الجزء الثالث

أبرز ما جاء في دراسات خاصة

أبرز ما جاء في دراسات خاصة

إعادة تأهيل الموائل النهرية لمصايد الأسماك[١]

مقدمة

أثرت الأنشطة البشرية على الجداول المائية والأنهار لآلاف السنين. ونتيجة لعمليات التصنيع ولنمو السكان، تكثفت الضغوط على المجاري المائية الطبيعية وموائلها المائية على مدار التاريخ وتسارع تردي الموائل المائية – مع ما لذلك من عواقب سلبية على الأنواع المائية ومن ثم على مصايد الأسماك أيضا. وفي الوقت الراهن، تعرضت كل المجاري المائية تقريبا في البلدان المتقدمة لتأثيرات معاكسة من التنمية بدرجات شتى، وتتبع الموائل المائية الداخلية في الكثير من البلدان النامية نفس المسار.

بيد أن الحالة تتغير تدريجيا، وتحاول الكثير من البلدان المتقدمة عكس اتجاه الآثار السلبية قديمة العهد من خلال إعادة تأهيل الموائل النهرية. وقد سلم المجتمع الدولي، بما فيه منظمة الأغذية والزراعة بمدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد[٢]، بأهمية تفهم عمليات النظم الإيكولوجية – الصفات الأحيائية والمادية والكيميائية للموائل المائية، وحماية الموائل وإعادة تأهيلها، والدورة الغذائية، وتفاعلات الأنواع غير المستهدفة – في المحافظة على إنتاجية مصايد الأسماك. ومن ثم تقر المدونة بالحاجة إلى حفظ الموائل وإعادة تأهيلها بطريقة مردودة التكاليف من خلال نهج النظام الإيكولوجي. وتنص المبادئ التوجيهية بشأن مصايد الأسماك الداخلية التابعة لمدونة السلوك بشأن الصيد على أنه: " ينبغي للدول أن تضع خططا وطنية واضحة بشأن استخدام المياه، بما في ذلك ما يخصص منها لمصايد الأسماك، وبشأن حماية البيئة المائية".[٣]

ويوجد لسوء الحظ عدد محدود من الدراسات الجيدة بشأن إعادة تأهيل الموائل ورصدها والتي يمكن الاستناد إليها لتقديم المشورة، وبخاصة في البلدان النامية. ورغم أن الدراسات التي يجري استعراضها توفر معلومات تقنية عن مشاريع إعادة التأهيل من شتى أنحاء العالم، فإن معظم الدراسات أجريت في بلدان معتدلة المناخ، وقد يكون من الضروري إجراء تعديلات في الطرائق والاستراتيجيات المستخدمة هناك قبل أن يصبح بالإمكان مواءمتها مع الموائل النهرية الأخرى. ويتمثل أحد الشواغل الأخرى في أن الكثير من الدراسات المضطلع بها بشأن فعالية إعادة تأهيل الموائل قامت بتحليل المؤشرات المادية– الكيميائية للمياه، أي نوعية المياه، وليس الزيادة في إنتاج السمك.

المبادئ العامة

إن استعادة الموائل النهرية إلى ظروفها الأصلية أمر غير عملي بصفة عامة. ومن الواقعي فحسب، عادة، العمل على إعادة تأهيل الوظائف الرئيسية في النظم الإيكولوجية من خلال إعادة تأهيل أو إعادة إنشاء الموائل الوظيفية وإنشاء وسائل للوصل في ما بينها. وينبغي أن تكون جهود إعادة التأهيل مسبوقة، حيثما تردت الموائل وتناقص إنتاج الأسماك فيها نتيجة لذلك، بتقييمات لما حدث للنظام المائي، أي ما هي الوظائف التي ضاعت أو تردت. ويتمثل الهدف من تلك التقييمات في تحديد الآثار على مناطق مخصوصة من النظام الإيكولوجي أو على العمليات الرئيسية للنظام الإيكولوجي التي لها تأثير على موائل التيارات المائية، وتحديد إجراءات الإدارة المطلوبة لاستعادة أو إعادة تأهيل تلك العمليات التي تؤازر الموائل المائية وتدعم إنتاج الأسماك، (انظر الجدول ١٣).

تخضع استعادة مجموعات معينة من الأسماك لهدف استعادة النظام الإيكولوجي الذي يدعم أنواعا متعددة. وطالما كانت جميع أعمال إعادة التأهيل متسقة مع الهدف الغالب لاستعادة عمليات النظام الإيكولوجي ووظائفه، فإن الموائل ستستعاد من أجل أنواع متعددة.

وتتعرض استخدامات كثيرة متعارضة، ومن ثم مصالح اجتماعية واقتصادية، للخطر في المياه الداخلية. غير أن الاشتراطات الخاصة بالمحافظة على أرصدة سليمة من الأسماك وغيرها من الموارد المائية الحية ومصايد الأسماك التي تعتمد عليها كثيرا ما تكون ذات أهمية ثانوية بالنسبة للاعتبارات الأخرى. ولذلك يتعين الموازنة بين تكاليف وفوائد المحافظة على مصايد الأسماك الداخلية أو استعادتها

الجدول ١٣
ظروف مخصوصة ببيئات تربية الأحياء المائية لها أهميتها لإعادة تأهيل مصايد الأسماك

الفئة العامة	أمثلة
تدفق المياه	الحد الأدنى من التدفق المقبول توقيت التدفق سرعة التغيير في مستوى التصريف أو المياه
وسائل توصيل الموائل	الاحتفاظ بالنفاذ إلى الموائل الحرجة (طوليا وعرضيا) إزالة العوائق أمام حركة الأسماك أو ارتحالها (مثلا، مرافق مرور الأسماك) الاحتفاظ بالنفاذ إلى روافد التدفق الداخل إلى البحيرات وسائل التوصيل إلى التخوم الجانبية، السهول الفيضانية، إلى آخره.
تنوع الموائل	الاحتفاظ بالموائل الحرجة والنفاذ إليها توفير تنوع واف في المسطحات المائية الرئيسية صون هياكل نباتات ضفاف الأنهار
نوعية المياه	تجنب انتشار المواد السمية المزمن أو الحاد أو مصادر التلوث غير الثابتة تنظيم المواد المغذية ذات الحدود الحرجة
التشويش المادي	الحد من طرق غسل القوارب وغيرها من التطورات الحد من إزالة الغابات والنباتات وقطع الأعشاب الحد من الرعي وغيره من دواعي التشويش
خصائص الحوض	ممارسات استخدام الأرض لتجنب التحات والجريان السطحي غير المنضبط تجنب أنواع الغطاء النباتي غير الملائمة وسائل توصيل المناطق الحاجزة

المصدر: مأخوذة بتصرف من R.L. Welcomme. 2001. Inland fisheries: ecology and management., Oxford,Uk, Fishing News Books.

مع تكاليف وفوائد الاستخدامات الأخرى للمياه. علاوة على ذلك، ينبغي الاعتراف بأن تكاليف جميع الاستخدامات البديلة للمياه الداخلية لا تشكل نفقات فعلية فحسب، وإنما قد تشمل أيضا خسائر لفرص مستقبلية. كما يجب الاعتراف كذلك عند تقدير تكاليف المحافظة على أرصدة سليمة من الأسماك بأنه توجد نهج بديلة للحماية وتلطيف حدة الآثار وإعادة التأهيل.

ولا تشمل الفوائد التي تعود على إعادة التأهيل الدخل الذي يمكن إدراره من صيد السمك فقط، وإنما أيضا خدمات نظم إيكولوجية مثل الدورة الغذائية ونقل الرسوبيات وتكبيل الكربون، علاوة على فوائد ملموسة بدرجة أقل مثل تلك المتمثلة في وجود نظام إيكولوجي سليم لدواعي جمالية وصونية. وحيث أن حسابات مردود التكاليف قد تحابي الاستخدامات غير المتعلقة بصيد الأسماك في الأجل القصير، فمن المهم النظر في الأفق الزمني المأخوذ في الاعتبار في التحليل. فينبغي أن يكون الأفق الزمني طويلا بما يكفي للسماح بالنتيجة القصيرة الأجل أن تتوازن مع المصالح الطويلة الأجل والقيم المتأصلة في النظام الإيكولوجي. ولا ينطبق ذلك فقط على المشاريع الجديدة لاستخدام المياه العذبة، وإنما على المشاريع القائمة أيضا. فإن من شأن إهمال بيئة متردية بالفعل أن تؤخر فحسب من قيمة فاتورة إعادة التأهيل– بل وربما زيادتها.

وثمة حاجة إلي نهج متعدد الأنظمة على نطاق الحوض كله تشمل إدارة الأرض والمياه، إذا ما أريد إنجاز إعادة التأهيل بشكل مستدام. ويجب على مديري مصايد الأسماك، وأولئك المسؤولين عن صون البيئة، أن يتفاوضوا حول أفضل الشروط الممكنة للمحافظة على أرصدة الأسماك ومصايد الأسماك. بيد أنه يصعب جدا معادلة المصالح الاقتصادية لقطاعات أخرى، مثلا توليد القوى الكهربائية والملاحة والزراعة والصناعة، لأنه ليس من السهل تقديم أرقام حسنة التوثيق ودقيقة تدلل على القيمة الاقتصادية لوجود بيئة مائية سليمة وما يتصل بها من مجموعات الأسماك والتنوع البيولوجي. ومن مهمة مديري مصايد الأسماك وأولئك المسؤولين عن صون البيئة، في هذه العملية، أن يتفاوضوا حول أفضل الشروط الممكنة للمحافظة على أرصدة الأسماك ومصايد الأسماك. وحيثما يكون السياسيون قد حددوا إطارا تمكينيا، فإنه يمكن تخفيض التوترات في ما بين شتى أصحاب الشأن والحصول على أكبر الفوائد من الكثير من السلع والخدمات التي تقدمها النظم الإيكولوجية المائية، بما في ذلك منتجات من أجل الاستهلاك البشري.

وقد يختار صناع السياسات من بين خطط للإدارة تتراوح بين "عدم القيام بأي شيء"، عندما تكون التكاليف التي ينطوي عليها إعادة التأهيل غير مقبولة، إلى "توفير التلطيف من حدة الآثار وإعادة التأهيل"، أو "توفير الحماية الكاملة"، مع إنشاء محميات لا يسمح فيها بأي أنشطة في مستجمع المياه.

طرائق إعادة التأهيل

وينبغي أن يركز إعادة تأهيل الأنهار على خلق تنوع هيكلي (عمق، تدفق، طبقة تحتية وهياكل للضفاف)، وعلى إعادة إنشاء وسائل توصيل طولية وعرضية (الجدول ١٤). وينبغي أن يهدف إعادة تأهيل الأنهار في نفس الوقت إلى خلق الظروف التي تواتي مجموعات الأنواع. وتهتدي الكثير من تدابير إعادة التأهيل في الوقت الحاضر بمبدأ "تكوين الأنواع التي يحتمل أن تكون طبيعية"، حيث لا تعتبر الأنواع القائمة فقط على أنها أهداف لإعادة التأهيل، وإنما أنواع عاشت في الماضي هناك أيضا وربما تعود/تجلب ثانية يوما ما. ويجب تحديد صفات الموئل التي تحتاج إلى تحسين تبعا لذلك، بما في هذا جميع الوحدات الوظيفية التي تستخدمها الأسماك وبخاصة خلال المراحل الحساسة في دورة حياة الأسماك. بيد أنه يجب أن تكون استراتيجية إعادة التأهيل النهائية مرنة بشكل كاف بما يسمح باحتوائها على المعارف والأدوات الجديدة.

بيد أن مستوى المعرفة بالأنواع وبالنظم الإيكولوجية المرتبطة بالمياه الداخلية متنوع وغير متسق على الصعيد العالمي. فالنظم البسيطة والفقيرة في أنواعها نسبيا، مثل جداول السلمون معتدلة المناخ،

الجدول ١٤

الفئات المشتركة لإعادة تأهيل الموائل ونماذج من الإجراءات المشتركة

الفئة العامة	أمثلة	الأهداف المعهودة
تحسين الطرق	إزالتها أو التخلي عنها إعادة الرصف التثبيت إضافة البرابخ أو إزالتها	تقليل الإمداد بالرسوبيات استعادة الهيدرولوجيا تحسين نوعية المياه
ترميم ضفاف الأنهار	التسوير لإبعاد الثروة الحيوانية إزالة الحشائش زراعة الأشجار والنباتات تخفيف أو إزالة الشجيرات النامية تحت الأشجار والجنبات	استعادة نباتات وعمليات ضفاف الأنهار توفير الظلال والمأوى تحسين ثبات الشاطئ وظروف تدفق التيار
توصيلية السهول الفيضانية	إزالة حواجز الفيضانات إعادة توصيل المستنقعات والبحيرات التنقيب عن موائل سهول فيضانية جديدة	إعادة توصيل الموائل الجانبية السماح بحرية قناة النهر في التعرج وتحويل مجراها
إزالة السدود وتعديل التدفق	إزالة السدود أو فتح ثغرات فيها زيادة تدفقات التيارات الداخلة استعادة نظام الفيضان الطبيعي	إعادة توصيل ممرات الارتحال السماح بالانتقال الطبيعي للرسوبيات والمواد المغذية
الهياكل المقامة داخل المجرى	وضع كتل خشبية أو هياكل جلمودية عوائق مهندسة من الكتل الخشبية وضع حصي لحضانة البيض وضع شجيرات أو غيرها من الغطاء إعادة تعريج المجرى المسوى	تحسين ظروف الموائل داخل التيار من أجل السمك
الإثراء بالمغذيات	إضافة مغذيات عضوية وغير عضوية	تعزيز نظم الإنتاج لتحسين الإنتاج الأحيائي التعويض عن انخفاض مستويات المغذيات الناجم عن نقص الأسماك الصاعدة من البحر للنهر لوضع البيض
تقنيات إعادة تأهيل مختلفة	إعادة إدخال القندس أو التخلص منه إزالة الشجيرات النامية تحت الأشجار حماية الشواطئ حماية الموائل من خلال الاستحواذ على الأرض، أو صونها، أو إراحتها أو حمايتها القانونية (قوانين) تدفقات التيارات الداخلة	تقليل أو زيادة تعقد الموائل منع التحات أو توجيه الارتحال حماية الموائل من زيادة التردي توفير تدفقات وافية من أجل الأحياء المائية والموائل

مفهومة جيدا إلى حد نسبي كبير، في حين أن الأنهار المدارية الكبيرة الأكثر تعقيدا تحظى بقدر أقل من الدراسة ومفهومة بشكل سيء فحسب. ولذلك يكون من الضروري في كثير من الأحيان العمل بنماذج تتطلب معرفة محدودة فقط ببيولوجيا فرادى الأنواع، ولكن مع التركيز بشكل أكبر على استعادة وظائف وعمليات النظام الإيكولوجي. ويتطلب التخطيط التفصيلي لصون أنواع مخصوصة معارف أكثر اكتمالا ببيولوجيا الأنواع المقصودة وسلوكها.

التنوع الهيكلي

يمكن زيادة توافر الأسماك محليا في الأجل القصير إلى المتوسط. وقد تم التدليل على أن تحسين الموائل، من خلال تعزيز التنوع الهيكلي بواسطة إضافة هياكل داخل المجرى مثل الكتل الخشبية أو قطع كبيرة من الصخور أو بإيجاد برك أو منحدرات مائية يمكن أن تعمل على زيادة الأكسجين في المياه واحتجاز الرسوبيات، وتوفير المأوى، وزيادة توافر الأسماك محليا في الأجل القصير إلى المتوسط. بيد أنه لما كان ذلك لا يعالج في كثير من الأحيان الأسباب الجذرية لتردي الموئل، فإن الحل الأدوم يتطلب تغييرات كبيرة تستعيد العمليات الطبيعية أو تحاكيها.

لقد تحولت أنهار ومجاري مائية كثيرة إلى قنوات من أجل الأغراض الملاحية أو من أجل نقل المياه بعيدا بشكل أكفأ. وفي هذه الحالة، قد يزداد تعقد الموئل من خلال إلغاء تحويل الأنهار والمجاري المائية إلى قنوات وباستعادة تعرجاتها وإعادة بناء موائل السهول الفيضانية. ومن شأن ذلك أن يزيد من طول المجاري المائية وأن يفضي إلى تغييرات مادية وأحيائية تفيد الأسماك واللافقاريات. بيد أن تلك المشاريع الكبيرة الحجم حديثة العهد نسبيا ولم يتوافر وقت لتقييم نتائجها على الوجه الصحيح.

استعادة العمليات

تتمثل العناصر الهامة لاستعادة عمليات النظم الإيكولوجية في الصلات بين النظم الإيكولوجية المائية والبرية. وتبين دراسات قليلة أنه في المناطق التي تردت فيها موائل ضفاف الأنهار حيث لا يوجد أي غطاء شجري على الشواطئ، تميل درجات حرارة المياه على سبيل المثال إلى أن تكون أعلى وتكون وفرة الأسماك أقل منها في المناطق التي لم تمتد فيها يد التغيير إلى النباتات. كما أن نباتات الضفاف هامة أيضا لتوفير الظل والمأوى والمواد المغذية والنفايات الخشبية والغذاء للأسماك. وقد ثبت أن إعادة الغرس والحماية من أجل إبعاد الماشية وغيرها من حيوانات الرعي عن نباتات ضفاف الأنهار وسيلة فعالة في استعادة مجموعات الأسماك إلى بعض المناطق.

استعادة الفيضانات

والفيضانات ضرورية لضرب من العمليات الإيكولوجية وما يتصل بها من أنواع النباتات والأشجار والحيوانات والأسماك والطيور. وفي الأحوال التي لا يمكن فيها استعادة نمط الفيضان الطبيعي تماما، قد يكون من الممكن استعادة سمات رئيسية إلى حد ما لدورة الفيضان. وتشمل العناصر الهامة لدورة الفيضان التوقيت والوفرة والدوام والسرعة والسلاسة ومستوى المتصرف من المنبع إلى المصب. وينبغي تشجيع مدراء السدود ومحطات القوى الكهرمائية على توقيت إطلاق مياههم وفقا لدورة الفيضان الطبيعية لمعاونة إعادة تأهيل مصايد الأسماك التي تعتمد على الفيضانات.

وسائل التوصيل الطولية

تعتمد إعادة تأهيل مصايد أسماك الأنهار على التبادل الطولي للأسماك والمواد المغذية والرسوبيات والمواد العضوية والمياه بكميات ونوعيات كافية. وكثيرا ما تتضمن استراتيجيات إعادة التأهيل تدخلات صغيرة الحجم يسهل تنفيذها، ولكن الكثير منها له تأثير طويل الأجل محدود. ومثلا، فنظرا إلى نقص أنواع الأسماك المرتحلة من النهر إلى البحر، فإن بعض المجاري المائية بها في الوقت الراهن ٦–٧ في المائة فقط من مستوياتها التاريخية من النتروجين والفوسفات. وفي هذه الحالات، عُززت تدفقات المواد الغذائية على طول النهر بأجسام السلمون النافق أو المواد الغذائية غير العضوية، مما يسفر عن بعض الزيادات في السلمون الصغير ووفرة كبيرة في اللافقاريات.

بيد أنه ينبغي أن تنطوي مشاريع إعادة التأهيل الأكثر جدية على استراتيجيات أطول أجلا تعالج تحركات الأسماك، وتدفق المياه، والتخطيط لاستخدام الأرض، وإدارة موارد المياه من أجل كامل مستوى مستجمع المياه أو حوض النهر.

وكثيرا ما تكون الأسماك المرتحلة أكثرها قيمة من الناحية التجارية، ولكنها من بين أول ما يختفي عندما تصبح المياه ملوثة أو تعاق مسارات الارتحال بواسطة هياكل مادية. ولذلك فكثيرا ما تستخدم الأنواع المرتحلة كمؤشرات للعافية الإيكولوجية. بيد أن الأنواع المرتحلة لمسافات طويلة ليست هي التي تعاني فقط من تجزؤ الموائل وإنما تعاني منه جميع الأنواع التي تعتمد طوال دورة حياتها على التحركات الطولية.

ومن المهم، عند تحسين ظروف ارتحال الأسماك، النظر في جميع مراحل الحياة حيث أن احتياجاتها قد تكون مختلفة تماما (مثلا، ارتحال صغار الأنقليس القليلة الحجم بعكس اتجاه التيار؛ وارتحال الأنقليس البالغ الكبير باتجاه التيار). ومن ثم ينبغي تصميم هياكل تلطيف حدة المرور وفقا لحاجات وقدرات مختلف الأنواع والمراحل العمرية المختلفة لتلك الأنواع. ومثلا، فإن تصميم بوابات التحكم التي تنظم تدفق المياه إلى المناطق المنخفضة المستصلحة من البحر يحدد ما إن كان بقدرة بيض الأسماك الأوقيانوسية أو صغار الأسماك التي تعيش في الأعماق أو الأسماك البالغة على الدخول إلى المنطقة.

وعندما تعاق مسارات ارتحال الأسماك بواسطة السدود، فإن أفضل الحلول بالنسبة لمصايد الأسماك هو إزالة السد من أجل كفالة المرور باتجاه مجرى التيار أو عكسه على حد سواء. والسدود لها حياة تشغيلية محدودة (زهاء ٥٠ سنة) وصيانتها مكلفة. وفي الولايات المتحدة الأمريكية، تمت إزالة زهاء ٥٠٠ سد معظمها صغير في الـ ٢٠ سنة الأخيرة. وهذه الإزالة، فضلا عن سماحها بحركة الأسماك باتجاه مجرى التيار وعكسه، تعتبر فعالة أيضا بدرجة كبيرة في استعادة العمليات التي أعيقت نتيجة لبناء السدود، مثل دورة التغذية وانتقال المواد المغذية والرسوبيات.

وقد استخدمت ممرات السمك، التي تيسر حركة السمك عبر الهياكل المعوقة، بشكل شائع لاستعادة ارتحال الأسماك. وعندما تدرج ممرات السمك في التصميم المبكر لمشروع بناء سد ما، فإن تكلفتها تكون معادلة لنسبة مئوية صغيرة لا غير من التكاليف الإجمالية. ولكن إذا تعين تثبيت ممرات السمك بأثر رجعي فإن التكاليف تزيد بشكل بالغ. وإذا لم يكن من الممكن تفادي تشييد سد ما، فإن من مسؤولية مدراء مصايد الأسماك حينئذ أن يكفلوا على الأقل التخطيط لممرات سمك ملائمة منذ المراحل الأبكر للمشروع. ومن المهم اختيار ممر السمك الذي يضاهي على أفضل وجه سلوك واحتياجات الأنواع الموجودة (أو المحتمل أن تكون موجودة في مرحلة لاحقة). وينبغي مثلا عدم استخدام تصميم ممرات السمك الموضوعة من أجل أنواع السلمون بشكل تلقائي إذا ما كانت المجموعات المستهدفة من غير أنواع السلمون، لأن هذه الممرات قد لا تكون فعالة أو أقل فعالية بالنسبة لأنواع ذات قدرات على السباحة مختلفة عن قدرات السلمون. وإذا لم يكن هناك الكثير المعروف عن احتياجات الأنواع الموجودة فينبغي اختيار التصميم الأكثر تنوعا لممر السمك والذي يتمثل في الكثير من الحالات في الممر الأفقي المقطع (الشكل ٣٧).

الشكل ٣٧

مقطع رأسي لممر الأسماك، إفيزيم، نهر الراين، فرنسا/ ألمانيا

م. لارينيار

وسائل التوصيل العرضية

كما أن وسائل التوصيل العرضية للموائل إلى قناة النهر الرئيسية ضرورية بالنسبة لكثير من مصايد الأسماك. فكثيرا ما تكون أنهار الأراضي الواطئة ذات السهول الفيضانية محاطة بنظم للسدود الحاجزة للفيضانات التي أقيمت لحماية الأراضي الزراعية والمستوطنات والبني الأساسية الأخرى من غوائل الفيضانات. وينتج عن مثل هذا التطور أن تصبح السهول الفيضانية منعزلة عن الأنهار، وأن تلغى الديناميات الموسمية للنظام، مع ما يترتب على ذلك من عواقب سلبية على مصايد الأسماك.

وكثيرا ما يعني حدوث تعديلات بالغة في الأصول البشرية (مثلا، قيام مناطق مكتظة بالسكان للغاية على طول الأنهار)، وما تنطوي عليه إزالة السدود الحاجزة من تكاليف اجتماعية واقتصادية، أن تلك الطريقة في إعادة التأهيل غير ممكنة عمليا دائماً. بيد أنه يمكن إعادة إقامة سدود ترابية للسماح بغمر السهول الفيضانية جزئيا بمياه الفيضانات. كما يمكن السماح للنهر في مناطق معينة بأن يغمر السهول الفيضانية بالكامل. ويعمل إعادة السماح للسمك بالدخول إلى المناطق المغمورة بالفيضانات لوضع البيض وتغذية الإنتاج الزائد الكبير من صغار الأسماك، وهو ما تتصف به السهول الفيضانية السليمة، على كفالة استقطاب ما يكفي من الأسماك لاستعادة مجموعات الأسماك.

ويمكن وصل المسطحات المائية المنعزلة مثل القنوات الجانبية وبحيرات منعطف النهر وبرك السهول الفيضانية، من خلال إقامة البرابخ أو تحسينها أو من خلال إيجاد قنوات طبيعية. وقد يكون ذلك خيار طيب لأنه يعتمد على الموائل القائمة بالفعل والتي لا تحتاج إلا لإعادة التوصيل فحسب. وعندما لا تكون تلك الموائل الطبيعية قائمة فإنه يمكن الاستعاضة عنها بمسطحات مائية اصطناعية مثل مواقع استخراج الحصي أو حفر الإمداد، التي يمكن تصميمها هندسيا لتلائم تنوع الأنواع.

خلاصة

تبين الدراسات المستعرضة في هذا القسم بوضوح أنه ينبغي أن تستند إعادة تأهيل الموائل النهرية إلى نهج نظام إيكولوجي يتم فيه إعادة إنشاء العمليات الرئيسية والمحافظة عليها. وبهذه الطريقة يعود إعادة التأهيل بالفائدة على عدد من الأنواع المائية ومن ثم يساعد على تحسين مصايد الأسماك الداخلية. ويتعين أخذ المتطلبات الإيكولوجية لجميع الأنواع النهرية خلال كل مراحل حياتها (لاسيما المرتحلة منها) في الاعتبار منذ المراحل الأبكر من التخطيط لكي تُكفل الكفاءة القصوى للتدابير العلاجية. ويوفر مستجمع المياه، أو الحوض، محيطا جغرافيا. وينبغي أخذ الحوض بأكمله في الاعتبار، حيث أنه لا يمكن النظر في أي مشروع لإعادة التأهيل بمعزل عن حوضه والناس الذين يعيشون هناك. ومن الممكن أن تبطل الأنشطة التي تتم بأعلى مجرى النهر أي جهود تبذل على المستوى المحلي.

وتتأثر مصايد الأسماك الداخلية بشكل أشد جسامة بعوامل خارجية تصيب قطاع المصايد. وكثيرا ما تعرقل القضايا الاجتماعية والاقتصادية والمؤسسية، والاستخدامات المتنافسة للمياه الداخلية من تطبيق التكنولوجيا لإعادة تأهيل الأنهار من أجل مصايد الأسماك. والتدخلات الكبرى (إعادة التعريج أو استعادة السهول الفيضانية أو إزالة السدود) مكلفة وتتطلب تعاون أصحاب الأراضي الواقعة على ضفاف الأنهار وغيرهم من أصحاب الشأن، أو استحواذ الدولة على الأراضي. ورغم أنه نادرا ما تمت دراسة فعالية تكاليف مشاريع إعادة التأهيل، فمن الواضح أن حماية الموائل أكثر سبل المحافظة على مصايد الأسماك النهرية مردودية للتكاليف.

والمعرفة بأحوال المياه الداخلية، بما فيها تنوعها الأحيائي المائي ومصايد أسماكها، غير مكتملة في الكثير من أنحاء العالم، وهناك تقييمات ضئيلة للكثير من مشاريع إعادة تأهيل الموائل. وعلى الرغم من أن من المستصوب القيام بالمزيد من البحوث وجمع المعلومات، فإن طرائق إعادة التأهيل المستعرضة هنا تعطي أملا، ومن شأن معارفنا العامة بوظائف النظم الإيكولوجية، وعمليات النظم الإيكولوجية واحتياجات الأنواع المائية أن تسمح لنا بالتصرف الآن من أجل إعادة تأهيل الكثير من مصايد الأسماك الهامة إذا ما كانت الإرادة السياسية قوية بما فيه الكفاية.

تجارة الأسماك الرشيدة والأمن الغذائي

الخلفية

منذ عصور عتيقة، كانت الأسماك المستخرجة من المحيطات والمسطحات المائية الأخرى تشكل مصدرا هاما للغذاء. غير أن أولئك المتخصصين في صيد الأسماك لا يمكن أن يستهلكوا كل الأسماك التي يصطادونها. فهناك حاجة، حتى عند مستويات الإنتاج المنخفضة، إلى مقايضة الفائض أو مبادلته. والإتجار، حتى على المستوى المحلي والداخلي، مسألة متأصلة في مصيد الأسماك بأكثر منها في الثروة الحيوانية أو الزراعة.

وكان أحد المكونات الرئيسية في التجارة العالمية منذ زمن طويل يتمثل في المنتجات الغذائية مثل البهارات والحبوب والملح والفواكه والسكر واللحوم والأسماك. وقد عملت تجارة الأغذية العالمية على إقامة جسر ما بين المسافات الشاسعة والثقافات. واليوم، يجري نقل الأسماك إلى الأسواق من كافة أنحاء العالم. وأكبر سوق للأسماك في العالم، سوق أسماك تسوكيجي في طوكيو، دليل طيب على هذه الحقيقة – فالأسماك الطازجة من كل محيطات العالم معروضة هناك.

والتجارة في منتجات الأسماك تصل ما بين المنتجين والمستهلكين وتساهم في الأمن الغذائي وتحقيق مستويات معيشة أعلى. بيد أن المراقبين لتجارة الأسماك تداولوا في ما إن كان ذلك يصدق بالنسبة لكل من هم منخرطون في التجارة في الأسماك ومنتجات الأسماك و/أو لهم صلة بها. وفي هذه المداولات، مالت الشواغل المتعلقة بالسمك والأمن الغذائي إلى التركيز على البعد المباشر لاستهلاك السمك. وبناء عليه، فعندما تمت دراسة صادرات الأسماك، كان التركيز منصبا بالدرجة الأولى على الكيفية التي تقلل بها توافر الأسماك للاستهلاك المحلي. واعتبرت واردات الأسماك، من ناحية أخرى، في الأغلب وسيلة لزيادة توافر الغذاء المحلي من الأسماك. وفي حقيقة الأمر، فإن العلاقة ما بين التجارة (الصادرات والواردات) والأمن الغذائي أكثر تعقيدا. فمن الممكن أن يعزز الإنتاج من أجل الصادرات من دخول الصيادين الفقراء بشكل بالغ ومن ثم يرفع استحقاقاتهم المستندة إلى التجارة بما يمكنهم من تحقيق أمن غذائي أكبر.

وبغية فهم الكيفية التي تساهم بها التجارة في منتجات صيد الأسماك في الأمن الغذائي و/أو تقلل منه، ومتى وأين يحدث ذلك، كلفت منظمة الأغذية والزراعة والوكالة النرويجية للتنمية الدولية من يقوم بدراسة عالمية تتألف من دراسات تقييمية في ١١ بلدا التالية: البرازيل وشيلي وفيجي وغانا وكينيا وناميبيا ونيكاراغوا والفلبين والسنغال وسري لانكا وتايلند[٤]. وقد اختيرت هذه البلدان كنماذج للبلدان المنخرطة بنشاط في التجارة الدولية للأسماك وبما يكفل تغطية جغرافية واسعة للدراسة. وعلاوة على ذلك، فقد شهدت هذه البلدان زيادة صادراتها السمكية بسرعة على مدار ١٠ إلى ٢٠ سنة الماضية.

تعرضت الدراسة لقضية التجارة من منظور أعرض جرى عليه العرف في الكثير من المداولات الحديثة العهد. وركزت الدراسة بالدرجة الأولى على ما لتجارة الأسماك من تأثير مباشر وغير مباشر على الأمن الغذائي؛ واستعرضت بالتفصيل الآثار الإيجابية والسلبية للتجارة الدولية في الأسماك على الأمن الغذائي في بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض. ويبين الرسم البياني المواضيعي (الشكل ٣٨) الكيفية التي تم تقييم الآثار المباشرة وغير المباشرة بها.

النتائج الرئيسية للدراسة

يتمثل الاستنتاج الرئيسي للدراسة في أن التجارة الدولية في منتجات صيد الأسماك كان لها تأثير إيجابي على الأمن الغذائي في البلدان النامية التي تشارك في مثل هذه التجارة.

لقد زادت التجارة الدولية في الأسماك بشكل ملفت للنظر على مدى ٢٠ سنة الماضية، فارتفعت من ١٥,٤ مليار دولار في عام ١٩٨٠ إلى ٧١,٥ مليار دولار في عام ٢٠٠٤. وقد استفادت البلدان النامية على وجه الخصوص من هذه الزيادة حيث ازدادت حصائلها الصافية من ٣,٧ مليار دولار إلى ٢٠,٤ مليار دولار على مدى نفس الفترة. وقد كان ذلك أكبر من صادراتها الصافية من السلع الأساسية الغذائية الأخرى مثل البن والموز والأرز والشاي مجتمعة.

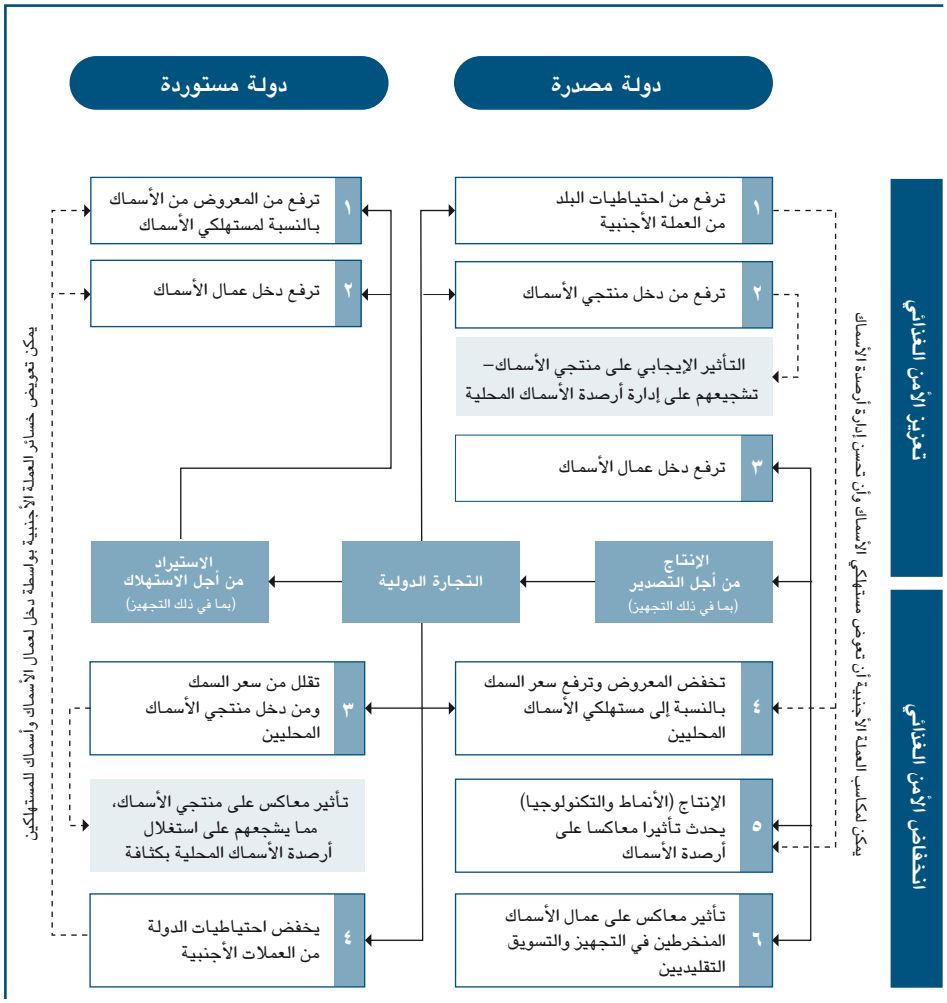
بيد أن هناك مجالا للتحسين. إذ تبين إحصاءات التجارة عدم حدوث تغيير له شأنه في تشكيل الصادرات من البلدان النامية على مدى العقد الماضي. ومعظم منتجات الأسماك المصدرة مجمدة. وفي حين أن ذلك يرجع في بعض الحالات إلى طبيعة المنتج الذي يجري تصديره، فثمة دليل أيضا على أن تصاعد التعريفة في البلدان المتقدمة حال دون نمو تجارة الصادرات في منتجات سمكية ذات قيمة مضافة من البلدان النامية.

كما تبين إحصاءات الإنتاج والتجارة أن التجارة الدولية لم يكن لها تأثير ضار على توافر الأسماك كغذاء. لقد كفلت الزيادات في الإنتاج، مقترنة مع استيراد وتصدير منتجات مصايد الأسماك، التوافر المستمر للأسماك من أجل الأسواق المحلية في بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفضة. وفضلا عن ذلك، فإن حصائل صادرات الأسماك تستخدم أيضا في استيراد أغذية أخرى، بما في ذلك منتجات الأسماك.

وفي جميع البلدان التي غطتها الدراسة، ازداد عدد الأشخاص المستخدمين في مصايد الأسماك ذات التوجه التصديري بمرور الزمن. وقد تم إيجاد فرص استخدام جديدة هامة في أنشطة تجهيز الأسماك نتيجة للتجارة الدولية. ويتفاوت عدد المستخدمين في أنشطة تجهيز الأسماك، تبعا لحجم عمليات التجارة في الوقت الذي تمت فيه الدراسة، من ٩٠٠ في كينيا إلى ٢١٢ ٠٠٠ في تايلند.

الشكل ٣٨

التجارة الدولية في منتجات صيد السمك: التأثير على الأمن الغذائي في بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض



وبالإضافة إلى ذلك، كان للتجارة الدولية تأثير إيجابي على الأمن الغذائي في ثمانية من ١١ بلدا غطتها الدراسة.[٥] ويستند هذا الاستنتاج إلى نتائج متصلة بالاقتصاد الوطني وإلى الآثار على صيادي السمك وعمال السمك ومستهلكي السمك.

وكانت صادرات الأسماك بين أعلى عشرة مصادر لاكتساب النقد الأجنبي في ثمانية من البلدان التي غطتها الدراسة– تايلند وغانا وكينيا وناميبيا والسنغال وشيلي ونيكاراغوا وفيجي. وبلا شك، تساهم مكاسب بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض من التجارة الدولية في منتجات مصايد الأسماك في كفالة الأمن الغذائي على المستوى الإجمالي.

وقد شهدت تايلند، وهي واحدة من أكبر البلدان المصدرة للأسماك في العالم، زيادة جمة في الدخول الريفية نتيجة للتوجه التصديري العام للاقتصاد. ومن المحتمل أن يكون صيادو السمك قد استفادوا بقدر ما كان حصيلة صيدهم وإنتاجهم متصلا بالأنواع المخصصة للتصدير. كما انخفضت مستويات الفقر في المناطق الريفية بشكل له شأنه.

كما أن التجارة الدولية الحديثة لها تأثيرها على حياة المشتغلين التقليديين بتجهيز السمك، والغالبية العظمى منهم من النساء – وهن بصفة عامة نساء متوسطات العمر لديهن قدر بسيط من التعليم. ويؤثر أي تغيير في سياسات التجارة لبلد ما على النساء المشتغلات بالسمك. ولذلك تأثيره الهام على مسألة الأمن الغذائي والفقر. فمن ناحية، وكما أظهرت دراسات عديدة، فإن أي زيادة في دخل النساء لها تأثير إيجابي أكبر على الأمن الغذائي للأسرة المعيشية. وقد عمل توسيع نطاق تجهيز الأسماك في البلدان النامية، بما في ذلك ما يولد قيمة إضافية للسمك الموجه إلى أسواق التصدير، على خلق وظائف جديدة في ما بين النساء، والشابات

منهن بالدرجة الأولى. ولكن، من ناحية أخرى، فإن الزيادة في تصدير منتجات مصايد الأسماك، ولاسيما إلى البلدان المتقدمة، أفضت إلى نقص له شأنه في كمية الأسماك المتاحة للنساء المشتغلات بعمليات تجهيز الأسماك التقليدية، كما أفضت إلى زيادة في أسعارها. وأسفر ذلك عن بعض الخسائر في فرص الاستخدام، وبعض الخسارة في الدخل، أو كليهما.

وتبين للدراسة أن التجارة الدولية في المنتجات الغذائية، كقاعدة عامة، لها تأثير سلبي على موارد السمك. ومن الواضح أن ثمة حاجة ماسة إلى ممارسات إدارة مستدامة أكثر فعالية للموارد، والتي لا يمكن أن يكون هناك تجارة دولية مستدامة بدونها. إن المحافظة على قاعدة الموارد وسلامة النظام الإيكولوجي المائي "شرط لابد منه" للأمن الغذائي – مع وجود تجارة دولية أو بدونها. ويتمثل الاشتراط الأساسي في استدامة النمو في إنتاج الأسماك والمحافظة على التوازن المتجانس بين ثلاثة مجالات – مصايد الأسماك البحرية الطبيعية ومصايد الأسماك الداخلية الطبيعية وتربية الأحياء المائية – وفقا لسياق اجتماعي ومادي. وفي ما يتعلق بتربية الأحياء المائية، ينبغي أن تكون الأولوية لإقامة توازن جديد بين تقنيات الإنتاج الكثيف والمستفيض، مع تحقيق نسبة مئوية أكثر كفاءة للتحويل إلى علف والبحث عن أعلاف من بروتين غير حيواني.

كما تبرز الدراسة الحاجة إلى سياسات حرة وشفافة للتجارة والأسواق. ومن شأن ذلك أن يكفل تمتع جميع شرائح المجتمع بفوائد التجارة الدولية في الأسماك. وفي هذا السياق، تؤكد الدراسة على توصيات مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة التي توصي الدول بأن تتشاور مع جميع أصحاب الشأن والصناعة، وكذلك مع جماعات المستهلكين والجماعات البيئية، في ما يتعلق بوضع القوانين واللوائح المتصلة بالأسماك ومنتجات الأسماك.

وأخيرا، توصي الدراسة، ولاسيما للبلدان النامية، بالأهداف التالية من أجل الذين يهدفون إلى زيادة الأمن الغذائي من خلال التجارة الدولية في الأسماك:

١– إدارة أفضل لموارد الصيد؛
٢– معلومات أفضل عن سلسلة الوديع وهيكل التجارة؛
٣– الاعتراف بالصيد الكفافي كمصدر رئيسي للأمن الغذائي المباشر؛
٤– المزيد من الضمان الاجتماعي لعمال الأسماك؛
٥– تحسين البنية الأساسية المتصلة بمصادر الرزق مثل الإسكان والإمداد بوسائل الإصحاح وبالمياه؛
٦– تنسيق أفضل في جمع البيانات والإحصاءات؛
٧– مساعدة البلدان النامية على التواؤم مع ظروف الأسواق الجديدة؛
٨– تعاون إقليمي أفضل في ما بين البلدان النامية؛
٩– تجارة في الأسماك أكثر اشتمالا ورشدا؛
١٠– استهلاك رشيد للسمك في البلدان المتقدمة.

نفايات أم ثروة؟ أسماك منخفضة القيمة/نفايات السمك من مصايد الأسماك البحرية في إقليم آسيا والمحيط الهادي[٦]

مقدمة

لاتزال منتجات الصيد البحري من كل من المصايد الطبيعية ومن الاستزراع تقوم بدور له شأنه في الأمن الغذائي والتخفيف من حدة الفقر واقتصادات الكثير من البلدان في إقليم آسيا والمحيط الهادي. وقد حدثت تغييرات كبرى في هذه المصايد على مدار ٢٠ سنة الماضية – أدى الإفراط في استغلال موارد مصايد الأسماك الساحلية البحرية إلى تشجيع تربية الأحياء المائية الساحلية من أجل تلبية الطلب المتنامي على الأغذية البحرية، والدخل، والاستخدام، ومكاسب التصدير في الكثير من البلدان.

من الجائز ألا يكون للتحول إلى تربية الأحياء المائية لتعويض الانخفاض في المعروض من المصايد الطبيعية ونوعيته دخل في الصلة الوثيقة بين مصايد الأسماك الطبيعية وتربية الأحياء المائية. ويصدق هذا على وجه الخصوص حيثما تعتمد تربية الأحياء المائية على المصيد الطبيعي لتزويدها بالعلف، سواء بشكل مباشر كأسماك طازجة أو من خلال المساحيق السمكية وزيت السمك. لقد أصبح الصيد الطبيعي وتربية الأحياء المائية مكبلين في حلقة مغلقة (انظر الشكل ٣٩) حيث يدعم الطلب على الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك من أجل الأعلاف السمكية والحيوانية ضغوط الصيد المتزايدة على الموارد المتردية بالفعل. ويثير ذلك بعض الأسئلة الهامة بشأن التكاليف والفوائد الاجتماعية والاقتصادية والإيكولوجية لهذا النظام واستدامته واتجاهاته المستقبلية.

الإطار ١٢

الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك: تعريف

نعرف الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك من أجل الأغراض المتعلقة بهذا المقال على النحو التالي:
الأسماك ذات القيمة التجارية المنخفضة بحكم نوعيتها المنخفضة، أو حجمها الصغير أو انخفاض تفضيل المستهلك لها. وتستخدم هذه الأسماك إما في الاستهلاك البشري (كثيرا ما تكون مجهزة أو محفوظة) أو كغذاء للثروة الحيوانية/الأسماك، سواء بشكل مباشر أو من خلال تحويلها إلى مساحيق سمكية/زيت.

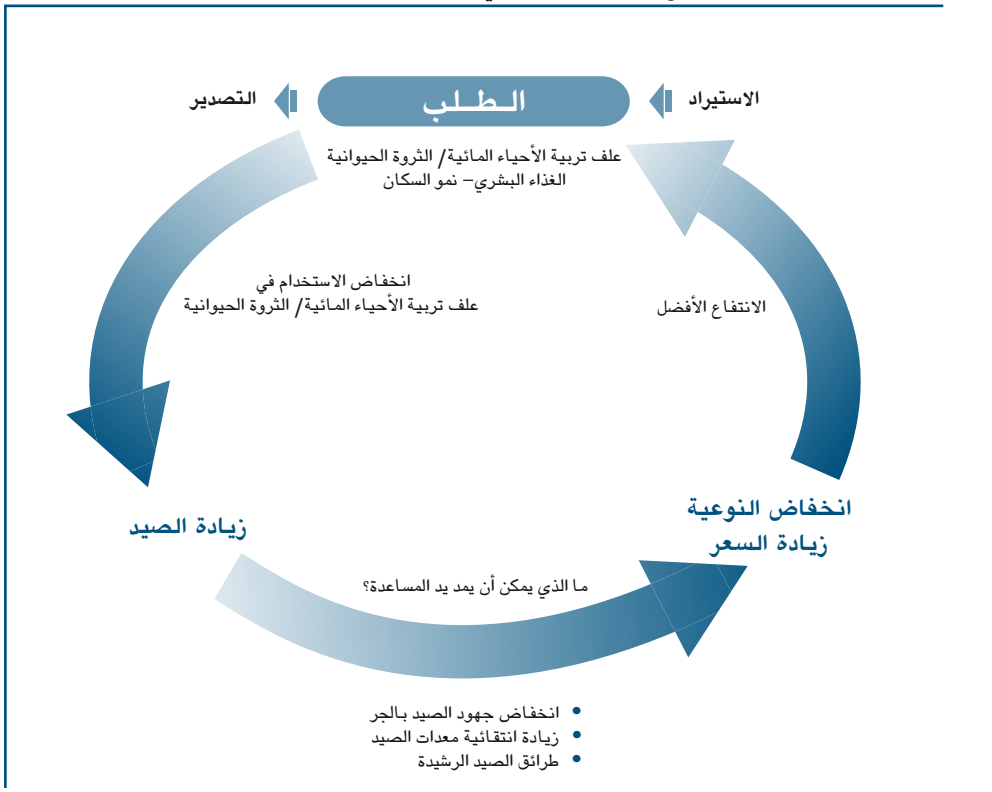
يلاحظ أن هذا المصطلح ينطبق في الصين وتايلند على السمك المستخدم كعلف حيواني/سمكي فقط.

إنتاج الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك

في كثير من مصايد الأسماك المغمورة الساحلية في آسيا، أسفر أسلوب "الصيد بأسفل السلسلة الغذائية"[٧] عن زيادة في النسبة المئوية للأسماك المنخفضة القيمة/نفايات الأسماك، وبخاصة في المناطق التي تم الصيد فيها بكثافة في الصين وتايلند وفييت نام. وقد وفرت لجنة مصايد الأسماك في آسيا والمحيط الهادي تقييمات أولية بشأن ستة بلدان رئيسية منتجة للأسماك في الإقليم (الجدول ١٥). ويبلغ المتوسط المرجح[٨] للأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك في البلدان الستة ٢٥ في المائة من مجموع المصيد البحري، مع وجود تقديرات تتجاوز ٥٠ في المائة في بعض المصايد.

الشكل ٣٩

"حلقة الأسماك منخفضة القيمة/نفاية الأسماك"، حيث يعمل الطلب المتزايد المؤازر بواسطة زيادة الأسعار على دفع زيادة الصيد وتردي الموارد



الجدول ١٥

تقديرات الإنتاج السنوي من الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك في آسيا والمحيط الهادي

البلد	الأسماك المنخفضة القيمة/ نفايات الأسماك (بالأطنان)	الحصة من إجمالي المصيد (نسبة مئوية)	المعدات السائدة[١]	سنة التقدير
بنغلاديش	٧١ ٠٠٠	١٧	شباك الغل (٤٨) مجموعة غير مميكنة أكياس (٤٢)	٢٠٠١–٢٠٠٢
الصين	٥ ٣١٦ ٠٠٠	٣٨	شباك الجر	٢٠٠١
الهند	٢٧١ ٠٠٠	١٠–٢٠	شباك الجر	٢٠٠٣
الفلبين	٧٨ ٠٠٠	٤	شباك الجر (٤١) السينة الدانمركية (٢٢) السينة الصغيرة (١٢)	٢٠٠٣
تايلند	٧٦٥ ٠٠٠	٣١	شباك الجر (٩٥)	١٩٩٩
فييت نام	٩٣٣ ١٨٣	٣٦	شباك الجر	٢٠٠١

١ الأرقام الموضوعة بين أقواس معقوفة عبارة عن نسب مئوية.

المصدر: APFIC country studies cited in FAO. 2005. Asian fisheries today: the production and use of low- value/trash fish from marine fisheries in the Asia-Pacific region, by S. Funge-Smith, E. Lindebo and D. Staples. RAP Publication 2005/16. Bangkok.

استخدام الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك

تعتبر الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك (باستخدام التعريف الأوسع) مصدرا غذائيا هاما للفقراء في الكثير من البلدان النامية. فصغار الصيادين يحتفظون بالأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك عموما لاستهلاكهم المنزلي، بعد بيع الأسماك الأخرى التي عليها طلب سوقي أكبر. وتُستهلك بعض الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك طازجا في حين يحفظ البعض أو يجهز (على سبيل المثال في صورة مرق سمك أو معجونات سمك). ومن الممكن أن تكون نسبة الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك المستخدمة من أجل الاستهلاك البشري مرتفعة تماما، مثلا في بنغلاديش، يستهلك حوالي ٦٠ ٠٠٠ طن مما مجموعه ٧١ ٠٠٠ طن من الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك المصيدة إما بشكل مباشر أو في شكل مجفف.

وتستخدم كميات متفاوتة من الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك كعلف حيواني/سمكي في مختلف البلدان (١٠٠ في المائة في الصين وتايلند – على وجه التحديد، وكميات قليلة في الهند وبنغلاديش). ويدور التقدير المتحفظ لكمية الأسماك المستخدمة من أجل تغذية الثروة الحيوانية/الأسماك في آسيا في حدود ٢٥ في المائة من إنتاج مصايد الأسماك الطبيعية.

الإطار ١٣

سعر الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك

تتفاوت أسعار الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك على الصعيد المحلي تبعا للأنواع والمواسم ووفرة الأسماك ومنتجات الصيد الأخرى. وكان من المعروف أن الأسماك المنخفضة القيمة/نفايات السمك الطازجة لا تساوي، كحد أدنى، أكثر من ٠,٠٤ دولار للكيلوغرام الواحد (مثلا، في تايلند)، في حين أن أسعارها يمكن أن تصل إلى ١,٥ دولار للكيلوغرام الواحد (مثلا، في الهند). بيد أن صناعة إنتاج المساحيق السمكية في إقليم آسيا والمحيط الهادي تشتري الأسماك المنخفضة القيمة/نفايات السمك بأسعار تتراوح بين ٠,٢٥ إلى ٠,٣٥ دولار للكيلوغرام الواحد، تبعا للتركيزات البروتينية للأسماك.

كما حدثت ابتكارات وتنويعات جمة في المنتجات السمكية الجديدة في السنوات الأخيرة في محاولة للانتفاع من المصيد العرضي الذي لم يكن مرغوبا فيه في ما سبق، وبخاصة الإربيان والأسماك الصغيرة التي تقع في شباك الجر.

ويمكن، باستخدام إحصاءات منظمة الأغذية والزراعة بشأن إنتاج المصايد الطبيعية وتربية الأحياء المائية في الإقليم، وضع حساب تقريبي جدا لتتبع تدفق منتجات الأسماك من خلال الاستخدام البشري المباشر وغير المباشر (الشكل ٤٠). فبالنسبة لعام ٢٠٠٣، بلغ المفرغ من المصيد المسجل من مصايد الأسماك البحرية الطبيعية في منطقة اسيا والمحيط الهادي ٣٩,٣ مليون طن (بالنسبة لجميع الأسماك آكلة اللحوم والقارتة، باستثناء الرخويات والأعشاب البحرية)، بعد طرح حوالي ١,٨ في المائة [٩]، مما يعطي رقما إجماليا للمصيد يبلغ زهاء ٤٠ مليون طن. ومن هذه الكمية، استخدم ٢٩,٥ مليون طن مباشرة للاستهلاك البشري، مع استخدام ٩,٨ مليون طن (٢٥ في المائة) من أجل الثروة الحيوانية/الأسماك. ويقدر مجموع إنتاج تربية الأحياء المائية في المنطقة من جميع الأسماك (باستثناء الرخويات والأعشاب البحرية مرة ثانية) بمقدار ٢٨ مليون طن. ويشير ذلك إلى أن زهاء ٥٠ في المائة من الأسماك المنتجة في آسيا والمخصصة للاستهلاك البشري تأتي مباشرة من المصايد الطبيعية، في حين يأتي ٥٠ في المائة من خلال مسار تربية الأحياء المائية (تستهلك هذه الأسماك في المنطقة وتصدر).

قضايا متصلة بالأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك

يتعين تسوية العديد من القضايا المتصلة بالأسماك المنخفضة القيمة/نفايات الأسماك من أجل كفالة مساهمة مصايد الأسماك في آسيا والمحيط الهادي بشكل أكبر في التنمية المستدامة للإقليم.

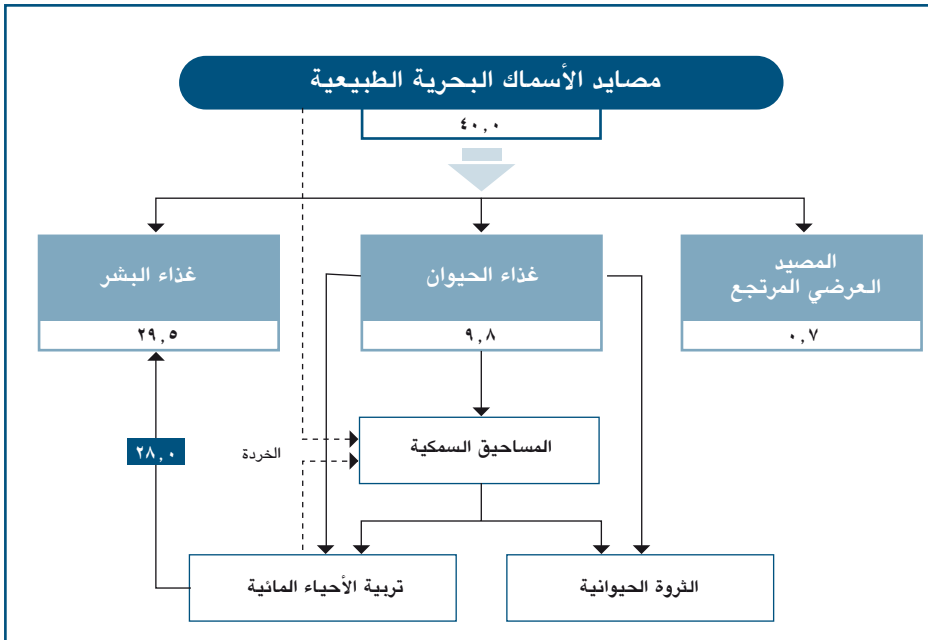
الطلب المتزايد على الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك من أجل أعلاف تربية الأحياء المائية وغيرها من الحيوانات

تقدّر منظمة الأغذية والزراعة أن من الممكن تحقيق زيادة سنوية في الإنتاج العالمي في قطاع تربية الأحياء المائية تبلغ ٣,٣ في المائة حتى عام ٢٠٣٠. [١٠] ويعطي المعهد الدولي لبحوث سياسات الغذاء تقديرا يبلغ زهاء ٢,٨ في المائة حتى عام ٢٠٢٠. [١١] وستكون الزيادة في الأغلب في إنتاج الأنواع الأعلى قيمة، بالنظر إلى الطلب المتزايد على هذه المنتجات السمكية. ومن المتوقع أن يحدث أكبر ارتفاع في الإنتاج في الصين.

وقد تحولت هذه الممارسات في التربية في كثير من المناطق من النظم الانتشارية إلى نظم التربية شبه الانتشارية والكثيفة، التي تتطلب كميات متزايدة من العلف. وتظل المساحيق السمكية مصدر البروتين المفضل

الشكل ٤٠

تدفقات الإنتاج في إقليم آسيا والمحيط الهادي، بحسب فئات الأسماك الرئيسية
(بملايين الأطنان، ومكافئ الوزن الحي)



في معظم أعلاف تربية الأحياء المائية. ويمكن الاستعاضة عن مكون المساحيق السمكية في الأعلاف بالبروتين النباتي (مثلا فول الصويا) أو البروتين الوحيد الخلية، ولكن لا تزال اقتصادات هذا الأسلوب غير جذابة في الوقت الراهن. ومن الجدير بالملاحظة أن الدجاج والماشية والخنازير لا تتغذى عادة على الأسماك ومن ثم فإن إدراج المساحيق السمكية في أعلاف تلك الحيوانات يعتبر وسيلة مريحة تغذويا/اقتصاديا وليس ضرورة مطلقة – ولا يمكن قول نفس الشيء بالنسبة للأسماك آكلة اللحوم.

التنافس بين الاستخدام من أجل المساحيق السمكية وبين الاستخدام من أجل الغذاء البشري

هناك تعارض متنام بين أولئك الذي يحبذون استخدام الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك من أجل الحيوانات والأسماك وبين الذين يحاجون بأنه ينبغي استخدامها من أجل الاستهلاك البشري. فالبعض يحاج بأنه قد يكون من الأكفأ والأكثر أخلاقية تحويل المزيد من المعروض المحدود إلى غذاء البشر، (مثلا في هيئة منتجات ذات قيمة مضافة). بيد أنه بدون تدخلات خارجية (مثل الحوافز والدعوم)، فإن اقتصادات الاستخدامات المختلفة للأسماك المنخفضة القيمة/نفايات الأسماك في مختلف المواقع هي التي ستوجه السمك بطريقة أو بأخرى. فمثلا في فييت نام، وحيث من المتوقع أن يتضاعف الطلب الوطني على مرقة السمك على مدار السنوات العشر التالية، فإن المنافسة ستزيد على الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك المختلطة في ما بين أولئك الذي يربون الصلور (Pangasius) وأولئك الذين يستخدمون هذه الأسماك كمادة خام في مرق السمك منخفض التكلفة. وعلى النقيض من ذلك، بمقدور عمليات تربية الأسماك ذات الزعانف والكركدن (جراد البحر) البحرية ذات القيمة المرتفعة أن تدفع مقابل الآنشوجة بأكثر من الجهات المصنعة لمرقة السمك في وسط فييت نام. وستميل القوة الشرائية لمن يربون أنواعا أعلى قيمة إلى الاستفادة من موارد الصيد الطبيعي الأقل سعرا. ومن المهم، حيثما يحدث ذلك، تقدير فرص الاستخدام وتوليد الدخل التي توفرها تربية الأحياء المائية المرتفعة القيمة و"الأخذ في الاعتبار" بقدرة أولئك المستخدمين في هذا النشاط على شراء الغذاء بدلا من إنتاجه أو صيده مباشرة.

استدامة المصيد

الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك لها أسواق محلية جاهزة ويمكن بيعها بسهولة في الكثير من مواقع التفريغ، ولكنها قد تجد أسواقا محدودة نسبيا خارج تلك المناطق في ضوء سوء نوعيتها أو مظهرها أو حجمها أو طبيعتها النحيلة. ومن ثم، يبدو أن ثمة حافزا قليلا لتثبيط المصيد من الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك بالنظر إلى مساهمتها الهامة في تربية الأحياء المائية، وفرص الاستخدام العامة وما يترتب على ذلك من مكاسب تصديرية. كما أن الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك تستند إلى عدد كبير من الأنواع القصيرة العمر المرتفعة الإنتاجية التي يوجد بالنسبة لها، بغض النظر عن مصايد الأسماك المنخفضة القيمة/نفايات الأسماك المستهدفة في الصين، دليل بسيط على إفراط في الاستخدام في الوقت الراهن بما يسفر عن نقص في الإنتاج العام من السمك.

ويتمثل الشاغل، بالنسبة لكل من مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، في أنه لا توجد طريقة لمعرفة مدى استدامة هذا النظام. وقد اضطلع مركز الأسماك العالمي ببعض التحليلات لاتجاهات الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك في العديد من البلدان تستند إلى مسوح علمية للصيد بشبكات الجر في الماضي، والتي أظهرت نتائجها أن الكثير من عائلات الأسماك التي تشمل كلا من أنواع السمك المنخفض القيمة/نفايات السمك والأنواع التجارية قد عانت من انخفاضات حادة في توافرها في حين أن عائلات تحتوي أنواع السمك المنخفض القيمة/نفايات السمك فقط تأثرت بدرجة أقل.[١٢]

ويتمثل جانب آخر من قضية الاستدامة في أن القيمة المنخفضة لهذه الأسماك لا تعكس قيمتها الإيكولوجية المرتفعة. فإزالة كميات كبيرة منها من البيئة تخلق فراغا في السلسلة الغذائية، والتي قد تؤدي فعليا أيضا إلى نقص أو خسارة أنواع السمك الأكبر. علاوة على ذلك، يضيف الصيد بمعدات مغمورة تدمر الموائل إلى التأثير الإيكولوجي العام.

الاستغلال المفرط للنمو – صيد صغار الأنواع التجارية

ومن القضايا الأخرى ذات الصلة بقضايا مصايد الأسماك المنخفضة القيمة/نفايات الأسماك صيد صغار السمك من الأنواع الهامة تجاريا (ما يسمى "الاستغلال المفرط للنمو"). فما بين ١٨ و٣٢ في المائة من الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك في خليج تايلند عبارة عن صغار أنواع السمك الهامة تجاريا. فإذا ما أعطيت هذه الأنواع المرتفعة القيمة فرصة للنمو إلى حجم أكبر، فإنها يمكن أن تغل عندما تصاد ما هو أكبر بكثير من حيث الكميات الإجمالية المفرغة، والأهم من ذلك، من حيث ما يتعلق بقيمتها.

وقد اختبرت أجهزة استبعاد صغار السمك/نفايات السمك في شباك الجر في العديد من بلدان جنوب شرق آسيا. بيد أنه من الصعب توخي نظام للإدارة يعظم من المعروض من الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك من أجل الاستخدامات البشرية واستخدامات الثروة الحيوانية/الأسماك على حد سواء ويستبعد صغار السمك في نفس الوقت وذلك نظرا إلى الكثير من الاستخدامات المتعارضة للأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك.

نقص الحوافز من أجل تحسين ما بعد الصيد

قرر الكثير من الصيادين، نظرا إلى الطلب المرتفع على الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك ومكاسبها الاقتصادية الطيبة، أن المناولة والتثليج الحريصين غير ضروريين. ووفقا لبعض التقارير في فييت نام، فإن ٢٠– ٣٠ في المائة، بل وحتى ٥٠– ٦٠ في المائة من الأسماك المرتفعة القيمة الموجودة على بعض سفن الجر في أعالي البحار تصبح أسماكا منخفضة القيمة/نفايات أسماك نتيجة لسوء التخزين.

التخلص من الأسماك غير المرغوبة

ينظر الكثيرون إلى ممارسات التخلص على أنها إهدار للسمك والبروتين السمكي. وبالنسبة لإقليم آسيا والمحيط الهادي، تعتبر عمليات التخلص في معظم مصايد الأسماك في الصين وجنوب شرق آسيا ضئيلة نتيجة للاستفادة الأكبر من الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك كغذاء وأعلاف. كما حدث تغير في مفهوم ما الذي يشكل نوعا مستهدفا. فبالنظر إلى توسع أسواق الأسماك المنخفضة القيمة، يمكن اعتبار جميع المصيد تقريبا على أنه "مستهدف" (أي أنها لا تنتج مصيدا عرضيا أو مصيدا مرتجعا). وتحدث استثناءات بطبيعة الحال: فعلى سبيل المثال، لا يسمح في بروناي دار السلام بصيد الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك (من أجل تربية الأحياء المائية أو من أجل الاستهلاك المحلي)، ومن ثم لا يزال يرد ذكر تقديرات المصيد المرتجع بأنها زهاء ٧٠ في المائة. ولا تزال توجد مصايد أسماك لها معدلات تخلص مرتفعة وتشمل الصيد الصناعي في بنغلاديش للأسماك ذات الزعانف ومصيد الإربيان باستعمال شباك الجر، وله معدل تخلص تقديري يبلغ زهاء ٨٠ في المائة.

مجالات الأولوية للاضطلاع بأعمال أخرى

وضع مشروع خطة عمل لمعالجة القضايا الآنفة الذكر أثناء الحلقة الدراسية الإقليمية التابعة للجنة مصايد الأسماك لآسيا والمحيط الهادي بشأن الأسماك المنخفضة القيمة و"نفايات الأسماك" في إقليم آسيا والمحيط الهادي.[١٣] وتوصي هذه الخطة بالإجراءات الواردة أدناه.

- **تدخلات الصيد**
  - ١– تقليل الجهود الخاصة بالصيد بشباك الجر وشباك الدفع (والعمل بشكل واضح على رصد تأثير تقليل القدرة).
  - ٢– إدخال العمل بأساليب انتقائية محسنة لمعدات الصيد/أساليب الصيد.
  - ٣– تيسير تقليل "التسابق على الصيد" من خلال حقوق تستند إلى مصايد الأسماك والإدارة المشتركة.
  - ٤– حماية مناطق حضانة الصغار (مناطق اللجوء/مناطق مغلقة، وتحويطات موسمية).
  - ٥– توفير تدابير دعم اجتماعي بديلة (بما في ذلك فرص الاستخدام).
- **تحسين سبل الانتفاع**
  - ٦– تحسين مناولة السمك بعد الصيد.
  - ٧– استحداث منتجات سمكية جديدة عن طريق التجهيز.
- **تحسين الأعلاف الخاصة بتربية الأحياء المائية**
  - ٨– التغيير من التغذية المباشرة إلى التغذية بكريات الطعام.
  - ٩– تقليل محتوى المساحيق السمكية بالاستعاضة عنها بمحتويات مناسبة في الكريات.
  - ١٠– الاستثمار في بحوث التغذية من أجل الأنواع الداخلية/البحرية.
  - ١١– الترويج لاتباع الأعلاف المكورة والتحول إليها.

يتمثل التحدي في الوقت الحاضر في تنفيذ هذه الإجراءات. لقد خططت لجنة مصايد الأسماك لآسيا والمحيط الهادي للعديد من الأنشطة، بما في ذلك عقد اجتماع للمنتدى الاستشاري الإقليمي ووضع توصيات من خلال اللجنة.

صون الأرصدة السمكية المشتركة وإدارتها: الجوانب القانونية والاقتصادية

بعض القضايا الرئيسية

الرصيد السمكي المشترك هو الرصيد الذي يجري صيده بواسطة دولتين (أو كيانين) أو أكثر. وقد يكون الرصيد مشتركا، لكونه يعبر حدود المنطقة الاقتصادية الخالصة لدولة ساحلية إلى منطقة تابعة لدولة مجاورة أو أكثر (رصيد عابر للحدود)،[١٤] أو لأنه يعبر حدود المنطقة الاقتصادية الخالصة إلى أعالي البحار المتاخمة، حيث قد يخضع للاستغلال من قبل دول تصطاد في مياه بعيدة (أرصدة كثيرة الارتحال أو متداخلة المناطق)،[١٥] أو لأنها أخيرا توجد على وجه الحصر في أعالي البحار (أرصدة أعالي البحار المتفرقة). وتقدر منظمة الأغذية والزراعة أن ما يصل إلى ثلث المصيد العالمي من الأسماك البحرية الطبيعية قد يستند إلى تلك الأرصدة المشتركة، وتحاج بأكثر من ذلك بأن الإدارة الفعالة لتلك الأرصدة تمثل أحد التحديات الكبيرة صوب الوصول إلى مصايد أسماك مستدامة على الأجل الطويل.[١٦]

واستجابة لهذا التحدي، عقدت منظمة الأغذية والزراعة بالتعاون مع حكومة النرويج "تشاور الخبراء بشأن إدارة الأرصدة السمكية المشتركة" المشترك بين النرويج ومنظمة الأغذية والزراعة في أكتوبر/تشرين الأول ٢٠٠٢.[١٧] وتقدم منظمة الأغذية والزراعة كذلك الدعم التقني إلى مؤتمر تشاطر الأسماك لعام ٢٠٠٦ الذي عقد في أستراليا.[١٨] وكان أحد المواضيع الرئيسية للمؤتمر إدارة الأرصدة السمكية المشتركة (بصفة دولية).

وإدارة الأرصدة السمكية المشتركة أصعب من إدارة تلك المقصورة على مياه منطقة اقتصادية خالصة لدولة ساحلية واحدة لأنه، باستثناءات قليلة، ثمة تفاعل استراتيجي ينمو داخل الدول المتشاطرة لمورد أو موارد وفي ما بينها. فإذا ما كانت دولتان ساحليتان، مثلا، تتشاطران رصيدا عابرا للحدود، فمن المحتم أن تؤثر أنشطة الصيد التي تقوم بها الدولة الساحلية الأولى على فرص الصيد المتاحة للدولة الساحلية الثانية والعكس بالعكس. ومن ثم، من المحتم أن ينمو تفاعل استراتيجي بين الدولتين الساحليتين، مع محاولة كل منهما أن تتنبأ بخطط الصيد الخاصة بالأخرى وأن تواجهها.

الأرصدة السمكية العابرة للحدود

في ختام المؤتمر الثالث للأمم المتحدة بشأن قانون البحار في عام ١٩٨٢، ارتئي أن الأرصدة العابرة للحدود تمثل مشكلة إدارة للأرصدة السمكية المشتركة. وكان من المظنون أن نسبة مئوية صغيرة فقط من الأسماك الطبيعية العالمية المصيدة قد تأتي من الأرصدة السمكية الموجودة خارج المناطق الاقتصادية الخالصة الناشئة. وبالتالي، فقد نُظر إلى الأرصدة التي تعبر المنطقة الاقتصادية الخالصة إلى أعالي البحار على أنها مشكلة إدارة للموارد ضئيلة.[١٩] ولم يتشكك أحد في أهمية الأرصدة السمكية العابرة للحدود، التي تعتبر، ولا تزال، موجودة في كل مكان. وفي دراسة شاملة لتلك الأرصدة، قدّر عدد الأرصدة العابرة للحدود بشكل متحفظ بأنها في حدود ١ ٠٠٠ – ١ ٥٠٠ على صعيد العالم بأكمله.[٢٠]

وتوفر المادة ٦٣(١) من اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام ١٩٨٢ الإطار القانوني لإدارة تلك الأرصدة. وتفرض المادة التزاما على الدول الساحلية المتشاطرة لرصيد عابر للحدود أو أرصدة عابرة للحدود بأن تتفاوض حول ترتيبات إدارة الأرصدة. بيد أن ما لا تفعله المادة هو فرض التزام على الدول بأن تتوصل إلى اتفاق. فإذا ما عجزت الدول عن التوصل إلى اتفاق، فإنه يتعين على كل دولة حينئذ أن تدير ذلك الجزء من الأرصدة الذي يقع داخل منطقتها الاقتصادية الخالصة وفقا لحقوقها والتزاماتها التي تنص عليها أجزاء أخرى من اتفاقية عام ١٩٨٢.[٢١] ومن ثم فإن الاتفاقية لا تسمح بالإدارة غير التعاونية للمورد أو الموارد. ويمكن الإشارة إليها على أنها خيار البديل الافتراضي.

وفي ضوء خيار البديل الافتراضي هذا، ثمة سؤالان يتوجب معالجتهما:

(أ) ما هي تلك التبعات التي قد تعود، إن وجدت، على الدولة الساحلية التي تتبع خيار البديل الافتراضي ولا تتعاون في إدارة الأرصدة العابرة للحدود، على الأقل بما لا يتجاوز تبادل المعلومات العلمية؟ و

(ب) ما هي الظروف التي يجب أن تسود، إذا ما أريد لترتيبات كاملة الأبعاد للإدارة التعاونية للموارد في ما بين الدول الساحلية وداخلها أن تكون ثابتة على المدى الطويل؟

إذا ما كانت الإجابة على السؤال (أ) أن التبعات السلبية للترتيبات غير التعاونية تافهة، فحينئذ يصبح السؤال (ب) غير ذي جدوى بطبيعة الحال.

ويجب الاعتراف، عند معالجة هذين السؤالين، بأن التفاعل الاستراتيجي داخل الدول الساحلية المتشاطرة للأرصدة العابرة للحدود، وفي ما بينها، والذي أشير إليه سابقا، يقوم بدور حاسم في مشكلة إدارة الموارد. ويجد الاقتصاديون أنفسهم مضطرين، عند محاولتهم العثور على إجابات للسؤالين (أ) و(ب)، إلى القيام بذلك

من منظور نظرية التفاعل الاستراتيجي (أو نظرية القرار التفاعلي)، والتي يشيع تسميتها بنظرية المباريات. وتستخدم هذه النظرية، التي كانت تعتبر في ما مضى أمرا يخص القلة، على نطاق واسع حاليا في مجال الأمور الاقتصادية بحيث منحت جائزة نوبل في العلوم الاقتصادية مرتين إلى متخصصين في نظرية المباريات، وكان آخرها في عام ٢٠٠٥.[٢٢] وفضلا عن ذلك، فإن النظرية تطبق بشكل واسع في ميادين أخرى، مثل العلاقات الدولية، والدراسات القانونية، والعلوم السياسية، وعلم الأحياء النشوئي.

وتنقسم نظرية التفاعل الاستراتيجي– نظرية المباريات– إلى فئتين عريضتين، نظرية المباريات غير التعاونية ونظرية المباريات التعاونية. وتطرح التبصرات التي تقدمها نظرية المباريات غير التعاونية إرشادا عند معالجة السؤال (أ). ويتمثل ما تحذر منه هذه التبصرات في أن المرء لا يستطيع أن يفترض آمنا أن "اللاعبين" (الدول الساحلية) سيجدون طريقا ما لإدارة حصصهم من الموارد بفعالية. فثمة خطر جسيم بأن يُدفع "اللاعبون" إلى اتباع مسارات عمل ("استراتيجيات") يعرف كل لاعب أنها ستكون ضارة، إن لم تكن مدمرة. ويقع ذلك تحت عنوان "معضلة السجين" من مباراة غير تعاونية شهيرة مصممة لتوضيح هذه النقطة.[٢٣] وقد تم إثبات صحة هذه التنبؤات التي تقدمها نظرية المباراة غير التعاونية في مرات كثيرة في العالم الحقيقي لمصايد الأسماك المشتركة.[٢٤] والتعاون غير المتحفظ في إدارة الأرصدة السمكية العابرة للحدود، في غير الحالات الاستثنائية، له أهميته حقيقة. ولا يمكن تفادي السؤال (ب).

وعند الانتقال إلى الإدارة التعاونية للأرصدة العابرة للحدود، لابد من معالجة سؤالين أوليين. أولا، ما هو المستوى المستصوب للتعاون؟ وقد ميز جون غولاند قبل أكثر من ٢٥ سنة بين مستويين للتعاون، واللذين يمكن لنا أن ندعوهما المستوى الأولي والمستوى الثانوي.[٢٥] وينطوي المستوى الأولي للتعاون على تبادل المعلومات والبيانات العلمية فقط؛ وينطوي المستوى الثاني على تعاون في "الإدارة النشطة" للمورد (الموارد) وهو ما ينطوي بدوره على تحديد (i) تخصيص الفوائد العائدة من الصيد؛ (ii) برنامج الإدارة الأمثل للمورد على مر الزمن؛ (iii) التنفيذ والإنفاذ الفعالان. وقد خلص تشاور الخبراء المشترك بين النرويج ومنظمة الأغذية والزراعة إلى أنه في حين أن المستوى الأولي مفيد كسابقة، فإنه نادرا ما يكون وافيا في حد ذاته على الإطلاق. ويجب على الدول الساحلية أن تكون مستعدة للتعاون في "الإدارة النشطة" للمورد (الموارد).

والسؤال الثاني هو: ما الذي يتعين تخصيصه في حقيقة الأمر في ما بين الدول الساحلية المتشاطرة للمورد؟ أهي حصص من الصيد الإجمالي المسموح به والمتفق عليه في ما بين أساطيل الدول الساحلية، أو هو العائد الاقتصادي الصافي من الصيد على مر الزمن؟ والأمران ليسا متطابقين بالضرورة.

فمن الناحية التاريخية، كان من بين أكثر نظم الإدارة التعاونية للصيد فعالية، من حيث ربحية الصيد وصون المورد على حد سواء، ذلك الذي ركز على فقمة الفراء في شمال المحيط الهادي، ١٩١١– ١٩٨٤. وقد اشترك فيه أربع دول (كندا واليابان وروسيا/الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة الأمريكية). وكان أسطولا دولتين منها يحصلان على مخصصات سنوية تبلغ صفرا. ومع ذلك، استفادت الدول الأربع كلها اقتصاديا من الإدارة التعاونية للمورد.[٢٦]

وتُبرز نظرية التفاعل الاستراتيجي، في شكل نظرية المباريات التعاونية، الشروط التي يجب الوفاء بها، إذا ما أريد للنظام التعاوني أن يكون ثابتا على مر الزمن. وبطبيعة الحال، يجب أن ينظر إلى تخصيص الفوائد الاقتصادية الناتجة عن الصيد المشترك على أنه عادل. بيد أن هناك اشتراطا، أو بالأحرى شرطا، يتجاوز ذلك، والذي يمكن أن يشار إليه على أنه الشرط الأساسي. ويتمثل الشرط في أنه يجب على كل مشترك (الدولة الساحلية) من المشتركين في ترتيب للإدارة التعاونية للمورد أن يتوقع في جميع الأوقات أن يحصل على فوائد طويلة الأجل من الترتيبات التعاونية تكون مساوية على الأقل للفوائد الطويلة الأجل التي قد يحصل عليها إذا ما رفض التعاون. ويشار إلى ذلك في لغة نظرية المباريات بأنه "شرط العقلانية الفردية".

وهذا الشرط الأساسي، ما أن يُنص عليه، يبدو جليا بلا مراء. بيد أن تقرير تشاور الخبراء المشترك بين النرويج ومنظمة الأغذية والزراعة يلاحظ أن هذا الشرط كثيرا ما يُتجاهل في الممارسة رغم جلائه.[٢٧]

ويتطلب هذا الشرط الأساسي، في المقام الأول، أن يكون تنفيذ وإنفاذ أحكام ترتيب الإدارة التعاونية فعالا تماما. وإذا ما كانت دولة ساحلية مشاركة تعتقد أنها حصلت على تخصيص "عادل"، ولكنها تعتقد كذلك أن إنفاذ الأحكام كان ضعيفا لدرجة تشجع على الغش، فقد تحتسب الدولة الساحلية إلى حد كبير أن عوائدها الاقتصادية من التعاون تقل كثيرا عما كان يمكن لها أن تتوقع كسبه من عدم التعاون، وتتصرف بناء على ذلك.

ويتطلب شرط العقلانية الفردية، في المقام الثاني، العمل على بقاء نطاق المساومة عريضا بقدر الإمكان. فإذا كان ترتيب الإدارة التعاونية للمورد يقضي، مثلا، بأن تتحدد العوائد الاقتصادية لكل

دولة ساحلية بواسطة ما يصيده أسطولها داخل منطقتها الاقتصادية الخالصة فحسب، فقد يكون نطاق المساومة ضيقا جدا بما لا يكفل نظاما ثابتا للإدارة التعاونية للمورد. ويتحدث تقرير تشاور الخبراء المشترك بين النرويج ومنظمة الأغذية والزراعة، عند معالجته لهذه القضية، من منطلق "ميسرو المفاوضات" (المعروف أيضا بالمدفوعات الجانبية). ويذكر التقرير أنه "... يمكن تيسير نمو التعاون بواسطة استكمال تخصيص حصص إجمالي كمية الصيد المسموح بها بوسائل من قبيل ترتيبات نفاذ وتجارة الحصص (الإتجار عينا ونقدا على حد سواء)".[٢٨] فإذا ما كان يجري تشاطره في ما بين الدول المشاركة، في الحقيقة، هو تدفق الفوائد الاقتصادية الصافية من الصيد، فلا يكون هناك معنى حينئذ لحصر تخصيص تلك الفوائد على حصص إجمالي كمية الصيد المسموح بها في ما بين أساطيل الدول الساحلية.

والاشتراط، أو الشرط، الأساسي الثاني، الذي يجب الوفاء به، إذا ما كان لترتيب الإدارة التعاونية للمورد أن يبرهن على أنه ثابت على مر الزمن، أن يكون الترتيب "قادرا على التكيف". ومن الممكن توقع أن يتعرض كل ترتيب تعاوني لصدمات غير متوقعة تنشأ عن عوامل بيئية أو اقتصادية أو سياسية أو غير ذلك من العوامل. فإذا كان الترتيب التعاوني يفتقد إلى المرونة أو القدرة على التكيف، فمن الممكن أن يقع ترتيب تعاوني كان مستقرا حتى ذلك الحين في حالة فوضى، لا يُستوفي فيها بعد ذلك شرط "العقلانية الفردية" بالنسبة لمشترك أو أكثر.[٢٩]

الأرصدة السمكية متداخلة المناطق وكثيرة الارتحال

ثبت أن الظن المريح، عند اختتام المؤتمر الثالث للأمم المتحدة بشأن قانون البحار في عام ١٩٨٢، بأن أرصدة الأسماك التي توجد داخل المنطقة الاقتصادية الخالصة وفي أعالي البحار المتاخمة على حد سواء لها أهمية ضئيلة، ظن خاطئ تماما ببساطة، وذلك خلال ما تبقى من الثمانينات وأوائل التسعينات. وقد برزت حالة تلو الأخرى من الإفراط في استغلال تلك الأرصدة. ومن أمثلة ذلك موارد سمك القاع في الشاطئ الكبير Grand Bank في نيوفوندلاند، والموارد القدية في بحر بيرينغ وموارد صغار ذكور الماكريل "Doughnut Hole" على مبعدة من شواطئ شيلي وبيرو، وموارد السمك الخشن البرتقالي على مبعدة من شاطئ جزيرة الجنوب في نيوزيلندا والتونة الزرقاء الزعنفة في المحيط الأطلسي والمحيط الجنوبي.[٣٠] ونظرا إلى ما أصبح للمشكلة من خطورة فقد عقدت الأمم المتحدة مؤتمرا دوليا لعلاجها هو مؤتمر الأمم المتحدة بشأن الأرصدة السمكية المتداخلة المناطق والأرصدة السمكية الكثيرة الارتحال، ١٩٩٣ إلى ١٩٩٥. وانتهى المؤتمر إلى اتفاق الأمم المتحدة بشأن الأرصدة السمكية لعام ١٩٩٥،[٣١] والذي صمم لتدعيم اتفاقية عام ١٩٨٢.

وأرصدة الأسماك المتداخلة المناطق والكثيرة الارتحال مغطاة في اتفاقية الأمم المتحدة لعام ١٩٨٢، في المواد ٦٣(٢) و٦٤ من الجزء الخامس بشأن المنطقة الاقتصادية الخالصة وفي الجزء السابع بشأن أعالي البحار. وتترك الاتفاقية، لاسيما الجزء السابع منها، حقوق وواجبات والتزامات الدول الساحلية ودول الصيد في المياه البعيدة إزاء أجزاء الأرصدة السمكية المتداخلة المناطق والكثيرة الترحال في أعالي البحار غير متيقنة إلى حد ما، وهو ما يجعل من الصعب جدا بدوره إقامة ترتيبات إدارة تعاونية فعالة من أجل تلك الأرصدة.[٣٢] والمقصود باتفاق الأمم المتحدة بشأن الأرصدة السمكية لعام ١٩٩٥ أن يعالج نقاط الضعف هذه.

يتعين، بموجب الاتفاقية أن تدار الأرصدة السمكية المتداخلة المناطق والكثيرة الارتحال على أساس إقليم بإقليم من خلال منظمة إقليمية لإدارة مصايد الأسماك،[٣٣] يتعين أن تكون مفتوحة أمام الدول التي لديها مصالح "حقيقية" في تلك الموارد (بما فيها دول الصيد في المياه البعيدة). ولا تكون فرص الحصول على الموارد السمكية التي تشملها منظمة إقليمية لإدارة مصايد الأسماك متاحة إلا للدول المنتمية إلى المنظمة، أو التي توافق على الالتزام بتدابير الإدارة والحفظ التي تضعها المنظمة.[٣٤] وكل منظمة إقليمية لإدارة مصايد الأسماك مطالبة، من جملة أمور، بكفالة أن تكون تدابير إدارة الجزء الخاص بأعالي البحار من الموارد وتلك التدابير الخاصة بجزء الموارد الداخل في منطقة اقتصادية خالصة متوافقة مع بعضها البعض.

والسؤالان المشاران أعلاه في ما يتعلق بالأرصدة العابرة للحدود هما: (أ) عواقب عدم نجاح محاولة إقامة ترتيبات إدارة تعاونية؛ (ب) والشروط التي يجب الوفاء بها إذا ما أريد لترتيبات الإدارة التعاونية أن تكون ثابتة على مر الزمن – سؤالان وثيقا الصلة بالمثل بإدارة الأرصدة المتداخلة المناطق والكثيرة الترحال. ومرة ثانية، يجد الاقتصاديون أنفسهم، عند محاولة الإجابة على هذين السؤالين، مضطرين إلى عمل ذلك من منظور نظرية التفاعل الاستراتيجي (نظرية المباريات).

لا تختلف الإجابة على السؤال الأول البتة عن الإجابة التي تقدم في سياق الأرصدة العابرة للحدود. وتحمل الإدارة غير التعاونية في طياتها خطر نوع نتائج "معضلة السجين" مع الإفراط في استغلال الموارد. وفي حقيقة الأمر، فإن العواقب الجلية للإدارة غير التعاونية للأرصدة المتداخلة المناطق والكثيرة الترحال هي التي وفرت الدافع والسند المنطقي لعقد مؤتمر الأمم المتحدة للأرصدة السمكية.[٣٥] ومرة ثانية، فإن للإدارة التعاونية أهمية بالغة من أجل استدامة تلك الأرصدة.

وبالنسبة للسؤال الثاني، تنطبق الشروط اللازمة التي يجب الوفاء بها لكفالة الاستقرار الطويل الأجل لترتيبات الإدارة التعاونية للموارد، والتي نوقشت في سياق الأرصدة العابرة للحدود، على المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك بنفس القوة. بيد أن الإدارة التعاونية للأرصدة المتداخلة المناطق/الكثيرة الارتحال من خلال منظمة إقليمية لإدارة مصايد الأسماك تعتبر تعهدا أكثر إلحاحا بكثير من الإدارة التعاونية للأرصدة العابرة للحدود. فأولا، من المحتمل أن يكون عدد المشاركين في منظمة إقليمية لإدارة مصايد الأسماك أكبر بدرجة بالغة من ترتيبات الإدارة التعاونية المعهودة للأرصدة العابرة للحدود.[٣٦] وكلما كان عدد المشتركين أكبر كلما كان من الأصعب تحقيق الاستقرار، لا لسبب إلا لأن إنفاذ المشكلة يصبح أكبر بشكل مطرد مع زيادة العدد.[٣٧]

وثانيا، ففي حين يمكن توقع أن يكون عدد المشتركين في ترتيب تعاوني للأرصدة العابرة للحدود وطابعهم ثابتين على مر الزمن، إلا في الحالات الاستثنائية، فإن الأمر لا يكون كذلك في حالة المنظمة الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك. فبعض الأعضاء في منظمة نمطية يكونون من دول الصيد في المياه البعيدة، وأساطيلها تكاد لا تكف عن الحركة. وقد تطلب دولة صيد في المياه البعيدة ليست عضوا مؤسسا في منظمة إقليمية لإدارة مصايد الأسماك، على وجه الخصوص، العضوية بعد تأسيس المنظمة. ويطالب اتفاق الأمم المتحدة لعام ١٩٩٥ الأعضاء المؤسسين لمنظمة إقليمية لإدارة مصايد الأسماك صراحة بأن يستوعبوا الأعضاء المرتقبين أو الداخلين الجدد.[٣٨] وتعتبر كيفية استيعاب الأعضاء الجدد المرتقبين، وإقناعهم بأن يكونوا أعضاء في المنظمة، وعدم تقويض استعداد الأعضاء المؤسسين للتعاون في نفس الوقت، قضية لم تُحل بعد.[٣٩] وهذه القضية متصلة عن كثب مع أكبر الاختلافات بين الترتيبات التعاونية للأرصدة العابرة للحدود والمنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك، ألا وهو خطر "الانتفاع المجاني".

ينطوي "الانتفاع المجاني" على تمتع غير المشتركين في ترتيب تعاوني بثمار التعاون. وإذا ما كان "الانتفاع المجاني" واسع المدى، فإن المشتركين في الترتيب التعاوني قد يحتسبوا أن فوائدهم من التعاون قد تكون أقل مما قد يحصلوا عليه من خلال عدم التعاون، وهو "شرط العقلانية الفردية" مرة ثانية. و"الانتفاع المجاني" متخيل في ترتيب إدارة تعاونية للأرصدة العابرة للحدود، ولكن من الصعب جدا العثور على حالات واقعية منه.[٤٠] وعلى النقيض من ذلك، كان "الانتفاع المجاني" مشكلة مزمنة تشمل موارد الصيد في أعالي البحار.

ينظر إلى أنشطة الصيد التي يقوم بها غير المشتركين في منظمة إقليمية لإدارة مصايد الأسماك في أعالي البحار الخاضعة للمنظمة، بما يتناقض مع أحكام الإدارة الخاصة بالمنظمة، على أنها تشكل صيدا غير منظم، على النقيض من الصيد غير القانوني. ويوفر الصيد غير المنضبط وغير المنظم تشجيعا قويا على "الانتفاع المجاني"، على الرغم من المادة ٨ من اتفاق الأمم المتحدة بشأن الأرصدة السمكية لعام ١٩٩٥.

ويمكن بطبيعة الحال لأعضاء المنظمة الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك أن يشجعوا المنتفعين بالمجان على تغيير وسائلهم وعلى أن يصبحوا أعضاء جددا في المنظمة. ومع ذلك، هل يعتبر هذا حلا ممكنا من الناحية العملية حقيقة؟ يسفر "أحدث" تحليل للاقتصاديين الذين يطبقون نظرية التفاعل الاستراتيجية على إدارة الأرصدة المتداخلة المناطق والكثيرة الترحال عن خلاصة مفادها أنه إذا لم يتم قمع الصيد غير المنظم فستنشأ حالات يصعب فيها السيطرة على الموقف، لا يتيسر فيها إرضاء جميع أعضاء المنظمة، القديم منهم والجديد. وتكون جاذبية الانتفاع بالمجان قوية جدا. ويثبت في تلك الحالات أن المنظمة غير مستقرة في أصلها.[٤١] وتتمثل الخلاصة الحتمية في أنه لكي يزدهر نظام المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك، فإن من قبيل الأهمية العظمى أن يتم قمع الصيد غير المنظم بفعالية. ولا تمكن المبالغة في تقدير أهمية خطة العمل الدولية لمنع صيد الأسماك غير المشروع وغير المبلغ عنه وغير المنظم وردعه والقضاء عليه وتنفيذها الفعال.

الأرصدة المتفرقة في أعالي البحار

لم يكن هناك ما يمكن أن يقال، حتى وقت حديث العهد، عن الأرصدة المتفرقة في أعالي البحار التي كانت توصف بأنها "يتامى البحار".[٤٢] ويوفر الجزء السابع من اتفاقية عام ١٩٨٢ الإطار القانوني لحفظها

وإدارتها، والذي ينشئ التزاما على الدول بالتعاون مع بعضها البعض، والتفاوض حول اتباع تدابير وحول إنشاء منظمات إقليمية وإقليمية فرعية بحسب مقتضى الحال. وقد تركز اهتمام المجتمع الدولي بشكل متزايد على هذه الأرصدة، ولاسيما نتيجة للانشغال المتنامي بشأن مصايد أسماك المياه العميقة وأنواعها. ويوضح هذا الاتجاه ما حدث مؤخرا من فتح باب التوقيع على اتفاق مصايد أسماك محيط الهند الجنوبي والمفاوضات الجارية بشأن إنشاء منظمة إقليمية لجنوب المحيط الهادي (انظر صفحة ٥٦) لإدارة مصايد الأسماك. كما حدثت خطوة هامة إلى الأمام عندما عالج مؤتمر استعراض اتفاق الأمم المتحدة بشأن الأرصدة السمكية أرصدة أعالي البحار المتفرقة في نطاق الاتفاق (انظر صفحة ٥٥). ومن ثم، فإن السؤالين المثارين آنفا ينطبقان أيضا على الأرصدة السمكية "المتفرقة" في أعالي البحار.

إدارة مصايد الأسماك البحرية الطبيعية في المحيط الهندي: الحالة والاتجاهات

مقدمة

خلال النصف الأول من التسعينات، واستجابة للانشغال المتزايد بشأن الكثير من مصايد الأسماك في العالم وفي أعقاب مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، وفر عدد من صكوك مصايد الأسماك الدولية قوة دفع للبلدان لكي تدعم إدارة مصايد الأسماك لديها. وتمثلت خطوة رئيسية لدعم تلك الجهود في وضع معلومات أكثر تفصيلا وانتظاما وقابلية للمقارنة بشأن اتجاهات إدارة مصايد الأسماك. وقد قامت منظمة الأغذية والزراعة بوضع استبيان حالة إدارة مصايد الأسماك البحرية الطبيعية في العالم في عام ٢٠٠٤ استجابة لهذا الاتجاه. وتستخدم منظمة الأغذية والزراعة هذا الاستبيان للقيام بدارسة لاتجاهات إدارة مصايد الأسماك البحرية الطبيعية في ٣٢ من بلدان المحيط الهندي.[٤٣]

المنهجية

طُلب إلى خبراء إدارة مصايد الأسماك أن يقوموا بملء الاستبيان المفصل بشأن ٣١ بلدا[٤٤] والذي يركز على التشريعات المباشرة وغير المباشرة التي تؤثر على مصايد الأسماك، وتكاليف وتمويل إدارة مصايد الأسماك، واشتراك أصحاب الشأن في الإدارة، والشفافية وإدارة النزاعات، والامتثال والإنفاذ. وقد نظمت المعلومات في مكونين رئيسيين: إدارة مصايد الأسماك الوطنية بصفة عامة والأدوات والاتجاهات في أعلى ثلاث مصايد (بحسب الكمية) في قطاعات مصايد الأسماك البحرية الطبيعية الثلاثة في المحيط الهندي (كبيرة الحجم/الصناعية، وصغيرة الحجم/الحرفية/الكفافية، والترفيهية). واقتصرت مصايد الأسماك التي حللت في الاستبيان على مصايد الأسماك الوطنية داخل المياه القارية والخاضعة للولاية؛ واستثني منها الصيد في أعالي البحار والصيد الأجنبي في المنطقة الاقتصادية الخالصة بموجب اتفاقات نفاذ.

وفي ما بين البلدان التي شملها المسح، تم تحديد ٥٥ مصيدة أسماك كبيرة الحجم، و٦١ مصيدة صغيرة الحجم و١٨ مصيدة ترفيهية على أنها أعلى مصايد الأسماك من الأنواع الثلاثة بحسب الكمية في كل قطاع فرعي. وحيث أن تعريف كل قطاع فرعي، وكذلك ما إن كان الصيد معرف بحسب الأدوات المستخدمة أو بحسب النوع، قد تُرك مفتوحا للسماح بالتعريفات النسبية داخل كل بلد، فإنه يتعين استخدام البيانات الناتجة بحذر.

وعند استكمال الاستبيان، تمت صياغة استعراضات دون إقليمية على أساس استعراضات لفرادى البلدان. ووفر تحليل للردود المجمعة على الاستبيان صورة سريعة لإدارة مصايد الأسماك في المحيط الهندي خلال الفترة ٢٠٠٣– ٢٠٠٥ وترد أدناه النتائج الجزئية.

الاتجاهات على صعيد المحيط بأكمله

الأطر السياسية والقانونية

لدى جميع البلدان في المنطقة تشريعات مخصوصة لإدارة مصايد الأسماك البحرية الطبيعية ومعظم تلك التشريعات تقريبا توفر إطارا قانونيا لإدارة مصايد الأسماك، ولكن يوفر الأقل من ذلك إطارا إداريا لتلك الإدارة. بيد أنه تم تعريف مصطلح "إدارة مصايد الأسماك" في ربع البلدان المجيبة على الاستبيان فحسب، ولدى ٥٧ في المائة فقط قوانين ولوائح تنظيمية مصممة لكي تستخدم كإطار قانوني لإدارة مصايد الأسماك وخطط إدارة مصايد الأسماك. وبالإضافة إلى ذلك، لا يحدث إلا في الأقلية من

الحالات أن تشترط التشريعات الوطنية أن تستند قرارات إدارة مصايد الأسماك إلى واحد على الأقل من التحليلات التالية: التحليلات الأحيائية/تقدير الأرصدة، أو تحاليل التأثيرات الاجتماعية، أو التحاليل الاقتصادية، أو تحاليل الرصد والإنفاذ. ولذلك، يوجد القليل نسبيا من الإرشاد القانوني بشأن عملية اتخاذ تدابير للإدارة، ومن ثم فكثيرا ما كان مدراء مصايد الأسماك يفتقدون إلى المعلومات المشتركة بين النظم المعرفية المطلوبة لوضع تدابير صحيحة للإدارة.

تحدد التشريعات في معظم البلدان وكالة أو سلطة أخرى وحيدة[٤٥] باعتبارها مسؤولة عن إدارة مصايد الأسماك البحرية الطبيعية على الصعيد الوطني؛ بيد أن هذه الوكالات/السلطات إما أنها تتقاسم المسؤولية عن الإدارة بصفة قانونية مع وكالات أخرى و/أو تحصل على مساعدة أخرى من قبل وكالة حكومية أو شبه حكومية (والتي تدعم كذلك من قبل الجامعات) من أجل بحوثها السمكية. وفي كثير من الحالات، كانت وكالات/سلطات مصايد الأسماك تجد دعما أيضا من وكالة أخرى على الأقل (مثلا، البحرية أو خفر السواحل) في رصد ومراقبة قوانين مصايد الأسماك.

وفي أكثر الأحيان، يتصف إطار السياسات المعمول به في الإقليم بأنه ذو توجه إنمائي، على الرغم من أن الكثير من أرصد السمك تعتبر مستغلة بالكامل على الأقل.[٤٦] وعندما كان يتم النص على أهداف مخصوصة بشأن إدارة مصايد الأسماك في التشريع، كانت الأهداف تميل إلى الانقسام إما إلى أهداف ذات توجه إنمائي أو ذات توجه يتعلق بالاستدامة. وتميل البلدان في إقليم البحر الأحمر والخليج إلى أن تكون لديها أهداف إنمائية التوجه، وتميل تلك البلدان الواقعة على الحافة الشرقية من المحيط الهندي إلى تحديد معايير الاستدامة داخل التشريع، في حين تميل تلك الواقعة على الحافة الغربية إلى تحديد أهداف الإدارة في تشريعاتها (باستثناء جنوب أفريقيا ومدغشقر). بيد أن معظم إدارة مصايد الأسماك القطرية كانت متأثرة بفعل تشريع وطني آخر على الأقل بشأن مفاهيم الاستدامة.

وفي نصف البلدان تقريبا فقط، كانت الغالبية الكبرى من مصايد الأسماك البحرية الطبيعية تعتبر "مُدارة بطريقة ما"[٤٧] وبالنسبة لمصايد الأسماك التي كانت تعتبر مدارة، كان معظمها يفتقد أي خطط إدارة رسمية موثقة. مع ذلك، يتمثل التصور داخل البلدان في أن عدد مصايد الأسماك المدارة بطريقة ما زاد على مدى السنوات العشر الماضية.

حالة مصايد الأسماك

تظل الأحجام النسبية للقطاعات الفرعية في المحيط الهندي ثابتة، عندما تضاهى مع المقارنات العالمية بين مصايد الأسماك الكبيرة الحجم والمصايد الصغيرة الحجم[٤٨] (الجدول ١٦). وتشتمل مصايد الأسماك الصغيرة الحجم على عدد من المشتركين (مستخدمين لجزء من الوقت أو لكل الوقت أو كمورد رزق) يزيد بمقدار ٢,٥ مرة عن مصايد الأسماك الكبيرة الحجم، وكان مجموع المصيد المفرغ من القطاعين الفرعيين متساويا في الحجم تقريبا.

وقد ازداد عدد المشتركين على مدار فترة السنوات العشر الماضية في معظم مصايد الأسماك في كافة القطاعات الفرعية الثلاثة، إلا أنه تناقص في بعض المصايد.

وقد تفاوتت التغييرات الاتجاهية على مدار السنوات الخمس الماضية في المصيد المفرغ من مصايد الأسماك الكبيرة الحجم في ما بين البلدان: فأبلغت سبعة بلدان عن اتجاهات متناقصة بمقياس الكمية؛ في حين أبلغ أحد عشر بلدا عن اتجاهات متناقصة في قيمة المصيد. ومن المثير للاهتمام ملاحظة أن الاتجاهات في الكميات والقيم في بعض تلك البلدان تحركت في اتجاهات عكسية على مدى فترة السنوات الخمس. فأبلغت معظم البلدان عن اتجاهات إيجابية في كل من كميات وقيم المصيد المفرغ داخل قطاع المصايد الصغيرة الحجم، وعندما اتجهت الكميات والقيم في اتجاهات معاكسة، تناقصت الكميات في حين ازدادت القيم. وربما تفسر التغييرات في النوعية أو السعر تلك الظاهرة.

وفي ما يخص حالة الرصيد، أشار تقرير لمنظمة الأغذية والزراعة المنشور عام ٢٠٠٥ إلى وجود مجال بسيط للمزيد من التوسع في تلك المصايد[٤٩]؛ بالإضافة إلى إمكانية أن تكون بعض الأرصدة، إن لم يكن معظمها، قد أفرط في استغلالها بالفعل. كما يجدر بالملاحظة أنه في إطار الاستعراضات دون الإقليمية المتضمنة في تقرير عام ٢٠٠٥[٥٠]، أشار مؤلفو الاستعراض إلى وجود ظروف أكثر جسامة لأنواع معينة مما صُور في المجال الإحصائي الكبير المستخدم في تقرير عام ٢٠٠٥. وتشدد هذه الآراء كذلك على الحاجة إلى توخي الحذر داخل المحيط الهندي، وبخاصة عندما يكون من الصعب الجزم بآثار الصيد غير المشروع وغير المبلغ عنه وغير المنظم وكميات الصيد العرضي المرتجع على الأرصدة، ومكافحة تلك الآثار.

الجدول ١٦

البيانات الأساسية عن أكبر مصايد الأسماك في المحيط الهندي بحسب القطاع الفرعي

	قطاع الصيد الفرعي		
	كبير الحجم	صغير الحجم	ترفيهي
عدد المشتركين	١ ٦٠٠ ٠٠٠	٤ ٣٠٠ ٠٠٠	٩٠ ٠٠٠
مجموع المفرغ (بالأطنان)	٤ ٠٠٠ ٠٠٠	٤ ٢٠٠ ٠٠٠	غير متاحة
عدد السفن	٧٣ ٠٠٠	٣١٣ ٠٠٠	غير متاحة

ملاحظات:
البيانات تخص أعلى ثلاث مصايد أسماك (بحسب الكمية) لكل قطاع فرعي داخل ٣٠ بلدا من بلدان المحيط الهندي.
إندونيسيا وماليزيا تشملان بيانات من مصايد الأسماك في المحيطين الهادي والهندي معا.
البيانات الخاصة بمصايد الأسماك الترفيهية تشمل ١١ فقط من بين ١٨ مصيدة أسماك محددة بسبب نقص البيانات المتاحة.

أدوات الإدارة المستخدمة في مصايد الأسماك الكبيرة

تشمل مجموعة أدوات التدابير التقنية لإدارة مصايد الأسماك المستخدمة في الإقليم القيود المكانية؛ والقيود الزمانية؛ وقيود الصيد والحجم؛ وقيود الحقوق/مواءمة الحوافز؛ وقيود معدات الصيد (الشكل ٤١). وتبرز نتائج الاستبيان إلى دائرة الضوء اتجاهات معينة داخل بلدان المحيط الهندي.

- تفضل البلدان استخدام القيود المكانية (وبخاصة مناطق الحماية البحرية والمحتجزات البحرية) وقيود معدات الصيد (وبخاصة نوعها وحجمها) على التدابير التقنية الأخرى لإدارة مصايد الأسماك البحرية الطبيعية.
- تستخدم آليات قليلة جدا لمواءمة الحوافز أو توفير الحقوق، بخلاف إصدار تراخيص الصيد.
- الأدوات المستخدمة في الوقت الراهن داخل القطاع الصغير الحجم كانت قد أنشئت أو زيدت، في معظمها، خلال السنوات العشر الأخيرة؛ في حين لم تشهد الأدوات المستخدمة داخل مصايد الأسماك الكبيرة الحجم والترفيهية تغييرات كثيرة في أنماط الاستخدام باستثناء زيادة استخدام القيود المكانية.
- ورغم أن مصايد الأسماك الترفيهية كانت نشطة في عشرة بلدان على الأقل في الإقليم، فقد طبقت تدابير إدارة قليلة على تلك المصايد بخلاف إنشاء مناطق بحرية محمية ومحتجزات بحرية، والعمل بشكل أقل تواترا على منح تراخيص واتباع قيود بشأن نوع المعدات.

الآليات التشاركية وإدارة النزاعات داخل مصايد الأسماك الأكبر

رغم أن التعاريف القانونية أو الرسمية لمن لهم مصلحة في استخدام مصايد الأسماك وإدارتها لم تكن شائعة في الإقليم، فقد تم تحديد أصحاب الشأن في معظم المصايد في القطاعات الفرعية الثلاثة بأكملها. وقد ارتئي، في حالات كثيرة، أنه قد تم اتخاذ ترتيبات للتشاور مع أصحاب الشأن هؤلاء والتعاون معهم بشأن إدارة تلك المصايد؛ بيد أن هذه المشاعر كانت أقل قوة داخل القطاع الفرعي الصغير الحجم.

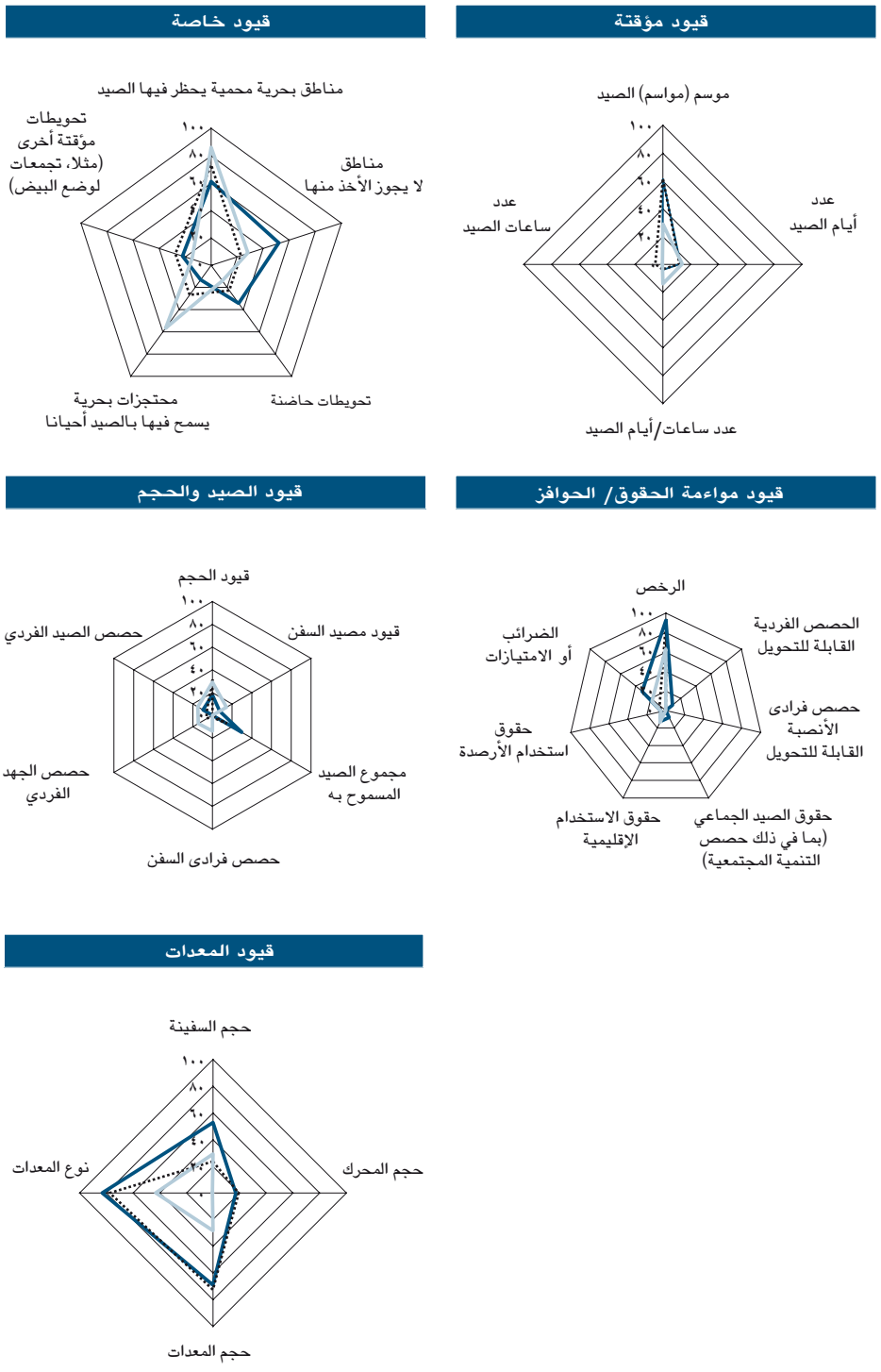
فإذا كان أصحاب الشأن جزءا من عملية صنع قرارات إدارة مصايد الأسماك، فقد كان يعجل بعملية الإدارة في كثير من الأحيان داخل القطاع الفرعي الكبير الحجم، ولكن ليس بالضرورة داخل القطاع الصغير الحجم، ونادرا ما كان ذلك يحدث داخل القطاع الفرعي الترفيهي. بيد أن النهج التشاركي أفضى إلى انخفاض في النزاعات داخل مصايد الأسماك وخلق حوافز وأسبابا تجعل أصحاب الشأن يمارسون طواعية الرعاية "المسؤولة" لمصايد الأسماك.

ورغم أن النهج التشاركية للإدارة ساعدت على تخفيض النزاعات داخل مصايد الأسماك وفي ما بينها، فلا تزال هناك مستويات لها شأنها من النزاع في كافة أنحاء القطاعات الفرعية. وكثيرا ما كانت النزاعات داخل القطاعين الكبير والصغير الحجم تحدث بسبب المنافسة بين مختلف فئات السفن أو مع مصايد الأسماك الأخرى؛ في حين أن النزاعات داخل القطاع الفرعي الترفيهي تميل إلى النشوء من المنافسة مع المستخدمين الآخرين لنفس منطقة المياه.

وقد استخدمت عمليات تسوية النزاعات داخل زهاء ثلث مصايد الأسماك المستعرضة؛ واشتملت تلك العمليات على تحديد المناطق لمستخدمين مخصوصين، وتعزيز الأرصدة، وتخصيص الموارد في ما بين مصايد الأسماك وداخلها، وطرائق تعليمية لتوعية المستخدمين بشأن الطابع المتعدد

الشكل ٤١

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



ملاحظة: تشير البيانات إلى استخدام النسبة المئوية للبلدان التي يستخدم فيها القياس في واحدة على الأقل من أعلى ثلاثة مصايد للأسماك.

الاستخدام لموارد معينة. وكان هناك تباين قليل في ما بين القطاعات الفرعية ما عدا طرائق التوعية فقد كانت أشيع في القطاع الفرعي الترفيهي منها في القطاعين الآخرين.

إدارة قدرة الأسطول داخل مصايد الأسماك الأكبر

تم قياس قدرة الأسطول داخل المحيط الهندي في معظم مصايد الأسماك الكبيرة الحجم والترفيهية؛ بيد أنه لم يتم الاضطلاع بقياس قدرة الأسطول في القطاع الصغير الحجم إلا نادراً. وبالإضافة إلى ذلك، ورغم أنه كثيرا ما كان هناك شعور بأنه توجد قدرة مفرطة في نصف مصايد الأسماك تقريبا، فلم يوضع موضع التنفيذ سوى برامج قليلة جدا لتقليل القدرة وذلك لمواءمتها مع مستويات الجهد المبذول.

والطريقة المفضلة لتقليل مستويات القدرة، عندما تستخدم، تتمثل في شراء تراخيص الصيد من مصيدة الأسماك، يليها نهجا أقل استخداما يتمثل في الاستحواذ على مراكب الصيد المرخصة للعمل في مصايد الأسماك. وتبين أن إلغاء الترخيص وسيلة كفؤة لتقليل أي زيادة في قدرة الصيد فورا؛ في حين أن الاستحواذ على المراكب يعتبر أقل فعالية بكثير. وبالإضافة إلى ذلك، فإن هذا الإلغاء الأولي للرخص، عندما يدعم بشراء الرخص بشكل مستمر، يعتبر فعالا في كفالة عدم عودة أي زيادة في قدرة الصيد.

وتم بشكل عام دعم هذه البرامج لتقليل القدرة من خلال اعتمادات حكومية، ولكن حدثت حالات عديدة تم فيها تسديد تكاليف تلك البرامج بواسطة المشتركين في مصيدة الأسماك ذاتها، أو بواسطة مشتركين في مصايد أخرى في بعض الأحيان.

تكاليف إدارة مصايد الأسماك وتمويلها

تشمل بنود الإنفاق في الميزانيات على إدارة مصايد الأسماك، من جملة أمور، تمويل البحث والتطوير، والرصد والإنفاذ، والشؤون الإدارية اليومية للإدارة. ولم تكن هذه الأنشطة مغطاة بطريقة أو بأخرى من التمويل الحكومي الوطني إلا في زهاء ١٠ في المائة من البلدان. بيد أن مصادر التمويل الوطنية تميل إلى التناقص مع انتقال الإدارة صوب المستويات الإقليمية والمحلية؛ بينما يتناقض مع الاتجاهات المتزايدة في تكاليف الإدارة على هذين المستويين، بالنظر إلى حد ما إلى سياسات إضفاء الطابع اللامركزي في كافة أنحاء الإقليم.

ولم تكن آليات استعادة تكاليف إدارة مصايد الأسماك، بخلاف رسوم التراخيص، شائعة داخل مصايد الأسماك الكبيرة والصغيرة الحجم. وفي الحالات التي كانت الإيرادات تحصل من أنشطة الصيد، ذهبت تلك الإيرادات في أكثر الأحيان إلى ميزانية الحكومة المركزية مباشرة، ولذلك لم يكن من الممكن إقامة صلة بين فوائد وتكاليف خدمات الإدارة، واستمرت سلطات مصايد الأسماك في إقامة أنشطتها الخاصة بالإدارة على أساس الأولويات الحكومية. ومن المثير للاهتمام أن استخدام رسوم التراخيص وغيرها من مخططات الاستعادة الريعية للموارد كانت شائعة داخل عدد قليل من مصايد الأسماك الترفيهية؛ ربما بشكل يعكس الآراء المختلفة بشأن ما إن كان من المفترض أن تعتبر سبل الحصول على الموارد حقا أم امتيازا.

الامتثال والإنفاذ

كانت الزيادات المشار إليها آنفا في تكاليف الإدارة مرتبطة، في معظم الحالات، بزيادة في أنشطة الرصد والإنفاذ ولكنها كانت راجعة أيضا إلى زيادة في إدارة النزاعات والتشاور مع أصحاب الشأن. ويتصل بالزيادة في الرصد والإنفاذ تصور بأن عدد المخالفات قد ازداد في كثير من البلدان على مدى السنوات العشر الماضية.

تركز أدوات الامتثال والإنفاذ داخل الإقليم على عمليات التفتيش، سواء كانت في البر أو في البحر. وكان استخدام أدوات إضافية، مثل وجود مراقبين على سطح السفن أو نظام رصد السفن، أقل انتشارا داخل الإقليم.

وكانت معظم البلدان تعتمد، عندما تواجه بالمخالفات، على الغرامات الصغيرة أو إبطال رخص الصيد كوسيلة للردع؛ بيد أن التصور الشائع في الغالبية العظمى من البلدان في الإقليم يتمثل في أن التمويل الموفر ليس كافيا لإنفاذ جميع اللوائح التنظيمية لمصايد الأسماك؛ والجزاءات المفروضة على عدم الامتثال ليست شديدة أو مرتفعة بما يكفي لأن تكون رادعا؛ ومخاطر الاكتشاف منخفضة جدا بشكل لا يمكن أن ينهض بالتقيد باللوائح التنظيمية لمصايد الأسماك.

موجز واستنتاجات

التحديات المتعلقة باستغلال مصايد الأسماك وإدارتها في بلدان المحيط الهندي ليست بالمجهولة في البلدان الموجودة في غيره من الأقاليم.

- حسنت الإصلاحات التشريعية من الإطار التنظيمي ولكن تطبيق تلك الإصلاحات ظل محدودا، والافتقاد إلى الرصد والمراقبة والإشراف يقوض من إدارة مصايد الأسماك.
- كثيرا ما تظل سياسات مصايد الأسماك مدفوعة باعتبارات إنمائية وبدون مراعاة لمعايير الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والأحيائية والبيئية؛ بيد أنه توجد أمثلة لنهج الإدارة الكلية داخل الإقليم ومن الممكن أن يثبت أن التجارب مفيدة للإقليم.
- لا تزال النزاعات بين مصايد الأسماك وداخلها متفشية.
- لا يزال وجود عدد كبير من السفن الصغيرة الحجم وصغار الصيادين، جنبا إلى جنب مع الدور المحتمل لمصايد الأسماك الصغيرة الحجم في التخفيف من حدة الفقر ومن الحرمان، يمثل قيدا على وضع وتنفيذ أساليب إدارة تلك المصايد.
- عمل الاعتماد على التقييم التقليدي والمكلف للأرصدة على الحد من قدرة البلدان على جمع بيانات متسقة عن الأرصدة. وعند الجمع بين ذلك وبين الحاجة إلى بيانات "محكمة"، كثيرا ما كانت قدرات التخطيط الخاصة بمصايد الأسماك تتوقف عند وضعها الراهن في حين تشير البيانات النوعية إلى أن الكثير من الأرصدة قد أفرط في استغلالها أو استغلت بالكامل.
- لم تكن البيانات الاجتماعية– الاقتصادية تجمع في كثير من الأحيان أو لا تجمع البتة، ولذلك فإن مساهمة مصايد الأسماك الصغيرة الحجم في الرفاه البشري، والأمن الغذائي، والتخفيف من حدة الفقر ومنعه لم تكن مفهومة بشكل جيد ولم يتم تقييم آثار تدابير الإدارة المحتملة في كافة القطاعات الفرعية الثلاثة.
- كثيرا ما كانت المعلومات عن الأرصدة المشتركة أو العابرة للحدود مفتقدة أو غير وافية، وكثيرا ما كانت الترتيبات المؤسسية ذات الصلة غير موجودة.
- زاد اندماج أصحاب الشأن في عملية إدارة مصايد الأسماك ولكنه ظل محدودا، مما يسفر عن صعوبات مستمرة في إدارة قدرة الصيد داخل جميع القطاعات الفرعية، وفي القطاع الفرعي الصغير الحجم بوجه خاص.
- لم يؤخذ الطابع المتعدد الأنواع لمعظم مصايد الأسماك في الاعتبار.
- كانت الأولويات المحددة بوضوح لأهداف كل مصيدة أسماك مفتقدة مما يسفر عن تخطيط غير ملائم ونزاعات متزايدة داخل مصايد الأسماك وفي ما بينها.

ومن الجائز أن تشمل الإجراءات الخاصة بمعالجة تلك القضايا ما يلي:

- إدخال العمل باستراتيجيات إدارة مواءمة ومردودة التكاليف، تستند إلى هياكل إدارة معززة لها أهداف حسنة التحديد ومحددة الأولويات؛
- وتدعيم نهج النظام الإيكولوجي إزاء إدارة مصايد الأسماك؛
- والبحث عن طرائق مردودة التكاليف لجمع البيانات بشأن الجوانب الأحيائية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية لمصايد الأسماك؛
- والإنفاذ الفعال لقوانين ولوائح الصيد؛
- وتحكم أفضل في نمو قدرة أساطيل الصيد؛
- وتجانس أكبر لتعريف وتطبيق القوانين واللوائح؛ حيثما اقتضى الحال؛
- ووضع خطط لإدارة مصايد الأسماك بالاشتراك مع أصحاب الشأن الوثيقي الصلة؛
- ووضع خطط عمل وطنية لمعالجة الصيد غير المشروع وغير المبلغ عنه وغير المنظم وقضايا قدرة الصيد؛
- ومشاركة نشطة في المبادرات الإقليمية، مثل هيئات الصيد الإقليمية، للمساعدة في مراقبة الصيد غير المشروع وغير المبلغ عنه وغير المنظم، وتجانس قوانين ولوائح مصايد الأسماك، والمبادرات الخاصة بوضع تدابير إدارة متسقة بشأن الأرصدة المشتركة والعابرة للحدود؛
- وانخراط أكبر من قبل أصحاب الشأن في الإدارة مع الأخذ في الاعتبار بمخططات الإدارة المشتركة، وبخاصة على الصعيد المحلي، بما يتطلب إيجاد أو تدعيم المنظمات الممثلة للصيادين وغيرهم من أصحاب الشأن.

وسيتعين على بلدان المحيط الهندي أن تواصل جهودها في وضع أطر إدارة مصايد الأسماك المستدامة، التي تعالج كلا من القواعد والاتفاقات الدولية علاوة على التواؤم مع الأحوال والحاجات المخصوصة بكل بلد. ورغم أنه لا توجد وصفة سحرية لإدارة جميع مصايد الأسماك، فإنه يمكن للبلدان أن

تستفيد من تجارب البلدان الأخرى في نفس الإقليم وفي غيره من الأماكن أيضا، ومن الأدبيات الموجودة، في البحث عن طرائق مبتكرة ومردودة التكاليف لإدارة مصايد الأسماك.

وبالإضافة إلى ذلك، وبصرف النظر عن إطار الإدارة المختار، فإذا ما كان هناك افتقار إلى الإرادة السياسية لتنفيذ القوانين واللوائح وتدابير الإدارة الوثيقة الصلة، فستظل حتى تلك الأطر المتقنة التصميم على رفوف الكتب.

وأخيرا، فإن من شأن التفهم الأفضل لآثار تدابير الإدارة المنفذة على مصايد الأسماك (مثلا، الكفاءة الاقتصادية، والعدالة الاجتماعية، وسلامة الأرصدة) أن تساعد بدرجة كبيرة في التحسين المتوائم لإدارة مصايد الأسماك.

إعادة تزويد أسطول الصيد بالوقود

القضية

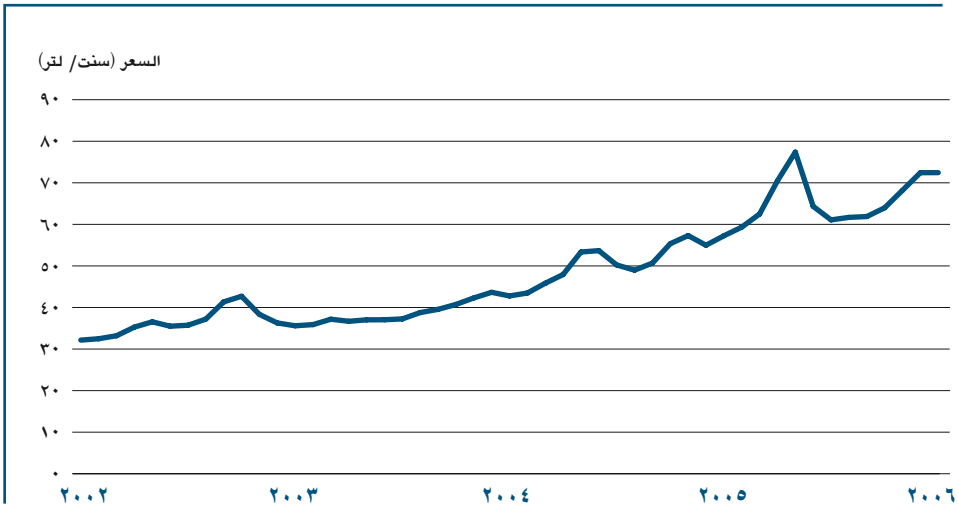
ارتفع سعر السولار بنسبة ١٠٠ في المائة في فترة السنتين من يناير/كانون الثاني ٢٠٠٤ حتى ديسمبر/كانون الأول ٢٠٠٥ (الشكل ٤٢). وقد أثر ذلك بشدة على ربحية قطاع الصيد في صناعة صيد الأسماك، وذلك بالدرجة الأولى بواسطة تخفيض هوامش ربح سفن الصيد وهو ما أسفر بالتأكيد تقريبا عن تحقيق الكثير من سفن الصيد لخسائر مالية في عام ٢٠٠٥.

يعتمد قطاع صيد السمك بالكامل على الوقود الأحفوري في عملياته وليس لديه في الوقت الحاضر شكل بديل من الطاقة. والصيادون وغيرهم من أصحاب المشاريع في القطاع مكبلين في حالة أصبحوا فيها الضحية التعيسة للظروف الدولية. ورغم أن ظروف الأحوال الحاضرة تضطرهم إلى التركيز على المشاكل القصيرة الأجل، فإنه يجب عليهم أن يعالجوا تلك المتصلة بتوافر البترول في الأجلين المتوسط والطويل. وحيث أن البترول ليس موردا متجددا فستتناقص الإمدادات في نهاية الأمر وتصبح أكثر غلاء بالأسعار الحقيقية. ويأتلف هذا التوقع القاتم مع الضغط المتنامي بشأن استخدام قدر أقل من البترول بسبب آثار الاحتباس الحراري الذي تتسبب فيه انبعاثات الكربون من استخدام الوقود الأحفوري. ومن ثم، هناك حاجة ملحة لتحديد مصادر الطاقة البديلة بالنسبة لاحتياجات مخصوصة لصناعة صيد الأسماك.

يجدر بالملاحظة أن أسعار الوقود في صناعة صيد الأسماك في مختلف أنحاء العالم أبعد من أن تكون متجانسة منها بالنسبة للنقل البري لأنه تفرض على الوقود المخصص للاستخدامات الصناعية، بما في ذلك الزراعة وصيد الأسماك، ضرائب بمعدلات أقل. ومن ناحية أخرى، يتفاوت الوقود المستخدم في النقل البري في السعر بشكل واسع بسبب النطاق العريض لمعدلات الضرائب المحصلة. وبعض بلدان جنوب شرق آسيا لديها سياسات تدعم الوقود بالنسبة لصيد الأسماك.

الشكل ٤٢

أسعار السولار، الولايات المتحدة الأمريكية، ٢٠٠٢– ٢٠٠٦



المصدر : وكالة الطاقة الدولية.

وتقدر منظمة الأغذية والزراعة أن قطاع صيد الأسماك استهلك في عام ٢٠٠٥ ما يبلغ ١٤ مليون طن من الوقود بتكلفة تعادل ٢٢ مليار دولار، أو نحو ٢٥ في المائة من مجموع إيرادات القطاع التي يقدر أنها تبلغ ٨٥ مليار دولار[٥١]. ويجري التماس المزيد من الكفاءة في استخدام الوقود داخل صناعة صيد الأسماك وذلك، من جملة أمور أخرى، باستخدام سفن متخصصة لنقل الأسماك والإمداد، مما يسمح لسفن الصيد أن تنفق وقتا أطول في الصيد ووقتا أقل في الانتقال إلى ميادين الصيد والعودة منها. بيد أن من المقدر أن تعمل هذا التدابير وغيرها من تدابير تلطيف مسألة الوقود التشغيلي التي يتخذها الصيادون (مثلا، تحويل سفن الجر إلى جر مزدوج وهو ما يمثل استخداما أكفأ للطاقة) على تقليل الاستهلاك بما لا يزيد على ٢٠ في المائة ومن غير المحتمل أن تعادل كلية الزيادة في تكاليف الوقود. ومن المحتمل أن تستغرق أسعار السمك بعض الوقت حتى تتواءم بشكل صعودي، وهكذا فطالما ظلت أسعار السولار تبلغ ٦٠ سنتا للتر فسيظل قطاع صيد الأسماك يعاني من مصاعب مالية.

وقد اضطلعت منظمة الأغذية والزراعة على مدى العقد الماضي بسلسلة من الدراسات الدولية عن ربحية قطاع صيد الأسماك.[٥٢] وإجمالا، فقد اختيرت عينه من ٨٨ مصيدة للأسماك في الفترة ما بين ١٩٩٥ و١٩٩٧، وعينة من ١٠٨ مصايد للأسماك في الفترة ١٩٩٩– ٢٠٠٠، وعينة من ٧٥ مصيدة للأسماك في الفترة ٢٠٠٢– ٢٠٠٣. وتكشف هذه الدراسات عن أن السفن من البلدان النامية تنفق نسبيا على الوقود أكثر بكثير مما تنفقه السفن من البلدان المتقدمة. وتكاليف الوقود معبرا عنها بنسبة مئوية من الإيرادات الناجمة عن المصيد المفرغ أعلى في المجموعة الأولى من البلدان (انظر الجدول ١٧) بمقدار الضعف تقريبا. كما يبين الجدول ارتفاعا عاما خلال الفترة ١٩٩٥– ٢٠٠٣، من ١٤,٨٥ في المائة إلى ١٨,٥٣ في المائة بالنسبة لمتوسط تكاليف الوقود المقيسة على صعيد العالم كحصة من الإيرادات الناجمة عن السمك المفرغ. كما يبين الجدول تكاليف الوقود السنوية التقديرية بمتوسط مستوى السعر في عام ٢٠٠٥ (يفترض بأن التكاليف والإيرادات الأخرى لم تتغير).

كما حللت دراسات منظمة الأغذية والزراعة استهلاك الوقود بالنسبة لمختلف فئات معدات الصيد. ولم تكن الاختلافات المتوقعة بين معدات الصيد الإيجابية ومعدات الصيد السلبية واضحة كما كان متوقعا (الجدول ١٨). ويمكن استخلاص استنتاجات عديدة من الجدول ١٨.

الجدول ١٧

تكاليف الوقود كنسبة مئوية من الإيرادات من السمك المفرغ، في البلدان النامية والمتقدمة

	تكاليف الوقود كنسبة مئوية من الإيرادات			
	١٩٩٥–١٩٩٧	١٩٩٩–٢٠٠٠	٢٠٠٢–٢٠٠٣	٢٠٠٥[١]
البلدان النامية	١٨,٥٢	٢٠,٦٥	٢١,٦٣	٤٣,٢٦
البلدان المتقدمة	١١,٠٨	٩,٧٨		٢٠,٤٠
المتوسط العالمي	١٤,٨٥	١٦,٧٠	١٨,٥٣	٣٧,٠٦

١ تقديرية

الجدول ١٨

تكاليف الوقود كنسبة مئوية من إيرادات المصيد المفرغ بحسب نوع معدات الصيد، في البلدان النامية والمتقدمة

	تكاليف الوقود كنسبة مئوية من الإيرادات			
	١٩٩٥–١٩٩٧	١٩٩٩–٢٠٠٠	٢٠٠٢–٢٠٠٣	٢٠٠٥[١]
البلدان النامية				
المغمورة الإيجابية	١٧,١٩	٣٠,٢٨	٢٦,١٥	٥٢,٣٠
الأوسيانية الإيجابية	١٧,٣٣	١٧,٦٠	١٦,٩٩	٣٣,٩٨
المعدات السلبية	١٨,٧٨	١٧,٠٦	١٩,٣٣	٣٨,٦٦
البلدان المتقدمة				
المغمورة الإيجابية	١٠,٥٧	٨,٦٤	١٤,٣٧	٢٨,٧٤
الأوسيانية الإيجابية	غير متاحة	٧,٦٥	٥,٤٨	١٠,٩٦
المعدات السلبية	٥,٥٧	٤,٩٥	٤,٦١	٩,٢٢

١ تقديرية

- توجد اختلافات مهمة في تكاليف الوقود بين أساطيل الصيد في البلدان المتقدمة والنامية. فيدفع ملاك السفن في البلدان النامية مكونا من إيراداتهم على الوقود أعلى بكثير جدا مما يدفعه نظراؤهم في البلدان المتقدمة، والنسبة آخذة في الارتفاع. ومن المحتمل أن تكون أكبر بمقدار الضعف تقريبا في عام ٢٠٠٥ منها في الفترة ٢٠٠٢–٢٠٠٣. ويلاحظ أن هذا الفرق لا يسود فقط في مصايد الأسماك وإنما في كافة القطاع الصناعي. والبلدان المتقدمة أكفأ بكثير في استخدامها للطاقة من البلدان النامية.[٥٣] ويبدو أن الصيادين في البلدان النامية أكثر تعرضا للتضرر من أسعار الوقود المتزايدة من نظرائهم في البلدان المتقدمة.
- الفرق في الأهمية النسبية لتكاليف الوقود أكثر جلاء بالنسبة للمعدات السلبية. وقد تبين في الدراسات الثلاث بأجمعها أن صيادي البلدان النامية الذين يستخدمون معدات سلبية ينفقون، كنسبة من إيراداتهم، أكثر ثلاث مرات على الأقل من الصيادين الذين يستخدمون المعدات السلبية في البلدان المتقدمة.
- ارتفع متوسط نسبة تكلفة الوقود إلى الإيرادات من ١٤,٨٥ في المائة إلى ١٨,٥٣ في المائة في الفترة ما بين ١٩٩٥ و٢٠٠٢ – وهي زيادة بمقدار ٢٥ في المائة تقريبا.

محاكاة الأداء الاقتصادي

قامت منظمة الأغذية والزراعة، كما ذكرنا آنفا، بتحليل الأداء الاقتصادي لأساطيل الصيد على صعيد العالم. ومن بين عينة من ٨٨ مصيدة أسماك جمعت في الفترة ١٩٩٥– ١٩٩٧، لم يكن لدى أي منها تدفق نقدي إجمالي سالب وكان لدى ١٥ منها فقط تدفق نقدي صاف سالب عند أخذ الإهلاك وسداد الفوائد في الاعتبار.[٥٤] ويمكن استخدام البيانات التفصيلية المتاحة عن المصروفات والإيرادات من دراسة الفترة ١٩٩٥– ١٩٩٧ لمحاكاة أثر مضاعفة أسعار الوقود في الفترة ١٩٩٥–١٩٩٧. وتسفر هذه المحاكاة عن معاناة ٥٥ مصيدة أسماك من تدفق نقدي صاف سلبي.

وبالنظر إلى الزيادات الكبيرة والسريعة في أسعار الوقود وإمكانية انهيار صناعة صيد السمك في الأجل القصير بسبب تلك التغييرات، قد ترغب بعض الحكومات في حماية صناعة الصيد من تلك التغييرات العنيفة. وتتمثل إحدى الإمكانات في مواءمة سعر الوقود بحيث لا يزيد في أي سنة من السنوات بأكثر من نسبة مئوية محددة، ١٠ في المائة مثلا فوق المستوى القياسي لأسعار الاستهلاك. ومن شأن ذلك أن يسمح للصناعة بأن تتواءم مع الظروف الجديدة وأن تعيد التكيف في نهاية الأمر مع السعر الحقيقي للوقود.

التأثير على القطاع العام

لن تؤثر الزيادات في أسعار الوقود على مصايد الأسماك من خلال تأثيرها على الصيادين وغيرهم من أصحاب المشاريع في القطاع فقط، وإنما من خلال تأثيرها أيضا على القطاع العام. وحيث أنه يخصص لمعظم القطاع العام ميزانية محددة للنفقات الجارية، فمن الممكن أن تسفر أسعار الوقود الأعلى عن توافر كمية وقود أقل من أجل مهام الدوريات والبحوث العلمية، من جملة أمور أخرى. وسيتعين البحث عن طرائق أكثر مردودية للتكاليف لمراقبة أساطيل الصيد. ومن المحتمل أن يصبح نظام رصد السفن أشيع، وقد يستعاض عن الدوريات البحرية أو المحمولة جوا المزودة بالأفراد باستخدام طائرات بدون طيار.

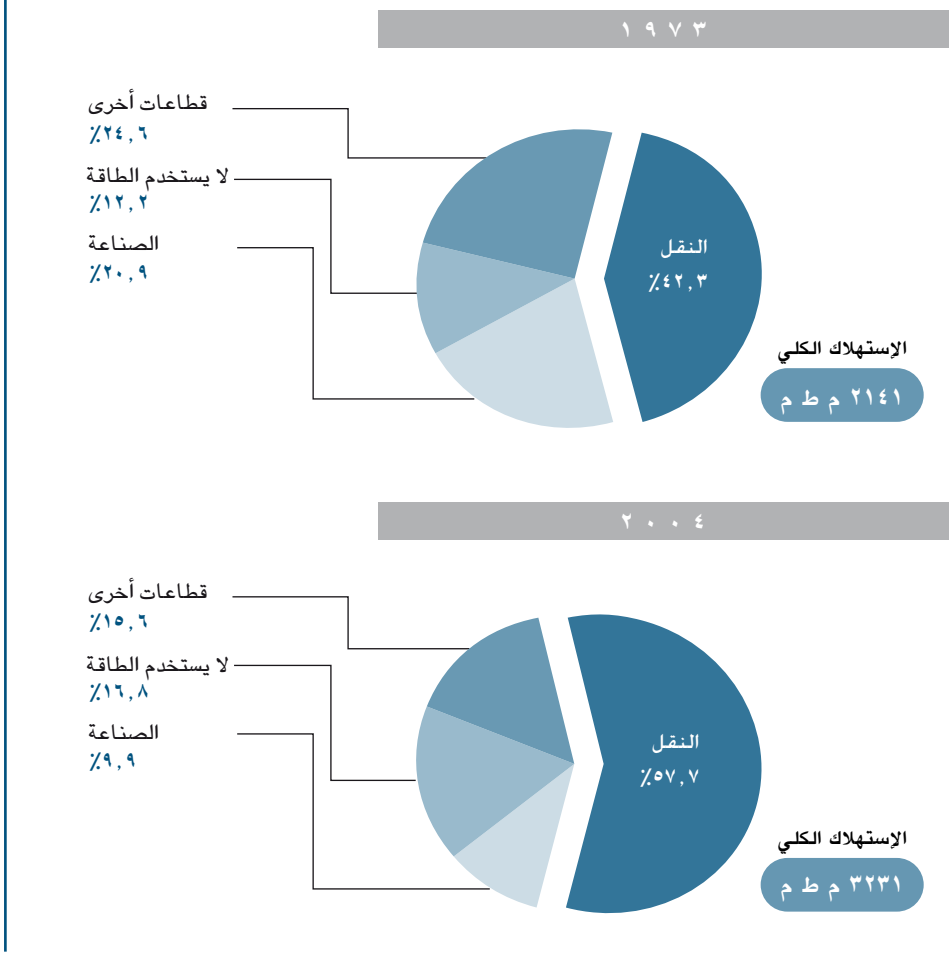
التوقعات الطويلة الأجل المرتقبة بالنسبة للوقود (ما بعد البترول)

تتطلب الزيادة الكبيرة في سعر الوقود والشكوك المثارة حول الإمدادات في المستقبل أن تؤخذ تلك القضايا في الاعتبار في أي مناقشة حول الوقود في صناعة صيد الأسماك. ويبين الشكل ٤٣ الزيادة في الطلب/العرض بشأن النفط في الفترة من ١٩٧٣ إلى ٢٠٠٣ والقطاعات التي زودت بالنفط. ومن الواضح أن النقل هو أكبر مستخدم للنفط وأن نسبته من إجمالي النفط المعروض في زيادة ومن المتوقع أن تزيد بأكثر من ذلك. ومن ناحية أخرى، فإن ١٤ مليون طن من الوقود المستخدمة في صناعة صيد الأسماك العالمية تمثل أقل من ٠,٥ في المائة من الاستهلاك العالمي من النفط. وينتج عن ذلك أن سعر النفط والطلب عليه سيمليهما مستهلكون آخرون للنفط، وبخاصة قطاع النقل.

وأزمة الوقود الراهنة واحدة من أزمات كثيرة حدثت منذ أزمة الوقود التي تسببت فيها أزمة السويس في عام ١٩٥٦. ولم تكن الأسباب الرئيسية تتمثل في نقص عالمي من البترول وإنما عدم التيقن من المعروض من النفط من البلدان المنتجة للنفط إلى البلدان المستهلكة للنفط. والأعاصير التي

الشكل ٤٣

الاستهلاك العالمي من النفط بحسب القطاع، ١٩٧٣ و ٢٠٠٤



ملاحظات: تتألف القطاعات الأخرى من الزراعة والخدمات التجارية والعامة والقطاعات السكنية وقطاعات غير محددة.
م ط م = مليون طن من مكافئ النفط.
المصدر: © OECD/IEA, 2006, p. 33 *Key World Energy Statistics 2006*.

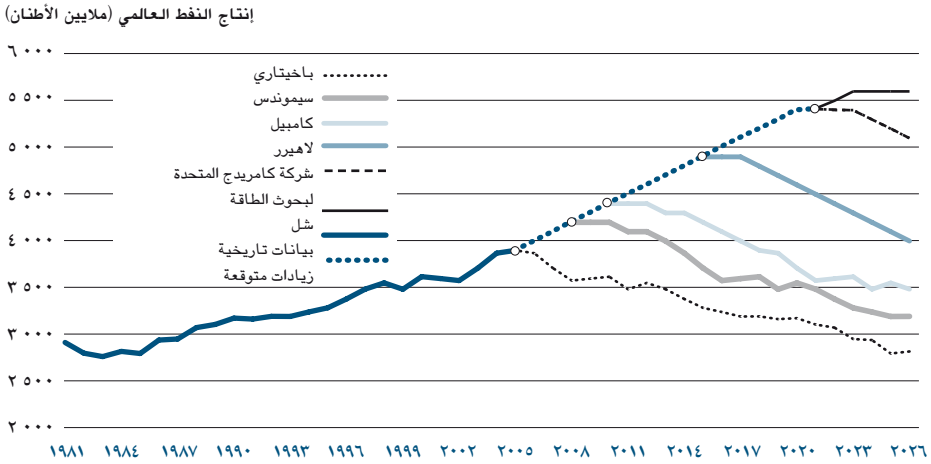
أثرت على مصافي النفط في خليج المكسيك في عام ٢٠٠٥ عنصر واحد فقط من العناصر التي دفعت بسعر البترول إلى مستوياته المرتفعة جدا السائدة الحالية. وبالنسبة للكثيرين، يبدو أن السبب في أن مستويات الأسعار الراهنة مرتفعة جدا أن المعروض من البترول مرتبط بشكل وثيق جدا بالطلب بحيث أن أي اضطراب يسبب ارتفاعا بالغا في السعر. بيد أن من المفارقات أن الكيانات المسؤولة عن الإمداد بالبترول (أي شركات النفط الكبرى والحكومات) تستفيد في الوقت الراهن من أسعار النفط المتزايدة في حين يتعين على المستهلكين، بما في ذلك صيادي الأسماك، أن يدفعوا أسعارا أعلى للبنزين والسولار. إن للبترول أكثر الأسعار تقلبا بين جميع السلع الأساسية.

من بين القضايا الأخرى التي قد يكون لها في نهاية الأمر دلالات خطيرة بالنسبة لصناعة صيد السمك بأكثر من الزيادات الراهنة في الأسعار استدامة إنتاج البترول في الأجل الطويل. والقضية مثيرة للجدل ويمكن تقسيم الخبراء إلى "متشائمين بالنسبة للبترول" يتنبأون بحدوث "ذروة في النفط" في المستقبل القريب وإلى "متفائلين بالنسبة للبترول" يصرون على أن ذلك لن يحدث إلا بعد بعض الوقت في المستقبل. إلا أنهم كلهم يتفقون على أن الوقود الأحفوري سيستنفد قبل نهاية القرن الحادي والعشرين (انظر الشكل ٤٤).

يشير بعض من أكثر المحللين استنارة إلى أن الوقت الذي يصل فيه النفط إلى الذورة ليس هو العامل المهم وإنما الإجراءات التي تتخذها الحكومات وشركات الطاقة قبل حدوث ذلك. ويجدر بالملاحظة أن

الشكل ٤٤

عرض مبسط لبعض السيناريوهات عن ذروة النفط من عدد من بيوت الخبرة في ٢٠٠٦



ملاحظات: سلسلة بيانات تاريخية من شركة النفط الإنجليزية في ٢٠٠٦. الاستعراض الإحصائي للطاقة في العالم، ٢٠٠٦
وسجل البيانات التاريخية (انظر: www.bp.com)

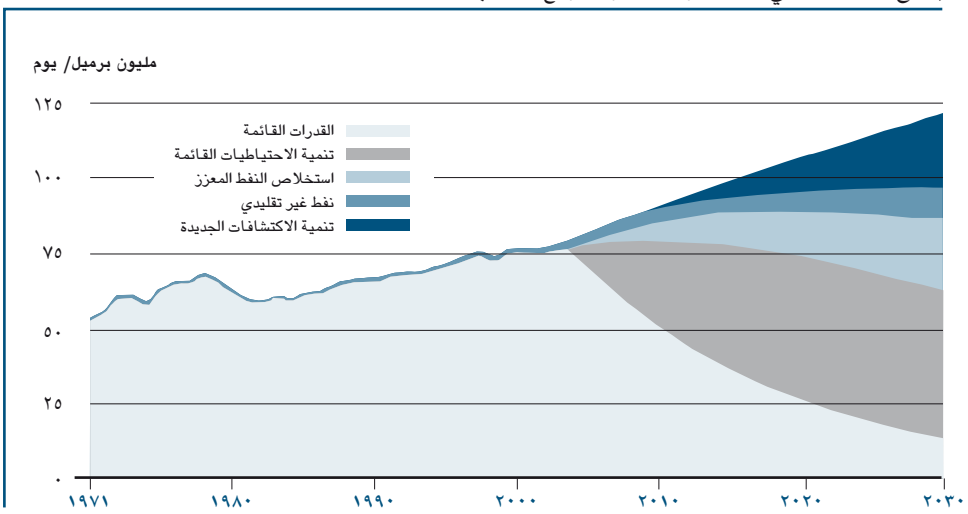
الكثير من تلك الإجراءات قد اتخذ بالفعل من قبل الحكومات وأنه يجرى حاليا التماس وقود بديل من أجل استخدامات النقل. ويشمل ذلك الاستخلاص المتزايد للنفط من الآبار القائمة، وتحويل الغاز والفحم إلى وقود سائل واستغلال النفط الثقيل ورمال القار. ويجرى استحداث مركبات أكثر كفاءة ويجري إنتاج الإيثانول كوقود متجدد بديل في الزراعة (الشكل ٤٥). ويجري أيضا النهوض بهذه التطورات بنشاط خدمة لقضية مكافحة الاحترار العالمي التي تتسبب فيها الانبعاثات المفرطة من الكربون نتيجة لاستعمال الوقود الأحفوري. ويجري تحريك المركبات المتحركة بالفعل باستخدام الإيدروجين في أيسلندا وكاليفورنيا، بالولايات المتحدة الأمريكية، وثمة خطط موضوعة في أيسلندا للتوسع في مصدر الطاقة هذا لتزويد سفن الصيد بالقوى المحركة. وتتمثل عيوب هذا الحل في أن الإيدروجين والإيثانول والميثانول يحتاج إلى سعة تخزين أكبر من محتوى الطاقة المكافئة في البترول (أي كثافة الطاقة). بيد أنه يجري القيام ببحوث مستفيضة بشأن تطوير خلايا إيدروجين أكثر كفاءة. ويتوقف الاستعاضة عن البترول بخلايا الإيدروجين تلك على التكاليف النسبية لمصدري الطاقة.

والحل بالنسبة للطاقات البديلة من أجل النقل البري قد لا يمثل الحل المناسب بالضرورة بالنسبة لصناعة صيد الأسماك. والمنظمة البحرية الدولية لديها قواعد تنظيمية سارية تحكم التلوث الذي يسببه حرق الوقود الأحفوري (الاتفاقية الدولية لمنع التلوث البحري الناجم عن السفن) وبشأن السلامة (الاتفاقية الدولية لحماية الأرواح في البحر) تتصل بنقطة الوميض[٥٥] الخاصة بالوقود على سطح السفن. وقد كررت اشتراطات السلامة هذه في اتفاقية تورموليوس بشأن سلامة سفن الصيد الصادرة عن المنظمة والتي لم تدخل بعد حيز النفاذ. وتحظر الاتفاقية، بوجه خاص، استخدام الوقود الذي تقل نقطة وميضه عن ٦٠ درجة مئوية. ورغم أن هذه القواعد التنظيمية قد لا تطبق بصرامة على سفن الصيد، فقد يكون من قبيل التهور ألا تؤخذ هذه الاعتبارات في الحسبان في صناعة لها معدل فواجع مرتفع للغاية. ومن شأن ذلك ألا يفي الميثانول أو الإيثانول الصرف باشتراطات الوقود حيث أن لهما نقطة وميض تبلغ ١٠ و١٢ درجة مئوية على التوالي. بيد أن ذلك لا يستبعد استخدام الميثانول والإيثانول كسولار حيوي.[٥٦] ولذلك أيضا فائدة تتمثل في أن كثافة الطاقة تكون مماثلة لتلك التي للسولار التقليدي ولا تحتاج المحركات إلا إلى تعديل قليل تقريبا. وأي تغيير كبير في كثافة الطاقة سيكون له تأثير حرج على تصميم سفن الصيد بطريقة مشابهة للتغيير من قوة البخار إلى آلات الاحتراق الداخلي في الأربعينات.

وسيتوقف المعدل الذي يُدخل به العمل بالوقود البديل كلية على أسعار البترول الراهنة والمستقبلة. فاستدامة الأسعار الأعلى ستعمل على تسريع تنمية البحوث بشأن وقود بديل وإنتاجه. ومن شأن عدم التيقن المتزايد بشأن السياسات الدولية أو ازدياد الإرهاب أن يزيد من الحاجة إلى أمن الوقود وأن يكون له تأثير مماثل.

الشكل ٤٥

إنتاج النفط العالمي السابق والراهن والمتوقع، بحسب المصدر



المصدر: World Energy Outlook 2004 © OECD/IEA, 2004, p. 103

استنتاجات

من الجائز جدا أن يكون الشيخ يماني، رئيس منظمة البلدان المصدرة للبترول السابق، عندما صرح بقوله "لم ينته العصر الحجري بسبب نقص الحجارة، وسينتهي عصر النفط قبل أن ينتهي مخزون العالم من النفط بوقت طويل"، على حق في تنبؤاته[٥٧]

أسباب حالات الاحتجاز والرفض في تجارة الأسماك الدولية[٥٨]

مقدمة

السمك ومنتجات صيد الأسماك من بين السلع الأساسية الغذائية الرئيسية المتجر فيها ومن المحتمل أن تزداد هذه التجارة في المستقبل لتلبية الطلب المتزايد على الأسماك والأغذية البحرية. بيد أن آلاف الأطنان من الأسماك ومنتجات الأغذية البحرية المستوردة تحتجز أو ترفض أو تدمر كل سنة عند الحدود الوطنية للكثير من الأقاليم المستوردة في العالم. وهذه خسارة تالية للصيد يمكن منعها، على الأقل جزئيا، بما يوفر قيمة أكبر لجهود الصيد، ويتيح المزيد من الأسماك والأغذية البحرية للاستهلاك البشري ويساهم في تقليل الضغوط على الأرصدة السمكية.

ومن بين أكثر الصعوبات جسامة بالنسبة للمصدرين أنهم يواجهون معايير ونظم سلامة واشتراطات جودة تتفاوت من سوق مستهدفة هامة إلى سوق أخرى. وتتعلق هذه الاختلافات باللوائح التنظيمية والمعايير وإجراءات الرقابة، بما في ذلك الضوابط المفروضة عند الحدود، حيث يمكن رفض منتجات الأغذية البحرية أو تدميرها أو احتجازها انتظارا للإذن بإدخالها أو تدميرها. ويتعين تقليل هذه الاختلافات وإزالتها في نهاية الأمر والاستعاضة عنها بنظم رقابة دولية متفق عليها ومستويات تستند إلى معايير موضوعية وتقنيات علمية مثل تقييم المخاطر، وذلك للنهوض بالتجانس والتكافؤ في ما بين الدول المتاجرة في الأغذية البحرية.

بيد أن من المهم إدراك أنه بصرف النظر عن الأرقام الصماء، فإن نوع قضايا الحدود (السلامة، الجودة أو الغش الاقتصادي) وآثارها الاقتصادية الكلية والجزئية، مختلفة ويتعين أخذها في الاعتبار عند مقارنة القضايا المختلفة، واستراتيجيات الحد منها.

التواتر النسبي لقضايا الحدود من قبل الإقليم المستورد

يستخدم مصطلح "قضية الحدود" لتغطية أي حالات يتم فيها احتجاز منتج سمكي أو رفضه أو تدميره أو إعادته إلى مرسله أو إخراجه بخلاف ذلك، حتى ولو بصفة مؤقتة فقط، من تدفق التجارة.

ويبين الشكل ٤٦ فرقا ملفتا للنظر تماما في الأرقام المطلقة لقضايا الحدود في شتى البلدان/الأقاليم المستوردة عندما تبين بالنسبة إلى الكميات المستوردة.

وللوهلة الأولى، توجد في الولايات المتحدة الأمريكية قضايا حدود لكل ١٠٠ ٠٠٠ طن أكثر بحوالي عشر مرات منها في الاتحاد الأوروبي أو اليابان، وأكثر بمقدار ٣ – ٤ مرات منها في كندا. وينبغي عدم أخذ ذلك بالضرورة على أنه يبين أن الولايات المتحدة الأمريكية لديها أداء أعلى في مراقبة الحدود أو أن المنتجات المصدرة إلى ذلك البلد لها مشاكل عدم انطباق أكثر. ففي الحقيقة، يتعين مواءمة البيانات والتثبت منها للتمكين من مقارنة الأداء في ما بين الأقاليم المدروسة. وتساهم ثلاثة أسباب رئيسية في المبالغة في أرقام قضايا الحدود في الولايات المتحدة الأمريكية.

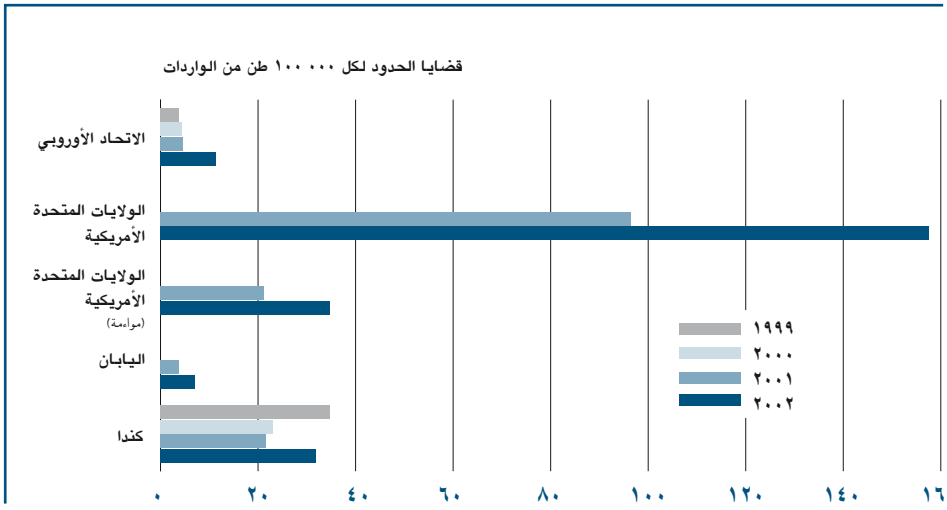
أولا، تنتهي نسبة مرتفعة من قضايا الولايات المتحدة بدخول المنتج فعليا إلى البلاد بعد إعادة فحصه أو تخزينه أو إعادة تعبئته، أو تقديم مستندات ومعلومات جديدة أو بطاقات عنونة جديدة. وخلال الفترة ١٩٩٩ – ٢٠٠١، تم الإفراج عن ٧٨ في المائة من الشحنات المحتجزة لكي تدخل إلى الولايات المتحدة الأمريكية.[٥٩] ولذلك، ففي هذه المقارنات الإقليمية، يمكن اعتبار زهاء ٢٢ في المائة فقط من قضايا الولايات المتحدة على أنها قضايا حدود "صحيحة". وعند أخذ ذلك في الاعتبار، فإن الولايات المتحدة الأمريكية يكون لديها حوالي ضعف قضايا الحدود أكثر مما لدى الاتحاد الأوروبي واليابان، وما يتراوح بين ٦٠–٨٠ في المائة فقط أكثر من تلك التي تبلغ عنها كندا (انظر الشكل ٤٦، بيانات مواءمة من الولايات المتحدة).

ثانيا، تستخدم البلدان/الأقاليم الأخرى، وبخاصة الاتحاد الأوروبي، نوعا ما من نهج "المنع عند المنبع". وفي الحقيقة، يعتمد الاتحاد الأوروبي على السلطات الوطنية المختصة في البلدان المصدرة في فحص المنشآت والمنتجات لتقييم توافقها مع اشتراطات الاتحاد الأوروبي قبل شحنها. والسلطات في البلدان المصدرة تضبط وتوقف حالات عديدة غير مطابقة. وقد ثبت أن هذا النهج أكثر وقاية ومردودية للتكلفة من الاعتماد فقط على الضوابط عند الحدود. غير أنه يمكن أن يعاقِب أيضا شركات الأغذية البحرية ذات الإدارة الجيدة التي لا تستطيع التصدير إلى الاتحاد الأوروبي لأنها تقع في بلد ليس لديه الموارد والقدرة على إقامة سلطة وطنية تفي باشتراطات الاتحاد الأوروبي.

وقد اتبعت كندا، واليابان إلى حد ما، نهجا أقل رسمية شيئا ما بشأن "المنع عند المنبع" ولكنها تبدو أقل نشاطا في النهوض به من الاتحاد الأوروبي. كما أبرمت كندا "اتفاقات" مع عدد محدود من البلدان – أستراليا وإكوادور وأيسلندا وإندونيسيا واليابان ونيوزيلندا والفلبين وتايلند – في حين أن للشركات اليابانية المستوردة تقاليد طويلة في تعيين مراقبي جودة للعمل في مواقع التصدير. وفي كلتا الحالتين، تزال بعض حالات عدم التوافق قبل شحن البضاعة المصدرة.

الشكل ٤٦

مجموع قضايا الحدود المتصلة بكميات الاستيراد بالنسبة إلى الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية وكندا واليابان، ١٩٩٢– ٢٠٠٢



وفي عدد يتزايد من البلدان، ومن بينها الولايات المتحدة الأمريكية،[٦٠] ينصح الخبراء الإدارات باتباع نهج "المنع عند المنبع" بسبب أدائه العالي ومردودية تكاليفه. ويمكن أن يسفر هذا النهج فقط عن حالة يكسب فيها الجميع من المصدر إلى المستورد: تقليل مشاكل السلامة والجودة التي يعاني منها المستورد، والتكاليف والأضرار المتأصلة في قضايا الحدود تقل بالنسبة للمصدرين. وفي نفس الوقت، يمكن للإدارات أن تحقق وفورات هامة حيث تقل الموارد المطلوبة للمراقبة عند الحدود بدرجة هامة، ويمكن استخدامها في استهداف الحالات المشكلة بشكل أفضل، مما يزيد من الكفاءة الإدارية. علاوة على ذلك، ينبغي أيضا أن يسفر تقليل الخسائر الناجمة عن حالات الرفض والاحتجاز في نهاية الأمر عن معروض أكبر من الأسماك السالمة وحدوث حالات أمراض أقل نتيجة لعدم سلامة الأغذية. بيد أنه من المهم عند إدخال العمل بنهج "المنع عند المنبع" كفالة مساعدة البلدان النامية المصدرة في ما تبذله من جهود لبناء القدرة الوطنية المطلوبة لكفالة سلامة وجودة منتجات الأسماك المصدرة.

والاختلاف الثالث هو أنواع وطرائق الرقابة والمعايير التي يطبقها المستورد عند الحدود. ففي البلدان المستوردة المدروسة، لم تكن عمليات المراجعة والفحص هي المختلفة فقط، ولكن التقنيات التحليلية المستخدمة والمعايير أو المستويات المطبقة للحكم على التوافق أو عدم التوافق، تختلف من بلد إلى آخر. والأهم من ذلك، أن تلك المعايير والمستويات لا تستند دائما إلى تقييمات مخاطر علمية تامة. ولا يمكن أن يخلق ذلك فقط حواجز تعسفية أمام التجارة، وإنما يعتبر مكلفا أيضا حيث قد يتسبب في رفض منتجات سالمة في بعض الأقاليم في حين قد توزع منتجات غير سالمة في أقاليم أخرى. وبالتالي، هناك حاجة إلى تجانس الإجراءات والمستويات، كخطوة أولى على الأقل، في ما بين الأسواق الرئيسية، باستخدام منهجيات تقييم المخاطر حيثما أمكن عمليا.

فئات قضايا الحدود: الأنماط والاتجاهات

يوجَز تفصيل قضايا الحدود إلى ثلاث فئات رئيسية– الجرثومية والكيميائية والأسباب الأخرى– بالنسبة إلى ٤٣ بلدا والاتحاد الأوروبي/الأقاليم المشمولة في هذه المطبوعة في(الشكل ٤٧).
والاختلاف في سمات كل بلد من هذه البلدان المستوردة الرئيسية جلي تماما، حيث أن معظم قضايا الحدود في الاتحاد الأوروبي واليابان تعتبر جرثومية أو كيميائية في منشئها في الأغلب، في حين يعزى إلى هذين السببين ربع إلى ثلث قضايا الحدود فقط في الولايات المتحدة وكندا. وبالنظر إلى الزيادة المعلن عنها بشكل جيد في التلوث الكيميائي (بقايا عقاقير بيطرية) للمنتجات السمكية التي يرجع أصلها إلى آسيا (وبخاصة الإربيان) في الفترة ٢٠٠١– ٢٠٠٢، فمن المثير للاهتمام أن نلاحظ أن هذا أصبح واضحا في بيانات الاتحاد الأوروبي حيث أصبح التلوث الكيميائي فئة سائدة، في حين لا يلاحظ اتجاه مماثل بالنسبة للجهات المستوردة الرئيسية الأخرى. وحيث أن هذه الأقاليم كانت تستورد أيضا كميات كبيرة من الإربيان من آسيا خلال تلك الفترة، فمن الواضح أنها تتناول المنتجات المستوردة بطريقة مختلفة، أو تسجل البيانات المتصلة بذلك بشكل مختلف.

بيد أن الاختلافات الواضحة المبرزة مرة ثانية تشير إلى تفاوتات لها شأنها في النهج المتبعة للمراقبة عند حدود البلدان المدروسة. وقد يكون من المفيد، بالنسبة للمصدرين، لو تم تجانس هذه الإجراءات، بحيث إذا ما قاموا بتصدير منتج ما يعامل بنفس الطريقة عند حدود كل الدول المستوردة. إن تعدد النهج المستخدمة في مراقبة الحدود تفرض تكاليف إضافية على عاتق التجار. وقد تكون هذه الاختلافات في النهج هامة، ولكن يصعب قياس الآثار الاقتصادية بسبب عدم وجود بيانات وثيقة الصلة، وأهمها البيانات المتصلة بكميات المنتجات المرفوضة وقيمتها وتكاليف المراقبة.

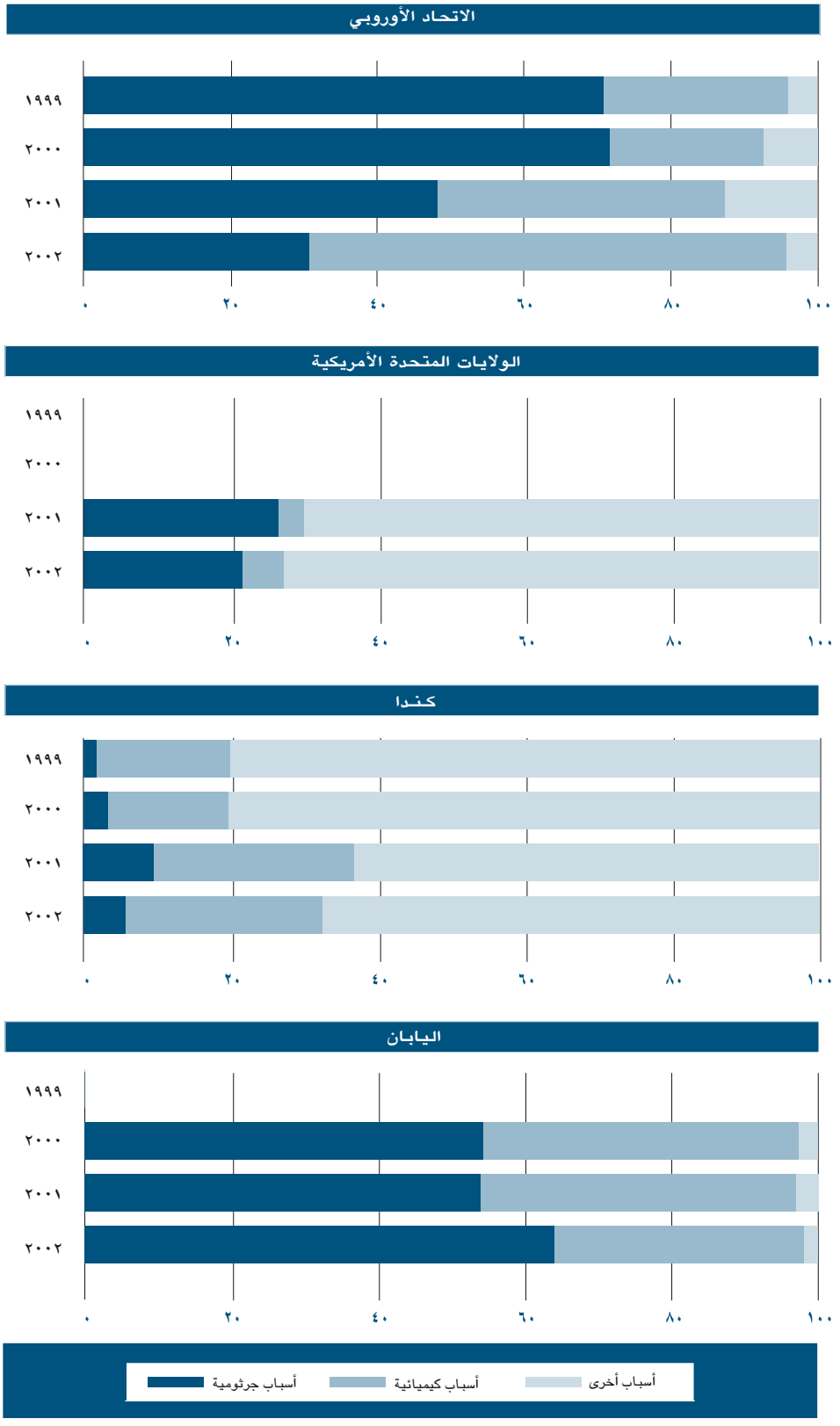
أداء المصدرين، مجمعين بحسب القارات، في الأسواق الرئيسية

مرة ثانية، لا تسمح البيانات المتاحة هنا إلا بتحليل غير متقن، ولكن النتائج توفر مرجعا مفيدا للمناقشة. والإقليمان المستوردان الوحيدان اللذان لديهما بيانات كاملة على مدى فترة السنوات الأربع، ١٩٩٩– ٢٠٠٢، بما يسمح بمقارنة أداء القارات المصدرة، هما الاتحاد الأوروبي وكندا.
وتسمح البيانات اليابانية بإجراء هذه المقارنة بالنسبة للفترتين ٢٠٠٠ – ٢٠٠١ و٢٠٠١ – ٢٠٠٢ (الجدول ١٩).

وعند النظر إلى البيانات من منظور الأسواق المستوردة، يمكن ملاحظة اختلافات هامة في الأداء النسبي للمصدرين في القارات الست، تبعا لما إن كانت الأسماك ترسل إلى الاتحاد الأوروبي أو كندا أو اليابان. وهذه الحقيقة وحدها تستحق التعليق. فهناك سببان رئيسيان لحدوث ذلك. أولا، يطبق الإقليم

الشكل ٤٧

التواتر النسبي لقضايا الحدود بالنسبة إلى الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية وكندا واليابان (نسبة مئوية)



الجدول ١٩

أداء القارات في التصدير إلى الاتحاد الأوروبي وكندا واليابان

	١٩٩٩		٢٠٠٠		٢٠٠١		٢٠٠٢	
	قضايا الحدود/ ١٠٠ ٠٠٠ طن	المرتبة	قضايا الحدود/ ١٠٠ ٠٠٠ طن	المرتبة	قضايا الحدود/ ١٠٠ ٠٠٠ طن	المرتبة	قضايا الحدود/ ١٠٠ ٠٠٠ طن	المرتبة
إلى الاتحاد الأوروبي								
أوسيانيا	–	١	–	١	٥,٩	٥	–	١
أمريكا الشمالية	–	١	١,٠	٣	١,١	٢	٠,٧	٢
أوروبا (غير الأعضاء في الاتحاد الأوروبي)	٠,١	٣	٠,٣	٢	٠,٣	١	١,٠	٣
أمريكا الوسطى والجنوبية	١,٨	٤	٤,٨	٤	٢,٨	٣	٥,٩	٤
أفريقيا	٧,٠	٥	٥,٧	٥	٤,٤	٤	٦,٢	٥
آسيا	١٢,٩	٦	١٣,٩	٦	١٦,٤	٦	٥١,٥	٦
إلى كندا								
الولايات المتحدة الامريكية	١,٠	١	٠,٥	١	٢,٦	١	١,٣	١
أمريكا الوسطى والجنوبية	٣١,٦	٢	١٩,١	٣	٢٥,٦	٣	٢٥,٢	٢
أوروبا (غير الأعضاء في الاتحاد الأوروبي)	٣٢,٠	٣	١٨,٣	٢	٩,١	٢	٢٩,١	٣
آسيا	٦٧,٥	٤	٤٤,٦	٤	٣٢,٦	٤	٥٦,٨	٤
أوسيانيا	١١٣,٨	٥	١٧٧,٧	٥	١٣٦,٠	٥	١٤٤,٢	٥
الاتحاد الأوروبي	١٩٩,٤	٦	١٧٨,٩	٦	١٩٨,٣	٦	٢٤٥,٤	٦
أفريقيا	٢٧٧,٤	٧	١ ٠٢٩,٩	٧	١ ٤٣٦,٨	٧	١ ٠٦٩,٩	٧
إلى اليابان								
أوروبا					٠,٣	٢	٠,٣	١
أمريكا الشمالية					٠,٥	٣	٠,٥	٢
أفريقيا					٠,٠	١	١,١	٣
أمريكا الوسطى والجنوبية					٠,٨	٤	١,٥	٤
أوسيانيا					٣,٩	٥	٥,٧	٥
آسيا[١]					٦,٦	٦	١٢,٥	٦

١ أرقام الاحتجاز المستخدمة بالنسبة لعام ٢٠٠١ مشتقة من متوسط فترة ١٢ شهرا من أبريل/نيسان ٢٠٠٠ إلى أكتوبر/تشرين الأول ٢٠٠١؛ أرقام ٢٠٠٢ من نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠٠١ إلى أكتوبر/تشرين الأول ٢٠٠٢.

المستورد، الاتحاد الأوروبي وكندا واليابان، معايير مختلفة بشأن الإجراءات المتخذة عند الحدود (سواء كانت تواتر أخذ العينات، أو الحدود الخاصة بمستويات التلوث أو غير ذلك من الإجراءات)، وثانيا، ترسل القارات المصدرة الست أحجاما ومنتجات مختلفة (إما ذات فئات مخاطر مختلفة أو ذات جودة متفاوتة) إلى أسواق التصدير.

فإذا ما كانت الحالة تتمثل في السبب الثاني، وبالنظر إلى أن المنتج المصدر إلى الاتحاد الأوروبي وكندا متماثل إلى حد كبير (تسود الأسماك المجمدة، وأنواع هامة من القشريات ورأسيات الأرجل والرخويات، إلى آخره)، فقد يبدو أن فرادى المصدرين يدركون الاختلافات ويوجهون منتجاتهم بحيث تناسب معايير السوق. ومن المؤكد أن هذا هو ما يحدث، ولكن ربما يكون الأرجح أن الأقاليم المستوردة تعامل الواردات (ككل) بطرق مختلفة مما يسفر عن اتخاذ إجراءات مختلفة عند الحدود. وفي حالة السوق اليابانية، قد يعكس العدد الكبير من قضايا الحدود المبلغ عنها بشأن المنتجات المستوردة من آسيا حقيقة أن البلدان المجاورة لديها أيضا سبل حصول على منتجات مرتفعة المخاطر مماثلة، إن لم تكن

متطابقة، لتلك التي تنتجها مصايد الأسماك اليابانية. وهذه المنتجات هي التي يعزى إليها العدد الكبير من قضايا الحدود. بيد أن ذلك مجرد تخمين بالنظر إلى طبيعة البيانات المتاحة.

والمقارنة بين حدوث قضايا الحدود بواسطة كل قارة مصدرة تثير الاهتمام. وتحتل أوسيانيا بوجه خاص أعلى مرتبة عندما تصدر إلى الاتحاد الأوروبي، ولكنها تحتل مرتبة سيئة جدا عندما تصدر إلى كندا واليابان. وأفريقيا هي الأسوأ أداء في الصادرات إلى كندا وثاني الأسوأ أداء عند التصدير إلى الاتحاد الأوروبي. بيد أن القارة تؤدي بشكل طيب جدا في الصادرات إلى اليابان. وآسيا هي الأسوأ أداء بهامش ما في الصادرات إلى الاتحاد الأوروبي، وقد تفاقم مستوى الأداء هذا في السنوات الأخيرة بفعل بقايا العقاقير البيطرية التي سبق الإشارة إليها. كما أن آسيا الأسوأ أداء في الصادرات إلى اليابان. بيد أنها تسبق كلا من أوسيانيا والاتحاد الأوروبي في التصدير إلى كندا، وإن كانت لا تزال تؤدي بشكل متواضع. وتؤدي أمريكا الوسطى والجنوبية بشكل جيد جدا في الصادرات إلى كندا ولكنهما تؤديان بشكل أقل جودة عندما تصدران إلى الاتحاد الأوروبي واليابان. وأمريكا الشمالية في قمة الأداء التصديري باستمرار.

وليس من السهل تحديد أهمية تلك الاختلافات أو مسبباتها. وقد أشير سابقا إلى أنه يبدو أن هناك ميلا إلى أن يكون لمن يصدرون أصغر الكميات المطلقة عددا أكبر من قضايا الحدود بالنسبة لكل وحدة حجم، ومن المؤكد أن ذلك ينطبق في حالة الصادرات إلى كندا. بيد أن ذلك لا ينطبق على الاتحاد الأوروبي، حيث أن أوسيانيا هي أصغر مصدر ولكنها واحدة من أصحاب قمة الأداء مع حدوث أقل تواتر لقضايا الحدود. كما لا ينطبق هذا النمط على اليابان، حيث أن آسيا هي أكبر مصدر ولكنها صاحبة أداء سيء.

وقد تعطي المزيد من البحوث الرامية إلى إيجاد مزيد من التفاصيل عن السبب في حدوث تلك الاختلافات نتائج مضللة، ويرجع ذلك بالدرجة الأولى إلى التأثير الغالب لعاملين: تستخدم الدول المستوردة إجراءات مختلفة (خطط أخذ العينات، التقنيات التحليلية، نوع العيوب) و/أو تختلف المعايير المطبقة على الواردات والمنتجات المصدرة ما بين الاقاليم المستوردة. ومرة ثانية، من المستصوب، لما فيه صالح التجارة الدولية وصالح المستهلك في نهاية الأمر، أن يتم التجانس بين قواعد الاستيراد من حيث التشريعات الحاكمة والتنفيذ على حد سواء للتمكين من التقييم الصحيح للأداء.

الدلالات الاقتصادية لقضايا الحدود

في حين تركز الجهود الدولية على التجانس، تعمل وكالات إنمائية وجهات مانحة عديدة على استكشاف سبل ووسائل، مالية وتقنية على حد سواء، لمساعدة البلدان النامية المصدرة على بناء قدرة وطنية وإقليمية للوفاء بمعايير السلامة والجودة الدولية. والتقييم الصحيح لمدى المساعدة المطلوبة أمر رئيسي في صنع القرارات بشأن تلك المساعدات. ولذلك، فإن من شأن حساب تكلفة تأثير المنتجات ذات الجودة والسلامة دون القياسية ألا يحقق صالح المنتجين والمجهزين وسلطات مراقبة الجودة والمستهلكين فحسب، وإنما صالح الحكومات والجهات المانحة وسلطات الصحة العامة والوكالات الإنمائية أيضا. وبالإضافة إلى الخسائر الاقتصادية الكبيرة المتكبدة بسبب تلف الأسماك، ورفض المنتجات واحتجازها وإعادتها – والدعاية المعاكسة للصناعة، بل وللبلد الناجمة عن ذلك – هناك أيضا تكاليف متصلة بصحة البشر. فالأمراض التي تحملها الأسماك تكلف مليارات الدولارات في الرعاية الصحية، وخسارة إنتاجية من يصابون بالعدوى تحمل المجتمع بتكاليف غير مباشرة كبيرة.

علاوة على ذلك، فإن مدراء المخاطر، الذين يتعين عليهم أن يوازنوا بين مختلف خيارات تلطيف حدة الآثار، يحتاجون إلى بيانات اقتصادية لتقييم مردودية تكاليف مختلف الخيارات المقدمة إليهم. ومن سوء الحظ أنه لا يمكن استغلال بيانات الاحتجاز/الرفض، حيث أنها تجمع بصفة عامة، لتقييم تكاليف قضايا الحدود. ومن المهم أن تكون هناك سبل للنفاذ إلى تلك المعلومات في المستقبل للأسباب السابق ذكرها.

يمثل الجدول ٢٠ محاولة لتقدير تكلفة قضايا الحدود في اليابان باستخدام البيانات المتاحة من وزارة الصحة والعمل والرفاه اليابانية.[٦١] ولسوء الحظ، فليست هناك بيانات مماثلة متاحة من البلدان المستوردة الأخرى. يقدر الجدول الحجم الإجمالي لقضايا الحدود في اليابان بمقدار ٢٥٥,٢ طن و٤٩٠,٦ طن على التوالي بالنسبة لعامي ٢٠٠١ و٢٠٠٢. ويمثل ذلك جزءا صغيرا (٠,٠٠٨٣ و٠,٠١٦ في المائة على التوالي) من مجموع واردات اليابان في هذين العامين. وتقدر قيمتها بمبلغ ٨٧٠ ١٥٩ ١ دولارا و٤٦٥ ٢٣٠ ٢ دولارا على التوالي (أو ٠,٠٠٩ في المائة و٠,٠١٧ في المائة من إجمالي قيمة الواردات) بالنسبة لعامي ٢٠٠١ و٢٠٠٢. ويقدر متوسط الخسارة في الإيرادات بالنسبة للفترة ٢٠٠١– ٢٠٠٢ بأنه يبلغ ٥٤٦ ٤ دولارا للطن المحتجز و٠٠٠ ١٠٠ دولار لكل قضية حدود.

الجدول ٢٠

كمية وقيمة قضايا الحدود التقديرية بالنسبة لليابان

نوع المنتج	الواردات			قضايا الحدود		
	الكمية (بالأطنان)	القيمة (بملايين الدولارات)	وحدة التكلفة (دولار/طن)	العدد	الكمية (بالأطنان)	القيمة (بالدولارات)
٢٠٠١						
أسماك طازجة	٣٧٥ ٠٠٠	١ ٨٤٩	٤ ٩٣١	١٦	٣٥,٢	١٧٣ ٥٧١
أسماك مجمدة	٢ ٣٤٤ ٠٠٠	٨ ٦٤٧	٣ ٦٨٩	٨٤	١٨٤,٨	٦٨١ ٧٢٧
أسماك معلبة	٢٨١ ٠٠٠	١ ٧٨٦	٦ ٣٥٦	٤	٨,٨	٥٥ ٩٣٣
أسماك معالجة	٣٤ ٠٠٠	٣٢٠	٩ ٤١٢	١١	٢٤,٢	٢٢٧ ٧٧٠
أسماك حية	٣٧ ٠٠٠	٣٥١	٩ ٤٨٦	١	٢,٢	٢٠ ٨٦٩
المجموع في ٢٠٠١	٣ ٠٧١ ٠٠٠	١٢٩٥٣		١١٦	٢٥٥,٢	١ ١٥٩ ٨٧٠
٢٠٠٢						
أسماك طازجة	٣٢٩ ٠٠٠	١ ٦٠٣	٤ ٨٧٢	١٥	٣٣	١٦٠ ٧٧٦
أسماك مجمدة	٢ ٣٦٢ ٠٠٠	٨ ٧٣٠	٣ ٦٩٦	١٧٤	٣٨٢,٨	١ ٤١٤ ٨٢٩
أسماك معلبة	٣٥٣ ٠٠٠	٢ ٠٣٣	٥ ٧٥٩	٤	٨,٨	٥٠ ٦٧٩
أسماك معالجة	٣٦ ٠٠٠	٣٢٩	٩ ١٣٩	٢٨	٦١,٦	٥٦٢ ٩٦٢
أسماك حية	٣٨ ٠٠٠	٣٥٦	٩ ٣٦٨	٢	٤,٤	٤١ ٢١٩
المجموع في ٢٠٠٢	٣ ١١٨ ٠٠٠	١٣ ٠٥١		٢٢٣	٤٩٠,٦	٢ ٢٣٠ ٤٦٥

تعتبر خسارة الشركات المصدرة في الإيرادات عندما تُرفض شحنة لها، كقاعدة، أكبر كثيراً من تكاليف الوقاية المطلوبة لتمكين الشركات المعنية من تجنب قضايا الحدود. وتؤكد ذلك دراسات عديدة قامت بتجميعها وإصدارها منظمة الأغذية والزراعة،[٦٢] والتي قدرت تكاليف تنفيذ أسلوب الإدارة الحسنة ونقاط المراقبة الحرجة وتحليل المخاطر. ففي الولايات المتحدة الأمريكية، كان متوسط تقديرات كلفة نقاط المراقبة الحرجة وتحليل المخاطر المنفذة في عام ١٩٩٥ بالنسبة لمصانع تجهيز الأغذية البحرية يبلغ ٢٣ ٠٠٠ دولار في السنة الأولى و١٣ ٠٠٠ دولار لكل سنة لاحقة. وبالتوازي مع ذلك، كان يقدر أيضا بأن أسعار الأغذية البحرية تزيد بأقل من واحد في المائة في السنة الأولى وبأقل من ٠,٥ في المائة في السنوات اللاحقة، مع توقع بأن تعمل الزيادة الكبيرة في التكلفة على تناقص الاستهلاك بأقل من ٠,٥ في المائة.

وتقدر دراسات أخرى تم القيام بها في الولايات المتحدة الأمريكية أن تكاليف تنفيذ برنامج الإشراف النموذجي على الأغذية البحرية المستند إلى نقاط المراقبة الحرجة وتحليل المخاطر في صناعة سرطان البحر في الولايات المتحدة بأنها تبلغ ١٠٠٣ دولار للمصنع الواحد أو ٠,٠٤ دولار للكيلوغرام، بما يمثل ٠,٣٣ في المائة من سعر الجهة المجهزة. وقدرت تكاليف الامتثال بأنها تبلغ ١٠٠ ٦ دولار بالنسبة للمصانع الكبيرة و٧٠٠ ١ دولار للمصانع الصغيرة. وعموما، كانت التكلفة المضافة للكيلوغرام من المنتج بالنسبة للامتثال تبلغ ٠,٠٢ دولار للمصانع الصغيرة ومبلغا تافها للمصانع الكبيرة. وبالنسبة للصدفيات البحرية الرخوية (المحار وبلح البحر والبطلينوس)، قدرت هذه التكاليف بمبلغ ٥٠٠ ٥ دولار للمصنع الواحد. وقدرت تكاليف الامتثال السنوية للكيلوغرام الواحد بمبلغ ٠,١١ دولار للمصانع الصغيرة و٠,٠١ دولار للمصانع الكبيرة.

وفي بنغلاديش، قدّر بأن الارتقاء بالمصانع وتنفيذ نقاط المراقبة الحرجة وتحليل المخاطر بالنسبة لصناعة الإربيان يكلف ما بين ٠,٢٦ دولار و٠,٧١ دولار للكيلوغرام وما بين ٠,٠٣ و٠,٠٩ دولار لصيانة المصانع. وكانت هذه التقديرات أعلى من الأرقام المقدرة في الولايات المتحدة الأمريكية، ويرجع ذلك بالدرجة الأولى إلى أنه يتعين على صناعة الإربيان في بنغلاديش أن تبدأ من نقطة الصفر وكذلك لأن لديها عددا أكبر من المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم. ومن الثابت تماما أن وفورات الحجم في صناعة

تجهيز الأسماك تقلل من تكاليف نظم السلامة والجودة في المنشآت الكبيرة. غير أن هذه التكاليف، رغم أنها مرتفعة، تمثل فقط ٠,٣١ في المائة (التنفيذ) و٠,٨٥ في المائة (الصون) من أسعار ١٩٩٧[٦٣].

والأهم من ذلك، أن تكلفة إنشاء وتشغيل نظم نقاط المراقبة الحرجة وتحليل المخاطر تظل منخفضة جدا بالمقارنة مع الخسارة في الإيرادات التي يتكبدها المصدرون في قضايا الحدود التي تقدر حاليا بأنها تبلغ ٤,٥٥ دولار للكيلوغرام في المتوسط. وفي الحقيقة، تمثل تكاليف تنفيذ وصون نظم نقاط المراقبة الحرجة وتحليل المخاطر أو النظم المستندة إليها ما يتراوح بين ١,٤٦ و٣,٤ في المائة (الولايات المتحدة الأمريكية) أو ٦,٤٥ إلى ١٧,٦ في المائة (بنغلاديش) من الخسارة في الإيرادات في قضايا الحدود. وفضلا عن ذلك، ينبغي اعتبار هذه الخسائر في الإيرادات بأنها الجزء الظاهر فقط من جبل الجليد. ومن المؤكد أن تكاليف النقل، والدعاية المعاكسة الناجمة، ومتطلبات الفحص المادي المنتظم للشحنات اللاحقة، وخسارة ثقة الزبائن وما يلي ذلك من خسارة الحصة السوقية، والتغيير في الأسواق، وخسارة قوة الدفع، وتناقص الأسعار، وتناقص القدرة الناتجة عن الإغلاق المؤقت أو الدائم، تمثل تكاليف إضافية لها تأثير أبعد مدى، وإن كان من الصعب قياسه للأسف.

استنتاجات وتوصيات

تفصّل الدراسة اللوائح التنظيمية التي تحكم الواردات في الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية واليابان وكندا، وتعرض وتناقش البيانات المتاحة عن قضايا الحدود (حالات الاحتجاز والرفض وإعادة التصدير، إلى آخره) في نفس البلدان/الأقاليم.

وتشمل القضايا الرئيسية التي تبرز عن الدراسة الحاجة إلى تجانس الإجراءات والطرائق المستخدمة للتحكم في الواردات، وإلى استناد الإجراءات المتخذة إلى تقييم للمخاطر حيثما يكون الأمر متعلقا بسلامة المستهلك، والأهم من ذلك إبلاغ الإجراءات المتخذة إلى جميع الأطراف المعنية بطريقة غير مبهمة، وشفافة، ويسهل الحصول عليها وتحليلها. وتقدم الدراسة توصيات بشأن الإجراءات التي يمكن وينبغي للحكومات والصناعة أن تتخذها لتيسير التجارة في الأسماك وفي منتجات الأسماك بواسطة تحسين نظم مراقبة الحدود، وجمع بيانات مراقبة الحدود ونشرها، وتحسين أداء الصادرات، والمساعدات الإنمائية. وتقترح الدراسة كذلك الأعمال الأخرى التي يتعين الاضطلاع بها في هذا الجانب الهام من التجارة الدولية الذي لم يدرس جيدا.

الحواشي

١ انظر : FAO. 2005. Habitat rehabilitation for inland fisheries: global review of effectiveness and guidance for rehabilitation of freshwater ecosystems, by P. Roni, K. Hanson, T. Beechie, G. Pess, M. Pollock and D.M. Bartley. FAO Fisheries Technical Paper. No. 484. Rome; I.G. Cowx and R.L. Welcomme. 1998. Rehabilitation of rivers for fish. Oxford, UK, Fishing News Books; FAO/Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau. 2002. Fish passes – design, dimensions and monitoring. Rome, FAO; M. Larinier and G. Marmulla. 2004. Fish passes: Types, principles and geographical distribution – an overview. In R.L. Welcomme and T. Petr, eds, Proceedings of the Second International Symposium on the Management of Large Rivers for Fisheries Volume II, RAP Publication 2004/17, pp. 183–205. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific; M. Larinier, F. Travade and J.P. Porcher. 2002. Fishways: biological basis, design criteria and monitoring. Bull. Fr. Pêche Piscic., 364(Suppl.); FAO. 2001. Dams, fish and fisheries. Opportunities, challenges and conflict resolution, edited by G. Marmulla. FAO Fisheries Technical Paper No. 419. Rome; and G. Marmulla. 2003. Dams and fisheries. In FAO. 2003. Review of the state of world fishery resources: inland fisheries. FAO Fisheries Circular No. 942, Rev. 1, pp. 29–35. Rome.

٢ FAO. 1995. FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries. Rome.

٣ FAO. 1997. Inland Fisheries. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 6. Rome.

٤ نشر تقرير الدراسة بعنوان FAO, 2005. Responsible fish trade and food security, by J. Kurien. FAO Fisheries Technical Paper No. 456. Rome.

٥ البرازيل وشيلي وفيجي وغانا وناميبيا وكينيا ونيكاراغوا والفلبين والسنغال وسري لانكا وتايلند.

٦ انظر : FAO. 2005. Asian fisheries today: the production and use of low-value/trash fish from marine fisheries in the Asia-Pacific region, by S. Funge-Smith, E. Lindebo and D. Staples. RAP Publication 2005/16. Bangkok and FAO. 2005. Discards in the world's marine fisheries: an update, by K. Kelleher. FAO Fisheries Technical Paper No. 470. Rome.
A number of comprehensive country studies were also initiated by the APFIC and have provided the basis for much of the information discussed. A recent review carried out under the auspices of the Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) was also used: P. Edwards, L.A. Tuan and G.L. Allan. 2004. A survey of marine low trash fish and fishmeal as aquaculture feed ingredients in Vietnam. ACIAR Working Paper No. 57. Canberra.

٧ يشير تعبير "الصيد بأسفل السلسلة الغذائية" إلى الممارسة المتبعة في بعض مصايد الأسماك المدارية المغمورة الساحلية حيث يجري الإفراط في صيد أنواع السمك الأكبر حجما والأكثر قيمة (كثيرا ما تكون ذات مستوى تغذوي مرتفع، أسماك جارحة مثل الأبراميس والقرش والشفنين البحري)، وتغيرت ممارسات الصيد إلى اصطياد كميات كبيرة من الأنواع منخفضة القيمة بالدرجة الأولى (كثيرا ما تكون من مستويات تغذوية أقل، مثل الحبار وقنديل البحر).

٨ متوسط مرجح بواسطة كمية الأسماك منخفضة القيمة/نفايات الأسماك المصيدة في مختلف البلدان.

٩ FAO. 2005. Discards in the world's marine fisheries: an update, by K. Kelleher. FAO Fisheries Technical Paper No. 470. Rome.

١٠ FAO. 2002. The State of World Fisheries and Aquaculture 2002. Rome.

١١ IFPRI. 2003. Fish to 2020 – supply and demand in changing global markets. Washington, DC.

١٢ WorldFish Center, 2006 (forthcoming). Regional synthesis on the analysis of "TrawlBase" data for low value/trash fish species and their utilization Penang, Malaysia.

١٣ FAO. 2005. APFIC Regional Workshop on Low Value and "Trash Fish" in the Asia-Pacific Region. Hanoi, Viet Nam, 7- 9 June 2005. Asia-Pacific Fishery Commission (APFIC). RAP Publication 2005/21. Bangkok.

١٤ توجد، في ما يتعلق بالمصطلحات، مدرسة تفكير ثانية تستخدم المصطلح "عابر للحدود" كاسم نوعي للإشارة إلى جميع الأرصدة السمكية التي تستغلها دولتان (كيانان) أو أكثر. وتستخدم هذه المدرسة المصطلح "المشترك" للإشارة إلى الأرصدة التي توجد بين منطقتين اقتصاديتين خالصتين متجاورتين أو أكثر.

١٥ الأرصدة السمكية الكثيرة الارتحال هي تلك المنصوص عليها في المرفق الأول لاتفاقية قانون البحار، وتتألف بالدرجة الأولى من أنواع التونة. والأرصدة المتداخلة المناطق هي كل الأرصدة الأخرى (باستثناء الأرصدة الصاعدة من البحار إلى الأنهار والعائدة إلى البحار) التي توجد داخل المنطقة الاقتصادية الخالصة وفي أعالي البحار المتاخمة. والأرصدة العابرة للحدود والأرصدة الكثيرة الارتحال/المتداخلة المناطق لا تستبعد بعضها البعض.

١٦ توجد الأرصدة السمكية المشتركة أيضا في المسطحات المائية الداخلية، بما في ذلك البحيرات والأنهار؛ وتخلق نفس تحديات الإدارة التعاونية.

١٧ FAO. 2002. Report of the Norway-FAO Expert Consultation on the Management of Shared Fish Stocks, Bergen, Norway, 7- 10 October 2002. FAO Fisheries Report No. 695. Rome; FAO. 2004. The conservation and management of shared fish stocks: legal and economic aspects, by G. Munro, A. Ban Houtte and R. William. FAO Fisheries Technical Paper No. 465. Rome.

١٨ Sharing the Fish Conference 06, Fermantle, Australia, 26 February- 2 March 2006 (available at http://www.fishallocation.com).

١٩ FAO, 2004، انظر الهامش رقم ١٧.

٢٠ J. F. Caddy. 1997. Establishing a consultative mechanism or arrangement for managing shared stocks within the jurisdiction of contiguous states. In D. Hancock, ed. Taking stock: defining and managing shared resources, pp. 81- 123. Australian Society for Fish Biology and Aquatic Resource Management Association of Australasia Joint Workshop Proceedings, Darwin, Northern Territory, 15- 16 June 1997. Sydney, Australia. Australian Society fro Fish Biology.

٢١ FAO, 2004، انظر الهامش رقم ١٧.

٢٢ منحت جائزة نوبل للعلوم الاقتصادية في عام ٢٠٠٥ إلى كل من توماس شيلينغ (الولايات المتحدة الأمريكية) وروبرت أومان (اسرائيل). وينص البيان الصحفي الذي أعلن عن منح الجائزة على: لماذا تنجح بعض الجماعات من الأفراد والمنظمات والبلدان في النهوض بالتعاون في حين تعاني جماعات أخرى من النزاعات؟ لقد أثبت عمل روبرت أومان وتوماس شيلينغ أن نظرية المباريات– أو نظرية القرار التفاعلي– هي النهج السائد إزاء هذا السؤال البالغ القدم (http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2005/press.html) وهذا بالضبط السؤال الذي يتعين مواجهته في سياق الأرصدة السمكية المشتركة.

٢٣ تناقش "معضلة السجين" وصلتها الوثيقة بإدارة الأرصدة السمكية المشتركة بالتفصيل في منظمة الأغذية والزراعة، FAO, 2004، انظر الهامش رقم ١٧.

٢٤ المرجع نفسه.

٢٥ FAO. 1980. Some problems in the management of shared stocks, by J. A. Gulland. FAO Fisheries Technical Paper No. 206. Rome.

٢٦ FAO. 1994. Marine fisheries and the law of the sea: a decade of change. FAO Fisheries Circular No. 853. Rome; S. Barrett, 2003. Environment and statecraft: the strategy of environmental treaty- making. Oxford, UK, Oxford University Press.

٢٧ FAO, 2002، انظر الهامش رقم ١٧.

٢٨ المرجع نفسه، صفحة ٨.

٢٩ توفر معاهدة سلمون المحيط الهادي بين كندا والولايات المتحدة مثالا لترتيبات للإدارة التعاونية لمصايد الأسماك تعرضت للاضطراب بسبب صدمة بيئية. انظر K.A. Miller. 2003. North American Pacific Salmon: a case of fragile cooperation. In Papers presented at the Norway- FAO Expert Consultation on the Management of Shared Fish Stocks. Bergen, Norway, 7- 10 October 2002, pp. 105- 122. FAO Fisheries Report No. 695, Supplement. Rome.

٣٠ الأمم المتحدة. ١٩٩٢. قانون البحار: نظام من أجل مصايد الأسماك في أعالي البحار: الحالة والتوقعات. شعبة شؤون المحيطات وقانون البحار. مكتب الشؤون القانونية. نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية؛ FAO. 2006. The state of the world's highly migratory, straddling and other high seas fish stocks, and associated species, FAO Fisheries Technical Paper No. 495. Rome. وبالنسبة إلى أرصدة التونة العالمية حيثما يكون استغلالها قد تم تقييمه، فقد قدر بأن ٢٩ في المائة منها مستنفد أو مفرط الاستغلال. وتظهر أرصدة التونة الزرقاء الزعنفة بشكل بارز في تلك التقديرات (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٦، ص: ١٥– ١٦).

٣١ الاسم الكامل للاتفاق هو: اتفاق بشأن تنفيذ ما تتضمنه اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار المؤرخة ١٠ ديسمبر/كانون الأول ١٩٨٢ من أحكام بشأن حفظ وإدارة الأرصدة السمكية المتداخلة المناطق والأرصدة السمكية الكثيرة الارتحال.

٣٢ انظر: G. Munro. 2000. The Un Fish Stocks Agreement of 1995: history and problems of implementation. Marine Resource Economics, 15: 265- 280.

٣٣ FAO, 2004، انظر الهامش رقم ١٧.

٣٤ المرجع نفسه.

٣٥ يلاحظ Munro, Van Houtte and Willmann أن "... الإفراط في استغلال الأرصدة السمكية المتداخلة المناطق/الكثيرة الارتحال على صعيد العالم ... يشهد بقوة على ما للتحليل الاقتصادي للإدارة غير التعاونية لتلك الموارد من قوة تنبؤ". FAO, 2004، انظر الهامش رقم ١٧.

٣٦ يمكن للمرء أن يجد أمثلة لترتيبات تعاونية للأرصدة العابرة للحدود تضم أعدادا كبيرة من المشتركين، ولكن هذا يعد استثناء وليس القاعدة. وفي حالة منظمات مصايد الأسماك الإقليمية، فإن وجود عدد كبير من المشتركين هو القاعدة وليس الاستثناء.

٣٧ في حالة وجود عدد كبير من المشتركين، تكون القاعدة في تحليل نظرية المباريات هي التحدث عن التحالفات. ويشكل جميع "اللاعبين" معا "تحالفا كبيرا". وبالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تكون هناك تحالفات فرعية. ولا يكفي في مثل هذه المباريات أن تنشغل بشأن تقرير فرادى "اللاعبين" أنهم قد يكونوا أفضل حالا بواسطة عدم التعاون. ويتطلب استقرار التحالف الكبير كذلك أن يتوقع كل تحالف فرعي الحصول على عوائد من التعاون تكون كبيرة على الأقل بمثل ما كانوا يتوقعون الحصول عليه من الخروج من التحالف ومنافسة الباقين.

٣٨ المواد ٨ و١٠ و١١.

٣٩ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٤، انظر الهامش رقم ١٧.

٤٠ المرجع نفسه.

٤١ M Lindroos. 2002. Coalitions in fisheries. Helsinki School of Economics Working Paper W-321; P. Pintassilgo. 2003. A coalition approach to the management of high seas fisheries in the presence of externalities. Natural Resource Modeling, 16: 175- 197.

٤٢ FAO, 2004، انظر الهامش رقم ١٧ و"حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية"، طبعة ٢٠٠٤.

٤٣ هذا المقال عبارة عن موجز من استعراض حالة إدارة مصايد الأسماك البحرية الطبيعية في العالم: المحيط الهندي. منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٦. FAO Fisheries Technical Paper No 488، روما. وسيتبع هذا المطبوع باستعراضات مماثلة تغطي المحيطين الأطلسي والهادي.

٤٤ تم تلقي استبيانات من أستراليا (الساحل الغربي)، والبحرين وبنغلاديش وجزر القمر وجيبوتي ومصر (ساحل البحر الأحمر) وإريتريا والهند (الساحل الشرقي) والهند (الساحل الغربي) وإندونيسيا (ساحلا المحيطين الهادي والهندي) وجمهورية إيران الإسلامية والعراق والأردن وكينيا والكويت ومدغشقر وماليزيا (ساحلا المحيطين الهادي والهندي) وملديف وموريشيوس وموزامبيق وميانمار وعمان وباكستان وقطر والمملكة العربية السعودية وجنوب أفريقيا (الساحل الشرقي) وسري لانكا، والسودان وتايلند (ساحل المحيط الهندي) والإمارات العربية المتحدة واليمن. ولم ترد استبيانات بشأن سيشيل والصومال وجمهورية تنزانيا المتحدة.

٤٥ بوصفها في بعض الحالات السلطة القائمة الوحيدة أو وزارة مصايد الأسماك، ولكن في الكثير من الحالات في شكل إدارة لمصايد الأسماك داخل وزارة الزراعة/الثروة الحيوانية أو البيئة أو وزارة مؤتلفة للزراعة/مصايد الأسماك.

٤٦ FAO. 2005. Review of the state of world marine fishery resources. FAO Fisheries Technical Paper No. 457. Rome.

٤٧ وفقا لنتائج الاستبيان، كان يشار إلى مفهوم "مدارة" في الأغلب على أنه يعني: (i) لوائح تنظيمية أو قواعد منشورة بشأن مصايد أسماك مخصوصة، (ii) وتشريعات بشأن فرادى مصايد الأسماك، (iii) وتدخلات/إجراءات لدعم أهداف إدارة مخصوصة.

٤٨ انظر، مثلا، D.Thompson. 1980. Conflict within Fishing industries. ICLARM Newsletter, 3(3): 3–4; and F Berkes, R. Mahon, P. McConney, R.C. Pollnac, and R.S. Romeroy, Managing small-scale fisheries: alternative directions and methods. Ottawa, International Development Research Centre.

٤٩ FAO, 2005، انظر الهامش رقم ٤٦.

٥٠ الاستعراضات دون الإقليمية التي تغطي شرقي وغربي وجنوب غربي المحيط الهندي. وقد استبعدت أستراليا لتكون استعراضا قائما بذاته.

٥١ FAO. 2007 (Forthcoming). A study into the effect of energy costs in fisheries, by A. Smith. FAO Fisheries Circular No. 1022. Rome.

٥٢ FAO. 1999. Economic viability of marine fisheries. Findings of a global study and an interregional workshop, by J.-M. Le Rey, J. Prado and U. Tietze. FAO Fisheries Technical Paper No. 377. Rome. FAO. 2001. Techno-economic performance of marine capture fisheries, edited by U. Tietze, J. Prado, J.-M. Le Rey and R. Lasch. FAO Fisheries Technical Paper No. 421. Rome. FAO. 2005. Economic performance and fishing efficiency of marine capture fisheries, by U. Tietze, W. Thiele, R. Lasch, B. Thomsen and D. Rihan. FAO Fisheries Technical Paper No. 482. Rome.

٥٣ كثافة الطاقة، مقيسة من حيث كمية الطاقة المطلوبة لإنتاج وحدة من الناتج المحلي الإجمالي، تزيد خلال المرحلة الأولى من التصنيع في البلدان النامية قبل أن تتناقص كما هو ملاحظ في الاقتصادات الناضجة. فالبلدان الأعضاء في منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي لديها ناتج محلي إجمالي يبلغ ٢٧٧ دولارا لكل طن من مكافئ النفط، في حين أن البلدان غير الأعضاء في المنظمة لديها متوسط يبلغ ٢٧٢ ١ دولارا للطن. المصدر: موقع وكالة الطاقة الدولية على شبكة الويب. (http://www.iea.org/).

٥٤ انظر الهامش رقم ٥١.

٥٥ نقطة الوميض هي أقل درجة حرارة يمكن أن يشكل السائل عندها مزيجا قابلا للاشتعال في الهواء قرب سطح السائل. وكلما كانت نقطة الوميض أقل كلما كان من الأسهل إشعال المادة.

٥٦ نقطة الوميض للسولار الحيوي تبلغ ١٥٠ درجة مئوية؛ بيد أنه لا يصبح لزجا جدا ويمكن أن يتجمد عند درجة حرارة منخفضة. ويمكن تجنب ذلك بخلط السولار الحيوي بسولار تقليدي.

٥٧ Anon. 2003. The end of the oil age.The Economist, 23 October, p. 12.

٥٨ هذا المقال يوجز مطبوعة منظمة الأغذية والزراعة لعام ٢٠٠٥.Causes of detentions and rejections in international fish trade, by L. Ababouch, G. Gandini and J. Ryder. FAO Fisheries Technical Paper No. 473. Rome.

٥٩ J. Allshouse, J.C. Buzby, D. Harvey, and D. Zorn 2003. International trade and seafood safety. In J.C. Busby, ed. International trade and food safety: economic theory and case studies. Agricultural Economic Report No. 828. pp. 109-124. (available at http://www.ers.usda.gov/publications/aer828/aer828.pdf).

٦٠ National Academy of Sciences.2003. Scientific criteria to ensure safe food. Washington, D.C., The National Academies Press (available at http:/www.nap.edn/openbook/030908928X/html./R3.html).

٦١ MHLW Web site (available at; http://www.mhlw.go.jp/english).

٦٢ FAO. 1998. Seafood safety. Economics of Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) programmes, by J.C. Cato. FAO Fisheries Technical Paper No. 381. Rome.

٦٣ J.C. Cato and C.A. Lima dos Santos. 1998. European Union 1997 seafood-safety ban: the economic impact on Bangladesh shrimp processing. Marine Resource Economics, 13(3): 215–227.