June 2012

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة | 联合国粮食及农业组织 | Food and Agriculture Organization of the United Nations | Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture | Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

لجنة مصايد الأسماك

الدورة الثلاثون

روما، إيطاليا، 9-13 يوليو/تموز 2012

رؤية للمستقبل

موجز

تقدم هذه الوثيقة ملخصا لوثيقتين عن رؤية للمستقبل أعدتهما مؤخرا إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في المنظمة: (1) مصايد الأسماك الطبيعية؛ و(2) تربية الأحياء المائية. ويعرض الوضع الراهن والسيناريوهات الممكنة في المستقبل جنبا إلى جنب مع العوامل التي يتوقع أن تؤثر في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في المستقبل. ووثيقتا الرؤية هما وثيقتا عمل تحاولان النظر في مستقبل مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية للإطلاع على التحديات وكيفية معالجتها وكيفية حل المشاكل من أجل بلوغ أهداف المستقبل، بما في ذلك الأفكار والتطلعات بالنسبة لهذا القطاع. وقد تم الاستفادة لدى إعداد هذه الوثيقة من عملية التفكير الاستراتيجي في المنظمة التي ترد بشكل مفصّل في الوثيقة COFI/2012/12.1، مع التشديد على تكييف آثارها مع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية على نحو ما هو وارد في الوثيقة COFI/2012/12.2. ولا تشكل الوثيقتان سياسة المنظمة ولا رؤيتها وبيان مهمتها المحددين والمتفق عليهما، بل أدوات للمساعدة على تخطيط العمل وجعله أكثر صلة بتحديات المستقبل.

إن اللجنة مدعوة إلى:

- التعليق على رؤية المستقبل العامة ومكونات رؤى المستقبل المعروضة؛
- التعليق على صحة العوامل التي ستؤثر في سيناريوهات مستقبل مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية؛
- التعليق على دور المنظمة في مواجهة تحديات المستقبل في ما يتعلق بإنتاج الأغذية من تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك؛
- إسداء المشورة بشأن كيفية تحديد أولويات أنشطة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لمنظمة الأغذية والزراعة في المستقبل.

طُبع عدد محدود من هذه الوثيقة من أجل الحدّ من تأثيرات عمليات المنظمة على البيئة والمساهمة في عدم التأثير على المناخ. ويرجى من السادة المندوبين والمراقبين التكرّم بإحضار نسخهم معهم إلى الاجتماعات وعدم طلب نسخ إضافية منها. ومعظم وثائق اجتماعات المنظمة متاحة على الإنترنت على العنوان التالي: www.fao.org

مقدمة

1- اضطلعت المنظمة، من خلال إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، بنشاط لبلورة رؤية للمستقبل بالنسبة لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية من أجل:

- **مساعدة المنظمة على تعزيز مكانتها كجهة رائدة في إعداد جدول الأعمال العالمي في مجالي مصايد الأسماك** وتربية الأحياء المائية؛
- **فهم الدوافع والعوامل الرئيسية التي ستؤثر في المجتمع والبيئة، ومن ثم قدرة المنظمة ودورها في مجالي مصايد** الأسماك وتربية الأحياء المائية الرشيدة؛
- **تقديم مساهمة في عمليات التخطيط الاستراتيجي الجارية، والاستفادة الكاملة من نتائج هذه العمليات؛**

2- ويتوقع إعداد أربع وثائق رؤية أخرى للمستقبل. وكخطوة أولى، تم صياغة وثيقتي رؤية بشأن مصايد الأسماك الطبيعية وبشأن تربية الأحياء المائية. وتحاول الوثيقتان النظر في مستقبل مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية إلى عام 2050. ولكن التنبؤ بإنتاج تربية الأحياء المائية حتى عام 2050 لم يكن ممكنا بسبب الافتقار إلى بيانات اقتصادية ومعلومات حيوية. ولذلك، فإن الرؤية الخاصة بتربية الأحياء المائية اقتصرت، في معظم الحالات، على الفترة إلى عام 2030.

3- ومن المقرر أيضا إعداد وثيقتي رؤية أخريين – بشأن جمع المعلومات ونشرها، وبشأن قضايا التسويق وما بعد المصيد. وستكون هذه الوثائق الأربع وثائق حية بالنسبة لإدارة مصايد الأسماك، سيتم مراجعتها باستمرار لمعالجة التحديات والفرص الجديدة في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية.

4- ويجري إعداد هذه الوثائق في سياق عملية التفكير الاستراتيجي التي أطلقها المدير العام للمنظمة في يناير/كانون الثاني 2012 لتحديد التوجه الاستراتيجي للمنظمة في المستقبل، ولكي يسترشد بها لدى استعراض الإطار الاستراتيجي الحالي للفترة 2010–2019 على نحو ما هو وارد بالتفصيل في الوثيقة COFI/2012/12.1، مع التشديد على تكييف آثارها مع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية على نحو ما هو وارد في الوثيقة COFI/2012/12.2.

مساهمة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في الأغذية العالمية

5- **مع تحديد الجوع وسوء التغذية باعتبارهما من بين أهم المشاكل التي يواجهها الفقراء في العالم، فإن التحدي** الذي ينبغي للحكومات والأوساط الإنمائية الدولية معالجته، بالنظر إلى النمو السكاني الحاد، يكمن في ما إذا كان سيكون هناك ما يكفي من الأمن الغذائي والتغذوي للجميع. إنه لمأساة أن يعاني جزء كبير من سكان العالم حاليا من أشكال متعددة من سوء التغذية. وقد بلغ اتجاه التدهور في الأمن الغذائي العالمي مستوى مثيرا للقلق في عام 2009،

عندما كان أكثر من مليار شخص – "مليار القاع" أو سدس البشرية – يعاني من نقص التغذية. وجاء ذلك نتيجة للتباطؤ الاقتصادي العالمي الذي عززته أزمتا الأغذية والوقود وأدى إلى تخفيض فرص الدخل والعمالة بالنسبة للفقراء، وبالتالي، تخفيض إمكانية حصولهم على الأغذية إلى حد كبير. وتؤثر هذه الأزمات في معظمها في المناطق الريفية من العالم التي يعيش ويعمل فيها 70 في المائة من الذين يتضورن جوعا في العالم. وتعيش غالبية الذين يعانون سوء التغذية (62 في المائة) في إقليم آسيا والمحيط الهادئ حيث نجد أكبر تجمعات للسكان. وفي أفريقيا، يبدو أن تغير المناخ يقلل من الإنتاج الزراعي، لا سيما في المناطق المتضررة من الجفاف.

6- ولتوفير الأغذية لسكان العالم في عام 2050، تشير التقديرات إلى أن الإنتاج الزراعي، الناجم في المقام الأول عن المحاصيل والثروة الحيوانية ومصايد الأسماك، بما في ذلك تربية الأحياء المائية، يجب أن يرتفع بنسبة 60 في المائة على الأقل. ويشكل تحقيق هذا الهدف بالفعل تحديا كبيرا بالنسبة للبشرية بالنظر إلى أن عددا هائلا من الناس ما زالوا يعانون من الجوع والفقر. ومن ثم، فإن إيجاد فرص للتخفيف من وطأة الفقر وزيادة الأمن الغذائي من خلال الزراعة، بما في ذلك مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، يمثل أمرا حيويا ومناسبا من حيث التوقيت.

7- وتضطلع الأغذية المشتقة من الموارد المائية بدور مهم على امتداد سلسلة الإمداد والقيمة، فهي تربط النظم الإيكولوجية والتنمية الاقتصادية ورفاه الإنسان. وفي عام 2010، أنتج قطاع مصايد الأسماك الطبيعية 89.5 مليون طن من الأسماك، ووفّر بشكل مباشر فرص عمل لأكثر من 34 مليون شخص، وساهم في سبل معيشة ما يزيد عن 200 مليون شخص في البلدان النامية. وتواجه الموارد الطبيعية الكامنة وراء هذا القطاع ضغطا كبيرا، خاصة من مصادر بشرية، والعديد من السمات الحالية التي يتميّز بها أداء القطاع تعتبر غير قابلة للاستدامة. وفي قطاع تربية الأحياء المائية، تم إنتاج 59.9 مليون طن من الأغذية السمكية بلغت قيمتها 119.4 مليون دولار في عام 2010، وهو ما وفر فرص عمل مباشرة وغير مباشرة بالنسبة إلى أكثر من 12 مليون شخص على الصعيد العالمي. ومما لا يرقى إليه الشك أن الزيادات المستمرة في الإنتاج التي ستكون ضرورية لتلبية تزايد الطلب على الأسماك، وتوفير الموارد اللازمة والحصول عليها ستشكل تحديا. وقد وفرت مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية قرابة 16 في المائة من البروتينات الحيوانية في العالم، ومصادر مهمة للمعادن الأساسية والأحماض الدهنية.

الفرص المتاحة لمنظمة الأغذية والزراعة والتحديات الماثلة أمامها

8- تواجه المنظمة العديد من التحديات في مساعدة البلدان الأعضاء على تلبية الطلب المتزايد على الأسماك خلال العقود القادمة. ولابد من بلورة رؤية قوية لوضع القضايا في سياقها، وإسداء المشورة للبلدان الأعضاء، وتصميم ودعم التدابير الرامية إلى تشجيع التغيير وحماية الموارد.

9- وقد وضعت عملية التخطيط الاستراتيجي رؤية شاملة لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية:

"عالم يسهم فيه الاستخدام الرشيد والمستدام لموارد مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية إسهاما ملموسا لتحقيق رفاه الإنسان والأمن الغذائي، والحد من الفقر.

10- ولكي لا تبقى هذه الرؤية حبراً على ورق، تم صياغة بيان مهمة لعمل المنظمة في هذا القطاع:

تعزيز الحوكمة العالمية والقدرات الإدارية والتقنية للأعضاء لتحقيق توافق في الآراء من أجل تحسين حفظ واستخدام الموارد المائية" [1].

11- ويحدد السياق المعترف به على نطاق واسع لتحقيق التنمية المستدامة ثلاث مسائل رئيسية، وهي: *الموارد الطبيعية، والقيمة الإنسانية والاجتماعية، ورأس المال الاقتصادي والمالي*، ويصف الطرق التي يمكن أن تتحول بها هذه المسائل خلال التنمية[2]. ويقر بالسمات الرئيسية لنظم الموارد الطبيعية والظروف التي يمكن في ظلها استخدام عناصر متجددة وغير متجددة وإدارتها لخلق وتحقيق فوائد اجتماعية واقتصادية مرنة وطويلة الأجل. ويمكن التعبير عن المكونات الرئيسية للمنظمة للمساهمة في تحقيق الرؤية لمصايد الأسماك الطبيعية وتربية الأحياء المائية في فئتين رئيسيتين:

- ضمان سلامة النظام الإيكولوجي – بما في ذلك الموارد البيولوجية والمادية، وخدمات النظام الإيكولوجي؛
- وضمان رفاه الإنسان — بما يشمل الأمن الغذائي والحد من الفقر وتنوع سبل المعيشة وتقرير المصير والسعادة.

12- والمسألة الشاملة والمتفاعلة مع كل من هذين الأمرين ومع عوامل رأس المال الاقتصادي/ المالي هي *الحوكمة* — أي الترتيبات المؤسسية التي تدمج الإجراءات والعمليات لتحقيق مصايد أسماك وتربية أحياء مائية رشيدة.

المستقبل: دوافع التغيير وآثارها على إنتاج الأغذية السمكية

13- درست مجموعة متنوعة من المنشورات السيناريوهات المستقبلية لعرض الأغذية والطلب عليها [3]، يمكن ضمنها تحديد ست مجموعات رئيسية من الدوافع المتعلقة بمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية.

[1] http://www.fao.org/fishery/about/ar

[2] مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة. 2008.

[3] Foresight 2011; Christopher L. Delgado, Nikolas Wada, Mark W. Rosegrant, Siet Meijer, Mahfuzuddin Ahmed (2003) Outlook for Fish to 2020: Meeting Global Demand. A 2020 Vision for Food, Agriculture, and the Environment Initiative. International Food Policy Research Institute. Washington,D.C., U.S.A. and WorldFish Center, Penang, Malaysia, October 2003. OECD/FAO (2009). OECD-FAO Agricultural Outlook 2009-2018. Siw a Msangi and Mark W. Rose grant (2012). 2020 Conference: Leveraging Agriculture for Improving Nutrition and Health, February 10-12, 2011; New Delhi, India. 2020 Conference Paper 3.

- زيادة عدد سكان العالم – 8 مليارات نسمة في عام 2030، وربما 9 مليارات نسمة بحلول 2050 مع حدوث معظم النمو في البلدان المنخفضة — المتوسطة الدخل؛ زيادة التحضر، ونمو السكان المتأثر بشكل كبير بمدى تعليم الإناث وبالناتج المحلي الإجمالي أيضا؛
- التغييرات في الدخل والطلب بالنسبة للفرد الواحد – ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي وزيادة الطلب على الأسماك والمنتجات السمكية، خصوصا في شرق وجنوب آسيا؛
- حوكمة الإنتاج الغذائي – القدرة المحتملة للقطاع العام والخاص والمجتمع المدني على العمل بشكل جماعي وشامل في إدارة الموارد وعمليات الإنتاج؛
- تغير المناخ وآثار استراتيجيات التكيّف والتخفيف وفعاليتها؛
- التنافس على الموارد – يمكن للطلب على الطاقة العالمية وعلى المياه العذبة أن يتضاعف خلال الفترة الحالية وعام 2050. وتستخدم الزراعة في الوقت الحالي 70 في المائة من موارد المياه العذبة؛
- التغييرات في قيم المستهلكين وأخلاقياتهم – التأثير في اختيار الأغذية والخيارات السياسية بشأن قضايا مثل الاستدامة البيئية والرفق بالحيوان والتجارة العادلة والمساواة والتكنولوجيات البيولوجية.

14- ويتوقع أن يزيد إجمالي الطلب على الأغذية بنسبة 60 في المائة بحلول عام 2050 قياسا إلى مستويات عام 2009، حوالي واحد في المائة سنويا على الصعيد العالمي وما يصل إلى اثنين في المائة سنويا في البلدان النامية. ففي بلدان العالم النامي، أشارت التقديرات إلى أن استهلاك الأسماك سينمو بنسبة 1.5 في المائة سنويا حتى عام 2020[4]. وإن معدل الزيادة أعلى الآن وسيتأثر نمو الاستهلاك بشكل أكبر بفعل تغييرات الدخل مع استقرار مستويات النمو السكاني. ولا يتوقع أن ينمو الطلب في البلدان المتقدمة بنفس السرعة، ويتوقع أن يكون نمو استهلاك الأسماك في أفريقيا أبطأ قياسا إلى أي مكان آخر.

15- واستقر إنتاج مصايد الأسماك الطبيعية العالمية عند قرابة 90 مليون طن، رغم إمكانية وجود كميات كبيرة غير مسجلة، لا سيما من المياه الداخلية (*حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم لسنة 2010*)، ونتيجة للصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم. وقد يكون هناك مجال لزيادة الإنتاج من خلال استغلال الأرصدة السمكية الجديدة، مثل أسماك السطح المتوسطة، عن طريق تحسين إدارة مصايد الأسماك، بما في ذلك إدارة المصيد العرضي. فعلى سبيل المثال، وفقا ليي وآخرون[5]، يمكن توقع 16.5 مليون طن من زيادة الإنتاج من مصايد الأسماك الطبيعية إذا تم بلوغ أهداف مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة المتعلقة بمصايد الأسماك. كما يمكن تجنب الخسارة السنوية التي قدرها 50 مليار دولار سنويا التي يُقدر حدوثها في مصايد الأسماك البحرية الطبيعية إذا تم تخفيض قدرة الصيد لتتناسب مع مستويات مستدامة. وقد تشكل التحسينات السمكية، بما في ذلك التخزين من مرافق تربية الأحياء المائية، وتعديل الموئل واستخدام أنواع غير محلية، خيارا لزيادة الإنتاج في بعض الحالات. وفي الوقت الراهن، يستخدم ثلث

[4] Delgado, C.L., N. Wada, N.W. Rosegrant, S. Meijer, and M. Ahmed. 2003. Fish to 2020: supply and demand in changing global markets. International Food Policy Research Institute and WorldFish Center. WorldFish Center Technical Report 62.

[5] Ye et al. Rebuilding global fisheries: The World Summit Goal, costs and benefits (Article in press). Ye, Y., Cochrane, K., Bianchi, G., Willmann, R., Majkowski, J., Tandstad, M., Carocci, F. *Fish and Fisheries.*

كميات المصيد البحري (27 مليون طن) لتغذية الحيوانات في شكل المساحيق السمكية وزيت السمك؛ ويمكن لتسخير هذه الأنواع مباشرة للاستهلاك البشري بدلا من استخدامها لإنتاج حيوانات وأسماك عالية أن يسهم إسهاما مهما في التخفيف من وطأة الجوع. وإلاّ فإنه من المحتمل أن تتأتى إمدادات كبيرة من الأسماك لتلبية الطلب المتزايد من تربية الأحياء المائية، التي تمثل أسرع قطاعات إنتاج الأغذية في العالم نمواً.

16- وفي الوقت الراهن، تشهد أسعار الأغذية السمكية ارتفاعا واضحا باستثناء بعض الأسماك المعلبة والأنواع مثل الأربيان والسلمون[6]. وتنتج تربية الأحياء المائية الآن وعلى نطاق واسع السلمون والأربيان، وهو ما سيؤثر بشكل متزايد في أسعار الأسماك، والطلب على مصايد الأسماك الطبيعية والحوافز المتعلقة بالأسماك. وبينما قد ترتفع الأسعار من حيث القيمة الحقيقية، فإن تكاليف المدخلات من المحتمل أيضا أن ترتفع، وستكون ربحية الصيد مسألة رئيسية في الأنشطة والمنتجات في المستقبل. كما سيكون العرض من الأسماك منخفضة التكلفة (أسماك السطح بالدرجة الأولى)، التي جرت العادة على أن تكون متاحة من المصايد الطبيعية، قضية مهمة بالنسبة للحصول على الأغذية وتحقيق الأمن الغذائي، من جهة، وبالنسبة لاستمرار نمو تربية الأحياء المائية، من جهة أخرى.

17- ويتوقع أن يؤدي تزايد عدد السكان وتوسع الاقتصادات إلى ضغوط قوية على النظم الإيكولوجية المائية في العالم في ظل مجموعة متنوعة من السيناريوهات في المستقبل. وسينسحب ذلك بشكل خاص على النظم البيئية للمياه العذبة، التي من المتوقع أن يتراجع فيها توافر المياه في 30 في المائة من أنهار العالم بسبب زيادة استخراج المياه وتغير المناخ. وسيؤدي هذا الأخير إلى تفاقم الآثار من خلال زيادة توافر المياه في بعض المناطق وتناقصها في مناطق أخرى. كما سيؤثر تحمض المحيطات نتيجة لتغير المناخ في النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية، وهو ما سيؤثر في مجموعات محددة من الحيوانات وشبكات الأغذية التي هي جزء منها. ويعتبر ارتفاع منسوب مياه البحر التهديد الأكثر احتمالا (والمسألة الأفضل تنبؤا بها) بالنسبة للأراضي المنخفضة والمناطق الساحلية. وفي بعض مناطق العالم، ستشكل هذه الزيادات تهديدا لمصايد الأسماك الداخلية وتربية الأحياء المائية، ولكنها قد تتيح أيضا فرصا جديدة في بعض المناطق مثل مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية البحرية من أجل استخدام المناطق الساحلية التي كانت تسخر سابقا لأغراض الزراعة.

18- ورغم أن التوقعات المستقبلية تشكل تحديا بالنسبة لإنتاج الأغذية في العالم، فإن مساهمة الأسماك في الأنظمة الغذائية العالمية في عام 2012 قُدرت بما قيمته 2.19 كلغ للشخص الواحد، وهو ما زوّد أكثر من ثلاثة مليارات من الأشخاص بما لا يقل عن 20 في المائة من متوسط متحصلهم من البروتين الحيواني. وتعزى هذه الزيادة بشكل أساسي إلى الإنتاج المتزايد لتربية الأحياء المائية. وبلغ نصيب الأسماك المستزرعة في إجمالي الأغذية السمكية 47 في المائة عام 2010، ويتوقع أن يصل إلى 51 في المائة عام 2015، وقرابة 54 في المائة بحلول عام 2020.

[6] Food Outlook 2012. FAO Food Outlook May, 2012. http://www.fao.org/docrep/015/al989e/al989e00.pdf

19- وتتأتى 9.5 كلغ، من أصل 18.6 كلغ الحالية من الأسماك للشخص الواحد، من مصايد الأسماك و9.1 كلغ من تربية الأحياء المائية. ونظرا إلى أن السكان يميلون إلى استهلاك كميات أكبر من الأسماك مع تزايد دخلهم، فإن استهلاك الأسماك للفرد الواحد في البلدان من المرجح أن يزداد. ولتفسير الآثار المحتملة لنمو الدخل على استهلاك الأسماك، استحدثت المنظمة نموذجا اقتصاديا قياسيا لاستخدام استهلاك الأسماك في البلدان وأنماط دخلها على مر التاريخ لتقدير "مرونة دخلها" الخاص بالطلب على الأسماك، يقيس نسبة التغيير في الطلب على الأسماك بفعل نسبة تغيير في الدخل للفرد الواحد[7]. وأشار التحليل إلى أنه في حال تمكنت تربية الأحياء المائية من الحفاظ على معدل نموها الحالي، سيكون هناك ما يكفي من الأسماك لإطعام السكان الذين يتزايد عددهم عند المعدل الحالي للاستهلاك للشخص الواحد. ولكن عندما يؤخذ تزايد السكان ونمو الدخل (الناتج المحلي الإجمالي) بعين الاعتبار، وحتى وإن حافظت تربية الأحياء المائية على معدل النمو الحالي، فإنه لن يكون هناك ما يكفي من الأسماك لإطعام السكان المتزايد عددهم وثراؤهم، عند معدل الاستهلاك الحالي، حتى بحلول عام 2030.

20- وهناك علاقة وثيقة بين إنتاج مصايد الأسماك الطبيعية وإنتاج تربية الأحياء المائية، نظرا إلى أن تربية الأحياء المائية المعتمدة على العلف، والتي تمثل حوالي 75 في المائة من الإنتاج الحالي من تربية الأحياء المائية، تعتمد اعتمادا كبيرا على المساحيق والزيوت السمكية، التي بدورها تعتمد بشكل كبير على مصايد الأسماك البحرية الطبيعة. وقدمت توقعات أخيرة لإنتاج الأسماك مستمدة من مختلف أنماط استهلاك الأسماك والطلب عليها[8] خمسة سيناريوهات لتنمية تربية الأحياء المائية: "كفاءة الاستبدال" و"تربية الأحياء المائية البطيئة" و"خط الأساس" و"تربية الأحياء المائية السريعة" و"الانهيار الإيكولوجي". واستخدمت هذه السيناريوهات للتنبؤ بأسعار المساحيق والزيوت السمكية ذات الصلة، مع دراسة أولية مفادها أن نظام إنتاج – استهلاك المساحيق السمكية مستقر نسبيا. وتوقعت أيضا أن يؤدي تغير المناخ إلى زيادة عالمية صغيرة (6 في المائة) في المصيد المحتمل من "الأسماك الكبيرة"، ونمو محتمل بقرابة 3.6 في المائة في إنتاج المساحيق السمكية بحلول عام 2050، على المستوى العالمي.

21- ولكن هذه الدراسة تحذر من أن ارتفاع الأسعار الكبير جدا (سيناريو "الانهيار الإيكولوجي") يمكن أن يتسبب في انهيار تسلسلي لمصايد أسماك السطح الصغيرة. وفي هذه الحالة، فإن الحافز الاقتصادي عال، على المدى القصير، لتجاوز المصيد الأقصى المستدام، مما يمكن أن يؤدي إلى زيادات في قدرة الصيد ونضوب سريع للموارد. ومن شأن هذه السيناريوهات أن تكون كارثية بالنسبة لتربية الأحياء المائية، إذا ما كان الاعتماد على المساحيق والزيوت السمكية كما هو عليه اليوم. لكن بالنظر إلى الاتجاه الحالي للانخفاض النسبي في استخدام المساحيق السمكية في الأعلاف المائية نتيجة زيادة الاعتماد على البروتينات النباتية أو الحيوانية الأخرى، من غير المرجح أن تصبح المساحيق السمكية عاملا يحد من إنتاج تربية الأحياء المائية في العقود المقبلة. وسيوفر إنتاج المزيد من الأسماك المنخفضة في السلسلة الغذائية التي

[7] تشير مرونة الدخل إلى أنه إذا ما بقيت أمور أخرى على حالها فإن من شأن زيادة بنسبة 1 في المائة في دخل الفرد الواحد أن تتسبب في زيادة بنسبة 1 في المائة في الطلب على الأسماك.

[8] Merino, G., Barange, M., Blanchard, J.L., Harle, J., Holmes, R., Allen, I., Allison, E.H., Rodwell, L.D. 2012. In press in Global Environmental Change. Can marine fisheries and aquaculture meet fish demand from a growing human population in a changing climate? http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378012000271

تحتاج إلى موارد أقل من حيث الأعلاف (مثل الأنواع آكلة العشب والتي تقتات بالمواد الحيوانية) واستخدام نظم إنتاج متكاملة تؤدي إلى تعظيم استخدام الموارد، مثل تربية الأحياء المائية المتكاملة متعددة التغذية، أفضل فرصة لزيادة إنتاج الأسماك العالمي على نحو مستدام، خاصة بالنسبة للأمن الغذائي، دون ممارسة مزيد من الضغوط على الموارد المائية.

ما هي الإجراءات التي يجب اتخاذها لتحقيق هذه الرؤية

22- سيتعين على مصايد الأسماك الطبيعية وتربية الأحياء المائية ضمان إدراج سلامة النظام الإيكولوجي ورفاه الإنسان في الرؤية إلى عام 2050. فهدف مكون الرؤية المتعلق بالسلامة الإيكولوجية يتمثل في استخدام النظم الإيكولوجية المائية بطريقة أمثل لتحقيق الفوائد الاجتماعية والاقتصادية والغذائية وفوائد خدمات النظام الإيكولوجي والحفاظ عليها. وينطوي هذا الهدف على الفكرة القائلة بأن الحفاظ على التنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي ضروري لتحقيق أقصى قدر من الفوائد الاجتماعية والاقتصادية. ونظرا أيضا إلى أن النظم الإيكولوجية المائية تستخدم لمجموعة واسعة من الأنشطة البشرية، فإن هذا الهدف لا يمكن أن يكون ذا مغزى إلا إذا تم تقاسمه من قبل المجتمع ككل.

23- ويمكن تحديد وسائل لتحقيق هذا الهدف، كل منها مع ما يميزها من معوقات وفرص محددة، وفي المستقبل، كل منها بمختلف العوامل المؤثرة، مثل النمو السكاني والدخل والمنافسة على الموارد. وسيكون تحسين الإدارة والعمليات، فضلا عن تحسين المعلومات، أمرا لا غنى عنه.

24- وأما هدف مكون الرؤية المتعلق برفاه الإنسان فيتمثل في أن مصايد الأسماك الطبيعية وتربية الأحياء المائية تسفران عن فوائد اجتماعية مثلى وتحافظ عليها. وتتعلق الفوائد بالأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والثقافية لرفاه الإنسان وغيرها من الأبعاد. ويشمل هذا الهدف الأبعاد الإنسانية والاجتماعية والمؤسسية، ولها شرط مسبق يكمن في وجود نظام لإدارة مصايد الأسماك فعال وتفاعلي من الناحية الاجتماعية وأفضل الممارسات الخاصة بتربية الأحياء المائية. وتولي الأهداف المؤسسية للمنظمة الأولوية للأمن الغذائي والتخفيف من وطأة الفقر، وحماية الفئات السكانية الأكثر ضعفا. ولا يمكن تعظيم مختلف أبعاد مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، لاسيما التنمية الاجتماعية والاقتصادية، والأمن الغذائي والتغذوي، والجوانب الثقافية والدينية، في وقت واحد. ويجب على البلدان وضع استراتيجيات مفاضلة بين هذه الأبعاد. ويقتضي تحقيق التوازن بين هذه الأهداف اتخاذ قرارات سياسية، وينبغي أن تستند العمليات السياسية، إن أمكن ذلك، إلى مبادئ وأدلة سليمة.

25- وتضطلع الحوكمة بدور رئيسي في تحقيق رؤية النظام الإيكولوجي ورفاه الإنسان. وإن المستوى المرتفع لعدم اليقين والتقلب الذي يتسم به المستقبل يمكن أن يعالج على نحو أفضل أو لا يمكن أن يعالج إلاّ من قبل المجتمع الدولي الذي يؤدي دورا قياديا قويا. وينطوي الانتقال إلى الحوكمة الرشيدة إتخاذ إجراءات على الآجال القصيرة والمتوسطة والطويلة.

السبل الكفيلة بتحقيق الرؤية لمصايد الأسماك

26- يعتمد إنتاج مصايد الأسماك الطبيعية، باعتباره آخر قطاع رئيسي منتج للأغذية بتسخير الموارد البرية، على سلامة النظم الإيكولوجية المائية واستخدامها المستدام إلى حد كبير جدا، وهو مهدد بشكل كبير بفعل ممارسات صيد غير مستدامة واسعة النطاق. وتشمل الدوافع الرئيسية للصيد المفرط الافتقار إلى نظم إدارة قائمة تماما تؤدي إلى الوصول المفتوح إلى الموارد السمكية، وقدرة الصيد المفرطة وممارسات الصيد غير المستدامة. ولتحقيق هذه الرؤية، يجب معالجة العوامل التالية[9]:

- عدم كفاية الحوكمة، ضمن مصايد الأسماك وفي المؤسسات الاجتماعية والبيئية وقطاعات الصناعة؛
- الافتقار إلى سبل كسب عيش بديلة، لا سيما في المناطق الريفية أو صعوبة إقامة نظم تفكيك، خصوصا في البلدان الفقيرة؛
- سوء تخصيص الحقوق المناسبة للسياق الاجتماعي والاقتصادي لمصايد الأسماك؛
- معرفة محدودة للموارد ونظمها الإيكولوجية والمجتمعات البشرية؛
- إمكانية وصول أكبر إلى الأسواق قد تؤدي أيضا إلى الاستغلال المفرط من خلال تزويد الصيادين بحافز للصيد حتى بعد أن تم تلبية الطلب المحلي[10].

27- وستؤدي الإجراءات التالية التي تعالج سلامة النظام الإيكولوجي ورفاه الإنسان دورا أساسيا في تحقيق هذه الرؤية:

- تحسين تخطيط استخدام الأراضي واستخدام المياه لتعزيز إنتاجية النظام الإيكولوجي وقيمته؛
- تطوير مصايد أسماك جديدة، حيث تسمح الفرص باعتماد نهج النظام الإيكولوجي وتستخدمه؛
- تطوير تكنولوجيات لجعل مصايد الأسماك الطبيعية أكثر أمانا وأكثر احتراما للبيئة؛
- زيادة الآثار الإيجابية للتفاعلات بين تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك؛
- التخفيف من وطأة الفقر، وتأمين سبل عيش تتمتع بالقدرة على التكيف مع التغيرات البيئية والاقتصادية؛
- ضمان مشاركة الصيادين والعاملين في مجال الصيد وغيرهم من أصحاب المصلحة في عملية صنع القرار؛
- الإقرار بمصايد الأسماك الصغيرة في السياسات القطاعية وعبر القطاعية ومنتديات صنع القرار وضمان الاعتراف بمساهمتهم في الاقتصاد الوطني والأمن الغذائي، وتقديرها وتعزيزها؛
- القضاء على قدرات الصيد المفرطة، والقضاء على *الإعانات التي تعزز جهد الصيد*؛

[9] حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم. 2010. إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في منظمة الأغذية والزراعة. روما، 2010.

[10] Caddy and Cochrane. 2001. A review of fisheries management past and present and some future perspectives for the third millennium Caddy, J.F., Cochrane, K.L. 2001. Ocean and Coastal Management 44 (9-10), pp. 653-682 .

- تعزيز المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك من أجل إدارة الموارد بنجاح، بما في ذلك الأنواع الكثيرة الارتحال والأرصدة المتداخلة؛
- إدراج مصايد الأسماك الترفيهية كجزء من إدارة مصايد الأسماك بشكل عام؛
- ضمان استفاء الأسماك التي يجري رصدها للمعايير الدولية بشأن السلامة والنوعية وحماية المستهلك؛
- المساعدة على ضمان أن تكون مجتمعات (وبلدان) الصيد أقل عرضة للمخاطر وأكثر قدرة على التأهب لآثار الكوارث الطبيعية وعلى مواجهتها، بما فيها تلك المتعلقة بتغير المناخ؛
- النهوض بدور المرأة في مجتمعات صيد الأسماك لكي يحققن كامل إمكاناتهم كأعضاء منتجين في المجتمع؛
- القضاء على عمالة الأطفال غير المناسبة (على سبيل المثال العمل القسري أو العمل الذي يحول دون تنمية كامل إمكانات الطفل) من قطاع مصايد الأسماك الطبيعية.

28- وبالنسبة إلى مصايد الأسماك الطبيعية، تقوم الحوكمة بدور مهم بشكل خاص في تحقيق الرؤية على الآجال القصيرة والمتوسطة والطويلة. ويوفر نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك إطارا لترجمة الأهداف الرفيعة المستوى إلى إجراءات عملية من خلال عملية إدارة شاملة وقائمة على المشاركة تراعي الركائز الثلاث للتنمية المستدامة، أي الركيزة الإيكولوجية والاجتماعية والاقتصادية. ويشجع الإطار، الذي ينبغي تطبيقه على مصايد الأسماك أو مناطق معينة، على وضع الأولويات في سياقها فيما يتعلق بالتدابير التي يتعين اتخاذها. وتشمل أمثلة التدابير ذات الأولوية ما يلي:

- تدابير انتقالية قصيرة الأجل:
  - التشاور والتوعية؛
  - الحد من جهد الصيد؛
  - إعادة توزيع الصيادين؛
  - تقدير الأرصدة واتخاذ قرارات تتعلق بالإدارة وإنفاذها؛
  - استحداث نظم حوكمة مستندة إلى المعارف المحلية، باستخدام التنظيم الذاتي.
- تدابير انتقالية متوسطة الأجل:
  - الانتقال إلى نظام لإدارة مصايد الأسماك رسمي بشكل أكبر ومستند إلى الحقوق؛
  - تحسين الكفاءة في الأسطول المتبقي.
- تدابير انتقالية طويلة الأجل والتطلع إلى المستقبل:
  - تشكيل ترتيبات متخصصة ودقيقة من قبل مجموعات صيادين صغيرة وكبيرة؛
  - ربط المصالح العامة والخاصة ومصالح المجتمع المدني في المياه الداخلية والساحلية والبعيدة عن الشاطئ، حتى تتحول مصايد الأسماك من "سباق للجميع" إلى تعاون كامل، وتعظيم قيمة المصيد طوال السنة؛
  - زيادة القيادة البيئية واعتماد الأطر الأخلاقية التي تحترم الطبيعة والكرامة الإنسانية.

الوسائل الكفيلة بتحقيق الرؤية لتربية الأحياء المائية

29- ساهمت مجموعة متنوعة من الدوافع في النمو الهائل الذي شهدته تربية الأحياء المائية في العقود الأخيرة. ووفقا لعدد من المنشورات والاستعراضات التي صدرت مؤخراً[11]، فإن الأهمية النسبية لعوامل أو دوافع النمو تختلف باختلاف المكان والسياق، وأنه في حين أن لكل واحد منها تأثير يمكن تحديده، فإنه عادة ما يطلب أن تتمتع جميعها بسمات إيجابية. وتشمل الدوافع الرئيسية ما يلي:

- التوافر الأولي للمياه الداخلية والبحيرات والخلجان المحمية، مع نوعية مياه مناسبة، ودرجات حرارة الإنتاج وإمدادات المغذيات للأسماك الصدفية والنظم الأخرى؛
- توافر أو تحسين وسائل النقل والطاقة والاتصالات، والوصول إلى الأسواق الرئيسية، ونظام معلومات جيد وهياكل الدعم العلمي؛
- الطلب الجيد وارتفاع الأسعار بالنسبة لأنواع معينة في الأسواق التقليدية التي تقدم أهدافا أولية للمنتجين؛ والنمو المطرد للأسواق المتقدمة بالنسبة للأنواع الرئيسية؛
- بروز وسرعة وضع تكنولوجيات لإنتاج المفارخ، والتربية، والأعلاف، والبرك، والأقفاص وغيرها من نظم التربية؛ والتحسينات المدخلة على النظم التقليدية؛
- الاستثمارات المحلية والوطنية والإقليمية الخاصة، والتجارية والمؤسسية؛ والحوافز ومخططات الدعم لتحقيق التنمية؛
- نواة أولية للمهارات التقنية الرئيسية، الموضوعة من خلال شركات ومراكز إنمائية رائدة؛ وزيادة مستوى مهارات الإدارة في المجموعات الأساسية؛
- بيئة إيجابية واستباقية بشكل عام، وتوفير مدخلات بحثية استراتيجية، والتكيف مع احتياجات القطاع المتغيرة، وإنشاء نظم قانونية وتنظيمية؛
- الدعم المؤسسي الفعال وخدمات الإرشاد الفعالة في مجال صحة الحيوانات المائية.

30- كما أن هناك العديد من عوامل كفاءة الإنتاج. وبشكل عام، يمكن تصنيفها على أنها تكنولوجيا بيولوجية – تتمحور حول الكائن المستزرع وتفاعلاته البيئية مع تحسين أداء نظام الإنتاج، وتغييرات أعم في الكفاءة على مستوى القطاع. وفي قطاعات تربية الأحياء المائية الحديثة، انصب التركيز بشكل خاص على التكنولوجيا البيولوجية التي يمكن أن يتوقع منها إحداث تأثير كبير في تحقيق التنمية المستدامة لهذا القطاع. وتشمل هذه التكنولوجيات البيولوجية التربية وعلم الوراثة، واستخدام العلف بشكل فعّال وإدارة الأعلاف، وتشخيص الأمراض وإدارة الصحة، وغيرها من تطورات التكنولوجيات القائمة على البحث والتطوير.

[11] FAO. 2011. Muir et al. 2009. (FTP 500/1); FAO/NACA, 2012. *Farming the Waters for People and Food.* R.P. Subasinghe, J.R. Arthur, D.M. Bartley, S.S. De Silva, M. Halwart, N. Hishamunda, C.V. Mohan & P. Sorgeloos, (Eds.) Proceedings of the Global Conference on Aquaculture 2010, Phuket, Thailand. 22–25 September 2010. FAO, Rome and NACA, Bangkok. 896 pp.

31- ورغم إحراز تقدم طيب من حيث التوسع والتكثيف والتنويع، يواجه قطاع تربية الأحياء المائية مجموعة من المشاكل والتحديات الرئيسية التي يتعين معالجتها على نحو استباقي من أجل تحقيق هدفها المتمثل في توفير إمدادات مستدامة ومنصفة من الأغذية السمكية لتلبية الطلب المتزايد. وتشمل هذه التحديات: (أ) توفر مجموعة واسعة من الموارد الطبيعية بأسعار معقولة وإمكانية الوصول إليها؛ (ب) أعلاف من نوعية عالية قابلة للاستدامة من الناحية الاقتصادية وفعالة من حيث التكلفة مع تقليل الاعتماد على صيد الأسماك الطبيعية؛ (ج) إمدادات كافية من البذور عالية النوعية والمتسمة بفعالية التكلفة؛ (د) تحسين مكافحة الأمراض وإدارة الصحة؛ (هـ) نظم إنتاج تتسم بالكفاءة من حيث استخدام الطاقة؛ (و) تحسين الحوكمة والدعم المؤسسي الفعال؛ (ز) خدمات مالية سليمة؛ (ح) ضرورة اعتماد نهج النظام الإيكولوجي لتربية الأحياء المائية يضمن توازنا سليما بين الأهداف البيئية والاجتماعية والاقتصادية مع إيلاء اهتمام خاص للإنصاف وييسر التكامل مع القطاعات الأخرى ومستخدمي الموارد المشتركة.

32- ومن الناحية الفنية، توجد مجالات حساسة عديدة ينبغي التركيز عليها، من جانب جميع أصحاب المصلحة في قطاع تربية الأحياء المائية، تحقيقا للتنمية المستدامة لتربية الأحياء المائية. وينبغي النظر إلى تربية الأحياء المائية على نطاق واسع بصفتها جزءا من النظام الغذائي بأكمله، والنهوض بنهج متكامل لإنتاج الأغذية المغذية، والتوزيع العادل والحد من الجوع. وفي حين لابد من إجراء المزيد من البحوث لإيجاد مصادر بديلة للبروتين بالنسبة للأعلاف الحيوانية، من الضروري أن يزداد إنتاج الأنواع غير المستخدمة للعلف زيادة كبيرة وأن يتركز إنتاج الأنواع المستخدمة للعلف على الأنواع آكلة العشب والتي تقتات بالمواد الحيوانية، فلكلا النهجين تأثيرات كبيرة على الأمن الغذائي ودر الدخل. وتحتاج إدارة الصحة ومكافحة الأمراض في معظم نظم تربية الأحياء المائية إلى المزيد من الاهتمام. وينبغي تحسين كفاءة تربية الأحياء المائية الصغيرة النطاق كما يحتاج أصحاب الحيازات الصغيرة إلى المزيد من التمكين. وينبغي أيضا تكثيف نظم وممارسات الإنتاج بشكل مستدام لزيادة الإنتاج للوحدة الواحدة وخفض تكاليف الإنتاج للوحدة الواحدة. ويشكل التخفيف من آثار تغير المناخ والتخفيف من حدتها اعتبارات رئيسية.

33- كما أشير إليه أعلاه، ينبغي تحسين فهم وتعزيز نهج النظام الإيكولوجي لتربية الأحياء المائية[12]. ويمكن تطبيق نهج النظام الإيكولوجي لتربية الأحياء المائية على جميع المستويات، على مستوى مجموعة من المزارع المحلية، في مناطق تربية الأحياء المائية، في البلدان وفي المسطحات المائية، وعلى الصعيدين الإقليمي والعالمي. ولا بد من بذل الكثير من الجهود لضمان خدمات نظام إيكولوجي مستدامة، وتحسين رفاه الإنسان.

[12] FAO. 2010. Aquaculture development. 4. Ecosystem approach to aquaculture. *FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries.* No. 5, Suppl. 4. Rome, FAO. 2010. 53p. http://www.fao.org/docrep/012/i1359e/i1359e00.htm

آفاق المستقبل

34- يقدم وضع رؤية لمصايد الأسماك الطبيعية وتربية الأحياء المائية في الصفحات السابقة إطارا للمناقشة والمزيد من البحث في مستقبل مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. ومن المسلم به أن هذه ليست رؤية كاملة لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية نظرا إلى أنه سيتم تناول قضايا ما بعد المصيد والتسويق ونظم المعلومات والمتطلبات في وثيقتين أخريين لرؤية المستقبل 2050. وستخضع المواد المعروضة هنا للمراجعة مع توافر معلومات جديدة، وتغير الحالات وبروز فرص جديدة؛ وهذه وثائق عمل حية لا يقصد بها أن تكون *الكلمة الفصل* بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية.

35- ومن الواضح مما ورد أعلاه أنه يمكن توقع تغييرات كبيرة، ستقتضي حشدا منسقا لمجموعة من الموارد والاستثمارات والوظائف المؤسسية وعمليات وضع السياسات. ولذلك فإن هناك مهمة رئيسية ماثلة لربط قطاع تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك الطبيعية والأشخاص العاملين فيه وقضاياه بعمليات إنمائية أوسع نطاقا، وضمان إقرار كاف بدوره وبناء رأس المال السياسي اللازم لإحداث تغيير إيجابي ومستدام.

36- وتوجد مجموعة متنوعة من الدوافع والسيناريوهات التي ستؤثر في تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك الطبيعية حاضرا ومستقبلا. وكما توجد مجموعة متنوعة من الوسائل المتاحة للمساعدة على تحقيق سلامة النظام الإيكولوجي ورفاه الإنسان. ليست لها نفس الأولوية أو الجدوى، وتتداخل أو تتفاعل مع بعضها البعض في كثير من الحالات. وسيتعين ترتيب الإجراءات بحسب الأولوية، في سياق عملية التفكير الاستراتيجي للمنظمة المضطلع بها خلال عام 2012. ومن الضروري أن تواصل المنظمة إقامة شراكات استراتيجية مع المنظمات ذات الصلة من الحكومات والمؤسسات الأكاديمية والقطاع الخاص والمجتمع المدني.

37- وتشمل العوامل التي يتعين مراعاتها لدى ترتيب الإجراءات ومكونات الرؤية بحسب الأولوية ما يلي:

- هل يندرج ذلك ضمن ولاية المنظمة ويحظى بدعم من الدول الأعضاء؛
- هل تتمتع المنظمة بميزة نسبية؛
- ما هي الأهمية والآثار فيما يتعلق بمصايد الأسماك الرشيدة ومدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد؟

38- وثمة قضية رئيسية ستتمثل في أن المنظمة تمتلك الوسائل الكفيلة بوضع نهج متماسك حقا يفضي إلى ما تم الإعراب عنه هنا كرؤية إيجابية لمستقبل هذا القطاع.