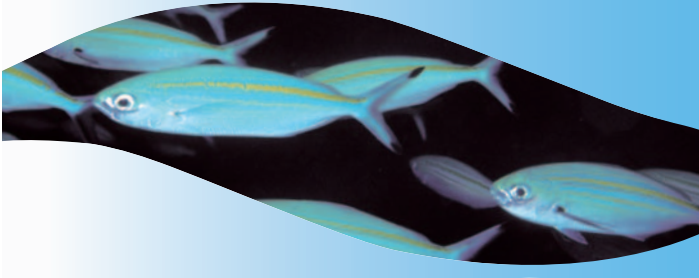
الهيئة الإقليميّة للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن

PERSGA



سلسلة الإصدارات العلميّة

رقم (٤) مارس ٢٠٠٣

الوضع الراهن للموارد البحرية الحية وإدارتها في إقليم البحر الأحمر وخليج عدن

GEF UNEP UNDP

الهيئة الإقليميَّة للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن
(PERSGA)

الوضع الراهن للموارد البحرية الحية وإدارتها في إقليم البحر الأحمر وخليج عدن

برنامج العمل الاستراتيجي

للبحر الأحمر وخليج عدن

الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن، هي هيئة حكومية تهتم بالمحافظة على البيئات البحرية والساحلية في الإقليم .

تستمد الهيئة قاعدتها القانونية من الاتفاقية الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن (1982). وقد تم إعلان إنشائها فى القاهرة فى سبتمبر 1995 حيث تتخذ من مدينة جدة مقراً لها. تضم الهيئة في عضويتها كل من الاردن ، جيبوتي ، السعودية ، السودان ، الصومال ، مصر واليمن .

عنوان الهيئة : ص ب 53662 جدة 21583 المملكة العربية السعودية
تلفون : 6573224 (2 966) فاكس : 6521901 (2 966) ؛ بريد اليكترونى : persga@persga.org

تعتبر هذه الوثيقة نتاجاً لورشة العمل الإقليمية حول المصائد البحرية والتى عقدت خلال مرحلة الإعداد لبرنامج العمل الاستراتيجى للبحر الأحمر وخليج عدن . قام بإعداد الوثيقة خالد حريرى ، بول نكولاس، فريد كروب ، سمير مشرقى ، احمد برانية ، على فرح على ، وصالح قديدى .

إن الملاحظات التي تم إبداؤها في هذه الوثيقة تمثل وجهة نظر المؤلّفين وتحت مسئوليتهم الخاصة ولا تمثل بالضرورة وجهات نظر الهيئة ، أو الجهات التي ساعدت فى تمويل إعداد هذا التقرير . وكذلك لا يعبر عن أي وصف أو تفاصيل إجمالية وردت فى التقرير ، عن فكرة معينة تُنسب للهيئة أو لأي جهة مانحة ، فيما يتعلق بالحدود القانونية لأي دولة أو منطقة أو مدينة .

قام بترجمة هذا التقرير برنامج الأمم المتحدة للبيئة ، وراجع الترجمة ونقحها فى الهيئة الإقليمية كل من الدكتور محمد عبد الله والدكتور ضرار حسن نصر ؛ وتمت طباعته فى فبراير 2003 .

يمكن إعادة إنتاج هذا المنشور كلياً أو جزئياً بأي شكل من الأشكال بدون موافقة أصحاب حقوق الطبع ، وذلك لأغراض تعليمية وغير ربحية بشرط أن يتم التنويه عن مصدر المنشور . وسوف تكون الهيئة الإقليمية شاكرة ومقدرة لاستلام أي منشور يستفيد من هذا التقرير كمصدر من مصادر المعلومات .

لا يسمح بنسخ هذا المنشور أو توزيعه إلكترونياً أو بيعه مرة أخرى أو لأي أغراض تجارية أخرى بدون ترخيص مسبق ومكتوب من الهيئة الإقليمية .

صورة الغلاف للدكتور فريد كروب

المحتويات

1 موجز تنفيذي..... 1
2 مقدمة..... 6
3 أهداف التقرير ونطاقه وهيكله 9
4 قاعدة الموارد 11
5 أنشطة المصائد 28
6 الأنشطة اللاحقة للصيد 49
7 المؤشرات الاقتصادية-الاجتماعية 62
8 الهيكل المؤسسي لقطاع المصائد 77
9 الأنشطة الراهنة والخطط المستقبلية لتجارة الأسماك واللافقاريات لغرض الزينة..... 86
10 المشاريع الجارية و المستقبلية لاستزراع الأحياء البحرية 87
11 التهديدات التي تتعرض لها المَواطن والموارد الساحلية والبحرية والناشئة عن المصائد 90
12 مشاريع المصائد الحديثة الجارية والمستقبلية المخطط تنفيذها 100
13 مناقشة واستنتاجات 104

الجداول

الجدول 1: الصيادون العاملون في الساحل المصري على البحر الأحمر 28

الجدول 2: بيانات الفاو عن محصول اللافقاريات (بالطن) لكل دولة، 1988 و1998 37

الجدول 3: بيانات الفاو عن محصول الأسماك الزعنفية (بالطن) لكل دولة، 1988و 1998. 38

الجدول 4: بيانات الفاو عن الصيد من كل نوع (بالطن) في عام 1998. 39

الجدول 5: موجز بيانات الصيد البحري الوطنية 1998 (بالطن المتري). 40

الجدول 6: مجموع الصيد المصري من البحر الأحمر (بالطن المتري) في الفترة 1988-1995 41

الجدول 7: إنتاج المملكة العربية السعودية من أسماك البحر الأحمر (بالطن) 1988-1997. 42

الجدول 8: تشكيلة أنواع السمك الذي صادته المملكة العربية السعودية من البحر الأحمر في 1985 و1995 43

الجدول 9: إنتاج المنتجات البحرية السودانية، 1992-1998 (بالطن المتري) 44

الجدول 10: مجموع إنتاج اليمن من الأسماك (بالطن)، من ساحليْ البحر الأحمر وخليج عدن (1995-1997) 46

الجدول 11: مجموع إنتاج السمك في اليمن (بالطن)، من ساحلي البحر الأحمر وخليج عدن (1998) 47

الجدول 12: تعاونيات الصيادين وجمعياتهم في الإقليم 68

الجدول 13: صندوق دعم الجمعيات التعاونية للصيادين: القروض المقدمة في الفترة 1990-1995 71

الجدول 14: القروض التي قدمها بنك الائتمان التعاوني والزراعي اليمني في منطقة البحر الأحمر، 1992-1997 72

الجدول 15: حجم تجارة الأسماك وقيمتها، المملكة العربية السعودية، 1988-1995 74

الجدول 16: صورة الوظائف في وزارة الثروة السمكية (اليمن)، 1997 78

الجدول 17: إنتاج مزارع تربية الأحياء المائية في مياه البحر (بالطن) في المملكة العربية السعودية، 1988-1997 88

مربعات تحوي معلومات خاصة

المربع 1	مبادئ إدارة المصائد	105
المربع 2	أهداف إدارة المصائد	107
المربع 3	مبادئ ديناميكيات التجمعات السمكية وغلتها	110
المربع 4	مبادئ تقدير موارد المصائد ورصدها	114
المربع 5	لوائح المصائد	117
المربع 6	إنفاذ لوائح المصائد	119
المربع 7	مبدأ تحليل المخاطر ونقطة االرقابة الحرجة	130
المربع 8	التضاريس الهندسية لإدارة المصائد الجيدة	133

المرفقات

المرفق (أ): الأنواع المستهدفة الرئيسية في البحر الأحمر وخليج عدن

المرفق (ب): صورة مصائد الصيادين الأفراد المحترفين، البحر الأحمر وخليج عدن

المرفق (ج): صورة مصايد الصيد الصناعي، البحر الأحمر وخليج عدن

المرفق (د): إحصاءات الفاو لمقادير الصيد من الأنواع الرئيسية، 1988-1997

المرفق (هـ): مرافق تفريغ السمك من السفن في البحر الأحمر

المرفق (و): المؤشرات الاقتصادية-الاجتماعية

المرفق (ز): المؤسسات الوطنية المعنية بإدارة المصائد والبيئة

المرفق (ح): نظرة عامة على المصائد في دول الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن

المرفق (ط): التشريعات السارية المتعلقة بالمصائد والبيئة

المرفق (ي): خارطة إقليم البحر الأحمر وخليج عدن

شكر وتقدير

يعرب المؤلفون عن جزيل شكرهم وامتنانهم للأشخاص التالية أسماؤهم والمؤسسات المذكورة أدناه على ما قدموه من بيانات ومعلومات وما أسدوه من مشورة في إنتاج هذه الوثيقة: الدكتور نزار توفيق، الأمين العام للهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن، والدكتور ضرار نصر، منسق الهيئة الإقليمية؛ والدكتور وليم غلادستون، كبير المستشارين الفنيين العاملين لدى برنامج العمل الاستراتيجي للبحر الأحمر وخليج عدن خلال الفترة من 1995 إلى 1997؛ والسيدة كاترين تشيونغ من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي؛ والدكتور معروف خلف، محطة العلوم البحرية بالعقبة؛ والسيد أحمد ضرار جبريل، خدمات المصائد فى جيبوتي. ويتقدمون بخالص الشكر والامتنان للعاملين في المصائد والصيادين في الدول الأعضاء في الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن على المعلومات التي قدموها واستخدمت في هذا التقرير.

1- موجز تنفيذي

يوجد في البحر الأحمر عدد من المَواطن البحرية الفريدة ، بما في ذلك الأعشاب البحرية، والملاحات، والمنغروف، والشُّعَب المرجانية، والسبخات الملحية. ويعتبر خليج عدن منطقة تيارات صاعدة مما يؤدى الى ارتفاع إنتاجياتها من الموارد السمكية، وخاصة فى الجزء الشرقي من خليج عدن. ويشكل أرخبيل سُقَطرى نظاماً إيكولوجياً مستقلاً حيث إن أهمية بيئته الفريدة والتنوع البيولوجي الهائل الذي يتميز به لا يقل أهميةً عن جزر غالاباغوس.

و تحتل مصائد الأسماك في البحر الأحمر وخليج عدن جانباً كبيراً من الأهمية الاجتماعية- الاقتصادية للدول الأعضاء في الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن من حيث توفير الأمن الغذائي القومي وكونها مصدراً للدخل فى المجتمعات الريفية. وتستغل موارد مصائد الأسماك بواسطة الصيادين الذين يعملون بقطاع حرف الصيد الصغيرة، والصيادين العاملين بقطاع مصائد الأسماك التجارية المحلية، والعاملين بقطاع مصائد الأسماك الصناعية الأجنبية والذى يستهدف الأحياء اللافقارية، والأسماك القاعية والسطحية. وحيث أن العديد من أنواع الأحياء البحرية تعبر المياه الإقليمية ولا تعترف بالحدود الوطنية لذا فأنها تعتبر مخوزناً مشتركاً.

ويضم قطاع حرف الصيد الصغيرة في البحر الأحمر ما لا يقل عن 29,500 صياد 9,000 مركب و في خليج عدن ما لا يقل عن 27,900 صياد و6,400 مركب. ويستخدم الصيادون الأفراد المحترفون عدداً كبيراً منوَّعاً من معدات الصيد، بما في ذلك خيوط السنار الطويلة (الشرك)، وخيوط السنار اليدوية، والشباك الخيشومية، وشباك الجر، والشباك ثلاثية الطبقات (المبطنة)، والشباك المعرقلة، وشباك الدُور القاعية، والأفخاخ (الجوابى)، والحراب.

ويضم قطاع الصيد الصناعي في البحر الأحمر مجموع ال 7,500 صياد و1,600 مركب بالإضافة إلى ما لا يقل عن 450 صياداً و65 مركباً في خليج عدن. وتستخدم مراكب هذا القطاع شباك الشانشو لا وشبكة الجر وخيوط السنار الطويلة (الشرك) ومعدات خيوط السنار الساقطة عمودياً.

وأنتج قطاع مصائد الحرف الصغيرة وقطاع الصيد الصناعي في البحر الأحمر وخليج عدن نحو 17,096 طناً متريأً من الأنواع اللافقارية و 194,844 طناً متريأً من الأسماك في عام 1998. وتشير هذه الأرقام إلى زيادة كبيرة في إنتاج الإقليم من 7,951 طناً متريأً من النوع الأول و 135,904 طناً متريأً من النوع الثاني، في عام 1988.

في عام 1988، أنتجت **اليمن** 56% من مجموع إنتاج الأنواع اللافقارية، **والمملكة العربية السعودية** 32%، وأنتجت كل من **مصر والصومال** 5%، بينما بلغ مجموع إنتاج **السودان وإريتريا وجيبوتي** مجتمعة 2%. ومن بين الأنواع اللافقارية الهامة المنتجة تجارياً الروبيان (الجمبرى) في البحر الأحمر والحبّار والشروخ الصخري (الاستاكوزا) في خليج عدن.

وأنتجت **اليمن**، في عام 1998، 52% من مجموع إنتاج الأسماك الزعنفية في الإقليم، و**مصر** 26% و**المملكة العربية السعودية** 11%. وأنتج **الأردن والسودان وإريتريا وجيبوتي والصومال** مجتمعة نحو 11%. وكانت النسبة العظمى من الأسماك السطحية من السردين، والإسقُمري الهندي، والإسقُمري الإسباني، والتونة صفراء الزعانف. وأما النسبة العظمى من الأنواع القاعية فكانت

النهاش، والجاك، والإمبراطور، وأسماك المكرونة (الحارت)، والكُشر والكنعد، وسمك االسيجان والمرجان.

تعتبر مصائد أسماك الحِرف الصغيرة غير مستغلة استغلالاً كافياً في **جيبوتي والسودان والصومال**. ووردت تقارير عن انخفاض المصيد من عدة أنواع، مثل الأسفُمري الهندي، والدربلي، والقُرش، والحبّار، والروبيان، والكركند (جراد البحر) الصخري، والباغة. وتحظى عملية تجميع وتجارة أسماك الزينة بأهمية كبيرة في **المملكة العربية السعودية واليمن** حيث يوجد في السعودية سبع شركات على الأقلّ تصدِّر أسماك الزينة والأحياء المائية. وتتمثل أنشطة الاستزراع السمكى البحري في الإقليم بمزارع الروبيان (الجمبرى) في **مصر والمملكة العربية السعودية** وتربية محار اللؤلؤ في **السودان**. ويصطاد الصيادون السلحفاة البحرية في جميع أنحاء الجزء الجنوبي من البحر الأحمر وخليج عدن حيث يَؤكل لحم السلحفاة وبيضها ويجمع زيتها في سواحل **السودان وجيبوتي واليمن** وأرخبيل سُقَطرى **والصومال**. ويؤدي استخدام السواحل في الأنشطة الترفيهية المحلية إلى إزعاج السلاحف المعششة أو قتلها في بعض الأماكن مثل ضبَّة والشِّحر ورأس شرمة في **اليمن**.

وتتعرض أسماك القرش إلى عمليات الصيد المكثف في الإقليم، وبخاصة في **السودان وجيبوتي واليمن** وأرخبيل سُقَطرى **والصومال،** حيث توجد دلائل على استنزافه. ويُعزى ذلك إلى قلة الرقابة المحلية اللازمة لتنظيم وادارة مصائد القرش وأيضاً إلى زيادة الصيد غير المشروع الذي يقوم به الصيادون الأجانب الذين يعملون خارج حدودهم الإقليمية العادية لتزويد سوق زعانف القرش في جنوب شرقي آسيا. ويتم صيد القرش بالشباك الخيشومية وخيط السنار الطويل (الشرك) بما تلحقه هذه الوسائل من أضرار بالشُّعَب المرجانيةً. وتُلقى أسماك القرش الميتة عادةً في البحر بعد نزع زعانفه.. وتصيد شباك سمك القرش وجرافات الروبيان (الجمبرى) عادة مقادير كبيرة من الصيد العرضي من الأسماك والسلاحف والدلافين غير المقصود صيدها حيث تُلقى فى البحر بعد صيدها.

تتفاوت كفاءة نُظُم **جمع البيانات الإحصائية** عن مصائد الأسماك وطرق تحليلها ونشرها بين مختلف دول الإقليم. إذ يوجد لدى **المملكة العربية السعودية ومصر وجيبوتي** نظم معقولة لرصد المحصول حسب الأنواع في موانئ سفن الصيد. أما في **السودان والأردن** فجمع البيانات يتم بصورة عشوائية وغير منظمة تنظيماً جيداً، وفي **الصومال** لا يوجد غير قدر ضيل جداً من المعلومات الموثوقة. وتعتبر البيانات المتوفرة عن أساطيل الصيد الصناعي أفضل نوعية بوجه عام من البيانات المتوفرة عن أساطيل الصيد التقليدية التي تمثل قطاع حرف الصيد الصغيرة، ولكن عظم الأهمية الاقتصادية-الاجتماعية لمصائد الأسماك التقليدية (قطاع حرف الصيد الصغيرة)، تؤكد ضرورة تحسين عمليات الرصد والمراقبة لهذا القطاع على وجه السرعة. ومما يذكر أن نظم جمع البيانات المعمول بها حالياً مصممة لتسجيل مقدار المحصول في مراسي المراكب لإعداد موجزات لمقادير الصيد السنوية. ولا تسجَّل البيانات البيولوجية بوجه العموم. وكذلك لا تسجَّل معلومات عن طرق تداول الأسماك. لذلك لا تتمكن السلطات المحلية من الحصول على بيانات ذات نوعية جيدة بما فيه الكفاية لتمكينها من تقدير المخزون السمكي أو التقييم الاقتصادي للمصائد. وقامت مصر واليمن بتحديث أسطوليهما وزيادتهما في السنوات العشر الماضية ولكن دون توفر المعلومات الكافية اللازمة لاستقراء مدى استدامة الجهود الحالية.

وقد أُهمِلت **بحوث المصائد** التطبيقية وتقديرات المخزون في سائر أنحاء الإقليم خلال العقدين الماضيين. وفي معظم البلدان، لم يتم إجراء تقدير للمخوزن منذ توقُّف برامج البحوث التعاونية خلال السبعينات والثمانينات مع الاتحاد السوفيتي السابق والمنظمات الدولية، مثل منظمة الأغذية والزراعة (الفاو). و**جيبوتي** فقط هي التي قامت بإجراء تقييم للمخزون من الأسماك القاعيَّة والسطحية، بمساعدة من ألمانيا في التسعينات. ونتيجة لذلك، لا توجد لدى معظم السلطات المحلية معلومات مرجعية حديثة وموثوقة بشأن حالة المخزون أو حدود التجمعات السمكية أو تقديرات الناتج البيولوجي الأمثل أو إحصاءات شاملة وموثوقة لمقدار الانتاج وجهد الصيد المبذول حتى بشأن الأرصدة الهامة تجارياً. وهذه معلومات لازمة لأنها تمثل الأساس لوضع خطط الإدارة المستدامة، ومراقبة فعالية الاستراتيجيات الإدارية وتقديَّرَ القيمة الاقتصادية-الاجتماعية لمصائد الأسماك.

وقد أسفر عدم وجود الرصد والضبط والمراقبة وإنفاذ اللوائح بصورة فاعلة عن تفشي أعمال الصيد الغير مقنن وتدمير المواطن الطبيعية من قبل مراكب صيد أجنبية ومحلية، وبخاصة بالقرب من سواحل خليج عدن اليمنية والصومالية. فقيام المراكب بالصيد غير المشروع خارج مياهها الوطنية أمر شائع، وغالباً ما تقوم المراكب **اليمنية والمصرية والسعودية**، على سبيل المثال، بالصيد في مياه **السودان وإريتريا**. ولقد أسفر عدم توفر برامج تنظيم وادارة المصايد عن مخاوف من الإفراط في عمليات الصيد الجائر لبعض المخزون. فالساحل الشمالي للبحر الأحمر، من الليث على الجانب السعودي حتى الحدود الأردنية ، والمناطق الواقعة في خليج السويس وما حوله يبدو أنها مستغلة استغلالاً تاماً. كما تفيد التقارير بأن تركيز مجهود الصيد الأردني داخل المياه الوطنية المحدودة أدى إلى تناقصٍ في كميات وتنوُّع الأسماك التي يتم صيدها. كما أن عمليات الصيد الجائر في مناطق محلية من مياه جيبوتي (دورال، خور-أمبادو، بلاج أرطا، جزر موشى وموسكالي ووَراموس) من قبل هواة الصيد وصيادى القطاع التقليدى قد ازداد تعقيداً بسبب تدمير المواطن الطبيعية. وقد انخفض متوسط المحصول كماً وحجماً لكل من الشروخ الصخرى (الاستاكوزا) والحبار بالقرب من السواحل الجنوبية **لليمن** في السنوات الأخيرة؛ وربما يكون ذلك نتيجة للإفراط في الصيد صغار الأسماك وكذا الأمهات. وأدى التوسُّع غير المراقَب في تجريف الروبيان بمراكب الجر إلى انخفاض مستوى صيده من البحر الأحمر. وتسبب العدد الكبير من التراخيص الممنوحة لمراكب الجر القاعى الأجنبية للتجريف في المياه اليمنية إلى إلحاق دمار كبير بالمَواطن الطبيعية، بما في ذلك الإضرار بالشُّعب المرجانية، والأعشاب البحرية، ومناطق تكاثر الحبّار واستنزاف الموارد. وحيث أن هذه المراكب (الجر القاعى) تُنافسُ صيادى الحرف التقليدية (قطاع حرف الصيد الصغيرة) وتتلف معداتهم بانتظام، فقد شاعت المنازعات بين الطرفين.

إن الإطار القانوني الذي ينظم إدارة مصائد الأسماك وتنميتها إطار ضعيف في كثير من الدول. والغرامات التي تُفرض على مخالفة القوانين منخفضة جداً بحيث لا تشكل رادعاً فعالاً ولا تشجع الصيادين على التقيد بالقانون. ويكاد الإنفاذ يكون غير موجود في معظم أنحاء الإقليم. ولم تدرج في هذا الإطار نماذج الإدارة المقبولة دولياً، كالمبادئ التي تشتمل عليها مدونة قواعد السلوك الرشيد التي وضعتها منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو). غير أن بعض الدول تعمل، اعترافاً منها بهذا الواقع، على تعزيز الإطار القانوني الوطني بفرض غرامات أكبر ووضع أحكام للمحافظة على المواطن الطبيعية والتنوع البيولوجي وإعطاء السلطات الادارية والجهات التنفيذية صلاحيات أكثر فاعلية.

تفتقر **الهياكل المؤسسية** الوطنية إلى القدرة الإدارية والفنية لصياغة وتنفيذ سياسات واستراتيجيات واقعية وفعالة لإدارة المصائد. وثمة مشكلة عامة في سائر أنحاء الإقليم تتمثل في قلة الموارد المالية والمادية التي تخصصها الحكومات الوطنية للسلطات المسؤولة عن البحوث المتعلقة بمصائد الأسماك وإدارتها وتطويرها. فعدم وجود تخطيط وإدارة متكاملين هو أساس النمو السريع في المستوطنات غير المخططة وزيادة الضغط على الموارد الساحلية. ففي كثير من البلدان لا توجد **إدارة** متكاملة **وتنسيق** بين الوزارات بسبب الطابع القطاعي القوي للحكومة. وتدعو الحاجة إلى تقوية القدرة المؤسسية في مجالات السياسة التنظيمية وإدارة المصائد والمحافظة البيئية. وعلى الصعيد الإقليمي، تؤدي زيادة التعاون بين الدول في مجالات تبادل البيانات و البحث العلمى وتنظيم المصائد إلى تحسُّن الرصد والضبط والمراقبة وجعلها أكثر فعاليةً وأقل كلفةٍ. والواقع أن البحوث المتعلقة بتقييم الأرصدة العابرة للحدود (المهاجرة) وتنظيم مصائدها تتطلَّب نهجاً إقليمياً. ومن شأن زيادة مواءمة الأطر التشريعية المحلية المتعلقة بتنظيم المصائد والبيئة وجمع البيانات والبحوث وعمليات الرصد والضبط والمراقبة وإجراءاتها أن توفِّرَ أساساً أفضل للإدارة الفعالة والأقل كلفة.

إن قلة **إدراك** الحاجة إلى الإدارة الفعالة للمصائد من قبل المعنيين بقطاع المصائد والفوائد التي تعود بها هذه الإدارة تمثل مشكلة حرجة في جميع أنحاء الإقليم. فالموارد التي تخصص **لتنمية الموارد البشرية** في القطاعين العام والخاص في الإقليم كلها غير كافية. وتلزم إتاحة فرص أكبر لتدريب مديري المصائد، وعلماء المصائد، والعاملين في الرصد والضبط والمراقبة، والعاملين في صيانة المرافق الساحلية، وفي خدمات الإرشاد والتعاونيات، وكذلك الصيادين.

تمثل عملية الحصول على **الائتمان بشروط ميسرة** عائقاً كبيراً للصيادين الذين يريدون المحافظة على أعمالهم أو تزويد أنفسهم بمعدات تمكنهم من دخول مصائد جديدة أقلّ استغلالاً. وتستثنى من ذلك اليمن حيث يوفِّر بنك الائتمان التعاوني والزراعي ترتيبات إقراض بشروط ميسرة وفعالة جداً للصيادين. ويلجأ كثير من أصحاب المراكب في مصر والسودان إلى تجار الأسماك، نظراً لعدم توفُّر أشكال أخرى من الائتمان أكثر ملاءمةً، للحصول على قروض لتمويل عملياتهم ومعداتهم وصيانتها، إلخ.، وغالباً ما يكون ذلك بأسعار فائدة عالية. وتقدم هذه القروض على أساس أن الصياد يبيع صيده بعد ذلك إلى التاجر الدائن. وغالباً ما يترك 'نظام الائتمان غير الرسمي' هذا الصياد في موقف ضعيف عند تسعير السمك الذي يصيده.

إن المرافق المقامة على الساحل في الإقليم متطورة تطويراً جيداً في **مصر والمملكة العربية السعودية** وعلى طول ساحل خليج عدن في **اليمن**. ويتم تسويق معظم انتاج الصيادين التقليديين طازجاً مبرداً بالثلج. غير أن قلة مصانع الثلج ومرافق التخزين المبرد والهياكل الأساسية لتناول الأسماك وتسويقها في كثير من المناطق الريفية من السودان والصومال وساحل اليمن على البحر الأحمر تحد من إمكانيات زيادة الانتاج بواسطة الصيادين التقليديين وقد يسفر في أحيان كثيرة عن رداءة النوعية، وبالتالي إلى تقليل الإيرادات المتوقعة للصيادين بالمناطق الساحلية الريفية. فثمة مناطق شاسعة من ساحل السودان تفتقر حتى إلى المرافق الأساسية. وأدت قلة الهياكل الأساسية، وبخاصة الثلج ووسائل النقل البري، في السودان إلى زيادة الضغط على موارد مثل أصداف (الكوكيان)، ومحار اللؤلؤ وقثاء البحر. وكذلك أدى تدمير معظم المرافق الساحلية في الصومال إبان الحرب الأهلية في التسعينات إلى زيادة جهد الصيد على سمك القرش لإنتاج اللحم والزعانف التى يتم تسويقها بعد تجفيفها بواسطة الشمس.

وصادرات المنتجات السمكية من الإقليم قليلة؛ **حيث أن اليمن** فقط هي التي تصدر منتجات ذات شأن. أما **مصر والمملكة العربية السعودية** فتستوردان أكثر مما تصدران من المنتجات السمكية. ومع أن الاستثمار في المرافق الساحلية الأساسية على ساحل خليج عدن في **اليمن** قد مكَّن من تصدير سلسلة عريضة من المنتجات السمكية فإن **اليمن** تعاني الآن من فقدان أسواقها الأوروبية نتيجة لعدم تقيُّدها بالمعايير الأوروبية لجودة الأسماك والنظافة العامة.

وثمة عدد من المخاطر التي تواجه **المَواطن الطبيعية الساحلية والبحرية فى الإقليم**. ومن بين هذه العوامل تدمير المَواطن الطبيعية نتيجة للبناء على السواحل، وتدمير البرك المستخدمة لتربية الأسماك والروبيان، وتدمير أشجار المنغروف، والشُّعَب المرجانية من خلال ممارسات الصيد غير المستدامة، وإزالة المرجان لأغراض سياحية، والأضرار المادية التي يسببها السواح أثناء رياضة الغوص. كما أن الصيد الجائر والصيد غير المشروع وعدم التقيد بقوانين ولوائح المصائد المحلية تشكل تهديداً كبيراً لاستدامة الموارد البحرية الحية على المدى الطويل. وكما هو معلوم فإن العديد من دول الإقليم منتجة رئيسية للنفط ويعد الاقليم طريق رئيسي لنقل النفط الخام. وإن خطورة جنوح ناقلات النفط وما يصاحبه من تلوث بالنفط، وكذلك استمرار التنقيب عن النفط وبناء محطات لتصديره على الشواطئ تشكل تهديدات كبيرة لمصائد الأسماك والموارد الساحلية. وكذلك تشكل الأنشطة الصناعية والتطوير الحضري تهديدات كبيرة ناتجة عن التلوث الحضري والصناعي والتخلص من الفضلات واستخدام المياه السطحية والجوفية، وتدخل الماء المالح إلى طبقات المياه الجوفية. وكذلك الآثار البيئية السلبية للزراعة مثل زيادة الترسُّب وتراكم بقايا المبيدات والأسمدة.

إن الإقليم في حاجة إلى مساعدة لمعالجة هذه المشاكل. وينبغي أن ينصب التركيز في المساعدة المقبلة على زيادة فاعلية إدارة وتنظيم ورقابة المصايد، لا على تنشيط حركة الصيد. وهذا يحتاج إلى تدريب ومعدات وتمويل لتحسين رصد مصائد الأسماك والبيئة ومراقبتها. ومن شأن تحسين المرافق الأساسية ، وبخاصة مرافق التخزين المبرد والمناولة، إلى جانب مزيد من المساعدة في تحسين مراقبة الجودة أن تؤدي إلى ترشيد استغلال الموارد السمكية وزيادة الإيرادات من الأسواق المحلية وأسواق الصادرات.

2- مقدمة

كانت منطقة البحر الأحمر وخليج عدن، المشار إليها بكلمة 'الإقليم' في كل أجزاء هذه الوثيقة، دائماً طريقاً بحرياً حيوياً للتجارة يربط أوروبا بالقارات الأخرى في العالم القديم. وعلى مرِّ العقود القليلة المنصرمة زادت صناعة النفط والنقل البحري للنفط من أهمية هذا الإقليم، مما وضعه في قلب الاستراتيجات السياسية-الجغرافية للدول الصناعية. وفي الوقت نفسه، صاحب ذلك اهتمام متزايد على الصعيدين المحلي والدولي بالموارد البحرية الحية ومواطنها الطبيعية فىالإقليم . ويمكن القول إن الدراسات المبكرة للموارد البحرية الحية لهذا الإقليم يرجع تاريخها إلى مجموعات الحيوانات والنباتات، وبوجه خاص الأسماك، التي رصدها عالم الأحياء الطبيعية السويدي بيتر فوسكال في فترة السنتين 1761-1762. وفي الآونة الأخيرة نُظِّمت مشاريع بتمويل من مرفق البيئة العالمي وجهات مانحة أخرى بهدف المساعدة فى صون التنوع البيولوجي للإقليم وإدارته إدارة مستدامة.

تتفاوت الأهمية الاقتصادية-الاجتماعية النسبية لقطاعات المصائد في الدول الأعضاء في الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن في مقدارها من دولة إلى أخرى. ويمكن تقدير مساهمة قطاع المصائد في كل دولة بالنظر إلى مقدار الإمدادات السمكية المتوفرة للسكان، ومستويات العمالة التي يوفرها قطاع الصيد والأنشطة الأخرى ذات الصلة والعملة الأجنبية التي ترد إلى البلد نتيجة تصدير المنتجات السمكية.

وتتجلى أهمية الموارد البحرية الحية للعديد من المميزات. ففي الإقليم درجة عالية من التنوع البيولوجي من حيث الجينات والأنواع والنظم الإيكولوجية. فكثير من الموارد البحرية الحية عبارة عن أنواع مستوطنة: فمن بين الأعداد الهائلة من أنواع الأسماك الموجودة فيها، هناك17% من هذه الأنواع لا توجد إلا في هذا الإقليم.

يصنف الإقليم بأنه منطقة جافة وشبه جافة تخلو من الأنهار الرئيسية وفيها سلسلة عريضة من المواطن الطبيعية المختلفة (باستثناء دلتات الأنهار – وهذا شيء بديهي). ومن المعلوم أن تجمعات للشُّعاب المرجانية التي تتواجد في الإقليم تحظى بشهرة عالمية، وبخاصة الشُّعَب الهُدابية الملونة الرائعة الموجودة في البحر الأحمر وما يرتبط بها من مجموعة حيوانية شديدة التباين والتعقيد. وقد تطور نمو تجمعات المنغروف في الأحوال السائدة في مياه البحر الأحمر حيث تندر المواد الغذائية نسبياً، وترتفع نسبة الملوحة ودرجة الحرارة ويقل تركيُّز الأكسجين، مما يحد من التنوع الحيوانى. ومن النتائج الرئيسية لتواجد أشجار المنغروف المحيطة بالبحر الأحمر هو تراكم الترسُّبات والاحتفاظ بها وتثبيت التربة الساحلية. وأشجار المنغروف متطورة جيداً وبخاصة في الجزء الجنوبي من البحر الأحمر وبذلك تسهم بإنتاجيتها الأولية العالية في النظم الإيكولوجية في الإقليم وتهيئ مناطق تعشيش هامة لسلسلة عريضة من أنواع الحيوانات البحرية والبرية. وتوفر الشواطئ الرملية مناطق تعشيش هامة للسلاحف البحرية. بينما تشكل الأعشاب البحرية المجموعة الوحيدة من النباتات السامقة التي تكيفت مع موطن شبه مائي واستوطنت مناطق ضحلة المياه ليِّنة القاع تتراوح أعماقها في العادة بين منتصف ارتفاع المدِّ وعمق 70 متراً. ويعتبر مناطق الأعشاب البحرية في الإقليم من النظم للإيكولوجية غزيرة الإنتاج تكثر فيها أنواع كثيرة من الموارد البحرية الحية. ففي بحيرة خور عُمَيرة، مثلاً، الواقعة في غرب خليج عدن، توفرفصائل هالودول (*Halodule* spp.) مناطق رعي هامة

للسلاحف البحرية الخضراء (*Chelonia mydas*)، وأنواع كثيرة من خيار البحر، التي تشكل أساساً لمصائد هامة للصيادين الأفراد. وتوفر الخصائص الأوقيانوغرافية للإقليم إمكانيات كبيرة للبحث العلمي والتحقيقات العلمية. فالبحر الأحمر، مثلاً، في نظر علماء المحيطات محيط ناشئ وهو أساساً نتاج لتباعد الطبقتين الجيولوجيتين العربية والإفريقية، وتدعو الحاجة إلى مزيد من البحوث لفهم تطوره فهماً تاماً. ويعزى وجود أنواع كثيرة من الأسماك في خليج عدن إلى التيارات الصاعدة فى مياه بحر العرب، وهذه ظاهرة لم تُدرَس بأي تفصيل حتى الآن.

تحظى مصائد الأسماك الفردية والصناعية في الإقليم بأهمية اقتصادية-اجتماعية هامة بالنسبة للاقتصادات الوطنية والمجتمعات الريفية في دول الإقليم باستثناء **الأردن التى لديها قدر ضئيل من** المصائد في البحر الأحمر. غير أنه، على الرغم من أهمية الصيد كمصدر للدخل ومن حيث الإمدادات الغذائية الوطنية، ما زالت الآثار المباشرة للصيد على المخزون السمكي، وبخاصة الأنواع المعرَّضة للضرر كسمك القرش والحبار والروبيان والكركند الصخري، والآثار غير المباشرة على البيئة البحرية، غير معروفة إلى حد كبير. والسبب الرئيسي وراء ذلك هو قلة المعلومات الموثوقة عن مصائد الأسماك والتفاعلات البيئية في جميع أنحاء الإقليم.

ويعني الصغرالنسبي للمنطقة التي يتم فيها الصيد أن معظم الموارد السمكية يمكن اعتبارها مخزون مشترك. فكثير منها يعتبر أنواعاً مهاجرة حقيقةً، ومن أمثلة ذلك التّونة والأنواع المحيطية الصغيرة التي تعيش في المياه الضحلة من الإقليم. غير أن إفراط مراكب الصيد الصناعية في صيد الأسماك في المياه الساحلية لخليج عدن في السبعينات والثمانينات قد أسفر عن استنزاف بعض الموارد القيِّمة، مثل الحبّار والكركند الذي يعيش في قاع البحر. ولم تسترد هذه الأرصدة عافيتها كاملةً. ويعود ذلك بصورة رئيسية إلى قلة الإدارة الفاعلة لمصائد الأسماك. وفي البحر الأحمر توجد دلائل على أن الصيد الصناعي بالشباك الكبيرة للروبيان طويل الريش يضع ضغطاً كبيراً على مخزون الروبيان. والكميات الكبيرة من الأنواع غير المستهدفة التي تصيدها شباك الروبيان من غير قصد، وهي كميات غير مسجلة، ومعظمها من الأسماك الصغيرة السن، تترك أثراً غير معروف على الأعداد الناشئة كم الأحياء البحرية الأخرى. ومما يذكر أن الموارد غير السمكية، بما في ذلك السلاحف البحرية والثدييّات والطيور البحرية، هي أنواع ذات أهمية بالنسبة للتنوُّع البيولوجي في الإقليم وتتطلَّب هي الأخرى تدابير إدارة سليمة.

ومع أن معظم المناطق الساحلية ومياه الإقليم لا تزال محتفظة بنقائها الأصلي فإن هذا الوضع آخذ في التغيُّر. فقد أدى النمو السريع للمراكز الحضرية الساحلية وتوسُّعُها في الثمانينات والتسعينات، بالإضافة إلى سلسلة عريضة من الأنشطة البشرية، إلى زيادة مخاطر تدهور البيئة واستنزاف الموارد السمكية وفقدان الثروة القيمة التى تمثلها المواطن الطبيعية والنظم الإيكولوجية الساحلية والبحرية.

وبالنظر إلى أهمية الإقليم والأخطار التي تهدده، تقوم الآن الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن بتنفيذ برنامج عمل استراتيجي، يموله مرفق البيئة العالمي وجهات مانحة أخرى، مثل البنك الإسلامي للتنمية. وبرنامج العمل الاستراتيجي عبارة عن عملية استشارية وتعاونية مستمرة

بين الدول الساحلية [1] في الإقليم (PERSGA, 1998). والتقرير المقدم هنا واحد من سلسلة تقارير أعدت كجزء من برنامج العمل الاستراتيجي.

ومن الجدير بالملاحظة أن البيانات الواردة عن مصائد الأسماك في إريتريا - وهي ليست عضواً في الهيئة الإقليمية لكنها تغطي ما يقرب من 20 في المائة من شاطئ البحر الأحمر – قد تضمنها هذا التقرير استكمالاً لصورة مصائد الأسماك الإقليمية . ولا ينطوى التقرير على أي بيان رسمي عن حالة مصائد الأسماك في ذلك البلد .

1- الدول الأعضاء في الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن هي: **الأردن، جيبوتي،** المملكة العربية السعودية السودان، الصومال، مصر ، ، اليمن.

3- أهداف ونطاق وهيكل التقرير

إن الهدف الرئيسي من هذا العمل هو إلقاء نظرة شاملة على الحالة الراهنة للمصائد في الإقليم وتحديد مشاكل محددة فيما يتعلق باستدامة مصائد الأسماك وأثرها على البيئة. وكان آخر استعراض من هذا القبيل لمصائد الإقليم قد أعدته منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) (Sanders and Morgan, 1989). واستعرض ذلك التقرير حالة الموارد البحرية الحية التي تشكل أساس المصائد في الإقليم حتى نهاية عام 1987، وكان ذا قيمة كبيرة للسلطات الوطنية لتخطيط تنمية مصائد الأسماك وأنشطة البحوث المتعلقة بها وإدارتها[2]. ويركّز نطاق الدراسة الحالية على الفترة 1987-1998 ويشمل استعراضاً لصحة البيئة وصون التنوع البيولوجي.

في عام 1998، عقدت الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن اجتماعاً إقليمياً في جدة حضره متخصصون في مصائد الأسماك من الدول الأعضاء في الهيئة حيث تم الاتفاق على إطار ومكونات هذا التقرير. وقد تم توفير معظم البيانات الواردة فيه من قبل السلطات الوطنية من خلال تقاريرها الوطنية عن حالة مصائد الأسماك وبيانات المصائد الوطنية وتم الحصول عليها كذلك من خلال اتصالات مباشرة بذوى الصلة من موظفين وطنيين ومؤسسات وطنية، بالإضافة إلى المعلومات المتاحة على شبكة الإنترنت ومن المكتبات المتخصصة.

تسيطر أنشطة الصيد التقليدية ذات الحجم المحدود على قطاع الصيد في الإقليم. وهذه المصائد بطبيعتها تصعب مراقبتها، كما هو الحال في سائر أنحاء العالم، وذلك نظراً لكبر عدد المراكب الصغيرة وعدد الصيادين والمراسي المستخدمة. ولذلك، غالباً ما يكون من الصعب الحصول على بيانات موثوقة على صعيد وطني ، كما يصعب إجراء مقارنة دقيقة بين البيانات الواردة من دول مختلفة.

تتناول الفصول من الرابع إلى الثاني عشر المعلومات المتاحة عن الدول الأعضاء في الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن وهي مرتبة على النحو التالي: **الفصل الرابع** يلقى نظرة عامة على المعلومات المتاحة عن الموارد البحرية الحية الرئيسية في الإقليم، بما في ذلك دراسات تقدير المخزون، وتحديد الأنواع الرئيسية من الأسماك الزعنفية السطحية والقاعيَّة، والأنواع اللافقارية التي تدعم مصائد الأسماك. ومن الجدير بالملاحظة بوجه خاص، من وجهة النظر البيئية، تحديد مناطق وضع البيض وتربية الصغار، والمسائل المتصلة بإدارة المخزون التي تمتد عبر الحدود الجغرافية، ونتيجة لذلك تستهدفها أكثر من دولة واحدة من الدول الأعضاء. ويلقي **الفصل الخامس** نظرة عامة على أنشطة الصيد في الإقليم، بما في ذلك هيكل أساطيل الصيد التقليدى والصناعي وحجمها، ويعطي موجزات للمعلومات المتاحة عن مقادير الصيد والمراسي والهياكل الأساسية

2- في كل أجزاء هذه الوثيقة، يقصد بكل إشارة إلى 'إدارة مصائد الأسماك' أن تشمل: الرصد (القياس المستمر لمجهود الصيد والكميات المصيدة والبيانات العملية، إلخ.)، والضبط (الأحوال التنظيمية ، أي القوانين واللوائح وشروط الترخيص التي يسمح بموجبها بممارسة الصيد بصورة مشروعة) والمراقبة (درجة وأنواع الملاحظات اللازمة لمواصلة التقيُّد بالضوابط المفروضة على أنشطة الصيد)، وتعرف هذه مجتمعة بعبارة الرصد والضبط والمراقبة. وإن إنفاذ الأحكام التنظيمية ومحاكمة الذين يخالفونها والبحوث التي تجرى في تقدير الأرصدة (وهي أساساً حالة الأرصدة وديناميات أنواعها ومقدار الغلة وآثار نظم الإدارة المطبقة على المصيدة) تكمل وظيفة إدارة مصائد الأسماك.

الساحلية المتاحة للصيادين ومناولة الأسماك بعد صيدها وتسويقها. ويركز **الفصل السادس** على الأمور المتعلقة بمرحلة ما بعد الصيد، بما في ذلك مدى توفُّر المراسي والمرافق الموجودة على الشاطئ وأنشطة مناولة الأسماك في الإقليم.

ويتناول **الفصل السابع** نظرة عامة موجزة على الأحوال الاقتصادية-الاجتماعية والثقافية السائدة التي تواجه العاملين في الصيد. ويستعرض الفصل دور الجمعيات التعاونية للصيادين ومجتمعاتهم والمساهمة الاقتصادية لقطاع المصائد في الدول الأعضاء. ويقدم **الفصل الثامن** استعراضات للهياكل المؤسسية للدول الأعضاء والإطار القانوني الراهن للمصائد والقدرة الوطنية على إنشاء المصائد وإدارة البيئة والبحوث المتصلة بالمصائد. ويقدم **الفصل التاسع** معلومات محددة عن الصيد وتجارة أسماك الزينة والأحياء المائية. ويعطي **الفصل العاشر** موجزاً لمشاريع تربية الأحياء البحرية الجارية والمخطط إنشاؤها، وأرقاماً لإنتاج تربية الأحياء البحرية ، ويركز على التهديدات المحتملة التي تواجه البيئة بسبب تربية الأحياء البحرية. ويبين **الفصل الحادي عشر** التهديدات التي تتعرض لها المَواطن الطبيعية والموارد الساحلية والبحرية والتي تنشأ عن أنشطة الصيد، بما في ذلك الإفراط في استغلال الموارد/الممارسات غير المستدامة، وممارسات الصيد الضارة بالبيئة وأنشطة الصيد غير المشروع. وأخيراً يستعرض **الفصل الثاني عشر**، مشاريع المصائد القائمة والمخطط إنشاؤها والتي تهدف إلى تحسين إدارة هذا القطاع وتطويره على الصعيد الوطني.

وتتم مناقشة الفصول الآنفة الذكر في **الفصل الثالث عشر** ، حيث يتم استخلاص استنتاجات بشأن التدابير المستقبلية المناسبة التي يمكن اتخاذها لتحسين إدارة المصائد والبيئة في الإقليم. ويذكر **الفصل الرابع عشر** المراجع المذكورة فى التقرير. وترد معلومات وبيانات في صيغة جداول منشورة في مختلف أجزاء النص وكذلك في **المرفقات**.

ويعبر عن المعلومات المالية الواردة في مختلف أجزاء هذه الوثيقة بالعملة الوطنية للبلد المعني، وذلك لتعذرَّ إعطاء المقابل بالدولار الأمريكي في كل حالة، لأن بعض دول الإقليم تواجه معدلات مرتفعة جداً للتضخم المالي.

4- قاعدة الموارد

1-4 التضاريس الطبيعية للبحر الأحمر

إن البحر الأحمر عبارة عن حوض طويل ضيق يبلغ طوله نحو 2,000 كيلومتر ويبلغ متوسط عرضه 280 كيلومتراً، ويبلغ أوسع عرض له في الجنوب 306 كيلومترات ويضيق إلى 26 كيلومتراً بالقرب من مدخل خليج عدن عند باب المندب. وتبلغ مساحة جرفه القاري - حتى عمق 200 متر - نحو 180,000 كيلومتر مربع، أو 41% من مجموع مساحته البالغة 440,000 كيلومتر مربع. والبحر الأحمر كذلك عبارة عن جسم مائي شبه مغلق ويتميز بارتفاع درجات الحرارة ونسبة الملوحة فيه. ولا تتدفق إليه أي أنهار كبيرة، وتزيد كمية الماء الذي يُفقد بالتبخر عن كمية الماء التي تجلبها له الأمطار. ويُعوض الماء المفقود بالتبخر بتدفق الماء إليه من خليج عدن عبر مضيق باب المندب. وتنخفض الإنتاجية الأولية نسبياً بسبب ضعف الدورة السطحية للمياه نظراً لعدم وجود رياح قوية تهب عليه. وأكثر ما تكون الإنتاجية في الجنوب، ينشّطها تدفق مياه المحيط الهندي الغنية بالمواد الغذائية من الخليج. وينقسم شمال البحر الأحمر إلى خليج السويس، وهو بحر ضحل يقل عمقه عن 100 متر، وخليج العقبة، وهو حوض عميق يشكل جزءاً من الغور ويصل عمقه إلى 1,800 متر. والخليجان متشابهان في الحجم والشكل. وتفصل البحر الأحمر عن خليج عدن عتبة يصل عمقها إلى 100 متر تقع على بعد 125 كيلومتراً شمال مضيق باب المندب.

وقد نشر الاتحادُ الدولي لصون الطبيعة كثيراً من المعلومات المتوفرة عن الموارد الساحلية للبحر الأحمر بالتعاون مع سلطات البيئة الوطنية (راجع ، مثلاً، تقارير مصلحة الأرصاد وحماية البيئة - المملكة العربية السعودية - 1987؛ ومصلحة الأرصاد وحماية البيئة 1989، و 1989 أ، و 1989 ب، و1994، و 1995).

وعموماً يمكن تمييز أربع مناطق طبيعية بناءً على توزُّع الأنواع (Sheppard *et al.* 1992) : (أ) خليج العقبة الذى يتميز بعزلته الجغرافية والارتفاع النسبي لعدد الأنواع المحصورة داخل الإقليم . ويضم أقصى شمال الخليج أنواعاً لا توجد في أي مكان آخر من البحر الأحمر. (ب) شمال البحر الأحمر وتميز بالحشائش البحرية من نوع (*Thalassodendron ciliatum*) الذي يوجد في هذا الإقليم وفي خليج العقبة، ولكن يندر وجوده في أي منطقة أخرى من البحر الأحمر. وربما تكون درجة الحرارة عاملاً حاسماً وراء كثير من توزُّعات الأنواع. (ج) وسط البحر الأحمر ويشمل الضفة الخارجية لجزر فَرَسان ، ويحتوي على كثير من الأنواع التي لا توجد في الشمال ولا في الجنوب. وهناك بعض الأدلة على أن كثرة الشُّعاب المرجانية وكذلك ارتفاع درجات الحرارة من العوامل هامة في توضيح أسباب توزُّع الأنواع في هذا الإقليم. (د) جنوب البحر الأحمر و توجد فيه أنواع كثيرةٌ أكثر تأقلماً مع المياه المحملة بالترسُّبات الآتية من مصادر برية والمختلطة بمياه آتية عبر الجرف القاري الضحل الواسع. وتوجد أعلى درجات حرارة لمياه البحر الأحمر في هذه المنطقة، كما ينحصر تطوُّر الشُّعَب المرجانية. ولا توجد هنا مواطن طبيعية فى المياه العميقة. وتتحدد مواطن الأسماك في البحر الأحمر بصورة رئيسية بسبب تفاعل تداخل مياه البحر وطبقات المياه العذبة الجوفية في البر وحركة المد والجزر.

والشُّعاَب المرجانية الموجودة في البحر الأحمر من أروع ما يوجد في العالم أجمع. ويقع معظمها على طول الساحل أو محيطاً بالجزر القريبة من الشاطئ، وهي في حالة جيدة نسبياً. غير أن الشُّعاب الموجودة بمحاذاة بعض المواقع، كالساحل الشرقي حول مدينة جدة ومدينة ينبع الصناعية قد أخذت تتأثر بصورة متزايدة بالأنشطة التنموية. وتتميز خمس مناطق على الساحل السعودي بوجود شُعاب مرجانية واسعة، وهي: منطقة جزر تيران، وضفة الوجه، والمنطقة الواقعة شمال ينبع، ومنطقة الساحل الممتدة بين أُبحُر وثُوال إلى الشمال من جدة؛ والضفة الخارجية لجزر فَرَسان. وتلعب الشُّعاَب المرجانية دوراً هاماً في النظام الإيكولوجي الساحلي، إذ توفر مواطن لعدد كبير من الأنواع البحرية وتحمي الأراضي الساحلية من التعرية والضرر الناتج عن العواصف. وتشكل مجموعات الشُّعَاب المرجانية في البحر الأحمر مسطحات مرجانية واسعة ومنتجة توفّر مواطن محمية لصغار كثير من الأحياء البحرية وكذلك بحيراتٍ تؤدي هي أيضاً نفس الغرض. وتخلق الشُّعَب المرجانية أيضاً بيئة محمية لنمو النباتات الساحلية، كالأعشاب البحرية، والأهوار المالحة. ومن التضاريس العادية للساحل الغربي للبحر الأحمر البحيرات الساحلية والمراسي، التي تشكل مرافئ طبيعية ومناطق لرسو مراكب الصيد. وتحيط أشجار المنغروف بكثير من هذه البحيرات (Khalil, 1994; Khalil and Krupp, 1994; Wilkie, 1995). والمنغروف الأسود من نوع (*Avicennia marina*) هو النوع الوحيد الذي يوجد في المنطقة ويشكل غابة واسعة من أشجار المنغروف في بعض المناطق. وكثيراً ما توجد أحواض من الأعشاب البحرية في المياه الضحلة وفي المراسي والبحيرات الواقعة بين الساحل والشُّعاَب المرجانية الهُدابيَّة. ويتميز سواحل مصر والسودان بأكثر الشُّعاَب المرجانية تنوُّعاً في البحر الأحمر. فكثير من الساحل تحدُّه شعاب مرجانية هدابية يتراوح عرضها من 1 إلى 3 كيلومترات وتفصلها ممرات مائية عميقة عن حواجز مرجانية يتراوح عرضها من 1 إلى 4 كيلومترات. وينخفض الحاجز الخارجي بانحدار شديد إلى عمق بضع مئات من الأمتار. ومن أبرز التشكيلات المرجانية الفريدة في البحر الأحمر جزيرة سنقنيب (Krupp, 1990) حيث ترتفع سفوحها الشديدة الانحدار من قاع البحر الذي يصل عمقه إلى أكثر من 800 متر. ويود وصف أكثر تفصيلاً للشعاب المرجانية الموجودة في البحر الأحمر في المؤلفات: Betz and Otte (1980), Schröder *et al*. (1980), Vine and Vine (1980), Schröder (1981, 1983), Schröder and Nasr (1983), Mergner and Schumacher (1985), Sheppard and Wells (1988), Musa (1991), Abdellatif (1993), El Hag (1994), and Krupp *et al*. (1994, 1995).

تنمو أشجار المنغروف عادةً في تربة مغمورة بالمياه المالحة فى المنطقة المد جزرية، وغالباً ما ترتبط بجريان مياه الأمطار. ولم يتم تسجيل غير نوعين منها في ساحل المملكة العربية السعودية على البحر الأحمر، أبيسينيا مارينا (*Avicennia marina*) الواسع الانتشار، وريزوفورا مكروناتا *Rhizophora mucronata* الذي يوجد في ستة مواقع فقط. ووتنمو هذه الأشجار في مناطق متباينة مثل السهول الساحلية الواسعة والشواطئ المحمية وفوق المناطق الضحلة المياه والألسنة الأرضية وفي البحيرات. ومع أن أشجار المنغروف توجد متناثرة على طول كثير من سواحل البحر الأحمر، فإن التجمعات الرئيسية منها توجد في جنوب البحر الأحمر حيث تساهم عدة عوامل، مثل زيادة الترسُّبات، فى استحداث بيئة أكثر مواتاةً لنموها. ويوجد تطابق بين هذا النمو الزائد في جنوب البحر الأحمر والمناطق التي توجد فيها أكثر الإمكانيات الزراعية. ويمكن أن تعود التنمية الزراعية، إذا تم تخطيطها وإدارتها على الوجه الصحيح، بالفائدة على مواطن ساحلية معينة مثل أشجار المنغروف. ولأشجار

المنغروف عدة فوائد متنوعة: فهي توفر الطعام على شكل حُتات، والمأوى لعدد من الكائنات الحية، (مثل الرخويات، والسرطان، والروبيان ، والسمك)، وعلفاً للجمال والماعز، ووقوداً لاستخدام الناس. وأشجار المنغروف أيضاً مواقع هامة تبني فيها عدة أنواع من الطيور أعشاشها. وقد أسهمت تنمية مرافق الترفيه الساحلية و'القرى الساحلية' في منطقة رأس حاطبة إلى الشمال من جدة و كدلك مزارع تربية الجمبري (الروبيان) على طول ساحل المملكة الجنوبي على البحر الأحمر في تدهور غابات المنغروف الساحلية.

أما الأعشاب البحرية فتنتشر انتشاراً لا بأس به على طول سواحل البحر الأحمر، وإن كانت أكثر انتشاراً في جنوب البحر الأحمر. وهي تميل إلى التركُّز في مناطق المياه الضحلة كالبحيرات الساحلية والشروم (مصابِّ الأودية المغمورة) والمراسي (الخلجان الصغيرة الضحلة) بسبب الترسُّبات اللينة الموجودة في قاع هذه المناطق. ومن بين أنواع الأعشاب الأحد عشر الموجودة في البحر الأحمر كله، سُجِّلت عشرة أنواع على طول ساحل المملكة العربية السعودية. وحيث أن الأعشاب البحرية من أكثر المواطن إنتاجية من بين كل البيئات البحرية، فإن وجودها بكثرة على طول البحر الأحمر يدل على وجود نظام إيكولوجي عالي الإنتاجية.

من ناحية أخرى فإن السبخات أو الملاحات عبارة عن مساحات واسعة من الأرض المستوية التي تغمرها المياه في مواسم معينة وغالباً ما تغطيها قشرة من الملح. وتَعولُ هذه المناطق أعداداً كبيرة من الكائنات الفطرية الدقيقة عندما يغمرها الماء، وربما يساعد هذا على توفُّر الإنتاجية الكلية للبحر الأحمر. غير أن هذه المناطق أقلّ أهمية من الناحية الإيكولوجية بالنسبة إلى أشكال النبات الأخرى.

وتوجد على امتداد سواحل البحر الأحمر أيضاً نباتات ملحية (الهالوفايت) النامية في الأهوار المالحة، وكذلك النباتات التي تعتمد على المياه العذبة، كأشجار النخيل، مثلاً. وفي أقصى الشمال توجد نباتات الهالوفايت في الأهوار المالحة على شكل أشرطة يتراوح عرضها من متر واحد إلى ثلاثة أمتار فوق سطح الماء الذي يبلغه المد العالي، وهي متفرقة وقصيرة بسبب المناخ الجاف. وأفضل مجموعات الهالوفايت نماءً وأكثرها تنوُّعاً توجد في المنطقة الوسطى من ساحل البحر الأحمر. وتوجد مجموعات من الهالوفايت أيضاً حول بعض الجزر القريبة من الشاطئ. وفي المناطق التي تتوافر فيها المياه العذبة تنمو أشجار النخيل.

والجانب الأكبر من مساحة ساحل البحر الأحمر سهل مستوٍ منخفض وهو صحراوي أو شبه صحراوي. ويعرف باسم تهامة، وهو يفصل بين الجبال والبحر. وفي حالات خط الساحل العادي ينتهي هذا السهل فجأة ويتحول إلى شاطئ ضيق ينحدر انحداراً طفيفاً وغالباً ما توجد خلفه نباتات الهالوفايت.

وتهيئ الخلجان والشروم والمراسي الواقعة على البحر الأحمر بيئة هامة لنمو أشجار المنغروف والأعشاب البحرية والأهوار المالحة. وتَعولُ هذه النظم الإيكولوجية أنواعاً عديدة من الأحياء البحرية، بما فيها الأسماك والجمبري والسلاحف والأطوم والطيور (Gasperetti *et al*. 1993). وتتوقف عملية المحافظة على العلاقات المعقدة بين الأنواع التي توجد في هذه البيئات على صون المواطن الطبيعية المختلفة. ومع أن الخلجان والشروم والمراسي منتشرة على طول الساحل، فإنها أكثر ما توجد في المنطقة الوسطى.

وجزر البحر الأحمر عبارة عن ملاجئ هامة لأنواع كثيرة من الأحياء البحرية والطيور البحرية والسلاحف التي تأكل أو تعشش حول هذه الجزر. ويعتمد كثير من الأسماك والحيوانات اللافقارية على الشُّعاب المرجانية التي تحيط بهذه الجزر؛ وتستوطن مجموعات سمكية في جزر فَرَسان معتمدةً في حياتها عليها.

2-4 التضاريس الطبيعية لخليج عدن

يمتد خليج عدن جغرافياً من البحر الأحمر شرقاً إلى رأس الفَرْتَك على الساحل الجنوبي لليمن وإلى رأس عسير على الساحل الشمالي الشرقي للصومال، بما في ذلك مجموعة جزر سُقَطرى. وتبلغ مساحة جرفه القاري - حتى عمق 200 متر – 50,000 كيلومتر مربع. وتتأثر المنطقة تأثراً بالغاً بنظام الرياح الموسمية للمحيط الهندي. فالرياح تهبُّ عليه من الشرق والشمال الشرقي في فصل الرياح الموسمية الشمالية الشرقية، أي من أكتوبر إلى إبريل، ومن الجنوب الغربي في فصل الرياح الموسمية الجنوبية الغربية، أي من مايو إلى سبتمبر. وأقوى ما تكون الرياح والتيارات المائية المرتبطة بها في شهري يولية وأغسطس.

ويتميز عمود الماء في خليج عدن بطبقة سطحية متجانسة و ممزوجة جيداً، يفصلها عن المياه السفلى حاجز حراري (Thermocline) ثابت جداً على عمق نحو 100 متر. وترتفع درجات الحرارة في طبقات الماء السطحية وتبلغ نسبة ملوحتها ومحتواها من الأكسجين فوق درجة الإشباع. أما طبقات المياه السفلى فأبرد بكثير وتنخفض فيها نسبة الملوحة وينخفض محتواها من الأكسجين انخفاضاً حاداً. وفي أثناء فصل الرياح الموسمية الجنوبية الغربية يصبح الحاجز الحراري أكثر تميُّزاً ويرتفع إلى أقلّ من 25 كيلومتراً من السطح. وينشِّط هذا الارتفاع إنتاج العوالق النباتية ويؤدي في النهاية إلى زيادة وفرة الأسماك السطحية. ويعتبر الجزء الشمالي الغربي من الخليج والمنطقة المحيطة بأرخبيل سُقَطرى من بين أكثر المناطق البحرية إنتاجاً في العالم وتقارن مستويات إنتاجيتها بإنتاجية سواحل بيرو وغرب إفريقيا.

تتباين درجات حرارة المياه السطحية في خليج عدن تبايناً كبيراً. وتصل درجات الحرارة معدلاتها القصوى في شهري مايو ويونية ثم في شهري سبتمبر وأكتوبر. وتكون درجات الحرارة الدنيا، في شهري يولية وأغسطس، وذلك فى ذروة فترة تصاعد التيارات المائية لتقل بحوالي 7 -10 درجات مئوية عن أعلى معدل لها فى مايو.

يتكون الساحل من سلسلة من الشواطئ الرملية تفصل بينها مرتفعات صخرية تمتد في كثير من الأحيان إلى المياه الضحلة. ولا توجد شُعَابٌ مرجانية هدابية بسبب تعاقب المياه الحارة والباردة موسمياً في مناطق التيارات الصاعدة . وينحدر قاع البحر انحداراً حاداً من الساحل حيث يكون الجرفُ القاريُّ ضيقاً نسبياً. والضفاف الواقعة تحت المياه الضحلة لا توجد إلا بجوار مدينة عدن وإلى الشرق منها، وتمتد إلى مسافة 30 كيلومتراً من الشاطئ. والجزر القريبة من الشاطئ هي فقط جزيرة بريم ومجموعة جزر سُقَطرى.

تتميز مياه خليج عدن بتنوع كبير في الأحياء البحرية الموجودة فيه، إلا أن الأنواع ذات الأهمية التجارية تعتبر قليلة نسبياً. وتتأثر وفرة الأنواع المحيطية تأثراً كبيراً بالتنوعات الموسمية الناتجة عن

فصول الرياح الموسمية. والأسماك القاعية ذات الزعانف والقشريات أكثر استقراراً ولا تتأثر نسبياً بالرياح الموسمية من حيث وفرة وجودها.

ويشكل مجموعة جزر سُقَطرى، الواقع في بحر العرب عند مدخل خليج عدن، نظاماً إيكولوجياً بحرياً خاصاً به. وقد أدى الموقع النائى للجزر إلى حمايتها من التدخلات الحديثة، واليوم تمثل مجموعة الجزر بيئة طبيعية مستقرة وفيها تنوُّع بيولوجي فريد. وقد وصفه الاتحاد الدولى لصون الطبيعة بأنه "غالاباغوس المحيط الهندي" (UNDP/GEF, 1997).

3-4 حالة المخزون السمكي والمحاري

توفر الأسماك والمحاريات في البحر الأحمر وخليج عدن مصدراً للدخل لأصحاب أساطيل الصيد الفردي والصناعي التابعة **لجيبوتي والسودان والصومال ومصر والمملكة العربية السعودية واليمن**. و**للأردن** وجود محدود جداً في مصائد البحر الأحمر. و**إريتريا** مشمولة هنا - مع أنها ليست عضواً في الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن - لأن لديها أساطيل صيد كبيرة وهي بلد هام في الإقليم فيما يتعلق باستغلال الموارد البحرية الحية.

يتم استغلال عددٌ كبيرٌ من الأرصدة السمكية. وترد في المُرفق (أ) أهم الأنواع/التجمعات من حيث قيمتها المالية ومن حيث أهميتها للأمن الغذائي الوطني. ومن بين الأعداد الهائلة لأنواع الأسماك الموجودة في الإقليم هناك 65 نوعاً فقط تعتبر حالياً ذات أهمية اقتصادية، بالإضافة إلى سمك القرش والشفنين والروبيان والكركند والسرطان والرخويات وخيار البحر (Sanders and Kedidi, 1984a-f; Mishrigi, 1993). وفي المصائد الفردية تقع معظم الكمية التي يصيدها الصيادون في ثمان فصائل هي: التونة والإسقمري (فصيلة Scombridae)، والترَوت المرجاني (*Epinephelus* spp.,)، والنهاش (فصيلة *Lutjanus* وفصائل *Aprion*)، وسمك الإمبراطور (فصائل *Plectropomus* spp.,) وسمك الجاك /تريفالي (فصيلة Carangidae)، والجاكيت الجلدي (مثلاً *Naso* *Lethrinus* spp.) والبوري (*Valamugil seheli*)، والقرش (بصورة رئيسية أنواع فصائل *Carcharhinus unicornis*)، وفصائل *Sphyrna*).

ومنذ أواخر الثمانينات، وبانتهاء مشروع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي/الفاو لتنمية مصائد الأسماك في إقليم البحر الأحمر وخليج عدن في عام 1988 ، لم يتم إجراء سوى القليل جداً من الدراسات الاستقصائية للموارد وتقديرات المخزون على نطاق واسع بشأن الفصائل الرئيسية على أساس إقليمي. وفي عام 1989 أصدرت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو) تقريراً موجزاً عن المواد المنشورة وغير المنشورة المتعلقة بحالة المخزون وتقديراتها يغطي فترة العقدين السابقين (Sanders and Morgan, 1989). وقال المؤلفان إن مجموع الانتاج الأمثل لموارد المصائد في البحر الأحمر يقدر بما يعادل 360,000 طن متري (Gulland, 1971) وما يتراوح بين 267,000 و414,000 طن متري لخليج عدن، باستثناء الموارد شبه السطحية (Kesteven *et al*. 1981)

ويقدم بدوي (1996) موجزاً لبحوث تقديرات المخزون في مصائد البحر الأحمر. ولا يوجد سوى معلومات متفرقة وغير موثوقة عن التركيب النوعى وكذلك لم تُجرَ أية محاولة علمية لتقدير أقصى حد مستدام أو أقصى حد اقتصادي للانتاج من أي نوع بعينه.

وعلى الرغم من أهمية سمك القرش والأنواع السطحية الكبيرة المتفرقة، مثل سمك الإسقمري الإسباني والكوبيا والبَرَّكودة، لم يُجرَ أي بحث بشأن هذا المخزون في الإقليم. وفي خليج عدن، كان الحبّار، الذي تصطاده مراكب الصيد الصناعي، والكركند الصخري، الذي تصطاده مراكب الصيد الفردي، هما فقط النوعين اللذين لقيا اهتماماً مستمراً، وإن كان محدوداً في بعض الأحيان. وقد استغلت أساطيل الصيد الصناعي **للصومال ومصر واليمن** مقادير كبيرة من الأسماك القاعيَّة في خليج عدن على مر السنين، ولكن من المستغرب أنه لم يُجرَ بشأنها أي بحوث تطبيقية تُذكر.

ويمكن أن تُعزى قلة البحوث في تقديرات الأرصدة السمكية في معظم بلدان الإقليم إلى الأسباب التالية:

- قلة الأموال والمعدات؛
- عدم توافر الفنيين المهرة؛
- قلة الالتزام بالتعاون الإقليمي بشأن بحوث المصائد بسبب ما ينطوي عليه ذلك من تكلفة بالنسبة إلى الفوائد المتصورة، وضعف الإرادة السياسية للتعاون الإقليمي؛
- عرقلة البحوث العلمية وإدارة المصائد بوجه عام من جراء الاضطرابات الأهلية في بعض بلدان الإقليم منذ أواخر الثمانينات.
- اعتبار المصائد البحرية ذات أهمية ضئيلة في بعض بلدان الإقليم ، مثال ذلك **الأردن**، الذي تتضائل ولايته على مصائد البحر الأحمر، بينما تعتمد **مصر والسودان** بصورة أكبر على مصائد المياه العذبة الموجودة في الداخل؛
- النفوذ السياسي لصيادي الأسماك في كل بلد من بلدان الإقليم لا يكاد يذكر بالنظر إلى ضآلة نسبتهم بين السكان ككل؛
- عدم وجود هيئة مصائد إقليمية ذات كفاءة بالاقليم يمكنها أن تكون وسيلة لتسهيل جمع البيانات وتحليلها وتبادلها والتنسيق بين الإدارات الوطنية ووضع خطط تنمية.

على الرغم من هذه القيود، استمر بذل بعض الجهود الوطنية لتقدير المخزون السمكي في الإقليم منذ عام 1988 بدعم من جهات مانحة ثنائية.

وفيما بين عامي 1989 و1995 أجرت الفاو دراسة استقصائية عامة للمصائد في خليج السويس من الغردقة إلى رأس بناس وخليج الفول على الساحل **المصري** (المشروع:RAB/83/023/02). وفي عام 1996، أجرى معهد علوم البحار والمصائد في **مصر** دراسة استقصائية للمصائد في خليج السويس. وخلصت هذه الدراسة إلى نتيجة مؤداها أن جميع مصائد خليج السويس مستغلة استغلالاً مفرطاً. وكان من بين التوصيات توصية بتخفيض المجهود.

والبلد الوحيد في الإقليم الذي أجريت فيه بحوث ذات شأن في تقديرات المخزون في السنوات الأخيرة هو **جيبوتي**. ففي عام 1996 أجريت تقديرات للموارد السطحية والقاعية في أربع مناطق: (أ) لويادا في الجنوب حتى غُبَّة؛ (ب) غُبَّة حتى أوبوك؛ (ج) أوبوك حتى غودوريا؛ (د) غودوريا حتى باب المندب على الحدود بين جيبوتي وإريتريا (Kunzel *et al.* 1996). وباستخدام طريقة مساحة منطقة الجر، تم حساب الوفرة والتوزيع والانتاج الأمثل لكل نوع من الموارد على حدة. وقد تم جمع عينات ودراسة 190 نوعاً من الأسماك. وقُدر مجموعُ المخازين السمكية للأنواع القاعية في جميع المناطق

الأربع التي أخذت منها عينات، فبلغ 26,260 طناً متريأً، وبلغ مقدار الانتاج الأمثل (Y_{opt} 15,214) طناً متريأً. وقُدِّرَ مجموع الكتلة للمخازين السمكية للأنواع السطحية بـ 74,500 طناً متريأً ومقدار الغلة المثلى (Y_{opt} بـ 32,625) طناً متريأً. وقدر مجموع الموارد السطحية والقاعية بنحو100,760 طناً متريأً ومقدار الغلة المثلى (Y_{opt} بـ 47,839) طناً متريأً. وكذلك أجرت مراكب بحوث فرنسية عدداً من الدراسات الاستقصائية ولكن التفاصيل غير متوفرة.

وفي **اليمن**، يقوم المركز الوطني لبحوث مصائد الأسماك البحرية كل سنة منذ عام 1990، قبل موسم الصيد، بدراسة استقصائية لموارد الحبّار في المنطقة الاقتصادية الخالصة من خليج عدن، مستخدماً سفينة البحوث التي يملكها واسمها **ابن ماجد**، أو مستأجراً سفينة صيد تجارية ذات شبكة جر قاعية. وتستخدم هذه الدراسات الاستقصائية لتحديد كم الصيد المسموح به من مصائد الحبّار.

اللافقاريات

الروبيان (الجمبرى)

في حالة المياه **اليمنية** في البحر الأحمر كانت موارد الروبيان هي فقط التي دُرِسَت إلى حد ما (Esseen, 1996b). وقدرت الغلة المستدامة المحتملة للروبيان في البحر الأحمر بـ 1,000 طن متري، بناءً على تحليل لنتائج تقديرات المخزون المتوفرة (Sanders and Morgan, 1989). وافترض الباحثون أن صيد الروبيان يتم بواسطة سفينة الجر القاعى ببذل جهد صيد يصل إلى 400 سفينة/شهر. وتقدر الغلة المتنبأ بها ً بحوالى 800 طن متري، وذلك طبقاً لما قد أجري قبل عقد من الزمن، وهناك تقدير آخر أجرته شركة خاصة في أوائل السبعينات، حيث قدرت الإنتاج التجاري بـ 900 طن متري. وأكثر أنواع الروبيان انتشاراً النوع المسمى بينايوس سِميسيلكاتوس (*Penaeus semisulcatus*) ولكن هناك أيضاً كميات أصغر من الأنواع المسماة بينايوس مونودون (*P. monodon*) وبينايوس إنديكوس (*P. indicus*) وبينايوس جابونيكوس (*P. japonicus*). وتتركز الموارد في مناطق رأس كاتب، الطائف، الهارونية، سالِف، اللُّحَيَّة. ولم تُجرَ أية دراسة استقصائية أو بحث أو تقدير لأرصدة هذا المورد منذ إنهاء مشروع الفاو الإقليمي لتنمية مصائد الأسماك في منطقتي البحر الأحمر وخليج عدن في أوائل الثمانينات.

الكركند الصخري

يحدث استغلال الكركند الصخري (معظمه من نوع بانيوليروس هوماروس *Panulirus homarus*) تجارياً بالقرب من الساحل الشرقي **للصومال** والساحل الجنوبي **لليمن** (MEP 1992, 1994b).

ففي **اليمن**، بدأ الاستغلال التجاري حوالي عام 1975. ونظراً إلى القيمة التصديرية العالية للكركند أجريت بحوث جيدة بشأن هذا المورد. ومما يسَّر هذه الدراسة توفُّر بيانات دقيقة عن الكمية المصيدة منه والجهد المبذول عن طريق المؤسسة الحكومية (مؤسسة الصيد الساحلي) (Coastal Fishing Corporation) التى تحتكر شراءه وتسويقه. ويكثر الكركند الصخري في المياه الضحلة على طول الساحل بين المكلا في محافظة حضرموت، في الغرب، وحدود عمان، محافظة المهرة، في الشرق. وتوجد أكثر تركُّزاته بالقرب من محافظة المهرة (Esseen, 1997a). وأجرى عدة علماء تقديرات للغلة المحتملة في أوقات مختلفة. وتفاوتت هذه التقديرات من 300 إلى 1000 طن

متري. وأسفرت أحدث دراسة أجريت للمصايد بكاملها عن تقدير الغلة بـ 700 طن متري (Valle *et al*. 1993).

وتَبَيَّنَ من دراسةٍ أجراها مركز بحوث العلوم والموارد البحرية (MSRRC) مؤخراً (Subeir *et al*. 1997) أن مقدار الصيد في المنطقة الغربية انخفض من 340 طناً متريأً في عام 1993/1992 إلى 120 طناً في عام 1995/1994 دون أي زيادة في مجهود الصيد. وبذلك انخفض مقدار الصيد لكل وحدة من المجهود بمقدار الثلثين خلال هذه الفترة. ويستفاد من الدراسة نفسها أن مجهود الصيد زاد زيادة كبيرة في موسم صيد 1996/1995 (بنسبة 80%) وأسفر ذلك عن زيادة قليلة في الإنتاج (160 طناً)، ولكن حدث مع ذلك طبعاً انخفاض آخر في مقدار الصيد لكل وحدة من الجهد المبذول.

الحبّار

يتركز الاستغلال التجاري للحبّار (*Sepia pharaonis*) في خليج عدن على الساحل الجنوبي لليمن. بدأت المصايد في عام 1966، وكان الرصيد الذي لم يستغل من قبلُ، كبيراً. ونظراً إلى ارتفاع قيمته التصديرية بُذِلَت محاولات مستمرة تقريباً لتقدير أرصدة الحبّار وغلته المتوقعة منذ بدء استغلاله. وكانت تقديرات الموارد تقوم على بيانات الكميات المصيدة والمجهود الصيد المبذول في صيدها ونماذج دينَامياكية المخزون السمكى، وتجارب اختيارية اتساع عيون شبكة الجر واجراء المسوحات الحقلية بواسطة مراكب البحوث التابعة للمصائد وسفن صيد تجارية.

وكان أول تقدير للغلة المستدامة القصوى في حدود 10,000 طن متري وقدر الرصيد الدائم بحوالى 100,000 طن متري. وفي أواخر السبعينات نُقِّحَ تقدير الغلة المستدامة القصوى إلى ما يتراوح بين 5,000 و20,000 طن. وساد الاعتقاد آنذاك أيضاً بأن الغلة في أي سنة بعينها تتوقف على عوامل بيئية يُعتقَدُ بأنها تؤثر على التفريخ وانضمام السمك الصغير إلى التجمعات وأنه يمكن توقُّع حدوث تقلُّبات كبيرة. ويستفاد من أحدث التقديرات، كما جاء في تقرير داخلي لمركز بحوث العلوم والموارد البحرية (Valle and Ahmed, 1993) أن الغلة المستدامة تقدَّرُ بـ 3,000 طن متري.

وتوجد موارد الحبّار قبالة الساحل الجنوبي لليمن شرقي رأس قصيعر في محافظة حضرموت، وأكثر ما تكون كثافةً بين رأس شاروين ورأس الفرتك. ويوجد الحبّار على أعماق تصل إلى 120 متراً، وإن كان معظم الصيد يتم في مياه يقل عمقها عن 50 متراً.

صيد الكركند والروبيان من أعماق البحر

يتواجد الكركند الذي يستوطن أعماق البحر (*Puerulus sewelli*) والروبيان الذي يستوطن أعماق البحر (*Parapenaeopsis* sp.) في سفوح الرف القاري على عمق يتراوح بين 200 و600 متر في خليج عدن. وفي **اليمن**، يتم الصيد الصناعي لهذين النوعين في موسم معين، نوفمبر إلى إبريل، ويعود سبب ذلك بصورة رئيسية إلى تفضيل استخدام سفن الصيد في الأشهر الأخرى في صيد الحبار. وكما هوالأمر في حالة الحبّار، لم تُجرَ بحوث تُذكر بشأن هذين النوعين من الموارد، وكان الأساس العلمي لتقديرات الغلة المتوقعة أساساً ضعيفاً. وأجرى علماء من الاتحاد السوفيتي تحليلاً قُدِّرَ فيه أن كل واحد من هذين الموردين يمكن أن ينتج 1,000 طن متري في السنة.

وقياساً على الكميات المصيدة فعلاً، يبدو أن التقديرات السوفيتية كانت متفائلة. وقد بلغ إنتاج الكركند من أعماق البحر أوجَهُ في عام 1977/1976، إذ بلغ 1,500 طن متري من ساحل **اليمن** على خليج عدن؛ وبلغ صيد الروبيان من أعماق البحر أوجَهُ في عام 1983 إذ وصل إلى 500 طن. وكانت الكميات المصيدة بعد ذلك قليلة جداً، في حدود 100 طن من الكركند ومثلها من الروبيان. وفي عام 1995 بلغت الكمية طنَّين اثنين فقط من كل نوع، وبلغت 65 طناً في عام 1996. ولا بد من أن انخفاض الكميات المصيدة كان نتيجة لانخفاض مجهود الصيد ولكن هذا بدوره يمكن أن يكون ناتجاً عن قلة وفرة الموارد. وقيل أن مجموع الغلة المستدامة المتوقعة لهذين النوعين معاً ستكون أقلّ بكثير من التقديرات المذكورة أعلاه، وربما تصل إلى نحو 500 طن.

خيار البحر

ذُكِرَ في أواسط الثمانينات أن الصيادين الأفراد المحترفين يستغلون خيار البحر (أو قثاء البحر) في منطقتين إلى الغرب من عدن في **اليمن**. وكان من أهم الأنواع المستغلة هولوثوريا سكابرا (*Holothuria scabra*) وجنس أكتينوبيغا (*Actinopyga*) . وأجريت دراسة تبين منها أن الانتاج الأمثل من الأنواع القيِّمة في حدود 55 طناً متريا من المنتجات المجففة وهذا يعادل نحو 550 طناً من وزن المحصول الرطب. ولذلك استُنتِجَ أنه لا توجد إمكانية تجارية تذكر لهذه المصايد في **اليمن**. وتدل أرقام الصادرات لعام 1996 على أن **اليمن** صدر 10 أطنان من قثاء البحر، ويقال إنه تم جمعها من رأس العارة وبير علي وبُروم والهامي. وتوجد مصايد تقليدية لقثاء البحر في **السودان والصومال،** ولكنها تضاءلت في التسعينات بسبب مشاكل التسويق في حالة الصومال وبسبب الإفراط في الاستغلال في حالة السودان.

التروكوس (اكوكيان) ومحار اللؤلؤ

الصيادون الأفراد المحترفون الذين يصيدون الكوكيان (*Tectus dentatus*) ومحار اللؤلؤ (*Pinctada margeritifera*) لهم أهمية كبيرة في **السودان،** حيث توجد إمكانية في هذين النوعين لتوفير مصادر دخل للصيادين الذين يعملون في السواحل والذين لا يستطيعون استغلال وتسويق السمك الطازج بسبب ندرة الثلج والهياكل الأساسية الأخرى. ولم تُجرَ أي تقديرات لمخزون هذين الموردين. ولا تتوفر بيانات إلا من سجلات الصادرات. ويقال أن متوسط حجم المحارة قد صَغُرَ، وانخفض مجموع الإنتاج من 1,078 طناً متريا في عام 1966 إلى نحو 554 طناً في عام 1998. وتوجد إدارة لهذه المصيدة.

الأسماك السطحية ذات الزعانف

لا توجد معلومات كمية أو علمية تذكر عن هذه الموارد السمكية في خليج عدن. وكما ذُكِرَ أعلاه كانت معظم البحوث التي أجريت قبل 15-25 سنة تم إجراؤها ضمن مشاريع تنمية مدعومة من الخارج، وأدت منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) في كثير منها دوراً بارزاً.

وفي الفترة 1975-1984 أجريت دراسات استقصائية للأنواع السطحية الصغيرة في خليج عدن بالأساليب الصوتية خلال سبع رحلات قامت بها سفينة البحوث المسماة فريدتجوف نانسين (Fridtjof Nansen) برعاية الفاو (Sanders and Morgan, 1989; Aglen *et al*. 1981). وكانت

تقديرات الانتاج الأمثل في حدود 130,000 – 150,000 طناً متريا. وعدا ذلك لم يقم أحد بعمل علمي يُذكَرُ من حيث تقديرات الموارد بشأن الموارد الوفيرة من الأسماك السطحية الصغيرة قبالة السواحل الجنوبية **لليمن والصومال**. وتم إيلاء السردين شيئاً من الاهتمام بسبب قيمته المحتملة كمادة خام لصناعة العلف السمكي. ولم تُجرَ اية دراسة أبداً بشأن الأسماك السطحية الكبيرة، بما فيها التونة صفراء الزعانف، وسمك القرش، والإسقمري، إلخ.

التونة صفراء الزعانف

تمثل التونة صفراء الزعانف (*Thunnus albacares*) أهم أنواع الأسماك السطحية الكبيرة التي تصاد في خليج عدن. وهي تتوافر على مدار السنة، ولكنها تبلغ أوجها في موسم بين شهري مارس وإبريل حين تظهر الأسماك بأعداد كبيرة في خليج عدن ويصطادها الصيادون التقليديون باستخدام السنارة والخيوط (الشرك) وبالسنار المجرور أو بالسنار اليدوى، ومعظم الصيد يتم قبالة ساحل محافظة حضرموت في **اليمن**، وكذلك تصيدها سفن الصيد الصناعي التي تحمل علمي إسبانيا وفرنسا قبالة ساحل **الصومال**، مستخدمةً الخيوط الطويلة والشباك الشانشولا. ولما كانت صفراء الزعانف من الأنواع المهاجرة يكاد يكون من المؤكد أن السمك الموجود من هذا النوع في خليج عدن هو جزء من الرصيد الأكبر الموجود في المحيط الهندي لا رصيداً مستقلاً مقيماً في مياه الخليج. ولذلك، فإن الانتاج الأمثل يتأثر بالكمية التي تصطادها دول المحيط الهندي الأخرى التي هي شريكة في هذا الرصيد. ويبدو أن صيد اليمن الآن محدودٌ بعدد السفن العاملة في الصيد وأنواع المعدات التي تستخدمها فقط، لا بوفرة المورد أو قلّته. ولا توجد معلومات تذكر عن مصائد التونة في الصومال، إلا أن صيد سمك القرش موثّق توثيقاً أفضل.

ويبلغ الإنتاج السنوي من التونة صفراء الزعانف في غرب المحيط الهندي حالياً نحو 300,000 طناً متريا (أرقام لجنة التونة في المحيط الهندي). ويشير ظهور التونة بانتظام في المياه القريبة من اليمن والصومال، وسهولة صيدها على مقربة من الساحل، والزيادة الكبيرة في الكميات المصيدة في السنوات الأخيرة، إلى أن هذه المصايَد يمكن أن تكون ذات إمكانية كبيرة، وخاصةً إذا أمكن تطوير عمليات المناولة و التحضير بعد الصيد وايجاد أسواق أكثر ربحاً تعرض مردوداً مادياً أفضل. هذا على افتراض أن مورد التونة صفراء الزعانف لن يُستغل، في مجموعه، استغلالاً مفرطاً من قبل بلدان أخرى في الإقليم عن طريق بذل جهد الصيد الجائر حيث تتوفر وسائل صيدٍ أكثر كفاءة.

سمك القرش

تصاد أسماك القرش (ومعظمها من فصائل *Carcharhinus*) في خليج عدن على طول سواحل اليمن وشمال الصومال باستخدام أساليب مماثلة للتي تستخدم في البحر الأحمر. وهنا أيضاً نجد أن كثيراً من الأنواع تعد مهاجرة، وتقطع مسافات بعيدة، بينما تشكّل بعض الأنواع أرصدة مقيمة. لم تُجرى أية أبحاث كما لا تتوافر البيانات اللازمة لتقييم الانتاج الأمثل لأسماك القرش. ويمكن أن تكون إمكانيات القرش السطحى كبيرة جداً ولكنها، كما هي حال سمك التونة صفراء الزعانف، تتوقف على مقدار ما تصيده الدول الأخرى في الإقليم.

وينبغي التأكيد على الحاجة إلى الأخذ بنهج أكثر حذراً في إدارة مصائد سمك القرش نظراً إلى أن معدل توالد سمك القرش منخفض نسبياً ومعدل نموه بطيء. وتشير التقارير الواردة من الصيادين في

جزيرة سُقَطرى الواقعة قبالة ساحل اليمن الجنوبي إلى أن الكميات المصيدة منه آخذة في الانخفاض بشكل ملحوظ؛ بل إن ثمة مشروعاً مستمراً، مشتركاً بين مرفق البيئة العالمي وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، يركز على إدارة مصائد القرش في هذه المنطقة. ومن شأن انهيار مصائد القرش في سُقَطرى أن يترك آثاراً سيئة على المجتمع المحلي هناك، الذي يعتمد اعتماداً كبيراً على صيد القرش للغذاء وكمصدر للازدهار الاقتصادي (Saeed, 1999) . وغالباً ما تعرض أسواق السمك في الإقليم أعداداً كبيرة من أسماك القرش الصغيرة جداً للبيع. وثمة ممارسة منتشرة على نطاق واسع وهي نزع زعانف سمك القرش الأكبر حجماً بعد صيده وأخذها وإلقاء جثته في البحر.

وعلى الرغم من عدم توفر المعلومات الموثوقة، من الواضح أن موارد سمك القرش في البحر الأحمر وخليج عدن على السواء تواجه مستويات من ضغط الصيادين متزايدة باستمرار. فلسمك القرش قيمة تجارية عالية للحمه وزعانفه وجلده وفكَّيه (ذات قيمة كبيرة لتجارة السياحة)، وهو يشكل عنصراً هاماً في الغذاء وثمة إمكانية كبيرة لإدراره الدخلَ لكثيرٍ من المجتمعات التي تعيش على الصيد في الإقليم. وإذا تضاءل هذا المورد أو انهار فستكون لذلك آثار سيئة على معيشة كثير من القرى والمدن الساحلية في الصومال واليمن. وإن الحاجة ماسَّةٌ إلى برنامج لتقدير موارد سمك القرش في البحر الأحمر وخليج عدن، على السواء، بما في ذلك أرخبيل سُقَطرى، كما ينبغي وضع خطط للإدارة ووضعها موضع التنفيذ في الأجل القصير.

وأسماك القرش من نوع *Carcharhinus* ذات أهمية بالغة أيضاً لأساطيل الصيد الفردي في البحر الأحمر. وهم يصيدونه باستخدام الخيط الطويل والشباك المعلقة وبالسنارة. ولا توجد بيانات أو معلومات بحوث عن البحر الأحمر أبداً يمكن على أساسها تقدير الانتاج الأمثل. وغالباً ما تعرض أسواق السمك في الإقليم أعداداً كبيرةً من أسماك القرش الصغيرة جداً للبيع. وثمة ممارسة منتشرة على نطاق واسع وهي نزع زعانف سمك القرش الأكبر حجماً في البحر وأخذها وإلقاء جثته في البحر. ومع أن المعلومات المتاحة لا تمكِّن من إعطاء تقديرات موثوقة لمجموع كميات الصيد، يعتقد أن الكميات المصيدة في البحر الأحمر أكبر بكثير من المصيدة في خليج عدن.

الإسقمري الهندي

يكثر الإسقمري الهندي (*Rastrelliger kanagurta*) في مختلف أنحاء خليج عدن والبحر الأحمر. وتصيده مراكب قطاع حرف الصيد الصغيرة باستخدام شباك تحويط دائرية وشباك خيشومية. ويتوافر بكثرة في الجزء الغربي من خليج عدن. ولا توجد تقديرات لحجم المخزون أو الانتاج الأمثل. ولم يُجرَ أي تقدير لحجم أو إمكانية مورد الإسقمري الهندي. ويوفر هذا النوع من السمك مصدراً أساسياً هاماً جداً للغذاء البروتيني في سائر أنحاء الإقليم.

السردين

النوع الرئيسي من سمك السردين الموجود في خليج عدن هو السردين الهندي المنتج للزيت، المسمى*Sardinella longiceps* والنوع المسمى *Sardinella fimbriata*. وتكثر هذه الأسماك السطحية الصغيرة الحجم في المياه القريبة من ساحل **اليمن**، وحول جزيرة سُقَطرى، والساحلين الشمالي والشرقي **للصومال** حيث توجد تجمعات كبيرة منها بالقرب من رأس غواردافوي. وكان يُصطاد عادة بشباك الطراحة وفيما بعد صار يصاد بشباك محوِّطة صغيرة أو بشباك مطوَّقة. وفيما يتعلق

بمحاولات إنشاء صناعة علف سمكي في السبعينات أجريت عدة محاولات صيد استطلاعية باستخدام شباك محوطة كبيرة، ولكنها لم تنجح. ويتبين من التقديرات التي أجريت لأرصدة السردين، بناء على بيانات تجارية من المنطقة الواقعة بين المكلا ورأس شَرما (قبالة ساحل **اليمن**) أن الأرصدة تُستغلُّ استغلالاً باهظاً. وقد بلغ مجموع الكميات المصيدة 18,000 طن مقابل الغلة المقدرة بـ 21,000 طن (Sanders and Morgan, 1989).

الإسقمري الباسيفيكي والصورل

أكثر الأنواع السطحية انتشاراً في خليج عدن هو الإسقمري الباسيفيكي (*Scomber japonicus*) الذي يدعى أيضاً إسقمري الدُدّ. وكانت تصيده في الماضي سفن الاتحاد السوفيتي في خليج عدن مستخدمة شباكاً الجر العائمة في فصل الشتاء، أكتوبر إلى إبريل. ويعتقد أن هذا الإسقمري من الأنواع المهاجرة وأن هذا المورد مشترك بين اليمن والصومال. وقد قدر الروس الانتاج الأمثل بـ 16,000 طن متري، ولكن نتائج البحوث التي بني عليها هذا التقدير غير متوفرة بسهولة.

ومن الأنواع ذات الأهمية أيضاً الصورل أو الإسقمري الأطلسي من نوع *Trachurus* ونوع *Decapterus*. ويستفاد من تقديرات الاتحاد السوفيتي أن الانتاج الأمثل من هذين النوعين يبلغ 8,000 طن متري.

الأنشوفة

تكثر الأنشوفة (من نوع *Stolephorus*) في خليج عدن. وكما هو الأمر في حالات الإسقمري والصورل، لم تُجرَ بحوثٌ تُذكر على موارد الأنشوفة. وقدر علماء الاتحاد السوفيتي الإنتاج الأمثل من هذا المورد بأنها عالية تتراوح بين 10,000 و22,000 طن متري. ولم تظهر الأنشوفة في سجلات كميات الصيد المُفرغة على البر منذ الثمانينات.

الأنواع شبهه السطحية

دلت الدراسات الاستقصائية السابقة، التي أجرتها باستخدام مسوحات الموجات الصوتية بواسطة سفينة البحوث المسماة الدكتور فريدتجوف نانسين في السنوات 1975، و1976، و1979، و1983، على وجود مقادير كبيرة من الأسماك شبه السطحية (فصيلة مكتوفيداي-Family Myctophidae). وتفيد التقارير بأن النوع المسمى *Benthosema pterotum* هو أكثر الأنواع وفرة، وإن زادت عنه أحياناً الأنواع المسماة *B. fibulatum* و*Symbolophorus evermanni* و *Myctophum spinosus* و*Diaphus*. وتراوحت كمية المحزون المقدرة فى خليج عدن الداخلى من 12 مليون طن متري في عام 1975 إلى مليوني طن في عام 1976. وتراوحت الكمية المقدرة في خليج عدن الخارجى من 28 مليون طن (ربيع عام 1975) إلى مليوني طن (صيف 1979).

ولم يحدث أي استغلال تجاري للموارد شبهه السطحية. وليس من المرجح أن تستغل في المستقبل القريب لأن استغلالها غير مُجدٍ اقتصادياً نظراً لانخفاض قيمتها السوقية وارتفاع تكلفة إنتاجها نسبياً.

أنواع سطحية كبيرة مشكلة

تشمل هذه الفئة عدداً كبيراً متنوعاً من الأسماك المنتشرة في خليج عدن والبحر الأحمر، بما في ذلك الدربلي (*Scomberomorus commersoni*) والجاك (فصيلة كارانجيداي)، والخرمان (السمكة الشارعة ومارلين)، والكوبيا (*Rachycentron canadum*)، وسمك الدولفين (*Coryphaena hippurus*)، وسمك الملكة (*Scomberoides* spp.) إلخ. ويمثل السمك الدربلي والتونة صفراء الزعانف اثنين من أهم الأنواع السطحية التجارية في خليج عدن التي تستهدفها مراكب الصيد الصناعي.

وأسماك التونة غير صفراء الزعانف شائعة. منها، مثلاً، التونة الوثابة (*Katsuwonus pelamis*)، وتونة بونيتو (*Euthynnus affinis*)، والإسقمري الفرقاط (*Auxis thazard*). ولم يحاول أحد إجراء تقييم لأرصدة أي من هذه الأنواع. ولا توجد بيانات موثوقة تُذكَرُ حتى عن إحصاءات الكميات المصيدة. ومن المؤكد أن بعض هذه الأنواع كثيرة الارتحال في مساحات واسعة ولكن أنواعاً أخرى منها ربما تكون مقيمة في المياه الساحلية. ولا يبدو أنه تتوفر معلومات عن ذلك. وتُصاد هذه الأنواع عادة على طول سواحل البلدان المطلة على خليج عدن ولكن لا يمكن تقييم مقدار المصيد منها.

الأسماك القاعيَّة ذات الزعانف

في خليج عدن تم إجراء أول تقديرات للغلة المحتملة من موارد الأسماك القاعيَّة في أوائل السبعينات، بعد فترة قصيرة من بدء استغلالها صناعياً، وتبين منها أن الغلة المستدامة القصوى في المياه اليمنية تبلغ 70,000 طن متري. وفي العقد الذي تلا تلك التقديرات استغلت هذه الموارد استغلالاً باهظاً من قبل سفن اليابان والاتحاد السوفياتي آنذاك. وصيدت مقادير كبيرة من السمك ورُمِيَ كثير منها باعتباره صيداً غير مقصود. وأسفر ذلك عن هبوط في معدلات الصيد وتغيُّرٍ في تشكيلة الأنواع المصيدة. وفي أواسط الثمانينات أسفرت التحليلات القائمة على أساس دراسات استقصائية أجرتها سفينة بحوث المصائد (فريدتجوف نانسين) وسفينة البحوث اليمنية (ابن ماجد) عن تقديرات للغلة المستدامة القصوى تراوحت بين 10,000 و15,000 طن متري من رصيد يبلغ مجموعه نحو 120,000 طن. وكان نحو ثلث السمك المصيد من أنواع غير تجارية ذات قيمة منخفضة. وكانت التقديرات التي أجراها خبراء سوفيات في أواخر الثمانينات تتراوح هي أيضاً بين 10,000 و12,000 طن من الأنواع التجارية وضعف هذه الكمية إذا أُخذ فى الاعتبارِ الأنواع غير الصالحة للأكل المنخفضة الثمن.

وأكثر الأنواع التي تصاد تجارياً الشَّبّوط (*Nemipterus* spp.) وسمك الإمبراطور (*Lethrinus* spp.) ، والنهاش (*Lutjanus* spp.) ، والناخر (*Pomadasys* spp.) ، والسمك الشريطي (*Trichiurus* spp.)، والسمكة العظاءة (*Saurida* spp.). وتختلف تشكيلة الأنواع باختلاف الإقليم والموسم وعمق المياه. وقد تشكل أنواع مثل البرَّكودة (*Sphyraena* spp.) والجاك (*Caranx* spp.) أيضاً في بعض الأحيان نسبة كبيرة من الكمية المصيدة.

في البحر الأحمر، تم إجراء الدراسات الاستقصائية الرئيسية في **مصر** بشأن بحوث تقدير مخزونات الأسماك القاعيَّة من قبل المشروع الإقليمي المشترك بين برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومنظمة الأغذية والزراعة المذكور أعلاه خلال الفترة الممتدة من 1979 حتى 1983، ويرد موجز باستنتاجاته في كتاب ساندرز ومورجان (1989). وفي عام 1996 أجرى المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد دراسة استقصائية لمصائد الأسماك في خليج السويس. وقد أُخِذَت عينات من الأسماك المصيدة بشباك

الجر القاعية وشباك الشانشولا والسنار، وحُسِبَت تقديرات الغلة المستدامة القصوى بناءاً على ذلك. وكان الاستنتاج الرئيسي أن جميع مصائد خليج السويس مستغلة استغلالاً مفرطاً، وقُدِّمت توصيات بتخفيض مجهود الصيد. ومن المفهوم أنه لا تكاد توجد معلومات مفصلة حديثة عن حالة أرصدة الأنواع التجارية الرئيسية في الجانب **المصري** من البحر الأحمر. واستعرضت دراسات ساندرز وقديدي (1981) تقديرات الغلة لطرق الصيد المختلفة لكل منطقة في البحر الأحمر، وهي تعطي دلالة ما على مستويات الاستغلال الراهنة. وتستند هذه التقديرات إلى بيانات غير كاملة وينصح المؤلفان بأخذ جانب الحذر في تفسير النتائج. وتتضمن أرقام الكميات المصيدة التي أعلنتها الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية نسبة غير معروفة من الأسماك المصيدة خارج المياه المصرية في البحر الأحمر. وما لم توجد معلومات مفصلة عن الكميات المصيدة من المياه المصرية يستحيل الربط بين الكميات المصيدة حالياً وأرقام الانتاج الأمثل المذكورة أعلاه. ويلزم تحسين جمع البيانات قبل أن يتسنى وضع أي شكل من أشكال خطط الإدارة الرشيدة للاستغلال المستدام لمصائد الأسماك في منطقة المشروع. وثمة خطوة أولى أساسية ينبغي اتخاذها، وهي فرز الكميات المصيدة بحسب معدات الصيد المستعملة، ومناطق الصيد، وتفاصيل أخرى حول الكميات المصيدة من كل نوع.

في المملكة العربية السعودية، كان أحدث تقدير للغلة المستدامة القصوى 45,000 طن متري من جميع مصائد الأسماك، بناء على دراسات أجرتها في عام 1979 هيئة السمك الأبيض في المملكة المتحدة (Sanders and Kedidi, 1984f). وتم إجراء عدد من التقديرات الأخرى لأنواع منفردة في إطار زمني يتراوح من سنة إلى سنتين وفي مناطق محدودة، ركزت على الأنواع التي يستهدفها صيادو الحرف الصغيرة، ويعتبرها المسؤولون السعوديون ذات قيمة ضئيلة جداً. ولم يحاول أحد تقدير موارد الروبيان والكركند الهامة.

ولم يتم إجراء أي تقدير هام للمخزون في مياه **السودان**. غير أن أعمالاً قامت بها إدارة التنمية فيما وراء البحار أشارت إلى أن مجموع الغلة المستدامة القصوى يبلغ 35,000 طن متري. وبالمقارنة مع مجموع الصيد الوطني البالغ حالياً 14,000 طن، يعتبر أن موارد السودان السمكية البحرية مستغلة استغلالاً خفيفاً. غير أن أثر الصيد غير المشروع على أرصدة السودان السمكية غير معروف.

قُدِّرت الغلة المستدامة القصوى لمخزونات إريتريا السمكية بمقدار 50,000 طن متري في السنة (Reynolds *et al*. 1993)، وإن كان المؤلفان قد أشارا إلى أنه لا توجد أرقام حديثة موثوقة لتقديرات المخزون.

بدعمٍ من ألمانيا ومساعدة من الوكالة الألمانية للتعاون التقني، أجرت **جيبوتي** تقييماً للموارد السمكية والغلة القابلة للاستغلال في المياه الوطنية. وسجل المشروع ما مجموعه 192 نوعاً من السمك وقدر متوسط كتلة المخزون السنوية بـ 28,000 طن من الأسماك القاعيَّة و 56,000 طن من الأسماك السطحية الصغيرة، وما يتراوح بين 18,000 و 19,000 طن من الأسماك السطحية الكبيرة. وقدرت الغلة المستدامة القصوى لأنواع السمك القابلة للاستغلال في مناطق الجرف القاري لجيبوتي بـ 15,000 طن متري من الأسماك القاعيَّة و 23,000 طن من الأسماك السطحية. غير أن الأنـواع التي لها قيمة تجاريـة لا تتجاوز 1,300 طن من الأسماك القاعيَّة و3,200 طن من الأسماك السطحية.

في **اليمن**، تأتي تقديرات الانتاج الأمثل للأسماك القاعيَّة والسطحية في البحر الأحمر هي الأخرى من دراسات استقصائية أجريت في السبعينات وأوائل الثمانينات. وقد استندت هذه التقديرات إلى دراسات

باسخدام مسوحات بواسطة شباك الجر واستخدام بيانات عن الصيد بشباك الجر التجاري وعن إنتاج صيادي الحرف الصغيرة. وتفاوتت التقديرات من 20,000 إلى 31,000 طن متري. وربما تكون التقديرات الآتية من دراسات الصيد التجريبى بشباك الجر غير ممثلة للمصائد حالياً نظراً إلى التغيرات التي طرأت على ديناميكية التجمعات السمكية والأحوال الطبيعية السائدة في مناطق الصيد بشباك الجر. ولا يبدو أن تقديرات أخرى وأحدث للأرصدة قد أجريت. وقد أجري استعراض لقطاع المصائد في عام 1997 برعاية المشروع الرابع لمصائد الأسماك، فأعطى تقديرات للغلة المحتملة والمستويات الحالية لإنتاج الموارد السمكية في المياه اليمنية القريبة من سواحل اليمن على البحر الأحمر وخليج عدن (MEP, 1999).

باختصار، هناك نقص عام في المعلومات عن حالة المخزون السمكي وغلاتها المحتملة، وحتى عن المستويات الراهنة للإنتاج، في دول الإقليم بأسرها. فكثير من إنتاج الصيد (90% في حالة اليمن) يأتي من عمل صيادين حرف الصيد الصغيرة، وهم يستهدفون موارد لا يعرف مستوى غلاتها المستدامة. أما جمع الإحصاءات عن المصائد الصناعية فهو أفضل على الأقلّ، في حالات **السودان واليمن ومصر**. ولكن هنا أيضاً لا يمكن وصف نُظُم جمع البيانات بأنها متطورة جيداً حتى في هذه البلدان.

4-4 المخزونات دائمة الهجرة والمخزونات المشتركة عبر الحدود

لا توجد معلومات عن أنماط الهجرة وديناميكيات التجمعات لمخازين الأسماك المشتركة والكثيرة الهجرة أو الارتحال في الإقليم. ويمكن الحصول على هذه المعلومات بإجراء تجارب على وشم الأسماك للتعرف عليها عند اعادة صيدها وبذلك يتسنى رصد خط سيرها ولكن هذه تجارب باهظة الكلفة وتتطلب درجة عالية من القدرة الفنية والتعاون الإقليمي.

وقد أشار ساندرز ومورجان (1989) إلى أن إيلاء الانتباه مؤخراً فقط لتقديرات الأرصدة السمكية كنشاط مستمر في كثير من بلدان الإقليم، وعدم وجود سلاسل زمنية كافية بوجه عام لتفاصيل الكميات المصيدة ولإحصاءات المجهود المبذول في الصيد، يعنيان أن ثمة مجالاً لإدخال تحسينات كبيرة على دقة تقديرات الموارد التي أجريت حتى الآن. يضاف إلى ذلك أنه لا يعرف شيء يذكر عن توزُّع وترابط كثير من الأنواع التجارية الرئيسية. ولذلك، بينما أجريت تقديرات لموارد الأنواع المختلفة من الأسماك على الصعيد الوطني، ينبغي النظر في التفاعلات بين المخزونات على الصعيد الإقليمي. ومن سوء الحظ أن البيانات الموجودة غير كافية للتمكين من القيام بذلك، ومن ثَمَّ فإن التقديرات التي أجريت في السبعينات والثمانينات لا تتناول مسألة التفاعل بين المخزونات على الصعيد الإقليمى. وليس من الواضح إن كان من المناسب افتراض أنه يمكن تقدير الموارد السمكية في المياه الإقليمية لكل بلد وإدارتها بصورة مستقلة عن الدول الأخرى المجاورة. وكلما ازداد الوعي لدى دول الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن لزيادة المعرفة بالمخزونات دعماً لتحسين إدارة المصائد، ينبغي تناول هذه التفاعلات وبدء تعاونٍ إقليمي في إدارة المخزونات. ويرجح أن يكون لهذا التعاون أهمية كبيرة في تقدير وإدارة مخزونات بعض الأسماك السطحية في الإقليم، مثل مختلف أنواع السردين، والإسقمري الهندي (*Rastrelliger kanagurta*)، والشيم (الباغة) (*Trachurus indicus*)، والتونة (بخاصةٍ صفراء الزعانف)، وكثير من أنواع القرش.

ويمكن القول إن كثيراً من الأنواع/المخزونات الوارد وصفها في الجزء 4-3 أعلاه يمكن اعتبارها مخزونات مشتركة، نظراً إلى القرب النسبي بين المناطق البحرية لدى الدول الأعضاء بالهيئة

الإقليمية. ورغم ذلك، قلَّ أن توجد آليات رسمية للاتصال بشأن قضايا إدارة المصائد بين هذه البلدان أو للعمل معاً على تسهيل اتخاذ نهج منسَّقٍ إقليمياً للإدارة. وحتى بالنسبة إلى الأنواع التي ليست كثيرة الارتحال، كالأسماك القاعيَّة واللافقاريات، فإن صغر مساحة البحر الأحمر نسبياً يعني أن التيارات المائية توزع البيوض واليرقات داخل البحر على نحو يجعلها رصيداً جماعياً. ونتيجةً لذلك، يكاد يكون من المؤكد أن أنشطة الصيد التي تقوم بها دولة ما تؤثِّرُ قطعاً على انضمام صغار الأسماك إلى التجمعات مما يؤثر في النهاية على المصائد المجاورة.

ومن المرجح جداً أن تكون الأسماك الكثيرة الارتحال، صفراء الزعانف (*Thunnus albacares*)، والإسقمري الإسباني (*Scomberomorus commersoni*)، والإسقمري الهندي، والإسقمري الباسيفيكي (إسقمري القُد) (*Scomber japonicus*)، ومختلف أنواع القرش جزءاً من أرصدة المحيط الهندي الأكبر حجماً لا أرصدة مستقلة بذاتها ومقيمة في مناطق تَواجُدِها. ولذلك يتأثر مستقبل مصائد الإقليم بما تصيده دول أخرى في منطقة المحيط الهندي التي هي شريكة في هذه المخزونات. وتعمل منظمة إقليمية، هي لجنة سمك التونة في المحيط الهندي، على مساعدة الدول الأعضاء على إدارة مواردها المشتركة من سمك التونة والأسماك الشبيهة بالتونة إدارة أفضل. وسوف تستفيد **اليمن والصومال** من المشاركة الفعالة في أعمال هذه اللجنة. وقد شكلت التونة صفراء الزعانف والإسقمري الإسباني أساس عمليات صيد التونة القائمة منذ زمن بعيد، وإن كانت على نطاق صغير، في **اليمن** وشمال **الصومال** (في الصومال، كانت التونة حتى نشوب الحرب الأهلية المادة الخام الأساسية لمصانع التعليب في لاس قريع، وخابو، وقندَلا، وهي التي لم يعد لها وجود). ويبلغ ظهور التونة صفراء الزعانف والإسقمري الإسباني في المياه الساحلية لخليج عدن أوجَهُ في فصلي الربيع (إبريل حتى مايو) والخريف (سبتمبر حتى نوفمبر).

والكركند الصخري (الشروخ الصخرى – الأستاكوزا) (*Panulirus homarus*)، وإن كان لا يهوى الارتحال، يشكل هو أيضاً مورداً مشتركاً لهذه البلدان الثلاثة. وتعمل كل واحدة من مصائد الكركند الصخري، ذات القيمة العالية، في كل بلد على حدة في معزل عن بعضها البعض. ولا يوجد أي اتصال أو حوار بشأن الإدارة المشتركة للكركند الصخري، حتى بين **اليمن** وعُمان وهما جارتان قريبتان بعضهما من بعض. وأصيبت مصائد الكركند الصخري في عُمان بهبوط شديد في السبعينات وأوائل الثمانينات نتيجة لمستويات الصيد غير المستدامة وممارسات الصيد الضارة بالبيئة (صيد إناث الكركند حاملة البيض، وصيد الأفراد صغيرة الحجم، واستخدام الإناث غير البالغة كـ 'طعوم' في الأفخاخ، واستخدام الشباك ثلاثية الطبقات والشباك الخيشومية). ويمكن **لليمن** أن تستفيد الكثير من حوارٍ أوثق مع عمان، مما يساعدها في إدارة هذا المورد ذي القيمة الاقتصادية العالية جداً. وتفيد التقارير بأن مصائد الكركند الصخري في الصومال ما زالت في حالة جيدة، نتيجةً للحرب الأهلية التي عطلت أعمال قطاع صيادي الحرف الصغيرة لعدة سنين.

5-4 مناطق التكاثر وحضانة الصغار للأنواع التجارية الهامة

نظراً إلى جغرافية البحر الأحمر وتضاريس قاعه (يبلغ أقصى عمق له أكثر من 2000 متر) والتطور المحدود للجرف القاري، لاتتوافر اللافقاريات القاعية الساحلية بكثرة. وهي محصورة في مناطق المنجروف، والأوساط اللينة في الخلجان ضحلة الماء، والشُّعاب المرجانية. ويمكن اعتبار هذه

المناطق مواطن حرجة، لأنها غالباً ما تكون أماكن لوضع البيض والتفريخ وإطعام الصغار لأغلبية الأنواع التجارية الهامة في البحر الأحمر.

وتوفر مواقع وضع البيض العوامل البيئية المناسبة للتكاثر. وكثير من هذه العوامل، كطول النهار، ودرجة حرارة الماء، ودورات القمر، إلخ.، ليست بالضرورة مرتبطة بمواقع معينة، ولكن عوامل أخرى، كنوع الطبقات الدنيا (للحفر وتثبيت البيوض)، والحماية من الحيوانات المفترسة، إلخ.، تتعلق بمواقع بعينها. ولا يعرف شيء يذكر عن الاحتياجات الدقيقة والفردية لأسماك البحر الأحمر التجارية لأغراض وضع البيض ولا لاختيار المواقع لهذه الأحداث وتوقيتها. ومن المرجح أن تكون البحيرات الساحلية المحمية والضحلة الكامنة خلف السهوب المرجانية (كالمراسي، مثلاً) أماكن هامة لوضع البيض والتفريخ وتربية الصغار. ومواطنُ تربية الصغار معروفة أكثر وتتميز بمناطق المنجروف المنتج وأعشاب البحر والمرجان، التي توفّر المأوى ومناطق الرعي الوفيرة تحت الماء وطبقات تحتية ثابتة للاستقرار. ومن المفهوم أن عدة دراسات سابقة قد أعطت بعض التفاصيل عن أماكن وضع البيض وتربية الصغار على الساحل المصري للبحر الأحمر.

إن البياناتُ عن أماكن وضع الأنواع الرئيسية من السمك لبيضها في خليج عدن غير متوفرة. في **اليمن**، وضع مركز بحوث العلوم والموارد البحرية خرائط بحرية تبين بالضبط مواقع الطبقات التحتية الصلبة لمناطق المياه الضحلة التي يبيض فيها الحبّار. ومن سوء الحظ أن هذه المواقع معروفة جيداً لأساطيل الصيد الصناعي التي تستهدف تجمُّعات الأسماك البياضة، مما يسفر عن القضاء على مقادير كبيرة من البيض وإفراط هائل في صيد الكتلة البيولوجية البياضة. وكان هذا هو السبب الرئيسي في انهيار الأرصدة السمكية في العقود الماضية.

يتكون الساحل الشمالي **للصومال** من شواطئ صخرية هائلة في الجهة الشرقية وشواطئ مكشوفة إلى حد ما في الغرب، ولا توجد فيها بحيرات أو أخوار كبيرة داخلة إلى البر لتشكيل مواطن صالحة لوضع البيض. وإن خور خابو وخور بوتيالو أكبر منطقتين من عدة شواطئ تغمرها مياه المد على طول الساحل. ويشكل هذان الخوران ومواطن طبيعية أخرى أصغر منها المناطق الأساسية/الرئيسية لوضع البيض على الساحل الشمالي للصومال. وبوجه العموم، فيما عدا خور بوتيالو، الذي يعتبر منطقة مشهورة كموقع لوضع الروبيان بيضه فيها، لا يعرف وجود مناطق أخرى لوضع البيض سواء للحيوانات البحرية التجارية أو الحيوانات المائية الأخرى. ويعتقد أيضاً أن الشاطئ الرملي ، غير المأهول معظمه ، بين قندَلا وبورو، يشكّل منطقة تربي فيها السلاحف البحرية صغارها.

5- أنشطة المصائد

1-5 المصائد التقليدية (حرف الصيد الصغيرة)

يلقي المرفق (ب) نظرة عامة على أعداد صيادي الأفراد المصائد التقليدية (حرف الصيد الصغيرة) والمراكب وأنواع المعدات الرئيسية التي يستخدمونها في المصائد التقليدية في الإقليم.

تتمثل واحدة من مشاكل الحصول على بيانات دقيقة التي تواجه الإدارة الوطنية في الإقليم، لدى محاولتها جمع بيانات عن حرف الصيد الصغيرة، في حركة أسطول الصيد الذي يضم أعداداً كبيرة من المراكب تتنقل بين المناطق المختلفة في أوقات مختلفة باختلاف الطقس وحسب توفُّر السمك والأسواق.

يوجد على ساحل الأردن القصير (27 كيلومتراً) مصايد صغيرة جداً لصيادي حرف الصيد الصغيرة في العقبة. في عام 1999 أُصدِرَت رُخَصُ صيدٍ لـ 230 صياداً يعملون في نحو 100 قارب فردي. والمعدات التي يستخدمونها ومواصفات المراكب التي يستعملونها شبيهة بما يوجد في مصر. ومن بين الأنواع التي يستهدفونها النهاش والكُشر والإمبراطور. ولم تجرَ اية دراسة لتقدير الأرصدة في المياه الأردنية.

في **مصر**، تستخدم مصائد الحرف التقليدية الصغيرة خيوط السنار اليدوية، الشرك، وإلى حدٍّ أقلّ - الشباك الخيشومية والشباك ثلاثية الطبقات (المُبطنة). ومعظم المراكب خشبية مصنوعة محلياً يتراوح طولها من 6 إلى 7 أمتار وتعمل بمحرك خارجي تتراوح قوته بين 8 و20 حصاناً. ويوجد أيضاً أسطول من المراكب الأكبر حجماً يتراوح طولها من 10 إلى 15 متراً وتعمل بمحركات تتراوح قوتها بين 50 و150 حصاناً تدار بالديزل. وتشكل حرفة الجرافة الساحلية أيضاً نشاطاً هاماً. ويعمل في صيد السمك في الوقت الحاضر نحو 16,300 شخص في ساحل مصر على البحر الأحمر. وتبين من مناقشات مع الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية أن نحو 9,000 (53%) منهم صيادون مهرة في معظمهم (يصيدون بالسنارة والشرك)، بينما يعمل 5,600 (33%) في سفن الجر القاعى، ويستعمل 1,700 شباك الشانشولا. وتقول تقديرات مرفق البيئة العالمي، بناءً على عدد المراكب المستعملة، إن هذه الأرقام ربما تكون مبالغاً فيها مبالغة كبيرة، ولذلك ينبغي استخدامها مع لزوم جانب الحذر. ويرد أدناه موجز للبيانات التي قدمتها الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، يبين أن مجموع عدد الصيادين المحترفين وأشباه المحترفين أعلى قليلاً من ذلك. ومعظم الصيادين ناشطون في منطقة السويس.

الجدول 1: الصيادون العاملون في الساحل المصري على البحر الأحمر

المنطقة	السويس		الغردقة		القصير		الطور		المجموع
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
عدد الصيادين	13,376	%75	2,022	%11	1,227	%7	831	%5	17,918

المصدر: الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية

تبين النتائج المستمدة من التقارير الأساسية لمرفق البيئة العالمي عن مصائد الأسماك أن معدات الصيد المستخدمة تختلف بحسب نوع القاع والعمق التى تستخدم فيه. ففي خليج السويس وخليج الفول يمكن استخدام شباك الجار القاعى وشباك الشانشولا حيث تتواجد القاع الرملية المتجانسة، بينما جنوب البحر الأحمر الغني بالشُّعَب المرجانية يعني أن الطريقة السائدة هي استخدام السنارة لصيد الأسماك القاعية والأسماك السطحية التي تستوطن الشُّعَب المرجانية، كأسماك الجاك، مثلاً. وتستخدم أيضاً شباك الدوروالشباك الخيشومية وثلاثية الطبقات فى المناطق الساحلية. ومن الأنواع الهامة التي يصيدها الصيادون المصريون بالحرف الصغيرة هى الكُشر والشعور والشبوط في خليج السويس والغردقة.

أما مصائد **المملكة العربية السعودية** فقد كان استغلالها حتى السبعينات منحصراً بالصيادين التقليديين الذين يستخدمون السنبوك، وهو مركب يصل طوله إلى 20 متراً. واليوم تتراوح أطوال مراكب أسطول الحرف الصغيرة بين 5 و18 متراً، ويستخدم معظمهم الخيوط والسنار الممسوكة باليد والشباك الخيشومية والشراك. ومن بين أهم مناطق الصيد رف فَرَسان. والأنواع التي يستهدفها الصيادون هي القُشر (فصيلة سِرانيداي)، والإمبراطور (فصيلة ليثريندايي)، والمنشار (فصيلة لوتجانيداي)، والإبراميس (فصيلة سباريداي). وفي الجنوب تستخدم الشباك الحلقية لصيد الإسقمري الهندي (*Rastrelliger kanagurta*)، وتستخدم السنارة لصيد الأسماك السطحية، مثل الإسقمري الإسباني (*Scomberomorus* sp.) (PERSGA, 1997j).

يستخدم صيادو حرف الصيد الصغيرة في **إريتريا** سلسلة متنوعة كبيرة من المعدات، بما فيها الجرافة الساحلية، السنار والخيوط اليدوية، والشباك الخيشومية، والشرك لصيد سمك القرش. وأغلبية الأسماك المصيدة من الأنواع السطحية الصغيرة، من أمثال الرنجة ذات البقعة الذهبية (*Herklotsichthys punctata*)، والأنشوفة (*Stolephorus heterolobus, Thryssa baelama*). ويتم أيضاً صيد النهّاش وسمك الإمبراطور (*Lutjanus* spp., *Lethrinus* spp.).

يتألف أسطول الصيد التقليدى **للسودان** في البحر الأحمر من مراكب خشبية كلها مصنوعة محلياً. وما زال صنع المراكب نشاطاً هاماً على طول الساحل، خاصةً بالقرب من سواكن. وتستخدم القوارب الرفيعة المحفورة في الخشب وتعمل بلا محرك وكذلك مراكب الهوري والسنبوك المزودة بمحرك خارجي، أو بمحرك داخلي يدار بالديزل. ومن بين الطرق المستخدمة في الصيد الخيط الممسوك باليد، والشبكة الخيشومية السطحية أو القاعية، والشباك المطوّقة، والصنارة، وشباك الطِّراحة، والشراك. ويصاد نحو 80% باستخدام الخيوط الممسوكة باليد. وأكثر المناطق إنتاجية هي الحواف الداخلية للشعب المرجانية الموجودة قبالة الساحل. ومن أهم أنواع السمك التي تصاد بالخيوط الممسوكة باليد الكُشر وسمك الإمبراطور والتراوت المرجاني والنهاش وبخاصة البهار (*Lutjanus bohar*). ومن بين الأسماك السطحية الإسقمري الإسباني والبرَّكودة والجاك. وتستخدم الشباك الخيشومية لصيد سمك السيجان (*Siganus rivulatus* e.g) والسمك وحيد القرن (*Naso unicornis*) ، والبوري الأشهب، والتريفالي، والشُّفاهي (*Cheilinus undulatus* .e.g).

والغوص اليدوي بحثاً عن محار التروكوس أو الكوكيان (*Tectus dentatus*) و *Trochus virgatus*، ومحار اللؤلؤ الأسود (*Pinctada margaritifera*) نشاط هام كمصدر للدخل في المناطق الساحلية حيث تقيِّدُ قلة الثلج والهياكل الأساسية الساحلية والطُّرُقية حركة تسويق السمك الطازج في السوق

المحلية. وكانت منطقة سواكن تقليدياً مركز مصائد الكوكيان، ولكن يبدو أن منطقة الإنتاج الرئيسية قد انتقلت إلى محمد قول وخليج دنقناب (Anon, 1988)؛ والطيب، 1999 (قيد الإعداد). يقوم الغواصون غير المزودين بمعدات بجمع المحار مستخدمين قوارب هوري (يبغ طولها 4 أمتار وهي مزودة بشراع)، وفلوكه (يبلغ طولها من 6 إلى 8 أمتار، وهي مزودة بمحرك) ولنشات (يبلغ طولها من 8 إلى 12 مترا، وهي مزودة بمحرك). ويمتد الموسم الرئيسي لجمع المحار من مايو حتى ديسمبر، ويتوقف ذلك على فصل الرياح الموسمية أكثر منه على رقابة تشريعية.

وقد اشتمل مشروع سابق، موَّلته إدارة التنمية فيما وراء البحار، استغلال خيار البحر (قثاء البحر) على طول الساحل السوداني. وكان الإنتاج يتركز على نوعين منه (*Holothuria* sp. and *Actinopyga* sp.). وفي عام 1981 صدِّر 15 طناً متريأً من خيار البحر المجفف. وبعد ذلك توقف الإنتاج بسبب انخفاض الأسعار في أسواق الصادرات وصعوبة جمع الخيار. غير أنه في الوضع الراهن، حيث انخفض صيد الأسماك والقوقيان، استؤنف استغلال خيار البحر في منطقة مرسى الشط جنوبي سواكن.

وفي **جيبوتي** يضم أسطول الصيد التقليدى نحو 90 قارب صيد، معظمها قوارب صغيرة مفتوحة يترواح طولها من 6 إلى 8 أمتار وهي مزودة بمحرك خارجي. ويعمل على ظهر كل قارب ثلاثة صيادين في المتوسط. ونحو 15 في المائة من القوارب مزودة بمحركات داخلية، ويتراوح طولها من 10 إلى 14 متراً، وتحمل في المتوسط خمسة صيادين لكل قارب. تقوم القوارب الصغيرة برحلات يومية بينما تبقى القوارب الكبيرة عادة 4 أيام في البحر. وتقع مناطق الصيد الرئيسية إلى الشمال وإلى الجنوب من خليج تاجوراء. والمنطقة الشمالية أكثر ما تكون إنتاجاً، وأقلّ استغلالاً، لقلة وسائط التخزين المبرد والمرافق الساحلية الأخرى وبُعدها عن مدينة جيبوتي، التي هي المركز السكاني الرئيسي. ومن معدات الصيد الرئيسية الشباك الحلقية وخيوط السِنار اليدوية والشباك الخيشومية وشباك الطراحة. ومن بين الأنواع الرئيسية التي يصيدونها النهاش، والجاك، والإسقمري الإسباني، والبرَّكودة، والكُشْر، والتونة، وبخاصة منها الوثّاب (*Katsuwonus pelamis*) والتونة الصغيرة الشرقية (*Euthynnus affinis*). وتتفاوت عمليات الصيد من موسم إلى آخر، وأكثر ما تكون نشاطاً في أيار/مايو، وأقلّ ما تكون نشاطاً في فبراير. ويعمل كثير من صيادي جيبوتي على مستوى العيش الكفاف؛ ومجهودُ الصيد منخفض بوجه عام. ومعدات الصيد الرئيسية هي السنارة وإلى حد أقلّ – الشباك الخيشومية وشباك الطراحة. وصيد الكركند نشاط هام أيضاً، حيث يجمع الغواصون بأيديهم نحو 4 أطنان منه في السنة.

أما في **اليمن** فالصيد التقليدى يعتبر على جانب كبير من الأهمية للمجتمعات الريفية لتوفير فرص العمل وكذلك لتوفير الغذاء على الصعيد الوطني. وفي عام 1997 قدر عدد الصيادين في خليج عدن بنحو 19,700 صياداً (Esseen, 1997b). ويعمل 40 في المائة منهم بين المكلا وقصيعر. ويتركز الصيد على الجرف القاري، أي في حدود 40 كيلومتراً من الشاطئ. وقد ازداد عدد قوارب الصيد التقليدى إلى أكثر من الضعف منذ عام 1992، ومعظم القوارب تحمل نحو 3 أشخاص في المتوسط، إلا أن القوارب التي تحمل شباكاً محوِّطة تستوعب عدداً أكبر من الصيادين. ويحمل السنبوق نحو 10 أشخاص. والقوارب الصغيرة المصنوعة من الألياف الزجاجية يملكها في العادة واحد من الصيادين الثلاثة العاملين عليها، ولكن من الشائع أيضاً أن يملك القاربَ اثنان أو أكثر. ويندر أن يتملك القاربَ شخصٌ لا يمتهن مهنة صيد السمك. والغالبية العظمى من القوارب التي تستخدم على ساحل خليج عدن يتراوح طولها من 7 إلى 9 أمتار، وهي رفيعة ومسلطحة ومصنوعة من الألياف الزجاجية. أما

التصنيف التقليدي للقوارب الخشبية إلى هوري وخَديفَة فقدْ فَقَدَ أهميته. فلم تعد القوارب الخشبية تستعمل، والقوارب المصنوعة من الألياف الزجاجية ذات تصاميم مبتكرة. يسير القارب بمحرك خارجي تتراوح قوته بين 15 و40 حصاناً، وأخذ الصيادون بصورة متزايدة يفضلون المحرك الذي تبلغ قوته 40 حصاناً. ويقول وكيل ماركة ياماها، التي تسيطر على السوق، إن 50% من مجموع المبيعات هي محركات قوتها 40 حصاناً. وكثير من القوارب تحمل محركين خارجيين في رحلة الصيد، وغالباً ما يكونان مختلفين في القوة، ويكون أحدهما احتياطياً مخافة حدوث عطل ميكانيكي. وتقوم جميع قوارب الصيد الفردي برحلات يومية فقط ولا تحمل معها ثلجاً من أي مكان من الشاطئ.

وغالباً ما تصل القوارب في رحلة الصيد إلى نقطة هبوط قاع البحر، حيث يستهدفون الأسماك السطحية، كالتونة صفراء الزعانف والخرمان، وربما تبعد في رحلتها مسافة 10 إلى 20 ميلاً من الشاطئ. وكما هو الشائع في عمليات الصيد التقليدى في أماكن أخرى من الإقليم، تستخدم هنا معدات صيد مختلفة:

- أكثر المعدات شيوعاً، والتى تستخدم في كل مكان، هي السنارة لاصطياد الأسماك السطحية الكبيرة والأسماك القاعية مرتفعة السعر. وفي منطقة المكلا-الشِّحر، تستخدم جميع القوارب تقريباً خيوط الجر والسنار اليدوى والمثبت به طُعمٌ حيٌّ لاصطياد التونة صفراء الزعانف. ومعظم هذه القوارب فيها خزان مياه جارية للابقاء على الطعم حياً، ويستخدم السردين الحى والذى يتم صيده بواسطة الطراحة كطعم فى هذه الحالة.
- المعدات الأكثر شيوعاً، على طول الجانب الشرقي من الساحل وبخاصة من سيحوت إلى الشرق، هي شباك الشانشولا وشباك الطراحة لصيد السردين، والسخاوى (الفخوخ) المصنوعة من السلك لصيد الكركند الصخري.
- وفي مصائد الكركند الصخري، تستخدِمُ قوارب صيد الكركند التي تملكها مؤسسة الصيد الساحلي ما يتراوح بين 30 و50 فخاً لكل قارب، بينما عدد الأفخاخ التي يستعملها الصيادون الأفراد المحترفون أقلّ من ذلك كثيراً بوجه عام وتختلف بعضها عن بعض اختلافاً كبيراً. وتفرغ الأفخاخ عادةً كل 24 ساعة.
- الشباك الجارفة المعرقلة لصيد التونة والدربلي والشيميات، والشباك المحوِّطة لصيد الإسقمري الهندي والتونة الصغيرة والوثّاب، هي الأكثر شيوعاً في المناطق الغربية من الساحل باتجاه عدن. ويبلغ حجم الشبكة المحوِّطة 240 × 25 متراً تقريباً.

ويضم أسطول الصيد العامل في خليج عدن أيضاً نحو 100 سنبوك تتراوح أطوالها من 15 إلى 20 متراً، مصنوعة من الخشب وتدار بمحركات داخلية تتراوح قوتها بين 40 و65 حصاناً تدار بالديزل. ويوجد معظمها في عدن والمكلا والهامي والقرن وقُصَيعر. ويعمل معظمها في صيد سمك القرش مستخدمة الشباك والخيوط السنار الطويلة. يُملَّح لحم القرش على ظهر المركب وتنزع منه الزعانف وتجفف. ويتراوح طول رحلة الصيد من أسبوع واحد إلى ثلاثة أسابيع، وذلك يتوقف على معدل الكمية التي يصيدها المركب. ويُعزَّزُ الأسطول في الفترة من مارس حتى أكتوبر بنحو 50 سنبوكاً من سُقَطرى يعمل معظمها من المكلا وقُصَعير ونِشتون. في منطقة عدن، يستخدم السنبوك شباكاً محوِّطة (يبلغ حجمها 500 × 60 متراً) لصيد الأسماك السطحية الصغيرة. وتفرغ بعضُ السنابيك سمكاً مبرداً في مرسى سوق السمك في عدن، وربما يكون مصدره البحر الأحمر.

الصيد في مجموعة جزر سُقَطرى هو المهنة الرئيسية لسكان السواحل. وهم يستهدفون سمك القرش مستخدمين خيوط السنار الطويلة والشباك الخيشومية وخيوط السنار اليدوى. ويقدر الإنتاج السنوي من سمك القرش بنحو 7,283 طناً متريأً، ويقدر إنتاج الوحدة بـ 54 كيلوغراماً في اليوم. ويقدر أن قوارب الصيد تمضي 160 يوماً في السنة في صيد القرش (Saeed, 1999). والأنواع الأكثر شيوعاً من سمك القرش هي: *Carcharhinus albimarginatus* و *Carcharhinus sorrah* و*Sphyrna lewini* . ومن بين الأسماك المصيدة التي تُفَرَّعُ في المراسي على الساحل الجنوبي لجزيرة سُقَطرى (منطقة نُجِد) وُجدت أسماك مثل *Carcharhinus melanopterus* و *Carcharhinus sealei* و *Galeocerdo cuvier*. وبلغت كمية المصيد من سمك القرش ذي البقعة السوداء (*Carcharhinus sealei*) 7.3 طن متري في اليوم في عام 1999، بصيد 3000 سمكة متوسط وزن السمكة 3.5 كيلوجرام. وفي فصل الرياح الموسمية تقل كمية السمك بسبب سرعة الرياح العالية وارتفاع الموج. ومما يحد من جهد الصيد أيضاً عدم توافر الأسواق أمام معظم المنتجات فيما عدا زعانف القرش المجففة وكميات محدودة من لحم سمك القرش. كما أن قلة خدمات المصائد، من حيث توفُّر معدات الصيد وورش الصيانة لتصليح المحركات الخارجية وقوارب الصيد المصنوعة من الألياف الزجاجية، تحد هي الأخرى من مجهود الصيد.

وعلى ساحل اليمن على البحر الأحمر يعمل ما لا يقل عن 16,000 قارب. وهذه القوارب مصنفة في فئتين: الهوري والسنبوك.

- كان الهوري في الأصل قارباً صغيراً رفيعاً ضحلاً يستخدم في المياه الساحلية. واليوم تُبنى قوارب من نوع الهوري أكبر حجماً وتستخدم في المياه البعيدة عن الشاطئ. ولذلك نراها توجد بأطوال تتراوح من 5 أمتار إلى 20 متراً. والشيء المشترك بينها هو أنها كلها تعمل بمحرك خارجي. وما زالت قوارب هوري كبيرة تصنع من الخشب ولكن معظم القوارب الصغيرة تصنع من الألياف الزجاجية. وتعمل القوارب الصغيرة بمحرك قوته 15 حصاناً بينما تصل قوة محركات القوارب الكبيرة إلى 75 حصاناً. ويقدر عدد قوارب الهوري بـ 1,610.
- والسنبوك مركب كبير تقليدي عربي الطراز مصنوع من الخشب بأطوال مختلفة تتراوح من 12 إلى 26 متراً. وهو يعمل بمحرك داخلي وَقودُهُ الديزل وتتراوح قوته بين 40 و150 حصاناً. ويقدر أن هناك نحو 620 سنبوكاً.

من وجهة نظر قياس مجهود الصيد، لا يعتبر التصنيف الوارد أعلاه مناسباً جداً. والسبب هو أن الهوري الكبير يعمل بنمط شبيه بنمط عمل السنبوك، أي أنه يحمل ثلجاً ويبقى في البحر عدة أيام متتالية. ولذلك ربما يكون من الأفضل أن يصنف مجهود الصيد بهوري يعمل يوماً واحداً وهوري يعمل عدة أيام. وهناك فئة ثالثة تضم السنابيك التي تستخدم شباك الجر القاعى لصيد الروبيان.

وتتراوح أطوال معظم قوارب الهوري، نحو 80% منها، بين 5 و9 أمتار وهي تقوم برحلات صيد يومية. ولا تحمل ثلجاً على متنها لحفظ السمك المصيد. ومن بين أكثر معدات الصيد شيوعاً (أ) شباك خيشومية سطحية عائمة بأحجام فتحات مختلفة، تُستخدَم لصيد الدربلي والإسقمري الهندي وأنواع الخرمان؛ ولكنها تصيد أيضاً أنواعاً مثل البرَّكودة والتونة؛ (ب) خيوط سنار ممسوكة باليد لصيد مختلف أنواع الأسماك القاعية. ومن المعدات الأخرى المستخدمة السنارة للأنواع السطحية الكبيرة،

وشباك الطراحة لصيد الطعوم والأسماك السطحية الصغيرة. ويعمل في القارب الذي يقوم برحلات يومية ما بين 2 و 4 أشخاص. وتصيد هذه القوارب عادةً في المناطق القريبة من الشاطئ، أي في حدود 20 ميلاً بحرياً. وتنتشر قوارب الهوري الصغيرة على طول الساحل ويمكن رؤيتها وهي راسية أو مطروحة على الشاطئ في جميع مراكز الصيد. غير أن تشغيلها محدود في فصل الشتاء، من أكتوبر حتى ديسمبر، إذ يكون البحر آنذاك هائجاً إلى حدٍّ لا يمكّن القوارب من الإبحار والرسوِّ على الشواطئ.

وثمة عدد غير معلوم من مراكب الهوري الكبيرة، ربما يتراوح بين 200 و400 مركب، فيها ثلاجات عازلة للحرارة مقامة لحفظ السمك على متن المركب تمكّنها من حمل الثلج، ولذلك تستغرق رحلتها للصيد عدة أيام. وتتفاوت طاقة ثلاجة السمك بتفاوت حجم المركب، ولكن الكبيرة منها تحمل ما يصل إلى 2.5 طن من السمك المبرد. ويكون طول رحلة الصيد في العادة نحو أسبوع. وتستهدف هذه المراكب الأنواع السطحية والقاعية وتستخدم أنواعاً مختلفة من المعدات، كالشباك الخيشومية السطحية العائمة والسنانير للأسماك السطحية الكبيرة، والشرك لسمك القرش، وكذلك الخيوط الممسوكة باليد – وهذه هامة جداً ـ للأسماك القاعية. ويتم تناول كل هذه المعدات باليد، ولذلك يحمل المركب عدداً كبيراً من الأشخاص – نحو عشرة صيادين. وتعمل مراكب الهوري التي تدوم رحلتها للصيد عدة أيام على مدار السنة، ولكن موسمها يبلغ أوجَهُ في الفترة من مايو حتى سبتمبر. ويعمل معظمها من الحُديدة وغيرها من مراكز الرسوِّ الكبيرة. وتشمل منطقة عملياتها كامل المنطقة الاقتصادية الخالصة لليمن وما وراءها. وربما يقوم المركب بنحو 35 رحلة صيد في السنة، أي ما يعادل 245 يوم صيد في السنة. ويكون نشاط الصيد أقلّ كثافة في الفترة من أكتوبر حتى ديسمبر.

وتقوم السنابيك بأنشطة صيد مشابهة لأنشطة مراكب الهوري الكبيرة. ويختلف السنبوك عن الهوري الذي يقوم برحلات صيد تدوم عدة أيام من حيث الطاقة والحجم وعدد البحارة وطول رحلة الصيد. فثلاجة حفظ السمك المبرد في السنبوك يتسع لنحو 5 أطنان. وهو يحمل كميات أكبر من معدات الصيد ويصل عدد بحارته إلى 15 شخصاً. ويصل طول رحلة الصيد إلى نحو 10 أيام وقد تطول إلى أسبوعين. والسنبوك يقوم بنحو 25 رحلة صيد في السنة.

وثمة مشروع وطني لتسجيل المراكب في اليمن يبدو أنه يعمل جيداً. ففي الحُديدة، على شاطئ البحر الأحمر، كان نحو 95 في المائة من المراكب يحمل رقمَ تسجيلٍ مطبوعاً على المقدمة. وفي المناطق الأخرى، لا يبدو أن المشروع يعمل جيداً، وإن كان أحد التقارير يقول إن المراكب مسجلة ولكن أرقامها طُمِسَت عندما أعيد طلاؤها.

خلال الفترة الممتدة من سبتمبر حتى أبريل يعمل نحو 120 سنبوكاً في صيد الروبيان. ويستخدم السنبوك عادة شبكتي جر قاعي، واحدة على كل جانب من جانبي المركب، مربوطتين بعارضة خشبية مثبتة على بدن المركب وبارزة من الجهتين خارج البدن. ويقوم فريق من البحارة يتراوح بين 8 و10 بسحب الشبكتين بالأيدي. ويتم الجرف أثناء النهار من الفجر حتى الغروب، ولكن تقارير أفادت أن بعض المراكب بدأت تعمل في الليل أيضاً. يتم الجرف عادة في المياه الضحلة التي يتراوح عمقها من 5 إلى 10 أمتار، ولكنه قد يتجاوز 20 متراً. ويُرمى معظم الصيد غير المقصود في البحر ولا يُحمَلُ إلى الشاطئ إلا السمك الكبير الذي يباع أو يأكله البحارة. والمناطق الرئيسية التي تقلع منها هذه السنابيك هي الحُديدة وخوبة وسالف. والمركز الرئيسي لرسوِّ المراكب هو الحُديدة، ومنها تنقل

الأسماك المصيدة بالشاحنات إلى الأماكن الأخرى لبيعها بالمزاد. ويبذل الصيادون مجهوداً كبيراً في الصيد خارج مياه اليمن المعترف بها، وبخاصة في المياه الإريترية.

وفي **الصومال**، يوجد تاريخ طويل وتقاليد لمصائد الحرف التقليدية، والصيد نشاط اقتصادي كبير يعتمد عليه معظم القرى والمدن الساحلية. وتتركز المصائد الرئيسية في علولا وقندلا وبوساسو ولاس-قريع وبربرة ولُغَيَّة وزيلع. ومع أن المصائد غير متطورة هذه الأيام فإنها ضرورية لنسبة كبيرة من سكان السواحل، وإن كان صيد السمك يعتبر في مرتبة أدنى من الزراعة والعمل الكتابي. ويعمل نحو 8,000 صياد طول الوقت أو بعض الوقت على متن مراكب تتراوح أطوالها بين 6 و8 أمتار مصنوعة من البلاستك المقوى بالزجاج، وتعمل بمحركات داخلية تتراوح قوتها بين 8 و22 حصاناً. وترى أيضاً بعض المراكب الخشبية التقليدية والقوارب الرفيعة الصغيرة المصنوعة من الألياف الزجاجية. والمعدات الأكثر شيوعاً هي شباك النايلون المستخدمة في صيد سمك القرش. وتستخدم أيضاً الخيوط الممسوكة باليد والخيوط الطويلة (هنا أيضاً لصيد سمك القرش والأسماك السطحية الكبيرة الأخرى) والشباك الخيشومية والشباك الجارفة والشراك. ويمارس الناس صيد التونة منذ زمن بعيد للاستهلاك المحلي وكذلك لتصديرها مجففة إلى الدول العربية. وكانت المصائد منذ سنين طويلة تورِّد المواد الخام (ومعظمها من التونة صفراء الزعانف والوثّاب) لمصانع تعليب السمك في علولا وقندلا وخابو حتى دمرت الاضطرابات الأهلية هذه المصانع. ومن بين الأسماك السطحية الهامة الأخرى التونة طويلة الذنب (*Thunnus tonggol*)، والتونة الشرقية الصغيرة، والإسقمري الإسباني، والقرش. ويحدث صيد الأسماك السطحية الصغيرة ليلاً باستخدام الأنوار ، وهنا تُستهدَف أنواع السردينلاّ والرنكة المستديرة والشيم. ويتم صيد الأنواع القاعية في معظم الوقت في المناطق القريبة جداً من الشاطئ حول خابو وقندلا. ومعظم الصيد ينصبُّ على الكُشر والنهاش والإمبراطور والقرش. ولصيد القرش أهمية كبيرة، حيث يوفِّر لحم القرش المملح وزعانفه المجففة دخلاً كبيراً للصيادين التقليديين.

2-5 المصائد التجارية/الصناعية

يُلقي **المرفق (ج)** نظرة عامة على أعداد الصيادين والمراكب وأنواع المعدات الرئيسية المستخدمة في المصائد الصناعية في الإقليم.

لدى مصر أسطول صيد صناعي يضم مراكب تتراوح أطوالها بين 20 و30 متراً صنعت على طراز مراكب الصيد في البحر الأبيض المتوسط. وهي تستخدم معدات أثقل مثل شباك الشانشولا، وشباك الجر القاعية، وخيوط السنار الممسوكة باليد. وتحمل المراكب الثلج إلى البحر, وتصطاد الأسماك السطحية بشباك الشانشولا و الجر وحرف الصيد الصغيرة غير أن معظم المصيد يأتى بواسطة شباك الشانشولا. ومعظم مناطق الصيد مستغلة استغلالاً إمّا تاماً أو مفرطاً، بخاصةٍ في خليج السويس. ومن بين الأسماك السطحية الرئيسية الباغة والموزة المستديرة والإسقمري والسردين. ومن بين الأسماك القاعية التي تصطاد بشباك الجار القاعى الروبيان (الجمبرى) والنهاش الأحمر والنهاش المخطط والمكرونة (الحارت) والبوري الأحمر والصرع (Barrania, 1997). وباستثناء السردين الذي يصطادونه موسمياً في الشمال، فإن أكثر ما يصطاد المصريون من البحر الأحمر هو الأسماك المرجانية ذات القيمة العالية، وبوجه خاص أنواع الكُشر (Serranidae) والشعور (Lethrinidae). وثمة اختلاف واضح في أنواع السمك التي يصطادونها في الجزء الجنوبي من الساحل يعود سببه بصورة

رئيسية إلى اختلاف الموطن، ولكن ذلك يعكس أيضاً اختلاف معدات الصيد المستخدمة واختلاف الطلب في الأسواق. ويتبين من تحليل موجز لأنواع السمك التي يصيدونها في الغردقة من عام 1978 حتى الآن أن مجموع الصيد قد ازداد إلى ما يقرب من 20 ضعفاً. غير أن نسبة الأسماك المرجانية ذات القيمة العالية (كالشعور، مثلاً) انخفضت، وربما كان ذلك نتيجة لتدهور موطنها أو الإفراط في استغلالها.

بدأت المصائد الصناعية في **المملكة العربية السعودية** بعد عام 1980 وظلت تنمو باستمرار. وتسيطر على هذه المصائد الشركة السعودية لمصائد الأسماك، التي تصيد نحو 1,500 طن متري من الروبيان ونحو 1,500 طن متري من الأسماك ذات الزعانف من ساحلَيْ السعودية على البحر الأحمر والخليج العربي. ومنطقة الجرف في الممر الداخلي لرف فَرَسان والمنطقة المحيطة بجيزان منطقتان هامتان لجرف الروبيان. وقدر مجموع الصيد الصناعي من البحر الأحمر في عام 1995 بنحو 7,400 طن متري (4,800 طن من الأسماك الزعنفية، و2,100 طن من الروبيان، و 260 طناً من السرطان، و250 طناً من الرخويات). يتألف أسطول المملكة العربية السعودية للصيد الصناعي في البحر الأحمر من مراكب تتراوح أطوالها من 12 إلى 20 متراً وهي تستخدم شباك الجر القاعى بصورة شبه حصرية في الجزء الجنوبي من البلاد مستهدفة الروبيان بالدرجة الأولى، ولكنها تستهدف الحارت (المكرونة) والإمبراطور والإسقمري الهندي أيضاً.

وفي **إريتريا**، توجد مناطق الجَرف في خليج هارقيقو. وتقع مناطق جَرف الروبيان البعيدة عن الشاطئ بين مصوَّع وعصب. ومع أنه كان هناك أسطول صيد بالشباك الجارفة الكبيرة يعمل في الستينات، مستهدفاً أسماك الحارت و الصرع والروبيان طويل، لا توجد مصايد صناعية وطنية الآن.

والمصائد الصناعية **السودانية** متخلفة في الوقت الحاضر. يوجد نحو 800 كيلومتر مربع من المياه القابلة للصيد بشباك الجر الكبيرة في الجزء الجنوبي من ساحل السودان، معظمها في منطقتي دلتا طوكر وخليج العقيق. في أوائل التسعينات كان ثمة أسطول صيد صناعي بشباك الجر القاعى الكبيرة يعمل بموجب ترتيبات مشروع مشترك بين مصر والسودان. وكان سمك الحارت (فصيلة Synodontidae) يمثل 75% من مجموع الصيد. وإن كانوا يصيدون الروبيان والحبار أيضاً. وتم تسجيل ستة أنواع من الروبيان يمكن أن تكون لها قيمة تجارية كبيرة، وهي: *Penaeus semisulcatus, P. latisulcatus, P. japonicus, P. monodon and Metapenaeus monoceros and M. stebbingi,* وقدِّر مجموع الروبيان الذي يمكن صيده كل سنة بنحو 30 طناً متريا. غير أن معظم سفن الصيد التابعة لأسطول المشروع المشترك توقفت عن العمل لأن حصيلة صيد الروبيان، وهو الهدف الأساسي، اعتبرت منخفضة جداً. وبقيت سفن الصيد المصرية فقط تعمل في المنطقة، وهي تصيد أسماك الحارت للسوق المصرية.

غير أن ثمة إمكانيات تجارية للصيد بشباك الشانشولا، وتقع معظم المناطق الصالحة للصيد في الجزء الشمالي من الساحل، بما فيها خليج الفول بالقرب من الحدود المصرية. وفي الوقت الحاضر يوجد أسطول يصيد بشباك الشانشولا، يتراوح طول الواحد من مراكبه بين 13 و30 متراً، وهو يستهدف الأسماك السطحية. وتعمل خمس شركات في تجارة السمك في الوقت الحاضر منها واحدة شبه رسمية. وهذه الشركات تفتقر إلى الخبرة في عمليات المصائد وكانت مساهمتها في تطوير الطاقة الوطنية السودانية بطيئة في إحراز نتائج. وتدعو الحاجة إلى تحسين طرق الصيد ونمط الإدارة لزيادة

معدل الصيد. غير أن معظم شركات الصيد تستأجر صيادين أفراداً محترفين محليين ولا تستثمر سوى الحد الأدنى من المال. وفي بعض الحالات، كما هي الحال في محمد قول، مثلاً، تحتكر هذه الشركات السوق وتستفيد من عدم وجود منافس لها. ومعظم الأسماك التي تصاد تُصدَّرُ إلى الخارج. والنوع المسمى 'ناجِل' نوع رئيسي من الأسماك التي تذهب إلى أسواق الصادرات (Anon, 1993).

لا يوجد لدى **جيبوتي** أسطول محلي للصيد الصناعي نظراً إلى قلة مساحة الرف القاري المتاح، وهذا لا يمكّن من استخدام الصيد بشباك الجر الكبيرة أو غيرها من عمليات الصيد الصناعي.

وفي **اليمن**، كان هيكل أسطول الصيد الصناعي في عام 1998 يتألّف من: (أ) شركات تشغّل 78 مركباً صناعياً في البحر الأحمر و65 مركباً في خليج عدن؛ ومعظمها مراكب جر قاعي ذات ثلاجات لحفظ المصيد تستهدف صيد الأسماك القاعية والحبار والروبيان؛ و (ب) هيئة مملوكة وطنياً تسمى مؤسسة الصيد الساحلي، تعمل في صيد الكركند الصخري على طول الساحل الجنوبي.

وفي **الصومال**، قلَّ أن يبلغ عرض الجرف القاري 5 كيلومترات، ولذلك فإن الأماكن المناسبة للصيد بشباك الجر الكبيرة محدودة ولم تتطور صناعة صيد وطنية. غير أن السفن الأجنبية التي كانت تعمل قبالة الساحل الشمالي بترخيص خاص قبل عام 1990 أفادت بأنها كانت تصيد كميات كبيرة من التونة والأسماك القاعية والحبار. وفيما بين عامي 1982 و1985 سجلت السفن الصناعية الأجنبية صيداً يتراوح مقداره بين 3,900 و11,940 طناً متريأً. ولم تعمل أي مصايد صناعية وطنية ذات شأن بين عامي 1990 و1998، باستثناء السفن الأجنبية التي تعمل بموجب ترتيبات دخول.

3-5 الإحصاءات السمكية منذ عام 1998

البيانات المتوفرة لدى منظمة الأغذية والزراعة

ترد في **المرفق (د)** أرقام الإنتاج الرسمية للأسماك الزعنفية واللافقاريات المصيدة في الفترة 1988-1998، وهي أرقام جمَّعتها السلطات الرسمية ذات العلاقة وقُدِّمت إلى منظمة الأغذية والزراعة لإدراجها في قاعدة بياناتها للإحصاءات العالمية لمصائد الأسماك (الفاو 2000). وتعتبر هذه البيانات أفضل البيانات الموجودة لبيان الأنواع الرئيسية المصيدة واتجاهات الإنتاج على مر الزمن. ويرد أدناه بحث إحصاءات الصيد الوطنية حيثما وجدت. غير أنه ينبغي ملاحظة أن أرقام قاعدة بيانات الفاو تختلف عن التقديرات التي قدمها الخبراء الوطنيون لبرنامج العمل الاستراتيجي. وتشمل قاعدة بيانات الفاو عن **المملكة العربية السعودية** الصيد من الخليج العربي أيضاً، كما تشمل الأرقام المتعلقة **بالصومال** الكميات المصيدة من ساحلها (الجنوبي) على المحيط الهندي.

وفيما يلي موجز البيانات الواردة في **المرفق (د)** المتعلقة بجميع البلدان، وهي تبين مجموع كميات الصيد المسجلة وفقاً لبيانات الفاو لعام 1988، بالمقارنة مع بيانات عام 1998، أولاً لصيد اللافقاريات ثم لصيد الأسماك ذات الزعانف.

الجدول 2: بيانات الفاو عن صيد اللافقاريات (بالطن) لكل دولة، 1988 و1998

البلد	1988	نسبة مئوية من المجموع	1998	نسبة مئوية من المجموع
الأردن	صفر	صفر%	صفر	صفر%
مصر	532	%7	822	%5
المملكة العربية السعودية	2,658	%33	5,513	%32
السودان	-	صفر%	13	صفر%
إريتريا	-	صفر%	238	%1
جيبوتي	8	صفر%	-	صفر%
اليمن	3,526	%44	9,560	%56
الصومال	1,227	%15	950	%6
منطقة الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن مع إريتريا	**7,952**	**%100**	**17,096**	**%100**

المصدر: إحصاءات الفاو. قسمت إحصاءات الفاو عن المملكة العربية السعودية على 2 لأن نصف الصيد تقريباً يأتي من الخليج العربي.

من مجموع اللافقاريات التي صيدت في الإقليم بلغ مجموع صيد **المملكة العربية السعودية واليمن** مجتمعتين أكثر من 70% في عام 1998. ويعود هذا في حالة **المملكة العربية السعودية** إلى الصيد المحلي للإربيان، وفي حالة اليمن إلى صيد الحبّار.

وفيما يتعلق بصيد الأسماك ذات الزعانف بلغت حصة **مصر والمملكة العربية السعودية واليمن** مجتمعة 89% من مجموع الصيد في عام 1998. وبلغت حصة **اليمن** وحدها من صيد الأسماك ذات الزعانف نصف مجموع صيد الإقليم تقريباً. ولذلك فإن هذه البلدان الثلاثة لديها أنشط قطاع مصائد في الإقليم.

ويرد موجز حصة كل نوع في صيد عام 1998 لكل بلد، بناء على بيانات الفاو، في الجدول الوارد على الصفحة التالية.

الجدول 3: بيانات الفاو عن صيد الأسماك ذات الزعانف (بالطن) لكل دولة، 1988 و1998

البلد	1988	نسبة مئوية من المجموع	1998	نسبة مئوية من المجموع
الأردن	2	صفر%	120	صفر%
مصر	27,918	%21	50,538	%26
المملكة العربية السعودية	20,209	%15	21,574	%11
السودان	1,200	%1	5,500	%3
إريتريا	-	صفر%	1,562	%1
جيبوتي	446	صفر %	350	صفر%
اليمن	69,630	%51	100,400	%52
الصومال	16,500	%12	14,800	%8
منطقة الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن مع إريتريا	**135,904**	**%100**	**194,844**	**%100**

المصدر: إحصاءات الفاو. قسمت إحصاءات الفاو عن المملكة العربية السعودية على 2 لأن نصف الصيد تقريباً يأتي من الخليج العربي

الجدول 4: بيانات الفاو عن الصيد من كل نوع (بالطن) في عام 1998

النوع/الفئة	الأردن	مصر	السعودية	السودان	جيبوتي	اليمن	الصومال	إريتريا	المجموع	% من المجموع
الأسماك السطحية:										
الشيم (الباغة)	-	-	-	-	-	1,400.0	-	-	1,400.0	0.59
الإسقمري الهندي	-	652.0	2,078.0	-	-	4,350.0	-	0.3	7,080.3	2.96
السردين الزيتي الهندي	-	-		-	-	4,200.0	-	--	4,200.0	1.76
الإسقمري الباسيفيكي/القد	-	810.0	-	-	-	-	-	-	810.0	0.34
أنواع السردينلا	-	4,973.0	2,329.0	-	-	-	-	-	7,302.0	3.06
سمك القرش	-	135.0	1,531.0	-	-	4,970.5	-	17.0	6,653.5	2.79
الإسقمري الإسباني	-	9,933.0		-	-	-	-	22.0	9,955.0	4.17
التونة- صفراء الزعانف	-	-		-	-	820.0	-	-	820.0	0.34
التونة – أنواع متفرقة	70.0	841.0	633.0	-	15.0	3,521.0	-	115.0	5,195.0	2.17
أنواع سطحية أخرى	20.0	-	8,234.0	-	40.5	63,010.0	-	247.5	71,552	29.95
الأسماك القاعية:										
سمك الإمبراطور	2.0	557.0	9,751.0	-	-	2,490.0	-	104.0	12,904.0	5.40
الكُشر	-	722.0		-	105.0	1,770.0	-	117.0	2,714.0	1.14
الحارت (المكرونة)	-	7,994.0	215.0	-	-		-	0.5	8,209.5	3.44
القاروص	-	36.0		-	-		-	-	36.0	0.02
الأبراميس	-	1,282.0	3,101.0	-	-	2,550.0	-	1.0	6,934.0	2.90
الكنعد	-	-	5,491.0	-	60.0	510.0	-	-	6,061.0	2.54
النهاش/سمك أيوب	-	8,784.0	2,391.0	-	80.0	1,490.0	-	363.0	13,108.0	5.49
أسماك قاعية أخرى	25.0	1,002.0	6,578.0	-	40.5	9,360.0	-	206.5	17,212.0	7.20
أسماك بحرية غير معرَّفة	3.0	12,797.0	817.0	5,500.0	10.0		14,800.0	212.0	34,139.0	14.29
اللافقاريات:										
السرطان	-	149.0	448.0	-	-	-	-	-	597.0	0.25
الحبار	-	237.0	1,561.0	-	-	8,440.0	550.0	3.0	10,791.0	4.52
الأخطبوط	-	-	0.5	-	-	-	-	-	0.5	0.00

النوع/الفئة	الأردن	مصر	السعودية	السودان	جيبوتي	اليمن	الصومال	إريتريا	المجموع	% من المجموع
محار اللؤلؤ	-	-	-	13.0	-	-	-	-	13.0	0.01
الكركند الصخري	-	-	701.0	-	0.5	470.0	400.0	2.0	1,573.5	0.66
خيار البحر	-	-	-	-	-	60.0	-	-	60.0	0.03
الروبيان	-	436.0	8,316.0	-	-	590.0	-	9.0	9,351.0	3.91
الحبارات	-	-	-	-	0.5	-	-	0.5	1.0	0.00
تروكوس (قوقيان)	-	-	-	-	-	-	-	224.0	224.0	0.09
المجموع	**120.0**	**51,340.0**	**54,175.5**	**5,513.0**	**352.0**	**110,001.5**	**15,750.0**	**1644.3**	**238,896.3**	

المصدر: مستمد من قاعدة بيانات الفاو 'إحصاءات السمك'. تشمل بيانات المملكة العربية السعودية السمك المصيد من الخليج العربي/ وهو يعادل نحو 50% من مجموع إنتاج المملكة العربية السعودية. وتشمل بيانات الصومال الصيد من ساحلها على المحيط الهندي. وبيانات السودان ناقصة في صيد القوقيان ومحار اللؤلؤ.

البيانات الواردة من المراسلين الوطنيين

تتفق بيانات الفاو إلى حد كبير مع المعلومات التي قدمها الفريق العامل الإقليمي لبرنامج العمل الاستراتيجي المعني بالموارد البحرية الحية. ويرد موجز لهذه المعلومات في الجدول الوارد أدناه.

الجدول 5: موجز بيانات الصيد البحري الوطنية 1998 (بالطن المتري)

	الإنتاج	نسبة مئوية من المجموع
الأردن	450	صفر%
مصر	58,000	%26
المملكة العربية السعودية	26,000	%12
السودان	1,500	%1
جيبوتي	446	%0
اليمن	128,600	%59
الصومال	4,000	%2
منطقة الهيئة الاقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن	**218,996**	**%100**

المصدر: الفريق العامل الإقليمي المعني بالموارد البحرية الحية: الفريق العامل المعني بتوحيد معايير بيانات مصائد الأسماك، اجتمع في معهد التدريب المتعلق بمصائد الأسماك، عدن، اليمن، في 29 أيار/مايو 2000. بيانات الصومال مجرد تقدير لكميات الصيد الذي صادته من خليج عدن فقط.

في **الأردن**، توقّفَ جمع إحصاءات الصيد في عام 1985 بسبب إغلاق سبل دخول أماكن الصيد المجاورة في **مصر والمملكة العربية السعودية**، مما أسفر عن هبوط حاد في حجم الصيد الذي صاده الصيادون الأفراد المحترفون الأردنيون. وجاءت أرقام الإنتاج المتاحة من باحثين جامعيين. وقدر إنتاج عام 1999 بنحو 450 طناً متريأً، معظمها من مختلف أسماك التونة والأسماك المحيطية الصغيرة التي ترتاد المناطق الضحلة (*Decapterus macarellus, Scomber japonicus, Trachurus* sp.) والإسقمري الإسباني (Khalaf, 2000). وقدر إنتاج السمك في عام 1998 بحوالي 120 طناً متريأً. وتشير البيانات المتاحة إلى أن كميات الصيد آخذة في الازدياد وإن كان ذلك بنسبة متواضعة. وفي عام 1966 سجل مجموع الصيد أنه بلغ 194 طناً متريأً.

وتشير إحصاءات صيد الأسطول **المصري** في البحر الأحمر إلى أن مقدار الصيد السنوي بشباك الشانشولا بلغ 34,600 طناً متريأً في الفترة 1989-1995. وقد أتى معظم هذا الصيد من خليج السويس، وكان معظم الأسماك المصادة من الباغة (*Decapturus maruadsi, Trachurus indicus*)، والموزة المستديرة (*Etrumeus teres*)، والسردينة المفطرة (*Sardinella gibbosa*). وفي خليج الفول تصيد الشباك الشانشولا بصورة رئيسية السردين (*Sardinella sirm*)، والإسقمري الهندي (*Rastrelliger kanagurta*)، والسردينة المفطرة (*Sardinella gibbosa*) والباغة. وتصيد السفن التي تستخدم شباك الجر القاعى الكبيرة وتعمل في منطقة خليج السويس نحو 10,000 طن متري. ومن بين الأنواع الرئيسية التي تصيدها هذه الشباك الحارت (المكرون) (*Saurida undosquamis*) والشخرم (*Lutjanus lineolatus*) والصرع (*Nemipterus japonicus*) والروبيان (الجمبرى) (*Penaeus semisulcatus, P. latisulcatus, P. japonicus*). وبلغ متوسط مقدار ما يصيده صيادو الحرف الصغيرة في السنة 9,400 طن متري في الفترة 1989-1995. وكانت أكبر نسبة في هذا المقدار من سمك الكُشر، إذ بلغت ما يتراوح بين 35 و40 في المائة من مجموع الصيد، وكان معظمها من فصائل *Epinephelus chlorostigma, E. areolatus and summana*. وبلغت نسبة سمك الإمبراطور (الشعور) *Lethrinus nebulosus* نحو 22 في المائة من مجموع الصيد. ويحتل الإبراميس أيضاً مكانة مرموقة (ومن الأمثلة عليه *Argyrops spinifer, Evynnis cardinalis, Sparus major*). وبلغ مجموع الصيد في عام 1995 نحو 47,257 طناً متريأً، أُنزل منها 88% في السويس، أي ما يساوي 41,594.3 طناً بينما كانت أقل كمية هي التي أفرغت في القصير، وتساوي 0.6% فقط (أي 278 طناً) من المجموع. وأنزلت مراكب الصيد 3,985.3 طناً، أي 8%، في الغردقة.

وأورد برانية (1997) إحصاءات الصيد التالية لأسطول الصيد المصري في البحر الأحمر.

الجدول 6: مجموع المصيد المصري من البحر الأحمر (بالطن المتري) في الفترة 1988-1995

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
مجموع الصيد البحري	42,000	44,000	39,900	42,000	43,000	51,000	483,000	47,300

المصدر: برانية، 1997.

بلغ مجموع المصيد من البحر الأحمر في عام 1995 نحو 47,300 طن (تقدر قيمتها بمبلغ 161.3 مليون جنيه مصري)، أي ما يعدل 11.6% تقريباً من مجموع الإنتاج السنوي للمصائد البالغ 407,000 طن لتلك السنة، بما في ذلك إنتاج مزارع تربية الأسماك والأسماك النيلية وانتاج البحر الأبيض المتوسط والبحيرات الشمالية والمصائد الداخلية. وكانت أكبر كمية من هذا المجموع هي التي أتت بها المراكب العاملة في خليج السويس (41,594 طناً)، ولم يأت من البحر الأحمر (غير خليج السويس) إلا 4,632 طناً، أو 8.9% من مجموع الصيد البحري. وينبغي ملاحظة أن كثيراً من الصيد الذي أفرغته المراكب في السويس يرجح أن يكون آتياً من مناطق خارج حدود المياه المصرية. والغردقة هي المرسى الرئيسي في المنطقة، وفي عام 1996 أفرغ فيها صيد يبلغ وزنه 5,865 طناً (الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، أرقام غير منشورة)، وإن كانت التقديرات التي وضعها مرفق البيئة العالمي توحي بأن هذا الرقم مبالغ فيه وأن الرقم الفعلي ربما يكون 1,618 طناً. وكان مجموع الصيد على مدى السنوات الخمس الماضية ثابتاً تقريباً، وأي تغيُّر حدث بين سنة وأخرى يعود في معظمه إلى تقلبات في أرقام صيد الأنواع السطحية الصغيرة. وهذا الاستمرار محيِّر لأنه بحلول عام 1995 كان عدد مراكب الصيد قد تضاءل إلى 76% مما كان عليه في عام 1990، وإن كان متوسط قوة المحرك قد ازداد إلى أكثر من الضعف، أي من 75 إلى 160 حصاناً في الفترة ذاتها. ومن المرجح أن يكون هذا التغيُّر في نمط الصيد، الذي يقصد به زيادة إمكانية الوصول إلى جنوبي البحر الأحمر، قد غير حجم الصيد وتركيبته. ولم ينعكس هذا في بيانات الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية. وبلغ مجموع الإنتاج في عام 1998 نحو 58,000 طن متري (Barrania, 2000).

توجد لدى **المملكة العربية السعودية** أفضل مجموعة بيانات عن إنتاج السمك في الإقليم. ويوجز الجدول التالي إنتاج الحرف الصغيرة وإنتاج الأسطول الصناعي منذ عام 1988.

الجدول 7: إنتاج المملكة العربية السعودية من أسماك البحر الأحمر (بالطن) 1988-1997

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
الصيد التقليدى	26,918	27,345	24,601	24,626	25,458	27,272	26,585	15,490	15,406	17,420
الصيد الصناعي	4,131	5,303	4,674	5,656	6,045	5,939	6,874	7,399	7,131	8,405

المصدر: وزارة الزراعة والمياه، 1998

بلغ صيد المملكة العربية السعودية من أسماك البحر الأحمر في عام 1995 نحو 22,500 طن متري، وهذا يمثل 50% من مجموع الإنتاج الوطني البالغ 45,692 طناً (بما في ذلك صيد الخليج)، ومنه 15,490 طناً من صيد الحرف الصغيرة التى تستهدف الأسماك الزعنفية. وصاد الأسطول الصناعي 7,399 طناً من مياه البحر الأحمر في عام 1995، منها 4,788 طناً من الأسماك الزعنفية، و2,105 طناً من الروبيان، و256 طناً من السرطان، و250 طناً من الرخويات (PERSGA, 1997e). ومع أنه يوجد لدى المملكة العربية السعودية بعض من أفضل بيانات الصيد في الإقليم، يظهر في الإحصاءات بعض المفارقات بين المصادر المختلفة، مما يشير إلى ضرورة إجراء مزيد من التوحيد في أنواع البيانات التي تجمع والطرق التي تجمع بها. وثمة مشكلة كبيرة تتمثل في كون إحصاءات الصيد في المملكة

العربية السعودية كانت، تاريخياً، تُجَمَّعُ لصيد البحر الأحمر والخليج معاً. غير أنه منذ عام 1998 وضعت إحصاءات مستقلة لساحل كل من البحر الأحمر والخليج. وتركز مختلف الدراسات أكثر، في بحثها لمسائل البيانات، على العلاقة مع تطوير استراتيجيات مناسبة لإدارة المصائد (Sanders and Morgan, 1989; MAW 1987, 1996; Kedidi *et al*. 1984; Peacock and Alam, 1980). غير أن من المعترف به أنه لا توجد في الوقت الحاضر سلسلة إحصاءات موثوقة وطويلة الأجل بشأن الصيد وجهد الصيد المبذول، وهذه لازمة لاتخاذ قرارات محددة بشأن الإدارة. ويبين الجدول الوارد أدناه بيانات حديثة عن تركيبة أنواع الأسماك الذي تصيده المملكة العربية السعودية من البحر الأحمر.

الجدول 8: تشكيلة أنواع السمك الذي صادته المملكة العربية السعودية من البحر الأحمر في 1985 و1995

الأنواع	نسبة مئوية من مجموع الصيد	
	1985	1995
الإسقمري الإسباني	30.4	16.2
الجاك	12.0	10.7
الحبار	3.0	2.1
كوبيا	0.1	0.1
الإسقمري الهندي	3.0	15.1
الإمبراطور	13.9	12.4
الكُشر	13.0	10.6
النهاش	8.0	4.9
البرَّكودة	7.0	3.9
أنواع متفرقة	4.4	10.5
القرش	2.0	1.8
البوري	2.0	1.9
الببغائيات	1.0	3.0
الراس	0.1	0.8
الإبراميس	0.03	1.2
السرجون	0.02	6.0
سيجان	0.02	4.0
بربونى	0.01	0.2

المصدر: وزارة الزراعة والمياه 1986؛ وزارة الزراعة والمياه 1996. الأسماك المطبوعة أسماؤها بالبنط العريض أسماك سطحية تهاجر عبر الحدود الوطنية.

منذ حرب الخليج، أصبحت مصائد المملكة العربية السعودية في البحر الأحمر أهم من مصائد الخليج العربي التي تنتج الآن 46% فقط من مجموع الصيد في المملكة. وتبين أرقام وزارة الزراعة والمياه لصيد عام 1997 أن الإنتاج بلغ 25,825 طناً متريا من البحر الأحمر، و 22,875 طناً من الخليج العربي، و695 طناً من المياه الدولية (وزارة الزراعة والمياه، 1998). وقد ازداد صيد المملكة العربية السعودية من سواحل البحر الأحمر في السنوات الأخيرة. وتسيطر على أسطول الصيد الصناعي السعودي سفن الجر القاعي وسفن الشانشولا.

في **السودان**، انخفض صيد الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة من 1,107 أطنان مترية في عام 1989 إلى 1,047 طناً في عام 1995. وتقول إدارة المصائد في السودان أن الغلة المستدامة القصوى للصيادين بهذا القطاع تقدر بـ 10,000 طن متري في السنة. وفي عام 1975، كان إنتاج الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة يقدر بـ 555 طناً، فارتفع إلى 1,490 طناً في عام 1984، ولكنه انخفض إلى 1,050 طناً في عام 1995 (O'Riordan, 1982; Mishrigi, 1990-93). ومن بين الأسباب التي سيقت لهذا الانخفاض إنهاء مشاريع التنمية التي كانت تمولها منظمة الأغذية والزراعة ووكالة التنمية لما وراء البحار، التي لم تستطع الحكومة الوطنية مواصلتها، وزيادة تكاليف الإنتاج (بخاصة تكاليف الوقود والثلج ومعدات الصيد)، وقلة توفُّر قطع الغيار، وقلة توفُّر الائتمان بشروط مقدور عليها.

ولم تتوفر أرقام عن صناعة صيد الكوكيان ولكن متوسط الصادرات في الفترة 1980-1997 يشير إلى مقدار منخفض وهو 289 طناً متريا في السنة. وهذا يضع السودان في المرتبة الثالثة بين كبار مصدِّري صدف الكوكيان بعد جزر سليمان التي صدرت 578 طناً في السنة وكاليدونيا الجديدة التي صدرت 349 طناً في السنة خلال الفترة نفسها. غير أن السودان أكبر منتج لصدف الكوكيان خارج المحيط الهادئ (الطيب، 1999 – قيد الإعداد). وتفيد بيانات الصادرات بأن الإنتاج الحالي يساوي 289 طناً في السنة. وينتج السودان أيضاً محار اللؤلؤ المسمى *Pinctada margaritifera* وأصداف الزينة البحرية أو "الزرومباك" (ومعظمها من الأنواع المسماة *Strombus* و *Lambia*). وترد بيانات إنتاج حديثة في الجدول الموجود أدناه.

الجدول 9: إنتاج المنتجات البحرية السودانية، 1992-1998 (بالطن المتري)

	الأسماك التجارية	محار اللؤلؤ	محار التروكوس (القوقيان)	خيار البحر	زعانف القرش
1992	1,100	13	485		
1993	1,235	23	305		
1994	1,120	14	534		
1995	1,047	13	432		
1996	1,762	3	190	2.7	0.32
1997	1,676	6	275	3.5	0.11
1998	1,421	5	54	8.8	0.50

المصدر: فرح، 2000. البيانات المتعلقة بعام 1998 أرقام أولية.

صاد أسطول الصيد التجاري بشباك الجر القاعية 597 طناً في موسم 1991/1990، وصادت ثماني سفن جر 654 طناً في موسم 1993/1992، كان بينها 15 طناً من الروبيان فقط والباقي أسماك رُمِيَت لأنها غير لازمة للتسويق. وفي عام 1990 رُخِّصَت 18 شركة لصيد الروبيان باعتباره النوع المستهدف. ولم يعمل في الواقع سوى عدد قليل منها وبلغ مقدار صيدها 79 طناً متريا فقط في موسم 1994/1993، كان من بينها 800 كيلوجرام فقط من الروبيان (PERSGA 1997a).

ويبلغ الصيد السنوي للسفن التي تعمل بشباك الشانشولا في الوقت الراهن 1,400 طن متري وتقدر الغلة المستدامة القصوى بنحو 2,300 طن . ويتألف معظم الصيد من السردينلا المرقشة (50.8%) والإسقمري الهندي (18.5%) والسردينلا المخططة بخطوط ذهبية (12.9%) والباغة (12.9%) (Brandford, 1979; Feidi, 1981; Sanders and Kedidi, 1981).

وفي **جيبوتي** ازداد إنتاج الصيد الوطنى بقطاع الحرف الصغيرة من 200 طن متري في عام 1980 إلى 400 طن في عام 1984 وإلى 446 طناً في عام 1988. وبين عامي 1988 و1991 تباطأ الإنتاج. وكان ضعف تسويق منتجات المصائد هو العامل الرئيسي الذي أعاق قطاع الصيد. وفي الفترة 1991-1994 انخفض الصيد انخفاضاً حاداً. ففي عام 1991 انخفض إلى 200 طن بسبب الاضطرابات التي وقعت في شمال البلاد. وأكثر ما يكون الإنتاج في أشهر مايو ويونية وسبتمبر. وحُسِبَت الغلة المستدامة القصوى لمياه جيبوتي بمقدار 15,000 طن ولكن 10,000 طن منها ربما تكون من الأسماك الصغيرة (من فصيلة Leiognathidae) وعنز الماء (من فصيلة Balistidae) المنخفضة القيمة. وكان صيد الأسماك السطحية الكبيرة قليلاً، فبلغ إنتاج التونة، مثلاً، 13.4 طن متري في عام 1994 و10.8 طن في عام 1995. وبلغ مقدار صيد البرَّكودة 21.9 طن في عام 1994 و 18 طناً في عام 1995.

يرد أدناه موجز للإحصاءات المتوفرة عن إنتاج مصائد **اليمن** في البحر الأحمر وخليج عدن بين عامي 1995 و1997.

يتضح من الإحصاءات الرسمية أن أسطول الصيد الفردي اليمني أنتج أكثر من 90,000 طن متري منذ عام 1995، معظمها من الأسماك السطحية. وربما كان سبب هذه الزيادة الواضحة عن إنتاج عام 1994 هو آثار الحرب الأهلية على صيد الأسماك في عام 1994.

ويتضح من أرقام منظمة الأغذية والزراعة أن أسطولَي الصيد اليمنيين **قطاع الحرف الصغيرة** والصناعي أنتجا 100,400 طن في عام 1998، وهذا يتفق مع الاتجاهات السائدة في إحصاءات الصيد المذكورة أعلاه. وهذا يعادل 46% من إنتاج الإقليم من الأسماك الزعنفية وضعف إنتاج أكبر ثانى دولة انتاجا للأسماك الزعنفية في الإقليم، وهي **مصر**. وبإضافة إنتاج عام 1998 من اللافقاريات البالغ 9,560 طناً (معظمها من الحبار صيدَ من خليج عدن) والذي يساوي 42% من مجموع إنتاج الإقليم، تحتل اليمن مكان الصدارة في صيد الأسماك بين دول الإقليم.

ومنذ عام 1998 تقوم وزارة الثروة السمكية اليمنية بتجميع الإحصاءات لإنتاج البحر الأحمر وإنتاج خليج عدن كلاً على حدى، كما يتبين في الجدول التالي.

الجدول 10: مجموع إنتاج اليمن من الأسماك (بالطن)، من ساحلَيْ البحر الأحمر وخليج عدن (1997-1995)

1995	عدد السفن	أسماك محيطية	أسماك قاعية	حبار	سبيدع	إربيان	كركند صخري	مجموع الصيد
قطاع الحرف الصغيرة								
مؤسسة الصيد الساحلي	غير معروف	100	-	-	-	-	123	223
تعاونيات وصيادون أفراد	غير معروف	100,224	-	-	-	981	205	101,410
القطاع الصناعي	16	-	4,871	1,049	408	3	6	6,337
المجموع لعام 1995	**16**	**100,324**	**4,871**	**1,049**	**408**	**984**	**334**	**107,970**
1996								
قطاع الحرف الصغيرة								
مؤسسة الصيد الساحلي	غير معروف	-	-	-	-	-	60	60
تعاونيات وصيادون أفراد	غير معروف	94,060	-	-	-	665	263	94,988
القطاع الصناعي	32	-	8,023	1,817	67	-	-	9,907
المجموع لعام 1996	**32**	**94,060**	**8,023**	**1,817**	**67**	**665**	**323**	**104,955**
1997								
قطاع الحرف الصغيرة								
مؤسسة الصيد الساحلي	غير معروف	-	-	-	-	-	85	85
تعاونيات وصيادون أفراد	غير معروف	93,547	-	150	-	593	397	94,687
القطاع الصناعي	غير معروف	-	12,367	8,415	92	8	-	20,882
المجموع لعام 1997	**غير معروف**	**93,547**	**12,367**	**8,565**	**92**	**601**	**482**	**115,654**

المصدر: وزارة الثروة السمكية، صنعاء 2000.

إلا أنه ينبغي ملاحظة أن إحصاءات مصائد اليمن غير موثوقة بسبب أوجه القصور الخطيرة في نظام جمع البيانات وتحضيرها. فنادراً ما يوزن السمك المفرغ على الشاطئ في أي مكان ما في اليمن. ولذلك فإن كل الصيد تقريباً يقدَّر وزنه تقديراً بالعين المجردة. وكان هذا هو الحال على الأقلّ منذ عام 1990 حين تضاءلت رقابة الدولة على تفريغ السمك المصيد. ومن المتوقع أن يكون الحال كذلك في كل مواقع تفريغ السمك في الإقليم.

الجدول 11: مجموع إنتاج السمك في اليمن (بالطن)، من ساحلَيْ البحر الأحمر وخليج عدن (1998)

	عدد السفن	أسماك محيطية	أسماك قاعية	حبار	سبيدع	إربيان	كركند صخري	سرطان بحري	مجموع الصيد
قطاع الحرف الصغيرة									
مؤسسة الصيد الساحلي	غير معروف	-	82	-	-	194	-	-	276
تعاونيات وصيادون أفراد	8,030	103,681	-	-	600	634	-	-	104,915
القطاع الصناعي (خليج عدن)	65	12,271	3,853	1,134	37	-	17	-	17,312
القطاع الصناعي (البحر الأحمر)	78	4,781	23	-	303	-	-	9	5,116
المجموع	**8,173**	**120,733**	**3,958**	**1,134**	**940**	**828**	**17**	**9**	**127,619**

المصدر: وزارة الثروة السمكية، صنعاء 2000.

ومع أن سجلات الإنتاج موجودة لدى الجمعيات التعاونية، فهذه السجلات لا تمثل إلا جزءاً من السمك الذي يصيده الصيادون بقطاع الحرف الصغيرة. فالسمك يفرغ في أماكن أخرى خارج نطاق ولاية الجمعيات التعاونية، وبخاصة عندما يتنقل الصيادون على طول الساحل أثناء الموسم. وحتى عندما يفرغ السمك في مواقع الجمعيات التعاونية أو الأسواق ففي كثير من الأحيان يُحسب المقدار بأقلّ من حقيقته لتخفيض رسوم التسويق. ويختلف مقدار الجزء المسجل على حقيقته من منطقة إلى أخرى.

وتعتبر سجلات الكركند الصخري موثوقة. وذلك بسبب ارتفاع سعر الوحدة منه وكون مؤسسة الصيد الساحلي تحتكر شراء الكركند وتصديره. فالشركة تزن الكركند التي تشتريها وتحتفظ بسجلات دقيقة. وقد بلغ الإنتاج في عام 1998 ما مجموعه 828 طناً (ويفترض أن هذا هو الوزن الكلى) وأتت كميات مساوية لذلك من منطقة سيحوت/قشن وحضرَت في المكلا، ومن الغيضة وحُضرَت في دابوت. وتمت المحافظة على مستوى الإنتاج في السنوات الأخيرة بصيد الأسماك الصغيرة الحجم والإناث حاملة البيض والصيد غير المشروع في غير وقت الموسم وهذا يشكل مصدر قلق كبير على مستقبل المصائد. وتغلق مصائد الكركند في الفترة يونية – سبتمبر؛ وأكثر الفترات إنتاجاً هي الفترة من أكتوبر حتى ديسمبر.

ومنذ عام 1992، أصبح سمك القرش أهم فصيلة أسماك من حيث مقدار الصيد. وقبل ذلك كانت أهم فصيلة هي الإسقمري الهندي، إذ بلغ صيده 7,300 طن متري في عام 1991. وحدثت تقلبات في إنتاج الفصائل الأخرى خلال التسعينات. ويعتبر الإسقمري الإسباني أهم فصيلة من الأسماك ذات الزعانف من حيث القيمة. فقيمة الصيد من هذه الفصيلة تعادل نحو ضعف صيد الروبيان، كما يتبين من

السجلات المتاحة. وكذلك كانت قيمة صيد سمك الإمبراطور أعلى من قيمة صيد الروبيان. وكانت قيمة صيد سمك القرش عالية أيضاً نظراً لارتفاع الثمن الذي يُدفع لزعانفه ولحمه المجفف. وبالنسبة إلى الأسطول الصناعي، نجد أن الهدف الرئيسي لسفنه في خليج عدن هو الحبار. وأما الفصائل الأخرى من الأسماك القاعية، مثل الإبراميس والإمبراطور والقُشر والنهاش والبرَّكودة والسمك الشريطي، فذات أهمية ثانوية. وقد بلغ إنتاج الحبار 3,800 طن ومجموع ثمنها المدفوع عند تفريغها من السفينة 15.2 مليون دولار.

وتراوحت مقادير صيد الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة في **الصومال** بين 4,070 و 7,720 طناً متريا في الفترة من 1982 إلى 1985. ولا تتوفر إحصاءات مفصلة منذ عام 1988. ولا تقسم إحصاءات منظمة الأغذية والزراعة مقدار الصيد بين الساحل الشمالي وساحل المحيط الهندي. ويقدر الصيد من الساحل الشمالي في الوقت الحاضر بما يتراوح بين 2,000 و 4,000 طن (وزارة الصيد وتنمية السواحل، 2000). وقد انخفض مقدار الصيد منذ نشوب الحرب الأهلية في أوائل التسعينات. وفيما بين عامي 1990 و1996، ربما بلغ مقدار الصيد من الساحل الشمالي نحو 1,500 طن (باستثناء سمك القرش). وتشير أفضل التقديرات إلى أن إنتاج سمك القرش في شمال الصومال تراوح بين 35% و 40% من مجموع الإنتاج البحري في الفترة 1990-1997. ومن المرجح أن تكون أرصدة الأسماك القاعية القريبة من الشاطئ غير مستغلة بالقدر الكافي نسبياً. ويبدو أن كميات السمك المفرغة من السفن بين عامي 1988 و1998 قليلة وتقل كثيراً عن إمكانيات الغلة المستدامة القصوى من الأرصدة الموجودة.

6- الأنشطة اللاحقة للصيد

1-6 مواقع إنزال الأسماك والمرافق الخدمية وعمليات التحضير والتسويق

يرد في **المرفق (هـ)** موجز بالمراسي والمرافق المقامة على الشاطئ.

في **الأردن**، تفرغ مراكب أسطول الصيد بقطاع الحرف الصغيرة حمولتها من السمك غير المثلج في مركز واحد لإفراغ الحمولة، وهو مرسى سدرة، الواقع قرب مدينة العقبة. ويباع السمك فوراً للتجار والفنادق والمطاعم في مدينة العقبة. ولا توجد مرافق كآلات صنع الثلج والمخازن المبردة. وتوجد أربع أو خمس حوانيت قريبة يباع فيها السمك طازجاً.

وفي **مصر**، يفرغ أسطول الصيد الصناعي معظم حمولته في ثلاثة موانئ كبيرة على شاطئ البحر الأحمر، وهي: ميناء عَتَاقَة في السويس (88% من الحمولة المسجلة في عام 1997)، وميناء السقالة (الغردقة) (8%)، وميناء القُصير للصيد. ومن بين الأماكن الرئيسية لإفراغ حمولة مراكب الصيد الفردي بور توفيق في السويس والدَّهَار (الغردقة) وحلايب، والطور (خليج السويس) وذَهَب في خليج العقبة. وعتاقة أكبر ميناء صيد في البحر الأحمر وهي موطن معظم سفن الصيد المصرية التي تستخدم شباك الجر القاعية الكبيرة وشباك الشانشولا والخيوط الطويلة. وثمة كاسر أمواج يحمي الرصيف البالغ طوله 700 متر ويتسع لرسو 30 سفينة في وقت واحد. ولديه طاقة لإنتاج 80 طناً من الثلج يومياً. وميناء السقالة يحميه خليج، وفيه رصيف يبلغ طوله 100 متر وهو يخدم الأسطول الحربي إلى جانب سفن الصيد. والمرفق الوحيد الموجود فيه على الشاطئ هو مستودع وقود. وفي ميناء القصير رصيف ولا توجد فيه مرافق أخرى على الشاطئ سوى مزلاق. وأماكن التفريغ الأخرى هي مجرد مواقع على الشاطئ تقف بجانبها القوارب وليس فيها أي مرافق على الشاطئ. وتتركز أماكن صنع الثلج في السويس والغردقة وسفاجة والقصير وشَلاتين.

بورسودان هي المركز الرئيسي لاستهلاك السمك في **السودان**. ومن بين المراكز الأخرى لإفراغ حمولة الصيادين خليج دنقناب، وأبو حشيش (قريبة جداً من بورسودان)، ومحمد قول (160 كيلومتراً إلى الشمال من بور سودان) والعرقية وسواكن (60 كيلومتراً إلى الجنوب من بور سودان)، وهيدوب والشيخ إبراهيم. ويوجد في الوقت الحاضر مصنع واحد لصنع الثلج تبلغ طاقته 6 أطنان في اليوم في بورسودان، وتملكه إدارة الموارد السمكية، بينما يشغل القطاع الخاص 4 مصانع للثلج في بورسودان يبلغ مجموع طاقتها 300 طن في اليوم. ويبلغ مجموع إنتاج المصانع الأربعة في الوقت الحاضر 100 طن في اليوم. ويوجد في بورسودان أيضاً مخزن مبرد كبير مملوك ملكية خاصة، يتسع لـ 2,000 طن. غير أن الثلج دائماً أقلّ من الكمية المطلوبة، نظراً إلى حصول نقص في توريد الماء في أحيان كثيرة، وانقطاع التيار الكهربائي، وزيادة الطلب على الثلج. وخارج بورسودان ترى المرافق الأساسية في حالة بائسة. ولا تكاد توجد مرافق لمناولة السمك وتحضيره، والطرق غير معبدة، والاتصالات سيئة. ولا توجد موانئ أو مناطق محمية على امتداد مسافات طويلة من الشاطئ ما عدا ميناء سواكن للصيد، وإن كانت بعض البحيرات الساحلية والخلجان المحمية أو 'المراسي' تشكل موانئ طبيعية ومراسي لإفراغ الحمولة. وورش الصيانة والإصلاح نادرة جداً. ومصانع الثلج والمخازن المبردة الموجودة تعاني نقصاً في الماء وفي الكهرباء. وأحوال المعيشة سيئة أساساً والماء النظيف الصالح للشرب سلعة

نادرة. ويؤدي عدم وجود مصنع ثلج خارج بورسودان إلى وضع ضغط شديد على الموارد التي يمكن تسويقها دون حفظ، مثل القوقيان، ومحار اللؤلؤ، وخيار البحر. ولذلك، فإن الصيد في المناطق النائية (مثل حلايب في الشمال والعقيق في الجنوب) يجفف أو يملّح رطباً.

وفي **اليمن**، تنعكس أهمية قطاع الصيد في العدد الكبير من مرافق إفراغ الحمولة المتاحة لأسطولي الصيد بقطاع الحرف الصغيرة والصناعي. فأنشطة الصيد بقطاع الحرف الصغيرة في خليج عدن تنطلق من نحو 50 موقعاً على طول الساحل البالغ طوله 1,500 كيلومتر. وعدد كبير منها لا يمكن الوصول إليه إلا على طرق ترابية بسيارة تسير بقوة دفع رباعية. وفي بعض المناطق، وبخاصة المهرة، توجد ممرات ترابية فقط مما يجعل من الصعب أو شبه المستحيل الوصول إلى المراكز بالسيارات. وجميع قوارب الصيد الفردي تُجَرُّ إلى الشاطئ أو ترسو في مياه ضحلة قريبة من الشاطئ. وتوجد أماكن قليلة فقط مثل عدن والمكلا وقصيعر ونِشتون توفّر فيها صخورٌ أو كاسراتُ أمواج طبيعية حمايةً من الرياح والأمواج. وهذه هي الأماكن التي تنطلق منها السنابيك، ولكن نِشتون فقط هي التي توفر مرافق للرسوِّ والتفريغ.

وحيث لا يوجد شاطئ رملي أو عندما لا تُسحَبُ القوارب إلى الشاطئ لأسباب أخرى، يسبح البحارة من قواربهم الراسية إلى الشاطئ ويعودون إليها سباحة أيضاً. وفي فصل الرياح الموسمية يتعطل تشغيل القوارب من الشواطئ بسبب ارتفاع الموج. وفي محافظة المهرة يتوقف الصيد بصورة تامة تقريباً أثناء هذه الفترة. ويكون الصيد في محافظة حضرموت أيضاً أقلّ نشاطاً بكثير في هذا الوقت، ويهاجر كثير من الصيادين إلى الغرب.

يفرغ كل الصيد تقريباً على الشاطئ أو، كما هي الحال في المكلا، على كاسرات الأمواج. وتوجد أرصفة للتفريغ في بضعة مراكز، مثل رأس عمران وشقرة وبير علي، بُنِيَت بموجب المشروع الثالث لتنمية مصائد الأسماك، الذي موله البنك الدولي، ولكن هذه الأرصفة غير مستعملة لأسباب مختلفة. يبدو أن الصيادين يفضلون التفريغ على الشاطئ كما اعتادوا على مر القرون، والواقع أن القوارب مصممة للزحف على الشواطئ الرملية. وخلال العقدين المنصرمين، استفادت الجمعيات التعاونية للصيادين بقطاع الحرف الصغيرة في خليج عدن من ثلاثة مشاريع لتنمية مصائد الأسماك مولها البنك الدولي. وقد اشتملت المساعدة المقدمة للمراكز الكبيرة لتفريغ الأسماك من بير علي إلى رأس العارة (غربي عدن) على بناء مصانع الثلج المجروش ، والأرصفة، ومخازن الثلج، والسيارات المزودة بعازل للحرارة، وغرف استقبال السمك. واقام المشروع الرابع الذي موله البنك الدولي (وكالة التنمية الدولية)، والاتحاد الأوروبي، والصندوق الدولي للتنمية الزراعية، ستة مراكز لتفريغ الأسماك في المراكز الستة الرئيسية التي ترسو فيها المراكب في محافظة حضرموت. وقد أقيمت هذه المراكز في المكلا، والشحر، والهامي، والقرن، ومسينة وسيحوت. ويضم كل مركز قاعة لاستقبال السمك/الدلالة عليه لبيعه بالمزاد، ومستودع وقود، ومضخة لتزويد القوارب بالوقود، ومصنع ثلج (بطاقة مقدارها 5-10 أطنان في اليوم)، ومخزن ثلج، ومخزن تبريد، وماء عذب، ومجارٍ، وتدريب وقطع غيار، وموقع للأشغال المدنية وطريق . ويقوم بتشغيل هذه المراكز الستة الآن جمعيات تعاونية محلية.

وميناء عدن هو قاعدة السفن الكبيرة التي تعمل في صيد الأسماك في خليج عدن. وهو ميناء صيد مصمم خصيصاً لهذه الغاية ويقع في منطقة الميناء التجاري. بُني الميناء بمساعدة من اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية، واكتمل بناؤه في عام 1988. وتديره الآن المؤسسة الوطنية

للخدمات وتسويق السمك. ويزور الميناء عدد من السفن التي تحمل أعلام مصر والصومال وجيبوتي والسودان للتزوُّد باللوازم وإفراغ حمولتها من الصيد. للميناء أرصفة يبلغ طولها 620 متراً وعليها ثلاث رافعات متحركة تتراوح طاقتها من 5 أطنان إلى 20 طناً. والميناء مصمم لاستيعاب 77 سفينة (43 سفينة صيد مزودة ببرادات، وسفينتان مزودتان بخيوط طويلة (شراك) لصيد التونة، وسفينتان للحمل طاقة كل منهما 1,000 طن و30 سفينة من طراز السنبوك). ويبلغ عدد السفن التي استخدمت هذا الميناء منذ بنائه أقلّ كثيراً مما صمم له. وتبلغ مساحة منطقة الميناء 8.5 هكتار، وتحتوي على:

- مجمَّع تخزين بارد يتسع لـ 2,000 طن متري، ويضم أيضاً آلة لصنع الثلج قدرتها 100 طن في اليوم، ومنطقة عامة لمناولة الأسماك وتحضيرها، ومنطقة لصنع وإصلاح معدات الصيد؛
- ورشة هندسية كبيرة للتصليح وتقديم الخدمات العامة؛
- ساحة للقوارب المصنوعة من البلاستيك المقوى بالألياف الزجاجية تديره مؤسسة الصيد الساحلي؛
- بناية كبيرة متعددة الأدوار للإدارة والتنظيم.

وحوض بناء السفن العدني هو المرفق الرئيسي المتوفر لتصليح سفن الصيد الكبيرة وصيانتها، وتديره شركة أحواض السفن الوطنية، وهي منظمة شبه مستقلة تتبع وزارة النقل ويعمل فيها نحو 450 موظفاً.

ويتألف حوض بناء السفن من:

- ورشة هندسية كبيرة متعددة الأغراض؛
- حوضين جافين عائمين طاقة أحدهما 4,500 طن والآخر 1,500 طن؛
- مزلاق طوله 500 متر وبجانبه رافعة متحركة طاقتها 40 طناً.

يقدم الحوض خدمات تصليح وصيانة لمختلف السفن الوطنية والأجنبية، بما فيها سفن الصيد. غير أن شركات الصيد تقول إنها تلاقي صعوبات عندما تستعمل خدمات الحوض نظراً إلى عدم توفُّر الكفاءات الفنية في الحوض العارفة بمعدات السفن الحديثة والجديدة، وطول الوقت اللازم لإنجاز خدمات التصليح والصيانة. ويعود بعض أسباب هذا التأخُّر إلى ضرورة انتظار وصول قطع الغيار وبعضها إلى قلة الكفاءة الفنية. ولذلك يقوم معظم سفن الصيد الصناعي بإجراء عمليات الصيانة الروتينية والتصليحات الكبيرة في دبي.

يقع ميناء نشتون على بعد 60 كيلومتراً غربي الغيضة، عاصمة محافظة المهرة. وقد تم بناؤه في عام 1984 بتكلفة مقدارها 45 مليون دولار أمريكي، ومولته مجموعة شركات شكلها البنك الدولي. والقصد من بنائه هو توفير قاعدة لسفن الصيد الصناعي ودعم الصيادين الأفراد المحترفين وتوفير مرافق رسوٍّ لسفن الشحن العام.

وتضم الهياكل الأساسية للميناء ومرافقه:

- رصيفاً رئيسياً بطول 210 أمتار يصل عمق الماء فيه إلى 4.5 متر بالإضافة إلى رصيف آخر بطول 150 متراً للقوارب الصغيرة؛

- مزلاقاً للسفن الصغيرة وورشاً هندسية وورش نجارة؛
- محطة لتحلية ماء البحر ومحطة توليد طاقة كهربائية؛
- مجمَّعاً لخدمات الصيد يضم مصنعاً للثلج المندوف بطاقة 40 طناً في اليوم، ومخزناً للثلج سعته 160 طناً، وثلاثة برادات بسعة 10 أطنان، وأربعة مخازن تبريد بسعة 200 طن.

ويمكن القول إن الميناء لم يكد يستعمل أبداً إلا لإيواء أسطولٍ صغيرٍ من مراكب الصيد بقطاع الحرف الصغيرة المصنوعة من البلاستيك المقوى بالألياف الزجاجية يتراوح عددها بين 40 و50 مركباً مزودة بمحركات خارجية. ولم تُشغَّل المرافق منذ عام 1995 بسبب صعوبات في محطة الطاقة الكهربائية. وهي في حاجة إلى تصليحات كبيرة ولكن لم يُتخذ أي إجراء بشأنها، ويعود جانب من السبب في ذلك إلى مسؤوليات مشتركة بين السلطات ولكنها شراكة غير واضحة. وزارة الثروة السمكية هي المسؤولة، من خلال المؤسسة الوطنية للخدمات وتسويق السمك، عن مرافق الصيد؛ ولكن منذ مايو 1996، وضعت الهياكل الأساسية وتوليد الطاقة الكهربائية تحت إشراف سلطة الموانئ اليمنية التابعة لوزارة النقل.

وبني ميناء خَلَف، الواقع في الجزء الشرقي من المكلا، كميناء مشترك للصيد والنقل العام في أوائل الثمانينات. وتدير الميناء الآن سلطة الموانئ اليمنية واستخدامه من قبل مراكب الصيد استخدام مقيَّد. توجد في الميناء مرافق للتزود بالوقود وبالماء العذب ولكن الإمدادات محدودة ولا يستخدمها أسطول الصيد. وعلى ساحل البحر الأحمر، تقتصر مرافق الموانئ التي تستخدمها سفن الصيد الصناعي على الحُديدة وسالف ومُخا.

يوجد على طول ساحل اليمن على البحر الأحمر نحو 40 قرية يعمل سكانها في صيد السمك. والحُديدة، التي تقع في منتصف الساحل على البحر الأحمر، هي أهم مركز لتفريغ الأسماك وتسويقها. ويأتي كثير من المراكب والصيادين الذين يفرغون حمولتهم في الحُديدة من قرى ومدن أخرى على طول الساحل. والمركز الثاني في الأهمية هو خوبة التي تقع إلى الشمال من الحديدة، والثالث هو الخوخة التي تقع إلى الجنوب من الحديدة. وجميع المراكز الأخرى تقريباً بعيدة وتقدم مرافق قليلة فقط. ويتعذر الوصول إليها إلا بالسيارات التي تسير بإدارة عجلاتها الأربع فوق طرق صحراوية. والحديدة ومُخا، الواقعة على مبعدة إلى الجنوب منها، هما فقط اللتان يمكن الوصول إليهما بطرق معبدة، ويجري بناء طريق في الوقت الحاضر إلى الخوخة. ورداءة الطرق لا تشكل فقط صعوبات على الناس ولكنها تجعل تسويق السمك أصعب فتقل الأسعار التي تُعرض على الصيادين. يفرغ السمك على بعد مسافة قصيرة من الشاطئ، وهذا يتوقف على عمق الماء، ثم يحمله الرجال على أكتافهم ويخوضون به الماء إلى الشاطئ. وفي العادة ترسو القوارب رسواً مؤقتاً، ولا توقف على الشواطئ إلا للتصليح أو عندما تكون في إجازة طويلة. وفي فصل الشتاء، من أكتوبر حتى ديسمبر تهب الرياح من الجنوب ويكون البحر هائجاً مما يجعل الصيد انطلاقاً من الشاطئ خطراً. وعندها تتوقف القوارب الصغيرة عن الصيد أو تهاجر إلى الجزر الصغيرة العديدة المتناثرة على الشاطئ حيث تجد حماية من الرياح.

في الحُديدة ميناء صيدٍ بُني في عام 1982-1983 بموجب مشروع للبنك الدولي/الوكالة الدانمركية للتنمية الدولية. وفيه منطقة تفريغ يبلغ طولها 140 متراً، وقاعة مزاد، ومزلاق ومنطقة لتصليح المراكب والمعدات ومرسى للسنابيق والهوريات. وأزيلت الغرف المبردة التي أنشئت أصلاً للثلج

والسمك. وكان الميناء ذا أهمية بالغة لتوسيع وتطوير مصائد البحر الأحمر خلال الخمسة عشر عاماً المنصرمة. وما زال كذلك، ولكنه لا يستطيع استيعاب أي زيادة في أسطول الصيد. فمنطقة الميناء مزدحمة جداً. وهناك أيضاً مشاكل خطيرة تتعلق بترسُّب الغِرِيَن فيه. فقد أصبح حوض الميناء ضحلاً للسنابيك الكبيرة. وقد ملأت الرمال الساحلية الزاحفة كل مساحة الجانب الجنوبي من الميناء حتى نهاية كاسر الأمواج. وفي خوبة بُنِيَ رصيف يبلغ طول منطقة التفريغ فيه 90 متراً بموجب نفس مشروع البنك الدولي/ الوكالة الدانمركية للتنمية الدولية، ولكن لم يعد في الإمكان استعماله بسبب ترسُّب الغرين فيه. وتلتمس الحكومة اليمنية الآن دعماً خارجياً بمبلغ 14 مليون دولار أمريكي لمشروع لإصلاح المناطق الساحلية المحيطة بالحُديدة التي تأثرت بترسُّب الغرين وانجراف التربة. وتضم مقترحات المشروع إقامة ورشة أشغال مدنية في "شاطئ الحديدة وميناء الصيد الملحق بها" وفي "قرية خوبة وميناء الصيد الملحق بها".

ولكن مرافق الشاطئ المقامة على طول ساحل **الصومال** المطل على خليج عدن، بخلاف ذلك، محدودة جداً. فلا يُعرف غيرُ مصنعين للثلج ومخزنين مبردين، ولكن هذه المنشآت دمرت إبان فترة الاضطرابات الأهلية المستمرة. ومن بين الأماكن الرئيسية لإفراغ الصيد: كالولا، خابو، قندلا، لاس قُريع، بربرة، لُغيَّة، سيلَع. ودُمِّرت مصانع تعليب التونة في خابو ولاس قريع وقندلا والمخزن المبرد في بوساسو جميعها إبان النزاع الأهلي. وفي عام 1996 لم يكن موجوداً في الشمال سوى بضع غرف مبردة في حاويات ومخازن مبردة في سيارات متحركة. وقامت منظمة كوبي الإيطالية غير الحكومية بتصليح المخزن المبرد في بربرة وهو الآن يعمل. والسبب الرئيسي في كثرة صيد سمك القرش في الصومال أثناء الصيف هو عدم وجود مرافق للتخزين المبرد وتحضير الأسماك على طول الساحل. ومن هنا نشأ تمليح سمك القرش وتجفيفه بالشمس، وبخاصة منذ عام 1990، فيما عدا فترة قصيرة أثناء 1989-1993 حين كان الصراع الأهلي في أوجِهِ. واستمر إنتاج زعانف القرش المجففة طيلة الاضطرابات الأهلية في الصومال. ومنذ عام 1995، استخدم رجال أعمال محليون سفن الصيد الكبيرة القديمة كمحطات عائمة لتحضير الأسماك، وراحوا يشترون الصيد من الصيادين المحليين. وقيل إنهم لا يقبلون إلا سمك القُشر والنهاش بشرط أن يزيد وزن السمكة عن كيلوغرام واحد.

2-6 تسويق السمك وتوزيعه

في **مصر**، يتم تسويق السمك المصيد في البحر الأحمر محلياً في موقع التفريغ الكبير في السويس، ويرسل الباقي إلى القاهرة. ونظام توزيع السمك في الغردقة شبيه بذلك المعمول به في السويس، ولكن كميات صغيرة منه تسوَّق أيضاً في سوق قنا بوادي النيل. ويتم توزيع معظم السمك المصيد على أيدي تجار سمك خصوصيين. ولا يباع في السويس والغردقة سوى 5% من صيد شباك الشانشولا و20% من صيد شباك الجر القاعي، بينما يباع الباقي في أسواق القاهرة. وفي عام 1995 بلغ استهلاك المنتجات السمكية في القاهرة في المتوسط 9 كيلوجرامات للفرد في السنة، مقارنة بما كان عليه من قبل حين بلغ 4.5 كيلوجرام في عام 1980 و7.3 كيلوجرام في عام 1992. ويتم تسويق وتوزيع 80% من الأسماك في السوق المحلية من قبل تجار من القطاع الخاص، ويتولى القطاع العام الـ 20% الباقية. والقطاع الخاص منظم في جمعيات تعاونية لصيد وتسويق السمك، وهذه تبيع السمك بواسطة تجار جملة يقومون ببيعه بالمزاد العلني، ويقوم تجار الجملة هؤلاء ببيعه في السوق المحلية وينقلونه إلى مراكز أكبر حجماً لتوزيعه على أسواق السمك أو تجار التجزئة.

وفي **المملكة العربية السعودية**، تُسوَّق معظم منتجات مصائد الأسماك طازجة مثلجة (مبردة). ويستخدم الثلج بصورة عامة في مراكب الصيد وعلى الشاطئ وفي الحوانيت التي تبيع بالتجزئة. وقد قام القطاع الخاص خلال العقد الماضي بتطوير تسويق السمك باستخدام عدد كبير من الشاحنات المزودة بثلاجات والحوانيت الحديثة لبيع السمك بالتجزئة. وتسوق نسبة صغيرة من الصيد مجمدة أو معلبة أو مدخنة، ويصدَّر جانب من منتجات المصائد.

وفي **السودان**، يسوَّق معظم السمك في بور سودان. ويقوم تجار من القطاع الخاص بتسويق الصيد، المفرغ في أماكن تفريغ على طول الساحل، في العاصمة. وبالإضافة إلى ذلك تدير إدارة المصائد البحرية مركزاً لتوزيع السمك في بور سودان. ويسوَّق السمك طازجاً غير مثلج أو مبرداً على الثلج. ويتم تجفيف السمك بالشمس في موقعي التفريغ في حلايب وأبو رماد، وتجفيف زعانف القرش وخيار البحر بالشمس في العقيق. وإن بُعد القرى التي تعمل في صيد السمك، ورداءة الطرق والمواصلات، وقلة مرافق الشاطئ بوجه عام، عوامل كبيرة تؤثر في المستوى المنخفض للإنتاج وقلة جودة المنتجات. ويقوم تجار بتصدير محار القوقيان بدون تحضير إلى الأسواق في إيطاليا وألمانيا وإسبانيا، حيث يستخدم في صنع الأزرار والمجوهرات. ولا يستهلك اللحم قبل تحضير المحار.

وفي **جيبوتي**، يفرغ 90% من الصيد في مدينة جيبوتي لعدم توفُّر أسواق في أماكن أخرى، ويستهلك قرب نقطة التفريغ. وسلسلة توزيع السمك في جيبوتي سلسلة محلية جداً وكذلك نظام تسويقه. في الثمانيانت، كان أكثر من 70% من صيد الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة يسوَّق من خلال الجمعية التعاونية للصيادين البحريين. ولا تتوفر تفاصيل عن الحالة الراهنة للجمعية.

وفي **اليمن**، قبل التوحيد في عام 1990، كانت المؤسسة الوطنية للخدمات وتسويق الصيد، وهي مؤسسة حكومية، تتولى تسويق جميع السمك في جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية. وإن كان قد سُمِحَ منذ عام 1979 وما بعدها للجمعيات التعاونية ببيع السمك مباشرة إلى المستهلكين بسعر يزيد بنسبة 50% عن السعر الذي تضعه المؤسسة. وكانت مشتريات المؤسسة تسوَّق فيما بعد بأسعار منخفضة على مدار السنة في محاولة لتوفير الأسماك حتى للمناطق النائية في جنوب اليمن. وبخلاف ذلك تماماً كان تسويق السمك في الجمهورية العربية اليمنية السابقة متروكاً كله للقطاع الخاص.

وقد تغيَّرَ تسويق السمك تغيُّراً كبيراً منذ التوحيد وتخفيف تحكم الحكومة في جنوب اليمن. وما زالت منظمتا القطاع الحكومي، وهما المؤسسة الوطنية للخدمات وتسويق الصيد، ومؤسسة الصيد الساحلي، تشتريان السمك، ولكن تجاراً وشركاتٍ من القطاع الخاص يشترون الغالبية الساحقة من صيد الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة.

على ساحل البحر الأحمر يشتري القطاع الخاص كل الصيد. وهناك آلاف فعلاً من صغار التجار وعدد أقلّ من الشركات التجارية، من القطاع الخاص، يشترون السمك في المزادات العلنية التي تقام على الشاطئ ويبيعونه إلى تجار الجملة والتجزئة. وتستخدم السيارات التي تسير بإدارة عجلاتها الأربع والمزودة بصناديق عازلة للحرارة لحفظ السمك بالثلج.

ويقال إن كميات كبيرة تشترى وتصدر إلى **المملكة العربية السعودية** لبيعها في أسواق التجزئة والجملة أو لإعادة تصديرها. وتفيد التقديرات الواردة بأن 60% من السمك و 90% من الروبيان المصيدة في عام 1996 قد صدرت إلى المملكة العربية السعودية. وتقوم شركات تجارية صغيرة وكبيرة، من القطاع الخاص، بشراء الصيد لدى تفريغه على الشاطئ. ويتضح من أرقام المؤسسة

الوطنية للخدمات وتسويق الصيد أن 30,000 طن من السمك قد أفرغت في عام 1996 على شاطئ البحر الأحمر، تقدر قيمتها بمبلغ 3,132 مليون ريال يمني (وإن كانت هذه الأرقام تعكس الكميات المفرغة و/أو الأسعار في الحُديدة). وأهم أنواع السمك المفرغ في الحُديدة، من الناحية التجارية، سمك الدربلي والإبراميس والروبيان، من حيث مجموع القيمة.

وعلى ساحل خليج عدن، معظم صيد الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة يشتريه تجار وشركات من القطاع الخاص. وتشارك مؤسستان حكوميتان، هما المؤسسة الوطنية للخدمات وتسويق الصيد ومؤسسة الصيد الساحلي، في تسويق السمك أيضاً.

ومعظم الصيد بقطاع الحرف الصغيرة يقوم به أفرادٌ مُستخدِمينَ مراكب الهوري الصغيرة في رحلات يومية. ولا يحمل الصيادون المستخدمون لهذه القوارب ثلجاً إلى البحر. ويخزن الصيد على سطح القارب أو في قاعه أو في صناديق خشبية في مناطق حيث يُرجَّح أن يتلوث بالبكتيريا المتبقية من صيد الأيام السابقة. وغالباً ما يُترك الصيد دون غطاء وإن كانوا أحيانا يغطونه بقماش مشمع.

أما مراكب الهوري الكبيرة والسنبوق العاملة في البحر الأحمر فتقضي بضعة أيام في رحلة الصيد لأنها تحمل ثلجاً وتخزن السمك في الثلج. وعدلت بعض هذه الهوريات لتركيب صناديق عازلة للحرارة يحفظ فيها السمك، أو تكتفي بحمل صناديق مُجمدة لحفظ السمك بالثلج.

وبوجه العموم لا تقطع رؤوس الأسماك في البحر ومعظم السمك الذي يصيده الصيادون بقطاع الحرف الصغيرة بالهوريات الصغيرة لا يلامس الثلج إلا بعد أن يباع في أول مزاد.

أما على ساحل خليج عدن فمعظم صيد الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة يباع في مزاداتٍ منظمةٍ جيداً تديرها الجمعيات التعاونية للصيادين (أنشئت في عهد جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية) وجمعيات أخرى أنشئت حديثاً (بعد التوحيد). وتتفاوت المرافق الموجودة على طول الساحل الجنوبي: فبعض الجمعيات والتعاونيات تعقد مزادات على الشاطئ، بينما تستخدم جمعيات وتعاونيات أخرى أرصفة التفريغ أو أماكن مزاد أنشئت خصيصاً لهذا الغرض.

وحيث أن جمعيات الصيادين والتعاونيات تقدم خدمات مختلفة، هناك سلسلة من الرسوم والإتاوات المختلفة تدفع في المزاد على قيمة السمك المبيع. فالمؤسسة الوطنية للخدمات وتسويق الصيد تتقاضى رسم تسويق مقداره 3% ويأخذ الدلال الخاص عادة 5%. وتتقاضى معظم الجمعيات والتعاونيات رسماً مقداره 2% يُدفَعُ في صندوق اجتماعي، وتتقاضى بعض المؤسسات الأكثر تنظيماً ونشاطاً رسوماً إضافية من الصيادين. وبدأت مؤخراً تتقاضى رسوماً من تجار السمك أيضاً.

أما الصيادون الذين يفرغون حمولتهم في قرى نائية لا توجد فيها مرافق لإقامة المزادات فإما أن تكون لهم اتصالات خاصة مع تجار أو شركات من القطاع الخاص أو مع المؤسسة الوطنية للخدمات وتسويق الصيد أو مؤسسة الصيد الساحلي، أو يرتبون أمر نقل صيدهم إلى مزادات قريبة بالاشتراك مع صيادين آخرين في استخدام وسائط النقل المتوفرة في القرية.

وعلى ساحل البحر الأحمر، يباع معظم صيد الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة في مزادات تقام على الشاطئ، وتكون إقامتها وتنظيمها وفقاً للتقاليد المحلية. وتوجد جمعيات صيادين في ميدي والحُديدة والخوخة ومُخا. وتتقاضى من الأعضاء 2% من ثمن المبيع مساهمةً منهم في صندوق الشؤون الاجتماعية، ولكن ليس من الواضح إن كانت تقدم خدمات أخرى وبخاصة في المزادات. ويوجد ممثلو

المؤسسة الوطنية للخدمات وتسويق الصيد في ميدي وخوبة والحُديدة والخوخة ومُخا ويتقاضون 3% من ثمن المبيع كرسم تسويق. ولا يساعدون في عملية المزاد وإن أفادت التقارير بأنهم يجمعون معلومات تسويقية عن الأسعار والأنواع التي تباع، إلا أن أرقام الحجم لا تؤكد ذلك.

ويقوم بالدلالة في المزادات دلالون خاصون يعينون محلياً. ويقوم كبير الدلالين بتنظيم المزادات في يوم المزاد ويساعد في جباية الرسوم من الصيادين، بما فيها مستحقاته الشخصية، التي تتراوح من 5 إلى 10 في المائة من ثمن المبيع. ولما كان الدلالون يكسبون ويتعاملون بكميات كبيرة من السمك فإنهم يقدمون قروضاً للمشترين لتسهيل إتمام الصفقات وكذلك للصيادين وعائلاتهم لأغراض الصيد ولأغراض اجتماعية أيضاً.

وتوجد أكبر سوق للمزاد على شاطئ البحر الأحمر في ميناء الصيد الموجود في الحُديدة. والدلالون أفراد من القطاع الخاص ولكن المؤسسة الوطنية للخدمات وتسويق الصيد تدير المرافق فتقوم بصيانة الميناء ومناطق تفريغ الصيد وقاعة المزاد وتوفر الكهرباء والماء الجاري. وهي مسؤولة أيضاً عن تسجيل قيم المبيعات وبعض الأوزان.

وفي **المملكة العربية السعودية**، يسوق السمك مبرداً أو محفوظاً بالثلج. وقد تحسَّن التوزيع الوطني للسمك تحسُّناً هائلاً خلال السنين العشر الماضية نظراً إلى استثمارات القطاع الخاص الكبيرة في تفريغ السمك من سفن الصيد وتحضيره وتسويقه. وكان من رواد هذه التطورات شركة الصيد السعودية. فقد كانت الشركة في طليعة من استخدموا الشاحنات المبردة لتوزيع السمك. وتستخدم سفن الصيد من الثلج أكثر بكثير مما يُستخدم في الأماكن الأخرى من منطقة البحر الأحمر. وما زالت عمليات القيمة المضافة كالتجميد والتعليب والتدخين في مهدها.

وفي **الصومال** لا يوجد نشاط يذكر في تسويق السمك على طول الساحل الشمالي المطل على خليج عدن بسبب الخطر الذي أوجدته الاضطرابات الأهلية، التي أثرت في كل جوانب الاقتصاد الوطني. وباستثناء المركزين الحضريين في بربرة وهرجيسا، حيث الأسواق المحلية موجودة دائماً، توجد منافذ أخرى لبيع ما يصيده الصيادون بقطاع الحرف الصغيرة في أماكن من بينها مصانع التحضير الصناعي في بربرة وبوساسو ولاس قريع وقندلا وخابو على الساحل الشمالي. ويقوم بعض رجال الأعمال من القطاع الخاص أحياناً بتصدير كميات صغيرة من الكركند الصخري (*Panulirus versicolor*) والأسماك القاعية كالكُشر والنهاش إلى الإمارات العربية المتحدة وعُمان. ويصدر نحو 150 طناً من سمك القرش المجفف والمملح إلى ميناء ممباسا في شرق إفريقيا. ومن بين أسواق المنتجات الصومالية من سمك القرش المجفف شرق إفريقيا (ممباسا وزنجبار) وكذلك يوجد طلب محلي كبير عليها. وتصدَّر زعانف القرش إلى دبي أو إلى أسواق جنوب شرقي آسيا.

3-6 طبيعة عمليات التحضير والمنتجات

يفرغ السمك في **مصر** من المراكب بقطاع الحرف الصغيرة والصناعية على السواء طازجاً غير مبرد أو طازجاً مبرداً على الثلج. وتملح بعض الأنواع، كالبوري، بحسب الطرق التقليدية وبخاصة في جنوب البلاد ويباع بأسعار عالية لاستخدامه في مناسبات دينية وتقليدية معينة. وتنتج السمكَ المعلبَ مؤسسةُ إدفينا، وهي مؤسسة عامة، من مصنعين في دمياط وبور سعيد، مستخدمة في ذلك سمك الشيم والسردين المستورد كمادة خام. وثمة أربعة مصانع تنتج السمك المدخن ويبلغ مجموع

طاقتها 370 طناً متريا في السنة، وتملكها الشركة المصرية لتسويق السمك، وهي شركة مملوكة للدولة. ويوجد في القطاع الخاص سبعة مصانع تنتج ما مجموعه 80 طناً متريا في السنة. وهناك محالٌّ تجارية صغيرة في القطاع الخاص تنتج السمك المملح يبلغ مجموع إنتاجها 3,000 طن في السنة. وتنتج شركة من شركات القطاع العام العلف السمكي في مصنعين يبلغ مجموع طاقتهما 70 طناً في السنة ، وتوجد وحدتان صغيرتان في القطاع الخاص تنتجان ما مجموعه 8 أطنان في السنة.

وفي **السودان** يوزع معظم السمك على الأسواق المحلية طازجاً مبرداً على الثلج في مناطق الصيد القريبة من بورسودان. وقد وردت تفاصيل مصانع الثلج في مكان آخر من هذا التقرير. وتنتج زعانف القرش المجففة وخيار البحر المجفف للتصدير. ويستخدم الطبق العظمي الذي يغطي غلصمة هذا المحار بعد تمليحه وتجفيفه بالشمس كمادة مثبتة للون في العطور السودانية. وتحضير محاراكوكيان (بصورة رئيسية *Tectus dentatus*) عملية بسيطة: فاللحم يُترك ليتعفن. ثم توضع الأصداف في أسطوانات كبيرة مثقبة دوارة وتغسل برشاش ماء تحت ضغطٍ عالٍ. وبعد أن تجف تصدر كأصداف دائرية غير محضرة. وفي النهاية تستخدم في صنع الأزرار والمجوهرات.

وقد مكّن توفُّرُ مصانع التحضير على الشاطئ وعلى متن سفن الصيد بـ**اليمنَ** من إنتاج سلسلة عريضة من منتجات المصائد، وبخاصة على طول ساحل خليج عدن. ومن بين هذه المنتجات الأنواع السطحية الصغيرة والكبيرة التي تجفف عادة بالشمس أو تدخن بالحرارة، مثل الأنشوفة، والسردين، والإسقمري، والتونة. خلال السبعينات بدأت عملية التحضير تتم على متن سفن الصيد الصناعي الكبيرة، وتم تطوير سلسلة من المنتجات الجديدة معظمها للتصدير. وكان من بينها الحبار، والكركند المصيد من قاع البحر، والروبيان الكبير المصيد من قاع البحر، والأسماك القاعية، وكلها تباع مجمدة. ومن بين المنتجات التي تحضر قيمتها المضافة على الشاطئ الكركند، والأسماك السطحية والقاعية، المجمدة تجميداً فردياً بسرعة. وكذلك الروبيان وزعانف القرش المجففة وخيار البحر المجفف.

واليوم يفرغ الصيادون بقطاع الحرف الصغيرة في اليمن معظم السمك الذي يصيدونه دون تحضير. وبعد تفريغه تفتح الأسماك الكبيرة مثل التونة، أما الأنواع الأخرى فتترك دون تنظيف. وفيما عدا المراكب التي تقضي عدة أيام في رحلة الصيد، لا يوضع صيد الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة على الثلج إلا بعد بيعه لأول مرة.

وتباع الأسماك الكبيرة، كالتونة والدربلي والبرَّكودة وما أشبهها إلى المستهلكين المحليين بالكيلوجرام. أما الأسماك الصغيرة، كالإمبراطور والكُشر والنهاش والبوري والإسقمري الهندي، إلخ.، فتباع بحالتها العادية كاملة. والأسماك المقصود بها أن تستعمل في السوق المحلية لا تجمد ولا تنزع قشورها، وبخاصة في المناطق الساحلية حيث يتوقع الناس صيداً طازجاً كاملاً. وأصبح السمك المجمد يلاقي قبولاً أكثر في المناطق الداخلية البعيدة عن الساحل في وادي حضرموت والبلدات الكبيرة والمدن. ولكن نسبة السمك الذي يباع للمستهلكين مجمداً إلى السمك الذي يباع طازجاً قليلة، ربما لا تزيد عن 10%.

ويحفظ بعض السمك بطرق تقليدية. ففي الهارونية، على شاطئ البحر الأحمر، يملح الإسقمري الهندي والبوري ويدخن ويرى معروضاً للبيع في القرى على طول الطريق الرئيسي. وينشر السردين الزيتي الهندي (*Sardinella longiceps*) على الأرض لمدة تصل إلى أربعة أيام حتى يجف في شرق محافظة حضرموت ومحافظة المهرة. ويستخدم السردين المجفف بصورة رئيسية علفاً للماشية (وبخاصة

الجمال)، ولكن قيل أيضاً أن بعض الناس يأكلونه. وفي الآونة الأخيرة أصبحت كميات كبيرة من السردين المجفف تصدَّر بالسنبوك شرقاً إلى عُمان. وفي سيئون (بمحافظة حضرموت) تشتري الأسر الفقيرة سمك التونة والبونيتو المجفف. وتطبخ بعض قطع التونة وسمك الإمبراطور وتدخن قطع أخرى أو تجفف على الجمر في حفر مرصوفة بالحجارة. ويشكل السردين الزيتي الهندي مصدراً جيداً لزيت السمك، ويعصر الزيت على مدى 3 أو 4 ايام تحت ضغط كبير، ثم يفصل الزيت عن الماء الذي يعصر معه. ويباع الثفل المجفف سماداً.

وفي **اليمن**، يحضَّر صيد الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة الموجَّه للتصدير بطرق بسيطة. ويقوم تجار من القطاع الخاص وجمعية صيادي الشِّحر بتحضير السمك على الوجه الآتي:

- تغسل سمكة النهاش الأحمر والقشر والدربلي والترفالي، إلخ.، كاملة ولكنها لا تفتح، وتجفف وتلف بالبولييثين.
- تغسل سمكة التونة الطازجة وتفتح وتفرز بحسب الوزن وتوضع على الثلج وتعبأ.

وتميل الشركات الخاصة التي توجد لديها مرافق أفضل، إلى تحضير الأسماك التي تشتريها للتصدير على النحو التالي:

- تغسل الروبيان وتفرز وتصنف في مجموعات بحسب الحجم. ويحزم 75% منها بالرأس، بينما تقطع رؤوس 25% منها وتقشر أذنابها. ويكتب على العلبة اسم بلد المنشأ واسم الشركة التي صدَّرتها.
- وتعبأ شرائح التونة صفراء الزعانف المجمدة في كرتونات مصنوعة محلياً بسعة 20 كيلوجراماً للكرتون قائماً.
- وينظَّف الحبار ويجمَّد ويوضع في كرتونات سعة 20 كيلوجراماً.
- ويُغلى خيار البحر ويجفف ويعبأ في كرتونات سعة 25 كيلوجراماً.

وينبغي ملاحظة أن نسبة كبيرة من الصادرات التي يصدرها التجار الأفراد والشركات من القطاع الخاص يعاد تحضيرها في دبي من قبل المشترين أو من قبل شركات مرتبطة بهم.

وتقوم مؤسسة الصيد الساحلي بتحضير الكركند الصخري بغسله وفرزه ونزع ذنبه ولفه على حدة ثم تجميده بالعصف في كرتونات سعة 10 كيلوغرامات للكرتون. وفي السنوات الماضية كانوا يحضرون الكركند كاملاً مجمداً أو مطبوخاً للتصدير. وثمة شركة خاصة تشتري الكركند حياً من مؤسسة الصيد الساحلي. ومن بين 100 طن متري من الكركند الحي صدرت في عام 1996/1995 لم يصل وجهته حياً سوى 65 طناً. وينص عقد البيع على أن الكركند الذي يموت في الطريق يعاد إلى مؤسسة الصيد الساحلي.

وتقوم جميع الشركات التي تحمل رخصة صناعية بكل عمليات التحضير في البحر، ما عدا سفن صيد الروبيان المصرية. وينظف السمك ويفرز ويجمَّد (على درجة حرارة 25 مئوية تحت الصفر)، ويلف بالنايلون ويوضع في مخزن مبرد (على درجة حرارة 30 مئوية تحت الصفر). وتقوم إحدى الشركات بتصدير سمك الإمبراطور منزوع الذنب في عبوات وزنها الصافي يتراوح من 10-20 كيلوجراماً، والحبار في عبوات وزنها 12.5 كيلوجرام.

ولا تفرغ السفن المصرية التي تصيد الروبيان من البحر الأحمر حمولتها في اليمن. وإنما تُحفظ الروبيان في الثلج وتُحضَّر لدى العودة إلى مصر.

وتفتح أسماك القرش أحياناً وتقطع رؤوسها وهي في البحر. وتنزع زعانف الأسماك الكبيرة منها وتملح وتجفف بالشمس. وفي الحُديدة تفرغ جميع أسماك القرش إما طازجة أو مملحة في البحر. ويعطي المصدِّرون تجفيف زعانف القرش في الحُديدة إلى مقاولين يقومون به بينما يباع لحمه في السوق المحلية. ويُغلى كبد القرش لاستخراج الزيت الذي يستخدم محلياً لدهن خشب السنبوك.

ويقوم الآن مصنعان للتعليب في شقرة والمكلا على ساحل خليج عدن بتعليب السردين والإسقمري والتونة. وتبلغ طاقتهما 13.8 مليون علبة في السنة. ويعمل المصنعان بصورة مستقلة بعضهما عن بعض ولكنهما يتعاونان في تبادل الإمدادات. ويعاني المصنعان مشاكل من قلة إمدادات السمك وقلة النقد الأجنبي اللازم لاستيراد قطع الغيار. وقد بلغ إنتاج مصنع شقرة 2.975 مليون علبة في عام 1994، ولكنه انخفض إلى 1.7 مليون علبة في عام 1995 بسبب مرور فترات طويلة كانت فيها الإمدادات قليلة. أما مصنع التعليب في المكلا، الذي يضم وحدة لصنع العلف من الأسماك الصغيرة لتقليل النفايات، فقد زاد إنتاجه بنسبة 19%، من 1.719 مليون علبة في عام 1994 إلى 2.132 مليون علبة في عام 1995. وبلغ إنتاج العلف السمكي 59.130 طناً في عام 1995. وتصدر كميات صغيرة من سمك التونة المعلب بالزيت كل سنة يذهب معظمها إلى **المملكة العربية السعودية**. وباستثناء مصنعي التعليب هذين وتجفيف السردين والأنشوفة في شرق البلاد، يظل مجال تحضير الأسماك في اليمن محدوداً. وأفضل طريقة لزيادة القيمة المضافة هي التركيز على المنتجات الطازجة ذات القيمة العالية (MEP, 1999).

وازداد نشاط القطاع الخاص في استغلال السمك زيادة ملحوظة منذ التوحيد. ومن المتوقع أن يستمر هذا النشاط، وبخاصة إذا أعيد ترتيب هيكل المشاريع العامة التابعة لوزارة الثروة السمكية أو بيعت للقطاع الخاص، لأن ذلك سيخرج المنظمات الرئيسية التي تنقصها الكفاءة وتتلقى إعانات من الحكومة من قطاع المصائد.

وفي **الصومال**، دُمِّرت مصانع التعليب التي كانت قائمة على ساحل خليج عدن نتيجة الاضطرابات الأهلية.

4-6 مراقبة جودة المنتجات السمكية

في **مصر**، تتولى أكثر من وزارة/إدارة حكومية مسؤولية تفتيش مؤسسات تحضير الأسماك والمسائل المتعلقة بمراقبة الجودة. والنظم المستخدمة حالياً نظم تطورت بصورة منفردة على مر السنين وهي الآن في حاجة إلى ترشيد.

وفي **اليمن**، أنشطة مراقبة الجودة التي تقوم بها وزارة الثروة السمكية محدودة. ويفترض أن تفتَّشَ جميع الشحنات المعبأة للتصدير تفتيشاً روتينياً لمراقبة الجودة قبل أن تُعطى شهادات صحية. ولا توجد مرافق فحص خارج عدن، ويبدو أنه تجرى فحوصات بالعين المجردة فقط في هذه المناطق. وفي عدن ترسل عينات من الشحنات إلى مختبرات مراقبة الجودة المنشأة في جزيرة العمل أو إلى مختبر جديد أنشئ في منطقة ميناء الصيد كجزء من المشروع الرابع لتنمية مصائد الأسماك. وهناك يجرى

لها تحليل كيماوي وحسي ومايكروبيولوجي. غير أنه تبين من تقييم للإجراءات أجري في عام 1994 (MEP 1994c), أن الفحوص التي تجرى يستبعد أن تعطي نتائج قاطعة بشأن جودة المنتجات.

والمشكلة الكبرى التي تواجهها **اليمن** الآن في صادراتها تتعلق بالمنتجات المصدرة إلى الاتحاد الأوروبي، الذي يتطلب أن يتم تحضير المنتجات السمكية التي تنتجها بلدان العالم الثالث وفقاً للمعايير المبينة في تعليمات المجلس (EEC/493/91)[3] بشأن الشروط الصحية لإنتاج منتجات المصائد وتسويقها في أوروبا. ويحدد التوجيه المستويات الدنيا للنظافة والصحة والتنظيم في مناولة الأسماك وتحضيرها وتعبئتها ونقلها من قبل الشركات الخاصة. ومنذ شهر يولية 1998، لم يسمح بدخول أي منتجات سمكية منشأها اليمن إلى الاتحاد الأوروبي. وتحاول اليمن بسرعة أن وتنفذ مبادئ توجيهية مناسبة وتضع مرافق وتدابير لضمان الجودة لكي تفي بمستويات الجودة التي يتطلبها الاتحاد الأوروبي لكي تعود إلى السوق الأوروبية.

5-6 الطاقة الإنتاجية والقيمة المضافة (منذ عام 1988)

البيانات المتعلقة بالقيمة المضافة ليست متيسرة من الدول الأعضاء في الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن. بعض المعلومات متوفرة من اليمن، التي صدَّرت في عام 1996 وأعادت تصدير 64% من كل أنواع البضائع إلى البلدان العربية الأخرى. ويرد إلى الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية وقطر 93% من مجموع صادرات اليمن وصادراتها المعادة الموجهة إلى البلدان العربية (MEP, 1999). وقبل عام 1998 كان الاتحاد الأوروبي يستورد 25% من جميع صادرات اليمن وصادراتها المعادة، بينما استوردت أمريكا وآسيا وإفريقيا ما يتراوح بين 3% و4% لكل منها. وسارت صادرات الأسماك على نمط مشابه، باستثناء أن صادرات السمك التي تذهب إلى الأردن أكثر من التي تذهب إلى قطر. ويجب ملاحظة أن نسبة كبيرة من صادرات الأسماك إلى البلدان العربية موجهة إلى إعادة التصدير إلى أوروبا، ولكن الأرقام المفصلة غير متوفرة.

6-6 الأثار البيئية السلبية الناتجة عن التحضير والاحتياطات المتخذة

لا يكاد يوجد أي معلومات عن الآثار البيئية الناتجة تحديداً عن عميات التحضير في كل أنحاء الإقليم. ففي السودان، توضع الأسماك على الثلج بعد إفراغها من المراكب. ولا توجد مصانع لتحضير السمك باستثناء مصنع لتنظيفها/فرزها وتعبئتها أنشيء في بورسودان في عام 1995. ومن الأنشطة المخطط لها بموجب مشروع متكامل للمصائد السودانية تموله مجموعة الاستثمار العربية إقامة مصنع لتعليب التونة، ومصنع لتحضير الروبيان، ومصنع للأعلاف السمكية ومصنع للأعلاف المستمدة من الروبيان. وسوف تصيد التونة المراكبُ السودانية العاملة في خليج عدن وتنقل التونة بشاحنات مبردة إلى بورسودان. ومن المتوقع إنتاج 40,000 طن متري سنوياً، وهذه أرقام متفائلة. ويتوقع أن يكون إنتاج مصنع الروبيان 30,000 طن متري في السنة/ يأتي معظمها من مزارع الروبيان الموجودة والمخطط إنشاؤها. وسوف تحول جميع النفايات التي يمكن استردادها إلىعلف بواقع 4,000 طن متري في السنة، وسوف يستخدمها مصنع العلف. ومن بين الآثار البيئية لهذه التطورات: طمرُ مناطق

3- قرار اللجنة المتخذ في 22 تموز/يولية 1991، والذي وضع الشروط الصحية التي يجب توافرها في إنتاج المنتجات السمكية وطرحها في الأسواق EEC/493/91. المجلة الرسمية للمجتمعات الأوروبية Official Journal of the European Communities. No. L 268/15 (24/9/91).

ساحلية لبناء الرصيف/المصنع وربما ترسُّب الرمل في مناطق الشُّعَب المرجانية المجاورة؛ تسرُّب الماء الملوث إلى البيئة البحرية؛ زيادة الطلب على الماء العذب الذي هو محدود أصلاً في بور سودان.

7- المؤشرات الاقتصادية-الاجتماعية

1-7 الموارد البشرية في قطاع المصائد البحرية

ترد المؤشرات الاقتصادية-الاجتماعية لكل واحدة من دول الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن في **المرفق (و)**. ويتضمن الإطار المؤسسي الذي تدار فيه المصائد والذي يرد بحثه في الفصل الثامن هو أيضاً معلومات عن الموارد البشرية.

في **مصر** تشير أرقام عام 1995 إلى وجود ما مجموعه 9,024 من الصيادين بقطاعى الحرف الصغيرة وشبه الصناعي. ويعمل نحو 400 موظف حكومي ونحو 10,000 شخص آخرين في التدريب والتحضير والتسويق. ويتولى عدد من السطات مسؤولية الإشراف على مصائد البحر الأحمر. والوكالة الرئيسية المسؤولة عن التدريب هي الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، التابعة لوزارة الزراعة. ويبلغ عدد الموظفين المعنيين بالمصائد المصرية في البحر الأحمر 30 موظفاً ويتولى 23 شخصاً مسؤولية الجمعيات التعاونية لصيادي الأسماك البالغ عددها 12 جمعية.

وفي **المملكة العربية السعودية** تشرف وزارة الزراعة والمياه وشؤون المصائد على قطاع المصائد. وتدريب الموظفين عملية مستمرة بواسطة منح الزمالات التي تقدم للتدريب في الخارج، وتنظيم برامج تدريب أثناء العمل. وقام الباحثون في الماضي بجولات دراسية فيما لا يقل عن ثمانية بلدان لتحسين مهاراتهم الفنية. وتتوفر خبرة دولية لتدريب الباحثين السعوديين داخل البلد وأثناء العمل.

وفي **السودان** لا يزيد عدد الموظفين الفنيين الحكوميين الذين يعملون في إدارة المصائد وخدماتها عن 48 موظفاً، منهم 14 باحثاً في شؤون المصائد و10 موظفين في كلية علوم البحار ومصائد الأسماك، ومعهد البحوث البحرية بجامعة البحر الأحمر. ولا توجد سجلات تذكر للموظفين العاملين في القطاع الخاص. ومع أنه يوجد 11 جمعية مسجلة وتضم في عضويتها 600 صياد، هناك جمعيتان فقط عاملتان ويبلغ عدد أعضاء كل منهما نحو 100 صياد.

وفي **جيبوتي** تتولى وزارة الزراعة والمياه (مديرية تربية الماشية ومصائد الأسماك) مسؤولية الإشراف على قطاع المصائد ورسم سياسته.

وفي **اليمن**، خاصةً على الساحل الجنوبي (خليج عدن وشرقي بحر العرب) كانت حكومة جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية السابقة منشغلة انشغالاً كبيراً بتحضير إنتاج المصائد وتسويقه محلياً وتصدير السمك والمنتجات السمكية. وفي عام 1997، بلغ مجموع عدد موظفي وزارة الثروة السمكية في صنعاء 565 موظفاً. وتشرف الوزارة على معهد بحوث العلوم والموارد البحرية ومركز موارد تربية الأحياء البحرية ومركز التلوث البحري اللذين يتبعانه، ومعهد التدريب على الصيد في عدن والمؤسسة الوطنية للخدمات وتسويق السمك، ومؤسسة الصيد الساحلي. وفي عام 1997، كان في معهد بحوث العلوم والموارد البحرية 196 موظفاً، وفي معهد التدريب على الصيد 84 موظفاً، وفي المؤسسة الوطنية للخدمات وتسويق السمك 1,130 موظفاً. وتضم مؤسسة الصيد الساحلي ما مجموعه 546 موظفاً، بمن فيهم ملاحو أسطولها الذي يعمل في صيد الكركند الصخري والمصائد الأخرى (نحو 350 ملاحاً). ومن الجدير بالذكر أن مجموع عدد موظفي الحكومة العاملين في وزارة الثروة السمكية ومعاهد المصائد هو 3,000 موظف، دون حساب موظفي مصنعَي التعليب وملاحي أسطول

الصيد الصناعي. واقتُرِحت مراجعةٌ للهيكل المؤسسي أُجريَت في عام 1992 (MEP, 1994d) تخفيض عدد الموظفين بما يتراوح بين 22% و 50% في بعض الدوائر لتعديل وضع وزارة الثروة السمكية بحيث تصبح أكثر كفاءة، في إطار سياسات الإصلاح وبيع المؤسسات العامة إلى القطاع الخاص.

والعمالة المتولدة عن التحضير في اليمن كبيرة. فبعض التعاونيات والجمعيات على الساحل الجنوبي لديها موظفون يعملون طيلة الوقت ويتقاضون مرتبات أساسية، بينما تدفع تعاونيات وجمعيات أخرى أجوراً لقاء عمل بعض الوقت للصيادين الذين يساعدون في إدارة المنظمة. وتوجد أيضاً فرص لرجال أعمال يستعملون وسائط نقل خاصة بهم لنقل الثلج إلى الصيادين في المناطق النائية. وهذا ما يتم فعله، مثلاً، في سالف على شاطئ البحر الأحمر، حيث يُجلَبُ الثلج يومياً من الحُديدة الواقعة على بعد نحو 100 كيلومتر منها؛ وفي الخوخة، التي يُنقل السمك إليها من مواقع الصيد القريبة في سلال كبيرة على دراجات نارية.

وفي ميناء الصيد في الحُديدة يوجد مئات الأشخاص، باستثناء التجار والبحارة وموظفي الحكومة يعملون في حمل السمك وتوفير البنزين والديزل والثلج ويبيعون سلال السمك والطعام والشاي والملابس. ويعمل آلاف الشبان والأولاد أعمالاً مؤقتةً في مواقع تفريغ الصيد والمزادات في مختلف أنحاء اليمن، فيساعدون في فتح السمك ونقل وتحميل السمك الذي يشتريه التجار ويفرغون صناديق حفظ السمك أو يملأونها ثلجاً.

وهناك مئات التجار من القطاع الخاص يعملون في اليمن وما يتراوح بين 10 و20 شركة تعمل في قطاع المصائد وتوظف أعداداً متزايدة من العمال – ربما يصل عددهم إلى 2,000 عامل. ولا تشترك أي امرأة في صيد السمك وعدد قليل جداً منهن يعملن، بأي شكل، في تحضير السمك وتسويقه.

2-7 الانتماءات القبلية والعشائرية

في **مصر** يأتي معظم الصيادين من دلتا نهر النيل والفيوم ومحافظات أخرى في الوجه القبلي من مصر. وهناك ثلاث فئات تستهدف موارد المصائد في جنوب البحر الأحمر: '1' الصيادون البدو المستقرون الذين ينتمون إلى قبيلتي البشارية والعبابدة: مجموعات صغيرة تتراوح من 7 إلى 10 صيادين، خاصةً في خليج الفول، يستخدمون قوارب خشبية صغيرة تحمل شباك فيراندا وشباك طراحة وسنانير. ويستهلك الصيد محلياً ويملح بعضه أو يجفف بالشمس. ويفتقر معظمهم إلى القوارب أو السيارات وهم، لذلك، مقيَّدون من حيث مجهود الصيد والتوزيع في السوق؛ '2' الصيادون المهاجرون: وهم صيادون من الغردقة وسفاجة والقصير يتبعون أنماط الصيد على طول الساحل، وبخاصة البوري الأشهب والسلطان إبراهيم، وهما نوعان مهاجران من الأسماك، في الفترة من أكتوبر حتى فبراير. وهم يقيمون في العادة مخيمات صيد موسمية ويملكون قوارب مزودة بمحركات ومدعومين بسيارات. ومن المفهوم أن عدداً متزايداً من الصيادين المحترفين من ساحل البحر الأبيض المتوسط يصطادون أيضاً في البحر الأحمر؛ '3' الأسطول شبه الصناعي الآتي من الشمال والذي يضم سفناً تستخدم شباك الشانشولا تستهدف السردين وشباك الجر القاعي تستهدف الأسماك القاعية، ومقره الرئيسي في السويس.

ويوفر الصيد فرصة هامة للدخل للفئتين الأولى والثانية المذكورتين أعلاه (أي البدو المستقرين والصيادين المهاجرين الموسميين) والوصول إلى الساحل أمر هام لهاتين الفئتين. ويصح هذا بوجه

خاص في حالة الصيادين الذين يستعملون الشباك ثلاثية الطبقات (المُبطنة)، وهؤلاء عادةً يفتقرون إلى القوارب ويحتاجون إلى أن يسيروا على الساحل أو السهوب المرجانية لطرح شباكهم. وعلى الرغم من القيود المفروضة على التخطيط الساحلي، يوجد بالفعل تنازع بين تنمية السياحة ومصالح الصيادين التقليدية، وتدعو الحاجة إلى وجود قدر من التوفيق والحل الوسط في الخطط المقترحة لإدارة السواحل.

وفي **المملكة العربية السعودية** جميع الصيادين تقريباً من الأجانب، يعملون موظفين لدى أصحاب سفن سعوديين. وفي **جيبوتي** نسبة كبيرة من الصيادين **يمنيون** يعملون في مراكب يملكها جيبوتيون.

وفي **السودان**، يُعتبر البيجا (من أصل كوشيتي/حامي) سكاناً أصليين، ويشكلون أكبر قبيلة عرقية في الولاية الشرقية. ومن قبيلة البيجا تقيم قبيلتان فرعيتان هما الأمرأر والبشاريه في الجزء الشمالي من محافظة البحر الأحمر، وأفرادهما بدو رعاة وصيادون. وقبيلتا الهدندُوَة وبني عامر الفرعيتان المقيمتان في ولاية كسلا الجنوبية يعمل أفرادهما في الزراعة ورعي الماشية، وفي الصيد. والرشايدة صيادون نشطون في منطقة سواكن.

وفي **اليمن** الانتماءات القبلية والنفوذ القبلي ضعيفة في المناطق الساحلية. وقد ساعد نمو الموانئ والتجارة البحرية مع بلدان نائية في جنوب شرقي آسيا وشرق إفريقيا على عملية الاختلاط في المجتمعات الساحلية اليمنية والاختلاط مع ثقافات البحارة الزائرين والمقيمين الجدد وبخاصة على الشاطئ الجنوبي، في الموانئ الرئيسية على خليج عدن، مثلاً، عدن والمكلا، وفي مجتمعات الصيادين الريفية مثل شُقرة وبير علي والشِّحَر.

3-7 البنية الاجتماعية وبنية العمالة

تبلغ نسبة العارفين بالقراءة والكتابة بين الصيادين **المصريين** نحو 95 في المائة. وينص القانون على ضرورة اشتراك الصيادين في نظام معاش تقاعدي، ولكن صاحب السفينة أو الصياد نفسه لا يوفر تأميناً صحياً أو تأميناً على الحياة. ومعظم الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة أقارب أو ينتمون إلى أسرة واحدة. ومن الطريف أن الصيادين الذين يعملون في الجنوب (رأس بناس وشلاتين وحلايب) كلهم ينتمون إلى قبيلة واحدة. وثمة اتجاه ملحوظ لدى الصيادين إلى ترك مهنة الصيد للعمل في المطاعم أو شركات التعدين أو الحفر. ومن بين الأسباب التي تذُكَر لترك مهنة الصيد التلوث ومحدودية أماكن الصيد. ومن حيث إمكانيات فرص العمل، توفّر العمالة في المهن السابقة للصيد واللاحقة له، نحو مليون وظيفة. وفي عام 1997، كانت العمالة المرتبطة بالصيد توفر وظائف لنحو 3.7% من مجموع العاملين في القطاع الزراعي. ويعمل 46 في المائة من الصيادين في الصيد البحري، و54 في المائة في الصيد في المياه العذبة.

وفي **السودان**، المصدرُ الرئيسي لإحصاءات العمالة هو تعداد السكان لعام 1993. ويتبين منه أن عدد سكان ولاية البحر الأحمر يبلغ 434,000 نسمة. وعُرِّفَ 49.7% من هذا العدد بأنهم ناشطون اقتصاديا. وكان 79% من مجموع السكان الناشطين اقتصادياً موظفين. ومن بين الموظفين يعيش 70.3% في مناطق حضرية والباقون في مناطق ريفية؛ ومنهم 33.2% يعملون في الزراعة وصيد السمك، و 21.6% في الخدمات المجتمعية والاجتماعية، و 16.4% في النقل والتخزين، و13.9% في خدمات التجارة بالجملة والتجزئة. وتنحصر فرص العمل في الدولة إلى حد كبير في المراكز الحضرية،

وبخاصة بورسودان وتوكار. وإن كانت الزراعة ومصائد الأسماك توفر بعض فرص العمل لسكان الريف، فهذان قطاعان قليلا الأهمية بالقياس إلى أرباب العمل في المراكز الحضرية. وقطاع الصيد، وإن كانت له أهمية محتملة، لا يوظف عدداً كبيراً من الناس. والأسباب هي: فرص عمل محدودة، مرافق نقل غير كافية، قلة المخازن المبردة، سياسات غير كافية تتصل باستغلال الموارد السمكية. ومكانة الصيد في الوقت الحاضر منخفضة جداً على سلم أولويات استغلال الموارد في ولاية البحر الأحمر. فسكان الساحل أشباه بدو. والصيد نشاطهم الرئيسي إلى جانب رعي الماعز والجمال. والصيادون أميون وفقراء جداً ويعيشون عيش الكفاف في قرىً متناثرة على طول الساحل. والخدمات الأساسية، كالماء العذب النظيف، مثلاً، تكاد تكون معدومة.

وفي **اليمن** لا يوفر تحضير الأسماك وظائف مباشرة لكثير من الناس في القرى التي تعمل في الصيد. ويصعب حساب مقدار العمالة التي توفرها الشركات الخاصة وتجار القطاع الخاص لأن هذا قطاع جديد آخذ في الاتساع. غير أنه يقدَّر، من المعلومات التي جمعت أثناء زيارات ميدانية، أن ما يتراوح بين 2,000 و3,000 شخص يعملون في عمليات خاصة لتصدير السمك وتحضيره، ويتراوح عدد العاملين في كل مشروع من 5 إلى 200 شخص.

4-7 متوسط الدخل وتكاليف المعيشة المقدرة

يوصف الصيادون في منطقة السويس **بمصر** بأنهم يعيشون في مستوى معيشة 'متوسط'. ففي حالة الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة يوزع 50% من حصيلة الصيد بالتساوي بين الملاحين ويوضع الباقي جانباً لتسديد تكاليف التشغيل والصيانة. وفي أسطول الصيد الصناعى يأخذ صاحب السفينة 70% وتخصم منها تكاليف التشغيل. ويقسم الباقي بين القبطان والميكانيكي وتدفع مبالغ أقلّ لكل واحد من البحارة. ويكسب الصيادون بقطاع الحرف الصغيرة ما يتراوح بين 300 و400 جنيه مصري في الشهر أثناء موسم الصيد، مقابل 800 إلى 1,000 جنيه في الشهر للبحارة بقطاع الصيد الصناعى. ويبلغ مرتب القبطان والميكانيكي ثلاثة أضعاف هذا المبلغ. وهذه دخول معقولة إذا قورنت بمتوسط تكلفة المعيشة البالغ 330 جنيهاً في المدينة و273 جنيهاً في المناطق الريفية.

والمرتبات والأجور أقلّ بوجه عام في **السودان**، بينمايرتفع التضخم ليصل أحياناً إلى 200% في الشهر. والحكومة هي التي تقرر سياسات الأجور. وفي الوقت الحاضر يبلغ الحد الأدنى للأجر الشهري للعامل غير الماهر 10,000 جنيه سوداني. وقد يصل إلى 50,000 جنيه لموظف الحكومة. ويدفع القطاع الخاص رواتب أعلى مما تدفعه الحكومة، إذ يبلغ الحد الأدنى للمرتب الشهري للعامل غير الماهر 30,000 جنيه، بينما مرتبات كبار الموظفين يمكن أن تصل إلى 200,000 جنيه. وقدِّر متوسط تكاليف المعيشة لأسرة مؤلفة من خمسة أفراد بما يتراوح بين 50,000 و300,000 جنيه في الشهر. ويبلغ متوسط دخل الهوري الذي يصيد سمكاً ويبيعه طازجاً في السوق 42,167 جنيهاً سودانياً في السنة بالقرب من بور سودان؛ أما في المناطق النائية فلا يتجاوز الدخل 18,525 جنيهاً. إلا أن الهوريات التي تعمل في جمع الأصداف في المناطق النائية لا تحصل على دخل أعلى من دخل الصيادين الآخرين في هذه المناطق، بينما الذين يعملون في جمع الأصداف والسمك المجفف يحصلون على أكثر من ذلك، إذ يبلغ دخلهم نحو 21,300 جنيه سوداني في السنة بالقرب من حلايب.

وفي **اليمن** يحقق أعلى الدخول الصيادون العاملون في صيد الكركند الصخري في منطقتي المهرة وحضرموت، وفي صيد التونة صفراء الزعانف في حضرموت، حيث يتراوح الدخل في الموسم بين 40,000 و100,000 ريال يمني (317-793 دولاراً أمريكياً) للصياد في الشهر. وفي المناطق الأخرى، في أقصى الشرق وأقصى الغرب من الساحل، حيث تكون نسبة عالية من السمك المصيد من الأنواع المنخفضة القيمة، يكون الدخل أقلّ – حوالي 5,000 ريال يمني (40 دولاراً أمريكياً) للصياد في الشهر. وتنعكس هذه الفروق بوضوح أيضاً في أنشطة الصيادين ومستوى معيشتهم ومواقفهم. ولا توجد دراسات في اليمن عن مستوى معيشة الصيادين، وإنما هي معلوماتٌ تُروى شفاهاً وملاحظاتٌ بالمعاينة الشخصية بكل ما فيها من نواقص. وبعض أسر الصيادين الأغنياء في منطقة المكلا والشِّحر تمتلك سياراتٍ وبيوتاً جيدة وتليفزيوناتٍ تستقبل الإرسال من السواتل (الأقمار الصناعية) ومطابخ بمعدات حديثة، وبيوتها مفروشة كلها بالسجاد ويحمل أفرادها هواتف نقالة. ويتمتع هؤلاء الناس وغيرهم ممن يقيمون بالقرب من المراكز السكانية الكبيرة بخدمات اجتماعية جيدة نسبياً. وفي الطرف المقابل توجد أسر صيادين فقيرة، دخولها منخفضة جداً، تعيش عيش الكفاف في قرى معزولة حيث الخدمات الاجتماعية وخدمات أخرى، كالماء والكهرباء والعناية الصحية، قليلة أو غير موجودة. وما لم يحدث جمع المعلومات بطريقة منهجية وتحليلها لا يمكن تقدير الوضع كمياً على الإطلاق.

ويبلغ عدد العاملين في صيد السمك على ساحل البحر الأحمر نحو 16,000 عامل. ويبدو أن معظم الصيادين يتخذون من صيد السمك مهنة لهم يمارسونها في كل الأوقات. وإيرادات أصحاب المراكب أعلى بكثير من المتوسط، إذ بالإضافة إلى ما يحصلون عليه من أجر كملاحين، يحصلون على أجرة المركب أيضاً. وقد عُرِفَ من المقابلات أن معظم المراكب يشغّلها أصحابها، غير أن الملكية تكون في بعض الحالات مشتركة بين صيادين اثنين أو أكثر، وفي حالات أخرى يوجد أصحاب مراكب لا يشاركون في الصيد. ويقوم أكثر نظم المشاركة شيوعاً على قسمة الإيرادات بواقع 50% من الإيراد الصافي، أي الإيراد القائم مطروحاً منه تكاليف التشغيل، للملاحين و50% لصاحب المركب. ومتوسط دخل الصيادين عالٍ نسبياً بسبب الإنتاجية وأسعار السمك والمنتجات السمكية. ويتراوح متوسط دخل الصياد من الملاحين العاملين في الهوري من 10,000 إلى12,000 ريال يمني في الشهر، وهذا يعادل تقريباً دخل موظف حديث التخرج من الجامعة. وقد يكسب الملاح العامل في السنبوك 16,000 – 18,000 ريال يمني في الشهر، وهذا يزيد عن متوسط مرتب موظف كبير في الخدمة المدنية متخرج من الجامعة ولديه خبرة عشر سنين في الوظيفة بعد التخرج. أما صيادو الكركند والروبيان فقد يصل متوسط إيراداتهم إلى 30,000 ريال يمني في الشهر (PERSGA, 1997h).

5-7 أحجام الأسر ومتوسط عدد أفراد الأسرة لكل صياد

يعول معظم الصيادين في مصر أسرة يتراوح عدد الأفراد فيها من 6 إلى 8 أفراد. وينفق معظم دخل الصياد على الغذاء وتعليم الأولاد. ومتوسط عدد المعولين في أسرة الصياد في **السودان** 6-7 أفراد، وتعيش معظم الأسر عادة في أكواخ أو مآوى مصنوعة من الخشب والصفيح. ويعتمد معظم الصيادين على الوسطاء الذين يعطونهم قروضاً للصيد ويسددونها عندما يسلمون السمك إلى هؤلاء الوسطاء.

6-7 مصادر الدخل الإضافية/البديلة للصيادين

معظم الصيادين في **مصر** محترفون، بمعنى أنه ليست لديهم أية فرص عمل أخرى.

وفي **جيبوتي** لا يوجد للصيادين أية فرصة عمل بديلة. وهذا الوضع ناجم عن الموقف المحافظ الذي يقفه هذا المجتمع، من جهة، وعن إمكانيات الزراعة المحدودة، من جهة أخرى. فالصيد حرفتهم الوحيدة. ولا يستطيع صيادو جيبوتي الحصول على قروض رسمية. ولكن يمكنهم الحصول على مصادر تمويل بالاقتراض غير الرسمي من تجار السمك ومن عائلات الصيادين أنفسهم. وتتكيف استراتيجية الصيد مع السوق، وهذا يعني أنهم يصيدون أنواع السمك التي تلاقي رواجاً في السوق المحلية. ومن سوء الحظ أن المستهلكين في جيبوتي يلتزمون إلى حد كبير باستهلاك ثلاثة أنواع من السمك، وهي: الإسقمري الإسباني (وهو موسمي)، والنهاش المرقط بالأسود، والجاك. وفيما يتعلق بدخل الصيادين، فهذا يتوقف على عدد الرحلات التي يقوم بها الصياد في البحر ومركزه الاجتماعي، أي إن كان هو صاحب المركب أم مجرد واحد من الملاحين.

7-7 برامج الضمان الاجتماعي المتاحة للصيادين

في **اليمن** يوجد عدد من 'الجمعيات' على طول ساحل البحر الأحمر. وهذه لا تعنى بالصيد أو تسويق السمك أو تقديم إمدادات للصيادين. إلا أنها تؤدي وظائف ضمانٍ اجتماعي وأحياناً تعطي قروضاً محدودة لأعضائها من أموال تتجمع من رسوم يدفعونها بواقع 2% – 5% من قيمة السمك الذي يتم بيعه فى المزادات. وغالباً ما يتألف سكان القرية من بضع عائلات اتسعت ولكنها متقاربة في النَّسَب. وبعض الأسر لها أقارب في قرى صيدٍ أخرى على الساحل. وأما الساكنون في المدن أو بجوارها فيختلطون جيداً بسكان المدن. وبتطور المدارس واتساعها ترك كثير من الشبان، وبخاصة في منطقة خليج عدن، مهنة الصيد واتخذوا وظائف أخرى، غير أنهم احتفظوا بقواربهم للصيد أو يعملون بالصيد في قوارب أخرى عندما يوجد لديهم وقت للصيد.

وفي **السودان** لا يوجد نظام ضمان اجتماعي للصيادين. ويعتمد معظمهم على مهاراتهم في الصيد ونظام الأسرة الموسعة.

8-7 جمعيات الصيادين و/أو تعاونياتهم

ترد في الجدول أدناه البيانات المتوفرة عن أعداد جمعيات الصيادين وتعاونياتهم وعدد أعضاء كل جمعية.

الجدول 12: تعاونيات الصيادين وجمعياتهم في الإقليم

	تعاونيات عاملة	عدد الأعضاء	جمعيات عاملة	عدد الأعضاء	عدد الصيادين الأفراد المحترفين	السنة المرجعية (المصدر)
الأردن	1	85	0	0	غير معلوم	1995 (PERSGA archives)
مصر	12	4,462	-	-	4,758	1997 (Barrania 1997)
المملكة العربية السعودية	غير معلوم	غير معلوم	غير معلوم	غير معلوم	غير معلوم	لا توجد أي بيانات
السودان	11	600	-	-	غير معلوم	(PERSGA 1997)
جيبوتي	1	270	-	-	غير معلوم	(PERSGA 1997)
اليمن	23	13,160	15	غير معلوم	غير معلوم	(MEP 1997)
الصومال	18	8,000	0	0	غير معلوم	تقرير داخلي (SOM/94/004)

المصدر: إدارات المصائد الوطنية. تعني عبارة 'غير معلوم' أن البيانات غير متوفرة.

في **مصر** تخضع تعاونيات الصيادين لقانون تعاونيات الصيادين الذي ينص على دور التعاونيات في تحسين حالة الأعضاء الاقتصادية والاجتماعية والمهنية. وتوفر التعاونيات للأعضاء، كما هي الحال بوجه عام في أماكن أخرى في الإقليم، عدداً من الفوائد والخدمات، من بينها: تزويدهم بمعدات وأدوات الصيد، وغالباً ما يكون ذلك بأسعار مُدعمة، وتمويلاً بالقروض، ونقل الأسماك، وتسويقها، وخدماتٍ اجتماعية أساسية. ويقتصر كثير من تعاونيات الصيادين على توريد معدات الصيد، وهذا يعتبر الحد الأدنى من المساعدة للصيادين. غير أن تعاونية السويس تقدم خدمات اقتصادية واجتماعية كبيرة نظراً إلى كفاءة الأشخاص القائمين على إدارتها وتوفُّر التمويل الكافي لديها.

في **السودان** تؤدي الجمعيات والتعاونيات دوراً غير ذي شأن في توريد السلع إلى الصيادين ومساعدتهم على تسويق الصيد، وذلك بصورة رئيسية بسبب قلة التمويل وشروط الائتمان المقدور عليها. ومع أن هناك 11 تعاونية مسجلة في السودان، خمس منها فقط هي التي تعمل بأي قدر من النجاح، وأهمها جمعية أبو حشيش التعاونية. وتعترف حكومة السودان بأهمية الجمعيات التعاونية، ولكن من بين الأمور التي تُضيِّق عليها وتمنعها من العمل بفعالية: تكاليف معدات الصيد المستوردة ومدى توفُّرها؛ أمية الصيادين، فهي تؤدي إلى قلة فهمهم لضرورة تأييد الجمعية التعاونية؛ رداءة الطرق وعدم كفاية الخدمات العامة، مما يؤدي إلى تدخل القطاع الخاص والتلاعب بالسمك بعد صيده.

في **اليمن** كان الصيادون في ساحل خليج عدن في الفترة 1971-1973 منظمين في 13 جمعية تعاونية في ظل الحكومة الاشتراكية لجمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية (وكانت إحدى هذه الجمعيات جمعية

سُقَطرى التعاونية). وخلال عام 1999 تأسست ثلاث جمعيات تعاونية جديدة في سُقطرى (Yusef and Kaseem, 1999). وقد تلقت الجمعيات التعاونية مساعدة كبيرة من وزارة الثروة السمكية مباشرة ومن خلالها. ووفر المشروع الثالث لتنمية مصائد الأسماك الذي موله البنك الدولي مرافق لتفريغ الصيد وبيعه بالمزاد وخزن السمك وصنع الثلج وتصليح القوارب. ولم يتم استرداد تكاليف العناصر الإنتاجية من الجمعيات التعاونية كما كانت الخطة.

وبموجب المشروع الرابع لتنمية مصائد الأسماك قدمت قروض كبيرة لشراء مَراكب ومَركَبات وشباك. وكان تسديد هذه القروض جيداً جداً. وأدت معدات الصيد والمحركات التي قُدِّمت بموجب هذا المشروع إلى تنشيط العمل على زيادة حجم أسطول الصيد الفردي. وأنشئت ستة مراكز لاستقبال السمك في ستة مراكز تفريغ في محافظتي حضرموت والمهرة.

وبتحرير الاقتصاد الحاصل اليوم وقلة دعم الحكومة ومراقبتها بدأ هيكل الجمعيات التعاونية بالتحرر، وبخاصة في جوار المناطق الحضرية. وبالإضافة إلى الجمعيات التعاونية الأصلية الاثنتي عشرة، أنشئت بحلول عام 1997 تسع "جمعيات" جديدة على الأقلّ، أنشأتها كلها مجموعات انفصلت عن الجمعيات التعاونية القائمة.

واليوم يحكم إنشاءَ التعاونيات والجمعيات القانونُ رقم 18 لعام 1994. وينص القانون على أن: "الجمعيات التعاونية منظمات مستقلة وتطوعية ومحلية وهي اقتصادية واجتماعية". وإن وزارة الشؤون الاجتماعية هي السلطة المسؤولة ولكن وزارة الثروة السمكية هي المختصة بالأمور الفنية المتصلة بالجمعيات التعاونية للمصائد. وعلى الرغم من الاستقلال الذاتي الحالي للجمعيات التعاونية فإن كثيراً من مديريها وموظفيها الآخرين ما زالوا يتقاضون مرتباتهم من فروع وزارة الثروة السمكية.

وثمة نشاط مولّدٌ للدخل تقوم به جميع التعاونيات/الجمعيات، ألا وهو بيع السمك بالمزاد، ومنه تستمد دخلها الرئيسي من خلال رسم تفرضه بنسبة تتراوح من 2 إلى 10 في المائة من قيمة السمك المبيع. وفي كثير من الحالات تكسب الجمعيات والتعاونيات دخلاً من بيع المحركات الخارجية، وقطع الغيار، ومعدات الصيد، والوقود، وفي بعض الحالات من بيع الثلج وتخزين السمك. وما زالت اثنتان من الجمعيات التعاونية تملكان سنابيك وتكسبان دخلاً من الأعضاء الذين يستعملونها.

ويذهب كثير من نفقات هذه المنظمات إلى دفع تعويضات للمرضى وتغطية التأمين الصحي. ويدعم بعضها هياكل وخدمات اجتماعية أخرى، كالمدارس وإمدادات المياه والعيادات الصحية. ويبدو أن ثمة تضامناً حقيقياً بين الأعضاء وشعوراً بالمسؤولية من جانب التعاونية/الجمعية عن تقديم الخدمات الاجتماعية للأعضاء وأُسَرِهِم.

الصيادون بقطاع الحرف الصغيرة على ساحل البحر الأحمر ليسوا منظمين في جمعيات تعاونية. وقيل إن محاولاتٍ بُذِلت لإنشاء منظمات من هذا القبيل، كانت آخرها محاولة قامت بها وزراة الشؤون الاجتماعية في عام 1994، ولكن دون نجاح. وعلى الرغم من عدم وجود منظمات عاملة، يذهب 2% من قيمة السمك المبيع إلى "الجمعية" عندما يباع بالمزاد العلني في مركز التفريغ. وليس من الواضح إن كان هذا الرسم يُدفع فعلاً، وإن كان الأمر كذلك فأين يذهب ومن المسؤول عنه. والمرافق والخدمات الاجتماعية في القرى التي تعمل بالصيد على ساحل البحر الأحمر بدائية جداً. فالطاقة الكهربائية نادرة، والماء محدود، إن وُجِدَ على الإطلاق، وثمنه غالٍ إذا نُقِل بسيارات شحن. وتوجد

مدارس في معظم القرى ولكن ثمة نقصاً حاداً في عدد المعلمين؛ وكثير من المدارس تظل مغلقة. وكل مراكز الصيد، باستثناء الحديدة وخوبة، تفتقر إلى مرافق تفريغ، كالمرافئ والأرصفة والمراسي المحمية من الرياح ومرافق تفريغ الحمولة.

كان في **جيبوتي** حتى عام 1996 جمعية تعاونية واحدة للصيادين (وهي الجمعية التعاونية للصيادين البحريين (ACPM) التي يوجد مقرها في بولاوس)، وهي تعمل على تسويق السمك وبيع الثلج والبنزين إلى الصيادين. وكانت منظمة مملوكة للدولة ويديرها موظفون مدنيون. وقد توقفت الجمعية عن العمل واختفت من الوجود. والقطاع الخاص هو الذي يدير الموقع الآن.

وساعدت منظمة الأغذية والزراعة في إنشاء جمعيات تعاونية لصيادي السمك في **الصومال** إبان الثمانينات، من خلال مراكز صيد مجتمعية متكاملة في إطار نظام الجمعيات التعاونية. وكان معظم الصيادين في الصومال في عام 1996 منظمين إما في إطار 18 جمعية تعاونية تديرها الدولة أو كانوا جزءاً من مشروع تنمية السواحل، وهو هيئة فرعية تابعة لوزارة المصائد أنشئت بعد الجفاف الذي حدث في الفترة 1973-1975 في محاولة فاشلة لتعليم الصيادين البدو الرحَّل.

غير أن كثيراً من الجمعيات التعاونية في الإقليم فشلت إلى حد كبير في تقديم الخدمات اللازمة لأعضائها. وأسباب ذلك كثيرة، ولكن المشاكل الرئيسية هي: قلة الكفاءة الإدارية في إدارة شؤون الجمعية والإشراف عليها وتوجيهها؛ عدم القدرة على تقديم خدمات إرشاد في موضوع المصائد؛ ضعف الإدارة المالية، وعدم انتظام تدقيق الحسابات ومسك الدفاتر؛ قلة القدرة على التخطيط؛ التدخل من قبل سلطات مختلفة ومصالح خارجية؛ القدرة المحدودة على تقديم خدمات مناولة وتحضير وتسويق للأعضاء.

9-7 مدى توفُّر القروض (مصادرها وشروطها ومقاديرها)

في **مصر** يعمل نظام 'ائتمان رسمي' من خلال البنوك التجارية: تقدم هذه البنوك قروضاً قصيرة الأجل ومتوسطة الأجل، غالباً ما تكون دعماً لمعونةٍ على سبيل المنحة، وتقدم هذه القروض بأسعار الفائدة السائدة. وكذلك من خلال صندوق دعم الجمعيات التعاونية للصيادين الذي تموله الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية. وهو هيئة مستقلة تحت إشراف الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ويقدم قروضاً بشروط ميسرة للجمعيات التعاونية للصيادين. وقد قدم الصندوق القروض التالية في الفترة من 1990 حتى 1995:

غير أن معظم أصحاب المراكب يعتمدون على تجار السمك لإعطائهم قروضاً يمولون بها عملياتهم ومعدات الصيد والصيانة إلخ. وتقدم هذه القروض على أساس أن يبيع الصياد فيما بعد صيده إلى التاجر الذي أقرضه بعينه. وإن 'نظام الائتمان غير الرسمي' هذا يترك الصياد غالباً في وضع الضعيف فيما يتعلق بالتسعير.

الجدول 13: صندوق دعم الجمعيات التعاونية للصيادين: القروض المقدمة في الفترة 1990-1995

السنة	القرض (جنيه مصري)
1990	547,000
1991	609,000
1992	405,000
1993	505,000
1994	284,000
1995	557,000

ويواجه الصيادون في **السودان** وضعاً مشابهاً للوضع الذي يعانيه الصيادون في مصر. فهم يأخذون قروضاً كبيرة من تجار القطاع الخاص ويردونها إليهم على دفعات متكررة متضمنة رأس المال وفائدةً غالباً ما تكون أسعارها مرتفعة جداً. ونظراً إلى عدم وجود أشكال ائتمان أفضل شروطاً يبقى الصياد الريفي تحت رحمة المرابين من القطاع الخاص الذين يستخدمون هذه العلاقة لتحقيق أقصى مصلحة ممكنة للمقرض. وبالإضافة إلى نظام الائتمان غير الرسمي هذا، يقدم المصرف الزراعي السوداني قروضاً موسمية أو متوسطة الأجل للصيادين. ففي عام 1994، قدم المصرف 44 قرضاً موسمياً للصيادين بلغ مجموعها 274,702 جنيه سوداني (11% من مجموع القروض)، و45 قرضاً متوسط الأجل بلغ مجموعها 1.3 مليون جنيه سوداني (42% من المجموع). والمصرف الزراعي السوداني هو المصدر الرئيسي لإقراض الصيادين، غير أن الفائدة التي يتقاضاها المصرف (تصل عادةً إلى 27%) تضع هذه القروض في غير متناول كثير من الصيادين.

وفي **اليمن** يبدو أن المصادر الرئيسية الثلاثة للائتمان هي الدلالون، والأسرة/الأصحاب، وبنك الائتمان التعاوني والزراعي. ولا يتوفر شيء من المعلومات عن المصدرَيْن الأول والثاني غير القصص التي تُروى شفاهاً. إلا أن أنشطة بنك الائتمان التعاوني والزراعي وأداءه موثقة توثيقاً جيداً. وللبنك فروع في عدن، وأبيَن، والمكلا، والغيضة على ساحل خليج عدن؛ وقد افتتح فرع الغيضة في عام 1997. وتقدم فروع البنك أيضاً قروضاً زراعية، ولكن عملها الرئيسي (80-90%) في قطاع المصائد. وكانت وزارة االثروة السمكية هي التي تمول القروض المقدمة للصيادين منذ عام 1992، مستخدمة أموالاً تم الحصول عليها من بيع المعدات التي وُرِّدَت من خلال المشروع الرابع لتنمية مصائد الأسماك، واشتُريَت بأموال قدمتها وكالة التنمية الدولية والصندوق الدولي للتنمية الزراعية. ويتقاضى بنك الائتمان التعاوني والزراعي رسم إدارة بواقع 2.5% وفائدة من المقترض سعرها 7%. وهذا سعر منخفض جداً مقارنةً بالبنوك التجارية التي تتراوح أسعار فائدتها من 20 إلى 30 في المائة، ولكن الحكومة هي التي حددته.

وبلغ مجموع القروض التي دفعت في الفترة 1992-1996 إلى قطاع الصيد على الساحل الجنوبي 190 مليون ريال يمني (1.5 مليون دولار أمريكي)، وذلك في 1,150 قرضاً. واستخدم معظم القروض

لشراء قوارب (51%) ومحركات خارجية للقوارب (40%)، واستخدم الباقي لشراء شباك وغير ذلك من معدات الصيد، وصناديق عازلة للحرارة وتصليح القوارب.

ومن مجموع القروض البالغة 190 مليون ريال يمني (1.5 مليون دولار أمريكي)، قدم ما يصل إلى 83 مليون ريال يمني (658,730 دولاراً أمريكياً) في عام 1996. وكان متوسط مقدار القرض آنذاك 190,000 ريال يمني (1,510 دولارات أمريكية)، وقد أعطي معظمها لشراء محركات خارجية للقوارب.

ويوجد لبنك الائتمان التعاوني والزراعي أربعة فروع على ساحل البحر الأحمر، في الحديدة والزُّهرة وهاييس ومخا، يعطي من خلالها قروضاً للصيادين الأفراد المحترفين. وفي الوقت الراهن يقدم مشروع ائتمان زراعي، موله الصندوق الدولي للتنمية الزراعية والصندوق العربي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، أموالاً من خلال عنصر صيد. ومنذ عام 1992 قدمت قروض بلغ عددها 1,912 قرضاً ومجموع قيمتها 254.2 مليون ريال يمني. ويرد أدناه توزيع القروض بحسب السنوات.

الجدول 14: القروض التي قدمها بنك الائتمان التعاوني والزراعي اليمني في منطقة البحر الأحمر، 1992-1997

السنة	العدد	القيمة	
		مليون ريال يمني	دولار أمريكي
1992	349	5.3	185,965
1993	702	28.5	721,520
1994	242	12.1	219,200
1995	152	11.7	117,000
1996	466	165.2	1,310,000
يناير – مايو 1997	101	31.4	241,538
المجموع	**1,912**	**254.2**	**2,795,223**

المصدر: بنك الائتمان التعاوني والزراعي، صنعاء. حُسِبت المبالغ المكافئة بالدولار الأمريكي وفقاً لمتوسط سعر الصرف في السنة المعنية.

وإذا افترضنا أن مقدار القروض الفعلية منذ عام 1996 هو انعكاس لسياسة البنك وقدرته في هذا المجال في الوقت الراهن، نجد أن 100,000 ريال يمني تُقرَض لـ 280 صياداً كل سنة. ويكفي متوسط قيمة القرض لتمويل قارب صيد صغير وعليه محرك خارجي. ويبلغ عدد الصيادين المستفيدين من القروض 840 (3×280) صياداً، أي ما يعادل 5% من مجموع الصيادين.

ولوحظ من مراجعة أجريت مؤخراً لمشروع الائتمان الزراعي أن القروض ساعدت على زيادة الإنتاج والإيرادات النقدية ودخل الأسرة المعيشية وتحسين أحوال المعيشة للمقترضين وأسرهم

والمستفيدين منهم بصورة غير مباشرة. وكذلك ازدادت فرص العمل أمام الشبان: فقد كان 25% من المقترضين دون سن الثلاثين.

وكان معدل سداد القروض التي أعطيت لصيادي البحر الأحمر مرضياً. غير أنه، كما حدث في برنامج خليج عدن، يوجد اتجاه نحو الهبوط. فقد كان معدل السداد 85% في الفترة 1992-1994، ولكنه انخفض إلى 68% في عام 1996.

وفي **الصومال** يقدم رجال الأعمال في القطاع الخاص قروضاً محدودة، على شكل مواد ومؤن (غذاء)، للصيادين العاديين. وكما هي الحال في مصر والسودان، ينطوي الأمر في كثير من الحالات على أسعار فائدة مرتفعة مع ارتفاع مفتعل في أسعار المواد. غير أنه كان ثمة صندوق دائر يعمل قبل عام 1992، تديره وزارة مصائد الأسماك والنقل البحري، يقدم أموالاً للصيادين الريفيين. ويعتقد بأن هذا الصندوق انهار لدى نشوب الاضطرابات الأهلية.

10-7 الإيرادات الآتية من المبيعات المحلية

البيانات المتعلقة بإيرادات المبيعات المحلية غير متوفرة لمعظم الدول الأعضاء في الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن.

ففي **مصر** تقدر قيمة الإنتاج السمكي بنحو 6% من مجموع إنتاج قطاع الزراعة. وأرقام الإيرادات متوفرة لعام 1995، وهي تبين قيمة أول بيع للسمك على أنها تساوي 2,356 مليون جنيه مصري (بما في ذلك المنتجات السمكية المستوردة).

11-7 الإيرادات الآتية من تصدير المنتجات السمكية

لا تتوفر بيانات تصدير موثوقة للدول الأعضاء في الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن.

فمصر تصدر كميات صغيرة من ثعابين الأسماك والروبيان يذهب معظمها إلى هولندا، وبعض السمك الطازج إلى إيطاليا. وبلغ مجموع صادراتها 1,633 طناً متريأً في عام 1994 و832 طناً في عام 1995. وتشير أرقام عام 1998 إلى أنه صُدِّرَ 2,137 طناً متريأً من المنتجات السمكية بلغت قيمتها 41 مليون جنيه مصري (Barrania, 2000). ومصر بصورة رئيسية مستوردة صافية للسمك المجمد من أوروبا، كالسردين والإسقمري الهندي، والسمك الطويل (Longspine)، والدنيس، الحارت، والكُشر، وبلغ مقدار صادراتها 165,413 طناً متريأً في عام 1994 و 141,743 طناً في هام 1995.

وصدرت **المملكة العربية السعودية** 2,072 طناً متريأً من السمك بمبلغ 19 مليون ريال سعودي في عام 1996. والمملكة **كمصرٍ** مستوردةٌ صافية للمنتجات السمكية، ومعظم وارداتها من السمك المبرد والمجمَّد. وبلغ متوسط الواردات السنوية من المنتجات السمكية خلال السنوات العشر الماضية 45,322 طناً قيمتها 64.1 مليون دولار أمريكي؛ بينما بلغ متوسط صادراتها في الفترة نفسها 1,793 طناً متريأً تعادل قيمتها 4.8 مليون دولار أمريكي. ويرد أدناه موجز لإحصاءات واردات المملكة العربية السعودية وصادراتها من الأسماك.

الجدول 15: حجم تجارة الأسماك وقيمتها، المملكة العربية السعودية، 1988-1995

السنة	الواردات		الصادرات	
	الحجم (طن متري)	القيمة (مليون ريال سعودي)	الحجم (طن متري)	القيمة (مليون ريال سعودي)
1988	53,177	267.0	1,774	20.7
1989	54,815	266.7	2,444	33.8
1990	38,711	214.0	2,559	20.2
1991	54,073	310.6	1,765	14.9
1992	37,162	217.4	1,972	15.3
1993	46,517	208.4	1,496	10.5
1994	43,750	196.7	1,830	18.7
1995	66,831	345.2	1,569	13.1

المصدر: وزارة الزراعة والمياه.

ولاية البحر الأحمر في **السودان** غنية بالموارد الطبيعية، ولكن سكانها فقراء بالمقارنة مع سكان الولايات الأخرى، لا سيما الذين يعيشون في المناطق الريفية والحضرية الحدِّيَّة. وفي الوقت الحاضر تعتبر الثروة الطبيعية في ساحل السودان على البحر الأحمر غير مستغلة استغلالاً كافياً في معظمها. فلا يوجد أي استغلال قبالة الشاطئ ومساهمة مصائد الأسماك والسياحة في الناتج القومي الإجمالي غير ذات شأن. ففي عام 1994/1993 أسهمت جميع مصائد الأسماك والغابات والخدمات الزراعية بأقلّ من 3% من الناتج القومي الإجمالي. والعمود الفقري للاقتصاد المحلي هو النقل البحري، وللخطوط البحرية السودانية – وهي شركة الملاحة الوطنية – أهمية اقتصادية كبيرة. ومن المتوقع أن تكتسب موارد البحر الأحمر بسرعةٍ أهميةً كبيرة في تخطيط التنمية. ومن بين الأسماك المصدرة أسماك الحارت (المكرونة) التي تصدر إلى **مصر** مجمدة. ويصدر أيضاً محار اللؤلؤ، والقوقيان، وخيار البحر، وزعانف القرش، وكميات قليلة من الروبيان. ومع أن صادرات القوقيان تشكل جزءاً صغيراً من مجموع الصادرات، فهي ذات أهمية بالغة لتوليد الدخل في المناطق الساحلية؛ وإن قلة الثلج وغيره من الهياكل الأساسية للشواطئ والطرق تعوق إمكانيات تسويق السمك الطازج في الأسواق المحلية. ففي الفترة 1970-1998 بلغ متوسط صادرات النوع المسمى *Tectus dentatus* والنوع المسمى *Trochus virgatus* 521 طناً متريأً، قيمتها 182,803 جنيهات سودانية. وهذا يعادل 0.1 % من قيمة مجموع الصادرات كل سنة.

وبيانات الصادرات مسجلة لدى وزارة المصائد والزراعة من خلال رخصة تصدير تُصْدَرُ لكل شحنة. وتُجمَعُ بيانات الصادرات أيضاً من قبل دائرة الجمارك، ووزارة التجارة، ودائرة البيطرة. وافتتحت سوق صادرات إلى **المملكة العربية السعودية** في عام 1995/1994 حيث صُدِّرُ إليها ما مجموعه 52 طناً متريأً من الأسماك الطازجة .

اليمن من أفقر البلدان في العالم حيث يصل متوسط الناتج القومي الإجمالي للفرد فيها 300 دولار (1998). ويشكل إنتاج السمك عنصراً هاماً في الناتج المحلي الإجمالي. ويشير التقرير السنوي عن إحصاءات مصائد الأسماك لعام 1995 الذي نشرته وزارة الثروة السمكية إلى أن صادرات الأسماك في عام 1995 بلغت 6,228 طناً متريأً، تساوي قيمتها 18.3 مليون دولار أمريكي، دون إعطاء تفاصيل عن تكوين الصادرات أو وجهتها. وفي عام 1994، بلغ مجموع قيمة الصادرات 1,906 أطنان من مختلف المنتجات السمكية تساوي قيمتها 13.7 مليون دولار أمريكي. ويُعتقد بأن انخفاضاً عاماً في الصادرات ذات القيمة العالية حدث بسبب الإفراط في صيد الحبّار والكركند الذي يعيش في قاع البحر والكركند الصخري. وازدادت صادرات السمك المعلب تدريجياً، غير أن مشاكل الحصول على أموال من الحكومة لشراء إمدادات من المواد الخام أضرت بإنتاج المنتجات المعلبة. وبدأ في عام 1990 تصدير الكركند المطبوخ كاملاً إلى فرنسا. وقد تمت كل هذه الصادرات من خلال المؤسسة الوطنية للخدمات وتسويق السمك. وتتألف صادرات الأسماك من الساحل اليمني على البحر الأحمر في معظمها من كميات صغيرة من زعانف القرش المجففة وخيار البحر المجفف، وهذه يصدرها تجار السمك المحليون. وتصدر الروبيان أيضاً، ومعظم تصديرها يتم عن طريق **المملكة العربية السعودية**، ولكن البيانات الدقيقة غير متوفرة. وكانت شركة البحر الأحمر للإربيان ومصائد الأسماك نشطة في صيد الروبيان من البحر الأحمر حتى عام 1994 حين توقفت عملياتها.

وفي **الصومال** يعمل 90% من الصيادين الأفراد المحترفين في صيد سمك القرش، بصورة رئيسية لزعانفه. وتبلغ صادرات الصومال من زعانف سمك القرش في الوقت الحاضر ما لا يقل عن 1.5 مليون دولار أمريكي في السنة (وزارة المصائد وتنمية الساحل 2000).

12-7 مساهمة منتجات المصائد في توفير البروتين على الصعيدين المحلي والوطني

تعتبر الموارد السمكية للمنطقة **المصرية** من البحر الأحمر مورداً مستداماً هاماً يوفر إيرادات بالعملات الأجنبية ومصدراً هاماً للبروتين المحلي والعمالة المحلية. وتبين الأرقام المتاحة لعام 1991 أن معدل الاستهلاك اليومي الوطني من البروتين يساوي 107 جرامات للفرد. ويعادل البروتين الحيواني 15% من هذه الكمية، ويقدر أن 6% منها تأتي من السمك. واستهلاك السمك في المناطق الحضرية الساحلية أكبر بكثير من ذلك ولكن البيانات غير متوفرة. وتهدف الخطة الخمسية للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية 93/1992 – 97/1996 إلى رفع مستوى الاستهلاك من 7.5 كيلوجرام للفرد في عام 1989 إلى 10 كيلوجرامات في عام 1997، من خلال برنامج استثمار في قطاع المصائد بمبلغ 95 مليون دولار. وإذا قورن ذلك بمتوسط استهلاك السمك في العالم، البالغ 13 كيلوجراماً للفرد، وُجِدَ أن متوسط استهلاك مصر في الوقت الحاضر، البالغ 4-6 كيلوجرامات للفرد، منخفض؛ والسمك لا يشكل مصدراً رئيسياً للبروتين.

في **السودان** يقدر مجموع إنتاج الأسماك بنحو 1,047 طناً متريأً في السنة، ويستهلك معظمه في داخل البلد. وكما ذكرنا آنفاً بورسودان هي السوق الرئيسية للسمك.

في عام 1993، بلغ عدد سكان **جيبوتي** 557,000 نسمة، ومعظمهم يعيشون في المنطقة الساحلية. وعاصمتها هي أكبر مدينة ساحلية، يبلغ عدد سكانها 290,000 نسمة. وهناك مدينتان ساحليتان أخريان فقط، هما تاجوراء، وعدد سكانها 3,500 نسمة وأوبوك، وعدد سكانها 2,500 نسمة. وكان مجموع الناتج القومي الإجمالي في عام 1993 يساوي 448 دولاراً أمريكياً للفرد. وفي عام 1991 كان الناتج

المحلي الإجمالي 379 دولاراً للفرد. وبالنظر إلى الأحوال الإيكولوجية السائدة في منطقة الساحل الصحراوية كانت أهمية الموارد البحرية المتجددة في الاقتصاد الوطني المحلي ضئيلة جداً. فالزراعة وتربية الماشية وصيد السمك تسهم بما يتراوح بين 2.2% و 2.4% في الاقتصاد الوطني. والقطاعات الاقتصادية الرئيسية في المنطقة الساحلية هي النقل البحري والأنشطة المتصلة بالموانئ. وفي الوقت الراهن تؤدي مصائد الأسماك والسياحة دوراً محدوداً، وإن كانت المصائد التي يعيش أصحابها عيش الكفاف ذات أهمية كبيرة محلياً. والسياحة والصيد كلاهما لهما إمكانية نمو كبيرة جداً.

واستهلاك السمك على ساحلي **اليمن** كليهما عالٍ. فقد قدر بـ 22 كيلوجراماً للفرد في السنة في المناطق الساحلية من جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية السابقة إبان السبعينات (كان عدد سكان الجمهورية آنذاك مليونَي نسمة). ويبلغ الاستهلاك الآن 16 كيلوجراماً للفرد في السنة. ويبلغ مجموع استهلاك السمك في البلد كله 6-7 كيلوجرامات للفرد، وهو آخذ في الازدياد.

8- الهيكل المؤسسي لقطاع المصائد

8-1 القدرة الوطنية على إدارة المصائد

يرد في **المرفق (ز)** بيان موجز بالسلطات الرئيسية المسؤولة عن أمور المصائد في كل بلد. ويرد في **المرفق (ح)** بيان للحالة في كل دولة عضو يبين المشاكل الرئيسية التي تواجه قطاع المصائد والترتيبات المؤسسية الراهنة والإطار القانوني للمصائد.

يدير المصائد **المصرية** عدد من السلطات. فأنشطة إنتاج السمك في مصر تنظمها الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية. وهذه الهيئة تنشر إحصاءات عن الصيد (الانتاج الشهرى و السنوى، سفن الصيد وشباك الصيد المستخدمة وعدد الصيادين) وذلك بناءاً على قاعدة البيانات و المعلومات المتوفرة والتى جُمعت من المراكز الرسمية لتفريغ الأسماك المصيدة.

وفي المملكة العربية السعودية يتعلق العمل الإداري الرئيسي بتنفيذ وإنفاذ اللوائح المتعلقة بالقيود المفروضة على معدات الصيد، والمواسم المغلقة (مثلاً، يمنع صيد الروبيان في الفترة نيسان/إبريل – تموز/يولية من كل سنة)، والمناطق المغلقة (مثلاً، المناطق المعروفة لوضع البيض)، ومراقبة أنشطة استعادة الأرض/ تجريفها على السواحل. ويتوقف التوفيق بين احتياجات حماية البيئة وحفظ الموارد البحرية الحية من جهة والاحتياجات الاقتصادية-الاجتماعية من جهة أخرى على تقوية القاعدة المؤسسية للإدارة. ومصلحة الأرصاد وحماية البيئة هي الوكالة البيئية المركزية في **المملكة العربية السعودية** ولكنها لم تُعطَ سلطات الإنفاذ والتنظيم الواسعة التي توجد لدى الوكالات البيئية في أوروبا أو أمريكا الشمالية. وبدلاً من ذلك اختارت المملكة العربية السعودية أن تميز بين وضع المعايير البيئية وبين الإدارة التنفيذية الفعلية. ولذلك، تحتفظ الوكالات التنفيذية، كوزارة البترول، ووزارة الزراعة، ووزارة الصناعة والكهرباء، بالرقابة التنظيمية كلٌّ على الأنشطة التي يُضطلَعُ بها في نطاق اختصاصها، بينما تحدد مصلحة الأرصاد وحماية البيئة معايير الأداء البيئي، وتراقب أنشطة الوكالات التنفيذية وتعمل بمثابة منسق مركزي لإدارة البيئة.

وفي **السودان** تعنى مؤسسات مختلفة بإدارة المصائد، منها إدارة المصائد البحرية، ومعهد بحوث المصائد البحرية، ووزارة البيئة والسياحة، واللجنة السودانية لحماية البيئة البحرية.

وفي **إريتريا** أنشئت وزارة الموارد البحرية في عام 1993 وهي تهدف إلى إصلاح قطاع المصائد إصلاحاً تاماً. ومن الأهداف الرئيسية للسياسة العامة زيادة كميات السمك المورَّدة إلى السوق المحلية وتحسين الأمن الغذائي، وزيادة العمالة المتعلقة بالمصائد وزيادة العملة الأجنبية الواردة للبلد من صادرات الأسماك. وتحسين المهارات في قطاع الصيادين، وعلماء القطاع العام، إلخ.، وإدارة المصائد ومراقبتها مع مراعاة حفظ البيئة وحمايتها، وإدخال تكنولوجيات جديدة لتعزيز التنمية.

إدارة المصائد في اليمن منوطة بوزارة الثروة السمكية وفروعها الخمسة المنشأة على ساحل خليج عدن وفرعها المنشأ على ساحل البحر الأحمر. وتحت ولاية وزارة الثروة السمكية توجد أيضاً مؤسستان متخصصتان للبحث والتدريب مقرهما في عدن:

- مركز بحوث العلوم والموارد البحرية

- مركز تنمية الموارد البشرية في المصائد

وتوجد منظمتان تجاريتان شبه مستقلتين:

- المؤسسة الوطنية للخدمات وتسويق الأسماك
- مؤسسة الصيد الساحلي

ويوجد أيضاً مصنعان لتعليب السمك أحدهما في المكلا والآخر في شقرة.

تمت مراجعة هيكل الإطار المؤسسي للمصائد في اليمن وقدمت اقتراحات بديلة لإدخال تحسينات عليه (MEP 1994d; MEP 1999).

في **الصومال**، قبل نشوب الاضطرابات الأهلية كانت وزارة المصائد مسؤولة مسؤولية عامة عن تنفيذ سياسة الحكومة في المصائد. والآن لا يوجد أي عمل إداري أو إنمائي، ولكن الحاجة أمسُّ منها في أي وقت مضى. وتلتمس السلطات المحلية مساعدة من وكالات مثل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي/منظمة الأغذية والزراعة لإنعاش الصيد الفردي في مناطقها.

الجدول 16: صورة الوظائف في وزارة الثروة السمكية (اليمن)، 1997

قطاع التوظيف		الموظفون	
وزارة الثروة السمكية:	نسبة مئوية من موظفي الوزارة	455	%16
مقر الوزارة في صنعاء	19		
مكتب الوزارة في عدن	55		
المحافظات الأخرى	27		
معاهد البحث والتدريب، بحارة مراكب البحوث		162	%6
المؤسسة الوطنية للخدمات وتسويق السمك		1,189	%41
ملاحظة: 5.9% من مجموع موظفي قطاع الخدمات الحكومي			
المؤسسات العامة (مؤسسة الصيد الساحلي، مصنعا التعليب)		842	%29
ملاحظة: 1.5% من مجموع موظفي قطاع الإنتاج الحكومي			
حصة الحكومة في شركات الصيد (شركة الاستثمارات السمكية، شركة الصيد اليمنية) (الموظفون العاملون والزائدون عن الحاجة)		250	%9
المجموع		**2,898**	**%100**

المصدر: MEP, 1999.

2-8 التشريع الوطني المتعلق بالمصائد

يرد موجز بالقوانين الرئيسية المتعلقة بالمصائد والبيئة في كل دولة من الدول الأعضاء في المنظمة الإقليمية لحفظ بيئة البحر الأحمر وخليج عدن في **المرفق (ط)**. وإيراد تحليل مفصل لنقاط القوة والضعف في الإطار القانوني للمصائد في كل دولة من الدول الأعضاء في الهيئةة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن يخرج عن نطاق هذا التقرير. وثمة إمكانية لتحسين التشريعات الوطنية في جميع الدول الأعضاء في الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن لتحسين إدارة المصائد والمحافظه عليها.

في جميع الدول، تخضع المصائد للقوانين الوطنية التي تضع الأحكام والشروط التي يمكن بموجبها ممارسة أنشطة الصيد وتنص أيضاً على حماية الموارد البحرية الحية والمحافظه عليها. وتضع اللوائحُ (القوانينُ الفرعية) التفاصيلَ المتعلقة بتنظيم أنشطة الصيد والقيود التي تنطبق عليها.

وهناك مظهر مشترك في الإقليم وهو أن القوانين تفتقر إلى القوة والوضوح اللازمين للإدارة والرصد والضبط والمراقبة بوجه فاعل (Lintner et al. 1995; Nichols, 1997). ومن بين دواعي القلق المشتركة عدم وجود تعاريف دقيقة لمصطلحات مثل 'الصيد'، 'مركب الصيد الصغير العامل بقطاع الحرف الصغيرة '، إلخ.، للتمكين من إدارة العملية القانونية وإنفاذها. والغرامات التي تفرض على مخالفي القوانين تكون في أحيان كثيرة منخفضة جداً، مما يقوِّض احترام الإدارة والرقابة، لأنه لا يوجد الحد الأدنى من الردع. ونُظُم الترخيص في كثير من الأحيان غير واضحة وجداولها التي تستخدم في تقرير طلبات الترخيص والرخص واستمارات القيد، إلخ.، غير كافية أو عفى عليها الزمن. وفي بعض الحالات لا توجد توصيفات لسلطات مراقبي المصائد والمسؤولين عن إنفاذ القوانين وواجباتهم ومسؤولياتهم، ولا تحدد الإجراءات الواجب اتخاذها بعد القبض على السفينة أو الصياد أو اعتقاله، وفي كثير من الأحيان لا يوجد خيار فرض غرامة 'إدارية' من قبل الوزير المسؤول عن المصائد بدلاً من الإجراءات المطولة أمام المحاكم. ولا توجد اعتبارات تكنولوجية، كالنص على ضرورة حمل السفينة جهازاً لمراقبة السفينة، مثلاً. وينبغي أيضاً أن تكون التشريعات الوطنية متفقة مع المبادرات الدولية الراهنة وأن تشجع التعاون على إدارة الأرصدة المشتركة وفقاً لما تقتضيه اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، وتيسر تنفيذ مدونة قواعد السلوك في الصيد الرشيد التي اعتمدتها منظمة الأغذية والزراعة، والاتفاق المعني بالأرصدة السمكية المتداخلة المناطق[4].

وتنص الأطر القانونية القائمة على توفير إدارة وحماية فعاليتين للموارد البحرية الحية وللبيئة، ولكن بدرجات متفاوتة، في الإقليم. ولن يتوقف الصيد غير المشروع من قبل سفن أجنبية، ولا انتهاكات السفن المرخصة للقوانين واللوائح، ما لم ينص القانون على الإنفاذ وإجراءات المحاكمة وفرض غرامات رادعة. فقبالة الساحل الجنوبي لليمن، مثلاً، تواصل سفن الصيد الصناعي استغلالها المتلف لإناث الحبار حاملات البييض في المياه الضحلة لأن مستوى الغرامات المفروضة على هذا الجرم منخفض جداً بحيث لا يشكل رادعاً (MEP, 1994a).

4- اتفاق الأمم المتحدة لتنفيذ أحكام اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار المعقودة في 10 كانون الأول/ديسمبر 1982، المتصل بحفظ وإدارة الأرصدة السمكية المتداخلة المناطق والأرصدة السمكية الكثيرة الارتحال.

3-8 مستوى إنفاذ القوانين ومتابعتها

في **مصر** تتولى الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية مسؤولية إنفاذ قانون المصائد والبيئة وحراسته. ويعمل موظفوها في تعاون وثيق مع حرس الحدود (وزارة الدفاع). ولا توجد أي بيانات عن كفاءة الإنفاذ أو درجة التقيد بالقانون.

وفي اليمن، اللوائح الموجودة المنظّمة لصيد الأسماك القاعية بشباك الجر هي التالية:

- لا يسمح بالصيد في حدود ثلاثة أميال من الساحل؛
- لا يجوز الصيد في منطقة يقل عمقها عن 40 متراً؛
- يجب أن يكون الحد الأدنى لحجم فتحات الشبكة 55 مليمتراً؛
- يجب تغيير منطقة الصيد إذا زادت نسبة الحبار المصيد عن غير قصد عن 20% من مجموع الصيد.

من سوء الحظ أن إنفاذ هذه اللوائح وغيرها من قوانين الصيد ضعيف، مما يسفر عن تدمير مواطن السمك وقيام منازعات بشأن المعدات بين سفن الصيد الصناعية والصيادين بقطاع الحرف الصغيرة.

في **السودان**، تتولى وزارة الدفاع مسؤولية إنفاذ قوانين البحر والمصائد بواسطة قواتها البحرية. ويعتبر الإشراف وإنفاذ القوانين فعالاً على الرغم من الحاجة إلى تدريب أفضل وزيادة الدعم المادي. وتقوم إدارة المصائد، بواسطة فروعها، بإنفاذ لوائح المصائد والقوانين المحلية. وهي ذات كفاءة في هذه المهمة ولكنها هي أيضاً تحتاج إلى مزيد من التدريب والدعم المالي والمادي. وتفيد التقارير بأن الصيد غير المشروع قد انخفض منذ عام 1988.

في **اليمن** يجب على سفن الصيد، بموجب رخص الصيد الممنوحة لسفن الصيد الصناعي، أن تحمل مراقبين اثنين على متنها ويدفع صاحب السفينة مرتبهما. ويظلان على اتصال يومي بالراديو مع دائرة التفتيش والرقابة البحرية الموجودة في فرع وزارة الثروة السمكية في عدن، ويعطيان معلومات موجزة عن موقع السفينة ونشاطها وصيدها. ويجب تفتيش جميع السفن وقت إفراغ حمولتها وتسجل أثناء هذا التفتيش تفاصيل السمك الذي أفرغته. غير أن الغرامات التي تفرض على مخالفة الاتفاقات والقوانين منخفضة جداً ولا تشكل رادعاً فعالاً. يُضاف إلى انخفاض الغرامات أن إجراءات الإنفاذ والمحاكمة غير محددة بوضوح. وقد أجريت مراجعة لتشريع المصائد بموجب المشروع الرابع لتنمية المصائد ولكنها لم تُستخدم. ويوجد الآن مقترح جديد لإجراء مراجعة موضوعية للرسوم والغرامات بانتظار نظر البرلمان فيه.

4-8 الاتفاقات الإقليمية المتعلقة بالمصائد

مصر ليست طرفاً في أي اتفاق يسمح للأجانب بدخول المصائد.

أما **المملكة العربية السعودية** فهي موقعة على اتفاقات إقليمية ودولية تلزمها بمنع التلوث وحماية الموارد. ومن أبرز هذه الاتفاقيات البروتوكول الخاص بالتعاون الإقليمي فى مكافحة التلوث بالزيت والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة (1982)؛ الاتفاقية الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن (1982).

صدَّق **السودان** على الاتفاقات التالية المتعلقة بالمصائد والبيئة: اتفاقية حماية التراث الحضاري والطبيعي العالمي (1974)؛ اتفاقية صون التنوع البيولوجي (1995)؛ اتفاقية التجارة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض (1982)؛ البروتوكول الخاص بالتعاون الإقليمي فى مكافحة التلوث بالزيت والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة (1982)؛ الاتفاقية الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن (1982)؛ اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار (1985). ولم يصدِّق بعد على اتفاقية المنظمة البحرية الدولية بشأن التلوث البحري (1973)، نظراً إلى عدم وجود مرافق استقبال في الميناء. وفي عام 1994 حضر السودان اجتماع وزراء البيئة الأفارقة في نيروبي وبعد ذلك بسنة اجتماع وزراء البيئة العرب في القاهرة، اللذين بحثا مسائل المحافظة على البيئة في منطقة البحر الأحمر. ووافقت الحكومات المشاركة في هذين المؤتمرين على برامج للمحافظة على البيئة في البحر الأحمر.

يوجد بين **جيبوتي والصومال** اتفاق مصائد منذ عام 1986، غير أن تفاصيل هذا الاتفاق غير معلومة. كما أن **جيبوتي واليمن والصومال** موقعة على اتفاق لإنشاء مركز شبهه إقليمي لمكافحة التلوث بالنفط في خليج عدن. ومعدات محافحة النفط مخزونة في **جيبوتي**. ويتفاوض **اليمن وجيبوتي** حالياً على اتفاق ثنائي بشأن استعمال هذه المعدات.

واليمن طرف في عدة اتفاقيات واتفاقات ومعاهدات دولية لها آثار على البيئة البحرية. والمعاهدات أو الاتفاقات التي وقعتها الجمهورية العربية اليمنية السابقة وجمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية السابقة ما زالت سارية وفقاً لمرسوم التوحيد. وفي عام 1995 وحدها صُدِّق على أربع اتفاقيات تتعلق بالبيئة، منها اتفاقية التنوع البيولوجي. ووقعت اليمن، وإن لم تصدق بعد، على اتفاقية المنظمة البحرية الدولية بشأن التلوث البحري (1973)، بسبب قلة الأموال اللازمة لشراء المرافق الضرورية لاستقبال النفايات في الميناء. واليمن طرف في الاتفاقيات التالية: الاتفاقية المتعلقة بمراقبة حركة النفايات الخطرة عبر الحدود وبالتخلص منها (1996)؛ اتفاقية التنوع البيولوجي (وقعت في عام 1992، وصدِّق عليها في عام 1996)؛ بروتوكول مونتريال المتعلق بالمواد المستنفدة لطبقة الأوزون (1996)؛ البروتوكول الخاص بالتعاون الإقليمي فى مكافحة التلوث بالزيت والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة (1982) ؛ وتتعاون اليمن مع جيبوتي والصومال في مكافحة تسرب النفظ. وقد خزنت معدات مكافحة التلوث النفطي في منطقة خليج عدن (اليمن والصومال وجيبوتي) في مقر رابطة صانعي الآلات والمعدات في جيبوتي. وتتفاوض اليمن وجيبوتي في الوقت الراهن على اتفاق بشأن استخدام هذه المرافق.

وقعت مصر واليمن اتفاق مصائد في عام 1996 يَسمح لسفن الصيد الصناعي المصرية التي تستخدم شباك الجر القاعى بدخول المياه اليمنية. والمعلومات عن مشاريع تشغيل سفن الصيد في البحر الأحمر ليست متوفرة بيُسر. ويبدو، في إحدى الحالات، أن 15 سفينة صيد مصرية تعمل عن طريق وكيل يمني بموجب اتفاق دخول ثنائي بين اليمن ومصر. وفي الحالة الأخرى، حصلت شركة يمنية على إذن بتشغيل 14 سفينة صيد مصرية مؤجرة. وفي الصومال، لا توجد اتفاقات دخول سارية لسفن الصيد الأجنبية بالعمل قبالة الساحل الشمالي. وتعمل سفن إسبانية وفرنسية في صيد التونة بموجب ترخيص قبالة شاطئ الصومال على المحيط الهندي.

5-8 جمع البيانات وبحوث المصائد وخدمات التدريب والإرشاد

في الأردن كانت وزارة الزراعة تجمع بيانات عن مصائد الأسماك حتى عام 1985، حين توقف دخول المياه المجاورة. ومنذ ذلك الحين لا تجري الوزارة أي أنشطة بحوث أو إدارة تُذكر في هذا القطاع. ولن يتوسع تدريب وإرشاد الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة إلا إذا ضُمِنَ لهم دخول المياه المجاورة (Khalaf, 2000).

في **مصر**- معهد علوم البحار والمصائد، الذي توجد له محطات ميدانية في السويس (96 موظفاً منهم 31 معنيون بالبحوث) والغردقة (55 موظفاً، منهم 4 معنيون بالبحوث). محطة السويس مزودة جيداً بمختبرات ومرافق بحث، ولكن محطة الغردقة فقيرة بالتجهيزات. ولا توجد لدى مصر سفينة بحوث لإجراء تقييمات تطبيقية للأرصدة. وتشمل مجالات البحوث الرئيسية دراسات محيطية فيزيائية وكيميائية، وبحوثاً في التلوث، وبحوثاً في بيولوجيا الأسماك، وأخرى في تربية الروبيان. وبالإضافة إلى ذلك تعنى الجامعات والمعاهد الوطنية في السويس والإسكندرية ببحوث المصائد. وتتولى الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية المسؤولية العامة عن تنمية الموارد السمكية والمحافظة عليها. والهيئة العامة مسؤولة عن جمع الإحصاءات وإنفاذ اللوائح، وأنشطة التدريب والإرشاد في المصائد ومزارع تربية الأحياء المائية. ويقوم 23 عداداً بجمع البيانات من مصائد البحر الأحمر (10 منهم للبحر الأحمر و2 لخليج العقبة و11 لخليج السويس). وتجمع بيانات مقدار الأسماك المفرغة وأنواعها في مواقع التفريغ. وتفيد التقارير بأن تغطية أسطول الصيد بقطاع الحرف الصغيرة، من حيث جمع البيانات، جيدة (Barrania, 2000). وتتاح بيانات المجهودات المبذولة في الصيد من التراخيص التي تعطى للصيادين؛ وتحتفظ دائرة المصائد والجمعيات التعاونية بسجلات السفن ومواصفاتها والمعدات التي تستخدمها وشروط الرخص التي تحملها. وتحتفظ سلطات خفر السواحل ببيانات عن سجلات سفن الصيد التي يعبئها القبطان فيما يتعلق بالأماكن التي يصيد منها وتواريخ رحلات الصيد التي قام بها. ولم يُجرَ أي بحث في تقدير الأرصدة في مصر منذ الدراسات المبكرة التي قامت بها منظمة الأغذية والزراعة/برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في الثمانينات.

والهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، التابعة لوزارة الزراعة المصرية، هي الوكالة الرئيسية المسؤولة عن خدمات التدريب والإرشاد في موضوع المصائد. وتوضع خطط تدريب سنوية للصيادين وموظفي الجمعيات التعاونية للصيادين. وتعقد في مناسبات عديدة حلقات عمل تبحث مواضيع مثل تكنولوجيا المصائد، وإدارة المصائد، وإعداد مشاريع الصيد، وتربية الأسماك، وإدارة الجمعيات التعاونية، والتشريع. وتنظم الهيئة العامة حملات توعية للجمهور.

وتقدم المعاهد والجامعات الوطنية أيضاً خدمات تدريب وإرشاد للعاملين في صيد الأسماك. وتدير الحكومة برنامجاً نشيطاً للدورات الدراسية والتدريبية لكبار الموظفين العاملين في الحكومة والمؤسسات الأكاديمية بموجب ترتيبات ثنائية مع عدة بلدان في أوروبا وأمريكا الجنوبية وجنوب شرقي آسيا.

وفي **السودان** تتولى إجراءَ بحوث المصائد كليةُ العلوم البحرية والمصائد بجامعة البحر الأحمر ومركز بحوث المصائد البحرية، وكلاهما يعمل تحت رعاية وزارة الزراعة الاتحادية. وتوجد هاتان المؤسستان كلتاهما في بورسودان. وقد ركز معهد بحوث المصائد البحرية طيلة الخمسة عشر عاماً الماضية على بحوث مصائد محار اللؤلؤ. وحيث يتعلق الأمر بالمصائد البحرية تُجمع البيانات من

مختلف المصادر. ويقوم أحد العدادين بزيارة سوق بورسودان سبعة أيام كل شهر ويسجل أنواع السمك المصيدة ووزن وحجم السمك المصيد في ذلك اليوم. وفي سواكن يقوم أحد العدادين التابعين لوزارة الزراعة (المصائد) بجمع بيانات من السفن لدى رسوِّها. وينتدب مراقب مصائد تابع لوزارة الزراعة (المصائد) لمراقبة سفن الصيد الصناعي. وعندما تفرغ السفينة حمولتها يحسب مقدار الصيد بعدِّ الصناديق المملوءة بالسمك وضرب الرقم بـ 20 (لأن كل صندوق يسع 20 كيلوغراماً). والبيانات التي تحتفظ بها السفن الأجنبية أفضل من بيانات السفن الوطنية، وبخاصة سفن الصيد بقطاع الحرف الصغيرة. ويقدم مديرو الجمعيات التعاونية للصيادين أيضاً إحصاءات شهرية إلى وزارة الزراعة (المصائد) عن مقدار صيد الأعضاء في الجمعية وأنواع الأسماك التي يصيدونها. وأخيراً تؤخذ أرقام الصادرات من الشركات والجمعيات التعاونية المصدِّرة بحسب توفُّرها من البيانات المسجلة في رخص التصدير. وتتولى شعبة الإحصاء في وزارة الزراعة (المصائد) مسؤولية فحص البيانات وتحليلها. وترسل البيانات إلى إدارة المصائد في الخرطوم وتستخدم لتقدير مجموع الإنتاج بحسب كل فئة من فئات الأنواع المصيدة كل سنة. ويتوقع من سفن الصيد أن تملأ سجلات الصيد التي تبين مقدار الصيد ومقدار المجهود الذي بذل في صيده، والأنواع التي صيدت، والمعدات التي استخدمت، والمنطقة التي صيدت منها. ويوفر نظام الترخيص الوطني معلومات عن مواصفات السفينة التي ترخص واسم صاحبها وقبطانها ولكن لا يذكر المعدات المستخدمة أو عدد البحارة العاملين فيها ولا أين تقوم بالصيد. واقتصرت البحوث التطبيقية لتقدير المخزونات في السودان على العمل الذي قامت به في الثمانينات إدارة التنمية فيما وراء البحار بالمملكة المتحدة (O'Riordan, 1982; Brandford, 1979) ومنظمة الأغذية والزراعة (Anon, 1988). وذكرت الأخيرة غلة مستدامة مقدارها 10,000 طن متري في السنة من جميع المياه السودانية، وهذا هو الرقم الذي استخدمته الحكومة دليلاً في تخطيطها الطويل الأجل.

وفي **اليمن**، خَلَفَ مركز بحوث العلوم والموارد البحرية فرع البحوث في المؤسسة العامة للثروة السمكية (1970-1978)، التي كانت تعمل قبل إنشاء وزارة الثروة السمكية. وقد أنشئ مركز البحوث بمساعدة من بنك الإسلامي للتنمية. وفي عام 1983 انتهى العمل في بناء المركز المقام في جزيرة العمل بعدن. وقدمت اليونسكو، بواسطة مشروع ٍموله برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، مساعدة فنية للعلماء اليمنيين، خلال الفترة 1983-1986، في ميادين البيولوجيا البحرية، وعلوم المحيطات الفيزيائية، وتقديرات المخزونات السمكية. وقدمت وكالة التنمية الدولية اليابانية سفينة صيد طولها 34 متراً على سبيل المنحة وهي تجر شبكة جر. وأطلق على هذه السفينة اسم سفينة البحوث 'ابن ماجد'. وقُصد بها بادئ الأمر أن تُستخدم للتدريب، ولكنها تحولت فيما بعد إلى سفينة بحوث للعلوم البحرية بصفة أساسية وبحوث في مصائد الأسماك. وللعمل في مناطق الساحل الداخلية، يستخدم مركز البحوث قارباً صغيراً مصنوعاً من الألياف الزجاجية واسمه 'دُنافَة'. غير أن السفينتين كلتيهما في حاجة إلى تصليحات كبيرة. وكلاهما راسية في موقع المركز في جزيرة العمل بعدن، ولم تستعملا للبحوث منذ بضع سنين.

ويتبع مركزَ البحوث مركزٌ حديثٌ كبيرٌ لتربية الأحياء البحرية في عدن الصغرى، وهو مجهز تجهيزاً تاماً بموجب منحة من اليابان. ويركز هذا المركز على تربية الروبيان. وبالإضافة إلى ذلك تم بناء مركز للتلوث البحري في عام 1991 وهدفه تطوير أساليب لمراقبة التلوث في المياه الساحلية اليمنية. ويعمل مركز التلوث البحري تحت إشراف مركز بحوث العلوم والموارد البحرية. ومن سوء الحظ أن

عمل هذا المركز وفروعه ومحطاته البحثية يعوقها نقص في المعدات وتمويل النفقات المتكررة والإدارة المؤسسية. ويوجد لمركز بحوث العلوم والموارد البحرية فرع في المكلا ولديه خطط لفتح فرع آخر في الحُديدة على ساحل البحر الأحمر. ومن بين المؤسسات اليمنية الأخرى التي تجري بحوثاً في مصائد الأسماك قسم علوم البحار في جامعة صنعاء وقسم علم الأحياء في جامعة عدن.

بدأ التدريب والبحث في موضوع المصائد في اليمن في عام 1970 ببناء مركز تطوير الموارد البشرية في المصائد. وفي عام 1990 أقيمت مبانٍ جديدة له بتمويلٍ من منحة قدمها البنك الدولي/وكالة التنمية الدولية (المشروع الثالث لتنمية مصائد الأسماك)، بجانب مقر مركز البحوث على جزيرة العمل في عدن. ويقدم مركز التدريب في شؤون المصائد، كما يسمى الآن، برنامج تدريب لمدة خمس سنوات للطلبة الشبان الذين حصلوا على شهادة التعليم العامة (بعد تسع سنوات من الدراسة – الابتدائية والإعدادية) وتكون علاماتهم عالية في الفيزياء والرياضيات والكيمياء والأحياء، واجتازوا امتحان القبول في معهد التدريب في شؤون المصائد. ويتسلم طلاب المعهد لدى انتهاء البرنامج دبلوماً فنياً في المهارات الفنية المتصلة بالصيد والمصائد. وينظم مركز التدريب أيضاً دورات تدريبية قصيرة تتراوح مدتها من 3 إلى 6 أشهر لرفع مستوى المهارات في قطاع الصيد. وتشمل هذه الدورات الهندسة الميكانيكية والكهربائية البحرية، وهندسة التبريد وتكييف الهواء، والملاحة البحرية، والآلات المستخدمة في تحضير الأسماك ومناولتها وآلات الورش. ويقبل المعهد 60 طالباً في السنة فقط.

إدارة المصائد البحرية في السودان هي الدائرة الرئيسية في القطاع العام المكرسة لخدمات الإرشاد ولها تمثيل جيد على طول ساحل البحر الأحمر. وفي السنين الماضية كانت منظمة الأغذية والزراعة تساعد مساعدة كبيرة في تقديم خدمات الإرشاد وإعادة إنشاء الجمعيات التعاونية، ومكننة مراكب الصيد، وتصليحها وصيانتها، وعمليات الصيد الاستطلاعية. غير أن كثيراً من هذه الوظائف تضاءلت الآن منذ إنهاء مساعدة المنظمة. وتقدم كلية علوم البحار والمصائد في جامعة البحر الأحمر في بور سودان تعليماً نظامياً في علوم المصائد. والجمعيات غير الحكومية نشطة، وبخاصة جمعية حماية البيئة السودانية (بورتسودان وسواكن)، وجمعية أصدقاء البحر (بورتسودان)، ومنظمة أوكسفام للتحرر من الجوع (المملكة المتحدة) (بورتسودان وطوكر) وكلها تعمل في دعم برامج حماية البيئة ، والصناديق الدائرة، والتدريب والتسويق. واللجنة السودانية لحماية البيئة البحرية لجنة حكومية استشارية يشترك فيها ممثلون من كل هيئات القطاع العام المعنية والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية العاملة في مجال البيئة، وهي تؤدي دوراً هاماً في زيادة الوعي بقضايا البيئة وتسدي المشورة بشأن السياسة العامة.

وفي الصومال لا يتم جمع البيانات بصورة منظَّمة. ويقوم عدّاد من وزارة المصائد بجمع معلومات عن وزن السمك المفرغ من السفن والأنواع التي صيدت وأحياناً طول رحلة الصيد ومدى تكرُّر صيد هذه الأنواع، وذلك في مركز تفريغ الصيد في زيلع، ولغيَّة، وبولاهار، وبربرة، وكريم، ولاس قُريع، وإيلاي. ويتم تجميع اليانات في المكتب الفرعي للمصائد ثم ترسل إلى الوزارة في هرقيصا. وعلى الرغم من المشاكل التي تواجه سلطات المصائد الصومالية، توجد استمارات تسجيل متطورة جداً لسجلات السفن المستخدمة في الصيد الفردي والصناعي على السواء، والرخص، وسجلات الصيد اليومي. وتم تطوير استمارات خاصة لمراقبة صيد الأفراد لسمك القرش، تذكر فيها تفاصيل عن الصياد ومعداته وعدد أسماك القرش التي صادها وأنواعها وجنسها ووزن الزعانف التي نزعت منها.

الحالة الراهنة للمركز المجتمعي الصومالي للصيد والتدريب في بربرة غير واضح. ويقال إن كميات السمك المصيدة تسجل في مراكز التفريغ على الشاطئ وأحياناً على ظهر المركب. وتجمع هذه البيانات على أساس شهري بحسب الفئة (أسماك قاعية، أسماك سطحية، سمك القرش). غير أن جمع البيانات ضعيف جداً في الوقت الراهن. ولا يوجد أي نظام ترخيص يؤدي وظيفته.

9- الأنشطة الراهنة والخطط المستقبلية لتجارة الأسماك واللافقاريات لغرض الزينة

تثير تجارة أسماك الزينة و الأحياء البحرية اهتماماً كبيراً في الإقليم، وأنشأت عدة بلدان صناعات لهذا الغرض أو تفكر في فعل ذلك. وإن عدداً قليلاً من الدول يزود السوق العالمية بالسمك في الوقت الحاضر. والبحرين بلد موردٌ لأوروبا وبخاصة المملكة المتحدة، ولكنه متقلب وغير منتظم. وكينيا أكبر مصدِّرٍ في شرق إفريقيا حيث الصيد مراقَب جيداً ومنظَّم جيداً. وتصدِّر موريشيوس لأوروبا كميات صغيرة من أسماك الزينة ولكنها ثابتة. وسريلانكا وملديف اثنتان من كبار المنتجين إلى جانب الفلبين التي تحتل مركز الصدارة في العالم من حيث الكمية التي تصدرها والقيمة التي تحصل عيها. وسنغافورة بلد منتج هام ولكن كثيراً من سمكها معاد تصديره إذ منشأه إندونيسيا وتايلند. وإندونيسيا مصدِّرة رئيسية مباشرةً إلى الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا وسنغافورة. أما صادرات سمك البحر الأحمر إلى الأسواق العالمية فهي محدودة ولا يوجد فيها أي سمك من خليج عدن.

وكان جمع أسماك الزينة في مصر تجارةً رائجةً قبل بضع سنين، ولكن كل هذا النشاط تعثر بسبب غلاء الأسعار التي يتقاضاها التجار وقلة الجودة نسبياً بسبب سوء مناولة الأسماك في القاهرة. ولا يبدو أن ثمة خططاً لإعادة تنشيط هذه الصناعة.

وفي **المملكة العربية السعودية** تعمل سبع شركات على الأقلّ في جمع وتصدير أسماك الزينة.

وفي الوقت الحاضر توجد شركتان في اليمن مرخصتان لجمع أسماك الشُّعاب المرجانية لتجارة الأحواض. ويتوقع إصدار رخص أخرى في المستقبل.

وفي جيبوتي درس بارات وميدلي في سنة 1988 (Barratt and Medley, 1988) إمكانية استغلال الأسماك البحرية المدارية لتجارة الأحواض. واستنتجا أن ثمة سوقاً كبيرةً للأنواع الجيدة من أسماك البحر الأحمر وغرب المحيط الهندي. وفي مياه جيبوتي توجد أكثر الأنواع شيوعاً وشعبيةً، بما في ذلك السمكة المرجانية (ديموازيل) (فصيلة Pomacentridae)، وعروسة البحر (فصيلة Chaetodontidae)، والأسماك الصندوقية (فصيلة Ostraciidae)، والسمكة الكروية (فصيلة Tetraodontidae)، وعنز الماء (فصيلة Balistidae)، والسمك الملائكي (فصيلة Pomacanthidae)، والسرجون (فصيلة Acanthuridae)، والراس (فصيلة Labridae). ولاحظا أن الحاجة تدعو إلى إجراء دراسة استقصائية منهجية ومدقّقة للشُّعاب المرجانية في جيبوتي والأسماك الموجودة فيها، وإلى وضع خطط إدارة لصناعة أسماك الأحواض قبل توسيع هذه الصناعة.

وتوجد أيضاً خطط وضعها القطاع الخاص لجمع أسماك الزينة في **الصومال**.

10- المشاريع الجارية و المستقبلية لاستزراع الأحياء البحرية

10-1 طبيعة وحجم وموقع المزارع ،أقفاص التربية والأرماث

كانت تربية الأحياء المائية في **مصر** حتى الآن مقصورة على برك المياه العذبة وشبه المالحة والبحيرات الواقعة على ساحل البحر الأبيض المتوسط وفي دلتا النيل. وتربى فيها أسماك البلطى والبوري والمبروك. أما تربية الأحياء المائية على ساحل البحر الأحمر فلا تكاد تكون موجودة، ومعظم السبب في ذلك هو العوائق الاستثمارية الكبيرة للاستزراع المكثف الذى ينتج الأسماك الصغيرة والكبيرة. وثمة عامل آخر هو التردد في تشجيع تربية الأحياء المائية في منطقة مخصصة لتنمية السياحة. ومع ذلك من الواضح أن ثمة إمكانيات لمختلف نظم تربية الأحياء المائية على ساحل البحر الأحمر، بما في ذلك التربية المنتشرة في البحيرات الساحلية والبحيرات الاصطناعية والمنخفضات المسيجة وكذلك تنمية تربية كثيفة وشبه كثيفة في مواقع على الشاطئ أو في أقفاص عائمة في البحر. وإذا خططت هذه التنمية تخطيطاً فعالاً فلا ينبغي أن تكون على حساب السياحة. بل إن الطلب المتزايد بسرعة على الأسماك ذات القيمة العالية من قِبَل مرفق السياحة منشط أساسي لتربية الأحياء المائية على ساحل البحر الأحمر في المستقبل. وإن عدداً من المنتجعات السياحية أدرَجت في مخططاتها بناء مزارع أسماك خاصة بها.

وعينت سلطات مختلفة عدداً من المواقع المحتملة لهذا الغرض. وبوصول تكنولوجيا التفريخ الصناعى إلى الأسماك البحرية أصبح عدد من الأسماك المحلية وأسماك البحر الأبيض المتوسط قابلاً للتربية. ومن هذه الأسماك الدنيس (*Pagrus major* and *Sparus auratus*)، والقاروس (*Dicentrarchus labrax*) والكُشر (*Epinephelus* spp.) للسياح وللتصدير، وأنواع البوري الأشهب (*Liza* spp.)، وأنواع سمك السيجان (*Siganus* spp.)، وأنواع البلطى التي تعيش في المياه المالحة على اختلاف درجات ملوحتها للأسواق المحلية والإقليمية. وربما تكون درجات حرارة الماء أبرد من أن تمكّن من تربية دورتين من الروبيان في السنة، وهذا ما يلزم للأغراض التجارية. وتقوم مؤسسة خاصة في الوقت الحاضر بتربية الروبيان في مزارع بخليج العقبة، على بعد 30 كيلومتراً من شرم الشيخ على ساحل خليج العقبة. ولديها 20 بركة تشغل مساحتها 50 هكتاراً وتقوم الوكالة المصرية لشؤون البيئة بمراقبة هذه المزرعة. وفيها 20 من الأحواض الترابية تغطي 50 هكتاراً. ومن المتوقع أيضاً إنشاء مزرعة إربيان أخرى على مساحة 40 هكتاراً، إما في منطقة الزعفرانة جنوبي السويس أو في القُصَير (Sadek and Gamal, 1997).

وفي **المملكة العربية السعودية**، يعتبر تربية الأسماك نشاط جديد نسبياً. وتوجد 88 مزرعة أسماك ولكن معظمها يستعمل لتربية أسماك المياه العذبة.

وتربية الأحياء البحرية ليست نشاطاً كبيراً في معظم بلدان الإقليم. غير أن تربية الأحياء المائية بدأت في **السودان** في عام 1904 مستخدمة محار اللؤلؤ *Pinctada margaritifera* في خليج دنقناب، على بعد 110 أميال إلى الشمال من بور سودان، وفي محمد قول.

ومن الواضح أن الصيادين في منطقة دنقناب يعوّلون على توسيع مشروع محار اللؤلؤ باعتباره المصدر الرئيسي لدخلهم. وأسعار السوق، التي تبلغ الآن 1,600 جنيه سوداني للكيلوغرام الواحد أسعار

مشجعة. غير أن نسبة النفوق مازالت عالية (تصل إلى 50%) ويوصى بالتحول من تربيته في القاع، كما هي الحال الآن، إلى تربيته على أرماث عائمة، علىالرغم من ارتفاع تكاليف هذه التقنية. وطاقةُ الموقع التقليدي لتربية محار اللؤلؤ في دنقناب على الاستيعاب محدودة. وتجاوُزُ الحد الأقصى للكثافة يجعل المحار ينفق بالجملة، كما حدث في عام 1969. وينبغي أخذ هذا بعين الاعتبار لدى التخطيط لتوسيع مزارع المحار في المستقبل. وتقوم أوكسفام المملكة المتحدة/إيرلندا الآن بتمويل مزارع المحار تحت إشراف مركز بحوث المصائد البحرية كجزء من مشروع تنميةٍ مجتمعي (FRC/IDRC 1985; Mishirgi 1993).

وفي **اليمن**، أجريت بعض الدراسات على الروبيان الكبير في مركز بحوث تربية الأحياء البحرية، ولكن إقامة مزارع الروبيان كنشاطٍ تجاري لم تتطور بعد.

ولم تطور **الصومال** إمكانية لتربية الأحياء المائية ومن المستبعد أن تفعل ذلك في المستقبل المنظور.

2-10 إنتاج المزارع السمكية منذ عام 1988

تهدف مزرعة الروبيان في **مصر** إلى رفع إنتاجها إلى 100 طن متري في السنة من الروبيان المسمى *Penaeus japonicus* والمسمى *P. semisulcatus* ، وما يتراوح بين 3 و5 ملايين يرقة. وتوضع خطط الآن لإقامة مزرعة ثانية إما في الزعفرانة (جنوبي السويس) أو في القصير (جنوبي الغردقة).

بلغ إنتاج **المملكة العربية السعودية** من الأحياء المائية المرباة في مزارع في عام 1997 ما مجموعه 3,775 طناً متريةً، منها 2,945 طناً رُبِّيَت في مياه عذبة، و830 طناً ربيت في مزارع بحرية (وزارة الزراعة والمياه 1998).

الجدول 17: إنتاج مزارع تربية الأحياء المائية في مياه البحر (بالطن) في المملكة العربية السعودية، 1988-1997

السنة	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
الإنتاج	11	19	52	136	179	188	35	261	158	830

المصدر: وزارة الزراعة والمياه.

وتنتج مزارع المياه العذبة 2,500 طن متري في السنة. ولم تتوفر معلومات عن الإنتاج المتوقع في المستقبل.

وبلغ إنتاج محار اللؤلؤ ذروته في **السودان** في عام1971، إذ بلغ 118 طناً متريةً، ولكن متوسط الصيد السنوي من محار اللؤلؤ غير المربى انخفض إلى 25 طناً في السنوات اللاحقة. وازدهرت تربية محار اللؤلؤ في مزارع في منطقة دنقناب، حيث أقيمت 56 مزرعة عائلية يستفيد منها 130 شخصاً من السكان المحليين. وتوقفت إقامة المزارع الكبيرة في عام 1969 حين نفقت أعداد هائلة من المحار. غير أن التصدير استمر، معتمداً في معظمه على صيد المحار غير المربى. وفيما بين عامي 1966 و1989 كان متوسط مقدار الصادرات 37 طناً متريةً. وفي سنة 1993/1992 بلغ الإنتاج نحو 40 طناً. وخلال السنتين الماضيتين أُنعِشَ مشروع دنقناب لتربية محار اللؤلؤ وأضيفت محمد قول كموقع إضافي لتربيته. وعُهِدَ إلى القرويين المحليين بإدارة 36 مزرعة في دنقناب و 15 مزرعة في محمد قول.

ويشرف علماء على المزارع التي تنتج الواحدة منها 6,000 محارة. وتحسنت معدلات النمو مما مكن من جني المحصول جزئياً بعد سنتين، بينما كان من قبل يستغرق 3 إلى 4 سنوات. ويبلغ الإنتاج في الوقت الراهن، على أساس نسبة نفوق مقدارها 30%، نحو 14.3 طن من 51 مزرعة، أي ما مجموعه 214,200 محارة (بمعدل 15 محارة لكل كيلوجرام). ويتوقع أن يصل الإنتاج إلى 40 طناً من 65 مزرعة في دنقناب و 40 مزرعة في محمد قول. وثمة مشروع مصائد متكامل في السودان يشتمل على إنشاء مفرخات للروبيان وتربيته خارجاً في منطقة بورتسودان. والهدف المنشود هو تربية واستغلال 30,000 طن من الروبيان في السنة.

3-10 الآثار البيئية السلبية الناجمة عن الاستزراع السمكى البحرى

ترد قائمة بتهديدات البيئة البحرية والساحلية، بما في ذلك التهديدات التي تسببها تربية الأحياء البحرية، في التقارير الوطنية للمصائد والتى ترد إلى للهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن، والتقارير القطرية (PERSGA, 1997a-1997i). ويأتي داعي القلق الكبير من الأنشطة المخططة لانشاء مزارع لتربية الروبيان والسمك. والخطر هو أنه ربما يحدث ضرر يتعذر إصلاحه للمَواطن الساحلية، والقضاء على غابات المنجروف؛ وقد يحدث تدهور في جودة الماء في المناطق الساحلية إذا لم تكن أنشطة تربية الأحياء البحرية مخططة جيداً، وإذا لم يتم إجراء تقديرات للآثار البيئية كشرطٍ مسبقٍ للموافقة على الإنشاءات الجديدة. كما أن استخدام الكيماويات والهرمونات وما تتركه من أثر على النظم الإيكولوجية البحرية بالإضافة إلى أحمال المغذيات الزائدة نتيجة لعمليات الاستزراع هذه تشكل تهديدات محتملة للبيئة. وفي كل الحالات التي يكون فيها التوسع في تربية الأحياء البحرية هدفاً من أهداف التنمية، تنوي الحكومة الوطنية فرض تدابير رقابة كافية، بما في ذلك اقتضاء إجراء دراسات لتقويم الآثار البيئية تقوم بها سلطة مستقلة مختصة قبل إعطاء رخص لمشاريع تربية الأحياء البحرية.

وفي مصر، كانت شركة فرانس أكواكلتشر تخطط لإقامة 65 موقعاً على ساحل البحر الأحمر لتربية الأحياء البحرية في التسعينات. غير أنه لم يسمح بتنفيذ هذه الخطط نظراً إلى الأولوية التي أعطيت للسياحة. ويتبين من حجم ونطاق الأنشطة الحالية لتربية الروبيان أن الأثر على البيئة محدود جداً، وإن كانت المعلومات غير متوفرة.

وفي السودان لم يكن لتربية محار اللؤلؤ في مياه بحرية أي أثر ملحوظ على البيئة (Rahama, 1990). وقد نفقت أعداد هائلة، كما حدث في عام 1969، مثلاً، نتيجة لشدة كثافة المحار المربىّ وسوء العوامل البيئية. ومن شأن الخطط الراهنة الرامية إلى استخدام خلجان تكون حركة الماء فيها جيدة، وتربية المحار على أرماث عائمة بدلاً من وضعه في صوانٍ بقاع البحر، والأخذ بكثافةِ أعدادٍ مناسبة، أن تقلل هذه المشاكل في المستقبل (Gabor, 1995). وفيما يتعلق باستزراع الروبيان يوجد من بين الآثار البيئية: إزالة الغطاء النباتي في المناطق الساحلية/المنجروف لبناء المزارع؛ سدود البرك تحوّل الماء العذب الذي ينساب عادة إلى البحر وما يترتب على ذلك من آثار على المنطقة التي ينساب إليها؛ نقل الروبيان البالغة من البحر الأحمر لاستخدامها في التفقيس قد يؤثر على مدى انضمام صغار الروبيان إلى الأرصدة البرية؛ وأكبر دواعي القلق هو انسياب النفايات السائلة من مزارع الروبيان إلى البحر (El Naiem, 1990: 1988).

11- التهديدات التي تتعرض لها المَواطن الطبيعية والموارد الساحلية والبحرية والناشئة عن المصائد

تسبب المصائد في إقليم البحر الأحمر وخليج عدن عدداً من التهديدات المباشرة للموارد البحرية التي تعتمد عليها وتهديدات غير مباشرة للبيئة الساحلية والبحرية.

وتوجز تقارير أخرى أعدتها الهيئة الإقليمية التهديدات التي تواجه البيئة الساحلية والبحرية والموارد البحرية (PERSGA, 1997a-i). ولن نكرر هذه الموجزات هنا ولكننا سنصنفها في فئات على النحو التالي:

- **الإضرار بالمواطن الطبيعية والقضاء عليها** (نتيجة للعمران على السواحل وبناء مزارع لتربية الروبيان والسمك، والقضاء على أشجار المنغروف، والضرر الطبيعي اللاحق بالشُّعاب المرجانية، والضرر الذي يلحقه السياح بالشُّعَب المرجانية)؛
- **الموارد البحرية الحية** (الإفراط في الصيد، والصيد غير المشروع، وجمع بيوض السلاحف، وانتهاك قوانين الصيد)؛
- **مخاطر الملاحة والمخاطر البحرية** (تصريف النفايات والسوائل من السفن، وجنوح السفن)؛
- **نقل وتطوير صناعة النفط** (تسرب النفط، استكشاف النفط، بناء محطات تحميل النفط)؛
- **الأنشطة الصناعية** (استخدام المياه السطحية والجوفية، التلوث الصناعي، التخلص من النفايات)؛
- **التطوير الحضري** (استخدام المياه السطحية والجوفية، بغي الماء المالح على طبقات المياه الجوفية، التخلص من النفايات الصلبة والسائلة)؛ بالإضافة إلى التهديدات الزراعية (الترسُّبات، مبيدات الآفات، الأسمدة).

وفيما يلي أدناه تفاصيل عن عدد من التهديدات الشائعة التي تتعرض لها المصائد على وجه الخصوص.

11-1 الاستغلال غير المستدام للموارد البحرية الحية

أدى ارتفاع أسعار السمك إلى زيادة مطَّردة في عدد العاملين في عمليات الصيد وازداد مجهود الصيد بلا ضوابط. وأسفر النقص العام في ضوابط إدارة المصائد عن حدوث الوضع الراهن.

وكما ذُكر من قبل، تعتبر مصائد **مصر** التي تعمل فيها سفن الجر القاعى الكبيرة وسفن الشانشولا وكذلك سفن صيد الأسماك المرتبطة بالشُّعَب المرجانية كلها مستغلة استغلالاً مفرطاً. وأماكن الصيد في خليج الفول وما حوله مستغلة استغلالاً تاماً. وتبين أن الضغط الشديد على المصائد، مقترناً بتلوث المياه في خليج السويس والبحر الأحمر، كانت له آثار سلبية على المصائد.

وفي **السودان** استُغِلَّت الأرصدة الموجودة في المياه المجاورة لسواكن ومحمد قول في الشمال استغلالاً تاماً. وحصل انخفاض مطَّرد في عدد الأسماك التي يصيدونها من أنواع النهاش، مثل *Lutjanus bohar* و *Aprion virescens* و *Pristipomoides filamentosus*. وفي منطقة سواكن

انخفض مقدار المصيد من محار الكوكيان (*Tectus dentatus*) وانتقلت المنطقة الرئيسية لإنتاجه إلى محمد قول. وانخفض الإنتاج من منطقة سواكن من 163 طناً في سنة 91/90 إلى 26.3 طن في سنة 93/92؛ وانخفضت الصادرات ككل من 485 طناً في عام 92/91 إلى 432.7 طن في عام 95/94. وانخفض مقدار الصيد لكل وحدة مجهود من 3 إلى 1.5 طن لكل رحلة. وحدث كذلك انخفاض حاد في موارد سمك القرش من 163 طناً في عام 91/1990 إلى 26.3 طن فقط في عام 94/93. ويوجد في صيد 'الناجل' (*Plectropomus maculatus*) نسبة عالية من الأسماك الصغيرة السن بسبب استعمال شباك فتحاتها أصغر حجماً. وجمع بيض السلاحف من الشاطئ أمر شائع كمصدر بديل للغذاء (لا يعرف شيء كثير عن مقدار استغلال السلاحف في **السودان**).

وفي **جيبوتي** لم تُجرَ دراسات علمية شاملة وتامة لآثار الصيد على البيئة الساحلية والبحرية. وإن كانت أجزاء من الساحل ومن المياه الإقليمية ما زالت على حالتها الأصلية إلى حد كبير، أظهرت بعض الدراسات في عدة مناطق علامات تدعو إلى القلق من تدهور الأوضاع وإن التهديدات آخذة في الازدياد بسرعة. والضغط الذي يولده البشر عالٍ جداً بجوار العاصمة. ومما يذكر أن مصائد الأسماك في جيبوتي كلها مصائد تمكّن من العيش الكفاف فقط.

وفي **اليمن** تعطي المصايد الصناعية المربحة للحبّار (*Sepia pharaonis*) في خليج عدن مثالاً واضحاً على الإفراط في الصيد وما ينتج عنه من اضمحلال المصايد. وقد لحق ضرر بالأسماك البياضة إبان السبعينات والثمانينات بسبب عمليات الصيد بشباك الجر التي تجرها سفن صيد كبيرة من اليابان، والاتحاد السوفياتي السابق، وكذلك الشركات اليمنية التي تعمل بموجب رخص أو بموجب ترتيبات مشاريع مشتركة. ولم تستعد المخزونات السمكية حالتها الطبيعية حتى الآن وما زالت أقلّ بكثير من إمكانياتها البيولوجية. وكذلك الكركند المصطاد من قاع البحر (*Puerulus (sewelli*) أُفرط في صيده إبان الفترة نفسها، وغالباً ما كان ذلك باستخدام نفس السفن ذات معدات الجر القاعى في قاع البحر حين لم تجد الحبّار. ويتبين من البيانات المعقولة عن مقدار الكركند المصيد من ساحل خليج عدن، وخاصة الصيادين الذين يستهدفون منه النوع المسمى *Panulirus homarus* والنوع المسمى *P. versicolor* قبالة ساحل اليمن أن مقادير الصيد انخفضت منذ عام 1990، وكذلك انخفض متوسط حجم الكركند الصخري؛ رغم محاولات الحكومة وضع ضوابط إدارية، فقد فشلت هذه الضوابط في معظمها نتيجةً لعدم إنفاذها بصرامة كافية ولعدم تقيُّد الصيادين بها.

وانخفاض مقادير المصيد من سمك القرش الذي يصيده الصيادون العاملون في المياه اليمنية في البحر الأحمر وفي **السودان** دليل على الإفراط في الصيد، وربما كان ذلك بسبب تكثيف مجهودات الصيد بغية تصدير زعانف القرش المجففة.

2-11 ممارسات الصيد الضارة بالبيئة

استخدام المتفجرات قد سجل في **مصر** وقد أسفر عن إلحاق ضرر بالشُّعاب المرجانية فى بعض المناطق بالبحر الأحمر. وإن كان القانون الجاري يمنع أنواعاً معينة من الممارسات فإن عدم تطبيقه بصرامة أسفر عن استخدام بعض المعدات غير المشروعة.

وما زالت بيئة الجانب **السوداني** من البحر الأحمر على حالها الأصلي إلى حد كبير. غير أن التهديدات تزداد بسرعةٍ نتيجةً لمعدلات النمو الراهنة في عدد سكان الساحل وازدياد النقل البحري

والتنمية الصناعية. والضغط الناجم عن الأنشطة البشرية عالٍ جداً في منطقة المدينتين الساحليتين، بورسودان وسواكن، وفي مناطق أشجار المنجروف. ومن المتوقع أن يسبب تنفيذ مشروع المصائد المتكامل السوداني دماراً كبيراً للمواطن الساحلية (CIDA, 1995): في مدخل ميناء بورسودان سوف تستغل منطقة من البحر تتراوح مساحتها بين 5 و8 هكتارات لبناء مصنع للتحضير الصناعي. وسوف يسبب هذا فقدان بعض المواطن الساحلية والبحرية ومناطق الشُّعَاب المرجانية، مثل وينجيت وتوارتيت. وسوف تسبب النفايات السائلة المنبعثة من مصانع تحضير التونة والروبيان حدوث تهديدات إضافية للبيئة البحرية. وخطورةُ حدوث آثار فورية وتراكمية خطورةٌ كبيرةٌ جداً ما لم تُتَّخَذ احتياطات بيئية مناسبة. وتُلحِقُ مراسي السفن ضرراً طبيعياً بالشُّعَاب المرجانية فينتج عنه فقدانٌ لمَواطنَ مرجانيةٍ وانخفاضٌ في عدد الحيوانات المرتبطة بالشُّعَاب المرجانية. وما زالت شعب وينجيت وتوارتيت المناطق الرئيسية لرسو السفن الكبيرة انتظاراً لدخولها إلى الميناء لتفريغ حمولتها وتحميلها. كما أن سفن الصيد وسفن السياح تلحق هي الأخرى أضراراً بالشُّعَاب المرجانية بإلقاء مراسيها وطرح شباكها. والحاجة ماسة إلى أماكن للرسو. كما أن خوض الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة والسياح للمياه الضحلة لجمع المرجان واللافقاريات يؤدي إلى تكسير الشُّعَاب المرجانية. وثمة دلائل على موت المرجان في بضعة مواقع على الشُّعب الهدابية، كأجزاء من شُعبة وينجيت، مثلا. وأسباب ذلك غير معروفة، ولكن هذه الظاهرة في حاجة ماسة إلى الدراسة والتحقُّق. ومواطن المنجروف آخذة في التدهور بسرعة على طول كثير من الساحل السوداني، مما يؤدي إلى تخفيض جودة المياه وانخفاض مقدار الصيد من السمك والروبيان وكذلك الطيورالتي تقطن هناك. ويُستخدم خشبُ المنجروف حطباً بالنظر إلى عدم وجود مصادر أخرى للطاقة في متناول أيدي الناس. ونتيجة للجفاف الذي دام بضع سنين انتقل أكثر من50,000 نسمة من البدو الرحَّل بجِمالهم إلى المنطقة الساحلية. والجمال في الجزء الجنوبي من البلاد ترعى على شجر المنجروف بِنَهَمٍ. كما أن بناء السدود على الأودية يحول مجاري المياه العذبة التي كانت تتدفق إلى البحر فلم تعد، على قلَّتِها، تصل إلى مواطن المنجروف. وقد دمرت بعض مناطق المنجروف دماراً تاماً. ويجب اعتبار تدمير المنجروف مسألة كبيرة الأهمية جداً. ومن شأن بناء طريق معبد يصل بين سواكن وطوكر أن يزيد أنشطة البشر في المنطقة.

في **جيبوتي**، ما زال تدمير المَواطن نتيجة لإقامة العمران على السواحل محصوراً في مواقع محدودة ويتركز في منطقة العاصمة. فقد أسفر بناء الميناء وتوسيعه عن ممارسة ضغط شديد على الشُّعَب المرجانية. كما أن مواطن المنجروف آخذة في التدهور بسرعة على طول جانب كبير من ساحل جيبوتي، مما يؤدي إلى تخفيض جودة الماء وتناقص كميات السمك والروبيان التي يصيدها الصيادون. ويستخدم خشب المنجروف حطباً بالنظر إلى عدم وجود مصادر أخرى للطاقة في متناول أيدي الناس. ونتيجة للجفاف الذي دام بضع سنين انتقل عدد متزايد من البدو الرحَّل بجِمالهم إلى المنطقة الساحلية. والجمال في بعض المناطق ترعى على شجر المنجروف بِنَهَمٍ. وإلى الغرب من العاصمة حيث كانت توجد غابة كبيرة من المنجروف دُمِّرت أجزاء كبيرة منها، والأجزاء الباقية واقعة تحت تهديد كبير. وفي هذه المنطقة يجب اعتبار تدمير المنجروف مسألة هامة. وقد أجريت مؤخراً دراسة لثماني مناطق منجروف، فصُنفت منطقتان منها بأنهما في حالة جيدة، واثنتان في حالة جيدة لكنهما مستغلتان محلياً، وواحدة بأنها متدهورة جزئياً، واثنتان بأنهما متدهورتان، وواحدة – في غان مان – بأنها متدهورة جداً. كما أن الضرر الطبيعي اللاحق بالشُّعَاب المرجانية، الذي ينتج عنه

فقدانٌ لمَواطنَ مرجانيةٍ وانخفاضٌ في عدد الحيوانات المرتبطة بالشُّعاب المرجانية، شديد جداً بالقرب من العاصمة وفي المحميتين البحريتين: موشى وماسكلي. وتأثرت الشُّعَب المرجانية الموجودة في المناطق الأخرى إلى حدٍّ أقلّ. والشعب الواقعة بالقرب من ميناء جيبوتي، والتي كانت من قبل مزدهرة، آخذةٌ في التدهور بسرعة نتيجة لترسُّبات الرمل. وفي مناطق الترفيه الشعبية، كمحميتي موشى وماسكلي، وبالقرب من خور أمبادو، ألحق الزوار، وبخاصة الأجانب، ضرراً كبيراً بالشُّعَب المرجانية. والضرر الذي سببته المراسي واضح للعيان. وما زال جمع المرجان واللافقاريات المرتبطة بالمرجان واستخدام البنادق التي تطلق حراباً (للصيد) مستمراً على نطاق واسع. رغم أنه ممنوع قانوناً. وذكرت تقارير أيضاً وجود دلائل على حدوث تدهور في الشُّعاب المرجانية الواقعة في مضيق باب المندب، وربما يُعزى ذلك إلى كثرة عدد السفن التي تعبر المضيق (انظر التعليقات في مؤلف شيبرد وويلز 1988). وأجريت دراسات استقصائية في الثمانينات للحالة الإيكولوجية لـ 23 منطقة شُعب مرجانية في البلاد فتبيَّن منها أن حالة تسع مناطق مرضية، وكلها واقعة في غرب البلاد؛ وصُنِّفَت ثلاث بأنها متوسطة؛ وأربع بأنها سيئة؛ وثمانٌ بأنها في حالة فاجعة. وفي بعض مناطق الشُّعَب المرجانية شوهدت دلائل على موت المرجان دون أسباب واضحة.

وفي **اليمن** تتكرر المنازعات بين سفن الصيد الكبيرة التي تصيد الحبّار والصيادين بقطاع الحرف الصغيرة في خليج عدن. وأكثر ما يتواجد الحبار في المياه الضحلة، وبخاصة أثناء فترة وضع البيض. وتكثر الشكاوى من الصيد غير المشروع الذي تقوم به السفن الكبيرة في حدود مسافة الثلاثة أميال وفي المياه الضحلة التي لا يسمح القانون بالصيد فيها. وتعترف إحدى الشركات صراحة بأن هذه ممارسة شائعة. ونتيجةً لذلك، أطلق صيادون مسلحون النار على سفن الصيد واحتجزها أسطول البحرية لفترات تصل إلى أسبوع. وتحدث منازعات أخرى عندما تقطع السفينة أو تدمر عُدَّة الصيد التي يستخدمها الصيادون بقطاع الحرف الصغيرة فيطالبونها بالتعويض. وقد ازدادت هذه المنازعات زيادة هائلة منذ عام 1995. وفي البحر الأحمر ترد شكاوى كثيرة من وجود سفن صيد أجنبية كبيرة تعمل بصورة غير مشروعة أو لديها ترخيص بدخول المياه اليمنية، ويبدو أن وزارة الثروة السمكية تقصِّر عن اتخاذ إجراءات مباشرة لمعالجة مخاوف الصيادين الأفراد المحترفين. ومن بين المشاكل التي تحدثت عنها التقارير ما يلي:

- التنافس المباشر على صيد الروبيان والأسماك القاعية، مما يقلل مقدار الصيد الذي يصيده الصيادون الأفراد المحترفون.
- ارتفاع نسبة الأسماك القاعية الصغيرة السن التي ترميها السفن بعد صيدها، مما يؤدي إلى انخفاض الرصيد السمكي.
- إلحاق ضرر بشباك الصيادين الأفراد المحترفين أو التسبب في فقدانها.
- تدمير المَواطن باستخدام معدات جرف ثقيلة لا تميز بين أنواع الصيد.
- صيد الروبيان في الموسم المغلق بحجة أنها تصيد أسماكاً قاعية.

وفي **الصومال**، ذُكِرَ أن بعض الصيادين الأفراد المحترفين الذين يغوصون لصيد الكركند يستخدمون قضباناً معدنية حادة لطرد الكركند من التجاويف التي يختبئ فيها فيلحقون أضراراً بالشُّعَب المرجانية. ومن الشائع أيضاً صيد الإناث حاملة البيض وصغار السمك. وتفيد تقارير من الصومال ومن **اليمن**

أيضاً بوجود سفن أجنبية لم تُذكر هويتها تصيد بصورة غير مشروعة في حالات غير متكررة، وهذه تستخدم شباك جر مزدوجة وما يلازمها من معدات أرضية ثقيلة تلحق ضرراً كبيراً بالمواطن وتكون فتحات الشباك صغيرة فتصيد الأسماك الصغيرة الحجم والسن (Elder, 1987).

11- 3 الصيد الغير مقنن من قبل سفن أجنبية

لا تتوفر بيانات في كل أنحاء الإقليم عن انتهاكات تقوم بها سفن أجنبية. غير أنه توجد معلومات متواترة شفاهةً من الصيادين والمسؤولين، ولكن لا توجد معلومات موثقة يمكن بها تحديد مقدار الممارسات غير المشروعة.

ومما يزيد المشكلة تفاقماً أنه قلَّ أن توجد حدود بحرية مشتركة تم التفاوض والاتفاق عليها بين البلدان المتجاورة. بل إن مسألة الولاية البحرية في البحر الأحمر مسألة معقدة ومستمرة. غير أن الصيد من قبل سفن ترفع أعلاماً غير أعلام البلدان المحيطة بالبحر الأحمر أمر غير شائع. أما الصيد غير المشروع في خليج عدن فيبلَّغ عنه بصورة متكررة.

تعني مشاكل الصومال الداخلية أنه لم توجد حكومة قائمة بوظائفها منذ عام 1990. وكان من نتائج ذلك أنه لم تحدث عمليات رصد وضبط ومراقبة على المصائد أو تطبيق القوانين عليها في المياه التي تدعي الصومال الولاية عليها. ولا تصدر رخص لسفن أجنبية، ولكن المياه الصومالية (سواء منها الساحل الشمالي أو الشرقي) أصبحت منطقة مفتوحة بمعنى الكلمة لدخول كثير من سفن الصيد الصناعي الأجنبية التي تحمل أعلاماً مختلفة وتستخدم معدات صيد مختلفة، من المراكب الباكستانية الصغيرة المسماة "داو" والتي تستخدم شباكاً خيشومية، إلى السفن التايوانية الكبيرة التي تستخدم شباك الجر المزدوجة والسفن الإيطالية والكورية الجنوبية التي تستخدم شباكاً كوثلية. وتفيد التقارير بأن المنطقة المحيطة برأس غواردافوي أكثر جاذبية للصيد غير المشروع من منطقة خليج عدن والمناطق الجنوبية من الساحل (FAO, 1995).

بالنظر إلى المشاكل المشتركة التي تواجه بلدان الإقليم فيما يتعلق بتنفيذ نظم فعالة للرصد والضبط والمراقبة لأنشطة الصيد، توجد حجة قوية لزيادة التعاون الإقليمي في هذا الصدد. وهذه النقطة تناقش بمزيد من التفصيل في **الفصل الثالث عشر**.

11-4 المشاكل الحالية والمستقبلية لقطاع المصائد

يوجد عدد من المشاكل المشتركة يواجه قطاعات المصائد في بلدان الهيئة الاقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن. ويمكن تلخيص هذه المشاكل كما يلي:

قاعدة معلومات غير كافية

ثمة مشكلة راهنة تتمثل في عدم وجود قاعدة بيانات أساسية دقيقة وموثوقة متوفرة في حينها من مصائد الأسماك. وتفتقر النظم الحالية لجمع البيانات إلى التخطيط والشفافية. وتتفاوت استمارات البيانات تفاوتاً كبيراً، وغالباً ما تكون غير صالحة لتقدير الأرصدة تقديراً فعالاً أو لرصد فعالية نظم إدارة المصائد القائمة. وعلى الصعيد الوطني، تشكل قلة الإحصاءات البيولوجية والاقتصادية الشاملة عقبةً كبيرةً في وجه الإدارة الفعالة للمصائد. ومما يزيد هذه المشاكل تعقيداً قلة الإدراك وقلة تطبيق

مبدأ النهج التحوُّطي المعتمد حالياً لدى البلدان الأخرى والذي يعود بنتائج جيدة. وحالة الإفراط في الصيد الراهنة في البحر الأحمر وخليج عدن ليست حالة فريدة في نوعها: فتاريخ المصائد مليء بحوادث الإفراط في الصيد وانهيار الأرصدة السمكية مما يؤدي إلى انهيار صناعات الصيد وحالات الإفلاس. ويمكن القول إن الهدف الرئيسي لإدارة المصائد وتخطيط تنمية المصائد هو تجنب إفراط الاستثمار في الصيد. وفي الحالات التي تكون فيها المعلومات الأساسية محدودة يجب أن يحل النهج التحوُّطي محل النهج 'المتفائل' الذي يأخذ به المستثمرون في قطاع الصيد. فمعرفة وفهم النظم الإيكولوجية الأساسية الحقيقية والديناميكيات الأساسية للأرصدة السمكية مقصوران دائماً على النظام الذي يتصوره الباحثون في المصائد ومديروها.

وإنَّ نُظُمَ المعلومات الموجودة في الإقليم بأسرها، بالنسبة إلى الأرصدة التي يستهدفها صغار الصيادين والصيادون بقطاع الحرف الصغيرة الذين يعولون مئات الآلاف من الناس ويوفرون الغذاء لكثيرين غيرهم، نُظُمٌ قاصرةٌ جداً في تطوُّرها. ويعود جانب كبير من السبب في ذلك إلى الصعوبة العامة في الحصول على المعلومات من مصادر متنوعة متناثرة ، بما في ذلك المجتمعات نفسها، وبخاصة حين لا تدخل المنتجات السمكية الاقتصاد النظامي. والأساليب الاعتيادية المستخدمة في نظم إحصاء الصيد الصغير (العد/مسح الأطر، وبرامج العينات المُستَفَة، إلخ.) غير موجودة. ولذلك، تجد أنه حتى المعالم الرئيسية، كمقدار الصيد، ومجهود الصيد، والسعر والمشاركين في الصيد غير معروفة إلى حد كبير. وقد وضع تشاكرابورتي (1984) كتباً دليلية شاملة لجمع بيانات إحصاء المصائد يمكن تطبيقها في كل انحاء الإقليم. وما زالت الفرضيات الأساسية التي قام عليها عمله هذا صالحة هذه الأيام.

بالإضافة إلى أن المصائد المدارية صعبة الإدارة أصلاً، بسبب تنوع الأسماك التي يصيدها الصيادون، تتركز المسائل المتعلقة بالإدارة الفعالة على عدم كفاية البيانات التي يوضع على أساسها برنامج موضوعي لإدارة المصائد. غير أن إدارة الأرقام المستهدفة للغلة المستدامة القصوى أو المُثلى يجب أن تنتظر حتى توجد قاعدة بيانات محسنة تبين مقدار الصيد والجهد المبذول في صيده. وتناقش مشكلة الحصول على بيانات موثوقة بمزيد من التفصيل في **الفصل الثالث عشر**.

عدم وجود إدارة فعالة

إن الإفراط في الصيد الناتج عن وجود طاقة صيد زائدة عن الحاجة وعدم فعالية تطبيق الضوابط هو المشكلة الرئيسية التي تواجه كثيراً من مصائد البحر الأحمر. فارتفاع أسعار السمك يجذب صيادين جدداً إلى المصائد، مما يؤدي إلى بذل جهود غير مضبوطة لصيد الموارد الموجودة. وسياسة إدارة المصائد غير معرَّفة تعريفاً جيداً في الوقت الراهن ولا هي قائمة على أساس معلومات علمية موثوقة. وتتمثل المشكلة الرئيسية في عدم توفير موارد بشرية ومالية كافية لإدارة هذا القطاع. والمبادئ التوجيهية الحديثة، كمدونة قواعد السلوك في الصيد الرشيد، ليست مكرسة في الوقت الحاضر في الإطار التشريعي الوطني. ولاعتماد النهج التحوُّطي آثار كبيرة على وكالات إدارة المصائد وعلى صناعة الصيد. ويجب أن تترك المشورة العلمية المسداة إلى مديري المصائد مجالاً للريب في فهم حالة المخزونات السمكية وآثار التدابير الإدارية عليها في المستقبل. وهذا ينطوي على أنه عندما تكون المعلومات المعروفة لدى وكالات الإدارة قليلة يجب أن تكون هذه الوكالات أكثر حرصاً وتحوُّطاً. وهذا يقتضي الأخذ بنهج إداري أقلّ تركيزاً على الاعتبارات القصيرة الأجل، وأكثر اهتماماً باستدامة

موارد المصائد والبيئة على المدى البعيد.

وينبغي أيضاً النظر في العوامل الاقتصادية-الاجتماعية لدى وضع أهداف لإدارة المصائد، يمكن أن تنطوي على زيادة الغلة المستدامة، مثلاً، أو زيادة العمالة في صيد السمك أو في قطاع الصيد الذي هو أكثر عمومية. ومن سوء الحظ أنه لا يمكن عادةً تحقيق جميع الأهداف المبتغاة في آن واحد، ومن الأدوار الرئيسية التي تؤديها وكالات إدارة المصائد إذ تأخذ بالنهج التحوطي إيجاد عمليات مبادلة وخيار بين الأهداف المتنافسة بالتشاور مع الأطراف المهتمة. وأياً كان النهج الذي سيُتَّبَع، سيكون من الضروري تحديد الأهداف والمبادلات تحديداً كمِّياً إذا ما أريدَت ترجمتها إلى عوامل قابلة للقياس، كمستوى نفوق الأسماك، مثلاً. وكلما كانت المعلومات المتاحة أكثر محدودية، ينبغي أن يكون المديرون أكثر حذراً لدى فتح المصيدة للاستغلال.

عدم كفاية البحوث التطبيقية الأساسية

الحاجة ملحة إلى أن تركز المؤسسات المعنية ببحوث المصائد على بحوث تطبيقية من النوع الذي يسهِّل تطوير نظم إدارة الموارد البحرية الحية إدارة فعالة. وإذا ازدادت مشاركة قطاع المصائد في صياغة خطط العمل السنوية لمؤسسات البحث الوطنية فمن شأن ذلك أن يسفر عن بحوثٍ أكثر توجُّهاً نحو الاحتياجات. وسيكون قطاع الصيد أكثر استعداداً لزيادة تمويل البحوث إذا كان له رأي أقوى في تحديد أولويات البحث ورأى أن بالإمكان الاستفادة استفادةً عملية أكبر من نتائج البحوث.

وفيما يتعلق بالأرصدة التي تستهدفها سفن الصيد الصناعي نرى أن البيانات المتاحة عن أوزان كميات الأنواع الرئيسية المفرغة من سفن الصيد، وتوزُّع أحجام وأوزان الأسماك المصيدة، لم تُجمَع أو غير شاملة أو، ببساطة، غير موثوقة. أما المعلومات عن المعالم البيولوجية، كحالة التناسل، ومحتويات المعدة، ونسبة طول السمكة إلى وزنها، والتركيبة العمرية للتجمعات السمكية، إلخ.، فلا يجمعها المراقبون العاملون على متن سفن الصيد، ولا مفتشو الموانئ. وفي بعض الحالات، أسفرت الدراسات الاستقصائية لتقدير المخزونات السمكية عن معلومات لا تعدو أن تكون قائمةً بالأنواع وخارطةً لتوزُّع الأسماك التي صيدت، دون أن تعطي أي معلومات حقيقية عن المخزونات يمكن على أساسها وضع استراتيجيات إدارة.

الهياكل الأساسية المقامة على الشاطئ

تعتبر قلة المرافق المقامة على شواطئ بعض البلدان، كالسودان والصومال واليمن (على ساحلها المطل على البحر الأحمر)، مثلاً، عقبة كبيرة. فعدم كفاية أو عدم وجود أرصفة التفريغ ومرافق الخدمات، بما في ذلك الثلج ومرافق التحزين المبرد، ومدى توفُّر قطع الغيار، ومرافق التزوُّد بالوقود، عقبات أمام الصيادين وتعوق الجودة، ومن ثم القيمة النهائية للأسماك المفرغة من سفن الصيد. وفي حالة السودان، لا تكاد توجد أي مرافق على الشاطئ، باستثناء سواكن وأبو حشيش، لتصليح القوارب والمحركات، ولا ماء عذب، أو ثلج أو أماكن تخزين مبرد. والهياكل الأساسية للطرق سيئة جداً مما يسبب صعوبات في إيصال المنتجات بحالة جيدة إلى المستهلكين. وفي الصومال، كان من نتائج إغلاق المرافق السابقة للتحضير والتخزين، التي كانت تشكل الأسواق الرئيسية لصيد معظم الصيادين، أن أصبح كثير من الصيادين زائدين عن الحاجة. ويشكل التدهور المادي اللاحق بالهياكل

الأساسية الموجودة على الشاطئ، سواء أكان ذلك ناتجاً عن أضرار طبيعية أو أضرار من فعل الإنسان، صعوبات هامة للإصلاح والتدخل في المستقبل.

عدم وجود تخطيط ساحلي متكامل

تحتاج التشريعات المتعلقة بالمصائد والبيئة بوجه عام إلى مراجعةٍ واستكمال لتوفير نصوص أفضل للمحافظة على المصائد والبيئة. كما أن الإدارة الساحلية المتكاملة غير موجودة: تعطى أولوية عالية للسياحة وصناعة النفط، ولكن الآثار السلبية لهذه الأنشطة على الشُّعَب المرجانية ومناطق التفقيس ومناطق الصيد لا تؤخذ في الاعتبار لدى وضع سياسات لهذين القطاعين المربحين. وبوجه عام لا تُجرى تقديرات للآثار البيئية عند وضع مشاريع جديدة.

وثمة جانب مشترك هو قلة الاتصالات الفعالة بين من يصوغون سياسات المصائد والمشتغلين بالصيد، والمجتمعات التي ستتأثر في النهاية بنظم الإدارة التي تُفرَض. وهذا يؤدي إلى قلة فهم الحاجة إلى تدابير إدارية والاتفاق مع هذه التدابير. ولذلك توجد فرص كبيرة لزيادة مشاركة المجتمعات الريفية في تطوير وتنفيذ نظم إدارة مناسبة للموارد البحرية الحية التي تستوطن السواحل. هذا الاتجاه إلى الأخذ بنهج تصاعدي من الأسفل إلى الأعلى لإدارة المصائد أخذ يلاقي رواجاً في العالم أجمع.

فكثير من المشاكل البيئية التي تواجه المملكة العربية السعودية، مثلاً، تتطلب نهجاً متكاملاً لحلها. وكان الأخذ بنهجٍ كهذا صعباً بسبب التنظيم القطاعي للحكومة. ولعل الجهود التي بُذِلت مؤخراً لإنشاء مجالس استشارية وخطة وطنية لإدارة المناطق الساحلية تبدأ بمعالجة هذه المسألة. وكان العمران على طول ساحل المملكة العربية السعودية، تاريخياً، يبدأ ويمضي قدماً دون إجراء تقديرٍ لآثاره على البيئة كشرطٍ أساسي للموافقة عليه.

خدمات الإرشاد والتدريب والتوعية العامة

تتفاوت هذه الخدمات في درجتها وفي قيمتها في كل أنحاء الإقليم. والوعي الجماهيري بالحاجة إلى حماية المصائد والبيئة والحفاظ عليها مجال خاص يحتاج إلى عناية عاجلة. وإن كثيراً من الأنشطة غير المستصوبة التي تمارس الآن (استخدام المتفجرات، طرح المعدات المستعملة في البحر، الممارسات السيئة في مناولة السمك التي تسفر عن انخفاض جودة المنتجات وقيمتها، إلخ.) يمكن تخفيضها تخفيضاً كبيراً إذا أتيح للسلطات الوطنية مزيد من الإمكانيات المادية والمالية لتسهيل تحسين خدمات الإرشاد والتدريب وحملات التوعية الجماهيرية.

قلة إمكانيات الحصول على الائتمان بشروط مقدور عليها

هذه مشكلة كبيرة تعتمد على حلها أنشطة الصيد. ففي مصر والسودان يضطر الصيادون إلى أخذ قروض مما يسمى بـ 'نظام الائتمان غير الرسمي' الذي يديره تجار السمك. ويسفر هذا في كثير من الأحيان عن ابتزاز وإجراءات تفتقد إلى الكفاءة. فأسعار الفائدة المرتفعة وشروط السداد الصعبة التي تفرضها البنوك تجعل فتح اعتمادات من هذا النوع بعيداً عن متناول أيدي الصيادين الصغار والفقراء. وفي الصومال، أدت ندرة العملة الأجنبية الناتجة عن حالة التجارة إلى العجز عن شراء معدات الصيد، كالشباك والصنانير والقوارب.

نظم السوق رديئة التطور

تميل الأنشطة الاحتكارية التي يقوم بها عدد قليل من كبار التجار أو 'الوسطاء' إلى خنق التطور الرشيد للسوق، نتيجة للمصالح المكتسبة. والصيادون بقطاع الحرف الصغيرة السودانيون الذين يعملون في مناطق بعيدة عن بورسودان تعوقهم قلة الطرق الجيدة والاتصالات والمرافق المقامة على الشاطئ. فلا يوجد إنتاج ثلج ولا مرافق تخزين مبرَّد خارج المناطق الحضرية. وتتفاقم المشاكل التي تواجه الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة في **الصومال** بسبب بُعد القرى التي يعمل سكانها في الصيد وعدم كفاية الطاقة المؤسسية للحكومة. ومجهود الصيد محدود بسبب قلة الفنيين المدربين على تقديم الخدمات (كصانعي القوارب، والمهندسين، وأخصائيي التبريد)، والنقص المزمن في قطع الغيار وإمدادات الوقود ورأس المال العامل. وهذا الوضع نفسه يواجهه قطاع الصيد بالحرف الصغيرة في دول الإقليم الأخرى.

السياحة

على الرغم مما جلبته السياحة إلى الإقليم من فوائد لا مراء فيها، وبخاصة في **مصر**، تدعو الحاجة إلى اتخاذ تدابير لضمان سير مرفق السياحة في إطار من الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية يضمن حفظ الموارد البحرية الحية وحمايتها. والموارد الطبيعية، كالشُّعاب المرجانية في البحر الأحمر، ومناطق تعشيش السلاحف البحرية وتفقيسها، والمنجروف، والمناطق التي تقطنها الطيور، إلخ.، كلها ذات جاذبية كبيرة للسياح وتدعو الحاجة إلى ضمان الحفاظ عليها في المستقبل في إطار مناسب للإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية.

وكان العمران على طول ساحل **المملكة العربية السعودية**، تاريخياً، يبدأ ويمضي قدماً دون إجراء تقديرٍ لآثاره على البيئة كشرطٍ أساسيٍّ للموافقة عليه. فقد بنيت 'طرق الكورنيش'، مثلاً، بطمِّ الأراضي حتى حافة الشُّعَب المرجانية؛ وبنيت الفيلات الخاصة والمدن الساحلية بعد تجريف وردم على نطاق واسع؛ ومُدِّدت خطوط المجاري البلدية على مقربة من الشواطئ الترفيهية. والآن يُطلب من المشاريع العمرانية إجراء تقديرات للآثار البيئية. وثمة حاجة فورية إلى وضع برنامج مرتَّب للتقديرات البيئية والتخطيط المتكامل للمشاريع التي يكون لها أثر على الموارد الساحلية.

تجارة أسماك الزينة و الأحياء البحرية

النظم الإيكولوجية المرجانية حساسة جداً لأي شكل من أشكال الصيد. وفي مناطق كالفلبين وإندونيسيا أسفر جمع أنواع أسماك الزينة المطلوبة للأحواض جمعاً بلا ضوابط، وغالباً ما كان ذلك بتقنيات ضارة، عن إلحاق ضررٍ بالشُّعَب المرجانية شبيهٍ بالذي نراه في المناطق التي يستخدم فيها الديناميت للصيد. **والمملكة العربية السعودية واليمن** هما البلدان الوحيدان اللذان تجمع فيهما الآن أنواع السمك المطلوب للأحواض إلى حد ذي شأن. وفي الوقت الحاضر يشكل جمع أسماك الزينة للأحواض تهديداً معتدلاً للموارد البحرية الحية في البحر الأحمر وخليج عدن. غير أن هذه مسألة ناشئة تحتاج إلى انتباه عاجل.

وقبل أن يحدث توسُّع في تجارة الأسماك المطلوبة للأحواض، ينبغي النظر في الأمور التالية ووضع خطط مناسبة:

- إجراء مسح منهجي ودقيق للشُّعاب المرجانية وما يوجد فيها من الأنواع المطلوبة للأحواض؛
- تلزم الرقابة لضمان عدم الإفراط في استغلال الشُّعاب التي يمكن الوصول إليها، وإلا فستقع آثار مباشرة لغوص السياح؛
- هناك علاقة ممكنة بين المفترس والضحية حيث يؤدي صيد الأسماك المطلوبة للأحواض إلى أخذ طعام أنواع السمك الهامة التي يصيدها الصيادون بقطاع الحرف الصغيرة ؛
- هناك حاجة إلى إنشاء مناطق 'يمنع الصيدُ فيها' لتكون بمثابة ملاجئ لحماية أنواع السمك المطلوبة في الأحواض. ويفضل أن يوجد حاجز بين المناطق المستغلة والمناطق التي يكون 'الصيدُ فيها ممنوعاً'. ويمكن أن تشكل هذه المناطق جزءاً من شبكة أوسع نطاقاً من المحميات البحرية ؛
- من الضروري تدريب الغواصين الذين يجمعون هذه الأسماك على طرقٍ لجمعها لا تلحق أضرارٍ بالشُّعاب المرجانية وبالسمك أيضاً؛
- المصيدة في حاجة إلى رصد جيد (جمع بيانات مفصلة عن مقدار الصيد وأنواع الأسماك بحسب المنطقة) ورقابة جيدة (تحديد المناطق التي يسمح الصيد فيها، وتحديد عدد السفن/العاملين/الشركات). ويوفر إصدار الرخص إدارة فعالة، وهو ضروري لقيام صناعة مستدامة يمكن أن تنتج منتجات جيدة؛
- وضع مبادئ توجيهية للمناولة والتسويق.

التلوُّث

يوجد في **جيبوتي** تهديد مستمر لتسرب النفط بمقدارٍ ما على الساحل. فالنفط قد ينساب من محطات تحميل النفط ومن الناقلات فيسبب تلوثاً مزمناً في المنطقة المتأثرة بالمد والجزر. وبالنظر إلى التيارات والرياح السائدة في المنطفة يمكن أن يحدث التلوث النفطي في أي منطقة من الساحل، على الأقلّ في أوقات معينة من السنة. وكثيراً ما توجد كرات قطران ناشئة عن السفن المارة على شواطئ جيبوتي. ومنطقة الميناء مهددة كثيراً بتسرب النفط. وقيل إن تقريراً ورد من الميناء في عام 1980 يتحدث عن تسرب بقعة تتراوح مساحتها بين 20 و25 متراً مربعاً، وحدث انسكاب كمِّيَّتين أصغر من ذلك تتراوح مساحة الواحدة منهما بين مترين وثلاثة أمتار مربعة، وقعت إحداهما في عام 1981 والأخرى في عام 1985. وجزر السوابع معرضة للخطر بسبب قربها من خطوط الملاحة الرئيسية. ومن المخطط بناء معمل تكرير في دورالي/سالين وست. وإذا نفذ هذا المشروع فسوف يسبب تهديداً كبيراً للمواطن الساحلية والبحرية الغنية ولحيوانات المنطقة ونباتاتها. ومن المتوقع أيضاً أن يحدث تضارب مصالح مع تنمية المصائد في المنطقة.

وفي **الصومال**، الساحل نظيف بوجه عام حول المناطق الحضرية الرئيسية، بوساسو وبربرة وزيلع. غير أنه لوحظت دلائل على تلوث نفطي في أقصى غرب الساحل الشمالي بالقرب من مضيق باب المندب. ويعتقد أن هذا ناشئ عن كبر حجم المرور البحري عبر المنطقة الضيقة الواقعة في مدخل البحر الأحمر (Awad, 1995; Rushdi *et al*. 1991, 1994). وقد حفزت التقارير التي تحدثت عن إلقاء بلدان متقدمة النمو نفايات سامة في مياه الصومال الغير مراقبة منظمة السلام الأخضر (Greenpeace) ومنظمات أخرى غير حكومية على التحقيق فيها ولكن النتائج التي توصلت إليها لم تنشر بعد.

12- مشاريع المصائد الحديثة والجارية والمخطط تنفيذها

يرد موجز للتدخلات البيئية الحديثة والجارية والمخطط لها وكذلك الإجراءات ذات الأولوية في قطاع المصائد في التقارير الوطنية للمصائد – الهيئة الإقليمية - (PERSGA, 1997a-1997i). وبإيجاز، تُركّز هذه التدخلات والإجراءات على المجالات التالية:

- **التشريع**: تحسين الإطار التشريعي لدائرة البيئة والمصائد والحفاظ عليها؛ والانضمام إلى المعاهدات الدولية (مثلاً، اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، اتفاقية التنوع البيولوجي، اتفاقية المنظمة البحرية الدولية بشأن التلوث البحري، مدونة قواعد السلوك في الصيد الرشيد، إلخ.)؛
- **صون المَواطن الطبيعية**: وضع خطط للإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية، إعادة استزراع غابات المنجروف/الشُّعَب المرجانية وحمايتها، إنشاء مناطق بحرية محمية وإدارتها؛ وضع خطط للطوارئ في حالات تسرب النفط؛
- **إدارة السياحة**: مبادئ توجيهية لزوار الشُّعاب المرجانية؛ مبادئ توجيهية لرسوِّ القوارب على الشُّعَب المرجانية؛
- **إدارة الموارد البحرية الحية**: خطط واستراتيجيات لإدارة المصائد؛ تحسين طرق مناولة السمك وتسويقه؛ حفظ الطيور البحرية والسلاحف والحيوانات الثدية البحرية؛ إنشاء محميات بحرية؛
- **التنمية المجتمعية**: تطوير مبادرات إدارة مجتمعية؛
- **المخاطر الملاحية**: تحسين العلامات الملاحية والخرائط البحرية؛
- **التنمية الصناعية والتطوير الحضري**: طلب إجراء تقدير للآثار البيئية لجميع المشاريع، والرقابة على تجريف الأرض وردمها لأغراض التطوير الحضري والتنمية الصناعية، بناء الموانئ وتجريف قنوات الملاحة على سبيل الصيانة؛
- **البحوث التطبيقية**: أنشطة تقدير المخزونات السمكية؛ قواعد بيانات للموارد البيولوجية والمعلومات البيئية؛ تحسين جمع المعلومات لوضع خطط إدارة؛
- **التعليم والتوعية**: وضع مواد للتوعية الجماهيرية، وتوفير التدريب لموظفي القطاعين العام والخاص.

تركز المعلومات التالية على التدخل في مصائد الأسماك في بعض دول الإقليم.

في **المملكة العربية السعودية**، أعدت وزارة الزراعة والمياه مشاريع قصيرة الأجل وأخرى طويلة الأجل بالتعاون مع منظمات دولية. وينصبُّ التركيز على بناء القدرة الوطنية في مجال مناولة السمك وتحضيره وتسويقه، وتحسين المصائد، والهياكل الأساسية والخدمات الساحلية، والقدرة الفنية على إجراء تقديرات للأرصدة السمكية والبحوث التطبيقية، وزيادة تنمية تربية الأحياء المائية. والعملُ جارٍ على اتخاذ إجراءات على سبيل الأولوية لتحسين إنفاذ التشريعات المتصلة بإدارة المناطق الساحلية والبحرية. ويجري أيضاً وضع خطط لتحسين تقدير أرصدة الأسماك ذات الزعانف والروبيان

وإدارتها وذلك بتحسين جمع وتحليل البيانات المتعلقة بمقدار الصيد والمجهود المبذول في سبيل ذلك (Olsen *et al*. 1996).

في **السودان**، النشاط الرئيسي المخطَّط له هو مشروع المستثمرين العرب المتكامل لتنمية المصائد السودانية (نوقش من قبل).

من أهم أولويات **إريتريا** الوطنية إصلاح وتنمية مصائد الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة في البلد، وتحسين الوضع الاقتصادي-الاجتماعي لمجموعات الصيادين الأفراد المحترفين، وإعادة بناء الهياكل الأساسية الساحلية. ومطلوب من جميع المستثمرين الذين يريدون المشاركة في المصائد الإريترية أن يستثمروا بنشاط في تنمية الهياكل الأساسية.

واعترافاً بأهمية تعزيز وإنفاذ اللوائح الراهنة المتصلة بإدارة المناطق والموارد الساحلية والبحرية، تنظر **جيبوتي** الآن في مراجعة قانونها البحري الوطني والقوانين واللوائح ذات الصلة. وقد أسفر برنامج إنمائي لتنمية مصائد الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة، كان قد بدأ في عام 1980، عن نمو كبير في هذا القطاع. فقبل عام 1980 كان هناك 50 صياداً فقط، معظمهم من أصل يمني. وكانت معداتهم قوارب خشبية يتراوح طول الواحد منها من 4 إلى 6 أمتار، وقدرة محدودة على التحميل. وهذه القوارب التي لم تكن مزودة بمحركات، لم يكن في مقدورها أن توفر لأصحابها غير العيش الكفاف. وفي إطار البرنامج زُوِّدَ الصيادون بمعدات صيد ومحركات خارجية وقوارب مصنوعة من الألياف الزجاجية. وبعد عشر سنين من إتمام البرنامج، أي في عام 1990، ازداد عدد الصيادين العاملين زيادة كبيرة. وكان متوسط أعمار الصيادين يتراوح بين 40 و55 سنة، ولذلك أصبح من الضروري لتنمية هذا القطاع تجديد شباب العمليات والإنتاج. ولتحقيق هذه الغاية أنشئ مركز تدريب للصيادين المحترفين في عام 1991 بدعم من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية. ومن سوء الحظ أن الأحداث السياسية التي وقعت في أوائل التسعينات حالت دون تنفيذ برنامج التدريب بنجاح.

وفي **اليمن**، تم تلخيص برامج المساعدة الماضية والحاضرة والمقبلة في مراجعة أجريت مؤخراً لقطاع المصائد (MEP, 1999). وقد ساعدت مشاريع الهياكل الأساسية على بناء موانئ للصيد في عدن والمكلا ونِشتون والحديدة وخوبة (رصيف)، وشق بضع طرق تؤدي إلى مراكز الصيد. وكانت مرافق الموانئ في الحديدة وخوبة على جانب عظيم من الأهمية لتنمية مصائد البحر الأحمر ولكنها الآن تواجه مشاكل خطيرة ناتجة عن الترسُّبات الرملية في قاع الميناء. وكان ميناء عدن أيضاً وما زال مفيداً وهاماً جداً للمصائد الصناعية. وميناء الخَلْف التجاري في المكلا ميناء جيد ولكن سفن الصيد لا تستعمله. والميناء الوحيد الذي فشل هو ميناء نشتون، الذي لم يكد يستخدم أبداً، وتتصل مشاكله بالترسُّبات الرملية في حوض الميناء ومدخله وفي إمدادات الكهرباء والماء. وربما كانت قلة المواصلات البرية المؤدية إلى ذلك الجزء من البلاد، محافظة المهرة، سبباً آخر في قلة استخدام مرافقه.

وتم دعم قطاع الصيد الفردي في اليمن بتوفير مرافق لتفريغ السمك من المراكب، وإنشاء مرافق ساحلية، وقوارب ومحركات ومشاريع ائتمان في منطقتي البحر الأحمر وخليج عدن. وقد أفاد توفير القوارب والمحركات وإعطاء القروض كثيراً وساعد مساعدة كبيرة على تنمية المصائد وتوسيعها. وأدت بعض المرافق الساحلية، مثل مرافق التخزين المبرد ومصانع الثلج على الساحل الجنوبي وظائفها جيداً، ولكن ثمة مشكلة عامة تتمثل في الصيانة، وبخاصة عدم توفُّر قطع الغيار. ولكن مرافق

أخرى على ساحل البحر الأحمر فشلت وكان مردُّ فشلها في معظمه إلى سوء الإدارة والصيانة من قبل المؤسسة الوطنية للخدمات وتسويق السمك. ومرافق تفريغ الحمولة (الأرصفة) والمزلاقات والورش، كتلك التي وُفِّرَت بموجب المشروع الثالث لتنمية المصائد في رأس عمران وفُقُم، وشقرة وبيرعلي لم تستعمل إلا قليلاً أو لم تستعمل على الإطلاق.

وتألفت المساعدة السابقة لقطاع الصيد الصناعي في اليمن أساساً من 21 سفينة ثلاجة قديمة من الاتحاد السوفياتي واليابان، شطبت كلها الآن أو ما زالت قابعة كأنقاض في ميناء عدن. ومُوِّلت صناعة تحضير السمك بقروض إنمائية دولية كبيرة في محاولات لإنتاج صناعة أعلاف سمكية (قبل 20 عاماً)، وقد فشلت جميعها. وكذلك تم إنشاء مصنعي التعليب في شقرة والمكلا وأُصلِحا بمساعدة أجنبية وما زالا يعملان. وفي مجال تحضير الأسماك وتسويقها تم إنشاء مرافق تخزين مبرد وغرف باردة وبرادات مجمِّدة ومصانع ثلج بمساعدات خارجية. وتوجد أكبر هذه المرافق في عدن والمكلا ونشتون. وتوجد مرافق أصغر حجماً، تتراوح طاقتها بين 5 و30 طناً متريّاً، في نحو 20 موقعاً في جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية السابقة. والمرافق الكبيرة الحجم، ما عدا التي في نشتون ومرافق مؤسسة الصيد الساحلي في دابوت والمكلا، استخدمت على نطاق واسع وتؤدي وظيفة هامة. وكانت معظم المرافق الصغيرة قد قُدِّمَت في السبعينات وهي الآن عاطلة عن العمل؛ وليس من الواضح إن كانت ما زالت تُستعمل وإلى أي مدىً.

وفي مجال البحوث، تم إنشاء مركز بحوث العلوم والموارد البحرية بمساعدة تمويل خارجي ومساعدة فنية خارجية وقُدِّمَتْ سفينة البحوث إلى اليمن معونةً على سبيل المنحة. وفي مجال التدريب أنشئ مركز تنمية الموارد البشرية في المصائد بموجب واحد من مشاريع وكالة التنمية الدولية (المشروع الثالث لتنمية مصائد الأسماك). واشتمل كثير من المشاريع الأخرى أيضاً على عناصر تدريب أثناء العمل وتدريب متخصص في الخارج. وفي هذا الصدد كانت المساعدة المقدمة من الاتحاد السوفياتي جديرة بالملاحظة. فقد دُرِّبَ عدد كبير من كبار موظفي وزارة الثروة السمكية في الاتحاد السوفياتي وألمانيا الشرقية. وكانت المساعدة الفنية أيضاً مدخلاتٍ كبيرةً من الاتحاد السوفياتي في السبعينات والثمانينات. ومن المشاريع الأخرى الجديرة بالذكر في هذا الصدد المشاريع التي دعمتها وكالة التنمية الدولية والوكالات المرتبطة بها، بما في ذلك المشروع الرابع لتنمية المصائد، الذي ما زال مستمراً.

وعينت **اليمن** عدداً من المجالات الرئيسية يلزم فيها تقديم مساعدات في المستقبل، منها الهياكل الأساسية: (مثال ذلك شق طرق ساحلية لزيادة دمج القرى التي يعمل سكانها في الصيد بالتيار الرئيسي الوطني للأنشطة الاقتصادية والاجتماعية). والحكومة في حاجة إلى المال وهناك فرص كبيرة للمساهمات الخارجية. فموانئ الصيد ومرافق تفريغ حمولة سفن الصيد غير كافية لتلبية احتياجات الصيادين الأفراد المحترفين وينبغي تحسينها وتوسيعها. ولم تكن المدخلات السابقة التي قدمت من هذا النوع، كما في رأس عمران ونشتون، مثلاً، دائماً ناجحة، ومن المهم جداً توضيح أسباب عدم استعمال بعض المرافق التي قُدمت سابقاً قبل بدء العمل على إنشاء مرافق جديدة. فإنشاء شبكة من الموانئ ومواقع تفريغ الحمولة مهمةٌ معقدة تنطوي على عوامل جغرافية وفنية واقتصادية واجتماعية وسياسية وينبغي، في كل هذا التعقيد، ألاّ يُنسى المستعمِلُ النهائي لهذه المرافق. واليمن في حاجة ماسة إلى مساعدة مالية فورية لإصلاح وتحسين موانئ مثل الحديدة، ولكنها تستفيد أيضاً من المساعدة الفنية في إعداد مخطط رئيسي دوار وطويل الأجل للتنمية في المستقبل تستخدمه وزارة الثروة السمكية، والحكومة، ووكالات التعاون الإنمائي الدولي، كدليل لها. وينبغي أن تدرج في هذا المخطط الرئيسي

مواقع تفريغ صغيرة، كموقع قرية الخيصة التي يعتمد سكانها على صيد السمك، والذي يحتاج إلى كاسر للأمواج للتمكين من تفريغ الحمولة على مدار السنة، حتى في فصل الرياح الموسمية. وفيما يتعلق ببحوث المصائد جعلت القيود المشددة على النفقات الحكومية من المستحيل على وزارة الثروة السمكية أن تحشد موارد وطنية لتمويل التدريب والتعليم في الخارج. ولذلك، ينبغي حشد تمويل من مصادر خارجية لتلبية كل الاحتياجات التي هي من هذا القبيل. وما زالت الاحتياجات الفعلية لم تحدد بعد، وينبغي أن يتم تحديدها بالاقتران مع وضع أولويات برنامج عمل مركز بحوث العلوم والموارد البحرية. ولكن من الواضح الآن أن الحاجة تدعو إلى برنامج مساعدة كبير وطويل الأجل. وللمساعدة في البحوث ينبغي النظر في إمكانية ترتيب أمر توأمة مع مؤسسة بحوث مناسبة في أحد البلدان المتقدمة النمو. وستكون الميزة الرئيسية لذلك استمرار اتّساق نقل التكنولوجيا والتدريب. حتى الدراسات الأكاديمية يمكن تنسيقها من خلال التوأمة. ومن شأن عقد شامل لبرنامج مساعدة في البحوث، تُجرى له مراجعة ثلاثية بين فترة وأخرى، أن يوفر المرونة ويسهل مراقبة التقدم لضمان تحقيق الأهداف والغايات.

وفيما يتعلق برصد أنشطة الصيد وضبطها ومراقبتها، يلزم توفير مساعدة فنية وتدريب ومعدات. وستكون العناصر الأساسية للمساعدة في مجال الرصد والضبط والمراقبة إعداد تشريع جديد، وتصميم جداول للرصد، وتقدير احتياجات المراقبة وتنظيم نظم مناسبة، وتدريب المفتشين، ومعدات اتصالات، إلخ.، علىغرار ما بُحِثَ من قبل. ويمكن تقسيم المساعدة اللازمة إلى مشاريع مختلفة، ولكن يفضل أن تقدم كمجموعة واحدة لكي تكون متسقة وفعالة. غير أن المساعدة في صياغة قانون جديد ولوائح جديدة واتفاقات مناسبة بشأن حقوق الصيد، وهذا شرط مسبق لتنفيذ العناصر الأخرى تنفيذاً ذا معنىً، يمكن بسهولة فصلها عن العناصر الأخرى وإجراؤها بموجب الفترة المتبقية من المشروع الرابع لتنمية المصائد.

وفيما يتعلق بالمساعدات المقبلة، تركز اليمن بالفعل على مجالين رئيسيين اثنين: تحسين إدارة مصائد الأسماك، وبخاصة عن طريق توفير الإمكانيات المادية والتدريب لتحقيق رصد وضبط ومراقبة أكثر فعالية، وكذلك لتحسين مناولة السمك وتحضيره على الصعيد الوطني، لتلبية المعايير الصارمة التي وضعتها أسواق مثل الاتحاد الأوروبي. وقد تم بالفعل تعيين الاحتياجات المحددة لتحسين الرقابة على جودة السمك في اليمن وبدأ العمل على تنفيذ الإجراءات اللازمة ولكن ببطء (MEP, 1994c,e,f). ويقدم الاتحاد الأوروبي مساعدة مالية في هذه المجالات. وبالإضافة إلى ذلك يجري الآن وضع مخطط رئيسي لمجموعة جزر سقطرى يهدف إلى إعداد إطار شامل للتنمية الاقتصادية والاجتماعية لهذه المجموعة الفريدة من الجزر الواقعة في خليج عدن. وتمول هذا المشروع المفوضية الأوروبية، ويقوم بتنفيذه مجلس حماية البيئة اليمني.

وفي **الصومال**، تعمل عدة منظمات دولية (بخاصةٍ وكالات الأمم المتحدة) ومنظمات غير حكومية على دعم البلدات والقرى التي تعيش على الصيد والمتناثرة على الضفة الجنوبية لخليج عدن. وكان معظم المساعدات التي قدمت على شكل معدات صيد وتدريب مهني. ولم تنجح المحاولات الرامية إلى توفير هياكل أساسية ساحلية كبناء أسواق على الشواطئ، ومرافق تخزين/تحضير السمك، وإصلاح المرافق الموجودة، ويعود السبب الرئيسي لفشل هذه المحاولات إلى عدم وجود إدارة حكومية عاملة على الصعيدين الوطني والمحلي. وتسعى الأمم المتحدة إلى إنشاء صندوق دائر للمصائد للتمكين من استيراد معدات الصيد إلى مدينتي بوساسو وقندلا الواقعتين في شمال البلاد.

13 مناقشة واستنتاجات

تبين الفصول السابقة أن ثمة عدداً من المجالات الرئيسية ينبغي أن تركز عليها التطورات المقبلة بغية تحسين إدارة الموارد البحرية الحية وحفظها في الإقليم بأسرها.

13-1 أهداف سياسة المصائد

تمرُّ قطاعات المصائد في بعض دول الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن، **مصر، والمملكة العربية السعودية، واليمن،** بمرحلة دينامية من التطور. فمنذ عام 1988 دخلت المصائدَ مراكبُ جديدةٌ بمعدل سريع وتقوم شركات جديدة وأفراد بالاستثمار في مرافق التسويق. وساعدت مشاريع إنمائية مختلفة على تنشيط هذا التطور. وكان للقطاع الخاص دور فعال أيضاً في زيادة كمية الصيد والتحضير والصادرات، وبوجه خاص في اليمن منذ التوحيد في عام 1990. غير أن الحاجة تدعو إلى التخطيط بعناية في إطار قانوني مناسب يمكّن من إدارة موارد المصائد وحفظ مواطنها وتنوعها البيولوجي إدارة فعالة.

وفي الدول الأربع الجنوبية، **السودان وجيبوتي واليمن والصومال،** تُرى المصائد في مراحل مختلفة جداً من التنمية. **وجيبوتي** هي الوحيدة التي طورت ونفذت نهجاً منسقاً تجاه المصائد على الرغم من قلة مساهمة هذا القطاع في الناتج القومي الإجمالي. وتفتقر اليمن إلى القدرة المؤسسية على توفير الرصد والمراقبة الكافيين. وينقصها تقدير الأرصدة السمكية، ولذلك لا تستطيع أن تضع أساساً لتخطيط الإدارة. ورقابة الصيد ضعيفة بالنظر إلى عدم كفاية القوانين والقدرة على إنفاذها. ولا يكاد يمكن تحقيق أي إدارة حكومية في الصومال بسبب آثار الحرب الأهلية. وركز السودان على تربية الأحياء البحرية، لا سيما محار اللؤلؤ. ويفتقر القطاع الصناعي إلى الكفاءة، ويعاني قطاع الصيد الفردي من رداءة الهياكل الأساسية على الشاطئ. وربما يكون إصلاح البرامج والأنشطة الذي بدأ بمساعدة من وكالة التنمية الدولية ومنظمة الأغذية والزراعة في السبعينات والثمانينات هو أفضل خيار سياسي للسودان.

وكان تطوير الأهداف السياسية لإدارات المصائد الوطنية ذات العلاقة متناسباً مع الأهمية النسبية للمصائد في الاقتصاد الوطني. ففي بعض الحالات تبدو الأهداف السياسية متنافرة: فربما لا يمكن، مثلاً، زيادة إنتاج قطاعَيْ الصيد الفردي والصناعي مع المحافظة في الوقت نفسه على الموارد والبيئة البحرية. وكذلك يحتاج هدف توفير عملة أجنبية عن طريق زيادة الصادرات إلى مزيدٍ من التوضيح إذا أريد تحقيق هدف زيادة الاستهلاك المحلي أيضاً.

ونقترح أن تهدف جميع حكومات الإقليم إلى وضع سياسة واضحة للمصائد الوطنية في إطار إدارة ساحلية متكاملة. ويجب أن تهدف سياسة المصائد إلى تسهيل زيادة **رقابة** المصائد **وإدارتها** ليكون التوسع في المستقبل مخططاً جيداً ومنظماً بالقدر الكافي لتوليد فوائد اقتصادية واجتماعية دائمة من المصائد. ويجب أن يكون توكيد الدور الحكومي على الرقابة أكثر منه على التنشيط، ويجب أن ينعكس ذلك في البيان السياسي المنشور للسلطات الوطنية ذات الصلة (انظر المربع 1).

المربع 1: مبادئ إدارة المصائد

1- أهداف الإدارة

الهدف الرئيسي لإدارة المصائد، تاريخياً، هو المحافظة على الأرصدة السمكية. وفي الآونة الأخيرة وُسِّع نطاق هذا الهدف المحدود ليشمل معالجة أهداف إضافية اقتصادية واجتماعية وبيئية. واليوم تشمل الأهداف العريضة للإدارة ما يلي: (أ) المحافظة على موارد المصائد وبيئتها؛ (ب) ضمان استغلال المصائد على أساس مسؤول إيكولوجياً؛ (ج) زيادة العوائد الاقتصادية من الصيد والكفاءة الاقتصادية للعمليات إلى الحد الأقصى؛ (د) تحسين حال الصيادين والمجتمعات الساحلية اجتماعياً مع مراعاة اعتبارات العمالة؛ (هـ) دفع رسوم إلى المجتمع من الأرباح التي تتحقق باستهلاك الموارد العمومية؛ (و) تطوير الكفاءة المؤسسية تطويراً يركز على دور المؤسسات المعنية بإدارة المصائد، وبخاصة قدرتها على التكيف مع التغيُّرات في الموارد والتكنولوجيات والأسواق.

يمكن تحقيق أهداف الإدارة باتباع واحدة من بضع استراتيجيات، ولكل واحدة منها عواقبها. ولما كان يجب على إدارة المصائد أن تعالج العوامل الاجتماعية السياسية والقانونية والاقتصادية والبيولوجية، فإن الأهداف الإجمالية لإدارة المصائد يجب دائماً أن تنطوي على الحلول الوسط.

2- استراتيجيات الإدارة

عندما يتم تعيين أهداف أو مقاصد إدارة مَصايد معينة، يمكن النظر في سلسلة استراتيجيات الإدارة القادرة على تحقيق هذه الأهداف.

وينبغي أن تسدي بحوث المصائد وتقديرات المخزونات المشورة إلى مديري المصائد على شكل نتائج بيولوجية واقتصادية وبيئية محتملة لسلسلة من استراتيجيات الإدارة. وينبغي أن تشمل هذه المشورة تقديراً للمخاطر المرتبطة بالاستراتيجيات البديلة وموجزاً للضوابط أو اللوائح المعينة اللازمة لتحقيق هذه الأهداف. وينبغي لتحليل التكاليف والفوائد أن يأخذ في الحسبان تكاليف إنفاذ الضوابط واللوائح المرتبطة بكل استراتيجية. وينبغي لخطة إدارة المصايد بوجه عام أن تشتمل على وصف لما يلي: (أ) الحالة الراهنة لتنمية المصيدة ومستوى استغلالها؛ (ب) المقاصد أو الأهداف السياسية لإدارة المصايد؛ (ج) استراتيجيات الإدارة التي من شأنها أن تحقق هذه الأهداف؛ (د) اللوائح التي يمكن تطبيقها على المصايد بموجب مختلف الاستراتيجيات.

3- الأهداف الرئيسية لإدارة المصائد

يمكن أن تشتمل أهداف إدارة المصائد على مقاصد تتمثل في زيادة الغلة إلى الحد الأقصى، مثلاً، إما من حيث الوزن أو الإيرادات، والمحافظة على مستوى معين من الأرصدة لتوفير حاجز يقي من قلة انضمام صغار السمك إلى الرصيد في السنوات القادمة، أو للمحافظة على الحد الأدنى من عدد الإناث البياضة. هذه الأهداف أوالغايات القائمة على أسس بيولوجية يمكن تعديلها لتشمل سلسلة من الأهداف المتداخلة المواضيع تتصل بالفوائد الاقتصادية والاجتماعية وحماية البيئة.

أنشأت بعض الدول، بموجب قوانين المصائد، هيئة تعمل بمثابة 'لجنة استشارية لإدارة المصائد'، بغية تنسيق أنشطة الإدارة والبحوث مع احتياجات قطاع الصيد. وهذه اللجان على جانب عظيم من الأهمية إذا ما أريدَ وضع سياسة عامة تلبي احتياجات هذا القطاع. ويُقترَحُ تعزيز مسؤوليات هذه اللجان أينما كانت لتشمل وضع خطط إدارية محددة للمصائد التجارية وتشرف على كل جوانب بحوث وإدارة المصائد البحرية. وأفضل الطرق لتحقيق ذلك هي توسيع دور اللجنة لكي تسدي المشورة إلى الوزير المسؤول عن المصائد بشأن السياسة القطاعية وتشرف على وضع خطط محددة لإدارة المصائد، وأنشطة البحوث، والرصد والضبط والمراقبة، وإنفاذ القوانين. ومن شأن وضع خطط مناسبة لإدارة المصائد تحديداً أن تكون تحسيناً كبيراً للوضع الراهن. وعندها يمكن للجنة الاستشارية لإدارة المصائد أن تعمل بوصفها هيئة التنسيق الرئيسية لأنشطة البحوث الوطنية ووكالات الرصد والضبط والمراقبة. وتشكيل أي لجنة استشارية لإدارة المصائد ذو أهمية بالغة لأداء وظائفها كمحفل للاتصال والتشاور بين مختلف الجهات المعنية بقطاع المصائد. ويُقترَحُ أن تضم عضوية هذه اللجان أشخاصاً من الوزارات والسلطات الحكومية المختصة وكذلك من منظمات القطاع الخاص.

وفي البلدان التي لا توجد فيها هيئة من هذا القبيل يُقترَحُ إنشاء هيئة على سبيل الأولوية. ويمكن أن يبدأ إنشاء لجنة استشارية لإدارة المصائد بتفاهم رسمي بين الدوائر الحكومية المعنية، وهي لا تحتاج إلى موافقة قانونية لتبدأ عملها.

2-13 الهياكل المؤسسية

يقع الإصلاح الهيكلي للسلطات الوطنية المعنية بإدارة المصائد خارج نطاق هذا التقرير. ومع أن هناك تنوعات، فإن معظم سلطات المصائد الوطنية تتولى مسؤولية المهام التالية:

- جمع بيانات المصائد ومقارنتها؛
- سياسة القطاع وتنظيمه وإدارته؛
- تقدير الأرصدة وإجراء البحوث التطبيقية المتعلقة بالمصائد؛
- إعداد خطط الإدارة والتنمية والاستثمار؛
- الرصد والضبط والمراقبة وإنفاذ التشريعات؛
- صياغة التشريعات وتدابير الرقابة وشروط الترخيص المتعلقة بالمصائد؛
- إعداد التقارير والبحوث والدراسات الفنية؛
- الدعم المالي للصيادين؛
- خدمات التدريب والإرشاد؛
- توفير مرافق على الشواطئ وهياكل أساسية للتسويق؛
- تدابير مراقبة الجودة؛
- المحاسبة المالية وتدقيق الحسابات المتعلقة بالقطاع.

والمسؤولية الرئيسية هي الإدارة الفعالة للقطاع (انظر المربع 2).

المربع 2: أهداف إدارة المصائد

يتم تحقيق غايات أو أهداف الإدارة إما بوضع حدود لكميات الصيد (رقابة المخرجات) أو بوضع قيود على مجهود الصيد (رقابة المدخلات) ويمكن تبويبها كما يلي:

زيادة كمية الصيد إلى الحد الأقصى: غالباً ما تتعرض الغلة المستدامة القصوى كهدفٍ من أهداف الإدارة للنقد؛ ولكن محاولات الاستعاضة عن الغلة المستدامة القصوى بمفاهيم مثل الغلة المستدامة المُثلى كان أثرها محدوداً لأنها تتضمن عوامل اقتصادية واجتماعية وكذلك بيولوجية، وهي لذلك تعني أشياء مختلفة لأشخاص مختلفين.

زيادة الغلة الاقتصادية إلى الحد الأقصى: زيادة الربح إلى الحد الأقصى هدف مناسب جداً في المصائد التجارية البحت حيث يصدَّر معظم الصيد إلى الخارج. ويضحيّ الناس عادةً بالحد الأقصى من المشاركة لصالح الحد الأقصى من الأرباح المتمثلة بعملات أجنبية. وثمة فائدة أخرى لإبقاء كمية الصيد عند الغلة المستدامة القصوى لأنها تكون أقلّ من المجهود اللازم لإنتاج الغلة الإقتصادية القصوى، ولذلك يكون الإفراط في صيد الأسماك التي يراد انضمامها إلى الرصيد[5] أقلّ احتمالاً.

الصيد حتى نقاطٍ مرجعية بيولوجية: في كثير من المصائد تُصاغُ أهداف الإدارة على أساس رقم لمجموع الصيد المسموح به، ويمكن صياغته كنقاط مرجعية بيولوجية، مثل الغلة المستدامة القصوى، والغلة الاقتصادية القصوى. وإذا اشتملت البحوث على رقابة الانضمام والكتلة البيولوجية أمكن تعديل مجموع الصيد المسموح به ليعكس قوة الانضمام في تلك السنة.

المحافظة على الحد الأدنى لحجم المخزون: المحافظة على الحد الأدنى أو الحد الحاجز لحجم الرصيد يهدف إلى تحسين استقرار الصيد من سنة إلى أخرى.

المحافظة على الأسماك البياضة: يمكن أن تشمل الأهداف ضمان عدم انخفاض عدد الأسماك البياضة، على الأقلّ في حدود مستوى احتمالي معين. وقد فشل كثير من المصائد بسبب قلة الانضمام إلى الأرصدة السمكية نتيجة لانخفاض عدد الأمهات انخفاضاً زائداً عن الحد. ومن أمثلة ذلك مصائد الرنكة الصابوغة والسردين، ومصيدة أنشوفة قبالة شاطئ بيرو وشيلي في السبعينات. والمشكلة هي أن الحد الأدنى لعدد الأسماك البياضة اللازم للمحافظة على مستوى الانضمام إلى الأرصدة غير معلوم بالنسبة إلى معظم أنواع السمك.

التنمية المستدامة إيكولوجياً: لمواجهة انخفاض كميات الصيد حتى في المصائد المدارة إدارة صارمة، يدعو الآن كثير من العلماء إلى الاستعاضة عن الإدارة الضيقة القاعدة التي تقوم على موردٍ واحدٍ بإدارةٍ أوسعَ قاعدةً – إدارة النظام الإيكولوجي الذي يدعم كل الأنواع البحرية. وهذا اعتراف بأن حماية النظام الإيكولوجي الذي يدعم المصائد لازمة، وأن النظم الإيكولوجية البحرية قيِّمَةٌ لأسباب تتجاوز حدود الصيد التجاري. وتحاول التنمية المستدامة إيكولوجياً معالجة مطالب مختلف مستخدمي الموارد، كالصيادين التجاريين والصيادين الذين يصيدون للقيام بأود اسرهم، مثلاً، والصيادين الذين يصيدون للترفيه، وتربية الأحياء المائية، والسياحة، والرياضة المائية،

5- مستوى الصيد الذي ينخفض عنده رصيد الأسماك البالغة إلى حد يكون عنده عدد الأسماك الصغيرة التي يراد انضمامها إلىالرصيد غير كافٍ للمحافظة على الرصيد.

والملاحة، وتطوير السواحل، والصناعة، إلخ. ومن بين أهداف النهج الإيكولوجي لإدارة المصائد ما يلي: استخدام أنواع الصيد والنظام الإيكولوجي كليهما استخداماً مستداماً؛ المحافظة على العملية الإيكولوجية الأساسية؛ حفظ التنوع البيولوجي على جميع المستويات.

استراتيجيات الإدارة التكيُّفية: من الانتقادات التي تُوجَّه لتطبيق استراتيجية إدارة واحدة على المصايد كلها أنه لا توجد نتائج لاستخدام استراتيجيات أخرى يمكن المقارنة بها. وتطبق استراتيجية الإدارة التكيُّفِيَّة استراتيجيات مختلفة على الأجزاء المختلفة من الرصيد السمكي مع التوقع من الاستفادة من الأثار الناتجةً.

تقدير المخاطر: يمكن تشكيل استراتيجية الإدارة المقترحة لمصايد ما من حيث المستوى المقبول لمخاطر لما قد تَسَبُّبِه من آثار ضارة. فقد يُقدَّرُ، مثلاً، أن الإفراط في الصيد إلى حد التأثير في الانضمام أجيال صغار الأسماك الى الأرصدة لن يحدث ما دام الرصيد لم ينخفض إلى نسبة تقل عن 40 في المائة من الكتلة البيولوجية العذراء. وفي هذه الحالة يمكن تحديد مجموع الصيد المسموح به عند مستوىً تكون عنده خطورة انخفاض الرصيد إلى أقلّ من 40% من الكتلة البيولوجية العذراء في أية سنة أقلّ من 10%. وفي كثير من الأحيان تستخدم نماذج المحاكاة لتقدير الخطورة.

زحف التكنولوجيا: تعاني استراتيجيات الإدارة التي تقوم على أساس مجهود الصيد، لا على نفوق الأسماك أو مقدار الصيد، من حقيقة أن زيادة كفاءة معدات الصيد أو أساليبه (زحف التكنولوجيا) تؤدي إلى زيادة في المجهود الفعال حتى وإن ظل المجهود الظاهر (كعدد السفن، مثلاً) على حاله. ويشكل زحف التكنولوجيا مشاكل كبيرة أيضاً في تقدير المصائد، وبخاصة إذا لم يكن الباحثون على علم بزيادة المجهود الفعلي على مر الزمن.

في بعض البلدان، أدت قلة الحوافز لدى الموظفين (غالباً ما تكون نتيجةً لانخفاض مستوى المرتبات)، وعدم كفاية الإدارة، وقلة التوجيه بوجه عام، إلى توقُّف الأنشطة الروتينية توقُّفاً يكاد يكون تاماً. وربما زاد المشكلة تعقيداً قلةُ الشفافية في العلاقات بين المقر والفروع. وينبغي أن تنظر السطات الوطنية في هذه المجالات وإعادة تشكيل الهياكل على النحو المناسب واتخاذ ترتبات إجرائية مناسبة.

تنمية الموارد البشرية

تواجه مؤسسات التدريب في مجال المصائد في الإقليم قيوداً متشابهة، من بينها:

- مستويات التمويل متقلبة ومنخفضة جداً ولذلك تؤثر في كفاءة التدريب؛
- غالباً ما تكون حجرات التدريب كبيرة جداً فلا يستطيع المدرب إعطاء تعليم جيد؛
- أدوار بعض الأقسام مكررة؛
- مناهج التدريب في بعض الأماكن عفى عليها الزمن وتشدد كثيراً على التدريب النظري؛
- يلزم تنظيم دورات أكثر عملية وأقصر وقتاً لتلبية احتياجات قطاع المصائد؛
- كثيرٌ من المعدات بالية نظراً إلى افتقار الصيانة، أو أوشكت أن تبلغ نهاية عمرها العملي؛
- الإهمال في ممارسات العمل وإجراءات السلامة؛

- قلة الكتب في المكتبة والبنود المستهلكة في حلقات العمل وغرف الدرس.

وسيكون من المفيد إجراء مراجعة كاملة لهيكل مرافق التدريب الحالي في مجال مصائد الأسماك ووظيفته، وبخاصة مناسَبَةِ مناهج التدريب المقدمة وكفايتها، للتركيز على المشاكل الراهنة والاحتياجات في المستقبل. ويجب تعيين الموارد المادية والمالية اللازمة لتمكين المؤسسات من أداء وظائفها بفعالية وخدمة الاحتياجات المتغيرة لقطاع المصائد وتوفير هذه الموارد. ويجدُرُ النظرُ في الدور الإقليمي الممكن لمراكز التدريب الموجودة في كل دولة من الدول الأعضاء في الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن.

3-13 بحوث مصائد الأسماك

أولويات البحوث

قدِّمتَ معظم المساعدات السابقة، من الجهات المانحة والمؤسسات الدولية، على شكل مساعدة فنية ومعدات وهياكل أساسية. وكان التركيز ينصبُّ تاريخياً على الأعمال الأوقيانوغرافية بالدرجة الأولى، تليها مصائد الأسماك، فتربية الأحياء المائية فالبيئة – بهذا الترتيب. ولم تبرز المسائل البيئية إلى مكان الصدارة إلا في التسعينات.

والبحوث الأوقيانوغرافية بالغة الأهمية للبحر الأحمر ولخليج عدن. ويعتبر خليج عدن فريداً في نوعه لأما يحدث فيه من عمليات تقليب للماء سنوياً فيعطي **اليمن وجيبوتي والصومال** ثروة طائلة من الأسماك السطحية. وإذا أجريت بحوث أوقيانوغرافية ذات طبيعة طويلة الأجل وأجريت بكفاءة فإنها ستوفّر معلوماتٍ لا تقدَّر بثمن عن ديناميكيات المحيط الهندي.

وكانت البحوث التي تجرى بشأن تقدير أرصدة مصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية وحماية البيئة، بوجه عام، بحوثاً تطبيقية وقصيرة الأجل. وقد أجرى **السودان** بحوثاً تطبيقية على تربية الأحياء المائية وبالذات محار اللؤلؤ، وهي مستمرة منذ عشر سنين وتشكل أساساً لتنمية مقبلة. **وجيبوتي** هي الوحيدة التي أجرت تقديرات هامة للأرصدة السمكية (بمساعدة من الوكالة الألمانية للتعاون التقني) منذ عام 1988 واستطلعت أيضاً إمكانية إنشاء صناعة لصيد السمك لأحواض حفظ الأحياء البحرية (بمساعدة من منظمة الأغذية والزراعة). وتدعو الحاجة إلى إجراء بحوث في الآثار البيئية لتربية الأحياء المائية في بعض الدول، مثل **المملكة العربية السعودية ومصر**.

بالنظر إلى الأهمية الاقتصادية والاجتماعية للمصائد، حيث يعتمد كثير من الناس عليها اعتماداً مباشراً للحصول على عمل واعتماداً غير مباشر كمستهلكين للمنتجات السمكية، توجد حاجة ماسَّة إلى إجراء تقديرات لموارد المصائد. والمعلومات في هذا الصدد لازمة للتخطيط والتنظيم لمنع الإفراط في الصيد وضمان استدامة المصائد استدامةً طويلة الأجل. وحمايةُ البيئة البحرية على جانب من الأهمية لا مراء فيه. وفي سياق البيئة البحرية للمنطقة من حسن الحظ أن الأخطار البيئية ليست كثيرة في الوقت الحاضر. غير أنه إن لم يتطور الوعي البيئى ويتم تنمية المصائد في إطار إدارة متكاملة للمنطقة الساحلية، في الوقت الحاضر، فإن تنمية الساحل وإدارة المصائد في المستقبل والممارسات المتصلة بهما لن تتمكن من حماية الأرصدة السمكية أو أماكن تفريخها أو صحة الإنسان.

ولما كانت الموارد المتاحة لمؤسسات البحث الوطنية محدودة، يبدو أنه من الحكمة التركيز على الأنشطة التي تعود بفوائد ذات أولوية عالية، كالمحافظة على المجتمعات التى تقطن المناطق الساحلية والتي تعيش على صيد السمك والمحافظة على أرزاقها وذلك بالحفاظ على الأرصدة السمكية واجراء البحوث المتعلقة بها. ومع أن البحث العلمي واستدامة البيئة لا يُشَكُّ في أهميتهما ولكن يجب أن يكون الهدف الأساسى هو تقدير الغلات المحتملة من الأرصدة السمكية واستطلاع الطرق والأساليب المناسبة لضمان استغلال الموارد في حدود المستويات الاقتصادية المستدامة القصوى (انظر المربع 3). أي المستوى الذي يمكن عنده الحصول على الفائدة الاقتصادية المستدامة القصوى من الصيد، وهذا يختلف عن مجرد مستويات الاستغلال المادي المستدامة القصوى.

المربع 3: مبادئ ديناميكيات التجمعات السمكية وغلتها

تنطوي ديناميكيات التجمعات على ما يلي:

1- دراسة علم الأحياء الأساسي لأنواع الموارد وتوزُّعِها.

2- دراسة ديناميكيات تجمعات الأنواع.

من بين المعالم الرئيسية التي يجب تقديرها توزُّع الأنواع، ووفرتها، ومقاييس حجمها/طولها، واختيار معدات الصيد، ومعدل النمو، والتكاثر/الانضمام إلى المخزون، ومعدل النفوق.

الغلة:

إن تقدير معالم تاريخ الحياة أقلُّ أهميةً لإدارة المصائد من كيفية استخدام هذه التقديرات لتقييم الوزن الأقصى أو الغلة القصوى للرصيد السمكي دون إلحاق أثر ضار بتكاثره والانضمام أجيال الصغار إليه في المستقبل. كانت هذه الكمية، التي يطلق عليها اسم الغَلَّة المستدامة القصوى، ومستوى مجهود الصيد اللازم لصيدها، أسس الإدارة البيولوجية للمصائد في الماضي. غير أن لوائح المصائد أخذت منذ السبعينات تعالج بصورة متزايدة جوانب أخرى لإدارة المصائد، من بينها (1) حقوق الدخول /تخصيص الموارد، (2) الكفاءة الاقتصادية للصيد، (3) حماية البيئة، (4) المحافظة على الرصيد السمكي.

كان البحث في مجال مصائد الأسماك حتى الآن مقصوراً على بعض الأنواع ذات القيمة التجارية العالية، ومدى كونها عرضة للإفراط في الصيد، ومعرفة مكانها في مناطق جغرافية محدودة، مثل النهاش والحبار والكركند الصخري. أما الأنواع الأخرى، كسمك التونة صفراء الزعانف وسمك القرش والدربلي وسمك الإمبراطور وأنواع أخرى لا تقل أهمية عن السابقة، إن لم تزد عنها، في مجموع الإنتاج، فلم تُبحَث. وإحصاءات الصيد والمجهود الأساسية، عند توفُّرها، إحصاءات مطعون في صحتها. **والمملكة العربية السعودية** هي الوحيدة التي يمكن القول إن لديها نظاماً جيداً لجمع البيانات عن المصائد. وينبغي أن تظل الأنواع القيِّمَةُ تلقى الاهتمام على سبيل الأولوية نظراً إلى أهميتها الاقتصادية وكونها عرضة للضرر. وإلى جانب رصد بيانات الصيد والمجهود وتحليلها بعناية واستمرار، فإن دراسة التدابير المناسبة لزيادة الغلة الاقتصادية المستدامة مسألة هامة جداً. ويجب أن تعطى الأولويات لبحوث المصائد بحسب الترتيب التالي:

1- تركيبة أسطول الصيد، التكاليف والإيرادات، فعالية نظم الإدارة القائمة. وينبغي التركيز على استهداف الصيد للكركند الصخري، والحبار، والروبيان، والكوكيان، ومحار اللؤلؤ؛

2- الأسماك القاعية التي يصطادها أسطول الصيد الصناعي بشباكه الجر تحتاج إلى الأخ فى الاعتبار لأسباب مشابهة لأسباب الاهتمام بالحبّار. فالمعلومات المتوفرة عن تركيبة الأنواع ومعدل استغلال مختلف الأنواع، وتكاليف أسطول الصيد وإيراداته، لا تكفي لتقدير الأرصدة أو لصياغة خطط إدارة فعالة. ومما يذكر أن سفن الصيد تجمع بانتظام بيانات أساسية عن الصيد والمجهود، وإن كانت بعض السلطات الوطنية تجمع بيانات، فإنها قليلاً ما تُجري تحليلات. وإنما تُجَمَّع البيانات وتُنشر في تقارير إحصائية سنوية تحتوي على موجز بيانات الصيد.

3- الأنواع التي يصيدها الصيادون بقطاع الحرف الصغيرة تحتاج إلى مزيد من الدراسة. فالحالة الراهنة لهذه الموارد غير معروفة بوجه عام. وإن دراستها كلها تشكل مهمة هائلة، ويجب وضع أولويات صارمة لدى اختيار الأنواع المراد دراستها ونوع البحوث المراد إجراؤها. ويجب أن يكون المعيار الرئيسي لاختيار النوع هو قيمته الاقتصادية-الاجتماعية. ويجب أن يهدف نوع البحث في المقام الأول إلى تقرير معدل الاستغلال بجمع بيانات عن الطول والتواتُر في مواقع تفريغ الصيد وعلى ظهور المراكب، وثانياً إلى تقرير ما إذا كان نوع ما من السمك مقيماً أو مهاجراً. فهذا شيء أساسي لاستراتيجيات الإدارة المقبلة. وأي دراسة تُجرى لصيد الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة سوف تحتاج إلى وضع برنامج لأخذ العينات (ترد مناقشته أدناه).

يجب تحديد أولويات البحوث في مجال مصائد الأسماك بمشاركة جميع ذوي الشأن المهتمين بالأمر. وعندما تحدد الأولويات من الضروري اتباعها بإعادة تخصيص الموارد، بما في ذلك الموظفين، وهذا إجراء ضروري. وفي كثير من الحالات كانت أولويات البحث في مجال المصائد المذكورة أعلاه قد اقتُرحَت في وقت سابق، ولكن العمل لم يتحقق بسبب عدم القيام بأعمال المتابعة.

ويجب أن تعطى أعلى الأولويات للبحوث التطبيقية في المصائد، التي يمكن استخدامها مباشرة، استخداماً عملياً، في صياغة استراتيجيات وخطط لإدارة مصائد محددة، بينما ينبغي تشجيع مواصلة الدراسات الأوقيانوغرافية ودراسات البيئة البحرية والساحلية باستخدام الموارد المتوفرة.

وينبغي وضع خطط عمل سنوية لبحوث المصائد تتناول القضايا البحثية التي تواجه قطاع المصائد. ومن شأن عقد اجتماعات منتظمة مع الهيئات المهتمة في القطاعين العام والخاص وأصحاب الشأن في المصائد أن يمكّنَ من مواصلة مراجعة أنشطة العمل، والمنجزات والتوجيهات، وإيجاد شعور بملكية أنشطة البحوث في المصائد.

جمع البيانات وتحليلها

إن أساس البحث الفعال في المصائد هو الجمع الروتيني والمنهجي للبيانات المناسبة. وتتفاوت درجات جمع بيانات المصائد في الإقليم تفاوتاً كبيراً: فلدى **المملكة العربية السعودية و مصر وجيبوتي** أنظمة قائمة على أسس صحيحة. وفي **السودان واليمن** ليس جمع البيانات منظماً تنظيماً جيداً. وفي **الصومال والأردن** توقَفَ جمعُ البيانات توقُفاً يكاد يكون تاماً لأسباب مختلفة. وفي جميع الدول الأعضاء يوجد مجال لتحسين نُظُم جمع بيانات المصائد وتحليلها.

ويمكن القول بوجه عام إن بيانات المصائد بقطاع الحرف الصغيرة نادرة وتنقصها الدقة إلى حدٍّ كبير. أما البيانات عن أساطيل الصيد الصناعي وعن الصادرات فهي أيسر منالاً. وليس من الواضح إن كانت كل عمليات رصد الصيد الصناعي المفرغ من السفن تتم بدقة، أو إن كانت السفن الأجنبية التي تمارس الصيد بموجب تراخيص تلتزم بأحكامها وشروطها. وهناك مفارقات بين البيانات التي يُحصَلُ عيها من مصادر مختلفة، ومن المؤكد أن ثمة مجالاً لتحسين وتنسيق نظام تبادل البيانات وتوزيع المسؤوليات عن معالجة البيانات وإنتاج إحصاءات القيمة المضافة اللازمة لوظائف محددة. وهذه عملية يجب أن تكون سهلة إلى حد ما وقليلة الكلفة، لأنها في معظمها مسألة تنظيم تدفق المعلومات وإدارته.

وعلاوة على بيانات الإنتاج العام لأساطيل الصيد الصناعي، يلزم مزيد من التفاصيل عن كميات الصيد ومجهود الصيد لأغراض تقدير الأرصدة. ويمكن تلبية هذه الاحتياجات بسهولة بالتعاون بين وكالات البحث الوطنية وشركات الصيد، وإذا لزم الأمر يمكن إدراجها في اتفاقات ترخيص الصيد باعتبارها التزامات واجبة. ويلزم تقديم معلومات عن بيانات التكاليف والإيرادات لحساب مقادير الغلة الاقتصادية القصوى، وإن كان هذا ربما يكون تحليلاً متقدماً لم يتدرب الموظفون الوطنيون على القيام به.

وتثير المصائد بقطاع الحرف الصغيرة في الإقليم، التي يعمل فيها، غالباً، بضعة آلاف من المنتجين المنتشرين على طول الساحل، مشكلة كبيرة للرصد الكافي وتوليد إحصاءات موثوقة. ففي ساحل **اليمن** على خليج عدن تقدم التعاونيات والجمعيات معلومات عن الصيد المفرغ في مراكز التفريغ كلٌّ في منطقة اختصاصها. وفي بعض الحالات تقسم البيانات بحسب الأنواع أو فئات الأنواع. ومنذ توحيد جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية والجمهورية العربية اليمنية في عام 1990، يباع جزء فقط من الصيد عن طريق التعاونيات والجمعيات، ولا يعرف شيء يذكر عن الكميات التي تفرغ في أماكن أخرى. والبيانات عن الصيد الفردي ومجهود الصيد، أي عدد المراكب والصيادين على ساحل **الصومال** الشمالي وساحلي **اليمن والسودان** على البحر الأحمر، بيانات قليلة ومتباعدة.

وثمة مشكلة مشتركة بين ساحلي البحر الأحمر وخليج عدن، وهي أن السمك لا يوزن عند بيعه أول مرة على الشاطئ أو في مركز التفريغ. ولذلك فإن الأوزان المسجلة في الإحصاءات 'الرسمية' مجرد تقديرات وهي بالضرورة غير موضوعية ولذلك فهي غير موثوقة.

وإن وضع وتنفيذ برنامج مناسب لأخذ العينات مطلب أساسي لتوفير معلومات إحصائية عن المصائد الفردية لأغراض تقدير الموارد وتخطيطها وإدارتها في المستقبل. ويجب أن يقوم هذا النظام على

أساس تعداد جديد لحجم أسطول الصيد وموقعه ومواصفاته. ويتطلب تنفيذ البرنامج وضع عدّادين في مواقع مختارة لأخذ العينات أو بالقرب من هذه المواقع.

ولا يرجَّح أن يتغير الوضع ما لم يُقدَّم دعمٌ في صورة تكنولوجيا معلومات وتدريب للموظفين في جمع البيانات وتحليلها. ويجري الآن تطوير تقنيات في مناطق أخرى تستخدم نُهُجاً متعددة المواضيع في نماذج تقدير الأرصدة السمكية (Preikshot and Pauly, 1999)، تشمل قيماً بيولوجية وصيدية واقتصادية واجتماعية وأخلاقية. ويمكن الحصول على كثير من هذه القيم باستخدام نظم جمع حسابية بسيطة (ومواصفات ذات صلة يُتَّفَقُ عليها) وتنفيذها (أخذ البيانات/الآراء وأخذ التقديرات) على صعيد المجتمع المحلي وبطرق يستطيع الصيادون فهمها وتقدير نتائجها وقبولها. وهذه الاستمارات لأساليب تقدير أرصدة المصائد بسرعة وبمشاركة الصيادين (Pitcher and Preikshot, 1999) يمكن أن تشكل أساساً لبعض النُّهُج الجديدة التي يمكن أن تأخذ بها بلدان الإقليم[6].

ولضمان استخدام نفس النظام في كل انحاء البلد المعني، يجب، من الناحية المثالية، أن تناط المسؤولية بمؤسسة وطنية. والكفاءة العلمية والتقنية لازمة لتنفيذ نظام جمع البيانات ولتدريب جامعي العيِّنات والإشراف عليهم في فحص البيانات وتفسيرها (انظر المربع 4).

هناك خطوة هامة في توضيح تدفق المعلومات الإحصائية وتوفير أساس لإحصاءات إنتاج محسنة، وهي أن تناط بمؤسسةٍ واحدةٍ المسؤوليةُ عن إحصاءات التسويق، بما في ذلك الصادرات وأسعار السمك، وعن نشر كل المعلومات عن الإحصاءات الرسمية.

ولذلك يُقترح إعادة النظر في كل بلد في الترتيبات الراهنة لجمع بيانات المصائد وتحليلها. وينبغي جمع بيانات تمكِّن من تحليل بيانات الصيد والمجهود ومقدار الصيد لكل وحدة مجهود على مستوى نوع السمك بصورة روتينية. وينبغي تصميم نظام جمع البيانات بحيث يكون مناسباً بالنظر إلى محدودية القوى العاملة والأموال المتاحة ويعكس أهمية المصائد.

وينبغي تيسير تدريب العلماء على التقنيات والإجراءات الحديثة في مكان العمل وفي هيئات مناسبة في الإقليم. ويمكن مخاطبة منظمات مثل منظمة الأغذية والزراعة والاتحاد الأوروبي وجهات مانحة أخرى ثنائية ومتعددة الأطراف لتقديم مساعدة في التدريب على تقدير الأرصدة.

وينبغي إنشاء قنوات رسمية لتبادل المعلومات تعيِّن بجلاءٍ مسؤوليات مختلف مستخدمي البيانات. وينبغي قدر الإمكان استخدام الاستمارات الموحدة لجمع البيانات، التي وُضِعت بالفعل. وينبغي تطوير قنوات لتدفق المعلومات بين الجهات الحكومية والمستخدِمين الآخرين للبيانات الأساسية.

وينبغي أيضاً جمع بيانات مناسبة لأغراض تقدير الأرصدة كجزء من خطة وطنية منسقة لإحصاءات المصائد. ويجب تعيين هيئةٍ حكوميةٍ واحدة كسلطة تنسيقٍ إجماليٍّ للنظام الوطني لجمع إحصاءات المصائد.

6- ملاحظة: ما زالت منظمة الأغذية والزراعة تعمل على تطوير استخدام تقنية رابفيش (RAPFISH technique) في معالجة طرق تقييم تلاقي المصايدة\ مع مدونة قواعد السلوك للصيد الرشيد.

المربع 4: مبادئ تقدير موارد المصائد ورصدها

يهدف تقدير مصائد الأسماك إلى معرفة حالة الموارد السمكية وتقرير المستويات التي يكون استغلال الموارد عندها مستداماً. وتستخدم تقديرات الأرصدة، بالإضافة إلى الاعتبارات البيئية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية، لاقتراح استراتيجيات لإدارة المصايد. وبعد إجراء تقديرات أرصدة المصيدة، يلزم نظام رصد لجمع البيانات بما فيها معلومات عن الصيد ومجهود الصيد ولتقدير فعالية استراتيجيات إدارة المصائد.

البيانات اللازمة

يلزم الحصول على بضعة أنواع من المعلومات عن المصائد، بما فيها تشكيلات الأنواع وتوزُّعها ووفرتها والبيانات البيولوجية عنها والبيانات البيئية ومعلومات مالية/اقتصادية.

جمع البيانات

تتوقف أنواع البيانات اللازمة لتقدير الموارد تقديراً فعالاً على الأنواع المستهدفة وأساليب الصيد المتبعة وربما تتطلب استراتيجيات لرصد البيانات. وتنطوي معظم الدراسات الاستقصائية على أخذ عينات منتظمة من النوع المستهدف وتسجيل معلومات مثل مقدارالصيد لكل وحدة من وحدات المجهود وبيانات الطول والتواتُر. ومن الضروري تزويد العاملين في الميدان باستمارات بيانات مصممة تصميماً صحيحاً.

تحليلات البيانات وتقدير الأرصدة

تختلف أساليب تحليل البيانات وتقدير الأرصدة باختلاف أهداف الدراسة الاستقصائية والأنواع التي تُصاد. ومصائد منطقة الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن، التي توجد فيها أنواع متعددة من الصيد وتُستعمل فيها أنواعٌ متعددة من معدات الصيد، بوجه عام لا تناسبها المنهجيات التقليدية المستخدمة لتقدير مصائد المناطق المعتدلة المناخ.

رصد المصائد

بعد تقدير المصايد وتنميتها يمكن استخدام نظام دائم لجمع البيانات يكون على مستوى أدنى، لرصد 'صحة' المصايد لتقرير مدى فعالية استراتيجيات الإدارة أو عدم فعاليتها. والبيانات الأساسية اللازمة هنا هي بيانات مقدار الصيد ومجهود الصيد، تعززها بيانات منتظمة عن الطول والتواتُر. وفي رصد مجهود الصيد، يجب إجراء حصر للمراكب ومعدات الصيد وأساليب الصيد واستكمال هذا الحصر باستمرار. وتؤدي الزيادة المتدرجة في كفاءة الصيد الناتجة عن تحسين المعدات وأساليب الصيد إلى زيادة في مجهود الصيد الفعلي. وهذا 'الزحف التكنولوجي' لا يمكن الكشف عنه إلا بإجراء اتصالات جيدة ومنتظمة مع الصيادين.

ومن المتوقع أن توجد بيانات تاريخية كثيرة مطروحةً جانباً دون استعمال في مؤسسات البحث الوطنية. ويجب كخطوةٍ أولى فحص هذه البيانات وتحليلها لإنتاج تقديرات عامة للأرصدة الموجودة ومعدلات الاستغلال المستدام كأساسٍ لتحديد مستويات الصيد وأعداد رخص الصيد. وينبغي استخدام

هذه التقديرات لأغراض إدارة المصائد إلى أن يتسنى وضع بيانات أخرى من برامج بحوث المصائد الجديدة. وبالنظر إلى المشاكل المتعلقة بجمع البيانات جمعاً موثوقاً به في الإقليم، تجدر ملاحظة أن النهج التحوُّطي والتنمية المستدامة والاستغلال الرشيد والصيد المسؤول أعطيت مكاناً مركزياً في المؤتمرات والاتفاقات الدولية المكرسة لبيئة المصائد.

الموارد المالية المتاحة للبحوث

تتولى مؤسسات البحث الوطنية الدور الهام المتمثل في توفير البيانات والمعلومات لصانعي القرار بشأن موارد المصائد والبيئة البحرية لصياغة خطط السياسة العامة والإدارة. وفي حالات كثيرة، لا يجد هذا الدور دعماً كافياً بالموارد المالية والبشرية والمعدات.

ومن شأن تدريب الباحثين وتعليمهم على نطاق واسع أن يساعدهم على بلوغ المستوى المطلوب لأداء الدور المسند إليهم. ويستفيد العلماء أيضاً من حضور دورات إنعاش لتجديد معلوماتهم في مختلف المواضيع مع التركيز على أساليب تقدير الموارد بمساعدة الحاسوب. ويحتاجون أيضاً إلى المشاركة في حلقات عمل دولية وحلقات دراسية وما أشبه ذلك، ليطلعوا على المعلومات والتقنيات الجديدة ويتعلموا من الآخرين، ويكتسبوا خبرةً بتقديم مساهماتهم هم أنفسهم.

وفيما يتعلق بالمعدات العلمية، كثيرٌ من المؤسسات في حاجةٍ ماسةٍ إلى حواسيب لمعالجة البيانات وخزنها وتحليلها وإلى سيارات للعمل الميداني، وسفن بحوث ذات حجم مناسب. وينبغي أن يرافق أيَّ زيادة في المساعدة المقدمة على شكلِ معداتٍ تدريبٌ للموظفين على استخدام الحواسيب في البحوث المتصلة بالمصائد.

وينبغي تزويد هيئات البحوث الوطنية بميزانية تشغيلية كافية من الحكومة مع تحسين الشفافية المالية والمحاسبة. وبغية تخفيض النفقات الحكومية على البحوث، وزيادة التعاون بين الصناعة وهيئات البحوث الوطنية، يُقترح أن يُطلب من السفن التجارية أن تُجري بحوثاً تطبيقية في المصائد لفترات قصيرة كشرطٍ من شروط اتفاق الترخيص.

كانت قلة السيارات عقبة خطيرة في طريق البحث الفعال. ويجب التماس توفير سيارات من خلال مشاريع المعونة القائمة ومن مصادر حكومية. وينبغي أن تكون خطط العمل السنوية للمؤسسات الوطنية لبحوث المصائد واقعية وقابلة للتنفيذ وذات صلة بالقضايا التي تواجه قطاع المصائد.

ويمكن دعم برامج تقدير الأرصدة دعماً مفيداً على الصعيد الوطني والإقليمي بوضع اتفاقات طويلة الأجل مع مؤسسات أجنبية متخصصة في جمع بيانات الموارد وتحليلها وتفسيرها باستخدام تقنيات حديثة تنطبق على المصائد المدارية. وترتيبات 'توأمة المؤسسات' هذه تعمل جيداً في أنحاء أخرى من العالم ويمكن أن تقدِّم دعماً مؤسسياً وتدريباً مستمراً وقيِّماً لبلدان الإقليم.

وينبغي أن تزيد مؤسسات البحوث الوطنية اطِّلاعها واتصالاتها مع المجتمع العلمي الأوسع نطاقاً، وذلك عن طريق الاتصال بمنظمات أخرى وبالحصول على الكتابات العلمية. ومما يمكن أن يساعد على الاتصال بالمنظمات الأخرى، الإقليمية أو الدولية (حسب الاقتضاء)، الانضمام إلى لجنة أسماك التونة في المحيط الهندي، فمن شأن ذلك أن يعود بفوائد عديدة من حيث الاتصال العلمي، والمشاركة

في بحوث المصائد الإقليمية ، والمبادرات الإدارية، والبحوث المشتركة، وتبادل الزيارات، وحضور الندوات العلمية، وما أشبه ذلك.

4-13 رصد المصائد ورقابتها والإشراف عليها

تتفاوت احتياجات الرصد والضبط والمراقبة من بلد إلى آخر في الإقليم ومن مصائد إلى أخرى داخل البلد نفسه. وغالباً ما يلزم اتخاذ ترتيبات مختلفة لمصائد مختلفة (مثال ذلك مصائد الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة مقابل مصائد سفن الصيد الصناعي). وقد نوقشت جوانب الرصد (جمع البيانات) من قبل. أما الضبط (الإطار التنظيمي) والمراقبة (الملاحظات وعمليات التفتيش اللازمة لضمان التقيُّد باللوائح) فستناقش أدناه.

الإطار القانوني

لرقابة أنشطة المصائد، ربما تختلف اللوائح اختلافاً كبيراً من مصايد إلى أخرى، ولكن يجب أن يكون هناك تشريع مشترك واحد لجميع جوانب استغلال المصائد وإدارتها وتنميتها. ويجب أن يكون شاملاً ويغطي المصائد الموجودة وبقدر الإمكان التطورات الجديدة ذات الطابع الفني والتجاري. ويجب أيضاً أن يكون متفقاً مع المبادرات الدولية من أمثال مدونة قواعد السلوك في الصيد الرشيد، التي وضعتها منظمة الأغذية والزراعة، ومؤتمر الأمم المتحدة المعني بالمخزونات السمكية المتداخلة المناطق والأرصدة السمكية الكثيرة الارتحال.

وقد أدركت بعض الدول أوجه القصور ونقاط الضعف في التشريع القائم وهي بصدد اتخاذ خطوات لتحديث القوانين الراهنة وتحسينها. وهذا ضروري لتوفير إدارة فعالة وحماية فعالة للموارد البحرية الحية. ولن يتوقف الصيد غير المشروع الذي تقوم به السفن الأجنبية أو مخالفة السفن المرخصة للقوانين واللوائح ما لم ينص القانون على التطبيق وعلى إجراءاتٍ لمحاكمة المخالفين وفرض غراماتٍ رادعة.

وينبغي للدول التي توجد فيها أطر قانونية للمصائد قديمة أو عفى عليها الزمن أن تقوم بمراجعة قوانين ولوائح البيئة والمصائد وتعيين مواطن الضعف وصياغة تشريعات جديدة. فوجود إطار قانوني شامل شرط مسبق لإدارة المصائد وينبغي إعطاء أعلى الأولويات لإنشاء هذا الإطار. ويمكن تحقيق ذلك في فترة قصيرة نسبياً بمساعدة من خبراء إقليميين ودوليين في تشريعات المصائد جيدين ومتوفرين بسهولة، وكذلك خبراء وطنيين في صياغة التشريعات (انظر المربع 5).

إن ترسيم الحدود البحرية في الإقليم مسألة معقدة، وبخاصة في البحر الأحمر. فكثير من الحدود بين المناطق البحرية المتجاورة ما زالت لم يُتفق عليها. وينبغي للدول أن تتخذ تدابير، حيثما أمكن، لإنهاء مسألة الحدود البحرية. وينبغي، كخطوة أولى، رسم خرائط تبين المناطق المتنازع عليها في المنطقة الإقليمية. فمن شأن هذا أن يساعد في تخطيط الرصد والضبط والمراقبة.

المربع 5: لوائح المصائد

تُفرض هذه اللوائح على المصايد لدعم استراتيجية تهدف إلى تحقيق أهداف محددة مسبقاً. واللوائح نوعان رئيسيان: نوع يراقب المدخلات ويُستخدم لتقليل مجهود الصيد الفعلي أو احتوائه، ونوع يراقب المخرجات ويُستخدم لتقييد مجموع الصيد ليظل ضمن حدود مقررة سلفاً.

ومع أن الحكومة هي التي تفرض اللوائح للتحكم بأنشطة المصائد، يحدث في بعض المصائد الموجودة في المناطق الداخلية من الساحل، كمصائد الشُّعَب المرجانية في المحيط الهادئ، أن تمكِّن اللوائح الاجتماعية القائمة على العرف والعادة او الحرام أو الحقوق التقليدية في ملكية الشُّعَب المرجانية، من تقليل الحاجة إلى تدخل الحكومة. وفي أوروبا يوجد ميل متزايد إلى إشراك المجتمعات التي تعيش في أماكن أقرب ما تكون إلى المصائد الواقعة في المناطق الداخلية من الساحل في تنظيم هذه المصائد من خلال الإدارة المشتركة (الصناعة والحكومة والمجتمعات الساحلية تعمل كلها معاً).

أمثلة على ضوابط المدخلات:

- تحديد عدد وحدات الصيد
- تحديد عدد وأنواع المعدات المستخدمة
- إغلاق مناطق معينة أو إغلاق المناطق في أوقات معينة
- وضع حد أدنى لفتحات الشِّباك أو أماكن الهرب من الشِّباك

أمثلة على ضوابط المخرجات،:

- تحديد الأحجام (تعيين حد أدنى لطول السمكة التي تصاد)
- رفض الإناث أو الإناث حاملة البيض من الأسماك
- تعيين مقدار محدد للصيد

تنظيم الرصد والضبط والمراقبة

يلزم إنشاء دائرة للرصد والضبط والمراقبة تتحلى بالكفاءة وتكون في حجم مناسب لكي تتولى تخطيط برامج الرصد والضبط والمراقبة وتوجيهها والإشراف عليها. وإلى جانب ذلك، يلزم تنسيق جوانب الرصد مع دوائر البحث والتخطيط الوطنية؛ وتلزم أيضاً مدخلات لتدابير الرقابة، بما فيها اتفاقات الصيد، تتولى أمرَها دوائرُ الشؤون القانونية الوطنية. ويلزم كذلك التنسيق مع القوات المسلحة للمساعدة في المراقبة الجوية والتفتيش في البحر. وثمة جانب هام آخر، وهو الاتصال والتنسيق بانتظام مع البلدان المجاورة في أنشطة المراقبة.

ويمكن المساعدة في مراقبة مصائد الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة بتنفيذ نُظُم تسجيل المراكب وترخيصها. وهذه موجودة بالفعل في **مصر والمملكة العربية السعودية واليمن**، وتشكل أساساً يُبنى عليه رصدٌ وضبطٌ أفضلُ لأساطيل الصيد الذي يمارسه الأفراد المحترفون. ومن شأن تبادل سجلات المراكب هذه بين الدول أن يساعد كثيراً في إدارة المصائد العابرة للحدود. غير أن هذا التعاون غير موجود في الوقت الحاضر.

إلا أنه يمكن القول بوجهٍ عام إن أنشطة الرصد والضبط والمراقبة وأنشطة إنفاذ القوانين غير موجودة أو غير فعالة. ويلزم تنفيذ برامج تدريب واسعة للموظفين الوطنيين القائمين بالرصد والضبط والمراقبة في جميع جوانب الرصد والضبط والمراقبة، بما في ذلك أساليب الصعود على ظهر المركب، والقيام بواجبات المراقب، وتشغيل المعدات الميدانية التي يُزَوَّدون بها تشغيلاً صحيحاً.

وينبغي لموظفي الرصد والضبط والمراقبة الوطنيين أن يحسِّنوا الاتصالات مع نظرائهم من الدول الأخرى الأعضاء، وفي حالة اليمن مع عُمان. وإن الصلات الإقليمية الأوثق خطوة أولى أساسية لتحسين الرصد والضبط والمراقبة على الصعيدين الوطني والإقليمي. وتوجد حجة قوية لتطوير إطار للتعاون الإقليمي في الرصد والضبط والمراقبة. وقد نجح هذا نجاحاً باهراً في المنطقة الغربية من وسط المحيط الهادئ، حيث جمعت دول جزرية صغيرة قواها وتعاونت على تنسيق نهجها إزاء إدارة المصائد وطورت ترتيبات للمعاملة بالمثل بغية تحسين الرصد والضبط والمراقبة، منها على سبيل المثال برنامج المراقبين الإقليميين، والأحكام والشروط الإقليمية الدنيا لدخول السفن الأجنبية إلى الإقليم، وقاعدة بيانات إقليمية لترخيص الصيد وتفاصيل المراكب، والاشتراك في أصول الرصد والضبط والمراقبة الجوية/السطحية.

عمليات الرصد والضبط والمراقبة

مصائد قطاع الحرف الصغيرة

اتسع قطاع الصيادين الأفراد بقطاع الحرف الصغيرة بسرعة فائقة في الإقليم كما أشرنا من قبل. ففي حالة اليمن، ازداد عدد القوارب والصيادين إلى أكثر من الضعف في خليج عدن في الفترة 1990-1999 (أي منذ توحيد اليمن في عام 1990). كما أن العائدين من حرب الخليج زادوا عدد الصيادين بهذا القطاع. ويؤدي التوسع غير المضبوط في النهاية إلى الإفراط في الاستغلال. وأنسب الطرق لتنظيم الصيد هي وضع حد لحجم أسطول الصيد. ومن المناسب أيضاً أن تتقاضى الحكومة من الصيادين رسماً مقابل حق استغلال الموارد المشتركة للأمة، واستعادة شيء من تكاليف إدارة المصائد. وهذا ينطبق طبعاً على الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة العاملين في البحر الأحمر، مع أن التوسع هناك لم يكن بنفس المقدار.

وهناك تدبير إداري ممكن لتحديد عدد القوارب، وهو تنفيذ نظام لتسجيل وترخيص القوارب والصيادين. وسجلات المراكب أداة قيِّمة جداً في أيدي مديري المصائد في كثير من أنحاء العالم. وفي حالات كثيرة تنص التشريعات القائمة بالفعل على حفظ سجلات من هذا القبيل. وستكون السلطات التي تتولى مسؤولية التسجيل والترخيص هي سلطات المصائد الوطنية وفروعها، ولهذه الغاية يجب توفير ما يلزمها من الموظفين والمعدات على الوجه الصحيح. ويمكن تحديد المتطلبات الفعلية على أساس المعلومات المتوفرة حالياً أو على تعداد يجرى لهذه الغاية. وإلى جانب عدد الموظفين والسيارات

اللازمين، وما أشبه ذلك، هناك حاجة إلى تدريب الموظفين على الاتصال بالصيادين بشأن الدواعي إلى إقامة النظام لتيسير تنفيذه. وينبغي تدشين النظام بحملة إعلامية.

المربع 6: إنفاذ لوائح المصائد

لكي تكون استراتيجية إدارة المصائد فعالة يجب إنفاذ اللائحة المصممة لها إنفاذاً فعالاً. ويوافق معظم المسؤولين في المصائد على القول إن أهم جانب من جوانب إنفاذ اللائحة هو تثقيف الصيادين، ويجب أن يُعتبر تقديمهم للمحاكمة هو الملجأ الأخير. وتعريف الصيادين بجميع اللوائح السارية وأسباب فرضها أمر يمكن تحقيقه بالاتصال الشخصي الوثيق والاجتماعات العمومية وإلقاء كلمات بالإذاعة وكتابة مقالات في الصحف، إلخ. وإذا أيدت غالبية المستفيدين مقاصد اللوائح فإن ضغط بعضهم على بعض يصبح رادعاً قوياً للذين لا يحترمون القانون منهم.

ومع أن المحاكمة هي الملجأ الأخير، يجب إنفاذ اللوائح بصرامة. وإذا لم تُنفذ نتيجةً لقلة موظفي الإنفاذ أو المعدات أو التمويل أو كون بنودها معقدةً جداً وغير عملية، فإنها تسقط من أعين الناس. وإذا لم تنفذ اللوائح استفاد الذين يتجاهلونها على حساب الذين يلتزمون بها. ويجب أن تكون العقوبات المفروضة على المخالفات كبيرة لتكون رادعة، كفرض غرامات عالية، مثلاً، و/أو مصادرة معدات الصيد في حالة سفن الصيد الصناعي. وإلا فسوف يتجاهل الصيادون اللوائح.

وفي كثير من الأحيان تشكل تكاليف الإنفاذ جانباً كبيراً من تكاليف إدارة المصائد أو المحمية البحرية. فتكاليف السيارات والقوارب والمعدات المستخدمة في إنفاذ اللوائح باهظة، وبخاصة في مصائد أعالي البحار. ويجب النظر في تكاليف الإنفاذ بكل عناية عند صياغة استراتيجيات إدارة المصائد. ففي بعض الحالات ربما يكون تطبيق لوائح أقلّ مباشرة، - وذلك أرخص، - أفضل من تطبيق اللوائح المباشرة التي يكلف إنفاذها غالياً. فإنفاذ حدٍّ أدنى لطول السمكة المصيدة، مثلاً، يرجَّح أن يكلف غالياً في مصايد كبيرة للصيادين بقطاع الحرف الصغيرة، إذ ينتشرون – وهم كُثرٌ – في مساحة شاسعة. ولكن إذا كان السمك يسوَّق في بضع نقاط فسيكون تفتيش السمك في نقطة البيع أسهل من تفتيشه حين صيده، وبذلك يكون إنفاذ اللائحة التي تنص على تحريم بيع السمك الصغير أسهل من إنفاذ التي تنص على تحريم صيده. إذ يمتنع الصيادون بسرعة عن صيد الأسماك الصغيرة التي يُمنع تسويقها قانوناً.

والمشكلة الرئيسية في الإنفاذ ليست في إنفاذ اللائحة بقدر ما هي في إقناع المجتمع بضرورتها. وتتوقف قابلية موارد المصائد لتجديد ذاتها على قبول ذوي الشأن بالضوابط التي لا تحمي السمك فقط، وإنما تضمن أيضاً عدم تدهور البيئة التي يعيش فيها.

وعندما يبدأ العمل بالنظام يمكن أن يعمل موظفو فروع الإدارة "كمفتشين" لإنفاذ النظام. وتتوقف الاحتياجات في هذا المقام على صرامة الإشراف الذي ربما يكون لازماً. ويلزم أن يتلقى موظفو إنفاذ النظام تدريباً متخصصاً على القيام بواجباتهم، ويمكن تزويدهم بوسائط نقلٍ وتمويلٍ كافٍ لأداء هذه الواجبات (انظر المربع 6).

موارد الكركند الصخري في الجزء الشرقي من ساحل **اليمن** على خليج عدن استُغلت بالفعل استغلالاً فادحاً. والمصايد منظمة من حيث موسم الصيد (أكتوبر – أبريل)، وطريقة الصيد (بالأفخاخ)، والحد

الأدنى لحجم الكركند المصيد، وخطورة المخالفة باهظة الكلفة. ولذلك فإن المصايد تتطلب درجة عالية من المراقبة. وفروع وزارة الثروة السمكية المعنية بالمصايد غير مجهزة للقيام بهذه المهمة في الوقت الراهن لأسباب تتعلق بأوجه القصور في التشريع، وقلة الموظفين المدربين وقلة مرافق النقل. وحتى يُسنَّ تشريع كافٍ وتطوِّرَ فروع وزارة الثروة السمكية قدرتها، ربما يكون الترتيب القائم الذي يجعل مؤسسة الصيد الساحلي المنظمة الوحيدة المسموح لها بشراء الكركند وتسويقه أنجع طريقة لضمان التقيُّد باللائحة.

وثمة معلومات متناقلة شفاهةً عن صيد الكركند وتسويقه بطرق غير مشروعة ولكن الآراء متضاربة حول مقدار هذا الصيد. ويعتقد مديرو المؤسسة في المكلا ودابوت أن الكميات التي تصاد وتباع بصورة غير مشروعة قليلة جداً. ويمكن بالمراقبة الشديدة تحديد المشكلة كمياً، لكن لا يمكن فعل شيء يذكر بشأنها دون تمكين موظفي الإنفاذ.

تحاول **مصر والمملكة العربية السعودية واليمن**، بعددٍ من استراتيجيات الإدارة، تنظيم صيد الروبيان في البحر الأحمر من قِبَلِ السفن الكبيرة، ومن هذه الاستراتيجيات منع الصيد في أوقات معينة وفرض قيود على المعدات. ويمكن للتعاون بين هذه الدول أن يزيد فعالية هذه التدابير. والتعاون الإقليمي مطلوب لتنظيم عدد المراكب وحجم فتحات الشِّباك المسموح بها. غير أنه لا يمكن تقرير ذلك دون مراقبة المصايد مراقبةً أفضل، كما بحثنا من قبل. والمراكب ترسو مباشرة في عدد قليل من المواقع على شاطئَيْ البحر الأحمر كليهما. وبسبب محدودية المدى الجغرافي للمصايد، يمكن القيام بأنشطة المراقبة في المستقبل من الشاطئ بوضع مفتشين في عدد من مراكز إفراغ الصيد. وقد سُمعت أنباء عن نقل الصيد وبيعه في البحر لتصديره إلى المملكة العربية السعودية. هذه الممارسات يجب رصدها ومكافحتها هي أيضاً.

السلطات الوطنية عاجزة في الوقت الراهن عن رصد مصائد الأفراد بقطاع الحرف الصغيرة وضبطها ومراقبتها بسبب قلة المعدات وتمويل الأعمال المتكررة والموظفين المدربين تدريباً مناسباً. ويجب إعطاء أولوية لتخصيص موارد للإنفاذ وكذلك لتدريب موظفي الإنفاذ، وبخاصة في المناطق التي تتعرض لضغط صيد شديد.

يمكن للسلطات الوطنية أن تستطلع إمكانية إنشاء صندوق دائر تُدفع فيه رسوم الرخص وإيراداتها وكذلك الغرامات المفروضة على المخالفات، أو على الأقلّ نسبة كبيرة من هذه الأموال لتوفير قدر كاف من المال لتمويل الأعمال المتكررة لدعم الرصد والضبط والمراقبة. ومن المتصور، باستخدام نهج "المستخدِم يدفع" وبالإدارة الحكيمة، أن الحكومات الوطنية لن تتحمل تكاليف مباشرة عند إقامة النظام وترسيخه. غير أن من الضروري ضمان إنفاذ دفع رسوم الرخص والإتاوات الأخرى إنفاذاً فعالاً.

يجب شراء معدات مكتبية وميدانية لدوائر الرصد والضبط والمراقبة الوطنية. ويلزم إنشاء مكتب عمليات للرصد والضبط والمراقبة مجهز جيداً ولديه وسائل اتصالات لضبط عمليات الرصد والضبط والمراقبة الوطنية، كما تلزم معدات ميدانية، في كل من **مصر والمملكة العربية السعودية والسودان وجيبوتي واليمن والصومال**. وبديهي أن الوضع في الصومال أكثر صعوبة بسبب الاضطرابات الأهلية القائمة هناك. ومن بين المعدات اللازمة وسائط نقل ومعدات مكتبية وأجهزة محمولة باليد لتحديد المواقع ومعدات اتصالات. ويحتاج مفتشو/مراقبو الصيد المكلفون بالعمل على ظهور السفن

إلى كتب دليلية بالتعليمات الصحيحة ووثائق أخرى وملابس مناسبة لأحوال الطقس الرديئة، وملابس واقية، وبطاقات هوية، وأجهزة محمولة باليد لتحديد المواقع.

المصائد الصناعية

يتألف أسطول الصيد الصناعي في خليج عدن من سفن مزودة ببرادات لصيد الحبار والأسماك القاعية ذات الزعانف. وعمليات الصيد بالشباك الجارفة في **اليمن** منظمة فيما يتعلق بمنطقة الصيد بالشباك الجارفة، التي يجب أن تبعد عن الساحل أكثر من ثلاثة أميال بَحرية وألا يقل عمق الماء فيها عن 40 متراً. وكذلك موسم صيد الحبار منظم. وتوجد بالإضافة إلى ذلك لوائح بشأن كميات الحبّار التي يمكن صيدها كصيدٍ جانبي خارج الموسم ومعالجة أمر الصيد العرضي من الأسماك. وفي **الصومال** تعني حالة الاضطرابات الأهلية أن إنفاذ القوانين غير ممكن وأن السفن الصناعية لبلدان كثيرة تصيد بحرِيَّة.

حتى اللوائح القائمة لمراقبة أساطيل الصيد الصناعي تُنتهك في كثير من الأحيان. فالسفن التي تعمل في ساحل **اليمن** تصيد أحياناً في مياه ضحلة جداً قريبة من الساحل حيث توجد تجمعات كبيرة من أسماك الحبار البياضة. وهذا العمل مدمر لموارد الحبّار ويؤدي إلى منازعات خطيرة مع الصيادين الأفراد المحترفين لأن السفن الجارفة تدمر معداتهم التي يصيدون بها. وثمة تقارير من الصيادين الأفراد بقطاع الحرف الصغيرة تفيد أن هناك كميات كبيرة من السمك الميِّت عائمة في البحر أو يلقيها الموج على الشاطئ وقيل إنها تأتي من السفن الجارفة. ولذلك، يمكن أن تكون مخالفات لوائح الصيد العرضي مشكلة أخرى.

وهناك اثنان من التدابير التي يمكن أن تساعد على تقليل حالات تكرر المخالفات.

1- فرض غرامات رادعة في التشريعات الجديدة، كما نوقش أعلاه؛

2- تمكين المفتشين/المراقبين الذين يعملون على ظهور سفن الصيد من اتخاذ تدابير إنفاذ، ويجب أن تحدد واجباتهم وصلاحياتهم ومسؤولياتهم بوضوح في القانون. ويجب أيضاً أن يتمَّ اختيار المفتشين بعناية، وأن يُدرَّبوا تدريباً جيداً وتكون مرتباتهم جيدة.

وعلاوة على ذلك يجب أن يكون الاتصال بين السفن ومركز عمليات المراقبة الوطني كفؤاً، بغية تقليل الغموض وتقديم الأدلة التي تلزم في حالة إقامة دعوى في المحكمة. واستخدامُ الأجهزة المرسلة-المستقبلة عن طريق السواتل والأجهزة الإلكترونية الأخرى الناقلة للمعلومات لتقديم تقارير مستقلة عن مواقع السفن نهجٌ جديدٌ له مجالٌ كبيرٌ في الإقليم، ولكن لم يُفكَّر بعدُ في استخدامه.

التدابير المذكورة أعلاه تلبي معظم احتياجات مراقبة الأساطيل التي تستهدف الأرصدة الكبيرة، كالحبار والأسماك القاعية ذات الزعانف. وستكون هذه التدابير كافية أيضاً لتغطية أسطول السفن التي تصيد التونة، وهي مورد آخر يمكن أن يجتذب الاستغلال من السفن الصناعية. غير أن التفتيش على متن السفن في البحر بمساعدة زوارق الدوريات ربما يكون لازماً في بعض الأحيان أو مستصوباً. إلا أن إبقاء زوارق الدورية وتشغيلها في البحر عملية مكلفة وتتطلب حُسنَ إدارةٍ ومرونةً لكي تكون فعالة. وحيث إن هذه المواصفات ليست مرتبطة عادة بالهياكل الحكومية، وحيث إن الحاجة إلى الصعود على ظهور السفن في البحر ستكون محدودةً، يُقترَح اتخاذ ترتيبات مع الأسطول و/أو خفر السواحل لاستخدام زوارقهم للقيام برحلات تفتيش عندما تنشأ حاجةٌ إلى التفتيش.

يتألف أسطول الصيد الصناعي في البحر الأحمر من سفن تحمل شباك جر لصيد الروبيان والأسماك القاعية. وتعمل بعض السفن المصرية بموجب اتفاق دخول مع **اليمن**. وتفيد التقارير أن هذه السفن تحمل على متنها مفتشي مصائد قبل أن تبدأ الصيد. وبعد ذلك يُبلغ المفتشون مركزَ العمليات في عدن بالراديو يومياً عن الصيد. وفي نهاية رحلة الصيد تقترب السفينة من الساحل ويفترض أن لجنة تفريغ حمولة تقوم بتفتيش الصيد قبل أن تغادر السفينة إلى الموانئ المصرية لإفراغ حمولتها. في عام 1997 كانت هناك 30 سفينة تقوم كل واحدة منها بـ 12 رحلة في السنة، مما يقتضي 360 عملية تفتيش في ميناء سالف و720 رحلة مفتش في السنة كلها آتية من مكتب عمليات الرصد والضبط والمراقبة في عدن. ولذلك يُستنتج أن السمك المخزن على متن السفينة لا يفتَّش على الوجه الصحيح، وإنما يفتَّش بطريقة سطحية جداً، وأن وزارة الثروة السمكية في عدن لا تستطيع أن تسيطر على برنامج تفتيش معقد كهذا على الساحلين. وبوجه العموم، يبدو أن النظام بأسره فيه نقاط ضعف كثيرة ويتناقض مع واحد من مبادئ الرصد والضبط والمراقبة لا يسمح بنقل الحمولة في البحر لأن ذلك يُبْعِدُ عنصراً كبيراً من عناصر ضبط الصيد ورصده عن أعين السلطات.

وتتطلب مراقبة الأسطول الصناعي في البحر الأحمر مراقبةً أفضل اتخاذ نفس التدابير الأساسية المتمثلة في فرض غرامات ووضع مفتشين على متن السفينة كما ذكرنا في الحديث عن الأسطول العامل في خليج عدن. وربما يكون الأخذ بنظم مراقبة للسفن تستخدم أجهزة مرسلة-مستقبلة عن طريق السواتل ممكناً عملياً في سفن من هذا النوع وبهذا الحجم، غير أن إنشاء نظام رصد يستخدم السواتل ربما يفوق كثيراً القدرات الفنية لسلطات الرصد والضبط والمراقبة الوطنية. ومع أن نظام مراقبة السفن أداة مفيدة لتحسين إدارة المصائد، يجب الاعتراف بأن وضع الأجهزة المرسلة-المستقبلة التي تستخدم في هذا النظام على متن سفينة مرخصة يعطي الإدارة معلومات عن موقع تلك السفينة وأنشطتها، ولكنه لا يشير إلى وجود سفن غير مرخصة تصطاد بصورة غير مشروعة. ولذلك فإن نظام المراقبة المُرضي (الذي يستخدم الجهاز المرسل-المستقبل) يجب أن يشتمل على أصول أخرى كزوارق دورية يكون على متنها مفتشون لديهم الصلاحية والقدرة على العمل في كامل المنطقة الاقتصادية الخالصة. وهذه مسألة مكلفة وينبغي، قبل البدء بها، حساب التكاليف ومقارنتها بالفوائد التي يتوقع أن تعود من التحسينات التي تدخل على نظام الرصد والضبط والمراقبة. ويُقترَحُ أيضاً تقييم الحاجة إلى مساعدة السفن الأجنبية أو الرغبة في هذه المساعدة على استغلال الموارد، أي تقييم ما إذا كان عمل السفن اللأجنبية في المياه اليمنية، مثلاً، مفيداً لليمن.

لا توجد معلومات موثقة عن صيد غير مشروع من قِبَل سفن أجنبية غير مرخصة في مياه أي من الدول الأعضاء في الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن. ولذلك فإن مدى الصيد المشروع الذي تقوم به سفن أجنبية غير مرخصة غير معلوم/ وإن كانت المعلومات المتناقلة شفاهةً تشير إلى أنه سبَّبَ مشكلةً كبيرة. وإذا أُريدَ وضعُ برنامج متدرج على الوجه الصحيح للرصد والضبط والمراقبة، فيجب أن يشمل توليفة من المراقبة الجوية، وتفتيشاً في البحر من قبل زوارق دورية، مع وجود مراقبين على متن السفينة وإجراء تفتيش في ميناء الوصول. ولذلك، ينبغي قبل القيام بأي عمل لتوسيع عملية قائمة بالفعل، أن تقوم كل دولة بدراسة مدى المشكلة والتكاليف التقديرية مقارنةً بإجمالي قيمة المصائد دراسة متأنية. وفي البحر الأحمر يقتصر عمل السفن على المناطق المسموح بالصيد فيها، ولذلك ينبغي أن يكون من السهل نسبياً تقدير حجم المشكلة باستخدام المراقبة

الجوية بين الحين والحين وتعزيز هذه المراقبة بعمليات تفتيش على متن السفينة تقوم بها سفينة من سفن الأسطول الحربي وعلى متنها مفتشون.

وينبغي أن تراجع سلطات المصائد الوطنية اتفاقات الترخيص مع الشركات التي تعمل في مشاريع مشتركة، والاتفاقات المعقودة بين المشاريع المشتركة وشركاء أجانب، لترشيد مجهود الصيد القائم في حدود تقديرات الغلة المستدامة القصوى، أو تقديرات توضع وفقاً لمبادئ تحوُّطية. وينبغي رسم سياسة واضحة بشأن عدد وأحجام السفن اللازمة لاستغلال موارد أية دولة بعينها، وتعيين الشركات التي تعتبر الأكثر مرغوبية والتي ينبغي أن يسمح لأنشطتها بالاستمرار، وتكون هذه السياسة جزءاً من خطة إدارة محددة للمصائد، وتعديل الاتفاقات القائمة بناءً على ذلك.

ولا ينبغي إصدار أي رخص جديدة للصيد الصناعي، سواءٌ أكان ذلك لسفنٍ وطنية أو أجنبية، حتى يتم إجراء بحوث علمية أساسية لتقرير قدرة المورد المعني على احتمال المستوى الحالي لمجهود الصيد على الأقلِّ وخطط إدارة المصائد التي وُضِعَت لكل مصيدة بناء على معلومات علمية. وما لم تتوفر بيانات موثوق بها عن المصيدة، ينبغي الأخذ بنهج تحوطي لتحديد مقدار الصيد المسموح به والشروط الأخرى للترخيص. وينبغي أن يُذكر هنا، على وجه التحديد، الاتفاق اليمني-المصري: يجب أن تنظر اليمن على وجه السرعة فيما إذا كان السماح لسفن الصيد الصناعي بجرف الروبيان من البحر الأحمر خياراً سياسياً مناسباً بالنظر إلى أهمية هذا المورد لقطاع الصيادين بقطاع الحرف الصغيرة.

وفي كل دولة يكون الصيد الصناعي فيها ذا شأن ينبغي رسم سياسة واضحة تحدد العدد الأمثل من سفن الصيد الصناعي والعدد المرغوب فيه من الشركات التي يسمح لها بممارسة الصيد، وتعديل اتفاقات الترخيص بناء على ذلك.

5-13 الجمعيات التعاونية للصيادين

ينبغي توريد معدات الصيد والمحركات التي تقدم إلى الصيادين بدون إعانة لتعزيز توسُّع القطاع الخاص كمصدر لهذه اللوازم في المستقبل. وحين يقدِّم نشاطٌ تدعمه الحكومة الوطنية مساعدةً إلى الصيادين ينبغي تنسيق أسعار المدخلات بعناية كيلا ينافسَ هذا النشاطُ البائعين من القطاع الخاص.

وينبغي أن يكون هناك اتصال بين سلطات المصائد الوطنية ومؤسسات الإقراض من القطاعين العام والخاص لضمان استمرار الدعم المالي لقطاع المصائد وبقائه منسجماً مع التطلعات الإنمائية الراهنة. ويمكن تشجيع تعديلات سياسة الائتمان، وهذا شيء هام، لتمكين الصيادين من الاستثمار في سفن ومعدات جديدة تكون التكنولوجيا فيها متوسطة للصيد قبالة الشاطئ. ويشكل الحصول على تمويل 'مقدور عليه' عقبة كبيرة أمام الصيادين المهتمين بالأمر، بخاصةٍ في **مصر والسودان**.

ينبغي تقديم دعمٍ لإنشاء منظمات تمثل مصدِّري الأسماك و/أو تجار/شركات السمك. فهذه المنظمات يمكن أن تدعم القطاع الخاص المتنامي بإتاحة المعلومات له عن الأسعار والقرارات الحكومية واحتياجات الصادرات والأسواق المتاحة. ومن شأنها أيضاً أن توجِدَ صوتاً موحَّداً لإجراء مناقشات مع الحكومة الوطنية بشأن القرارات أو التشريعات التي تهمهم.

6-13 القضايا البيئية

قضايا عامة

منطقتا خليج عدن والبحر الأحمر غنيتان بالموارد البحرية وفيهما تنوع بيولوجي كبير. في خليج عدن ماء غني بالمغذّيات نتيجة لعمليات تقليب الماء سنوياً بفعل الرياح الموسمية، وهي تتركز في الساحل الجنوبي إلى الشرق من المكلا، وهناك مغذيات وعوالق تنقلها الرياح عبر مضيق باب المندب إلى البحر الأحمر. من سوء الحظ أنه لا يُعرف شيء يذكر عن السمك والموارد البحرية أو مواطنها في الإقليم. وقد مول مرفق البيئة العالمية/برنامج الأمم المتحدة الإنمائي مشروعين، هما 'اليمن – حماية النظم الإيكولوجية البحرية في البحر الأحمر' و 'صون التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام في أرخبيل سقطرى' وكلا المشروعين يشمل دراسة استقصائية لخط الأساس ويهدف إلى حماية الموارد البحرية ووضع خطط لإدارتها.

وإذا نُفِّذَ هذان المشروعان اللذان مولهما مرفق البيئة العالمية/برنامج الأمم المتحدة الإنمائي تنفيذاً فعّالاً بدعمٍ تامٍّ من المنظمات الوطنية المعنية فيمكن أن ينشِّطا مراكز البحوث الوطنية تنشيطاً كبيراً. غير أن الأمر يتطلب، كما هي الحال في كل المؤسسات، موقفاً إيجابياً مُبادِراً من الإدارة والموظفين للاستفادة من الفرص السانحة.

هناك عدد من التهديدات التي تواجهها البيئة البحرية في الإقليم، كما أشرنا في الفصل الحادي عشر. ويشكو الصيادون في خليج عدن والبحر الأحمر كليهما من سفن الصيد الصناعي المرخصة التي تجرف الأسماك القاعية داخل حدود منطقة الثلاثة أميال من الشاطئ، وهي الإقليم التي يكون فيها معظم عمل الصيادين الأفراد المحترفين. ومناطقُ وَضع أسماك الحبار بيضها في خليج عدن محمية بحدود الثلاثة أميال من الشاطئ في المياه اليمنية، ولكن نظراً إلى قلة سيطرة الحكومة على الأنشطة، لا يبدو أن السفن تتقيد باللوائح. وترد تقارير مشابهة من الصيادين العاملين على ساحل البحر الأحمر عن سفن مرخصة وغير مرخصة لصيد الروبيان تعمل أثناء الموسم المغلق. والمناطق الداخلية من الساحل التي يربي فيها السمك صغاره هامة جداً لكثير من أنواع الأسماك البحرية، ولذلك من الضروري حماية هذه المناطق بضوابط قوية وفعالة لحماية الأسماك المستهدفة وغير المستهدفة. لا يبدو أن التلوث النفطي يشكل تهديداً كبيراً للسواحل في الوقت الحاضر. فالشركات الأجنبية التي تدير محطات لتحميل النفط تأخذ هي نفسها عينات من ماء البحر والشواطئ المحيطة بها وتحلل العينات تحليلاً دقيقاً لتَعرفَ إن كان فيها أي محتوىً هايدروكربوني تشبه مواصفاته مواصفات منتجاتها. ومعظم هذه الشركات لديها خطط طوارئ تنفذها في حالة وقوع انسكاب نفط أو حادث. ولكنَّ ثمة تهديداً أخطر يأتي من الناقلات المارة التي يخشى أن يتسرب منها نفط أو صابورة.

يرجع تزايد عدد سكان الإقليم إلى ارتفاع نسبة المواليد، وازدياد طول العمر المتوقع، والعائدين من الدول العربية التي تقلصت فرص العمل فيها. ونتيجة لذلك، نشأت حركة عمران كبيرة على سواحل **مصر والسودان واليمن**، وأحياناً لا تبعد هذه المباني سوى بضعة أمتار عن النقطة التي يصل إليها الماء في وقت المد. وفي مناطق كثيرة اشتريَت مناطق ساحلية ممتازة لبناء مساكن أو منتجعات سياحية عليها في المستقبل. وفي كثير من الحالات تكون هذه المباني قبيحة، تُقام دون إجراء أي تقييم

للبيئة، ودون تخطيط يذكر، وفي مناطق تكون فيها الهياكل الأساسية، كالماء والمجاري والكهرباء وما أشبه ذلك، غير موجودة.

والتلوث المنبعث من مصادر برية – من نفايات الزراعة والصناعة والمساكن – يسبب مشاكل. والماء المتسيِّب من الزراعة حاملاً الترسُّبات ومبيدات الآفات والفلزات والأسمدة آخذٌ في الازدياد. وفي **اليمن** تُضخُّ مياه المجاري غير المعالجة مباشرة إلى خليج عدن. والتلوث بمياه المجاري لا يضير السمك كثيراً إلا أنه ضارٌّ بالناس الذين يستمتعون بالبحر أو يعملون فيه.

يبدو أن تنمية السياحة هدف إنمائي وطني لبعض البلدان، مثل **مصر**، وأعداد السياح آخذة في الازدياد. وإذا لم يتم ضبط العمران على الساحل، بخاصةٍ بناء الفنادق والمجمَّعات السياحية، فإن الشواطئ والأحياء المائية التي تجتذب السياح لن تظل شيئاً خاصاً. فقد أخذ السياح بالفعل يصابون باضطرابات مَعِدِيَّة من السباحة في مياه عدن؛ وإذا استمر العمران دون ضوابط فإن الحالة سوف تزداد سوءاً. تُهَيِّئُ **اليمن** فرصاً عظيمة للسياح لممارسة الغوص والسباحة على كلا ساحليها. وتقوم عدة شركات بالاتجار بأسماك الزينة على ساحل البحر الأحمر. وحجم هذه التجارة صغير في الوقت الحاضر ولكن يجب مراقبتها بعناية في المستقبل، لا سيما إذا ركزت أنشطة السياح على مشاهدة الشُّعَب المرجانية وأسماكها.

وخليج عدن منطقةُ تَكاثُرٍ ذات أهمية عالمية للسلاحف الخضراء والعُقَيْفاء والغَيَّة، التي صنَّفها الاتحاد العالمي بأنها من الأنواع المهددة بالانقراض. وأحياناً تتواجد فيها السلاحف الجلدية الترس. ويقتل سكان السواحل في **اليمن والصومال** السلاحف للحمها ولزيتها الذي يستخدم دواءً للربو. ويأكلون بيضها أيضاً. ونظراً إلى أن دورة حياة السلحفاة طويلة، فإن استغلال مواقع تعشيشها قد يستغرق سنين طويلة قبل أن يؤثر على عدد السلاحف الموجودة. ولا يُعرف شيء يذكر عن السلاحف اليمنية ولا عن مواقع تعشيشها لأنه لا يوجد الآن أي رصد لها أو بحوث بشأنها، ولكن قتل السلاحف محظور في كل انحاء اليمن بموجب القانون 49 لعام 1991. غير أن اليمن تفتقر لسوء الحظ في الوقت الراهن إلى إطار مؤسسي معرَّفٍ جيِّداً لإنفاذ هذه القوانين الموجودة على الورق فقط.

وتوجد لدى بلدان الإقليم خطط مستمرة لإقامة محميات بحرية كجزء من الاندفاع الشامل باتجاه الإدارة المتكاملة للمنطاق الساحلية. وتتفاوت الميزات الخاصة لهذه المحميات من المنجروف إلى الأخوار الغنية بأعشاب البحر، والشواطئ الصخرية، والسهوب الطينية، والمناطق المرجانية، ومواقع تعشيش السلاحف. هذه خطط محمودةٌ جداً ويجب تأييدها باستمرار.

مجموعة جزر سُقَطرى

يستحق مجموعة جزر سقطرى أن يُذكر بوجه خاص. وقد وُثِّقَت مصائد سقطرى بموجب مشروع المصائد الرابع الذي وضعته وزاة الثروة السمكية (Watt, 1995, 1996).

يهدف المخطط الرئيسي لمجموعة جزر سقطرى إلى وضع إطار شامل للتنمية الاقتصادية والاجتماعية لهذه المجموعة الفريدة من الجزر، الواقعة على بعد 400 كيلومتر إلى الجنوب الشرقي من اليمن في خليج عدن. تمول المشروعَ اللجنة الأوروبية وينفذه مجلس حماية البيئة اليمني، ويتم تنفيذه على مرحلتين: المرحلة الأولى تقيِّم الوضع الراهن، والمعوقات الرئيسية للتنمية، وسياسات وتطلعات السكان وحكومتهم. والنتيجة الرئيسية لهذه المرحلة هي وضع مخطط عام لسلسلة من

المشاريع الاستثمارية لمناقشتها والموافقة عليها في حلقة عمل تعقد في إطار المرحلة الأولى، ومن المتوقع أن تعقد في شهر إبريل 2000. وستأخذ المرحلة الثانية هذه المشاريع المتفق عليها وتضع مقترحات مفصلةً ومحسوبةً تكاليفُها لتقديمها في تقرير المرحلة الثانية.

يعتبر أرخبيل سقطرى منطقة تنوُّع بيولوجي ذات أهمية عالمية. فقد تبين من الدراسات الأولية أن نسبة النباتات المتوطنة في الجزر عالية، وأن ثمة إمكانية لم تُستطلع بعدُ لوجود أحياءٍ بحرية متوطنة أيضاً على مستوى النوع أو فروع النوع.

وتفيد المعلومات المتوفرة أن مجهود الصيد يركز على عددٍ محدود من الأنواع: سمك القرش والدربلي والتونة، وكلها أسماك سطحية. وتفيد التقارير بأن موارد الأسماك القاعية والكركند الصخري كبيرة ولكنها مستغلة استغلالاً خفيفاً. أما أرصدة سمك القرش فمستغلة استغلالاً باهظاً أو مفرطاً. وثمة نقص في مرافق التخزين في الجزيرة ولا يزورها إلا قليل من السفن التجارية أو السفن الباحثة عن اللؤلؤ بسبب عزلتها ومناخها المتقلب. ونتيجة لذلك تعتمد المصائد على تصدير المنتجات المجففة إلى البر الرئيسي، وبصورة خاصة لحم سمك القرش المجفف وزعانفه المجففة.

وتقول التقديرات الراهنة إن ما يصاد من سمك القرش في مجموعة جزر سقطرى يتراوح بين 4,000 و 6,000 طن متري في السنة (Saeed, 2000). وفي السنوات الأخيرة ازداد الطلب على زعانف سمك القرش المجففة لتصديرها إلى سنغافورة عن طريق البر اليمني إلى حد أن بعض الصيادين يرمون جسم القرش كله بعد نزع الزعانف. وتُغلى أسماك الدربلي والتونة صفراء الزعانف والتونة الإسقمرية في العادة وتملَّح وتجفف ثم تشحن إلى المكلا على الساحل الجنوبي لليمن. ويُستغل سمك الكُشر والإمبراطور والنهاش والناخر استغلالاً خفيفاً للاستهلاك المحلي. ويصاد الكركند الصخري بشباك متعددة الخيوط ذات فتحات كبيرة (18-25 سنتيمتراً). وتقدر الأرصدة في الوقت الحاضر بأنها جيدة إلا أن ممارسات تجارية متزايدة وغير مضبوطة يمكن أن تبدأ قريباً باستغلال الكركند استغلالاً مفرطاً لارتفاع قيمته. ويقوم تجار من البر بجمع خيار البحر المجفف كل سنة. وانخفض صيد محار اللؤلؤ انخفاضاً ملحوظاً في الجزيرة بسب مجيء استزراع محار اللؤلؤ واللؤلؤ الصناعي غير أن التقارير أفادت بارتفاع الطلب عليه مؤخراً.

يوجد نظام قوي لإدارة المصائد مَرْكَزُهُ القرية وهو يحد من مجهود الصيد. وتتمُّ الرقابة وإنفاذ القوانين بصورة جيدة نتيجةً لضغط الناس بعضُهم على بعض وفرض غرامات كبيرة على المخالفين. وسوف تواجه مصيدة سقطرى تهديداً إذا تغير الهيكل المجتمعي للجزر تغيُّراً ملحوظاً، أو بدأت ممارسات خارجية تستغل الموارد البحرية استغلالاً غير مستدام. ويركز مشروع يموله مرفق البيئة العالمية/ برنامج الأمم المتحدة الإنمائي على حماية موارد سقطرى البحرية بتعزيز نظام الإدارة المحلية وحماية الأرخبيل من المصالح التجارية بواسطة اللوائح. ويجب إنفاذ هذه اللوائح لكي تكون فعالة.

7-13 الهياكل الأساسية المادية

في بعض أنحاء الإقليم، تشكل الهياكل الأساسية لتفريغ الصيد وحفظه وتسويقه عقبة أمام تنمية المصائد أكبر من مسألة وفرة الموارد واستدامتها. ويَصدُقُ هذا القول بوجه خاص على **السودان واليمن والصومال**، حيث من شأن تحسين مرافق الشواطئ الأساسية، وتوفير الخدمات الأساسية كالماء النظيف والكهرباء، وشق الطرق، أن تساعد تنمية القطاع الخاص ليزيد استغلال الموارد

السمكية المتوفرة. وفيما يتعلق بتصدير المنتجات السمكية بطريق الجو، غالباً ما تكون خدمات النقل الجوي غير موثوقة، ولا تُعطى الأولوية للبضاعة القابلة للتلف. ويوجد مجال واسع لتحسين كفاءة وأداء هذه الخدمات التي تؤثر في صادرات الأسماك تأثيراً مباشراً.

وإن قلة المرافق المناسبة وما يصاحبها من أماكن لتفريغ السمك، بما فيها مناطق ومرافق لإيواء قوارب الصيد الراسية وصيانتها تشكل عقبة كبيرة أمام تشغيل سفن متوسطة الحجم تستطيع استغلال الموارد البعيدة عن الشاطئ، بخاصةٍ في السودان والصومال وساحل اليمن على البحر الأحمر. وربما يقلل هذا من الضغط على الموارد الساحلية والقريبة من الشاطئ. وبعض مرافق اليمن الموجودة يحتاج إلى إصلاح وتوسيع، كميناء الحُديدة ونشتون، مثلاً، اللذين يعانيان مشاكل ترسُّبات كبيرة، مما يقلل قدرة المراكب ذات الغاطس العميق على استعمال المرفأ.

وقد ازداد استخدام مراكب السنبوك والهوري الكبير في رحلات صيد تدوم عدة أيام في البحر الأحمر وخليج عدن زيادة كبيرة في السنوات الأخيرة. ويتركز تفريغ حمولة هذه المراكب في بضعة مواقع يمكن فيها الحصول على أفضل أسعار في السوق وتوجد فيها مرافق مناسبة. ومن المرجح أن يستمر الاتجاه إلى القيام برحلات صيد متعددة الأيام لأنها مجزية مادِّياً أكثر من الرحلات اليومية في المياه الداخلية. ومرافق التفريغ على طول ساحل البحر الأحمر وخليج عدن للمراكب التي تقوم برحلات صيد متعددة الأيام محدودة وقاصرة على عدد قليل من الأرصفة.

ومن المتوقع أيضاً حدوث تغيرات بالتحول عن القوارب الصغيرة التي تشكل أسطول الصيد اليومي. فالصيادون بوجه عام يستجيبون لارتفاع أسعار السمك بمحاولة زيادة كمية الصيد، ولهذا يحتاجون إلى المغامرة بالذهاب إلى مناطق أبعد في البحر والبقاء فترات طويلة، وهذا يجعل من الضروري لهم أن يحملوا معهم ثلجاً. وقد يبدأ بعض القوارب التي تقوم برحلات يومية في حمل الثلج أيضاً لتحسين جودة الصيد، وبذلك يحصلون على أسعار أعلى في السوق. وينبغي لذلك استخدام قوارب أكبر حجماً من القوارب الحالية. وقد يجد بعض أصحاب مراكب الهوري العاملة في البحر الأحمر أنه ليس اقتصادياً أن يزودوها بمحركات خارجية تعمل بالبنزين. والمحركات الداخلية تجعل المركب أثقل وزناً فيصعب تشغيله من الشاطئ. وفي الأوقات التي يكون الجو فيها هادئاً ربما تستطيع العمل من الشاطئ بحمل الصيد على الأكتاف من المركب إلى البر، وحمل اللوازم من البر إلى المركب. أما في فصل الرياح الموسمية فيزداد الطلب على مرافق التفريغ والخدمات المحمية. وبناء مرافق من هذا القبيل على سواحل مفتوحة صعب من الناحية الفنية وباهظ الكلفة. وإنما يجب تركيزها في أماكن قليلة حيث توفِّرُ تضاريس الساحل حماية طبيعية بوجود تشكيلات صخرية وخلجان.

وتطوير المرافق عملية طويلة الأجل بسبب تعقُّدها والتكاليف الرأسمالية التي تنطوي عليها. ويلزم في العادة إجراء سلسلة من الدراسات المختلفة أنواعُها لتقرير جدوى العملية وآثارها وتكاليفها وفوائدها. ومن الأهمية بمكان أيضاً أن يتم التخطيط في تشاور وثيق مع مستخدميها النهائيين، أي الصيادين. ولا يوجد في الوقت الحاضر دليل يذكر على تكريس السلطات الوطنية أي جهد لهذا الجانب الهام من جوانب تحسين الهياكل الأساسية لمصائد قطاع الحرف الصغيرة. وإن وضع "مخطط رئيسي وطني" شيء قيِّم، ويمكن استكمال هذا المخطط بانتظام وفقاً لتغيُّر الاحتياجات. ولا يوجد حالياً أي اعتراف بالحاجة إلى هذا النوع من العمل في تنظيم سلطات المصائد الوطنية الملائمة وتوفير الموظفين لها.

8-13 طرق تداول الأسماك وتحضيرها وتسويقها

الأسواق المحلية لبعض الدول الأعضاء في الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن غير معنية الآن بجودة السمك. والمستهلكون المحليون لا يشترون السمك بسبب سعره أو جودته رغم أهمية هذين العاملين. وإنما يميل المستهلكون المحليون إلى قبول ما يُعرض في السوق المحلية، وقد بدأوا للتَّوِّ يأخذون بعقلية المستهلك في الأسواق الحرة، أي شراء أفضل نوعية ممكنة بأقلّ سعر ممكن.

ومناولة السمك بعد صيده سيئة بوجه عام. ففي **السودان واليمن والصومال** لا يؤخذ الثلج إلى البحر في القوارب التي تقوم برحلات صيد يومية؛ وغالباً ما يتم تناول السمك بغير عناية؛ وتقام المزادات في أماكن وأحوال غير صحية؛ وينقل السمك غالباً في سيارات مكشوفة دون أي شكل من أشكال الوقاية من الشمس وبدون ثلج؛ وأسواق البيع بالتجزئة على مستويات متدنية جداً من الصحة. والسبب في قلة العناية هذه بالسمك بعد صيده هو أن المستهلكين لم يطلبوا بعد منتجات فائقة الجودة. وهم على وجه العموم لا يدفعون أسعاراً عالية للسمك الأجود والمعتنى به بصورة أفضل، ولذلك لا يرغب الباعة/المشترون، الذين هم أبعد من المستهلك في سلسلة التوزيع، أن يدفعوا أسعاراً عالية أو يطلبوا نوعية أجود من السمك أو مناولته بطريقة أفضل.

ومعدل استهلاك السمك للفرد في معظم البلدان عالٍ في المناطق الساحلية ومنخفضٌ في المناطق الداخلية فيما عدا عدداً قليلاً من المراكز الحضرية الكبيرة التي تصلها طرقٌ جيدة. ولذلك يوجد مجال واسع لزيادة الاستهلاك. والمختنق، أو عنق الزجاجة، هنا هو رداءة طرق المواصلات أو عدم وجودها. ومرافق تخزين السمك ومناولته غير موجودة هي أيضاً، ولكن لا شك في أنها ستأتي إذا توفرت طرق المواصلات. ويمكن تنشيط استهلاك السمك زيادةً عما هو عليه بتنشيط الحكومة لتحسين مرافق الأسواق والأحوال الصحية.

إمكانيات تحسين الاستغلال والتسويق

ليست بلدان الإقليم في الوقت الحاضر مصدِّرَةً كبيرة للسمك باستثناء **اليمن**. أما **مصر والمملكة العربية السعودية** فمستوردتان صافيتان للسمك والمنتجات السمكية. وصادرات السمك من **الأردن والسودان وجيبوتي والصومال** قليلة.

وتوجد واحدة من الفرص الرئيسية لتحسين الاستفادة من السمك في مجال تصدير الأنواع الممتازة، كالتونة واكفشر والنهاش والإمبراطور والأبراميس وما أشبهها محفوظةً بالثلج إلى أسواق الشرق الأوسط وأوروبا. فهذا قد يعود بإيرادات مالية زائدة على الصيادين وعلى جميع المشاركين في شبكة التوزيع. ولكن هذا يتطلب تحسيناً كبيراً في مناولة السمك منذ اصطياده، مروراً بتحضيره وتعبئته وفحص الجودة فحصاً موثوقاً وعمليات إصدار الشهادات الصحية بكفاءة، حتى شبكاتِ الطرق ذات الكفاءة لنقله إلى المطار دون تأخير. وستتطور هذه كلها تطوراً عظيماً في المستقبل، خاصة في الدول الجنوبية، على أيدي تجار القطاع الخاص إذا تمكنت الحكومة و/أو المساعدة الإنمائية الأجنبية من تحسين الخدمات الداعمة والهياكل الأساسية. وما لم تُبذل جهود لتحسين نظم رقابة الجودة الداخلية وإجراءات إصدار شهادات التصدير، فإن هذه الفرص لن تتحقق. وتعترف الأسواق الدولية بأهمية جودة المنتجات ومناولتها في أحوال صحية من خلال الأسعار العالية التي تدفعها للسمك الممتاز

وفرض لوائح تنظم الاستيراد، مثلاً، إلى الاتحاد الأوروبي، وكذلك من خلال نظام تحليل المخاطر عند نقطة الرقابة الحرجة لنظام تقنية الغذاء وجودته، الذي سنته الولايات المتحدة.

إن رفع مستوى التفتيش الصحي لمنتجات المصائد يفيد المستهلكين الداخليين والمحالَّ التجارية والتجار الذين يرغبون في التصدير. وإذا تحسنت المعايير إلى حدٍّ بلغت عنده معايير السلامة المعتمدة في الاتحاد الأوروبي و/أو لائحة الواردات المعتمدة في الولايات المتحدة الأمريكية فإن منتجات المصائد الآتية من الدول الأعضاء في الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن تعتبر مقبولة من حيث الصحة والجودة في كل الأسواق الدولية. ويجب إنفاذ هذه المعايير لأن أهمية المعايير الوطنية الكافية لمراقبة الجودة آخذة في الازدياد في التجارة العالمية هذه الأيام.

في اليمن، بدأ العاملون في التصدير إلى الأسواق الدولية – التجار والشركات على السواء - يطلبون سمكاً ذا جودة عالية ويدفعون ثمناً غالياً. وقد بدأ الصيادون يربطون الفوائد المالية بحسن المناولة والحفظ لأن التجار الذين يشترون للتصدير أحياناً لا يشترون بالسعر العالي إلا أجود الأسماك. كما أن المتاجر المتعددة الفروع التي فتحت في المدن الرئيسية للبيع بالتجزئة بدأت تجتذب المستهلكين أصحاب الذوق الرفيع، لا سيما أن أسعارها معادلة إن لم تكن أقلّ من الأسعار الدارجة في الأسواق العامة الراسخة للبيع بالتجزئة، وهي أسواق غير صحية. غير أن أوروبا، كما ذكرنا في الفرع 6-4، منعت دخول السمك إلى أراضيها ابتداءً من شهر تموز/يولية 1998، لأن نظم مراقبة الجودة الوطنية لا تلبي المتطلبات الأوروبية.

المربع 7: مبدأ تحليل المخاطر ونقطة الرقابة الحرجة

يحدد مبدأ تحليل المخاطر ونقطة االرقابة الحرجة أخطاراً محددة وتدابير للسيطرة عليها لضمان سلامة الغذاء. وأهداف تحليل المخاطر ونقطة االرقابة الحرجة هي: '1' إيجاد شبكة من الضوابط الوقائية لكل منتَج وكل عمليةٍ على حدة، '2' تعريف الممارسات التي يتصرف عندها موظفو المصنع لمنع وقوع الأخطار تعريفاً واضحاً، '3' تعريف إجراءات لرصد هذه الممارسات وتدقيقها، '4' توفير ضمان فعال الكلفة لسلامة الغذاء، مع وضع مزيد من المسؤولية على كاهل الموظفين الذين يشغّلون المصنع. ويهدف مبدأ تحليل المخاطر ونقطة الرقابة الحرجة إلى معالجة الأخطار المتعلقة بالتحضير (سلامة الغذاء) لا جودته، التي تعتبر مسألة بين البائع والمشتري.

ويجب أن يتم الرصد اليومي في مصنع التحضير نفسه، بينما يجب أن تجرى فحوص محددة في مختبرات محددة متوفر لديها الدعم الفني والمهني اللازم. وتتطلب لائحة تحليل المخاطر ونقطة الرقابة الحرجة في الأغذية البحرية أن توضع خطةٌ لتحليل المخاطر ونقطة الرقابة الحرجة للأسماك والمنتجات السمكية تنفذها كل شركة تعمل في التحضير (حيث توجد مخاطر على السلامة). وعندما يُنشأ نظام تحليل المخاطر ونقطة الرقابة الحرجة يُوجَّه المجهود الرئيسي في ضمان الجودة إلى نقاط الرقابة الحرجة لا إلى فحوص متعددة للمنتَج النهائي. والهدف هو ضمان درجة أعلى من السلامة بتكلفة أقلّ.

كجزءٍ من نظام تحليل المخاطر ونقطة الرقابة الحرجة، توضع معايير (مقدار التفاوت المسموح به ومستوى الهدف) يجب الوفاء بها لضمان كون نقطة رقابة حرجة معينة مضبوطة جيداً. وبناءً على هذه المعايير يوضع نظام للرصد توضع بموجبه إجراءات للتدابير التصحيحية. وعلاوة على ذلك، يجب الاحتفاظ بإجراءات للتحقُّق والتوثيق وحفظ السجلات.

ويلزم في نظام تحليل المخاطر ونقطة الرقابة الحرجة لضمان جودة الأغذية البحرية وضعُ وصفٍ تفصيلي لكل نقاط الرقابة الحرجة. ويشمل هذا تعريف المعايير والحدود المعينة لخصائص ذات طبيعة فيزيائية (الوقت ودرجة الحرارة) أو كيميائية (مقدار تركُّز الملح، كلوريد الصوديوم) أو بيولوجية (الحساسية) تضمن كون الغذاء سليماً (مأموناً) وذا جودة مقبولة. ويجب مراقبة هذه المعايير بانتظام في مختبر مجهز جيداً لإجراء جميع التحاليل. وفي مصنع التحضير يمكن إجراء فحوص أسهل، بينما ينبغي إجراء تحاليل أكثر تخصصاً (ميكروبويولوجيا وحساسية) والفحوص التي تحتاج إلى تقييم موضوعي في مختبر مستقل محايد ومرخَّص.

ويطلب المشترون في بلدان كثيرة أن يحمل المنتِج/المصدِّر شهادةً وفقاً للمعايير الدولية، أي السلسلة ISO-9000. وللتحقُّق من كون عمليات المناولة والتحضير والتخزين والتوزيع تمت في ظروف مضبوطة يجب توثيقها بفحوص مخبرية للتحضير/جودة المنتَج وصحة المصنع ونظافته.

ينبغي للبلدان التي تكون فيها إجراءات مراقبة الجودة قاصرة أن تتخذ الخطوات التالية على سبيل الأولوية لكي تصبح البلدان متماشية مع المعايير الدولية لمراقبة جودة الأسماك ومعايير الصحة والنظافة:

1) ينبغي استكمال المبادئ التوجيهية واللوائح القائمة لمناولة السمك ومراقبة الجودة للأسماك الطازجة والمجمَّدة والمنتجات البحرية الأخرى، وتحضير السمك على متن سفن الصيد، لكي تتفق مع متطلبات كبار البلدان المستوردة، وبخاصةٍ تلك المبينة في توجيه الاتحاد الأوروبي الذي رمزه EC Directive 91/493/EEC أو المتطلبات التي عينتها إدارة الأغذية والأدوية الاتحادية في الولايات المتحدة؛

2) وعندما يتم تعديل التشريعات الوطنية وينشأ إطار قانوني مناسب لمراقبة الجودة بواسطة نظام عملي لتفتيش الأسماك، ينبغي تدريب المفتشين على المبادئ التي تقوم عليها اللوائح الجديدة وإرساء ممارسات وإجراءات تفتيش تمكّن المفتشين من إنفاذ اللوائح إنفاذاً فعّالاً بموجب نظام موافقة بالأرقام؛

3) إعادة تشكيل دائرة مراقبة الجودة والمسائل التقنية لتمكينها من العمل بكفاءة؛

4) بالتعاون مع سلطات البلديات، ينبغي وضع مبادئ توجيهية لمناولة الأسماك بطريقة صحية في أسواق البيع بالجملة وبالتجزئة. ويجب تقنين هذه المبادئ التوجيهية في صورة لوائح في أية مراجعة للإطار القانوني الوطني المتعلق بالأسماك أو أي تشريع آخر مناسب.

9-13 المساعدة اللاحقة للتنمية

تلقَّت الدول الأعضاء في الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن مساعدات من عدة مصادر ثنائية ومتعددة الأطراف خلال الفترة 1988-1998. وهذه موثقة جيداً في التقارير القطرية عن برنامج العمل الاستراتيجي لإقليم البحر الأحمر وخليج عدن، وفي تقارير المصائد الوطنية. والبلدان والوكالات التي قدمت معظم هذه المساعدات هي: اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية، اليابان، الدانمرك، وكالة التنمية الدولية، الصندوق العربي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، صندوق ابو ظبي، الصندوق الكويتي، مرفق البيئة العالمية. ومن بين المجالات الرئيسية التي شملتها المساعدة ما يلي:

- **مشاريع الهياكل الأساسية**: (أرصفة، مرافق مرافئ، طرق، مرافق مناولة السمك، مصانع ثلج/مرافق تخزين مبرد)؛ مزلاقات ومشاغل؛
- **قطاع الصيد التقليدى**: قُدِّمَ دعمٌ لهذا القطاع بتوفير مرافق تفريغ الصيد، مرافق على الشاطئ، قوارب، محركات، نظم ائتمان، في منطقتي البحر الأحمر وخليج عدن؛
- **مرفق الصيد الصناعي**: تلقى مساعدة تتمثل في شراء سفن جديدة، وإعادة تشكيل الهيكل، عمليات تقييم اقتصادي؛ ترتيبات مشاريع مشتركة؛

- **صناعة تحضير السمك**: تلقت قروضاً إنمائية دولية كبيرة في محاولات لإنشاء مصنع للأعلاف السمكية، ومصانع تعليب، وتدريب على التحضير والتسويق، ومرافق للتخزين المبرد، والغرف الباردة، والبرادات ومصانع الثلج، التي رُكِّبَت بمساعدات خارجية؛
- **في بحوث المصائد**: أنشئت مؤسسات بحوث وطنية بمساعدة تمويل خارجي، وقُدِّمَت مساعدات فنية، ومشاريع تدريب، وسفن بحوث، كما أجريت دراسات تقييم؛
- **في التدريب**: إنشاء معهد تدريب وطني، تمويل مشاريع تبادل، بعثات دراسية، إلخ.

13-10 أولويات المساعدة الإنمائية في المستقبل

إن بعض أنواع المساعدة التي قدمت في الماضي لم تَعُد لازمة. ففي **المملكة العربية السعودية**، مثلاً، أظهر القطاع الخاص بشكل واضح في السنوات الأخيرة أنه قادر على تطوير الأنشطة التجارية وتوسيعها في الصيد والتسويق وكذلك في توفير خدمات الدعم اللازمة. ولا حاجة إلى مزيد من التدخل المباشر في الأنشطة التجارية. وينبغي أن يشمل هذا القطاع التعاوني أيضاً لأنه لم يَعُدْ ذراعاً لإدارة المصائد. وإن تشتُّتَ القطاع التعاوني يجعل من الصعب، بصورة متزايدة، التمييز بين القطاعين التعاوني والخاص في الصيد التقليدى. وينبغي للتنمية في المستقبل أن تتحول من التنشيط إلى إدارة أكبر (انظر المربع 8).

من المجالات الرئيسية التي يمكن للمساعدة الخارجية أن تؤدي فيها دوراً هاماً، عن طريق التدخُّلات الحكومية، مجال الهياكل الأساسية. فينبغي بناء طرق ساحلية وطرق تصل بين المدن والقرى لدمج القرى التي تعيش على صيد السمك دمجاً أفضل بالتيار الرئيسي الوطني للأنشطة الاقتصادية والاجتماعية. والحكومات الوطنية تفتقر إلى الأموال، وثمة فرصٌ كثيرة للمساهمات الخارجية. كما أن موانئ الصيد ومرافق تفريغ الصيد من المراكب غير كافية لتلبية احتياجات الصيادين الأفراد المحترفين، وينبغي تحسينها وتوسيعها. ولم تكن المدخلات التي قُدِّمت من قبل إلى هذا القطاع ناجحة في كل الأوقات، ومن الأهمية بمكان توضيح الأسباب التي تمنع استعمال بعض المرافق التي قُدِّمت قبل البدء بإقامة مرافق جديدة. ومما يذكر أن تطوير الهياكل الأساسية غالباً ما يكون مدفوعاً باعتبارات الهندسة المدنية، وربما تكون عادات وأنماط سلوك هامة أو عوامل اجتماعية أخرى قد أُهْمِلَت أو لم تؤخذ في الحسبان بالقدر الكافي. وفي بعض الحالات كانت المساعدة الإنمائية مدفوعة باعتبارات الجهات المانحة، وكانت المرافق تُقدَّم لتلبية حاجة تطوُّرٍ "يجب" أن يَحدُث لا لتلبية الاحتياجات الفعلية. وإن إنشاء شبكة من المرافئ ومرافق تفريغ السمك مهمة معقدة تنطوي على عوامل جغرافية وتقنية واقتصادية واجتماعية وسياسية ويجب، في كل هذا التعقيد، ألاّ يُنسى المستفيد النهائي. وتحتاج **السودان واليمن والصومال** إلى مساعدة مالية فورية لإصلاح وتحسين المرافق الأساسية على الشواطئ، ولكنها تستفيد أيضاً من المساعدة الفنية في إعداد مخططات رئيسية للتنمية في المستقبل تكون مستمرة وطويلة الأجل، وتكون بمثابة دليل للحكومة ووكالات التعاون الإنمائي الدولية. وينبغي أن يتضمن المخطط الرئيسي أيضاً مناطق صغيرة لتفريغ السمك من السفن.

المربع 8: التضاريس الهندسية لإدارة المصائد الجيدة

من المؤكد أن مبادئ النظام المثالي لإدارة جيدة للمصائد تعني أن يكون نظاماً:

- يقوم على تعريف واضح ودقيق لحقوق الاستعمال؛
- له مجموعة واسعة وثابتة ومعرَّفة جيداً من المقاصد والأهداف؛
- مقاماً على نطاق جغرافي مناسب؛
- يشرك جميع ذوي الشأن في أجهزة رسم السياسة؛
- يستخدم إجراءات بسيطة وشفافة؛
- ينطوي على توليفة متكاملة جيداً من التدابير التنظيمية ؛
- تُنَفِّذُهُ، قدر الإمكان، منظماتٌ مسؤولة تمثل مجموعات المستفيدين؛
- فيه وسائل مراقبة وإنفاذ فعالة؛
- قابلاً للرصد الفعال؛
- يخضع لمراجعات دورية وقادراً على الاستجابة السريعة للظروف المتغيرة.

على الرغم من السهولة الظاهرة لمتطلبات حسن الإدارة هذه فإن معظم النُّظُم تقصِّرعن بلوغ هذا الوضع المثالي.

وثمة مجال رئيسي آخر يلزم فيه الدعم الخارجي، وهو يتعلق بالمساعدة الفنية والوعي والتدريب التربوي/الجماهيري، وغالباً ما يكون من عناصرهذه المساعدة عنصرُ معداتٍ يعززها.

ومما يذكر أن بحوث المصائد والبحوث البيئية مجال هام يحتاج هو أيضاً إلى دعم. وقد سبقت مناقشة القضايا المتعلقة به. وبالنظر إلى القيود الشديدة على المصروفات الحكومية، يستحيل على بعض إدارات المصائد الوطنية أن تحشد موارد كافية لتمويل التدريب والتعليم في الخارج. ولذلك ينبغي التماس مصادر تمويل خارجية. وللمساعدة في البحوث ينبغي النظر في إقامة ترتيب توأمة مع مؤسسات بحث مناسبة في بلد متقدم النمو. وستكون الميزة الرئيسية لهذا الترتيب ضمان اتِّساق نمط نقل المعلومات والتدريب. حتى الدراساتُ الأكاديميةُ يمكن تنسيقُها من خلال التَوْأمة. ومن شأن عقدٍ شاملٍ لبرنامج مساعدةٍ في مجال البحوث، يخضع لمراجعات ثلاثية دورية، أن يوفر المرونة ويسهِّل رصد التقدم لضمان تحقيق كل الأهداف والغايات.

وهناك مجال هامٌّ آخر تلزمه المساعدة الفنية والمعدات والتدريب، وهو رصد وضبط ومراقبة المصائد. وستكون العناصر الرئيسية لبرنامج مساعدة في مجال الرصد والضبط والمراقبة إعداد تشريعات جديدة وتصميم نُظُم رصد (جمع/تحليل بيانات، وضع مراقبين على متن سفن الصيد، ومفتشين في الموانئ، إلخ.)، وتقدير احتياجات المراقبة، ووضع نظم مناسبة، وتدريب المفتشين، ومعدات اتصالات، إلخ. على غرار ما نوقش سابقاً في هذا التقرير. ويمكن تقسيم المساعدات اللازمة إلى مشاريع مختلفة، ولكن يفضل أن تقدَّمَ كرزمةٍ واحدةٍ لضمان الاتِّساق والفعالية.

وتلزم مساعدة فنية في صياغة قوانين جديدة ولوائح ونُظُمٍ، وترتيبات مناسبة لحقوق الصيد. ومع أن في الإقليم خبرة قانونية كبيرة، تلزم مساعدة دولية في صياغة تشريعات تمكّن من الانضمام إلى الاتفاقيات والترتيبات الدولية لدعم إدارة المصائد والبيئة إدارةً أحسن.

وفيما يتعلق بمراقبة جودة الأسماك، تحتاج دول **كالسودان واليمن والصومال** إلى مساعدة في تحسين مناولة السمك وتحضيره لكي تفي بالمعايير الصارمة للأسواق في البلدان المتقدمة النمو، كالاتحاد الأوروبي. وسوف تلزم مساعدة إنمائية في تنفيذ نُظُم تحليل المخاطر ونقطة الرقابة الحرجة وتحسين مناولة السمك وتحضيره وتعبئته بوجه عام فيما يتعلق بمستويات النظافة والجودة في الأجل القصير على الأقلّ. ومن المتصور أنه عندما يعترف الناس على نطاق أوسع بفوائد الجودة المحسنة، ومن ثم الأسعارالمرتفعة، ستؤدي الضغوط التجارية إلى استثمارات من القطاع الخاص في تحسين مراقبة الجودة.