الجزء الرابع

التوقعات

التوقعات

معوقات نمو قطاع تربية الأحياء المائية

هل بلغ نصيب الفرد من إمدادات الأسماك للاستهلاك البشري ذروته؟

هل ستكفي الأراضي والمياه للزراعة لإطعام عدد متزايد من البشر؟ إن التساؤل عن قدرة البشرية على إطعام نفسها هو تساؤل قديم ويتكرر طرحه. ولكن، لم تُدرج الأسماك ضمن هذا الشاغل إلا مؤخراً نسبياً. ففي النصف الأول من القرن العشرين كان البحر يُعتبر مستودعاً للأسماك لا ينضب تقريباً وأن في وسع الناس استغلاله. وفي منتصف القرن فقط، بدأ أخصائيو علم الأحياء البحرية يجدون مَنْ ينصت إليهم عندما راحوا يؤكدون أن أرصدة الأسماك البرية ليست لانهائية، وأن صيدها ربما كان يجري بإفراط شديد. وأصبحت هذه الشواغل جدية في أوائل النصف الثاني من القرن، عندما أضحت القدرة على الإفراط في صيد الأرصدة البرية مسألة ظاهرة. ولكن تربية الأحياء المائية بدأت تنمو في نفس الوقت تقريباً، وكان هذا، بالنسبة لكثيرين، مطمئناً. فقد أنعش الأمل في وجود ما يكفي من الأسماك في المستقبل أيضاً.

وفي العقود الثلاثة الأخيرة، حدث نمو سريع في تربية الأحياء المائية. ففي سبعينيات القرن الماضي كانت تمثل حوالي ٦ في المائة من الأسماك[١] المتاحة للاستهلاك البشري؛ وفي عام ٢٠٠٦ بلغ الرقم ٤٧ في المائة.

غير أن معدل نمو تربية الأحياء المائية (مقيساً بحجم الإنتاج) بدأ يتباطأ بوجه عام. ففي حين كان متوسط معدل النمو السنوي يبلغ ١١,٨ في المائة في الفترة ١٩٨٥–١٩٩٤ على المستوى العالمي، أصبح ذلك المتوسط ٧,١ في المائة في العقد التالي.

ويظهر هذا التباطؤ أيضا في كميات الأسماك ومنتجات الأسماك التي تتاح للاستهلاك البشري (الجدول ١٥). ويبدو أن نصيب الفرد من التوافر، الذي زاد، وإن كان ببطء، في تسعينيات القرن الماضي والسنوات الأولى من العقد التالي، آخذ في الاستقرار[٢]. والسؤال هو ما إذا كان نصيب الفرد من إمدادات الأسماك للاستهلاك البشري ستظل مطردة أم ستبلغ ذروة في المستقبل القريب تبدأ بعدها في الهبوط.

وإمدادات العالم من الأسماك المتاحة للاستهلاك البشري يحددها إنتاج مصايد الأسماك الطبيعية (من المياه البحرية والمياه العذبة) وإنتاج تربية الأحياء المائية، مطروحاً من مجموعه تلك الحصة التي تستخدم في أغراض أخرى. وبالنظر إلى الاحتمالات القوية في أن تظل عمليات إنزال الأسماك على البر راكدة في المصايد الطبيعية، فإن تربية الأحياء المائية تظل الوسيلة البادية الوحيدة لزيادة الإمدادات العالمية. ومن ثم، ما هو مستقبل تربية الأحياء المائية؟

وفي أواخر القرن العشرين، عندما استقر إنتاج المصايد الطبيعية وزاد إنتاج تربية الأحياء المائية زيادة سريعة، مال معظم المراقبين إلى استنتاج أن أي قصور في الإمدادات سيتم تعويضه من إنتاج تربية الأحياء المائية. وهذا الرأي مازال سائداً على نطاق واسع (الإطار ١٣).

وقد كانت المحاولات الأكثر جدية للتنبؤ بالإمدادات السمكية في المستقبل تنحو إلى التكهن بإنتاج المصايد الطبيعية على حدة (بالنظر في حالة الأرصدة وجهد الصيد في المصايد الطبيعية) ثم استقراء عمليات الإنزال المتوقعة على البر من خلال الطلب (وهو ما يتم التوصل إليه بالنظر في النمو السكاني وأوجه مرونة الدخل المتعلقة بالطلب على الأسماك) من أجل التوصل إلى الكمية التي سيتعين أن تنتجها تربية الأحياء المائية. وكانت هناك بضع محاولات للتكهن بإنتاج تربية الأحياء المائية في المستقبل بدراسة أنواع، ونظم استزراع، وظروف اقتصادية شتى.

ولكن الافتراض الشعبي – وهو أن إنتاج تربية الأحياء المائية سينمو ما دام الطلب ينمو، وأنه سينمو بأحجام تضاهي تقريباً نمو الطلب – هو افتراض غير مستحسن لأنه يبعث برسالة ضمنية مفادها أن هناك درجة كبيرة من الآلية في الاستجابة المتوقعة لتربية الأحياء المائية ومن ثم لا توجد حاجة كبيرة إلى سياسات عامة تمكينية. وهذا الرأي بشأن قطاع المأكولات البحرية مضلل لأولئك الذين يقومون بصياغة السياسات العامة لتربية الأحياء المائية والمصايد الطبيعية. إذ أن سياسات التمكين في مجال تربية الأحياء المائية أمر ضروري لنمو هذا القطاع نمواً مطرداً ومستداماً.

وعلى نطاق العالم، يتباطأ معدل نمو إنتاج تربية الأحياء المائية. ويتضح من مسوح مستزرعي الأسماك وغيرهم من مربي الأحياء المائية أن أسباب ذلك هي أن مَن يريدون زيادة الإنتاج يواجهون عموما معوقات وعقبات شتى[٣]. ومن المرجح أنهم سيكونون أقدر على التغلب على تلك المعوقات والعقبات، وأقدر على زيادة

الجدول ١٥

نصيب الفرد من إمدادات الأسماك بحسب مجموعات البلدان

مجموعات وبلدان مختارة	نصيب الفرد من إمدادات الأسماك (بمكافئ الوزن الحي) (بالكيلوغرام)			التغير السنوي (النسبة المئوية)	
	١٩٨٥	١٩٩٥	٢٠٠٥	١٩٩٥-١٩٨٥	٢٠٠٥-١٩٩٥
أفريقيا	٧,٥	٧,١	٨,٣	٠,٦-	١,٥
أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى	٧,٨	٧,٠	٧,٦	١,٠-	٠,٨
شمال أفريقيا	٦,٤	٧,٦	١١,٩	١,٨	٤,٦
أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي	٨,٣	٩,١	٨,٧	٠,٩	٠,٤-
أمريكا اللاتينية	٧,٩	٩,٠	٨,٧	١,٣	٠,٣-
البحر الكاريبي	١٢,٦	١٠,٥	٩,٦	١,٨-	٠,٩-
الشرق الأدنى	٤,٨	٥,٨	٦,٢	١,٩	٠,٧
آسيا والمحيط الهادي	١١,٤	١٦,٧	١٨,٩	٣,٩	١,٢
جنوب آسيا	٣,٧	٤,٦	٥,٥	٢,١	١,٨
شرق وجنوب شرق آسيا	١٥,٨	٢٤,٤	٢٨,٠	٤,٤	١,٤
الصين	٦,٧	٢٠,٣	٢٦,١	١١,٨	٢,٥
اليابان	٦٩,٧	٧١,١	٦١,٢	٠,٢	١,٥-
بلدان أخرى في شرق وجنوب شرق آسيا	٢٢,٢	٢٢,٨	٢٥,٧	٠,٣	١,٢
أوسيانيا	١٩,٧	١٩,٩	٢٤,٥	٠,١	٢,١
استراليا ونيوزيلندا	١٧,٣	١٩,٩	٢٤,٩	١,٤	٢,٣
بلدان أخرى في أوسيانيا	٢٧,٢	١٩,٨	٢٣,٤	٣,١-	١,٦
أوروبا (+ قبرص وإسرائيل)	١٨,٣	١٨,٥	٢٠,٨	٠,١	١,٢
الاتحاد الأوروبي (٢٧)	١٨,٩	٢٠,٩	٢٢,٥	١,٠	٠,٧
البلدان غير الأعضاء في الاتحاد الأوروبي	١٠,٩	١٤,٢	١٧,٤	٢,٧	٢,٠
أمريكا الشمالية	١٩,٠	٢١,٩	٢٤,١	١,٤	١,٠
الولايات المتحدة الأمريكية	١٨,٨	٢١,٨	٢٣,٤	١,٤	١,٠
كندا	١٩,٧	٢٢,٧	٢٤,١	١,٤	٠,٦
بلدان أخرى في أمريكا الشمالية	٦٤,٤	٥٩,٥	٦١,١	٠,٦-	٠,٣
العالم	١٢,٦	١٤,٩	١٦,٤	١,٧	١,٠
بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض	٦,٨	١١,٦	١٣,٨	٥,٥	١,٨

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

الإنتاج، إذا ارتفعت مستويات أسعار الأسماك. ولكن يبدو أنه ليس من الحكمة الاعتماد فحسب على حدوث زيادة في السعر، لأنها، إذا حدثت، من المرجح أن تكون زيادة بالقيمة الإسمية لا بالقيمة الحقيقية.

وتقدم بقية هذه "التوقعات" إفادة عن العقبات المتصورة التي تقف في طريق نمو تربية الأحياء المائية. والهدف من ذلك هو محاولة تحديد المعوقات الممكنة المختلفة التي من المرجح أن تصبح معوقات فعلية في المستقبل القريب. وينبغي أن تكون هذه المعلومات مثار اهتمام الإدارات العامة التي تستخدم الموارد العامة لتشجيع نمو تربية الأحياء المائية المستمر.

النمو الذي حدث مؤخراً في إنتاج تربية الأحياء المائية

إن إلقاء نظرة عن قرب أكبر على تاريخ نمو تربية الأحياء المائية في الآونة الأخيرة يبيّن أن النمو لم يكن موحداً. فقد كان أسرع في بعض أقاليم العالم مما هو في أقاليم أخرى (الجدول ١٦). ويبدو نفس النمط عند توزيع الإنتاج بحسب الأنواع (الجدول ١٧). وفي حالة بعض الأنواع (التروت والشبوط في

الإطار ١٣

هل ستضمن تربية الأحياء المائية زيادة الإمدادات السمكية؟

"لقد شهد قطاع تربية الأحياء المائية في البلدان النامية والبلدان المتقدمة زيادات هائلة في الإنتاج خلال العقدين الماضيين؛ ولا يوجد ما يشير إلى أن هذا الأمر سيتغير". (منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ٢٠٠٧. *Globalisation and fisheries. Proceedings of an OECD–FAO workshop.* Paris).

"مع استمرار نمو الطلب على المأكولات البحرية، تجري تلبية الطلب المتزايد من مصادر تربية الأحياء المائية في كل من البلدان المتقدمة والبلدان النامية." (المرجع السابق).

"... تمثل تربية الأحياء المائية حالياً ٤٣ في المائة من إنتاج الأسماك في العالم الذي يُستخدم للاستهلاك البشري، ومن المتوقع أن تنمو وتعوّض عن النقص العالمي المتوقع في الإمدادات من المصايد الطبيعية ومطالب المجتمع." (المرجع السابق).

"لقد تجاوز باستمرار إنتاج تربية الأحياء المائية التوقعات، وليس ثمة ما يدعو إلى الاعتقاد بأنه لن يستمر في ذلك." (البنك الدولي، ٢٠٠٦ *Aquaculture: changing the face of the waters*. World Bank Report No. 36622-GLB. Washington, DC).

أوروبا)، توقف النمو تقريباً. وفي حالة أنواع أخرى (التيلابيا والسلور)، يبدو أن النمو مرتفع ومطرد، بينما لم ينطلق نمو بعض الأنواع (القد) أو يبدو أنه يوشك أن ينطلق (الكوبيا).

والتفسير البسيط لهذه الاختلافات هو أن المنتجين (مربي الأحياء المائية وغيرهم ممن يكسبون عيشهم من معالجة الأسماك ونقلها وبيعها) تتفاوت قدراتهم على توفير أسماك بأسعار ميسورة بالنسبة للمستهلكين. وعلاوة على ذلك، فإن بعض أنواع الأحياء المائية من الأيسر التعامل معها وهي في الأسْر أكثر من غيرها. ويمكن أن يعزى النمو السريع للغاية في إنتاج الأربيان المستزرع ذي الساق البيضاء (P. vannamei) في السنوات العشر الماضية إلى سهولة الحصول على بذور في المفارخ من زريعات، وإلى كونه خالياً من الأمراض.

ولكن الأسباب الكامنة لهذه الاختلافات كثيرة، ولا يقتصر العديد منها على تربية الأحياء المائية.

ففي الاقتصادات المتقدمة، يكون عادة حدوث ركود في إنتاج قطاعات راسخة، من قبيل تربية الأحياء المائية، مؤشراً على وجود تكنولوجيا استزراع بلغت مرحلة جيدة من التطور ووجود سوق مستقرة بدرجة جيدة. فمن ناحية، يكون المستهلكون على وعي بالمنتج ولا يستهلكون المزيد إلا إذا انخفض السعر أو أصبحت منتجات منافسة أبهظ ثمناً. ومن الناحية الأخرى، يجد المنتجون الراسخون صعوبات في تعديل الطرق التي يتبعونها لخفض تكاليف الإنتاج خفضاً دائماً. فقد كيَّفوا الإدارة بحسب أوضاعهم، واستقرت أسعار المدخلات والمخرجات. ولا يستطيع أن يغيرها المنتج الفردي ولا المستهلك الفردي. وفي هذه الحالات، تكون هوامش الربح صغيرة عادة، ويتردد أصحاب المشاريع الجدد في دخول هذه الصناعة. وفي هذه الصناعات الناضجة، تكون معوقات التوسع حقيقية وفعالة. ويمكن تفسيرها على أنها إشارة إلى أنه ليس من الأمثل، بالنسبة للمجتمع ككل، تكريس مزيد من الموارد لتربية الأحياء المائية.

ومن الناحية الأخرى، نمت تربية الأحياء المائية ببطء في الصين قبل عام ١٩٨٠، حيث يمكن تفسير ذلك بأنه مؤشر على أنها صناعة ناضجة، ذلك لأن تربية الأحياء المائية مورست في الصين منذ قرون. ولكن تربية الأحياء المائية بدأت بعدئذ في التوسع بسرعة، وبمعدلات شديدة الارتفاع في تسعينيات القرن الماضي وحتى مطلع هذا القرن. وكان السبب الرئيسي لذلك هو تعديل سياسات الاقتصاد الكلي – الذي اتخذ جملة أشكال، منها إضعاف الضوابط السعرية بالنسبة لقطاع تربية الأحياء المائية – مما أدى إلى زيادة النمو الاقتصادي بوجه عام وإلى تمكين مستزرعي الأسماك من الاستجابة بسرعة وفعالية لفرصة زيادة دخلهم بالتوسع في الإنتاج عندما لاحت إمكانيات ذلك.

الجدول ١٦

متوسط النمو السنوي في إنتاج تربية الأحياء المائية بحسب مجموعات البلدان

مجموعات وبلدان مختارة	الإنتاج (بملايين الأطنان)			التغير السنوي (النسبة المئوية)	
	١٩٨٥	١٩٩٥	٢٠٠٥	١٩٨٥–١٩٩٥	١٩٩٥–٢٠٠٥
أفريقيا[١]	٠,٠٥	٠,١١	٠,٦٥	٧,٥	١٩,٤
أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى	٠,٠١	٠,٠٣	٠,١٠	١٢,١	١١,٤
شمال أفريقيا	٠,٠٤	٠,٠٨	٠,٥٥	٥,٩	٢١,٩
أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي	٠,٠٨	٠,٤٤	١,٤٠	١٩,٣	١٢,٣
أمريكا اللاتينية	٠,٠٧	٠,٤١	١,٣٧	١٩,٤	١٢,٨
البحر الكاريبي	٠,٠١	٠,٠٣	٠,٠٣	١٧,٢	٠,٥
الشرق الأدنى	٠,٠٣	٠,٠٦	٠,٢٨	٨,٢	١٦,١
آسيا والمحيط الهادي	٦,٢١	٢١,٦٩	٤٣,٣٤	١٣,٣	٧,٢
جنوب آسيا	٠,٧٧	٢,٠٠	٣,٩٥	١٠,١	٧,٠
شرق وجنوب شرق آسيا	٥,٤٢	١٩,٥٩	٣٩,٢٤	١٣,٧	٧,٢
الصين	٣,١٥	١٥,٨٦	٣٢,٤٢	١٧,٥	٧,٤
اليابان	٠,٦٦	٠,٨٢	٠,٧٥	٢,٢	٠,٩–
بلدان أخرى في شرق وجنوب شرق آسيا	١,٦١	٢,٩٢	٦,٠٨	٦,١	٧,٦
أوسيانيا	٠,٠٢	٠,٠٩	٠,١٥	١٥,٩	٤,٧
استراليا ونيوزيلندا	٠,٠٢	٠,٠٩	٠,١٥	١٥,٨	٤,٧
بلدان أخرى في أوسيانيا	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٠,٠	٦,٥
أوروبا (+ قبرص وإسرائيل)	١,٠٣	١,٦٠	٢,١٧	٤,٥	٣,١
الاتحاد الأوروبي (٢٧)	٠,٩٧	١,١٨	١,٢٨	٢,٠	٠,٨
البلدان غير الأعضاء في الاتحاد الأوروبي	٠,٠٦	٠,٤٢	٠,٩٠	٢١,١	٧,٩
أمريكا الشمالية	٠,٣٣	٠,٤٨	٠,٦٥	٣,٧	٣,١
الولايات المتحدة الأمريكية	٠,٣٢	٠,٤١	٠,٤٩	٢,٥	١,٨
كندا	٠,٠١	٠,٠٧	٠,١٥	٢٢,٢	٩,٠
بلدان أخرى في أمريكا الشمالية	–	–	–	–	–
بلدان أخرى (= الاتحاد السوفييتي حتى ١٩٩١ + بلدان أخرى لا يُشار إليها في موضع آخر)	٠,٢٩	–	–	–	–
العالم	٨,٠٢	٢٤,٣٨	٤٨,٤٩	١١,٨	٧,١
بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض	٤,٦٦	١٩,٢١	٣٩,٠٩	١٥,٢	٧,٤

١ مصر والجماهيرية العربية الليبية والسودان مدرجة أيضاً في الشرق الأدنى.
المصدر: إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في منظمة الأغذية والزراعة.

ومرة أخرى، كانت عوامل خارجية المنشأ بالنسبة لتربية الأحياء المائية هي بصفة رئيسية التي أزالت المعوقات والعقبات التي تقف في طريق إنتاج تربية الأحياء المائية. فلم تكن هذه العوامل هي مستزرعو الأسماك أنفسهم، بل هم استجابوا فحسب للفرصة التي سنحت لهم.

وحيثما كانت تربية الأحياء المائية جديدة، يمكن أن يكون النمو سريعاً، لاسيما في الاقتصادات المتقدمة. وهذا ينطبق على وجه الخصوص في أعقاب حدوث أوجه تقدم تكنولوجية أو على صعيد الإدارة في الاقتصادات المتقدمة في أوروبا وأمريكا الشمالية، في حالة أنواع باهظة الثمن، و "سوقها رائجة"، ومعروفة جيداً. ووسائل الاتصال والنقل الحديثة والتي يسهل الوصول إليها تجعل من الممكن طرح المنتج على سوق كبيرة. وحيثما كانت الإيرادات الأولية عالية، ينجذب إلى القطاع أصحاب

الجدول ١٧

متوسط معدلات النمو السنوي في إنتاج تربية الأحياء المائية بحسب العقد وبحسب فئات الأنواع

	الإنتاج (بملايين الأطنان)			التغير السنوي (النسبة المئوية)	
	١٩٨٥	١٩٩٥	٢٠٠٥	١٩٩٥–١٩٨٥	٢٠٠٥–١٩٩٥
أسماك المياه العذبة	٤,٣٥	١٢,٩٤	٢٦,٠٥	١١,٥	٧,٢
الأسماك ثنائية المجال	٠,٦٧	١,٥٢	٢,٨٨	٨,٥	٦,٦
الأسماك البحرية	٠,٢٢	٠,٥٣	١,٦٥	٩,٠	١١,٩
القشريات	٠,٢٦	١,١٠	٤,٠٠	١٥,٦	١٣,٨
الرخويات	٢,٤٩	٨,٢٣	١٣,٤٧	١٢,٧	٥,١
الحيوانات المائية غير المدرجة في موضع آخر	٠,٠٣	٠,٠٦	٠,٤٤	٧,١	٢٢,٩

المشاريع، ويحدث توسع سريع في الإنتاج. وقد شهد معظم صناعات تربية الأحياء المائية الناضجة (ومنها مثلاً صناعة السلمون والتروت على نطاق العالم؛ والأنقليس في اليابان؛ والمحار وسمكة ذئب البحر والأبراميس في أوروبا؛ والسمكة اللبنية في الفلبين؛ والسلور في الولايات المتحدة الأمريكية) مراحل نمو سريع جداً في البداية.

وعندما تصبح تربية الأحياء المائية راسخة في مناطق فقيرة من البلدان النامية، لا يكون من المرجح أن تتوسع بوتيرة تختلف كثيراً عن وتيرة توسع الاقتصاد ككل. وكثيراً ما يكون سبب ذلك هو أن سوء البنية الأساسية (لاسيما مرافق الاتصال البدائية ونظم النقل القاصرة) تفرض تكاليف كبيرة على أي منتجات موجهة إلى البيع خارج المناطق المحيطة بمزرعة الأسماك. ومن ثم، يواجه مستزرعو الأسماك الفقراء من حيث الموارد معوقات لا يملكون سبيلاً للتحايل عليها. ومع ذلك فإن الوصول إلى رأس المال الأجنبي وإلى الأسواق الأجنبية يمكن أن يغيّر الحالة تغييراً هائلاً، مثلما حدث في هندوراس (حيث ساعدت المصالح الأجنبية على تنمية استزراع التيلابيا من أجل الأسواق في الولايات المتحدة الأمريكية).

ويبدو أن معدلات نمو تربية الأحياء المائية في أفريقيا (انظر الجدول ١٦) يتناقض مع ما هو مذكور آنفاً. وثمة أسباب عديدة لارتفاع معدلات النمو في أفريقيا:

- نقطة البداية هي كميات مطلقة منخفضة لإنتاج تربية الأحياء المائية، مما يعني أن الزيادات الصغيرة بالقيمة المطلقة تصبح كبيرة بالقيمة النسبية؛
- تدفق رأس المال والخبرة الأجنبيين إلى الداخل في مشاريع لتربية الأحياء المائية تمد أسواقاً في ما وراء البحار؛
- تزايد الدعم العام لتربية الأحياء المائية في مناطق يبلغ معدل النمو الاقتصادي فيها مستوى أعلى من المتوسط.

ومن ثم، فإن الإجراءات التي أثرت في التنمية – أي التي أزالت العقبات بعبارة ما – جاءت من خارج قطاع تربية الأحياء المائية. فمستزرعو الأسماك ليسوا هم الذين أوجدوا الظروف التي جعلت تربية الأحياء المائية ممكنة.

ويبدو واضحاً أن أصحاب مشاريع تربية الأحياء المائية لم يكونوا مسؤولين بمفردهم عن نمو تلك الصناعة ومن المرجح أن يستمر الوضع كذلك. ولذا، إذا كانت الحكومات تريد أن تضمن نمواً مستمراً في تربية الأحياء المائية وتضمن استدامتها فإن لها مصلحة قوية في أن تساعد بهمّة تلك الصناعة على إزالة المعوقات التي تعترضها.

ولكن المعوقات كثيرة، وليس من المرجح أن تكون فعالة في نفس الوقت بالنسبة للجميع، أو تكون قابلة للتعديل من جانب الجميع. ولذا يبدو مستحسناً: (١) وجود فكرة عن ماهية المعوقات الحالية التي من المرجح أن تكون معوقات فعالة في العقد المقبل؛ (٢) معرفة من ينبغي أن يفعل ماذا للتخفيف من وطأة تلك المعوقات. وسيختلف الوضع بحسب المنطقة الجغرافية وبحسب نوع تربية الأحياء المائية. وأهمية هذه المعوقات، وما يرتبط بها من الحاجة الماسة إلى إزالتها، سيقررها إلى حد كبير التطور المتوقع لسوق الأسماك ومنتجات الأسماك.

ومنذ أن بدأت الزراعة والمزارعون يتغلبون على عقبات أثارتها الطبيعة ضدهم. غير أن الفترة التي كان المزارعون يستطيعون فيها إزالة جميع العقبات بأنفسهم انقضت منذ زمن طويل. وهذا يصدق أيضاً على تربية الأحياء المائية، ليس فحسب في ما يتعلق بإنشاء مشاريع حديثة لتربية الأحياء المائية بل أيضاً في ما يتعلق بصغار مستزرعي الأسماك التجاريين في الاقتصادات النامية. وفي تربية الأحياء المائية الحديثة، تشكل الآن التطورات جهداً مشتركاً بين المستزرعين، والمصالح الاستثمارية، ومصنعي المعدات، وموردي الخدمات، والعلماء، والحكومة.

معوقات تربية الأحياء المائية

أنواع المعوقات

يمكن أن تأخذ معوقات تربية الأحياء المائية أشكالاً كثيرة. فمستزرعو الأسماك العاملون أو المحتملون قد يعوقهم الافتقار إلى: (١) المعرفة بشأن كيفية إدارة عملية استزراع الأسماك؛ (٢) الحصول على رأس المال الضروري أو على أصول ثابتة؛ (٣) الحصول على المدخلات الضرورية (البذور والعلف والأسمدة، وما إلى ذلك). وقد تمنعهم أيضاً الإدارة العامة (أو يمنعهم المجتمع المدني في حالات متطرفة) من الانخراط في نشاط يبدو قادراً على الصمود الكامل من الناحية الاقتصادية ولكنه يُعتبر ضاراً بمصالح أخرى.

وليس أصحاب المشاريع، سواء كانوا صغاراً أو كباراً، الفئة الوحيدة من الأفراد المهتمين بتربية الأحياء المائية وتطورها. فالعلماء والمديرون وواضعو السياسات مهتمون أيضاً. وعلاوة على ذلك، على الرغم من إزالة خطوة أو خطوتين من أنشطة تنظيم المشاريع، فإنهم يناقشون بالفعل العقبات التي تجابه بطريقة أو أخرى منظمي المشاريع، أي أولئك الذين يجب أن يعانوا عواقب هذه العقبات.

ويواجه أصحاب المشاريع معوقات عندما يريدون: (١) بدء عمليات تربية الأحياء المائية؛ (٢) التوسع في مشروع يعمل بالفعل في مجال تربية الأحياء المائية؛ أو (٣) ترشيد العمليات من أجل الحد من التكاليف وزيادة حصتهم في السوق.

ولما كان منظور المستزرعين واحتياجاتهم هي الأمور التي تحدد في نهاية المطاف ما يشكل معوقاً حقيقياً وما لا يشكل معوقاً حقيقياً، قد يكون من المفيد تقسيم المعوقات إلى فئات:

- معوقات الاقتصاد الجزئي (أو الحصول على أصول رأسمالية، ومدخلات متكررة، والوصول إلى الأسواق)؛
- المعوقات المتعلقة بالمعرفة (الإدارة والخبرة التقنية)؛
- المعوقات الاجتماعية (السياسات العامة والعوامل الخارجية).

تحديد مفعول المعوقات

معوقات الاقتصاد الجزئي

يقرر معظم أصحاب مشاريع تربية الأحياء المائية (سواء كانوا صغاراً أم كباراً)، على نطاق العالم، ما إذا كان يجب أن يبدأوا أو يغلقوا مزرعتهم، وأين يشترون المدخلات، ولمَن يبيعون منتجاتهم. فهم عناصر فاعلة اقتصادياً في ما يشار إليه عادة إلى أنه اقتصاد سوقي نوعاً ما.

وتعوقهم في ما يفعلون الطريقة التي تعمل بها الأسواق التي يستطيعون الوصول إليها. فالسلع والخدمات المتاحة في هذه الأسواق تُحدد ما إذا كان صاحب المشروع سيكون قادراً على تغطية جميع مصروفاته بإيرادات من عمليات استزراع الأسماك وعلى تحقيق ربح. وهم سيفعلون ذلك معاً في حالة وجود موردين للمدخلات ومشترين لمنتجاتهم. ولكن، سيتعين دائماً على صغار المستزرعين/أصحاب المشاريع أن يتعايشوا مع أسعار للمدخلات والمخرجات لا يملكون سيطرة كبيرة عليها (وتقل هذه المشكلة في حالة القائمين على عمليات كبيرة). فالأسعار يمكن تعديلها بتدخلات عامة في السوق، ولكن نادراً ما يحدث ذلك إلى الحد الذي يجعلها تكف عن أن تشكل معوقات من وجهة نظر صاحب مشروع من مشاريع تربية الأحياء المائية.

ومن الطبيعي بالنسبة لمستزرعي الأسماك أن يشعروا بأن السوق تعوقهم. فهم يودون أن يحصلوا على أسعار أعلى نظير منتجهم وأن يدفعوا أسعاراً أقل نظير السلع والخدمات التي يحتاجون إليها لإدارة مزارعهم السمكية. ولكن، في اقتصاد سوق مفتوحة، ستوجد دائماً "معوقات سعرية" من هذا النوع.

ولكن، نادراً ما تكون الأسواق متسمة بالكمال، بمعنى أن تخصص دائماً جميع الموارد حيثما تحقق أفضل النتائج. ومن ثم، قد ترغب الإدارات العامة في التدخل. ولكنها تفعل ذلك عموماً بعد النظر في التأثيرات على الاقتصاد ككل لا على مربي الأحياء المائية وحدهم.

والاقتصاد السوقي ليس ضماناً للتغلب على جميع المعوقات، ولا حتى تلك التي تكون متسمة بطابع الاقتصاد الجزئي، أو لإزالتها. فمن يقوم بتربية الأحياء المائية، أو مَن سيقوم بذلك، قد يواجه عوائق شديدة الصعوبة من قبيل الافتقار إلى أماكن مناسبة للمزرعة، والافتقار إلى علف أسماك مصنّع ذي جودة معينة، أو الافتقار إلى بذور سمكية منتجة في المفارخ.

وربما كان العلف هو المعوق المعروف أكثر من غيره. ففي ثمانينيات القرن الماضي جرت بالفعل مناقشات بشأن احتمال تباطؤ تنمية تربية الأحياء المائية بسبب نقص مسحوق السمك وزيت السمك. ولكن، بعد ٢٥ عاما، من الواضح أن هذا النقص لم يكن عقبة بصورة مطلقة أمام استزراع الأسماك والأربيان. بل إن النمو في تربية الأحياء المائية مازال نمواً باهراً مقارنة بنمو قطاعات أخرى منتجة للأغذية. وقد كان مسحوق السمك، حتى الآن، من حيث هو عائق كبير أقل مما كان يخشى كثيرون. ولكن، بالنظر إلى صعوبة استبدال زيوت السمك، لاسيما في أعلاف السلمون، فمن الواضح أن التنافس على زيت السمك من المرجح له أن يكون عقبة أخطر بالنسبة لبعض قطاعات صناعة تربية الأحياء المائية (الإطار ١٤).

ومازالت البذور عائقاً بالنسبة لكثيرين. ففي العقود الأخيرة، نمت تربية الأحياء المائية نمواً سريعاً، ويرجع ذلك جزئياً إلى إزالة هذا العائق في ما يتعلق ببعض الأنواع خلال الاستيلاد الاصطناعي (الشبوطيات، والأربيان، والسلمون). ولكن، مازال كثيرون ممن يمارسون تربية الأحياء المائية يعتمدون على الأسماك البرية الصغيرة التي يجري صيدها (أو الزريعات البرية التي يجري صيدها). ومن بينهم مستزرعو الأنقليس في أوروبا وشرق آسيا، ومعظم مستزرعي السمكة الصفراء الذيل في اليابان، ومستزرعو سمكة الأخفس في جنوب شرق آسيا، ومستزرعو التونة صفراء الزعانف في البحر المتوسط وقبالة شواطئ استراليا. ومن ثم، تتباين الحظوظ ومن المرجح أن تظل كذلك.

وبالنسبة لكثيرين من مربي الأحياء المائية المحتملين، مازالت قوانين الطبيعة، التي تنتقل من خلال آلية السوق، تفرض حداً قاطعاً في ما يتعلق بالأنواع التي يمكن استزراعها وأين وبأي كميات. ولكن هذه القوانين، في حالة بعض الأنواع، متساهلة، ويعتبر الاستزراع سهلاً ورخيصاً وممكناً في أماكن كثيرة (مثلاً في حالة الأربيان ذي الساق البيضاء).

وتستطيع السوق أيضاً أن تعوق أصحاب المشاريع بطرائق أخرى. فالمستزرعون الذين يرغبون في التوسع في مشاريعهم، وأولئك الذين يريدون محاكاة زملائهم الناجحين وبدء استزراع الأسماك، قد يواجهون، ضمن جملة أمور، ما يلي:

- الافتقار إلى مياه ساحلية مناسبة لاستزراع الأسماك (ومن ذلك مثلاً استزراع الأسماك الزعنفية البحرية بواسطة الأقفاص في الصين)؛
- عدم كفاية المياه العذبة للمزارع السمكية (في مصر مثلاً)؛
- عدم كفاية الأراضي لمواقع الاستزراع (ومن ذلك البِرَكْ واستزراع الأربيان حول خليج البنغال)؛
- عدم ضمان الحيازة في ما يتعلق بالمياه و/أو الأراضي المتاحة لولا ذلك.

وفي الحالة المتطرفة، قد يثبُت أن الافتقار الكامل لإمكانية الوصول إلى مواقع للاستزراع أو الحصول على مدخلات الاستزراع الحيوية يشكل عقبة لا يمكن التغلب عليها. بيد أن الوصول يكون ممكناً، في كثير من الأحيان، ولكن في مكان آخر، ربما في بلد آخر، وكثيراً ما يكون بسعر أعلى مما يدفعه أصحاب المشاريع الراسخون. وقد يكون فرق السعر كافياً لمنع التوسع أو لمنع دخول أصحاب مشاريع جدد.

ولكن، بالرغم من كل الأسباب الوجيهة التي تستدعي وجود سوق تكون فيها الأسعار مستقرة من خلال تفاعلات كثيرين بحيث لا يكون لأحد تأثير حاسم، سيتعرض مستزرعو الأسماك لتلك التفاعلات كمعوقات. ومن ثم سيكون من مصلحة الحكومات إحاطة مستزرعي الأسماك علماً بشأن أهمية ومعقولية آلية السوق من أجل إعادة توجيه انتباههم إلى المعوقات التي يمكن التدخل فيها أكثر من غيرها.

وبالنظر إلى أن البنية الأساسية والمنافع العامة المتاحة لأي اقتصاد تكون جميعها تقريباً غير قاصرة على تربية الأحياء المائية، ستكفل الحكومات التي تعتبر تربية الأحياء المائية هامة قدرة ممثلي صناعة تربية الأحياء المائية على إسماع صوتهم في الاقتصاد. وسيمثل ذلك أهمية بالغة فيما يتعلق بمشاريع البنية الأساسية على نطاق الاقتصاد كله ولكنه سيتميز بنفس الأهمية فيما يتعلق أيضا بضمان تعادل الظروف بالنسبة لأصحاب مشاريع تربية الأحياء المائية على الصعيدين الوطني والدولي.

الإطار ١٤

مسحوق السمك وزيت السمك - الأجل الطويل الذي يتعذّر التنبؤ به

ظل السعر العالمي لمسحوق السمك يتراوح بين ٥٠٠ دولار أمريكي و٧٠٠ دولار أمريكي للطن في الفترة ٢٠٠٠-٢٠٠٥. وفي عام ٢٠٠٦، بلغ ذلك السعر ١ ٤٠٠ دولار أمريكي. وظل منذ ذلك الحين يتجاوز ١ ٠٠٠ دولار أمريكي للطن. كذلك ارتفع سعر زيت السمك ارتفاعاً هائلاً (انظر الجزء الأول، الشكلين ٣٩ و ٤٠). فهل ستستمر هذه الاتجاهات؟

وتنجم هذه الأسعار عن تفاعل الطلب على مسحوق السمك وزيت السمك (أساساً من أسواق تربية الأحياء المائية والثروة الحيوانية في جميع أنحاء العالم) مع الإمداد بالسمك كمادة خام. فالمادة الخام تقدمها مصايد كبيرة مكرّسة لهذا الغرض ومصايد أخرى تقدّم المصيد غير المستهدف المحتفظ به. وهذه المصايد موجودة في جميع المحيطات الرئيسية.

ويحدث الكثير في كل من سوق مسحوق السمك وسوق زيت السمك. فحصة تربية الأحياء المائية من مسحوق السمك وزيت السمك آخذة في التزايد. ففي عام ٢٠٠٦ استوعب هذا القطاع ٥٦ في المائة و ٨٧ في المائة، على التوالي، من الإمدادات العالمية. ويحاول منتجو علف الأسماك والأربيان، الذين شهدوا ارتفاع تكاليف إنتاجهم، الإفلات من الاعتماد على مسحوق السمك. وقد تحقق قدر من التقدم، إذ أصبح غذاء السلمون الآن يحتوي على ٣٠ في المائة من مسحوق السمك بدلاً من ٥٠ في المائة قبل بضع سنوات[1]. ولكن بالنظر إلى وجود تكنولوجيا علف الأسماك والأربيان المكيَّفة تجارياً، فمن المتوقع أن يزيد في المستقبل القريب الطلب على مسحوق السمك من قطاع تربية الأحياء المائية. وفي الأجل الأطول، سيتوقف الطلب على نجاح البحوث العلمية في الحد من استخدام مسحوق السمك في أعلاف السمك والأربيان. وستتوقف أيضاً السوق العالمية على الطلب مستقبلاً من قطاع الثروة الحيوانية ومن المستخدمين الآخرين.

ولقد تذبذب دائماً الإمداد بالمادة الخام لمسحوق السمك. ووجود تباينات في الأحوال المحيطية قبالة ساحل بيرو وأبعد من ذلك بحراً معناه أن عمليات إنزال أنشوجة بيرو على البر كل موسم من أجل صناعة مسحوق السمك يمكن أن تختلف من حيث الحجم بنسبة تتجاوز ٣٠

المعوقات المتعلقة بالمعرفة

توجد معوقات إدارية حيثما كانت المزارع لا تُدار وفقاً لأفضل ممارسات الاستزراع. وينبغي أن تُسفر أفضل الممارسات عن جملة أمور من بينها:

- بلوغ مستويات مرضية في ما يتعلق بالتلوث وصحة الأسماك؛
- احترام معايير سلامة الأغذية والصحة؛
- احترام معايير السوق من حيث الجودة؛
- تحقيق معدل عائد للاستثمارات وللجهد يجعل المزرعة قادرة على الاستدامة مالياً واقتصادياً.

وكثيرا ما تكون العقبات المتعلقة بالمعرفة "خفية" بمعنى أن المنتجين قد يكونون على علم بها جزئياً فقط. ولكن جميع هذه العقبات يمكن التغلب عليها، والواقع أن للمنتجين أنفسهم دور كبير، في هذا المجال، يجب أن يقوموا به. فبالتعاون مع السلطات العامة باستطاعة مستزرعي الأسماك أن يحسّنوا أداءهم الإداري تحسيناً كبيراً إذا ما أصبحوا على وعي بأوجه القصور لديهم وإذا ما قدمت لهم المساعدة من أجل علاجها.

وكثيراً ما يرى المديرون أن معوقات الاقتصاد الجزئي هي المعوقات الصعبة. وبعد التغلب على هذه المعوقات، فإن المديرين في أكثر من صناعة واحدة وليدة لتربية الأحياء المائية لم يولوا الاهتمام الكافي للبارامترات التي تحكم بقاء وصحة الحيوانات المستزرعة. وأملاً في استرداد استثماراتهم على وجه السرعة، فقد عمدوا إلى زيادة كثافات تكوين أرصدة إلى الحد الذي يتجاوز مستويات الأمن البيولوجي الموصى بها (أو بما يتجاوز مستويات قدرة النظام الإيكولوجي على الصمود) متسببين بذلك في نتائج كارثية. وقد حدث هذا في بداية استزراع الأربيان في أمريكا اللاتينية، حيث أدت هذه الممارسات إلى مرض البقعة البيضاء في إكوادور وبنما وإلى حدوث انكسار طويل الأجل في الصناعة.

في المائة عن عمليات الموسم السابق. فعلى سبيل المثال، في سنة ١٩٩٨ التي شهدت ظاهرة النينيو، بلغ إنتاج أنشوجة بيرو ١,٢ مليون طن (بينما كان الإنتاج ٥,٣ مليون طن في عام ١٩٩٧). وانخفض الإنتاج من ٨,٦ مليون طن في عام ٢٠٠٢ إلى ٥,٣ مليون طن في عام ٢٠٠٣ (إحصاءات النظام الكومبيوتري للمصيد السمكي في العالم). ومع أن التباينات فيما بين المواسم قد لا تكون هائلة في مصايد أخرى تمد مصانع مسحوق السمك بالمادة الخام، فقد تذبذبت أحجام إنتاج مسحوق السمك ما بين ٥ ملايين و ٧ ملايين طن بغض النظر عن التباينات في الطلب على المُنتج النهائي (إحصاءات النظام الكومبيوتري للمصيد السمكي في العالم).

بيد أن ما يؤثر على الإمداد بالأسماك لإنتاج مسحوق السمك وزيت السمك ليس التقلبية المحيطية فحسب. فثمة استخدامات منافسة أيضاً للأسماك. وفي المستقبل الملموس، قد تحدث زيادة في الإمدادات. وهذا سينبثق عن الارتفاع في إيرادات مصانع مسحوق السمك. وفي أعقاب الزيادة في السعر العالمي لمسحوق السمك، تستطيع المصانع أن تدفع أسعاراً أعلى كثيراً من ١٠٠ دولار أمريكي للطن الواحد من المادة الخام، وهي أسعار كانت غير متصوّرة لمعظم المصانع قبل وقت غير طويل. وفي المستقبل القريب، سيؤدي هذا إلى زيادة كثافة صيد أرصدة مستغلَّة بالفعل لصنع مسحوق السمك، وصيد أرصدة لم تكن تُستخدم سابقاً كمصدر لمسحوق السمك. وحيثما كانت الأنواع المحيطية الصغيرة والأنواع غير المستهدفة المتنوعة هي غذاء الفقراء، سيتسبب الضغط الرامي إلى زيادة إنتاج مسحوق السمك في قدر كبير من الجدل. إذ سيقول البعض إنه ينبغي تخصيص حصة أكبر من الأسماك للاستهلاك البشري، بدلاً من استخدام الأسماك في إنتاج مسحوق السمك. وهذه المجادلات ستسوَّى من خلال عمليات سياسية، من المستحيل تقريباً التكهُّن بنتائجها.

١ M. Klinkhardt, 2007. The blue revolution – feed alternatives for aquaculture. *In* FAO. *Global Trade Conference on Aquaculture, 29–31 May 2007, Qingdao, China*, edited by R. Arthur and J. Nierentz. FAO Fisheries Proceedings No. 9. Rome.

والمعوقات الإدارية ليست معوقات ذات طابع دائم. إذ يحرص الملاك – المديرون، بوجه عام، على تحسين ممارسات إدارة المزرعة، فضلا عن وجود تطور مستمر في الممارسات. وكثيرا ما تتاح في المناطق التي أصبحت فيها تربية الأحياء المائية راسخة خبرة متخصصة للمساعدة على التعامل مع هذه القضايا، ولكن الحصول على هذه الخبرة قد يكون باهظاً.

والواقع أن المعوقات الإدارية متكررة ويكون التغلب عليها بطيئاً بوجه عام في الأقاليم التي لا يكون فيها استزراع الأسماك ممارسة شائعة وحيثما كانت تتوافر خبرة ضئيلة في الصناعة أو خبرة ترعاها الحكومة.

وانعدام الخبرة التقنية يمكن أن يكون عائقاً في كل من الأجل القصير والأجل الطويل.

وفي الأجل القصير، يكون الوصول إلى الخبرة التقنية الخارجة عن نطاق المزرعة أمراً ضرورياً إذا كان المراد من مربي الأحياء المائية تحييد معوقات الإنتاج. وتتباين الحاجة إلى الخبرة تبعاً لتكنولوجيا الاستزراع المستخدمة. فمن ناحية، قد لا يحتاج المستزرعون الذين يعملون في استزراع بسيط في بركة ريفية سوى إلى مناقشة الأمور مع أخصائي عام في تربية الأحياء المائية على علم بأعلاف الأسماك الموجودة في المزرعة وبتكاثر الأسماك. من ناحية أخرى، سيحتاج المستزرعون الذين يديرون وحدات حديثة تستخدم الأقفاص أو البرك ويكون إنتاجها من أجل الأسواق الدولية إلى الحصول على مشورة من أخصائيين في علم أمراض الأسماك، وتغذيتها، وعلفها، وتكاثرها، وما إلى ذلك.

وفي الأجل الطويل، تُعتبر الابتكارات التقنية أساسية لاستمرار نمو قطاع تربية الأحياء المائية. وسيُحدد المستزرعون أنفسهم الممارسات الإدارية، تدريجياً، بالنظر إلى أن كثيرين منهم سيجرّبون بعناية في وحدات إنتاجهم. ولكن أوجه التقدم الأساسية في مجالات من قبيل التكاثر الاصطناعي، ومكافحة الأمراض، واستخدام علف محسّن ستتحقق خارج المزرعة في مختبرات تديرها الصناعة التي تنتمي إلى القطاع

الخاص، أو الجامعات، أو مراكز البحث والتطوير التي تديرها الدولة. غير أن بناء مرافق من هذا القبيل وتزويدها بالموظفين يستغرقان في الواقع وقتاً كبيراً.

ولكن أولئك الذين يقفون في صدارة تطوير تربية الأحياء المائية ليسوا وحدهم الذين يحتاجون إلى خبرة علمية من أجل التغلب على المعوقات المتعلقة بالمعرفة. ففهم تربية الأحياء المائية المستند إلى العلم لا يقل أهمية عن ذلك في الأقاليم التي يكون فيها القطاع صغيراً أو يوشك أن يتطور. وينبغي أن يتلقى العلماء المقيمون في هذه الأقاليم التطورات التقنية ويقوموا بتكييفها بحسب الأوضاع المحلية، ويشاركوا في نشر نتائجها على المستزرعين وأصحاب المشاريع المحليين.

كما أن نقل التكنولوجيا ليس تلقائياً حتى في الأقاليم التي يوجد فيها قدر كبير من تربية الأحياء المائية. فما يصل إلى ٧٥ في المائة من إنتاج تربية الأحياء المائية يكون مصدره ملايين من المزارع الصغيرة، التي يوجد معظمها في آسيا. وعلى الرغم من أن مقدمي المدخلات والخدمات يعملون كقنوات لنقل المعرفة، فإن الحكومات قد تجد، بالنظر إلى عدد المستزرعين الكبير، أن من المفيد مساعدة أولئك المستزرعين على تنظيم أنفسهم في مجموعات (الإطار ١٥). فهذا سييسر تدفق المعرفة بين العلماء والمستزرعين، وسيشجع أيضاً على التقيد بأفضل ممارسات تربية الأحياء المائية في حالة السماح للمستزرعين بالإدارة الذاتية وبالتنظيم الذاتي في إطار المجموعات.

ومن المرجح أن تشدد الحكومات التي تعتبر تربية الأحياء المائية هامة تشديداً متزايداً على المساعدة على تحييد المعوقات التي تنجم عن قصور إدارة مزارع الأسماك وعن الافتقار إلى الخبرة التقنية فيما يتعلق بموضوعات ذات أهمية للصناعة.

المعوقات الاجتماعية

تؤثر تربية الأحياء المائية، مثلها مثل معظم الأنشطة الزراعية أو الأنشطة الأخرى المتعلقة بالثروة الحيوانية، على حياة من لا يعملون مباشرة في تلك الصناعة، ومن ثم تحدث عوامل خارجية سلبية. والتأثيرات المعروفة جيداً هي ما ينجم عن وحدات إنتاج تربية الأحياء المائية من تلوث ومن اختلالات في النظام الإيكولوجي. ففي بعض المناطق الساحلية المدارية، كان لاستزراع الأربيان تأثير سلبي على البيئتين البحرية والأرضية. وفي بعض الاقتصادات المتقدمة، قاوم جمهور أوسع الاستزراع باستخدام الأقفاص ليس فقط بسبب مخاطر التلوث التي ينطوي عليها بل أيضاً لأن الأقفاص تعتبر مشوّهة للمنظر.

وقد تدخلت الحكومات مراعاة لهذه الشواغل ولشواغل مماثلة بتنظيمها متى وأين وكيف يمكن القيام بتربية الأحياء المائية. وبدأت التدخلات في معظم الحالات بوصفها سياسات "سيطرة وتحكم". وبمرور الوقت، جرت عملية صقل لهذه السياسات من خلال إدخال حوافز ومثبطات اقتصادية. ومن أمثلة ذلك رسوم التلوث، والضرائب البيئية، والتصاريح القابلة للتداول. وتمثل هذه اللوائح، من وجهة نظر أصحاب المشاريع، من زاوية منظم المشروع، معوقات.

فكثيراً ما تكون هذه الخطوط التوجيهية ذات طابع ذاتي. ولكن ليس من المرجح أن يواجه مربو الأحياء المائية لوائح عامة متشددة في الاقتصادات التي تنطبق فيها قلة من اللوائح على الصناعات أو الأنشطة القائمة على الموارد الطبيعية، إلا إذا كانوا ينتجون لأغراض التصدير. وفي هذه الحالات، سيتعين على المنتج أن يستوفي المعايير العامة و/أو الخاصة التي تطبق في أسواق التصدير. ومن المرجح أن تكون الخطوط التوجيهية أكثر صرامة في الاقتصادات الصناعية الغنية التي يخضع فيها معظم الأنشطة الاقتصادية لتنظيم من أجل الحد من التلوث وغيره من العوامل الخارجية السلبية. كذلك، كلما كانت تربية الأحياء المائية هامة للإمدادات الغذائية للاقتصادات المحلية، كانت المعايير أقل صرامة مما هي في المناطق التي لا تكون فيها تربية الأحياء المائية ذات شأن كبير، وهذا هو الوضع في العديد من الاقتصادات المتقدمة.

ومن المرجح مع قيام الحكومات بإخضاع العوامل الخارجية للتنظيم أن يواجه المستزرعون الحاليون تزايد التكاليف. وتوخياً للحد من هذه العواقب، وعملاً على زيادة الإمكانية السياسية للتنظيم، ستجد الحكومات أن من المفيد أن توضح لمربي الأحياء المائية المحتملين، في أبكر وقت ممكن، عزمها على التنظيم (وكذلك الوضع القانوني والغرض من اللوائح التي ستصدر مستقبلاً).

وسيعاني المستزرعون عموماً من لوائح تربية الأحياء المائية باعتبارها معوقات وسيكونون "ضدها" من حيث المبدأ. ولكن، علاوة على إخضاع تربية الأحياء المائية للتنظيم، يمكن أن تساعد السياسات العامة على التغلب على المعوقات التي قد لا تكون بادية لأولئك الذين يشاركون في نشاط وليد أو يتوسع بسرعة في مجال تربية الأحياء المائية. وقد تشمل المعوقات "الخفية" لصناعة وليدة أياً من المعوقات المتعلقة بالمعرفة والسوق التي نوقشت آنفاً أو أن تشملها جميعاً. وسيكفل وجود سياسات عامة استباقية لتربية الأحياء المائية وضع

الإطار ١٥

العولمة - عقبة أم فرصة لصغار مستزرعي الأسماك؟

تمثّل حصة البلدان النامية من صادرات الأسماك حوالي ٥٠ في المائة. ويمثّل قطاع الصيد صغير النطاق مصدر حصة كبيرة من هذه النسبة. وهذا معناه أن شروط الوصول إلى الأسواق في البلدان المستوردة، لاسيما الشروط المتعلقة بالجودة والسلامة، لها انعكاسات مباشرة على صغار مستزرعي الأسماك، من حيث إنتاجهم ومن حيث رفاههم الاقتصادي.

وقد يقول قائل إن العالم يصبح بسبب العولمة (ومن ذلك مثلاً تحسُّن تكنولوجيا الاتصال، ووجود شبكات الهاتف المحمول) واحداً وغير قابل للانقسام فيما يتعلق بالأسماك ومنتجات الأسماك، ولذلك فإن الإجراءات التي يتخذها صغار المستزرعين يحددها ما يحدث عالمياً. وهذا قد يكون صحيحاً، إلى حد ما.

غير أن ذلك ليس، في الواقع، حقيقة عملية بالنسبة لمعظم صغار المستزرعين في البلدان النامية. فبينما يعانون أو يستفيدون، إن عاجلاً أو آجلاً، من التطورات التي تحدث في العالم الصناعي الغني، لا يوجد لدى معظمهم سوى فكرة غامضة عن مصدر وأسباب تغيُّر ظروفهم. فالغالبية العظمى منهم ترى أن سُبُل كسب عيشها يحددها قبل كل شيء ما يحدث في الإقليم أو البلد الذي تعيش وتعمل فيه.

ولا يُتاح سوى لقلة من المستزرعين ما يلزم من وقت وطاقة لاكتساب معرفة من تلقاء أنفسهم بشأن الأسواق الخارجية. ويمثل استخدام نهج المجموعات سبيلا لتوعية صغار المستزرعين ولمساعدتهم على التكيف مع العالم الخارجي. فقد حقق هذا النهج قدراً كبيراً من النجاح في بلدان كثيرة، مثلاً من خلال إصدار شهادات لصغار مشغّلي مزارع الأسماك المنظمين في مجموعات تضم كل مجموعة منها خمسة منتجين في كل مرة. فعندما شهد المستزرعون الذين شملهم هذا النهج زيادة إنتاجهم وزيادة عائداتهم الاقتصادية، سارع مستزرعون آخرون إلى الانضمام إليها. وكان تأثير ذلك هو أن آلافاً من صغار مستزرعي الأسماك حصلوا على شهادة بإنتاجهم واكتسبوا بذلك أيضاً إمكانية وصول أفضل إلى الأسواق الدولية.

ويمكن أن تشكل العولمة فرصة أيضاً لصغار المستزرعين، وكلما تحسّن فهمهم للظاهرة، أصبحوا أقدر على استغلال هذه الفرصة. ثم إن فهم تأثير إمكانيات الأسواق والمجتمعات البعيدة سيعِّدهم للتغييرات الضرورية.

ويحتاج صغار المستزرعين إلى دعم من القطاع العام. فعندما يصبح المستزرعون أكثر وعياً بالعولمة وتأثيراتها، قد يتحول ما قد يكون عقبة إلى فرصة.

استراتيجية لمساعدة أصحاب المشاريع على التغلب على هذه العقبات عند حدوثها. والمعوقات المتعلقة بالمعرفة ذات أهمية خاصة في هذا السياق. إذ أنها قد تثير حالة من الفوضى في صناعة تربية الأحياء المائية. وعلاوة على ذلك، فإن بناء خبرة محلية في العلوم المتعلقة بتربية الأحياء المائية التي تكون المؤسسات الأكاديمية المتخصصة فيها قليلة وحيثما يكون العلم نفسه آخذاً في التطور من الأمور التي تستغرق وقتا.

ويندرج في هذه الفئة التركيب الوراثي للأسماك وتكاثر الأسماك. والفوائد التي تتحقق من خلال الاستيلاد الانتقائي هي نتائج باهرة، ولكنها ربما لا تكون معروفة لدى معظم صغار المستزرعين في العالم النامي. وفي تقرير صدر مؤخراً، يعرض البنك الدولي[٤] بيانات تشير إلى أن الاستيلاد الانتقائي للسلمونيدات، والسلور القنالي، والتيلابيا، والشبوط، والأربيان، وذوات الصدفتين يسفر عن زيادات في معدلات النمو تتجاوز عموماً ١٠ في المائة لكل جيل، وأن هذا استمر على مدى أجيال عديدة في حالة بعض الأنواع (التيلابيا والسلمونيدات). وإذا تساوت جميع الأمور الأخرى، فإن هذه التحسنات في معدلات النمو تمكّن من تخفيض التكلفة (بدون تخفيض الإنتاج)، وهذا يوسع الأسواق أمام المنتجات المستزرعة.

السياق العالمي لنمو تربية الأحياء المائية – الانعكاسات على المعوقات

في النصف الثاني من عام ٢٠٠٧ وأوائل عام ٢٠٠٨، ارتفعت بسرعة على نطاق العالم تكاليف الطاقة وأسعار المواد الغذائية الأساسية. وقد أثر هذا أيضاً على أسعار الأسماك – لاسيما أسعار الأسماك البرية التي يجري صيدها – التي ارتفعت بالقيمة الحقيقية لأول مرة منذ سنوات كثيرة. وستؤثر هذه الزيادات على الطلب على الأسماك، الذي من المرجح أن يتعرّض لنكسة في عامي ٢٠٠٨ و ٢٠٠٩. ولكن لا يوجد سبب يدعو إلى الاعتقاد بأن الارتفاع في سعر بيع الأسماك بالقطاعي سيؤدي إلى تعديلات دائمة في الأسعار النسبية (مقابل اللحوم الحمراء أو البدائل الأخرى). ولذا، فمن المرجح بحلول عام ٢٠١٠ أن يستمر ارتفاع الطلب العالمي على الأسماك ومنتجات الأسماك متبعاً نمط ارتفاعه في العقود الأخيرة.

وعند استئناف نمو الطلب على الأسماك، يمكن تلبية ذلك الطلب إذا زادت إمدادات الأسماك للاستهلاك البشري بمقدار يتراوح بين ١,٢ مليون طن و١,٥ مليون طن كل سنة (انظر الهامش ٢). وهذا يمثل نسبة نمو سنوي في إمدادات الأسماك تتراوح بين ١,١ في المائة و ١,٤ في المائة من حيث الحجم.

وسيعود السبب في معظم هذه الزيادة في الطلب إلى النمو السكاني؛ أما البقية فستكون نتيجة للارتفاع التدريجي في الدخل الذي يمكن التصرف فيه، ولاسيما في البلدان النامية.

ولكن احتمال نمو الإمدادات بهذه الوتيرة سيختلف من إقليم إلى آخر. فبعض الأقاليم (أمريكا الشمالية وأوروبا الغربية) تتسم بركود الطلب فيها ومن المرجح أن تتعرض لصعوبة اقتصادية ضئيلة في الحفاظ على نصيب الفرد من الإمدادات حتى في حالة انخفاض عمليات الإنزال على البر من المصايد الطبيعية. ولكن ثمة أقاليم أخرى، لاسيما أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، قد تتعرض لسيناريوهات مختلفة اختلافاً جذرياً. وتستعرض بقية هذا القسم سيناريوهات تنمية تربية الأحياء المائية وانعكاساتها على معوقات النمو في ثماني مناطق جغرافية. وبالنظر إلى أن التجارة الدولية تربط إقليماً بآخر، فإن ما يحدث داخل الأقاليم يحدده أيضاً ما يحدث خارجها.

والسيناريوهات[٥] تقريبية إلى حد كبير. فهي لا توضع إلا بالقدر اللازم من أجل توفير خلفية لتحديد قوى السوق التي قد توجه تربية الأحياء المائية في إقليم، ومن ثم تقدم فكرة عن أنواع منتجات تربية الأحياء المائية وأسواقها في المستقبل. وهذا، بدوره، سيولّد أفكاراً بشأن طبيعة وأهمية المعوقات التي تواجه قطاع تربية الأحياء المائية في الإقليم. والقصد من وضع سيناريوهات هو استخلاص استنتاجات بشأن الحالة التي تواجه تربية الأحياء المائية، يمكن أن تمثل منطلقاً لوضع سياسات عامة لتحسين إمكانيات تحقيق تربية الأحياء المائية المستدامة بالتغلب على المعوقات. ومع تنفيذ هذه السياسات، سيجري تعديل السيناريوهات، وينبغي أن تكشف الاستعراضات اللاحقة للتنفيذ أن السيناريوهات، على النحو الموصوف هنا، لم تتحقق. ومن ثم، ينبغي عدم اعتبار السيناريوهات "تنبؤات يثبت التاريخ صدقها". فالتنبؤات مجرد وسيلة لتحقيق غاية هي: وضع سياسات أفضل لتربية الأحياء المائية.

أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى

يبدو أن سكان أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى سيشترون مزيداً من الأسماك لو أتيحت لهم الوسائل الاقتصادية التي تمكنهم من ذلك. غير أنه ليس من المرجح حدوث ذلك في المستقبل القريب، بالنظر إلى الارتفاع العام في أسعار الأغذية (الذي من المرجح أن يمتد أيضاً إلى الأسماك). ولكن، في الأجل المتوسط إلى الطويل، من المرجح أن ينمو الطلب بسرعة. وهناك ثلاثة أسباب رئيسية لهذا هي: (١) استمرار النمو السكاني السريع (الذي يتجاوز ٢ في المائة كل سنة)؛ (٢) تحقيق نمو اقتصادي معقول؛ (٣) الأهمية التغذوية للأسماك في الغذاء الأفريقي. ولكن، في العقد المقبل، لن يتمكن لا الإنتاج المحلي من المصايد الطبيعية (المياه البحرية والمياه العذبة) ولا تربية الأحياء المائية على الصعيد المحلي من توفير الكميات الزائدة من الأسماك اللازمة للاستهلاك البشري. وقد يُلبى جزء من هذه الحاجة من خلال زيادة الواردات من أنواع منخفضة القيمة.

نمو الطلب

من المنطقي على ما يبدو أن يكون مجموع الاستهلاك السنوي للأسماك في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى بحلول عام ٢٠١٥ أعلى بمقدار يتراوح بين ١,٥ مليون طن و٢,٠ مليون طن عما كان عليه في عام ٢٠٠٥ إذا زادت الإمدادات السمكية بوتيرة متساوية مع الطلب[٦]. وسينجم عن هذا زيادة سنوية في كمية الأسماك التي تُستهلك تبلغ حوالي ٣ في المائة من حيث الحجم. ومن حيث القيمة النسبية، تعتبر هذه الزيادة أكبر مما هو متوقع لأي إقليم مضاهٍ آخر في العالم.

وتتأتى من زيادة السكان نسبة قدرها ٧٠ في المائة تقريباً من نمو الطلب، مما يعني أن نمو الطلب مطرد وكبير. وتبعاً للحالة الاقتصادية للإقليم، قد يزيد الطلب زيادة هائلة لسببين رئيسيين. أولاً، وكما هو مذكور آنفاً، تعني الأهمية التغذوية المرتفعة لمنتجات الأسماك (بالنظر إلى انخفاض مستويات استهلاك اللحوم الحمراء نسبياً) أن السياسات العامة ينبغي أن تكون في صالح الإمداد بأسماك زهيدة الثمن. ثانياً، ولنفس السبب، فمن المرجح أن تظل مرونة الطلب بالنسبة للدخل مرتفعة. ولذا، فإن أي زيادة في معدل التحسُّن في الرفاه الاقتصادي يمكن أن تظهر مباشرة في حدوث زيادة كبيرة في الطلب على الأسماك.

ورغم أهمية الأسماك في الغذاء الأفريقي، فإنها ليست سلعة متدنية الشأن ولا سلعة فاخرة. وتوجد بلدان عديدة في أفريقيا يمثل فيها بروتين الأسماك أكثر من ٣٠ في المائة من جميع البروتينات الحيوانية المستهلكة. ومن ثم، هناك أسباب وجيهة تدعو الحكومات والمجتمع الدولي إلى محاولة ضمان الظروف التي تسمح للأسر المعيشية الأفريقية بالحفاظ على استهلاكها الحالي للأسماك على الأقل.

والأفارقة الفقراء العاديون هم الذين سيمثلون معظم الزيادة السكانية. وبالنظر إلى انخفاض النمو الاقتصادي المفترض، فإن النمو في الطب على منتجات الأسماك الفاخرة سيكون ضئيلاً، إن حدث أي نمو فيه. ومن المرجح أن يمتد نمو الطلب جغرافياً وألا يقتصر على المناطق الحضرية.

تلبية النمو السنوي في الطلب

لا يبدو من المنطقي، بوجه عام، توقّع أن تنتج المصايد الطبيعية الموجودة قبالة سواحل أفريقيا – أو في بحيراتها وأنهارها الرئيسية – الكميات المتزايدة من الأسماك (ما يقرب من ٠,٢ مليون طن كل سنة) التي يتطلبها تزايد السكان الأفارقة في العقد المقبل. ولقد كانت أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، في حقيقة الأمر، من حيث الحجم، مستوردة إضافية للأسماك منذ بعض الوقت. ونمو الطلب المحلي سينحو إلى زيادة هذه الثغرة التجارية بزيادة الواردات والاحتفاظ ببعض الأسماك التي يجري تصديرها الآن من أجل الاستهلاك المحلي.

ومن البديهي ألا يتم التسليم بأن هذه التغيرات في التجارة الدولية في الأسماك ستكفي لتوفير الكميات الزائدة. لما يكتنف تحقيق ذلك من صعوبات؛ فأفريقيا هي بالفعل مستورد لكميات كبيرة من الأسماك ذات القيمة التجارية المنخفضة. وفضلا عن ذلك، فإن الطلب على هذه الأسماك سيزيد على نطاق العالم من أجل الغذاء البشري وكذلك كمادة خام لصنع مسحوق السمك وزيت السمك. وهذا قد يرفع الأسعار الدولية إلى مستويات تجعل البلدان الأفريقية لا تستطيع أن تستورد سوى كمية محدودة من الكمية التي تستوردها حالياً. وسيتوقف الطلب على هذه الفئة من الأسماك، من جانب المستهلكين الأفارقة، على الزيادة النسبية في سعرها وعلى النمو الاقتصادي في الإقليم (القوة الشرائية). من ناحية أخرى، فإن الأسماك التي تُصدَّر الآن تُباع في الخارج عموماً بأسعار أعلى كثيراً من الأسعار التي تحققها في معظم الأسواق الأفريقية. ويبدو من غير المرجح أن يكون المصدرون على استعداد لتحويل مسار الإمدادات إلى الأسواق المحلية لأن هذا معناه، في معظم الحالات، حصولهم على دخل أقل.

والأسماك الغمرية الموجودة قبالة ساحل أفريقيا الشمالي الغربي هي مصدر محتمل للغذاء. وزيادة الإمدادات من هذه الأنواع ليست مشكلة تقنية بقدر ما هي مشكلة اقتصادية. فالأسماك يمكن صيدها؛ ولكن المشكلة هي ما إذا كان يمكن بيعها كمصدر للغذاء البشري بسعر مرضٍ بالنسبة للمنتجين.

احتمالات تربية الأحياء المائية

ستنمو تربية الأحياء المائية في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى (الإطار ١٦)، ولكن من المرجح ألا تنمو بالسرعة التي يمكن أن تستوعبها السوق. وستتصدر تربية الأحياء المائية من أجل أسواق التصدير الشركات الدولية، بينما سيقود أصحاب المشاريع المحليين الصغار تربية الأحياء المائية من أجل الأسواق الوطنية، كما هو الحال الآن.

وبالنظر إلى أن منتجي تربية الأحياء المائية الدوليين سيثبتون أقدامهم في أفريقيا، فإن معظمهم سيفعل ذلك بقصد إمداد الأسواق الموجودة في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. وسيكونون مهتمين، في المقام الأول، بتربية الأسماك في المياه العذبة، مع قدر من الاهتمام بالقشريات البحرية وبالأسماك الزعنفية البحرية. وسيستوردون مدخلات الإنتاج غير المتاحة محلياً، وسيصدرون منتجاتهم بوجه عام. ومن ثم، سيكون دورهم طفيفاً، على أقصى تقدير، كموردين للأسماك من أجل المستهلكين الأفارقة.

ومن المرجح أن يواصل أصحاب المشاريع المحليين الصغار زيادة العرض بمعدل سريع. وسينتجون التيلابيا، والسلور، وربما أنواعاً أخرى معروفة جيداً في الأسواق الأفريقية الريفية. ومن حيث الحجم، قد تتجاوز زيادات العرض ١٠ في المائة كل سنة. ولكنهم لن يتمكنوا، حتى بمعدل التوسع هذا، سوى المساهمة بنسبة تتراوح بين ٢,٥ في المائة و٥ في المائة تقريباً (٥ ٠٠٠ إلى ١٠ ٠٠٠ طن من الإنتاج الإضافي) من

الإطار ١٦

تربية الأحياء المائية وأفريقيا – كيفية استحثاث النمو

إن تربية الأحياء المائية استثمار متزايد في أفريقيا كلها، ويتوسع الآن هذا القطاع، في بعض البلدان، بوتيرة سريعة. فقد حدّد الاستعراض الإقليمي لتربية الأحياء المائية في أفريقيا الذي أجرته منظمة الأغذية والزراعة في عام ٢٠٠٥ أن ارتفاع أسعار الأسماك نتيجة لهبوط كميات المصيد هو محفّز رئيسي لزيادة الاستثمار في تربية الأحياء المائية (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٦أ). ويتزايد تحقيق أرباح أفضل بإتباع نُهج منقحة إلى حد كبير بخصوص تنمية قطاع تربية الأحياء المائية. وتشدد هذه النُهج الجديدة على مشاركة أكبر كثيراً من جانب القطاع الخاص، مع قيام الحكومة بدور أقل على صعيد الإدارة وبدور أكبر على صعيد التيسير والمراقبة (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٦ ب). وقد أُدمجت هذه النهُج في البرنامج الخاص الشامل لتنمية تربية الأحياء المائية في أفريقيا. ويتبع البرنامج عن كثب الأولويات التي حددتها خطة العمل لتنمية مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في أفريقيا (٢٠٠٥) التي وضعتها الشراكة الجديدة من أجل التنمية في أفريقيا. وهو يمثل النهج الاستراتيجي لإدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية المتّبع في منظمة الأغذية والزراعة لمعالجة تنمية تربية الأحياء المائية في البلدان الأعضاء فيها في أفريقيا. وهدف البرنامج هو تحسين التنمية الاقتصادية والريفية بتعزيز الإمداد بالأسماك وتوزيعها وكذلك بإفادة التغذية عن طريق زيادة إنتاج تربية الأحياء المائية. ومن المقرر أن يتحقق هذا الهدف بتشجيع مشروعات تربية الأحياء المائية المستدامة على الصعيد الوطني بما يشمل تقديم خدمات الدعم الضرورية العامة والخاصة. ويهدف البرنامج إلى:

- زيادة إنتاج تربية الأحياء المائية في إقليم أفريقيا بنسبة ٢٠٠ في المائة على الأقل في العقد المقبل؛
- مساعدة ثلثي البلدان في إقليم أفريقيا في إعداد وتنفيذ استراتيجيات وطنية لتنمية تربية الأحياء المائية، مع ما يصاحب ذلك من خطط وتشريعات ولوائح لتربية الأحياء المائية؛
- تنفيذ مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد وأفضل ممارسات الإدارة من حيث صلتها بتربية الأحياء المائية، وكذلك البدء في اتباع طرق للمراقبة والتقييم تكفل السلامة الاجتماعية والبيئية؛
- تعزيز الشبكة الأفريقية لتربية الأحياء المائية لتيسير تبادل المعلومات، وتوفير المساعدة التقنية، وتنسيق التثقيف والبحوث، وتوفير دعم أساسي للقطاع مع استخدام أحدث تكنولوجيا للمعلومات (بما يشمل تكنولوجيا الاتصالات لتيسير التواصل الشبكي وتبادل المعلومات)؛

الاحتياجات. وبحلول عام ٢٠١٥، قد تبلغ الزيادة السنوية في الإنتاج ما يتراوح بين ٠٠٠ ٢٠ و٠٠٠ ٣٠ طن، ولكن هذه الزيادة تظل مع ذلك أقل بكثير من النمو المحتمل في العرض الذي يمكن أن تستوعبه الزيادة المتوقعة في الطلب.

المعوقات الفعالة

ثمة معوقات عملية عديدة لتربية الأحياء المائية في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، ولكنها تنطبق على وجه الحصر تقريباً على أصحاب المشاريع المحليين. فبالنظر إلى أن كثرة من الشركات الموجهة إلى التصدير من المرجح أن تكون مشاريع مشتركة بين أصحاب مشاريع آسيويين ومصالح محلية، سيجري التغلب على المعوقات المتأصلة في أفريقيا في ما يتعلق بهذا النوع من النشاط (في مجالات الإدارة، والخبرة في مجال تكنولوجيا المزرعة، والبذور والأعلاف العالية الجودة) من خلال استيراد ما هو غير متاح محلياً. ومن ثم، لن تقف العوائق المحلية في طريق هذه الشركات، عندما توطد أقدامها.

- تيسير الوصول إلى المدخلات (ومنها مثلاً العلف، والبذور، ورأس المال، والأرض، والمياه) من جانب المستثمرين مع تشجيع التجارة داخل الإقليم وتشجيع أسواق منتجات الأحياء المائية.

وسيقدم البرنامج المساعدة على جميع المستويات الجغرافية والإدارية. وسيكون نشطاً في المجالات السبعة التالية:

- تعزيز المؤسسات الإقليمية الفرعية والوطنية؛
- التواصل الشبكي والتوعية؛
- الإمداد برأس المال وبالمدخلات؛
- التصنيع والتسويق؛
- البحوث والتثقيف؛
- السلامة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية؛
- المراقبة والتقييم.

ويقوم البرنامج على أساس مبدأ تشجيع تربية الأحياء المائية المربحة والمستدامة من خلال شراكات بين القطاعين الخاص والعام. ولقد حقق بالفعل تطبيق النُهج التي يمثلها البرنامج زيادات كبيرة في نمو قطاع تربية الأحياء المائية الفرعي في عدة بلدان منها كينيا وملاوي وموزامبيق ونيجيريا وأوغندا وزمبابوي. ويتطور البرنامج، استناداً إلى هذا السجل، حيث يصبح برنامجاً شاملاً لأفريقيا في إطار ترتيب حساب أمانة متعدد الأطراف بين منظمة الأغذية والزراعة والبلدان والمنظمات المانحة للدعوة إلى التوسع في التربية الرشيدة للأحياء المائية عبر القارة والمساعدة على حدوثه.

المصادر:

منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٦أ. *Regional review on aquaculture development*. 4. Sub-Saharan Africa – 2005, by T. Hecht, J.F. Moehl, M. Halwart and R. Subasinghe. نشرة المنظمة عن مصايد الأسماك رقم ١٠١٧/٤، روما.

منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٦ب. *Guiding principles for promoting aquaculture in Africa: benchmarks for sustainable development*, by J.F. Moehl, R. Brummett, M.B. Kalende and A. Coche. FAO CIFA Occasional Paper No. 28. أكرا، مكتب المنظمة الإقليمي لأفريقيا.

الشراكة الجديدة من أجل التنمية في أفريقيا، ٢٠٠٥. *The NEPAD Action Plan for the Development of African Fisheries and Aquaculture*. NEPAD Fish for All Summit، أبوجا، نيجيريا، ٢٣ أغسطس/آب ٢٠٠٥.

ولكن، من زاوية المستثمر الدولي، يُعتبر مشروع تربية الأحياء المائية نشاطاً اقتصادياً مثل أي نشاط آخر. وفي أفريقيا، سيتعين على هذا القطاع أن يتنافس من أجل الحصول على رأس المال الأجنبي، ليس فقط مع الاستثمارات المحتملة الأخرى في أفريقيا بل أيضاً مع الإمكانيات الاستثمارية في قارات أخرى. وهذا معناه أن استثمارات تربية الأحياء المائية الممولة من الخارج ستصبح في البلدان التي لديها سجل إدارة اقتصاد كلي جيدة معترف به دولياً أيسر مما سيكون عليه الحال في البلدان التي تفتقر إلى سجل من هذا القبيل.

ويختلف الوضع في حالة قطاع إقامة المشاريع المحلية الصغيرة. فليس من المرجح أن يتطور ذلك القطاع بنفس السرعة التي تريدها السوق المحلية. ومع أن الحصول على مواقع ملائمة للبرك والأقفاص قد لا يشكل عائقاً رئيسياً، سيواجه معظم المنتجين معوقات أخرى أكثر خطورة. فالتوسع في استزراع أسماك المياه العذبة في البرك والأقفاص سيعوقه الافتقار إلى الخبرة في مجال الإدارة وإلى المهارات التقنية. وعلاوة على ذلك، ستكون هناك حالات نقص في البذور والأعلاف المناسبة.

وفي كثير من أجزاء أفريقيا، لم يكن التلوث شاغلاً للمستزرعين أو للمديرين. وكان هذا نهجاً رشيداً بالنظر إلى شيوع الوحدات الصغيرة وانخفاض كثافة التغذية. ولكن، بالنظر إلى توسع أصحاب المشاريع المحليين، واستخدام أعلاف مصنعة في المزرعة أو أعلاف منتجة صناعياً، وزيادة كثافة العمليات، فمن المرجح أن يصبح التلوث من القضايا المطروحة. وكلما سارعت الإدارات المحلية لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية إلى معالجة هذه القضية (بجملة وسائل من بينها تحديد المناطق، وإدارة العوادم السائلة) كان من السهل التغلب عليها (وبتكلفة أقل بالنسبة لجميع المعنيين).

وفي المناطق الخالية من الصراعات التي توجد فيها على الأقل مبادئ اقتصاد سوقي وبنية أساسية كافية للاتصالات والنقل، سيتوقف معدل التوسع في تربية الأحياء المائية إلى حد كبير على مدى السرعة التي يمكن بها للقطاع العام أن يكفل أن تصبح مراكز حديثة لأعمال البحث والتطوير بشأن تربية الأحياء المائية مراكز عاملة.

أمريكا اللاتينية

لا يماثل الوضع في أمريكا اللاتينية الوضع الموجود في أفريقيا فيما يتعلق بإنتاج الأسماك واستهلاكها. فلدى أمريكا اللاتينية فائض سمكي، ويفضل سكانها بوجه عام اللحوم الحمراء على الأسماك. ومع ذلك، فإن نصيب الفرد من استهلاك الأسماك أعلى نوعاً ما في أمريكا اللاتينية منه في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. ومع ذلك، يبدو من المرجح لهذا النمط من الاستهلاك أن يتغير ببطء، وأن المواطن العادي في أمريكا اللاتينية يتناول مزيداً من الأسماك وكمية أقل من اللحوم الحمراء. وهذا التطور سيشجع عليه نمو خدمات التوزيع الحديثة الخاصة بالأسماك وكذلك تزايد تفضيل الأغذية الصحية.

نمو الطلب

يُعتبر النمو المتوقع حدوثه في الطلب[٧]، بافتراض أن العرض سيزيد (بأسعار حقيقية لا تتغير) كبيراً نسبياً. فبحلول عام ٢٠١٥، قد يستهلك سكان أمريكا اللاتينية كمية أكبر مما استهلكوه في عام ٢٠٠٥ بما يتراوح بين ١,٠ مليون طن و١,٢ مليون طن كل سنة، وهو ما يمثل زيادة تتجاوز نسبتها ٢٠ في المائة.

وستنبع من النمو السكاني نسبة تبلغ حوالي ٦٠ في المائة من هذه الزيادة. أما الحصة التي تنجم عن نمو الدخل فهي متواضعة نسبياً. وهذا لا يرجع إلى أن دخل الأسرة المعيشية الذي يمكن التصرف فيه لن يزيد، فهو سيزيد؛ بل يرجع إلى افتراض أن سكان أمريكا اللاتينية سيستمر تفضيلهم للحوم الحمراء على الأسماك. ومن ثم، ووفقاً لهذه الحسابات الاستكشافية، سيكون متوسط نصيب الفرد من الاستهلاك السنوي للأسماك في أمريكا اللاتينية بحلول سنة ٢٠١٥ قد ارتفع إلى ٩,٢ كغم (مقابل ٨,٧ كغم في عام ٢٠٠٥).

ومن ثم، تزداد أهمية نمو استهلاك الأسماك في معظم أمريكا اللاتينية، باستثناء سكان سلاسل جبال الأنديز، إلا أن هذا النمو سينبع من حدوث زيادة في النشاط الاقتصادي (المصايد الطبيعية أو تربية الأحياء المائية) لا بسبب توفير الأسماك مساهمات أساسية في غذاء الناس.

تلبية النمو السنوي في الطلب

تقدّر حالياً الزيادة السنوية في الطلب بما يبلغ ١٠٠ ٠٠٠ طن على أقصى تقدير. وهذه الزيادة يمكن الإمداد بها من عمليات الإنزال المحلية للأسماك على البر إذا أُعيد توجيه نسبة لا تتجاوز ٢ في المائة من المصيد السنوي للمصايد الطبيعية من أسماك الطعام إلى السوق المحلية. ولكن، إذا حدث ذلك، من المرجح أن تزيد الأسعار الحقيقية للأسماك في الأسواق الوطنية وفي أسواق التصدير على حد سواء بحلول عام ٢٠١٥.

وباستثناء البرازيل وبضعة بلدان صغيرة، تحصل أمريكا اللاتينية عموماً على إمدادات كافية من الأسماك البحرية، التي يجري صيدها على وجه الخصوص في المنطقة المحيطة بالجزء الجنوبي من القارة.

ولكن حالة العرض ليست موحدة. فالمناطق الساحلية تحصل عموماً على إمدادات جيدة للغاية من الأسماك البحرية العالية الجودة. وفي المنطقة الداخلية من أمريكا اللاتينية، يوجد تقدير بالغ لأسماك المياه العذبة ولكن عرضها ليس وفيراً. وبالنظر إلى عدم وجود مجالات كبيرة من المياه العذبة، فإن أسماك المياه العذبة يجري صيدها في الأنهار الكبيرة. ولكن العرض محدود، ومن الصعب تصور حدوث أي زيادات كبيرة في العرض إما من تحسّن أساليب الصيد أو من تحسّن إدارة مصايد الأسماك النهرية.

ولكن، إيجازاً، لا يبدو أن العقد المقبل سيكون إيذاناً بأي صعوبات لمستهلكي الأسماك في أمريكا اللاتينية. إذ قد يجري تزويدهم بما يطلبونه حتى إذا ظل إنتاج المصايد الطبيعية وإنتاج تربية الأحياء المائية على نفس مستوياتهما الحالية. ولكن الأسعار الحقيقية قد تكون أعلى نوعاً ما.

احتمالات تربية الأحياء المائية

يجب أن يكون مربو الأحياء المائية في أمريكا اللاتينية الذين يرغبون في إمداد السوق المحلية على استعداد للتنافس مع المصايد الطبيعية التي يمكن أن تُنتج كميات من الأسماك تتجاوز بكثير الاحتياجات المحلية.

ومن بين الفرص البادية أمام مربي الأحياء المائية في أمريكا اللاتينية ما يلي: وجود أسواق خاصة محلية لأنواع محلية، ووجود السوق الدولية للمنتجات الأساسية لتربية الأحياء المائية. ولكن، في الأجل الطويل، سيُسفر أيضاً النمو في الطلب على الأسماك عن نمو في قطاع تربية الأحياء المائية. وكلما زادت الرغبة في ذلك نجح القطاع في أن يكون له حضور معترف به في أوساط المستهلكين.

بيد أن أنواعاً عديدة تُستزرع في أمريكا اللاتينية، لاسيما في شيلي، راسخة في السوق الدولية. فهل ستتمكن صناعة تربية الأحياء المائية من زيادة إنتاج تلك الأنواع أيضاً؟ من المرجح أن أفضل وصف للسوق العالمية للتروت هو أنها مشبعة، وأن السوق العالمية للسلمون تقترب من مستوى التشبع، وأن السوق العالمية للأربيان تنمو ولكن بصورة غير مؤكدة. ومع ذلك، فإن السوق المشبّعة ليست سوقاً ثابتة؛ فهي تنمو مثلما ينمو الاقتصاد الذي تشكل جزءاً منه. ومن ثم، سيكون هناك قدر من النمو في صناعات تربية الأحياء المائية الراسخة في السنوات المقبلة في ظل معظم الظروف حتى إذا لم يصبح سلمون الأطلسي صنفاً رئيسياً في السوق الصينية.

بيد أن المنتج الذي لا يرضى عن الوضع القائم بل يريد أن يربي ويبيع كمية من التروت أو السلمون أكبر مما يبدو أن النمو الاقتصادي يسمح به – ولا يَعتَبر عمليات استيلاء شركات على شركات أخرى وسيلة للمضي قدما – سينخرط في ما يمكن أن يُعتبر مباراة صفرية القيمة. فالزيادة في حصة السوق لمُنتِج، لأي سبب كان، ستسفر عن خسارة مُنتِج آخر. فإذا كانت الزيادة نابعة من تحسينات حقيقية في الإنتاجية ونقصان ينجم عن ذلك في تكاليف الإنتاج، فإن الجميع – ومن بينهم المستهلك – سيكونون أفضل حالاً مع انتشار هذه التكنولوجيا الجديدة أو ممارسات الإدارة الجديدة.

المعوقات

في ما يتعلق بصناعات تصدير إنتاج تربية الأحياء المائية، ستكون المعوقات الرئيسية غير السوقية موجودة في مجالات إدارة المزرعة وتكنولوجيات استزراع الأسماك. إذ أن إمكانية حصول المزارع على العلف ستظل أفضل، إلى حد بعيد جدا، من حصول غيرها عليه، بالنظر إلى أن أمريكا اللاتينية هي مصدر كبير لمسحوق السمك وزيت السمك. ولكن، مع احتمال تزايد الأسعار العالمية لكل من مسحوق السمك وزيت السمك، قد تعاني صناعة السلمون في شيلي أكثر مما يعانيه أصحاب المشاريع الذين يقومون بتربية أنواع أخرى. ويرجع السبب في ذلك إلى أن عناصر العلف لكلتا الفئتين تُستخدم بنسب في علف السلمون أكبر من النسب التي تُستخدم بها في معظم أعلاف الأسماك أو القشريات الأخرى. ومن ناحية أخرى، لا تشكل إمكانية الحصول على بذور في مشاريع تربية الأحياء المائية الراسخة الموجهة إلى التصدير عائقاً.

وستظل الصناعة الحديثة الموجهة إلى التصدير تتمتع بإمكانية حصول جيدة على التكنولوجيا المتطورة. وهذا سييسر النمو، وكذلك السياسات العامة التي تكيِّف نظم الحوكمة بحسب التكنولوجيات الجديدة والعوامل الخارجية السلبية المحتملة.

وسيواجه صغار المزارعين الريفيين المهتمين بتربية الأحياء المائية معوقات مماثلة لتلك الموصوفة في حالة أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. ولكن، خارج سلسلة جبال الأنديز أيضاً، ستكون لدى الحكومات حوافز تدفعها إلى استخدام الموارد من أجل تنمية تربية الأحياء المائية، بالنظر إلى الحاجة إلى تكييف التكنولوجيات الجديدة بحسب الظروف المحلية وإلى توفير دعم قائم على العلم للوائح الصناعة. وعلاوة على ذلك، قد يهتم أصحاب المشاريع المتمركزون في الحضر في عديد من اقتصادات أمريكا اللاتينية بإقامة عمليات حديثة لتربية الأحياء المائية لإمداد أسواق حضرية متنامية بمنتجات عالية الجودة. ومن المرجح أن ينادوا بتطوير المراكز المحلية لبحوث تربية الأحياء المائية وأن يشجعوا على ذلك كوسيلة للحصول على الخبرة العلمية المطلوبة.

جنوب آسيا

نمو الطلب

يُعتبر استهلاك الأسماك في جنوب آسيا، على أساس نصيب الفرد، منخفضاً إذ يبلغ حوالي ٥ كغم في السنة. ولكن عدد سكان جنوب آسيا الكبير يعني استهلاك حوالي ٨ ملايين طن من الأسماك كل سنة. وقرب نهاية هذا العقد، من المرجح أن يزيد الاستهلاك بما يتراوح بين ٠٠٠ ١٥٠ و٠٠٠ ٢٠٠ طن كل سنة إذا توافرت إمدادات بالمستويات الحالية للأسعار الحقيقية. ومن حيث الحجم، يمثل هذا زيادة تتجاوز قليلاً ٢ في المائة كل سنة. وبحلول عام ٢٠١٥، قد يصبح مجموع استهلاك الأسماك السنوي أعلى مما كان عليه في عام ٢٠٠٥ بما يتراوح بين ١,٥ مليون طن و٢,٠ مليون طن تقريباً.

وبالنظر إلى أن المعتقدات الدينية السائدة تعوق استهلاك اللحوم الحمراء في أجزاء كبيرة من هذا الإقليم، من المرجح أن تنشأ من خلال النمو السكاني نسبة تبلغ حوالي ٧٠ في المائة من الزيادة في الاستهلاك. ولكن بعد عقد من الآن، ستكون الاعتراضات الدينية على الأسماك كغذاء قد ضَعُفت وسيكون الطلب[٨] عليها قد زاد. ومع ذلك فإن النمو الاقتصادي المعتدل (الذي يبلغ حوالي ٢ في المائة كل سنة) سيولّد نمواً في نصيب الفرد من الاستهلاك، بحيث يزيد باعتدال من المستوى الذي كان عليه في عام ٢٠٠٥ وهو ٥,٥ كغم.

وفي مناطق ساحلية معينة، لاسيما حول خليج البنغال، تشكل الأسماك مصدراً هاماً للتغذية في المجتمعات الفقيرة. أما في أماكن أخرى من المنطقة فإنها تتسم بأهمية أقل.

ومن المرجح أن ينتشر نمو الطلب في كل فئات الدخل المختلفة. وستستهلك الطبقة الوسطى الآخذة في التوسع كميات متزايدة من الأسماك التي يُتجر بها دولياً.

تلبية النمو السنوي في الطلب

إن الاستهلاك البادي في جنوب آسيا يفوق بكثير ذلك الذي توفره المصايد الطبيعية. ويعتمد الإقليم على تربية الأحياء المائية للحصول على إمداداته من الأسماك.

وقد استقرت إمدادات المصايد الطبيعية في الإقليم ككل. ويبدو من غير المرجح أن يتمكن قطاع المصايد الطبيعية، في السنوات الخمس إلى العشر المقبلة، من زيادة إنتاجه بصفة مستمرة لتوفير الكميات اللازمة للحفاظ على نصيب الفرد من الإمدادات. أما في حالة حدوث زيادة إضافية في الطلب نتيجة لاستمرار النمو الاقتصادي فسيكون القطاع أقل قدرة حتى على المساهمة بأسماك من أجل الطعام.

ولا تمثّل التجارة الدولية، بالنسبة للإقليم، الحل الظاهر للحفاظ على الإمدادات. فالإقليم مستورد صاف بالفعل. وستزيد الإمدادات المحلية نوعاً ما لأن نسبة مما يجري تصديره الآن سيعاد توجيهها إلى الأسواق الحضرية المحلية. ولكن، سيكون قدر ضئيل من هذه الأسماك ميسوراً اقتصادياً بالنسبة للفقراء. وعلاوة على ذلك، سيكون معظمهم غير قادرين على تحمل أسعار الأسماك المستوردة. ومن ثم، فإن وجود نمط محوّر للتجارة الدولية سيلبي جزءاً فقط من الاحتياجات المتزايدة من الأسماك.

احتمالات تربية الأحياء المائية

تعني الحالة الموصوفة آنفاً أن تربية الأحياء المائية ستكون المصدر الرئيسي لتلبية الطلب المتزايد على الأسماك في جنوب آسيا. ومن حُسن الطالع أن استزراع أسماك المياه العذبة مترسخ جيداً ويمد بمنتج شعبي.

وإذا ما أريد لتربية الأحياء المائية أن تلبي الزيادة الكاملة في الطلب على الأسماك، فإن النمو في تربية الأحياء المائية ينبغي أن يكون في حدود نسبة قدرها ٤,٣ في المائة كل سنة من حيث الحجم. وقد زادت تربية الأحياء المائية في الإقليم بسرعة أكبر من ذلك في العقدين الأخيرين: فقد نمت بنسبة قدرها ١٠,١ في المائة في الفترة ١٩٨٥–١٩٩٤؛ وبنسبة قدرها ٧,٠ في المائة في الفترة ١٩٩٥–٢٠٠٤.

ولكن السؤال هو ما إذا كانت معوقات تربية الأحياء المائية من الضخامة بحيث أن نمو تربية الأحياء المائية في العقد ٢٠٠٥–٢٠١٥ سيهبط إلى أقل من ٤,٣ في المائة كل سنة.

المعوقات

بينما توجد صناعة كبيرة لاستزراع الأربيان في جنوب آسيا (تُنتج من أجل الأسواق الخارجية بصفة رئيسية)، فإن الاستزراع البحري الحقيقي قليل. ومن الأسباب الرئيسية لذلك جغرافية شبه القارة. إذ توجد قلة من الخلجان أو البحيرات المحمية من أجل الاستزراع القفصي، ربما باستثناء تلك الموجودة في ملديف وجزر أندامان (الهند). وليس من المرجح التغلب على هذه المعوقات الفعلية إلا بعد أن تكون تكنولوجيا الاستزراع القفصي في المناطق البعيدة عن الشواطئ (وربما المغمورة) قد تطورت. ولا توجد لدى الحكومات المحلية والصناعة المحلية الحوافز القوية الموجودة لدى الحكومات المحلية والصناعة المحلية في أمريكا الشمالية أو أوروبا التي تدفعها إلى تطوير هذه التكنولوجيا.

وسيظل نمو تربية الأحياء المائية في الإقليم، في معظمه، في شكل استزراع أسماك المياه العذبة. ولكن، لن يكون ذلك بدون مشاكل. إذ يتزايد نقص المعروض من الأراضي والمياه العذبة على حد سواء. وستكون مساحات البرك الصغيرة في صالح استزراع أنواع يمكن تربيتها بكثافات عالية، من قبيل السلور. ولكن الحاجة إلى توفير بروتينات سمكية كعلف في شكل أو آخر سرعان ما ستصبح عائقاً فعليا لهذا النوع من الاستزراع من جانب صغار المستزرعين. فأولئك الذين يزيدون من معدلات تكوين أرصدة من الشبوطيات الرئيسية الهندية أو الشبوطيات الصينية سيكون لزاماً عليهم توفير أعلاف تكميلية، وطاقة من أجل تهوية و/أو إعادة تدوير المياه. وسترتفع التكاليف وسيتباطأ التوسع في الإنتاج.

ويبدو واضحاً أن السياسات العامة ستركز على المعوقات المتعلقة بالمعرفة. ومن المرجح أن تصبح التربية الانتقائية للشبوطيات وإدارة المزرعة من جميع جوانبها من الشواغل ذات الأولوية في ما يتعلق بضمان استمرار نمو استزراع أسماك في المياه العذبة.

الصين

نمو الطلب

إذا زادت الإمدادات السمكية، بصورة متساوية، مع تزايد الطلب، فمن المرجح أن يزيد الاستهلاك السنوي من الأسماك في الصين، بحلول عام ٢٠١٥، بمقدار يتراوح بين ٤,٥ مليون و٥,٥ مليون طن عما كان في عام ٢٠٠٥[٩]. وينتج هذا عن حدوث زيادة سنوية في كمية الأسماك المستهلكة قدرها ١,٤ في المائة تقريباً. وعند وقت كتابة هذا التقرير (يوليو/تموز ٢٠٠٨) كان من المرجح أن تتراوح الزيادة السنوية بين ٠,٤٥ مليون طن و٠,٥٠ مليون طن تقريباً.

ويعني النمو الاقتصادي السريع في الصين المقرون بمعدل زيادة سكانية متسم بالبطء أن ما يقرب من ٦٠ في المائة من الزيادة يتأتى من نمو متوقع في دخل الأسر المعيشية الذي يمكن التصرف فيه. وبالنظر إلى أن نصيب الفرد سنوياً من استهلاك الأسماك في الصين البالغ ٢٦ كغم (بمكافئ الوزن الحي) هو أعلى بالفعل كثيراً من المتوسط العالمي (البالغ حوالي ١٤ كغم في حالة استبعاد الصين)، فإن هذا معناه أن معدل النمو غير مؤكد. فأي تغير في الحالة الاقتصادية قد يؤدي إلى انخفاض نمو الطلب انخفاضاً شديداً. ولكن، قد يتغير نمط استهلاك الأسماك في الصين مع تزايد ابتعاد سكان الحضر ميسوري الحال عما يتصورون أنه منتجات منخفضة الجودة واتجاههم إلى أصناف عالية الجودة. فهذا من شأنه أن يفضي إلى نمو أبطأ من حيث الحجم.

تلبية النمو السنوي في الطلب

تنتج الصين من الأسماك أكثر مما تستهلكه. وهذا يجعل إمكانية تلبية الزيادات المستقبلية في الطلب الوطني مرهونة بإعادة توجيه بعض المنتجات التي تصدّر الآن بصورة منتظمة. وبالنظر إلى ركود إنتاج المصايد الطبيعية، فإن السبيل الآخر لزيادة الإنتاج هو من خلال تربية الأحياء المائية.

احتمالات تربية الأحياء المائية

في السنوات الأخيرة، زاد إنتاج تربية الأحياء المائية في الصين من حيث الحجم بنسبة تراوحت بين ٥ في المائة و٧ في المائة كل سنة (حوالي مليوني طن)، وهو ما يتجاوز كثيراً الزيادة السنوية المتوقعة في كمية الأسماك المطلوبة.

وتتمتع الصين بأكبر قطاع لتربية الأحياء المائية في العالم سواء من حيث كمية الحيوانات المائية المنتجة أو عدد الأنواع المستزرعة. وهذا يزيد من احتمال أن يظل هذا القطاع قادراً على إمداد السوق المحلية بكل ما يريده تقريباً. فثمة بعض الأنواع الفاخرة المطلوبة الآن، من قبيل سلمون الأطلسي، لا تُنتجها الصين تجارياً سواء من خلال تربية الأحياء المائية أو من مصايدها الطبيعية.

المعوقات

على الرغم مما سلف، فإن احتمالات التوسع مقيدة. إذ تفيد التقارير الواردة من الصين بأن المواقع والسلع والخدمات التي يحتاجها مربو الأحياء المائية تطلبها أيضاً جهات فاعلة أخرى في الاقتصاد الأمر الذي يمثل معوقات للاقتصاد الجزئي. ومن بين هذه المعوقات: الحصول على مواقع للاستزراع؛ وتوافر مدخلات متكررة، لاسيما العلف.

واستزراع أسماك المياه العذبة والاستزراع البحري للرخويات والأسماك الزعنفية تقيده ندرة مواقع الاستزراع. وبالنظر إلى نظم الاستزراع الموجودة حالياً، فإن احتمالات التغلب على أوجه النقص هذه تبدو محدودة جداً. ورغم أن الجهود المبذولة في مجال البحث والتطوير ستحاول تطوير تكنولوجيات تحتاج إلى حيز أقل وقدر أقل من المياه، فمن المنطقي فيما يبدو أن يقيم أصحاب مشاريع تربية الأحياء المائية الصينيون مرافق في الخارج، لاسيما في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وفي أمريكا اللاتينية. أما تكاليف النقل الإضافية (لجلب المنتجات إلى الصين) فإن التكاليف الأقل للمواقع وللمدخلات المتكررة ستعوض عنها.

والتلوث من الأقفاص الموجودة في المنطقة القريبة من الشاطئ هو عامل مقيد. ومن المرجح أن يظل ذلك عائقاً فعلياً لنمو التربية القفصية البحرية. ويجري في الصين بذل جهد بحثي كبير لتطوير تكنولوجيا التربية القفصية في المناطق البعيدة عن الشاطئ وفي المياه العميقة، للتغلب جزئياً على هذا العائق. ولكن سرعة نمو البلد اقتصادياً، الذي يفضي إلى حدوث زيادة في التلوث على نطاق الاقتصاد كله، يعني أن تربية الأحياء

المائية في الصين ستتأثر بصورة سلبية. فتلوث المياه الساحلية وأجسام المياه العذبة يحد من قدرتها على الاستدامة كمواقع لمشاريع تربية الأحياء المائية.

وتُستورد حصة كبيرة من مدخلات العلف، لاسيما الصويا ومسحوق السمك وزيت السمك. وبالنظر إلى تزايد الطلب على مسحوق السمك وزيت السمك (وركود الإمدادات من الصويا)، فمن المرجح أن يرتفع سعرهما في السوق الدولية. وقد يحد ارتفاع قيمة العملة الصينية مقابل الدولار من تكلفة العلف وغيره من المدخلات المستوردة. بيد أن هذا من المرجح ألا يكون كافياً لحماية المنتجين من ارتفاع التكاليف، الذي قد يُبطئ بدوره معدل نمو تربية الأحياء المائية.

جنوب شرق آسيا

نمو الطلب

إن الاستهلاك مرتفع من حيث القيمة المطلقة إذ يبلغ حوالي ١٨ مليون طن كل سنة، أي أكثر من ضعف الاستهلاك في جنوب آسيا. وبحلول عام ٢٠١٥ قد يزيد هذا الاستهلاك بمقدار ٣ ملايين طن أخرى، بمعدل زيادة سنوي يتراوح بين ٢٥٠ ٠٠٠ طن و٣٠٠ ٠٠٠ طن إذا سايرت الإمدادات الطلب[١٠].

ويعتبر نصيب الفرد من استهلاك الأسماك مرتفعا في جنوب شرق آسيا، وليس من المرجح لاستمرار النمو في الدخل الذي يمكن التصرف فيه أن يتسبب في حدوث ما هو أكثر من زيادة معتدلة في نصيب الفرد من الاستهلاك. وسيكون مصدر معظم الزيادة في الطلب هو نمو السكان.

تلبية النمو السنوي في الطلب

المصايد الطبيعية هي مصدر معظم الأسماك التي تُستهلك في جنوب شرق آسيا. فالمصايد الطبيعية وتربية الأحياء المائية تنتج أكثر مما يستهلكه الإقليم، مما يولد فائضاً سنوياً يمكن تصديره يتراوح بين ١,٥ مليون طن و٢,٠ مليون طن. ورغم أن إنتاج المصايد الطبيعية يتزايد بصورة معتدلة، فمن غير المرجح أن يستمر في الزيادة على هذا النحو لمدة طويلة. والواقع أن صيد الأرصدة البرية قد بلغ مداه أيضا في هذا الإقليم.

وقد زادت أحجام الصادرات ولكن يبدو أنها بلغت مرحلة الاستقرار في السنوات الثلاث الأخيرة. وبقبول هذا الاتجاه كنمط عام، يبدو من غير المرجح أن تزيد الصادرات زيادة كبيرة مرة أخرى (باستثناء حدوث زيادة مفاجئة في إنتاج تربية الأحياء المائية). ومن ثم، قد يعاد توجيه جزء من إنتاج المصايد الطبيعية إلى الأسواق المحلية، لفترة ما. ولكن هذا لن يغطي سوى حصة ضئيلة من الطلب المتزايد على الأسماك في جنوب شرق آسيا.

احتمالات تربية الأحياء المائية

لقد نمت تربية الأحياء المائية، من حيث الحجم، بمعدلين سنويين قدرهما ٦,١ و ٧,٦ في المائة في العقدين الأخيرين. وبالنظر إلى أن حدوث زيادة في الطلب بوجه عام تتراوح بين ٢٥٠ ٠٠٠ و٣٠٠ ٠٠٠ طن كل سنة هي زيادة تعادل، من حيث الحجم، نسبة تتراوح بين ٤ و٥ في المائة من الإنتاج الحالي لتربية الأحياء المائية، فإن استمرار الاتجاهات الحالية يبدو أنه "يحل المشكلة". وهذا معناه أنه لا يتعين على قطاع المصايد الطبيعية أن يزيد إنتاجه من أجل الأسواق المحلية.

ولكن المسألة هي ما إذا كان قطاع تربية الأحياء المائية سيصبح قادراً على إنتاج كل هذه الكمية الإضافية كل سنة طيلة السنوات الخمس إلى العشرين المقبلة. وإن لم يستطع ذلك، فما هي العقبات التي ستحول دون تحقيقه ذلك؟

المعوقات

من ناحية، يشكل مربو الأحياء المائية في الإقليم جزءاً من اقتصادات متنامية ومفعمة بالحيوية، ولذا فهم يحظون بطلب متزايد. ومن الناحية الأخرى، يولد هذا النجاح نفسه عقبات في شكل تزايد المنافسة على مواقع التربية وعلى المدخلات المتكررة. وعلاوة على ذلك، فإن أولئك الذين يشعرون، في الأسواق الأجنبية، أنهم غير قادرين على منافسة منتجات تربية الأحياء المائية المستوردة من الإقليم يحتجون على ذلك. وإضافة إلى ذلك، يؤدي أحياناً تزايد اعتماد مربي الأحياء المائية على الموارد البرية إلى ضغط على الموارد البرية لا يمكن أن يستمر.

ومن الواضح أن الحصول على الزريعات وعلى العلف من الأحياء البرية لن يكون قابلاً للاستدامة في الأجل الطويل في بعض عمليات التربية (السلور، والكركند الشوكي، والأخفس، وما إلى ذلك). وبالنظر إلى أن تطوير التكنولوجيا لا يمضي بسرعة كافية للتغلب على هذه المشاكل من خلال تحسين المفارخ والأعلاف (المصنوعة في المزرعة أو التجارية)، فسيكون لزاماً على الحكومات أن تتدخل من خلال اللوائح والإنفاذ. ويمثل ذلك خصماً

من الموارد العامة التي تتاح للمجالات التي تشتد الحاجة إليها فيها (في تدريب الأفراد وتطوير التكنولوجيا) وسيفضي إلى جعل تنمية القطاع أبطأ مما ربما كان ممكناً إذا كان القطاع العام قد ركّز تركيزاً كاملاً على إزالة المعوقات المتعلقة بالمعرفة.

أوروبا وأمريكا الشمالية واليابان

نمو الطلب

يعتبر استهلاك اليابان من الأسماك، على أساس نصيب الفرد، الأعلى بين الأقاليم المستعرضة في هذه الدراسة، إذ يقل قليلاً عن ٦٠ كغم كل سنة. أما في أمريكا الشمالية وأوروبا فإن الكميتين المقابلتين هما ٢٤ كغم و٢١ كغم، على التوالي، وكلتاهما أعلى من المتوسط العالمي البالغ حوالي ١٦ كغم. وقد استهلكت هذه الاقتصادات المتقدمة، معاً، حوالي ٣١ مليون طن من الأسماك في عام ٢٠٠٥. ومن الضروري أيضاً، انطلاقاً من هذه المستويات العالية، إيلاء اعتبار لما يلي: (١) وجود مؤشر على هبوط نصيب الفرد من الاستهلاك في اليابان (انظر الجدول ١٥)؛ (٢) وجود تنبؤات بحدوث هبوط بطيء في أعداد السكان في أوروبا واليابان؛ (٣) حدوث نمو اقتصادي بطيء إلى معتدل في الأقاليم الثلاثة. ولذا، ستحدث زيادة ضئيلة جداً، إن حدثت أي زيادة، في استهلاك الأقاليم الثلاثة مجتمعة للأسماك (من حيث الحجم) خلال الفترة ما بين عام ٢٠٠٥ وعام ٢٠١٥ لأن تدني الاستهلاك الياباني سيعوّض عنه حدوث نمو في الاستهلاك في أمريكا الشمالية وحدوث زيادة بطيئة جداً في أوروبا. ومن ثم، ستستهلك هذه الأقاليم الثلاثة ما يتجاوز قليلاً ٢٠ في المائة من إمدادات العالم في سنة ٢٠١٥، وهو ما يمثل هبوطاً كبيراً مقارنة بعقدين سابقين على ذلك.

تلبية النمو السنوي في الطلب

بالنظر إلى ركود الطلب تقريباً[١١]، يمكن توقع أن تتاح الإمدادات. ولكن لا يمكن التسليم بداهة بأن المصايد الطبيعية في الإقليم ستواصل إنتاجها بالمستويات الحالية. فقد يفضي الإفراط في الصيد والمردودات الاقتصادية القاصرة لسفن الصيد إلى حدوث انخفاض في الجهد. ولا ينبغي أيضاً التسليم بداهة بأن الواردات ستستمر بنفس مستوياتها السابقة. فالنمو الاقتصادي في جنوب آسيا قد يجعل بعض الأسماك التي تُصدَّر الآن إلى العالم الصناعي تباع في جنوب آسيا بدلاً من ذلك.

احتمالات تربية الأحياء المائية

في أمريكا الشمالية واليابان، تمثل تربية الأحياء المائية حصة طفيفة من الإمدادات السمكية، بينما تمثل في أوروبا حوالي ٢٠ في المائة من تلك الإمدادات. ولكن يبدو منطقيا أن يكون بإمكان تربية الأحياء المائية في هذه الأقاليم الثلاثة التوسع لتغطية أوجه النقص في المصايد الطبيعية، لكن من المرجح أنها ستواجه منافسة شرسة من مربي الأحياء المائية في أماكن أخرى (أساساً في آسيا وأمريكا اللاتينية).

ومن الممكن، ولكن من الصعب، أن يشق مربو الأحياء المائية في أوروبا وأمريكا الشمالية واليابان طريقهم إلى الأسواق المرتفعة السعر في آسيا وأمريكا اللاتينية. ومن ثم، فإن التسويق، والترويج للمبيعات، واستمرار خفض التكاليف ستكون أموراً أساسية إذا كان لمربي الأحياء المائية في العالم المتقدم أن يظلوا قادرين على المنافسة.

وفي أوروبا، تولي شريحة من المستهلكين ميسوري الحال اهتماماً كبيراً بما تأكله (الإطار ١٧). فهناك من يفضلون "الغذاء البطيء"، أو المنتجات ذات الانتماء الإقليمي الذي تشهد عليه التسميات الجغرافية والعلامات. وهذه الفئات توفر لمنتجي تربية الأحياء المائية الأوروبيين أسواقاً خاصة يمكنهم استهدافها من خلال بذل جهود تسويقية متفانية.

المعوقات

لن يحدث توسع سريع في سوق منتجات تربية الأحياء المائية التي تُنتج في العالم الصناعي إذا ظلت مستويات الأسعار كما هي حاليا. فمع وجود الأسعار الحالية للسلمون والتروت والسلور وسمكة ذئب البحر، يبدو من غير المرجح أن يزيد المستهلكون في هذه الأسواق من استهلاكهم إلا إذا هبطت إمدادات المصايد الطبيعية من المنتجات المماثلة.

ولكن ليس من غير المعتاد أن تمر السلع الزراعية بدورات إنتاج تزيد فيها في البداية الأحجام المنتجة ثم تنكمش بعد ذلك. ومن الأسباب المتكررة لهذه الدورات الفارق الزمني بين اتخاذ المنتجين قرارات بتعديل الإنتاج وحدوث التأثيرات اللاحقة لقراراتهم هذه على العرض بعد صيد المنتج. ولكن الاتجاه الطويل الأجل لمنتجات تربية الأحياء المائية التي تمر بدورات الإنتاج هذه، وما ينجم عن ذلك من ارتفاع وهبوط في الأحجام والأسعار، هو، عموما، تزايد الأحجام وهبوط الأسعار. وعلاوة على ذلك، فمع نمو الإنتاج، تصبح الدورات متساوية.

الإطار ١٧

تحقيق التوازن بين مخاطر ومنافع استهلاك المأكولات البحرية

يمثل تزايد التركيز على دور الملوثات في الأغذية مجال اهتمام كبير لدى المستهلكين الذين أصبحوا أكثر وعياً بالتأثيرات الصحية المحتملة للإمدادات الغذائية الملوثة. فمنتجات مصايد الأسماك يمكن أن تكون مرتبطة بملوثات من قبيل زئبق الميثيل والديوكسينات.

ولقد كان التركيز التقليدي ينصب على مخاطر استهلاك أغذية قد تكون ملوثة. ولكن يوجد الآن تركيز متزايد على مخاطر عدم استهلاك هذه الأغذية، بالنظر إلى مكوناتها التي يمكن أن تكون مفيدة. وقد حاولت دراسات أن توازن بين الجانبين الإيجابي والسلبي لاستهلاك أغذية ذات قيمة تغذوية عالية ولكنها أيضاً مصدر للملوثات. وخلصت دراسة أجريت مؤخراً إلى أن الخسارة الصحية التي تنجم عن استهلاك أغذية غير صحية تبلغ ما يعادل الخسارة التي تنجم عن استهلاك أغذية ملوثة بالمواد الكيماوية حوالي ١٠٠ مرة[١].

ومستويات الملوثات، من قبيل زئبق الميثيل والديوكسينات الموجودة في المأكولات البحرية، تقل بوجه عام كثيراً عن المستويات القصوى المحددة. إلا أن بعض منتجات مصايد الأسماك المستمدة من مناطق ملوثة أو من سمكة ضارية كبيرة قد تتجاوز في بعض الأحيان هذه المستويات.

وقد شجع ذلك بعض البلدان على إصدار تنبيه بشأن الحد من استهلاك هذه الأسماك، لاسيما بالنسبة للفئات الضعيفة من قبيل الأطفال والنساء الحوامل. ومع أن الهدف من ذلك كان الحد فحسب من استهلاك منتجات من المعروف عنها أن مستويات الملوثات فيها مرتفعة، فقد كانت نتيجة ذلك في بعض الحالات هي حدوث انخفاض كبير في استهلاك المأكولات البحرية. وتعتمد الفئات المستهدفة بهذا التنبيه اعتماداً شديداً على غذاء أمثل تغذوياً لتلبية احتياجاتها من أحماض أوميغا – ٣ الدهنية واليود؛ وهي عناصر أساسية في التطور المبكر للجهاز العصبي. فمن المعروف عن المأكولات البحرية أنها المصدر الطبيعي الرئيسي لهذه المغذيات.

ويلزم اتباع نهج أشمل لإسداء المشورة بشأن تحقيق التوازن بين مخاطر وفوائد استهلاك منتجات مصايد الأسماك. والتركيز الموجود حالياً على الصلات بين المأكولات البحرية والملوثات من جانب، وبين استهلاك المأكولات البحرية والصحة من الجانب الآخر، يجعل من المهم بدرجة متزايدة توفير مشورة للحكومات بشأن كيفية معالجة هذه القضايا.

وفي هذا السياق، تُعد منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية لإجراء مشاورة خبراء بشأن مخاطر وفوائد استهلاك المأكولات البحرية. وستركز المرحلة الأولى تحديداً على تأثير التعرّض لزئبق الميثيل على النساء في سن الإنجاب وعلى نمو أطفالهن مستقبلاً من حيث النمو العصبي ونمو الأوعية الدموية فضلاً عن فوائد الأسماك ومكوناتها. وسيُنظر أيضاً في التأثيرات المصاحبة، إن وجدت، للبيفينيلات المتعددة الكلورة الديوكسينية وشبه الديوكسينية، وذلك لأن المتناول من الديوكسين شديد الارتباط بالمتناول من الأسماك الدهنية، وهي أيضاً مصدر هام لأحماض أوميغا – ٣ الدهنية المفيدة.

١ C.F. van Kreijl, A.G.A.C. Knaap and J.M.A. van Raaij, editors in chief. 2006. *Our food, our health. Healthy diet and safe food in the Netherlands* بيلثوفين، هولندا، المعهد الوطني للصحة العامة والبيئة.

ويبدو في الوقت الحاضر أن المعوقات التكنولوجية تحول دون التوسع في تربية القد والكوبيا. ومن المرجح أن الزيادات التي حدثت مؤخراً في التكلفة الحقيقية للطاقة ستؤثر على تربية الأحياء المائية في العالم الصناعي بدرجة أشد من تأثيرها على تربية الأحياء المائية في العالم النامي. ولكن الانخفاض النسبي لعامل تكاليف النقل في سعر المنتج النهائي لتربية الأحياء المائية يعني أن التأثير على التجارة الدولية، وعلى المعالجة في بلد ثالث، سيكون طفيفاً.

ومن ثم، يتعين على صاحب المشروع الفردي الذي يريد أن يزيد من إنتاج تربية الأحياء المائية بسرعة أن يفوز بحصة أكبر من السوق. وهذا يمكن أن يتحقق بإنتاج نوع جديد (القد والكوبيا) أو حيثما يمكن بيع المنتج الجديد على حساب منتجات موجودة أصلاً في السوق (السلمون والتيلابيا). كما يمكن لزيادة حصة السوق أن تكون مسألة تتعلق بقدرة السعر على المنافسة. ولكن القدرة على الإبقاء على أسعار أقل كثيراً من أسعار المنافسين تتطلب عادة إدخال تحسينات في تكنولوجيا التربية، أو أنواع أسرع نمواً أو أفضل نمواً مقارنة بتلك التي تستخدم عموماً في الصناعة. ومن ثم، يتعين على المستزرع أن يتغلب على عقبات التكنولوجيا.

بيد أن المستزرعين المبتكرين قد يستحدثون أيضاً نموذجاً فائقاً لإدارة أعمالهم، إذ قد يحققون مزايا من حيث التكلفة من تكامل المفارخ، ووجود مرافق متزايدة النمو، ووفورات حجم من حيث شراء المدخلات.

وعلى الرغم من تزايد استخدام مسحوق السمك وزيت السمك في أماكن أخرى، لاسيما في آسيا، يبدو من غير المرجح أن تكون الزيادات في سعر العلف كبيرة بدرجة تكفي لخفض هوامش الربح خفضاً كبيراً في الصناعات الراسخة على الأقل في السنوات القليلة المقبلة.

وسيتولى أصحاب المشاريع الدور القيادي في تطوير تربية الأحياء المائية في هذه الأقاليم الثلاثة. فمن المرجح أن تحجم الحكومات عن التدخل في أمور غير تلك التي تنجم عن عوامل خارجية سلبية مرتبطة بتربية الأحياء المائية وتلك المرتبطة بالمنافسة الدولية "غير العادلة". وستوفر بعض الدعم للتطوير التكنولوجي، ولكن ليس من المرجح أن يصبح ذلك التطوير إحدى أولوياتها.

الموجز والاستنتاجات

لا يوجد شك كبير في أن نمو تربية الأحياء المائية على نطاق العالم سيتباطأ، رغم حدوث زيادات مفاجئة في النمو في ما يتعلق بأنواع وأقاليم معينة. ونجاح الصناعة يؤدي إلى نشوء معوقات كانت محتملة فقط عندما بدأت الصناعة في النمو. وهذه العقبات لن تختفي ببساطة. فالجهود المثابرة ستزيلها أو تخفف منها، رغم أن عقبات أخرى ستنشأ بعد ذلك. غير أنه من الصحيح بنفس القدر أن تربية الأحياء المائية سيستمر نموها استجابة للطلب على الأسماك وعلى المأكولات البحرية بوجه عام. ومن ثم لن يتوقف نموها.

ومع تزايد تعاون أصحاب مشاريع تربية الأحياء المائية – الكبيرة والصغيرة، والحديثة والحرفية – لإزالة المعوقات المتعلقة بالمعرفة (تلك التي يكونون أقدر على معالجتها وتلك التي تسفر عن أفضل مردودات للجهد)، ستبدأ صناعة تربية الأحياء المائية في الحد من اعتمادها على الأرصدة البرية. إذ أن حاجتها الآن إلى زريعة وبذور وأعلاف من شأنها أن تبطئ عملية التنمية. وعند الحد من هذا الاعتماد، ستبدأ الصناعة في الاستفادة من مكاسب مماثلة لتلك التي حظيت بها صناعة الثروة الحيوانية منذ أمد طويل، لاسيما مكاسب التربية الانتقائية.

الهوامش

١ ما لم يُذكر خلاف ذلك، يشمل مصطلح الأسماك في هذا النص القشريات والرخويات.

٢ حتى لا يهبط متوسط نصيب الفرد في العالم من إمدادات الأسماك كطعام، يجب أن يبلغ صافي الزيادة السنوية في مجموع الإمدادات حوالي ١,٣ مليون طن، بالنظر إلى أن نصيب الفرد حالياً من الإمدادات يبلغ ١٦,٧ كغم وأن النمو في عدد سكان العالم يبلغ حوالي ٧٨ مليوناً كل سنة.

٣ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. *Study and analysis of feeds and fertilizers for sustainable aquaculture development*، edited by M.R. Hasan, T. Hecht, S.S. De Silva and A.G.J. Tacon. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٤٩٧، روما.

منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. *Assessment of freshwater fish seed resources for sustainable aquaculture*، edited by M.G. Bondad-Reantaso. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٥٠١، روما.

منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٨. *Capture-based aquaculture. Global overview*، edited by A. Lovatelli and P.F. Holthus. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٥٠٨، روما.

منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٨. *Report of the FAO Expert Workshop on the Use of Wild Fish and/or Other Aquatic Species as Feed in Aquaculture and Its Implications to Food Security and Poverty Alleviation, Kochi, India, 16–18 November 2007*. تقرير المنظمة عن مصايد الأسماك رقم ٨٦٧، روما.

٤ البنك الدولي، ٢٠٠٦. *Aquaculture: changing the face of the waters. Meeting the promise and challenge of sustainable aquaculture*. Report No. 36622 – GBL. Washington, DC.

٥ الفترة التي يجري بحثها في هذه السيناريوهات هي العقد الذي بدأ في عام ٢٠٠٦. وفي ما يتعلق بكل إقليم، يتوقع سيناريو حدوث تطورات معقولة في إنتاج المصايد الطبيعية، والتجارة الدولية في الأسماك، والاستخدام غير الغذائي للأسماك، ونمو الطلب على الأسماك. وهذه استقراءات للاتجاهات تستند إلى بيانات من الأمم المتحدة (السكان)، ومنظمة الأغذية والزراعة (مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية) وصحيفة الإيكونومست (النمو الاقتصادي). وورد في النص وصف للتغيرات في الاتجاه. وكقاعدة، تتسم توقعات الطلب بأنها متحفظة. والسبب الرئيسي لذلك هو أن أوجه مرونة الطلب بالنسبة للدخل هي متوسط أوجه المرونة المتوقعة للعقد، ومن ثم، باستثناء أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، تقل كثيراً عن أوجه المرونة المستمدة من التجربة العملية التي تكون صحيحة بوجه عام لفترة زمنية قصيرة. فمع زيادة الدخل الذي يمكن التصرف فيه، يمكن توقع هبوط أوجه المرونة هذه بمرور الوقت، لاسيما في حالة المنتجات العالية الحجم منخفضة القيمة.

٦ فيما يتعلق بالفترة ٢٠٠٦–٢٠١٥، حُدد متوسط مرونة الطلب بالنسبة للدخل بنسبة قدرها ٠,٩، وحُدد المتوسط السنوي لنمو نصيب الفرد من الدخل الحقيقي الذي يمكن التصرف فيه بنسبة قدرها ١ في المائة.

٧ في ما يتعلق بالفترة ٢٠٠٦–٢٠١٥، حُدد متوسط مرونة الطلب بالنسبة للدخل بنسبة قدرها ٠,٤، وحُدد المتوسط السنوي لنمو نصيب الفرد من الدخل الحقيقي الذي يمكن التصرف فيه بنسبة قدرها ٢ في المائة.

٨ في ما يتعلق بالفترة ٢٠٠٦–٢٠١٥، حُدد متوسط مرونة الطلب بالنسبة للدخل بنسبة قدرها ٠,٣، وحُدد المتوسط السنوي لنمو نصيب الفرد من الدخل الحقيقي الذي يمكن التصرف فيه بنسبة قدرها ٢ في المائة.

٩ في ما يتعلق بالفترة ٢٠٠٦–٢٠١٥، حُدد متوسط مرونة الطلب بالنسبة للدخل بنسبة قدرها ٠,٢، وحُدد المتوسط السنوي لنمو نصيب الفرد من الدخل الحقيقي الذي يمكن التصرف فيه بنسبة قدرها ٤ في المائة.

١٠ في ما يتعلق بالفترة ٢٠٠٦–٢٠١٥، حُدد متوسط مرونة الطلب بالنسبة للدخل بنسبة قدرها ٠,٣، وحُدد المتوسط السنوي لنمو نصيب الفرد من الدخل الحقيقي الذي يمكن التصرف فيه بنسبة قدرها ١ في المائة.

١١ في ما يتعلق باليابان، فإن مرونة الدخل سلبية، بينما حُددت في حالة أمريكا الشمالية وأوروبا بنسبتين قدرهما ٠,٣ و ٠,٢، على التوالي. وحُدد النمو في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي السنوي الذي يمكن التصرف فيه بنسبة قدرها ١ في المائة.

مرفق نسخة من أطلس مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في العالم
على قرص مضغوط. ويمثل الأطلس في طبعته الخامسة هذه استعراضا
شاملا وعالميا للمصايد الطبيعية البحرية والداخلية وتربية الأحياء المائية.
وهو متاح في الوقت الحالي باللغة الإنجليزية فقط.

لمزيد من المعلومات، يرجى الاتصال بإدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في المنظمة.

حـــالـــة المـوارد السمكيـة وتربيـة الأحـيـاء المـائيـة فى العـالـم

بعد نمو مطرد، لاسيما في العقود الأربعة الأخيرة، أصبحت تربية الأحياء المائية مهيّأة لأول مرة للإسهام بنصف كمية الأسماك التي يستهلكها البشر على نطاق العالم. وهذا انعكاس ليس فقط لحيوية قطاع تربية الأحياء المائية، بل أيضا للنمو الاقتصادي العالمي والتطورات المستمرة في مجال تصنيع الأسماك وتجارتها. وقبل عام تقريباً، استمرت اتجاهات إنتاج تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك الطبيعية على حالتها بدون أي تغيير جذري – إذ كان قطاع مصايد الأسماك الطبيعية ينتج بصفة منتظمة ما يتراوح بين ٩٠ و٩٥ مليون طن سنوياً، وكان إنتاج تربية الأحياء المائية ينمو بسرعة، مع أنه أخذ يتباطأ تدريجيا.

وتعرض هذه الطبعة من حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم بعض جوانب مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية التي قد تحظى باهتمام متزايد. ومن بين هذه الجوانب تغير المناخ، واستخدام الموارد الوراثية البحرية في مناطق خارجة عن حدود الولاية الوطنية، وانتشار المعايير والنظم الخاصة لإصدار الشهادات في التجارة الدولية في الأسماك. وتسلط هذه الطبعة الضوء أيضاً على بضع دراسات خاصة لمنظمة الأغذية والزراعة. ومن بين هذه الدراسات استخدام موارد المصايد البرية كبذور وعلف في تربية الأحياء المائية، واستعراضات مصايد الأربيان في العالم وإدارة المصايد الطبيعية البحرية في المحيط الهادي.

مرفق بهذا العدد الطبعة الخامسة من أطلس منظمة الأغذية والزراعة عن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في العالم على قرص مضغوط، يتضمن استعراضا شاملا وعالميا للمصايد الطبيعية البحرية والداخلية وتربية الأحياء المائية (باللغة الإنجليزية).

ISBN 978-92-5-606029-7 ISSN 1020-5519

9 789256 060297

TC/M/I0250Ar/1/11.08/300