ISSN 1020-5519

2014

منظمة الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم

فرص وتحديات

صورة الغلاف والشريط الجانبي: حصاد أسماك الشبوط الهندي الرئيسية والغريبة (الشبوط الفضي والشبوط النباتي والشبوط الشائع) من بركة استزراع شبه مكثف ومتعدد الأنواع، راجشاهي، بنغلاديش. (الفاو، M.R. Hasan)

2014

حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم

فـرص وتـحديـات

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

روما، 2014

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

(طباعة) ISBN 978-92-5-608275-6

E-ISBN 978-92-5-608276-3 (PDF)

© FAO, 2014

تشجع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة استخدام هذه المواد الإعلامية واستنساخها ونشرها. وما لم يذكر خلاف ذلك، يمكن نسخ هذه المواد وطبعها وتحميلها بغرض الدراسات الخاصة والأبحاث والأهداف التعليمية، أو الاستخدام في منتجات أو خدمات غير تجارية، على أن يشار إلى أن المنظمة هي المصدر، واحترام حقوق النشر، وعدم افتراض موافقة المنظمة على آراء المستخدمين وعلى المنتجات أو الخدمات بأي شكل من الأشكال.

ينبغي توجيه جميع طلبات الحصول على حقوق الترجمة والتصرف وإعادة البيع بالإضافة إلى حقوق الاستخدامات التجارية الأخرى إلى العنوان التالي: www.fao.org/contact-us/licence-request أو إلى : copyright@fao.org.

تتاح المنتجات الإعلامية للمنظمة على موقعها التالي : www.fao.org/publications، ويمكن شراؤها بإرسال الطلبات إلى: publications-sales@fao.org.

تمهيد

في عالم يعاني فيه أكثر من ٨٠٠ مليون شخص من سوء التغذية المزمن وحيث من المتوقع أن ينمو عدد السكّان بملياري شخص ليصل إلى ٩,٦ مليار نسمة بحلول عام ٢٠٥٠ – مع تركّز الكثافة السكانية في المناطق الحضرية الساحلية – يتعيّن علينا رفع التحدي الجسيم المتمثّل في إطعام الكوكب مع الحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة.

ويسلّط هذا الإصدار الجديد لتقرير *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم* الضوء على الدور الهام الذي تضطلع به مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية على مستوى القضاء على الجوع وتعزيز الصحة والحد من الفقر. ولم يسبق أبداً استهلاك هذا القدر الكبير من الأسماك أو تعويل الأشخاص إلى هذا الحد على القطاع لضمان رفاههم. والأسماك مغذّية جداً وهي تشكّل مصدراً حيوياً للبروتينات والمغذّيات الأساسية لا سيما للعديد من الأكثر فقراً في المجتمع الدولي.

ومصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية ليست مصدراً للصحة فحسب بل وللثراء أيضاً. وقد نمت فرص العمل في هذا القطاع بشكل يفوق النمو السكاني في العالم سرعةً. ويؤمّن القطاع فرص العمل لعشرات الملايين من الأشخاص ويدعم سبل كسب عيش المئات من الملايين. ومازالت الأسماك تُعدّ من أكثر السلع الغذائية المتداول بها على الصعيد العالمي. وهي تكتسي أهمية خاصة في البلدان النامية، حيث تمثل أحياناً نصف القيمة الإجمالية للسلع التي تتم التجارة فيها في هذه البلدان.

غير أنه لا بد من النظر إلى ما هو أبعد من الاقتصاديات وضمان مواءمة الرفاه البيئي مع رفاه الإنسان بغية جعل الرخاء المستدام على المدى الطويل حقيقةً ملموسة للجميع. وتحقيقاً لهذه الغاية، من الأساسي بالنسبة إلى عملنا وهدفنا، أن نسعى إلى تعزيز مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية المستدامة والمسؤولة. وندرك أن صحة كوكبنا، وصحتنا نحن فضلاً عن الأمن الغذائي المستقبلي كلّها أمور تتوقف على الطريقة التي نتعامل بها مع العالم الأزرق. وحرصاً على توفير رعاية أوسع للنظام الإيكولوجي وتحسين حوكمة القطاع، تنهض منظمة الأغذية والزراعة بمبدأ النمو الأزرق بصفته إطاراً متسقاً لإدارة الموارد المائية من الناحية الاجتماعية والاقتصادية بصورة مستدامة. وقد ترسّخ النمو الأزرق في المبادئ المنصوص عليها في مدونة السلوك المرجعية بشأن الصيد الرشيد وهو يركّز على مصايد الأسماك الطبيعية وتربية الأحياء المائية وخدمات النظام الإيكولوجي وحماية التجارة والحماية الاجتماعية. وتركّز مبادرة النمو الأزرق، تماشياً مع الإطار الاستراتيجي المراجع الخاص بالمنظمة، على تعزيز الاستخدام المستدام للموارد المائية المتجددة والحفاظ عليها على نحو مسؤول اقتصادياً واجتماعياً وبيئياً. وهي ترمي إلى التوفيق بين أولويات النمو والمحافظة من جهة وبين مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية الصناعية والصغيرة النطاق من جهة أخرى، وتحقيق التوازن بينها بما يضمن توليد المنافع المنصفة في المجتمعات المحلية. وبغية تحقيق هذه الأهداف، تستنير المبادرة بالخبرة الفنية المتاحة في المنظمة.

وتقر المنظمة بالمساهمة المهمة التي تقوم بها مصايد الأسماك صغيرة النطاق على مستوى تحقيق الأمن الغذائي والتخفيف من وطأة الفقر في العالم. وبهدف تقوية المجتمعات المحلية الضعيفة والمهمّشة في غالب الأحيان، تقدّم المنظمة دعمها الناشط للخطوط التوجيهية الطوعية لضمان استدامة مصايد الأسماك صغيرة النطاق وتعمل مع الحكومات والجهات غير الحكومية الفاعلة لمساعدة البلدان على تنفيذ الخطوط التوجيهية الطوعية بشأن الحوكمة المسؤولة لحيازة الأراضي ومصايد الأسماك والغابات. وتندرج هذه الجهود أيضاً، وبشكل كبير، في سياق السنة الدولية للزراعة الأسرية لعام ٢٠١٤، حيث سنستمر في إلقاء الضوء على أهمية تربية الأحياء المائية – ولا سيما الاستزراع السمكي صغير النطاق – وسندعم تنميتها.

ومازال إنتاج الأسماك على المستوى العالمي يفوق النمو السكاني العالمي سرعةً، وتبقى تربية الأحياء المائية أحد أسرع القطاعات المنتجة للأغذية نمواً. وفي عام ٢٠١٢، حققت تربية الأحياء المائية رقماً قياسياً من حيث الإنتاج وهي توفّر الآن حوالي نصف إجمالي الأسماك المعدّة للاستهلاك البشري. ومن المتوقّع أن تزداد هذه الحصة لتصل إلى ٦٢ في المائة بحلول عام ٢٠٣٠ لأن مستوى المصيد الآتي من

مصايد الأسماك البرية يستقرّ في حين يزيد طلب الطبقات الوسطى الناشئة في العالم بصورة ملحوظة. وإذا ما اتسمت تنمية تربية الأحياء المائية والممارسات المرتبطة بها بالمسؤولية، من الممكن أن يولّد القطاع منافع طويلة الأمد لتحقيق الأمن الغذائي العالمي والنمو الاقتصادي.

ويواجه قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية تحديّات رئيسية. وهي تتراوح من الآفة المتمثّلة في الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم مروراً بممارسات الصيد المؤذية والهدر، وصولاً إلى الحوكمة الرديئة. ويمكن رفع كل هذه التحديات عن طريق الإرادة السياسية الأقوى والشراكات الاستراتيجية وزيادة الاشتراك في العمل مع المجتمع المدني والقطاع الخاص. ونحن بحاجة إلى دعم الحوكمة الرشيدة، من خلال ضمان تبني وتطبيق الصكوك الدولية على غرار الاتفاق بشأن التدابير التي تتخذها دولة الميناء لمنع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وردعه والقضاء عليه، وإلى إيجاد الحلول المبتكرة مع أوساط الأعمال التجارية والصناعة. ولدينا جميعاً دور نضطلع به في هذا المجال لتمكين مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية من الازدهار بشكل مسؤول ومستدام في الحاضر والمستقبل.

وفي هذا الصدد، يحدوني أمل صادق بأن تجدوا في هذا الاصدار عن *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم* أداةً مرجعية قيّمة وأن يعزز التقرير إدراككم للدور الحيوي الذي قد تضطلع به مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لبلوغ المستقبل المستدام والآمن من الناحية الغذائية والذي نصبو إليه جميعاً.

جوزيه غرازيانو دا سيلفا
المدير العام لمنظمة الأغذية والزراعة

المحتويات

تمهيد ج
شكر وتقدير م
الاختصارات والأسماء المختصرة ن

الجزء الأول
استعراض مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في العالم

الحالة والاتجاهات ٣
عرض عام ٣
إنتاج مصايد الأسماك الطبيعية ١٠
تربية الأحياء المائية ١٩
صيادو الأسماك ومستزرعو الأسماك ٢٨
حالة أسطول الصيد ٣٣
حالة موارد مصايد الأسماك ٣٧
استخدام الأسماك وتجهيزها ٤٥
تجارة الأسماك والسلع ٥٠
استهلاك الأسماك ٦٥
الحوكمة والسياسات ٧٤
الهوامش ٩٩

الجزء الثاني
قضايا منتقاة في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

مصايد الأسماك صغيرة النطاق: الترويج للعمل والتنظيم الجماعي لتحقيق فوائد طويلة الأجل ١٠٥
القضية ١٠٥
الحلول الممكنة ١٠٧
الإجراءات المتخذة مؤخرا ١٠٨
التوقعات ١٠٩
دور تربية الأحياء المائية في تحسين التغذية: الفرص والتحديات ١١٠
القضية ١١٠
الحلول الممكنة ١١٣
الإجراءات المتخذة مؤخرا ١١٤
التوقعات ١١٤
خسائر ما بعد الصيد في المصايد الصغيرة النطاق ١١٥
القضية ١١٥
الحلول الممكنة ١١٦
الإجراءات المتخذة مؤخرا ١٢١
التوقعات ١٢١
إدارة المياه الداخلية لدعم الأسماك: نهج مشترك بين عدة قطاعات ومتعدد التخصصات ١٢٢
القضية ١٢٢
الحلول الممكنة ١٢٣
الإجراءات المتخذة مؤخرا ١٢٥
التوقعات ١٢٦

التحديات المستمرة التي تواجه صون إدارة أسماك القرش ١٢٧
القضية ١٢٧
الحلول الممكنة ١٣١
الإجراءات المتخذة مؤخرا ١٣٥
التوقعات ١٣٦
النهج الرئيسية لعملية مكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم على الصعيد الدولي ١٣٧
القضية ١٣٧
الحلول الممكنة ١٣٨
الإجراءات المتخذة مؤخرا ١٤٠
التوقعات ١٤٢
الحصاد المتوازن ١٤٢
القضية ١٤٢
الحلول الممكنة ١٤٤
الإجراءات المتخذة مؤخرا ١٤٥
التوقعات ١٤٧
الهوامش ١٤٨

الجزء الثالث
نقاط بارزة في الدراسات الخاصة

استهلاك الأسماك في إقليم آسيا والمحيط الهادئ طِبقاً لقياس الاستقصاءات الأسرية له ١٥٧
فهم استهلاك الأسماك من خلال الاستقصاءات الأُسرية ١٥٧
المقارنة باستعمال أرقام الاستهلاك الظاهري الخاصة بمنظمة الأغذية والزراعة ١٥٨
استهلاك الأسماك والمنتجات السمكية ١٥٨
الاستنتاجات ١٦٢
العناصر الرئيسية للخطوط التوجيهية الطوعية بشأن الحوكمة المسؤولة لحيازة الأراضي ومصايد الأسماك والغابات في سياق الأمن الغذائي الوطني بالنسبة لقطاع مصايد الأسماك ١٦٣
مقدمة ١٦٣
الفرضية ١: فهم الحيازة ١٦٤
الفرضية ٢: حقوق الحيازة في مصايد الأسماك ١٦٤
الفرضية ٣: مزايا الحوكمة المسؤولة للحيازة في مصايد الأسماك ١٦٥
الفرضية ٤: تحقيق الحوكمة المسؤولة للحيازة في مصايد الأسماك ١٦٦
الخلاصة ١٦٧
الانتقال من الأسماك ذات القيمة المنخفضة إلى الأعلاف المُرَكّبة داخل أقفاص تربية الأسماك البحرية في آسيا ١٦٨
مقدمة ١٦٨
أنشطة المشروع ١٧٠
تجميع نتائج المشروع ١٧١
الخلاصة ١٧٣
التوصيات ١٧٥
لتحديات والفرص أمام استغلال المنتجات الثانوية لمصايد الأسماك ١٧٦
استغلال المنتجات الثانوية في الاستهلاك البشري ١٧٦
استخدام النواتج الثانوية للأعلاف الحيوانية ١٧٧
منتجات المغذيات الطبيعية الصيدلانية والمكونات النشطة بيولوجيا ١٧٨
التحديات التي تواجه صناعة منتجات مصايد الأسماك الثانوية ١٧٩

لمحة سريعة عن أنشطة هيئات مصايد الأسماك الإقليمية كأساس لزيادة التعاون ١٨٠
مقدمة ١٨٠
اللمحة السريعة التي أُجريت في أغسطس/آب ٢٠١٣ ١٨٢
الاجتماعات وحلقات التدريب العملي ١٨٧
الخلاصة ١٨٨
إطار التقييم ١٩١
القضايا المتبقية ١٩٢
تقديرات أولية لجوانب التعرض لتغير المناخ في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية ١٨٩
مقدمة ١٨٩
ملخصات أوجه التعرض داخل دراسات الحالة ١٨٩
القضايا المشتركة في جميع دراسات الحالة ١٩١
التوصيات الخاصة بالتكيف المستمدة من دراسات الحالة ١٩٤
الهوامش ٢٠٠

الجزء الرابع
التوقعات

تلبية الطلب على الأسماك في المستقبل: التوقعات والنهج ٢٠٧
الاتجاهات المتوقعة في العرض والطلب على الأسماك ٢٠٧
تلبية الطلب على الأسماك في المستقبل ٢١٦
النتائج والتوصيات العامة ٢٢٩
الهوامش ٢٣٠

الجداول

الجدول ١
إنتاج مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية واستخدامه في العالم ٤

الجدول ٢
مصايد الأسماك البحرية الطبيعية: البلدان المُنتجة الرئيسية ١١

الجدول ٣
الصيد البحري الطبيعي: مناطق الصيد الرئيسية ١٢

الجدول ٤
الصيد البحري الطبيعي: الأنواع والأجناس الرئيسية ١٨

الجدول ٥
مصيد المياه الداخلية: البلدان المُنتجة الرئيسية ٢٠

الجدول ٦
إنتاج تربية الأحياء المائية بحسب الإقليم: الكمية والنسبة المئوية لإجمالي الإنتاج العالمي ٢٣

الجدول ٧
إنتاج الأسماك الغذائية المستزرعة حسب أكبر ١٥ منتجاً والمجموعات الأساسية للأنواع المستزرعة في عام ٢٠١٢ ٢٤

الجدول ٨
الإنتاج العالمي من مجموعات الأنواع المستزرعة من تربية الأحياء المائية الداخلية وتربية الأحياء البحرية فى ٢٠١٢ ٢٦

الجدول ٩
إنتاج تربية الأحياء المائية من النباتات المائية المستزرعة فى العالم وبلدان مُنتجة رئيسية مُنتقاة ٢٩

الجدول ١٠
صيادو الأسماك ومستزرعو الأسماك بحسب الإقليم في العالم ٣١

الجدول ١١
متوسط معدلات التغير المقارنة بحسب الإقليم والفترة الزمنية ٣٢

الجدول ١٢
عدد صيادي الأسماك ومستزرعي الأسماك في بلدان وأقاليم منتقاة ٣٤

الجدول ١٣
إنتاج الأسماك لكل من صيادي الأسماك ومستزرعي الأسماك بحسب الإقليم ٣٥

الجدول ١٤
الأعداد والنسب من حيث طول المراكب ذات المحركات فى أساطيل الصيد مأخوذة من بلدان وأقاليم منتقاة ٣٩

الجدول ١٥
أساطيل الصيد المزودة بمحركات لدى بلدان منتقاة، ٢٠٠٠-٢٠١٢ ٤٠

الجدول ١٦
أكبر عشرة بلدان مُصدرة ومستوردة للأسماك والمنتجات السمكية ٥٦

الجدول ١٧
المجموع ونصيب الفرد من إمدادات أسماك المائدة بحسب القارة والتجمع الاقتصادي فى ٢٠١٠ ٦٩

الجدول ١٨
المواقع والأنواع المستخدمة في تجارب المربين التشاركية ١٧٠

الجدول ١٩
النتائج والمخرجات المتوخاة من المشروع ١٧١

الجدول ٢٠
موجز نتائج اللمحة السريعة لأغسطس/آب ٢٠١٣ لهيئات مصايد الأسماك الإقليمية ١٨٤

الجدول ٢١
تعرض مصايد الأسماك ونُظم تربية الأحياء المائية ١٩٥
الجدول ٢٢
تعرض أصحاب الشأن في مصايد الأسماك الرئيسية وتربية الأحياء المائية ١٩٥
الجدول ٢٣
موجز الاستراتيجيات المقترحة للتكيف مع تغير المناخ في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية ١٩٩
الجدول ٢٤
نموذج منظمة الأغذية والزراعة الخاص بالأسماك: الاتجاهات العامة حتى عام ٢٠٢٢ ٢١٠
الجدول ٢٥
نموذج منظمة الأغذية والزراعة الخاص بالأسماك: مجموع النمو في عام ٢٠٢٢ بالمقارنة بالفترة ٢٠١٠-٢٠١٢ في إطار السيناريوهات المختلفة ٢١٢
الجدول ٢٦
الأسماك حتى عام ٢٠٣٠: موجز النتائج في إطار سيناريو خط الأساس ٢١٤
الجدول ٢٦
الأسماك حتى عام ٢٠٣٠: موجز النتائج لعام ٢٠٣٠ بموجب سيناريو خط الأساس والسيناريوهات البديلة ٢١٥

الأشكال

الشكل ١
الإنتاج العالمي من مصايد الأسماك الطبيعية وتربية الأحياء المائية ٣
الشكل ٢
الاستغلال والإمدادات من الأسماك فى العالم ٤
الشكل ٣
الإنتاج العالمي من مصايد الأسماك الطبيعية ٦
الشكل ٤
الاتجاهات في أنواع وأجناس التونة الرئيسية ١٩
الشكل ٥
نصيب تربية الأحياء المائية من الإنتاج الكلي للأسماك ٢٢
الشكل ٦
الإنتاج العالمي لتربية الأحياء المائية في المياه الداخلية وفى المياه البحرية، ١٩٨٠ – ٢٠١٢ ٢٦
الشكل ٧
خريطة تبرز أكثر البلدان اكتظاظاً بالسكان فى آسيا ٢٧
الشكل ٨
الإنتاج العالمي لتربية الأحياء المائية، من الطحالب المائية المستزرعة مجمعة بحسب طبيعتها والاستخدام المقصود فى ٢٠١٢ ٣٠
الشكل ٩
نسبة سفن الصيد فى المياه البحرية والمياه الداخلية بحسب الإقليم فى ٢٠١٢ ٣٦
الشكل ١٠
نسبة سفن الصيد البحرية المزودة، وغير المزودة بمحركات بحسب الإقليم فى ٢٠١٢ ٣٧
الشكل ١١
توزيع سفن الصيد المزودة بمحركات بحسب الإقليم فى ٢٠١٢ ٣٨
الشكل ١٢
توزيع أحجام سفن الصيد المزودة بمحركات بحسب الإقليم فى ٢٠١٢ ٣٨

الشكل ١٣
الاتجاهات العالمية فى حالة مخزونات الأسماك البحرية فى العالم، ١٩٧٤–٢٠١١ ٤٢
الشكل ١٤
استغلال الإنتاج العالمي لمصايد الأسماك (التفصيل بحسب الكمية)، ١٩٦٢ – ٢٠١٢ ٤٧
الشكل ١٥
استغلال الإنتاج العالمي لمصايد الأسماك (التفصيل بحسب الكمية)، ٢٠١٢ ٤٩
الشكل ١٦
الإنتاج العالمي لمصايد الأسماك والكميات الموجهة للتصدير ٥٢
الشكل ١٧
متوسط أسعار الأسماك بالقيم الحقيقية (٢٠٠٥) ٥٣
الشكل ١٨
مؤشر أسعار الأسماك لدى منظمة الأغذية والزراعة ٥٣
الشكل ١٩
التجارة فى الأسماك والمنتجات السمكية ٥٤
الشكل ٢٠
الصادرات الصافية لسلع زراعية منتقاة بحسب البلدان النامية ٥٧
الشكل ٢١
تدفقات التجارة بحسب القارة (نصيب الواردات الإجمالية من حيث القيمة؛
المتوسط للفترة ٢٠١٠-٢٠١٢) ٥٨
الشكل ٢٢
الصادرات والواردات من الأسماك والمنتجات السمكية بالنسبة إلى
مختلف الأقاليم، وتُشير إلى العجز الصافي أو الفائض الصافي ٦٠
الشكل ٢٣
أسعار الجمبري فى اليابان ٦٤
الشكل ٢٤
أسعار أسماك القاع فى الولايات المتحدة الأمريكية ٦٥
الشكل ٢٥
أسعار تونة الوثاب فى أفريقيا وتايلند ٦٦
الشكل ٢٦
أسعار جريش السمك وجريش فول الصويا فى ألمانيا وهولندا ٦٦
الشكل ٢٧
أسعار زيت السمك وزيت فول الصويا فى هولندا ٦٨
الشكل ٢٨
إجمالي إمدادات البروتين بحسب القارة ومجموعة الأغذية الرئيسية
(المتوسط ٢٠٠٨-٢٠١٠) ٦٩
الشكل ٢٩
مساهمة الأسماك فى إمدادات البروتين الحيواني (متوسط الفترة ٢٠٠٨-٢٠١٠) ٧١
الشكل ٣٠
الأسماك كغذاء: نصيب الفرد من الإمدادات (متوسط الفترة ٢٠٠٨-٢٠١٠) ٧١
الشكل ٣١
المساهمة النسبية لتربية الأحياء المائية ومصايد الصيد الطبيعي فى استهلاك أسماك المائدة ٧٤
الشكل ٣٢
إمدادات اللحوم وأسماك المائدة فى العالم ٧٥
الشكل ٣٣
نصيب الفرد من إمدادات اللحوم وأسماك المائدة فى العالم ٧٥
الشكل ٣٤
حدوث أنواع مختلفة من الخسائر في الأسماك الطازجة ١٢٠

الشكل ٣٥
تعزيز المياه الداخلية: الإنتاج من مختلف نظم المصايد الطبيعية ونظم التربية ١٢٥
الشكل ٣٦
المصيد العالمي من الأسماك الغضروفية المبلغ عنه إلى منظمة الأغذية والزراعة، التراكمي ١٢٩
الشكل ٣٧
مستويات التفاصيل التصنيفية لإبلاغ منظمة الأغذية والزراعة عن احصاءات المصيد في عام ٢٠١١ للأسماك العظمية والغضروفية ١٢٩
الشكل ٣٨
اتجاهات التحديد التصنيفي للمصيد العالمي من أسماك القرش، ١٩٩٥-٢٠١١ ١٣٢
الشكل ٣٩
مصيد أسماك القرش وتحديده التصنيفي الذي أبلغت عنه البلدان المتقدمة والنامية، ٢٠١١ ١٣٠
الشكل ٤٠
التقديرات المستندة إلى إحصاءات منظمة الأغذية والزراعة عن التدفقات التجارية العالمية من زعانف أسماك القرش ومنتجات أسماك القرش الأخرى، ٢٠٠٨-٢٠١١ ١٣٠
الشكل ٤١
عرض عام للخطوات الأولية لعملية الإدارة لمعالجة الحصاد المتوازن ١٤٦
الشكل ٤٢
حجم ونطاق تنوع المصيد من الأنواع المختلفة لمعدات الصيد ١٤٦
الشكل ٤٣
الاتجاهات فى أسعار جريش السمك وجريش فول الصويا ١٧٨
الشكل ٤٤
الاتجاهات فى أسعار زيت السمك وزيت فول الصويا ١٧٩
الشكل ٤٥
نموذج منظمة الأغذية والزراعة الخاص بالأسماك: الإنتاج العالمي لمصايد الأسماك في إطار السيناريوهات المختلفة من الفترة ٢٠١٠-٢٠١٢ إلى عام ٢٠٢٢ ٢٠٩
الشكل ٤٦
نموذج منظمة الأغذية والزراعة الخاص بالأسماك: تغير الأسعار العالمية في إطار السيناريوهات المختلفة، من الفترة ٢٠١٠-٢٠١٢ إلى عام ٢٠٢٠ ٢٠٩
الشكل ٤٧
الإنتاج العالمي من تربية الأحياء المائية، المعلوفة وغير المعلوفة ٢٢٦

الأطر

الإطار ١
قيمة مصايد الأسماك الأفريقية ١٤
الإطار ٢
استبيان المدونة بشأن تربية الأحياء المائية: المزيد من الحكومات تشارك في التقييم الذاتي ٧٦
الإطار ٣
أمثلة للتعاونيات في أمريكا اللاتينية ١٠٦
الإطار ٤
دور النساء في التعاونيات ١٠٨
الإطار ٥
مبادئ إلينور أوستروم الثمانية لإدارة المشاعات ١٠٩
الإطار ٦
النساء العاملات في مجال تجهيز الأسماك في غانا وليبريا يبلغن عن آثار ممارسات الصيد الضارة ١١٩

الإطار ٧
خطة العمل الدولية لصون وإدارة أسماك القرش وتنفيذها ١٣٢
الإطار ٨
أمثلة على التكيف مع تغير المناخ في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية ١٩٢
الإطار ٩
تحديد مدى التعرض الاجتماعي-الإيكولوجي للصدمات المناخية –
مثال لمجتمعات مصايد الأسماك المعتمدة على الشعاب المرجانية ١٩٦
الإطار ١٠
الإدارة التكيفية ودورة إدارة نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك ٢٢٠
الإطار ١١
تأثيرات متلازمة النفوق المبكر للروبيان ٢٢٣
الإطار ١٢
نظم الزراعة ذات المنافع الاجتماعية المهمة والتكاليف البيئية الأقل ٢٢٤

ملاحظات: ما لم يذكر خلاف ذلك، فمصدر البيانات الخاصة بالأشكال والجداول هو منظمة الأغذية والزراعة. ولا تشمل بيانات الصين مقاطعة تايوان في الصين ومقاطعة هونغ كونغ الإدارية الخاصة ومقاطعة ماكاو الإدارية الخاصة.

شكر وتقدير

قام بإعداد تقرير *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم ٢٠١٤* موظفو إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بمنظمة الأغذية والزراعة وقدمت التوجيه العام لجنة إدارة المعلومات والاتصالات التابعة للإدارة، بالتشاور الوثيق مع كبار موظفي الإدارة، وتحت الإشراف العام لمدير شعبة سياسات واقتصاديات مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لحسن عبابوش.

وفيما يتعلق بالجزء الأول الاستعراض العالمي لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، ويشمل المساهمات المقدمة من كل من G. Bianchi، وM. Camilleri، وF. Chopin، وT. Farmer، وN. Franz ، و C. Fuentevilla، وL. Garibaldi، وR. Grainger (متقاعد)، وN. Hishamunda، وF. Jara (متقاعد)، و I. Karunasagar(متقاعد)، وG. Laurenti، وA. Lem، وG. Lugten، وJ. Turner، وS. Vannuccini، و R. Willmann (متقاعد)، وY. Ye، وX. Zou وS. Montanaro، ومن مساهمين آخرين بأقسام منتقاة مُعظم الأرقام والجداول.

وكان المساهمون الرئيسيون في الجزء الثاني، "قضايا منتقاة في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية" هم: N. Franz، وC. Fuentevilla، وR. Willmann وD. Kalikoski ، وS. Siar، و H. Josupeit (الأعمال الجماعية والمنظمات في مجال مصايد الأسماك الصغيرة النطاق)؛ وJ. Toppe، و R. Subasinghe (دور تربية الأحياء المائية في التغذية)، وY. Diei–Ouadi (خسائر ما بعد الحصاد في مصايد الأسماك الصغيرة النطاق)؛ وC. Capper، وN. Leonard وG. Marmulla و D. Bartley (إدارة المياه الداخلية)؛ وJ. Fischer (حفظ وإدارة أسماك القِرشْ)؛ وA. Mosteiro وM. Camilleri وS. Tsuji (الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم)؛ وG. Bianchi، وF. Chopin، وS Garcia، وR. Grainger، وP. Suuronen وY. Ye (الحصاد المتوازن).

وفيما يتعلق بالجزء الثالث، نقاط بارزة في الدراسات الخاصة، كان من بين المساهمين: S. Funge–Smith وS. Needham (استقصاءات الاستهلاك في آسيا–المحيط الهادئ)؛ وN. Franz وR. Metzner (الخطوط التوجيهية الطوعية بشأن الحيازة)؛ وM. Hasan (الانتقال إلى الأعلاف المركبة في تربية الأسماك في الأقفاص في آسيا)؛ وI. Karunasagar وJ. Toppe (المنتجات الثانوية لمصايد الأسماك)؛ و G. Lugten (تحديث بشأن أجهزة المصايد الإقليمية)؛ وC. De Young وD. Brown وD. Soto وT. Bahri (تغير المناخ).

وقام بإعداد الجزء الرابع، التوقعات D. Bartley، G. Bianchi وD. Soto وS. Vannuccini.

وقد تولت إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بمنظمة الأغذية والزراعة، بناءً على توجيهات من فريق تترأسه T. Farmer ويساعدها R. Grainger وJ. Plummer عمليات تحرير وتصميم وإصدار تقرير *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم ٢٠١٤*.

الاختصارات والأسماء المختصرة

ABNJ
المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية

ALDFG
معدات الصيد المهجورة أو المفقودة أو المستغنى عنها بشكل آخر

BMP
ممارسات إدارية محسنة

CCAMLR
هيئة صيانة الموارد البحرية الحية في القطب الجنوبي

CFS
لجنة الأمن الغذائي العالمي

CHD
مرض الشريان التاجي

CITES
اتفاقية التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض من مجموعات الحيوان والنبات البرية

CMS
اتفاقية حفظ أنواع الحيوانات البرية المهاجرة

CODE
مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد

COFI
لجنة مصايد الأسماك

CSO
منظمة مجتمع مدني

DHA
دوكوسا سداسي حامض انويك

EAA
نهج النظام الإيكولوجي في تربية الأحياء المائية

EAF
نهج النظام الأيكولوجي في مصائد الأسماك

EEZ
المنطقة الاقتصادية الخالصة

EPA
إيكوسا خماسي حامض انويك

FDA
إدارة الأغذية والعقاقير (الولايات المتحدة الأمريكية)

FFA
وكالة مصايد أسماك منتدى المحيط الهادي

GDP
الناتج المحلى الإجمالي

GEF
مرفق البيئة العالمية

GFCM
الهيئة العامة لمصايد أسماك البحر الأبيض المتوسط

GLOBAL RECORD
السجلّ العالمي الشامل لسفن الصيد وسفن النقل المبرّدة وسفن التموين

HS
النظام المنسق

HUFA
الأحماض الدهنية شديدة عدم التشبع

IFPRI
المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية

IMO
المنظمة البحرية الدولية

IPOA
خطة العمل الدولية

IPOA–IUU
خطة العمل الدولية لمنع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وردعه والقضاء عليه

IPOA–SHARKS
خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها

ITLOS
المحكمة الدولية لقانون البحار

IUCN
الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعية

IUU
الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم

LIFDC
بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض

LOA
طول السفينة الكلي

MCS
الرصد والمراقبة والإشراف

MOU
مذكرة تفاهم

MPA
منطقة بحرية محمية

MSY
غلة مستدامة قصوى

NEAFC
هيئة مصايد أسماك شمال شرق الأطلسي

NFFP
برنامج الأسماك المشترك بين منظمة الأغذية والزراعة والشراكة الجديدة من أجل التنمية في إفريقيا (نيباد)

NGO
منظمة غير حكومية

NPAFC
هيئة الأسماك البحرية والنهرية السرء في شمال المحيط الهادئ

OIE
المنظمة العالمية لصحة الحيوان

PSMA
الاتفاق بشأن التدابير التي تتخذها دولة الميناء لمنع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم ودرعه والقضاء عليه

RFB
أجهزة المصايد الإقليمية

RFMO/A
اتفاق المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك

RPHLA
التقدير الإقليمي لخسائر ما بعد الحصاد

RSN
شبكة أمانات هيئات المصايد الإقليمية

SRFC
الهيئة الإقليمية الفرعية لمصايد الأسماك

SSF
مصايد الأسماك صغيرة النطاق

SSF GUIDELINES
الخطوط التوجيهية الطوعية لضمان استدامة مصايد الأسماك الصغيرة الحجم في سياق الأمن الغذائي والقضاء على الفقر

TAC
إجمالي كمية الصيد المسموح بها

UNGA
الجمعية العامة للأمم المتحدة

UNEP
برنامج الأمم المتحدة للبيئة

UVI
عامل تعريف وحيد لهوية السفينة

VG TENURE
الخطوط التوجيهية الطوعية للحوكمة المسؤولة لحيازة الأراضي، ومصايد الأسماك والغابات في سياق الأمن الغذائي الوطني.

VMS
نظام رصد السفن

WCO
منظمة الجمارك العالمية

WHO
منظمة الصحة العالمية

WTO
منظمة التجارة العالمية

الجزء الأول

استعراض مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في العالم

استعراض مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في العالم

الحالة والاتجاهات

عرض عام

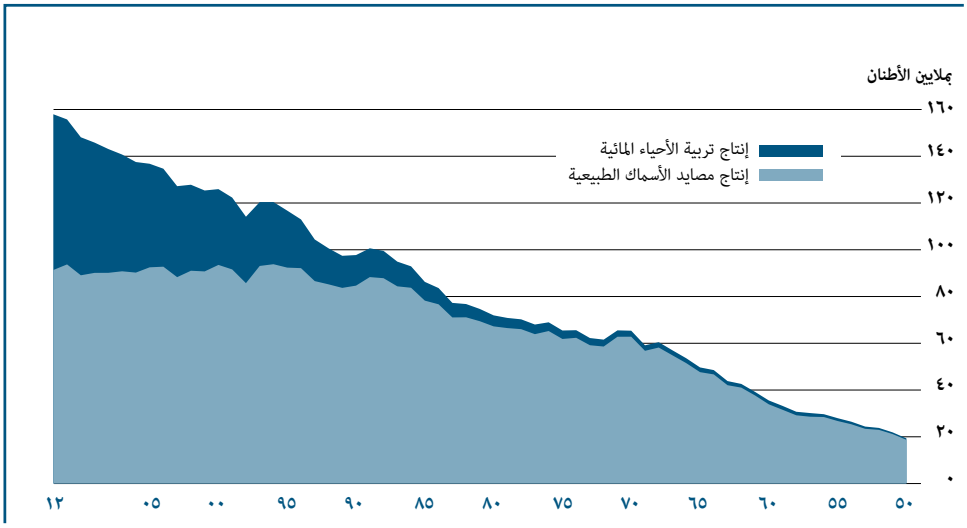
شهد إنتاج الأسماك العالمي زيادة حثيثة خلال الخمسة عقود الأخيرة من الزمن (الشكل ١)، حيث ازدادت إمدادات أسماك المائدة بمتوسط معدل سنوي قدره ٣,٢ في المائة، سابقاً بذلك التزايد السكاني العالمي الذي ازداد بنسبة ١,٦ في المائة. وازداد نصيب الفرد من الاستهلاك الظاهري للأسماك فى العالم من متوسط قدره ٩,٩ كغ خلال الستينات إلى ١٩,٢ كغ فى ٢٠١٢ (وهذا تقدير مبدئي) (الجدول ١ والشكل ٢، وقد خضعت جميع البيانات المُقدمة إلى عملية تقريب). وقد جاء هذا التطور المؤثر نتيجة لِجمَاعْ كلٍ من التزايد السكاني، وارتفاع الدخول، والحضرنة، كما أنه تيسر بسبب التوسع القوي فى إنتاج الأسماك، وبوجود قنوات التوزيع الأكثر كفاءة.

وكانت الصين هى المسؤولة عن معظم هذا النمو فى الكميات المتوافرة من الأسماك، وذلك نتيجة للتوسع الجذري فى إنتاجها من الأسماك، وبصفة خاصة من تربية الأحياء المائية. وازداد كذلك نصيب الفرد من الاستهلاك الظاهري للأسماك بمتوسط معدل سنوي قدره ٦,٠ في المائة خلال الفترة ١٩٩٠–٢٠١٠ فوصل إلى نحو ٣٥,١ كغ فى ٢٠١٠. وبلغ نصيب الفرد السنوي من إمدادات الأسماك فى بقية العالم ١٥,٤ كغ فى ٢٠١٠ مقارنة بـ (١١,٤ كغ فى الستينات و١٣,٥ كغ فى التسعينات).

وعلى الرغم من ارتفاع نصيب الفرد السنوي من الاستهلاك الظاهري للأسماك فى المناطق النامية (من ٥,٢ كغ فى ١٩٦١ إلى ١٧,٨ كغ فى ٢٠١٠) وفى البلدان المنخفضة الدخل ذات العجز الغذائي (من ٤,٩ إلى ١٠,٩ كغ)، ما فتئت الأقاليم المتقدمة لديها مستويات استهلاك أعلى، على الرغم من أن الثغرة آخذة فى الانكماش. وثمة تزايد فى حجم وفى نمو حصة الأسماك المستهلكة فى البلدان المتقدمة التي تتألف من الواردات، وذلك نظراً للطلب الحثيث عليها وانخفاض الإنتاج المحلي من صيد الأسماك. ففى البلدان النامية، ينحو استهلاك الأسماك لأن يكون منبنياً على المنتجات المتوافرة محلياً وموسمياً، مع كون الإمدادات هى

الشكل ١

الإنتاج العالمي من مصايد الأسماك الطبيعية وتربية الأحياء المائية

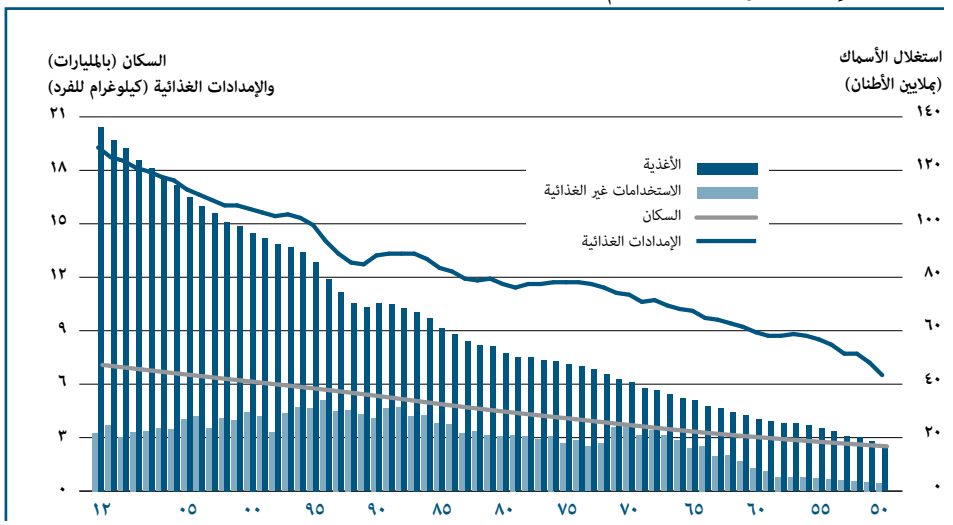


الجدول ١
إنتاج مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية واستخدامه في العالم

	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢
	(بملايين الأطنان)					
الإنتاج						
الصيد الطبيعي						
المياه الداخلية	١٠,١	١٠,٣	١٠,٥	١١,٣	١١,١	١١,٦
المياه البحرية	٨٠,٧	٧٩,٩	٧٩,٦	٧٧,٨	٨٢,٦	٧٩,٧
مجموع المصيد	**٩٠,٨**	**٩٠,١**	**٩٠,١**	**٨٩,١**	**٩٣,٧**	**٩١,٣**
تربية الأحياء المائية						
المياه الداخلية	٢٩,٩	٣٢,٤	٣٤,٣	٣٦,٨	٣٨,٧	٤١,٩
المياه البحرية	٢٠,٠	٢٠,٥	٢١,٤	٢٢,٣	٢٣,٣	٢٤,٧
مجموع تربية الأحياء المائية	**٤٩,٩**	**٥٢,٩**	**٥٥,٧**	**٥٩,٠**	**٦٢,٠**	**٦٦,٦**
مجموع مصايد العالم	**١٤٠,٧**	**١٤٣,١**	**١٤٥,٨**	**١٤٨,١**	**١٥٥,٧**	**١٥٨,٠**
الاستخدام						
الاستهلاك الآدمي	١١٧,٣	١٢٠,٩	١٢٣,٧	١٢٨,٢	١٣١,٢	١٣٦,٢
الاستخدامات غير الغذائية	٢٣,٤	٢٢,٢	٢٢,١	١٩,٩	٢٤,٥	٢١,٧
عدد السكان (*بالمليارات*)	٦,٧	٦,٨	٦,٨	٦,٩	٧,٠	٧,١
نصيب الفرد من الإمدادات السمكية الغذائية (*بالكيلوغرام*)	١٧,٦	١٧,٩	١٨,١	١٨,٥	١٨,٧	١٩,٢

ملاحظة: باستثناء النباتات المائية. قد لا تكون المجاميع متطابقة وذلك نتيجة للتدوير إلى أقرب رقم صحيح.
[١] بيانات عام ٢٠١٢ هي تقديرات مؤقتة.

الشكل ٢
الاستغلال والإمدادات من الأسماك في العالم



القوة التي توجه سلسلة الأسماك. ومع ذلك، فإن المستهلكين فى الاقتصادات النامية، المدفوعين بارتفاع الدخول المحلية والثروة يشهدون تنويعاً فى أنواع الأسماك المتوافرة نظراً للزيادة فى واردات الأسماك.

إن حصة قدرها ١٥٠ غراماً من السمك يمكن أن توفر نحو ٥٠-٦٠ في المائة من الاحتياجات اليومية من البروتين للشخص البالغ. ففى ٢٠١٠، استأثرت الأسماك بـ ١٦,٧ في المائة مما يحصل عليه سكان العالم من بروتين حيواني و ٦,٥ في المائة من جميع البروتينات المستهلكة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الأسماك أمدت أكثر من ٢,٩ مليار شخص بنحو ٢٠ في المائة مما يحصلون عليه من بروتين حيواني، و ٤,٣ مليار شخص بنحو ١٥ في المائة من مثل هذا البروتين. ويمكن للبروتينات السمكية أن تمثل مكوناً تغذوياً مهماً للغاية فى بعض البلدان المكتظة بالسكان التي قد تنخفض فيها مستويات إجمالي المتحصل من البروتينات.

وجاء إنتاج الصيد الطبيعي العالمي البالغ ٩٣,٧ مليون طن فى ٢٠١١ فى المرتبة الثانية من حيث أعلى إنتاج تحقق على الإطلاق (٩٣,٨ مليون طن فى ١٩٩٦). يضاف إلى ذلك، وباستثناء الكميات المصيدة من الأنشوفيتا، فإن عام ٢٠١٢ قدم قمةً جديدة من قمم الإنتاج (٨٦,٦ مليون طن). ومع ذلك، فإن هذه الأرقام تمثل استمراراً للوضع المستقر بصفة عامة الذي أُبلغ عنه سابقاً.

فقد وصل إنتاج المصيد العالمي من الأسماك فى المياه البحرية ٨٢,٦ مليون طن فى ٢٠١١ و٧٩,٧ مليون طن فى ٢٠١٢ (الشكل ٣). وخلال تلك العامين، قامت ١٨ بلداً (١١ منها فى آسيا) باصطياد أكثر من مليون طن فى المتوسط سنوياً، وهو ما يستأثر بأكثر من نسبة ٧٦ في المائة من أحجام المصيد العالمي البحري. ومناطق شمال غرب، وغرب وسط المحيط الهادئ هى المناطق ذات أعلى مصيد والتي مازالت أحجام المصيد لديها فى تزايد. ويتأثر الإنتاج فى جنوب شرق آسيا تأثراً بالغاً بالتغيرات المناخية. ففي شمال شرق المحيط الهادئ، ظل المصيد الكلي فى ٢٠١٢ عند نفس المستوى الذي كان عليه فى ٢٠٠٣. إن النمو الحاصل منذ فترة طويلة فى المصيد فى مياه المحيط الهندي قد تواصل إلى ٢٠١٢. فبعد ثلاث سنوات (٢٠٠٧-٢٠٠٩) عندما أثرت أعمال القرصنة بالسلب على الصيد فى غربي المحيط الهندي، انتعشت أحجام المصيد من التونة مرة أخرى. أما مناطق شمال الأطلسي والبحرين الأبيض والأسود فقد دللتا مرة أخرى على انكماش أحجام المصيد خلال العامين ٢٠١١ و٢٠١٢. وتسير أحجام المصيد فى جنوب غرب وجنوب شرق المحيط الأطلسي فى طريق الانتعاش فى الآونة الأخيرة.

حققت أحجام المصيد من التونة والأنواع الشبيهة بأسماك التونة رقماً قياسياً جديداً فاق الـ ٧ ملايين طن فى ٢٠١٢. وبلغ المصيد السنوي لأسماك القرش، مجموعة أنواع أسماك قرش الشيطان وأسماك القرش الشبحي نحو ٧٦٠ ٠٠٠ طن منذ ٢٠٠٥. وفى ٢٠١٢، سجل إنتاج المصيد الطبيعي من أنواع الجمبري قمةً جديدة بلغت ٣,٤ مليون طن، وبلغ إجمالي مصيد رأسيات الأرجل ٤ ملايين طن.

وقد بلغ الإنتاج العالمي للصيد الطبيعي من المياه الداخلية ١١,٦ مليون طن فى ٢٠١٢، إلا أن حصة هذه الأسماك من إجمالي الإنتاج العالمي للصيد الطبيعي مازالت لا تتجاوز ١٣ في المائة.

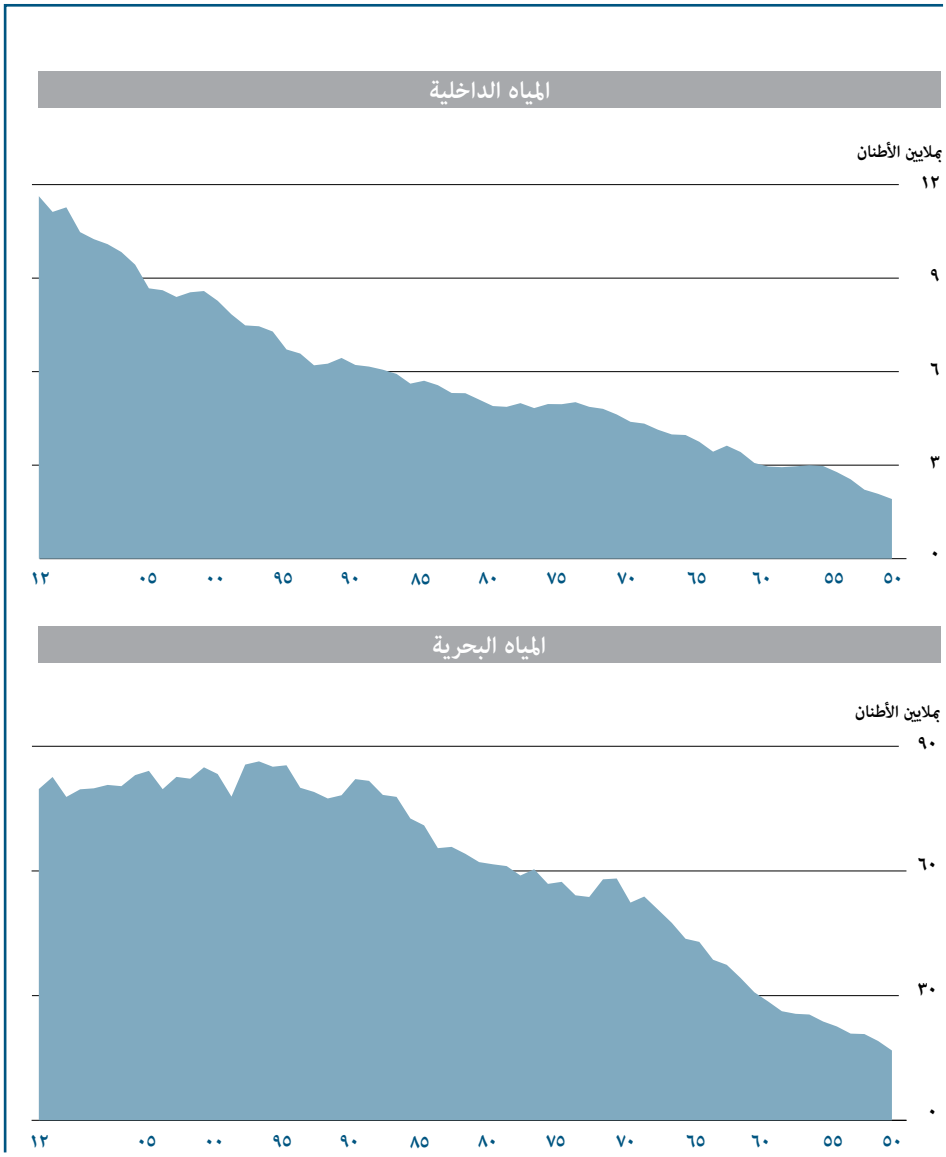
أما الإنتاج العالمي من تربية الأحياء المائية فقد حقق ارتفاعاً آخر غير مسبوق بلغ ٩٠,٤ مليون طن (بالمعادل بالوزن الحي) فى ٢٠١٢ (أى ١٤٤,٤ مليار دولار أمريكي)، منها ٦٦,٦ مليون طن من أسماك المائدة و ٢٣,٨ مليون طن من الطحالب المائية، مع عمل تقديرات لـ ٢٠١٣ مقدارها ٧٠,٥ مليون طن و ٢٦,١ مليون طن، على التوالي. وقد أنتجت الصين وحدها ٤٣,٥ مليون طن من أسماك المائدة و ١٣,٥ مليون طن من الطحالب المائية فى ذلك العام. وهناك بعض الدول المتقدمة، مثال الولايات المتحدة الأمريكية، قللت من إنتاجها من تربية الأحياء المائية، خلال السنوات الأخيرة، ويرجع السبب الرئيسي فى ذلك إلى التنافس من جانب البلدان ذات تكاليف الإنتاج الأكثر انخفاضاً.

وتوسع الإنتاج العالمي من إنتاج أسماك المائدة من تربية الأحياء المائية بمتوسط معدل سنوي قدره ٦,٢ في المائة خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٢ (٩,٥ في المائة فى ١٩٩٠-٢٠٠٠) من ٣٢,٤ مليون إلى ٦٦,٦ مليون طن. وحدث خلال نفس الفترة أن جاء النمو أسرع نسبياً فى أفريقيا (١١,٧ في المائة) وأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي (١٠ في المائة). وباستثناء الصين، ازداد الإنتاج فى بقية آسيا بنسبة ٨,٢ في المائة سنوياً (٤,٨ في المائة فى ١٩٩٠-٢٠٠٠). أما معدل الزيادة الطبيعي فى الصين، وهى أكبر مُنتِج لتربية الأحياء المائية، فقد بلغ فى المتوسط ٥,٥ في المائة فى ٢٠٠٠-٢٠١٢ مقابل (١٢,٧ في المائة فى ١٩٩٠-٢٠٠٠). وفى ٢٠١٢ انخفض الإنتاج فى أمريكا الشمالية عما كان عليه فى عام ٢٠٠٠.

واستأثرت البلدان المُنتجة الرئيسية الخمسة عشر بنسبة ٩٢,٧ في المائة من إنتاج أسماك التربية الموجهة للمائدة وذلك فى ٢٠١٢. من بينها، شيلي ومصر اللتان أصبحتا من مُنتجي المليون طن فى ٢٠١٢. وحسَّنت البرازيل من مركزها العالمي بدرجة كبيرة خلال السنوات الأخيرة. ومع ذلك، انخفض إنتاج تايلند

الشكل ٣

الإنتاج العالمي من مصايد الأسماك الطبيعية



إلى ١,٢ مليون طن فى ٢٠١١ و ٢٠١٢ بسبب الأضرار التي ألحقتها الفيضانات والأمراض بالجمبري. وفى أعقاب التسونامي الذي ضرب اليابان عام ٢٠١١ انتعشت أسماك التربية فى اليابان انتعاشاً طفيفاً فى ٢٠١٢.

وكان نحو ٥٨,٣ مليون شخص يشتغلون فى القطاع الأولي للصيد الطبيعي للأسماك وتربية الأحياء المائية فى ٢٠١٢. منهم، ٣٧ في المائة يشتغلون دواماً كاملاً. وفى ٢٠١٢، بلغت نسبة جميع المشتغلين فى مصايد الأسماك وقطاع تربية الأحياء المائية ٨٤ في المائة فى آسيا، تلتها أفريقيا (أكثر من ١٠ في المائة). ونحو ١٨,٩ مليون شخص كانوا يشتغلون فى تربية الأسماك (ما يزيد على ٩٦ في المائة فى آسيا). وخلال الفترة ٢٠١٠-٢٠١٢، كان ما لا يقل عن ٢١ مليون شخص يعملون كصيادين في الصيد الطبيعي للأسماك ويعملون فى المياه الداخلية (أكثر من ٨٤ في المائة فى آسيا).

وقد ارتفعت العمالة فى هذا القطاع بوتيرة أسرع من التزايد السكاني فى العالم. ففى ٢٠١٢، كان هذا القطاع يمثل ٤,٤ في المائة من إجمالي ١,٣ مليار شخص ناشطين اقتصادياً فى القطاع الزراعي الواسع فى جميع أنحاء العالم مقابل (٢,٧ في المائة فى ١٩٩٠). وقد استأثرت المرأة، بصورة إجمالية، بنسبة تزيد على ١٥ في المائة من جميع الأشخاص الذين يشتغلون مباشرة فى القطاع الأولي لمصايد الأسماك فى ٢٠١٢.

وتجاوزت نسبة النساء ٢٠ في المائة فى الصيد من المياه الداخلية ووصلت إلى ٩٠ في المائة فى الأنشطة الثانوية (مثال التجهيز). وتذهب تقديرات منظمة الأغذية والزراعة، إلى أن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، بصورة كلية تُؤمِّن فرص كسب العيش لـ ١٠-١٢ في المائة من مجموع سكان العالم.

وقُدر العدد الإجمالي لسفن الصيد بـ ٤,٧٢ مليون سفينة فى ٢٠١٢، واستأثر الأسطول الموجود فى آسيا بنسبة ٦٨ في المائة من الأسطول العالمي، تلتها أفريقيا (١٦ في المائة). واعتُبِرَ ٣,٢ مليون سفينة على أنها تعمل فى المياه البحرية. وعلى المستوى العالمي، عمل ٥٧ في المائة من سفن الصيد بالمحركات فى ٢٠١٢، غير أن معدل التشغيل بالمحركات ارتفع كثيراً (٧٠ في المائة) بالنسبة للسفن التي تعمل بالبحر أكثر من السفن التي تعمل بالمياه الداخلية (٣١ في المائة). ويُظهِر أسطول سفن الصيد فى مياه البحار جوانب تنوع كبيرة، حيث تستأثر السفن التي لا تسير بمحركات بنسبة ٦٤ في المائة فى أفريقيا.

وفى ٢٠١٢، كانت نسبة ٧٩ في المائة من سفن الصيد العالمية التي تسير بمحركات يقل طولها الكلي عن ١٢ متراً. أما عدد سفن الصيد الصناعية التي يبلغ طول الواحدة ٢٤ متراً أو أكثر من ذلك والعاملة في المياه البحرية فقد بلغت نحو ٦٤ ٠٠٠ سفينة.

وقد حدد العديد من البلدان أرقاماً مستهدفة لمعالجة القدرة الوطنية الزائدة لأساطيل الصيد، وطبق قيوداً على السفن الأكبر حجماً أو أنواع معدات الصيد. وعلى الرغم من أن الصين ربما تكون قد خفضت من أعداد سفنها، فإن القدرة التجميعية الإجمالية لأسطولها قد ازدادت، وارتفع متوسط قدرة المحرك من ٦٤ إلى ٦٨ كيلو واط فيما بين ٢٠١٠ و ٢٠١٢. أما أسطول الصيد البحري لدى اليابان الذي ضربه تسونامي فى ٢٠١١ فقد أظهر زيادة صافية من عام ٢٠١١ إلى ٢٠١٢، وذلك عن طريق إدخال وحدات جديدة وأكثر قوة. وفى الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو)، فقد تواصل الاتجاه الهبوطي من حيث الأعداد والحمولات والقدرة.

فانخفضت نسبة مخزونات الأسماك البحرية التي تُصاد داخل حدود المستويات المستدامة بيولوجياً من ٩٠ في المائة فى ١٩٧٤ إلى ٧١,٢ في المائة فى ٢٠١١، عندما قُدِّر أن ٢٨,٨ في المائة من مخزونات الأسماك قد صيدت عند مستوى غير مستدام بيولوجياً، ومن ثم، تُعتبر أنها صيدت صيداً جائراً. ومن المخزنات التي تم تقديرها فى ٢٠١١، كانت المخزونات التي صيدت بالكامل تمثل ٦١,٣ في المائة والمخزونات التي لم تُصد بالكامل ٩,٩ في المائة.

إن المخزونات التي تُصاد بمستويات غير مستدامة بيولوجياً تقل الوفرة فيها عن المستوى الذي يمكن أن يُنتجْ أقصى غلة مستدامة، وأنها بناءً على ذلك قد صيدت صيداً جائراً. ويستلزم الأمر خُطط إدارة صارمة لإعادة تكوين هذه المخزونات لكي تصل إلى إنتاجية كاملة ومستدامة بيولوجياً. فالمخزونات التي تُصاد فى حدود المستويات المستدامة بيولوجياً تتوافر عند، أو فوق المستوى الذي يرتبط بالغلة المستدامة القصوى. أما المخزونات التي تُصاد عند مستوى الغلة المستدامة القصوي فإنها تُنتِجُ أحجام مَصيدٍ تصل إلى، أو تصل إلى أقرب ما يكون من ذروة الإنتاج المستدام. ولذلك، لا يكون هناك مجال لمزيد من التوسع فى المصيد، وتحتاج إلى إدارة فعالة لاستدامة غلتها المستدامة القصوى. والمخزونات التي تزيد كتلتُها الأحيائية على مستوى الغلة المستدامة القصوى (أى المخزونات غير المصيدة بالكامل)، فيمكن أن تنطوي على بعض فرص زيادة إنتاجها.

استأثرت أكثر عشرة أنواع إنتاجية من الأسماك بنحو ٢٤ في المائة من إنتاج مصايد أسماك الصيد الطبيعي البحرية فى العالم فى ٢٠١١. وكانت معظم مخزوناتها إما صيدت بالكامل أو بعضها صيد صيداً جائراً.

إن إعادة تكوين المخزونات التي خضعت للصيد الجائر من شأنه أن يزيد الإنتاج بمقدار ١٦,٥ مليون طن وأن يحقق ريعاً سنوياً قدره ٣٢ مليار دولار أمريكي. وعن طريق الإعلانات التي تتزايد قوتها عن الإرادة السياسية الدولية وتزايد قبول الحاجة إلى إعادة تكوين المخزونات التي صيدت صيداً جائراً، يمكن لمصايد الأسماك البحرية أن تحقق تقدماً طيباً نحو الاستدامة فى المدى الطويل.

إن الجزء من إنتاج مصايد الأسماك المستخدم فى الاستهلاك البشري المباشر قد ازداد من نحو ٧١ في المائة فى الثمانينات إلى ما يزيد على ٨٦ في المائة (١٣٦ مليون طن) فى ٢٠١٢، مع توجيه البقية المتبقية (٢١,٧ مليون طن) للاستخدامات غير الغذائية (مثل جريش السمك وزيت السمك).

وكان من بين الأسماك التي تُسوَّق لأغراض الطعام، فى ٢٠١٢، ٤٦ في المائة (٦٣ مليون طن) أسماك حية، أو طازجة أو مُبردَّة. وكانت هذه الأشكال الثلاثة بالنسبة للبلدان النامية ككل تمثل ٥٤ في المائة من الأسماك الموجهة إلى الاستهلاك البشري فى ٢٠١٢. وقد شهدت البلدان النامية نمواً فى حصة إنتاج الأسماك التي تُستخدم كمنتجات مجمدة (٢٤ في المائة فى ٢٠١٢). وفى البلدان المتقدمة، ازدادت هذه الحصة فحققت ارتفاعاً قياسياً بلغ ٥٥ في المائة فى ٢٠١٢.

ويجري استخدام حصة كبيرة، وإن كانت متناقصة، من إنتاج مصايد الأسماك فى العالم لتجهيزها فى صورة جريش السمك (لسبب رئيسي هو الحصول على الأعلاف العالية البروتين) وزيت السمك (كمادة مضافة إلى الأعلاف التي تُقدم لتربية الأحياء المائية ويقدم أيضاً للاستهلاك البشرى وذلك لأسباب المحافظة على الصحة). ويمكن إنتاج هذه المنتجات من الأسماك الكاملة، أو من بقايا الأسماك أو من المنتجات الثانوية الأخرى للأسماك. وفى ٢٠١٢ تم الحصول على نحو ٣٥ في المائة من الإنتاج العالمي لطحين الأسماك من بقايا الأسماك.

نحو ٢٥ مليون طن من الأعشاب البحرية والطحالب الأخرى سنوياً لاستخدامها كغذاء، وفى أدوات التجميل والمُخصبات، ويجري تجهيزها بحيث يمكن استخراج عوامل زيادة قِوَام السوائل، أو لاستخدامها كإضافة إلى الأعلاف الحيوانية.

وتظل الأسماك من بين أكثر السلع تداولاً تجارياً فى جميع أنحاء العالم. ففي ٢٠١٢، أبلغت ٢٠٠ بلد عن صادرات من الأسماك والمنتجات السمكية. وتكتسب تجارة الأسماك أهمية خاصة للدول النامية، وتستأثر فى بعض الحالات بأكثر من نصف القيمة الإجمالية للسلع المتبادلة تجارياً. وكانت الأسماك فى ٢٠١٢، تمثل نحو ١٠ في المائة من إجمالي الصادرات الزراعية و ١ في المائة من التجارة العالمية للسلع من حيث القيمة. وازدادت حصة الإنتاج الكلي للأسماك التي تُصدَّر فى أشكال منتجات مختلفة للاستهلاك البشري أو للأغراض غير الغذائية من ٢٥ في المائة فى ١٩٧٦ إلى ٣٧ في المائة (٥٨ مليون طن، بما يعادلها بالوزن الحي) وفى ٢٠١٢. حققت الصادرات السمكية قمة قدرها ١٢٩,٨ مليار دولار أمريكي فى ٢٠١١، أي بزيادة قدرها ١٧ في المائة عن نفس الصادرات في ٢٠١٠، ولكنها انخفضت انخفاضاً طفيفاً إلى ١٢٩,٢ مليار دولار أمريكي فى ٢٠١٢، فى أعقاب الضغط التثبيطي في الأسعار الدولية لمنتجات الأسماك وموارد سمكية منتقاة. وظل الطلب غير مؤكد بصفة خاصة لدى الكثير من البلدان المتقدمة، مما شجع المصدرين على تطوير أسواق جديدة لدى الاقتصادات البازغة. وتُشير التقديرات الأولية لـ ٢٠١٣ إلى زيادة فى تجارة الأسماك.

وتتأثر أسعار الأسماك بعوامل العرض والطلب، بما فى ذلك تكاليف الإنتاج والنقل، وبأسعار السلع البديلة (مثل اللحوم والأعلاف). وقد ازداد المؤشر التجميعي لأسعار الأسماك لدى الفاو زيادة ملحوظة منذ أوائل ٢٠٠٢، وفى أعقاب حدوث بعض التقلبات، سجل هذا المؤشر رقماً قياسياً فى أكتوبر /تشرين الأول ٢٠١٣.

إن الصين، هي بجدارة، أكبر مُصدِّر للأسماك والمنتجات السمكية. ومع ذلك، فإنها غدت منذ ٢٠١١ ثالث أكبر دولة مستوردة فى العالم، أي بعد الولايات المتحدة الأمريكية واليابان. والاتحاد الأوروبي (منظمة عضو)، الذي هو، بجدارة، أكبر سوق للأسماك والمنتجات السمكية المستورَدة، كما أن اعتماده على الواردات آخذ فى الازدياد.

وثمة تغير مهم فى الأنماط التجارية يتمثل فى ازدياد حصة البلدان النامية فى تجارة الأسماك. وقد شهدت الاقتصادات النامية زيادة فى حصتها التي بلغت ٥٤ في المائة من مجموع الواردات الكلية السمكية من حيث القيمة فى ٢٠١٢، وأكثر من ٦٠ في المائة من حيث الكمية (بالوزن الحي). وعلى الرغم من أن البلدان المتقدمة تواصل هيمنتها على الواردات العالمية من الأسماك والمنتجات السمكية، فإن حصتها قد انخفضت. وارتفعت الصادرات من البلدان النامية ارتفاعاً ملحوظاً خلال العقود الأخيرة من الزمن أيضاً نظراً لانخفاض التعريفات الجمركية. ويسير هذا الاتجاه فى ركاب العضوية الآخذة فى الاتساع لمنظمة التجارة العالمية. والدخول حيز السريان لاتفاقات تجارية ثنائية ومتعددة الأطراف، وكذلك نتيجة لتزايد الدخول القابلة للتصرف لدى الاقتصادات البازغة. ومع ذلك، يواصل العديد من العوامل تقييد ولوج البلدان النامية إلى الأسواق الدولية.

فبعد عقدين تقريباً من اعتماد مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد (المدونة) لا تزال هى المفتاح لتحقيق مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية المستدامَيْن. فتقدم هذه المدونة الإطار، أما تنفيذُها فيتم بواسطة ٤ خطط عمل دولية موجهة، واستراتيجيتين و ٢٨ خطاً توجيهياً تقنياً، تم تطويرها لاتباع نهج النظام الإيكولوجي. وتوجد لدى معظم البلدان سياسات خاصة بمصايد الأسماك وتشريعات متوافقة مع المدونة، بينما يوجد لدى بلدان أخرى خطط للتوفيق فيما بينها. وعلى المستوى العالمي، فإن من بين أولويات التنفيذ إنشاء مصايد أسماك مسؤولة تولي الاعتبار الواجب للجوانب البيولوجية، والتقنية، والاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية، والتجارية. وقد أبلَغَ الأعضاء عن إحراز تقدم بشأن مختلف جوانب المدونة بما فى ذلك إنشاء نُظم للرقابة على عمليات مصايد الأسماك، وتطوير أمان الأغذية، ونُظم ضمان الجودة، وسنْ تدابير التخفيف من حدة خسائر ما بعد الحصاد، وتطوير وتنفيذ خُطط وطنية لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، وكذلك تقليص قُدرات الصيد. وقام العديد من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية بتنفيذ تدابير إدارة لكفالة استدامة مصايد الأسماك، ولحماية الأنواع المهددة بالانقراض. إن التقييم المستقل

لعام ٢٠١٢ الذي أُجري بشأن الدعم الذي تقدمه الفاو من أجل تنفيذ المدونة جاء إيجابياً وإن كان قد دعا إلى مزيد من التطوير والدعم الاستراتيجي وذي الأولوية، وكذلك إلى تحسين التواصل، وزيادة الارتباط بين العمل المعياري والعمل التشغيلي، مع إيلاء المزيد من الاهتمام للجوانب الإنسانية.

وتقوم منظمة الأغذية والزراعة حالياً بالترويج لـ "النمو الأزرق" كنهج متماسك نحو تحقيق الإدارة المستدامة، والمتكاملة التي تراعي الجوانب الاجتماعية والاقتصادية للمحيطات وللأراضي الرطبة، والتي تركز على مصايد الأسماك الطبيعية، وتربية الأحياء المائية، وخدمات النظام الإيكولوجي، والتجارة والحماية الاجتماعية للمجتمعات الساحلية المحلية. ويشجع إطار النمو الأزرق مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية المسؤولة والمستدامة عن طريق إتباع نهج متكامل يشمل جميع أصحاب الشأن. والنمو الأزرق، سوف يعزز عن طريق تطوير القدرات، بيئة السياسات، والترتيبات المؤسسية والعمليات التعاونية التي تُمكِّن مجتمعات الصيد المحلية، ومنظمات المجتمع المدني والكيانات العامة.

إن مساهمات مصايد الأسماك الصغيرة النطاق فى التخفيف من حدة الفقر وتحقيق الأمن الغذائي والتغذوي تحظى بالاعتراف بصورة متزايدة، وبصورة بارزة فى وثيقة نتائج ريو +٢٠ (المستقبل الذي نصبو إليه)، وفى الخطوط التوجيهية الطوعية للحوكمة المسؤولة لحيازة الأراضي، ومصايد الأسماك والغابات فى سياق الأمن الغذائي الوطني (الخطوط التوجيهية الطوعية للحيازة)، وفى تطوير الخطوط التوجيهية الطوعية لضمان تأمين مصايد الأسماك الصغيرة النطاق والمستدامة فى سياق الأمن الغذائي والقضاء على الفقر (الخطوط التوجيهية لمصايد الأسماك الصغيرة النطاق). وترمى هذه المبادرات إلى كفالة أمن الحيازة وولوج الأسواق من جانب صيادي الأسماك ومجتمعات الصيد المحلية، مع صيانة حقوق الإنسان.

وقد غدت مسألة التتبع في سلسلة إمدادات الأغذية بصورة متزايدة مطلباً للبلدان الرئيسية المستوردة للأسماك، فهى تستطيع أن تحمى الصحة العامة وأن تدلل على أن الأسماك قد صيدت بطريقة قانونية من مصيد أسماك مُدار إدارة مستدامة أو أُنتجت فى مرفق تربية أحياء مائية مُعتمد. وتصف الخطوط التوجيهية التقنية أفضل الممارسات لاعتماد المنتجات والعمليات وذلك لكفالة أن تأتي بطاقات وسم منتجات الأسماك دقيقة وقابلة للتحقق من صحتها.

إن هيئات مصايد الأسماك الإقليمية هى الآلية التنظيمية الرئيسية التي تعمل من خلالها الدول معاً لضمان الاستدامة الطويلة المدى للموارد السمكية المتقاسمة. وقد تحقق تقدم فى توسيع التغطية العالمية لهيئات مصايد الأسماك الإقليمية تلك، مما سيسفر مثالياً فى نهاية المطاف عن تغطية جميع المناطق البحرية ومناطق الصيد فى المياه الداخلية العابرة للحدود بشكل من أشكال هيئات مصايد الأسماك الإقليمية أو ترتيب آخر. وتعترف هيئات مصايد الأسماك الإقليمية بالحاجة إلى أن تكون ولاياتُها سليمة لكى تكون ممارساتها وإجراءاتها ومشورتها هى الممارسة الأفضل. وقد قام معظم هذه الهيئات بوضع أولويات خطط لتنفيذ استعراض التوصيات، وهى تقوم بالرصد الفعال لما يتحقق منها.

ويظل الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، هو التهديد الرئيسي للنظم الإيكولوجية البحرية. ولذلك يحاول الكثير من الدول جاهداً تنفيذ خطة العمل الدولية لمنع، وردع، والقضاء على الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، بينما انخرطت هيئات مصايد الأسماك الإقليمية فى شن حملات شديدة الوطأة لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. أما اتفاق منظمة الأغذية والزراعة المُلزِم لعام ٢٠٠٩ بشأن التدابير التي تتخذها دولة الميناء لمنع وردع والقضاء على الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، فلم يدخل حيز السريان بعد ولكنه أداة مُحتملة لأن تكون فعالة التكاليف وكفؤة لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. ففي يونيو/حزيران ٢٠١٤، سوف تنظر لجنة مصايد الأسماك التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة في "الخطوط التوجيهية الطوعية لأداء دولة العَلم". وينبغي لهذه الخطوط التوجيهية أن تكون أداة قيمة لتعزيز امتثال دول العَلم فيما يتعلق بسفن الصيد.

ولا تزال الأسماك المرتجعة والصيد العرضي تمثل هاجساً كبيراً. وقد طورت منظمة الأغذية والزراعة خطوطاً توجيهية دولية بشأن إدارة الصيد العرضي والتقليل من الأسماك المرتجعة وحُثَّت على تقديم الدعم فى مجال بناء القدرات من أجل تنفيذ هذه الخطوط داخل إطار نهج النظام الإيكولوجي. وتقوم منظمة الأغذية والزراعة وشُركاؤها بتطوير سلسلة من المبادرات العالمية والإقليمية المتعلقة بالصيد العرضي.

ويُشير استقصاء أجرته مؤخراً منظمة الأغذية والزراعة إلى وجود حوكمة جيدة فى مجال تربية الأحياء المائية. وقد غدا نهج النظام الإيكولوجي إزاء تربية الأحياء المائية والتخطيط المكاني أمراً مهماً لدعم تنفيذ المدونة، وبخاصة فيما يتعلق بالتصريح الاجتماعي والسلامة البيئية. ويتزايد أيضاً الاهتمام بشهادات اعتماد

نُظم إنتاج تربية الأحياء المائية، وممارساتها، وعملياتها، ونواتجها. ومع ذلك، فقد أدى وجود عدد كبير من الخطط الدولية والوطنية لإصدار الشهادات والهيئات المُصدِّرة لشهادات الاعتماد إلى إحداث بعض الارتباك وتكبد التكاليف غير الضرورية. وفى هذا الصدد، طورت منظمة الأغذية والزراعة خطوطاً توجيهية تقنية بشأن شهادات اعتماد تربية الأحياء المائية، كما طورت إطاراً لتقييم وتقدير هذه الخطط. وبصفة كلية، فإن التحدي الرئيسي الذي يواجه حوكمة تربية الأحياء المائية هو ضمان وجود التدابير السليمة، وذلك لضمان السلامة البيئية بدون تدمير مبادرة المشروعات الرائدة الخاصة والانسجام الاجتماعي.

وتشتمل المناطق خارج الولاية الوطنية على أعالى البحار وقيعان البحار خارج المناطق الاقتصادية الخالصة. وهى تضم نُظماً إيكولوجية تخضع لتأثيرات ناتجة عن الشحن البحري والتلوث، والتعدين فى أعماق البحار، والصيد، وما إلى ذلك. وتقوم منظمة الأغذية والزراعة بتنسيق "البرنامج العالمي لإدارة مصايد الأسماك المستدامة، وصيانة التنوع البيولوجي فى المناطق خارج الولاية الوطنية" وذلك من أجل تطوير إدارة كفؤة ومستدامة لمصايد الأسماك ولصون التنوع البيولوجي.

إنتاج مصايد الأسماك الطبيعية

الإنتاج الكلي لمصايد الأسماك الطبيعية

تفيد البيانات النهائية بأن الإنتاج الكلي لمصايد الأسماك الطبيعة في العالم بلغ ٩٣,٧ مليون طن في ٢٠١١، وبذلك احتل المرتبة الثانية لأعلى إنتاج على الإطلاق، وجاء أقل قليلاً من ٩٣,٨ مليون طن التي صيدت في ١٩٩٦. وبالإضافة إلى ذلك، فقد أظهر عام ٢٠١٢ قمة جديدة في الإنتاج (٨٦,٦ مليون طن) وذلك باستبعاد مصيد الأنشوجة شديد التغير.

ومع ذلك، لا ينبغي لهذه النتائج الأخيرة أن ترفع سقف التوقعات بزيادات كبيرة في المصيد. ولكن ينبغي أن يُنظر إليها بدلاً من ذلك، على أنها تمثل استمراراً للوضع المستقر بصفة عامة الذي أُبلِغَ عنه في السابق.[١] أما التغييرات في الإنتاج بحسب البلد، ومنطقة الصيد والنوع فقد ضاع أثرها على المستوى العالمي عبر التطورات التعويضية في مختلف مصايد الأسماك. ففي ١٩٩٨، أدى الانخفاض الشديد جداً في مصيد الأنشوجة إلى خفض إجمالي المصيد إلى ٨٥,٧ مليون طن. وبعد ذلك، لم تتجاوز أشد الانحرافات اتساعاً نسبة ٣ بالمائة عن المتوسط السنوي البالغ ٩١,١ مليون طن خلال العام الأفضل والعام الأسوأ وهما (٢٠١١ و ٢٠٠٣ بإنتاج قدره ٩٣,٧ و ٨٨,٣ مليون طن، على التوالي).

الإنتاج العالمي من المصايد الطبيعية البحرية

بلغ الإنتاج العالمي لصيد الأسماك من المياه البحرية ٨٢,٦ مليون طن في ٢٠١١ و ٧٩,٧ مليون طن في ٢٠١٢ (٧٤,٣ مليون طن و٧٥,٠ مليون طن وذلك باستبعاد الأنشوجة). فخلال هاتين السنتين اصطاد ١٨ بلداً في المتوسط أكثر من مليون طن سنوياً، أي ما يزيد على ٧٦ بالمائة من أحجام المصيد العالمي البحري (الجدول ٢). ويوجد أحد عشر بلداً من هذه البلدان في آسيا (بما في ذلك أيضاً الاتحاد الروسي، الذي يصيد من المحيط الهادئ ما يزيد كثيراً عما يصيده من المحيط الأطلسي).

دللت معظم هذه البلدان الآسيوية على وجود زيادات لا بأس بها في أحجام المصيد البحري خلال السنوات العشر الأخيرة، وذلك مع استثناء اليابان وتايلند، اللتين سجلتا انخفاضات، والفلبين وجمهورية كوريا، اللتين ازدادت أحجام المصيد لديهما زيادة طفيفة. ومع ذلك، فبينما أُبلِغت بعض البلدان (أي الاتحاد الروسي، والهند، وماليزيا) عن انخفاضات في بعض السنوات، فإن أحجام المصيد البحري التي قدمتها ميانمار وفييت نام وإندونيسيا والصين إلى منظمة الأغذية والزراعة أشارت إلى نمو متواصل في بعض الحالات مما أسفر عن زيادات مدهشة خلال عقدٍ من الزمان. (فحققت ميانمار مثلاً زيادة ١٢١ بالمائة، وفييت نام زيادة قدرها ٤٧ بالمائة).

إن الانخفاض في إنتاج مصيد الأسماك البحرية لدى اليابان وتايلند (٢٢- و ٣٩- بالمائة على التوالي) إنما يرجع إلى أسباب مختلفة. فقد أخذت اليابان منذ أوائل الثمانينات من القرن العشرين في التخفيض المطرد لأسطول الصيد لديها. وفي مارس/آذار ٢٠١١، اجتاح ساحلها الشمالي الشرقي تسونامي الناتج عن زلزال قوي هو الخامس من حيث الشدة على المستوى العالمي منذ بدأ التأريخ لقوة الزلازل في ١٩٠٠. وفي أعقاب تدمير سفن الصيد والبنية التحتية للصيد، كانت التوقعات تتجه إلى أن المصيد الكلي لليابان سوف ينخفض بنسبة الثلث. إلا أن الانخفاض الفعلي إذا قورن بعام ٢٠١٠ يكون بنحو ٧ بالمائة فقط، مع حدوث انخفاض آخر قدره ٣,٥ بالمائة في ٢٠١٢. أما تايلند، فقد انخفضت أحجام المصيد لديها انخفاضاً

ملحوظاً بسبب استنزاف بعض الموارد البحرية نتيجة للصيد الجائر، وللتدهور البيئي في خليج تايلند، وتُوقْف السفن التايلندية عن عمليات الصيد في المياه الإندونيسية منذ ٢٠٠٨.

إن شمال غربي المحيط الهادئ وغربه الأوسط من المناطق التي تشهد أعلى معدلات الصيد التي ما فتئت تتنامى، الأمر الذي يعكس عمليات الصيد الواسعة النطاق التي تمارسها البلدان الآسيوية (الجدول ٣). ودائماً ما يتأثر الإنتاج بقوة في جنوب شرقي المحيط الهادئ من جراء التغييرات المناخية. أما في شمال شرق المحيط الهادئ، فعلى الرغم من التقلبات السنوية الشديدة التي تلحق بالأنواع الرئيسية من الأسماك (مثل أسماك البلوق والسلمون في ألاسكا) فإن إجمالي المصيد في ٢٠١٢ ظل عند نفس مستوى ٢٠٠٣.

ويبدو أن تزايد إجمالي المصيد ليس له نهاية في المحيط الهندي، حيث تم تسجيل ارتفاعين قياسيين جديدين في ٢٠١٢ في مناطق الصيد الغربية من المحيط الهندي (٤,٥ مليون طن)، ومناطق الصيد الشرقية فيه (٧,٤ مليون طن). فبعد ثلاث سنوات (٢٠٠٧-٢٠٠٩) شهدت خلالها الأحجام الكلية للمصيد من التونة غربي المحيط الهندي انخفاضاً بنسبة ٣٠ بالمائة، حيث أعاقت القرصنة عمليات الصيد، استعادت أحجام مصيد التونة عافيتها منذ ٢٠١٠.

ويبدو أن الانخفاض في أحجام المصيد في مناطق شمال المحيط الأطلسي وفي البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود قد انتهى مع بداية السنوات العشر من هذا القرن، غير أن البيانات بشأن ٢٠١١ و ٢٠١٢

الجدول ٢
مصايد الأسماك البحرية الطبيعية: البلدان المُنتجة الرئيسية

الترتيب في ٢٠١٢	اسم البلد	اسم القارة	٢٠٠٣	٢٠١١	٢٠١٢	الاختلاف ٢٠١٢-٢٠٠٣	الاختلاف ٢٠١٢-٢٠١١
			(بالأطنان)			(النسبة المئوية)	
١	الصين	آسيا	١٢ ٢١٢ ١٨٨	١٣ ٥٣٦ ٤٠٩	١٣ ٨٦٩ ٦٠٤	١٣,٦	٢,٤
٢	اندونيسيا	آسيا	٤ ٢٧٥ ١١٥	٥ ٣٣٢ ٨٦٢	٥ ٤٢٠ ٢٤٧	٢٧,٠	١,٧
٣	الولايات المتحدة الأمريكية	الأمريكتان	٤ ٩١٢ ٦٢٧	٥ ١٣١ ٠٨٧	٥ ١٠٧ ٥٥٩	٤,٠	-٠,٥
٤	بيرو	الأمريكتان	٦ ٠٥٣ ١٢٠	٨ ٢١١ ٧١٦	٤ ٨٠٧ ٩٢٣	-٢٠,٦	-٤١,٥
٥	الاتحاد الروسي	آسيا / أوروبا	٣ ٠٩٠ ٧٩٨	٤ ٠٠٥ ٧٣٧	٤ ٠٦٨ ٨٥٠	٣١,٦	١,٦
٦	اليابان	آسيا	٤ ٦٢٦ ٩٠٤	٣ ٧٤١ ٢٢٢	٣ ٦١١ ٣٨٤	-٢١,٩	-٣,٥
٧	الهند	آسيا	٢ ٩٥٤ ٧٩٦	٣ ٢٥٠ ٠٩٩	٣ ٤٠٢ ٤٠٥	١٥,١	٤,٧
٨	شيلي	الأمريكتان	٣ ٦١٢ ٠٤٨	٣ ٠٦٣ ٤٦٧	٢ ٥٧٢ ٨٨١	-٢٨,٨	-١٦,٠
٩	فييت نام	آسيا	١ ٦٤٧ ١٣٣	٢ ٣٠٨ ٢٠٠	٢ ٤١٨ ٧٠٠	٤٦,٨	٤,٨
١٠	ميانمار	آسيا	١ ٠٥٣ ٧٢٠	٢ ١٦٩ ٨٢٠	٢ ٣٣٢ ٧٩٠	١٢١,٤	٧,٥
١١	النرويج	أوروبا	٢ ٥٤٨ ٣٥٣	٢ ٢٨١ ٨٥٦	٢ ١٤٩ ٨٠٢	-١٥,٦	-٥,٨
١٢	الفلبين	آسيا	٢ ٠٣٣ ٣٢٥	٢ ١٧١ ٣٢٧	٢ ١٢٧ ٠٤٦	٤,٦	-٢,٠
١٣	جمهورية كوريا	آسيا	١ ٦٤٩ ٠٦١	١ ٧٣٧ ٨٧٠	١ ٦٦٠ ١٦٥	٠,٧	-٤,٥
١٤	تايلند	آسيا	٢ ٦٥١ ٢٢٣	١ ٦١٠ ٤١٨	١ ٦١٢ ٠٧٣	-٣٩,٢	٠,١
١٥	ماليزيا	آسيا	١ ٢٨٣ ٢٥٦	١ ٣٧٣ ١٠٥	١ ٤٧٢ ٢٣٩	١٤,٧	٧,٢
١٦	المكسيك	الأمريكتان	١ ٢٥٧ ٦٩٩	١ ٤٥٢ ٩٧٠	١ ٤٦٧ ٧٩٠	١٦,٧	١,٠
١٧	آيسلندا	أوروبا	١ ٩٨٦ ٣١٤	١ ١٣٨ ٢٧٤	١ ٤٤٩ ٤٥٢	-٢٧,٠	٢٧,٣
١٨	المغرب	أفريقيا	٩١٦ ٩٨٨	٩٤٩ ٨٨١	١ ١٥٨ ٤٧٤	٢٦,٣	٢٢,٠
إجمالي ١٨ بلداً رئيسيا			**٥٨ ٧٦٤ ٦٦٨**	**٦٣ ٤٦٦ ٣٢٠**	**٦٠ ٧٠٩ ٣٨٤**	**٣,٣**	**-٤,٣**
إجمالي العالم			**٧٩ ٦٧٤ ٨٧٥**	**٨٢ ٦٠٩ ٩٢٦**	**٧٩ ٧٠٥ ٩١٠**	**٠,٠**	**-٣,٥**
نصيب ١٨ بلداً رئيسياً (النسبة المئوية)			**٧٣,٨**	**٧٦,٨**	**٧٦,٢**		

قد دللت مرة أخرى على أحجام مصيد الأسماك الآخذة في الانكماش. واتسمت الاتجاهات في جنوب غرب وجنوب شرق المحيط الأطلسي بالتغير خلال العقد الأخير من الزمان، غير أن كلتا المنطقتين قد شهدتا في السنوات الأخيرة استرداداً للعافية بعد ما أُصيبت به من انخفاضات في المصيد في أواخر القرن العشرين.

ويأتي نحو ثلث إجمالي إنتاج المصيد الطبيعي في غرب وسط المحيط الأطلسي من المصيد الذي تصيده الولايات المتحدة الأمريكية من رنجة مينهادن الخليج، وهى نوع من رتبة الصابوغيات يتم تجهيزها في صورة جريش سمك وزيت سمك. وفي ٢٠١٠ شهد صيد رنجة مينهادن إغلاقات غير مسبوقة لمصايد أسماك قائمة منذ وقت طويل، وذلك بسبب بقعة نفط في منطقة ديب ووتر هورايزون. وقد أسهمت أحجام المصيد المرتفعة في ٢٠١١ في انتعاش الإجمالي الكلي بالنسبة لغربي وسط المحيط الأطلسي إلى نحو ١,٥ مليون طن، وهو مستوى لم يتحقق منذ ٢٠٠٤. ومن العوامل التي تعوق إجراء تحليل متعمق لاتجاهات المصيد في هذه المنطقة انخفاض دقة البيانات، أو عدم تقديم إحصاءات مصايد الأسماك من جانب العديد من الدول الساحلية ودول البحر الكاريبي.

وبالمثل، فبالنسبة للصورة الحقيقية للاتجاه في شرقي وسط المحيط الأطلسي، حيث تم بلوغ الذروة في ٢٠١٠ بـمقدار ٤,٤ مليون طن، فإن ثمة حاجة إلى بيانات المصيد لجميع أساطيل الصيد في المياه البعيدة في المناطق الاقتصادية الخالصة لبلدان غرب أفريقيا (يقدم الإطار ١ تقديراً لقيمة اتفاقات مصايد الأسماك مع الدول الأجنبية التي تمارس الصيد في المناطق الاقتصادية الخالصة تلك). وهناك بعض البلدان الساحلية (مثال غينيا-بيساو وموريتانيا) تقدم معلومات بشأن أحجام المصيد تلك إلى منظمة الأغذية والزراعة. ويجري مضاهاة هذه المعلومات مع البيانات التي تُقدمها دول العَلَم، ومع أحجام المصيد التي لم يتم إبلاغ منظمة الأغذية والزراعة بها حيث تضاف إلى قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة. ومع ذلك، فإن عمل بعض السفن الأجنبية في مشروعات مشتركة مع شركات محلية، يجعل بيان جنسية المصيد أمراً أكثر تعقيداً ويحول دون جعل تسجيل المصيد أسهل.

الجدول ٣
الصيد البحري الطبيعي: مناطق الصيد الرئيسية

رمز منطقة الصيد	اسم منطقة الصيد	٢٠٠٣	٢٠١١	٢٠١٢	الاختلاف ٢٠١٢-٢٠٠٣	الاختلاف ٢٠١٢-٢٠١١
		(بالأطنان)			(النسبة المئوية)	
٢١	شمال غرب المحيط الأطلسي	٢ ٢٩٣ ٤٦٠	٢ ٠٠٢ ٣٢٣	١ ٩٧٧ ٧١٠	-١٣,٨	-١,٢
٢٧	شمال شرق المحيط الأطلسي	١٠ ٢٧١ ١٠٣	٨ ٠٤٨ ٤٣٦	٨ ١٠٣ ١٨٩	-٢١,١	٠,٧
٣١	غرب وسط المحيط الأطلسي	١ ٧٧٠ ٧٤٦	١ ٤٧٢ ٥٣٨	١ ٤٦٣ ٣٤٧	-١٧,٤	-٠,٦
٣٤	شرق وسط المحيط الأطلسي	٣ ٥٤٩ ٩٤٥	٤ ٣٠٣ ٦٦٤	٤ ٠٥٦ ٥٢٩	١٤,٣	-٥,٧
٣٧	البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود	١ ٤٧٨ ٦٩٤	١ ٤٣٦ ٧٤٣	١ ٢٨٢ ٠٩٠	-١٣,٣	-١٠,٨
٤١	جنوب غرب المحيط الأطلسي	١ ٩٨٧ ٢٩٦	١ ٧٦٣ ٣١٩	١ ٨٧٨ ١٦٦	-٥,٥	٦,٥
٤٧	جنوب شرق المحيط الأطلسي	١ ٧٣٦ ٨٦٧	١ ٢٦٣ ١٤٠	١ ٥٦٢ ٩٤٣	-١٠,٠	٢٣,٧
٥١	غربي المحيط الهندي	٤ ٤٣٣ ٦٩٩	٤ ٢٠٦ ٨٨٨	٤ ٥١٨ ٠٧٥	١,٩	٧,٤
٥٧	شرقي المحيط الهندي	٥ ٣٣٣ ٥٥٣	٧ ١٢٨ ٠٤٧	٧ ٣٩٥ ٥٨٨	٣٨,٧	٣,٨
٦١	شمال غرب المحيط الهادئ	١٩ ٨٧٥ ٥٥٢	٢١ ٤٢٩ ٠٨٣	٢١ ٤٦١ ٩٥٦	٨,٠	٠,٢
٦٧	شمال شرق المحيط الهادئ	٢ ٩١٥ ٢٧٥	٢ ٩٥٠ ٨٥٨	٢ ٩١٥ ٥٩٤	٠,٠	-١,٢
٧١	غرب وسط المحيط الهادئ	١٠ ٨٣١ ٤٥٤	١١ ٦١٤ ١٤٣	١٢ ٠٧٨ ٤٨٧	١١,٥	٤,٠
٧٧	شرقي وسط المحيط الهادئ	١ ٧٦٩ ١٧٧	١ ٩٢٣ ٤٣٣	١ ٩٤٠ ٢٠٢	٩,٧	٠,٩
٨١	جنوب غرب المحيط الهادئ	٧٣١ ٠٢٧	٥٨١ ٧٦٠	٦٠١ ٣٩٣	-١٧,٧	٣,٤
٨٧	جنوب شرق المحيط الهادئ	١٠ ٥٥٤ ٤٧٩	١٢ ٢٨٧ ٧١٣	٨ ٢٩١ ٨٤٤	-٢١,٤	-٣٢,٥
١٨,٤٨, ٥٨,٨٨	مناطق القطب الشمالي والقطب الجنوبي	١٤٢ ٥٤٨	١٩٧ ٨٣٨	١٧٨ ٧٩٧	٢٥,٤	-٩,٦
إجمالي العالم		**٧٩ ٦٧٤ ٨٧٥**	**٨٢ ٦٠٩ ٩٢٦**	**٧٩ ٧٠٥ ٩١٠**		

يبين الجدول ٤ ترتيب ٢٣ نوعاً وجنساً من الأسماك تخطت أحجام المصيد منها متوسطا قدره النصف مليون طن لعامي ٢٠١١ و ٢٠١٢. وتضم قاعدة بيانات المصيد العالمي الموجودة لدى منظمة الأغذية والزراعة الآن إحصاءات بشأن ما يقرب من ٦٠٠ ١ نوع بحري يتم صيده، ولكن هذه الأنواع الرئيسية الـ ٢٣ وحدها تمثل نحو ٤٠ بالمائة من إجمالي المصيد البحري. وثلثا هذه الأنواع تقريباً من أسماك السطح الصغيرة التي شهدت تقلبات كبيرة بسبب النُظم البيئية. وفي العديد من الحالات، تُستخدم هذه الأنواع كمادة خام في جريش السمك وزيت السمك، وهى ذات قيمة تجارية منخفضة.

وبالإضافة إلى الانخفاض السالف الذكر في أحجام مصيد الأنشوجة، شَهِدَ عام ٢٠١٢ أيضاً انخفاضات ذات بال في أحجام المصيد من بلشار كاليفورنيا ومكريل جاك الشيلي. أما بيانات المصيد النهائية بالنسبة للنوع الأخير فسوف تكون منخفضة المستوى أيضاً في ٢٠١٣ حيث أن منظمة إدارة مصايد الأسماك الإقليمية في جنوب المحيط الهادئ قد اتخذت تدابير للحفظ والإدارة، لوقف استنزافها، بما في ذلك تخفيض حصة المصيد الكلي.

وفي ٢٠١١ و ٢٠١٢، أكدت مجموعة غاديفورمز انتعاشها بعد ما شهدته من انخفاض المصيد إلى أقل من ٧ ملايين طن سُجلت في ٢٠٠٩. والنوعان الأكثر أهمية في هذه المجموعة هما (أسماك بلوق ألاسكا والقد الأطلسي) اللذان أنتجا أحجام مصيد متزايدة باستمرار خلال السنوات الـ ٣-٤ الماضية، ووصلت المستويات المتحققة في ٢٠١٢ إلى مستويات لم تتحقق منذ ١٩٩٨. فالبياض الأزرق (سمك الحادوق)، الذي كان الثالث من بين جميع الأنواع الأكثر مصيداً في ٢٠٠٤، جاء في مرتبة الثلاثين تقريباً في ٢٠١٢. ومنذ أواخر تسعينات القرن الماضي، شهد هذا النوع ثمانية مواسم تَحَشُدْ قوية متتالية حتى ٢٠٠٥ عندما انهارت تجمعات هذه الأسماك لكى تصل إلى مستوياتها السابقة. وقد طُرح العديد من الفرضيات التي تحاول تفسير هذه التغييرات وإن كان لا يزال يتعين التوصل إلى استنتاجات أكيدة.[٢] ومع ذلك، ففي ٢٠١٢ استأنفت أحجام المصيد تزايدها عقب المستوى الشديد التدني في ٢٠١٠ وتضاعفت تقريباً من ٢٠١٠ إلى ٢٠١٣، على أساس الكتلة الأحيائية لمخزون الأسماك البيّاضة، وقد أبلغ المجلس الدولي لاستكشاف البحار عن حدوث زيادة في إجمالي المصيد المسموح به بنسبة ٦٤ بالمائة و ٤٨ بالمائة لعامي ٢٠١٣ و ٢٠١٤، على التوالي.

واتسمت أحجام المصيد من الأسماك المفلطحة، والأسماك الساحلية ومجموعات أنواع القاع الأخرى بالاستقرار خلال السنوات الأخيرة.

وقد استأنفت أحجام مصيد التونة والأنواع الشبيهة بالتونة تزايدها، وسجلت رقماً قياسياً جديداً يزيد على ٧ ملايين طن في ٢٠١٢. واستأثرت سبعة أنواع وأجناس باطراد بنحو ٩٠ بالمائة من إجمالي مصيد التونة منذ عام ٢٠٠٠. فأحجام المصيد من أسماك التونة الصغيرة مثل (الوثاب، والتونة الفرقاطية، وأسماك تونة البوليت)، وأسماك البلاميد والباقور فقد تزايدت بدرجة ملحوظة (انظر الشكل ٤). وفي عام ٢٠١٢، تجاوزت أحجام المصيد من التونة صفراء الزعانف المستوى الذي حققته عام ٢٠٠٠ بعد أن شهدت فترة تقلبات، في حين احتفظت تونة البيج آي فقط باتجاهها الانخفاضي، حيث انخفضت أحجام المصيد منها بنسبة ٥ بالمائة.

إن المصيد العالمي من مجموعة أنواع أسماك القرش، وسمك الشيطان، وسمك القرش الشبحي (الكيمايرا) قد شهد استقراراً منذ ٢٠٠٥ عند متوسط سنوي يبلغ ٧٦٠ ٠٠٠ طن. فقد استأثرت أحجام المصيد من أنواع القرش في الآونة الأخيرة بنسبة تصل إلى نحو ٣٧ بالمائة، ونسبة ٣٠ بالمائة لسمك الشيطان، و١ بالمائة من سمك القرش الشبحي، و٣٢ بالمائة من الأسماك الخفاشية غير محددة النوع. ومع ذلك، فإن الأغلبية الكبرى من أنواع المصيد التي يتم تجميعها تحت مظلة "الخفاشيات"، تنتمي إلى أنواع القرش الحقيقية، ويمكن تقدير إجمالي أحجام المصيد من أسماك القرش في الآونة الأخيرة بنحو ٥٢٠ ٠٠٠ طن. وقد ذكرت الطبعة السابقة من تقرير *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم* أن الزيادة الظاهرية في أحجام المصيد من أسماك القرش في أواخر تسعينات القرن الماضي وصولاً إلى أحجام المصيد المرتفعة القياسية في ٢٠٠٣ ربما تكون قد تأثرت بزيادة الدقة في تقسيم الأنواع بصورة أفضل في إحصائيات المصيد المبلغة (انظر أيضا القسم "التحديات المستمرة لحفظ وإدارة أسماك القرش" صفحة ١٢٧-١٣٧). ويبدو أن زيادة دقة بيانات المصيد من أسماك القرش التي جمعتها المكاتب الوطنية وهيئات مصايد الأسماك الإقليمية تقترب من الاستقرار النسبي. كما أن الإشارة التي تُستقى من البيانات الأخيرة عن وجود اتجاه مستقر تبدو الآن أكثر دقة.

في ٢٠١٢، سجل إنتاج الصيد الطبيعي لأنواع الجمبري قمة جديدة حينما وصل إلى ٣,٤ مليون طن. ويأتي ما يزيد على نصف المصيد العالمي من الجمبري من شمال غرب وغرب وسط المحيط الهادئ، مع مصائد مهمة أخرى في المحيط الهندي وغربي الأطلسي (وهى على التوالي، نحو ٢٠ بالمائة و ١٧ بالمائة

الإطار ١

قيمة مصايد الأسماك الأفريقية

تتسم مساهمة أنشطة صيد الأسماك في الاقتصادات الوطنية بأنها متعددة الجوانب. فبالإضافة إلى إمداداتها الأغذية، يُسهم إنتاج الصيد الطبيعي وتربية الأحياء المائية في الناتج المحلي الإجمالي، ويوفر فرص كسب العيش لصيادي الأسماك وعمال التجهيز، وهو مصدر للعملة الصعبة (من صادرات منتجات الأسماك)، كما يعزز الدخل الحكومي عن طريق الاتفاقات الخاصة بمصايد الأسماك والضرائب.

وقد تزايد استخدام الإحصاءات بالعينة في الصين كوسيلة فعالة لجمع البيانات، مع إمكانية تكييفها لجمع معلومات أكثر تفصيلاً مطلوبة تحديدا من أجل الحالة المحلية التي تجري فيها تلك العمليات. وقبل تنفيذ عمليات المسح بالعينة الأكثر انتظاما، جرى الاضطلاع بعمليات مسح نموذجية لاختبار جدواها في طائفة متنوعة من حالات شديدة الاختلاف. وإضافة إلى بعض عمليات المسح التي اضطلعت بها السلطات الصينية بصفة مستقلة، قامت الصين بالاشتراك مع منظمة الأغذية والزراعة بعمليات المسح النموذجية التالية بالعينة:

وقد نُفذت دراسة "قيمة مصايد الأسماك الأفريقية"[1]، في إطار برنامج مصايد الأسماك المشترك بين الشراكة الجديدة من أجل التنمية في أفريقيا ومنظمة الأغذية والزراعة الذي تموله الوكالة السويدية الدولية للتعاون من أجل التنمية. وكان الهدف هو تقييم المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي الوطني والناتج المحلي الإجمالي للزراعة، وفرص العمالة المتولدة عن قطاع مصايد الأسماك ككل، والذي يُعرَّف بأنه يشمل الصيد، والتجهيز، وإصدار التراخيص للأساطيل المحلية، وتربية الأحياء المائية.

وقد تم توفير المعلومات من جانب ٤٢ خبيراً من ٢٣ بلداً (أكثر من ٤٠ بالمائة من جميع الدول الأفريقية) المتعاونة في هذه الدراسة. وللحصول على أرقام للقارة بأسرها، تم تحليل ومعايرة البيانات من بلدان أُخذت كعينة، وذلك من أجل عمل تقدير استقرائي للقيم الخاصة بالبلدان الغير المأخوذة كعينة، والتي صُنفت في مجموعات منفصلة بحسب المصايد البحرية، والمصايد الداخلية وتربية الأحياء المائية تبعاً لموقعها الجغرافي أو إنتاجيتها.

إن القيمة المضافة لقطاع مصايد الأسماك ككل في ٢٠١١ قُدرت بما يزيد على ٢٤ مليار دولار أمريكي، أي ١,٢٦ بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي لجميع البلدان الأفريقية (انظر الجدول). وتُبرز الأرقام الموضوعة بحسب القطاع الفرعي، أهمية مصايد الأسماك الحرفية، وصناعة التجهيز ذات الصلة، وكذلك مصايد الأسماك الداخلية، التي تُسهم بثلث مجموع أحجام المصيد في البلدان الأفريقية. وما تزال تربية الأحياء المائية تسير في طريق التطور في أفريقيا، وتتركز في معظمها في قلة من البلدان، وإن كانت تُنتج بالفعل قيمة تقديرية تصل إلى نحو ٣ مليارات دولار أمريكي كل سنة.

ولحساب مساهمة قطاع مصايد الأسماك في النواتج المحلية الإجمالية الزراعية، يكون من الضروري استبعاد القيمة المتولدة من صناعة تجهيز الأسماك. ويرجع السبب في ذلك إلى أن النواتج المحلية الإجمالية التي تنشرها شعبة الإحصاء لدى الأمم المتحدة تغطى "الزراعة، والماشية، وصيد الحيوانات، والغابات، وصيد الأسماك" وإن كانت تستثني التجهيز الذي يدخل تحت "تصنيع المنتجات الغذائية". وعلى هذا الأساس، يُسهم صيد الأسماك وتربية الأحياء المائية بنسبة ٦ بالمائة من نواتج الدخل المحلي الإجمالي الزراعي في أفريقيا.

من المجموع الكلي). وبعد أن حقق المصيد من رأسيات الأرجل زيادة كبرى في ٢٠٠٧ عندما وصل إلى ٤,٣ مليون طن، فإن مجموع المصيد من رأسيات الأرجل هذه قد تباطأ لبعض السنوات، ولكنه في ٢٠١٢ تجاوز مرة أخرى ٤ ملايين طن. إن الحبار المجنح الضخم الذي يُصاد من شرقي المحيط الهادئ، والحبار المجنح الياباني الذي يُصاد من شمال غربي المحيط الهادئ، والحبار القصير الزعنفة الذي يُصاد في الأرجنتين من جنوب غرب المحيط الأطلسي من أكثر الأنواع التي تصيدها أساطيل المياه البعيدة أيضاً. أما أحجام المصيد

المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي، بحسب القطاع الفرعي

	القيمة	المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي
	(بملايين الدولارات الأمريكية)	*(النسبة المئوية)*
مجموع الناتج المحلي الإجمالي جميع البلدان الأفريقية	١ ٩٠٩ ٥١٤	
مجموع القيمة المضافة لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية	**٢٤ ٠٣٠**	**١,٢٦**
مجموع القيمة المضافة لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية[١]	*١٧ ٣٦٩*	*٦,٠٢*[٢]
مجموع مصايد الأسماك البحرية الصناعية	**٦ ٨٤٩**	**٠,٣٦**
صناعة صيد الأسماك البحرية	٤ ٦٧٠	٠,٢٤
التجهيز	١ ٨٧٨	٠,١٠
التراخيص	٣٠٢	٠,٠٢
مجموع مصايد الصيد الحرفي البحرية	**٨ ١٣٠**	**٠,٤٣**
الصيد البحري الحرفي	٥ ٢٤٦	٠,٢٧
التجهيز	٢ ٨٧٠	٠,١٥
التراخيص	١٣	٠,٠٠
مجموع مصايد الأسماك الداخلية	٦ ٢٧٥	٠,٣٣
المصيد الداخلي	**٤ ٦٧٦**	**٠,٢٤**
التجهيز	١ ٥٩٠	٠,٠٨
التراخيص	٨	٠,٠٠
مجموع تربية الأحياء المائية	**٢ ٧٧٦**	**٠,١٥**

[١] باستثناء التجهيز.
[٢] تُشير هذه القيمة إلى المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي من الزراعة بدلاً من الناتج المحلي الإجمالي الكلي.
ملاحظة: قد لا تتطابق المجاميع بسبب التقريب..

من أسماك الإخطبوط، والتي تتسم على المستوى العالمي باستقرار أكبر مما تتمتع به أسماك الحبار، فتأتي بصورة رئيسية من الشمال الغربي للمحيط الهادئ وشرقي وسط المحيط الأطلسي.

الإطار ١ (تتمة)

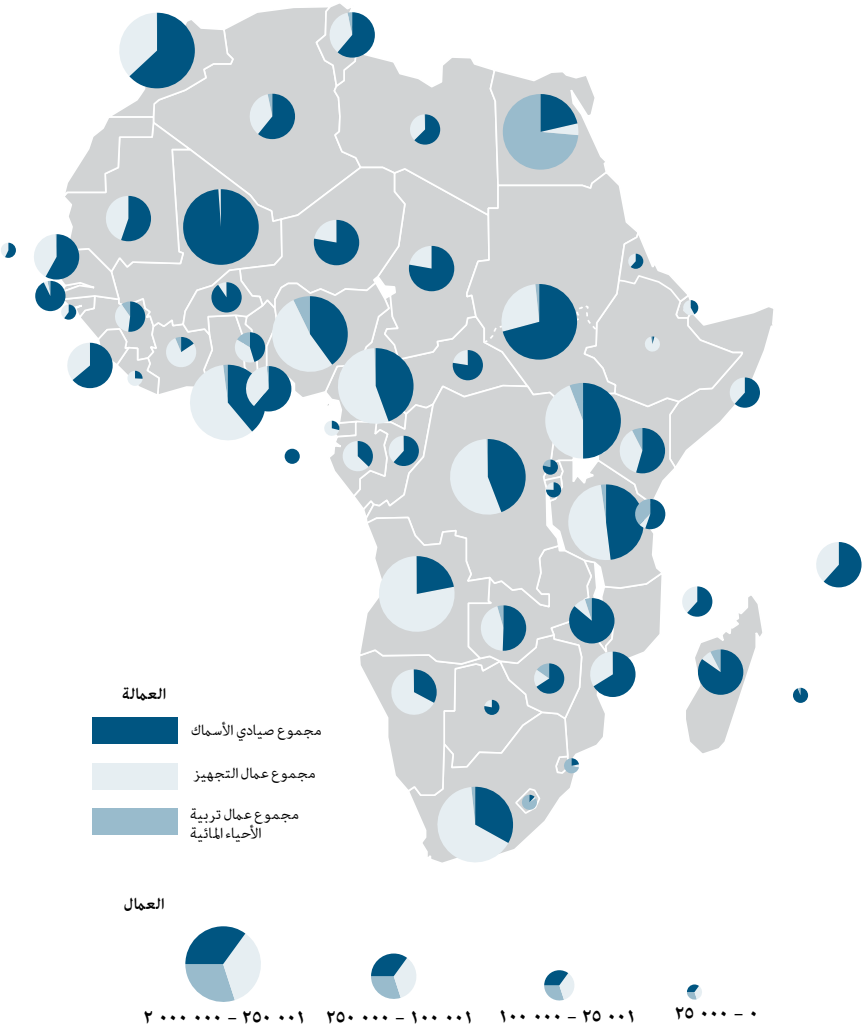
قيمة مصايد الأسماك الأفريقية

وطبقاً للتقديرات الجديدة التي أظهرتها الدراسة، يستخدم قطاع مصايد الأسماك ككل ١٢,٣ مليون شخص للعمل كصيادي أسماك بدوام كامل، أو كعمال تجهيز الأسماك بدوام كامل أو دوام جزئي، أي ما يمثل ٢,١ بالمائة من بين سكان أفريقيا الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و ٦٤ سنة. ويمثل صيادو الأسماك نصف جميع السكان المنخرطين في هذا القطاع، ٤٢,٤ بالمائة يعملون كعمال تجهيز، و ٧,٥ بالمائة يعملون في تربية الأحياء المائية. وتمثل النساء نحو ٢٧,٣ بالمائة من مجموع السكان الذين يعملون في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، مع وجود فروق ملحوظة في حصتهن من بين الصيادين (٣,٦ بالمائة)، ومجهزي الأسماك (٥٨ بالمائة)، وعمال تربية الأحياء المائية (٤ بالمائة). وهناك أنماط جغرافية واضحة ذات نسب مئوية أعلى لعمال التجهيز في غربي وجنوب أفريقيا، ومن ثم تكون عمالة المرأة كبيرة، بينما في شرق أفريقيا يتجاوز عدد صيادي الأسماك غالباً عدد مجهزي الأسماك (انظر الشكل). وإذا استرسلنا فيما يشير إليه الشكل، فإن نيجيريا تأتي على المستوى القطري في المرتبة الأولى بعدد يقرب من مليوني شخص يعملون في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، تأتي بعدها المغرب (١,٤ مليون)، وأوغندا (نحو مليون واحد). فإذا قمنا بتفنيد هذه الأرقام، من حيث عدد صيادي الأسماك، نجد أن المغرب لديها (٨٧٠ ٠٠٠)، ونيجيريا (٧٩٠ ٠٠٠)، وأوغندا (٤٧٠ ٠٠٠)، ومالي (٣٥٠ ٠٠٠). وبأرقام عمال التجهيز، نجد أن نيجيريا لديها (أكثر من ١ مليون) أي لديها ضعف العدد الموجود لدى المغرب تقريباً (الـــذي يزيـــد قليـــلا في المغـــرب على ٥٠٠ ٠٠٠)، تليها أوغندا (٤٢٠ ٠٠٠) وغانا (٣٨٥ ٠٠٠). أما بالنسبة لتربية الأحياء المائية، فإن الصورة تكون جد مختلفة حيث مصر (٥٨٠ ٠٠٠) أي لديها عدد من الناس الذين يعملون بهذا القطاع يزيد عن جميع البلدان الأخرى في أفريقيا مجتمعة، تتلوها نيجيريا (١٣٥ ٠٠٠) وأوغندا (٥٣ ٠٠٠). وبالإضافة إلى هذه العمالة المباشرة، توجد أعداد كبيرة من السكان يعملون في الخدمات الداعمة في القطاع مثل بناء القوارب وإصلاحها، وسفن المؤن، وتسويق الأسماك، والإدارة والبحوث.

وبالإضافة إلى القيمة التقديرية المضافة التي تبلغ ٢٤ مليار دولار أمريكي، تلقت البلدان الأفريقية في ٢٠١١ أيضاً ٠,٤ مليار دولار أمريكي بموجب اتفاقات بشأن مصايد الأسماك مع دول أجنبية تمارس الصيد داخل مناطقها الاقتصادية الخالصة، وذلك طبقاً لتقدير محافظ أصدرته منظمة الأغذية والزراعة. وقد حُسب هذا الرقم باستخدام المعلومات المتوافرة علانية عن الاتفاقات التي تُبرم مع بلدان الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) وقيم تقديرية استقرائية لبلدان أخرى. وباعتبار أن ٢٥ بالمائة من جميع أحجام المصيد البحري في عموم أفريقيا ما تزال تُصاد بواسطة بلدان غير أفريقية، فإن القيمة المضافة للاقتصادات الوطنية يمكن أن تكون أكثر بكثير من ٠,٤ مليار دولار أمريكي إذا حققت الأساطيل الأفريقية أيضاً مثل هذا الحجم من المصيد.

[١] De Graaf, G. & Garibaldi, L. (في الطريق إلى الصدور). *The value of African fisheries*. منشور منظمة الأغذية والزراعة بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية رقم ١٠٩٣، روما، منظمة الأغذية والزراعة.

العمالة في مصايد الأسماك الأفريقية، بحسب القطاع الفرعي



ملحوظة: لم يتم بعد تحديد الحدود النهائية بين جمهورية السودان وجمهورية جنوب السودان.

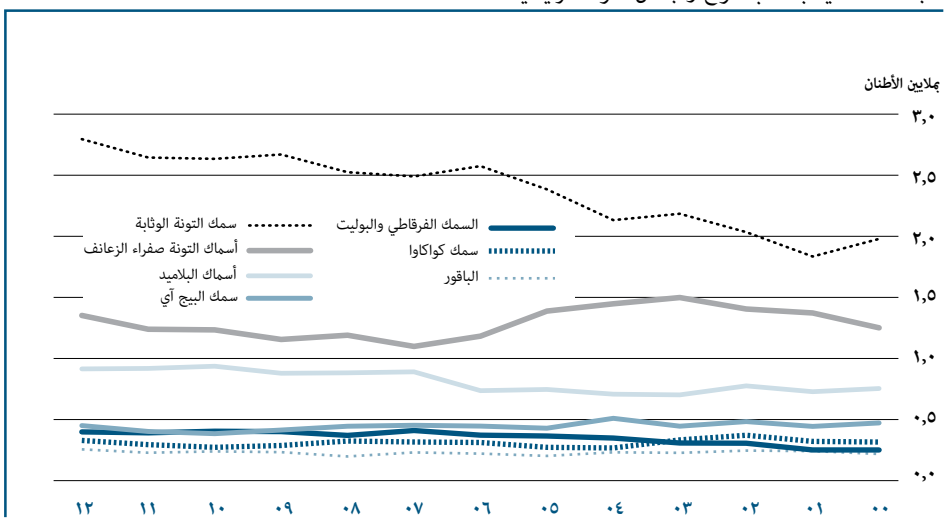
الجدول ٤
الصيد البحري الطبيعي: الأنواع والأجناس الرئيسية

ترتيب ٢٠١٢	الاسم العلمي	الاسم باللغة الإنجليزية لدى منظمة الأغذية والزراعة	٢٠٠٣	٢٠١١	٢٠١٢	الاختلاف ٢٠٠٣-٢٠١٢	الاختلاف ٢٠١١-٢٠١٢
			(بالأطنان)			(النسبة المئوية)	
١	*Engraulis ringens*	Anchoveta (= Peruvian anchovy)	٦ ٢٠٣ ٧٥١	٨ ٣١٩ ٥٩٧	٤ ٦٩٢ ٨٥٥	-٢٤,٤	-٤٣,٦
٢	*Theragra chalcogramma*	Alaska pollock) (= walleye pollock)	٢ ٨٨٧ ٩٦٢	٣ ٢٠٧ ٠٦٣	٣ ٢٧١ ٤٢٦	١٣,٣	٢,٠
٣	*Katsuwonus pelamis*	Skipjack tuna	٢ ١٨٤ ٥٩٢	٢ ٦٤٤ ٧٦٧	٢ ٧٩٥ ٣٣٩	٢٨,٠	٥,٧
٤	*Sardinella* spp.[1]	Sardinellas nei	٢ ٠٥٢ ٥٨١	٢ ٣٤٤ ٦٧٥	٢ ٣٤٥ ٠٣٨	١٤,٢	٠,٠
٥	*Clupea harengus*	Atlantic herring	١ ٩٥٨ ٩٢٩	١ ٧٨٠ ٢٦٨	١ ٨٤٩ ٩٦٩	-٥,٦	٣,٩
٦	*Scomber japonicus*	Chub mackerel	١ ٨٢٥ ١٣٠	١ ٧١٥ ٥٣٦	١ ٥٨١ ٣١٤	-١٣,٤	-٧,٨
٧	*Decapterus* spp.[1]	Scads nei	١ ٤٣٨ ٩٠٥	١ ٣٨٤ ١٠٥	١ ٤٤١ ٧٥٩	٠,٢	٤,٢
٨	*Thunnus albacares*	Yellowfin tuna	١ ٤٩٨ ٦٥٢	١ ٢٣٩ ٢٣٢	١ ٣٥٢ ٢٠٤	-٩,٨	٩,١
٩	*Engraulis japonicus*	Japanese anchovy	١ ٨٩٩ ٥٧٠	١ ٣٢٥ ٧٥٨	١ ٢٩٦ ٣٨٣	-٣١,٨	-٢,٢
١٠	*Trichiurus lepturus*	Largehead hairtail	١ ٢٤٩ ٤٠٨	١ ٢٥٨ ٣٨٩	١ ٢٣٥ ٣٧٣	-١,١	-١,٨
١١	*Gadus morhua*	Atlantic cod	٨٤٩ ٠١٥	١ ٠٥١ ٥٤٥	١ ١١٤ ٣٨٢	٣١,٣	٦,٠
١٢	*Sardina pilchardus*	European pilchard (= sardine)	١ ٠٥٢ ٠٠٣	١ ٠٣٧ ١٦١	١ ٠١٩ ٣٩٢	-٣,١	-١,٧
١٣	*Mallotus villosus*	Capelin	١ ١٤٣ ٩٧١	٨٥٣ ٤٤٩	١ ٠٠٦ ٥٣٣	-١٢,٠	١٧,٩
١٤	*Dosidicus gigas*	Jumbo flying squid	٤٠٢ ٠٤٥	٩٠٦ ٣١٠	٩٥٠ ٦٣٠	١٣٦,٤	٤,٩
١٥	*Scomberomorus* spp.[1]	Seerfishes nei	٧٠٢ ٠١٠	٩١٨ ٤٩٥	٩١٤ ٥٩١	٣٠,٣	-٠,٤
١٦	*Scomber scombrus*	Atlantic mackerel	٦٨٩ ٦٠٦	٩٤٥ ٤٥٢	٩١٠ ٦٩٧	٣٢,١	-٣,٧
١٧	*Strangomera bentincki*	Araucanian herring	٣٠٤ ٠٤٨	٨٨٧ ٢٧٢	٨٤٨ ٤٦٦	١٧٩,١	-٤,٤
١٨	*Acetes japonicus*	Akiami paste shrimp	٥٤٢ ٩٧٤	٥٥٠ ٢٩٧	٥٨٨ ٧٦١	٨,٤	٧,٠
١٩	*Brevoortia patronus*	Gulf menhaden	٥٢٢ ١٩٥	٦٢٣ ٣٦٩	٥٧٨ ٦٩٣	١٠,٨	-٧,٢
٢٠	*Nemipterus* spp.[1]	Threadfin breams nei	٦٣٦ ٦٤٤	٥٥١ ٢٣٩	٥٧٦ ٤٨٧	-٩,٤	٤,٦
٢١	*Engraulis encrasicolus*	European anchovy	٦٢٠ ٢٠٠	٦٠٧ ١١٨	٤٨٩ ٢٩٧	-٢١,١	-١٩,٤
٢٢	*Trachurus murphyi*	Chilean jack mackerel	١ ٧٩٧ ٤١٥	٦٣٤ ١٢٦	٤٤٧ ٠٦٠	-٧٥,١	-٢٩,٥
٢٣	*Sardinops caeruleus*	California pilchard	٦٣٣ ٥٥٤	٦٣٩ ٢٣٥	٣٦٤ ٣٨٦	-٤٢,٥	-٤٣,٠
	مجموع الأنواع والأجناس الرئيسية الـ ٢٣		**٣٣ ٠٩٥ ١٦٠**	**٣٥ ٤٢٤ ٤٥٨**	**٣١ ٦٧١ ٠٣٥**	**-٤,٥**	**-١٠,٧**
	مجموع العالم		**٧٩ ٦٧٤ ٨٧٥**	**٨٢ ٦٠٩ ٩٢٦**	**٧٩ ٧٠٥ ٩١٠**		
	نصيب ٢٣ نوعاً وجنساً رئيسياً (النسبة المئوية)		**٤١,٥**	**٤٢,٩**	**٣٩,٧**		

ملحوظة: *Nei* = غير مدرجة في مكان آخر.
[1] أرقام المصيد من نوع واحد أضيفت إلى المصيد المبلغ عنه بالنسبة لجنس هذا المصيد

الشكل ٤

اتجاهات المصيد بحسب أنواع وأجناس التونة الرئيسية



الإنتاج العالمي للمصايد الطبيعية من المياه الداخلية

وصل إنتاج المصايد الطبيعية في العالم من المياه الداخلية ١١,٦ مليون طن في ٢٠١٢. وعلى الرغم من أن اتجاهه الصاعد يبدو مستمراً، فإن نصيبه في إجمالي الإنتاج العالمي للمصايد الطبيعية لا يتجاوز نسبة ١٣ بالمائة.

وما فتئت "المياه الداخلية" تمثل أصعب القطاعات الفرعية التي يمكن الحصول منها على إحصاءات دقيقة عن إنتاج المصايد الطبيعية. فالعديد من البلدان في آسيا، وهى القارة التي تستأثر بثلثي الإجمالي العالمي، فيعتقد أنها تُقدرْ إما بالنقصان – أو بالزيادة أحجام المصيد من المياه الداخلية لديها. كما أن المصيد الكلي الذي أَبْلَغَت عنه الهند فهو شديد التفاوت، كما أن المصيد في ميانمار قد ازداد ٤,٣ مرات خلال عشر سنوات (انظر الجدول ٥، الذي يوضح البيانات الخاصة بالبلدان التي تجاوزت أحجام المصيد لديها ٢٠٠ ٠٠٠ طن في ٢٠١٢). ومهما يكن من أمر، فإن استقصاءات الاستهلاك في كمبوديا، وجمهورية لاو الشعبية الديمقراطية وتايلند وفييت نام تكشف عن أن إنتاج المصايد الطبيعية في الحوض السفلي لنهر الميكونغ ربما كان يزيد كثيراً عما يرد في التقارير الرسمية.[٢]

تتمتع المصايد الداخلية أيضاً بأهمية في أفريقيا، حيث يأتي ثلث الإنتاج الكلي لأسماك المصايد الطبيعية (٢,٧ مليون طن) من المياه الداخلية. وتعتمد العشائر السكانية المتعددة التي تقطن بالقرب من البحيرات الكبرى (بحيرة فيكتوريا وتنجانيقا وملاوى) والأنهار الكبرى (النيل، والنيجر، والكونغو، وغيرها) بالدرجة الأولى على الأسماك للحصول على المتحصل البروتيني اللازم لها. وتُبرز الدراسة "قيمة مصايد الأسماك الأفريقية" (انظر الإطار ١) أهمية مصايد الأسماك الداخلية من حيث القيمة وتشغيل الأيدي العاملة.

ويتسم المصيد الكلي من المياه الداخلية في القارات الأخرى بالاستقرار عند نحو ٠,٥٨ مليون طن و ٠,٣٨ مليون طن بالنسبة للأمريكتين وأوروبا (بما في ذلك الاتحاد الروسي) على التوالي، و ٠٠٠ ١٨ طن لأوسيانيا.

تربية الأحياء المائية

يواصل الإنتاج العالمي من تربية الأحياء المائية نموه، وإن كان ذلك بمعدل أبطأ. وتفيد أحدث الإحصاءات المُتاحة التي جمعتها منظمة الأغذية والزراعة عالمياً، بأن إنتاج تربية الأحياء المائية فى العالم قد سَجَل ارتفاعاً آخر غير مسبوق مقداره ٩٠,٤ مليون طن (مما يعادله بالوزن الحي) فى ٢٠١٢ (١٤٤,٤ مليار دولار أمريكي) بما فى ذلك ٦٦,٦ مليون طن من أسماك المائدة (١٣٧,٧ مليار دولار أمريكي) و ٢٣,٨ مليون طن من الطحالب المائية (التي يتكون أغلبها من الأعشاب البحرية، ٦,٤ مليار دولار أمريكي). وبالإضافة إلى ذلك، أبلغت بعض البلدان أيضاً بصورة جماعية عن إنتاج ٤٠٠ ٢٢ طن من المنتجات غير الغذائية (٢٢٢,٤ مليون دولار أمريكي)، كاللؤلؤ والصدفات البحرية لاستخدامات التزين والتزيين، ولأغراض هذا التحليل، فإن "مصطلح أسماك المائدة" يشمل الأسماك الزعنفية، والقشريات والرخويات، والبرمائيات، وسلاحف الماء

الجدول ٥
مصيد المياه الداخلية: البلدان المُنتجة الرئيسية

ترتيب ٢٠١٢	اسم البلد	اسم القارة	٢٠٠٣	٢٠١١	٢٠١٢	الاختلاف ٢٠١٢-٢٠٠٣	الاختلاف ٢٠١٢-٢٠١١
			(بالأطنان)			النسبة المئوية	
١	الصين	آسيا	٢ ١٣٥ ٠٨٦	٢ ٢٣٢ ٢٢١	٢ ٢٩٧ ٨٣٩	٧,٦	٢,٩
٢	الهند	آسيا	٧٥٧ ٣٥٣	١ ٠٦١ ٠٣٣	١ ٤٦٠ ٤٥٦	٩٢,٨	٣٧,٦
٣	ميانمار	آسيا	٢٩٠ ١٤٠	١ ١٦٣ ١٥٩	١ ٢٤٦ ٤٦٠	٣٢٩,٦	٧,٢
٤	بنغلاديش	آسيا	٧٠٩ ٣٣٣	١ ٠٥٤ ٥٨٥	٩٥٧ ٠٩٥	٣٤,٩	-٩,٢
٥	كمبوديا	آسيا	٣٠٨ ٧٥٠	٤٤٥ ٠٠٠	٤٤٩ ٠٠٠	٤٥,٤	٠,٩
٦	أوغندا	أفريقيا	٢٤١ ٨١٠	٤٣٧ ٤١٥	٤٠٧ ٦٣٨	٦٨,٦	-٦,٨
٧	إندونيسيا	آسيا	٣٠٨ ٦٥٦	٣٦٨ ٥٧٨	٣٩٣ ٥٥٣	٢٧,٥	٦,٨
٨	جمهورية تنزانيا المتحدة	أفريقيا	٣٠١ ٨٥٥	٢٩٠ ٩٦٣	٣١٤ ٩٤٥	٤,٣	٨,٢
٩	نيجيريا	أفريقيا	١٧٤ ٩٦٨	٣٠١ ٢٨١	٣١٢ ٠٠٩	٧٨,٣	٣,٦
١٠	البرازيل	الأمريكتان	٢٢٧ ٥٥١	٢٤٨ ٨٠٥	٢٦٦ ٠٤٢	١٦,٩	٦,٩
١١	الاتحاد الروسي	أوروبا/آسيا	١٩٠ ٧١٢	٢٤٩ ١٤٠	٢٦٢ ٥٤٨	٣٧,٧	٥,٤
١٢	مصر	أفريقيا	٣١٣ ٧٤٢	٢٥٣ ٠٥١	٢٤٠ ٠٣٩	-٢٣,٥	-٥,١
١٣	تايلند	آسيا	١٩٨ ٤٤٧	٢٢٤ ٧٠٨	٢٢٢ ٥٠٠	١٢,١	-١,٠
١٤	جمهورية الكونغو الديمقراطية	أفريقيا	٢٣٠ ٣٦٥	٢١٧ ٠٠٠	٢١٤ ٠٠٠	-٧,١	-١,٤
١٥	فييت نام	آسيا	٢٠٨ ٨٧٢	٢٠٦ ١٠٠	٢٠٣ ٥٠٠	-٢,٦	-١,٣
مجموع ١٥ دولة رئيسية			**٦ ٥٩٧ ٦٤٠**	**٨ ٧٥٣ ٠٣٩**	**٩ ٢٤٧ ٦٢٤**	**٤٠,٢**	**٥,٧**
مجموع العالم			**٨ ٦١١ ٨٤٠**	**١١ ١٢٤ ٤٠١**	**١١ ٦٣٠ ٣٢٠**	**٣٥,١**	**٤,٥**
نصيب ١٥ بلداً رئيسياً (النسبة المئوية)			**٧٦,٦**	**٧٨,٧**	**٧٩,٥**		

العذب وغيرها من الحيوانات المائية (مثل خيار البحر، وقنافذ البحر، وقِرَبْ البحر (آسديا)، والأسماك الهلامية الصالحة للأكل) التي تُنتج لاستخدامها، بصورة عمدية، كغذاء في الاستهلاك البشري. وفي وقت إعداد هذا التقرير، كانت بعض البلدان (من بينها البلدان المُنتجة الرئيسية مثل الصين والفلبين) قد أصدرت إحصاءاتها المؤقتة أو الرسمية النهائية بشأن تربية الأحياء المائية لعام ٢٠١٣. وتفيد أحدث المعلومات، وتقديرات منظمة الأغذية والزراعة بأن الإنتاج العالمي من أسماك المائدة من تربية الأحياء المائية قد ارتفع بنسبة ٥,٨ في المائة فوصل إلى ٧٠,٥ مليون طن في ٢٠١٣، مع إنتاج نباتات التربية المائية (تشمل في أغلبها الأعشاب البحرية) بـ ٢٦,١ مليون طن. وفي ٢٠١٣، أنتجت الصين وحدها ٤٣,٥ مليون طن من أسماك المائدة و ١٣,٥ مليون طن من الطحالب المائية.

وربما تعرضت القيمة الإجمالية العالمية لتربية الأحياء المائية بقيمة باب المزرعة لتقدير مبالغ فيه لعوامل مثل أن بعض البلدان تُبلِّغ عن أسعار البيع بالقطاعي، وعن أسعار المنتجات أو الصادرات بدلاً من الإبلاغ عن أسعار أول عملية بيع. ومع ذلك، عندما تُستخدم هذه البيانات على مستويات تجميعية، تكون بيانات القيمة مفيدة في تبيان الاتجاه الخاص بالتنمية، ولأغراض مقارنة الأهمية النسبية للمنفعة الاقتصادية فيما بين أنواع مختلفة من الأحياء المائية وبين أنواع مختلفة من مجموعات تربية الأحياء المائية.

إن الاتجاه العالمي لتنمية تربية الأحياء المائية الذي يكتسب أهمية متزايدة في إجمالي إمدادات الأسماك قد ظل مستمراً دون انقطاع. فأسهمت أسماك التربية الموجهة للمائدة برقم قياسي قدره ٤٢,٢ في المائة من إجمالي ١٥٨ مليون طن من الأسماك التي تُنتجها مصايد الأسماك الطبيعية (ومن بينها الاستخدامات غير الغذائية) وتربية الأحياء المائية في ٢٠١٢ (الشكل ٥). وهذا يقابل نسبة لا تزيد على ١٣,٤ في المائة في ١٩٩٠ و ٢٥,٧ في المائة في ٢٠٠٠. وتقوم آسيا ككل بإنتاج قدرٍ من أسماك الاستزراع يفوق في حجمه

مصايد الأسماك الطبيعية منذ ٢٠٠٨، كما أن حصتها من تربية الأحياء المائية فى الإنتاج الكلي وصلت إلى ٥٤ في المائة فى ٢٠١٢، وأنتجت أوروبا ١٨ في المائة، والقارات الأخرى أقل من ١٥ في المائة.

يظل النمو الكلي فى إنتاج تربية الأحياء المائية قوياً نسبياً نظراً لتزايد الطلب على أسماك المائدة بين أكثر الدول إنتاجاً. ومع ذلك، فإن إنتاج الأحياء المائية من جانب بعض الدول الصناعية والأقاليم الرئيسية، وبصورة أكثر بروزاً الولايات المتحدة الأمريكية، وإسبانيا، وفرنسا، وإيطاليا، واليابان وجمهورية كوريا قد انخفض فى السنوات الأخيرة. وتشترك جميع هذه البلدان فى انخفاض إنتاجها من الأسماك الزعنفية، بينما إنتاج الرخويات انخفض هو الآخر لدى بعضها. إن وفرة الأسماك المستوردة من البلدان الأخرى التي تكون تكاليف الإنتاج فيها منخفضة نسبياً يعتبر هو السبب الرئيسي فى انخفاض مثل هذا الإنتاج. وكانت فجوة الإمدادات من الأسماك الناتجة عن ذلك لدى البلدان الآنفة الذكر من بين المحركات التي شجعت التوسع فى الإنتاج لدى البلدان الأخرى التي تركز بصورة قوية على الأنواع الموجهة للتصدير.

وقد حدث توسع فى الإنتاج العالمي من أسماك التربية الموجهة للمائدة بمتوسط معدل سنوي قدره ٦,٢ في المائة خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٢، توسعاً أكثر بطئاً منه فى الفترتين ١٩٨٠-١٩٩٠ (١٠,٨ في المائة) و ١٩٩٠-٢٠٠٠ (٩,٥ في المائة). أما خلال الفترة ١٩٨٠ و ٢٠١٢، ازداد حجم الإنتاج العالمي من تربية الأحياء المائية بمتوسط معدل قدره ٨,٦ في المائة سنوياً. وازداد الإنتاج العالمي من أسماك المائدة من تربية الأحياء المائية بأكثر من الضعف من ٣٢,٤ مليون طن فى ٢٠٠٠ إلى ٦٦,٦ مليون طن في ٢٠١٢.

وبحسب القارة، كان نمو الإنتاج السنوي من تربية الأحياء المائية هو الأسرع فى أفريقيا (١١,٧ في المائة) ثم في أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي (١٠ في المائة) فى السنوات الاثنتى عشر من الألفية الجديدة. فإذا ما استثنينا الصين، سجل التوسع فى إنتاج أسماك التربية الموجهة إلى المائدة فى بقية آسيا معدل نمو سنوي قدره ٨,٢ في المائة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٢، أي ما يزيد كثيراً عن الفترة ١٩٨٠-١٩٩٠ (٦,٨ في المائة) و ١٩٩٠-٢٠٠٠ (٤,٨ في المائة). أما معدل النمو السنوي فى الصين، وهى وحدها أكبر مُنتج منفرد لتربية الأحياء المائية، فقد انخفض إلى متوسط قدره ٥,٥ في المائة خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٢، أي أقل من نصف الإنتاج خلال ١٩٨٠-١٩٩٠ (١٧,٣ في المائة) و١٩٩٠-٢٠٠٠ (١٢,٧ في المائة). وسجلت أوروبا وأوسيانيا أدنى متوسط معدلات نمو سنوي خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٢ بمقدار ٢,٩ و ٣,٥ في المائة، على التوالي. وبدأ الإنتاج فى أمريكا الشمالية - وذلك فى تناقض صارخ مع الأقاليم الأخرى - فى الانكماش التدريجي من ٢٠٠٥ فصاعداً وما أن حَلَ عام ٢٠١٢ انخفض الإنتاج بأكثر مما كان عليه فى عام ٢٠٠٠ وذلك بسبب الانخفاض فى الإنتاج داخل الولايات المتحدة الأمريكية.

وسجلت منظمة الأغذية والزراعة إحصاءات من ١٨٧ بلداً وإقليماً فى أنحاء العالم تتعلق بإنتاج الأحياء المائية فى ٢٠١٢ ومن ٩ بلدان وأقاليم لم يكن لديها إنتاج فى ٢٠١٢ ولكن الإنتاج لديها كان قد سُجل من أوقات سابقة. ومن بين الـ ١٩٦ بلداً وإقليماً توجد لديها إحصاءات إنتاج مُسجلة، لم تُجب ٧١ بلداً (٣٦ في المائة) عن الاستبيان الإحصائي بشأن تربية الأحياء المائية الذي أجرته المنظمة لعام ٢٠١٢. ومن بين البلدان غير المُبلِغة بلدان مُنتجة كبرى عالمية فى آسيا وخمسة بلدان كبرى مُنتجة فى أوروبا. وتتباين البيانات الواردة من البلدان المُبلغة تبايناً كبيراً من حيث اكتمال التغطية، والجودة والخطوط الزمنية للإبلاغ. ولا يزال من بين التحديات جمع بيانات وطنية عالية الجودة لإجراء تحليل أفضل وأكثر تفصيلاً لحالة واتجاهات تربية الأحياء المائية فى أنحاء العالم. فمثلاً، حدث فى السنوات الأخيرة، أن ازداد عدد البلدان من الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) التي تقوم بالطمس العمدي لبعض التفاصيل الإحصائية فى بياناتها الوطنية المُبلغة بسبب سرية البيانات المعنية.

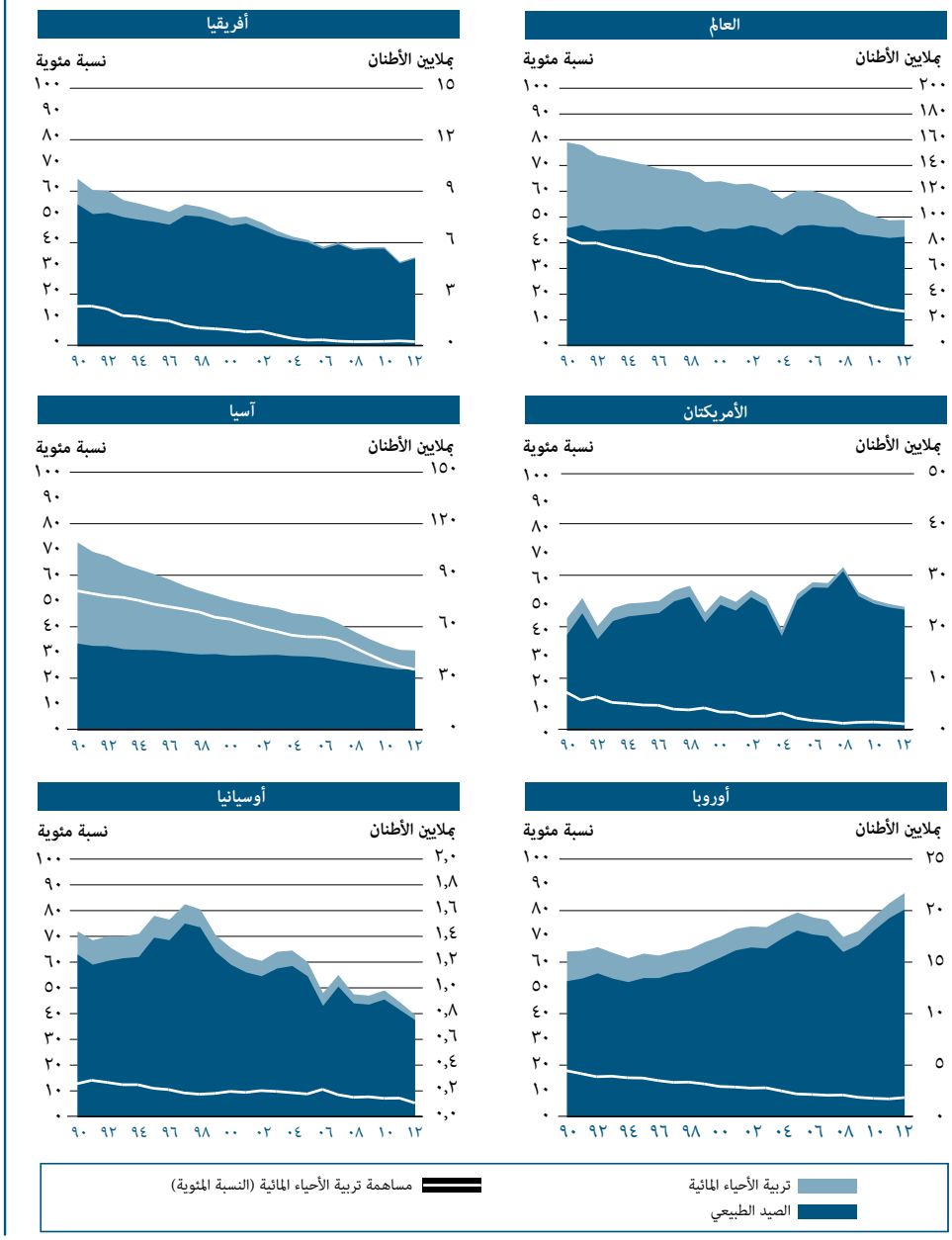
توزيع الإنتاج

إن تنمية تربية الأحياء المائية تتسم بعدم التوازن كما يتسم توزيع الإنتاج بالتفاوت (الجدول ٦)، وقد استأثرت آسيا بنحو ٨٨ في المائة من حجم إنتاج تربية الأحياء المائية.

وعلى النطاق العالمي، أنتجت ١٥ بلداً ٩٢,٧ في المائة من جميع أسماك المائدة من مصايد التربية فى ٢٠١٢ (الجدول ٧). وكان من بين هذه البلدان شيلي ومصر اللتان أصبحتا من مُنْتجَي المليون طن فى ٢٠١٢. وقد تحسن مركز البرازيل العالمي تحسناً كبيراً خلال السنوات الأخيرة. وعلى النقيض من ذلك، فإن تايلند بعد أن شهدت ارتفاعاً قياسياً فى إنتاجها وقدره ١,٤ مليون طن فى ٢٠٠٩، شهدت انخفاضاً في إنتاجها إلى ١,٣ مليون طن فى ٢٠١٠ و ١,٢ مليون طن فى ٢٠١١ و ٢٠١٢، ويرجع السبب الرئيسي في ذلك إلى الأضرار الواسعة النطاق التي نجمت عن الفيضان الذي ضرب البلاد فى ٢٠١١، كما شهدت

الشكل ٥

نصيب تربية الأحياء المائية من الإنتاج الكلي للأسماك



انخفاضاً شديداً في محصول الجمبري وذلك نتيجة لمتلازمة النفوق المبكر (انظر الإطار ١١ في ص ٢٢٣). كما أن إنتاج اليابان من تربية الأحياء المائية الذي انخفض إلى ما يزيد قليلاً على نصف مليون طن بسبب تسونامي ٢٠١١، قد انتعش انتعاشاً طفيفاً فوصل إلى ٠,٦ مليون طن في ٢٠١٢. وبعد ذلك ارتفع الإنتاج بشدة محققاً ما يزيد على ٠,٦ مليون طن لدى كلٍ من الولايات المتحدة الأمريكية، وجمهورية كوريا في ٢٠٠٤ و ٢٠٠٧، على التوالي. ففي ٢٠١٢، ارتفعت مستويات الإنتاج لدى كل منهما ارتفاعاً طفيفاً يزيد على ٠,٤ مليون طن، وإلى ما يقل قليلاً عن ٠,٥ مليون طن. ويشهد إنتاج أسماك المائدة من مصايد التربية زيادة مطردة بين المنتجين الرئيسيين الآخرين، باستثناء شيلي، حيث أن حالات تفشي الأمراض في تربية أسماك الأقفاص في مياه البحر قد فتكت بإنتاج سلمون الأطلسي في ٢٠٠٩-٢٠١٠ وذلك قبل انتعاش إنتاجها وتوسعه مرة أخرى في ٢٠١١-٢٠١٢.

الجدول ٦
إنتاج تربية الأحياء المائية بحسب الإقليم: الكمية والنسبة المئوية لإجمالي الإنتاج العالمي

مجموعات وبلدان منتقاة		١٩٩٠	١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠	٢٠١٢
أفريقيا	(بالأطنان)	٨١ ٠١٥	١١٠ ٢٩٢	٣٩٩ ٦٨٨	٦٤٦ ١٨٢	١ ٢٨٦ ٥٩١	١ ٤٨٥ ٣٦٧
	(النسبة المئوية)	٠,٦٢	٠,٤٥	١,٢٣	١,٤٦	٢,١٨	٢,٢٣
شمال أفريقيا	(بالأطنان)	٦٣ ٨٣١	٧٥ ٣١٦	٣٤٣ ٩٨٦	٥٤٥ ٢١٧	٩٢٨ ٥٣٠	١ ٠٣٠ ٦٧٥
	(النسبة المئوية)	٠,٤٩	٠,٣١	١,٠٦	١,٢٣	١,٥٧	١,٥٥
أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى	(بالأطنان)	١٧ ١٨٤	٣٤ ٩٧٦	٥٥ ٧٠٢	١٠٠ ٩٦٥	٣٥٨ ٠٦٢	٤٥٤ ٦٩١
	(النسبة المئوية)	٠,١٣	٠,١٤	٠,١٧	٠,٢٣	٠,٦١	٠,٦٨
الأمريكتان	(بالأطنان)	٥٤٨ ٤٧٩	٩١٩ ٥٧١	١ ٤٢٣ ٤٣٣	٢ ١٧٦ ٧٤٠	٢ ٥٨١ ٠٨٩	٣ ١٨٧ ٣١٩
	(النسبة المئوية)	٤,١٩	٣,٧٧	٤,٣٩	٤,٩١	٤,٣٧	٤,٧٨
البحر الكاريبي	(بالأطنان)	١٢ ١٦٩	٢٨ ٢٦٠	٣٩ ٧٠٤	٢٩ ٧٩٠	٣٧ ٣٠١	٢٨ ٧٣٦
	(النسبة المئوية)	٠,٠٩	٠,١٢	٠,١٢	٠,٠٧	٠,٠٦	٠,٠٤
أمريكا اللاتينية	(بالأطنان)	١٧٩ ٣٦٧	٤١٢ ٦٥٠	٧٩٩ ٢٣٤	١ ٤٧٨ ٤٤٣	١ ٨٨٥ ٩٦٥	٢ ٥٦٥ ١٠٧
	(النسبة المئوية)	١,٣٧	١,٦٩	٢,٤٧	٣,٣٤	٣,١٩	٣,٨٥
شمال أمريكا	(بالأطنان)	٣٥٦ ٩٤٣	٤٧٨ ٦٦١	٥٨٤ ٤٩٥	٦٦٨ ٥٠٧	٦٥٧ ٨٢٣	٥٩٣ ٤٧٦
	(النسبة المئوية)	٢,٧٣	١,٩٦	١,٨٠	١,٥١	١,١١	٠,٨٩
آسيا	(بالأطنان)	١٠ ٨٠١ ٥٣١	٢١ ٦٧٧ ٠٦٢	٢٨ ٤٢٠ ٦١١	٣٩ ١٨٥ ٤١٧	٥٢ ٤٣٦ ٠٢٥	٥٨ ٨٩٥ ٧٣٦
	(النسبة المئوية)	٨٢,٦١	٨٨,٩٠	٨٧,٦٧	٨٨,٤٦	٨٨,٨٢	٨٨,٣٩
الصين	(بالأطنان)	٦ ٤٨٢ ٤٠٢	١٥ ٨٥٥ ٦٥٣	٢١ ٥٢٢ ٠٩٥	٢٨ ١٢٠ ٦٩٠	٣٦ ٧٣٤ ٢١٥	٤١ ١٠٨ ٣٠٦
	(النسبة المئوية)	٤٩,٥٨	٦٥,٠٣	٦٦,٣٩	٦٣,٤٨	٦٢,٢٢	٦١,٦٩
وسط وغرب آسيا	(بالأطنان)	٧٢ ١٦٤	٦٥ ٦٠٢	١٢٢ ٨٢٨	١٩٠ ٦٥٤	٢٥٩ ٧٨١	٣١١ ١٣٣
	(النسبة المئوية)	٠,٥٥	٠,٢٧	٠,٣٨	٠,٤٣	٠,٤٤	٠,٤٧
جنوب وشرقي آسيا (باستثناء الصين)	(بالأطنان)	٤ ٢٤٦ ٩٦٥	٥ ٧٥٥ ٨٠٧	٦ ٧٧٥ ٦٨٨	١٠ ٨٧٤ ٠٧٣	١٥ ٤٤٢ ٠٢٨	١٧ ٤٧٦ ٢٩٦
	(النسبة المئوية)	٣٢,٤٨	٢٣,٦١	٢٠,٩٠	٢٤,٥٥	٢٦,١٦	٢٦,٢٣
أوروبا	(بالأطنان)	١ ٦٠١ ٦٤٩	١ ٥٨١ ٣٥٩	٢ ٠٥٢ ٥٦٧	٢ ١٣٧ ٣٤٠	٢ ٥٤٨ ٠٩٤	٢ ٨٨٠ ٦٤١
	(النسبة المئوية)	١٢,٢٥	٦,٤٩	٦,٣٣	٤,٨٣	٤,٣٢	٤,٣٢
الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) (٢٨)	(بالأطنان)	١ ٠٣٣ ٨٥٧	١ ١٨٢ ٠٩٨	١ ٤٠٠ ٦٦٧	١ ٢٦٩ ٩٥٨	١ ٢٨٠ ٢٣٦	١ ٢٥٩ ٩٧١
	(النسبة المئوية)	٧,٩١	٤,٨٥	٤,٣٢	٢,٨٧	٢,١٧	١,٨٩
بلدان أوروبية أخرى	(بالأطنان)	٥٦٧ ٧٩٢	٣٩٩ ٢٦١	٦٥١ ٩٠٠	٨٦٧ ٣٨٢	١ ٢٦٧ ٨٥٨	١ ٦٢٠ ٦٧٠
	(النسبة المئوية)	٤,٣٤	١,٦٤	٢,٠١	١,٩٦	٢,١٥	٢,٤٣
أوسيانيا	(بالأطنان)	٤٢ ٠٠٥	٩٤ ٢٣٨	١٢١ ٤٨٢	١٥١ ٤٦٦	١٨٥ ٦١٧	١٨٤ ١٩١
	(النسبة المئوية)	٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٧	٠,٣٤	٠,٣١	٠,٢٨
العالم	(بالأطنان)	١٣ ٠٧٤ ٦٧٩	٢٤ ٣٨٢ ٥٢٢	٣٢ ٤١٧ ٧٨١	٤٤ ٢٩٧ ١٤٥	٥٩ ٠٣٧ ٤١٦	٦٦ ٦٣٣ ٢٥٣

ملاحظات: تستثني هذه البيانات النباتات المائية والمنتجات غير الغذائية. والبيانات لعام ٢٠١٢ بالنسبة لبعض البلدان مؤقتة وخاضعة للتنقيح. ولأغراض هذا الجدول، صنفت الفاو قبرص كجزء من آسيا، وهي مُدرجة تحت أوروبا كعضو من أعضاء الـ ٢٨ للاتحاد الأوروبي (منظمة عضو). وأُدرجت التفاصيل بشأن البلدان والأقاليم تحت الأقاليم الجغرافية للأغراض الإحصائية من جانب الفاو هي متاحة على: http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.htm

ومن بين المنتجين الرئيسيين، كانت الأنواع الرئيسية بين أسماك التربية ونُظم التربية تتفاوت تفاوتاً كبيراً. فتعتمد الهند، وبنغلاديش، ومصر، وميانمار، والبرازيل اعتماداً شديداً على تربية الأحياء المائية الداخلية للأسماك الزعنفية في حين تظل قدراتها على إنتاج أسماك التربية في المياه البحرية من الأسماك الزعنفية غير مستغلة إلى حد بعيد. ومع ذلك تعتمد تربية الأحياء المائية في النرويج، بصورة حصرية، مع ذلك، على تربية الأسماك الزعنفية في مياه البحر، وبخاصة تربية سلمون الأطلسي داخل أقفاص بحرية، وهو نوع تتزايد شعبيته في السوق العالمية. وتتشابه تربية الأحياء المائية في شيلي مع نظيرتها في النرويج، ولكن يوجد لديها إنتاج كبير من الرخويات معظمها من بلح البحر ومن تربية الأسماك الزعنفية في المياه العذبة، كما أن جميع أنواع أسماك التربية توجه إلى أسواق التصدير. ففي اليابان وجمهورية كوريا، يتكون ما يزيد على نصف إنتاج كلٍ منهما من أسماك المائدة من الرخويات البحرية، ويعتمد إنتاجُها من أسماك التربية الزعنفية

الجدول ٧
إنتاج الأسماك الغذائية المستزرعة حسب أكبر ١٥ منتجاً والمجموعات الأساسية للأنواع المستزرعة في عام ٢٠١٢.

البلد المُنتج	الأسماك الزعنفية		القشريات	الرخويات	أنواع أخرى	الإجمالي الوطني	الحصة من الإجمالي العالمي
	تربية الأحياء المائية الداخلية	تربية الأحياء البحرية					
	(بالأطنان)		(بالأطنان)				(النسبة المئوية)
الصين	٢٣ ٣٤١ ١٣٤	١ ٠٢٨ ٣٩٩	٣ ٥٩٢ ٥٨٨	١٢ ٣٤٣ ١٦٩	٨٠٣ ٠١٦	٤١ ١٠٨ ٣٠٦	٦١,٧
الهند	٣ ٨١٢ ٤٢٠	٨٤ ١٦٤	٢٩٩ ٩٢٦	١٢ ٩٠٥	...	٤ ٢٠٩ ٤١٥	٦,٣
فييت نام	٢ ٠٩١ ٢٠٠	٥١ ٠٠٠	٥١٣ ١٠٠	٤٠٠ ٠٠٠	٣٠ ٢٠٠	٣ ٠٨٥ ٥٠٠	٤,٦
إندونيسيا	٢ ٠٩٧ ٤٠٧	٥٨٢ ٠٧٧	٣٨٧ ٦٩٨	...	٤٧٧	٣ ٠٦٧ ٦٦٠	٤,٦
بنغلاديش	١ ٥٢٥ ٦٧٢	٦٣ ٢٢٠	١٣٧ ١٧٤	...	...	١ ٧٢٦ ٠٦٦	٢,٦
النرويج	٨٥	١ ٣١٩ ٠٣٣	...	٢ ٠٠١	...	١ ٣٢١ ١١٩	٢,٠
تايلند	٣٨٠ ٩٨٦	١٩ ٩٩٤	٦٢٣ ٦٦٠	٢٠٥ ١٩٢	٤ ٠٤٥	١ ٢٣٣ ٨٧٧	١,٩
شيلي	٥٩ ٥٢٧	٧٥٨ ٥٨٧	...	٢٥٣ ٣٠٧	...	١ ٠٧١ ٤٢١	١,٦
مصر	١ ٠١٦ ٦٢٩	...	١ ١٠٩	...	...	١ ٠١٧ ٧٣٨	١,٥
ميانمار	٨٢٢ ٥٨٩	١ ٨٦٨	٥٨ ٩٨١	...	١ ٧٣١	٨٨٥ ١٦٩	١,٣
الفلبين	٣١٠ ٠٤٢	٣٦١ ٧٢٢	٧٢ ٨٢٢	٤٦ ٣٠٨	...	٧٩٠ ٨٩٤	١,٢
البرازيل	٦١١ ٣٤٣	...	٧٤ ٤١٥	٢٠ ٦٩٩	١ ٠٠٥	٧٠٧ ٤٦١	١,١
اليابان	٣٣ ٩٥٧	٢٥٠ ٤٧٢	١ ٥٩٦	٣٤٥ ٩١٤	١ ١٠٨	٦٣٣ ٠٤٧	١,٠
جمهورية كوريا	١٤ ٠٩٩	٧٦ ٣٠٧	٢ ٨٣٨	٣٧٣ ٤٨٨	١٧ ٦٧٢	٤٨٤ ٤٠٤	٠,٧
الولايات المتحدة الأمريكية	١٨٥ ٥٩٨	٢١ ١٦٩	٤٤ ٩٢٨	١٦٨ ٣٢٩	...	٤٢٠ ٠٢٤	٠,٦
مجموع ١٥ دولة رئيسية	**٣٦ ٣٠٢ ٦٨٨**	**٤ ٦١٨ ٠١٢**	**٥ ٨١٠ ٨٣٥**	**١٤ ١٧١ ٣١٢**	**٨٥٩ ٢٥٤**	**٦١ ٧٦٢ ١٠١**	**٩٢,٧**
مجموع العالم	٢ ٢٩٦ ٥٦٢	٩٣٣ ٨٩٣	٦٣٥ ٩٨٣	٩٩٩ ٤٢٦	٥ ٢٨٨	٤ ٨٧١ ١٥٢	٧,٣
نصيب ١٥ بلداً رئيسياً (النسبة المئوية)	**٣٨ ٥٩٩ ٢٥٠**	**٥ ٥٥١ ٩٠٥**	**٦ ٤٤٦ ٨١٨**	**١٥ ١٧٠ ٧٣٨**	**٨٦٤ ٥٤٢**	**٦٦ ٦٣٣ ٢٥٣**	**١٠٠**

ملاحظة: الرمز "..." يعنى أن بيانات الإنتاج غير متاحة أو أن حجم الإنتاج يُعتبر منخفضاً بصورة لا تُذكر.

بدرجة أكبر على التربية داخل الأقفاص البحرية. ويتكون نصف إنتاج تايلند من القشريات، الذي يتكون معظمه من أنواع الجمبري البحري المتبادل فى التجارة الدولية. ويوجد لدى إندونيسيا نسبة كبيرة نسبياً من إنتاج الأسماك الزعنفية من تربية الأسماك فى البحر، والتي تعتمد بصورة رئيسية على البحيرات الساحلية ذات الماء القليل الملوحة. ويوجد لدى إندونيسيا أيضاً رابع قطاع فرعي فى العالم لتربية الجمبري فى المياه البحرية. أما فى الفلبين، فإن إنتاج الأسماك الزعنفية يتفوق على إنتاجها من القشريات والرخويات. فيُنتِج هذا البلد قدراً من الأسماك الزعنفية من التربية البحرية أكثر مما ينتجه من تربية الأحياء المائية فى المياه العذبة. كما أن نحو ربع الأسماك الزعنفية التي تُنتجها تربية الأحياء المائية فى مياه البحر، ومعظمها من أسماك اللبن، تُجمع من الأقفاص الموجودة في مياه البحر والمياه القليلة الملوحة. وفى فييت نام، يتكون أكثر من نصف الأسماك الزعنفية من أسماك التربية فى المياه الداخلية والتي تتكون من سمك القط "بنغاسيوس"، التي يتم تبادلها تجارياً فيما وراء البحار. وبالإضافة إلى ذلك، فإن القطاع الفرعي لتربية القشريات لديها، الذي يشمل الجمبري البحري وأربيان المياه العذبة الضخم، فهو أصغر، فقط، من هذا القطاع لدى الصين وتايلند. فالصين تتمتع بدرجة عالية من تنوع أنواع تربية الأحياء المائية ونُظم التربية، كما أن تربية الأسماك الزعنفية فى المياه العذبة تُشكل إمداداً ثابتاً من أسماك المائدة للسوق المحلي لديها. ويتسم القطاع الفرعي لتربية الأسماك الزعنفية فى مياه البحر، وبخاصة تربيتها داخل أقفاص بحرية، بالضعف النسبي، حيث لا يُنتج إلا نحو ٣٨ في المائة فقط (٠٠٠ ٣٩٥ طن) داخل أقفاص بحرية.

تربية الأحياء المائية الداخلية، وتربية الأسماك في المياه البحرية ومجموعات أنواع الاستزراع

يمكن تصنيف الإنتاج العالمي من تربية الأحياء المائية إلى أحياء بحرية داخلية، وتربية فى مياه البحر. فتربية الأحياء المائية فى المياه الداخلية تستخدم عادة المياه العذبة، بينما تستخدم بعض عمليات الإنتاج المياه المالحة الموجودة فى المناطق الداخلية (كما هو الحال فى مصر) وفى المياه المالحة–القلوية الداخلية (كما هو الحال فى الصين). وتشمل تربية الأسماك في المياه البحرية عمليات إنتاج فى البحر ومناطق المد والجزر وكذلك في تلك المناطق التي تعمل بواسطة مرافق وهياكل الإنتاج الموجودة على أرض الساحل.

وقد ظلت إنتاجات العالم من أسماك المائدة التي تُربى فى المياه الداخلية، ومن تربية الأسماك فى المياه البحرية عند نفس المستوى وهو ٢,٣٥ مليون طن فى ١٩٨٠ (الشكل ٦). ومع ذلك، فإن نمو تربية الأحياء المائية الداخلية منذ ذلك الحين قد فاق فى سرعته نمو تربية الأسماك فى المياه البحرية، فوصل متوسط معدلات النمو السنوي إلى ٩,٢ و ٧,٦ في المائة، على التوالي. ونتيجة لذلك، زادت تربية الأحياء المائية الداخلية من مساهمتها زيادة حثيثة فى إجمالي إنتاج أسماك المائدة من بين أسماك التربية من ٥٠ في المائة فى ١٩٨٠ إلى ٦٣ في المائة فى ٢٠١٢.

ومن جملة الـ ٦٦,٦ مليون طن من أسماك المائدة المأخوذة من مزارع التربية والتي أُنتجت فى ٢٠١٢، كان الثلثان (٤٤,٢ مليون طن) من أنواع الأسماك الزعنفية مأخوذين من تربية الأحياء المائية الداخلية (٣٨,٦ مليون طن) وتربية الأحياء المائية البحرية (٥,٦ مليون طن) (الجدول ٨). وعلى الرغم من أن أنواع الأسماك الزعنفية التي أُخذت من تربية الأسماك فى المياه البحرية تمثل فقط ١٢,٦ في المائة من الإنتاج الإجمالي لأسماك التربية الزعنفية من حيث الحجم، فإن قيمتها (٢٣,٥ مليار دولار أمريكي) تمثل ٢٦,٩ في المائة من القيمة الإجمالية لجميع أنواع الأسماك الزعنفية المأخوذة من مزارع التربية. ويرجع السبب فى ذلك إلى أن الأسماك الزعنفية التي تربت بين أسماك التربية فى المياه البحرية تشتمل على نسبة كبيرة من الأنواع اللاحمة، مثل سلمون الأطلسي، وأسماك التروت، وأسماك الخفاس، التي تتمتع الوحدة منها بقيمة أعلى من معظم الأسماك الزعنفية المأخوذة من مزارع التربية في المياه العذبة.

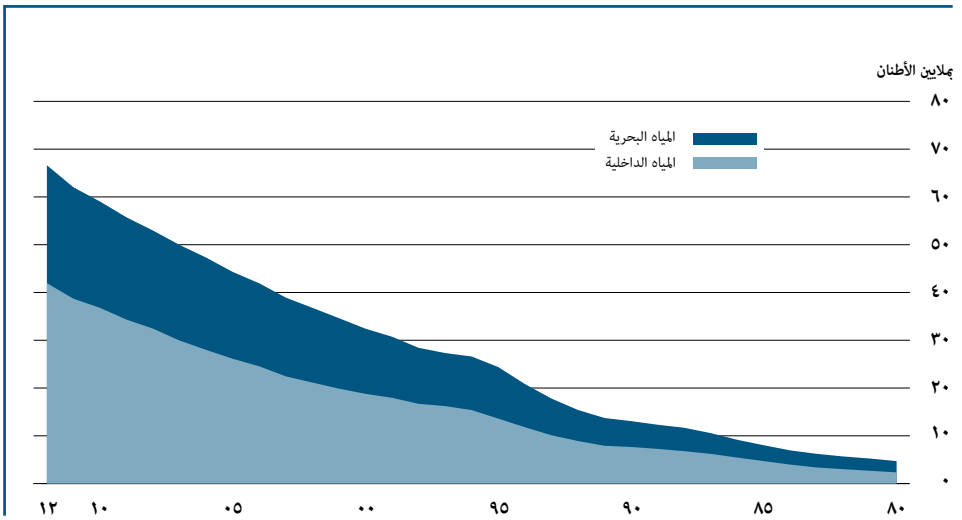
فى ٢٠١٢، استأثرت قشريات مزارع التربية بـ ٩,٧ في المائة (٦,٤ مليون طن) من إنتاج أسماك المائدة من تربية الأحياء المائية من حيث الحجم وإن كان ذلك يمثل ٢٢,٤ في المائة (٣٠,٩ مليار دولار أمريكي) من حيث القيمة. وزاد إنتاج الرخويات (١٥,٢ مليون طن) علي ضعف إنتاج القشريات، وإن كانت قيمتها لا تزيد إلا بنصف قيمة القشريات. وفى الحقيقة، أن الكثير من الرخويات المُنتجة من المياه العذبة كانت عبارة عن نواتج عرضية لتربية اللؤلؤ فى المياه العذبة في آسيا. ولا تزال الأنواع المائية الأخرى هامشية من حيث حجم الإنتاج (٠,٩ مليون طن)، وتجري تربيتها بصورة رئيسية داخل قلة من البلدان فى شرق آسيا، وهى توجه إلى الأسواق داخل الإقليم. ومع ذلك، فإن بعض الأنواع، مثل خيار البحر الياباني، تتمتع بقيمة عالية.

إن النمو السريع فى تربية الأحياء المائية الداخلية من الأسماك الزعنفية يعكس حقيقة أن تربية هذا النوع هى تربية سهلة نسبياً لدى البلدان النامية إذا ما قورنت بتربية الأسماك فى المياه البحرية. وهى تستأثر حالياً بـ ٥٧,٩ في المائة من إنتاج أسماك المائدة المأخوذة من مزارع تربية الأسماك على المستوى العالمي. وتُسهم تربية أسماك المياه العذبة أكبر مساهمة مباشرة فى توفير البروتينات الغذائية التي تكون في متناول اليد، وبخاصة بالنسبة للأشخاص الذين لا يزالون ضحايا للفقر فى البلدان النامية فى آسيا، وأفريقيا، وأمريكا اللاتينية. ومن المتوقع لهذا القطاع الفرعي أيضاً، عن طريق مواصلة تشجيع التنمية المستدامة، أن يُصبح المساهم الرئيسي فى تحقيق الأمن الغذائي والتغذوي فى المدى الطويل، وفى الوفاء بالطلب المتزايد على أسماك المائدة من جانب أعداد متزايدة من السكان فى الكثير من البلدان النامية خلال العقود القادمة من الزمن.

فى ٢٠١٢، تبين الدائرة الواردة فى الخارطة فى الشكل ٧ أن ٣,٩ مليار نسمة، أى ٥٥ في المائة من جميع البشر كانوا يعيشون داخل تلك الدائرة. وقد أسهمت تنمية تربية الأحياء المائية مساهمة كبيرة فى إمدادات أسماك المائدة التي تستهلكها معظم البلدان هناك، بما فى ذلك العديد من أكثر بلدان العالم اكتظاظاً بالسكان كالصين، والهند، وإندونيسيا، وباكستان، وبنغلاديش، واليابان. وفى ٢٠١٢، أنتجت البلدان الموجودة داخل هذه الدائرة ٥٨,٣ مليون طن من أسماك المائدة المصيدة من مزارع التربية – ٨٧,٥ في المائة من إنتاج أسماك المائدة المأخوذة من مزارع التربية فى العالم. وعندما تُحسب هذه البلدان معاً، ترتفع مساهمة تربية الأحياء المائية فى الإنتاج الإجمالي من الأسماك من ٢٣,٩ في المائة فى ١٩٩٠، إلى ٤٠,٢ في المائة فى ٢٠٠٠، و ٥٤,٦ في المائة فى ٢٠١٢.

الشكل ٦

الإنتاج العالمي لتربية الأحياء المائية في المياه الداخلية وفي المياه البحرية، ١٩٨٠ – ٢٠١٢



الأنواع المُنتَجَة في مزارع التربية

وكما حدث في ٢٠١٢، فإن عدد الأنواع التي سُجلت في إحصاءات منظمة الأغذية والزراعة بَلَغَ ٥٦٧ نوعاً، وهي تشمل الأسماك الزعنفية (٣٥٤ نوعاً، مع ٥ أنواع مُهجنة)، والرخويات (١٠٢)، والقشريات (٥٩)، والبرمائيات والزواحف (٦)، واللافقاريات المائية (٩)، والطحالب البحرية وطحالب المياه العذبة (٣٧). وتُشير التقديرات إلى أن أكثر من ٦٠٠ نوع مائي تجري تربيتُها على مستوى العالم من أجل الإنتاج داخل مجموعة متنوعة من نُظم ومرافق التربية التي تتفاوت كثافات المدخلات فيها، وذات التقدم التكنولوجي، والتي تستخدم المياه العذبة، والمياه القليلة الملوحة ومياه البحار. وبالنسبة لمعظم الأنواع المائية من مزارع التربية، فقد تطورت تكنولوجيا الفقس والحضانة وترسخت. أما أنواع قليلة مثل الأنقليس (*Anguilla* spp.)، فلا تزال تربيتها تعتمد كلية حتى الآن على الزريعات الطبيعية.

وفي ٢٠١٢، وصل الإنتاج العالمي للأنواع التي لا تعتمد على العلف في مزارع التربية إلى ٢٠,٥ مليون طن، بما في ذلك ٧,١ مليون طن من سمك الشبوط الذي يتغذي بالفلترة، و ١٣,٤ مليون طن من ثنائيات الصمامات وأنواع أخرى. واستمراراً لاتجاهها المستقر، انخفض نصيب الأنواع غير العلفية من مجموع إنتاج أسماك المائدة المأخوذ من مزارع التربية انخفاضاً آخر من ٣٣,٥ في المائة في ٢٠١٠ إلى ٣٠,٨ في المائة في ٢٠١٢، الأمر الذي يعكس نمواً أقوى نسبياً في تربية الأنواع التي تتغذى على الأعلاف. إن احتمالات تنمية تربية الأحياء المائية غير المعتمدة على العلف، وبخاصة ثنائيات الصمامات البحرية، لا يزال ينبغي استكشاف جميع جوانبها

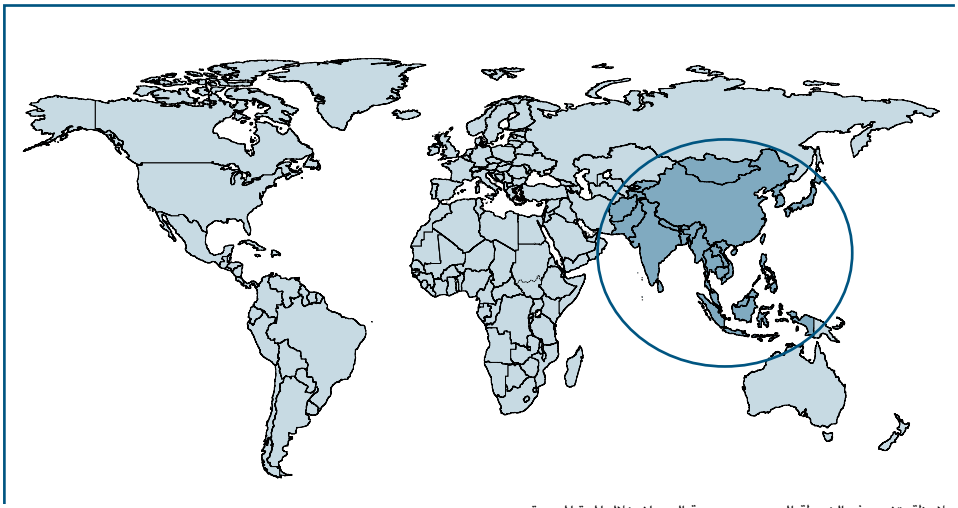
الجدول ٨

الإنتاج العالمي من مجموعات الأنواع المستزرعة من تربية الأحياء المائية الداخلية وتربية الأحياء البحرية في ٢٠١٢

	تربية الأحياء المائية الداخلية	تربية الأحياء البحرية	المجموع الفرعي للكميات		المجموع الفرعي للقيم	
	(بملايين الأطنان)	*(بملايين الأطنان)*	*(بملايين الأطنان)*	*(النسبة المئوية بحسب الحجم)*	*(ملايين الدولارات الأمريكية)*	*(النسبة المئوية بحسب القيمة)*
الأسماك الزعنفية	٣٨,٥٩٩	٥,٥٥٢	٤٤,١٥١	٦٦,٣	٨٧ ٤٩٩	٦٣,٥
القشريات	٢,٥٣٠	٣,٩١٧	٦,٤٤٧	٩,٧	٣٠ ٨٦٤	٢٢,٤
الرخويات	٠,٢٨٧	١٤,٨٨٤	١٥,١٧١	٢٢,٨	١٥ ٨٥٧	١١,٥
أنواع أخرى	٠,٥٣٠	٠,٣٣٥	٠,٨٦٥	١,٣	٣ ٥١٢	٢,٥
الإجمالي	٤١,٩٤٦	٢٤,٦٨٧	٦٦,٦٣٣	١٠٠	١٣٧ ٧٣٢	١٠٠

الشكل ٧

خريطة تبرز أكثر البلدان اكتظاظاً بالسكان فى آسيا



ملاحظة: تشير هذه الخريطة إلى حدود جمهورية السودان خلال المدة المحددة.
ولم يتم تحديد الحدود النهائية حتى الآن بين جمهورية السودان وجمهورية جنوب السودان.

فى أفريقيا وأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي. ومع ذلك، فإن القدرات المحدودة فى إنتاج زريعات الرخويات تعتبر عقبة لدى بعض البلدان فى الإقليم الأخير، كما أن جدوى إنشاء مفاقس إقليمية للرخويات لخدمة هذه البلدان لا تزال خاضعة للاستكشاف.

إن الكثير من الأنواع المائية الأصلية تُستخدم فى تربية الأحياء المائية بدون تسجيل كل واحد منها على حدة فى الإحصاءات الوطنية. ففى الصين وحدها، تجرى تربية ما يزيد على ٢٠٠ نوع من أنواع التربية التجارية وذلك بناءً على التقارير الحكومية، ولكن إنتاجها الكلي يتم تسجيله تحت ما يقل عن ٩٠ نوعاً ومجموعة نوعية فى الإحصاءات الوطنية. وبالمثل، فإن عدد أنواع التربية فى الهند وفييت نام يفوق بكثير العدد المُدرج فى الإحصاءات. ويظل تحليل إنتاج تربية الأحياء المائية بمزيد من التفصيل لأنواع التربية يتم بصورة تقريبية.

كما أن تربية اسماك البلطي بما فى ذلك بلطي (تيلابيا) النيل وأنواع التيلابيا الأخرى هى أكثر الأنواع انتشاراً فى تربية الأحياء المائية فى العالم. وقد سجلت منظمة الأغذية والزراعة فى العالم إحصاءات لإنتاج تيلابيا التربية لـ ١٣٥ بلداً وإقليماً فى جميع القارات، أما الرقم الحقيقي للبلدان المُنتجة فهو أعلى من ذلك نظراً لأن أنواع تيلابيا التربية التجارية لم يتم إدراجها بصورة مستقلة فى الإحصاءات الوطنية في كندا وبعض البلدان الأوروبية.

وحيث أنه لم تحدث تغييرات كبيرة خلال العامين الأخيرين، فينبغي الرجوع إلى نسخة ٢٠١٢ من هذا التقرير[٤] للحصول على المزيد من المعلومات بشأن الأنواع ومجموعات الأنواع الرئيسية التي تُنتج من تربية الأحياء المائية والعلاقات التناسبية فيما بينها.

إنتاج النباتات المائية فى مزارع التربية

وفيما يتعلق بإنتاج النباتات المائية، فإن إحصاءات منظمة الأغذية والزراعة تضم كلاً من الطحالب الكبيرة (أعشاب البحر) التي تُربى فى المياه البحرية أو القليلة الملوحة، والطحالب المجهرية التي تُربَّى فى مياه البحر، وفى المياه القليلة الملوحة أو فى المياه العذبة. أما بعض النباتات المائية الضخمة التي تُربَّى فى الماء العذب والتي تُربَّى كغذاء، مثل كالتروب الماء، وكستناء الماء، وزهور اللوتس القابلة للأكل، فهى غير مُدرجة فى تلك الإحصاءات. وعادة ما تُناقش نباتات التربية المائية بصورة مستقلة عن أسماك المائدة حيث أن قدراً كبيراً من الإنتاج الكلي للنباتات المائية يُستخدم فى أغراض غير غذائية. وعلى الرغم من أن الطحالب المجهرية سبيرولينا (*Spirulina* spp.) تحتوى على محتوى عالٍ من البروتين (يزيد على ٦٠ في المائة بالوزن الجاف)، فلا يزال حجم إنتاجها هامشياً مقارنة بأنواع التربية الأخرى. كما أن زراعة الطحالب المجهرية، بما فيها سبيرولينا للاستهلاك البشري والاستخدامات العلفية، وكذلك تربية نباتات هيماتوكوكوس بلوفيالس (*Haematococcus pluvialis*) للأغراض الصيدلانية، والأغراض الدوائية الطبيعية وكأعلاف، أما إنتاج الوقود الحيوي من الطحالب المجهرية فيتم الإبلاغ عنه بصورة ضعيفة فى إحصاءات الإنتاج.

وطبقاً للبيانات المتوافرة، قام ٣٣ بلداً وإقليماً على مستوى العالم فى ٢٠١٢، بحصاد ٢٣,٨ مليون طن (بالوزن غير الجاف) من النباتات المائية المرباة كأحياء مائية، بينما بلغ إنتاج الصيد الطبيعي ١,١ مليون طن. ويُهيمن عدد قليل من البلدان الآسيوية على الإنتاج من تربية الطحالب (الجدول ٩)، مع استئثار الصين وإندونيسيا بنسبة ٨١,٤ في المائة من المجموع الإجمالي.

زاد إنتاج العالم من أعشاب التربية البحرية إلى أكثر من الضعف خلال الفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٢. وكان هذا التوسع مؤثراً بصورة خاصة فى إندونيسيا. ومن المتوقع أن تحدث لهما تنمية سريعة نظراً لأن السياسات الوطنية تتمثل فى الأخذ بـ "النمو الأزرق"، كما أن البلد لديه مناطق شاسعة من مياه البحر الضحلة المُعرضة جيداً لأشعة الشمس والتي تمثل مواقع تربية مناسبة، وتمتلك أيضاً التقنيات البسيطة نسبياً اللازمة لتكاثر وتربية نوعي كابافيكس ألفاريتزى وايوكيوما إس بى بي (*Kappaphycus alvarezii* و .*Eucheuma* spp).

ففى الصين، ازداد إنتاج أعشاب التربية فى مياه البحر إلى الضعف تقريباً بين ٢٠٠٠ و ٢٠١٢، إلى جانب تطوير سلالات عالية الغلة للأنواع الرئيسية التي تلعب دوراً مهماً. فزراعة طحالب الأشنة اليابانية السمراء (الكِيلب) هي من بين أكثر أنواع أعشاب البحر المستزرعة فى المياه الباردة، والتي استقرت مكانتها فى الأقاليم الساحلية الأكثر دفئاً نسبياً فى جنوب الصين بفضل تطوير سلالة من هذا النوع مقاومة للمياه الدافئة. ويُنتَج الآن قدرٌ أكبر من الكِيلب (طحالب الأشنة السمراء) فى جنوب الصين أكثر مما يُنتج منه في شمالها. وقد لقيت تربية الأعشاب البحرية فى الصين تشجيعاً منذ زمن طويل فى مناطق التربية فى الأقفاص داخل المياه البحرية وذلك من أجل الاستخراج البيولوجي للمغذيات من مياه البحر.

ومن بين البلدان الكبرى المُنتجة لهذه الطحالب في آسيا، لم ينخفض إنتاج تربية الأعشاب البحرية إلا فى اليابان. ومع ذلك فإن هذا الانخفاض فى الإنتاج المحلي قد استُعيض عنه بواردات من البلدان المجاورة.

أما فى خارج آسيا، شهدت زنجبار (جمهورية تنزانيا المتحدة) فى شرق أفريقيا وجُزر سليمان فى المحيط الهادئ نمواً قوياً فى تربية الأعشاب البحرية (وبصفة غالبة كابافيكس ألفاريتزي) الموجهة لأسواق التصدير. وقد تم الاعتراف فى بعض البلدان، مثل الهند وتيمور الشرقية، وجمهورية تنزانيا المتحدة، ومدغشقر، وفيجي، وكيريباتي، وموزامبيق، بتربية الأعشاب البحرية على اعتبار أنها تعطي فرصاً لتحقيق أحجام كبيرة من الإنتاج. أما فى الوقت الراهن، فإن كل واحدة من هذه البلدان تُنتج ما بين مئات قليلة إلى آلاف قليلة من الأطنان سنوياً، وذلك باستثناء موزامبيق، التي توقفت تربية الأعشاب البحرية لديها لأسباب غير فنية (من بينها التسويق).

وتُسجل إحصاءات تربية الأحياء المائية التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة جميع طحالب التربية المائية تحت ٣٧ نوعاً منفصلاً أو مجموعات من الأنواع. ويمكن تقسيم طحالب التربية إلى سبع مجموعات طبقاً لطبيعتها والاستخدامات المقصودة بها (الشكل ٨). وانطلاقاً من التوسع الآنف الذكر فى إندونيسيا وفى أماكن أخرى، فإن التغير الأكثر وضوحاً فى تركيبة أنواع إنتاج طحالب التربية المائية فى العالم، لهي تلك الزيادة السريعة فى هيمنة الأعشاب البحرية إيوكيوما (كبافيكس ألفاريتزي وإيوكيوما أس بي بي.) التي تجري تربيتها فى مياه البحار المدارية وشبه المدارية، وتُستخرج منها المواد الجيلاتينية. وقد تجاوز مستوى إنتاجها مستوى إنتاج الياباني من الكِيلب فى ٢٠١٠.

أما أنواع الأعشاب البحرية غير المُعرَّفة وأعشاب البحر "جراكيلاريا" فيُنتَج معظمها فى الصين، وتُستخدم نسبة كبيرة من إنتاجها كعلف لأسماك الدَرْدار الصغيرة (أبالون)، ولتربية خيار البحر. أما نباتات التربية "واكايم" والأعشاب البحرية 'بورفيرا' فهي تُوَجه كلية تقريباً إلى الاستهلاك البشري المباشر. ويُستخدم جزء صغير (أقل من ٢٠ في المائة) من أشنات البحر السمراء اليابانية "الكِيلب" المُنتجة فى الصين لاستخراج اليود والألجين منها. وتُشير التقديرات إلى أنه فى ٢٠١٢، استُخدم نحو ٩ ملايين طن من أعشاب التربية البحرية فى الاستهلاك البشري المباشر، معظمها فى شرق آسيا، وذلك على شكل منتجات يمكن أن يتعرف عليها المستهلكون كأعشاب بحرية. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الأغار، والكراجينات المُستخرجة من أنواع أخري من الطحالب البحرية فتوجه هي الأخرى إلى الاستهلاك البشري بأشكال لا يسهل التعرف عليها بسهولة وذلك كعوامل لتغليظ القوام فى بعض المشروبات.

صيادو الأسماك ومستزرعو الأسماك

يجد ملايين الأشخاص حول العالم مصدراً للدخل وكسب العيش في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. وتُشير أحدث التقديرات (الجدول ١٠) إلى أن ٥٨,٣ مليون شخص يعملون في القطاع الأوْلي لمصايد الأسماك الطبيعية وتربية الأحياء المائية في ٢٠١٢. منهم، ٣٧ بالمائة يعملون دواماً كاملاً، و٢٣ بالمائة يعملون بدوام جزئي والباقي إما صيادو أسماك موسميون أو ذوو وضع غير محدد.

الجدول ٩
إنتاج تربية الأحياء المائية من النباتات المائية المستزرعة فى العالم وبلدان مُنتجة رئيسية مُنتقاة

		١٩٩٠	١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠	٢٠١٢
الصين	الحجم (بالأطنان)	١ ٤٧٠ ٢٣٠	٤ ١٦٢ ٦٢٠	٦ ٩٣٨ ٠٩٥	٩ ٤٩٤ ٥٩١	١١ ٠٩٢ ٢٧٠	١٢ ٨٣٢ ٠٦٠
	الحصة فى المجموع العالمي (النسبة المئوية)	٣٩,٠٥	٦٠,٧٨	٧٤,٥٥	٧٠,٢٣	٥٨,٣٥	٥٣,٩٧
إندونيسيا	الحجم (بالأطنان)	١٠٠ ٠٠٠	١٠٢ ٠٠٠	٢٠٥ ٢٢٧	٩١٠ ٦٣٦	٣ ٩١٥ ٠١٧	٦ ٥١٤ ٨٥٤
	الحصة فى المجموع العالمي (النسبة المئوية)	٢,٦٦	١,٤٩	٢,٢١	٦,٧٤	٢٠,٥٩	٢٧,٤٠
الفلبين	الحجم (بالأطنان)	٢٩١ ١٧٦	٥٧٩ ٠٣٥	٧٠٧ ٠٣٩	١ ٣٣٨ ٥٩٧	١ ٨٠١ ٢٧٢	١ ٧٥١ ٠٧١
	الحصة فى المجموع العالمي (النسبة المئوية)	٧,٧٣	٨,٤٥	٧,٦٠	٩,٩٠	٩,٤٨	٧,٣٦
جمهورية كوريا	الحجم (بالأطنان)	٤١١ ٨٨٢	٦٤٩ ٠٩٩	٣٧٤ ٤٦٣	٦٢١ ١٥٤	٩٠١ ٦٧٢	١ ٠٢٢ ٣٢٦
	الحصة فى المجموع العالمي (النسبة المئوية)	١٠,٩٤	٩,٤٨	٤,٠٢	٤,٥٩	٤,٧٤	٤,٣٠
اليابان	الحجم (بالأطنان)	٥٦٥ ٣٨٧	٥٦٩ ٤٨٩	٥٢٨ ٨٨١	٥٠٧ ٧٤٢	٤٣٢ ٧٩٦	٤٤٠ ٧٥٤
	الحصة فى المجموع العالمي (النسبة المئوية)	١٥,٠٢	٨,٣١	٥,٦٨	٣,٧٦	٢,٢٨	١,٨٥
ماليزيا	الحجم (بالأطنان)	...	...	١٦ ١٢٥	٤٠ ٠٠٠	٢٠٧ ٨٩٢	٣٣١ ٤٩٠
	الحصة فى المجموع العالمي (النسبة المئوية)			٠,١٧	٠,٣٠	١,٠٩	١,٣٩
زنجبار (جمهورية تنزانيا المتحدة)	الحجم (بالأطنان)	٨ ٠٨٠	٣٩ ١٧٠	٤٩ ٩١٠	٧٣ ٦٢٠	١٢٥ ١٥٧	١٥٠ ٨٧٦
	الحصة فى المجموع العالمي (النسبة المئوية)	٠,٢١	٠,٥٧	٠,٥٤	٠,٥٤	٠,٦٦	٠,٦٣
جزر سليمان	الحجم (بالأطنان)	...	...	...	٣ ٢٦٠	٨ ٠٠٠	١٣ ٠٠٠
	الحصة فى المجموع العالمي (النسبة المئوية)				٠,٠٢	٠,٠٤	٠,٠٥
المجموع الفرعي	الحجم (بالأطنان)	٢ ٨٤٦ ٧٥٥	٦ ١٠١ ٤١٣	٨ ٨١٩ ٧٤٠	١٢ ٩٨٩ ٦٠٠	١٨ ٤٨٤ ٠٧٦	٢٣ ٠٥٦ ٤٣١
	الحصة فى المجموع العالمي (النسبة المئوية)	٧٥,٦٠	٨٩,٠٨	٩٤,٧٧	٩٦,٠٨	٩٧,٢٤	٩٦,٩٧
بقية بلدان العالم	الحجم (بالأطنان)	٩١٨ ٥٧٠	٧٤٧ ٨٠٢	٤٨٦ ٣٠٢	٥٢٩ ٣٤٦	٥٢٥ ٥٩١	٧٢٠ ٠١٨
	الحصة فى المجموع العالمي (النسبة المئوية)	٢٤,٤٠	١٠,٩٢	٥,٢٣	٣,٩٢	٢,٧٦	٣,٠٣
العالم	**الحجم (بالأطنان)**	**٣ ٧٦٥ ٣٢٥**	**٦ ٨٤٩ ٢١٥**	**٩ ٣٠٦ ٠٤٢**	**١٣ ٥١٨ ٩٤٦**	**١٩ ٠٠٩ ٦٦٧**	**٢٣ ٧٧٦ ٤٤٩**

ملاحظات: إن جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية وفييت نام هما من بين البلدان المُنتجة الرئيسية للأعشاب البحرية لمزارع التربية. وهما غير مُدرجتين فى هذا الجدول نظراً لعدم توافر بيانات إحصائية دقيقة. وبدلاً من ذلك، فهما مدرجتان فى "بقية بلدان العالم"
... = البيانات غير متاحة.

ففي عام ٢٠١٢، كان ٨٤ بالمائة من جميع المشتغلين في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية موجودين في آسيا، تليها أفريقيا (أكثر من ١٠ بالمائة)، وأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي (٣,٩ بالمائة). وكان نحو ١٨,٩ مليون (أكثر من ٣٢ بالمائة من جميع المشتغلين في هذا القطاع) يشتغلون باستزراع الأسماك، ويتركزون بالدرجة الأولى في آسيا (أكثر من ٩٦ بالمائة) تليها أفريقيا (١,٦ بالمائة)، ومنطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي (١,٤ بالمائة).

وخلال الفترة ٢٠١٠-٢٠١٢، كان ما لا يقل عن ٢١ مليون شخص (أي نحو ٣٦ بالمائة من جميع المشتغلين في القطاع ككل) يعملون بالصيد الطبيعي للأسماك في المياه الداخلية، ويتركزون بالدرجة الأولى في آسيا (أكثر من ٨٤ بالمائة)، تليها أفريقيا (نحو ١٣ بالمائة) ولا تشمل الأرقام الواردة أعلاه الأشخاص المشتغلين باستزراع الأسماك في المياه الداخلية حيث أن إحصائيات العمالة التي قامت منظمة الأغذية والزراعة بجمعها لا تفصل تربية الأحياء المائية في مياه البحر عن تربية الأحياء المائية في المياه العذبة.

ومن الناحية التاريخية (١٩٩٠-٢٠١٢)، ازدادت العمالة في قطاع مصايد الأسماك بوتيرة أسرع من تعداد السكان العالمي ومن العمالة في قطاع الزراعة التقليدي (الجدول ١١). فصيادو الأسماك ومستزرعو الأسماك البالغ عددهم ٥٨,٣ مليون في ٢٠١٢ كانوا يمثلون ٤,٤ بالمائة من الـ ١,٣ مليار شخص الذين هم نشاط اقتصادي في قطاع الزراعة بوجه عام في جميع أنحاء العالم، وذلك مقارنة بـنسبة ٢,٧ و ٣,٨ بالمائة في ١٩٩٠ و ٢٠٠٠، على التوالي.

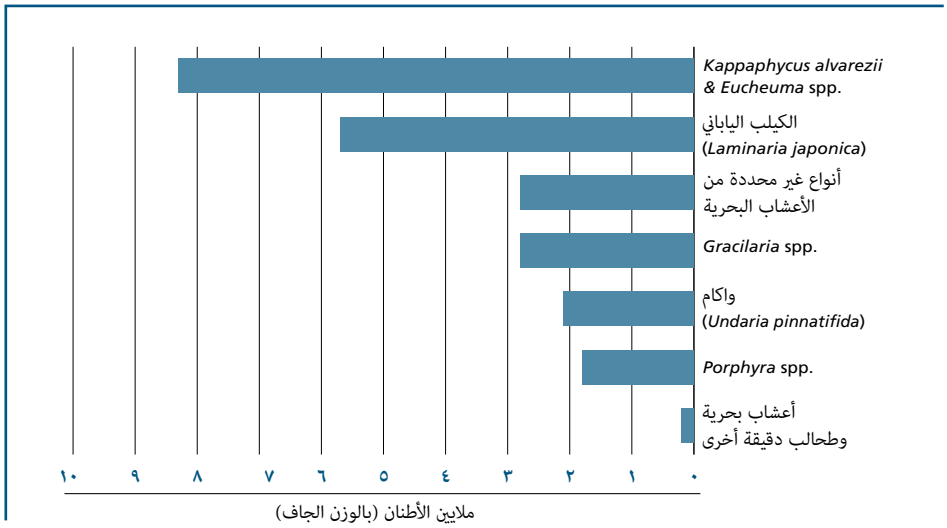
وعلى أية حال، فإن النسبة التناسبية لهؤلاء الذين يشتغلون في مصايد الأسماك الطبيعية داخل قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية انخفضت بصفة كلية من ٨٣ بالمائة في ١٩٩٠ إلى ٦٨ بالمائة في ٢٠١٢، بينما ازدادت بالتالي نسبة المشتغلين في استزراع الأسماك من ١٧ إلى ٣٢ بالمائة. وعلى المستوى العالمي ازداد عدد الأشخاص العاملين في استزراع الأسماك، منذ ١٩٩٠، بمعدلات سنوية أعلى من المعدلات الخاصة بالمشتغلين في مصايد الأسماك الطبيعية.

وخلال العقدين الأخيرين من الزمن، تفاوتت اتجاهات عدد الأشخاص المشتغلين في القطاع الأوْلى لمصايد الأسماك تفاوتاً بحسب الإقليم. وكما يوضح الجدول ١١، وبحسب النسب المئوية، فإن أوروبا وأمريكا الشمالية، ذاتا النمو السكاني المنخفض للغاية وتناقص السكان النشطين اقتصادياً في قطاع الزراعة، قد شهدتا أكبر انخفاض في عدد المشتغلين بصيد الأسماك الطبيعي، كما شهدتا زيادة طفيفة أو حتى انخفاضاً في عدد المشتغلين في استزراع الأسماك. ولهذه الاتجاهات صلة بالاتجاهات في الإنتاج والمستخلصة من الصيد الطبيعي وتربية الأحياء المائية. وعلى النقيض من ذلك، فإن أفريقيا وآسيا، ذاتا النمو السكاني المتزايد والسكان النشطين اقتصادياً الذين تتزايد أعدادهم في القطاع الزراعي، قد أظهرتا زيادات مستدامة في عدد المشتغلين بالصيد الطبيعي للأسماك وكذلك معدلات زيادة أعلى في عدد أولئك المشتغلين في استزراع الأسماك. ولهذه الاتجاهات في العمالة أيضاً صلة بالزيادات المستدامة في الإنتاج من مصايد الأسماك الطبيعية بل وصلة أكبر بتربية الأحياء المائية.

وتحتل منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي موضعاً ما بين الاتجاهات التي ورد وصفها بالفعل، أي بزيادة سكانية آخذة في الانخفاض، وتناقص عدد السكان النشطين اقتصادياً في قطاع الزراعة خلال العقد الماضي، وعمالة متزايدة باعتدال في قطاع مصايد الأسماك، وإنتاج متناقص من الصيد الطبيعي، وإنتاج مرتفع

الشكل ٨

الإنتاج العالمي لتربية الأحياء المائية، من الطحالب المائية المستزرعة مجمعة بحسب طبيعتها والاستخدام المقصود في ٢٠١٢



مستدام نوعاً ما من تربية الأحياء المائية. ومع ذلك فإن إنتاج هذه المنطقة المتزايد بقوة قد لا يؤدي بالمثل إلى عدد متزايد بقوة من المشتغلين في استزراع الأسماك، حيث أن العديد من الكائنات المهمة التي تُستزرع في هذا الإقليم ترمي إلى تلبية احتياجات الأسواق الأجنبية. ومن ثم، فإن الكفاءة والجودة وانخفاض التكاليف ترتبط بدرجة أكبر بالتطورات التكنولوجية أكثر من ارتباطها بالأيدي العاملة البشرية.

ويقدم الجدول ١٢ إحصاءات العمالة الخاصة ببلدان منتقاة، من بينها الصين، حيث أكثر من ١٤ مليون شخص (٢٥ بالمائة من المجموع العالمي) يعملون كصيادي أسماك، (١٦ بالمائة من المجموع العالمي) وكمستزرعي أسماك (٩ بالمائة من المجموع العالمي). وبصفة عامة؛ فإن العمالة في صيد الأسماك آخذة في التناقص في الاقتصادات الكثيفة رأس المال، وبخاصة لدى معظم البلدان الأوروبية، وأمريكا الشمالية، واليابان. فمثلاً، خلال الفترة ١٩٩٥-٢٠١٢، انخفض عدد الأشخاص العاملين في صيد الأسماك البحرية بنسبة ٣٠ بالمائة في آيسلندا، وبنسبة ٤٢ بالمائة في اليابان، وبنسبة ٤٩ بالمائة في النرويج. ومن بين العوامل التي تفسر ذلك: تطبيق سياسات تقلل من القدرة الزائدة للأساطيل؛ كما تقلل من الاعتماد على القوة البشرية وذلك نظراً للتطورات التكنولوجية وما يرتبط بها من وفورات متزايدة.

يقدم الجدول ١٣ مقارنة لنصيب الفرد من الإنتاجية السنوية في القطاع الأولي لمصايد الأسماك الطبيعية وتربية الأحياء المائية على المستوى العالمي ولكل إقليم. ويتجه متوسط الإنتاج السنوي للفرد من تربية الأحياء المائية لأن يكون أعلى بصورة ثابتة (أي أكثر من ١,٥ مرة في ٢٠١٢) عنه في مصايد الأسماك الطبيعية، ويرجع ذلك لأسباب من بينها مصايد الأسماك الصناعية الواسعة النطاق لصيد أسماك السطح. وكاتجاه عالمي عام، فإنه بينما انخفضت الإنتاجية السنوية قليلاً من ٢,٧ إلى ٢,٣ طن للفرد في مصايد الأسماك الطبيعية خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٢، حسنت تربية الأحياء المائية إنتاجيتها من ٢,٦ إلى ٣,٥ طن للفرد.

الجدول ١٠
صيادو الأسماك ومستزرعو الأسماك بحسب الإقليم في العالم

	١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢
	(بالآلاف)					
أفريقيا	٢ ٣٩٢	٤ ١٧٥	٤ ٤٣٠	٥ ٠٢٧	٥ ٢٥٠	٥ ٨٨٥
آسيا	٣١ ٢٩٦	٣٩ ٦٤٦	٤٣ ٩٢٦	٤٩ ٣٤٥	٤٨ ٩٢٦	٤٩ ٠٤٠
أوروبا	٥٣٠	٧٧٩	٧٠٥	٦٦٢	٦٥٦	٦٤٧
أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي	١ ٥٠٣	١ ٧٧٤	١ ٩٠٧	٢ ١٨٥	٢ ٢٣١	٢ ٢٥١
أمريكا الشمالية	٣٨٢	٣٤٦	٣٢٩	٣٢٤	٣٢٤	٣٢٣
أوسيانيا	١٢١	١٢٦	١٢٢	١٢٤	١٢٨	١٢٧
العالم	**٣٦ ٢٢٣**	**٤٦ ٨٤٥**	**٥١ ٤١٨**	**٥٧ ٦٦٧**	**٥٧ ٥١٤**	**٥٨ ٢٧٢**
منها، مستزرعو الأسماك						
أفريقيا	٦٥	٩١	١٤٠	٢٣١	٢٥٧	٢٩٨
آسيا	٧ ٧٦٢	١٢ ٢١١	١٤ ٦٣٠	١٧ ٩١٥	١٨ ٣٧٣	١٨ ١٧٥
أوروبا	٥٦	١٠٣	٩١	١٠٢	١٠٣	١٠٣
أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي	١٥٥	٢١٤	٢٣٩	٢٤٨	٢٦٥	٢٦٩
أمريكا الشمالية	٦	٦	١٠	٩	٩	٩
أوسيانيا	٤	٥	٥	٥	٦	٦
العالم	**٨ ٠٤٩**	**١٢ ٦٣٢**	**١٥ ١١٥**	**١٨ ٥١٢**	**١٩ ٠١٥**	**١٨ ٨٦١**

ملاحظات: تم مؤخراً تنقيح وإكمال وتحديث العديد من السلاسل الزمنية، ببيانات من المصادر الوطنية والمصادر البديلة، مثل الكتب السنوية، والحسابات التاريخية، وتقارير المشروعات. وحيثما ترد أرقام في هذه الطبعة مختلفة عن تلك الأرقام التي نُشرت من قبل، فإن البيانات الحالية تمثل أحدث نُسخة أخيرة. والتغييرات المذكورة آنفاً ملحوظة بدرجة أكبر في آسيا وأفريقيا والأمريكتين. إن بعض الإحصاءات التي قُدمت إلى منظمة الأغذية والزراعة من جانب المكاتب القطرية، وبخاصة تلك الإحصاءات عن الفترة ٢٠١١-٢٠١٢، هي إحصاءات مؤقتة ويمكن أن تُعدل في الطبعات المُقبلة، وفي مطبوعات أخرى صادرة عن منظمة الأغذية والزراعة.
أما تقديرات عام ١٩٩٥ فقد استندت جزئياً إلى البيانات المتاحة لعددٍ أقل من البلدان، ومن ثم، قد لا تُناظر بالكامل تلك الإحصاءات الخاصة بسنوات تالية.

الجدول ١١
متوسط معدلات التغير المقارنة بحسب الإقليم والفترة الزمنية

الإقليم		١٩٩٠-١٩٩٥	١٩٩٥-٢٠٠٠	٢٠٠٠-٢٠٠٥	٢٠٠٥-٢٠١٠
		(النسبة المئوية)			
العالم	**مجموع السكان**	**١,٥**	**١,٣**	**١,٢**	**١,٢**
	السكان النشطون اقتصاديا في الزراعة	٠,٨	٠,٦	٠,٦	٠,٥
	صيادو الأسماك ومستزرعو الأسماك[١]	٢,٧	٥,٣	١,٩	٢,٣
	صيادو الأسماك	١,٤	٤,٠	١,٢	١,٥
	مستزرعو الأسماك	٨,٦	٩,٤	٣,٧	٤,١
	إنتاج الصيد الطبيعي[٢]	١,٨	٠,٢	-٠,٢	-٠,٨
	إنتاج تربية الأحياء المائية	١٣,٣	٥,٩	٦,٤	٥,٩
أفريقيا	مجموع السكان	٢,٦	٢,٤	٢,٤	٢,٥
	السكان النشطون اقتصاديا في الزراعة	٢,٢	٢,١	٢,١	٢,١
	صيادو الأسماك	٤,٠	١١,٩	١,٠	٢,٣
	مستزرعو الأسماك	٦,٣	٧,٠	٩,٠	١٠,٥
	إنتاج الصيد الطبيعي	٣,١	٢,٨	٢,٣	٠,٤
	إنتاج تربية الأحياء المائية	٦,٤	٢٩,٤	١٠,١	١٤,٨
آسيا	مجموع السكان	٢,٠	١,٣	١,٢	١,١
	السكان النشطون اقتصاديا في الزراعة	١,٠	٠,٥	٠,٥	٠,٤
	صيادو الأسماك	١,١	٣,١	١,٣	١,٤
	مستزرعو الأسماك	٨,٣	٩,٥	٣,٧	٤,١
	إنتاج الصيد الطبيعي	٢,٧	١,٥	٠,٥	١,٨
	إنتاج تربية الأحياء المائية	١٤,٩	٥,٦	٦,٦	٦,٠
أوروبا	مجموع السكان	-١,٦	٠,٠	٠,١	٠,٢
	السكان النشطون اقتصاديا في الزراعة	-٧,٧	-٣,٥	-٣,٠	-٢,٩
	صيادو الأسماك	٥,١	٧,٣	-١,٩	-١,٩
	مستزرعو الأسماك	١٢,٣	١٣,٠	-٢,٦	٢,٤
	إنتاج الصيد الطبيعي	-٢,٦	-١,٢	-٣,١	٠,٠
	إنتاج تربية الأحياء المائية	-٠,٣	٥,٣	٠,٨	٣,٦
أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي	مجموع السكان	١,٨	١,٦	١,٣	١,٢
	السكان النشطون اقتصاديا في الزراعة	٠,٣	٠,١	-٠,٢	-٠,٧
	صيادو الأسماك	١,٢	٣,٠	١,٤	٣,٠
	مستزرعو الأسماك	٧,٥	٦,٦	٢,٢	٠,٧
	إنتاج الصيد الطبيعي	٦,٠	-١,٥	-١,٢	-٨,٥
	إنتاج تربية الأحياء المائية	١٨,١	١٣,٧	١٢,٤	٥,٠
أمريكا الشمالية	مجموع السكان	١,١	١,٢	٠,٩	٠,٩
	السكان النشطون اقتصاديا في الزراعة	-٢,٢	-١,٥	-٢,١	-١,٩
	صيادو الأسماك	-٠,٥	-٢,٠	-١,٣	-٠,٣
	مستزرعو الأسماك	...	٠,٠	٠,٩	-٠,٨
	إنتاج الصيد الطبيعي	-٣,٤	-١,١	١,٢	-٢,٢
	إنتاج تربية الأحياء المائية	٦,٠	٤,١	٢,٧	-٠,٣
أوسيانيا	مجموع السكان	١,٥	١,٥	١,٥	١,٧
	السكان النشطون اقتصاديا في الزراعة	١,٢	١,٣	١,٤	١,٦
	صيادو الأسماك	٠,٦	٠,٧	-٠,٦	٠,٢
	مستزرعو الأسماك	...	٤,٠	-٠,٥	١,٤
	إنتاج الصيد الطبيعي	٦,٥	١,٤	٦,٧	-٤,٢
	إنتاج تربية الأحياء المائية	١٧,٥	٥,٢	٤,٥	٤,٢

ملاحظة: ... = البيانات غير متاحة.

[١] إن المعدلات الأعلى بكثير بصورة عامة للتغير والملاحظة على صيادي الأسماك ومستزرعي الأسماك للفترتين ١٩٩٠-١٩٩٥ و ١٩٩٥-٢٠٠٠ ترجع في جزء منها لحقيقة أن التقديرات لعام ١٩٩٠ وجزئياً، لعام ١٩٥٥ كانت مبنية على البيانات المتاحة لعددٍ من البلدان أقل من تلك البيانات المتاحة في سنوات لاحقة.

[٢] الإنتاج يستبعد النباتات المائية.

وبالإضافة إلى الاختلافات في نصيب الفرد من متوسط المخرجات بين تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك الطبيعية، توجد أيضاً اختلافات إقليمية. فتُظهر الأقاليم ذات الكثافة الأعلى سكانياً، كأفريقيا وآسيا، اللتان تستأثران معاً بأكبر نسبة (٩٤ بالمائة أو يزيد) من صيادي الأسماك ومستزرعي الأسماك، وأكثر المخرجات انخفاضاً بالنسبة للمتوسطات السنوية البالغة نحو ١,٨ و ٢,٠ طن للفرد سنوياً، على التوالي. وتتناقض هذه الأرقام مع متوسط المخرجات السنوية البالغة ٢٤,٠ و ٢٠,١ طن للفرد في أوروبا وأمريكا الشمالية، على التوالي. أما منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي، بمتوسط مخرجات سنوية تُقدر بـ ٦,٤ – ١١,٧ طن للفرد الواحد، فتحتل موقعاً ما بين الأقاليم ذات المخرجات المنخفضة والمخرجات المرتفعة سالفة الذكر. ويعكس نصيب الفرد من الإنتاج، إلى حد ما، الدرجة الأعلى لتصنيع أنشطة صيد الأسماك (مثلاً في أوروبا وأمريكا الشمالية) كما يعكس كذلك الأهمية النسبية للمُشغِلين صغيري النطاق، وبخاصة في أفريقيا وآسيا.

ويتضح هذا التناقض بجلاء أكبر بالنسبة لإنتاج تربية الأحياء المائية. ففي ٢٠١١، وصل المتوسط السنوي لإنتاج مستزرعي الأسماك في النرويج إلى ١٩٥ طناً للفرد، مقابل ٥٥ طناً في شيلي، و ٢٥ طناً في تركيا، و ١٠ أطنان في ماليزيا، ونحو ٧ أطنان في الصين، ونحو ٤ أطنان في تايلند، ونحو طن واحد فقط في الهند وإندونيسيا.

ومازالت المعلومات التي تُقدم إلى منظمة الأغذية والزراعة تفتقر إلى التفاصيل الكافية التي تسمح بإجراء تحليلات كاملة بحسب الجنس. ومع ذلك، واستناداً إلى البيانات المتوافرة، فإن من المقدر بصفة عامة، أن النساء كُنَ يستأثرن بـنسبة ١٥ بالمائة من بين جميع الأشخاص المشتغلين مباشرة في القطاع الأولي لمصايد الأسماك في ٢٠١٢. وقد تجاوزت نسبة المرأة ٢٠ بالمائة في صيد الأسماك من المياه الداخلية، وتُعتبر أكثر أهمية بكثير، وبنسبة مُرتفعة تصل إلى ٩٠ بالمائة في الأنشطة الثانوية، مثل التجهيز.

وكما ورد في *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم ٢٠١٢* (ص ٤٨)،[٥] توفر مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية فرص عمل متعددة في القطاع الثانوي (مثال تجهيز الأسماك، والتجارة والتسويق) وكذلك في الكثير من الخدمات الثانوية. وتذهب تقديرات منظمة الأغذية والزراعة، بصفة عامة، إلى أن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية تضمن فرص كسب العيش لـ ١٠–١٢ بالمائة من سكان العالم.

حالة أسطول الصيد

تقدير الأسطول العالمي وتوزعه إقليمياً

بلغ العدد الإجمالي لسفن الصيد في العالم طبقاً للتقديرات نحو ٤,٧٢ مليون سفينة فى ٢٠١٢. وكان الأسطول في آسيا هو الأكبر عدداً على الإطلاق، حيث يتألف من ٣,٢٣ مليون سفينة تستأثر بـ ٦٨ في المائة من الأسطول العالمي، ثم تأتي أفريقيا في المركز التالي (١٦ في المائة)، ثم أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي (٨ في المائة)، ثم أمريكا الشمالية (٢,٥ في المائة)، فأوروبا (٢,٣ في المائة).

ومن بين سفن الأسطول العالمي، يُعتبر أن ٣,٢ مليون سفينة (٦٨ في المائة) تعمل داخل مياه بحرية، مع قيام العدد المتبقي وهو ١,٥ مليون سفينة بالعمل فى المياه الداخلية. وقد تم التمييز بين أساطيل المياه الداخلية وأساطيل الصيد البحري على أساس: (١) الإحصاءات المُبلَّغة وطنياً، مع وجود تفاصيل كافية (مثل الصين، إندونيسيا واليابان)؛ (٢) إدماج بيانات أسطول الصيد المُبلَّغة عن السفن العاملة فى أجسام مائية داخلية كبيرة، (مثل البحيرات كبحيرة تنجانيقا، وبحيرة فيكتوريا وبحيرة فولتا، وبحيرة تيتي كاكا؛ وفى أنهار مثل الميكونغ، والأمازون والنيل)؛ (٣) تخصيص أساطيل كاملة تابعة للبلدان غير المُطلة على بحار للعمل فى المياه الداخلية (مثل بوركينا فاسو، وبوروندي، وتشاد، وكازاخستان، وملاوي، ومالي، والنيجر، وأوغندا، وأوزبكستان، وزامبيا).

ومقارنة بتقديرات أساطيل الصيد فى العالم فى ٢٠١٠، فإن الزيادة الطفيفة الظاهرية فى الأسطول العالمي تعكس تحسن البيانات بشأن السفن العاملة فى المياه الداخلية (وبخاصة فى أفريقيا)، والتي كان قد أسيئ عرضها حتى السنوات الأخيرة فى داخل قاعدة البيانات.

وعلى الرغم من أن أسطول المياه الداخلية كان يمثل ٣٢ في المائة من الأسطول العالمي فى ٢٠١٢، فإن نسبة السفن العاملة فى المياه الداخلية قد تفاوتت تفاوتاً كبيراً بحسب الإقليم (الشكل ٩)، وقد تجلت أعلى درجة من هذا التفاوت فى أفريقيا (٦٤ في المائة) ثم تلتها آسيا (٣٠ في المائة)، ثم أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي (١٨ في المائة).

وعلى المستوى العالمي، كانت هناك فى ٢٠١٢ نسبة ٥٧ في المائة من سفن الصيد تعمل بالمحركات، ولكن معدل التسيير بالمحركات كان أعلى بكثير من ذلك أي (٧٠ في المائة) فى السفن العاملة في البحار عن الأساطيل التي تعمل بالمياه الداخلية (٣١ في المائة) وبالنسبة للأساطيل البحرية، كانت هناك تفاوتات

الجدول ١٢
عدد صيادي الأسماك ومستزرعي الأسماك في بلدان وأقاليم منتقاة

	صيد الأسماك		١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠	٢٠١٢
العالم	FI + AQ	(بالآلاف)	٣٦ ٢٢٣	٤٦ ٨٤٥	٥١ ٤١٨	٥٧ ٦٦٧	٥٨ ٢٧٢
		(index)	٧٠	٩١	١٠٠	١١٢	١١٣
	FI	(بالآلاف)	٢٨ ١٧٤	٣٤ ٢١٣	٣٦ ٣٠٤	٣٩ ١٥٥	٣٩ ٤١٢
		(index)	٧٨	٩٤	١٠٠	١٠٨	١٠٩
	AQ	(بالآلاف)	٨ ٠٤٩	١٢ ٦٣٢	١٥ ١١٥	١٨ ٥١٢	١٨ ٨٦١
		(index)	٥٣	٨٤	١٠٠	١٢٢	١٢٥
الصين	FI + AQ	(بالآلاف)	١١ ٤٢٩	١٢ ٩٣٦	١٢ ٩٠٣	١٣ ٩٩٢	١٤ ٤٤١
		(index)	٨٩	١٠٠	١٠٠	١٠٨	١١٢
	FI	(بالآلاف)	٨ ٧٥٩	٩ ٢١٣	٨ ٣٨٩	٩ ٠١٣	٩ ٢٢٦
		(index)	١٠٤	١١٠	١٠٠	١٠٧	١١٠
	AQ	(بالآلاف)	٢ ٦٦٩	٣ ٧٢٢	٤ ٥١٤	٤ ٩٧٩	٥ ٢١٤
		(index)	٥٩	٨٢	١٠٠	١١٠	١١٦
إقليم تايوان الصيني	FI + AQ	(بالآلاف)	٣٠٢	٣١٤	٣٥٢	٣٣٠	٣٢٩
		(index)	٨٦	٨٩	١٠٠	٩٤	٩٣
	FI	(بالآلاف)	٢٠٤	٢١٧	٢٤٧	٢٤٧	٢٣٨
		(index)	٨٣	٨٨	١٠٠	١٠٠	٩٧
	AQ	(بالآلاف)	٩٨	٩٨	١٠٥	٨٤	٩٠
		(index)	٩٣	٩٣	١٠٠	٧٩	٨٦
آيسلندا	FI	(بالآلاف)	٧,٠	٦,١	٥,١	٥,٣	٤,٩
		(index)	١٣٧	١٢٠	١٠٠	١٠٤	٩٦
اندونيسيا	FI + AQ	(بالآلاف)	٤ ٥٦٨	٥ ٢٤٨	٥ ٠٩٧	٥ ٩٧٢	٦ ٠٩٣
		(index)	٩٠	١٠٣	١٠٠	١١٧	١٢٠
	FI	(بالآلاف)	٢ ٤٦٣	٣ ١٠٥	٢ ٥٩٠	٢ ٦٢٠	٢ ٧٤٩
		(index)	٩٥	١٢٠	١٠٠	١٠١	١٠٦
	AQ	(بالآلاف)	٢ ١٠٥	٢ ١٤٣	٢ ٥٠٧	٣ ٣٥١	٣ ٣٤٤
		(index)	٨٤	٨٥	١٠٠	١٣٤	١٣٣
اليابان	FI	(بالآلاف)	٣٠١	٢٦٠	٢٢٢	٢٠٣	١٧٤
		(index)	١٣٦	١١٧	١٠٠	٩١	٧٨
المكسيك	FI + AQ	(بالآلاف)	...	٢٦٢	٢٧٩	٢٧٢	٢٦٦
		(index)	...	٩٤	١٠٠	٩٧	٩٥
	FI	(بالآلاف)	٢٥٠	٢٤٤	٢٥٦	٢٤١	٢١٠
		(index)	٩٨	٩٦	١٠٠	٩٤	٨٢
	AQ	(بالآلاف)	...	١٨	٢٤	٣١	٥٦
		(index)	...	٧٨	١٠٠	١٣١	٢٣٩
المغرب	FI	(بالآلاف)	١٠٠	١٠٦	١٠٦	١٠٧	١١٤
		(index)	٩٤	١٠٠	١٠٠	١٠٢	١٠٨
النرويج	FI + AQ	(بالآلاف)	٢٨	٢٤	١٩	١٩	١٨
		(index)	١٥١	١٣٠	١٠٠	٩٩	٩٦
	FI	(بالآلاف)	٢٤	٢٠	١٥	١٣	١٢
		(index)	١٦٣	١٣٨	١٠٠	٨٩	٨٣
	AQ	(بالآلاف)	٤,٦	٤,٣	٤,٢	٥,٥	٥,٩
		(index)	١٠٩	١٠٢	١٠٠	١٣١	١٣٩

ملحوظة: FI = الصيد؛ AQ = تربية الأحياء المائية؛ index: ٢٠٠٥= ١٠٠؛ ...= البيانات غير متاحة

الجدول ١٣
إنتاج الأسماك لكل من صيادي الأسماك ومستزرعي الأسماك بحسب الإقليم

	نصيب الفرد من الإنتاج[١]				
	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢
	(ط/سنة)				
صيد طبيعي + تربية الأحياء المائية					
أفريقيا	١,٧	١,٩	١,٨	١,٧	١,٧
آسيا	١,٨	١,٩	٢,٠	٢,١	٢,٢
أوروبا	٢٣,٤	٢٢,٧	٢٤,٨	٢٤,٥	٢٤,٧
أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي	١١,٧	١٠,٦	٦,٤	٨,٤	٦,٦
أمريكا الشمالية	١٨,٧	٢١,٠	١٩,٢	٢١,٠	٢٠,٨
أوسيانيا	٩,٦	١٣,٥	١١,٣	١٠,٧	١١,٤
العالم	**٢,٧**	**٢,٧**	**٢,٦**	**٢,٧**	**٢,٧**
الصيد الطبيعي					
أفريقيا	١,٧	١,٨	١,٦	١,٥	١,٥
آسيا	١,٦	١,٥	١,٥	١,٦	١,٦
أوروبا	٢٤,٠	٢٢,٥	٢٤,٨	٢٤,٢	٢٤,٢
أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي	١٢,٧	١١,٢	٦,٢	٨,٣	٦,٢
أمريكا الشمالية	١٧,٣	١٩,٦	١٧,٧	١٩,٨	١٩,٧
أوسيانيا	٩,٠	١٢,٨	١٠,٢	٩,٧	١٠,٤
العالم	**٢,٧**	**٢,٥**	**٢,٣**	**٢,٤**	**٢,٣**
تربية الأحياء المائية					
أفريقيا	٤,٤	٤,٦	٥,٦	٥,٤	٥,١
آسيا	٢,٣	٢,٧	٢,٩	٣,٠	٣,٢
أوروبا	١٩,٨	٢٣,٥	٢٤,٩	٢٦,٠	٢٧,٨
أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي	٣,٩	٦,٣	٧,٨	٩,٠	٩,٧
أمريكا الشمالية	٩١,٥	٦٨,٢	٧٠,٠	٥٩,٥	٥٩,٣
أوسيانيا	٢٣,١	٢٩,٥	٣٣,٨	٣٠,٤	٣٢,٧
العالم	**٢,٦**	**٢,٩**	**٣,٢**	**٣,٣**	**٣,٥**

[١] الإنتاج يستبعد النباتات المائية.

كبيرة أيضاً فيما بين الأقاليم، حيث استأثرت السفن غير المسيرة بمحركات بنسبة نحو ٥ و ٦ في المائة على التوالي فى الشرق الأدنى وأوروبا، ولكن ازدادت إلى نسبة تصل إلى ٦٤ في المائة فى أفريقيا (الشكل ١٠). إن النسبة المئوية المنخفضة للسفن غير المُسيرة بالمحركات فى أمريكا الشمالية يمكن أن تكون انعكاساً لنُظم جمع البيانات المتداولة هناك، وانخفاض معدل الإبلاغ من تلك المنطقة.

وعلى المستوى العالمي، يتسم أسطول الصيد المُسيَّر بالمحركات بالتوزيع غير المتساوي بين الأقاليم. حيث أفادت التقارير بأن أغلبية كبيرة من السفن التي تُسير بالمحركات (٧٢ في المائة) توجد فى آسيا (الشكل ١١).

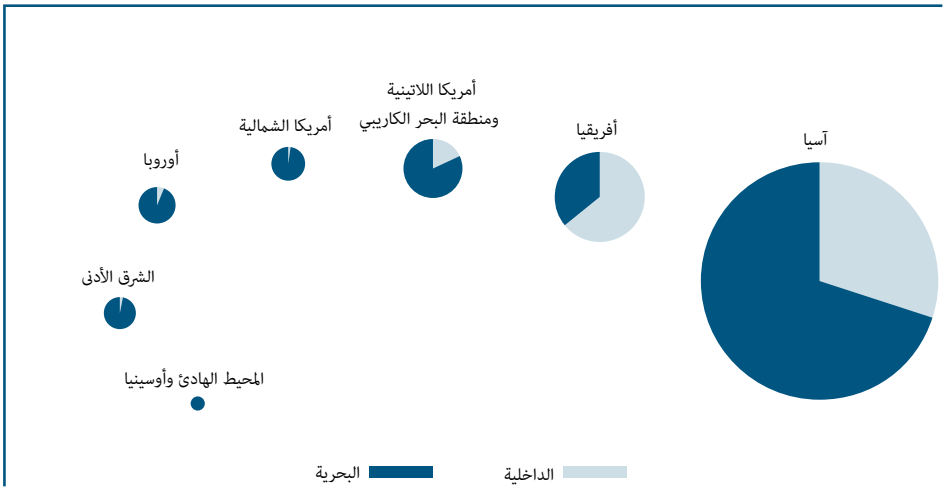
توزيع السفن بحسب الحجم وأهمية القوارب الصغيرة

فى ٢٠١٢، كان هناك نحو ٧٩ في المائة من سفن الصيد التي تُسيَّر بمحركات في العالم يقل طول الواحدة منها عن ١٢ متراً بصورة إجمالية. وقد هيمنت تلك السفن على المياه فى جميع الأقاليم، وبخاصة في أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي، وأفريقيا والشرق الأدنى (الشكل ١٢). وكانت نسبة تصل إلى نحو ٢ في المائة من جميع سفن الصيد التي تُسيَّر بمحركات تناظر السفن الصناعية التي يزيد طولها على ٢٤ متراً فأكثر (وتزيد حمولتها تقريباً عن ١٠٠ طن قائم). كما أن هذا الجزء الصغير كان يزيد حجمه فى إقليم المحيط الهادئ وأوسيانيا، وأوروبا، وأمريكا الشمالية. أما العدد التقديري لسفن الصيد الصناعي التي يبلغ طولها ٢٤ متراً ويزيد، والتي تعمل فى المياه البحرية فبلغ نحو ٦٤ ٠٠٠ سفينة. وهذا الرقم يزيد بثلاثة أمثاله عن سفن الصيد المسجلة برقم هوية فريد تُصدره المنظمة البحرية الدولية.

إن هيمنة السفن الصغيرة (التي يقل طولها عن ١٢ متراً) يزداد عددها في مصايد أسماك المياه الداخلية، حيث تمثل تلك السفن أكثر من ٩١ في المائة من جميع السفن التي تُسيَّر بمحركات وتعمل في

الشكل ٩

نسبة سفن الصيد في المياه البحرية والمياه الداخلية حسب الإقليم في عام ٢٠١٢



المياه الداخلية. أما تقديرات الأهمية النسبية للمكونات الصغيرة النطاق والصناعية لمصايد الأسماك، والتي تعمل على تحقيق أغراض اجتماعية واقتصادية، وأغراض الأمن الغذائي فمن المحتمل أن تكون تقديرات ملتوية بسبب عدم التقييم الكافي لهذا القطاع الصغير النطاق. والسبب في ذلك هو أن السفن الصغيرة قد لا تخضع غالباً للتسجيل، ولكن حتى وإن سُجلت، فإن تلك الأرقام قد لا تنعكس في الإحصاءات الوطنية. كما أن نقص المعلومات المتعلقة بسفن الصيد الصغيرة هو نقصٌ تزداد حدته في الأساطيل الداخلية، والتي لا تخضع عادة لجهات التسجيل الوطنية أو المحلية.

ويوضح الجدول ١٤ بعض الأمثلة المهمة لسفن الصيد الصغيرة الحجم التي تُسيَّر بمحركات فى حالة بلدان منتقاة. ذلك أن نسبة السفن التي يقل طول الواحدة منها عن ١٢ متراً تزيد على ٩٠ في المائة فى معظم الحالات. وبالإضافة إلى ذلك، فإن نسبة تُقدر بـ ٩٩ في المائة من سفن الصيد التي لا تُسيَّر بمحركات فيقل، عالمياً، طول الواحدة منها عن ١٢ متراً.

الجهود المبذولة لتخفيض القدرات الزائدة لدى أساطيل الصيد

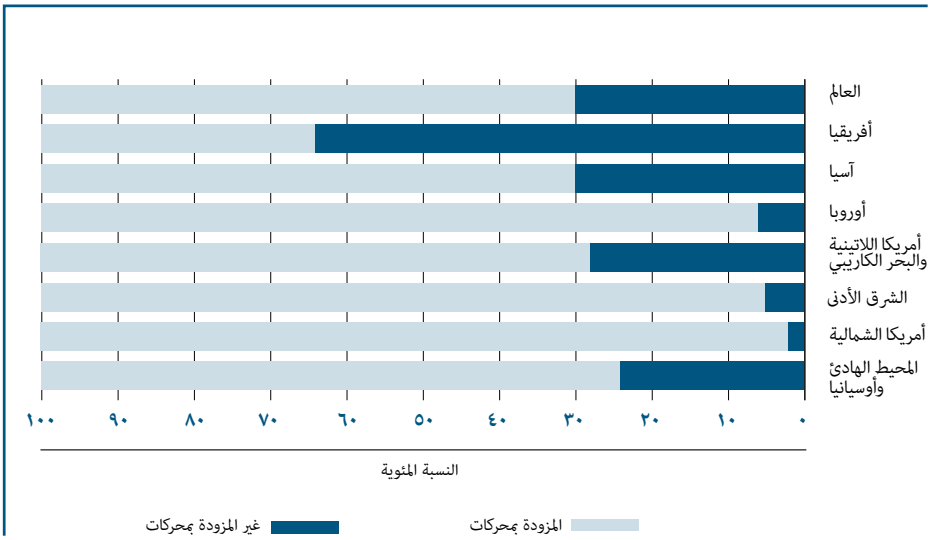
واستجابة لخطة العمل الدولية لإدارة قدرات الصيد، حددت العديد من البلدان أرقاماً مستهدفة لمعالجة القدرات الوطنية الزائدة لأساطيل الصيد. وبالإضافة إلى ذلك، طبق العديد من البلدان قيوداً داخل المياه القريبة من الشاطئ على السفن الأكبر حجماً أو تلك التي تستخدم أنواعاً مُعينة من المعدات (مثال شباك الجر الطويلة). ومع ذلك، فعلى الرغم من أن أعداد سفن الصيد آخذة فى التناقص فى بعض أجزاء من العالم، فإنها تتزايد فى أماكن أخرى.

ويقدم الجدول ١٥ تفاصيل موجزة عن الأساطيل التي تعمل بمحركات والتابعة للعديد من كبريات دول الصيد. ويبدو أن الأرقام المستهدفة التي حددتها الصين فى خطة تخفيض عدد سفن الصيد البحرية ٢٠٠٣-٢٠١٠ (بالنسبة لأسطول الصيد البحري الذي يبلغ عدده ٣٩٠ ١٩٢ سفينة وتبلغ قدرته الإجمالية ١١,٤ مليون كيلو واط) يمكن أن تكون قد أسفرت فى النهائية عن تخفيض يقترب من رقمها المستهدف بحلول ٢٠١٢، على الأقل من حيث عدد السفن لديها. ومع ذلك، ازدادت القدرة الإجمالية المُجَمعة لهذا الأسطول زيادة متواصلة بعيداً عن الرقم المحدد المستهدف، وزاد متوسط قدرة المحركات لديها من ٦٤ إلى ٦٨ كيلو واط خلال الفترة ما بين ٢٠١٠ و٢٠١٢.

وبالإضافة إلى العديد من الخطط التي نفذتها اليابان لتقليل القدرة الزائدة لديها، فقد تم تخفيض أسطول الصيد البحري لدى اليابان مرة أخرى نتيجة للتسونامي الذي حاق بهذا البلد فى ١١ مارس/آذار ٢٠١١. ومع ذلك، أسفرت الجهود الرامية إلى استبدال السفن التي فُقِدت أثناء التسونامي عن زيادة صافية فى الأسطول من ٢٠١١ إلى ٢٠١٢، وذلك بإدراج وحدات جديدة وأكثر قدرة فى الأسطول. وفى حقيقة الأمر أن متوسط قدرة المحرك قد زادت من ٤٧ إلى ٥٢ كيلو واط بين ٢٠١٠ و٢٠١٢.

الشكل ١٠

نسبة سفن الصيد البحرية المزودة بمحركات وتلك غير المزودة بمحركات حسب الإقليم في عام ٢٠١٢



تَوَاصَلَ الاتجاه الهبوطي فى العدد المُجمَّع لسفن الصيد وفى حمولتها وقدرتها لدى الاتحاد الأوربي (منظمة عضو). وحقق أسطول الصيد المُجمَّع المُسيَّر بالمحركات لدى الاتحاد الأوروبي-١٥ تخفيضاً صافياً مقداره ٤ في المائة من حيث عدد السفن وقدرة المحرك، وذلك خلال الفترة ما بين ٢٠١٠ و٢٠١٢، بينما ظل متوسط قدرة المحرك لديه على حاله دون تغيير أى عند حد الـ ٨٥ كيلو واط.

وقد شهد أسطول الصيد لدى آيسلندا، عقب فترة من الانخفاض (٢٠٠٥-٢٠١٠)، زيادة صافية مقدارها ٤ في المائة فى عدد السفن و ٦ في المائة فى القدرة المُجمّعة الإجمالية بين ٢٠١٠ و ٢٠١٢، مع ازدياد متوسط قدرة المحرك من ٢٨٧ إلى ٢٩٣ كيلو واط. وخلال الفترة ٢٠١٠ و٢٠١٢، حافظ أسطول الصيد لدى النرويج على اتجاهه الهبوطي من حيث عدد السفن والقدرة المُجمَّعة الإجمالية للمحرك، وذلك بانخفاضين بنسبة ٢ في المائة و١ في المائة، على التوالي. ومع ذلك، ازداد متوسط قدرة المحرك لديها من ١٩٩ إلى ٢٠١ كيلووات خلال نفس الفترة. وثمة بلدٌ آخر مهم من بلدان صيد الأسماك، هو جمهورية كوريا التي حققت تخفيضاً صافياً قدره ٢ في المائة فى عدد السفن ولكن حققت زيادة قدرها ٥ في المائة فى القدرة التجميعية للمحركات، مما أدى إلى زيادة متوسط قدرة المحرك من ١٣٣ إلى ١٤٣ كيلو واط خلال الفترة بين ٢٠١٠ و ٢٠١٢.

حالة موارد مصايد الأسماك

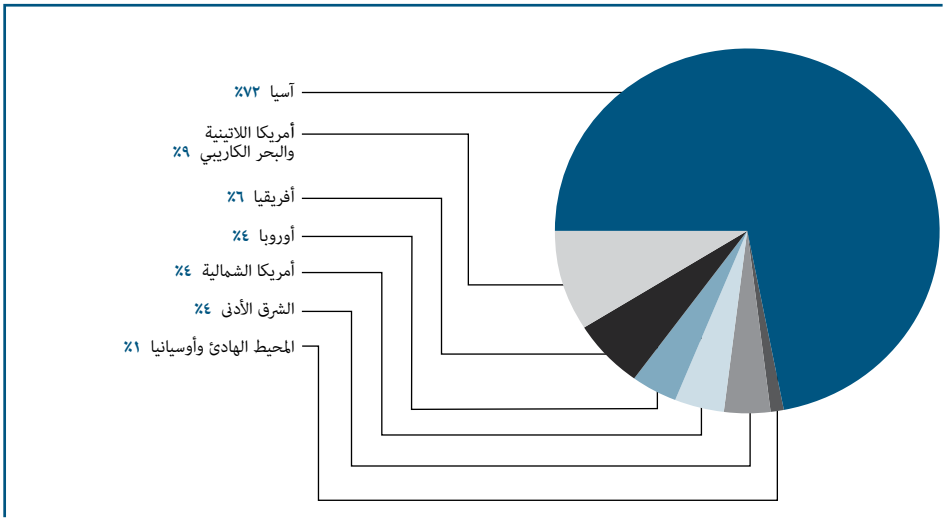
مصايد الأسماك البحرية

تَواصَل توسع مصايد الأسماك البحرية فى العالم حتى بلغ ذروة إنتاجية قدرها ٨٦,٤ مليون طن فى ١٩٩٦ غير أن هذا الإنتاج أظهر منذ ذلك التاريخ اتجاهاً عاماً هبوطياً. فكان الإنتاج العالمي المُسجل هو ٨٢,٦ مليون طن فى ٢٠١١ و٧٩,٧ مليون طن فى ٢٠١٢. ومن بين المناطق الإحصائية التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة، أستأثر شمال غرب المحيط الهادئ بأعلى إنتاج إذْ بلغ ٢١,٤ مليون طن (٢٦ في المائة من المصيد البحري في العالم) في ٢٠١١، تلاه جنوب شرقي المحيط الهادئ بإنتاج قدره ١٢,٣ مليون طن (١٥ في المائة)، ثم غرب وسط المحيط الهادئ بإنتاج قدره ١١,٥ مليون طن (١٤ في المائة)، فشمال شرق الأطلسي بإنتاج قدره ٨,٠ مليون طن (٩ في المائة).

إن الجزء الصغير من مخزونات الأسماك التي صيدت داخل حدود المستويات المستدامة بيولوجيا[٦] قد أظهر اتجاهاً هبوطياً، فانخفض من ٩٠ في المائة فى ١٩٧٤ إلى ٧١,٢ في المائة فى ٢٠١١ (الشكل ١٣). وهكذا، ففى ٢٠١١، قُدرِّ أن ٢٨,٨ في المائة من المخزونات السمكية قد صيدت عند مستوى غير مستدام بيولوجيا[٢] ومن ثم، تكون قد صيدت صيداً جائراً. ومن العدد الإجمالي للمخزونات التي قُدرت فى ٢٠١١، استأثرت المخزونات التي صيدت صيداً كاملاً بـ ٦١,٣ في المائة والمخزونات التي صيدت صيداً ناقصاً بـ ٩,٩ في المائة (يفصل بينها

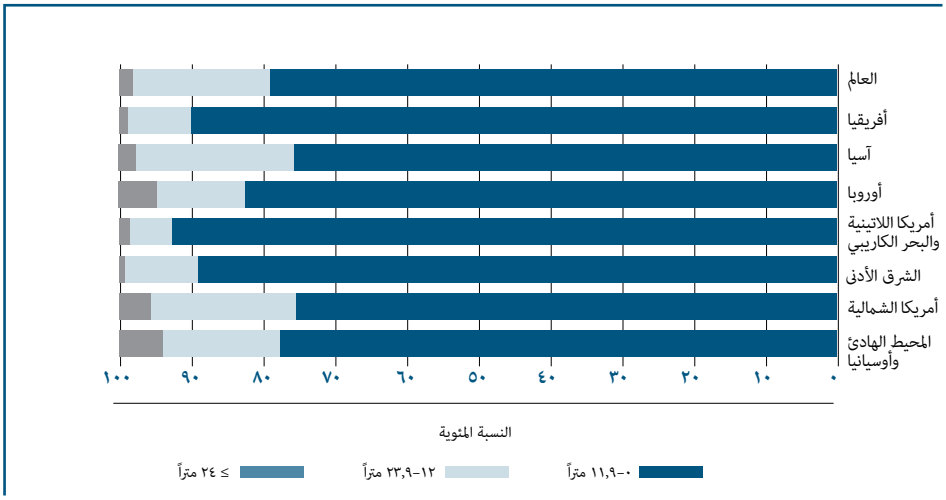
الشكل ١١

توزيع سفن الصيد المزودة بمحركات حسب الإقليم في عام ٢٠١٢



الشكل ١٢

توزيع حجم سفن الصيد حسب الإقليم في عام ٢٠١٢



الخط الموضح فى الشكل ١٣). أما المخزونات التي صيدت صيداً غير كامل فقد انخفضت بصورة مستمرة من عام ١٩٧٤ إلى عام ٢٠١١، غير أن المخزونات التي صيدت صيداً كاملاً فقد انخفضت فيما بين ١٩٧٤ و ١٩٨٩، ثم ما لبثت أن ازدادت إلى ٦١,٣ في المائة في ٢٠١١. وبالتناظر مع ذلك، فإن النسبة المئوية للمخزونات التي صيدت عند مستويات غير مستدامة بيولوجيا قد ازدادت، وبخاصة فى أواخر السبعينات، والثمانينات من ١٠ في المائة فى ١٩٧٤ إلى ٢٦ في المائة في ١٩٨٩. وبعد ١٩٩٠، واصل عدد المخزونات التي صيدت عند مستويات غير مستدامة تزايده، وإن كان ذلك بمعدل أبطأ، ثم بلغت ذروة عند[٧] ٣٢,٥ في المائة في ٢٠٠٨ قبل أن ينحدر قليلاً إلى ٢٨,٨ في المائة فى ٢٠١١.

ومن المؤكد، أن المخزونات التي تُصاد بمستويات غير مستدامة بيولوجياً تقل وفرتها عن المستوى الذي يمكن أن يُنتِجْ الغلة القصوى المستدامة، ومن ثم فإنها تُصاد صيداً جائراً. ذلك أن تلك المخزونات تتطلب خطط إدارة صارمة لإعادة تكوين وفرة المخزونات لتَحقُق الإنتاجية البيولوجية المستدامة الكاملة. أما المخزونات التي تُصاد فى حدود المستويات المستدامة بيولوجياً فتكون وفرتها عند أو فوق المستوى

الجدول ١٤
الأعداد والنسب من حيث طول المراكب ذات المحركات فى أساطيل الصيد مأخوذة من بلدان وأقاليم منتقاة

العَلم	تاريخ البيانات	السفن التي تسير بمحركات	فئة طول السفن		
			٠–١١,٩ متر	١٢–٢٣,٩ متر	≤ ٢٤ متر
		(العدد)	(النسبة المئوية)		
كينيا	٢٠١٢	٢ ٥٠٦	٨٩,٩	٩,٧	٠,٣
ملاوي	٢٠١٢	١ ٢٢٦	٩٨,٧	٠,٧	٠,٦
موريشيوس	٢٠١١	١ ٨٨٧	٩٨,٩	٠,٧	٠,٤
موزامبيق	٢٠١٢	١ ٣٩٨	٧٦,١	١٧,١	٦,٨
تونس	٢٠١٢	٥ ٦٣١	٧٧,١	١٨,٧	٤,٢
أوغندا	٢٠١١	٦ ٧٩٥	٩٧,٠	٢,٩	٠,٠
جمهورية تنزانيا المتحدة	٢٠١٢	١٠ ٧٩٩	٩٧,٢	٢,٤	٠,٣
المجموع الفرعي لبلدان منتقاة فى أفريقيا		**٣٠ ٢٤٢**	**٩٢,٠**	**٦,٧**	**١,٣**
البحرين	٢٠١٢	٢ ٥٢١	٨٦,٤	١٣,٥	٠,١
إيران (جمهورية إسلامية)	٢٠١٢	١٢ ٢٧٥	٧١,٤	٢٨,٣	٠,٤
عُمان	٢٠١٢	١٦ ٥٩٥	٩٦,١	٣,٧	٠,٢
المجموع الفرعي لبلدان منتقاة فى الشرق الأدنى		**٣١ ٣٩١**	**٨٥,٧**	**١٤,١**	**٠,٣**
بنغلاديش	٢٠١٢	٢٧ ٩٦٥	٩٩,٣	٠,١	٠,٦
ميانمار	٢٠١٢	١٤ ٨٨٦	٨٣,٩	١١,٧	٤,٥
جمهورية كوريا	٢٠١٢	٣١ ٣٠٠	٩٥,٤	٤,٥	٠,١
سري لانكا	٢٠١٢	٧٢ ٩٢٢	٨٩,٦	٨,٣	٢,١
المجموع الفرعي لبلدان منتقاة فى آسيا		**١٤٧ ٠٧٣**	**٩٢,١**	**٦,٣**	**١,٦**
الاتحاد الأوربي-٢٧، بلدان منتقاة فى أوروبا [٢]	**٢٠١٢**	**٧٥ ٣٠٢**	**٨٣,٠**	**١٣,١**	**٣,٩**
جزر الباهاما	٢٠١٢	١ ٢٩٦	٨٢,٠	١٦,٤	١,٦
شيلي	٢٠١٢	١١ ٨٧١	٩٢,٥	٥,٤	٢,١
هندوراس	٢٠١٢	١٠ ٩٠١	٩٨,٠	١,٦	٠,٤
المكسيك	٢٠١٢	٧١ ٦٥٤	٩٥,٨	٣,٦	٠,٦
نيكاراغوا	٢٠١٢	٤ ٣٣٧	٩٧,١	٢,٠	٠,٨
سانت كيتس و نيفيس	٢٠١٢	٣٦٢	٩٨,٦	١,٤	٠,٠
سانت لوسيا	٢٠١٢	٧٠٠	٩٩,٠	١,٠	٠,٠
أوروغواي	٢٠١٢	٧١٣	٩٠,٥	٣,٨	٥,٨
فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	٢٠١٢	٢٠ ٤٧٣	٨٥,٢	١٤,٢	٠,٦
المجموع الفرعي لبلدان منتقاة فى أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي		**١٢٢ ٦٩١**	**٩٣,٨**	**٥,٤**	**٠,٨**
فيجي	٢٠١١	٢ ٦٠٨	٩٧,٨	٠,٨	١,٤
بولينيزيا الفرنسية	٢٠١٢	٣ ٩٩١	٩٨,٤	١,٥	٠,١
نيو كالدونيا	٢٠١٢	٢٤٧	٩١,٩	٥,٧	٢,٤
نيوزيلندا	٢٠١٢	١ ٤١٧	٦١,٧	٣٢,٥	٥,٩
تونغا	٢٠١٢	٨٣٧	٩٥,٨	٢,٧	١,٤
المجموع الفرعي لبلدان منتقاة فى أوسيانيا		**٩ ١٠٠**	**٩٢,١**	**٦,٤**	**١,٥**

[١] ذُكر أن مصدر البيانات مأخوذ من الردود على استبيانات منظمة الأغذية والزراعة، باستثناء البيانات بشأن الاتحاد الأوروبي-٢٧.
[٢] المفوضية الأوروبية، ٢٠١٣. سجل الأساطيل على الشبكة الدولية في: أوروبا [على الانترنت] [اقتُبست ١٩ يونيو/حزيران ٢٠١٣]
http://ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm?method=Download.menu

الجدول ١٥
أساطيل الصيد المزودة بمحركات لدى بلدان منتقاة، ٢٠٠٠-٢٠١٢[١]

	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢
الصين					
جميع سفن مصايد الأسماك[٢]					
العدد	٤٨٧ ٢٩٧	٥١٣ ٩١٣	٦٧٥ ١٧٠	٦٩٦ ١٨٦	٦٩٥ ٥٥٥
الحمولة الطنية ط/إجمالي	٦ ٨٤٩ ٣٢٦	٧ ١٣٩ ٧٤٦	٨ ٨٠١ ٩٧٥	٩ ٠٢٢ ٣١٧	٩ ٥٤٢ ٣٤٩
القدرة بالكيلو واط [٣]	١٤ ٢٥٧ ٨٩١	١٥ ٨٦١ ٨٣٨	٢٠ ٧٤٢ ٠٢٥	٢١ ٤١٢ ٢٤٣	٢١ ٧٣٥ ٧٣٢
صيد الأسماك البحري فقط					
العدد	–	–	٢٠٤ ٤٥٦	٢٠١ ٦٩٤	١٩٣ ٣٢٧
الحمولة الطنية ط/إجمالي	–	–	٦ ٠١٠ ٩١٩	٦ ١٨٢ ٢٦٨	٦ ٥٦٠ ٤٦٩
القدرة بالكيلو واط	–	–	١٣ ٠٤٠ ٦٢٣	١٣ ٢٥٥ ٨٥٥	١٣ ٢٢٣ ٣٥٤
الصيد الداخلي فقط					
العدد	–	–	٢٢٦ ٥٣٥	٢٥٠ ٨٥٥	٢٥٧ ٠٠٢
الحمولة الطنية ط/إجمالي	–	–	١ ٠٤٤ ٨٩٠	١ ١٢٣ ٦٨٦	١ ١٨٩ ٥٧٢
القدرة بالكيلو واط	–	–	٣ ٤٧٣ ٦٤٨	٣ ٨٦٧ ٨٠٩	٤ ٠٤٢ ١٨٣
اليابان					
الصيد البحري فقط					
العدد	٣٣٧ ٦٠٠	٣٠٨ ٨١٠	٢٧٦ ٠٧٤	٢٥٢ ٦٦٥	٢٥٤ ٠٥٢
الحمولة الطنية ط/إجمالي	١ ٤٤٧ ٩٦٠	١ ٢٦٩ ١٣٠	١ ٠٨٦ ٥٠٦	١ ٠١٨ ٧٠٥	١ ٠١٧ ٢٧٥
القدرة بالكيلو واط	١١ ٤٥٠ ٦١٢	١٢ ٢٧١ ١٣٠	١٣ ١٠٦ ٥٠٩	١٢ ٨٦٦ ١٨٧	١٣ ٣٢٧ ٣١٠
الصيد الداخلي فقط					
العدد	٩ ٥٤٢	٨ ٥٢٢	٧ ٨٥١	٧ ٧٨٠	٧ ٤٢٥
الحمولة الطنية ط/إجمالي	٩ ٧٨٥	٨ ٦٢٣	٧ ٤٤٨	٧ ٣٢٠	٦ ٩٧٢
القدرة بالكيلو واط	١٨٠ ٩٣٠	٢٠٩ ٢٥٧	٢٠٨ ١٢٤	٢٠٦ ٥٢٩	٢٠١ ٦٥٩
الاتحاد الأوروبي -١٥ [٤]					
العدد	٨٦ ٦٦٠	٧٧ ١٨٦	٧١ ٢٩٥	٦٩ ٧٨٠	٦٨ ١٨٧
الحمولة الطنية ط/إجمالي	٢ ٠١٩ ٣٢٩	١ ٨٣٢ ٣٦٢	١ ٥٨٥ ٢٨٨	١ ٥٣٧ ٧٤٥	١ ٤٩٦ ٨٨٦
القدرة بالكيلو واط	٧ ٦٣٢ ٥٥٤	٦ ٨١٢ ٢٥٥	٦ ٠٩٣ ٣٣٥	٥ ٩٤٢ ٢١١	٥ ٨٢٣ ٩٤٤
آيسلندا					
العدد	١ ٩٩٣	١ ٧٥٢	١ ٦٢٥	١ ٦٥٥	١ ٦٩٠
الحمولة الطنية ط/إجمالي	١٨٠ ١٥٠	١٨١ ٥٣٠	١٥٢ ٤٠١	١٥٩ ٩٠٢	١٦٦ ٠٨٦
القدرة بالكيلو واط	٥٢٢ ٨٧٦	٥٢٠ ٢٤٢	٤٦٦ ٦٩١	٤٧٦ ٤٨٧	٤٩٥ ٩٩٦
النرويج					
العدد	١٣ ٠١٧	٧ ٧٢٢	٦ ٣١٠	٦ ٢٥٠	٦ ٢١٢
الحمولة الطنية ط/إجمالي	٣٩٢ ٣١٦	٣٧٣ ٢٨٢	٣٦٦ ١٢٦	٣١٣ ٣٨٥	٣٠٦ ٩٩٦
القدرة بالكيلو واط	١ ٣٢١ ٦٢٤	١ ٢٧٢ ٩٦٥	١ ٢٥٤ ١٢٩	١ ٢٥٦ ٦١١	١ ٢٤٦ ٢٢٨
جمهورية كوريا					
العدد	٨٩ ٢٩٤	٨٧ ٥٥٤	٧٤ ٦٦٩	٧٣ ٤٢٧	٧٢ ٩٢٢
الحمولة الطنية ط/إجمالي	٩١٧ ٩٦٣	٦٩٧ ٩٥٦	٥٩٨ ٣٦٧	٦٠٤ ٤١٥	٦٠٧ ٨٨٧
القدرة بالكيلو واط	١٠ ١٣٩ ٤١٥	٩ ٦٥٦ ٤٠٨	٩ ٩٥٣ ٨٠٩	٩ ٧٨٧ ٦٥٢	١٠ ٤٠٤ ٥٠٦

[١] قد لا تكون بعض السفن مَقيسة طبقاً للاتفاقية الدولية بشأن قياس حمولات السفن لعام ١٩٦٩.
[٢] تشمل جميع السفن فى قطاع مصايد الأسماك، مثل الصيد الطبيعي، وتربية الأحياء المائية، والدعم والمراقبة، فى كلٍ من المياه الداخلية والمياه البحرية.
[٣] جميع وحدات القدرة موحدة بحسب الكيلو واط
[٤] الأساطيل الموحدة من بلجيكا، والدانمرك، وفنلندا، وفرنسا، وألمانيا، واليونان، وآيرلندا، وإيطاليا، وهولندا، والبرتغال، وإسبانيا، والسويد، والمملكة المتحدة.

المصادر:

الصين: مكتب مصايد الأسماك، وزارة الزراعة. ٢٠١٣. *الكتاب السنوي الإحصائي لمصايد الأسماك فى الصين ٢٠١٣*. بيجينغ.
اليابان: وكالة مصايد الأسماك، حكومة اليابان، ٢٠١٣. *الجداول الإحصائية لسفن الصيد*. التقرير العام رقم ٦٥ .
الاتحاد الأوروبي-١٥: المفوضية الأوروبية. ٢٠١٣. سجل الأساطيل على الشبكة الدولية فى: *Europa* [على الانترنت] [مقتبس بتاريخ ١٩ يونيو/حزيران ٢٠١٣]. http://ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm?method=Download.menu; and European Commission. 2013. Main tables. In: *Eurostat* [online] [مقتبس بتاريخ ١٩ يونيو/حزيران ٢٠١٣]. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/fisheries/data/main_tables
آيسلندا: الردود على استبيانات منظمة الأغذية والزراعة؛ المفوضية الأوروبية. ٢٠١٣. الجداول الرئيسية فى: *Eurostat* [على الانترنت] [مقتبس بتاريخ ١٩ يونيو/حزيران ٢٠١٣]. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/fisheries/data/main_tables; and Statistics Iceland. 2013. Fishing vessels. In: *Statistics Iceland* [على الانترنت]. [مقتبس بتاريخ ١٩ يونيو/حزيران ٢٠١٣]. www.statice.is/Statistics/Fisheries-and-agriculture/Fishing-vessels
النرويج: الردود على استبيانات منظمة الأغذية والزراعة؛ المفوضية الأوروبية. ٢٠١٣. الجداول الرئيسية فى: *Eurostat* [على الانترنت] [مقتبس بتاريخ ١٩ يونيو/حزيران ٢٠١٣]. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/fisheries/data/main_tables; and Statistics Norway. 2013. Fisheries. In: *Statistics Norway* [على الانترنت]. [مقتبس بتاريخ ١٩ يونيو/حزيران ٢٠١٣]. http://www.fiskeridir.no/english/statistics/booklets/fishery-booklets
جمهورية كوريا: الردود على استبيانات منظمة الأغذية والزراعة، السلطات الوطنية.

الذي يرتبط بالغلة القصوى المستدامة. أما المخزونات التي تُصاد عند مستوى الغلة القصوى المستدامة فتُنتج أحجام مصيد تصل إلى، أو قريبة جداً من الإنتاج الأقصى المستدام. ومن ثم، لا يوجد لديها مجال للمزيد من التوسع فى حجم المصيد، ويجب أن تتوافر إدارة فعالة للمحافظة على غلتها القصوى المستدامة. والمخزنات التي لديها كتلة أحيائية تزيد كثيراً عن مستوى الغلة القصوى المستدامة (المخزونات التي لم تُصد صيداً كاملاً) فتتعرض لضغوط صيد منخفضة نسبياً وقد يكون لديها القدرة على زيادة إنتاجها. وطبقاً للمدونة ينبغي وضع خطط للإدارة الفعالة والحذرة قبل زيادة معدل الصيد من هذه المخزونات غير المُصادة بالكامل، وذلك لمنع حدوث الصيد الجائر الذي يضر بها حيث أن بها مخزونات أخرى.

وبصورة إجمالية استأثرت الأنواع العشرة الأكثر إنتاجاً بنحو ٢٤ في المائة من إنتاج مصايد الأسماك الطبيعية فى العالم فى ٢٠١١. فمعظم مخزوناتها يتم صيدها صيداً كاملا، ومن ثم، لا يكون لديها القدرة على زيادة الإنتاج، بينما بعض المخزونات تُصاد صيداً جائراً ويكون زيادة الإنتاج منها أمراً ممكناً فقط إذا اتُبعت خطط فعالة لإعادة تكوينها. ذلك أن المخزونيْن الرئيسييْن للأنشوفيتا فى جنوب شرق المحيط الهادئ، وبلوق ألاسكا فى شمال المحيط الهادئ ورنكة الأطلسي، والمخزونات لدى كل من شمال شرق وشمال غرب الأطلسي تُصاد صيداً كاملاً. ويعتبر القد الأطلسي قد صيد صيداً جائراً فى شمال غرب المحيط الأطلسي، وإن كان صِيدَ صيداً كاملاً فى شمال شرق المحيط الأطلسي. أما مخزونات تشاب مكاريل فقد صيدت صيداً كاملاً فى كل من شرق المحيط الهادئ وشمال غرب المحيط الهادئ. وتعتبر مخزونات سمك التونة الوثاب إما أنها صيدت صيداً كاملاً أو صيدت صيداً غير كامل.

وبلغ المصيد الإجمالي من التونة والأنواع الشبيهة بالتونة نحو ٦,٨ مليون طن فى ٢٠١١. أما نوع التونة الرئيسي فى الأسواق فهو الباقور، والبيج أى، وذو الزعانف الزرقاء (ثلاثة أنواع)، أما سمك التونة الوثاب والتونة الصفراء الزعانف – فقد أسهما بـ ٤,٥ مليون طن، محافظين بذلك تقريباً على نفس المستوى المستمر من ٢٠٠٣. وقد جاءت نسبة ٦٨ في المائة من أحجام المصيد تلك من المحيط الهادئ. وكان سمك التونة الوثاب هو النوع الوحيد الرئيسي المُنتج فى الأسواق، إذْ أسهم بنحو ٥٨ في المائة من المصيد من أسماك التونة الرئيسية فى ٢٠١١، تلته التونة صفراء الزعانف والبيج آي (بنحو ٢٧ في المائة و ٨ في المائة، على التوالي).

ومن بين الأنواع السبعة الرئيسية للتونة، قُدر ثلث المخزونات بأنه صيد عند مستويات غير مستدامة بيولوجيا، بينما نسبة ٦٦,٧ في المائة قد صيد فى حدود المستويات البيولوجية المستدامة (أى صيدت صيداً كاملاً أو صيداً غير كامل) فى ٢٠١١. وقد استقرت أحجام الإنزال من سمك التونة الوثاب عند ٢,٦ مليون طن فى ٢٠١٠–٢٠١١، بعد أن بلغت الذروة بـ ٢,٧ مليون طن فى ٢٠٠٩. أما بالنسبة لعدد قليل جداً فقط من مخزونات أنواع التونة الرئيسية، فحالتها غير معروفة أو توجد معلومات شحيحة جداً عنها. ولا يزال طلب السوق على التونة مرتفعاً، ولا تزال القدرات الزائدة الكبيرة في أساطيل صيد التونة مستمرة. وتحتاج خطط الإدارة الفعالة لأن تُنفذ من أجل وقف تدهور مخزونات التونة.

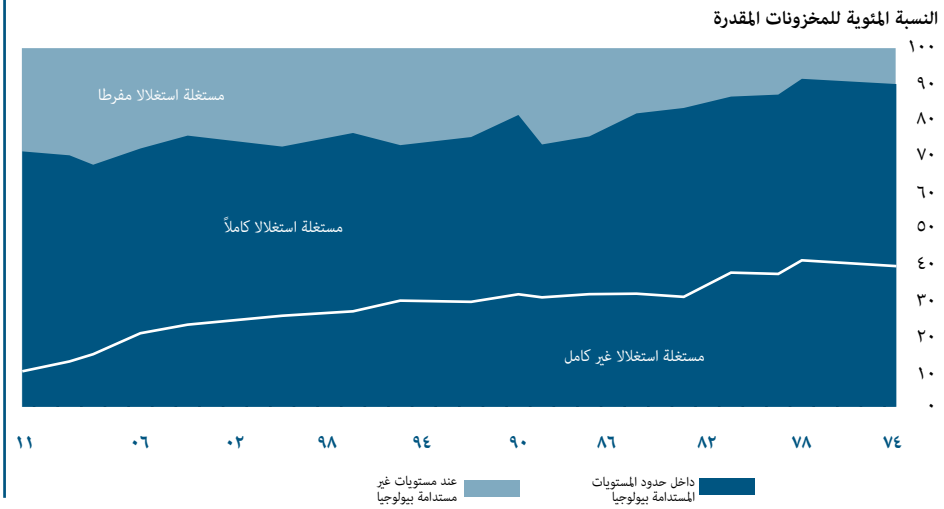
شهدت مصايد الأسماك البحرية تغييرات كبيرة منذ خمسينات القرن الماضي. وبناءً على ذلك، تفاوتت مستويات الصيد والإنزال لديها مع مرور الوقت. ويختلف النمط الزمني لعمليات الإنزال باختلاف المنطقة وذلك تبعاً لمستوى التنمية الحضرية والاقتصادية والتغيرات التي تمر بها البلدان فى المنطقة المجاورة. وبصفة عامة، يمكن تقسيم مصايد الأسماك تلك إلى ثلاث مجموعات: (١) حيث أحجام المصيد المتذبذبة حول قيمة ثابتة عالمياً؛ (٢) حيث الاتجاه الهبوطي العام فى أعقاب ذروات تاريخية؛ (٣) حيث اتجاهات المصيد المستمرة فى التزايد منذ ١٩٥٠.

وتشمل المجموعة الأولى تلك المناطق التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة التي أظهرت تذبذبات فى المصيد الكلي، أى شرق وسط المحيط الأطلسي، وشمال شرق المحيط الهادئ، وشرق وسط المحيط الهادئ، وجنوب غرب المحيط الأطلسي، وجنوب شرق المحيط الهادئ، وشمال غرب المحيط الهادئ حيث قدمت تلك المناطق نحو ٥٤ في المائة من إجمالي المصيد البحري العالمي فى ٢٠١١. وتضم بعض هذه المناطق مناطق تَقَلُّب المغذيات وتتسم بتنوع طبيعي مرتفع.

وأسهمت المجموعة الثانية بنسبة ١٨ في المائة في حجم المصيد البحري العالمي فى ٢٠١١، وتضم هذه المجموعة شمال شرق المحيط الأطلسي، وشمال غرب المحيط الأطلسي، وغرب وسط المحيط الأطلسي والبحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود، وجنوب غرب المحيط الهادئ، وجنوب شرق المحيط الأطلسي. وتعكس الأحجام الأقل للمصيد، في بعض الحالات، تدابير إدارة مصايد الأسماك التحوطية أو التي ترمي إلى إعادة تكوين المخزونات، وينبغي لهذا الوضع بناءً على ذلك ألا يفسر بالضرورة على أنه وضع سلبي.

الشكل ١٣

الاتجاهات العالمية في حالة الأرصدة السمكية البحرية في العالم، ١٩٧٤-٢٠١١



ملاحظات: المظللة بالأسود = داخل حدود المستويات المستدامة بيولوجيا؛ التظليل الخفيف = عند مستويات غير مستدامة بيولوجيا. خط الضوء يفصل بين المخزونات داخل المستويات المستدامة بيولوجيا إلى فئتين فرعيتين: مستغلة استغلالا كاملاً (فوق الخط) ومستغلة استغلالا غير كامل (تحت الخط)

أما المجموعة الثالثة فتضم ثلاث مناطق هى: غرب وسط المحيط الهادئ، وشرق المحيط الهندي، وغرب المحيط الهندي. وقد أسهمت هذه المجموعة بنسبة ٢٨ في المائة في إجمالي المصيد البحري فى ٢٠١١. ومع ذلك، فيوجد حتى الآن قدرٌ من عدم اليقين، فى بعض المناطق، بشأن أحجام المصيد الفعلية وذلك نظراً لرداءة نُظم الإبلاغ الإحصائية.

ويوجد أعلى إنتاج بين المناطق التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة لدى شمال غرب المحيط الهادئ. فقد تذبذب مصيدها الإجمالي بين نحو ١٧ مليون و ٢٤ مليون طن في الثمانينات والتسعينات من القرن العشرين، ووصل إلى نحو ٢١,٤ مليون طن فى ٢٠١١. وأسماك السطح الصغيرة هى الفئة الأكثر وفرة فى هذه المنطقة، حيث أنتجت الأنشوغا اليابانية ١,٩ مليون طن فى ٢٠٠٣، ثم ما لبثت أن انخفضت إلى نحو ١,٣ مليون طن في ٢٠١١. أما الأسماك المهمة الأخرى التي أسهمت في المصيد الإجمالي فى هذه المنطقة فهو سمك الهيرتيل الكبير الرأس، الذي أُعتبر أنه صيد صيداً جائراً، ثم بلوق ألاسكا وأسماك تشاب مكاريل اللذان يعتبران أنهما صيدا صيداً كاملاً.

وقد أظهر شرقي وسط المحيط الهادئ نمطاً تذبذبياً نموذجياً فى مصيده الإجمالي في ١٩٨٠، فأنتج نحو ٢ مليون طن فى ٢٠١١. ووُجد لدى جنوب شرق المحيط الهادئ تذبذبات كبيرة من سنة لأخرى مع وجود اتجاه هبوطي مستمر منذ ١٩٩٣. ولم تحدث أى تغييرات كبري فى حالة صيد المخزونات فى هاتين المنطقتين، اللتين تتسمان بنسبة كبيرة من أنواع أسماك السطح الصغيرة وبتذبذبات كبيرة فى أحجام المصيد. والأنشوفيتا هى أكثر الأنواع وفرة فى جنوب شرق المحيط الهادئ، التي ازداد حجم المصيد منها بنحو ٤ ملايين طن فى ٢٠١١، تلتها الرنكة الشيلية والحبار المُجنح الضخم. وفى شرق وسط المحيط الهادئ، يمثل بلشار كاليفورنيا والتونة صفراء الزعانف أكثر الأنواع وفرة.

وبالنسبة لشرقي وسط الأطلسي، فإن إجمالي أحجام المصيد التي ظلت تتذبذب منذ السبعينات قد وصل إلى ٤,٢ مليون طن فى ٢٠١١، أى أشبه بالذروة التي بلغها فى ٢٠٠١. وتمثل أنواع أسماك السطح الصغيرة نحو ٥٠ في المائة من أحجام الإنزال تتلوها "الأسماك المتنوعة الساحلية". أما النوع الوحيد المهم إلى أقصى درجة من حيث أحجام الإنزال فهو السردين الذي وصل إلى ٠٠٠ ٦٠٠-٠٠٠ ٩٠٠ طن خلال السنوات العشر الماضية. ومخزون السردين فى منطقة كاب بوخادور إلى الجنوب من السنغال تعتبر أنها صيدت صيداً غير كامل؛ وعلى النقيض من ذلك، تعتبر مخزونات أسماك السطح إما قد صيدت صيداً كاملاً أو أنها صيدت صيداً جائراً. أما موارد أسماك القاع فقد صيدت صيداً كاملاً أو صيدت صيداً جائراً بدرجة كبيرة فى معظم هذه المنطقة. ولا يزال مخزون الخفاس الأبيض فى السنغال وموريتانيا يتعرض لظروف

شديدة الوطأة. كما أن حالة بعض مخزونات جمبري المياه العميقة يبدو أنها تحسنت، وتعتبر الآن أنها تُصاد صيداً كاملاً، بينما مخزونات الجمبري الأخرى فى المنطقة فتتراوح بين الصيد الكامل والصيد الجائر. ولا تزال المخزونات المهمة تجارياً من الإخطبوط والصبيدج تتعرض للصيد الجائر. وبصورة إجمالية، يوجد فى منطقة شرقي وسط المحيط الأطلسي ٤٨ في المائة من مخزوناتها المقُدرة التي تتعرض لمستويات الصيد غير المستدام بيولوجياً، و ٥٢ في المائة تُصاد صيداً مستداماً.

وفى الجنوب الغربي للمحيط الأطلسي، تذبذبت أحجام المصيد الكلية بين ١,٧ مليون و ٢,٦ مليون طن عقب فترة من التزايد انتهت فى منتصف الثمانينات. وتُعتبر أسماك الحادوق الأرجنتيني والساردينيلا البرازيلية أسماكاً تُصاد صيداً جائراً. وقد بلغ المصيد من الحبار الأرجنتيني قصير الزعنفة رُبع مستوى ذروته فقط فى ٢٠٠٩ وأعتُبر أنه صيد بالكامل أو صيد صيداً جائراً. وفى هذه المنطقة، صيد ٥٥ في المائة من مخزونات الأسماك الخاضعة للرصد بمستويات غير مستدامة بيولوجياً، فى حين صيدت ٤٥ في المائة منها فى حدود الصيد المستدام بيولوجياً.

وأنتج شمال شرق المحيط الهادئ ٣ ملايين طن من السمك فى ٢٠١١، وهو مستوى متوسط منذ أوائل السبعينات. وكانت أسماك القد والنازلّي والحادوق هى الأسماك المساهمة الكبرى في مصيد تلك المنطقة. وفى هذه المنطقة، قُدرت نسبة ١٢ في المائة فقط من مخزونات الأسماك بأنها صيدت بمستويات غير مستدامة بيولوجياً و ٨٨ في المائة صيدت صيداً كاملاً أو غير كامل.

وفى شمال شرق المحيط الأطلسي، أظهر المصيد الكلي اتجاهاً تناقصياً بعد عام ١٩٧٥، ثم انتعش فى التسعينات، وبلغ ٨ ملايين طن في ٢٠١١. وانخفض مخزون البياض الأزرق بسرعة بعد ذروة قدرها ٢,٤ مليون طن فى ٢٠٠٤ فوصل إلى ٠٠٠ ١٠٣ طن فقط فى ٢٠١١. وقد انخفض نسبة النافق من صيد أسماك القد وسمك موسى والبلايس، مع وجود خطط الانتعاش بالنسبة للمخزونات الرئيسية من هذه الأنواع. وكان مخزون القد البيَّاض فى القطب الشمالي كبيراً بصفة خاصة فى ٢٠٠٨، بعد انتعاشه من المستويات المتدنية التي انتابته فى الستينات والثمانينات. وبالمثل فإن مخزونات القطب الشمالي من أسماك السيث والحادوق قد صيدت صيداً كاملاً. أما المخزون من أنقليس الرمل فيظل يتعرض للصيد الجائر، بينما انتعشت مخزونات الكابلن لتصل إلى حالة الصيد الكامل. ولا تزال الهواجس تحيط بالأسماك الحمراء وأنواع المياه العميقة التي لا تتوافر عنها إلا بيانات محدودة، والتي ربما تعرضت للصيد الجائر. أما مخزونات الجمبري الشمالي وكركند النرويج فهى في وضع جيد بصفة عامة. وقد اتُخِذَتْ الغلة القصوى المستدامة كأساس معياري لتحديد النقاط المرجعية.

وعلى الرغم من أن الموارد السمكية فى الشمال الغربي للمحيط الأطلسي لا تزال تتعرض للكربْ من جراء الصيد في السابق و/أو حالياً، فإن بعض المخزونات قد أظهرت دلائل على الانتعاش استجابة لنظام الإدارة المُحسن خلال العقد الماضي (مثال ذلك أسماك الهاليبوت من جرين لاند، والمفلطح أصفر الذيل، والهاليبوت الأطلسي، والحادوق، وسمك كلب أبو شوكة المرقط). ومع ذلك، فإن هناك بعض مصايد الأسماك التاريخية التي تصيد القد، وسمك الساحرة المفلطح والسمك الأحمر لا تزال تُظهر الدليل على عدم الانتعاش أو الانتعاش المحدود، والذي قد يكون نتيجة لظروف أوسيانوغرافية غير مواتية، ونتيجة لمعدل النفوق الطبيعي المرتفع الذي يحدث نتيجة لتزايد أعداد عجول البحر (الفقمات)، والماكريل والرنكة. وهذه العوامل يبدو أنها قد أثرت على نمو الأسماك، وعلى تكاثرها وبقائها. ومع ذلك، لا تزال اللافقاريات عند مستويات قريبة من الوفرة.

إن منطقة جنوب شرقي المحيط الأطلسي هى مثال نموذجي لمنطقة تشهد بصفة عامة اتجاهاً متناقصاً في أحجام المصيد منذ أوائل السبعينات. فقد أنتجت ٣,٣ مليون طن فى أواخر السبعينات، ولكنها لم تُنتج سوي ١,٢ مليون طن فى ٢٠١١. إن موارد النازلِّي المهمة لا تزال تُصاد صيداً كاملاً أو صيداً جائراً على الرغم من توافر دلائل على انتعاش مخزون سمك النازلِّي فى المياه العميقة خارج الساحل الجنوب أفريقي، ونازلِّي الكاب الموجود فى المياه الضحلة خارج سواحل ناميبيا، وذلك نتيجة لسنوات التحشد الجيدة، وتدابير الإدارة الصارمة التي استُحدثت منذ ٢٠٠٦. وهناك تغير كبير يتعلق بأسماك البلشار فى الجنوب الأفريقي، التي حققت كتلة أحيائية عالية جداً، ويقدر أنها صيدت صيداً كاملاً فى ٢٠٠٤، والتي تمر حالياً بظروف بيئية غير مواتية، وانخفضت وفرتها انخفاضاً كبيراً، ويجري الآن صيدها صيداً كاملاً أو صيداً جائراً. وعلى النقيض من ذلك، واصلت أنشوغا الجنوب الأفريقي تحسنها، وقُدر وضعها بأنها تُصاد صيداً كاملاً فى ٢٠١١. أما الرنكة المستديرة بيضاء الرأس فلم يتم صيدها صيداً كاملاً. وقد تدهورت حالة ماكريل كونين هورس، وبصفة خاصة خارج سواحل ناميبيا وأنغولا، واعتُبرت أنها كانت تُصاد صيداً جائراً في ٢٠١١. أما وضع مخزون محار أبالون بيرليمون، الذي يُستغل بشدة من جانب الصيد غير القانوني لا يزال يُثير القلق وهو يُصاد حالياً صيداً جائراً.

حَافَظَ البحر الأبيض المتوسط على مصيده الكلي المستقر خلال السنوات الأخيرة. فمخزونات أسماك النازلِّي والبوري الأحمر تتعرض لصيد جائر، وربما كان ذلك نفس الحال بالنسبة إلى المخزونات الرئيسية من أسماك موسى ومعظم أسماك الدنيس البحرية. أما المخزونات الرئيسية من أسماك السطح الصغيرة (السردين والأنشوغا)، فتذهب التقديرات إلى أنها تُصاد صيداً كاملاً. وثمة تهديد تم التعرف عليه مؤخراً هو تزايد تغلغل أنواع غريبة من أسماك البحر الأحمر، التي تبدو فى بعض الحالات أنها تحل محل الأنواع المحلية، وبخاصة فى شرق البحر الأبيض المتوسط. أما فى البحر الأسود، فإن وضع أسماك السطح الصغيرة (وبصورة رئيسية السبرات والأنشوغا) قد انتعش إلى حد ما بعد الانخفاض الشديد الذي أُصيبت به فى التسعينات، والذي ربما كان سببه الظروف الجغرافية غير المواتية للمحيطات. ومع ذلك، فإن هذه الأسماك لازالت تعتبر تُصاد صيداً جائراً، وهو نفس التقدير الذي يشاركها فيه سمك التربوت (الترس)، بينما معظم المخزونات الأخرى إما تُصاد صيداً كاملاً أو تتعرض للصيد الجائر. وبصفة عامة، كانت توجد فى ٢٠١١، ٥٢ في المائة من المخزونات التي تُقدر بأنها تُصاد صيداً غير مستدام و ٤٨ في المائة من الأسماك التي تُصاد صيداً كاملاً أو صيداً غير كامل من البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود.

استمرت الزيادة فى الإنتاج الكلي فى منطقة غرب وسط المحيط الهادئ، فبلغت ذروة إنتاجية قدرها ١١,٧ مليون طن فى ٢٠١٠، ثم ١١,٥ مليون طن فى ٢٠١١. وتُسهم هذه المنطقة بنحو ١٤ في المائة من الإنتاج البحري العالمي. ومع ذلك، هناك أسباب تدعو إلى القلق تتعلق بحالة الموارد، حيث معظم الموارد إما تُصاد بالكامل أو تُصاد صيداً جائراً، وبصفة خاصة فى الجزء الغربي من بحر الصين الجنوبي. وربما أمكن المحافظة على أحجام المصيد المرتفعة المُبلغ عنها وذلك عن طريق توسيع مصايد الأسماك إلى مناطق جديدة وربما عن طريق العد المزدوج عند نقل أحجام المصيد من سفينة إلى سفينة أخرى أثناء عملية النقل فيما بين مناطق الصيد، الأمر الذي يؤدى إلى التقديرات المتحيزة للإنتاج، وربما أخفى الاتجاهات السلبية فى حالة المخزون.

ولا يزال شرق المحيط الهندي يعطى دلائل على معدل النمو المرتفع فى أحجام المصيد، مع حدوث زيادة قدرها ١٧ في المائة خلال الفترة من ٢٠٠٧ إلى ٢٠١١، والذي يبلغ مجموعه حالياً ٧,٢ مليون طن. وقد شهد خليج البنغال ومناطق بحر أندامان أحجام مصيد إجمالية تتزايد باطراد، ولا تتوافر دلائل على استقرار أو ثبات المصيد. ومع ذلك، فإن ٤٢ في المائة من أحجام المصيد فى هذه المنطقة تنتمي إلى فئة "الأسماك البحرية غير المحددة الهوية"، وهو الأمر الذي يسبب القلق إزاء الحاجة إلى رصد حالة واتجاهات المخزون. أما الزيادة فى أحجام المصيد فقد تُعزى فى حقيقة الأمر إلى توسع عملية الصيد إلى مناطق جديدة وأنواع جديدة. أما أحجام المصيد الآخذة فى الانخفاض فى مصايد الأسماك داخل المنطقة الاقتصادية الخالصة لأستراليا، فيرجع ذلك لأسباب من بينها تقليل الجهد، واتباع أحجام المصيد لتعديل هيكلي من أجل تقليل القدرة الزائدة. ونتيجة للتوجيهات الوزارية فى ٢٠٠٥ الرامية إلى وقف الصيد الجائر والسماح للمخزونات التي تعرضت للصيد الجائر بالتقاط أنفاسها لكي تتحشد من جديد. ومن المتوقع لاقتصادات الصيد فى هذه المنطقة أن تتحسن فى الأجلَيْن المتوسط والطويل، ومن المتوقع كذلك جنى أرباح أعلى للصيادين كلٍ على حدة فى الأجل القصير حيث أن عدد السفن التي تعمل قد قل عددها.

وفى غربي المحيط الهندي، حققت عمليات الإنزال ذروة قدرها ٤,٥ مليون طن فى ٢٠٠٦، ثم ما لبثت أن انخفضت انخفاضاً طفيفاً، عندما أُبلغ عن ٤,٢ مليون طن فى ٢٠١١. وقد دلل تقدير أُجري مؤخراً أن الماكريل الأسباني الرفيع الخطوط، وهو نوع مُهاجر يوجد فى البحر الأحمر، وبحر العرب، وخليج عُمان، والخليج الفارسي، وخارج السواحل الممتدة على طول باكستان والهند يتراوح صيده بين الصيد الكامل والصيد الجائر. كما أن بيانات المصيد فى هذه المنطقة ليست مفصلة تفصيلاً كافٍ لإجراء تقييم المخزونات. ومع ذلك، فإن لجنة مصايد أسماك جنوب غرب المحيط الهندي قد أجرت عمليات تقدير لمخزونات ١٤٠ نوعاً داخل منطقة ولايتها فى ٢٠١٠ على أساس أفضل البيانات والمعلومات المتوافرة. وبصفة كلية، ذهبت التقديرات إلى أن ٧٥ في المائة من مخزونات الأسماك صيدت صيداً كاملاً أو صيدت صيداً غير كامل، وأن ٢٥ في المائة صيدت بمستويات غير مستدامة.

إن الاتجاه الهبوطي فى المصيد البحري العالمي مستمرٌ منذ ١٩٩٦، وذلك على الرغم من حدوث تقلبات كبيرة. وبصفة كلية؛ قُدِّر عدد المخزونات التي صيدت عند مستويات غير مستدامة بـ ٢٩ في المائة فى ٢٠١١، ثم ما لبثت أن شهدت تحسناً طفيفاً غداة تحقيقها لذروة قدرها ٣٣ في المائة فى ٢٠٠٨. وتستند هذه النتائج إلى عمليات تقدير للأنواع المفردة وأنه من المستحيل إيكولوجياً حصد جميع الأنواع عند مستوى الغلة القصوى المستدامة بصورة متزامنة. لذلك قد تحتاج بعض المخزونات للمحافظة على وفرتها إلى ما فوق مستوى الغلة القصوى المستدامة وذلك لتلافي الصيد الجائر للنظام الإيكولوجي.

إن الصيد الجائر لا يتسبب فقط فى نتائج إيكولوجية سلبية، ولكنه يقلل أيضاً من إنتاج الأسماك، التي تؤدى بدورها إلى نتائج اجتماعية واقتصادية سلبية. وتذهب التقديرات إلى أن إعادة بناء المخزونات التي تعرضت لصيد جائر يمكن أن يَزيد من إنتاج المصايد بمقدار ١٦,٥ مليون طن وأن يحقق ريعاً سنوياً مقداره ٣٢ مليار دولار أمريكي،[٨] وهو الأمر الذي من المؤكد أن يزيد من مساهمة مصايد الأسماك البحرية فى الأمن الغذائي، والجوانب الاقتصادية ورفاه المجتمعات المحلية الساحلية. ويبدو الوضع أكثر حرجاً بالنسبة لبعض موارد الأسماك الأخرى عالية الهجرة، والموجودة على جانبي الحدود، وتلك التي تُصاد فقط أو جزئياً فى أعالى البحار. وينبغي لاتفاق الأمم المتحدة بشأن مخزونات الأسماك الذي دخل حيز النفاذ فى ٢٠٠١ أن يُستخدم كأساس قانوني لوضع إجراءات إدارة لمصايد الأسماك فى أعالي البحار.

وعلى الرغم من الوضع العالمي المُقلق لمصايد الأسماك البحرية الطبيعية، يجري حالياً إحراز تقدم طيب فى تخفيض معدلات الصيد واستعادة عافية المخزونات التي تعرضت للصيد الجائر واستعادة عافية النُظم الإيكولوجية البحرية من خلال تدابير الإدارة الفعالة فى بعض المناطق. ففى الولايات المتحدة الأمريكية، أنشأ قانون ماغنوصن ستيفنز وما تلاه من تعديلات ولاية لوضع المخزونات التي تعرضت للصيد الجائر فى حالة استرداد عافية. وبحلول ٢٠١٢، حقق ٧٩ في المائة من مخزونات الأسماك التابعة للولايات المتحدة مستوى يوفر الغلة القصوى المستدامة أو يزيد عليه. وفى نيوزلندا، انخفضت النسبة المئوية لمخزونات الأسماك التي تزيد وفرتها على عتبة الصيد الجائر وذلك من ٢٥ في المائة فى ٢٠٠٩ إلى ١٨ في المائة فى ٢٠١٣. وبالمثل تُفيد استراليا عن أن ١١ في المائة فقط من مخزوناتها المقدرة تعرضت للصيد الجائر فى ٢٠١١. وفى الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو)، فإن مقداراً يصل إلى ٧٠ في المائة من المخزونات المقدرة إما قد شهد معدلات صيد متناقصة أو وفرة مخزون متزايدة.[٩] وتوجد نماذج مماثلة للنجاح فى العديد من مصايد الأسماك الأخرى حول العالم. فمثلاً، قامت ناميبيا بإعادة تكوين مخزون مصايد النازلِّي، ونجحت المكسيك أيضاً فى استعادة مخزونها من الأبالون. ومع تزايد قوة الإعلان الدائم عن الإرادة السياسية فى المجال الدولي وتزايد قبول الحاجة إلى استعادة المخزونات التي تعرضت لصيد جائر لعافيتها لضمان استدامة الموارد، والأمن الغذائي والرفاه الإنساني، يمكن لمصايد الأسماك البحرية العالمية أن تُحرز تقدماً طيباً فى اتجاه الاستدامة طويلة الأجل.

مصايد أسماك المياه الداخلية

وصف مطبوع *حالة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية فى العالم ٢٠١٢*، المصاعب الخاصة المرتبطة بتقدير حالة موارد مصايد الأسماك الداخلية. واقترح كذلك وضع استراتيجية جديدة للتقدير تُحدد حالة موارد مصايد الأسماك الداخلية بمقدار التزام الإدارة بأهداف صيد الأسماك أو الأجسام المائية عن طريق إيلاء الاعتبار للمكونات البيئية والاجتماعية والاقتصادية. ويتفق هذا النهج تماماً مع نهج النظام الإيكولوجي تجاه مصايد الأسماك. فتعمل منظمة الأغذية والزراعة وشركاؤها على صقل واختبار هذه المنهجية بهدف التمكين من عمل تقديرات أكثر نُظمية قابلة للمقارنة في المستقبل.

استخدام الأسماك وتجهيزها

يمكن تجهيز إنتاج الأسماك على هيئة منتجات متعددة الأشكال. فثمة تطور تكنولوجي كبير يجري لدى الكثير من البلدان بشأن تجهيز الأغذية والتعبئة، مع حدوث زيادات فى الاستغلال الكفؤ، والفعال والمُكسِب للمواد الخام، والتجديد فى التمييز بين المنتجات الموجهة للاستهلاك البشري والموجهة أيضاً لإنتاج جريش السمك وزيت السمك. إن توسع الطلب على منتجات الأسماك خلال العقود الأخيرة من الزمن قد صاحبه اهتمام متزايد بنوعية الأغذية وبأمانها، وبالجوانب التغذوية، وبتقليل الفاقد. وحفاظاً على مصلحة الأمان الغذائي وحماية المستهلك، تم اتباع تدابير صحية صارمة بصورة متزايدة على مستوى التجارة الوطنية والدولية. فالسمك قابل للفساد بدرجة كبيرة، وأنه ما لم يُعالج معالجة سليمة عقب الحصاد، يمكن أن يغدو غير صالح للأكل، بل وربما يكون ضاراً بالصحة نتيجة لنمو الميكروبات، وللتغيرات الكيميائية والتكسر بسبب الإنزيمات الداخلية. إن اتباع تدابير المعالجة، والتجهيز، والحفظ، والتغليف، والتخزين السليمة أمرٌ ضروري لزيادة فترة الحفظ على رفوف العرض، وكفالة أمانها، والمحافظة على جودتها وخواصها التغذوية وتفادي الهدر والخسائر.

ويمكن الاستفادة من إنتاج الأسماك فى أغراض الغذاء والاستخدامات الأخرى غير الغذائية. ومنذ أوائل التسعينات، ونسبة منتجات الأسماك المستخدمة فى الاستهلاك البشري آخذة فى التزايد. ففى الثمانينات، وُجه نحو ٧١ في المائة من الأسماك المُنتجة إلى الاستهلاك البشري، وقد ازدادت هذه الحصة إلى ٧٣ في المائة في

التسعينات، وإلى ٨١ في المائة فى نهاية الألفية الثانية. وفى ٢٠١٢، استُغلت ٨٦ في المائة (١٣٦ مليون طن) من الأسماك المُنتجة فى العالم في الاستهلاك البشري المباشر (الشكل ١٤). أما نسبة الـ ١٤ في المائة المتبقية (٢١,٧ مليون طن) فقد وُجهت إلى استخدامات غير غذائية، منها ٧٥ في المائة (١٦,٣ مليون طن) حُولت إلى طحين أسماك وإلى زيت سمك. واستُغلت الكمية المتبقية ٥,٤ مليون طن بدرجة كبيرة في أغراض الزينة أو كأسماك زينة، أو للتربية (الأصبعيات، صغار الأسماك، ألخ)، وكطعوم للصيد، وكاستخدامات صيدلانية وكمادة خام للعلف المباشر لتربية الأحياء المائية، وكذلك للماشية وحيوانات إنتاج الفراء.

وفى ٢٠١٢، كان من بين الأسماك التي سُوِقَت لأغراض الأكل، نسبة ٤٦ في المائة (٦٣ مليون طن) حية، أو طازجة أو مُثلجة، وهى الأشكال الأكثر تفضيلاً والأغلى ثمناً في بعض الأسواق فى غالب الأحيان. وبالإضافة إلى ذلك، استُغلَت نسبة ١٢ في المائة (١٦ مليون طن) فى شكل جافٍ، أو مُملح، أو مُدخَّن، أو مُقدد، ١٣ في المائة (١٧ مليون طن) في أشكال جاهزة أو محفوظة، و٢٩ في المائة (٤٠ مليون طن) في شكل مُجمد. والتجميد هو طريقة التجهيز الرئيسية للسمك المُوجه للاستهلاك البشري، وهو يمثل ٥٤ في المائة من إجمالي الأسماك المُجهزة للاستهلاك البشري، و٢٥ في المائة من إجمالي إنتاج الأسماك فى ٢٠١٢.

وتُظهر طرق الاستغلال والتجهيز فوارق ملحوظة على المستوى القاري، والإقليمي والوطني. ففي أفريقيا، وبصورة ملحوظة بدرجة أكبر آسيا، تكتسب حصة الأسماك المُسوقة فى الشكل الحي أو الطازج أهمية خاصة. وبالنسبة للبلدان النامية ككل مثلت الأسماك الحية، والطازجة أو المُثلجة ٥٤ في المائة من الأسماك الموجهة للاستهلاك الآدمي فى ٢٠١٢. وللأسماك الحية مذاق خاص في جنوب شرق آسيا والشرق الأقصى وفى الأسواق المتخصصة لدى بلدان أخرى. وبصورة رئيسية بين الجاليات الآسيوية المهاجرة. ومع ذلك، يستفاد من الإحصاءات المُتاحة أن من غير الممكن تحديد الكمية الدقيقة للأسواق التي تسوق بالشكل الحي. ذلك أن الصين وبلدان أخرى تمارس مناولة الأسماك الحية فى التجارة وتستخدمها منذ ما يزيد على ٣ ٠٠٠ سنة. وبفضل التحسُنات التكنولوجية، غدا الإبقاء على الأسماك حية لاستهلاكها فى وقت لاحق ممارسة من الممارسات الشائعة لمناولة الأسماك الحية فى العالم. وهذا يعني أن نقل الأسماك الحية يتراوح بين النُظم الحرفية البسيطة لنقل الأسماك في أكياس بلاستيكية في بيئة مُشبعه جداً بالأوكسجين، إلى خزانات وحاويات مُصممة ومُعدلة خصيصاً لذلك، توصلها إلى نُظم شديدة التقدم مُركبة فوق عربات نقل ومركبَات أخرى تُنظم درجة الحرارة، وتُرشح المياه وتُعيد تدويرها، وأن تُضيف الأوكسجين. ومع ذلك، فإن تسويق ونقل الأسماك الحية يمكن أن يُمثل مهمة عسيرة للغاية لأنها تخضع لنُظم صحية صارمة ولمعايير جودة. وفى أجزاء من جنوب شرق آسيا، لا يخضع تسويقها وتجارتها إلى أنظمة رسمية ولكنها تعتمد على التقاليد. ومع ذلك، ففي أسواق مثل الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو)، ينبغي للأسماك الحية أن تمتثل لاشتراطات، من بينها اشتراطات رعاية الحيوان أثناء النقل.

وخلال العقود الزمنية الأخيرة، سمحت الابتكارات الرئيسية فى مجال التبريد، وصناعة الثلج والتعبئة والنقل بضمان سلامة المُنتج، وسمحت كذلك بالتوسع فى توزيع الأسماك بشكل طازج، أو مُثلج أو مُجمد. وقد شهدت البلدان النامية نمواً فى حصة إنتاج الأسماك التي تُستغل كنواتج مجمدة (٢٤ في المائة للاستهلاك البشري فى ٢٠١٢ بعد أن كانت ٢٠ في المائة فى ٢٠٠٢ و١٣ في المائة فى ١٩٩٢). ومع ذلك، فإن الكثير من البلدان، وبخاصة الاقتصادات الأقل تقدماً، ما فتئت تفتقر إلى البنية التحتية الأساسية والخدمات، ومن بينها مراكز الإنزال الصحية، والطاقة الكهربائية، والمياه الصالحة للشرب، والطرق، والثلج، ومصانع الثلج، وغرف التبريد، والنقل فى ثلاجات. وهذه العوامل، إلى جانب درجات الحرارة المدارية، تُسفر عن خسائر عالية فيما بعد الحصاد وفى تدهور الجودة، بما يترتب على ذلك من مخاطر على صحة المستهلكين. وبالإضافة إلى ذلك، فإن تسويق الأسماك أمرُ أكثر صعوبة نظراً للبنيات التحتية الأساسية المحدودة، والمرافق المحدودة غالباً والمكتظة فى الأسواق. ونظراً لأوجه النقص هذه، والعادات الاستهلاكية المتجذرة، فإن الأسماك فى البلدان النامية بصورة رئيسية تسوق حية أو طازجة بمجرد الإنزال أو الحصاد، أو يجري تجهيزها باستخدام طرق الحفظ التقليدية، مثل التمليح، والتجفيف، والتدخين. وتظل هذه الطرق سائدة لدى العديد من البلدان، وبخاصة فى أفريقيا وآسيا، التي تُظهر نسباً أعلى من السمك المُقدد مقارنة بالقارات الأخرى.

وفى الكثير من البلدان النامية، يستخدم التجهيز طُرقاً للتحويل أقل تقدماً وتعقيداً مثل التقطيع إلى شرائح، والتمليح، والتعليب، والتجفيف، والتخمير. وهذه الطرق التقليدية الكثيفة العمالة توفر فرص كسب العيش لأعداد كبيرة من السكان فى المناطق الساحلية لدى العديد من البلدان النامية، وربما ظلت هذه الطرق كمكونات مهمة فى الاقتصادات الريفية المُهيكلة من أجل تعزيز التنمية الريفية والتخفيف من

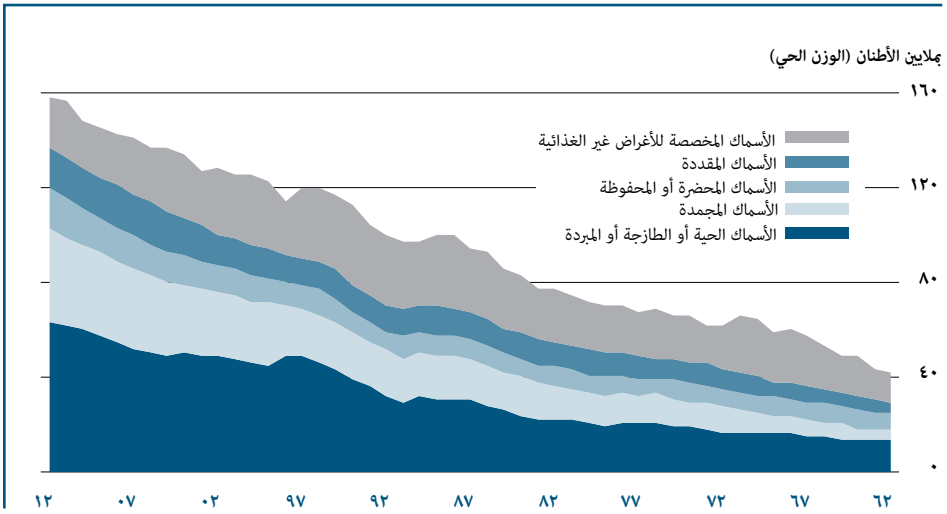
حدة الفقر. ومع ذلك، فخلال العقد الأخير من الزمن، تطور تجهيز الأسماك أيضاً لدى الكثير من البلدان النامية. ويمكن أن يتراوح ذلك ما بين الإزالة البسيطة لأحشاء الأسماك، أو قطع رؤوسها، أو تقطيعها إلى شرائح من أجل إضافة قيمة متقدمة أكبر، مثل الخَبْزْ، والطهو، والتجميد السريع لكل سمكة على حدة، تبعاً لقيمة السلعة والسوق. وبعض هذه التطورات تكون مدفوعة بالطلب فى الصناعة المحلية القطاعي، تحفزها التغييرات فى أنواع التربية، والتعاقد مع جهات خارجية على التجهيز، وبواسطة المُنتجين فى البلدان النامية الذين على اتصال بصورة متزايدة، بل وينسقون مع، شركات توجد مقارها بالخارج. وفى ٢٠١٢، فإن نسبة إنتاجها من الأسماك التي تُجهز فى أشكال جاهزة أو محفوظة فتمثل ١٠ في المائة من إجمالي الأسماك الموجهة للاستهلاك البشري.

وفى البلدان المتقدمة يجري تجهيز الجزء الأكبر من إنتاج الأسماك (الشكل ١٥) وقد ازدادت نسبة الأسماك المجمدة خلال العقود الأربعة الأخيرة، بعد أن كانت قد وصلت إلى ٣٨ في المائة من إنتاجها الإجمالي والموجهة إلى الاستهلاك البشري فى ١٩٧٢ فحققت رقماً قياسياً قدره ٥٥ في المائة فى ٢٠١٢. وظلت حصة الأشكال المُعدة والمحفوظة من الأسماك متسمة باستقرار نسبي، وبلغت ٢٧ في المائة فى ٢٠١٢. وفى البلدان المتقدمة، فإن التجديد هو فى إضافة القيمة التي تنصب على الأغذية الجاهزة أو سريعة التحضير وكذلك على طائفة أوسع من المنتجات عالية القيمة المضافة. وكل هذه الأغذية توجد بصورة رئيسية فى أشكال طازجة، أو مجمدة، أو مخبوزة، أو مُدخنة، أو مُعلبة، وتسوَّق على أنها وجبات جاهزة للأكل و/أو أجزاء متحكم في عددها وشكلها، وذات نوعية موحدة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن ١٤ في المائة من إنتاجها من الأسماك يُستعمل للاستهلاك البشري، بشأكال مجففة، أو مُملحة، أو مُدخنة أو مقددة.

إن ثمة نسبة كبيرة، وإن كانت آخذة فى الانخفاض من الانتاج العالمي لمصايد الأسماك لا تزال تُجَهَّز على شكل طحين سمك وزيت سمك. ويُستخدم جريش السمك بصورة رئيسية فى الأعلاف عالية البروتين. ويُستخدم زيت السمك فى صناعة تربية الأحياء المائية، وإن كان يُستخدم بصورة متزايدة فى الاستهلاك البشري، ليحل محل الزيت المعدني أو لعلاج مرض السكر، وارتفاع ضغط الدم، وحالات وأمراض أخرى. إن وجود بعض التكنولوجيات مثل عمل الكبسولات الدقيقة أو المتناهية الصغر تُيسر إدراج المغذيات المهمة مثل زيوت السمك داخل العديد من الأغذية الأخرى. وهذه التكنولوجيات تساعد فى تمديد عمر المُنتج على أرفف العرض، وتقدم حاجزاً لمنع الطعم الكريه، فتقضى على مذاق زيت السمك ورائحته، بينما تقوم بتحسين قيمته التغذوية. وخلال الفترة من ٢٠٠٨-٢٠١٢ كانت الأسماك الموجهة للطحين تمثل ٩-١٢ في المائة من إجمالي إنتاج مصايد الأسماك، و١٦-٢٠ في المائة من إجمالي إنتاج مصايد الأسماك الطبيعية. ويمكن إنتاج جريش السمك وزيت السمك من السمكة الكاملة، أو من بقايا السمك، أو من المنتجات الثانوية الأخرى للسمك كالرؤوس، والذيول، والعظام والأحشاء. وعلى الرغم من أن أنواعاً مختلفة

الشكل ١٤

استخدام الإنتاج العالمي لمصايد الأسماك (موزعاً حسب الكمية)، ١٩٦٢-٢٠١٢



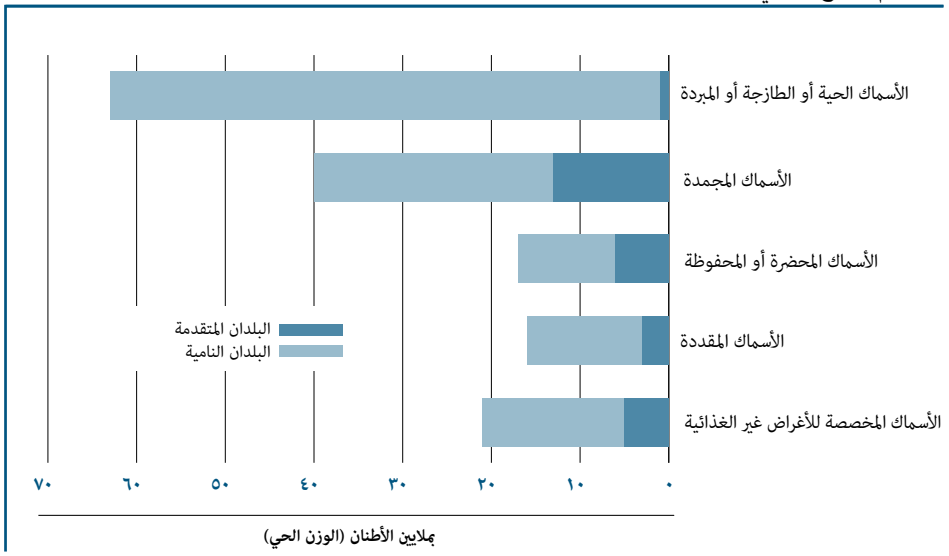
كثيرة تُستخدم فى إنتاج جريش السمك وزيت السمك، فإن الأسماك الزيتية مثل الأسماك السطحية الصغيرة، وبخاصة الأنشوفيتا هى المجموعات الرئيسية من الأنواع التي تُستخدم فى هذا الغرض. وخلال العقود الزمنية الأخيرة، شهدت أحجام المصيد من الأنشوفيتا سلسلة من القِمَمْ والانخفاضات الجذرية كنتيجة مباشرة لظاهرة النينيو. وبالإضافة إلى ذلك، خفضت تدابير الإدارة الصارمة أحجام مصيد الأنشوفيتا، والأنواع الأخرى التي تُستخدم عادة فى الطحن. ومن ثم، فإن أحجام جريش السمك وزيت السمك المُنتج قد تذبذبت بحسب التغيرات فى أحجام المصيد من هذه الأنواع. وبلغ إنتاج جريش السمك ذروة فى ١٩٩٤ عند إنتاج ٣٠,٢ مليون طن (بما يعادله من الوزن الحي). وفى ٢٠١٠، انخفض هذا الإنتاج إلى ١٤,٨ مليون طن بسبب أحجام مصيد الأنشوفيتا، التي دخلت فى الطحن، ثم ازداد هذا الحجم فى ٢٠١١ إلى ١٩,٤ مليون طن وما لبث أن انخفض إلى ١٦,٣ مليون طن فى ٢٠١٢. ونظراً لتزايد الطلب على جريش السمك وزيت السمك، وارتفاع الأسعار، يجرى إنتاج المزيد من جريش السمك من منتجات الأسماك الثانوية، التي كان يلقى بها فى البحر فيما سبق كمرتجعات. ويمكن لهذا أن يؤثر على تكوين وعلى نوعية جريش السمك بالمزيد من الرماد (المعادن)، بصفة عامة، وارتفاع مستوى الأحماض الأمينية (مثل الجليسين، والبرولين، والهيدروكسيبرولين) وانخفاض البروتين، الأمر الذي قد يؤثر فى نصيبها فى الأعلاف التي تُستخدم فى تربية الأحياء المائية وتربية الماشية. وتفيد التقديرات الحديثة، بأن نحو ٣٥ في المائة من إنتاج طحين الأسماك فى العالم قد استُخرجت من بقايا الأسماك فى ٢٠١٢.

وبالنظر إلى ما سلف عاليه، تتواصل جهود إحلال مواد أخرى محل جريش السمك وزيت السمك، ومن المتوقع حدوث المزيد من التحسينات. ففى السنوات الأخيرة، أظهرت النسبة المئوية لجريش السمك وزيت السمك الداخلة فى الأعلاف المُركبة للأحياء المائية اتجاهاً هبوطياً، بينما ارتفعت أسعارها الدولية. وفى الوقت الحالي، وفى المستقبل القريب، سوف يتوسع استخدام جريش السمك وزيت السمك كمكونات استراتيجية بمستويات أكثر انخفاضاً وفي مراحل محددة من مراحل إنتاج الأسماك الصغيرة مثلاً. ومع ذلك، واعتماداً على البدائل المستعملة، فإن إحلال مكونات أخرى محلها قد يضر بالخصائص الصحية لأسماك التربية. ونظراً للغياب الكامل تقريباً لهذه المواد فى النباتات العليا، فإن الأحماض الدهنية ذات المستوى المرتفع من عدم التشبع تُحدد القيمة التغذوية للأسماك الداخلة فى التغذية البشرية. ومع ذلك، هناك اختلافات فى قدرة مختلف الحيوانات المائية على الامتصاص والاستفادة من الأحماض الدهنية غير المشبعة، مثل حامض إيكوسا خماسي انويك وحامض دوكو سداسي انويك – والتي يحتوي مسحوق السمك وزيت السمك بصفة خاصة على مقادير كبيرة منهما. وتبدو مثل هذه الاختلافات أنها تعتمد على الأنواع، وعلى المرحلة العمرية. ويجرى استكشاف مصادر بديلة للأحماض الدهنية غير المشبعة بشدة، بما فى ذلك فى المخزونات الكبيرة من العوالق الحيوانية البحرية، مثل كريل القطب الجنوبي، ورأسي الأرجل "كلانوسفيرماركيكوس". وللتعويض عن ارتفاع أسعارها، ومع تزايد أحجام الأعلاف، سوف تواصل شركات الأعلاف تخفيف تركيزات جريش السمك وزيت السمك أكثر وأكثر عن طريق استبدالهما بمكونات أخرى.

إن تزايد إضافة القيمة فى المنتجات السمكية لمصايد الأسماك التي تذهب للاستهلاك البشري يؤدى إلى المزيد من المنتجات الثانوية المتبقية. ولا تُطرح هذه المنتجات الثانوية عادة فى الأسواق نتيجة لانخفاض إقبال المستهلكين عليها، أو لأن القواعد الصحية تُقيِّد استعمالها لأسباب سلامة الأغذية وجودتها. ويمكن لهذه القواعد أن تتحكم فى جمع، ونقل، وتخزين، ومناولة، وتجهيز واستخدام هذه المنتجات الثانوية أو التخلص منها. ففى الماضي كانت المنتجات الثانوية للأسماك، بما فى ذلك نفاياتها، تعتبر منخفضة القيمة، أو شيئاً يجب التخلص منه بأسرع طريقة، أو إرجاعها للبحر. أما خلال العقديْن الأخيريْن من الزمن، ظهر اتجاه عالمي ينم عن تزايد الوعي بالجوانب الاقتصادية، والاجتماعية والبيئية للاستعمال الأمثل للموارد السمكية هذه، وبأهمية تقليل المرتجعات والخسائر فى مراحل ما بعد الحصاد (التخزين، والتجهيز والتوزيع). إن استغلال المنتجات الثانوية للأسماك يحظى باهتمام أيضاً لأن هذه المنتجات الثانوية يمكن أن تمثل مصدراً مهماً للمعادن، والبروتينات، والدهن يمكن استخدامه فى العديد من المنتجات (وللإطلاع على مزيد من التفاصيل، انظر "التحديات والفرص أمام استغلال المنتجات الثانوية لمصايد الأسماك" فى ص ١٧٦–١٨٠). فلقد أصبح استغلال هذه المنتجات الثانوية صناعة مهمة لدى العديد من البلدان، مع تزايد تركيز الاهتمام على مناولة المنتجات الثانوية بصورة متحَكم فيها، وآمنة وصحية. كما أن تكنولوجيات التجهيز المُحسنة تساعد أيضاً فى استغلالها بصورة أكثر كفاءة. وبالإضافة إلى صناعة مسحوق السمك، فإن المنتجات الثانوية لمصايد الأسماك تُستغل أيضاً فى طائفة واسعة من الأغراض الأخرى. حيث أن البقايا الناتجة عن

الشكل ١٥

استخدام الإنتاج العالمي لمصايد الأسماك (موزعا حسب الكمية)، ٢٠١٢



الرؤوس، والهياكل، والشرائح يمكن تحويلها إلى منتجات للاستهلاك البشري مثل نقانق الأسماك، وفطائر الأسماك، وجيلاتين الأسماك، وصلصة الأسماك. إن عظام الأسماك الصغيرة، التي تحتوي على حد أدنى من اللحم، تستخدم كذلك كوجبات خفيفة فى بعض البلدان الآسيوية. وتُستخدم المنتجات الثانوية الأخرى فى إنتاج العلف، وإنتاج الديزل الأحيائي والغاز الأحيائي، ومنتجات الحمية (الكيتوسان)، والمنتجات الصيدلانية (بما فى ذلك الزيوت)، والأصباغ الطبيعية (بعد استخراجها)، وأدوات التجميل (الكولاجين)، والعمليات الصناعية الأخرى، وكتغذية مباشرة لتربية الأحياء المائية والماشية، ولإدماجها في علف الحيوانات المنزلية الأليفة، وأعلاف الحيوانات التي تُربى لإنتاج الفراء، والسيلاج، والأسمدة، وردم الحُفر فى الأرض.

وتتصف بعض المنتجات الثانوية للأسماك، وبخاصة أمعاء الأسماك بأنها سريعة الفساد، وينبغي لذلك تجهيزها وهى لا تزال طازجة. أما أمعاء وهياكل الأسماك فتستخدم كمصدر غني لبروتين حلامة، الذي يحظى باهتمام متزايد بسبب كونه مصدراً محتملاً للببتيدات النشيطة أحيائياً. وحلامات البروتين وسيلاج الأسماك[١٠] التي يتم الحصول عليها من أمعاء الأسماك تدخل فى تطبيقات معينة فى صناعات أعلاف الحيوانات المنزلية الأليفة فى المنازل، وأعلاف الأسماك. أما غضاريف أسماك القرش فتستخدم فى الكثير من التحضيرات الصيدلانية، ويتم طحنها فى صورة مسحوق، وكريمات وكبسولات، كما يحدث بالنسبة للأجزاء الأخرى من أسماك القرش، مثل المبايض والمخ والجلد والمعدة. والغراءات السمكية مهمة لصناعات أدوات التجميل، ومهمة أيضاً لصناعة تجهيز الأغذية حيث أن الجيلاتين يستخرج من الغراء (الكولاجين). وقد أظهر الكيتوسان، الذي يُنتج من قشور الجمبري والسرطانات دخوله فى طائفة واسعة من التطبيقات مثل عمليات معالجة المياه، ومواد التجميل، ومساحيق الزينة، والأغذية والمشروبات، وللمواد الكيماوية الزراعية، والمواد الصيدلانية. ومن نفايات القشريات، يمكن استخراج الأصباغ (الكاروتينويدات وأكستازانسين) لاستخدامها فى الصناعة الصيدلانية، ويمكن استخراج غراء الكولاجين من جلد الأسماك، وزعانفها، ومن المنتجات الثانوية الأخرى أثناء تجهيزها. ويمكن لقشور بلح البحر أن تزود بكربونات الكالسيوم للاستعمالات الصناعية. وفى بعض البلدان، تدخل قواقع المحار كمادة خام في صناعة البناء والتشييد وإنتاج الجير الحي (أوكسيد الكالسيوم). وقد اكتشفت البحوث التي أُجريت على أنواع الإسفنج البحري والبريوزوانات واللاسعات عدداً من العناصر المقاومة للسرطان. ومع ذلك، وبعد اكتشافها، ولأسباب الحفظ لم تعد هذه العناصر تُستخرج من الكائنات البحرية مباشرة وإنما يتم تركيبها كيميائياً. وثمة نهج آخر يخضع للبحث هو زراعة بعض أنواع الإسفنج لاستخدامها فى هذا الغرض. فتستخدم عظام الأسماك لتصنيع طحين العظام، وبصورة رئيسية للمضافات العلفية. وتُنتج الأعضاء الداخلية للأسماك البروتياز، وهو إنزيم هاضم يمكن استخدامه على نطاق واسع فى تصنيع المنظفات لإزالة طبقات السواد والقاذورات، وفى تجهيز الأغذية والبحوث البيولوجية. أما جلود الأسماك، وبخاصة جلود الأسماك الأكبر حجماً، فتوفر الجيلاتين

(المواد الهلامية) وكذلك الجلد الذي يُستخدم كملابس، وأحذية، وحقائب يد ومحافظ وأحزمة وبنود أخرى. أما الأنواع التي تُستخدم عادة لجلودها فتشمل سمك القرش، والسلمون، واللينغ، والقد، وسمك الخنزير، والتيلابيا، وبيرش النيل، والشبوط، والقاروس. وبالإضافة إلى ذلك، تُستغل أسنان القرش فى صناعات يدوية، وبالمثل محار الأسكالوب وقشور بلح البحر التي يمكن استعمالها فى الحِرف اليدوية وفى صناعة المجوهرات، وفى صناعة الزرابر. ويمكن للأصداف أن تُجهز على هيئة بودرة اللؤلؤ وبودرة الأصداف. وتُستخدم بودرة اللؤلؤ فى تصنيع الأدوية ومواد الزينة، أما بودرة الأصداف (وهى مصدر غني بالكالسيوم) فتُستخدم كعنصر غذائي مُكمل فى علف الماشية والدجاج. أما قشور السمك فتُستخدم فى تجهيز الفضة السمكية، وهى مادة خام تدخل فى الأدوية والعقاقير البيوكيميائية وتصنيع الدهانات. ويجري الآن تطوير تدابير للإعداد الصناعي للوقود الحيوي من نفايات الأسماك وأعشاب البحر.

ويجري حصاد نحو ٢٥ مليون طن من الأعشاب البحرية والطحالب الأخرى سنوياً للمزيد من التجهيز. وهى تُستخدم كغذاء (تقليدياً فى اليابان وجمهورية كوريا والصين)، ولكن تُستخدم أيضاً فى مواد التجميل والأسمدة. وهى تُجهَّز صناعياً لاستخراج عناصر تغليظ القوام مثل الألجينات والأغار، والكراجينان، أو تُستخدم بصفة عامة فى شكل مساحيق جافة كمادة مضافة لعلف الحيوان.

وخلال العقود الأخيرة من الزمن، أدت الأنماط المُعقدة للعولمة إلى تحويل قطاع تجهيز الأسماك، فجعلته أكثر تنوعاً وديناميةً. إن قطاع الأغذية السمكية يتحول سريعاً ليأخذ الطابع العالمي، مع ظهور سلاسل الأسواق الكبرى (السوبرماركت) وعمليات البيع الكبيرة بالقطاعي والتي تبزغ كلاعبين رئيسيين فى تحديد الاشتراطات التي يجب توافرها فى المنتجات التي يشترونها، فيؤثرون بذلك فى نمو قنوات التوزيع الدولية. وتغدو عمليات التجهيز أكثر كثافة، وأكثر تركزاً من الناحية الجغرافية، وتكاملاً رأسياً وارتباطاً بسلاسل الإمداد العالمية بالسلع. وأصبحت جهات التجهيز أكثر تكاملاً مع الجهات المُنتجة من أجل الارتقاء بالمنتجات الممزوجة، والحصول على غلات أفضل، والوفاء بالاشتراطات المتطورة للجودة والسلامة لدى البلدان المستوردة. وثمة جزء كبير من أنشطة التجهيز يُعهد بها إلى مصادر خارجية على المستويين الإقليمي والعالمي، مع تزايد عدد البلدان المشاركة في ذلك، وإن كان نطاق ذلك يعتمد على الأنواع، وشكل المُنتج وتكاليف العمالة والنقل. فمثلاً، فى أوروبا، فإن المنتجات المُدخنة والمُملحة التي يكون مدة بقائها على الأرفف ونقلها وعنصر الوقت ذا أهمية كبيرة، فيتم تجهيزها فى وسط وشرق أوروبا، وبخاصة فى بولندا ودول البلطيق. أما الأسماك الكاملة المجمدة من أسواق أوروبا وأمريكا الشمالية فتُرسل إلى آسيا (إلى الصين بصفة خاصة، ولكن كذلك إلى بلدان أخرى مثل الهند وإندونيسيا وفييت نام)، لتقطيعها إلى شرائح وتغليفها، ثم إعادة استيرادها. إن المزيد من الاستعانة بالمصادر الخارجية فى الإنتاج لدى البلدان النامية قد يواجه قيوداً تتعلق باشتراطات الصحة والنظافة العامة التي يصعب الوفاء بها، كما تواجه بتكاليف التشغيل المتزايدة لدى بعض البلدان، وبخاصة فى آسيا. إن الاستعانة بالمصادر الخارجية لدى بعض البلدان قد يتأثر هو الآخر بارتفاع أسعار النفط و، من ثم، تكاليف النقل. ويمكن لكل هذه العوامل أن تؤدى إلى حدوث تغيرات فى مرافق التوزيع والتجهيز وإلي زيادات فى أسعار الأسماك.

تجارة الأسماك والسلع

إن الأسماك من بين أكثر السلع الغذائية تداولاً تجارياً فى العالم. وقد توسعت تجارة الأسماك بدرجة كبيرة خلال العقود الأخيرة من الزمن، حيث أن قطاع مصايد الأسماك يعمل فى بيئة من العولمة المتزايدة. فالطريقة التي يتم بها إعداد المنتجات السمكية، وتسويقها وتوصيلها إلى المستهلكين قد شهدت تغيرات كبيرة، ويجوز أن تَعبُر السلع الحدود الوطنية عدة مرات قبل الاستهلاك النهائي لها. ويمكن إنتاج الأسماك فى بلد واحد، ثم تجهيزه فى بلد ثانٍ ثم استهلاكه فى بلد ثالث. ومن بين القوى الدافعة وراء مصايد الأسماك المُعولمة و سلسلة قيمة تربية الأحياء المائية لهى: الانخفاضات الدراماتية فى تكاليف النقل والتوصيل؛ والاستعانة بالمصادر الخارجية فى التجهيز حيث تُرسل إلى بلدان تكون فيها الأجور أقل نسبياً ومن ثم توفر تكاليف إنتاجها مَيزة تنافسية؛ مما يزيد من استهلاك السلع السمكية؛ واتباع سياسات تحرير التجارة المواتية، والتوزيع والتسويق الأكثر كفاءة، وتواصل الابتكارات التكنولوجية، بما فى ذلك إدخال التحسينات على التجهيز والتغليف والنقل. وقد لعبت السياسات الجيوبوليتيكية دوراً حاسماً فى تعزيز هذه الاتجاهات الهيكلية ودفعها إلى الأمام. وكان خلط دوافع التغيير هذه عملية معقدة ومتعددة الاتجاهات، وكانت سرعة التحول كبيرة. وأدت كل هذه العوامل إلى تسهيل وزيادة نقل الإنتاج من الاستهلاك المحلي إلى الأسواق الدولية. ويبرز هذا التغير فى أجْلَى صوره فى مشاركة جغرافية أوسع نطاقاً فى التجارة. ففى ٢٠١٢، أبلغت ٢٠٠ بلد عن صادرات الأسماك والمنتجات السمكية.

ويتفاوت دور تجارة الأسماك فيما بين البلدان، وهذا الدور مهم بالنسبة للكثير من الاقتصادات، وبخاصة بالنسبة للدول النامية. فبالنسبة للعديد من البلدان وللعديد من المناطق المحصورة، والساحلية والنهرية والداخلية، تُعد صادرات مصايد الأسماك ضرورية للاقتصاد، فمثلاً فى ٢٠١٢، كانت تستأثر هذه الصادرات بأكثر من نصف القيمة الكلية للسلع المتبادلة تجارياً فى جُزر فارو، وغرين لاند، وسيشل وفانواتو. وفى نفس العام، كانت تجارة الأسماك تمثل نحو ١٠ في المائة من إجمالي الصادرات الزراعية (باستثناء المنتجات الحراجية) و١ في المائة من التجارة العالمية للسلع من حيث القيمة.

ويتم تصدير حصة كبيرة من إنتاج الأسماك الإجمالي فى شكل نواتج مختلفة للاستهلاك الآدمي وللأغراض غير الغذائية. وازدادت هذه الحصة من ٢٥ في المائة فى ١٩٧٦ إلى ٣٧ في المائة (٥٨ مليون طن)، (بالمعادل بالوزن الحي) فى ٢٠١٢ (الشكل ١٦)، مما يعكس درجة انفتاح هذا القطاع على التجارة الدولية وتكامله معها. فخلال الفترة ١٩٧٦–٢٠١٢، ازدادت التجارية العالمية للأسماك والمنتجات السمكية بنحو ٨,٣ في المائة سنوياً بالقيم الاسمية، وبنسبة ٤,١ في المائة بالقيم الحقيقية. وبلغت الصادرات السمكية ذروة قدرها ١٢٩,٨ مليار دولار أمريكي فى ٢٠١١، أى بزيادة قدرها ١٧ في المائة عن ٢٠١٠. وفى ٢٠١٢، شهدت هذه الصادرات انخفاضاً طفيفاً حيث وصلت إلى ١٢٩,٢ مليار دولار أمريكي. وجاء ذلك التباطؤ بصورة رئيسية كنتيجة للضغوط الهبوطية التي شهدتها الأسعار الدولية للأسماك ومنتجات أسماك منتقاة موجهة للاستهلاك البشري، وبخاصة أنواع التربية. وبالإضافة إلى ذلك، انخفض الطلب فى كثير من الأسواق الرئيسية نتيجة للانكماش الاقتصادي الذي لا يزال يؤثر فى ثقة المستهلك. وكان الطلب لدى الكثير من البلدان المتقدمة غير مستقر، وهى المستوردَةْ الرئيسية للأسماك للاستهلاك البشري. ومن ثم، فإن المُصدرين لقوا تشجيعاً لكي يطوروا أسواقاً جديدة داخل عدد من الاقتصادات البازغة التي لا تزال تُظهر طلباً صحياً.

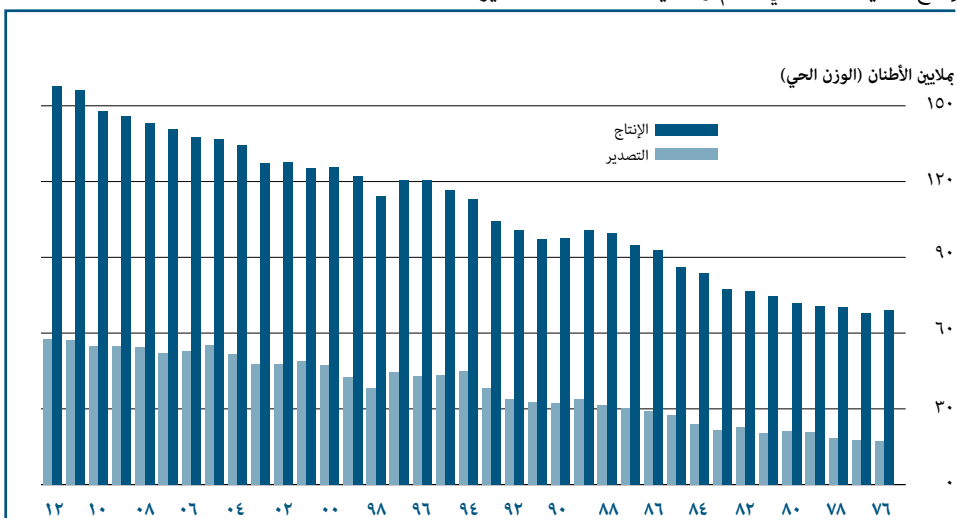
ترتبط تجارة الأسماك ارتباطاً وثيقاً بالوضع الاقتصادي العام. فمنذ ٢٠٠٩، دخل الاقتصاد العالمي مرحلة صعبة اتسمت بمخاطر هبوطية كبيرة وبالهشاشة، مع وجود قدر كبير من عدم اليقين بشأن الكيفية التي سوف تتطور بها الأسواق فى الأجل المتوسط. وقد اصطدمت التجارة العالمية بسلسلة من الأزمات الاقتصادية، والمالية، والغذائية. أما الآن، فإن الاقتصاد العالمي يبدو أنه ينتقل نحو نمو أكثر استقراراً وإن كان أكثر بطئاً. وتشهد الظروف الاقتصادية طفرة فى كل من الاقتصادات المتقدمة والنامية، غير أن الانتعاش فى كلٍ من التجارة والإنتاج لا يزال أكثر بطئاً لدى البلدان المتقدمة. وطبقاً للبنك الدولي،[١١] فبعد مرور خمس سنوات من الأزمة المالية العالمية تظهر على الاقتصاد العالمي علامات الانتعاش فى ٢٠١٤، يحفزه على ذلك، انتعاش الاقتصادات ذات الدخل المرتفع. وثبات النمو لدى البلدان النامية أيضاً، ويرجع الفضل فى ذلك إلى عوامل من بينها انتعاش اقتصادات الدخل المرتفع والنمو المعتدل وإن كان قوياً فى الصين.

وبفضل هذه الدلائل الشاملة على النمو أيضاً، تُشير التقديرات المبدئية لـ ٢٠١٣ إلى حدوث زيادة جديدة فى تجارة الأسماك والمنتجات السمكية فقد حققت الصادرات رقماً قياسياً جديداً يزيد على ١٣٦ مليار دولار أمريكي، أي بزيادة قدرها أكثر من ٥ في المائة عن العام السابق، وبالنسبة للبلدان المتقدمة الكبرى، التي لا تزال تُعاني من التباطؤ الاقتصادي أو التي تحقق الانتعاش بوتيرة بطيئة، تعني هذه الزيادة فى قيمة التجارة بصورة رئيسية انعكاساً للإمدادات غير الكافية والتي تدفع بالأسعار إلى اتجاه صاعد. وعلى الرغم من عدم الاستقرار الذي رنا على ٢٠١٢ وعلى جزء من ٢٠١٣، فإن الاتجاه الطويل الأمد لتجارة الأسماك يظل إيجابياً. وبفضل انتعاشها الاقتصادي البطيء وإن كان مستمراً لدى الاقتصادات المتقدمة الكبرى يكون من المتوقع لها أن تُعيد إثارة اهتمام المستهلك بالأغذية البحرية. ويشهد الطلب أيضاً زيادة حثيثة لدى الاقتصادات البازغة على الأنواع العالية القيمة مثل السلمون، والتونة، وذوات المصراعين، والجمبري. ومع ذلك، ومع استقرار إنتاج الصيد الطبيعي والعوامل المختلفة التي تقيِّد إمدادات الجمبري والسلمون من تربية الأحياء المائية – وهما النوعان الرئيسيان الأكثر تبادلاً تجارياً فى العالم – فإن الضغوط التصاعدية التي تُمارس على الأسعار من جانب تزايد الطلب عالمياً قد تكون كبيرة.

وتأثرت أسعار الأسماك ليس فقط بعاملي العرض والطلب، بما فى ذلك تكاليف الإنتاج والنقل، وإنما كذلك بالسلع البديلة، بما فى ذلك اللحوم والأعلاف. وفى نفس الوقت، فإن الطبيعة المتنوعة لقطاع الأسماك، الذي يشهد دخول مئات الأنواع وآلاف المنتجات إلى التجارة الدولية، يجعل من الأمور الصعبة جداً تقدير تطورات الأسعار فى هذا القطاع ككل. ومنذ ٢٠٠٩، تعمل منظمة الأغذية والزراعة على تشييد وتطوير مؤشر لأسعار الأسماك[١٢] تابع لمنظمة الأغذية والزراعة لبيان كلٍ من تحركات الأسعار النسبية والمطلقة. وتجري بلورة هذا المؤشر بالتعاون مع جامعة استافانجر، وبدعم بياناتي من المكتب النرويجي للأغذية البحرية. ومع وضع أساس

الشكل ١٦

إنتاج مصايد الأسماك في العالم والكميات المخصصة للتصدير

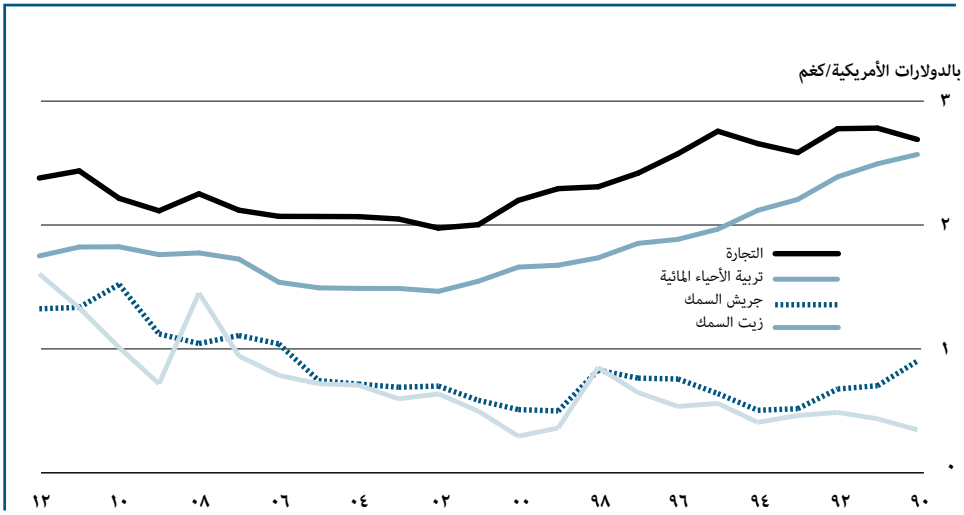


لمتوسط ٢٠٠٢-٢٠٠٤ المحدد بـ ١٠٠، ازداد المؤشر التجميعي لأسعار الأسماك التابع لمنظمة الأغذية والزراعة زيادة ملحوظة من ٩٠ فى أوائل ٢٠٠٢ إلى ذروة تقدر بـ ١٥٧ فى مارس/آذار ٢٠١١، وإن كان ذلك داخل نطاق تذبذبات سنوية قوية. وما لبث هذا المؤشر أن انخفض انخفاضاً طفيفاً، وإن ظل بصفة عامة مرتفعاً عند ما يزيد على نقطة ١٤٠ في ٢٠١٢-٢٠١٣. وفى الفترة المتبقية من ٢٠١٣، بدأ الاتجاه التصاعدي في الأسعار يزداد وضوحاً فى مؤشر أسعار الأسماك التابع لمنظمة الأغذية والزراعة، الذي ارتفع ارتفاعاً شديداً إلى ذروة قياسية قدرها ١٦٠ نقطة في أكتوبر /تشرين الأول. ويعتبر الارتفاع في أسعار أنواع أسماك التربية، وبصفة خاصة الجمبري، لهو المُكوِن الرئيسي لهذه الزيادة السريعة، وذلك على الرغم من أن التطورات الإيجابية فى أسعار بعض الأنواع الطبيعية كالقد وأنواع سطحية معينة دافعاً مهماً آخر.

وبالإضافة إلى المؤشر التجميعي، طورت منظمة الأغذية والزراعة مؤشرات منفصلة خاصة بالسلع الأكثر أهمية، وفئات الأنواع الطبيعية والأنواع المستزرعة. ومن بين المظاهر المهمة التي أبرزها مؤشر أسعار الأسماك التابع لمنظمة الأغذية والزراعة لهو التفاوت فى اتجاهات الأسعار بالنسبة لمنتجات الصيد الطبيعي ومنتجات تربية الأحياء المائية. ويبدو أن الأسباب الرئيسية لذلك هو الجانب الخاص بالعرض وفى هياكل تكلفة العوامل التالية كلٍ على حدة – وارتفاع أسعار الطاقة فى عمليات سفن الصيد بأكثر من التكاليف فى عمليات الصيد الداخلي، وكون العرض أقل من الطلب على أنواع معينة. وقد استفادت تربية الأحياء المائية بدرجة أكبر من تخفيضات التكاليف عن طريق مكاسب على مستوى الإنتاجية، واقتصادات الحجم الكبير، وإن كانت تشهد فى الآونة الأخيرة ارتفاعاً فى التكاليف، وبخاصة أسعار الأعلاف، الذي أثر في إنتاج الأنواع الآكلة للحوم بصفة خاصة. كما أن إنتاج تربية الأحياء المائية يستجيب أيضاً مع التغيرات السعرية مع وجود فارق زمني، وذلك مع إيلاء الاعتبار لدورة التخزين والإنتاج بالنسبة لمعظم الأنواع. وخلال العقود الزمنية الأخيرة، أسهم نمو إنتاج تربية الأحياء المائية إسهاماً كبيراً فى زيادة الاستهلاك والترويج التجاري للأنواع التي كانت من قبل يتم صيدها كأنواع طبيعية، مع ما يرافق ذلك من انخفاض فى الأسعار. وقد اتضح ذلك بصورة خاصة فى التسعينات وأوائل الألفية الثانية (الشكل ١٧)، مع متوسط قيم الوحدة من إنتاج تربية الأحياء المائية والتجارة بالقيم الحقيقية (قيمة ٢٠٠٥) التي تشهد انخفاضا منتظماً. ونتيجة لذلك، وبسبب ارتفاع التكاليف واستمرار ارتفاع الطلب، بدأت الأسعار فى الارتفاع مرة أخرى. وخلال العقد القادم من الزمن، ومع كون تربية الأحياء المائية تستأثر بنصيب أكبر بكثير من إجمالي عرض الأسماك، يمكن لتقلبات أسعار منتجات تربية الأحياء المائية أن يكون لها تأثير كبير على تشكيل السعر داخل هذا القطاع بصورة عامة، مما يُحتمل أن يؤدى إلى المزيد من التقلب بدرجة أكبر. وحتى وقت متأخر من ٢٠١٢ ارتفع مؤشر أسعار الأسماك التابع لمنظمة الأغذية والزراعة بالنسبة للأنواع المصيدة بصورة طبيعية من مصايد الأسماك بدرجة أكبر من زيادته بالنسبة لأنواع أسماك التربية، حيث وصلت إلى ١٦٤ نقطة مقابل ١٢٣ نقطة

الشكل ١٧

متوسط أسعار الأسماك بالقيمة الحقيقية (٢٠٠٥)



فى ديسمبر/كانون الأول ٢٠١٢ (الشكل ١٨)، وذلك بسبب التأثير الأكبر حجماً الذي نجم عن ارتفاع أسعار الطاقة التي تُستخدم فى عمليات الصيد بالسفن بأكثر من أنواع الأسماك المستزرعة. ومع ذلك، وفى ٢٠١٣، ضاقت الفجوة السعرية إلى ١٦٠ مقابل ١٥٦ نقطة فى أكتوبر /تشرين الأول ٢٠١٣.

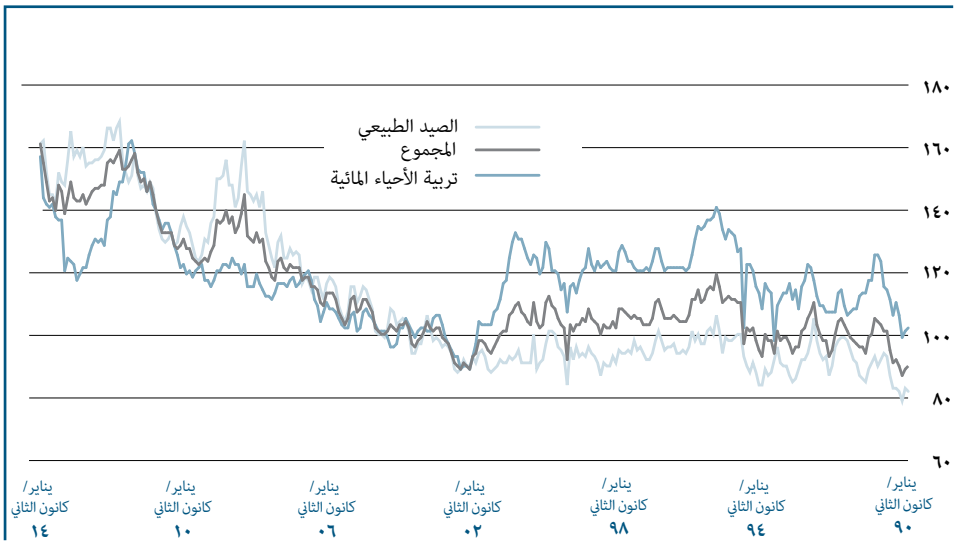
تتميز تجارة الأسماك ومنتجات مصايد الأسماك بطائفة واسعة من أنواع المنتجات والمشاركين. ويوضح الجدول ١٦ أكبر عشر دول مُصدرة ومستوردة فى ٢٠٠٢ و ٢٠١٢. ومنذ ٢٠٠٢، كانت الصين، بجدارة، هي أكبر مُصدِّر، وإن كانت وارداتها هى أيضاً آخذة فى التزايد. فمنذ ٢٠١١، غدت الصين ثالث أكبر بلد مستورد، بعد الولايات المتحدة واليابان. وترجع الزيادة فى وارداتها إلى أسباب من بينها إعطاء العمل لجهات خارجية للقيام به. فجهات التجهيز فى الصين تستورد المادة الخام من جميع الأقاليم الرئيسية، من بينها أمريكا الجنوبية والشمالية وأوروبا، لإعادة تجهيزها وإعادة تصديرها. ومع ذلك، يعكس هذا النمو أيضاً الاستهلاك المحلي المتزايد لدى الصين من الأنواع التي لا تتوافر من مصادر محلية. ففى ٢٠١٣، بلغت تجارة الأسماك والمنتجات السمكية رقماً قياسياً جديداً، فحققت قيمة الصادرات ١٩,٦ مليار دولار أمريكي والواردات ٨,٠ مليار دولار أمريكي.

والنرويج، بصفتها ثاني أكبر مُصدِّر توجد لديها توليفة متنوعة من المنتجات تتراوح بين السلمونيات المستزرعة، وأنواع أسماك السطح الصغيرة، والمنتجات التقليدية من السمك الأبيض. إن الانتعاش فى قد القطب الشمالي قد سمح كذلك للبلد بتوسيع أسواق منتجات القد الطازجة لديه. وفى ٢٠١٣، واصلت النرويج زيادة الصادرات السمكية من مصايد الأسماك لديها لتصل إلى ١٠,٤ مليار دولار أمريكي، بزيادة قدرها ١٦,٤ في المائة فى ٢٠١٢. وتايلند وفييت نام هما ثالث ورابع أكبر دولتين مصدرتين فى العالم. وفى ٢٠١٣، شهدت تايلند انخفاضاً فى صادراتها (فوصلت إلى ٧,٠ مليار دولار أمريكي أى بانخفاض يزيد قدره على ١٣ في المائة عن ٢٠١٢)، حيث أن مشاكل المرض خَفضَت من إنتاج الجمبري المستزرع. وتسهم صناعة التجهيز، لدى البلدين، مساهمة كاملة فى الاقتصاد المحلي وذلك عن طريق خلق فرص العمل والتجارة. وتايلند هى مركز امتياز للتجهيز يعتمد بصورة كبيرة على المواد الخام المستوردة. وعلى النقيض من ذلك؛ يوجد لدى فييت نام قاعدة موارد محلية متزايدة ولا يوجد لديها سوى واردات محدودة، وإن كانت أحجام هذه المادة الخام آخذة فى التزايد. وترتبط صادرتها المتزايدة بصناعة تربية الأحياء المائية الآخذة فى الازدهار، وبخاصة لإنتاج أسماك بنغاسيوس وتزايد جمبري وإربيان المياه البحرية والمياه العذبة.

والاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) وهو، بجدارة، السوق الوحيد الأكبر حجماً للأسماك والمنتجات السمكية المستوردة. ففى ٢٠١٢، قُيِّمت وارداته بـ ٤٧,٠ مليار دولار أمريكي، أى بانخفاض قدره ٦ في المائة عن ٢٠١١، وتمثل ٣٦ في المائة من إجمالي واردات العالم. ومع ذلك، تشمل الإحصاءات الرسمية أيضاً التجارة بين الشركاء. فإذا استثنينا التجارة الأقاليمية، تكون قيمة واردته السمكية ٢٤,٩ مليار دولار أمريكي فى ٢٠١٢ — مما يجعله أكبر سوق، يستأثر بنحو ٢٣ في المائة من الواردات العالمية. وتبين البيانات الأولية لـ ٢٠١٣ تزايد وارداته بنسبة

الشكل ١٨

مؤشر أسعار الأسماك لدى منظمة الأغذية والزراعة



ملاحظة: تشير البيانات إلى أسعار شرائح السمك (شاملة التكلفة وأجر الشحن).

٨ في المائة بالنسبة لـ ٢٠١٢، أى بما يزيد على ٥٠ مليار دولار أمريكي (٢٦ مليار دولار أمريكي وذلك باستثناء التجارة داخل الإقليم نفسه. إن اعتماده على الواردات لسد الاستهلاك من الأسماك آخذ فى التزايد. ويحدث هذا نتيجة للاتجاه الإيجابي الأساسي للاستهلاك، ويقوم أيضاً كدليل على القيود الداخلية التي تحد من التوسع فى الإمدادات.

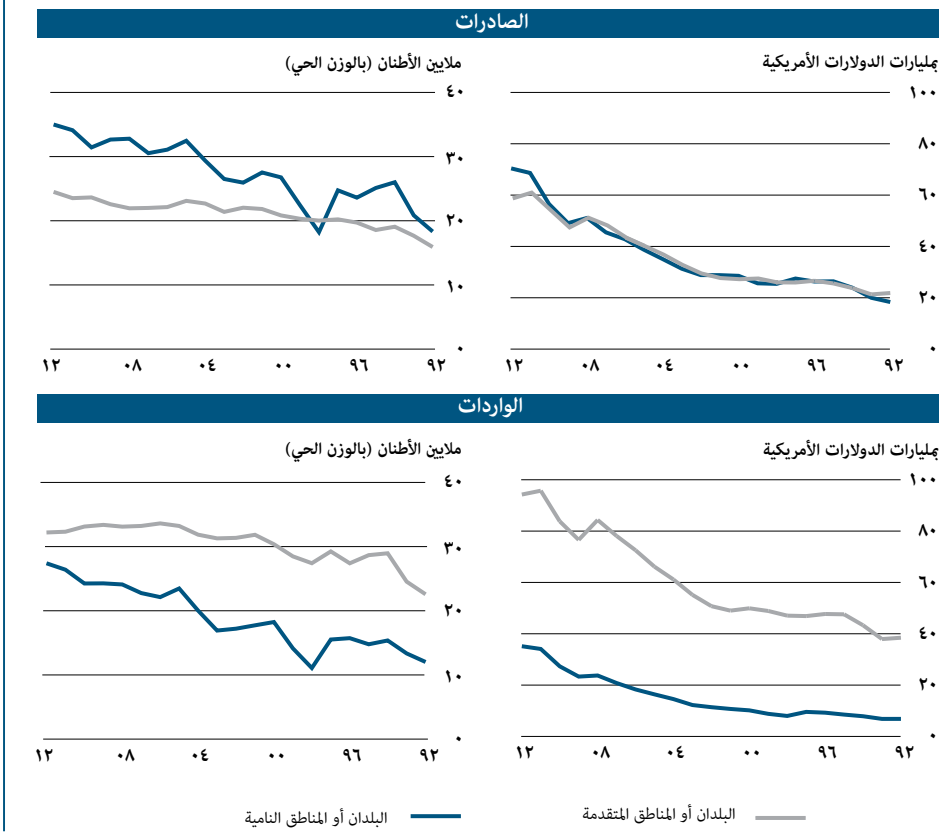
والولايات المتحدة الأمريكية واليابان كلتاهما أكبر مستوردين منفردين للأسماك والمنتجات السمكية ويعتمدان كذلك بصورة كبيرة على الواردات لسد الاحتياجات من الأسماك (بنحو ٦٠ و ٤٥ في المائة، على التوالي)، من مجموع إجمالي إمداداتهما من الأسماك). واليابان، هى تقليدياً أكبر مستورد منفرد للأسماك، وقد لحقتها الولايات المتحدة الأمريكية فى ٢٠١١، ولكنها صارت مرة أخرى المستورد الرئيسي فى ٢٠١٢ بمقدار ١٨,٠ مليار دولار أمريكي. وفى ٢٠١٣ انخفضت وارداتها بنحو ١٥ في المائة، فوصلت إلى ١٥,٣ مليار دولار أمريكي، بسبب الأثر التثبيطي التجميعي لارتفاع الأسعار، وضعف الينْ، والانخفاض الطويل الأمد فى الطلب الأساسي. وفى ٢٠١٣، بلغت واردات مصايد الأسماك لدى الولايات المتحدة الأمريكية ١٩,٠ مليار دولار أمريكي، أى بزيادة قدرها ٨ في المائة عن ٢٠١٢.

وقد ازدادت أهمية عدد من البلدان والأقاليم البازغة بالنسبة لمصدري العالم. ومن أبرز هذه الأسواق البرازيل، والمكسيك، والاتحاد الروسي، ومصر، وآسيا والشرق الأدنى بصفة عامة.

ويلي المعدل الأسرع لنمو التجارة، الذي ربما كان أهم تغيير فى الأنماط التجارية فى السنوات الأخيرة ذلك النصيب المتزايد للبلدان النامية فى تجارة مصايد الأسماك، والانخفاض الذي يكتنف ذلك فى حصة الاقتصادات المتقدمة (الشكل ١٩). فالاقتصادات النامية، التي تمثل صادراتها ما يزيد قليلا عن ٣٤ في المائة من التجارة العالمية فى ١٩٨٢، قد شهدت زيادة فى حصتها التي وصلت إلى ٥٤ في المائة من القيمة الإجمالية من الصادرات السمكية من مصايد الأسماك بحلول ٢٠١٢. وفى نفس العام كانت صادراتها تمثل أكثر من ٦٠ في المائة من إجمالي الصادرات السمكية (بالوزن الحي). أما بالنسبة للكثير من البلدان النامية، فتمثل تجارة الأسماك مصدراً هاماً من مصادر الدخل بالعملة الأجنبية، إضافة إلى دور القطاع الهام كمدر للدخل، ومصدر للعمالة، وموفر للأمن الغذائي والتغذية. وبلغت الدخول الصافية من تصدير المنتجات السمكية (أي الصادرات ناقص الواردات) ٣٥,٣ مليار دولار أمريكي فى ٢٠١٢، أى بأعلى من السلع الغذائية الرئيسية الأخرى (الشكل ٢٠). وقد استأثرت بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض فى ٢٠١٢ بنسبة ٩ في المائة من الصادرات السمكية فى العالم من حيث القيمة، وبلغت صادراتها الصافية ٦,٢ مليار دولار أمريكي.

الشكل ١٩

التجارة في الأسماك والمنتجات السمكية



تواصل البلدان المتقدمة هيمنتها على الواردات العالمية من الأسماك والمنتجات السمكية، وذلك على الرغم من أن حصتها قد شهدت انخفاضاً في السنوات الأخيرة. فبلغت حصتها من الواردات العالمية ٨٥ في المائة في ١٩٩٢ و ٧٣ في المائة في ٢٠١٢. ومن حيث الحجم (بمكافئ الوزن الحي)، انخفضت حصتها كثيراً إلى ٥٥ في المائة مما يعكس ارتفاع قيمة الوحدة من المنتجات التي تستوردها تلك البلدان. ونظراً لركود الإنتاج السمكي المحلي، أصبح لزاماً على البلدان المتقدمة أن تعتمد على الواردات و/أو على تربية الأحياء المائية المحلية لتلبية استهلاكها المتزايد من الأسماك والمنتجات السمكية. وقد يكون هذا هو أحد أسباب انخفاض التعريفات التي تفرض على واردات الأسماك لدى البلدان المتقدمة، وإن كان ذلك يتم بعدد قليل من الاستثناءات (مثل بعض المنتجات ذات القيمة المضافة). وكنتيجة لذلك، حدث في العقود الأخيرة من الزمن أن تمكنت البلدان النامية بصورة متزايدة من توريد المنتجات السمكية إلى أسواق لدى البلدان المتقدمة دون التعرض لرسوم جمركية باهظة. وفي عام ٢٠١٢، كانت البلدان النامية هي مصدر نسبة قدرها ٩٤ في المائة من قيمة واردات البلدان المتقدمة. وبالإضافة إلى ذلك، زادت البلدان النامية خلال السنوات الأخيرة من الواردات السمكية لإمداد قطاعات التجهيز لديها باحتياجاتها ولمواجهة الاستهلاك المحلي المتزايد.

وخلال السنوات العشر الماضية، دخلت أنماط التجارة الدولية في حالة تغير لصالح التجارة بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية. ولا تزال البلدان المتقدمة تمارس التجارة بصورة رئيسية فيما بينها و، في ٢٠١٢ ومن حيث القيمة، كانت قيمة قدرها ٨٠ في المائة من الصادرات السمكية متجهة من بلدان متقدمة إلى بلدان متقدمة أخرى. ومع ذلك، فخلال العقود الثلاثة الأخيرة ازدادت حصة صادراتها الموجهة إلى البلدان النامية، وذلك لأنها تعهد بتجهيز منتجات مصايد الأسماك إلى جهات خارجية. وفي نفس الوقت، وبينما تظل البلدان المتقدمة هي أسواق التصدير الرئيسية بالنسبة لها، فقد زادت البلدان النامية من التجارة فيما بينها، حتى وإن كانت تجارة الأسماك بين البلدان النامية لا تمثل إلا ٣٣ في المائة فقط من قيمة صادراتها من الأسماك

الجدول ١٦
أكبر عشرة بلدان مُصدرة ومستوردة للأسماك والمنتجات السمكية

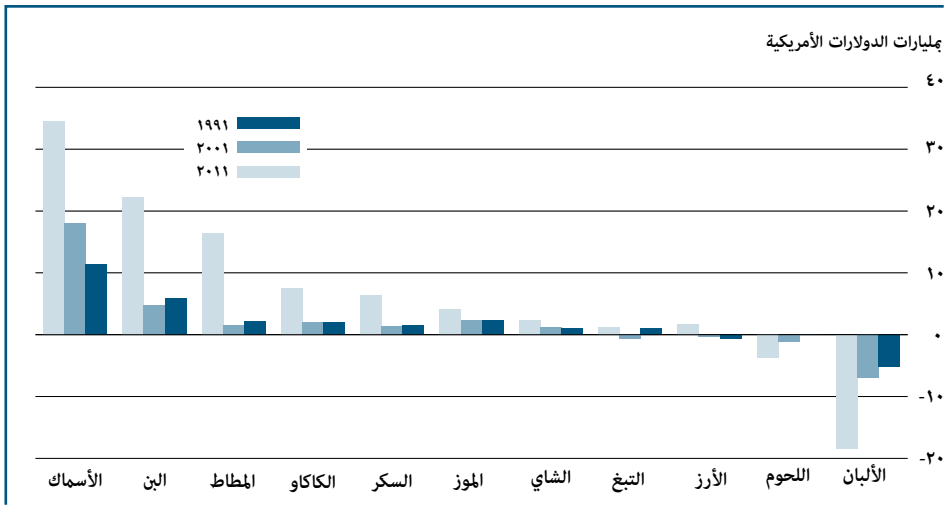
	٢٠٠٢	٢٠١٢	APR
	(بملايين الدولارات الأمريكية)		*(النسبة المئوية)*
البلدان المُصدِرة			
الصين	٤ ٤٨٥	١٨ ٢٢٨	١٥,١
النرويج	٣ ٥٦٩	٨ ٩١٢	٩,٦
تايلند	٣ ٦٩٨	٨ ٠٧٩	٨,١
فييت نام	٢ ٠٣٧	٦ ٢٧٨	١١,٩
الولايات المتحدة الأمريكية	٣ ٢٦٠	٥ ٧٥٣	٥,٨
شيلي	١ ٨٦٧	٤ ٣٨٦	٨,٩
كندا	٣ ٠٤٤	٤ ٢١٣	٣,٣
الدانمرك	٢ ٨٧٢	٤ ١٣٩	٣,٧
إسبانيا	١ ٨٨٩	٣ ٩٢٧	٧,٦
هولندا	١ ٨٠٣	٣ ٨٧٤	٧,٩
المجموع الفرعي لأكبر عشرة بلدان	٢٨ ٥٢٥	٦٧ ٧٨٨	٩,٠
مجموع بقية العالم	٢٩ ٧٧٦	٦١ ٣١٩	٧,٥
مجموع العالم	**٥٨ ٣٠١**	**١٢٩ ١٠٧**	**٨,٣**
البلدان المستوردة			
اليابان	١٣ ٦٤٦	١٧ ٩٩١	٢,٨
الولايات المتحدة الأمريكية	١٠ ٦٣٤	١٧ ٥٦١	٥,١
الصين	٢ ١٩٨	٧ ٤٤١	١٣,٠
إسبانيا	٣ ٨٥٣	٦ ٤٢٨	٥,٣
فرنسا	٣ ٢٠٧	٦ ٠٦٤	٦,٦
إيطاليا	٢ ٩٠٦	٥ ٥٦٢	٦,٧
ألمانيا	٢ ٤٢٠	٥ ٣٠٥	٨,٢
المملكة المتحدة	٢ ٣٢٨	٤ ٢٤٤	٦,٢
جمهورية كوريا	١ ٨٧٤	٣ ٧٣٩	٧,٢
الصين، إقليم هونج كونغ الخاضع للإدارة الخاصة	١ ٧٦٦	٣ ٦٦٤	٧,٦
المجموع الفرعي لأكبر عشرة بلدان	٤٤ ٨٣٠	٧٧ ٩٩٨	٥,٧
مجموع بقية العالم	١٧ ٣٢٣	٥١ ٣٩٠	١١,٥
مجموع العالم	**٦٢ ١٥٣**	**١٢٩ ٣٨٨**	**٧,٦**

ملحوظة: APR تُشير إلى النسبة المئوية السنوية لمعدل النمو للفترة ٢٠٠٢-٢٠١٢.

والمنتجات السمكية في ٢٠١٢. أما فى آسيا وأفريقيا وأمريكا الجنوبية وأمريكا الوسطي، فلا تزال التدفقات الإقليمية مهمة، وذلك على الرغم من أن هذه التجارة لا تنعكس بصورة كافية غالباً في الإحصاءات الرسمية. إن تحسُن نُظم التوزيع المحلية للأسماك والمنتجات السمكية وكذلك الإنتاج المتزايد من تربية الأحياء المائية قد لعب دوراً في زيادة التجارة الإقليمية. ومازالت الأسواق المحلية، وبخاصة فى آسيا وإن كان ذلك أيضاً في أمريكا الوسطي وأمريكا الجنوبية قوية خلال فترة ٢٠١١-٢٠١٣، وهي توفر بذلك منافذ يرحب بها المنتجون المحليون والإقليميون. وقد شهدت أوروبا الشرقية والوسطي أيضاً تزايد الواردات استجابة لتزايد القوة الشرائية بين المستهلكين. وتلخص الخرائط الواردة فى الشكل ٢١ تدفقات التجارة من الأسماك والمنتجات السمكية لمصايد الأسماك للفترة ٢٠١٠-٢٠١٢. والصورة الكلية التي تظهر أمامنا ليست شاملة حيث أن بيانات التجارة ليست متاحة بالكامل عن كل البلدان، وبخاصة بالنسبة للعديد من البلدان الأفريقية. ومع ذلك، فإن كمية البيانات المتاحة تكفي لإنشاء الاتجاهات العامة، دون حدوث تغيرات كبرى وذلك مقارنة بالسنوات الأخيرة. إن منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي تحتفظ بدور متين وإيجابي كَمُصدِّر أسماك صاف، كما هو الحال فى منطقة أوسيانيا والبلدان النامية فى آسيا. ومن حيث القيمة، كانت أفريقيا مُصدِّراً صافياً خلال الفترة ١٩٨٥-٢٠١٠، وإن ظلت مستورداً صافياً منذ ٢٠١١. ومع ذلك، فقد ظلت أفريقيا لفترة طويلة مستورداً صافياً من

الشكل ٢٠

صافي صادرات سلع زراعية منتقاة من البلدان النامية



حيث الكمية، مما يعكس انخفاض قيمة الوحدة من وحدات الواردات (من الأسماك السطحية الصغيرة بصورة رئيسية). وتتميز أوروبا وأمريكا الشمالية بعجز فى تجارة الأسماك (الشكل ٢٢).

ازدادت الصادرات زيادة كبيرة من البلدان النامية خلال العقود الأخيرة من الزمن وذلك بفضل خفض التعريفات، وبصفة خاصة بالنسبة للمنتجات غير ذات القيمة المضافة. ويأتي هذا الاتجاه فى أعقاب توسع عضوية منظمة التجارة العالمية، ودخول عدد من الاتفاقات التجارية الثنائية والمتعددة الأطراف حيز السريان، وارتفاع الدخول التي يمكن التصرف فيها لدى الاقتصادات البازغة. ومع ذلك، لا يزال العديد من العوامل يؤثر على أداء البلدان النامية فى الوصول إلى الأسواق الدولية

وتشمل هذه القضايا مشاكل ترتبط بالهياكل الداخلية لدى بعض البلدان. وعلى الرغم من التقدم والابتكارات التقنية، فإن الكثير من البلدان، وبخاصة الاقتصادات الأقل تقدماً، مازلت تفتقر إلى البنية التحتية والخدمات الكافية، التي يمكن أن تؤثر فى نوعية المنتجات السمكية، وتتسبب فى حدوث خسائر ومصاعب فى التسويق. وقد لا يكون لدى بعض البلدان النامية أُطر تنظيمية كافية وقدرات مؤسسية للحوكمة المستدامة لقطاع الأسماك.

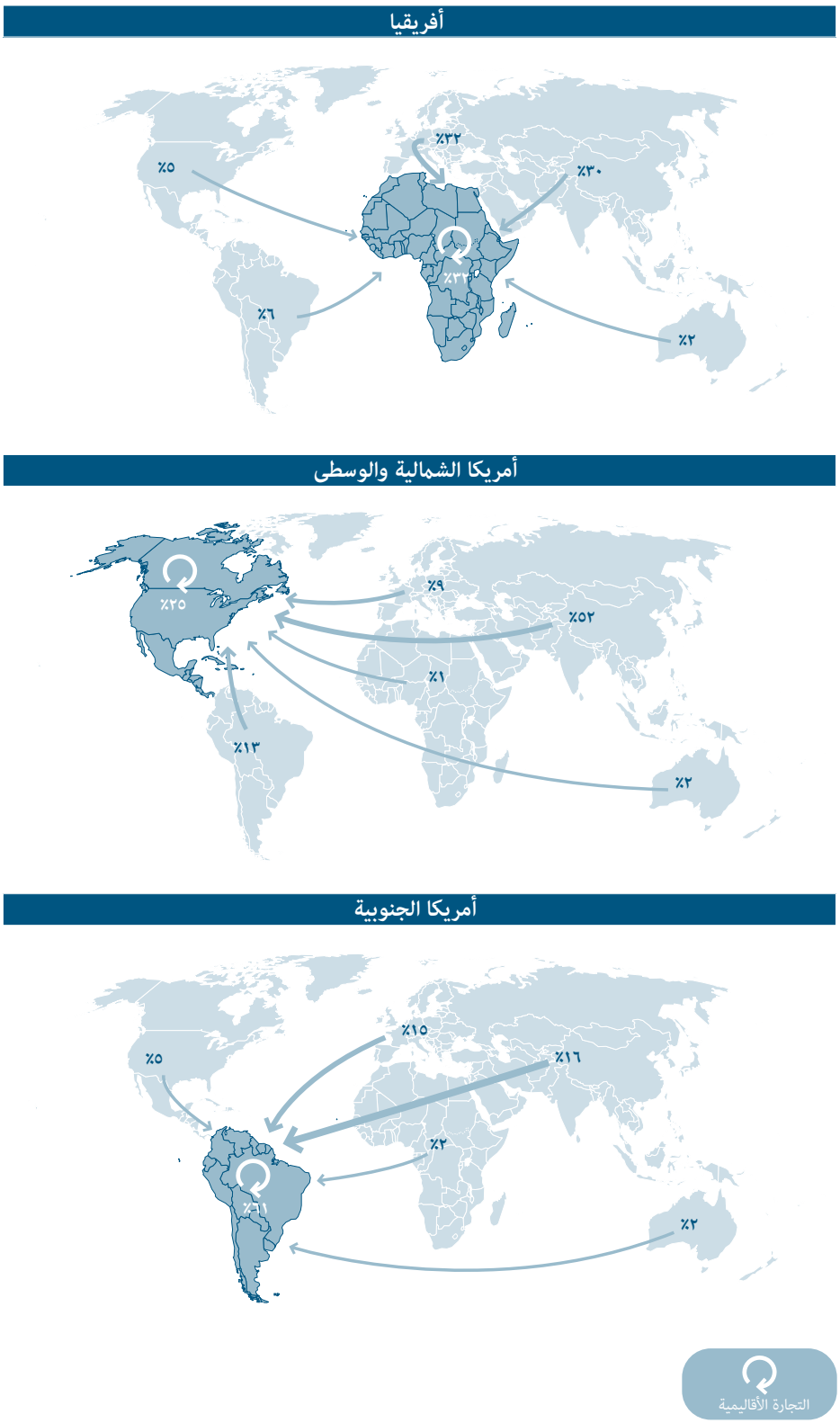
وفى مجال التصدير، يمكن أن تواجه البلدان النامية المزيد من حواجز تعريفية وغير تعريفية أكثر مما ستواجهه البلدان المتقدمة. فتأثير الحواجز غير التعريفية على التجارة والازدهار الاقتصادي يتعذر تقييمه. وقد تؤثر هذه الحواجز بالسلب على التجارة عن طريق تطبيق المعايير المطلوبة للمنتجات، والرقابة على التدابير الصحية والصحة النباتية، والإجراءات الخاصة بالحصول على تصاريح الاستيراد وقواعد المنشأ، وتقديرات المطابقة وغيرها من القواعد. ويمكن للتجارة داخل البلدان النامية أن تتأثر أيضاً بالأساليب المحددة لتناول التصنيفات الجمركية، وتدابير التقييم والإفراج عن السلع، بما فى ذلك الإجراءات المطولة والتكرارية لإصدار شهادات الاعتماد. ويمكن لارتفاع الرسوم الجمركية أن يؤثر بالسلب أيضاً على التجارة. وقد يمكن ربط التأثيرات الأخرى الواقعة على التجارة لدى البلدان النامية بحواجز تقنية أمام التجارة، والتي تُشير إلى القواعد والمعايير التقنية التي تحدد صفات محددة لكل منتج. وتشمل اتفاقية منظمة التجارة الدولية المعنية بالحواجز التقنية على التجارة قواعد ترمي صراحة إلى منع هذه التدابير من أن تُصبح حواجز غير ضرورية، وإن ظلت قائمة، وتخلق المشاكل للتجار.

وفيما يلي بيان ببعض القضايا الرئيسية التي ظهرت فى فترة السنتين الماضية ومازالت تؤثر فى التجارة الدولية للمنتجات السمكية وهى:

- شدة تقلب أسعار السلع بوجه عام وتأثيرات ذلك على المنتجين والمستهلكين؛
- توزيع المنافع الهامشية والمنافع على طول سلسلة القيمة لمصايد الأسماك؛
- عولمة سلاسل العرض، مع تزايد الأعمال التي يُعهَد إلى جهات خارجية فى الإنتاج؛
- التغير المناخي، وانبعاثات الكربون وتأثيراتها على قطاع مصايد الأسماك؛
- دور القطاع الصغير النطاق في إنتاج وتجارة الأسماك؛

الشكل ٢١

التدفقات التجارية حسب القارة (الواردات الكلية بملايين الدولارات الأمريكية، شاملة التكلفة والتأمين وأجر الشحن؛ متوسطات الفترة ٢٠١٠-٢٠١٢)

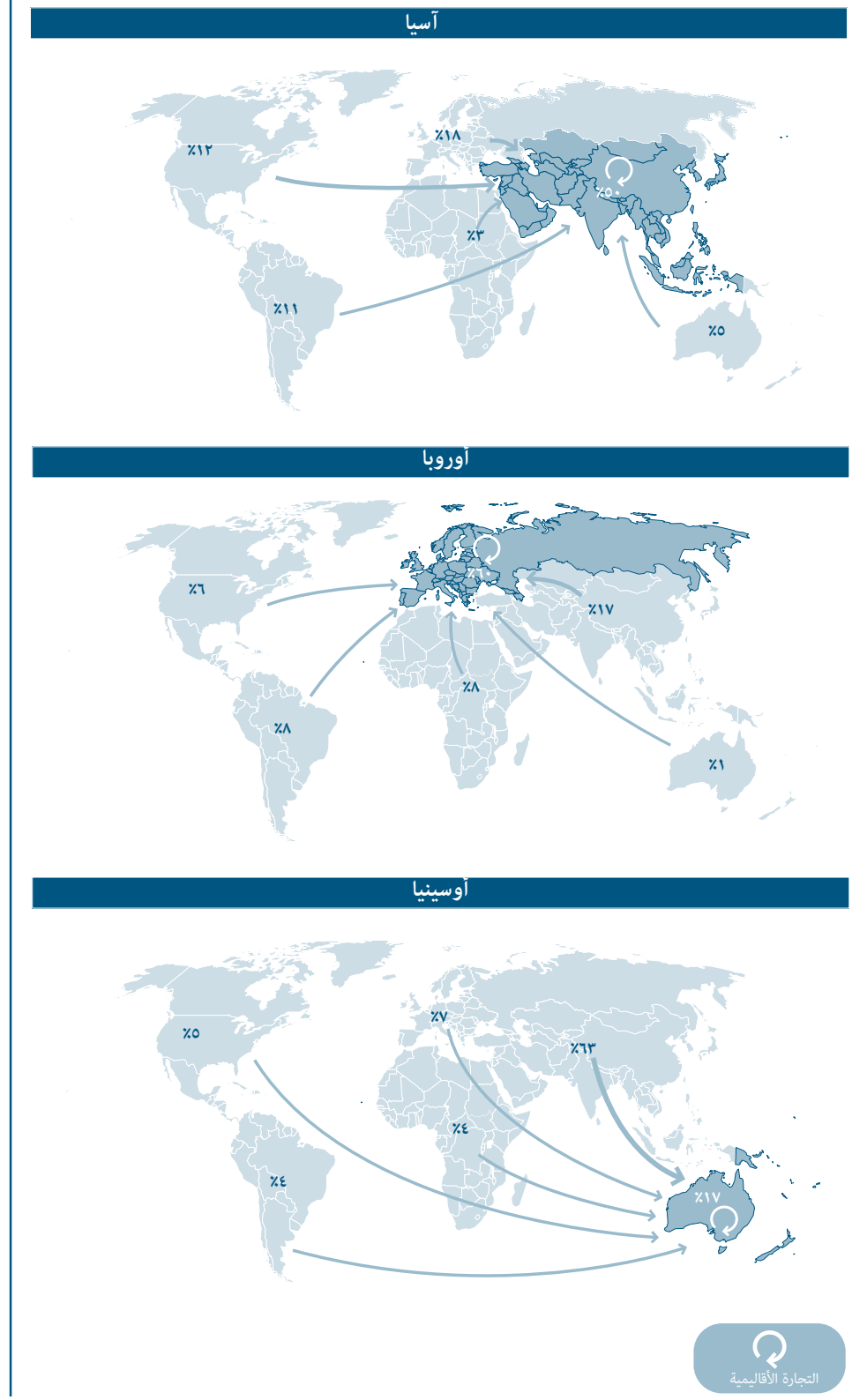


(يتبع)

ملاحظة: تتشير هذه الخريطة إلى حدود جمهورية السودان خلال المدة المحددة. ولم يتم تحديد الحدود النهائية حتى الآن بين جمهورية السودان وجمهورية جنوب السودان

الشكل ٢١ (تتمة)

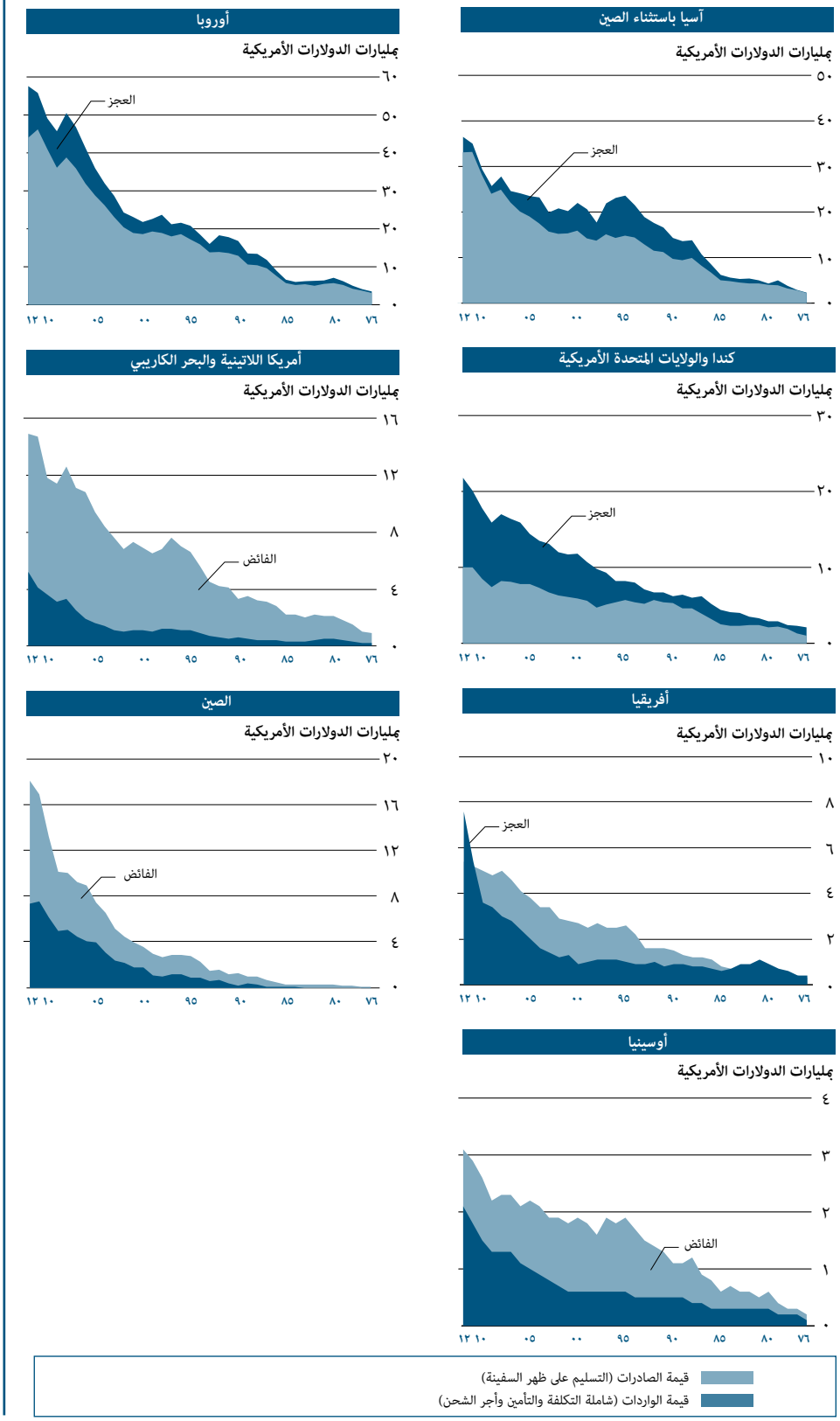
التدفقات التجارية حسب القارة (الواردات الكلية بملايين الدولارات الأمريكية، شاملة التكلفة والتأمين وأجر الشحن؛ متوسطات الفترة ٢٠١٠-٢٠١٢)



ملاحظة: تشير هذه الخريطة إلى حدود جمهورية السودان خلال المدة المحددة. ولم يتم تحديد الحدود النهائية حتى الآن بين جمهورية السودان وجمهورية جنوب السودان

الشكل ٢٢

الواردات والصادرات من الأسماك والمنتجات السمكية لأقاليم مختلفة، مع الإشارة إلى صافي العجز أو الفائض



- تزايد قلق الجمهور وقِطَاعْ البيع بالتجزئة بشأن الاستغلال المفرط لأرصدة سمكية معينة؛
- العلاقة بين متطلبات إدارة مصايد الأسماك وتخصيص حقوق الصيد والاستدامة الاقتصادية للقطاع؛
- الحاجة إلى ضمان شرعية المنتجات السمكية المتبادلة تجارياً على المستوى الدولي من المصايد الطبيعية؛
- زيادة المنتجات السمكية المستزرعة فى التجارة الدولية وتأثير ذلك على قطاع مصايد الأسماك المحلي من حدوث طفرة فى مبيعات المنتجات السمكية المستزرعة؛
- الأزمات الاقتصادية وخطر زيادة الحواجز والتعريفات المفروضة على الواردات؛
- المفاوضات التجارية المتعددة الأطراف داخل منظمة التجارة العالمية، بما فى ذلك التركيز على الإعانات لمصايد الأسماك؛
- الحاجة إلى وجود تنافس على الأسماك والمنتجات السمكية مقابل المنتجات الغذائية الأخرى؛
- استحداث معايير خاصة، من بينها معايير للصالح البيئي والاجتماعي، والتصديق عليها من جانب كبار تجار التجزئة، والتأثير المحتمل لها على ولوج البلدان النامية للسوق؛
- وضع قواعد أكثر صرامة بالنسبة لجودة المنتجات الغذائية وسلامتها، بما فى ذلك المنتجات المستوردة، لدى العديد من البلدان؛
- المخاطر المتُصورة والحقيقية والمنافع العائدة من استهلاك الأسماك.

السلع

إن سوق الأسماك هو سوق عالي الدينامية وسريع التغير. ولقد غدا أكثر تعقيداً وذا طبقات متمايزة، وهو يتسم بمزيد من التنويع بين الأنواع وأشكال المنتجات. فالأنواع العالية القيمة مثل الجمبري، والاربيان، والسلمون، والتونة, وأسماك القاع، والأسماك المفلطحة والقاروس، ودنيس البحر تروج مبادلتها بشدة، وبخاصة كلما اتجهنا صوب الأسواق الأكثر ازدهاراً ورخاءً. فالأنواع المنخفضة القيمة مثل الأسماك السطحية الصغيرة فيتم تبادلها تجارياً بكميات كبيرة، وتُصدَر بصورة رئيسية إلى المستهلكين ذوى الدخل المنخفض لدى البلدان النامية. ومع ذلك، وفى السنوات الأخيرة، بدأت الاقتصادات البازغة فى البلدان النامية تُزيد من استيراد الأنواع الأعلى قيمة من أجل استهلاكها المحلي.

وخلال العقدين الأخيرين من الزمن، وتمشياً مع النمو المؤثر فى إنتاج تربية الأحياء المائية، حدثت زيادة كبيرة فى التجارة فى الكثير من منتجات تربية الأحياء المائية تستند على كل من الأنواع المنخفضة القيمة والأنواع المرتفعة القيمة، مع فتح أسواق جديدة فى البلدان المتقدمة والبلدان التي تمر بمرحلة انتقال والبلدان النامية. وتسهم تربية الأحياء المائية بحصة متزايدة فى التجارة الدولية للسلع السمكية، وذلك بالأنواع المرتفعة القيمة مثل السلمون، والقاروس، ودنيس البحر، والجمبري والإربيان، وذوات المصراعين وغيرها من الرخويات، غير أن أنواع أخرى منخفضة القيمة نسبياً مثل التيلابيا، وسمك القطْ (بما فى ذلك بنغاسيوس) وأسماك الشبوط. وهذه الأنواع المنخفضة القيمة يجري تداولها فى التجارة بكمِيات كبيرة، ليس فقط على الصعيد الوطني وداخل المناطق المنتجة الرئيسية، (مثل آسيا وأمريكا الجنوبية)، ولكن أيضاً على المستوى الأقاليمي. وتتوسع تربية الأحياء المائية لدى جميع القارات من حيث المناطق والأنواع الجديدة، وكذلك تكثيف وتنويع نطاق المُنتج من حيث أشكال الأنواع والمنتجات وذلك استجابة للاحتياجات الاستهلاكية. إن الكثير من الأنواع التي تسجل أعلى معدلات الزيادة في الصادرات فى السنوات الأخيرة هي من إنتاج تربية الأحياء المائية. ومع ذلك، من الصعب تحديد نطاق هذه التجارة حيث أن التصنيف المستخدم دولياً لتسجيل إحصاءات التجارة للأسماك لا يميز بين المنتجات من أصل طبيعي أو من أصل الاستزراع. ومن ثم، فإن التقسيم الدقيق بين منتجات مصايد الأسماك الطبيعية وتربية الأحياء المائية فى التجارة الدولية مفتوح أمام التفسيرات.

وتتفاوت الأذواق والأنواع المفضلة لدى مستهلكي الأسماك والمنتجات السمكية وتقوم الأسواق بسد احتياجات الطلب على بنود تتراوح من الحيوانات المائية الحية إلى مجموعة متنوعة من المنتجات المُجهزة. ففي ٢٠١٢، كانت نسبة ٧٦ في المائة من كمية الأسماك والمنتجات السمكية التي صُدرِّت موجهة للاستهلاك البشري. وعلى الرغم من قابليتها للفساد، فإن التجارة في أنواع الأسماك الحية، والطازجة، والمُثلجة، كانت تمثل ١٠ في المائة من تجارة الأسماك العالمية في ٢٠١٢ أي بزيادة قدرها ٥ في المائة عن ١٩٧٦، مما يعكس تحسن اللوجيستيات وتزايد الطلب على الأسماك غير المجهزة. فتجارة الأسماك الحية تشمل أسماك الزينة وأسماك التربية عالية القيمة وإن كان توافرها يكاد لا يُذكر من حيث الكميات المتبادلة تجارياً. وفى

٢٠١٢، كانت نسبة ٩٠ في المائة من التجارة فى الأسماك والمنتجات السمكية من حيث الحجم (المعادل بالوزن الحي)، تتألف من المنتجات المُجهزة (وذلك باستثناء الأسماك الحية والطازجة الكاملة). وتتزايد التجارة في الأسماك كأغذية مجمدة (٤٦ في المائة من إجمالي الكمية فى ٢٠١٢، مقابل ٢٣ في المائة فى ١٩٧٦). وخلال العقود الأربعة الزمنية الأخيرة، يكاد يكون حجم الأسماك المعدة والمحفوظة قد تضاعف بالنسبة للكمية الكلية، وبزيادة من ٩ في المائة في ١٩٧٦ إلى ١٧ في المائة في ٢٠١٢.

إن صادرات الأسماك والمنتجات السمكية التي بلغت قيمتها ١٢٩ مليار دولار أمريكي فى ٢٠١٢ لا تشمل ال ١,٦ مليار دولار أمريكي الإضافية التي تمثلها النباتات المائية (٦٤ في المائة)، والمنتجات الثانوية من الأسماك غير القابلة للأكل (٢٤ في المائة) وأنواع الإسفنج والشعاب المرجانية (١٢ في المائة). وقد ازدادت التجارة في النباتات المائية من ٠,١ مليار دولار أمريكي في ١٩٨٢ إلى ٠,٥ مليار دولار أمريكي فى ٢٠٠٢ وإلى ١,٠ مليار دولار أمريكي في ٢٠١٢، مع كون الصين المُصدِّر الرئيسي واليابان المُستورِد الرئيسي. ونظراً لتزايد إنتاج جريش السمك وأشياء أخرى مشتقه من بقايا الأسماك أثناء التجهيز (انظر القسم الخاص باستغلال الأسماك وتجهيزها عاليه)، وقد ازدادت التجارة في المنتجات الثانوية من الأسماك غير الصالحة للأكل، بزيادة قدرها ٣٥ مليون دولار أمريكي فى ١٩٨٢ و إلى ٠,٢ مليار دولار أمريكي في ٢٠٠٢ و ٠,٤ مليار دولار أمريكي في ٢٠١٢.

الجمبري

ما فتئ الجمبري يمثل أكبر سلعة مفردة من حيث القيمة، إذ يستأثر بنحو ١٥ في المائة من القيمة الإجمالية للمنتجات السمكية المتداولة دولياً في ٢٠١٢. وهو يُنتَج بصورة رئيسية فى البلدان النامية، ويجد جزء كبير من هذا الإنتاج طريقه إلى التجارة الدولية. ومع ذلك، ومع تحسن الظروف الاقتصادية فى تلك البلدان، يؤدى تزايد الطلب إلى زيادة الاستهلاك المحلي منه، ومن ثم إلى انخفاض الصادرات. وقد انخفضت أحجام إنتاج الجمبري المستزرع على المستوى العالمي في ٢٠١٢ وبصفة خاصة في ٢٠١٣، ويرجع السبب الرئيسي في ذلك إلى مشاكل مرتبطة بالأمراض كمتلازمة النُفُوْق المبكر (انظر الإطار ١١ في ص ٢٢٣)، وذلك في بعض بلدان آسيا وأمريكا اللاتينية. وقد أدى هذا الانخفاض فى الإمدادات إلى رفع أسعار الجمبري عالمياً كما أثر في الاستهلاك فى الأسواق التقليدية المتقدمة مثل الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو)، والولايات المتحدة الأمريكية واليابان (الشكل ٢٣). إن السوق الياباني، الذي يعتمد بأكمله على الإمدادات المستوردة، قد عانى هو الآخر من انخفاض قيمة الينْ وارتفاع تكاليف الإنزال. وقد سدت صناعات تجهيز الصادرات في شرق وجنوب شرق آسيا جوانب النقص في المادة الخام، وذلك عن طريق الواردات، وبصفة خاصة من إكوادور، والهند، بواردات جمبري مُجمدة التي سَجلت مستويات قياسية في فييت نام. وازدادت كذلك واردات الصيد لسد الاستهلاك المحلي.

السلمون

ازدادت حصة السلمون في التجارة العالمية للأسماك زيادة كبيرة خلال العقود الأخيرة من الزمان، فوصلت إلى ١٤ في المائة وذلك بفضل التوسع فى إنتاج تربية الأحياء المائية من السلمون والتروت في شمالي أوروبا وفى أمريكا الشمالية والجنوبية. وبوجه عام، تزايد الطلب تزايداً حثيثاً في معظم الأسواق وهو آخذ في الاتساع الآن جغرافياً، وبخاصة على سلمون الأطلسي المستزرعة، وكذلك عن طريق دخول سلالات جديدة في المنتجات المُجهزة. ومع ذلك، وفى السنوات الأخيرة، اتسمت الإمدادات بمزيد من التغير، ويرجع السبب الأساسي في ذلك للمشاكل المرتبطة بالأمراض في شيلي. ويلعب السلمون الطبيعي من المحيط الهادئ دوراً مهماً في الأسواق العالمية، إذ يمثل نحو ٣٠ في المائة من إجمالي سوق السلمونيات. وقد انخفضت أسعار السلمون المستزرع انخفاضاً شديداً في النصف الثاني من ٢٠١١، واستغرق الأمر عدة أشهر لكي تستقر أسعاره. وبدأ الانتعاش في أواخر ٢٠١٢، فشهد سوق السلمون مساراً إيجابياً للأسعار، مما رفع دخول التصدير إلى مستويات قياسية، وبخاصة بالنسبة للمنتجين النرويجيين الذين يوردون الإمدادات للأسواق في الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو). وفى الربع الثالث من ٢٠١٣، انقلب هذا الاتجاه السعري على عقبيه نتيجة لتوافر بعض الأدلة على وهن الطلب حيث تَقَطرَّت التكاليف الأكثر ارتفاعاً للمواد الخام لكي تصل إلى أسفل سلسلة القيمة. ومع ذلك، فإنه يبدو أن توازن السوق ينبغي أن يكون متحكماً فيه بدرجة كافية لوقف الانخفاض فى ٢٠١٤. ولا تزال النرويج هي المُنتِج والمُصدِّر لسلمون الأطلسي والمهيمنة عليه. ففى شيلي، وهى ثاني أكبر منتِج ومصدِّر، تمر هذه الصناعة بعملية تحول مهمة كرد فعل للأزمة المالية الحالية، ومن أجل التصدي لارتفاع تكاليف الإنتاج

الناتجة عن القيود الصارمة التي تفرضها نُظم الإنتاج. وما فتئت مزارع التربية فى شيلي تعاني من مشاكل الأمراض وارتفاع تكاليف الأعلاف التي تتكاتف معاً لتمثل ضرراً لكفاءة الإنتاج الكلي.

أسماك القاع

كانت أنواع القاع، مثل القد، والنازلِّي، والسيث، والبلوق تمثل نحو ١٠ في المائة من إجمالي صادرات الأسماك من حيث القيمة فى ٢٠١٢. ويبدو أن سوق منتجات أسماك القاع شديد التنوع، وراح يسلك فى السنوات الأخيرة طريقة جد مختلفة عن المعايير التي كانت سائدة فى الماضي. وكانت الإمدادات الإجمالية فى ٢٠١٢ والنصف الأول من ٢٠١٣ أعلى، وذلك بفضل كل من الانتعاش فى عدد من الأرصدة وبفضل ممارسات الإدارة الجيدة. ومع ذلك، فقد كانت هناك اختلافات باختلاف الأنواع، مع وجود، مثلاً، إمدادات وفيرة من قَدْ القطب الشمالي، ونقص فى السيث والحادوق. وبصفة عامة، ثبتت الأسعار فى ٢٠١١-٢٠١٣، وذلك أيضاً نتيجة للمنافسة القوية من جانب أنواع مستزرعة مثل البنغاسيوس والتيلابيا في الأسواق. وظل القَدْ أغلى أنواع أسماك القاع، إذْ يشهد أسعاراً متزايدة (الشكل ٢٤)، حتى فى أوضاع الإمدادات الجيدة، وإن كان بأسعار أقل بالنسبة للمنتجات التقليدية بدرجة أكبر، مثل الشرائح والكتل المجمدة، والأسماك المُجففة والأسماك المملحة.

كانت الأنواع التقليدية فى الماضي تسيطر على الأسواق العالمية لسمك البياض، ولكن بقدوم تربية الأحياء المائية، تغير هذا الوضع تغيراً ملحوظاً. فالأنواع المستزرعة من أنواع البياض، وبصفة خاصة البدائل الأقل سعراً كالتيلابيا والبنغاسيوس قد غزت أسواق أسماك القاع التقليدية، وهى تسمح الآن للقطاع بالتوسع الكبير والوصول إلى مجموعات مستهلكين جدد. والبنغاسيوس هو من أسماك المياه العذبة التي ولجت السوق فى الآونة الأخيرة نسبياً من زاوية التجارة الدولية. ومع ذلك، فمع وصول الإنتاج إلى نحو ١,٣ مليون طن، وبصفة رئيسية فى فييت نام وجميعها تذهب إلى الأسواق الدولية، أصبح هذا النوع مصدراً مهماً للأسماك الداخلة فى التجارة والمنخفضة السعر. والاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) والولايات المتحدة الأمريكية هما البلدان الرئيسيان المستوردان للبنغاسيوس، غير أن الأسواق الأخرى المتنامية هي اليابان، الاتحاد الروسي، مصر، الشرق الأدنى، أمريكا الجنوبية وأفريقيا. وهناك أسواق جديدة آخذة فى الظهور فى آسيا وأوروبا الشرقية، وبخاصة لشرائح الأسماك. ومع ذلك، كانت إمدادات البنغاسيوس في ٢٠١٣ أقل مما كانت عليه فى ٢٠١٢، وذلك بسبب انخفاض الإنتاج فى فييت نام. ومن المتوقع للطلب المطرد عبر الكرة الأرضية أن يدفع إلى تنمية البنغاسيوس لدى البلدان المُنتجة الأخرى، وبصفة خاصة فى آسيا من أجل التصدير، وكذلك من أجل الاستهلاك المحلي.

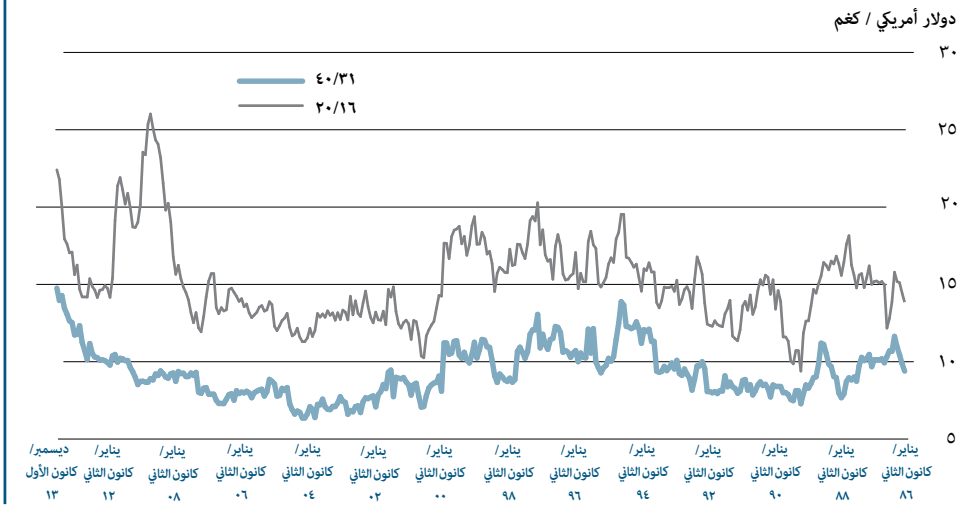
وعلى الرغم من الانخفاض العام في نصيب الفرد من الاستهلاك الظاهري للأسماك فى الولايات المتحدة الأمريكية، لا تزال التيلابيا هي السمك الشعبي، وأن مورديه الرئيسيْيَن هى بلدان آسيا وأمريكا الوسطي (وذلك للأسماك التي في شكل مجمد وطازج، على التوالي). وطبقاً لمعهد مصايد الأسماك،[١٣] فإن استهلاك السمك الأبيض (القد، والبلوق، والبلطي والبنغاسيوس) فى الولايات المتحدة الأمريكية قد تفوق على الجمبري وارتفع بنسبة ٦,٢ فى ٢٠١٢. وتعتبر أسماك البنغاسيوس، والبلطي معاً هما القوى المحركة وراء نمو استهلاك السمك الأبيض فى البلد خلال السنوات الأخيرة. وعلى النقيض من ذلك، فإن الطلب فى أوروبا على هذا النوع لا يزال محدوداً. فإنتاج البلطي آخذ في الاتساع فى آسيا، وأمريكا الجنوبية وأفريقيا، مع وجود إمدادات جديدة موجهة نحو المستهلكين المحليين والإقليميين بدلاً من الأسواق الدولية. ويشهد المنتجون الأفريقيون قدرات البلطي بالنسبة للاستهلاك المحلي، وكذلك بالنسبة للتصدير.

التونة

كانت قيمة حصة التونة في صادرات الأسماك الإجمالية فى ٢٠١٢ نحو ٨ في المائة. غير أنه خلال السنوات الثلاث الماضية، اتسمت أسواق التونة بعدم الاستقرار نتيجة لتقلبات كبيرة فى مستوى المصيد، وتزايد القيود على الصيد بالصنورة وشباك الجرف وذلك من أجل جعل إدارة الموارد أكثر استدامة، إلى جانب خطوات أخرى نحو الاستدامة وإدخال بطاقات التوسيم الإيكولوجية. وقد كان لهذه العوامل تأثير كبير على سوق التونة بالنسبة لإنتاج الساشيمي والمواد الخام للتعليب، مع ما يترتب على ذلك من تقلبات فى الأسعار (الشكل ٢٥). وما فتئت اليابان هى السوق الأكبر للتونة الصالحة لعمل الساشيمي. وقلَ نشاط السوق عندما انخفضت الواردات أثناء ثلاثة أرباع سنة ٢٠١٣، إلا أنها انتعشت فى أواخر ٢٠١٣ و أوائل ٢٠١٤. ولا يزال الطلب على الساشيمي الطازج/المثلج مرتفعاً في الولايات المتحدة الأمريكية، التي هي الآن ثاني أكبر سوق لمنتجات التونة غير المعلبة. ولا تزال سوق الولايات المتحدة الأمريكية للتونة المعلبة راكدة فى ٢٠١٣،

الشكل ٢٣

أسعار الجمبري في اليابان



ملاحظة: ٦٠/١٦=١٦-٢٠ قطعة في كل رطل؛ و ٤٠/٣١ = ٣١-٤٠ قطعة في كل رطل.

وتشير البيانات إلى أسعار البيع بالجملة فيما يتعلق بالجمبري النمري الأسود المنزوع الرأس بقشرته. المصدر: إندونيسيا.

بينما أظهر السوق عبر أوروبا نمواً إيجابياً انعكس فى زيادة الواردات. وقد تحسن الطلب على التونة المعلبة أيضاً في الأسواق غير التقليدية وبخاصة فى آسيا.

رأسيات الأرجل

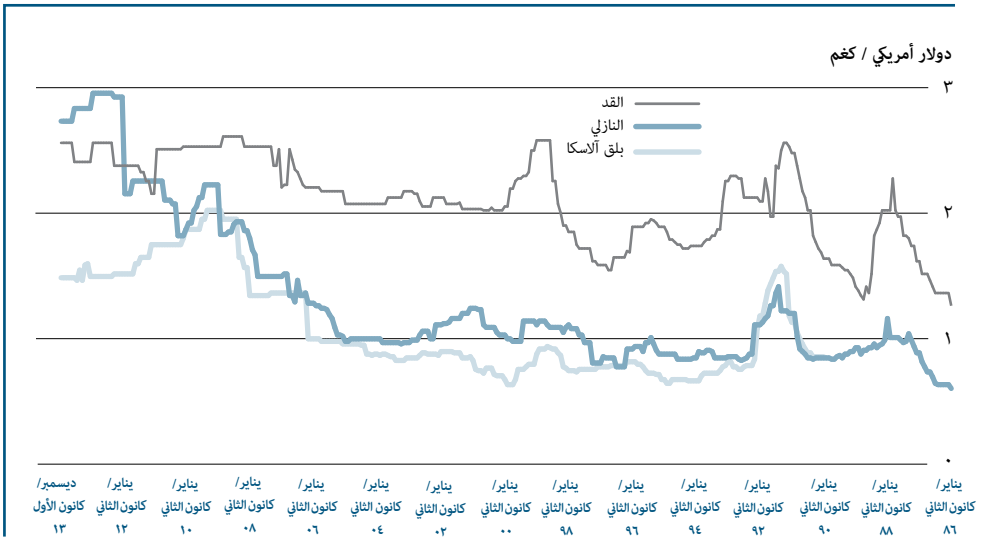
بلغ نصيب رأسيات الأرجل (الحبار، والصبيدج، والإخطبوط) فى تجارة الأسماك العالمية نحو ٣ في المائة بحسب القيمة فى ٢٠١٢. فأسبانيا، وإيطاليا، واليابان هى أكبر البلدان المستهلكة والمستوردة لهذه الأنواع، كما أن تايلند هى المُصدِّر الأكبر للحبار والصبيدج، تتلوها أسبانيا فالصين فالأرجنتين، بينما تحتل المغرب وموريتانيا المركز الرئيسي في صادرات الإخطبوط. وتقوم فييت نام حالياً بتوسيع أسواق رأسيات الأرجل لديها، ويشمل ذلك الحبار في جنوب شرق آسيا. أما بعض البلدان الآسيوية مثل الصين، وجمهورية كوريا، والهند وتايلند، فهى بلدان مهمة من حيث الإمدادات. وفى أمريكا الجنوبية يزداد الاهتمام بالحبار المُجنح الكبير، مع زيادة حجم الصادرات الواردة من بيرو إلي أكثر من ٥٠ بلداً وتزايد الجهود التي توجه إلى تطوير منتجات جديدة. ففى ٢٠١٣، ظلت الأسواق الرئيسية، وبخاصة اليابان والاتحاد الأوروبي (منظمة عضو)، قوية بالرغم من الأوضاع الاقتصادية الصعبة وارتفاع أسعار هذه الأنواع. أما الإخطبوط الذي ظهرت عليه علامات تحسن الإمدادات، فيشهد طلباً متزايداً عليه فى الكثير من الأسواق. وكانت أسعاره مستقرة فى ٢٠١٣، على الأقل في السوق الأوروبية. أما إمدادات الحبار فكانت شحيحة بقدر طفيف فى بعض المناطق، غير أن الطلب ظل جيداً. وأسعار الحبار التي ظل اتجاهها الصاعد ثابتاً نسبياً من أوائل ٢٠١٠، قد انخفضت انخفاضاً حاداً فى النصف الثاني من ٢٠١٢، ولكنها بدأت فى التصاعد مرة أخرى فى ٢٠١٣. وقد اتسم سوق الصبيدج بدرجة أكبر من الهدوء، وتقلصت التجارة الدولية فيه.

جريش السمك

وعلى الرغم من التقلبات السنوية التي تُعزىَ لعمليات صيد الأنشوفيتا، فإن إنتاج جريش السمك من السمك الكامل، بوجه عام قد شهد انخفاضاً تدريجياً منذ ٢٠٠٥. ويرجع هذا الانخفاض لأسباب من بينها الاستعاضة بحصة متزايدة من إنتاج جريش السمك الذي يُستخرج من المنتجات السمكية الثانوية. وعلى العكس، واصل الطلب الكلي تزايده، رافعاً الأسعار إلى مستويات تاريخية عليا حتى يناير/كانون الثاني ٢٠١٣، وذلك بزيادة قدرها ٢٠٦ في المائة فيما بين يناير/كانون الثاني ٢٠٠٥ ويناير /كانون الثاني ٢٠١٣. حيث وصل السعر إلى

الشكل ٢٤

أسعار أسماك القاع في الولايات المتحدة الأمريكية



ملاحظة: تشير البيانات إلى أسعار شرائح السمك (شاملة التكلفة وأجر الشحن).

١ ٩١٩ دولار أمريكي/طن (الشكل ٢٦). وخلال الفترة يناير/كانون الثاني ٢٠١٣ ويناير /كانون الثاني ٢٠١٤ انخفضت الأسعار بنسبة ٢٠ في المائة. وحيث أن طحين فول الصويا ظل مستقراً استقراراً نسبياً خلال نفس الفترة، فإن فارق الأسعار المتزايد مثّل حوافز للمزارعين لكى يُضيفوا بدائل علفية أرخص محل جريش السمك. ولا تزال الصين هى السوق الرئيسية فى استيراد أكثر من ٣٠ في المائة من جريش السمك من حيث الكمية، بينما بيرو وشيلي هما البلدان المُصدِّران الرئيسيان.

زيت السمك

يشهد إنتاج زيت السمك كذلك انخفاضاً، ويرجع السبب الرئيسي فى ذلك إلي انخفاض الإنتاج فى أمريكا اللاتينية، وفرض حصص أكثر صرامة على المواد الخام، مما يُسهم فى ارتفاع الضغوط السعرية ويزيد من التقلب. وقد ارتفعت أسعار زيت السمك باطراد (الشكل ٢٧) لتبلغ ارتفاعات جديدة فى أبريل /نيسان ٢٠١٣ قبل أن تنخفض كثيراً (انخفاضاً قدره ٣١ في المائة من أبريل/نيسان ٢٠١٣ إلى يناير/ كانون الثاني ٢٠١٤). وحيث أن زيت السمك مُكون مهم فى أعلاف أنواع أسماك لاحمة منتقاة، فإن تزايد الطلب على منتجات تربية الأحياء المائية التي تَربت على الأعلاف يزيد من الطلب على زيت السمك، ومن ثم من سعره. إن الطلب على زيت السمك كإضافة تغذوية للإنسان آخذ فى التزايد هو الآخر.

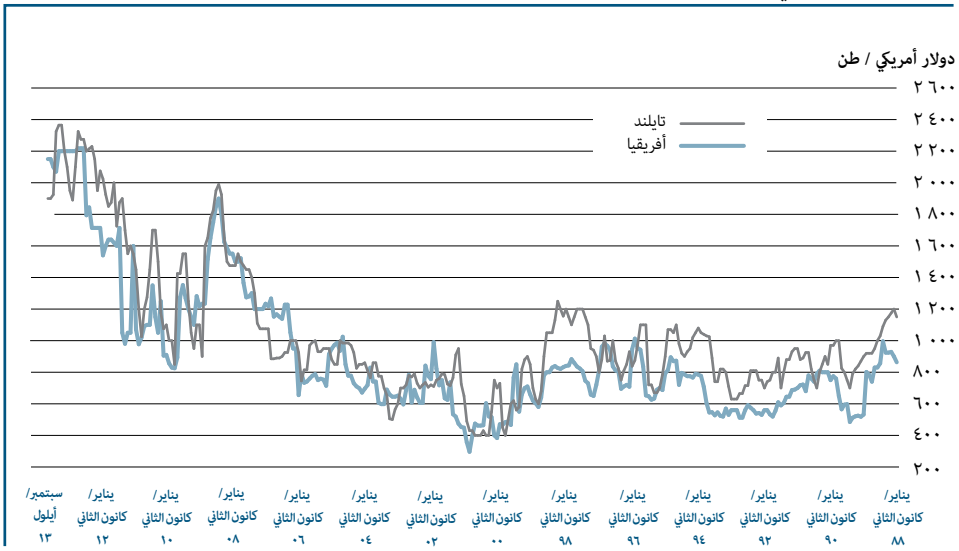
استهلاك الأسماك[١٤]

تضطلع الأسماك والمنتجات السمكية بدور مهم للغاية فى الأمن الغذائي العالمي وفي الاحتياجات التغذوية للسكان فى البلدان النامية والبلدان المتقدمة. وقد ازدادت إمدادات أسماك المائدة[١٥] تزايداً حثيثاً خلال العقود الزمنية الخمسة الأخيرة بمتوسط معدل سنوي قدره ٣,٢ في المائة أي بما يزيد على سرعة نمو السكان فى العالم (١,٦ في المائة). ومن ثم، ازداد متوسط نصيب الفرد من وفرة هذه المنتجات. وازداد نصيب الفرد من الاستهلاك العالمي الظاهري للأسماك. كما ازداد نصيب الفرد من استهلاك الأسماك الظاهري عالمياً بمتوسط ٩,٩ كغ خلال الستينات إلى ١٧,٠ كغ في مطلع الألفية، و ١٨,٩ كغ في ٢٠١٠، مع تقديم التقديرات لإشارات مبدئية في ٢٠١٢ على تزايد النمو إلى ١٩,٢ كغ. والقوة المحركة وراء هذه الطفرة المؤثرة هو توليفة من النمو السكاني والدخول الآخذة في الارتفاع، والحضرنه المتشابكة مع التوسع الشديد فى إنتاج الأسماك وقنوات التوزيع الحديثة.

وعلى الرغم من الزيادة العامة الشاملة فى توافر الأسماك لمعظم المستهلكين، غدت أنماط النمو فى نصيب الفرد من استهلاك الأسماك الظاهري غير متساوية. فمثلاً، ظلت هذه الأنماط ثابتة أو انخفضت

الشكل ٢٥

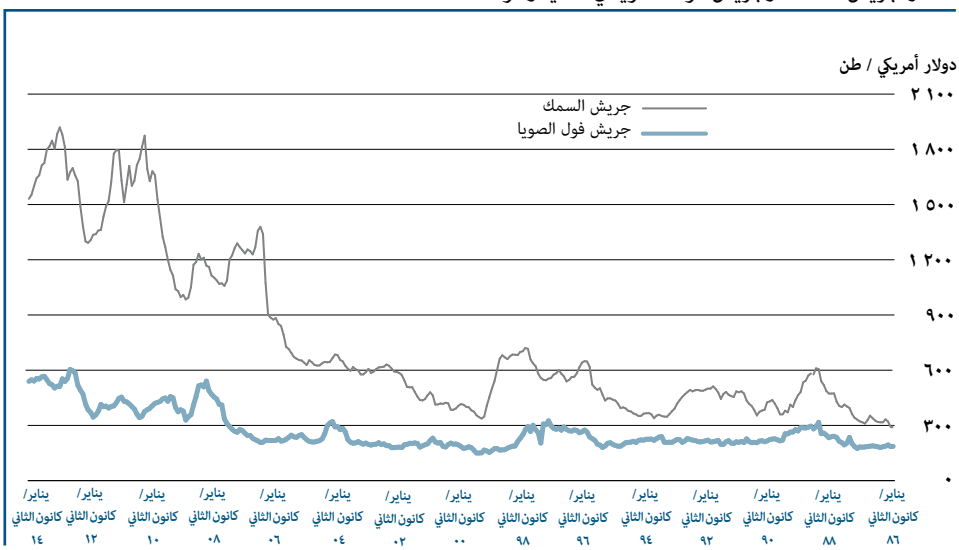
أسعار التونة الوثابة في أفريقيا وتايلند



ملاحظة: تشير البيانات إلى الأسعار (شاملة التكلفة وأجر الشحن) لـ ٤,٥-٧,٠ أرطال من الأسماك.
وفيما يتعلق بأفريقيا: خارج السفينة أبيدجان، كوت ديفوار.

الشكل ٢٦

أسعار جريش السمك وجريش فول الصويا في ألمانيا وهولندا



ملاحظة: تشير البيانات إلى الأسعار شاملة التكلفة والتأمين وأجر الشحن
جريش السمك: جميع المصادر، ٦٤-٦٥ في المائة، هامبورج، ألمانيا.
جريش فول الصويا: ٤٤ في المائة، روتردام، هولندا.

المصدر: Oil World؛ و FAO GLOBEFISH

لدى بعض البلدان فى جنوبي الصحراء الكبرى لأفريقيا (مثل الكونغو، والغابون، وليبيريا، وملاوي، وجنوب أفريقيا)، وإن كانت قد انخفضت بمستواها العالي في اليابان خلال العقدين الأخيرين من الزمن، بينما ازدادت بصورة ملموسة للغاية فى شرق آسيا (من ١٠,٧ كغ فى ١٩٦١ إلى ٣٥,٤ كغ فى ٢٠١٠)، وجنوب شرق آسيا (من ١٢,٨ إلى ٣٣,٤ كغ) وأمريكا الشمالية (من ٢,٨ إلى ١٢,٢ كغ). وكانت الصين هى المسؤولة عن أكبر قدرٍ من النمو فى نصيب الفرد من توافر الأسماك عالمياً، ويرجع ذلك إلى التوسع الدراماتيكي فى إنتاجها من الأسماك، وبصفة خاصة من تربية الأحياء المائية. وقد ازداد نصيب الفرد من استهلاك الأسماك

الظاهري في الصين كذلك بصورة ثابتة، فوصل إلى نحو ٣٥,١ كغ فى ٢٠١٠، بمعدل نمو سنوي قدره ٤,٥ في المائة في المتوسط خلال الفترة ١٩٦١-٢٠١٠، و ٦,٠ في المائة خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠١٠. وإذا استثنينا الصين، لوجدنا أن نصيب الفرد من إمدادات الأسماك فى سائر العالم هو ١٥,٤ كغ في ٢٠١٠، أي أعلى من متوسط القيم في الستينات (١١,٤ كغ)، والسبعينات (١٣,٤ كغ)، والثمانينات (١٤,١ كغ)، وفى التسعينات (١٣,٥ كغ). أما فى التسعينات، فقد وصل نصيب الفرد عالمياً من إمدادات الأسماك، مع استبعاد الصين، إلى استقرار نسبي عند ١٣,١-١٣,٦ كغ وإلى أقل مما كان سائداً فى الثمانينات، حيث ازداد عدد السكان بسرعة أكبر من إمدادات الأسماك الغذائية (بمعدلين سنويين ١,٦ و ٠,٩ في المائة، على التوالي). ومع ذلك، ومنذ مطلع الألفية الثانية، ازدادت سرعة إمدادات أسماك المائدة عن سرعة النمو السكاني (بمعدلين سنويين هما ٢,٥ و ١,٤ في المائة، على التوالي).

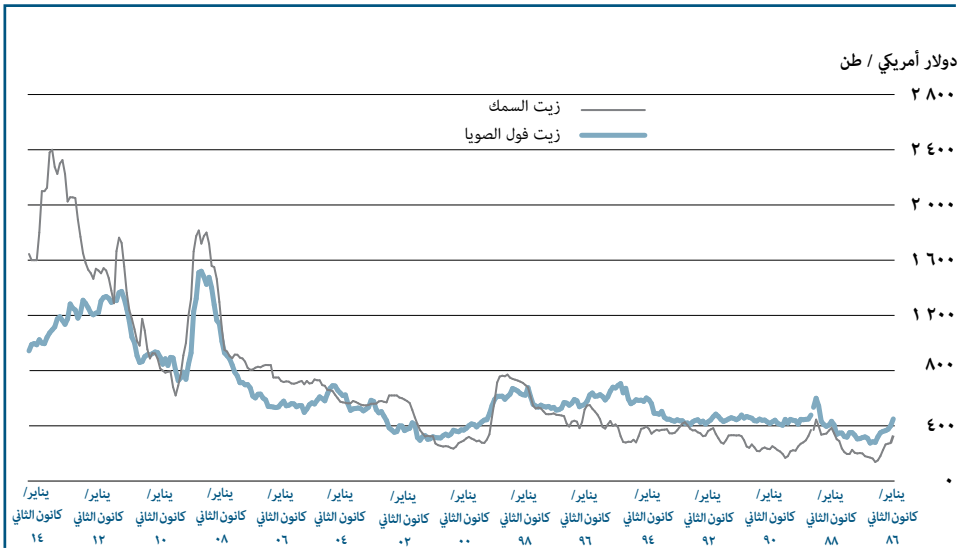
يلخص الجدول ١٧ نصيب الفرد من إمدادات الأسماك بحسب القارة وبحسب المجموعة الاقتصادية الكبرى. فمن بين الـ ١٣٠,١ مليون طن توافرت للاستهلاك البشري فى ٢٠١٠، وصلت إمدادات الأسماك إلى أدنى مستوياتها فى أفريقيا، بينما استأثرت آسيا بثلثي المجموع الكلي بـ ٨٩,٨ مليون طن (٢١,٦ كغ للفرد)، منها ٤٥,٤ مليون طن خارج الصين (١٦,١ كغ للفرد). وتوجد فوارق ملحوظة بين البلدان والأقاليم وداخلها من حيث كمية وتنوع نصيب الفرد من الأسماك المستهلكة وما يترتب على ذلك من مساهمة فى المتحصل التغذوي (الأشكال ٢٨-٣٠). وتتوقف أوجه الاختلاف هذه فى الاستهلاك على الوفرة وعلى تكلفة الأسماك والأغذية البديلة الأخرى، وعلى الدخل القابل للتصرف والتفاعل بين العديد من العوامل الاجتماعية-الاقتصادية والثقافية. وتشمل هذه العوامل التقاليد الغذائية، والأذواق، والطلب ومستويات الدخل، والمواسم، والأسعار، والبنية التحتية للصحة ومرافق الاتصال. ويمكن لنصيب الفرد من استهلاك الأسماك الظاهري أن يتفاوت بين ما هو أقل من ١ كغ فى بلد ما إلى أكثر من ١٠٠ كغ (الشكل ٣٠). ويكون الاستهلاك عادة داخل البلدان عند مستوى أعلى فى المناطق الساحلية والنهرية ومناطق المياه الداخلية.

وتوجد أيضاً أوجه تفاوت فى استهلاك الأسماك بين البلدان الأكثر تقدماً والبلدان الأقل تقدماً. وعلى الرغم من حدوث طفرة مؤثرة فى حصة الفرد السنوية من استهلاك الأسماك الظاهري لدى الأقاليم النامية (من ٥,٢ كغ في ١٩٦١ إلى ١٧,٨ كغ في ٢٠١٠). وفى بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض (من ٤,٩ إلى ١٠,٩ كغ)، سوف تظل الأقاليم المتقدمة تحافظ على مستويات عليا من الاستهلاك، وإن كانت الفجوة آخذة في الانكماش. ومع ذلك، فإن الاستهلاك الفعال لدى البلدان النامية قد يكون أكثر ارتفاعاً، نظراً لنقص تسجيل مساهمة مصايد الأسماك التي تعمل عند حد الكفاف، وبعض مصايد الأسماك صغيرة النطاق في الإحصاءات الرسمية. ففى ٢٠١٠، وصل نصيب الفرد من استهلاك الأسماك الظاهري لدى البلدان الصناعية إلى ٢٧,٤ كغ، بينما قُدِّر هذا الاستهلاك بالنسبة لجميع البلدان المتقدمة بـ ٢٣,٣ كغ. وثمة حصة كبيرة ومتنامية من الأسماك المستهلكة لدى البلدان المتقدمة تتكون من الواردات، وذلك نظراً للطلب الحثيث، واستمرار انخفاض الإنتاج المحلى للأسماك (انخفض ٢٢ في المائة خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠١٢). ففى البلدان النامية، يتجه استهلاك الأسماك لكي يتمحور على المنتجات التي تتوافر محلياً وموسمياً، وتُدفَعْ سلسلة الأسماك بعامل العرض بدلاً من عامل الطلب. ومع ذلك، ولأسباب ارتفاع الدخول المحلية والثروة، يشهد المستهلكون لدى الاقتصادات البازغة تنويعاً فى الأسماك المتوافرة وذلك نتيجة للزيادة فى واردات الأسماك.

والتوزيع، والتسويق، وعلوم وتكنولوجيا الأغذية إلى تيسير التجارة والاستهلاك لمجموعة موسعة متنوعة من الأنواع وأشكال المنتجات. فالتغيرات فى الأنواع التي تُستهلك ترجع أيضاً إلى الزيادة الدراماتيكية في إنتاج تربية الأحياء المائية التي ترتبط هى الأخرى بزيادة الطلب على الأسماك والمنتجات السمكية. وقد زادت تربية الأحياء المائية عن الطلب، واستهلاك، الأنواع التي تحولت من الصيد الطبيعي بالدرجة الأولى إلى تربية الأحياء المائية بالدرجة الأولى التي أصبحت تُنتجه، مع ما صاحب ذلك من الانخفاض فى أسعارها ونشوء زيادة قوية فى ترويجها تجارياً، كما هو الحال بالنسبة للجمبري والسلمون، والأنواع ذات المصراعين والبلطي وسمك القِطْ والبنغاسيوس. وتلعب تربية الأحياء المائية أيضاً دوراً فى الأمن الغذائي وذلك عن طريق إنتاج قدر كبير من بعض أنواع أحياء المياه العذبة المنخفضة القيمة، التي توجه بصفة رئيسية للإنتاج المحلي، وكذلك عن طريق الاستزراع المتكامل. وفى ٢٠١٢، أسهمت تربية الأحياء المائية بنحو ٤٩ في المائة فى إنتاج المنتجات السمكية الموجهة للاستهلاك البشري - وهى زيادة مؤثرة مقارنة بنسبتها البالغة ٥ في المائة فى ١٩٦٢ و ٣٧ في المائة فى ٢٠٠٢ (الشكل ٣١)، وذلك بمتوسط معدل نمو سنوي قدره ٦,٢ في المائة خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠١٢. إن المساهمة المتزايدة بقوة من جانب تربية الأحياء

الشكل ٢٧

أسعار زيت السمك وزيت فول الصويا في هولندا



ملاحظة: تشير البيانات إلى الأسعار شاملة التكلفة والتأمين وأجر الشحن.
المصدر: أمريكا الجنوبية. روتردام، هولندا.

المصدر: Oil World؛ و FAO GLOBEFISH

المائية يمكن ملاحظتها أيضاً عن طريق رصد استهلاك الأسماك بواسطة المجموعات الكبرى. فبالنظر إلى ارتفاع إنتاج الجمبري، والإربيان والرخويات في تربية الأحياء المائية، والانخفاض النسبي فى أسعارها فإن نصيب الفرد من التوافر السنوي للقشريات قد شهد ارتفاعاً ملموساً من ٠,٤ كغ فى ١٩٦١ إلى ١,٧ كغ فى ٢٠١٠، وكذلك أسعار الرخويات (بما فيها رأسيات الأرجل) الذي ارتفع من ٠,٨ إلى ٢,٩ كغ خلال نفس الفترة. كما أن الإنتاج المتزايد للسلمون والتروت وأنواع منتقاة هي من بين أنواع الاستزراع فى المياه العذبة والذي أدى إلى حدوث زيادة لا بأس بها فى نصيب الفرد السنوي من استهلاك أنواع الاستزراع فى المياه العذبة، والأنواع البحرية نهرية السرء، أى بزيادة من ١,٥ كغ فى ١٩٦١ إلى ٦,٥ كغ فى ٢٠١٠. وفى السنوات الأخيرة، لم تُشاهَدْ تغيرات كبرى من جانب المجموعات الأخرى الأوسع نطاقاً، مع نشوء أنواع كثيرة من إنتاج مصايد الأسماك الطبيعية. وقد استقر نصيب الفرد السنوي من استهلاك أسماك القاع وأسماك السطح عند نحو ٢,٩ و ٣,٤ كغ، على التوالي. ولا تزال أسماك القاع تراوح مكانها بين الأنواع الرئيسية التي يفضلها المستهلكون فى شمال أوروبا وأمريكا الشمالية (نصيب الفرد من الاستهلاك يقدر بـ ٨,١ و ٥,١ كغ، على التوالي فى ٢٠١٠)، بينما تفضل بلاد البحر الأبيض المتوسط وشرق آسيا رأسيات الأرجل بصفة رئيسية. ومن بين الـ ١٨,٩ كغ من نصيب الفرد المتوافر للاستهلاك فى ٢٠١٠، جاءت نسبة ٧٤ في المائة تقريباً من الأسماك الزعنفية. وقد وفرت الأسماك الصدفية ٢٤ في المائة (أى نحو ٤,٦ كغ للفرد، وهى تنقسم فرعياً إلى ١,٧ كغ من القشريات، و ٠,٥ كغ من رأسيات الأرجل، و ٢,٤ كغ من الرخويات الأخرى). وبالإضافة إلى ذلك، تُمدَ تربية الأحياء المائية بنحو ٩٥ في المائة من جميع الأعشاب البحرية وإنتاج النباتات المائية، توجه منها حصة مهمة إلى الاستهلاك البشري. ولا تُدرج فى الوقت الحاضر هذه الأنواع فى ميزانيات الأغذية الخاصة بالأسماك والمنتجات السمكية التي تُزمع منظمة الأغذية والزراعة إصدارها، وذلك نظراً لوجود بيانات منفصلة بحسب المقصد فى بيانات التجارة. ومع ذلك، وبفضل التعاون بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الجمارك العالمية، فإن نسخة عام ٢٠١٢ من النظام المنسق لتوصيف السلع الأساسية والترميز، الذي يُشار إليه عامة بالنظام المنسق، يشمل رمزين منفصلين للأعشاب البحرية لأغراض الأكل وللاستخدامات الأخرى، ويمكن لهذا الفصل أن يسمح عما قريب برصد مساهمة الأعشاب البحرية فى الاستهلاك البشري. ويُستَخدم النظام المنسق كقاعدة لجمع الرسوم الجمركية والإحصاءات التجارية الدولية بواسطة ما يزيد على ٢٠٠ بلد. كما أن نسخة النظام المُنسق لعام ٢٠١٢ تعكس مُقترح منظمة الأغذية والزراعة إلى منظمة الجمارك العالمية، بشأن الأسماك والمنتجات السمكية وإدخال تعديلات تحاول تحسين تغطية النظام لنوعية تجارة الأسماك

الجدول ١٧
المجموع ونصيب الفرد من إمدادات أسماك المائدة بحسب القارة والتجمع الاقتصادي في ٢٠١٠ [١]

	مجموع إمدادات أسماك المائدة (بملايين الأطنان بما يعادلها من الوزن الحي)	نصيب الفرد من إمدادات أسماك المائدة (كغ/سنة)
العالم	**١٣٠,١**	**١٨,٩**
العالم (باستثناء الصين)	٨٥,٧	١٥,٤
أفريقيا	٩,٩	٩,٧
أمريكا الشمالية	٧,٥	٢١,٨
أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي	٥,٧	٩,٧
آسيا	٨٩,٨	٢١,٦
أوروبا	١٦,٢	٢٢,٠
أوسيانيا	٠,٩	٢٥,٤
الدول الصناعية	٢٦,٥	٢٧,٤
دول متقدمة أخرى	٥,٥	١٣,٥
البلدان الأقل تقدماً	٩,٦	١١,٥
دول نامية أخرى	٨٨,٥	١٨,٩
دول العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض	٣٠,٩	١٠,٩

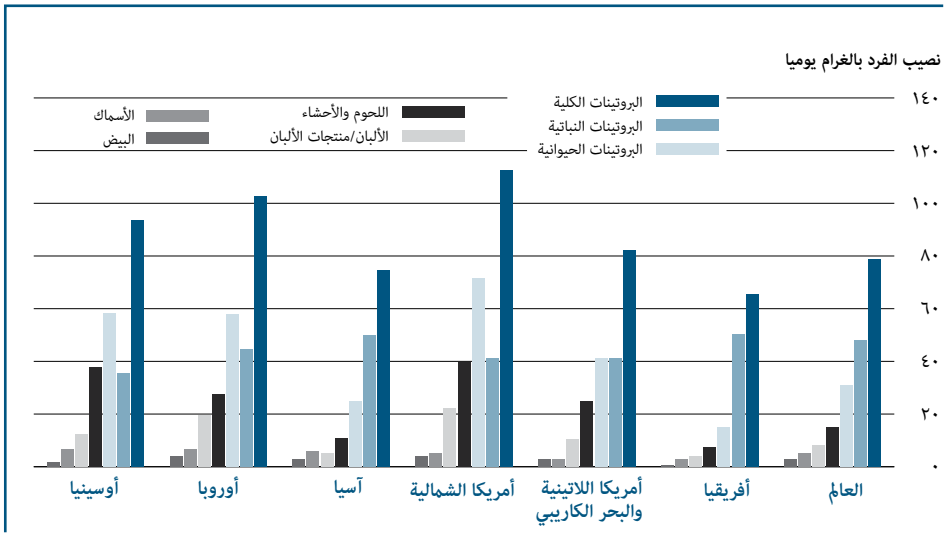
[١] بيانات أولية.

وذلك عن طريق تحديد مواصفات مُحسنة للأنواع ولأشكال المنتجات. بغرض التغطية الأفضل لتجارة الأسماك الضرورية لتحسين رصد هذا القطاع، ولتقييم مساهمة الأسماك فى الوجبات الغذائية بصورة أكثر دقة.

إن مساهمة القيمة الغذائية اليومية للأسماك، فى المتوسط، هى مساهمة منخفضة من حيث السعرات الحرارية، أى نحو ٣٣ سعراً حرارياً للفرد. ومع ذلك، يمكن أن تزيد على ١٥٠ سعراً حرارياً للفرد فى البلدان التي تشهد نقصاً فى الأغذية البروتينية البديلة، أو التي أصبحت تفضل الأسماك فى الغذاء وتحافظ على ذلك (مثل آيسلندا، واليابان وعدة دول جزرية صغيرة). وتمثل الأسماك والمنتجات السمكية مصدراً قَيِّمًا للبروتين الحيواني، كجزء من الـ ١٥٠ غراماً من الأسماك التي توفر نحو ٥٠-٦٠ في المائة من الاحتياجات اليومية من البروتين بالنسبة للشخص البالغ. وفى ٢٠١٠، استأثرت الأسماك بـ ١٦,٧ في المائة من متناول سكان العالم من البروتين الحيواني و ٦,٥ في المائة من إجمالي البروتينات المستهلكة (الشكل ٢٨). وفوق

الشكل ٢٨

الإمدادات الكلية من البروتين بحسب القارة والمجموعة الغذائية الرئيسية (متوسط الفترة ٢٠٠٨-٢٠١٠)



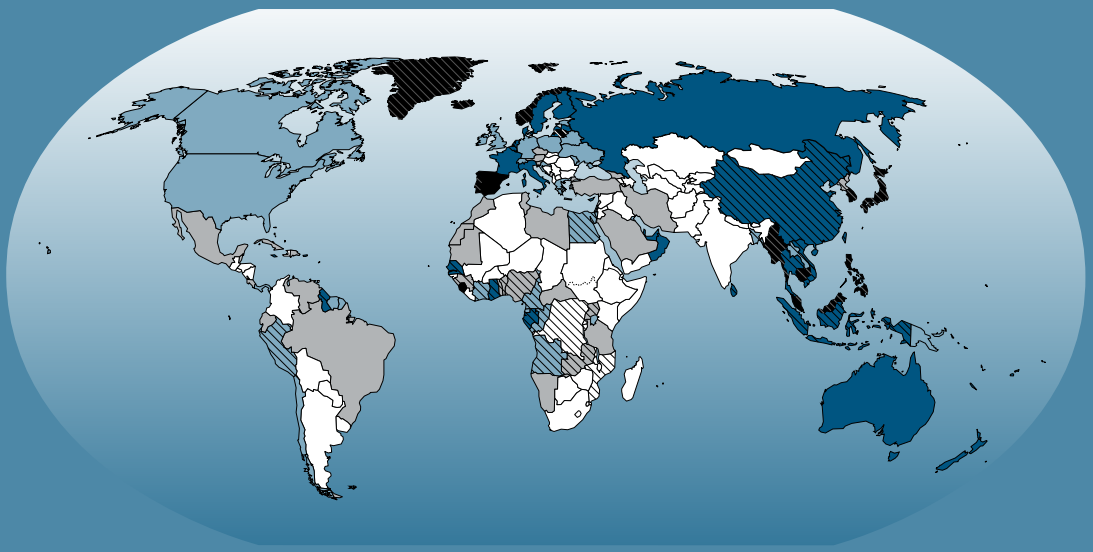
ذلك كله، أمدت الأسماك ما يزيد على ٢,٩ مليار نسمة بنحو ٢٠ في المائة من متوسط متناول كل فرد منهم من البروتين الحيواني، و ٤,٣ مليار شخص بنحو ١٥ في المائة من مثل هذا البروتين (الشكل ٢٩). ويمكن للبروتينات السمكية أن تكون مكوناً تغذوياً شديد الأهمية لدى بعض البلدان المكتظة بالسكان، والتي قد يكون المتناول الإجمالي من البروتين منخفضاً. وفى الحقيقة، أن الكثير من السكان يعتمدون على الأسماك كجزء من غذائهم اليومي، ويكون هذا الاعتماد عادة أعلى فى البلدان النامية منه فى البلدان المتقدمة. ويمكن للنمط التغذوي لدى الكثير من هذه البلدان أن يكشف عن حقيقة الاعتماد الكبير على الغذاء الأساسي، مع كون استهلاك الأسماك الذي يغدو لأن يكون مهماً بصورة خاصة فى المساعدة على تصحيح المعدل المختل بين السُعْر الحراري/البروتينات. وبالإضافة إلى ذلك، تمثل الأسماك غالباً بالنسبة لمثل هذه التعدادات السكانية مصدراً للبروتين الحيواني يكون فى متناول اليد وليس فقط أرخص من مثيله الحيواني، ولكنه يفضل ويشكل جزءً من الوجبات التقليدية المفضلة. فمثلاً تسهم الأسماك بنسبة ٥٠ في المائة أو ما يتجاوز ذلك من المتناول الكلي من البروتين الحيواني فى بعض الدول الجزرية الصغيرة النامية، وكذلك فى بنغلاديش، وكمبوديا، وغامبيا، وغانا، وإندونيسيا، وسيراليون، وسري لانكا.

وتوجد أوجه تفاوت أيضاً بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية من حيث مساهمة الأسماك فى المتناول من البروتين الحيواني. وعلى الرغم من الانخفاض النسبي فى مستويات استهلاك الأسماك لديها، توجد لدى البلدان النامية وبلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض حصة أعلى من الاستهلاك مقارنةً بالبلدان المتقدمة بل ومن المتوسط العالمي الشامل. ففي ٢٠١٠، استأثرت الأسماك بنحو ١٩,٦ في المائة من المتحصل من البروتين الحيواني فى البلدان النامية و ٢٤,٧ في المائة فى بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض. ومع ذلك، انخفضت هذه المساهمة انخفاضاً طفيفاً فى السنوات الأخيرة بسبب الاستهلاك المتزايد للبروتينات الحيوانية الأخرى. ففي البلدان المتقدمة، ضَعُفت حصة الأسماك فى المتحصل الحيواني من البروتين، وذلك بعد نمو تواصل حتى ١٩٨٩ وذلك من ١٣,٩ في المائة فى ١٩٨٩ إلى ١١,٨ في المائة فى ٢٠١٠، بينما استمر استهلاك بروتينات حيوانية أخري فى الزيادة. وخلال العقود الزمنية الأخيرة، أخذ متوسط حصة الاستهلاك الظاهري للفرد فى التزايد، وصارت أنماط التغذية العالمية أكثر تجانساً وعولمةً. وقد جاءت هذه التغيرات نتيجة لعوامل عدة من بينها ارتفاع مستويات المعيشة، والنمو السكاني، والحضرنة السريعة، والفرص المتاحة للتجارة وللتغيرات التي اعتورت توزيع الأغذية. وقد أدت أنماط التغير هذه إلى دفع الطلب المتزايد على منتجات الأغذية من الأوليات واللحم بصفة خاصة والسمك، (الشكل ٣٢)، واللبن، والبيض وكذلك الخضر مع الانخفاض في حصة الأغذية الثابتة كالجذور والدرنات الداخلة في الغذاء. وقد ارتفعت وفرة البروتينات بصورة شاملة، غير أن هذه الزيادة لم تشهد توزيعاً متساوياً. ولا يزال إمدادات البروتين الحيواني أعلى بكثير لدى البلدان الصناعية والبلدان المتقدمة الأخرى منها لدى البلدان النامية. ومع ذلك، فبعد تحقيق مستوى عالٍ من استهلاك البروتين الحيواني، صار المزيد والمزيد من الاقتصادات المتقدمة تصل إلى مستويات التشبع بصورة متزايدة وأقل تفاعلاً من البلدان ذات الدخل المنخفض إلى الدخل المتزايد، وذات التغيرات الأخرى. وإذا أخذنا اللحم كمثال، فإن قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية التابعة للمنظمة تُشير إلى أن البلدان المتقدمة ازداد فيها نصيب الفرد من استهلاك اللحم من ٦٢,٨ كغ فى ١٩٦٩ إلى ٨١,٤ كغ فى ١٩٨٩، ولكنه ما لبث أن انخفض إلى ٧٧,٦ كغ فى ١٩٩٩ قبل بلوغه ٨١,٨ كغ فى ٢٠٠٩. ومن ناحية أخرى، يكاد يكون نصيب الفرد من استهلاك اللحم السنوي لدى البلدان النامية قد تضاعف ثلاث مرات من ١١,٠ كغ فى ١٩٦٩ إلى ٣٠,٧ كغ فى ٢٠٠٩. وقد ازداد نصيب الفرد السنوي العالمي من اللحم من ٢٦,٣ كغ فى ١٩٦٩ إلى ٣٢,٦ كغ فى ١٩٨٩ و ٤٠,٩ كغ فى ٢٠٠٩ (الشكل ٣٣).

وخلال العقدين الأخيرين من الزمن، ازدادت إمدادات الأغذية لدى البلدان النامية بأسرع من وتيرة زيادة السكان، الأمر الذي أدى إلى ارتفاع حصة الفرد من الأغذية المتاحة لكل شخص. كما أن إمدادات الطاقة الغذائية ازدادت هى الأخرى بأسرع من متوسط احتياجات الطاقة الغذائية، مما أسفر عن مزيد من الارتفاع فى مستويات الكفاية من الطاقة لدى معظم الأقاليم النامية. وعلى الرغم من التحسن فى حصة الفرد من الأغذية المتوافرة، والاتجاهات الإيجابية الطويلة المدى فى المعايير التغذوية، لا يزال نقص التغذية (بما فى ذلك المستويات غير الكافية من استهلاك الأغذية الغنية بالبروتين من أصل حيواني)، يمثل مشكلة ضخمة ومستمرة. فسوء التغذية مشكلة رئيسية على نطاق العالم، حيث أن هناك شخصاً من بين كل سبعة أشخاص مصاباً بنقص التغذية، كما أن أكثر من ثلث وفيات الأطفال مَرجِعُهُ إلى نقص التغذية. وهذا هو الحال بصفة خاصة لدى الكثير من البلدان النامية، مع كون الجزء الأكبر من الأشخاص الناقصى التغذية يعيشون فى المناطق الريفية.

الشكل ٢٩

مساهمة الأسماك في الإمدادات من البروتينات الحيوانية (متوسط الفترة ٢٠٠٨-٢٠١٠)



البروتينات السمكية
(نصيب الفرد يومياً)

< ١٠ غرام
٦-١٠ غرام
٤-٦ غرام
٢-٤ غرام
< ٢ غرام

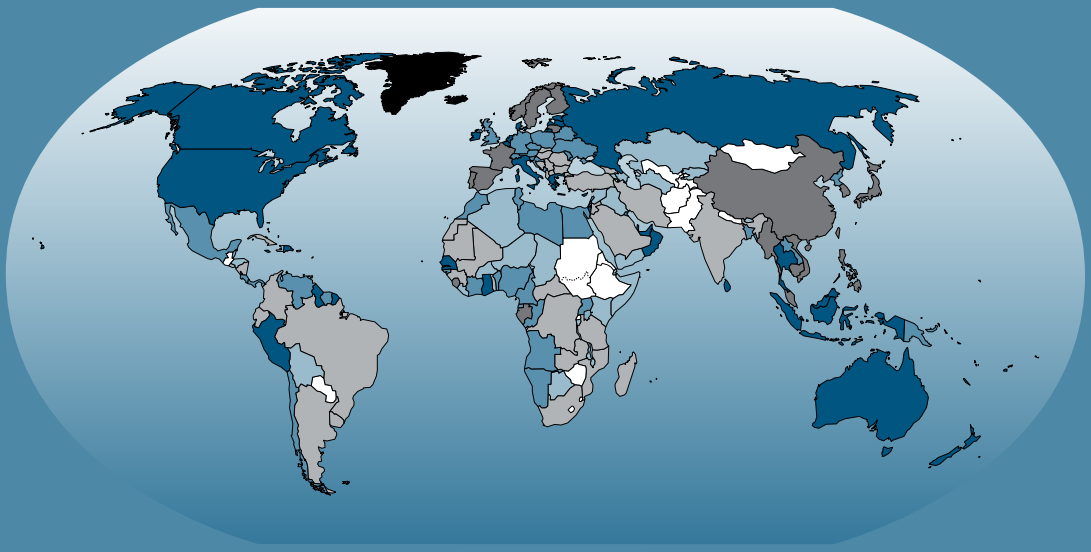
مساهمة الأسماك في الإمدادات
من البروتينات الحيوانية

< ٢٠٪

ملاحظة: تشير هذه الخريطة إلى حدود جمهورية السودان خلال المدة المحددة. ولم يتم تحديد الحدود النهائية حتى الآن
بين جمهورية السودان وجمهورية جنوب السودان

الشكل ٣٠

الأسماك كغذاء: نصيب الفرد من الإمدادات (متوسط الفترة ٢٠٠٨-٢٠١٠)



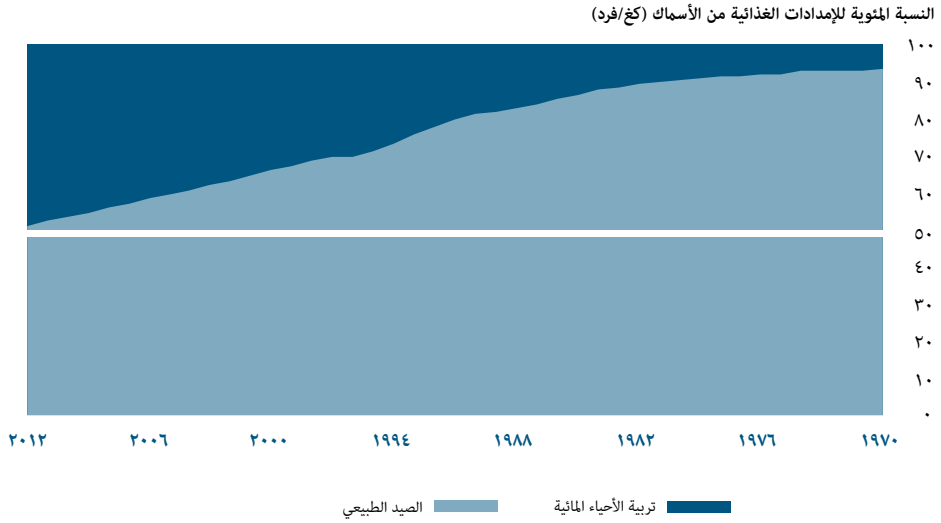
متوسط نصيب الفرد من
الإمدادات السمكية
(بمكافئ الوزن الحي)

< ٦٠ كيلوغرام/سنة
٣٠-٦٠ كيلوغرام/سنة
٢٠-٣٠ كيلوغرام/سنة
١٠-٢٠ كيلوغرام/سنة
٥-١٠ كيلوغرام/سنة
٢-٥ كيلوغرام/سنة
٠-٢ كيلوغرام/سنة

ملاحظة: تشير هذه الخريطة إلى حدود جمهورية السودان خلال المدة المحددة. ولم يتم تحديد الحدود النهائية حتى الآن
بين جمهورية السودان وجمهورية جنوب السودان

الشكل ٣١

المساهمة النسبية لتربية الأحياء المائية ومصايد الصيد الطبيعي في استهلاك أسماك المائدة

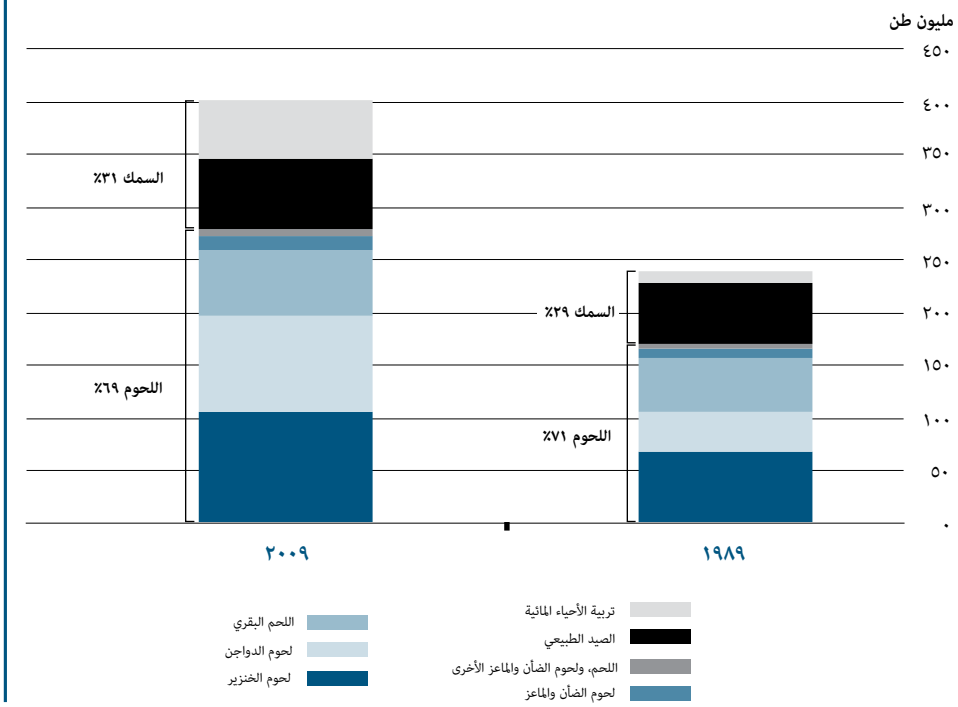


ويُفيد تقرير صدر مؤخراً،[١٦] بأنه خلال الفترة ٢٠١١-٢٠١٣ قُدِّر أن ٨٤٢ مليون شخص، أو نحو ثُمنْ سكان العالم، يعانون من الجوع المزمن، ولا يستهلكون بانتظام الغذاء الكافي لكي يعيشوا حياة نشطة. وهذا الرقم هو أقل من رقم ٨٦٨ مليون شخص ذُكِروا كإشارة مرجعية إلى ٢٠١٠-٢٠١٢. وقد انخفض العدد الإجمالي من الأشخاص ناقصي التغذية بنسبة ١٧ في المائة منذ ١٩٩٠-١٩٩٢. وعلى الرغم من أن العدد التقديري للأشخاص ناقصي التغذية قد واصل انخفاضه، فإن معدل التقدم يبدو غير كافٍ لتلبية الغايات الدولية لتخفيض الفقر فى الأقاليم النامية - وهى الغاية التي أعلنتها القمة العالمية للأغذية ١٩٩٦ المتمثلة فى خفض الجياع إلى النصف بحلول ٢٠١٥، والغاية الإنمائية للألفية ٢٠٠١ والمتمثلة فى تخفيض نسبة الجياع فى العالم إلى نصف إجمالي سكان العالم بحلول ٢٠١٥. وعلى الرغم من أن عدد ناقصي التغذية قد انخفض على المستوى العالمي، خلال الفترة ما بين ١٩٩٠-١٩٩٢ و ٢٠١١-٢٠١٣، فقد أدت معدلات التقدم المختلفة عبر الأقاليم إلى تغييرات فى توزيع الأشخاص الناقصي التغذية فى العالم. فمعظم ناقصي التغذية فى العالم لا يزالوا يوجدون فى جنوب آسيا، تليها مباشرة أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وشرقي آسيا. وفى نفس الوقت، يعاني الكثير من الناس فى البلدان حول العالم، بما فى ذلك البلدان النامية، من البدانة والأمراض ذات الصلة بالتغذية. وهذه المشكلة تنشأ عن الاستهلاك المفرط للدهون العالية القيمة والمنتجات المجهزة، وكذلك بسبب التغذية غير المناسبة وأساليب العيش التي يختارها السكان.

ويفيد تقريرٌ صادر عن الأمم المتحدة،[١٧] أن التعداد العالمي الحالي الذي يقدر بـ ٧,٣ مليار نسمة يتوقع له أن يصل إلى ٨,١ مليار نسمة فى ٢٠٢٥ و ٩,٦ مليار نسمة فى ٢٠٥٠، مع حدوث معظم هذه الزيادة السكانية فى الأقاليم النامية. إن كفالة الأمن الغذائي والتغذية الكافي لهذا العدد المتزايد من السكان يمثل تحدياً مخيفاً. فالأمن الغذائي يوجد عندما "يتوافر لجميع الناس، فى جميع الأوقات، سبل مادية، واجتماعية واقتصادية للوصول إلى الغذاء الكافي والآمن والمُغذي الذي يفي باحتياجاتهم التغذوية وبأفضلياتهم الغذائية من أجل حياة نشطة وصحية".[١٨] وتلعب مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية دوراً، ويمكن أن تستمر فى لعب دورٍ بارزٍ فى الأمن الغذائي العالمي، مقدماً بذلك مساهمة قيمة ومغذية إلى وجبات الطعام المتنوعة والصحية. ومع عمل استثناءات قليلة لأنواع منتقاة، فإن السمك يتميز عادة بانخفاض الدهون المُشبعة، والكربوهيدرات والكوليسترول. وعلى الرغم من أن متوسط نصيب الفرد من الاستهلاك الظاهري للأسماك قد يكون منخفضاً، فإنه حتى الكميات الصغيرة من السمك يمكن أن يترتب عليها تأثير تغذوي إيجابي كبير، حيث أنه مصدرٌ مُركزٌ للبروتين، ولطائفة واسعة من الأحماض الدهنية الأساسية الأخرى، والمغذيات الدقيقة (انظر دور تربية الأحياء المائية فى تحسين التغذية فى ص ١١٠-١١٥).

الشكل ٣٢

إمدادات اللحوم وأسماك المائدة فى العالم



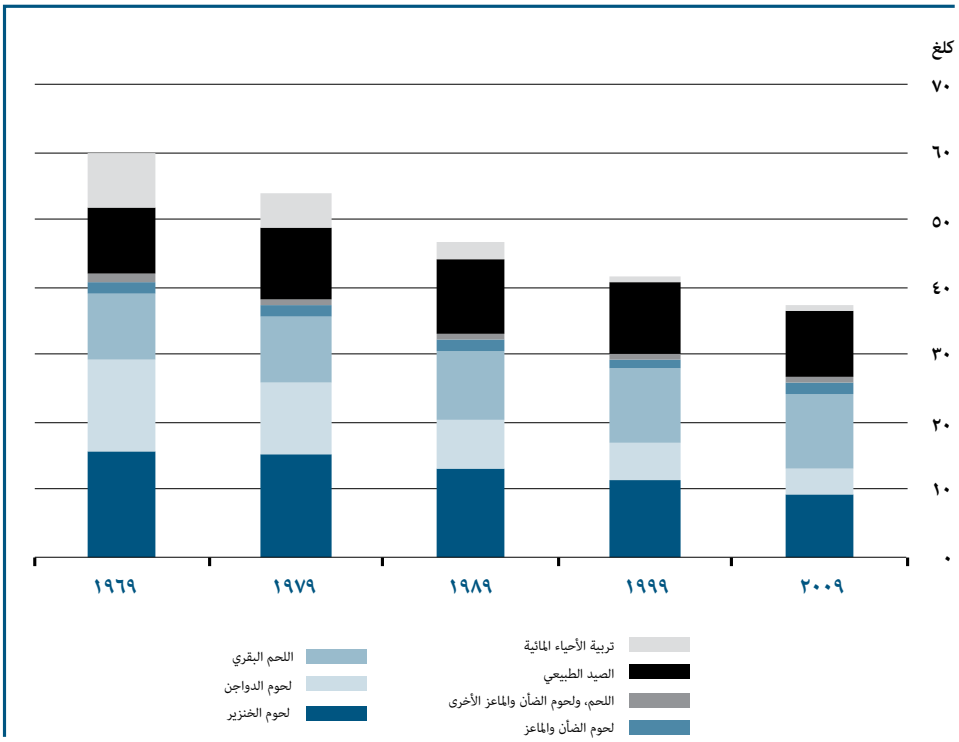
لقد تغيرت العادات الاستهلاكية كثيراً خلال العقود الأخيرة من الزمن، كما أن قضايا التغذية مثل الإفراط فى الأكل، وسهوله تحضير الأغذية، والصحة، والقواعد الأخلاقية، والنوعية، والقيمة مقابل المال، والأمان تزداد أهمية الآن. أما الصحة والرفاه فيؤثران بصورة متزايدة على قرارات الاستهلاك، وللأسماك بروز بصفة خاصة فى هذا الصدد، حيث أن عدداً متزايداً من الدلائل يُشير إلى المنافع الصحية من تناول الأسماك كغذاء.

ويواجه قطاع الأغذية بصفة عامة تغيرات هيكلية نتيجة لتزايد الدخول، وأساليب الحياة الجديدة، والعولمة، وتحرير التجارة من القيود، وظهور أسواق جديدة. ولقد غدت أسواق الأغذية العالمية أكثر مرونة، مع دخول منتجات جديدة إلى الأسواق، بما فى ذلك المنتجات ذات القيمة المضافة الأيسر فى التحضير بالنسبة للمستهلكين. فسلسلات البيع بالقطاعي، والشركات عبر الوطنية وحوانيت السوبر ماركت تساعد بصورة متزايدة على تحريك أنماط الاستهلاك، وبخاصة فى البلدان النامية، حيث توفر للمستهلكين فرصة اختيار أوسع، وتؤدى إلى تقلبات موسمية أقل في الوفرة، وغالباً تقدم أغذية أكثر أماناً. وقد شهد العديد من البلدان النامية، وبخاصة فى أسيا وأمريكا اللاتينية، توسعاً سريعاً فى عدد حوانيت السوبر ماركت، التي تتوجه بصورة متزايدة نحو المستهلكين من ذوى الدخول الأدنى والمتوسطة وكذلك مجموعات الدخل الأكثر ارتفاعاً.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن الحضرنة السريعة هي قوة دافعة كبري تؤثر فى أنماط استهلاك الأغذية، ولها أيضاً تأثير على الطلب على المنتجات السمكية. ويميل سكان المدن إلى تخصيص جزء أكبر من دخلهم لشراء الأغذية أكبر مما يخصصه سكان الريف من دخولهم الأقل لذلك. وبالإضافة إلى ذلك، فهم يأكلون عامة خارج المنزل بصورة أكثر تواتراً، ويشترون كميات أكبر من الأغذية السريعة والسريعة التحضير. يضاف إلى ذلك، أن الحضرنة تحفز إدخال التحسينات على البنية التحتية الأساسية، بما فى ذلك سلسلات التبريد، التي تسمح بالتجارة فى السلع القابلة للفساد. وطبقاً للأمم المتحدة،[١٩] فقد كان فى ٢٠١١، ٥٢,١ في المائة (٣,٦ مليار نسمة) من سكان العالم يعيشون فى مناطق حضرية. ومازالت أوجه التباين فى مستويات الحضرنة مستمرة بين بلدان وأقاليم العالم، مع امتلاك البلدان الأكثر تقدماً لحصة حضرية تصل إلى ٧٨ في المائة، بينما البلدان الأخرى تظل ريفية فى معظمها، وبخاصة البلدان الأقل تقدماً (حضرية بنحو ٢٩ في المائة) وأفريقيا (٤٠ في المائة) وآسيا (٤٥ في المائة). ومع ذلك، ففى هذه المناطق الأخيرة، تحدث حركة واسعة للأشخاص صوب المدن. إذْ أن من المتوقع أن يصير ٢٩٤ مليون نسمة إضافية و ٦٥٧ مليون

الشكل ٣٣

نصيب الفرد من إمدادات اللحوم وأسماك المائدة في العالم



نسمة متحضرنين بحلول ٢٠١٥ و ٢٠٢٠، على التوالي، مع حدوث الجزء الأكبر من هذه الزيادة المتوقعة في المناطق الحضرية في آسيا وأفريقيا. وبحلول ٢٠٥٠، سوف تكون أنصبة السكان الحضريين ٥٨ في المائة في أفريقيا و ٦٤ في المائة في آسيا، حتى وإن ظل ذلك يقل بكثير عما هو جارٍ في معظم القارات الأخرى. ومن المتوقع لسكان الريف أن ينخفض عددهم في كل منطقة رئيسية وذلك باستثناء أفريقيا.

الحوكمة والسياسات

تنفيذ مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد

لا تزال هذه المدونة اليوم، أي بعد عقدين من اعتمادها،[٢٠] المفتاح إلى تحقيق مصايد الأسماك المستدامة. وما فتئت هذه المدونة تمثل إطاراً مرجعياً للجهود الوطنية والدولية، التي تشمل صياغة السياسات والأُطر القانونية والمؤسسية الأخرى والصكوك لضمان الاستغلال المستدام، وإنتاج الموارد المائية الحية، بما لا يضر بالبيئة. وقد اعترفت لجنة مصايد الأسماك التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة بانتظام بأهمية رصد تنفيذ هذه المدونة كما أنها، أثناء دورتها الأخيرة، قد اقترحت إدراج قسم محدد حول هذه المسألة في *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم*. ويتصل جانب كبير من هذا المطبوع اتصالاً غير مباشر بتنفيذ الممارسات الجيدة التي تتماشى مع المدونة. ومع ذلك، فإن هذا الجزء الخاص هو الأول مما قد يُصبح جانباً منتظماً في المدونة.

إن البلدان في جميع أنحاء العالم تنظر إلى المدونة على أنها دليل استرشادي أساسي لتنمية قطاعات مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية والنهوض بها – وهي المدونة التي تُولي اهتماماً واجباً للاستخدام المستدام لموارد مصايد الأسماك، ولحفظ الموائل، وللأمن الغذائي، وللتخفيف من حدة الفقر داخل جماعات صيادي الأسماك. وعلى الرغم من أن نهج النظام الإيكولوجي، تجاه مصايد الأسماك ونهج النظام الإيكولوجي تجاه تربية الأحياء المائية لم يكونا موجودين بهيئتهما الحالية عندما وُضعت المدونة لأول مرة، فإن المدونة تعتد بالنظام الإيكولوجي وحفظ التنوع البيولوجي وكذلك بالأهمية التغذوية، والاقتصادية، والاجتماعية والبيئية والثقافية لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، وبمصالح جميع أصحاب الشأن. وقد تطور نهج النظام الإيكولوجي تجاه مصايد الأسماك ونهج النظام الإيكولوجي تجاه تربية الأحياء المائية ليصبحا أداتين رئيسيتين من أدوات تنفيذ المدونة.

وقد أصدرت منظمة الأغذية والزراعة ٢٨ خطاً توجيهياً تقنياً مفصلاً لمساعدة صيادي الأسماك، والصناعة والحكومات لاتخاذ الخطوات العملية الضرورية لتنفيذ مختلف جوانب المدونة. فالمدونة، بأربعة خطط عمل دولية واستراتيجيتين أُقيمتا داخل إطار المدونة، تقدم الإطار العريض الذي تُنفذ داخله منظمة الأغذية والزراعة برنامج عملها في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية.

إن التنفيذ الفعال للمدونة والصكوك ذات الصلة من جانب جميع أصحاب الشأن تتُرجم إلى توفير إمدادات كافية من الأسماك ونواتج مصايد الأسماك للأجيال الحاضرة والمستقبلة، وكذلك توفير فرص لتحقيق الدخل المستدام. وتدعم منظمة الأغذية والزراعة هذا التنفيذ بطرق مختلفة، من بينها تنفيذها عبر أنشطة البرامج العادية والميدانية. وتشتمل أنشطتها على عقد حلقات تدريب عملي إقليمية ووطنية لتعميق تنفيذ المدونة، وكذلك العمل الجاري لتطوير خطوط توجيهية تقنية، وترجمة بعض الخطوط التوجيهية وتقديم المساعدة من أجل تطوير خطط العمل الوطنية.

وتقوم منظمة الأغذية والزراعة برصد تطبيق وتنفيذ المدونة، وتُشجعها بالتعاون مع الدول والمنظمات الدولية. وترصد المنظمة التقدم العالمي في تنفيذ جميع مكونات المدونة والصكوك ذات الصلة. وهى تفعل ذلك عن طريق استبيانات التقييم الذاتي التي تُرسل إلى الدول الأعضاء في منظمة الأغذية والزراعة، وهيئات مصايد الأسماك الإقليمية، والمنظمات الدولية غير الحكومية قبل انعقاد كل دورة من دورات لجنة مصايد الأسماك التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة. أما نتائج التحليل الصارم للمعلومات المتوافرة فتُقدم إلى لجنة مصايد الأسماك التابعة للمنظمة.[٢١] وعقب استحداث نظام إبلاغ يقوم على أساس الويب،[٢٢] تحسّن معدل الردود على ذلك الاستبيان تحسُناً جذرياً في ٢٠١٣ – الأمر الذي ساعد على إجراء تحليلات أكثر اكتمالاً وأكثر دقة. ويقوم الأعضاء أيضاً بطريقة دورية باستكمال استبيانات تكميلية محددة أخرى بشأن ممارسات ما بعد الصيد، وبشأن التجارة (المادة ١١) وتطوير تربية الأحياء المائية (المادة ٩) (انظر الإطار ٢ بشأن التعامل مع الاستبيان الجديد للمدونة بشأن تربية الأحياء المائية). أما المعلومات التي جُمعت بهذه الطريقة، فيجري تجهيزها وتقديمها أثناء دورات اللجنة الفرعية للجنة مصايد الأسماك التابعة للمنظمة بشأن تربية الأحياء المائية وتجارة الأسماك، على التوالي.

وتُشير المعلومات الأخيرة التي حصلت عليها منظمة الأغذية والزراعة إلى أن مُعظم البلدان لديها سياسات وتشريعات بشأن مصايد الأسماك موجودة بالفعل. وهى، في معظم الحالات، تتمشى كلياً، أو على الأقل جزئياً، بصورة ثابتة مع المدونة، بينما توجد لدى البلدان الأخرى خُططٌ للتوفيق بين هذه السياسات والتشريعات وبين المدونة. فعلى المستوى العالمي، يتمثل الهدف ذو الأولوية العليا للمدونة الذي ينبغي تنفيذه في تأسيس مبادئ لمصايد الأسماك المسؤولة مع إيلاء الاعتبار الواجب للجوانب البيولوجية، والتقنية، والاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية، والتجارية ذات الصلة. ففي الاستقصاء الذي أُجري قبل انعقاد الدورة الثلاثين للجنة مصايد الأسماك التابعة للمنظمة، تمثلت العوائق الرئيسية التي حددتها الدول على أساس أنها تعوق تنفيذ المدونة في: نقص الموارد المالية والبشرية؛ ونقص الوعي والمعلومات بشأن المدونة؛ ونقص البحوث العلمية، وصعوبة الوصول إلى الإحصاءات والمعلومات. وإلى جانب البحث عن طرق مباشرة للتغلب على هذه العواقب، فإن تحسين الهياكل المؤسسية والتعاون الإقليمي والدولي قد تم تحديدها على أنها العناصر الرئيسية لتحسين التنفيذ.

سجلت منظمة الأغذية والزراعة تقدماً عاماً أحرزه أعضاء المنظمة بشأن مختلف جوانب المدونة. فقد ذهب العديد من هؤلاء الأعضاء لتوفيق تشريعاتهم الخاصة بمصايد الأسماك مع المدونة، وطوروا نُظماً للرقابة على عمليات مصايد الأسماك، بما في ذلك استخدام نُظم رصد السفن. وقد تحقق تقدم بصفة خاصة في تطوير نُظم ضمان سلامة الأغذية وجودتها بالنسبة للأسماك ومنتجات مصايد الأسماك، جنباً إلى جنب مع تأسيس تدابير لتخفيف حدة خسائر ما بعد الصيد. وبالإضافة إلى ذلك، أولت الدول اهتماماً متزايداً لوضع وتنفيذ خُطط عمل وطنية لمكافحة الصيد غير القانوني، دون إبلاغ ودون تنظيم، والتقليل من طاقة الصيد. وبُذلت جهود أخرى لا بأس بها في إجراء التقييمات التي تتعلق بخطط العمل الدولية بشأن أسماك القرش والطيور البحرية، وبشأن اعتماد الخطوط التوجيهية التي تشتمل عليها الاستراتيجيات الرامية إلى تحسين حالة واتجاهات مصايد الأسماك الطبيعية وتربية الأحياء المائية. ويُبدى الأعضاء التزاماً أكبر بتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي تجاه صيد الأسماك، ويقومون بتوجيه البحوث نحو تأثير التغير المناخي على مصايد الأسماك، وتطوير برامج للتخفيف من آثاره ولزيادة المقاومة.

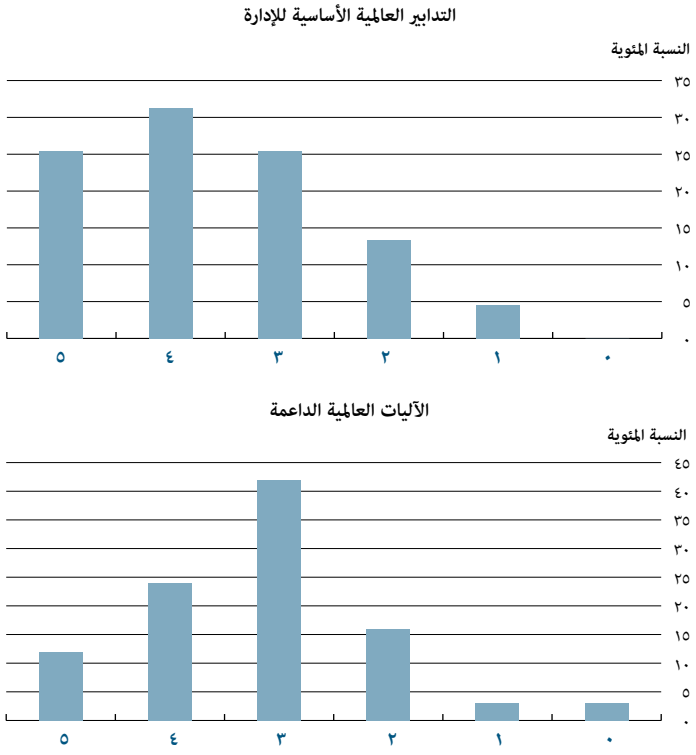
الإطار ٢

استبيان المدونة بشأن تربية الأحياء المائية: المزيد من الحكومات تشارك في التقييم الذاتي

في ٢٠٠٩، ومن أجل تناول تربية الأحياء المائية بشكل أفضل ولتحسين معدل الإبلاغ وتنفيذ المدونة، طلبت لجنة مصايد الأسماك التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة إلى المنظمة تطوير استبيان يقيِّم تحديداً حالة امتثال الدول لأحكام المدونة الخاصة بتربية الأحياء المائية. وبعد إجراء عملية تشاركية طويلة اشتملت على حلقات تدريب عملية للخبراء، ومشاورات مع الأعضاء، واختبارات وتدريب في بلدان طليعية، استُخدم استبيان جديد عالمياً وعُرضت الردود لأول مرة على اللجنة الفرعية المعنية بتربية الأحياء المائية التابعة للجنة مصايد الأسماك في أكتوبر /تشرين الأول ٢٠١٣.[١]

ويشتمل الاستبيان الجديد على أربعة مكونات. الثلاثة الأُوَل منها هى: (١) الصكوك الأساسية للإدارة أو المقاييس لتحقيق أحكام المدونة بما في ذلك وجود سياسات لتربية الأحياء المائية، وخطة لتطوير تربية الأحياء المائية، وقواعد تنظيمية لدعم هذه السياسات؛ (٢) آليات داعمة لتيسير الإجراءات المدرجة في (١)؛ (٣) آليات تعزيز لتحسين تنفيذ التدابير المُدرجة في (١) و (٢). وبالإضافة إلى ذلك، يوجد قسم لتقدير قدرات الدول على تطوير المعرفة، والمعلومات، والتكنولوجيا، والمشورة لدعم التدابير التي ورد وصفها من قبل. وأُدرجت أسئلة بشأن القدرة على التصدي للكوارث وتغير المناخ.

الشكل ألف: التوزيع العالمي للردود بحسب الفئة

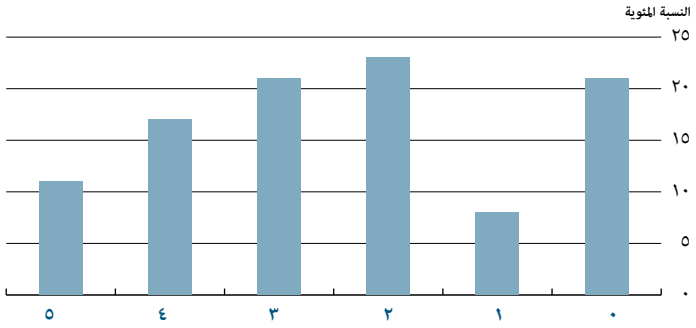


وقدمت سبعة وستون بلداً استبيانات مستكملة في ٢٠١٢، وهذه نتيجة جيدة إذا قورنت بالردود السابقة على أسئلة تربية الأحياء المائية، في تقارير الإبلاغ التابعة للمدونة، وتمثل الردود الحالية ٣٦ بالمائة من علميات الإبلاغ التي يقوم بها الأعضاء بشأن إنتاج تربية الأحياء المائية، وتشمل أولئك الذين يسهمون بنحو ٨٨ بالمائة من الإنتاج العالمي لتربية الأحياء المائية.

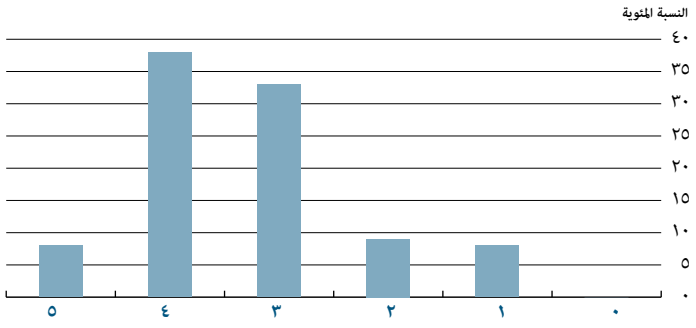
وتقدم الردود منظوراً عالمياً قيماً لتنفيذ المدونة في مجال تربية الأحياء المائية. وقد حاول الكثير من البلدان القيام بعملية تقييم ذاتية حرجة، وقَدمت تعليقات إضافية ومعلومات عن مفهومهم للدرجات المُحرزة. ومع ذلك، قدمت بلدان أخرى درجات مرتفعة للغاية عن كل سؤال، مشيرة إلى وجود حيز ضيق أو عدم وجود حيز للمزيد من التحسين في التنمية المستدامة لتربية الأحياء المائية وهذا قد يبدو غير واقعي.

يبين الشكل ألف بصورة إجمالية، التدابير الأساسية للإدارة التي أحرزت درجات أعلى مما أحرزته الآليات الداعمة والتدابير التعزيزية. ويتسم هذا بقدر من التضارب حيث أن الدرجات الأدنى في الشق الآخر قد تُشير إلى وجود مصاعب على المستوى الأساسي، مما يوحي أن

االتدابير العالمية التعزيزية



قدرة البلدان على الإعاشة



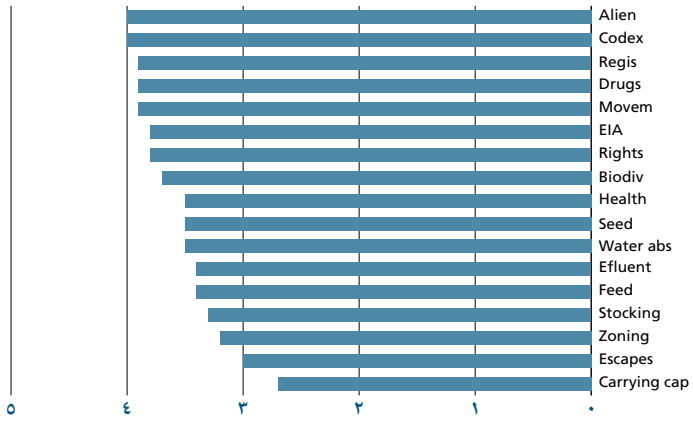
٠ = المقياس غير موجود
٣ = المقياس موجود ولكنه ليس مُطبقاً على نطاق واسع/بالكامل
٥ = المقياس موجود، مُطبق بالكامل ويتم إنفاذه على المستوى الميداني

(تابع)

الإطار ٢ (تتمة)

استبيان المدونة بشأن تربية الأحياء المائية: المزيد من الحكومات تشارك في التقييم الذات

الشكل باء: المتوسط العالمي للنتائج المتعلقة بوجود القواعد التنظيمية المحددة لتربية الأحياء المائية والامتثال لها



ملاحظات: ٠ = المقياس أو الآلية غير موجود؛ ٣ = الآلية موجودة ولكنها غير مطبقة بالشكل اللائق؛ ٥ = الآلية مطبقة بالكامل على المستوى الأرضي.
Alien (استخدام الأنواع الغريبة)؛ Codex (سلامة الأغذية، الدستور الغذائي)؛ Regis (تسجيل مزارع تربية الأحياء المائية والمفاقس)؛
Drugs (استخدام العقاقير، المواد الكيميائية والمواد الأخرى)؛ Movem (حركة الحيوانات المائية الحية)؛ EIA (تقييم التأثيرات البيئية والرصد)؛
Rights (حقوق الدخول إلى الأراضي والمسطحات المائية)؛ Biodiv (التأثيرات على التنوع البيولوجي)؛ Health (إدارة صحة الأسماك)؛
Seed (استخدام الزريعات الوحشية المصيدة)؛ Water abs (استخدام المياه الجوفية)؛ Effluent (معايير التصريفات السائلة)؛ Feed (المكونات، ونوعية العلف)؛ Stocking (تقييم التأثيرات السابقة على التخزين)؛ Zoning (تقسيم المنطقة إلى مناطق بغرض تربية الأحياء المائية)؛
Escapes (تسرب أسماك الاستزراع)؛ Carrying cap (الحدود الموضوعة على الكثافة لسعة حمل المرعى).

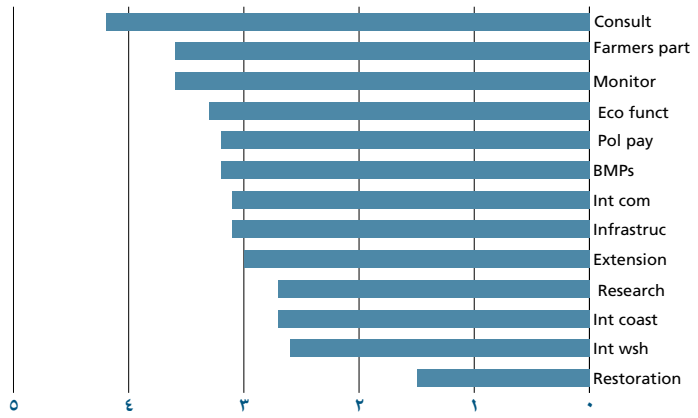
تدابير الإدارة الأساسية يمكن لها في بعض الحالات أن تُسجل علامات مبالغ فيها أو بأن النوايا الطيبة لم تُترجم دائماً في صورة تنفيذ فعال.

فيما يتعلق بالقواعد التنظيمية المحددة لتربية الأحياء المائية، فإن الشكل باء يبين أن القواعد التنظيمية المتعلقة بالقدرة على الإعاشة، والأسماك المتسربة، وتقسيم مساحات الأحياء المائية إلى مناطق، والتخزين في المسطحات المائية قد حققت في المتوسط أدنى الدرجات، مما يكشف عن الحاجة إلى إيلاء المزيد من الاهتمام لهذه القضايا على المستويين العالمي والوطني. ويقدم الشكل جيم متوسط الدرجات لآليات دعم محددة، بينما تأثير الإصلاح يقف عند الدرجات المتحققة الأدنى.

بينما تقدم الدرجات العالمية صورة عامة، فإن تحليلاً إقليمياً يقدم فهماً أفضل لاحتياجات القطاع، وبخاصة عند مقارنة البلدان التي تكون فيها تربية الأحياء المائية في بداياتها الأولى وبين البلدان التي يكون فيها هذا القطاع متقدماً تقدماً لا بأس به. ويسوق الشكل دال مثالاً على وجود نظام لجمع ورصد البيانات لهذا القطاع من جانب الحكومة.

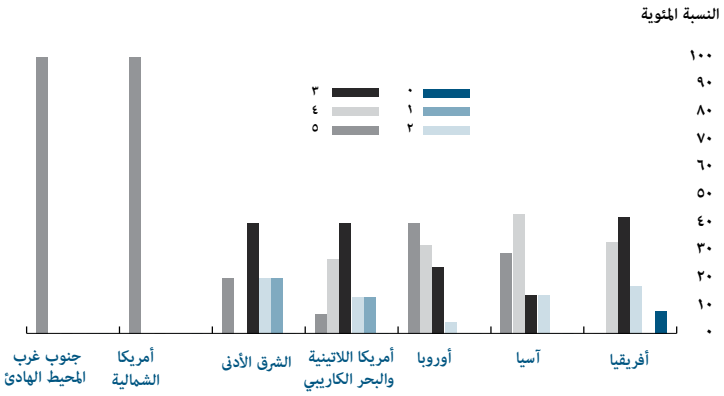
من المتوقع للحكومات أن تستخدم بصورة متزايدة الاستبيان الحالي كوسيلة للتقييم الذاتي. فهو يساعدها على تتبع التغييرات/التحسينات في الدرجات المتحققة لكل دورة من دورات الإبلاغ (كل سنتين) واستخدام نهج مقارنة الأداء، مثلاً بين الدرجات الإقليمية والعالمية المتحققة. وينبغي للاستبيان أن يُستكمَل بعد تقييم كامل وشامل للوضع الوطني، وللردود الواردة عقب مناقشة متعددة التخصصات بين الكيانات الوطنية المختلفة والمؤسسات المشاركة في تنمية هذا القطاع. ويقدم هذا الصك أيضاً الفرصة لقطاع تربية الأحياء المائية لأن يُجري تقييماً دورياً للاستدامة على المستوى

الشكل جيم: المتوسط العالمي للدرجات الخاصة بالآليات الداعمة



ملاحظات: ٠ = المقياس أو الآلية غير موجود؛ ٣ = الآلية موجودة ولكنها غير مطبقة بالشكل اللائق؛ ٥ = الآلية مطبقة بالكامل على المستوى الأرضي.
Consult (التشاور مع أصحاب الشأن في صياغة سياسات/خطط تربية الأحياء المائية)؛ Farmers part (مشاركة رابطات المزارعين في تخطيط/إدارة القطاع)؛ Monitor (الرصد الحكومي وجمع البيانات لنُظم إنتاج تربية الأحياء المائية، وغيرها)؛ Eco funct (مراعاة وظائف النظام الإيكولوجي في تخطيط تربية الأحياء المائية)؛ Pol pay (تطبيق مبدأ "الملوّث يدفع")؛ BMPs (ممارسات الإدارة الأفضل ومدونات الممارسة، وغير ذلك)؛ Int com (إدراج تربية الأحياء المائية في تنمية/تخطيط المجتمع المحلي)؛ Infrastruct (الاستثمار في البنية الأساسية وفي المرافق)؛ Extension (الاستثمار في الإرشاد الاستزراعي/التدريب)؛ Research (الاستثمار في بحوث تربية الأحياء المائية)؛ Int coast (إدراج تربية الأحياء المائية في التخطيط/الإدارة الساحلية)؛ Int wsh (إدراج تربية الأحياء المائية في تخطيط/إدارة مستجمعات المياه)؛ Restoration (حوافز للمستزرعين لإصلاح أو لاستعادة صحة الموارد التي تدهورت بسبب أنشطتهم الخاصة بتربية الأحياء المائية).

الشكل دال: وجود وتنفيذ نظام رصد حكومي لقطاع تربية الأحياء المائية، بحسب الإقليم



ملاحظات: ٠ = المقياس أو الآلية غير موجود؛ ٣ = الآلية موجودة ولكنها غير مطبقة بالشكل اللائق؛
٥ = الآلية مطبقة بالكامل على المستوى الأرضي.

(تابع)

الإطار ٢ (تتمة)

استبيان المدونة بشأن تربية الأحياء المائية: المزيد من الحكومات تشارك في التقييم الذاتي

العالمي والمستوى الإقليمي، بينما يمكن للبلدان أيضاً أن تختار الإعلان عن نتائجها. ومع ذلك، فإن فهم الأداة، ومزايا تقديم إجابات دقيقة ما يزال يمثل تحديات رئيسية، وسوف تواصل منظمة الأغذية والزراعة بذل الجهود لإشراك المزيد من البلدان ولتحسين نوعية الردود.

[١] FAO. 2013. Progress reporting on the implementation for the Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF). Provisions relevant to aquaculture and culture–based fisheries with the new reporting system. Committee on Fisheries, Sub–Committee on Aquaculture, seventh session, St. Petersburg, Russian Federation, 7–11 October 2013 [online]. [Cited 21 February 2014]. www.fao.org/cofi/30793–087f8ee9b3253b58dc6e6b44e35910b3f.pdf.
FAO. 2013. Regional statistical analysis of responses by FAO Members to the 2013 questionnaire on the Code of Conduct for Responsible Fisheries implementation in aquaculture [online]. [Cited 21 February 2014] www.fao.org/cofi/38662–039567da74d6fb7a74bbe7672b44cc25a.pdf

ومع ذلك، لا تزال هناك شواغل كبرى لا تنقطع. ففي معظم الحالات، يتم الاقتراب من تحقيق أو من تجاوز النقاط المرجعية المستهدفة لمخزونات سمكية محددة، مما يعني وجود اتجاه مُطرِد داخل مصايد الأسماك المُدارة إما للاقتراب من الاستغلال الكامل أو الاستغلال المفرط لهذه المصايد. يضاف إلى ذلك، أن ثغرات البيانات تؤدى غالباً إلى تقويض تدابير الإدارة، ويحدث المصيد العرضي والمصيد المرتجع غالباً في مصايد الأسماك الكبرى – وهذه أشياء لا يتم رصدها دائماً، كما أن تدابير التخفيف من حدتها تكون غير موجودة غالباً. وما يزال الكثير من الدول يفتقر إلى أُطر قانونية ومؤسسية للسياسات الكاملة والتمكينية وذلك من أجل إدارة المناطق الساحلية المتكاملة وتطوير تنمية الأحياء المائية.

ومن الأمور التي تستلفت الانتباه مساهمة هيئات مصايد الأسماك الإقليمية في تشجيع ممارسات مصايد الأسماك المسؤولة بما يتمشى مع المدونة. فقد قام العديد من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية، إلى جانب جهات أخرى، بتنفيذ خطط تجديد المخزونات وإجراءات إدارتها لضمان استدامة مصايد الأسماك، إلى جانب تدابير تتعلق بحماية الأنواع المُعرضة للخطر، وانتقائية معدات الصيد، وتحريم طُرق وممارسات الصيد المدمرة. وقد قامت هيئات مصايد الأسماك الإقليمية بأعمال موسعة لتنفيذ تدابير الرصد والمراقبة والإشراف، وكذلك رصد المصيد العرضي والمصيد المرتجع ووضع تدابير للتقليل منها. وسُجلت أيضاً المساعدة التي تُقدم لأعضاء هيئات مصايد الأسماك الإقليمية كلٍ على حدة لتنفيذ خطط العمل الدولية (والأنشطة الأخرى ذات الصلة بتنفيذ المدونة). كذلك أسهمت المنظمات الدولية غير الحكومية في تعميق الوعي بشأن مزايا تنفيذ المدونة. ففي السنوات الأخيرة، زادت تلك المنظمات من تعاونها مع البلدان لمعالجة الصيد غير القانوني، دون إبلاغ ودون تنظيم، وعملت مع المجتمع المدني لزيادة الاعتراف بحقوق الوصول إلى موارد مصايد الأسماك.

ففي التقييم المستقل[٢٣] الذي أجرته منظمة الأغذية والزراعة في عام ٢٠١٢، بشأن الدعم الذي تقدمه لتنفيذ المدونة وُصف أداء منظمة الأغذية والزراعة بأنه جديرٌ جداً بالإشادة، وبارتفاع نوعية أعمالها على الدوام. وشدد التقييم على أهمية تنفيذ المدونة لكونها أداة مركزية في الإدارة المستدامة لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، ولكونها ركيزة رئيسية لولاية منظمة الأغذية والزراعة ورسالتها. واقترح فريق التقييم، أنه لكي تصبح المدونة مصدراً حياً ذا مغزى للإلهام بالتغيرات التحويلية في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، ينبغي سد الفجوة الواسعة بين السلطة النظامية للمدونة وبين مستخدميها. ودعا إلى تطوير استراتيجية وزيادة

بلورة الأولويات، وإلى دعم التنفيذ، وتحسين التواصل، والتوضيح بشكل أوثق للصلة بين العمل المعياري والعمل التشغيلي (بما في ذلك تنمية القدرات)، وإيلاء المزيد من الاهتمام إلى الأبعاد البشرية.

وقد وجد واضعو إحدى الدراسات[٢٤] أن الامتثال للمدونة له ارتباطات سلبية بالتنوع البيولوجي الأمر الذي يدعم ضرورة بذل جهود إنمائية دولية تُركِز على المناطق ذات الأداء الضعيف في مجال الإدارة، والتنوع البيولوجي المرتفع والتجمعات البشرية المتزايدة بسرعة، والاعتماد الكبير على فرص العيش التي يخلقها صيد السمك. وهم يشجعون أيضاً – محاباة مصايد الأسماك الصغيرة النطاق – والتنفيذ الفعال للإدارة القائمة على المجتمع المحلي – والنظام الإيكولوجي (وهى جوانب مستقرة إلى جانب جوانب أخرى في المدونة). ويمكن لهذه النُهج أن تساعد في التصدي للتحديات المتزايدة في إدارة مصايد الأسماك التي تزداد سوءاً بسبب عوامل من قبيل تغير المناخ، والتلوث، وتدمير الموائل الساحلية، والتقلبات البيئية غير المتنبأ بها.

وتُبرز نتائج دراسة أخرى[٢٥] مزايا تنفيذ المدونة، وتعزيز أهمية العمل الذي تقوم به إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة في مساعدة البلدان النامية لكي تأخذ بالممارسات المسؤولة لصيد الأسماك بما يتفق مع المدونة. واستناداً إلى سلسلة من التحليلات التي تُركز على خمسة مؤشرات إيكولوجية تُحدد كمياً تأثيرات صيد الأسماك على النظام الإيكولوجي، أوضح واضعو هذه الدراسة أن الامتثال للمدونة (وتحديداً المادة ٧) يُسهم في زيادة استدامة مصايد الأسماك، بغض النظر عن الموقع الجغرافي. وتحذر هذه الدراسة أيضاً من التداعيات السلبية الإيكولوجية إذا ما تم تجاهل الصكوك الدولية مثل المدونة. يضاف إلى ذلك أن الدراسة تُحدد عتبة امتثال دُنيا يمكن للمدونة إذا تم تجاوز هذه العتبة أن تكون فعالة في زيادة الاستدامة الإيكولوجية للنُظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك.

النمو الأزرق – إطار للمستقبل

تتمتع المحيطات، والبحار، والمناطق الساحلية والاقتصاد الأزرق المرتبط بها بأهمية كبرى بالنسبة للتنمية العالمية والوطنية، والأمن الغذائي، ومكافحة الجوع والفقر. وهما محركان من محركات النمو الاقتصادي، كما أنهما مَصدران للأغذية ولفرص العمالة. ومع ذلك، يُسهم الصيد الجائر، والتلوث والتنمية الساحلية غير المستدامة فى إحداث أضرار لا مرد لها فى الموائل، والوظائف الإيكولوجية والتنوع البيولوجي. ويؤدى التغير المناخي وتحمض المحيطات إلى زيادة سوء التأثيرات فى الوقت الذي يتطلب فيه التعداد السكاني العالمي المتزايد المزيد من الأسماك كغذاء،[٢٦] حيث أن المناطق الساحلية تتحول الآن إلى مأوىً لنسبة مئوية متزايدة من سكان العالم.[٢٧]

وتأسيساً على التحديات التي حددتها وثيقة النتائج لمؤتمر ريو +٢٠ "*المستقبل الذي نصبو إليه*"[٢٨] وجدول أعمال التنمية فيما بعد ٢٠١٥،[٢٩] تقوم منظمة الأغذية والزراعة بتشجيع اتباع "النمو الأزرق" كنهج متماسك من أجل الإدارة المستدامة والمتكاملة التي تولي اعتباراً للجوانب الاجتماعية والاقتصادية فى إدارة المحيطات والأراضي الرطبة. وهذا يعني، بالنسبة للفاو، التركيز على أربعة مكونات هي: مصايد الأسماك الطبيعية للأسماك، وتربية الأحياء المائية، وخدمات النظام الإيكولوجي، والتجارة والحماية الاجتماعية للمجتمعات المحلية الساحلية.

إن الاستثمار فى النمو الأزرق – الإدارة والاستخدام المستداميْن للموارد المائية واتباع نُهج النظام الإيكولوجي – يمكن أن يساعد فى تقليل عوامل الكَرْب، واستعادة وظائف وهياكل النُظم الإيكولوجية المائية. وتكتسي هذه المبادرة أهمية خاصة بالنسبة للدول النامية الجزرية الصغيرة، وللمناطق الساحلية والأراضي الرطبة فى جميع أنحاء العالم. فتقدم المبادرة نهجاً متكاملاً وذلك استجابة للحاجة المتزايدة للتعاون والتنسيق بين جميع أصحاب الشأن، وعلى جميع المستويات من أجل إدارة مصايد الأسماك بصورة أكثر استدامة، ولحفظ أكثر فعالية. إنها نهج يمكن أن يجني مكاسب اقتصادية ممكنة تُقدر بـ ٥٠ مليار دولار أمريكي سنوياً لمصايد الأسماك وحدها.[٣٠] وبالإضافة إلى ذلك، يمكن للنمو الأزرق أن يُزيد من جهود بناء القدرات اللازمة لتعزيز بيئة السياسات، والترتيبات المؤسسية، والعمليات التعاونية، التي تمكِّن المجتمعات المحلية للصيد وتربية الأسماك، ومنظمات المجتمع المدني والكيانات العامة.

إن النمو الأزرق وقد تَجَذَر فى مبادئ مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد ١٩٩٥ والمرتبطة بالخطوط التوجيهية، ليوفر إطاراً عالمياً لتعزيز المصايد المسؤولة والمستدامة، وتربية الأحياء المائية. واستناداً إلى المبادرات الأخيرة الدولية والوطنية،[٣١] سوف تساعد منظمة الأغذية والزراعة أعضاءها والمؤسسات الإقليمية على تطوير وتشجيع وتنفيذ جدول أعمال الاقتصاد الأزرق للمساعدة فى تحويل هذا الالتزام إلى أعمال.

ويتأسس النمو الأزرق على ثلاثة أعمدة تدعم التنمية المستدامة عن طريق تناول القضايا البيئية والاجتماعية والاقتصادية والتحديات التي تواجه الإدارة المستدامة والمسؤولة للموارد المائية. وهذا يُترجم إلى الاعتراف وتناول حقوق أولئك الذين يعتمدون على مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لكسب معيشتهم – وهم يمثلون نحو ١٢ في المائة من سكان العالم. وتتعلق حقوقهم بالحيازة وبالدخل وبالوصول إلى الأسواق وبمستوى المعيشة اللائق وبظروف العمل. فعن طريق الدعم الدينامي للنهج المتكامل، يمكن للنمو الأزرق أن يُقدِم ويستديم مساهمة قيمة من جانب المحيطات، والبحار والسواحل فى الأمن الغذائي وفى التغذية والعمالة اللائقة لأجيال المستقبل.

مصايد الأسماك صغيرة النطاق

ما فتئت مساهمات مصايد الأسماك صغيرة النطاق في التخفيف من حدة الفقر وتحقيق الأمن الغذائي تلقى اهتماماً متزايداً على المستوى الدولي. وقد تناول في الآونة الأخيرة عددٌ من المنتديات والعمليات السياساتية الحالة السيئة لمصايد الأسماك صغيرة النطاق، بحيث تواصل الدول الأعضاء، على المستوى المعياري، الدعوة إلى زيادة التركيز على هذا القطاع.

وقد دللت البلدان على اعترافها بأهمية مصايد الأسماك صغيرة النطاق بعدة طرق، من بينها، الوثيقة الختامية التي صدرت عن مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (ريو +٢٠) لعام ٢٠١٢. بعنوان *المستقبل الذي نصبو إليه*. فهذه الوثيقة تُشدد بقوة على دور مصايد الأسماك صغيرة النطاق كمحفزات للتنمية المستدامة لمصايد الأسماك. وفي هذه الوثيقة، التزم الموقعون عليها – سواء من البلدان أو منظمات المجتمع المدني – "بمراعاة الحاجة إلى كفالة الوصول إلى مصايد الأسماك، وأهمية الوصول إلى الأسواق، من جانب صيادي الكفاف، والصيادين صغيري النطاق، والحرفيين والعاملات في مجال الأسماك، وكذلك الشعوب الأصلية ومجتمعاتها المحلية وبخاصة داخل البلدان النامية، وخصوصاً الدول الجُزرية الصغيرة النامية." وهكذا فإن وثيقة *المستقبل الذي نصبو إليه* تُردد أحكاماً مماثلة في الخطوط التوجيهية الطوعية للحوكمة المسؤولة لحيازة الأرض، ومصايد الأسماك والغابات وذلك في سياق الأمن الغذائي الوطني (الخطوط التوجيهية الطوعية بشأن الحيازة) التي تتعلق بأمن الحيازة وسُبل الوصول إليها.

تشمل العمليات السياساتية المُفَضلة أو التمكينية الاهتمام المتزايد بمساهمة مصايد الأسماك صغيرة النطاق في الأمن الغذائي والتغذية. ويتجلى ذلك في الأخذ مؤخراً بالخطوط التوجيهية الطوعية للحيازة، وفي التقرير الأخير الذي أعده المُقرِرْ الخاص التابع للجمعية العامة للأمم المتحدة بشأن الحق في الغذاء.[٣٢]

إن الخطوط التوجيهية الطوعية بشأن الحيازة التي اعتمدتها في عام ٢٠١٢ لجنة الأمن الغذائي العالمي، والتي دُعي للأخذ بها صراحة في وثيقة *المستقبل الذي نصبو إليه*، تشتمل على مكون قوى خاص بمصايد الأسماك. وهذا الصك يمثل إحدى المناسبات الأولى التي بُحثت فيها مصايد الأسماك على أساس نهج مشترك بين القطاعات من أجل التنمية، والذي يعترف بفكرة أن أمن الحيازة ضروري لتحقيق حقوق الإنسان، وللتحقيق المطرد للحق في الغذاء. وتقدم الخطوط التوجيهية الطوعية بشأن الحيازة كلاً من التوجيهات والتعليمات بشأن تناول قضايا الحيازة داخل مصايد الأسماك. فعلى المستوى الصغير النطاق، يمكن لهذا أن يعزز الأمن الغذائي الذي يُمكِّن صيادي الأسماك من الوصول إلى، واستغلال الموارد المائية الحية، فيعزز بذلك الرعاية وتشجيع الإدارة المستدامة لهذا المورد. يضاف إلى ذلك، أن الخطوط التوجيهية الطوعية بشأن الحيازة تستلهم النهج القائم على حقوق الإنسان تجاه التنمية. وهذا يوفر إطاراً لتذليل العقبات مثل الأُمية، واعتلال الصحة، وعدم وجود سُبل للوصول إلى وسائل كسب العيش التقليدية، وكذلك نقص الحريات المدَنية والسياسية – وهى العوامل التي لا تعترض فقط سبيل التنمية، وإنما تدفع أيضاً إلى "السباق من أجل الصيد" وتُسهم بدرجة لا بأس بها في الاستغلال الجائر للموارد.

إن تقرير المقرر الخاص هو أول تقرير من هذا النوع بشأن مصايد الأسماك في سياق الأمن الغذائي والحق في الغذاء. وهو يحدد التحديات التي تواجه مصايد الأسماك العالمية والكيفية التي يمكن بها دعم الأفراد الأكثر تعرضاً للتأثيرات السلبية (سكان السواحل في البلدان النامية والبلدان الجزرية، وبخاصة البلدان منخفضة الدخل التي تُعاني من العجز الغذائي) لكفالة التحقيق المطرد للحق في الغذاء. ويشدد هذا التقرير على ضرورة حماية ودعم مصايد الأسماك صغيرة النطاق – كمفتاح لتحقيق الحق في الغذاء. وهو يرحب أيضاً بوضع الخطوط التوجيهية الطوعية لكفالة استدامة مصايد الأسماك صغيرة النطاق في سياق الأمن الغذائي والقضاء على الفقر (الخطوط التوجيهية بشأن مصايد الأسماك صغيرة النطاق)، مشيراً إلى أن الربط بين محتوى هذه الخطوط التوجيهية بمقننات ومعايير القانون الدولي لحقوق الإنسان، بما في ذلك الحق في الغذاء، هو أمرٌ أساسي.

إن القضايا والحجج التي يسوقها المقررْ الخاص تمثل قضايا محورية في عملية التشاور المطولة والشاملة لتطوير الخطوط التوجيهية بشأن مصايد الأسماك صغيرة النطاق. فقد اشترك أكثر من ٤ ٠٠٠ شخص مباشرة في تلك المشاورة لتطوير الخطوط التوجيهية بشأن مصايد الأسماك صغيرة النطاق، وهى صك اقترحته لجنة مصايد الأسماك في دورتها التاسعة والعشرين. وقد حظيت هذه العملية باشتراك كبير من جانب كل من الأعضاء ومنظمات المجتمع المدني، وسوف ينظر في اعتماد الخطوط التوجيهية بشأن مصايد الأسماك صغيرة النطاق من جانب لجنة مصايد الأسماك في ٢٠١٤. وسوف تحتاج هذه الخطوط التوجيهية إلى التزام وإلى استثمارات من الجهات المانحة، والحكومات، ومنظمات المجتمع المدني وأصحاب الشأن الآخرين ذوى الصلة، لكي تصبــح أدوات فعالة لإحداث التغيير (انظر قسم مصايد الأسماك صغيرة النطاق: الترويج للعمل والتنظيم الجماعي لتحقيق فوائد طويلة الأجل. ص ١٠٥-١١٠).

وعلى المستوى العام، تسعى الخطوط التوجيهية بشأن مصايد الأسماك الصغيرة النطاق لأن تنهض بمساهمة مصايد الأسماك الصغيرة النطاق في الأمن الغذائي والتغذية. وهى ترمى أيضاً إلى المساهمة في، وإلى تحسين التنمية المنصفة والأوضاع الاجتماعية والاقتصادية لمجتمعات الصيد صغيرة النطاق، إلى جانب إدارة مصايد الأسماك المستدامة والمسؤولة.

وهناك الآن حافزٌ حقيقي لتحقيق المزيد من الحوكمة التشاركية واللامركزية بواسطة حوار مُحسن متعدد أصحاب الشأن. وهذا من شأنه، بالتشارك مع قدرٍ أكبر من المساءلة لبرامج الدولة، والمؤسسات، والجهات المانحة، والمنظمات غير الحكومية، أن يخلق سياقاً تمكينياً لتطبيق، إلى جانب أمور أخرى، خطوطٍ توجيهية بشأن مصايد الأسماك الصغيرة النطاق. وينطبق ذلك أيضاً على العمليات التي تُقّر بالقيم الثقافية كجزء من "السلع والخدمات" التي توفرها مصايد الأسماك صغيرة النطاق - مثل تنفيذ سياق "خدمات النظام الإيكولوجي" في عمليات التنمية المستدامة (انظر أيضاً المستقبل الذي نصبو إليه)، وتعزيز نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك، وعمليات "الاقتصاد الأخضر".

وبالإضافة إلى ذلك، فإن تعزيز المنظمات المهنية التي تقوم على أساس المجتمع المحلي في قطاع صيادي الأسماك صغيري النطاق، سواء كانت نظامية أو غير نظامية، يعزز فرص أصحاب الشأن المعنيين بصيادي الأسماك صغيري النطاق لكي يمارسوا حقهم في التنظيم، ويشاركوا في تطوير عمليات صُنع القرارات والتأثير في نتائج إدارة مصايد الأسماك. ويمكن للمنظمات القوية أن تُحسن أيضاً مشاركة صيادي الأسماك وعمال صيد الأسماك في حوارات السياسات، وكذلك تُحسن من وصولهم إلى الأسواق، والتمويل، والبنية التحتية الأساسية.

وعلى أي حال، فإن تعزيز جوانب التقدم التي سلف ذكرها ما يزال يحتاج إلى التزام سياسي قوي، وإلى زيادة الوعي. وهذا هو الحال بصفة خاصة على المستويين الوطني والإقليمي من أجل تحسين حوكمة مصايد الأسماك الصغيرة وتشجيع تنمية صيادي الأسماك، وعمال صيد السمك ومجتمعاتهم المحلية بصفة عامة، مع التطبيق في نفس الوقت للمبادئ والتوجيهات التي يتم تطويرها داخل المنتديات الدولية، والحوارات بشأن السياسات، والصكوك.

التجارة والتتبع

إن الحاجة إلى التتبع في سلسلة إمدادات الأغذية أمرٌ معترف به الآن على نطاق واسع. ففضائح الأمن الغذائي من قَبيلْ "مرض جنون البقر" قد اجتذبت اهتماماً كبيراً من جانب وسائل الإعلام والمستهلكين. وربما كان ذلك هو المحرك الرئيسي لتنفيذ تتبع صناعة الأغذية. فعندما يتم تحديد مشكلة أمن غذائي محتملة، فإن التتبع يساعد على اتخاذ التدابير التصحيحية مثل سحب المُنتج من السوق من أجل استهداف الدفعة المتضررة أو الكمية المتضررة بصورة سريعة ومُحددة، وبذلك يتم تدنية الاختلالات التجارية، كما يمنع مثل هذه المنتجات من الوصول إلى المستهلكين.

ويُعرِّف دليل الإجراءات[٣٣] لهيئة الدستور الغذائي التتبع بأنه: "القدرة على تتبع انتقال الأغذية عبر مرحلة (مراحل) محددة من الإنتاج، وتجهيزها وتوزيعها" والتتبع مُدرج في القواعد التنظيمية لدى الأقاليم الكبرى المستوردة للأغذية البحرية، ولدى بلدان مثل الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو)، ولدى الولايات المتحدة الأمريكية، واليابان. والتتبع مطلوب أيضاً للتدليل على أن الأسماك قد صيدت بطريقة قانونية من مصايد أسماك مُدارة إدارة مستدامة، أو أُنتجت داخل مرفق تربية أحياء مائية مُعتمد، ويمكن للتتبع أن يكون أداة في مكافحة الصيد غير القانوني، دون إبلاغ ودون تنظيم. وهو مُكوِن مهم في الكثير من خطط التوسيم الإيكولوجي الخاصة. ذلك أن مثل هذه الخطط قد تطورت نتيجة مخاوف المنظمات غير الحكومية، والبائعين بالتجزئة ومنظمات المستهلكين من ألا تتمكن النُظم التنظيمية من ضمان استخدام موارد مصايد

الأسماك بصورة مستدامة. وتستخدم اتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات المعرضة للانقراض التتبع لضمان عدم الاتجار بالأنواع المعرضة للانقراض أو المحمية.

التتبع في مجال سلامة الأغذية والصحة الحيوانية

يُفرد الخط التوجيهي لهيئة الدستور الغذائي CAC/GL 60–2006 "مواصفات مبادئ للتتبع/ تَتَبع المُنتج كوسيلة داخل نظام التفتيش على الأغذية ونظام إصدار الشهادات" ويقوم بصياغة مجموعة من المواصفات لمساعدة السلطات المختصة على الإقرار بأن التتبع أداة موجودة داخل نُظمها الخاصة بالتفتيش على الأغذية وإصدار الشهادات. وهذا التوجيه يشمل السياق، والسند المنطقي، والتصميم وتطبيق التتبع لشرح استخدامه المحتمل كأداة تستخدمها السلطة المختصة داخل نطاق نظامها للتفتيش على الأغذية وإصدار الشهادات. ولا تحدد المواصفات بصورة محددة المتطلبات الدُنيا للتتبع، ولكن بدلاً من ذلك، الكيفية التي ينبغي، أو لا ينبغي بها استخدامه (وحدود ذلك)، وبذلك تُنشئ المبادئ التي توجه تنفيذ التتبع في سلسلة الإمدادات. ويوصي الدستور الغذائي "مدونة الممارسات بشأن الأسماك ومنتجات الأسماك" (CAC/RCP 52–2003) باستخدام أرقام الدفعات المطلوب تتبعها من أجل تحديد هويتها ولأغراض سحبها من السوق، ولكنها توصية غير ملزمة ولا تُعطي خطوطا توجيهية تفصيلية في هذا الشأن. وتشمل "المواصفات العامة للصحة الغذائية" التابعة للدستور الغذائي إجراء سحب السلعة من السوق المتصل بالتتبع (CAC/RCP 1–1969, Rev. 4–2003 Section V.5.8). وتشترط الخطوط التوجيهية وجود إجراءات سارية للتعامل مع أي خطر يتهدد سلامة الأغذية، وللتمكين من السحب الكامل والسريع من السوق لأي دفعة من الأغذية الكاملة الصنع مشتبه فيها.

إن المدونة الدولية للصحة الحيوانية التي أصدرتها المنظمة العالمية لصحة الحيوان تُشدد على أنه ينبغي أن يكون التتبع دليلاً على قدرة الخدمات البيطرية الحكومية على ممارسة الرقابة على جميع مسائل صحة الحيوان، وليست وصفاً لمسؤولية أصحاب الشأن في القطاع الخاص داخل سلسلة الأغذية. إن مواصفة الأيزو ٢٢٠٠٥ تُقدم المبادئ وتحدد المتطلبات الأساسية لتصميم وتنفيذ نظام تتبع الأعلاف والأغذية. ويمكن تطبيق المواصفة من جانب أي منظمة تعمل في أي خطوة من خطوات سلسلة الأعلاف والأغذية. أما مواصفة الأيزو ١٢٨٧٥:٢٠١١ فتحدد المعلومات الواجب تسجيلها في سلسلة إمدادات الأسماك الزعنفية البحرية المصيدة، وذلك من أجل تحديد إمكانية تتبع المنتجات الناشئة من أسماك زعنفية مصيدة.

التتبع في شهادات الاعتماد ذات الصلة بالاستدامة

إن مواصفات الدستور الغذائي والمنظمة الدولية للصحة الحيوانية يتم اعتمادها غالباً من جانب الحكومات، في القواعد التنظيمية لسلامة الأغذية والصحة الحيوانية. كما أن ظهور الخطط الخاصة لإصدار الشهادات في مجال الاستدامة وتأثيرها على تجارة الأسماك الدولية، قد حدا بأعضاء منظمة الأغذية والزراعة أن يطلبوا وضع خطوط توجيهية لشهادات الاعتماد في هذا المجال. وتوجز الخطوط التوجيهية التقنية لمنظمة الأغذية والزراعة بشأن التوسيم الإيكولوجي للمنتجات من مصايد الأسماك الطبيعية البحرية، ومصايد الأسماك الداخلية، والمواصفات التي ينبغي مراعاتها في خطط شهادات الاعتماد. وينبغي لهذه الخطط أن تكفل توصيل بطاقات التوسيم للمعلومات الحقيقية. وهذا يعنى ضمناً أن الكثير من المطالبات بشأن بطاقات التوسيم (التي تفيد بأن السمك هو من نوع معين ومن مصدر مستدام محدد بدقة)، ينبغي أن تكون دقيقة ويمكن التحقق من صحتها، بصورة أساسية عن طريق سلسلة المسؤولية القابلة للتتبع. وتقدم الخطوط التوجيهية التقنية لمنظمة الأغذية والزراعة لشهادات تربية الأحياء المائية توجيهات لتطوير، وتنظيم، وتنفيذ خُطط شهادات اعتماد موثوق بها لتربية الأحياء المائية. أما بالنسبة لمصايد الأسماك الطبيعية، فإن هذه الخطط ينبغي أن تشتمل على إجراءات كافية للحفاظ على سلسلة المسؤولية وإمكانية تتبع المنتجات والعمليات التي لها شهادات اعتماد.

وقد تناولت المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك، والمنظمات الحكومية الدولية الأخرى لإدارة الموارد الطبيعية، مثل هيئة صيانة الموارد البحرية الحية في القطب الجنوبي، ببحث قضايا إمكانية التتبع من خلال محاولتها للتعامل مع الصيد غير القانوني، دون إبلاغ ودون تنظيم. وفي مسعاها لتطوير عدد من النُظم المختلفة، قطعت هذه المنظمات أشواطاً متباينة في تحديد إمكانية تتبع منتجات مصايد الأسماك التابعة لها. ومع ذلك، فإن التتبع ليس هدفاً أولياً، أو في بعض الحالات صريحاً من أهداف خطط توثيق المصيد لدى المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك. فبدلاً من التركيز على الوثائق المنفصلة لكل حلقة من حلقات سلسلة الإمدادات، مثلاً "علوية، سفلية"، تهدف الخطط إلى الحفاظ على إمكانية التتبع على امتداد سلسلة

الإمدادات من أجل مكافحة الصيد غير القانوني، دون إبلاغ ودون تنظيم. وهكذا، يحكم المستخدمون على فعالية كل خطة على أساس المحافظة على حلقات متعددة، وبواسطة مضاهاة الوثائق الخاصة بالكميات والمصيد المتبادلة تجارياً، والتي لا تعتبر أي منها خطة معيارية للتتبع (حلقة علوية، حلقة سفلية).

أمثلة على القواعد التنظيمية الحالية

ففي الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو)، تضع القاعدة التنظيمية (للاتحاد الأوروبي) رقم ٢٠٠٢/١٧٨ المبادئ والمتطلبات العامة لقانون الأغذية، وتحدد سلطة السلامة الغذائية الأوروبية، وتضع الإجراءات الخاصة بمسائل سلامة الأغذية. كما أن مادته رقم ١٨ تجعل التتبع إلزامياً بالنسبة للمشتغلين بالأغذية والأعلاف، وتشترط على هذه الأعمال تنفيذ نُظم للتتبع. أما القاعدة التنظيمية (للاتحاد الأوروبي) رقم ٢٠٠٨/١٠٠٥ فتقدم أساساً قانونياً لتعريف الصيد غير القانوني، دون إبلاغ ودون تنظيم كخرق للمنتجات المتبادلة تجارياً مع الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو)، وذلك عن طريق خطة إصدار شهادات اعتماد المصيد. ويُشتَرط على مستوردي الأغذية البحرية إلى الولايات المتحدة الأمريكية إبلاغ إدارة الأغذية والعقاقير قبل تلقي الشحنة. وينبغي على الإخطار أن يشتمل، إلى جانب أمور أخرى، على معلومات بشأن المُنتج (الاسم، رمز المُنتج، رقم اللوط، أو علامات تعريف أخرى، حجم العبوة)، وتحديد هوية الشاحن البحري، وبلد المنشأ والمرسل إليه النهائي في البلد. إن قانون تحديث سلامة الأغذية في البلد الذي صدر في ٢٠١١، يُمكِّن إدارة الأغذية والعقاقير من إصدار أوامر سحب إجبارية للسلع، وإنشاء نظام لتتبع المنتجات الغذائية. تطلب هذه الإدارة الأخيرة إلى إدارة الأغذية والعقاقير استخدام الدراسات الطليعية وتوصيات أصحاب الشأن من أجل تطوير نُظم تتبع المنتجات الغذائية. ففي اليابان يدعو الأمر الإداري الخاص بإنفاذ قانون صحة الأغذية (المُنفذ في ٢٠٠٧) إلى وضع بطاقات التوسيم ونُظم التتبع بالنسبة للمنتجات الغذائية بغرض توسيع نطاق المعلومات المتوافرة أمام المستهلكين، وزيادة ثقة المستهلك في سلامة الأغذية، والسماح بالاحتواء السريع لأي حوادث تلوث.

أدوات التتبع

تتراوح التكنولوجيات القائمة لتنفيذ التتبع بين التوثيق البسيط وبين النُظم الإلكترونية المعقدة. ويمكن موالاة التتبع للمنتجات المعتمدة بشهادات عبر سلسلة المسؤولية عن طريق مناولة مباشرة نسبياً، وإجراءات إدخال السجلات التي تنفذ بواسطة الموردين، والمجهزين، والمُعبئين، والتجار القانونيين. ويمكن لذلك أن يشتمل على دفاتر تسجيل للتسجيل اليدوي داخل سفن الصيد، وإعلانات الإنزال على البر، وتقارير تفتيش في مواقع الإنزال، ووثائق مبيعات ونقل، ودفاتر تسجيل رسمية خاصة بالتجهيز. أما المبادئ والمكونات الأوسع استخداماً في مجال التتبع فهي: (١) تحديد هوية اللوط أو دُفعة الإنتاج وتحديد هوية أي عنصر نشط داخل سلسلة الإمدادات يقوم بتعديل المُنتَج أو له تأثير على المُنتَج (مثل خلط اللوطات أو تفريقها كل على حدة)، (٢) بيانات المصيد الطبيعي والإدارة في جميع خطوات سلسلة الإمداد؛ (٣) توصيل البيانات. وقد أسفر مشروع لتتبع الأسماك ممول من الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) عن مُخرج يصف تفصيلياً "المواصفة التقنية" المتبع لتتبع الأسماك. وهذا المعيار هو مجموعة من التعليمات البرنامجية التي تقدم توجيهات بشأن كيفية تنفيذ التتبع بصورة موحدة ومنظمة، عن طريق تسجيل البيانات اللازمة لتتبع المَنشأ، وتاريخ العمليات، وخواص المُنتَج وطريقة توزيعه في النظام الإلكتروني. إن المعيار (الخاص بالبرمجيات) يُعرِّف وحدة التبادل التجاري، والمعايير الخاصة برصد وحدات التجارة عن طريق المناولة وحتى الإرسال. ولا يوجد هناك رأي يناصر ما الذي ينبغي للوحدة أن تتألف منه أو مقدار المزج الذي ينبغي أن يتم بين الوحدات.

إن مواصفة التتبع العالمية، التي طورتها منظمة دولية لا تهدف إلى الربح يمكن أن تساعد في تقديم عملية تتبع واحدة من أجل الامتثال لجميع متطلبات الجودة وجميع الاشتراطات التنظيمية. وهي تكفل إمكانية التشغيل البيني مع الشركاء التجاريين، وتسمح بالسحب الكفء للسلع أو بتتبع المواد الخام منذ منشئها المتمثلة في الموردين الرئيسيين. وهي مواصفة لعملية تشغيلية تصف عملية التتبع بصورة منفصلة عن اختيار التكنولوجيات التمكينية. وهي تُحدد المتطلبات الدنيا بالنسبة للشركات بجميع أحجامها عبر القطاعات الصناعية من حيث ما يتعلق بمواصفات التتبع وأفضل ممارسات التصنيع.

وتقوم بعض هيئات وضع المواصفات باستخدام أدوات أخرى تم تطويرها بصورة خاصة. فمثلاً، يستخدم التحالف العالمي لتربية الأحياء المائية نظام التسجيل التتبعي في مواصفاته الخاصة بأفضل ممارسات تربية الأحياء المائية. وقد تم تطوير إذن بمرور الأسماك بعد التأكد من امتثالها للخطوات التتبعية من

أجل "توحيد وتنسيق الامتثال لتنظيم الصيد غير القانوني، دون إبلاغ ودون تنظيم" وذلك عن طريق السماح للشركاء في سلسلة الإمدادات بتبادل الوثائق وتقييمها واعتمادها وحفظها من خلال بوابة مشتركة. ونظام امتثال أسماك الخليج التتبعي (جالف فيش تراكس) هو أداة تتبعية تُستخدم لدى الولايات المتحدة الأمريكية، فمثلاً يستخدم تحالف أصحاب الشأن في مصايد الشعاب المرجانية بخليج المكسيك هذا النظام كأداة قائمة على أساس السوق تمكن المستهلكين من تتبع مراحل الأسماك منذ صيدها.

التحديات أمام القطاع الصغير النطاق

يمكن لتنفيذ التتبع أن يمثل تحدياً بالنسبة لمصايد الأسماك الصغيرة النطاق لدى البلدان النامية، على الرغم من أن التوثيق هو ممارسة تتم مزاولتها بصورة جيدة داخل منشآت التجهيز. فيمكن لحاوية لنقل المنتجات المجمدة أن تنقل منتجات مُجهزة تم الحصول عليها من مواد خام ورَّدتَهْا المئات من قوارب الصيد الحِرفية. وقد أشارت دراسة أُجريت مؤخراً إلى أن التتبع الكامل لأحجام المصيد الصناعية ابتداءً من سفينة الصيد وحتى حاوية التصدير ليس أمراً ممكناً في ٢٤ بالمائة من البلدان التي لها مبادلات تجارية مع الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو)، وترتفع هذه النسبة إلى ٤٩ بالمائة في حالة مصايد الأسماك الحرفية.[٣٤] ومهما يكن من أمر، فإن البلدان تعمل على تحسين هذا الوضع.

وهناك نماذج جيدة لنُظم التتبع تُعطي معلومات تربط بين عوامل الجودة وبين أسباب محددة. فمثلاً، تبين الدراسات التي أُجريت في آيسلندا أن منطقة الصيد وحجم المصيد الذي يتم نقلة بعربات يمكن أن يؤثرا في تهتك شرائح السمك الطازجة (أي تهتك الكتل العضلية بالانفصال غير المرغوب فيه في شرائح السمك الطازج عن بعضها البعض). كما يؤثر في حصيلة شرائح الأسماك.[٣٥] ويمكن لنُظم التتبع أيضاً أن تُقدم معلومات بشأن مناطق الصيد عن طريق علامات في السمك تدل على الانتشار المرتفع أو المنخفض للإصابة بالطفيليات.

أشارت الدورة الحادية عشرة للجنة الفرعية المعنية بتجارة الأسماك التابعة للجنة مصايد الأسماك بأن التتبع في عدد من المناطق صار يُعد من متطلبات التجارة الدولية، وأن الجهود يجب أن تُبذل لإدماج متطلبات التتبع من أجل تفادي الحواجز غير الضرورية أمام التجارة. ووافقت الدورة الثامنة والعشرون للجنة مصايد الأسماك التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة على أنه ينبغي لمنظمة الأغذية والزراعة أن تطور خطوطاً توجيهية لأفضل الممارسات في مجال التتبع. وتقوم أمانة منظمة الأغذية والزراعة حالياً باستعراض المواصفات الحالية من أجل طائفة من أغراض التتبع، وذلك عن طريق تحليلها لممارسات التتبع، وتحليل ثغرات الأداء. ومن شأن هذه العملية أن تُيسر تطوير خطوط توجيهية لأفضل الممارسات. وسوف يُعرض العمل الجاري حالياً على اللجنة الفرعية المعنية بتجارة الأسماك التابعة للجنة مصايد المصايد ثم تُعرض في نهاية المطاف على لجنة مصايد الأسماك لمزيد من التوجيهات بشأن تطوير خطوط توجيهية لأفضل الممارسات.

هيئات مصايد الأسماك الإقليمية

إن هيئات مصايد الأسماك الإقليمية هي الآلية التنظيمية الأولى التي تعمل الدول من خلالها لكفالة الاستدامة الطويلة الأجل لموارد مصايد الأسماك المتقاسمة. فطوال القرن العشرين والحادي والعشرين، ازداد عدد هيئات مصايد الأسماك الإقليمية واتسع تنوعها بصورة ملموسة. وتقوم منظمة الأغذية والزراعة اليوم بالتواصل مع ٥٠ هيئة مصايد أسماك إقليمية، وهذه الهيئات تشمل هيئات مصايد أسماك طبيعية بحرية وداخلية، وهيئات استشارية وبحثية معنية بمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، وهيئات إدارة أو صيانة الأنواع الأخرى الإيكولوجية ذات الصلة (مثل القطرس، والنوء والحيتان). وهكذا، فإن مصطلح "هيئة مصايد أسماك إقليمية" هو مصطلح عام، ويضم المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك التي هي هيئات مصايد أسماك إقليمية مزودة باختصاصات لإنشاء تدابير ملزمة بشأن الحفظ والإدارة.

إن مفهوم الدول التي تتعاون سوياً، وبخاصة على المستوى الإقليمي بغرض إدارة مصايد الأسماك، لهو موضوعٌ بارزٌ في اتفاقية قانون البحار للأمم المتحدة ١٩٨٢، حيث تنص أحكامها على التزامات محددة تتعلق بالتعاون بشأن مجموعة متنوعة من الموضوعات من بينها حفظ وإدارة مصايد أسماك أعالي البحار، ومصايد أسماك المناطق الاقتصادية الخالصة.[٣٦] وبالإضافة إلى ذلك، نص قانون البحار الدولي، وصكوك قانون مصايد الأسماك التاليْن على الدور المتزايد الأهمية للتعاون الإقليمي (ودون الإقليمي) من خلال هيئات مصايد الأسماك الإقليمية.[٣٧]

ومنذ وقت قريب، أشار قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة ٢٠١٣ بشأن مصايد الأسماك المستدامة إلى وجود التزام على كاهل جميع الدول، بموجب القانون الدولي، للتعاون على حفظ وإدارة الموارد البحرية

الحية. وتُشَجَعْ جميع الدول ذات الصلة بمصايد الأسماك على تفعيل واجبها تجاه التعاون عن طريق انضمامها كأعضاء في منظمة إقليمية لإدارة مصايد الأسماك (حيثما وجدت منظمة) أو إنشاء منظمة من هذا القبيل حيثما لا توجد واحدة.

الاتصالات بين منظمة الأغذية والزراعة وهيئات مصايد الأسماك الإقليمية

يجري الاتصال بين منظمة الأغذية والزراعة والجماعة العالمية لمصايد الأسماك الإقليمية بثلاث طرق.

أولها، أن تقدم منظمة الأغذية والزراعة خدمات الأمانة إلى شبكة أمانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية. وتساعد الشبكة المذكورة أمانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية على تقاسم المعلومات وتبادل الآراء بشأن الموضوعات، والتحديات والقضايا الناشئة ذات الصلة بحوكمة مصايد الأسماك. ويجري تبادل المعلومات فيما بين الهيئات بواسطة رسالة إخبارية ربع سنوية، واجتماعات كل سنتين لشبكة أمانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية بالتوازي مع لجنة مصايد الأسماك. ففي ٢٠١٤، ولأول مرة، تخطط شبكة أمانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية لعقد اجتماعيْن أحدهما قُبيل لجنة مصايد الأسماك (وهو الاجتماع الأول الذي يُعقد خارج المقر الرئيسي لمنظمة الأغذية والزراعة، في مكاتب الهيئة العامة لمصايد أسماك البحر الأبيض المتوسط) واجتماع متابعة عند اختتام اجتماع لجنة مصايد الأسماك.

وكجزء من الدعوة لحضور الاجتماع الرابع لشبكة أمانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية في ٢٠١٢، دُعيت هيئات مصايد الأسماك الإقليمية إلى تقديم معلومات بشأن القضايا الخمس الأكثر أهمية أو الاتجاهات التي تواجهها حالياً (للمزيد من التفاصيل، انظر ص ١٨٠). ونظراً للطريقة التي تم التعبير بها عن هذا السؤال، فقد ردت معظم هيئات مصايد الأسماك الإقليمية بتحديد قضايا استشكالية. ومع ذلك، اختارت بعض الهيئات أن ترد بوصف برامج الإدارة لديها أو وصف أهدافها، وموضوعات ليست بالضرورة استشكالية. وهذه العمليات مهمة بالنسبة لهيئات مصايد الأسماك الإقليمية الأخرى ولمنظمة الأغذية والزراعة حتى يتسنى لها فهم القضايا العملية والمشاكل التي تدعم أو تقوض فعالية إدارة مصايد الأسماك.

وقد عكست ردود الاجتماع الرابع لشبكة أمانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية على الاستعراض الذي أجرته منظمة الأغذية والزراعة طائفة واسعة من القضايا ذات الصلة لدي كثير من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية، بغض النظر عن تخصصها. ومن بين القضايا التي عُرِّفت بأنها ذات أولوية: تأثيرات تغير المناخ؛ إنشاء مناطق محمية بحرية؛ حالة مخزونات الأسماك؛ المشاكل الجارية بشأن الصيد غير القانوني، دون إبلاغ ودون تنظيم، وأكثر الوسائل فعالية في مناهضته؛ والسلامة البحرية؛ وفرص كسب العيش لصيادي الأسماك؛ وتأثيرات صيد الأسماك الترويحي؛ وعمالة الأطفال في صناعة صيد الأسماك، وكذلك تجارة الأسماك؛ والمصيد العرضي؛ وتدابير إدارة أسماك القرش؛ والصناديق الاستئمانية التي ينشئها أعضاء هيئات مصايد الأسماك الإقليمية الأكثر ثراءً لمصلحة الدول الأعضاء النامية؛ وعمليات صنع القرارات لدى هيئات مصايد الأسماك الإقليمية (توافق جميع الآراء مقابل أغلبية الأصوات في صناعة القرارات بشأن الحوكمة)؛ والحاجة إلى التزام سياسي أكبر نيابة عن الدول وذلك لدعم عمل هيئات مصايد الأسماك الإقليمية التابعة لها.[٣٨]

في ٢٠١٣، أجرت منظمة الأغذية والزراعة استقصاءً ثانياً لرصد أنشطة هيئات مصايد الأسماك الإقليمية عند نقطة مفترضة من الزمن هي – أغسطس /آب ٢٠١٣. ويتم عرض نتائجه في ص ١٨٢–١٨٩. وتكشف أي مقارنة بين القضايا والأنشطة في ٢٠١٢ و ٢٠١٣ عن الطبيعة الدينامية لإدارة مصايد الأسماك الإقليمية، حيث تمثل قضايا مثل النمو الأزرق، والجوانب الاجتماعية الاقتصادية لصيد الأسماك، وتدابير إدارة سمك القرش تحديات جديدة أمام مديري هيئات مصايد الأسماك الإقليمية، وبالنسبة لتفاعلاتهم مع بعضهم البعض ومع منظمة الأغذية والزراعة.

أما الطريقة الثانية التي تتواصل بها منظمة الأغذية والزراعة مع هيئات مصايد الأسماك الإقليمية فهي فريق المهمات التابع لهيئات مصايد الأسماك الإقليمية. ففي أكتوبر/تشرين الأول ٢٠١٢، قام المدير العام المساعد لإدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لمنظمة الأغذية والزراعة بإنشاء فريق المهمات هذا بغرض خلق بيئة تمكينية لتقديم مساعدة أفضل ولزيادة التنسيق بين منظمة الأغذية والزراعة وهيئات مصايد الأسماك الإقليمية المتعددة حول العالم. ويقوم فريق المهمات بمهمة الوصل بين منظمة الأغذية والزراعة وهيئات مصايد الأسماك الإقليمية الموجودة حالياً، ويساعد في إنشاء آليات جديدة لهيئات مصايد الأسماك الإقليمية حيثما اعتبر الأعضاء ذلك ضرورياً. وقد اتسع نطاق ولايته ليشمل تعزيز السياسات والصكوك المعنية بمصايد الأسماك لدى منظمة الأغذية والزراعة والأمم المتحدة. وهو يُشجع سياسات

وبرامج منظمة الأغذية والزراعة على النحو الذي توردها وتصادق عليها هيئة مصايد الأسماك.

والمجال الثالث للاتصال بين منظمة الأغذية والزراعة والمجتمع العريض لهيئات مصايد الأسماك الإقليمية يمكن مشاهدته في العمل التضافري، كما يتجلى في المجالات الموجودة خارج مشروعات الولاية الوطنية التي تتعامل مع التونة وخمس هيئات مصايد أسماك إقليمية أخرى معنية بالتونة، أو مبادرة البحار العميقة التابعة للمناطق الموجودة خارج الولاية الوطنية وهيئات مصايد الأسماك الإقليمية في البحار العميقة. وبالإضافة إلى ذلك، يوجد عمل تعاوني بشأن أمورٌ من بينها تغير المناخ، ومصايد الأسماك الصغيرة النطاق، والصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، وأعمال الطوارئ (مثل القرصنة في القرن الأفريقي)، وبشأن طاقة صيد السمك، وتجارة الأسماك، وحلقات التدريب العملي لتعزيز الصكوك المعنية بحوكمة مصايد الأسماك التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة.

هيئات مصايد أسماك إقليمية جديدة

ومنذ نشر مطبوع *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم ٢٠١٢*، عقدت هيئتان إقليميتان جديدتان لمصايد الأسماك، هما منظمة إدارة مصايد الأسماك الإقليمية في جنوب المحيط الهادئ، واتفاق مصايد الأسماك في جنوب المحيط الهندي، اجتماعاتهما الافتتاحية. وهاتان الهيئتان الجديدتان تمثلان خطوة مهمة إلى الأمام في توسيع التغطية العالمية لهيئات مصايد الأسماك الإقليمية، الأمر الذي سيسفر في أفضل الأحوال عن تغطية جميع مناطق الأحياء المائية، والبحرية، والعابرة للحدود بشكل من أشكال هيئات مصايد أسماك إقليمية، أو ترتيبات.

وبالإضافة إلى ذلك، أُنشئ مؤتمر تمهيدي تابع لهيئة مصايد شمال المحيط الهادئ تمهيداً لدخول الاتفاقية المعنية بحفظ وإدارة موارد مصايد الأسماك في أعالي البحار حيز التنفيذ في شمال المحيط الهادئ.

وفي أواخر ٢٠١١، قام اجتماع إقليمي حكومي دولي عُقد بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة إقليمية معنية بصيانة بيئة البحر الأحمر وخليج عدن، بإنشاء فريق مهمات بغرض وضع مذكرة تفاهم للتعاون في إدارة مصايد الأسماك البحرية وتربية الأحياء المائية في المنطقة. وتخضع هذه المذكرة حالياً للمراجعة النهائية من جانب الأعضاء قبل إدراجها كجزء من التشريعات الإقليمية التي تضم اتفاقية جدة (١٩٨٢).[٣٩]

استعراض أداء هيئات مصايد الأسماك الإقليمية

إن حاجة هيئات مصايد الأسماك الإقليمية إلى تحديث ولاياتها وضمان امتثال أكثر اكتمالاً لصكوك مصايد الأسماك الدولية في أعقاب مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، قد أدى بالعديد من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية إلى إجراء استعراضات مستقلة لأدائها. ويَحُثّ قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة لعام ٢٠١٣ المعني بمصايد الأسماك المستدامة تلك المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك التي لم تفعل ذلك بعد، أن تقوم باستعراضات للأداء على جناح السرعة. كما أن المعايير العامة لتقييم أداء منظمة إقليمية لإدارة مصايد الأسماك قد تمت بلورتها من خلال عملية كوب (التي تطورت هي ذاتها من خلال اجتماعات مشتركة عقدتها المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد أسماك التونة الخمس التي بدأت في كوب، اليابان، في ٢٠٠٧). وهكذا، ينبغي لاستعراضات أداء هيئة مصايد الأسماك الإقليمية أن تستخدم معايير شفافة، وأن تُراعي أفضل الممارسات لدى منظمات أو ترتيبات إدارة مصايد الأسماك الإقليمية، وينبغي لها أن تشتمل على عنصر التقييم المستقل. ومن الحقائق ذات الأهمية الخاصة هي أن استعراضات الأداء يجب أن تتم على أساس منتظم، وتقوم بعض الهيئات الآن بإجراء استعراضها الثاني.

إن التمييز بين المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك وغيرها من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية أمرٌ مهم عند بحث الحاجة إلى إجراء استعراضات الأداء. ففي أي استعراض للأداء، يكون موضوع التقييم الأول هو عملية إدارة مصايد الأسماك، وهذا ينطبق على جميع المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك، لأن لديها ولاية محددة للإدارة. ومع ذلك، فإن واجبات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية الأخرى هي أقل اهتماماً مباشراً بالإدارة، فهي هيئات استشارية أو معنية بالبحث العلمي، ولكن البعض منها يقدم المشورة بشأن قضايا الإدارة. وحيثما يتم ذلك، يكون بإمكان هيئات مصايد الأسماك الإقليمية أيضاً أن تستفيد من استعراض الأداء. فالقضية الحرجة لدى كل هيئة، سواء كانت هيئة مصايد أسماك إقليمية استشارية أو منظمة إقليمية لإدارة مصايد الأسماك، لهى طبيعة ولايتها، ومدى فعالية قيامها بتنفيذها لتلك الولاية.

أفاد مطبوع *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم ٢٠١٠* [٤٠] بأن سبعة منظمات إقليمية

لإدارة مصايد الأسماك قد أجرت استعراضات أداء هي: منظمة حفظ السلمون في شمال المحيط الأطلسي (٢٠٠٤-٢٠٠٥)؛ وهيئة مصايد أسماك شمال شرق المحيط الأطلسي (٢٠٠٦)؛ وهيئة التونة للمحيط الهندي (٢٠٠٧)؛ والهيئة المعنية بصيانة التونة ذات الزعانف الزرقاء الجنوبية (٢٠٠٨)؛ وهيئة صيانة الموارد البحرية الحية في القطب الجنوبي (٢٠٠٨)؛ والهيئة الدولية لصيانة أسماك التونة في المحيط الأطلسي (٢٠٠٩)؛ ومنظمة مصايد أسماك جنوب شرق المحيط الأطلسي (٢٠٠٩). يضاف إلى ذلك أن هيئة مصايد الأسماك لغرب ووسط المحيط الهادئ أكملت استعراض الأداء لديها في أواخر ٢٠٠٩.[٤١]

أفاد مطبوع *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم ٢٠١٢*[٤٢] بأن هناك ثلاث هيئات أخرى استكملت استعراضاً للأداء وهي: هيئة الأسماك البحرية النهرية السرء في شمال المحيط الهادئ (٢٠١٠)؛ والهيئة العامة لمصايد الأسماك للبحر الأبيض المتوسط (٢٠١١)؛ ومنظمة مصايد الأسماك لشمال غرب المحيط الأطلسي (٢٠١١).

وقد حدث أثناء هذه الفترة أيضاً أن قام المجلس الدولي لاستكشاف البحار بإصدار تكليف بإجراء استعراض مستقل لخدماته الاستشارية. وكانت الأهداف الرئيسية لذلك هي تقييم ما يلي: جودة وموثوقية المشورة العلمية التي يقدمها المجلس؛ ومدى ملاءمة العملية المستخدمة لإعداد المشورة؛ أهمية المشورة، ونطاقها ومدى الاستجابة لها؛ وما إذا كانت الموارد البشرية والمالية المتاحة لتقديم المشورة مناسبة لعبء العمل المطلوب.[٤٣]

ومنذ نشر مطبوع *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم ٢٠١٢*، أجرت ١١ هيئة أخرى استعراضات أداء. وتشمل هذه الهيئات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة: لجنة مصايد الأسماك لشرق وسط المحيط الأطلسي؛ وهيئة مصايد الأسماك لجنوب غرب المحيط الهندي؛ والهيئة الإقليمية لمصايد الأسماك؛ واللجنة المعنية بمصايد أسماك المياه الداخلية وتربية الأحياء المائية في أفريقيا.

أجرت هيئات مصايد الأسماك الإقليمية غير التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة التالية أسماؤها استعراضات أداء: الهيئة الدولية لأسماك الهاليبوت في المحيط الهادئ؛ والهيئة الدائمة لجنوب المحيط الهادئ؛ ومنظمة صيانة السلمون في شمال المحيط الأطلسي؛ ومنظمة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في أمريكا الوسطي؛ آلية مصايد الأسماك الإقليمية لمنطقة البحر الكاريبي؛ وهيئة السلمون في المحيط الهادئ. وتُشير أمانة جماعة المحيط الهادئ إلى أنه على الرغم من عدم إجراء استعراضات أداء على المستوى التنظيمي، فإن العديد من الاستعراضات قد أُجريت على مستوى المشروع.

وأخيراً، هناك استعراضان آخران للأداء في مرحلة التنفيذ، أحدهما لهيئة مصايد الأسماك في غربي وسط المحيط الأطلسي، واستعراض أداء ثانٍ لهيئة مصايد الأسماك في شمال شرق المحيط الأطلسي. ومن المتوقع للاستعراضين أن يستكملان في أوائل ٢٠١٤. وقد حددت هيئة نهر الميكونغ موعداً لاستعراض الأداء الأول لديها في ديسمبر /كانون الأول ٢٠١٣، وتُزمع هيئة التونة في المحيط الهندي إجراء الاستعراض الثاني لأدائها لعام ٢٠١٤.

يُستَدَلْ من عدد هيئات مصايد الأسماك الإقليمية التي تُجري استعراضيْ أدائها الأول والثاني على أنها تُقر بالحاجة إلى ضرورة أن تكون ولاياتها سليمة وأن تكون ممارساتها وإجراءاتها ومشورتها هي الممارسة الأفضل. وقد اتبعت جميع الاستعراضات الأخيرة التي قامت بها هيئات مصايد الأسماك الإقليمية طرقاً ومعايير متماثلة، وإن كان ذلك مع إدخال بعض التعديل على التنظيم حسبما يتناسب، وكلها متاحة علانية.[٤٤] والأمر المهم أن معظم هيئات مصايد الأسماك الإقليمية بعد أن استكملت استعراضاتها كلاً على حدة، وضعت خططاً ذات أولويات لتنفيذ توصيات الاستعراض. وتقوم جميعها بالرصد الفعال لتَقدُمها في التنفيذ، ويتم ذلك في الغالب الأعم طبقاً لبنود دائمة على جداول الأعمال أثناء اجتماعاتها الرسمية السنوية. وفي بعض الحالات، كانت التوصيات جذرية لدرجة استلزمت إدخال بعض التعديلات على الاتفاقية أو الاتفاق الأساسيْن (مثال منظمة مصايد أسماك شمال غرب المحيط الأطلسي، والهيئة العامة لمصايد أسماك البحر الأبيض المتوسط). وهكذا، فإن هيئات مصايد الأسماك الإقليمية تأخذ أداءها مأخذ الجد، وتُبدِي استعدادها لعلاج أي أوجه قصور من أجل تنفيذ أفضل الممارسات. وثمة مزية أخرى جماعية لإجراء هذه الاستعراضات التي تقوم بها هيئات مصايد الأسماك الإقليمية تتمثل في أنه بعد اكتمال المزيد من هذه الاستعراضات، يمكن لبعض الجوانب العامة المشتركة بين توصياتها أن تُمثل أفضل ممارسات ممكنة للمستقبل.[٤٥]

صيد الأسماك غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم

ما فتئ الصيد غير القانوني، دون إبلاغ ودون تنظيم يمثل تهديداً من أكثر التهديدات الكبرى التي تواجه النظم الإيكولوجية البحرية، فهو يقوض الجهود الوطنية والإقليمية لإدارة مصايد الأسماك بصورة مستدامة كما يقوض الحفاظ على التنوع البيولوجي البحري. إن الصيد غير القانوني دون إبلاغ، ودون تنظيم، بدافع

الكسب الاقتصادي، يغتنم فرصة وجود إدارات فاسدة فيقوم باستغلال نُظم الإدارة الضعيفة، وبخاصة تلك النظم الموجودة لدى البلدان النامية التي تفتقر إلى القدرات وإلى الموارد من أجل القيام بالرصد والمراقبة والإشراف الفعال. وهو يوجد بجميع الأشكال والأبعاد في مصايد الأسماك، ويحدث سواء في أعالي البحار أو في المناطق الخاضعة للولاية الوطنية، ويتعلق بجميع جوانب ومراحل صيد واستخدام الأسماك، وربما ارتبط في بعض الأحيان بالجريمة المنظمة.

إن موارد مصايد الأسماك المتاحة أمام الصيادين الطيبين تتعرض للصيد غير الطبيعي بصورة خالية من الرحمة من جانب الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، مما يؤدى في غالب الأحيان إلى انهيار مصايد الأسماك المحلية وجعل مصايد الأسماك الصغيرة لدى البلدان النامية مُعرضة بصفة خاصة للخطر. وعلاوة على ذلك، تجد المنتجات العائدة من الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم طريقها غير القانوني إلى الأسواق المحلية وأسواق التجارة عبر البحار، فيدمر بذلك اقتصاد مصايد الأسماك المحلية، ويحْرِم المجتمعات المحلية من إمدادات غذائية مضمونة. ومن ثم فإن هذا الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، يهدد لقمة عيش صيادي الأسماك وغيرهم من أصحاب الشأن داخل قطاع مصايد الأسماك، كما يزيد من حدة الفقر وانعدام الأمن الغذائي.

ومن المعروف جيداً أن الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم قد تصاعد خلال الـ ٢٠ سنة الماضية، وبخاصة في مصايد أسماك أعالي البحار. ومع ذلك، فإن طبيعته الدينامية، المرنة في التكيف، سريعة التحرك والسرية تمنع إجراء تقدير مباشر لتأثيراته. وتُشير التقديرات المبدئية إلى أن هذا النوع من الصيد يستولي على ١١-٢٦ مليون طن من السمك كل سنة، بقيمة تقديرية تتراوح بين ١٠- ٢٣ مليار دولار أمريكي.[٤٦]

في ٢٠٠١، ونظراً للحاجة الملحة لعلاج هذه المسألة، اعتمدت الدول الأعضاء في منظمة الأغذية والزراعة خطة عمل دولية لمنع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، وردعه، والقضاء عليه. وهذا الصك الطوعي الذي تم التوصل إليه داخل إطار المدونة، مُصمم خصيصاً ليكون حقيبة أدوات تستخدمها جميع الدول – بصفة عامة، ودول العَلَم، والدول الساحلية ودول الموانئ. وهذا الصك إذْ يضع في اعتباره متطلبات البلدان النامية، فإنه يناشد جميع البلدان تطوير وتنفيذ خطة عمل وطنية متماسكة، ويُبرز أيضاً الدور المركزي الذي تلعبه هيئات مصايد الأسماك الإقليمية في تشجيع وتنسيق الجهود الرامية إلى تنفيذ خطط العمل الدولية – بشأن الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. ومع مر السنين، انخرطت هيئات مصايد الأسماك الإقليمية في حملات نشطة للغاية لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، وأسهمت مساهمة واسعة النطاق في تنفيذ خطط العمل الدولية – بشأن الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. وتشتمل الجهود المبذولة على تعزيز إجراءات الرصد والمراقبة والإشراف، بما في ذلك إجراءات دولة الميناء، ورصد التجارة، ومراقبتها، وإدراج سفن الصيد المُرخص لها بالصيد (في السجل الإقليمي لسفن الصيد)، وإدراج سفن الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، واستخدام الحظر الذي يفرضه نظام رصد السفن على نقل الشحنات من سفينة إلى أخرى في عرض البحر، وإنشاء عمليات لتسوية المنازعات، وكذلك التعاون والتنسيق مع هيئات مصايد الأسماك الإقليمية الأخرى (مع تقاسم المعلومات بشأن أنشطة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم)، وأنشطة الإنفاذ المشتركة، وتنظيم حلقات التدريب العملي الإقليمية لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم.

وبعد اعتماد الجماعة الدولية لخطط العمل الدولية المعنية بالصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، سرعان ما اعترفت بأهمية تطوير معايير متفق عليها دولياً لتنفيذ تدابير دولة الميناء، التي أصبحت بالفعل سمة رئيسية في خطط العمل الدولية بشأن الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. وفي هذا الصدد، ونظراً لأن تدابير دولة الميناء تمثل أداة فعالة وقوية لمكافحة وتقليص الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، عمل الأعضاء في منظمة الأغذية والزراعة على صياغة خطة نموذجية لإجراءات دولة الميناء لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، والتي أُبرمت ٢٠٠٥. وقد تم رفع هذه الخطة في وقت لاحق إلى مستوى أعلى حينما وفرت الأساس لصياغة اتفاق مُلزِمْ من جانب منظمة الأغذية والزراعة بشأن تدابير دولة الميناء لمنع، وردع، والقضاء على الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم؛ وحظيت بموافقة مؤتمر منظمة الأغذية والزراعة بتاريخ ٢٢ نوفمبر /تشرين الثاني ٢٠٠٩. وسوف يدخل اتفاق تدابير دولة الميناء حيز النفاذ خلال ٣٠ يوماً من تاريخ إيداع خمسة وعشرين صكاً بالمصادقة، أو القبول، أو الموافقة عليه أو الانضمام إليه لدى المدير العام لمنظمة الأغذية والزراعة. وتوجد حتى الآن تسعة مصادقات، وصكوك قبول، وصكوك موافقة أو انضمام (في ١٣ ديسمبر /كانون الأول ٢٠١٣).

ويضع اتفاق تدابير دولة العَلَم مجموعة دُنيا من الإجراءات المعيارية تطبقها دول الميناء عندما تحاول

سفن أجنبية دخول موانئها، أو أثناء وجود تلك السفن داخل موانئها. ويمكن عن طريق تنفيذ إجراءات محددة للتأكد من صحة أن مثل هذه السفن لم تشترك في صيد أسماك غير قانوني دون إبلاغ ودون تنظيم (وكذلك الأحكام الأخرى المتعلقة بالحرمان من دخول الموانئ، وعمليات التفتيش في الميناء، ومنع الإنزال، والحجز وفرض العقوبات)، ويمكن للأسماك المصيدة من أنشطة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، أن تُمنع من دخول الأسواق الوطنية والدولية. ويتناول اتفاق إجراءات دولة الميناء أيضاً اشتراط قيام دول العَلَمْ باتخاذ تدابير معينة، بناءً على طلب دولة الميناء، أو عندما يتم تعريف السفن التي ترفع أعلامها بأنها مشاركة في صيد غير قانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. وبالإضافة إلى ذلك، يسعى هذا الاتفاق إلى منع حدوث "موانئ عدم امتثال"، ويدعو إلى التعاون الفعال وتبادل المعلومات فيما بين الأطراف في هذا الاتفاق، وكذلك مع المنظمات الدولية والإقليمية ذات الصلة، بما في ذلك هيئات مصايد الأسماك الإقليمية. ويُلْقِي اتفاق إجراءات دولة الميناء لمنع، وردع، والقضاء على الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم مسؤولية خاصة على المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك لتشجيع التعاون الإقليمي بين أعضائها من أجل تنفيذ الإجراءات المتفق عليها إقليمياً، بشأن تدابير دولة الميناء التي تتواءم مع الظروف الوطنية والإقليمية، والتي تمتثل لأحكام اتفاق دولة الميناء لمنع وردع والقضاء على الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. إن استخدام إجراءات دولية الميناء جنباً إلى جنب مع أدوات أخرى مثل خطط وثائق المصيد، تكون لديها القدرة على أن تكون أكثر السُبل فعالية تكاليفية وكفاءة لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وضمان الامتثال لتدابير الإدارة والحفظ الإقليمية التي تعتمدها المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك.

إن دخول اتفاق دولة الميناء لمنع وردع والقضاء على الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم حيز السريان، لا يؤدى فقط إلى تعزيز الجهود الدولية للحد من هذا الصيد غير القانوني ولكنه يمكن، نتيجة لذلك، أن يُسهم أيضاً في تعزيز إدارة وحوكمة مصايد الأسماك على جميع المستويات, إذْ أنه لضمان الفعالية، يمكن للأطراف أن تمضى قدماً في تطوير استراتيجيات للتنفيذ تكون مدعومة بسياسات سليمة، وأُطر قانونية ومؤسسية، وكذلك بآليات تشغيلية تستديم وجودها موارد بشرية ومالية كافية. ويدعو اتفاق دولة الميناء بشأن منع وردع، والقضاء على الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم الأطراف إلى تقديم المساعدة إلى الدول النامية، مباشرة أو عن طريق منظمة الأغذية والزراعة أو الكيانات الدولية الأخرى، من أجل تعزيز قدرتها على تنفيذ إجراءات دولة الميناء. وبالإضافة إلى ذلك، فهو ينص على إنشاء آليات تمويل لهذا الغرض، يقوم على إدارتها فريق عامل مخصص يُنشأ تحديداً لتلبية احتياجات الدول النامية الأطراف في اتفاق دول الميناء لمنع وردع والقضاء على الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. وفي نوفمبر /تشرين الثاني ٢٠١١، عقدت منظمة الأغذية والزراعة اجتماعاً تقنياً غير نظامي مفتوح العضوية لاستعراض مشروع اختصاصات هذا الفريق العامل. وقد صادقت هيئة مصايد الأسماك على هذه الاختصاصات أثناء دورتها الثلاثين في ٢٠١٢.

وفي الوقت ذاته، بدأت منظمة الأغذية والزراعة في توزيع سلسلة من حلقات العمل التدريبية الإقليمية المعنية بتنمية القدرات، وذلك بالتعاون مع منظمات إقليمية ودولية مختصة، من أجل تيسير الانضمام إلى اتفاق دول الميناء لمنع وردع والقضاء على الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، وذلك بهدف إدخال هذا الاتفاق المذكور حيز السريان في أسرع وقت ممكن، وكفالة أن يحظى بأوسع قبول دولي ممكن.

وترمي حلقات التدريب العملي إلى المساهمة في تنمية القدرات الوطنية لتعظيم المنافع المُتاحة من خلال الاستخدام الفعال لاتفاق دول الميناء لمنع، وردع، والقضاء على الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، وعن طريق تشجيع التنسيق الثنائي دون الإقليمي و/أو الإقليمي. إن دليل منظمة الأغذية والزراعة بشأن خلفية وتنفيذ اتفاق دول الميناء لمنع وردع والقضاء على الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وتنفيذه[٤٧] يرمي لأن يقوم مقام وثيقة رئيسية للخبرات الفنية أثناء حلقات التدريب العملي.

إن تنفيذ المسؤوليات من جانب دول العلَم، على النحو الوارد في القانون الدولي، والعديد من الصكوك الدولية ذات الصلة بمصايد الأسماك، يكمل تنفيذ التدابير الفعالة لدولة العلم في مكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. وفي هذا السياق، أصدرت مشاورة تقنية بشأن أداء دولة العلم "خطوطاً توجيهية طوعية بشأن أداء دولة العلم" وذلك لمنع وردع والقضاء على صيد الأسماك غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، عن طريق التنفيذ الفعال لمسؤوليات دولة العَلَمْ، وبذلك تضمن الحفظ الطويل الأجل والاستخدام المستدام للموارد البحرية الحية والنُظم الإيكولوجية البحرية. إن الخطوط التوجيهية المتفق عليها متشعبة على نطاق واسع وتتناول الغرض والمبادئ، ونطاق التطبيق ومعايير تقييم الأداء، والتعاون بين دول العلم والدول الساحلية، وكذلك تدبيراً لتنفيذ عملية تقييم،

وتشجيع الامتثال وردع عدم الامتثال من جانب دول العَلَمْ، والتعاون مع الدول النامية وتقديم المساعدة إليها بهدف تنمية قدراتها، وكذلك دور منظمة الأغذية والزراعة. ومن المتوقع لهذه الخطوط التوجيهية أن توفر أداة قيمة لتعزيز امتثال دول العلم لواجباتها والتزاماتها الدولية المتعلقة برفع العلم ومراقبة سفن الصيد. وسوف تُعرض هذه الخطوط التوجيهية على هيئة مصايد الأسماك للمصادقة عليها أثناء دورتها الحادية والثلاثين في يونيو /حزيران ٢٠١٤.

وبالإضافة إلى ذلك، تعمل منظمة الأغذية والزراعة بالتعاون الوثيق مع المنظمة البحرية الدولية لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. ففي ٢٠١٣، وافقت اللجنة الفرعية المعنية بتنفيذ دولة العَلَمْ التابعة للمنظمة البحرية الدولية على وثيقة قدمت من طرف العديد من الدول الأعضاء في المنظمة البحرية الدولية، وكذلك من منظمة الأغذية والزراعة، والصندوق العالمي للطبيعة تقترح فيها إدخال تعديلات على قرار المنظمة البحرية الدولية A.600(15) من أجل توسيع نطاق خطة الترقيم التعريفي للسفينة التابعة للمنظمة البحرية الدولية، بحيث تضم سفن الصيد على أساس غير مُلزِم. ثم، في ٤ ديسمبر/كانون الأول ٢٠١٣، اعتمدت جمعية المنظمة البحرية الدولية قرارا جديدا، A.1078 (28)، ملغية القرار A.600 (15) على نظام ترقيم المنظمة البحرية الدولية. وبالتالي، فإن المخطط ينطبق الآن على كل من السفن التجارية وسفن الصيد التي تبلغ حمولتها ١٠٠ طن قائم وأكثر من ذلك. وبالتالي، فقد استوفيت الشروط المسبقة لاستخدام رقم المنظمة البحرية الدولية كرقم عالمي فريد للتعرف على سفن الصيد، والتي تعترف لجنة مصايد الأسماك بأنها مكون رئيسي من مكونات السجل العالمي التابع لمنظمة الأغذية والزراعة المعني بسفن الصيد، وسفن النقل بالبرادات، وسفن الإمداد. وبالإضافة إلى ذلك، تعمل منظمة الأغذية والزراعة والمنظمة البحرية الدولية جنباً إلى جنب من خلال فريق عامل مخصص مشترك بين منظمة الأغذية والزراعة والمنظمة البحرية الدولية مَعنِي بالصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وبالمسائل ذات صلة.

أبرز الأعضاء في منظمة الأغذية والزراعة المشكلة الدائمة المتعلقة بالصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم في استبيان التقييم الذاتي بشأن تنفيذ المدونة والصكوك ذات الصلة التي قُدمت قُبَيل الدورة الثلاثين للجنة مصايد الأسماك. وقد أشار مُعظم الأعضاء إلى أنهم قد اتخذوا خطوات لتطوير خطة عمل وطنية لمنع، وردع، والقضاء على الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، واشترك العديد منهم في تحسين إنشاء آليات رصد ومراقبة وإشراف، واستحداث التعاون عبر الحدود بين السلطات، وتحسينات في الأُطر القانونية. وهذا يوحي بأن ثمة التزاماً مُتنامياً ومرناً وعالمياً موجود لعلاج الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم.

المصيد العرضي والمصيد المرتجع - مبادرات عالمية وإقليمية

صدرت دعوات لاتخاذ إجراءات بشأن المصيد العرضي والمصيد المرتجع أثناء انعقاد الجمعية العامة للأمم المتحدة، بما في ذلك في قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة A/RES/64/72 بشأن مصايد الأسماك المستدامة الذي اعتمدته الدورة الرابعة والستون. وقد شُجِعَت الدول، وتنظيمات وترتيبات إدارة مصايد الأسماك الإقليمية ودون الإقليمية ومنظمات دولية أخرى ذات صلة على تقليل، أو القضاء على المصيد العرضي، أو المصيد الذي يعلق بمعدات الصيد المفقودة أو المهجورة، والأسماك المرتجعة، وخسائر ما بعد الصيد، ودعم الدراسات والبحوث لتقليل، أو للقضاء على المصيد العرضي من الأسماك اليافعة.

وأثناء الدورة الثامنة والعشرين للجنة مصايد الأسماك المعقودة في مارس/آذار ٢٠٠٩، طُلب إلى منظمة الأغذية والزراعة وضع خطُوط توجيهية دولية بشأن إدارة المصيد العرضي والتقليل من المصيد المرتجع وذلك أثناء الدورة التاسعة والعشرين (فبراير /شباط ٢٠١١)، وصادقت لجنة مصايد الأسماك على هذه الخطوط التوجيهية، وأوصت بأن تقدم منظمة الأغذية والزراعة الدعم في مجال بناء القدرات وتنفيذ الخطوط التوجيهية.[٤٨] وأثناء الدورة الثلاثين للجنة مصايد الأسماك، اقترحت اللجنة مواصلة إيلاء الاهتمام للمصيد العرضي والمصيد المُرتجع لضمان معالجتهما معالجة شاملة في تقييمات الحفظ والإدارة، داخل نهج للنظام الإيكولوجي.

منذ مصادقة لجنة مصايد الأسماك، وعقب الاختتام الناجح لمشروع المصيد العرضي العالمي التابع لمنظمة الأغذية والزراعة، أخذ برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومرفق البيئة العالمية[٤٩]، ومنظمة الأغذية والزراعة وشركاؤها زمام المبادرة لتطوير سلسلة من المبادرات العالمية والإقليمية المعنية بالمصيد العرضي.

مشروع المصيد العرضي الإقليمي في جنوب شرق آسيا

يشمل مشروع "استراتيجيات لإدارة المصيد العرضي داخل مصايد الأسماك التي تستعمل شباك الجر الكبيرة" (٢٠١٢-٢٠١٦) المشترك بين منظمة الأغذية والزراعة – مرفق البيئة العالمية أصحاب الشأن من إندونيسيا، وبابوا غينيا الجديدة، والفلبين، وتايلند وفييت نام.[٥٠] ويتَبِّع هذا المشروع نهجاً كلياً تجاه إدارة المصيد العرضي لدى مصايد أسماك شباك الجر الكبيرة، ويعمل مباشرة مع صيادي الأسماك، وصناعة صيد السمك وغيرهم من أصحاب الشأن. وسوف تُنفذ أنشطة المشروع هذه في عددٍ من المناطق الرئيسية للصيد بشباك الجر الكبيرة، مثال بحر آرافورا (مالوكو-بابوا)، وخليج بابوا، وبحر سمر، وخليج تايلند، وإقليم كيين جيانغ في فييت نام. وفي كل منطقة من هذه المناطق، سوف يتم تحديد القضايا الأكثر اتصالاً بذلك وإنشاء شراكات قطاع عام وقطاع خاص للعثور على الحلول المناسبة، وذلك بدعم تقني من المشروع والشركاء فيه.

المشروع الإقليمي لأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي المعني بالصيد العرضي

إن المشروع الإقليمي المشترك بين منظمة الأغذية والزراعة – مرفق البيئة العالمية "الإدارة المستدامة للمصيد العرضي في مصايد الصيد بشباك الجر الكبيرة في أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي" يجري الآن التحضير له.[٥١] أما البلدان الشريكة في هذا المشروع فهي البرازيل، وكولومبيا، وكوستاريكا، والمكسيك، وسورينام، وترينيداد وتوباغو. وتركز المكونات التقنية لهذا المشروع على: (١) تحسين الترتيبات التعاونية المؤسسية والتنظيمية لإدارة المصيد العرضي؛ (٢) تعزيز الإدارة وتعظيم استغلال المصيد العرضي، (٣) فرص كسب العيش المستدامة، والتنويع والبدائل.

مشروعات منظمة الأغذية والزراعة العالمية والإقليمية بشأن مصايد أسماك التونة

يُشكل المصيد العرضي داخل مصايد أسماك التونة عنصراً رئيسياً من عناصر المشروع المشترك بين منظمة الأغذية والزراعة – مرفق البيئة العالمية "الإدارة المستدامة لمصايد أسماك التونة والحفاظ على التنوع البيولوجي داخل المناطق الموجودة خارج الولاية الوطنية".[٥٢] وهذا المشروع، الذي يُشرِك جميع المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد أسماك التونة الخمس، وأعضاء منظمة الأغذية والزراعة، والقطاع الخاص، والمنظمات غير الحكومية، قد دخل حيز التشغيل في أوائل ٢٠١٤، ومن المقرر له أن يستمر لمدة خمس سنوات. وتتمثل استراتيجيته في تشجيع التعاون التقني والشراكات فيما بين أصحاب الشأن الرئيسيين، وذلك لإدماج أحدث وأفضل الممارسات، وتوسيع قاعدة أصحاب الشأن، وتيسير الحوارات من أجل التحسين على جميع المستويات، وذلك من أجل توليد موارد إضافية ذات قيمة عظمى بشرية ومالية لحفز وتسريع الأنشطة ذات الأولوية الخاصة بالمنظمات الإقليمية لإدارة أسماك التونة. وتركز إحدى مكوناته على تكنولوجيات وممارسات تخفيف الحدة المتكاملة والمُحسنة للمصيد العرضي في عمليات التخطيط الإقليمية وعلى المستوى الوطني واتباع هذه الممارسات من جانب سفن صيد التونة.

ويجري حالياً صياغة مشروع تونة ثانٍ يشمل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ومنظمة الأغذية والزراعة، ومرفق البيئة العالمية، ويغطي هذا المشروع غربي ووسط المحيط الهادئ.[٥٣] وسوف تتولى وكالة مصايد أسماك منتدى جزر المحيط الهادئ وأمانة جماعة المحيط الهادئ مع تركيز الاهتمام بالمصيد العرضي على إدماج أنواع المصيد العرضي في عمليات تخطيط الإدارة على المستوى الوطني وتوفيقه مع الإجراءات الإقليمية أو دون الإقليمية أو مع الصكوك العالمية.

المصيد العرضي والصيد الشبحي

تتناول الخطوط التوجيهية أيضاً خسائر ما قبل المصيد (أي الأسماك والحيوانات الأخرى المقتولة والتي لا تمثل جزءاً من المصيد) والصيد زراع الذي يوقع بالأسماك في شِراك معدات الصيد المهجورة، أو المفقودة أو التي تم الاستغناء عنها. وفيما يتعلق بالأخير، فقد قدمت منظمة الأغذية والزراعة مدخلات تقنية إلى المنظمة البحرية الدولية في عملية استعراض ملحق الاتفاقية الدولية لمنع التلوث الناجم عن السفن جنباً إلى جنب مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمة البحرية الدولية بشأن المصادر البحرية للنفايات البحرية والتخفيف من آثارها. وسوف يُخصص التمويل الأساسي الذي يُقدم إلى لمنظمة الأغذية والزراعة عن طريق برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى دراسات الحالة المعنية بالسياسات والتشريعات الخاصة بمعدات الصيد المهجورة أو المفقودة أو التي تم الاستغناء عنها في البحر. ولتعزيز وتعميق الوعي بمعدات الصيد

المهجورة أو المفقودة أو التي تم الاستغناء عنها في البحر (عن طريق شراكة عالمية بشأن النفايات البحرية) والتخفيف من آثارها. ويتم السعي الآن إلى تدبير أموال من خارج الميزانية لمساعدة المشروعات المتعددة أصحاب الشأن لإزالة هذه المعدات الغارقة من مناطق الصيد، ولتقليل تأثيرات الصيد الشبحي على الأنواع المعرضة للخطر، وأنواع الأسماك والحيوانات الأخرى المهددة والمحمية.

حوكمة تربية الأحياء المائية

مع تجاوز متوسط معدل النمو السنوي نسبة ٦ بالمائة خلال السنوات العشر الماضية، ما زال التوسع في تربية الأحياء المائية يسبق صناعات الإنتاج الغذائي الأخرى. ويتفاوت هذا النمو عبر المناطق، وداخل الأقاليم، عبر البلدان، مع وجود تحيز كبير نحو البلدان الآسيوية. وهو يحدث أيضاً في سياق تعداد متزايد للسكان في العالم، وإنتاج مستقر تقريباً من مصايد الأسماك الطبيعية على مستوى العالم. فإذا ما استمرت الاتجاهات هكذا في الجوانب الديموغرافية وإنتاج مصايد الأسماك الطبيعية سوف يكون لزاما على الإنتاج العالمي من تربية الأحياء المائية أن يواصل تزايده لكى يكفل إمدادات كافية من الأسماك الجيدة الآمنة وأغذية الأحياء المائية لسكان العالم. ويبدو أن هذا المطلب قد لقي فهماً عاماً على المستوى العالمي. فأثناء المؤتمرات الإقليمية الأخيرة التي عقدتها منظمة الأغذية والزراعة، وضع صُناع السياسات ذوو المستوى الرفيع في أفريقيا، وآسيا، وأمريكا اللاتينية تربية الأحياء المائية في رتبة عالية في جداول أعمالهم الوطنية المعنية بالتنمية، وطالبوا بتقديم مساعدة دولية من أجل التنمية السريعة داخل هذا القطاع.

إن الحفاظ على اندفاع قاطرة تنمية تربية الأحياء المائية يمثل تحدياً لا بأس به لعدة أسباب. فعدد وشدة المخاطر الناتجة عن العمليات الضارة بالبيئة آخذة في التزايد. وحيث أن الأراضي والمياه والموارد المالية والإنتاجية الضرورية الأخرى اللازمة لاستزراع الأسماك والمنتجات المائية الأخرى تُصبح نادرة بصورة متزايدة، لذلك تُصبح المنافسة بينها أكثر ضراوة، وبذلك تُهدد استدامة النمو في هذا القطاع.

إن الاستدامة، وهى الهدف الرئيسي لحوكمة تربية الأحياء المائية، تُمكِّن تربية الأحياء المائية من الازدهار على امتداد فترة طويلة. وهى تستتبع صلاحية اقتصادية، وترخيصاً اجتماعياً، وسلامة بيئية، وجدوى تقنية. أما الصلاحية الاقتصادية فتستتبع أن تكون عمليات تربية الأحياء المائية مُربِحة مع مرور الوقت، وتنافسية. والإرباحية هي التي تُحدد توجهات السوق لمشروعات تربية الأحياء المائية وتنطوي ضمناً على نهج حكومي تمكيني يُعنى بالأعمال التجارية. وهى تقر كذلك بدور القانون في ضمان أمن حقوق الملكية. أما الترخيص الاجتماعي فيَعنِي قبول الجماعات المحلية المجاورة والمجتمع الأوسع بتربية الأحياء المائية، وهكذا تُحدد، الموقع الذي تتم فيه تربية الأحياء المائية. كما أن مبدأ السلامة البيئية يستتبع القضاء على حدة التأثيرات السلبية بحيث يتمكن المستزرعون من مواصلة الأنشطة الإنتاجية في نفس الموقع ولفترة طويلة. وتؤثر الشواغل البيئية أيضاً التي تراود المستهلك في قبول منتجات التربية. ويتطلب مبدأ الجدوى التقنية مواءمة الموارد الإنتاجية، والتكنولوجيات وظروف التربية مع الظروف المحلية.

وتَفهم معظم البلدان أن الحوكمة بإمكانها المساعدة في تناول القضايا ذات الصلة بمبادئ الاستدامة هذه، وتمكن الأخيرة من أن تسود. وتفهم هذه البلدان السبب في أهمية حوكمة تربية الأحياء المائية. وخير مثال على هذا الوعي تلك التطورات الحديثة في التعاون الدولي في مجال تربية الأحياء المائية من أجل تمكين هذا القطاع من الازدهار. فبالإضافة إلى التدريب وبناء القدرات داخل الدول التي تحتاج إلى ذلك، فقد أدى التعاون الدولي في مجال تربية الأحياء المائية إلى زيادة نقل التكنولوجيا وانتشارها بين البلدان، وأدى كذلك إلى استراتيجيات منسقة لتنمية تربية الأحياء المائية الإقليمية في بعض الأماكن. وكان الهدف من وراء ذلك هو استدامة هذا القطاع من أجل رفاه المجتمع. وفي الحقيقة، إنه نظراً لتحسن التعاون؛ ازدادت إنتاجية تربية الأحياء المائية، وازداد الأمن الغذائي والتغذية، وازدادت فرص العمالة وتوليد الدخل على طول سلسلة القيمة. وقد تمثلت المنابر الرئيسية التي اعتادت على النهوض بهذا التعاون في: المؤتمرات الدولية الرئيسية (مثل المؤتمر التقني بشأن تربية الأحياء المائية الذي نظمته منظمة الأغذية والزراعة في كيوتو، اليابان ١٩٧٦) إلى جانب اللجنة الفرعية المعنية بتربية الأحياء المائية التابعة للجنة مصايد الأسماك؛ وكذلك شبكة هيئات مصايد الأسماك الإقليمية التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة؛ وترتيبات التعاون الثنائية والثلاثية، والتي تشمل، التعاون بين الجنوب والجنوب؛ وشبكات تربية الأحياء المائية الإقليمية. وقد اشتملت إحدى نتائج مؤتمر كيوتو على إنشاء شبكات إقليمية لمراكز تربية الأحياء المائية داخل المناطق الأقل ازدهاراً في العالم. وثمة مثالان على ذلك هما شبكة مراكز تربية الأحياء المائية في آسيا – المحيط الهادئ، وشبكة تربية الأحياء المائية في الأمريكيتين.

إن زيادة التعاون، وتقاسم المعلومات والخبرات قد أدى بصفة خاصة إلى تعزيز القدرات الوطنية والإقليمية لتنفيذ المدونة من حيث ما يتعلق بموادها ذات الصلة بتربية الأحياء المائية. كما أن القدرة على تطوير وتنفيذ مدونات الممارسات الذاتية قد تحسنت كذلك، مما أدى إلى ضمان استدامة التنمية في هذا القطاع واستدامة مزاياه بالنسبة للمجتمع. ويُشير استقصاء عالمي حديث أجرته منظمة الأغذية والزراعة على ٥٦ بلداً بشأن تنفيذ المدونة، إلى حالة الحوكمة العامة الجيدة في تربية الأحياء المائية، بما في ذلك عن طريق السياسات، والتخطيط (الخطط والاستراتيجيات) والقواعد التنظيمية. وفي هذا الصدد، نجد أن ٤٤ بالمائة من البلدان التي بعثت بردودها على الاستقصاء توجد لديها أُطر سياساتية وطنية لتربية الأحياء المائية إما قد اكتملت تقريباً و/أو نُفذت، بينما ٣٦ –٣٩ بالمائة من الذين بعثوا بردودهم فتوجد لديهم أُطر وطنية قانونية ومؤسسية. وبالإضافة إلى ذلك؛ فإن ٧٥ بالمائة من البلدان التي بعثت بردودها توجد لديها مدونات ممارسات طورتها الحكومات من أجل تربية الأحياء المائية ولا تتعارض مع المدونة. وقد أشار الاستقصاء كذلك إلى وجود مستوى لا بأس به من مشاركة أصحاب الشأن في تطوير وتنفيذ هذه المدونات.

وهناك صكان تزداد أهميتهما في دعم تنفيذ المدونة هما: نهج النظام الإيكولوجي في تربية الأحياء المائية، والتخطيط المكاني. ويبرهن هذان الصكان على فائدتهما بصفة خاصة بالنسبة للترخيص الاجتماعي والسلامة البيئية لاستدامة / لحوكمة تربية الأحياء المائية.

وفي محاولة لمراقبة أو منع التنمية غير الملائمة لقطاع تربية الأحياء المائية، فقد اتبع العديد من البلدان نهج النظام الإيكولوجي لتربية الأحياء المائية. ونهج النظام الإيكولوجي لتربية الأحياء المائية هو نهجٌ تجاه تنمية وإدارة هذا القطاع يراعي في نفس الوقت النُظم المادية، والإيكولوجية، والاجتماعية، والاقتصادية، وكذلك طائفة واسعة من أصحاب الشأن، ودوائر النفوذ، وارتباطاتها البينية. ويجرى تطبيقها على أساس ثلاثة مبادئ رئيسية: (١) أنه يجب على تنمية الأحياء المائية وإدارتها أن تضع في اعتبارها الطائفة الكاملة لوظائف وخدمات النظام الإيكولوجي، ولا ينبغي لها أن تُهدد توصيلها إلى المجتمع؛ (٢) ينبغي لتربية الأحياء المائية أن تزيد من الرفاه البشري والمساواة بين جميع أصحاب الشأن ذوى الصلة؛ (٣) ينبغي لتربية الأحياء المائية أن تُنمَّى في سياق القطاعات والسياسات والأهداف الأخرى. وقد صاغت منظمة الأغذية والزراعة ووسعت نطاق الخطوط التوجيهية التقنية لتيسير فهم وتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي لتربية الأحياء المائية.

وثمة تحد كبير أمام التنمية المستدامة لتربية الأحياء المائية هو تخصيص الموارد الإنتاجية، مثل الأرض والمياه، فيما بين المستعملين المتنافسين مع عدم التسبب في أدنى قدر ممكن من الاحتكاك والتنازع. ففي الكثير من البلدان، أدى عدم وجود خطط كافية لإدارة المناطق الساحلية، وما يستتبعه ذلك من تخصيص المواقع، إلى نزاعات فيما بين المستعملين المتنافسين على الأرض والمياه. وتواصل هذه النزاعات الحدوث بصفة خاصة في أغراض تربية الأحياء المائية والسياحة؛ وقد غدت هذه المنازعات عقبة كأداء أمام توسع تربية الأحياء المائية البحرية في أجزاء كثيرة من العالم. وأدت التنمية العشوائية لتربية الأحياء المائية في بعض مناطق العالم إلى إطلاق شواغل بيئية واجتماعية، أدت بدورها، إلى الفهم الجماهيري السلبي لتربية الأحياء المائية. ويجرى الآن بصورة متزايدة استخدام التخطيط المكاني، بما في ذلك التقسيم إلى مناطق، واختيار المواقع بحيث يستعمل بصورة متزايدة من أجل معالجة هذه القضايا. وحيثما تكون تربية الأحياء المائية نشاطاً جديداً، يتم استخدام التقسيم إلى مناطق لتحديد وإنشاء مناطق محتملة لتنميتها؛ وحيث تكون هذه العوامل قائمة وثابتة، فإن تقسيم تربية الأحياء المائية إلى مناطق يُساعد في تنظيم تنميتها. فمثلاً لتدنية النزاعات على الأراضي وعلى استخدام المياه ولأغراض المساواة، أنشأت بعض البلدان مناطق مُرخصة لأنشطة تربية الأحياء المائية، تُسمى المناطق الاقتصادية الخالصة لتربية الأحياء المائية (أو إلى تخصيص مناطق لتربية الأحياء المائية). وقد أنشأت أيضاً مراتعَ عن طريق تقديم مناطق لمجموعات نوعية من المستزرعين الصغيري النطاق يمكن رصدها على أساس استراتيجي، ولكفالة أن تتم الأنشطة الإنتاجية بصورة مستدامة، فقد أسفرت هذه الاستراتيجية أيضاً عن زيادة المنافع الاقتصادية والاجتماعية التي تعود على المجتمعات المحلية. وبدأ العديد من البلدان الأخرى أيضا، الإدارة المكانية البحرية لتحقيق الاستخدام المستدام للموارد، ولحفظ التنوع البيولوجي في المحيط وفي المناطق الساحلية، أما الإدارة التمكينية في هذا الصدد فكانت هي التخطيط المكاني البحري. وهذه عملية علنية للتحليل وللحصول على توزيع مؤقت للأنشطة البشرية في المناطق البحرية، وذلك بهدف تحقيق أهداف إيكولوجية، واقتصادية، واجتماعية بالصورة التي حددتها العمليات السياساتية.

ومن بين قضايا الحوكمة المهمة التي ما تزال تحتل المقدمة في المناظرات بشأن الأحياء المائية إصدار شهادات الاعتماد لتربية الأحياء البحرية، فقد تم الإعراب عن شواغل عامة من أن بعض أشكال تربية الأحياء المائية ليست مستدامة بيئياً ولا مُنصِفة اجتماعياً، وأنها تقدم منتجات غير آمنة للمستهلكين. واستجابة لذلك، سنت بلدان كثيرة سياسات وتنظيمات إدارية تحكم مدى الاستقرار البيئي وتطلب إلى منتجي تربية الأحياء المائية الامتثال لتدابير أكثر صرامة تتعلق بتخفيف حدة الآثار البيئية وتدابير الحماية. وقد زيدت مواصفات السلامة الغذائية. ومهما يكن من أمر؛ فإن الاهتمام بإصدار شهادات الاعتماد لنُظم إنتاج تربية الأحياء المائية، وممارساتها، وعملياتها ومنتجاتها آخذ في التزايد. وتتمثل الدوافع في معالجة الشواغل البيئية وشواغل المستهلكين وتكفل دخولاً مضموناً بدرجة أكبر إلى الأسواق. واستجابة لذلك، تم تطوير خُطط إصدار شهادات لتربية الأحياء المائية وتنفيذها على المستويين الدولي والوطني. فشهادات الاعتماد لمزارع تربية الأحياء المائية، ومدخلاتها والتسويق لها وتجهيزها يجري القيام بها حالياً، سواءً على المستوى الفردي أو الجماعي. وثمة مثال جيد على ذلك هو تطبيق أفضل ممارسات تربية الأحياء المائية التابعة لتحالف تربية الأحياء المائية العالمي على مصانع التجهيز المعتمدة في جميع أنحاء العالم مثل استراليا، وبنغلاديش، وبيليز، وكندا، وشيلي، والصين، وكوستاريكا، وإكوادور، وغواتيمالا، وهندوراس، وإندونيسيا، وماليزيا، والمكسيك، ونيوزيلندا، والنرويج، وتايلند، والولايات المتحدة الأمريكية، وفييت نام. والغرض من ذلك هو البرهنة للجماهير على أن نُظم إنتاج تربية الأحياء المائية وعملياتها لا تشكل مصادر للتلوث، أو لنقل الأمراض، أو تهديد البيئة أو أنها غير مسؤولة اجتماعياً. وتستحدث بعض البلدان تدابير إصدار شهادات يكون البلد وسيطاً فيها لكي تضمن للمستهلكين سلامة المنتجات التي يأكلونها.

ونظراً لما يشعر به المجتمع الدولي من قلق إزاء الفوضى والتكاليف غير الضرورية لخطط إصدار الشهادات وكثرتها وكثرة هيئات الاعتماد، فقد طلبت إلى منظمة الأغذية والزراعة أن تقود عملية إعداد الخطوط التوجيهية الدولية لشهادات اعتماد تربية الأحياء المائية. وهكذا، قامت المنظمة بتطوير الخطوط التوجيهية التقنية بشأن شهادات اعتماد تربية الأحياء المائية، التي وافقت اللجنة الفرعية المعنية بتربية الأحياء المائية التابعة للجنة مصايد الأسماك عليها في ٢٠١٠. ونظراً لملاحظتهم عدم وجود إطار مرجعي دولي واضح لتنفيذ المعايير الدُنيا الواردة في الخطوط التوجيهية التقنية، أعرب الأعضاء في منظمة الأغذية والزراعة عن الحاجة إلى "إطار تقييم المطابقة بالنسبة للخطوط التوجيهية الخاصة بإصدار شهادات تربية الأحياء المائية". وكان التخوف يتمثل في أن غياب مثل هذا الصك الذي يحتوي على معايير ملائمة لتنفيذها، فإن نُظم إصدار الشهادات يمكن أن تُصبح حواجز لا مبرر لها في طريق التجارة. ومن ثم، طورت منظمة الأغذية والزراعة إطار تقييم لتقدير مدى تطابق خطط إصدار الشهادات العامة والخاصة مع الخطوط التوجيهية التقنية لمنظمة الأغذية والزراعة بشأن إصدار شهادات تربية الأحياء المائية. وقد وافقت اللجنة الفرعية المعنية بتربية الأحياء المائية التابعة للجنة مصايد الأسماك على هذا الإطار في أكتوبر/ شرين الأول ٢٠١٣. ومهما يكن من أمر، فإن ثمة قضية بارزة تتعلق بشهادات تربية الأحياء المائية تتمثل في بناء القدرات لدى البلدان النامية في مجال إصدار شهادات تربية الأحياء المائية.

وثمة قضية أخرى مهمة ناشئة هي حوكمة استزراع الأسماك البحرية في عرض البحر. ففي السنوات الأخيرة ازدادت تربية الأحياء المائية في مياه البحر، بما في ذلك الساحلية، والمناطق البعيدة عن الساحل والمناطق الموجودة في عرض البحر زيادة كبيرة. وتحدث معظم عمليات تربية الأحياء البحرية في مياه ساحلية محمية، موجودة داخل نطاق الولايات الوطنية. ومع ذلك، ونظراً للتنافس بين استزراع الأسماك في المياه البحرية والأنشطة الكثيرة الأخرى القريبة من الساحل، فإن مديري استزراع الأسماك في المياه البحرية يميلون بصورة متزايدة إلى نقل مزارعهم إلى مناطق أبعد داخل البحر. وهناك قلق من أن تزداد عمليات تربية الأحياء المائية اتساعاً بعيداً عن الشاطئ، وبخاصة إذا امتدت إلى أعالي البحار حيث قد تنشأ هنا قضايا خطيرة تتعلق بالقانون وبالحوكمة.

إن المبدأ العام والخاص بحرية البحار، الذي يقضي بأن لكل الدول حرية بناء جُزر صناعية ومنشآت أخرى يسمح بها القانون الدولي، إنما يُلمِّحْ إلى ممارسة استزراع الأسماك في مياه البحر، غير أن القانون الدولي العام الحالي يؤثر في تربية الأسماك في مياه البحر فقط من عدة جوانب طفيفة. ذلك أن استزراع الأسماك في المياه البحرية يخضع بصورة طارئة لعدد من أحكام القانون الدولي العام، وأحكام المعاهدات المُوضوعة لتناول قضايا أخري، من بينها تناول مصايد الأسماك والبيئة البحرية. ومع ذلك، فإن مبادئ القانون الدولي وأحكام المعاهدات السارية تقدم قدراً قليلاً محدداً من التوجيهات بشأن إجراء عمليات تربية الأحياء

المائية في تلك المياه. وهذا يُشير إلى وجود فراغ تنظيمي حيث أن أنشطة تربية الأحياء المائية تمتد من المناطق الاقتصادية الخالصة للدول إلى أعالي البحار.

ويُسْتَخلص مما سبق أن حوكمة تربية الأحياء المائية تمثل بُعداً مهماً من أبعاد الصناعة، ويُرجح أن تصبح أكثر أهمية مع مواصلة توسع هذا القطاع. ويتمثل التحدي الرئيسي في كفالة وجود الإجراءات السليمة لضمان الاستدامة البيئية دون القضاء على المبادرات التي تنطلق من روح الريادة، كما تُقوضْ الانسجام الاجتماعي. ويجب تخفيض المخاطر التي تواجه المجتمع، وينطبق ذلك أيضاً على المخاطر وتكاليف المُعاملات التي يتحملها المستزرعون. إن القطاع الخاص بصفته محركاً لخلق الثروة، قد يتمتع بالفعالية التكاليفية وبالتدابير الشفافة أو مواجهة العقبات عند أدائه للأعمال التجارية. وهكذا، ينبغي لحكم القانون أن يسود لضمان استدامة هذا القطاع. إن طلب أدوات وتقنيات تخطيط مكانية يحتمل له أن يتزايد مع توسع هذا القطاع حيث أن تخصيص الموارد فيما بين المستخدمين المتنافسين يصبح مصدراً لمشاكل أكثر. وكذلك استخدام نَهْج النظام الإيكولوجي في تربية الأحياء المائية وإدارتها سوف يزداد في محاولة لتقليل القضايا البيئية، والاقتصادية، وقضايا المساواة الناجمة عن توسع هذا القطاع في ظل ندرة الموارد. ومن المرجح كذلك أن تظل مسألة إصدار الشهادات قضية مهمة لبعض السنوات مع مواصلة المستهلكين المطالبة بمنتجات تحمل بطاقات توسيم إيكولوجية، والامتثال لمعايير الجودة الدولية المرتفعة للمنتجات التي توضع على موائدهم. ومع ذلك، فإن تربية الأحياء المائية هي قطاع واحد فقط، بل أو أنه قطاع صغير غالباً، يتنافس على الحصول على الأولوية وعلى الموارد في مواجهة مجموعات ضغط أكثر قوة. ولذلك، ينبغي وجود إجراءات حوكمة متينة وتنفيذها من أجل نموٍّ قوى مع مرور الوقت.

المناطق الموجودة خارج الولاية الوطنية

تغطى المحيطات نحو ٧٠ بالمائة من سطح الكوكب، وهى مصدر للصحة وللثروة بالنسبة لملايين الأشخاص حول العالم. فهي تُستخدم كطرق مائية للتجارة، وتحتوي على نُظم إيكولوجية غنية، وقيِّمة ومتنوعة. وبالإضافة إلى إنتاج الأغذية المُغذية، تقدم البحار والمناطق الساحلية الكثير من المزايا الاجتماعية والاقتصادية من حيث العمالة، والترفيه والتجارة وكذلك السلع والخدمات المهمة الأخرى. ويعتمد أكثر من عشرة بالمائة من سكان العالم على مصايد الأسماك للحصول على فرص كسب العيش وعلى الرفاه. كذلك فإن صناعة السفر والسياحة، والموانئ والبنيات التحتية الأساسية المرتبطة بذلك، وأنشطة التعدين وإنتاج الطاقة تستخدم المحيطات والبحار أيضاً لخلق فرص العمل وغير ذلك من الفرص. ومع ذلك، يوجد العديد من التهديدات التي تقلل من قدرة المحيطات على توفير خدمات النظام الإيكولوجي الحيوية وعلى أن تكون موارد أساسية للأغذية.

إن المناطق البحرية الواقعة خارج الولاية الوطنية هي تلك المناطق من المحيط التي لا تتمتع دولة بعينها وحدها بمسؤولية محددة عن إدارتها. وهى المحيطات المشتركة التي تمثل ٤٠ بالمائة من سطح الكوكب، وتضم ٦٤ بالمائة من سطح المحيطات ونحو ٩٥ بالمائة من حجمها. وتشمل المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية أعالي البحار، وقاع البحر خارج المناطق الاقتصادية الخالصة (التي تضم معظم مناطق الجُرف القاري) للدول الساحلية. وهى تضم نُظماً إيكولوجية معقدة متباعدة بمسافات كبيرة عن السواحل، مما يجعل الإدارة المستدامة لموارد مصايد الأسماك وحفظ التنوع البيولوجي في تلك المناطق صعباً ويمثل تحدياً، وتخضع مثل هذه النظم الإيكولوجية للتأثيرات من مختلف القطاعات، من بينها الشحن البحري، والتلوث، والتعدين في قاع البحر وصيد الأسماك. والتصدي لهذه التأثيرات أمرٌ يزداد صعوبة لوجود مشاكل في التنسيق والنشر وبناء القدرات من أجل أفضل الممارسات، ومن حيث الاستفادة من التجارب الناجحة – وبخاصة تلك المتعلقة بإدارة مصايد الأسماك في المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية. فبدون اتخاذ إجراءات عاجلة، يتردى التنوع البيولوجي البحري والرفاه الاجتماعي والاقتصادي، كما تَقِلْ قيمة ومنافع موارد مصايد الأسماك بشدة بالنسبة للجيل الحالي والأجيال المقبلة المعتمدة على تلك الموارد.

وسعياً منه لتوليد تغيير تحفيزي، اعتمد مجلس مرفق البيئة العالمية في نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠١١ "برنامج الإدارة العالمية المستدامة لمصايد الأسماك وحفظ التنوع البيولوجي في المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية" (برنامج المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية) – وهو البرنامج الذي يُعرف أيضاً بالمحيطات المشاع.[٥٤] ومنظمة الأغذية والزراعة هي الوكالة المنُسِقة التي تعمل بالتعاون الوثيق مع وكالتين منفذتين أخريين تابعتين لمرفق البيئة العالمية، هما برنامج الأمم المتحدة للبيئة والبنك الدولي. أما الشركاء

التنفيذيون فيشتملون على المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك، والصناعة والمنظمات غير الحكومية. ويركز برنامج المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية على مصايد التونة، ومصايد أسماك المياه العميقة، بالتوازي مع صون التنوع البيولوجي، ويرمي هذا البرنامج إلي تشجيع الإدارة المستدامة التي تتسم بالكفاءة لموارد مصايد الأسماك وصون التنوع البيولوجي داخل المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية، وذلك من أجل تحقيق الأهداف العالمية التي يُتفق عليها في المنتديات الدولية. وسوف تمثل الحوكمة والسياسات المُحسنة جزأين أساسيين من البرنامج الشامل للمناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية.

إن برنامج المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية الخَمْسِي هو مبادرة مبتكرة، وفريدة، وشاملة تضم أربعة مشاريع تجمع بين الحكومات، وهيئات الإدارة الإقليمية، والمجتمع المدني، والقطاع الخاص، والدوائر الأكاديمية والصناعة. وثمة مشروعان من بين هذه المشاريع – أحدهما معني بالإدارة المستدامة لمصايد أسماك التونة، والتنوع البيولوجي (انظر ص ٩٣)، أما الثاني فيُعنَى بتعزيز القدرات العالمية على الإدارة الفعالة للمناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية – وقد بدأ نشاطه في أوائل ٢٠١٤، مع وجود مجموعتين أخريين تأتيان لاحقاً في أواخر ٢٠١٤.

الهوامش

١ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٠. *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم ٢٠١٠*. ٢٠٤ صفحات. (متاح أيضاً على العنوان www.fao.org/docrep/013/i1820a/i1820a.pdf).

منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٢. *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم ٢٠١٢*. ٢١٦ صفحات. (متاح أيضاً على العنوان www.fao.org/docrep/016/i2727a/i2727a.pdf)

٢ Payne, M.R., Egan, A., Fässler, S.M.M., Hátún, H., Holst, J.C., Jacobsen, J.A., Slotte, A. & Loeng, H. 2012. The rise and fall of the NE Atlantic blue whiting (*Micromesistius poutassou*). *Marine Biology Research*, 8(5–6): 475–487.

٣ Hortle, K.G. 2007. *Consumption and the yield of fish and other aquatic animals from the Lower Mekong Basin*. الورقة الفنية بشأن هيئة نهر الميكونغ. فينتيان، هيئة نهر الميكونغ. ٨٧ صفحة.

٤ مرجع سبق ذكره، انظر الحاشية ١، منظمة الأغذية والزراعة (٢٠١٢)

٥ نفس المرجع.

٦ "مخزونات الأسماك التي صيدت داخل حدود المستويات المستدامة بيولوجيا" هو ما عرفته منظمة الأغذية والزراعة، سابقا، بمخزونات الأسماك المستغلة استغلالا غير كامل و المستغلة استغلالا كاملا. وفي هذا النطاق، استعملت مصطلحات جديدة في النص الأنجليزي الأصلي وهي "underfished" , "fully fished", "overfished". في هذه النسخة العربية استعملت المصطلحات "مستغلة استغلالا مفرطا"، "مستغلة استغلالا كاملا" و "مستغلة استغلالا غير كامل" والتي قد اعتبرت الترجمة الأنسب.

٧ "المخزونات التي تُصاد بمستويات غير مستدامة بيولوجياً" هو ما عرفته منظمة الأغذية والزراعة، سابقا، "المخزونات المستغلة استغلالا مفرطا" .

٨ Ye, Y., Cochrane, K., Bianchi, G., Willmann, R., Majkowski, J., Tandstad, M. & Carocci, F. 2013. Rebuilding global fisheries: the World Summit Goal, costs and benefits. *Fish and Fisheries*, 14(2): 174–185.

٩ Fernandes, P.G. & Cook, R.M. 2013. Reversal of fish stock decline in the Northeast Atlantic. *Current Biology*, 23(15): 1432–1437.

١٠ سيلاج الأسماك هو مُنتج سائل يُصنع من السمكة الكاملة أو أجزاء منها دون إضافة أي مواد إليها غير الحامض الذي يساعد فى تسييل كتلة السمكة بواسطة إنزيمات موجودة بالفعل فى السمكة.

١١ البنك الدولي. ٢٠١٤. *Global economic prospects* [على الانترنت]. المجلد ٨، يناير /كانون الأول ٢٠١٤. واشنطن، العاصمة. [تم الاقتباس فى ١٣ مارس/آذار ٢٠١٤]. www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/GEP/GEP2014a/GEP2014a.pdf

١٢ يُنشر مؤشر أسعار الأسماك لمنظمة الأغذية والزراعة فى تقرير توقعات الأغذية كل ستة أشهر عن منظمة الأغذية والزراعة. (متاح على www.fao.org/GIEWS/English/fo/index.htm) (وكذلك فى المجلة ربع السنوية GLOBEFISH Highlights (المتاحة على www.globefish.org/price-reports.html)

١٣ معهد مصايد الأسماك الوطني. ٢٠١٤. أعلى عشرة أغذية بحرية من حيث الاستهلاك. [تم الاقتباس فى ١٤ مارس/آذار ٢٠١٤] [على الانترنت]: *Aboutseafood.com*. In: www.aboutseafood.com/about/about-seafood/top-10-consumed-seafoods

١٤ الإحصاءات المُبلغة فى هذا القسم تعتمد على البيانات من موازنات الأغذية التي تُنشر فى الكتاب السنوي للفاو (FAO, 2013) *Fishery and Aquaculture Statistics. 2011*. وينبغي اعتبار بيانات الاستهلاك لعام ٢٠١٠ بيانات مبدئية. وقد تحدث بعض أوجه التباين في أقسام أخرى تقتبس البيانات التي أتُيحت لمنظمة الأغذية والزراعة فى الآونة الأخيرة. إن بيانات الموازنة العامة للأغذية التي حسبتها منظمة الأغذية والزارعة تُشير إلى "متوسط الأغذية المتاحة للاستهلاك" والتي، لعدد من الأسباب (مثل النفايات على المستوى المنزلي)، لا يتساوى مع متوسط المتحصل الغذائي أو متوسط الاستهلاك الغذائي. وينبغي ملاحظة أن إنتاج مصايد أسماك الكفاف، وكذلك التجارة الحدودية بين بعض البلدان النامية، يمكن أن تُسجل بصورة غير كاملة، ويُحتمل لها بناءً على ذلك أن تقيِّم الاستهلاك تقييماً بالناقص.

١٥ فى هذا القسم، يشير مصطلح "السمك" إلى الأسماك، والقشريات، والرخويات، واللافقاريات المائية، ولكنه يستثني الحيوانات المائية الثديية والنباتات المائية..

١٦ منظمة الأغذية والزراعة للامم المتحدة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية وبرنامج الأغذية العالمي. ٢٠١٣. *حالة انعدام الأمن الغذائي في العالم ٢٠١٣. الأمن الغذائي بأبعاده المتعددة*. روما. منظمة الأغذية والزراعة. ٥٤ صفحات. (متاح أيضاً على العنوان www.fao.org/docrep/019/i3434a/i3434a00.pdf).

١٧ الأمم المتحدة، مصلحة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، شعبة السكان. 2013. World Population *Prospects*: The 2012 Revision, Key Findings and Advance Tables. [على الانترنت]. ورقة العمل رقم ESA/P/WP.227 [تم الاقتباس فى ١٧ مارس/آذار ٢٠١٤] http://esa.un.org/wpp/Documentation/pdf/WPP2012_%20KEY%20FINDINGS.pdf

١٨ منظمة الأغذية والزراعة ٢٠١٤. لجنة الأمن الغذائي العالمي. في: *FAO* [على الانترنت]. [تم الاقتباس فى ١٧ مارس/آذار ٢٠١٤]. www.fao.org/cfs/cfs-home/en/.

١٩ الأمم المتحدة، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، شعبة السكان. 2012. World Urbanization *Prospects*: The 2011 Revision. CD–ROM edition – البيانات فى شكل رقمي

٢٠ تم الاعتماد من جانب مؤتمر منظمة الأغذية والزراعة بتاريخ ٣١ أكتوبر /تشرين الأول ١٩٩٥.

٢١ منظمة الأغذية والزراعة ٢٠١٤. مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد في: *إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية*. روما. [اقتبست بتاريخ ٢٨ فبراير /شباط ٢٠١٤] [على الخط مباشرة] www.fao.org/fishery/code/publications/monitoring/en

٢٢ منظمة الأغذية والزراعة ٢٠١٤. الرصد – مدونة السلوك. في: *إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية*. روما. [اقتبست بتاريخ ١٢ مارس/آذار ٢٠١٤] [على الخط مباشرة] www.fao.org/fishery/topic/166326/en

٢٣ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٢. *Evaluation of FAO's support to the implementation of the Code of Conduct for Responsible Fisheries*. مكتب التقييم. روما، ص ١٤٥ (متاح أيضاً على العنوان www.fao.org/docrep/meeting/026/me173e.pdf)

٢٤ Pitcher, T.J. & Cheung, W.W.L. 2013. Fisheries: hope or despair? Marine Pollution *Bulletin*, 74(2): 506–516.

25 Colla, M., Libralato, S., Pitcher, T.J., Solidoro, C. & Tudela, S. 2013. Sustainability implications of honouring the Code of Conduct for Responsible Fisheries. Global *Environmental Change*, 23(1): 157–166.

٢٦ مرجع سابق، انظر الحاشية ١، منظمة الأغذية والزراعة (٢٠١٢).

البنك الدولي. ٢٠١٣. Fish to 2030: prospects for fisheries and aquaculture. تقرير البنك الدولي رقم GLB 83177. ورقة المناقشة بشأن الزراعة والخدمات البيئية رقم ٠٣. واشنطن، العاصمة. ص ٨٠. (وهى متاحة أيضاً على العنوان www.fao.org/docrep/019/i3640e/i3640e.pdf)

٢٧ تُشير التقديرات إلى أن نحو ٤٠ في المائة من سكان العالم يعيشون على مبعدة ١٠٠ كم من خط الساحل.

٢٨ الأمم المتحدة. ٢٠١٢. [*المستقبل الذي نصبو إليه*] [على الانترنت] [تم الاقتباس فى ٢٥ مارس/آذار ٢٠١٤] www.uncsd2012.org/content/documents/727The%20Future%20We%20Want%2019%20June%201230pm.pdf

٢٩ الأمم المتحدة. ٢٠١٤. الغايات الإنمائية للألفية والجدول الإنمائي لما بعد ٢٠١٥. In: *United Nations Economic and Social Council* [على الانترنت] [تم الاقتباس فى ٢٥ مارس/آذار ٢٠١٤]. www.un.org/en/ecosoc/about/mdg.shtml

٣٠ البنك الدولي ومنظمة الأغذية والزراعة. ٢٠٠٩. *The sunken billions: the economic justification for fisheries reform*. واشنطن، العاصمة، البنك الدولي، ومنظمة الأغذية والزراعة فى روما ص ١٠٠.

٣١ مثال قمة أبو ظبي للاقتصاد الأزرق. (http://sids-l.iisd.org/news/blue-economy-summit-adopts-abu-dhabi-declaration/) والقمة العالمية لأعمال البحار المعنية بالأمن الغذائي والنمو الأزرق. (www.globaloceansactionsummit.com/).

٣٢ الأمم المتحدة. ٢٠١٢. *The right to food*. Note by the Secretary-General. Interim report of the Special Rapporteur on the right to food [على الخط مباشرة].
وعُرضت أثناء الدورة السابعة والستين للجمعية العامة للأمم المتحدة (A/٦٧/٢٦٨). [اقتُبست بتاريخ ١٤ نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠١٣] www.srfood.org/images/stories/pdf/officialreports/20121030_fish_en.pdf.

٣٣ برنامج المواصفات الغذائية المشترك بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية. ٢٠١٣. *Codex Alimentarius Commission Procedural Manual*. الطبعة الحادية والعشرون. روما، المنظمة. ٢٤٥ صفحة. (متاح أيضاً على العنوان www.codexalimentarius.org/procedures-strategies/procedural-manual/it/)

٣٤ اتحاد مجموعة استشاريي السياسات. ٢٠١٣. Compliance of imports of fishery and aquaculture products with EU legislation [على الخط مباشرة]. [مقتبسة بتاريخ ١١ نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠١٣] www.europarl.europa.eu/studies

٣٥ Galvão, J.A., Margeirsson, S., Garate, C., Vidarsson, J.R. & Oetterer, M. 2010. Traceability system in cod fishing. *Food Control*, 21(10): 1360–1366.

٣٦ اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار (الموقعة في خليج مونتيغو، جامايكا) ١٠ ديسمبر/كانون الأول ١٩٨٢ ودخلت حيز النفاذ في ١٦ نوفمبر/تشرين الثاني ١٩٩٤. برجاء ملاحظة المواد ٦١ (٢)، ٦٤ (١)، ٦٥ ، ٦٦ (٣) (ب)، ١١٧ و ١١٨.

٣٧ تشمل هذه الصكوك جدول أعمال القرن ٢١ لمؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية؛ اتفاق منظمة الأغذية والزراعة على تشجيع الامتثال للإجراءات الدولية للحفظ والإدارة في أعالي البحار؛ والاتفاق بشأن تنفيذ أحكام اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار. ١٠ ديسمبر /كانون الأول ١٩٨٢ ذات الصلة بحفظ وإدارة مخزونات الأسماك على جانبي الحدود ومخزونات الأسماك الشديدة الهجرة. (اتفاق الأمم المتحدة الخاص بمخزونات الأسماك)؛ مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة، واتفاق منظمة الأغذية والزراعة بشأن التدابير التي تتخذها دولة الميناء لمنع صيد الأسماك غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، وردعه والقضاء عليه.

٣٨ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٣. Report of the Fourth Meeting of the Regional Fishery Body Secretariats Network (RSN-4), Rome, 13 July 2012. تقرير مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية رقم ١٠١٣ الصادر عن منظمة الأغذية والزراعة، روما. ص ٢٨ (ومتاح أيضاً على العنوان www.fao.org/docrep/017/i3171e/i3171e.pdf)

٣٩ برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠١٣ اتفاقية جدة. في: اليونيب [على الخط مباشرة]. اقتُبست بتاريخ ٣١ ديسمبر /كانون الأول ٢٠١٣]. www.unep.ch/regionalseas/main/persga/redconv.html.

٤٠ مرجع سبق ذكره، انظر الحاشية ١، منظمة الأغذية والزراعة (٢٠١٠).

٤١ استعراضات الأداء هذه واستعراضات الأداء المتعلقة بهيئات مصايد الأسماك الإقليمية المذكورة في النص متوافرة على مواقع الويب الخاصة بكل منظمة على حدة.

٤٢ مرجع سبق ذكره، انظر الحاشية ١، منظمة الأغذية والزراعة (٢٠١٢).

٤٣ المجلس الدولي لاستكشاف البحار ٢٠١٢.ICES Report of the external panel 2011-2012 to review advisory services, Volume 1, Addendum [على الخط مباشرة] [مُقتبس بتاريخ ٣١ ديسمبر /كانون الأول ٢٠١٣]. www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Committee%20report/Council/External_Advisory_Review.pdf

٤٤ Ceo, M., Fagnani, S., Swan, J., Tamada, K. & Watanabe, H. 2012. Performance reviews by regional fishery bodies: introduction, summaries, synthesis and best practices, Volume I: CCAMLR, CCSBT, ICCAT, IOTC, NAFO, NASCO, NEAFC. منشور منظمة الأغذية والزراعة رقم ١٠٧٢ بعنوان مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، روما. الفاو ص ٩٢ (متاح أيضاً على العنوان www.fao.org/docrep/015/i2637e/i2637e00.pdf).

٤٥ نفس المرجع.

٤٦ Agnew, D.J., Pearce, J., Pramod, G., Peatman, T., Watson, R., Beddington, J.R. & Pitcher, T.J. 2009. Estimating the worldwide extent of illegal fishing. *PLoS ONE*, 4(2): e4570 [على الانترنت]. [اقتُبست بتاريخ ١٥ يناير/كانون الثاني ٢٠١٤]. doi:10.1371/journal.pone.0004570.

٤٧ Doulman, D.J. & Swan, J. 2012. *A guide to the background and implementation of the 2009 FAO Agreement on Port State Measures to Prevent, Deter and Eliminate Illegal, Unreported and Unregulated Fishing*.

٤٨ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١١. *Report of the twenty–ninth session of the Committee on Fisheries, Rome, 31 January – 4 February 2011*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 973. Rome. 59 pp. (متاح أيضا على الموقع www.fao.org/docrep/015/i2281e/i2281e00.htm).

٤٩ Hermes, R. 2009. Terminal Evaluation of the UNEP/GEF Project. *Reduction of Environmental Impact from Tropical Shrimp Trawling through the Introduction of Bycatch Reduction Technologies and Change of Management* [على الانترنت]. [اقتُبست بتاريخ ٢١ فبراير/شباط ٢٠١٤]. http://iwlearn.net/iw–projects/884/evaluations/shrimp–trawling–terminal–evaluation/view

٥٠ GEF IW:LEARN. 2001–2014. CTI Strategies for Fisheries Bycatch Management. In: *IW:LEARN* [على الانترنت]. [اقتُبست بتاريخ ٢١ فبراير/شباط ٢٠١٤]. http://iwlearn.net/iw–projects/3619

٥١ GEF IW:LEARN. 2001–2014. Sustainable Management of Bycatch in Latin America and Caribbean Trawl Fisheries (REBYC–II LAC). In: *IW:LEARN* [على الانترنت]. [اقتُبست بتاريخ ٢١ فبراير/شباط ٢٠١٤]. http://iwlearn.net/iw–projects/5304

٥٢ GEF IW:LEARN. 2001–2014. Implementation of Global and Regional Oceanic Fisheries Conventions and Related Instruments in the Pacific Small Island Developing States (SIDS). In: *IW:LEARN* [على الانترنت]. [اقتُبست بتاريخ ٢١ فبراير/شباط ٢٠١٤]. http://iwlearn.net/iw–projects/4746

٥٣ GEF IW:LEARN. 2001–2014. OFM II – PIF. In: *IW:LEARN* [على الانترنت]. [اقتُبست بتاريخ ٢١ فبراير/شباط ٢٠١٤]. http://iwlearn.net/iw–projects/2131/project_doc/5_PIF.pdf/view

٥٤ The Common Oceans website هو: www.commonoceans.org/home/en

الجزء الثاني

قضايا منتقاة في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

قضايا منتقاة في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

مصايد الأسماك صغيرة النطاق: الترويج للعمل والتنظيم الجماعي لتحقيق فوائد طويلة الأجل

القضية

أعلنت الأمم المتحدة عام ٢٠١٢ السنة الدولية للتعاونيات، تحت شعار "المشاريع التعاونية لبناء عالم أفضل". وأتاح هذا زخماً سياسياً مهماً لمناصرة الصيادين ومنظمات العاملين في قطاع الصيد والعمل الجماعي كأدوات وعوامل محركة لتشجيع الصيد الرشيد، وكذلك لتحقيق رفاه البشر وسلامة النظم الإيكولوجية. ويعد حق التنظيم النقابي أحد حقوق الإنسان الأساسية المنصوص عليها في الإعلان العالمي لحقوق الإنسان. وتعزيز المنظمات والعمل الجماعي في مصايد الأسماك صغيرة النطاق أمر حاسم لتمكين مشغلي هذا القطاع من تأمين سبل معيشتهم والمساهمة في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية والحد من الفقر في المناطق الريفية. وجرى بالفعل تأكيد أهمية دور المنظمات في المصايد الصغيرة النطاق خلال المؤتمر العالمي عن مصايد الأسماك صغيرة النطاق الذي عقد في بانكوك، تايلند، في عام ٢٠٠٨، وفي سلسلة من حلقات العمل التشاورية بشأن تأمين استدامة مصايد الأسماك صغيرة النطاق، نُظمت بتيسير من منظمة الأغذية والزراعة بين عامي ٢٠١٠ و٢٠١٢[1]. ويعود عمل المنظمة في مجال منظمات الصيادين وتعاونياتهم الى عام ١٩٥٩، عندما، نظمت منظمة الأغذية والزراعة، بالتعاون مع منظمة العمل الدولية، اجتماعاً فنياً بشأن التعاونيات السمكية.

وتشمل العوامل والدوافع المؤدية إلى إنشاء منظمات الصيادين والعاملين في قطاع الصيد الحاجة إلى التمكين وذلك كوسيلة للتعامل مع الهيئات الحكومية والوقوف في وجهها في ما يتعلق بقضايا إدارة مصايد الأسماك. وبالإضافة إلى ذلك، يلزم تعزيز القدرة التفاوضية للمسؤولين عن تشغيل المصايد صغيرة النطاق على طول سلسلة القيمة، لتقليل تعرضهم للمخاطر وحل المنازعات (على سبيل المثال، بين الصيادين وغيرهم من المستخدمين حول الوصول إلى الأراضي والمياه). وتمكن هذه المنظمات أصحاب المصلحة من المشاركة ومن الإعراب عن آرائهم في العمليات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية، والمشاركة في تحمل مسؤولية تعزيز مصايد الأسماك المستدامة وممارسة الصيد المستدام. ويمكن أن تتغير دوافع وهياكل هذه المنظمات أو تتكيف مع الأوضاع مع مرور الوقت. ويمكن أن تتحول إلى منظمات متعددة الأغراض تستخدم العمل الجماعي لكي تدعم أيضاً التنمية الاجتماعية وتعزز وظائف الرعاية، بما في ذلك توزيع الثروة. ويمكن أيضاً لهذه المنظمات أن تكون، أو تصبح، جزءاً من حركة سياسية أو خطة أكبر.

وتعاونيات مصايد الأسماك لديها القدرة على المساهمة في الصيد الرشيد، والأمن الغذائي، وتمكين المرأة، والقضاء على الفقر (انظر الإطار ٣). وإنشاء منظمات الصيادين والعاملين في قطاع الصيد هو أمر ممكن ومُجدي ومرغوب فيه، ويمكن لهذه المنظمات أن تلعب دورا هاما في تنمية المجتمع المحلي. فهي تعطي مجتمعاتها مرونة أكبر في مواجهة الصدمات البيئية والاجتماعية والاقتصادية، مثل المصيد المتقلب، وحالات المرض والوفاة في أسر أعضائها، والكوارث الطبيعية، والجوع. ومع ذلك، فإن التحديات الداخلية والعوامل الخارجية يمكن أن تهدد بشكل خطير فعالية هذه المنظمات والفوائد المقترنة بها.

في الماضي، فشلت بعض المنظمات التقليدية وكذلك المنشأة حديثا للصيادين والعاملين في قطاع الصيد في تحقيق أهدافها. ويتمثل أحد التحديات الداخلية الرئيسية التي تواجهها هذه المنظمات في ضرورة وجود مستوى مستدام من الالتزام، ومشاركة فعالة من الأعضاء على مدى الزمن. وتعد الهجرة – سواء سعيا وراء الموارد أو بسبب الظروف السياسية – أمرا شائعا في مصايد الأسماك ويمكن أن تكون عاملا مضعفا للمنظمات في هذا الصدد. ويمكن أيضاً ان تتعلق التحديات الداخلية بعدم توازن القوى (على سبيل المثال بسبب وجود

الإطار ٣

أمثلة للتعاونيات في أمريكا اللاتينية

المكسيك

تدير تعاونيتان مترابطتان الصيد المستدام لجراد البحر في محمية المحيط الحيوي في سيان كان (ولاية كينتانا رو، المكسيك)، ويشارك جميع أعضاء التعاونية في صنع القرار بشأن إدارة الموارد. وأسهم بناء القدرات، من أجل تعزيز التكنولوجيا والممارسات المحلية، في الاستخدام الرشيد والعادل لجراد البحر– الذي يشكل قاعدة إيرادات الاقتصاد المحلي. وتشمل الإنجازات ما يلي: انخفاض حاد في ممارسات الصيد غير القانونية والمدمرة للبيئة؛ والتعريف بحقول محددة تحديدا جيدا وآمنة ومنتشرة لجراد البحر؛ وتحسين بقاء تجمعات جراد البحر المحلية؛ وممارسة صيد جراد البحر الحي وإطلاق صغار جراد البحر والبيض؛ والاستعاضة عن الشراك المصنوعة من شجر النخيل بكبائن أسمتيه، مما يحد من الاستخدام المحلي لأنواع النخيل المهددة بالانقراض.

وتأتي قصة نجاح مكسيكية أخرى من بحيرة تامياهوا، حيث تحصل التعاونيات على امتيازات لأعضائها في موارد الحصاد[١]. ومن أجل ضمان حماية الموائل، لا يسمح إلا بمعدات صيد منتقاه. ويسلم الصيادون مصيدهم إلى التعاونية، التي تختار الأسماك وتفرزها، وتجهز بعض الأنواع بشكل طفيف. ويحصل صيادو تامياهوا على أسعار عادلة لقاء إنتاجهم، وهناك فوائد واضحة للتعاونية وأعضائها. وحصلت التعاونية أثناء وجودها الذي استمر ٤٠ سنة على امتيازات قابلة للتجديد لاستخراج الموارد من داخل البحيرة وخارجها ولتجهيز المحار.

البرازيل

تم إنشاء تعاونية Cananéia لمنتجي المحار (المعروفة باسم COOPEROSTRA) في ماندیرا على الساحل الجنوبي لولاية ساو باولو، البرازيل، في تسعينيات القرن الماضي. ودعمت المجتمع في إرساء قواعد وممارسات جديدة للتوفيق بين صيد المحار وصون غابات المنغروف المحلية ذات القيمة العالية من حيث تنوعها البيولوجي. ويسمح لأعضاء التعاونية بالصيد ثلاث مرات في العام[٢] ويتلقون الآن ضعف ما اعتادوا أن يتلقونه لمحارهم من وسطاء السوق. وقبل تأسيس التعاونية، كان الوسطاء يسيطرون على سلسلة أسواق المحار ويولون القليل من الاهتمام للوائح المحلية ومعايير الصرف الصحي والمعايير الصحية لتجهيز الأسماك الصدفية. وعزز محار ماندیرا التقدير للإنتاج الحرفي، وأدى توافر مأكولات بحرية محلية عالية الجودة إلى تشجيع السياحة.

[١] FAO & INFOFISH. 2008. Present and future markets for fish and fish products from small–scale fisheries – case studies from Asia, Africa and Latin America. FAO Fisheries Circular No. 1033. Rome, FAO. 87 pp. (متاح أيضا على الموقع ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/i0230e/i0230e00.pdf).

[٢] Diegues, A.C. 2008. Marine protected areas and artisanal fisheries in Brazil. Samudra Monograph. Chennai, India, International Collective in Support of Fishworkers. 68 pp.

المصدر: FAO & IFAD. 2012. Cooperatives in small–scale fisheries: enabling successes through community empowerment [*على الانترنت*]. International Year of Cooperatives. Issue Brief Series. [مقتبس في ١٣ أكتوبر/تشرين الأول ٢٠١٤]. www.fao.org/docrep/016/ap408e/ap408e.pdf

خلافات في ملكية القوارب والمعدات) أو بالعمر وبالجنس. وتؤثر هذه العوامل على الدور الذي يتولاه شخص ما داخل المنظمة. وثمة إمكانية لإساءة استخدام السلطة فيما يتعلق بامتيازات الأعضاء، فضلا عن إقصاء وتهميش غير الأعضاء عندما يتم تخصيص حقوق الوصول والتفاوض من خلال منظمة ما. ووضعت البحوث تعريفا للقيادة، تولى وضعه أفراد ذوو همة عالية ومحترمون ويتمتعون بمهارات تنظيم الأعمال الحرة باعتبارها أهم سمة في نجاح الإدارة المشتركة في مصايد الأسماك.[٢] وغالباً ما يكون دور المرأة في مصايد الأسماك مهما، ولكن تمثيلها في الجمعيات محدود بسبب الحواجز الثقافية. ويمثل بالتالي تعقد الترتيبات التي تضمن نجاح القيادة والتمثيل المناسب تحديات داخلية هامة يتعين على المنظمات أن تواجهها. وتعد أيضاً إمكانية الحصول على رأس المال المالي والمادي وتوافرهما أمورا هامة لعمل المنظمات على مدى الوقت، وكذلك عمليات الاتصال والبنية التحتية. ومن الصعب التغلب على التجارب السلبية السابقة مع المنظمات، ما لم يدرك الأعضاء المحتملون الفوائد والمزايا الحقيقية للانضمام إلى منظمة ما أو تأسيسها.

وتعد العوامل الخارجية حاسمة أيضاً بالنسبة لنجاح أو فشل المنظمة والعمل الجماعي. ومن شأن وجود بيئة تمكينية في شكل أطر قانونية وسياسية تحبذ اتخاذ القرار بشكل ديمقراطي أن يساعد المنظمات على الازدهار. ومن ناحية أخرى، من شأن التدخل السياسي والتغييرات في النظام وعدم الاستقرار وانعدام الاستقلالية أن تقيد نطاق إمكانيات هذه المنظمات وتفرض هياكل تنظيمية غير ملائمة، تتسم غالباً بتوجه قصير الأجل.

الحلول الممكنة

لكي تكون منظمات الصيادين والعاملين في قطاع الصيد فعالة، يتعين عليها تعزيز قدرتها على ممارسة الحق في التنظيم النقابي والمشاركة في حوارات السياسات ومبادرات إدارة الموارد، وكذلك الوصول إلى الأسواق والخدمات المالية والبنية التحتية. وبالإضافة إلى ذلك، ولضمان الاستدامة والفعالية، يجب أن تكون تنمية رأس المال البشري وظيفة أساسية لأي منظمة (على سبيل المثال من خلال تنمية قدرات الشباب، والتدريب المحدد على القيادة، والقدرات في مجال الأعمال والإدارة، والتفاوض على دور أكثر إبداعا للنساء). ولكي تتمكن المنظمات من البقاء، يتعين عليها أن تتكيف مع الظروف المتغيرة. وبالتالي، تحظى العمليات داخل المنظمات بنفس قدر الأهمية الذي يحظى به شكلها ووظيفتها.

وفي منظمات الصيادين والعاملين في قطاع الصيد المنشأة حديثا، غالباً ما يتم تكليف النساء بالقيام بدور نشط (الإطار ٤)، يتحقق، على سبيل المثال، من خلال المشاركة في اللجان الرئيسية. وهكذا، فغالباً ما يصبح الدور المستتر للمرأة في المنظمات التقليدية أوضح في المنظمات الجديدة أو التي خضعت للإصلاح. ومع ذلك، يحتاج هذا التغيير إلى دعم من خلال تقديم تدريب للنساء على المهارات الإدارية والفنية ومهارات تنظيم الأعمال الحرة من أجل الحد من الفوارق وتشجيعهن وتمكينهن من الاضطلاع بأدوار قيادية. وتنطبق أيضاً ضرورة الحد من الفوارق على مسألة الوصول إلى الأصول وملكيتها، فضلا عن مسألة الحصول على فرص كسب الدخل. ووصول المرأة إلى أدوات الإنتاج هو أمر حاسم لزيادة الدخل، وبناء الثقة بالنفس، وتحسين القدرة على التنقل، وتحقيق التوازن في علاقات القوة من خلال رفع مكانة النساء في أسرهن، وتحسين عملية صنع القرار – وكلها تعزز دور المرأة في التعاونيات السمكية. ويعني التصديق على اتفاقية القضاء على جميع أشكال التمييز ضد المرأة [٣] وتنفيذها أنها أداة هامة لتهيئة بيئة مواتية لتمكين المرأة. والبند ٢ (هـ) من المادة ١٤، له أهمية، على وجه الخصوص، لأنه يدعو الدول الأطراف إلى أن تكفل للمرأة الحق في تنظيم جماعات المساعدة الذاتية والتعاونيات من أجل الحصول على فرص اقتصادية متكافئة من خلال العمل لدى الغير أو العمل لحسابهن الخاص.

ولضمان الشفافية والتمثيل المناسب لمنظمات الصيادين والعاملين في قطاع الصيد، ينبغي أن يخضع قادتها للمساءلة. ويدخل التعريف الواضح للأدوار والوظائف وخطوط الاتصال وآليات المساءلة المناسبة ضمن عناصر الهيكل التنظيمي السليم، جنبا إلى جنب مع وجود قادة ذوي رؤية وأصحاب همة.

وعلى الرغم من أن العديد من المنظمات التقليدية ذات نطاق محلي، فإن بعض التحديات التي تتصدى لها أوسع نطاقا. وهذا يجعل الارتقاء بهذه المنظمات قضية هامة بالنسبة لها. وإقامة جسور بين منظمات الصيادين والعاملين في قطاع الصيد مع الكيانات الأخرى، على سبيل المثال، المنظمات غير الحكومية، لتشكيل شبكات أكبر يمكن أن يعزز أيضاً هذه المنظمات بحيث تؤثر استراتيجيا على الحكومات والمنظمات الحكومية الدولية، وتبني تحالفات، وتنشر المعلومات، وتجري حوارات وتدعم التعبئة المجتمعية المستنيرة.

الإطار ٤

دور النساء في التعاونيات

تقدم رابطة TRY Oyster Women's Association، التي تعمل في ١٥ قرية في منطقة بانجول الكبرى في غامبيا، ورابطة Isabela Women's Association Blue Fish في إكوادور، أمثلة لدور النساء في التعاونيات. وكلاهما تستهدفان تعزيز الصيد الرشيد. والطريق إلى تحقيق ذلك هو تمكين صيادات الأسماك من خلال تسهيل الحصول على التمويل الصغير والمعدات والتكنولوجيات الملائمة. وفي الوقت نفسه، ومن أجل تحسين وضعهن التفاوضي، تضع الجمعيتان أيضا معايير أعلى لتجهيز وتعبئة وتسويق المنتجات التي تضيف القيمة. وتوفران فرص عمل للنساء العاطلات عن العمل، وتحددان بدائل اقتصادية مستدامة للصيادين لتخفيف الضغط على الموارد السمكية. وتشارك عضوات الرابطتين أيضا في إعادة تشجير غابات المنغروف المحلية، وتنمية الوعي البيئي وتشجيع استخدام أنواع الأشجار الغازية المدمرة في تدخين الأسماك. ويعترف بالرابطتين كشركتين مقبولتين للانتقال إلى الإدارة الرشيدة لمصايد الأسماك، وتوفران توجيها في مجال السياسات للمسؤولين الحكوميين.

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة/الصندوق الدولي للتنمية الزراعية. 2012. التعاونيات في مصايد الأسماك الصغيرة النطاق: تحقيق النجاحات من خلال تمكين المجتمع المحلي. [على الإنترنت] السنة الدولية للتعاونيات. [مقتبس في 21 أكتوبر/تشرين الأول 2013]. www.fao.org/docrep/016/ap408e/ap408e.pdf

ويشكل وجود كتلة حرجة للعضوية في المنظمات عنصرا هاما فيما يتعلق بالتسويق. ويتعين أن تكون المنظمات العاملة في مجال التسويق والتجارة قادرة على التفاوض على الأسعار، وتنويع الأسواق استراتيجيا، وإدارة مخزون المنتجات، وإبرام اتفاقات التسويق الجماعي التي تثبط بيع الأسماك خارج المنظمة، والعمل بفعالية مع الوسطاء. ويمكن للصيادين أو النساء المنظمين تنظيما جيدا، وهم عموما الأكثر مشاركة في مجال التسويق، أن يستهدفوا حصول منتجاتهم على توسيم إيكولوجي، على النحو الذي بينته مشاريع تحسين مصايد الأسماك الناجحة.

والوصول إلى الموارد المالية وتوافرها، فضلا عن القدرة على إدارتها بكفاءة، هي عوامل رئيسية لنجاح منظمات الصيادين والعاملين في قطاع الصيد. وتستلزم خدمات كافية ومهارات الإدارة المالية الجيدة، بما في ذلك مسك الحسابات بشكل سليم.

وأي بيئة تمكينية تلزمها أيضاً مؤسسات داعمة، مثل نظم حوكمة مصايد الأسماك اللامركزية التي تمكن المجتمعات المحلية من تولى رعاية مواردها (الإطار ٥). وتعد درجة التدخل العام مهمة، نظرا لأن التدخل المفرط يمكن أن يضر التطوير التنظيمي، الذي يضره بنفس القدر قلة الدعم الشعبي بقدر كبير.

الإجراءات المتخذة مؤخراً

يتعين وجود آليات داعمة مثل السياسات والاستراتيجيات الخاصة التي تعزز منظمات الصيادين والعاملين في قطاع الصيد. وقد يسرت منظمة الأغذية والزراعة وضع الخطوط التوجيهية الطوعية لضمان استدامة مصايد الأسماك صغيرة النطاق في سياق الأمن الغذائي والقضاء على الفقر (الخطوط التوجيهية لمصايد الأسماك صغيرة النطاق). وعززت هذه الخطوط نهج التنمية القائم على حقوق الإنسان، وجمعت بين التنمية الاجتماعية والصيد الرشيد. وبالتالي فإنها تكمل الصكوك الدولية الهامة، وخاصة مدونة قواعد السلوك التي وضعتها منظمة الأغذية والزراعة بشأن الصيد الرشيد (المدونة)، والخطوط التوجيهية للحق في الغذاء، والخطوط التوجيهية الطوعية بشأن الحوكمة المسؤولة لحيازة الأراضي ومصايد الأسماك والغابات في سياق الأمن الغذائي الوطني، والتي صدقت عليها في عام ٢٠١٢ لجنة الأمن الغذائي العالمي.

الإطار ٥

مبادئ إلينور أوستروم الثمانية لإدارة المشاعات

كرّست إلينور أوستروم، الحائزة على جائزة نوبل في الاقتصاد في عام ٢٠٠٩، الجزء الأكبر من بحوثها لفهم لماذا تنجح أو تفشل المجتمعات المحلية في إدارة مجموعة مواردها المشتركة. وعلى أساس هذا العمل، وضعت ثمانية مبادئ للحوكمة المستدامة والعادلة للمشاعات من خلال المجتمع المحلي:

١- تعيين حدود واضحة للمجموعات.
٢- مطابقة القواعد التي تحكم استخدام السلع المشتركة مع الاحتياجات والظروف المحلية.
٣- ضمان إمكانية مشاركة المتأثرين بالقواعد في تعديل القواعد.
٤- التأكد من احترام السلطات الخارجية لحقوق أعضاء المجتمع المحلي في وضع القواعد.
٥- وضع نظام، ينفذه أعضاء المجتمع المحلي، لرصد سلوك الأعضاء.
٦- تطبيق عقوبات متدرجة على منتهكي القواعد.
٧- توفير وسائل ميسورة منخفضة التكلفة لتسوية المنازعات.
٨- بناء المسؤولية عن إدارة الموارد المشتركة في طبقات متداخلة، تبدأ من أدنى مستوى إلى النظام المترابط بأكمله.

وفي هذا السياق، نظمت المنظمة حلقة عمل بعنوان "تعزيز المنظمات والعمل الجماعي في مصايد الأسماك: طريق المضي قدما في تنفيذ الخطوط التوجيهية الطوعية لضمان استدامة مصايد الأسماك صغيرة النطاق" وذلك في مقر المنظمة، في روما، إيطاليا، في مارس/آذار ٢٠١٣. وحضرها خبراء في الخطوط التوجيهية لمصايد الأسماك صغيرة النطاق يمثلون منظمات المجتمع المدني والحكومات والأوساط الأكاديمية. وكان الغرض منها دعم تنفيذ الخطوط التوجيهية لمصايد الأسماك صغيرة النطاق في المستقبل عن طريق دراسة مدى تنوع المنظمات القائمة والعمل الجماعي، ومناقشة نقاط قوتها وضعفها، واقتراح عناصر لاستراتيجية لتنمية القدرات لتعزيزها بحيث تحد من الفقر وتعزز في الوقت نفسه الصيد الرشيد. وفي إطار المتابعة، تُجري منظمة الأغذية والزراعة حالياً دراسات حالة متعمقة لتقييم العوامل والمبادئ الرئيسية التي تمكن وتعزز نجاح التنظيم الذاتي والعمل الجماعي، ولتصميم استراتيجية لتنمية القدرات تعزز منظمات الصيادين ويمكن لمؤسسات البحوث وشراكات البحوث العالمية، مثل الشبكة العالمية للشراكات البحثية في مجال مصايد الأسماك المعروفة باسم Too Big to Ignore،[٤] أن تلعب دورا في تقييم كيف يمكن للتعاون والعمل الجماعي في مجال مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية أن يسهما في تحسين ظروف سبل كسب العيش.

ومن بين منظمات المجتمع المدني، التي أدت دورا رئيسيا في وضع الخطوط التوجيهية للمصايد الصغيرة الحجم، المنتدى العالمي للصيادين، والمنتدى العالمي للصيادين والعاملين في صيد الأسماك، والتجمع الدولي لدعم العاملين في مصايد الأسماك. ودعمت إلى حد كبير عملية التشاور من خلال تنظيم العديد من المشاورات في جميع أنحاء العالم. ومُثلت أيضاً منظمات المجتمع المدني تمثيلا جيدا خلال المشاورة الفنية بشأن الخطوط التوجيهية للمصايد الصغيرة الحجم التي عقدت في مايو/أيار ٢٠١٣ في روما، وستؤدي دورا رئيسيا في تنفيذها.

التوقعات

تم التأكيد على أهمية دور المنظمات، وخاصة التي تأخذ شكل منظمات المجتمع المدني، في الوثيقة الختامية لمؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (ريو+٢٠) ، المستقبل الذي نصبو إليه، وفي التقرير عن مصايد الأسماك الذي قدمه المقرر الخاص المعني بالحق في الغذاء إلى الجمعية العامة للأمم المتحدة

في أكتوبر/تشرين الأول ٢٠١٢. وأقرت كلتا الوثيقتان بالدور الحاسم الذي تقوم به منظمات قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في ضمان التنمية المستدامة. وفي وثيقة المستقبل الذي نصبو إليه، أعلنت الدول الموقعة ما يلي: "نسلم بدور المجتمع المدني وأهمية تمكين كافة أفراد المجتمع المدني من المشاركة الفعلية في التنمية المستدامة، ونعترف بأن تحسين مشاركة المجتمع المدني يتوقف، في جملة أمور، على تعزيز فرص الحصول على المعلومات، وبناء قدرة المجتمع المدني وكذلك تهيئة بيئة تمكينية." وتساهم الوثائق والعمليات من هذا القبيل في تهيئة بيئة تمكينية تمكن المنظمات من أن تصبح شريكا كاملا أو حتى حافزا في عمليات التنمية.

وستضطلع الجهات المانحة والوكالات الدولية بدور في دعم تنمية قدرات منظمات الصيادين والعاملين في قطاع الصيد. وستقوم بذلك أيضاً الوكالات الحكومية. ومن خلال وضع تشريعات وسياسات تمكينية، فإنها يمكن أن تضع استراتيجيات لتحفيز التنظيم كوسيلة لتعزيز خيارات أفضل وأكثر عدلا لمجتمعات الصيد. وتمثل السياسات الحكومية الرامية إلى تيسير الوصول إلى أسواق بديلة لمنتجات مصايد الأسماك الحرفية وتنمية هذه الأسواق (مثل الأسواق المؤسسية ومعارض الأسماك)، وكذلك خطط الخدمات المالية الريفية، سمات إضافية للبيئة المواتية لتمكين مجتمعات الصيد.

ويمكن أن تكون الخطوط التوجيهية للمصايد الصغيرة النطاق بمثابة أداة هامة للدعوة، تستخدمها مستويات مختلفة من المنظمات لتوجيه السياسات والاستفادة منها وإضفاء الشرعية عليها، بحيث تفضي إلى المشاركة والعمل الجماعي. وبالتالي فإنه يتوافر لمنظمات الصيادين والعاملين في قطاع الصيد حوافز مناسبة لتنفيذ الخطوط التوجيهية للمصايد الصغيرة النطاق على المستوى المحلي. وتتوافر لها أيضاً القدرة على تكييف الخطوط التوجيهية للمصايد الصغيرة النطاق مع واقعها المحلي، الذي غالباً ما يتميز بأنظمة معقدة للغاية وديناميكية تحكمها القوانين العرفية والأعراف المحلية. وبالتالي، ينبغي لاستراتيجيات تنمية القدرات لدعم تنفيذ الخطوط التوجيهية للمصايد الصغيرة النطاق أن توجه الجهود نحو تعزيز القيادة لتمكين ودعم هذه المنظمات (بما في ذلك الشباب والنساء)، وتمكينها أيضاً من الانخراط في مناقشات أوسع للتنمية (مثل أهداف التنمية المستدامة، ومبادرة المحيطات المستدامة).

ويضطلع الباحثون والدارسون بدور فيما يتعلق بالرصد وإجراء البحوث لتعميق فهم عوامل نجاح وفشل منظمات الصيادين والعاملين في قطاع الصيد. ويمكن نشر الدروس المستفادة لتنوير وضع سياسات تمكينية وتنفيذها.

دور تربية الأحياء المائية في تحسين التغذية: الفرص والتحديات

القضية

يؤثر نقص المغذيات الدقيقة على مئات الملايين من البشر، وخاصة النساء والأطفال في العالم النامي. ويتعرض أكثر من ٢٥٠ مليون طفل في العالم لخطر نقص فيتامين ألف، ويعاني أيضاً ٢٠٠ مليون شخص من تضخم الغدة الدرقية (يعاني ٢٠ مليوناً منهم من صعوبات في التعلم نتيجة لنقص اليود)، ويعاني ٢ مليار نسمة (أكثر من ٣٠ في المائة من سكان العالم) من نقص الحديد، وتعزى وفاة ٠٠٠ ٨٠٠ طفل سنوياً إلى نقص الزنك.

والنظم الغذائية في المناطق الريفية قد لا تكون متنوعة على وجه الخصوص في العديد من البلدان، وبالتالي، فمن المهم أن تتوافر مصادر غذائية جيدة يمكن أن توفر جميع العناصر المغذية الأساسية في النظم الغذائية للناس. ورغم أن الناس لم يستهلكوا على الإطلاق كميات كبيرة من الأسماك، أو لم يعتمدوا إلى حد كبير على قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية من أجل تغذيتهم، كما يفعلون اليوم، فإن الطلب على الأسماك يتزايد، ولا تزال هناك أعداد كبيرة من الناس يعانون من الجوع وسوء التغذية في العالم. وتؤدي تربية الأحياء المائية دورا أساسيا في مواجهة هذه التحديات. ومع ذلك، يستلزم القيام بذلك على نحو مستدام أن يقل اعتمادها على الأسماك البرية الكاملة في الأعلاف وتعديل الأنواع التي يجري استزراعها والممارسات في هذا الصدد، والتي، بدورها، ستستلزم التأثير على أفضليات المستهلكين.

وهناك أدلة قوية ومتزايدة على أنه بالإضافة إلى أن الأسماك توفر الغذاء، فإنها تساهم في الأمن التغذوي للأسر المعيشية الفقيرة في البلدان النامية بطرق عدة. فهي تشمل مسارا استهلاكيا (حيث يؤدي الاستهلاك المباشر للأسماك إلى زيادة المتناول من المغذيات الدقيقة وزيوت أوميغا-٣) ومسارا للدخل النقدي (حيث يساهم التسويق التجاري للسمك في توزيع المنتجات على نطاق أوسع، ويحقق وفورات

الحجم الكبير، ويرفع استهلاك الأغذية عموما). بالإضافة إلى ذلك، يوفر أيضاً التسويق التجاري، وتجهيز الأسماك وتربية الأحياء المائية على نطاق صغير فرصا لسبل كسب العيش للنساء في البلدان النامية من خلال مشاركتهن بشكل مباشر في إنتاج السمك أو تصنيعه أو بيعه. وتعزز هذه الأنشطة التمكين الاقتصادي والاجتماعي للنساء، مما يساهم مساهمة إضافية فى الأمن التغذوي لأسرهن حيث أن النساء يملن في المعتاد إلى انفاق مبالغ أكبر على الأغذية المقدمة لأسرهن.

وتؤدي الأسماك والمنتجات السمكية دورا هاما في الأمن الغذائي والتغذوي، والتخفيف من حدة الفقر والرفاه العام. ويصح ذلك بشكل خاص في قطاع تربية الأحياء المائية، حيث ينمو الإنتاج بشكل مطرد، وسيؤمن قريبا معظم الأسماك التي يستهلكها البشر. ويوفر استهلاك الأسماك الطاقة والبروتينات ومجموعة من المغذيات الأساسية. ويشكل تناول السمك جزءاً من التقاليد الثقافية لكثير من الشعوب، وتشكل الأسماك والمنتجات السمكية بالنسبة لبعض الشعوب مصدرا رئيسيا للأغذية والمغذيات الأساسية. وفي كثير من الحالات، قد لا تتوافر مصادر غذائية بديلة بسعر معقول لكثير من هذه المغذيات الأساسية.

وتمثل الأسماك حوالي ١٧ في المائة من البروتين الحيواني الذي يستهلكه سكان العالم. ولكن هذه الحصة يمكن أن تتعدى نسبة ٥٠ في المائة في بعض البلدان.[٥] ففي بلدان غرب أفريقيا الساحلية، حيث شكل السمك عنصرا أساسيا في الاقتصادات المحلية لعدة قرون، فإن نسبة البروتين الحيواني التي تأتي من السمك مرتفعة جداً، إذ تبلغ ٤٤ في المائة في السنغال، و٤٩ في المائة في غامبيا، و٥١ في المائة في غانا و٧٠ في المائة في سيراليون. ويصدق المشهد نفسه في بعض البلدان الآسيوية وبعض الدول الجزرية الصغيرة، حيث تعد مساهمة الأسماك كمصدر للبروتينات مساهمة لها ثقلها أيضاً: ٥٤ في المائة في إندونيسيا، و٥٦ في المائة في بنغلاديش، و٥٧ في المائة في سري لانكا، و٦٥ في المائة في كمبوديا، و٧١ في المائة في ملديف.

وتؤدي الأغذية التي تنتجها البيئة المائية، علاوة على ذلك، دوراً خاصاً بصفتها مصدرا لأحماض أوميغا-٣ الدهنية الطويلة السلسلة، وهي حمض ايكوسابنتانويك (EPA) وحمض دوكوساها كسيانويك (DHA)، المهمان للنماء الأمثل للمخ والجهاز العصبي للأطفال. وبالتالي، يتسم استهلاك الأسماك بأهمية خاصة خلال فترة الحمل وأول سنتين من الحياة (نافذة الألف يوم). بينما توفر العديد من الزيوت النباتية مصدرا بديلا للأحماض الدهنية أوميغا-٣، وهي عبارة عن حمض ألفا- لينولينيك الذي يتعين تحويله، على سبيل المثال، إلى حمض DHA. ولكن هذا التحوّل لا يتم بكفاءة عالية في أجسامنا، مما يصعّب الاتكال فقط على الزيت النباتي خلال أشد الفترات الحاسمة من حياتنا. وخلصت مؤخرا مشاورة مشتركة بين خبراء منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية إلى أن وجود السمك في النظام الغذائي يخفف من خطر أن تلد النساء أطفالا دون المستوى الأمثل لنمو المخ والجهاز العصبي مقارنة بالنساء اللواتي لا يأكلن السمك.[٦]

واستهلاك الأسماك له أيضاً فوائد صحية للبالغين. وهناك أدلة قوية تبين كيف يؤدي استهلاك الأسماك، وبالأخص السمك الزيتي، إلى تقليل خطر الوفاة جراء مرض الشريان التاجي للقلب. ويمثل مرض الشريان التاجي مشكلة صحية عالمية تتأثر بها أعداد متزايدة من الناس في البلدان النامية. وتشير التقديرات إلى أنه بفضل أحماض أوميغا-٣ الدهنية الطويلة السلسلة التي توجد بشكل رئيسي في الأسماك والمنتجات السمكية، فإن استهلاك الأسماك يقلل من خطر الوفاة جراء أمراض الشريان التاجي بنسبة ٣٦ في المائة، وتعتبر منتجات تربية الأحياء المائية مصدرا رئيسيا لأحماض أوميغا-٣ الدهنية الطويلة السلسلة.[٧] وتعطي الكمية المتناولة يوميا التي تبلغ ٢٥٠ ملليغراما للشخص البالغ من حمضي EPA و DHA حماية مثلى من مرض الشريان التاجي. أما بالنسبة للنماء الأمثل لمخ الأطفال، فإن المتطلب اليومي يبلغ ١٥٠ ملليغراما فقط. وثمة أدلة مقنعة بشكل متزايد على دور حمض DHA في الوقاية من الأمراض العقلية. وهذا مهم بشكل خاص بما أن الاضطرابات العقلية تتزايد بشكل عارم في أنحاء العالم، وفي المناطق المتقدمة من العالم تتجاوز حالياً التكلفة المرتبطة بالاضطرابات العقلية تلك المرتبطة بأمراض الشريان التاجي والأمراض السرطانية مجتمعة.

ويركز اهتمام متزايد على المنتجات السمكية باعتبارها مصدرا للمغذيات الدقيقة مثل الفيتامينات والمعادن. ويصح هذا بشكل خاص بالنسبة للأنواع الصغيرة الحجم التي تُؤكل كاملة مع رأسها وعظامها، والتي قد تكون مصدرا ممتازا للعديد من المعادن الأساسية مثل اليود، والسيلينيوم، والزنك، والحديد، والكلسيوم، والفوسفور، والبوتاسيوم، وكذلك الفيتامينات مثل فيتامين ألف ودال، وعدة فيتامينات من المجموعة باء. ويمكن أن توجد فروق هامة بين نوع وآخر وبين الأجزاء المختلفة من السمكة نفسها.

ولا تعود التركيبة التغذوية الفريدة للسمك فقط إلى الأحماض الدهنية والأحماض الأمينية والمغذيات الدقيقة (فيتامينات ومعادن)- إذ تُظهر دراسات تناولت مغذيات أخرى أقل شهرة مثل التورين والكولين

فوائد صحية إضافية محتملة. ورغم أن السمك مصدر ممتاز للبروتين، لكن ما يجعل السمك غذاءً فريدا بحق هي كل المغذيات الإضافية التي يمكن أن يحتوي عليها بكميات كبيرة.[٨]

وعلى الرغم من أن أهمية أن يتضمن النظام الغذائي الصحي منتجات سمكية يرتبط بقيمتها التغذوية الفريدة، فثمة أدلة متزايدة تؤكد الدور المفيد لأن تحل الأسماك محل أغذية لها فائدة أقل. فإذا ما حل السمك محل غذاء قيمته الصحية أقل، فإن منافع تناول السمك سترتبط بانخفاض استهلاك الأغذية ذات القيمة الصحية الأقل.

ويقال في بعض الأحيان إن الأسماك المستزرعة غذاءٌ أقل صحية عن الأسماك البرية. وأحيانا، تبرز مطالبات فيما يتعلق بنوعية المياه والأعلاف أو ما يزعم عن إساءة استخدام العقاقير البيطرية. وفي معظم الحالات، ثبت أن هذا ليس صحيحا.[٩] وفي الواقع، فإنه يمكن، بل وينبغي، رصد العوامل الكثيرة التي قد تؤثر على جودة الأسماك وقيمتها التغذوية، والتحكم فيها في نظام الاستزراع.

وتحتوي الأسماك البرية عادة نسبا أعلى من حمضي EPA و DHA في موادها الدهنية العضوية مقارنة بالأسماك المستزرعة. ولكن بما أن محتوى الدهون الكلي في الأسماك المستزرعة غالباً ما يكون أعلى، فإن الكمية الكلية لتلك الأحماض الدهنية قد تكون أعلى في نظيراتها المستزرعة في بعض الحالات.[١٠]

وتأتي هذه الأحماض الدهنية الأساسية أساسا مما تتغذى عليه الأسماك. وفي حالة الأسماك المعلوفة، فإنها تأتي من الزيوت السمكية في النظام الغذائي؛ وفي حالة الأسماك التي تتغذى بطريقة الترشيح، فإنها تأتي من الطحالب التي توجد بشكل طبيعي وتتغذى عليها. ويستهلك قطاع تربية الأحياء المائية حالياً نحو ٧٥ في المائة من انتاج زيت السمك على المستوى العالمي. ويبدو أن هذه النسبة في تضاؤل نظرا لتزايد الطلب على زيت السمك لاستخدامه كمكملات غذائية وغيرها من الأغراض الغذائية، ولكن لا توجد مصادر بديلة جيدة لحمضي EPA و DHA لتغذية الأسماك المستزرعة في الوقت الحاضر. ويستخدم زيت السمك، على وجه الخصوص، في الأعلاف المقدمة للأسماك اللاحمة مثل السلمون والتراوت لضمان منتج نهائي غني بالأحماض الدهنية من فئة أوميغا-٣ (EPA ،DHA). وتتدعي الصناعة أن السمك يستبقي ٥٠ في المائة من الأحماض الدهنية من فئة أوميغا-٣، إما من زيت السمك أو مسحوق السمك، التي تستهلك خلال فترة تربيته إلى يوم الذبح. وهذا يتطابق مع الدراسات العلمية التي تشير إلى أن نسبة استبقاء حمضي EPA و DHA في السلمون تتراوح بين ٣٠ و٧٥ في المائة تبعا لمستوى زيت السمك في العلف.[١١]

ويعتمد حالياً حوالي ثلث المواد الخام المستخدمة لإنتاج المساحيق السمكية وزيت السمك على مشتقات الأسماك وفضلاتها، لا على الأسماك الكاملة. وترتفع هذه الحصة ، لتحل محل الأسماك البحرية الصغيرة الحجم المستخدمة لأغراض العلف، بدلا من أن تضيف إليها. والمساحيق السمكية وزيوت السمك هي منتجات يرتفع الاتجار بها، وهي مصدر مهم للدخل بالنسبة لبعض البلدان، وتعتبر مكونا مهما جداً للأعلاف في قطاع تربية الأحياء المائية، وهو قطاع إنتاج الأغذية الأسرع نموا في العالم.

وتسبب التركيز المتزايد على فوائد استهلاك الأسماك في مخاوف مناظرة ومتزايدة بشأن المنتجات السمكية باعتبارها مصدرا للملوثات. واستهلاك الأسماك، شأنه شأن أي نوع آخر من الأغذية، قد يؤدي إلى تناول مواد ضارة مثل المعادن الثقيلة والمواد السمية ومبيدات الآفات ومخلفات الأدوية البيطرية. ولكن منتجات تربية الأحياء المائية التي يتم إنتاجها بطريقة مستدامة ليست مصادر رئيسية لتلك الملوثات. وأحيانا ما تتعرض منتجات تربية الأحياء المائية للرفض باعتبارها تشكل خطراً محتملاً على صحة الإنسان، ولكن عادة ما يتم سحب هذه المنتجات قبل دخولها إلى الأسواق. وتعمل آليات الرقابة عموما بشكل فعال جداً، وتكفل وصول المنتجات الأمنة وحدها إلى المستهلكين. ونتيجة لذلك، لا يُنظر إلى الأسماك المستزرعة على أنها تشكل خطرا صحيا أعلى مما تشكله منتجات اللحوم المستزرعة الأخرى أو حتى الأسماك البرية. بل هي بالأحرى بديل ممتاز في نظام غذائي صحي. ونظراً لانخفاض احتمالات زيادة إنتاج الأغذية السمكية من أرصدة سمكية برية، فمن المرجح أن تستأثر منتجات تربية الأحياء المائية بحصة أكبر من السوق في المستقبل.

ويمكن أن يكون لتغيير أفضليات المستهلكين تأثيرات سلبية على القيمة التغذوية. فعلى سبيل المثال حلت، في بعض الحالات، محل أنواع الأسماك الأصلية الصغيرة أنواع مستزرعة أكبر لا تُستهلك عظامها ورؤوسها. وأدى هذا إلى نقصان في توافر المغذيات الدقيقة الأساسية في بعض الأنظمة الغذائية. غير أنّ الاستزراع المختلط لسمك الشبوط والأسماك المحلية الصغيرة الحجم هو مثال على قدرة تربية الأحياء المائية على أن تضيف مغذيات أساسية إلى النظم الغذائية المحلية الهشّة، بدلا من أن تحل محلها.

الحلول الممكنة

مع تنامي أعداد السكان حول العالم، سيزيد الطلب على الأسماك والمنتجات السمكية، حتى وإن بقي متوسط استهلاك الفرد على المستوى العالمي عند مستواه الحالي الذي يقارب ١٩ كيلوغراما في السنة.[١٢] وقد استقر إنتاج مصايد الأسماك الطبيعية بشكل عام. وسيدفع تزايد الطلب على المنتجات السمكية إلى تحسين استخدام الموارد الحالية مما يقلل الهدر ويحوِّل المزيد من الأسماك إلى الاستهلاك الغذائي ويقلل استخدامها كأعلاف. ومع ذلك، سيجري في المقام الأول تلبية الطلب المتزايد على الأسماك، في الحياة العملية، من خلال زيادة الإنتاج من تربية الأحياء المائية، مما سيزيد الطلب أيضاً على الأعلاف.

وتحتوي معظم أعلاف الأسماك على الحد الأدنى من المساحيق السمكية من أجل ضمان وجود محتوى أمثل من الأحماض الأمينية والعناصر الغذائية الأخرى اللازمة لنمو الأسماك وجودة اللحم. وقد يمثل استخدام منتجات مستمدة من الأسماك في تركيبات الأعلاف إشكالية، لو أمكن استخدام تلك الأسماك كطعام للبشر. وإذا لزم أقل من كيلوغرام واحد من السمك من الأعلاف من أجل إنتاج كيلوغرام واحد من الأسماك المستزرعة، فسيكون ذلك مقبولا بشكل أكبر في كثير من الحالات. وتدريجيا يجري استخدام كميات أقل من مسحوق السمك وزيت السمك لتربية الأحياء المائية على الرغم من الارتفاع المطرد في إنتاجها.

ومن أجل خفض تكاليف الإنتاج، تحل محل زيت السمك المرتفع الثمن شيئا فشيئا بدائل نباتية أرخص. ولعل ذلك نتيجة مباشرة للأسواق التي تدفع أثمانا أفضل مقابل زيت السمك، وخاصة لاستخدامه في أغراض الأغذية الطبيعية الصحية التي تستوعب حصة متزايدة من زيت السمك المتاح. وأدت زيادة التركيز على فوائد زيوت السمك إلى زيادة الطلب على زيت السمك للاستهلاك البشري المباشر، مع نمو الاستهلاك السنوي بوتيرة تتراوح بين ١٥ و٢٠ في المائة كل عام.[١٣] وإذا لم ترصد هذه العملية بعناية، قد يسفر انخفاض مستويات زيت السمك في الأعلاف المائية، عن إنتاج أسماك تحتوي على أحماض دهنية غير ملائمة بالقدر الكافي. وينبغي أن يصل زيت السمك في الأعلاف، في كثير من الحالات، إلى حده الأمثل لضمان أن تنتهي أحماض أوميغا-٣ الدهنية الطويلة السلسلة في المنتج النهائي، وألا تهضمها الأسماك خلال نموها.

وما زال المسحوق السمكي وزيت السمك من المكونات الرئيسية في معظم أعلاف تربية الأحياء المائية. ومن أجل ضمان أسماك ومنتجات نهائية صحية مساوية للنظيرة البرية، يتعين أن تتلقى الأسماك المستزرعة حمضي EPA وDHA من خلال نظامها الغذائي إلى حد كبير. وفي الطبيعة، تعدّ الطحالب البحرية الدقيقة المصدر الرئيسي لهذين الحمضين الدهنيين القيّمين. ويبدو أن أسماك المياه العذبة أكثر قدرة من أقاربها البحرية على إطالة أحماض أوميغا-٣ الدهنية القصيرة السلسلة وتحويلها إلى EPA و DHA.

وعملياً، يعتبر زيت السمك المصدر الوحيد المجدي اقتصاديا لدهون أوميغا-٣ الطويلة السلسلة بغرض استخدامها في العلف. أما البدائل مثل إنتاج حمضي EPA و DHA بالاعتماد على الطحالب الدقيقة، فتبدو مكلفة جداً لأغراض إنتاج العلف، وليست خيارا عمليا في المستقبل القريب. ونتيجة لزيادة التركيز على خفض مستويات زيت السمك والمسحوق السمكي في النظم الغذائية لتربية الأحياء المائية، فمن المرجح أن يصبح القطاع الآن مزودا صافيا للأحماض الدهنية القيمة والأساسية لنظمنا الغذائية، ويرجع ذلك أساسا إلى كبر حجم إنتاج أسماك الشبوط.[١٤]

وتشكل أسماك السيبرينيدات والبلطي نسبة كبيرة من الإنتاج العالمي لتربية الأحياء المائية. وبما أنها من الأنواع التي تتغذى لدرجة كبيرة بالترشيح، أو من الأسماك غير المعلوفة في أسفل السلسلة الغذائية، فإن إنتاج هذه الأسماك لا يستلزم، نظريا على الأقل، أعلافا مركبة من مساحيق سمكية وزيت السمك. وعلى الرغم من أن الكثير من أنواع السيبرينيدات تنتج حالياً باستخدام أعلاف تكميلية، فإن مستوى المسحوق السمكي و/أو زيت السمك الذي تتضمنه الأعلاف في حده الأدنى. ومن الناحية النظرية، ينبغي أن تتمتع أنواع الأسماك غير المعلوفة بقدرات كبيرة على التوسع بما أن مدخلات الأعلاف في حدها الأدنى- وهذا ينطبق أيضاً على الرخويات. ومع أن الطلب على الأنواع ذات اللحم مثل السلمون الأطلسي والسلّور الشمال أفريقي ما يزال مرتفعاً، فإن أنواع الأسماك غير المعلوفة تشكّل مصادر ممتازة للمغذيات، وهي مقبولة جداً في الكثير من الثقافات الغذائية، ولا تتنافس بالضرورة على موارد الأعلاف المحدودة أصلاً.[١٥] ويجب دراسة إمكانية زيادة إنتاج هذه الأنواع واستهلاكها، وتعزيزه عند الاقتضاء.

ورغم أن الأنواع الرئيسية من الأسماك المستزرعة، أي الشبوط والبلطي، تتسم بمستوى من أحماض أوميغا-٣ الدهنية الطويلة السلسلة أدنى بكثير من مستوياتها في السلمون على سبيل المثال، فينبغي اعتبارها مصادر جيدة لهذه الأحماض الدهنية. فمقارنة بالمستويات في لحوم البقر أو الدجاج، فإن

المستويات الموجودة في الشبوط والبلطي أعلى بكثير.[١٦] وتشكّل الأسماك البرية والمستزرعة بديلا صحيا وأفضل جودة من أية لحوم أخرى تقريبا. وتتمتع الأسماك المستزرعة بتركيبة أكثر ثباتاً على مستوى المغذيات مقارنة بنظيرتها البرية التي تتفاوت بيئتها ويتفاوت غذاؤها ووصولها إلى الغذاء خلال السنة. أما بيئة الأسماك المستزرعة، فهي بيئة يمكن رصدها وإدارتها لضمان أفضل منتج ممكن. وعبر التحكم في تركيبة أعلاف تربية الأحياء المائية وغيرها من المدخلات، يمكن إنتاج أسماك تتمتع بصحة جيدة ومنتجات سمكية صحية ذات تركيبة تغذوية مثلى.

وبالنسبة لمصايد الأسماك الطبيعية، فإنه يصعب التحكم في معظم الملوثات، أما في تربية الأحياء المائية فثمة إمكانية أكبر لإدارة البيئة المائية وجميع المدخلات والتحكم فيها مثل الأعلاف والأدوية البيطرية. ومع ذلك، فإن آليات الرقابة على الأسواق الداخلية والمحلية أحيانا ما تكون أقل صرامة، ويتعين تقويتها في حالات كثيرة.

الإجراءات المتخذة مؤخراً

نظراً لتزايد المخاوف من أن تكون المنتجات السمكية مصدراً رئيسياً للملوثات التغذوية، وفي ضوء نمو الوعي بالأسماك كمصدر رئيسي للمغذيات الأساسية، عقدت منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية مشاورة للخبراء عن المخاطر والفوائد الصحية لاستهلاك الأسماك في عام ٢٠١٠. وكان الاستنتاج الذي خلصت إليه أنّ فوائد تناول الأسماك يفوق مخاطرها حتى في حال استهلاكها أكثر من سبع مرات في الأسبوع (وذلك بالنسبة إلى أي نوع من الأنواع المستزرعة التي شملتها الدراسة). وخلُصت المشاورة أيضاً إلى أنّ استهلاك أي كمية من الأسماك له أثر إيجابي على الصحة. ويتعيّن بشكل خاص على النساء الحوامل والمرضعات أن يتأكدن من تناول كمية كافية من الأسماك. ويجب اعتبار الأسماك التي تربى ضمن ظروف مضبوطة، بديلاً جيداً جداً وصحياً في نظمنا الغذائية.[١٧]

ويجتذب دور الأسماك في التغذية والأمن الغذائي مزيدا من الاهتمام. وطلبت لجنة الأمن الغذائي العالمي مؤخرا من فريق الخبراء الرفيع المستوى إجراء دراسة حول دور مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية ذات الطابع المستدام في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية. وبالمثل، طلب المؤتمر الدولي الثاني المعني بالتغذية إعداد ورقة منفصلة تسلط الضوء على دور الأسماك في التغذية. وعلاوة على ذلك، أُدرج دور الأسماك في التغذية باعتباره بندا في جدول أعمال اللجنة الفرعية للأحياء المائية واللجنة الفرعية المختصة بتجارة الأسماك التابعتين للجنة مصايد الأسماك في منظمة الأغذية والزراعة. وتسلط هذه الإجراءات الأخيرة الضوء على كل من الاهتمام المتزايد والحاجة الماسة لمناقشة والبت في الدور الذي يمكن وينبغي أن تؤديه الأسماك، من الصيد الطبيعي وتربية الأحياء المائية على السواء، في تحسين التغذية على المستوى العالمي.

التوقعات

من المقرر أن يُعقد في شهر نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠١٤ المؤتمر الدولي الثاني المعني بالتغذية في روما. وسيقترح هذا المؤتمر الوزاري الرفيع المستوى إطاراً مرناً للسياسات لمواجهة أبرز التحديات التغذوية الراهنة وتحديد الأولويات لتوطيد التعاون الدولي في مجال التغذية. ولجنة الأمن الغذائي العالمي جهاز حكومي دولي يجتمع على أساس سنوي ويستخدم كمنتدى لاستعراض ومتابعة سياسات الأمن الغذائي. وفي اجتماعها في عام ٢٠١٤، سيجري تقديم ورقة عن دور مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية المستدامة في الأمن الغذائي والتغذية. ونظراً لأن المنتجات السمكية مصدر هام للمغذيات الأساسية، فيبدو أنه سيتم تسليط الضوء أكثر من أي وقت مضى على المعرفة المتاحة عن الدور الذي يمكن أن تؤديه تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك لمكافحة سوء التغذية وانعدام الأمن الغذائي.

وجميع الأغذية لها فوائد ومخاطر متصلة باستخدامها، غير أن عدداً قليلاً جداً من الأغذية له نفس فوائد المنتجات السمكية. وإذا ما تعين الإبلاغ عن مخاطر معينة لاستهلاك السمك، فيجب التخطيط لذلك بشكل جيد حرصاً على عدم إرباك المستهلكين أو تخويفهم من استهلاك السمك بشكل عام. ومن شأن الطلب المتزايد على مراقبة جودة الأعلاف والأسماك أن يخفض بشكل كبير من احتمال وصول المنتجات المستزرعة غير الصحية إلى الأسواق. ويصحّ ذلك بشكل خاص في سوق الصادرات، حيث تضمن آليات الرقابة الصارمة على الجودة والسلامة وصول المنتجات عالية الجودة والآمنة فقط إلى السوق.

وما زال زيت السمك، وسيظل في المستقبل المنظور، مكوناً مطلوباً جداً في أعلاف الأسماك. فالموارد البحرية الأخرى لأحماض أوميغا-٣ الدهنية الطويلة السلسلة باهظة الثمن. ومع ذلك، ومقارنة مع ما نجده

في زيت السمك التقليدي، يمكن للنباتات المعدلة وراثياً أن تنتج الآن زيوتٍ للبذور النباتية تحتوي على DHA و EPA.[١٨] ولكن هل سيكون قطاع تربية الأحياء المائية والمستهلكون مستعدين لقبول استخدام زيوت ناتجة عن النباتات المعدلة وراثياً؟ وتستعمل بالفعل في حالات كثيرة بروتينات نباتية مستخرجة من نباتات معدلة وراثياً كمكونات للأعلاف.

وأنواع الأسماك التي تقضي على الأقل جزءاً من حياتها في المياه العذبة لديها قدر من القدرة على تحويل أحماض أوميغا-٣ الدهنية القصيرة السلسلة من أصل نباتي إلى أحماض من السلسلة الطويلة مثل EPA و DHA. وأظهرت الدراسات أن أنواع الأسماك مثل السلمون يمكن أن تنمو وتوفر حمضى EPA و DHA حتى مع استبدال زيت السمك في أنظمتها الغذائية بالكامل. ويمكن لأسماك السلمون المعلوفة بنظام غذائي يحتوي على نسبة عالية من الأحماض الدهنية أوميغا-٣ القصيرة السلسلة وزيت السمك تحويل حمض الفا لينولينيك إلى مستويات حمضى EPA و DHA الدهنيين في لحومها التي هي أعلى منها في معظم المصادر البديلة الأخرى.[١٩] وقد يكون هذا بديلاً صالحاً لزيت السمك بالنسبة لبعض الأنواع، ولكن المستويات ستكون أقل من المستويات الموجودة في سمك السلمون المعلوف تقليديا وأقل مما يتوقعه العديد من المستهلكين. ومع ذلك، فإنه ما يزال بديلاً صحياً لمعظم اللحوم الأخرى.

وتعتبر أنواع الأسماك المستزرعة غير المعلوفة مصدراً بديلاً جيداً لحمضي EPA و DHA الدهنيين. ويمكن لوجبة واحدة من لحم الشبوط أن تؤمن المتناول المطلوب لعدة أيام من حمضى EPA و DHA الدهنيين. أما الدور الذي يؤديه استهلاك الشبوط المستزرع في مجال الأمن الغذائي والتغذوي فيتجلى بوضوح في العديد من البلدان الآسيوية، حيث يُستهلك الجزء الأكبر من هذا السمك. ويمكن لأسماك الشبوط وحدها أن تغطي الحاجة السنوية من دهون أوميغا-٣ الطويلة السلسلة لأكثر من مليار نسمة، وهذا يفوق بنسبة كبيرة مساهمة كل أنواع السلمون مجتمعةً.[٢٠] ويمكن أن تكون زيادة استزراع أنواع الأسماك التي تستلزم الحد الأدنى من مدخلات الأعلاف للنمو، مثل الشبوط الفضي والشبوط الكبير الرأس والشبوط العشبي، أحد طرق زيادة توافر المنتجات السمكية ذات القيمة الغذائية العالية بدون استخدام الأسماك البرية الكاملة كأعلاف. ومع ذلك، ينبغي ألا يستعاض عن هذا بأنواع الأسماك التي تؤكل عادة، مثل الأسماك الأصلية الصغيرة التي تستهلك في العديد من المناطق، بل أن يضيف إليها. والاستزراع المختلط لسمك الشبوط جنباً إلى جنب مع تلك الأنواع الأخيرة يمكن أن يكون خياراً قابلاً للتطبيق.

وعلى الرغم من وجود بعض الأدلة على العمليات والآليات التي تعمل من خلالها المسارات المختلفة للتغذية، فإن مساهمة السمك في تلك العمليات لا تزال غير موثقة بشكل جيد، ويلزم اتباع طريقة أكثر منهجية وصرامة. ولا تزال البيانات والمعلومات المتعلقة بالسمك والتغذية شحيحة في كثير من البلدان النامية، ولذا ينبغي بذل مزيد من الجهود لتصويب هذا النقص الهام. ومن المهم أيضاً دراسة جانب المستهلك وتحديد كيف يمكن لتربية الأحياء المائية أن تساهم بشكل أفضل في الأمن التغذوي للمستهلكين الفقراء من أهل الريف والمدن من خلال نظم محسّنة للتجارة والتسويق.

خسائر ما بعد الصيد في المصايد الصغيرة النطاق

القضية

قُدر مجموع الفواقد الغذائية على الصعيد العالمي بحوالي ١,٣ مليار طن سنوياً، وهي تمثل تقريبا ثلث مجموع الإنتاج العالمي من الأغذية المستخدمة في الاستهلاك البشري. ويشمل هذا الرقم فواقد الأسماك ما بعد الصيد، والتي تشكل تخفيضات في كمية الأسماك في سلسلة الإمدادات أو نوعيتها أو قيمتها النقدية. وتجري حالياً مناقشة تعريف منظمة الأغذية والزراعة للهدر الغذائي (الفقدان والهدر)، الذي يشمل جميع السلع، ولكن من المتوقع في نهاية المطاف أن يشمل أيضاً الهدر مدخلات الإنتاج، من قبيل المياه أو الطاقة، مثلا حطب الوقود في عمليات المصايد صغيرة النطاق. وعلاوة على ذلك، يتركز اهتمام أكبر على الخسارة في القيمة النقدية للأسماك (ليس بالضرورة نتيجة لفقدان الأسماك كغذاء، ولكن أي انخفاض في القيمة بغض النظر عن الجودة) لأنه غاية رئيسية لهدف القضاء على الفقر في المناطق الريفية. وفي ضوء ما تقدم، تجري مناقشة ثلاثة أنواع من الخسائر في المصايد صغيرة النطاق: (١) الفعلية (الأسماك التي لم تستخدم بعد الصيد/ المصيد أو التفريغ- التي تُفقد تماما من سلسلة الإمداد ولا تُستهلك أو يُستفاد بها)؛

(٢) النوعية (المنتجات الفاسدة أو التالفة ولكن ليس لدرجة التخلص منها، والتي قد تكون قيمتها التغذوية قد تأثرت أو لم تتأثر، أي المنتجات الأقل جودة)؛ (٣) قوى السوق (الخسارة بسبب رد فعل السوق التي تؤثر على سعر البيع إلى حد بيع السمك بسعر منخفض، بغض النظر عن النوعية). ووفقا للمبين أدناه، فإن هذه الخسارة الأخيرة ليست بالضرورة خسارة في الأغذية السمكية في المقام الأول، ولكن يمكن أن تؤدي لاحقا إلى خسارة الجودة أو خسارة فعلية، وتؤثر على استقرار الإمدادات.

وتحدث فواقد الأسماك بعد الصيد على الصعيد العالمي في جميع مصائد الأسماك، بدءا من نقطة الإنتاج إلى البيع النهائي للمستهلك، ولكن تتباين الخسائر في الأحجام والأنواع. وبسبب أوجه القصور الهيكلية لمصايد الأسماك صغيرة النطاق، فإنها تتكبد خسائر أكبر مقارنة مع مصايد الأسماك كبيرة النطاق. وكما هو الحال في أي نظام غذائي، تؤثر خسائر الأسماك على الأبعاد الأربعة للأمن الغذائي: التوافر، والحصول، والاستقرار، والاستخدام. وتعتبر الآثار الاجتماعية الاقتصادية لفواقد ما بعد الصيد أمرا مهما لأن مجال ما بعد الصيد يضم العديد من الأنشطة في جميع مراحل سلسلة الإمداد، بما في ذلك مناولة الأسماك على متن السفينة، وتفريغها، وتجهيزها، وتخزينها، وتوزيعها. وتعتبر هذه الأنشطة حيوية بالنسبة لسبل عيش الصيادين، وكذلك لتوفير فرص العمل لكثير من الناس في المناطق الريفية. وتؤثر الخسائر أيضاً على استدامة الموارد. وتكشف التحقيقات الأخيرة وجود علاقة مباشرة بين ارتفاع الخسائر في الأسماك وزيادة جهود الصيد، وتُستخدم هذه الأخيرة كاستراتيجية للتأقلم (انظر الورقة التقنية الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية رقم ٥٥٠)[٢١] ويعزز هذا مبدأ أن السيطرة على الخسارة بعد الصيد هي أداة لإدارة الموارد، وأن مستوى الخسائر وديناميكاتها يحدد أداء نظم ما بعد الصيد.

وتتراوح خسائر الأسماك ما بعد الصيد بين ٢٠ و٧٥ في المائة. ويرد وصف لخطورة الوضع في الورقة التقنية رقم ٥٥٠ بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية- يركز على تحسين فهم الخسائر ويحدد أهداف الحد من الخسارة، والنقاط المرجعية ومعايير الأداء التي يمكن قياسها بموضوعية. وتكمن المفارقة في أن هذه الخسائر تحدث على خلفية ركود إنتاج المصايد الطبيعية، وعلى الرغم من زيادة إنتاج تربية الأحياء المائية، فما تزال الفجوة بين العرض والطلب واضحة. ويُظهر هذا أن أوضح وسيلة لزيادة الإمدادات السمكية، بدون زيادة الكميات التي يجري إنزالها إلى البر، هي الحد من فواقد ما بعد الصيد من الإنتاج الحالي. ويتجلى الاعتراف بأهمية خسائر الأسماك في المادة ١١-١ من المدونة (الاستخدام الرشيد للأسماك)، مما يشجع الحد من الخسائر. ونظراً للأبعاد المتعددة الأوجه للخسائر، فإن اتباع نهج شامل يهتم بسياقات حدوث هذه الخسائر وديناميكاتها يستلزم استراتيجية فعالة للحد من الخسائر. وقد يؤدي تجاهل هذا إلى تجزئة التدخلات المعتمدة على اقتباسات من البيانات المستمدة من ملاحظات ودراسات محدودة وغير منهجية. وبالنظر في الدور الهام الذي تؤديه المصايد صغيرة النطاق في العديد من البلدان النامية، فمن المنطقي الاعتقاد بأن الحد من الخسائر سيمكن من ادخال تحسينات كبيرة في مساهمتها في المعروض في السوق المحلي وفرص العمل، وكذلك في مشاركتها المباشرة أو غير المباشرة في التجارة عبر الحدود على الصعيدين الإقليمي والدولي من خلال الإمداد بالمواد الخام لصناعات تجهيز الأسماك الموجهة للتصدير.

وقابلية الأسماك للتلف تجعلها أكثر عرضة للخسائر في البلدان النامية المدارية الحارة. ويجوز أن تكون هناك أنواع مختلفة من الخسائر التي تحدث في مصايد معينة أو في سلسلة توزيع أو منطقة جغرافية معينة. وقد تكون بعض الخسائر أكثر أهمية وبعضها ثانوي، وفي الوقت نفسه، قد تكون الموارد الإنمائية اللازمة للتصدي لها محدودة. وبالتالي، يتعين ترتيب أولويات الخسائر بعد إجراء تقييم نوعي أولي بحيث يمكن تركيز الاهتمام على الأكثر أهمية منها. ويمكن بعد ذلك قياسها كميا وتنفيذ التدخل للتقليل المستدام لمعالجة الخسائر على نحو فعال. والحد من الخسائر لا يتعلق بتحسين التكنولوجيا فقط ولكن أيضاً بالممارسات والسلوك، مما يعني أن الارتفاع المحتمل في العوائد قد لا يكون كافيا للتغيير. وتناقش الأقسام التالية حجم المشكلة، وصلتها بالفقر في المناطق الريفية وجوانب التخفيف الفعال للخسائر، والاستفادة من الخبرة المكتسبة من المبادرات المختلفة.

الحلول الممكنة

كانت خسائر الأغذية موضوعا هاما على جدول أعمال التنمية منذ أزمة الغذاء في عام ٢٠٠٨ واحتلت العناوين الرئيسية على مدى السنوات الثلاث إلى الخمس الماضية. ورددت مبادرات متعددة في مجال مصايد الأسماك أوجه القلق بشأن خسائر ما بعد الصيد في المصايد صغيرة النطاق. ونظراً إلى أنه

قد تكون هناك أسباب جذرية متعددة، سواء تقنية أو تكنولوجية أو مالية أو إدارية أو سياساتية أو سلوكية، فمن غير الواقعي تعميم الأسباب بين مصايد الأسماك أو حتى في المصايد نفسها. ويتسم الوضع بتعقيد أكثر في المصايد صغيرة النطاق لأن العديد من المصايد، وخاصة المدارية منها، متعددة الأنواع، ويفتقر المصيد إلى التماثل من حيث التكوين والوزن والشكل. وبالإضافة إلى ذلك، تختلف معدلات التلف تحت ظروف مختلفة بالنسبة للأسماك المختلفة، ويمكن أن تضم سلاسل القيمة أنظمة توزيع مجزأة يشارك فيها العديد من أصحاب المصلحة. وعلاوة على ذلك، غالباً ما تستخدم مواقع التفريغ والأسواق وحدات غير موحدة للقياس لأغراض التجارة والتسعير. وحُددت هذه التحديات وجرى التصدي لها من خلال العمل التعاوني بين منظمة الأغذية والزراعة وإدارة التنمية الدولية في المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وآيرلندا الشمالية ومشروع ممول من قبل الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) وذلك في غرب أفريقيا في منتصف تسعينيات القرن الماضي، استفاد من التقدير الإقليمي لخسائر ما بعد الصيد (RPHLA) في برنامج للمصايد صغيرة النطاق تنفذه المنظمة. وولدت المبادرات اللاحقة للتصدي لخسائر ما بعد الصيد معلومات جوهرية متاحةً للرجوع إليها عند صياغة استراتيجيات قطرية وإقليمية.

التصدي لخسائر الجودة

لا يتخلص صغار الصيادين عادة من الأسماك. وتنتج الخسائر المادية عن نهب من الحيوانات والطيور، وتفشي الحشرات، وإعادة الأسماك مرة أخرى إلى الماء أو انسكابها على الأرض، وبعض المسائل المتعلقة بسلامة الأغذية. وخلصت أكثر التقييمات التي أجريت في العقد الماضي، إلى أن التخلص المتعمد من الأسماك عمل يرى الصيادون إنه غير مستصوب للغاية، في سياق الندرة الشائعة في الموارد المائية. وتشير الدراسات إلى أن الخسائر الفعلية في الأسماك في المصايد صغيرة النطاق منخفضة، وربما تتراوح بين أقل من ٥ في المائة إلى ١٠ في المائة، في حين أن خسائر الجودة أعلى من ذلك بكثير. وفي عمليات ما بعد الصيد التي تتوقف على المناخ، مثل تجفيف الأسماك في الهواء الطلق المنتشر في المناطق المدارية، والمراحل اللاحقة (التخزين والتعبئة)، يمكن أن تكون الخسائر كبيرة. فالتجفيف يصبح صعبا أو حتى مستحيلا خلال موسم الأمطار أو فترات الغمام. وتضيف تقلبات المناخ المزيد من عدم التيقن إلى كفاءة عملية التجفيف. وستحد معالجة هذه المسألة من الخسائر بشكل كبير. ومن التطورات الحديثة أسلوب التجهيز المزدوج (تحسين التدخين والتجفيف الميكانيكي) المعروفة بتقنية الفاو- تايروي (Thiaroye). ويعود الاسم إلى بلدة في السنغال طُورت فيها في البداية، ولكنها من الناحية المفاهيمية مستوحاة من مجفف نموذجي جرت تجربته ضمن مشروع في إندونيسيا (مشروع موله الصليب الأحمر الأمريكي ونفذته منظمة الأغذية والزراعة). ويلزم توفير دعم للتوسع في هذه التقنية واتخاذ مبادرات أخرى موجهة نحو استخدام الطاقة المتجددة في تجهيز الأسماك.

وضمن العوامل مجتمعة، تعد الخسائر الفعلية التراكمية في الأسماك في المصايد صغيرة النطاق أقل بكثير من خسائر الجودة، والتي قد تكون مسؤولة عن أكثر من ٧٠ في المائة من مجموع الخسائر. وفي سوق كيرومبا-موالوني لبيع السمك بالجملة في جمهورية تنزانيا المتحدة، شكلت خسائر الجودة الجزء الأكبر من حجم خسائر سردين البحيرة التي تتراوح بين ٤٠ إلى ٦٠ مليون دولار أمريكي سنوياً. وتؤدي التغيرات في نوعية الأسماك الطازجة أو المجهزة، سواء على متن سفينة الصيد، أو عند نقطة البيع الأولى، أو في موقع التجهيز أو أثناء مرحلة التخزين، إلى خسارة كبيرة من حيث الحجم والقيمة وتواتر الحدوث. وتشمل أوجه القصور المشتركة: (١) البنية التحتية (الكهرباء، وموقع التفريغ المجهز بشكل كافٍ، والنواحي اللوجستية للطرق والنقل)، (٢) ضعف الخبرة التقنية؛ (٣) القيود المالية التي تواجه الحصول على مدخلات الإنتاج المطلوبة (مثل الثلج، والغرف الباردة، والحاويات المعزولة، وتحسين أفران التجفيف والرفوف، ومرافق التخزين ومعدات التغليف وتجارة التجزئة)، (٤) الحصول على معلومات السوق والقدرة على جلب المنتج إلى السوق المناسب في الوقت المناسب. وقد يكون هناك في بعض الأحيان سبب واحد، ولكن عادة ما تتشابك الأسباب، ومن اللازم إجراء تحليل دقيق لوضع حل يناسب الظروف. ومن شأن استحداث أساليب محسنة للمناولة والتجهيز وإضافة القيمة أن يتصدى للجوانب التقنية. وفيما يتعلق بالمدخلات المطلوبة، يتوافر للمجتمعات الريفية الأصول الاجتماعية والطبيعية والمادية والمالية التي يمكن إذا ما اقترنت بدعم من مؤسسات البحث والتطوير أن تحفز التدخلات من خلال صياغة السياسات المناسبة والحلول العملية.

ووُثق بشكل جيد الدور الذي تؤديه طريقة الصيد في التأثير على نوعية الأسماك والتأثير على مستوى الخسارة. وثمة قضية متكررة تستحق النظر في تحليل خسارة الجودة وهي قيام صغار الصيادين باستخدام تقنيات الصيد الضارة (الديناميت، والمواد الكيميائية، وغيرها) (انظر الإطار ٦). وهذه الممارسات لا تؤثر فقط على نوعية الأسماك المجلوبة إلى البر والمنتجات النهائية اللاحقة، ولكن لها أيضاً آثار ضارة محتملة على النظام البيئي وصحة الإنسان. إذ تمثل انتهاكاً خطيراً للمبادئ والمعايير المنصوص عليها في المدونة، وتقوض مجالات المسؤولية الثلاثة للمنتج الأولي المبينة في المادة ١١-١ (الاستخدام الرشيد للأسماك):

- بالنسبة لمستهلك الأغذية- لضمان أنها صالحة للأكل، وأنها تتمتع بالجودة والقيمة التغذوية المتوقعة.
- بالنسبة للمورد- لضمان عدم الهدر.
- بالنسبة للبيئة- لضمان تقليل الآثار السلبية إلى الحد الأدنى.

والممارسات الخاطئة التي يرتكبها عادة المنتجون الأوليون، أي الصيادين، لا تترجم دائما إلى خسائر في الأسماك أو خسائر نقدية، بل خسائر بالنسبة لمجهزي الأسماك، وذلك ما لم تَردَع آليات التنفيذ المناسبة هذه الممارسات، أو تمنع تفريغها من أجل بيعها.

وحيثما يثبت اتباع ممارسات الصيد الضارة ويتم الإبلاغ عنها، فإنها يمكن أن تسفر عن خفض قيمة شحنة كاملة من الأسماك وعن خسائر كبيرة لتجار الأسماك والقائمين بتجهيزها، على النحو المبين في الحالات الواردة في الإطار ٦، ولكن الأمر لا يقتصر على ذلك. وتثير هذه الحالات أيضاً المسألة الحاسمة المتعلقة بإنفاذ القانون أو الحوكمة في ردع الصيد غير القانوني. وتتكاتف المسؤولية الثلاثية للصيادين المشار إليها أعلاه، كما هو الحال بالنسبة لمسؤولية الحكومة، في ضمان حق المستهلكين في الحصول على أسماك ومنتجات سمكية سليمة وصحية وغير مغشوشة وتنفيذ عمليات ما بعد الصيد بطريقة تحفظ للمنتجات قيمتها التغذوية وجودتها وسلامتها، وتقلل الفاقد وتخفض الآثار السلبية (وفقا لما جاء في المادتين ٦-٧ و١١-١-١ من المدونة).

تعميم الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والسياساتية في الحد من خسائر ما بعد الصيد

إن الردع غير الفعال لتقنيات الصيد غير القانوني يبرهن أن ضعف أدوات السياسات أو تدني قدرات إنفاذ القانون يمكن أن يقوضا أداء نظم ما بعد الصيد. ورغم هيمنة النساء والشباب المشاركين في مجال ما بعد الصيد، فتجدر الإشارة إلى أنهم هم الأشد تضررا من الخسائر في الجودة أو الخسائر الفعلية في الأسماك (نتيجة لممارسات الصيد غير الرشيدة) التي جرى تكبدها في إطار السياسات غير المواتية. وقد يكون من الصعب مناقشة القضايا الحساسة المتعلقة باستخدام الأساليب الضارة في المنتديات المفتوحة مثل المقابلات أو الاجتماعات شبه المنسقة على مستوى المجتمع المحلي. وغالباً ما يفتقر أصحاب الشأن المحرومون والنساء المتأثرون سلبا إلى الثقة في الآلية التي يجب أن تحميهم إذا أبلغوا عن الجناة. وهكذا، فإنهم عادة ما يكونون أجرأ واكثر ارتياحا في التعبير عن آرائهم عند مناقشة هذه القضايا في مجموعات صغيرة. وبالتالي، فقد لا يكون قدر المعلومات المتوافرة حالياً حول هذه الممارسات وحجم الخسارة الناتجة التي يتكبدها مجهزو الأسماك سوى غيض من فيض. ويتعين إجراء تحقيق كامل وإيلاء الاهتمام الواجب، مع وضع المساواة بين الجنسين في منظورها الصحيح.

وتم بشكل متكرر ربط الزيادة في العرض على الطلب بمواسم الإغراق أو بالأسواق التي تشهد فائضا في المعروض مع المحصول الوفير في أوقات استقرار الطلب أو انخفاضه، مما يؤدي أولا إلى خفض أسعار الأسماك ذات النوعية الجيدة، ومن ثم إلى خسائر في النوعية وفعلية في الأسماك. ويبين الشكل ٣٤ (الذي يوضح نتيجة دراسات الحالة التي أجريت في إطار البرنامج الإقليمي لتقدير خسائر ما بعد الصيد RPHLA) الأبعاد المعقدة لهذا النوع من الخسارة.

وينشأ موقف مماثل في الحالات التي تعني فيها التقاليد أن المواد الغذائية الأخرى، على سبيل المثال اللحوم، مفضلة على الأسماك في أوقات محددة من السنة، أو حيث لا يتم شراء الجزء الأكبر من الإمدادات من الصيادين على الرغم من احتمال وجود حاجة/طلب واضحين. ويوضح هذا أوجه قصور الافتراض القائل بأن التدخلات التقنية لتقليل الخسائر (مثل تبريد الأسماك لضمان الحفاظ على الجودة) ستكافئ الصيادين تلقائيا من حيث زيادة الدخل. وفي الواقع، يستلزم ذلك اتخاذ تدابير مناسبة لتأمين الحوافز ودعم التغييرات

الإطار ٦

النساء العاملات في مجال تجهيز الأسماك في غانا وليبريا يبلغن عن آثار ممارسات الصيد الضارة

في غانا، يجمع بعض الصيادين بين الصيد الضوئي واستخدام المتفجرات. فهم يستخدمون متفجرات مثل الكربيد في محاولة لصيد جميع الأسماك التي تتجمع حول أضوائهم. وعند الإنزال، تبدو الأسماك طبيعية، ولكن عند التدخين تتحول إلى لون قاتم وتكون هشة وذات نوعية رديئة. وكان لدى Efua Awotwe، وهي امرأة تبلغ من العمر ٥٢ عاما في أكسيم، شحنة كاملة من الأسماك (٨ سلال، حوالي ٤٨٠ كجم) تأثرت بهذه الطريقة. وقد حصلت من البيع، على أقل من نصف ما كانت تتوقع. وقالت أيضا إن بعض الصيادين سيظلون يستخدمون الكربيد طالما توجد منافسة قائمة فيما بينهم. ونتيجة لاستخدام الكربيد، أصيبت بعض النساء في أصابعهن.

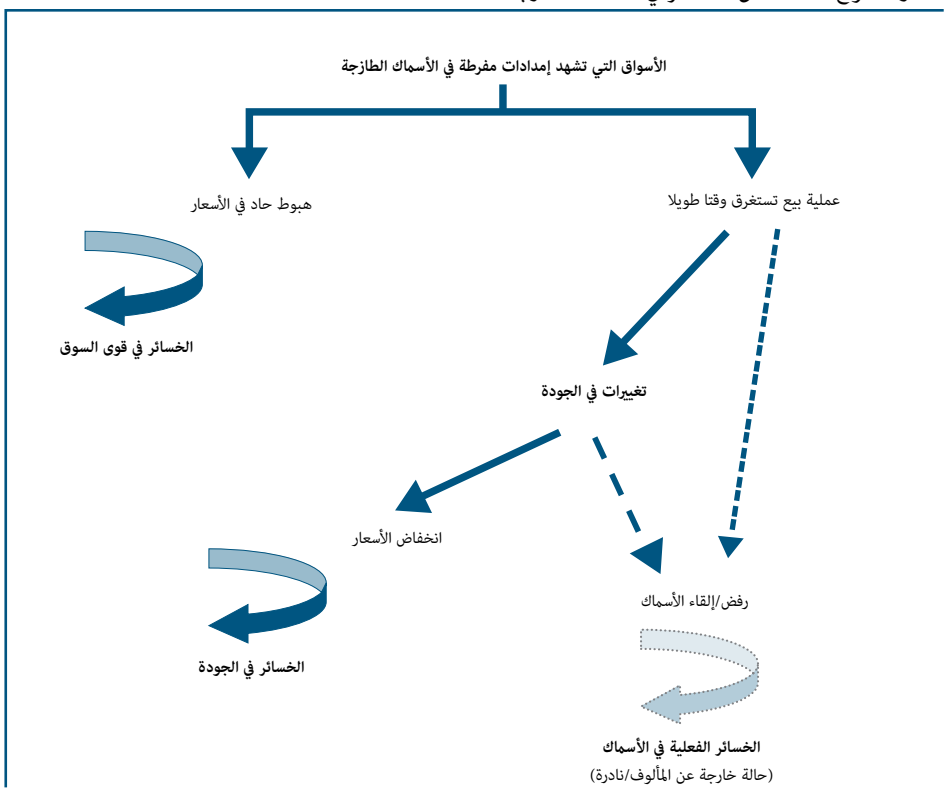
وروت مجموعة أخرى من النساء العاملات في مجال تجهيز الأسماك في ليبريا قصتهن بشأن شراء الأسماك التي يتم صيدها بشكل غير قانوني (بالمواد الكيمائية) ورداءة جودة المنتج النهائي، الذي يتقطع في بعض الأحيان إلى قطع صغيرة خلال عملية التدخين. وكن حريصات على الإعراب عن مخاوفهن خلال اجتماعات الفرق المعنية بالمنتج، وأعربن عن هذه المخاوف علناً في الجلسات العامة لحلقة العمل الاستشارية الوطنية (TCP/LIR/3403 – تقديم الدعم للحد من خسائر ما بعد الصيد وتحسين دخل الصيادين من خلال دعم نموذج مصايد الأسماك الداعمة للمجتمع والقائمة على المنتج في بوكانان، مقاطعة غراند باسا). وكن مهتمات بتلقي تدريب في تحديد الأسماك التي يتم صيدها بطريقة غير مشروعة، وتمت دعوتهن إلى الإنفاذ الفعال، بما في ذلك توفير الأمن لمن يبلغون عن الجناة المعروفين.

في ممارسات ما بعد الصيد. وفي سياق المصايد صغيرة النطاق، تعد محدودية القوة الشرائية السمة المميزة للعديد من مجتمعات الصيد، ويشكل صغار العمال والمستهلكون الفقراء غالبية المشترين. وهم يشترون الأسماك ثم يجهزونها لبيعها. وتبين التجربة أنه حتى لو فاقت فوائد الحفاظ على النوعية التكاليف الإضافية، فإن أسباباً أخرى مثل الأنماط الاجتماعية والثقافية، أو جهل المستهلكين، قد تعرقل التحسينات. وبالتالي، فإن التصدي للخسائر يستلزم أكثر من مجرد حلول تقنية أو تكنولوجية. وإذا أدت التحسينات (وهي هنا، في الأساس، تثليج الأسماك) إلى رفع أسعار المنتجات السمكية بحيث لا تصبح في متناول المستهلكين اقتصادياً، فسيكون أول رد فعل للمستهلكين الفقراء هو التوقف عن شراء المنتج حتى يضطر الصيادون أو البائعون، الذين يستميتون للحصول على العملاء، إلى خفض الأسعار من أجل التخلص من دفعة الأسماك غير الطازجة. وقد يتمثل أحد الحلول الواقعية لمنع الخسارة، أو الحد منها في هذه الحالة، في تيسير وصول العاملين في مجال الأسماك إلى سوق مجزٍ بقدر أكبر. وعلى العكس، فإن تدبيراً من هذا القبيل قد يحرم أفقر شريحة من السكان من الأسماك، مما يؤدي إلى تهديداتٍ لفرص العمل ومصادر سبل العيش والأمن الغذائي.

والدراسة التي أجريت في بلدان حوض نهر الفولتا (سينشرها برنامج الأسماك المشترك بين المنظمة والشراكة الجديدة من أجل التنمية في أفريقيا) تسلط الضوء على مسألة سوء توجيه وسوء إدارة الواردات من المنتجات السمكية باعتبارها عاملا مؤديا إلى خسائر المصايد صغيرة النطاق. وتساعد الأسماك المجمدة المستوردة من المخازن المحلية الباردة في سد الفجوات في الإمدادات المحلية والحفاظ على استمرارية الأنشطة المنفذة في المصايد الصغيرة النطاق خلال مواسم الصيد العجاف. وتشكل أيضاً المادة الخام لتجار ومجهزي الأسماك على نطاق صغير في العديد من البلدان. ومع ذلك، فإن سوء التحكم في الواردات يمكن أن يعرقل تنمية المصايد صغيرة النطاق بسبب صلتها الجلية بخسائر ما بعد الصيد. وفي الواقع، فإنه على الرغم من أن العاملين في مجال الأسماك، الذين شملهم الاستقصاء الذي أُجري من أجل الدراسة، لم يبلّغوا عن تكبدهم أي خسارة فعلية في الأسماك، فإن سوء توقيت استيراد الأسماك قد يُضعف موقف صيادي الأسماك على نطاق صغير إذا تصادفت هذه الواردات مع فترات إغراق أو مواسم وافرة. وحيث أن مستوردي الأسماك يدفعون في بعض البلدان ضرائب على الواردات قائمة على الحجم، فمن المرجّح أن تصبح مصالح الصيادين

الشكل ٣٤

حدوث أنواع مختلفة من الخسائر في الأسماك الطازجة



المحليين في المصايد صغيرة النطاق أقل أهمية في هذه الحالات. ويتفاقم هذا الوضع نظراً لأن المستوردين وأصحاب مخازن التبريد يوافقون في بعض الحالات على أسعار تقلل تنافسية المنتجات المحلية. وفي هذه الحالات، فإن الجزء الأكبر من الأسماك يباع بأسعار منخفضة بشكل كبير، وتشكل الأسماك "غير المباعة" وغير الطازجة الموجهة للتدخين أو التجفيف أو التخمير خسائر كبيرة، تقف أحيانا عند مستويات ٤٠ في المائة بالنسبة لتجار الأسماك الفقراء.

وتؤكد القضايا المذكورة أعلاه الأثر الاجتماعي والاقتصادي وأنماط السياسات الحالية فيما يتصل بخسائر ما بعد الصيد، فضلا عن الحاجة إلى تدابير في مجال السياسات داخل وخارج مصايد الأسماك لضمان تلبية هدف تقليل خسائر الأغذية. ويتعين تقديم دعم سليم للسياسات والحوكمة فيما يتعلق بالصيد غير القانوني، وتخطيط وإدارة الواردات، والقوة الشرائية. وفي الحالة الأخيرة، قد يكون من المنطقي تغيير السياسات لتمكين المستهلكين الفقراء من الحصول على الأسماك مع ضمان وصول المنتجات عالية القيمة إلى الأسواق المجزية. فعلى سبيل المثال، لو أدى تحسين الجودة إلى زيادة في الأسعار، وإلى ارتفاع أسعار الأسماك بحيث تجاوز قدرة المستهلكين ذوي الدخل المنخفض، فبالتالي ينبغي النظر إلى دعم السياسات الرامية إلى تشجيع شراء هؤلاء المستهلكين للأسماك كعلاج. وقد ينطوي هذا على تشجيع زيادة فرص الحصول على مصادر بديلة وأرخص للبروتين، بما في ذلك الأنواع أو المنتجات السمكية الأرخص. وبالنسبة لجميع المنتجات، ينبغي أن يساعد الحد من الهدر في التصدي لرفع الأسعار بالنسبة للمستهلك.

صغار الصيادين في صميم تدخلات الحد من الخسائر

من المهم تقديم بيانات ذات مصداقية لأصحاب المصلحة في المصايد صغيرة النطاق لتشجيع امتلاكهم لزمام المبادرة في السيطرة على الخسائر. وتعتبر البيانات والأرقام التي يتم جمعها محليا عن الخسائر المالية أدوات قوية للتوعية. وفي حين ينصب اهتمام الصيادين ومجهزي الأسماك والتجار على الأثر المالي للخسائر (القيمة النقدية/قيمة الدخل نتيجة لأسباب محددة)، فإن بعض المستهلكين يركزون أكثر على

أسعار الأسماك، بينما يهتم البعض الآخر بالمسائل المتعلقة بجودة الأسماك وسلامتها. ويهتم العاملون في مجال التنمية والمسؤولون الحكوميون بكلا الجانبين، وكذلك بالأمن الغذائي واستدامة الموارد. وليس من المستغرب أن يبدو صغار الصيادين في قلق بالغ إزاء خسارة الإيرادات، وهو ما يتضح من تصنيف فقدان قوة السوق (الذي لا يعني بالضرورة فقدان الأسماك كغذاء) والذي يأتي في المرتبة الثانية بعد فقدان الجودة وقبل الخسارة المادية (انظر نشرة برنامج الأسماك المشترك بين المنظمة والشراكة الجديدة من أجل التنمية في أفريقيا المذكورة أعلاه). ويؤكد هذا أهمية اتباع نهج شامل عند النظر في خسائر ما بعد الصيد، وليس التركيز على فقدان الأسماك فقط. وإلى جانب "حجم" ما يفقده الصيادون وإشراكهم بطريقة صحيحة في تحديد الحل، فمن المهم للصيادين تبني ودعم خطط للحد من فقدان الأسماك. وألقت دراسة أجرتها المنظمة مؤخرا[٢٢] عن مبادرة توفير الأغذية نظرة ثاقبة على حالة قطرية، حيث تتدخل الحكومة، باستخدام التمويل المقدم من الجهات المانحة، للحيلولة دون فقدان الأغذية في مرافق مكلفة للغاية. وعلى الرغم من ارتفاع تكاليف إنشاء هذه المرافق "الحديثة للغاية" التي تمتثل لمعايير الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) لمناولة الأسماك، فإن الصيادين لا يستخدمونها، كما إنها في حاجة إلى إصلاح، ويرجع السبب الرئيسي إلى أن المستفيدين الرئيسيين ليسوا جزءاً من "تحديد الحل".

الإجراءات المتخذة مؤخراً

تأكد حالياً بالدليل الكافي الأساس المنطقي الكامن وراء تركز التدخلات حول فهم صحيح لسياق وديناميات خسائر ما بعد الصيد من أجل منع تجزؤ التدخلات بدون أثر مستدام. ونتيجة لذلك، اعتُمِدَت عدة برامج لدعم المصايد صغيرة النطاق نهجا أكثر شمولية. وحتى تقريبا نهاية البرنامج الإقليمي لتقدير خسائر ما بعد الصيد RPHLA، كانت المعلومات الميدانية التي تم جمعها تعتبر أداة قوية لتوعية أصحاب المصلحة، وساعدت في إقناع مؤسسات التنمية على دعم برامج الحد من الخسائر. ومن بين الأمثلة استخدام نتائج تقييم الخسائر للمساعدة في تأمين تمويل لتشجيع إنتاج منتجات تضيف قيمة لأنواع الأسماك ذات القيمة المنخفضة، بما في ذلك سردين البحيرة، الذي أصبح أولوية بسبب البحوث التي أُجريت في جمهورية تنزانيا المتحدة. وجعل البرنامجان الإقليميان اللاحقان في منطقة أفريقيا، وهما برنامج SmartFish، وبرنامج الأسماك المشترك بين منظمة الأغذية والزراعة والشراكة الجديدة من أجل التنمية في أفريقيا، الحد من الخسائر عنصرا له أولوية بين أنشطتهما للاستثمار الواعي وعمليات صنع القرار.

والنهج المستخدم حالياً يتبع خُطى الإطار المنطقي لأهداف الحد من الخسارة – تطوير الفهم، وتصميم التدخلات (بما في ذلك جدوى ومعايير رصد فعاليتها) وتحديد الممارسات الجيدة التي يتعين استحداثها وتوسيع نطاقها. ويُولى اهتمام إلى التركيز على القضايا الاجتماعية والاقتصادية والحوكمة في المرحلة الاستكشافية لتقييم الخسائر، والذي يتميز بإثارة قضايا مثل المساواة بين الجنسين وآثار تقلب المناخ على كفاءة ما بعد الصيد وتدابير السياسات التي تفضي إلى الحد من الخسائر. ويجرب مشروع SmartFish ابتكارا يتألف من رقمنة واحدة من منهجيات تقييم الخسائر الثلاث التي يجري التحقق منها في إطار البرنامج الإقليمي لتقدير خسائر ما بعد الصيد (RPHLA) من أجل تيسير توصيف الخسائر في مناطق جغرافية محددة. وثمة حاجة خاصة لهذا التوصيف الرقمي هي وضع مجموعة أدوات لتخطيط أخطار انعدام الأمن الغذائي والقدرة على المواجهة في هذا المجال. وتتمثل إحدى وسائل دعم هذه المساعي في المبادرة العالمية للفاو بشأن الحد من خسائر الأغذية وهدرها، التي نفذت برنامجا بشأن إجراء دراسات حالة في بلدان مختارة في جميع أنحاء العالم. وبدأت الممارسة في أفريقيا، وسيوسع نطاقها لتشمل آسيا، وتكون الهند الهدف الأول. وبمشاركة قوية من منظمات المجتمع المدني العامة والخاصة، سيتم اتخاذ تدابير تتناسب مع تنمية الوعي والتعاون والمعرفة والدعوة إلى حلول فعالة للحد من خسائر ما بعد الصيد.

التوقعات

مع تغير الوضع الديموغرافي وأنماط الاستهلاك، تتزايد الحاجة إلى إتاحة أغذية صحية. وتندرج الأسماك ضمن هذا السياق بسبب قيمتها التغذوية، ويقر المجتمع الإنمائي الدولي بشكل متزايد بأن الحد من خسائر ما بعد الصيد يعد وسيلة هامة للحد من انعدام الأمن الغذائي. وبالتالي، فإن التصدي للخسائر يكمن في صلب خطة التنمية في السنوات المقبلة. ويكتسي هذا أهمية خاصة بالنسبة لمصايد الأسماك صغيرة النطاق، نظرا للدور الذي تقوم به، ولهدف القضاء على الفقر الذي حددته منظمة الأغذية والزراعة. وبناء

على الإنجازات التي حققها البرنامج الحالي، فسيساعد توسيع نطاق الممارسات الجيدة لتشمل مزيدا من مجتمعات الصيد صغيرة النطاق على الحد من خسائر الأسماك، بينما تستمر في الوقت ذاته جهود بناء الشراكات، والتوعية، وتطوير القدرات والسياسات والاستراتيجيات ذات الصلة.

إدارة المياه الداخلية لدعم الأسماك: نهج مشترك بين عدة قطاعات ومتعدد التخصصات

القضية

مع سعي العالم لاستيعاب ٩ مليارات نسمة بحلول عام ٢٠٥٠، تسود مخاوف حقيقية من فقدان التنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي والعديد من الموارد السمكية. وستستلزم زيادة عدد السكان والطلب على المياه والطاقة والأغذية نهجا مشتركا بين القطاعات ومتعدد التخصصات لتطوير وإدارة الموارد المائية، والنظم الإيكولوجية؛ وقد يستلزم هذا إدارة موجهة للمياه الداخلية أكثر مما كانت عليه في الماضي.

قيمة المياه بالنسبة للأسماك ومصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

على الرغم من تزايد إنتاج مصايد الأسماك الداخلية (انظر الجدول ١ في الصفحة ٤)، تستخدم أيضاً المياه الداخلية في الملاحة، والري، والتخلص من النفايات، والاستخدامات البلدية، وتوليد الطاقة الكهرومائية وما إلى ذلك. ويمكن أن تكون القيمة النقدية أكبر بدرجات متفاوتة عديدة من قيمة الأسماك المنتجة. وعلاوة على الأسماك، توفر النظم الإيكولوجية للمياه الداخلية خدمات أخرى للنظم الإيكولوجية، مثل تنظيم الدورات الهيدرولوجية، والتحكم في الفيضانات، ودعم المجتمعات المشاطئة، ودورة المغذيات، وعزل الكربون، والخدمات الثقافية والترفيهية. وعلى الرغم من صعوبة تحديد القيمة، فقد قدرت بـ ٤,٩ تريليون دولار أمريكي.[٢٣] وعادة ما لا يدرس واضعو السياسات هذه الخدمات عند البت في أنشطة التنمية الصناعية والزراعية والحضرية أو مشاريع تنمية الموارد المائية في حوض النهر. ويجرى كثيرا بخس قيمة مصايد الأسماك الداخلية والنظم الإيكولوجية المائية الداخلية، ولا تؤخذ في الاعتبار على نحو كاف المساهمات التغذوية لمصايد الأسماك ومساهماتها في توفير سبل العيش لسكان الريف وذلك على الرغم من أهميتها البالغة. ونتيجة لذلك، غالباً ما ينظر إلى الاستخدامات الأخرى للمياه الداخلية على أنها ذات أهمية تفوق أهمية مصايد الأسماك في برامج التنمية الوطنية.

الطلب المتزايد على المياه وأثره

يتم سحب نحو ٩ في المائة من المياه العذبة من الأنهار والبحيرات والمياه الجوفية للاستخدامات البشرية. والزراعة مسؤولة عن نحو ٧٠ في المائة من كل عمليات سحب المياه العذبة، تليها الصناعة (٢٠ في المائة) والاستخدامات المنزلية (١٠ في المائة)[٢٤] مما يقلل من توافر وجودة المياه لمصايد الأسماك الداخلية وتربية الأحياء المائية. ومن المتوقع أن يتضاعف سحب المياه بحلول عام ٢٠٥٠؛ وقد يزيد سحب المياه من أجل الري بنسبة ١١ في المائة بحلول عام ٢٠٥٠ وربما تزيد الأراضي المروية بنسبة ١٧ في المائة. وبينما من المتوقع أن يزيد استهلاك الأسماك والمنتجات السمكية، فكذلك الأمر بالنسبة لاستهلاك السلع الغذائية الأخرى. وسيكون من اللازم زيادة الإنتاج من الزراعة بنسبة ٧٠ في المائة (بما يقرب من ١٠٠ في المائة في البلدان النامية) لتتناسب مع الزيادة البالغة ٤٠ في المائة في عدد سكان العالم، ولرفع متوسط نصيب الفرد من الاستهلاك الغذائي إلى ٣ ١٣٠ كيلو سعر حراري/ يوم بحلول عام ٢٠٥٠. وهذا يعني إنتاج مليار طنٍ إضافي من الحبوب و٢٠٠ مليون طن من اللحوم سنوياً بحلول عام ٢٠٥٠ مقارنة مع إنتاج الفترة ٢٠٠٥-٢٠٠٧.[٢٥]

والأنهار جانب رئيسي للنظم الإيكولوجية للمياه الداخلية، وتتعرض نسبة حوالي ٦٥ في المائة من تصريف الأنهار لتهديدات معتدلة أو عالية.[٢٦] ويمكن أن يؤثر هذا التهديد على أكثر من ٦٠ مليون شخص في المناطق النامية ممن يعتمدون مباشرة على مصايد الأسماك النهرية، وحوالي ٤٧٠ مليون شخص عند مصاب السدود في المجتمعات النهرية.[٢٧]

ومن الأمثلة على التهديدات التي تتعرض لها الأنهار الإقامة المستمرة للسدود، لتوليد الطاقة الكهرومائية في المقام الأول. وعلى الرغم من أن الهيئة الدولية للسدود وغيرها[٢٨] حددت الآثار السلبية للسدود على

المجتمعات الريفية، فلا تزال إقامة السدود مستمرة. وتقدر خسائر مصايد الأسماك نتيجة السدود المزمع إقامتها على نهر ميكونغ التي يبلغ عددها ١١ سداً على المجرى الرئيسي و٧٠ سداً على الروافد بحوالي ١ ٠٠٠ مليون دولار أمريكي في عام ٢٠١٥، وحوالي ٢ ٠٠٠ مليون دولار أمريكي سنوياً بحلول عام ٢٠٣٠ مع مواصلة التشييد.[٢٩] وتقدر قيمة الموارد السمكية في حوض نهر ميكونغ السفلي بما يتراوح بين ٢,١ و ٣,٨ مليار دولار أمريكي في البيع الأول، وبين ٤,٢ و ٧,٦ مليار دولار أمريكي في أسواق التجزئة.[٣٠] وبالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يكون الصيد المعيشي مصدرا هاما من مصادر الغذاء للمجتمعات المحلية. وفي الدلتا الداخلية لنهر النيجر في مالي، أدى، أو سيؤدي، وجود سدين قائمين وسد من المقرر إقامته إلى خسائر اقتصادية سنوية تبلغ حوالي ٢٠ مليون دولار أمريكي من مصايد الأسماك.[٣١]

ومن شأن تخصيص المياه لهذه الاستخدامات المتنافسة إلحاق الضرر عموما بمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. وتدار المياه الداخلية بإيلاء قليل من العناية لمواردها السمكية أو المجموعة الكاملة لخدمات النظم الإيكولوجية التي توفرها.

الحلول الممكنة

ستستلزم الحاجة المتزايدة إلى الغذاء والطاقة والتخفيف من آثار تغير المناخ تدخلا بشريا في إدارة المياه – التي تعني عادة إنشاء الخزانات، وإقامة السدود، ومشاريع الري، والجوانب المصاحبة لإنتاج الأسماك مثل تربية الأحياء المائية والمصايد القائمة على تربية الأسماك وإدارة مصايد الأسماك الطبيعية. في ضوء مستوى الإنتاج الحالي من مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية للاستهلاك البشري البالغ حوالي ١٣٦,٢ مليون طن (الحيوانات من المصايد الطبيعية وتربية الأحياء المائية)، مع بقاء معدل الاستهلاك الفردي السنوي الحالي من الأسماك عند ١٩,٢/كيلوجرام، واستخدام نسبة مماثلة من الأسماك في مسحوق السمك وزيت السمك وغيرها من المواد غير الغذائية كما هو الحال اليوم، ومع بلوغ عدد سكان العالم ٩,٦ مليارات نسمة سيلزم حوالي ٤٧,٥ مليون طن اضافي من الأسماك الغذائية في عام ٢٠٥٠. وقد استقر مستوى إنتاج مصايد الأسماك البحرية وسيكون لتربية الأحياء المائية دورا، لكن النطاق الذي يمكن لمصايد الأسماك الداخلية أن تسهم أيضاً من خلاله في زيادة إنتاج الغذاء قد أُغفل، أو حتى قد ضعف. وسيكون من الأصعب تحقيق الأمن الغذائي والتغذوي في كثير من المناطق الريفية إذا أهملت برامج تنمية الموارد المائية وإدارتها المصايد الداخلية.

ويسود قلق له ما يبرره من أن إدارة المياه من أجل الفرص الاقتصادية، مثل إنتاج الكهرباء، سيهدد كلاً من الأمن المائي البشري (الاحتياجات المائية لبقاء الإنسان ورفاهه) والتنوع البيولوجي المائي ومصايد الأسماك. ويعتبر تلوث الموارد المائية وتنميتها من عوامل الإجهاد الرئيسية للأنهار في العالم في هذا الصدد.[٣٢]

ولضمان الأمن المائي للبشر، استثمرت البلدان المتقدمة مبالغ ضخمة من المال في السياسات والإنفاذ والبنية التحتية للتخفيف من آثار برامج تلوث المياه وتنميتها. وتفتقر البلدان النامية إلى الموارد أو الهياكل الإدارية الكافية لتفعل الشيء نفسه. وعادة ما ترجُح كفة المصالح الاقتصادية للقطاعات القوية من المجتمع على كفة مجتمعات الصيد الريفية التي لا تتمتع بالإمكانيات. وبالتالي، لا بد من إيجاد حلول تمنح حصصا عادلة من موارد "المياه" إلى جميع القطاعات، بما في ذلك مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. ولم يعد من الممكن حرمان مجتمعات الصيد الريفية من سبل العيش والتنوع البيولوجي المائي. وستنطوي الحلول على تغييرات في: إدارة المياه والنظم الإيكولوجية؛ وتطوير البنية التحتية والتكنولوجيا؛ والحوكمة؛ وإدارة مصايد الأسماك.

التدخلات المطلوبة

تلزم تدخلات للإصلاح والإدارة من أجل تحقيق الأهداف بشكل متوازن يتيح للنظم الإيكولوجية المائية إنتاج الأسماك، والحفاظ على التنوع البيولوجي وتوفير جملة أمور منها الكهرباء، والمياه لأغراض الري والاستهلاك البشري، والسيطرة على الفيضانات في مواجهة تغير المناخ.

وتعد الخزانات والسدود أمثلةً واضحةً على المسطحات المائية الخاضعة للإدارة. ومع ذلك، يمكن لنظم الأرز غير المقشور ونظم الري أن تؤثر على مصايد الأسماك، سلباً وإيجاباً على السواء. وهناك حوالي ٦٠ ٠٠٠ خزان في جميع أنحاء العالم بحجم كلي يتجاوز ١٠ ملايين متر مكعب، وتغطي ٤٠٠ ٠٠٠ كيلومتر مربع.[٣٣] وأدى الوعي بالآثار البيئية والاجتماعية الكبيرة للسدود إلى إزالة بعضها أو تغييرها، وتباطأ بناء السدود في البلدان المتقدمة. ومع ذلك، يجري التخطيط لبناء العديد من السدود الكبيرة في البلدان النامية وعلى أنظمة الأنهار

ذات الموارد السمكية الداخلية الكبيرة، مثل نهر الميكونغ.[٣٤] ويجب أن تأخذ خيارات الإدارة لمساعدة مصايد الأسماك عند الخزانات في حسبانها بيئة الخزانات، وبيئة نظام النهر عند المنبع والمصب، ومتطلبات هجرة الأسماك. ويمكن لإدارة طبقات الخزانات، ومستويات الرواسب، وممرات الأسماك والنباتات المائية، ومعدلات الصرف ومستويات "البحيرة" أن تعزز إنتاج الأسماك في الخزانات والأنهار المرتبطة بها.[٣٥]

وتعطل السدود طرق هجرة الأنواع الهامة من الأسماك. وتشمل الهياكل والتعديلات التي تتيح مرور الأسماك حول أو عبر السدود والعوائق الأخرى للهجرة ممرات الأسماك على غرار البحيرات (مثل فتحات المرور العمودية)، والممرات الفرعية شبه الطبيعة مثل الالتفاف على العوائق، وروافع الأسماك أو القناطر، والنقل المادي للأسماك حول الحواجز.

ومع ذلك، لقي استخدام أجهزة لتوجيه مرور الأسماك نجاحا متفاوتا ومثيرا للجدل نظرا: للتصميم غير المناسب، ولأبعاد تدفقات الأنواع التي يتعين مرورها واجتذابها؛ والتصميم غير المناسب لارتفاع السد؛ وإهمال ممرات الأسماك وعدم إصلاحها؛ والإدارة غير الصحيحة أو انعدام إدارة وتشغيل الممرات.

ومن السهل تصميم ممرات الأسماك وبناؤها إذا ما أُدمجت في مشاريع تنمية المياه منذ البداية؛ والسدود المنخفضة أسهل في التجهيز من السدود العالية. وإذا ما حُدثت السدود بممرات للأسماك، فغالباً ما تفشل هذه الممرات في استعادة الهجرات المستدامة لأسماك المياه العذبة والمالحة على حد سواء أو الحفاظ عليها. ويرجع هذا إلى أنها لا تستعيد الاستمرارية البيئية. وعلى الرغم من أنها قد تساعد على الهجرة فوق السدود، فإنها لا يمكن أن تساعد إلا في ضمان جيل من البيض واليرقات، إذا كانت موائل وضع البيض والتربية المناسبة موجودة في الخزان أو في موائل المنبع.

وإطلاق المياه من السدود أمر حاسم لتوليد الكهرباء والحفاظ على الثروة السمكية عند المصب. وتستلزم الأسماك مياها كافية ذات نوعية جيدة، وفي مواسم معينة من أجل الهجرة والأعلاف ووضع البيض. ومن خلال التوقيت المناسب لإطلاق المياه على المنحدرات وعبر التوربينات، يمكن استخدام المياه لتوليد الكهرباء ولمصايد الأسماك على حد سواء. وفي سد باك مون في تايلند، يتيح الفتح الموسمي لبوابات السد الفرصة لأنواع الأسماك للوصول إلى مناطق كانت مغلقة سابقا من النهر. ومع ذلك، أثيرت تساؤلات بشأن كفاءة نظم مرور الأسماك في باك مون بصفة عامة.[٣٦]

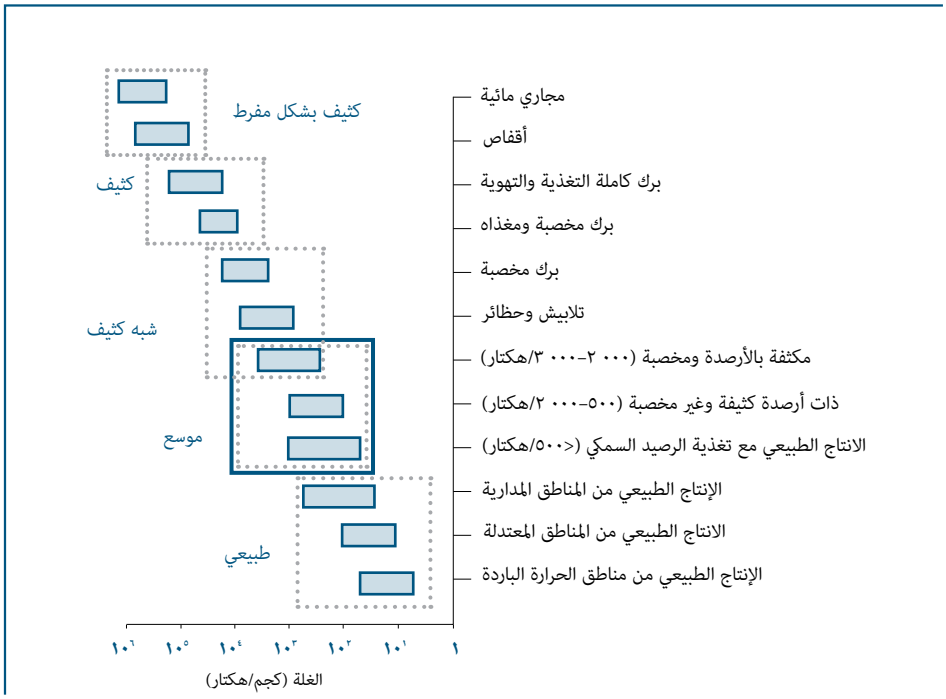
وتتوافق بعض التدخلات السمكية مع العديد من إجراءات إدارة المياه الحالية، على سبيل المثال استخدام المصايد القائمة على الاستزراع وتربية الأحياء المائية في الخزانات، وإدارة الأرز غير المقشور لتحقيق التنوع الحيواني المائي. وإذا أديرت بشكل صحيح، فيمكن أن تحتوي حقول الأرز في آسيا على حوالي ٨٠ نوعا من الحيوانات وأن تُغل ١٢٠-٣٠٠ كجم/هكتار من المنتجات الحيوانية.[٣٧] ويمكن أن تتواءم مصايد الأسماك أيضاً مع مشاريع الري باستخدام الأنواع المناسبة التي تتسم بدرجة احتمال بيئية عالية ونمو سريع. وتعتبر تربية الكائنات المائية في أقفاص واستحداث أنواع ومصايد الأسماك القائمة على الاستزراع وسائل فعالة لزيادة الإنتاجية من المياه الداخلية (انظر الشكل ٣٥)، مع إيلاء الاهتمام الكافي للقدرة الاستيعابية والحفاظ على الجودة البيئية.

ويلزم اتباع نهج شامل لإدارة المياه يشمل الموارد السمكية والأشخاص الذين يعتمدون عليها ويمكن أن يكون فعالا. وأُتخذت مبادرات دولية، وأُنشئت هيئات لأحواض الأنهار لاتباع هذا النهج العام والتعامل مع إدارة المياه، ولكن الكثير منها يتجاهل قطاع مصايد الأسماك حتى لو كان ضمن نطاق اختصاصاتها.[٣٨]

ويقدم حوض نهر كولومبيا في الولايات المتحدة الأمريكية مثالا لهيكل الحوكمة الذي يسعى للحفاظ على مصايد الأسماك والحياة البرية، بينما يتيح استخدامات أخرى للنهر. ويضم ٣١ سدا اتحاديا متعدد الأغراض، تمثل جزءاً من شبكة طاقة نهر كولومبيا الاتحادية. وتسترشد عمليات هذه السدود وإجراءات التخفيف المتخذة في جزء منها بمجلس الطاقة والصون للمنطقة الشمالية الغربية. ويقدم قانون عام ١٩٨٠ لتخطيط وصون الطاقة الكهربائية في شمال غرب المحيط الهادئ[٣٩] توجيهات للمجلس لكي يقوم، باستخدام أفضل العلوم المتاحة، بإعداد برنامج للأسماك والحياة البرية يخفف أثر النظام الهيدرولوجي، ويحمي ويعزز الأسماك والحياة البرية في حوض النهر ومناطق وضع البيض ذات الصلة والبيئات المتضررة من شبكات الطاقة الكهرومائية.

الشكل ٣٥

تعزيز المياه الداخلية: الإنتاج من مختلف نظم المصايد الطبيعية ونظم التربية



المصدر: Welcomme, R.L. & Bartley, D.M. 1998. An evaluation of present techniques for the enhancement of fisheries. *In* T. Petr, ed. *Inland fishery enhancements.* FAO Fisheries Technical Paper No. 374. Rome, FAO. 463 pp. (متاح أيضا على الموقع التالي: www.fao.org/docrep/005/w8514e/w8514e00.htm)

الإجراءات المتخذة مؤخراً

هناك علامات مشجعة ومثيرة للقلق على حد سواء فيما يتعلق بإدارة المياه لأغراض متعددة. وأبرزت الاستعراضات الأخيرة المكاسب التي تحققت في مصايد الأسماك الداخلية من خلال إعادة تأهيل النظم الإيكولوجية الداخلية والأراضي الرطبة.[٤٠] وتتوافر العديد من التقنيات، التي تتراوح بين إزالة السدود ووضع مخلفات خشبية كبيرة في الجداول، والتي من شأنها أن تساعد في إعادة تأهيل الموارد السمكية والموائل المائية التي تدعمها. ومع ذلك، فإن العديد من هذه التقنيات سيحد من الاستخدامات الأخرى للمياه العذبة، على سبيل المثال سيحد إزالة السدود من توليد الطاقة الكهربائية أو الري.

وقد وضعت دراسة [٤١] مصفوفة الأولويات التي قيمت كفاءة تدابير التخفيف والتي تتعلق بالحواجز التي تعترض هجرات الأسماك، أي خصائص الجداول والحواجز حيث تمر الأسماك والتي ستعزز الترابط الطولي، وحيث ستؤدي مخارج التصريف إلى إضافة أبواب قلابة "غير مضرة بالأسماك" تعيد الترابط الجانبي. واعترفت عملية ترتيب الأولويات بأن جميع الحواجز لن تكون مناسبة للتخفيف، وساعدت في تحديد المناطق المحتمل بأقصى قدر أن تسفر عن نتائج إيجابية.

ويمكن أن تكون إزالة السدود أحد خيارات الإدارة عندما يطول أجل السدود ويجاوز فائدتها، أو عندما تكون الخيارات الأخرى لإدارة المياه أكثر جاذبية. ومن خلال اتباع نهج يشمل النهر كله لهياكل التخفيف والتحسين، تمكن القائمون على إدارة المياه من اقتراح وقف تشغيل السدود القديمة والضارة على نهر بينوبسكوت في Maine (الولايات المتحدة الأمريكية). وحددوا أيضاً السدود التي يمكن تجهيزها بأحدث مرافق مرور الأسماك أو الطرق الجانبية وأنظمة التوربينات المتقدمة للتمكين من تحسين الهجرة وتوليد الكهرباء بقدر أكفأ.[٤٢] وسهل البرنامج الوطني لمرور الأسماك التابع لدائرة الأسماك والحياة البرية الامريكية إزالة ٤٤٢ حاجزا اصطناعيا، وفتح ٦٠٠ ٥ كيلومتر من النهر.[٤٣] ومن المتوقع أن تولد إزالة أربعة سدود على نهر كلاماث (الولايات المتحدة الأمريكية) ٩ ملايين دولار أمريكي إضافية في مجموع الإيرادات (٧,٦ مليون دولار أمريكي من مصائد الأسماك) مع فوائد للسكان المحليين من حيث الصحة، ونوعية المياه، والجوانب الجمالية، وأسلوب الحياة التقليدية، والممارسات الثقافية والدينية، ومستويات المعيشة، وتحسين

الهيدرولوجيا، وتثبيط نمو الطحالب الخضراء المزرقة السامة. وبالإضافة إلى ذلك، ربما تؤدي إزالة السدود إلى زيادة تجاوز نسبة ٤٠ في المائة في العمالة، ودخل العمل، والإنتاج.[٤٤]

ومن المتوقع أن تولد إزالة السد المقام على نهر Elwha (الولايات المتحدة الأمريكية)، واستعادة النظام الإيكولوجي أكثر من ٣٤٠ مليون دولار أمريكي على سبيل الفوائد، بما في ذلك زيادة قدرها ٣٦,٧ مليون دولار أمريكي في مصايد الأسماك التجارية.[٤٥] ويمكن أن تكون إزالة السد أقل تكلفة من إصلاحه أو تعديله ليناسب مرافق مرور الأسماك.[٤٦]

وتم تحديد مساحات من الأنهار خالية من السدود في فييت نام من خلال التقييمات الاستراتيجية لمواقع السدود الكبيرة أو حيث يتم تشغيل سد النهر أو الممرات الجانبية أو محطات التوليد الكهرومائية الصغيرة. وقلل هذا العمل المنازعات بين أخصائيي تنمية المياه والمجتمعات المحلية.[٤٧]

وينبغي أن تشمل إدارة السد نظام النهر بأكمله. ومن خلال الاستفادة من خدمات النظم الإيكولوجية المختلفة، يمكن أن تعمل السدود بفعالية أكبر وبأهداف متعددة. ومن شأن دمج السهول الفيضانية عند المنابع في إدارة المياه، من أجل التصدي لحالات الفيضانات غير المتكررة، أن يتيح زيادة تخزين المياه في الخزانات بينما يوفر موائل للأسماك في السهول الفيضانية.[٤٨]

التوقعات

يمكن لإنتاج الأغذية لإطعام العالم أن يقوض بشكل خطير التنوع البيولوجي وقدرة النظم الإيكولوجية على الحفاظ على مجموعة كاملة من الخدمات. ولمواصلة إنتاج أغذية تكفي الأعداد المتزايدة من السكان، سيتعين إدارة النظم الإيكولوجية لاستخدامات متعددة. وذكر مؤلفو الحصاد الأزرق أنه " نظرا لإقامة السدود على الأنهار، وتلوث البحيرات والمجاري المائية، تراجعت مصايد الأسماك الداخلية، ولكن الطلب المتزايد على موارد المياه العذبة في العالم سيزيد هذه الضغوط في السنوات المقبلة. وبالتالي، تلزم بشكل ملح استثمارات كبيرة في نُهج السياسات والإدارة التي تعالج العوامل المحركة المباشرة وغير المباشرة لتدهور النظم الإيكولوجية المائية وفقدان المصايد الداخلية مع أخذ دورها في التنمية المستدامة ورفاه الإنسان في الحسبان".[٤٩] وأظهرت العديد من الدراسات أن التنوع البيولوجي والزراعة، بما في ذلك مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، تعتمد بعضها على الآخر.[٥٠]

ويعتبر التقييم، والارتقاء بالسدود وإزالتها في بعض المناطق أمرا مشجعا. ومع ذلك، فمن الضروري حل المشاكل المتعلقة بتقييمات الأثر البيئي السيئة وغير الدقيقة لمشاريع تنمية المياه أو المشاريع التي تؤثر على مصايد الأسماك، والتصميم غير المناسب وتحديد أبعاد ممرات الأسماك، وعدم وجود تقييم للموارد السمكية الداخلية وخدمات النظم الإيكولوجية الأخرى من النظم الإيكولوجية الداخلية. وتقدم دراسة[٥١] أسبابا تبرر التوقعات المتشائمة لدمج مصايد الأسماك واعتبارات النظام الإيكولوجي في تنمية السدود الكهرومائية على نهر ميكونغ:

- الاستثمار في بناء السدود دافع أقوى من الاستدامة البيئية.
- عدم توافر القدرة الفنية على وضع تصميم هندسي لبنية أساسية مناسبة.
- القدرة العلمية محدودة على وضع تكنولوجيات جديدة.
- نقص الوعي بالآثار البيئية للسدود.
- انعدام الإدارة البيئية.
- نقص مداولات ومناقشات أصحاب الشأن المتعددين في المنتديات القطرية.

وتنطبق الكثير من هذه العقبات على مناطق ما وراء حوض نهر ميكونغ.

ويثور جدل حول ما إذا كانت الاستثمارات في مشروعات تنمية المياه التي تتجاهل مصايد الأسماك ستحقق فوائد عموما لمجتمعات الصيد بسبب زيادة العوائد الاقتصادية لتطوير الطاقة الكهرومائية والري والسيطرة على الفيضانات وغيرها.[٥٢] وتلزم حجج اقتصادية مقنعة لإدارة المياه لدعم الأسماك. وقُدرت عائدات الطاقة الكهرومائية من بناء سد على نهر ميكونغ بمبلغ ٢٣٥ مليون دولار أمريكي. ومع زيادة التطوير، يمكن أن تحدث خسارة تقدر بمبلغ ٤٧٦ مليون دولار أمريكي في إنتاج الأسماك؛ وستحل خسارة بالمجتمعات الريفية، التي قد لا تستفيد كثيرا من عائدات الطاقة الكهرومائية. وقد يستلزم تعويض إنتاج الأسماك المفقودة بصمة بيئية وكربونية أكبر.[٥٣] وعلاوة على ذلك، تسود مخاوف كبيرة بشأن التنوع البيولوجي والحفاظ على النظام الإيكولوجي، والتي يصعب تقييم فوائدها من الناحية الاقتصادية.

ومشاريع إدارة المياه تلزمها نماذج وتحليلات اقتصادية تصف بدقة التكاليف والفوائد التي تأخذ جميع الاستخدامات في الحسبان، بما في ذلك الأثر المترتب في الموارد السمكية وسبل المعيشة. ويمكن لتحليلات من هذا القبيل أن توضح أهمية الأسماك في النظام عموما وتضعها في مكانة عالية نسبيا. ولدى إشراف هيئة تنظيم الطاقة الفيدرالية على العديد من السدود المقامة على نهر كولومبيا (المذكور أعلاه)، قدرت الهيئة أن تنفيذ الإجراءات التي تفيد الأسماك سيخفض توليد الطاقة الكهرومائية بنحو ١٠ في المائة في المتوسط. ويقدر مجموع الالتزام المالي لبرنامج الأسماك والحياة البرية بما يتراوح بين ٧٥٠ و ٩٠٠ مليون دولار أمريكي سنوياً، تشمل النفقات العادية والرأسمالية، ومشتريات الطاقة، والإيرادات المفقودة المرتبطة بعمليات تفيد الأسماك والحياة البرية. وينبغي النظر إلى هذه التقديرات في سياق نظام لتوليد الطاقة تتجاوز إيرادات تشغيله ٣٣٠٠ مليون دولار أمريكي.[٥٤]

ولا بد أن تنظر تقييمات المفاضلة بين إدارة المياه من أجل استخدامها للأسماك وغيرها من الاستخدامات فيما يجاوز الجوانب النقدية. ويعتقد أن أكثر من ملياري شخص يعانون من نقص التغذية بسبب نقص المغذيات في النظم الغذائية التي غالباً ما تتوافر على نحو أفضل في الأسماك، أي البروتينات والعناصر النزرة والمعادن والدهون.[٥٥]

ويشير تقرير المشاورة المواضيعية بشأن الاستدامة البيئية[٥٦] إلى ما يلي: "أن الموضوع الرئيسي الذي يربط التنمية البشرية بالاستدامة البيئية هو الهدف الأمثل الذي تبتغيه الحلول الإنمائية المتكاملة. ويتجسد هذا في المبادئ الأربعة التالية ....:

١- **التنمية المتكاملة** التي تعزز في آن واحد الفوائد المتعددة عبر الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة (الاجتماعية، والبيئية، والاقتصادية) والتي تضمن أن يسير القضاء على الفقر جنبا إلى جنب مع الاستدامة البيئية؛

٢- **المساواة** فيما يتعلق بالحصول على الموارد الطبيعية وفوائد وجود بيئة صحية، فضلا عن المشاركة في عمليات صنع القرار ذات الصلة، يعد أمرا أساسيا لكل من الاستدامة البيئية والتنمية البشرية؛

٣- نهج **قائم على حقوق الإنسان** إزاء الاستدامة البيئية يقر بأن إعمال حقوق الإنسان يتوقف على وجود بيئة صحية؛

٤- **مرونة** المجتمعات المحلية في مقاومة صدمات المستقبل، بدون تراجع في إنجازات الحاضر في رفاه الإنسان، تتوقف على الدور الحيوي للموارد الطبيعية والنظم الإيكولوجية."

ويتماشى النهج المتعدد القطاعات والمتعدد التخصصات المدعو إليه هنا مع الأهداف الاستراتيجية الجديدة للفاو للأمن الغذائي، والإنتاج المستدام، وتخفيف حدة الفقر، والأسواق المستقرة والتي يمكن الوصول إليها، وإدارة مخاطر الكوارث. ومع ذلك، فإن قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية ما يزال طرفا فاعلا ضعيفا نسبيا. ولا بد من تحسين صورته وتأثيره من أجل تقديم خدمة جيدة لمئات الملايين من الناس الذين يعتمدون على عمل النظم الإيكولوجية للمياه العذبة.[٥٧]

التحديات المستمرة التي تواجه صون إدارة أسماك القرش

القضية

تتناقص كثير من أنواع أسماك القرش المعرضة للخطر والمستغلة[٥٨] (الأسماك الغضروفية بكافة أصنافها). وأدى الوعي المتزايد بالوضع غير المستقر لهذه الأسماك إلى اعتماد خطة العمل الدولية لصون أسماك القرش وإدارتها في عام ١٩٩٩، وخلال العقدين الماضيين، اضطلعت المنظمة بعدد من الأنشطة الرامية إلى تحسين فهم بيولوجيا أسماك القرش واستخدام هذه الأسماك وإدارتها. ومع ذلك، فعلى الرغم من أن معظم البلدان والكيانات الرئيسية التي تقوم بصيد سمك القرش قد استحدثت تدابير للصون وانضمت أيضاً إلى عملية مكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم[٥٩] على الصعيد الدولي، فقد انتقد أعضاء المنظمة التباطؤ العام في تنفيذ خطة العمل الدولية لصون أسماك القرش وإدارتها. ولم يُلحظ بعد حدوث انتعاش في أرصدة سمك القرش المهددة، وصنف الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة أصنافا مجموعها ٦٦ صنفا من الأسماك الغضروفية بأنها معرضة للخطر أو مهددة بشكل حاد.

وزاد المصيد العالمي من سمك القرش الذي تحاط المنظمة به علما بثلاثة أضعاف من عام ١٩٥٠ إلى أعلى مستوى على الاطلاق عند ٨٩٣ ٠٠٠ طن في عام ٢٠٠٠ (الشكل ٣٦). ومع ذلك، فمنذ ذلك الحين،

يمكــن ملاحـظة اتجاه نـزولي، مع انخـفاض المصـيد بحـوالي ١٥ في المائة (٠٠٠ ٧٦٦ طن) في عام ٢٠١١، ويعزى ذلك أساسا إلى المناطق الوسطى.

وفي حين أنه من غير الممكن تقديم تفسير بسيط للاتجاهات الحديثة، فهناك عدد قليل من العوامل العامة التي ساهمت في هذا التطور - بدرجات متفاوتة وبتنويعات مختلفة تتوقف على نوع المصايد والمنطقة الجغرافية. أولا، استحدثت تدابير صون أسماك القرش في العديد من الأنظمة الوطنية والإقليمية لإدارة مصايد الأسماك (انظر أدناه). وإذا ما نفذت بشكل فعال، فستحد من معدلات موت أسماك القرش نتيجة الصيد، وتتجنب المصيد العرضي غير المرغوب فيه من أسماك القرش، مما سيؤدي إلى تناقص المصيد. وثانيا، ففي كثير من الحالات يكون انخفاض المصيد من أسماك القرش غير مقصود ونتيجة للانخفاض العام في وفرة أسماك القرش المستغلة؛ وهذا يؤدي إلى انخفاض الغلات، حتى حيثما يظل جهد الصيد على حاله أو حتى عندما يزداد.

إبلاغ المنظمة عن المصيد من أسماك القرش والرعاد

بالمقارنة مع الأسماك العظمية، يعد الإبلاغ عن مصيد أسماك القرش ضعيفا (الشكل ٣٧). ولم يجر تحديد إلا نسبة ٣٦ في المائة من المصيد من الأسماك الغضروفية على مستوى الأنواع أو الأصناف، مقارنة مع أكثر من ٧٥ في المائة من الأسماك العظمية. وجرى الإبلاغ عن حوالي ٣٤ في المائة من الأسماك الغضروفية ضمن "أسماك القرش، والرعاد، وسمك الورنك وغيرها من الأسماك غير المدرجة في أي فئة أخرى"، والتي لم تخضع لمزيد من التحديد، في حين لم يجر الإبلاغ إلا عن ١٦ في المائة فقط من الأسماك العظمية على أعلى أساس تجميعي. وينطبق الإبلاغ غير الكافي على مستوى الأنواع بشكل خاص بالنسبة لسمك الورنك والرعاد- وهي مجموعة غضروفية جرى الإبلاغ عن أكثر من ٧٥ في المائة من المصيد منها على مستويات شديدة التجميع (الرتبة والفصيلة).

وتعتمد إحصاءات المنظمة عن الصيد اعتمادا كليا على التعاون المخلص من جانب الدول الأعضاء في المنظمة لجمع إحصاءات مصيدها والإبلاغ عنها. وقد يشير الانخفاض الأخير في المصيد من أسماك القرش والرعاد في قاعدة بيانات المنظمة إلى ضعف الإبلاغ إلى المنظمة. ومع ذلك، فإنه ليس من الممكن تأكيد هذا التدهور؛ بل على العكس من ذلك، فإن التفاصيل التصنيفية للمصيد من أسماك القرش والرعاد المبلغ عنها للمنظمة، وإن كانت لا تزال ناقصة للغاية، قد تحسنت في العقد الماضي (الشكل ٣٨)، وهو دليل على زيادة الاهتمام بجمع البيانات.

ويجري الإبلاغ عن أكثر من ٦٠ في المائة من مصيد أسماك القرش من المناطق الوسطى (المدارية)، ولا سيما من المحيط الهندي (٢٦ في المائة)، تليها منطقة غرب وسط المحيط الهادئ (١٤ في المائة)، وشرق وسط الأطلسي (١٠ في المائة). وتلي ذلك المحيطات الجنوبية بنسبة ٢١ في المائة من المصيد المبلغ عنه، الذي يأتي ما يزيد على نصفه من جنوب غرب الأطلسي وحده. ويشكل مصيد أسماك القرش المبلغ عنه من المحيطات الشمالية ١٨ في المائة من المجموع الكلي، ومعظمه من شمال الأطلسي. ونتيجة للتوزيع الجغرافي المتباين لمصيد أسماك القرش- مع هيمنة المناطق الوسطى والجنوبية (الشكل ٣٦)- فإن البلدان النامية تتولى الإبلاغ عن الغالبية العظمى من مصيد أسماك القرش (أكثر من ٧٠ في المائة) (الشكل ٣٩).

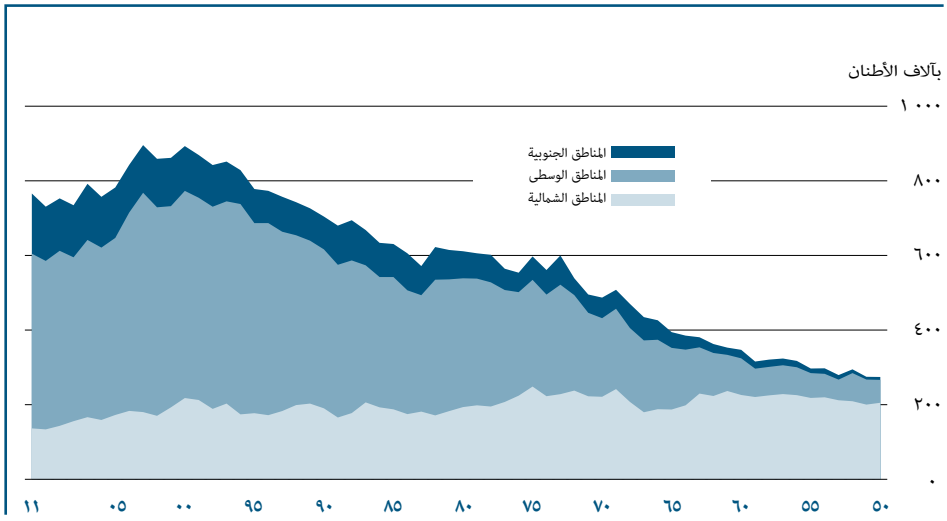
ومع ذلك، فإن البلدان النامية على وجه الخصوص هي التي تواجه صعوبات فيما يتعلق بتحديد أنواع أسماك القرش (الشكل ٣٩). وتحدد هذه البلدان نسبة ١٧ في المائة فقط من مصيد أسماك القرش على مستوى الأنواع أو مستوى الأصناف، ولكن نسبة ٤٥ في المائة على أساس تجميعي. وعلى العكس من ذلك، تُبلغ البلدان المتقدمة عن ٧٢ في المائة من مصيدها على مستوى الأنواع أو مستوى الأصناف، و٧ في المائة فقط على مستوى الفئة. وتعكس الفروق في نوعية الإبلاغ التفاوت العام في الموارد المتاحة لجمع بيانات مصايد الأسماك وإدارتها في مناطق مختلفة من العالم. وتشكو كثير من البلدان النامية من أن الإبلاغ الكافي عن مواردها من أسماك القرش ومصايد أسماكها ما يزال يعوقه نقص الأخصائيين في التصنيف أو العلماء أو المسؤولين المدربين على رصد أسماك القرش وتقييمها. ويذكرون أيضاً في هذا الصدد ضعف أو انعدام إمكانية الحصول على الأدوات الأساسية لتحديد أسماك القرش.

إدارة أسماك القرش والصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم

رغم إحراز تقدم في السنوات الأخيرة في تنفيذ التدابير الوطنية والإقليمية لصون أسماك القرش، فإن صون أسماك القرش وإدارتها ما يزالان قاصرين في كثير من البلدان والأقاليم[٦٠] التي تقوم بصيد سمك القرش.

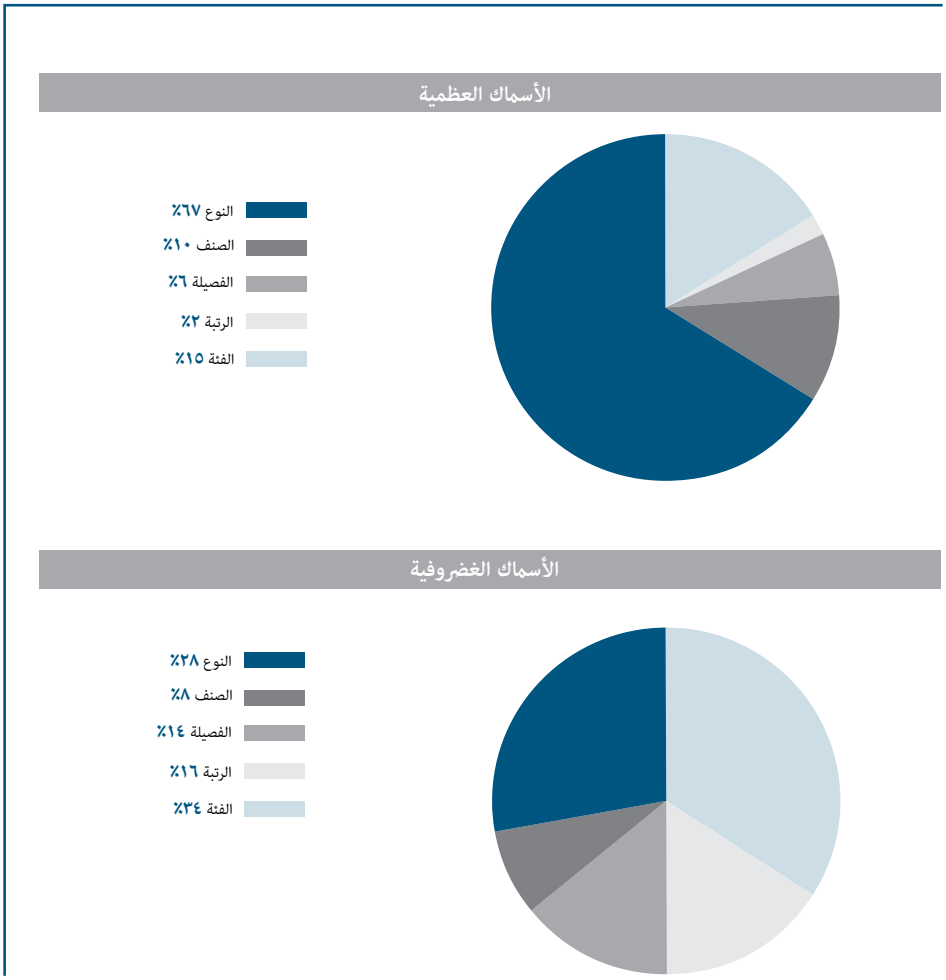
الشكل ٣٦

المصيد العالمي من الأسماك الغضروفية المبلغ عنه إلى منظمة الأغذية والزراعة، التراكمي



الشكل ٣٧

مستويات التفاصيل التصنيفية لإبلاغ منظمة الأغذية والزراعة عن احصاءات المصيد في عام ٢٠١١ للأسماك العظمية والغضروفية



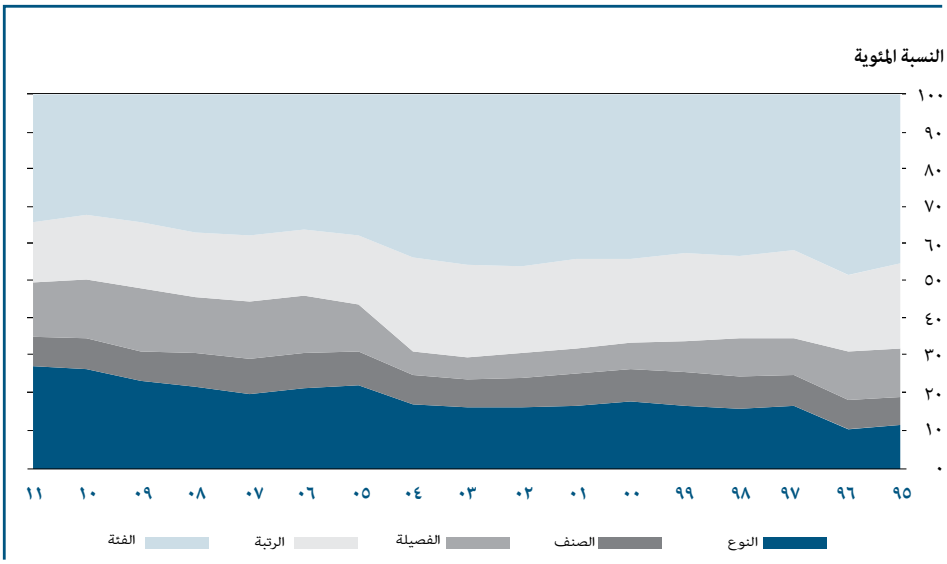
وأكثر القواعد التنظيمية لأسماك القرش شيوعا التي جرى اعتمادها على نطاق واسع على الصعيدين الوطني والإقليمي على حد سواء هي فرض حظر على التخلص من هياكل أسماك القرش بعد قطع وتخزين الزعانف على متن السفن، أي يجب أن تحتفظ سفن الصيد بالزعانف والهياكل على متن السفن حتى الإنزال. وإذا ما جرى الإنفاذ بشكل صحيح، فستقلل هذه القواعد التنظيمية العدد الأقصى لعدد أسماك القرش المصيدة أثناء رحلة صيد واحدة بسبب قيود التخزين. وعلاوة على ذلك، تشجع القواعد التنظيمية الاستفادة من أسماك القرش بالكامل – وهو شرط هام منصوص عليه في خطة العمل الدولية لصون أسماك القرش وإدارتها. ومع ذلك، فإن هذه القواعد التنظيمية الهامة والمفيدة لا يمكن أن تكفل الاستغلال المستدام لأسماك القرش التي يجري صيدها ليس فقط من أجل زعانفها ولكن أيضاً من أجل لحومها.

وخلاف التدابير المتعلقة بزعانف سمك القرش، ما تزال الأنظمة الوطنية والإقليمية الفعالة لأنواع أسماك القرش المعرضة للخطر غير مكتملة وغير متوافرة في كثير من أنحاء العالم.

وفي سياق استغلال سمك القرش، غالباً ما تعتبر أنشطة الصيد غير القانوني من القضايا الرئيسية. ورغم أن حجم مصيد سمك القرش غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم على الصعيد العالمي ليس معلوما فإن من الواضح – في ضوء القصور في بعض القواعد التنظيمية المتعلقة بأسماك القرش المستغلة – أن

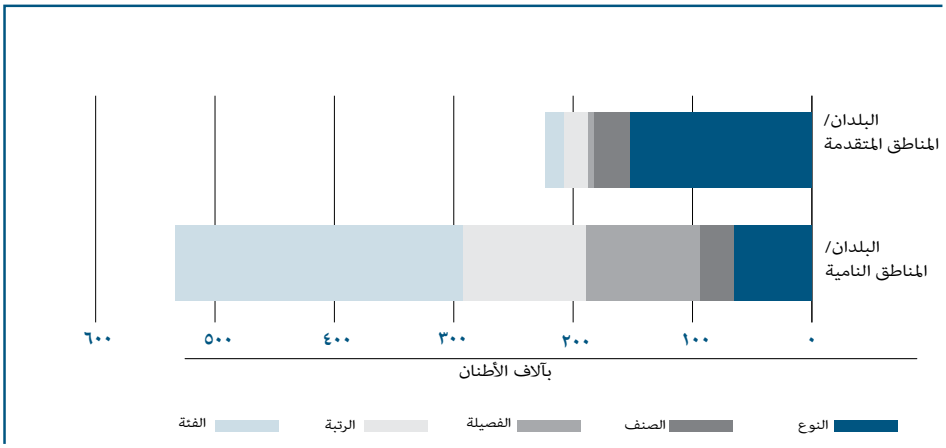
الشكل ٣٨

اتجاهات التحديد التصنيفي للمصيد العالمي من أسماك القرش، ١٩٩٥–٢٠١١



الشكل ٣٩

مصيد أسماك القرش وتحديده التصنيفي الذي أبلغت عنه البلدان المتقدمة والنامية، ٢٠١١



الصيد غير المنظم وغير المبلغ عنه شائع، حتى ولو لم يكن غير قانوني. واتخذت أكثر من ثلثي البلدان والمناطق والأقاليم الرئيسية التي تقوم بصيد سمك القرش خطوات لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم (الإطار ٧). ومع ذلك، ما زال التنفيذ الفعال لنظم الرصد والمراقبة والإشراف صعبا في عدد من البلدان، بسبب نقص الموارد البشرية والمالية في كثير من الأحيان.

الإبلاغ عن التجارة الدولية

يمثّل نقص البيانات الموثوقة بشأن التجارة الدولية لأسماك القرش، ولا سيما بالنسبة لزعانف سمك القرش، مشكلة كبيرة منذ أمد طويل. ونظراً لأن قيمة التجارة العالمية في سلع أسماك القرش المبلّغ عنها تقترب من مليار دولار أمريكي سنوياً، فإن الحاجة إلى معالجة هذا الوضع تزداد تبعا لذلك. وتتراوح المسألة قيد النظر بين عدم الاتساق في ترميز السلع في حالة البلدان التي تُبلغ عن تجارة زعانف أسماك القرش على الأقل إلى حد ما، وبين انتشار الإبلاغ الناقص أو عدم الإبلاغ عن التجارة في الزعانف. وهذه المشكلة الأخيرة حادة بشكل خاص في البلدان المنتجة المصدرة، وحتى في البلدان المتقدمة التي تقدم بيانات عالية الجودة عن المصيد. وحتى عندما تُقدم السلطات الجمركية البيانات، فإن إحصاءات التجارة المتعلقة بزعانف سمك القرش تتباين تباينا كبيرا من حيث مستوى التفاصيل المسجلة. فعلى سبيل المثال، تسجل الصين، ومنطقة هونغ كونغ الإدارية الخاصة – وهما من التجار الرئيسيين في زعانف سمك القرش (الشكل ٤٠) – بيانات التجارة على مستويات تفصيلية، أي تحدد ما إذا كانت الزعانف مجهزة أم مجمدة. ومع ذلك ، فإن الغالبية العظمى من البلدان الأخرى إما إنها لا تسجل زعانف سمك القرش على هذا النحو (أو حتى لا تسجلها على الإطلاق)، أو تسجلها في إطار عدد من فئات النظام المنسق المختلفة التي غالباً ما لا تكون فيها درجة التجهيز و/أو نوع الصون واضحة.

وعلاوة على ذلك، هناك حالات متعددة لعدم التطابق الهام الواضح بين صادرات زعانف أسماك القرش المبلغ عنها من بلد ما، والواردات المقابلة المبلغ عنها من بلدان أخرى. وتجدر الإشارة هنا إلى أن هناك اتجاها واضحا نحو استخدام فئات أكثر تفصيلا ضمن ترميز النظام المنسق لمنتجات زعانف سمك القرش وتحسين تسجيل تجارة زعانف القرش بشكل عام. ومع ذلك، ما يزال يلزم إحراز مزيد من التقدم للحصول على صورة دقيقة للوضع التجاري من إحصاءات الجمارك. وفي الوقت الحاضر، تعرقل أوجه القصور والتناقضات المذكورة أعلاه محاولات إجراء تحليل مفيد لتدفقات التجارة العالمية. وبالأخص، يستلزم تقدير المصيد من أسماك القرش من حجم التجارة ورصد تدفقات التجارة في أنواع معينة من أسماك القرش سجلات تجارية كاملة وتفصيلية. ويزداد تفاقم المشاكل لأن لحوم وزعانف أي سمكة من أسماك القرش غالباً ما تمر بشكل منفصل عبر بلدان متعددة (الشكل ٤٠) بسجلات تجارية لا يمكن تعقبها وغير متوافقة.

الحلول الممكنة

تحسين تحديد الأنواع والإبلاغ

ازداد عدد الأنواع الغضروفية في إحصاءات المصيد المبلغ عنها إلى منظمة الأغذية والزراعة من ١١ إلى أكثر من ١٠٠ منذ بداية السلسلة الزمنية في عام ١٩٥٠. ومع ذلك، فإن كون البلدان النامية ما تزال تقدم التقارير أساساً على أسس تجميعية تشير إلى ضرورة تحسين أدوات تحديد الأنواع في العديد من المناطق.

وفي حين يعد تحديد الأنواع الصحيحة شرطا أساسيا للإبلاغ عن أسماك القرش، فيلزم بذل كثير من الجهد الإضافي لتحسين إحصاءات المصيد والتمكين من إجراء تقدير دقيق للاستغلال العالمي لأسماك القرش. وبالأخص، يتعين على الحكومات ضمان أن يتم رصد المصيد والإبلاغ عنه بقدر كاف؛ وهذا لن يحدث إلا إذا توافر عدد كاف من الموظفين المدربين، ونُفذت نظم الإبلاغ والرصد الحديثة.

ويتعين اتخاذ إجراءات عاجلة أيضاً لتشجيع مستوى أكبر من التفصيل في الإبلاغ عن التجارة، مع الإبلاغ حسب الأنواع المحددة، وكذلك وصف مستوى التجهيز الذي مرت به الزعنفة. وينبغي أن يشمل هذا تنسيق ترميز سلع أسماك القرش من أجل إحصاءات التجارة العالمية، والتي ستمكن من مقارنة الأرقام بين المستوردين والمصدرين.

الإطار ٧

خطة العمل الدولية لصون وإدارة أسماك القرش وتنفيذها

اعتمدت لجنة مصايد الأسماك في منظمة الأغذية والزراعة خطة العمل الدولية لصون وإدارة أسماك القرش في عام ١٩٩٩. وتنص الخطة على أن الدول التي تزاول صيد سمك القرش ينبغي أن تنفذ برامج وطنية لصون وإدارة أرصدة أسماك القرش. وينبغي أن تشمل هذه ما يلي:

- إجراء تقييمات منتظمة لحالة الأرصدة المصطادة من أسماك القرش؛
- جمع البيانات عن جهد صيد سمك القرش والغلات على نحو سليم (على أن يجري تبادلها بين المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك ومنظمة الأغذية والزراعة)؛
- تنفيذ تدابير فعالة لإدارة أسماك القرش ونظم الرصد والمراقبة والإشراف.

وتهدف هذه الخطط إلى:

- تفعيل مصايد أسماك القرش المستدامة؛
- حماية الموائل الحرجة لأسماك القرش؛
- التقليل من المصيد العارض غير المستخدم من اسماك القرش وكذلك الهدر والمصيد المرتجع؛
- التشجيع على الاستخدام الكامل لأسماك القرش النافقة؛
- تحسين بيانات المصيد المحددة بحسب النوع، وبيانات التفريغ والبيانات البيولوجية والتجارية.

وتدعو أيضا خطة العمل الدولية لصون وإدارة أسماك القرش إلى التعاون داخل الإقليم ومع منظمة الأغذية والزراعة. وتوكل إلى المنظمة أيضا مهمة تقديم الدعم للدول في تنفيذ خطة العمل الدولية لصون وإدارة سمك القرش وتقديم تقرير من خلال لجنة مصايد الأسماك عن التقدم المحرز في هذا الشأن.

واختتمت منظمة الأغذية والزراعة استعراضاً شاملاً لتنفيذ خطة العمل الدولية لصون وإدارة أسماك القرش في عام ٢٠١٢. وركّز الاستعراض على البلدان والمناطق والأقاليم الرئيسية البالغ عددها ٢٦ والتي تزاول صيد سمك القرش، وكذلك على ١٠ من المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك، التي حددت باعتبارها تقوم بالإبلاغ عن نسبة ١ في المائة على الأقل من مصيد أسماك القرش العالمي في العقد ٢٠٠٠-٢٠٠٩: إندونيسيا، والهند، وإسبانيا، ومقاطعة تايوان الصينية، والأرجنتين، والمكسيك، والولايات المتحدة الأمريكية، وباكستان، وماليزيا، واليابان، وفرنسا، وتايلند، والبرازيل، وسري لانكا، ونيوزيلندا، والبرتغال، ونيجيريا، وجمهورية إيران الإسلامية)، والمملكة المتحدة، وجمهورية كوريا، وكندا، وبيرو، وأستراليا، واليمن، والسنغال، وجمهورية فنزويلا البوليفارية).

وتعتبر هذه البلدان والمناطق والأقاليم البالغ عددها ٢٦، مسؤولة عن ٨٤ في المائة من مصيد أسماك القرش العالمي المبلّغ عنه إلى منظمة الأغذية والزراعة في هذه الفترة، ويعزى إلى أول ٧ منها وحدها أكثر من نصف مصيد أسماك القرش العالمي المبلغ عنه.

وأظهر الاستعراض أن ١٨ من هذه البلدان والمناطق والأقاليم الـ ٢٦ لديها بالفعل خطة عمل وطنية جاهزة بشأن أسماك القرش، وأن ٥ بلدان أخرى تعكف على وضع خطة. وهكذا، فإن ثلاثة فقط (١٢ في المائة) ما يزال يتعين عليها التصدي بجدية لصون وإدارة تجمعاتها لأسماك القرش.

وخلص الاستعراض إلى أن ٧٠ في المائة من البلدان والمناطق والأقاليم الرئيسية التي تزاول صيد أسماك القرش قد اتخذت خطوات لمكافحة الصيد غير المشروع دون إبلاغ ودون تنظيم، إما من خلال التوقيع على اتفاق منظمة الأغذية والزراعة بشأن تدابير دولة الميناء لمنع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وردعه والقضاء عليه (٤٦ في المائة)، أو على الأقل من خلال اعتماد خطة عمل وطنية للصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم أو خطة مماثلة (٢٣ في المائة). ومع ذلك، ففي بعض البلدان، يواجه التنفيذ الفعال لنظم الرصد والمراقبة والإشراف صعوبات، غالباً بسبب نقص الموارد البشرية والمالية.

وترتبط المشاكل الرئيسية التي تعرقل التنفيذ الناجح لخطة العمل الدولية لصون وإدارة أسماك القرش بإدارة مصايد الأسماك بصفة عامة، مثل الضعف المؤسسي، ونقص الموظفين المدربين، وأوجه القصور في بحوث مصايد الأسماك ونظم الرصد والمراقبة والإشراف.

تنفيذ تدابير صون أسماك القرش

يتعين على البلدان والمناطق التي تقوم بصيد سمك القرش أن تضع تدابير هادفة لصون أسماك القرش وتنفيذها تنفيذا كاملا. وعلى الرغم من إحراز تقدم في العقد الماضي، فيتعين بذل جهود أكثر بكثير من حيث التقييم والمشورة العلميين وكذلك القواعد المُنَظِمة لصيد أنواع محددة والقواعد التنظيمية السمكية الأخرى من أجل وقف الاتجاه النزولي في العديد من تجمعات أسماك القرش المعرضة للخطر.

وتشجع خطة العمل الدولية بشأن أسماك القرش استخدام النافق من أسماك القرش استخداما كاملا والتقليل من فضلات أسماك القرش، أي استهلاك لحوم سمك القرش والاستخدامات المختلفة لأجزاء أسماك القرش الأخرى مثل الجلد والأسنان والغضاريف. وغالباً ما يعالج هذا باتباع تدابير تتعلق بزعانف سمك القرش على النحو الموضح أعلاه. ومع ذلك، فغالباً ما تظل هذه التدابير تتيح قطع زعانف سمك القرش على متن السفن، وبالتالي تنص على النسبة المطلوبة لوزن الزعانف إلى وزن الجسم (التي يُسمح فيها عادة بأن تُشكل الزعانف حوالي ٥ في المائة من مجموع وزن سمك القرش على متن السفن). وثمة تدبير بديل خاص بزعانف أسماك القرش – وهو تدبير أيسر في التحكم فيه – وهو حظر إزالة زعانف سمك القرش على متن السفن، أي أنه لا يمكن تفريغ سوى المصيد من أسماك القرش كاملا مع الإبقاء على زعانفها في مكانها. وبينما تعتبر التدابير الخاصة بزعانف أسماك القرش خطوة أولى جيدة، فينبغي ألا يتوقف صون أسماك القرش عند هذا الحد، وينبغي النظر في قواعد تنظيمية أخرى للتجمعات المعرضة للخطر والمهددة بالانقراض.

وتشمل القواعد التنظيمية أو المبادرات الممكنة الأخرى المتعلقة بأسماك القرش تدابير تقنية (مثل المناطق المغلقة، والقواعد التنظيمية للمصيد العرضي/المرتجع، وقيود الحجم ومتطلبات المعدات)، وكذلك حماية بعض الأنواع، ومجموع المصيد المسموح به، والحصص والتراخيص والتصاريح، ومتطلبات الإبلاغ والبحث، ونظم الرصد والمراقبة والإشراف، وبناء القدرات، وتعزيز الوعي العام بقضايا صون أسماك القرش.

مكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم

ستفشل حتى أفضل نظم إدارة مصايد الأسماك إذا لم يتم تنفيذها بشكل كامل؛ وبالتالي، فمن المهم وجود نظام واف للرصد والمراقبة والإشراف لضمان اتباع الصيادين القواعد ولمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. وجرى الإبلاغ مرارا وتكرارا عن أسماك القرش على سفن الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم؛ إلا إنه حتى إذا لم يجر صيدها بصورة غير قانونية، فإنه غالباً ما يجري دون تنظيم ودون إبلاغ.

وأعدت منظمة الأغذية والزراعة صكين مهمين للمساعدة في الحملة العالمية لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم: خطة العمل الدولية الطوعية لمنع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وردعه والقضاء عليه لعام ٢٠٠١، واتفاق منظمة الأغذية والزراعة لعام ٢٠٠٩ بشأن تدابير دولة الميناء لمنع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وردعه والقضاء عليه. وهذان الصكان يشجعان البلدان على: تنفيذ التدابير التي تحرم سفن الصيد المعروف أنها تقوم بالصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم من دخول الموانئ؛ واتخاذ خطوات لتعزيز النظم الآنية للرصد والمراقبة والإشراف؛ وتوعية الجمهور بشأن الآثار الطويلة الأجل للصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. ويلزم تنفيذ مجموعة شاملة من التدابير التي تتخذها دولة الميناء للمساعدة في مكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم والحد من آثاره. ويتعين تنسيق هذه التدابير على الصعيد الإقليمي، وضمان أن يدعم العمل التعاوني الإقليمي تنفيذها.

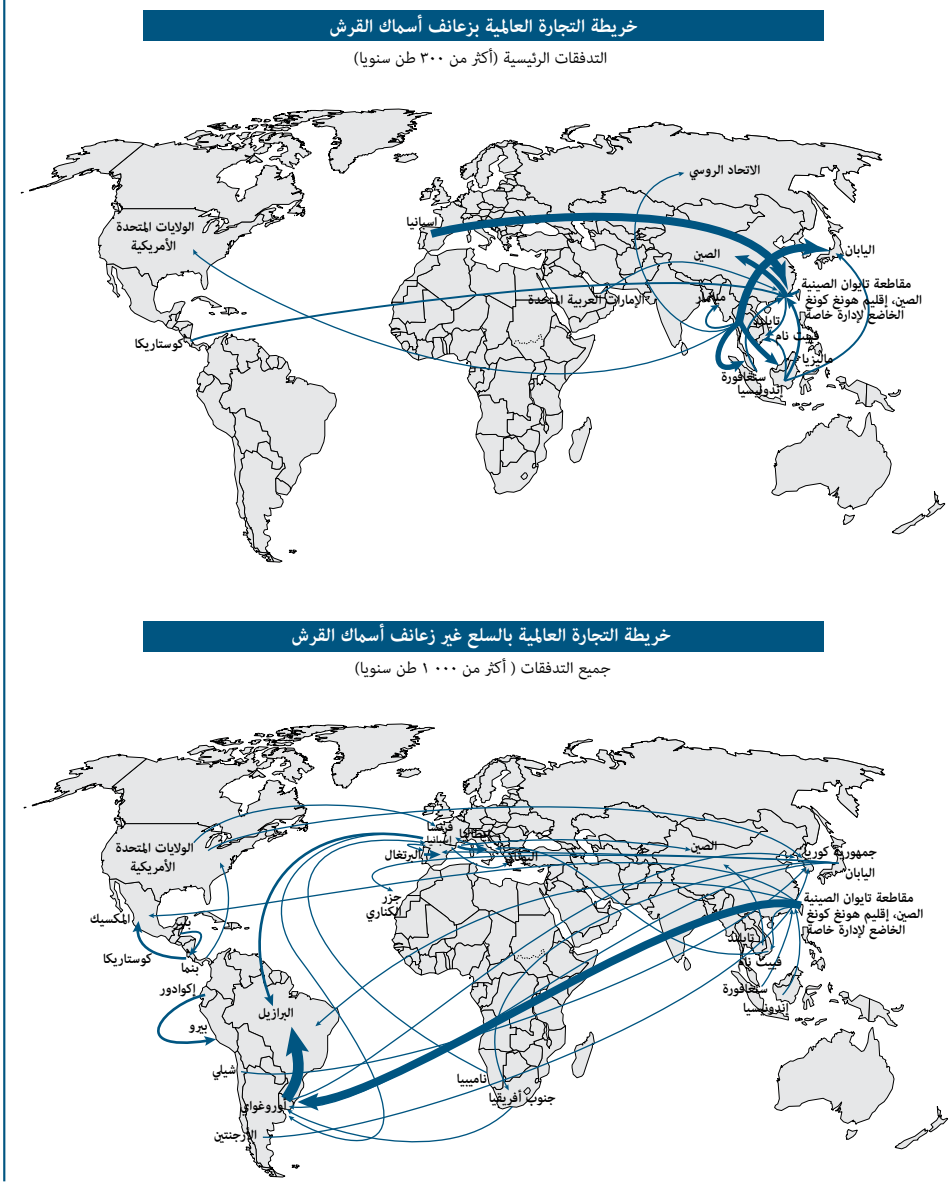
وحدد المجتمع الدولي أيضاً تعزيز أداء دولة العلم كأولوية للمساعدة في مكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. وفي كثير من النواحي، سيتصدى تعزيز أداء دولة العلم وتعزيز تدابير دولة الميناء للصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم بشكل مباشر بقدر أكبر، إلى جانب إنه سيحسن النتائج.

تحسين التعاون الإقليمي

يؤدي التعاون الإقليمي دورا هاما في إدارة أسماك القرش، وبخاصة الأنواع المهاجرة وتلك الواسعة الإنتشار. ويوجد حالياً أساس جيد للتعاون الإقليمي، وتكاد تكون جميع البلدان والمناطق والأقاليم الرئيسية التي تقوم بصيد أسماك القرش عضوة في منظمة إقليمية واحدة على الأقل لإدارة مصايد الأسماك. وعلى وجه الخصوص، تعتبر التدابير المتعلقة بأسماك القرش التي اعتمدتها هيئات التونة ملزمةً في مجالات اختصاصها لجميع الدول الأعضاء التي لم تعترض على هذا الاجراء المعني.

الشكل ٤٠

التقديرات المستندة إلى إحصاءات منظمة الأغذية والزراعة عن التدفقات التجارية العالمية من زعانف أسماك القرش ومنتجات أسماك القرش الأخرى، ٢٠٠٨-٢٠١١



ملاحظة: تشير هذه الخريطة إلى حدود جمهورية السودان خلال المدة المحددة. ولم يتم تحديد الحدود النهائية حتى الآن بين جمهورية السودان وجمهورية جنوب السودان.

التوسيم وإصدار الشهادات

تعتبر نظم التوسيم وإصدار الشهادات التي تمكن من متابعة المنتجات السمكية، من مرحلة الصيد إلى أن يشتريها المستهلكون النهائيون، بارامترات هامة في استراتيجية المُنتَج، وخاصة في التجارة الدولية. ويمكن أن تساعد هذه النظم في معالجة القضايا ذات الصلة بنقص الإبلاغ، ونقص القواعد التنظيمية والتقييمات، والصيد غير القانوني. وبالإضافة إلى الالتزام بالمتطلبات التنظيمية في البلدان المستوردة، فإن نظم التوسيم الطوعية وإصدار الشهادات تمكن المنتجين ومسوقي الأسماك والمنتجات السمكية من استهداف شرائح

محددة من المستهلكين، وبالتالي من اكتساب ميزة تنافسية. وتطبق نظم التوسيم الإيكولوجي في عدد من مصايد صيد الأسماك بالخيوط الطويلة، حيث تشكل أسماك القرش أحد الأنواع الهامة للصيد العرضي. ويمكن أن يؤدي أيضاً التنفيذ السليم لهذه النظم في مصايد أسماك القرش الأخرى إلى توفير الحوافز التي تمس الحاجة إليها للصون الكافي لأسماك القرش، بينما تشجع مصايد أسماك القرش المستدامة. وقدمت المنظمة توجيها وافرا بشأن أفضل ممارسات التوسيم الإيكولوجي.[٦١]

وتحركت بعض هذه المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك وترتيبات إدارة مصايد الأسماك الإقليمية نحو وضع خطط لإصدار شهادات المصيد كوسيلة لتثبيط الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. وهذه الخطط تستخدمها بالفعل هيئة صون الموارد البحرية الحية في القطب الجنوبي، والهيئة الدولية لصون التونة الزرقاء الزعانف، والهيئة الدولية لصون التونة في الأطلسي. والغرض منها هو تتبع المصيد في التجارة. وتعتبرها المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك أداة هامة لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. وتعمل منظمة الأغذية والزراعة مع المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك لتوحيد خطط التوثيق، بالقدر الذي يعد به هذا أمرا ممكنا ومفيدا.

الإجراءات المتخذة مؤخرا

تدابير الصون والإدارة

أحرز تقدم مشجع في تنفيذ خطة العمل الدولية بشأن أسماك القرش (انظر الإطار ٧). واعتمد العديد من البلدان والمنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك تدابير تتعلق بالتعامل مع زعانف سمك القرش، وخصوصا في سياق خطط العمل الوطنية المتعلقة بأسماك القرش، ويجري تدريجيا أيضاً تطبيق تدابير أخرى وطنية وإقليمية لصون أسماك القرش. وعلى سبيل المثال، طبقت العديد من البلدان والهيئات الإقليمية حظرا على صيد أنواع محددة من أسماك القرش. وغالباً ما يطبق هذا على الأنواع المدرجة في مرفقات اتفاقية التجارة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض أو اتفاقية الأنواع المهاجرة، ولكن عددا من البلدان وضع قوائم شاملة إضافية لأنواع أسماك القرش المعرضة للخطر والمحمية في مياهه. ويتمثل أحد النتائج المهمة لهذه التطورات الأخيرة في أنه توجد حالياً تدابير ملزمة دوليا متعلقة بأسماك القرش في جميع المناطق ما عدا منطقة واحدة، تغطيها المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك.

وأدرجت اتفاقية التجارة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض عشرة أنواع من صفيحيات الخياشيم في المرفق الثاني[٦٢] وسبعة أنواع في المرفق الأول.[٦٣] ولا يمكن عادة الاتجار بالأنواع المدرجة في المرفق الأول دوليا (إلا بتصريح خاص للأنواع المستزرعة أو للأغراض العلمية)، في حين أن الأنواع المدرجة في المرفق الثاني تستلزم شهادة تفيد بأن العينات المُصدَرَة جرى صيدها في ظروف مستدامة، ويطلق عليها "شهادة الجلب غير الضار". وهذا يوفر حوافز مهمة للدول المصدرة لأسماك القرش والمنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك لوضع نظم للإدارة المستدامة لأسماك القرش المدرجة. وتتعاون منظمة الأغذية والزراعة مع اتفاقية التجارة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض من خلال تقديم مشورة علمية وتقنية بشأن الأنواع المقترح إدراجها[٦٤] وعن طريق دعم الأعضاء في تنفيذ أحكام الاتفاقية.

وحظيت أسماك القرش المهاجرة باهتمام اتفاقية الأنواع المهاجرة، التي أدرجت سبعة أسماك قرش مهاجرة بموجب مذكرة التفاهم بشأن صون أسماك القرش المهاجرة.[٦٥] وهذا الصك الدولي غير الملزم يشجع الموقعين على تنفيذ خطط صون أسماك القرش من أجل: تحسين فهم أسماك القرش المهاجرة من خلال البحوث والرصد و تبادل المعلومات؛ وضمان استدامة المصايد الموجهة وغير الموجهة لأسماك القرش؛ وضمان حماية الموائل الهامة وممرات الهجرة والمراحل المهمة من حياة أسماك القرش قدر المستطاع؛ وزيادة توعية الجمهور بالأخطار التي تهدد أسماك القرش وموائلها؛ وتعزيز مشاركة عامة الناس في أنشطة الصون؛ وتعزيز التعاون الوطني والإقليمي والدولي.

وفيما يتعلق بعمليات التقييم والمشورة العلمية، بالإضافة إلى الجهود الوطنية، قامت المجموعة المتخصصة في أسماك القرش التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، وتتألف من ١٧١ خبيرا من ٥٥ بلدا موزعين على ١٢ مجموعة إقليمية (تعكس تقريبا الأقاليم الإحصائية للفاو)، ببلورة مشورة علمية بشأن بيولوجيا أسماك القرش، وصونها، وإدارتها، ومصايد أسماكها، وتصنيفها.

التجارة الدولية

تجري منظمة الأغذية والزراعة في الوقت الحالي تحليلا للبيانات الخاصة بالتجارة الدولية بأسماك القرش. وتعمل على تحسين إحصائيات التجارة الدولية الخاصة بأسماك القرش، وسمك الورنك وسمك الرعاد من خلال مقترح لاعتماد ترميز محدد لهذه الأنواع في أشكال مختلفة للمنتجات في نسخة عام ٢٠١٧ من تصنيف النظام المنسق الذي تضعه منظمة الجمارك العالمية. وتستخدم جميع البلدان في العالم تقريبا هذا التصنيف كأساس لجمع إحصائيات التجارة. وبالنسبة إلى زعانف أسماك القرش في شكلها المعالج، يضم مقترح المنظمة أنواعا مثل أسماك القرش ذات الرأس المطرقة، وأسماك القرش المحيطية البيضاء الطرف، وأسماك القرش القصيرة الزعانف، المدرجة في المرفق الثاني لاتفاقية التجارة بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض.

ويؤثر إدراج الاتفاقية ١٧ نوعا من صفيحيات الخياشيم على التجارة الدولية بأسماك القرش ومنتجاتها، ويستلزم تصديرها شهادة تصديق من الدولة التي يدخل الصيد في نطاقها على استدامة المصيد. ويشمل التعاون المذكور آنفا بين المنظمة والاتفاقية تقديم المساعدة لتسهيل تنفيذ المتطلبات القانونية الأخيرة للتجارة الدولية بأسماك القرش والرعاد.

تحسين أدوات تحديد أسماك القرش والإبلاغ عنها

استجابت المنظمة إلى الحاجة الملحة لتحديد أسماك القرش بدقة من خلال إعطاء أولوية لإنتاج كتيبات دليلية لتحديد أسماك القرش والرعاد (www.fao.org/fishery/fishfinder/en)، وعلى الأخص ما يسمى كتيبات الجيب المصممة تحديدا لغير الخبراء لاستخدامها في هذا الميدان، أي على متن السفن، وفي الموانئ والأسواق. ويعمل برنامج FishFinder الذي تطبقه المنظمة حالياً على وضع اللمسات النهائية لدليل بشأن زعانف أسماك القرش لحوالي ٤٠ نوعا، يشمل برمجيات أوتوماتية للتعرف على الصورة، أُعدت من أجل التعرف على الأنواع من الصور. وهذا الدليل موجه إلى غير الخبراء، ولا سيما مفتشي السفن والموانئ والجمارك، للمساعدة في تنفيذ القواعد التنظيمية الخاصة بصيد أسماك القرش والاتجار بها.

وتظهر هذه الجهود وغيرها من الجهود الرامية إلى تحسين تحديد الأنواع آثارا مفيدة، وعلى الرغم من أن الإبلاغ عن أسماك القرش أبعد ما يكون عن المثالية في العديد من الأقاليم، فقد ساد اتجاه مشجع للتحسن العالمي في العقد الماضي. ويبين الشكل ٣٨ أن المصيد المبلغ عنه على مستوى الأنواع تضاعف من ١٣ في المائة في عام ١٩٩٥ إلى ٢٩ في المائة في عام ٢٠١١. وبينما يرجع هذا الاتجاه أساسا إلى تحسين الإبلاغ من جانب البلدان والأقاليم المتقدمة، فتجدر الإشارة إلى أن بعض البلدان النامية، على سبيل المثال، إندونيسيا والسنغال، بذلت جهودا كبيرة لتحسين الوضع، وهو ما ينعكس في إحصاءات المصيد التي تصدرها المنظمة.[٦٦]

التوقعات

في العقدين الماضيين، حظيت أسماك القرش باهتمام متزايد من الجمهور وصانعي القرار من جميع أنحاء العالم. وساهمت بشكل كبير العديد من الصكوك الدولية – بعضها طوعي (مثل خطة العمل الدولية بشأن سمك القرش، وخطة العمل الدولية لمنع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وردعه والقضاء عليه، ومذكرة التفاهم بشأن صون الأنواع المهاجرة من أسماك القرش المهاجرة) وبعضها الآخر ملزم قانونا (مثل اتفاقية تدابير دولة الميناء والقوائم الواردة في مرفقات اتفاقية التجارة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض)– في تحسين الأنظمة الوطنية والإقليمية لصون سمك القرش وإدارته. وشهدت السنوات الأخيرة تقدما مهما في هذا الصدد، ما يزال مستمرا. ومع ذلك، فإن الاتجاهات السلبية في أنواع أسماك القرش المعرضة للخطر لا يمكن وقفها بشكل فعال بدون بذل جهود إضافية كبيرة بشأن إجراء بحوث على أسماك القرش وإعداد التقارير واللوائح الخاصة بالأنواع، وتحسين الرصد والمراقبة والإشراف، ونظم الإنفاذ لمصايد الأسماك التي تستهدف أسماك القرش، أو حيث تشكل أسماك القرش صيدا عرضيا هاما.

ويجب على البلدان التي تقوم بصيد سمك القرش والمنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك مواصلة إيلاء الاهتمام لمصايد أسماك القرش وضمان استدامتها.

وينبغي لجميع البلدان التي تقوم بصيد سمك القرش أن تسعى جاهدة لتطوير خطط عملها الوطنية بشأن أسماك القرش والمصادقة على اتفاق تدابير دولة الميناء. وبالإضافة إلى ذلك، يعتبر الإبلاغ الكامل والمتعلق بأنواع مصيد أسماك القرش والاتجار بها شرطا مسبقا مهما لصونها وإدارتها على نحو مفيد. وما يزال هذا غير متوافر في كثير من البلدان والأقاليم، ويستلزم عددا كافيا ومدربا من الموظفين، وكذلك

أدوات سهلة الاستخدام لتحديد أسماك القرش المحلية لغير الخبراء. ولذلك، ينبغي تعزيز بناء القدرات في البلدان والأقاليم التي تمس الحاجة فيها إلى ذلك، ويلزم على وجه السرعة إقامة تعاون بين البلدان في هذا الصدد، إما مباشرة أو من خلال منظمة الأغذية والزراعة والمنظمات الدولية الأخرى

النهج الرئيسية لعملية مكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم على الصعيد الدولي

القضية

مع تزايد عدد سكان العالم واستمرار مشكلة الجوع وسوء التغذية في العديد من المناطق، أصبح العمل من أجل تحسين الأمن الغذائي محط اهتمام دولي. وتعتبر موارد مصايد الأسماك مصدرا هاما للبروتينات عالية الجودة، والفيتامينات والمغذيات الدقيقة، لا سيما بالنسبة لكثير من السكان ذوي الدخل المنخفض في المناطق الريفية. وبالتالي، فقد اجتذب استخدامها بشكل مستدام لدعم الأمن الغذائي اهتماما كبيرا. وتعتمد الإدارة المستدامة لمصايد الأسماك، في جملة أمور، على السيطرة الكافية على عمليات الصيد وإنفاذ تدابير الإدارة.

وما يزال الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم يشكل تهديدا رئيسيا عالميا للإدارة المستدامة الطويلة الأجل لمصايد الأسماك وصون النظم الإيكولوجية المنتجة والسليمة، فضلا عن استقرار الظروف الاجتماعية والاقتصادية للعديد من مجتمعات الصيد الحرفي الصغيرة النطاق في العالم. وغالباً ما ينتج الفقر وانعدام الأمن الغذائي، على وجه الخصوص في البلدان النامية، عن التهميش الاقتصادي والاجتماعي واتباع الممارسات غير المستدامة في الصيد غير القانوني.

ونتيجة استخراج المنتجات السمكية من المناطق المحلية بصورة غير مشروعة، وتقليل كمية ونوعية المصيد المتاحة للصيادين المحليين الذين يصطادون الأسماك بصورة مشروعة، يترتب على الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم آثار ضارة على المجتمعات المحلية. وقد يؤدي إلى تفاقم سوء التغذية وانعدام الأمن الغذائي، بل وحتى الجوع في بعض الأماكن وخسائر في سبل كسب العيش والإيرادات في بلدان أخرى، وتمتد آثاره لتشمل سلسلة التجارة وما يجاورها (مما يؤثر سلبا على التنمية).

وثمة جانب سلبي شائع آخر للصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، وهو عدم إيلاء اعتبار لظروف العمل والسلامة في البحار، ولقوانين العمل بشكل عام. ويرتبط في بعض الأحيان بظروف العمل غير اللائقة والعبودية، فضلا عن القرصنة والأعمال الإجرامية مثل الاتجار بالمخدرات وبالبشر. وغالباً ما يستخدم معدات صيد ضارة تسفر عن آثار ضارة بالبيئة، على سبيل المثال، إتلاف المناطق المحمية واصطياد الأسماك الصغيرة والأنواع غير المستهدفة التي يتم التخلص منها بعد ذلك. ويؤدي عدم احترام تدابير الصون والإدارة إلى نضوب الأرصدة السمكية وتضرر النظم البيئية. ويمكن أن يكون لهذا آثار مدمرة، وبخاصة في بعض أفقر البلدان في العالم، حيث يزداد الاعتماد على مصايد الأسماك من أجل الغذاء وسبل المعيشة والإيرادات. وعلى وجه الخصوص، غالباً ما يستهدف الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم الأنواع ذات القيمة العالية في المناطق النائية التي تشهد تدابير رقابية غير فعالة. ويتغذى على ضعف الحوكمة وسوء التتبع وعدم وجود روادع.

وعلى الرغم من المبادرات المستمرة والناجحة في أغلب الأحيان التي يتخذها ممارسو الرصد والمراقبة والإشراف، فما يزال للصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم أثر مدمر. وبتغيير مواقع صيد الأسماك، وأسماء السفن ودول العلم، وموانئ تفريغ الصيد، يمكن للعاملين في مجال الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم التكيف مع إجراءات الإنفاذ، مما يؤدي إلى تقليل مخاطر الرصد والاحتجاز والمعاقبة.[٦٧] وتشير إحدى الدراسات إلى أن الخسائر الناتجة عن الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم تقدر قيمتها بنحو ١٠ مليارات دولار أمريكي إلى ٢٣ مليار دولار أمريكي سنوياً على الصعيد العالمي.[٦٨] وبالتالي، فإن مكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم هو شرط أساسي لتحسين الأمن الغذائي والتغذية والحد من الجوع والفقر.

ولدى وضع استراتيجيات جديدة لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، من الضروري تحديد التدابير التي من شأنها أن تقلل الفوائد المتوقعة في الدخل و/أو أن تزيد تكاليف النشاط بالنسبة للجناة.[٦٩] ويمكن لنظم الحوكمة التكيفية أن تكون فعالة في معالجة هذا النوع من الصيد.[٧٠]

الحلول الممكنة

طرح المجتمع الدولي العديد من المبادرات والصكوك والأدوات اللازمة لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم في جميع أنحاء العالم بطريقة تعاونية. ومن بين بعض الأمثلة على المبادرات العالمية الأخيرة بشأن الأمن الغذائي ومصايد الأسماك المستدامة ومكافحة الصيد غير القانوني ما يلي:

- تقرير فريق الشخصيات البارزة الرفيع المستوى التابع للأمين العام بشأن خطة التنمية بعد عام ٢٠١٥ (لضمان الأمن الغذائي والتغذية)، الذي يضع التنمية المستدامة في صميم أولويات التحولات التي يراها ويحددها بصفتها هدفه الإيضاحي الخامس "اعتماد الممارسات المستدامة في المجال الزراعي والمحيطات، ومصايد الأسماك في المياه العذبة، وإعادة تكوين الأرصدة السمكية المحددة إلى مستويات مستدامة"؛[٧١]
- الصك العالمي الجديد للاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) للسلع والتحديات العامة، الذي يرمي إلى تعزيز التعاون، وتبادل المعارف والخبرات، وقدرات البلدان الشريكة بشأن الركائز الأربع للأمن الغذائي (توافر الأغذية [الإنتاج]، والحصول عليها، واستخدامها واستقرارها)، بينما يرتب الأولويات المتعلقة بأربعة أبعاد – زراعة الحيازات الصغيرة، والحوكمة، والتكامل الإقليمي، وآليات المساعدة للفئات المستضعفة من السكان؛
- البيان المشترك بشأن الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم الذي وقعته المفوضية الأوروبية وحكومة الولايات المتحدة، والذي ينص على أن "الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم هو ظاهرة عالمية ذات عواقب بيئية واجتماعية واقتصادية مدمرة، وخاصة بالنسبة للمجتمعات الساحلية في البلدان النامية التي تعتمد على مصايد الأسماك في سبل معيشتها أو من أجل البروتين"؛[٧٢]
- القواعد التنظيمية للاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) للصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم بشأن وضع نظام إصدار شهادات المصيد؛
- اعتماد اتفاق منظمة الأغذية والزراعة لعام ٢٠٠٩ بشأن تدابير دولة الميناء لمنع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، وردعه والقضاء عليه؛
- اعتماد الخطوط التوجيهية الطوعية لمنظمة الأغذية والزراعة لعام ٢٠١٣ بشأن أداء دولة العلم؛
- تحديث وتنفيذ تدابير دولة الميناء ونظم الرصد والمراقبة والإشراف الأخرى من خلال عدد من المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك؛
- القرارات السنوية للجمعية العامة للأمم المتحدة بشأن مصايد الأسماك المستدامة.

وتعمل منظمة الأغذية والزراعة على مختلف الجبهات لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم من خلال نهج متكامل يشمل التوعية، وبناء المعرفة، وتقديم الدعم لتطوير واعتماد وتنفيذ الصكوك العالمية مثل اتفاقية تدابير دولة الميناء البالغة الأهمية. ولتسهيل التنفيذ، تدعم المنظمة تطوير آليات وأدوات عالمية مثل السجل العالمي الشامل لسفن الصيد وسفن النقل المبردة وسفن التموين (السجل العالمي).

وعندما يبدأ سريان اتفاق تدابير دولة الميناء والتنفيذ العالمي لأحكامه، جنبا إلى جنب مع استخدام نظم الرصد والمراقبة والإشراف الوطنية والإقليمية، فمن المتوقع أن يكون لهذا أثر هائل على أنشطة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. ومن المتوقع أن يثبت أن منع دخول سفن الصيد العاملة في مجال الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وحظر إنزال مصيدها يعد أمرا رادعا فعالا للغاية لمشغلي هذه السفن وملاكها. ومن شأن قيام الدول المعنية بالتنفيذ الفعال لتدابير دولة الميناء وتعزيزها وفقا للمعايير والمتطلبات المتفق عليها إقليميا، أن يمنع أو يعرقل التجارة بالمنتجات السمكية المصيدة بشكل غير قانوني، مما يجعل من الصعب للغاية أن تظل هذه العمليات ممكنة من الناحية الاقتصادية. وتقوم بالفعل العديد من الدول، جنبا إلى جنب مع الأجهزة الإقليمية لمصايد الأسماك، التي وفقّت بعض أنظمتها للرقابة على دولة الميناء مع الحد الأدنى من المعايير التي حددتها اتفاقية تدابير دولة الميناء، بتنفيذ نظم متقدمة للرصد والمراقبة والإشراف وتدابير دولة الميناء. ومع ذلك، يجب أن تحصل البلدان النامية، الأكثر عرضة لأنشطة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، على دعم في تعزيز قدرتها على مسح وفحص دخول سفن الصيد (وسفن البضائع المرتبطة بعمليات الصيد) التي لا ترفع علمها إلى موانئها. ومن الأهمية بمكان أن يجري تدعيم تنفيذ استراتيجيات تدابير دولة الميناء بسياسات وهياكل قانونية ومؤسسية وتشغيلية سليمة مزودة بموارد كافية. ويهدف برنامج المنظمة لتنمية القدرات العالمية لتدابير دولة الميناء، الذي نفذ بالتعاون مع المنظمات الإقليمية والدولية ذات الصلة، إلى تحسين وضع البلدان النامية في تعزيز هذه

التدابير وتنسيقها. ويشجع بذلك تعزيز التنمية الاجتماعية والاقتصادية والأمن الغذائي، ويساعد في نهاية المطاف في تحقيق صون مصايد الأسماك وإدارتها وتقليل الضرر والإجهاد للنظم الإيكولوجية ذات الصلة.

وعلى الرغم من ارتفاع الفوائد المحتملة، فإن الدول الأعضاء في المنظمة كانت بطيئة في التصديق على اتفاق تدابير دولة الميناء أو قبوله أو الموافقة عليه أو الانضمام إليه منذ اعتماده في عام ٢٠٠٩. ومع ذلك، ففي ضوء البيانات التي أدلت بها وفود عديدة في الدورة الثلاثين للجنة مصايد الأسماك في المنظمة، ونتيجة لبرنامج المنظمة العالمي للدعوة وتنمية القدرات في مجال تدابير دولة الميناء، فمن المأمول أن يدخل اتفاق تدابير دولة الميناء حيز النفاذ قريبا. ومع ذلك، فإن مجرد دخول الاتفاق حيز النفاذ لن يحل جميع المشاكل. ولا بد من معالجة حقائق الفساد والجريمة المنظمة، التي تضيف تعقيدات لمهمة مكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم من خلال وسائل تكميلية تمتد إلى ما يجاوز نطاق الرقابة والإنفاذ في مصائد الأسماك.

ويبين اتفاق تدابير دولة الميناء دور دولة العلم في تنفيذ تدابير دولة الميناء. ومع ذلك، فإن مسؤوليات دولة العلم من أجل الرقابة على سفنها، وباعتبارها مناهضة للصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، هي أكثر اتساعا. وفي هذا الصدد، فإن الخطوط التوجيهية الطوعية لأداء دولة العلم (التي اعتمدتها المشاورة الفنية للمنظمة في فبراير/شباط ٢٠١٣) تتضمن المسؤوليات على النحو المبين في القانون الدولي والصكوك الدولية المختلفة المتعلقة بمصايد الأسماك. وقد وضعت بغية منع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وردعه والقضاء عليه من خلال جملة أمور منها الرصد والتقييم وتشجيع تنفيذ مسؤوليات دولة العلم، وبالتالي ضمان الحفظ الطويل الأجل والاستخدام المستدام للموارد البحرية الحية والنظم الإيكولوجية البحرية.

وثمة عنصر رئيسي في مكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، وهو الحصول على معلومات عن سفن الصيد وسفن البضائع المرتبطة بعمليات صيد الأسماك، بما في ذلك خصائصها المادية وملكيتها وتاريخ العلم، والإدانات السابقة أو المخالفات المشتبه فيها، وأكثر من ذلك بكثير. وجرى الإقرار بذلك في العديد من الصكوك والمبادرات الدولية.

وتطلب اتفاق تعزيز امتثال سفن الصيد في أعالي البحار لتدابير الصون والإدارة الدولية (المعتمد في عام ١٩٩٣) من الأطراف أن تمنح تصاريح لسفنها التي تقوم بالصيد في أعالي البحار، وتطلب إلى منظمة الأغذية والزراعة تسهيل تبادل المعلومات بشأن سفن بعينها والتصاريح الممنوحة لها بين الأطراف والمنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك. ووضعت منظمة الأغذية والزراعة سجلا لتراخيص سفن أعالي البحار لتلبية المتطلبات المحددة في المادة السادسة من هذه الاتفاقية. وتضم قاعدة البيانات عناصر وصفية لسفن الصيد في أعالي البحار، فضلا عن معلومات عن حالة التسجيل والتصاريح والمخالفات، وما إلى ذلك لحوالي ٣٠٠ ٦ سفينة، مصرح لنحو ٧٠٠ ٣ منها حالياً بالصيد في أعالي البحار. ويتفاوت مدى شمول المعلومات المتعلقة بالسفينة، مع قيام بعض الأطراف بتحديث سجلاتها بانتظام وبشكل متكرر، ومع عدم قيام أطراف أخرى قط بتقديم معلومات عن السفينة أو بتقديم تحديثات من حين إلى آخر فقط. وبالمثل، فإن نوعية السجلات المقدمة تتباين بين ما يقرب من نسبة إبلاغ تبلغ ١٠٠ في المائة عن سمات مثل الاسم، ورقم التسجيل، والطول (عناصر إلزامية) إلى أقل من نسبة ١٥ في المائة بالنسبة لرقم المنظمة البحرية الدولية، وهو عنصر اختياري، إلا أنه سيكون مفيدا جداً كرمز وحيد يحدد هوية السفينة.

وبالإضافة إلى ذلك، تجمع منظمة الأغذية والزراعة، بناء على طلب في قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة ١٠٥/٦١، بيانات وتنشر معلومات محددة تقدم طوعا إلى منظمة الأغذية والزراعة بشأن السفن المرخص لها بالصيد في مصايد الأسماك في أعماق البحار في المناطق الواقعة خارج نطاق الولاية الوطنية.[٧٣]

ويعتبر السجل العالمي أحد أحدث الأدوات التي يجري تطويرها لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. وقد اقترح أصلاً في إعلان روما لعام ٢٠٠٥ (الاجتماع الوزاري بشأن مصايد الأسماك) برنامج وضع السجل العالمي، كعنصر حاسم في الجهود العالمية لمنع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وردعه والقضاء عليه. ودعمت ذلك لجنة مصايد الأسماك والمشاورة الفنية، وكان موضوع دراسة أجرتها منظمة الأغذية والزراعة على العديد من المستويات باتباع مسار تدريجي لتطوير والنهوض بالمفهوم والعمليات التشغيلية. وهو وثيق الصلة بمبادرات الرصد والمراقبة والإشراف الأخرى ويظهر تآزرا قويا مع تنفيذ جملة أمور منها اتفاق تدابير دولة الميناء والخطوط التوجيهية الطوعية لأداء دولة العلم. ومن المسلم به أن العديد من البلدان النامية ستواجه صعوبات في تنفيذ هذه التدابير، وبالتالي، يلزم تنمية القدرات.

وموطن القوة الرئيسية للسجل العالمي هو أنه سيستخدم رمزاً وحيداً يحدد هوية السفينة لضمان أن يكون لكل سفينة سجل فريد، وبالتالي يتيح تتبع تاريخ السفينة بدقة وإتاحة المعلومات المتعلقة بتحديد

هوية سفن الصيد وأنشطة الصيد المرتبطة بالأنشطة غير القانونية، والمساهمة في تنفيذ الصكوك الدولية مثل اتفاقية تدابير دولة الميناء. وسيرتبط هذا الرمز الوحيد للهوية بالسفينة طوال حياتها كلها، حتى عندما تخضع لتغييرات العلم والملكية والاسم وغير ذلك.

ويمكن لأناس كثيرين من المشاركين في الأنشطة ذات الصلة بالصيد أن يرتكبوا الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. وبالتالي، فمن أجل أن يكون السجل العالمي فعالا، يجب ألا يقتصر على سفن الصيد فقط، بل أن يشمل أيضاً سفنا أخرى مرتبطة بعمليات الصيد (مثل سفن النقل المبردة وسفن الإمداد). ولذلك فإن هذا الإدراج سيعزز الشفافية في عمليات النقل من سفينة إلى أخرى وغيرها من الأنشطة مثل إعادة التزود بالوقود في البحر.

ومع ذلك، فإن المهمة معقدة حيث أن هناك ما يقدر بنحو ٤,٣ مليون[٧٤] سفينة صيد في جميع أنحاء العالم. وكنهج واقعي، أوصت المشاورة الفنية للمنظمة بالإعداد والتنفيذ التدريجيين لما يلي:

- المرحلة ١: كل السفن التي تبلغ حمولتها الإجمالية ≥ ١٠٠ جيغا طن أو حمولتها الإجمالية المسجلة ≥ ١٠٠ جيغا طن أو التي يبلغ طولها ≥ ٢٤ مترا.
- المرحلة ٢: كل السفن البالغة حمولتها < ١٠٠ جيغا طن أو حمولتها الإجمالية المسجلة < ١٠٠ جيغا طن أو التي يبلغ طولها < ٢٤ مترا لكن بحمولة ≤ ٥٠ جيغا طن أو ≤ ٥٠ جيغا طن مسجّل أو بطول ≤ ١٨ مترا.
- المرحلة ٣: كل السفن الأخرى المؤهلة، ولا سيما السفن البالغة حمولتها < ٥٠ جيغا طن أو < ٥٠ جيغا طن مسجّل أو التي يبلغ طولها < ١٨ مترا لكن بحمولة ≤ ١٠ جيغا طن أو ≤ ١٠ جيغا طن مسجّل أو التي يبلغ طولها ≤ ١٢ مترا.

ومن ثم يمكن أن يقدم السجل العالمي صورة شاملة عن طريق توفير المعلومات الأساسية المتعلقة بدعم مكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم من خلال تعزيز نظم الرصد والمراقبة والإشراف وقرارات تحديد جملة أمور منها أولويات الموارد البشرية والمالية وبرامج تفتيش السفن، وبرامج المراقبة والتحقيق وذلك دعما لإدارة مصايد الأسماك المستدامة. وقد أُعد السجل العالمي للتركيز على ثلاثة مجالات رئيسية في نفس الوقت وهي: تعزيز النظام؛ وتطويره وتنفيذه؛ وتنمية القدرات. ويجري تناول معظم العمل باتباع نهج إقليمي. والأقاليم المختلفة لها خصائص واحتياجات مختلفة، وبالتالي يتعين أن يتكيف توفير تنمية القدرات ليلائم هذه المتطلبات. وينطوي النهج الإقليمي أيضاً على التنسيق والتعاون والشراكات مع الكيانات الإقليمية التي يمكن أن تكون جهات مقدمة للبيانات إلى السجل العالمي. على سبيل المثال، غالباً ما تحتفظ المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك بسجل للسفن الإقليمية يمكن أن يكون رافدا فعالا لنقل المعلومات إلى السجل العالمي. ولهذا السبب، فلكي تكون هذه الأداة فعالة على المستوى العالمي، يجب أن تكون المعلومات وثيقة الصلة بالموضوع وموثوقة ومحدثة، وتكون متسقة ومنسقة مع المعايير والإجراءات الدولية.

ولتحقيق ذلك، يجب أن يكون مالكو السفن والإدارات الوطنية والمنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك وغيرهم من أصحاب الشأن على علم بفوائد ومتطلبات المشاركة في السجل العالمي. ولهذا السبب، يتعين قبل تنفيذ السجل العالمي، إحاطة أصحاب الشأن المذكورين أعلاه علما باستخدامات السجل العالمي لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، وأن يتم إبلاغهم بإجراءات إدراج السفن فيه. ويجب أن تواكب منظمة الأغذية والزراعة في وضعها للنظام الخطى الإقليمية و/أو العالمية، وغير ذلك ستسود مخاطر عالية بحدوث إحباط وإحساس بالفشل والتخلف عن الركب.

الإجراءات المتخذة مؤخرا

في يوليو/تموز ٢٠١٢، أعربت لجنة مصايد الأسماك عن تقديرها لجهود المنظمة في الشروع في سلسلة من حلقات العمل[٧٥] العالمية لتنمية القدرات على المستوى الإقليمي وذلك للتحضير لبدء نفاذ اتفاق تدابير دولة الميناء. وشجعت لجنة مصايد الأسماك المنظمة على المضي قدما في عقد حلقات عمل إقليمية. واستجابة لذلك، ساهمت منظمة الأغذية والزراعة في عقد حلقة عمل إقليمية من أجل ١٩ دولة أفريقية عن الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم (نظمتها هيئة صون الموارد البحرية الحية في القطب الجنوبي) مع التركيز بشكل خاص على وضع ضوابط لدولة الميناء.[٧٦] وبالإضافة إلى ذلك، شاركت المنظمة في تنظيم حلقة لتنمية القدرات بشأن التدابير التي تتخذها دولة الميناء[٧٧] من أجل ١٣ دولة من دول جنوب المحيط الهادئ في سبتمبر/أيلول ٢٠١٣. وفي ضوء الطلبات المحددة المقدمة في الآونة الأخيرة من الدول الأعضاء في المنظمة للحصول على المساعدة، فضلا عن ما أبدته الهيئات الدولية والإقليمية المعنية من اهتمام بالتعاون

في مبادرات تنمية القدرات على المستوى الإقليمي، تقرر عقد ثلاث حلقات عمل إضافية في مناطق البحر الكاريبي وأمريكا الجنوبية وغرب أفريقيا.[٧٨] وقد يكون بالإمكان تغطية مناطق أخرى في إطار برنامج عمل الأجهزة الإقليمية لمصايد الأسماك الحالي أو في مرحلة لاحقة.

ونتائج حلقات العمل، يمكن أن يتبعها أيضاً تقديم دعم محدد على المستوى الوطني، حسب الاقتضاء، من خلال برامج تكميلية معدة خصيصا لتنمية القدرات، وذلك رهنا بتوافر الأموال.

ويشمل وضع السجل العالمي حملة ترويجية لإحاطة جميع أصحاب الشأن بالآثار الضارة للصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وتحفيزهم على المشاركة في وضعه. والهدف الرئيسي الأول المتعلق بوضع النظام هو وضع أداة نموذجية تركز على المرحلة ١ للجنة مصايد الأسماك المقرر تنفيذها في عام ٢٠١٤، والتي تشمل نقل البيانات الرائدة إلى أقصى حد ممكن من أجل إظهار جدواها. وينبغي أن يضم النموذج على الأقل المعلومات المتصلة بالرمز – الرقم الوحيد الذي يحدد هوية السفينة – وبعض المعلومات الإضافية. وسيتم تشجيع جميع البلدان والأقاليم التي تملك أسطولا يدخل ضمن تصنيف المرحلة ١ على أن تكفل حصول السفن ذات الصلة على الرمز الوحيد المتعلق بتحديد هوية السفن (رقم المنظمة البحرية الدولية) وتقديم البيانات إلى السجل العالمي. وتعمل المنظمة على ضمان توافر رمز وحيد موثوق يحدد هوية السفينة، واقترحت أن يتبع الرمز الوحيد لتحديد هوية السفن نظام المنظمة البحرية الدولية للترقيم لتحديد هوية السفن – وسيكون هذا شرطا أساسيا لإدراج السفينة في السجل العالمي. واعتمدت جمعية المنظمة البحرية الدولية اقتراحاً مقدماً من منظمة الأغذية والزراعة بتعديل قرار جمعية المنظمة البحرية الدولية A٦٠٠ (١٥) لإدراج سفن الصيد في نظام الترقيم الذي يحدد هوية السفن الذي وضعته المنظمة البحرية الدولية بوصفه قرار جمعية المنظمة (٢٨)A.١٠٧٨ الصادر في ديسمبر/كانون الأول ٢٠١٣.

ومن أجل دعم تنفيذ السجل العالمي في جميع أنحاء العالم، يعتمد البرنامج أيضاً على العديد من الأدوات المتاحة بالفعل في منظمة الأغذية والزراعة لتقديم المساعدة التقنية إلى البلدان والأقاليم، بناء على طلبها، ويتَّبِع حلقات عمل تنمية القدرات والنظام. وتم وضع إطار لتنمية القدرات يستند إلى حلقات العمل الإقليمية والمساعدة التقنية الفردية إلى البلدان في تلك الأقاليم. وتم تطبيق هذا الإطار بالفعل في أمريكا الوسطى (حلقات عمل إقليمية في عامي ٢٠١٠ و٢٠١٢) من خلال منظمة أمريكا الوسطى المعنية بقطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية (سبعة بلدان مشاركة)، وفي جنوب شرق آسيا (ورشة عمل إقليمية في عام ٢٠١٣) من خلال خطة العمل الإقليمية لتعزيز ممارسات الصيد الرشيد في جنوب شرق آسيا بما يشمل مكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم في الإقليم (١١ بلدا مشاركا). وبالإضافة إلى ذلك، تم ترسيخ التعاون مع منطقة البحر الأبيض المتوسط (٢٠١٢–٢٠١٣) من خلال الهيئة العامة لمصايد الأسماك في البحر المتوسط. وعلى الرغم من محدودية التمويل، جرى استخدام تنمية القدرات على نطاق واسع لإعداد وتسهيل تطوير النظام وتعزيز المبادرة. ويعتبر ربط حلقات العمل الخاصة بتنمية القدرات في مجال السجل العالمي مع تلك التي تتناول تنفيذ اتفاق تدابير دولة الميناء خيارا معقولا وفعالا من حيث التكلفة.

وثمة ميزة فريدة للسجل العالمي هي أنه سيوفر معلومات فريدة وموثقة لكل صفة، بما يتيح التثبت السريع والقاطع من معلومات السفينة. وسيجري في الدورة الحادية والثلاثين للجنة مصايد الأسماك تقديم وثيقة استراتيجية تحدد طريق المضي قدما لتطوير وتنفيذ السجل العالمي جنبا إلى جنب مع نسخة نموذجية للنظام تركز على المرحلة ١ (السفن التي تبلغ حمولتها ١٠٠ جيغا طن وما فوق ذلك). ويهدف هذا النهج الجديد إلى أن يكون رسميا وتكامليا وفعالا من حيث التكلفة، وسيؤدي إلى الإطلاق العاجل لنظام السجل العالمي كأداة ضرورية لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم.

وفي مبادرة تكميلية، وضعت المنظمة بالفعل قاعدة بيانات تجمع معلومات عن سفن الصيد في المجال العام. وبرمجيات كشاف البحث عن سفن صيد الأسماك،[٧٩] التي تضم أكثر من ٠٠٠ ٢٠٠ من سجلات السفن (بما في ذلك النسخ)، هي أداة على الانترنت للعثور على معلومات عن سفن الصيد كل على حدة. وتستمد برمجيات كشاف البحث عن سفن صيد الأسماك سجلات حالياً من ١٣ مصدراً، بما في ذلك سجلات جميع منظمات التونة والأجهزة الإقليمية لمصايد الأسماك والمنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك الوطنية والإقليمية الأخرى. ويتم عرض جميع المعلومات المتاحة عبر هذه الأداة كما نشرها بالضبط مصدرها في الأصل، مع تحديد واضح لأصحاب البيانات وتاريخ استرجاع كل التفاصيل. ولقاعدة البيانات وظيفة محددة لتوحيد المجالات عبر مصادر البيانات والكشف عن السجلات المتكررة إلى أقصى حد ممكن. واجتذبت برمجيات البحث عن سفن صيد الأسماك اهتمام مصايد الأسماك وسلطات الموانئ وكذلك المشغلين التجاريين والمستثمرين.

التوقعات

بدون آفة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، يمكن تحسين الأمن الغذائي من خلال زيادة واستقرار إنتاج مصايد الأسماك من مصايد الأسماك المستدامة. وينبغي أن يكون بدء نفاذ اتفاق تدابير دولة الميناء وتنفيذ السجل العالمي بشيراً بحدوث تقدم هام نحو القضاء على الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم.

ولا بد من تبني اتفاق تدابير دولة الميناء على نطاق واسع كمعيار عالمي أدنى يمكن للدول والأجهزة الإقليمية لمصايد الأسماك البناء عليها للقضاء على دخول السفن التي تقوم بالصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم إلى الموانئ، وقيامها بتفريغ الأسماك والمنتجات السمكية. ويجب تعزيز الأطر القانونية والمؤسسية والتشغيلية على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية من أجل التنفيذ الكامل لأحكام اتفاقية تدابير دولة الميناء وتعظيم فوائدها. وبالإضافة إلى ذلك، يجب دعم هذه الأطر من خلال إرادة سياسية قوية والتعاون من جانب الدول في جميع أنحاء العالم التي تلتزم بالتنفيذ الكامل والفعال لاتفاقية تدابير دولة الميناء. ويجب أيضاً أن تراعي الدول والأجهزة الإقليمية لمصايد الأسماك احتياجات البلدان النامية في تنفيذ تدابير دولة الميناء، وتسعى إلى تقديم المساعدة القانونية والتقنية والمالية بهدف تعزيز قدراتها في مجال الرصد والمراقبة والإشراف وأنشطة الامتثال ذات الصلة. ومن المعتقد أن تنفيذ تدابير دولة الميناء في جميع أنحاء العالم، بالتزامن مع أدوات أخرى مثل السجل العالمي، وخطط توثيق المصيد ورصد الأقمار الصناعية، واحدة من أكثر الوسائل فعالية من حيث التكلفة، والفعالة لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. وعلاوة على ذلك، من المأمول أن تشجع الخطوط التوجيهية الطوعية التي اعتمدت مؤخرا بشأن أداء دولة العلم مصايد الأسماك والإدارات البحرية للعمل بشكل وثيق معا، بحيث يتم تعزيز الأنظمة والقدرات الوطنية، وأن تلعب المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك دوراً مفيداً في تطبيق الخطوط التوجيهية لتعزيز أداء دولة العلم وفي نهاية المطاف لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم.[٨٠]

ومن الضروري تحسين المعلومات عن سفن الصيد وتحسين تبادلها. ومن شأن هذه المعلومات تحسين رصد أنشطة أساطيل الصيد وتتبع المنتجات السمكية، والتي ستكون رادعا قويا لأولئك الذين يعملون في أنشطة غير مشروعة، وبالتالي تحسين إدارة مصايد الأسماك من أجل مصايد أكثر استدامة وإنتاجية وصون الموارد السمكية.

وسيتم تعزيز تتبع سفن الصيد وسفن النقل المبردة وسفن الإمداد، وكذلك منتجات المصايد السمكية، "من الشبكة إلى المائدة" من خلال تحديد موثوق لهوية سفن الصيد وإدراج معلومات حول منشأ المنتجات السمكية في الوثائق ذات الصلة. وأثبت تنفيذ سجل تراخيص سفن أعالي البحار أنه يمكن تبادل المعلومات بشأن سفن الصيد، وإن كان ذلك يتم فقط بين الأطراف في اتفاقية تعزيز امتثال سفن الصيد في أعالي البحار لتدابير الصون والإدارة الدولية على النحو المبين في الاتفاقية. وطبقت بعض المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك نظم توثيق المصيد وإصدار شهادات التجارة التي تستلزم الاحتفاظ بسجلات المصيد الأصلية والتفريغ خلال التجارة والتسويق. ويتعين مواصلة تطوير هذه النظم لضمان التوافق العالمي وإقامة صلات مع تنفيذ اتفاق تدابير دولة الميناء والسجل العالمي.

ويعتبر تنفيذ السجل العالمي في جميع أنحاء العالم مهمة رئيسية تستلزم قدراً كبيراً من الوقت والالتزام والموارد لتحقيقها، إلا أنها يمكن أن تحقق فوائد جمة من حيث مكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم.

الحصاد المتوازن

القضية

يشير مفهوم "الحصاد المتوازن" إلى استراتيجية للإدارة تهدف إلى توزيع ضغط الصيد (ما يموت منه) عبر جميع المستويات الغذائية لضمان الحفاظ على العلاقات الغذائية عبر الأنواع والأحجام. وغالباً ما يمكن تقديم عرض للحصاد المتوازن باستخدام الهرم الغذائي وتوضيح كيف ينبغي أن يتم الحصاد عبر المستويات الغذائية المختلفة بطريقة تتناسب مع مستوى كل منها للإنتاجية.

وعادة ما تكون مصايد الأسماك انتقائية لأنها تميل إلى استهداف الأنواع و/أو الأحجام التي تنتج أعلى العوائد الاقتصادية. وعلاوة على ذلك ، فإن أي معدات للصيد هي انتقائية، على الرغم من أنها تعتمد، بطرق مختلفة، على الخصائص التقنية وكيفية نشرها. وتحدث الانتقائية على مستويات مختلفة- خلال عمليات الصيد، على سبيل المثال من خلال استخدام أنواع المعدات المحددة التي تستهدف الأنواع

والأحجام المفضلة، أو عن طريق اختيار مناطق الصيد المعروف أن هذه الأحجام والأنواع تتواجد فيها. وقد يؤدي الصيد الانتقائي إلى تغيير حجم و/أو تكوين الأنواع في التجمعات أو النظام الإيكولوجي. ويمكن أيضاً اعتبار مصايد الأسماك التي تستهدف الأنواع التي تنتمي إلى مستوى غذائي معين (مثل القريدس، وأسماك السطح الصغيرة أو المفترسات الكبرى)، مما يزيل بالتالي أحد العناصر الإيكولوجية بدون مراعاة للآثار المتتالية على الأنواع التي تعتمد عليها، شكلا من أشكال الصيد الانتقائي على مستوى الأنظمة الإيكولوجية. وتشير الدلائل إلى أن انتشار الصيد بين مجموعات وأحجام أكثر يؤدي إلى زيادة الغلة[٨١]، وعلى العكس، فمن الممكن أن تتغير بنية النظام الإيكولوجي وتُفقَد الغلة المستخرجة منه، إذا أثرت مصايد الأسماك على المستويات الغذائية بطريقة غير متوازنة.

وساد اعتراف لعقود من الزمن بأوجه القلق إزاء آثار استراتيجيات الحصاد التي لا تأخذ في الحسبان العلاقات الغذائية في نظام بيئي معين، وتوجد مؤلفات علمية وفيرة تؤكد آثارها السلبية المحتملة على هيكل وأداء النظم الإيكولوجية المائية.[٨٢]

وبالفعل، ففي أوائل سبعينيات القرن الماضي، أثار الاهتمام المتزايد بحصاد القريدس في أنتاركتيكا في المحيط الجنوبي مخاوف خطيرة بسبب دوره الرئيسي في السلسلة الغذائية في القطب الجنوبي[٨٣] والآثار السلبية المحتملة على الأنواع المفترسة. وأثار صيد الأنواع التي تحتل مستويات غذائية منخفضة، مثل القريدس والسردين والأنشوجة والرنجة، مخاوف في الآونة الأخيرة بسبب الطلب المتزايد على هذه الأنواع في الأسواق العالمية. وهذه الأنواع ليست مهمة فقط للأمن الغذائي ولاستخدامها كعلف للحيوانات (بما في ذلك تربية الأحياء المائية)، ولكنها تؤدي أيضاً دوراً إيكولوجياً رئيسياً في تحويل الإنتاج من العوالق إلى الأسماك المفترسة الكبيرة والثدييات البحرية والطيور البحرية. وأوصي بمعدلات حصاد مستدامة ومحافظة بقدر أكبر، أدنى بكثير من الغلة المستدامة القصوى، من أجل ترك أعلاف كافية للمفترسات البحرية.[٨٤]

وثمة مثال آخر لمصائد الأسماك التي أثارت مخاوف في سياق الحصاد المتوازن هي مصايد أسماك الأربيان المدارية. ونظراً لأنه عادة ما يتم ذلك بأنواع مختلفة من الشباك التي تجر على قاع البحر (بما في ذلك الجر بالعرض) المزودة بشبكات ذات فتحات صغيرة الحجم جداً في الجزء السفلي منها، فقد اُعتبرت ضارة بسبب تدني انتقائيتها، مما يؤدى في أغلب الأحيان إلى الصيد العرضي المرتفع للغاية للأنواع التي عادة ما تكون أكثر عرضة للخطر من أرصدة الأربيان في حد ذاتها.[٨٥] وقد يكون لمستوى الجهد الذي قد يتوافق مع الغلة المستدامة القصوى لأرصدة الأربيان أثر أكبر بكثير على الأنواع المرافقة نظرا لأنها غالباً ما تكون أقل إنتاجية (أي أقل خصوبة وذات معدلات نمو أبطأ) وتتميز بدورات حياة أطول (أي معدلات استبدال أبطأ) من الأربيان، وبالتالي تكون أكثر عرضة للخطر. وهذا قد يؤدي إلى تغير بنية تجمعات الأسماك،[٨٦] بالإضافة إلى وجود آثار سلبية على إنتاجية الأنواع الأخرى غير الأربيان التي تستهدفها مصايد الأسماك الأخرى.

واُستخدم مفهوم "الحصاد المتوازن" مؤخرا فيما يتعلق بآثار الصيد على الأحجام والأنواع الأكبر (التي تكون عادة في أعلى الهرم الغذائي وذات قيمة اقتصادية أعلى). كما تم الاعتراف بأن استراتيجيات إدارة مصائد الأسماك التقليدية، استنادا إلى ممارسات الصيد الانتقائي من قبيل تحديد الأحجام الدنيا لفتحات الشباك (في محاولة لحماية الأسماك حتى أول مرحلة للنضج الجنسي)، قد تسهم في تغيير هيكل السلسلة الغذائية نتيجة لفقدان الإنتاجية ومرونة النظم الإيكولوجية المائية عموما، فضلا عن التغيرات النمطية الظاهرية التي تؤدي إلى سرعة نمو الأسماك إلى حد أقصى أقل للحجم، وإلى نضجها المبكر.[٨٦] وبالإضافة إلى ذلك، تستلزم هذه التدابير قواعد تنظيمية صارمة تتطلب موارد بشرية ومالية، مما يجعل تنفيذها أمرا صعبا في الغالب ويستلزم مزيدا من التكاليف. ولذلك، فقد قيل أن الاستراتيجية الفعالة من حيث التكلفة ستستهدف تخفيف القواعد التنظيمية المذكورة أعلاه.[٨٧] وبالتالي، فقد اقترح التخلي عن ممارسات الإدارة القائمة على انتقاء الحجم لتحقيق الهدف المزدوج المتمثل في حصاد أكثر توازنا يحافظ على هيكل النظام الإيكولوجي وأدائه، بينما يخفض تكاليف معاملات إدارة مصايد الأسماك. وأثار هذا النهج النقاش ونُظر إليه على أنه قد يقوّض القواعد التنظيمية المكرسة في معظم تشريعات مصايد الأسماك في جميع أنحاء العالم.

وفكرة إنه يمكن تحقيق صون هيكل النظام الإيكولوجي وأدائه على خير وجه من خلال استراتيجية حصاد أكثر توازنا هي فكرة بديهيه مفيدة وترتكز إلى أدلة علمية. ويحظى أيضاً بقبول عام الاعتراف بضرورة تجاوز إدارة نوع واحد إلى منظور أشمل يتضمن "الأضرار الجانبية" للصيد على النظم الإيكولوجية المائية. والأمر الأكثر تعقيداً في هذا الصدد هو تحديد استراتيجيات فعالة من حيث التكلفة وعملية لإدارة مصايد الأسماك ونُهج من شأنها أن تؤدي إلى نمط الصيد المستصوب مع مراعاة الآثار والقيود الاجتماعية والاقتصادية أيضاً.

الحلول الممكنة

ركزت إدارة مصايد الأسماك التقليدية بشكل رئيسي على تحسين إنتاجية و/أو أرصدة الأنواع، وكان النهج الأكثر شيوعا هو تجنب الصيد المفرط لاستنزاف الأسماك في مرحلة النمو[٨٩] والصيد المفرط للأسماك البالغة.[٩٠] وتمثلت الطرق المعتادة في تجنب الصيد المفرط للأسماك في مرحلة النمو في استخدام حجم فتحات الشباك أو غير ذلك من التدابير والمعدات الانتقائية التي تقلل الآثار على الأسماك الصغيرة. وفيما يتعلق بالصيد المفرط للأسماك البالغة، نُفذ إبقاء أرصدة الكتلة الحيوية لوضع البيض عند المستوى المستهدف من خلال فرض وقف اختياري أو حصص المصيد. ونُفذ ما سبق إلى جانب تدابير أخرى (الضوابط الخاصة بالمدخلات والمخرجات، وتحديد وقت ومناطق الإغلاق، الخ)، لكن جرى كل ذلك في إطار نموذج إدارة النوع الواحد. وفي العقد الماضي أو نحو ذلك، تم إيلاء مزيد من الاهتمام إلى وضع استراتيجيات جديدة للإدارة تراعي آثار الصيد على النظام الإيكولوجي الأعم.

ويتناول نهج النظام الإيكولوجي إزاء مصايد الأسماك[٩١] صراحة ضرورة القيام عند إدارة مصايد الأسماك بمراعاة الترابط بين الأنواع وأداء النظم الإيكولوجية المائية. وهذا يعني الاعتراف بأن مجموعة التدابير المختارة ينبغي ألا تتصدى فقط لسلسلة الشواغل المتعلقة بالأنواع المستهدفة، ولكن أيضاً بالحفاظ على صحة النظام الإيكولوجي وسلامته.

ويمكن الحصول على القاعدة المعرفية المتعلقة بإدارة آثار الصيد على النظم الإيكولوجية في العلاقات الغذائية من خلال نماذج النظم الإيكولوجية، وتوجد العديد من الأدوات للمساعدة في هذا الجهد.[٩٢] وعلى الرغم من أن هذه النماذج غالباً ما تتميز بمستوى عال من عدم التيقن (وبالتالي ينبغي الحرص عند استخدامها خاصة للإدارة التكتيكة لمصائد الأسماك)، فإنها يمكن أن تكون مفيدة جداً في المساعدة على فهم الروابط الغذائية الرئيسية. أما النماذج الأكثر تعقيدا فلها متطلبات أكبر فيما يتعلق بالبيانات، يصعب تلبيتها في كثير من الحالات، ويمكن أن يكون استخدام مزيج من النماذج عند المستوى المتوسط من التعقيد عمليا بقدر أكبر[٩٣].

ونُهُج الإدارة التي تم اقتراحها في إطار نهج النظام الإيكولوجي إزاء مصايد الأسماك ليست جديدة ولكنها تستند إلى تلك المستخدمة في إطار الإدارة التقليدية لمصائد الأسماك على النحو الموضح أعلاه لتنظيم نفوق الأسماك من الأنواع المستهدفة وغير المستهدفة. وفي إطار النظام الإيكولوجي إزاء مصايد الأسماك، يُنظر إلى هذه الضوابط في السياق الأوسع لمعالجة الأهداف المتصلة بالنظام الإيكولوجي (مثل الحفاظ على شبكات الأغذية). وضوابط المصيد التي تهدف مباشرة إلى الحد من نفوق الأسماك من الأنواع المستهدفة لا تزال تعتبر هامة. ومع ذلك، فبالنسبة لاتباع نهج النظام الإيكولوجي إزاء مصايد الأسماك، في المصايد المختلطة الأنواع، يلزم إيلاء اعتبار لمختلف نقاط ضعف مختلف الأنواع وإنتاجيتها، مع ما ينطوي عليه ذلك من ضرورة تطبيق مجموعة من الحدود المتسقة للمصيد عبر مجموعة الأنواع المستهدفة والمصيد العرضي لتعكس هذه الفروق. وعلاوة على ذلك، ينبغي أن يراعي تحديد الحصص (بما في ذلك من الصيد العرضي) للأنواع عبر المستويات الغذائية المختلفة دورها في شبكة الأغذية. وهذا من شأنه، في معظم الحالات أن يؤدي إلى تحديد أكثر تحفظا للمخصصات مقارنة بنهج إدارة كل نوع من الأسماك على حده.

وهناك نهجان رئيسيان للتعامل مع آثار النظام الإيكولوجي للصيد. أحدهما "عملي" بقدر أكبر، وقائم على الإدارة الحالية لكل نوع على حده بإضافة، على سبيل المثال، احتياجات الأنواع المفترسة لأنواع العلف بطريقة مجزأة. أما النهج الآخر فيركز على هيكل النظام الإيكولوجي بشكل عام المتمثل في العلاقات الغذائية ونماذج النظام الإيكولوجي.[٩٤]

واتباع كلا النهجين، أو مزيج منهما، يمكن أن يكون مفيدا في المضي قدما نحو استراتيجية أكثر توازنا للحصاد. ومع ذلك، فيبدو أن ما هو أصعب هو اختيار استراتيجية الإدارة الأنسب و/أو مجموعة من الأنظمة التي تؤدي بالفعل إلى توجيه النفوق المستصوب للأسماك عبر شبكة الأغذية، مع مراعاة المجموعة الكاملة لمصايد الأسماك العاملة في نظام إيكولوجي معين (على النقيض من كل أسطول دون النظر إلى الصلات مع النظم الإيكولوجية). ويقدم الشكل ٤١ عرضاً مبسطاً للخطوات الأولية التي يمكن اتخاذها للتصدي لأهداف الحصاد المتوازن.

ويمكن أن يشكّل وضع تفسيرات تنفيذية للحصاد المتوازن عن طريق تحديد تدابير ملائمة للإدارة (الخطوة ٣ من الشكل ٤١) تحدياً كبيراً. فالنظم الإيكولوجية البحرية، والطريقة التي تتفاعل بها الأنواع داخلها، معقدة. وتحتل كثير من الأنواع مستويات غذائية مختلفة طوال دورة حياتها، بينما غالباً ما تحتل الأنواع و/أو الأحجام في نفس المستوى الغذائي موائل ونظما ايكولوجية مختلفة، وبالتالي، لا تتواجد بالضرورة في المكان و/أو في الزمان. وتتفاقم آثار الصيد نتيجة وجود تغيرات بيئية طبيعية تعتبر، في

بعض الحالات، العوامل الرئيسية للتغيير في النظم الطبيعية. ويصعب تحديد الحدود الجغرافية للنظم الإيكولوجية البحرية بشكل صارم، ورغم وجود هيكل مكاني، فقد تتباين هذه الحدود تباينا كبيرا، ولا تتوافق بالضرورة مع مجالات اهتمام جهاز إدارة مصايد الأسماك. وفي هذه الحالة، فكون أن فكرة الصيد غير الانتقائي ستساعد في تحقيق حصاد أكثر توازنا تبدو فكرة تبسيطية. وعلاوة على ذلك، ونظراً لأن معظم أنشطة الصيد وأنواع المعدات انتقائية، فلن يسهم تخفيف القواعد التنظيمية المتعلقة بالصيد العرضي بالضرورة في تحقيق حصاد متوازن بشكل عام على مستوى الأنظمة الإيكولوجية. ومع ذلك، فعادة ما تستغل النظم الإيكولوجية باستخدام مجموعة واسعة من أنواع المعدات التي تعمل على مختلف عناصر النظام البيئي وتعرض مجموعة واسعة من الخصائص الانتقائية فيما يتعلق بالأحجام والأنواع (الشكل ٤٢). وعلى ضوء ما تقدم، فإن الحصاد المتوازن ربما يتعين أن يستند إلى معرفة جيدة بالنظم الإيكولوجية وديناميكاتها المكانية والزمانية، وسيتعين على إدارة مصايد الأسماك تحديد مزيج التدابير التي ستؤدي إلى نمط الصيد المستصوب عموما على مستوى الأنظمة الإيكولوجية.

وثمة جانب آخر هو سبل مراعاة أن مصايد الأسماك والنظم الإيكولوجية المختلفة لها قضاياها المحددة. ويحتمل العثور على حلول في حالة بعينها، على أن يؤخذ في الحسبان أيضاً الحل الذي سيكون أكثر فعالية من حيث التكلفة ومقبولا اجتماعيا. فعلى سبيل المثال، تتميز النظم الإيكولوجية ذات التيارات المتصاعدة بارتفاع الإنتاجية ولكن بانخفاض نسبي في تنوع الأنواع. وتستهدف مصايد الأسماك الرئيسية كلا من أرصدة الأنواع السطحية الصغيرة والقاعية الكبيرة بشكل منفصل. وفي هذه الحالة، تكمن أولوية الحصاد المتوازن في مراعاة كمية الأسماك التي تتم إزالتها في مختلف المستويات الغذائية عن طريق الصيد الذي يستهدف أنواعاً معينة. ويتعين أن تأخذ النقاط المرجعية لأنواع العلف في الحسبان احتياجات الأنواع المتداخلة. وفي النظم الإيكولوجية المدارية والشديدة التنوع، حيث تضم مصايد الأسماك أنواعاً متعددة ومعدات متنوعة، فمن العملي بقدر أكبر اتباع استراتيجية تأخذ في الحسبان نقاط ضعف الأنواع المختلفة بالنسبة لأنواع المعدات المستخدمة ضمن تجمعات الأسماك، ووضع استراتيجيات تأخذ ذلك في الاعتبار. ومن خلال النظر لمصايد الأسماك المختلفة، وأنواع القضايا المتصلة بالحصاد المتوازن، والطرق الممكنة للمضي قدماً إلى الأمام، تتمثل الفكرة في أن الخطوات الأولية نحو الحصاد المتوازن يمكن أن تنفذ بطريقة عملية، أي دون الدخول بالضرورة في التعقيدات الكاملة لشبكات أغذية الأحياء المائية.

وحيثما تتيح الاستراتيجية التي وقع عليها الاختيار اصطياد مصيد أكثر تنوعا، فينبغي أن يقترن هذا بجهود للاستفادة من المصيد كله، على سبيل المثال، من خلال تجهيز الأسماك التي يتم التخلص منها في الوقت الراهن، وبالتالي زيادة قيمة الأسماك التي يجري إنزالها إلى البر.

الإجراءات المتخذة مؤخرا

ساد اعتراف بالأهمية الأساسية لأن يتم الحصاد في النظم الإيكولوجية البحرية بطريقة "متوازنة" في تطوير إدارة مصايد الأسماك القائمة على النظام الإيكولوجي[٩٥] واتباع نهج النظام الإيكولوجي إزاء مصايد الأسماك.[٩٦] وتم الاعتراف بضرورة الحفاظ على الكتلة الحيوية للأنواع في مختلف المستويات الغذائية أو المحافظة على وفرة مختلف الأحجام في المستويات الغذائية المختلفة، ومناقشتها.[٩٧] وتمثل التحدي الرئيسي في ترجمة هذه المفاهيم إلى إدارة عملية لمصايد الأسماك. وعلى الرغم من ذلك، توجد بعض الأمثلة لإدارة مصايد الأسماك التي تأخذ في الحسبان آثار مصايد الأسماك المستهدفة في العلاقات الغذائية.

وظلت هيئة صون الموارد البحرية الحية في القطب الجنوبي، لأكثر من عقدين، تراعي الاحتياج إلى الفرائس عن طريق أخذ هذا في الحسبان عند وضع نقاط مرجعية لأنواع العلف مثل القريدس.[٩٨]

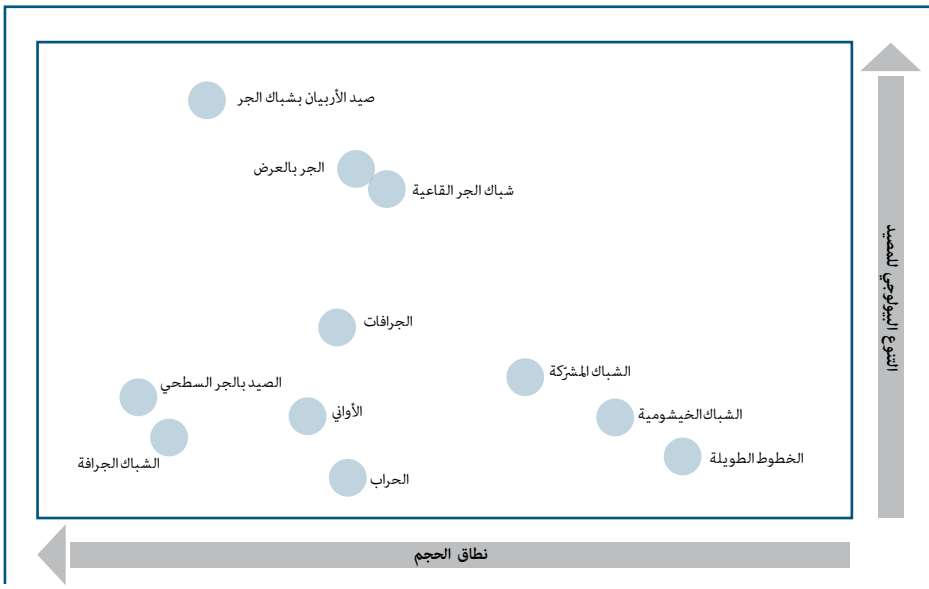
وفي الولايات المتحدة الأمريكية، أوصي بالفعل في تسعينيات القرن الماضي بأن تضع أقاليم إدارة مصايد الأسماك خططا للنظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك، تضم معلومات تفصيلية حول مصايد الأسماك وهيكل ووظائف النظم الإيكولوجية التي توجد فيها.[٩٩] ونتيجة لذلك، نُفذت تدريجيا سلسلة من التدابير الإدارية في ألاسكا بغرض توسيع أهداف إدارة مصايد الأسماك وإدماج اعتبارات النظم الإيكولوجية. وشملت هذه: وضع حد أقصى لمجموع عمليات الإزالة من النظام البيئي، وفرض حظر على محاصيل العلف السمكي، وتحديد معدلات محافظة لمجموع المصيد المسموح به، وتقييم اعتبارات النظام الإيكولوجي عند تحديد مجموع المصيد المسموح به، مع مراعاة المصيد العرضي في مقابل مجموع المصيد المسموح به، وتعيين المناطق التي تُغلق أمام شباك الجر، ونطاق تغطية الرقابة الممولة من الصناعة على كميات كبيرة من مجموع المصيد المسموح به. ويتعين أيضاً تقييم الأثر التراكمي لهذه التدابير لمراعاة حدود وديناميات النظام الإيكولوجي.[١٠٠]

الشكل ٤١

عرض عام للخطوات الأولية لعملية الإدارة لمعالجة الحصاد المتوازن

الشكل ٤٢

حجم ونطاق تنوع المصيد من الأنواع المختلفة لمعدات الصيد



المصدر: Adapted from N. Graham. 2011. Figure 8. Age spectrum and biodiversity of the catch of various fishing gears. *In* S.M. Garcia, ed. 2011. *Selective fishing and balanced harvest in relation to fisheries and ecosystem sustainability. Report of a scientific workshop organized by the IUCN-CEM Fisheries Expert Group (FEG) and the European Bureau for Conservation and Development (EBCD) in Nagoya (Japan), 14–16 October 2010,* p. 14. Gland, Switzerland, and Brussels, Belgium. IUCN and EBCD. 33 pp.

وتتولى هيئة مصايد الأسماك النرويجية الروسية المشتركة إدارة مصايد أسماك الكابلين في بحر بارنتس، وتؤخذ التفاعلات بين الأنواع المتعددة صراحة في الاعتبار عند تحديد الحصص. والكابلين من أنواع الأعلاف الهامة للأنواع المفترسة مثل سمك القد، وتأخذ إدارة الأرصدة احتياجات الأنواع المفترسة بعين الاعتبار. وتم تنفيذ هذا منذ عام ١٩٩١، وستراعي التطورات المستجدة احتياجات الفقمة الصيادة من الفرائس وفرائسها الرئيسية مثل العوالق الحيوانية. وثمة جانب آخر مهم ما يزال من اللازم وضع نموذج له، وهو العلاقة بين أسماك الكابلين البالغة والمراحل الشابة لأسماك الرنجة النرويجية المتوالدة في الربيع، وهي من أكبر الأنواع المفترسة ليرقات الكابلين.[١٠١]

ويتعين تعزيز الأمثلة السابقة وتوسيع نطاقها لكي تشمل مصايد الأسماك الأخرى، ولكنها تبين، أنه رغم التعقيدات التي تنطوي عليها، فإنه يمكن اتخاذ بعض الخطوات الأولية في اتجاه الحصاد المتوازن.

التوقعات

يسود توافق في الآراء على الصعيد العالمي بأنه لم يعد كافيا التركيز على استدامة الأنواع المستهدفة، وإنه يتعين أخذ آثار الصيد في النظام الإيكولوجي الأوسع في الحسبان كذلك. واتخذت خطوات في بعض الأقاليم، وتوجد أمثلة على نُهج الإدارة التي تأخذ في الاعتبار، بطريقة عملية، التفاعلات بين الأنواع. ومع ذلك، فإن الأمثلة ما تزال قليلة، وما يزال الانتقال بصورة منهجية بقدر أكبر من مستوى التجمعات السمكية إلى مستوى النظام الإيكولوجي يفرض تحديات كبيرة على العلوم والإدارة على حد سواء. ونظراً لارتفاع مستوى عدم التيقن في التنبؤ باستجابات النظام الإيكولوجي لاستراتيجيات الإدارة المختلفة، يتعين أن تكون نُهج الإدارة قادرة على التكيف، ومدعومة بنظام جيد للرصد، يشمل مؤشرات كافية وفعالة من حيث التكلفة للنظام الإيكولوجي، ضمن إطار للإدارة يحدد بوضوح أهداف النظام الإيكولوجي. وسيتم ذلك على خلفية من تقلب المناخ وتغيره، والذي سيستلزم بدوره اتباع نهج أكثر تحفظا للإدارة لتعزيز قدرة هذه النظم على التكيف مع البيئة المتغيرة.

والعوامل المحركة للصيد غير المستدام معروفة جيدا. وهي تشمل: الطاقة المفرطة لأساطيل الصيد؛ والصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم؛ وطابع الوصول المفتوح إلى العديد من مصايد الأسماك؛ والفقر في المجتمعات الساحلية للبلدان النامية والصيد كملاذ أخير؛ والنزاعات داخل القطاع وبينه وبين القطاعات الأخرى مع تدهور الموائل والموارد؛ وعدم كفاية الهياكل الإدارية. وهذه العوامل المحركة قائمة في حالة تشهد تزايدا في الطلب على الأسماك من جانب أعداد متزايدة من السكان وتصاعد الطلب من الأسواق المحلية والدولية.

ويمكن لمصايد الأسماك الطبيعية، باعتبارها واحدة من القطاعات التي لها أكبر الأثر، أن تقوم بدورها من خلال وضع حد للصيد الجائر والقدرة المفرطة لأساطيل الصيد. وربما يكون هذا واحدا من أكثر الطرق فعالية للتعامل ليس فقط مع الصيد الجائر للأنواع المستهدفة، ولكن أيضاً مع معظم المشاكل التي تواجه مصايد الأسماك في سياق النظام الإيكولوجي. والقضاء على الصيد الجائر هو أيضاً شرط أساسي للاستفادة من نهج الحصاد المتوازن. ويمكن بعد ذلك معالجة الحصاد المتوازن باستخدام أدوات الإدارة التي لا تختلف عن تلك التي تتبعها إدارة مصايد الأسماك التقليدية، ولكن على أن تطبق في السياق الأوسع لتحقيق أقصى فائدة، ليس فقط فيما يتعلق بالأنواع المستهدفة، ولكن ضمن السياق الأوسع للاستدامة على مستوى الأنظمة الإيكولوجية.[١٠٢]

الهوامش

١ منظمة الأغذية والزراعة ٢٠١١– ٢٠١٣.مصايد الأسماك صغيرة النطاق. الموقع الشبكي. الخطوط التوجيهية الدولية لتأمين استدامة مصايد الأسماك صغيرة النطاق. في: إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في منظمة الأغذية والزراعة [على الإنترنت]. روما. تحديث. [مقتبس في ٢١ أكتوبر/تشرين الأول ٢٠١٣]. www.fao.org/fishery/ssf/guidelines/en.

٢ Gutiérrez, N.L., Hilborn, R. & Defeo, O. 2011. Leadership, social capital and incentives promote successful fisheries. Nature, 470: 386–389.

٣ UN Women. 2013. اتفاقية القضاء على جميع أشكال التمييز ضد المرأة. في UN Women [على الإنترنت]. [مقتبس في ٢١ أكتوبر/تشرين الأول ٢٠١٣]. http://www.un.org/womenwatch/daw/cedaw/text/0360793A.pdf.

٤ الموقع الشبكي Too Big to Ignore على الإنترنت: http://toobigtoignore.net.

٥ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٢. حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم ٢٠١٢. روما. ٢١٦ صفحة (متاح أيضاً على الموقع التالي: www.fao.org/docrep/016/i2727a/i2727a.pdf.

٦ منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية. ٢٠١١. تقرير مشاورة الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية بشأن مخاطر وفوائد استهلاك الأسماك، روما، ٢٥–٢٩ يناير/كانون الثاني ٢٠١٠. التقرير رقم ٩٧٨ لإدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في المنظمة. ٥٠ صفحة (متاح أيضاً على الموقع التالي: ww.fao.org/docrep/014/ba0136a/ba0136a00.pdf).

٧ Mozaffarian, D. & Rimm, E.B. 2006. Fish intake, contaminants, and human health: evaluating the risks and the benefits. Journal of the American Medical Association, 296(15): 1885–1899.

٨ Toppe, J., Bondad–Reantaso, M.G., Hasan, M.R., Josupeit, H., Subasinghe, R.P., Halwart, M. & James, D. 2012. Aquatic biodiversity for sustainable diets: the role of aquatic foods in food and nutrition security. In B. Burlingame & S. Dernini, eds. Sustainable diets and biodiversity: directions and solutions for policy, research and action, pp 94–101. Rome, FAO. 307 pp. (متاح أيضا على الموقع www.fao.org/docrep/016/i3004e/i3004e.pdf).

Weichselbaum, E., Coe, S., Buttriss, J. & Stanner, S. 2013 Fish in the diet: a review. . Nutrition Bulletin, 38(2): 128–177

٩ Little, D.C., Bush, S.R., Belton, B., Phuong, N.T., Young, J. & Murray, F. 2012. Whitefish wars: Pangasius, politics and consumer confusion in Europe. *Marine Policy,* 36(3): 738–745.

١٠ Hossain, M.A. 2011. Fish as source of n–3 polyunsaturated fatty acids (PUFAs), which one is better–farmed or wild? Advance Journal of Food Science and Technology, 3(6): 455–466.

١١ National Institute of Nutrition and Seafood Research (NIFES). 2013. Improved utilisation of marine omega–3 in Atlantic salmon [على الانترنت]. [مقتبس في ٣٠ شتنبر/أيلول ٢٠١٤]. ww.nifes.no/file.php?id=760.

١٢ المرجع السالف الذكر، انظر الحاشية ٥.

١٣ Packaged Facts. 2011. Global omega–3 market set for ongoing 15–20% growth: report. In: Nutra ingredients.com [على الانترنت]. [مقتبس في ٣٠ شتنبر/أيلول ٢٠١٤]. www.nutraingredients.com/Consumer–Trends/Global–omega–3–market–set–for–ongoing–15–20–growth–Report.

١٤ Toppe, J. 2013. Farmed fish: a major provider or a major consumer of omega–3 oils? Inform, 24(7): 477–479.

١٥ Toppe, J. 2012. *Eat more fish – a healthy alternative. Farmed fish – a good choice*. FAO Aquaculture Newsletter, 49: 8–9.

١٦ United States Department of Agriculture. 2013. USDA National Nutrient Database for Standard Reference. In: *USDA* [على الانترنت]. [مقتبس في ٣٠ شتنبر/أيلول ٢٠١٤]. http://ndb.nal.usda.gov/

١٧ المرجع السالف الذكر، أنظر الحاشية ٦.

١٨ Ruiz–Lopez, N., Haslam, R.P., Usher, S.L., Napier, J.A. & Sayanova, O. 2013. Reconstitution of EPA and DHA biosynthesis in arabidopsis: iterative metabolic engineering for the synthesis of n–3 LC–PUFAs in transgenic plants. Metabolic Engineering, 17: 30–41.

١٩ Hixson, S., Parrish, C. & Anderson, D. (forthcoming). Full substitution of fish oil with camelina oil, with partial substitution of fish meal with camelina meal, in diets for farmed Atlantic salmon (Salmo salar) and its effect on tissue lipids and sensory quality. Submitted to: Food Chemistry.

٢٠ المرجع السالف الذكر، أنظر الحاشية ١٤.

٢١ Akande, G. & Diei–Ouadi, Y. 2010. Post–harvest losses in small–scale fisheries: case studies in five sub–Saharan African countries. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 550. Rome, FAO. 72 pp.

٢٢ منظمة الأغذية والزراعة. (في طريق الإصدار). – *Food loss assessments: causes and solutions case studies in small-scale agriculture and fisheries subsectors. Kenya: maize, banana, milk, fish*.

٢٣ Costanza, R., D'Arge, R., De Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P. & Van Den Belt, M. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387(6630): 253–260.

٢٤ Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture. 2007. Water for food, water for life. A comprehensive assessment of water management in agriculture. London, Earthscan, and Colombo, International Water Management Institute.

٢٥ Bruinsma, J. 2009. The resource outlook to 2050. By how much do land, water and crop yields need to increase by 2050? Paper presented at the FAO Expert Meeting on How to Feed the World in 2050, 24–26 June 2009, Rome. [على الانترنت]. [مقتبس في ١٨ دجنبر/كانون الأول ٢٠١٣]. ftp://ftp.fao.org/agl/aglw/docs/ResourceOutlookto2050.pdf.

٢٦ Vörösmarty, C.J., McIntyre, P.B., Gessner, M.O., Dudgeon, D., Prusevich, A., Green, P., Glidden, S., Bunn, S.E., Sullivan, C.A., Liermann, C.R. & Davies, P.M. 2010. Global threats to human water security and river biodiversity. *Nature*, 467: 555–561.

٢٧ Richter, B.D., Postel, S., Revenga, C., Scudder, T., Lehner, B., Churchill, A. & Chow, M. 2010. Lost in development's shadow: the downstream human consequences of dams. *Water Alternatives*, 3(2): 14–42.

٢٨ World Commission on Dams. 2000. *Dams and development: a new framework for decision-making*. London, Earthscan. 404 pp. (متاح أيضا على الموقع http://awsassets.panda.org/downloads/wcd_dams_final_report.pdf).
Kraljevic, A., Meng, J. & Schelle, P. 2013. *Seven sins of dam building*. WWF International – Freshwater Programme & WWF-Germany. 23 pp. (متاح أيضا على الموقع http://awsassets.panda.org/downloads/wwf_seven_sins_of_dam_building.pdf).

٢٩ Mekong River Commission. 2011. *Assessment of basin–wide development scenarios: cumulative impact assessment of the riparian countries' water resources development plans, including mainstream dams and diversions*. [على الانترنت]. [مقتبس في ١٨ دجنبر/كانون الأول ٢٠١٣]. www.mrcmekong.org/assets/Publications/basin–reports/BDP–Assessment www.fao.org/docrep/015/i2774a/i2774a00.pdf –of–Basin–wide–Dev–Scenarios–2011.pdf.

٣٠ Baran, E. 2010. *Mekong fisheries and mainstream dams. In International Centre for Environmental Management. Mekong River Commission strategic environmental assessment of hydropower on the Mekong mainstream*. Hanoi. 145 pp. (متاح أيضا على الموقع www.worldfishcenter.org/resource_centre/WF_2736.pdf).

٣١ Wetlands International. 2010. *Impact of dams on the people of Mali. Wageningen, Netherlands*. 10 pp. (متاح أيضا على الموقع www.wetlands.org/LinkClick.aspx?fileticket=0gAlFUJgV%2FE%3D&tabid=56).

٣٢ المرجع السالف الذكر، أنظر الحاشية ٢٦.

٣٣ Miranda. L. 2001. A review of guidance and criteria for managing reservoirs and associated riverine environments to benefit fish and fisheries. In G. Marmulla, ed. *Dams, fish and fisheries. Opportunities, challenges and conflict resolution*, pp. 91–137. FAO Fisheries Technical Paper No. 419. Rome, FAO. 171 pp. (متاح أيضا على الموقع ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/004/Y2785E/y2785e.pdf).

٣٤ Dugan, P.J., Barlow, C., Agostinho, A.A., Baran, E., Cada, G.F., Chen, D., Cowx, I.G., Ferguson, J.W., Jutagate, T., Mallen-Cooper, M., Marmulla, G., Nestler, J., Petrere, M., Welcomme, R.L. & Winemiller, K.O. 2010. Fish migration, dams and loss of ecosystem services in the Mekong Basin. Ambio, 39(4): 344–348.

٣٥ المرجع السالف الذكر، أنظر الحاشية ٣٣.

٣٦ Roberts, T.R. 2001. On the river of no returns: Thailand's Pak Mun dam and its fish ladder. National History Bulletin of the Siam Society, 49: 189–230.

٣٧ Halwart, M. & Bartley, D., eds. 2005. Aquatic biodiversity in rice–based ecosystems. Rome, FAO. CD–ROM. (متاح أيضا على الموقع ftp://ftp.fao.org/FI/CDrom/AqBiodCD20Jul2005/Start.pdf).

٣٨ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧، حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية، ٢٠٠٦. روما. قرص مدمج. ١٦٢ صفحة من النسخة الإنكليزية (متاحة أيضاً على العنوان ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0699a/a0699a.pdf).

٣٩ هذا القانون متاح على العنوان www.nwcouncil.org/media/5227150/poweract.pdf.

٤٠ Roni, P. & Beechie, T., eds. 2013. Stream and watershed restoration: a guide to restoring riverine processes and habitats. Chichester, UK, Wiley–Blackwell

Roni, P., Hanson, K., Beechie, T., Pess, G., Pollock, M. & Bartley, D.M. 2005. Habitat rehabilitation for inland fisheries. Global review of effectiveness and guidance for rehabilitation of freshwater ecosystems. FAO Fisheries Technical Paper No. 484. Rome, FAO. 116 pp..

٤٢ Nunn, A.D. & Cowx, I.G. 2012. Restoring river connectivity: prioritizing passage improvements for diadromous fishes and lampreys. Ambio, 41(4): 402–409.

٤٢ Opperman, J.J., Royte, J., Banks, J., Day, L.R. & Apse, C. 2011. The Penobscot River, Maine, USA: a basin–scale approach to balancing power generation and ecosystem restoration. Ecology and Society, 16(3) 4.

٤٣ McGowan, E. 2008. Opening rivers. Outdoor America, Winter 2008: 29–32. (متاح أيضا على الموقع www.penobscotriver.org/assets/Opening_Rivers_Outdoor_America_1–24–08.pdf).

٤٤ US Department of the Interior, US Department of Commerce & National Marine Fisheries Service. 2012. Klamath dam removal overview report for the Secretary of the Interior: an assessment of science and technical information [على الانترنت].[مقتبس في ١٨ دجنبر/كانون الأول ٢٠١٣]. http://klamathrestoration.gov/sites/klamathrestoration.gov/files/2013%20Updates/Final%20SDOR%20/0.Final%20Accessible%20SDOR%2011.8.2012.pdf

Thomson, C. 2012. Commercial fishing economics technical report for the Secretarial determination on whether to remove four dams on the Klamath River in California and Oregon [على الانترنت]. [مقتبس في ١٨ دجنبر/كانون الأول ٢٠١٣]. http://klamathrestoration.gov/sites/klamathrestoration.gov/files/2013%20Updates/Econ%20Studies%20/g.CommFishery_9.14.11_8.31.12.pdf.

٤٥ Winter, B.D. & Crain, P. 2008. Making the case for ecosystem restoration by dam removal in the Elwha River, Washington. Northwest Science, 82(Spec. Iss.): 13–28.

٤٦ US Department of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration & National Marine Fisheries Service. (undated). Diadromous fish passage: a primer on technology, planning, and design for the Atlantic and Gulf coasts [على الانترنت]. [مقتبس في ١٨ دجنبر/كانون الأول ٢٠١٣]. www.nero.noaa.gov/hcd/docs/FishPassagePrimer.pdf.

٤٧ برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠١٠. الحصاد الأزرق: مصايد الأسماك الداخلية كخدمة من خدمات النظام الإيكولوجي. بنانغ، ماليزيا، مركز الأسماك العالمية، ٦٣ صفحة من النسخة الإنكليزية. (متاح أيضاً على الموقع www.worldfishcenter.org/resource_centre/Blue_Harvest.pdf).

٤٨ The Nature Conservancy. (undated). Increasing social, economic, and environmental benefits through integrated reservoir and floodplain management: improving return on investment in water infrastructure [على الانترنت]. [مقتبس في ١٨ دجنبر/كانون الأول ٢٠١٣]. www.greatriverspartnership.org/en–us/industryandeconomy/pages/infrastructure.aspx.

٤٩ المرجع السالف الذكر، أنظر الحاشية ٤٧.

٥٠ Chappell, M.J. & LaValle, L.A. 2011. Food security and biodiversity: can we have both? An agroecological analysis. Agriculture and Human Values, 28(1): 3–26.

٥١ المرجع السالف الذكر، أنظر الحاشية ٣٤.

٥٢ المرجع السالف الذكر، أنظر الحاشية ٢٨.

World Bank. 2009. Directions in hydropower [على الانترنت]. Washington, DC. [مقتبس في ١٨ دجنبر/كانون الأول ٢٠١٣]. www–wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2010/05/27/000334955_20100527072807/Rendered/PDF/547270WP0Direc10Box349424B01PUBLIC1.pdf.

٥٣ Orr, S., Pittock, J., Chapagain, A. & Dumaresq, D. 2012. Dams on the Mekong River: lost fish protein and the implications for land and water resources. Global Environmental Change, 22(4): 925–932.

٥٤ Northwest Power and Conservation Council. 2010. Sixth Northwest Conservation and Electric Power Plan [على الانترنت]. [مقتبس في ١٨ دجنبر/كانون الأول ٢٠١٣]. www.nwcouncil.org/media/6284/SixthPowerPlan.pdf.

٥٥ World Health Organization. 1996. *Trace elements in human nutrition and health*. Geneva. 361 pp.

انظر أيضا في هذا المطبوع: *The role of aquaculture in improving nutrition: opportunities and challenges*. pp. 104–109

٥٦ Report of the Thematic Consultation on Environmental Sustainability in the Post–2015 Agenda. 2013. Breaking down the silos: integrating sustainability in the Post–2015 Agenda [على الانترنت]. [مقتبس في ١٨ دجنبر/كانون الأول ٢٠١٣]. www.worldwewant2015.org/sustainability2015report .

٥٧ Hall, S.J., Hilborn, R., Andrew, N.L. & Allison, E. 2013. Innovations in capture fisheries are imperative for nutrition security in the developing world. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 110(21): 8393–8398.

٥٨ في هذا المقال، تستخدم عبارة "سمك القرش" كمرادف أساساً للفئة المصنفة كأسماك غضروفية، التي تشمل أيضاً سمك الرعاد والشفنين (الخفاشيات) وسمك الورنك.

٥٩ Fischer, J., Erikstein, K., D'Offay, B., Guggisberg, S. & Barone, M. 2012. *Review of the Implementation of the International Plan of Action for the Conservation and Management of Sharks*. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1076. Rome, FAO. 120 pp.

٦٠ المرجع السالف الذكر.

٦١ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٩. المبادئ التوجيهية للتوسيم الإيكولوجي للأسماك والمنتجات السمكية من المصايد الطبيعية البحرية. التنقيح الأول، روما، ٩٧ صفحة (النسخة الإنكليزية).

Washington, S. & Ababouch, L. 2011. *Private standards and certification in fisheries and aquaculture: current practice and emerging issues*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 553. Rome, FAO. 181 pp.

٦٢ *Carcharhinus longimanus, Sphyrna lewini, S. mokarran*, *S. zygaena*, Cetorhinus maximus, *Carcharodon carcharias*, *Lamna nasus*, *Rhincodon typus*, *Manta* spp.

٦٣ جميع أسماك أبي منشار (Pristidae).

٦٤ من خلال فريق الخبراء الاستشاريين لمنظمة الأغذية والزراعة لتقييم المقترحات المتعلقة بتعديل المرفقين الأول والثاني لاتفاقية التجارة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض بشأن الأنواع البحرية المستغلة تجاريا، الذي يجتمع بصفة دورية قبل بضعة أشهر من انعقاد مؤتمر الأطراف في الاتفاقية.

٦٥ UNEP/CMS. 2013. Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. In: *CMS*. Bonn, Germany. [على الانترنت]. [مقتبس في ١٥ يناير/كانون الثاني ٢٠١٤]. www.cms.int/en/species/sharks/sharks_bkrd.htm?field_species_class_tid=All&field_species_order_tid=All&field_species_family_tid=All&field_instrument_target_id=26&=Apply

٦٦ المرجع السالف الذكر، أنظر الحاشية ٥٩.

٦٧ Österblom, H., Sumaila, U.R., Bodin, O., Sundberg, J.H. & Press, A.J. 2010. Adapting to regional enforcement: fishing down the governance index. PLoS ONE, 5(9): 1–8.

٦٨ Agnew, D.J., Pearce, J., Pramod, G., Peatman, T., Watson, R., Beddington, J.R. & Pitcher, T.J. 2009. Estimating the worldwide extent of illegal fishing. *PLoS ONE*, 4(2): e4570 [على الانترنت]. [مقتبس في ١٥ يناير/كانون الثاني ٢٠١٤]. doi:10.1371/journal.pone.0004570

٦٩ Schmidt, C.–C. 2005. Economic drivers of illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing. International Journal of Marine and Coastal Law, 20(3–4): 479–507.

٧٠ Österblom, H. & Folke, C. 2013. Emergence of global adaptive governance for stewardship of regional marine resources (Review). Ecology and Society, 18(2)).

٧١ الأمم المتحدة. ٢٠١٣. شراكة عالمية جديدة: القضاء على الفقر وتحويل الاقتصادات من خلال التنمية المستدامة. تقرير فريق الشخصيات البارزة الرفيع المستوى التابع للأمين العام بشأن خطة التنمية بعد عام ٢٠١٥ [على الإنترنت] نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية [مقتبس في ٩ يناير/كانون الثاني ٢٠١٤]. www.post2015hlp.org/wp–content/uploads/2013/05/UN–Report.pdf

٧٢ European Commission & United States Government. 2011. Joint statement between the European Commission and the United States Government on efforts to combat illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing [على الانترنت]. [مقتبس في ٩ يناير/كانون الثاني ٢٠١٤]. www.nmfs.noaa.gov/stories/iuu/docs/statement_online_handout.pdf.

٧٣ For detailed information, visit the deep–seas fisheries authorized vessel dynamic web site: www.fao.org/figis/vrmf/finder/search/#stats

٧٤ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٢. حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم، ٢٠١٢، روما المنظمة، الفقرة ٢٠٩ (متاح أيضاً على العنوان: www.fao.org/docrep/016/i2727a/i2727a.pdf).

٧٥ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٢. تقرير حلقة العمل المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة وهيئة مصايد الأسماك في إقليم آسيا والمحيط الهادئ حول تنفيذ اتفاق منظمة الأغذية والزراعة لعام ٢٠٠٩ بشأن تدابير دولة الميناء لمكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، ٢٣–٢٧ أبريل/نيسان ٢٠١٢. إدارة مصايد الأسماك بالمنظمة. وتقرير منظمة الأغذية والزراعة عن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية رقم ١٠٠٨، ٦٤ صفحة من النسخة الإنكليزية (متاح أيضاً على www.fao.org/docrep/015/i2774e/i2774e00.pdf).

٧٦ Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources. 2013. Illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing workshop – Cape Town 2012 [على الانترنت]. [مقتبس في ٩ يناير/كانون الثاني ٢٠١٤]. www.ccamlr.org/en/compliance/illegal–unreported–and–unregulated–iuu–fishing–workshop–cape–town–2012.

٧٧ بدعم من مساهمة مالية مقدمة من حكومة الولايات المتحدة الأمريكية، بالتعاون مع برنامج بلدان أفريقيا والبحر الكاريبي والمحيط الهادئ الثاني للأسماك للاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) وبالتعاون مع وكالة منتدى مصايد الأسماك لجزر المحيط الهادئ.

٧٨ شاركت في تمويلها حكومة النرويج وبالتعاون مع الكيانات الدولية والإقليمية ذات الصلة.

٧٩ FAO. 2014. FAO Fishing Vessels Finder (FVF). In: *FAO Fisheries and Aquaculture Department* [على الانترنت]. Rome. [مقتبس في ٩ يناير/كانون الثاني ٢٠١٤]. www.fao.org/fishery/collection/fvf/en

٨٠ Erikstein, K. & Swan, J (تقرير لم يصدر بعد). الخطوط التوجيهية الطوعية لأداء دولة الميناء: أداة جديدة للتغلب على الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. International Journal of Marine and Coastal Law.

٨١ Garcia, S.M., Kolding, J., Rice, J., Rochet, M.J., Zhou, S., Arimoto, T., Beyer, J.E., Borges, L., Bundy, A., Dunn, D., Fulton, E.A., Hall, M., Heino, M., Law, R., Makino, M., Rijnsdorp A.D., Simard, F & Smith A.D.M. 2012. *Reconsidering the consequences of selective fisheries*. *Science*, 335(6072): 1045–1047.

٨٢ على سبيل المثال:
Anon. 1999. *Ecosystem approaches for fisheries management*. *University of Alaska Sea Grant*, AK-SG-99-01. Fairbanks, USA. 756 pp.
Hollingworth, C., ed. 2000. Ecosystem effects of fishing. *ICES Journal of Marine Science*, 57/3.
Daan, N., ed. 2005. Quantitative ecosystem indicators for fisheries management. ICES (Marine Science Symposia, Vol. 222. *ICES Journal of Marine Science*, 62(3).
Gislason, H. 2003. The effects of fishing on non-target species and ecosystem structure and function. In M. Sinclair & G. Valdimarsson. *Responsible fisheries in the marine ecosystem*, pp. 255–274. Rome, FAO, and New York, CABI. 426 pp.
Gasche, L., Gascuel, D., Shannon, L. & Shin, Y.J. 2012. Global assessment of the fishing impacts on the Southern Benguela ecosystem using an EcoTroph modelling approach. *Journal of Marine Systems*, 90(1): 1–12.
Gillett, R. 2008. *Global study of shrimp fisheries*. FAO Fisheries Technical Paper No. 475. Rome, FAO. 331 pp.
Smith, A.D.M., Brown, C.J., Bulman, C.M., Fulton, E.A., Johnson, P., Kaplan, I.C., Lozano-Montes, H., Mackinson, S., Marzloff, M., Shannon, L.J., Shin, Y.J. & Tam, J. 2011. Impacts of fishing low-trophic level species on marine ecosystems. *Science*, 333(6046): 1147–1150.

٨٣ May, R.M., Beddington, J.R., Clark, C.W., Holt, S.J. & Laws, R.M. 1979. Management of multispecies fisheries. *Science*, 205(4403): 267–277.

٨٤ Smith, A.D.M., Brown C.J., Bulman, C.M., Fulton, E.A., Johnson, P., Kaplan, I.C., Lozano–Montes, H., Mackinson, S., Marzloff, M., Shannon, L.J., Shin, Y.J. & Tam, J. 2011. Impacts of fishing low–trophic level species on marine ecosystems. *Science*, 333(6046): 1147–1150.

٨٥ المرجع السالف الذكر، أنظر الحاشية ٨٢، Gillett (2008).

٨٦ Shepherd, T.D. & Myers, R.A. 2005. Direct and indirect fishery effects on small coastal elasmobranchs in the northern Gulf of Mexico. Ecology Letters, 8(10): 1095–1104.

٨٧ المرجع السالف الذكر، أنظر الحاشية ٨١.

٨٨ Zhou, S. 2013. *Balanced harvest: an innovative solution for biodiversity conservation and sustainable fisheries* [على الانترنت]. Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, Australia. [مقتبس في ٩ يناير/كانون الثاني ٢٠١٤]. www.rareplanet.org/en/solution–search–entry/balanced–harvest–innovative–solution–biodiversity–conservation–and–sustainable.

٨٩ يحدث الصيد المفرط في الأسماك في مرحلة النمو عندما يتم صيد أسماك متوسط حجمها أصغر من الحجم الذي سينتج أقصى قدر من الإنتاجية في الأسماك البالغة.

٩٠ يحدث الصيد المفرط في الأسماك البالغة عندما تُستنفَد المجموعات البالغة (الكتلة الحيوية لوضع البيض) إلى مستوى لا تعود لديها فيه القدرة الإنجابية لتجديد نفسها – ليس هناك ما يكفي من البالغين لإنتاج النسل.

٩١ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠٠٣. *Fisheries Management. 2. The ecosystem approach to fisheries*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 4, Suppl. 2. Rome. 112 pp. (متاح أيضاً باللغة العربية على http://www.fao.org/docrep/013/y4470a/y4470a.pdf).

٩٢ Plagányi, É.E. 2007. *Models for an ecosystem approach to fisheries*. FAO Fisheries Technical Paper No. 477. Rome, FAO. 108 pp.

منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠٠٨. *Fisheries management. 2. The ecosystem approach to fisheries. 2.1 Best practices in ecosystem modelling for informing an ecosystem approach to fisheries*. FAO Fisheries Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 4, Suppl. 2, Add. 1. Rome. 78 pp.

٩٣ Sainsbury, K.J., Punt, A.E. & Smith, A.D.M. 2000. Design of operational management strategies for achieving fishery ecosystem objectives. ICES Journal of Marine Science, 57(3): 731–741.

٩٤ Hilborn, R. 2011. Future directions in ecosystem based fisheries management: a personal perspective. *Fisheries Research*, 108(2–3): 235–239.

٩٥ National Oceanic and Atmospheric Administration. 2006. Evolving an ecosystem approach to science and management throughout NOAA and its partners. The external review of NOAA's ecosystem research and science enterprise – a report to the NOAA Science Advisory Board. Silver Spring, USA. 85 pp.

٩٦ المرجع السالف الذكر، أنظر الحاشية ٩١.

٩٧ Sinclair, M. & Valdimarsson, G. 2003. *Responsible fisheries in the marine ecosystem*. Rome, FAO, and New York, CABI. 426 pp.
Bianchi, G. & Skjoldal, H.R., eds. 2008. *The ecosystem approach to fisheries*. Rome, FAO and CABI. 363 pp.
Kruse, G.H., Browman, H.I., Cochrane, K.L., Evans, D., Jamieson, G.S., Livingston, P.A., Woodby, D. & Zhang, C.I., eds. *Global progress in ecosystem-based fisheries management*. Alaska Sea Grant. Fairbanks, USA, University of Alaska Fairbanks. 379 pp.
المرجع السالف الذكر، أنظر الحاشية ٨٢، Daan (2005).

٩٨ Constable, A.J., de la Mare, W.K., Agnew, D.J., Everson, I. & Miller, D. 2000. Managing fisheries to conserve the Antarctic marine ecosystem: practical implementation of the Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR). ICES *Journal of Marine Science*, 57(3): 778–791.

٩٩ National Marine Fisheries Service. 1999. *Report to Congress: ecosystem-based fishery management. A report to Congress by the Ecosystem Principles Advisory Panel* [على الانترنت]. [مقتبس في ١٠ يناير/كانون الثاني ٢٠١٤]. http://www.nmfs.noaa.gov/sfa/EPAPrpt.pdf

١٠٠ Cochrane, K.L., Bianchi, G., Fletcher, W., Fluharty, D., Mahon, R. & Misund, O.A. (forthcoming). Chapter 4. Regulatory and governance frameworks. In M.J. Fogarty & J.J. McCarthy. *The Sea, Volume 16: Marine ecosystem-based management*. Cambridge, USA, Harvard University Press. 568 pp.

١٠١ Gjøsæter, H., Tjelmeland, S. & Bogstad, B. 2012. Ecosystem–based management of fish species in the Barents Sea. In G.H. Kruse, H.I. Browman, K.L. Cochrane, D. Evans, G.S. Jamieson, P.A. Livingston, D. Woodby & C.I. Zhang, eds. *Global progress in ecosystem–based fisheries management*, pp. 333–352. Alaska Sea Grant. Fairbanks, USA, University of Alaska Fairbanks. 379 pp.

١٠٢ Garcia, S.M., ed. 2011. *Selective fishing and balanced harvest in relation to fisheries and ecosystem sustainability*. Report of a scientific workshop organized by the IUCN–CEM Fisheries Expert Group (FEG) and the European Bureau for Conservation and Development (EBCD) in Nagoya (Japan), 14–16 October 2010. Gland, Switzerland, and Brussels, Belgium, IUCN and EBCD. 33 pp.

الجزء الثالث

نقاط بارزة في الدراسات الخاصة

نقاط بارزة في الدراسات الخاصة

استهلاك الأسماك في إقليم آسيا والمحيط الهادئ طبقاً لقياس الاستقصاءات الأسرية له

تلعب الأسماك والحيوانات المائية الأخرى دوراً مهماً في الوجبات الغذائية في جميع أنحاء إقليم آسيا والمحيط الهادئ. ومع ذلك، فإن الحصول على صورة دقيقة لاستهلاك الأسماك في هذا الإقليم يمثل مهمة عسيرة. ففي البلدان النامية بصفة خاصة، يمر مقدار كبير من المصيد من المياه الداخلية والمصيد الذي يتم إنزاله على البر بواسطة الصيادين المحترفين البحريين صغيري النطاق بدون تسجيل. ويتم استهلاك جانب كبير من هذا المصيد محلياً (مثلاً من مصايد أسماك الكفاف) ولا يتم تسجيله على أنه إنزالات أو عمليات أو كعمليات للبيع. وبالإضافة إلى ذلك، فإن أعداد الصيادين يمكن تقديرهم بالناقص نظراً لأن الكثير منهم يمارس الصيد بدوام جزئي أو على أساس غير منتظم، وهكذا فإن الكثيرين لا يتم تسجيلهم كصيادي أسماك في التعدادات. وهذا الأمر يقلل مرة أخرى من تقديرات المصيد الكلي.

وكجزء من دراسة أُعدت لهيئة مصايد آسيا والمحيط الهادئ[1] تم جمع وتصنيف معلومات عن استهلاك الأسماك ومنتجاتها من ٣٠ بلداً وإقليماً داخل إقليم آسيا والمحيط الهادئ حيث تم بحثها. وكانت المعلومات، بالنسبة لـ ٢٨ من هذه البلدان والأقاليم، على هيئة استقصاءات وطنية للاستهلاك الأسري قامت بها إدارات الإحصاء الحكومية. أما بالنسبة للبلدين المتبقيين (وهما كمبوديا وتيمور ليشتى)، فقد أُجريت الاستقصاءات بشأنهما بواسطة وكالات مصايد الأسماك الحكومية بدعم من الجهات المانحة. وتباينت تواريخ هذه الاستقصاءات (التي ترد بين أقواس) تبعاً لمدى توافر البيانات.

ولا تحاول هذه العملية إجراء تحليل إحصائي صارم أو إجراء مقارنة لمستويات الاستهلاك لدى مختلف البلدان. وإنما ترمي إلى لفت الانتباه إلى قيمة معلومات الاستقصاءات الأُسرية، وتبرز أهمية الأسماك في الوجبات الغذائية عبر إقليم آسيا والمحيط الهادئ.

فهم استهلاك الأسماك من خلال الاستقصاءات الأُسرية

تُجرى الاستقصاءات الأسرية بصورة منتظمة في كثير من البلدان في منطقة آسيا والمحيط الهادئ. وهي توفر ثروة من البيانات المفيدة المتعلقة باستهلاك الأسماك، والإمدادات التغذوية، وأنواع الأسماك المستَهْلَكة، والاتجاهات الحضرية والريفية، أو الاتجاهات الجغرافية الأخرى والأنواع المفضلة.

إن إجراء مقارنة للنتائج عبر البلدان يمكن أن ينطوي على صعوبات ومشاكل، حيث أن المنهجيات المستخدمة في العديد من الاستقصاءات قد تتباين تبايناً كبيراً. فبعض الاستقصاءات تغطى فقط المصروفات على بنود الأغذية، ولا تسجل الاستهلاك. وحتى لو تم تسجيل الاستهلاك، فإن درجة ذكر التفاصيل بشأن البنود الغذائية كل على حدة قد تتباين. فمثلاً، تقوم استقصاءات معينة بمجرد جمع البيانات بشأن ما إذا كانت "الأسماك" قد استُهلكت في الطعام، بينما تقدم استقصاءات أخرى معلومات عن الأنواع الإفرادية وعن المنتجات المتنوعة المحفوظة أو المصنعة المستهلكة. وفي الاستقصاءات المفصلة بشأن الاستهلاك، تُتبع طرق حسابية مختلفة لكى تتواءم مع محاولة التذكر التي يقوم بها المشاركون في الاستقصاء، ولكى تتعامل مع عوامل تحويل البروتين ومُعادلات للمنتجات السمكية المستهلكة بالوزن الحي. أما الاستقصاءات التي تتم في أماكن أصغر حجماً أو داخل مجتمعات محلية محددة، فقد تُصدْر نتائج شديدة الاختلاف، تعكس غالباً مدى توافر الأسماك وعادات الأكل المحلية.

وعلى الرغم من قصور الاستقصاءات الأسرية نتيجة للافتراضات والمنهجيات المختلفة، فإن بوسعها أن تقدم مقارنات مفيدة للغاية لأغراض الفحص، ومعلومات إضافية بشأن الغلّة، وبخاصة فيما يتعلق بالاختلافات دون الوطنية في الوجبات الغذائية. إن حقيقة أن الاستقصاءات الأسرية الوطنية تجرى عادة على

يد وكالات متخصصة في جميع المناطق داخل البلد الواحد وداخل إطار شديد الصرامة لأخذ العينات تساعد في تقديم بيانات صحيحة إحصائياً واسعة النطاق، وهو الأمر الذي يمكنها من أن تلعب دوراً رئيسياً في الحصول على فهم أفضل لاستهلاك الأسماك في جميع أنحاء إقليم آسيا والمحيط الهادئ.

المقارنة باستعمال أرقام الاستهلاك الظاهري الخاصة بمنظمة الأغذية والزارعة

قد تتفاوت نتائج الاستقصاءات الخاصة بالاستهلاك الأسري من تقديرات الاستهلاك الظاهري الواردة في موازين الأغذية التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة. ففي غياب مجموعة بيانات دولية شاملة مأخوذة من الاستقصاءات الأسرية، تعتبر موازين الأغذية لدى منظمة الأغذية والزراعة ذات أهمية لأنها تمثل المصدر العالمي الوحيد للبيانات الموحدة معيارياً والتي تسمح بإجراء مقارنات السلاسل الزمنية.

وتستند بيانات موازين الأغذية لمنظمة الأغذية والزراعة إلى المعادلات بالوزن الحي للأسماك المتوافرة للاستهلاك البشري، بينما بيانات الاستقصاءات الأسرية تقوم على إعمال الذاكرة بشأن الكميات المستهلكة الصالحة للأكل (أي وزن المُنتَجْ). ومعنى ذلك، أن قيم الاستهلاك الأسري المأخوذة من بيانات الاستقصاءات ينبغي لها، نموذجياً، أن تكون أقل من التقديرات المأخوذة من موازين للأغذية. ومع ذلك، ففي بعض الحالات (مثلا في بوتان، وكمبوديا، وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية، والفلبين، وتايلند، وتيمور ليشتى، وكذلك ست جزر بالمحيط الهادئ)، يتسم رقم الاستهلاك في الاستقصاءات الأسرية بأنه أعلى من رقم الاستهلاك الظاهري لدى منظمة الأغذية والزراعة.

ولم يتم حتى الآن استكشاف أسباب نشوء هذه الاختلافات. ومع ذلك، فإن مثل هذه الاختلافات تشير، في حالة بعض هذه البلدان والأقاليم على الأقل، إلى التقديرات بالناقص للإنتاج الوطني للأسماك. وفي حالات أخرى، قد تستند هذه الاختلافات إلى جوانب تصميم وشمول الدراسة المقارنة، أو إلى عوامل التحويل المستخدمة (وبخاصة فيما يتعلق بالمُعادلات بالوزن الحي ومساهمة البروتين).

وبالنسبة لبيانات موازين الأغذية، فإن بعض البلدان قد لا تتمكن من إجراء تقييم دقيق للإنتاج/المصيد الصغير النطاق من الأسماك والمنتجات السمكية التي تُستهلك محلياً، ومن ثم لا يكون من المحتمل لها أن تظهر في الإحصاءات الرسمية لإنتاج الأسماك. إن هذا النوع من الإنتاج الذاتي (صيد الكفاف) والاستهلاك على المستوى الأسري هو الذي تُظهره عادة الاستقصاءات الأسرية، ومن ثم تُعطى تقديرات استهلاك أعلى.

استهلاك الأسماك والمنتجات السمكية

تحتل بلدان إقليم آسيا والمحيط الهادئ طائفة متنوعة من البيئات التي تشمل المناطق الجبلية التي لا تطل على البحار، والسهول الفيضية المدارية الكبيرة، والأراضي العشبية القاحلة، والجزر المدارية في المحيط. وهذا يقلل من سهولة الحصول على الأسماك بأشكالها المختلفة، ومن ثم، تتفاوت الأرقام السنوية المتعلقة باستهلاك الأسماك تفاوتاً كبيراً، يتراوح ما بين ١١٠,٧ كغ للفرد في جزيرة توفالو بالمحيط الهادئ، وبين ٠,١٨ كغ للفرد في منغوليا.

وفيما يلي بيان بأرقام الاستهلاك السنوي من الأسماك عبر المناطق الجغرافية:

- المحيط الهادئ: من بين الدول الـ ١٦ المشمولة بالدراسة، كان استهلاك توفالو السنوي من الأسماك هو الأكثر ارتفاعا، إذْ حقق ١١٠,٧ كغ للفرد بينما سجل في بابوا غينيا الجديدة أدنى مستوى له عند ١٣ كغ للفرد.
- جنوب شرق آسيا: جُمعت البيانات بشأن ثماني دول في جنوب شرق آسيا. وكان الاستهلاك في كمبوديا من بين هذه الدول هو الأكثر ارتفاعا، إذْ وصل إلى ٦٣,٥ كغ للفرد، بينما بلغ أدنى مستواه في تيمور ليشتى عند ٦,١ كغ للفرد.
- جنوب آسيا: جُمعت البيانات بشأن أربع دول في جنوب آسيا. فسجلت سري لانكا أعلى استهلاك، إذْ وصل إلى ١٥,٣ كغ للفرد بينما سجلت باكستان أدنى مستوى للاستهلاك، إذْ بلغ ٠,٦ كغ للفرد.
- شمال آسيا: جُمعت البيانات بشأن بلدين في شمال آسيا. وحقق الاستهلاك أقصى ارتفاعه في بوتان بـمقدار ٥,٦ كغ للفرد وأدنى مستواه في منغوليا بـ ٠,٢ كغ للفرد.

بحثت بعض الاستقصاءات – وليس جميعها – الأسماك المُستهلكة التي يتم تحويلها، وذلك على هيئة مستويات استهلاك البروتين. ومن بين الاستقصاءات العشرة التي أجريت، وفرت الأسماك أعلى مستويات البروتين في وجبات الطعام في كمبوديا، حيث استأثرت بـ ٣٧ بالمائة من إجمالي البروتين المُستهلك، تلتها ميانمار بنسبة ٢٢ بالمائة. بينما سجلت الهند أدنى المستويات في هذا المجال، حيث لم يتجاوز السمك

أكثر من ٢ بالمائة من المتحصل من البروتينات، وكذلك منغوليا، حيث يعكس رقم ٠,١ بالمائة المستويات التي تكاد لا تُذكر من الأسماك المُستهلكة.

وحددت ستة استقصاءات فقط نمط نوع الأسماك المُستهلكة ومنشأها. ففي بنغلاديش، وكمبوديا وميانمار، استُهلكت من أسماك المياه الداخلية والحيوانات المائية كميات تفوق نظيراتها من الأسماك والحيوانات البحرية. ففي كمبوديا مثلاً أظهر التقسيم بحسب الوزن ٧١ بالمائة لأسماك المياه الداخلية و ٢٧ بالمائة للأسماك البحرية. أما في إندونيسيا، وسري لانكا، وتايلند فإن حجم الأسماك البحرية التي استُهلكت في الطعام زاد عن نظيره من أسماك المياه الداخلية. وفي إندونيسيا، على سبيل المثال، كانت نسبة ٨٠ بالمائة بحسب الوزن لجميع الأسماك التي استُهلكت أنواعاً بحرية.

وتشمل أنواع أسماك المياه الداخلية الرئيسية التي يتم استهلاكها التيلابيا (البلطي)، والسلور، والشبوط، وسمك الفرخ والسمك الأفعواني الرأس. وتشمل الأنواع البحرية التي يشيعُ أكلها التونة، والأنشوغة، والسردين، والماكريل، والصورل، والصابوغة، والسلماني.

إندونيسيا

يبلغ الاستهلاك السنوي من الأسماك ومنتجات الأسماك في إندونيسيا ١٢,٨ كغ للفرد (٢٠١١)، أي ما يمثل ١٦,٤ بالمائة من إجمالي البروتين الذي يُستهلك. وتتراوح مستويات الاستهلاك ما بين ٢٦,٤ كغ للفرد في مالوكو في شرق البلد، وبين ٤ كغ للفرد في يوكجاكارتا. وتصل نسبة السمك المُستهلك إلى أكثر من ٧٠ بالمائة من الأسماك البحرية، بينما تستأثر أسماك المياه الداخلية بنحو ٢٥ بالمائة. وتُشير التقارير إلى أن التونة الوثابة هي الأكثر شيوعاً بين الأسماك البحرية من حيث الاستهلاك، تليها الأنشوغه والمكاريل الهندي. وبالنسبة لأنواع أسماك المياه الداخلية، تحتل التيلابيا المركز الأول، تليها سمك أسماك السلور، والفرخ العادي. وعلى مستوى البلد ككل، فإن معظم منتجات الأسماك (٧٠ بالمائة من حيث الوزن) تُستهلك طازجة، بينما تؤكل نسبة ٣٠ بالمائة كمنتجات محفوظة أو مُصنعة.

باكستان

قد يُستفاد من نتائج الاستقصاءات الأسرية أن الأسماك ومنتجات الأسماك تُسهم مساهمة ضئيلة جداً في الوجبات الغذائية. ويصل رقم الاستهلاك السنوي الوطني لباكستان إلى ٠,٦ كغ للفرد (٢٠١١). وتستأثر الأسماك ومنتجات الأسماك أيضاً بنسبة ٩,١ بالمائة من جميع منتجات اللحوم الحيوانية المستهلكة كغذاء. والدواجن هي أكثر المنتجات الحيوانية المأكولة شيوعاً (٣,٤ كغ للفرد). ويبلغ استهلاك الأسماك أقصى ارتفاعه في بلوخستان (٢,٤ كغ للفرد) وفي السند (١,٦ كغ للفرد). ويأخذ الاستهلاك في الانخفاض التدريجي كلما ابتعدنا شمالاً، حيث تستهلك الأسر في البنجاب ما لا يزيد على ٠,٢ كغ للفرد، بينما تستهلك الأسر في منطقة خيبر باكسونكوا الجبلية مقادير لا تكاد تُذكر (٠,٠٥ كغ للفرد). وفي المناطق الريفية والحضرية يتم شراء ما يزيد على ٩٠ بالمائة من منتجات الأسماك التي تُستهلك، مع وجود ٣ – ٤ بالمائة من الإنتاج الذاتي لتلك الأُسر.

بنغلاديش

يبلغ الاستهلاك السنوي من الأسماك ومنتجات الأسماك في بنغلاديش ١١,٩ كغ للفرد (٢٠١٠)، أي ما يستأثر بنسبة ١١,١ بالمائة من إجمالي استهلاك البروتين. ويبلغ الاستهلاك السنوي من الأسماك ومنتجات الأسماك أوجه في منطقة شيتاغونغ (١٧,٢ كغ للفرد) كما يبلغ أدنى مستوياته في رانغبور (٧,٥ كغ للفرد). وبصورة إجمالية، فإن نحو ٧٦ بالمائة من الأسماك المستهلكة هي من الأنواع الداخلية و١٨ بالمائة من الأسماك البحرية. أما الاستهلاك السنوي الحضري فيبلغ ١٤,٥ كغ للفرد سنوياً فيما يبلغ الاستهلاك الريفي السنوي ١١ كغ للفرد، مع استهلاك المجتمعات المحلية الريفية نسبة أعلى من الأسماك الداخلية في الطعام (٧٠ بالمائة) أي أعلى مما تستهلكه المجتمعات المحلية الحضرية (٦١ بالمائة). أما الأنواع الأكثر شيوعاً في الاستهلاك فكلها أسماك مياه عذبة تشمل التيلابيا، والسلور، وشبوط مريغال. أما سمك الصابوغة من نوع الهلسا، فهو الأكثر شيوعاً من بين الأنواع البحرية في الاستهلاك. ويتفاوت استهلاك البروتين السنوي للأسماك تفاوتاً كبيراً بحسب خُميس الدخل، الذي يتراوح بين ١,٣١ كغ للفرد في الخُميس الأدنى وبين ٣,٣٩ كغ للفرد في الخُميس الأعلى.

بوتان

يصل استهلاك الأسماك ومنتجات الأسماك في بوتان سنوياً إلى ٥,٥٨ كغ للفرد (٢٠٠٩)، فيما تستأثر الأسماك بنسبة ٣,١٨ بالمائة من جميع البروتينات المستهلكة. وتوجد أعلى أرقام الاستهلاك السنوي في مقاطعة ترانشي-يانغتسي حيث يصل إلى ١١,٥ كغ للفرد، بينما تشهد مقاطعة سامتسي في أقصى الجنوب الغربي من البلد أدنى استهلاك إذْ يصل إلى ٢,٥ كغ للفرد. وتكون أغلبية الأسماك المستهلكة أسماك مجمدة (٦١ بالمائة) بينما تستأثر الأسماك الطازجة والأسماك المُعلبة بنسبة ٢٤ بالمائة و١٣ بالمائة على التوالي. ويزيد استهلاك سكان الحضر من الأسماك (٦,٤ كغ للفرد) أي ما يزيد عن نظرائهم في المناطق الريفية (٥,٣ كغ للفرد). كذلك تستهلك الأسر الحضرية من الأسماك الطازجة أكثر مما تستهلكه الأسر في الريف.

تايلند

يبلغ حجم الاستهلاك السنوي من الأسماك ومنتجات الأسماك في تايلند ٣١,٤ كغ للفرد (٢٠١١). وهذا يمثل ١١,٧ بالمائة من إجمالي استهلاك البروتينات. وتوجد أعلى مستويات الاستهلاك في الأقاليم الجنوبية (٤١,٤ كغ للفرد)، يتلوها الشمال الشرقي (٣٢,٧ كغ للفرد). وتمثل أنواع أسماك المياه الداخلية والحيوانات المائية الأخرى ٣٧ بالمائة من الأسماك المُستَهلَكة مقارنة بـ ٤٧ بالمائة مما يعادلها من الأسماك البحرية. أما المنتجات المُصنعة المتنوعة التي إما من الأسماك البحرية أو قائمة على أسماك المياه الداخلية فتكمل نسبة الـ ١٦ بالمائة المتبقية من الاستهلاك. إن سكان الريف يأكلون من الأسماك ومنتجات الأسماك قدراً يزيد عما يأكله نظراؤهم في الحضر – ٣٥,٧ و ٢٥,٧ بالمائة، على التوالي. والتيلابيا النيلي (البلطي) هو النوع الأكثر شيوعاً في الطعام في المناطق الشمالية والوسطي والمناطق الحضرية، بينما تحتل الأسماك ثعبانية الرأس المركز الأول في مناطق الشمال الشرقي والمناطق الريفية، وكذلك ماكريل الشب في الجنوب.

تيمور ليشتى

يبلغ الاستهلاك السنوي من الأسماك ومنتجات الأسماك في تيمور ليشتى ٦,١ كغ للفرد (٢٠١١). وهذا يمثل نسبة ٣٣,٤ بالمائة من جميع منتجات اللحوم الحيوانية التي تؤكل. وتتفاوت أنماط الاستهلاك تفاوتاً كبيراً بين ١٧,٦ كغ للفرد في المجتمعات المحلية الساحلية وبين ٤ كغ للفرد في المناطق غير الساحلية. أما في المناطق الحضرية فإن هذا الرقم يصل إلى ٦ كغ للفرد. ذلك أن الاستهلاك في المناطق الساحلية والحضرية ينحصر كلية في نطاق الأنواع البحرية، بينما الاستهلاك في المناطق غير الساحلية التي تستأثر بـ ١,٨ بالمائة من البروتين الحيواني المُستهلك فتأتي من أنواع أسماك المياه الداخلية. فالسردين والماكريل هما بجدارة أكثر الأنواع المُستَهلَكة شيوعاً، تأتي بعدها التونة الطويلة الذيل، وسمك النهاش، والأربيان وسمك التوم الطويل. ويتم إنتاج كميات صغيرة من التيلابيا النيلي (البلطي) والشبوط العادي في حدود (٤٥ طناً سنوياً) بواسطة مربي الأسماك صغيري النطاق.

جزر المحيط الهادئ

سجلت توفالو أعلى استهلاك سنوي للأسماك ومنتجات الأسماك في المحيط الهادئ (استقصاءات يرجع تاريخها إلى ٢٠٠١-٢٠٠٦) حيث بلغ ١١٠,٧ كغ للفرد، تلتها ساموا باستهلاك سنوي قدره ٨٧,٤ كغ للفرد. ويوجد لدى بابوا غينيا الجديدة أدنى مستوى استهلاك، إذْ يصل إلى ١٣ كغ للفرد، تليها تونغا وفانواتو، حيث استهلاك كل منهما ٢٠,٣ كغ للفرد. وفي جُزر سليمان، وبابوا غينيا الجديدة، وكيريباتي، تزيد مستويات الاستهلاك الحضري عن مستويات الاستهلاك في المناطق الريفية، بينما الاستهلاك الريفي أعلى في جميع بلدان وأقاليم المحيط الهادئ الأخرى المشمولة بالبحث، فباستثناء بولينيزيا الفرنسية ووااليس وجزر فوتونا، يزيد الاستهلاك في المجتمعات المحلية الساحلية عن الاستهلاك في المجتمعات المحلية غير الساحلية. أما في البلدان والأقاليم الأخرى، فتوجد اختلافات كبيرة. وفي فيجي مثلاً، يبلغ متوسط الاستهلاك الوطني السنوي من الأسماك نحو ٢٠,٧ كغ للفرد مقارنة بأرقام أكثر قرباً من ١٢٠ كغ للفرد في مناطق الاستيطان الساحلية.

جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية

يبلغ الاستهلاك السنوي من الأسماك ومنتجاتها في جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية ١٩,١ كغ للفرد (٢٠٠٨)، أي ما يمثل ١٠ بالمائة من إجمالي استهلاك البروتينات. ويتراوح الاستهلاك السنوي بين ٧,٥ كغ للفرد في إقليم

هوفان في الشمال الشرقي وبين ٣٢,٧ كغ للفرد في شامباساك في أقصى الجنوب. وبصفة عامة، فإن ارتفاع الاستهلاك يأتي نتيجة لمرور نهر الميكونغ في اتجاه الجنوب إلى أن يدخل كمبوديا. ويتم صيد نحو ٨٠ بالمائة من الأسماك التي تُستهلك طازجة، مع استثناء الأسماك المُصنعة أو المحفوظة بنسبة ١٢,٥ بالمائة. وتستأثر الأسماك التي يتم صيدها من الطرق المائية (مقابل أسماك التربية) بنسبة تزيد على ٦٥ بالمائة من الاستهلاك الريفي مقابل نحو ٢٥ بالمائة للأُسر الحضرية.

سري لانكا

وفي سري لانكا، يبلغ متوسط الاستهلاك السنوي من الأسماك ومنتجات الأسماك ١٥,٣ كغ للفرد (٢٠١٠). ومن بين الأسماك التي تُسْتَهلكَ تستأثر الأنواع البحرية بنسبة ٨١ بالمائة، فيما تستأثر أنواع أسماك المياه الداخلية بنحو ١١ بالمائة. والرنجة الصغيرة (السبرات) هي أكثر الأنواع البحرية شيوعاً في الاستهلاك، تتلوها تونة الوثاب والسردينيلا ذات الخطوط الذهبية. والتيلابيا هي بجدارة أكثر أنواع أسماك المياه العذبة شيوعاً في الاستهلاك، يتلوها سمك السلور والسمك الأفعواني الرأس. وعلى الإجمال، فإن ٧١ بالمائة من السمك الذي يُستهلك إنما يُستهلك طازجاً، أما نسبة الـ ٢٩ بالمائة المتبقية فتستهلك كمنتجات مجففة أو مُصنعة.

الفلبين

يبلغ استهلاك الأسماك السنوي في الفلبين ٤٠,١٥ كغ للفرد (٢٠٠٨). وهو الاستهلاك الأعلى في فيزايز الغربية وكراغا إذْ يصل إلى ٤٦,٧ كغ للفرد. وتوجد لدى الوحدة الإدارية في كولديليرا في أقصى الشمال من البلد أقل مستويات استهلاك الأسماك حيث يصل إلى ٢٨,١ كغ للفرد. والأسماك المعلبة والسردين، وصابوغة الماكريل والسمك اللبني هي المنتجات/الأنواع الثلاث الأكثر شيوعاً من حيث الاستهلاك، تليها التيلابيا. ومن بين المستهلكين، فإن المسنين في سنالستين وما فوقها، يتكون معظم طعامهم من الأسماك (١٥,٦ بالمائة من مجموع استهلاك الأغذية)، – الأكثر شيوعا الصابوغة المستديرة والسمك اللبني – يليهم الأشخاص من أعمـــار ٢٠–٥٩ (١٤,٧ بالمائة). والصابوغة المستديرة والسردين المُعلب هما من الأنواع/المنتجات الأكثر شيوعاً في الاستهلاك لجميع الفئات العمرية، باستثناء فئة الأشخاص في سن الستين وما فوق ذلك.

فييت نام

يبلغ متوسط المستوى السنوي لاستهلاك الأسماك ومنتجات الأسماك في فييت نام ١٤,٦ كغ للفرد (٢٠١١). وهذا يمثل ٨,٥ بالمائة من البروتينات المستهلكة. وتتفاوت مستويات الاستهلاك تفاوتاً بيناً في جميع أنحاء فييت نام، فتتراوح ما بين ٦,٨ كغ للفرد سنوياً في الأراضي الوسطى والمناطق الجبلية الشمالية و ٢٤,٤ كغ للفرد سنوياً في دلتا الميكونغ. وعلى المستوى الوطني، تشكل الأسماك الطازجة والأربيان نسبة ٦٦,٧ بالمائة من الاستهلاك واستئثار الأسماك ومختلف صلصات الغمس بنسبة ٢٧,٦ بالمائة، والأسماك المجففة/ المُصنعة نسبة ٥,٧ بالمائة. وتبدو مستويات الاستهلاك الريفي والحضري متشابهة عند ١٤,٨ و ١٤,٢ كغ للفرد، على التوالي.

كمبوديا

قد تبدو كمية الأسماك ومنتجات الأسماك القابلة للأكل التي تُستهلك سنوياً في كمبوديا، والتي تبلغ ٦٣,١٥ كغ للفرد (٢٠١١)، من بين أعلى الكميات التي يتم استهلاكها داخل إقليم آسيا والمحيط الهادئ. وتمثل الأسماك ومنتجات الأسماك أيضاً نحو ٣٧ بالمائة من البروتين المستهلك. ومع كون معظم البلد يمثل جزءاً من الحوض الميكونغ السفلي، ويمثل إلى جانب بحيرة ساب تونل العالية الإنتاجية، أكبر بحيرة مياه عذبة في جنوب شرقي آسيا، فتكون أرقام الاستهلاك السنوي من الأسماك مرتفعة نسبياً عبر جميع مناطق هذا البلد، والتي تتراوح بين ٩٠,٢ كغ للفرد في المناطق الساحلية و ٥٢,٢ كغ للفرد في المناطق الجبلية ومناطق الهضاب. وتستأثر موارد مصايد أسماك المياه الداخلية بـ ٧١ بالمائة من الأسماك ومنتجات الأسماك التي يجري استهلاكُها، و٢٧ بالمائة من موارد مصائد الأسماك البحرية. وتكون تربية الأحياء المائية مسؤولة عن نسبة الـ ٢ بالمائة المتبقية.
وبالإضافة إلى المناطق الساحلية، فإن جميع المناطق تستهلك من أسماك المياه الداخلية أكثر ما تستهلكه من الأسماك البحرية. ومن أكثر أنوع الأسماك شيوعاً على موائد الاستهلاك الأسماك الأفعوانية الرأس، وسمك السلور، وسمك الفرخ المتسلق وشبوط الطين.

منغوليا

وصل الإنتاج السنوي للأسماك ومنتجات الأسماك في منغوليا إلى ٠,١٨ كغ للفرد (٢٠٠٨) وهذا هو المسؤول عما لا يزيد عن ٠,١٣ بالمائة من إجمالي استهلاك البروتين. أما أعلى مستويات الاستهلاك فقد سُجلت في أولان باتور العاصمة (٠,٢٨ كغ للفرد). وفي كل من شرق وغرب منغوليا، ينخفض هذا الرقم إلى ٠,٠٧ كغ للفرد. وتمثل الأسماك الطازجة نحو (٦٧ بالمائة) من جميع الأسماك المُستهلكة، تليها الأسماك المعلبة (٢٨ بالمائة). وتستأثر الأسماك المجففة، والمملحة والمدخنة بنسبة ٤ بالمائة. ويستهلك سكان الحضر من الأسماك ما يزيد قليلاً عن ضعف ما يستهلكه سكان الريف – ٠,٢٣ كغ للفرد و ٠,١٠ كغ للفرد، على التوالي.

ميانمار

يبلغ المتوسط الوطني للاستهلاك السنوي من الأسماك ومنتجات الأسماك في ميانمار، ٢١,٠٢ كغ للفرد (٢٠٠٦). وهذا يمثل ٢٢,٦ بالمائة من إجمالي استهلاك البروتين. وتستأثر أنواع أسماك المياه الداخلية بنسبة ٣١,٥ في المائة من الأسماك المُستهلكة، وتستأثر أنواع الأسماك البحرية بـ ٢٣,٥ بالمائة. وأكثر مُنتج مُستهلك شيوعاً هو عجينة الأسماك، فيما يمثل شبوط مريغال النوع المُستهلك الأكثر شيوعاً، يتلوه السمك الأفعواني الرأس المخطط، وشبوط روهو. ومن بين أنواع الأسماك البحرية صابوغة هيلسا، وهي الأكثر شيوعاً على موائد الطعام. وتتشابه تقريباً مستويات الاستهلاك الريفية والحضرية وإن كان سكان الحضر يأكلون من السمك الطازج قدراً أكبر (٥٣ بالمائة) عما يأكله سكان الريف (٤٥ بالمائة).

الهند

في الهند، يبلغ المتوسط الوطني للاستهلاك السنوي من الأسماك ومنتجات الأسماك ٢,٨٥ كغ للفرد (٢٠١٠). وهذا يمثل ٢,٢ بالمائة من إجمالي استهلاك البروتينات. وتتراوح مستويات الاستهلاك السنوي ما بين ٢٢,٧ كغ للفرد في إقليم كيرالا الساحلي وبين ٠,٠٣ كغ للفرد في الإقليم الجبلي الشمالي المسمى بهيماكال براديش. أما أولئك الموجودون داخل خُمَيْس الدخل الأدنى فيستهلكون من البروتين المُستمد من الأسماك ومنتجات الأسماك ما يقل بأربع مرات مما يستهلكه أولئك الموجودون داخل الخميس الأعلى من السكان. أما أولئك الموجودون في المناطق الحضرية، فيستهلكون في المتوسط ٣,١ كغ للفرد، بينما يستهلك سكان الريف ٢,٧ كغ للفرد.

الاستنتاجات

من واقع تحليل البيانات، يتضح أن استهلاك الفرد من الأسماك في إقليم آسيا والمحيط الهادئ هو الأكثر ارتفاعا في منطقة المحيط الهادئ، يتلوه جنوب شرق آسيا، يتلوه جنوب آسيا وشمال آسيا. ومع ذلك، فعلى الرغم من أن الاستهلاك السنوي من الأسماك في بلدان مثل الهند وباكستان منخفض نسبياً (٢,٨٥ و ٠,٦ كغ للفرد، على التوالي)، فإن كِبر التعداد السكاني في هذين البلدين يؤدى إلى استهلاك كميات كبيرة من الأسماك (كما هو الحال بالنسبة للهند، حيث يعادل ذلك ما يزيد على ٣,٤ مليون طن/سنة).

وثمة اختلافات جغرافية كبيرة في استهلاك الأسماك داخل البلدان يمكن التعرف عليها. فهناك أسباب جغرافية معينة واضحة، منها مثلاً السكان الذين يعيشون على امتداد الطرق المائية أو المسطحات المائية الكبيرة، أو بالقرب منها (مثل نهر الميكونغ وتونل ساب في كمبوديا). ومما لا يثير الدهشة أيضاً أن البيانات المتوافرة تشير إلى ارتفاع الاستهلاك في المجتمعات المحلية الساحلية أكثر من ارتفاعه في الأماكن الداخلية الأبعد.

وليس هناك فارق واضح بين المناطق الريفية والحضرية. ففي ١٣ بلداً تتوافر بشأنها البيانات، يكون الاستهلاك في المناطق الريفية أكثر ارتفاعاً من الاستهلاك في المناطق الحضرية، بينما يرتفع الاستهلاك الحضري في ٩ بلدان أخرى عن نظيره في الريف. وقد يشير ذلك إلى كبر الكميات المتوافرة وسهولة الحصول عليها في مناطق ريفية معينة، كما يشير إلى القوة الشرائية الكبيرة في بعض المراكز الحضرية.

وفي حالة توافر البيانات، يبدو أن أنواع أسماك المياه الداخلية تلعب دوراً رئيسياً في الوجبات الغذائية. فتظهر أنواع معينة مثل السمك البلطي وسمك السلور، ظهوراً بارزاً في الاستهلاك.

ولا يوجد أي استقصاء قطري يستطيع تقديم رقم دقيق بالكامل لاستهلاك الأسماك على المستويين الوطني ودون الوطني. وبدلاً من ذلك، فإنه يقدم مزيجاً من النُهج التي تستخدم موازين الأغذية القطرية (لإعطاء فكرة

عن الاستهلاك الشامل) وكذلك الاستقصاءات الأُسرية (لاتخاذ قرار أفضل بشأن نطاق وأنواع الاستهلاك) حيث يمكن لهذا المزيج أن يساعد في رسم صورة بشأن كميات الأسماك المتوافرة ومن يستطيع الحصول عليها.

وتتمتع الاستقصاءات الأسرية بوضع فريد يُمكِنُها من جمع البيانات التفصيلية بشأن استهلاك الأسماك على النطاقين الوطني الشامل والمحلي. وبناءً عليه، ينبغي مواصلة تقديم الدعم الفني إلى مكاتب الإحصاءات الوطنية لمساعدتها على ممارسة طرق أكثر فعالية لجمع البيانات، وذلك من أجل زيادة الدقة والجودة والقيمة لإحصاءات استهلاك الأسماك من حيث النوعية والقيم التغذوية. وينبغي أن يتواصل تقديم الدعم إلى المجالات الفنية مثل وضع عوامل تحويل للمغذيات والمنتجات، بما في ذلك نسب الأجزاء غير الصالحة للأكل من أنواع الأسماك المختلفة.

ينبغي للاستقصاءات الأسرية، كلما أمكن، السعي إلى تشديد التأكيد على جمع بيانات أكثر شمولاً تتعلق باستهلاك الأسماك والحيوانات المائية أو المنتجات المائية الأخرى. وهذا من شأنه أن يساعد مثلاً في زيادة فهم الدور الذي تلعبه الأسماك الصغيرة التي تُصاد من المياه الداخلية أو من حقول زراعة الأرز في الوجبات الغذائية، وبخاصة وجبات الفقراء. ومن شأن هذه المعلومات أن تُرشِّد السياسات المتعلقة بإدارة قضايا الفقر والحمية الغذائية وإدارة الموارد.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن لبيانات الاستقصاءات أن تضطلع بدور مهم في تحديد الجوانب التي تَشُذ ظاهرياً عن القياس في الإحصاءات، والتي يمكن معالجتها على المستوى الوطني. وينبغي إجراء تحليل أكثر تعمقاً لفهم عدم التوافق بين الاستهلاك الظاهري بالوزن الحي المأخوذ من موازين الأغذية، وأرقام الكميات الصالحة للأكل المأخوذة من الاستقصاءات الأسرية في بعض البلدان. ويمكن للسلطات الوطنية مثلاً التي تكون في وضع أفضل أن تُعالج ظاهرة الإبلاغ المفرطة في الأرقام أو التي تُبلِغ أرقاماً غير كاملة.

وفي النهاية، تتوافر نتائج الاستقصاءات الأسرية من معظم البلدان في إقليم آسيا والمحيط الهادئ مع وجود القليل من الاستثناءات الملحوظة. ومن أجل الحصول على صورة أكثر وضوحاً لاستهلاك الأسماك عبر الإقليم، ينبغي توفير مثل هذه البيانات من جميع البلدان والأقاليم.

العناصر الرئيسية للخطوط التوجيهية الطوعية بشأن الحوكمة المسؤولة لحيازة الأراضي ومصايد الأسماك والغابات في سياق الأمن الغذائي الوطني بالنسبة لقطاع مصايد الأسماك

مقدمة

صادقت لجنة الأمن الغذائي العالمي في مايو /أيار ٢٠١٢ على الخطوط التوجيهية الطوعية بشأن الحوكمة المسؤولة لحيازة الأراضي، ومصايد الأسماك والغابات في سياق الأمن الغذائي الوطني[٢] (الخطوط التوجيهية). وقد مَثَّلَ ذلك إنجازاً رئيسياً بعقد مشاورة موسعة وبعملية تفاوض اشترك فيها المسؤولون الحكوميون، ومنظمات المجتمع المدني، وممثلو القطاع الخاص، والمنظمات الدولية والدوائر الأكاديمية. واستناداً إلى معايير حقوق الإنسان الدولية، تمثل الخطوط التوجيهية صكاً قوياً للنهوض بمستوى معيشة ملايين السكان.

كما أن الإقرار بأهمية تأمين الحصول المتساوي على الموارد الطبيعية للأمن الغذائي والتغذوي، وفرص كسب العيش المستدامة، التي تمثلها الخطوط التوجيهية ذات أهمية جوهرية بالنسبة لمجتمعات الصيد المحلية، وبصفة خاصة للمجموعات المُعرضة والمهمشة. إن إدراج الأشخاص، الذين ترغب الخطوط التوجيهية في دعمهم، في هذه العملية – وبصفة خاصة المربون الصغيرو النطاق، ومجتمعات الصيد والرعاة – تضمن للقضايا والموضوعات التي تغطيها الخطوط التوجيهية أن تكون في راسية في الحياة العملية، وأن تتصدى للشواغل بصورة حقيقية.

ولكى تُحقق الخطوط التوجيهية تأثيرها الإيجابي المتوخى، يكون من الضروري دعم تنفيذها. فيجب أن تتضافر الجهود لضمان إدماج مبادئ ومعايير الخطوط التوجيهية في السياسات والخطط، واستغلالها لتحسين الحوكمة المسؤولة للحيازة، وبخاصة لصالح المجموعات المُعرضة والمُهمشة، ولتحقيق استئصال شأفة الفقر وتحقيق الأمن الغذائي للجميع. ومن أجل دعم تنفيذ الخطوط التوجيهية في قطاع مصايد الأسماك، نشرت منظمة الأغذية والزراعة نسخة مبدئية من الدليل الفني[٣] وذلك في سبتمبر/ أيلول ٢٠١٣، والنص مفتوح لتلقي التعليقات.

وتتكون وثيقة الدليل التقني التمهيدي من جزأين رئيسيين. يستكشف الجزء الأول ما تعنيه حقوق الحيازة والحوكمة في سياق مصايد الأسماك، والسبب في أن الحاجة تثور إلى حوكمة مسؤولة. وهي تتناول بالبحث قضايا من يتمتع بالحقوق في موارد مصايد الأسماك ومختلف أنواع حقوق الحيازة الموجودة، ويشمل ذلك مخزونات الأسماك والموارد المتقاسمة في المياه الدولية. ويبحث الجزء الأول كذلك الأُطر القائمة حالياً والنُهج ذات الصلة بحوكمة الحيازة في مصايد الأسماك. أما الجزء الثاني من وثيقة الخطوط التوجيهية فيركز على تنفيذ الحيازة المسؤولة في مصايد الأسماك. وهو يقدم توجيهات عملية، تشمل ما يتعلق بالمبادئ العامة، وتحديد الأهداف، وتحسين المعرفة، وتخصيص وإدارة حقوق الحيازة. وهو يستكشف كذلك تداعيات تغير المناخ والكوارث الطبيعية على قضايا الحيازة ويقدم التوجيه بشأن الرصد، والتقييم والامتثال. وهناك مُسرد ومرفق يضمان معلومات أكثر استفاضة بشأن النُهج والأدوات ويكملان بذلك الجزأين الرئيسيين.

وتقدم الأقسام التالية بعض القضايا الرئيسية التي يجري تناولها في الدليل التقني التمهيدي.

الفرضية ١: فهم الحيازة

تُعرِّف نظم الحيازة وتنظم كيفية وصول الأشخاص والمجتمعات المحلية وغيرها، مثل الرابطات والتعاونيات والشركات، إلى الموارد الطبيعية، سواء عن طريق القانون النظامي، أو الترتيبات غير النظامية. وتؤثر الحوكمة فيما إذا كانت تلك الأطراف قادرة على كسب الحقوق و/أو حماية الحقوق القائمة وكيفية ذلك، من أجل استخدام وإدارة تلك الموارد. وينشأ الكثير من مشاكل الحيازة بسبب ضعف الحوكمة، وتؤثر نوعية الحوكمة في محاولات حل المشكلات ذات الصلة بالحيازة. فعدم كفاية حقوق الحيازة لاستخدام الموارد الطبيعية، وعدم استقرارها تسفران غالباً عن الفقر الشديد والجوع، ليس فقط بتيسير الصيد الجائر، وإنما أيضاً بتقليص الحوافز التي تُقدم من أجل الرعاية المسؤولة. إن القضاء على الجوع والفقر – وكذلك الاستخدام المستدام للبيئة ومواصلة تقديم خدمات النظام الإيكولوجي – تعتمد إلى حد كبير على كيفية اكتساب الأشخاص والجماعات والمجموعات أو الكيانات الأخرى وحصولهم على الأرض والمحافظة عليها وعلى غير ذلك من الموارد الطبيعية.

ففي قطاع مصايد الأسماك، تمثل الحوكمة غير الفعالة للحيازة عقبةً رئيسية على طريق الاستخدام المستدام والكفْء للموارد الطبيعية. وبناءً على ذلك، تتعرض فرص كسب العيش وأمن الأغذية والتغذية للخطر. فتعاني الكثير من مجتمعات الصيد المحلية من عدم أمان الوصول إلى الموارد التي تَعتمد عليها. ومع ذلك، وعلى الرغم، من ذلك، ومن أن الوصول إلى موارد مصايد الأسماك هو اعتبار رئيسي، يكون من المهم فهم أن مجتمعات الصيد المحلية تعتمد أيضاً على الوصول إلى الموارد والخدمات الأخرى كالأرض، والمسكن، والأسواق، والموارد المالية، والمعلومات، والنظم القانونية والخدمات الاجتماعية (مثل التعليم، الرعاية الصحية، والإصحاح). وفي الحقيقة، فإن حقوق حيازة الأراضي ومصايد الأسماك تحتاج غالباً إلى الجمع فيما بينها. فمجتمعات الصيد المحلية تحتاج إلى حقوق استغلال آمنة لموارد الأسماك والأرض في المناطق الساحلية وشواطئ البحيرات، ومناطق الواجهة البحرية، وذلك لضمان وتيسير الوصول إلى مصايد الأسماك، ومن أجل الأنشطة المساعدة (بما في ذلك التصنيع والتسويق)، ومن أجل الإسكان ودعم سُبل المعيشة الأخرى. وهذا أمر شديد الحيوية بالنسبة لمجتمعات الصيد المحلية التي من المحتمل أن تكون قطاعات مهمشة و/أو فقيرة من المجتمع.

الفرضية ٢: حقوق الحيازة في مصايد الأسماك

ويلاحظ الدليل التقني التمهيدي أنه يُشار غالباً إلى حقوق الحيازة في مصايد الأسماك بـعبارة "حقوق الاستغلال" وهي موجودة بأشكال كثيرة مختلفة وتتألف من حزم مختلفة من الاستحقاقات التي تُسبغ كثيراً من المزايا والمسؤوليات.[٤] ويمكن أن تكون هذه الحقوق نظامية ومعترف بها قانوناً، أو غير نظامية وعُرفية (أو تقليدية). ويميل تطوير ترتيبات الحيازة النظامية في مصايد الأسماك إلى التركيز على سبل الوصول إلى مصايد الأسماك واستغلال موارد مصايد الأسماك، وفي هذا السياق يُستخدم مصطلح "الحقوق" بصورة أكثر شيوعاً بدلاً من مصطلح "حيازة". ويُنظر عادة إلى حقوق حيازة مصايد الأسماك كجزء من إطار أوسع لحوكمة وإدارة مصايد الأسماك. وهكذا، فإن الحيازة مصطلح مفيد لأنه يشير إلى منظومة الحقوق الأوسع نطاقاً – النظامية وغير النظامية، التقليدية والعرفية – وهي تضم فكرتي الحقوق الاجتماعية والمجتمعية التي قد تُعشش في عقول الأفراد ومجموعات الأفراد أو المجتمعات المحلية بشأن موارد مصايد

الأسماك. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه نظراً لأن موارد مصايد الأسماك هي ملكية مشاع (غير مملوكة لأفراد أو مجموعات)، وتعيش في المياه حيث تصعب رؤيتها ومن النادر إبقائها داخل نطاق حدودي معين، فإنه يكون من الأكثر صعوبة غالباً تحديد مَنْ المخول له استغلالها، أو لديه حقوق حصادها أكثر مما هو الحال بالنسبة للموارد الأرضية. وهذا هو السبب لأن المناقشات حتى وقتنا هذا تتجه إلى التركيز على من يجوز له "استغلالها" (وليس "امتلاكها") أو اقتسامها هي أو أجزاء من الإنزالات المستدامة من مخزونات الأسماك.

ويتناول الدليل التقني التمهيدي أيضا المفاهيم المغلوطة غالباً بأن نُظم إدارة مصايد الأسماك القائمة على الحقوق تنطوي على خصخصة الموارد. فمن المحتمل بالنسبة لمعظم الموارد الساحلية أن يكون لها الآن بالفعل شكلاً ما (جماعياً غالباً) لنظم إدارتها. وقد تكون هذه النظم إما ترتيبات عُرفية تطبقها مجتمعات الصيد المحلية أو نُظماً تفرضها الإدارة المركزية. وتشمل حقوق الحيازة العُرفية لمجتمع محلي ما الحقوق الجماعية لأفراده في المشاعات الطبيعية، وكذلك الحقوق الفردية في قطع محددة من الأرض أوً موارد طبيعية. وحقوق الحيازة غير النظامية هي حقوق حيازة تفتقر إلى الحماية النظامية الرسمية من جانب الدولة وغالباً ما تنشأ تلقائياً، مثال ذلك ما يحدث في المناطق المتأثرة بالهجرات الداخلية. ومع ذلك، فإن هذه الحقوق يمكن أن تظل مشروعة لأنها مشمولة، مثلاً، بالقوانين والاتفاقيات الدولية، أو المعاهدات أو غيرها من الصكوك القانونية وذلك على الرغم من عدم إدراجها صراحة في تشريعات الحيازة الوطنية. وعلى الرغم من أن حقوق الحيازة النظامية تُنفذ داخل مصايد الأسماك طوال السنوات الـ ٢٥ الأخيرة، فإن هناك تاريخاً أطول من ذلك بكثير لنُظم حيازة عرفية وتقليدية داخل مجتمعات الصيد المحلية[٥] والتي يرجع تاريخها لمئات السنين. وهذه الحقوق تميل لأن تتخذ شكل حقوق صيد الأسماك في مناطق معينة – أي حقوق مكانية أو حقوق استغلال – وغالباً ما وُجدت تلك الحقوق جنباً إلى جنب مع حيازة الأرض، الأمر الذي جعل من الأهمية بمكان عدم النظر إلي حيازة مصايد الأسماك بمعزل، وإنما داخل سياق أوسع من الأرض وفرص كسب العيش.[٦]

يستند الكثير من نُظم الحيازة النظامية إلى الحقوق التي كانت في بدايتها حقوقاً عُرفية. ففي بعض البلدان، حصلت حقوق الحيازة العُرفية على الاعتراف القانوني النظامي الذي يعادل حقوق الحيازة القانونية الأخرى. ولكنها في بلدان أخرى تفتقر إلى الاعتراف القانوني. ففي هذه الفئة الأخيرة، لا يسهل على أصحاب الحقوق غالباً الدفاع عن حقوقهم العرفية في قضايا المنافسة من جانب مستخدمين آخرين للموارد. فقد أدى توسع السياحة، ومشروعات البنية التحتية للموانئ والمرافئ وكذلك التقدم الصناعي بصورة متزايدة إلى مطالبات من جانب مجموعات المصالح الأخرى ومستغلي الموارد بشأن الأرض الموجودة في المناطق الساحلية والتي تضع مجتمعات الصيد المحلية يدها عليها تقليدياً. إن الاتجاه نحو نُظم إدارة مصايد الأسماك على أساس الحقوق تتمحور على فكرة أن مصائد الأسماك سوف تفرز منافع أكثر، وتكون أكثر استدامة، إذا كان لدى مستغليها حقوق أقوى. وهكذا فإن إدارة مصائد الأسماك المستندة إلى الحقوق مفهوم يركز على المزايا والحقوق – والمسؤوليات – في شكل حقوق مشتركة وجماعية أو فردية تتعلق بصيد السمك.

الفرضية ٣: مزايا الحوكمة المسؤولة للحيازة في مصايد الأسماك

إن إعطاء مستغلي الموارد مصلحة في مورد ما، يجعل من المنطقي أن يُظهر هؤلاء المستغلون سلوكاً أكثر مسؤولية ويؤدي إلى تلاشي الدوافع إلى "السباق على الأسماك"، مما يؤدى إلى الاستغلال المسؤول وإدارة الموارد. ومع ذلك، فمن أجل أن يؤتى هذا النهج ثماره، يشير الدليل التقني التمهيدي على أنه ينبغي للحق الذي يُعطى للمُستغل أو لمجموعة المستغلين أن يكون مضموناً بشرط الامتثال للشروط المتفق عليها – فإذا كانت المخاطرة كبيرة بحيث يُنتزع الحق من المستغلين بدون خرق للشروط، فإن الحافز إلى إدارة مصايد الأسماك بصورة مستدامة إلى ما بعد فترة الاستغلال المتوقع سوف يقل. وتنص الخطوط التوجيهية (٤٩-٣) على أنه "لا يوجد حق مُطلق في الحيازة، بما في ذلك الملكية الخاصة. فجميع حقوق الحيازة محدودة بحقوق الآخرين وبالتدابير التي تتخذها الدول، والضرورية للأغراض العامة".[٧] وبالرغم من أن هذه فرضية ضرورية لحيازة الموارد الطبيعية بصفة عامة، فيجب ملاحظة أن الحيازة المضمونة في الأجل الطويل هي عنصر مهم في إنجاح إدارة مصايد الأسماك القائمة على الحقوق. وعلى الرغم من ذلك، كما هو الحال بالنسبة لجميع نُظم الإدارة، فإن النظم القائمة على الحقوق والمؤسسة على الحيازة المضمونة تحتاج لأن تُستكمل بتدابير إدارية أخرى من اجل الاستغلال المستدام للموارد.

ويشدد الدليل التقني التمهيدي على أن الحوكمة المسؤولة للحيازة تستدعي أن تكون حقوق الحيازة: (١) محل اعتراف، وأن تُعرَّف وتخصص وتدار بصورة عادلة ومنصفة؛ (٢) احترام حقوق الإنسان وإبراز

الأهداف المجتمعية؛ و (٣) الاعتراف بقدرة قطاع مصايد الأسماك ضيقة النطاق على الإسهام في الأمن والتغذية، والقضاء على الفقر، والتنمية المتساوية والاستغلال المستدام للموارد. وتكون الحوكمة المسؤولة للحيازة، وبخاصة في سياق مصايد الأسماك الصغيرة النطاق متجذرة في منظور حقوق الإنسان، وفي حق ضمان فرص كسب عيش عادلة، ولا تستثنى من ذلك الحقوق الاجتماعية والاقتصادية، وكذلك الحقوق في الموارد ذات الصلة (مثل الأرض). كما أن الربط بين حقوق الصيد وحقوق الإنسان يعكس تحركاً نحو نهج يساير بدرجة أكبر واقع فرص كسب العيش المختلفة لمجتمعات الصيد المحلية الصغيرة النطاق. وتعقيدات الفقر، مع إيلاء اعتبار أيضاً إلى الارتباطات بفقر الحوكمة وضعفها.

الفرضية ٤: تحقيق الحوكمة المسؤولة للحيازة في مصايد الأسماك

تقدم الخطوط التوجيهية إطاراً دولياً لتنفيذ حيازة مسؤولة يمكن، بل ينبغي، تطبيقها على مختلف النطاقات، بدءاً من المستويات الوطنية وانتهاءً بالمستويات الإقليمية. وأبرز ما في ذلك لهي الشراكات وإشراك أصحاب الشأن، والاعتراف بالحقوق القائمة، وبالحصول المتساوي على الموارد وتطوير القدرات. وهناك مسارات مختلفة لتحسين حوكمة الحيازة، ونقطة البداية للإصلاح الضروري ليست هي دائماً نفس النقطة لأنها ترتهن بالسياق السياسي والاقتصادي. ويمكن أن تنشأ الفرص التي تمثل نقاط دخول لاستحداث حوكمة حيازة أكثر مسؤولية على مختلف المستويات، ومثال ذلك:

- الحاجة الأكثر عمومية للإصلاح الشامل للسياسات و/أو إدخال تعديلات على الأطر القانونية وذلك على المستوى الوطني من حيث ما يتعلق بحوكمة وإدارة مصايد الأسماك؛
- الحاجة إلى معالجة القدرات الزائدة والصيد الجائر الذي يهدد السلامة الاقتصادية والاستدامة البيولوجية للموارد داخل مصيدة أسماك بعينها؛
- الحاجة إلى تسوية المنازعات بين الجماعات المختلفة لأصحاب الشأن أو مستغلي الموارد.

وتلفت الخطوط التوجيهية والدليل التقني التمهيدي الإنتباه إلى حقيقة أن التنفيذ الكامل للحيازة المسؤولة لهو التزام طويل الأجل يحتاج إلى شراكات وإلى تضافر ويُسمح له بوقت كافٍ من أجل النُهج التشاركية واقتناع مجموعات أصحاب الشأن بها. وينبغي للمشاورات والمشاركة أن تشكل الأساس لأي عملية صنع قرارات وصياغة سياسات تتعلق بالحيازة في قطاع مصايد الأسماك. إن صناعة القرارات على أدنى مستوى ممكن من اللامركزية (مبدأ التبعية) يجب أن يلقى التشجيع بصورة تؤدى إلى الشفافية، والمساءلة والإنصاف. كما أن أول نشاط رئيسي ينبغي القيام به عند تخطيط وتنفيذ نظام جديد أو معدَّل لحقوق الحيازة هو إجراء تحليل لأصحاب الشأن، واستعراض نُظم الحيازة القائمة حالياً. وينبغي اعتبار حقوق الاستغلال القانونية العُرفية والتقليدية، التي تشمل عمال مصايد الأسماك، جزءاً من إضفاء الطابع النظامي، ومن تخصيص الحقوق الإضافية. وبالإضافة إلى ذلك، وفي حالة وجود صيادين وعمال صيد نازحين، قد يلزم وجود حقوق حيازة في سياق الوصول إلى كل من موارد الأسماك وغيرها من الموارد (بما في ذلك الأرض) والخدمات، وذلك لإضفاء الطابع النظامي على الاستحقاقات العُرفية من أجل ضمان فرص كسب لقمة العيش.

وتميل إدارة مصايد الأسماك وحيازتها (و، من ثم، إدارة مثل هذه الحيازة) لأن تكون تحت مسؤولية إدارة أو سلطة مصايد الأسماك، ولكن يجوز لسلطات أخرى أن تكون ضالعة في هذا الشأن. ولضمان توفير الاحتياجات المتعددة والمترابطة غالباً لمجتمعات الصيد المحلية الصغيرة النطاق – بما في ذلك الحصول على الأرض والموارد الأخرى اللازمة لفرص كسب العيش المستدامة، واتباع نهج كلي قائم على الحقوق إزاء الحوكمة والتطوير – يبرز الدليل التقني التمهيدي أن الارتباطات القطاعية الشاملة والتضافر مع الإدارات الحكومية الأخرى و/أو أصحاب الشأن تضل مطلوبة، من أجل ضمان وجود قدرات متوافرة تكفل تقديم خدمات جيدة. ومن الفرضيات الأساسية، وبخاصة في قطاع مصايد الأسماك الصغيرة النطاق، أن إدارة الموارد الطبيعية والنظم الإيكولوجية والتنمية الاجتماعية والاقتصادية ينبغي أن يُنظر إليها معاً جنباً إلى جنب، وهكذا ينبغي لترتيبات حقوق الحيازة أن تُقيَّم وتُخصَص وتُدارَ في هذا السياق.

وهناك الكثير من القضايا المتعلقة بالاستخدامات المتنافسة للموارد يمكن تسويتها عن طريق الاستعانة بالشفافية وتماسك السياسات واللجوء إلى التنسيق الشامل للقطاعات، وإلى الأُطر الأوسع نطاقاً للإدارة المكانية، وعن طريق العمليات التشاورية والتشاركية للإدارة المكانية. ومهما يكن من أمر، فعلى المستوى الوطني أو مستوى الحكومات المحلية، تكون هناك حاجة إلى إقامة نظم تسمح بالتحكيم القانوني في نزاعات الحيازة، سواء عندما تنشأ النزاعات بين مختلف المستغلين للموارد أو في حالة حدوث خلافات

بشأن القرارات الحكومية. وفي هذا الصدد، يكون من المهم ضمان أن تتمتع جميع الأطراف بالوصول المتساوي إلى النُظم والإجراءات القضائية. وقد يلزم وجود آليات دعم للمجموعات الأضعف من بين أصحاب الشأن التي قد تكون محرومة مثلاً بسبب الأمية أو انخفاض مستوى التعليم. وفي هذا السياق، يكون من الضروري أن يُدرِك جميع أصحاب الشأن حقوقهم، وكذلك الدعم الحكومي وتعميق الوعي وتنمية القدرات فيما يتعلق بالخطوط التوجيهية. ويلزم للأفراد والمجتمعات المحلية، من أجل المشاركة الفعالة واللامركزية، أن تكون لديها القدرة على الكسب، والمهارات، والقدرات للمشاركة على أساسٍ متساوٍ، وأن تكون هناك الهياكل والعمليات المؤسسية المناسبة لتيسير هذه المشاركة.

وفيما يتعلق بمصايد الأسماك والبت في نوع الحقوق ذات الصلة، يشدد الدليل التقني التمهيدي على أن من الضروري تحديد ما إذا كان ينبغي توزيع الحقوق على الأفراد أو مجموعات الأفراد أو المجتمعات المحلية. أما القرارات المتعلقة بمن ينبغي له أن يتلقى هذه الحقوق فأمرٌ قد يستند إلى مجموعة من الظروف القائمة، وعلى المشاركة التاريخية في مصيدة للأسماك. وفي حالة وجود حقوق عرفية للمجتمع المحلي، فيجوز لهذه الحقوق أن تُدعَمْ وأن تظل في حوزة هذا المجتمع المحلي، أو تخصص لمجموعة من المستغلين للموارد (مثل رابطة لصيادي الأسماك) كحقوق جماعية، بحيث توزع على نطاق أوسع في وقت لاحق داخل المجتمع المحلي، أو تنظيم المستغلين. وتتفاوت آليات تخصيص الحقوق على امتداد منظومة متنوعة من النُهج القائمة على أساس السوق، والتي عن طريقها يمكن عرض حقوق الحيازة في مزاد أو بيعها بطرق أخرى، إلى أفرقة تخصيص أو إلى مجالس مُشتَرِكة في عملية سياسية بحيث تراعي الحقوق العرفية، وتاريخ المصيد، وفرص كسب العيش البديلة، والتعرض، والمحافظة على المجتمعات المحلية الريفية، وغير ذلك.

ومن المسائل الأخرى التي ينبغي تناولها عند تصميم نُظم لحقوق حيازة مصايد الأسماك مسألة ما إذا كانت الحقوق التي تخصصها الحكومة يجب أن تكون دائمة أو لفترات مؤقتة بدرجة أكبر. أما مسألة الاختيار بين الحقوق الدائمة والحقوق المؤقتة بدرجة أكبر فتتمحور حول التوازن بين جانبين: مرونة الإدارة، والاستغلال المستدام وحوافز الحفظ. إن وجود بعض القيود على فترة الاستمتاع بالحقوق تعطي للحكومة إمكانية إعادة تخصيص الحقوق إذا تغيرت الأهداف المجتمعية أو الظروف الأخرى، ولكنه لا يجعل حقوق الحيازة أقل ضماناً أو أقل قيمة. فالحقوق الدائمة تحتاج إلى قرار في البداية بشأن من ينبغي له أن يكون هو المُستغل ومن ثم، بشأن من ينبغي استبعاده منذ البداية. كما أن الحقوق الدائمة أو ذات الأجل الأطول فتعطي المزيد من الضمان لمستغلي مصايد الأسماك وتخلق "مصلحة في سلامة المورد لوقت أبعد في المستقبل وحافز "وضع خطة للمستقبل" في إدارة المورد"[٨]. ولا توجد مفاضلة مُثْلَى بين هذين الجانبين، وأن ترتيبات حقوق الحيازة قد تحتاج إلى عناصر إضافية لتحقيق الآثار المرغوب فيها، مثل ربط معايير الحفظ أو معايير أخرى خاصة بالأداء بخيار تجديد الحقوق ذات الأجل القصير.[٩]

ويشير الدليل التقني التمهيدي أيضاً إلى أن هناك مسائل أخرى تتعلق بقابلية انتقال الحق، وما إذا كان المتمتعون بهذه الحقوق ينبغي السماح لهم بنقل استحقاقاتهم إلى مستغلين آخرين. وفيما يتعلق بقابلية انتقال الحقوق، فإن الممارسات الجيدة داخل مصائد الأسماك الصغيرة النطاق تدعو إلى إعارة الاهتمام إلى العوامل الثقافية المحلية والعوامل المؤسسية من حيث سماحها فقط بانتقال حقوق محدودة. مثل الحقوق المؤقتة التي يمكن أن يُسمح بها، (مثلاً خلال موسم من مواسم الصيد)، وذلك كوسيلة لتوفير المرونة قصيرة الأجل والمهمة مع الحفاظ على الاستقرار الطويل الأجل في توزيع هذه الحقوق. وقد تعتبر قابلية انتقال الحقوق الدائمة أو الطويلة الأجل شيئاً معقولاً داخل المجتمعات المحلية، والأسر والعائلات، ليس فقط عن طريق استخدام آليات السوق (حقوق الشراء والبيع). وهذا مهم بصفة خاصة في الأسواق غير المكتملة حيث يمكن لآليات السوق أن تؤدى إلى تحويل الحقوق إلى أولئك الذين يتمتعون بتيسيرات أكبر للحصول على الائتمان، والمعلومات وجوانب النفوذ الأخرى. ويمكن أن يترتب على ذلك تأثيرات سلبية على فرص كسب العيش الريفية وعلى الاستقرار، وعلى الاستدامة والمساواة داخل المجتمع المحلي والاقتصاد الساحلي.[١٠] وكما هو الحال في غالب الأحيان، فإن حقوق الحيازة القابلة للتبادل (والحصص القابلة للتداول والحصص الفردية القابلة للتحويل، إلخ) قد تكون مناسبة في بعض السياقات وغير مناسبة في أوضاع أخرى، والأمر الضروري هو أنه ينبغي للدول أن تكون مدركة لمزايا ومثالب تقييد قابلية انتقال الحقوق من حيث ما يتعلق بضمان المنافع لمجتمعات الصيد المحلية الصغيرة النطاق.

الخلاصة

وأخيراً، يؤكد الدليل التقني التمهيدي بإن الظروف الخاصة، ونتائج العمليات التشاورية والقرارات السياسية بشأن ما ينبغي لنظام الحيازة أن يحقق هي التي تبت في:

- أي نوع (أو أنواع) من نظم الحقوق هو الذي تتم إقامته؛
- أي أنواع الحقوق هي التي ينبغي أن تُخصص؛
- الكيفية التي ينبغي بها تخصيص الحقوق؛
- فترة مثل هذه الحقوق وقابلية انتقالها وتحويلها.

ومن الأمور الأساسية امتلاك أهداف واضحة بالنسبة لنظام حقوق الحيازة والاعتراف بأن الحاجة تستدعي التوصل إلى حلول مختلفة باختلاف الأوضاع. وهناك العديد من التنويعات المختلفة بأنواع الحقوق ونُظم الحيازة، وقد تحتاج نظم الحيازة كذلك إلى تصميمها بحيث تتواءم مع الظروف الجديدة وأن تكون قادرة على تطوير نفسها بمرور الوقت.

الانتقال من الأسماك ذات القيمة المنخفضة إلى الأعلاف المُرَكّبة داخل أقفاص تربية الأسماك البحرية في آسيا

مقدمة

المعلومات الأساسية والسند المنطقي

إن تربية الأسماك البحرية الزعنفية تمثل قطاعاً فرعياً متزايد السرعة في إقليم آسيا والمحيط الهادئ. ذلك أن أنواع الأسماك اللاحمة المرتفعة القيمة (مثل الأخفس، والقاروس الآسيوي، والنهاش والبومبانو) يتم تربيتها عادة في أقفاص صغيرة في بيئات قريبة من الساحل. ومع ذلك، فهناك اتجاه نحو تربية الأسماك البحرية في عرض البحر، باستخدام أقفاص أوسع وأقوى في الصين. أما الأنواع التي تتم تربيتها فترتهن بدرجة ملوحة المياه. فتكنولوجيا الفقس، التي طُورت ويجرى توزيعها تجارياً في الصين، وفي مقاطعة تايوان في الصين، وإندونيسيا، وماليزيا وتايلند، قللت الاعتماد على الزريعة المأخوذة من الأنواع الوحشية بالنسبة لعدد من الأنواع. وعلى أية حال، فإن الأسماك اللاحمة العالية القيمة تتواصل تغذيتها بالأسماك المنخفضة القيمة (النفاية)[١١] (المأخوذة من الأسماك الوحشية)، والتي تتكون غالباً من الأسماك اليافعة للأنواع ذات القيمة العالية المحتملة.[١٢]

وقد تجاوز الإنتاج الكلي من الأسماك الزعنفية اللاحمة المزروعة في البحر (وفي المياه المسوس) في إقليم آسيا والمحيط الهادئ في ٢٠٠٨، مقدار ٠٠٠ ٦٠٠ طن، منها ٠٠٠ ٧٥ طن من الأخفس.[١٣] وكفاءة تحويل الأسماك إلى علف تكون رديئة إذا استخدمنا الأسماك المنخفضة القيمة التي تتراوح بين١:٧ إلى ١٥:١ في ممارسات تربية أسماك الهامور المتوسطة[١٤]. فأسماك الهامور المستزرعة تتغذى بصورة تكاد تكون حصرية على الأسماك المنخفضة القيمة، مما يعني أن نصف مليون طن على الأقل قد ذهب إلى إنتاج أسماك الهامور في ٢٠٠٨ ونحو ٤ ملايين طن بشكل شامل. إن ازدياد الطلب على سمك الهامور والأنواع اللاحمة البحرية الأخرى سوف يواصل توسيع نطاق استزراع الأسماك بحرياً. وما لم ينتقل المستزرعون إلى استخدام أعلاف مركبة فإن هذا النمو لن يكون في الإمكان استدامته للأسباب التالية:

- إن تزايد صيد الأسماك المنخفضة القيمة لاستخدامها كعلف لأسماك التربية يمكن أن يؤثر بالسلب على إيكولوجيا مناطق الصيد.
- إن الاستمرار في استخدام الأسماك المنخفضة القيمة يمكن أن يسهم في تدهور البيئة.
- إن استخدام الأسماك المنخفضة القيمة كعلف قد لا يكون مستداماً من الناحية الاقتصادية.
- إن القضية الأخلاقية المتمثلة في تغذية الأسماك بأسماك يمكن استخدامها كغذاء للبشر تمثل عائقاً مستمراً على ولوج الأسواق.

وهكذا، فمن وجهات النظر الاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية، يكون من المرغوب فيه بدرجة كبيرة تشجيع الانتقال من الأسماك المنخفضة القيمة إلى الأعلاف المركبة المُصنعة. وعلى الرغم من أن مثل هذه الأعلاف يمكن جداً أن تشتمل على جريش السمك وزيت السمك، فإن هذين العنصرين يُستمدان من مصايد أسماك مخصصة بصورة مستدامة لهذا الغرض، أو من بقايا الأسماك التي تعتبر من ناحية النظام الإيكولوجي والتنوع

البيولوجي أقل إضراراً من مصايد الأسماك المنخفضة القيمة التي لا تتحرى نوعية الأسماك التي تصيدها.[١٥] وبالإضافة إلى ذلك، فإن استخدام الأعلاف المركبة يحتاج فقط إلى ثلث الأسماك التي تصاد عند المنبع مقابل أعلاف الأسماك ذات القيمة المنخفضة (انظر أدناه). ومهما يكن الأمر، فإن تحقيق الانتقال تكتنفه تعقيدات كثيرة. فالصعوبة الأولى هي هيكل القطاع. فمعظم مربي الأسماك البحرية هم من المُشغَلِّين صغيري النطاق المستقلين، كما أن إمدادات الأسماك المنخفضة القيمة تأتي من مجموعة مختلطة من صيادين حرفيين صغيري النطاق ومتوسطي النطاق في جنوب شرق آسيا، ومن مراكب الصيد بشباك الجر التجارية الكبيرة في الصين. وتشمل سلسلة الإمدادات الوسطاء الذين تكون لديهم عادة علاقات تفضيلية مع مربي الأسماك، ومع ذلك ينبغي للموردين أن يطوروا ترتيبات الأعمال لكي يجعلوا الأعلاف المركبة أكثر يسراً في الحصول عليها من جانب مستزرعي الأقفاص الصغيري النطاق، مثلما فعلوا بالنسبة للجمبري، والتيلابيا (البلطي) والقاروس أو مستزرعي فصيلة البنغاسيوس من سمك السلور. أما القضية الثانية فهي نقص الفهم التشغيلي لما يدور في ذهن المستزرعين من مفاهيم بشأن المزايا المقارنة لاستخدام الأسماك المنخفضة القيمة والأعلاف المركبة وكذلك التقييم العلمي لممارسات تربية الأسماك واستراتيجيات كسب العيش. أما القضية الثالثة فهي عدم وجود معلومات علمية منظمة ومساعدة تقنية تُقدم من أجل: (١) إقناع المربيّن أن من مصلحتهم الفورية ومصالحهم الطويلة الأجل الانتقال إلى الأعلاف المركبة؛ (٢) أن تقوم المعلومات العلمية مقام الخطوط التوجيهية للسياسات التي تشمل اللوائح والحوافز القائمة على السوق لجعلها أكثر إرباحية مما يجعل المربين يستخدمون الأعلاف المركبة بدلاً من استخدام الأسماك المنخفضة القيمة.

وحيث أن هذه القضايا تعم القطاع الفرعي للاستزراع السمكي البحري في الإقليم، فقد وجد أن عمل مشروع إقليمي يخاطب هؤلاء المربين هو نهج ذو فعالية تكاليفية – فمن شأنه أن يخلق تآزرات تنتج عن تقاسم المعلومات المتولدة عن المكونات القطرية للمشروع.

وتعرض الورقة التقنية المعنية بمصايد الأسماك والاستزراع السمكي رقم ٥٧٣ لمنظمة الأغذية والزراعة[١٦] نتائج مشروع تعاون تقني إقليمي للمنظمة "تقليل الاعتماد على استخدام نفايات الأسماك/الأسماك ذات القيمة المنخفضة كعلف لتربية الأسماك البحرية الزعنفية الذي نُفذ في أربعة بلدان في منطقة آسيا"، (هي الصين، إندونيسيا، تايلند وفييت نام) خلال الفترة ٢٠٠٨ و٢٠١١. ويجري استعراضها فيما يلي.

الأهداف

الهدف من المشروع هو تقليل اعتماد مربي الأسماك على الأسماك ذات القيمة المنخفضة. وينطوي هذا القول على الأهداف العليا المتمثلة في استدامة التنوع البيولوجي وتحقيق سُبل أفضل لكسب المعيشة. وقد تمثلت أهداف هذا المشروع في: القضاء على المفاهيم الخاطئة بين المربين بشأن استخدام موارد بديلة للعلف والتدليل على مزاياها الاقتصادية والإيكولوجية والبيئية؛ الإسهام في تطوير ممارسات أفضل لإدارة الأعلاف داخل نطاق الاستزراع البحري للأسماك الزعنفية اللاحمة الصغيرة النطاق والتي من شأنها أن تحسن من كفاءة ممارسات العلف وولوج الأسواق عن طريق الامتثال لمعايير البلد المستورِد والخاصة بأساليب الاستزراع؛ وتحسين مهارات المربين الإدارية؛ وتوفير الدعم السياساتي والإداري والفني الذي يشجع على التحول إلى الأعلاف المركبة. وثمة هدف اجتماعي مهم، موجه إلى المربين وإلى مربي وموردي الأسماك المنخفضة القيمة، هو التخفيف من حدة التأثيرات على فرص كسبهم للعيش من جراء التحول إلى الكريات العلفية.

إطار المشروع

ومن الناحية الإنمائية، يتمثل الهدف الرئيسي للمشروع في الإسهام في استدامة فرص كسب العيش لمستزرعي الأسماك البحرية الزعنفية الصغيري النطاق. إن تقليل الاعتماد على السمك كمورد للعلف من شأنه أن يحافظ أيضاً على موارد الأسماك الشاطئية الداخلية.

أما النتيجة المتوخاة فهي الصلاحية الطويلة الأجل للاستزراع البحري للأسماك الزعنفية وتحسين سُبل كسب العيش لدى المربين، التي تدعمها مؤسسات القطاع العام والخاص والسياسات الملائمة. وثمة مساهمة اجتماعية هي تحسين رعاية القطاع الأكثر فقراً من السكان الذين يعتمدون على الاستزراع السمكي البحري لكسب عيشهم. وقد تحقق ذلك من خلال ثمانية مخرجات للمشروع:

- معلومات عن فرص كسب العيش لدى الأشخاص العاملين في توريد الأسماك المنخفضة القيمة، وقنوات تسويق المستلزمات، ومفاهيم المربين، والقيود التي تحد من استعمال كريات الأعلاف؛
- قامت رابطات المربين بالتنظيم والتدريب لخلق نواة قطرية لتعميم نتائج المشروع؛

- جمع وتحليل البيانات العلمية بشأن الأداء التقني والاقتصادي للمزارع السمكية الصغيرة النطاق التي تستخدم الأسماك المنخفضة القيمة وكريات الأعلاف المركبة – وتشمل هذه البيانات القيود التي تعترض الأخذ بممارسات إدارية أفضل للأعلاف ومعلومات بشأن التغييرات في مفاهيم مربي الأسماك؛
- مواد إعلامية تصف المزايا الاقتصادية والاجتماعية للأعلاف المركبة؛
- تحديد علاقات العمل بين مجموعات المربين وموردي الأعلاف التي يمكن لها أن تُيسر شراء الأعلاف وتزود مشروع القروض الصغيرة بالمعلومات؛
- تعزيز قدرات موظفي الحكومة على توفير المشورة بشأن إدارة الأعلاف داخل أنظمة الاستزراع السمكي البحري الصغيرة النطاق؛
- تقدير ومقارنة التأثيرات البيئية الناتجة عن الأسماك المنخفضة القيمة والأعلاف المركبة؛
- إنشاء نظام رصد لتقدير مفاهيم المربين ووجهات نظرهم تجاه الأعلاف المركبة وتأثيراتها البيئية.

أنشطة المشروع

إن الأنشطة التعاقبية والمتزامنة التي تنفذ لإنتاج المخرجات المبينة أعلاه تشتمل على:

- حلقة تدريب عملي للبدء والتخطيط؛
- أربع حلقات تدريبية عملية داخل البلد للتخطيط ولتعميق وعي أصحاب الشأن؛
- تقييم أصول فرص كسب العيش، والفرص المتاحة أمام الصيادين والتجار ومفاهيمهم؛
- إجراء تجارب تشاركية داخل المزرعة لمقارنة أداء نوعيْ العلف كليهما (الجدول ١٨)؛
- تحليل مفاهيم مستزرعي الأسماك بشأن الأعلاف المكونة من السمك المنخفض القيمة، والأعلاف المكونة من الكريات، وذلك قبل التجارب وبعدها؛
- تقييمات الأثر البيئي لمقارنة التأثيرات الناجمة عن الأعلاف بالأسماك منخفضة القيمة وأعلاف الكريات على موقع التربية؛
- مجموعة ثانية من حلقات التدريب العملي لإعداد تقرير بشأن التقدم الذي أحرزته التجارب، وتقديرات التأثيرات البيئية، واقتراح تحسينات لزيادة فعالية الأعلاف، وكفاءة إدارة الأعلاف وممارسات المُرَبِين، واقتراح سبل تيسير الحصول على الأعلاف المُركبَّة؛
- تنظيم مجموعات نوعية من المزارعين وتطوير مواد إرشاد استزراعي؛
- حلقة عملية إقليمية ختامية لتثبيت النتائج من مكونات المشروع وصياغة التوصيات؛
- بعثة، بعد ١٦ شهراً من التجارب، إلى إندونيسيا، وتايلند، وفييت نام لتقييم حالة صناعة تربية الأسماك البحرية داخل أقفاص، وتقييم مدى استفادة المُرَبِين من توصيات المشروع، وبلورة التوصيات ووضع مشروعات متابعة لتناول القضايا المشتركة.

الجدول ١٨
المواقع والأنواع المستخدمة في تجارب المربين التشاركية

	إندونيسيا	تايلند	الصين	فييت نام
الإقليم / المناطق الإدارية	بندر لامبونغ	فوكيت، كرابي و فانغ نغا	غوانغدونغ	نها ترانغ
المؤسسات المنفذة	المركز الرئيسي لتنمية تربية الأحياء المائية	مركز البحث والتطوير، مصايد الأسماك الساحلية	الحيوانات المائية في إقليم غوانغدونغ الوقاية من الأمراض المتوطنة ومركز مراقبتها	مركز بحوث لتربية الأحياء المائية رقم ٣
الأنواع	الأخفس البني (*Epinephelus fuscoguttatus*)	القاروص الآسيوي (*Lates calcarifer*)	النهاش الأحمر (*Lutjanus erythropterus*)	سمك بومبانو أفطس الأنف (*Trachinotus blochii*)
		الأخفس البني (*Epinephelus fuscoguttatus*)	الأخفس ذو النقط البرتقالية (*Epinephelus coioides*)	النهاش الأحمر (*Lutjanus erythropterus*)

تجميع نتائج المشروع

مكونات المشروع

تألفت مكونات المشروع من: (١) إجراء تجارب تشاركية داخل المزرعة لمقارنة أداء العلف القائم على السمك المنخفض القيمة مع أداء علف الكريات؛ (٢) عمل استقصاءات لتقييم مفاهيم المزارعين تجاه استخدام وأداء نوعْي العلف، وسبل الوصول إليهما، وتفضيل الحصول على الائتمان؛ (٣) دراسة بيئية لتحديد تأثيرات استخدام الأسماك المنخفضة القيمة والكريات العلفية؛ (٤) تحليل سبل معيشة المربين وموردي الأسماك المنخفضة القيمة.

المخرجات

إن المُخرج الطويل الأجل للمشروع هو الانتقال من الأسماك المنخفضة القيمة إلى الأعلاف التجارية. وثمة مُخرجان أطول أجلاً هما تقليل اعتماد المربين على الأسماك المنخفضة القيمة، واتباع ممارسات إدارية أفضل (الجدول ١٩).

الجدول ١٩
النتائج والمخرجات المتوخاة من المشروع

المكون	النتائج	النتائج الرئيسية	المساهمة في تحقيق الأهداف	منتجات يوصى بها
تجارب المربين التشاركية	• وفورات الكفاءة التقنية والاقتصادية • أساليب إدارة المربين للأعلاف • التنويعات الكمية والنوعية المرتبطة بوفورات الكفاءة	• العوامل الحرجة للكفاءة والإرباحية: – الممارسات – نوعية الأعلاف – التحديد النوعي بحسب النوع والحجم – الموثوقية ونوعية واردات الزريعة	• الحجج البيولوجية والتقنية والاقتصادية للتشجيع على استخدام الكريات العلفية • إدارة أفضل للأعلاف • إدراك مصنعي العلف للعوائق التقنية التي تحول دون الاعتماد • تحسين التربية، وإنتاج الزريعة ونظم الإمداد	• الممارسات الإدارية الأفضل • الأدلة التقنية • رابطات المربين • برنامج بناء القدرات • برنامج البحث والتطوير
مُدْركات استقصاء المربين لنوع العلف والائتمان	• الأساس التقني للمدركات • القيود التقنية والاجتماعية الثقافية لاعتماد كريات الأعلاف	• الأساس الاقتصادي، والاجتماعي والثقافي في مفاهيم التغيرات • المواقف تجاه الائتمان الصغير	• استراتيجية الاتصال والإرشاد • الحصول على الائتمان	• المواد الإرشادية • نصائح إرشادية عن تقديم الائتمان • التأمين على المحاصيل (السوق والجمهور)
دراسة بيئية	• عوامل الخطورة من : – نوع العلف – جودة العَلف – أسلوب العلف • تأثيرات نوع العلف على موقع التربية • استخدام الطاقة بحسب نوع العلف • استخدام موارد الأسماك بحسب نوع العلف	• الرقابة على نوعية العلف • أسلوب العَلف • إدارة مزرعة التربية • اختيار موقع مزرعة التربية	• الحُجج وبعض الأدلة للتقسيم إلى مناطق • قواعد اختيار الموقع، ودراسة طاقة الإعاشة	• أدلة الممارسات الإدارية المُحسنة • أدلة تقنية بشأن اختيار المواقع • أدلة لإصدار التصاريح وإدارة المناطق
تحليل فرص كسب العيش لدى موردي الأسماك	• صِف التهديدات لفرص كسب العيش التقليدية • قَيم استراتيجيات وخيارات كسب العيش	• استراتيجية التكيف • فرص كسب العيش البديلة	• إدارة موارد مصايد الأسماك	• أدلة السياسات: الحوافز مقابل الإعانات • المجالات الرئيسية للمساعدة التقنية والاقتصادية

التجارب التشاركية للمربين

دللت التجارب داخل المزرعة على الجدوى الفنية والصلاحية الاقتصادية لاستخدام كريات الأعلاف لتحل محل الاستخدام المباشر للأسماك المنخفضة القيمة في تربية الأسماك الزعنفية البحرية داخل أقفاص. وبصفة عامة، لم يُظهر نوع العلف المستخدم اختلافاً كبيراً في نمو الأسماك أو في أداء التكاليف.

وقد وُجِدَت اختلافات، فيما بين البلدان، في تكلفة الأعلاف الداخلة في الإنتاج - فهي أقرب إلى نتيجة التكلفة السائدة للكريات العلفية وللأسماك المنخفضة القيمة في كل بلد بدلاً من أداء نمو الأسماك.

تفاوتت ممارسات الإدارة، ونمو الأسماك واستعمال الأعلاف تفاوتاً كبيراً بين المُرَبين في بلد واحد، وفيما بين البلدان. وقد أدت قلة الخبرة بإدارة أعلاف الكريات إلى تقليل فعالية نتائج استخدام أعلاف الكريات وتقليصها. ولم تكن ممارسات الإدارة موحدة معيارياً.

كما لم تكن التجارب في البلدان المختلفة متماثلة بصورة صارمة نظراً لوجود اختلافات في أنواع الأسماك، وفي أنواع العلف المستخدمة، وفي البيئة ومواقع التربية، وكذلك تفاوت ممارسات الإدارة فيما بين المُرَبين.

وهناك افتقار إلى الوجبات الخاصة بأنواع معينة لأنواع الأسماك البحرية بالنسبة لأغلبية أنواع التربية. وجاءت الاختلافات في الأداء بسبب ممارسات إدارة الأعلاف أو ربما بسبب رداءة نوعية الأسماك المنخفضة القيمة.

الممارسات والمفاهيم إزاء أنواع العلف والحصول على الائتمان

كانت توجد أوجه تشابه، عبر البلدان، لممارسات مربي الأسماك البحرية داخل أقفاص وتفهمهم الذهني لها، مع وجود بعض أوجه التماثل التي تشوبها بعض الاختلافات في مفاهيمهم إزاء نوعيْ العلف هذين، ومدى حصولهم على الائتمان وجدوى ذلك.

ويقوم معظم المربين بتربية أكثر من نوع واحد من الأسماك, ويتباين عدد الأقفاص لكل مزرعة بين ٢ و ٥٩٠ قفصاً مع أرقام متوسطة هي ٩٦ قفصاً في الصين، ٥٣ قفصاً في إندونيسيا، و ٢٥ قفصاً في تايلند، و ٢٨ قفصاً في فييت نام.

ويمارس معظم المربين الصينيين وأكثر من نصف المربين في فييت نام أسلوب الاتخام بالأعلاف. ويتبع المربون في إندونيسيا وتايلند أسلوب العلف بحصص محددة مُتحكم فيها بدرجة أكبر. وتستخدم جميع مزارع التربية تقريباً في الصين وإندونيسيا وأكثر من نصف المزارع في فييت نام الكريات العلفية؛ ولكن هذا الأسلوب ليس شائعاً جداً في تايلند.

ينبغي للمزارعين أن يتأقلموا مع تفاوت جودة الأسماك، وبخاصة أثناء فصل الرياح الموسمية ومواسم الصيد المغلقة، عند تحديد مصدر الأسماك المنخفضة القيمة. ويعتقد المربون في إندونيسيا، وفييت نام وتايلند أكثر من المربين الصينيين بأن نتائج العلف بالأسماك منخفضة القيمة تؤدى إلى نمو وجودة أفضل. ويعتقد معظم المربون في الصين وفييت نام أن تقديم كريات الأعلاف مرُبح، ولا يعتقد معظم المربين في إندونيسيا وتايلند ذلك.

إن معظم المربين على استعداد لاستخدام الكريات العلفية، وإن كانوا يفضلون أن يكون العلف محدداً بحسب نوع الأسماك بل ويلائم مرحلة النمو التي تمر بها تلك الأسماك. وعلى الرغم من أن المربين يدركون مزايا ومساوئ استخدام الأسماك منخفضة القيمة والكريات، فإنهم يفتقرون إلى الخطوط التوجيهية للإدارة العلمية.

والمصارف هي المصادر الرئيسية لتقديم الائتمان الصغير. ويشتكى المربون من ارتفاع أسعار الفائدة، والإجراءات الصعبة والمطولة والمبالغ المحدودة المسموح لهم باقتراضها. وقد استُخدِمت القروض في بناء هياكل مزارع التربية وشراء المدخلات.

دراسة التأثيرات البيئية

توصلت الدراسة إلى:

- عدم وجود اختلافات مهمة بغض النظر عن النوع في التأثيرات البيئية المرتبطة بالعلف، سواء كان ذلك العلف هو السمك المنخفض القيمة[١٧] أو كريات العلف التجارية. ومع ذلك، فقد حدثت زيادات في التركيزات البكتيرية وتحريرها لدى الأسماك منخفضة القيمة المخزونة فوق الثلج وذلك قبل عملية العلف. وقد ارتشحت من الكريات العلفية مقادير أكبر من المغذيات في المياه.
- إن الطاقة (بما في ذلك الوقود)، اللازمة لإنتاج كيلو غرام من السمك باستخدام الأسماك المنخفضة القيمة تقل عن الطاقة اللازمة في حالة استخدام كريات الأعلاف. ومهما يكن الأمر، فإن نسبة "الأسماك المستعملة، إلى الأسماك المُنتَجة" لإنتاج وحدة وزن من الأسماك البحرية تقل ثلاث مرات عند استخدام الكريات العلفية عنها عند استخدام الأسماك المنخفضة القيمة.

- يمكن لنقص الاختلافات المهمة القابلة للقياس بالنسبة لتأثيرات نوع العلف على المياه ونوعية الرواسب أن تُعْزَى إلى انخفاض كثافات المخزونات السمكية المستخدمة في تجارب مزارع التربية. فارتفاع كثافات التخزين ومستويات المدخلات يمكن أن تكون قد أسفرت عن نتائج مختلفة. وهذا يؤكد أهمية تدابير الرقابة مثل التقسيم إلى مناطق من أجل الحد من أعداد المزارع، وكذلك المدخلات من الأسماك والأعلاف لضمان أن تبقى تدفقات التركيزات داخل نطاق قدرة البيئة على استيعابها.

ومع ذلك، فإن الدراسة تكشف عن أن هناك اختلافات كبيرة في الطاقة اللازمة لإنتاج كيلو واحد من السمك وذلك رهناً بنوع العلف ومصدره. فمثلاً تراوحت الطاقة المستخدمة بين ٣,٩٦ مج/كغ من الأسماك في تايلند عند استخدام القوارب الصغيرة لصيد الأسماك المنخفضة القيمة، وبين ٤٤,٣٥ مج/كغ من الأسماك في تايلند وفييت نام عند استخدام الكريات العلفية، و ٨١,٤٨ مج/كغ من الأسماك في حالة المراكب التجارية التي تستخدم شباك الجر في صيد الأسماك المنخفضة القيمة كمصيد ثانوي في إندونيسيا. وتبين هذه القيم أن القدر من الطاقة الكامنة في الكريات العلفية[١٨] اللازمة لإنتاج كيلو غرام من السمك المُستزرع يفوق بكثير الطاقة الموجودة في الأسماك المنخفضة القيمة. وعلى الرغم من أن هذه الحقيقة قد تثير القلق، فينبغي صياغة هذه المسألة، ليس في إطار كريات العلف مقابل الأسماك المنخفضة القيمة، وإنما في إطار استخدام جريش السمك مقابل المقادير الأخرى الداخلة في تركيبات الكريات العلفية. وتشير هذه الدراسة إلى أن قضية تقليل تكلفة الطاقة ومقدار الأسماك اللازمة لإنتاج وحدة وزن من الأسماك البحرية هي من القضايا التي يمكن معالجتها على مستوى مزرعة التربية. ومجمل القول، إن التلوث، والطاقة وقضايا (السمك الداخل في العلف، والسمك المُنتج) يجب أن تُعالج على مستوى المُربي، وذلك عن طريق تحسين إدارة مزارع التربية بصفة عامة، وبصفة خاصة عن طريق تشجيع الاستخدام الكفؤ للأعلاف وممارسات الإدارة الأفضل.

تحليل سُبل كسب العيش والمفاهيم الخاصة بذلك

أظهر الاستقصاء القاعدي لحالة فرص كسب العيش وآفاق واستراتيجيات صيادي وتجار الأسماك المنخفضة القيمة اختلافات بين أُسرات صيادي الأسماك عبر البلدان. فالموردون الصينيون يستخدمون السفن، ويكون صيد السمك هو مصدر الدخل الوحيد لمعظم هذه الأسر. فهذه السفن الكبيرة تولد دخولاً أعلى من تلك السفن الموجودة لدى البلدان الأخرى، حيث تنخرط أُسر صيادي الأسماك في أنشطة مختلفة لاستكمال الدخول. فيحقق البعض دخولاً من هذه الأنشطة المختلفة أعلى مما يحققه من صيد السمك.

وتتباين أنماط أساليب كسب العيش لأسر الصيادين فيما بين البلدان مثلما يتباين حصولهم على المساعدة على كسب العيش. ذلك أن مصادر تقديم المشورة والمساعدة تكون متوافرة على نطاق واسع ويتيسر الحصول عليها في تايلند، ويقل توافرها إلى أدنى درجة في الصين.

وقد ظهر أن صيادي الأسماك في الصين هم الأكثر تعرضاً للتحول إلى كريات الأعلاف حيث أن خيارات كسب العيش لديهم محدودة.

قضايا شاملة لكل القطاعات

تتمثل القضية الرئيسية في كيفية تقليل اعتماد المربين صغيري النطاق على استخدام الأسماك المنخفضة القيمة كعلف، مع تحسين إرباحيتها، واستدامة وجود هذا القطاع. وقد اكتنف هذه المشكلة عدد من القضايا البيولوجية، والتقنية والاقتصادية والاجتماعية – الثقافية. وقد حددت المناقشات التي تدور بينهم قضايا عملية تتعلق بالسياسات، وبناء القدرات والتعزيز المؤسسي. وتعكس قائمة القضايا الشاملة لكل القطاعات بصفة عامة توصيات إحدى حلقات التدريب العملي للخبراء التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة التي عُقدت في كوتشي، الهند في ٢٠٠٧.[١٩]

الخلاصة

تؤيد نتائج المشروع، بصورة كلية، الرأي الذي يذهب إلى أن كريات الأعلاف تمثل بديلاً صالحاً للأسماك المنخفضة القيمة، فعلى الرغم من أن من المحتمل للأسماك المنخفضة القيمة أن تظل هي مصدر الأعلاف الشائع للأسماك المستزرعة في البحر لدى معظم البلدان في المستقبل المنظور، فإنه يلزم تكوين فهم أفضل لديناميات استخدامها، ومدى جودتها، وسعرها، ودورها في فرص كسب العيش لدى صيادي الأسماك، وذلك لترشيد الاستراتيجيات الرامية إلى تيسير انتقال الصناعة إلى الكريات العلفية دون الإخلال بفرص كسب العيش لدى الصيادين وموردي الأسماك.

وبصفة عامة، فإن كريات الأعلاف المستخدمة في تجارب مزارع التربية ليست من النوع المصمم لأنواع سمكية بعينها، وذات جودة متفاوتة، وربما أدت قلة الخبرة إلى تقليل فعاليتها أثناء التجارب. إن أكبر إمكانيات التحسين تكمن في أساليب أفضل للإدارة. كما أن إدخال التحسينات على أساليب إدارة الأعلاف، بغض النظر عن نوع العلف، من شأنه أن يُزيد من الاستفادة من الأعلاف، ويؤدى إلى الاستدامة البيئية والأرباحية. وقد حدث أثناء المشروع، أن أدت التجارب التي قام بها المُربون إلى تغيير إدراك المربين بأن علف الأسماك بالكريات العلفية يؤدى إلى نمو سيئ وإلى تقليل الجودة.

وتُمانع المصارف عادة تقديم القروض إلى هذا القطاع الفرعي وذلك بسبب ارتفاع المخاطر المرتبطة بتربية الأسماك البحرية في أقفاص. فمن شأن الائتمان الصغير أن يزيد من قدرة المربين على اتباع أساليب إدارة أفضل، وربما إلى تيسير الانتقال إلى أعلاف الكريات، وأن يقضى على الاعتماد على تجار الأسماك ذات القيمة المنخفضة. كما أن ارتفاع مخاطر استزراع الأسماك البحرية في أقفاص يجعل المربين الصغيري النطاق معرضين للمخاطر الاقتصادية.

يمكن لمنتديات المربين ورابطاتهم تحقيق مزايا مثل تقديم تخفيضات على طلبات الحجم الكبير من الأعلاف، وكذلك على التسويق المشترك للمنتجات. إن تنظيم المربين الصغيري النطاق يزيد من قدرتهم الضاغطة ويولد اقتصادات الحجم الكبير. ومن الممكن تحقيق الاعتراف التدريجي بمجموعات المربين المنظمة من جانب السلطات الحكومية والمؤسسات الفنية وموردي المدخلات التجارية الأمر الذي يؤدى إلى توفير الائتمان، والتأمين على المحاصيل، وتنمية المجموعات النوعية، والاعتماد، والإنتاج، والتسويق وغير ذلك من الخدمات. كما أن نقص فهم سلسلة القيمة وقلة الوصول إلى معلومات السوق تعني غالباً أن المربين يحصلون على أسعار منخفضة مقابل أسماكهم.

إن عدم انتقاء مواقع تربية الأسماك البحرية في أقفاص، والتقسيم إلى مناطق وسياسات الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية ووضع اللوائح هي قضايا مثارة في الصين وإندونيسيا. ولقد عانت المواقع التي شملتها الدراسة من التزاحم الشديد، والتنازع مع مستغلي الموارد الآخرين، وإلى مشاكل تتعلق بنوعية المياه، والأمراض ومعدلات نفوق الأسماك. فمِنْ شأن التقسيم إلى مناطق والتخطيط الأفضل لإدارة المواقع الحالية والجديدة أن يتم تفادى هذه المشكلات الاجتماعية والبيئية.

وتشيع مسائل التسويق بين الكثير من المربين الذين ليس لديهم إلا الحد الأدنى من فهم سلسلة السوق، ويمكن أن تكون هناك أوجه تفاوت كبيرة بين الأسعار المدفوعة عند باب مزرعة التربية، وبين أسعار البيع بالجملة. وتشمل التدابير الرامية لحل مثل هذه القضايا تقديم المعلومات في الوقت الحقيقي بشأن أسعار السمك داخل أسواق جهات المقصد، والتسويق الجماعي، وتقصير سلسلة السوق وذلك عن طريق تقليل الاعتماد على الوسطاء.

ومن ناحية التأثيرات البيئية، فقد أبرزت الدراسة أن كثافة التغذية بالعلف، وليس نوع العلف هو الذي يُحدث تأثيرات محلية أكثر على المياه وعلى نوعية الترسبات. إن إتخام الأسماك بالعلف هو من أكبر العوامل التي تؤثر في مقدار المغذيات الزائدة التي تدخل في البيئة. ويمكن تحسين معدلات تحويل العلف عن طريق تقديم المقدار الدقيق من الأعلاف، وإطالة فترة العلف إلى الحد الأمثل، وتواتره وتوقيته.

انخفضت التكلفة التقديرية من الطاقة، (بما في ذلك الوقود) لإنتاج كيلو غرام من الأسماك المستزرعة كثيراً عند استخدام الأسماك المنخفضة القيمة عن استخدام الكريات العلفية في حالة ما إذا كانت الأسماك المنخفضة القيمة قد تم صيدها باستخدام القوارب الصغيرة في الصيد الحرفي. والسبب في ذلك هو أن الطاقة الكامنة في الكريات العلفية تكون أعلى بكثير منها في الأسماك المنخفضة القيمة. وهذا اعتبار مفيد من حيث مستوى كفاءة استخدام العلف في مزارع التربية.

وقد بينت معدلات "الأسماك الداخلة في العلف والأسماك الخارجة" أن الأمر يحتاج زيادة تصل إلى ثلاث مرات من الأسماك اللازمة لإنتاج كيلو غرام من السمك في حالة استخدام الأسماك المنخفضة القيمة مقابل كريات العلف. ومن شأن هذه النتيجة أن تُعزز معدل تحويل الأعلاف كحُجة اقتصادية تجعل المربين يستخدمون الكريات العلفية.

وبمنطق فرص كسب المعيشة من جانب الصيادين، فإن المشروع قد دلل على أن انتقال المربين إلى الكريات العلفية له نتائج تنعكس على الدخل المكتسب من الصيد وعلى مدى توافر خيارات أخرى لكسب المعيشة. وعلى أية حال، فإن رؤوس المال المتوافرة لكسب العيش والتي يمكن أن تساعدهم على مواجهة التهديدات التي تكتنف كسبهم العيش بالاعتماد على الأسماك هي رؤوس أموال كافية بالنسبة لصيادي الأسماك في تايلند، وإندونيسيا، وفييت نام. حيث أن لديهم الأرض لزراعة المحاصيل، والحصول على مصادر ائتمان

مختلطة غير نظامية ونظامية وأيدي عاملة أسرية كافية لتربية الأسماك في أقفاص وصيد الأسماك. ويتمتع الصيادون الصينيون بإعانات للوقود (وكذلك بخطة مدفوعات حكومية للتقاعد). ومع ذلك، يمكن للإعانة أن تُضر باستدامة سبل معيشتهم لأنها تُبقي على الضغوط الواقعة على موارد الأسماك المستنفدة بالفعل.

ويقدم التجار المتعاملون في الأسماك المنخفضة القيمة خدمة مهمة عن طريق تقديمهم الأسماك بشروط ميسرة بالنسبة للمربين. وهذه العلاقة الاجتماعية القوية يمكن أن تبطئ من تحول المربين إلى كريات الأعلاف التجارية. ويمكن لخطة ائتمان مؤسسية ذات شروط ميسرة بالنسبة لمربي الأسماك أن تقلل من هذا الاعتماد.

التوصيات

أفرز المشروع عدداً من التوصيات ذات الصلة بالبلدان المشمولة بهذه الدراسة. ومع ذلك، فإن بعض هذه التوصيات تتمتع بصلاحية عامة أكبر وبتطبيق أوسع نطاقاً في الإقليم وخارجه.

وفيما يتعلق بالأعلاف التي في صورة كريات، فإن من الأهمية بمكان تطوير وجبات علفية مخصصة لأنواع محددة من بين أنواع الأسماك الزعنفية البحرية وتحديد الجودة التغذوية، وكذلك نوع المكونات والتركيبات العلفية. وينبغي للقطاعين العام والخاص أن يَلْقيا التشجيع لدراسة الاحتياجات التغذوية الخاصة بأنواع الأسماك الزعنفية البحرية المهمة التي تجري تربيتها في ظل ظروف بيئية مختلفة. وينبغي تشجيع المُصنعين على تطوير كريات أعلاف مناسبة للأنواع البحرية بحيث تكون أكثر توافراً وبأسعار في متناول مربي الأسماك صغيري النطاق.

وسوف يتواصل استخدام الأسماك المنخفضة القيمة على نطاق واسع في تربية الأسماك البحرية الزعنفية في المستقبل القريب لأن هناك معرفة محدودة بمنشأ هذه الأسماك ومواسم توافرها، وموسمية الأنواع السائدة، والتغيرات في الجودة وفي الأسعار على طول سلسلة القيمة، وصفاتها الأخرى. وينبغي إجراء الدراسات بشأن الأسماك المنخفضة القيمة وذلك لتحديد الكميات المستخدمة، وجودة المنتج، وتأثيرها على النظام الإيكولوجي، والتنوع البيولوجي والبيئة.

ومن الضروري تطوير وتشجيع استخدام أدلة ممارسات الإدارة الأفضل. ويمكن لبعض النتائج الخاصة بأنواع الأعلاف والإدارة أن تُدرج في ممارسات الإدارة الأفضل. ويمكن لممارسات الإدارة الأفضل أن تُعدل على شكل خطوط توجيهية تقنية محددة لتربية الأسماك الزعنفية البحرية في الأقفاص طبقاً لمدونة السلوك الرشيد لمصايد الأسماك.[٢٠] وينبغي لممارسات الإدارة الأفضل أن تُشدد على الموارد والتأثيرات الاقتصادية والبيئية الناتجة عن استخدام كِلا النوعين من الأعلاف إلى جانب مختلف ممارسات إدارة الأعلاف اللازمة لتربية الأسماك البحرية الصغيرة النطاق في الأقفاص.

وينبغي وضع أدلة تقنية بشأن ممارسات الإدارة الأفضل للأعلاف على مستوى مزارع التربية. كما ينبغي تشجيع مجموعات المربين النوعية، وكذلك المنتديات والرابطات ومساعدتها لتيسير اعتماد ممارسات الإدارة الأفضل وتوليد وفورات اقتصاد الحجم الكبير بالنسبة لصغار المربين.

إن النتائج التي توصل لها هذا المشروع الصغير ومشاريع أخرى شبيهة به ينبغي تعميمها على نطاق واسع على المربين وغيرهم من أصحاب الشأن. كما ينبغي أن تشتمل وسائل الإعلام المستخدمة على التقارير والوثائق، ومواد الإرشاد وكتيبات ممارسات الإدارة الأفضل للمربين وترجمتها إلى اللغات المحلية. ويمكن كتابة المقالات للجرائد العلمية. وقد جُرِّب عدد من أنشطة التعميم على مستوى المشروع؛ وأن مثل هذه الأنشطة وغيرها تحتاج إلى زيادتها لإتاحة الفرص أمام التعاون بين الحكومة، والقطاع الخاص ورابطات المربين.

وعلى مستوى السياسات، سوف يتيسر التوسع المُنظم لتربية الأحياء المائية بواسطة التقسيم إلى مناطق، وتطوير خطة إدارة ساحلية متكاملة للمواقع الحالية والمحتملة، وتحديد مواقع جديدة للاستزراع السمكي البحري. وقد أوصت حلقة التدريب العملي الإقليمية بتطوير وتنفيذ إدارة متكاملة للمناطق الساحلية، وتطوير سياسات وخطوط توجيهية تقنية للاستزراع السمكي البحري في المياه العميقة.

وينبغي تشجيع تشكيل مجموعات للمربين صغيري النطاق تعمل كمجموعات نوعية أو تُنظم كمنتديات، وزيادة تطويرها، وكذلك باستخدام النماذج المطورة في الهند وفييت نام. إن هذه النماذج تستخدم نهجاً متدرجاً نحو تكوين المنتديات مما ينتج عنه تحسين الحصول على الخدمات التقنية والمالية، والتسويق وتشجيع الحوكمة الجيدة.

التحديات والفرص أمام استغلال المنتجات الثانوية لمصايد الأسماك

يتم على المستوى العالمي تصنيع نحو ٧٠ مليون طن من الأسماك عن طريق تقطيعها إلى شرائح منزوعة العظم، أو تجميدها، أو تعليبها أو تقديدها.[٢١] وتنتج معظم عمليات التصنيع هذه منتجات ثانوية ونفايات. فمثلاً في صناعة تقطيع شرائح السمك ونزع العظام، فإن المحصول الناتج يتراوح بين ٣٠ و٥٠ بالمائة. وقد وصل الإنتاج العالمي من التونة إلى ٤,٧٦ مليون طن بالوزن الحي في ٢٠١١، بينما بلغ حجم التونة المعلبة نحو مليونيْ طن بوزن المنتج. ويمكن للنفايات الصلبة أو المنتجات الثانوية المتولدة عن صناعة تعليب التونة أن تصل إلى ٦٥ بالمائة من المادة الأصلية، ويشمل ذلك الرؤوس، والعظام، والأحشاء، والخياشيم، والعضل الأسود، وجوانب البطن الداخلية والجلد. وتولد صناعة خاصرات التونة حسب التقارير نحو ٥٠ بالمائة من المادة الخام كنفايات صلبة أو نواتج ثانوية. وبلغ الإنتاج العالمي من سلمون التربية نحو ١,٩٣ مليون طن في ٢٠١١؛ إذ يجري تقطيع معظم أسماك السلمون إلى شرائح منزوعة العظام، ويجري تدخين بعض هذه الشرائح قبل تسويقها. وتفيد التقارير أن حصيلة شرائح السلمون تصل إلى ٥٥ بالمائة. ويتم تسويق نسبة كبيرة من التيلابيا المستزرعة (بلغ الإنتاج العالمي حوالي ٣,٩٥ مليون طن في ٢٠١١) على شكل شرائح، وتصل حصيلة شرائح هذا النوع إلى نسبة ٣٠-٣٧ بالمائة. ويتجاوز الإنتاج السنوي من سمك البنغاسيوس المليون طن، يذهب معظمه إلى التوزيع على هيئة شرائح أو بشكل مجمد. وتبلغ حصيلة الشرائح من هذا النوع نحو ٣٥ بالمائة. وهكذا، نجد أن تصنيع الأسماك يولِّد كميات لا بأس بها من المنتجات الثانوية واللحم من معظم الأجزاء مثل الرأس والهياكل وجوانب البطن الداخلية، والكبد والبطارخ. وتحتوى هذه الأجزاء على بروتينات مرتفعة الجودة، ودهون وعلى أحماض دهنية أوميغا-٣ الطويلة السلسلة، والمغذيات الدقيقة (مثل فيتامين ألف، ودال، وريبوفلافين والنياسين) وعلى معادن (مثل الحديد، والزنك، والسيلينيوم واليود).

استغلال المنتجات الثانوية في الاستهلاك البشري

توجد لدى صناعات تصنيع القد في آيسلندا والنرويج تقاليد قائمة منذ زمن طويل لاستخدام المنتجات الثانوية للاستهلاك البشري. ففي ٢٠١١، صدَّرت آيسلندا ٥٤٠ ١١ طناً من رؤوس القد المجففة بصورة رئيسية إلى أفريقيا، وصدَّرت النرويج ١٠٠ ٣ طن.[٢٢] وقد تؤكل بطارخ القد طازجة بعد معالجتها بالتسخين، كما يمكن تعليبها أو تصنيعها إلى مستحلبات بطارخ لاستخدامها كمادة هلامية القوام في إعداد السندويتشات. ويمكن تعليب أكباد القد أو تصنيعها في شكل زيت كبد الحوت، فقد ظل الناس يستخدمونها لوقت طويل قبل الاعتراف بالمزايا الصحية للأحماض الدهنية أوميغا-٣ الطويلة السلسلة. وقد بينت دراسة أُجريت عام ٢٠١٠ [٢٣] داخل صناعة السلمون بالنرويج أن من بين الكمية البالغة ٨٠٠ ٤٥ طن من الرؤوس، والهياكل، وثنايا الكرش، والأجزاء التي تُزّال بالتشذيب والتي تتولد عن خمسة من أكبر الشركات العاملة في صناعة شرائح اللحم الخالية من العظم، تذهب نسبة ٢٤ بالمائة (أي ٠٠٠ ١١ طن) للاستهلاك البشري، تُصنع في صورة مكونات علفية. ويزداد من حيث الشعبية إنتاج مفروم السلمون واللحوم المزالة من عظامه من المنتجات الثانوية لاستخدامها في الفطائر المحشوة والسجق. وعندما تتم عملية إزالة الأحشاء من السلمون وتقطيعه إلى شرائح في نهاية سلسلة الإمداد (مثلاً في أسواق السوبرماركت)، فقد يشترى الزبائن الرؤوس والهياكل وبواقي التقطيع لاستخدامها في عمل أنواع الحساء أو الأطباق الأخرى.

وحققت صناعة التونة تقدماً لا بأس به في استغلال المنتجات الثانوية في الاستهلاك البشري. وتعد تايلند من أكبر البلدان المُنتجة للتونة المعلبة في العالم، إذ تصدَّر سنوياً نحو نصف مليون طن منها، مستخدمة في ذلك كميات الإنزال المحلية والواردات التي تصل إلى نحو ٠,٨ مليون طن من المادة الخام الطازجة أو المجمدة. كما أن النسبة التي تدخل في التونة المعلبة هي مجرد ٣٢-٤٠ بالمائة تقريباً من المادة الخام. أما اللحم الأسود في التونة (١٠-١٣ بالمائة) فيعبأ في علب أو أكياس كغذاء لحيوانات المنزل المدللة. وهناك شركة لإنتاج المنتجات الثانوية في تايلند تُنتج نحو ٠٠٠ ٢ طن من زيت التونة الخام سنويا، الذي تزاد تنقيته للاستخدام الآدمي. ويوجد في زيت التونة المنقى ٢٥-٣٠ بالمائة من حامض دوكوساهيكسانويك (DHA) بالإضافة إلى حامض ايكوسبينتانويك (EPA)، وهما يساعدان في تعزيز قيمة المنتجات الغذائية مثل الزبادي والألبان وألبان الرضاعة والخبز.[٢٤] وأثناء عملية التعليب، يتم الطهي المسبق

للتونة قبل تقطيع زوائدها وتعليبها في علب. ويوجد في عصارة الطهي نسبة تصل إلى ٤,٨ بالمائة من البروتين ومن المركبات العضوية في الماء (الأكسجين الكيميائي) بنسبة ٠٠٠ ٧٠ إلى ٠٠٠ ١٥٧ مغ/لتر. وفي تايلند تقوم مصانع التعليب بتحليل عصارة الطهي عن طريق تفاعلها بالماء مع انزيمات تجارية ثم تقوم بتركيز هذه العصارة، وتستخدم هذه المركزات كعوامل إكساب الطعم أو الصلصة أو البهارات.

وتأتي الفلبين بعد تايلند، كثاني أكبر منتج للتونة المعلبة في آسيا. ففي ٢٠١١، وصل مصيد التونة لديها إلى ٦٦١ ٣٣١ طناً بالوزن الحي بمعدل لحم مُشفي للتونة المعلبة يبلغ نحو ٤٠ بالمائة. أما اللحم الأسود (الذي يستأثر بنحو ١٠ بالمائة) فيعلب ويُصَدَّر بعضه إلى بلدان مثل بابوا غينيا الجديدة.[٢٥] ويحتوى اللحم الأسود على قيمة تغذوية أعلى من اللحم الأبيض، نظراً لمحتواه من الأحماض الدهنية أوميغا-٣ الطويلة السلسلة، ومن المعادن مثل الحديد (وبصفة خاصة في شكل حديد الهايم، الذي يتسم بقدرته على التوافر البيولوجي)، إلى جانب بعض الفيتامينات[٢٦]. ومع ذلك، يكون من الضروري حفظ اللحم الأسود في ظروف مقاومة للتأكسد، كالتعليب، حيث أن الأحماض الدهنية المتعددة التشبع تكون عُرضةً للتأكسد. ويَستخدِم السكان المحليون رؤوس التونة وزعانفها لصنع حساء السمك. أما الأعضاء الداخلية كالكبد والقلب والأمعاء، فهي مكونات لطبق "سيسيغ" وهو من الأطباق المحلية الفاخرة (يصنع تقليدياً من الآذان المُقَطعة مكعبات، وأجزاء صغيرة من خلايا المخ، والجلد المقطع من رأس الخنزير، مطبوخة في الزيت بالبهارات ويقدم على المائدة حاراً جداً على طبق من الفخار محمّى على النار). والأعضاء الداخلية للتونة هي أيضاً مادة خام لإنتاج صلصة السمك. كما أن بطارخ التونة، ومناسلها، وأجزاء الذيل فتُجمد وتباع للاستهلاك الآدمي في الأسواق المحلية في الفلبين. وينتج الفلبينيون كذلك التونة صفراء الزعانف، والتونة ذات العيون الكبيرة مثلجة/مجمدة لتصديرها. أما المنتجات الثانوية مثل الرؤوس، والعظام، والكرش، والزعانف، وعظام الضلوع، والذيل، واللحم الأسود فتستأثر بنسبة ٤٠-٤٥ بالمائة من وزن المادة الخام. وتباع هذه الأجزاء في السوق المحلية للاستخدام الآدمي. وتعد الرؤوس، والعظام، والزعانف، المكونات الرئيسية للحساء. أما الذيل، والكرش، وعظام الرقبة، فتجمد في بعض الأحيان وتعبأ مفرغة من الهواء وتوزع عن طريق محلات البقالة، وأسواق السوبرماركت ومطاعم الأغذية البحرية في جميع أنحاء الفلبين. وهي تقدم مقلية قبل الاستهلاك، أو تشوى، أو تصنع حساءً. أما قطع اللحم المتساقطة أثناء التوضيب، فتستخدم في إعداد السجق، وقطع اللحم، وفطائر البرجر المحشوة، ولحم التونة، وأصابع التونة، وإعداد الوجبات المحلية من قبيل "السيوماي" و"امبوتيدو".

والأغذية الخفيفة من جلد التيلابيا مشهورة في تايلند والفلبين، حيث يُنزع الجلد وبه قشور السمك ويقطع إرباً إرباً، ويقلى قلياً شديداً ويقدم على المائدة كفاتح للشهية. وفي بعض البلدان، تُستخدم السقاطات والرؤوس من صناعة القطع المشفاه في إعداد أنواع الحساء وحساء السمك البارد. وتتوافر المعدات اللازمة لتشفية اللحم عن طريق نزع العظم، ويمثل اللحم المُشَفي قاعدة لعمل أصابع الأسماك وسجق السمك، وكفتة السمك، وصلصة السمك.[٢٧] أما في صناعة تجهيز أسماك البنغاسيوس في فييت نام، فإن حصيلة شرائح اللحم تتراوح بين ٣٠-٤٠ بالمائة وتذهب المنتجات الثانوية بصورة رئيسية إلى جريش السمك، وإن كانت بعض الشركات تُنتج زيت البنغاسيوس المناسب للاستهلاك الآدمي. وتُستخدم العضلات السوداء وسقاطات اللحم بجانب البطاطا أو الأرز في أنواع كفتة السمك التي تُسَوق محلياً في فييت نام.

استخدام النواتج الثانوية للأعلاف الحيوانية

يتزايد الطلب العالمي على جريش السمك وزيت السمك، كما تتزايد أسعارها (الشكل ٤٣ والشكل ٤٤). ومن ثم لم تعد هذه المنتجات تعتبر من المنتجات المنخفضة القيمة. فهناك اتجاه متزايد لاستخدام أسماك سطح البحر مباشرة في الاستهلاك الآدمي بدلاً من مجروش السمك، وأن هذا الاتجاه، مقروناً ببعض التدابير، كتحديد حصص صارمة للمصيد وتحسين اللوائح، والرقابة على مصايد أسماك العلف، قد أسهما في زيادة أسعار جريش السمك وزيت السمك. ونتيجة لذلك، فإن نسبة جريش السمك المأخوذ من النواتج الثانوية لتصنيع الأسماك قد ازدادت من ٢٥ بالمائة في ٢٠٠٩ إلى ٣٦ بالمائة في ٢٠١٠.[٢٨] وتعتبر تايلند واليابان وشيلي من البلدان الكبيرة المنتجة لجريش السمك المأخوذ من النواتج الثانوية.[٢٩] وتشير تقديرات المنظمة الدولية لجريش السمك وزيت السمك إلى أن صناعة الأحياء المائية استهلكت ٧٣ بالمائة من جريش السمك الذي أُنتج عام ٢٠١٠، ومن ثم، فإن هذا المُنتج يُسهم بصورة غير مباشرة في إنتاج الأغذية. أما في حالة زيت السمك، فإن التقديرات تذهب إلى أن نسبة ٧١ بالمائة تذهب للأعلاف المائية وتذهب ٢٦ بالمائة للاستهلاك الآدمي.

في الكثير من البلدان، تكون مؤسسات تصنيع الأسماك صغيرة الحجم أو متوسطة الحجم، كما أن كمية تصنيع المنتجات الثانوية المتولدة قد لا تكون كافية لتبرير تشغيل مصنع لإعداد جريش السمك. وإنتاج

السيلاج من هذه النواتج الثانوية قد يكون طريقة ميسرة غير باهظة التكاليف نسبياً لحفظ هذه المنتجات السمكية، وهذه ممارسة شائعة في النرويج، حيث تؤخذ أنواع مخزون العلف من مختلف مصانع تقطيع وتصنيع سلمون التربية، وتذهب إلى مصنع تصنيع مركزي. ثم يُصنع مخزون العلف المُجمع ليصبح زيتاً، وفي مرحلة مائية تتبخر لتصبح حَلاَمة (هيدروليسات) بروتين السمك المُركّز بمحتوى جاف يبلغ ما لا يقل ٤٢-٤٤ بالمائة.[٣٠] وتُستخدم هذه الحلامة إلى جانب زيت السمك في علف الخنازير، والدواجن والأسماك غير أسماك السلمون. وتقوم بعض مؤسسات ذبح وتوضيب الأسماك الكبيرة بتصنيع النواتج الثانوية باستخدام الإنزيمات التجارية للحصول على الحلامات وعلى الزيت ذي الجودة العالية.

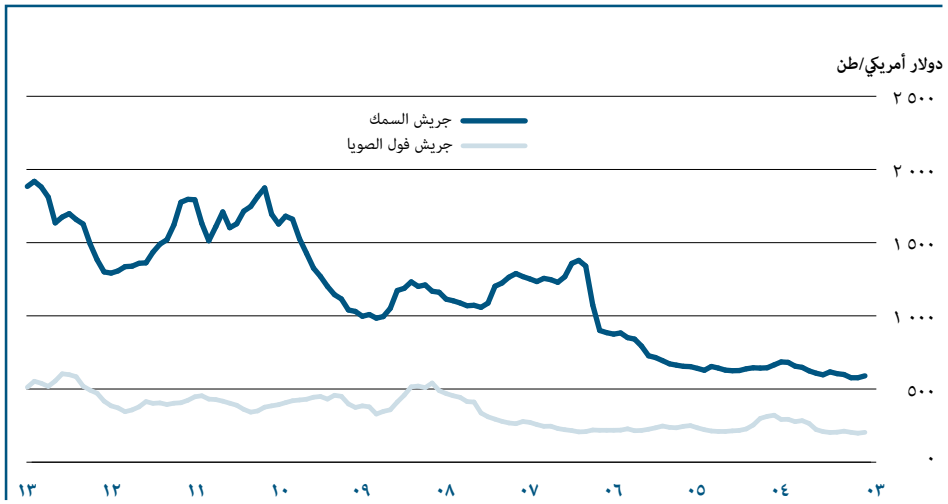
منتجات المغذيات الطبيعية الصيدلانية والمكونات النشطة بيولوجيا

ربما كانت الأحماض الدهنية المتعددة غير المشبعة طويلة السلسلة، حامض ايكوسبينتانويك (EPA) وحامض دوكوساهيكسانويك (DHA)، هما أكثر الدهون البحرية نجاحاً من الناحية التجارية وهما يشتقان من زيوت السمك. وعلى الرغم من بدايتهما البطيئة في حوالي عام ٢٠٠٠، فإن سوق أوميجا-٣ قد توسع بدرجة كبيرة. وطبقاً لبعض دراسات السوق بلغ الطلب العالمي في ٢٠١٠ على مكونات أوميغا-٣ مبلغ ١,٥٩٥ مليار دولار أمريكي.[٣١] وتستعمل الصناعات الصيدلانية وصناعات الأغذية الجيلاتين كمكون لتحسين بعض الصفات المتعلقة بالقوام، والمرونة، والتماسك، والثبات. ووصل الإنتاج العالمي من الجيلاتين في ٢٠١١ إلى نحو ٣٤٨ ٩٠٠ طن، تؤخذ نسبة ٩٨-٩٩ بالمائة منها من جلود الخنازير والأبقار وعظامهما ونحو ١,٥ بالمائة من الأسماك والمصادر الأخرى. وتميل أسعار السوق لجيلاتين السمك لأن تكون أكثر ارتفاعاً من جيلاتين الثدييات بـ ٤-٥ مرات، ولكن لها استخدامات في الأغذية الحلال والكوشر. ونظراً لخصائص المحافظة على القوام (من حيث التماسك والتدفق الماديين)، فإن الجيلاتين المصنوع من أسماك المياه الدافئة يمكن أن يكون بديلاً للجيلاتين المأخوذ من البقر الداخل في الأغذية وتغليف الأدوية. وللجيلاتين المشتق من أسماك المياه الباردة استخدامات في الأغذية المجمدة أو المبردة.

والكيتين في شكله غير المؤْستَل، والكيتوسان لهما استخدامات في تكنولوجيا الأغذية، والمنتجات الصيدلانية وأدوات التجميل والعمليات الصناعية. ويوجد الكيتين في قشور الجمبري. وتُشير التقديرات الصناعية إلى أن السوق العالمية للكيتين والكيتوسان في ٢٠١٨ يمكن أن تصل إلى ٠٠٠ ١١٨ طن بوزن المنتج. ويستخدم الكيتين بدلاً من الكيماويات كعامل لترسيب الشوائب في معالجة المياه، وهذا الاستخدام شائع في اليابان التي هي أكبر سوق للكيتين والكيتوسان. أما الاستخدام الأكبر التالي لذلك فهو في

الشكل ٤٣

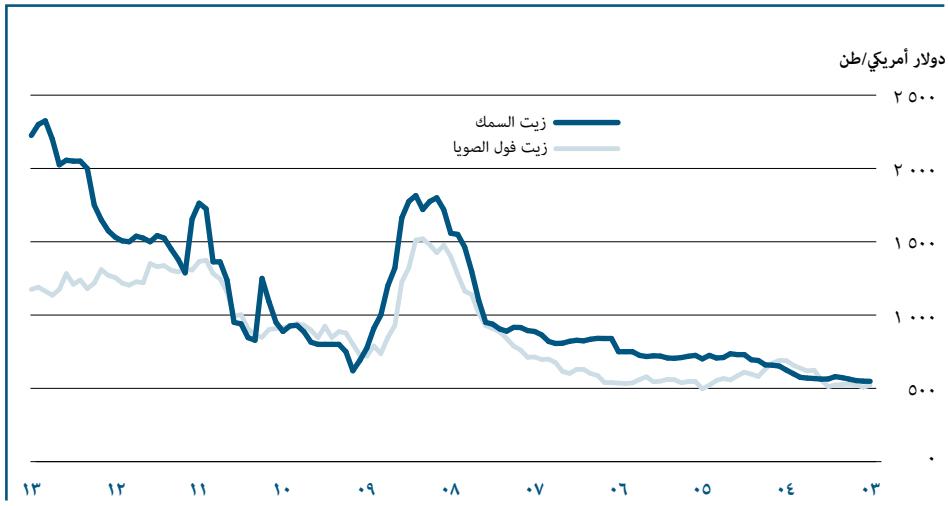
الاتجاهات في أسعار جريش السمك وجريش فول الصويا



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٣. فرع معلومات واحصاءات مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. روما.

الشكل ٤٤

الاتجاهات في أسعار زيت السمك وزيت فول الصويا



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٣. فرع معلومات واحصاءات مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. روما.

صناعة أدوات التجميل – ومنتجات العناية بالشعر والجلد مثل الشامبو أو كمصففات للشعر أو مرطبات للجلد. والغلوكوسامين، وهو مونومر الكيتوسان، له استخدامات صيدلانية طبيعية واستخدامات صيدلانية. والغلوكوسامين، جنباً إلى جنب مع سلفات الكوندروؤتين، يستخدم في المنتجات التي تُحسن صحة غضاريف المفاصل، وفي الغذاء، وفي صناعة الأغذية والمشروبات أيضاً. ومن بين البلدان المنتجة للأحياء المائية، الصين، وتايلند، وإكوادور، التي لديها صناعات مستقرة للكيتين والكيتوسان.

وقد أشارت التقارير إلى عدد من البروتينات ذات القيمة الغذائية العالية/والببتيدات المشتقة من النواتج الثانوية لمصايد الأسماك والتي لديها خصائص وظيفية مضادة للأكسدة ونشيطة بيولوجياً أيضاً. إن منتجات الببتيد التجارية المشتقة من سمك البونيتو المجفف المحلمأ الذي يجرى الحديث عن منافعه الصحية كتخفيض ضغط الدم متوافر في الأسواق.[٣٢] وهناك نواتج أخرى من السمك الأبيض المهدرج يجري الحديث عن منافعه الصحية كتخفيض نسب السكر في الدم، وتحسين صحة الجهاز الهضمي، وهو مقاوم لضغوط الأكسدة وله تأثيرات استرخائية. ومن المحتمل أن تنطوي بعض هذه الخصائص على استخدام الشرائح بدلاً من النواتج الثانوية. فقد حققت أسواق الولايات المتحدة لمكونات البروتين في ٢٠١٠ ما قيمته ٤٥–٦٠ مليون دولار أمريكي،[٣٣] إلا أن ببتيدات الأسماك عليها أن تنافس المنتجات من بروتينات الألبان مثل الكازين والشِرش وبروتينات الصويا.

التحديات التي تواجه صناعة منتجات مصايد الأسماك الثانوية

يتسم تصنيع النواتج الثانوية للأسماك بالتعرض الشديد للفساد، ولذلك فإنها تحتاج إلى الحفظ بمجرد إنتاجها. ومع ذلك، فإن مؤسسات التصنيع لدى الكثير من البلدان النامية هي مؤسسات متوسطة أو صغيرة الحجم وقد لا يكون لديها مرافق لحفظ كميات صغيرة من النواتج الثانوية المتولدة. وهكذا، فإن الاستثمارات (من حيث التمويل، والبنية التحتية الأساسية، والموارد البشرية) في هذا المجال قد لا تكون مربحة، فعندما تكون المنتجات الثانوية موجهة للاستهلاك الآدمي، فإنه يلزم مناولتها وتصنيعها بشرط الامتثال لنُظم تقوم على أساس ممارسات النظافة الصحية الجيدة، وأساليب التصنيع الجيدة، وإدارة سلامة نقاط الرقابة الحرجة لتحليل المخاطر. أما التحديات الكبرى التي تواجه صناعة الجيلاتين السمكي مثلاً، فهو اعتماد المواد الخام، وتنوع جودة المادة الخام من حيث بعض المعايير مثل اللون والرائحة. يضاف إلى ذلك، أن جيلاتين الأسماك لا يستطيع منافسة جيلاتين الثدييات من حيث السعر. فإن المحصول المسترد من الكيتوسان المشتق من نفايات الجمبري يبلغ بحسب التقارير ١٠ بالمائة فقط، وأنه لإنتاج كيتوسان ذى جودة عالية، يكون من الضروري

الحفظ السليم لنفايات الجمبري. وبالإضافة إلى ذلك، يحتاج استخدام الأحماض الأكالة والأوساط القلوية في إنتاجها إلى أدوات متوائمة معها بصورة خاصة وإلى ظروف عمل مناسبة.

وهناك الكثير من الدراسات العلمية بشأن تطوير المنتجات الثانوية من أجل الاستخدامات الصيدلانية الطبيعية والصيدلانية، إلا أن هناك عقبات معينة في الترويج التجاري لهذه المنتجات. فمثلاً الأصباغ مثل الأستاكساناسين التي توجد في قشور القشريات عليها التنافس مع مادة استازنسين التخليقية واستاكسنسين المحلية التي تُستخرج من الطحالب الدقيقة والتي يمكن إنتاجها بصورة موفرة اقتصادياً بدرجة أكبر. ويجري تداول الكائنات الدقيقة المُهندسة وراثياً تجارياً لإنتاج بعض الإنزيمات مثل الفوسفاتاز القلوي من الجمبري وانزيم أوراسيل من القد – غليكوسيلاز الحامض النووي (دنا) الذي يتم فصله من كبد القَدْ الأطلسي. وهذه الإنزيمات قد اكتُشفت أصلاً وتم توصيفها في المنتجات الثانوية المأخوذة من تصنيع الجمبري وقَدْ الأطلسي، على التوالي.

وبالنسبة للصيدلانيات الطبيعية والمكملات الصحية الموجودة في السوق، ينبغي لبعض الدعاوى الصحية أن تحصل على موافقة من السلطات التنظيمية مثل الإدارة الأمريكية للأغذية والعقاقير، والسلطة الأوروبية لسلامة الأغذية، أو الغذاء لاستخدامات صحية محددة (اليابان). وللحصول على هذه الموافقة، يكون من الضروري تقديم نتائج إيجابية من الدراسات على بني البشر، وهذه الدراسات تكون باهظة التكاليف عادة.

إن أكثر الاستخدامات واقعية للنواتج الثانوية المأخوذة من تصنيع الأسماك هو استخدامها كغذاء أو بصورة غير مباشرة كغذاء أيضاً عن طريق إنتاج المكونات العلفية. أما استخدام النواتج الثانوية لعزل المركبات النشطة بيولوجياً والعالية القيمة فهي، باستثناء الأحماض الدهنية أوميجا-٣ طويلة السلسلة، تكون غير واقعية، في الكثير من الحالات. والأسباب المهمة وراء ذلك هي: الافتقار إلى الأسواق القائمة؛ وللمقادير المحدودة للغاية من النواتج الثانوية العالية الجودة المتوافرة على أساس منتظم؛ وارتفاع تكاليف عزل مكونات محددة موجودة غالباً في كميات صغيرة؛ والتحديات المرتبطة بتقديم الوثائق الضرورية لمكمل صحي أو صيدلاني طبيعي محتمل.

إن التغلب على هذه التحديات وغيرها سوف يسمح للاتجاه الحالي المتمثل في تقليل الهدر وزيادة استغلال المنتجات الثانوية السمكية بالاستمرار، الأمر الذي يسفر عن زيادة المزايا الاقتصادية، والاجتماعية، ومزايا الحفظ والمزايا البيئية. ويمكن للتطورات الجديدة في العلم والتكنولوجيا، جنباً إلى جنب مع الاستثمارات والممارسات المُحسنة في صناعة تصنيع الأسماك، أن تُسهم جميعها في تحقيق ذلك.

لمحة سريعة عن أنشطة هيئات مصايد الأسماك الإقليمية كأساس لزيادة التعاون

مقدمة

أنشأت منظمة الأغذية والزراعة في أكتوبر/تشرين الأول ٢٠١٢، ستة أفرقة مهمات جديدة في إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لديها، لتشجيع، وتعزيز إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في العالم. ويتعامل أحد هذه الأفرقة مع هيئات مصايد الأسماك الإقليمية. وهدفه هو خلق بيئة تمكينية لتقديم مساعدة أفضل إلى، هيئات مصايد الأسماك الإقليمية وتحسين التنسيق معها. ويرى فريق المهمة هذا أن هذه البيئة التمكينية تتحقق على أفضل وجه إذا عملت منظمة الأغذية والزراعة جنباً إلى جنب مع جميع هيئات مصايد الأسماك الإقليمية، ومع وكالات الأمم المتحدة الأخرى، والمنظمات الدولية، بما في ذلك المنظمات غير الحكومية.

وفي منتصف ٢٠١٣، قام فريق المهام المعني بهيئات مصايد الأسماك الإقليمية التابع لمنظمة الأغذية والزراعة بمبادرة بحثية مهمة لرصد وتشجيع عمل جميع هيئات مصايد الأسماك الإقليمية. واشتملت هذه المبادرة على:

- تحديث شامل لجميع قواعد بيانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة (مثال صحائف الوقائع والخرائط)؛
- إصدار ورقة المعلومات المعنونة "استعراض وتحليل المادة ٦ والمادة ١٤ من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة" للدورة الحادية والثلاثين للجنة مصايد الأسماك التابعة للمنظمة؛
- التواصل مع منظمة الشرطة الدولية (الإنتربول)، والاتفاقية المتعلقة بالاتجار الدولي في أنواع الحيوانات والنباتات البرية المعرضة للخطر، ومكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، والمنظمة البحرية الدولية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن تطوير مبادرات تركز على هيئات مصايد الأسماك الإقليمية؛

- بدءُ العمل بشأن منشور دوري جديد لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية تابع لمنظمة الأغذية والزراعة لوصف النشاط التعاوني/والتضافري لهيئات مصايد الأسماك الإقليمية مع هيئات مصايد الأسماك الإقليمية الأخرى، والمنظمات الحكومية الدولية والمنظمات غير الحكومية.

وقد أبرز هذا العمل حقيقة أن هيئات مصايد الأسماك الإقليمية تعمل على أساس مستويات متعددة، بالتعاون مع منظمات كثيرة، وأنها تتناول طائفة واسعة من القضايا التي تمتد من حقوق الإنسان إلى الحماية البيئية. فهي تعقد الاجتماعات، وحلقات التدريب العملي، وشبكات وسائل الإعلام الاجتماعية، والمواقع على شبكة الانترنت. وتُعِد المطبوعات، والتقارير، وتقدم المشورة القانونية، والأفلام الوثائقية، وخطط العمل الوطنية والإقليمية والتدابير التجارية.

ونظراً لكل هذه الأنشطة المتعددة، فقد تقرر إجراء استقصاء لتقدير نطاق وتعقد القضايا التي تواجه مديري مصايد الأسماك الإقليميين والمستشارين حول العالم عند نقطة معينة من الزمن، وهي تحديداً شهر أغسطس/آب ٢٠١٣.

ففي هذا الاستقصاء، وفي اللمحة السريعة التي أجريت في أغسطس/آب ٢٠١٣، طُلب إلى هيئات مصايد الأسماك الإقليمية أن تُلخص أنواع الأنشطة التي ينصب عليها اهتمامها في ذلك الشهر. فكانت هناك هيئتان لمصايد الأسماك الإقليمية تابعتان لمنظمة الأغذية والزراعة خاليتين من الموظفين أثناء وقت إجراء الاستقصاء، ومن ثم، لم يرد رد من أي من هاتين الهيئتين. أما هيئات مصايد الأسماك الإقليمية الـ ٤٧ الأخرى التي تتواصل معها منظمة الأغذية والزراعة، فتشمل هيئات مصايد الأسماك البحرية الطبيعية والداخلية، وهيئات البحوث والاستشارات المعنية بمصايد الأسماك، وهيئات تربية الأحياء المائية، والهيئات الإدارية للأنواع الأخرى المستدامة ذات الصلة بالمحيطات مثل طيور الماء، والسلاحف البحرية والحيتان.

والكثير من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية هذه أعضاء في شبكة أمانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية. وشبكة أمانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية هذه هي مؤسسة فرعية، أو شبكة لأمانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية التي تتقاسم المعلومات وتتبادل الآراء بشأن المواضيع، والتحديات والقضايا الناشئة المتصلة بحوكمة مصايد الأسماك الإقليمية. وكجزء من هذه الدعوة لحضور اجتماع شبكة أمانات مصايد الأسماك الإقليمية، المعقودة في روما في يوليو/تموز ٢٠١٢، دُعيت أمانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية إلى تقديم المعلومات بشأن أهم خمس قضايا أو اتجاهات تواجه حالياً هيئات مصايد الأسماك الإقليمية التابعة لها.[٣٤] وقد صنفت الردود على استقصاء الاجتماع الرابع لشبكة أمانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية في فئات موزعة على أربعة مجالات مواضيعية عامة تنطبق بقدرٍ ما على جميع هيئات مصايد الأسماك الإقليمية، بغض النظر عن تخصصاتها:

- العلم والبحوث – اجتذبت هذه الفئة أكثر الردود إسهاباً. واشتملت على جمع بيانات مصايد الأسماك، ودقتها، وثغراتها، واشتملت الردود في هذه الفئة كذلك على مسائل عامة، تتعلق بصالح البيئة البحرية.
- المؤسسية – وهذه الفئة اجتذبت أيضاً عدداً كبيراً من الردود. واشتملت على مسائل تتعلق بأمانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية، والبلدان الأعضاء والتمويل والصلاحيات.
- الصيد – واشتملت هذه الفئة على الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم؛ والرصد والمراقبة والإشراف؛ واستخدام المراقبين؛ والصيد الترويحي؛ والمصيد الثانوي؛ والسلامة في البحر. ولهذه الفئة صلة واضحة بهيئات الصيد البحري الطبيعي، غير أن بعض جوانب هذه الفئة (مثل الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم واستخدام المراقبين) فتنطبق إلى حد ما على مصايد الأسماك الطبيعية الداخلية.
- ما بعد الصيد – اشتملت هذه الفئة على تجارة الأسماك والنهوض بفرص كسب العيش لدى صائدي الأسماك.

وقد صيغ العديد من البيانات الواردة إلى استقصاء الاجتماع الرابع لشبكة أمانات هيئات مصايد الأسماك أثناء الاجتماع الفعلي. وهكذا، فبينما ردت خمس هيئات لمصايد الأسماك الإقليمية على الاستقصاء بأن عَلَّقت بأن تأثير التغير المناخي هو قضية مناسبة لكى تتناولها هيئتهم، فإن الاجتماع الرابع لشبكة أمانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية كشف عن أن هذا الموضوع يمثل بالفعل قضية كبرى بالنسبة لجميع هيئات مصايد الأسماك الإقليمية تقريباً. وكانت الموضوعات الأخري التى تناولها الاجتماع الرابع هذا هي: السلامة الأحيائية في تربية الأحياء المائية؛ وتطبيق النهج التحوطي على الحصص المقررة للمصيد؛ والتصويت بتوافق الآراء بدلاً من التصويت بالأغلبية في عمليات صنع القرارات داخل هيئات مصايد الأسماك الإقليمية؛ وموضوع تشغيل الأطفال في مصايد الأسماك.

ومن المهم مقارنة جوانب البيانات التي جمعتها شبكة أمانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية في ٢٠١٢ بالبيانات التي جُمعت للمحة السريعة التي أُجريت في أغسطس /آب ٢٠١٣. وعلى الرغم من أن التغذية الراجعة أثناء الاجتماع الرابع لشبكات الأمانات الإقليمية جاءت من عدد أقل من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية (٣٢ هيئة مقابل ٤٧ هيئة في اللمحة السريعة للمؤتمر)، وعلى الرغم من أن استقصاء شبكة أمانات الهيئات الإقليمية واللمحة السريعة تركزان على شيئين مختلفين، فإن من الواضح أن إدارة مصايد الأسماك الإقليمية تتسم بالسيولة وبالدينامية. ولا تزال هيئات مصايد الأسماك الإقليمية تواصل البحث عن طرق للتعامل مع المشكلات القديمة (مثل الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم) ولكنها تقوم في نفس الوقت بالتصدي لموضوعات جديدة تنشأ كأولويات للجماعة الدولية (مثل النمو الأزرق).

اللمحة السريعة التي أُجريت في أغسطس/آب ٢٠١٣

تراوحت الردود التي تلقتها منظمة الأغذية والزراعة على طلبها للمعلومات بشأن الأنشطة التي تشغل وقت هيئات مصايد الأسماك الإقليمية في أغسطس/آب ٢٠١٣ بين فقرة قصيرة واحدة، وعدة صفحات من الأنشطة التفصيلية. ويرد في الجدول ٢٠ موجز للردود في ثمانية مجالات مواضيعية عامة تحظى بمستوى ما من مستويات التطبيق لدى معظم هيئات مصايد الأسماك الإقليمية.[٣٥]

تربية الأحياء المائية

ربما كانت تربية الأحياء المائية هي القطاع المُنتج للأغذية الأسرع نمواً، حيث تستأثر حالياً بنسبة ٥٠ بالمائة من أسماك العالم التي تُستخدم كأغذية. وبالإضافة إلى أهميتها المتزايدة في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية وكمصدر لإدرار الدخل وكسب سبل العيش، فإن ثمة تفاعلات كبرى بين تربية الأحياء المائية والصيد الطبيعي، مثال على ذلك استخدام مخزونات الأسماك الوحشية في أعلاف تربية الأحياء المائية، والشواغل بشأن التنوع البيولوجي فيما يتعلق بالأحياء المُتسربة من تربية الأحياء المائية، والتأثيرات البيئية لتربية الأحياء المائية. إذْ أن لهذه الموضوعات أهمية متزايدة بالنسبة لعمل هيئات مصايد الأسماك الإقليمية. إن الثلث تقريباً من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية المُدرجة في هذه الدراسة لديها صلاحيات تشمل تربية الأحياء المائية، كما أن اتجاه هيئات مصايد الأسماك الإقليمية إلى التوسع في هذا المجال يبدو أنه وجد ليستمر ويبقى. وقد تم التنبؤ بأن الإنتاج العالمي من الأحياء المائية في ٢٠٣٠ سيحتاج إلى أن يزيد مرتين ونصف المرة لكي يَحُولَ دون انخفاض نصيب الفرد من إمدادات الأسماك على المستوى العالمي.

النمو الأزرق

بالإضافة إلى زيادة الإنتاج من تربية الأحياء المائية، شدد مؤتمر ريو +٢٠ المعقود في ٢٠١٢ على أن النمو السكاني العالمي (المتنبأ له أن يبلغ تسعة مليارات نسمة بحلول ٢٠٥٠) سوف يحتاج إلى المزيد من أسماك الصيد الطبيعي البرية لضمان تحسين الأمن الغذائي للجميع. ولسد هذه الحاجة، تُشجع منظمة الأغذية والزراعة "النمو الأزرق" من أجل الإدارة المستدامة والمتكاملة التي تُراعي الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية للمحيطات والأراضي الرطبة (البحار، والبحيرات، والأنهار، وخزانات المياه). ومع ذلك، فإن النظام الإيكولوجي المائي يتعرض الآن بالفعل للإجهاد من جراء الاستغلال المُفرط، والتلوث، والتنوع البيولوجي الآخذ في الانخفاض وتوسع الأنواع الغازية، وتغير المناخ، وتحمض المحيطات. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الحالة السيئة لأولئك الذين يعملون في قطاع مصايد الأسماك إنما تحتاج للتسليم بها، وما فتئ صيد الأسماك يمثل إحدى أخطر المهن في العالم، إذْ تؤدى إلى أكثر من ٢٤ ٠٠٠ حالة وفاة سنوياً، وبصفة رئيسية على ظهر سفن الصيد الصغيرة. وهناك حاجة مُلحة لكفالة أمن هؤلاء الصيادين، وكذلك سبل كسب معيشتهم. و يشمل هذا الاعتراف بحقوق الإنسان الخاصة بهم، بما في ذلك تلك الحقوق المتعلقة بالدخل وتساوي فرص ولوج الأسواق وأحوال معيشتهم وظروف عملهم.

وقد اتخذت مبادرة النمو الأزرق، في أغسطس/آب ٢٠١٣ الكثير من الأشكال لدى هيئات مصايد الأسماك الإقليمية، مثال ذلك توسيع نطاق تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي ليشمل مصايد الأسماك، أو نهج النظام الإيكولوجي ليشمل تربية الأحياء المائية، وإجراء البحوث على تأثيرات تغير المناخ على التوزع المكاني لمصائد الأسماك؛ ومواصلة استرداد عافية الموائل؛ وإنشاء مناطق بحرية محمية؛ وتحديد وتنظيم النُظم الإيكولوجية البحرية والمُعرضة؛ ومكافحة الأنواع الغازية؛ وتقليل التلوث؛ وصيانة حقوق صيادي الأسماك الصغيري النطاق؛ وإنشاء خطة للتأمين الجماعي لصيادي الأسماك في بنغلاديش.

وكامتداد لمبادرة النمو الأزرق، يكون من المهم بالنسبة لهيئات مصايد الأسماك الإقليمية أن ترصُد وأن تعمل على أساس نتائج النظام الإيكولوجي: الناتجة عن الصيد الجائر؛ ومعدات الصيد المفقودة أو المهجورة أو المُدَمرة؛ وكذلك ممارسات الصيد المهلكة التي تُسفر عن المصيد العرضي. وتحاول الكثير من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية معالجة تأثيرات النظام الإيكولوجي التي تنشأ عن الصيد بشباك الجر في قاع البحار، والصيد بالشباك العائمة، والأسلاك الدالة في خيوط الصيد الطويلة، وأدوات تجميع الأسماك.

وفي ٢٠١٣، وبعد أعوام من دراسة البراهين الواردة في تقارير المراقبين، والحيوانات النافقة العالقة في العوائق، والجروح المصابة بها الحيوانات الحية، اتفقت اللجنة العلمية التابعة للهيئة الدولية لشؤون صيد الحيتان على أن وقوع الحيتان الضخمة في براثن وحبائل معدات الصيد تعد مشكلة كبيرة تحدث في جميع محيطات العالم، ومع ذلك، فإنها ما تزال تُعاني من نقص شديد من حيث الإبلاغ وإعداد التقارير المكتوبة عنها. وهذه المعلومة تُدلل على حقيقة أن الضحايا من الأسماك ليست بالضرورة مجرد أسماك أخرى بسبب وقوعها في أدوات الصيد المهجورة أو الغارقة، وأن أدوات الصيد المفقودة والمهجورة تنطوي على تداعيات تَعُم النظام الإيكولوجي بأسره. ومن المؤكد أن موضوع شباك وخيوط الصيد القابلة للتحلل البيولوجي موضوعٌ من المؤكد أن يُصبح أكثر موضوعيا وإلحاحاً في الاجتماعات المقبلة لهيئات مصايد الأسماك الإقليمية.

ويواجه العديد من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية قضايا مركبة تكتنف حفظ أسماك القرش وإدارتها. ففي مارس/آذار ٢٠١٣، في بانكوك، تايلند، اعتمد الاجتماع السادس عشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الاتجار الدولي في أنواع الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض العديد من المقترحات لإدراج سمك القرش الشيطان وخمسة أنواع من أسماك القرش في اتفاقية الاتجار الدولي في أنواع الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض، المرفق الثاني: سمك القرش المسمى وايتتب الموجود بالمحيط، وسمك رأس المطرقة الصدفي، وقرش رأس المطرقة العظيم، وقرش رأس المطرقة الناعم، وقرش البوربيجل الصغير. وجميع أسماك القرش هذه يتم صيدها على نطاق واسع من أجل لحومها، وبصفة أكثر خصوصية من أجل زعانفها، ومن ثم فإن الأعداد المتوافرة منها أصبحت منخفضة للغاية. وتعترف القائمة المدرجة في المرفق الثاني لاتفاقية الاتجار الدولي في أنواع الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض بأن أي نوع قد يصبح على شفير الانقراض ما لم يتم تنظيم تجارته الدولية. وبناءً على ذلك، فإن جميع أنواع التجارة في أسماك القرش هذه سوف تحتاج في المستقبل إلى تصريح يصدر عن الاتفاقية المذكورة يطلق عليه (حكم قانوني بعدم الإضْرار) يؤكد على أن أسماك القرش هذه قَد صيدت بأسلوب مستدام وقانوني، وبأن تجارتها تُبلَّغ إلى أمانة اتفاقية الاتجار الدولي في أنواع الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض.

إن الطيور البحرية، وسلاحف الماء والشعاب المرجانية الحمراء مُدرجة في الأنواع الإيكولوجية الأخرى ذات الصلة التي يتم صيدها غالباً كمصيد عرضي، وتُدرج في العديد من لوائح هيئات مصايد الأسماك الإقليمية و/أو توصياتها ذات الصلة بالتخفيف من آثار المصيد العرضي.

الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم

بدأت وكالة مصايد منتدى المحيط الهادئ في ٢١ أغسطس /آب ٢٠١٣ عملية العين الكبيرة (بيج آي)، وهي عملية مراقبة على امتداد عشرة أيام لرصد الامتثال القانوني لنشاط الصيد في ١٠ بالمائة من منطقة وكالة مصايد أسماك منتدى المحيط الهادئ. واشتملت عملية بيج آي على ستة قوارب دوريات، وأربع طائرات و ٣٠٠ شخص من ٦ بلدان تعاونوا في التفتيش على ٣٥ سفينة صيد لرصد مستويات حصول تلك السفن على تراخيص صيد، والتأكد من أن نشاطها في الصيد يمتثل لاشتراطاتها الخاصة بالحصول على التراخيص. وكانت النتائج مُشجعة. فجميع سفن الصيد الـ ٣٥ التي تم الصعود على ظهرها للتفتيش كان لديها تراخيص الصيد وكانت تمارس الصيد طبقاً للشروط والمتطلبات التي صدرت التراخيص على أساسها.[٣٦]

وعلى الرغم من المستويات الإيجابية للامتثال في عملية بيج آي، فمن الواضح أن الكثير من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية تواصل اعتبار الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم مشكلة كبرى في إدارة مصايد الأسماك. وقد كشفت البيانات التي جُمعت من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية لاستقصاء الاجتماع الرابع لشبكة أمانات الهيئات الإقليمية عن أن الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم كان من أهم مسارات القلق الشائعة في جميع هيئات الصيد البحري الطبيعي والصيد في المياه الداخلية. أما التدابير المتنوعة المُطبقة لمعالجة هذه المشكلة فقد بررت وجود ملحق منفصل لتقرير الاجتماع الرابع لشبكة أمانات الهيئات الإقليمية.[٣٧]

الجدول ٢٠
موجز نتائج اللمحة السريعة لأغسطس/آب ٢٠١٣ لهيئات مصايد الأسماك الإقليمية

هيئة مصايد الأسماك الإقليمية	الاسم بالكامل	تربية الأحياء المائية	النمو الأزرق	الصيد غير القانوني دون إبلاغ دون تنظيم	القانون والسياسات	الاجتماعات/حلقات التدريب العملي	المطبوعات	مصايد الأسماك صغيرة النطاق والجوانب الاجتماعية – الاقتصادية	حالة المخزون
ACAP	الاتفاق بشأن حفظ طائري القطرس والنوء		■			■	■		■
APFIC	هيئة مصايد أسماك آسيا والمحيط الهادئ	■	■	■	■	■	■		
ATLAFCO (COMHAFAT)	المؤتمر الوزاري المعني بالتعاون في مجال مصائد الأسماك فيما بين الدول الأفريقية المُشاطئة للمحيط الأطلسي			■		■	■		
BOBP-IGO	المنظمة الحكومية الدولية المعنية ببرنامج خليج البنغال		■		■	■	■	■	
CACFish	الهيئة الإقليمية لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في القوقاز ووسط آسيا	■	■		■			■	■
CCAMLR	هيئة حفظ الموارد البحرية الحية في القطب الجنوبي		■		■	■			■
CCBSP	الاتفاقية المعنية بحفظ وإدارة موارد البلوق في بحر بيرنغ الأوسط								■
CCSBT	الهيئة المعنية بحفظ التونة الجنوبية ذات الزعانف الزرقاء		■			■			
COPESCAALC	الهيئة المعنية بمصايد الأسماك الداخلية وتربية الأحياء المائية في منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي	■			■			■	
COREP	لجنة مصايد الأسماك الإقليمية لخليج غينيا	■		■	■			■	
CPPS	الهيئة الدائمة لجنوب المحيط الهادئ		■	■	■				
CRFM	آلية مصايد الأسماك الإقليمية في البحر الكاريبي	■	■	■	■	■	■	■	■
CTMFM	الهيئة التقنية المشتركة للواجهة البحرية					■			■
EIFAAC	الهيئة الاستشارية الأوروبية لمصايد الأسماك الداخلية وتربية الأحياء المائية	■	■					■	■
FCWC	لجنة مصايد الأسماك لغرب ووسط خليج غينيا								■
FFA	وكالة مصايد الأسماك لمنتدى جزر المحيط الهادئ			■		■	■		
GFCM	الهيئة العامة لمصايد الأسماك للبحر المتوسط	■		■	■	■		■	■
IATTC	الهيئة الأمريكية الدولية للتونة المدارية				■				■
ICCAT	الهيئة الدولية لحفظ اسماك التونة في المحيط الأطلسي					■			
ICES	المجلس الدولي لاستكشاف البحار		■			■	■		
IOTC	هيئة التونة في المحيط الهندي		■			■			■
IPHC	الهيئة الدولية للهاليبوت في المحيط الهادئ				■	■	■		■
IWC	اللجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان				■	■	■		

الجدول ٢٠ (تتمة)
موجز نتائج اللمحة السريعة لأغسطس/آب ٢٠١٣ لهيئات مصايد الأسماك الإقليمية

هيئة مصايد الأسماك الإقليمية	الاسم بالكامل	تربية الأحياء المائية	النمو الأزرق	الصيد غير القانوني دون إبلاغ دون تنظيم	القانون والسياسات	الاجتماعات/حلقات التدريب العملي	المطبوعات	مصايد الأسماك صغيرة النطاق والجوانب الاجتماعية – الاقتصادية	حالة المخزون
LTA	سلطة بحيرة تنجانيقا		■	■	■			■	■
LVFO	منظمة مصايد أسماك بحيرة فيكتوريا	■			■	■		■	
MRC	هيئة نهر الميكونغ	■						■	
NACA	شبكة مراكز تربية الأحياء المائية في آسيا والمحيط الهادئ	■			■			■	
NAFO	منظمة مصايد الأسماك لشمال وغرب المحيط الأطلسي		■	■	■	■			■
NAMMCO	هيئة الثدييات البحرية لشمال المحيط الأطلسي						■		■
NASCO	منظمة حفظ أسماك السلمون في شمال المحيط الأطلسي	■	■		■			■	■
NEAFC	هيئة مصايد أسماك شمال شرق الأطلسي			■	■				
NPAFC	هيئة الأسماك البحرية النهرية السرء في شمال المحيط الهادئ			■		■	■		
NPFC	هيئة مصايد شمال المحيط الهادىء		■	■		■			■
OLDEPESCA	منظمة تنمية مصايد الأسماك في أمريكا اللاتينية				■			■	
OSPESCA	منظمة أمريكا الوسطى المعنية بقطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية	■	■		■	■			
PERSGA	المنظمة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن		■	■	■	■	■		■
PICES	منظمة علوم البحار لشمال المحيط الهادىء		■			■		■	
RECOFI	هيئة مصايد الأسماك الإقليمية					■		■	
SEAFDEC	مركز تنمية مصايد الأسماك في جنوب شرق آسيا			■	■				■
SEAFO	منظمة مصايد الأسماك في جنوب شرق المحيط الأطلسي			■		■	■		■
SIOFA	اتفاق مصايد الأسماك في جنوب المحيط الهندي					■			
SPC	أمانة جماعة المحيط الهادئ	■			■		■	■	■
SPRFMO	المنظمة الإقليمية لإدارة مصايد أسماك جنوب المحيط الهادئ			■	■	■			
SRFC	هيئة مصايد الأسماك الإقليمية الفرعية				■				
SWIOFC	هيئة مصايد أسماك جنوب غرب المحيط الهندي					■			■
WCPFC	هيئة مصايد الأسماك في غرب ووسط المحيط الهاديء			■	■				■
WECAFC	هيئة مصايد أسماك غرب وسط الأطلسي					■			■

وقد كشفت اللمحة السريعة التي أُجريت في أغسطس/آب ٢٠١٣ عن أن الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم هو مسألة ذات أولوية أقل مما كانت عليه منذ سنة بالنسبة للاجتماع الرابع لشبكة أمانات الهيئات الإقليمية. ومع ذلك، فإن أكثر من ثلث ردود هيئات مصايد الأسماك الإقليمية انخرطت في التدابير الرامية إلى معالجة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. واشتملت الأنشطة على: حلقة تدريب عملي على تدابير دولة الميناء؛ وتطوير خطة عمل إقليمية بشأن الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم؛ وتشجيع مسؤوليات دولة العَلَم؛ وحلقة عملية بشأن نُظم رصد السفن؛ وتخطيط خريطة طريق للصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم؛ وتحسين الرصد والمراقبة والإشراف في بحيرة تنجانيقا؛ ورصد قوارب الدوريات في منطقة الاتفاقية؛ وإنشاء سجل إقليمي لسفن الصيد؛ وتحديث قوائم سفن الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم.

وتُركز بعض هيئات مصايد الأسماك الإقليمية على رصد دول الطرف الثالث، بينما تُركز الهيئات الأخرى كأولوية على تحسين مستويات امتثال أعضائها لتدابير الحفظ والإدارة.

وبالنسبة لهيئات مصايد الأسماك الإقليمية التي تعتقد بأنها حققت بعض النجاح في مكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، فإن الفضل الكبير في ذلك يُعزى إلى المشاركة في الإنفاذ التعاوني النشط بين أعضاء هذه الهيئات. وهكذا، فإن هيئة مصايد الأسماك في شمال شرق المحيط الأطلسي تُشير إلى أن أطرافها المتعاقدة تتعاون بشأن الرصد والمراقبة والإشراف. وبالإضافة إلى ذلك، فإن قائمة السفن التي لديها، والتي تقوم بالصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم ما تزال أداة مهمة، مثلها مثل نظام رقابة دولة الميناء، في منع منتجات الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم من دخول السوق. وبالمثل فإن هيئة الأسماك البحرية النهرية السرء في شمال المحيط الهادئ تلاحظ أن التخفيض الكلي في رصدها للسفن العاملة في أنشطة الصيد غير القانوني في شمال المحيط الهادئ تشهد على فعالية نموذجها التعاوني للإنفاذ.[٣٨] وقد تأكد ذلك بفضل ملاحظة الهيئة بأن المراقبة المستمرة مهمة جداً للتقليص الجاري للتهديد الذي يكتنف الصيد بالشباك العائمة الواسع النطاق في أعالي البحار.

القانون والسياسات

حدث في الاستقصاء المقدم إلى الاجتماع الرابع لشبكة أمانات الهيئات الإقليمية لعام ٢٠١٢ أن أكثر من ثلث هيئات مصايد الأسماك الإقليمية ردت بأن هناك حاجة لتعزيز سياسات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية، والجوانب القانونية و/أو المؤسسية لحوكمة مصايد الأسماك.[٣٩] وذكرت ثلاث هيئات أيضاً أن ثمة حاجة إلى المزيد من الشفافية في عمليات حوكمة هيئات مصايد الأسماك الإقليمية.[٤٠] أما الشواغل التي أُثيرت فتتصل بالقانون المطبق بالنسبة للحاجة إلى تحديث لوائح ودساتير هيئات مصايد الأسماك الإقليمية، وكذلك إلى تحديث تشريعات مصايد الأسماك المحلية التابعة لأعضاء هيئات مصايد الأسماك الإقليمية، التي احتاجت في بعض الأحيان إلى التحديث من أجل زيادة الامتثال للقيم المتغيرة للقانون الدولي.

وأثيرت شواغل مماثلة في استقصاء اللمحة السريعة التي أجريت في أغسطس/آب ٢٠١٣، وأشارت بعض هيئات مصايد الأسماك الإقليمية إلى دورها في مساعدة أعضائها على الامتثال بدرجة أكثر اكتمالاً للقوانين "غير الملزمة" و"الملزمة" الواردة في الصكوك الدولية القانونية لمصايد الأسماك الدولية. إن هيئات مصايد الأسماك الإقليمية التي تمارس الصيد الطبيعي التي شاركت في الاستقصاء لديها ولايات تسمح لها بأن تكون إما هيئات إدارة تنظيمية أو هيئات استشارية. ومع ذلك، يبدو أن عدداً متزايداً من الهيئات الاستشارية تستخدم التوصيات لتقديم الاستشارة إلى أعضائها بشأن تدابير الإدارة اللازمة لتعزيز أو لحماية مصايد الأسماك. لقد كانت ردود هيئات مصايد الأسماك الإقليمية في هذه الفئة متعددة، ومطولة ومتنوعة بدءاً من تعزيز الاتفاقيات المتعددة الأطراف وانتهاءً بصياغة السياسات بشأن طائفة واسعة من القضايا، تشمل:

- تنسيق الردود المتعلقة بإبلاغ الاتفاقيات الدولية والترتيبات مثل قرارات الجمعية العامة للأمم المتحدة؛
- تقديم المشورة، بناءً على طلب، بالنسبة لتنفيذ مقررات منظمة ما؛
- المساعدة، بناءً على الطلب، في استعراض التشريعات المحلية لضمان دعمها للسياسات الوطنية واتساقها مع الالتزامات الإقليمية والدولية.

ومع ذلك، ففي ٢٠١٣، فإن بعض القضايا القانونية الرئيسية القائمة على هيئات مصايد الأسماك الإقليمية كانت عبارة عن طلب رأي استشاري يقدم من جانب هيئات مصايد الأسماك دون الإقليمية[٤١] إلى المحكمة الدولية لقانون البحار بشأن المسائل ذات الصلة بمسؤوليات دولة العَلَمْ.[٤٢] وقد دعت المحكمة الدولية هذه عدداً من المنظمات، (بما فيها هيئات مصايد الأسماك الإقليمية) إلى تقديم بيانات مكتوبة بشأن الأسئلة المقدمة من جانب هيئات مصايد الأسماك دون الإقليمية في طلبها الحصول على رأي استشاري. وتشير

التغذية الراجعة من العديد من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية إلى أن عدداً قليلاً اختار الرد المباشر، وفضل معظمها تمرير الطلب إلى أعضائها للتعليق عليه.

الاجتماعات وحلقات التدريب العملي

ورد من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية عددٌ من الردود على هذه الفئة من فئات الاستقصاء أكثر مما ورد من غيرها من الفئات. إن الفترة الممتدة من سبتمبر /أيلول إلى ديسمبر /كانون الأول هي أشهر الأوقات من العام لدى هيئات مصايد الأسماك الإقليمية لعقد اجتماعاتها السنوية. ومن ثم، فإن الكثير من أمانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية تُنفق وقتها في أغسطس /آب في التحضير للاجتماعات. وبالإضافة إلى ذلك، توجد لدى معظم هيئات مصايد الأسماك الإقليمية الكبيرة لجان فرعية أو أفرقة عمل تتعامل مع المجالات المتخصصة مثل الامتثال، والعلوم، وأنواع محددة من الأسماك (مثل تقدير مخزونات سياف البحر المصيد في المحيط الأطلسي والذي تُجريه الهيئة الدولية لحفظ أسماك التونة في المحيط الأطلسي)؛ وهذه اللجان الفرعية تكون نشيطة هي الأخرى. وقد عقدت هيئة حفظ الموارد البحرية الحية في القطب الجنوبي اجتماعها الثاني والأخير لما بين الدورات لإجراء المزيد من المناقشات بشأن المقترحات الرامية إلى إنشاء مناطق بحرية محمية في القطب الجنوبي. وبالإضافة إلى ذلك، كان هناك العديد من حلقات التدريب العملي التي عُقدت أو التي خُطط لعقدها بشأن موضوعات تتراوح ما بين الجوانب الاجتماعية والاقتصادية لمصايد الأسماك (هيئات مصايد الأسماك الإقليمية) وبين عمليات الرصد والمراقبة والإشراف على بحيرة فيكتوريا (منظمة مصايد أسماك بحيرة فيكتوريا). ووردت ردود مهمة بصفة خاصة من هيئة الأسماك البحرية النهرية السرء في شمال المحيط الهادي، التي عقدت اجتماعها لعام ٢٠١٣ بواسطة البريد الإلكتروني. وكانت اللجنة الدولية لأسماك الهاليبوت في المحيط الهادئ قد عقدت اجتماعها السنوي في وقت مبكر من ٢٠١٣ حيث أُذيعت جميع جلساته على الموقع الشبكي على الانترنت بصورة تجاوبيه مع جمهور الويب، الذي استطاع أن يطرح أسئلة على المشتركين في الوقت الحقيقي. ويمكن للاجتماعات الالكترونية بشكل أو آخر أن تقدم مستقبلاً فعالاً تكاليفياً ومستداماً بيئياً لجميع هيئات مصايد الأسماك الإقليمية.

المطبوعات

تتسم هيئات مصايد الأسماك الإقليمية بأنها جهات نشطة في تعميم البيانات. وهذا ينطبق على البيانات شديدة التقنية وعلى محاولة الوصول إلى عامة الجمهور بوسائل بديلة. وهكذا، وبالإضافة إلى طبع التقارير السنوية لهيئات مصايد الأسماك الإقليمية، والدراسات العلمية وتقييمات الإدارة، فإن العديد من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية تعمل على تعميق الوعي الجماهيري بما تقوم به من عمل، وبالنتائج التي تحققها. فقامت هيئتان من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية في أغسطس/آب ٢٠١٣ بإصدار فيلمَيْن. وأنتجت أمانة جماعة المحيط الهادئ فيلمَيْن بشأن صائدات الأسماك من النساء بالرماح في تيمور ليشتى، واستزراع الشعاب المرجانية لتصديرها بغرض استعمالها في أحواض تربية الأسماك في جُزر سليمان. وكذلك أنتجت هيئة الأسماك البحرية النهرية السرء في شمال المحيط الهادي فيلماً يبين القبض على، والملاحقة القانونية لسفينة صيد غير قانونية: باسم "من المصادرة حتى الخردة – قصة بابنون بيركاسا". ويحتفظ الكثير من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية بمواقع اجتماعية على شبكة الانترنت، كما بدأت بعض الهيئات الأخرى في نشر رسائل إخبارية منتظمة. وفي النهاية، بدأ المجلس الدولي لاستكشاف البحار نشر نُسخة شعبية تشمل معلومات عن مخزونات الأسماك. وهي عبارة عن ملخص ميسور الحصول عليه وميسور القراءة يحوي معلومات المجلس الرسمية الخاصة عن ١٠٤ مخزونات أسماك موجودة في المياه الأوروبية.

وضعَتْ الردود التي وردت في فئات تحت هذا العنوان توحي، بعيداً عن البيانات التقنية البحتة، بأن هناك قيمة أولية يدركها فقط الاحصائيون ومديرو مصايد الأسماك، وتشارك هيئات مصايد الأسماك الإقليمية بصورة متزايدة في أنشطة التواصل مع جمهور أوسع مثل المنظمات غير الحكومية ومستهلكي الأسماك. وهي الآن تُروِجْ "إعلانياً" لمطبوعاتها، وتقاريرها، وأفلامها، ومواقعها على الويب.

الجوانب الاجتماعية والاقتصادية لصيد الأسماك (بما في ذلك مصايد الأسماك الصغيرة النطاق)

استضافت منظمة الأغذية والزراعة، خلال الفترة من ٢٠ إلى ٢٤ مايو/ أيار ٢٠١٣، مشاورة تقنية لتطوير خطوط توجيهية طوعية لضمان قيام مصايد أسماك مستدامة صغيرة النطاق. وقد دللت هذه المناسبة على

خطوة مهمة على طريق الاعتراف بمساهمات مصايد الأسماك الصغيرة النطاق في الأمن الغذائي والتخفيف من حدة الفقر، وأعطت مثالاً للجهود المبذولة للقيام بصورة متضافرة بعملية عالمية لتحسين استدامة هذا القطاع. وعلى الرغم من أن المشاورة التقنية لم تستكمل المفاوضات بشأن مشروع نص، فقد أمكن الاتفاق على العديد من القضايا الرئيسية. وإلى جانب نتائج أخرى، كان هذا الاجتماع بمثابة المناسبة الأولى التي حظِيت فيها الجوانب الاجتماعية بالأهمية وبالبروز في صك دولي لمصايد الأسماك، وهذا التطور المهم يرافقه اهتمام عالمي متزايد بشأن الاقتصاد الأزرق والنمو الأزرق. ففي البيانات التي قدمتها هيئات مصايد الأسماك الإقليمية إلى منظمة الأغذية والزراعة، بيانات تُبرز أهم التغيرات التي حدثت خلال الـ ١٢ شهراً الماضية، ألا وهي زيادة التركيز على البُعد الاجتماعي في إدارة مصايد الأسماك من جانب هيئات مصايد الأسماك الإقليمية، ومشاكل إدارة مصايد الأسماك (مثل صيد الأسماك غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم). وهناك تداخل كبير بين هذه الفئة والفئات الأخرى في هذا الاستقصاء. وهكذا، فإن النمو الأزرق، وتطورات القانون والسياسات، وموضوعات الاجتماعات وحلقات التدريب العملي، والمطبوعات والفيديوهات، وتقييمات حالة المخزون تميل جميعاً بدرجة أكبر إلى تغطية الجوانب الاجتماعية والاقتصادية في عملية الصيد مما فعلته الاستقصاءات السابقة التي قامت بها هيئات مصايد الأسماك الإقليمية.

حالة المخزونات

شملت القائمة الموجودة لدى هيئات مصايد الأسماك الإقليمية المشمولة بهذا الاستقصاء الاتفاقية المتعلقة بحفظ وإدارة موارد البلوق في المنطقة الوسطي من بحر بيرنغ. إن مخزونات البلوق في المنطقة العميقة الوسطي من بحر بيرنغ لم يحدث أن استردت عافيتها قط من آثار الصيد الجائر الذي شهدته في أواخر الثمانينات وأوائل التسعينات. وهناك وقف للصيد التجاري للبلوق منذ ١٩٩٣، وبعد عشرين سنة لا يبدو أن هناك أي انفراج قريب. وتواصل الأطراف الستة في هذه الاتفاقية رصد حالة المخزون. وفي حالة استرداد المخزونات لعافيتها، فإن هذه الأطراف على أتم استعداد لتفعيل هيئات مصايد الأسماك الإقليمية لديها مرة أخرى، وإدارة البلوق بصورة مستدامة. كما أن حالة هيئة مصايد الأسماك الإقليمية هذه هي تذكِرة مهمة لجميع هيئات مصايد الأسماك الإقليمية بمدى سهولة حدوث الصيد الجائر، وخطورة نتائجه. ويركز الكثير من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية اهتمامه على إجراء البحوث بشأن مخزونات الأسماك الآخذة في الانخفاض، واستعادة عافية مخزونات الأسماك الناضبة، وإدارة مخزونات الأسماك التي تعرضت للصيد الجائر. وفي نفس الوقت، وبصورة شبيهة بالتطورات الواردة في قوائم المرفق الثاني لاتفاقية الاتجار الدولي في أنواع الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض، تركز منظمات حكومية دولية أخرى على تزايد أعداد الأنواع المائية.

الخلاصة

يمكن لهيئات مصايد الأسماك الإقليمية، عن طريق تقاسم خبرات النجاحات وحالات الفشل، أن تُحسن طرق العمل لديها، وأن تُصبح أكثر فعالية، وأن تنسق جهودها حيثما تتحقق المزايا المتبادلة لها. فإن الاستقصاء الذي أجرته اللمحة السريعة في أغسطس/آب ٢٠١٣، قد اجتذب معدل ١٠٠ بالمائة من الردود من هيئات مصايد الأسماك الإقليمية تلك العاملة والتي لديها أمانات. يضاف إلى ذلك، وبخاصة مع قصر الوقت المسموح به أثناء وقت مزدحم بالأعمال خلال العام، أنه جاءت ردود هيئات مصايد الأسماك الإقليمية بنوعية ممتازة. وقد عُممت معظم الردود على جميع أمانات هيئات مصايد الأسماك الإقليمية، وهو ما يدلل على جاهزية هيئات مصايد الأسماك الإقليمية للمشاركة بأنشطتها، ومعارفها وخبراتها.

ومن الأمور التي تستحق الاهتمام لهو ذلك التنوع في ردود هيئات مصايد الأسماك الإقليمية، لاسيما عند مقارنتها بالبيانات التي وردت في ٢٠١٢ من أجل الاجتماع الرابع لشبكة أمانات الهيئة الإقليمية. ومن الواضح أن بعض القضايا القائمة منذ وقت طويل مثل الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم ما زالت مستمرة, ولكن هناك أيضاً أولويات جديدة ومهمة ناشئة، مثل النمو الأزرق، مع إيلاء اهتمام أكثر تحديداً إلى الجوانب الاجتماعية والاقتصادية لصيد الأسماك، بما في ذلك صيادو الأسماك صغيري النطاق. وهذا يتماشى مع النهج الإيكولوجي تجاه مصايد الأسماك والنهج الإيكولوجي تجاه تربية الأحياء المائية اللذين يضمان، بطبيعة الحال، البعد الإنساني كجزء لا يتجزأ من النظام الإيكولوجي. وتشمل الموضوعات ذات الأولوية الناشئة الأخرى من ٢٠١٣ حالة المرفق الثاني لاتفاقية سمك القرش وسمك قرش الشيطان (من اتفاقية الاتجار الدولي في أنواع الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض)، ورصد الرأي الاستشاري لهيئة المصايد دون الإقليمية التابعة للأمم المتحدة، والمحكمة الدولية لقانون البحار، وحاجة هيئات مصايد الأسماك الإقليمية للانخراط في علاقات عامة

مُحسنة وأوضح وأكثر جاذبية، وبخاصة عن طريق مطبوعات هذه الهيئات ومُخرَجات أخري.

ويتضح من الردود، أنه على الرغم من الترتيب الفضفاض لهذه الفئات، فإن هيئات مصايد الأسماك الإقليمية تواصل التعامل مع القضايا المركبة. ومهما يكن من أمر، فإنها غير راضية عن ذلك، وأن الصورة العالمية لإدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية يعتريها التغير الدائم وتفرز تحديات جديدة. بالزبائن وأصحاب الشأن في هيئات مصايد الأسماك الإقليمية يزدادون تنوعاً كل يوم، وبخاصة مع ازدياد تنفيذ نهجيْ النظام الإيكولوجي. وتعترف هيئات مصايد الأسماك الإقليمية بالحاجة إلى توثيق عُرى التعاون والتضافر مع بعضها البعض، ومع المنظمات الأخرى. ودراسة الأنشطة التي تقوم بها هيئات مصايد الأسماك الإقليمية هي الخطوة الأولى في تطوير تضافر أكثر حميمية بهدف تحسين فعالية عملها الأساسي.

تقديرات أولية لجوانب التعرض لتغير المناخ في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

مقدمة

كشفت الاستقصاءات العالمية لتأثيرات تغير المناخ الواقعة على نُظم مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية التي أُجريت في ٢٠٠٩ [٤٣] عن شُح وعدم شمول المعلومات ذات الصلة. فقامت منظمة الأغذية والزراعة عندئذ بالبدء في ست دراسات حالة إقليمية للمتابعة[٤٤] وذلك في محاولة للبدء في ملء مثل هذه الثغرات، ولتقديم التوجيهات والخطوات المبدئية في التخطيط التكيُفي. وقد اُختيرت نُظم مصايد الأسماك وتربية الأحياء من مواقع عبر الكرة الأرضية، تسمح بالتنوع. أما نهج دراسات الحالة فقد اتبعت قائمة ذات شكل ثابت : (١) تحديد مدى التعرض للتغير المناخي وذلك عن طريق فهم التأثيرات المحتملة على النظام، ومدى حساسية النظام لمثل هذه التغيرات، والقدرة الحالية للنظام على التكيف؛ (٢) تحديد الثغرات في المعارف المتوافرة حالياً لتقييم مدى التعرض في هذا النظام؛ (٣) تحديد الاستراتيجيات المحتملة لتقليل التعرض للتغير المناخي، و(٤) تقديم توجيهات سياساتية لتقليل تعرض النظام. ومع ذلك، سُمح لمُعدي التقارير بالمرونة لتعريف النظام، والقضايا والخيارات طبقاً للظروف السائدة في المنطقة أو النظام المشمول بالدراسة. وكانت دراسات الحالة مكتبية تعتمد بصورة رئيسية على المعلومات الثانوية المتوافرة. وقام عدد من أصحاب الشأن بعد ذلك بمناقشة وتطوير وتهذيب كل دراسة حالة في ست حلقات عمل إقليمية. والمزية الرئيسية المحتملة لتقييم أوجه التعرض هو تطوير استراتيجيات وتدابير تكيف ترمي إلى الحد من التأثيرات السلبية وإلى اغتنام الفرص الجديدة (انظر الإطار ٨). ولكى تكون لهذه التقييمات فائدة عملية بالنسبة لصناع السياسات الذين يعالجون تداعيات تغير المناخ، ينبغي لهذه التقييمات أن تراعي كلاً من التعرض الاجتماعي والتعرض الإيكولوجي (انظر الإطار ٩ كمثال عل ذلك).

ملخصات أوجه التعرض داخل دراسات الحالة

يلخص هذا القسم الخلاصات التي توصل إليها واضعو دراسات الحالة بشأن التعرض الشامل لتغير المناخ من جانب نُظم مصايد الأسماك وتربية الأحياء التي قاموا ببحثها – ما لم يتحدد غير ذلك.

بحيرة تشاد

إن التهديد الرئيسي الذي يواجه بحيرة تشاد والسكان الذين يقطنون حوضها هو الجفاف. وتخلص إحدى الدراسات[٤٥] إلى أن: "موقع حوض بحيرة تشاد في السهل يعني أنها شديدة التعرض للاضطرابات المناخية التي تحدث في المنطقة والحوادث المناخية التي أثرت بصورة كبيرة على الإيكولوجيا، والموارد الطبيعية، ومن ثم على فرص كسب العيش". وقد وجدا كذلك "أن الانعكاسات السلبية اجتماعياً واقتصادياً على المجتمعات المحلية الشاطئية التي تعتمد على الموارد الطبيعية لحوض بحيرة تشاد لكسب معيشتها ورخائها واضحة للعيان". ومع ذلك، فإن القدرة على التصدي وإدارة التهديدات ذات الصلة بالمناخ تصطدم بعائق الفقر، والاستقرار الضعيف من الناحيتين السياسية والاقتصادية، والقدرات المؤسسية الهزيلة، وقاعدة المعارف والمعلومات المحدودة.[٤٦]

البحر الكاريبي

إن المحركات الرئيسية ذات الصلة بالمناخ في منطقة البحر الكاريبي هي انخفاض هطول الأمطار أثناء الموسم الرطب، وارتفاع درجات الحرارة، وارتفاع منسوب سطح البحر، والزيادة في أنشطة الأعاصير المدارية. ويعطى التقييم الانطباع العام بأن تربية الأحياء المائية قد تكون في وضع أفضل من مصايد الأسماك في التأقلم مع المعدل السريع للتغير والتأثيرات المركبة للمحركات المتعددة للتعرض، وإن كان ذلك بدون وضع بيان ختامي بشأن تعرض هذه المنطقة (سواء كانت هذه المحركات مرتبطة بالمناخ أو بغير المناخ، مثل الكوارث). والسبب في ذلك أن نُظم تربية الأحياء المائية في المنطقة يبدو أنها تُظهر مرونة أكبر وقدرة أكبر على التكيف. وقد تكون هذه النُظم أكثر قدرة على جعل التدخلات البشرية تُساعد في التكيف معها. وكان من بين التوصيات الرئيسية التي قدمها أصحاب الشأن المشاركون في الدراسة هي عدم وجوب الفصل بين التحليلات بحسب الخطر أو القطاع، وإنما يجب القيام بها بصورة شاملة ومتكاملة تحت مظلة التحاليل المؤسسية والحوكمية، وذلك من أجل تجميع وزيادة الاستخدام الفعال للموارد.

دلتا الميكونغ

تدرك إحدى الدراسات[٤٧] أن دلتا الميكونغ "معرضة بشكل ملموس" لارتفاع مستوى سطح البحر (والتغييرات في الملوحة المرتبطة بذلك) والفيضانات. وأن أنشطة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لديها "يُحتمل لها أن تتأثر بذلك، وإن كان هذا التأثر بدرجات متفاوتة" بسبب جانبين معينين من جوانب تغير المناخ. وقد أكد تحليل آخر للتعرض "على أن تربية الأحياء المائية قد تكون أكثر تعرضاً لسيناريوهات تغير المناخ أكثر من تعرض مصايد الأسماك الطبيعية"، وأن تغير المناخ يضر بالتساوي بكلٍ من نُظم الإنتاج الكثيفة والموسعة.[٤٨] ومع ذلك، فقد خلُصت الدراسة إلى أن استراتيجيات التكيف من أجل هذا القطاع تُعد مجدية بفضل الفهم الأفضل لتأثيرات تغير المناخ عليها، وأن من المحتمل أن تكون تلك الاستراتيجيات "عملية" و "ذات جدوى من ناحية التكلفة".

تيار بنغويلا

يرى أحد المؤلفين،[٤٩] بأن أهم محركات التغير في منطقة تيار بنغويلا ليس هو المناخ ولكن الصيد الجائر. وأن أكثر مصايد الأسماك تعرضاً لهي تلك التي بها عدد كبير من السكان يعيشون في تجمعات تعتمد بشدة على الأسماك في غذائها، دون أن تكون عندهم القدرة تقريباً على التكيف، وذلك مثل مصايد الأسماك الحرفية وشبه الصناعية في أنغولا، ومصايد أسماك الكركند الصخري ومصايد أسماك الصيد بالخيوط الصغيرة النطاق في جنوب أفريقيا. وقد عُدَتْ المصايد الأخرى أقل تعرضاً أو غير معرضة (مثل مصايد أسماك النازلي في ناميبيا وجنوب أفريقيا على التوالي). وقد وُجد أن الصناعات الكبيرة العالية التنظيم وكثيفة رأس المال هي بصفة عامة الأكثر تكيفاً مع تنويعات توزع أنواع الأسماك، وهذا ما حدث بالفعل إلى حد ما.

المحيط الهادئ

إن عوامل التغيير الرئيسية، في منطقة المحيط الهادئ، هي التنوعات المستحثة مناخياً في الهواء المداري، وسطح البحر ودرجات حرارة المحيط، والزيادات المتوقعة في هطول الأمطار. وتخلص إحدى الدراسات[٥٠] إلى أن بلدان وأقاليم المحيط الهادئ الجزرية، بصورة إجمالية، في وضع أفضل من دولٍ أخرى من حيث تحمل تداعيات تغير المناخ بالنسبة لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، ولديها قدرة جيدة على التكيف في المدى الأطول، واغتنام المزايا الناتجة عن التغيرات في النُظم السائدة لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. إن التأثيرات الناتجة عن ذلك والواقعة على مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، مثل انتقال أسماك التونة من الغرب إلى الشرق، وتحسن الأحوال الجوية لنمو تربية الأحياء المائية في البرك، من المحتمل أن تُفيد تلك البلدان والأقاليم التي يزداد اعتمادها الاقتصادي على التونة كما تعتمد عليها متطلبات غذائها في الحصول على إمدادات بروتين الأسماك.

أمريكا اللاتينية

أما في أمريكا اللاتينية، فإن العديد من محركات التغيير تؤثر على مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. وتشمل هذه المحركات الاستغلال المفرط لمصايد الأسماك بطريقة طبيعية وتغييرات درجة حرارة البحر وارتفاع

منسوب سطح البحر بالنسبة لتربية الأحياء المائية في شيلي. ويبدو أن خليج فونسيكا أكثر تعرضاً للصراعات وتغيرات الجو الشديدة (مثل العواصف)، على الرغم من أن التغيرات المتنوعة في درجة الحرارة، وهطول الأمطار، وارتفاع مستوى سطح البحر، إلى آخره، من المحتمل أيضاً أن تؤثر في نُظم إنتاج الأسماك والنظم الإيكولوجية الساحلية. وقد خَلُصت إحدى الدراسات[٥١] إلى أن تعرض مختلف أنواع نُظم وعمليات تربية الأحياء المائية في شيلي للتغير المناخي كان تعرضاً منخفضاً بصفة كلية. وعلى الرغم من أن دراسة الحالة لم تخلص إلى نتيجة بشأن حالة التعرض العامة للنظام الاجتماعي الإيكولوجي في مصايد الأسماك الطبيعية في شيلي، فإن الارتفاع النسبي لقدرة الإنسان التكيفية في المنطقة يُشير إلى وجود تعرض من المستوى المتوسط. وهناك خلاصة مماثلة تُذكر بالنسبة لتعرض مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية للتغير المناخي في خليج فونسيكا.

القضايا المشتركة في جميع دراسات الحالة

يبرز الجدولان ٢١ و ٢٢ النطاق الواسع لجوانب التعرض التي تهدد مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في جميع أنحاء العالم، وكذلك تلك العوامل التي تكون بعض النُظم أكثر حساسية عند التعرض لها. فمثلاً، النزاعات وانخفاض الدخل في أعقاب حدوث تأثيرات تغير المناخ والتأثيرات المُلحة الناتجة عن عولمة الأسواق التي تلحق بالطلب على المنتجات المائية هي حالات مطابقة لما تقدم بالنسبة للأشخاص والبلدان التي تعتمد على مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية.

أما القضايا العامة الأخرى فهي موجودة في جميع دراسات الحالة:

- ففي المناطق التي تشتد فيها حدة التعرض لتغير المناخ وتزايد التعرض لمتغيرات تغير المناخ وتأثيراته يكون من المحتمل أن تزداد جوانب عدم المساواة الحالية سوءاً في المجتمعات المعنية، الأمر الذي يُزيد أكثر وأكثر من معاناة المجموعات المحرومة بالفعل كالصيادين المهاجرين (مثل بحيرة تشاد)، أو النساء، (مثل العاملات في صناعة التجهيز في شيلي).
- محدودية سُبل الحصول على المرافق الأساسية (مثل الصحة، والتعليم، والطرق، والبنيات الأساسية التحتية للاتصالات)، سواء كان ذلك وحده أو مقروناً بتهديد الانخفاضات في الإنتاج (المصيد، والمحاصيل، إما للبيع أو للاستهلاك المباشر)، مما يزيد من تعرض صيادي الأسماك الصغيرة النطاق ومديري تربية الأحياء المائية.
- انخفاض سُبل الحصول على المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات هو من بين العوائق المتكررة أمام مواءمة ممارسات الصيد والحصاد واغتنام فرص السوق.
- إن القضايا العابرة للحدود، الناجمة عن صعوبة تقاسم الموارد المائية في عدد من النُظم، وضعف المؤسسات القائمة على إدارتها، تزداد تعقيداً بدرجة كبيرة بسبب العائق الإضافي المتمثل في تغير المناخ والتدابير الجماعية التي يحتاج التغلب عليها إلى اتخاذ تلك التدابير.

ومن حيث المعارف التي تنبني عليها تقييمات التعرض، فإن استقصاء دراسة الحالة قد أبرز ما يلي:

- هناك نقص عام في الفهم العلمي للعمليات الأحيائية الفيزيائية التي تتأسس عليها النُظم المائية وبصفة خاصة نُظم المياه العذبة.
- هناك نقص في توافر السجلات الإيكولوجية الحفرية القديمة (باستثناء ما يتصل بحوض بحيرة تشاد) لفهم التطور الماضي لنظام ما، والتنبؤ بدقة أكبر بحساسيته المستقبلية لحوادث ذات طبيعة مماثلة، واحتمالات الانتعاش وسُبل التأقلم المحتملة.
- ما تزال هناك عوامل تجعل البيانات محدودة، وبخاصة فيما يتعلق بتدريج نماذج الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بالنسبة لمجالات دراسات الحالة المحلية والإقليمية والنُظم المعنية.

وبصفة عامة، سوف يؤثر تغير المناخ على أدوار وعمليات أصحاب الشأن في مصايد الأسماك، وتربية الأحياء المائية على النحو التالي:

- المؤسسات العابرة للحدود: ستظل الأدوار الكلية لها على حالها دون تغيير، ولكن تغير الظروف سوف يستتبع تعديلات في العمليات. كما أن ضعف الحوكمة التي تعوق دون تنفيذ استراتيجيات التكيف عامة وشاملة.
- الوزارات والحكومات: سوف يكون لزاماً على الأدوار والعمليات التي تقوم بها أن تتكيف. ويبدو أن تلك الجهات التي توجد بها حوكمة أفضل تكون أكثر قدرة على المسايرة والتغلب على العقبات ويوجد لديها تخطيط أفضل لمواجهة نتائج تغييرات المناخ التي تقع على كاهل الاقتصاد والسكان وتكون مسؤولة عنها، ومن ثم تكون أقدر على التصدي لتهديد آخر.

الإطار ٨

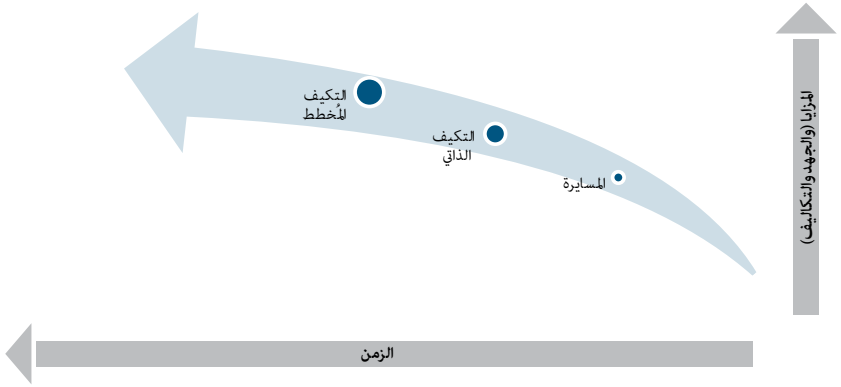
أمثلة على التكيف مع تغير المناخ في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

على الرغم من أن هذا القطاع يتأثر دائماً بالعوامل المناخية، فقد بدأت مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية مؤخراً فقط في تناول التكيف مع تغير المناخ بصورة نظامية. وللمساعدة في تقاسم المعلومات بشأن خيارات التكيف المناسبة للقطاع المعني، صدر عن منظمة الأغذية والزراعة مؤخراً منشور يسرد تفاصيل ٢٦ نشاطاً وبرنامجاً لتغير المناخ في الوقت الراهن وفي الآونة الأخيرة يتعلق بمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، الموجودة بالدرجة الأولى في البلدان النامية، وذلك كأمثلة لإبراز تنوع تدابير التكيف على النطاقيْن المحلي والإقليمي.

ويمكن تخطيط التكيف (على أساس التغييرات المُستحثة مناخياً) أو الذاتية (أي التفاعل التلقائي مع التغير البيئي). وهو يشمل مجموعة متنوعة من السياسات وتدابير الحوكمة، والدعم التقني المحدد أو أنشطة بناء قدرات المجتمع المحلي التي تتناول قطاعات عديدة وليس فقط أسماك الصيد الطبيعي أو مُربِي الأحياء المائية. والتكيف المُخطط يمكن أن يعني تمويل البحوث من أجل العثور على أنواع تتناسب مع البيئات عالية المُلوحة والمعرضة للتقلبات في درجات الحرارة. أما التكيف الذاتي فقد يعني تغيير توقيت ومواقع الصيد بحيث تصل أكثر الأنواع تبكيراً/أكثر تأخراً أو تتحول إلى مناطق جديدة. ويعتمد نهج "عدم الندم لاحقاً" إزاء التكيف على بناء مقاومة عامة في مصايد الأسماك ونُظم تربية الأحياء المائية في مواجهة عدم اليقين الذي يتعلق بتوقعات تغير المناخ وتأثيراتها على النُظم. ويمكن لأنشطة التكيف أن تتناول التأثيرات القصيرة الأجل والطويلة الأجل (انظر الشكل)، حيث يمثل التغلب على المصاعب استجابة قصيرة الأجل (تجاه العواصف لمدة موسم واحد) ويمكن أن يُقوِض أنشطة التكيف الطويلة الأجل إذا وَضَعَتْ إجهاداً إضافياً على النُظم المعرضة بالفعل.

ويدخل في هذه الأمثلة أنشطة التكيف التي قد تتناول قضايا ليست مركزة تحديداً على مصايد الأسماك أو تربية الأحياء المائية، مثل تجديد أشجار المنغروف للغرض الرئيسي المتمثل في حماية المناطق الساحلية من شدة العواصف ومن النحر الساحلي. وتُشير الدراسة إلى أنه على الرغم من أن المحرك الرئيسي لتجديد أشجار المنغروف قد لا يكون متصلاً بفرص كسب العيش ومصايد الأسماك مثلاً، وبالتنوع البيولوجي أو إدخال تحسينات على نوعية المياه،

النطاق الزمني ومقدار المنافع والتكاليف التي تستلزمها مختلف أنواع التكيف



فإن لتجديد أشجار المنغروف أثر إيجابي على جميع هذه العناصر إذا أُدرجت احتياجات القطاعات والمجتمعات المحلية المعرضة في التخطيط التكيفي. وفي المقابل، توجد هناك احتمالات سوء التكيف التي تؤدي إلى أوجه عدم مساواة جديدة أو تعزز القائم منها، مثلاً، إذا كانت مجموعات المعدمين المُعرضة تعاني من قيود تعوق وصولها إلى مناطق معينة، أو إذا كان استخراج الموارد لا يُدار إدارة جيدة، أو إذا كانت المناطق التي غُرست فيها هذه الأشجار مؤخراً تُستغل استغلالاً مفرطاً يمنع اكتمال تجدُّدْ هذه الأشجار ومن ثم الحصول على المنافع الكاملة.

وكمثال آخر، قد ينطوي التكيف على تعديل جهود مصايد الأسماك الطبيعية عند مستويات مستدامة لدعم قدرة النظام الطبيعي على المقاومة. ووضع حدود على المصيد بناءً على التغيرات في تجدد الحشود السمكية، والنمو، والبقاء ونجاح التكاثر الذي يمكن أن يتم عن طريق إدارة تكيفية، وعن طريق الرصد والمبادئ التحوطية. فإذا توافرت فرص جديدة لمصايد أسماك، فإن التعديل اللازم للأنواع المستهدفة الجديدة قد يحتاج هو الآخر إلى تغييرات في أنواع السفن أو معدات الصيد. وقد يؤدى ذلك إلى تكاليف انتقال مرتفعة، وإذا لم تُدر هذه العملية إدارة سليمة، فقد تؤدى إلى سوء التكيف في صورة الصيد بكميات تزيد كثيراً عن قدرة موقع الصيد.

ويمكن أيضاً للتخطيط التكيفي أن يتم على النطاق الإقليمي إذا كان يتعلق بالتغيرات التي تحدث للمخزونات المتقاسمة أو العابرة للحدود، أو يؤدى إلى هجرة صيادي الأسماك. وقد يحتاج ذلك إلى التعاون والمناقشة بين البلدان والأقاليم المتجاورة، بما في ذلك وضع اتفاقات صيد أو تعديلها والأخذ بالإدارة التعاونية.

وفي داخل الدراسة، يتم تنظيم أمثلة التكيف حسب مسارات التأثير التي ترمي الدراسة إلى تناولها: كارتفاع مستوى سطح البحر، والتغيرات في التساقط، وتقلبات درجات الحرارة، وازدياد تنوع/شدة العواصف، وتحمض المحيط، والتغيرات في درجة الملوحة. وعلى الرغم من أن نماذج أنشطة التكيف الحالية أو الحديثة تكون مُحددة حسب نوعية السياق، بالنسبة لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية فإنها تشمل الأنشطة المدرجة فيما يلي.

الاستراتيجيات المتنوعة والمرونة الخاصة بفرص كسب العيش

- إدخال برك تربية الأسماك في مناطق حساسة لفترات الفيضان/الجفاف المتقطعة، والعمل على توفير الأمن الغذائي المباشر وكذلك تخزين مياه الري.
- إنشاء حظائر صديقة للفيضانات صغيرة النطاق مصنوعة من البامبو داخل المنازل ومزودة بأبواب حجز تسمح للفيضانات الموسمية أن تحدث بدون إلحاق خسارة بالأسماك المخزونة.
- تطوير تربية الأحياء المائية داخل أقفاص باستخدام الأعلاف من العوالق داخل خزانات المياه التي تحدث نتيجة لبناء السدود.
- تعزيز الانتقال إلى أنواع مختلفة، وإلى نُظم متكاملة ومتعددة التربية عن طريق نقل التكنولوجيا والوصول إلى الموارد المالية، الأمر الذي يسمح بوجود نُظم أكثر تنوعاً وأكثر قدرة على المقاومة.
- تشجيع نُظم تربية الأسماك في حقول الأرز، وتطوير سلالات من الأرز مقاومة للملح في مواجهة ارتفاع مستوى سطح البحر وازدياد العواصف – الأمر الذي يقلل من الاحتياجات الكلية من المياه ويوفر إدارة متكاملة للآفات.
- تشجيع حالات الانتقال إلى فرص كسب عيش بديلة وذلك لتقليل الاعتماد على النُظم والقطاعات المعرضة، مثال ذلك تخطيط الأعمال وتطوير الرابطات المهنية.

المؤسسات المرنة والمتكيفة

- تعميق الوعي العام من خلال الوسائل المناسبة – الإذاعة، الملصقات، وغير ذلك.
- تقوية المؤسسات التي تُديرها المجتمعات المحلية من أجل تحسين إدارة مصايد الأسماك والقدرات التكيفية للنُظم الطبيعية والاجتماعية، بما في ذلك عمليات التقييم على مستوى المجتمع المحلي والتخطيط التكيفي.

تابع

الإطار ٨ (تتمة)

أمثلة على التكيف مع تغير المناخ في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

- جهود مرنة (عدد أيام الصيد التي تحددها اتفاقية ناورو لكل سفينة) وخطط توفير الإدارة الإقليمية التكيفية للمخزونات العابرة للحدود بين مجموعة من البلدان المتعاونة.
- الجمع التشاركي لبيانات مصايد الأسماك، بما في ذلك نُظم الرصد والمعارف المحلية، وزيادة المعارف المحلية وإدارة التغيير.

مبادرات تخفيض المخاطر

- أنشطة المجتمع المحلي ونُظم حماية السواحل من النحر القائمة على النُظم الإيكولوجية من قبيل إنشاء مصدات الأمواج العمودية والمتوازية، والحواجز الرملية، وشعاب المحار، وإعادة تأهيل أشجار المنغروف وإعادة غرسها، واستصلاح الأراضي الرطبة، واستصلاح الشعاب المرجانية.
- التخطيط المكاني المُحسن لتحديد الموائل المُعرضة للخطر عن طريق تحديد الأنواع البحرية، وتقنيات الرصد والبروتوكولات الرامية لتطوير معلومات خط الأساس للتخطيط.
- تحسين نُظم ما بعد الصيد في مواجهة انخفاض المصيد وذلك لتوفير سُبل كسب عيش بديلة لصيادي الأسماك، مع القيام في نفس الوقت بالحد من التأثيرات الواقعة على النُظم الإيكولوجية الداعمة، كالغابات والمسطحات المائية.
- خطط تأمين مبتكرة موضوعة على أساس الأحوال الجوية في الزراعة واختبار مدى ملاءمتها لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية.
- عمل تقييمات للمخاطر المناخية التي يتم استحداثها من أجل الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، التي تدعم الاستثمارات المناخية الذكية.

المصدر: Shelton, C. 2014. *Climate change adaptation in fisheries and aquaculture – compilation of initial examples* [على الخط مباشرة]. المنشور رقم ١٠٨٨. روما، منظمة الأغذية والزراعة. [مقتبس في ٢٤ يناير/كانون الثاني ٢٠١٤].
www.fao.org/docrep/019/i3569e/i3569e.pdf

- مصايد الأسماك الصناعية الواسعة النطاق: سوف تحتاج الأدوار والعمليات لديها إلى التكيف. ولديها قدرات شديدة الاختلاف في جميع أنحاء العالم، وتعمل على مستويات مختلفة من الشدة والهوامش الاقتصادية، بما يعنى أن بعضها أقدر من بعضها الآخر على امتصاص تأثيرات التغير المناخي. فمثلاً، يكون لديها قدرة أكبر على إعادة تسكين عملياتها لأجل متابعة التغيرات في توزع مخزونات الأسماك.
- صيادو الأسماك المحترفون صغيرو النطاق: قد تحتاج الأدوار والعمليات في هذا المجال إلى التكيف. وتبعاً للسياق، (بما في ذلك البيئة والثقافة)، تختلف سبل وصولهم إلى تنويع الفرص. فكلهم مقيدون بمحدودية الوصول إلى المرافق الأساسية والمشاركة في صنع القرارات.
- مديرو تربية الأحياء المائية: سوف تحتاج الأدوار والعمليات إلى التكيف. وذلك بدرجة كبيرة بسبب التنوع الواسع في كثافة العمليات (والهوامش الأضيق بدرجة أكبر لاتباع نُظم الإنتاج الكثيفة، الموجهة نحو التصدير) ونتيجة لحقيقة أن تأثيرات تغير المناخ على عمليات تربية الأحياء المائية تتأرجح من الإيجاب إلى السلب.

التوصيات الخاصة بالتكيف المستمدة من دراسات الحالة

إن الإجراءات كل على حدة تقدم معلومات تفصيلية بشأن استراتيجيات التكيف التي تقترحها دراسات الحالة وحلقات التدريب العملي. ونقدم هنا فقط موجزاً مقتضباً لها. ذلك أن التوصيات في جميع دراسات الحالة تميل لأن تكون محددة السياق، ومتشعبة تضم الإدارة، والتدابير الاقتصادية، وبناء القدرات، وتدابير الحوكمة على جميع المستويات. ويلخص الجدول ٢٣ المقترحات في جميع دراسات الحالة.

الجدول ٢١
تعرض مصايد الأسماك ونُظم تربية الأحياء المائية

	التعرض											
	الصيد الجائر	الجفاف	تفاوت سقوط الأمطار	ارتفاع مستوى سطح البحر	تفاوت درجات حرارة سطح البحر	التنوع في التيارات	التحمض	حوادث الأحوال الجوية الشديدة القسوة	الفيضانات	التغيرات في استخدام الأرض وبناء السدود	الانفجارات البركانية، الانهيارات الأرضية، والتسونامي
مصايد الأسماك وتربية الأسماك في بحيرة تشاد	■	■	■								
مصايد أسماك البحر الكاريبي			■	■	■		■	■			■
تربية الأحياء المائية في البحر الكاريبي								■	■		■
مصايد أسماك نهر الميكونغ				■						■	
تربية الأحياء المائية في نهر الميكونغ									■	■	
أرز الميكونغ				■					■	■	
مصايد أسماك بنغويلا	■					■					
مصايد أسماك المحيط الهادئ					■		■				
تربية الأحياء المائية في المحيط الهادئ											
الموائل الساحلية للمحيط الهادئ					■		■				
مصايد أسماك أمريكا اللاتينية	■				■			■			
تربية الأحياء المائية في أمريكا اللاتينية							■	■		■	

الجدول ٢٢
تعرض أصحاب الشأن في مصايد الأسماك الرئيسية وتربية الأحياء المائية

	التعرض											
	النزاعات	الانخفاض في الإنتاج والدخل	أوجه التعارض المؤسسية، سوء التخطيط، تداخل الاختصاصات القضائية	السلامة البحرية، قضايا الصحة العامة	التلفيات التي تلحق بالبنية الأساسية	الإزاحة	الانخفاض في التراث الثقافي	الاعتماد على الأسواق العالمية والضغوط الدولية	التمييز في الحصول على المدخلات وصناعة القرارات	
الهيئات العابرة للحدود	■		■							
صائدو الأسماك صغيرو النطاق		■		■		■		■		
صيادو الأسماك الصناعيون		■						■		
مديرو تربية الأحياء المائية (جميع الأحجام)	■				■			■	■	[1]
الحكومات الوطنية، وسلطات مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية		■	■					■		
مجموعات أخرى (المهاجرون، النساء، وغيرهم)	■	■		■						
المُربون على الأرض ومستغلو السواحل		■								
مصنعو الأسماك والمستخدمون					■					■

[1] صغار مديري الأحياء المائية لتقديم العلف والمدخلات لأمهات التربية.

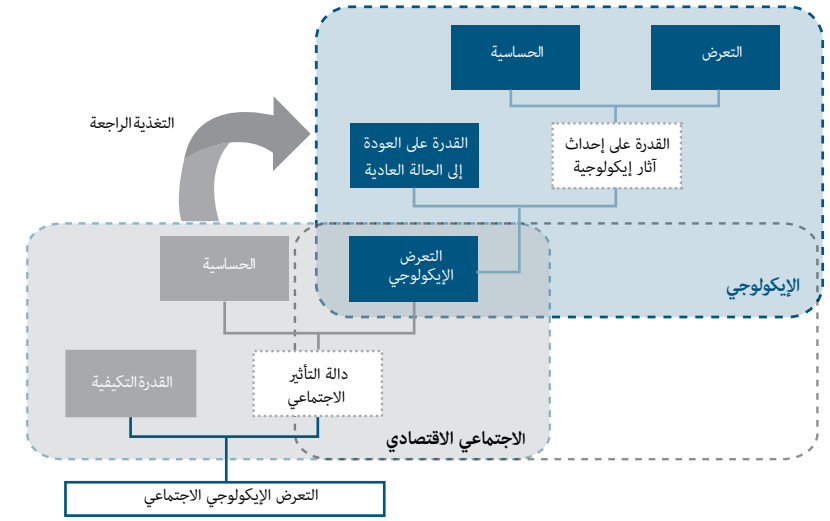
الإطار ٩

تحديد مدى التعرض الاجتماعي-الإيكولوجي للصدمات المناخية – مثال لمجتمعات مصايد الأسماك المعتمدة على الشعاب المرجانية

تزود الشعاب المرجانية ومصايد الأسماك المرتبطة بها ملايين الأشخاص بالتغذية وبفرص كسب العيش، وبخاصة في البلدان النامية. ومع ذلك فقد حدثت في السنوات الأخيرة فترات من ارتفاع درجات حرارة المياه العميقة عبر المحيط الهندي مما أسفر عن "الابيضاض" وموت المرجان، وأدى كذلك إلى تغير هيكل الموئل ومجتمعات الصيد. فإذا استمر هذا الدفء في المياه، فمن المتوقع أن يتزايد تواتر وعنف حالات الابيضاض، مع احتمال حدوث تغييرات جوهرية في الشعاب المرجانية في العالم. ويتمثل التحدي العلمي في فهم الكيفية التي ستتوزع بها مثل هذه التأثيرات، والكيفية التي سيتأثر بها السكان المعتمدون على الشعاب المرجانية وتأقلمهم معها.

ففي كينيا، اشتمل نهجٌ لتقييم التعرض على مستوى المجتمع المحلي على كلٍ من البُعدين الإيكولوجي والاجتماعي – الاقتصادي لاستهداف وتوجيه تخطيط التكيف من أجل التقليل من هذا التعرض. وقد بحث التقييم كيفية تحديد التعرض الإيكولوجي لموقع ما، وذلك بالجمع بين عدة عناصر هي: (١) التعرض الإيكولوجي (مثل المستويات المتنبأ بها للابيضاض)؛ (٢) الحساسية الإيكولوجية (مدى حساسية أنواع المرجان للابيضاض)؛ (٣) القدرة التكيفية الإيكولوجية/احتمالات استرداد العافية (مثل العوامل التي تؤثر في تحشد الكائنات المرجانية الجديدة اليافعة). عندئذ يعتبر هذا التعرض الإيكولوجي هو التعرض ذو الصلة الذي يعاني منه النظام الإيكولوجي. أما التعرض الاجتماعي، فهو المزج بين هذا التعرض وبين القابلية الاجتماعية (مثل مدى اعتماد مجتمع الصيد على موارد الشعاب المرجانية) والقدرة الاجتماعية على التكيف (مثل الموارد والظروف التي تُيسر وجود فرص كسب عيش بديلة) (انظر الشكل أدناه).

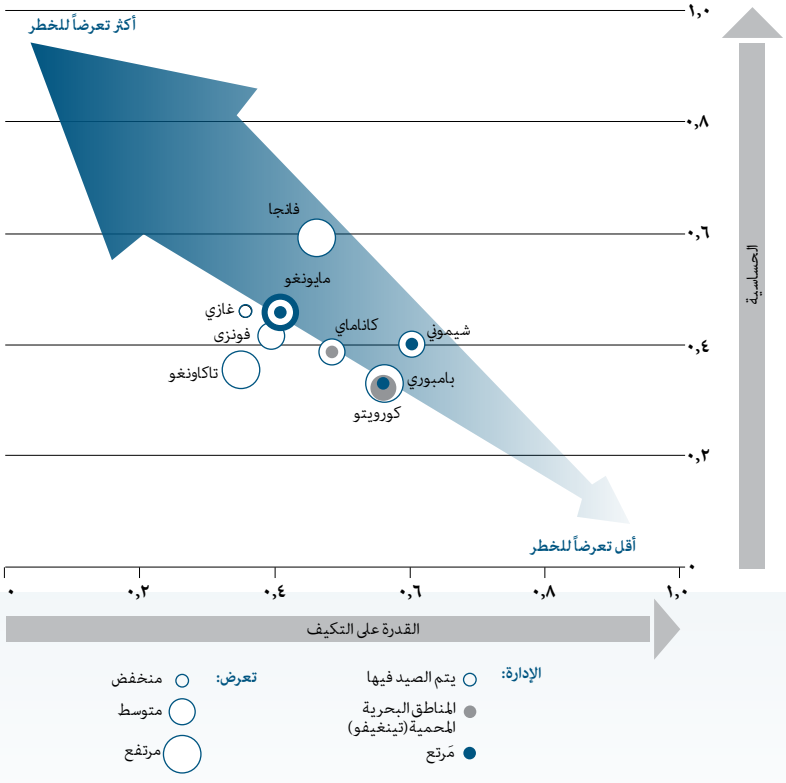
تحديد مدى التعرض الاجتماعي – الإيكولوجي



طورت هذه الدراسة مؤشرات بشأن مختلف مكونات التعرض الاجتماعي الإيكولوجي. فجمعت بيانات بشأنها من مواقع ممتدة على طول الساحل الكيني عن طريق: (١) تطبيق النماذج المتعددة المتغيرات لتأثير ابيضاض المرجان على البيانات الأوقيانوغرافية لتحديد التعرض الإيكولوجي؛ (٢) إجراء استقصاءات للمرجان الموجود تحت الماء، والأسماك، والموئل، وإنتاج الطحالب، والرعي كمؤشرات على الحساسية الإيكولوجية تجاه الابيضاض، والقدرة التكيفية الإيكولوجية/إمكانيات التعافي من الابيضاض في كلٍ من المناطق التي يجرى فيها الصيد والمناطق المحمية؛ (٣) إجراء استقصاءات على مستوى الأسرة والمجتمع المحلي على المجتمعات المحلية المجاورة، وإجراء مقابلات مع المزودين الرئيسيين بالمعلومات، والحصول على بيانات تفصيلية تخص مصايد الأسماك وتتعلق بأنواع معدات الصيد وتكوّن المصيد، وذلك لاشتقاق مؤشرات منها على الحساسية الاجتماعية والقدرة التكيفية.

غطت المواقع الإيكولوجية طائفة من الأوضاع التي تتعلق بوفرة المرجان، والكتلة الأحيائية السمكية وتنوع الأسماك الراعية المختلفة، ومعدلات إنتاج الطحالب والرعي في المواقع التي يتم الصيد فيها، وفي المحتجزات البحرية وفي المصايد المغلقة الصغيرة التابعة للمجتمع المحلي (المسماة تينغيفوس). وعلى الرغم من التعرض الذي يتراوح بين المستوى المتوسط والمستوى المرتفع، فقد ارتبطت المناطق المحمية البحرية ومحتجزات عدم الصيد بالتعرض الإيكولوجي بسبب انخفاض الحساسية وارتفاع امكانية استرداد الحالة الطبيعية. وبصفة كلية، فإن المراتع البحرية تكون أوجه التعرض فيها أكثر انخفاضاً من المناطق البحرية المحمية والمناطق المفتوحة التي يجري فيها الصيد.

أولويات التكيف للمواقع في كينيا



تابع

الإطار ٩ (تتمة)

تحديد مدى التعرض الاجتماعي-الإيكولوجي للصدمات المناخية – مثال لمجتمعات مصايد الأسماك المعتمدة على الشعاب المرجانية

والتكوين المهني لكل مجتمع محلي هو المؤشر على الحساسية الاجتماعية، بما في ذلك أهمية الصيد بالنسبة لمهن أخرى، وكذلك حساسة الصيد بواسطة أنواع أخرى من معدات الصيد لتأثيرات ابيضاض المرجان على أنواع الأسماك المستهدفة.

وقد تنوعت القدرة التكيفية الاجتماعية (على النحو الذي تُشير إليها، مَثَلاً فرص الحصول على الائتمان ورأس المال الاجتماعي والبنية التحتية للمجتمع المحلي) تنوعاً كبيراً بين المجتمعات المحلية، مما يشير إلى مكامن القوة والضعف النسبيتين فيما يتعلق بالقدرة التكيفية.

وتباين التعرض الإيكولوجي (التعرض الاجتماعي)، والحساسية الاجتماعية والقدرة الاجتماعية التكيفية في جميع المواقع، وأسهم في وجود تنوعٍ في التعرض الاجتماعي الإيكولوجي فيما بين المجتمعات المحلية، وتحديد الأولويات المحتملة للتكيف في مواقع محددة (انظر الشكل الوارد أعلاه). وبصفة عامة، زادت المجتمعات المحلية من البنية التحتية الأساسية للمجتمع المحلي ومن توافر الائتمان خلال الفترة من ٢٠٠٨–٢٠١٢، الأمر الذي دلل على زيادة القدرة التكيفية والحساسية. ومع ذلك فقد تم التفريق الاجتماعي بين أنواع التعرض. فحددت دراسة للشباب اليافعين، والمهاجرين وأولئك غير المشاركين في اتخاذ القرارات على أنهم يعانون من ارتفاع الحساسية وانخفاض القدرة التكيفية، ومن ثم، اعتبار أنهم المعرضون للتغييرات في إنتاجية مسامك الشعاب المرجانية. إن السياسات الرامية إلى زيادة القدرة التكيفية في المنطقة تحتاج إلى اعتبار أنه يجوز أن تكون هناك احتياجات مختلفة فيما بين، مثلاً، الأشخاص الأصغر سناً والأكبر سناً، والمهاجرين وغير المهاجرين، وبين أولئك المشاركين بالفعل في الإدارة المشتركة وغير المشتركين في الإدارة، وأن مكونات التعرض يمكن أن تتفاوت بمرور الوقت، وأن توجيه تمويل التكيف تجاه هؤلاء ذوى القدرة التكيفية الأقل قد يعطي مردوداً أكبر.

ويمكن مواءمة هذا النهج المذكور أعلاه وتوسيع نطاقه إلى مناطق أخرى، واستخدام مؤشرات مختلفة، والتمكين من إجراء تحليلات التعرض لتأثيرات أخرى ناجمة عن تغير المناخ، وبذلك تمكن المساعدة في توجيه سياسات التكيف.

المصدر: Cinner, J., McClanahan, T., Wamukota, A., Darling, E., Humphries, A., Hicks, C., Huchery, C., Marshall, N., Hempson, T., Graham, N., Bodin, Ö., Daw, T. & Allison, E. 2013. *Social-ecological vulnerability of coral reef fisheries to climatic shocks*. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1082. Rome, FAO. 63 pp. www.fao.org/docrep/019/i3569e/i3569e.pdf

تحتل الحوكمة مكاناً بارزاً بين السُبل المقترحة لتقليل التعرض للتغير المناخي في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. ومن الجوهري توليد معارف ومعلومات جديدة بشأن تأثيرات تغير المناخ على النُظم الإيكولوجية المائية أيضاً. كما أنه بدون فهم أكثر اكتمالاً لأداء النُظم الإيكولوجية ولعدم اليقين الذي يكتنف النماذج المناخية الحالية، فيكون من المحتمل أن تكون استراتيجيات التكيف المُثلَى أكثر صعوبة في تصميمها. وقد شددت دراسات الحالة هذه مرات متكررة على بعض الثغرات مثل إعاقة جهود التكيف المستهدف. وشدد بعضها على الحاجة الفورية إلى تمويل وتطوير خطط عمل، وقد وُجِدَ أن تطوير الأحياء المائية هو أحد الأنشطة التي يستفاد بها في عدد من الحالات. وقد اعترفت أغلبية دراسات الحالة أيَضاً بأن الإدارة المُحسنة لمصايد الأسماك وعمليات تربية الأحياء المائية مرتبطة بلا شك بانخفاض تعرضها للتغير المناخي.

الجدول ٢٣
موجز الاستراتيجيات المقترحة للتكيف مع تغير المناخ في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

	حوض بحيرة تشاد	البحر الكاريبي	دلتا الميكونغ	تيار بنغويلا	المحيط الهادئ	أمريكا اللاتينية
الحوكمة						
الشراكات الأقوى/ وتشمل مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية الخارجية		■				
سَنْ التشريعات		■		■	■	
الحوكمة المُحسنة في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية[1]	■	■	■	■	■	■
المعلومات والمعارف						
تعميم معلومات تغير المناخ والتكيف	■	■				■
توليد المعارف بشأن التكيف والتعرض		■	■	■	■	■
بناء القدرات						
بناء القدرات، من المدارس إلى الوزارات		■			■	■
البيئة						
الإدارة المُحسنة	■ (مصايد الأسماك)		■ (تربية الأحياء المائية)	■ (مصايد الأسماك)		■ (مصايد الأسماك)
حفظ الموئل					■	■
الاستثمار والاقتصاد						
الاستثمار في البنيات التحتية المقاوِمة للمُناخ		■				
تطوير وتمويل خطط العمل	■			■	■	■
الحوافز الاقتصادية مثل التأمين			■			
تعظيم فرص العمل في تنويع تربية الأحياء المائية	■				■	
أنشطة أخرى						
الزيادة في جاهزية وإدراج إدارة مخاطر الكوارث في استراتيجيات التكيف للتغير المناخي	■	■				■
تعزيز تطوير تربية الأحياء المائية في الاستراتيجيات الوطنية والدولية لتغير المناخ والتكيف	■	■			■	■

[1] *أمثلة*: إدماج مصايد الأسماك مع قطاعات أخرى على مستوى السياسات (البحر الكاريبي)؛ والعمل مع الوكالات التقنية ومجموعات المجتمع المحلي لتمكين عمليات التكيف ذات الأولوية (المحيط الهادئ)؛ والتعاون المؤسسي الشامل (أمريكا اللاتينية)؛ وتعزيز الهيئات العابرة للحدود (مثال هيئة تيار بنغويلا، وهيئة حوض بحيرة تشاد)؛ ونهجٌ كُلي تجاه وضع سياسات التغير المناخي، وتنظيم مربي الأسماك (دلتا الميكونغ).

الهوامش

١ Needham, S. & Funge-Smith, S.J. (forthcoming). *The consumption of fish and fish products in the Asia-Pacific region based on household surveys*. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific

٢ FAO. 2012. *Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security*. Rome. 48 pp. (متاح أيضاً على www.fao.org/docrep/016/i2801e/i2801e.pdf).

٣ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٣. *Implementing improved tenure governance in fisheries – A technical guide to support the implementation of the Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security*. نسخة أولية، سبتمبر/أيلول ٢٠١٣. روما، ٧١ صفحة. (متاح أيضاً على www.fao.org/docrep/018/i3420e/i3420e.pdf).

٤ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠٠٠. *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم – ٢٠٠٠*. روما، ١٤٢ صفحة (متاح أيضاً على ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/003/x8002e/x8002e00.pdf).

٥ Cordell, J., ed. 1989. *A sea of small boats*. Cambridge, USA, Cultural Survival Inc. ٤١٨ صفحة.

٦ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١١. *Report of the FAO Workshop on Governance of Tenure for Responsible Capture Fisheries*. روما ٤–٦ يوليو/تموز ٢٠١١. التقرير رقم ٩٨٣ بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية للمنظمة. روما. ٣٤ صفحة.

٧ المرجع السابق، انظر الملاحظة ٢.

٨ Charles, A.T. 2002. Use rights and responsible fisheries: limiting access and harvesting through rights-based management. In K.L. Cochrane, ed. *A fishery manager's guidebook. Management measures and their application*، الصفحات من ١٣١ إلى ١٥٨. الورقة الفنية المعنية بمصايد الأسماك لمنظمة الأغذية والزراعة رقم ٤٢٤، روما، المنظمة. ٢٣١ صفحة.

٩ Shotton, R., ed. 2000. *Use of property rights in fisheries management. Proceedings of the FishRights99 Conference. Fremantle, Western Australia, 11-19 November 1999*. Mini-course lectures and core conference presentations. الورقة الفنية رقم ١/٤٠٤ لمنظمة الأغذية والزراعة بشأن مصايد الأسماك، روما، المنظمة. ٣٤٢ صفحة. (متاحة أيضاً على ww.fao.org/docrep/003/x7579e/x7579e00.HTM).

١٠ Copes, P. & Charles, A. 2004. Socioeconomics of individual transferable quotas and community-based fishery management. *Agricultural and Resource Economics Review*, 33(2): ١٧١–١٨١.

١١ "Low-value fish" وهو مصطلح عام. وفى الإشارات المرجعية المحددة إلى حالة المادة، تُستخدم "نفايات الأسماك"، أما الممارسة الحالية لمنظمة الأغذية والزراعة (المتبعة هنا) استخدام السمك المنخفض القيمة بدلاً من نفايات السمك. وللأسماك منخفضة القيمة قيمة تجارية منخفضة بالنظر إلى انخفاض نوعيتها، وصغر حجمها أو انخفاض إقبال المستهلك عليها – وهي تُستخدم إما كغذاء للإنسان، أو كأعلاف للماشية/الأسماك، سواء مباشرة أو عن طريق تحويلها تفاعلياً إلى جريش السمك وزيت السمك. ويستند هذا التعريف إلى التعريف الوارد في

Funge-Smith, S., Lindebo, E. & Staples, D. 2005. *Asian fisheries today: the production and use of low value/trash fish from marine fisheries in the Asia-Pacific region*. RAP Publication 2005/16. Bangkok, FAO. 48 pp. (متاح أيضاً على www.fao.org/docrep/008/ae934e/ae934e00.htm).

١٢ Hasan, M.R. & Halwart, M., eds. 2009. *Fish as feed inputs for aquaculture: practices, sustainability and implications*. الورقة الفنية للمنظمة بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية رقم ٥١٨، روما. المنظمة ٤٠٧ صفحات. (ومتاح أيضاً على www.fao.org/docrep/012/i1140e/i1140e.pdf)

منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١١. *Aquaculture development. 5. Use of wild fish as feed in aquaculture*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 5, Suppl. 5. Rome. 79 pp. (متاح أيضاً على www.fao.org/docrep/014/i1917e/i1917e00.pdf).

١٣ منظمة الأغذية والزراعة/شبكة مراكز تربية الأحياء المائية في آسيا-المحيط الهادئ ٢٠١١. Regional *review on status and trends in aquaculture development in Asia-Pacific* – ٢٠١٠.. منشور المنظمة رقم ٥/١٠٦١، روما بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، المنظمة. ٨٩ صفحة. (متوافر أيضاً على www.fao.org/docrep/014/i2311e/i2311e.pdf).

١٤ De Silva, S.S. & Turchini, G.M. 2009. Use of wild fish and other aquatic organisms as feed in aquaculture – a review of practices and implications in the Asia-Pacific. *In* M.R. Hasan & M. Halwart, eds. *Fish as feed inputs for aquaculture: practices, sustainability and implications*، الصفحات ٦٣–١٢٧. والورقة الفنية رقم ٥١٨ للمنظمة بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، المنظمة. ٤٠٧ صفحات. (متاحة أيضاً على www.fao.org/docrep/012/i1140e/i1140e.pdf.)

١٥ مرجع سابق. انظر الحاشية ١٢ ، (Hasan & Halwart (2009) and FAO (2011).

Olsen, R.L. & Hasan, M.R. 2012. A limited supply of fishmeal: Impact on future increases in global aquaculture production. Trends in Food Science and Technology, 27(2): 120–128.

١٦ Hasan, M.R. 2012. Transition from low-value fish to compound feeds in marine cage farming in Asia. الورقة الفنية رقم ٥٧٣ بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. روما، المنظمة. ١٩٨ صفحة. (متوافرة أيضاً على www.fao.org/docrep/016/i2775e/i2775e.pdf)

١٧ أُجريت التقييمات للآثار الواقعة على نوعية المياه والرسوبيات في مواقع يقوم المربون فيها بتقديم الأسماك المنخفضة القيمة وكريات العلف كغذاء للأسماك بحيث لم يتيسر فصل تأثيرات مَصدَري العلف هذين كلٍ على حدة.

١٨ إن الطاقة الكامنة في كريات العلف هي مقدار الطاقة اللازم لإنتاج هذه الطاقة. وبالإضافة إلى الطاقة التي تُنفق أثناء تصنيعها، فإن الكثير من الأنشطة والعمليات الأخرى تحتاج إلى الطاقة. وتشمل هذه الطاقة المستعملة: (١) الصيد في المياه السطحية؛ (٢) إنتاج جريش السمك؛ (٣) نقل المواد الخام إلى منتجي الأعلاف؛ (٤) نقل المنتجات الكاملة إلى مزارع المُرَبين.

١٩ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠٠٨. تقرير حلقة التدريب العملي للخبراء التي عقدتها منظمة الأغذية والزراعة بشأن استخدام الأسماك الوحشية و/أو الأنواع المائية الأخرى كعلف في تربية الأحياء المائية وتداعياتها على الأمن الغذائي والتخفيف من حدة الفقر. كوتشي، الهند، ١٦–١٨ نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠٠٧. تقرير مصايد الأسماك رقم ٨٧٦ لمنظمة الأغذية والزراعة ، روما. ٢٩ صفحة.

(وهو متاح أيضاً على www.fao.org/docrep/014/i0263e/i0263e00.htm).

٢٠ منظمة الأغذية والزراعة. مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد. ٢٠١١. نُسخة خاصة. روما. ١٠٧ صفحات. وتشمل قرصا مضغوطا. (وهي متاحة أيضاً على www.fao.org/docrep/013/i1900a/i1900a.pdf).

٢١ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٣. فرع المنظمة للمعلومات والإحصاءات عن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، روما.

٢٢ Olsen, R.L., Toppe, J. & Karunasagar, I (في طريقه للصدور). *التحديات والفرص الحقيقية في استخدام المنتجات الثانوية من تصنيع الأسماك والمحار*. مقدمة إلى Trends in Food Science & Technology.

٢٣ Olafsen, T. 2011. *Konsumprodukter fra biråstoff ved slakting og videreforedling av laks og ørret* [على الخط مباشرة]. [مقتبس بتاريخ ٣١ أكتوبر/تشرين الأول ٢٠١٢].

www.rubin.no/images/files/documents/konsumunderskelse_laks_rapport_siste11.pdf

٢٤ Orawattanamateekul, W. 2013 دراسات حالة من تايلند. In FAO. *By-products of tuna processing*. Globefish Research Programme Vol. 112، والصفحات ٣٦–٤٨. روما، المنظمة.

٢٥ Sentina, J. 2013. دراسات حالة من الفلبين. المنظمة. In FAO. *By-products of tuna processing*. Globefish Research Programme Vol ١١٢،. الصفحات ١٣–٢٠. روما. المنظمة.

٢٦ Sánchez-Zapata, E., Amensour, M., Oliver, R., Fuentes-Zaragoza, E., Navarro, C., Fernández-López, J., Sendra, E., Sayas, E. & Pérez-Alvarez, J.A. 2011. Quality characteristics of dark muscle from yellowfin tuna Thunnus albacares to its potential application in the food industry. *Food and Nutrition Sciences*, 2(1): 22–30.

٢٧ Fitzsimmons, K. 2004. Development of new products and markets for global tilapia trade. In R. Bolivar, G. Mair & K. Fitzsimmons, eds. Proceedings of the Sixth International Symposium on Tilapia in Aquaculture, pp. 624–633. Philippines, BFAR .

٢٨ المنظمة. ٢٠١٢. حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية ٢٠١٢. روما. ٢١٦ صفحات. (متاح أيضاً على الموقع www.fao.org/docrep/016/i2727a/i2727a.pdf).

٢٩ Jackson, A. & Shepherd, J. 2012. The future of fish meal and oil. *In* R. Ryder, L. Ababouch & M. Balaban, eds. *Second International Congress on Seafood Technology on Sustainable, Innovative and Healthy Seafood, FAO/The University of Alaska, 10–13 May 2010, Anchorage, the United States of America*, pp. 189–208. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. ٢٢. روما. المنظمة. ٢٣٨ صفحة. (متاح أيضاً على www.fao.org/docrep/015/i2534e/i2534e.pdf).

٣٠ المرجع السابق، الملاحظة ٢٢.

٣١ PRWeb. 2013. Global omega 3 ingredients market (EPA/DHA) - Industry analysis, market size, share, growth and forecast, 2010 – 2018 . [على الخط مباشرة]، [مقتبسة في ٣١ أكتوبر/تشرين الأول ٢٠١٣]. www.prweb.com/releases/2013/9/prweb11097689.htm.

٣٢ Rustad, T., Storro, I. & Slizyte, R. 2011. Possibilities for the utilisation of marine by-products. International Journal of Food Science and Technology, 46(10): 2001–2014.

٣٣ Skjaevestad, B. 2010. Muligheter for marine proteiningredienser i det americanske helse- og ernaeringsmarkedet. Trondheim, Norway, Rubin.

٣٤ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٣. *Report of the Fourth Meeting of the Regional Fishery Body Secretariats Network*. روما، ١٣ يوليو/تموز ٢٠١٢. تقرير المنظمة رقم ١٠١٣ بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. روما. ٢٨ صفحة.

(وهو متوافر أيضاً على www.fao.org/docrep/017/i3171e/i3171e.pdf).

٣٥ يوجد جدول أكثر شمولاً أسفل موقع المنظمة على الإنترنت الخاص بهيئة مصايد الأسماك الإقليمية: http://figisapps.fao.org/fishery/rfb/en ويصور كل من الموجز والجداول التفصيلية فقط أنشطة هيئة مصايد الأسماك الإقليمية لشهر أغسطس/آب ٢٠١٣.

٣٦ للحصول على المزيد من المعلومات: وكالة مصايد أسماك منتدى المحيط الهادئ. ٢٠١٣.

Regional fisheries surveillance cooperation continues with Operation Bigeye 2013 . [على الخط مباشرة] [مقتبسة في ١٦ ديسمبر/كانون الثاني ٢٠١٣] www.ffa.int/node/771

٣٧ اشتملت التدابير على: مشروعات بناء القدرات بين الشمال والجنوب وبين الجنوب والجنوب؛ ومبادرات تقوم بها مجتمعات الصيد بنفسها؛ والرصد المتعدد الأطراف، وإنفاذ الرقابة والتفتيش؛ وإنشاء نُظم الامتثال؛ وزيادة استخدام المراقبين على ظهور سفن الصيد؛ وعمليات تفتيش الموانئ، وتطبيق اتفاق تدابير دولة الميناء التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة على مصايد الأسماك الداخلية حيث تتساوي وحدات إدارة الشواطئ مع وحدات الموانئ؛ ووضع بطاقات التوسيم على أجسام الأسماك والحيوانات؛ وتعزيز نُظم إصدار التراخيص للصيد.

٣٨ في ٢٠١٣، واصلت الدول الأعضاء في هيئة الأسماك البحرية النهرية السرء في شمال المحيط الهادئ تعاونها الناجح في مجال الإنفاذ لإعاقة الصيد غير القانوني في أعالي البحار والقضاء عليه. واستخدمت الدوريات التي تجوب منطقة الاتفاقية باستخدام نحو ١٠ طائرات و ٢١ سفينة سطحية. واستُخدِم الإشراف الراداري بالأقمار الصناعية أيضاً لدعم الطائرات الطويلة المدى والدوريات السطحية. وحافظت الدعوات إلى مؤتمرات الإنفاذ المنتظمة على التنسيق في الوقت الحقيقي بين الدول الأعضاء على المستوى التشغيلي طوال موسم الأخطار المرتفعة.

٣٩ هيئة مصايد أسماك آسيا والمحيط الهادئ، لجنة مصايد أسماك شرق وسط الأطلسي، لجنة مصايد الأسماك الداخلية وتربية الأحياء المائية في أفريقيا، الآلية الإقليمية لمصايد الأسماك في منطقة البحر الكاريبي، الهيئة الاستشارية الأوروبية للمصايد الداخلية وتربية الأحياء المائية، الهيئة العامة لمصايد أسماك البحر الأبيض المتوسط، الهيئة الدولية لصون أسماك التونة في المحيط الأطلسي، هيئة التونة في المحيط الهندي، الهيئة الدولية للهاليبوت في المحيط الهادئ، هيئة نهر الميكونغ، منظمة أمريكا الوسطى المعنية بقطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، الهيئة الإقليمية لمصايد الأسماك، وهيئة مصايد أسماك جنوب غرب المحيط الهندي.

٤٠ اللجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان، الهيئة الإقليمية لمصايد الأسماك، هيئة مصايد أسماك جنوب غرب المحيط الهندي.

٤١ الرأس الأخضر، غامبيا، غينيا، غينيا بيساو، موريتانيا، السنغال وسيراليون.

٤٢ المحكمة الدولية لقانون البحار. ٢٠١٣. القضية رقم ٢١. Request for an advisory opinion submitted by the Sub-Regional Fisheries Commission (SRFC). [على الخط مباشرة] [مقتبس بتاريخ ١٦ ديسمبر /كانون الأول ٢٠١٣. www.itlos.org/index.php?id=252#c1252 .

٤٣ Cochrane, K., De Young, C., Soto, D. & Bahri, T., eds. 2009. *Climate change implications for fisheries and aquaculture: overview of current scientific knowledge*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 530. Rome, FAO. 212 pp. (متاح أيضاً على www.fao.org/docrep/012/i0994e/i0994e.pdf).

٤٤ Brugère, C. (forthcoming). *Climate change vulnerability in fisheries and aquaculture: a synthesis of six regional studies*. الورقة الفنية المعنية بمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لمنظمة الأغذية والزراعة رقم ٥٨٦. روما، المنظمة.

٤٥ Ovie, S.I. & Belal, E. 2012. Identification and reduction of climate change vulnerability in the fisheries of the Lake Chad Basin. In C. De Young, S. Sheridan, S. Davies & A. Hjort. 2012. *Climate change implications for fishing communities in the Lake Chad Basin. What have we learned and what can we do better?* FAO/Lake Chad Basin Commission Workshop, 18–20 November 2011, N'djamena, Chad، ص ٢٣–٨٤. محضر مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية رقم ٢٥، المنظمة. روما، ٨٤ صفحة.
(متاح أيضاً على www.fao.org/docrep/017/i3037e/i3037e.pdf).

٤٦ Smith, R.J., Muir, R.D.J., Walpole, M.J., Balmford, A. & Leader-Williams, N. 2003. Governance and the loss of biodiversity. *Nature*, 426: 67–70.

Neiland, A.E., Madakan, E. & Béné, C. 2005. Traditional management systems, poverty and change in the arid zone fisheries of northern Nigeria. *Journal of Agrarian Change*, 5: 117–148

٤٧ De Silva, S. (forthcoming). Identification and reduction of climate change vulnerability in fisheries and aquaculture in the Mekong Delta, Vietnam. *In* FAO. *Workshop on climate change – implications for aquaculture and fisheries communities and relevant aquatic ecosystem in Viet Nam*

٤٨ International Centre for Environmental Management & Development Alternatives Inc. 2013. *Mekong adaptation and resilience to climate change (Mekong ARCC). Synthesis report [*على الانترنيت*]*. DAI/USAID. *First draft*. [مقتبس في ٢٨ فبراير/شباط ٢٠١٤]. www.mekongarcc.net/sites/default/files/mekongarcc_draft_synthesis_report.pdf

٤٩ Hampton, I. 2012a. Vulnerability to climate change of the Benguela Current Large Marine Ecosystem and the human livelihoods dependent on it. In C. De Young, A. Hjort, S. Sheridan & S. Davies, eds. *Climate change implications for fisheries of the Benguela Current region – making the best of change* . المنظمة/حلقة التدريب العملي لهيئة تيار بنغويلا، ١–٣ نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠١١. ويندهوك، ناميبيا، ص ٢٥–٧٧. محضر منظمة الأغذية والزراعة رقم ٢٧ بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. روما، المنظمة. ١٢٥صفحة. (متاح أيضاً على www.fao.org/docrep/017/i3053e/i3053e.pdf).

Hampton, I 2012b. Biophysical features and trends in the Benguela Current Large. Marine Ecosystem. In C. De Young, A. Hjort, S. Sheridan & S. Davies, eds. *Climate change implications for fisheries of the Benguela Current region – making the best of change*.

المنظمة/حلقة التدريب العملي لهيئة تيار بنغويلا، ١–٣ نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠١١. ويندهوك، ناميبيا، ص ٢٥–٧٧. محضر منظمة الأغذية والزراعة رقم ٢٧ بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. روما، المنظمة. ص ١٢٥. (متاح أيضاً على www.fao.org/docrep/017/i3053e/i3053e.pdf).

٥٠ Bell, J., Ganachaud, A., Gehrke, P., Hobday, A., Hoegh-Guldberg, O., Johnson, J., Le Borgne, R., Lehodey, P., Lough, J., Pickering, T., Pratchett, M., Sikivou, M. & Waycott, M. 2013. Vulnerability of fisheries and aquaculture to climate change in Pacific Island countries and territories. In J. Johnson, J. Bell & C. De Young, eds. *Priority adaptations to climate change for Pacific fisheries and aquaculture: reducing risks and capitalizing on opportunities.* FAO/Secretariat of the Pacific Community Workshop, 5-8 June 2012, Noumea, New Caledonia, pp. 25–100.

محضر منظمة الأغذية والزراعة وتربية الأحياء المائية رقم ٢٨، روما، المنظمة. ١٠٩ صفحات.

(متاح أيضاً على www.fao.org/docrep/017/i3159e/i3159e.pdf).

٥١ Gonzalez, E., Norambuena, R., Molina, R. & Thomas, F. 2013. Evaluación de potenciales impactos y reduclimate changeión de la vulnerabilidad de la acuicultura al cambio climático en Chile. *In* D. Soto & R. Quiñones, eds. *Cambio climático, pesca y acuicultura en América Latina: potenciales impactos y desafíos para la adaptación.* Taller FAO/ Centro de Investigación Oceanográfica en el Pacífico Sur Oriental (COPAS) Universidad de Concepción 5–7 de Octubre de 2011 Concepción, Chile, pp. 273–333. FAO Actas de Pesca y Acuicultura No. 29. روما، المنظمة. ٣٣٥ صفحة. (متاح أيضاً على www.fao.org/docrep/018/i3356s/i3356s.pdf).

الجزء الرابع

التوقعات

التوقعات

تلبية الطلب على الأسماك في المستقبل: التوقعات والنهج

يتناول هذا القسم الخاص بالتوقعات الإمدادات السمكية وتوقعات الطلب في العقود المقبلة. ويناقش أيضا الافتراضات المستخدمة في النماذج، والقضايا التي قد تهدد قدرة القطاع على تلبية الطلب على الأسماك في المستقبل، والشروط المسبقة اللازمة لتمكين المجتمع الدولي من مواجهة التحديات.

ويقدم نتائج دراستين استشرافيتين رئيسيتين. تستند إحداهما إلى نموذج منظمة الأغذية والزراعة الخاص بالأسماك (الذي أعد بالتعاون مع منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي)، للفترة ٢٠١٣-٢٠٢٢، وتستند الأخرى إلى النموذج الدولي لتحليل سياسات السلع الزراعية، وهو النموذج الذي وضعه المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية، ويعرض التوقعات حتى عام ٢٠٣٠. والغرض من التوقعات المستندة إلى النماذج هو أن تصبح معياراً يستخدم في الإصدارات المقبلة للقسم الخاص بالتوقعات.

والسياق المتبع عموما هو أن قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية يتصدى للمجالات ذات الأولوية مثل الأمن الغذائي وتخفيف وطأة الفقر مع ضمان الاستدامة البيئية. ويكمن التحدي في ترجمة هذه الأهداف إلى إجراءات عملية لتقييم المفاضلات بين الخيارات المختلفة. وبالتالي، فإن التحديات تتمثل في إنتاج المزيد من الأسماك، وأن يتم ذلك بطريقة مستدامة وضمان أن تتاح الأسماك كمصدر للغذاء حيثما تشتد الحاجة إليها أيضا .

الاتجاهات المتوقعة في العرض والطلب على الأسماك

سيتأثر مستقبل قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بقدرته على مواجهة التحديات الاستراتيجية المتداخلة ذات الأهمية العالمية والمحلية. ومن المتوقع أن يؤدي نمو السكان والدخل، جنبا إلى جنب مع الانتقال إلى الحضر وتنويع النظم الغذائية، إلى طلب إضافي على المنتجات الحيوانية، بما في ذلك الأسماك في البلدان النامية. وبالتالي، فإن مستقبل هذا القطاع سيكون نتاج التنمية الاجتماعية، في سياقاتها الإيكولوجية والاجتماعية والاقتصادية، على المستويات المحلية والإقليمية والعالمية.

وفي السنوات الأخيرة، أدمجت الأسماك بقدر أكبر في التحليلات الزراعية عموما، بما في ذلك نماذج التوقعات، من أجل إجراء فحص أكثر شمولا واتساقا لآفاقها المتوسطة أو الطويلة الأجل، مع مراعاة التفاعلات مع غيرها من الأغذية.[١]

ويقدم كلا نموذجي التوقعات فكرة وافية عن الطريقة التي قد يتطور بها هذا القطاع. ومع أخذ الافتراضات وأوجه عدم التيقن الرئيسية في الحسبان، تشير النتائج إلى مسارات التنمية والقيود المحتملة في مجال العرض والطلب، مُحدِدَةً نقاط الضعف الإقليمية، والتغيرات في الميزة النسبية، وآثار الأسعار، واستراتيجيات التكيف المحتملة في هذا القطاع.

نموذج منظمة الأغذية والزراعة الخاص بالأسماك

في عام ٢٠١٠، وضعت المنظمة نموذجا لتحليل التوقعات المرتقبة لقطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية من حيث إمكانات الإنتاج في المستقبل، والطلب، والاستهلاك، والأسعار، والعوامل الأساسية التي قد تؤثر على العرض والطلب في المستقبل.

ويتم تحديث نتائج التوقعات سنويا لوضع سيناريوهات معقولة تمتد عشر سنوات لما يمكن توقع حدوثه في ظل مجموعة معينة من الافتراضات (مثل بيئة الاقتصاد الكلي، وقواعد التجارة الدولية والتعريفات الجمركية، وظواهر النينيو، والقيود التي تفرضها الإدارة على الإنتاج، والاتجاهات الإنتاجية في الأجل الأطول). وترسم هذه الافتراضات صورة لبيئة محددة للاقتصاد الكلي والبيئة الديموغرافية التي تصيغ تطور العرض والطلب.

وقد أُدرجت النتائج الرئيسية لأحدث التوقعات السمكية، أي سيناريو خط الأساس،[٢] في *التوقعات الزراعية لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ومنظمة الأغذية والزراعة ٢٠١٣-٢٠٢٢*.[٣] وبالإضافة إلى ذلك، نظرت ثلاثة سيناريوهات بديلة في مستويات أعلى لنمو إنتاج تربية الأحياء المائية بالمقارنة مع خط الأساس. ويرد موجز نتائج السيناريوهات الأربعة جميعها في الشكلين ٤٥ و٤٦ وفي الجدولين ٢٤ و٢٥ وترد مناقشته أدناه.

سيناريو خط الأساس

على أساس الافتراضات المستخدمة والتي حفزها ارتفاع الطلب، من المتوقع أن يرتفع إنتاج مصايد الأسماك في العالم خلال الفترة التي تغطيها التوقعات (٢٠١٣-٢٠٢٢) إلى ١٨١ مليون طن في عام ٢٠٢٢، منها ١٦١ مليون طن موجهة للاستهلاك البشري المباشر (الجدول ٢٤). ويمثل هذا زيادة بنسبة قدرها ١٨ في المائة مقارنة بالمتوسط في الفترة ٢٠١٠-٢٠١٢، أي فترة الأساس (الجدول ٢٥)، وذلك بمعدل نمو سنوي قدره ١,٣ في المائة. ومن المتوقع أن يزداد إنتاج المصايد الطبيعية بنسبة ٥ في المائة ليبلغ حوالي ٩٦ مليون طن. ويُعزى هذا التحسن إلى مجموعة من العوامل منها: تعافي أرصدة سمكية معينة بعد تحسن إدارة الموارد؛ والنمو الذي يشهده عدد قليل من البلدان التي لا تخضع لحصص الإنتاج الصارمة؛ وتعزيز استخدام إنتاج مصايد الأسماك، الذي يشمل تقليل المصيد المرتجع والهدر والفاقد وذلك نتيجة للتشريعات أو ارتفاع أسعار السوق. ومع ذلك، ففي بعض السنوات (٢٠١٥ و٢٠٢٠ في النموذج)، ستُخفِض ظاهرة النينيو المصيد الطبيعي في أمريكا الجنوبية، وخصوصا الأنشوجة. وستأتي زيادة الإمدادات الإجمالية أساسا من تربية الأحياء المائية، والتي ستصل إلى نحو ٨٥ مليون طن في عام ٢٠٢٢ (بزيادة قدرها ٣٥ في المائة في الفترة). ومع ذلك، فمن المتوقع أن تنمو طاقتها الإنتاجية السنوية إلى ما متوسطة ٢,٥ في المائة في الفترة ٢٠١٣-٢٠٢٢، مقارنة مع ٦,١ في المائة في الفترة ٢٠٠٣-٢٠١٢. وترجع الأسباب الرئيسية لهذا التباطؤ في النمو إلى: قلة المياه العذبة؛ وقلة توافر مواقع مثلى للإنتاج؛ وارتفاع تكاليف إنتاج جريش السمك وزيت السمك والأعلاف الأخرى (يعتمد نحو ٥٠ في المائة من تربية الأحياء المائية في العالم على مدخلات الأعلاف الخارجية). ومع ذلك، ستظل تربية الأحياء المائية أحد أسرع القطاعات المنتجة للأغذية نموا. وسترتفع حصتها في إنتاج الأسماك في العالم من ٤١ في المائة في الفترة ٢٠١٠-٢٠١٢ إلى ٤٧ في المائة في عام ٢٠٢٢. وفي ما يتعلق بالأسماك الموجهة للاستهلاك البشري، ينبغي أن تتجاوز تربية الأحياء المائية ٥٠ في المائة من الإنتاج الكلي بحلول عام ٢٠١٥ وأن تصل إلى ٥٣ في المائة بحلول عام ٢٠٢٢.

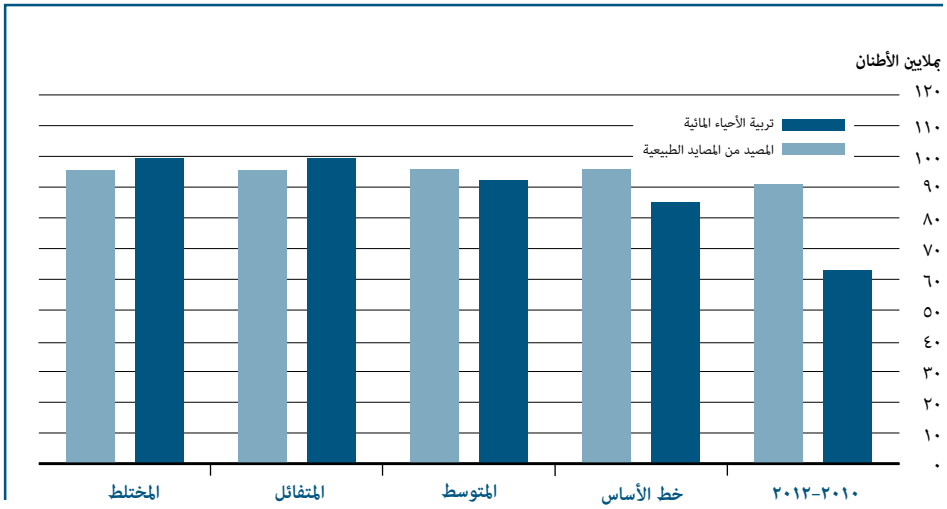
وسيظل الجزء الأكبر من مجموع إنتاج مصايد الأسماك يأتي من آسيا، التي سترتفع حصتها من ٦٨ في المائة في فترة الأساس إلى ٧١ في المائة في عام ٢٠٢٢ (يعزى إليها ٥٥ في المائة من مصايد الأسماك الطبيعية و٨٩,٢ من تربية الأحياء المائية). وستظل الصين المنتج الرئيسي، وترجع إليها نسبة ١٦ في المائة من المصيد من مصايد الأسماك الطبيعية و٦٣ في المائة من تربية الأحياء المائية في العالم.

ومن المتوقع أن يدخل القطاع عقدا يشهد زيادة في الأسعار وتكاليف الإنتاج، وترتفع فيه الأسعار في الأجل المتوسط بالقيمتين الإسمية والحقيقية. وهذا الاتجاه هو نتاج عوامل متعددة تشكل أساس الاتجاه الإيجابي في الطلب، مثل نمو الدخل والنمو السكاني، وارتفاع أسعار اللحوم، وضعف الدولار الأمريكي بشكل عام. وبالإضافة إلى ذلك، هناك عوامل تحد من الإمدادات مثل الإمكانية المحدودة لزيادة إنتاج المصايد الطبيعية وضغوط تكاليف بعض اهم المدخلات (مثل الطاقة، وجريش السمك، وزيت السمك، والأعلاف الأخرى). وفي الفترة قيد الاستعراض، من المتوقع أن ينمو متوسط سعر الأسماك التي يجري إنزالها من المصايد الطبيعية (باستثناء الأسماك المخصصة للتحويل إلى أعلاف) بمعدل أسرع من الأسماك المستزرعة (٣٩ في المائة مقابل ٣٣ في المائة).

وفي عام ٢٠٢٢، سيتم تحويل نحو ١٦ في المائة من إنتاج مصايد الأسماك الطبيعية إلى جريش سمك وزيت سمك،[٤] بانخفاض بنسبه ٧ في المائة عن متوسط الفترة ٢٠١٠-٢٠١٢. ومع ذلك، ففي عام ٢٠٢٢، ينبغي أن يكون مجموع إنتاج جريش السمك وزيت السمك أعلى بنسبتي ١٥ و١٠ في المائة، على التوالي، في فترة الأساس. وستأتي ما يقرب من نسبة ٩٥ في المائة من الكمية الإضافية في جريش السمك من التحسن في استخدام مخلفات الأسماك وقصاصاتها وشذاباتها. ومن شأن الطلب المطرد على جريش السمك وارتفاع أسعاره، المصحوب بانخفاض توافر المواد الخام وتزايد المنتجات السمكية ذات القيمة المضافة الموجهة للاستهلاك

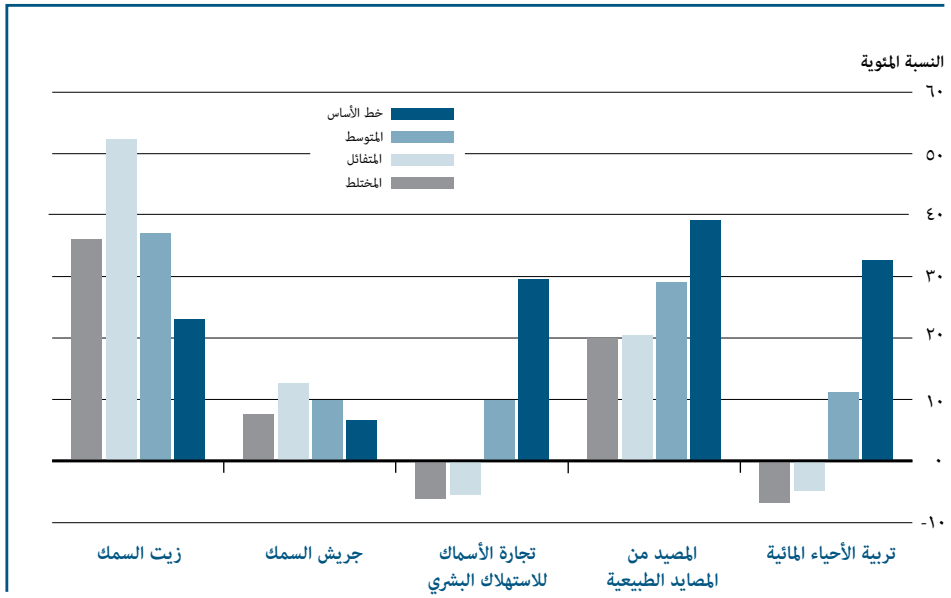
الشكل ٤٥

نموذج منظمة الأغذية والزراعة الخاص بالأسماك: الإنتاج العالمي لمصايد الأسماك في إطار السيناريوهات المختلفة من الفترة ٢٠١٠-٢٠١٢ إلى عام ٢٠٢٢



الشكل ٤٦

نموذج منظمة الأغذية والزراعة الخاص بالأسماك: تغير الأسعار العالمية في إطار السيناريوهات المختلفة، من الفترة ٢٠١٠-٢٠١٢ إلى عام ٢٠٢٠



البشري، أن يؤدي إلى زيادة استخدام المخلفات في تصنيع جريش السمك. وينبغي أن يمثل جريش السمك المنتج من المنتجات الثانوية للأسماك ٤٩ في المائة من مجموع إنتاج جريش السمك في عام ٢٠٢٢. ومع تزايد قوة الطلب العالمي التي تفوق العرض، سترتفع أسعار جريش السمك وزيت السمك بنسبتي ٦ و٢٣ في المائة (الشكل ٤٦)، على التوالي، بالقيمة الاسمية بحلول عام ٢٠٢٢. ومن المتوقع أن تؤدي ضآلة العرض إلى زيادة في الأجل المتوسط في متوسط السعر بين منتجات الأسماك ومنتجات البذور الزيتية.

الجدول ٢٤
نموذج منظمة الأغذية والزراعة الخاص بالأسماك: الاتجاهات العامة حتى عام ٢٠٢٢

	فترة الأساس	سيناريوهات ٢٠٢٢			
	٢٠١٠-٢٠١٢	خط الأساس	المتوسط	المتفائل	المختلط
	(بملايين الأطنان بمكافئ الوزن الحي)				
العالم					
مجموع إنتاج مصايد الأسماك	**١٥٣,٩٤٠**	**١٨١,٠٧٠**	**١٨٨,٠٩٣**	**١٩٤,٨٠٠**	**١٩٤,٧٩٢**
تربية الأحياء المائية	٦٢,٩٢٤	٨٥,١٢٤	٩٢,٤٠٢	٩٩,٣٣٠	٩٩,٣٣٠
المصيد من المصايد الطبيعية	٩١,٠١٦	٩٥,٩٤٦	٩٥,٦٩٢	٩٥,٤٧٤	٩٥,٤٦٢
إنتاج جريش السمك (وزن المنتج)	٦,١٠٣	٧,٠٢١	٧,٣٥٨	٧,٦٧٩	٧,٧٣٤
إنتاج زيت السمك (وزن المنتج)	٠,٩٨٠	١,٠٧٩	١,٠٨٧	١,٠٩٤	١,٠٨٨
تجارة الأسماك للاستهلاك البشري	٣٦,٩٩٤	٤٥,٠٨٢	٤٥,٥٦٦	٤٦,٢٣٧	٤٦,٥٦٦
إمدادات الأسماك للاستهلاك البشري	١٣١,٧٤١	١٦٠,٥١٤	١٦٧,٣٩٧	١٧٣,٩٦٩	١٧٤,٠٣٢
نصيب الفرد الظاهر في استهلاك الأسماك (كغم)	١٨,٩	٢٠,٧	٢١,٦	٢٢,٤	٢٢,٤
أفريقيا					
مجموع إنتاج مصايد الأسماك	**٩,٠٣٧**	**١٠,٤٢٧**	**١٠,٥٢٨**	**١٠,٦٣٤**	**١٠,٢٩٦**
تربية الأحياء المائية	١,٣٧٩	٢,٠٣٤	٢,٢٠٧	٢,٣٧٣	٢,٠٣٤
صادرات الأسماك للاستهلاك البشري	١,٨٧٤	١,٩٣٣	١,٧٦٥	١,٦٢٨	١,٦١٤
واردات الأسماك للاستهلاك البشري	٣,٨٧٦	٤,٦٨٩	٤,٩٢٤	٥,١٥١	٥,٣٣٢
نصيب الفرد الظاهر في استهلاك الأسماك (كغم)	١٠,٠	٩,٠	٩,٤	٩,٧	٩,٦
أمريكا					
مجموع إنتاج مصايد الأسماك	**٢٢,٢٧٥**	**٢٣,٧٩٥**	**٢٤,١٢٠**	**٢٤,٤٢٨**	**٢٣,٧٨١**
تربية الأحياء المائية	٢,٩١١	٣,٩٣٦	٤,٢٧٣	٤,٥٩٣	٣,٩٣٦
صادرات الأسماك للاستهلاك البشري	٦,٥٩٨	٨,٢٩٦	٨,١٩٠	٨,٠٩٩	٧,٧٦٩
واردات الأسماك للاستهلاك البشري	٧,٦٥٧	٩,٣٥٨	٩,٥٠٩	٩,٦٥٧	٩,٧٦٢
نصيب الفرد الظاهر في استهلاك الأسماك (كغم)	١٤,٩	١٥,١	١٥,٦	١٦,١	١٥,٩
آسيا					
مجموع إنتاج مصايد الأسماك	**١٠٤,٩٣٥**	**١٢٨,٥٠٦**	**١٣٤,٨٣٣**	**١٤٠,٨٦٨**	**١٤٢,٣٧٨**
تربية الأحياء المائية	٥٥,٨٢٢	٧٥,٩٥٩	٨٢,٤٥٣	٨٨,٦٣٥	٩٠,١٦٥
صادرات الأسماك للاستهلاك البشري	١٩,٢٤١	٢٤,٢٠٠	٢٥,٠٣٢	٢٥,٩٩٤	٢٦,٩٧٣
واردات الأسماك للاستهلاك البشري	١٤,٥٧٢	١٧,٦٦٦	١٧,٥٠٧	١٧,٥٦٠	١٧,٤٧٥
نصيب الفرد الظاهر في استهلاك الأسماك (كغم)	٢١,٧	٢٤,٦	٢٥,٨	٢٦,٨	٢٦,٩
أوروبا					
مجموع إنتاج مصايد الأسماك	**١٦,٠٦٤**	**١٦,٦٧٧**	**١٦,٩٢٦**	**١٧,١٦٤**	**١٦,٦٧٢**
تربية الأحياء المائية	٢,٦١٨	٢,٩٤٣	٣,١٩٥	٣,٤٣٥	٢,٩٤٣
صادرات الأسماك للاستهلاك البشري	٨,٢٦٤	٩,٧١٢	٩,٦٤٠	٩,٥٧٩	٩,٢٩٢
واردات الأسماك للاستهلاك البشري	١٠,٢٦٠	١٢,٥٦٨	١٢,٨١١	١٣,٠٤١	١٣,١٥٨
نصيب الفرد الظاهر في استهلاك الأسماك (كغم)	٢١,٢	٢٣,٥	٢٤,٣	٢٥,٠	٢٤,٨
أوسيانيا					
مجموع إنتاج مصايد الأسماك	**١,٣٨١**	**١,٣٧٤**	**١,٣٩٦**	**١,٤١٦**	**١,٣٧٤**
تربية الأحياء المائية	٠,١٩٠	٠,٢٥١	٠,٢٧٣	٠,٢٩٣	٠,٢٥١
صادرات الأسماك للاستهلاك البشري	٠,٨٤٣	٠,٧٦١	٠,٧٦٠	٠,٧٥٨	٠,٧٣٨
واردات الأسماك للاستهلاك البشري	٠,٦٥٢	٠,٧٩٧	٠,٨١١	٠,٨٢٤	٠,٨٣٥
نصيب الفرد الظاهر في استهلاك الأسماك (كغم)	٢٦,٥	٢٨,٥	٢٩,١	٢٩,٧	٢٩,٦

ومن المتوقع أن يرتفع نصيب الفرد السنوي في استهلاك الأسماك كغذاء في العالم من ١٨,٩ كجم في فترة الأساس إلى ٢٠,٧ كجم عام ٢٠٢٢. ومع ذلك، فإن معدل النمو السنوي سينخفض من ١,٨ إلى ٠,٦ في المائة. وسيزيد نصيب الفرد من استهلاك الأسماك في جميع القارات، إلا في أفريقيا (١٠- في المائة نظرا لأن سرعة النمو السكاني ستفوق العرض)، بينما ستُظهِر آسيا أعلى معدل نمو (١٤+ في المائة). ومن المتوقع أن يُظهِر استهلاك الأسماك قدرا ضئيلا من النمو في العديد من البلدان المتقدمة، بنسبة نمو ٤ في المائة عموما بحلول عام ٢٠٢٢. وستعزى إلى البلدان النامية أكثر من ٩١ في المائة من مجموع الزيادة في استهلاك الأسماك. وحتى مع ذلك، سيظل نصيب الفرد من الاستهلاك السنوي من الأسماك فيها أقل من المناطق الأكثر تقدما (١٩,٨ كجم مقابل ٢٤,٢ كجم)، وإن كانت هذه الفجوة ستضيق.

وستستمر عولمة سلاسل إمدادات مصايد الأسماك، حيث سيجري تصدير نسبة ٣٦ في المائة من مجموع إنتاج تلك المصايد في عام ٢٠٢٢. ومن حيث الكمية، من المتوقع أن تزيد التجارة العالمية في الأسماك الموجهة للاستهلاك الآدمي بنسبة ٢٢ في المائة في هذه الفترة. بيد أن معدل النمو السنوي للصادرات سينخفض من ٣,٣ في المائة إلى ١,٨ في المائة، ويرجع ذلك جزئيا إلى زيادة الأسعار، وارتفاع تكاليف النقل، وبطء التوسع في تربية الأحياء المائية. وسيرتفع متوسط سعر المنتجات السمكية المتجر بها من أجل الاستهلاك البشري بنسبة ٣٠ في المائة بالقيمة الاسمية خلال هذه الفترة. وسيرتفع أيضا بالقيمة الحقيقية، وإن كان سيبقى دون المستويات التي كانت سائدة في أوائل تسعينيات القرن الماضي. وستظل البلدان النامية تقدم نسبة ٦٧ في المائة تقريبا من صادرات العالم من الأسماك الموجهة للاستهلاك البشري، وستقدم البلدان الآسيوية نسبة ٥٤ في المائة من المجموع، وستكون الصين المُصَدِّر الرئيسي في العالم.

السيناريوهات البديلة

ينظرإلى التوقعات الأساسية (الواردة أعلاه) على أنها التوقعات التي ستسود حتى عام ٢٠٢٢. ومع ذلك، وضعت ثلاثة سيناريوهات إضافية (متوسط، ومتفائل، ومختلط) جعلت محور تركيزها نمو تربية الأحياء المائية على اعتبار أنها المصدر الرئيسي للإمدادات الإضافية. وقد يتقيد تحقيق زيادات من هذا القبيل في الإنتاج بفعل اللوائح الصارمة، وندرة وزيادة الضغوط على الأراضي والموارد المائية، ومشاكل الإمداد بالأعلاف. وتدرس السيناريوهات ارتفاع نمو تربية الأحياء المائية مقابل خط الأساس، والذي ظل أقل من ٦,١ في المائة سنويا في الفترة ٢٠٠٣-٢٠١٢. وتشير إلى مستويات مختلفة من النمو، تأخذ في الاعتبار التحسينات التكنولوجية والتوسع في المساحات المزروعة والتكثيف (في الغلة حسب وحدة المساحة أو الحجم)، وبالنسبة للسيناريو المختلط، أي زيادة و/أو تمايز أيضا في البلدان التي تنضم إلى عملية الإنتاج. وفي جميع السيناريوهات الثلاثة، من المتوقع أن تحتفظ مصايد الأسماك الطبيعية بنمط النمو ذاته الوارد في خط الأساس.

وفي السيناريوهين المتوسط والمتفائل، سيجري توزيع النمو في الإنتاج العالمي عموما في تربية الأحياء المائية بشكل متجانس بين البلدان.

وفي السيناريو المتوسط، يزيد إنتاج تربية الأحياء المائية في العالم بنسبة ٤٧ في المائة مقارنة مع فترة الأساس، بمعدل ٣,٤ في المائة سنويا. وستؤثر هذه الزيادة على الأسعار، فسيرتفع متوسط الأسعار (باستثناء أسعار جريش السمك وزيت السمك) مقارنة مع فترة الأساس، ولكن بأقل من المدرج في السيناريو الأساسي. ومع التوسع في تربية الأحياء المائية، من المتوقع تعرض جريش السمك وزيت السمك لمزيد من الضغوط. وبالمقارنة بالفترة ٢٠١٠-٢٠١٢، ينبغي أن يزيد مجموع إنتاج جريش السمك بنسبة ٢١ في المائة وزيت السمك بنسبة ١١ في المائة. وفي عام ٢٠٢٢، ستأتي نسبة ٥١ في المائة من جريش السمك من المنتجات الثانوية. وسيؤدي الطلب المطرد على جريش السمك وزيت السمك إلى رفع أسعارهما إلى أعلى. وسيبلغ نصيب الفرد في العالم في الاستهلاك الظاهر للأسماك ٢١,٦ كغم في عام ٢٠٢٢، بزيادة قدرها ١٤ في المائة عن فترة الأساس، مع زيادات كبيرة في آسيا (١٩+ في المائة) وأوروبا (١٤+ في المائة)، ولكن مع حدوث انخفاض بنسبة ٦,٣ في المائة في أفريقيا. وفي عام ٢٠٢٢، سيكون مصدر نسبة ٥٤ في المائة من الأسماك المُستهلكة هو تربية الأحياء المائية. وعلى الرغم من أن تجارة الأسماك للاستهلاك البشري ستزيد بنسبة ٢٣ في المائة، فإن الحصة في إنتاج الأسماك المتجر بها ستنخفض انخفاضا طفيفا.

ويفترض السيناريو المتفائل زيادة إنتاج تربية الأحياء المائية بنسبة قدرها ٥٨ في المائة بحلول عام ٢٠٢٢ (٤,٣ في المائة سنويا). وستصبح تربية الأحياء المائية المساهم الرئيسي في مجموع الإمدادات السمكية المخصصة للاستهلاك البشري في عام ٢٠١٤، وفي مجموع إنتاج مصايد الأسماك في عام ٢٠٢١. وفي عام ٢٠٢٢، ستمثل الأسماك المستزرعة نسبة ٥٧ في المائة من مجموع إنتاج الأسماك للاستهلاك البشري و٥١ في المائة

الجدول ٢٥
نموذج منظمة الأغذية والزراعة الخاص بالأسماك: مجموع النمو في عام ٢٠٢٢ بالمقارنة بالفترة ٢٠١٠-٢٠١٢ في إطار السيناريوهات المختلفة

	خط الأساس	المتوسط	المتفائل	المختلط
	(النسبة المئوية)			
العالم				
مجموع إنتاج مصايد الأسماك	**١٧,٦**	**٢٢,٢**	**٢٦,٥**	**٢٦,٥**
تربية الأحياء المائية	٣٥,٣	٤٦,٨	٥٧,٩	٥٧,٩
المصيد من المصايد الطبيعية	٥,٤	٥,١	٤,٩	٤,٩
إنتاج جريش السمك	١٥,٠	٢٠,٦	٢٥,٨	٢٦,٧
إنتاج زيت السمك	١٠,٢	١٠,٩	١١,٧	١١,١
تجارة الأسماك للاستهلاك البشري	٢١,٩	٢٣,٢	٢٥,٠	٢٥,٩
إمدادات الأسماك للاستهلاك البشري	٢١,٨	٢٧,١	٣٢,١	٣٢,١
نصيب الفرد الظاهر في استهلاك الأسماك	٩,٤	١٤,١	١٨,٦	١٨,٦
أفريقيا				
مجموع إنتاج مصايد الأسماك	**١٥,٤**	**١٦,٥**	**١٧,٧**	**١٣,٩**
تربية الأحياء المائية	٤٧,٥	٦٠,١	٧٢,١	٤٧,٥
صادرات الأسماك للاستهلاك البشري	٣,٢	-٥,٨	-١٣,١	-١٣,٩
واردات الأسماك للاستهلاك البشري	٢١,٠	٢٧,٠	٣٢,٩	٣٧,٦
إمدادات الأسماك للاستهلاك البشري	٢٠,١	٢٥,٤	٣٠,٤	٢٩,٠
نصيب الفرد الظاهر في استهلاك الأسماك	-١٠,٣	-٦,٣	-٢,٦	-٣,٧
أمريكا				
مجموع إنتاج مصايد الأسماك	**٦,٨**	**٨,٣**	**٩,٧**	**٦,٨**
تربية الأحياء المائية	٣٥,٢	٤٦,٨	٥٧,٨	٣٥,٢
صادرات الأسماك للاستهلاك البشري	٢٥,٧	٢٤,١	٢٢,٨	١٧,٨
واردات الأسماك للاستهلاك البشري	٢٢,٢	٢٤,٢	٢٦,١	٢٧,٥
إمدادات الأسماك للاستهلاك البشري	١١,٩	١٥,٧	١٩,٢	١٧,٩
نصيب الفرد الظاهر في استهلاك الأسماك	١,٣	٤,٧	٧,٩	٦,٨
آسيا				
مجموع إنتاج مصايد الأسماك	**٢٢,٥**	**٢٨,٥**	**٣٤,٢**	**٣٥,٧**
تربية الأحياء المائية	٣٦,١	٤٧,٧	٥٨,٨	٦١,٥
صادرات الأسماك للاستهلاك البشري	٢٥,٨	٣٠,١	٣٥,١	٤٠,٢
واردات الأسماك للاستهلاك البشري	٢١,٢	٢٠,١	٢٠,٥	١٩,٩
إمدادات الأسماك للاستهلاك البشري	٢٥,٢	٣١,٠	٣٦,٥	٣٧,١
نصيب الفرد الظاهر في استهلاك الأسماك	١٣,٧	١٩,٠	٢٤,٠	٢٤,٥
أوروبا				
مجموع إنتاج مصايد الأسماك	**٣,٨**	**٥,٤**	**٦,٨**	**٣,٨**
تربية الأحياء المائية	١٢,٤	٢٢,٠	٣١,٢	١٢,٤
صادرات الأسماك للاستهلاك البشري	١٧,٥	١٦,٦	١٥,٩	١٢,٤
واردات الأسماك للاستهلاك البشري	٢٢,٥	٢٤,٩	٢٧,١	٢٨,٣
إمدادات الأسماك للاستهلاك البشري	١٢,١	١٥,٧	١٩,٠	١٨,٥
نصيب الفرد الظاهر في استهلاك الأسماك	١١,٠	١٤,٥	١٧,٨	١٧,٣
أوسيانيا				
مجموع إنتاج مصايد الأسماك	**-٠,٥**	**١,١**	**٢,٥**	**-٠,٥**
تربية الأحياء المائية	٣٢,٣	٤٣,٨	٥٤,٦	٣٢,٣
صادرات الأسماك للاستهلاك البشري	-٩,٧	-٩,٨	-١٠,٠	-١٢,٤
واردات الأسماك للاستهلاك البشري	٢٢,٣	٢٤,٤	٢٦,٤	٢٨,٠
إمدادات الأسماك للاستهلاك البشري	٢٣,٣	٢٥,٩	٢٨,٣	٢٧,٧
نصيب الفرد الظاهر في استهلاك الأسماك	٧,٦	٩,٨	١١,٩	١١,٤

من مجموع إنتاج مصايد الأسماك. وفي تلك السنة، سيبلغ مجموع إنتاج الأسماك ١٩٥ مليون طن، بزيادة قدرها ٢٧ في المائة عن فترة الأساس. والأثر على الأسعار أكثر وضوحا مما هو في السيناريو المتوسط (الشكل ٤٦)، حيث تنخفض الأسعار بالنسبة لتربية الأحياء المائية وتجارتها بنسبة ٥ في المائة فيما يتعلق بفترة الأساس. وينبغي التوسع في إنتاج جريش السمك في العالم بنسبة ٢٦ في المائة بالنسبة للفترة ٢٠١٠-٢٠١٢، ويجري الحصول على نسبة ٥٢ في المائة منه من المنتجات الثانوية للأسماك. وسيزيد إنتاج زيت السمك بنسبة ١١ في المائة في الفترة نفسها. ومن المتوقع أن يرتفع نصيب الفرد في استهلاك الأسماك في العالم إلى ٢٢,٤ كجم في عام ٢٠٢٢، بزيادة قدرها ١٩ في المائة عن فترة الأساس، مع انخفاض في أفريقيا (٢,٦- في المائة) وهي الأدنى في مختلف السيناريوهات. وستنمو حصة إنتاج الأسماك المستهلكة محليا نموا طفيفا، ويرجع هذا أيضا إلى انخفاض أسعار الأسماك بالنسبة للمستهلكين.

ويفترض السيناريو المختلط النمو نفسه عموما الذي يفترضه السيناريو المتفائل ولكن مع حدوث الجزء الأكبر منه في آسيا. وسيبلغ إنتاج تربية الأحياء المائية في آسيا ٩٠,٢ مليون طن، بزيادة قدرها ٦٢ في المائة عن فترة الأساس و١٤ مليون طن أكثر من سيناريو خط الأساس. ومن المتوقع أن تكون البلدان الآسيوية مسؤولة عن ٩١ في المائة من إنتاج الأحياء المائية في العالم في عام ٢٠٢٢، وأن تشهد بنغلاديش وتايلند والهند والصين أعلى معدلات النمو. ويبين الشكل ٤٦ آثار الأسعار. وبالمقارنة مع السيناريوهات الأخرى، ستزداد حصة إنتاج مصايد الأسماك الآسيوية التي يجري تصديرها زيادة طفيفة. ومن المتوقع أن يبلغ نصيب الفرد من استهلاك الأسماك ٢٢,٤ كجم، مثلما هو الحال في السيناريو المتفائل، ولكن مع اختلافات بسيطة على المستوى القاري فيما يتعلق بهذا النصيب.

الأسماك حتى عام ٢٠٣٠[٥]

يستند تقرير الأسماك حتى عام ٢٠٣٠ إلى نتائج النموذج الدولي لتحليل سياسات السلع الزراعية (IMPACT)، الذي وضعه المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية (IFPRI)، والذي يحاكي نتائج التفاعلات في مختلف البلدان والأقاليم لوضع التوقعات لعام ٢٠٣٠.

ويعرض الجدول ٢٦ النتائج في إطار السيناريو الأساسي، الذي يعتبر السيناريو الأكثر معقولية. وسيصل مجموع إنتاج الأسماك إلى ١٨٧ مليون طن في عام ٢٠٣٠، أي أعلى بنحو ٤٥ مليون طن عن عام ٢٠٠٨. ومع استقرار إنتاج المصايد الطبيعية، سيأتي النمو الرئيسي من تربية الأحياء المائية، ولكن بتوسع أبطأ عن ذي قبل. وبحلول عام ٢٠٣٠، ستسهم مصايد الأسماك الطبيعية وتربية الأحياء المائية بقدر متساوٍ في الإنتاج السمكي العالمي، مع احتمال هيمنة تربية الأحياء المائية فيما بعد عام ٢٠٣٠. ومن المتوقع أن تقدم تربية الأحياء المائية أكثر من ٦٠ في المائة من إمدادات الأسماك الموجهة للاستهلاك البشري المباشر بحلول عام ٢٠٣٠.

ومن المتوقع أن تؤثر الصين بشكل متزايد على قطاع الأسماك العالمي. وفي عام ٢٠٣٠، ستكون الصين مسؤولة عن ٣٧ في المائة من مجموع إنتاج الأسماك (١٧ في المائة من مصايد الأسماك الطبيعية و٥٧ في المائة من إنتاج تربية الأحياء المائية) وعن ٣٨ في المائة من الإمدادات السمكية للاستهلاك البشري. وستظل الصين مُصدِّرا صافيا للأغذية السمكية (مستوردا صافيا للأسماك إذا أُخذ جريش السمك في الاعتبار). وستنمو تربية الأحياء المائية بسرعة في جنوب آسيا، وجنوب شرق آسيا، وأمريكا اللاتينية. ومن المتوقع أن ينخفض نصيب الفرد في استهلاك الأسماك في اليابان وأمريكا اللاتينية وأوروبا وآسيا الوسطى وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. وفي أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، على وجه الخصوص، من المتوقع أن ينخفض بنسبة ١ في المائة سنويا إلى ٥,٦ كغم في عام ٢٠٣٠. وبسبب النمو السكاني الذي يبلغ ٢,٣ في المائة سنويا، سيزداد الطلب على الأسماك للاستهلاك البشري في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى بنسبة ٣٠ في المائة بحلول عام ٢٠٣٠. ونظرا لأن إنتاج الإقليم من المتوقع أن يزداد بشكل هامشي فقط، فسيزيد اعتماده على الواردات السمكية من ١٤ في المائة في عام ٢٠٠٠ إلى ٣٤ في المائة في عام ٢٠٣٠.

وعلى المستوى العالمي، وعند النظر عبر الأنواع، من المتوقع أن يكون أسرع نمو للإمدادات في أصناف البلطي والشبوط والسلور. ومن الممكن أن يزداد الطلب على جريش السمك وزيت السمك، نظرا للتوسع السريع في تربية الأحياء المائية واستقرار مصايد الأسماك العالمية. وفي الفترة ٢٠١٠-٢٠٣٠، من المتوقع أن ترتفع أسعار جريش السمك وزيت السمك بالقيمة الحقيقية بنسبتي ٩٠ و٧٠ في المائة على التوالي. ومع ذلك، سيتم من خلال إدخال تحسينات في ممارسات الأعلاف والإدارة، تحقيق التوسع المتوقع في تربية الأحياء المائية بمجرد زيادة بنسبة ٨ في المائة في إمدادات جريش السمك على الصعيد العالمي.

الجدول ٢٦
الأسماك حتى عام ٢٠٣٠: موجز النتائج في إطار سيناريو خط الأساس

	مجموع إمدادات الأسماك		استهلاك الأسماك كأغذية	
	بيانات عام ٢٠٠٨	التوقعات في ٢٠٣٠	بيانات عام ٢٠٠٨	التوقعات في ٢٠٣٠
	(بملايين الأطنان)		*(بملايين الأطنان)*	
المصيد من المصايد الطبيعية	٨٩,٤٤٣	٩٣,٢٢٩	٦٤,٥٣٣	٥٨,١٥٩
تربية الأحياء المائية	٥٢,٨٤٣	٩٣,٦١٢	٤٧,١٦٤	٩٣,٦١٢
المجموع العالمي	١٤٢,٢٨٥	١٨٦,٨٤٢	١١١,٦٩٧	١٥١,٧٧١
التحليل الإقليمي:				
أوروبا وأسيا الوسطى	١٤,٥٦٤	١٥,٧٩٦	١٦,٢٩٠	١٦,٧٣٥
أمريكا الشمالية	٦,٠٦٤	٦,٤٧٢	٨,١٥١	١٠,٦٧٤
أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي	١٧,٤٢٧	٢١,٨٢٩	٥,٢٤٦	٥,٢٠٠
مناطق أخرى في شرق آسيا والمحيط الهادئ	٣,٧٢٤	٣,٩٥٦	٣,٨٦٦	٢,٩٤٣
الصين	٤٩,٢٢٤	٦٨,٩٥٠	٣٥,٢٩١	٥٧,٣٦١
اليابان	٤,٩١٢	٤,٧٠٢	٧,٤٨٥	٧,٤٤٧
جنوب شرق آسيا	٢٠,٠٠٩	٢٩,٠٩٢	١٤,٦٢٣	١٩,٣٢٧
مناطق أخرى في جنوب آسيا	٦,٨١٥	٩,٩٧٥	٤,٩٤٠	٩,٣٣١
الهند	٧,٥٨٩	١٢,٧٣١	٥,٨٨٧	١٠,٠٥٤
الشرق الأدنى وشمال أفريقيا	٣,٥١٨	٤,٦٨٠	٣,٦٠٤	٤,٧٣٠
أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى	٥,٦٥٤	٥,٩٣٦	٥,٩٤٧	٧,٧٥٩
بقية العالم	٢,٧٨٦	٢,٧٢٤	٠,٣٦٧	٠,٢٠٨

المصدر: توقعات النموذج الدولي لتحليل سياسات السلع الزراعية (IMPACT)، الأسماك حتي عام ٢٠٣٠.

وجرى تنفيذ ستة سيناريوهات أخرى (الجدول ٢٧) لبحث الآثار المحتملة للتغيرات في العوامل المحركة لأسواق السمك العالمية في إطار افتراضات مختلفة.

ويفترض السيناريو المتعلق بزيادة تربية الأحياء المائية إمكانية أن تنمو تربية الأحياء المائية بنسبة ٥٠ في المائة أسرع من المفترض في إطار سيناريو خط الأساس. ورغم أن التغييرات التقنية متضمنة في بارامترات خط الأساس، فإن هذا السيناريو يعجل بها بنسبة ٥٠ في المائة. وبالتالي، فإن النموذج يتنبأ بنمو إنتاج تربية الأحياء المائية في عام ٢٠٣٠ ليصل إلى ١٠١,٢ مليون طن. ويرهق هذا النمو الأسرع سوق جريش السمك، ويملي بالتالي الأنواع والأقاليم التي ستنمو بشكل أسرع. وفي عام ٢٠٣٠، سيكون إنتاج البلطي أعلى بنحو ٣٠ في المائة من الإنتاج في حالة خط الأساس، في حين يزيد الإنتاج من الرخويات وسمك السلمون والجمبري بنحو ١٠ في المائة. ونتيجة لذلك، فبالنسبة لتصور خط الأساس، قد تصل جميع أسعار الأسماك في عام ٢٠٣٠ بالقيمة الحقيقية إلى معدل أقل بنحو ٢ في المائة، ما عدا أسعار فئة "الأسماك السطحية الأخرى" (وهي إحدى مكونات جريش السمك وزيت السمك). وستكون أسعار جريش السمك وزيت السمك في عام ٢٠٣٠ أعلى منها بالمقارنة بحالة خط الأساس.

وينظر السيناريو المتعلق بالتوسع في إمدادات الأعلاف في استخدام المزيد من نفايات تجهيز الأسماك لزيادة إمدادات الأعلاف. وهنا، سيكون إنتاج جريش السمك في عام ٢٠٣٠ أعلى بنسبة ١٢ في المائة وسيكون سعره أقل بنسبة ١٤ في المائة بالمقارنة بنتائج عام ٢٠٣٠ في حالة خط الأساس. وسيؤدي هذا إلى زيادة إنتاج تربية الأحياء المائية في المياه العذبة، والأسماك ثنائية الهجرة بين المياه العذبة والمالحة، والسلمون، والقشريات.

ويفترض سيناريو تفشي الأمراض أن يحدث تفشي للأمراض على نحو كبير، يؤثر على تربية الجمبري في الصين وجنوب آسيا وجنوب شرقها، مما يحد من إنتاجه بنسبة ٣٥ في المائة في عام ٢٠١٥. وحيث أن آسيا مسؤولة عن ٩٠ في المائة من تربية الجمبري في العالم، فستنكمش الإمدادات العالمية بنسبة ١٥ في المائة في عام ٢٠١٥. ولكن عند إجراء محاكاة للتعافي، فإن الأثر المتوقع لتفشي الأمراض سيكون ضئيلا بحلول عام ٢٠٣٠.

الجدول ٢٧
الأسماك حتى عام ٢٠٣٠: موجز النتائج لعام ٢٠٣٠ بموجب سيناريو خط الأساس والسيناريوهات البديلة

	خط الأساس	الزيادة في تربية الأحياء المائية	التوسع في إمدادات الأعلاف	تفشي الأمراض	زيادة الطلب في الصين	تحسن مصايد الأسماك الطبيعية	تغير المناخ مع التخفيف	تغير المناخ بدون تخفيف كبير
مجموع إمدادات الأسماك (بملايين الأطنان)	١٨٦,٨	١٩٤,٤	١٨٨,٦	١٨٦,٦	٢٠٩,٤	١٩٦,٣	١٨٤,٩	١٨٥,٠
إمدادات الصيد الطبيعي (بملايين الأطنان)	٩٣,٢	٩٣,٢	٩٣,٢	٩٣,٢	٩٣,٢	١٠٥,٦	٩٠,٢	٩٠,٢
إمدادات تربية الأحياء المائية (بملايين الأطنان)	٩٣,٦	١٠١,٢	٩٥,٤	٩٣,٤	١١٦,٢	٩٠,٧	٩٤,٧	٩٤,٨
الجمبري (بملايين الأطنان)	١١,٥	١٢,٣	١١,٥	١١,٢	١٧,٦	١١,٦	١١,٥	١١,٤
السلمون (بملايين الأطنان)	٥,٠	٥,٤	٥,١	٥,٠	٦,١	٥,٠	٤,٨	٤,٨
البلطي (بملايين الأطنان)	٧,٣	٩,٢	٧,٤	٧,٣	٧,٤	٧,٢	٧,٣	٧,٣
أسعار جريش السمك (الطن بالدولار الأمريكي؛ والنسبة المئوية بالمقارنة بخط الأساس)	١ ٤٨٨	٪١٣	-٪١٤	-٪١	٪٢٩	-٪٧	٪٢	٪٢
أسعار زيت السمك (الطن بالدولار الأمريكي؛ والنسبة المئوية بالمقارنة بخط الأساس)	١ ٠٢٠	٪٧	-٪٨	-٪٠	٪١٨	-٪٦	٪٣	٪٣
نصيب الفرد من الاستهلاك في الصين (كغم/السنة)	٤١,٠	٤٣,٣	٤١,٥	٤٠,٩	٦٤,٦	٤٢,٢	٤٠,٧	٤٠,٧
نصيب الفرد من الاستهلاك في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى (كغم/السنة)	٥,٦	٥,٩	٥,٨	٥,٦	٥,٤	٦,٤	٥,٥	٥,٥

المصدر: توقعات النموذج الدولي لتحليل سياسات السلع الزراعية (IMPACT)، الأسماك حتي عام ٢٠٣٠.

ويحدد السيناريو المتعلق بزيادة الطلب في الصين نصيب الفرد في عام ٢٠٣٠ في الصين في استهلاك الجمبري العالي القيمة والقشريات وسمك السلمون بأنه سيكون أعلى ثلاث مرات مما ورد في نتائج خط الأساس لعام ٢٠٣٠، وسيكون في الرخويات ضعف القيمة في خط الأساس. وهذه سلع ذات قيمة عالية، باستثناء الرخويات، ويستلزم إنتاجها جريش السمك. وهنا، يمكن أن يتجاوز إنتاج تربية الأحياء المائية في العالم ١١٥ مليون طن بحلول عام ٢٠٣٠. وسيفيد هذا السيناريو المنتجين والمصدرين في جنوب شرق آسيا وأمريكا اللاتينية. وبينما سيكون مجموع استهلاك الأسماك في الصين عموما أعلى من ٦٠ في المائة مقارنة بالحالة في خط الأساس، فإن جميع المناطق الأخرى ستستهلك أقل بحلول عام ٢٠٣٠. وفي ما يتعلق بأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، سينخفض نصيب الفرد السنوي في استهلاك الأسماك في عام ٢٠٣٠ بنسبة ٥ في المائة إلى ٥,٤ كجم. وفي عام ٢٠٣٠، سترتفع أسعار جريش السمك وزيت السمك بالقيمة الحقيقية، مقارنه بحالة خط الأساس. وسيتسع إنتاج جريش السمك بقدر إضافي يبلغ ٣٠٠ ٠٠٠ طن، يتم الحصول عليها من مليون طن إضافي من الأسماك، كانت ستوجه خلاف ذلك للاستهلاك البشري المباشر .

ويحاكي سيناريو تحسين مصايد الأسماك الطبيعية آثار زيادات الإنتاجية في الأجل الطويل في المصايد الطبيعية حيث يتاح للأرصدة التعافي إلى مستويات تسمح بوصولها إلى الغلة المستدامة القصوى (MSY). وفي

مطبوع البلايين الغارقة (*The Sunken Billions*)،[٦] يفترض أن تحافظ مصايد الأسماك الطبيعية العالمية التي تدار بشكل فعال على الحصاد عند نسبة ١٠ في المائة أعلى من المستويات الحالية. وبموجب هذا السيناريو، فإن العالم سيكون لديه أسماك من مصايد طبيعية تزيد بنسبة ١٣ في المائة بحلول عام ٢٠٣٠ (بالمقارنة بتوقعات خط الأساس). وستخفف الزيادة في إنتاج الأسماك لتحويلها إلى جريش السمك وزيت السمك الضغط على سوق الأعلاف (بحيث ينخفض سعر جريش السمك بنسبة ٧ في المائة عن حالة خط الأساس). وسيستفيد الانتاج في جميع الأقاليم. وسيرتفع استهلاك الأسماك في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، على وجه الخصوص، في عام ٢٠٣٠ بنسبة ١٣ في المائة عن المتوقع في إطار سيناريو خط الأساس. وهذا يرجع إلى أن الزيادة في الإنتاج من المحتمل أن تُستهلك داخل الإقليم بدلا من تصديرها. وستكبح الوفرة النسبية للأسماك من المصايد الطبيعية أسعار الأسماك مما يخفض إنتاج تربية الأحياء المائية في عام ٢٠٣٠ بمقدار ٣ ملايين طن بالمقارنة بحالة خط الأساس.

ويتناول السيناريو المتعلق بتغير المناخ آثار تغير المناخ في العالم على المصايد الطبيعية البحرية. وتتم محاكاة التغيرات في أسواق السمك العالمية استنادا إلى توقعات الغلة المستدامة القصوى[٧] في إطار تصورين – أحدهما مع تدابير التخفيف والآخر بدونها. ويؤدي السيناريو الأول إلى تخفيض قدره ٣ في المائة في الإنتاج العالمي من المصايد الطبيعية البحرية في عام ٢٠٣٠ بالمقارنة بتصور خط الأساس، في حين يسفر الآخر عن انخفاض الإنتاج العالمي من المصايد الطبيعية بنسبة ٠,٠٢ في المائة أخرى في عام ٢٠٣٠. وفي حين يعد الأثر الكلي طفيفا، فإن توزيع التغيرات المتوقعة في المصيد تتباين بقدر كبير عبر الأقاليم. ومن حيث المبدأ، من المتوقع أن تستفيد الأقاليم الواقعة على ارتفاعات عالية بينما تفقد الأقاليم المدارية إنتاج المصايد الطبيعية.[٨] ويتوقع النموذج أن تخفف تفاعلات السوق من أثر أي تغييرات.

موجز القضايا الرئيسية

تشير النتائج الواردة أعلاه إلى توقعات وليس تنبؤات. وهي تقدم فهما واضحا للكيفية التي يمكن بها تطوير هذا القطاع، مع مراعاة الافتراضات الرئيسية وأوجه عدم التيقن. وأي تغيرات في الافتراضات الأساسية ستؤثر على التوقعات الناتجة المتعلقة بالأسماك.

وعموما، تتفق نتائج النماذج على التوجهات المتوقعة التالية:

- الاستقرار النسبي في إنتاج المصايد الطبيعية، مع زيادة محتملة إذا جرت بشكل جيد إدارة الأرصدة السمكية المستغلة استغلالا مفرطا/الأرصدة المستنزفة؛
- سد الفجوة بين العرض والطلب من خلال النمو المستمر لتربية الأحياء المائية، وخاصة تربية الأحياء المائية في الداخل؛
- تفوق سرعة خطى النمو السكاني سرعة إنتاج الأسماك في أفريقيا، مما يسفر عن انخفاض عموما في نصيب الفرد من استهلاك الأسماك.

تلبية الطلب على الأسماك في المستقبل

يجب الاعتراف بوضوح بمعوقات النمو (أو العقبات التي تواجه التغيير) والتصدي لها. ويمكن ربطها بالركائز الثلاث للاستدامة: (١) البيئية، أي القدرة الاستيعابية للنظام الإيكولوجي وتدهوره؛ و(٢) الاقتصادية، أي الحوافز غير الكافية أو ذات التأثير العكسي، والاستثمارات غير الكافية، والتكلفة الباهظة للحلول (تكلفة التعويضات، والتحول، وسبل المعيشة البديلة)، والمكاسب الاقتصادية القصيرة الأجل، دون مراعاة للعوامل الخارجية الأخرى؛ (٣) الاجتماعية، أي انعدام الأمن الغذائي والفقر.

ومع ذلك، فربما تكون سوء الحوكمة الخطر الرئيسي الذي يهدد قدرة القطاع على تلبية الطلب على الأسماك في المستقبل. وتستلزم تلبية الطلب على الأسماك في المستقبل حوكمة رشيدة (انظر القسم الذي يتناول الحوكمة والسياسات على الصفحات ٧٤–٩٨) والذي يعالج صراحة أهداف ضمان النمو المستدام والتوزيع العادل للمنافع.[٩]

ونهج النظام الإيكولوجي إزاء مصايد الأسماك ونهج النظام الإيكولوجي إزاء تربية الأحياء المائية هما استراتيجيتان لتعزيز التنفيذ العملي والشامل لمبادئ الاستدامة من خلال تحسين نُهج الإدارة التي تتسق مع الحوكمة الرشيدة. وتوفران توجيها في التخطيط والتنفيذ العمليين من أجل تحقيق أهداف رفيعة المستوى على مختلف المستويات الجغرافية والإنتاجية. وترد في ما يلي الملامح الرئيسية لعملية نهج النظام

الإيكولوجي إزاء مصايد الأسماك/نهج النظام الإيكولوجي إزاء تربية الأحياء المائية على النحو المقترح في الخطوط التوجيهية الفنية للمنظمة[١٠]:

- وضع خطة لإدارة منطقة /نظام محددين لهما حدود محددة من الناحية التشغيلية.
- توخي مشاركة أصحاب الشأن في جميع مستويات التخطيط والتنفيذ.
- النظر في جميع العناصر الرئيسية لنظام مصايد الأسماك/تربية الأحياء المائية (البيئية، والاجتماعية-الاقتصادية، والحوكمة) على أن توضع في الاعتبار أيضا القوى المحركة الخارجية.
- تحديد وترتيب أولويات قضايا الاستدامة من خلال عملية رسمية (مثل تقييم المخاطر).
- التوفيق بين أهداف الإدارة المتعلقة بالجوانب البيئية والاقتصادية/الاجتماعية، بما في ذلك إيلاء اعتبار واضح للمفاضلات.
- إنشاء عملية إدارة تكيفية لضبط الأداء التكتيكي والاستراتيجي على أساس الملاحظات والتجارب في الماضي والحاضر.
- استخدام "أفضل المعارف المتاحة" كأساس لصنع القرار، بما فيها المعارف العلمية والتقليدية على السواء، مع التشجيع على إجراء تقديرات للمخاطر وإدارتها، وتشجيع فكرة أن من الضروري أن يجري اتخاذ قرارات أيضا حيثما تنقص المعارف العلمية التفصيلية.
- الاستفادة من المؤسسات والممارسات الإدارية القائمة.

وكجزء من هذه العملية، يتعين على المديرين وأصحاب الشأن تحديد الأهداف والقيم العامة التي سيتناولها نظام الإدارة ومناقشتها والاتفاق عليها. وهذه الخطوة مهمة نظرا لأن أصحاب الشأن المختلفين لهم قيم مختلفة يمكن أن تؤدي إلى نزاعات وعدم فعالية نظم الإدارة. وينبغي أن تتداخل القيم وتتسق مع بعضها البعض عبر النطاقات والقطاعات.

وتبحث الأقسام التالية بعض افتراضات النموذج الأساسي وكيفية تعزيز قدرة قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية على تلبية الطلب على الأسماك.

ويجب على المجتمع الدولي التوفيق بين أهداف الاستدامة البيئية والنمو المتوقع حدوثه في إنتاج الأسماك نتيجة لقوى السوق مع القيام في الوقت نفسه بتعزيز الأمن الغذائي والتخفيف من حدة الفقر. وعلى الرغم من اعتراف المستويات السياسية الرفيعة (مثل ريو+٢٠) بذلك على نطاق واسع، فإن ترابط هذه الأهداف، في الممارسة العملية، ظل ضعيفا وظاهريا فقط. وتعمل مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية على نطاقات مختلفة، بدءا من نظم الإنتاج المحلية إلى الأسواق العالمية، وأطرها المؤسسية والقانونية موجودة على نطاقات مختلفة. وفي كثير من الأحيان، يكون اتساق السياسات سيئاً للغاية عبر النطاقات وبين الأهداف المعلنة لهذه السياسات والعمليات المعتمدة على السوق.

وسيواجه مديرو الموارد أيضا تنافسا متزايدا بين استخدامات النظم الإيكولوجية المائية وسيتعين عليهم المفاضلة بين الخيارات لتحقيق أعظم خير لأكبر عدد من الأشخاص. ويسهل اتباع نهج النظام الإيكولوجي إدماج أهداف متعددة في إدارة الموارد من خلال إطار قائم على المخاطر. ويمكنه أيضا تهيئة البيئة التمكينية اللازمة للإنتاج المستدام وإدارة النظم الإيكولوجية المائية.

استدامة إنتاج مصايد الأسماك الطبيعية

يسود قلق من ألا يكون المصيد العالمي المستقر حاليا مستداما. وتبين الاتجاهات أن النسبة المئوية للأرصدة السمكية التي يجري صيدها بإفراط آخذة في التزايد، وأن نسبة الأرصدة التي يجري صيدها بكميات أقل من الممكن آخذة في التناقص (انظر الشكل ١٣، الصفحة ٤٢). وبالتالي، فإن ما يشار إليه عادة باسم "الاستقرار" في المصيد العالمي هو نتيجة تحول مصايد الأسماك إلى الموارد المستغلة في الصيد بأقل من الممكن صيده، نظرا لأن الأخرى اُستغلت بصورة مفرطة واُستنفدت. وهذا ما يحدث على نطاقات مختلفة، بما في ذلك على النطاق العالمي حيث تتحرك أساطيل المسافات الطويلة إلى مواقع صيد جديدة بعد استنزاف القديمة. وثمة اتجاه حديث يتبعه صيادو الأسماك في المحيطات المفتوحة وهو الانتقال إلى المياه العميقة بعد انخفاض الأرصدة القريبة من الشاطئ.[١١] ومن الواضح أن المصايد البحرية الطبيعية للموارد التقليدية وصلت إلى مستواها الأقصى الكلي للمساهمة وذلك بأسعار الصيد المفرط المتدرجة. ويكمن وجه القلق هنا في أنه إذا لم يتم وقف هذا الاتجاه، فيمكن أن يحدث انخفاض في المصيد

العالمي مع استنفاد مناطق الصيد الجديدة. ولم تنظر أي من الدراسات الاستشرافية التي أجريت حتى الآن في هذا الجانب.

والتحديات التي تواجه المصايد الطبيعية معروفة جيدا وتمثل جزءا من الخطاب الدولي. وستواجه استدامة أو زيادة المستوى الحالي للمصيد في العالم قيودا نتيجة جملة أمور منها ضعف موارد/إنتاجية النظم الإيكولوجية، وتغير هياكل النظم الإيكولوجية. ويحظى المصيد المرتجع وآثاره على الموائل الضعيفة للنظم الإيكولوجية والأنواع والتنوع البيولوجي بأهمية على المستوى المحلي، ويؤثر على القدرة على الصمود. والأداء الاقتصادي والاجتماعي غير واف، وهناك مغالاة في رسملة القطاع. ومعظم مصايد الأسماك هي في واقع الأمر مناطق مباح دخولها، ويعرقل الصيد غير المشروع على نطاق واسع الإشراف الفعال عليها. وتكثر النزاعات (على سبيل المثال بين القطاعات الفرعية الصغيرة والكبيرة الحجم)، مع تنافس القطاعات على نفس المساحة أو خدمات النظام الإيكولوجي ذاتها. وبالإضافة إلى ذلك، يضر التلوث والتدهور الساحلي بالإنتاجية وجودة الأغذية.

ولكي يمكن الوفاء بالتوقعات المتعلقة بالمصايد الطبيعية الواردة أعلاه، فمن الضروري أن ينفذ القطاع إصلاحات جذرية. وربما يؤدي استمرار "العمل بالطريقة المعتادة" إلى تراجع كميات المصيد العالمي في فترة ليست بعيدة للغاية في المستقبل.

وقد تم تحديد ما يلزم القيام به لتحسين أداء القطاع ومناقشته على نطاق واسع، مع تحديد الأولويات على المستوى العالمي. وتشمل الإجراءات التي غالبا ما يشار إليها عند معالجة عدم استدامة مصايد الأسماك ما يلي: الحد من قدرة الصيد والجهد؛ وإنشاء مناطق مغلقة (مثل المناطق البحرية المحمية)؛ وتحسين الحيازة (تخصيص الموارد/ حقوق المستخدمين)؛ وإلغاء الإعانات؛ والحد من المصيد المرتجع وتعزيز الاستفادة الكاملة من المصيد والتقليل من خسائر ما بعد الحصاد؛ وإدخال تكنولوجيا جديدة مثل معدات استبعاد المصيد العرضي. ومع ذلك، فإن الأهمية النسبية لمختلف قضايا الاستدامة وتحديد التدابير المناسبة تتعلق بالسياق تحديدا. ويمكن لعملية نهج النظام الإيكولوجي تحديد القضايا وسبل معالجتها بحيث يمكن تحديد الأولويات ذات الصلة بالسياق، والتي تتوقف على الثقافة، ونوع السمك/القضية وتصورات أصحاب الشأن.

وعلاوة على ذلك، فإن التحدي لا ينحصر في الإنتاج فحسب، ولكن في القيام بذلك بطريقة مستدامة بيئيا، وضمان أن تجري تنمية القطاع في سياق المجالات ذات الأولوية مثل الأمن الغذائي والتغذوي والحد من الفقر. ومرة أخرى، فإن من الضروري وضع عمليات مناسبة لترجمة هذه الأهداف إلى قرارات متخذة وإلى التنفيذ بطريقة متسقة معها.

وفي هذا الصدد، ينبغي لتحقيق هذه الأهداف المتعددة، أن تسترشد تنمية مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بسياسات قوية وممارسات إدارية تتصدى بوضوح للأهداف المذكورة آنفا، وأن توضع موضع التنفيذ من خلال عمليات إدارية شمولية وتكيفية وتشاركية مناسبة.

إدارة مصايد الأسماك كنظم اجتماعية - إيكولوجية

كانت مصايد الأسماك تدار، ولا يزال يجري إدارة العديد منها، مع التركيز على الموارد التي يجري استغلالها. ويرى كثير من الناس أن تحديد إجمالي المصيد المسموح به ودعم عمليات جمع بيانات مصايد الأسماك وتحليلها أنشطة رئيسية لإدارة مصايد الأسماك، دون إيلاء اعتبار لأن الاستدامة تستلزم التعامل مع مصايد الأسماك كنظم اجتماعية - إيكولوجية تتوقف استدامتها على جميع أجزائها. ومصايد الأسماك "المستدامة" هي تلك التي يمكن للصيادين فيها، من خلال عملهم، الحصول على موارد كافية لتغطية، على أقل تقدير، جميع الاحتياجات الأساسية من الأغذية والصحة والتعليم، مع اتباع ممارسات الاستغلال المستدامة بيئيا. وهنا، تهيئ الحكومات بيئة مواتية (وفقا للسياق) لحدوث ذلك. ويتعين أن يتسم النظام بالشفافية والثقة وبرؤية مشتركة بين أصحاب الشأن والحكومة والمجتمع ككل. أما بالنسبة لقطاع الزراعة عموما، فيسود الآن وعي أكبر بضرورة معالجة قضايا الاستدامة، بطريقة متكاملة أيضا من خلال معالجة الركائز الثلاث للاستدامة. ومن الضروري أن يشارك أصحاب الشأن بنشاط وأن يحفزوا على اتباع أنماط أكثر استدامة لاستخدام الموارد.

وعلى سبيل المثال، ففي *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم ٢٠١٢*، [١٢] يستند الرسم البياني للمصايد الداخلية الافتراضية إلى محورين: أحدهما يقيس معايير الإنتاج، والآخر يقيس المعايير الاجتماعية والاقتصادية. وبدلا من تصنيف مصايد الأسماك وفقا لحالة الاستغلال فقط، سيتم تتبع مصايد الأسماك على طول الحيز الثنائي الأبعاد وتقييمها وفقا لمدى تحقيقها للأهداف الإنتاجية والاجتماعية

والاقتصادية للإدارة. وعلى سبيل المثال، جري قبل إدخال سمك الفرخ النيلي تصنيف مصايد بحيرة فكتوريا على أنها عالية الإنتاجية (العديد من أنواع القشريات) ولكنها ليست قيّمة للغاية. وبعد إدخال الأنواع عالية القيمة، ستنتقل مصايد الأسماك إلى الربع الذي يشير إلى القيمة الاقتصادية العالية – والتي هي في الحقيقة الهدف من تدخل الإدارة. وبالمثل، سينظر إلى مصايد الأسماك الترويحية ذات الإنتاج المنخفض للغاية ولكن ذات القيمة العالية على أنها تحقق هدف الإدارة المتعلق بزيادة القيمة الاقتصادية، ولكن مع انخفاض الحصاد من الكتلة الحيوية.

ومن أمثلة التقدم المحرز في تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي إزاء إدارة مصايد الأسماك مشروع Nansen لنهج النظام الإيكولوجي إزاء إدارة مصايد الأسماك[١٣] في أفريقيا. ويهدف إلى المساعدة في تحقيق الأمن الغذائي وتخفيف حدة الفقر من خلال وضع نظم للإدارة المستدامة لمصايد الأسماك، تحديدا عن طريق تطبيق نهج النظام الإيكولوجي إزاء إدارة مصايد الأسماك البحرية. وتشمل الأنشطة الرئيسية وضع سياسات داعمة وممارسات للإدارة متسقة مع مبادئ نهج النظم الإيكولوجية إزاء إدارة مصايد الأسماك، وإعداد قاعدة معرفية موسعة لدعم النظام الإيكولوجي إزاء إدارة مصايد الأسماك، وتعزيز جمع البيانات بطريقة موحدة ورصدها. وتعتبر تنمية القدرات عنصرا رئيسيا مشتركا بين القطاعات. وشارك عشرون بلدا في إعداد خطط الإدارة في إطار النظام الإيكولوجي إزاء إدارة مصايد الأسماك، وهي في مراحل مختلفة من إعدادها، ومنها الاعتماد النهائي من جانب الأجهزة المختصة. ويمكن أن تكون هذه الخطط أداة هامة لمعالجة القضايا المؤسسية وتنمية القدرات على نحو منهجي وتشاركي بقدر أكبر.

وضع نظم للإدارة التكيفية

تتسم نظم مصايد الأسماك بالتعقيد وعدم التيقن. وغالبا ما تكون لتدخلات الإدارة آثار غير معروفة، أو لا يمكن التنبؤ بها، وتحتاج الآثار المحتملة إلى دراسة وتحليل متأنيين. وتشمل بعض القيود محدودية إمكانية تحويل الخبرات و/أو توسيع نطاقها، وعدم التيقن من نتائج استراتيجيات الإدارة المختلفة. وبالنسبة للكثير من نظم مصايد الأسماك، تعتبر المعارف سيئة، لا سيما بشأن التفاعلات داخل وبين الجزأين الإيكولوجي والبشري للنظام. وفي هذه الحالات، تستعين الإدارة التكيفية، القائمة ضمن إطار الإدارة المشتركة، بأفضل المعارف المتاحة – بما في ذلك معارف الصيادين– لاتخاذ القرارات والتعلم من النتائج.

وتمكن الإدارة التكيفية أصحاب الشأن ومؤسسات الإدارة من العمل في مواجهة عدم التيقن، والتعلم من آثار ممارساتهم لإدارة الموارد. وغالبا ما تقدم على أنها دورة قائمة على عدد من الخطوات الأساسية وهي: تقييم المشكلة، وتصميم الدورة، وتنفيذها، ورصدها، وتقييمها، وتكييفها وإعادة بدئها. وفي الواقع، تكمن الإدارة التكيفية في صميم الدورة المقترحة لإدارة نهج النظام الإيكولوجي إزاء إدارة مصايد الأسماك، والمعروضة في الإطار ١٠.

سد الفجوة بين العرض و الطلب

تستند السيناريوهات التي نوقشت أعلاه إلى التفاعل بين قوى السوق الحرة وبعض الافتراضات الهامة، بما في ذلك اتجاهات النمو في تربية الأحياء المائية. ومع ذلك، فيمكن أن تنظر سيناريوهات بديلة في تنمية مدفوعة بقدر أكبر باعتبارات الإدارة.

وتنطوي التوقعات بالنسبة لتربية الأحياء المائية في ظل جميع السيناريوهات على بعض الافتراضات الرئيسية، مثل توافر جريش السمك وزيت السمك، ووجود قدر كاف من الأراضي والمياه للإنتاج في المياه العذبة، وخدمات النظام الإيكولوجي غير المقيدة لتربية الأحياء المائية، وتصور عام محايد للقطاع، وانخفاض معدل نمو تربية الأحياء البحرية. وسيكون لمدى صحة هذه الافتراضات أثر على التوقعات في خط الأساس وفي السيناريوهات الأخرى.

وبالإضافة إلى ذلك، وعلى الرغم من أن جميع السيناريوهات تأخذ في الاعتبار قدرة القطاع على التعافي من صدمات معينة من خلال تحسين الإدارة وتحسين التكنولوجيات، فقد يتعين معالجة بعض التهديدات (مثل الأمراض) بطريقة متحفظة بقدر أكبر.

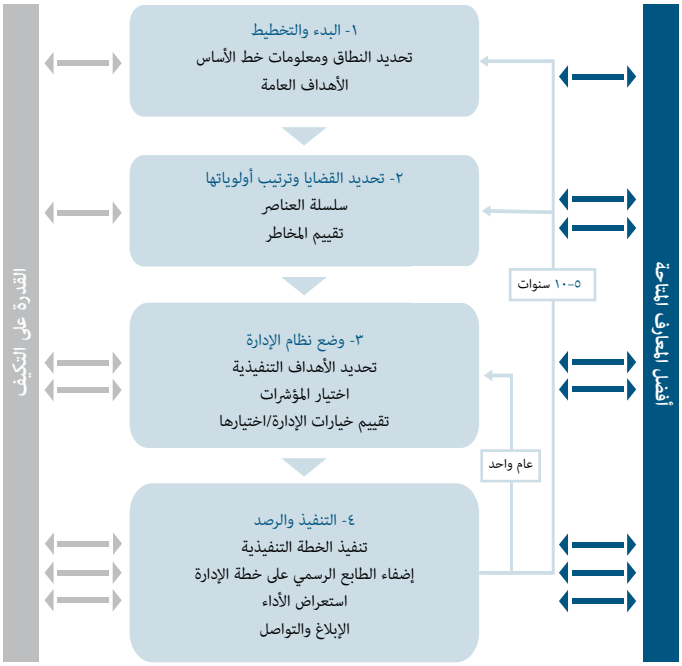
ويمكن معالجة بعض الافتراضات الواردة أعلاه على المستوى العالمي، على سبيل المثال، من خلال وضع وتنفيذ معايير عالمية، وزيادة وعي المستهلك وتدخلات الحوكمة في شكل حوافز مناسبة، على حين أنه على مستوى الزراعة والمسطحات المائية يصبح نهج النظام الإيكولوجي في تربية الأحياء المائية استراتيجية مهمة.

الإطار ١٠

الإدارة التكيفية ودورة إدارة نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك

يعد إنشاء عملية رصد وتقييم أداء مصايد الأسماك أساسياً لإدارة مصايد الأسماك وجانبا أساسيا من النظم التكيفية.

دورة إدارة نهج النظم الإيكولوجية إزاء مصايد الأسماك



استخدام الأسماك من المصايد الطبيعية كأعلاف لتربية الأحياء المائية

تقدم النماذج والسيناريوهات الواردة أعلاه افتراضات بشأن استدامة الأرصدة السمكية السطحية الصغيرة، وتكاليف وتوافر جريش السمك وزيت السمك، وكيف يؤثر هذا على نمو تربية الأحياء المائية. ويعد تقليل الضغوط على صيد الأسماك أمرا مستصوبا عموما من أجل زيادة قدرتها على مقاومة تقلب المناخ وتغيره، ومراعاة الدور الإيكولوجي لهذه الأنواع في شبكات الأغذية. ويمكن أن يوفر استخدام ما يسمى بالأسماك "قليلة القيمة" (انظر قسم " الانتقال من الأسماك ذات القيمة المنخفضة إلى الأعلاف المُرَكّبة داخل أقفاص تربية الأسماك البحرية في آسيا" ص ١٦٨-١٧٥) كعلف في تربية الأحياء المائية حافزا لاستمرار الصيد المفرط لهذه النظم الإيكولوجية.

وربما يكون لاستخدام الأسماك البحرية المصيدة من المصايد الطبيعية من أجل تقليل استخدام جريش السمك وزيت السمك آثار هامة في تحقيق الأمن الغذائي وتربية الأحياء المائية في السنوات العشرين المقبلة.[١٤] وتتعلق حالة مماثلة باستخدام الأسماك قليلة القيمة. وفي الوقت الحاضر، يمكن للزيادة في إنتاج جريش السمك/زيت السمك لاستخدامهما في الإنتاج الحيواني (بما في ذلك تربية الأحياء المائية) أن تهيئ فرصا للعمل وتحسن مستويات المعيشة والأمن الغذائي بين المجتمعات الفقيرة من خلال فرص العمل.[١٥]

ومع ذلك، ففي كثير من المناطق تعتبر أسماك السطح الصغيرة جزءا مهما من النظام الغذائي للإنسان. ونظرا لزيادة الطلب على جريش السمك وارتفاع سعره، فقد يكون من المربح تحويل هذه الموارد إلى جريش سمك. ويمكن لارتفاع الطلب أن يجعل هذا المصدر التقليدي للبروتين الرخيص أقل توافرا للفقراء، ويوفر حافزا للإفراط في صيد الأرصدة السمكية. ويتعين على الحكومات وضع تدابير للحماية من الآثار من هذا القبيل، وللمساعدة في ضمان تهيئة فرص للعمل عن طريق زيادة إنتاج الأعلاف الحيوانية التي تفيد المجتمعات المحلية.[١٦]

وفي بعض الحالات، تواجه البلدان السيناريو الوارد أعلاه، على سبيل المثال في أفريقيا وآسيا، حيث لا يمكن لسوق الأسماك كأغذية أن يتنافس مع الأسعار الدولية لجريش السمك.[١٧] وفي بلدان أخرى، تشجع أسعار بعض الأنواع السطحية، التي تستخدم عادة في جريش السمك، الاستهلاك البشري. وهذا هو الحال بالنسبة لسمك الرنجة والماكريل والسمك الأزرق الأبيض في أوروبا، وخاصة في النرويج و آيسلندا، والماكريل جاك والماكريل الفرسي في شيلي.[١٨]

وهناك أيضا تنازع متزايد بين استخدام الأسماك المنخفضة القيمة كأعلاف للحيوانات/الأسماك في مقابل الاستهلاك البشري، وخاصة في آسيا.[١٩] فعلى سبيل المثال، في فييت نام، حيث يتم استخدام الأسماك المنخفضة القيمة في صلصة السمك، يبدو أن هناك منافسة مباشرة بين منتجي صلصة السمك منخفضة التكلفة ومنتجي أعلاف البنغاسيوس. ومع ذلك، يمكن للمشتغلين والعاملين في مزارع البنغاسيوس تحسين مستوى معيشتهم والحصول على الطعام المغذي.

وسيستفيد قطاع تربية الأحياء المائية من المعايير الدولية ونظم إصدار الشهادات[٢٠] في تعزيز المنتجات المقبولة اجتماعيا وبيئيا، وفي وضع أطر السياسات على المستوى الوطني التي تراعي احتياجات الأمن الغذائي في تطوير صناعة جريش السمك وتربية الأحياء المائية. وفي هذا الصدد، فإن الخطوط التوجيهية للمنظمة المتعلقة باستخدام الأسماك البرية كعلف في تربية الأحياء المائية[٢١] تثبط هذه الممارسة، حيثما ينتقص هذا الوضع من الأمن الغذائي للفئات الضعيفة.

توافر الأراضي والمياه

يعتبر توافر الأراضي والمياه أحد العوائق الرئيسية المحتملة الأخرى لنمو تربية الأحياء المائية. وفي كثير من البلدان المتقدمة، غالبا ما تتقيد المساحات المخصصة لنمو تربية الأحياء المائية البحرية نتيجة الاستخدامات والأولويات المتنافسة الأخرى. وكثيرا ما تضطر مزارع التربية البحرية إلى التحرك بعيدا عن الشاطئ أو في أماكن أخرى بسبب التضارب مع السياحة أو التنمية الحضرية. وفي آسيا، يتمثل الخيار البديل الواضح في التكثيف، لأن التوسع ليس منظورا. وقد تكون هناك بعض الاستثناءات في آسيا الوسطى، ولكن نقص المياه العذبة قد يصبح تهديدا رئيسيا، خصوصا في إطار تغير المناخ.[٢٢] وفي مصر، يعتبر توافر المياه العامل الرئيسي الذي يقيد نمو صناعة تربية الأحياء المائية. وحاليا، لا تستخدم إلا مياه الصرف الزراعي لمزارع الأسماك، ولكن المزارعين يطلبون المياه العذبة نظرا لأنهم يعيدون استخدام هذه المياه للمحاصيل. وعلاوة على ذلك، يقول المزارعون إن مياه الصرف تؤثر سلبا على الأسماك المستزرعة بسبب تراكم الملوثات والتلوث المحتمل للأسماك.[٢٣]

الآثار البيئية وتأثيرها على نمو القطاع والطلب في السوق

تؤثر الآثار البيئية لتربية الأحياء المائية على المناطق التي تجري فيها تربية الأحياء المائية. وبالإضافة إلى ذلك، فهي مصدر قلق عالمي يمكن أن يؤثر على اتجاهات المستهلكين. فعلى سبيل المثال، اجتذب النمو السريع في فييت نام لسمك السلور (بنغاسيوس) انتقادات قوية بدعوى القضايا البيئية وقضايا سلامة الأغذية. وتسبب الاستزراع الكثيف للغاية في دلتا نهر الميكونج في نظرة سلبية في أوساط المستهلكين. وعلى الرغم من أن العديد من الاتهامات قد لا يكون لها ما يدعمها،[٢٤] فليس من الممكن إنكار آثار إغناء المياه بالمغذيات على المستوى المحلي.

وقُدم بيان عملي عن دور تربية الأحياء المائية في إغناء المياه بالمغذيات. فعلى سبيل المثال، وجدت إحدى الدراسات[٢٥] أن تربية الأحياء المائية في المياه العذبة تساهم في تزويد نظم الأنهار بالمغذيات، والتي من المرجح أن تزداد في المستقبل. وستزداد الآثار، وستظل كذلك، حيثما تتركز تربية الأحياء المائية، وحيثما تتجاوز صادرات المغذيات القدرة الاستيعابية .

وتنشأ الكثير من الآثار البيئية لتربية الأحياء المائية من مجموع المزارع الفردية ولكنها نادرا ما تُعالج على المستوى الأكبر "للنظام الإيكولوجي". وبينما تلزم تقييمات للأثر البيئي، وأنظمة لإصدار التراخيص وإصدار الشهادات لأنواع المزارع الفردية الكثيفة/الواسعة النطاق، فليس ثمة نُهج للتخفيف أو تدابير إدارية تغطي الأثر الكلي للمزارع الصغيرة مجتمعة. وتولد بعض المزارع آثارا تؤثر على نظم الزراعة نفسها من خلال التسبب في نقص الأكسجين، ونفوق الأسماك، وإجهاد الأسماك، وتسهيل ظروف انتشار الأمراض، وما إلى ذلك. وهناك دراسات عن "ازدهار وانتكاس" تربية الأحياء المائية، مثل استزراع السمك اللبني في البحيرات الساحلية في الفلبين.[٢٦] ومن الأمثلة الأخرى المرتبطة بقضايا الأمراض أسماك السلمون في شيلي والجمبري في تايلند.

وتحول الحصول على نصيب عادل من المنافع وتطبيق نظام للمحاسبة السليمة للتكاليف البيئية إلى قضايا حتى ولو كان القطاع قد جرى تطويره وإدارته بشكل جيد. ووفقا لدراسة أجريت في النرويج،[٢٧] تؤدي تربية السلمون إلى احتمال نشوب نزاعات، تنشأ عن أنه ينبغي للمجتمعات المحلية أن تشكل جزءا أكبر من عملية التخطيط المتكامل لهذه الصناعة. وبشكل عام، يبدو أن هناك مشكلة سوء تواصل وفهم لتربية الأحياء المائية، وتكاليفها وفوائدها، وقضايا الإنصاف والمشاركة. ويواجه التوسع في تربية السلمون في شيلي مشاكل مماثلة.[٢٨]

وفي ضوء ما ذُكر آنفا، فإن من المهم بناء صورة إيجابية لتربية الأحياء المائية لتوسيع نطاق قبول الجمهور للأسماك المستزرعة. وتشكل أوجه القلق من قبيل تلك المذكورة أعلاه قضايا رئيسية أيضا في تنمية تربية الأحياء البحرية، ولا سيما تربية الكائنات المائية في أقفاص في البلدان المتقدمة.

وفي بعض البلدان المتقدمة، تحد القرارات الحكومية من التوسع في تربية الأحياء المائية بسبب التهديدات البيئية المحتملة. وعلى سبيل المثال، يمكن لسيناريوهات نمو تربية الأحياء المائية التي اقترحتها النماذج أن تكون غير دقيقة إذا فتحت بلدان أمريكا الشمالية مساحات ساحلية وداخلية أكبر لنمو تربية الأحياء المائية. وفي الوضع الحالي (وفي ظل هذه السيناريوهات)، يقع عبء الآثار البيئية لتربية الأحياء المائية بشكل رئيسي على الاقتصادات النامية والصاعدة.

هل يمكن للأمراض أن تعرقل نمو القطاع؟

تشمل الأمثلة عن أثر أمراض الحيوانات المائية ما يلي: مرض البقع البيضاء في تربية الجمبري في جميع أنحاء العالم؛ وتفشي متلازمة النفوق المبكر في مزارع الجمبري في آسيا والمكسيك (انظر الإطار ١١)؛ وأنيميا السلمون المعدية التي أثرت على إنتاج سمك السلمون في شيلي. وتقدم محاكاة مرض الجمبري في الأسماك في توقعات ٢٠٣٠ بيانا عمليا للصدمة والقدرة على التعافي. ومع ذلك، فلا يمكن تجاهل الآثار الاجتماعية والاقتصادية على الصعيدين القطري والمحلي. ويمكن أن تكون آثار المرض أسوأ إذا كانت الأنواع المتضررة هي تلك التي تتسم بأهمية أكبر للاستهلاك البشري والأمن الغذائي، على سبيل المثال البلطي أو أسماك الشبوط. ويجب أن تنفذ في جميع أنحاء العالم خطط السلامة البيولوجية المناسبة مع إيلاء اهتمام خاص لحركة الحيوانات المائية الحية مثل الزريعة والأعلاف الحية.[٢٩]

تحسين حوكمة تربية الأحياء المائية على الصعيد العالمي

تتجاهل كل السيناريوهات والتوقعات الواردة أعلاه التكاليف البيئية لتربية الأحياء المائية، وانخفاض قيمة الموارد، والحاجة إلى خدمات النظام الإيكولوجي. ومع ذلك ، ففي بعض البلدان، يندرج ضمنيا إيلاء اعتبار لهذه التكاليف في اللوائح التقييدية التي تحاول الحفاظ على خدمات النظم الإيكولوجية.

وما تزال السياسات والأطر القانونية لتنمية تربية الأحياء المائية ضعيفة في العديد من البلدان. وعلى الصعيد العالمي، فإن أهم الصكوك المتفاوض بشأنها حول تربية الأحياء المائية هي مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد، ومؤخرا، الخطوط التوجيهية الفنية لإصدار الشهادات لتربية الأحياء المائية.[٣٠] وربما يظل تنفيذها على نحو فعال التحدي الرئيسي في المستقبل المنظور.

وكانت تنمية تربية الأحياء المائية الضخمة في العقود الأخيرة مدفوعة أساسا بقوى السوق ولا تتماشى دائما مع أولويات التنمية المتصلة بالصون، والأمن الغذائي، وتخفيف حدة الفقر. ومع ذلك، تُبذل جهود مهمة للحد من الآثار الاجتماعية والبيئية السلبية الرئيسية من خلال الامتثال للمعايير على مستوى المزرعة، كما هو الحال مثلا من خلال خطط إصدار الشهادات المختلفة، التي تدعمها الخطط المتفق عليها عالميا أو تسترشد بهذه الخطط مثل الخطوط التوجيهية المتصلة بإصدار الشهادات في مجال تربية الأحياء المائية الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة. ومع ذلك، يلزم بذل جهود أكبر للتنفيذ، مع التركيز بصفة خاصة على صغار المنتجين في المناطق النامية.

الإطار ١١

تأثيرات متلازمة النفوق المبكر للروبيان

متلازمة النفوق المبكر مرض خطير ناشئ للروبيان المستزرع.[١] والعامل المسبب للمرض، وهو سلالة من ضامة الأمراض المسببة للكوليرا،[٢] كائن بحري دقيق وأصله من مياه مصاب الأنهار في جميع أنحاء العالم. وتتأثر ثلاثة أنواع من الروبيان المستزرع (روبيان *monodon*، وروبيان *فانامي*، وروبيان *تشينينسيس*). وتشمل تأثيرات متلازمة النفوق المبكر خسائر في الإنتاج، وفقدان الدخل والأرباح لصغار المنتجين والمؤسسات التجارية، وارتفاع أسعار الروبيان نتيجة نقص الإمدادات، والآثار على التجارة. وفي فييت نام، تأثر نحو ٠٠٠ ٣٩ هكتار في عام ٢٠١١؛ وقدرت ماليزيا خسائر الإنتاج بـ ٠,١ مليار دولار أمريكي (٢٠١١)؛ في حين كانت تقديرات التحالف العالمي لتربية الأحياء المائية ١ مليار دولار أمريكي. وفي تايلند، أشارت التقارير الواردة من مؤسسات القطاع الخاص إلى تراجع حجم انتاجها السنوي من ٣٠–٧٠ في المائة. وتم الإبلاغ عن هذا المرض في الصين، وماليزيا، والمكسيك، وتايلند وفييت نام. وقدمت حلقة عمل[٣] عقدتها منظمة الأغذية والزراعة توصيات وثيقة الصلة بمجالات مهمة مثل: التشخيص؛ الإبلاغ/تقديم التقارير؛ التجارة الدولية للروبيان الحي، ومنتجات الروبيان (المجمد، المطهو)، والعلف الحي للروبيان؛ والمشورة المقدمة إلى البلدان المتضررة وغير المتضررة؛ والتدابير المتخذة في مرافق المزرعة ومحطات الاستزراع؛ والمشورة المقدمة لشركات الأدوية وشركات الأعلاف ومنتجي الروبيان؛ والإجراءات المتخذة بشأن المعرفة وتنمية القدرات؛ والتحقيق في حالات تفشي الأمراض/الاستجابة في حالات الطوارئ؛ والبحوث المستهدفة في مختلف القضايا (مثل علم الأوبئة؛ وطرق التشخيص والعوامل الممرضة، والحدة، والصحة العامة، وتكنولوجيات الزراعة المتعددة الأنواع). وتحتاج تربية الجمبري إلى أن تتحول إلى قطاع يطبق الممارسات الزراعية العلمية المسؤولة.

[١] Lightner, D.V., Redman, R.M., Pantoja, C.R., Noble, B.L. & Tran, L. 2012. Early mortality syndrome affects shrimp in Asia. *Global Aquaculture Advocate,* 15(1): 40.

Network of Aquaculture Centres in Asia–Pacific. 2012. *Report of the Asia Pacific emergency regional consultation on the emerging shrimp disease: early mortality syndrome (EMS)/ acute hepatopancreatic necrosis syndrome (AHPNS), 9–10 Aug 2012.* Bangkok, NACA.

[٢] Tran, L., Nunan, L., Redman, R.M., Mohney, L.L., Pantoja, C.R., Fitzsimmons, K. & Lightner, D.V. 2013. Determination of the infectious nature of the agent of acute hepatopancreatic necrosis syndrome affecting penaeid shrimp. *Diseases of Aquatic Organisms*, 105: 45–55.

[٣] FAO. 2013. *Report of the FAO/MARD Technical Workshop on Early Mortality Syndrome (EMS) or Acute Hepatopancreatic Necrosis Syndrome (AHPNS) of Cultured Shrimp (under TCP/VIE/3304). Hanoi, Viet Nam, on 25–27 June 2013.* FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 1053. Rome. 54 pp. (متاح أيضا على الموقع www.fao.org/docrep/018/i3422e/i3422e.pdf).

الجهود العالمية اللازمة للحد من مخاطر إغناء المياه بالمغذيات

ينبغي أيضا وضع معايير عالمية يتم الاتفاق عليها فيما يتعلق، على سبيل المثال، بتيسير نظم تربية الأحياء المائية التي تقلل مخاطر إغناء المياه بالمغذيات والتكاليف البيئية الأخرى، مع توفير دخل ومزايا اجتماعية موسعة (الإطار ١٢). وأشار استعراض عالمي[٣١] بشأن تربية الأحياء البحرية المتكاملة إلى أن نظم الاستزراع، من قبيل تربية الأحياء المائية المعتمدة على مصادر متعددة للتغذية، قد يكون لها العديد من المزايا منها جوانب الإنصاف، والمرونة الإيكولوجية، وتقليل الآثار البيئية إلى أدنى حد، والمنافع الاقتصادية (وبالتالي تعد نظاما مثاليا يمكن ترويجه في إطار نهج النظام الإيكولوجي إزاء تربية الأحياء المائية). ومع ذلك، قد لا تتوافر حوافز اقتصادية كافية للترويج لنظم الاستزراع هذه بالمقارنة بالاستزراع الأحادي.

ويمكن أن تُبذل أيضا جهود عالمية متضافرة لزيادة الاهتمام بتربية الأحياء البحرية وخاصة لنقل تربية الأحياء المائية بعيدا عن الساحل. وهذا يمكن أن يمثل فرصة كبيرة لزيادة إنتاج الأسماك، مع تجنب الاستخدام المباشر لموارد المياه العذبة، وتقليل النزاعات مع مستخدمي السواحل. ولدى نهج النظام

الإطار ١٢

نظم الزراعة ذات المنافع الاجتماعية المهمة والتكاليف البيئية الأقل

تربية الأحياء المائية المتكاملة، بما في ذلك تربية الأحياء المائية المتعددة العوامل الغذائية المتكاملة، هي ممارسة تتم فيها إعادة تدوير المشتقات (النفايات) من نوع واحد لتصبح مدخلات (الأسمدة والأغذية والطاقة) لنوع آخر. ويتم الجمع بين الأنواع المستزرعة (مثل الأسماك الزعنفية/الجمبري) بنسب مناسبة مع الأنواع المستزرعة الاستخراجية العضوية (مثل التغذية بواسطة التعليق/الترسيب، والأسماك آكلة الأعشاب) والأنواع المستزرعة غير العضوية الاستخراجية (مثل الأعشاب البحرية).[١] وتشمل هذه النظم الأخرى تربية الأحياء المائية مع الزراعة (مثل استزراع الأرز والأسماك/الروبيان) وتربية الأحياء المائية مع الزراعة الحرجية.[٢] ومع ذلك، يجب التصدي لاعتبارات الأمن الحيوي على النحو الواجب.

واستزراع الأرز والأسماك، وهو شائع في آسيا، هو الخيار الذي يمكن أن يكون له أيضا منافع اجتماعية، ويمكنه توفير الأمن الغذائي، وأن يكون مراعيا للبيئة. وعلى الرغم من أهميته في الصين،[٣] فمن غير المرجح أن يسهم إسهاما كبيرا في نمو تربية الأحياء المائية في جميع أنحاء العالم ما لم تبذل جهود عالمية،[٤] بما في ذلك التحسينات التكنولوجية، وزيادة كفاءة استزراع الأسماك وتخطيط أفضل لاستزراع الأرز مع الأسماك، مع مزيد من التركيز على إنتاج الأسماك.

وتتيح مصايد الأسماك القائمة على التربية[٥] كخيار للإدارة إمكانية تعزيز الكتلة الحيوية للأسماك أثناء استخدام المصادر الغذائية الطبيعية في المسطحات المائية المتلقية، وبالتالي، لا تنطوي على احتمال زيادة إغناء نظم تربية الأحياء المائية بالمغذيات (خاصة الأنواع المعلوفة). ويمكن أن يوفر هذا الخيار تأثيرات كبيرة على الأمن الاجتماعي والغذائي وإمكانات ضخمة لتحسين مصايد الأسماك المحلية. ومع ذلك، هناك بعض الشروط المسبقة (كما هو الحال بالنسبة لجميع الخيارات المذكورة أعلاه)، بما في ذلك الحاجة إلى بناء القدرة الاستيعابية للمسطحات المائية المتلقية مقدما للحفاظ على التجمعات السمكية التي تم إدخالها والتعامل مع التأثيرات البيئية المحتملة (بما فيها التأثيرات الوراثية). وينطوي هذا النهج أيضا على تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك لجعلها مستدامة حقا على المدى الطويل.

---

[١] Barrington, K., Chopin, T. & Robinson, S. 2009. تربية الأحياء المائية المتعددة العوامل الغذائية المتكاملة في مياه المناطق البحرية المعتدلة In D. Soto, ed *التربية البحرية المتكاملة في المناطق الساحلية: استعراض عالمي*، الصفحات ٧–٤٦. ورقة فنية صادرة عن المنظمة بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية رقم ٩٢٥ روما، منظمة الأغذية والزراعة ١٨٣.صفحة) (متاحة أيضا على www.fao.org/docrep/012/i1092e/i1092e.pdf)

[٢] منظمة الأغذية والزراعة/المركز الدولي لإدارة موارد الأحياء المائية/المعهد الدولي للإعمار الريفي. ٢٠٠١. *التكامل بين الزراعة وتربية الأحياء المائية: دليل مرجعي*. ورقة فنية صادرة عن المنظمة بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية رقم ٤٠٧. روما، منظمة الأغذية والزراعة. ١٤٩ صفحة (متاحة أيضا على www.fao.org/docrep/005/y1187e/y1187e01.htm).

[٣] Miao, W. 2010 التطوّرات الأخيرة في مجال استزراع الأسماك في حقول الأرزّ في الصين: مقاربة شاملة لتحسين سبل المعيشة في المناطق الريفية. In S.S. De Silva & F.B. Davy, eds *التجارب الناجحة في تربية الأحياء المائية في آسيا*. الصفحات ١٥–٣٩.لندن، Springer ٢١٤ صفحة.

[٤] انظر الإطار ٢ في الصفحة ٣٢ من تقرير منظمة الأغذية عن *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم ٢٠١٢*. روما. ٢٢٨ صفحة. (متاح أيضا على www.fao.org/docrep/016/i2727a/i2727a.pdf).

[٥] تشمل مصايد الأسماك القائمة على التربية إنتاج البذور في محطات التفريخ والتخزين وإعادة التخزين في المسطحات المائية والمناطق الساحلية. انظر، على سبيل المثال، الاستعراض الأخير لآسيا الوسطى: Thorpe, A., Whitmarsh, D., Drakeford, B., Reid, C., Karimov, B., Timirkhanov, S., Satybekov, K., Van Anrooy, R. 2011 *جدوى إعادة تخزين وتنمية مصايد الأسماك القائمة على الاستزراع في آسيا الوسطى*. ورقة فنية صادرة عن المنظمة بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية رقم ٥٦٥. أنقرة، منظمة الأغذية والزراعة. ١٠٦ صفحات.(متاحة أيضا على www.fao.org/docrep/016/ba0037e/ba0037e.pdf).

الإيكولوجي إزاء تربية الأحياء المائية الكثير الذي يقدمه لتحسين تخطيط وإدارة هذا القطاع، وأيضا للمساعدة على الانتقال إلى مسافة أبعد عن السواحل.[٣٢]

وعلى الرغم من أن هذا الخيار يمكن أن يقلل آثارا كثيرة، فثمة مخاطر أخرى، ولا غنى عن الحوكمة الرشيدة. ووفقا لإحدى الدراسات،[٣٣] ثمة إمكانية كبيرة لتربية الأحياء البحرية العالمية قبالة الساحل. ومع ذلك، فإن نقل تربية الأحياء البحرية إلى قبالة الساحل ينطوي على تكاليف، واستخدام البيئة البحرية لإنتاج الأسماك لن يزيد بدرجة كبيرة إلا إذا كانت الاستثمارات مربحة.[٣٤]

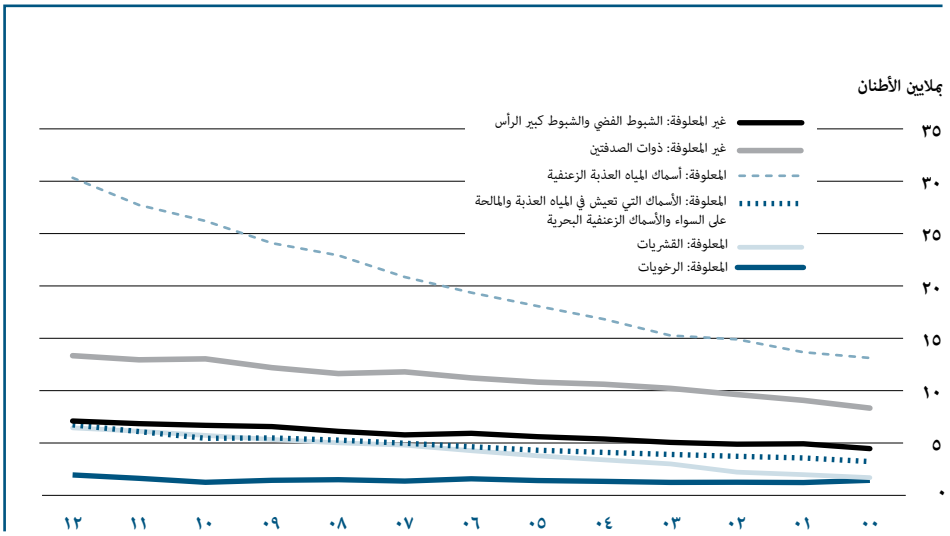
تقليل استخدام الأسماك البرية كأعلاف في تربية الأحياء المائية

تشمل بعض حلول تقليل استخدام الأسماك كأعلاف في تربية الأحياء المائية ما يلي:

- زيادة استخدام مصادر الأعلاف الأخرى: نظرا لارتفاع أسعار جريش السمك والتنافس عليه، فإن الاستعاضة عنه بمصادر علف أرضية هو الاتجاه الحالي.[٣٥] وربما سهل هذا الزيادة في الأنواع المستزرعة آكلة العشب والأنواع التي تقتات على النبات والحيوان، والتي تستخدم جريش السمك بكميات أقل بكثير مما تفعل الأنواع آكلة اللحوم للطن الواحد من البروتين، وبالتالي يمكن اعتبارها أكثر مراعاة للبيئة ومقبولة اجتماعيا. ومع ذلك، فإن توافر المكونات الأرضية وأسعارها تتوقف أيضا على عوامل خارجية مثل توافر المياه العذبة. وتستند السيناريوهات والنماذج الموضوعة المذكورة أعلاه على السلوك السابق للقطاع، ولكن قد تنشأ نقاط تحول فيما يتعلق بتوافر مصادر العلف الأرضي.
- زيادة استخدام النفايات السمكية: يتم بالفعل إنتاج حوالي ٣٥ في المائة من جريش السمك باستخدام المنتجات الثانوية لتجهيز الأسماك. وفي إطار أحد السيناريوهات الواردة أعلاه، يمكن لزيادة استخدام النفايات زيادة توافر جريش السمك إلى حد كبير وزيادة إنتاج تربية الأحياء المائية. ويتمثل أحد التحديات في إمكانية وضع حد للقيود التي يفرضها عدد من البلدان على استخدام نفايات الأسماك والحيوانات في جريش السمك. وبالإضافة إلى ذلك، فإن جريش السمك الذي يستخرج من النفايات يحتوي على قيمة غذائية أقل (معادن أكثر وبروتينات أقل). والتوقعات المدرجة في النماذج، بدون هذه القيود، تزيد توافر جريش السمك بنسبة ١٢ في المائة بحلول عام ٢٠٣٠. وكخطوة أولى، ينبغي تقديم إرشادات عالمية بشأن كيفية استخدام نفايات الأسماك.
- الاعتماد بشكل أكبر على الأنواع الاستخلاصية: يمكن لنمو تربية الأحياء المائية أن يعتمد بقدر أكبر على الأنواع الاستخلاصية التي تستخدم الكربون والمغذيات المتاحة بشكل طبيعي، على سبيل المثال التغذية الترشيحية والطحالب وأنواع الأسماك مثل الشبوط الفضي والشبوط كبير الرأس. ولهذا الحل مزايا أخرى مثل الحد من احتمال اتخام المياه بالمغذيات والمساهمة في استيعاب المواد العضوية الزائدة (خاصة في حالة الطحالب). ومع ذلك، قد لا يفضل المستهلكون الأنواع المذكورة أعلاه، وتشير اتجاهات الإنتاج الأخيرة إلى التركيز التدريجي على الأنواع المعلوفة (الشكل ٤٧). وفي عام ٢٠١٢، شكلت الأنواع غير المعلوفة نحو ٣٠ في المائة من إنتاج الاستزراع في جميع أنحاء العالم، مقارنة بنحو ٥٠ في المائة في عام ١٩٨٢. ويمكن لحملات التوعية المناسبة والجهود المتضافرة المبذولة لتسهيل نظم الزراعة من هذا القبيل أن تحفز زيادة استهلاكها.
- تشجيع الأنواع آكلة العشب والأنواع التي تقتات على النبات والحيوان: وهذا يحدث لأسباب منها انخفاض أسعار العلف بالمقارنة مع أعلاف الأنواع آكلة اللحوم، وهو ما يفسر إلى حد ما زيادة إنتاج البلطي والسلور والشبوط (وإن كانت أفضليات المستهلكين تلعب دورا أيضا). ومع ذلك، تهيمن على تربية الأسماك البحرية الأنواع آكلة اللحوم. وبالتالي، فإن ضرورة تطوير وتطويع أنواع أخرى لتربية الأحياء البحرية أصبحت ذات أهمية كبيرة، وينبغي تشجيع الاستثمار في البحث والتطوير.
- زيادة الاستثمار في التقنيات المبتكرة: تشمل هذه التقنيات تلك التي تنتج مصادر أعلاف لتربية الأحياء المائية (مثل الطحالب البحرية والبكتيريا باستخدام أشعة الشمس والكربون المتوفر).[٣٦] وعلى الرغم من مشاركة مؤسسات البحوث والقطاع الخاص في البلدان المتقدمة، يلزم بذل مزيد من الجهود من أجل إفادة جميع نظم ومناطق الاستزراع المعلوف. ويمكن أن تكون هذه الابتكارات نقطة تحول في تنمية تربية الأحياء البحرية بشكل أسرع، وتغيير دور بعض الأقاليم مثل أمريكا الشمالية وأوروبا في الإنتاج العالمي.

الشكل ٤٧

الإنتاج العالمي من تربية الأحياء المائية، المعلوفة وغير المعلوفة



تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي إزاء تربية الأحياء المائية على المستويات المحلية للتصدي للعقبات التي تواجه نمو تربية الأحياء المائية

يتعين تطبيق نهج النظام الإيكولوجي إزاء تربية الأحياء المائية عند تخطيط تنمية تربية الأحياء المائية من أجل التصدي صراحة لقضايا من قبيل توافر المياه والحيز، أو غيرها من العوامل الخارجية مثل تلوث المياه وتصورات المستهلك.

ونهج النظام الإيكولوجي إزاء تربية الأحياء المائية مطلوب أيضا ليكون مسؤولا عن الخدمات البيئية لهذا القطاع وتقليل آثاره البيئية. ويمكن أن يكون مفيدا أيضا في تنفيذ أطر الأمن الحيوي، وبالتالي يساعد على تقليل مخاطر الأمراض، وتخطيط التوزيع المكاني لتربية الأحياء المائية، وتحديد اعتبارات الطاقة الاستيعابية، والنظر في الآثار المحتملة على سلامة المجتمعات. ويمكن أن يحسن تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي إزاء تربية الأحياء المائية بشكل ملحوظ القبول المحلي لتربية الأحياء المائية والفرص المتاحة لتربية الأحياء المائية في استخدام الموارد مثل المياه العذبة والحيز الساحلي.[٣٧]

وينبغي أيضا أن يكون وضع خطة مكانية/تصميم مكاني لنمو تربية الأحياء المائية والتوسع جزءا من التخطيط الأولي على مستوى المزرعة/ مستجمع المياه، استنادا إلى الطاقة الاستيعابية للنظام الإيكولوجي.[٣٨]

ويمكن أن يتم تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي إزاء تربية الأحياء المائية، على أفضل نحو، في مناطق محددة لإدارة تربية الأحياء المائية. وهذه المناطق يمكن أن تكون مجمعات تربية الأحياء المائية أو المجموعات العنقودية أو أي منطقة تتقاسم فيها المزارع مجرى مائيا مشتركا أو مصدرا ذا صلة، ويمكن أن تستفيد من نظام للإدارة المشتركة. ويجب أن يكون لها نظام إدارة يسعى جاهدا لتحقيق التوازن بين الأهداف البيئية والاجتماعية والاقتصادية والحوكمة، ويجب النظر في تقاسم المنافع مع المجتمعات المحلية ومشاركتها (حسب مقتضى الحال) في وضع خطة الإدارة وتنفيذها ورصدها. وحيثما لا تكون هناك مشاركة مباشرة، ينبغي إبلاغ المجتمعات المحلية في الوقت المناسب. وينبغي أن يراعى لدى وضع خطط لإدارة هذه المناطق أيضا آثار العوامل المحركة الخارجية على تربية الأحياء المائية، على سبيل المثال تغير المناخ والتنافس على المياه العذبة.

التراجع الإقليمي في استهلاك الأسماك وفي الطلب عليها

ثمة قضية ذات أولوية هي الانخفاض المتوقع في استهلاك الأسماك في أفريقيا، وتستحق اهتماما خاصا.

هل يمكن لأفريقيا زيادة توافر الأسماك؟

يمكن زيادة توافر الأسماك من مصايد الأسماك في افريقيا من خلال: (١) إعادة بناء الأرصدة التي أفرط في صيدها أو المستنزفة وضمان حصول صغار الصيادين على موارد كافية؛ (٢) الحد من فاقد ما بعد

الصيد؛ (٣) التأكد من توافر قدر كاف من أسماك السطح الصغيرة للاستهلاك البشري. وفيما يتعلق بالنقطة (١)، تلزم إدارة جيدة لضمان إحياء الأرصدة التي تعرضت للاستغلال المفرط والمستنزفة. وعلى الصعيد العالمي، تشير التقديرات إلى أن الإدارة الجيدة قادرة على زيادة التوافر من المصايد الطبيعية البحرية بنحو ٢٠ في المائة.[٣٩] وبتطبيق هذه النسبة على مصايد الأسماك في أفريقيا، قد يتوافر ١,١ مليون طن أخرى من الأسماك. وسيكون من المهم أيضا التأكد من أن تلك المصايد التي تستغلها حاليا الأساطيل الأجنبية تدار بحيث تؤدي دورا أكبر في تلبية احتياجات أفريقيا من الأغذية. وفي هذا الصدد، ينبغي للحكومات أن تراعي بعناية أكبر تخصيص الحقوق وضمان أن يتاح لقطاع مصايد الأسماك الصغيرة النطاق، سواء كانت مصايد بحرية أو موجودة في المياه العذبة، إمكانية الوصول الآمن إلى الموارد. وفيما يتعلق بالنقطة (٢)، تشير التقديرات إلى أن ٢٥ في المائة من الأسماك التي يتم صيدها أو إنزالها في أفريقيا لا تصل إلى أفواه المستهلكين.[٤٠] وبإضافة الأسماك التي تفقد قيمتها الغذائية، تشير التقديرات إلى أن نسبة ٣٥ في المائة من مجموع الإنزال لا يعود بالنفع على المستهلك. وسيساعد تحسين إدارة مصايد الأسماك الداخلية وموارد المياه العذبة بقدر أكبر في توفير مزيد من الأسماك للقارة. والأرصدة السمكية في العديد من المسطحات المائية الأفريقية آخذة في الانخفاض نتيجة توليفة من الصيد الجائر والأنواع الغازية وتدهور الموائل. وأسباب الانخفاض معقدة ومتشابكة؛ ولذلك، يستلزم التصدي لها نهجا إيكولوجيا واسع النطاق.[٤١]

وتلزم إجراءات لتحسين تجهيز الأسماك وممارسات ما بعد الحصاد. وأخيرا، وفيما يتعلق بالنقطة (٣) أعلاه، سُلط الضوء على قضية الحفاظ على كميات كافية من أسماك السطح الصغيرة للصيادين/الاستهلاك على المستوى المحلي في الأقسام السابقة. وهنا، تعتبر الإجراءات الحكومية ضرورية نظرا لأنه من غير المتوقع أن تقوم الأسواق بعملها فيما يتعلق بأهداف الأمن الغذائي. ومع ذلك، فإن خطط إصدار شهادات تربية الأحياء المائية التي تراعي القضايا الأخلاقية ستكون عونا كبيرا.

إمكانيات تربية الأحياء المائية لزيادة توافر الأسماك في أفريقيا

تنطوي تربية الأحياء المائية على إمكانات كبيرة للمساعدة في تلبية الطلب على الأسماك. ويتعين تغيير اتجاهات تنمية تربية الأحياء المائية الحالية في أفريقيا. وينبغي أن ينصب التركيز بقدر أكبر على زيادة الإنتاج المستدام، على أن يكون التركيز على توفير إمدادات للأسواق المحلية هدفا للحكومات الوطنية والمؤسسات ووكالات التنمية الإقليمية.

وأفريقيا هي موطن لبعض أعظم أنواع التنوع البيولوجي المائي في العالم. وبالتالي، فمن المهم التأكد من أن التوسع في تربية الأحياء المائية لا يهدد صون الموارد الطبيعية من أجل تلبية الاحتياجات الفورية لمستخدمي هذه النظم الإيكولوجية.

ويسود إجماع متزايد على ضرورة أن تُعامل تربية الأحياء المائية في أفريقيا على أنها نشاط تجاري، وعلى أن توفير بيئة تمكينية يستلزم قيام صانعي السياسات والعاملين في القطاع العام بما يلي: فهم المبادئ الاقتصادية والتجارية الأساسية؛ وتقدير قيمة أداء آليات السوق والعمليات التجارية؛ واكتساب المهارات اللازمة لتصميم وتنفيذ سياسات وتقديم المساعدة والمشورة التي تتماشى مع الأهداف البيئية والاجتماعية والحوكمة.

وتحسين "مناخ الاستثمار" في تربية الأحياء المائية في أفريقيا لا يقتصر على فتح الباب للمستثمرين فحسب، بل ينطوي أيضا على تحسين منح الائتمان إلى صغار المزارعين وتحسين إمكانية وصولهم إلى الأسواق، وكذلك مهاراتهم التجارية. ولا بد من ربط إنتاج الزريعة والأعلاف بالأعمال التجارية الخاصة، وأيضا تمكين أصحاب الشأن الآخرين، ومن بينهم النساء، من أن يصبحوا جزءا من سلسلة القيمة.

والتفاعل بين السوق والحكومة دقيق، وفي حين أن السوق يمكن أن يوفر دفعة قوية لهذا القطاع، فيتعين على الحكومة ضمان توفير السلع والخدمات للجميع في الحاضر والمستقبل. وتطلب العديد من الحكومات في أفريقيا شكلا من أشكال تقييمات الأثر البيئي لقطاع الأعمال العامل في مجال تربية الأحياء المائية. ومع ذلك، فغالبا ما ينظر إلى تقييمات الأثر البيئي باعتبارها شرطا مكلفا وليس استثمارا لضمان سلامة واستدامة أي مؤسسة. وثمة قضية أخرى هي تعزيز نمو تربية الأحياء المائية من خلال استخدام أنواع غريبة، أكثرها شيوعا البلطي النيلي. ومع ذلك، يمكن لهذا النوع أن يشكل تهديدا للتنوع البيولوجي ومصايد الأسماك وسبل المعيشة.[٤٢] وقد حظرت بعض البلدان استخدام الأنواع الغريبة، وهذا يمكن أن يعوق تنمية تربية الأحياء المائية نظرا لأن البلطي النيلي يأتي مع حزمة تكنولوجية، وسلالات محسنة، وما إلى ذلك. ومن الممكن أن يتيح نهج النظام الإيكولوجي إزاء تربية الأحياء المائية إمكانية دراسة المفاضلات وتقييم التكاليف والمنافع (بما في ذلك

تحليل المخاطر) لاستخدام أنواع غريبة، مع مراعاة الاحتياجات في الحاضر والمستقبل على السواء، من المنظور الاجتماعي والاقتصادي والبيئي. ويتعين تحفيز استزراع الأنواع الأصلية، ويتعين بذل مزيد من الجهود في مجال البحوث والتكنولوجيات وحزم الأعمال للنهوض بالاستزراع من هذا القبيل. ومع ذلك، يجلب تدجين وتحسين السلالات المحلية أيضا مخاطر مرتبطة بالأسماك المتسربة إلى التنوع البيولوجي الأصلي. وبالتالي، لا بد من إجراء تحليل للمخاطر، بما في ذلك أطر الأمن البيولوجي.

وبإيجاز، لا بد من زيادة الدعم العالمي لتحقيق التنمية المستدامة لتربية الأحياء المائية، وخصوصا حيثما يحتمل أن ينخفض استهلاك الأسماك بسبب ثغرات الإنتاج وقضايا إمكانية الوصول (مثل أفريقيا وأمريكا اللاتينية).

تنمية الشراكات من أجل استدامة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

يجب أن يراعي نهج النظام الإيكولوجي إزاء مصايد الأسماك العوامل الخارجية البيئية السلبية لمصايد الأسماك. وفي كثير من الأحيان، توصف أهداف جماعات صون البيئة والصيادين بأنها متباينة ومتضاربة. ومع ذلك، فقد أثبتت العديد من الأمثلة أن شواغل الاستدامة غالبا ما تكون مشتركة، ويمكن للشراكات بين أصحاب الشأن أن تولد حلولا. ويمكن لهذه الشراكات أن تتطور بسهولة أكبر في بيئة مؤسسية تتوقع مشاركة أصحاب الشأن، حيث يجري تحديد أصحاب الشأن بعناية (انظر أعلاه).

وتتراوح الأمثلة على الشراكات الناجحة بين المساهمة بالبيانات والمعارف التقليدية من جانب مجموعة من الصيادين المحليين إلى أشكال أشمل للشراكات. وهناك أمثلة على الشراكات بين مجتمعات الصيد الساحلية الصغيرة وقطاع الصناعات المقامة قبالة السواحل التي تستغل الموارد نفسها. وفي كثير من الأحيان، تتنازع هذه القطاعات ويكون اتخاذ قرار بالانحياز لصالح أي منهما قرارا صعبا – فالأسطول الصناعي يجلب نقودا وعملات أجنبية للحكومة، بينما يوفر القطاع الصغير سبل العيش والأمن الغذائي والاستقرار الاجتماعي. وهناك أمثلة لشراكات استخدمت لإقامة مشاريع مشتركة بين الأساطيل الكثيفة في رأس المال ومصايد الأسماك المجتمعية. وتطورت هذه المشاريع بفضل قيام الحكومات بتهيئة بيئة مواتية من خلال تخصيص حصص للمجتمع المحلي.

دمج مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في نظم الإدارة الأعم المتعددة القطاعات

إن قضايا مصايد الأسماك ليست ناتجة عن القطاع نفسه فحسب. فالموارد الطبيعية والنظم الإيكولوجية تعاني أيضا من زيادة الضغوط العالمية، بما في ذلك من التجارة الدولية. وهذا يحدث في سياق تغير المناخ، والذي من المتوقع أن ينتج تغييرات كبيرة في توزيع الأنواع وإنتاجية المحيطات، على الرغم من أنه لا يُعرف إلا القليل عن الآثار على الصعيدين الإقليمي والمحلي. وسيؤدي النمو السكاني، مع ارتفاع نسبة من يعيشون في المناطق الساحلية، إلى زيادة الآثار على الصحة والإنتاجية وموارد النظم الإيكولوجية البحرية الساحلية. ويتعرض أكثر من ٦٠ في المائة من الشعاب المرجانية للتهديد المباشر، ودُمرت ٢٠ في المائة من أشجار المنغروف، وتؤدي المياه الغنية بالمغذيات من الأنشطة البرية إلى زيادة المناطق التي تعاني من نضوب الأوكسجين.[٤٣]

ونادرا ما يتم ذكر مصايد الأسماك الداخلية عند النظر في زيادة إمدادات الأسماك والمنتجات السمكية في المستقبل (انظر قسم إدارة المياه لدعم الأسماك، في الصفحات ١٢٢–١٢٧). ويرجع ذلك في جزء منه إلى أن سوء المعلومات عن إنتاج مصايد الأسماك الداخلية يجعل من الصعب إجراء تقييم دقيق للأوضاع والاتجاهات السائدة. فعلى سبيل المثال، غالبا ما يصعب معرفة ما إذا كانت التغيرات في الإنتاج حقيقية أو مجرد نتيجة للتغيرات في الإبلاغ. ومع ذلك، يرجع ذلك أيضا إلى أن إنتاج المصايد الداخلية يعتمد إلى حد كبير على عوامل خارج القطاع.[٤٤] وغالبا ما تعتبر هذه العوامل أكثر أهمية من المصايد الداخلية. وحيث أن من المتوقع أن تضاعف الزراعة استخراجها الحالي للمياه السطحية في العالم بحلول عام ٢٠٥٠، ومع السدود المزمع بناؤها على العديد من شبكات الأنهار الكبيرة، فإن احتمالات حدوث زيادة حقيقية في إنتاج المصايد الداخلية لن تتحسن بدون تغييرات في إدارة المياه (انظر الجزء الثاني، إدارة المياه لدعم الأسماك، ص ١٢٦).

وفي نظرة متفائلة، أشارت تقديرات إحدى الدراسات[٤٥] إلى أن مصايد الأسماك الداخلية يمكن أن تنتج حوالي ١٠٠ مليون طن. وعلى الرغم من أنها تستخدم نماذج تشير إلى تواريخ محددة، فإنها تشير إلى أن إنتاج مصايد الأسماك الداخلية يمكن أن يكون أعلى بكثير من ١١ مليون طن الذي أبلغ عنه رسميا. ويمكن لممارسات تحسين الأرصدة أن تسهم في تعزيز هذه الزيادة.

وتبدو التوقعات العالمية عن إنتاج مصايد الأسماك الداخلية تخمينات غامضة في أحسن الأحوال. ومع ذلك، ففي المناطق المعروف أنها تشهد إنتاجا لمصايد الأسماك، ويجري فيها التخطيط لمشاريع لتنمية الموارد المائية، يوجد مجال للتوقعات. ويساعد أيضا نهج النظام الإيكولوجي إزاء مصايد الأسماك/نهج النظام الإيكولوجي إزاء تربية الأحياء المائية في تحديد العوامل الخارجية التي تقع خارج نطاق سيطرة السلطات المعنية بمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية وأصحاب الشأن. وتشمل الأمثلة تجفيف الأراضي الرطبة من أجل الزراعة، وتنمية الطاقة الكهرومائية، والتنمية الساحلية، والتلوث من النشاطات البرية. وإذا تبين أن أيا منها يشكل عاملا مقوضا لاستدامة قاعدة الموارد، فيجب إقامة صلات مع الجهات المختصة لإيجاد سبل للتخفيف من هذه الآثار و/أو التفاوض بشأن المفاضلات. وعلى سبيل المثال، يمكن أن يجري إنتاج الأسماك على مستوى منخفض في موائل معدلة توفر أيضا الري أو الكهرباء (كما في حالة نهر كولومبيا، انظر الصفحة ١٢٤). وتنطوي إدارة هذه المصايد في إطار نهج النظام الإيكولوجي على التفاوض مع مديري المياه للسماح بمرور مزيد من المياه من خلال تخطي عمليات التحويل أو التوربينات في الأوقات الحرجة من السنة لدعم مصايد الأسماك وتعديل حصص الحصاد اعترافاً بالانخفاض المحتمل للإنتاج.

ونظرا لأن العديد من أخطر الآثار على مصايد الأسماك الداخلية وتربية الأحياء المائية تنشأ خارج القطاع، فيتعين معالجة هذه العوامل الخارجية ووضع خطط الإدارة المتكاملة وفقا لذلك.

النتائج والتوصيات العامة

يمكن للتوقعات الواردة أعلاه بشأن إمدادات الأسماك والطلب عليها أن توفر توجيهات قيمة لعملية وضع السياسات واتخاذ القرارات من أجل الحكومات والمجتمع المدني على السواء. ومع ذلك، فلابد من الإقرار بعدم التيقن الذي تتسم به النماذج. وعدم التيقن لا ينبثق فحسب من نوعية البيانات المتاحة، ولكن أيضا من التعقيد الكامن في النظم التي وضعت نماذج لها، وصحة الافتراضات. ولا ينبغي أن ينظر إلى التوقعات على أنها نبوءات، بل كنقاط انطلاق يتم من خلالها العمل على تحسين عملية صنع السياسات والتخطيط.

والغرض من عرض نتائج نموذج المنظمة هو أن يصبح سمة معيارية من سمات الجزء الخاص بالتوقعات. والسيناريوهات المختلفة ما هي إلا "تحليلات لمدى حساسية" الافتراضات الواردة في النموذج. فعلى سبيل المثال، يشير النموذج الخاص بالأسماك حتى عام ٢٠٣٠، إلى أنه من أجل تحقيق أعلى استهلاك للأسماك في أفريقيا، يتعين تحسين إدارة مصايد الأسماك بدلا من تنمية تربية الأحياء المائية. ومع ذلك، فثمة افتراض وارد في سيناريو زيادة تربية الأحياء المائية، وهو أن الإنتاج حسب مدخلات الأعلاف سيظل ثابتا، إلا أن هذا قد لا يكون هو الحال. فستزيد التحسينات في مكونات الأعلاف وتكنولوجيات الأعلاف وإدارة المزارع والتربية الانتقائية من مخرجات الإنتاج لكل وحدة من المدخلات من الأعلاف. وسيؤدي تحسين إدارة مصايد الأسماك وتكنولوجيا تربية الأحياء المائية على حد سواء دورا في تحسين استهلاك الأسماك، شريطة وجود هياكل الحوكمة المناسبة لمساعدة وحماية صغار المشغلين. ومن شأن الصيغة الجديدة للقسم الخاص بالتوقعات أن تمكن من إجراء مزيد من الدراسة المتعمقة للنماذج للمساعدة في تحسين التوقعات وتحديد مجالات التدخل الممكنة.

ويعد توجيه مصايد الأسماك وتنمية تربية الأحياء المائية من خلال الإدارة الجيدة، وبشكل أعم، من خلال الحكم الرشيد أمرا أساسيا لكي يسهم القطاع في تلبية الطلب على الأسماك، بطريقة مستدامة بيئيا وتسهم في تقليل انعدام الأمن الغذائي والفقر. ولا يمكن تحقيق هذا إلا إذا جرى التصدي لشواغل الاستدامة الإيكولوجية والاجتماعية والاقتصادية بطريقة متكاملة، ووفر نهج النظام الإيكولوجي إزاء مصايد الأسماك/نهج النظام الإيكولوجي إزاء تربية الأحياء المائية إطارا عمليا لتمكين المديرين وأصحاب الشأن من القيام بذلك. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي إدماج القطاع في الإدارة المتعددة القطاعات. ولهذا أهمية خاصة في سياق ضمان توافر موارد المياه المتاحة لكل من المصايد الداخلية وتربية الأحياء المائية؛ ولم تدرس أي من السيناريوهات المتعلقة بقضايا توافر المياه.

ويتطلب قطاع تربية الأحياء المائية اهتماما خاصا لكي يتمكن من توفير معظم الزيادة في إنتاج الأسماك. ويجب توجيه نموه المستمر بطريقة مستدامة بيئيا، وأيضا فيما يتعلق بالمدخلات المطلوبة، وضمان أن توفر زيادة الإمدادات السمكية أيضا القوت لأشد الناس اعتمادا على الأسماك للأغذية وسبل كسب العيش. وتحقيقا لهذه الغاية، من المستصوب للغاية وضع آليات وصكوك ومعايير دولية مناسبة بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية المسؤولة وموافقة المجتمع الدولي عليها.

الهوامش

١ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٢. حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم ٢٠١٢، روما. ٢٢٨ صفحة. (متاحة أيضا على الموقع www.fao.org/docrep/016/i2727e/i2727e00.htm).

٢ البيانات الواردة في مطبوع التوقعات الزراعية لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ومنظمة الأغذية والزراعة تشير إلى معدل نمو المربعات الصغرى، r، بينما تُحسب هنا كمعدل النسبة المئوية السنوية. وبالتالي، توجد فروق ضئيلة في النتائج.

٣ المعلومات المتعلقة بالمطبوع متاحة على الموقع www.oecd.org/site/oecd–faoagriculturaloutlook/ والمطبوعة بأكملها متاحة، بما في ذلك القسم الخاص بالأسماك، على الموقع www.keepeek.com/Digital–Asset–Management/oecd/agriculture–and–food/oecd–fao–agricultural–outlook–2013_agr_outlook–2013–en#page1.

٤ أقل من المفترض في سنوات النينيو.

٥ هذا القسم مستخرج من الصفحات من الثالثة عشر حتى الثامنة عشر: البنك الدولي. ٢٠١٣. الأسماك حتى عام ٢٠٣٠: آفاق مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. تقرير البنك الدولي GLB–83177 واشنطن العاصمة. ٨٠ صفحة.

٦ البنك الدولي ومنظمة الأغذية والزراعة. ٢٠٠٩. البلايين الغارقة: المبرر الاقتصادي لإصلاح مصايد الأسماك. واشنطن العاصمة، البنك الدولي، وروما، منظمة الأغذية والزراعة، ١٠٠ صفحة.

٧ Cheung, W.W.L., Lam, V.W.Y., Sarmiento, J.L., Kearney, K., Watson, R., Zeller, D. & Pauly, D. 2010. Large–scale redistribution of maximum fisheries catch potential in the global ocean under climate change.. Global Change Biology, 16(1): 24–35.

٨ المرجع نفسه.

٩ تعريف "الحوكمة" المستخدم هنا هو التعريف الذي استخدم في سياق الإطار الاستراتيجي الجديد لمنظمة الأغذية والزراعة: "أطر الحوكمة (السياسات والاستراتيجيات والبرامج المتعددة السنوات، وخطط العمل، والقوانين، والصكوك ذات الصلة لتنفيذها، بما في ذلك الصكوك والأنظمة المالية والاقتصادية والاتصالات وكذلك المؤسسات وآليات الشراكات المشتركة بين المنظمات لتنفيذها)."

١٠ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠٠٣. *إدارة مصايد الأسماك. ٢- نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك.* الخطوط التوجيهية الفنية للمنظمة بشأن الصيد الرشيد. رقم ٤. الإضافة ٢. روما. منظمة الأغذية والزراعة. ١١٢ صفحة.

منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٠. *تنمية تربية الأحياء المائية. ٤- نهج النظام الإيكولوجي في تربية الأحياء المائية*. الخطوط التوجيهية الفنية للمنظمة بشأن الصيد الرشيد رقم ٥. الإضافة ٤. روما. ٥٣ صفحة.

١١ هيئة مصايد الأسماك في إقليم آسيا والمحيط الهادئ. ٢٠٠٩. *حلقة عمل عن تقدير وإدارة موارد المياه البعيدة عن الساحل في جنوب آسيا وجنوب شرق آسيا، ١٧-١٩ يونيو/حزيران ٢٠٠٨، بانكوك، تايلند.* مطبوعات المكتب الإقليمي لآسيا والمحيط الهادئ. ١٣/٢٠٠٩. مكتب المنظمة الإقليمي لآسيا والمحيط الهادئ. ٣٧ صفحة. (متاح أيضا على الموقع www.fao.org/docrep/012/i1014e/i1014e00.htm).

Sugiyama, S., Staples, D. & Funge–Smith, S.J. 2004، حالة وإمكانية مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في إقليم آسيا والمحيط الهادئ. مكتب المنظمة الإقليمي لآسيا والمحيط الهادئ. مطبوعات المكتب الإقليمي لآسيا والمحيط الهادئ. ٢٥/٢٠٠٤. ٥٣ صفحة.(متاح أيضا على الموقع www.fao.org/docrep/007/ad514e/ad514e06.htm).

١٢ المرجع السابق ذكره. انظر الحاشية ١. الإطار ٤ على الصفحة رقم ٦٠.

١٣ الموقع الإلكتروني لمشروع Nansen، نهج النظام الإيكولوجي: www.eaf–nansen.org/nansen/en.

١٤ Olsen, R.L. & Hasan, M.R. 2012. A limited supply of fishmeal: impact on future increases in global aquaculture production. Trends in Food Science and Technology, 27(2): 120–128.

١٥ Hecht, T. & Jones, C.L.W. 2009. استخدام الأسماك البحرية والأنواع المائية الأخرى كعلف لتربية الأحياء المائية– استعراض الممارسات والانعكاسات في أفريقيا والشرق الأدنى. وفي M.R. Hasan & M. Halwart, eds. استخدام الأسماك كعلف لتربية الأحياء المائية: الممارسات، والاستدامة والانعكاسات، الصفحات ١٢٩–١٥٧. ورقة المنظمة الفنية بخصوص مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية رقم ٥١٨. روما، منظمة الأغذية والزراعة. ٤٠٧ صفحات. (متاحة أيضا على www.fao.org/docrep/012/i1140e/i1140e.pdf).

Wijkström، الأمم المتحدة. ٢٠٠٩. استخدام الأسماك البحرية كعلف لتربية الأحياء المائية وتأثيره على دخل الفقراء ومن يعانون من نقص التغذية. وفي M.R. Hasan & M. Halwart, eds استخدام الأسماك كعلف لتربية الأحياء المائية: الممارسات والاستدامة والانعكاسات، الصفحات ١٢٩–١٥٧. ورقة المنظمة الفنية بخصوص مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية رقم ٥١٨. روما. منظمة الأغذية والزراعة. ٤٠٧ صفحات (متاحة أيضا على www.fao.org/docrep/012/i1140e/i1140e.pdf).

١٦ Mohamed Lemine Ould Tarbiya, M.L.O & Mouhamédou, F.O. 2012. *Etude diagnostique de la filière de la farine et de l'huile de poisson en Mauritanie et au niveau et international.* IMROP and CSRP. 32 pp. .

١٧ Hall, S. 2011. Fish – making a meal of it. In: *Expiscor* [اقتباس في ٢٤ فبراير/شباط ٢٠١٤] http://blog.worldfishcenter.org/2011/12/fish–making–a–meal–of–it/.

١٨ Hasan, M.R. & Halwart, M., eds. 2009، *استخدام الأسماك كعلف لتربية الأحياء المائية: الممارسات والاستدامة والانعكاسات*. ورقة المنظمة الفنية بخصوص مصايد الأسماك وتربية الأحياء الماشية رقم ٥١٨. روما، منظمة الأغذية والزراعة. ٤٠٧ صفحات. (متاحة أيضا على www.fao.org/docrep/012/i1140e/i1140e.pdf.

١٩ Funge–Smith, S., Lindebo, E. & Staples, D. 2005. مصايد الأسماك في الحاضر: انتاج واستخدام الأسماك المنخفضة القيمة/ نفايات السمك من مصايد الأسماك البحرية في إقليم آسيا والمحيط الهادئ. بانجكوك، هيئة مصايد الأسماك لآسيا والمحيط الهادئ/منظمة الأغذية والزراعة. الصفحة ٣٣. (متاحة أيضا على www.fao.org/docrep/008/ae934e/ae934e00.htm).

٢٠ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١١. الخطوط التوجيهية الفنية لمنظمة الأغذية والزراعة لإصدار الشهادات لتربية الأحياء المائية. روما. ١٢٢ صفحة.(متاحة أيضا على www.fao.org/docrep/015/i2296t/i2296t00.htm).

٢١ منظمة الأغذية والزراعة.٢٠١١. تنمية تربية الأحياء المائية. ٥. استخدام الأسماك البرية كعلف في تربية الأحياء المائية. الخطوط التوجيهية الفنية للمنظمة بشأن الصيد الرشيد رقم ٥، الملحق ٥، روما، ٧٩ صفحة (متاحة أيضا على www.fao.org/docrep/014/i1917e/i1917e00.pdf).

٢٢ Thorpe, A., Whitmarsh, D., Drakeford, B., Reid, C., Karimov, B., Timirkhanov, S., Satybekov, K. & Van Anrooy, R. 2011. *جدوى تزويد مصايد الأسماك بالزريعة واعتمادها على الاستزراع في آسيا الوسطى*. ورقة المنظمة الفنية بخصوص مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية رقم ٥٦٥. أنقرة، منظمة الأغذية والزراعة. ١٦٦ صفحة. (متاحة أيضا على www.fao.org/docrep/016/ba0037e/ba0037e.pdf).

٢٣ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٤. أبرز أخبار النظام الحاسوبي لمعلومات تسويق الأسماك،64 :GLOBEFISH Highlights, 1/2014.

٢٤ Little, D., Bush, S., Belton, B., Thangh Phuong, N., Young, J. & Murray, F.J. 2012. White fish wars, pangasius politics and consumer confusion in Europe. Marine Policy, 36(3): 738–745.

٢٥ Bouwman, A.F., Beusen, A.H.W., Overbeek, C.C., Bureau, D.P., Pawlowski, M. & Glibert, P.M. 2013. Hindcasts and future projections of global inland and coastal nitrogen and phosphorus loads due to finfish aquaculture. Reviews in Fisheries Science, 21(2): 112–156.

٢٦ White, P., Palerud, R., Christensen, G., Legović, T. & Regpala, R. 2008. Recommendations for practical measures to mitigate the impact of aquaculture on the environment in three areas of the Philippines. Science Diliman, 20(2): 41–48.

٢٧ Tiller, R., Brekken, T. & Bailey, J. 2012. Norwegian aquaculture expansion and integrated coastal zone management (ICZM): Simmering conflicts and competing claims. Marine Policy, 36(5): 1086–1095.

٢٨ Niklitschek, E.J., Soto, D., Lafon, A., Molinet, C. & Toledo, P. 2013. Southward expansion of the Chilean salmon industry in the Patagonian fjords: main environmental challenges. Reviews in Aquaculture, 5(3): 172–195.

٢٩ Hine, M., Adams, S., Arthur, J.R., Bartley, D., Bondad–Reantaso, M.G., Chávez, C., Clausen, J.H., Dalsgaard, A., Flegel, T., Gudding, R., Hallerman, E., Hewitt, C., Karunasagar, I., Madsen, H., Mohan, C.V., Murrell, D., Perera, R., Smith, P., Subasinghe, R., Phan, P.T. & Wardle, R. 2012. Improving biosecurity: a necessity for aquaculture sustainability. In R.P. Subasinghe, J.R. Arthur, D.M. Bartley, S.S. De Silva, M. Halwart, N. Hishamunda, C.V. Mohan & P. Sorgeloos, eds. Farming the Waters for People and Food. Proceedings of the Global Conference on Aquaculture 2010, Phuket, Thailand. 22–25 September 2010, pp. 437–494. Rome, FAO, and Bangkok, NACA. 896 pp. (متاح أيضا على الموقع www.fao.org/docrep/015/i2734e/i2734e.pdf).

٣٠ المرجع السابق ذكره. انظر الحاشية ٢٠.

٣١ Soto, D. ٢٠٠٩. التربية البحرية المتكاملة: استعراض عالمي. ورقة المنظمة الفنية بخصوص مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية رقم ٥٢٩. روما، منظمة الأغذية والزراعة. ١٨٣ صفحة. (متاحة أيضا على www.fao.org/docrep/012/i1092e/i1092e.pdf).

٣٢ Ross, L.G., Telfer, T.C., Falconer, L., Soto, D. & Aguilar–Manjarrez, J., eds. 2013. Site selection and carrying capacities for inland and coastal aquaculture. FAO/Institute of Aquaculture, University of Stirling, Expert Workshop, 6–8 December 2010. Stirling, the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 21. Rome, FAO. 46 pp. Includes a CD–ROM containing the full document (282 pp.). (متاح أيضا على الموقع www.fao.org/docrep/017/i3099e/i3099e.pdf).

Lovatelli, A., Aguilar-Manjarrez, J. & Soto, D. eds. 2013. *Expanding mariculture farther offshore – Technical, environmental, spatial and governance challenges, FAO Technical Workshop, 22–25 March 2010, Orbetello, Italy.* FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 24. Rome, FAO. (متاح أيضا على الموقع www.fao.org/docrep/018/i3092e/i3092e.pdf).

٣٣ Kapetsky, J.M., Aguilar–Manjarrez, J. & Jenness, J. 2013. *تقييم عالمي لإمكانات تطوير تربية الأحياء البحرية من منظور مكاني*. ورقة المنظمة الفنية بخصوص مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية رقم ٥٤٩. روما، منظمة الأغذية والزراعة. صفحة ١٨١. (متاحة أيضا على www.fao.org/docrep/017/i3100e/i3100e.pdf).

٣٤ Soto, D., Yucel, P. & White, G. 2010. TCP/TUR/3101: *Developing a roadmap for Turkish marine aquaculture site selection and zoning using an ecosystem approach to management*. FAO Aquaculture Newsletter, 43: 8–9. متاح أيضا على الموقع www.fao.org/docrep/014/i1356e/i1356e05.pdf)

٣٥ Olsen, R.L. & Hasan, M.R. 2012. A limited supply of fishmeal: impact on future increases in global aquaculture production. Trends in Food Science & Technology ,٢٧(٢): 120–128.

٣٦ Duarte, C.M., Holmer, M., Olsen, Y., Soto, D., Marbà, N., Guiu, J., Black, K. & Karakassis, I. 2009. Will the oceans feed humanity? *BioScience*, 59(11): 967–976..

٣٧ المرجع السابق ذكره. أنظر الحاشية ٢٨.

٣٨ المرجع السابق ذكره. أنظر الحاشية ٣٢ Ross et al. 2013.

٣٩ Ye, Y., Cochrane, K., Bianchi, G., Willmann, R., Majkowski, J. Tandstad, M. & Carocci, F. 2013. Rebuilding global fisheries: the World Summit Goal, costs and benefits. *Fish and Fisheries*, 14(2): 174–185. .

٤٠ WorldFish Center. 2009. *Fish supply and food security for Africa* [على الانتيرنيت]. [اقتباس في ٢٤ فبراير/شباط ٢٠١٤]. www.worldfishcenter.org/resource_centre/WF_2466.pdf .

٤١ Kolding, J., van Zwieten, P., Mkumbo, O., Silsbe, G. & Hecky, R. 2008. Are the Lake Victoria fisheries threatened by exploitation or eutrophication? Towards an ecosystem–based approach to management. In G. Bianchi & H.R. Skjoldal, eds. *The ecosystem approach to fisheries*, pp. 309–354. Rome, FAO & CAB International..

٤٢ Deines, A.M., Bbole, I., Katongo, C., Feder, J.L. & Lodge, D.M. 2014. Hybridization between native Oreochromis species and introduced Nile tilapia O. niloticus in the Kafue River, Zambia. African Journal of Aquatic Science, 2014: 1–12..

٤٣ برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومنظمة الأغذية والزراعة، والمنظمة البحرية الدولية، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، ومركز الأسماك العالمي، ومؤسسة GRID–Arendal. ٢٠١٢. الاقتصاد الأخضر في عالم أزرق [على الإنترنت].[اقتباس في ٢٤ فبراير/شباط ٢٠١٤] www.unep.org/pdf/Green_Economy_Blue_Full.pdf.

٤٤ انظر صفحة ١٨٠ من مطبوعة منظمة الأغذية والزراعة عن *حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم ٢٠١٠*. روما. ٢٠٤ صفحات. (متوافر أيضا على www.fao.org/docrep/013/i1820a/i1820a.pdf).

٤٥ Welcomme, R.L. 2011. An overview of global catch statistics for inland fish. ICES *Journal of Marine Science*, 68(8): 1751–1756.

منظمة الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

أولوياتنا

الأهداف الاستراتيجية للمنظمة

المساعدة في القضاء على الجوع وانعدام الأمن الغذائي وسوء التغذية

جعل الزراعة والحراجة ومصايد الأسماك أكثر إنتاجية واستدامة

الحد من الفقر في الريف

تمكين نظم زراعية وغذائية شاملة وفعالة

زيادة قدرة سبل المعيشة على مواجهة الكوارث

2014

حالة الموارد السمكية
وتربية الأحياء المائية في العالم

فـرص وتـحديـات

إن قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية – وهو مصدر حيوي لسبل كسب العيش، وللطعام المغذي وللفرص الاقتصادية – يلعب دوراً رئيسياً في رفع أحد أكبر التحديات في العالم: ألا وهو إطعام سكان العالم المتوقع تزايدهم إلى 9.6 مليارات نسمة بحلول عام 2050. وتكشف مسألة حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم الكيفية التي تواصِل بها تربية الأحياء المائية نموها المثير للإعجاب، وذلك من حيث تزايد الكمية وتحسُّن النوعية. ومع ذلك، وللوفاء بالطلب المتزايد بسبب الزيادة السكانية المتنامية، يحتاج القطاع ككل إلى زيادة الإنتاج بصورة مستدامة والحد من الهدر وذلك في سياق تغير المناخ، والمزيد من التنافس على الموارد الطبيعية، والمصالح المتضاربة. وتتكاتف العلوم المُحسَّنة والتكنولوجيا والحوكمة مع المزيد من التفاهم والالتزام العالميْن من أجل المساعدة في تحقيق أهداف الاستخدام المستدام والرشيد للموارد المائية. وفي ظل الجهود المبذولة لتعزيز الإمدادات من الأسماك والمنتجات السمكية، تم إتباع نُهجٌ ابتكارية تتبنى نهج النظام الإيكولوجي، وتصون هدف الحقوق الاجتماعية من أجل كفالة الموارد القيِّمة وذلك لمصلحة الأجيال الحالية والمُقبلة.

ويستخدم هذا التقرير أحدث الإحصاءات المتوافرة بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، وذلك لتقديم تحليل عالمي لحالة واتجاهات هذا القطاع. وهي تناقش كذلك القضايا ذات الصلة الأوسع نطاقاً مثل حفظ أسماك القرش وإدارتها، وخسائر ما بعد الحصاد في مصايد الأسماك الصغيرة النطاق، وإدارة المياه الداخلية للأسماك. وتُقدِم أهم النقاط المنتقاة نظرات فاحصة بشأن موضوعات محددة مثل حوكمة الحيازة، واستغلال المنتجات الثانوية لمصايد الأسماك. وختاماً فإن هذه الوثيقة تستكشف التوقعات والنُهج لمواجهة الطلب على الأسماك في المستقبل.

للتنويه
منظمة الأغذية والزراعة. 2014 .
حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم 2014، روما. ص 233.

The State of World Fisheries
and Aquaculture 2014

ISBN 978-92-5-608275-6 ISSN 1020-5519

9 789256 082756

I3720Ar/1/04.14