July 2013

A

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

اللجنة الفرعية المختصة بتربية الأحياء المائية

الدورة السابعة

سان بطرسبرغ، الاتحاد الروسي، 7 – 11 أكتوبر/تشرين الأول 2013

دور اللجنة الفرعية في تعميم المصايد الرشيدة القائمة على استزراع الأسماك

الموجز التنفيذي

تركز هذه الوثيقة على الدور الذي يمكن أن تؤديه اللجنة الفرعية المختصة بتربية الأحياء المائية التابعة للجنة مصايد الأسماك في تطوير المصايد الرشيدة القائمة على استزراع الأسماك وإدارتها.

اللجنة الفرعية مدعوة إلى:

(1) الموافقة على التعاريف المراجعة في الملحق 2 أو إبداء المشورة حول كيفية مراجعة المصطلحات في قائمة مصطلحات منظمة الأغذية والزراعة؛

(2) دعوة الأعضاء إلى زيادة الإبلاغ وتوحيده بشأن المصايد القائمة على الاستزراع باستخدام المصطلحات والتعاريف المناسبة؛

(3) إبداء المشورة بشأن الأقسام ذات الصلة في استبيان المنظمة حول كيفية تحسين الإبلاغ في ما يتعلق بالتخزين؛

(4) النظر في الحاجة إلى استشارة الخبراء حول المصايد القائمة على الاستزراع لمعالجة القضايا المذكورة؛

(5) إبداء المشورة حول كيفية ضمان المعالجة الصحيحة لقطاع المصايد وتربية الأحياء المائية في المناقشات حول تنمية قطاع المياه وإدارته؛

(6) تأمين أي مشورة أخرى، حسب الاقتضاء، بما في ذلك كيف يمكن للجنة الفرعية المساعدة في تعميم المصايد القائمة على استزراع الأسماك كطريقة لتعزيز الأمن الغذائي، والحد من الفقر وتحسين التغذية.

المقدمة

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

1- في عام 2003، حلّلت منظمة الأغذية والزراعة بعض القضايا الرئيسية المرتبطة بالمصايد القائمة على استزراع الأسماك. ومن بين القضايا التي جرت مناقشتها في الدورة الثانية للجنة الفرعية المختصة بتربية الأحياء المائية التابعة للجنة مصايد الأسماك(الملحق 1) اعتبارات الكفاءة، وفعالية التكاليف، والآثار البيئية، والحفظ، والرصد والإبلاغ، إلى جانب الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية، وذلك من بين جملة أمور. وبعد مرور عقد على الدورة، لم يتحقق تقدّم يذكر في فهم مدى مساهمة المصايد القائمة على استزراع الأسماك في إنتاج الأسماك العالمي[1] والتنمية الاقتصادية. وما يزال نقص المصطلحات المعيارية والإبلاغ غير المنتظم من الممارسات الشائعة التي تعوق التقييم الدقيق للمصايد القائمة على استزراع الأسماك كخيار مطروح لإدارة المصايد.

2- والتقدم في تقنيات استزراع الأسماك التي تؤدي إلى زيادة إنتاج الزريعة في المفارخ، إلى جانب تزايد أهمية التوسيم الإيكولوجي وإصدار شهادات الأسماك والمنتجات السمكية وتحديد تدابير تسهيل التكيّف مع آثار تغيّر المناخ والحد منها، من العوامل التي ستؤثر على دور المصايد القائمة على استزراع الأسماك في المستقبل. ولهذه الأسباب، من الضروري أن تناقش اللجنة الفرعية بمزيد من التفصيل مسألة المصايد القائمة على استزراع الأسماك وتزوّد توجيهاتها بهذا الشأن.

الحاجة إلى مصطلحات موحّدة ومتّسقة

3- عالجت المنظمة بالفعل قضية المصطلحات والإبلاغ الموحد، ومع ذلك ما يزال ثمّة ارتباك وتضارب بشأن المصطلحات التي تستخدم لوصف تخزين الأسماك المرباة في المفارخ في المصايد القائمة على استزراع الأسماك. وينبغي أن تكون قائمة مصطلحات المنظمة مصدراً موثوقاً للمصطلحات المستخدمة في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. غير أنّ التعاريف في قائمة المصطلحات بحاجة إلى بعض التحسين في ضوء أوجه الاستخدام والممارسات الحالية. ويتضمن الملحق 2 قائمة بالمصطلحات المهمة التي تتطلب مراجعة إلى جانب التنقيحات المقترحة.

المصايد القائمة على استزراع الأسماك: تربية أحياء مائية أو صيد أسماك؟

4- هناك أيضاً تضارب في كيفية الإبلاغ عن الإنتاج في مصايد الأسماك القائمة على استزراع الأسماك؛ فبعض الأعضاء يبلغون عنه في خانة تربية الأحياء المائية، في حين يبلغ عنه أعضاء آخرون في خانة إنتاج صيد مصايد الأسماك. وحالياً، لا تملك المنظمة فئة مستقلة لإنتاج المصايد القائمة على استزراع الأسماك؛ وينبغي للأعضاء الإبلاغ عنه في خانة إنتاج "تربية الأحياء المائية" أو "مصايد السمك للصيد". كيف ينبغي تصنيف المصايد القائمة على استزراع الأسماك؟

[1] تستخدم كلمة الأسماك هنا كمصطلح عام يشمل الأسماك ذات الزعانف الظهرية والرخويات والقشريات وشوكيات الجلد والحيوانات المائية الأخرى.

5- وتعرّف المنظمة "تربية الأحياء المائية" على أنها تربية الكائنات المائية في المساحات الداخلية والساحلية، التي تنطوي على نوع من التدخّل في عملية استزراع الأسماك من أجل تحسين الإنتاج، وعلى الملكية الفردية أو ملكية الشركات للكائنات المستزرعة. ومن الواضح أنّ إنتاج الأسماك في المفارخ هو "نوع من التدخّل في عملية استزراع الأسماك"، ولذلك فإن التمييز الحاسم يتعلّق بوجود " الملكية الفردية أو ملكية الشركات للكائنات المستزرعة". ولذلك لا بد من اعتبار الإنتاج من خلال نظام حيث أسماك المفارخ أطلقت في خزان كان "ملكاً" مثلاً لفرد أو مؤسسة صيد، أي أن للفرد أو مؤسسة الصيد حقوق صيد حصرية، ضمن تربية الأحياء المائية. أما إذا كانت أسماك المفارخ مخزنة في خزان مع إمكانية وصول مفتوحة إلى مصايد الأسماك، فيقع الإنتاج في خانة إنتاج "مصايد الأسماك".

6- وقد حدّد بعض البلدان بوضوح إدراج إنتاج المصايد القائمة على استزراع الأسماك في تربية الأحياء المائية أو المصايد الطبيعية كجزء من المعايير الإحصائية الوطنية المحددة، في حين يتوقف القرار بالنسبة إلى بلدان أخرى على الموظفين المعنيين بجمع البيانات والإبلاغ. وتستخدم مساحة المياه الداخلية في بعض الحالات كمعيار متري للتمييز بين المصايد الطبيعية وتربية الأحياء المائية، بغض النظر عن إطلاق الأسماك من المفارخ وملكيتها. وفي بعض الحالات، يبلغ عن إنتاج تربية الأحياء المائية الكثيف، ملك مجتمعات أو حتى أفراد، في البحيرات الساحلية في بعض بلدان البحر الأبيض المتوسط على أنه إنتاج مصايد طبيعية.

مشاكل في الإبلاغ

7- بشكل عام، لا يعتبر الإبلاغ عن المصايد القائمة على استزراع الأسماك كافياً لتقييم مساهمة هذه المصايد في إنتاج المصايد وموارد الرزق. وفي جميع أنحاء العالم، لا يقوم إلا عدد قليل من البلدان بجمع الإحصاءات المتعلقة بإنتاج المصايد القائمة على استزراع الأسماك والإبلاغ عنها بشكل منفصل عن تربية الأحياء المائية. وعندما يصير الإبلاغ الواضح للمنظمة، يدرج إنتاج المصايد القائمة على استزراع الأسماك على أنه إنتاج مصايد طبيعية في الإحصاءات العالمية حول المصايد وتربية الأحياء المائية التي تصدر سنوياً. وحالياً، يطلب استبيان المنظمة إلى الأعضاء الإبلاغ عن إنتاج يرقانات الأسماك بحسب الأنواع وعدد اليرقانات (أو غيرها من المراحل الأولى من عمر الأسماك) المنتجة في المفارخ. كما يطلب إلى الأعضاء إعطاء معلومات عن أعداد هذه اليرقانات المنقولة إلى بيئات مغلقة، في إطار تربية الأحياء المائية، والأعداد المنقولة إلى بيئات مفتوحة أي المصايد الطبيعية (مثل المساحات الساحلية أو الأنهار) أو الموائل المعدلة (مثل الخزانات). ولكن كما ذكر سابقاً وعلى الرغم من الدعوات إلى التحسين، تبقى مجموعة البيانات هذه غير كاملة وغير متسقة إلى حد كبير ولا تراعي مسألة الملكية.

8- وأعداد الكائنات التي تطلق من المفارخ تشكل مؤشراً جيداً عن إنتاج "المفارخ"، ولكن ليست مؤشراً كافياً عند الإشارة إلى فوائد المصايد في برنامج التخزين. وقد بيّنت بعض التحاليل ارتباطاً بين ما أطلق من أسماك المفارخ وإنتاج المصايد، في حين لم تبيّن تحاليل أخرى ذلك. ومعاملات الارتباط في حد ذاتها لا تبيّن الأسباب كلها، ويمكن لعوامل أخرى مثل تغيّر المناخ وهجرة الأسماك وضغوط المصايد، أن تسهم في تغيّرات تنعكس على وفرة الأسماك. وفي ضوء

التركيبة الحالية لاستبيان المنظمة حول إنتاج المصايد، أي من دون إدراج فئة منفصلة لإنتاج المصايد القائمة على استزراع الأسماك، تبقى مثل هذه الارتباطات، إلى جانب معلومات أخرى حول إنتاج المصايد، السبيل الوحيد لتقييم مساهمة المفارخ في إنتاج المصايد وحالة المصايد القائمة على استزراع الأسماك.

9- وعادة ما يؤدي القطاع العام دوراً أساسياً في تعميم المصايد القائمة على استزراع الأسماك وتطويرها. وتشرف السلطات الحكومية على عمليات اختيار المواقع والأصناف والتخطيط والإطلاق أو أنها ترصدها بانتظام. وهل يصعب على السلطات الحكومية المختصة أن تحفظ سجلات وتجمع البيانات السنوية حول (1) مجموع مساحة المياه المستخدمة لتحسين المخزونP (2) عدد (أو وزن) البذور المطلقة ونوعها وصنفها؟

قضايا الإدارة

10- ثمّة العديد من القضايا التي ترتبط بإدارة المصايد القائمة على استزراع الأسماك (انظر أيضاً الملحق 1). والغرض من هذه الوثيقة ليس استعراض جميع القضايا، بل زيادة الوعي بأهميتها، وبالتالي مساعدة اللجنة الفرعية في تقييم كيفيّة تسهيل معالجتها. وجرى تحديد القضايا التالية باعتبارها فائقة الأهمية:

- القدرة على الاحتمال – ما هو عدد الأسماك التي يمكن تخزينها في منطقة واحدة؛
- حجم الإطلاق – ما هو الحجم الأمثل لإطلاق الأسماك؛ فالأسماك الأصغر يكون تخزينها أقل كلفة، غير أن الأسماك الأكبر تتمتع بقدرة أكبر على البقاء على قيد الحياة؛
- استخدام الأصناف المدخلة – غالباً ما تكون مرتفعة القيمة، ولكن هل ستبقى على قيد الحياة وما هو أثرها على بيئتها؛
- إدارة الموارد الوراثية – ما هي المخزونات أو السلالات التي ينبغي استخدامها وأي برنامج تربية يجب اتباعه في المفارخ؛
- معايير النجاح – كيفية تقييم فعالية برنامج الإدارة، بما في ذلك جوانب الرصد والإبلاغ (انظر أعلاه)؛
- انتقال المرض – هل تسهم الأصناف أو السلالات المدخلة والمرباة في المفارخ في نقل الأمراض؛
- تفاعلات العناصر المغذية – ما هي الآثار على المفترسات المحتملة والكائنات الفريسة؛
- التغيّر في الموائل – يمكن لأصناف محددة مثل الشبوط الشائع، والبلطي، وبعض النباتات المائية، وجراد البحر أن تغيّر كثيراً من الموئل ونوعيّة المياه التي تدخل إليها؛
- التخزين في بيئات متدهورة – هل تشكّل تنمية المصايد القائمة على استزراع الأسماك خياراً للموائل المتدهورة حيث الأسماك المتوطنة لم تعد قادرة على البقاء على قيد الحياة؛
- التخزين من أجل التحسين – حيث إنتاج المصايد الجيدة قائم بالفعل، هل ثمة حاجة أو قدرة لزيادة الإنتاج من خلال التخزين؛
- الوصول إلى الأسماك المخزونة– من لديه حق صيد الأسماك المخزونة؛

- حقوق الصيادية المحليين – كيف يتأثر المستخدمون التقليديون لمنطقة الصيد بتطوير المصايد القائمة على استزراع الأسماك، وكيف يمكن لتطوير هذه المصايد أن يؤثر على المستخدمين التقليديين؛
- التسويق والمعالجة – هل ثمّة مرفقات مناسبة قائمة في المكان، وهل هناك قدرة على معالجة مصايد أسماك جديدة ومنتجات سمكية؛
- مفارخ الحفظ – هل ثمّة تدابير إدارية مناسبة قائمة لضمان الإنتاج المناسب لأسماك المفارخ ولمنحها الوقت اللازم لإعادة إثبات وجودها في الطبيعة.

11- العديد من القضايا المذكورة تكون أفضل طريقة لمعالجتها عبر تعاون إقليمي أو دون إقليمي، لا سيما حيث يكون التخزين في مياه دولية أو مشتركة أو عابرة للحدود. ولا بد من وضع خطط إدارة وإبلاغ ورصد واتفاقات وصول مشتركة يتفق عليها جميع الأطراف. ولكن حالياً، تقتصر مثل هذه الإدارة المشتركة والتعاون على مناطق قليلة. ويتطلب عدد من القضايا المذكورة مشورة الخبراء من المتخصصين التقنيين.

فرص جديدة

12- منذ إعداد الملحق 1 في عام 2003، حدثت تطورات لا بد للمصايد القائمة على استزراع الأسماك أن تراعيها، لا سيما الزيادة في القدرة على إنتاج أعداد كبيرة من الأسماك في المفارخ، والحاجة إلى الحد من تغيّر المناخ والتكيّف معه، وظهور العلامات الإيكولوجية والشهادات كقوى للوصول إلى الأسواق وتحسين الاستدامة وزيادة الطلب على المياه العذبة، وهي تتيح فرصاً لزيادة استخدام المصايد القائمة على استزراع الأسماك.

زيادة القدرة على إنتاج أسماك المفارخ

13- على الرغم من نقص المعلومات الكاملة، يستخدم عدد أكبر من المناطق، الداخلية والبحرية، لزيادة المخزون أو لإعادة التخزين. كما يزداد عدد الأصناف المستخدمة للإطلاق، بفضل تطوير التقنيات المحسنة في الاستزراع والمفارخ والحضانات. ومع زيادة أعداد الأسماك المخزنة، من المهم إدراك كيف تزيد هذه الأعداد من الإنتاج وتؤثر على البيئة وعلى المصايد وعلى الأشخاص الذين يعتمدون عليها في سبل عيشهم.

تغيّر المناخ

14- يمكن للمصايد القائمة على استزراع الأسماك أن تواجه خطرين من مخاطر تغيّر المناخ على الأقل بالنسبة إلى إنتاج الأسماك: (1) التوافر/الوصول المحدود إلى المياه العذبة، بما في ذلك التغيّر في أنماط الأمطار وتراجع مستجمعات المياه[2]؛ (2) محدودية توافر مصادر تغذية تربية الأحياء المائية.

[2] De Silva, S. & Soto, D. 2009. Climate change and aquaculture: potential impacts, adaptation and mitigation. In K. Cochrane, C. De Young, D. Soto & T. Bahri, eds. Climate change implications for fisheries and aquaculture: overview of current scientific knowledge, pp. 151–212. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 530. Rome, FAO. 212 pp. Available at www.fao.org/docrep/012/i0994e/i0994e00.htm.

15- ويزداد عدد السدود المائية الكهربائية والخزانات المبنيّة للتكيّف مع تغيّر المناخ، لا سيما التوفر المتغيّر للمياه العذبة والحاجة إلى الطاقة من مصادر غير الوقود الأحفوري. ومرحلة نمو المصايد القائمة على استزراع الأسماك في المياه العذبة عادة ما تستخدم هذه الخزانات مما يتيح الاستخدامات المتعددة للمسطحات المائية التي ستنتج الأسماك وتوفّر مصادر موثوقة لمياه الشرب والكهرباء.

16- ويمكن أن تكون تربية الأحياء المائية المعتمدة على العلف مصدراً لانبعاثات غازات الدفيئة من خلال حرق الوقود الأحفوري لصيد الأسماك السطحية الصغيرة لإنتاج زيت السمك والمساحيق السمكية، وصناعة العلف وانبعاثات غازات الدفيئة من الأغذية غير المأكولة في أقفاص الأسماك. غير أنّ الأصناف المستخدمة في معظم المصايد القائمة على استزراع الأسماك لا تتطلب سوى العلف في مرحلة التفريخ وتعتمد على الأغذية المتاحة طبيعياً عندما تطلق من المفارخ مما يحد من البصمة الكربونية للإنتاج السمكي.

17- كما يؤثر تغيّر المناخ على المصايد القائمة على استزراع الأسماك بشكل رئيسي من خلال التغيّرات في الأمطار المتساقطة، والملوحة ودرجة الحرارة. ولكن من خلال الانتقاء المناسب لأصناف التخزين، يمكن تكييف مثل هذه التغيّرات، مثلاً من خلال تخزين الأصناف ذات دورة التجدد القصيرة أو التي تتمتّع بقدرة أكبر على تحمل الملوحة أو الحرارة.

18- وتكييف المصايد القائمة على استزراع الأسماك مع تغيّر المناخ يتطلب تخطيطاً وتغيّرات ممكنة في الممارسات الحالية لإدارة المياه، واختيار الأصناف وإدخال الأصناف غير المحلية. وقد يكون هناك حاجة لتشريعات وسياسات جديدة أو منقّحة لاستيعاب هذه التغيّرات.

التوسيم الإيكولوجي وإصدار الشهادات

19- شهد التوسيم الإيكولوجي وإصدار الشهادات للأسماك والمنتجات السمكية تزايداً هائلاً خلال العقد الأخير[3]. ويطلب المستهلكون أسماكاً منتجة بشكل مستدام في المصايد وفي تربية الأحياء المائية. غير أنّ المصايد القائمة على استزراع الأسماك لا تعالج عادة بشكل جيّد في خطط التوسيم الإيكولوجي وإصدار الشهادات. ومع أنّ الخطوط التوجيهية للمنظمة حول التوسيم الإيكولوجي للمصايد والمنتجات السمكية في المياه الداخلية تعالج بشكل محدد المصايد القائمة على استزراع الأسماك[4]، لا توفّر الخطوط التوجيهية للمنظمة حول التوسيم الإيكولوجي بالنسبة إلى المصايد البحرية[5]، والعديد من المعايير الخاصة التوجيهات ذات الصلة أو المعايير اللازمة بالنسبة إلى المصايد القائمة على

[3] Sainsbury, K. Review of ecolabelling schemes for fish and fishery products from capture fisheries. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 533. Rome, FAO. 2010. 93p.

[4] الخطوط التوجيهية للتوسيم الإيكولوجي للأسماك والمنتجات السمكية من مصايد الأسماك الطبيعية الداخلية. روما، منظمة الأغذية والزراعة، 2011.

[5] الخطوط التوجيهية للتوسيم الإيكولوجي للأسماك والمنتجات السمكية من المصايد الطبيعية البحرية، المراجعة الأولى، روما، منظمة الأغذية والزراعة، 2009.

استزراع الأسماك. ومن القيود التي يواجهها القطاع البحري في وضع خطوط توجيهية بشأن المصايد القائمة على استزراع الأسماك واقع أنّ الخطوط التوجيهية الدولية حول إصدار شهادات تربية الأحياء المائية لم توضع بعد. غير أنّ هذا الوضع تغيّر منذ اعتماد الخطوط التوجيهية حول إصدار الشهادات بشأن تربية الأحياء المائية[6] في عام 2011. ومع تزايد أهمية المصايد القائمة على استزراع الأسماك وشيوعها، تزداد الحاجة إلى ضمان أن تكون مسؤولة اجتماعياً وبيئياً وأن تتوفر للمستهلكين والأسواق المعلومات الدقيقة حول استدامتها.

تزايد الطلب على المياه العذبة

20- من المتوقع أن يتزايد التنافس على المياه العذبة بشكل كبير في العقود القادمة؛ ولا بد أن تنال المصايد القائمة على استزراع الأسماك وصولاً إلى ما يكفي من إمدادات المياه العذبة والنظم الإيكولوجية الفعالة لتكون منتجة، لا سيما في المياه الداخلية، ولكن أيضاً في المناطق الساحلية. وتستخدم الزراعة حالياً زهاء 70 في المائة من المياه السطحية في العالم ويتوقع أن تزداد هذه النسبة[7]. كما يتوقّع أن تزداد الطاقة المائية واستخدامات المياه البلدية والصناعية. ونظراً إلى واقع أنّ الاستخدامات الأخرى للمياه العذبة ينظر إليها على أنها أكثر أهميّة، عادة ما يعاني قطاع المصايد المائية من الإهمال أو التهميش في محافل إدارة المياه. ولذلك تنعكس قرارات التنمية والإدارة المتخذة سلباً على قطاع المصايد وتربية الأحياء المائية، مثل تجفيف الأراضي الرطبة، وتحويل المياه للري وبناء السدود على الأنهار.

21- والمصايد القائمة على استزراع الأسماك إنما هي وسيلة لزيادة قيمة النظم البيئية المائية. ولا بد من تعميم قيمة خدمات النظم البيئية التي توفرها المياه الداخلية بشكل أوسع وإدراجها في تطوير المياه العذبة وإدارتها. ويعالج العديد من المبادرات الدولية والسلطات المعنية بالأحواض إدارة المياه، ولكن العديد منها يهمل قطاع المصايد[8]. ويستدعي ذلك اتباع نُهج وحلول شاملة لكل القطاعات ومتعددة التخصصات في إدارة المياه ويمكن للجنة الفرعية أن تسهم في ضمان تسليط الضوء أكثر على قطاع المصايد في المناقشات القادمة.

الخلاصة

22- مع توقع تزايد الضغوط الإنسانية والطلب على الغذاء والترفيه، لا بد من إدارة العديد من المسطحات المائية بكثافة أكبر من أجل توفير الأسماك والمنتجات السمكية الكافية[9]. ويشكل استخدام أسماك المفارخ لدعم المصايد القائمة على استزراع الأسماك وجهاً من أوجه الإدارة الأكثر كثافة للمسطحات المائية. والتكنولوجيا اللازمة لإنتاج أعداد كبيرة

[6] الخطوط التوجيهية الفنية للمنظمة لإصدار الشهادات في مجال تربية الأحياء المائية، روما، منظمة الأغذية والزراعة، 2011.

[7] Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture. 2007. London, Earthscan and Colombo, International Water Management Institute.

[8] حالة مصايد الأسماك والمزارع السمكية في العالم 2006، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

[9] Brummett, R.E. , Beveridge, M.C.M., Cowx, I.G. (in press). Functional aquatic ecosystems, inland fisheries and the Millennium Development Goals. Fish and Fisheries xx:xx-xx.

من الأسماك في المفارخ قائمة؛ وتتحسن تكنولوجيا الوسم أيضاً لتسهيل تحديد مدى مساهمة المفارخ في المصايد. ولكن حتى الآن لا تزال المعلومات حول مساهمة المصايد القائمة على استزراع الأسماك في إنتاج الأسماك في العالم غير كافية.

23- وفي حين يتم حل المشاكل التقنية المرتبطة بتربية أعداد كبيرة من الأسماك وتخزينها، لا تزال الحاجة إلى معالجة مسائل مرتبطة بالسياسات قائمة: فلا بد من تعميم المصطلحات الموحدة وفهم المفاهيم؛ ولا بد من اعتماد المعايير وطرق الإبلاغ الموحدة؛ ولا بد من ضمان الوصول العادل والمنصف إلى موارد المصايد؛ ولا بد من إرساء إدارة إقليمية وعابرة للحدود للمصايد القائمة على استزراع الأسماك في المسطحات المائية الدولية والمشتركة والعابرة للحدود. وقد تنبثق في المستقبل الحاجة إلى تعديل بيانات إحصاءات مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتشمل فئة ثالثة حول الإنتاج من المصايد القائمة على استزراع الأسماك.

24- وبعد مرور عقد على التحليل المتوفر في الملحق 1، ما يزال عدد من القضايا غير معالج بشكل مناسب، في حين تتاح فرص جديدة. وقد يكون حان الوقت لتحليل معمّق للدور الذي يمكن أن تؤديه المصايد القائمة على استزراع الأسماك في ضوء الفرص والتحديات. ويمكن أن تؤدي اللجنة الفرعية المختصة بتربية الأحياء المائية إلى جانب لجنة مصايد الأسماك واللجنة الفرعية لتجارة الأسماك، كونهما المنتديين الحكوميين الوحيدين المكرسين لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، دوراً حاسماً في توفير التوجيهات بشأن هذه المسائل وغيرها من المسائل ذات الصلة.

الملحق 1 – صوب ممارسات رشيدة في المصايد القائمة على استزراع الأسماك

لجنة مصايد الأسماك

اللجنة الفرعية المختصة بتربية الأحياء المائية

الدورة الثانية

تروندهايم، النرويج، 7-2003/8/11

صوب ممارسات رشيدة في المصايد القائمة على استزراع الأسماك

الموجز

تتضمن هذه الوثيقة دراسة للمصايد القائمة على استزراع الأسماك وذلك على ضوء برامج تجديد الرصيد السمكي. وتجديد الرصيد السمكي الذى يعنى إطلاق أنواع مائية صغيرة في البيئة من تلك الأنواع التي نشأت في مرافق تربية الأحياء المائية، يعتبر إحدى الوسائل المستخدمة لزيادة إنتاج النظم الإيكولوجية المائية ورفع قيمتها. وعلاوة على ذلك فقد استعين بهذه الوسيلة في إطار الجهود المبذولة لاستعادة الأنواع المهددة والمعرضة للخطر. وعلى الرغم من بساطة التكنولوجيا الضرورية لإنتاج وإطلاق أعداد كبيرة من الأحياء المائية الصغيرة، وهو ما يصدق على أنواع مائية كثيرة، فقد أثيرت شواغل عديدة بشأن فعالية تكاليف برامج تجديد الرصيد السمكي وما يترتب عليها من آثار اجتماعية وإيكولوجية. ولابد أن يرتكز القرار الخاص بتنفيذ هذه البرامج على حالة الموارد والبيئة والتأثيرات المحتملة على التنوع البيولوجي والتأثيرات المحتملة على المجتمعات المحلية التي قد تفقد القدرة على الوصول إلى الموائل والموارد السمكية فور الشروع في تربية الأحياء المائية وتنفيذ برامج تجديد الرصيد السمكي، وتقدير للبدائل الممكنة لتجديد هذا الرصيد. وهذه كلها اعتبارات معقدة ومترابطة لابد من تناولها بطريقة رشيدة مع مراعاة الأهداف القطرية.

المقدمة

1- أقرت مدونة السلوك الخاصة بالصيد الرشيد والخطوط التوجيهية الفنية بالرابطة الوثيقة بين تربية الأحياء المائية والمصايد القائمة على استزراع الأسماك، وبما لديهما من قدرة على الإسهام بقسط كبير في تحسين إنتاج النظم المائية وتعظيم فوائدها. وعلقت جماعات إنمائية أخرى آمالا كبيرة على استخدام تربية الأحياء المائية وغيرها من

الوسائل الداعمة لمصايد الأسماك والتي تتمثل في "المصايد القائمة على استزراع الأسماك" باعتبارها وسيلة لزيادة أو تجديد مصايد الأسماك الطبيعية. ومع ذلك فإن إعادة تكوين وتأهيل مصايد الأسماك من خلال التدخلات التقنية يعتبر مثار خلاف فيما يتعلق بفعالية التكاليف والنجاعة والتأثيرات البيئية والاجتماعية.

2- وعلى الرغم من أن الخطوط التوجيهية الفنية تقدم تعريفا عمليا للمصايد القائمة على استزراع الأسماك، وهو تعريف يتسم بالرحابة إلى حد بعيد ويشمل تعديل الموئل، واستئصال الأنواع أو جلبها، والهندسة البيئية، إلا أن هذه الوثيقة تقصر الموضوع على تزويد النظم الإيكولوجية الطبيعية أو المعّدلة بالأسماك التي أنتجت في المفقس. وهذا الأسلوب يشكل رابطة ملموسة بين الصيد واستزراع الموارد المائية، ولابد من اتباع ممارسات رشيدة ومتزامنة فيما يتعلق بكلا النشاطين. ويتعين من ثم تناول عدة مجموعات من المسائل لكى يتسنى تقييم الاستراتيجيات والقرارات الإنمائية تقييما صحيحا.

3- وسيستند القرار الخاص بتطوير المصايد القائمة على استزراع الأسماك إلى عوامل عديدة ستناقش فيما بعد. ومع ذلك فإن المسؤولية الأولى لمديري المصايد تتمثل في تحديد أهداف إنمائية واضحة. وربما تتمثل الأهداف الإدارية في إعادة بناء أحد مصايد الأسماك أو زيادة قدرته الإنتاجية عن المستوى العادي، أو زيادة ربحيته أو إنشاء مصايد جديدة أو توفير فرص عمل أو الأنشطة الترفيهية، أو إعادة تكوين أو زيادة الأنواع التي تتهددها المخاطر. وهذه الأهداف المختلفة ستقتضى وضع استراتيجيات مختلفة وخططا متنوعة لإدارة الموارد، وسيكون لها تأثيرات شتى على المجتمع والبيئة.

التعاريف والمفاهيم

4- تركز هذه الوثيقة على تجديد الرصيد السمكي من حيث علاقته بالمصايد القائمة على استزراع الأسماك. و "تجديد الرصيد السمكي" مصطلح عام يعنى الاضطلاع عمدا بعدة أنشطة متنوعة ولكنها مترابطة، هدفها زيادة الإنتاج السمكي، وقد يشمل ما يلى:

(أ) إطلاق أسماك أنتجت في المفقس في النظم الإيكولوجية الطبيعية أو المعدّلة حيث لا يتوقع للسمك أن يتكاثر أو ينتج أنواعا قادرة على الاستكفاء؛

(ب) إطلاق أسماك أنتجت في المفقس في النظم الإيكولوجية الطبيعية أو المعدّلة حيث يمكن للسمك أن يتكاثر؛

(ج) إطلاق أسماك أنتجت في المفقس في نظم ايكولوجية طبيعية أو معدّلة حيث يمكن للسمك أن يتكاثر ومن الأنواع ذاتها؛

(د) إطلاق أسماك من منطقة المصايد الطبيعية إلى نظم ايكولوجية طبيعية أو معدّلة، وعادة لتكوين مجموعات من الأسماك القادرة على الاستكفاء.

5- وإن من الأهمية بمكان فهم الأساس المنطقي لهذه الأنواع من برامج تجديد الرصيد السمكي، وربما للأغراض التالية:

(أ) التخفيف، حيث يرمى برنامج تجديد الرصيد السمكي إلى إصلاح بعض أوجه الخلل أو الاضطراب في البيئة والذى عادة ما يكون ناشئا عن تدمير الموئل، وعادة ما يتحقق ذلك عن طريق إطلاق أسماك من ناتج المفقس تخفف من الخسارة في سرء السمك وموائل استزراع الأسماك الأولى، مثل حالة كثير من مفاقس السلمون في المحيط الهادي في أمريكا الشمالية.

(ب) التعزيز، حيث يرمى برنامج تجديد الرصيد السمكي إلى زيادة الإنتاج في نظام ما عما يكون عليه هذا الإنتاج في الظروف العادية، ومثال ذلك التزويد بالسلمون والمحار والأسبور الأحمر في اليابان.

(ج) تغيير الوسط، حيث تنقل أنواع من الأسماك إلى منطقة لا توجد فيها عادة من أجل زيادة قيمة مصيد الأسماك، ومثال ذلك نقل السلمون من المحيط الهادي إلى البحيرات العظمى في أمريكا الشمالية، وتوجد برامج عديدة لتجديد الرصيد السمكي مثل أسماك التروتة القزحية في نيوزيلندا وذلك لأغراض تنمية المصايد الترفيهية.

6- وعلى الرغم من تشابه هذه البرامج إلا أنها تستند إلى فرضيات مختلفة وأنواع متباينة (الجدول 1).

الجدول 1 – الأنماط الثلاثة الرئيسية لأنشطة تجديد الرصيد السمكي

النمط	النوع المستخدم في عملية التجديد	الافتراضات الرئيسية
التخفيف	محلى أو قريب وثيق	الموئل المعدّل أو المناوب مقبول ودون سعة الحمل، والقدرة الاستيعابية لمصيد الأسماك محدودة
التعزيز	محلى	القدرة الاستيعابية لمصيد الأسماك محدودة، والموئل دون سعة الحمل؛ الأنواع المستزرعة والطبيعية متوائمة
تغيير الوسط	دخيل	أداء الأنواع في البيئة الجديدة مماثل لأدائها في البيئة الأصلية، والموئل دون سعة الحمل؛ قاعدة الموارد لن تشهد تغيرا جوهريا

القضايا

7- على الرغم من أن تكنولوجيا الاستزراع اللازمة لإنتاج وإطلاق أنواع كبيرة من الأسماك الصغيرة تعتبر بسيطة وميسرة لأنواع مائية كثيرة، إلا أنه أثيرت بعض الشواغل فيما يتعلق بفعالية تكلفة برامج تجديد الرصيد السمكي وتأثيراتها الاجتماعية والإيكولوجية.

القضايا الفنية

8- أدت التحسينات في الإنسال وتربية اليرقانات إلى جعل إنتاج أعداد كبيرة من الأسماك الصغيرة أمرا سهلا ميسورا بالنسبة إلى عدد كبير من الأحياء المائية. وتضم قاعدة بيانات المنظمة بشأن إنتاج الأحياء المائية معلومات عن أكثر من 300 نوع من الأسماك والقشريات والرخويات، ومعظمها تمت تربيته في مواقع الاستزراع. ومع ذلك فإن جوانب فنية أخرى مثل إدارة الموارد الجينية وتقدير مساهمة المواد الجديدة التي تزود بها مصايد الأسماك، تتسم بمزيد من التعقد.

9- وتتطلب برامج تجديد الرصيد السمكي إنتاج الأسماك في بيئة اصطناعية أي في مرافق الاستزراع بغية إطلاقها في بيئة طبيعية أو شبه طبيعية. وهذا يقتضى إدارة الموارد الجينية لأن الجينات التي تساعد السمكة على النمو الجيد في مفقس قد تختلف عن الجينات التي تمكن السمكة من البقاء والنمو في إطار طبيعي. وقد تسبب المفاقس ضغوطا بدون قصد فيما يتعلق بالاختيار بالنسبة إلى الجينات غير المتوائمة مع الطبيعة. ومثال ذلك أن السمك الذى يتم إنتاجه في المفقس ويزود بأغذية مصطنعة وحماية من الأنواع المفترسة قد لا يتبين الأغذية الطبيعية أو يدرك الأخطار عندما ينطلق خارج حدود المفقس.

10- ومراقبة هذه الأنواع المجلوبة يعتبر عنصرا حيويا في المصايد القائمة على استزراع الأسماك، وإن كانت عملية المراقبة هذه كثيرا ما تغفل في خطط الإدارة. ويعزى هذا جزئيا إلى صعوبة وضع علامات مميزة على عدد كبير من الأسماك الصغيرة. ومع ذلك فإن التكنولوجيا الخاصة باستخدام علامات مادية آخذة في التزايد كما أن استخدام واسمات جينية لا تتطلب مناولة الأسماك الصغيرة قد أصبح أكثر شيوعا وأقل تكلفة.

القضايا الإيكولوجية

11- الغرض من المصايد القائمة على استزراع الأسماك لاسيما تجديد الرصيد السمكي، هو إحداث تأثيرات ايكولوجية. وإذا ما أخذت في الاعتبار حالة الموارد (مصايد الأسماك) وأهداف برنامج تجديد الرصيد السمكي، فإن التأثيرات المقصودة قد تتراوح بين إعادة تكوين المورد الطبيعي وبين إنشاء مصايد جديدة. وفي داخل هذا الإطار قد تحدث تأثيرات معاكسة ناشئة عن:

(أ) التفاعلات بين الأنواع المفترسة والفرائس – فقد تنزع المواد المجلوبة إلى استهلاك الأنواع أو الموارد المحلية كما في حالة أسماك الفرخ النيلي في بحيرة فيكتوريا.

(ب) التفاعلات التنافسية – قد تتنافس المواد المجلوبة من أجل الأغذية أو الحيز أو مواقع الإنسال مع الأنواع المحلية ذات الصلة الوثيقة بها كما في حالة المحار المجلوب من المحيط الهادي والذى يدفع المحار المحلى خارج مواقعه الصخرية في استراليا.

(ج) تعديل الموئل – المواد المجلوبة قد تحدث تغييرات في الموئل كما في حالة أسماك الشبوط العشبي التي تستهلك كميات كبيرة من النباتات المائية الكبيرة في مناطق كثيرة.

(د) نقل الأمراض – قد تساعد المواد المجلوبة على نقل مسببات الأمراض كما في حالة طاعون الأربيان الذى انتقل من أمريكا الشمالية إلى أوروبا.

(هـ) التلوث البيئي – قد تتناسل الأسماك المجلوبة مع أنواعها المحلية أو أقربائها، مما يؤدى إلى تغيير التركيبة الجينية للأسماك المحلية، ويمكن أن يؤدى إلى تفكيك المركبات الجينية المطوعة كما في حالة أسماك التلابيا في أفريقيا، وبعض برامج تجديد رصيد أسماك السلمون في أوروبا وأمريكا الشمالية.

12- وإن من الصعب التنبؤ بالتأثيرات الإيكولوجية لبرامج تجديد الرصيد السمكي، لاسيما بالنظر إلى أن ضغط الصيد واستعمال الأراضي وتوافر المياه، وهى كلها عوامل قد تطرأ عليها تغيرات من جراء التحولات التي تحدث في الوسط الإيكولوجي نتيجة لعملية تجديد الرصيد السمكي. وبالنظر إلى أن كثرة برامج التعزيز والتجديد لم يكن بالإمكان إجراء عمليات مراقبة وتقييم، مما أدى إلى ندرة المعلومات التي يمكن الاستناد إليها في التنبؤات. وعلاوة على ذلك، فإن التأثيرات الناجمة عن تجديد الرصيد السمكي بقصد تكوين مجموعات من الأسماك القادرة على الاستكفاء، قد تتطلب سنوات كثيرة قبل أن تصبح واقعا ملموسا. فقد اقتضى الأمر حوالى عشرين عاما بعد نقل أسماك الفرخ النيلي إلى بحيرة فيكتوريا، قبل أن تظهر تأثيرات محسوسة يعتد بها في مصايد الأسماك.

13- واستعمال الأنواع الدخيلة[1] يعتبر حالة خاصة يصعب فيها كثيرا التنبؤ الدقيق بالتفاعلات الإيكولوجية. وكثيرا ما يكون سلوك الأنواع الجديدة مختلفا في البيئة الجديدة، ومثال ذلك تغير أفضلياتها فيما يتعلق بالفرائس أو تغير خصائص نموها أو أنماط نشاطها. وعلاوة على ذلك فقد تنقل الأنواع الجديدة أمراضا. ومثل هذه العوامل المرضة قد لا تطرح مشكلة في الموطن الأصلي لهذه الأنواع ولكنها ربما تكون مدمرة في البيئة الجديدة. ومثال ذلك أن سمك أذن البحر الذى نقل من جنوب أفريقيا إلى مناطق تربية الأحياء المائية في كاليفورنيا كان يحمل دودة Sabellid التي لم تكن تعتبر آفة في جنوب أفريقيا، إلا أنها سببت خسارة كبيرة في الإنتاج مما أدى إلى إغلاق مزرعة سمك أذن البحر في كاليفورنيا.

القضايا الاجتماعية والاقتصادية

14- قد تؤثر المصايد القائمة على استزراع الأسماك على المجتمع المحلي عن طريق إدخال أنشطة جديدة مثل الصيد والتصنيع والتجارة وما إلى ذلك، وزيادة الدخل. ومن الممكن أيضا أن تضطلع النساء والأطفال بأنشطة جديدة مما يؤدى إلى توليد دخول لهذه الفئات أيضا. ومع ذلك فإن الفوائد المتأتية من زيادة إنتاج مصايد الأسماك قد لا تعود على القطاع المجتمعي الأكثر احتياجا أو الذى كان يتمتع بحقوق تقليدية في الموقع المائي. فقد أدى جلب أسماك الشبوط

[1] الأنواع الدخيلة هو المصطلح الذى اعتمدته اتفاقية التنوع البيولوجي وتسمى أيضا الأنواع المجلوبة أو الغريبة.

عالية القيمة إلى بحيرات ox-bow في بنغلاديش إلى زيادة قيمة مصايد الأسماك إلا أنه أسفر عن تقييد وصول الصيادين المحليين إلى هذه البحيرات. ولم يعرف السكان الأصليون في مرتفعات بابوا غينيا الجديدة طريقة المعالجة الصحيحة لأسماك Java bard المجلوبة من تايلند، ومن ثم اقترنت هذه الأسماك في أذهانهم بمشاكل صحية نتيجة للآثار السلبية وغير الصحية المترتبة على المعالجة غير السليمة. ومن الواضح أن نقل هذا النوع من الأسماك كان ينبغي أن يقترن بنقل تكنولوجيا المعالجة والتجهيز.

15- وبرامج تجديد الرصيد السمكي قد تحتوى على أنواع آكلة للحوم، وربما تكون بحاجة إلى مدخلات من مصادر البروتين أثناء طور الاستزراع. واستخدام البروتين السمكي في بعض المناطق لتربية الأحياء المائية قد يحرم البشر من أحد مصادر البروتين. وكثيرا ما يقال أن "نفاية الأسماك" قد تستخدم لإطعام الأسماك المستزرعة، ولكن "نفاية الأسماك" هذه لا توجد في كثير من المناطق الريفية والمجتمعات المحلية الصغيرة. فالأسماك كلها تشكل مصادر هامة للبروتين اللازم للبشر. وهكذا فإن من الأهمية الأساسية بمكان تأمين توافر المدخلات المطلوبة لمرحلة تربية الأحياء المائية في برامج تجديد الرصيد السمكي، والتأكد من أن تنمية المصايد القائمة على استزراع الأسماك لا تحرم مجتمعات الصيد من الموارد التي تحتاجها.

16- ومصايد الأسماك الترفيهية قد تكون أيضا مصايد قائمة على استزراع الأسماك وتعتمد اعتمادا قويا على أنواع معينة مجلوبة تنطوي على أهمية بالنسبة إلى هواة الصيد والسائحين. فمصايد الأسماك الترفيهية قد تساعد على توليد إيرادات كبيرة، وهو ما حدث فعلا في كثير من المناطق المتقدمة. وجاء ضمن تقديرات اللجنة الأوروبية الاستشارية لمصايد الأسماك الداخلية[2] أن مصايد الأسماك الترفيهية في ألمانيا وفرنسا تبلغ قيمتهما 000 1 مليون دولار أمريكي و 800 مليون دولار أمريكي على التوالي، وأن عدد الصيادين في كل بلد يقدر بالملايين. وقد تزايد الاهتمام في البلدان النامية بهذا التطور في المناطق الداخلية والبحرية. والقيمة الفعلية للمصيد قد تكون أقل من الأرقام المذكورة أعلاه، والتي تشمل مصاريف التراخيص والطعم وأدوات الصيد والبنى التحتية السياحية. وقد وافقت الحكومة النرويجية مؤخرا على دعم مشروع لإنشاء مصايد قائمة على استزراع الأسماك في جمهورية البوسنه والهرسك لمساعدة ضحايا الحرب في العثور على عمل.

قضايا الصون

17- استحدثت المفاقس وبرامج تجديد الرصيد السمكي لتقديم العون والمساعدة إلى برامج استعادة الأنواع. ويعتبر برنامج إدارة الموارد الجينية "لمفاقس الصون" هذه برنامجا حيويا، ولابد أن يستهدف إعادة إنشاء أو حفظ التنوع الجيني الطبيعي للأنواع أو المخزون السمكي موضع النظر. وعلى الرغم من أنه قد جاء في الخطوط التوجيهية بشأن النهج الاحتراسي إزاء إدارة مصايد الأسماك وجلب الأنواع، أن المفاقس لا ينبغى أن تستخدم في تعزيز مصايد الأسماك،

[2] P. Hickley and H. Tompkins. 1998. Recreational Fisheries: social, economic and management aspects. FAO and Fishing News Books.

إلا أن مفاقس الصون وردت على وجه التحديد في مدونـــة الســـلوك الخاصة بالصيد الرشيد تحت البنـــد 9–3–5. وتتهدد الأخطار أسماك الحفش في جنوب بحر قزوين، وتبذل جمهورية إيران الإسلامية جهودا حثيثة للاحتفاظ بمخزون من الأسماك الصغيرة، ووضع برامج لتجديد الرصيد السمكي، لتأمين بقاء هذا النوع من الأسماك الذى يستخرج منه الكافيار. ويحتفظ في المفقس الوطني للأسماك في ديكستر بالولايات المتحدة بالأنواع المعرضة للخطر في المياه العذبة، إلى أن يصبح الموئل ملائما لإعادة إدخالها. ويجرى الآن تربية المخزون الثانوي من أسماك السلمون Chinook المدرجة في قانون الأنواع المعرضة للخطر في الولايات المتحدة، في مفاقس الصون في كاليفورنيا في إطار برنامج صارم لحصن الأسماك والإدارة الجينية.

18- والمفاقس وحدها غير كافية لصيانة الأنواع ولابد من دمجها في برنامج لإعادة تأهيل المؤهل وحمايته، وإدارة الموارد الطبيعية. وتوصى اتفاقية التنوع البيولوجي بالصون في الموقع باعتباره الاستراتيجية المفضلة، وجدير بالملاحظة أن الإدارة السديدة لمصايد الأسماك يمكن أن تعتبر بمثابة صون في الموقع.

حالة الموارد والبيئة

19- تعتبر حالة الموارد المقرر جلبها والموارد المحلية والموارد البشرية المستخدمة في مصايد الأسماك، ذات قيمة أساسية بالنسبة إلى المصايد القائمة على استزراع الأسماك. وقد لوحظ في المناطق التي تتميز بالإنتاج الجيد لمصايد الأسماك والسلامة الصحية للأنواع المحلية، أن المحاولات المبذولة لزيادة الإنتاج عن طريق تجديد الرصيد السمكي أو غيره من وسائل التعزيز لم يكتب لها النجاح بوجه عام. وإن من بين الشواغل الرئيسية في تقييم فعالية برامج تجديد الرصيد السمكي هو معرفة ما إذا كانت هذه العملية تزيد من الإنتاج فعلا أم أنها تؤدى إلى الاستعاضة عن الأنواع المحلية بأنواع مجلوبة من المفقس.

20- وقد نجحت عملية جلب أسماك السلمون coho إلى الأنهار الساحلية في كاليفورنيا، لأن الأنواع المحلية انخفضت بسبب الصيد المفرط وضياع واندثار موئل سرء الأسماك. ومع ذلك فإن جلب أسماك السلمون هذه إلى كثير من البحيرات الداخلية لم يؤد إلى نشوء أنواع قادرة على الاستكفاء بالنظر إلى نقص أسماك العلف وغيبة الموئل الملائم للسرء، وأمكن الحفاظ على مصايد أسماك سلمون المحيط الهادي في البحيرات العظمى لأمريكا الشمالية من خلال تجديد الرصيد السمكي الصغيرة بصورة متواصلة. ولا ينبغي إعادة جلب الأنواع المعرضة للخطر قبل التمكن من التصدي للعوامل التي تعرضها للخطر مثل التلوث والصيد المفرط واندثار الموئل وما إلى ذلك.

21- ويجوز في بعض الحالات نقل أسماك ملائمة إلى بيئات معدّلة أو متدهورة، حيث لم تعد تتوافر للأسماك المحلية مقومات البقاء ولا توجد خطط لتحسين الموئل. وتعتبر أسماك التلابيا المنقولة إلى أحواض في كوبا والبحيرات البلدية في فنزويلا، بمثابة موارد لمصايد الأسماك في مناطق لا يمكن للأسماك المحلية أن تزدهر فيها. ومع ذلك لا ينبغى أن يعتبر جلب مثل هذه الأسماك ذريعة لتدمير الموائل أو التغاضي عن إعادة تأهيلها عندما يكون ذلك ضروريا.

22- وتوجد اختلافات كبيرة بين تجديد الرصيد السمكي إلى المياه البحرية والمياه الداخلية تعزى إلى حجم وطبيعة المسطح المائي، وهى اختلافات ينبغي التصدي لها، إذ يلاحظ أن برامج تجديد الرصيد السمكي في المياه الداخلية قد تتعلق بمسطحات مائية أصغر من المسطحات البحرية والساحلية. وهذه المسطحات المائية الداخلية مثل الأحواض الصغيرة وقنوات الري والسهول الفيضية، قد تتعرض لتقلبات حادة في حجم المياه ودرجة الحرارة. ولابد لعمليات تجديد الرصيد السمكي في المناطق البحرية أن تراعى بمزيد من التفصيل الطابع الموسمي لدرجة حرارة المياه وأنماط التيارات. وإزاء هذه الظروف سيكون من الضروري حسن اختيار الأنواع التي تتوفر لديها الخواص الطبيعية السليمة التي تمكنها من البقاء، وجلب أنواع ملائمة من حيث الحجم في أوقات مناسبة من السنة.

قضايا إعداد التقارير والبيانات

23- بالنظر إلى أن المصايد القائمة على استزراع الأسماك تربط بين الصيد الطبيعي وتربية الأحياء المائية، فإن إعداد التقارير عن الإنتاج في هذا القطاع يتسم بالتعقد وعدم الاتساق. فهل الأسماك التي تنتج في المفقس تندرج تحت فئة تربية الأحياء المائية أم أنها تندرج في فئة مصايد الأسماك الطبيعية نظرا لأنها حصيلة صيد طبيعي؟ وقد طُلب من الأعضاء في استبيان المنظمة إعطاء معلومات عن إنتاج يرقانات الأسماك بحسب الأنواع وعدد اليرقانات المنتجة. وعلاوة على ذلك طُلب من الأعضاء تقديم بيانات عن أعداد هذه اليرقانات المنقولة إلى بيئات مغلقة، في إطار تربية الأحياء المائية، والأعداد المنقولة إلى بيئات مفتوحة أي المصايد الطبيعية. وهكذا تقوم المنظمة، على مستوى الإنتاج في المراحل الأولى من عمر الأسماك، بتجميع بعض المعلومات عن المصايد القائمة على استزراع الأسماك. ومع ذلك فإن هذه المجموعة من البيانات غير كافية ولا تقدمها الدول الأعضاء إلا على نحو متقطع. وعلاوة على ذلك فإن مجرد إنتاج اليرقانات من المفقس يعتبر مؤشرا واهيا للإنتاج الفعلي للمصايد القائمة على استزراع الأسماك. ومعاملات الارتباط بين أعداد الأسماك المجلوبة وإنتاج مصايد الأسماك تقدم دليلا على أن جلب أسماك الحفش إلى بحر قزوين إنما يسهم بقسط كبير في مصايد أسماك الحفش. ومع ذلك فإن معاملات الارتباط في حد ذاتها لا تبين الأسباب كلها، إذ توجد عوامل أخرى مثل تغير المناخ قد تسهم أيضا فيما يطرأ من تغيرات على وفرة الأسماك.

24- وعندما يتم نقل نوع من الأسماك إلى منطقة يعيش فيها طبيعيا، سيكون من الصعب تحديد نسبة الأسماك المنقولة ونسبة الأسماك المحلية في المصيد. وفي الأجيال اللاحقة إذا كان هدف الأسماك المجلوبة أن تتناسل مع الأسماك المحلية، فإن الإسهام من أسماك المفاقس أو نتاج المفاقس سيكون أكثر صعوبة بدون توسيم جيني جزيئي معقد. وهذا يوضح الحاجة إلى تقدير دقيق لحالة الموارد عن طريق مراقبة النجاح والتناسل المحتمل لأسماك المفقس التي يجرى إدخالها إلى المياه الطبيعية.

عملية صنع القرار

25- لابد من إنعام النظر في القضايا المذكورة أعلاه لكى يتسنى تقييم مخاطر وفوائد إنشاء المصايد القائمة على استزراع الأسماك، أى برامج تجديد الرصيد السمكي. وسيكون من الأهمية بمكان أيضا تحديد أى قطاعات من المجتمع ستعانى من المخاطر وأي قطاعات ستنعم بالفوائد.

26- ومن بين الوسائل التي يمكن الاستعانة بها لتسهيل صنع القرار فيما يتعلق بالأنواع المجلوبة هو تطبيق مدونات ممارسات المجلس الدولي لاستكشاف البحار بشأن عمليات إدخال ونقل الكائنات البحرية[3] (الإطار 1). وقد اعتمدت هذه المدونات الهيئة الاستشارية الأوروبية لمصايد الأسماك الداخلية، كما اعتمدتها من حيث المبدأ الهيئات الإقليمية الأخرى لمصايد الأسماك. وفي الدورة الثامنة للجنة المصايد الداخلية الأفريقية اعتبرت مدونات الممارسات هذه بمثابة مجموعة من الخطوط التوجيهية للبلدان الأعضاء بشأن السبل الواجب اتباعها بشأن الممارسات واللوائح المتعلقة بإدخال أنواع الأسماك[4]. وتشكل هذه المدونات إطارا منطقيا يساعد على البت في مسألة جلب أنواع دخيلة. ويمكن إضفاء طابع أكثر عمومية على الإطار [الإطار 1] وتوسيع نطاقه بحيث يشمل برامج تجديد الرصيد السمكي أيضا.

27- ويتعين تقييم إنشاء مصايد قائمة على استزراع الأسماك، أى برامج تجديد الرصيد السمكي، وذلك بمقارنتها بخطط أخرى للتعزيز والإدارة. وتحديد أهداف واضحة يعتبر أمرا أساسيا في عملية التقييم المقارن هذه لاستراتيجيات التعزيز المختلفة. وثمة استراتيجيات أخرى لتحسين الإنتاج والعمالة في النظم المائية، تشمل ما يلى:

(أ) تربية الأحياء المائية – الاستزراع التقليدي للأنواع المائية في البرك أو الأحواض أو القنوات. وهى تشمل الاستنسال المحكوم الذى يؤدى إلى زيادة تدجين موارد مصايد الأسماك. وكثيرا، ما تتطلب تربية الأحياء المائية مدخلات هامة وقد لا تكون ملائمة للمناطق الفقيرة أو المهمشة.

(ب) تعديل الموئل – قد يشمل تطويق مسطحات مائية صغيرة، مما يؤدى إلى إنشاء مسطحات مائية أخرى – مثل المستودعات أو المصارف في حقول الأرز، وإنشاء أنظمة لمرور الأسماك حول الخزانات، وإضافة طبقات فرعية اصطناعية مثل الأرصفة أو الشعب الاصطناعية، والتسميد.

(ج) إصلاح الموئل – مكافحة التلوث وترسب الطمي، وإعادة إنشاء النظم الهيدرولوجية، مثل إعادة ربط الأنهار بالسهول الفيضية، وتفكيك الخزانات، وإعادة إنشاء المجتمعات المحلية المطلّة على الغابات وإعادة تكوين العلف الحيواني والنباتي.

(د) إدارة مصايد الأسماك – وقد تشمل إدارة الموارد والبشر عن طريق تقييد الوصول إليها، وإشراك المجتمع المحلى في خطط الإدارة والتنفيذ، وفرض قيود فيما يتعلق بموسم الصيد ومعداته.

[3] المجلس الدولي لاستكشاف البحار. 1995. مدونات ممارسات المجلس بشأن عمليات إدخال ونقل الكائنات البحرية. 1994. تقرير البحوث التعاونية للمجلس رقم 204.

[4] قرار صادر عن الدورة الثامنة للجنة المصايد الداخلية الأفريقية، 21–25 أكتوبر/تشرين الأول 1990. القاهرة، مصر، الفقرة 45.

28- وفيما يتعلق بإتاحة فرص جديدة للعمالة لمجتمعات الصيد/الزراعة ينبغي مقارنة تكاليف برامج تجديد الرصيد السمكي بغيرها من برامج التدريب والرفاه الاجتماعي التي ربما يتطلب الأمر إنشاءها في حالة انحسار مصايد الأسماك. وقد تم تزويد الصيادين في نيوفوندلاند الذين أصبحوا بلا عمل نتيجة لتدهور مصايد اسماك القّد في عقد التسعينات من القرن الماضي، بمبالغ تتراوح بين 225 – 460 دولارا كنديا، وتجاوزت التكاليف مليارين من الدولارات الكندية في فترة أربع سنوات.

29- ولا تعتبر المصايد القائمة على استزراع الأسماك بديلا عن إدارة مصايد الأسماك، وربما تتطلب مزيدا من الإدارة تتخذ شكل إدارة للمفقس وحضن الأسماك، مما يقيد الوصول إلى المسطحات المائية المزودة بالأسماك المنقولة، ويحول دون الصيد أثناء فترات تجديد الرصيد السمكي أو الفترات التي تحاول فيها الأسماك المنقولة تكوين مجموعاتها. ويتعين من ثم دمج برامج تجديد الرصيد السمكي في خطة إدارية شاملة لإدارة مصايد الأسماك ترتكز على أهداف مجتمعية وقطرية.

أنشطة المنظمة لمساندة التجديد الرشيد للرصيد السمكي

30- ساعدت المنظمة بالتعاون مع شركائها مثل المركز العالمي للأسماك (الذى كان يسمى سابقا المركز الدولى لإدارة الموارد المائية الحية)، ومدراء الموارد القطرية من اليابان والنرويج والولايات المتحدة، والجمعيات المهنية لمصايد الأسماك مثل الجمعية العالمية لتربية الأحياء المائية والجمعية الأمريكية لمصايد الأسماك والمجلس الدولى لاستكشاف البحار، على وضع منهج رشيد إزاء برامج تجديد الرصيد السمكي[5]. وأصدرت اللجنة الاستشارية الأوروبية للمصايد الداخلية وثائق بحثية عن استزراع أصناف معينة. وبذلت حكومتا اليابان والنرويج جهودا حثيثة من أجل تنظيم محافل دولية لوضع ونشر آخر المعلومات المتاحة عن برامج تجديد الرصيد السمكي البحري[6]. أما فيما يتعلق بالمناطق الداخلية فقد تعاونت المنظمة مع إدارة التنمية الدولية لتلخص المعلومات عن أوجه تعزيز نظم المياه العذبة[7]. وقد انصب معظم هذا العمل على الجوانب الفنية لإنتاج الأسماك، وبقاء الأسماك المنقولة في الطبيعة، وعلم الوراثة، وصحة الأسماك، والتحليل الاقتصادي التقليدي، ولكن لم يتسن إجراء دراسة مماثلة كافية للجوانب الاجتماعية وتوزيع الفوائد والوصول إلى الموارد على ضوء التغيرات في المصايد وتحليل الاقتصاد غير الرسمي للأسماك المنقولة في المناطق الريفية.

31- ونظرا لاستمرار نمو السكان، لاسيما في البلدان النامية وبلدان العجز الغذائى ذات الدخل المنخفض، سيتواصل الضغط على النظم الإيكولوجية البحرية ليس فقط من أجل منتجات مصايد الأسماك، ولكن أيضا من أجل المياه العذبة

[5] Blankenship, L.B. and K.M. Leber. 1995. A responsible approach to marine stock enhancement. American Fisheries Society Symposium 15: 167-175.

[6] Sustainable Contribution of Fisheries to Food Security, Kyoto 1995 (Bartley, D.M. Thematic paper 5 – Marine Ranching); Global Symposium on Marine Ranching, Ishikawa Prefecture 1997 (FAO Fishery Circular 943); Stock Enhancement and Sea Ranching, 1999. B. Howell, E.Moksness, T. Svasand, editors, Fishing News Books. Second International Symposium on Marine Stock Enhancement and Sea Ranching, Kobe 2002.

[7] Petr, T. (ed) 1998. Inland Fishery Enhancements. FAO Fish. Tech. Paper 374.

اللازمة للشرب والري والتنمية الهيدروكهربية والملاحة وما إلى ذلك. ويجرى الآن تعديل الموائل المائية للتصدى لهذه الضغوط عن طريق بناء الخزانات والمستودعات، وتحويل المجاري المائية، وإزالة الموانع التي تعترض الممرات المائية. وقد لا تتمكن مجموعات الأسماك الطبيعية المحلية من الصمود أمام كثير من هذه الضغوط. وقد توفر المصايد المحكمة الإعداد القائمة على استزراع الأسماك وسيلة ناجعة لمواصلة إنتاج المصايد. ويجرى حاليا إدخال تحسينات إنمائية وبيئية في مناطق كثيرة مما ساعد على استعادة الأسماك المحلية أو صونها.

32- ومن المطلوب إعداد خطوط توجيهية لتناول الشواغل المذكورة أعلاه حتى يتمكن الأعضاء من الاختيار بين البدائل الإنمائية المتاحة، والتعرف على أفضل الوسائل لتطوير المصايد، إذا كان هناك ما يبرر استحداث مصايد قائمة على استزراع الأسماك، وجاء في الخطوط التوجيهية الفنية للمصايد الرشيدة (رقم 5)، تنمية تربية الأحياء المائية، أنه يجرى الآن إعداد خطوط توجيهية فنية بشأن المصايد الرشيدة القائمة على استزراع الأسماك. وقد حان الوقت لإصدار هذه الخطوط التوجيهية التي تتناول المناطق الداخلية والساحلية والبحرية.

الإجراءات التي يقترح أن تتخذها اللجنة الفرعية

33- اللجنة الفرعية مدعوة إلى أن تستعرض القضايا والآراء المذكورة في الوثيقة، وأن تقدم إرشادات إلى الأعضاء والمنظمة، والوكالات والمنظمات الدولية الأخرى، بشأن إنشاء المصايد الرشيدة القائمة على استزراع الأسماك وقد تود اللجنة أن تؤكد على ما يلى بوجه خاص:

(أ) كيفية تحسين إعداد التقارير عن الأسماك التي يتم إنتاجها في المفقس.

(ب) كيفية تحديد مساهمة الأسماك التي يتم إنتاجها في المفقس في المصايد المشتركة.

(ج) تحديد "أفضل الممارسات" ووضع خطوط توجيهية بشأن المصايد الرشيدة القائمة على استزراع الأسماك وبرامج تجديد الرصيد السمكي.

(د) ملاءمة تجميع دراسات حالات توضيحية عن برامج تجديد الرصيد السمكي في البيئات البحرية والساحلية والداخلية.

(هـ) تحديد الأنشطة فيما بين الدورات والشركاء لمساندة إنشاء المصايد الرشيدة القائمة على استزراع الأسماك، مثل إصدار الخطوط التوجيهية الفنية، وتحديد أفضل الممارسات، وتجميع دراسات حالات ونشرها، وإجراء مشاورات عن وسائل تحسين جمع البيانات وإعداد التقارير لأغراض المصايد القائمة على استزراع الأسماك.

الإطار 1 – مدونات الممارسات التي وضعها المجلس الدولى لاستكشاف البحار بشأن عمليات إدخال ونقل الأحياء المائية	
العناصر الأساسية في المدونات	**الوصف**
المقترح	يضع الكيان الذى يتولى نقل الأصناف الدخيلة مقترحا يتضمن موقع المرفق والاستعمال المخطط، ومعلومات عن خواص الأصناف الدخيلة، ومصدر الأصناف الدخيلة
الاستعراض	إجراء استعراض مستقل لتقييم المقترح، والتأثيرات والمخاطر/الفوائد للإدخال المقترح، مثل مسببات الأمراض، الاحتياجات/التفاعلات الإيكولوجية، والشواغل الوراثية، والشواغل الاجتماعية الاقتصادية، والأنواع المحلية الأكثر تأثرا؛
المشورة	تبادل المشورة والتعليقات بين المقترحين والمقيمين وصناع القرار، ثم توصى الجماعة المسؤولة عن الاستعراض المستقل بقبول المقترح أو تنقيحه أو رفضه، حتى تتفهم جميع الأطراف الأساس الذى يقوم عليه أى قرار أو إجراء، وهكذا يمكن صقل المقترحات، ويمكن أن تطلب جماعة العمل معلومات إضافية تستند إليها في إعداد توصيتها
الحجر الصحي والاحتواء والمراقبة وإعداد التقارير	إذا تم الموافقة على إدخال صنف معين، يبدأ تنفيذ برامج الحجر الصحي والاحتواء والمراقبة وإعداد التقارير.

الملحق 2: المراجعات المقترحة لمسرد المصطلحات عن تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك في المنظمة

يشكل مسرد المنظمة لمصطلحات تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك[8] مصدراً موثوقاً للمعلومات حول المصطلحات الرئيسية المستخدمة في المصايد وتربية الأحياء المائية. ومن أجل الحفاظ على جودة المعلومات المتاحة في المسارد، راجعت المنظمة المصطلحات المتعلقة بالمصايد القائمة على استزراع الأسماك. وتبيّن من هذه المراجعة ما يلي:

- لا بد من مراجعة تعريف بعض المصطلحات؛
- ينبغي زيادة مصطلح واحد إلى المسارد؛
- ينبغي حذف مصطلح واحد من المسارد.

ويتضمّن هذا الملحق التوصيات من أجل تحسين دقّة المصطلحات المرتبطة بالمصايد القائمة على استزراع الأسماك والتخزين.

أولاً– مصطلحات المسرد التي ينبغي مراجعتها

التعاريف التالية مستقاة من مسارد المنظمة لتربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك مع تعديلات نقدية مقترحة.

- **مصايد الأسماك القائمة على استزراع الأسماك**: الأنشطة التي تهدف إلى استكمال أو مواصلة الإبقاء على نوع واحد أو أكثر من الأنواع المائية وزيادة الإنتاج الكلي أو إنتاج عناصر مختارة في المصايد لتتخطى مستوى محدد، ويكون ذلك مستداماً من خلال عمليات طبيعية. وبهذا المعنى، تشمل المصايد القائمة على الاستزراع تدابير التحسين، التي يمكن أن تأخذ شكل: إدخال أصناف جديدة؛ وتخزين المسطحات المائية الطبيعية والاصطناعية، بما في ذلك باستخدام مواد منبثقة من مرافق تربية الأحياء المائية؛ التخصيب؛ الهندسة البيئية، بما في ذلك تحسين الموائل وتعديل المسطحات المائية؛ تعديل تركيبة الأصناف بما في ذلك إزالة الأنواع غير المرغوب فيها أو تشكيل مجموعة حيوانية مصطنعة من أصناف مختارة؛ تعديل وراثي للأصناف المدخلة.

- **التعريف النقدي المعدل**: تعريف المنظمة ليس وصفاً لمصايد الأسماك بل هو وصف عام لأنشطة تحسين المخزون وهي تشمل أنشطة من الواضح أنها ليست "قائمة على استزراع الأسماك" مثل تحسين الموائل. **البديل المقترح**: *مصايد أسماك حيث استخدام مرافق تربية الأحياء المائية يشكل جزءاً من إنتاج قسم أقله من دورة حياة مصدر مصاد تقليدياً؛ وتربية الأحياء المائية هي عادة مرحلة المفرخ الأولية التي تنتج اليرقات أو صغار الأسماك لتطلق في الموائل الطبيعية أو المعدلة.*

[8] http://www.fao.org/fishery/glossary/ar.

- **التخزين**: ممارسة وضع الأسماك الصغيرة التي تربت اصطناعياً في بحر أو بحيرة أو نهر. ومن ثمّ تصطاد هذه الأسماك، ومن المفضل أن يكون ذلك عندما يصير حجمها أكبر.
  - **النقد والتعريف المعدّل**: يشير تعريف المنظمة فقط إلى الأسماك "التي تربت اصطناعياً" وينبغي أن يشمل نقل وإدخال الأصناف التي يمكن أن تأتي من المسطحات المائية الطبيعية. ويغفل التعريف أيضاً التخزين لغرض الحفظ حيث لا يتم "اصطياد" الأصناف. **التعديل المقترح**: *ممارسات وضع الكائنات المائية في المسطحات المائية الطبيعية أو المعدلة. ويمكن للمواد المخزنة أن تأتي من مرافق تربية الأحياء المائية أو من نقلها من المواقع البرية.*

- **إعادة التخزين**: إطلاق الأصناف المائية التي تتم تربيتها أو البرية (عادة ما تكون صغيرة) في البرية لاستعادة الكتلة الحيوية الناشئة للمخزونات المعرضة لصيد مفرط حاد، فتبلغ مستويات يمكن أن تحقق عندها من جديد محاصيل مستدامة.
  - **النقد والتعريف المعدل**: يغفل التعريف إعادة التخزين لغرض الحفظ. **الإضافة المقترحة**: *يمكن أن يشمل أيضاً إعادة أصناف تجارية حيث صارت محلياً منقرضة بسبب الصيد الجائر، أو إطلاق الأسماك الصغيرة التي تتم تربيتها في مفارخ الحفظ للمساهمة في استعادة الأصناف المهددة بالانقراض أو المعرضة للمخاطر*[9].

- **تحسين المخزون**: عملية يتم من خلالها تعزيز عدد المخزونات البرية لنوع معيّن في مسطح مائي محدد من خلال إطلاق أعداد كبيرة من الكائنات التي تتم تربيتها في المفارخ.
  - **النقد والتعريف المعدل**: يقتصر التعريف السابق على جانب واحد من جوانب تحسين المخزون – استخدام الأصناف التي تتم تربيتها، ولا يشمل التقنيات المختلفة الأخرى التي سردت سابقاً بشكل غير صحيح ضمن مصطلح **مصايد الأسماك القائمة على الاستزراع**. ويشير التعريف الأصلي للمصايد القائمة على الاستزراع إلى العملية الطبيعية، غير أنّ عمليّة التحسين تستند أيضاً إلى العمليات الطبيعية للمساعدة في زيادة الإنتاج، وبالتالي لا بد من إضافة جملة "العمليات الطبيعية القائمة"، أي قبل أي عملية تحسين. ويشير التعريف الأصلي لتحسين المخزون إلى أعداد المخزونات البرية، وليس إلى الأفراد داخل المخزونات، وهو الاستخدام الأكثر شيوعاً للمصطلح. **الاستبدال المقترح بتعريف معدّل للمصايد القائمة على استزراع الأسماك**: *الأنشطة التي تهدف إلى التزويد أو دعم التزويد بواحد أو أكثر من الأنواع المائية وإلى زيادة الإنتاج الإجمالي أو إنتاج عناصر مختارة من مصايد الأسماك بما يتجاوز المستوى القابل للاستدامة من خلال العمليات الطبيعية القائمة (انظر مصايد الأسماك المحسنة). وبهذا المعنى يشمل*

[9] Bell, J.D. et al., 2008. A New Era for Restocking, Stock Enhancement and Sea Ranching of Coastal Fisheries Resources. Reviews in Fisheries Science, 16(1–3):1–9.

تحسين المخزون تدابير التخزين التي يمكن أن تشكل: إدخال أصناف جديدة؛ وتخزين المسطحات المائية الطبيعية والاصطناعية، بما في ذلك باستخدام مواد منبثقة من مرافق تربية الأحياء المائية؛ التخصيب؛ الهندسة البيئية، بما في ذلك تحسين الموائل وتعديل المسطحات المائية؛ تعديل تركيبة الأصناف، بما في ذلك إزالة الأنواع غير المرغوب فيها أو تشكيل مجموعة حيوانية مصطنعة من أصناف مختارة؛ تعديل وراثي وإدخال أصناف أو مورثات غير محلية.

- **استزراع الأسماك في البحر (أو الاستزراع)**: تربية الحيوانات لأغراض تجارية، وذلك أساساً للاستهلاك البشري، في ظل أنظمة إنتاج واسعة، ضمن حدود خاضعة للرقابة ومراعٍ (مثلاً في الزراعة)، أو في مكان مفتوح (مثل المحيطات أو البحيرات) حيث تنمو باستخدام الإمدادات الغذائية الطبيعية. وفي مصايد الأسماك: تخزين الأسماك الزعنفية الصغيرة، أو القشريات، أو الرخويات من مرافق الاستزراع لتبلغ حجم السوق أو النضوج في البيئة الطبيعية. والأصناف المستخدمة عادة ما تكون مهاجرة وتعود إلى مكان قريب من نقطة الإطلاق (مثل السلمون) أو غير مهاجرة وتبقى لجزء كبير من دورتها الحياتية في مناطق محددة وتدخل مصايد الأسماك المحلية (مثل القاروس الأحمر، وسمك *Penaeus japonicas*، وغير ذلك).

- **النقد والتعريف المعدل**: استزراع الأسماك عادة ما يقوم بها القطاع العام وبالتالي كلمة "تجاري" محدودة جداً، والإشارة إلى الحدود الخاضعة للرقابة والزراعة والمراعي غير واضحة وغير مناسبة. **التعديل المقترح**: *إطلاق الأسماك الصغيرة التي يتم استزراعها في بيئة بحرية أو في مصب الأنهار غير المغلقة (استزراع الأسماك في البحر) أو في المياه الداخلية (الاستزراع) حيث تنمو مستخدمة الإمدادات الغذائية الطبيعية للصيد في حجم أكبر في عمليات "الوضع والنمو والأخذ". وتجدر الإشارة إلى أنّ الحيوانات المطلقة لا يتوقّع أن تسهم في الكتلة الحيوية الناشئة، مع أن ذلك يمكن أن يحصل عندما يتخطى الحجم عند الصيد الحجم عند مرحلة النضوج الأولى، أو عندما لا يتم صيد مجموع الحيوانات المطلقة. وعادة ما يتم إطلاق الأسماك الزعنفية والقشريات والرخويات الصغيرة من مرافق الاستزراع للنمو حتى الحصاد (ما يمكن أيضاً أن يتم من خلال الصيادين لأغراض الترفيه) في البيئة الطبيعية. وعادة ما تكون الأصناف المستخدمة مهاجرة وتعود إلى مكان قريب من نقطة الإطلاق (مثل السلمون) أو غير مهاجرة وتبقى لجزء كبير من دورتها الحياتية في مناطق محددة وتدخل مصايد الأسماك المحلية (مثل الرخويات، والقاروس الأحمر، وسمك Penaeus japonicas).*

ثانياً – المصطلح الذي ينبغي إضافته إلى المسارد

هذا المصطلح شائع الاستخدام، غير أنه لا يرد حالياً في المسارد.

مصايد الأسماك المحسنة – منظمة الأغذية والزراعة[10] **– للإضافة في مسرد المنظمة:** *مصايد الأسماك التي تدعمها أنشطة تهدف إلى استكمال أو مواصلة الإبقاء على نوع واحد أو أكثر من الأنواع المائية وزيادة الإنتاج الكلي أو إنتاج عناصر مختارة في المصايد لتتخطى مستوى محدد، ويكون ذلك مستداماً من خلال العمليات الطبيعية القائمة (انظر تحسين المخزون).*

ثالثا– المصطلح الذي ينبغي حذفه من المسارد

ينبغي حذف هذا المصطلح من المسارد

- **مصايد الأسماك المحسنة الاستزراع – مسرد منظمة الأغذية والزراعة**: مصايد الأسماك حيث استخدام مرافق تربية الأحياء المائية يشكل جزءاً من إنتاج قسم أقله من دورة حياة مصدر مصاد تقليدياً، عادة مرحلة المفرخ الأولية.

- **النقد وتبرير الإلغاء**: هذا وصف لمصايد الأسماك القائمة على استزراع الأسماك وهو يشكل جزءاً من تعريف مصايد الأسماك القائمة على استزراع الأسماك. والبحث عن هذا المصطلح في سكوبوس Scopus لم يؤد إلى أي نتيجة، أي أنه غير مستخدم في الأدبيات العلمية حول هذا الموضوع.

[10] منظمة الأغذية والزراعة، 2011. الخطوط التوجيهية للتوسيم الأيكولوجي للأسماك والمنتجات السمكية من مصايد الأسماك الطبيعية الداخلية. منظمة الأغذية والزراعة، روما.