HLPE
تقرير 7

مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية

تقرير مقدم من

فريق الخبراء الرفيع المستوى

المعني بالأمن الغذائي والتغذية

يونيو/حزيران 2014

CFS لجنة الأمن الغذائي العالمي

HLPE فريق الخبراء الرفيع المستوى

أعضاء اللجنة التوجيهية لفريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية (يونيو/حزيران 2014)

PerPinstrup-Andersen (رئيس)

Maryam Rahmanian (نائب رئيس)

AmadouAllahoury
Marion Guillou
Sheryl Hendriks
Joanna Hewitt
Masa Iwanaga
Carol Kalafatic
Bernardo Kliksberg
Renato Maluf
Sophia Murphy
Ruth Oniang'o
Michel Pimbert
Magdalena Sepúlveda
Huajun Tang

أعضاء فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالمشروع

Christophe Béné (رئيس فريق)

Gro-Ingunn Hemre
Moenieba Isaacs
Vijay Gupta Modadugu
Meryl Williams
Ningsheng Yang

منسّق فريق الخبراء الرفيع المستوى

Vincent Gitz

وافقت على هذا التقرير الذي أعدّه فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية (فريق الخبراء) اللجنة التوجيهية لفريق الخبراء.

أما الآراء التي ترد في التقرير فلا تعكس بالضرورة وجهات النظر الرسمية للجنة الأمن الغذائي العالمي أو أعضائها أو المشاركين أو الأمانة.

وهذا التقرير متاح للعموم كما أنّ نسخه ونشره محبذان. ويؤذن بالاستخدامات التجارية للتقرير، مجاناً، عند الطلب. غير أنّ نسخ مضمونه بهدف بيعه أو غير ذلك من غايات تجارية، بما في ذلك الغايات التربوية، قد يستوجب دفع رسوم معيّنة. ويجب توجيه طلبات الحصول على إذن بنسخ هذا التقرير أو نشره عن طريق البريد الإلكتروني إلى copyright@fao.org مع نسخة إلى cfs-hlpe@fao.org.

ويشار إلى هذا التقرير على النحو التالي:

فريق الخبراء الرفيع المستوى، 2014. مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية. تقرير فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية والتابع للجنة الأمن الغذائي العالمي، روما 2014.

هذا التقرير مُهدى إلى ذكرى *Chandrika Sharma*

سلسلة تقارير فريق الخبراء الرفيع المستوى

#1 تقلّبات الأسعار والأمن الغذائي (2011)

#2 حيازة الأراضي والاستثمارات الدولية في الزراعة (2011)

#3 الأمن الغذائي وتغّير المناخ (2012)

#4 الحماية الاجتماعية لأغراض الأمن الغذائي (2012)

#5 الوقود الحيوي والأمن الغذائي (2013)

#6 الاستثمار في زراعة أصحاب الحيازات الصغيرة لتحقيق الأمن الغذائي (2013)

#7 مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية (2014)

#8 الفاقد والمهدر من الأغذية في سياق النظم الغذائية المستدامة (2014)

جميع تقارير فريق الخبراء الرفيع المستوى متاحة على العنوان الإلكتروني التالي www.fao.org/cfs/cfs-hlpe

المحتويات

تمهيد 9

الموجز والتوصيات 13

الاستنتاجات الرئيسية 14

التوصيات 22

المقدّمة 29

1– أهمية الأسماك في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية 35

1–1 الأسماك للأغذية: الأهمية المتزايدة لتوافر الأسماك والطلب عليها 36

1–1–1 التوجّهات في إنتاج الأسماك: الأسماك لمن؟ 36

1–1–2 التوجّهات في استهلاك الأسماك: الأسماك لمن 40

1–1–3 التوجّهات في أسعار الأسماك 42

1–1–4 توقّعات عرض الأسماك والطلب عليها 43

2–1 الأسماك مقابل النقد: أنشطة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية كمصدر للدخول وسبل المعيشة لتحقيق الأمن الغذائي 45

3–1 الاستهلاك الذاتي للأسماك لتحقيق الأمن التغذوي للأسر 49

4–1 منافع الأسماك لتحقيق التغذية والصحة البشرية 52

5–1 الفاقد من الأسماك والانعكاسات على الأمن الغذائي والتغذية 57

2– نحو استدامة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية من أجل تحسين الأمن الغذائي والتغذية 61

1–2 بعض السمات الهامة التي يتسم بها القطاع لفهم علاقاته بالاستدامة 61

2–2 الموارد والمخاطر البيئية والضغوط التي تؤثر على مصايد الأسماك في العالم وآثار ذلك على الأمن الغذائي 64

2–2–1 الصيد الجائر و"أزمة مصايد الأسماك في العالم" 65

2–2–2 الضغوط البيئية على النظم الإيكولوجية للمصايد البحرية والمصايد الداخلية 69

2–2–3 تغيّر المناخ 71

2–3 الفرص والتحديات التي تواجهها تربية الأحياء المائية في ما يتصل بتحقيق الأمن الغذائي 73

2–3–1 الفعالية النسبية لموارد نظم إنتاج تربية الأحياء المائية 74

2–3–2 أعلاف تربية الأحياء المائية واستخدام جريش السمك وزيت السمك 75

2–3–3 تحديات وفرص التحسين الوراثي في مجال تربية الأحياء المائية 77

2–3–4 الفرص والتحديات التقنية في تربية الأحياء المائية 78

4–2 اقتصادات مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية ودورها في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية: الحجم والجوانب التجارية 78

2–4–1 حجم العمليات والأمن الغذائي 79
2–4–2 الاتجار بالأسماك والأمن الغذائي 85
2–5 الجوانب الاجتماعية والمتعلقة بالجنسين لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية 95
2–5–1 العوامل الاجتماعية التي تؤثر على الأمن الغذائي على الصعيد الأسري 95
2–5–2 المساواة بين الجنسين والأمن الغذائي والتغذية 97
3– حوكمة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية 107
3–1 لمحة عامة عن قضايا حوكمة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية 107
3–2 الحوكمة على المستوى الدولي 109
3–2–1 العمليات الحكومية الدولية واتفاقيات الأمم المتحدة ذات الصلة بالبحار ومصايد الأسماك . 111
3–2–2 الاتفاقات والصكوك المتصلة بالأسماك 116
3–2–3 المبادرات الدولية 117
3–3 الحوكمة على المستوى الإقليمي 121
3–4 الحوكمة وإدارة الموارد على المستويين الوطني ودون الوطني 122
3–4–1 حصص صيد الأسماك 123
3–4–2 أمن "المناطق البحرية المحمية" والأمن الغذائي 124
3–4–3 الحوكمة اللامركزية 125
3–4–4 تفاعلات الأرض–المياه–البحر 128
3–4–5 تنمية تربية الأحياء المائية وحقوق الحصول على الأراضي والمياه والبنية التحتية 130
3–4–6 الحوكمة في سلاسل الأغذية السمكية 133
3–4–7 تنفيذ نهج قائمة على الحقوق على المستوى الوطني 133
3–5 حوكمة أفضل لمزيد من الأمن الغذائي وتغذية أفضل 134
4– الاستنتاجات والتوصيات 137
المراجع 147
شكر وتقدير 161
المرفقات 163
ألف 1 إجمالي استهلاك البروتين بالغرام/للفرد/في اليوم في البلدان التي تتمتّع بالحصة الأعلى من الأسماك في إجمالي استهلاك البروتين الحيواني في عام 2010 163
ألف 2 المحتوى الغذائي للأسماك وأغذية أخرى (لمائة غرام) 164
ألف 3 دورة المشاريع لفريق الخبراء الرفيع المستوى 165

قائمة الأشكال

الشكل 1 التمثيل التصوّري للمسارات المختلفة بين الأسماك والأمن الغذائي والتغذية 37
الشكل 2 الإنتاج العالمي للأسماك واستخدامها في الفترة 1950–2012 38
الشكل 3 المساهمة النسبية لتربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك في إنتاج الأسماك للأغذية للفرد للعالم والصين 39
الشكل 4 التطوّرات الإقليمية لاستهلاك الأسماك للفرد 41
الشكل 5 التوجّهات في مؤشر أسعار الأسماك الخاص بمنظمة الأغذية والزراعة 44
الشكل 6 الأسعار السابقة والمتوقّعة للمحاصيل، ومنتجات الماشية (بما في ذلك الأسماك)
والمساحيق والزيوت السمكية 44
الشكل 7 المساهمة النسبية لأنشطة صيد الأسماك في مدخول الأسر في مجتمعات مربي وصيادي الأسماك في المناطق
النهرية على طول نهري لويلاكا وسالونغا في جمهورية الكونغو الديمقراطية 47
الشكل 8 انبعاثات النيتروجين والفوسفور من نظم الإنتاج الحيواني 75
الشكل 9 تجارة الأسماك في البلدان المنخفضة الدخل ذات عجز غذائي والبلدان النامية والمتقدمة 85
الشكل 10 النصوص الدولية الرئيسية والاتفاقات ذات الصلة والمرتبطة بالبحار ومصايد الأسماك 110
الشكل 11 دورة مشروعات فريق الخبراء الرفيع المستوى 167

قائمة الجداول

الجدول 1 مساهمة إنتاج الأسماك في إجمالي الناتج المحلي الزراعي 49
الجدول 2 الآراء والآراء المضادة السائدة في النقاش العلمي بشأن أزمة مصايد الأسماك 67
الجدول 3 فعالية تحويل الأغذية الحيوانية الرئيسية إلى علف وبروتين 75
الجدول 4 مقارنات بين مصايد الأسماك الصغيرة النطاق والواسعة النطاق في الدراسات السابقة 80
الجدول 5 الآثار المباشرة وغير المباشرة لتجارة الأسماك على الأمن الغذائي 88
الجدول 6 العمالة في مصايد الأسماك العالمية الطبيعية حسب نوع الجنس 100
الجدول 7 النساء في القوة العاملة في مصايد الأسماك في البلدان النامية 100

قائمة الأطر

الإطار 1 صيد الأسماك كإطار ثانوي – إنما هام – للمدخول 48
الإطار 2 المنافع التغذوية للأسماك: السردين كمثال 54
الإطار 3 هل من فارق بين الأسماك البرية والأسماك المستزرعة من منظور التغذية البشرية؟ 54
الإطار 4 الغرض التاريخي من إجراء تقييمات للأرصدة السمكية 68
الإطار 5 أثر السدود على مصايد الأسماك النهرية– حالة نهر الميكونغ 70
الإطار 6 التغلب على التحديات التي تواجه توافر الأسماك على المستوى المحلي لتلبية احتياجات النظام الغذائي القائم على
الأسماك في جزر المحيط الهادئ 70

الإطار 7 اصطياد الزريعة البرية – حالة الروبيان في آسيا وأمريكا اللاتينية 71
الإطار 8 مساهمات مصايد الأسماك السطحية البحرية الغنية بالزيوت الواسعة والصغيرة النطاق في الأمن الغذائي والتغذية: عرض أمثلة للسردين وسمك الماكريل الفرَسي 81
الإطار 9 أثر الصيد بشباك الجر على نطاق واسع على مجتمعات الصيد الصغيرة النطاق – بعض الآثار على سبل كسب العيش والأمن الغذائي 83
الإطار 10 فوائد تجارة الأسماك المحلية – حالة مصايد الأسماك الداخلية 90
الإطار 11 ما هو سبب إقامة تجارة بين البلدان الأفريقية؟ 92
الإطار 12 التحديات والفرص بالنسبة لفوائد الأمن الغذائي على الصعيد المحلي من مصايد الأسماك الواسعة النطاق الموجهة نحو التجارة العالمية: التونة المعلبة كمثال 92
الإطار 13 دول العلم ودول الميناء و الدول غير الساحلية و دول الأسواق 112
الإطار 14 أهداف مدونة السلوك للصيد الرشيد 115
الإطار 15 لمحة موجزة عن نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية 118
الإطار 16 مجموعة فوّارة من المبادرات الدولية بشأن المحيطات والنمو الأزرق والمياه 119
الإطار 17 قيمة وتحديات الحوكمة المحلية 127
الإطار 18 أمثلة عن حقوق استخدام الأراضي في مصايد الأسماك 129
الإطار 19 شراكة بين القطاعين العام والعام قائمة على المجتمع لتنمية استزراع خيار البحر في جنوب غرب مدغشقر 133
الإطار 20 الحق في الغذاء في ميدان العمل في مصايد الأسماك في جنوب إفريقيا..... 134

تمهيد

مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية المستدامة من أجل تحقيق الأمن الغذائي والتغذية

يتناول هذا التقرير جزءاً هاماً للغاية من الأمن الغذائي والتغذوي في العالم، وإن كان مهملاً في الكثير من الأحيان، ألا وهو: دور الأسماك وأهميتها في السعي إلى تحقيق الأمن الغذائي والتغذوي للجميع. وغالباً ما تمّ بصورة اعتباطية فصل مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية عن أجزاء أخرى من النظم الغذائية والزراعية في الدراسات والحوارات وصنع السياسات الخاصة بالأمن الغذائي. وأودّ أن أهنّئ لجنة الأمن الغذائي العالمي على القرار الذي اتخذته لإعادة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بالكامل إلى صلب الحوار حول الأمن الغذائي والتغذوي.

ويتضمن التقرير عرضاً توليفياً للبراهين القائمة حول المسارات المعقدة بين مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية من جهة والأمن الغذائي والتغذوي من جهة أخرى، بما في ذلك الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية، فضلاً عن المسائل المتصلة بالحوكمة. وهو يلقي الضوء على ما ينبغي القيام به لكفالة استدامة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية من أجل تعزيز تأثيرها الإيجابي على الأمن الغذائي والتغذوي.

ويسعى هذا التقرير المقتضب لكن الشامل في الوقت نفسه إلى مساعدة المجتمع الدولي في تشاطر وفهم الطائفة الواسعة من المسائل التي تجعل مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية شقاً هاماً بهذا القدر في الجهود الرامية إلى ضمان الأمن الغذائي للجميع.

ويسرّني بشكل خاص أن نتمكن من إطلاق هذا التقرير لفريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية، الذي أعدّته لجنة الأمن الغذائي العالمي ليكون منطلقاً للحوار في الدورة الحادية والأربعين للجنة المزمع عقدها خلال شهر أكتوبر/تشرين الأول 2014، خلال الأسبوع الذي يصادف انعقاد الدورة الحادية والثلاثين للجنة مصايد الأسماك في منظمة الأغذية والزراعة أي في 13 يونيو/حزيران 2014. وإنّ لجنة مصايد الأسماك تضمّ أصحاب مصلحة في قطاعي مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية من مختلف أنحاء العالم. وآمل أن يشكل هذا التقرير أساساً بنّاءً للحوار بين مختلف أصحاب المصلحة في لجنة مصايد الأسماك وفي لجنة الأمن الغذائي العالمي.

وكان فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية قد أنشئ في سنة 2010 لتزويد لجنة الأمن الغذائي العالمي في الأمم المتحدة بتحليل قائم على البراهين وموجه نحو السياسات من أجل الاستناد إليه من ثمّ لدى مناقشة السياسات ورسمها. وفي حين أنّ التدخلات المحددة على مستوى السياسات يجب أن تقوم على فهم السياق المحدد لها، فإنّ تقرير فريق الخبراء يقدّم براهين تتناول مختلف السياقات المعقّدة وتوصيات مفيدة يمكن الاسترشاد بها في التدخلات المحددة السياق على مستوى السياسات.

ويتمحور عمل فريق الخبراء حول مواضيع تحددها لجنة الأمن الغذائي العالمي. وهذا هو التقرير السابع الذي يصدر حتى اليوم. وكانت التقارير السابقة قد تناولت ستة مواضيع تتعلق بالأمن الغذائي والتغذية وتوقفت عندها لجنة الأمن الغذائي العالمي نظراً إلى أهميتها في جدول الأعمال العالمي للسياسات، بما في ذلك تقلّب الأسعار، حيازة الأراضي والاستثمارات الدولية في الزراعة، تغير المناخ، الحماية الاجتماعية، الوقود البيولوجي، والاستثمار في زراعة أصحاب الحيازات الصغيرة. ومن المقرر أن يصدر هذا العام أيضاً تقرير عن الفاقد الغذائي والهدر الغذائي في سياق النظم الغذائية المستدامة. والعمل جارٍ أيضاً لإعداد تقرير لفريق الخبراء عن المياه والأمن الغذائي وهو سيندرج أيضاً في إطار مناقشات لجنة الأمن الغذائي العالمي حول السياسات في سنة 2015.

وتتألف اللجنة التوجيهية لفريق الخبراء من 15 عضواً بما فيهم الرئيس ونائب الرئيس. ويضمّ فريق الخبراء أيضاً مجموعة واسعة من الباحثين المولجين العمل على تقارير مختلفة. ويساهم في عملنا أيضاً عدد كبير من الخبراء الآخرين، بما في ذلك العديد من المراجعين الأقران. وقد انتهت ولاية اللجنة التوجيهية الأولى في خريف 2013. واسمحوا لي أن أشيد بما تحلّت به لجنة الأمن الغذائي العالمي من حكمة من خلال إعادة تعيينها أربعة من الأعضاء المنتهية ولايتهم، بما فيهم السيدة Maryam Rahmanian، نائبة الرئيس، وذلك لضمان الاستمرارية اللازمة في العمل.

ولقد كان من دواعي شرفي وسروري أن يتم انتخابي من قبل الأعضاء في اللجنة التوجيهية خلفاً للسيد M. S. Swaminathan كرئيس للجنة التوجيهية. وأودّ أن أنتهز هذه الفرصة لأعرب عن تقديري الخالص للسيد M. S. Swaminathan الذي وقبل مغادرته منصبه هذاترك بصماته على أول ألف يوم من عمل فريق الخبراء من خلال ما تحلى به من رؤية وطاقة.

ولا يسعني إلا أن أشيد أيضاً بجميع الأعضاء في اللجنة التوجيهية الأولى وبالعدد الكبير من الأفراد الذين كان لهم الفضل في القيمة العالية لعمل فريق الخبراء. وأتقدم بالشكر أيضاً إلى زملائي الذين يعملون حالياً في اللجنة التوجيهية على ما بذلوه من جهود وتفانٍ في العمل وعلى ما قدموه من مساهمات ناجحة في سبيل ذلك. وأودّ بصورة خاصة أن أسلّط الضوء على الالتزام الاستثنائي والمساهمات الكبرى لمنسق فريق الخبراء السيد Vincent Gitz وزملائه في أمانة فريق الخبراء.

وإني ممتنّ أيضاً للعدد الكبير من الخبراء الذين ساهموا في إعداد هذا التقرير، بما في ذلك الأعضاء في اللجنة التوجيهية الأولى والحالية لفريق الخبراء، وبالأخص Sheryl Hendriksو Martin Kumar القيّمين على وظيفة الإشراف في اللجنة التوجيهية وقائد فريق المشروع Christophe Bene (فرنسا) والأعضاء في فريق المشروع Gro-Ingunn Hemre (النرويج) وMoenieba Isaacs (جنوب أفريقيا) وVijay Gupta Modadugu (الهند) وNingsheng Yang (الصين) وMeryl Williams (أستراليا). وقد استفاد التقرير أيضاً إلى حد كبير من تعليقات واقتراحات المراجعين الأقران الخارجيين وعدد كبير من الخبراء والمؤسسات من خلال إعطاء تعليقات مستفيضة حول اختصاصات التقرير ومسودته الأولى أيضاً. وفي الختام، لا يفوتني أن أتوجه بالشكر إلى الشركاء من مقدمي الموارد الذين يدعمون عمل فريق الخبراء باستقلالية تامة.

وإننا نهدي هذا التقرير إلى روح Chandrika Sharma، التي غادرتنا بصورة مأساوية في 8 مارس/آذار 2014 على متن الرحلة MH 370 للخطوط الجوية الماليزية. وقد شاركت Chandrika في إعداد هذا التقرير بوصفها واحدة من الأعضاء في استعراض الأقران حيث وافتنا باستعراض مفصل وبنّاء للغاية قبل أيام قليلة على هذه الحادثة الأليمة. وتميزت Chandrika بروحها الودودة والبناءة ضمن الفريق ونحن سنفتقدها بلا شكّ. وسوف يذكرها المجتمع الدولي لما تحلّت به من شغف وتفانٍ في دعم العاملين في صيد الأسماك، لا سيما النساء منهم، والمجتمعات المحلية المهمشة للعاملين في صيد الأسماك، ولكفاحها في سبيل حقهم في عدالة أفضل وفي سبيل إحراز تقدم للحد من عدم المساواة والجوع.

Per Pinstrup-Andersen

رئيس اللجنة التوجيهية

لفريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية

21 مايو/أيار 2014

الموجز والتوصيات

تشكّل الأسماك[1]، سواء تمّ انتاجها بواسطة أنشطة استزراع الأسماك/تربية الأحياء المائية[2] أو جمعها من المخزونات البرية البحرية أو من مخزونات المياه الغذبة، مصدراً رئيسياً للبروتين والعناصر المغذية الأساسية، ويبرز اعتراف متزايد بمزاياها التغذوية والمعزّزة للصحة. وتُعتبر الأسماك من أكثر الكائنات فعالية في تحويل الغذاء إلى أغذية عالية الجودة. وتوفّر الأسماك والمنتجات المتعلّقة بها دخلاً وسبل معيشة للعديد من المجتمعات حول العالم.

تتأثّر مساهمة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في الأمن الغذائي والتغذية راهناً وفي المستقبل بالعديد من التفاعلات بين قضايا متعددة متعلّقة بالبيئة والتنمية والسياسات والحكومة.

وتسهم الحاجة إلى توفير الغذاء للعدد المتزايد لسكان العالم وإلى تلبية الطلب المتنامي على الأسماك في زيادة الضغط على الموارد الطبيعية، وتطرح تحديات أمام استدامة مصايد الأسماك البحرية والداخلية وتنمية تربية الأحياء المائية. كما تثير العديد من القضايا المتعلّقة بإدارة سلاسل قيمة الأسماك لتأمين الحق في الغذاء لمجتمعات مصايد الأسماك وضمان توافر الأسماك للجميع. كما تطرح تساؤلات بشأن أدوار الفاعلين المتعددين ومساهماتهم (مجتمعات صيد الأسماك، وأصحاب الحيازات الصغيرة وشركات صيد الأسماك الدولية، إلخ.) في قطاع شديد التنوّع للغاية، وعرضة لعدم مساواة ملحوظ.

وفي هذا الإطار، طلبت لجنة الأمن الغذائي العالمي التابعة للأمم المتحدة إلى فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية إعداد دراسة عملية وتشغيلية موجّهة نحو السياسات تتناول دور مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية المستدامة في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية، مع أخذ الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية لمصايد الأسماك في الاعتبار، بما في ذلك مصايد الأسماك الحرفية بالإضافة إلى مراجعة تنمية الأحياء المائية.

واعترافاً بأهمية الأسماك بالنسبة إلى الأمن الغذائي والتغذية، ما الذي يجب فعله للحفاظ على هذه المساهمة أو حتى تحسينها اليوم وفي الأمد الطويل، نظراً إلى التحديات التي يواجهها قطاعا مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية من حيث الاستدامة والحوكمة، في ظلّ القيود الاقتصادية والظروف السكانية التي يتعيّن عليهما الاستجابة لها؟ يحاول هذا التقرير الإجابة على هذا السؤال.

[1] تشمل "الأسماك" في هذا التقرير الزعنفيات والقشريات والرخويات، وحيوانات مائية متنوّعة إنما تستثني الأعشاب المائية والطحالب.

[2] يُستخدم في هذا التقرير مصطلحا استزراع الأسماك وتربية الأحياء المائية بصورة متبادلة.

الاستنتاجات الرئيسية

الأسماك كمصدر غذاء مهم

1- تزوّد اليوم مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية 3 مليارات نسمة بنحو 20 بالمئة من متوسط متناول كلّ فرد من البروتين الحيواني و1.3 مليار نسمة إضافية بحوالي 15 بالمئة من متناول كلّ فرد. ويمكن أن تتخطّى هذه الحصة 50 بالمئة في بعض البلدان. ففي بلدان إفريقيا الغربية الساحلية، حيث شكّلت مصايد الأسماك تاريخياً عنصراً مركزياً في الاقتصادات المحلية، تُعتبر نسبة إجمالي البروتين في الغذاء من الأسماك مرتفعة بشكل لافت: مثلاً أكثر من 60 بالمئة في غامبيا وسيراليون وغانا. وينسحب ذلك أيضاً على آسيا حيث تعتبر مصايد الأسماك مهمة للغاية وتنامت أنشطة استزراع الأسماك بسرعة خلال السنوات الثلاثين الماضية: ويتراوح إجمالي البروتين في الغذاء من الأسماك بين 50 و60 بالمئة في كمبوديا وبنغلادش وإندونيسيا وسري لانكا. وتوفّر الأسماك نسبة عالية مشابهة من البروتين في الغذاء البشري في معظم الدول الجزرية الصغيرة (مثلاً 60 بالمئة تقريباً في جزر المالديف).

2- تمّ إنتاج 158 مليون طناً من الأسماك بصورة شاملة في عام 2012 (91.3 مليون طن من مصايد الأسماك الطبيعية الداخلية والبحرية و66.6 مليون طناً من تربية الأحياء المائية الداخلية والبحرية) وتمّ استخدام 136 طناً منها للاستهلاك البشري. وسمح النمو المستمر في إنتاج الأسماك — من تربية الأحياء المائية بشكل رئيسي منذ تسعينيات القرن الماضي — وتحسّن فعالية الإنتاج وقنوات التوزيع بزيادة إمدادات الأسماك لغذاء كلّ فرد بأكثر من ثلاثة أضعاف على المستوى العالمي منذ عام 1950، من 6 كيلوغرامات للفرد في السنة إلى 19.2 كيلوغرام للفرد في السنة في عام 2012. غير أنّ هذا الرقم العالمي يخفي بعض الاختلافات الإقليمية الهامة. ويمثّل نصيب آسيا حوالي ثلثي الاستهلاك العالمي للأسماك و21.4 كيلوغراماً للفرد[3] في عام 2011 — مستوى مشابه لأوروبا (22.0 كيلوغراماً للفرد في السنة) وأمريكا الشمالية (21.7 كيلوغراماً للفرد في السنة). وتسجّل إفريقيا وأمريكا اللاتينية والشرق الأدنى أقل نسبة استهلاك للفرد (10.4، 9.9 و9.3 كيلوغراماً للفرد في السنة في عام 2011، على التوالي). أما أوقيانيا فتحظى بأعلى مستويات للفرد بمعدّل 25.1 كيلوغراماً للفرد في السنة.

3- ويعتبر نمو سكان العالم وبشكل أهم التوسّع الحضري وارتفاع مستويات التنمية ومستويات المعيشة والدخل العوامل المحرّكة الرئيسية لزيادة الطلب على الأسماك وثمار البحر وعلى تنمية مصايد الأسماك. وكان الطلب في ارتفاع مستمر في البلدان المتقدّمة والنامية بنسبة تفوق 2.5 بالمئة في السنة منذ عام 1950، ومع تزايد الثروات في البلدان الكثيفة السكان مثل الصين والهند، يحتمل أن يستمر الطلب في الارتفاع.

[3] تشير هذه الأرقام إلى استهلاك الأسماك "الظاهر" بالمعادل بالوزن الحي، بما في ذلك الأجزاء غير الصالحة للأكل ومن دون احتساب الفواقد التي تعقب جني المصيد.

أولت استراتيجيات الأمن الغذائي والتغذية اهتماماً محدوداً للأسماك

4- تمّ إيلاء اهتمام محدود حتى الآن للأسماك كعنصر أساسي في استراتيجيات الأمن الغذائي والتغذية على المستوى الوطني وفي المناقشات والتدخلات الأوسع نطاقاً الخاصة بالتنمية. وقد ركّزت المناظرات المتخصصة بمصايد الأسماك بشكل رئيسي على قضايا الاستدامة البيولوجية والفعالية الاقتصادية لمصايد الأسماك، متجاهلةً المسائل المرتبطة بمساهمتها في خفض المجاعة وسوء التغذية ودعم سبل المعيشة . إلاّ أنّ الاستهلاك المتزايد للأسماك وإضافته إلى غذاء السكان ذوي الدخل المحدود (بمن فيهم النساء الحوامل والأمهات المرضعات والأطفال)، يوفّر وسائل مهمة لتحسين الأمن الغذائي والتغذية لعدة أسباب. أولاً، التوافر الحيوي لبروتين الأسماك هو أعلى بنحو 5 إلى 15 بالمئة من البروتين في المصادر النباتية. كما تحتوي الأسماك على عدّة أحماض أمينية أساسية لصحة الإنسان خاصة الليسين والميثيونين. ثانياً، إنّ التركيبة الدهنية للأسماك فريدة بفعل الأحماض الدهنية المتعددة عدم التشبّع وطويلة السلسلة، مع العديد من الآثار المفيدة المحتملة على صحة البالغين ونمو الأطفال. ويعتبر العديد من الأسماك السطحية الصغيرة المتدنية التكلفة مثل الأنشوفة والسردين من أغنى مصادر الأحماض الدهنية المتعددة عدم التشبّع وطويلة السلسلة. ثالثاً، تشكّل الأسماك مصدراً مهماً للمغذيات الدقيقة الأساسية — الفيتامينات د وأ وب والمعادن (الكالسيوم والفوسفور واليود والزنك والحديد والسيلينيوم) — خاصة في عدد كبير من أنواع الأسماك الصغيرة التي تستهلك كاملةً (مع العظام والرأس والأحشاء).

المخاطر والضغوط التي تؤثّر على مصايد الأسماك في العالم

5- منذ مطلع تسعينيات القرن الماضي، تمحورت العديد من العناوين في وسائل الإعلام والوثائق العلمية والحملات البيئية حول فكرة مفادها أنّ جميع موارد مصايد الأسماك في العالم تعاني من أزمة نتيجة لصيد الأسماك المفرط. ويرتكز سرد هذه الأزمة على بعض المبررات. وتصنّف منظمة الأغذية والزراعة مخزونات الأسماك إما بوصفها غير مستغلّة أو مستغلة استغلالاً معتدلاً أو مستغلة بالكامل أو مستغلّة بإفراط أو مستنفدة أو في طور التجدّد. وتظهر تحليلات المخزونات البحرية العالمية زيادة في النسبة المئوية للمخزونات المستغلّة بإفراط أو المستنفدة مع الوقت، في حين ينخفض عدد المخزونات السمكية غير المستغلّة أو المستغلّة استغلالاً معتدلاً. وبالإجمال، استقر إنتاج مصايد الأسماك الطبيعية العالمية منذ منتصف التسعينيات على نحو 90 مليون طن في السنة.

6- يمكن للأسماك التي يتمّ صيدها أن تنتهي ملقاةً في البحر (المصيد المرتجع) — إما بفعل الصيد العارض لأنواع غير مستهدفة أو لأسماك ما دون الحجم الطبيعي أو بفعل الجودة المتدنية أو بسبب ضرر جزئي أو تلف — ما يحول دون نقلها إلى البر لعدم إمكان استغلالها تجارياً. ويختلف حجم المصيد السمكي المرتجع بشكل ملحوظ بين مصايد الأسماك وضمنها، حيث تتراوح معدلات المصيد المرتجع من المحدودة جداً في بعض مصايد الأسماك الساحلية الصغيرة أو في مصايد أسماك الرنحة في الأطلسي، إلى 70–90 بالمئة في بعض

مصايد أسماك القاع بشباك البحر. ويصعب على نحو خاص تقدير الأحجام العالمية للمصيد المرتجع، حيث يكون أي رقم عالمي معرض تشكيك كبير. وقد قدّر التقرير الأخير الصادر عن منظمة الأغذية والزراعة في عام 2005 حول الموضوع نسبة المصيد المرتجع العالمي بثماني بالمئة من إجمالي المصيد العالمي، مع نسبة أدني تبلغ 3.7 بالمئة لمصايد الأسماك الصغيرة.

7- وتؤكّد البيانات الحديثة أنّ فترة الاستثمار المرتفع في السفن الكبيرة الحجم، التي بلغت ذروتها في منتصف الثمانينيات، قد ولّت بشكل ملحوظ. غير أنّه في المناطق الاقتصادية الخالصة (المناطق الاقتصادية الخالصة، على مسافة 200 ميل بحري من الساحل)، حيث يتواجد قيّمون على التشغيل كبار وصغار، ارتفع العدد الإجمالي للقوارب الصغيرة بشكل لافت وازدادت قوتها خلال الفترة عينها. ونتيجة لذلك، لا تزال قدرات الصيد العالمية مرتفعة جداً، ومع بعض الاستثناءات الجديرة بالذكر، لم يتمّ حتى الآن إدخال التعديلات المطلوبة على قدرات صيد الأسماك. كما يُستنفد العديد من موارد مصايد الأسماك استنفاداً حاداً فيما لا تزال الإعانات (غالباً من خلال دعم أسعار الوقود) مستمرة. كما لا يُعلَن بصورة منهجية عن الأحجام المفصّلة لهذه الإعانات في كلّ مكان.

8- حين تتدهور البيئة والنظم البيئية للإنتاج و/أو قواعد الموارد (مخزونات الأسماك) أو تُستغل بإفراط، تكون قدرات القطاع في تطبيق وظائف الأمن الغذائي والتغذية محدودة ومتدنية. وبالتالي يتمّ الاعتراف باستدامة مصايد الأسماك من حيث أبعاد مواردها البيئية والطبيعية كشرط لازم للأمن الغذائي والتغذية. غير أنّ الصلات بين البعدين، من حيث الممارسة، معقدة ولا تزال غير موثّقة بشكل كافٍ، وبالإضافة إلى ذلك قد لا تعتمد نتائج مصايد الأسماك من حيث الأمن الغذائي والتغذية فقط على استعادة المخزون إنما أيضاً على إمكانية النفاذ إلى المصيد وتوزيعه.

9- لآثار الأنشطة مثل التنقيب عن النفط ومنشآت الطاقة والتنمية الساحلية وبناء المرافئ والبنى التحتية الساحلية الأخرى وإدارة السدود وتدفق المياه (خاصة في مصايد الأسماك الداخلية) إلخ. مفاعيل جسيمة على الإنتاجية المائية وعلى الموائل التي تضمن استدامة الموارد (مثل التآكل والتلوّث) أو على سبل معيشة مجتمعات صيد الأسماك (مثلاً من خلال منع النفاذ إلى مناطق صيد الأسماك أو النزوح من المستوطنات الساحلية). كما يكمن لأنشطة الحفظ وإنشاء مناطق بحرية محمية أن تؤثّر على سبل معيشة مجتمعات صيد الأسماك المحلية.

10- تظهر آثار تغيّر المناخ بوضوح مع تحوّلات في التوزيع الجغرافي لأنواع الأسماك واتجاه أنواع المياه الدافئة نحو القطبين، وتحمّض المحيطات والتغييرات في الظروف الساحلية التي تؤثّر على الموائل. ولذلك آثار متنوّعة على الإنتاج. فقد تواجه مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية الداخلية ارتفاعاً في نسبة النفوق بفعل موجات الحر وشح المياه والتنافس على المياه. وسوف تتأثّر مفاعيل تغيّر المناخ على السكان الذين يعتمدون على صيد الأسماك بتطوّر فرص صيد الأسماك (تطوّر الموارد المتوفّرة، استحقاقات الصيد وقدراته، تطوّر التكاليف

التشغيلية في الإنتاج والتسويق) وتطوّر الأسعار. وتتزايد تأثيرات الحالات الشديدة مع تنامي مخاطر إلحاق الضرر بالبنية التحتية والموائل أو خسارتها. كما يمكن أن يؤدي ارتفاع مستوى البحر إلى انتقال المجتمعات إلى مناطق أخرى.

الفرص والتحديات في تربية الأحياء المائية

11- خلال العقود الثلاثة الأخيرة، ارتفع إنتاج الأسماك المستزرعة 12 مرّة بمتوسط نمو سنوي يفوق 8 بالمئة، ما يجعله قطاع إنتاج الأغذية الأسرع نمواً. والمعروف اليوم، على نطاق واسع، أنّ الزيادة المستقبلية المتوقعة للطلب الأسماك ستُلبى من خلال إنتاج تربية الأحياء المائية.

12- تحوّل الأسماك في إطار تربية الأحياء المائية علفها إلى كتلة جسم بشكل أكبر مقارنة مع الحيوانات البرية. فعلى سبيل المثال، يتطلّب إنتاج كيلوغرام من بروتين لحم البقر (وعلى التوالي لحم الخنزير والأسماك) 61 كيروغراماً (على التوالي 38 كلغ و13 كلغ) من الحبوب. بالإضافة إلى ذلك، تتمتّع أيضاً نظم الإنتاج الحيوانية المائية ببصمة كربونية أقل للكيلوغرام الواحد من النتائج مقارنة مع نتائج نظم الإنتاج الحيوانية البرية الأخرى. كما أنّ انبعاثات النيتروجين والفوسفور من نظم إنتاج تربية الأحياء المائية هي أقل بكثير مقارنة مع نظم إنتاج لحم البقر أو الخنزير على الرغم من أنّها أعلى قليلاً من انبعاثات نظم إنتاج لحم الدواجن.

13- يتوقّع أن تستمر تربية الأحياء المائية بالنمو – إنما بنسبة أدنى قليلاً مما كانت عليه حتى مؤخراً – وهناك اهتمام شديد لدى الفاعلين المختلفين (من القطاعين العام والخاص) في عدّة بلدان بالانخراط في هذا النشاط.

14- تلازمت تنمية تربية الأحياء المائية أيضاً مع مجموعة من التحديات والعوامل الخارجية – بما في ذلك بعض العوامل التي تؤثّر على الأمن الغذائي، لكن الخبراء في مجال تربية الأحياء المائية هم أكثر ثقة حالياً في أنّ مرحلة المشاكل البيئية الحادة قد مرّت وأنّ تربية الأحياء المائية هي في صدد التحوّل إلى تربية أكثر استدامة على المستوى البيئي.

15- غالباً ما كانت تنمية تربية الأحياء المائية تؤثّر سلباً على الاستخدامات السابقة للأراضي والمياه، بما ينعكس على سبل معيشة الكثيرين – بما في ذلك عدد كبير من صيادي الأسماك. ومع توزيع مساحات أكبر بصورة تدريجية على عمليات تربية الأحياء المائية على البحيرات أو أحواض المياه أو على طول الساحل، يحتمل أن تؤثّر مخزونات الأسماك البرية وزيادة الاكتظاظ على أنشطة صيد الأسماك في المناطق التي لا تزال مفتوحة أمام جني الأسماك البرية. وشاعت النزاعات حين تمّ إدخال تربية الأحياء المائية إلى منطقة حيث كانت أنشطة صيد الأسماك قائمة في الأساس لا سيّما على المستوى المعيشي.

16- أما بالنسبة إلى إنتاج الماشية، فتشكّل أمراض الأسماك (مثل متلازمة النفوق المبكر) تهديداً دائماً للإنتاج وبالتالي للمواشي المحلية. ويعتبر أيضاً استعمال المضادات الحيوية والمواد الكيميائية في النظم المكثّفة مصدر قلق وقد ضعت بلدان عدّة لوائح تنظيمية حول استعمال المضادات الحيوية والأدوية والمواد الكيميائية في إنتاج تربية الأحياء المائية.

17- يمكن أن يشكّل الإطلاق المحتمل لمخزون تربية الأحياء المائية في البيئة خطراً على الأصناف البرية (مثل خطر الأنواع الغازية أو خطر تحوّل الأسماك المحوّرة وراثياً إلى أسماك غازية أو التداخل مع مجموعات برية) والنظم البيئية.

18- تستعمل الأسماك أيضاً كمساحيق وزيوت سمكية لتغذية الأسماك آكلة اللحوم والأسماك القارتة المستزرعة وأنواع القشريات (شأن السلمون والسلمون المرقط والتونة والأربيان والبلطي، والدواجن وغيرها من المواشي. وأثار استخدام الأسماك بغرض "تغذية الأسماك" وهو ما يسمّى *التقليص* جدلاً شديداً على الرغم من أنّ نسبة إنتاج الأسماك العالمية التي تستخدم كمساحيق انخفضت من معدّل 23 بالمئة (26 مليون طن في السنة) في التسعينيات إلى 10 بالمئة في عام 2012 (16 مليون طن)، بفضل تنمية بدائل المساحيق السمكية واستعمالها بما في ذلك بروتينات النباتات والمنتجات المصنّعة من فضلات الأسماك والحيوانات البرية واستعمال السلالات المحسّنة للحيوانات المائية مع تحويل أفضل للعلف. إلاّ أنّه من منظور الأمن الغذائي والتغذية، لا يزال النقاش مستمراً حول استحسان استعمال هذه الأسماك مباشرة للاستهلاك البشري بدلاً من استعمالها كمساحيق سمكية، سيّما وأنّ الأسماك المغذّية "الأدنى درجة" يمكن أن تُستهلك من الأشخاص الذين يعانون من انعدام الأمن الغذائي، عوضاً عن استخدامها لتغذية الأسماك التي يستهلكها المستهلكون الأكثر ثراء.

عمليات صيد الأسماك الضيّقة النطاق في مقابل العمليات الواسعة النطاق

19- تشير التقديرات إلى أنّ أكثر من 120 مليون نسمة في العالم يعتمدون مباشرة على الأنشطة المتعلّقة بمصايد الأسماك (صيد الأسماك، وتجهيزها وتجارتها)، وتعيش الأغلبية الساحقة منهم في البدان النامية والناشئة. تضمّ مصايد الأسماك الصغيرة 90٪ من صيادي الأسماك. كما تقدّم عادة مصايد الأسماك الصغيرة، مقارنة بالمصايد الكبيرة، مساهمات مباشرة وغير مباشرة في الأمن الغذائي: تضمن توافر الأسماك ذات الأسعار المقبولة في متناول السكان الفقراء وهي وسيلة رئيسية لضمان استدامة سبل معيشة السكان المهمّشين والمعرضين للمخاطر في البلدان النامية. وغالباً ما يُقلّل من شأن مصايد الأسماك الصغيرة (بما فيها المصايد الداخلية) أو يتمّ تجاهلها من حيث الإنتاج الإجمالي والمساهمة في الأمن الغذائي والتغذية. ونادراً ما يتمّ تضمين المصيد من المجتمعات التي تعيش على صيد الأسماك في إحصاءات المصيد الوطني. إلاّ أنّ هناك ما يكفي من الأدلّة لدعم التركيز على مصايد الأسماك الصغيرة للتدخلات الخاصة بالأمن الغذائي والتغذية في البلدان النامية.

20– يمكن أن تساهم مصايد الأسماك الصناعية الصغيرة أيضاً في الأمن الغذائي والتغذية للفقراء في البلدان النامية، خاصة عندما يحبّذون التسويق التجاري الواسع النطاق للأسماك السطحية المغذية زهيدة الثمن وسهلة التخزين والنقل (مثل الأسماك المعلّبة) على غرار السردين أو سردين البلشار أو الرنكة أو الأنشوفة أو حتى التونة. وكما لوحظ في ما يتعلّق بتجارة الأسماك الدولية، فإنّ الإيرادات التي تحققها العمليات الكبيرة يمكن أن تساهم أيضاً بصورة غير مباشرة في الأمن الغذائي من خلال خلق فرص عمل حيث توجد تشريعات لحماية ظروف العمل اللائقة.

21– غير أنّ الأساطيل الكبيرة والصغيرة النطاق (مثل الشباك الجرّافة) يمكن أن تتنافس على الموارد ومناطق الأسماك ومعدات الصيد، ما قد يؤدي إلى نزاعات في المناطق التي تعمل فيها بصورة مشتركة، وهذا يزيد في معظم الحالات من تعرّض صغار القائمين على التشغيل للمخاطر ويهدد رفاهيتهم ومداخيلهم وأمنهم الغذائي. ويمكن لهذا التنافس أن ينعكس سلباً أيضاً على الموائل الساحلية.

22– بالنسبة إلى تربية الأحياء المائية، فليس واضحاً تماماً ما إذا كان حجم العمليات محايداً أم لا لناحية نتائج الأمن الغذائي والتغذية. وفي إفريقيا، أخفقت تربية مكوّنات الأحياء المائية على نطاق ضيّق، في توقّع تدني مستوى الفقر وانعدام الأمن الغذائي، وتحوّل الاهتمام اليوم إلى المشاريع الأكبر قليلاً (أي المتوسطة الحجم) والأكثر توجّهاً نحو الجانب التجاري، على أمل أن يحقق هذا النموذج الجديد نجاحاً أكبر في توفير نتائج الأمن الغذائي. لكن النقاش لا يزال مفتوحاً في آسيا. ففي حين يدّعي بعض العلماء أنّ المشاريع المتوسطة الحجم هي أكثر فعالية في معالجة عمليات الحدّ من الفقر وتحقيق الأمن الغذائي، إلاّ أنّ 70 إلى 80 بالمئة من إنتاج تربية الأحياء المائية نجم حتى الآن عن الاستزراع على نطاق صغير.

النقاشات العالقة حول تجارة الأسماك

23– تعتبر الأسماك أحد أكثر الأغذية التي تتمّ تجارتها دولياً. وفي عام 2012، مثّلت التجارة الدولية 37٪ من إنتاج الأسماك الإجمالي، حيث بلغت قيمة إجمالي الصادرات 129 مليار دولار أميركي، منها 70 مليار دولار أميركي لصادرات البلدان النامية. وتشير الأدلّة إلى أنّ تجارة الأسماك الدولية يمكن أن يكون لها تأثيرات مختلطة على رفاهية السكان المحليين الذين يعتمدون على صيد الأسماك وعلى أمنهم الغذائي وتغذيتهم. فمن جهة، يشير بعض المحللين إلى المساهمة التي تقدّمها إيرادات الصادرات من مصايد الأسماك للاقتصادات المحلية وإلى الإيرادات الحكومية الإضافية مع توافر فرص لإعادة توزيع هذه الإيرادات على التدخلات لصالح للفقراء، بما في ذلك دعم الأمن الغذائي والتغذية. فضلاً عن ذلك، يمكن أن يكون لمفاعيل النمو وتوفير فرص العمل الناجمة عن تنمية مصايد الأسماك انعكاسات إيجابية غير مباشرة على الأمن الغذائي والتغذية للفقراء. غير أنّ دراسات أخرى، أظهرت في المقابل، تعايش تجارة الأسماك الدولية المربحة جداً والتي تولّد إيرادات بملايين الدولارات مع ظروف معيشية بائسة للمجتمعات المحلية التي تسبب القيّمون على التشغيل الصناعي بنزوحها أو أقصيت عن التجارة بفعل اللوائح التنظيمية التجارية الصارمة في العديد من الحالات، فخسرت بالتالي إمكانية الحصول على فرص عمل والنفاذ إلى مصادر الغذاء الغني. كما

تُبرز الأدّلة القائمة أنّ حكومات الدول النامية لم تتفاوض دائماً على اتفاقات صالحة مع القيّمين الأجانب في قطاع صيد الأسماك في ما يخص الموارد المستخرجة من مصايدها.

24- في ظلّ تنافس البلدان ضمن الاقتصاد العالمي، وفّرت السياسات والتدخلات الوطنية والدولية حتى اليوم دعماً قوياً لتجارة الأسماك الدولية، موليةً في غالبية الأحيان اهتماماً ودعماً محدودين لتجارة مصايد الأسماك الإقليمية والمحلية، على الرغم من قدرتها على تحسين الأمن الغذائي والتغذية، لا سيّما للمجموعات المعرّضة للمخاطر. ومن شأن العدد الكبير للمنتجين والتجار الصغار وغير النظاميين (خاصة النساء) — الذين يُهمّشون عادة بفعل عولمة تجارة الأسماك الموجّهة نحو عدد قليل من الأنواع المُتاجر بها عالمياً — أن يكونوا قادرين على الانخارط بصورة أفضل في فرص السوق التي تولّدها التجارة المحلية أو الإقليمية، حيث يتوافر الطلب على مجموعة متنوّعة من الأنواع والمنتجات المحلية التي يمكن أن تنتجها مصايد الأسماك الصغيرة، والتي تعتبر تجارتها أسهل على هذه المستويات. ومع إيلاء اهتمام أكبر للسياسات، يمكن للتدخلات المنظّمة بعناية (مثل التنمية والبنية التحتية للسوق) والبحوث والتجارة الإقليمية/المحلية في البلدان النامية أن تساعد بالتالي على ضمان توافر أكبر للأسماك محلياً، ما يسهم في خفض التوتر المتنامي — والذي لا يمكن لواردات الأسماك وحدها أن تحدّ منه — بين الطلب على الأسماك وعرضها. وفي إفريقيا، قد يوفّر التركيز المتجدد على التجارة المحلية للمنتجات حافزاً إضافياً لتربية الأحياء المائية، التي كانت تتصارع مع تحديات الإنتاج. كما يمكن لتزايد طلب السكان الحضريين (والريفيين) الذين يتنامى عددهم، على الأسماك أن يعزّز الاستثمارات في تربية الأحياء المائية في محيط المدن على سبيل المثال.

25- تمحور التركيز الرئيسي لمخطط تصديق المصيد حتى اليوم على التوسيم الإيكولوجي لمعالجة مسائل الاستدامة البيئية. وتتجّه هذه المخططات تدريجياً نحو شمول المسؤولية الاجتماعية واعتبارات العمل، لكنّها أخفقت حتى الآن في تضمين اعتبارات الأمن الغذائي والتغذية. ومع بعض الاستثناءات المحدودة، يعني التصديق في الغالب البلدان المتقدّمة ومصايد الأسماك الكبيرة الحجم. ولا بد من بذل مزيد من الجهود لوضع المؤشرات الملائمة لنتائج الأمن الغذائي والتغذية لعمليات مصايد الأسماك بحيث يمكن استهداف التحسينات ورصدها بصورة أفضل. وحالياً يتمّ تطبيق مخططات التصديق، إلاّ أنّ تأثيرها على الأمن الغذائي والتغذية لا يزال غير واضح.

الحماية الاجتماعية وحقوق العمل

26- يعيش معظم هؤلاء الصيادين أو السكان الذي يعملون في مجال استزراع الأسماك/تجهيز الأسماك و/أو في تجارة الأسماك في البلدان النامية ويكسبون دخلاً متدنياً، ويعتمدون عادة على العمل غير النظامي. كما أنّهم يتعرضون لثلاثة مستويات من الإقصاء: وجود أو عدم وجود لوائح تنظيمية للعمل والحماية الاجتماعية في البلد؛ تطبيق هذه اللوائح أو عدم تطبيقها على مصايد الأسماك؛ وأهمية العمل غير النظامي من دون النفاذ إلى مخططات الحماية الاجتماعية (مخططات البطالة أو المعاشات التقاعدية، التأمين الصحي، إلخ.). وعلى

الرغم من أنّ منظمة العمل الدولية اعتمدت اتفاقية العمل في قطاع صيد الأسماك رقم 188 في عام 2007، إلاّ أنّ التقدّم باتجاه المصادقة على العهد 188 الخاص بظروف العمل في قطاع صيد الأسماك كان بطيئاً لا سيمّا في البلدان النامية.

المساواة بين الجنسين

27- وجدت المحاولة الشاملة الأولى لتقدير عدد العمال في قطاع صيد الأسماك أنّ 56 مليون شخصاً، أي حوالي نصف العاملين في قطاع مصايد الأسماك وسلاسل التوريد التابعة لها والبالغ عددهم 120 مليون شخص، هم من النساء. ويعود ذلك بشكل رئيسي إلى العدد المرتفع جداً للنساء العاملات المنخرطات في أنشطة تجهيز الأسماك (بما في ذلك مصانع التجهيز) وفي العمليات الصغيرة (غير النظامية) لتجارة الأسماك. غير أنّ الوظائف في مصايد الأسماك الصغيرة وسلاسل التوريد خارج إطار الإنتاج ليست مسجّلة بشكل سليم، لذلك قد يكون العدد الفعلي للنساء العاملات في هذا القطاع أعلى. ولا تتوافر تقديرات مشابهة حتى الساعة للعاملين في قطاع تربية الأحياء المائية البالغ عددهم 38 مليون نسمة.

28- تعتبر الجنسانية مع مجموعة من العوامل المتعددة الجوانب (مثل الدرجة الاقتصادية والمجموعة الإثنية أو السن أو الدين)، مُحدّد رئيسي للعديد من السبل المختلفة التي يمكن من خلال أن تؤثّر مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية على نتائج الأمن الغذائي والتغذية، وتوافرها والنفاذ إليها والاستقرار وملاءمة النظام الغذائي للمجموعات السكانية المعنية مباشرة بإنتاج الأسماك وسلاسل التوريد وإنما أيضاً بما يتخطّى ذلك.

29- يشكّل الرجال أغلبية العاملين في عمليات الإنتاج المباشر في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. أما معظم الأعمال التي تقوم بها النساء مثل جمع السقط، والغوص، والمعالجة التالية للمحصول، والبيع، فليس معترف بها أو لا يتمّ تسجيلها جيداً، بالرغم من مساهماتها الاقتصادية ومساهماتها الأخرى. ولا تُجمع البيانات الموزّعة بحسب نوع الجنس بشكل روتيني ويؤدي ذلك جزئياً إلى إيلاء السياسات اهتماماً محدوداً للنساء وللبعد الجنساني للقطاع.

الحوكمة

30- تتّسم الحوكمة بأهمية خاصة في تحديد النفاذ إلى موارد مصايد الأسماك ووحدة موارد المصايد وتوزيع منافع الأسماك. وفي معظم البلدان، تمّ إيلاء القليل من الاهتمام للسبل التي سيكسب بفعلها مختلف الأفراد والمجموعات (بما في ذلك الأشخاص الأكثر فقراً والمهمّشين في سلاسل توريد مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، إنما أيضاً المستهلكين الفقراء على العموم) النفاذ أو يخسرونه أو يُستبعدون عن النفاذ إلى موارد الأسماك، بسبب أصول سلسلة توريد منتجة أخرى أو نتيجة استعمال الأسماك كسلع غذائية. وفي هذا

الصدد، تشير الأدلّة إلى أنّ صكوك حقوق الإنسان هي أدوات فعّالة ومهمة للتأكّد من أنّ الدول تفي بواجباتها بما في ذلك تلك المتعلقة بالحق في الغذاء.

31- وفي ظلّ الاستغلال الاقتصادي المتزايد والتنافسي للمحيطات والمياه الغذبة، يُعترف عادة بالمصالح المرتبطة بالأسماك والأمن الغذائي والتغذية عادة على المستوى الدولي، إنما فقط بمصطلحات عامة وبلاغية. وقد كشف تحليل الشراكات والمبادرات الدولية القائمة عن غياب الاستراتيجيات المفصّلة التي تربط نمو الإنتاج واستدامته بالأمن الغذائي والتغذية.

32- مع الاستثناء الملحوظ للمبادرات التي تقودها الأمم المتحدة والتي تمّ اتباع عملية استشارية شاملة جداً من أجلها، يشوب الخلل معظم مبادرات الحوكمة الحديثة الأخرى المتعلّقة بالمحيطات بسبب النقص في تمثيل القيّمين الصغار على التشغيل من البلدان النامية.

33- على المستوى الوطني، يظهر العدد المحدود للتحليلات التجميعية الأخيرة المتوافرة أنّ الإدارة المشتركة لموارد مصايد الأسماك، سواء من حيث التأثيرات المباشرة من خلال النفاذ إلى قاعدة الموارد وتحسين وضعها، أو المسارات غير المباشرة من خلال الدخل الوارد من الأنشطة المتعلّقة بصيد الأسماك، لم تحقق التحسينات المتوقّعة حتى الآن في مجال الأمن الغذائي والتغذية.

التوصيات

1 – <u>تستحق الأسماك موقعاً مركزياً في استراتيجيات الأمن الغذائي والتغذية</u>

ينبغي على الدول أن

1(أ)تجعل الأسماك عنصراً أساسياً في سياسات وبرامج الأمن الغذائي والتغذية المشتركة العابرة للقطاعات الوطنية، مع التركيز بشكل خاص علىتعزيز الإنتاج الصغير النطاق والترتيبات المحلية (مثل عمليات التوريد من خلال الأسواقالمحلية، مثلاً للوجبات المدرسية) وغيرها من أدوات السياسة العامة، بما في ذلك التثقيف الغذائي.

1(ب) تضمّن الأسماك في برامجها وتدخلاتها التغذوية الرامية إلى معالجة النقص في المغذيات الدقيقة ،خاصة لدى الأطفال والنساء، في ضوء احترام الخصوصيات الثقافية وتشجيع التوريدات المحليةومع أخذ التكاليف والمنافع بالاعتبار.

1(ج) توطّد المساعدة والتعاون الدوليين لبناء قدرات البلدان النامية بغية التفاوض على شروط أفضل في اتفاقات صيد الأسماك لحماية الأمن الغذائي والتغذية لسكانها.

1(د) تلغي معونات الدعم المضرّة التي تشجع الصيد المفرط، بهدف إحراز تقدم في المساعي الرامية إلى وقف التراجع الحالي في أرصدة الأسماك العالمية. وتمكن إعادة توجيه الإيرادات المتاحة للدول من الإعانات الملغاة نحو الاستثمارات في سلع عامة تدعم الأمن الغذائي والتغذية المرتبطين بمصايد الأسماك المستدامة (مثل تطوير البنية التحتية وتنمية القدرات)، أو لتحسين سبل معيشة المقيمين في مجتمعات صيد الأسماك وإمكاناتهم الاقتصادية.

ينبغي على الدول ومعاهد البحوث الوطنية والدولية ووكالات التنمية أن

1(هـ) تجري دراسات منتظمة داخل الأسر المعيشية للتوصل إلى فهم أفضل للمسارات بين الأسماك وبين مسائل نوع الجنس والوضع التغذوي للأفراد والأسر، بما في ذلك أيضاً دراسات حول تأثير الصيد المفرط للأسماك. وينبغي أن تجري هذه الدراسات على أساس بيانات مصنفة حسب نوع الجنس.

1(و) تراجع الممارسات والخيارات المتعلقة بالارتجاع في مصايد الأسماك من منظور الأمن الغذائي والتغذية، وكذلك فيما يتعلق باستدامة الموارد والنظام الإيكولوجي.

2- <u>التهديدات والمخاطر لمصايد الأسماك في العالم، بما في ذلك تأثيرات تغير المناخ</u>

ينبغي على الدول أن

2(أ) تعمّم استراتيجيات التكيف مع تغير المناخ المرتبطة بالأسماك والأمن الغذائي والتغذية في جميع السياسات والإجراءات المتعلقة بتربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك على المستويين الوطني ودون الوطني، بما في ذلك من خلال ربطها بالبحوث على المناخ والطقس ووكالات توقع الأحوال الجوية،وإعداد دراسات محددة وتوفير المرونة في آليات الإدارة والحوكمة حيث تدعو الحاجةإلى ذلك.

2(ب) تنخرط في حوار وتحليل اشتماليين لبناء سيناريوهات تهدف إلى فهم الأثر المحتمل لتغير المناخ على الأمن الغذائي والتغذية في المناطق الأكثر عرضة للمخاطر (مثلاً،الدولالساحليةوالدول الجزرية الصغيرة) التي يمكن أن تتأثر، ووضع الإجراءات الضرورية وتنفيذها من خلال عمليات اشتمالية.

ينبغي على منظمة الأغذية والزراعة أن

2(ج) تتولى قيادة الجهود العالمية لإعادة وضع أدوات تقييم الموارد ومفاهيم الحوكمة الملائمة للاستخدام في تحسين مساهمة الأسماك في الأمن الغذائي والتغذية، بما في ذلك من خلال وضع نهج جديدة تستعمل في مصايد الأسماك المتعددة الأنواع والمتعددة المعداتتكون أكثر تكيفاً مع الخصائص المحددة لمصايد الأسماك الصغيرة.

3 – <u>الفرص والتحديات في تربية الأحياء المائية</u>

ينبغي على مؤسسات البحوث الوطنية والدولية (مثل مراكز الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية)، الممولة من الحكومات والوكالات الأخرى أن

3(أ) تقود مبادرات البحوث والتطوير الرامية إلى تحسين استدامة تربية الأحياء المائية وإنتاجيتها في النظم الصغيرة والكبيرة على السواء.وينبغي أن تركز البحوث على الرقابة الصحية وسلامة الأغذية، وتحسين مخزونات الأعلاف التي لا تنافس الأغذية البشريةمباشرة، والتدجين والتحسين الوراثي للسمات الرئيسية المساهمة في الأبعاد المختلفة للأمن الغذائي والتغذية، ودمج تربية الأحياء المائية في النماذج الزراعية–الإيكولوجية للإنتاج على مستوى المزارع وعلى مستوى المشهد الطبيعي، وتحسين الروابط مع سلسلة الأغذية، مع إيلاء الاعتبار الواجب لسلامة النظم الإيكولوجية.

ينبغي على الدول وأصحاب المصلحة من القطاعين العام والخاص والجهات الفاعلة الدولية الأخرى أن

3(ب) تضع إجراءات مناسبة لتحقيق المزيد من خفض استعمال المساحيق والزيوت السمكية كعلف في تربية الأحياء المائية وإنتاج المواشي وينبغي تشجيع إلغائها من خلال استعمال مصادر بديلة وعبر الترويج للأسماك منخفضة المستوى الغذائي (الأسماك آكلة العشب والأسماك آكلة اللحوم).

3(ج) توفر شروط تطوير وتنفيذ تجارب التعاون بين بلدان الجنوب لتشجيع تبادل خبرات التعلم في مجال تربية الأحياء المائية.

4– <u>العمليات الصغيرة الحجم لصيد الأسماك مقابل العمليات الكبيرة</u>

ينبغي على الحكومات وأصحاب المصلحة الآخرين في القطاعين العام والخاص أن

4(أ) يقرّوا بمساهمة مصايد الأسماك الصغيرة الحجم في الأمن الغذائي والتغذية، وأن يأخذوافي الاعتبار خصائصهالدى تصميم وتنفيذ جميع السياسات والبرامج الوطنية والدولية المتعلقة بمصايد الأسماك، بما في ذلك من خلال التمثيل الملائم والاشتمالي.

4(ب) يدعموا المنظمات والتعاونيات المهنية المحلية الذاتية التنظيم، ذلك أن هذه الترتيبات تساهم بشدة في تعزيز دمج المشغّلين الصغار في الأسواق.

ينبغي على الوكالات الوطنية والإقليمية المسؤولة عن مصايد الأسماك أن

4(ج) تعطي أولوية عالية لدعم مصايد الأسماك الصغيرة الحجم من خلال التخطيط الناجعوالتشريعات والاعتراف بالحقوق والموارد أو توزيعها. وينبغي على الحكومات، في الأماكن التي تتنافس فيها مصايد الأسماك الصغيرة مع

العمليات الأوسع نطاقاً، وتعزيز مساهمة الأولى في الأمن الغذائي والتغذية، وأن تضع على نحو خاص لوائح تنظيمية للسياسات الوطنية التي تحمي مصايد الأسماك الصغيرة.

5- <u>التجارة والأسواق</u>

ينبغي على الدول أن

5(أ) تضمن أن يؤخذ الأمن الغذائي والتغذية بالاعتبار بشكل أفضل في أهداف السياسات والآليات المتعلقة بتجارة الأسماك الدولية والإقليمية والمحلية، بما في ذلك من خلال التطوير الاشتمالي لخطوط توجيهية وإجراءات ولوائح تنظيمية لحماية الأمن الغذائي والتغذية للسكان المحليين.

ينبغي على الوكالات الدولية والهيئات الاقتصادية وهيئات مصايد الأسماك الإقليمية والوزارات الوطنية أن

5(ب) تخصص المزيد من الاهتمام في مجال السياسات ومن الموارد لتطوير وتعزيز ودعم تجارة الأسماك المحلية والإقليمية. كما ينبغي أن يراعي الاستثمار الخطوط التوجيهية الطوعية الخاصة بالأراضي ومصايد الأسماك والغابات واحترام مبادئ الاستثمار المسؤول في الزراعة. وينبغي عليها أن تعيد توجيه الموارد إلى دعم وبناء قدرات الجهات الفاعلة المختلفة المعنية بأنشطة تجارة الأسماك المحلية أو الوطنية أو الإقليمية، خاصة من خلال سلاسل القيمة التي تشمل مصايد الأسماك الصغيرة وتربية الأحياء المائية والتسويق على نطاق صغير.

ينبغي على الحكومات والمنظمات الدولية والقطاع الخاص والمجتمع المدني أن

5(ج) تدعم وضع واستخدام معايير إصدار شهادات استدامة، حالية أو جديدة، تشمل معايير الأمن الغذائي والتغذية وتيسير انخراط المشغلين الصغار عن طريق توفير الدعم الكافي وبناء القدرات.

6- <u>الحماية الاجتماعية وحقوق العمال</u>

ينبغي على الدول أن

6(أ) تصادق على اتفاقية منظمة العمل الدولية رقم 188بشأن العمل في قطاع صيد الأسماك لضمان تحسين ظروف العمل والأمن الاجتماعي للعاملين في قطاع صيد الأسماك.

ينبغي على الدول،خاصة وكالات العمل الحكومية الوطنية بالتعاون مع وكالات مصايد الأسماك أن

6(ب) تحسّن اللوائح التنظيمية الخاصة بالعاملين في قطاع صيد الأسماك على المستوى الوطني، بما في ذلك العاملات في مصانع تجهيز الأسماك والأسواق والعمال المهاجرون وفرق العمل المحلية على متن سفن صيد الأسماك. وينبغي أن يضمن المالكون أن سفنهم صالحة للإبحار وأن ظروف العمل في البحر آمنة.

6(ج) تتخذ تدابير لوضع نظم للحماية الاجتماعية،فيشكل حد أدنى للأجور وبرامج للضمان الاجتماعي للصيادين والعاملين في قطاع صيد الأسماك، بمن فيهم العاملون لحسابهم الخاص والنساء والعمال المهاجرون.

7- <u>المساواة بين الجنسين</u>

ينبغي على الدول أن

7(أ) تضمن ألا تؤدي سياساتهاوتدخلاتها الخاصة بتربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك إلى تأثيرات سلبية على النساء وأن تشجّع المساواة بين الجنسين.

7(ب)تحافظ على المساواة بين الجنسين في جميع نظم حقوق مصايد الأسماك، بما في ذلك حقوق منح التراخيص والنفاذ. وينبغي أن تشمل تعريفات صيد الأسماك جميع أشكال جني المصيد بما في ذلك الأشكال التي تمارسها النساء ويمارسها المشغلون الصغار، من مثل جمع اللافقاريات في المناطق الداخلية يدوياً أو باستخدام معدات صغيرة جداً.

ينبغي على لجنة مصايد الأسماك التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة أن

7(ج) تضع توجيهاً خاصاً بشأن سياسات المساواة بين الجنسين والمساهمات الاقتصادية، مثلاً،خطوط توجيهية تقنية متعلقة بنوع الجنس في قطاع تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك ضمن مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد.

ينبغي على لجنة الأمن الغذائي العالمي أن

7(د) تحثّ المنظمات الدولية والوطنية في قطاع الأسماك على تناول البعد الجنساني في قطاعي مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية تناولاً كاملاًفي سياساتها وإجراءاتها الرامية إلى تخطي التجاهل غير المقصود للاعتبارات الجنسانية في النهج الحالية.

ينبغي على برامج المساعدة الإنمائية أن

7(هـ) تعي القضايا الجنسانية وتعطي الأولوية للمشاريع المرتكزة على نوع الجنس.

8- <u>الحوكمة</u>

ينبغي على الدول أن

8(أ) تفي بالتزاماتها بموجب المعاهدات الدولية لحقوق الإنسان، بما في ذلك العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية والعهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

ينبغي على الدول أن

8(ب) تقيّم السياسات والتدخلات والاستثمارات التي لها روابط مباشرة وغير مباشرة مع مصايد الأسماك ومجتمعات صيد الأسماك من حيث تأثيراتها على حق المجتمعات المحلية المتأثرة في الغذاء.

8(ج) تستخدم الخطوط التوجيهية الطوعية بشأن الحوكمة الرشيدة لحيازة الأراضي ومصايد الأسماك والغابات في سياق الأمن الغذائي الوطني، مع الإقرار بالأهمية الخاصة للمادة 8–3حول الحقوق الجماعية والموارد المشتركة، لتصميم السياسات والبرامج ووتقييمها،خاصة تلك التي تؤثر على حصول مجتمعات صيد الأسماك على الموارد الطبيعية.

8(د) تضمن مشاركةمجتمعات صيد الأسماك والعاملين في قطاع صيد الأسماك مشاركة فعّالة ومجدية في جميع القرارات التي تؤثر على تمتعهم بالحق في الغذاء.

8(هـ) تضمن أن يشكل الأمن الغذائي والتغذية، المراعييناللقضايا الجنسانية،جزءاً لا يتجزأ من آليات حوكمة سلسلة القيمة الخاصة بالأسماك، بما في ذلك السياسات الحكومية الوطنية ومعايير إصدار الشهادات وسياسات المسؤولية الاجتماعية للشركات.

8(و) تحمي رسمياً الحقوق والحيازة الجارية للمواقع الخاصة بمن يعانون انعدام الأمن الغذائي ومجتمعات صيد الأسماك والسكان الأصليين والمجتمعات القبلية،

8(ز) تدعم تنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مثلاً من خلال مساعدتها على الحصول على أفضل ممارسات الإدارةومشاريع التسليف بما يمكنها من أن تبقى مربحة.

ينبغي على منظمة الأغذية والزراعة أن

8(ح) تقود إصلاح حوكمة مصايد الأسماك والمحيطاتالدولية بهدف تحسين شفافية وتمثيل جميع البرامج والمبادرات الدولية الرئيسية لضمان اشتمال الصيادين الصغار اشتمالاً كاملاً في هذه البرامج. وينبغي أن تتخطى هذه البرامج تركيزها المبكر على النمو الاقتصادي والاستدامة الإيكولوجية وأن تهدف إلى إعطاء أولوية للأمن الغذائي والتغذية والتخفيف من وطأة الفقر.

ينبغي على لجنة الأمن الغذائي العالمي ولجنة مصايد الأسماك أن

8(ط) تدعوا دورة خاصة مشتركة تتضمن الهيئات الدولية لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية والجهات الفاعلة المعنية لتبادل وجهات النظر بشأن كيفية تنسيق سياساتها وبرامجها لإحراز تقدم في نتائج أنشطتها من حيث الأمن الغذائي والتغذية.

المقدّمة

تُستعمل الأسماك[4] (سواء تمّ انتاجها بواسطة أنشطة استزراع الأسماك/تربية الأحياء المائية[5] أو جمعها من المخزونات البرية – البحرية، الساحلية، العيدة عن الشاطئ أو من مخزونات المياه العذبة) في العديد من البلدان النامية كمصدر رئيسي للبروتين. ويشير التقدير الأخير لمنظمة الأغذية والزراعة (2014أ) إلى أنّ الأسماك مثّلت في عام 2010، 17 في المائة من متناول البروتين الحيواني لسكان العالم و6.5 في المائة من البروتين المستهلك ككلّ. وتوفير الأغذية للعدد المتنامي لسكان العالم يضع ضغوطاً على الموارد الطبيعية. وبالتالي فإنّ ضمان الأمن الغذائي العالمي يتطلّب إدارة حريصة وحوكمة تحمي هذه الموارد من الاستغلال المفرط وتأثيرات القطاعات الأخرى، وفي الوقت نفسه تلبي الطلب المتزايد على الأطعمة التغذوية.

وتشكّل الأسماك أيضاً مصدراً رئيسياً للسبل المعيشية والمدخول، لا سيّما في البلدان النامية. ويقدّر أنّ أكثر من 158 مليون نسمة في العالم تعتمد مباشرة على الأنشطة المتعلقة بالأسماك (صيد الأسماك، استزراع الأسماك، تجهيز الأسماك، وتجارة الأسماك)[6]. ويتكوّن أكثر من 90 في المائة منهم من قائمين صغار على التشغيل يعيشون في بلدان نامية.

تعتبر الأسماك غذاء مغذياً على نحو خاص، غنياً بالعديد من المغذيات الدقيقة الأساسية، التي غالباً ما تكون ناقصة في الغذاءات لا سيّما في غذاء الفقراء. وتوثّق الدراسات المنشورة بشكل جيّد وجود المغذيات الأساسية (مثل اليود، والفيتامين B12 وD) والأحماض الدهنية الطويلة السلسلة، وحمض EPA وحمض DHA وأحماض Omega 3 الدهنية، والبروتين العالي الجودة ومحتوى الأسماك الغني جداً بالكالسيوم والحديد والزنك والفيتامين A.

والأسماك بتعبير أوسع، بما في ذلك مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، تضطلع بدور بالغ الأهمية في الأمن الغذائي[7] بوصفها مولّداً للغذاء (التوافر) وسبل العيش والمدخول، ولا سيّما لبعض الشرائح السكانية المعرضة للمخاطر والمهمّشة (النفاذ) وتوفّر المغذيات الدقيقة الأساسية (الاستخدام).

إلاّ أنّه ومع استثناءات قليلة، لطالما تمّ التقليل من أهمية مصايد الأسماك وتربية الأحياء المالية في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية، سواء من جانب مجتمع الأمن الغذائي أو من جزء مهم من المناقشات المتخصصة في مجال الأسماك،

---

[4] تشمل "الأسماك" في هذا التقرير الزعفنيات والقشريات والرخويات وحيوانات مائية متنوّعة، إنما تستثني الأعشاب المائية والطحالب.

[5] يُستخدم في هذا التقرير مصطلحا استزراع الأسماك وتربية الأحياء المائية بصورة متبادلة.

[6] الوظائف بدوام كامل أو جزئي فقط (لا تتضمّن الأنشطة غير المنتظمة/أنشطة الكفاف والوظائف الموسمية القصيرة المدى).

[7] وفق مؤتمر القمة العالمي للأغذية عام 1996، "يوجد الأمن الغذائي عندما تتوفر لكل الناس وفي كل وقت الإمكانات المادية والاقتصادية للحصول على ما يكفيهم من الأغذية المأمونة والمغذية لتلبية احتياجاتهم التغذوية وأفضلياتهم الغذائية من أجل حياة نشطة وصحية". وترتبط أربعة أبعاد للأمن الغذائي بهذا التعريف بصورة ضمنية: التوافر والنفاذ والاستقرار والاستخدام. وتجسّد هذه الأبعاد، وتحديداً بعد "الاستخدام" جوانب التغذية السليمة المتعلّقة بالغذاء والرعاية.

والتي تركّزت في أغلب الأحيان على إدارة المورد بدلاً من مساهمته في رفاهية السكان. وكشفت مراجعة منهجية حديثة لوكالات دولية للبحوث والتطوير، تعمل في مجال التغذية والأمن الغذائي أنّ "قطاع الأسماك يفتقر بشكل لافت إلى استراتيجيات لخفض العجز في الأغذية الدقيقة، وتحديداً حيث يمكن أن يكون لها التأثير الأكبر" (Allison، Delaporte وHellebrandt de Silva، 2013).

في الوقت نفسه، يواجه القطاع تغييرات وتحديات رئيسية. فمصايد الأسماك مهددة بصيد الأسماك المفرط، والتلوّث والتنافس على المناطق المائية والساحلية. ويطرح التطوّر الملحوظ في تربية الأحياء المائية أسئلة عدّة حول آثارها البيئية على الأرض والمياه والتنوّع الأحيائي، ويتعيّن عليها أيضاً أن تواجه منافسة من مستخدمين آخرين للأرض والمياه. ويواجه القطاعان تغييرات اقتصادية رئيسية ناجمة عن الطلب العالمي المتزايد على الأسماك والنمو اللاحق في تجارة الأسماك الدولية. ويؤدي كلّ ذلك إلى نشوء فاعلين كبار غالباً ما يندمجون بصورة أفضل مع سلاسل الأغذية والتجارة الدولية مقارنة مع الوحدات الصغيرة التقليدية، مع نتائج اقتصادية واجتماعية مهمة، من التنمية الاقتصادية إلى التغييرات في تنظيم العمل وتوافر الوظائف. ويصعب تقييم المسائل المتعلّقة بتجارة الأسماك والمساهمات النسبية لمصايد الأسماك الصغيرة[8] مقابل الكبيرة في الأمن الغذائي، ولا يزال الموضوع هذا مثيراً للجدل. وتتّسم مسألة التنظيم الاقتصادي للقطاع في هذا السياق بأهمية بالغة، إلى جانب كيفية مشاركة القطاعات الصغيرة أو الكبيرة الحجم بصورة مختلفة في الأسواق المحلية أو الدولية، وكيفية مساهمتها في الأمن الغذائي. وهذا يثير أيضاً مسألة حوكمة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية وموقع القطاعات ضمن البيئة الاجتماعية والاقتصادية والإيكولوجية الأوسع.

في هذا السياق، طلبت لجنة الأمن الغذائي العالمي التابعة للأمم المتحدة في أكتوبر 2012 إلى فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية إعداد دراسة عملية وتشغيلية موجّهة نحو السياسات تتناول دور مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية المستدامة في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية، مع أخذ الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية لمصايد الأسماك في الاعتبار، بما في ذلك مصايد الأسماك الحرفية بالإضافة إلى مراجعة تنمية تربية الأحياء المائية[9].

ويهدف التقرير الحالي الذي يحمل عنوان *مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية المستدامة في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية* إلى تحليل دور مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بالنسبة إلى الأمن الغذائي، مع تقييم الوضع الحالي الذي يواجهه القطاعان (مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية) في ما يتعلّق بالأمن الغذائي والتغذية، والإشارة إلى التغييرات الجارية، إضافة إلى التحديات الحالية والمستقبلية.

أما السؤال الرئيسي الذي سيطرحه هذا التقرير فسيتناول ما يلي: "اعترافاً بأهمية الأسماك بالنسبة إلى الأمن الغذائي والتغذية، ما الذي يجب فعله للحفاظ على هذه المساهمة أو حتى تحسينها اليوم وفي الأمد الطويل، نظراً إلى

[8] يُستخدم مصطلح "صغير النطاق" في كافة أجزاء هذا التقرير. كما يستخدم عادة مصطلح آخر في المواد المنشورة (مصايد الأسماك "الحرفية") لوصف القائمين الصغار على التشغيل وتمييزهم عن القائمين الكبار على التشغيل.

[9] انظر المرفق 3 لوصف دورة مشروع فريق الخبراء الرفيع المستوى

التحديات التي يواجهها قطاعا مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية من حيث الاستدامة والحوكمة، في ظلّ القيود الاقتصادية والظروف السكانية التي يتعيّن عليهما الاستجابة لها"؟

يغطي هذا التقرير أنشطة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية إضافة إلى سلاسل الأغذية المرتبطة بها ومساهمتها في الأمن الغذائي بأبعاده الأربعة.

تُحدّد مصايد الأسماك[10] من حيث "الأشخاص المعنيين، أو أصناف أو نوع الأسماك، ومنطقة المياه أو قاع البحر، وأسلوب صيد الأسماك وفئة القوارب وغاية الأنشطة أو مزيج من الخصائص المذكورة أعلاه". وتتألّف مصايد الأسماك البحرية التي تعمل على طول الساحل، والبحيرات الملحية وفي عرض البحر، وكذلك الأنشطة الداخلية (المياه العذبة) في البحيرات أو الأنهار أو الخزانات أو السهول الفيضية أو المسطحات المائية الدائمة أو الموسمية. ويمكن تمييز مصايد أسماك تجارية أو معيشية أو ترفيهية). وتتميّز مصايد الأسماك، بصفتها نشاط اقتصادي، بحجمها التشغيلي، الذي يتراوح بين الأنشطة الصغيرة النطاق والواسعة النطاق. وما يميّز مصايد الأسماك الصغيرة النطاق عن المصايد الكبيرة ليس واضحاً بالضرورة ، حيث أنّ مصطلح "نطاق" غالباً ما يتوقف على السياق بصورة جزئية؛ فمصايد الأسماك الصغيرة في بلد ما يمكن أن تعتبر مصايد متوسطة الحجم في بلد آخر. غير أنّه من الممكن تحديد بعض الخصائص بشكل عمومي. فمصايد الأسماك الصغيرة وتربية الأحياء المائية تتميّز بأنشطة "ذات مدخلات رأسمالية متدنية"، واستثمارات وأجهزة متدنية من حيث رأس المال، وعمليات قائمة على يد عاملة مكثفة. كما أنّها تعمل عادة كمؤسسات نصف معيشية قائمة على الأسر، حيث تحفظ حصة من الإنتاج للاستهلاك الذاتي (Garcia *et al*، 2008).

تشكّل مصايد الأسماك – خاصة مصايد الأسماك الصغيرة – وتربية الأحياء المائية مصدراً عالمياً أساسياً للوظائف والسبل المعيشية. ويقدّر أيضاً أنّ ما بين 660 و820 مليون نسمة (العاملون وعائلاتهم) يعتمدون كلياً أو جزئياً على مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية والقطاعات ذات الصلة كمصدر للمدخول والدعم (Allison، Delaporte، Hellebrandt de Silva و 2013). ووفقاً لأحدث تقدير، فإنّ 58.3 مليون شخصاً انخرطوا في القطار الأساسي لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في عام 2012 (منظمة الأغذية والزراعة، 2014(أ). ويقدّر أنّ المراحل الأخرى من سلسلة القيمة، تجهيز الأسماك وتجارتها، يمكن أن توظّف أشخاصاً بنسبة تتجاوز الضعف (World WorldFish/FAO/Bank، 2012). والعديد منهم هم من النساء. وتعتبر مصايد الأسماك الصغيرة مهمة، إنما غالباً ما يتمّ التقليل من قيمتها، كمصدر للتوظيف والأمن الغذائي والمدخول، لا سيّما في البلدان النامية وفي المناطق الريفية: ينخرط حوالي 90 في المائة من صيادي الأسماك بدوام كامل أو جزئي[11] في القطاع الصغيرة النطاق (WorldFish/ FAO/World Bank، 2009)، ويعتبر 70 إلى 80 في المائة من مشاريع تربية الأحياء المائية صغيرة النطاق (Subasinghe *et al*.، 2012).

[10] http://www.fao.org/fi/glossary

[11] في هذا التقرير، سيتمّ استخدام مصطلح "صيادي الأسماك" الأكثر حياداً من الناحية الجنسانية بصورة منهجية، إلى جانب مصطلحات أخرى مثل "الصيادين" أو "مجتمع صيادي الأسماك".

تدعم الأهمية الثقافية الملحوظة الأهمية الاجتماعية والاقتصادية لمصايد الأسماك. ويلحظ العديد من العلماء الاجتماعيين الذين يدرسون مصايد الأسماك أنّ صيد الأسماك (على نطاق واسع أو ضيّق) هو أيضاً "أسلوب حياة" خاص (Pollnac، Pomeroy وHarkes، 2001؛ Pollnac وPoggie، 2008؛ Smith وClay ، 2010؛ Coulthard، Johnson وMcGregor ، 2011؛ Armitage *et al*، 2013). وتتّسم مجتمعات صيد الأسماك بحس متميّز للغاية وقوي جداً للهوية الثقافية والروابط الاجتماعية (McGoodwin، 2001).

وهناك اهتمام متزايد بإدماج أفضل للبعد الزمني في شواغل الأمن الغذائي والتغذية، خاصة عند النظر في العلاقات بين الموارد المتاحة لإنتاج الأغذية والزيادة المتوقعة للطلب، التي يحفّزها نمو السكان والمداخيل. وهذا يقود بطبيعة الحال إلى مسألة استدامة الإنتاج، التي تتمّ مقاربتها في المقام الأوّل من منظور بيئي. ويدعو الأمن الغذائي بأبعاده الأربعة — التوافر والنفاذ والاستخدام والاستقرار — إلى استطلاع أفضل للأبعاد الثلاثة للاستدامة — البعد البيئي والاقتصادي والاجتماعي — وإلى إدماج البعد الزمني عند القيام بذلك (فريق الخبراء الرفيع المستوى، 2014). ويتطلّب الأمن الغذائي على نحو خاص النظر في إدارة الموارد المتعلقة بتوافر الأسماك اليوم وفي المستقبل، والمتصلة أيضاً بسبل المعيشة والمدخول المحقق حالياً وفي المستقبل. وهذا يعني معاينة النظم المختلفة بجميع أبعادها وكذلك طريقة تفاعلها مع الأمن الغذائي، مع إيلاء اهتمام خاص للمسائل الاجتماعية والجنسانية.

ويعتبر إعداد تقرير حول دور مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية المستدامة في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية صعباً لاسباب عدة.

أولاً بفعل اتساع النطاق. فإذا ما جازفنا بإجراء مقارنة، فسيكون ذلك شبيهاً بكتابة تقرير حول مساهمة صيد الحيوانات البرية وأنشطة زراعة المحاصيل وتربية الماشية التي تعتبر معاً (ومع سلاسلها الغذائية) مرتبطة بالأمن الغذائي والتغذية، من مدخل المزرعة إلى مستوى السوق العالمية.

ثانياً، يتطلّب ذلك النظر في المسائل الفنية نفسها، مثل أنماط إدارة مصايد الأسماك (من النفاذ النصف مفتوح إلى حقوق صيد الأسماك الخاصة الفردية) أو نظم تربية الأحياء المائية الواسعة مقابل نظم الإنتاج المكثّفة، إلى جانب التوجهات الاقتصادية والاستهلاكية التي تحرّكها. كما يستلتزم ذلك النظر منذ البداية في العلاقة المنفعية للأسماك مع الأمن الغذائي والتغذية. فالأسماك توفّر الأغذية والمغذيات الدقيقة الأساسية للذين يتناولونها. كما تؤمن مدخولاً وسبيلاً معيشياً للذين يجمعونها أو ينتجونها أو يحوّلونها أو يبيعونها. وهذا بدوره يؤدي إلى إيلاء اعتبار للمسائل الاقتصادية مثل سعر الأسماك وتوزيع المنافع الاقتصادية بين المنتجين والمستهلكين والبلدان والأفراد (بما في ذلك الاعتبارات الجنسانية) والتنافس على الموارد (التنافس على الأسماك، وكذلك على المياه والأرض). وعند مناقشة هذا الموضوع، لا بدّ من معاينة التغذية البشرية — إنما ايضاً القيمة التغذوية الخاصة جداً للأسماك وتغذية الأسماك وفعاليتها في تحويل العلف إلى أغذية. وفي النهاية، يستوجب ضمان استدامة مصايد الأسماك وتربية الأحياء لتحقيق الأمن الغذائي المستقبلي، حوكمة ومؤسسات سليمة.

تطرح أوجه الترابط بين هذه المسائل الشديدة التباين تحديات رئيسية من حيث المنهجية لهذا النوع من المشاريع.

والتحدي الأوّل هو الحاجة القصوى إلى "فكر" وفهم "متعددَي التخصصات، من التغذية إلى المسائل الاقتصادية والاجتماعية، من علم الأحياء الخاص بالأسماك إلى حوكمة الأسواق وسلاسل الأغذية.

ويكمن التحدي الثاني في الحاجة إلى معاينة الروابط بين المقاربات التخصصية إنما أيضاً بين الأحجام (المكانية والزمنية). ما هو تأثير التجارة العالمية على كلّ جزء من العالم وفي نهاية المطاف على كلّ أسرة؟ تتجلّى بعض الآثار في وقت لاحق نسبة إلى غيرها. فضلاً عن ذلك، يمكن أن تختلف هذه المقاربات المتعددة بين قطاعي مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، الذين يترابطان في بعض من أبعادها، لكنهما أيضاً يتباينان للغاية، لا سيّما في علاقتهما بالاستدامة البيئية. فيتعيّن على مصايد الأسماك أن تدير مورداً للمدى الطويل. فيما يمكن لتربية الأحياء المائية أن تعتمد على توسّعها الحديث وعلى فعاليتها، مقارنة بقطاعات الإنتاج الحيواني الأخرى. ولكنّ قطاعي مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية يواجهان تهديدات متعددة — التنافس على الاستخدامات، والتلوّث وتغيّر المناخ. والسؤال الذي يُطرح هو حول كيفية تقييم المقايضات وتوزيع الموارد بين مختلف المناطق؛ وبين اليوم والمستقبل. وتتطلّب مسائل من هذا القبيل إدماج الآثار الشديدة التفاوت في الوقت نفسه ومراعاة الأطر الزمنية المختلفة.

أما التحدي الثالث فينبع من الثغرات والشكوك في البيانات التي تتبلور في كلّ جانب تقريباً، من موارد الأسماك العالمية إلى التجارة المحلية ونفقات الأسر. غير أنّه لا يتمّ في العادة إعداد ما يكفي من التقارير حول إنتاج الأسماك. وهناك العديد من الوظائف غير النظامية في الإنتاج الأساسي وكذلك في قطاعات التجهيز والتجارة. والنقص في البيانات يجعل من الصعوبة بمكان معاينة الروابط المحتملة بين المسائل الرئيسية، مثل الروابط بين إدارة مصايد الأسماك ومداخيل الأسرة والتغذية، بشكل صارم. ولتخطي هذه الصعوبات، استخدمنا أفضل البيانات والتوقعات (الثانوية) المتاحة والمنشورة، التي تحدد عند الإمكان موثوقيتها. كما استتبعنا هذه البيانات والتوقعات بدراسات تجارب محلية، بما فيها أمثلة مقترحة خلال حلقتي مشاورات مفتوحتين. لكن باستخدام دراسات التجارب هذه، من المهم أن نتذكّر دائماً أنّه نظراً إلى التنوّع الشديد الذي يميّز مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، لا بد من إيلاء اعتبار دقيق لعمليات الاستنباط.

والتقرير منظّم على الشكل التالي. يحلّل الفصل الأوّل مساهمات مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في تحقيق الأمن الغذائي. ويصف إنتاج الأسماك العالمي والإقليمي وتوجّهات الاستهلاك، إضافة إلى أهمية القطاع كمصدر للمدخول على مستوى الأسر والمستوى القطري. كما يحلّل مساهمة الأسماك في التغذية السليمة وينظر في مسائل سلامة الأغذية وكذلك أهمية الفواقد والهدر ولا سيّما المصيد المرتجع. ويحلّل الفصل الثاني العلاقات بين الاستدامة في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، والأمن الغذائي والتغذية. وينظر في وضع موارد مصايد الأسماك ومحفّزات قدرة صيد الأسماك قبل تحليل التأثيرات البيئية لتربية الأحياء المائية وكذلك المفاعيل المحتملة لتغيّر المناخ على مصايد الأسماك

وتربية الأحياء المائية. ويراجع الأدلّة حول آثار الحجم والتجارة على الأمن الغذائي والتغذية وكذلك الجوانب الاجتماعية والجنسانية. ويدرس الفصل الثالث العلاقات بين مسائل الحوكمة في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية والأمن الغذائي والتغذية، على مستويات عدّة، من المستوى الدولي إلى الإقليمي والوطني والوطني الفرعي. ويخلص الفصل الرابع إلى استنتاجات استناداً إلى الفصول السابقة بهدف اقتراح التوصيات.

1- أهمية الأسماك في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية

تضطلع الأسماك بدور مهم في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية من خلال توفير الأغذية والمدخول. غير أنّ الأسماك ومصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية توضع دائماً بمحاذاة المناقشات المتعلّقة بالأمن الغذائي والتغذية. وإلى حد ما، يركّز مجتمع مصايد الأسماك في المقام الأوّل على الأسماك والموارد ذات الصلة، فيما لا يزال مجتمع الأمن الغذائي، على الرغم من توسّع تعريف الأمن الغذائي ليشمل الأنماط الغذائية وتأثيرها على التغذية، موجّهاً بشكل رئيسي نحو النفاذ إلى الأغذية وتوافرها، مع تركيز على الأغذية الأساسية. وثمة حاجة إلى الربط بشكل أفضل بين مواضيع الأسماك والأمن الغذائي والتغذية لأسباب عدة، تمّ تفصيلها في هذا الفصل.

تبرز ثلاثة جوانب أساسية لترسيخ أهمية الأسماك في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية: (1) البروتين والمحتوى المغذي للأسماك كغذاء؛ (2) دور أنشطة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية كمصدر للمدخول والسبل المعيشية؛ و(3) والفعالية النسبية للأسماك في إنتاج/تحويل البروتينات.

تتضمّن العلاقات بين الأسماك والأمن الغذائي والتغذية عدّة "مسارات" مختلفة مباشرة وغير مباشرة، تعمل على مستويات متعددة من مستوى الأسر إلى المستوى الكلي العالمي، ولكلّ عمليته التفاعلية الخاصة. وتمزج بعض المسارات تأثيراتها حيال الأمن الغذائي والتغذية، كما هي الحال، على سبيل المثال، في المجتمعات الفقيرة حيث تشكّل الأسماك في الوقت نفسه مصدراً للتغذية ومصدراً للمدخول. إلاّ أنّ هناك مسارات أخرى تؤدي إلى مقايضات.

نحلّل في هذا الفصل المسارات المختلفة من الأسماك إلى الأمن الغذائي والتغذية نسبة إلى الأبعاد الأربعة للأمن الغذائي.

- أوّلاً، توافر الأغذية، من حيث إنتاج الأسماك واستعمالها كغذاء بشري وإنما أيضاً كعلف خاصة في سياق الطلب المتنامي على الأسماك.
- ثانياً، النفاذ إلى الأغذية، من خلال الحقيقة التي مفادها أنّ الأسماك وجميع الأنشطة المرتبطة بها في "سلسلة الأسماك" تمثّل وسيلة مهمة لتوليد الوظائف والمدخول والثروة، مع تأثيرات إيجابية من مستوى الأسر إلى الأحجام الاقتصادية الأكبر. وكجزء من مسألة النفاذ هذه، سنناقش مسألة "الأسماك لمن؟"، اعترافاً بالاختلاف الكبير المحتمل الذي يمكن أن يكون موجوداً بين توافر الأسماك والحاجة الفعلية إليها.
- ثالثاً، والأهم، سنفصّل مساهمة الأسماك في التغذية السليمة – وهو بُعد "الاستخدام" الخاص بالأمن الغذائي.
- وينتج البعد الرابع (الاستقرار) من الجمع بين التوافر والنفاذ على المستوى الكلي – والذي يشكّل بحد ذاته وظيفة لاستدامة القطاع – وللنفاذ والتوافر والاستخدام على المستوى الكلي/مستوى الأسر.

وأخيراً، لا بد أيضاً من الأخذ في الاعتبار الفواقد والهدر (فريق الخبراء الرفيع المستوى، 2014) بما في ذلك المصيد المرتجع والفواقد التي تعقب جني المصيد والهدر المرتبط بالاستهلاك، لمعاينة مساهمة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية.

يمثّل الشكل 1 من الناحية التصوّرية هذه المسارات المختلفة ويظهر كيف تترابط في ما بينها "لتوفير" الأمن الغذائي والتغذية.

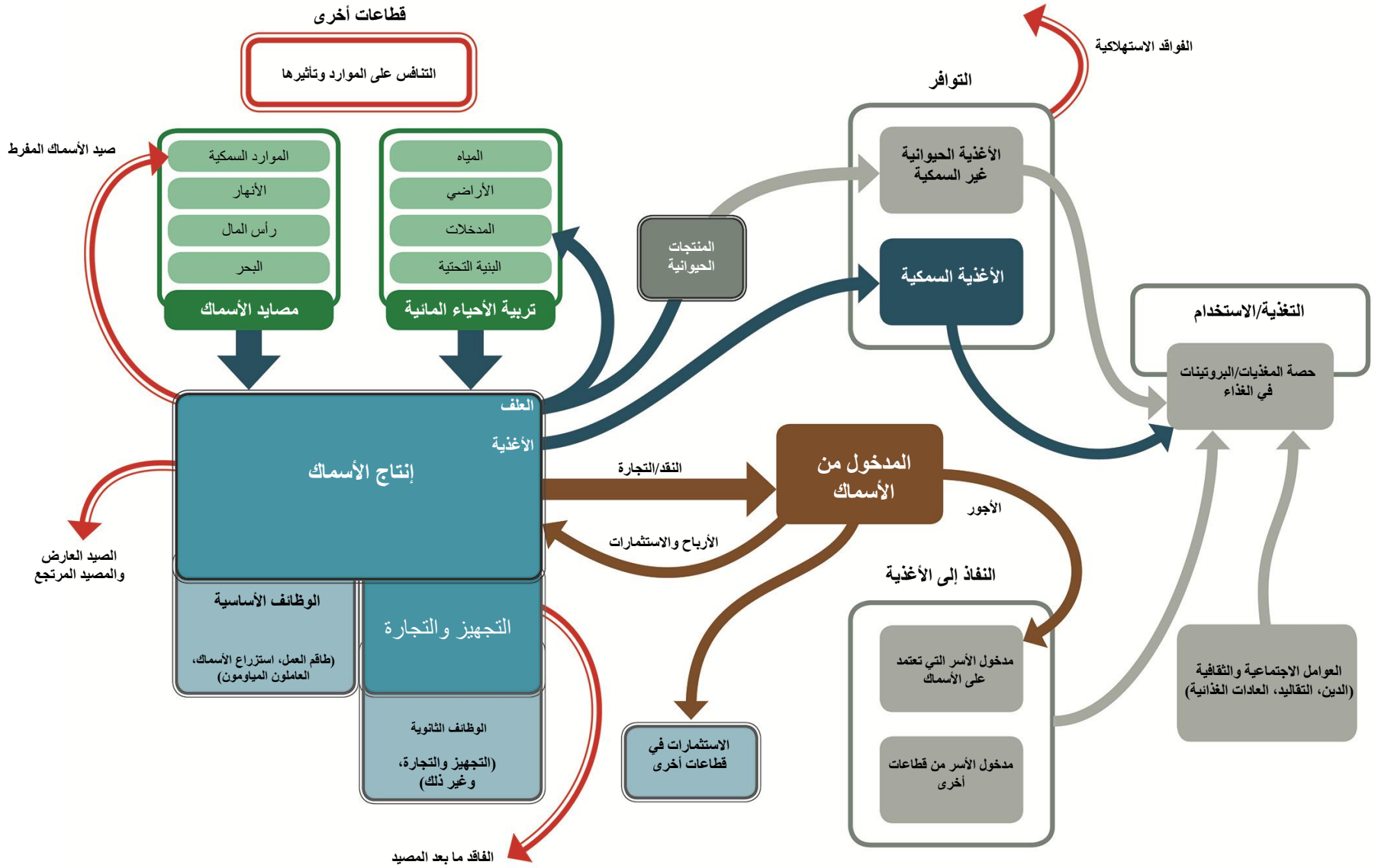
1-1 الأسماك للأغذية: الأهمية المتزايدة لتوافر الأسماك والطلب عليها

1-1-1 التوجّهات في إنتاج الأسماك: السمك لمن؟

يمكن تجهيز الأسماك كغذاء ضمن مجموعة واسعة من المنتجات. وهي توزّع على شكل أسماك حية أو طازجة أو مبرّدة أو مثلجة أو معالجة حرارياً أو مخمرة أو مجففة أو مدخنة أو مملحة أو مخللة أو مسلوقة أو مقلية أو مجففة– مجلّدة أو مفرومة أو مسحوقة أو معلّبة أو كمزيج من اثنين أو أكثر من هذه الأشكال (منظمة الأغذية والزراعة، 2012أ).

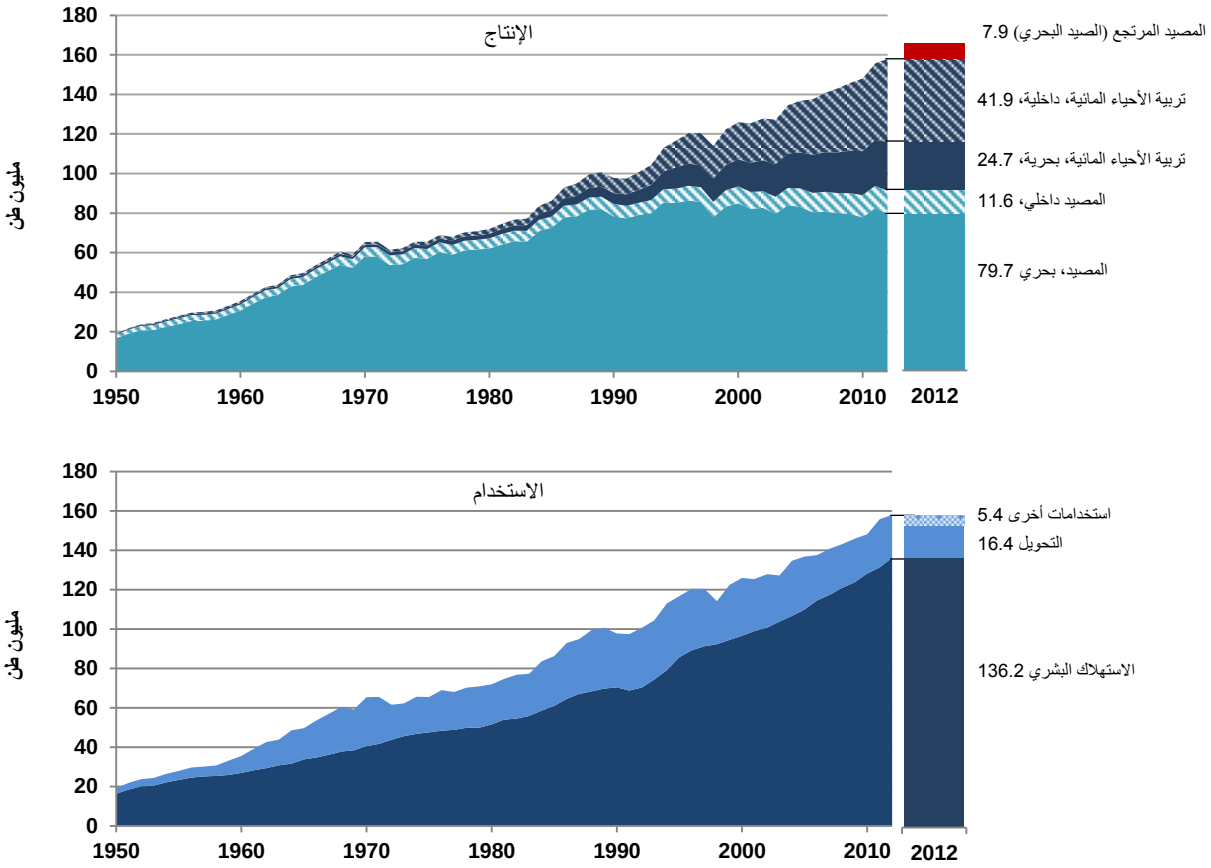
وعلى الصعيد العالمي، تمّ إنتاج 158 مليون طناً من الأسماك في عام 2012 (11.6 مليون طن من مصايد الأسماك الداخلية، 79.7 من مصايد الأسماك البحرية، 41.9 من تربية الأحياء المائية الداخلية و24.7 من تربية الأحياء المائية البحرية)، تمّ استخدام 136 مليون طناً منها للاستهلاك البشري، (منظمة الزراعة والأغذية، 2014 أ). وتستعرض جميع الأرقام الشاملة بمعادل الوزن الحي، بما في ذلك الأجزاء غير القابلة للأكل مثل قشرة الرخويات ورأس السمكة، إلخ. ومن دون احتساب الفواقد التي تعقب جني المصيد.

الشكل 1: التمثيل التصوّري للمسارات المختلفة بين الأسماك والأمن الغذائي والتغذية



يظهر الشكل 1 المسارات المختلفة التي تساهم من خلالها الأسماك في الأمن الغذائي والتغذية. وتساهم الأسماك في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية مباشرة من خلال توافر الأغذية الغنية بالمغذيات على مستوى الأسر ومستويات السوق المحلية والمناطقية والوطنية. وتتضمّن المسارات غير المباشرة تجارة الأسماك وتوليد الإيرادات على مستوى الأسر أو على مستويات أعلى (مستوى وطني)، بما في ذلك من خلال تأمين الداخيل للعاملين على متن سفن الصيد وللأفراد المنخرطين في أنشطة متعلقة بالأسماك مثل العاملين في مصانع تجهيز الأسماك. وتسمح الداخيل بالنفاذ إلى سلع غذائية أخرى (بما فيها منتجات الأسماك الأزهد ثمنا).

الشكل 2 الإنتاج العالمي للأسماك واستخدامها في الفترة 1950-2012



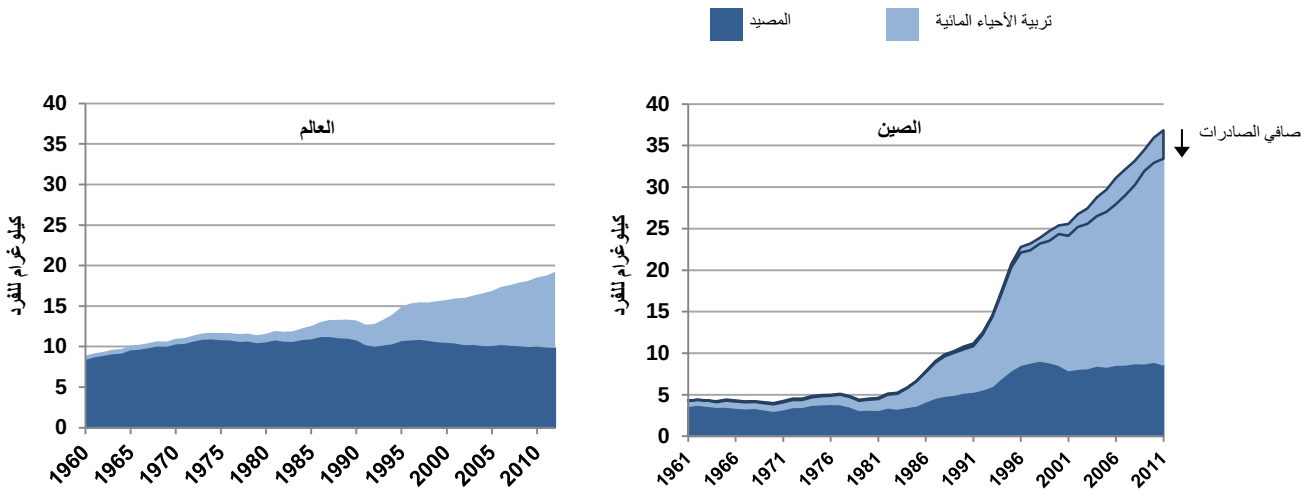
المصدر: فرع الإحصاءات والمعلومات في إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في منظمة الأغذية والزراعة. *تحتسب الفواقد على أساس تقدير 8 في المائة من المصيد بحسب *Kelleher*، 2005. تستعرض جميع الأرقام الشاملة بمعادل الوزن الحي، بما في ذلك الأجزاء غير القابلة للأكل مثل قشرة الرخويات ورأس السمكة، إلخ. ومن دون احتساب الفواقد التي تعقب جني المصيد.

في ظلّ النمو المستمر في إنتاج الأسماك (من تربية الأحياء المائية بشكل رئيسي منذ التسعينيات، حيث استقر إنتاج مصايد الأسماك على مستوى معين – الشكل 3 أ)، وتزايد فعالية الإنتاج وتحسّن قنوات التوزيع، ارتفع إنتاج الأسماك العالمي بثلاثة أضعاف تقريباً منذ عام 1950 (الشكل 2أ)، منتقلاً من 6 كيلوغراماً/للفرد/في السنة في عام 1950 إلى 19.2 كيلوغراماً/للفرد/في السنة في عام 2012 (الشكل 3). والواقع أنّه مع متوسط نمو يبلغ 3.2 في المائة في السنة للفترة 1961–2009، شهد العرض العالمي للأسماك بالفعل نمواً أسرع من النمو السكاني العالمي (منظمة الأغذية والزراعة، 2012 أ). ويتركّز جزء كبير من هذا النمو في آسيا، حيث تشكّل الصين فاعلاً رئيسياً، وتتولّى بصورة مذهلة تلبية زيادة الطلب المحلي من خلال زيادة الإنتاج المحلي لتربية الأحياء المائية (الشكل 3(ب)).

زادت تربية الأحياء المائية من توافر الأسماك وساهمت في التوعية على المنتجات السمكية في العالم وفي استهلاكها. كما مكّنت من تلبية النمو في الطلب على الأسماك وخففت من وطأة الضغط على مخزونات الأسماك البرية.

وإضافة إلى استعمال الأسماك كغذاء بشري بصورة مباشرة، فإنّها تساهم أيضاً بشكل غير مباشر في التغذية البشرية حين تستعمل كمصدر للعلف (المساحيق السمكية) لأعلاف تربية الأحياء المائية والدواجن/الماشية (Tacon وMetian، 2009). وفي عام 2012، خُصّص 21.7 طناً من الأسماك – أنواع الأسماك السطحية الصغيرة بشكل أساسي مثل الأنشوفة والرنحة والماكريل والسردين – للاستخدام كعلف، وتمّ تحويل 75 في المائة منها (16.3 مليون طناً)[12] إلى مساحيق سمكية وزيوت سمكية كعلف للأسماك المستزرعة والأنواع القشرية آكلة اللحوم والقارتة مثل السلمون، والسلمون المرقط، والتونة، والأربيان والبلطي وكذلك الدواجن وغيرها من الماشية. وفي عام 2010، استعمل 73 في المائة من إجمالي المساحيق السمكية العالمية كعلف للأسماك المستزرعة، تليها الخنازير (20 في المائة) والدواجن (5 في المائة) (Jackson وShepherd، 2013).

الشكل 3 المساهمة النسبية لتربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك في إنتاج الأسماك للأغذية للفرد للعالم والصين



المصدر: فرع الإحصاءات والمعلومات في إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في منظمة الأغذية والزراعة.

ويطرح اعتماد الأسماك المستزرعة وبعض الماشية على المساحيق السمكية أسئلة هامة حول الأمن الغذائي. وعلى نحو خاص، هل المساحيق السمكية هي السبيل الأكثر فعالية لاستخدام الأسماك (خاصة الأسماك السطحية الصغيرة الزهيدة الثمن والغنية بالأحماض الدهنية المتعددة عدم التشبّع وطويلة السلسلة – الأحماض الدهنية EPA وDHA التي تحتوي على Omega 3 – على غرار تلك التي تستعمل حالياً لإنتاج المساحيق السمكية) أو هل يكون لهذه الأسماك تأثير أكبر على الأمن الغذائي إذا ما تناول مستهلكون محليون مباشرة حصة أكبر من المصيد في البلدان حيث تمّ صيده؟ سيتمّ استطلاع هذه الأسئلة بتعمّق أكبر في القسم 2.3.2.

[12] تمّ استخدام الحجم المتبقي البالغ 5.4 مليون طناً كأسماك لأغراض التزيين، ولاستعمالات مرتبطة بالثقافة (الإصبعيات، القلي، إلخ) والطُعم والاستخدامات صيدلية وكذلك كمواد خام للتغذية المباشرة في تربية الأحياء المائية، وللماشية وحيوانات الفراء، (منظمة الزراعة والأغذية، 2012أ).

1-1-2 التوجّهات في استهلاك الأسماك: الأسماك لمن؟

شهد الطلب على الأسماك في البلدان النامية والمتقدّمة على السواء ارتفاعاً بنسبة أكثر من 2.5 في المائة في السنة (Peterson وFronc، 2007) ومع تزايد الثروة في البلدان الكثيفة السكان مثل الصين والهند، من المرجّح أن ترتفع مستويات الطلب بقوة أكبر (Garcia وRosenberg، 2010).

وكان تزايد الطلب في السوق أساسياً لنشوء قطاع تربية الأحياء المائية. وقد أدى النمو في تربية أسماك السلور والبلطي إلى تلبية طلب المستهلكين في أسواق الأسماك البيضاء، التي انخفضت فيها حصة المنتجات البرية بشكل لافت مع مرور الوقت.

ويعتبر النمو السكاني في العالم، لكن الأهم اقتران التمدن، وارتفاع مستويات التنمية، ومستويات المعيشة، والدخل، عوامل رئيسية لتزايد الطلب على الأغذية الحيوانية ولا سيما الأسماك والمأكولات البحرية (Speedy, 2003). وإن الطلب على الأسماك مرتفع بشكل خاص لدى شرائح المجتمع الأكثر ثراء ويتزايد مع مستوى التنمية الاقتصادية ومستويات المعيشة.

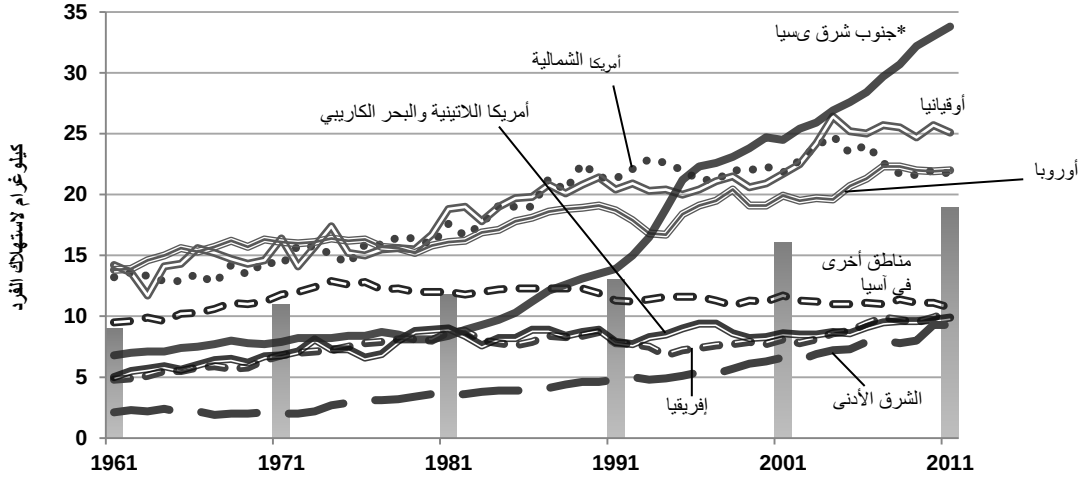
ويشير Delgado وCrosson وCourboi (1997) إلى أنّ التغييرات في التفضيلات الغذائية التي يحفّزها التحضّر وحده شكّلت في السابق نسبة إضافية تتراوح بين 5.7 و9.3 كيلوغراماً لاستهلاك الفرد من اللحوم والأسماك في السنة. بصورة إجمالية، فإنّ الزيادات في استهلاك الفرد للأسماك هي أسرع حيث تجتمع الثروة والتحضر معاً، وحين يكون العرض المحلي في تزايد أيضاً (Delgado وCrosson وCourboi، 1997). وهذا يفسّر على سبيل المثال، الزيادة السريعة في الطلب على الأسماك في الاقتصادات الناشئة في آسيا[13].

ونظراً إلى ورد أعلاه، فإنّ السوق الأكثر نمواً خلال العقد المقبل على الأقل يحتمل أن تتواجد في الاقتصادات الناشئة التي تتّسم بتنامي الثروة والتحضر. ففي الصين مثلاً، يتوقّع أن يرتفع الطلب على الأسماك من 24.4 كيلوغراماً للشخص في السنة في عام 2000 إلى 41 كيلوغراماً للشخص في السنة بحلول عام 2030 (World Bank، 2013).

يخفي الرقم العالمي لاستهلاك الأسماك بنسبة 19.2 كيلوغراماً للفرد في السنة في عام 2011 اختلافات إقليمية شديدة، تنجم عن قنوات الأسواق المحلية الأقلّ فعالية وإنما ايضاً عن الاختلافات في الثقافات والمعتقدات والعادات الغذائية والقدرات الشرائية للسكان. وتؤثّر كلّ هذه العوامل على مستويات الاستهلاك.

[13] Betru وKawashima (2009) يقدّمان بيانات من أثيوبيا تشير إلى أنّ التحضّر يؤثّر على نسب استهلاك الأغذية الحيوانية بصورة مستقلة عن المدخول. إلاّ أنّ نتائج أخرى توفّر معلومات تختلف بفارق بسيط عن هذه الاستنتاجات. ويقدّم Stage وMcGranahan (2010) بيانات من الهند والصين ويعددان دراسات من فيتنام وجمهورية تانزانيا المتحدة تلحظ أنّ العائلات ذات المداخيل المتعادلة في البيئات الريفية والحضرية لا تختلف في استهلاكها للأغذية من مصادر حيوانية.

الشكل 4 التطوّرات الإقليمية لاستهلاك الأسماك للفرد



المصدر: إحصاءات منظمة الأغذية والزراعة وفرع المعلومات في إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. تمثّل الخطوط العالم. ويشمل جنوب شرق آسيا: بروني دار السلام، كمبوديا، الصين، إندونيسيا، جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية، ماليزيا، ميانمار، الفلبين، سنغافورة، تايلند، تيمور لستي وفيتنام. المناطق الأخرى مصنّفة تبعاً لتصنيف الأمم المتحدة M49 http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49.htm. LAC = أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي.

وبحسب منظمة الأغذية والزراعة (2014أ)، تمثّل آسيا نحو ثلثي استهلاك الأسماك العالمي و21.4 كيلوغراماً للفرد في عام 2011 – وهو مستوى مماثل لأوروبا (22.0 كيلوغراماً للفرد في السنة) وأمريكا الشمالية (21.7 كيلوغراماً للفرد في السنة)، وقريب من مستويات أوقيانيا (25.1 كيلوغراماً للفرد في السنة). أما إفريقيا وأمريكا اللاتينية والشرق الأدنى فتسجل أدنى استهلاك للفرد (10.4، 9.9 و9.3 كيلوغراماً للفرد في السنة في عام 2011، على التوالي). وعلى المستوى الإقليمي الفرعي، تعتبر مستويات الاستهلاك ضمن نطاق آسيا مرتفعة على نحو خاص وفي تزايد في جنوب شرق آسيا (الشكل 4).

وعلى الرغم من أنّ الاستهلاك السنوي الظاهر للمنتجات السمكية للفرد شهد نمواً مستقراً في البلدان النامية (من 5.2 كيلوغرام في عام 1961 إلى 17.9 كيلوغرام في عام 2011) وفي البلدان المنخفضة الدخل ذات العجز الغذائي (4.4 كيلوغراماً في عام 1961 إلى 8.6 كيلوغرام في عام 2011)، إلاّ أنّه لا يزال أدنى من المناطق المتقدّمة إلى حدّ كبير (من 17.1 كيلوغرام في عام 1961 إلى 23.0 كيلوغرام في عام 2011).

أهمية الأسماك في البلدان المنخفضة الدخل ذات العجز الغذائي

غير أنّ الأسماك تشكّل في الوقت نفسه مصدراً رئيسياً للبروتين الحيواني في العديد من البلدان المنخفضة الدخل ذات العجز الغذائي(Reynolds، 1993؛ Béné، Macfadyen وAllison، 2007؛ Allison، 2011؛ منظمة الأغذية والزراعة، 2012أ). ووفق Kawarazuka وBéné (2011)، واستناداً إلى الموازنات الغذائية لمنظمة الأغذية والزراعة لعام 2009، تمّ تصنيف 22 بلداً من بين البلدان الثلاثين في العالم حيث تمثّل الأسماك أكثر من ثلث إجمالي

البروتين الحيواني المتاح كبلدان منخفضة الدخل ذات عجز غذائي في عام 2010[14]. وهذا يظهر أنّ أغلبية البلدان حيث تشكّل الأسماك جزءاً مهماً من البروتين الحيواني هي بلدان فقيرة وتعاني من عجز غذائي (انظر المرفق 1 للاطلاع على البيانات).

1-1-3 التوجّهات في أسعار الأسماك

يعتمد الطلب على الأسماك على السعر (ويتأثر السعر بالطلب). ومن المهم أيضاً النظر في التغييرات في أسعار منتجات اللحوم الأخرى. وكان التوجّه في سعر الأسماك خلال السنوات الخمسة عشرة إلى العشرين الماضية يميل إلى الارتفاع — إنما ليس بالنسبة إلى عدّة منتجات ترد من تربية الأحياء المائية مثل السلمون. ومن باب التناقض، انخفضت أسعار اللحم الأحمر بحوالي 50 في المائة خلال الفترة نفسها.

ما من شك في الحقيقة أنّ تنمية تربية الأحياء المائية سمحت بانخفاض سعر الأسماك مقارنة مع ما يمكن أن يكون عليه. وهذا يتجلى على نحو خاص في الفترة 2000–2010 (الشكل 5). ويظهر هذا التأثير الانحداري من خلال آليتين اثنتين: تأثير العرض وتأثير التنافس على الأسعار. يأتي تأثير العرض نتيجة لواقع أنّ تربية الأحياء المائية زادت بوضوح توافر الأسماك من خلال توفير حجم متزايد من الأسماك في السوق العالمية، بمعدل نمو سنوي بلغ 5.8 في المائة في العقد الأخير (منظمة الأغذية والزراعية، 2012(أ)).

أما تأثير المنافسة فينبع من حقيقة مفادها أنّ تربية الأحياء المائية أوجدت سوق أكثر تنافسية للأسماك بشكل إجمالي، من خلال بيع منتجاتها عموماً بسعر أقل من مصيد الأسماك البرية. وقد تمّ توثيق نتيجة هذه الآثار على سعر الأسماك البرية بالنسبة إلى عدّة أنواع. على سبيل المثال، تراجعت الأسعار المدفوعة لصيادي سمك السلمون ومجهّزيها في الولايات المتحدة الأميركية بصورة دراماتيكية مع توسّع إنتاج السلمون المستزرع في العالم خلال التسعينيات (Knapp، Roheim وAnderson، 2007). كما لوحظت توجّهات مماثلة بالنسبة إلى الأربيان البري أو المربّى (Béné، Cadren وLantz، 2000). وعلى الرغم من أنّ هذين المثالين يتناولان المنتجات العالية القيمة المستهلكة من جانب مستهلكين ذوي دخل مرتفع، إلاّ أنّ الأدلة تشير إلى أن هذه التأثيرات تتبلور على نطاق أوسع بما في ذلك لناحية الأسماك المتدنية القيمة (De Silva، 2008). وتمّ تبيان التأثير ليتسبب بصعوبات اقتصادية هامة لصيادي الأسماك (مثلاً صيادو ومجهزو سمك السلمون في ألاسكا، Knapp، Roheim وAnderson، 2007) فيما يتزايد توافر الأسماك للمستهلكين.

[14] 18 بلداً من أصل البلدان البالغ عددها 22 لا تزال ترد على قائمة البلدان المنخفضة الدخل ذات عجز غذائي لعام 2014 (المرفق 1).

4-1-1 توقّعات عرض الأسماك والطلب عليها

أعطت بعض التوقعات الحديثة (Garcia وRosenberg، 2010؛ Rice وGarcia، 2011؛ *Hall et al.*، 2011؛ منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي – منظمة الأغذية والزراعة، 2013؛ World Bank، 2013) صورة شاملة للرابط بين الأسماك والأمن الغذائي والتغذية في الأمد المتوسط (في أفق 10–15 سنة).

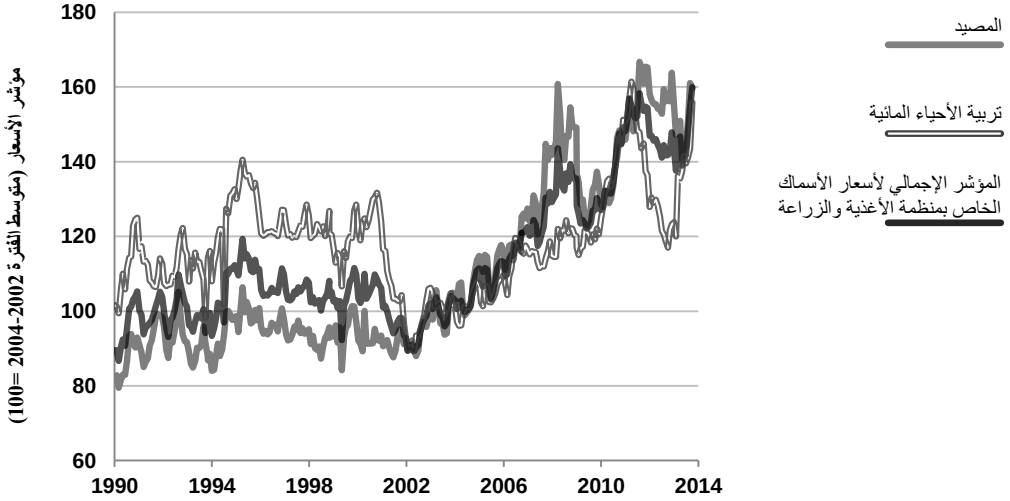
ويتوقّع أن تستمر أسعار المنتجات السمكية بالارتفاع بقوة خلال العقد المقبل نتيجة للطلب الشديد، وارتفاع تكاليف الإنتاج ونمو الإنتاج البطيء (الشكل 6 أ). كما يتوقّع من جهة أخرى، أن تحافظ أسعار منتجات الماشية على مستويات مرتفعة نسبياً لعدّة سنوات، ما يعكس تكاليف العلف الأعلى (منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ومنظمة الأغذية والزراعة، 2013). والحقيقة أنّه يتوقّع أن تبقى أسعار المحاصيل ومنتجات الماشية مرتفعة خلال العقد القادم بفعل الجمع بين توجّهات الإنتاج المتدني والطلب المتنامي على الأغذية والوقود الحيوي، (فريق الخبراء الرفيع المستوى 2013 أ). كما يتوقّع ارتفاع أسعار المساحيق والزيوت السمكية في ظلّ النمو السريع المستمر لاستهلاك الفرد (الشكل 6(ب)).

وبحسب البنك الدولي (2013)، يتوقّع أن يرتفع استهلاك الأغذية السمكية للفرد في العام بنسبة +1.4 كيلوغرام للفرد، وبلوغ 20.6 كيلوغرام للفرد في السنة بحلول عام 2022، انطلاقاً من 19.2 كيلوغرام للفرد في السنة في عام 2012، وذلك على الرغم من الزيادات المتوقّعة في سعر الأسماك. وتخفي هذه الأرقام العالمية من جديد الاختلافات الإقليمية، مع توقّع زيادة استهلاك الأسماك للفرد في جميع القارات باستثناء إفريقيا وأوقيانيا وآسيا التي تظهر أعلى نسبة نمو. ويتوقّع أيضاً أن يستقر إنتاج مصايد الأسماك على مستويات عام 2010 فيما يقدّر تجاوز إنتاج تربية الأحياء المائية إنتاج مصايد الأسماك في عام 2015 وبلوغ 53 في المائة من إجمالي الاستهلاك البشري بحلول عام 2022 و62 في المائة بحلول عام 2030 (World Bank، 2013).

وبفضل إنتاج تربية الأحياء المائية، المتوقّع أن يستمر في التوسّع في جميع القارات، من المتوقع أن يتجاوز إجمالي إنتاج الأسماك (المصيد وتربية الأحياء المائية) إنتاج لحم البقر أو الخنزير أو الدواجن بحلول عام 2015. وستستمر آسيا في السيطرة على الإنتاج العالمي لتربية الأحياء المائية، مع توقّع حصة تبلغ 89 في المائة في عام 2021، حيث تمثّل الصين وحدها 61 في المائة من إجمالي الإنتاج. وعلى الرغم من احتمال تباطؤ النمو، ستبقى تربية الأحياء المائية أحد أسرع قطاعات إنتاج الأغذية السمكية نمواً للعقود المقبلة (World Bank، 2013).

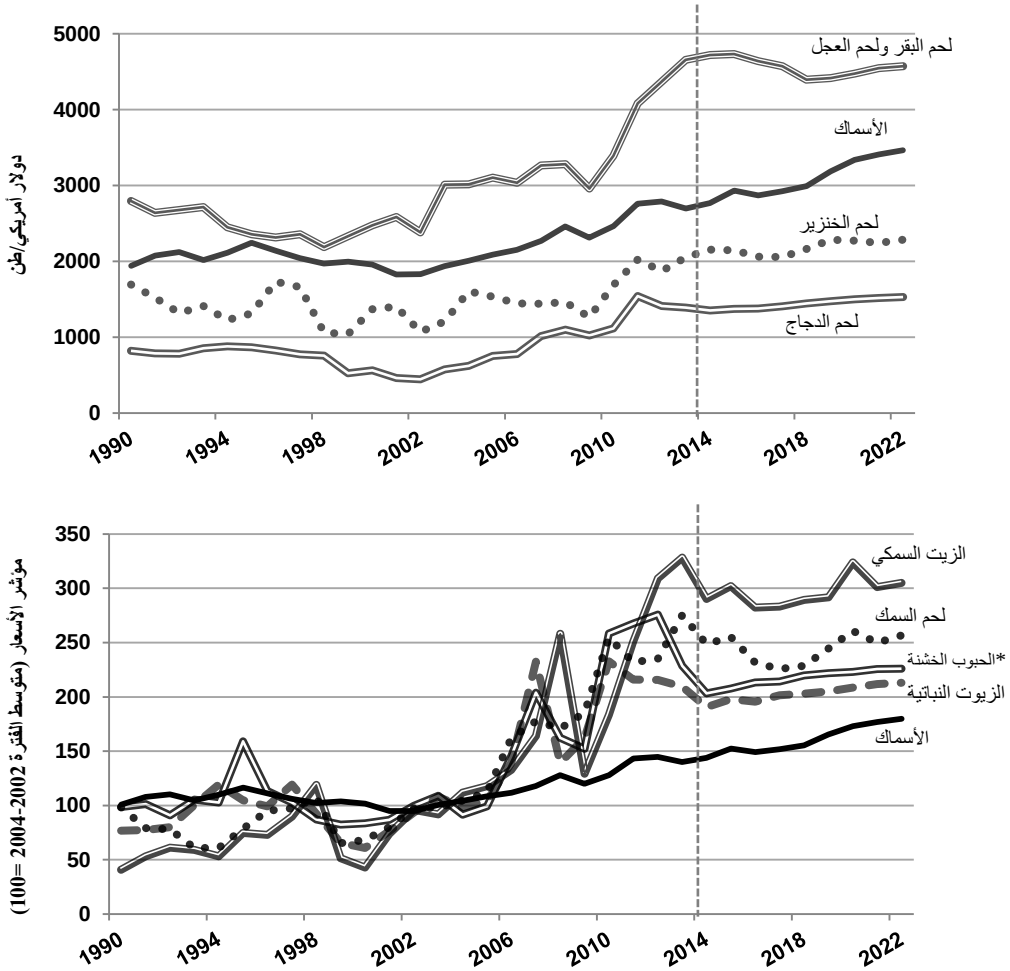
ستوفّر الأسعار المحتمل تزايدها حافزاً إضافياً للاستثمارات في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. لكن إن لم تتمّ إدارتها بصورة سليمة، فيمكن أن يؤدي ذلك إلى انهيار مخزون الأنهار والمخزون البحري، وبالتالي إلى خفض الإمداد من مصايد الأسماك.

الشكل 5 التوجّهات في مؤشر أسعار الأسماك الخاص بمنظمة الأغذية والزراعة



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة 2014(أ)

الشكل 6 الأسعار السابقة والمتوقعة للمحاصيل ومنتجات الماشية (بما في ذلك الأسماك) والمساحيق والزيوت السمكية



المصدر: توقّعات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (2013) http://www.oecd.org/site/oecd-faoagriculturaloutlook/databaseoecd-faoagriculturaloutlook.htm. *الحبوب الخشنة هي جميع الحبوب باستثناء القمح والأرز. أسعار عام 2013 هي مؤقتة. أما الأسعار اعتباراً للفترة 2014–2022 فهي متوقعة.

ومن المرجّح أن تواصل البلدان النامية التوجّهات السابقة في تسيير جزء كبير ومتنام من مواردها الأساسية نحو الصادرات، بحثاً عن العملات الصعبة ومن دون تعديل رئيسي في وجهات النظر الاجتماعية والاقتصادية في هذه البلدان وتنمية مصادر بديلة لسبل المعيشة، إلا أنّ الخطر يكمن في أنّ موارد مصايد الأسماك فيها ستظلّ خاضعة لضغط كبير جداً فيما قد تنخفض مساهمة الأسماك، لا سيّما في الأمن الغذائي المحلي (World Bank، 2013).

وثمة أمر هام غير معروف وهو ما إذا كانت الأحجام المهمة للاسماك المتدنية القيمة ستبقى مستعملة في عمليات التحويل إلى مساحيق والزيوت سمكية. ومع زيادة الطلب العالمي على الأسماك، لا سيّما للمجتمعات الأكثر فقراً والبلدان النامية، ستكون هذه الموارد عرضة لضغوط بين ثلاث وجهات رئيسية: (1) الاستخدام الحالي كعلف حيواني – بصورة متزايدة لتربية الأحياء المائية؛ (2) الأغذية للبشر؛ و(3) الأغذية لإعادة بناء مخزونات أنواع الأسماك المفترسة (مثلاً التونة، القد)، والتي يتمّ عادة التغاضي عنها.

2-1 الأسماك مقابل النقد: أنشطة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية كمصدر للدخول وسبل المعيشة لتحقيق الأمن الغذائي

تتأتّى إحدى المساهمات الأساسية للأسماك في الأمن الغذائي والتنمية من وظيفة المحاصيل النقدية الخاصة بها (Béné *et al*، 2009(أ)) للمجتمعات التي تعتمد على الأسماك. ويستهلك عدد قليل جداً من صيادي ومربي الأسماك مجمل إنتاجهم، حيث لطالما كانت الأسماك بدلاً من ذلك سلعة متداولة. ويعمل معظم العاملين في قطاع الأسماك لقاء المال الناجم عن بيع حصتهم من المصيد. وتُؤمّن الوظائف والمدخول على مستوى السلسلة الغذائية السمكية من الوظائف الأساسية (طاقم الصيد، العاملون المياومون في البرك)، إلى الوظائف الثانوية (تجار الأسماك النظاميون وغير النظاميين، العاملون في مصانع تجهيز الأسماك، إلخ.) – انظر الشكل 1.

<u>الوظائف والسبل المعيشية المعتمدة على الأسماك</u>

تتراوح تقديرات الوظائف العالمية في الأنشطة المرتبطة بمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بين نطاقات مختافة، فتركّز إما على الإنتاج الأولي، بما في ذلك صيادي الأسماك العارضين وصيادي ومربي الأسماك بدوام جزئي أم لا، و/أو بما يشمل التحويل والتوزيع والتجارة، التي يمكن أن تكون بدورها أكثر أو أقل تخصصاً. وتتّسم بصعوبة وارتباك على نحو خاص بفعل المستوى المرتفع للوظائف غير النظامية في القطاع وبسبب النمو السريع لتربية الأحياء المائية، غالباً كعنصر مكمّل لأنشطة زراعية أخرى.

ويقدّر أيضاً أنّ ما بين 660 و820 مليون نسمة (العاملون وعائلاتهم) يعتمدون كلياً أو جزئياً على مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية والقطاعات ذات الصلة كمصدر للمدخول والدعم (Allison، Delaporte، و Hellebrandt de Silva، 2013).

ووفقاً لأحدث تقدير، فإنّ 58.3 مليون شخصاً انخرطوا في القطار الأساسي لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في عام 2012 (منظمة الأغذية والزراعة، 2014 أ). ويقدّر أنّ المراحل الأخرى من سلسلة القيمة، تجهيز الأسماك وتجارتها، يمكن أن توظّف أشخاصاً بنسبة تتجاوز الضعف (WorldFish /Fao/World Bank، 2012) والعديد منهم هم من النساء.

في قطاع تربية الأحياء المائية، يشمل التوظيف على صعيد المزارع عاملين عارضين بدوام كامل أو جزئي في في وظائف موسمية في المفرخات والحاضنات ومنشآت الإنتاج عبر التسمين. ويتضمّن التوظيف في مراحل أخرى على مستوى سلاسل قيمة تربية الأحياء المائية، وظائف في توريد المدخلات والتجارة المتوسطة وتوزيع الأسماك المحلي وتجهيزها وتصديرها وبيعها. واستنتاجاً من دراسة تجربة حول عشرة بلدان تمثّل أقل من 20 في المائة من الإنتاج العالمي لتربية الأحياء المائية، قدّر Phillips وSubasinghe (2014، *التواصل الشخصي*) أنّ إجمالي الموظّفين في سلاسل قيمة تربية الأحياء المائية العالمية يمكن أن يناهز 38 مليون شخصاً يعملون بدوام كامل.

تعتبر مصايد الأسماك الصغيرة مصدراً مهماً إنما يتمّ التقليل من شأنه في العادة، للوظائف والأمن والغذائي والمدخول، خاصة في البلدان النامية وفي المناطق الريفية (Allison وEllis، 2001؛ Neiland وBéné، 2004؛ Béné، 2006؛ Allison، Horemans وBéné، 2006؛ Menezes، Eide وRaakjęr، 2011). ويقدّر أنّ حوالي 90 في المائة من صيادي الأسماك العاملين بدوام كامل أو جزئي والبالغ عددهم 34 مليون في العالم يؤمنون سبل معيشتهم من القطاع الصغير النطاق. ويُقدّر أنّهم يساهمون بـ80 في المائة في إجمالي المصيد العالمي – بما في ذلك مصايد الأسماك الداخلية – الذي يستعمل للاستهلاك البشري المحلي (WorldFish/World Bank/FAO، 2009؛ Mills *et al*، 2011). غير أنّه من المرجح أن تكون هذه الأرقام أقل مما هي عليه فعلياً كونها مستقاة من إحصاءات رسمية في مناطق نادراً ما يتمّ فيها احتساب القائمين الصغار على التشغيل (Mills *et al*، 2011؛ Kolding، Béné وBavinck، 2014).

ويعتبر 70 إلى 80 في المائة من مشاريع تربية الأحياء المائية صغيرة النطاق، وتكون عادة أنشطة قائمة على العائلات تُدمج على مستوى المزارع مع المحصول وتربية الماشية، وحيث يمكن الاحتفاظ بجزء من الإنتاج لاستهلاك الأسر (Davy وDe Silva، 2009؛ Subasinghe *et al*، 2012).

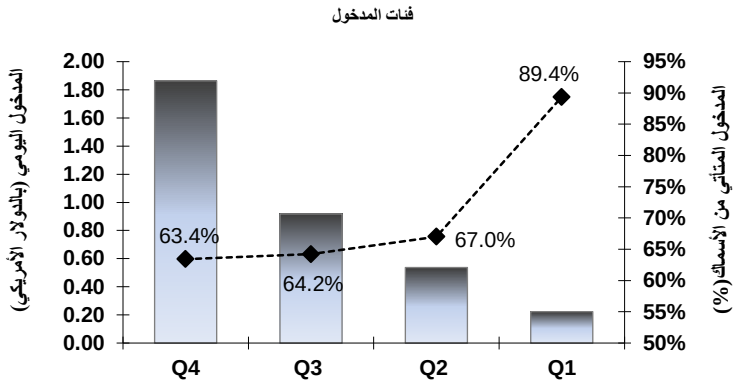
مستوى الأسر

يعيش العديد من صيادي الأسماك أو الأشخاص العاملين في تربية/تجهيز الأسماك و/أو تجارة الأسماك في البلدان النامية، ويكسبون مدخولاً متدنياً ويعتمدون عادة على العمل غير النظامي، ولا يستفيدون من مخططات الحماية الاجتماعية (مخططات البطالة أو التقاعد، التأمين الصحي، إلخ)[15]. ويمكن أن توفّر مصايد الأسماك فرصاً للسكان

[15] على الرغم من أنّ منظمة العمل الدولية اعتمدت اتفاقية العمل في قطاع صيد الأسماك رقم 188 في عام 2007، إلاّ أنّ التقدّم باتجاه المصادقة على العهد 188 كان بطيئاً لا سيّما في البلدان النامية، حيث تكاد لا توجد أيّة قوانين لتوفير الحماية الاجتماعية. كما هناك حاجة إلى عملية

والأسر الأكثر فقراً والمعدومين الذين يعانون من انعدام الأمن الغذائي، حيث توفّر لهم مصدراً مهماً (وأحياناً فريداً) للمدخول والمعيشة. ومع ذلك، فإنّ مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية توفّر مصدراً مهماً (وأحياناً فريداً) لسبل المعيشة (Kawarazuka وBéné، 2010).

الشكل 7 المساهمة النسبية لأنشطة صيد الأسماك في مدخول الأسر في مجتمعات مربي وصيادي الأسماك في المناطق النهرية على طول نهري لويلاكا وسالونغا في جمهورية الكونغو الديمقراطية



المصدر: Béné *et al.* (2009أ). تصنيف الأسر من حيث الفئة، من الأكثر فقراً (الفئة 1) إلى الأكثر ثراء (الفئة 4).

على سبيل المثال، تبيّن دراسة قائمة على البيانات التي تمّ جمعها من مجتمعات صيد الأسماك وتربيتها في مناطق نائية على طول 519 كيلومتر من نهري لويلاكا وسالونغا في جمهورية الكونغو الديمقراطية، أنّ كلما كان سكان هذه المجتمعات أفقر، كلما زاد اعتمادهم على أنشطة صيد الأسماك لتأمين المدخول (Bene *et al*، 2009 أ والشكل 7)، وكلما ازدادت أهمية صيد الأسماك في تحسين نفاذ هذه المجتمعات إلى الغذاء — بما في ذلك الغذاء الأفضل جودة — كلما ازدادت بالتالي أهمية صيد الأسماك في تحقيق الأمن الغذائي والتغذوي لهذه المجتمعات، وكذلك في توفير ظروف صحية وإصحاحية.

ويمكن أن يكون بعض صيادي الأسماك الذين يعيشون في مناطق معزولة أو نائية في ظروف معيشية قاسية، ميسورين نسبياً من حيث المدخول بفضل الأموال النقدية التي يحصّلونها من أنشطتهم في مجال صيد الأسماك (مثلاً Panayotou، 1985؛ Neiland وMadakan وBéné، 2005؛ Béné *et al.*، 2009 أ).

ويمكن للأسماك أن تضطلع دائماً بدور مهم في تحقيق الأمن الغذائي، حتى حي لا يكون صيد الأسماك المصدر الرئيسي للمدخول (انظر الإطار 1).

تحقق مستقلة لفهم الاتفاقات التعاقدية بالكامل وشروط العمل ولوائح الصحة والسلامة ومنافع التقاعد للعاملين في قطاع صيد الأسماك (التجمع الدولي لدعم العاملين في مصايد الأسماك، 2013).

ألقت عدّة دراسات في مجال تربية الأحياء المائية، الضوء على المفاعيل الإيجابية لتنمية الأحياء المائية لأنواع متعددة من الاستزراع مع أنشطة متنوّعة (حيث يكون عادة استزراع الأسماك مكّملاً لنشاط زراعي رئيسي)، مع آثار إيجابية على تحقيق المدخول والأمن الغذائي والتغذية والوضع التغذوي للأسر العاملة في قطاع تربية الأحياء المائية، مثل خفض عدد الأطفال ناقصي الوزن (Jahan، Ahmed وBelton، 2009؛ Dey *et al.*، 2006؛ Kumar وDey، 2006؛ Aiga *et al.*، 2009).

غير أنّ الدرجة المرتبطة بمدى كفاية إيرادات الأسماك و/أو كفاءة استعمالها في تأمين النفاذ إلى الأغذية العالية الجودة (غير السمكية) لا تزال غير واضحة. وتقلّ الأدلة التي توثّق طرق استخدام الأسر العاملة أم لا في مجال تربية الأسماك لمدخولها في المواد المنشورة ولا تقدّم عامة أيّ إثباتات مغايرة. ويبقى المسار النظري التالي: "إيرادات الأسماك ← التي تسمح بشراء الأغذية ← بما يؤدي إلى تحقيق الأمن الغذائي والتغذية" على مستوى الأسر غير محدّد من حيث الكمية على نطاق واسع: وهي مسألة ترتبط بالقضية الأكبر وهي استخدام المدخول والاستثمارات لتحسين الأمن الغذائي والتغذية للأسر العاملة في قطاع استزراع الأسماك (فريق الخبراء الرفيع المستوى 2012 أ، فريق الخبراء الرفيع المستوى 2013(ب)).

يُعترف أيضاً بمساهمة تجارة الأسماك في الأمن الغذائي على المستوى القطري، من خلال توليد الإيرادات من الصادرات والضرائب ورسوم التراخيص ومن الدفع للنفاذ إلى الموارد من جانب الأساطيل الأجنبية أو الاستثمار الأجنبي في تربية الأحياء المائية بشكل أساسي (Valdimarsson وJames، 2001؛ Bostock، Greenhalgh وKleih، 2004؛ World Bank، 2004؛ FAO، 2007(أ)). وتتجاوز قيمة تجارة الأسماك العالمية قيمة التجارة الدولية لجميع البروتينات الحيوانية الأخرى مجتمعة (World Bank، 2011).

الإطار 1: صيد الأسماك كإطار ثانوي – إنما هام – للمدخول

فصّلت دراسة في مقاطعة كومبونغ توم في كمبوديا أهمية مصايد الأسماك الصغيرة الحجم كمصدر ثانوي للمدخول (Hori *et al.*، 2006). وخلال الموسم الجاف، ينتقل بعض القرويين إلى بحيرة تونلي ساب، التي تقع على بعد 30 كيلومتراً من القرى التي جرت فيها الدراسة، ويبيعون معظم مصيدهم لقاء أموال نقدية، فيما يبيع آخرون الأسماك فقط (للمعيشة في المقام الأوّل) في حقول الأرز والبرك والجداول المحيطة بالقرى. ويساهم المدخول المحقق من صيد الأسماك في البحيرة في المدخول السنوي للأسر، والذي قدّر بنحو ضعف مدخول المجموعة التي تبقى في القرى (Hori *et al.*، 2006). ونظراً إلى أنّ جميع القرى تعاني من نقص في مخزون الأرز، يستعمل عادة النقد المحقق من بيع الأسماك لشراء الأرز. وفي دراسة أخرى – جرت أيضاً في كمبوديا – لوحظ أنّ الأسر الريفية الفقيرة تنخرط في صيد الأسماك على نطاق صغير في مجموع الموارد المشتركة كنشاط رئيسي ثان. وهذا أنتج 31.2 في المائة من إجمالي مدخولها – أقل بقليل من الأجور اليومية للعاملين البالغة 32.5 في المائة 0 ووفّر فرصاً لتحقيق المدخول، خاصة خلال الموسم الأعجف بعد حصاد الأرز، حين لا يتوافر عمل للعمال المياومين (Chamnan *et al.*، 2009).

الجدول 1 مساهمة إنتاج الأسماك في إجمالي الناتئج المحلي الزراعي

البلدان	السنة	القيمة الإجمالية لإنتاج الأسماك (1000 دولار أميركي)	قيمة الإنتاج كنسبة مئوية من إجمالي الناتج المحلي الزراعي
ناميبيا	2005	492 000	59.9%
فييت نام	2007	6 960 385	49.9%
تايلند	2004	4 382 453	26.3%
بنغلاديش	2006	2 952 104	24.3%
السنغال	2007	313 736	20.4%
غانا	2006	877 328	19.4%
موزامبيق	2007	245 439	11.1%

المصدر: Scholtens وBadjeck (2010).

<u>المستوى القطري وتجارة الأسماك</u>

بالنسبة إلى البلدان النامية، يعتبر صافي صادرات الأسماك والمنتجات السمكية (أي القيمة الإجمالية لصادرات الأسماك ناقص القيمة الإجمالية لواردات الأسماك) مرتفعاً على نحو خاص. وقد نمت الصادرات بشكل ملحوظ خلال العقود الأخيرة، حيث ارتفعت من 3.7 مليار دولار أميركي في عام 1980 إلى 18.3 مليار دولار في عام 2000 و27.7 مليار دولار في عام 2010، لبلوغ 35.1 مليار دولار أميركي في عام 2012. وبالنسبة إلى البلدان المنخفضة الدخل ذات العجز الغذائي، بلغ صافي إيرادات الصادرات 4.7 مليار دولار أميركي في عام 2010، مقارنة مع 2.0 مليار دولار في عام 1990. وتناهز حصة الصادرات من البلدان النامية 50 في المائة (القيمة) و60 في المائة (في حجم المعادل بالوزن الحي) من تجارة الأسماك العالمية (منظمة الأغذية والزراعة، 2012 أ). وبالنسبة إلى بعض البلدان، فإنّ مساهمة الأسماك في إجمالي الناتج المحلي الزراعي لهذه البلدان أساسية (الجدول 1).

وتظهر هذه الإحصاءات أنّ الأسماك يمكن أن تولّد إيرادات مرتفعة على المستويين الوطني والعالمي. لكن بالنسبة إلى البلدان كما الأسر، ليس واضحاً ما إذا كانت هذه الإيرادات تستعمل لشراء (استيراد) سلع غذائية أخرى غير سمكية (أو أسماك بأسعار معقولة) وبالتالي تساهم بفعالية في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية. وسيتمّ استطلاع أسئلة حول تأثيرات تجارة الأسماك على الأمن الغذائي (إذا كانت تجارة الأسماك تحسّن الأمن الغذائي؟ في حال نعم، لصالح من؟ من هم الرابحون/الخاسرون في تجارة الأسماك الدولية؟) بتعمّق أكبر في القسم 2.4.2.

1-3 الاستهلاك الذاتي للأسماك لتحقيق الأمن التغذوي للأسر

في كثير من البيئات في البلدان النامية، تمثّل الأسماك الواردة من مصايد الأسماك الصغيرة غذاءً رئيسياً إن لم يمكن الغذاء الرئيسي من مصدر حيواني للسكان المعتمدين على صيد الأسماك، حيث يوفّر البروتين العالي الجودة والمغذيات الدقيقة الأساسية على السواء (Kawarazuka وBéné، 2011).

على مستوى الأسر، يتمّ غالباً التقليل من شأن مساهمة مصايد الأسماك الصغيرة الحجم (وخاصة مصايد الأسماك الداخلية) في استهلاك الأسر الريفية، ونادراً ما يتمّ تضمين المصيد من المجتمعات التي تعيش على صيد الأسماك في إحصاءات المصيد الوطني ويتمّ تجاهل أهميتها في أحيان كثيرة (Ahmed، Tana وThouk ، 1996؛ Dey *et al.*، 2005؛ Béné وFriend، 2011).

غير أنّ الدراسات القائمة تظهر الاختلافات الشاسعة في الاستهلاك الذاتي للأسماك في المجتمعات الريفية. ففي جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية على سبيل المثال، قدّر أنّ نحو 75 في المائة من الأسماك تستهلك في المنزل في بعض المجتمعات الريفية (Garaway، 2005). ومن باب المفارقة، في بابوا غينيا الجديدة، قدّر أنّ 10–20 في المائة فقط من إجمالي الزعفنيات التي تصطادها الأسر تحفظ للاستهلاك المنزلي (Friedman *et al.*، 2008). وعلى نحو أكثر عمومية، يبدو أنّ السكان في المناطق التي تتواجد فيها الأسماك بشكل وافر على مدار السنة، يستهلكون الأسماك التي يصطادها أعضاء الأسر ونادراً ما يشترونها في الأسواق (Neiland *et al.*، 2000؛ Pinca *et al.*، 2008).

تكون عادة الأنواع المستهلكة في هذه الأسر من الأسماك المتدنية القيمة في السوق، وتشمل أيضاً في الكثير من الأحيان حيوانات مائية أخرى مثل الضفادع والرخويات والقواقع في المياه العذبة (Meusch *et al.*، 2003؛ Chamnan *et al.*، 2009). وحتى الأسر التي تُعتبر الزراعة نشاطها الرئيسي إنما التي تعيش بجوار أحواض المياه (البرك والأنهار والسهول الفيضية، إلخ.) فغالباً ما تنخرط في أنشطة صيد الأسماك خلال موسم الذروة في صيد الأسماك بهدف استهلاك الأسماك في المنزل (Roos، 2001؛ Thompson، Khan وSultana 2006؛ Karim، 2006).

كما تنخرط النساء في الأسر التي تعاني من انعدام الأمن الغذائي في صيد الأسماك إذا كانت تعيش بجوار أحواض المياه (Merten، 2004)، وتشير البيانات المنبثقة من تجارب فردية والواردة من مجتمعات صيد الأسماك في جمهورية الكونغو الديمقراطية إلى أنّ نسبة أكبر من الأسماك التي تصطادها النساء – والتي تكون عادة أسماكاً أصغر حجماً وبالتالي مغذية أكثر– تُحفظ للاستهلاك المنزلي. وفيما لم يُجرَ أيّ تحليل تغذوي مفصّل في هذه الحالات، يلحظ هذا المزج بين الأسماك الصغيرة والنسبة العالية للاستهلاك الذاتي أنّه – بالرغم من أنّه يكاد يكون هامشياً من حيث الكمية – يمكن أن يضطلع صيد الأسماك من جانب النساء بدور مهم في الأمن التغذوي لأعضاء الأسر (Béné *et al.*، 2009(أ)).

إلاّ أنّه في معظم هذه الدراسات، لا تتوافر أيّ أدلّة مغايرة تمكّننا من مقارنة استهلاك الأسماك بين الأسر التي تعتمد على صيد الأسماك وتلك التي لا تعتمد على هذا المجال. أما الاستثناء الوحيد الذي وجد في المواد المنشورة فهو دراسة جرت في ولاية لاغوس الساحلية وولاية نيجر الداخلية في نيجيريا، تشير إلى أنّ استهلاك الأسماك في الأسر التي تعتمد على صيد الأسماك هو ضعف الاستهلاك في الأسر التي لا تعتمد على صيد الأسماك، في حين تتشابه مستويات استهلاك اللحوم (Gomna وRana، 2007).

تربية الأسماك

كما في حال مصايد الأسماك الصغيرة، يمكن أن يساهم مربو الأسماك على نطاق صغير إلى متوسط، الذين يعيش نحو 90 في المائة منهم في آسيا، في أكثر من 80 في المائة من إنتاج تربية الأحياء المائية العالمي (Subasinghe *et al.*، 2012). ومن المتوقع أن تساهم الأسماك المستزرعة في تحسين الوضع التغذوي للأسر من خلال الاستهلاك الذاتي مباشرة، وعبر بيع الأسماك المستزرعة لقاء النقد بصورة غير مباشرة لتحسين القدرة الشرائية للأسر (Ahmed و Lorica، 2002؛ Dey *et al.*، 2006؛ Jahan، Ahmed وBelton، 2009)[16]. وفي الهند لاحظ Kumar وDey (2006) أنّ متناول الطاقة لدى الأسر التي تمتلك بركاً للأسماك كان أعلى بنسبة 10.9 في المائة من متناول الأسر التي تضمّ أعضاء يكسبون أجوراً إنما التي لا تملك بركاً، وأنّ انتشار قلة التغذية كان أدنى بنسبة 10 في المائة في صفوف أصحاب برك الأسماك منه لدى عامة السكان[17]. وأظهر استقصاء آخر في مقاطعة دينايبور في بنغلادش أنّ أنواع الأسماك الصغيرة هي أصناف غذائية مهمة للأسر المتدنية المدخول التي تمتلك بركاً للأسماك، لا سيّما في الأشهر التي لا تتوافر فيها الخضار أو تكون غير متاحة بأسعار مقبولة (Islam، 2007). وفي مالاوي، لوحظ أنّ تواتر استهلاك الأسماك الطازجة والمجففة هو أعلى لدى الأسر التي تمتلك بركاً للأسماك (Dey *et al.*، 2006).

إلاّ أنّه في حالات أخرى، لا تزيد الأسر التي تمتلك بركاً للأسماك بالضرورة استهلاكها للأسماك. ولم يلاحظ أي فارق مهم في استهلاك الأسماك بين الأسر المنتجة وغير المنتجة في مقاطعة كيشوريغانيي في بنغلادش على سبيل المثال (Thompson *et al.*، 2002، صفحة 297). كما يشير استقصاء آخر في بنغلادش إلى أنّ الأسماك التي تمّ إنتاجها من خلال تربية الأحياء المائية المحيطة بالمساكن ساهمت فقط بنسبة تتراوح بين 1–11 في المائة في الحجم الإجمالي للأسماك المستهلكة على مستوى الأسر، وأنّ الأسماك الواردة من مصايد الأسماك البرية والتي تمّ شراؤها من الأسواق المحلية كانت المصدر الأهم الوحيد للأسماك المستهلكة محلياً (57–69 في المائة، بحسب الموسم) بالنسبة إلى الأسر مع أو بدون برك للأسماك (Roos، 2001).

ومن أسباب ذلك أنّ الأسماك التي تنتجها تربية الأحياء المائية تختلف عادة عن الأسماك المزوّدة من مجموع الموارد من حيث أنواعها أو أصنافها، ومن حيث الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها (Prein وAhmed، 2000). وتتجه نسبة كبيرة من إنتاج تربية الأحياء المائية (حتى على نطاق صغير) نحو إنتاج الأسماك المتوسطة أو الكبيرة الحجم للأسواق الأعلى قيمة. وتعتبر في الواقع الأسماك التي تنتجها تربية الأحياء المائية "محصولاً نقدياً" بدلاً من "محصول غذائي" من جانب منتجيها.

[16] غير أنّ الأدلّة ليست قاطعة. والعديد من الدراسات إنما ليس كلّها تشير بصورة خاصة إلى زيادة في استهلاك الأسر للأسماك، لا سيّما لتلك التي تستثمر في تربية الأحياء المائية في البرك أو في نظم الزراعة وتربية الأحياء السمكية المدمجة (Prein وAhmed ، 2000).

[17] لكن لا يحدّد هؤلاء المؤلفون ما إذا كانت الاختلافات مهمة من الناحية الإحصائية.

1-4 منافع الأسماك التغذوية والصحة البشرية

ينبغي أن يشمل الصحي ما يكفي من البروتين الذي يحتوي على جميع الأحماض الأمينية الأساسية، والدهون مع الأحماض الدهنية الأساسية (DHA/EPA)، والفيتامينات والمعادن. وإذا تمّ الحفاظ على محتوى الأسماك الغني بالمغذيات (من خلال التجهيز العالي الجودة بشكل أساسي أو عند تناولها طازجة)، تشكّل الأسماك مصدراً غنياً بهذه المغذيات. ويمكن بالتالي للأسماك في الغذاء البشري أن تساعد على التخفيف على السواء من مخاطر سوء التغذية والأمراض غير المعدية، التي قد تظهر معاً عندما يمتزج متناول مرتفع جداً من الطاقة مع نقص في الغذاء المتوازن (Allison، Delaporte وHellebrandt de Silva، 2013؛ Larsen، Eilertsen وElvevoll، 2011؛ Miles وCalder، 2012؛ Rangel-Huerta *et al.*، 2012).

<u>البروتين</u>

تزوّد اليوم مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية 3.0 مليار نسمة بحوالي 20٪ من معدلها لمتناول الفرد من البروتين الحيواني، و1.3 نسمة إضافية بنحو 15 في المائة من متناول الفرد منها (منظمة الأغذية والزراعة، 2012(أ)). ويمكن أن تفوق هذه الحصة 50 في المائة في بعض البلدان. ففي البلدان الساحلية الواقعة في غرب إفريقيا، حيث كانت الأسماك عنصراً مركزياً في الاقتصادات المحلية لقرون عدة، نسبة البروتين الموجود في الغذاء الوارد من الأسماك مرتفعة جداً، مثلاً 47 في المائة في السنغال، 62 في المائة في غامبيا، و63 في المائة في سيراليون وغانا. وترتسم الصورة نفسها في بعض البلدان الآسيوية وبعض الدول الجزرية الصغيرة، حيث تعتبر مساهمة الأسماك كمصدر للبروتين مهمة للغاية: 71 في المائة في الملديف، و89 في المائة في كمبوديا و57 في المائة في بنغلادش، و54 في المائة في إندونيسيا، و53 في المائة في سري لانكا (منظمة الأغذية والزراعة، 2012(أ)).

إضافة إلى البروتين *الحيواني*، تساهم الأسماك بشكل ملحوظ في متناول البروتين *الإجمالي* للأفراد لأنّ إمكانية هضم البروتين من الأسماك هي أعلى بنحو 5–15 في المائة من البروتين المتأتي من مصادر نباتية (منظمة الصحة العالمية، 1985). وتحتوي الأغذية من مصادر حيوانية، بما فيها الأسماك، على العديد من الأحماض الأمينية الأساسية، خاصة الليزين والميثونين، التي تسهّل الحصول على متناول متوازن من الأحماض الأمينية الأساسية من الغذاء (منظمة الصحة العالمية، 1985، Tacon وMetian، 2013). وبالتالي يحسّن تضمين الأسماك في الغذاء متناول البروتين الإجمالي، حيث يمكن للأسماك أن تعوّض عن النقص في الأحماض الأمينية هذه في عناصر أخرى من الغذاء. ويمكن بالتالي للأسماك أن تضطلع بدور مهم في أنواع الغذاء القائمة على النبات؛ وهذه هي الحال في العديد من البلدان المنخفضة الدخل ذات العجز الغذائي.

غير أنّ جودة البروتين تتبدد بسهولة بواسطة البكتيريا والفيروسات على سبيل المثال، من دون توافر ظروف النظافة أو التخزين السليمة. وبالتالي، فإنّ أساليب التجهيز والحفظ السليمة مهمة للحافظ على القيمة التغذوية العالية لبروتين الأسماك (منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية، 2012).

الدهون

تركيبة الدهون في الأسماك فريدة، حيث تتضمّن الأحماض الدهنية الطويلة السلسلة على شكل حمض الأراكيدونيك (ARA) وحمضي EPA وDHA، مع عدة مفاعيل مفيدة محتملة على صحة البالغين ونمو الأطفال (Thilsted، Roos وHassan، 1997). ومن بين أنواع الأسماك الأقل ثمناً والتي تتمّ تجارتها عادة في البلدان النامية، قد تكون ربما الأسماك السطحية الصغيرة مثل الأنشوفة والسردين إحدى أغنى مصادر الأحماض الدهنية المتعددة عدم التشبّع وطويلة السلسلة (وزارة الزراعة في الولايات المتحدة الأميركية، 2011). ومن باب التناقض، فإنّ حجم الأحماض الدهنية المتعددة عدم التشبّع وطويلة السلسلة في أسماك المياه العذبة "الكبيرة الحجم" مثل الشبوط والبلطي هو أقلّ، فيما لم يحدد بعد حجم هذه الأحماض في الأنواع الأصلية الأصغر.

وتبيّن أنّ متناول الأسماك يؤثّر على مستويات الأحماض الدهنية المتعددة عدم التشبّع وطويلة السلسلة في حليب الأم المرضعة. وعلى سبيل المثال، أظهرت إحدى الدراسات أنّ مستوى DHA لدى النساء المرضعات اللواتي يعشن في مناطق ساحلية في الصين هو أعلى من المستويات في مناطق أخرى (Chulei *et al.*، 1995). ومن باب التشابه، في جمهورية تانزانيا المتحدة، تتمتّع النساء اللواتي يحظين بمتناولات عالية من أسماك المياه العذبة، بمستويات لحمضي ARA وDHA في حليبهنّ تتخطّى التوصيات الحالية تركيبة الرضع (Luxwolda *et al.*، 2014). كما تنتقل هذه الأحماض الدهنية من الأم إلى الجنين، ويكون وضع حمض DHA الجنيني عند الأطفال الخدج مرتبطاً بشكل إيجابي بمحيط الرأس والوزن والطول عند الولادة (Hornstra، Vonhouwelingen وForemanvandrongelen، 1995). كما ذكر أنّ هذه الأحماض الدهنية المتعددة عدم التشبّع وطويلة السلسلة تؤثّر إيجاباً على قدرة التعلّم، التي تقاس على أساس أوجه التحسّن في القراءة واللفظ عند الأطفال بين 5–12 عاماً (Richardson وMontgomery، 2005).

المغذيات الدقيقة

كما هو مبيّن في المرفق 2 الذي يلخّص البيانات المتوافرة حول المحتوى التغذوي للأسماك والمجموعة في أربع فئات: أسماك المياه العذبة الكبيرة، أسماك المياه العذبة الصغيرة، الأسماك الهزيلة والأسماك الدهنية، ويقارنها أيضاً مع المحتوى الغذائي لأصناف أخرى من الأغذية (Kawarazuka، 2010)، تعرف الأسماك بأنّها مصدر مهم للمغذيات الدقيقة الأساسية – الفيتامينات D وB، والمعادن مثل الكالسيوم، الفوسفور، اليود، الزنك، الحديد والسلينيوم، (Roos، Islam وThilsted ، 2003؛ Roos *et al.*، 2007 أ؛ Bonham *et al.*، 2009). كما تحتوي الأسماك الغنية بالدهون على الفيتامين A. وتشير بحوث أجريت مؤخراً أنّ أنواع الأسماك التي تستهلك كاملة مع العظام والرأس والأحشاء (الأسماك الصغيرة عادة) تؤدي دوراً حاسماً في متناولات المغذيات الدقيقة وتتواجد هذه الأجزاء حيث تتركّز معظم المغذيات الدقيقة. على سبيل المثال يتواجد الزنك بشكل وافر لا سيّما في الأسماك التي تؤكل كاملة.

الإطار 2: المنافع التغذوية للأسماك: السردين كمثال

يمكن توضيح أهمية الأسماك للتغذية البشرية من خلال المنافع التي تتوافر في شريحة بحجم 150 غرام من لحم الأسماك مثل السردين (سردين البلشار). وتوفّر هذه الشريحة 37 غراماً من البروتين العالي الجودة و17 غراماً من الدهون. ويتكوّن 1.5 غراماً (أو ما يوازي تقريباً الحاجة لأسبوع واحد) من هذه الدهون من الأحماض الدهنية Omega 3 الأساسية لنمو الدماغ الطبيعي، وقدرة التعلّم لدى الأطفال (Richardson وMontgomery، 2005) وللوقاية من الأمراض غير المعدية مثل أمراض القلب والأوعية الدموية شأن السكتة الدماغية وارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب التاجية (الهيئة الأوروبية لسلامة الأغذية، 2010). ونظراً إلى المتطلبات التغذوية للبالغين الذين يزنون 70 كيلوغراماً، سوف يضمن ذلك متناول اليود الكافي ليومين (اليود أساسي لمكافحة تضخم الغدة الدرقية والقماءة) والحديد ليوم واحد. كما أنّ الحديد والفيتامين B12 أساسي للوقاية من الأنيميا، فيما الفيتامين D ضروري للحفاظ على توازن الكالسيوم في جميع الأعضاء وخاصة في أنسجة العظام وكذلك لتمعدن العظام. وتوفّر شريحة من السردين 855 ميليغراماً من الكالسيوم، الذي يعتبر مع الفوسفور معدناً "مقوياً للعظام"[18].

الإطار 3: هل من فارق بين الأسماك البرية والأسماك المستزرعة من منظور التغذية البشرية؟

يتوقّع تزايد استهلاك الأسماك على مستوى العالم، وتنظر معظم البلدان حالياً في فرصة ترسيخ تربية الأحياء المائية، و/أو زيادة الإنتاج المستدام للقطاع، وكذلك في البلدان المنخفضة الدخل ذات عجز غذائي. وبالتالي يطرح سؤال مشروع في هذا السياق: ماذا سيعني هذا التحول من الأسماك البرية إلى الأسماك المستزرعة، من حيث الكفاية التغذوية؟

أوّلاً، استزراع الأسماك يعني عدداً أكثر حصراً من الأنواع البرية التي يتمّ جمعها، مع نتائج تغذوية (انظر المرفق 2).

ثانياً، بالنسبة إلى الأنواع نفسها، تشير المعرفة الحالية إلى توصيف مشابه لجودة بروتين الأسماك والحمض الأميني بين الأسماك المستزرعة والأسماك البرية. ويمكن أن يختلف حجم البروتين على أساس الوزن بفعل الأسماك المستزرعة التي تكون عادة أغنى بالدهون من الأسماك البرية. وكلما كانت السمكة أسمن، كلما انخفض الحجم المطلق للبروتين في غرام واحد من السمك.

وأظهرت جميع الأسماك المستزرعة التي تمّت دراستها حتى الآن أنّ الاستبدال الكامل أو الجزئي للزيت السمكي الغذائي بالزيت النباتي يؤثّر على تركيبة الحمض الدهني في الشريحة القابلة للأكل (Turchini، Torstensen وNg، 2009). وبالتالي، فإنّ تضمين الزيت النباتي في الغذاء القائم على الأسماك المستزرعة سيؤدي إلى زيادة تركّزات الأحماض الدهنية النباتية لفئة Omega 6 وإلى خفض تركّزات حمضي EPA وDHA. وهذا سيفضي إلى خفض مستويات حمضي EPA وDHA المعززين للصحة في الأسماك المستزرعة، إنما ستكون المستويات أعلى بكثير من جميع السلع الغذائية الأخرى المذكورة في المرفق 3. والمغذيات الأخرى التي تبيّن أنّها تختلف في الأسماك المستزرعة والتي تعتمد على تركّزها في الغذاء، هي الفيتامينات A،D وE والمعادن (Lorenzen *et al.*، 1998؛ Graff *et al.*، 2002). غير أنّ الاختلاف في المعادن هو ثانوي مقارنة مع المغذيات الأخرى التي تمّ قياسها، بفعل النظام التنظيمي المعقّد لامتصاص المعادن وحفظها على مستوى أمعاء الأسماك.

ويُعترف حالياً بصورة متزايدة بالمساهمة المحتملة التي يمكن للأسماك (حتى بكميات صغيرة) أن توفّرها لمعالجة النواقص المتعددة في المغذيات الدقيقة مثل النقص بالفوسفور في البلدان المنخفضة الدخل ذات عجز غذائي (مثلاً Roos *et al.*، 2007 ب؛ Kawarazuka وBéné، 2011؛ Thilsted، 2012).

تطبّق بعض المحاذير على هذا التقييم الواسع لأهمية الأسماك في تحقيق التغذية الجيدة. وقد جرت معظم الدراسات الرامية إلى تحديد كمية محتوى المغذيات الدقيقة في الأسماك التي تؤكل في البلدان النامية في آسيا (في بنغلادش وكمبوديا بشكل رئيسي). وتتوافر معلومات أقل بكثير بشأن الأنواع في أنحاء أخرى من البلدان النامية، وخاصة في إفريقيا. فالأسماك المختلفة لها سمات تغذوية مختلفة (مثلاً "الأسماك البيضاء" و"الأسماك الزيتية"، انظر

[18] يمكن الاطلاع على البيانات على http://www.nutraqua.com وhttp://www.matvaretabellen.no/?language=en

المرفق 2) وقد تختلف هذه الأنواع أيضاً بالنسبة إلى الأسماك التي تنتجها تربية الأحياء المائية والتي تستزرع بشكل مختلف، لا سيّما تلك التي تتلقى أنواعاً/مستويات مختلفة من الأعلاف. بالتالي، لا بد من توخي الحذر عند استنباط القيمة التغذوية من نوع أسماك إلى آخر أو من منطقة إلى أخرى.

سلامة الأسماك والأغذية

قوبلت مساهمة الأسماك في التغذية السليمة والصحة بشواغل تشير إلى مخاطر السموم/التسمم من الطحالب المضرة والبكتيريا والفيروسات والملوّثات الكيميائية في الأسماك، التي تطرح إشكاليات في أنحاء عدّة من العالم.

ويمكن أن يتواجد عدد من المركّبات العضوية وغير العضوية الخطرة في الأسماك وثمار البحر الأخرى. وتشكّل المركّبات التي تمثّل المخاطر الصحية الأهم من حيث تعرّض الكائنات البحرية، المعادن الثقيلة مثل ميثيل الزئبق والكادميوم والقصدير العضوي (STAP، 2012). يتواجد ميثيل الزئبق في كميات صغيرة في أنواع عدّة من الأسماك. ونظراً إلى أنّه يتراكم في سلسلة الأغذية، يتمّ بلوغ المستويات الأعلى في العديد من الأسماك المفترسة، فيما تتزايد التركزات مع العمر والحجم (Storelli، Giacominelli، Stuffler وMarcotrigiano، 2001). ولهذه الأسباب، أثير هاجس خاص حيال استهلاك التونة، حيث أنّ التونة، ولا سيّما الأنواع الطويلة العمر منها، تحتوي على مستويات مرتفعة من ميثيل الزئبق. وميثيل الزئبق هو مسمم للخلايا العصبية يؤثّر على النظام العصبي الجانبي عند البالغين وعلى النظام العصبي المركزي عند الأطفال. كما أنّ دماغ الجنين يعكون عرضة بشكل خاص لهذا الخطر، ويمكن لتركزات ميثيل الزئبق المتزايدة أن تؤدي إلى ضعف في المهارات المعرفية والحركية (Grandjean *et al.*، 2004). ويمكن أن يتواجد الكاميوم لدى أعداد كبيرة من اللافقريات، مثل الحبّار، ولحم السلطعون البني، وفي رؤوس الأربيان. وتتواجد أيضاً مركّبات القصدير العضوي بشكل رئيسي في الرخويات الثنائية نتيجة للتلوّث، خاصة في الموانئ، حيث تمّ في السابق استخدام مركّبات القصدير في مواد طلاء القوارب (منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية، 2011).

وتتمثّل المركبات العضوية الأهم التي تعتبر مواد خطرة على الصحة، بالديوكسين ومواد الفينيل الثنائي المتعدد الكلورات، يليها الكامفيكلور (التوكسافين) والهيدروكربونات العطرية المتعددة الحلقات. وتشكّل الدهون من الأسماك البحرية في معظم الأحيان المصدر الأهم لمتناول الديوكسين ومواد الفينيل الثنائي المتعدد الكلورات (منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية، 2011). وتعتبر مواد الفينيل الثنائي المتعدد الكلورات مشكلة في المقام الأوّل لدى الكائنات الأدنى مستوى مثل الرخويات الثنائية، الأقل قدرة على تحويل مركبات الفينيل الثنائي المتعدد الكلورات وإفرازها (منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية، 2011). وطالما أنّ تعرّض الكائنات الأم إلى الديوكسين (من الأسماك والمصادر الغذائية الأخرى) لا يتجاوز المتناول الشهري الجائز المؤقت البالغ 70 بيكوغرام/كيلوغرام لوزن الجسم، فإنّ خطر النمو العصبي لدى الجنين ليس مهماً. وفي مستويات تعرّض الكائنات الأم للديوكسين (من الأسماك والمصادر الغذائية الأخرى) التي تتجاوز المتناول الشهري الجائز المؤقت، فإنّ مخاطر النمو العصبي لدى الجنين قد لا تبقى ضئيلة (منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية 2011، صفحة 50).

تتوافر معلومات سمية محدودة عن السموم الطحلبية. وترتبط التحديات الرئيسية في المحار، بالسموم المسببة للشلل والمسببة للإسهال. ويمكن أن تتأتّى البكتيريا في المنتجات السمكية من أنواع الليستيريا والجراثيم المائلة واليرسينيا والشيغيلا والسلمونيللا. وعادة ما تتزايد هذه من حيث العدد بفعل غياب النظافة خلال عمليات التجهيز. وتعتبر السلمونيللا السبب الأهم للالتهاب عند البشر، وهي تشكّل تحدياً في جميع أنواع التغذية بما فيها الأسماك. وللحدّ من التعرّض إلى الجراثيم، لا بدّ من التركيز على أساليب النظافة والتجهيز. وسيؤثّر أيضاً أسلوب النظافة والتجهيز على وجود الفيروسات خاصة الالتهاب الكبدي بفيروس A وفيروس norovirus. وعلى الأرجح، لا يتمّ تسجيل العديد من التلوّث في أيّ إحصاءات (Cliver، 2001؛ Koopmans، 2002). كما يُعرف أنّ تنقية الرخويات تُراكم البكتيريا أو الفيروسات الموجودة في المياه. وبالتالي، عندما تكون الأسماك وغيرها من ثمار البحر متصلة بأمراض تنتقل عن طريق فيروس[19]، فإنّ معظم الحالات تسبب بها الرخويات الثنائية ولا سيّما المحار (Lees، 2000).

تلازم نمو تربية الأحياء المائية في السنوات الأخيرة مع زيادة سريعة في الاستخدام العلاجي والوقائي للمضادات الحيوية/المواد المضادة للميكروبات، بما فيها تلك المهمة في العلاجات البشرية، لتجاوز أوجه القصور في شروط النظافة والظروف غير الصحية في استزراع الأسماك. وتشير الأدلة المجمّعة، إلى أنّ الاستخدام غير المحصور للمضادات الحيوية هو ضار للأسماك والصحة البشرية والبيئة وأنّه لا بد من بذل جهود لمنع نمو وانتشار مقاومة الأمراض عبر المضادات الحيوية/مضادات الميكروبات في تربية الأحياء المائية للحدّ من خطرها على صحة الإنسان (Serrano، 2005؛ Cabello، 2006؛ Heuer *et al.*، 2009؛ Cabello *et al.*، 2013).

ووضعت بلدان عدّة، إدراكاً منها لتأثير الاستخدام المفرط للمضادات الحيوية/الأدوية/المواد الكيميائية في تربية الأحياء المائية على صحة الإنسان، أنظمة صارمة بشأن استعمال المضادات الحيوية/الأدوية/المواد الكيميائية في تربية الأحياء المائية/إنتاج الأغذية الحيوانية (GAA، 2011).

إلاّ أنّه عند معاينة الآثار معاً بصورة إجمالية، يميل الخبراء إلى الاتفاق على أنّ الآثار الإيجابية لاستهلاك الأسماك المرتفع تسمح بتخطي الآثار السلبية المحتملة المرتبطة بمخاطر التلوّث على نطاق واسع (انظر مثلاً Mozaffarian وRimm ، 2006؛ منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية، 2011؛ Hoekstra *et al.*، 2013). في عام 2010، نظّمت منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، بناء على طلب من هيئة الدستور الغذائي، مشاورات مع الخبراء بشأن المخاطر الصحية المرتبطة بالزئبق والديوكسين في الأسماك والمنافع الصحية لاستهلاك الأسماك (منظمة الأغذية والزراعة، 2012 أ). وشدّد الخبراء على أنّ استهلاك الأسماك يقلّص معدّل الوفيات الناجمة عن الإصابة بمرض القلب التاجي لدى السكان البالغين ويحسّن النمو العصبي لدى الأجنة والأطفال وهو بالتالي مهم للنساء في سن الإنجاب والنساء الحوامل والأمهات المرضعات، متفوقاً على المخاطر الصحية المرتبطة بالزئبق والديوكسين.

[19] تشير التقارير إلى أنّ الأمراض التي تنتقل عن طريق فيروس هي من بين الأسباب العشرة الأكثر شيوعاً للأمراض عند البشر.

5-1 الفاقد من الأسماك وانعكاساته على الأمن الغذائي والتغذية

يمكن للفواقد والهدر أن تكون مهمة على مستوى سلاسل الأغذية السمكية برمتها، خاصة للأسماك الطازجة، لأنّ الأسماك منتج قابل للتلف (فريق الخبراء الرفيع المستوى، 2014). بالإضافة إلى ذلك، هناك فئة محددة من الفواقد في مصايد الأسماك ألا وهي المصيد الجانبي والمصيد التالف المرتجع قبل نقل الأسماك إلى البر. كما يمكن أن يكون هناك فواقد تغذوية وذات قيمة حتى لو كانت الفواقد من حجم المصيد غير كبيرة (فريق الخبراء الرفيع المستوى، 2014).

مرتجعات الأسماك

قبل نقل الأسماك إلى البر، وبالتالي من دون احتسابها في إحصاءات الإنتاج — يمكن أن تُرتجع الأسماك التي تمّ صيدها إلى البحر (تكون الأسماك المرتجعة، في معظم الحالات ميتة، أو على شفير الموت، أو مصابة بأضرار بالغة) — إما بفعل الصيد العارض لأنواع غير مستهدفة أو لأسماك ما دون الحجم الطبيعي أو بفعل الجودة المتدنية أو ضرر جزئي أو تلف — ما يحول دون نقلها إلى البر لعدم إمكان استغلالها تجارياً. ويختلف حجم المصيد السمكي المرتجع بشكل ملحوظ بين مصايد الأسماك وضمنها، حيث تتراوح معدلات المصيد المرتجع من المحدودة جداً في بعض مصايد الأسماك الساحلية الصغيرة أو على سبيل المثال في مصايد أسماك الرنكة في الأطلسي، إلى 70–90 في المائة في بعض مصايد أسماك القاع بشباك البحر. ويصعب على نحو خاص تقدير الأحجام العالمية للمصيد المرتجع، حيث يكون أي رقم عالمي معرض للتشكيك فيه بصورة كبيرة. وقد قدّر التقرير الأخير الصادر عن منظمة الأغذية والزراعة في عام 2005 حول الموضوع، نسبة المصيد المرتجع العالمي بثمانية في المائة من إجمالي المصيد العالمي، مع نسبة أدنى تبلغ 3.7 في المائة لمصايد الأسماك الصغيرة (Kelleher، 2005). وتميل بعض السياسات أو التشريعات الخاصة بالحصص والتي تمنع نقل الأسماك الصغيرة الحجم إلى البر، إلى تشجيع ممارسات ارتجاع الأسماك. لكن مع تزايد النقص في الأسماك وارتفاع أسعارها، يجري حلّ مشلكة الأسماك المرتجعة — على الأقل جزئياً — حيث يتمّ إدماج أنواع جديدة اعتبرت سابقاً أقل أهلية للاستغلال التجاري، في عادات أكل المستلكين والأسواق بصورة تدريجية. وتنقل اليوم معظم مصايد الأربيان (مثلاً في أمريكا الوسطى، الهند، تايلند) حجماً أكبر من المصيد للاستهلاك البشري مقارنة مع السابق (Kelleher، 2005).

في عام 2011، اعتمدت لجنة مصايد الأسماك التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة الخطوط التوجيهية الدولية (الطوعية) بشأن إدارة المصيد الجانبي وخفض المصيد المرتجع (منظمة الأغذية والزراعة، 2011 أ). وقدّمت توجيهات لإدارة المصيد الجانبي وخفض المصيد المرتجع في جميع مصايد الأسماك والمناطق في العالم، مع تدابير تتراوح بين الأطر التنظيمية الملائمة وبرامج جمع البيانات، لضمان حفظ الأنواع المستهدفة وغير المستهدفة، وكذلك الموائل المتأثّرة.

وفي عام 2013، اتخذ الاتحاد الأوروبي، بموجب السياسة الموحدة لمصايد الأسماك، قراراً بمنع رمي الأسماك المرتجعة في مصايد الأسماك في المياه العميقة، مثل المكاريل والرنحة. وقد دخلت هذه اللائحة حيّز التنفيذ اعتباراً من يناير/كانون الثاني 2015، مع تطبيق حظر إضافي في مصايد أخرى اعتباراً من يناير/كانون الثاني 2016[20].

الفواقد التي تعقب جني المصيد

الأسماك غذاء قابل بشدة للتلف وبالتالي فإنّها عرضة لنسبة مرتفعة من الفواقد التي تلي جني المصيد بعد نقل الأسماك إلى البر، إما على أساس الكمية أو الجودة، بفعل المعالجة التي تجري بعد جني المصيد خلال النقل أو التخزين أو التجهيز أو على الطريق نحو الأسواق أو في الأسواق بانتظار البيع. وبحسب Gustavsson *et al.*، (2011)، فإنّ 27 في المائة من الأسماك التي تنقل إلى البر تنتهي كفواقد أو مهدورة على المستوى العالمي من النقل إلى البر حتى الاستهلاك. وفي حال أخذت الأسماك المرتجعة قبل نقلها إلى البر في الاعتبار، فإنّ فواقد الأسماك وهدرها (بالنسبة المئوية من حالات النقل إلى البر) تبلغ 39 في المائة على المستوى العالمي.

وتعتبر فواقد الأسماك التي تعقب جني المصيد مهمة بين مرحلة النقل إلى البر والتجهيز (ما بعد الصيد) خاصة في البلدان النامية. ووفق هيئة غرف التجارة والصناعة في الهند[21]، فإنّ البنية التحتية الضعيفة لمعالجة الأسماك وعدم توافر منشآت التخزين الملائمة، والتغليف غير المناسب في العمليات التي تلي جني المصيد في مصايد الأسماك، تؤدي إلى خسائر اقتصادية سنوية بقيمة 2.5 مليار دولار أميركي، ما يعادل 25 في المائة من قيمة عمليات نقل الأسماك إلى البر من المصايد البحرية في الهند.

وأخيراً، وبحسب Gustavsson *et al.* (2011)، يعتبر الهدر على مستوى المستهلكين مهماً إلى حدّ كبير في البلدان الغنية ومحدوداً في مناطق أخرى.

الفواقد من حيث الجودة والخسائر التغذوية

يمكن أن تؤدي أساليب المعالجة والتجهيز غير المناسبة إلى فواقد من حيث الجودة وعلى المستوى التغذوي (Gram وHuss، 1996؛ Ababouch وGram، 2004؛ Adams وMoss، 2008). وقد يؤدي ذلك إلى خسائر اقتصادية جسيمة مع تدني قيمة الأسماك الذي يتلازم مع فقدان الجودة. ولا بد من توافر متطلبات محددة وتقنيات لحفظ الأسماك بهدف الحفاظ على الجودة التغذوية للأسماك وإطالة فترة صلاحيتها والحد من نشاط البكتيريا المسببة للتلف وتفادي الفواقد الناجمة عن سوء المعالجة (منظمة الأغذية والزراعة، 2012 أ). ولا تحدد مساهمة الأسماك في متناولات المغذيات الدقيقة بالمحتوى الغذائي للأسماك الطازجة فحسب، بل بأساليب التجهيز المحلي وأنماط الأكل. ونتيجة لذلك، أعادت دراسات عدّة احتساب المحتوى الغذائي الفعلي للأجزاء القابلة للأكل من خلال استعراض الأساليب المحلية المستعملة لتنظيف الأسماك وإعدادها كوجبة طعام (مثلاً ترك الرأس وقطعه، إزالة جزء من الأحشاء)

[20] ens-newswire.com/2013/12/10/eu-bans-fish-discards-under-new-common-fisheries-policy/
[21] http://www.assocham.org/prels/shownews-archive.php?id=3874

مصححة الحسابات لتضمين ما يهدر من الطبق بعد تناول الوجبات (Chamnan *et al.*، 2009؛ Roos *et al.*، 2007 أ، ب، ج، د). ويرد ذلك في المرفق 2.

لاحظنا في هذا الفصل أنّ مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية تضطلع بأدوار مهمة في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية السليمة بشكل مباشر وغير مباشر. ويتوقّع أن يستمر إنتاج الأسماك في النمو، بفضل تربية الأحياء المائية، التي يحفّزها الطلب المتزايد. وفي الوقت نفسه، يواجه القطاع تحديات للحفاظ على مساهمته في الأمن الغذائي وتحسينها بصورة مستدامة. وسيتمّ النظر في ذلك في الفصل التالي.

2- نحو استدامة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية من أجل تحسين الأمن الغذائي والتغذية

أظهر الفصل الأول الأدوار الهامة التي تؤديها الأسماك في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية. ونستعرض في هذا الفصل ظروف وسبل التفعيل الكامل لإمكانيات مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في الإسهام في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية.

ولتحديد أفضل السبل التي يمكن أن تسهم بها مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في الأمن الغذائي والتغذية، من المهم أن نفهم تنظيم القطاع ونستعرض التحديات والفرص الرئيسية التي يصادفها من حيث الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية والتنمية. وينظر هذا الفصل من عدسة الأمن الغذائي والتغذية للنظر في أوجه التعاضد والمفاضلات بين المسارات المختلفة لاستدامة القطاع.

وقبل استعراض التحديات والفرص الرئيسية التي يصادفها القطاع من حيث الاستدامة البيئية (القسم 2–2 بالنسبة لمصايد الأسماك و2–3 لتربية الأحياء المائية)، والاقتصادية (2–4) والاجتماعية (2–5)، وبهدف تحسين فهمها، نعرض باختصار بعض السمات الهامة للقطاع (2–1).

2-1 بعض السمات الهامة التي يتسم بها القطاع لفهم علاقاته بالاستدامة

يتسم قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بتباين كبير. فهناك موارد وظروف اقتصادية واجتماعية متنوعة تحرك تنظيم القطاع ويتباين بالتالي أداء الهياكل المختلفة بأبعادها البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

وهناك أحجام متنوعة للعمليات ويوجد تنوع واسع من حيث المستويات التنظيمية يتراوح بين أنشطة غير رسمية ومشروعات صغيرة وجهات فردية تعمل لحسابها الخاص وأعمال كبيرة في القطاع الرسمي.

ويجري التمييز عموما بين مصايد الأسماك الواسعة النطاق والصغيرة النطاق. وترتبط مسألة النطاق هذه، التي تتحدد أساسا بحجم القوارب، ارتباطا وثيقا بالموارد المستغلة وقربها من الشاطئ. وليس ثمة تعريف مقبول عموما "لمصايد الأسماك الصغيرة النطاق"، لكن يمكن تحديد بعض السمات الهامة (منظمة الأغذية والزراعة، 2005أ، وأنظر أيضا مقدمة هذا التقرير)، من قبيل استخدام سفن صيد صغيرة نسبيا (لو وجدت)، بدون مرافق للتخزين البارد أو مرافق حفظ أخرى، وتقوم برحلات صيد قصيرة بالقرب من الشاطئ للاستهلاك المحلي أساسا. وهي أكثر كثافة في العمالة وتستوعب قدرا أقل من رأس المال والطاقة بالمقارنة بالمصايد واسعة النطاق وغالبا ما تستخدم معدات يدوية.

والموارد السمكية تضم أنواعا مختلفة للغاية. وتلزم معدات محددة عموما لصيد أنواع معينة[22]. ويؤدي هذا إلى تخصص السفن، وغالبا أيضا الموانئ التي تتعامل مع صيادين معينين وأساطيلهم، ومعداتهم المحددة. ويمكن صيد الموارد الساحلية إما بواسطة صيادين محليين يعملون على نطاق صغير ويعيشون بالقرب من مناطق الصيد أو بواسطة عمليات محلية أو أجنبية واسعة النطاق.

وتستلزم الموارد الواقعة بعيدا عن الساحل، في أعالي البحار، واستغلالها، سفنا أكبر وأضخم ومعدات معينة أكبر وأثقل، ومحركات أو وسائل دفع أقوى، وقدرات للتخزين مثل التخزين البارد. وهذه الأنواع من مصايد الأسماك أكثر كثافة في رأس المال. ويمكن لمصايد الأسماك الواسعة النطاق أن تزيل، بسبب طاقة الصيد المجمعة، كميات كبيرة من الأسماك من البحار. وفي حال استخدام معدات معينة تؤدي إلى ارتفاع خطر المصيد العرضي، فإن هدف الاقتصار على إنزال أنواع معينة قد يترجم إلى ارتفاع مستويات المرتجع.

وفي بعض الأماكن، يمكن أيضا لمصايد الأسماك الصغيرة والمتوسطة والكبيرة النطاق أن تستهدف أماكن صيد وأنواعا وأسواقا مختلفة بقدر كبير، وتتبع طرقا مختلفة متصلة بالتسويق التجاري. فعلى سبيل المثال، تكون عادة مصايد الأسماك الواسعة النطاق متخصصة، لكن مصايد الأسماك صغيرة النطاق غالبا ما تكون مفتوحة بقدر أكبر لخدمة مجموعات أكثر تنوعا من المصيد. وفي أماكن أخرى، يمكن لمصايد الأسماك الصغيرة والمتوسطة والواسعة النطاق أن تتواجد جنبا إلى جنب وتتقاسم أماكن الصيد ذاتها، وتستخدم معدات أصغر (تختلف فقط في القوة والكفاءة)، وتستهدف الأنواع ذاتها، وتتنافس في الأسواق ذاتها، وتتنافس أيضا في أنشطة ما بعد الصيد.

ويعد الصون وشروط التخزين أساسيين بالنسبة للسمك المصيد. فالأسماك المصيدة يمكن أن تباع في الأسواق المحلية وتدخل في سلاسل القيمة القصيرة – بتحويل وتجهيز ضئيلين أو بلا أي تحويل وتجهيز، أو بأشكال تقليدية للتحويل مثل التجفيف أو التدخين أو التمليح. ويمكن أيضا للأسماك أن تصل إلى أسواق أبعد وهو ما يستلزم إما سلسلة تبريد أو تجهيز مثل التعليب، ومعدات واستثمارات ذات صلة. وتشكل الحاجة إلى مرافق مناسبة للتحويل أو التجهيز بعد الصيد، وهي كثيفة أيضا في رأس المال ونطاقها أوسع من السفن ذاتها، عنصرا متعلقا بالتركيز الاقتصادي للقطاع. وغالبا ما يصاحبها طلبات بالتخصص والتوحيد القياسي للمنتج (التجانس في الحجم والجودة والنضارة). وهذا له نتائجه على الكميات المرتجعة، نظرا لأن السمك الذي يجري صيده ولا يتوافق مع مواصفات السوق أو التجهيز سيتم إلقاؤه من على ظهر السفينة.

[22] وفقا لـ Chuenpagdee (2011) " كانت شباك القاع والشباك الكيسية وشباك الجر بين السطح والقاع هي ثلاثة من معدات الصيد الخمس الأكثر شيوعا في عام 2004 — وتعمل كلها تقريبا في المصايد واسعة النطاق فقط وتسهم بنحو ثلاثة أرباع المصيد العالمي. أما المعدتان الأخريان الأكثر شيوعا فيمكن تشغيلهما في مصايد الأسماك صغيرة النطاق أو كبيرة النطاق (الشباك الخيشومية أو الخوانق)، ويعزى إليها نسبة 13 في المائة من المصيد. وتأتي نسبة الـ 15 في المائة المتبقية من الإنتاج العالمي من 29 نوعا مختلفا من المعدات، وهي في الأغلب معدات مستخدمة في مصايد الأسماك الصغيرة النطاق مثل شبكات الرفع والشباك الفولاذية والتجريف والشباك الكيسية والغوص والإمساك باليد".

وأخيرا، من الناحية الاقتصادية، تحفز مصايد الأسماك عدداً كبيرا من الأنشطة الفرعية، من قبيل صنع الشباك، وبناء السفن، وإصلاح وصيانة المحركات. وتوفر جميعها فرصا إضافية للعمالة وإدرار الدخل متصلة بمصايد الأسماك، وتكون عادة في مواقع قريبة من الموانئ ومواقع إنزال المصيد.

وتشكل الأسماك غذاءً من أكثر الأغذية المتجر بها دوليا. وفي عام 2012، مثلت التجارة الدولية نسبة 37 في المائة من مجموع قيمة الإنتاج السمكي، وبلغ مجموع قيمة الصادرات 129 مليار دولار أمريكي، منها 70 مليار دولار أمريكي صادرات للبلدان النامية (منظمة الأغذية والزراعة، 2014 أ). ولهذا أثره على البنية التحتية اللازمة للترويج التجاري للمنتج، وخاصة نظرا لأن السمك يعد سلعة سريعة التلف.

وغالبا ما تتولى الحكومات والهيئات العامة تخصيص حقوق الصيد (أنظر الفصل 3). وتقدم أيضا مختلف أنواع إعانات الدعم إلى القطاع. وقدر Sumaila *et al.* (2013) إعانات دعم مصايد الأسماك البحرية الطبيعية بمبلغ 35 مليار دولار أمريكي على النطاق العالمي، مع هيمنة البلدان المتقدمة (68 في المائة من المجموع العالمي) والعمليات الواسعة النطاق[23]. ويمكن أن تتضمّن الإعانات مدخلات رأس المال والبنية التحتية (57 في المائة من المجموع العالمي). وعلى المستوى العالمي، تأخذ نسبة تقترب من ربع الإعانات شكل إعانات لدعم الوقود. وتتلقى مشاريع تنمية مصايد الأسماك وبرامج تنمية مجتمعات الصيد المحلية أجزاء أقل من الأموال العامة، نحو 3 في المائة و1 في المائة من المجموع العالمي على التوالي (Sumaila et al، 2010).

وتؤكد البيانات الحديثة أن فترة الاستثمار الضخم في السفن كبيرة الحجم، التي وصلت إلى ذروتها نحو منتصف ثمانينيات القرن الماضي، قد انتهت إلى حد كبير. ومنذ مطلع التسعينيات، استقرت أساطيل السفن الكبيرة في حجمها إن لم تكن قد استقرت في طاقتها (الفاو، 2009 أ، 2014 أ). ومع ذلك، ففي المناطق الاقتصادية الخالصة (التي تمتد 200 ميل بحري من الساحل)، حيث تعمل جهات كبيرة وصغيرة، زاد مجموع عدد وطاقة السفن الصغيرة زيادة كبيرة خلال الفترة ذاتها. ونتيجة لذلك، لا تزال طاقة الصيد العالمية عالية للغاية، وربما في أعلى نقطة لها على الإطلاق، ولم تجر، ببعض الاستثناءات الملحوظة، تعديلات في طاقة الصيد (Garcia and Rosenberg, 2010).

وقد انخفض عدد السفن التي تبنى حديثاً في السنة بشكل ملحوظ منذ التسعينيات (الفاو، 2009 أ)، ما يؤدي إلى تدني عدد سفن الاسطول في المستقبل (Garcia and Grainger, 2005).

وحسنت التكنولوجيا طاقة الصيد وكفاءته وكذلك السلامة على متن السفن، وحسنت في بعض الحالات انتقائية الصيد وجودة المنتج، ولكنها أسهمت أيضا في الصيد المفرط في جميع أنحاء العالم (Garcia and Newton, 1997). ويحاجج Squires and Vestegaard (2013)، بأن التغير التقني "ربما يمثل أكبر

[23] Sumaila *et al.* (2010)، صنف وحدد إعانات الدعم بأنها: إعانات لتعزيز الانتفاع (إدارة مصايد الأسماك، والبحث والتطوير، والمناطق البحرية المحمية)؛ وإعانات لتعزيز القدرة (تشييد السفن وتجديدها، ومشاريع تنمية مصايد الأسماك، والبنية التحتية للتسويق والتخزين، والإعفاءات الضريبية، وإعانات الوقود)؛ وإعانات متنوعة (مساعدات للصيادين، إعادة شراء السفن، ومجتمعات الصيادين المحليين).

عنصر ضغط قائم بذاته على مصايد الأسماك العالمية". وسيستمر استعماله غير المقيد في توجيه مصايد الأسماك إلى مسار من الأتمتة التدريجية وتقليل العمال، مع ما لذلك من آثار سلبية محتملة على المجتمعات الساحلية من حيث العمالة (Garcia and Rosenberg, 2010).

وقطاع مصايد الأسماك هو قطاع يتجسد فيه بشكل واضح الفرق بين الجنسين. فيشارك الرجال عادة في صيد الأسماك، وهي مهنة من أخطر المهن، لأن الخروج إلى البحر يقترن غالبا بمجموعة من المخاطر من قبيل الظروف الجوية القاسية، والإجهاد المفرط نتيجة طول الورديات، وخطورة المعدات، (Davis, 2011). وتشارك النساء في تجهيز الأسماك وتسويقها وأنشطة الصيد القريبة من الشاطئ (منظمة الأغذية والزراعة، 2004).

ويبدو أن استقرار نمو تربية الأحياء المائية في سياق إنتاج مصايد الأسماك يشكل عاملا أساسيا في الاستدامة في القطاعين معا، وفي تفعيل دور الأسماك في الأمن الغذائي في المستقبل نظرا إلى أنّ مصايد الأسماك الطبيعية لا يمكنها أن تجاري الزيادة في الطلب على الأسماك. وقطاع تربية الأحياء المائية يشهد أيضا نموا كبيرا مما يتيح فرصة للتنويع وتهيئة فرص للعمل وأنشطة جديدة لإدرار الدخل في المناطق الريفية، ويسهم في تحقيق الأمن الغذائي بهذه الطريقة. وتجلب تنمية تربية الأحياء المائية مسائل مماثلة لتلك المتعلقة بتنمية الثروة الحيوانية بصفة عامة، بما في ذلك المخاطر والأمراض (مثل متلازمة النفوق المبكر التي ظهرت مؤخرا والتي تؤثر على تربية الروبيان). وثمة تنوع في نظم تربية الأحياء المائية على نطاقات مختلفة للتشغيل وبدرجات مختلفة لكثافة رأس المال وكثافة العمالة. ويمكن أن تكون بعض نظم تربية الأحياء المائية كثيفة تماما في التكنولوجيا ومتقدمة تكنولوجيا للغاية. وتتيح نظم أخرى صلات قوية مع الزراعة وخاصة النظم المتكاملة والزراعة المروية (مثل نظم الأرز– الأسماك). وبالنسبة للثروة الحيوانية، تتجه بعض نظم تربية الأحياء المائية بقدر أكبر نحو التصدير في حين تتجه غيرها نحو الأسواق المحلية.

وفي ضوء السمات الرئيسية للقطاع، سنستعرض التحديات والفرص البيئية والاقتصادية والاجتماعية لاستدامة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية من أجل الإسهام في الأمن الغذائي والتغذية.

2-2 الموارد والمخاطر البيئية والضغوط التي تؤثر على مصايد الأسماك في العالم وآثار ذلك على الأمن الغذائي

بالنسبة لأنشطة الإنتاج الزراعي والغذائي الأخرى، تعد الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية أساسية لضمان مساهمة الأسماك في الأمن الغذائي والتغذية.

ومن منظور البيئة والموارد، يعتبر الصيد الجائر من أهم الضغوط التي تواجه مصايد الأسماك البحرية. ويواجه القطاع أيضا تهديدات أخرى، تبدأ من تلوث وتدهور النظام الإيكولوجي كأثر للأنشطة البشرية الأخرى، وخاصة في المناطق الساحلية، وتغير المناخ.

وفيما يتعلق بمصايد الأسماك البحرية والداخلية، تتمثل القضية الرئيسية في إدارة الأرصدة السمكية والنظم الإيكولوجية، ضمن بيئة ديناميكية تخضع لتقلبات المناخ وتغيره، بطريقة تحقق أكبر قدر من المصيد دون المساس بغلات الصيد في المستقبل. وتواجه مصايد الأسماك البحرية والداخلية أيضا منافسة من أنشطة أخرى (اقتصادية وترفيهية) ذات مخاطر بيئية مختلفة.

تجني مصايد الأسماك آلاف من الأنواع المختلفة، التي يتألف معظمها من عدة أرصدة متميزة في نظم إيكولوجية بحرية مختلفة. فيتعين علينا أن نتوخى الحذر لئلا نستخلص بيانات شاملة حول الموارد والاستدامة البيئية من مجموعة فرعية محدودة من النتائج والملاحظات.

2-2-1 الصيد الجائر و"أزمة مصايد الأسماك في العالم"

أثارت مسألة المدى الذي تجاوزت به المصايد الطبيعية مستويات الصيد الآمنة والمستدامة، وبلغت فيه مرحلة الأزمة، نقاشات قوية بين الخبراء والرأي العام. واعتبارا من عام 1992، أي تقريبا في وقت تدهور أرصدة أسماك القد الكندية، تناولت العديد من عناوين وسائل الإعلام والورقات العلمية والحملات البيئية فكرة تعرض جميع موارد مصايد الأسماك في العالم لأزمة بسبب الصيد الجائر. وأعربت منظمة الأغذية والزراعة عن وجهة نظر أقل تشاؤما وأكثر دقة ولكنها مع ذلك جادة بشأن حالة موارد البحرية في العالم (على سبيل المثال، تقرير منظمة الأغذية والزراعة، 2011 أ).

وجهة النظر التي تشير إلى "أزمة مصايد الأسماك في العالم " لها وجاهتها. وتصنف منظمة الأغذية والزراعة الأرصدة السمكية على أنها غير مستغلة بالقدر الكافي، أو مستغلة بطريقة معتدلة، أو مستغلة بالكامل، أو مستغلة استغلالا مفرطا، أو مستنفدة، أو آخذة في التعافي. وتظهر تحليلات الأرصدة السمكية البحرية في العالم زيادة في النسبة المئوية للأرصدة المستغلة استغلالا مفرطا والمستنفدة على مدى الزمن، بينما يتناقص عدد الأرصدة غير المستغلة بالقدر الكافي أو المستغلة بطريقة معتدلة. وتظهر تحليلات المنظمة للأرصدة البحرية في العالم أن إنتاج المصايد الطبيعية في العالم قد استقر منذ منتصف تسعينيات القرن الماضي عند حوالي 90 مليون طن سنويا، مع زيادة في النسبة المئوية للأرصدة المستغلة استغلالا مفرطا على مدى الزمن وانخفاض في نسبة الأرصدة غير المستغلة بالكامل (منظمة الأغذية والزراعة، 2011 ب). ووفقا لمنظمة الأغذية والزراعة (2014 أ) فإن "نسبة الأرصدة السمكية البحرية المقررة ضمن مستويات مستدامة بيولوجيا انخفضت من 90 في المائة عام 1974 إلى 71.2 في المائة في عام 2011، وذلك عندما حددت التقديرات أن نسبة 28.8 في المائة من الأرصدة السمكية قد جرى صيدها عند مستوى غير مستدام من الناحية البيولوجية، وبالتالي تدخل في نطاق الصيد المفرط. ومن الأرصدة المقدرة لعام 2011، مثلت الأرصدة التي تم صيدها بالكامل 61.3 في المائة وتلك التي لم يتم صيدها بالكامل 9.9 في المائة."

تقدّر المنظمة (2011 ب) في استعراضها لوضع موارد مصايد الأسماك البحرية العالمية أن الهدف الإنمائي للألفية الذي وضعه مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة لاستعادة الأرصدة السمكية التي يتمّ صيدها بإفراط إلى المستوى

القادر على إنتاج المصيد الأقصى استدامة بحلول عام 2015، كان على الأرجح صعب التحقيق إلى حدّ كبير، بالرغم من التقدّم الجيّد المحرز في بعض البلدان والمناطق (Worm, 2009).

وينبع الجدل حول أزمة "مصايد الأسماك" من المناقشات العلمية والآراء والآراء المضادة بشأن المنهجيات التي استخدمتها مختلف الدراسات، والتي صادفت اعتراضا لانطوائها على تبسيط وأخطاء منهجية وثغرات ملحوظة في البيانات – خاصة بالنسبة لمصايد الأسماك في البلدان النامية وإن كان الأمر لا يقتصر عليها– ومن الاستخدام والتفسير غير المناسبين للبيانات (انظر الجدول 2). وهناك أيضا خلاف حول مكان ومدى استخدام الموارد بشكل غير مستدام. وأخيرا، تفاوتت وجهات النظر حول ما إذا كانت مصايد الأسماك تتعافى في ظل الإدارة الجيدة (الجدول 2).

وثمة نقطة هامة في النقاش وهي أن قدرات الصيد قد بلغت أعلى مستوياتها حتى الآن (أنظر القسم 2–1) وأنه توجد إعانات دعم لتعزيز القدرات بلغت وفقا لـ Sumaila *et al*. (2010) نقطة "سحب الاستثمارات في أصول رأس المال الطبيعي" وأدت إلى استغلال مفرط للموارد يستحيل معه تعظيم الفوائد المستدامة في الأجل الطويل. ومع ذلك، فعلى الرغم من هذه السجالات، هناك إجماع علمي عام على أن هناك الآن زيادة في طاقة الصيد، وقدرا كبيرا من الصيد الجائر، وبالتالي يتعين اتخاذ إجراء، كما اعترفت لجنة مصايد الأسماك التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة، التي وضعت خطة عمل دولية لإدارة قدرة صيد الأسماك (منظمة الأغذية والزراعة، 1999).

وعلى الرغم من عدم الاتفاق التام، حقق خبراء تقديرات الأرصدة السمكية لمصايد الأسماك تقاربا كبيرا في وجهات نظرهم بأن مصايد الأسماك العالمية ستكون أكثر إنتاجية إذا ما تم تقليل المستويات الحالية للصيد الجائر. وإذا ما أُتيح للعديد من الأرصدة المستغلة استغلالا مفرطا التعافي، ثم يجري صيدها على نحو مستدام، فستتمكن مصايد الأسماك من أن توفر بشكل مستدام صيدا أكثر بكثير من المستويات الحالية.

<u>ما هو أثر أزمة مصايد الأسماك والصيد الجائر على الأمن الغذائي والتغذية؟</u>

على الرغم من أن النقاش العام بشأن أزمة مصايد الأسماك في العالم غالبا ما يشير بشكل سطحي إلى أثارها على الأمن الغذائي، وأحيانا على التغذية، فإن الخطاب يهيمن عليه طابع بيئي واقتصادي، ويعتمد بشكل شبه حصري على الطرق البيولوجية لتقييم الأسماك (انظر الإطار 4). ويدور هذا الخطاب أساسا حول أهداف ضمان، أو استعادة، أقصى قدر من الإنتاجية البيولوجية والقيمة الاقتصادية للأرصدة السمكية.

الجدول 2 – الآراء والآراء المضادة السائدة في النقاش العلمي بشأن أزمة مصايد الأسماك

الآراء بشأن أزمة مصايد الأسماك	الآراء المضادة
• انخفاض بنسبة 90 في المائة في الكتلة الحيوية للأسماك المفترسة (Myers and Worm, 2003)	• استخدمت بيانات وطرق تحليل غير مناسبة • لم تستنفذ أرصدة التونة (باستثناء التونة الزرقاء الخياشيم) بهذا القدر (Polacheck, 2006; Sibert *et al.*, 2006)
• سينتهي الصيد التجاري بحلول 2048 نتيجة المعدل الحالي لانهيار الأرصدة (Worm *et al.*, 2006)	• نعم تنهار بالفعل مصايد الأسماك لكنها تتجه إلى إعادة بناء نفسها بنفس المعدل تقريبا (Branch, 2008) • لا تتوافر لكثير من الأرصدة السمكية الصغيرة بيانات مناسبة للاستخدام في التحليل، وخاصة بالنسبة لمصايد الأسماك الصغيرة النطاق • الاحتمالات المستقبلية بشأن مصايد الأسماك البحرية متباينة، وتنطوي على تكهنات إيجابية وسلبية، تتوقف على الأرصدة (Worm *et al.*, 2009)
• مصايد الأسماك ذات البيانات الضعيفة والتي لم يجر تقييمها تتجه إلى أن تكون أسوأ حالا بالمقارنة بالمصايد التي جري تقييمها. وتتعافى كثير من مصايد الأسماك التي جري تقييمها بفعل الإدارة (Costello *et al.*, 2012).	• بالنسبة للأقاليم التي لم يجر فيها إلا عدد اقل من التقييمات، خلص Thorson, Branch and Jensen (2012)، إلى أنه لا توجد سوى أدلة ضئيلة تشير إلى تزايد نسبة هبوط الأرصدة التي لم يجر تقييمها، رغم الندرة الشديدة في البيانات في بعض الأقاليم. إلا أن نسبة الأرصدة غير المقيَّمة التي تعرضت للهبوط (التي تقدر حاليا بنسبة 5 في المائة استنادا إلى بيانات عمليات تفريغ الأسماك) آخذة في التزايد • لا يجري في كثير من البلدان النامية الإبلاغ عن كثير من كميات الصيد حسب النوع (الشكل S3 ضمن البيانات التكميلية في Costello *et al.* (2012)) ، وبالتالي لا يمكن تقييم هذه الأرصدة.
• على مستوى المجموع العالمي، أخذ المستوى التغذوي للسمك الذي يجري تفريغه في الانخفاض ("الصيد في أسفل شبكة الأغذية") (Pauly *et al.*, 1998)	• "الصيد في أسفل شبكة الأغذية" ليس منتشرا على النطاق الإقليمي، مثلا في النظم الإيكولوجية البحرية الكبرى. ومع ذلك فإن الصيد يأخذ بشكل متزايد مزيدا من الموارد البحرية من خلال أنماط متعددة للصيد– الصيد عبر/ وأسفل/ وأعلى الشبكات الغذائية (Essington, Beaudreau and Wiedenmann, 2006; Branch *et al.*, 2010)

وعندما تتدهور البيئة والنظم الإيكولوجية للإنتاج، و/أو قواعد الموارد (الأرصدة السمكية) أو تستغل استغلالا مفرطا، تصبح قدرات القطاع على أداء وظائف الأمن الغذائي والتغذية محدودة أو منخفضة Agardy and Alder, 2007)؛ ومنظمة الأغذية والزراعة/ شبكة مراكز تربية الأحياء المائية في إقليم آسيا والمحيط الهادئ، 2012). للأرصدة المستغلة استغلالاً مفرطاً مستويات وفرة أقل، وبالتالي فهي تنتج أقلّ. وهي تتطلّب خطط إدارة صارمة لإعادة بناء إنتاجها المستدام من الناحية البولوجية. ويتمّ صيد غالبية الأرصدة من أهم الأنواع (التي شكّلت نحو 24 في المائة من إنتاج مصايد الأسماك البحرية العالمية في عام 2011) بالكامل وبعضها يستغّل استغلالاً مفرطاً (منظمة الأغذية والزراعة، 2014 أ). ووفق منظمة الأغذية والزراعة (2014 أ)، يمكن لإعادة بناء الأرصدة المستغلة بإفراط أن يزيد الإنتاج بـ16.5 مليون طن، ما يعادل 32 مليار دولار أمريكي.

اقترح Srinivasan *et al.* (2010)، تقدير عدد الأشخاص (الإضافيين) في البلدان التي تعاني من عجز غذائي الذين كان يمكن أن يستفيدوا من الأسماك لو أن قطاع مصايد الأسماك قد أدير بشكل أكثر استدامة. ووضع المؤلفون تقديرات لخسائرالمصيد الناجمة عن الإفراط في صيد الأسماك وحولوها إلى طاقة غذائية محتملة. وبافتراض أن محتوى الطاقة يبلغ 120 سعرا حراريا لكل 100 غرام من عمليات التفريغ البحري، وجدوا أنه كان من الممكن أن يتجنب 20 مليون شخص نقص التغذية سنويا إذا لم تكن مصايد الأسماك مستغلة استغلالا مفرطا. وعلى الرغم من أن الحسابات تخضع للنقاش، ولا تأخذ بعين الاعتبار البعد التغذوي للأسماك، ولا تعالج قضايا التخصيص والوصول، فإن الدراسة تستخلص نقطة مفادها أن الإفراط في استغلال الموارد أو تدهورها يؤدي إلى خسارة مطلقة للإنتاج المحتمل الذي يمكن أن يستخدمه المنتجون والمستهلكون لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية.

وصاغت أيضا النبذة السردية لأزمة مصايد الأسماك والنقاش حول الاستدامة الإيكولوجية العديد من الحملات البيئية، بما في ذلك من خلال الترويج للعلامات الإيكولوجية (انظر أدناه). وفي الآونة الأخيرة، دعت هذه الحملات إلى الاستخدام المحلي للأسماك ضمن استراتيجيات تقليل الصيد. وعلى سبيل المثال، في حالة مصايد سمك الأنشوجة في بيرو (*Engraulis ringens*)، دعا Pikitch *et al.* (2012) إلى استخدام أوسع نطاقاً لأنواع الأسماك السطحية الصغيرة، التي تعتبر تقليدياً "أسماكاً علفية" كغذاء للأسماك الأكبر حجماً والطيور والثدييات الأكبر في النظام الإيكولوجي.

وبالتالي جرى الاعتراف بأن استدامة مصايد الأسماك بأبعاد مواردها البيئية والطبيعية هي شرط لا غنى عنه لتحقيق الاستدامة الطويلة الأمد للأمن الغذائي والتغذية. ولكن كما رأينا في الفصل 1، لن تعتمد النتائج الطويلة الأمد لمصايد الأسماك من حيث الأمن الغذائي والتغذية على تعافي الأرصدة فحسب بل على الوصول إلى المصيد وتوزيعه أيضاً. وبالتالي فإن إيلاء اعتبار للأمن الغذائي والتغذية يؤدي إلى "شحذ" مسارات الاستدامة التي يمكن أن يتبعها القطاع.

الإطار 4: الغرض التاريخي من إجراء تقييمات للأرصدة السمكية

كان علم تقييم الأرصدة السمكية، لأكثر من قرن، الميدان الرائد في علوم مصايد الأسماك، وتعامل الممارسون مع البعد الإنساني لمصايد الأسماك من خلال وكالات إدارة مصايد الأسماك وصناعة الصيد (Smith, 1994). واتجهت الإدارة إلى التركيز على تعظيم كمية وقيمة المصيد، والنمو الاقتصادي للقطاع، واستقرار الأرصدة في إطار هذه الظروف بدلا من تعظيم سبل كسب العيش والأغذية والأمن الغذائي. لكن هذه الحجج مبنية أساسا على الممارسات المتبعة في البلدان المتقدمة. وحذر Saetersdal (1992) مع ذلك من أن "الأهداف الوطنية الأخرى– مثل التوزيع المنصف للموارد، والتجهيز الذي يضيف القيمة، والعمل، وعائدات العملات الأجنبية – قد تعتبر أهم بالنسبة للاقتصادات الوطنية". وبغض النظر، ففي المعتاد لا تستخدم نماذج تقييم الأرصدة السمكية والتحليل الثانوي المناسب في نصح المديرين بشأن أهداف التوزيع، من قبيل الأمن الغذائي وإدارة كثير من أنواع الأسماك المهمة للأمن الغذائي والتغذية. ومع ذلك فإن تقييم الأرصدة السمكية والتحليل الثانوي وطرق الإدارة ذات الصلة يمكن أن توفر أدوات كثيرة يمكن الاضطلاع بهذا العمل عن طريقها، ويمكن لهذا أن يتيح مجالا ثريا للغاية لعمل المحللين. ولكي يكون تقييم الأرصدة السمكية فعالا كأداة لتقديم نصح في مجال الأمن الغذائي والتغذية يتعين أن يكون جزءا أساسيا في أطر الحوكمة والإدارة المناسبة من أجل تقديم توصيات بكيفية تحقيق نتائج الأمن الغذائي والتغذية.

2-2-2 الضغوط البيئية على النظم الإيكولوجية للمصايد البحرية والمصايد الداخلية

الصيد الجائر، وإن كان يعتبر عموما من أهم الضغوط التي تواجه مصايد الأسماك البحرية، فإن هذه المصايد تواجه أيضا تهديدات أوسع لمواردها، يتراوح بين التلوث وتردي النظم الإيكولوجية الناجم عن أثر الأنشطة البشرية الأخرى، وخاصة في المناطق الساحلية (تقييم النظام الإيكولوجي للألفية، 2005، وMacleod, 2005, Cochrane *et al.*, 2009). وبعبارة أخرى، فإن جزءا من المشكلة، وبالتالي جزءا من الحل، كما سنرى في الفصل 3، لاستدامة مصايد الأسماك يكمن خارج القطاع.

والأنشطة من قبيل التنقيب عن النفط ، ومنشآت الطاقة، والتنمية الساحلية، وبناء الموانئ والبنى التحتية الساحلية الأخرى، وإدارة السدود وتدفق المياه (خاصة بالنسبة لمصايد الأسماك الداخلية)، وغيرها، لها آثار هائلة على إنتاجية الأحياء المائية، وعلى الموائل التي تدعم الموارد (مثلاً من خلال التعرية والتلوث)، أو على سبل عيش مجتمعات الصيد (مثلا من خلال الحرمان من الوصول إلى مناطق الصيد أو التشريد من المستوطنات الساحلية). وتواجه مصايد الأسماك الداخلية نفس النوع من الآثار (تقييم النظام الإيكولوجي للألفية، وAllan *et al.*, 2005) فضلا عن التنافس على استخدام المياه والاضطرابات الناجمة عن إقامة السدود وتعديل قاع الأنهار. ويمكن أيضا أن تواجه المصايد الطبيعية الساحلية والداخلية المحلية آثار تنمية تربية الأحياء المائية (انظر أدناه).

وتقطع السدود جريان الأنهار، وتولد تغيرات هيدرولوجية على طول السلسلة المتكاملة للنظم الإيكولوجية للنهر (Vannote *et al.*, 1980; Junk, Bayley and Sparks, 1989; FAO, 2001) يمكن أن تؤثّر في نهاية المطاف على مصايد الأسماك المرتبطة بها. ويتمثل أكثر الآثار وضوحا في أن السدود يمكن أن توقف تحركات الأسماك المهاجرة على طول مجاري الأنهار (الإطار 5). وأثر السدود على أنشطة مصايد الأسماك ليس جديدا، وقد تم توثيقه بقدر كبير ومناقشته في المؤلفات لسنوات (Marmulla, 2001)، ولكن نادرا ما دار هذا النقاش حول الأمن الغذائي والتغذية. والمفاضلات معقدة ويصعب قياسها كميا. وتشمل في نهاية المطاف مسائل توزيعية بين السكان المحليين الذين اعتادوا الاعتماد على هذه المصايد المحلية لتحقيق أمنهم الغذائي وتغذيتهم المباشرة وغير المباشرة مقابل المزيد من التنمية الاقتصادية العامة للبلد. وهذه المفاضلات والتوترات لا يمكن إيجاد حل كامل لها بسهولة من خلال برامج التعويض المناسبة، وغالبا ما لا يتم تنفيذ هذه البرامج، ويكون السكان المحليون في النهاية هم الخاسرون عموما في هذه العمليات "الإنمائية".

وفيما يتعلق بالأمن الغذائي، يتعين أيضا على الإدارة تقييم الموارد الحالية والمستقبلية مع مراعاة الضغوط والاحتياجات المحلية والإقليمية، بما في ذلك الزيادة السكانية المتوقعة، والأنشطة الاقتصادية الأخرى. وعلى سبيل المثال، تعتمد الدول الجزرية الصغيرة بشكل خاص على مصايد الأسماك في تحقيق تنميتها الاقتصادية وأمنها الغذائي والتغذوي. وهذا ستستلزم إدارة متأنية وتقييما للموارد، بما في ذلك النهج المبتكرة، مثل إنزال المصيد العرضي وتنمية تربية الأحياء المائية (أنظر الإطار 6).

الإطار 5: أثر السدود على مصايد الأسماك النهرية– حالة نهر الميكونغ

في نهر الميكونغ، يوجد 135 نوعا من الأسماك المهاجرة من مسافات طويلة، تمثل ما يصل إلى 40–70 في المائة من المصيد السمكي (Baran, 2006). وتتيح هذه الهجرات للأسماك موائل مناسبة لوضع البيض قد لا تتوافر في مناطق التغذية عند المصب. وأدت خطط تنمية الطاقة المائية في نهر الميكونغ إلى تزايد القلق إزاء تكاليفها البيئية والاقتصادية والاجتماعية المحتملة، ويسود قلق شديد إزاء الأثر على مصايد الأسماك في حوض النهر. وأشير إلى أن من المقرر إقامة 11 سدا على المجرى الأساسي للنهر خلال العقد المقبل. وتقع 7 من هذه السدود في جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية، واثنان في كمبوديا، وسيجري تقاسم سدان بين جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية وتايلند. وستُحوِّل هذه السدود البالغ عددها 11 سدا 55 في المائة من مجرى النهر إلى خزان مما يغير تدفقات المياه ويؤدي بالتالي إلى تردي موائل تغذية وتربية الأسماك على طول النهر. وفي الواقع، فمن المعتقد أن أثر السدود على وقف هجرة الأسماك يمثل أكثر التهديدات خطورة لمصايد الأسماك (Dugan, 2008; Baran and Myschowoda, 2008). وفي ضوء هذا، دعت الاستعراضات الأخيرة لأثر السدود المقامة على نهر الميكونغ الحكومات إلى اتخاذ إجراءات بشأن إقامة السدود عند أعلي ما يمكن من مجرى النهر وعلى الروافد مما يقلل أثرها على مصايد الأسماك (Dugan *et al*., 2010).

الإطار 6: التغلب على التحديات التي تواجه توافر الأسماك على المستوى المحلي لتلبية احتياجات النظام الغذائي القائم على الأسماك في جزر المحيط الهادئ

تعتمد المجتمعات الساحلية في 22 من البلدان والأقاليم الجزرية في المحيط الهادئ اعتمادا كبيرا على الأسماك من أجل الحصول على الإمدادات البروتينية، في إطار الخيارات المحدودة لإنتاج أو استيراد مصادر أخرى للبروتين. وعلى وجه الخصوص، تحول ندرة الأراضي في كثير من البلدان والأقاليم الجزرية في المحيط الهادئ دون إنتاج محاصيل الحبوب ورعي الحيوانات. والقوة الشرائية محدودة أيضا، مما يحد من واردات الأغذية أو يُحَوِّل الإنفاق إلى أغذية مستوردة ضعيفة الجودة.

والأمراض غير المعدية (السكري، والسمنة، ومرض القلب) آخذة في الزيادة في مختلف أنحاء الإقليم (Cheng, 2010). وفي عام 2008، أوصت شعبة الصحة العامة في أمانة جماعة المحيط الهادئ بنظام غذائي يوصي بتناول 35 كجم من السمك للشخص في السنة، وبالمحافظة على المستويات الأعلى بشكل تقليدي لاستهلاك الأسماك حيثما أمكن (جماعة المحيط الهادئ، 2008؛ و Bell *et al*., 2009).

ومع ذلك، فإن مدى المساحة المتاحة من الشعاب المرجانية (التي تدعم معظم إنتاج مصايد الأسماك الساحلية في هذه المناطق) في كثير من البلدان والأقاليم الجزرية في المحيط الهادئ تشكل قيدا قويا على زيادة كمية الأسماك التي يمكن صيدها بشكل مستدام لتغذية السكان المحليين الذين تتزايد أعدادهم بسرعة. وتعد مساحة الشعاب المرجانية وإنتاجها المستدام من الأسماك (Newton *et al*., 2007) عنصرا مُقيِّدا في 8 من البلدان والأقاليم الجزرية في المحيط الهادئ حاليا (وسيكون في 9 منها في عام 2035 هي– بابوا غينيا الجديدة، وفانواتو، وجزر سليمان، وغوام، وساموا، وكومنولث جزر ماريانا الشمالية، وساموا الأمريكية، وكريباس، وناورو) لضمان إمدادات محلية توفر الكمية الموصى بها البالغة 35 كجم من السمك للشخص في العام (Bell et al, 2009; Bell, Johnson and Hobday, 2011).

وحددت لذلك التونة وبلطي المياه العذبة باعتبارهما خيارين لزيادة الإمدادات المحلية للأسماك.

وحُدد استزراع سمك البلطي على أنه مناسب، نظراً إلى درجات الحرارة وإلى توافر المياه بفعل ظروف تساقط الأمطار (Pickering *et al*., 2011, SPC, 2013).

وأي تزايد في إمدادات التونة سينتج من الصيد المحلي وإقامة شبكات "أجهزة اجتذاب الأسماك" التي تجتذب تجمعات التونة، وتوضع بالقرب من السواحل، ويسهل وصول الزوارق الخفيفة بمجدافين والقوارب الصغير بمحركات إليها، وثمة وسيلة أخرى لزيادة إمدادات التونة تتم أثناء قيام السفن المزودة بشبكات كيسية بنقل صيدها إلى سفن شحن الأسماك في موانئ المحيط الهادئ (McCoy, 2012). ففي خلال عمليات النقل بين السفن، يُفصل المصيد العرضي والتونة صغيرة الحجم عن التونة التي ستورد إلى مصانع التعليب. ويمكن إنزال المصيد العرضي والتونة الصغيرة لتوفير أسماك منخفضة التكلفة للسكان المحليين.

وتشمل تربية الأحياء المائية القائمة على الصيد الطبيعي صيد الأسماك البرية، إما كأمهات أو في مراحل الحياة المبكرة بغرض التربية المباشرة اللاحقة في ظل ظروف خاضعة للرقابة. ويمارس ذلك على مجموعة متنوعة من

أنواع الأسماك واللافقاريات التي تعيش في المياه العذبة والبحرية، وهو يمكن أن يكون نشاطاً اقتصادياً واجتماعياً ذا أهمية كبيرة في حد ذاته، غالبا ما يهيئ العديد من فرص العمل للفقراء، على الرغم من طابعه المؤقت مع تطور نظام تربية الأحياء المائية. ومع ذلك، فإن هذه الممارسة قد تسفر عن آثار سلبية على مصايد الأسماك. فبالنسبة لأنواع الأحياء المائية ذات القدرة الإنجابية المنخفضة، فقد يترتب على الصيد بالجملة للزريعة البرية أو الأمهات أو الأسماك الصغيرة آثار سلبية على تجمعات الأسماك البيضاء (Hair, Bell and Doherty, 2002). ويمكن أن يؤدي المصيد العرضي من الأنواع الأخرى جنبا إلى جنب مع الأنواع المستهدفة إلى فقدان التنوع البيولوجي، ويحتمل أن يؤثر على مصايد الأسماك الطبيعية. وأخيرا، يمكن أن تضر ممارسات الصيد المدمرة لجمع الزريعة الطبيعية أو الأمهات بموائل مصايد الأسماك (أنظر الإطار 7).

الإطار 7: اصطياد الزريعة البرية – حالة الروبيان في آسيا وأمريكا اللاتينية

على الرغم من تحسن إنتاج الزريعة عن طريق التفقيس، فلا تزال تربية الروبيان في بعض البلدان تعتمد على جمع الزريعة من البرية، وخاصة أنواع من قبيل *Penaeus monodon* التي لا يزال من الصعب أن تكتمل دورات حياتها تماما في أحواض التفريخ. وأثر جمع الزريعة من البرية على التجمعات البرية للأنواع المستهدفة والأنواع التي يجري اصطيادها عرضا وإرجاعها إلى المياه (المصيد العرضي). فعلى سبيل المثال، يقال في نيكاراغوا أن جمع الزريعة من البرية يعد عاملا رئيسيا مسؤولا عن تقليل الروبيان البري وسائر إنتاج مصايد الأسماك.

المصدر: Briggs *et al.* (2004); Soto *et al.* (2012)

2-2-3 تغير المناخ

ستتفاعل التغيرات في المناخ العالمي والإقليمي مع العديد من العوامل الأخرى التي تنظم توزيع وبيئة الموارد وتؤثر على قدرة وأداء قطاع مصايد الأسماك البحرية لتلبية معدلات الاستهلاك في المستقبل (Merino *et al.*, 2012).

وخلافا لمعظم الحيوانات الأرضية، فإن أنواع الحيوانات المائية متغيرة الحرارة (من ذوات الدم البارد)، وستوثر التغييرات في درجات حرارة الموائل بسرعة أكبر وبشكل ملحوظ على عملية التمثيل الغذائي والنمو والتكاثر والتوزيع، مع أثر أقوى على توزيع وإنتاجية الصيد وتربية الأحياء المائية. ويمكن للترابط بين النظم المائية لأنواع الأسماك أن يتيح لها الهجرة رغم التغيرات في ظروف النظم الإيكولوجية.

ومن المتوقع أن تؤدي التغيرات المرتقبة في أنماط المناخ والظواهر المتطرفة، وارتفاع مستوى سطح البحر، وذوبان الكتل الجليدية، وارتفاع حموضة المحيطات، والتغيرات في تدفقات الأنهار إلى تغييرات كبيرة في مجموعة واسعة من النظم الإيكولوجية المائية وتتسبب في آثار على مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في كثير من الأماكن (منظمة الأغذية والزراعة، 2009 ب؛ والفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، 2014).

والآثار المناخية واضحة بالفعل (Cochrane *et al.*, 2009؛ والفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، 2014). ووجدت الدراسات أن هناك تغييرات في تركيبة أنواع المصايد الطبيعية البحرية، ترتبط بالتغيرات في درجات

حرارة المحيطات؛ وتشمل تغيرات في التوزيع الجغرافي لأنواع الأسماك هي: زيادة في أنواع المياه الدافئة في خطوط العرض العليا وانخفاض في الأنواع شبه الاستوائية في المناطق المدارية (الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، 2014). وتشير التغيرات المتوقعة إلى زيادة الإنتاجية في خطوط العرض العالية وانخفاض الإنتاجية في خطوط العرض المنخفضة/المتوسطة، مع وجود فروق إقليمية كبيرة (Barange et al, 2014؛ والفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، 2014). وستضاف آثار تغير المناخ إلى ضغوط أخرى، هي التلوث وتدهور النظام الإيكولوجي والصيد الجائر وخاصة في المناطق الساحلية والشعاب المرجانية (الفريق الحومي الدولي المعني بتغير المناخ، 2014؛ Barange *et al.*, 2014). والشعاب المرجانية، التي تؤدي دورا مهما في العديد من مصايد الأسماك الساحلية، عرضة بشكل خاص للتأثر بالتطرف في درجات الحرارة؛ وتكفي درجات حرارة تزيد عن درجة واحدة أو درجتين عن الدرجة القصوى العادية لإحداث اضطراب في العلاقة التعاونية بين السوطيات الدوارة ومضيفاتها المرجانية، مما يؤدي إلى تبييض المرجان. وتعتبر 60 في المائة من الشعاب المرجانية واقعة تحت التهديد المباشر للضغوط البشرية المحلية، وترتفع إلى 75 في المائة مع تغير المناخ (الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، 2014). وسيتكبد إنتاج تربية الأحياء المائية من الكائنات الحية المتكلسة مثل المحار خسارة في الموائل بسبب تحمض المحيطات (الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، 2014).

ويتوافر قدر أقل كثيرا من المعلومات بشأن آثار تغير المناخ على مصايد الأسماك الداخلية وتربية الأحياء المائية. وكشفت بعض الدراسات عن وجود تغييرات في تكوين الأنواع. وتعزو دراسات أخرى انخفاض الإنتاج في بعض بحيرات شرق أفريقيا إلى تغير المناخ، ولكن في المقابل وازنت هذا الافتراض دراسات أخرى تشير تقديراتها أن انخفاض الإنتاج يعزى إلى تغير في ممارسات الصيد (الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، 2014). وفي المناطق التي تعاني من ضغوط مائية وتنافس على الموارد المائية، ستكون تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك الداخلية معرضة للخطر (الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، 2014). وتوقع Xenopoulos وآخرون (2005) نقص تصريف الأنهار بنسبة تصل إلى 80 في المائة في 133 نهرا في جميع أنحاء العالم التي تتوافر بيانات بشأن الأنواع السمكية فيها، مما يؤدي إلى فقدان 75 في المائة من التنوع البيولوجي السمكي بحلول عام 2070، وذلك أساسا في المناطق المدارية وشبه المدارية. ومن المرجح أن تتباين آثار تغير المناخ بنفس قدر التغيرات نفسها، وستكون محسوسة من خلال التغيرات في فرص الصيد (الموارد المتاحة والاستحقاقات) والتكاليف التشغيلية (في الإنتاج والتسويق) وأسعار البيع، إلى جانب زيادة في مخاطر وقوع أضرار أو خسائر في البنية التحتية والإسكان (منظمة الأغذية والزراعة، 2008). وقد تواجه أيضا المجتمعات التي تعتمد على صيد الأسماك ضعفا متزايدا من حيث نقص استقرار سبل كسب العيش، وفقدان الاستحقاقات غير المضمونة بالفعل (Allison *et al.*, 2009)، وزيادة في مخاطر السلامة أثناء الصيد، وفقدان أيام في عرض البحر بسبب سوء الأحوال الجوية. وستواجه أيضا تآكلا في الحيز المعيشي الساحلي والنهري؛ وسيكون لارتفاع مستوى سطح البحر والظواهر المناخية القصوى أثر خاص على المقيمين في المناطق المنخفضة.

ويشير Barange وآخرون (2014)، بعد أن قرنوا اعتماد الاقتصادات والنظم الغذائية على مصائد الأسماك بالآثار المتوقعة لتغير المناخ إلى أن هذه الآثار ستثير أشد قلق في جنوب وجنوب شرق آسيا، وجنوب غرب أفريقيا، وبيرو، وبعض البلدان الجزرية الصغيرة النامية. وسلطوا الضوء على أهمية عوامل أخرى مثل استراتيجيات الإدارة.

وستؤثر بالتالي هذه الآثار لتغير المناخ على الأبعاد الأربعة للأمن الغذائي والتغذية وهي: توافر الإمدادات الغذائية واستقرارها وإمكان الحصول عليها واستخدامها (Cochrane *et al.*، 2009؛ فريق الخبراء الرفيع المستوى 2012 ب؛ وGarcia and Rosenberg، 2010، والفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2014). وقد يزيد عدم التيقن والضعف بين الصيادين ومستزرعي الأسماك على المستوى المحلي، وربما لا تتناسب حقوق الوصول الحالية مع التحول في الموارد. وقد تؤدي الظروف المتغيرة إلى فترة من عدم الاستقرار الكمي والنوعي في الإمدادات. ومن غير الواضح ما إذا كانت مصايد الأسماك الصناعية أو مصايد الأسماك الحرفية أفضل تجهيزا لمواجهة عدم الاستقرار هذا. وقد تكون بعض التغييرات إيجابية أيضا، وتفتح فرصا جديدة مع إمكانية الحصول على أنواع جديدة. وتوقعت دراسة أجراها Fulton (2011) على مصائد الأسماك الاسترالية أن تتمكن مصايد الأسماك الواسعة النطاق، الأكثر مرونة، من أن تزيد من قيمة عملياتها بنسبة تصل إلى 90 في المائة بحلول عام 2060؛ بينما تشهد المصايد الصغيرة فروقا تبعا للمناطق، من انخفاض بين 30 و51 في المائة إلى زيادة قدرها 10 في المائة. وسيتوقف توافر الأسماك للمستهلكين على أداء الإدارة وإعادة توجيه تدفقات التجارة العالمية في نهاية المطاف. ومن الممكن أن تتغير إمكانية الحصول على الأسماك لأن الأسعار من المرجح أن ترتفع.

وفي سياق تزايد الضغوط على مصايد الأسماك البحرية، فإن القدرة على تلبية الطلب على الأسماك سيتوقف في المستقبل بقدر أكبر من أي وقت، في سياق تغير المناخ، على أداء تربية الأحياء المائية بأبعادها المختلفة.

3-2 الفرص والتحديات التي تواجهها تربية الأحياء المائية في ما يتصل بتحقيق الأمن الغذائي

في العقود الثلاثة الماضية، ازداد إنتاج الأسماك المستزرعة بمقدار 12 مرة، بمتوسط نمو سنوي يزيد على 8 في المائة، مما جعلها أسرع قطاعات إنتاج الأغذية نموا، وتلبي النمو في الطلب على الأسماك. وفي عام 2012، بلغ إنتاج تربية الأحياء المائية الداخلية والبحرية أعلى مستوى على الإطلاق عند 67 مليون طن (منظمة الأغذية والزراعة، 2014أ). وكان النمو ممكنا من خلال مجموعة واسعة من الابتكارات التكنولوجية ولكنه استتبع تغييرات كبيرة في استخدام الأراضي والمياه.

وتشير تقديرات البنك الدولي (2013) إلى أن الطلب على الأسماك المستزرعة سيزيد إلى 93 مليون طن بحلول عام 2030. وبالتالي فإن القضية هي زيادة الإنتاج مع تقليل الآثار البيئية الخارجية ومواصلة تقليل آثار تربية الأحياء المائية للموارد الطبيعية، وخاصة، من منظور الأمن الغذائي والتغذية، مقارنة مع الأشكال الأخرى لإنتاج البروتين والمغذيات.

وأخلت في غالب الأحيان تحويلات الأراضي والمياه من أجل استحداث تربية الأحياء المائية بالاستخدامات القائمة والمستخدمين، وسبب بعضها ضررا بيئيا (Barraclough وFinger-Stick، 1996؛ والمفوضية الأوروبية، 1999؛ ومؤسسة العدالة البيئية (EJF)، 2002)، مما أدى إلى انتقادات وحملات بيئية مضادة لتربية الأحياء المائية – ردا في المقام الأول على استزراع الروبيان وأسماك السلمون وتربية الأحياء المائية المكثفة – وإلى الحملات

المنادية بالعدالة الاجتماعية في حال تأثر سبل عيش صغار الصيادين (Béné, 2005; De Silva and Davy, 2009; Naylor *et al.*, 1998; Naylor *et al.*, 2000). وثارت أيضا مخاوف بشأن أثر الأنواع الغازية الهاربة من المزارع و/أو الأنواع الغريبة الدخيلة على مجموعات الأسماك الطبيعية من حيث التفاعلات الإيكولوجية والآثار الوراثية للتهجين وانتشار الأمراض (منظمة الأغذية والزراعة، 2005 ب؛ و horstad *et al.*, 2008).

وفي نهاية المطاف، سيتوقف إنتاج تربية الأحياء المائية المستدامة بيئيا على توليفة مناسبة من نظم الزراعة (بما في ذلك إدارة الصحة)، واستخدام الموارد (مثل الأراضي والمياه والطاقة)، واستزراع الأنواع في أسفل سلسلة الأغذية، واستخدام المدخلات المناسبة (الأعلاف، والزريعة، والعمل، والبنية التحتية) وإدارة الإنتاج (مثل الأسماك الفالتة، والأمراض)، نظرا للمفاضلات مع الاستخدامات الأخرى لقواعد الموارد (المياه، والأراضي) والنظر في خيارات ابتكارية مثل أنواع جديدة يجري استزراعها (Lebel *et al.*, 2010)، وغيرها من الابتكارات التكنولوجية لتحسين ممارسات إدارة صحة الأسماك، وإقفال دورة الحياة لعدد أكبر من الأنواع، وتحسين مراقبة جودة المنتجات ونظم التسويق/التوزيع.

فما هي تحديات الاستدامة البيئية التي تواجه تربية الأحياء المائية وما مدى صلتها (والحلول ذات الصلة) بالأمن الغذائي والتغذية ؟ نستكشف في هذا القسم بعضا من هذه القضايا.

2-3-1 الفعالية النسبية لموارد نظم إنتاج تربية الأحياء المائية

تعتبر الأسماك في نظم تربية الأحياء المائية عناصر فعالة للغاية في تحويل العلف إلى بروتين — أكثر فعالية من معظم نظم الماشية البرية (الجدول 3). وعلى سبيل المثال، تحوّل الدواجن نحو 18 في المائة من الأغذية المستهلكة والخنازير نحو 13 في المائة مقارنة مع 30 في المائة في حالة الأسماك (Hasan وHalwart ، 2009). ويتطلّب إنتاج كيلوغرام من بروتين البقر 61.1 كيلوغراماً من الحبوب، فيما يستلزم كيلوغرام من لحم الخنزير 38 كيلوغراماً مقارنة مع 13.5 كيلوغراماً في حالة الأسماك. ويعود معظم هذا الاختلاف إلى حقيقة أنّ الأسماك هي متغيّرة الحرارة (تختلف حرارة الجسم لدى الأسماك مع حرارة المياه التي تعيش فيها) وبالتالي لا تنفق طاقة للحفاظ على حرارة جسم ثابتة. إضافة إلى ذلك، ونظراً إلى أنّ الحيوانات المائية، لا سيّما الزعفنيات، المدعومة بدنياً بوسائل مائية، تُستعمل موارد أقل على أنسجة الهيكل العظمي، ويخصص جزء كبير من الأغذية التي تتناولها إلى نمو الجسم بصورة فعالة.

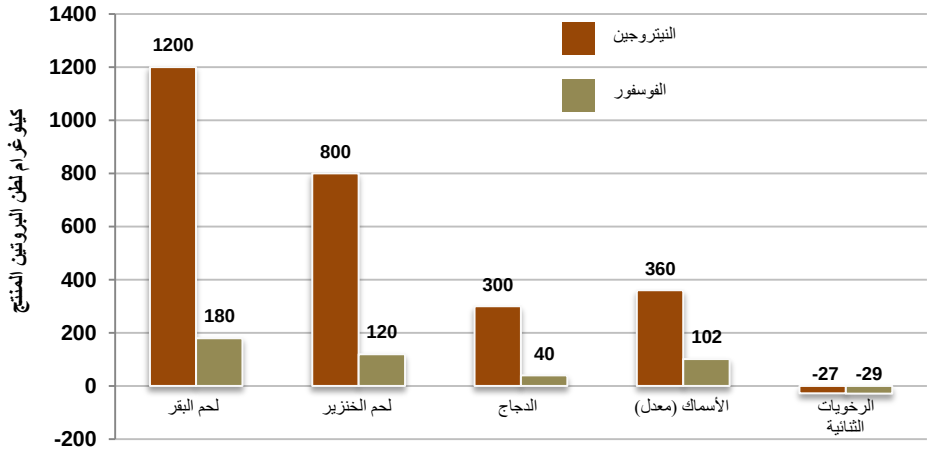
تتمتّع نظم الإنتاج الحيواني المائية ببصمة كربونية أقل للكيلوغرام الواحد من المخرجات مقارنة مع نظم الإنتاج الحيواني البرية (Hall *et al.*، 2011). وانبعاثات النيتروجين والفوسفور (كيلوغرام واحد من النيرتوجين والفوسفور لكلّ طن من البروتين) من نظم إنتاج تربية الأحياء المائية هي أقل بكثير مقارنة مع نظم إنتاج لحم البقر والخنزير وأعلى بقليل من نظم إنتاج الدواجن. والواقع أنّ بعض نظم إنتاج تربية الأحياء المائية مثل استزراع الرخويات الثنائية تمتص انبعاثات النيتروجين والفوسفور من نظم أخرى (الشكل 8).

الجدول 3 فعالية تحويل الأغذية الحيوانية الرئيسية إلى علف وبروتين

السلعة	مشتقات الحليب	الشبوط	البيض	الدجاج	لحم الخنزير	لحم البقر
نسبة التحويل إلى أغذية (كتلة العلف/كتلة المنتجات القابلة للأكل) —	0.7	2.3	4.2	4.2	10.7	31.7
فعالية التحويل إلى أغذية (كتلة العلف/كتلة المنتجات القابلة للأكل) —	143%	43%	24%	24%	9%	3%
المحتوى البروتيني (٪ الكتلة القابلة للأكل)	3.5%	18%	13%	20%	14%	15%
فعالية التحويل إلى بروتين (البروتين في المنتجات القابلة للأكل/البروتين في العلف)	40%	30%	30%	18%	13%	5%

المصدر: *Hall et al.* (2011). أرقام التحويل إلى بروتين من *Smil* (2001). الاحتساب على أساس متوسط العلف المطلوب في الولايات المتحدة الأميركية في عام 1999.

الشكل 8 انبعاثات النيتروجين والفوسفور من نظم الإنتاج الحيواني



المصدر: البيانات الخاصة بالأسماك مستقاة من *Hall et al.* (2011). والبيانات الخاصة بلحم البقر والخنزير والدجاج مستخرجة من *Flachowsky* (2002) و*Poštrk* (2003).

2-3-2 أعلاف تربية الأحياء المائية واستخدام جريش السمك وزيت السمك

على الرغم من أن الرخويات والزعنفيات التي تتغذى على المواد العالقة (مثل الشبوط الفضي، والشبوط كبير الرأس) لا تستلزم علفا، فإن إنتاج تربية الأحياء المائية يعتمد في جزء كبير منه على بعض الأعلاف التكميلية أو الخارجية، بما في ذلك جريش السمك (منظمة الأغذية والزراعة، 2012ب). ووفقا لـTacon, Hasan and Metian (2011)، تمثل تربية الأحياء المائية المعلوفة 81 في المائة من الأسماك العالية وإنتاج تربية القشريات البحرية، و60 في المائة من الإنتاج العالمي للحيوانات المائية. وتستخدم الأنواع في أسفل السلسلة الغذائية التي يستزرع معظمها في البلدان النامية قدرا أقل من الأعلاف التكميلية وجريش السمك، بينما لا تزال الأنواع في أعلى السلسلة الغذائية مثل السلمون والسلمون المرقط والروبيان تعتمد على الأسماك البرية من أجل جريش السمك وزيت السمك في الأعلاف المركبة. وتوجد فروق كبيرة، مع ذلك، بين البلدان فيما يتعلق بمصادر وكفاءة استخدام الموارد السمكية البرية في الأعلاف (Tacon, Hasan and Metian, 2011).

وما زال استخدام الأسماك البرية في جريش السمك وزيت السمك لإنتاج الأسماك مبعث جدل عام كبير (Wijkstrom, 2012). وفي عام 2012، من مجموع المصيد من الأسماك في العالم، البالغ 16 مليون طن، تم تحويل حوالي10 في المائة منه إلى جريش السمك وزيت السمك (Tacon, Hasan and Metian, 2011؛ ومنظمة الأغذية والزراعة، 2012 أ). وتشكل أسماك السطح الصغيرة، وخاصة الأنشوجة، المساهم الرئيسي في عملية التحويل، وغالبا ما يتباين حجم جريش السمك وزيت السمك المنتج في جميع أنحاء العالم سنويا وذلك وفقا لتقلبات المصيد من هذه الأنواع. وبالإضافة إلى جريش السمك وزيت السمك، تُستخدم أيضا الأسماك "المنخفضة القيمة" (وتسمى أيضا "نفاية الأسماك"[24]) مباشرة كعلف في تربية الأحياء المائية، وخاصة في آسيا.

ومنذ أوائل تسعينيات القرن الماضي، انخفضت[25] نسبة إنتاج الأسماك التي تستخدم كجريش سمك من متوسط يبلغ 23 في المائة (26 مليون طن في السنة) في تسعينيات القرن الماضي إلى 10 في المائة في عام 2012 (16 مليون طن). وعموما، من المتوقع أن ينخفض استخدام جريش السمك في علف تربية الأحياء المائية مع مرور الوقت، وذلك بفضل تزايد التنمية الفعالة واستخدام بدائل لجريش السمك، بما في ذلك البروتينات النباتية، ومنتجات نفايات الأسماك والحيوانات البرية واستخدام سلالات أفضل ومحسنة من الحيوانات المائية مع تحسين التحويل إلى علف (Tacon, Hasan and Metian, 2011). وتشكل الأعلاف المركبة عنصرا كبيرا في تكاليف الإنتاج، وبالتالي فإن هناك حافزا لتطوير التكنولوجيا نحو أعلاف زهيدة الثمن وأكثر استدامة.

ومن منظور الأمن الغذائي والتغذية، وعلى الرغم من عدد فرص العمل التي توفرها صناعتا[26] الأعلاف وزيت السمك، فإن السؤال الأساسي هو هل ستقل "كفاءة" بعض هذه الأسماك التي تستخدم حاليا للاستهلاك البشري غير المباشر إذا ما استخدمت للاستهلاك البشري المباشر. ومع أخذ كلّ شيء في الاعتبار، ومراعاة الحاجة إلى "تغذية الأسماك"، يساهم إنتاج تربية الأحياء المائية العالمية في إمداد الأسماك العالمي: في عام 2012، استخدم 12.3 مليون طن من الأسماك كعلف للأسماك، لإنتاج عالمي بلغ 66.6 مليون طن في تربية الأحياء المائية. وبالتالي يبلغ المعدّل العالمي، مع تضمين جميع النظم، 5.4 إلى 1، وهو يميل إلى الارتفاع (انظر الشكل 2). وكما يتبيّن في القسم 2-3-2 تعتبر الأسماك أيضاً محولاً فعالاً للعلف إلى بروتين، مقارنة مع غيرها من الحيوانات المستزرعة. غير أنّه بالنسبة إلى بعض النظم الخاصة بالأنواع الآكلة اللحوم التي تغذى بواسطة الأعلاف المركبة في نطاق تربية الأحياء المائية، فإنّ هناك حاجة إلى ما يقارب 1.3 إلى 5 أضعاف من الكتلة الحيوية لعلف الأسماك مقارنة مع الأسماك التي يتمّ إنتاجها (Naylor *et al.*, 2000, Boyd *et al.*, 2007).

[24] مصطلح "نفاية الأسماك" غير مناسب لأن العديد من الأنواع المعنية هي في الواقع أنواع يمكن أن تكون مناسبة للاستهلاك البشري إذا ما أتيح لها أن تنمو ويمكن استخدام بعضها كأسماك تقدم على المائدة مباشرة.

[25] يرجع هذا الانخفاض أساسا إلى نقصان حجم المواد الخام المستخدمة لإنتاج جريش السمك، وزيادة استخدام بدائل غذائية لجريش السمك أكثر فعالية من حيث التكلفة (Davis and Sookying, 2009; Hardy, 2009; Nates *et al.*, 2009).

[26] أنشئ ما يقدر بـ 400 97 وظيفة في مجال أعلاف مصايد أسماك، وصناعات جريش السمك/زيت السمك، وصناعات أعلاف الأسماك/الروبيان بالإضافة إلى العديد من المشاريع في مجال تربية الأحياء المائية باستخدام الأعلاف (Wijkstrom, 2012).

وتعتبر العديد من الأنواع التي تحتل مرتبة أعلى في السلسلة الغذائية (مثل السلمون والسلمون المرقط والروبيان) أنواعا ذات قيمة سوقية عالية، وتباع بشكل حصري تقريبا للمستهلكين الأكثر ثراء من البلدان المتقدمة، الذين لا تنقصهم المغذيات بالضرورة. ويمكن أن يكون لأنواع الأسماك السطحية الصغيرة (وهي غنية خاصة بالمغذيات، والفُسْفاتِيدِيل كُولِين — الأحماض الدهنية غير المشبعة المتعددة، PC-PUFAs) التي تستخدم لتغذية هذه الأسماك التي تحتل مرتبة أعلى في السلسلة الغذائية والقشريات وكذلك الثروة الحيوانية أثر أكبر من حيث الأمن الغذائي والتغذية لو بيعت في الأسواق المحلية للبلدان المنخفضة الدخل ذات العجز الغذائي.

ويبدو التسويق المحلي ممكنا. وتساهم أيضا بالتأكيد البحوث الرامية إلى إيجاد مصادر بديلة للبروتين لتحل محل جريش السمك في أعلاف الماشية وتربية الأحياء المائية في زيادة توافر هذه الأسماك للاستهلاك البشري.

2-3-3 تحديات وفرص التحسين الوراثي في مجال تربية الأحياء المائية

يشكل الاستئناس[27]، الذي يتيح التحسين الوراثي للأرصدة في تربية الأحياء المائية، محركا أساسيا لكفاءة الإنتاج، وسيظل يشكل هذا المحرك، ومن ثم يتيح فرصة لتقليل الأثر الإيكولوجي للقطاع (Dunham *et al.*, 2001). وعلى الرغم من أن من الصعب وضع تقديرات لمدى الاستئناس واستعمال الأرصدة المحسنة وراثيا (Benzie *et al.*, 2012)، فتشير تقديرات إحدى الدراسات إلى أن حوالي 20 في المائة من الأنواع المستزرعة مستأنسة وأن نسبة الأنواع المستأنسة تزداد مع مجموع الإنتاج (Bilio, 2008). ومع ذلك، ففي حال عدم وجود برامج فعالة للتحسين الوراثي والتربية، فقد تكون الأرصدة المستزرعة أدنى حتى من المجموعات البرية بسبب التزاوج الداخلي (Eknath and Doyle, 1990; Acosta and Gupta, 2010).

ومن المرجح أن تركز تنمية تربية الأحياء المائية في المستقبل على عدد أقل من الأنواع مما تركز عليه الآن. ومن وجهة النظر البيئية، يتيح التحسين الوراثي فرصا كبيرة (Bilio, 2008; Browdy *et al.* 2012) وإن كانت له أيضا بعض المخاطر. وهو يستلزم حفظ التنوع البيولوجي الطبيعي على مستوى النظام البيئي والأنواع والمستوى الوراثي.

ولم تكن اعتبارات الأمن الغذائي والتغذية عاملا أساسيا على الدوام في صون المادة الوراثية وبرامج التحسين الوراثي. وتمثل التجارة والمصالح التجارية عوامل محركة رئيسية لبرامج تحسين السلالات. ويُظهِر مع ذلك المثال الناجح لبرنامج إنتاج سمك البلطي المستزرع المحسن وراثيا (GIFT)، الذي بدأ كمبادرة للأمن الغذائي لمساعدة صغار مستزرعي الأسماك في البلدان النامية على تحسين الإنتاجية والربحية، أن نهج الأمن الغذائي والتغذية الخاص ببرامج التربية يمكن أن يفضي إلى نمو كبير في تنمية تربية الأحياء المائية والأسواق (Eknath, 1995; Gupta and Acosta, 2004).

[27] يشير الاستئناس في تربية الأحياء المائية إلى: (1) اختيار الأنواع الطبيعية المهمة؛ و(2) اتقان الدورة البيولوجية للأسماك (التكاثر، وإنتاج صغار الأسماك والتسمين)؛ و(3) تكيف هذه الأنواع مع الظروف الاستزراعية، من خلال الانتقاء/ التحسين الوراثي.

2-3-4 الفرص والتحديات التقنية في تربية الأحياء المائية

لتعظيم مساهمة تربية الأحياء المائية في الأمن الغذائي والتغذية، يجب على تربية الأحياء المائية أن تتخطى التحديات التقنية التالية (شبكة مراكز تربية الأحياء المائية/منظمة الأغذية والزراعة 2000):

- استئناس عدد كبير من الأنواع المستزرعة للحد من الاعتماد على الزريعة البرية المصيدة، ويعد هذا أمرا أساسيا للحد من أثر تربية الأحياء المائية القائمة على الصيد الطبيعي (انظر القسم 2-2-2)؛
- تطوير نظم للاستزراع وممارسات للتربية متطورة وفعالة إلى جانب نظم الإنتاج التقليدية المتكاملة للمحاصيل والأسماك والثروة الحيوانية مع خفض الآثار السلبية على البيئة؛
- تحسين إدارة الأعلاف من خلال تنمية أعلاف فعالة من حيث التكلفة وكاملة من الناحية التغذوية مع خفض استخدام جريش السمك، جنبا إلى جنب مع نظم إدارة فعالة للأعلاف؛
- إنتاج سلالات محسنة من خلال تطبيق علم الوراثة وبرامج التربية الانتقائية لعدد من الأنواع؛
- تطبيق التكنولوجيا الأحيائية؛
- تحسين ممارسات إدارة صحة الأسماك من خلال تطوير اللقاحات وأدوات التشخيص، وما إلى ذلك.

عند النظر بصورة استشرافية إلى هذه التحديات وإلى إمكانية تجاوزها، يشعر خبراء تربية الأحياء المائية الآن بقدر أكبر من الثقة بأن عصر المشاكل البيئية الحادة قد انتهى، وأن تربية الأحياء المائية هي على طريق الاستدامة (Costa-Pierce *et al.*, 2012)، وأنها أصبحت تدريجياً شكلا أكثر قبولا لإنتاج الأسماك، حيث وفت بوعدها الأصلي، الذي حظي منذ أمد بعيد بمناصرة المؤسسات الإنمائية (Muir, 1999) للتخفيف من وطأة الفقر وتحسين الأمن الغذائي وتعزيز التنمية الاقتصادي.

2-4 اقتصادات مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية ودورها في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية: الحجم والجوانب التجارية

من منظور اقتصادي، يوجد جانبان مترابطان لهما أهمية خاصة هنا وهما: الفصل بين الوحدات الصغيرة النطاق والواسعة النطاق وأهمية التجارة الدولية في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية على السواء، وماذا يعنيان للأمن الغذائي والتغذية للفئات المختلفة (مثل سكان المناطق الساحلية مقابل المراكز الحضرية الداخلية).

ويواجه قطاعا مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية تغييرات اقتصادية رئيسية تحركها زيادة الطلب العالمي على الأسماك والنمو اللاحق للتجارة الدولية بالأسماك. وتؤدي هذه بدورها إلى ظهور جهات عاملة على نطاق واسع، وغالبا ما تكون أكثر اندماجا في سلاسل الأغذية والتجارة الدولية من الوحدات التقليدية الصغيرة الحجم، مع ما يترتب

على ذلك من آثار اقتصادية واجتماعية هامة، تتراوح بين التنمية الاقتصادية والتغيرات في تنظيم العمل وتوافر فرص العمل. ومن الصعب تقييم القضايا المتعلقة بتجارة الأسماك، والمساهمات النسبية في الأمن الغذائي لمصايد الأسماك الصغيرة النطاق مقابل مصايد الأسماك الواسعة النطاق، وتظل مثيرة للجدل. ومن المسائل التي لها أهمية كبيرة في هذا الصدد مسألة التنظيم الاقتصادي للقطاع، وكيف تساهم القطاعات الصغيرة أو الواسعة النطاق بشكل مختلف في الأسواق المحلية أو الدولية، وكيفية إسهامها في تحقيق الأمن الغذائي والتغذوي لفئات محددة، اعتمادا على السياق.

2-4-1 حجم العمليات والأمن الغذائي

أبرزت مقدمة هذا الفصل التباين الاقتصادي الكبير للقطاع. فما هي النتيجة المترتبة على ذلك بالنسبة للأمن الغذائي والتغذية؟ وكيف تعمل القطاعات الصغيرة والواسعة النطاق على التوالي في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية؟ وقد تمت بالفعل مناقشة هذه المسألة في السياق الزراعي في تقرير فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية المعنون *الاستثمار في زراعة أصحاب الحيازات الصغيرة لتحقيق الأمن الغذائي* (2013 ب)، والذي أظهر الدور الهام لأصحاب الحيازات الصغيرة في تأمين الأمن الغذائي في جميع أنحاء العالم .

وعلى غرار ما أبرزه تقرير فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية (2013 ب)، غالبا ما يتردد أيضا السرد التالي في أدبيات مصايد الأسماك: فهو يقدم صغار الصيادين على أنهم" أفقر الفقراء"، ويؤكد أنهم لن يكونوا أبدا تنافسيين؛ وأنهم فقراء جدا وضعفاء ومهمشين. وفي نهاية المطاف، وكجزء من عملية التحديث "الطبيعية"،ستحل محلهم نشاطات أوسع نطاقا، تكون قادرة على الانخراط في السوق العالمية. ولن يتمتع سوى عدد قليل من صغار الصيادين بقدرات في العمل الحر تمكنهم من التطور، وسيختفي الأغلبية.

ووفقا للسرد المتزامن المستند إلى سلسلة من المؤشرات الاجتماعية والاقتصادية الرئيسية على النحو الوارد في الجدول 4، التي وضعها عدد من المؤلفين منذ عام 1980 (Thomson 1980؛ وLindquist, 1988؛ وBerkes *et al.*, 2001؛ وPauly, 2006؛ ومنظمة الأغذية والزراعة، 2012 أ؛ وKolding, Béné and Bavinck، 2014)، تقدم مصايد الأسماك الصغيرة عموما مساهمات مباشرة وغير مباشرة أكبر للأمن الغذائي من مصايد الأسماك الواسعة النطاق: فهي تتيح أسماكا بأسعار معقولة وفي متناول الفئات الفقيرة، وهي أساسية لتوفير سبل العيش للفئات المهمشة والضعيفة من السكان في البلدان النامية. غير أن المصايد الصغيرة النطاق تجتذب اهتماما ودعما وموارد أقل بشكل عام ولكل صياد على حده بالمقارنة بمصائد الأسماك الواسعة النطاق، التي تجتذب استثمارات رأسمالية ومساعدات حكومية كبيرة من حيث البنية التحتية وأولويات السياسات.

ووفقا للأمثلة المطروحة في النقاش الدائر أعلاه، الذي غالبا ما تتبنى فيها الحكومات ووكالات التنمية وجهات نظر محددة سلفا، تكون للعلاقات بين حجم المصايد والأمن الغذائي والتغذية آثار مهمة في السياسات.

ونوضح أدناه كيف يرتبط هذا النقاش بشأن "المصايد الصغيرة النطاق مقابل الواسعة النطاق" بالأمن الغذائي والتغذية، في أبعادهما الأربعة، وهي التوافر وإمكانية الحصول والاستخدام والاستقرار. وتتسم بأهمية خاصة كيف يتباين أداء القطاعات فيما يتعلق بتوافر الأسماك، من حيث كفاءة الموارد (بما في ذلك مسألة المرتجع)، ومن حيث الحصول على الموارد السمكية، وكذلك من حيث فرص العمل (خاصة بين العمالة غير الماهرة، ووظائف الحماية) والتنمية الاقتصادية والحصول على الغذاء.

توافر الأسماك

على الرغم من أن مصايد الأسماك الواسعة النطاق تُنزِل إلى البر كميات من الصيد أكثر عموما (ما يقرب من 50 مليون طن، مقارنة مع 40 مليون طن لمصايد الأسماك الصغيرة النطاق)، فإنه يجري توجيه كل سمكة تقريبا جرى اصطيادها من مصايد الأسماك صغيرة النطاق إلى الاستهلاك البشري، مقارنة مع 80 في المائة من إنزال الأساطيل الصناعية. وعموما، تشير التقديرات، بشكل مطلق، إلى أن مصايد الأسماك الصغيرة والكبيرة النطاق تساهم بشكل عام بنفس الكميات في الاستهلاك البشري المباشر للأسماك (حوالي 40 مليون طن سنويا).

وبالتالي فإن النتيجة المهمة هي أن كبر عدد صغار الصيادين يعوض إلى حد كبير قدرة الإنتاج الفائقة لمصايد الأسماك الواسعة النطاق، مما يجعل مصايد الأسماك الصغيرة النطاق على نفس القدر من الأهمية مثل الأساطيل الأكبر من حيث توافر الأسماك. وبالإضافة إلى ذلك، فإن نسبة كبيرة من صيد مصايد الأسماك الصغيرة النطاق الذي يجري إنزاله توجه إلى المستهلكين في البلدان النامية في الأسواق المحلية أو الإقليمية. ويصدُق هذا على وجه الخصوص بالنسبة لمصايد الأسماك الداخلية، حيث تُستَهلك نسبة 94 في المائة من إنتاج المصايد الداخلية الصغيرة النطاق داخل بلد المنشأ (Mills *et al.*, 2011).

الجدول 4 – مقارنات بين مصايد الأسماك الصغيرة النطاق والواسعة النطاق في الدراسات السابقة

الفوائد	الصغيرة النطاق					الواسعة النطاق				
	1	2	*3	4	5	1	2	*3	4	5
المصيد السنوي للاستهلاك البشري (بملايين الأطنان)	~20	24	20-30	~30	~40	24	29	15-40	~30	~40
المصيد السنوي المختزل إلى جريش/زيوت (بملايين الأطنان)	..	..	غير متوافر	..	..	~19	~22	n.a.	20-30	~15
الأسماك وأشكال الحياة البحرية الأخرى المرتجعة إلى البحر (بملايين الأطنان)	غير متوافر	0	غير متوافر	..	~2	n.a.	6-16	n.a.	8-20	~8
عدد صيادي السمك المستخدمين (بالملايين)	> 8	> 12	50	> 12	> 30	~0.45	0.5	0.5	~0.5	~2
صيادو السمك المستخدمون لكل مليون دولار أمريكي مستثمر في سفن الصيد	1 000 - 10 000	500 - 4 000	..	500 - 4 000	200 - 10 000	10 - 100	5 - 30	..	5 - 30	3 - 30
الاستهلاك السنوي للوقود (بملايين الأطنان)	1-2	1-2.5	1-2.5	~5	3-15	10-14	14-19	14-19	~37	30-40
المصيد (بالأطنان) لكل طن من الوقود المستهلك	10-20	10-20	10-20	4-8	3-15	2-5	2-5	2-5	1-2	1-2

المصدر: (1) Thomson, 1980، (2) Lindquist, 1988، (3) Berkes *et al.*, 2001، (4) Pauly, 2006، (5) Kolding, Béné and Bavinck, 2014. *Berkes *et al.* تشمل كل من مصايد الأسماك البحرية والداخلية.

الإطار 8: مساهمات مصايد الأسماك السطحية البحرية الغنية بالزيوت الواسعة والصغيرة النطاق في الأمن الغذائي والتغذية: عرض أمثلة للسردين وسمك الماكريل الفرَسي

السردين– المعروف أيضا بسمك البلشار– يعد واحدا من أهم الأصناف الغذائية في النظم الغذائية في جنوب أفريقيا، وخاصة بالنسبة للفقراء[28]. وأكثر الأشكال شيوعا هو سمك البلشار المعلب، الذي يأتي في المقام الأول في ثلاث وصفات — في صلصة الطماطم، أو صلصة الفلفل الحار، أو مملح. وتعد سهولة تخزينه ونقله، وكذلك مذاقه، عاملا يفسر الترويج التجاري العالمي للمنتج. وثمة ميزة أخرى وهي أن السردين المعلب يأتي في علب صغيرة أحجامها 155 غراما، و215 غراما، و400 غرام، وجميعها مسعرة بأقل مما يكافئ دولار أمريكي واحد في جنوب أفريقيا. ويمكن أن يُستهلك مع الخبز أو الأرز أو البطاطس أو طحين الذرة أو حتى يؤكل بمفرده. ويمكن العثور على سمك البلشار المُعلب في جميع أنحاء جنوب افريقيا وصولا إلى المناطق الريفية. وبطريقة مماثلة، يعد سمك البلشار الآتي من ناميبيا أحد أكبر سلع الاستيراد الهامة في جمهورية الكونغو الديمقراطية (Franz, Hempel and Attwood, 2004).

وتعد صناعة الماكريل الفَرَسي أحد أهم مصايد الأسماك في ناميبيا، وأكبرها في الحجم، وثاني أضخم صناعة في القيمة، وزادت حاليا العمالة فيها. وتعتبر ناميبيا أيضا المنتج الرئيسي للماكريل الفرسي (*Trachurus capensis*) في الجنوب الأفريقي. ويتألف الأسطول الصناعي المشارك في استغلال الماكريل الفرسي من سفن محلية وسفن صيد روسية مؤجرة مزودة بثلاجات. ويجري نقل الكم الأكبر من المصيد (حوالي 80 في المائة) بين السفن، حيث تنقل مباشرة إلى الأسواق في غرب أفريقيا، ولا يجري تفريغ إلا نسبة 20 في المائة من أجل إعادة التصدير أو للتجهيز على البر (الفاو، 2007ب). وهذه الأنواع لها شعبية كبيرة بين السكان المحليين لأنها متوافرة بسهولة ورخيصة، ويمكن نتيجة للتعليب حفظها لمدة تصل إلى عامين ونقلها بسهولة. ولا يزال ما يزيد على نصف سكان ناميبيا (56 في المائة) يعيشون في فقر (أقل من دولارين في اليوم)، ويعاني 30 في المائة من الأطفال من سوء التغذية ويعيشون في مناطق ذات كثافة سكانية عالية في المناطق الشمالية الوسطى والشمالية الشرقية (الفاو، 2007 ب). وللمساعدة في تحسين مساهمة الأسماك في التغلب على سوء التغذية، حقق الصندوق الاستئماني الناميبي لتعزيز استهلاك السمك نجاحا نسبيا في حث الناميبيين على أكل مزيد من الأسماك، ويؤدي هذا إلى جانب الفوائد التغذوية للماكريل الفرسي المعلب إلى جعل هذا المنتج منتجا أساسيا في التصدي لسوء التغذية بين الأطفال.

وفي ظل ظروف معينة، يمكن أن تسهم أيضا العمليات الواسعة النطاق مساهمة كبيرة في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية وتوفير الغذاء لفقراء الريف والحضر في البلدان النامية أو البلدان الصاعدة، وغالبا ما يأخذ ذلك شكل أسماك معلبة. ومصايد السردين الواسعة النطاق في جنوب أفريقيا تعد مثالا جيدا في هذا الصدد (Paterson *et al.*, 2010).[29] وبالتالي فإن استهلاك الأسماك السطحية الغنية بالزيوت (الماكريل، والرنجة، وسمك البلشار، والسردين، والأنشوجة) التي يتم صيدها محليا أو المستوردة له أهمية خاصة في المناطق النامية مثل أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى (انظر الإطار 8). والسردين والماكريل وغيرها من الأسماك السطحية الصغيرة ليست، مع ذلك، الأنواع الوحيدة التي يمكن استغلالها صناعيا وتعود بالنفع على الأمن الغذائي والتغذية لنسبة كبيرة من السكان في البلدان المنخفضة الدخل ذات عجز غذائي.

[28] في الواقع، فإنه حتى قبل أن تصبح الأنواع السمكية المحيطية الصغيرة، مثل السردين، أغذية مأمونة يسهل نقلها وتوصيلها للجنود وعمال المناجم في القرنين التاسع عشر والعشرين، فإنها كانت تستهلك في المعتاد في جميع مناطق العالم، وخاصة في أمريكا اللاتينية وأفريقيا وأوروبا، وساهمت بقدر كبير في النظام الغذائي البشري، وخاصة للفقراء (Alder *et al.*, 2008).

[29] يجري صيد السردين في جنوب أفريقيا (Sardinops sagax) في الساحل الغربي والجنوبي لجنوب أفريقيا، ويُعلَب في ستة مصانع محلية للتعليب. ومنذ إنشاء صناعة أسماك السطح الصغيرة في جنوب أفريقيا في أربعينيات القرن الماضي، تعتبر هذه الصناعة، التي يعد السردين واحدا من أهم أنواعها، الأكبر من حيث حجم الصيد الذي يتم إنزاله، والثانية من حيث القيمة (Hara, 2013; Hara and Raakjaer, 2009).

كفاءة استخدام الموارد

تختلف مصايد الأسماك الصغيرة النطاق أيضا في الطريقة التي تكون بها أكثر أو أقل كفاءة في استخدام الموارد لنفس كمية الإنتاج أو الأسماك التي تتيحها.

وتعتمد عمليات صيد الأسماك بشكل كبير على الوقود الأحفوري، وتستخدم عمليات مصايد الأسماك الواسعة النطاق مقدارا من الوقود لكل طن من المصيد يبلغ حوالي عشرة أضعاف الوقود الذي تستخدمه مصايد الأسماك الصغيرة النطاق (انظر الجدول 4).

وقد ينتهي المطاف بالأسماك التي يتم صيدها إلى سكبها من على ظهر قوارب الصيد (إرجاعها) – إما بسبب المصيد الجانبي العرضي من الأنواع غير المستهدفة، أو نقص حجم الأسماك عن ما يسمح به القانون، أو بسبب انخفاض النوعية والضرر الجزئي أو التلف – مما يجعلها غير جديرة بالإنزال من الناحية التجارية. وهنا أيضاً تعمل مصايد الأسماك الصغيرة والواسعة النطاق بشكل مختلف (انظر القسم 1-5). وفي الواقع، فإن بعض الصيادين الحرفيين (على سبيل المثال في موزامبيق) يجمعون حتى الصيد المرتجع من السفن الكبيرة الحجم ويسوقونه (Béné, Macfadyen and Allison, 2007).

الحصول على الموارد: أثر مصايد الأسماك الواسعة النطاق على المصايد المحلية الصغيرة النطاق والأمن الغذائي والتغذية

فرضت حكومات إندونيسيا وماليزيا وسري لانكا والهند حظرا على الصيد بشباك الجر في مصايدها الشاطئية بهدف حماية حصول صغار الصيادين الساحليين على الموارد (الإطار 9). وكانت النتائج الفعلية لهذه القرارات متباينة. ففي ماليزيا، على الرغم من أن حظر الصيد بشباك الجر كان في حدود خمسة أميال فقط وجرت إعادة تحديد مناطق الصيد على أساس أنواع المعدات سعيا لتحقيق قدر أكبر من الإنصاف في إعادة توزيع الحقوق على صغار الصيادين، ففي الممارسة العملية، يحد عدم الامتثال والتعدي من جانب السفن الكبيرة الحجم، وحتى من جانب الصيادين الأجانب، في مناطق الصيد المحظورة من الآثار الإيجابية المحتملة للحظر (Viswanthan *et al.*, 2001). وفي سري لانكا، تبين أن إنفاذ سياسة حظر الصيد بشباك الجر تكتنفه مشاكل (Bavinck, 2003) وصدرت دعوات من قبل العديد من الخبراء من أجل تحسين الصكوك الاقتصادية لتحفيز سفن الصيد بالشباك الجرافة على ألا تتعدى على مناطق المصايد الصغيرة النطاق (مثل Kuperan and Sutinen, 1998).

الإطار 9: أثر الصيد بشباك الجر على نطاق واسع على مجتمعات الصيد الصغيرة النطاق – بعض الآثار على سبل كسب العيش والأمن الغذائي

صناعة شباك الجر الواسعة النطاق هي شباك ضخمة على شكل قُمع مزودة بمجموعة متنوعة من التركيبات والحبال الفولاذية والخشبية اللازمة لإبقاء فم القُمع مفتوحا. وتُجَر هذه الشبكات وراء سفن صيد مميكنة قوية تسمي سفن الجر. وتستلزم أيضا شباك الجر الواسعة النطاق قوة ميكانيكية كبيرة لسحبها إلى ظهر السفينة. ويمكن وصف شباك الجر تقنيا بأنها فعالة وغير انتقائية وكثيفة وكفؤة. وتستخدم شباك الجر لصيد أنواع الأسماك التي تسكن طبقات المياه على السطح والوسط والقاع في البحر/البحيرة، ويشار إليها بشكل متباين بأنها شبكات سطحية أو شبكات للوسط أو شبكات قاعية على التوالي. وتستلزم شباك الجر الواسعة النطاق استثمارات رأسمالية ضخمة، وتكاليف تشغيل مرتفعة، وتوجد ضغوط عند تشغيلها في نظم الإدارة بالحصص أن تنشئ وتحتفظ بسجل للتعقب لتبرير الحصص في المستقبل (Nedelec and Prado, 1990; Watling and Norse, 1998).

وتنتشر شباك الصيد السطحية الواسعة النطاق في المياه المعتدلة والاستوائية لصيد أسراب السمك من أنواع الأسماك السطحية الصغيرة في المناطق الاقتصادية الخالصة لكثير من البلدان. وتنفذ العمليات من هذا القبيل على أساس سنوي. وإلى جانب الأنواع السطحية المستهدفة، يجري أيضا اصطياد قدر كبير من الأسماك الأكبر حجما والثدييات البحرية، لأن الأولى فريسة للأخيرة. وهذه الأسماك الأكبر كان صغار الصيادين سيصطادونها باستخدام معدات انتقائية، وضعيفة إلى حد ما، وفي مواسم مناسبة. ويسفر هذا أيضا عن منافسة مع صغار الصيادين المحليين، الذين غالبا ما يكونون مهمشين تماما. وفي كثير من مصايد الأسماك المدارة على أساس الحصص، تعتبر هذه الأنواع الأكبر حجما مستغلة بشكل مفرط وبالتالي يُحرم منها صغار الصيادين؛ لكن غالبا ما يجري إغفال أو التغاضي عن الصيد "العرضي" بواسطة شباك الجر. وغالبا ما يرتبط الصيد الواسع النطاق بشباك الجر للأنواع السطحية، باستثناءات بارزة، بتزويد صناعة تربية الأحياء المائية بعلف السمك (Naylor and Burke, 2005).

ولا يزال الصيد بشباك الجر الواسعة النطاق، على مدى الوقت وحاليا، المصدر الرئيسي للمنافسة والنزاع الحادين على كل من الموارد وحيز الصيد بالنسبة صغار الصيادين. وغالبا أيضا ما تدمر شباك الجر الكبيرة فعليا معدات الصيد الصغيرة والانتقائية لصغار الصيادين مما يتسبب في خسائر اقتصادية كبيرة. وتتكرر الصدامات مع زوارق صغار الصيادين وتؤدي إلى فقدان الأرواح (Mathew, 1990). ولهذا العنف الرباعي الجوانب – عدم إمكانية الوصول إلى الموارد ومكان الصيد؛ ودمار معدات الصيادين وفقدان الحياة – أثر كبير على الدخول والأرصدة الإنتاجية وحياة صغار الصيادين وليس فقط على الأمن الغذائي. وفي كثير من البلدان أسفر هذا عن حرمان مجتمعات صغار الصيادين من علاقاتها المعتادة مع النظم الإيكولوجية البحرية. وأدى هذا في المقابل إلى حرمانهم من الطريقة التي يستمدون منها هويتهم الثقافية والمكانية والروحية.

وفي بلدان كثيرة في أرجاء العالم، منع الصيد بشباك الصيد الواسعة النطاق أو خضع لتقييدات كبيرة من جانب الدولة في مراحل مختلفة لسبب أو أكثر من المشار إليها أعلاه. وتشمل القائمة جملة بلدان منها إندونيسيا وترينيداد وماليزيا وكوستاريكا والبرازيل وفنزويلا وإكوادور وإقليم هونغ كونغ الخاضع لإدارة خاصة والهند والسنغال. وفي هذه البلدان أدت الآثار الإيكولوجية والاجتماعية الاقتصادية الضارة التي تعرضت لها مجتمعات الصيد الصغيرة الساحلية من جراء الصيد بشباك الجر الواسعة النطاق إلى عنف بدني كبير وبالتالي إلى اضطراب في أنماط كسب العيش المعتادة مما أسفر عن انعدام الأمن في الدخل والغذاء.

ويؤدي بالطبع الصيد بشباك الجر الواسعة النطاق إلى زيادة في الأسماك التي يجري تفريغها في الموانئ الكبيرة، مما يمزق الأماكن المبعثرة التي كانت تعيش فيها في السابق مجتمعات الصيد الصغيرة. ورغم أن هذا ييسر، من ناحية، اقتصادات الحجم الكبير، فإنه يضع من ناحية أخرى عقبات لدخول الموانئ أمام بائعات السمك ومجهزي السمك من مجتمعات الصيد الصغيرة ذات الموارد المالية المحدودة والتي ليس لديها سوى إمكانية محدودة للوصول إلى المرافق الضخمة للبنية التحتية والمواصلات. ويترتب على ما ينتج عن ذلك من فقدان النساء فرص العمل والدخل أثر ضار على الأمن الغذائي لكثير من الأسر الصغيرة العاملة في الصيد.

المصدر: John Kurien ومنظمة العمل التعاوني لدعم العاملين في قطاع الأسماك، تعميم شخصي

الأثر على العمالة والتنمية الاقتصادية والحصول على الأغذية

تتوقف كيفية تأثير هيكل القطاع على بُعد الأمن الغذائي المتعلق بالحصول على الأغذية على متغيرين أساسيين: بالنسبة للسكان المعتمدين على الأسماك، يتوقف على عدد الوظائف ومستوى الدخل؛ وبالنسبة للمستهلكين، يتوقف على أسعار السمك.

واستنادا إلى أحدث تحديث للتحليل الأولي الذي أجراه Thomson، تشير التقديرات إلى أن 32 مليون نسمة[30] يشاركون بشكل مباشر في أحد أشكال أنشطة الصيد في العالم (Kolding, Béné and Bavinck، 2014). ويعمل ما يزيد على 90 في المائة منهم في عمليات صغيرة النطاق. وهكذا، فإن العمالة في مصايد الأسماك الصغيرة أعلى عدة مرات لكل طن من السمك الذي يجري إنزاله إلى البر بالمقارنة بمصايد الأسماك الواسعة النطاق. ووفقا لما يبينه الشكل 1، فإن تنمية فرص العمل وما يرتبط بذلك من إدرار للدخل تعد عنصرا هاما للأمن الغذائي. وفي هذه الأبعاد، تؤدي المصايد الصغيرة النطاق أداءً أفضل بكثير عن المصايد الواسعة النطاق. ووفقا لما يتضح من الجدول 4، فإنه بالنسبة لكل مليون دولار يجري استثمارها، توفر المصايد الواسعة النطاق عددا من الوظائف يتراوح بين 3 وظائف و30 وظيفة، بينما تتيح المصايد الصغيرة النطاق وظائف يتراوح عددها بين 200 و 000 10 وظيفة.

وثمة وظيفة هامة أيضا لقطاع صيد الأسماك الصغير النطاق، وهي وظيفة توفير "عمل احتياطي" في البلدان النامية، نظرا للطابع المجمع المشترك لقاعدة الموارد. فعدد كبير من صغار الصيادين وبائعي (بائعات) السمك لا يمتلكون أراض، وبالنسبة لهم توفر مصايد الأسماك بديلا هاما للزراعة لدعم سبل كسب العيش في غياب فرص أفضل في أماكن أخرى.

وحظيت أشكال تربية الأحياء المائية التي تعتبر"صغيرة النطاق" باهتمام خاص في كل من آسيا (Friend and Funge Smith, 2002; De Silva and Davy, 2009) وفي أفريقيا (Harrison, 1994; Jamu and Brummett, 2004). ومع ذلك، فقد فشل القطاع في أفريقيا بشكل عام في البناء على ما تحقق خلال خمسة عقود من عمل مشاريع رائدة بتوجيه من الجهات المانحة. وأدى هذا النهج إلى التشكيك في الحكمة التقليدية القائلة بأن المشاركة المباشرة للمنتجين ذوي الدخل المنخفض في تربية الأحياء المائية ينبغي أن توفر إمكانية أكبر للتخفيف من حدة الفقر والمساهمة في تحقيق الأمن الغذائي (Brummett, Lazard and Moehl, 2008; Beveridge *et al.*, 2010). ونتيجة لذلك، فإن عددا متزايدا من الدراسات وأوراق المناقشة بشأن تربية الأحياء المائية في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى تدعو الآن للاستثمار في مشاريع متوسطة الحجم وفي عدد أكبر من الشركات ذات التوجه التجاري، حيث يتم توظيف عدد أقل من الناس، ولكن مع زيادة تطوير الإنتاج والنواتج الوطنية للأمن الغذائي. ومن المثير للاهتمام، أن العمل الذي قام به Dey وآخرون (2010) وBelton, Haque and Little (2012) في آسيا توصل إلى استنتاج مماثل، وهو أن مستزرعي الأسماك متوسطي الحجم الموجهين بقدر أكبر نحو التجارة قد يكونون في الواقع أفضل تجهيزا لتحقيق تنمية القطاع جنبا إلى جنب مع تعزيز مساهمته في الأمن الغذائي على المستوى الوطني. وبينما يدعي بعض العلماء أن المشاريع المتوسطة هي الأكثر فعالية في معالجة الحد من الفقر وتحقيق الأمن الغذائي فقد تكون الأدلة التي يستندون إليها في تحليلاتهم (بضع دراسات حالة في بنغلاديش) لا تزال أضيق من أن تتيح التعميم الكامل.

<u>الاستثمار في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية الصغيرة النطاق لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية</u>

ما الذي يمكن أن نستخلصه من هذه الأفكار بشأن مسائل الحجم والأمن الغذائي والتغذية؟ أولا أنه ربما يوجد تشابه بين الزراعة وتربية الأحياء المائية، مع أهمية الهيكل الصغير النطاق من حيث الإنتاج العالمي. وفي آسيا، على سبيل المثال، يأتي ما يتراوح بين 70 و 80 في المائة من إنتاج تربية الأحياء المائية من مزارع صغيرة تشمل الأشكال التقليدية لتربية الأحياء المائية. ومع ذلك، فإن تربية الأحياء المائية المتوسطة الحجم يمكن أن تحقق نتائج ومساهمات مبهرة، وأن تصبح محور تركيز الاتجاهات في المستقبل (على سبيل المثال، Belton *et al.*, 2011b). وثانيا، فإن مصايد الأسماك الصغيرة، بالمقارنة بمصايد الأسماك الأكبر حجما، تقدم عموما إسهامات مباشرة وغير مباشرة أشمل للأمن

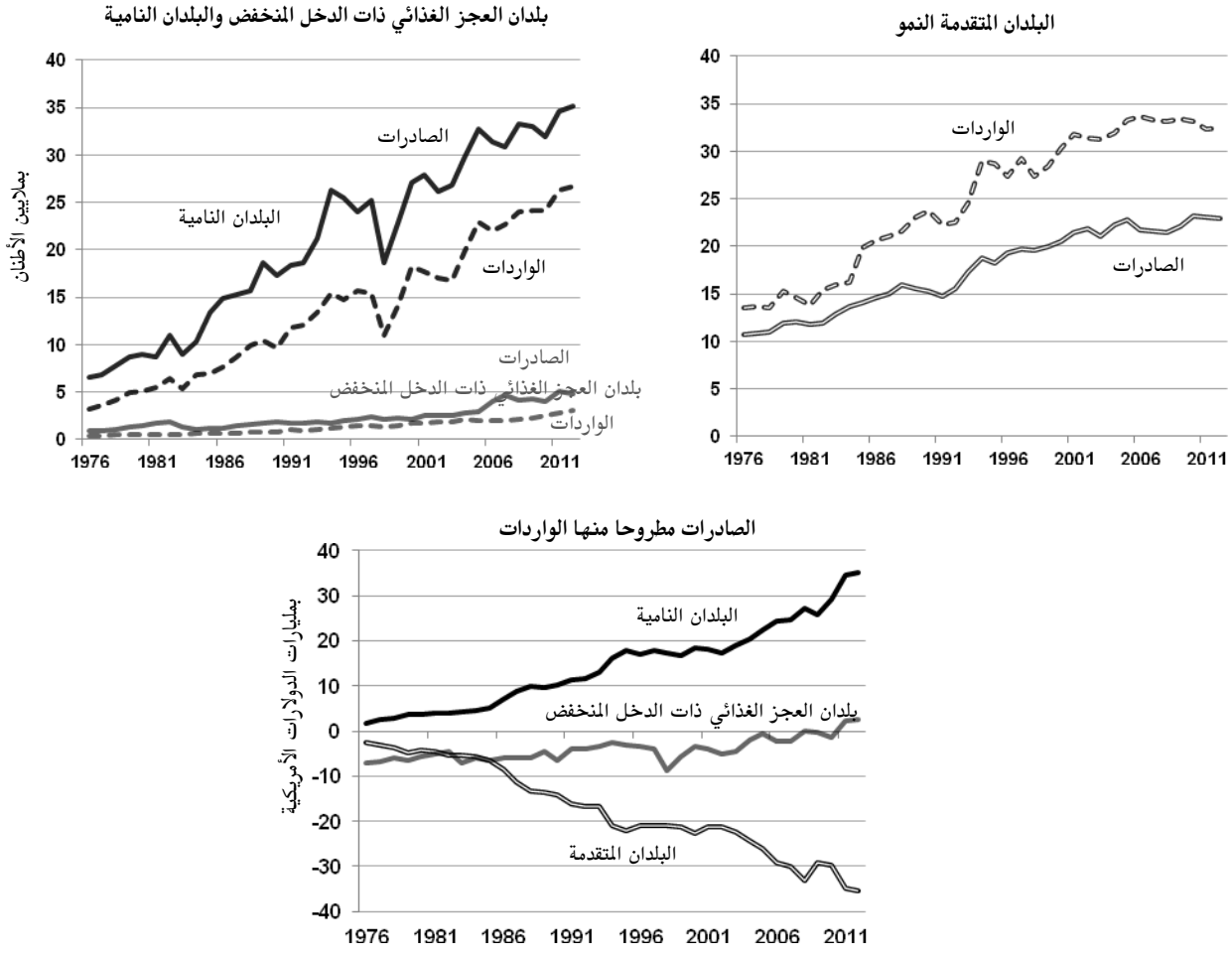
[30] لا يأخذ هذا الرقم في الحسبان الأشخاص الذين يشاركون في أنشطة ما بعد الصيد (التجهيز والاتجار).

الغذائي: فهي تتيح الأسماك بأسعار معقولة وبشكل ميسور للسكان الفقراء وتشكل وسيلة رئيسية للمحافظة على سبل كسب العيش للفئات المهمشة والضعيفة في البلدان النامية. وتوجد لذلك أدلة كافية تدعم التركيز على مساهمات المصايد الصغيرة في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية في البلدان النامية. وثالثا، يمكن أيضا لمصايد الأسماك الواسعة النطاق أن تؤدي دورا هاما في بعض الظروف في دعم الأمن الغذائي والتغذية في البلدان النامية، عندما توجه أنشطتها نحو إنتاج والاتجار بأسماك رخيصة ويسهل تخزينها ونقلها (على سبيل المثال، التعليب) إلى الأسواق المحلية أو الإقليمية، ومن الأمثلة التوضيحية في هذا الصدد سمك البلشار في جنوب أفريقيا.

2-4-2 الاتجار بالأسماك والأمن الغذائي

تعد الأسماك غذاء من أكثر الأغذية المتجر بها دوليا (أنظر الشكل 9). وفي عام 2012، مثلت التجارة الدولية نسبة 37 في المائة من مجموع إنتاج الأسماك وقيمته، حيث بلغ مجموع قيمة الصادرات 129 مليار دولار أمريكي، منها 70 مليار دولار أمريكي لصادرات البلدان النامية (منظمة الأغذية والزراعة، 2014 أ). والبلدان النامية مدمجة بشكل جيد في التجارة العالمية للمأكولات البحرية، وتدفق صادرات المأكولات البحرية من البلدان النامية إلى البلدان المتقدمة آخذ في التزايد (منظمة الأغذية والزراعة 2012 أ).

الشكل 9 – تجارة الأسماك في البلدان المنخفضة الدخل ذات عجز غذائي والبلدان النامية والمتقدمة



المصدر: دائرة الإحصاءات والمعلومات التابعة لإدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في منظمة الأغذية والزراعة.

نقاش لم يحسم بعد

إن مسألة تأثير تجارة الأسماك العالمية على الأمن الغذائي ليست بالجديدة – انظر على سبيل المثال Kent (1997). ولا تزال الأوساط العلمية منقسمة حالياً بين رأيين على طرفي النقيض، يمكن للمرء أن يجدها أيضا في الأدبيات المتعلقة بتجارة السلع الغذائية.

ويقول أحد الرأيين، الذي يتبع النظرية العامة بشأن التجارة، إن تجارة الأسماك الدولية مفيدة في تخفيف وطأة الفقر وتحقيق الأمن الغذائي. ويُحاجَج بأن صادرات الأسماك، يمكن أن يكون بمثابة المحرك لنمو البلدان النامية التي تتمتع بموارد سمكية كبيرة ويزودها بمصادر مهمة لتدفقات النقد الأجنبي، وبعائدات اقتصادية إيجابية عموما، ويخفض الديون الدولية ويوفر إيرادات حكومية إضافية، مع فرص لإعادة توزيعها من أجل تدخلات لصالح الفقراء، بما في ذلك دعم الأمن الغذائي والتغذية. ويمكن أن تعزز إيرادات الأسماك المصدرة التوازن الغذائي بين الاستيراد والتصدير على المستوى الوطني، وتحقق التوازن مع الإنفاق على الأغذية المستوردة لتزويد السوق المحلية من خلال حسابات وطنية أفضل للأمن الغذائي (ومنظمة الأغذية والزراعة، 2007 أ؛ وValdimarsson، 2003؛ وostock, Greenhalgh and Kleih، 2004؛ وWorld Bank ، 2004؛ وValdimarsson and James، 2001)[31]. وبالإضافة إلى ذلك فإن آثار النمو والعمالة الناجمة عن تنمية مصايد الأسماك (سواء في مجال مصايد الأسماك أو التجهيز) يمكن أن يكون لها نتائج إيجابية غير مباشرة على الأمن الغذائي والتغذية للفقراء (Kurien، 2004).

تشير وجهة النظر الأخرى إلى أن التجارة الدولية للأسماك تؤثر سلبا على الأمن الغذائي وخيارات سبل كسب العيش للفقراء من خلال حرمان الاقتصاد المحلي والسكان المحليين من الأسماك (Kent, 1997; Jansen, 1997; Abila and Jansen, 1997; Ruddle 2008). ويقال أيضا إن السياسات العالمية لتجارة الأسماك تؤدي إلى فقدان الوظائف المحلية وتؤثر سلبا على تطوير صناعة الصيد المحلية (Jansen, 1997; Porter, 2001; Kaczynski and Fluharty, 2002; Abila, 2003). وعلى نحو مواز، يقال أيضا إن اتفاقات الصيد المبرمة بين البلدان ذات الدخل المرتفع (المستوردة) والدول النامية (المصدرة) تستغل عادة الدول النامية دون توفير عوائد مجزية (Kaczynski and Fluharty, 2002؛ وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2002). ويستشهد هؤلاء المؤلفون المختلفون كدليل في هذا الصدد بضآلة الفوائد الاقتصادية الواضحة التي تمكنت الدول النامية من استخلاصها حتى الآن من هذه الاتفاقات (Porter, 1999; Petersen, 2003)، ويشيرون إلى انخفاض معدلات الإيرادات التي تعيد العمليات الأجنبية استثمارها مرة أخرى في القطاع وقلة استخدامها لمرافق التجهيز المحلية والبنى التحتية. وأخيرا، تشير بعض التحليلات النظرية إلى أن الإيرادات الناتجة عن تصدير الأسماك في البلدان التي يهيمن فيها على سلسلة الأسواق العالية القيمة عدد قليل من الشركات أو المستثمرون الأجانب، قد "تتسرب" من الاقتصاد الوطني في شكل هروب رؤوس الأموال والإنفاق على واردات السلع الفاخرة، مخلفةً القليل لإعادة الاستثمار في التنمية (Wilson and Boncoeur, 2008).

[31] نلاحظ، مع ذلك، أنه إذا كانت هذه السلع الغذائية المستوردة تفتقر إلى المغذيات، فهناك خطر يتمثل في أنها يمكن أن تؤدي إلى نقص المغذيات، أو حتى تفاقم هذا النقص، الذي يحتمل أن يكون قد أثر بالفعل على السكان.

وبالتالي، فهل تقلل التجارة الدولية للأسماك أو تزيد انعدام الأمن الغذائي للمقيمين في البلدان النامية الذين هم في أشد الحاجة إلى المغذيات التي تحتوي عليها هذه الأسماك؟ في عام 2003، أمرت الوكالة النرويجية للتعاون الإنمائي (NORAD) بإجراء دراسة عالمية بعنوان *"تجارة الأسماك لصالح الشعوب: نحو فهم العلاقة بين التجارة الدولية للأسماك والأمن الغذائي"* (Kurien, 2004) بينما تولت منظمة الأغذية والزراعة في نفس الوقت تنظيم مشاورة للخبراء بشأن التجارة الدولية للأسماك والأمن الغذائي (الفاو، 2003). وبعد عشر سنوات من الدراسة الأولية التي أجراها Kurien، أمرت الوكالة النرويجية للتعاون الإنمائي بإجراء دراسة للمتابعة: تحليل سلسلة القيمة للتجارة الدولية للأسماك والأمن الغذائي مع تقييم اثر القطاع الصغير النطاق (الوكالة النرويجية للتعاون في مجال التنمية، ومنظمة الأغذية والزراعة، 2013).

وتقاربت أحدث ثلاثة استعراضات شاملة أجريت بشكل مستقل في آرائها والتقت عند نفس النتائج (الوكالة النرويجية للتعاون في مجال التنمية– منظمة الأغذية والزراعة، 2013؛ و Allison, Delaporte and Hellebrandt de Silva، 2013؛ و*Arthur et al*، 2013). وخلصت إلى استنتاج مفاده إنه: في أحسن الأحوال، تعد الأدلة غير واضحة ومتناقضة – مع بعض القصص الإيجابية، ولكن السلبية أيضا– وعلى الأسوأ، ليس ثمة دليل قوي/ قاطع يثبت أي من الروايتين. وننقل هنا جزءا مقتبسا من الاستنتاج الذي خلص إليه الاستعراض الذي أجراه Arthur:

> *إن النتائج التي تنبثق عن هذه المجموعة غير المتجانسة من الأدبيات متناقضة نسبيا، مما يعكس أساسا عدم وجود أدلة ملموسة، والمناقشة اللاحقة غير المحسومة التي تميز المناقشات الحالية."* (*Arthur et al*.، 2013، الصفحة 17).

والاستعراض الذي أجرته الوكالة النرويجية للتعاون الإنمائي ومنظمة الأغذية والزراعة يستند إلى دراسات حالة شملت 14 بلدا ولذلك فإنه يبدو جازما إلى حد ما:

> *"بالمقارنة بالجهات الأخرى في سلسلة القيمة، يتلقى صغار الصيادين ومستزرعو الأسماك أقل فوائد اقتصادية من حيث مبلغ المال الذي يحصلون عليه مقابل منتجاتهم. بينما وجد أن المجهزين وأسواق البيع بالتجزئة يتلقون قدرا أكبر من الفوائد التوزيعية لسلسلة القيمة نظرا لتمتعهم بقوة تفاوضية أكبر."* (الوكالة النرويجية للتعاون الإنمائي ومنظمة الأغذية والزراعة، 2013، الصفحة 9).

ويقدم الجدول 5، المستخلص من Allison, Delaporte and Hellebrandt de Silva (2013) – والمستمد من التحليل العالمي الأولي الذي أجراه Kurien (2004)- توضيحا للحالة. ويبدو من دراسات الحالات البالغ عددها 14 دراسة والمدرجة في التحليل أن التجارة الدولية للأسماك لها أثر إيجابي على عائدات التجارة (العمود الأول "الأثر على عائدات التجارة") وربما على تهيئة فرص للعمل ("الآثار على صيادي الأسماك"؛ و"الآثار على العاملين في قطاع الأسماك"). غير أنه يبدو أن هذه الإيرادات لا تترجم إلى نتائج إيجابية من حيث الاستهلاك المحلي للأسماك.

الجدول 5 الآثار المباشرة وغير المباشرة لتجارة الأسماك على الأمن الغذائي

	عائدات التجارة	الصيادين	الآثار على العاملين في قطاع الأسماك	الاستهلاك المحلي للأسماك	الموارد السمكية
نيكاراغوا	+++	+++	++	+	---
البرازيل	+	+++	++	+	---
شيلي	+++	+	++	-	-
السنغال	+++	++	- و +	--	---
غانا	---	--	- و +	--	--
ناميبيا	+++	+++	+++	+	+
كينيا	-	+	- و +	---	---
سري لانكا	++	++	++	+++	--
تايلند	+++	++	+++	+	---
الفليبين	++	-	- و +	-	---
فيجي	+++	+	+	+	-

+	أثر أيجابي ضئيل	++	أثر أيجابي ملموس	+++	أثر أيجابي كبير
-	أثر سلبي ضئيل	--	أثر سلبي ملموس	---	أثر سلبي كبير

المصدر: Allison, Delaporte and Hellebrandt de Silva (2013)، بتصرف من Kurien (2004) .

وتعتبر حالة مصايد سمك الفرخ النيلي في بحيرة فيكتوريا الواقعة بين كينيا وأوغندا وجمهورية تنزانيا المتحدة في شرق أفريقيا مثالا توضيحيا على وجه الخصوص في هذا الصدد. وتولد مصايد الأسماك إيرادات مرتفعة بسبب تصدير سمك الفرخ النيلي إلى الأسواق الأوروبية، التي تشير التقديرات إلى أنها تتباين بين 250 و400 مليون دولار أمريكي في السنة (Thorpe and Bennett, 2004). ومع ذلك، لا تترجم إيرادات التصدير بالضرورة إلى نتائج للأمن الغذائي المحلي، لأنها ستعتمد على كيفية توزيع هذه الإيرادات، وكذلك على الأوضاع المحلية. ولا تكفي إيرادات الأسماك بالضرورة لموازنة التفاوت القائم بين الأسر أو المناطق. وعلى سبيل المثال، وجد Geheb وآخرون أن المناطق الأوغندية والتنزانية الواقعة على ضفاف البحيرة تكشف، على الرغم من وقوعها أقرب إلى الموارد السمكية، عن ارتفاع منتظم في معدلات الأطفال الذين يعانون من التقزم والهزال بالمقارنة مع المناطق الموجودة في بقية بلدانهم[32].

[32] لا يزعم هنا أن تجارة الأسماك هي السبب وراء هذه الحالة، حيث أن هناك عوامل كثيرة أخرى يمكن أن تفسر كون أن المناطق الواقعة على ضفاف البحيرة تسجل بطريقة منهجية معدلات أعلى من الأطفال الذين يعانون من التقزم والهزال بالمقارنة بمناطق أخرى. وهناك سبب محدد وهو أنها تجتذب المعدمين، وتشير هذه الحالة إلى أن إيرادات تجارة الأسماك، على الرغم من كبر أحجامها، لا تتسرب إلى السكان المحليين– أو أن هذه الآثار لم تنجح في التغلب على العوامل الأخرى التي أدت إلى هذه المستويات العالية من التقزم والهزال في المقام الأول.

وعلى الرغم من استحداث مصايد سمك الفرخ النيلي أعدادا كبيرة من الوظائف، فإنها لم تغير"العلاقات غير المتكافئة للغاية بين الصيادين والمصانع"، مع "توزيع متباين إلى حد كبير للدخل" (Geheb *et al.*, 2008). وأكد أحدث تقرير للوكالة النرويجية للتعاون في مجال التنمية (2013) هذا التفاوت في الإيرادات ودورها في عرقلة التوصل إلى نتائج إيجابية للنشاط على المستوى المحلي في الأمن الغذائي والتغذية ، ويبين التقرير أن متوسط إيرادات دخل المصدرين الكينيين لسمك الفرخ النيلي يبلغ 250 في المائة أكثر من إيرادات الصيادين.

وأخيرا، فإن العمود الأخير على اليسار ("الآثار على الموارد السمكية") يهم الأمن الغذائي والتغذية. وإذا كانت استدامة الموارد شرطا لا غنى عنه للأمن الغذائي (وفقا لما تأكد في القسم 2–2)، فيبدو أن تجارة الأسماك الدولية تعمل ضد الأمن الغذائي. فالطلب العالمي يفرض ضغوطا إضافية، وما لم تتم إدارة مصايد الأسماك في بلد ما على نحو مستدام، فقد يؤدي ذلك إلى إفراط في استغلال الموارد. وترتبط بعض حالات الطلب على الأسماك بنقص الأسماك المحلية في بلدان أخرى، مثلما هو الحال بالنسبة لبلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، التي تقيد صيد الأسماك فيها من أجل إعادة بناء أرصدتها.

<u>تجارة الأسماك الإقليمية والمحلية: بدائل الأمن الغذائي الداعمة للفقراء</u>

ما زال الطلب على الأسماك مستمرا وتتوسع المؤسسات في القطاع بوسائل مماثلة لقطاعات الأغذية الأخرى. وتشارك شركات صيد الأسماك وتربية الأحياء المائية في عمليات الدمج والشراء والتكامل الرأسي في سلسلة الإمداد. وتقوم مصانع تجهيز الأسماك (التي غالبا ما تمتلكها شركات في البلدان المستوردة أو شركات متعددة الجنسيات) باستخدام سفن الصيد الخاصة بها على نحو متزايد، وتوظف طواقم خاصة بها أو عمالها لتربية الأسماك، وتسيطر على مؤسسات أخرى متصلة بشراء الإمدادات السمكية ونقلها وتوزيعها وتسويق الصادرات (Jansen, 1997; Goss, Burch and Rickson, 2000; Crosoer, van Sittert and Ponte, 2006; Felzensztein and Gimmon, 2007). ومن الصعب على نحو متزايد بالنسبة لصغار المنتجين مواكبة مستوى الاستثمارات والظروف الفنية اللازمة، على سبيل المثال، الامتثال لإجراءات نظام تحليل المخاطر ونقاط الرقابة الحرجة، أو حتى التوسيم الإيكولوجي (Belton *et al.*, 2011a) مما يزيد من تقليل قدرتهم التنافسية وفرصتهم للاندماج في الأسواق العالمية (Gibbon, 1997; Henson *et al.*, 2000; Henson and Mitullah, 2004; Kambewa, Ingenbleek and van Tilburg, 2008).

ووفقا للحال في الصناعات الغذائية الزراعية الأخرى (Dolan and Humphrey, 2000; Gibbon and Ponte, 2005)، تؤدي هذه العملية إلى استبعاد عدد متزايد من صغار المنتجين من الوصول إلى الأسواق الكبيرة (الصيادون ومستزرعو السمك) وصغار مجهزي الأسماك الذين كانوا يعملون بالفعل على هامش قطاع التصدير.[33] ويمكن لترتيبات الاستزراع التعاقدي، كما هو الحال في صناعة الروبيان على سبيل المثال، أن تمكن صغار المنتجين من الوصول إلى

[33] يلاحظ Gereffi, Humphrey and Sturgeon (2005)، في تصنيفهم للحوكمة في سلسلة القيمة العالمية، أن إعادة تنظيم القطاعات التي تؤدي إلى مزيد من التكامل الرأسي يقترن عموما بزيادة التباين في القوة بين مختلف الجهات الفاعلة في السلاسل، وعادة ما يكون ذلك على حساب المستويات الأدنى (المنتجين).

الأسواق الكبيرة (Goss, Burch and Rickson, 2000)، ولكن التطبيق العادل للزراعة التعاقدية يستلزم شروطا وقواعد مناسبة للتعامل بداهة مع القوة غير المتكافئة للأطراف (فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي، 2013 ب). وتتيح ترتيبات الاستزراع العنقودي (Umesh *et al.*, 2009) خيارات مماثلة، مع تحديات مماثلة لأصغر الأطراف المعنية.

وبينما يسعى المشغلون من القطاع الخاص (غالبا ما تدعمهم الحكومات) إلى التنافس في الاقتصاد العالمي، وفرت السياسات والتدخلات الوطنية والدولية حتى الآن دعما قويا لتجارة الأسماك الدولية. وعلى الرغم من أن من الصواب أن نشير إلى أن تجارة الأسماك العالية القيمة وتصديرها إلى الأسواق الدولية قد لا يستبعد بالضرورة الأسماك بشكل مباشر من مائدة المستهلكين في البلدان الفقيرة (لأنها أحيانا ما تشمل أنواعا مختلفة و/أو منتجات مختلفة)، فيظل صحيحا أنه غالبا ما لا يولى إلا قدر قليل من الاهتمام والدعم لتجارة مصايد الأسماك الإقليمية والمحلية، على الرغم مما تنطوي عليه من قدرة على تحسين الأمن الغذائي والتغذية، وخاصة بالنسبة للفئات الأضعف (Béné, Hersoug and Allison, 2010; Allison, 2011). ويمكن مقارنة هذا الوضع بالمحاصيل النقدية (البُن والكاكاو والقطن) في الزراعة.

والاتجاه نحو مزيد من تجارة الأسماك الإقليمية أو المحلية في البلدان النامية، وإيلاء اهتمام أكبر للسياسات، والتدخلات المصاغة بعناية، مثل التنمية والبنى التحتية والبحوث، يمكن أن يخلف آثارا إيجابية على الأمن الغذائي والتغذية للمستهلكين الفقراء في المناطق الحضرية والريفية وصغار المنتجين لعدة أسباب مختلفة وإن كانت متصلة، ويرد توضيح لها أدناه (الإطار 10).

الإطار 10: فوائد تجارة الأسماك المحلية – حالة مصايد الأسماك الداخلية

يجري الاتجار على نطاق واسع في الأسواق المحلية في أرجاء العالم بالأسماك من الموارد المجمعة المشتركة، التي تسهم بقدر كبير في الأمن التغذوي للسكان المحليين. وعلى سبيل المثال، أظهرت استقصاءات استهلاك الأغذية في كمبوديا (Chamnan *et al.*, 2009) أن 54 في المائة من الأسر تستهلك السمك يوميا، مما يضع السمك في المرتبة الثانية بعد الأرز، من حيث تكراره في النظام الغذائي. ويجري شراء أغلبية هذه الأسماك من الأسواق المحلية، وكانت توفر في الأصل من مصايد الأسماك الصغيرة (Chamnan *et al.*, 2009). وتشير التقديرات أيضا إلى أن الأسماك والحيوانات البحرية الأخرى تسهم في المتوسط بنسب 37 و51 و39 و33 في المائة من مجموع ما تتناوله النساء من بروتين وكالسيوم وزنك وحديد، على التوالي، في المنطقة المشمولة بالاستقصاء، مما يؤكد مرة أخرى أهمية السمك في النظام الغذائي كمصدر أساسي للبروتين والمغذيات الدقيقة، بل وأيضا الدور الرئيسي لتجارة الأسماك المحلية في ضمان إمكانية الحصول على هذه السلعة (Chamnan *et al.*, 2009). وفي أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، تؤكد أيضا البيانات المحدودة للغاية المتاحة أهمية التجارة المحلية. وفي جمهورية الكونغو الديمقراطية، على سبيل المثال، كشفت البيانات المجمعة من منطقة لوبومباشي أن الأسر تستهلك السمك في المتوسط 5.17 مرة في الأسبوع (31 في المائة تستهلك السمك كل يوم). والأصناف الأكثر استهلاكا، في هذه المناطق، هي الأسماك الصغيرة المجففة من بحيرة تنجانيقا أو من البحيرات الأصغر في زامبيا. ويجري الاتجار بها وبيعها محليا (Mujinga *et al.*, 2009).

أولا، أن زيادة الاتجاه نحو التجارة المحلية والإقليمية، ستفتح أسواقا جديدة وتتيح فرصا جديدة للتنمية لعدد كبير من صغار المنتجين والتجار في الاقتصاد غير الرسمي، وخاصة النساء (انظر، على سبيل المثال، Nayak، 2007) والذين عادة ما يهمشون بفعل عولمة تجارة الأسماك الموجهة نحو عدد قليل من الأنواع المتجر بها عالميا. وفي الواقع فإن الطلب يتوافر بقدر أكبر، على المستويين المحلي أو الإقليمي، على مجموعة متنوعة من الأنواع والمنتجات التي يمكن أن تنتجها مصايد الأسماك الصغيرة، وتعتبر تجارتها أسهل على هذه المستويات.

وثانيا، من المفيد أن تتوافر مزيد من الأسماك على المستوى المحلي، مما يسهم في خفض التوتر المتنامي بين الطلب على الأسماك وعرضها، الذي لا يمكن لواردات السمك وحدها أن تخففه. وبالتالي يمكن لهذه الزيادة أن تسهم في المساعدة في خفض العجز المتزايد بين الطلب على الأسماك في البلدان النامية وعرضها، الذي لا تسده على نحو مُرضٍ حتى الآن واردات الأسماك المنخفضة القيمة. وثمة أمر رئيسي غير معلوم، وهو إلى أي مدى يؤثر أي من الإجراءات المتخذة لتعزيز التجارة عند هذه المستويات– سلبا أو إيجابا– على العرض واستدامة الموارد المحلية. وفي أفريقيا، قد يكون التركيز المتجدد على التجارة المحلية للمنتجات حافزا إضافيا لتربية الأحياء المائية، التي كانت تواجه أساسا تحديات الإنتاج. ومن شأن تزايد طلب السكان الحضريين (والريفيين)، الذين يتنامى عددهم، على الأسماك أن يعزز الاستثمارات في تربية الأحياء المائية في محيط المدن على سبيل المثال (Brummett *et al.*، 2011). وفي الحالات الأخرى التي ينخفض فيها الطلب المحلي في الوقت الحالي، فيمكن البحث عن أسواق جديدة للقطاع الصغير النطاق والمنتجات ذات الصلة والترويج لها (الوكالة النرويجية للتعاون الإنمائي ومنظمة الأغذية والزراعة، 2013، ص 23)

ثالثا، ستتيح لصغار المشغلين، خاصة من يعملون على الهامش بين الأسواق النظامية وغير النظامية، إعادة المشاركة في الفرص التجارية التي غالبا ما منعتهم قيود محددة مثل شروط السوق الصارمة، وعدم اتساق نظم سلامة الأغذية، والقوة التفاوضية غير المتكافئة بشأن الأسعار– في قطاع يتحكم فيه المشترون في الأسعار (على سبيل المثال، وفقا لما اتضح في تقرير تربية المحار في فيتنام الذي أعده Pierce and O'Connor، في 2014).

رابعا، ستمكن من موازنة التركيز من جانب العديد من الجهات الفاعلة على أسواق التصدير الكبيرة الوحيدة، مثل الروبيان والتونة والأسماك البيضاء، والتخفيف من أثر الإخلاء الذي تخلفه، نظرا لأن دعم القطاعين العام والخاص لسوق التصدير يمكن أن يأتي على حساب البنية التحتية لإنتاج السوق المحلي وتجار الأسماك المحليين والمستهلكين المحليين (بما في ذلك اهتمام واضعي السياسات الوطنية والدولية، وجهود البحث والتطوير، والدعم الإداري، وأموال المانحين)، انظر الإطار 11. وتعني إعادة توجيه الأسماك نحو الأسواق الإقليمية والمحلية إعادة توجيه الموارد الخاصة والعامة واهتمام صانعي السياسات كذلك نحو صغار المشغلين، مع ما لذلك من أثار على الأمن الغذائي والتغذية.

الإطار 11: ما هو سبب إقامة تجارة بين البلدان الأفريقية؟

تعد أفريقيا سوقا يتمتع بإمكانية هامة لاستيعاب ما تنتجه أفريقيا من سمك. وفي أفريقيا، يتناول ما يزيد على 200 مليون نسمة السمك بانتظام (Heck, Béné and Reyes-Gaskin, 2007)، ويتزايد هذا العدد مع النمو السريع للسكان في أفريقيا، بل ومع تسارع انتقال قطاع متسع للعيش في الحضر. وتشير التقديرات إلى أنه من أجل المحافظة على المستوى الحالي لاستهلاكها، سيلزم لأفريقيا كمية من الأسماك أكبر بنسبة 27 في المائة في السنة في عام 2020 (WorldFish Center, 2005). ومن أجل تحسين نصيب الفرد في أفريقيا من الإمدادات لكي يضاهي الرقم العالمي الحالي (14.2 كجم للفرد – باستثناء الصين) بحلول عام 2020، سيتعين توريد 10 ملايين طن أخرى من السمك في السنة في أفريقيا بالمستويات الحالية للإنتاج والتصدير.

ورغم أن الطلب على الأسماك الطازجة آخذ في التزايد في أفريقيا (وخاصة في المناطق الحضرية)، فلا يزال السمك المدخن والمجفف ومنخفض القيمة يمثل حتى الآن الأغلبية العظمى من الأسماك التي يستهلكها سكان الريف، بل وأيضا الطبقات المنخفضة الدخل في المناطق الحضرية. ويتولى صيد هذه الأسماك المنخفضة القيمة وتجهيزها جهات تشغيل صغيرة النطاق، تعمل ضمن شركات كثيفة في العمالة في الغالب يعمل فيها أصحابها لحسابهم الخاص. وفي الواقع فإن ما يزيد على 95 في المائة من النساء والرجال العاملين في الصيد وتجهيز السمك في أفريقيا جنوب الصحراء هم حرفيون يتجرون بالسمك محليا (Overa, 2003; Gordon, 2005; Abbott *et al.*, 2007). وبالإضافة إلى الصيادين المحترفين الساحليين المتفرغين للعمل وتجار الجملة، يتعين أيضا إدماج الصيادين الموسميين العاملين في المصايد الداخلية، والصيادين– المستزرعين، ومجهزي وتجار السمك الذين يعملون بشكل غير متفرغ أو على نحو متفرغ، وهو عدد يتراوح بين 6 و9 ملايين أسرة تشارك بدرجات مختلفة في الأنشطة المتصلة بالأسماك في أفريقيا جنوب الصحراء (Heck, Béné and Reyes-Gaskin, 2007). وفي الوقت الحالي، مع ذلك، يواجه الكم الأكبر من هؤلاء المنتجين والتجار الأفارقة غير المنظمين وغير المهرة تحديات ضخمة في إمكانية الوصول إلى أنشطة عالية القيمة للاتجار بالأسماك، بسبب صعوبة الامتثال للمتطلبات القياسية لجودة الأغذية التي تفرضها البلدان المستوردة والتي تقبلها مؤسسات التجارة الدولية (مثلا منظمة التجارة العالمية) كقيود على التجارة (Henson *et al.*, 2000; Gibbon and Ponte, 2005; Kambewa, Ingenbleek and van Tilburg, 2008). وبالإضافة إلى ذلك، فإن منتجاتهم المحلية قد لا تحظى بطلب من الأسواق الدولية، باستثناء حالة الأسواق الصغيرة التي تخدم المغتربين. ويتمثل السؤال هنا في كيفية زيادة قوة المساومة التي يتمتع بها صغار المشغلين في كل من الأسواق الداخلية والدولية.

الإطار 12: التحديات والفرص بالنسبة لفوائد الأمن الغذائي على الصعيد المحلي من مصايد الأسماك الواسعة النطاق الموجهة نحو التجارة العالمية: التونة المعلبة كمثال

يمكن لتعليب التونة أن يسهم في الأمن الغذائي بطرق متنوعة حسب طريقة تنظيمه، ويقدم مثالا جيدا للتسعير المتنوع لأجزاء السمكة.

والتونة المعلبة شائعة للغاية لدى تجار التجزئة في الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة واليابان لأنها مصدر سهل الاستعمال للبروتين وينمو الاهتمام بها في الأسواق الصاعدة في أمريكا اللاتينية والشرق الأوسط والاتحاد الروسي وجنوب أفريقيا (Hamilton *et al.*, 2011).

وتولد صناعة التعليب كمية كبيرة من المنتجات الثانوية، وتتباين الممارسات المتعلقة باستخدام هذه المنتجات الثانوية في المناطق الجغرافية المختلفة.

ونما تعليب التونة نموا كبيرا في ثمانينيات القرن الماضي بسبب عمليات التعهيد إلى مصادر خارجية في البلدان المنخفضة الدخل التي تطبق سياسات مختلفة في الإدارة الصناعية وتقع بالقرب من مناطق الصيد مثل تايلند والفلبين وإندونيسيا وبابوا غينيا الجديدة وإكوادور (Miyake *et al.*, 2010). وفي عام 2011، جاوز إنتاج التونة المعلبة 1.7 مليون طن، وأنتجت تايلند 25 في المائة من التونة المعلبة في العالم رغم قلة الطلب المحلي (Hamilton *et al.*, 2011). ويجري لذلك تصدير معظم الإنتاج.

والوضع في بابوا غينيا الجديدة مختلف نظرا لوجود طلب كبير على التونة المعلبة في السوق المحلي يتراوح بين 20 و30 في المائة من الإنتاج المحلي. وجميع الأسماك تورد محليا من سفن بابوا غينيا الجديدة، ومع إمكانية الوصول بلا رسوم جمركية إلى أسواق الاتحاد الأوروبي، يجري تصدير 70 في المائة من التونة المعلبة إلى الاتحاد الأوروبي (Hamilton *et al.*, 2011). ويحرص المستثمرون الأجانب على الاستثمار في مزيد من عمليات التعليب. ومع ذلك، فإن بابوا غينيا الجديدة تسجل إنتاجية منخفضة للعمال، وارتفاعا في تكلفة العمل، وارتفاعا في الاستثمار في رأس المال، وارتفاعا في تكاليف العلب المستوردة المستخدمة في التعليب، وقصورا في البنية التحتية (الطاقة والمياه العذبة). وهذه التحديات شائعة في جزر سليمان وفي سيشل وفي مدغشقر وفي موريشيوس كذلك.

ومن شأن تسعير المنتجات الثانوية لصناعة تعليب التونة أن يسهم في الأمن الغذائي على المستوى المحلي وفي البلدان المجاورة. وفي تايلند، تستخدم هذه المنتجات الثانوية كطحين التونة وزيت التونة ومركزات التونة الذائبة. وفي الفلبين، تُحوَّل معظم المنتجات الثانوية لصناعة التعليب إلى طحين التونة، ولكن تعلب أيضا التونة السوداء وتصدر إلى البلدان المجاورة. وتستخدم المنتجات الثانوية للتونة الصالحة للأكل من قطاع التونة الطازجة/ المثلجة، مثل الرؤوس والخياشيم، في صنع الشوربة محليا وتستخدم الأحشاء في صنع المشهيات محليا أو في إنتاج صلصة السمك. وتستخدم أيضا بقايا اللحم والزوائد في الاستهلاك البشري (Globefish Research Programme, Vol. 112, July 2013).

ومع ذلك ، ينبغي للمرء أن يلاحظ أيضا أن بعض الدراسات (الوكالة النرويجية للتعاون الإنمائي– منظمة الأغذية والزراعة، 2013) أشارت إلى الحاجة إلى تدابير مناسبة مصاحبة ونماذج تنظيمية وبرامج محددة، كي يستفيد القطاع الصغير من الفرص التي يمكن أن تتيحها إعادة التوجه نحو التجارة المحلية والإقليمية. وفي الواقع، فإن عددا من المشاكل الهيكلية يستلزم أيضا معالجة، وتشمل: نقاط الضعف في الأسواق المحلية، ومحدودية البنى التحتية، وانعدام الأمن التعاقدي، وسوء الحوكمة، والطابع غير القانوني/غير المبلغ عنه لجزء من التجارة، وعدم قدرة الحكومات على الاستفادة منها. وتلزم لذلك استثمارات ضخمة مالية ولبناء القدرات لتحسين سوء نوعية الأغذية وظروف سلامتها لجميع القطاعات على طول سلاسل السوق المحلية والقطرية والإقليمية وهي: الإنزال، والنقل، والتخزين البارد، والتوزيع. ويجب أيضا تناول الابتكارات في مجال تكنولوجيات التجهيز والحفظ المنخفضة التكلفة المناسبة للاختناقات المؤسسية والظروف السيئة التي تؤثر على الغالبية العظمى من أنشطة ما بعد الصيد التي نفذت في أفريقيا (مثل نقص الكهرباء، وبُعد وعدم الحصول على إمدادات المدخلات). ويحتاج الكثير من هذا إلى استثمارات القطاع الخاص.

وتبين بعض الأمثلة مثل تعليب التونة في بعض البلدان (انظر الإطار 12) كيف يمكن أيضاً ربط مصائد الأسماك الكبيرة التي تتحول عموما إلى التجارة العالمية بنتائج الأمن الغذائي المحلي – وإن كان مع بعض التحديات الهامة المرتبطة برأس المال والاستثمار في البنى التحتية.

المساهمة التي يسهم بها إصدار شهادات الأسماك في الاستدامة بجميع أبعادها وفي الأمن الغذائي والتغذية

وضعت معايير إصدار الشهادات الطوعية لتحقيق الاستدامة أساسا لتعزيز وتشجيع الإدارة المستدامة للموارد. وتشكل هذه المعايير قيودا إضافية للوصول إلى الأسواق بالنسبة لمصايد الأسماك الصغيرة. ويمكنها إدماج شواغل الأمن الغذائي في معاييرها.

وينصب الآن محور التركيز الرئيسي لمخطط إصدار شهادات الأسماك على التوسيم الإيكولوجي ومسائل الإنتاج المستدام بيئيا. ولم يول نظر كافٍ للأبعاد الأخرى للاستدامة والأمن الغذائي. وعند استحداث مفهوم إصدار شهادات تشهد على استدامة المصادر السمكية (Sutton، 1998؛ ومنظمة الأغذية والزراعة، 2012 أ)، أُعرب عن قلق في البداية إزاء الأثر المحتمل الذي يمكن أن تخلفه على مصايد الأسماك الصغيرة النطاق. ورأى خبراء التنمية أن إصدار الشهادات سيمكن كبار موزعي الأسماك من السيطرة على الموارد، وليس صغار المنتجين (الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، 1998). وكان صغار المنتجين في ذلك الحين محل تركيز الجهود الإنمائية في تحقيق لامركزية الحوكمة (انظر الفصل 3).

ومصايد الأسماك المعتمدة بموجب نظام إصدار الشهادات من جانب مجلس الإشراف البحري الرائد، تقع في الغالب من البلدان المتقدمة. وجرى اعتماد مجموعة قليلة من مصايد الأسماك في البلدان النامية، وخاصة تلك التي تتولى عمليات أكبر نطاقا من أجل التصدير، على سبيل المثال مصايد أسماك التونة الوثابة بالقصبة والخيط في جزر الملديف، وأسماك النازلي في جنوب أفريقيا، وأسماك تونة البكور التي يتم صيدها بالخيوط الطويلة في فيجي. وفي حالات نادرة، تتمكن مصايد الأسماك الصغيرة من الحصول على الشهادات، ومن أمثلتها محار إقليم بن تري الذي يجمع باليد في

فيتنام، ومصايد أسماك جراد البحر الصخري الأحمر المكسيكية (مجلس التوجيه البحري، 2013). وباستخدام معايير مجلس الإشراف البحري وشروط إصدار الشهادات التي حددتها منظمة الأغذية والزراعة (منظمة الأغذية والزراعة، 2009 ب؛ ومنظمة الأغذية والزراعة، 2012 أ) كدليل توجيهي، تعمل عدة منظمات غير حكومية مع المجتمعات المحلية لمساعدتها على الانتقال بترتيبات إدارتها لمصايد الأسماك وترتيبات الصيد نحو معايير إصدار الشهادات.[34] ولا يذكر مجلس الإشراف البحري صراحة المسؤولية الاجتماعية في رسالته.

وتنتج جميع مصايد الأسماك المعتمدة منتجات لسوق التصدير. ومع ذلك، فليست كل مصايد الأسماك على نطاق صناعي، مما يدل على أن إصدار الشهادات والعمليات المصاحبه لها يمكن أن يساعد على تحسين المردود الاقتصادي والاجتماعي لصغار الصيادين، مثل إيلاء قدر أكبر من الاهتمام، والخدمات، وتحسين الطرق من الوكالات الحكومية، والمساعدة في حماية الوصول إلى الموارد (مجلس الإشراف البحري، 2013) والإبلاغ عن تجربة مصايد جراد البحر الصخري الأحمر المكسيكية).

وتأسس مجلس رعاية تربية الأحياء المائية، على غرار مجلس الإشراف البحري، في عام 2010، ويضع الآن ثمانية معايير (أسماك أذن البحر، والرخويات الثنائية الصمامات، وسمك السلمون المرقط في المياه العذبة، والبنغاسيوس، والبلطي، والسلمون) تغطي 12 نوعا. ولا يقتصر مجلس رعاية تربية الأحياء المائية في مهمته على الإشارة إلى الاستدامة البيئية ولكن يشير أيضا إلى المسؤولية الاجتماعية. ووفقا لمعايير مجلس رعاية تربية الأحياء المائية، واتباعا للمبادئ التوجيهية لمنظمة الأغذية والزراعة (2009 ب)، تتعلق المسؤولية الاجتماعية بالمعايير المتعلقة بالموظفين ولا تتعمق بشأن أبعاد الأمن الغذائي والتغذية.

وبالإضافة إلى مجلس الإشراف البحري ومجلس رعاية تربية الأحياء المائية، توجد عدد من المشاريع الشبيهة لإصدار الشهادات، مثل أدلة المستهلكين للمأكولات البحرية المستدامة التي وضعها الصندوق العالمي للحياة البرية، وما تتضمنه من تصنيف أحمر وأصفر وأخضر للمأكولات البحرية، وأصدقاء مأكولات البحر المستدامة، وبطاقات أداء منظمة السلام الأخضر للمأكولات البحرية المستدامة. ويبرز العديد من هذه المشاريع أدلة معينة للمستهلكين متعلقة ببلدان محددة موجهة أساسا نحو الاستدامة البيئية. ونظرا لأهمية الأدلة أيضا لحملات الدعوة إلى استدامة المأكولات البحرية، فقد تتأثر أساليبها ونتائجها باحتياجات الحملات. وبالتالي فهي تنتقل أيضا ببطء نحو معايير تتعلق بالمسؤولية الاجتماعية لأن عملاءها الرئيسيين، مثل سلاسل المحال العملاقة، تشعر بالقلق بالنسبة لسمعتها إزاء المسؤولية الاجتماعية للشركات. ومرة أخرى، تُفسر المسؤولية الاجتماعية، الآن، على أنها الإنصاف في التعامل مع العمال في سلسلة الإمداد وليس المساءلة الكاملة عن الأمن الغذائي والتغذية.[35]

---

[34] انظر على سبيل المثال الصندوق العالمي لحماية الطبيعة والجهات الأخرى التي تستخدم عملية مشروع تحسين المصايد استنادا إلى معايير مجلس الإشراف البحري– انظر قائمة الصندوق العالمي للحياة البرية الحالية التي تضم المصايد التسع ضمن مشاريع تحسين المصايد https://sites.google.com/site/fisheryimprovementprojects

[35] على سبيل المثال، وجدت مبادرة الزراعة المستدامة (غير مؤرخة) أن بيانات المسؤولية الاجتماعية للشركات الزراعية الصناعية لم تذكر الأمن الغذائي (أو الجنسين) ضمن 19 مسالة واردة في 14 من المعايير والمدونات القائمة بذاتها.

وبإيجاز، فحتى الآن، وجه إصدار الشهادات بشكل رئيسي نحو تحقيق الاستدامة البيئية (وهي عنصر أساسي ولكنها غير كافية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية). ويوفر اهتمام الأسواق الصاعدة بالمسؤولية الاجتماعية مزيدا من الفرص لتوسيع جدول أعمال إصدار الشهادات بحيث يشمل اعتبارات الأمن الغذائي والتغذية. ويتجاوز الأمن الغذائي والتغذية، مع ذلك، المسؤولية الاجتماعية على النحو الذي تحدده في الوقت الحاضر بيانات المسؤولية الاجتماعية للشركات.

ولن تحلّ الشهادات وحدها مسائل الأمن الغذائي والتغذية نظرا لأن تغطيتها لإنتاج الأسماك العالمي ضئيلة ولأن من الصعب وصول الجهات الفاعلة الصغيرة إلى مخططات إصدار الشهادات (منظمة الأغذية والزراعة، 2014 ج). ويتيح اهتمام المستهلكين وتجار التجزئة بمعايير الاستدامة الطوعية (Meybeck and Gitz, 2014) وأهمية توجهات الأسواق وخصوصا الأسواق الدولية الكبيرة، فرصا جديدة لتطوير المعايير الطوعية وإدماج شواغل الأمن الغذائي في هذه المخططات.

2- 5 الجوانب الاجتماعية والمتعلقة بالجنسين لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية

2-5-1 العوامل الاجتماعية التي تؤثر على الأمن الغذائي على الصعيد الأسري

في القسم 2-1 وثقنا مدى أهمية أنشطة صيد الأسماك واستزراع الأسماك وتجارة الأسماك في إدرار دخل على الصعيد الأسري. وفي الوقت نفسه، لا يعني بالضرورة توافر كميات كبيرة من النقود التي تدرها الأسماك أن الأسر العاملة في الصيد أو تربية الأسماك تنعم بالأمن الغذائي. وأشارت اللمحات عن الفقر التي أعدت في كوت ديفوار، على سبيل المثال، إلى أن انعدام الأمن الغذائي يمكن أن يكون متأصلا بين الصيادين الحرفيين من حيث توافر الأغذية ونوعيتها، وتنوع الأنظمة الغذائية (Pittaluga, 2002, p. 3). وتشير أيضا الأدلة المستمدة من مجتمعات الصيد التي تعيش على ضفاف بحيرة فيكتوريا إلى أنه يمكن بالفعل ملاحظة انتشار نقص التغذية بين صغار الصيادين في بعض الحالات على الرغم من القيام بأنشطة ذات صلة بالأسماك توفر فرص إدرار الدخل. وقد يُعزى هذا المستوى العالي من نقص التغذية بين بعض مجتمعات الصيد إلى وقوع هذه المجتمعات في المناطق الريفية المهمشة النائية، حيث يتسم تقديم – أو الوصول إلى– النظم الصحية بالمحدودية (Allison, Béné and Andrew, 2011; Mills *et al.*, 2011; Béné and Friend, 2011)، و/أو بسبب تعرضها المرتفع على وجه الخصوص لأمراض ومنها الملاريا والأمراض التي تنتقل عن طريق المياه (مثل البلهارسيا) والأمراض المنقولة بالاتصال الجنسي وفيروس نقص المناعة البشرية/ الإيدز (Allison and Seeley, 2004; Béné and Merten, 2008; Parker *et al.*, 2012)، التي تقوض الفوائد الصحية المستمدة من استهلاك الأسماك (مثلا Seeley and Allison, 2005; McPherson, 2008).[36]

[36] تتفق هذه النتائج المتباينة مع الأدبيات الأعم (خارج مصايد الأسماك)؛ ففي حين أن من المسلم به أن الزيادات في الدخل عادة ما ترتبط بزيادة استهلاك الطاقة من الأغذية الأساسية، خاصة بالنسبة للأسر الفقيرة، إلى جانب استهلاك الأغذية غير الأساسية، وخصوصا اللحوم (Alderman 1986)، فقد أكدت الأدبيات أيضا أن الزيادة في دخل الأسرة، مع تحسين فرص الحصول على الأغذية، لا تسهم بشكل مباشر

وعندما تعاني الأسر من نقص الأغذية، تباع الأسماك المنتجة من تربية الأحياء المائية أو التي يتم اصطيادها من المصايد الطبيعية من أجل شراء المواد الغذائية الأساسية الأرخص (Karim, 2006; Islam, 2007). فعلى سبيل المثال، في منطقة بحيرة تشاد، تبين أن أفقر الأسر العاملة في صيد الأسماك تستهلك نسبة أقل مما تصيده بالمقارنة بالأسر الميسورة، وتبيع بدلا من ذلك معظم أسماكها لتتمكن من شراء مواد غذائية أرخص– وهي في هذه الحالة الدُخن أساسا (Béné *et al.*, 2003). وبالتالي فإن المساهمة المباشرة للأسماك في الأمن الغذائي لأفقر الأسر قد تكون أقل مما كان يعتقد عموما، مما يحول دون حصول هذه الأسر على الفوائد التغذوية الكاملة التي تتيحها الأسماك.[37] وهذا يشير إلى أن انعدام فرص الحصول على الأغذية في بعض الحالات قد يؤدي إلى سعي الأسر الفقيرة لتأمين مقدار ما تستهلكه من طاقة، على حساب حالتها التغذوية.

وفي ظروف أخرى، حيثما تكون الأسواق غير فعالة (مثلا بسبب ضعف البنى التحتية، وعدم الحصول على المدخلات والائتمان) أو حيثما تكون الموارد السمكية في تراجع، فإن الدخل من صيد الأسماك قد لا يكفي حتى لشراء أكثر من المحاصيل الأساسية النشوية، مما يترك مجتمعات الصيد في وضع ليس أفضل حالا من الناحية التغذوية من المجتمعات التي لا تعمل في صيد الأسماك. فنقص الحديد، على سبيل المثال، كان ملحوظا في بعض مجتمعات الصيد، حتى على الرغم من الإقرار باحتواء الأسماك على نسبة عالية من الحديد. وفي الهند، على سبيل المثال، وثقت دراستان كبيرتان سوء التغذية بين النساء في المجتمعات الساحلية. ووجدت إحدى الدراسات أن أكثر من 70 في المائة من العاملات بالصيد في المجتمعات الساحلية من ولايات اندرا براديش وكارناتاكا وكيرالا وتاميل نادو يعانين من فقر الدم، على الرغم من إنفاقهن حوالي 60 في المائة من دخلهن على الأغذية (Bentley and Griffiths, 2003). ووجدت دراسة كبيرة أخرى (Vijaykhader *et al.*, 2006)، ركزت تحديدا بالمثل على الحالة التغذوية لصائدات الأسماك، أن 72 في المائة يعانين من فقر الدم، ومن سوء تغذية خفيف؛ بينما تعاني نسبة 2.9 في المائة من سوء التغذية الحاد. وفي الدراسة الأولى، لم تكن هناك أي صلة بعادات الأكل، ولكن كلما كانت الأسرة أفقر، ارتفع حدوث فقر الدم.

وأخيرا، فإن الأسباب الرئيسية لنقص التغذية أكثر تعقيدا من مجرد الكمية الغذائية المستهلكة، مع عوامل أخرى يحتمل أن تكون لها أهمية، مثل ممارسات رعاية الأطفال أو الأمراض (اليونيسيف، 1990). فعلى سبيل المثال، يفترض أن انتشار نقص الوزن بين الأطفال دون سن الخامسة في جنوب آسيا يعزى إلى الوضع الاجتماعي المتدني للمرأة (von Grebmer *et al.*, 2009). وليس هناك سبب للاعتقاد بأن مجتمعات الصيد أو مجتمعات تربية الأسماك أقل تعرضا لهذه المخاطر من بقية السكان. وفي الواقع، فإن الارتفاع الكبير في نسبة تعرض مجتمعات صيد الأسماك للأمراض المذكورة أعلاه، يشير إلى أن مجتمعات الصيد ربما تواجه في الواقع مخاطر أعلى للإصابة بنقص التغذية من بقية السكان.[38]

في تحسين السلامة التغذوية (von Braun *et al.*, 1992). وفي الواقع، قد يُنفق الدخل لإضافي على أغذية ذات قيمة غذائية منخفضة أو حتى على مواد غير غذائية (الكحول، والسجائر وغيرهما)، وخاصة إذا كان هذا الدخل الإضافي يأتي من خلال الرجل في الأسرة (Quisumbing *et al.*, 1995). وتعتبر الفروق داخل الأسر في الحصول على الأسماك وغيرها من الأغذية مهمة بالنسبة للأمن الغذائي والتغذية.

[37] من المرجح أن ينطبق هذا على وجه الخصوص عندما تكون فرص الحصول على الأغذية التي تجري المتاجرة بها متاحة. وفي أماكن أخرى حيثما يكون النقد وفرص الوصول إلى الأسواق محدودين، فيبدو أن هذا الاتجاه تقهقر، وأن الأسر الفقيرة تستهلك حصة أكبر من مصيدها.

[38] غالبا ما يكون انتشار هذه الأمراض في مجتمعات الصيد أعلى منه في صفوف بقية السكان (Kissling *et al.*, 2005).

وتظل الصلات بين الجوانب الاجتماعية لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية من جهة والأمن الغذائي والتغذية من جهة أخرى مجالا رئيسيا لإجراء مزيد من البحوث والدراسات وجمع البيانات، من أجل التغلب على ندرة الأدلة والطابع المستند إلى نقطة ما للأدلة المتاحة حاليا، وخصوصا من أجل تغطية الأبعاد المتعلقة بالجنسين والتغذية للصلات بين الأسماك والأمن الغذائي.

2-5-2 المساواة بين الجنسين والأمن الغذائي والتغذية

ينشأ انعدام الأمن الغذائي وسوء التغذية من عدم المساواة، بما في ذلك عدم المساواة بين الجنسين. وفي أدبيات مصايد الأسماك، تركز ورقتا "المساواة بين الجنسين" و" المساواة بين الجنسين والتنمية" أساسا على المرأة، وتتجاهل أن ظروف الرجال وسلوكهم لهما أهمية أيضا في العلاقات الاجتماعية والعلاقات بين الجنسين؛ وأنه يمكن أيضا أن يعاني الرجال من انعدام الأمن الغذائي والتغذوي بسبب العمل المقسم بين الجنسين في قطاع الأسماك.

ويثير ذكر المساواة بين الجنسين في سياق مصايد الأسماك عادة موضوعات تقسيم العمل في مصايد الأسماك، ودور المرأة في المجالات الإنتاجية والإنجابية، وتمثيل المرأة في القطاع، والنساء في مؤسسات مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية (Harper *et al.*, 2013; Williams *et al.*, 2012a). وبدأت مع ذلك في الظهور تحليلات أعمق، تكشف ديناميات القضايا الجنسانية ذات الأهمية للأمن الغذائي والتغذية، مثل أهمية التقاطعات بين المساواة بين الجنسين والعوامل الاجتماعية مثل الثقافة والطبقة الاقتصادية والدين والوضع الاجتماعي ("تفاعل عوامل متعددة") والآثار على الجنسين للتغييرات القطاعية الضخمة مثل التحديث والميكنة، وتركز السوق، وتخفيضات تكلفة اليد العاملة، وكذلك آثار الكوارث الحادة. وعلينا أن نميز هنا بين علاقة نوع الجنس بالأسماك والأمن الغذائي والتغذية بالنسبة لما يلي: (أ) السكان بوجه عام (المستهلكون)؛ و(ب) أولئك الذين يشكلون جزءا من سلاسل إمداد الأسماك (المنتجون والمجهزون والتجار) – الذين يتأثرون بشكل مباشر بقدر أكبر.

<u>السكان بوجه عام : المساواة بين الجنسين، والأسماك، والأمن الغذائي، والتغذية</u>

تعتبر المساواة بين الجنسين بين عموم السكان أمرا مهما بطريقتين على الأقل: التغذية والحصول على الأسماك.

وتشمل الجوانب الجنسانية لدور الأسماك في الأمن الغذائي والتغذية الموازنة بين فوائد تناول الحامل للأسماك أثناء نمو الجنين والأطفال أثناء نمو الدماغ في مرحلة الطفولة ومخاطر الأضرار الناجمة عن التلوث بالديوكسين وميثيل الزئبق (انظر الفصل 1 في هذا التقرير). وفي عام 2010، استعرضت منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية (منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية، 2011) هذه المخاطر والفوائد، وخلصتا إلى أن الأسماك عموما توفر للناس الطاقة والبروتين ومجموعة من العناصر المغذية الأساسية الأخرى، بما في ذلك الأحماض الدهنية المتعددة غير المشبعة طويلة السلسلة n-3. وفيما يتعلق باستهلاك الأمهات والأطفال للأسماك، اعترف التقرير أنه، في معظم

الدراسات، تفوق فوائد الأحماض الدهنية المتعددة غير المشبعة مخاطر ميثيل الزئبق على النساء في سن الإنجاب وأن استهلاك الأمهات للأسماك يقلل من خطر نقص النمو العصبي عن الحد الأمثل لدى أطفالهن بالمقارنة بمن لا يتناولن الأسماك (منظمة الأغذية والزراعة/ منظمة الصحة العالمية، 2011).

ونادرا ما يتم التشديد على التوعية بدور الأسماك في الأمن الغذائي والتغذية على نحو كاف في مناقشات الأمن الغذائي والتغذية. وبدون التوعية بالطابع المفيد للأسماك كمصدر للبروتين الجيد والمغذيات الدقيقة، فقد لا يتم استهلاكها. وفي البلدان النامية، هناك شرط مهم لضمان هذه التوعية وهي تعليم الإناث القراءة والكتابة، وكذلك إتاحة المواد الإعلامية ذات الصلة.

ورغم عدم القيام في عموم السكان بدراسة الفرق في الحصول على الأسماك كغذاء داخل الأسرة، فمن المرجح أنه يوجد فارق بحسب نوع الجنس، لأن الأسماك غالبا ما تكون أعلى في السعر من غيرها من الأغذية، وأكثر تقلبا في الأسعار، وتعاني من ندرة موسمية. وفي أوقات الندرة، قد تفقد الأسرة بأكملها إمكانية الحصول على الأسماك، ولكن من المرجح أن تكون المرأة أكثر تضررا بسبب وضعها التابع نسبيا في معظم المجتمعات، وانخفاض دخلها وتحكمها في أموال الأسرة (Maxwell and Smith, 1992؛ وQuisumbing *et al.*, 1995).

وفي أوقات الأزمات والكوارث، وتبعا لطابع الأزمة وموقعها، تعاني النساء والرجال من مخاطر مختلفة وتتاح لهم فرصا مختلفة أثناء الأزمة وبعدها، بما في ذلك الحصول على الأغذية وخدمات الإغاثة (FAO/World Bank/ IFAD، 2009؛ وانظر أيضا التغيير المرتبط بنوع الجنس أدناه). ولا تتوافر معلومات محددة عن دور الأسماك في هذه الظروف. ونظرا لسعر الأسماك والطابع القابل للتلف للعديد من المنتجات السمكية، فإن الأسماك لا تشكل عادة جزءا من الإمدادات الغذائية المستخدمة في الإغاثة في حالات الكوارث أو المجاعات. ويوصي برنامج الأغذية العالمي (2013) بإدماج البروتين الحيواني في النظم الغذائية للإغاثة من المجاعة، ولكن المكونات التي تعتمد على الحليب، وليس السمك أو اللحم، هي التي تقدم في شكل عينة الأغذية التركيبية. وبينما تؤكد الخطوط التوجيهية لبرنامج الأغذية العالمي على أهمية نقص التغذية التي تعاني منها النساء المرضعات (مثل الحديد وفيتامين ألف والأحماض الدهنية)، فإنها لا تتناول الدور الذي يمكن أن تؤديه الأسماك.

المجتمعات المرتبطة بالأسماك: نوع الجنس، والأسماك، والأمن الغذائي والتغذية

في الفئات السكانية المرتبطة مباشرة بسلاسل الإنتاج والإمداد السمكي، يؤدي نوع الجنس دورا أساسيا في مختلف الآليات والعمليات التي تحدد الأمن الغذائي والتغذية – وهي التوافر، وإمكانية الحصول، والاستقرار، والاستخدام، وكفاية التغذية. ويؤثر نوع الجنس، جنبا إلى جنب مع العوامل المتقاطعة المتعددة مثل الطبقة الاقتصادية أو الفئة العرقية أو السن أو الدين، على الأمن الغذائي والتغذية بطرق لا تعد ولا تحصى. ويجري استكشاف خمس طرق ذات أولوية هنا هي: أنماط عمل الجنسين في قطاع الأسماك، وإغفال المنظور الجنساني في سياسات قطاع الأسماك، ونوع الجنس داخل الأسرة، والتغير الجنساني داخل القطاع، والقضايا المتعددة الجوانب.

نوع الجنس والعمل في قطاع الأسماك

العمل الذي يؤديه الناس وكيف يُثابون عليه، له أثر كبير على أمنهم الغذائي وتغذيتهم، ومن حولهم. وبالتالي، فمن أجل اكتساب فهم أفضل للأنماط الجنسانية في مجال العمل، ينبغي النظر في البيانات المصنفة حسب نوع الجنس بصورة منتظمة.

ويتباين معظم العمل في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية حسب نوع الجنس. وتؤدي النساء كافة أنواع الأنشطة تقريبا في قطاع الأسماك ولكن أدوارهنّ المعتادة أقل بروزا بكثير من وضع الرجال، مما يؤدي في الغالب إلى تصور بأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية هي مجالات للرجال في البلدان المتقدمة والبلدان النامية على السواء (Davis and Nadel-Klein, 1992; Bennett, 2005; Williams, Nandeesha and Choo, 2004). ويهيمن الرجال على العمل المتعلق مباشرة بإنتاج مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. ولا يُعترف بكثير من أعمال المرأة، مثل التقاط الفضلات والغوص والتجهيز بعد الصيد والبيع، أو لا يجري تسجيلها بشكل جيد، على الرغم من مساهماتها الاقتصادية وغيرها من المساهمات (Weeratunge, Snyder and Choo, 2010). وفي إندونيسيا على سبيل المثال، يقوم مكتب الإحصاءات بجمع وإعداد بيانات عن مصايد الأسماك لكل محافظة عن عدد الصيادين الذين يعملون إما بدوام كامل ولجزء من الوقت بشكل "رئيسي" أو بدوام لجزء من الوقت بشكل "ثانوي"، ولكن هذا يشير عموما إلى الصيادين الذكور فقط (انظر Fitriana and Stacey, 2012, p. 160). وبالمثل، في شيلي، لا تُسجل أنشطة كثير من النساء في قطاع الأسماك كأنشطة رسمية وبذلك لا يمكن للنساء الحصول على دعم من القطاع (Araneda *et al.*, 2005). وفي العديد من البلدان الأخرى أيضا، لا يمكن تسجيل النساء ضمن الصيادين، وهكذا فهن خارج نظم دعم القطاع وتنمية القدرات. ومع ذلك، فإن التحول الأخير نحو اتباع نهج سلسلة الإمدادات بأكملها يعني أن البعد الجنساني في مصايد الأسماك أصبح الآن أبرز، نظرا لأن من المرجح أن يزيد عدد النساء اللاتي يدخلن في عداد العاملات (منظمة الأغذية والزراعة، 2013).

ورغم أن النساء والفئات المحرومة ينظمن أنفسهن أيضا لدعم حقوقهن، ولكن غالبا ما يكون عليهن بناء قدراتهن للاستفادة من القوانين الجديدة التي تمكنهن من الوصول إلى الفوائد، كصيادات محترفات (على سبيل المثال، في البرازيل، انظر Miranda and Maneschy, 2010; Pierri and de Azevedo, 2010).

ووجدت المحاولة الشاملة الأولى لتقدير عدد العاملين في مجال الصيد أن ما يقرب من نصف العدد البالغ 120 مليون شخص الذين يعملون في قطاع مصايد الأسماك الطبيعية وسلاسل الإمداد التابعة لها (56 مليون أو 47 في المائة) من النساء (Mills *et al.*, 2011). ويرتبط الغالبية العظمى من هذا العمل بمصايد الأسماك الصغيرة النطاق في البلدان النامية. ويفوق عدد العاملين في أنشطة ما بعد الصيد (84 مليون)، وكثير منهم من النساء، عدد عمال الصيد (35 مليون).[39] وفي مصايد الأسماك الداخلية الصغيرة ومصايد الأسماك البحرية الكبيرة، تفوق أعداد النساء عدد

[39] تشير تقديرات أحدث أُعدت بشأن العمل إلى أن مجموع عدد الوظائف المباشرة وغير المباشرة (بما في ذلك التابعة– أي التصنيع والتسويق وإصلاح المعدات– والتجهيز والاتجار) التي وفرتها مصايد الأسماك البحرية تبلغ حوالي 260 مليونا (Teh and Sumaila 2013).

الرجال، ويرجع ذلك في الحالة الأخيرة إلى عدد النساء العاملات في التجهيز (الجدول 6). ومع ذلك، فإن وظائف مصايد الأسماك الصغيرة وسلاسل الإمداد خارج الإنتاج هي الأسوأ تسجيلا، وبالتالي فإن النسبة المئوية الفعلية للمرأة قد تكون أعلى من ذلك.[40]

وتتباين مشاركة المرأة تباينا كبيرا من بلد إلى آخر، على سبيل المثال أكثر من 70 في المائة في نيجيريا والهند، و5 في المائة أو أقل في بنغلاديش وموزامبيق (الجدول 7، Mills *et al.*, 2011).

ولا تتوافر بعد تقديرات قابلة للمقارنة للعاملين في قطاع تربية الأحياء المائية البالغ عددهم 30 مليونا. ومع ذلك، تُبين صحائف وقائع عن اللمحة العامة لقطاع تربية الأحياء المائية التي أعدتها منظمة الأغذية والزراعة أن مشاركة المرأة تختلف حسب البلد ونوع المؤسسة وحجمها، فعلى سبيل المثال تكون عادة أنشط في العمليات الصغيرة والمفاقس والتجهيز بعد الصيد (Williams *et al.*, 2012b). وعموما، يتوافر قدر أقل من المعلومات عن عمل الجنسين في مجال تربية الأحياء المائية مقارنة بالمعلومات المتعلقة بمصايد الأسماك.

الجدول 6 – العمالة في مصايد الأسماك العالمية الطبيعية حسب نوع الجنس

	مصايد الأسماك صغيرة النطاق			مصايد الأسماك واسعة النطاق			المجموع
	البحرية	الداخلية	المجموع	البحرية	الداخلية	المجموع	
عدد الصيادين (بالملايين)	13	18	31	2	1	3	**34**
عدد وظائف ما بعد الصيد (بالملايين)	37	38	75	7	0.5	7.5	**82.5**
المجموع	50	56	106	9	1.5	10.5	**116.5**
النسبة المئوية للنساء	*36%*	*54%*	*46%*	*66%*	*28%*	*62%*	***47%***

المصدر: Mills *et al.* (2011).

الجدول 7 – النساء في القوة العاملة في مصايد الأسماك في البلدان النامية

البلد/ دراسة حالة	مجموع القوة العاملة (بآلاف الدولارات)	النسبة المئوية
نيجيريا	6 500	73%
الهند	10 316	72%
كمبوديا	1 624	57%
غانا	372	40%
السنغال	129	32%
البرازيل	493	30%
الصين	12 078	19%
بنغلاديش	3 253	5%
موزامبيق	265	4%

المصدر: World Bank/ FAO/ WorlFish Center (2012)، الجدول 3-12.

[40] إن الإحصاءات عن المشاركة في سلاسل إمدادات الأسماك، لا تنطوي على نقص في عدد النساء فحسب، ولكن أيضا في عدد أبناء الشعوب الأصلية والرجال في وظائف معينة.

ووفقا للحال في معظم الاقتصادات الخاضعة لتزايد العولمة، فإن دخل المرأة في مجال مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية عادة ما يكون أقل من دخل الرجل، على الأقل جزئيا لأن المرأة محصورة في أعمل أقل نفوذا وأقل أجرا (Neis *et al.*, 2005). وحتى حيثما تشكل المرأة الأغلبية، كما هو الحال في مصانع التجهيز، فلا يرتقي إلا عدد قليل منهن إلى مستويات الإشراف والإدارة. وفي دراسة أجريت على عشرة مصانع في سري لانكا، وجد De Silva and Yamao (2006) أن من يرتقين إما أفضل تعليما من أقرانهن الذكور، أو زوجات لكبار المديرين.

إغفال المنظور *الجنساني في السياسات والممارسات في قطاع الأسماك*

لا يتم جمع البيانات المصنفة حسب نوع الجنس بشكل روتيني، وينتج عن ذلك إلى حد ما، أن السياسات لا توجه سوى اهتمام ضئيل إلى البعد الجنساني في قطاع الأسماك. وجميع الصكوك المعيارية الرئيسية الأخيرة، بدءا من مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد، تغفل المنظور الجنساني (Williams *et al.*, 2012c)، وبالتالي تمنع بالفعل الاهتمام الموضوعي بالمساواة بين الجنسين في سياسات وبرامج التنمية على المستويين العالمي والوطني.

وهناك صلة قوية في المعتاد بين مصايد الأسماك الصغيرة النطاق وسبل عيش المرأة والأمن الغذائي والتغذوي، ولكن يتم تجاهل احتياجات المرأة في القطاع. وقد تم توجيه مساعدات تنمية القطاع للرجال في الجهود المبذولة لميكنة وتحديث الصيد وتربية الأحياء المائية؛ بينما تركز البرامج العامة للمساواة بين الجنسين/المرأة على الاحتياجات الأساسية للمرأة – انظر على سبيل المثال Ram-Bidesi (2008) في حالة مصايد أسماك جزر المحيط الهادئ.

وعلى الرغم من أن إغفال المنظور الجنساني يمكن أن تكون له آثار كبيرة على الجنسين. فقد أثر على سبيل المثال التوجه نحو الميكنة واستخدام المركبات الآلية سلبا على المرأة. فقد انتقل الإنزال بعيدا عن الشواطئ إلى مراكز إنزال مركزية، مما يحد من حصول المرأة على الأسماك للاستهلاك المحلي والبيع. ونظرا لأن المرأة ينقصها الائتمان والبنية التحتية، فلا تتاح لها إلا فرصة للحصول على الأسماك ذات القيمة المنخفضة فقط، مع هوامش ربح أقل، أو على وظائف فرز/تجفيف الأسماك المنخفضة الأجر. وتتولى النساء في الغالب تخزين الأسماك على نطاق صغير، ولكن معظم مرافق التخزين البارد يديرها الرجال. وغالبا ما يتجاهل صانعو السياسات أو لا يلمون بالعواقب الجنسانية لهذه الاتجاهات القطاعية.

وتفرض بعض ظروف العمل مشاكل في سلسلة القيمة لأنها لا تتغير، على سبيل المثال البنية التحتية الأساسية العتيقة للأسواق، فضلا عن تهديدات حدوث تغير وشيك، كبناء أسواق جديدة مثلا. وفي الوقت الحاضر، تعاني الأوضاع في العديد من أسواق السمك والموانئ/مراكز الإنزال من ضعف إمكانية الوصول إلى المنافع الأساسية فمثلاً منشآت النظافة وعدم توافر مراحيض يؤدي غالبا إلى معاناة النساء من التهابات في المسالك البولية). ووفقا لما نوقش في القسم 2–4–2، تكرس جهود قليلة لتعزيز وصول المرأة إلى الأسواق المحلية والوطنية والإقليمية، وإزالة العوائق الأساسية، وتحسين ظروف العمل. في مومباي ، على سبيل المثال، تواجه البنية التحتية الأساسية للسوق مشاكل

التلوث والتنافس في الطلب على العقارات؛ ولم تتمكن مجموعات مختلفة من النساء العاملات في التسويق على الاتفاق بشأن الاحتياجات المشتركة؛ وتؤدي البطالة بين الرجال إلى توتر العلاقات بين الجنسين (Peke, 2013).

وفي السنوات الثلاثين الماضية، بذلت جهود دورية لبدء سياسات وممارسات عالمية لقطاع الأسماك بشأن المرأة/ نوع الجنس ولكن معظمها لم يتجاوز الأطر الزمنية للمشاريع التي بدأت بموجبها. وغالبا ما تركز هذه الجهود مباشرة على نوع الجنس والأمن الغذائي والتغذية، على سبيل المثال، برنامج استدامة سبل العيش المستمدة من المصايد (منظمة الأغذية والزراعة، 2007ج)، والبرنامج الإقليمي لسبل العيش في قطاع مصايد الأسماك (Lentisco and Alonso, 2012). وفي عام 2011، عقدت منظمة الأغذية والزراعة حلقة عمل للمساعدة في تمهيد الطريق إلى الأمام، وتشارك حاليا في المتابعة الداخلية (منظمة الأغذية والزراعة، 2012 أ). وللمرة الأولى، سُلط الضوء على المساواة بين الجنسين كموضوع خاص في تقرير منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة عن حالة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في العالم (منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعية، 2012 أ).

ومن النتائج الأخرى المترتبة على إغفال المنظور الجنساني في قطاع الأسماك، أنه لم يجر استثمار سوى القليل في بحوث التنمية للمساعدة في فهم مشاكل عدم المساواة بين الجنسين وكيفية معالجتها. وما استثمر في بحوث عن المنظور الجنساني يركز أساسا على المرأة، مع عدد قليل جدا من الدراسات لبحث أهمية السلوك الذكوري (Allison, 2013)، والعلاقات بين الجنسين وآثارها على الأمن الغذائي والتغذية.

وتتجه مشاريع التنمية، التي تدمج عنصر المساواة بين الجنسين ضمن عناصرها، إلى التركيز على نُهج اقتصادية الضيقة لتمكين المرأة. ويوجه الدعم إلى إتاحة فرص كسب الدخل للمرأة، غالبا على مستويات الرعاية الاجتماعية فقط، مع تجاهل العوامل الاجتماعية والثقافية الأقوى. وقد استعرض Choo and Williams (2014، قيد الإعداد) 20 دراسة وخمس حلقات دراسية حول المساواة بين الجنسين ومصايد الأسماك، يرجع تاريخها إلى عام 1998، ووجدت أن العديد من المشاريع تجاهلت عوامل القوة المنهجية الحاسمة. وأثقلت بعض التدخلات الإنمائية كاهل المرأة بعمل إضافي. ولارتقاء سلم التمكين، يتعين أن تُكفَل للمراة فرصة الوصول بشكل مشروع وحقوق مأمونة في الحيز المكاني والموارد، بالإضافة إلى التدريب، والاعتراف المهني والمكانة. والثقافة تميل إما إلى دعم تمكين المرأة أو الحد منه، ولكن لم تنفذ سوى تدخلات قليلة سعيا للتغيير. والأهم من ذلك، أن التمكين يستغرق وقتا طويلا وغالبا ما يتعين على وكالات تنمية مصايد الأسماك أن تمر بتغيير تنظيمي عميق لكي تتصدي بقدر وافٍ للمساواة بين الجنسين (Debashish *et al.*, 2001, Nowaza, 2001).

الترتيبات الجنسانية داخل الأسرة

تخلق الثقافات والممارسات المحلية تنويعات لا تنتهي لشكل الأسرة (Porter, 2012). ونادرا ما تعمل الأسرة كوحدة منفردة، وغالبا ما لا تحتفظ بحسابات مالية عامة. ومن نتائج العديد من الدراسات يتبيّن أنّ النساء هن من يتولين في الأسرة على الأرجح إطعام وكسوة وتعليم الأطفال وأفراد الأسرة المعالين

(Quisumbing *et al.*, 1995; Porter, 2012). وعندما تكون الموارد والأصول شحيحة، يمكن أن يكون التفاوض على استخدام الدخل والأصول حاسما للبقاء. ودرس Porter (2012) هذه القضايا في مجتمعات الصيد الساحلية في جمهورية تنزانيا المتحدة التي تستخدم فيها النساء مواردهن الشحيحة ويتفاوضن بشأنها لدعم أسرهن اللاتي يقمن برعايتها بصفة منفردة، وفي بعض الأحيان، اللاتي يتقاسمن مسؤوليتها مع زوج/شريك.

وهذه التعقيدات داخل الأسرة المعيشية لها عواقب هامة عندما تستهدف استراتيجيات تنمية قطاع الأسماك في كثير من الأحيان توجيه المساعدة إلى الأنشطة التي يهيمن عليها الذكور مثل التكنولوجيات الجديدة للصيد وتربية الأسماك. وقد يكون لمثل هذه المساعدة أثر إيجابي ضئيل على الأمن الغذائي الأسري، نظرا لأنها ليست موجهة أيضا لمساعدة النساء اللاتي من المرجح أكثر أن يعطين أولوية أكبر للأمن الغذائي.

وأخيرا، فإن الأسر المعيشية التي تعولها امرأة تميل إلى أن تكون أكثر فقرا بشكل ملحوظ، وبالتالي أكثر عرضة لأن تعاني من انعدام الأمن الغذائي بالمقارنة بالأسر التي يعولها رجل. فعلى سبيل المثال، وجدت دراسة كمبودية لأكثر من 000 5 أسرة تعتمد في معيشتها على الصيد، Ahmed *et al.* (1998) أن مستويات محو الأمية كانت أعلى للذكور (85 في المائة) بالمقارنة مع النساء ربات الأسر (57 في المائة)، وتتعثر خطى الأسر التي تعيلها نساء عن الأسر التي يعولها ذكور في النشاط الاقتصادي، وفي أعداد الأطفال الذين يلتحقون بالمدارس ومستويات الإسكان.

التغييرات السريعة في القطاعات والاعتبارات الجنسانية

شهد قطاع الأسماك تغييرا هيكليا واقتصاديا سريعا وتغييرا في الموارد، وما زال هذا التغير مستمرا. ومعظم عوامل التغيير، سواء كانت داخلية أو خارجية، محايدة من حيث نوع الجنس، إلا أن لها نتائج جنسانية كبيرة (Neis *et al.*, 2005). والكوارث في المجتمعات المرتبطة بالأسماك هي شكل آخر من أشكال التغير السريع جدا التي قد تكون لها أيضا آثار جنسانية على الأمن الغذائي والتغذية، رغم أو بسبب كيفية تقديم الإغاثة بعد الكوارث.

وثبت في الغالب أن المزاعم القائلة بأنه تمت تهيئة العديد من فرص العمل الجديدة للمرأة في قطاع الأسماك أساسها ضعيف، في المجمل، لأن التحول في كثير من الأحيان يلغي أيضا بعض الوظائف. فعلى سبيل المثال، فقدت النساء المحليات قدرا كبيرا من أعمالهن التقليدية في تجهيز الأسماك في ولاية غوجارات (الهند) مع سيطرة الصيد والتجهيز الصناعي على العمل. وتم توظيف النساء المهاجرات من ولا يتي كيرالا وكانياكوماري برواتب هزيلة في المصانع، بدلا من النساء المحليات (Nayak, 2007)، وبقيت حالة العاملات متدنية (Gopal, Geethalakshmi and Unnithan, 2009).

وأصبح الكثير من عمل قطاع الأسماك ذا طابع أنثوي وعرضي، مما يجعل التحقق من صحة تقديرات المكاسب والخسائر في الوظائف أمرا صعبا. وقد تخسر النساء فرصة الحصول على الأسماك للاتجار بها التي كن يتمتعن بها سابقا، ولكن من المرجح أن يزيد عدد النساء اللاتي يعملن بدون أجر ولا تسجل أعدادهن (مثلا، MacDonald,

2005). ومع الزيادة في حجم المشاريع، على سبيل المثال تربية الأسماك على نطاق صناعي، قد يتقلص مجموع العمالة وتحوّل الأنشطة مواقعها، نظرا للاستيلاء على المزارع السمكية الأسرية. وفي مصايد الأسماك، يخفض العديد من مشغلي السفن تكاليف التشغيل الخاصة بهم باستخدام العمال المهاجرين الذين يتقاضون في الغالب رواتب منخفضة. وهذا يمكن أن يضيف مخاطر بالنسبة لسلامة العمال لأنهم قد لا يكونوا مدربين بما فيه الكفاية في مجال السلامة في البحر، على سبيل المثال على الشباك الجرافة والشباك الجرافة المحوطة في تايلند (Chokesaguan, Ananpongsuk and Wanchana, 2009). وفي الواقع، فإن ظروف عمل العمال الذكور أساسا على سفن الصيد لقيت اهتماما من منظمة العمل الدولية، التي وافقت مع منظمة الأغذية والزراعة والمنظمة البحرية الدولية على اتفاقية منظمة العمل الدولية رقم 188 بشأن العمل في قطاع صيد الأسماك (2007). ولكن، بعد سبع سنوات من الاتفاق عليها، لم تصدق سوى أربعة بلدان فقط على الاتفاقية حتى الآن.

وبالإضافة إلى العولمة باعتبارها شكلا قويا للتغيير، يمكن أيضا أن يسبب انخفاض الموارد السمكية عدة أنواع من التغييرات الجنسانية. وعادة ما تكون أضعف الأسر هي تلك التي تعمل فيها المرأة والرجل على حد سواء في مصايد للأسماك آخذة في الانحصار، على سبيل المثال في جزر بانتار، بإندونيسيا (Fitriana and Stacey, 2012). ومع انخفاض إنتاج مصايد الأسماك، يصبح عمل المرأة مثل تجهيز الأسماك وبيعها أقل بروزا، ولكن دعمها الاجتماعي في الأسرة أكثر أهمية. ويصبح العنف المنزلي — غير الموثق عادة– داخل الأسر المكروبة، أكثر انتشارا، ولكن بسبب وصمة العار الاجتماعية، يصبح طي الكتمان. ولم يتم توثيق تداعيات هذا على الأمن الغذائي للأسر المعيشية. وغالبا ما ينتقل الرجال الذين تشردوا بسبب أزمات مصايد الأسماك إلى عمل وبيئات اجتماعية تتداخل مع تلك الخاصة بالمرأة، على النحو الذي وصفه Turgo (2012) في حلقة بيع السمك في بلدة فلبينية.

الجنسانية، والإغاثة بعد الكوارث

وللكوارث المختلفة آثار مختلفة على النساء والرجال، وعادة ما تؤثر بشكل كبير على مجتمعات الصيد وتربية الأحياء المائية الصغيرة النطاق. وفي غويماراس، الفلبين، أثر الانسكاب النفطي الكبير في عام 2006 بسبب غرق الناقلة Solar I على سبل كسب العيش الساحلية لما يقرب من 000 20 شخص. وتأثر الأمن الغذائي للمرأة على نحو أخطر من الرجال. وأزالت الكارثة بشكل مؤقت أنشطة المرأة في مجال صيد الأسماك على الساحل وداخل البحر (Defiesta, 2013). ومنحت عمليات مواجهة حالات الطوارئ أعمال الإغاثة وإعادة التأهيل بشكل تفضيلي للرجال، وأحالت النساء والفتيات إلى زيادة الاعتماد على العمل المنزلي والعمل خارجه، وعرضتهن لمزيد من العنف الأسري في المنزل والتحرش الجنسي في ملاجئ الطوارئ (Badayos-Jover, 2013). وعموما، فاقمت هذه الكارثة الساحلية التهميش الاقتصادي على المستوى المحلي للمرأة.

وفي منتصف يونيو/حزيران 2008، اخترق إعصار فرانك (أو فنغشن، بإسمه الدولي) الفلبين، وكان أشد وطأة وفاض على أربع محافظات في فيساياس الغربية. وكان الصيد والزراعة من الأنشطة الرئيسية للمتضررين (Suyo *et al.*, 2013). وعلى عكس الانسكاب النفطي الناجم عن غرق السفينة Solar I، أثر إعصار فرانك على أفراد

الأسرة بالتساوي، وعملت النساء والرجال بطرق متكاملة لتأمين وحماية أصول الأسرة، ولكن ظهرت الفروق بين الجنسين في الآليات المفضلة للتكيف والتفادي في المستقبل. وأعطت المرأة الأولوية لسلامة الأسرة البدنية والمالية، في حين اتجه الرجال إلى أعمال موجهة بقدر أكبر إلى الخارج هي التيسير والإدارة لحماية أسرهم.

وغالبا ما تكون المجتمعات الساحلية والنهرية وعلى ضفاف البحيرات عرضة للكوارث الطبيعية بسبب موقعها على السواحل. ويمكن لجهود الإغاثة وإعادة الإعمار أن تساعد التعافي وأن تعوقه على حد سواء. ويعتبر استهداف جهود التعافي بالحجم الصحيح وتلبية الاحتياجات المحلية حاسما في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية. وفي حالات الكوارث الساحلية الكبرى مثل تسونامي المحيط الهندي عام 2004، أصبحت جهود التعافي الهائلة من جانب الوكالات الدولية وغيرها من الوكالات تنافسية وليست تعاونية (Stirrat, 2006; Tewfik *et al.* 2008)؛ وقد تتضارب احتياجات التنمية الطويلة الأجل على نطاق المشاريع الصغيرة مع جهود اعادة البناء الفورية التي استهدفت البنى التحتية الكبيرة، بما في ذلك بناء القوارب (Regnier *et al.*, 2008)؛ وأدى نقل مجتمعات الصيد في بعض الأحيان إلى فقدانها لمواقعها الساحلية الأصلية في سري لانكا (Ingram *et al.*, 2006). وحيثما يتم تشخيص الاحتياجات المحلية بشكل صحيح وتحظى بدعم من الجهود الوطنية وكذلك الدولية، يجري الإبلاغ عن مزيد من النجاح. فعلى سبيل المثال، في آتشيه في إندونيسيا، تم بنجاح إصلاح برك tambak الطبيعية المحلية، التي تُستخدم لتربية الروبيان بشكل مكثف، باستخدام التكنولوجيا المطورة في وقت سابق في المركز الأسترالي للبحوث الزراعية الدولية بالتعاون مع المشاريع الإندونيسية، والتي قُدمت إلى المزارعين من خلال الشركاء الفنيين الوطنيين بدعم دولي (Martin, 2008).

القضايا المتعددة الجوانب

في سلسلة توريد الأسماك، يعتبر البعد الجنساني واحدا من الأبعاد الإنسانية الأساسية التي يمكن أن تؤثر على الأمن الغذائي. فهو يتداخل مع الطبقة والعمر والدين ووضع المهاجرين وعوامل أخرى، مما يخلق مجموعة من العوامل التي يمكن أن تؤثر على فرص بعض الجماعات التي تعاني من انعدام الأمن الغذائي والعكس. وفي هذا السياق، لا تقتصر مخاطر الأمن الغذائي والتغذية على النساء في العمليات الصغيرة النطاق. ويمكن أيضا أن تحدث (للنساء والرجال) على السفن الصناعية الأكبر، وفي مصانع التجهيز على الساحل. وهذه توظف الكثير من الناس الفقراء، وغالبا ما يكونون من العمال المهاجرين الذين يكسبون دخلا هزيلا ويعملون في ظل ظروف صعبة. ومعظم العمالة المهاجرة منخفضة الأجر، وبالتالي تنطوي على مخاطر الأمن الغذائي. وهذا يمكن أن يضاعف من ظروف العمل الخطرة.

ورأت دراسة أولية للجريمة المنظمة عبر الوطنية في صناعة الصيد أن تراجع الأرصدة السمكية الساحلية وانعدام الأمن الغذائي المترتب على ذلك في المجتمعات التي تعتمد عليها، يعد عاملا في توفير الرجال والشباب للعمل بالسخرة على سفن الصيد (de Coning, 2011). ووجدت الدراسة أن ضحايا الاتجار بالبشر من الذكور يعملون قسريا على "سفن الصيد والأطواف أو منصات الصيد في الميناء، أو في مصانع تجهيز الأسماك". وقد لا يكون الأمن الغذائي والتغذية مضمونا لهؤلاء العمال، ولا يعرف إلا القليل عن الأمن الغذائي لأولئك الذين ظلوا في الوطن.

وقد تضطر النساء والأطفال إلى ممارسة الدعارة في الموانئ ومصانع التجهيز. وتشير التقارير إلى أنه حتى لو لم يتم الاتجار بهن فإن النساء يكن عرضة لخطر الاستغلال الجنسي في بعض مصانع التجهيز (Nishchith, 2001) أو حتى في مواقع التفريغ (Béné and Merten, 2008). وغالبا ما تعمل النساء والرجال في مصانع التجهيز في ظل ظروف خطرة على صحتهم (مثل Nag and Nag, 2007)؛ وقد تكون النساء أكثر تأثرا من الرجال (Jeebhay, Robins and Lopata, 2004).

وبالإضافة إلى الاتجار بالبشر والسخرة، تعتبر العمالة التعاقدية المهاجرة (النساء، والرجال والأطفال) جزءا متزايد من الصناعات السمكية الوطنية، على سبيل المثال في تايلند، تتألف نسبة 75 في المائة من العمال الذكور على سفن الصيد التايلندية من البورميين والكمبوديين، والباقي من مواطني تايلند (Chokesaguan, Ananpongsuk and Wanchana, 2009).

ويعد العمر أيضا أحد العوامل المتعددة الجوانب المهمة. فحتى الفتيات والفتيان (تحت سن 18 عاما) يعملون بأعداد كبيرة في مصايد الأسماك لتأمين أمنهم الغذائي والأمن الغذائي لأسرهم (الفاو/ منظمة العمل الدولية 2013). ومن خلال البيانات المحدودة المتاحة (Allison, Béné and Andrew, 2011)، تبين أن غالبية العمال الأطفال هم من الصبية. وغالبا ما يكون العمل خطرا، ولكنه يلحق في كل الحالات تقريبا أضرارا مدى الحياة بالأطفال، لأنه يحد من فرصهم للحصول على التعليم النظامي وفرص العمل والتقدم الاجتماعي في وقت لاحق – وجميعها عوامل تؤدي بصورة غير مباشرة إلى انعدام الأمن الغذائي.

شهدنا في هذا الفصل أنه يمكن تعزيز المساهمة المحتملة للأسماك في الأمن الغذائي والتغذية والاستفادة منها بأقصى قدر ممكن في الأجل الطويل من خلال ضمان التنمية المستدامة لهذا القطاع في الأبعاد الثلاثة: الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.

ويشير تحليل العلاقات بين الأبعاد الثلاثة للاستدامة والأبعاد الأربعة للأمن الغذائي والتغذية إلى عاملين من العوامل الحاسمة.

أولا، أن الإدارة المستدامة للموارد، والأرصدة السمكية ولكن أيضا المياه والأراضي، وخاصة في المناطق الساحلية والنهرية، أمر بالغ الأهمية لدعم وضمان الأمن الغذائي والتغذية، وخاصة في الأجل الطويل.

وثانيا، أن الحصول على الموارد والطريقة التي توزع بها الموارد والدخول المتأتية منها بين البلدان، على مستوى السلاسل الغذائية، وحتى داخل الأسر، مع مراعاة الاعتبارات الجنسانية، ضرورية لضمان الأمن الغذائي والتغذية الفعالة.

3- حوكمة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية

أثار هذا التقرير مسألتين هامتين. ما مدى جودة الأداء الذي يمكن أن يتولاه قطاع الأسماك ومصايد الأسماك في تحسين الأمن الغذائي والتغذية؟ وكيف يمكن أن يتغلب هذا القطاع على تحديات الاستدامة لتحسين وتعظيم مساهمة الأسماك فيهما؟ رأينا في الفصل السابق أن الأجوبة على هذه الأسئلة تكمن في العديد من المجالات، بدءاً من التكنولوجيا إلى القضايا الاجتماعية، بما في ذلك إدارة الموارد، وتوجهات التجارة وقواعدها، والقواعد المنظمة لسلاسل القيمة، وسياسات التنمية، إلخ.

عموماً، ليس هناك للمسألتين المذكورتين أعلاه من حل فريد محدد سلفاً، وقد عرضت الفصول السابقة طائفة من الخيارات المختلفة التي يمكن تطبيقها وتعبئتها لمختلف السياقات الوطنية والإقليمية.

وتحدّد حوكمة القطاع الطريقة التي يتمّ فيها تحديد واختيار وتصميم وتنفيذ هذه الخيارات.

3-1 لمحة عامة عن قضايا حوكمة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

يمكن تلخيص الحوكمة، بطريقة مبسطة، على أنها مكونة من عناصرثلاثة: القواعد نفسها (بما في ذلك القواعد الرسمية وغير الرسمية)؛ والعملية/الطريقة التي توضع بها هذه القواعد ومن يساهم في هذه العملية؛ والطريقة التي بها تُنفّذ هذه القواعد (وتُرصد إلخ) ومن ينخرط في ذلك.

يتسم القطاع بشبكة معقدة متنوعة من القواعد وحقوق الحصول على الموارد، وقواعد دولية ووطنية وقواعد وممارسات محلية متعارف عليها. كما يتميز أيضاً عن غيره من باقي قطاعات الزراعة بتباين قد يكون أكبر في الجهات الفاعلة التي كثيراً ما تتنافس على الموارد ذاتها. كما قد يعمل أيضاً في بيئة تستخدمها وبموارد تستغلها أنشطة اقتصادية أخرى، أكثر بكثير مما في حالة غيره من قطاعات الزراعة. ولهذه الخصائص الثلاث تمثّل حوكمة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية واعتبارات هدفي الأمن الغذائي والتغذية في هذا المجال تحدياً خاصاً.

تاريخيا، تركّز النقاش على قضية رئيسية هي كيفية التوفيق بين الاستدامة البيئية للموارد وبين النتائج الاقتصادية للأنشطة ذات الصلة (Beddington, Agnew and Clark, 2007). ولكن، كما هو مبين في الفصل 2، توزيع النواتج الاقتصادية لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية (الأسماك والدخل) والجوانب الاجتماعية هي محدداترئيسية لضمان منافع الأمن الغذائي والتغذية للمنتجين وللمستهلكين. وتزايد إضافة هدف الأمن الغذائي والتغذية، وكذلك الأهداف الاجتماعية، هو تعقيد مسألة صعبة أصلاً هي مسألةالتوفيق بين البعدين الاقتصادي والبيئي.

تثير هذه الأسئلة عددا من المسائل المتعلقة بالحكومة من مثل: كيف يتقرّر ما ينبغي فعله على مختلف المستوياتومن ذا الذي يقرر وكيف يمكن تنظيم هذا القطاع؟ ما هي الترتيبات الرئيسية في قطاع مصايد الأسماك؟ ما هي

الترتيبات الرئيسية خارج قطاع مصايد الأسماك التي تؤثر عليه؟ ما هي تحديات الحوكمة التي تواجهها مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتحقيق هدفي الأمن الغذائي والتغذية؟ وكيف تُدمج ترتيبات وخطط الحوكمة القائمة هذه الشواغل وما هي الأدلة المتوفرة لتقييم أدائها فيما يتعلق بهذه التحديات؟

مصايد الأسماك تجمّع لموارد مشتركة، وتكتنف إدارتها إدارةمستدامة، إضافة إلى السمات الخاصة لإدارة الموارد المشتركة، تعقيدات إضافية بسبب الصعوبات المحددة التي تتعلق برصد ومراقبة الموارد وضبط كيفيةاستغلالها.

تعتمد تربية الأحياء المائية على كل من إمكانية الحصول على الأراضي والمياه (العذبة أو مياه البحر)، وعلى ضمان أمن الحيازة، ما يفرض تحديات محددة، بما في ذلك للمصايد الطبيعية، نظراً لمعدل النمو في القطاع.

هناك أربعة جوانب رئيسية لإدارة قطاع تربية الأحياء المائيةإدارةمستدامة:

1- بالنسبة لمصايد الأسماك، قياس الأرصدة السمكية ووضعية الموارد،
2- إسناد الحقوق في موارد الأسماك والمياه والأراضيوإقرارها،
3- إدارة النظام (بما في ذلك طرائق الرصد والضبط، إلخ.)
4- تحقيق بيئة داعمة (سياسات، برامج، تدابير دعم) لمختلف الأطراف الفاعلة.

تتطلب هذه النقاط حوكمةكافية،حوكمة تستوعب تزايد تعقيد النواتج المتوقعة: الاستدامة الاقتصادية والبيئية والاجتماعية–الاقتصادية، فضلاً عن هدفي الأمن الغذائي والتغذية.

إن إمكان الحصول على موارد الأسماك والأراضي والمياه، وتوزيع منافع الأسماك ودرجة فعالية تقاسم هذه المنافع (بما في ذلك من الذي يحصل على الدخل من الأسماك وكذلكمن يأكلها،نظراًلقوى السوق) اعتبارات هامة في الحوكمة. وتؤثر الآليات المؤسسية وآليات السوقعلى الطرق المتنوعة التي يمكن بها أن يكسب أو يخسرالأفراد والجماعات (أساساً الأكثر فقراً وتهميشاً في سلاسل مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية،ولكن أيضاً المستهلكون الفقراء) أو يقصون عن الحصول على الموارد السمكية وغيرها من أصول سلاسل الإمداد الإنتاجية أو الحصول على الأسماك كسلعة غذائية.

ونظراً لأن الحوكمة تحدث على مستويات مختلفة (من الدولي إلى المحلي)، نستخدم هذه المستويات كطريقة لتنظيم النقاش في هذا الفصل. وسيركّز التحليل على حوكمة القطاع، مع الأخذ في الاعتبار حسب الاقتضاء آليات الحوكمة الأخرى الواقعة خارج القطاع والتي تؤثر عليه أو تحدد نواتج الأمن الغذائي.

بصورة عامة جداً، يمكن وصف المشهد العالمي للمبادئ والقواعد التي تحكم هذا القطاع على أنهامنظمة على أربع مستويات، من العالمي إلى الإقليمي إلى الوطني ودون الوطني (بما في ذلك مستوى المنطقة ومستوى المقاطعة والمستوى المحلي)؛

المستوى العالمي (القسم 3–1) هو مستوى المعاهدات والاتفاقيات والصكوك ذات الطبيعة الملزمة أو غير الملزمة الدولية وكذلك الإعلانات الدولية المختلفة. أما المستويات الإقليمي والوطني ودون الوطني فهي مستوياتالتنفيذ أو الإدارة (القسم 3–2).

وهناك روابط منطقية بين المستويات من الدولي إلى المحلي: تضع النصوص المعتمدة على المستوى الدولي إلى حدّ أو آخرمبادئ عامة وخطوط توجيهية (ملزمة أو طوعية) تترجم إلى:

اتفاقيات أخرى متعددة الأطراف (مثلاً إقليمية، ثنائية، إلخ) لإدارة مجالات و/أو أرصدةمحددة(القسم 3–2–1)؛ وتنفيذ على المستوى الوطني (التزام الدول) من خلال القوانين والسياسات والبرامج الوطنية. وفي أحيان كثيرة، تتطلب النصوص على المستوى الأعلى (النطاق الأوسع) تنفيذ تشريعات وطنية أو حتى قواعد دون–وطنية (القسم 3–2–2). وتتأثر الصكوك الخاصة بقطاع الأسماك على كل مستوى من المستويات بقواعد أخرى، كمثل تلك المتعلقة بحيازة الأراضي والمياه وحماية البيئة وحقوق الإنسان والحقوق الاجتماعية واللوائح الاقتصادية.

وهناك أحياناً كثيرة على كل مستوى من المستويات تفاعلات معقدة بين الصكوك التي تنظم قطاع "الأسماك" وتلكالتيتنظمالقطاعات الأخرى، وكذلك مع العديد من المبادرات الدولية (والبرامج ذات الصلة) ذات الأهمية لمصايد الأسماك التي نمت بسرعة في السنوات الـ15 الماضية، والتي ترتبط في كثير من الأحيان بخطاب سائد هو خطاب "مصايد العالم في أزمة" (أنظر القسم 2–2–1).

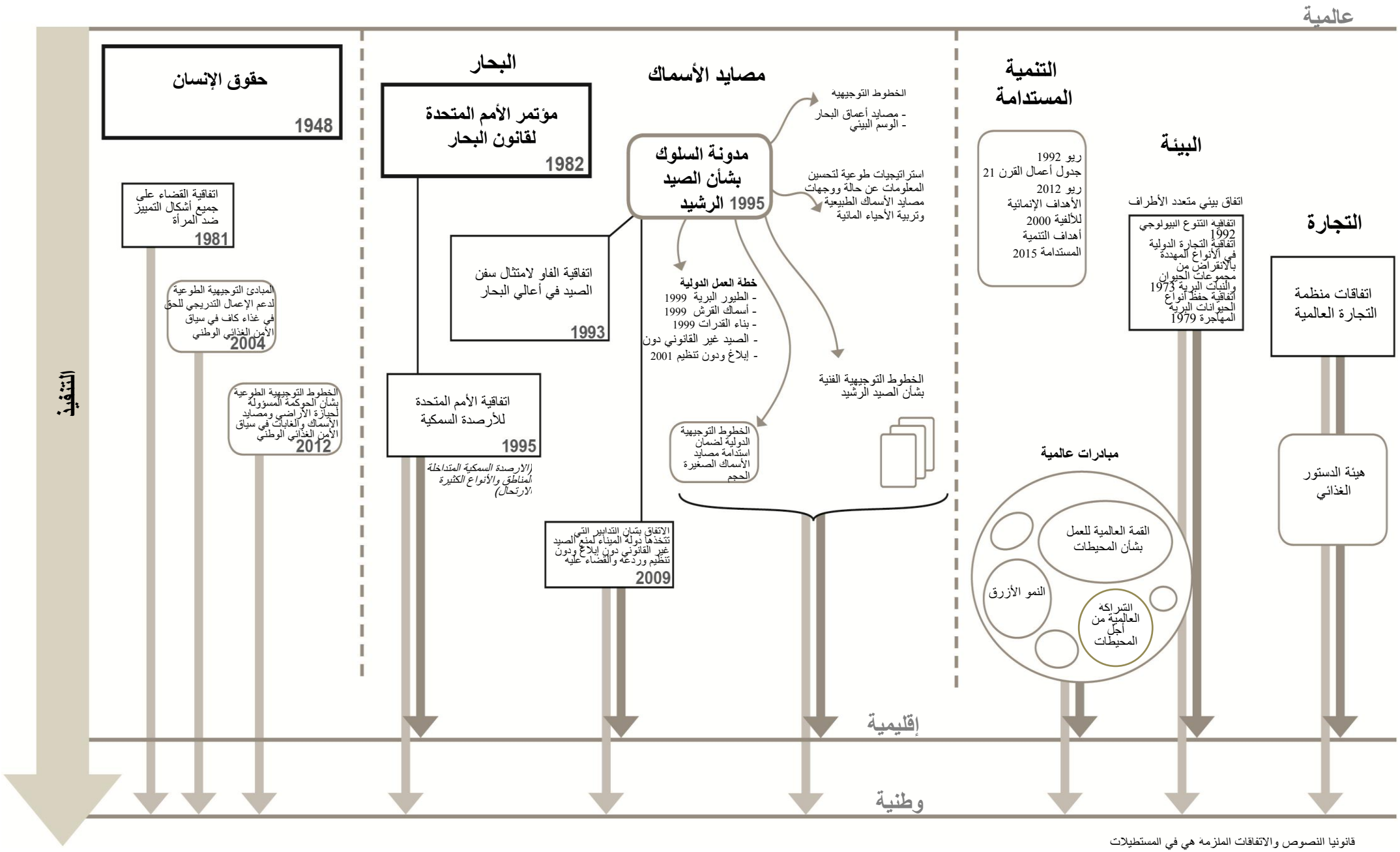
3–2 الحوكمة على المستوى الدولي

ننظر في هذا القسم من منظور الأمن الغذائي والتغذية في ترتيبات وبنى وقواعد الحوكمةالتي تفعل فعلها على قطاع الأسماك وعلى الموارد الطبيعية ذات العلاقة التي تحافظ على استدامة الموارد السمكية، كما ننظر في العوامل الاقتصادية والاجتماعية ذات الصلة.

ويمكن للمرء أن يجد مرتبطاً بقضايا الحوكمة هذه، سواء من حيث التأثير عليها أم من حيث ترتيبات تنفيذها، وفرة من المبادرات والشراكاتالدولية التي نتناولها أيضا بإيجاز.

تلعب الحوكمةعلى المستوى الدولي دوراً كبيرا، خصوصاً بالنسبة لمصايد الأسماك البحرية. فخمسة وستون في المائة من محيطات العالم هي "أعالي بحار" دولية، لا بد من تنسيق دولي وقواعد دولية إذا كان لمواردها أن تستغل استغلالاً مستداماً. ويخضع حوالي 35 في المائة من المحيطات لولاية وطنية في مناطق اقتصادية خالصة. ولضمان الاستغلال المستدام للموارد، تحتاج مصايد الأسماك العاملة داخل منطقة اقتصادية خالصة درجة معينة من القواعد واللوائح التنظيمية الدولية والتنسيق الدولي (Brundtland, 1987)، ذلك أن أنواع عديدة تنتقل أثناء دورة حياتها وتكاثرها و/أو تعتمد على أنواع أخرى هي بحد ذاتها متنقلة، وهذه تتضمن أنواع الأسماك السطحية كثيرة الارتحال وأسماك ترتحل ما بين البحر والمياه العذبة.

الشكل 10 النصوص الدولية الرئيسية والاتفاقات ذات الصلة والمرتبطة بالبحار ومصايد الأسماك



قانونيا النصوص والاتفاقات الملزمة هي في المستطيلات

على المستوى الدولي، تندرج حوكمة مصايد الأسماك على حد سواء في إطار "حوكمة المحيطات" وفي إطار "حوكمة مصايد الأسماك الدولية"، مثل اتفاقات مصايد الأسماك الدولية وهيئات مصايد الأسماك الإقليمية. ويشارك العديد من موارد المياه الداخلية حدوداً مع بلدان متعددة.

3-2-1 العمليات الحكومية الدولية واتفاقيات الأمم المتحدة ذات الصلة بالبحار ومصايد الأسماك

بالنسبة لمصايد الأسماك البحرية، تعدّالحوكمة الدوليةبرعاية الأمم المتحدة، عن طريق هيئتين حكوميتين دوليتين: الجمعية العامة للأمم المتحدة، بالنسبة لشؤون المحيطات وقانون البحار، وتدعمها منذ عام 1999عملية الأمم المتحدة الاستشارية غير الرسمية المفتوحة العضوية المتعلقة بالمحيطات وقانون البحار،[41] ومنظمة الأغذية والزراعة ولجنة مصايد الأسماك التابعة لها، التي تتعامل مع السياسات وترتيب الأولويات وإعداد الصكوك والتوجيه وبناء القدرات المتعلقة بالتصرف المسؤول في مجال مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية وإدارة وتعزيز مساهمة مصايد الأسماك في الأمن الغذائي والتخفيف من حدّة الفقر.

وقد صاغت هاتان الهيئتان اتفاقيتين رئيسيتين دوليتين على مستوى رفيع، واحدة تتعلق بشؤون البحار، وهي اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام 1982، والأخرى تتعلق بالأسماك ومصايد الأسماك، وهي مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد لعام 1995. ويضع هذان الصكان معاً قواعد لاستغلال البحار ومواردها والحفاظ عليها، وكذلك للطريقة التي ينبغي أن تنفذ بها هذه القواعد وتضبط، مع مسؤوليات محددة لدول العلم والدول الساحلية ودول الميناء (انظر الإطار 13).

وهناك أيضا اتفاقات أخرى تتعلق أساساًبمجالات أخرى ترتبط بمصايد الأسماك أو يمكن أن تؤثر على الطريقة التي تحقق بها مصايد الأسماك الأمن الغذائي والتغذية: ويمكن أن تكون هذه الترتيبات صكوكاً شاملة واسعة (كتلك المتعلقة بالتنمية المستدامة أو بحقوق الإنسان)، أو صكوكاً أكثرتحديداً برابط غير مباشر، مثل الاتفاقيات المتعددة الأطراف والاتفاقات الثنائية المختلفة المتعلقة بالاستعمالات المختلفة للأنهار. ووجد Kim وGlaumann (2012)، في استعراض لحوكمة المياه العابرة للحدود أنّ معظم الاتفاقات القائمة اعتمدت نهجاً نفعياً لتعظيم استخدام الموارد، حيث يتكرّق عدد قليل منها إلى تسوية النزاعات والاستدامة الإيكولوجية واستدامة الأسماك.

<u>اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام 1982("الاتفاقية")</u>

توفرالتطورات في القانون الدولي للبحار، وخاصة اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام1982،[42] والاتفاقات والنصوص المرتبطة بها نظام حوكمة ملزم للمحيطات وإطارالإدارة قاع البحار والموارد البحرية. وتعطي الاتفاقية حقوقاً

[41] ستناقش العملية التشاورية في اجتماعه الخامس عشر، 27-30 أيار/مايو 2014، "دورالأغذية البحرية في الأمن الغذائي العالمي" http://www.un.org/Depts/los/consultative_process/consultative_process.htm.

[42] http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm

ومسؤوليات للدول الساحلية متعلقة بالاستخدام الأمثل للموارد السمكية في مناطقها الاقتصادية الخالصة.[43] كما تعطي الدول الساحلية ودول العلم مسؤوليات الاتفاق، من خلال المنظمات الدولية والإقليمية المناسبة، على التدابير اللازمة للمحافظة على الأرصدة السمكية خارج المناطق الاقتصادية الخالصة، بما في ذلك الأنواع المرتحلة. فهي تنص على أنه إن توفرت شروط معينة، فإن الحق في الصيد في أعالي البحار مفتوح للدول جميعها، وتفرض على الدول واجب العمل على اعتماد تدابير للمحافظة على الموارد الحية في أعالي البحار.

وقد كان هناك تطوير تدريجي للقانون الدولي في مجال التدابيرالمتعلقة بمصايد الأسماك التي تتخذها دولة الميناء، وذلك منذ اعتماد اتفاقية عام 1982 التي تتناول إلى حد ما الولاية القضائية لدولة الميناء، رغم أنها أساساً معنية بمسألة التلوث البحري. وأدرجت تدابير دولة الميناء في اتفاقية منظمة الأغذية والزراعة لتعزيز امتثال سفن الصيد في أعالي البحار لتدابير الصيانة والإدارة الدولية لعام 1993 (اتفاقية الامتثال لمنظمة الأغذية والزراعة)، واتفاقية الأمم المتحدة بشأن الأرصدة السمكية لعام1995[44].

الإطار 13: دول العلم ودول الميناء و الدول غير الساحلية و دول الأسواق

دول العلم

تتحمل البلدان التي لديها سفن صيد أسماك خارج مياههامسؤولية إصدار شهادات مناسبة لهذه السفن وضمان أن يكون مسموحاً لهذه السفن بصيد الأسماك.ووفقا للمدونة، ينبغي على "دول العلم" (التي تصدر أعلاماًلسفن صيد) أن تحتفظ بسجلات مفصّلة عن السفن التي تمارس الصيد خارج مياهالبلد، وأن تتأكد من أن سفنها آمنة وأنها مؤمنة.

دول الميناء

وفقا للمدونة، ينبغيعلى بلدان الميناء أن تعتمد إجراءات، كمثل تفتيش سفن الصيد الأجنبية عند دخول موانئها، للمساعدة على ضمان أن السفينة المعنية قامت بصيد مسؤول رشيد.وينبغي على بلدان الميناء أن تتعاون مع بلد العلم عندما يطلب المساعدة في التحقيق في مخالفات محتملة ارتكبتها سفنها.ويتعين أن تكون الموانئ وأماكن الإنزالملاذاًآمناً لسفن الصيد. وينبغي أن تكون لدى هذه الأماكن مرافق لخدمة السفن وبائعي الأسماكومشتريها. كما ينبغي أيضاً توفير إمدادات مياه عذبة وترتيبات صرف صحي ونظم تخلص من النفايات.

الدول غير الساحلية

وفقا للاتفاقية (المادة 69)، ينبغي أن يكون للدول غير الساحلية الحق في المشاركة، على أساس منصف، في استغلال جزء مناسب من فائض الموارد الحية للمناطق الاقتصادية الخالصة للدول الساحلية من المنطقة دون الإقليمية نفسها أو الإقليم نفسه، مع مراعاة الظروف الاقتصادية والجغرافية ذات الصلة لجميع الدول المعنية. وتضع شروط وطرائق هذه المشاركة الدول المعنية من خلال اتفاقيات ثنائية أو دون إقليميةأو إقليمية، آخذةبالاعتبار، من بين جملة أمور أخرى (...) الحاجة إلى تجنب الآثار الضارة على مجتمعات صيد الأسماك أو صناعات صيد الأسماك للدولة الساحلية؛ (...) والاحتياجات التغذوية للمجموعات السكانية في الدول المعنية.

دول الأسواق

يستورد بعض البلدان كميات كبيرة من الأسماك وهي أيضا موضع اهتمام متزايد .فقد نمت التجارة غير الرسمية للأسماك وتقدم المنظمةالدوليةللشرطةالجنائية (الإنتربول)، من خلال مبادرة "بروجيكت سكيل Project Scale" التي أطلقتها عام 2013، لتعقب وقمع وكبح ومكافحة جرائم صيد الأسماك، منظورات مثيرة للاهتمام إلى مكافحة الأسواق السوداء للأسماك والإتجار الذي يغذي هذه الأسواق

[43] وفقا للاتفاقية، المنطقة الاقتصادية الخالصة هي منطقة لايمكن أن تتجاوز 200 ميل بحري من الساحل. وتحدد الدولة الساحلية كمية المصيد المسموح بها من الموارد الحية وتنظم مصايد الأسماك في المنطقة الاقتصادية الخالصة. ويمكن أن تسمح الدولة الساحلية لدول أخرى بالنفاذ إلى منطقتها الاقتصاديةالخالصة،خصوصاً في حالة وجود فائض في كمية الصيد المسموحبه.

[44] اتفاق عام 1995 لتنفيذ ما تتضمنه اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحارالمؤرخة 10 ديسمبر/ كانونالأول 1982 من أحكام بشأن حفظ وإدارة الأرصدة السمكية المتداخلة المناطق والأرصدة السمكية الكثيرة الارتحال

مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد ("المدوّنة") لعام 1995

ما زالت مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد[45] ("المدونة") لعام 1995، وهي اتفاقية طوعية،[46] وأدواتها المشتقة الـ41 ذات الصلة، وتضم خططأعمال دولية واستراتيجيات طوعية[47] وخطوطاً توجيهية طوعية وخطوطاً توجيهية تقنية، النص الرئيسي الذي يوفّر خطوطاً توجيهية لتطوير الأطر والسياسات والأنشطة القانونية على المستوى الوطني أو على مستوى مصايد أسماك محددة. ترد أهداف المدونة في الإطار 14.

توفر المدونة خطوطاً توجيهية للدول الساحلية وللأنشطة المتعلقة بسفن الصيد ودول العلم ودول الميناء.

على الرغم من أن المدونة "تعترف بالدور الحيوي لمصايد الأسماك في الأمن الغذائي العالمي"، وعلى الرغم من أن من بين أهدافها "تعزيز مساهمة مصايد الأسماك في الأمن الغذائي وفى جودة الأغذية مع إعطاء الأولوية للاحتياجات التغذوية للمجتمعات المحلية"، إلاّ أنها لا تشيرإلى الأمن الغذائي سوى مرات أربع فقط.

وقد وجد التقييم الخارجي للمدونة لعام 2012 (Williams *et al*، 2012(ج) أن "المدونة تولي قدراً ضئيلاً للغاية من الاهتمام للأمن الغذائي أو الفقر ولا تذكرهما إلا عابراً [مصايد الأسماك الصغيرة الحجم]". ولم يرد أيضاً أي تفصيل لهذين الموضوعين في صكوك المدونة التي تركّز في الغالب على الاستدامة البيئية والقضايا الفنية المتعلقة بالموارد المائية، بدلاً من التركيز على من يستخدمون هذه الموارد ويستفيدون منها. وأوصى تقرير التقييم، من بين جملة أمور أخرى، أنه ينبغي على المنظمة أن تكفل أن تكون الأهداف التنموية، من مثل المساواة بين الجنسين والأمن الغذائي والحد من الفقر،القوة المحركة الأساسية لعملها فيما يتعلق بجميع أنواع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية.

الخطوط التوجيهية الطوعية لضمان استدامة مصايد الأسماك الصغيرة الحجم في سياق الأمن الغذائي والقضاءعلى الفقر

أوصت لجنة مصايد الأسماك في منظمة الأغذية والزراعة في عام 2011 بوضع صك دولي بشأن مصايد الأسماك الصغيرة الحجم، دعماً لمبادرات وطنية وإقليمية ودولية للتخفيف من حدة الفقر وللتنمية الاجتماعية –الاقتصادية المنصفة، ولتحسين حوكمة مصايد الأسماك وتشجيع استخدام الموارد استخداماً مستداماً. ووفقاً للمنظمة[48]، يستند ذلك

[45] http://www.fao.org/fishery/code

[46] وفقاً للمادة 1-1 من المدونة، *"تحوى المدونة أيضا أحكاما يمكن أن يكون لها تأثير إلزامي – أو أن لها بالفعل مثل هذا التأثير – عن طريق صكوك قانونية أخرى ملزمة فيما بين الأطراف، مثل اتفاقية تعزيز امتثال سفن الصيد في أعالي البحار لتدابير الصيانة والإدارة الدولية لعام 1993."*

[47] خطة العمل الدولية للحد من الصيد العارض للطيور البحرية في مصايد الخيوط الطويلة (1998)؛ وخطة العمل الدولية لحفظ أسماكا لقرش وإدارتها (1998)؛ وخطة العمل الدولية لإدارة طاقة الصيد (1998)؛ وخطة العمل الدولية لمنع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وردعه والقضاء عليه (2000).

[48] http://www.fao.org/fishery/ssf/guidelines

إلى الاعتراف المتزايد بمصايد الأسماك الصغيرة الحجم كمساهم رئيسي في التخفيف من حدة الفقر وفي الأمن الغذائي وإلى التوجيه المقدم من عدد من المؤتمرات والاجتماعات والمشاورات العالمية والإقليمية التي نظرت في كيفية الجمع بين مصايد الأسماك المسؤولة والتنمية الاجتماعية في مجتمعات الصيد الصغيرة الساحلية والداخلية. ويتوقع أن تعتمد لجنة مصايد الأسماك النص في دورتها الحادية والثلاثين في يونيو/ حزيران 2014.

يهدف النص، كما تلخصه المنظمة (2014 ب، الفقرة 10) إلى "تعزيز مساهمة مصايد الأسماك الصغيرة الحجم في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية في العالم، والمساهمة في تحقيق التنمية العادلة والقضاء على الفقر، والتوصل إلى استخدام مستدام لموارد المصايد، والترويج لكفالة مستقبل مستدام لكوكب الأرض وللشعوب كافة من النواحي الاقتصادية والاجتماعية والبيئية".ويقترح "توجيهات يمكن أن تستعين بها الدول ويستعين بهاأصحاب المصلحة لتحسين حوكمة مصايد الأسماك الصغيرة الحجم وتنميتها". كما يشجع النص على "زيادة التوعية بمصايد الأسماك الصغيرة الحجم وتطوير المعارف عنها".

<u>اتفاقيات لمنع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم</u>

الصيدغيرالقانونيدونإبلاغودونتنظيم مصدر قلق شديد متزايد. فقد راجع Agnew وآخرون (2009) البيانات المتاحة عن 54 بلداًوعن أعالي البحار، فقدّروا أن قيمة الصيد غير القانوني دون إبلاغ على الصعيد العالمي تتراوح ما بين 10و23.5 مليار دولار سنوياً، ويمثل ذلك ما يتراوح بين11 و 26 مليون طن من الأسماك. وتعطل هذه المستويات خطط الإدارة المستدامة وتشكل تهديداً عالمياً لاستدامة مصايد الأسماك ولإدارة وحفظ موارد مصايد الأسماك وللتنوع البيولوجي البحري (منظمة الأغذية والزراعة، 2014 ج). وهناك قلق من أن الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم يؤثر أيضاً على مصايد الأسماك الصغيرة الحجم والأمن الغذائي. ووفقاً لـ Agnew وآخرون (2009)، *"البلدان النامية هي الأكثر تعرضاً لخطر الأنشطة غير القانونية التي يقوم بها صيادوها وتقوم بها سفن قادمة من دول صيد في المياه بعيدة"*.

والآليات الرئيسية في هذا المجال هي"خطة العمل الدولية لمنع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وردعه والقضاء عليه"لعام 2001، وهي صك طوعي أدرج في المدونة، واتفاق منظمة الأغذية والزراعة لعام2009 الملزم قانوناً "بشأن تدابير دولالميناء لمنع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم وردعه والقضاء عليه"[49] الذي تدعمه منظمة الإنتربول .وتركزالخطة ويركز الاتفاق اهتمامهما على المسؤوليات الدولية لدول العلم والدول الساحلية ودول الميناء (أنظر الإطار 13). وهناك اعتماد متزايد على دول الميناء للقيام بمكافحة الصيد غير المستدام وغير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم،ذلك أن دول العلم يمكن أن تخفق في التحكم بفعالية بعمليات الصيد التي تقوم بها سفن ترفع أعلامها[50].

[49] يهدف هذا الاتفاق "إلى منع الأسماك المصيدة بطريقة غير قانونية من دخول الأسواق الدولية من خلال الموانئ. بموجب شروط المعاهدة، تقدم السفن الأجنبية إشعاراً مسبقاً وتطلب إذناً بدخول الميناء، وتجري البلد ان عمليات تفتيش منتظمة وفق المعايير حد أدنى عالية، وتمنع السفن المخالفة من استخدام الميناء أواستخدام بعض خدماته وتنشأ شبكات لتبادل المعلومات.

[50] انظر على سبيل المثال http://www.fao.org/fishery/psm

الإطار 14: أهداف مدونة السلوك للصيد الرشيد

أهداف مدونة السلوك للصيد الرشيد هي:

- أن ترسي، وفقاً لقواعد القانون الدولي ذات الصلة، مبادئالصيد الرشيد و أنشطة المصايد الرشيدة، مع مراعاة جميع ما يرتبط بها من جوانب بيولوجية وتكنولوجية واقتصادية واجتماعية وبيئية وتجارية؛
- أن ترسي مبادئ ومعايير لإعداد وتنفيذ سياسات وطنية لصيانة الموارد السمكية ومصايد الأسماك وإدارتها وتنميتها بطريقة رشيدة؛
- أن تكون صكاً مرجعياً يساعد الدول على وضع – أو تحسين – الإطار القانوني والمؤسسي اللازم لعملية الصيد الرشيد ولصياغة وتنفيذ الإجراءات المناسبة؛
- أن تكون مرشداً يمكن استخدامه حيثما كان ذلك مناسباً في صياغة وتنفيذ الاتفاقيات الدولية وغيرها من الصكوك القانونية،سواء كانت ملزمة أم طوعية؛
- أن تيسر وتشجع التعاون الفني والمالي وغير ذلك من أشكال التعاون في صيانة الموارد السمكية ومصايد الأسماك وإدارتها وتنميتها؛
- أن تعزز مساهمة مصايد الأسماك في الأمن الغذائي وفى جودة الأغذية، مع إعطاء أولوية للاحتياجات التغذوية للمجتمعات المحلية؛
- أن تشجع حماية الموارد المائية الحية وبيئتها المائية والمناطق الساحلية؛
- أن تشجع تجارة الأسماك والمنتجات السمكية، بما يتفق والقواعد الدولية ذات الصلة، وتلافي اتخاذ تدابير تشكل حواجز خفية أمام هذه التجارة؛
- أن تشجع البحوث في مجال مصايد الأسماك،وكذلك النظم الأيكولوجية المرتبطة بها والعوامل البيئية ذات الصلة؛
- أن تضع معايير سلوك لجميع المشتغلين في قطاع مصايد الأسماك.

وعلى الرغم من أنّ معظم هذه الصكوك تذكر مصايد الأسماك الصغيرة الحجم، إلا أنها لا تنظر في ظروف مصايد الأسماك الصغيرة الحجم ولا تضع اعتبارات محددة لها. وإحدى المسائل الصعبة هي أن جزءاً كبيراً مما يصيده صغار الصيادين في البلدان النامية غير مبلغ عنه، وربما يندرج في إطار "الأسماك غير المنظمة" – ويعود ذلك أساساً إلى الافتقار إلى نظم الرصدالمناسبة. وكما أشارالمقررالخاص المعني بالحق في الغذاء: "ليس واضحاً ما إذا كانت هذه الجهود ضد الصيد غير القانوني سديدة.(...) ففي حين يمثل الصيد الصناعي غير القانوني وغير المبلغ عنه وغير المنظم مشكلة، لا يبلّغ عن معظم ما يصطاده صغار الصيادين.وتشبيه هذا المصيد بالصيد غير القانوني يقلل من شأن الدور الذي يسهم به في تحقيق الأمن الغذائي، ولا يشجع الصيادين المعنيين على التحول إلى ممارسات تتحلى بقدرأكبرمن المسؤولية" (الأمم المتحدة، 2012).

تنظم خطة العمل الدولية لعام 2001 وينظم اتفاق المنظمة لعام 2009 التزامات وواجبات الدول. يتعين على الدول أن تضع الحد الأدنى من المعايير لتدابير ووسائل التحكم في مكافحة الصيدغير القانوني وغير المبلغ عنه وغير المنظم. ويمكن للدول، بوضعها مثل هذه اللوائح التنظيمية على المستوى الوطني،أن تميز بما يناسب ما بين مصايد الأسماك الصناعية ومصايدالأسماكالحرفية. فمثلاً، قام الاتحاد الأوروبي، في لائحته 2008/1005 لمكافحة الصيدغير القانوني وغير المبلغ عنه وغير المنظمبتبسيط نظام شهادات المصيد من الأساطيلالحرفية. ويتطلب التصدي للصيدغير القانوني نهجاً مختلفاً في مجال مصايد الأسماك الصناعية عنه في مجال مصايدالأسماكالصغيرة الحجم،فهذه الأخيرة تتطلب أكثر من برامج تنمية القدرات وانخراط أصحاب المصلحة في وضع خطط لإدارة مصايد الأسماك الوطنية/دون

الإقليمية إدارةمستدامةبما يؤدي إلى تعزيز الأمن الغذائي. كذلك فإن مصايد الأسماك الصغيرة الحجم عرضه أيضاًبصورة خاصة لآثار الصيدغير القانوني وغير المبلغ عنه وغير المنظم.

3-2-2 الاتفاقات والصكوك المتصلة بالأسماك

يمكن للمرء أن يحدد ثلاث مجموعات من الاتفاقات والصكوك الرئيسية الشاملة ذات النطاق الأوسع من قطاع الأسماك والتي مع ذلك تتصل اتصالاً حاسماً بالطريقة التي يمكن بها لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية أن تحقق الأمن الغذائي والتغذية. تتشكل المجموعة الأولى من حقوق الإنسان ولا سيما الحق في الغذاء. والثانية مستمدة من الاتفاقات العامة حول التنمية المستدامة. وتتألف الثالثة من الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف (راجع الشكل 10).

<u>الصكوك القائمة على الحقوق</u>

يمكن أن تساعد حقوق الإنسان على فهم وتنظيم حوكمة القضايا المتعلقة بالأمن الغذائي والتغذية بطريقتين رئيسيتين. الأولى مبينة مثلاًفي صكوك من مثل *الشرعة الدولية لحقوق الإنسان* و *اتفاقية القضاء على جميع أشكال التمييز ضد المرأة* و*إعلان الأمم المتحدة بشأن حقوق الشعوب الأصلية*، التي تحدد جميعها على سبيل المثال كيف تنبغي إدارة الحوكمة كي تمكن أصحاب المصلحة المعنيينمن التعبير عن شواغلهم، وتجعل بالإمكان احترام المبادئ العريضة للإنصاف، بما في ذلك المساواة بين الجنسين.

أما الطريقة الثانية فمبينة في الصكوك الدولية المتعلقة بحوكمة إمكان الحصول على الموارد والأمن الغذائي، كمثل *"المبادئ التوجيهية الطوعية للإدارة المسؤولة لحيازة الأراضي ومصايد الأسماك والغابات في سياق الأمن الغذائي الوطني"* و *"المبادئ التوجيهية الطوعية لدعم الإعمال التدريجي للحق في غذاء كاف في سياق الأمن الغذائي الوطني"*، التي تسلط الضوء على الدور الهام لمصايد الأسماك الصغيرة الحجم في الأمن الغذائي.

<u>صكوك التنمية المستدامة</u>

أدى السعي إلى تحقيق التنمية المستدامة إلى نشوء طائفة واسعة من اتفاقات عريضة،وفي كثير من الأحيان ذات نطاق شامل،تطمح إلى التوفيق بين الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية والإنصاف الاجتماعي والتنمية الاقتصادية. وعلى هذا، لعبت هذه جميعا دوراً رئيسياً على المستوى العالمي في تحديد اتجاهات متفق عليها للتنمية المستدامة للقطاع ضمن إطار التنمية المستدامة الأوسع نطاقا، مثل جدول الأعمال 21 التي اعتمدت في مؤتمر ريو في عام 1992 و*"الأهداف الإنمائية للألفية لعام 2000"*.

تشدد الوثيقة الختامية لمؤتمر ريو+20 *"المستقبل الذي نصبو إليه"*(الأمم المتحدة، 2013) على أهمية استدامة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية للأمن الغذائي والتغذية وسبل العيش (الفقرة 113). كما أنها تعيد التأكيد مجدداً

(الفقرتان 169–177) على عدة اتفاقات والتزامات دولية بشأن تدابير تتعلق بمصايد الأسماك،[51] كمثل ما يتعلق باستعادة الأرصدة السمكية، والتنفيذ الكامل للاتفاق الخاص بالأرصدة السمكية، والقضاء على الصيدغير القانوني وغير المبلغ عنه وغير المنظم،والتعجيل بإحراز تقدم في التنفيذ الكامل للاتفاق بشأن التدابير التي تتخذها دولة الميناء، وتحسين أداء المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك، والالتزامات بالقضاء على معونات الدعم التي تبدو غير مناسبة، وتكرار التأكيد على الحاجة إلى حفظ الشعاب المرجانية والإدارة القائمة على المنطقة. ومن الأهمية بمكان الفقرة 175، التي تلزم ضمان إمكان حصول صيادي الكفاف والنساء العاملات في مجال صيد الأسماك والسكان الأصليين على مصايد الأسماك والوصول إلى الأسواق.

الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف

ترتبط المسائل العالمية المتعلقة بمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية أيضاًبالاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف بين الدول، ومنها:

- *"الاتفاقية بشأن التجارة الدولية في أنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض"* لعام 1973 التي تهدف إلى ضمان أن لا تهدد التجارة الدولية في عينات الحيوانات والنباتات البرية بقاءها.
- *"اتفاقية حفظ أنواع الحيوانات البرية المهاجرة"* لعام 1979، وهي معاهدة إطار توفّر الأساس القانوني لتدابير حفظ منسّقة دولياً للحيوانات المهاجرة وموائلها وممرات هجرتها.
- *"اتفاقية التنوع البيولوجي"* لعام 1992، التي تهدف إلى "الحفاظ على التنوع البيولوجي والاستخدام المستدام لمكوناته والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناتجة عن استخدام الموارد الوراثية، بما في ذلك عن طريق الحصول على الموارد الوراثية ونقل التكنولوجيا ذات الصلة بصورة ملائمة، معا لأخذ في الحسبان جميع الحقوق على هذه الموارد والتكنولوجيات،وعن طريق التمويل الملائم".[52] وهكذا فإن هذه الاتفاقية مصدر هام للمبادئ، وخير مثال على ذلك نهج النظام الإيكولوجي (أنظر الإطار 15).

وقد وضع *"نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك"* و*"نهج النظام الإيكولوجي في تربية الأحياء المائية" بعد المدونة، وطوّرا* كوسيلتين لتنفيذها.

3-2-3 المبادرات الدولية

تكاثرت المبادرات الدولية ذات الصلة بإدارة مصايد الأسماك سريعاً في السنوات الـ15 الماضية، وهي كثيراً ما ترتبط بالخطاب السائد (أنظر القسم 2-2-1) الذي يذهب إلى أن "مصايد العالم في أزمة" (انظر القسم 2-2-1).

[51] انظر الوثيقة COFI/2012/6/Rev.1 لاستعراض نتائج مؤتمر ريو+20 فيما يتعلق بحوكمة المحيطات، ftp://ftp.fao.org/FI/DOCUMENT/COFI/cofi_30/6rev1e.pdf

[52] http://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf

نشأ في العقد الأخير سرد قوي يدعو إلى إصلاح جوهري لمصايد الأسماك العالمية، يساهم جزئياً في هذه الرؤية لكنه أيضاً يتغذى منها، يتمثل بتقرير البنك الدولي/منظمة الأغذية والزراعة "المليارات الغارقة – التبرير الاقتصادي لإصلاح مصايد الأسماك"، (World Bank/FAO 2009).[53] ويدعو هذا السرد إلى إجراء إصلاح كبير لمصايد الأسماك في العالم، ويمكن تلخيصه على النحو التالي: "تنفق المليارات من الدولارات كل عام، ما يضع مصايد الأسماك في العالم في خطر كبير بحفز أعداد أكبر مما ينبغي على دخول حلبة الصيد، وهناك حاجة إلى كبح جماح هذا "السباق على الصيد" غير العقلاني، ووضع نظم إدارة صحيحة، وخفض العدد الإجمالي للصيادين والتصدي للصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. وستتيح هذه الإصلاحات، إن نفذت بنجاح، جني أقصى قدر من الريع من موارد مصايد الأسماك (كما جرى فعلاً في بعض البلدان – مثل أيسلندا والنرويج ونيوزيلندا وأستراليا)، ويمكن للبلدان استخدام هذا الريع لانتشال الناس من الفقر".

الإطار 15: لمحة موجزة عن نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

لقد عرّف مؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي نهج النظام الإيكولوجي على أنه "استراتيجية للإدارةالمتكاملة للأراضي والمياه والموارد الحية تشجع الصون والاستخدام المستدام بطريقة منصفة. وهكذا، سيساعد تطبيق نهج النظام الإيكولوجي على التوصل إلى توازن في الأهداف الثلاثة للاتفاقية: الصون؛ والاستخدام المستدام؛ والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استغلال الموارد الوراثية". (القرار V/6 الصادرعن الاجتماع الخامس لمؤتمر الأطراف).

يسعى نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك إلى تحقيق التوازن بين أهداف المجتمع المختلفة، بمراعاة المعارف ومناحي عدم اليقين المتعلقة بالمكونات الحيوية واللاحيوية والبشرية للنظم الإيكولوجية وتفاعلاتها، وتطبيق نهج متكامل في مصايد الأسماك في إطار حدود إيكولوجية ذات معنى. ونهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك / في تربية الأحياء المائية آلية لتحقيق التنمية المستدامة في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية – يشدد على العمليات الكلية والمتكاملة والتشاركية. ويتطلب إدراج التفاعلات المتبادلة بين العناصر التي تشكل صميممصايد الأسماك – الأسماك والصيادون/ مزارعو الأسماك – وكذلك عناصر النظام البيئي والنظام البشري الأخرى(أي نظام إيكولوجي–اجتماعي).

الغرض من نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك / تربية الأحياء المائية هو التخطيط لمصايد الأسماك وتنميتها وإدارتها بطريقة تعالج الاحتياجات والرغبات المتعددة للمجتمعات، دون تهديد خيارات الأجيال القادمة فيما يتعلق بالاستفادة من المجموعة الكاملة من السلع والخدمات التي توفرها النظم الإيكولوجية البحرية.

وبناءً على ذلك، ينبغي لتطبيق نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك / في تربية الأحياء المائية أن يلتزم بالمبادئ التالية:

- تطبيق النهج التحوطي عند مواجهة عدم اليقين؛
- استخدام أفضل المعارف المتوفرة، العلمية أو التقليدية على حدٍّ سواء؛
- الأهداف المتعددة للمعرفة وقيم خدمات النظام الإيكولوجي؛
- تبني الإدارة التكيفية؛
- توسيع نطاق مشاركة أصحاب المصلحة؛
- استخدام المجموعة الكاملة من التدابير الإدارية؛
- تعزيز التكامل القطاعي وتعددية التخصصات.

المصدر: FAO (2003; 2009b), De Young *et. al* (2012)

[53] معتمداً أساساً على نتائج تقرير "استنزاف الريع"، وهو مبادرة ممولة من برنامج PROFISH (Kelleher and Willmann, 2006)، يقترح تقرير البنك الدولي /منظمة الأغذية والزراعة لعام 2009 هذا تقدير مبلغ الريع الذي يفقد حالياً على مستوى العالم بسبب الإفراط في الصيد. ويخلص التقرير إلى أن ما يقرب من 50 مليارددولار فقدت في السنة، ويمثل ذلك "الفرق بين المنافع الاقتصادية المحتملة والمنافع الاقتصادية الصافية الفعلية من مصايد الأسماك البحرية العالمية" (FAO/World Bank، 2009،صفحة 13).

الإطار 16: مجموعة فوّارة من المبادرات الدولية بشأن المحيطات والنمو الأزرق والمياه

نشأت "لجنة المحيطات العالمية"[أ] كمبادرة من منظمة PEW للصناديقالخيرية،بالشراكة مع جامعة أكسفورد ومؤسسات خيرية.وهدف اللجنة هو صياغة توصيات قصيرة ومتوسطة وطويلة الأجل مجدية سياسياًوتقنياًلمعالجة القضايا التالية التي تواجه أعالي البحار: الإفراط في صيد الأسماك؛والخسائر الكبيرة في الموائل والتنوع البيولوجي؛ والافتقار إلى الإدارة الفعالة وإنفاذ القوانين؛وأوجه القصور في حوكمة أعالي البحار.وهناك مثال آخر هو *"المنتدى العالمي للمحيطات"*[ب] وهو ائتلاف دولي لا يستهدف الربح يجمع خبراء من مجموعات مختلفة "مكرس لتعزيز الحكم الرشيد للمحيطات والتنمية المستدامة للشعوب الساحلية والجزرية في جميع أنحاء العالم ولسلامة النظم الإيكولوجية البحرية."

وتركّز *"الشراكةالعالميةمنأجلالمحيطات"*بقيادةالبنكالدولي[ج] على تنفيذ الالتزامات العالمية وخطط العمل الوطنية المتفق عليها. وتهدف إلى "تعبئة التمويل والمعارف تُطلق على نطاق غير مسبوق حلولمجربةلصالح للمجتمعات المحلية والبلدان ورفاه العالم." وأهداف الشراكة هي التمكن بحلول عام 2022 من زيادة إنتاج مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية زيادة كبيرة ومستدامة، والتقليل من طبيعة النفاذ المفتوح لمصايد الأسماك عن طريق إنشاء اتفاقات حيازة مسؤولة وتأمين حقوق إمكان الحصول للصيادين، وإعادة بناء الأرصدة السمكية التي تتعرض للصيد المفرط (بما في ذلك عن طريق تخفيض معونات الدعم)، وتحقيق عوائد اقتصادية أكبر.وفي البداية، تسببت هذه الأهداف بقلق بين مجموعات الدعوة والخبراء المعنيين بالأمن الغذائي والتغذية.فعلى الرغم من أن المبدأ الأولالموجه للشراكة يركّز رسمياً على الحد من الفقر وإمكانية الحصول على الغذاء والقدرة على تحمل تكاليفهوأشكال مختلفة من الإنصاف والدعم التغذوي، إلخ، إلا أنها عجزتعن إدراك الاقتصاد السياسي للنقاش وللمقايضات والمنافسات والصراعات التي يمكن أن توجد بين المبادئ والأهدافالمختلفة. ولكن بما أن المبادرة في مراحلها المبكرة، فإن لديها الفرصة لإدخال مزيد من المضمون على مبادئها الموجهة الأولى.

"النمو الأزرق" موضوع جديد على جدول الأعمال العالمي للمحيطات. وقد انبثق مفهوم "الاقتصاد الأزرق" من مؤتمر ريو+20 عام 2012.وعقدت مؤخراً القمة العالمية للعمل من أجل المحيطات في سبيل تحقيق الأمن الغذائي والنمو الأزرق[د] في أبريل/ نيسان عام 2014بمبادرة من البنك الدولي وحكومة هولندا، مدعومة بسلسلة من المؤتمرات الإقليمية، وهي تهدف إلى "تطوير خارطة طريق بإجراءات ملموسة تربط ما بين السياسات والاستثمارات والتدابير (...) لجعل الاستدامة الطويلة الأجل للمحيطات الحية مقترحاً يمكن التعويل عليه"[هـ]. كذلك أطلقت منظمة الأغذية والزراعة مؤخراً في يناير/ كانون الثاني 2014 "مبادرة النمو الأزرق"[و]، وهي برنامج إطار عالمي ستساعد المنظمةمن خلاله البلدان على وضع وتنفيذ برنامج العمل الاقتصادي للنمو الأزرق.وتمشيا مع هذا، أطلقت المنظمة أيضاً في عام 2013 *"برنامج الشراكة العالمية للنهوض بتربية الأحياء المائية"*[ز] لتحفيز زيادة مستدامة في إنتاج تربية الأحياء المائية.

كما طوّرت أيضاً شراكات ومبادرات متعلقة بالمياه العذب. وهي تشمل: *"الشراكة العالمية للمياه"*، بقيادة البنك الدولي[ح] و *"مجلس المياه العالمي"*[ط]، و*"منتدى المياه العالمي"*الذي تقوده اليونسكو[ي] ولا يبدي معظم تلك الشراكات والمبادرات سوى القليل من الاهتمام بالأسماك أو بالأمن الغذائي والتغذية المتعلقة بالأسماك.

(أ) http://www.globaloceancommission.org/

(ب) http://globaloceanforum.com/

(ج) http://globaloceanforum.com/

(د) http://globaloceanforum.com/

(هـ) مؤتمر آسيا للمحيطات، والأمن الغذائي والنمو الأزرق (يونيو/حزيران 2013)، http://acofb2013.kkp.go.id ,

(و) http://www.fao.org/news/story/en/item/212685

(ز) http://www.fao.org/news/story/en/item/202782

(ح) http://www.gwp.org

(ط) http://www.worldwatercouncil.org

(ي) http://www.globalwaterforum.org

وكان لسرد "إصلاح مصايد الأسماك" هذا صدى في أعمال عدد كبير جداً من المؤسسات والمنظمات، بما في ذلك البنك الدولي ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ومنظمة الأغذية والزراعة، وفي جزء كبير من الوسط الأكاديمي في مجال مصايد الأسماك وفي كثير من أوساط المنظمات البيئية الدولية. وقد استثمرت الأموال للضغط باتجاه "إصلاح مصايد الأسماك" من خلال برامج مختلفة — مثل الشراكة العالمية من أجل المحيطات، وبرنامج البنك الدولي بشأن مصايد الأسماك المستدامة PROFISH وبرامجه الفرعية (مثل برنامج مصايد الأسماك الإقليمية في غرب أفريقيا WARFP)،والشراكة الإقليمية من أجل مصايد الأسماك الأفريقية التابعة للشراكة الجديدة من أجل تنمية أفريقيا

NEPAD-PAF وبرامجها الفرعية (مثل استراتيجية الإصلاح الشاملة لمصايد الأسماك الأفريقية CAFRS؛ ووثائق وتقارير مختلفة (مثل Sutinen, 2008؛ World Bank/FAO, 2009؛ Leal, 2010). وقد بدأ بعض هذه البرامج بالعمل فعلاً في أفريقيا وآسيا بمساعدة ودعم من البنك الدولي.

وقد تدفقت في العقد الماضي مبادرات موازية ومنظمة ذاتياً عالمياً متعلقة بالمحيطات (الإطار 16). كما تؤثر حوكمة المياه أيضاً على حوكمة مصايد الأسماك، وانتشرت أيضاً في مجال المياه، مبادرة دولية (انظر أيضاً القسم 3-4-4). وتظهر مجموعات المبادرات المتزايدة هذه أنّ عدداً كبيراً من أصحاب المصلحة يبحثون عن مسارات جديدة للاستدامة من حيث وضع السياسات والاستثمار والابتكار.

لكن هذه المبادرات تجلب معها تحديات حوكمة محددة. أولها هو كيفية صياغة وتنسيق تلك المبادرات الموازية المختلفة وأهدافها، وكلها تختلف في النطاق والمنظور، بما في ذلك علاقتها بشواغل الأمن الغذائي والتغذية. ومن غير الواضح أيضاً كيف سترتبط هذه المبادرات بالصكوك والمؤسسات الأخرى عبرالنطاقات المكانية والقضائية. كما أن أحد الشواغل هو كيف يمكن أن تترجم إلى عمل متماسك على الأرض، بالإضافة إلى الولايات المتداخلة والاستخدام المجزأ للأموال.

وكما رأينا أيضا في حالة الصكوك الدولية، كثيراً ما يكون التركيز الرئيسي لهذه المبادرات المختلفة على التوتر بين نمو الإنتاج والاستدامة البيئية، في سياق استغلال اقتصادي تنافسي متزايد للموارد البحرية وموارد المياه العذبة. وعندما ينوه بالأمن الغذائي والتغذية، فإن ذلكيكون عموماًبأسلوب خطابي: فهناك عموماًافتقار إلى التحليل المفصّل وإلى استراتيجيات ربط نمو الإنتاج واستدامتهبالأمن الغذائي والتغذية (Allison *et al.*, 2013). وإذا جذب المزيد من الاهتمام في أدوات الحوكمة الدولية الرسمية بقضايا الأمن الغذائي والتغذية يشكّل تحدياً حقيقياً، فيمكن أن توفر الشراكات الدولية والمبادرات الحالية وسيلة لإحداث مثل هذه التغييرات. إلا أنها ستحتاج إلى أن تبدأ، على مستواها، بكفالة أن يولى المزيد من الاهتمام في عملياتها ونواتجها إلى قضايا الأمن الغذائي والتغذية والنظر في مصالح الملايين من المستخدمين النهائيين– وتلك نتيجة يمكن أن يساهم فيها تحسين الشفافية الداخلية والاشتمالية والتوازن، ومن بين أمور أخرى، السماح لأصحاب المصلحة وللوكالات التي لديها معرفة بالأمن الغذائي والتغذية بالدعوة إلى ذلك. وباستثناء ملحوظ للمبادرات التي تقودها الأمم المتحدة والتي تتبع عموماً عمليات تشاورية اشتمالية، فإن حوكمة بعض المبادرات مثار تساؤل،خصوصاً فيما يتعلق بالاشتمالية والتنوع الإقليمي.[54]

[54] على سبيل المثال، في حالة مجموعة العمل المؤقتة المكونة من 31 عضواً من الشراكةالعالميةمنأجلالمحيطات،المكلّفة "بتوجيه مرحلة تصميما لشراكة العالمية من أجل المحيطات وتقديم الخبرة للوثيقة الإطارية التي تملي كيف وأين ستنشط الشراكة العالمية من أجل المحيطات" (GPO, 2013)، 24 عضواً هم من منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (15 منهم من الولايات المتحدة)، ولا تتضمن المجموعة أي عضو من آسيا أو أفريقيا، وهما منطقتان يتركز فيهما 95 في المائة من العاملين في قطاع صيد الأسماك واستزراع الأسماك في العالم.

3-3 الحوكمة على المستوى الإقليمي

هيئات مصايد الأسماك الإقليمية– يوجد حالياً أكثر من 50 منها في العالم – هيآليات تعمل من خلالها الدول والمنظمات معاً سعياً إلى صون وإدارة و/أو تنمية مصايد الأسماك، وتختلف ولايات هذه الهيئات. فتلك التي ولايتها إدارية، وتشكل حوالي النصف، تدعى منظمات إقليمية لإدارة مصايد الأسماك، ويمكنها أن تعتمد تدابير ملزمة لأعضائها. وهي في دورها وعملها تسترشد من بين جملة أمور بمؤتمر الأمم المتحدة لقانون البحار.

أنشئت المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك للمساعدة على تنفيذ الحوكمة الدولية للأرصدة السمكية العابرة للحدود. وينخرط معظمها أساساً في إدارة مصايد الأسماك الصناعية، وعلى الرغم من أن لهذه أيضاً عناصر تتعلق بالأمن الغذائي، فإن الأمن الغذائي والتغذية لم يبرزا بقوة في عملها. فمثلاً، المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد أسماك التونة الخمس الموجودة معنية بمحاولة ضمان توفر واستقرار أرصدة التونة (Allen, 2010)، لكنها لا تركز على إمكان حصول المجتمعات المحلية على هذه الأسماك والاستفادة منها. وفي حالة مصايد الأسماك في غرب ووسط المحيط الهادئ، خلص(Bell *et al.* 2009) إلى أن *"الكثير من التفكير انصب على كيفية تحقيق أقصى قدر من العائدات الوطنية والوظائف من هذا المورد الثمين. ولكن حتى بالنسبة لسمك التونة، هناك مجال كبير لتحسين التخطيط الوطني، خصوصاً في كيفية استخدام التونة للأمن الغذائي "*. ومؤخرا أثيرت مخاوف إزاء التحديات التي تواجه المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك في ما يتعلق بالقيام بالبحوث والرصد والمراقبة والإشراف اللازمة للوفاء بأهدافها المتمثلة في تحسين صون الموارد وإدارتها، وإزاء عجزها في بعض الحالات عن وقف انخفاض الأرصدة.

في الاتحاد الأوروبي، تعطي سياسة مصايد الأسماك المشتركة منذ السبعينيات، مثالاً عن الدمج الإقليمي لإدارة مصايد الأسماك التي تغطي صيد الأسماك وتربية الأحياء المائية وتتضمّن بصورة ظاهرة أهدافاً متعددة: خاصة بالاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية وكذلك بالمساهمة في التغذية الصحية. وتهدف السياسة، وفق الإصلاح الذي خضعت له في 1 يناير/كانون الثاني 2014 إلى جعل أساطيل صيد الأسماك أكثر انتقائية في مصيدها وإلى تقسيم ممارسة ارتجاع الأسماك غير المرغوب فيها إلى مراحل، من خلال الإدخال التدريجي لموجب النقل إلى البر. وتعترف بالحاجة إلى وضع أهداف مستدامة طويلة الأمد بهدف تعظيم المصيد في الأمد الطويل. وأخيراً، تشمل سياسات مصايد الأسماك المشتركة مزيداً من اللامركزية ومزيداً من المشاورات المكثفة مع أصحاب المصلحة. وتتضمّن لوائح الإدارة التي تحددها سياسة مصايد الأسماك المشتركة: اللوائح الخاصة بالوصول إلى المياه لرصد أي سفن تتمتّع بإمكانية الدخول إلى مياه ومناطق محددة؛ ضوابط على جهود صيد الأسماك للحد من قدرة صيد الأسماك واستخدام السفن؛ تدابير فنية لتنظيم استخدام معدات الصيد وأين وكيف يمكن للصيادين الصيد؛ ضوابط النتائج المكوّنة بشكل رئيسي من الحد من حجم الأسماك التي يمكن جنيها من مصيدة معيّنة، لا سيمّا من خلال إجمالي المصيد المسموح به.

3-4 الحوكمة وإدارة الموارد على المستويين الوطني ودون الوطني

على المستوى الوطني، تتعلق قضايا الحوكمة ذات الصلة بكيفية عزو الموارد السمكية، وكيفيةتشكيل وتشغيل نظم الإدارة المختلفة، مباشرة في قطاع الأسماك وكذلك في القطاعات المتصلةبه. وبالإضافة إلى ذلك، فيكثيرمنالأحيان،تعمل الحوكمةعلى المستوى الوطني في إطار الحوكمة الدولية.

تتحمل الدول مسؤولية تنفيذ الاتفاقات الدولية التي التزمت بها، بما في ذلك مراقبة السفن التي تبحر تحت علمها أو التي تدخل موانئها. وهي مسؤولة أيضاً عن إدارة الموارد التي تقع ضمن مسؤوليتها، سواء الوطنية أو التي تشكل جزءاً من اتفاق دولي أو متعدد الأطراف أو ثنائي. ويشمل ذلك ضمان ألاّ يتجاوز الصيدالمستويات التي ثبتت.

وتستخدم الدول سياسات وأدوات مختلفةلضمان احترام مستويات الصيد (Beddington, Agnew and Clark, 2007)،تبرز من بينها إدارة قدرات صيدالأسماك وحقوق الصيد، بما في ذلك تخصيص حصص فردية سنويا. وقد صمم العديد من البلدان سياسات تهدف إلى الحد من الإفراط في قدراتالصيد،في كثير من الأحيان عن طريق حوافز اقتصادية، بما في ذلك شراء القدرات أخرى و/أو جعل معوناتدعمالاستثمار مشروطة بخفض القدرة. ومع ذلك، لوحظ أن هذه البرامج لا تزيل الحوافز الاقتصادية التي تدفع باتجاه الإفراط (Beddington, Agnew and Clark, 2007). ويعتقد أن النظم القائمة على حقوق الصيد، أو على حقوق النفاذ إلى المصايد، والتي يمكن اعتبارها في بعض الحالات بديلا، أكثر كفاءة، شريطة أن يتم التعامل مع الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيمتعاملاً صحيحا (انظر أعلاه). وتتحكم بلدان كثيرة بحقوق النفاذ إلى كل من مصايد الأسماك البحرية والداخليةبترتيبات قانونية وآليات مؤسسية مختلفة، وفي كثير من الأحيان تحتل القواعدالقائمة على الأعراف و/ أو المتبناة من المجتمع المحلي منزلة هامة في هذه الترتيباتوالآليات.

ويستخدم عدد متزايد من البلدان، المتقدمة أساساً ولكن ليس وحدها فقط، حصص الصيد السنوية لإدارة الموارد.

وعلى المستويين الوطني ودون الوطني، قد يكون التوتر عالياً بين حقوق النفاذ الواسعة النطاق والحاجة إلى ضمان استدامة الموارد.

وعلى هذا المستوى، مستوى التنفيذ، ينبغي أن تؤخذ بالاعتبار التآزرات والمقايضات بين الحفاظ على النظم الإيكولوجية وصون وإدارة الموارد من جهة وبين شواغل الأمن الغذائي والتغذية من جهة أخرى. وخصوصاً كيفية التوفيق (ولمنفعة من) بين إمكانية الوصول إلى البحر والمياه الداخلية والموارد وضمان الحيازة وبين حماية الموارد في المستقبل؟ وما الذي نعرفهعن تأثير استراتيجيات الإدارة المختلفةأو التدابير المختلفة على الأمن الغذائي؟ وماذا نعرف عن ترتيبات الحوكمة التي تعمل بشكل أفضل لتحقيق الأمن الغذائي والتغذيةلمختلف المجتمعات المحلية المعنية؟

يمكن أن تكون هذه المسائل معقدة بشكل خاص. فحقوق الحصول على موارد مصايد الأسماك وحقوق استخدامها تُحددفي كثير من الأحيان بشكل رديء أو يكون إنفاذها غير فعّال أو توزيعها غير عادل، وترتبط بحقوق استخدام الأراضي وحقوق استخدام المياه (خاصة في حالة مصايد الأسماك الساحلية والداخلية). وهي أيضاً في أحيان كثيرة، وحتى في البلدان الصناعية، تحكمها القوانين والقواعد التقليدية والعرفيةولا يعترف بها ولا تحمى دائماً بموجب لوائح تنظيمية "حديثة" تتراكب على مستويات أعلى. ومن هذا المنظور، كيفية الحوكمة على حقوق الحيازة أمر هام بشكل خاص، بالنظر إلى الروابط بين حقوق الحيازة والأمن الغذائي.

يتعارض تغير وتنوع مصايد الأسماك الصغيرة الحجم، وروابطها الوثيقة مع المجتمعات المحلية مع القيادة والإدارةوالتحكم بالموارد من أعلى إلى أسفل. وعلاوة على ذلك، لا يرتبط الفقر في المجتمعات المحلية التي تعتمد على صيد الأسماك بالضرورة مباشرة بالإفراط في استغلال الموارد، بل يعكس عيوباً مؤسسية وسياسية واقتصادية فيالمجموعات السكانية الريفية (وفي بعض الحالات الحضرية) (Béné, 2003; Béné, McFadayen and Allison, 2007). وفي بعض الأحيان،يؤدي تهميش وانتهاك حقوق الصيادين ومن يعتمدون على صيد الأسماك إلى الافتقار إلى إمكان الحصول على الخدمات العامة، بما في ذلك الصحة والتعليم، والافتقار إلى المشاركة والتمثيل في عملية صنع السياسات، وفي كثير من الحالات، إلى الافتقار إلى إمكان الوصول إلى أسواق أو تجارة كفؤة. ولذا هناك حاجة إلى الجمع بين إدارة الموارد وبين تناول التنمية الاجتماعية والاقتصادية (الجمعية الدولية لدعم عمال الصيد (ICSF)، 2007، منظمة الأغذية والزراعة، c2009؛ Allison *et al.*, 2011).

في هذا القسم، نبدأ بأن نتناول بإيجاز نهجين "بسيطين" لإدارة الموارد، يركز أولهما أساساً على الأسماك (الحصص 3–4–1)، بينما يركز الثاني على المنطقة (مناطق بحرية محمية، القسم 3–4–2)، حيث يمكن أن تنطبق تدابير أو قيود إدارية محددة، قبل النظر في الحوكمة اللامركزية والمسائل المرتبطة بالتفاعلان بين نظم حقوق البر–المياه–البحر(القسم 3–4–4)، وتنمية تربية الأحياء المائية، وسلاسل الأغذية وحقوق الغذاء.

3–4–1 حصص صيد الأسماك

يمكن أن يجد المرء في قطاع مصايد الأسماكطيفاً عريضاً من نظم حقوق الحصول والاستخدام والإدارة، تتراوح ما بين حقوق ضعيفة جداً وحقوق قوية جداً محددة بوضوح. وتعمل هذه النظم بأشكال مختلفة فيما يتعلق بالبيئة والنتائج الاجتماعية والاقتصادية، بما في ذلك من حيث الأمن الغذائي والتغذية.

نظم الحصص الفردية أمثلة على نظم حقوق إدارة يستخدمها عدد متزايد من الحكومات، خاصة في البلدان المتقدمة،لتنظيم صناعة صيد الأسماك،[55] عموما لنوع واحد من الأسماك في أرضية صيد واحدة تستغلهاأساطيل كبيرة

[55] في نظم الحصص القابلة للتحوي لهذه، يحدد المنظّم مجموع المصيدالمسموح به لنوع محدد، عادة بالوزن ولفترة زمنية معينة.ثميتم تخصيصجزءمحدد من المجموع، يدعىأنصبة الحصص، للأفراد.ويسمح العديد من الدول بشراء وبيع وتأجير الحصص، ما يعني أن هذه الحصص قابلة للتحويل.

الحجم. وقد أثيرت مخاوفحول إمكانية نقل الحصص ما يميل إلى مراكمة الحقوق في أيدي الشركات القادرة على شرائها، مع ما لذلك من آثار محتملة على الأمن الغذائي وعلى وجهة الأسماك المصيدة (Copes, 1986). وعلاوة على ذلك، فإن هذه الأنواع من الأدوات لا تنطبق بطبيعتها على مصايد الأسماك الصغيرة المتعددة الأنواع والمتعددة المعدات في البلدان النامية.

3-4-2 أمن "المناطق البحرية المحمية" والأمن الغذائي

المناطق البحرية المحمية هي وحدات إدارية محددة مكانياً، تحظر فيهاأو تقيّد الأنشطة البشرية مثل الصيد (McCayand Jones, 2011). وهي تنشأ عادة لأغراض الوقاية أو الحفظ، ولكن أيضا كأداة لإدارة مصايد الأسماك لإعادة بناء الأرصدة السمكية أو لاستعادة هيكل المجتمعات المحلية، على افتراض زيادة الغلة (Worm *et al.*, 2009)، أو كجزء من نهج النظام الإيكولوجي بالعلاقة مع مصايد الأسماك (Pikitch *et al.*, 2004). ويستمد الكثير من زخم إنشاء المناطق البحرية المحمية من الالتزامات في مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامةواتفاقية التنوع البيولوجي، التي تهدف إلى المحافظة على فعالية 10 في المائة على الأقل من كل منطقة من مناطق العالم البحرية والساحلية الإيكولوجية (Sharma and Rajagopalan, 2013).

وإلى جانب اللامركزية (الإدارة المشتركة والإدارة المجتمعية)، المناطق البحرية المحمية واحدة من أدوات الإدارة الأكثر استخداماً في كل من البلدان المتقدمة والبلدان النامية (Mascia, Claus and Naidoo, 2010). ففي عام 2010، غطى ما مجموعه 5880 منطقة محمة 1.17 في المائة من محيطات العالم و4.2 في المائة من الجروف القارية،وتقع المناطق البحرية المحمية كلها تقريباً داخل مناطق خاضعة لولاياتوطنية (Toropova et al, 2010).

وتختلف المناطق البحرية المحمية عن مناطق الإدارة المحلية أو المجتمعية، إذ أنالحكومات الوطنية هي التي عموماً تصمم قواعدها، وفي أحيان كثيرةباتباع نهج من أعلى–إلى–أسفل (Sharma and Rajagopalan, 2013).

أما الأدبيات التي تدرس الروابط بين المناطق المحمية البحرية وخفض الفقر والأمن الغذائي فشحيحة ومتضاربة. فإنشاء المناطق المحمية البحرية ينطويعلى إعادة توزيع أنواع مختلفة من الحقوق (مثلاً، حقوق الحصول على الموارد أوحقوق الانسحاب أو حقوق الإدارة)، يمكن أن تفقدها المجتمعات المحلية أو تضمنها أو تكسبها (Mascia and Anne, 2008).

وأورد تقرير Sharma and Rajagopalan (2013) أن الحالات التي ضعفت فيها حقوق الحيازة أو فقدت بعد إدخال المناطق المحمية أكثر من الحالات التي تعززت فيها هذه الحقوق.

من ناحية، هناك أدلة قوية على أن إنشاء المناطق المحمية البحرية يؤدي إلى زيادة في الكتلة الحيوية (تقديرات مستقلة عن مصايد الأسماك)، تنجم عنها زيادات في المصيد ومنافع محتملة في خفض الفقر والأمن الغذائي

(Thorpe, Bavinck and Coulthard, 2011). وأظهرت إحدى الدراسات في بحيرة روفينا لاغون في جزر سولومون أن لدى سكان القرى التي فيها مناطق محمية بحرية فعّالة قدر أعلى من متناول الطاقة والبروتين مما لدى سكان مناطق ليست فيها مناطق بحرية محمية أو مناطق بحرية محمية فعّالة (Aswani and Furusawa, 2007).

من ناحية أخرى، لم تترجم الزيادات في المصيد وفي الدخل من الأسماك— مثل ما يبين McClanahan (2010) في حالة كينيا — بالضرورة إلى خفض للفقر (Allison, Delaporte and Hellebrandt de Silva, 2013)،كما يشير أيضاً عدد متزايد من الدراسات إلى مخاطر إقصاء المجتمعات المحلية عن مناطق صيدها التقليدية— أنظر مثلاُ Foale*et al* (2013) أو Benjaminsen and Bryceson (2012)، ما يؤدي إلى تأثيرات ضارة على الأمن الغذائي للسكان المحليين.

وقد وجد Mascia, Claus and Naidoo (2010)، في مراجعة للأدبيات العلمية لتقييم آثار المناطق المحمية على خمسة من مؤشرات الرفاه البشري (الأمن الغذائي وحقوق الموارد والعمالة والتنظيم المجتمعي والدخل)، أن الأمن الغذائي عموماً ظل مستقراً أو ازداد في المناطق البحرية المحمية الأصغر والأقدم، ولكن دائماً تتأثر سلباً أقلية من الصيادين على الأقل.

غير أن هناك افتقاراً واسعاً إلىالأدلة على وجود رابط سببي إيجابي قوي بين المناطق المحمية البحرية والأمن الغذائي المحلي. ويبدو أن المناطق البحرية المحمية ليست جيدة بانتظام ولا سيئة بانتظام بالنسبة للمجتمعات الساحلية، وهناك حاجة إلى إجراء مزيد من البحوث لتحسين توثيق الآثار الاجتماعية وآثار الأمن الغذائي الإيجابية والسلبية (Mascia, Claus and Naidoo, 2010)، ولتحسين تقدير أثر عامل حقوق الحيازة التي تمتلكها المجتمعات المحلية (Sharma and Rajagopalan, 2013).

3-4-3 الحوكمة اللامركزية

وفي الأعوام الثلاثين الأخيرة، حصل في العديد من البلدان تحول من نهج الإدارة المركزية إلى مجموعة من نظم الإدارة اللامركزية لمصايد الأسماك والموارد المرتبطة بها، تتراوح من "الإدارة المشتركة" إلى "الإدارة المجتمعية"، حيث أصبح تصميم وتنفيذ ومراقبة الإدارة تدابير يتمّ تشاركها أو نقلها بدرجات مختلفة إلى طائفة من أصحاب المصلحة المختلفين "أقرب إلى الموارد" مثل الحكومات المحلية أو تعاونيات أو جمعيات صيد الأسماك أو مجتمعات الصيادين (Pomeroy, 1995; 2001; Pomeroy and Berkes, 1997; Jentoft, McCayand Wilson, 2010). وحدثت ترتيبات اللامركزية في قطاع الأسماك في كثير من الأحيان بالتوازي مع سياسات مشابهة في قطاعات أخرى. كما يمكن أن ترتبط أيضاً بجهود برنامج تحسين مصايد الأسماك (انظر شهادات الأسماك والأمن الغذائي والتغذية أعلاه).

كان هناك العديد من المبررات لهذه التحرّكات باتجاه الإدارة اللامركزية، بما في ذلك تحسين الفعالية الإدارية في الحالات التي كانت فيها الوكالات المرمزية تفتقر إلى القدرات والموارد، وخفض تكاليف التنفيذ، وتحسين الامتثال

لأهداف الإدارة المستدامة للموارد من خلال وضع المستخدمين النهائيين في موقع تحمّل مسؤولية ومحاسبة أكبر (Pomeroy, 2001; Béné and Neiland, 2006; Jentoft, McCay and Wilson, 2010، DAFF, 2011). وتمثّل أحد الأسباب الأخرى المذكورة للانضمام إلى اتفاق إدارة مشتركة في إقصاء صيادي الأسماك التجاريين (Almeida, Lorenzen and McGrath, 2009).

تعتبر حوكمة مصايد الأسماك اللامركزية في كثير من الأحيان على أنها "نظام حوكمة أكثرديمقراطية" (Nielsen et, 2004)، لانخراط المستخدمين النهائيين فيها وتفويض المسؤوليات لهم. وعلى هذا النحو، ارتبطت هذه المخططات بخفض الفقر وبالسياسات المراعية للفقراء وبالتمكين (Berkes, 1995, 2009) — حتى ولو كانت هذه الأجندات غائبة في البداية عن حجج تأسيسها الأوّلية (Béné and Neiland, 2004, 2006).

غير أنّه من المهم النظر في مدى حسن أداء الإدارة اللامركزية، مقارنة مع الإدارة المركزية، في ما يتعلّق بالاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية لمصايد الأسماك ومن حيث نتائج الأمن الغذائي والتغذية.

أولاً، هناك تحديات منهجية متعلقة بتقييم نتائج هذه النظم. ويجب النظر في المخططات اللامركزية بطبيعتها كلّ حالة على حدّة (Pomeroy and Berkes, 1997). ولا يمكن بالفعل إجراء مقارنات مباشرة وواسعة النطاق للمخططات اللامركزية لأسباب عدّة. وكذلك، ليس من السهل دائماً عزو النتائج الإيجابية إلى إدخال الإدارة اللامركزية بحد ذاتها، بصورة منفصلة عن آثار سياسات أو برامج أخرى، يمكن أن تكون مختلفة جداً في طبيعتها. ولا تكون نتائج نظم كهذه فورية دائماً إنما طويلة الأمد، ما يطرح تساؤلات بشأن نتائج أعمال التقييم التي جرت في مرحلة مبكرة للغاية.

ثانياً، تخفق أحياناً الإدارة اللامركزية في تحسين الحوكمة، عندما يكون توزيع الصلاحيات على سبيل المثال منحازاً وحين يجري استخدامها من جانب بعض فئات الفاعلين المحليين للنهوض بأجنداتهم الخاصة على حساب آخرين (Béné *et al.*, 2009b).

ثالثاً، تعمل عادة الإدارة المركزية أو اللامركزية، إضافة إلى الأنظمة العرفية، مع طائفة واسعة السلطة والحقوق والقواعد للرصد والمساءلة والإنفاذ (مثلاً، Ruddle, 1994; Béné *et al.*, 2003). ويجب النظر إلى أداء الإدارة اللامركزية بصورة شاملة بما في ذلك كيف تغطي وتتفاعل مع هذه الأنظمة العرفية، التي غالباً ما قاومت التغييرات الجذرية في السياق السياسي (Neiland *et al.*, 2005; Adhuri, 2013). وهذا يفسّر لماذا يظهر عادة التحليل الشرحي أو المراجعات بشأن أداء مخططات الإدارة اللامركزية في ما يعلّق بأهداف الإدارة نتائج مختلطة من حيث الأهداف النهائية لوفرة الأسماك، وتحسين الوصول إلى موارد الأسماك (أو النظرة إليها من جانب المستخدمين النهائيين) ومدخول الأسر (Evans, Cherrett and Pemsl, 2011 ؛Béné *et al.*, 2009b). ووجد Cinner وAswani (2008) في مراجعتهما للإدارة البحرية القائمة على الأعراف وأثرها على استدامة الموارد، أنّ هذه الإدارة كانت فعّالة في ذات مستويات مرتفعة من المساواة والبعيدة عن الأسواق، ولكن كانت عرضة للخلل جراء الضغوط الاقتصادي أو نتيجة وصول فاعلين جدد.

ويبدو أنّ مخططات الحوكمة حاسمة في تفسير النجاح أو الفشل ويمكن للمرء تحديد الشروط والمبادئ التي يمكن لعملية حوكمة هذه المخططات أن تحققها في أفضل الحالات لكي تسير جيداً من أجل تحسين الوصول إلى الموارد ووضع الموارد بحد ذاتها — ما يحتمل أن يحفّز مداخل الذين يعتمدون على هذه الموارد لتأمين معيشتهم وأمنهم الغذائي (أنظر الإطار 17).

ويمكن أن تتضمّن هذه الشروط والمبادئ: المعلومات الجيّدة وإيجاد سبل لدمج المعرفة والمقاربات المحلية والعلمية، وتقاسم فهم المسائل وأهداف أصحاب المصلحة المنخرطين في المخطط، وتحديد الأهداف المتضاربة، والاتفاق على الغايات الموحّدة، وضمان شفافية واشتمال العملية، بما في ذلك الرصد والمساءلة، وإيجاد طرق لإدارة الأهداف الطويلة الأمد التي تشمل وجهات النظر القصيرة الأمد لمعظم الفاعلين، والاستفادى من ممارسات وهياكل وقواعد الإدارة المستندة إلى المجتمع القائم. وينبغي أن تضطلع السلطات العامة بدور بالغ الأهمية — حتى ولو كان على مستوى مختلف ومع مسؤوليات إدارية مختلفة.

تقدّم حقوق استخدام الأراضي في مصايد الأسماك مثالاً عن الإدارة اللامركزية للموارد. وحق استخدام الأراضي في مصايد الأسماك هو نهج لإدارة مصايد الأسماك قائم على المنطقة، تُمنح فيه المجموعات أو في الأفراد في حالات نادرة، امتيازات مأمونة وحصرية لصيد الأسماك في منطقة محددة. ولحقوق استخدام الأراضي في مصايد الأسماك المصممة تصميماً جيّداً ضوابط مناسبة على معدل الوفيات في مجال صيد الأسماك ومساءلة صيادي الأسماك عن الامتثال لهذه الضوابط (Poon and Bonson, 2013).

الإطار17: قيمة وتحديات الحوكمة المحلية

نظرت أدبيات هامة من Hardin (1968) إلى Ostrom (1990، 2010)، في مسألة حوكمةالموارد المشتركة، أو "الموارد المجمّعة".هناك الآن توافق في الآراء واسع النطاق على الاعتراف بقيمة الحوكمة المحلية، شريطة أن تُحترم "مبادئ التصميم" الثمانية المختلفة للإدارة المستقرة للموارد المجمّعة المشتركة المحلية التي حددها Ostrom (1990):

- حدود محددة بوضوح (الإقصاء الفعلي للأطراف الخارجية غير المؤهلة)؛
- قواعد فيما يتعلق بتخصيص وتوفير موارد مشتركة تكيّف وفقاً للظروف المحلية؛
- ترتيبات خيار–جماعي تتيح لمعظم من تخصص لهم الموارد المشاركة في عملية صنع القرار؛
- رصد فعّال يقوم به مراقبون يكونون ممن تخصصلهمالموارد أو يكونون مسؤولون تجاههم؛
- عقوبات متدرجة لمن ينتهكون قواعد المجتمع المحلي ممن تخصص لهم الموارد؛
- آليات لحل النزاعات يسهل الحصول عليها وغير مكلفة؛
- تقرير مصير المجتمع المحلي الذي تعترف به السلطات الأعلى؛

في حالة الموارد المجّمعة المشتركة الأكبر، تنظيم على شكل طبقات متعددة لمشاريع متداخلة، مع تجمّع صغير لموارد مشتركة محلية على مستوى القاعدة.

تواجه هذه النماذج حالياً تحديات كبيرة مثل إدارة الموارد العابرة للحدود أو الحاجة إلى إدارة الموارد لأصحاب شأن أكثر تنوّعاً ذوي مصالح وأطر زمنية أكثر تبايناً في ظلّ تزايد الضغوط عادة على المورد بحدّ ذاته.

المصدر: مقتبس من Ostrom (1990, 2010) and Place *et al.* (2013)

استعملت حقوق استخدام الأراضي في مصايد الأسماك في مجموعة من السياقات حول العالم، وبرز اهتمام متزايد في استعمال هذه الحقوق لإدارة مصايد الأسماك. ولا تمنح معظم نظم حقوق استخدام الأراضي في صيد الأسماك ملكية مناطق صيد الأسماك، بل تخصص في العادة امتيازات حصرية لجني المصيد لأفراد أو مجموعات، لنوع بحري أو أكثر في منطقة محددة (انظر الإطار 18). وتسمح مقاربات كهذه، تربط إحدى المناطق بمجتمع ما للإدارة المستدامة والطويلة الأمد للموارد، بتنفيذ مقاربات النظام البيئي وقد تفضي أيضاً إلى تنظيم الصيادين على نطاق صغير من أجل اتخاذ خطوات جماعية نحو التحوّل والوصول إلى السوق. وتعمل حقوق استخدام الأراضي في مصايد الأسماك بشكل فعّال مثل الإدارة القائمة على المجتمع حيث تفوّض الدولة الحق والمسؤولية لإدارة مخزون ما، وتحمي هذا الحق وتشرف على النظام برمته.

3-4-4 تفاعلات الأرض–المياه–البحر

تعتمد مصايد الأسماك، خصوصاً في المياه الداخلية والساحلية، وكذلك تربية الأحياء المائية، على الحصول على الموارد والأسماك والأراضي والمياه، وكلها خاضعة لمجموعات متنوعة ومعقدة من القواعد والاتفاقات، الرسمية وغير الرسمية على حد سواء، والتي تنافسها عليها أنشطة اقتصادية أخرى تديرها في أكثر الأحيان جهات فاعلة أكبر. ويمكن أن يؤدي هذا الوضع إلى صراعات مختلفة وإلى حرمان صيادي الأسماك الصغار ومزارعي الأسماك الصغارمن حقوق النفاذ، ما يتهدد سبل عيشهم. وحيث تكون هناك أنظمة ملكية متباينة وتكون الاستخدامات حصرية كلياً أو جزئيا، لا بد من أن تنشأ نزاعات. وحيث تكون حقوق الملكية غير محددة بطريقة سليمة أو موزعة على عدد كبير من المستخدمين، قد يكون من الصعب العثور على حلول.

وكما بحث تقرير فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذيةعن الاستثمار في الزراعة في الحيازات الصغيرة لتحقيق الأمن الغذائي، تكون نظم الزراعة هذه في كثير من الأحيان معقدة تشمل مجموعة متنوعة من الأنشطة، يتطلبالعديد منها الحصول على الموارد (HLPE, 2013b). ويشمل ذلك الحقوق في الأغذية البرية المتنوعة (Bharucha and Pretty, 2010). وكما هو موضح أعلاه،فيأحيانكثيرة، تكون حقوق صيد الأسماك عنصراً حاسماً في الأمن الغذائي والتغذية للأسر الأكثر فقراً. وفي كثير من الحالات، يمكن أن يعطّل فقدان حق الصيدالأمنالغذائيللأسرةالمعيشية تماماً، حتى لو لم يكن الصيد إلا جزءاً من مجموعة أوسع نطاقا من الأنشطة. ومن الصعب إدراك وتقييم وتعويضهذه التأثيرات على الأمن الغذائي، إلا إذا توفرت لمن يختبرونها فرصة التعريف بها.

وترتبط حقوق صيد الأسماك في الأنهار بعلاقات متنوعة مع حيازة الأراضي. فقد تكون مرتبطة بملكية الأرض، المباعة أو المستأجرة. ويمكن أيضاً أن تكون مفصولة عن ملكية الأرض التي تحتفظ بها أحياناً الدولة أو تنسب بشكل منفصل. بل قد تكون القواعد مختلفة باختلاف أنواع الأسماك، فمثلاً هناك قواعد مختلفة في اسكتلندا لحقوق صيد سمك السلمون وحقوق صيد سمك التروتالبحري. وعندما تفصل حقوق مصايد الأسماك عن حيازة الأراضي، فإنها تشمل حق النفاذ، ما قد يكون مصدرا للنزاعات. وبالمثل، يتطلب الحصول على حق جمع المخلفات، وهو في كثير من الأحيان حق تكفله الأعراف، الوصول إلى الشاطئ. وفي العديد من البلدان، سمك السلمون البري موضوع معارك قانونية صعبة

بين أصحاب حقوق صيد الأسماك على طول النهر؛ أو حتى، كما هو الحال في كاليفورنيا، لأن استخدامات أخرى، لا سيما الزراعية منها، تقلل المياه المتاحة للأسماك.

وبما أن في المناطق الساحلية وضفاف الأنهار أنشطة متنوعة، بما في ذلك التحضر وتربية الأحياء المائية، إلخ، يمكن أن تتعرض للخطر حقوق النفاذ التي لا ترتبط بحيازة الأراضي أو ترتبط بحيازة للأراضي غير آمنة (فريق الخبراء الرفيع المستوى، 2011). وعلاوة على ذلك، قد يواجه النظام الإيكولوجي المائي الذي تعتمد عليه الأسماك تهديداً من المستخدمين الآخرين للمياه أو/و من تطوير أنشطة اقتصادية. وفي مثل هذه الحالات، يندر أن تراعي ترتيبات حوكمة المياه بشكل سليم آثار إدارة المياه على مصايد الأسماك أو على الأمن الغذائي للصيادين.

الإطار 18: أمثلة عن حقوق استخدام الأراضي في مصايد الأسماك

النظام الياباني الموحّد لحقوق صيد الأسماك هو برنامج شامل لتبادل المصيد يدير مصايد الأسماك في المناطق القريبة من السواحل على طول الخط الساحلي الطويل من خلال تخصيص مناطق آمنة أو حقوق استخدام الأراضي لصيد الأسماك، لتعاونيات جمع المصيد. وقد تطوّر النظام مع الوقت وهو نموذج لإدارة الأنواع المتنقلة في المناطق القريبة من السواحل من خلال شبكة من التعاونيات الواسعة النطاق. ويعتمد البرنامج على نظام متناسق للإدارة المشتركة، بما في ذلك طبقات متداخلة للحوكمة من المستوى الفدرالي نزولاً إلى المستوى المناطقي. وعزّز تصميم البرنامج مقاربات ابتكارية — خاصة من جانب صيادي الأسماك — بما يشمل التنسيق ضمن وعلى مستوى حقوق استخدام الأراضي في مصايد الأسماك (والتعاونيات) وتجميع ترتيبات جمع المصيد لتحسين الفعالية الاقتصادية واستدامة المورد.

يعتبر البرنامج الوطني الشيلي لحقوق استخدام الأراضي لصيد موارد أحياء القاع من أكبر البرامج تبادل المصيد القائمة على الأنواع والمناطق في العام. وهو يضم 17000 صياد حرفي يديرون بصورة مشتركة ما يزيد عن 550 منطقة مختلفة على طول الساحل. ويركّز البرنامج على إدارة الصيادين الحرفيين الذين يستخدمون قوارب صغيرة ويستهدفون موارد أحياء الخام في المناطق القريبة من السواحل. ويدير النظام الطوعي للإدارة المشتركة من جانب الحكومة والقطاع وصيادي الأسماك بشكل رئيسي اللوكو، الرخويات الأعلى قيمة في شيلي ويؤمن وصولاً آمناً لموارد أحياء القاع إلى مجموعات الصيادين الحرفيين. ويشمل المشورة العلمية من الأكاديميين لتوجيه الإدارة. ويجب إدارة اللوكو ضمن نطاق حقوق استخدام الأراضي في مصايد الأسماك والعديد من الأنواع الأخرى مؤهلة أيضاً لحقوق الاستخدام الحصرية ضمن النظام.

في أواخر الثمانينيات ومطلع التسعينيات، بذلت الحكومة في ساموا جهوداً حثيثة لإضفاء الطابع الرسمي على حقوق صيد الأسماك العرفية للمجتمعات الأصلية ودعمها. ومن خلال الإصلاحات التشريعية، واستحداث نظام حقوق المستخدمين العرفي في ساموا، تمكّنت مجموعات من الصيادين منظمة بحسب القرى من وضع وإدارة حقوق استخدام الأراضي في مصايد الأسماك بصورة طوعية على مساحات تقليدية لصيد الأسماك وتنظيم مصيد أعضاء المجتمع والصيادين الخارجيين الذين يصطادون في مياههم. صمّم النظام لتحقيق أهداف الاستخدام المستدام للموارد وتمكين القرى في مجال إدارة مصايد الأسماك. وتتضمّن خصائص التصميم الرئيسية المشاركة الفاعلة لحكومة ساموا في جهود توجيه استحداث وإدارة حقوق استخدام الأراضي في مصايد الأسماك ودمج ممارسات الإدارة التقليدية لتحقيق الاستدامة. وفي مقاطعة سافاتا، أرسى أعضاء المجتمع حقاً لاستخدام الأراضي في مصايد الأسماك على مستوى المقاطعة مع شبكة من المحميات الذي يمنع الصيد فيها لزيادة الأداء الأحيائي وضمان استدامة السبل المعيشية المحلية في المستقبل.

ويعتمد تضمين نظم الحيازة العرفية في النظم الرسمية لحقوق استخدام الأراضي في مصايد الأسماك بنجاح على الحفاظ على عناصر نظم الحيازة التي تتيح له تحقيق النجاح، مع إدخال مؤسسات إضافية تعزّز الإدارة العرفية في وجه تكنولوجيا صيد الأسماك المحسّنة والتغييرات الاجتماعية–الاقتصادية.

المصدر: Poon and Benton, 2013

فمثلاً، قد تكون لتغيير قاع النهر جراء السدود، إما لاستغلال مواد أو لإنشاء ممرات مائية، آثار هامة طويلة الأجل على التجمعات السمكية والنظم الإيكولوجية، بتدمير مناطق تكاثر أو مناطق تغذية هامة (منظمة الأغذية والزراعة، 2001). وبشكل مشابه، وقد تغيّر مشاريع التنمية والتحضر بعمق تدفقات المد والجزر والنظم الإيكولوجية الساحلية، ما يؤدي إلى عواقب هامة على الموارد البحرية، وبالتالي على السكان الذين يعتمدون على الصيد والجمع. كما تؤثر إدارة المياه وكميتها ودرجة حرارتها وتلوثها أيضاً على النظم الإيكولوجية للأسماك، كمثل استخدام شركات الكهرباء الماء لتبريد محطات توليد الطاقة، ويؤثر عليها أيضاً استخدامات الأنشطة الاقتصادية الأخرى والتلوث الذي تسببه، بما في ذلك الزراعة والاستهلاك الحضري. وكثيراً ما ترتبطشواغل الصيادين بالقضايا البيئية التي يمكن أن توفر فرصاً لوضع استراتيجيات مشتركة سعياً إلى إنشاء مصايد أسماك مستدامة لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية.

هكذا، سيتطلب إدماج الشواغل المتعلقة بالأمن الغذائي والتغذية أن تدرج في إدارة الموارد، وخصوصاً المياه والأراضي، اعتبارات تتعلق بحقوق الصيد وأثر إدارة المياه على الأسماك، وبالتالي على الأمن الغذائي واقتصاد الأسر المعيشية للصيادين. ويستدعي ذلك تحسين مشاركة الصيادين والاعتراف بحقوقهم واحتياجاتهم في ترتيبات إدارة المياه، خاصة وأن الأنشطة التي يمكن أن تؤثر عليها تقودها في كثير من الأحيان أطراف فاعلة ومصالح قوية. وكثيراً ما تكون المسألة الأساسية هي إدماج اعتبارات حقوق الاستخدام غير الرسمية في نظم الحوكمة والإدارة والتخطيط الرسمية.

3-4-5 تنمية تربية الأحياء المائية وحقوق الحصول على الأراضي والمياه والبنية التحتية

قد يكون الحصول على الموارد لتربية الأحياء المائية مصدر تنازع بصفة خاصة، وذلكنظراً للمتطلبات المحددة لهذا النشاط الذي ينبغي أن يجري على أراضٍ مناسبة، وخاصة أراضٍ مرتبطة بموارد مائية مناسبة، في سياق تنمية قوية للنشاط، وبالنظر إلى الاستخدامات المنافسة في هذه المساحات المحددة مع مجموعة واسعة من الأنشطة الأخرى، بما في ذلك مصايد الأسماك.

والحقوق الآمنة في الحصول على الأراضي والمياه ضرورية ضرورة جوهرية للتنمية والاستثمارات في قطاع تربية الأحياء المائية. وترتبط قضايا الحقوق بموقع النشاط نفسه.

<u>تنمية تربية الأحياء المائية، والتنافس بين أشكال تربية الأحياء المائية</u>

قد تختلف الحقوق حتى بين الأنواع المختلفة لاستزراع الأسماك،ما يؤدي إلى محاباة بعض المستخدمين وبعض الأنواع، مثل حماية الأعمال الأكبر مقابل الأصغر، أو الرجال مقابل النساء (Ramachandran, 2012).

في الهند، عانت مشاريعتربية الأحياء المائية فيما يتعلق بالحقوق في الحيز الساحلي من التحيز على أساس نوع الجنس وصغر حجم هذه العمليات الجديدة (Ramachandran, 2012). ففي جنوب الهند، انطلق استزراع بلح البحر على ساحل مالابار في البداية كعمل نسائي و"برنامج تمكين" تدعمه حركة "مجموعة المساعدة الذاتية "التابعة لوكالات

الحكومة الهندية والمنظمات غير الحكومية (Kripa and Surendranathan, 2008). ولكن عندما أصبح استزراع بلح البحر ناجحاً ومربحاً، بدأ الرجال بالانتقال إلى هذا العمل ولم تتمكن الجماعات النسائية قانونياً من حماية حقوقها في استخدام أرضيات الاستزراع. وفي هذه الأثناء، طوّر الاستزراع في أقفاص في مياه البحر المفتوحة، الذي يتطلب رأسمال أكبر لبدء العمل، رجال لديهم قدر أكبر من رأس المال وحمت الدولة من البداية حقوقهم في مواقع الأقفاص (Ramachandran, 2012).

تنمية تربية الأحياء المائية والتنافس مع مصايد الأسماك (الداخلية والبحرية)

كثيراً ما يكون هناك تأثير متبادل مكانياً بين تربية الأحياء المائية في الأراضي الداخلية وبين جني الأسماك البرية؛ إذ قد يتداخل هذانالقطاعان الفرعيان ويتنافساعلى النفاذ إلى الميناء وعلى استخدام الموائل في البر والمياه وعلى الاستثمارات (Hoagland and Powell, 2003).

وتنشأ في البيئات ذات المياه العذبة والمالحة على حد سواء قضايا معقدة تتعلق بتخطيط الأراضي وتخطيطالساحلللتعامل مع الاستعمالات المتنافسة بين تربية الأحياء المائية وبي قطاع الصيد (Place *et al.* 2013).

فمثلاً، قد تحل مواقع مرافق تربية الأحياء المائية، مثل البرك أو الحظائر الشبكيةأو الخطوط الطويلة أو الطوافات في قاع البحرمحل بعض أشكال نشاط الصيد. وإذ تخصص تدريجياًمساحات أكبر لتربية الأحياء المائية في البحيرات والمسطحات المائية أو على طول الساحل، يحتمل أن تؤثر الأرصدة السمكية البرية الأصغر والازدحام على أنشطة الصيد في المناطق التي تبقى مفتوحة لجني الأسماك البرية.

وتنتشر النزاعات بوجه خاص عندما تبدأتربية الأحياء المائية في منطقة أنشطة صيد الأسماك راسخة فيها من قبل (Marshall, 2001; Soto *et al.*, 2012). فمثلاً، فيأحيانكثيرة، يحتمل أن توضع مزارع الاستزراع في الأقفاص الجديدة في مناطق كان يستخدمها سابقاً الصيادون إما مباشرة للصيد أو كممر إلى مناطق الصيد (Halwart, Soto and Arthur, 2007).

وفي كثير من الحالات، يمارس الصيادون والقائمون على زراعة الأسماك النفاذ إلى النظام المائي في إطار مجموعات مختلفة من القواعد والحقوق القانونية.

تنمية تربية الأحياء المائية والأنشطة الأخرى

تتطلب تربية الأحياء المائية استثمارات، ما يجعل أمن حيازة الأراضي والحصول على المياه أمراً حاسماً بشكل مطلق. وفي الوقت نفسه توجد هذه الأنشطة في مناطق تتعرض لتنافس شديد على الأرض، خاصة في حالة تربية الأحياء المائية في الأراضي الداخلية، كما أنها تعتمد على المياه التي تنافسها عليها أنشطة مختلفة أخرى (الري والطاقة

والصناعة والاستهلاك البشري، إلخ). ويتطلب ذلك، خصوصاً في البلدان والمناطق التي تطورت فيها تربية الأحياء المائية حديثاً، دمج هذه الشواغل المحددة المتعلقة بإدارة الأراضي والمياه مع أهداف الاستدامة والأمن الغذائي والتغذية. ويمكن أن تنشأ عن شواغل الأمن والتغذية ضرورة التحكيم بين المقايضات المحتملة بين الأنشطة المختلفة، ما يتطلب تحقيق توازن،لا بين المصالح الاقتصادية والإنتاجية فحسب بل أيضا بين القضايا الاجتماعية.

3-4-6 الحوكمة في سلاسل الأغذية السمكية

كما بحثنا في الفصل الثاني، العديد من نواتج الأمن الغذائي مدفوع بتنظيم وحوكمة أسواق الأسماك وسلاسل الأغذية.

وتلعب التجارة الدولية دوراً رئيسياً في توجيه الإنتاج، بتشجيعها أنواع تنظيم معينة، كالصيد في البحر في قوارب كبيرة، وبفرضها معايير جودة تتطلبها أسواق التصدير. وبشكل عام، ينشئ هذه المعايير إما المشغلون الكبار من القطاع الخاص و/أوالمنظمات غير الحكومية في البلدان المستوردة. وسيساعد الإدماج الأفضل للبلدان المصدرة ولمصلحة الصيادين الصغار في هيئات وضع المعايير، مثل هيئة الدستور الغذائي والمنظمات المعنية بالمعايير الخاصة،على جعل المعايير تأخذ بالاعتبار البلدان النامية وخصوصيات مصايد الأسماك الصغيرة الحجم.

وعلى وجه الخصوص، ستعمل حوكمة أكثر اشتمالا لمعايير الاستدامة الطوعية بشكل أفضل لصالح صيادي الأسماك الصغار، من خلال دمج شواغل الأمن الغذائي والتغذية في المعايير ومن خلال وضع إجراءات مكيّفةلاحتياجات وقدرات الجهات الفاعلة الصغيرة (Mathew, 2011, FAO 2014b).

وتلعب خطط إصدار الشهادات أيضاً دوراً مهما في تحديد "أفضلالممارساتالإدارية"، للزراعة بشكل عام (FAO 2014c)، وكذلك لتربية الأحياء المائية.

وبالإضافة إلى المدونة وصكوكها ذات الصلة بتربية الأحياء المائية، نجح نسبياً الاستخدام المعمم لنهج "أفضل الممارسات الإدارية" كسبيل للمضي قدما في التصدي لبعض التحديات التي تواجه قطاع تربية الأحياء المائية، وخاصة الآثار التي قد تخلفها التنمية غير المنضبطة لتربية الأسماك على البيئة (أنظر القسم 2-3) Hishamunda *et al.*, 2012). ولكن كما رأينا في الفصل الثاني، قد تؤدي هذه الترتيبات إلى خطر إقصاء المنتجين الذين يفتقرون إلى الوعي اللازم والقدرتين التنظيمية والاستثمارية اللازمتين للمشاركة، وهؤلاء في أحيان كثيرة منتجون صغار (Stanley, 2000; Vandergeest, 2007; Bush *et al.*, 2013; Khiem, Bush and Coles 2011; Ha, Bush and Dijk, 2013). كما ينبغي تكييف أفضلالممارساتالإدارية ومدونات الممارسة مع تنوع الحالات وتوفير مجموعة مناسبة من الخيارات التقنية. ويمكن لصغار المزارعين من خلال المساعدة المقدمة لهم النجاح في الاستفادة من أفضلالممارساتالإدارية من خلال الزراعة العنقودية، كما تبين في المشروع الصغير الحجم لاستزراع الروبيان في خمس ولايات في الهند (Umesh *et al.*, 2009)، حيث انخفض خطر الأمراض وزادت الأرباح السنوية إلى أكثر من الضعف لكل وحدة استثمار نقدية.

الإطار 19: شراكة بين القطاعين العام والخاص قائمة على المجتمع لتنمية استزراع خيار البحر في جنوب غرب مدغشقر

كان خيار البحر غذاءً متميزّاً لقرون خلت في آسيا. واليوم هناك سوق دولية مربحة لخيار البحر. وتتعرّض السكان التي تعتمد على صيد خيار البحر لخطر في مناطق عدّة من العالم. ويعتبر استزراع خيار البحر حالياً كبديل عن المصيد البري.

في منطقة توليارا (جنوب غرب مدغشقر) تتواجد فرص اقتصادية قليلة تتخطى صيد الأسماك ويعتمد سكان المناطق الساحلية إلى حدّ كبير على البحر لتأمين معيشتهم. وبالنسبة إلى مجتمعات صيادي الأسماك في فيزو، وهم السكان شبه البدو الساحليين في مدغشقر والذين يعيشون في هذه المنطقة، أصبح خيار البحر مصدر أساسياً للمدخول. ومنذ التسعينيات، أدّى الاستغلال المفرط لخيار البحر إلى تراجع ملحوظ في وفرتها، مع عواقب اجتماعية–اقتصادية معاكسة بفعل زيادة الشح في منتج التصدير العالي القيمة، وعواقب إيكولوجية حيث يعتبر سمك البحر بوصفه من آكلات الرواسب الكلية عنصراً رئيسياً في استدامة النظم الإيكولوجيةالساحلية في المناطق الاستوائية.

وجمعت إحدى الشراكات التي أطلقتها حكومة مدغشقر في عام 1999 بدعم من جمعية التنمية لجامعة بلجيكا، مجتمعات محلية ومنظمات غير حكومية وأصحاب مصلحة من القطاع الخاص لابتكار شكل من تربية الأسماك بالمياه البحرية قائم على القرى حيث تتولّى مجتمعات ساحلية تربية صغار أسماك خيار البحر من ناتج المفاقس في حظائر بحرية بسيطة، تمّ بناؤها بواسطة متاحة على المستوى المحلي. وأدّى ذلك في عام 2008 إلى إنشاء أوّل شركة خاصة ترتكز على التربية المائية لخيار البحر في مدغشقر. وتتعاون الشركة مع منظمات غير حكومية محلية لتربية خيار البحر في شبكة من 50 وحدة قائمة على القرى لتربية الأسماك بالمياه البحرية على الساحل الجنوبي الغربي في مدغشقر. ويتكاثر خيار البحر الذي يتمّ إنتاجه في الحظائر قبل جنيه، ما يشكّل كتلة حيوية ناشئة، وتوفّر شبكة تربية الأسماك بالمياه البحرية وسيلة لدعم استجماع أصناف برية تستغل بإفراط شديد. وتربط الشراكة مجتمعات ساحلية معزولة بأسواق التصدير وتمكّن العائلان من تطوير أعمالها الخاصة في مجال تربية الأحياء المائية. وتوفّر نهجاً جديداً لتنمية سبل معيشية جديدة للمجتمعات في المنطقة.

المصدر: Robinson and Pascal, 2009; Toral-Granda, Lovatelli, and Vasconcellos, 2008; McVean *et al.*, 2005

ويلعب تنظيم سلاسل الأغذية السمكية، والطريقة التي تنظّم بها الجهات الفاعلة الصغيرة وتتفاعل مع المحوّلينوالتجار دوراً حاسما في تحديد الدخل، من حيث المستوى والاستقرار على حد سواء وفي توفير أتشطة معيشية قابلة للنمو، بما في ذلك لتعظيم الفرص التي تمنحها التجارة (راجع الإطار 19)، وكذلك الفرص التي يقدّمها تحويل وتثمين أجزاء الأسماك المتعددة (راجع الإطار 12).

3-4-7 تنفيذ نهج قائمة على الحقوق على المستوى الوطني

في معظم البلدان، لم يعط غيرالقليل من الاهتمام للطرق المختلفةالتي يكسب بها الأفراد والجماعات (بمن فيهمالأكثر فقراً وتهميشا في مصايد الأسماك وسلاسل إمداد تربية الأحياء المائية، وأيضا المستهلكون الفقراء) أو يخسرون الموارد السمكية أوأصول سلسلة الإمداد الإنتاجية الأخرى أو الأسماك كسلعة غذائية. وفي هذا الصدد، تشير الأدلة إلى أن الصكوك المستندة إلى الحقوق أدوات هامة فعّالة للمساعدة على ضمان أن تفي الدول بالتزاماتها، بما في ذلك الالتزامات المتعلقة بالحق في الغذاء.

"المبادئ التوجيهية الطوعية لعام 2012 للإدارة المسؤولة لحيازة الأراضي ومصايد الأسماك والغابات في سياق الأمن الغذائي الوطني" التي اعتمدتها لجنة الأمن الغذائي العالمي في عام 2012 توجيهات بشأن كيفية تأمين الحقوق، خصوصاً حقوق من يعتمدون على الموارد مباشرة في سبل عيشهم. والمادة 8-3 عن الحقوق الجماعية والموارد المشتركة ذات صلة بتصميم وتقييم السياسات والبرامج، وخاصة تلك التي تؤثر على حصول مجتمعات الصيد المحلية على الموارد الطبيعية.

وفي سياق يواجه فيه صغار صيادي الأسماك منافسة متزايدة على موارد طبيعية تتناقص من مصايد الأسماك الكبيرة الحجم الأكثر قوة، يمكن أن يساعد تنفيذ *"الخطوط التوجيهية الطوعية لعام 2004 للإعمال المطرد للحقّ في غذاء كافٍ في سياق الأمن الغذائي الوطني"* على ضمان تحقيق الأمن الغذائي والتغذية (الإطار 20). مثلاً، تنص المبادئ التوجيهية بوضوح على أنه يتعين على الدول الامتناع عن اعتماد أي سياسة تؤثر على أراضي وأنشطة صغار صيادي الأسماك الحرفيين وأبناء الشعوب الأصلية ما لم يتم الحصول على موافقتهم الحرة والمسبقة والمستنيرة (de Schutter 2012). وتتعلق التوصيات الأكثر صلة في المبادئ التوجيهية بإمكانية الحصول على الموارد الطبيعية، ومشاركة جميع أصحاب المصلحة في عمليات صنع القرار، والمعاملة التفضيلية لقطاعات السكان الأكثر انكشافاً على المخاطر (Ekwall and Cruz, 2009).

5-3 حوكمة أفضل لمزيد من لأمن الغذائي وتغذية أفضل

تظهر مجموعة كبيرة من الأعمال أهمية الحوكمة الصالحة والسياسات والممارسات لتحقيق الإمكانات الكاملة لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المئية لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية.

شهدنا في ترتيبات حوكمة الصيد، أنه إلى حد ما، كلما كان النطاق أوسع (على المستوى الدولي)، بدا أن الموضوع هو الأسماك،وبدا أن الهدف هو حماية الموارد و/أو تحسين استغلالها، أساسا من وجهة نظر اقتصادية، بما في ذلك البعد الزمني. وهذا هو السبب في الانطباع بأن ترتيبات حوكمة صيد الأسماك على المستويات الدولية تولي أهمية أقل للأمن الغذائي والتغذية والشواغل الاجتماعية بالمقارنة مع الشواغل الأخرى المتصلة بإدارة مصايد الأسماك.

بالمقابل، يعني تصغير النطاق نحو الوطني والمحلي أن "الإسناد" المتعاقب للموارد أو إمكانية الحصول عليها أو إدارتها يترافق في كثير من الأحيان مع إثراء الأهداف. ففي النطاقات الأصغر يمكن للترتيبات أنتشملأهدافاً أكثر تنوعاً، بما في ذلك الجوانب الاجتماعية. ومن هنا فإنها أكثر ميلاً إلى اشتمال شواغل متنوعة تتعلق بالأمن الغذائي والتغذية.

وفي النطاقات جميعاً، ولكن ربما بقدر أكبر في النطاقات الأكبر (بسبب ما ورد أعلاه ولأن الصكوك الدولية تؤطر فيكثيرمنالأحيانالصكوكعلى المستوى الوطني)،قد تكون الطريقة التي تشمل بها الصكوك بعدي الأمن الغذائي والتغذية أحد الشواغل.

الإطار 20: الحق في الغذاء في ميدان العمل في مصايد الأسماك في جنوب إفريقيا

"رفعت مجموعة من 5000 صياد حرفي في جنوب إفريقيا دعوى جماعية عقب اعتماد قانون الموارد البحرية الحية في عام 1998. وادعى الصيادون أنّ السلطات الوطنية أخفقت في إعطائهم حقوق الصيد المناسبة نظراً إلى أنّهم لم يُمنحوا الاعتراف القانوني "كصيادين حرفيين" ضمن قانون الموارد البحرية الحية. واعتبروا أنّ تطبيق قانون الموارد البحرية الحية انتهك حقّهم في الغذاء كما هو معترف به في دستور جنوب إفريقيا في عام 1996. وسمح قرار صادر عن المحكمة وكذلك اتفاق تمّ التوصّل إليه مع السلطات الوطنية، لمجموعة الصيادين بالتوصّل إلى تدابير إنقاذية مؤقتة وإطلاق عملية التفاوض على سياسة جديدة لصيد الأسماك تقضي بتغيير ظروفهم". Ekwall and Cruz, 2009.

فمثلاً، لا تفصّل مواضيع الأمن الغذائي أو الفقر ومصايد الأسماك الصغيرة الحجم بعمق في المدونة، فهي تركّز أكثر على الاستدامة البيئية والقضايا التقنية المتصلة بالموارد المائية، بدلاً من التركيز على من يعتمدون عليها.

لذا هناك حاجة إلى إدماج أفضل لشواغل الأمن الغذائي والتغذية في خطط تطوير المحيطات ومصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، وبالمقابل ضمان أن يؤخذ في الاعتبار دور الأسماك في الأمن الغذائي والتغذية في الخطط الإنمائية والاستراتيجيات الأوسع نطاقا (UN, 2014). وسيكون الجانبان كلاهما حاسمين في ضمان أن يستطيع هذا القطاع الوفاء بمجموعة من الأهداف أكثر تعقيداً دون أن يُهمّش اجتماعياً أو اقتصادياً أو سياسياً.

ويمكن أن توفر المجموعة الواسعة من الشراكات والمبادرات الدولية وسيلة أفضل لريادة وإحداث تغييرات كهذه. ولكن، كي تنجح في ذلك، فإنها بحاجة إلى تحسين الشفافية والاشتمالية والتوازن في إدارة عملياتها هي نفسها.

لذلك هناك حاجة إلى حوكمة أفضل وأكثر اشتمالاً وإرساء نظم حوكمة أكثر وعياً للأبعاد المختلفة للمشكلة، تتيح لأصحاب المصلحة المشاركة بنشاط في عمليات صنع القراروفي آليات مناسبة لإدارة وتعريف الحقوق، نحو جعل المستخدمين النهائيين راعين مسؤولين للموارد.

4- الاستنتاجات والتوصيات

تلعب الأسماك دوراً حاسماً في الأمن الغذائي والتغذية كغذاء وكمصدر غني بالمغذيات، وخاصة لبعض بلدان النقص الغذائي المنخفضة الدخل وللسكان الأكثر انكشافاً على المخاطر. كما توفر أيضاً فرص عمل ودخل في البلدان النامية،خصوصاً من خلال مصايد الأسماك الصغيرة الحجم وتربية الأحياء المائية. ومع ذلك، لم تكن هذه الأدوار في كثير من الأحيان معترفاً بها تماماً ولا مدمجة في الأمن الغذائي وفي سياسات مصايد الأسماك. ولذا يقترح فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية استنتاجات وتوصيات تركز على مجالاتثمانية: تأكيد موقع مركزي للأسماك في استراتيجيات الأمن الغذائي والتغذية، والتصدي للتهديدات التي تواجهها مصايد الأسماك في العالم، وكذلك الفرص والتحديات في تربية الأحياء المائية، والإقرار بأهمية عمليات الصيد الصغيرة الحجم، مع إيلاء اهتمام خاص للتجارة والأسواق، وتحسين الحماية الاجتماعية وحقوق العمال، وكذلك المساواة بين الجنسين، وأخيراً تحسين إدماج الأمن الغذائي والتغذية في حوكمة القطاع.

1- <u>تستحق الأسماك موقعاً مركزياً في استراتيجيات الأمن الغذائي والتغذية</u>

عادة تكاد مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية تكون غائبة فعلياً في جميع التقارير العالمية عن الأغذية وانعدام الأمن الغذائي (مثل تقرير منظمة الأغذية والزراعة عن حالة الأغذية والزراعة وتقريرها عن انعدام الأمن الغذائي)، كما يكاد يغيب الأمن الغذائي وتغيب التغذية فعلياً في التقارير عن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية (مثل تقرير حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم) وفي السياسات (مثل، مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد). ينبغي ملء هذه الثغرات بإدماج تقارير الحالة عن الأسماك والتقارير عن الأمن الغذائي والتغذية في تقارير الأغذية العامة وفي تقارير مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية.

أحياناً كثيرة، لا يعترف بالكامل بأدوار الأسماك اعترافاً كاملا ولا تدمج في برامج واستراتيجيات الزراعة والأمن الغذائي. وبصورةخاصة،لأن الأسماك مغذية أكثر من الأطعمة النباتية الأساسية، وتوفر مستويات عالية من البروتين الحيواني والأحماضالدهنية المتعددة عديمة التشبّع وطويلة السلسلة (LC-PUFAs) الصحية والمغذيات الدقيقة، يمكنها أن تلعب دوراً بالغ الأهمية في تحسين الحالة التغذوية للأفراد، وخصوصاً المعرضين لسوء التغذية والنساء الحوامل. ومع ذلك، باستثناءات قليلة، لم تدرج الأسماك حتى الآن إلا بشكل هامشي في النقاش الدولي بشأن الأمن الغذائي والتغذية. ولا يزال كثير من البرامج الغذائية غير مدرك لإمكانات مساهمة الأسماك في النقص في المغذيات الدقيقة ومعالجة سوء التغذية ولا يعترف بهذه الإمكانات ولا يبني عليها.

ينبغي على الدول أن

1(أ) تجعل الأسماك عنصراً أساسياً في سياساتوبرامج الأمن الغذائي والتغذية المشتركة العابرة للقطاعات الوطنية، مع التركيز بشكل خاص على تعزيز الإنتاج الصغير النطاق والترتيبات المحلية (مثل عمليات التوريد من خلال الأسواقالمحلية، مثلاً للوجبات المدرسية) وغيرها من أدوات السياسة العامة، بما في ذلك التثقيف الغذائي.

1(ب) تضمّن الأسماك في برامجها وتدخلاتها التغذوية الرامية إلى معالجة النقص في المغذيات الدقيقة ،خاصة لدى الأطفال والنساء، في ضوء احترام الخصوصيات الثقافية وتشجيع التوريدات المحلية ومع أخذ التكاليف والمنافع بالاعتبار.

1(ج) توطّد المساعدة والتعاون الدوليين لبناء قدرات البلدان النامية بغية التفاوض على شروط أفضل في اتفاقات صيد الأسماك لحماية الأمن الغذائي والتغذية لسكانها.

1(د) تلغي معونات الدعم المضرّة التي تشجع الصيد المفرط، بهدف إحراز تقدم في المساعي الرامية إلى وقف التراجع الحالي في أرصدة الأسماك العالمية. وتمكن إعادة توجيه الإيرادات المتاحة للدول من الإعانات الملغاة نحو الاستثمارات في سلع عامة تدعم الأمن الغذائي والتغذية المرتبطين بمصايد الأسماك المستدامة (مثل تطوير البنية التحتية وتنمية القدرات)، أو لتحسين سبل معيشة المقيمين في مجتمعات صيد الأسماك وإمكاناتهم الاقتصادية.

ينبغي على الدول ومعاهد البحوث الوطنية والدولية ووكالات التنمية أن

1(هـ) تجري دراسات منتظمة داخل الأسر المعيشية للتوصل إلى فهم أفضل للمسارات بين الأسماك وبين مسائل نوع الجنس والوضع التغذوي للأفراد والأسر، بما في ذلك أيضاً دراسات حول تأثير الصيد المفرط للأسماك. وينبغي أن تجري هذه الدراسات على أساس بيانات مصنفة حسب نوع الجنس.

يمثل المرتجع العالمي من الأسماك (الأسماك الملقاة في البحر بسبب تدني جودتها أو بسبب التلف أو أضرار جزئية لحقت بها أو لأنها من أنواع غير مستهدفة أو ذات حجم أدنى من الحجم القانوني) جزءاً كبيراً من المصيد البحري في العالم – ويقدر أن نسبة المرتجع كانتفي عام 2005 حوالي 8 في المائة من مجموع مصيد الأسماك في العالم، وبمعدل أقل يبلغ 3.7 في المائة بالنسبة لمصايد الأسماك الصغيرة الحجم. وحتى الآن، ركز معظم البحوث على المرتجع من مصيد الأسماك على جوانب الصون البيئي وأغفل الجوانب الإيجابية والسلبية المتعلقة بالأمن الغذائي والتغذية. كذلك فإن الهدر في أجزاء أخرى من سلسلة القيمة للأسماك كبيرأيضاً ولم يدرس إلاّ قليلا.

ينبغي على الدول ومعاهد البحوث الوطنية والدولية ووكالات التنمية أن

1(و) تراجع الممارسات والخيارات المتعلقة بالارتجاع في مصايد الأسماك من منظور الأمن الغذائي والتغذية، وكذلك فيما يتعلق باستدامة الموارد والنظام الإيكولوجي.

2- <u>التهديدات والمخاطر لمصايد الأسماك في العالم، بما في ذلك تأثيرات تغير المناخ</u>

أضحت آثار تغير المناخ مرئية بالفعل، من حيث التغييرات التي طرأت على التوزيع الجغرافي للأنواع وانتقال الأنواع التي تعيش في المياه الأدفأ نحوالقطبين، وتحمّض المحيطات والتغيرات في الظروف الساحلية التي تؤثر على الموائل. وكانتلذلك تأثيرات مختلفة على الإنتاج. وقد تواجه مصايدالأسماك الداخلية وتربية الأحياء المائية ارتفاعاًفي

معدل الوفيات بسبب موجات الحر وندرة المياه والتنافس على المياه. وستعتمد آثار تغير المناخ على السكان المعتمدين على الأسماك على تطور فرص الصيد (تطور الموارد المتوفرة وحقوق وقدرات الصيد، وتطور التكاليف التشغيلية في الإنتاج والتسويق) وتطور الأسعار. وقد أخذت آثار الأحداث المتطرفة بالتزايد،مع ما يترافق معها من تزايد مخاطر الأضرار أو الخسائر في البنية التحتية والإسكان. وقد يؤدي ارتفاع مستوى سطح البحر إلى نقل المجتمعات المحليةإلى أمكنة أخرى.

ينبغي على الدول أن

2(أ) تعمّم استراتيجيات التكيف مع تغير المناخ المرتبطة بالأسماك والأمن الغذائي والتغذية في جميع السياسات والإجراءات المتعلقة بتربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك على المستويين الوطني ودون الوطني، بما في ذلك من خلال ربطها بالبحوث على المناخ والطقس ووكالات توقع الأحوال الجوية، وإعداد دراسات محددة وتوفير المرونة في آليات الإدارة والحوكمة حيث تدعو الحاجة إلى ذلك.

2(ب) تنخرط في حوار وتحليل اشتماليين لبناء سيناريوهات تهدف إلى فهم الأثر المحتمل لتغير المناخ على الأمن الغذائي والتغذية في المناطق الأكثر عرضة للمخاطر (مثلاً، الدول الساحلية والدول الجزرية الصغيرة) التي يمكن أن تتأثر، ووضع الإجراءات الضرورية وتنفيذها من خلال عمليات اشتمالية.

ولتلبية طلب البشر المتزايد على الأغذية، ينبغي تأمين الإنتاج المستدام الطويل الأمد لجميع أنواع الأغذية، بما في ذلك إنتاج الأسماك. وفي حالة مصايد الأسماك الطبيعية، يتطلب ذلك الحفاظ على قاعدة موارد مصايد الأسماك الطبيعية، مدعوماً بتقييم للموارد والنظم الإيكولوجية في مصايد الأسماك. وينبغي توسيع الأساليب العلمية لمثل هذه التقييمات والقدرات على القيام بها بقدر كبير، خصوصاً في البلدان النامية. فقد خضعت تقييمات موارد مصايد الأسماك الحالية وصلاتها بإدارة مصايد الأسماك وحوكمتها إلى هيمنة البلدان المتقدمة، وإلى نهج ونماذج مصايد النوع الواحد من الأسماك على نطاق صناعي التي تهدف إلى تعظيم العوائد البيولوجية والاقتصادية من الموارد. وتقليديا، تشدد التقييمات على تحسين الغلة من الأنواع ذات القيمة الأعلى، وعموماً الأسماك الأكبر حجما، فتغفل أحياناً كثيرة أنواع وأحجام الأسماك ذات الأهمية للأمن الغذائي والتغذية.

ينبغي على منظمة الأغذية والزراعة أن

2(ج) تتولى قيادة الجهود العالمية لإعادة وضع أدوات تقييم الموارد ومفاهيم الحوكمة الملائمة للاستخدام في تحسين مساهمة الأسماك في الأمن الغذائي والتغذية، بما في ذلك من خلال وضع نهج جديدة تستعمل في مصايد الأسماك المتعددة الأنواع والمتعددة المعدات تكون أكثر تكيفاً مع الخصائص المحددة لمصايد الأسماك الصغيرة.

3- الفرص والتحديات في تربية الأحياء المائية

تساهم تربية الأحياء المائية إلى حد كبير في إنتاج الأسماك العالمي والأمن الغذائي والتغذية. ومع بلوغ الإنتاج من مصايد الأسماك الطبيعيةطوراً مستقراً في العقد الأخير، وضآلة فرص زيادة الإنتاج إلى حد كبير في المستقبل، يتعين على تربية الأحياء المائية أن تلعب دوراً رئيسياً في تلبية الطلب المتزايد في السنوات المقبلة وتساهم في الأمن الغذائي والتغذية.

ومع الزيادة المتوقعة في إنتاج تربية الأحياء المائية لتلبية الطلب على الأسماك، ينبغي علىنحوأفضل ضبط استخدام المساحيق السمكية في غذاء الأسماك وخفضه. فالكثير من الأسماك السطحية الصغيرة المستخدمة في إنتاج مساحيق السمك صالح للأكل، ويمكن أن يسهم في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية في البلدان النامية.

ينبغي على مؤسسات البحوث الوطنية والدولية (مثل مراكز الجماعة الاستشاريةللبحوثالزراعيةالدولية)، الممولة من الحكومات والوكالات الأخرى أن

3(أ) تقود مبادرات البحوث والتطوير الرامية إلى تحسين استدامة تربية الأحياء المائية وإنتاجيتها في النظم الصغيرة والكبيرة على السواء.وينبغي أن تركز البحوث على الرقابة الصحية وسلامة الأغذية، وتحسين مخزونات الأعلاف التي لا تنافس الأغذية البشريةمباشرة، والتدجين والتحسين الوراثي للسمات الرئيسية المساهمة في الأبعاد المختلفة للأمن الغذائي والتغذية، ودمج تربية الأحياء المائية في النماذج الزراعية–الإيكولوجية للإنتاج على مستوى المزارع وعلى مستوى المشهد الطبيعي، وتحسين الروابط مع سلسلة الأغذية، مع إيلاء الاعتبار الواجب لسلامة النظم الإيكولوجية.

ينبغي على الدول وأصحاب المصلحة من القطاعين العام والخاص والجهات الفاعلة الدولية الأخرىأن

3(ب)تضع إجراءات مناسبة لتحقيق المزيد من خفض استعمال المساحيق والزيوت السمكية كعلف في تربية الأحياء المائية وإنتاج المواشي وينبغي تشجيع إلغائها من خلال استعمال مصادر بديلة وعبر الترويج للأسماك منخفضة المستوى الغذائي (الأسماك آكلة العشب والأسماك آكلة اللحوم).

3(ج) توفر شروط تطوير وتنفيذتجارب التعاون بين بلدان الجنوب لتشجيع تبادل خبرات التعلم في مجال تربية الأحياء المائية.

4- العمليات الصغيرة الحجم لصيد الأسماك مقابل العمليات الكبيرة

كثيراً ما يقلل من أهمية مصايد الأسماك الصغيرة الحجم (خصوصاً مصايد الأسماك في الأراضي الداخلية) في غذاءالأسر الريفية أو حتى يتم تجاهلها، لأنه نادراً ما يتم تضمين كميات المصيد من صيد الكفاف في إحصاءات المصيد الوطنية. مع ذلك،تتوفر أدلة كافية تثبت أن مصايد الأسماك الصغيرة الحجم تشكّل مدخلاً حاسما لتدخلات الأمن الغذائي والتغذية في البلدان النامية.

ينبغي على الحكومات وأصحاب المصلحة الآخرين في القطاعين العام والخاص أن

4(أ) يقرّوا بمساهمة مصايد الأسماك الصغيرة الحجم في الأمن الغذائي والتغذية، وأن يأخذوا في الاعتبار خصائصها لدى تصميم وتنفيذ جميع السياسات والبرامج الوطنية والدولية المتعلقة بمصايد الأسماك، بما في ذلك من خلال التمثيل الملائم والاشتمالي.

4(ب) يدعموا المنظمات والتعاونيات المهنية المحلية الذاتية التنظيم، ذلك أن هذه الترتيبات تساهم بشدة في تعزيز دمج المشغّلين الصغار في الأسواق.

ينبغي على الوكالات الوطنية والإقليمية المسؤولة عن مصايد الأسماك أن

4(ج) تعطي أولوية عالية لدعم مصايد الأسماك الصغيرة الحجم من خلال التخطيط الناجعوالتشريعات والاعتراف بالحقوق والموارد أو توزيعها. وينبغي على الحكومات، في الأماكن التي تتنافس فيها مصايد الأسماك الصغيرة مع العمليات الأوسع نطاقاً، وتعزيز مساهمة الأولى في الأمن الغذائي والتغذية، وأن تضع على نحو خاص لوائح تنظيمية للسياسات الوطنية التي تحمي مصايد الأسماك الصغيرة.

5- التجارة والأسواق

تشير القرائن إلى أنّه يمكن أن يكون لتجارة الأسماك الدولية تأثيرات مختلطة على رفاهية السكان المحليين العاملين في قطاع صيد الأسماك وعلى أمنهم الغذائي وتغذيتهم. ومن جهة، يلحظ بعض المحللين المساهمة التي يمكن أن تقدّمها إيرادات الصادرات من مصايد الأسماك للاقتصادات المحلية والإيرادات الحكومية الإضافية، مع فرص لإعادة توزيع هذه الموارد للتدخلات لصالح الفقراء، بما في ذلك دعم الأمن الغذائي والتغذية. إضافة إلى ذلك، يمكن أن يكون لآثار النمو والتوظيف الناجمة عن تنمية مصايد الأسماك نتائج إيجابية غير مباشرة على الأمن الغذائي والتغذية للفقراء. غير أنّ دراسات أخرى أظهرت في المقابل تعايش تجارة الأسماك الدولية المربحة جداً والتي تولّد إيرادات بملايين الدولارات مع ظروف معيشية بائسة للمجتمعات المحلية التي تسبب القيّمون على التشغيل الصناعي بنزوحها

أو أقصيت عن التجارة بفعل اللوائح التنظيمية التجارية الصارمة في العديد من الحالات، فخسرت بالتالي إمكانية الحصول على فرص عمل والنفاذ إلى مصادر الغذاء الغني. كما تُبرز الأدّلة القائمة أنّ حكومات الدول النامية لم تتفاوض دائماً على اتفاقات صالحة مع القيّمين الأجانب في قطاع صيدالأسماك في ما يخص الموارد المستخرجة من مصايدها.

ومن شأن العدد الكبير للمنتجين والتجار الصغار وغير النظاميين (خاصة النساء) — الذين يُهمّشون عادة بفعل عولمة تجارة الأسماك الموجّهة نحو عدد قليل من الأنواع المُتاجر بها عالمياً— أن يكونوا قادرين على الانخراط بصورة أفضل في فرص السوق التي تولّدها التجارة المحلية أو الإقليمية، حيث يتوافر الطلب على مجموعة متنوّعة من الأنواع والمنتجات المحلية التي يمكن أن تنتجها مصايد الأسماك الصغيرة، والتي تعتبر تجارتها أسهل على هذه المستويات. ومع إيلاء اهتمام أكبرللسياسات، يمكن للتدخلات المنظّمة بعناية (مثل التنمية والبنية التحتية للسوق) والبحوث والتجارة الإقليمية/ المحلية في البلدان النامية أن تساعد بالتالي على ضمان توافر أكبر للأسماك محلياً، ما يسهم في خفض التوتر المتنامي — والذي لا يمكن لواردات الأسماك وحدها أن تحدّ منه — بين الطلب على الأسماك وعرضها. وفي أفريقيا، قد يوفّر التركيز المتجدد على التجارة المحلية للمنتجات حافزاً إضافياً لتربية الأحياء المائية، التي كانت تتصارع مع تحديات الإنتاج. كما يمكن لتزايد طلب السكان الحضريين (والريفيين) الذين يتنامى عددهم، على الأسماك أن يعزّز الاستثمارات في تربية الأحياء المائية في محيط المدن على سبيل المثال.

ينبغي على الدول أن

5(أ) تضمن أن يؤخذ الأمن الغذائي والتغذية بالاعتبار بشكل أفضل في أهداف السياسات والآليات المتعلقة بتجارة الأسماك الدولية والإقليمية والمحلية، بما في ذلك من خلال التطوير الاشتماليلخطوط توجيهية وإجراءات ولوائح تنظيمية لحماية الأمن الغذائي والتغذية للسكان المحليين.

ينبغي على الوكالات الدولية والهيئات الاقتصادية وهيئات مصايد الأسماك الإقليمية والوزارات الوطنية أن

5(ب) تخصص المزيد من الاهتمام في مجال السياسات ومن الموارد لتطوير وتعزيز ودعم تجارة الأسماك المحلية والإقليمية. كما ينبغي أن يراعي الاستثمار الخطوط التوجيهية الطوعية الخاصة بالأراضي ومصايد الأسماك والغابات واحترام مبادئ الاستثمار المسؤول في الزراعة. وينبغي عليها أن تعيد توجيه الموارد إلى دعم وبناء قدرات الجهات الفاعلة المختلفة المعنية بأنشطة تجارة الأسماك المحلية أو الوطنية أو الإقليمية، خاصة من خلال سلاسل القيمة التي تشمل مصايد الأسماك الصغيرة وتربية الأحياء المائية والتسويق على نطاق صغير.

ينبغي على الحكومات والمنظمات الدولية والقطاع الخاص والمجتمع المدني أن

5(ج)تدعم وضع واستخدام معايير إصدار شهادات استدامة، حالية أو جديدة، تشمل معايير الأمن الغذائي والتغذية وتيسير انخراط المشغلين الصغار عن طريق توفير الدعم الكافي وبناء القدرات.

6- الحماية الاجتماعية وحقوق العمال

على المستوياتجميعها، يعمل العديد من النساء والرجال في مصايد الأسماك وإنتاج تربية الأحياء المائية في وظائف منخفضة الأجر، وفي كثير من الأحيان في ظروف عمل صعبة وخطرة. وفي قطاع الأسماك،يتأثر الأمن الغذائي وتتأثر التغذية للعديد من العاملين،بما في ذلك الأعداد الكبيرة ممن يعملون لحسابهم الخاص، سلباً من ظروف العمل الصعبة والخطرة وغير النظامية. وتحسين الحماية الاجتماعية للعمال في قطاع صيد الأسماك عامل حاسم في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية.

ينبغي على الدول أن

6(أ) تصادق على اتفاقية منظمة العمل الدولية رقم 188 بشأن العمل في قطاع صيد الأسماك لضمان تحسين ظروف العمل والأمن الاجتماعي للعاملين في قطاع صيد الأسماك.

ينبغي على الدول،خاصة وكالات العمل الحكومية الوطنية بالتعاون مع وكالات مصايد الأسماك أن

6(ب) تحسّن اللوائح التنظيمية الخاصة بالعاملين في قطاع صيد الأسماك على المستوى الوطني، بما في ذلك العاملات في مصانع تجهيز الأسماك والأسواق والعمال المهاجرون وفرق العمل المحليةعلى متن سفن صيد الأسماك. وينبغي أن يضمن المالكون أن سفنهمصالحة للإبحار وأن ظروف العمل في البحر آمنة.

6(ج) تتخذ تدابير لوضع نظم للحماية الاجتماعية،فيشكل حد أدنى للأجور وبرامج للضمان الاجتماعي للصيادين والعاملين في قطاع صيد الأسماك، بمن فيهم العاملون لحسابهم الخاص والنساء والعمال المهاجرون.

7- المساواة بين الجنسين

تشكّل النساء (عدداً) نصف القوى العاملة في سلاسل قيمة مصايد الأسماك الطبيعية، وحصة كبيرة في سلاسل تربية الأحياء المائية، ولكن مساهماتهنغير معترف بها وأجورهن أقل وفي كثير من الأحيان عملهن غير نظامي. وهناك في قطاع الأسماكفجوة معرفية رئيسية فيما يتعلق بنوع الجنس، ولذا لا يمكن للقطاع أن يحرز تقدماًفي نهج لتنمية القطاع هادفة جيدا تقوم على المساواة بين الجنسين، خصوصاً فيما يتعلق بالأمن الغذائي والتغذية.فعمل المشاركين في سلاسل قيمة الأسماك موزّع حسب نوع الجنس ومحفوف باللامساواة، ويؤدي إلى تحديات في الأمن الغذائي والتغذية. كما أن آثار التحولات الكبرى التي تحدث في قطاع الأسماك متمايزة حسب نوع الجنس، رغم أن السياسات والممارسات التي تقود التغييرات لا تميز بين الجنسين. وفي المجتمعات المحلية المرتبطة بتربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك، نادرةهي المعلوماتالمتوفرة عن الأسر المعيشية، بما فيها تلك المتعلقة بالبعد الجنساني، عن الروابط بين الأنشطة ذات الصلة بالأسماك والمتناول من الأسماك والحالة التغذوية. وهناك حاجة إلى تشجيع تحقيق قدر أكبر من المساواة في قطاع

الأسماك، وتحسين المعارف وتنوير السياسات والإجراءات بشكل أفضل لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية والإنصاف بين الجنسين.

ينبغي على الدول أن

7(أ) تضمن ألا تؤدي سياساتهاوتدخلاتها الخاصة بتربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك إلى تأثيرات سلبية على النساء وأن تشجّع المساواة بين الجنسين.

7(ب) تحافظ على المساواة بين الجنسين في جميع نظم حقوق مصايد الأسماك، بما في ذلك حقوق منح التراخيص والنفاذ. وينبغي أن تشمل تعريفات صيد الأسماك جميع أشكال جني المصيد بما في ذلك الأشكال التي تمارسها النساء ويمارسها المشغلون الصغار، من مثل جمع اللافقاريات في المناطق الداخلية يدوياً أو باستخدام معدات صغيرة جداً.

ينبغي على لجنة مصايد الأسماك التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة أن

7(ج) تضع توجيهاًخاصاًبشأن سياسات المساواة بين الجنسين والمساهمات الاقتصادية، مثلاً،خطوط توجيهية تقنية متعلقة بنوع الجنس في قطاع تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك ضمن مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد.

ينبغي على لجنة الأمن الغذائي العالمي أن

7(د) تحثّ المنظمات الدولية والوطنية في قطاع الأسماك على تناول البعد الجنساني في قطاعي مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية تناولاً كاملاً في سياساتها وإجراءاتها الرامية إلى تخطي التجاهل غير المقصود للاعتبارات الجنسانية في النهج الحالية.

ينبغي على برامج المساعدة الإنمائية أن

7(هـ) تعي القضايا الجنسانية وتعطي الأولوية للمشاريع المرتكزة على نوع الجنس.

8- <u>الحوكمة</u>

الحوكمة هامة بصفة خاصة في تحديد إمكان الحصول على موارد مصايد الأسماك وسلامة هذه الموارد وفي توزيع منافع الأسماك. ولا يولى في معظم البلدان سوى اهتمام قليل للطرق التي يمكن بها أن يكسب أو يخسرالأفراد والجماعات (أساساً الأكثر فقراً وتهميشاً في سلاسل مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، ولكن أيضاً المستهلكون الفقراء) أو يقصون عن الحصول على الموارد السمكية وغيرها من أصول سلاسل الإمداد الإنتاجية أو الحصول على

الأسماك كسلعة غذائية. وفي هذا الصدد، تشير الأدلة إلى أن الصكوك المتعلقة بحقوق الإنسان، أدوات هامة وفعّالة للمساعدة على ضمان أن تفي الدول بالتزاماتها، بما في ذلك تلك المتعلقة بالحق في الغذاء.

وفي مواجهة الاستغلال الاقتصادي المتزايد والتنافسي للمحيطات والمياه العذبة، يجري علىالمستوىالدولي التنويه بالمصالح المتعلقة بالأسماك والأمن الغذائي والتغذية ، ولكن فقط بعبارات عامة بلاغية. ويكشف تحليل الشراكات والمبادرات الدولية القائمةأن هناك افتقاراً إلى استراتيجيات تفصيلية تربط بين نمو الإنتاج واستدامته وبين الأمن الغذائي والتغذية. وكثيراً ما تكون الشراكات العالمية منقوصة فيما يتعلق بتمثيل صغار المشغلين من البلدان النامية.

وعلى الصعيد الوطني،يبين العدد المحدود من التحاليل التلوية الحديثة العهد المتوفرة أنالإدارة المشتركة لموارد مصايد الأسماك لمتنجزحتى الآن التحسينات المتوقعة في الأمن الغذائي والتغذية، سواء من حيث الآثار المباشرة عبر الحصول على قاعدة الموارد وتحسين حالتها أم من حيث المسارات غير المباشرة عبر الدخل المتأتي من الأنشطة المتصلة بالصيد.

ينبغي على الدول أن

8(أ) تفي بالتزاماتها بموجب المعاهدات الدولية لحقوق الإنسان، بما في ذلك العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية والعهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

ينبغي على الدول أن

8(ب) تقيّم السياسات والتدخلات والاستثمارات التي لها روابط مباشرة وغير مباشرة مع مصايد الأسماك ومجتمعات صيد الأسماك من حيث تأثيراتها على حق المجتمعات المحلية المتأثرة في الغذاء.

8(ج) تستخدم الخطوط التوجيهية الطوعية بشأن الحوكمة الرشيدة لحيازة الأراضي ومصايد الأسماك والغابات في سياق الأمن الغذائي الوطني، مع الإقرار بالأهمية الخاصة للمادة 8–3حول الحقوق الجماعية والموارد المشتركة، لتصميم السياسات والبرامج ووتقييمها،خاصة تلك التي تؤثر على حصول مجتمعات صيد الأسماك على الموارد الطبيعية.

8(د) تضمن مشاركة مجتمعات صيد الأسماك والعاملين في قطاع صيد الأسماك مشاركة فعّالة ومجدية في جميع القرارات التي تؤثر على تمتعهم بالحق في الغذاء.

8(هـ) تضمن أن يشكل الأمن الغذائي والتغذية، المراعيين للقضايا الجنسانية، جزءاً لا يتجزأ من آليات حوكمة سلسلة القيمة الخاصة بالأسماك، بما في ذلك السياسات الحكومية الوطنية ومعايير إصدار الشهادات وسياسات المسؤولية الاجتماعية للشركات.

8(و) تحمي رسمياً الحقوق والحيازة الجارية للمواقع الخاصة بمن يعانون انعدام الأمن الغذائي ومجتمعات صيد الأسماك والسكان الأصليين والمجتمعات القبلية،

8(ز) تدعم تنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مثلاً من خلال مساعدتها على الحصول على أفضل ممارسات الإدارة ومشاريع التسليف بما يمكنها من أن تبقى مربحة.

ينبغي على منظمة الأغذية والزراعة أن

8(ح) تقود إصلاح حوكمة مصايد الأسماك والمحيطاتالدولية بهدف تحسين شفافية وتمثيل جميع البرامج والمبادرات الدولية الرئيسية لضمان اشتمال الصيادين الصغار اشتمالاً كاملاً في هذه البرامج. وينبغي أن تتخطى هذه البرامج تركيزها المبكر على النمو الاقتصادي والاستدامة الإيكولوجية وأن تهدف إلى إعطاء أولوية للأمن الغذائي والتغذية والتخفيف من وطأة الفقر.

ينبغي على لجنة الأمن الغذائي العالمي ولجنة مصايد الأسماك أن

8(ط) تدعوا دورة خاصة مشتركة تتضمن الهيئات الدولية لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية والجهات الفاعلة المعنية لتبادل وجهات النظر بشأن كيفية تنسيق سياساتها وبرامجها لإحراز تقدم في نتائج أنشطتها من حيث الأمن الغذائي والتغذية.

المراجع

Abbott, J.G., Campbell, L.M., Hay, C.J., Naesje T.F. & Purvis, J. 2007. Market-resource links and fish vendor livelihoods in the upper Zambezi river floodplains. *Human Ecology*, 35: 559–574.

Abila, R. 2003. *Fish trade and food security: are they reconcilable in Lake Victoria?* Paper prepared for the FAO Expert Consultation on international fish trade and food security. Casablanca, Morocco, 27–30 Jan 2003. Rome, FAO.

Abila, R. O. & Jansen, E. G. 1997. From local to global markets. The fish exporting and fishmeal industries of Lake Victoria – structure, strategies, and socio-economic impacts in Kenya. IUCN report No. 2, October, 1997, Nairobi, Kenya: The World Conservation Union (IUCN).

Acosta, B.O & Gupta, M.V. 2010. The genetic improvement of farmed tilapias project: Impact and lessons learned. *In* S.S. Silva & F.B. Davy, eds. Success stories in Asian aquaculture, pp. 149–170. Springer.

Adams, M.R. & Moss, M.O. 2008. *Food microbiology*, Third edition, pp 139–145, Thomas Graham House, Cambridge, UK, RSC Publishing. ISBN-978-0-85404-284-5.

Adhuri, D.S. 2013. *Selling the sea, fishing for power: A study of conflict over marine tenure in Kei Islands, Eastern Indonesia*. Asia-Pacific Environment Monograph 8. Canberra, Australian National University E-Press.

Agardy, T. & Alder, J., eds. 2005. Coastal systems. In R. Hassan, R. Scholes & N. Ash, eds. Ecosystems and human well-being: current state and trends, Volume 1. Findings of the Condition and Trends Working Group of the Millennium Ecosystem Assessment, pp. 513–549. Millennium Ecosystem Assessment Series 1.

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. doi:10.1371/journal.pone.0004570 (http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0004570).

Ahmed, M. & Lorica, M.H. 2002. Improving developing country food security through aquaculture development-lessons from Asia. *Food Policy*, 27(2): 125–141.

Ahmed, M., Tana, T.S. & Thouk, N. 1996. Sustaining the gifts of the Mekong: the future of freshwater capture fisheries in Cambodia. *Watershed*, 1(3): 33–38.

Ahmed, M., Navy, H., Vuthy, L. & Tiongco, M. 1998. Socioeconomic assessment of freshwater capture fisheries in Cambodia: Report on a household survey. Mekong River Commission, Phnom Penh, Cambodia. 186 p.

Aiga, H., Matsuoka, S., Kuroiwa, C. & Yamamoto, S. 2009. Malnutrition among children in rural Malawian fish-farming households. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 103(8): 827–833.

Alder, J., Campbell, B., Karpouzi, V., Kaschner, K. & Pauly, D. 2008. Forage fish: from ecosystems to markets. *Annu. Rev. Environ. Res.*, 33: 153–166.

Alderman, H. 1986. The effect of food price and income changes in the acquisition of food by low-income households. Washington, DC, International Food Policy Research Institute.

Allan, J., Abell, R., Hogan, Z., Revenga, C., Taylor, B.W., Welcomme, R.L. & Winemiller K. 2005. Overfishing of inland waters. *BioScience*, 55(12): 1041–1051.

Allen, R. 2010. International management of tuna fisheries: arrangements, challenges and a way forward. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper.* No. 536. Rome, FAO. 45 p.

Allison, E.H. 2011. *Aquaculture, fisheries, poverty and food security*. Working Paper 2011-65, Penang, Malaysia, WorldFish Center. 62 p. (http://www.worldfishcenter.org/resource_centre/WF_2971.pdf).

Allison, E.H. 2013. *Maritime masculinities – and why they matter for management*. Presentation at the 7th People and the Sea Conference, Panel on Engaging Gender for Sustainable Fisheries Livelihoods and Improved Social Wellbeing: Perspectives from the Global North and South. June 2013. University of Amsterdam (http://genderaquafish.files.wordpress.com/2013/08/04-allison-mare-maritime-masculinities.pdf).

Allison, E.H. & Ellis, F. 2001. The livelihoods approach and management of small-scale fisheries. *Marine Policy*, 25(5): 377–388.

Allison, E.H. & Seeley, J.A. 2004. HIV and AIDS among fisherfolk: a threat to 'responsible fisheries'? *Fish and Fisheries*, 5(3): 215–234.

Allison, E.H., Béné, C. & Andrew, N.L. 2011. Poverty reduction as a means to enhance resilience in small-scale fisheries. *In* R.S. Pomeroy & N.L. Andrew, eds. *Small-scale fisheries management – frameworks and approaches for the developing world*, pp. 216–238.Wallingford, UK, CABI.

Allison, E.H., Delaporte, A. & Hellebrandt de Silva, D. 2013. *Integrating fisheries management and aquaculture development with food security and livelihoods for the poor*. Report submitted to the Rockefeller Foundation, School of International Development, University of East Anglia Norwich, UK. 124 p.

Allison, E.H., Horemans, B. & Béné, C. 2006. *Vulnerability reduction and social inclusion: strategies for reducing poverty among small-scale fisherfolk*. Paper presented at the Wetlands, Water and Livelihoods Workshops. Wetland International. 30 January–2 February. St. Lucia, South Africa.

Allison, E.H., Perry, A., Badjeck, M.-C., Adger, W.N., Andrew, N.L., Brown, K., Conway, D., Halls, A., Pilling, G.M., Reynolds, J.D. & Dulvy, N.K. 2009. Vulnerability of national economies to potential impacts of climate change on fisheries. *Fish and Fisheries*, 8: 227–240. DOI: 10.1111/j.1467-2979.2008.00310.x.

Almeida, O.T., Lorenzen, K. & McGrath, D.G. 2009. Fishing agreements in the lower Amazon: for gain and restraint. *Fisheries Management and Ecology*, 16: 61–67.

Araneda, D., Salas, J., Pinto, A., Alvarez, M.& Godoy, C. 2005.Questioning invisibility: women workers in the fisheries sector in Chile are often not formally recognized or covered by social security. *Yemaya*, 19: 6-7.

Armitage, D., Béné, C., Charles, A.T., Johnson, D. & Allison, E.H. 2013. The interplay of wellbeing and resilience concepts in applying a social-ecological systems perspective. *Ecology & Society*, 17(4): 15.

Arthur R., Béné, C., Leschen, W. & Little, D. 2013. *Fisheries and aquaculture and their potential roles in development: an assessment of the current evidence*. Marine Resources Assessment Group Limited (MRAG). London, UK, 88 p. (http://r4d.dfid.gov.uk/pdf/outputs/fisheries/61091-Fisheries_and_Aqua_Evidence_Review.pdf).

Aswani, S. & Furusawa, T. 2007. Do marine protected areas affect human nutrition and health? A comparison between villages in Roviana, Solomon Islands. *Coastal Management*, 35(5): 545–565.

Badayos-Jover, M.B.P. 2013. *Gendered concerns in coastal disasters: an analysis of women's political subordination and prospects for empowerment*. Presented at 4th Global Symposium on Gender in Aquaculture and Fisheries, Yeosu, Korea. May 2013 (http://genderaquafish.files.wordpress.com/2013/04/ppt_2.pdf).
Baran, E. 2006. Fish migration triggers in the Lower Mekong Basin and other freshwater tropical systems. MRC Technical Paper 14. Vientiane, MRC. 56 p.
Baran, E. & Myschowoda, C. 2008. Have fish catches been declining in the Mekong River Basin? *In* M. Kummu, M. Keskinen & O. Varis, eds. *Modern myths of the Mekong*, pp. 55–64. Helsinki University of Technology.
Barange, M., Merino, G., Blanchard, J.L., Scholtens, J., Harle, J., Allison, E.H., Allen, J.I., Holt, J. & Jennings, S. 2014. Impacts on climate change on marine ecosystem production in societies dependent on fisheries. *Nature Climate Change*. 4: 211–216. DOI: 10.1038/NCLIMATE2119.
Barraclough, S. & Finger-Stick, A. 1996. *Some ecological and social implications of commercial shrimp farming in Asia*. Discussion Paper No. 74. Geneva, Switzerland, United Nations Research Institute for Social Development (UNRISD). 62 p.
Bavinck, M. 2003. The spatially splintered state: myths and realities in the regulation of marine fisheries in Tamil Nadu, India. *Development and Change*, 34(4): 633–657.
Beddington, J.R., Agnew, D.J. & Clarke, C.W. 2007. Current problems in the management of marine fisheries. *Science*, 316(5832): 1713–1716. DOI: 10.1126/science.1137362.
Bell, J.D., Johnson, J.E, & Hobday, A.J., eds. 2011. *Vulnerability of tropical Pacific fisheries and aquaculture to climate change*. Noumea, New Caledonia, Secretariat of the Pacific Community.
Bell, J., Kronen, M., Vunisea, A., Nash, W. J., Keeble, G., Demmke, A., Pontifex, S. & Andréfouët, S. 2009. Planning the use of fish for food security in the Pacific. *Marine Policy*, 33(1): 64–76.
Belton, B., Haque, M.M. & Little, D. 2012. Does size matter? Reassessing the relationship between aquaculture and poverty in Bangladesh. *The Journal of Development Studies*, 48(7): 904–922.
Belton B., Karim M., Thisted S., Murshad-E-Jahan K., Collis W. & Phillips M. 2011a. *Review of aquaculture and fish consumption in Bangladesh*, Studies and review 2011-53. Penang, Malaysia, WorldFish Center. 71 p.
Béné C. 2003. When fishery rhymes with poverty, a first step beyond the old paradigm on poverty in small-scale fisheries. *World Development*, 31(6): 949–975
Béné, C. 2005. The good, the bad and the ugly: discourse, policy controversies, and the role of science in the politics of shrimp farming development. *Development Policy Review*, 23(5): 585–614.
Béné, C. 2006. Small-scale fisheries: assessing their contribution to rural livelihoods in developing countries. *FAO Fisheries Circular*. No.1008. Rome, FAO. 46 p.
Béné C. & Friend R. 2011. Poverty in small-scale inland fisheries: old issues, new analysis. *Progress in Development Studies*, 11(2): 119–144.
Béné, C. & Merten, S. 2008. Women and Fish-for-Sex: Transactional Sex, HIV/AIDS and Gender in African Fisheries. *World Development*, 36(5): 875–899.
Béné, C. & Neiland, A.E. 2004. Empowerment reform, yes… but empowerment of whom? Fisheries decentralization reforms in developing countries: a critical assessment with specific reference to poverty reduction. *Aquatic Resources, Development and Culture*, 00(1): 1–16.
Béné, C. & Neiland, A.E. 2006. From participation to governance: a critical review of the concepts of governance, co-management, and participation and their implementation in small-scale inland fisheries in developing countries. The Challenge Program on Water and Food, Policy, Economics and Social Science Discussion Paper Series. Penang, Malaysia, WorldFish Center, 74 p.
Béné ,C., Cadren, M & Lantz, F. 2000. Impact of cultured shrimp industry on wild shrimp fisheries: analysis of price determination mechanisms and market dynamics. *Agricultural Economics*, 23(1): 55–68.
Béné, C., Hersoug, B. & Allison, E.H. 2010. "Not by rent alone": analysing the pro-poor functions of small-scale fisheries in developing countries. *Development Policy Review*, 28(3): 325–358.
Béné C., Macfadyen G. & Allison E.H. 2007. Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food security. *FAO Fisheries Technical Paper*. No. 481. Rome, FAO. 125 p. (http://www.fao.org/docrep/009/a0965e/a0965e00.HTM).
Béné, C., Neiland, A., Jolley, T., Ladu, B., Ovie, S., Sule, O., Baba, O., Belal, E.,Mindjimba, K., Tiotsop, F., Dara, L., Zakara, A., Quensiere, J. 2003. Inland fisheries, poverty and rural livelihoods in the Lake Chad Basin. *Journal of Asian and African Studies*, 38(1): 17–51.
Béné, C., Steel, E., Kambala Luadia, B. & Gordon, A. 2009a. Fish as the "bank in the water" - Evidence from chronic-poor communities in Congo. *Food Policy*, 34(1): 108–118.
Béné, C., Belal, E., Baba, M. O., Ovie, S., Raji, A., Malasha, I., Njaya, F., Na Andi, M., Russell, A. & Neiland, A. 2009b. Power struggle, dispute and alliance over local resources: analyzing 'democratic' decentralization of natural resource through the lenses of Africa inland fisheries. *World Development*. 37(12): 1935–1950.
Benjaminsen, T.A. and Bryceson, I. 2012. Conservation, Green/Blue Grabbing and Accumulation by Dispossession in Tanzania. Journal of Peasant Studies 39(2): 335-355
Bennett, E. 2005. Gender, fisheries and development. *Marine Policy*, 29(5): 451–459.
Bentley, M.E. & Griffiths, P.L. 2003. The burden of anemia among women in India. *Current Journal of. Clinical Nutrition*, 57(1): 52–60.
Benzie, J.A.H., Nguyen, T.T.T., D.M. Bartley, & Hulata, G. 2012. Promoting responsible use and conservation of aquatic biodiversity for sustainable aquaculture development. *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*, pp. 337–383. Proceedings of the Global Conference on Aquaculture 2010, Phuket, Thailand. 22–25 September 2010. FAO, Rome and NACA, Bangkok.
Berkes, F. 1995. Community-based management and co-management as tool for empowerment. *In* N. Singh & V. Titi, eds. *Empowerment towards sustainable development*., pp.138–146. London, Zed Books.
Berkes, F. 2009. Evolution of co-management: role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. *Journal of Environmental Management*, 90(5), 1692–1702.
Berkes, F., Mahon, R., McConney, P., Pollnac, R. & Pomeroy, R. 2001. *Managing small-scale fisheries. Alternative directions and methods*. Ottawa, International Development Research Centre (IDRC).
Betru S. & Kawashima H. 2009. Patterns and determinants of meat consumption in urban and rural Ethiopia. *Livestock Research for Rural Development*, 21(9): 143.

Beveridge, M., Phillips, M., Dugan, P. & Brummett, R. 2010. Barriers to aquaculture development as a pathway to poverty alleviation and food security: policy coherence and the roles and responsibilities of development agencies, in *Advancing the aquaculture agenda*, Proceedings of a workshop, Paris, 15–16 April. Paris, OECD.

Bharucha, Z. and Pretty, J. 2010. The roles and values of wild foods in agricultural systems. *Phil. Trans. R. Soc. B* 27 September 2010 vol. 365 no. 1554 2913-2926

Bilio, M. 2008. Controlled reproduction and domestication in aquaculture: the current state of the art. *Aquaculture Europe*, 32(1); 5–14; 32(3): 5–23; 33(1): 5–19; 33(2): 12–24.

Bonham, M.P., Duffy, E.M., Robson, P.J., Wallace, J.M., Myers, G.J., Davidson, P.W., Clarkson, T.W., Shamlaye, C.F., Strain, J.J. & Livingstone, M.B. 2009. Contribution of fish to intakes of micronutrients important for foetal development: a dietary survey of pregnant women in the Republic of Seychelles. *Public Health Nutrition*, 12(09):1312–1320.

Bostock, T., Greenhalgh, P. & Kleih, U. 2004. *Policy research: implications of liberalization of fish trade for developing countries. Synthesis report*. Chatham, UK, Natural Resources Institute, University of Greenwich. 68 p.

Boyd, C.E., Tucker, C., McNevin, A., Bostock, K. & Clay, J.2007. Indicators of resource use efficiency and environmental performance in fish and crustacean aquaculture. *Reviews in Fisheries Science*, 15: 327–360.

Branch, T.A. 2008. Not all fisheries will be collapsed in 2048. *Marine Policy*, 32(1): 38–39.

Branch, T.A., Watson, R. Fulton, E.A., Jennings, S., McGilliard, C.R., Pablico, G.T., Ricard D. & Tracey, S.R. 2010. The trophic fingerprint of marine fisheries. *Nature*, 468: 431–435.

Briggs, M., Funge-Smith, S., Subasinghe, R. & Phillips, M. 2004. *Introductions and movement of* Penaeus vannamei *and* Penaeus stylirostris *in Asia and the Pacific.* Bangkok,FAO Regional Office for Asia and the Pacific. 92 p.

Browdy, C.L., Hulata, G., Liu, Z., Allan, G.L., Sommerville, C., Passos de Andrade, T., Pereira, R., Yarish, C., Shpigel, M., Chopin, T., Robinson, S., Avnimelech, Y. & Lovatelli, A. 2012. Novel and emerging technologies: can they contribute to improving 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*, pp. 149–191. Proceedings of the Global Conference on Aquaculture 2010. Phuket, Thailand. 22–25 September 2010. Rome, FAO, and Bangkok, NACA.

Brummett, R.E., Lazard, J. & Moehl, J. 2008. African aquaculture: realizing the potential. *Food Policy*, 33(5): 371–385.

Brummett, R.E., Gockowski, J., Pouomogne, V. & Muir, J. 2011. Targeting agricultural research and extension for food security and poverty alleviation: a case study of fish farming in Central Cameroon. *Food Policy*, 36(6): 805–814.

Bush, S.R., Belton, B., Hall, D., Vandergeest, P., Murray, F.J., Ponte, S., Oosterveer, P., Islam, M.S., Mol, A.P., Hatanaka, M., Kruijssen, F., Ha, T.T., Little, D.C. & Kusumawati, R. 2013. Certify Sustainable Aquaculture? *Science* 341(6150): 1067–1068.

Cabello, F.C. 2006. Heavy use of prophylactic antibiotics in aquaculture: a growing problem for human and animal health and for the environment. *Environmental Microbiology*, 8(7): 1137–1144.

Cabello, F.C., Godfrey, H.P., Tomova, A., Ivanova, L., Dolz, H., Millanao, A. & Buschmann, A.H. 2013. Antimicrobial use in aquaculture re-examined: its relevance to antimicrobial resistance and to animal and human health.*Environmental Microbiology*, 15(7): 1917–1142.

Chamnan C., Thislted, S.H., Roitana, B., Sopha, L., Gerpacio, R.V. & Roos, N. 2009 *The role of fisheries resources in rural Cambodia: combating micronutrient deficiencies in women and children*. Phnom Penh, Department of Fisheries Post-harvest Technologies and Quality Control, Fisheries Administration, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries. 106 p.

Cheng, M.H. 2010. Asia-pacific faces diabetes challenge. *The Lancet*, 375: 2207–2210.

Chokesanguan, B., Ananpongsuk, S. & Wanchana, W. 2009. Impact of fisheries management in improving safety at sea measures: a case study in Thailand. *Fish for the People*, 7(2): 29-35.

Choo, P.S. & Williams, M.J. (under review). Avoiding pitfalls in development projects that aspire to empower women. Submitted to *Asian Fisheries Science*.

Chuenpagdee, R. 2011. A matter of scale: prospects in small-scale fisheries. *In* R. Chuenpgdee, ed. *World small-scale fisheries: contemporary visions*, pp. 21–36. Delft, Netherlands, Eburon Academic Publishers.

Chulei, R., Xiaofang, L., Hongsheng, M., Xiulan, M., Guizheng, L., Gianhong, D., DeFrancesco, d. & Connor, W.E. 1995. Milk composition in women from five different regions of China: the great diversity of milk fatty acids. *Journal of Nutrition*, 125: 2993–2998.

Cinner, J. & Aswani, S. 2008. Integrating customary management into marine conservation. *Biological Conservation*, 140: 201–216.

Cliver, D.O. 2001. Foodborne viruses. *In* M.P. Doyle, L.R. Beuchat & T.J. Montville, eds. *Food microbiology, fundamentals and frontiers*, pp .501-511. Washington, ASM press.

Cochrane, K., De Young, C., Soto, D. & Bahri, T. 2009. Climate change implications for fisheries and aquaculture: overview of current scientific knowledge. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper*. No. 530, Rome, FAO. 212 p.

Copes, P. 1986. A critical review of the individual quota as a device in fisheries management. *Land Economics*, 62(3): 278–291.

Costa-Pierce, B.A., Bartley, D.M., Hasan, M., Yusoff, F., Kaushik, S.J., Rana, K., Lemos, D., Bueno, P. & Yakupitiyage, A. 2012. Responsible use of resources for sustainable aquaculture. *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*, pp. 113–147. Proceedings of the Global Conference on Aquaculture 2010. Phuket, Thailand. 22–25 September 2010. Rome, FAO, and Bangkok, NACA.

Costello, C., Ovando, D., Hilborn, R., Gaines, S. D., Deschenes, O. & Lester, S. E. 2012. Status and solutions for the world's unassessed fisheries. *Science*, 338(6106): 517–520.

Coulthard, S., Johnson, D. & McGregor, J.A. 2011. Poverty, sustainability and human wellbeing: a social wellbeing approach to the global fisheries crisis. *Global Environmental Change*, 21(2): 453–463.

Crosoer, D., van Sittert, L. & Ponte, S. 2006. The integration of South African fisheries into the global economy: Past, present and future. *Marine Policy*, 30(1): 18–26.

DAFF (Department of Agriculture, Fisheries and Forestry) 2011. *Net Returns – A Human Development Capacity Building Framework for Marine Capture Fisheries Management in South East Asia.* Department of Agriculture, Fisheries and Forestry, Canberra.

Davis, M.E. 2011. Occupational safety and regulatory compliance in US commercial fishing.*Archives of Environmental & Occupational Health*,66(4): 209–216. doi:10.1080/19338244.2011.564237.
Davis, D.L. & Nadel-Klein, J. 1992. Gender, culture and the sea: contemporary theoretical approaches. *Society and Natural Resources*, 5(2): 135–147.
Davis, D.A. & Sookying, D. 2009. Strategies for reducing and/or replacing fishmeal in production diets for the Pacific white shrimp, *Litopenaeus vannamei*. *In* C.L. Browdy & D.E. Jory, eds. *The rising tide*, pp. 108–114. Proceedings of the Special Session on Sustainable Shrimp Farming. World Aquaculture 2009, Baton Rouge, World Aquaculture Society.
Debashish, K.S., Shirin, M., Zaman, F., Ireland, M., Chapman, G. & Nandeesha, M.C. 2001. Strategies for addressing gender issues through aquaculture programs: approaches by CARE Bangladesh. *In* M.J. Williams, M.C. Nandeesha, V.P. Corral, E. Tach & P.S. Choo, eds. *International symposium on women in Asian fisheries*, pp. 147–156. ICLARM - The World Fish Center.
Defiesta, G.D. 2013. *Economic marginalization of women during disasters: the case of Guimaras, Philippines oil spill.* Presented at 4th Global Symposium on Gender in Aquaculture and Fisheries, Yeosu, Korea. May 2013 (http://genderaquafish.files.wordpress.com/2013/04/ppt_5.pdf).
Delgado, C.L., Crosson P. & Courbois C.1997. *The impact of livestock and fisheries on food availability and demand in 2020*. MSSD discussion paper No.19. Washington, DC, IFPRI.
UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime). 2011. Transnational organized crime in the fishing industry. Focus on: trafficking in persons, smuggling of migrants, illicit drugs trafficking. Vienna. 144 p.
de Schutter, O. 2012. *Note to the General-Secretary from the Special Rapporteur on the right to food.* New York: United Nation, Sixty-seventh session General Assembly.
De Silva, D.A.M. & Yamao, M. 2006. The involvement of female labor in seafood processing in Sri Lanka: impact of organizational fairness and supervisor evaluation on employee commitment. *In* P.S. Choo, S.J. Hall & M.J. Williams, eds. *Global symposium on gender and fisheries*, pp. 103–114. Seventh Asian Fisheries Forum, 1–2 December 2004. Penang, Malaysia, WorldFish Center.
De Silva, S.S. & Davy, F.B. 2009. *Success stories in Asian aquaculture*. Springer. 214 p. NACA: Network of Aquaculture Centres in Asia Pacific.
Dey, M.M., Rab, M.A., Paraguas F.J., Piumsombun S., Bhatta R., Alam M.F. & Ahmed M. 2005. Fish consumption and food security: a disaggregated analysis by types of fish and classes of consumers in selected Asian countries. *Aquaculture Economics and Management*, 9(1-2): 89–111.
Dey, M.M., Kambewa, P., Prein, M., Jamu, D., Paraguas, F.J., Pemsl, D.E. & Briones, R.M. 2006. Impact of development and dissemination of integrated aquaculture—agriculture (IAA) technologies in Malawi. *NAGA WorldFish Centre Quarterly*, 29(1&2): 28–35.
Dey, M.M., Paraguas, F.J., Kambewa, P. & Pemsi, D.E. 2010. The impact of integrated aquaculture-agriculture on small-scale farms in Southern Malawi. *Agricultural Economics*, 41(1): 67–69.
De Young, C, Soto, D., Bahri, T. & Brown D. 2012. Building resilience for adaptation to climate change in the fisheries and aquaculture sector. *In* FAO-OECD. *Building resilience for adaptation to climate change in the agriculture sector*. Rome, FAO.
Dolan, C. & Humphrey, J. 2000. Governance and trade in fresh vegetables: the impact of UK supermarkets on the African horticulture industry. *Journal of Development Studies*, 37(2): 147–176.
Dugan, P. 2008. Mainstream dams as barriers to fish migration: international learning and implications for the Mekong. *Catch and Culture*, 14(3): 9–15.
Dunham, R.A., Majumdar, K., Hallerman, E., Bartley, D., Mair, G., Hulata, G., Liu, Z., Pongthana, N., Bakos, J., Penman, D., Gupta, M., Rothlisberg, P. & Hoerstgen-Schwark, G. 2001. Review of the status of aquaculture genetics. *In* R.P. Subasinghe, P. Bueno, M.J. Phillips, C. Hough, S.E. McGladdery & J.R. Arthur, eds. *Aquaculture in the Third Millennium*, pp. 137–166. Technical Proceedings of the Conference on Aquaculture in the Third Millennium, Bangkok, Thailand, 20–25 February 2000. Rome, FAO, and Bangkok, NACA.
EC (European Commission). 1999. Shrimp culture. Impact of tropical shrimp aquaculture on the environment in Asia and the Pacific/Mangroves, shrimp and the development of coastal areas in Central America. *EC Fisheries Cooperation Bulletin*, 12(4).
EFSA. 2010. Scientific opinion on dietary reference values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, trans fatty acids and cholesterol. *EFSA Journal*, 8(3): **1461.**
EJF (Environmental Justice Foundation). 2003. Risky business: Vietnamese shrimp aquaculture - impacts and improvements. London. 34 p.
Eknath, A.E. 1995. Managing aquatic genetic resources. Management example 4: the Nile tilapia, *In* J.E. Thorpe, G. Gall, J.E. Lannan & C. E. Nash, eds. *Conservation of fish and shellfish resources: managing diversity*, pp. 176-194. London, Academic Press, Harcourt Brace Company, Publishers.
Eknath, A.E. & Doyle, R.W. 1990. Effective population size and rate of inbreeding in aquaculture of Indian major carps. *Aquaculture*, 85: 293–305.
Ekwall, B. & Cruz, L. 2009. The Missing Element. *In* SAMUDRA, the Triannual Journal of the International collective in support of fisherworkers, No. 53, Chennai, India, International Collective in Support of Fishworkers
Essington, T.E., Beaudreau, A.H. & Wiedenmann, J. 2006. Fishing through marine food webs. *PNAS*, 103(9): 3171–3175.
Evans, L., Cherrett, N. & Pemsl, D. 2011. Assessing the impact of fisheries co-management interventions in developing countries: A meta-analysis. *Journal of Environmental Management*, 92(8): 1938–1949.
FAO. 1999. International Plan of Action for the Management of Fishing Capacity, FAO, Rome.
FAO. 2001. Dams, fish and fisheries: Opportunities, challenges and conflict resolution. *FAO Fisheries Technical Paper*. No. 419. 166 p.
FAO. 2003. Report of the expert consultation on international fish trade and food security. *FAO Fisheries Report*. No.708. Rome.
FAO. 2004. Advisory Committee on Fisheries Research. 2004. Report of the second session of the Working Party on Small-scale Fisheries. Bangkok, Thailand, 18–21 November 2003. *FAO Fisheries Report*. No. 735 Rome, FAO. 21 p.
FAO. 2005a. Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food security. *FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries.* No. 10. Rome.

FAO. 2005b. Fisheries and aquaculture topics, Impacts of species introductions. Topics fact sheets. Text by Devin Bartley. *In* FAO Fisheries and Aquaculture Department (on line). Rome (http://www.fao.org/fishery/topic/13599/en).
FAO. 2007a. The State of World Fisheries and Aquaculture 2006. Rome, FAO. 160 p.
FAO. 2007b. Namibian country profile 2007. Rome.
FAO. 2007c. Gender policies for responsible fisheries – Policies to support gender equity and livelihoods in small-scale fisheries. New Directions in Fisheries – A Series of Policy Briefs on Development Issues, No. 06. Rome. 8 p.
FAO. 2008. *Climate change for fisheries and aquaculture*. Technical background document from the expert consultation, Heldon, 7–9 April 2008. Rome.
FAO. 2009a. The State of World Fisheries and Aquaculture 2008. Rome, FAO.
FAO. 2009b. Guidelines for the ecolabelling of fish and fishery products from marine capture fisheries. Revision 1. Rome, FAO. 97 p.
FAO, 2009c. Report of the Global Conference on Small-Scale Fisheries – Securing Sustainable Small-Scale Fisheries: Bringing Together Responsible Fisheries and Social Development. Bangkok, Thailand, 13–17 October, 2008. FAO, Rome.
FAO. 2011a. International guidelines on Bycatch Management and Reduction of Discards http://www.fao.org/docrep/015/ba0022t/ba0022t00.pdf.
FAO. 2011b. Review of the state of world marine f*ishery resources*. Rome, FAO.
FAO. 2011c. *Technical guidelines on aquaculture certification*. Version approved by the 29th Session of Committee on Fisheries (COFI) held in Rome from 31 January to 4 February 2011. Rome.
FAO. 2012a. The State of World Fisheries and Aquaculture 2012. Rome, FAO. 230 p.
FAO. 2012b. Feeding the growing aquaculture sector, an analysis. COFI:AQ/VI/20212/7. *Source: Matter of scale: prospect in small scale fisheries*, Ratana Chuenpagdee, in *World small-scale fisheries: contemporary visions*, Delft, Netherlands, Eburon Academic publishers, 2011.
FAO. 2013. A value-chain analysis of international fish trade and food security with an impact assessment of the small-scale sector. Summary Article, NORAD-FAO Project (January 2013). IIFET 2012, 10 p.
FAO. 2014a. The State of World Fisheries and Aquaculture 2014. Rome. 223 p.
FAO. 2014b. *Securing sustainable small-scale fisheries: update on the development of the Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication (SSF Guidelines).*COFI/2014/3 (http://www.fao.org/cofi/23150-0423411126421a3feb059f7c1a6e5e92c.pdf).
FAO. 2014c**.** Voluntary Standards for Sustainable Food Systems: Challenges and Opportunities
FAO/ILO. 2013. Guidance on addressing child labour in fisheries and aquaculture. Rome, FAO, and Geneva, Switzerland, ILO, 101 p.
FAO/NACA. 2012. Farming the waters for people and food. *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*, pp. 137–166. Proceedings of the Global Conference on Aquaculture 2010. Phuket, Thailand. 22–25 September 2010. Rome, FAO, and Bangkok, NACA. 896 p.
FAO/WHO. 2011. *Joint FAO/WHO Expert Consultation on the Risks and Benefits of Fish Consumption*. Rome, FAO. 50 p. (www.fao.org/docrep/014/ba0136e/ba0136e00.pdf).
FAO/WHO. 2012. Meeting Report of the Joint FAO/WHO Expert Meeting on the Public Health Risks of Histamine and Other Biogenic Amines from Fish and Fishery Products, 23–27 July 2012 (http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/agns/news_events/Histamine_Final_Report.pdf).
FAO/WorldFish/World Bank. 2008. Small-scale capture fisheries: a global overview with emphasis on developing countries. A Preliminary report of the Big Numbers Project. 64 p.
Felzensztein, C. & Gimmon, E. 2007. The influence of culture and size upon inter-firm marketing cooperation: a case study of the salmon farming industry. *Marketing Intelligence & Planning*, 25(4): 377–393.
Fitriana, R. & Stacey, N. 2012. The role of women in the fishery sector of Pantar Island, Indonesia. *Asian Fisheries Science (Special Issue),* 25S: 159–175.
Flachowsky, G. 2002. Efficiency of energy and nutrient use in the production of edible protein of animal origin. Journal of Applied Animal Research. 22(1): 1–24.
Foale, S., Adhuri, D., Aliño, P., Allison, E., Andrew, N., Cohen, P., Evans, L., Fabinyi, Mi., Fidelman, P., Gregory, C., Stacey, N., Tanzer, J. & Weeratunge, N. 2013. Food security and the Coral Triangle Initiative. *Marine Policy,* 38: 174–183.
Franz, N., Hempel, E. & Attwood, C. 2004. Small pelagic boom in southern Africa. *Seaf. Int*., (Nov), 33–36.
Friedman, K., Pakoa, K., Kronen, M., Chapman, L., Sauni, S., Vigliola, L., Boblin, P. & Magron, F. 2008 . *Vanuatu country report: profiles and results from survey work at Nggela, Marau, Rarumana and Chubilopi.* New Caledonia, Pacific Regional Oceanic and Coastal Fisheries Development Programme.
Friend, R. & Funge-Smith, S. 2002. *Focusing small-scale aquaculture and aquatic resource management on poverty alleviation*. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific.
Fulton, E.A. 2011. Interesting times: winners, losers, and system shifts under climate change around Australia. ICES Journal of Marine Science, 68: 1329–1342.
GAA (Global Aquaculture Alliance). 2011. *Antibiotic residues* (www.gaalliance.org/newsroom/whitepapers-detail.php?Antibiotic-Residues-10).
Garaway, C. 2005. Fish, fishing and the rural poor. A case study of the household importance of small-scale fisheries in the Lao PDR. *Aquatic Resources, Culture and Development*, 1(2): 131–144.
Garcia, S.M. & Grainger, R.J.R. 2005. Gloom and doom? The future of marine capture fisheries. *Philosophical Transactions of The Royal Society B-Biological Sciences*, 360: 21–46.
Garcia, S.M. & Newton, C. 1997. Current situation, trends and prospects in World capture fisheries. *In* E.L. Pickitch, D.D. Huppert & M.P. Sissenwine, eds. *Global trends: fisheries management*. Bethesda, American Fisheries Society.
Garcia, S M. & Rosenberg, A.A. 2010. Food security and marine capture fisheries: characteristics, trends, drivers and future perspectives. *Philosophical Transactions of The Royal Society B -Biological Sciences*, 365(1554): 2869–2880.
Garcia, S., Allison, E.H, Andrew, N., Béné, C., Bianchi, G., de Graaf, G., Kalikoski, D., Mahon, R. & Orensanz, J.M. 2008. Towards integrated assessment and advice in small-scale fisheries: principles and processes. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper.* No.515. Rome, FAO. 84 p. (ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0326e/i0326e.pdf).

Geheb, K., Kalloch, S., Medard, M., Nyapendi, A.-T., Lwenya, C. & Kyangwa, M. 2008. Nile perch and the hungry of Lake Victoria: Gender, status and food in an East African fishery. *Food Policy*, 33(1): 85–98.
Gereffi, G., Humphrey, J. & Sturgeon, T. 2005. The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1): 78–104.
Gibbon, P. 1997. Of savour and punks: the political economy of the Nile perch marketing chain in Tanzania. CRD Working Paper 97.3. Copenhagen, Center for Development Research.
Gibbon, P. & Ponte, S. 2005. *Trading down: Africa, value chains and the global economy*. Philadelphia, Temple University Press.
Globefish Research Programme. 2013. *By-products of tuna processing*, by E.G. Gamarro, W. Orawattanamateekul, J. Sentina & T.KSrinivasa Gopal. Rome, FAO.
Gomna, A. & Rana, K. 2007. Inter-household and intra-household patterns of fish and meat consumption in fishing communities in two states in Nigeria. *British Journal of Nutrition*, 97(1): 145–152.
Gopal, N., Geethalakshmi, V. & Unnithan, G.R., Murthy, L.N., Jeyanthi, P. 2009. Women in seafood processing sector in the post globalization scenario- an analysis. *Yemaya*, 30, March. 3 p.
Gordon, D. 2005. Growth without capital: a renascent fishery in Zambia and Katanga, 1960s to recent times. *Journal of Southern African Studies*, 31(3): 495–511.
Goss, J., Burch, D. & Rickson, R.E. 2000. Agri-food restructuring and third world transnationals: Thailand, the CP Group and the global shrimp industry. *World Development*, 28(3): 513–530.
GPO (Global Partnership for Oceans). 2013. Interim working group. http://www.globalpartnershipforoceans.org/interim-working-group
Graff, I.E., Høie, S., Totland, G.K. & Lie, Ø. 2002. Three different levels of dietary vitamin D3 fed to first-feeding fry of Atlantic salmon (*Salmo salar* L): effect on growth, mortality, calcium content and bone formation. *Aquaculture Nutrition*, 8: 103–111.
Gram, L. & Huss, H.H. 1996. Microbiological spoilage of fish and fish products. *International Journal of Food Microbiology*, 33: 121–137.
Grandjean, P., Murata, K., Budtz-Jorgensen, E. & Weihe, P. 2004. Cardiac autonomic activity in methylmercury neurotoxicity: 14-year follow-up of a Faroese birth cohort. *J. Pediatr.*, 144(2): 169–176.
Gupta, M.V. & Acosta, B.O. 2004. From drawing board to dining table: the success story of the GIFT project. *NAGA*, 27: 4–14.
Gustavsson, J., Cederbery, C., Sonesson, U., VanOtterdijk, R. & Meybeck, A. 2011. *Global food losses and waste*. Rome, FAO. 32 p.
Ha, T.T.T., Bush, S.R. & Dijk, H.Van. 2013. The cluster panacea?: Questioning the role of cooperative shrimp aquaculture in Vietnam. *Aquaculture*. 388–391: 89–98.
Hair, C.A., Bell, J.D. & Doherty, P.J. 2002. The use of wild-caught juveniles in coastal aquaculture and its application to coral reef fishes. *In* R.R. Stickney & J.P. McVey, eds. *Responsible marine aquaculture*, pp 327–353. Wallingford, UK, CABI.
Hall, S.J., A. Delaporte, M. J. Phillips, M. Beveridge and M. O'Keefe. 2011. *Blue Frontiers: Managing the Environmental Costs of Aquaculture*. The WorldFish Center, Penang, Malaysia.
Halwart, M., Soto, D. & Arthur, J.R., eds. 2007. Cage aquaculture – Regional reviews and global overview. *FAO Fisheries Technical Paper*. No. 498. Rome, FAO. 241 p.
Hamilton, A., Lewis, A., McCoy, M.A., Havice, E. & Campling, L. 2011. *Impact of industry and market drivers on the global tuna supply chain*. Pacific Islands Forum Fisheries (FFA).
Hara, M. 2013. Efficacy of rights-based management of small-pelagic fish within an ecosystems approach to fisheries in South Africa. *African Journal of Marine Science*, 35(3): 315–322.
Hara, M. & Raakjaer, J. 2009. Policy evolution in the South African fisheries: the governance of the sector for small pelagic. *Development Southern Africa*, 26(4): 649–662.
Hardin, G.1968**.** The tragedy of the commons. *Science*, 162(3859): 1243–1248.
Hardy, R. 2009. Protein sources for marine shrimp aquafeeds: perspectives and problems. *In* C.L. Browdy & D.E. Jory, eds. *The rising tide*, pp. 115–125. Proceedings of the Special Session on Sustainable Shrimp Farming. World Aquaculture 2009, Baton Rouge, World Aquaculture Society.
Harper, S., Zeller, D., Hauzer, M., Pauly, D. & Sumaila, U.R. 2013. Women and fisheries: Contribution to food security and local economies. *Marine Policy*, 39: 56–63.
Harrison, E. 1994. Aquaculture in Africa: socio-economic dimensions. *In* J.F. Muir & R.J. Roberts, eds. *Recent advances in aquaculture*, vol. 5, p. 240–293. Oxford, Blackwell Scientific.
Hasan, M.R. & Halwart M., eds. 2009. Fish as feed inputs for aquaculture; practices sustainability and implications. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper*. No. 518. Rome, FAO. 407 p.
Heck, S., Béné, C. & Reyes-Gaskin, R. 2007. Investing in African fisheries: building links to the Millennium Development Goals. *Fish and Fisheries*, 8(3): 211–226.
Henson, S. J. & Mitullah, W. 2004. *Kenyan exports of Nile Perch: impact of food safety standards on an export-oriented supply chain*. World Bank Policy Research Working Paper No. 3349, Washington, DC, World Bank.
Henson, S. J., Brouder, A.M. & Mitullah, W. 2000. Food safety requirements and food exports from deeloping countries: the case of fish exports from Kenya to the European Union. *American Journal of Agricultural Economics*, 82(5): 1159–1169.
Heuer, O.E., Kruse, H., Grave, K., Copllingnon, P., Karunasagar I. & Angulo, F.J. 2009. Human health consequences of use of antimicrobial agents in aquaculture. *Clin.Infect.Dis.*, 49(8): 1248–1253.
HLPE. 2011. *Land tenure and international investments in agriculture*. A report by the High Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome**.**
HLPE. 2012a. *Social protection for food security*. A report by the High Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome**.**
HLPE. 2012b. *Food security and climate change*. A report by the High Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome.
HLPE. 2013a. *Biofuels and food security*. A report by the High Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome.
HLPE. 2013b. *Investing in smallholder agriculture for food security*. A report by the High Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome. 112 p.

HLPE. 2014. *Food losses and waste in the context of sustainable food systems*. A report by the High Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome.
Hoekstra, J., Hart, A., Owen, H., Zeilmaker, M., Bokkers, B., Thorgilsson, B. & Gunnlaugsdottir, H. 2013. Fish, contaminants and human health: quantifying and weighing benefits and risks. *Food and Chemical Toxicology*, 54: 18–29.
Hoagland, J. & Powell, K. 2003. The optimal allocation of ocean space: aquaculture and wild-harvest fisheries. *Marine Resource Economics*, 18: 129–147.
Hori, M., Ishikawa, S., Heng, P., Thay, S., Ly, V., Nao, T. & Kurokura, H. 2006. Role of small-scale fishing in Kompong Thom Province, Cambodia. *Fisheries Sciences*, 72(4): 846–854.
Hornstra, G, Vonhouwelingen, A.C. & Foremanvandrongelen, M.M.H.P. 1995. Essential fatty-acids in pregnancy and early human development. *European Journal of Obstetrics Gynaecology and Reproductive Biology*, 61(1): 57–62.
Huss, H.H., Ababouch, L. & Gram, L. 2004. Assessment and management of seafood safety and quality. *FAO Fisheries Technical Paper*. No. 444. Rome.
ICSF (International Collective in Support of Fishworkers). 2007. *'Siem Reap Statement'* [Online]. From the Workshop on 'Asserting Rights, Defining Responsibilities: Perspectives from Small-scale Fishing Communities on Coastal and Fisheries Management in Asia'. Siem Reap, Cambodia, 3–5 May 2007.
ICSF. 2013. Need for ratification. *SAMUDRA* Report 64: 3. Chennai, India, International Collective in Support of Fishworkers.
Ingram, J.C., Franco, G., Rumbaitis-del Rio, C. & Khazai, B. 2006. Post-disaster recovery dilemmas: challenges in balancing short-term and long-term needs for vulnerability reduction. *Environmental Science and Policy*, 9(7–8):607–613. http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2006.07.006.
IPCC. 2014. Working Group II Climate Change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability (http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2).
IUCN. 1998. Summary. *In* M.J. Williams, M.J., ed. 1998. *A roadmap for the future for fisheries and conservation*, pp. vi-xi. Proceedings of the Fisheries Session, IUCN Marine and Coastal Workshop, 17–18 October 1996, Montreal, Canada. ICLARM Conference Proceedings 56.
Islam, F.U. 2007. Self-recruiting species (SRS) in aquaculture: their role in rural livelihoods in two areas of Bangladesh. Ph.D. Thesis, University of Sterling.
Jahan, K.M., Ahmed, M. & Belton, M. 2009. The impacts of aquaculture development on food security: lessons from Bangladesh. *Aquaculture Research*, 41(4):481-495.
Jamu, D. & Brummett, R. 2004. Opportunities and challenges for African aquaculture. *In* M.V. Gupta, D.M. Acosta & B.O. Bartley. *Use* of genetically improved and alien species for aquaculture and conservation of aquatic biodiversity in Africa, pp.1–9. Penang, Malaysia, Worldfish Center.
Jansen, E.G. 1997. Rich fisheries - poor fisherfolk. *Some preliminary observations about the effects of trade and aid in the Lake Victoria fisheries*. IUCN Report No. 1, September. Nairobi, The World Conservation Union (IUCN). 23 p.
Jeebhay, M.F., Robins, T.G. & Lopata, A.L. 2004. World at work: fish processing workers. *Journal of Occupational Environment & Medicine*, 61(5): 471–474. doi: 10.1136/oem.2002.001099.
Jentoft, S., McCay, B.J. & Wilson, D.C. 2010. Fisheries Co-management: Improving Fisheries Governance through Stakeholder Participation. *In: Handbook of Marine Fisheries Conservation and Management*, edited by R. Q. Grafton, R. Hilborn, D. Squires, M. Tait and M. Williams (New York, NY: Oxford University Press, 2010), pp. 675–686.
Junk, W.J., Bayley, P.B. & Sparks, R.E.1989. The flood pulse concept in river-floodplain systems. *In* D.P. Dodge, ed. *Proceedings of the International Large River Symposium*, pp. 110–127. Canadian Special Publication of Fisheries and Aquatic Sciences 106. Ottawa.
Kaczynski, V.M. & Fluharty, D L. 2002. European policies in West Africa: who benefits from fisheries agreements? *Marine Policy*, 26(2): 75–93.
Kambewa, E., Ingenbleek, P. & van Tilburg, A. 2008. Improving income positions of primary Producers in international marketing channels: the Lake Victoria–EU Nile Perch case. *Journal of Macromarketing*, 28(1): 53–67.
Karapangiotidis, L.T., Yakupitiyage, A. & Little, D.C. 2010. The nutritional value of lipids in various tropical aquatic animals from rice-fish farming systems in northeast Thailand. *Journal of Food Composition and Analysis*, 23: 1–8.
Karim, M. 2006. The livelihood impacts of fishponds integrated within farming systems in Mymensingh district, Bangladesh. Ph.D. Thesis, University of Stirling.
Kawarazuka, N. 2010. The contribution of fish intake, aquaculture, and small-scale fisheries to improving food and nutrition security: a literature review. WorldFish Center Working Paper No. 2106. Penang, Malaysia, WorldFish Center. 51p.
Kawarazuka, N. & Béné C. 2010. Linking small-scale fisheries and aquaculture to household nutritional security: a review of the literature. *Food Security*, 2(4): 343–357.
Kawarazuka, N. & Béné, C. 2011. The potential role of small fish species in improving micronutrient deficiencies in developing countries: building evidence. *Public Health Nutrition*, 14(11): 1927–1938.
Kelleher, K. 2005. Discards in the world's marine fisheries – an update. *FAO Fisheries Technical Paper*. No. 470. Rome, FAO.
Kent, G. 1997. Fisheries, food security and the poor. *Food Policy*, 22(5): 393–404.
Khiem, N.T., Bush S.R. & Coles C. 2011. Upgrading, downgrading and outgrading smallholders in the Vietnamese pangasius catfish value chain. *In Markets and Rural Poverty: Upgrading in value chains.* Ed: Mitchell J. and Coles C., IDRC Earthscan.
Kim, K. & Glaumann, K. 2012. Transboundary water management: who does what, where? analysing the data in siwi's transboundary water management database. Stockholm, Stickholm Water Management Institute. 20 p.
Kissling, E., Allison, E.H., Seeley, J.A., Russell, S., Bachmann, M., Musgrave, S.D. & Heck, S. 2005. Fisherfolk are among groups most at risk of HIV: cross-country analysis of prevalence and numbers infected. *AIDS (London, England)*, 19(17): 1939–1946.
Knapp, G., Roheim, C.A. & Anderson, J.L. 2007. *The great salmon run: competition between wild and farmed salmon*. Washington, DC. Traffic North America, World Wildlife Fund. 44 p.
Kolding, J., Béné, C. & Bavinck, M. 2014. Governance and conservation in small-scale fisheries. *In* S. Garcia, J. Rice & A.T. Charles, eds. *Governance for marine fisheries and biodiversity.* Wiley-Blackwell.

Koopmans, M. 2002. Viruses. *In* C.W. Blackburn & P.J. McClure, eds. *Foodborne pathogens*, p 439. Cambridge, UK, CRC Press, Woodhead Publishing.
Kripa, V. & Surendranathan, V.G. 2008. Social Impact and Women Empowerment through Mussel Farming in Kerala, India. *Development*, 51:199–204.
Kumar, P. & Dey, M.M. 2006. Nutritional intake and dynamics of undernourishment of farm households in rural India. *Indian Development Review*, 4(2): 269–284.
Kuperan, K. & Sutinen, J.G. 1998. Blue water crime: deterrence, Legitimacy and Compliance in fisheries. *Law and Society Review*, 32(2): 309–337.
Kurien, J. 2004. *Fish trade for the people: toward understanding the relationship between international fish trade and food security*. Report of the study on the impact of international trade in fishery products on food security. Rome, FAO, and the Royal Norwegian Ministry of Foreign Affairs.
Larsen, R., Eilertsen, K. & Elvevoll, E.O. 2011. Health benefits of marine foods and ingredients. *Biotechnology Advances*, 29: 508–518.
Leal, D. (ed). 2010. *The political economy of natural resource use - lessons for fisheries reform*. Washington, DC. World Bank, Agriculture and Rural Development - Global Program on Fisheries (PROFISH). 237 p.
Lebel, L., Mungkung, R., Gheewala, S.H. & LebelInnovation, P. 2010. Innovation cycles, niches and sustainability in the shrimp aquaculture industry in Thailand. *Environmental Science and Policy*, 13(4): 291–302.
Lees, D. 2000. Viruses and bivalve shellfish. *J. Food Microbiol*., 59: 81–116.
Lentisco, A. & Alonso, E. 2012. On Gender mainstreaming strategies and tools in fisheries development projects: RFLP gender strategy and lessons from the Asia-Pacific Region. *Asian Fisheries Science*, 25S: 105–117.
Lindquist, A. 1988. Thanks for using NAGA. *NAGA, ICLARM Quarterly*, 11: 16–17.
Lorentzen, M., A. Maage & K. Julshamn. 1998. Supplementing copper to a fish meal based diet fed to Atlantic salmon parr affects liver copper and selenium concentrations. *Aquaculture Nutrition* 4: 67-72.
Lorenzen, K., Amarasinghe, U.S., Bartley, D.M., Bell, J.D., Bilio, M., de Silva, S.S., Garaway, C.J., Hartmann, W.D., Kapetsky, J.M., Laleye, P., Moreau, J., Sugunan, V.V. & Swar, D.B. 2010. Strategic review of enhancements and culture-based fisheries. 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, pp. 137–166. Proceedings of the Global Conference on Aquaculture 2010. Phuket, Thailand. 22–25 September 2010. Rome, FAO, and Bangkok, NACA. Page 30
Luxwolda, M.F., Kuipers, R.S., Koops, J-H., Muller, S., deGraff, D, Dijck-Brouwer ,D.A.J. & Muskiet, A.J. 2014. Interrelationsships between maternal DHA in erythrocytes, milk and adipose tissue. Is 1 wt percent DHA the optimal human milk content? Data from four Tanzanian tribes differing in lifetime stable intakes of fish. *British Journal of Nutrition*, 111: 854–866.
MacDonald, M. 2005. Lessons and linkages: building a framework for analysing the relationships between gender, globalization and the fisheries. *In* B. Neis, M. Binkley, S. Gerrard & M.C. Maneschy, eds. *Changing tides: gender, fisheries and globalization*, pp.18–28. Halifax, Canada, Fernwood Publishing.
Marmulla, G., ed. 2001. Dams, fish and fisheries. Opportunities, challenges and conflict resolution. *FAO Fisheries Technical Paper*. No. 419. Rome, FAO. 2001. 166 p.
Martin, G. 2008. *ACIAR fisheries projects in Indonesia: review and impact assessment*. ACIAR Impact Assessment Series Report No. 55, 76 p.
Marshall, J. 2001. Landlords, leaseholders, and sweat equity: changing property regimes in aquaculture. *Marine Policy*, 25(5): 335–352.
Mascia, M.B. & Claus. C.A. 2008. A property rights approach to understanding huma displacement from protected areas: the case of marine protected areas. *Conservation Biology*, 23(1):16–23.
Mascia, M.B., Claus, C.A. & Naidoo R. 2010. Impacts of marine protected areas on fishing communities. *Conservation Biology*, 24(5): 1424–1429.
Mathew, S. 1990. Fishing legislation and gear conflicts in Asian countries: a case study of selected Asian countries. Brussels, ICSF Liaison Office, SAMUDRA Monograph 1.
Mathew, S. 2011. The Costs of Certification. Dialogues, propositions, histoires pour une citoyenneté mondiale, 03 / 2011. http://base.d-p-h.info/fr/fiches/dph/fiche-dph-8787.html
Maxwell, S & Smith, M. 1992. *Household food security: a conceptual review.* Rome, UNICEF/IFAD. 72 p.
McCay, B.J. & Jones, P.J.S. 2011. Marine protected areas and the governance of marine ecosystems and. fisheries. *Conservation Biology*, 25(6): 1130–1133.
McClanahan, T.R. 2010. Effects of fisheries closures and gear restrictions on fishing income in a Kenyan coral reef. *Conservation Biology*, 24(6): 1519–1528.
McCoy, M.A. 2012. A survey of tuna transshipment in Pacific Island countries: opportunities for increasing benefits and improving monitoring. Honiara, Solomon Islands, Forum Fisheries Agency.
McGoodwin, J.R. 2001. Understanding the cultures of fishing communities: a key to fisheries management and food security. *FAO Fisheries Technical Paper*. No. 401. Rome, FAO. 287 p.
McPherson, A. 2008. Health service delivery and other HIV/AIDS related interventions in the fisheries sector in sub-Saharan Africa - a literature review. *Fisheries and HIV/AIDS in Africa: investing in sustainable solutions. Penang, Malaysia*, WorldFish Center, and Rome, FAO. 33 p.
McVean, A.R., Hemery, G., Walker, R.C.j., Ralisaona, B.L.R. & Fanning, E. 2005. Traditional sea cucumber disheries in southwest Madagascar: a case-study of two villages in 2002. *SPC Beche-de-mer Information Bulletin #2*, (http://www.frontier-publications.co.uk/reports/Madagascar/PeerReview/Marine/410McVeanetal2005.pdf).
MEA (Millennium Ecosystem Assessment). 2005. *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Washington, DC, Island Press.
Menezes, A., Eide, A. & Raakær, J. 2011. Moving out of poverty: conditions for wealth creation in small-scale fisheries in Mozambique. *In* S. Svein Jentoft & A. Eide, eds. *Poverty mosaics: realities and prospects in small-scale fisheries*, pp. 407–425. Springer.
Merino, G., Barange, M., Blanchard, J.L., Harle, J., Holmes, R., Allen, I., Allison, E.H., Badjeck, M.-C., Dulvy, N.K., Holt, J., Jennings, S., Mullon, C. & Rodwell, L.D. (2012). Can marine fisheries and aquaculture meet fish demand from a growing human population in a changing climate? *Global Environmental Change*, 22(4): 795–806.

Merten, S. 2004. *From subsistence to sale: institutional changes in indigenous women's access to common pool resources.* Tenth biennial conference of the International Association for the Study of Common Property, Oaxaca, Mexico, 9–13 August 2004. IASCP.
Meusch, E., Yhoung-Aree, J., Friend, R. & Funge-Smith, S. 2003. The role and nutritional value of aquatic resources in the livelihoods of rural people: a participatory assessment in Attapeu province, Lao PDR. RAP Publication 2003/11. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific.
Meybeck, A. & Gitz, V. 2014. Signs to choose: voluntary standards and ecolabels as information tools for consumers. *In* A. Meybeck and S. Redfern, eds, *Voluntary standards for sustainable food systems: challenges and opportunities*. Rome, FAO
Miles, E.A. & Calder, P.C. 2012. Influence of marine n-3 polyunsaturated fatty acids on immune function and a systematic review of their effects on clinical outcomes in rheumatoid arthritis. *British Journal of Nutrition*, 107(Supplement S2): S171–S184.
Mills, D.J., Westlund, L., de Graaf, G., Kura, Y., Willmann, R. & Kelleher, K. 2011. Under-reported and undervalued: small-scale fisheries in the developing world. *In* N.L. Andrew & R. Pomeroy, eds. *Small-scale fisheries management: frameworks and approaches for the developing world*, pp. 1–15. Wallingford, UK, CABI.
Miranda, S. & Maneschy, M.C. 2010. Equal rights, unequal access. *Yemaya*, 34, June: 5–6.
Miyake, M.P., Guillotreau, P., Sun, C.H. & Ishimura, G. 2010. Recent developments in the tuna industry Stocks, fisheries, management, processing, trade and markets. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper*. No. 543, Rome.
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.
MSC. 2013. *Net gains*. Marine Stewardship Council and Developing World Fisheries. Marine Stewardship Coucil. 8 p.
Muir, J. 1999. *Aquaculture and poverty: full baskets or empty promises? Perspectives from DFID Aquaculture Research Programme.* Paper presented at the Fifth Fisheries Development Donor Consultation, 22–24 February. Rome, FAO.
Mujinga W., Lwamba, J., Mutala, S. & Husken, S.M.C. 2009. *An inventory of fish species at the urban markets in Lubumbashi, Democratic Republic of Congo*. Regional Programme Fisheries and HIV/AIDS in Africa: Investing in Sustainable Solutions. Project Report 1983. Penang, Malaysia, World-Fish Center. 30 p.
Myers, R.A. & Worm, B. 2003. Rapid worldwide depletion of predatory fish communities. *Nature*, 423: 280–283.
NACA/FAO. 2000. *Report of the Conference on Aquaculture in the Third Millennium.* Conference on Aquaculture in the Third Millennium, 20–25 February 2000, Bangkok, Thailand. Bangkok, NACA, and Rome, FAO. 120p.
Nag, K.P. & Nag, A. 2007. Hazards and health complaints associated with fish processing activities in India – Evaluation of a low-cost intervention. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 37(2): 125–132.
Nates, S.F., Bureau, D.P., Lemos, D. & Swisher, K. 2009. Rendered ingredients and their use in shrimp diets: status and prospects. *In* C.L. Browdy & D.E. Jory, eds. *The rising tide*, pp. 137–146. Proceedings of the Special Session on Sustainable Shrimp Farming. World Aquaculture 2009, Baton Rouge, World Aquaculture Society.
Nayak, N. 2007. Understanding the impact of fisheries development on gender relations in fisheries: the importance of reorienting the focus of fisheries management strategies towards a more life centered and gender just perspective. PROTSAHAN, Trivandrum, Kerala. 22 p.
Naylor, R. & Burke, M. 2005. Aquaculture and ocean resources: raising tigers of the sea. *Annual Review of Environment and Resources*, 30: 185–218.
Naylor, R.L., Goldburg, R.J., Mooney, H., Beveridge, M., Clay, J., Folke, C., Kautsky, N., Lubchenco, J., Primavera, J. &Williams, M. 1998. Nature's subsidies to shrimp and salmon farming. *Science*, 282(5390): 883–884.
Naylor, R.L., Goldburg, R.J., Primavera, J.H., Kautsky, N., Beveridge, M.C., Clay, J., Folke, C., Lubchenco, J., Mooney, H. & Troell, M. 2000. Effect of aquaculture on world fish supplies. *Nature*, 405(6790): 1017–1024.
Nedelec, C. & Prado, J. 1990: Definitions and classification of fishing gear categories. *FAO Fisheries Technical Paper*. No. 222 (Rev. 1). Rome, FAO. 92 p.
Neiland, A.E. & Béné, C., eds. 2004. *Poverty and small-scale fisheries in West Africa*. Dordrecht, Netherlands, Kluwer Academic Publishers for FAO. 254 p.
Neiland, A.E., Madakan, S.P. & Béné, C. 2005. Traditional management systems, poverty and change in the arid zone fisheries of Northern Nigeria. *Journal of Agrarian Change*, 5(1): 117–148.
Neiland, A.E., Jaffry, S., Ladu, B.M., Sarch, M.T. & Madakan, S.P. 2000. Inland fisheries of North East Nigeria including the Upper River benue, Lake Chad and the Nguru-Gashua wetlands. Characterisation and analysis of planning suppositions. *Fisheries Research*, 48: 229–243.
Neis, B., Binkley, M., Gerrard, S. & Maneschy, M.C., eds. 2005. *Changing tides: gender, fisheries and globalization*. Halifax, Canada, Fernwood Publishing.
Newton, K., Côté, I.M., Pilling, G.M., Jennings, S. & Dulvy, N.K.2007. Current and future sustainability of island coral reef fisheries. *Current Biology*, 17(7): 655–658.
Nielsen, J. R., Degnbol, P., Viswanathan, K., Ahmed, M., Hara, M., & Abdullah, N. M. 2004. Fisheries co-management – An institutional innovation? Lessons from South East Asia and Southern Africa. *Marine Policy*, 28(2):151–160.
Nishchith. V.D. 2001. Role and status of women employed in seafood processing units in India. *In* M.J. Williams, M.C. Nandeesha, V.P. Corral, E. Tech & P.S. Choo, eds. *International symposium on women in Asian fisheries*, pp 127–135. Fifth Asian Fisheries Forum. Asian Fisheries Society, 13 November 1998, Chiang Mai, Thailand. Penang, Malaysia, WorldFish Center and Asian Fisheries Society.
NORAD-FAO. 2013 A value-chain analysis of international fish trade and food security with an impact assessment of the small-scale sector. Summary report. Rome, FAO. 116 p.
Nowaza, C. 2001. Empowerment of women in Asian Fisheries. *In* M.J. Williams, M.C. Nandeesha, V.P. Corral, E. Tach and P.S. Choo, eds. *International Symposium on Women in Asian Fisheries*, pp. 57–61. ICLARM - The World Fish Center.
OECD-FAO. 2013. *Agriculture outlook 2013-2022 - Highlights*. Paris, OECD, and Rome, FAO. 119 p.
Ostrom, E. 1990. *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. New York, USA, Cambridge University Press. ISBN 0-521-40599-8
Ostrom, E. 2010. Beyond markets and states: polycentric governance of complex economic systems. *American Economic Review*, 100(3): 641–672.

Overa, R. 2003. Market development and investment "bottlenecks" in the fisheries of Lake Kariba, Zambia- Ragnhild Overå. In E. Jul Larsen, J, Kolding, R. Overa, J.R. Nielsen & P. van Zwieten, eds. *Management, co-management or no management? Major dilemmas in Southern African freshwater fisheries*, pp.179–232. Rome, FAO.
Panayotou, T., ed. 1985. *Small-scale fisheries in Asia. Socio-economic analysis and policy*. Ottawa, International Development Research Center.
Parker, M., Allen, T., Pearson, G., Peach, N., Flynn, R. & Rees, N. 2012. Border parasites: schistosomiasis control among Uganda's fisherfolk. *Journal of Eastern African Studies*, 6(1): 98–123. ISSN 1753-1055.
Paterson, B., Isaacs, M., Hara, M., Jarre, A. & Moloney, C.L. 2010. Transdisciplinary co-operation for an ecosystem approach to fisheries: a case study from the South African sardine fishery. *Marine Policy*, 34(4): 782–794.
Pauly, D., Christensen, V., Dalsgaard, J. Froese R. &. Torres, F. 1998. Fishing down marine food webs. *Science*, 279(5352): 860–863.
Peke, S. 2013. *Women fish vendors in Mumbai*. Study Report by ICSF. ICSF Monograph, Chennai India. 23 p.
Petersen, E. 2003. The catch in trading fishing access for foreign aid. *Marine Policy*, 27: 219–228.
Peterson, H. C. & Fronc, K. 2007. Fishing for consumers: market-driven factors affecting the sustainability of the fish and seafood supply chain. *In* W.W. Taylor, M.G. Schechter & L.G. Wolfson, eds.*Globalization: effects onfisheries resources*, pp. 424–452. Cambridge, UK, Cambridge University Press.
Phillips et al. 2012. Page 25
Pickering, T., Ponia, B., Hair, C.A., Southgate, P.C., Poloczanska, E.S., Della Patrona, L., Teitelbaum, A., Mohan, C.V., Phillips, M.J., Bell, J.D. & De Silva, S. 2011. Vulnerability of coastal fisheries in the tropical Pacific to climate change. *In* J.D. Bell, J.E. Johnson & A.J. Hobday, eds. *Vulnerability of tropical Pacific fisheries and aquaculture to climate change*, pp. 647–732. Noumea, New Caledonia, Secretariat of the Pacific Community.
Pierce, J. & O'Connor, W. 2014 (forthcoming) Impact of oyster farming on rural community sustainability in North Vietnam. *In* S.Sandhu, S. McKenzie & H. Harris, eds. *Linking local and global sustainability*. Dordrecht, Netherlands, Springer.
Pierri, N. & de Azevedo, N. Tavares.2010. Making their voices heard. *Yemaya*, 34, June: 7–8.
Pikitch, E.K., Santora, E.A., Babcock, A., Bakun, A., Bonfil, R., Conover, D.O., Dayton, P., Doukakis, P., Fluharty, D., Heheman, B., Houde, E.D., Link, J., Livingston, P.A., Mangel, M., McAllister, M.K., Pope, J. & Sainsbury, K. 2004. Ecosystem-based fishery management. *Science*, 305(5682): 346–347.
Pikitch, E., Boersma, P.D., Boyd, I.L., Conover, D.O., Cury, P., Essington, T., Heppell, S.S., Houde, E.D., Mangel, M., Pauly, D., Plagányi, É., Sainsbury, K. & Steneck, R.S. 2012. Little fish, big impact: managing a crucial link in ocean food webs. Washington, DC. Lenfest Ocean Program. 108 p.
Pinca, S., Vunisea, A., Lasi, F., Friedman, K., Kronen, M., Awira, R., Boblin, P., Tardy, E., Chapman, L. & Magron, F. 2008. *Solomon islands country report: profiles and results from survey work at Nggela, Marau, Rarumana and Chubilopi*. New Caledonia, Pacific Regional Oceanic and Coastal Fisheries Development Programme.
Pittaluga, F. 2002. Preliminary identification of target beneficiaries among communities of full-time or part-time artisanal fishers residing on Ivory Coast's coastal areas and inland water bodies. Rome, FAO, Sustainable Fisheries Livelihoods Programme in West Africa.
Place, F., Meybeck, A., Colette, L., de Young, C., Gitz, V., Dulloo, E., Hall, S., Müller, E., Nasi, R., Noble, A., Spielman, D., Steduto, P. & Wiebe, K. 2013. *Food security and sustainable resource use – what are the resource challenges to food security?* Background paper for the conference "Food Security Futures: Research Priorities for the 21st Century", 11–12 April 2013, Dublin, Ireland (http://www.pim.cgiar.org/files/2013/01/FoodSecurityandSustainableResourceUse2.pdf).
Polacheck, T. 2006. Tuna longline catch rates in the Indian Ocean: did industrial fishing result in a 90% rapid decline in the abundance of large predatory species? *Marine Policy*, 30(5): 470–482.
Pollnac, R.B. & Poggie, J.J. 2008. Happiness, well-being and psychocultural adaptation to the stresses associated with marine fishing. *Human Ecology Review*, 15(2): 194–200.
Pollnac, R.B, Pomeroy, R. & Harkes, I. 2001. Fishery policy and job satisfaction in three southeast Asian fisheries. *Ocean and Coastal Management*, 44(7-8): 531–544.
Pomeroy R. 2001. Devolution and co-management.pp.108-145 In Collective Action, Property Rights and Devolution of Natural Resource Management: Exchange of Knowledge and Implications for Policy, Meinzen-Dick R., Knox A., Di Gregorio M., (eds.) DSE/ZEL, Feldafing, Germany, 294 p.
Pomeroy, R. & Berkes, F. 1997. Two to tango: the role of government in fisheries co-management. *Marine Policy*, 21(5): 465–480.
Poon, S.E. & Bonzon, K. 2013. . Catch Share Design Manual, Volume 3: Territorial Use Rights for Fishing. Environmental Defense Fund.
Porter, G. 1999. Euro-African fishing agreements: subsidizing overfishing in African waters. *In* S. Burns, ed. *Subsidies and depletion of world fisheries: case studies*, pp. 7–33. Washington, DC, World Wildlife Fund.
Porter, G. 2001. *Fisheries subsidies and overfishing: towards a structured discussion*. Geneva, Switzerland, United Nations Environmental Programme.
Porter, M. 2012. Why the coast matters for women: a feminist approach to research on fishing communities. *Asian Fisheries Science*, 25S: 59–73.
Poštrk, V. 2003. The livestock revolution. Dietary transition: global rise in consumption of animal food products. Environmental Science Lund. Master. 50 p. Lund, Sweden.
Prein, M. & Ahmed, M. 2000. Integration of aquaculture into smallholder farming systems for improved food security and household nutrition. *Food Nutr, Bull*., 21(4): 466–471.
Quisumbing, A.R., Brown, L.R., Sims Feldstein, H., Haddad, L. & Peña, C. 1995. *Women: the key to food security.* Washington, DC, International Food Policy Research Institute. 22 p.
Ramachandran, C. 2012. "A sea of one's own!" A perspective on gendered political ecology in Indian mariculture. *Asian Fisheries Science*, 25S: 17–28.
Ram-Bidesi, V. 2008. Development of marine resources, fisheries policies and women's rights in the Pacific Islands. *SPC Women in Fisheries Information Bulletin*, 18: 3–10.
Rangel-Huerta, O.D.R., Aguilera, C.M., Mesa, M.D. & Gil, A. 2012. Omega-3 long-chain polyunsaturated fatty acids supplementation on inflammatory biomakers: a systematic review of randomised clinical trials. *British Journal of Nutrition*, 107(Supplement S2): S159–S170.

Regnier, P., Neri, B. Scuteri, S & Miniati, S. 2008. From emergency relief to livelihood recovery: lessons learned from post-tsunami experiences in Indonesia and India. *Disaster Prevention and Management*, 17: 410–429.
Reynolds, E. 1993. Marketing and consumption of fish in Eastern and Southern Africa; an overview. *FAO Fisheries Technical Paper.* No. 332, Rome, FAO. 194 p.
Rice, J.C. & Garcia, S.M. 2011. Fisheries, food security, climate change, and biodiversity: characteristics of the sector and perspective on emerging issues. *ICES Journal of Marine Science*, 68(6): 1343–1353, doi:10.1093/icesjms/fsr041.
Richardson, A.J. & Montgomery P. 2005. The Oxford-Durham study: a randomized, controlled trial of dietary supplementation with fatty acids in children with developmental coordination disorder. *Pediatrics*, 115(5): 1360–1366.
Robinson, G. & Pascal, B. 2009. From hatchery to community – madagascar's first village-based holothurian mariculture programme. *SPC Beche-de-mer Information Bulletin #29*, (http://www.blueventures.org/images/downloads/research/bv-research-report-2009-bdm-robinson-pascal.pdf).
Roos, N. 2001. Fish consumption and aquaculture in rural Bangladesh: Nutritional contribution and production potential of culturing small indigenous fish species (SIS) in pond polyculture with commonly cultured carps. PhD Thesis. Frederiksberg, Denmark, The Royal Veterinary and Agricultural University.
Roos, N., Islam, Md. M. & Thilsted, S.H. 2003. Small indigenous fish species in Bangladesh: contribution to vitamin A, calcium and iron intakes. *Journal of Nutrition*, 133: 4021S–40126S.
Roos, N., Chamnan, C., Loeung, D., Jakobsen, J., & Thilsted, S.H. 2007a. Freshwater fish as a dietary source of vitamin A in Cambodia. *Food Chem.*, 103(4): 1104-1111.
Roos, N., Thorseng, H., Chamnan, C., Larsen, T., Holmboe Gondolf, U., Bukhave, K. & Thilsted, S.H.2007b. Iron content in common Cambodian fish species: Perspectives for dietary iron intake in poor, rural households. *Food Chem*., 104(3): 1226–1235.
Roos, N., Wahab, M.A., Chamnan, C. & Thilsted, S.H. 2007c. The role of fish in food-based strategies to combat Vitamin A and mineral deficiencies in developing countries. J. Nutr., 137(4): 1106-1109.
Roos, N., Wahab, M.A., Hossain, M.A.R. & Thilsted, S.H. 2007d. Linking human nutrition and fisheries: incorporating micronutrient-dense, small indigenous fish species in carp polyculture production in Bangladesh. *Food and Nutrition Bulletin*, 28(2): 281–293.
Rosenberg, A.A. & McLeod, K.L. 2005. Implementing ecosystem-based approaches to management for the conservation of ecosystem services. *Marine Ecology Progress Series*, 300: 270–274.
Ruddle, K. 1994. A guide to the literature on traditional community-based fishery management in the Asia-Pacific tropics. *FAO Fisheries Circular*. No. 869. Rome ,FAO, 114 p.
Ruddle, K. 2008. Reconsidering the contribution of fisheries to society and Millennium Development Goals. *In* K. Tsukamoto, T. Kawamura, T. Takeuchi, T.D. Beard & M.J. Kaiser (eds). Fisheries for global welfare and environment, pp. 399–411. 5th World Fisheries Congress.
Saetersdal, G. 1992. *Fishery resources and their environment, management and development*. Paper presented at the International Conference on Responsible Fishing, Cancun, Mexico, 6–8 May 1992. Rome, FAO. 22 p.
Scholtens, J. & Badjeck, M-C. 2010. *Dollars, work and food: towards an understanding of national dependency on the fisheries and aquaculture sector*. Presented at IIFET 2010: Economics of Fish Resources and Aquatic Systems: Balancing Uses, Balancing Costs. Le Corum, Montpellier, France, 13–16 July 2010.
Scutt Phillips, J., Pilling, G.M., Cheung, W.W.L.,Gosling, S.N., Pinnegar, J.K. & Dulvy, N.K.2010. *Do we know the vulnerability of fishingnations to global climate change*? Lowestoft, UK,CEFAS.
Seeley, J. & Allison, E. 2005. HIV/AIDS in fishing communities: challenges to delivering antiretroviral therapy to vulnerable groups. *AIDS Care*, 17(6): 688–697.
Serrano, P.M. 2005. Responsible use of antibiotics in aquaculture. *FAO Fisheries Technical Paper.* No. 465. Rome, FAO. 97p.
Sharma, C. & Rajagopalan, R. 2013. Marine protected areas: securing tenure rights of fishing communities. *Land Tenure Journal*, 1.
Shepherd, C.J. & Jackson, A.J. 2013. Global fishmeal and fish-oil supply: inputs, outputs and markets. *J. Fish Bio*., 83(4): 1046–1066.
Sibert, J., Hampton, J., Kleiber, P. & Maunder, M. 2006. Biomass, size, and trophic status of top predators in the Pacific Ocean. *Science*, 314(5806): 1773–1776.
Smil, V. 2001. Nitrogen and food production: proteins for human diets, *Ambio*, 31(2): 126–131.
Smith, T.D. 1994. Scaling fisheries: the science of measuring the effects of fishing, 1855-1955. Cambridge, Cambridge University Press.
Smith, C.L. & Clay, P.M. 2010. Measuring subjective and objective well-being: analyses from five marine commercial fisheries. *Human Organization*, 69(2): 158–168.
Soto, D., White, P., Dempster, T., De Silva, S., Flores, A., Karakassis, Y., Knapp, G., Martinez, J., Miao, W., Sadovy, Y., Thorstad, E. & Wiefels, R. 2012. Addressing aquaculture-fisheries interactions through the implementation of the ecosystem approach to aquaculture (EAA). *In* R.P. Subasinghe, J.R. Arthur, D.M. Bartley, S.S. De Silva, M. Halwart, N. Hishamunda, C.V. Mohan & P. Sorgeloos, eds. *Farming the waters for people and food,* pp. 385–436.Proceedings of the Global Conference on Aquaculture 2010. Phuket, Thailand. 22–25 September 2010. Rome, FAO, and Bangkok, NACA.
SPC. 2008. *Fish and food security*. SPC Policy Brief 1/2008. Noumea, New Caledonia, Secretariat of the Pacific Community.
SPC. 2013. Priority adaptations to climate change for fisheries and aquaculture in Vanuatu. Noumea, New Caledonia, Secretariat of the Pacific Community (http://www.spc.int/fame/doc/meetings/2013_Vanuatu_Climate_Workshop/Vanuatu_Climate_Workshop_2013_Report.pdf).
Speedy, A.W. 2003. Global production and consumption of animal source foods. *The Journal of Nutrition,*133(11): 4048S–4053S.
Squires, D. & Vestergaard, N. 2013. Technical change and the commons. *The Review of Economics and Statistics*, 95: 1769–1787.
Srinivasan, U.T., Cheung W.W.L., Watson R. & Sumaila, U.R. 2010. Food security implications of global marine catch losses due to overfishing. *Journal of Bioeconomics*, 12(3): 183–200.

Stage, J., Stage, J. & McGranahan, G. 2010. Is urbanization contributing to higher food prices? *Environment and Urbanization*, 22(1): 199–215.
Stanley, D. 2000. The Economics of the Adoption of BMPs: The Case of Mariculture Water Management', *Ecological Economics* 35: 145–55.
STAP (The Scientific and Technical Advisory Panel of the Global Environment Facility). 2012. *GEF guidance on emerging chemicals management issues in developing countries and countries with economies in transition.* A STAP Advisory Document. Washington, DC, Global Environment Facility.
Stirrat, J. 2006. Competitive humanitarianism: relief and the tsunami in Sri Lanka. *Anthropology Today*, 22(5): 11–16.
Storelli, M.M., Giacominelli Stuffler, R. & Marcotrigiano, G.O. 2001. Total mercury and tethylmercury in tuna fish and sharks from the South Adriatic Sea. *Italian Journal of Food Science*, 13: 101–106.
Subasinghe, R., Ahmad, I., Kassam, L., Krishnan, S., Nyandat, B., Padiyar, A., Phillips, M., Reantaso, M., Miao, W. & Yamamoto, K. 2012. Protecting small-scale farmers: a reality within a globalized economy? 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. 705–717. FAO, Rome and NACA, Bangkok.
Sumaila, U.R., Khan, A.S., Dyck, A.J., Watson, R., Munro, G., Tyedmers, P. & Pauly, D. 2010. A bottom-up re-estimation of global fisheries subsidies. *Journal of Bioecon*., 12: 201–225.
Sumaila, U.R., Lam, V., Le Manach, F., Swartz, W. & Pauly, D. 2013. *Global fisheries subsidies*. Directorate-General for Internal Policies. Policy Department B: Structural and Cohesion Policies. Fisheries. Report for the European Parliament's Committee on Fisheries. IP/B/PECH/IC/2013-146.
Sutinen, J. 2008. *Major challenges for fishery policy reform.* Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).
Sutton, M. 1998. A new paradigm for managing marine fisheries in the next millennium. *In* M.J. Williams, ed. *A roadmap for the future for fisheries and conservation*, pp. 51–58. ICLARM Conf. Proc. 56.
Suyo, J.G.B., Subade, R.F., Bagsit, F.U., Ebay, J.S., Lozada, E.C. & Basco, J.T. 2013. Gender-differentiated adaptation and coping mechanisms to extreme climate event: a case study on the coastal households in Dumangas, Iloilo, Philippines. Presented at 4th Global Symposium on Gender in Aquaculture and Fisheries, Yeosu, Korea. May 2013 (http://genderaquafish.files.wordpress.com/2013/04/ppt_8.pdf).
Tacon, A.G.J. & Metian, T.M. 2009. Fishing for feed or fishing for food: increasing global competition for small pelagic forage fish. *Ambio A Journal of the Human Environment*, 38 (6): 294–302.
Tacon, A. & Metian, M. 2013. Fish matters: Importance of aquatic foods in human nutrition and global food supply. *Reviews in Fisheries Science*, 21(1): 22–38.
Tacon, A.G.J., Hasan, M.R. & Metian, M. 2011. Demand and supply of feed ingredients for farmed fish and crustaceans: trends and prospects.*FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper*. No. 564. Rome. 87 p.Teh, L.C.L. and Sumaila, U. R. 2013. Contribution of marine fisheries to worldwide employment. Fish and Fisheries Volume 14, Issue 1, pages 77–88, March 2013
Tewfik A., Garces L., Andrew N. & Béné C. 2008. Reconciling poverty alleviation with reduction in fisheries capacity: Boat Aid in Post-Tsunami Aceh, Indonesia. *Fishery Management and Ecology* 15(2): 147-158.
Thilsted, S.H. 2012. The potential of nutrient-rich small fish species in aquaculture to improve human nutrition and health. *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*, pp. 57–73.Proceedings of the Global Conference on Aquaculture 2010. Phuket, Thailand. 22–25 September 2010. Rome, FAO, and Bangkok, NACA.
Thilsted, S.H., Roos, N. & Hassan, N. 1997 The role of small indigenous fish species in food and nutrition security in Bangladesh. *WorldFish Centre Quarterly*, July–December: 82-84.
Thomson, D. 1980. Conflict within the fishing industry. *ICLARM Newsletter*, 3: 3–4.
Thompson, P.M., Khan, A.K.M.F. & Sultana, P. 2006. Comparison of aquaculture extension impacts in Bangladesh. *Aquaculture Economics and Management*, 10: 15–31.
Thompson, P., Roos, N., Sultana, P. & Thilsted, S.H. 2002. Changing significance of inland fisheries for livelihoods and nutrition in Bangladesh. *In* P.K. Kataki & S.C. Babu, eds. *Food systems for improved human nutrition: linking agriculture, nutrition and productivity*, pp, 249–317. Binghamton, USA, Haworth Press.
Thorpe, A. & Bennett, E. 2004. Market-driven international fish supply chains: the case of Nile perch from Africa's Lake Victoria. *International Food and Agribusiness Management Review*, 7(4): 1–18.
Thorpe, A., Bavinck, M. & Coulthard, S. 2011. Tracking the debate around Marine Protected Areas: key issues and the BEG framework. *Environmental Management*, 47(4): 546–563.
Thorson, J.T., Branch, T.A. & Jensen, O.P. 2012. Using model-based inference to evaluate global fisheries status from landings, location, and life history data. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 69(4): 645–655. 10.1139/f2012-016.
Thorstad, E.B., Fleming, I.A., McGinnity, P., Soto, D., Wennevik, V. & Whoriskey, F. 2008. *Incidence and impacts of escaped farmed Atlantic salmon* Salmo salar *in nature.* Report from the Technical Working Group on Escapes of the Salmon Aquaculture Dialogue, January 2008. World Wildlife Fund. 110 p. (ftp://ftp.fao.org/fi/document/aquaculture/aj272e00.pdf).
Toral-Granda, V., Lovatelli, A. & Vasconcellos, M. (eds). 2008. Sea cucumbers. A global review of fisheries and trade. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper*. No. 516. Rome, FAO. 317 p.
Toropova, C., Meliane, I., Laffoley, D., Matthews, E. &Spalding, M. eds. 2010. Global ocean protection: present status and future possibilities. Brest, France: Agence des aires marines protégées, Gland, Switzerland, Washington, DC and New York, USA: IUCN WCPA, Cambridge, UK : UNEP-WCMC, Arlington, USA: TNC, Tokyo, Japan: UNU, New York, USA, WCS. 96p.
Turchini, G.M., Torstensen, B. & Ng, W.K. 2009. Fish oil replacement in finfish nutrition. *Reviews in Aquaculture*, 1: 10–57.
Turgo, N. 2012. *Bugabug ang dagat* (Rough seas): experiencing Foucault's heterotopia in fish trading houses. *Social Science Diliman*, 8(1): 31–62.
Umesh, N.R., Chandra Mohan, A.B., Ravibabu, G., Padiyar, P.A., Phillips, M.J., Mohan, C.V. & Vishnu Bhat, B. 2009. Shrimp farmers in India: empowering small-scale farmers through a cluster-based approach. *In* S. de Silva & B. Davy, eds. *Success stories in Asian aquaculture*. Springer.

UN. 2012. *Interim report of the Special Rapporteur on the right to food*. New York, USA. (http://www.srfood.org/images/stories/pdf/officialreports/20121030_fish_en.pdf)
UN. 2013. *The future we want*. Rio+20 outcomes. New York, USA. 49 p.
UN. 2014. *Oceans and the law of the sea*, Report of the Secretary-General, (http://www.un.org/Depts/los/consultative_process/documents/A_69_71.pdf).
UNEP (United Nations Environment Programme). 2002. Integrated assessment of trade liberalization and trade related policies: a case-study on the fisheries sector in Senegal. Geneva, Switzerland.
UNEP. 2010. *Blue harvest: inland fisheries as an ecosystem service*. Penang, Malaysia,WorldFish Center (http://www.unep.org/pdf/Blue_Harvest.pdf).
UNICEF. 1990. Conceptual framework of malnutrition in strategy for improved nutrition of children and women in developing countries – A UNICEF Policy Review. New York.
USDA (United State Department of Agriculture). 2011. *National nutrient data base* (http://ndb.nal.usda.gov/).
Valdimarsson, G. 2003. *International fish trade*. Presentation given at the Expert Consultation on International Fish Trade and Food Security. Casablanca, Morocco, 27–30 January. Rome, FAO.
Valdimarsson, G. & James, D. 2001. World fisheries - utilisation of catches. *Ocean and Coastal Management*, 44(9-10): 619–633.
Vandergeest, P. 2007. Certification and communities: alternatives for regulating the environmental and social impacts of shrimp farming. *World Development*, 35(7): 1152–1171.
Vannote, R.L., Minshall, G.M., Cummins, K.W., Sedell, J.R. & Cushing, C.E. 1980. The river continuum concept. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 37: 130–137.
Vijaykhader, R., Kumar, N., Lakshmi, J., Dhanapal, K., Kasim, H.M.., Sathiadhas, R. & Sudhakara, N.S. 2006. *In* P.S. Choo, S.J. Hall & M.J. Williams, eds. *Global symposium on gender and fisheries*, pp. 69–79. Seventh Asian Fisheries Forum, 1–2 December 2004. Penang, Malaysia, WorldFish Center,
Viswanathan, K., Omar, I.H., Jeon, Y., Kirkley, J., Squires, D. & Susilowati, I. 2001. Fishing skill in developing country fisheries: the Kedah, Malaysia Trawl Fishery. *Marine Resource Economics*, 16: 293–314.
von Braun, J., Bouis, H., Kumar, S. & Pandya-Lorch, R. 1992. Improving food security of the poor: concept, policy, and programs. Washington, DC, International Food Policy Research Institute. 43 p.
von Grebmer, K., Nestorova, B., Quisumbing, A., Fertziger, R., Fritschel, H., Pandya-Lorsch, R., Yohannes, Y. 2009. *Global hunger index: the challenge of hunger: focus on financial crisis and gender inequality*. Bonn, Washington, DC. Dublin, International Food Policy Research Institute (http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/ib62.pdf).
Watling L. & Norse E.A. 1998. Disturbance of the seabed by mobile fishing gear: a comparison to forest clear-cutting. *Conservation Biology*, 12(6) (Dec): 1180–1197.
Weeratunge, N., Snyder, K.A. & Choo, P.S. 2010. Gleaner, fisher, trader, processor: understanding gendered employment in fisheries and aquaculture. *Fish and Fisheries*, 11(4): 405–420.
WFP (World Food Programme). 2013. Nutrition at the World Food Programme: programming for nutrition-specific interventions. Rome. 35 p.
WHO. 1985. *Energy and protein requirements*. Geneva, Switzerland.
Wijkstrom, U.N. 2012. Is feeding fish with fish a viable practice? *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*, pp. 33–55. Proceedings of the Global Conference on Aquaculture 2010. Phuket, Thailand. 22–25 September 2010. Rome, FAO, and Bangkok, NACA.
Williams, M.J., Nandeesha, M.C., & Choo, P.S. 2004. Changing traditions: first global look at the gender dimensions of fisheries. 7th Asian Fisheries Forum, 1–2 December 2004. Penang, Malaysia, WorldFish Center.
Williams, M.J., Porter, M., Choo, P.S., Kusakabe, K., Vuki, V., Gopal, N. & Bondad-Reantaso, M. 2012a. Guest editorial: gender in aquaculture and fisheries - moving the agenda forward. *Asian Fisheries Science*, Special Issue 25S: 1–13.
Williams, M.J., Agbayani, R., Bhujel, R., Bondad-Reantaso, M.G., Brugère, C., Choo, P.S., Dhont, J., Galmiche-Tejeda, A., Ghulam, K., Kusakabe, K., Little, D., Nandeesha, M.C., Sorgeloos, P., Weeratunge, N., Williams, S. & Xu. P. 2012b. Sustaining aquaculture by developing human capacity and enhancing opportunities for women. *In* R.P. Subasinghe, J.R. Arthur, D.M. Bartley, S.S. De Silva, M. Halwart, N. Hishamunda, C.V. Mohan & P. Sorgeloos, eds. *Farming the waters for people and food*, pp. 785–874. Proceedings of the Global Conference on Aquaculture 2010. Phuket, Thailand. 22–25 September 2010. Rome, FAO, and Bangkok, NACA.
Williams, M., Balgos, M., Ramachandran, C, Hambrey, J., Carlos, A., Pouomogne, V. & Pereira, G. 2012c. *Evaluation of FAO's support to the implementation of the Code of Conduct for Responsible Fisheries.* Technical Report. Rome, FAO.
Wilson, J.R. & Boncoeur, J. 2008. Microeconomic efficiencies and macroeconomic inefficiencies: On sustainable fisheries policies in very poor countries. *Oxford Development Studies*, 36(4): 339–460.
World Bank. 2004. *Saving fish and fishers: towards sustainable and equitable governance of the global fishing sector*. Report No. 29090-GLB, Washington, DC, Agriculture and Rural Development Department. 93 p.
World Bank. 2011. *The global program on fisheries. Strategic vision for fisheries and aquaculture.* Washington, DC.
World Bank. 2013. *Fish to 2030: prospects for fisheries and aquaculture*. World Bank Report No. 83177-GLB. Washington, DC. 102 p.
World Bank/FAO. 2009. *The sunken billions: the economic justification for fisheries reform*. Washington, DC, Agriculture and Rural Development Department - Sustainable Development Network. 130 p.
World Bank/FAO/IFAD. 2009. Gender in agriculture sourcebook. Washington, DC, World Bank. 764 p.
World Bank/FAO/WorldFish. 2012. *Hidden harvest: the global contribution of capture fisheries*. World Bank Report No. 66469-GLB, Washington, DC. 69 p.
WCED (World Commission on Environment and Development). 1987. *Our Common Future*. Oxford, UK, Oxford University Press.
WorldFish Center. 2005. *Fish and food security in Africa*. Policy Brief, Penang, Malaysia. 12 p.
Worm, B., Barbier, E. B., Beaumont, N., Duffy, E., Folke, C., Halpern, B. S., Jackson, J. B., Lotze, H., Micheli, F., Palumbi, S., Sala, E., Selkoe, K., Stachowicz, J. & Watson, R. 2006. Impacts of biodiversity loss on ocean ecosystem services. *Science*, 314(5800): 787–790.

Worm, B., Hilborn, R., Baum, J.K.,. Branch, T.A., Collie, J.S., Costello, C.,Fogarty, M.J., Fulton, E.A., Hutchings, J.A., Jennings, S., Jensen, O.P., Lotze, H.K., Mace, P.M. McClanahan, T.R Minto, C., Palumbi, S.R. Parma, A.M., Ricard, D., Rosenberg, A.A.,. Watson, R. & Zeller, D. 2009. Rebuilding global fisheries. *Science*, 325(5940): 578–585.

Xenopoulus, M.A., Lodge, D.M., Alcamo, J., Märker, M., ,Schulze, K. & Van Vuuren, D.P. 2005. Scenarios of freshwater fish extinctions from climate change and water withdrawal.*Global Change Biology*, 11(10): 1557–1564.

شكر وتقدير

يوجّه فريق الخبراء الرفيع المستوى شكراً حاراً إلى جميع المشاركين الذين أسهموا بمدخلات وتعليقات قيّمة للغاية في المشاورتين الإلكترونيتين المفتوحتين، وقد درات الأولى حول النطاق المقترح للدراسة، أما الثانية فقد كانت عن المسودة الأوّلية (النسخة صفر) للتقرير. وترد قائمة المشتركين وكذلك الوقائع الكاملة لهذه المشاورات على الموقع الإلكتروني لفريق الخبراء.

ويودّ أيضاً فريق الخبراء الرفيع المستوى أن يشكر وسائل الإعلام الاجتماعية التي نشرت المعلومات الخاصة بعملية التشاور على نطاق أوسع.

كما يعرب فريق الخبراء الرفيع المستوى عن تقديره للتعليقات الواردة ممن شاركوا في استعراضات الأقران للمسودة شبه النهائية لهذا التقرير. وترد القائمة الشاملة بالمشاركين في استعراض الأقران على الموقع الإلكتروني لفريق الخبراء الرفيع المستوى.

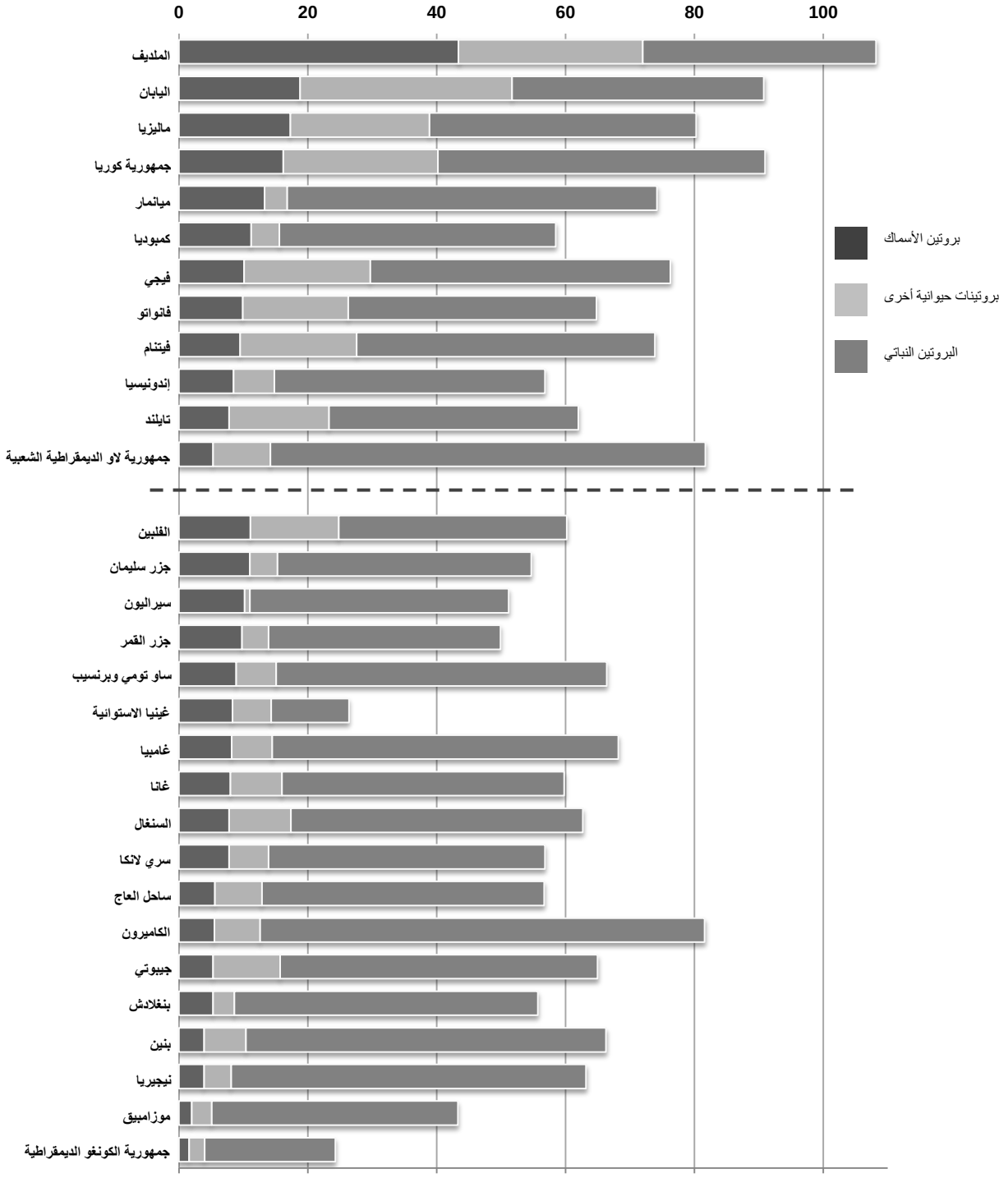
ونودّ أن نشكر أيضاً موظّفي إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في منظمة الأغذية والزراعة على مساهماتهم القيّمة. ونوجّه شكراً خاصاً إلى Lahsen Ababouch على دوره التنسيقي وإلى Sachiko Tsuji و Stefania Vannuccini وGabriella Laurenti من فرع الإحصاءات والمعلومات على إحصاءاتهم القيّمة والمقدّمة في الوقت المناسب.

وفي الختام، يشكر فريق الخبراء الرفيع المستوى Stephen Hall والعديد من الزملاء في WorldFish؛ John Kurien وJohann Bell على مراجعهم ومساهماتهم المفيدة.

تم إعداد النسخة العربية تحت إشراف دائرة برمجة الاجتماعات والوثائق التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة (دائرة برمجة الاجتماعات والوثائق، مجموعة الترجمة العربية).

المرفقات

ألف 1 إجمالي استهلاك البروتين بالغرام/للفرد/في اليوم في البلدان التي تتمتّع بالحصة الأعلى من الأسماك في إجمالي استهلاك البروتين الحيواني في عام 2010



تشكّل البلدان تحت الخط المتقطع جزءاً من قائمة البلدان المنخفضة الدخل ذات عجز غذائي لعام 2014. وكانت كمبوديا وإندونيسيا وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية وفانواتو على قائمة البلدان المنخفضة الدخل ذات عجز غذائي لعام 2010. ويمكن الاطلاع على القائمة المحدثة للبلدان المنخفضة الدخل ذات عجز غذائي على العنوان الإلكتروني التالي: http://www.fao.org/countryprofiles/lifdc/en/

المصدر: محدّث من *Kawarazuka* و*Béné* (2011)

ألف 2 المحتوى الغذائي للأسماك وأغذية أخرى (لمائة غرام)

	الاسم العلمي/الاسم الشائع	البروتين	الدهون				الكالسيوم	الحديد	الزنك	فيتامين A	الملاحظات	المصدر
			إجمالي الشحوم (الدهون)	إجمالي الدهون المشبعة	إجمالي الدهون غير المشبعة المتعددة	EPA	DHA					
	الوحدات	غرام	غرام	غرام	غرام	غرام	ميليغرام	ميليغرام	ميليغرام	معادل نشاط الريتينول[أ]	لكلّ 100 غرام [ب]	
أسماك المياه العذبة الكبيرة والأربيان	الكارب	17.83	***5.60***	1.08	1.431	0.238	0.114	41	1.24	1.48	9	خام، قابل للأكل	1
	الصلور الإفريقي	15.60	***7.59***	1.77	1.568	0.067	0.207	9	0.50	0.74	15	مستزرع، خام، قابل للأكل	1
	كاناستریاتوس (رأس الأفعى)		***0.99***	0.34	0.475	<0.001	0.133					خام، كامل، تايلند	2
	البلطي	20.80	***1.70***	0.77	0.476	0.007	0.113	10	0.56	0.33	0	خام، قابل للأكل	1
	Macrobrachiumnipponense (الأربيان)		***1.13***	0.37	0.020	0.008	0.061					خام، قابل للأكل، تايلند	2
أسماك المياه العذبة الصغيرة	*Amblypharyngodonmola* (Mola)							776	5.70	3.20	>2 680	خام، قابل للأكل. بنغلادش	3
	Esomusdanricus (Darkina)							775	12.00	4.00	500-1 500	خام، قابل للأكل. بنغلادش	3
	Esomuslongimanus(Chanwaphlieng)							350	45.10	20.30	100-500	خام، قابل للأكل. كمبوديا	4, 5
	Helostomatemmincki (Kanthtrawb)							432*	5.3*	6.5*	100-500	خام، قابل للأكل. كمبوديا	4, 5
	Puntiusticto(Puti)							992	3.00	3.10	500-1 500	خام، قابل للأكل. بنغلادش	3
	Rasboratornieri(Changwamool)							700*	0.70*	2.7*	>1 500	خام، قابل للأكل. كمبوديا	4, 5
	Anabas testudineus (الأناباس السلحفاتي)		***0.99***	0.34	0.384	<0.001	0.088					خام، كامل، تايلند	2
	Puntiusbrevis (Swamp barb)		***0.90***	0.31	0.314	0.000	0.047					خام، كامل، تايلند	2
	Rasboraborapensis(Blacklinerasbora)		***0.86***	0.33	0.319	0.002	0.083					خام، كامل، تايلند	2
الأسماك البحرية	الأنشوفة	20.35	***4.84***	1.28	1.637	0.538	0.911	147	3.25	1.72	15	خام، قابل للأكل، أوروبي	1
	الرنكة	16.39	***9.04***	2.04	2.423	0.969	0.689	83	1.12	0.99	32	خام، قابل للأكل، المحيط الهادئ	1
	الماكيريل	18.60	***13.89***	3.26	3.350	0.898	1.401	12	1.63	0.63	50	خام، قابل للأكل	1
	سمك الكانوس (اللبني)	20.53	***6.73***	1.67	1.840			51	0.32	0.82	30	خام، قابل للأكل، الفلبين	1
	السردين	24.60	***10.5***	2.5	2.5	0.6	0.9	275	2.0	1.9	11	معلب بالزيت، مواد صلبة مستنفدة مع عظام	1
	السلمون الأطلسي المستزرع (*Salmosalar*)	20,1	***12.9***	2.2	3.6	0.6	0.9	4.7	0.2	0.3	8.5		6
	التونة (*Thunnusalalunga*)	27.3	***1.1***	0.5	0.4	0.1	0.3	2.9	0.9	0.4	3.5		6
الأغذية الحيوانية المصدر الأخرى	لحم الأبقار	14.30	***30.00***	11.29	0.696			24	1.64	3.57	0	خام، 70 في المائة من اللحم الخالي من الدهن، 3 في المائة دهون	1
	صدر الدجاج	14.70	***15.75***	3.26	3.340			19	1.11	0.78	0	صدر غير مطبوخ	1
	بيض الدجاج	35.60	***9.94***	3.10	7.555	0.004	0.037	171	3.23	1.11	140	خام، كامل	1
	كبد الدجاج	16.90	***4.83***	1.56	1.306			8	8.99	2.67	3 292	جميع الدرجات، خام	1
	ألبان الأبقار	3.28	***3.66***	2.28	0.136			119	0.05	0.37	33	3.7 في المائة دهون اللبن	1
الأغذية النباتية المصدر	الكسافا	1.40	***0.28***	0.28	0.048			16	0.27	0.34	1	خام	1
	الأرز	2.69	***0.28***	0.28	0.323			10	1.20	0.49	0	أبيض، طويل الحبة، مطبوخ	1
	الفاصوليا الشائعة	8.67	***0.09***	0.09	0.278			35	2.22	0.86	0	ناضج، مطبوخ	1
	الجزر	0.93	***0.17***	0.04	0.117			33	0.30	0.24	835	خام	1
	الفاصوليا الخضراء	3.30	***0.70***	0.70	0.338			135	1.70	0.44	769	خام	1
	السبانخ	2.86	***0.39***	0.39	0.165			99	2.71	0.53	469	خام	1
	السقف: نسبة عالية	>15.00			>2.000	>0.400	>0.400	>100	>3.00	>3.50	>500		

ملاحظة: تشير الخانات المظللة إلى قيم ذات نسبة عالية. الفراغ: عدم توافر بيانات. البيانات مجمّعة من Kawarazuka (2010). (أ): معادل نشاط الريتينول RAE؛ (ب) تقدّم المعلومات الغذائية في مقارنة على أساس 100 غرام فقط. *خام، أجزاء منظفة؛ المراجع: 1= وزارة الزراعة الأميركية (2005)؛ 2= Karapangiotidis، Yakupitiyage وLittle (2010)؛ 3= Roos (2001)؛ 4= Roos *et al.* (2007 أ)؛ 5= Roos *et al.* (2007 ب)؛ 6= http://nutraqua.com/component/option,com_neocomposition/Itemid,53/lang,en/

ألف 3 دورة المشاريع لفريق الخبراء الرفيع المستوى

أُنشئ فريق الخبراء الرفيع المستوى في عام 2009 كجزء رئيسي من إصلاح لجنة الأمن الغذائي العالمي، بصفتها المنتدى الدولي والحكومي الدولي الأشمل لمجموعة واسعة من أصحاب المصلحة الملتزمين بالعمل معاً بشكل متناسق دعماً للعمليات التي يقودها البلد نحو إزالة الجوع وضمان الأمن والتغذية لجميع الكائنات البشرية[56].

وتتمثّل الوظائف الرئيسية لفريق الخبراء الرفيع المستوى في :تقييم وتحليل الوضع الحالي للأمن الغذائي والتغذية وأسبابه الأساسية؛ وتقديم تحليلات ومشورة علمية ومبنية على المعرفة بشأن قضايا محددة متصلة بالسياسات، بالاستناد إلى ما هو متاح من بحوث وبيانات ودراسات تقنية عالية الجودة؛ وتحديد القضايا المستجدة، ومساعدة الأعضاء على ترتيب أولويات الإجراءات في المستقبل ولفت الانتباه إلى المجالات الرئيسية.

ويستمد الفريق ولايته من لجنة الأمن الغذائي، ويرفع تقاريره إليها. ويصدر الفريق تقاريره وتوصياته ويسدي المشورة بمعزل عن موقف الحكومات من أجل توجيه وإذكاء النقاش من خلال تقديم تحليلات شاملة ومشورة.

ويتألف هيكل فريق الخبراء من مستويين:

- لجنة توجيهية تتألف من 15 من الخبراء الدوليين المرموقين في مجالات متنوعة متصلة بالأمن الغذائي والتغذية، يعينهم مكتب لجنة الأمن الغذائي. ويشارك أعضاء اللجنة التوجيهية للفريق بصفتهم الشخصية وليس كممثلين للحكومات أو المؤسسات أو المنظمات التي ينتمون إليها.
- الفرق المسؤولة عن المشاريع التي تعمل في مشروع بعينه، وتتولى اللجنة التوجيهية اختيار أعضائها وإدارتها من أجل تحليل قضايا معينة وتقديم تقارير عنها.

ولضمان الشرعية العلمية ومصداقية العملية، وكذلك الشفافية والانفتاح على كافة أشكال المعرفة، يعمل فريق الخبراء الرفيع المستوى بناء على قواعد محددة بدقة توافق عليها لجنة الأمن الغذائي.

ودورة المشروع لإعداد التقارير، وإن كانت مقيدة زمنيا للغاية فإنها تشمل مراحل واضحة المعالم تفصل بين بلورة المسألة من الناحية السياسية والطلب الموجه من لجنة الأمن الغذائي. وينظّم فريق الخبراء الرفيع المستوى حواراً علمياً موجّهاً نحو السياسات. وهذا يشمل عمل فريق مسؤول عن المشروع ضمن إطار زمني محدد وبشأن موضوع بعينه في ظلّ توجيهات عملية ومنهجية صادرة عن اللجنة التوجيهية وتحت إشرافها. كما يتضمّن إجراء مشاورات خارجية مفتوحة واستعراضاً علمياً خارجياً للأقران حول المشروع ما قبل النهائي. وتتولّى اللجنة التوجيهية وضع الصيغة النهائية للتقرير والموافقة عليها خلال اجتماع وجاهي (الشكل 11).

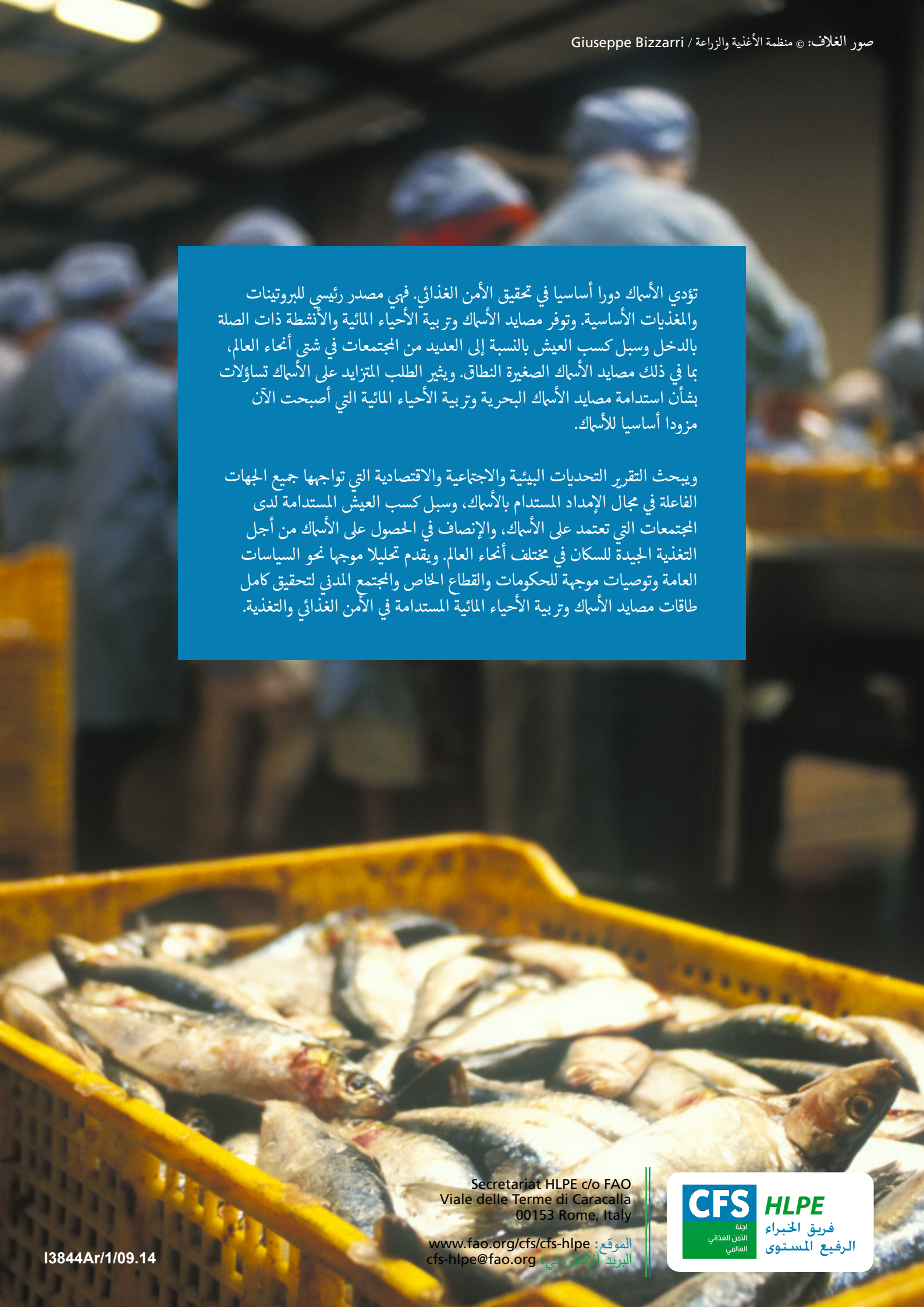
[56] وثيقة إصلاح لجنة الأمن الغذائي متاحة على العنوان الإلكتروني التالي www.fao.org/cfs

يجري فريق الخبراء الرفيع المستوى مشاورتين خارجيتين لكل تقرير: الأولى، عن نطاق الدراسة؛ والثانية، حول المسودة الأوّلية "قيد العمل" (النسخة صفر). وهذا يتيح الفرصة لفتح العملية أمام تقديم مساهمات من جميع الخبراء المهتمين ومن قائمة خبراء الفريق الرفيع المستوى (يوجد حاليا 200 1 منهم)، وكذلك جميع أصحاب الشأن المعنيين. وتسمح المشاورات لفريق الخبراء الرفيع المستوى بفهم المشاكل والشواغل بصورة أفضل، وبإثراء قاعدة المعرفة، بما في ذلك المعرفة الاجتماعية، سعياً لإدماج وجهات النظر والآراء العلمية المتنوّعة.

ويحال التقرير النهائي الذي وافقت عليه اللجنة التوجيهية إلى لجنة الأمن الغذائي العالمي، ويُنشر ويترجم إلى اللغات الخمسة الرسمية للأمم المتحدة (العربية والصينية والفرنسية والروسية والإسبانية) ويستفاد به في إثراء المناقشات والمداولات في لجنة الأمن الغذائي.

وجميع المعلومات المتعلقة بفريق الخبراء الرفيع المستوى، وعمليته، وتقاريره السابقة متاحة على الموقع الإلكتروني للفريق: www.fao.org/cfs/cfs-hlpe

الشكل 11 دورة مشروعات فريق الخبراء الرفيع المستوى



صور الغلاف: © منظمة الأغذية والزراعة / Giuseppe Bizzarri

تؤدي الأسماك دورا أساسيا في تحقيق الأمن الغذائي. فهي مصدر رئيسي للبروتينات والمغذيات الأساسية. وتوفر مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية والأنشطة ذات الصلة بالدخل وسبل كسب العيش بالنسبة إلى العديد من المجتمعات في شتى أنحاء العالم، بما في ذلك مصايد الأسماك الصغيرة النطاق. ويثير الطلب المتزايد على الأسماك تساؤلات بشأن استدامة مصايد الأسماك البحرية وتربية الأحياء المائية التي أصبحت الآن مزودا أساسيا للأسماك.

ويبحث التقرير التحديات البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي تواجهها جميع الجهات الفاعلة في مجال الإمداد المستدام بالأسماك، وسبل كسب العيش المستدامة لدى المجتمعات التي تعتمد على الأسماك، والإنصاف في الحصول على الأسماك من أجل التغذية الجيدة للسكان في مختلف أنحاء العالم. ويقدم تحليلا موجها نحو السياسات العامة وتوصيات موجهة للحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني لتحقيق كامل طاقات مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية المستدامة في الأمن الغذائي والتغذية.

Secretariat HLPE c/o FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy

الموقع: www.fao.org/cfs/cfs-hlpe
البريد الإلكتروني: cfs-hlpe@fao.org

CFS لجنة الأمن الغذائي العالمي
HLPE فريق الخبراء الرفيع المستوى

I3844Ar/1/09.14