ISSN 1020-833X

الخطوط
التوجيهية الفنية
لتحقيق الصيد
الرشيد

٤

منظمة الأغذية
والزراعة
للأمم المتحدة

الملحق رقم ١

ادارة مصايد الأسماك

١- صيانة أسماك القرش وادارتها

الخطوط التوجيهية الفنية لتحقيق الصيد الرشيد

٤

الملحق رقم ١

ادارة مصايد الأسماك

١- صيانة أسماك القرش وادارتها

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
روما، ٢٠٠١

الأوصاف المستخدمة فى هذا المطبوع وطريقة عرض موضوعاته لا تعبر عن أى رأى خاص لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة فيما يتعلق بالوضع القانوني لأى بلد أو اقليم أو مدينة أو منطقة ، أو فيما يتعلق بسلطاتها أو بتعيين حدودها وتخومها .

ISBN 92-5-604514-1

حقوق الطبع محفوظة لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. ويجوز إعادة استنساخ ونشر المواد الواردة فى هذا المطبوع للأغراض التعليمية ، أو غير ذلك من الأغراض غير التجارية ، دون أى ترخيص مكتوب من جانب صاحب حقوق الطبع ، بشرط التنويه بصورة كاملة بالمصدر. ويحظر إعادة استنساخ هذا المطبوع لأغراض إعادة البيع ، أو غير ذلك من الأغراض التجارية ، دون ترخيص مكتوب من صاحب حقوق الطبع . وتقدم طلبات الحصول على هذا الترخيص مع بيان الغرض منه وحدود استعماله إلى :

The Chief, Publishing and Multimedia Service,
Information Division, FAO,
Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italy

أو بواسطة البريد الالكترونى : copyright@fao.org

© FAO 2001

الخطوط التوجيهية الفنية للصيد الرشيد

إدارة مصايد الأسماك

1 – صيانة أسماك القرش وإدارتها

إعداد هذه الوثيقة

وافق المؤتمر التاسع للاتفاقية المعنية بالتجارة الدولية بالأنواع المعرضة للخطر من الحيوانات والنباتات البرية عام **1994** على قرار بشأن الحالة البيولوجية والتجارية لأسماك القرش (المؤتمر 9–17)، الذي طلب فيه من منظمة الأغذية والزراعة والمنظمات الدولية الأخرى لإدارة مصايد الأسماك بأن تضع برامج لجمع البيانات البيولوجية والتجارية بشأن أنواع أسماك القرش .وأدى هذا القرار إلى مناقشات خلال الدورة الثانية والعشرين للجنة مصايد الأسماك في المنظمة عام **1997** .وأشار العديد من الوفود إلى أن صيانة عشائر الأسماك وإدارتها الفعالة يستحقان المزيد من الدراسة ومن ثم نظمت المنظمة بالاشتراك مع اليابان والولايات المتحدة مشاورة خبراء لوضع خطوط توجيهية بشأن خطة عمل تقدم إلى الدورة التالية .كما طلبت اللجنة من أجهزة مصايد الأسماك الإقليمية وغيرها من المنظمات المختصة دراسة جميع الجوانب المتعلقة بصيانة أسماك القرش وإدارتها.

ووضعت خطة عمل دولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها من خلال اجتماع لجماعة عمل فنية بشأن صيانة أسماك القرش وإدارتها عقد في طوكيو في أبريل/نيسان **1998** تبعه مشاورة بشأن إدارة طاقات الصيد ومصايد أسماك القرش والصيد العارض للطيور البحرية في مصايد الخيوط الطويلة عقدت في روما في أكتوبر/تشرين الأول من نفس العام .و قد تم الاتفاق على خطة العمل الدولية الخاصة بصيانة أسماك القرش وإدارتها من جانب الدورة الثالثة والعشرين للجنة مصايد الأسماك عام **1999** التي دعت إلى إسناد أولوية متقدمة لتنفيذ الخطة.

وأعدت هذه الوثيقة إدارة الموارد البحرية في منظمة الأغذية والزراعة استنادا إلى الأعمال التي قام بها الدكتور تيري ووكر، رئيس برنامج، وضع النماذج وإدارة البيانات، في معهد الموارد البحرية والمياه العذبة ص.ب. 114 كوينسكليف، فيكتوريا 3225، استراليا (بريد إلكتروني)(Terry.Walker@nre.vic.gov.au)..

ينبغي التشديد على أن هذه الخطوط التوجيهية ليس لها أي وضع قانوني رسمي .فالغرض منها هو توفير الدعم لتنفيذ مدونة السلوك المعنية بالصيد الرشيد .وعلاوة على ذلك، فإن هذه الخطوط التوجيهية لا تتبع بصورة دقيقة صياغة المدونة وهيكلها وذلك ليتسنى تقديم عملية الإدارة في كامل تعقيداتها وتنوعها. ولذا لا ينبغي فهم أي اختلاف قد يظهر في المصطلحات المستخدمة على أنه يهدف إلى إعادة تفسير المدونة .وأخيرا، ينبغي أن يذكّر أنه يمكن زيادة تنقيح هذه الخطوط التوجيهية واستكمالها بخطوط توجيهية أو ملاحظات أخرى بشأن قضايا نوعية بالنظر إلى أنه من المتوخى أن تكون هذه الخطوط مرنة وقادرة على التطور مع تغير الظروف أو توافر معلومات جديدة..

التوزيع

جميع الدول الأعضاء في المنظمة والأعضاء المنتسبة

الدول والمنظمات الدولية المعنية

مصلحة مصايد الأسماك في المنظمة

موظفو مصايد الأسماك في مكاتب المنظمة الإقليمية

المنظمات غير الحكومية المعنية

الخطوط التوجيهية الفنية التي وضعتها المنظمة بشأن الصيد الرشيد .رقم **4** – الضميمة الأولى، روما، المنظمة **2000** – عدد الصفحات **87.**

الملخص

وضعت هذه الخطوط التوجيهية لدعم تنفيذ خطة العمل الدولية المعنية بصيانة أسماك القرش وإدارتها .وهذه الخطوط موجهة إلى صانعي القرار وراسمي السياسات ذات الصلة بصيانة أسماك القرش وغيرها من أنواع الكمبر وبإدارة مصيد هذه الموارد،كما يجب أن تهم أيضا صناعات الصيد وغيرها من الأطراف.

وتتساوق خطة العمل الدولية مع مدونة السلوك التي وضعتها المنظمة بشأن الصيد الرشيد، والاتفاقيات الناشئة عن مؤتمر الأمم المتحدة المعنى بالأرصدة السمكية متداخلة المناطق والأرصدة السمكية كثيرة الارتحال لعام **1995**، وأي قواعد سارية أخرى من قواعد القانون الدولي .وتشمل جميع مصايد أسماك القرش والكمبر، سواء أكانت مستهدفة أو غير مستهدفة وصناعية كانت أو حرفية أو تقليدية أو برامج الصيد التي تهدف إلى الحد من مخاطر هجوم أسماك القرش على البشر.

والخطة الدولية ليست خطة استراتيجية كاملة للعالم، بل وصف لعملية تقوم بمقتضاها آحاد الدول، والدول المشاركة في ترتيبات شبه إقليمية من خلال الاتفاقيات الثنائية ومتعددة الأطراف لإدارة مخزونات أسماك القرش المشتركة العابرة للحدود والمنظمات الإقليمية المعنية بإدارة المصايد، وتحديد القضايا القطرية وشبه الإقليمية والإقليمية ثم وضع" خطط لأسماك القرش "قطرية وإقليمية لمعالجة هذه القضايا.

والمبادئ الهادية لخطة العمل الدولية والخطوط التوجيهية هي أنه ينبغي للدول التي تسهم في النفوق أثناء صيد أحد الأنواع أو المخزونات، المشاركة في صيانتها وإدارتها، وضرورة استخدام موارد أسماك القرش بصورة مستدامة باعتبارها مصدرا تقليديا وهاما للأغذية وفرص العمل والدخل .ويستخدم الأسلوب الوقائي في الصيانة والإدارة عندما تحيط الشكوك بحالة الموارد مثلما يحدث عندما لا تكون البيانات السمكية كافية أو لا يعتمد عليها.

والغرض من الخطوط التوجيهية هو تقديم مشورة عامة وإطار لوضع وتنفيذ خطط أسماك القرش، وتقارير تقييم هذه الأسماك التي تعد على المستويات القطرية وشبه الإقليمية والإقليمية .كما تستهدف توفير المشورة العامة والإطار اللازم لوضع خطط أسماك القرش المشتركة المتعلقة بالأنواع المشتركة العابرة للحدود من هذه الأسماك .وتغطى أربعة عناصر لـ" صيانة الأنواع" و" المحافظة على التنوع البيولوجي" و" حماية الموائل" و" الإدارة لأغراض الاستخدام المستدام في خطة العمل الدولية المعنية بصيانة أسماك القرش وإدارتها والأبعاد الأربعة" (الإيكولوجية" و"الاقتصادية" و"الاجتماعية" و"الإدارية") النظام مراجع التنمية المستدامة لدى المنظمة.

وتحدد الخطوط التوجيهية مختلف الاحتياجات على كل مستوى من المستويات شبه القطرية والقطرية وشبه الإقليمية والإقليمية والعالمية .وتشمل الاحتياجات وضع أطر قانونية ومؤسسية وإدارية مناسبة، وتوفير الموارد البشرية ومتطلبات بناء القدرات .كما يرد وصف لمتطلبات رصد المصايد وبحوثها مع التركيز على الاحتياجات العاجلة للتدريب المتخصص، وتصنيف الأنواع، والأدلة الميدانية، ونشر المعلومات، وقواعد البيانات المشتركة للأنواع عابرة الحدود، والمعايير المتسقة المعتمدة لتصنيف حالة الأنواع و مخزوناتها، كما تحدد الاحتياجات لضوابط إدارة المصايد بشأن المصيد والجهد وحماية الأنواع النادرة أو المخزونات المعرضة للاستنزاف من خلال منع الصيد في هذه المناطق .وثمة حاجة إلى التشجيع على إطلاق أسماك القرش حية أو استخدامها الكامل في حالة احتجازها .كما أن هناك حاجة إلى تعزيز تطوير وسائل الحد من المصيد الثانوي لأسماك القرش .وترد المعلومات اللازمة عن وضع خطط أسماك القرش وتقارير تقييم حالة موارده على المستويات القطرية وشبه الإقليمية والإقليمية.

بيان المحتويات

الصفحة

معلومات أساسية xiii

1 – خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها 1

1-1 منشأ خطة العمل 1

2-1 الغرض من خطة العمل 2

3-1 عناصر خطة العمل الدولية 5

2 – مقدمة 8

1-2 الغرض من هذه الخطوط التوجيهية ونطاقها 8

2-2 التعاريف 9

3-2 توصيف أسماك القرش والكمبر ومصايدها 11

4-2 القضايا 12

3 – متطلبات الإطار القانوني والمؤسسي والإداري 15

3-1 أطر العمل القانونية والمؤسسية القطرية وشبه القطرية 17

3-2 أطر العمل المؤسسية الإقليمية وشبه الإقليمية 18

3-3 أطر العمل المؤسسية العالمية 20

4 – متطلبات الموارد البشرية وبناء القدرات 20

5 – بيانات إدارة المصايد والبحوث 22

5-1 المتطلبات القطرية 22

5-2 المتطلبات الإقليمية وشبه الإقليمية 23

5-3 أوصاف مصايد أسماك القرش 24

5-4 التعرف على الأنواع 26

5-5 تحديد المخزونات وتركيبتها 27

5-6 رصد المصايد 29

5-6-1 المصيد: الإنزال والاسترجاع 29

5-6-2 جهد الصيد 31

5-6-3 دليل الوفرة 32

5-6-4 تركيبة المصيد 33

5-7 طرق جمع البيانات 35

5-7-1 بيانات تسجيل الصيد 35

5-7-2 العدادون والمراقبون 36

5-7-3 التقارير المقدمة من مستخدمي الموارد 37
5-7-4 المسح المستقل عن المصايد 40
5-8 البحوث العلمية 41
5-9 إدارة البيانات 43
5-10 تقييم المخزونات 45
5-11 تطبيق نظام مرجعي للتنمية المستدامة 49
5-12 إدارة المخاطر وتقدير المخاطر 54

6 – إدارة المصايد وصيانة الأنواع **55**
6-1 معوقات الموارد 56
6-2 خيارات لتنظيم الصيد 57
6-2-1 مراقبة المصيد أو جهد الصيد 57
6-2-2 مراقبة معدات الصيد 57
6-3 الحد من المصيد الجانبي 60
6-4 التشجيع على الاستخدام الكامل 61
6-5 صيانة الأنواع 61
6-6 التنوع البيولوجي والاعتبارات الإيكولوجية 61

7 – تنفيذ خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها **62**
7-1 وضع خطط صيانة أسماك القرش 62
7-2 مساعدات منظمة الأغذية والزراعة 65
7-3 صيغة مقترحة للخطط الخاصة بأسماك القرش على المستويات القطرية وشبه الإقليمية والإقليمية 66
7-4 صيغة مقترحة لتقرير تقييم أسماك القرش 67

8 – الدراسات المشار إليها في النص **70**

المرفقات
المرفق الأول خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها **73**
المرفق الثاني محتويات مقترحة لخطة العمل لصيانة أسماك القرش **81**
المرفق الثالث محتويات مقترحة لتقرير تقييم أسماك القرش **84**
المرفق الرابع تصنيف مصايد أسماك القرش **85**

معلومات أساسية

1 – كان الصيد، منذ أقدم العصور، مصدرا رئيسيا لغذاء البشر ومصدرا لتوفير فرص العمل والمنافع الاقتصادية لأولئك العاملين في هذا النشاط .غير أنه أدرك، مع تزايد المعرفة والتنمية الدينامية للمصايد، أن الموارد المائية الحية، وان كانت متجددة، فهي ليست أزلية ، وتحتاج إلى إدارة سليمة، إذا أريد أن تستمر مساهمتها في رفاهية التغذية والازدهار الاقتصادي والاجتماعي للأعداد المتزايدة من السكان.

2 – ووفرت الموافقة على اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار في عام 1982 إطار عمل جديد للنهوض بإدارة الموارد البحرية . أعطى النظام القانوني الجديد للبحار الدول الساحلية حقوقا ومسؤوليات لإدارة واستخدام الموارد السمكية داخل مناطق ولايتها الوطنية التي تضم نحو 90 في المائة من مصايد العالم البحرية.

3 – وأصبحت مصايد الأسماك العالمية، في السنوات الأخيرة، قطاعا من الصناعات الغذائية ينمو بصورة دينامية، وسعت الكثير من الدول إلى الاستفادة من فرصها الجديدة من خلال الاستثمار في أساطيل الصيد الحديثة ومعامل التصنيع استجابة لتنامي الطلب الدولي على الأسماك والمنتجات السمكية .غير أنه أصبح من الواضح أن الكثير من الموارد السمكية لم تعد تستطيع أن تتحمل زيادة الاستغلال غير المحكومة، في غالب الأحيان.

4 – وهناك علامات واضحة على الإفراط في استغلال المخزونات السمكية الهامة، والتعديلات التي حدثت في النظم الإيكولوجية، والخسائر الاقتصادية الجسيمة، والصراعات الدولية على الإدارة وتجارة الأسماك، قد عرضت، جميعها، الاستدامة طويلة الأجل لمصايد الأسماك ومساهمة المصايد في الإمدادات الغذائية للخطر . ولذا، أوصت الدورة التاسعة عشرة للجنة مصايد الأسماك في المنظمة التي عقدت في مارس/آذار 1991، بأن ثمة حاجة عاجلة إلى مناهج جديدة في إدارة المصايد تشمل اعتبارات الصيانة والبيئة والاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية .وطلب من المنظمة وضع مفهوم لمصايد الأسماك الرشيدة وبلورة مدونة سلوك لتعزيز تطبيقها.

5 – وبعد ذلك، نظمت حكومة المكسيك بالتعاون مع المنظمة، مؤتمرا دوليا بشأن الصيد الرشيد عقد في كانكون في مايو/أيار 1993 .وعرض إعلان كانكون الذي ووفق عليه في ذلك المؤتمر على مؤتمر قمة الأمم المتحدة المعنى بالبيئة والتنمية الذي عقد في ريو دى جانيرو في البرازيل في يونيو/حزيران من عام 1993، حيث أيد إعداد مدونة سلوك بشأن الصيد الرشيد .كما أوصت المشاورة الفنية التي عقدتها المنظمة بشأن الصيد في أعالي البحار في سبتمبر/أيلول 1993 بوضع المدونة لمعالجة القضايا ذات الصلة بمصايد أعالي البحار.

6 – وناقشت الدورة الثانية بعد المائة لمجلس المنظمة التي عقدت في نوفمبر/تشرين الثاني 1993، بلورة هذه المدونة، وأوصت بإسناد الأولوية لقضايا أعالي البحار وطلبت تقديم مقترحات المدونة إلى دورة لجنة مصايد الأسماك في 1993.

7 – وتدارست الدورة العشرون للجنة مصايد الأسماك التي عقدت في مارس/آذار 1993، بصورة عامة، الإطار المقترح لهذه المدونة ومحتوياتها بما في ذلك وضع خطوط توجيهية، وأيدت الإطار الزمني للتوسع في بلورة الميزانية .كما طلبت من المنظمة إعداد مقترحات، على أساس" المسار السريع " كجزء من المدونة، بشأن تلافي إعادة رفع الأعلام على سفن الصيد مما يؤثر في تدابير الصيانة وإدارتها في أعالي البحار . وأدى ذلك إلى موافقة مؤتمر المنظمة، خلال دورته السابعة والعشرين في نوفمبر/تشرين الثاني 1993 على اتفاقية تعزيز امتثال سفن الصيد للتدابير الدولية للصيانة والإدارة في أعالي البحار التي تشكل، وفقا لقرار مؤتمر المنظمة رقم 93/15 جزءا أساسيا من المدونة.

8 – وقد صيغت المدونة بصورة يمكن بها تفسيرها وتطبيقها بما يتوافق مع القواعد ذات الصلة في القانون الدولي على النحو الوارد في اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام 1982 فضلا عن اتفاقية تنفيذ أحكام اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، الصادرة في 1982/12/10، ذات الصلة بصيانة الأرصدة السمكية متداخلة المناطق والأرصدة السمكية كثيرة الارتحال وإدارتها لعام 1995 وفي ضوء، ضمن جملة أمور، إعلان كانكون لعام 1993، وإعلان ريو لعام 1993 بشأن البيئة والتنمية وخاصة الفصل 17 من جدول أعمال القرن 21.

9 – ووضعت المدونة منظمة الأغذية والزراعة بالتشاور والتعاون مع وكالات الأمم المتحدة ذات الصلة وغيرها من المنظمات الدولية بما في ذلك المنظمات غير الحكومي.

10 – وتتألف مدونة السلوك من خمس مقالات استهلالية هي :الطبيعة والنطاق، والأهداف، والعلاقات مع الصكوك الدولية الأخرى،التنفيذ والرصد والتحديث، والاحتياجات الخاصة للبلدان النامية .وأعقب هذه المقالات الاستهلالية مقال عن المبادئ العامة يسبق المقالات المواضيعية الست عن إدارة المصايد، وعمليات الصيد، وتنمية تربية الأحياء المائية، وإدماج المصايد في إدارة المناطق الساحلية، وأساليب ما بعد المصيد، والتجارة والبحوث السمكية .وكما أشير سلفا فإن الاتفاقية الخاصة بتعزيز امتثال سفن الصيد لتدابير الصيانة والإدارة الدولية في أعالي البحار تشكل جزءا أساسيا من المدونة.

11 – والمدونة صك طوعي إلا أن بعض أجزائها يستند إلى القواعد ذات الصلة في القانون الدولي على النحو الوارد في اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار الصادرة في 1982/12/10. كما تحتوى المدونة على الأحكام التي قد تكون قد أعطيت، أو أعطيت بالفعل تأثيرا ملزما من خلال صكوك قانونية إلزامية أخرى بين الأطراف مثل اتفاقية تعزيز امتثال سفن الصيد لتدابير الصيانة والإدارة الدولية في أعالي البحار لعام 1993.

12 – ووافقت الدورة الثامنة والعشرون للمؤتمر، بمقتضى القرار 95/4 على مدونة السلوك الخاصة بالصيد الرشيد في 1995/10/31 .وطلب نفس القرار من المنظمة، ضمن جملة أمور، وضع خطوط توجيهية فنية ملائمة لتنفيذ المدونة بالتعاون مع البلدان الأعضاء والمنظمات المعنية المهتمة.

1 – خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها

1-1 منشأ خطة العمل

يسود قلق واسع إزاء تزايد عمليات صيد أسماك القرش، وعواقب ذلك على تجمعات بعض أنواع أسماك القرش في العديد من المناطق في محيطات العالم .والرأي السائد هو ضرورة مراقبة مصايد أسماك القرش المباشرة والمصايد متعددة الأنواع التي تشكل فيها أسماك القرش جزءا هاما من المصيد العارض.

ولا يوجد في الوقت الحاضر سوى عدد قليل من البلدان التي تدير مصايدها لأسماك القرش، ولا توجد أية آليات إدارة دولية تعالج بصورة نشطة مسألة صيد أسماك القرش. غير أن بعض الأجهزة الإقليمية بدأت، منذ الشروع في عملية وضع خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها، في تشجيع البلدان الأعضاء على جمع المعلومات عن مصايد أسماك القرش.

وقد طلب قرار اتفاقية التجارة الدولية بالأنواع الحيوانية والنباتية البرية المعرضة للخطر (9-17)، نظرا" لتزايد القلق إزاء تكاثر مصايد أسماك القرش والعواقب السلبية على عشائر هذه الموارد، من منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة جمع المعلومات اللازمة

عن أسماك القرش لوضع واقتراح خطوط توجيهية تهدف إلى وضع خطة لصيانة أسماك القرش وإدارتها .وأكد مقرر هذه الاتفاقية رقم 10-126 تدابير المنظمة .و وضع بعد ذلك اقتراح في الدورة الثانية والعشرين للجنة مصايد الأسماك في المنظمة التي عقدت في مارس/آذار 1997 بأن تعقد المنظمة مشاورة فنية باستخدام أموال من خارج الميزانية لوضع خطوط توجيهية تؤدى إلى وضع خطة عمل . ووافقت حكومتا اليابان والولايات المتحدة على تقديم الأموال اللازمة من خارج الميزانية، والتعاون مع المنظمة في عقد هذه المشاورة.

ووضعت خطة العمل الدولية بعد ذلك من خلال اجتماع جماعة العمل الفنية المعنية بمصايد أسماك القرش وإدارتها من خلال الفترة 23-1998/4/27 وعقدت المشاورة المعنية بإدارة طاقات الصيد، ومصايد أسماك القرش والصيد العارض للطيور البحرية في مصايد الخيوط الطويلة في روما خلال الفترة 26-1998/10/30 .وعقد اجتماعها التحضيري في روما خلال الفترة 22-1998/7/24.

ووافقت الدول الأعضاء في لجنة مصايد الأسماك في المنظمة خلال اجتماع عقد في الفترة 26-1998/10/30 على خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها المكونة من 31 فقرة ومرفقين .ووافقت الدورة الثالثة والعشرون للجنة مصايد الأسماك بعد ذلك على خطة العمل الدولية خلال اجتماعها في الفترة 15-1999/2/19.

1-2 الغرض من خطة العمل

الهدف العام لخطة العمل الدولية هو ضمان صيانة أسماك القرش وإدارتها واستخدامها المستدام طويل الأجل . هناك ثلاثة مبادئ هادية ترتبط بتحقيق هذا الهدف هي:

المشاركة .الدول التي تساهم في نفوق أنواع أو مخزونات سمكية بعينها نتيجة عمليات الصيد ينبغي أن تشارك في إدارتها.
استدامة المخزونات .ينبغي أن تهدف استراتيجيات الإدارة والصيانة، إلى إبقاء معدلات النفوق الناشئة عن الصيد لكل واحد من المخزونات ضمن مستويات مستدامة، بتطبيق منهج وقائي.

الاعتبارات التغذوية والاجتماعية الاقتصادية .ينبغي أن تقر استراتيجيات وأهداف الإدارة والصيانة بأن مصيد أسماك القرش في بعض أقاليم و/أو بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض، هو مصدر تقليدي وهام للأغذية، فرص العمل أو الدخل لأكثر من عنصر واحد منها .وينبغي أن تدار هذه المصايد على أساس مستدام لتوفير مصدر مستمر للأغذية وفرص العمل والدخل للمجتمعات المحلية.

إن خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها ذات طبيعة طوعيه . وقد وضعت هذه الخطة في إطار مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد، على النحو المتوخى في المادة 2(د). وتنطبق أحكام المادة 3 من مدونة السلوك على تفسير وتطبيق هذه الوثيقة وعلاقتها بالصكوك الدولية الأخرى .وتلقى جميع الدول المعنية التشجيع على تنفيذها.

وترفق بهذه الخطوط التوجيهية خطة العمل الدولية ومرفقاتها .ويرد النص الرئيسي المكون من 31 فقرة معتمدة في خطة العمل في المرفق الأول .وترد مرفقاتها في المرفق الثاني(المحتويات المقترحة لخطة العمل) والمرفق الثالث (المحتويات المقترحة لتقرير تقييم أسماك القرش). ويتضمن المرفق الرابع تصنيفا لمصايد أسماك القرش.

وخطة العمل الدولية ليست خطة استراتيجية كاملة للعالم، بل وضعت لعملية تحدد بمقتضاها الدول فرادى والترتيبات شبه الإقليمية المعنية من خلال الاتفاقيات الثنائية ومتعددة الأطراف، والمنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك المعنية، القضايا القطرية

وشبه الإقليمية والإقليمية ثم وضع خطط لأسماك القرش ملائمة على المستويات القطرية وشبه الإقليمية والإقليمية لمعالجة هذه القضايا . وينبغي لكل دولة ومنظمة إقليمية لإدارة المصايد (وحيثما يلزم كل كيان شبه إقليمي) القيام بانتظام بإجراء تقييم منتظم لحالة مخزونات أسماك القرش لديها الخاضعة للصيد لتحديد ما إذا كانت في حاجة إلى وضع خطط لأسماك القرش من عدمه .وينبغي للدول والمنظمات الإقليمية بإدارة المصايد التي تنفذ خطة لأسماك القرش أن تجرى مرة كل أربع سنوات على الأقل تقييما لحالة التنفيذ بهدف تحديد الاستراتيجيات ذات المردودية التكاليفية لزيادة فعاليتها .وعلى كل دولة ومنظمة إقليمية السعي إلى إعداد خطتها الأولى لأسماك القرش للعرض على دورة لجنة مصايد الأسماك في فبراير/شباط 2001.

وتحدد هذه الوثيقة المعنونة" الخطوط التوجيهية المعنية بتنفيذ خطة العمل لصيانة أسماك القرش وإدارتها "التوجيه الفني بشأن وضع وتنفيذ خطط صيانة أسماك القرش وإعداد تقارير تقييم أسماك القرش .وعلاوة على إعداد هذه الخطوط التوجيهية، تقدم منظمة الأغذية والزراعة الدعم، كجزء من برنامج نشاطاتها العادي، للدول في تنفيذ خطة العمل الدولية بما في ذلك إعداد خطط العمل الخاصة بصيانة أسماك القرش وتوفير المساعدات الفنية القطرية .وسوف تعد المنظمة تقريرا كل سنتين من خلال لجنة مصايد الأسماك عن التقدم المحرز في تنفيذ خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها.

1-3 عناصر خطة العمل الدولية

لأغراض هذه الوثيقة، استخدم لفظ" أسماك القرش "ليشمل جميع أنواع هذه الأسماك والدرتك والشفنين والكمبر، و يشمل لفظ "صيد أسماك القرش "الصيد الموجه والصيد العارض(المرتجع) والتجاري والترويحي وغير ذلك من أشكال صيد هذه الأسماك.

وتشمل العناصر الأربعة لخطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها (أ) الحاجة للصيانة الخاصة لبعض أنواع أسماك القرش وغيرها من أنواع الكمبر؛ (ب) الحاجة إلى المحافظة على التنوع البيولوجي من خلال المحافظة على بقاء عشائر أسماك القرش؛(ج) الحاجة إلى حماية الموئل،(د) متطلبات إدارة موارد مصايد أسماك القرش لأغراض استخدامها المستدام .وتسرى هذه العناصر بصورة مختلفة على مختلف الأنواع وتتعلق بمبادئ" التنمية المستدامة من الناحية الإيكولوجية "و"المساواة بين الأجيال "من حيث أنها توفر منافع مستمرة للأجيال المتتابعة من البشر.

صيانة الأنواع :تحتاج بعض أنواع أسماك القرش إلى" حماية خاصة("أو" إدارة خاصة).""وذلك لأن بعض أنواع أسماك القرش منخفض الإنتاجية بصورة كبيرة، وعشائر صغيرة طبيعيا (نادرة) ، ونطاق توزيع صغير مكانيا أو نطاق توزيع ضمن أقاليم ترتفع فيها التأثيرات بشرية المنشأ حيث قد تتعرض لتهديدات أو أن تكون أعدادها قد تعرضت لاستنزاف شديد .وقد تحتاج هذه الأنواع إلى حماية خاصة من خلال أعمال إدارة مثل حظر صيدها ومنع بعض معدات الصيد النوعية أو إغلاق بعض المناطق أمام صيدها أو استخدام بعض معدات الصيد.

حماية التنوع البيولوجي .التنوع الوراثي هو تنوع الكائنات الحية في جميع أشكالها وتحديدها من حيث التنوع الوراثي، وتنوع الأنواع، وتنوع النظام الإيكولوجي، والعلاقات المتبادلة بين الجينات والأنواع والنظم الإيكولوجية. وعدد أنواع أسماك القرش وتنوعها الوراثي داخل كل نوع منها ومن أنواع الكمبر منخفض طبيعيا بالمقارنة بتلك الخاصة بالكثير من المجموعات التصنيفية الأخرى .وعلى ذلك فإن خسارة الأنواع، وخسارة العشائر المختلفة داخل الأنواع، وفقدان التنوع الوراثي داخل الأنواع أو العشائر، وما يترتب على ذلك من فقد العمليات الإيكولوجية كلها عوامل تحد من التنوع البيولوجي والفوائد التي تعود على بنى البشر .و من أسباب فقد التنوع البيولوجي

زيادة معدلات النفوق، فقدان أو تدهور الموئل، تغيير في التنافس بين الأنواع نتيجة لدخول الأنواع الغريبة أو المحورة وراثيا أو للتغيرات الإيكولوجية الأخرى.

حماية الموائل **:**يمكن أن تؤدى النشاطات البشرية مثل الصيد، وتربية الأحياء المائية والسياحة الإيكولوجية، وحفر القاع والتعدين وتطهير مناطق المستجمعات، وقلب النفايات وزيادة المغذيات والتلوث أو إدخال الكائنات الغريبة إلى تدهور واسع النطاق في موائل الأنواع أو خسارة موائل أساسية مثل مناطق حضانة البيض وتربية الصغار، والتناسل أو مسالك هجرة الأنواع .ولذا قد يتطلب الأمر وضع برامج حماية خاصة للموائل أو برامج لإصلاح الموائل عندما تنخفض وفرة الأنواع أو نطاقها نتيجة لفقد الموائل.

الإدارة لأغراض الاستخدام المستدام .يتطلب الاستخدام المستدام فهم النظم الفيزيائية البيولوجية والإيكولوجية ويحتاج إلى المحافظة على المخزونات أو استعادتها إلى المستويات التي تزيد على تلك القادرة على إنتاج الحد الأقصى من الغلات المستدامة .وينبغي النظر إلى مفهوم المصيد المستدام في إطار المعوقات التي تتمثل في أن النظم الإيكولوجية في حالة توازن دينامي وتنتقل بين مختلف الحالات وفقا"للتقلبات الطبيعية في البيئة مثل ظاهرة النينيو، وعلى الإجهاد البشري المنشأ مثل الصيد وغير ذلك من النشاطات التي تؤثر في النظم الإيكولوجية، وربما على تغير المناخ .وتشمل عملية إدارة موارد أسماك القرش لأغراض الاستخدام المستدام التحكم في النفوق أثناء الصيد من خلال الحد من جهد الصيد و/أو المصيد ومن خلال الضوابط البيولوجية مثل الحد الأدنى القانوني لطول الأسماك، وأحجام فتحات الشباك الموصى بها أو حجم الخطافات في معدات الصيد، ووقف مواسم الصيد وإغلاق المناطق..

المنهج الوقائي وخطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها

يتطلب المنهج الوقائي أن يكون مديرو المصايد يقظين عندما تصبح حالة الموارد غير أكيدة مثلما يحدث عندما تكون بيانات المصايد غير كافية أو لا يعتمد عليها .وعندما يواجهون مثل هذه الشكوك، عليهم ضمان أن تكون عملية الاستغلال في أدنى حد ممكن .وقد تجسد المنهج الوقائي في مبادرتين دوليتين هامتين هما :اتفاقية الأمم المتحدة الخاصة بالأرصدة السمكية متداخلة المناطق والأرصدة السمكية كثيرة الارتحال لعام 1995، ومدونة السلوك الخاصة بالصيد الرشيد لدى منظمة الأغذية والزراعة لعام 1995.

ويعنى انخفاض إنتاجية مخزونات أسماك القرش عموما، والانخفاض الشديد في إنتاجية بعض أنواع هذه الأسماك وصغر حجم العشائر طبيعيا أو ندرة بعض الأنواع أن المنهج الوقائي يسرى تماما على هذه الفئة من الأسماك .إذ أن من الممكن أن تستنزف مخزوناتها بسرعة في كثير من الأحيان لتصل إلى أدنى حد ممكن لها، وهي بطيئة في الانتعاش من تأثيرات الإفراط في الصيد .ولذا ينبغي تنفيذ الضوابط في وقت مبكر خلال مراحل تنمية المصايد التي تضم أسماك القرش وغيرها من أنواع الكمبر.

2 – مقدمة

2-1 الغرض من هذه الخطوط التوجيهية ونطاقها

أعدت هذه الخطوط التوجيهية لدعم عملية تنفيذ خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها .وهي موجهة إلى الحكومات ووكالات المصايد على المستويات شبه القطرية والقطرية والإقليمية والدولية والمنظمات غير الحكومية .وقد صممت الخطوط التوجيهية لإثارة الوعي باحتياجات صيانة وإدارة أسماك القرش والكمبر الأخرى، وينبغي أن تهتم شركات الصيد وغيرها من الأطراف المعنية بحصاد هذه الموارد.

وتقدم الخطوط التوجيهية المشورة العامة فضلا عن إطار عمل لوضع وتنفيذ خطط قطرية لصيانة أسماك القرش وإدارتها تتسق مع خطة العمل الدولية .كما تتوخى الخطوط التوجيهية توفير المعلومات التي تساعد في إعداد تقارير التقييم الخاصة بموارد أسماك القرش .كما تزود الدول والمنظمات الإقليمية بإدارة المصايد بالمشورة العامة بشأن المتطلبات وإطار عمل لوضع وتنفيذ الخطط القطرية لصيانة أسماك القرش العابرة للحدود وإدارتها.

ولا تهدف هذه الخطوط التوجيهية إلى أن تكون دليلا لطرق إدارة ورصد مصايد أسماك القرش والبحوث ذات الصلة وليس لها أي وضع قانوني رسمي.

2-2 التعاريف

الباتويد **:** *Batoids* الورنك والشفنين التي تشمل أسماك الجيتار، وأسماك المنشار والشفنين الكهربائي هي أنواع مفلطحة من ناحية البطن والظهر وملائمة بصورة عامة للعيش في القاع .ولهذه الأنواع زعانف صدرية كبيرة تشبه الأجنحة و5 إلى 6 فتحات خيشومية تقع عند البطن .وهناك نحو 600 نوع منها في جميع أنحاء العالم.

كيميرا **:** *Chimaera* الكمبر وتصنف بصورة منفصلة عن الأنواع صفيحية الخياشيم (أسماك القرش، والورنك والشفنين) . وهناك نحو 35 نوعا منها في مختلف أنحاء العالم وكلها بحرية. ولهذه الأنواع رأس كبير وجلد ملس دون قشور، ولها في غالب الأحيان ذيل مثل السوط .وتوجد عظمة حادة طويلة على الجانب الرئيسي لأول زعنفة ظهرية.

فتحات الخياشيم: فتحات خيشومية ضيقة خلف الرأس.

الزعانف الصدرية **:**زوج من الزعانف خلف أو تحت الفتحات الخيشومية وتلتحم لتكون قرصا في معظم أنواع الشفنين.

زعانف الحوض **:** زوج من الزعانف (نادرا ما تلتحم) يوجد تحت الجنب بين الرأس والبطن.

أسماك القرش **:** أسماك القرش الحقيقية هي أساسا مغزلية الشكل وإن كانت أنواعا قليلة منها على شكل الشفنين ولها 5-7 فتحات خيشومية .وهناك نحو 400 نوع منها في مختلف أنحاء العالم.

الحماية الخاصة **"أو"** ***الإدارة الخاصة*** **:**"مصطلح استخدم بالنسبة للأنواع التي تتطلب حماية خاصة أو إدارة خاصة بسبب سوء حالة صيانتها أو ندرتها .وقد استخدم هذا المصطلح ليحل مكان بعض التعبيرات مثل الأنواع" المهددة "و"المعرضة للخطر "و"الضعيفة " و"المستنزفة "أو" المعرضة لخطر الانقراض ."وقد استخدمت بعض البلدان تعاريف لبعض هذه المصطلحات، والتي لها مدلول قانوني في قوانينها، وأصدرت بعض المنظمات الدولية معايير لتصنيف حالة صيانة الموارد إلا أنه، حتى الآن، لا توجد بعد مجموعة واحدة من المعايير مقبولة لدى جميع الدول.

الدولة **:** البلد، الدولة، كيان الصيد أو أي كيان أو منظمة نقلت إليها البلدان حقها في وضع السياسات وإدارة المصايد.

المصايد الطبيعية **:**المصايد التي تعتمد على حصاد العشائر والأصناف الطبيعية

3-2 توصيف أسماك القرش والكمبر ومصايدها

توصف أسماك القرش والورنك والشفنين بأنها طويلة العمر بطيئة النمو ولا تنتج سوى أعداد قليلة من الذرية .وترتبط هذه السمات بانخفاض الإنتاجية والعلاقات المغلقة على مخزونات محددة وتباطؤ انتعاش المخزونات في حالة الإفراط في الصيد.

وعدد الأنواع قليل بالمقارنة بعدد الأنواع كاملة العظام ومختلف العشائر اللافقارية .وقد وضع وصف لنحو 1000 نوع من الكمبر من مختلف الموائل ابتداء من قرب السواحل إلى أعماق المحيطات .وتزداد أعدادها كثيرا في الأعماق التي تقل عن 2000م في الموائل البحرية الاستوائية والمعتدلة الدافئة إلا أن عددا قليلا منها يوجد في المياه العذبة والموائل شديدة الملوحة.

ويرجع استخدام منتجات أسماك القرش وغيرها من منتجات الكمبر إلى ما قبل التاريخ المسجل، وقد استخدم كل جزء من هذه الحيوانات لغرض من الأغراض .فلحوم القرش غذاء هام يستهلك طازجا ومجففا ومملحا أو مدخنا في الكثير من المجتمعات المحلية . ويزداد الطلب على زعانف القرش لدرجة أنها أصبحت من أكثر المنتجات السمكية سعرا في العالم، وتزايد الطلب مؤخرا على غضاريف القرش ومنتجاته الأخرى للأغراض الطبية .ويجرى في بعض المصايد الاحتفاظ فقط بلحوم القرش والتخلص من بقية الحيوان .وفي مصايد أخرى، لا يحتفظ إلا بالزعانف أو الكبد أو الجلد .ولا توجد سوى مصايد قليلة تستخدم جميع أجزاء الحيوان .ونظرا لتزايد الطلب على منتجات أسماك القرش مع اتجاه الكثير من مخزوناتها إلى التقلص، تظهر حاجة سريعة إلى ترشيد أنماط الاستخدام الحالية.

ومصايد أسماك القرش والكمبر الأخرى شائعة في جميع أنحاء العالم .وعلى الرغم من أن العدد الكلى للأنواع المصادة قليل نسبيا، فإنها تتم بمجموعة مختلفة من أنواع معدات الصيد والسفن .وتصاد أسماك القرش عادة بالشباك الخيشومية والخطاف أو شباك الجر في المصايد الصناعية والحرفية .وتصاد كمية صغيرة في المصايد التقليدية والترويحية (بما في ذلك صيادو الطرائد والغطاسين) في الشباك الخيشومية الشاطئية وبرامج حماية السباحين بالصيد أمام الشواطئ. وهناك العديد من المصايد الموجهة نحو نوع أو عدد صغير من أنواع أسماك القرش إلا أن معظم هذه الأسماك تصاد في المصايد متعددة الأنواع حيث يميل الصيادون إلى استهداف الأنواع كاملة العظام الأعلى قيمة .ويجرى في بعض المصايد ارتجاع جزء أو كل أسماك القرش المصادة.

ولا يمكن تصنيف مصايد أسماك القرش ببساطة لتجنب الازدواج مع الأنواع الأخرى المصادة إلا أنه لأغراض هذه الخطوط التوجيهية، صنفت على أنها" مصايد الخطاف والشباك الخيشومية الساحلية "و"مصايد الصيد القانوني لسفن الجر في القاع "و"مصايد الصيد الثانوي في المياه العميقة "و"مصايد الصيد الثانوي لأنواع السطح ("وأساسا الصيد الثانوي للتونة في مصايد الخيوط الطويلة والشباك الكيسية) و"مصايد أسماك القرش في المياه العذبة ("أنظر المرفق الثاني).

4-2 القضايا

يعتبر نقص الوعي العام باحتياجات الصيانة التي تنبع من انخفاض إنتاجية أسماك القرش، والانخفاض التاريخي في قيمة منتجاتها، الأسباب الرئيسية لقلة عدد البلدان التي تقوم الآن بإدارة مصايدها لأسماك القرش .وعلاوة على ذلك، فإنه حتى وقت قريب مضى، لم تكن أية منظمة إقليمية لإدارة المصايد تعالج بنشاط مسألة صيد أسماك القرش .غير أن هناك مؤشرات على أن توافقا دوليا قد بدأ في الظهور بشأن الحاجة إلى تحسين مراقبة صيد أسماك القرش وغيرها من أنواع الكمبر .وتتمثل وجهة النظر السائدة الآن في أنه من الضروري مراقبة مصايد الأسماك التي تستهدف أسماك القرش وتنفذ آليا للحد من المصيد الثانوي في المصايد التي تشكل فيها أسماك القرش قدرا كبيرا من المصيد الثانوي المرتجع.

ويتعين على المديرين الاقتراب من إدارة مصايد أسماك القرش بطريقة مختلفة بعض الشيء عن المنهج الذي يستخدمونه عادة في إدارة المصايد الطبيعية البحرية .ويرجع ذلك إلى أن أسماك القرش تنطوي عادة على علاقات تناسل مغلقة على مخزونات محددة، وتحتاج إلى فترات طويلة للانتعاش بعد الإفراط في صيدها وهياكل مكانية معقدة (الفصل بين الحجم و الجنس) . وعلاوة على ذلك، فإن من المتعذر عموما تحديدها حتى الوصول إلى مستوى الأنواع.

والصعوبة الرئيسية في تقييم مخزونات مصايد أسماك القرش تتمثل في أن عدد الأنواع المستهدفة صغير ومن ثم فإنها لم تتعرض للدراسة المكثفة باعتبارها فئة .وعلاوة على ذلك، فإن معظم المصيد من أسماك القرش يصيده الصيادون الذين يستهدفون الأنواع كاملة العظام مما يؤدى إلى أن معظم المصيد يبلغ على أنه أسماك قرش غير محددة أو أسماك مختلطة أو لا يبلغ عنه على الإطلاق .ويعنى هذا النقص في تحديد الأنواع الخاصة بالصيد، ونقص المعلـومات عن جهد الصيد أن البيانات الأساسية الخاصة بتقدير المخزونات السمكية لا تتوافر الآن إلا لأنواع قليلة

.

وعلاوة على ذلك، فإن حالة المعارف عن أسماك القرش والأساليب المستخدمة في مصايدها تتسبب في مشكلات تتعلق بصـيانة أسماك القرش وإدارتها .وثمة مجالات تحتاج إلى اهتمام عاجل:

- يتعين حل مشكلات التصنيف وخاصة بالنسبة للباتويد قبيل التمكن من تحقيق عمليات الرصد والبحوث والإدارة الفعالة.
- قطع رؤوس أسماك القرش وشقها ونزع زعانفها في عرض البحر يخلق صعوبات في التعرف على الأنواع بعد الإنزال.
- نقص البيانات المتوافرة عن مصيد أسماك القرش والكمبر وجهد الصيد في معظم المصايد.
- تم تحديد البارامترات البيولوجية الخاصة بنمو وتناسل بعض الأنواع إلا أن البيانات الجوهرية الأخرى مثل جهد الصيد والمصيد والأنواع والجنس والطول والتشكيلة العمرية للمصيد واللازمة للاستخدام في تقييم المخزونات، غير متوافرة بالنسبة لمعظم الأنواع.
- تشمل مصايد الأسماك متعددة الأنواع وواسعة النطاق مجموعة من الأنواع بإمكانيات مختلفة للاستخدام المستدام .وعلى ذلك فعندما تشكل أسماك القرش جزءا من المصيد قد يصعب تحقيق هدف الإدارة لأسماك القرش بمفردها.
- ثمة نقص عام في المعارف عن الموائل الأساسية الخاصة بأسماك القرش وغيرها من أنواع الكمبر.
- لا يتوافر الكثير من المرافق لتنسيق جمع المعلومات عن الأنواع العابرة للحدود نتيجة لانعدام المسؤولية عن هذه المخزونات ولاسيما في المياه الدولية.
- ثمة نقص في الأموال اللازمة لرصد أسماك القرش وأنواع الكمبر الأخرى وإجراء البحوث والإدارة.

ويجرى صيد معظم أنواع أسماك القرش في المصايد متعددة الأنواع الموجهة نحو الأنواع كاملة العظم الأكثر إنتاجا وأعلى قيمـة . ولا شك في أن استراتيجيات المصيد المصممة لتحقيق أعلى المنافع الاقتصادية والاجتماعية من هذه المصايد متعددة الأنواع سوف تستنزف، لا محالة، أسماك القرش وغيرها من أنواع الكمبر الأقل إنتاجية ما لم يتسن وضع ,و تنفيذ طرق للحد من مصيد الأنواع الأقل إنتاجيـة . ومع تزايد جهد الصيد، تحدث تغييرات في السمات يمكن التنبؤ بها في المجموعـات السـمكية ممـا يكـون لـه أكـبر الانعكاسـات علـى الاستدامة والإدارة .وإجمالا، فإنه عندما يتزايد الجهد تختفي الأعداد والأنواع الأكبر من المجموعات لتحل مكانها أنواع اصغر .ويـؤدى ذلك إلى تحول تدريجي نحو الأنواع الأقصر عمرا والأسرع نموا .ويصاحب ذلك زيادة في البداية ونقصا في وقت لاحق في إعداد الأنواع في العشائر القابلة للاستغلال على الرغم من أن عدد الأسماك الظاهر فعلا في المصيد قد يزيد إلى أن يتم تجاوز المستوى الأقصى.

3 – متطلبات الإطار القانوني والمؤسسي والإداري

تفترض عملية تنفيذ خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها وجود مجموعة دنيا من الترتيبات المؤسسية ونشاطات متكررة على المستويات المحلية وشبه القطرية والقطرية وشبه الإقليمية والإقليمية والعالمية .وينبغي للدول والمنظمات الإقليمية بإدارة المصايد وغيرها من الكيانات العاملة في إدارة المصايد أن تطبق، من خلال السياسات الملائمة وأطرالعمل القانونية والمؤسسية، التدابير الخاصة بالصيانة طويلة الأجل والاستخدام المستدام لموارد أسماك القرش .وينبغي أن تستند تدابير الصيانة والإدارة إلى أفضل القرائن العلمية المتاحة، وأن تصمم لضمان الاستدامة طويلة الأجل لموارد أسماك القرش .وينبغي المحافظة على الموارد في مستويات تكفل تحقيق هدف استخدامها الأمثل، والمحافظة على توافرها للأجيال الحالية والمقبلة، وينبغي إلا تضر الاعتبارات قصيرة الأجل بهذه الأهداف.

ويتعين على إدارة مصايد أسماك القرش، لكي تحقق مفعولها، أن تهتم بوحدات المخزونات بأكملها في كامل مناطق توزيعها . وينبغي استخدام أفضل القرائن العلمية المتاحة في تحديد منطقة توزيع الموارد، والمنطقة التي تهاجر إليها المخزونات خلال دورة عمرها . وعندما يوجد المخزون بكامله في منطقة اقتصادية خالصة لدولة واحدة يمكن إدارة هذا المورد تحت الولاية الوحيدة لهذه الدولة .غير أنه عندما تتوزع المخزونات في مناطق اقتصادية خالصة تابعة لأكثر من دولة، أو عندما تكون موزعة في أعالي البحار، تصبح ترتيبات الولاية أكثر تعقيدا .ولا يمكن إدارة هذه المخزونات المشتركة أو العابرة للحدود إلا من خلال ترتيبات ثنائية ومتعددة الأطراف أو المنظمات الإقليمية بإدارة المصايد.

وجميع البلدان حرة في الصيد في أعالي البحار، وتتجاوز القواعد المنظمة سلطة أي بلد بمفرده . وسعيا إلى التمكين من تحقيق الإدارة التعاونية لاستخدام المخزونات متداخلة المناطق وكثيرة الارتحال بصورة مستدامة، وضعت اتفاقية للأمم المتحدة .وهذه الاتفاقية هي اتفاق تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار الصادرة في 1982/12/10 ذات الصلة بالاتفاقية وإدارة الأرصدة السمكية متداخلة المناطق والأرصدة السمكية كثيرة الارتحال .ويشار إليها على أنها اتفاقية الأمم المتحدة للأرصدة السمكية .وينطوي التصديق على الاتفاق بواسطة الدول على حقوق والتزامات ومبادئ إدارة المصايد لأغراض الصيانة طويلة الأجل والاستخدام المستدام للأرصدة السمكية متداخلة المناطق وتلك الكثيرة الارتحال .وينفذ الاتفاق إطار العمل لزيادة التعاون بين دول الصيد من خلال المنظمات الإقليمية بإدارة المصايد وسوف توفر حقوقا للدول الأعضاء في المنظمات الإقليمية بإدارة المصايد للصعود على متن سفن الصيد وتفتيشها في أعالي البحار للتأكد من الامتثال لتدابير الصيانة والإدارة المتفق عليها إقليميا .وتعلن الدولة الموقعة على الاتفاق قبولها لمبادئ الاتفاق.

و"مسؤولية دولة العلم "مبدأ في القانون الدولي تم تعزيزه في اتفاق الأمم المتحدة للأرصدة السمكية .فالقانون الوطني الذي يسرى على سفينة في أعالي البحار هو قانون البلد الذي يحق للسفينة أن تحمل علمه . ويسمى ذلك" دولة العلم ."فإذا حدثت أية مخالفة للقواعد، تكون دولة علم السفينة المعنية هي المسؤولة عن إجراء التحقيقات وتدابير النفاذ الملائمة.

3-1 أطر العمل القانونية والمؤسسية القطرية وشبه القطرية

ينبغي للدول التي توافق على خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها أن تضع، حسب الملائم، أطرا مؤسسية وقانونية تتعلق بالسياسات لتحقيق صيانة أسماك القرش وأنواع الكمبر الأخرى والاستخدام المستدام لموارد أسماك القرش، وتنظيم الوصول إليها، مع مراعاة الانخفاض النسبي في إنتاجيتها والطابع محدد النهاية لموارد أسماك القرش .وينبغي لهذه الدول، إعمالا لهذه الأطر وقوانينها القطرية وشبه القطرية أن تنفذ تدابير ملائمة فعالة لرصد مصايد القرش وإجراء البحوث بشأنها وإدارتها ومراقبتها وإنفاذ القانون ذي الصلة بما في ذلك، وحيثما يكون ملائما، برامج المراقبة، وخطط الفحص، ونظم رصد السفن .وينبغي الترويج لهذه التدابير،

وحيثما يكون ملائما، تنفيذها وفقا للإجراءات المتفق عليها من خلال الترتيبات الثنائية أو متعددة الأطراف أو المنظمات الإقليمية بإدارة المصايد.

وينبغي للبلدان أن توفر المرافق وتعزز عمليات الرصد والبحوث لدعم تقييم مصايد أسماك القرش وإدارتها وصيانة الأنواع بما في ذلك البحوث بشأن الموارد والتأثيرات الناجمة عن العوامل المناخية والبيئية والاجتماعية الاقتصادية .وينبغي نشر نتائج هذه البحوث على جميع الأطراف المعنية .ويتعين تعزيز الدراسات الرامية إلى توفير فهم لتكاليف ومنافع وتأثيرات خيارات الإدارة البديلة المصممة لترشيد المصيد من أسماك القرش ومستويات جهد الصيد.

وتتطلب عملية التنسيق الفعال لتنفيذ خطة العمل الدولية على المستوى القطري من خلال وضع خطط لأسماك القرش وعمليات التقييم الجارية لمواردها وجود هيكل، وتحديد للأدوار وعملية متفق عليها وتعبئة للموارد .وينبغي أن تضمن العملية استشارة ممثلي مختلف قطاعات مصايد الأسماك، ومجتمعات الصيد، والمنظمات غير الحكومية وغيرها من الأطراف المعنية في عملية صنع القرار وإشراكهم في النشاطات الأخرى ذات الصلة بصيانة أسماك القرش وتخطيط إدارة مصايدها وتنميتها .ويتعين أن تروج العملية لتعميق الوعي بالحاجة إلى إدارة موارد أسماك القرش والمشاركة في عملية الإدارة من جانب أولئك المتأثرين بها.

2-3 أطر العمل المؤسسية الإقليمية وشبه الإقليمية

تقبل الدول التي وافقت على خطة العمل الدولية بأن التعاون الدولي عنصر ضروري لنجاح تنفيذها .ولذا يتعين توسيع نطاق المسؤوليات في إطار الترتيبات الثنائية ومتعددة الأطراف شبه الإقليمية الحالية والمنظمات الإقليمية بإدارة المصايد لتشمل مصايد أسماك القرش، أو إسناد الأولوية لها .ويتعين، إذا دعت الضرورة، وضع اتفاقيات إقليمية أو شبه إقليمية جديدة لإدارة المصايد التي تصيد مخزونات مشتركة أو عابرة للحدود.

وينبغي وضع تدابير لصيانة وإدارة المخزونات من أسماك القرش عابرة الحدود، ومخزونات أسماك القرش المتداخلة المناطق وكثيرة الارتحال ومخزونات أسماك القرش في أعالي البحار في مختلف نطاقاتها وفقا للاختصاصات الخاصة بالدول ذات الصلة أو، حيثما يكون ملائما، من خلال ترتيبات ثنائية ومتعددة الأطراف والمنظمات الإقليمية بإدارة المصايد .وينبغي أن يكون التداخل متماثلا . وثمة حاجة إلى اتفاق بشأن الوسائل التي سيمكن من خلالها توفير التمويل لنشاطات هذه المنظمات والترتيبات مع مراعاة بعض العناصر التي من بينها المنافع النسبية المستمدة من مصايد أسماك القرش وتباين قدرات البلدان على توفير المساهمات المالية وغيرها من المساهمات .ويتعين على هذه المنظمات والترتيبات، حيثما يكون ملائما وممكنا، العمل على استرداد تكاليف الرصد والبحوث والإدارة والمراقبة والإنفاذ.

وينبغي للدول التي هي أعضاء في منظمات إقليمية لإدارة المصايد والمشاركة في ترتيبات شبه إقليمية ثنائية ومتعددة الأطراف أن تنفذ التدابير المتفق عليها دوليا الموافق عليها في إطار هذه المنظمات والترتيبات والمتسقة مع القوانين الدولية .ومن المهم بصورة خاصة وقف النشاطات التي تقوم بها السفن التي تحمل أعلام دول غير أعضاء أو غير مشاركة في الأعمال التي تقوض فعالية تدابير الصيانة والإدارة التي أرستها هذه المنظمات أو الترتيبات .وستتابع منظمة الأغذية والزراعة تعديل الترتيبات الثنائية ومتعددة الأطراف والنظم الأساسية للمنظمات الإقليمية بإدارة المصايد لكي تشمل الأعمال الخاصة بصيانة أسماك القرش وإدارتها على أن يكون ذلك دون تكاليف إضافية وأن ينفذ معظمها بواسطة المنظمات المعنية نيابة عن بلدانها الأعضاء.

وقد بدأت مؤخرا هيئة التونة الاستوائية في الأمريكتين، والمجلس الدولي لاستكشاف البحار، والهيئة الدولية لصيانة التونة في المحيط الأطلسي ومنظمة أمريكا اللاتينية لتنمية المصايد وهيئة التونة في المحيط الهندي وهيئة أسماك جنوب المحيط الهادي، الجهود لتشجيع البلدان الأعضاء على جمع المعلومات عن أسماك القرش.

3-3 أطر العمل المؤسسية العالمية

سوف تنشئ منظمة الأغذية والزراعة آلية لتنسيق التعاون الدولي اللازمة لوضع وتنفيذ خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها، وسيجرى، في إطار هذه الآلية، تشجيع الحكومات والمنظمات الإقليمية بإدارة المصايد على وضع وتنفيذ خطط لأسماك القرش وإجراء تقييم لموارد أسماك القرش في إطار تشريع يسرى في أقاليم ولايتها، وحيثما يكون ملائما، في إطار البروتوكولات والاتفاقيات والاتفاقات الثنائية ومتعددة الأطراف والدولية الحالية.

4 – متطلبات الموارد البشرية وبناء القدرات

ينبغي أن تكون الدول الموافقة على خطة العمل الدولية قادرة على تقييم حالة المخزونات التي توجد تحت ولايتها بما في ذلك تأثيرات التغييرات في النظام الإيكولوجي نتيجة لتأثيرات الصيد والتلوث وتغير الموئل .كما ينبغي أن يكون لديها القدرة على إجراء البحوث لتقييم تأثيرات تغير المناخ أو تغير البيئة على مخزونات أسماك القرش .وينبغي أن تستوفي هذه البحوث المعايير العلمية المعترف بها .ويتعين تحليل البيانات التي تسفر عنها البحوث والرصد، بسرعة ونشر النتائج بطريقة يمكن فهمها بسهولة، وإتاحتها للاستعراض النظير لضمان أن تكون الإجراءات والمعايير المطبقة تستند إلى أسس يمكن الدفاع عنها.

وثمة حاجة إلى توفير الموظفين الملائمين والتدريب والمباني وغير ذلك من المرافق لإجراء عمليات رصد موارد أسماك القرش وإجراء البحوث بشأنها وإدارتها .وينبغي، في معظم الحالات، زيادة كمية الموارد البشرية والمالية المتاحة للباحثين والمديرين في مجال أسماك القرش من أجل تحسين الصيانة والإدارة.

ويعتبر التدريب عنصرا أساسيا في إعداد برامج جمع البيانات وتنفيذها بنجاح، ولا بد من إسناد أولوية متقدمة له .فالتدريب الكافي، وإشراف الموظفين المعنيين برصد مصايد الأسماك يعتبران من الأمور الهامة لجمع البيانات السليمة .وينتظر عادة من الموظفين العمل في مناطق نائية أو كمراقبين وحيدين فوق السفن دون أي اتصال عادة مع رؤسائهم أو زملائهم لفترات طويلة .ولذا ينبغي على الموظفين المشرفين القيام بزيارات منتظمة، تتضمن مراقبة الجودة، إلى مواقع جمع البيانات، كما يتعين عقد جلسات للتدريب المنتظم أثناء الخدمة .وينبغي للدورات التدريبية والحلقات الدراسية العملية أن تستهدف عددا تمثيليا من الموظفين الوطنيين العاملين في مختلف مراحل برامج جمع بيانات المصايد، وينبغي أن يكون ذلك نشاطا مستمرا .وينبغي أن يشمل المشاركون صيادي الأسماك وجامعي البيانات والمشرفين والباحثين، والعاملين على أجهزة الحاسوب، وصانعي القرار.

ومن المستحسن إقامة شراكات مع أصحاب الشأن، وهياكل للإدارة المشتركة تشمل قطاعات الصيادين بالإضافة إلى صانعي السياسات العامة وعلماء المصايد وأجهزة التمويل الخارجي، وأصحاب الشأن الممثلين لمصالح المجتمع المحلى .كما يستحسن توفير التدريب لأصحاب الشأن المشاركين في هذه العمليات.

ويعنى ضعف الموارد الفنية والمالية والثغرات في التدريب العلمي في كثير من البلدان النامية أن المساعدات الإنمائية بما في ذلك مساهمات العلم والتكنولوجيا من البلدان الأخرى ضرورية لتنفيذ خطة العمل الدولية على نطاق واسع .ويعتبر التعاون الدولي إحدى

الوسائل لبناء قدرات الإدارة وإعداد التقارير والرصد في البلدان التي يحتاج فيها علم المصايد وإدارة النظم الإيكولوجية إلى تطوير .وينبغي أن يكون ذلك في شكل شراكة تشمل الخبراء المحليين والخارجيين لتجميع المعارف المتاحة وتنظيمها وبناء القدرات.

ويتعين على الدول الموافقة على خطة العمل الدولية، حيثما يكون ملائما، توفير الموارد اللازمة لدعم وضع خطط العمل الإقليمية الخاصة بأسماك القرش والمشاركة في الاتفاقيات الثنائية ومتعددة الأطراف القائمة أو الجديدة والمنظمات الإقليمية بإدارة المصايد الرامية إلى صيانة موارد أسماك القرش وإدارتها.

5 – بيانات إدارة المصايد والبحوث

5-1 المتطلبات القطرية

ينبغي للدول أن تدرك أن صيانة أسماك القرش وإدارتها يحتاجان إلى توافر أساس علمي سليم لمساعدة مديري المصايد وغيرهم من أصحاب الشأن في صنع القرارات .ولذا يتعين عليها أن تضمن إجراء البحوث الملائمة في جميع جوانب المصايد بما في ذلك البيولوجيا والإيكولوجيا والتكنولوجيا، وعلوم البيئة والاقتصاد.

ويتعين على الدول الترويج لاستخدام نتائج البحوث كأساس لتحديد أهداف الإدارة، والنقاط المرجعية البيولوجية، ومؤشرات الاستدامة، ومستويات المخاطر المقبولة، والأطر الزمنية، ومعايير الأداء فضلا عن ضمان الصلات الكافية بين البحوث التطبيقية وإدارة المصايد.

5-2 المتطلبات الإقليمية وشبه الإقليمية

يتعين على الدول دعم إنشاء آليات تعمل، ضمن جملة أمور، على تيسير بحوث أسماك القرش، ورصد المصايد على المستويين الإقليمي وشبه الإقليمي، وعليها أن تشجع على تبادل البيانات ونتائج البحوث فيما بين الأقاليم والأقاليم الفرعية .ويتعين وضع برامج تعاونية للرصد والبحوث للتمكين من تقييم المخزونات من أنواع أسماك القرش المشتركة العابرة للحدود وذلك من خلال المنظمات الإقليمية بإدارة المصايد والترتيبات شبه الإقليمية الثنائية ومتعددة الأطراف .وينبغي للدول أن تلتزم بإجراءات للرصد والبحوث وتحليل البيانات تتفق عليها لضمان اتباع مناهج موحدة على المستويين الإقليمي وشبه الإقليمي فيما يتعلق بمخزونات أسماك القرش المشتركة عابرة الحدود.

5-3 أوصاف مصايد أسماك القرش

تتطلب مدونة السلوك الخاصة بالصيد الرشيد أن تصاغ القرارات المتعلقة بالسياسات في مصايد الأسماك الإقليمية وشبه الإقليمية والقطرية والمحلية وتتخذ من خلال معرفة كاملة بطبيعة المصايد قيد الدراسة بما في ذلك مختلف مجموعات وأساطيل الصيد وتكويناتها فضلا عن مناطق الصيد التي يستخدمونها أو يقترحون استخدامها.

وينبغي أن تتخذ القرارات المتعلقة بسياسات المصايد من خلال المعلومات التالية:

- مجموعات المصالح وملامحها ومصالحها في المصايد،

- العوامل الاقتصادية ذات الصلة بالمصايد وخاصة الاعتماد الاقتصادي والاجتماعي على مختلف مجموعات المصالح في المصايد،
- تفاصيل التكاليف والمنافع بحسب الإقليم والدولة والمنطقة المحلية من المصايد،
- دور المصايد في توفير فرص العمل لمختلف المجموعات أو المجتمعات المحلية،
- المصادر البديلة لفرص العمل والدخل لمختلف مجموعات المصالح أو المجتمعات المحلية،
- الحالة الراهنة للوصول إلى الموارد أو ملكيتها،
- المؤسسات المشاركة حاليا في صنع القرار في مجال المصايد،
- مخطط لتاريخ المصايد والأدوار التاريخية لمختلف مجموعات المصالح في المصايد.

وقد تكون المصايد أو مخزونات معينة بسيطة تتألف من أسطول واحد متجانس نسبيا .أو قد تنطوي على تعقيد وتتألف من العديد من أنواع الأساطيل ابتداء مثلا من أساطيل المصانع المعقدة إلى أساطيل السفن الحرفية حيث يستخدم كل أسطول معدات صيد مختلفة بأنماط انتقائية مختلفة أو الصيد في أماكن صيد مختلفة.

وينبغي جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بكل أسطول وتحليلها مثل:

- عدد السفن أو الوحدات،
- خصائص معدات الصيد المستخدمة وانتقائية المعدات،
- أية أنماط موسمية في الصيد،
- أماكن الصيد بالنسبة لتوزيع المخزونات والأساطيل الأخرى،
- أية معينات ملاحية أو تكنولوجية تساعد في الصيد،
- أية عوامل ذات صلة أخرى.

4-5 التعرف على الأنواع

ينبغي إعداد كتيبات ميدانية للتمكين من التعرف على الأنواع من واقع الحيوان بأكمله أو ذبيحته أو ربما الزعانف والجلد والفقرات الظهرية والرأس.

ويتطلب أي برنامج لرصد مصايد الأسماك وبحوثها وإدارتها إمكانية تحديد تركيبة الأنواع في المصيد .والى جانب حالات عدم اليقين المحيطة بالتصنيف العام والمرتبطة بالأعداد الكبيرة من أنواع أسماك القرش وغيرها من الكمبر، فإن الممارسات الشائعة الخاصة بقطع الرأس ونزع الأحشاء والزعانف وسلخ الجلد والتقطيع إلى شرائح أو انتزاع الكبد في وسط البحر تزيد من تعقيدات مشكلة التعرف على أنواع أسماك القرش في المصيد .وعلى الرغم من أن في الإمكان استخدام" تقنيات التعرف السريع من خلال الأسس الوراثية "استنادا إلى الشحنات الكهربية المستحثة وعلى التقنيات النووية والمتعلقة بالحامض النووي للتعرف على الأنواع، فإن هذه التقنيات تتطلب إجراءات باهظة التكاليف ومضيعة للوقت مما لا يتناسب عادة مع عمليات الرصد والمراقبة المنتظمة .ومن هنا فإن عمليات الرصد والمراقبة على الشاطئ للمصيد تتطلب إنزال أسماك القرش في شكل يمكن منه التعرف على أنواعها.

وينبغي عدم إرغام الصيادين على إنزال أسماك القرش كاملة حيث يتعين نزع أحشاء وخياشيم أسماك القرش في أقرب فرصة بعد المصيد لتجنب تدهور نوعية اللحوم والمنتجات الأخرى .وثمة خيار يمكن عادة من تحديد أنواع أسماك القرش وجنسها وطولها الجزئي سيمثل في سن قواعد تسمح بقطع رؤوس أسماك القرش ونزع أحشائها في عرض البحر مع اشتراط إنزالها إلى البر في شكل ذبائح

كاملة الزعانف والجلد والمفاصل، وحيثما يكون ممكنا، العمود الفقري .كذلك فإن ترك الرأس ملتصقا مع إزالة الخياشيم يمثل خيارا آخر حيث تحيط الشكوك بالتعرف على الأنواع من خلال الذبيحة.

وإذا كان هناك متطلبات لتحديد الأنواع لأغراض تسويقية أو تجارية، فسوف تنهض الحاجة إلى وضع كتيبات ميدانية تستند إلى الزعانف وغير ذلك من أجزاء الجسم .كما ستكون هناك متطلبات قانونية لضمان وضع البيانات بوضوح على منتجات أسماك القرش (الذبائح واللحوم والزعانف والجلد والرأس والعمود الفقري والكبد وزيت الكبد والفك) مع اسم النوع.

5-5 تحديد المخزونات وتركيبتها

يعتبر تحديد المخزونات وتركيبتها من العناصر الأساسية في تقييم المخزونات السمكية، وتعد ضرورية لتحقيق الإدارة الفعالة لمصايد الأسماك" وللإدارة الخاصة "للأنواع التي تعتبر مهددة أو مستنفذة بصورة خطيرة .كما تساعد عمليات تحديد المخزونات وهيكلها في تحديد المستوى المناسب لوضع استراتيجيات الرصد وحصاد المصايد أو" الإدارة الخاصة".

وتتوافر التقنيات الوراثية والخاصة بالمظاهر الموروثة ووضع البطاقات لتحديد المخزونات .ويمكن أن توفر التباينات الوراثية بين المخزونات أساسا مباشرا لتحديد تركيبة المخزونات حيث يمكن أن تكون التقنيات الوراثية الجزيئية أداة جيدة لتحديد العزل التكاثري بين المخزونات .وتشير المستويات الأعلى من التباين الوراثي والأعداد الكبيرة من السمات في بعض ألوا سمات من الحامض النووي إلى أن التقنيات المستندة إلى الحامض النووي توفر عادة قدرا أكبر من الحلول عن التقنيات المعتمدة على السمات allozyme . ويمكن أن توفر التباينات في المظاهر الموروثة أساسا غير مباشر لتحديد تركيبة المخزونات، وعلى الرغم من أنها لا توفر قرائن على العزل الوراثي بين المخزونات، فإن بوسعها أن تشير إلى ما إذا كانت الحيوانات التي تعيش في نظم بيئية مختلفة قد تعرضت لعزل ممتد .ويمكن استخدام التباينات في المظاهر الموروثة من حيث طابع الخلايا القادرة على الانقسام غير المحدود والشكل العام في تحديد تركيبة المخزونات .لذلك فإن التكوين الفقاري، في بعض الحالات، قد يوفر من حيث العناصر مثل الكلسيوم والسترونيوم والكربون والأكسجين أساسا للتمييز بين مناطق الحضانة المنفصلة أو بين المخزونات المنفصلة من ناحية المناطق .كما يمكن استخدام البيانات الخاصة بصيد الحيوانات المطلقة بعد ربط بطاقات فيها وبيانات متابعة البطاقات في تحديد المخزونات فضلا عن التعرف على أنماط الهجرة ومعدلات الحركة فيما بين المناطق المنفصلة داخل المصايد.

ومن ناحية أخرى، فإن حجم المخزونات العام يكتسي أهمية أساسية لأي نوع أو عشيرة إلا أنه بالوسع تقييم حالة المخزونات بقدر أكبر من الدقة إذا روعيت تركيبة المخزونات من حيث الجنس والحجم والسن ومرحلة النضوج الخاصة بأسماك القرش .وهذا النوع من تركيبة المخزونات شائع بين أنواع أسماك القرش، وتشير عمليات إعادة صيد أسماك القرش المعرفة ببطاقات في مواقع تبعد كثيرا عن مواقع الإطلاق إلى أن الكثير من الأنواع كثير الارتحال .كما أن هناك قرائن على وجود نماذج بين العشائر المختلفة وراثيا .وهذه التركيبة المعقدة للمخزونات، بالإضافة إلى أسلوب الصيادين في استهداف أكثر من نوع واحد، يعقد من عملية تفسير المصيد بحسب وحدة الجهد، كما أنه يمكن، في عدم وجود الإفضاض الكافي للبيانات، أن يحول المصيد بحسب وحدة الجهد إلى دليل لا يمكن الاعتماد عليه في تحديد الوفرة النسبية .وينبغي مراعاة هذه التعقيدات في نماذج تقييم المخزونات.

وينبغي تقييم وإدارة أي عشيرة مفردة تتميز بارتفاع معدلات المزج بين المناطق المنفصلة في المصايد (سواء أكانت عشائر موزعة توزيعا متجانسا أو منظمة تنظيما عاليا) باعتبارها مخزونا واحدا .غير أن العشيرة الواحدة الموزعة توزيعا متجانسا، مع انخفاض معدلات المزج بين المناطق المنفصلة في المصايد، قد يجري تقييمها وإدارتها بصورة أنسب باعتبارها مخزونات فرعية منفصلة من حيث المناطق . وينبغي عادة تقييم العشائر المنفصلة مكانيا حيث لا يوجد سوى حد أدنى من المزج، وإدارتها باعتبارها مخزونات فرعية منفصلة إلا أن

دينامية الأساطيل قد تستلزم تقييم المصايد وإدارتها باعتبارها وحدة واحدة .ومن ناحية أخرى، فإن مصايد أسماك القرش، حيث توجد تركيبات مكانية ملحوظة ومزج بين عشائر التربية المنفصلة، تحتاج إلى نماذج متعددة المخزونات .وعلاوة على ذلك، فإنه عندما تكون معدلات المزج بين مختلف المناطق في المصايد عالية، يتعين وجود نماذج منظمة مكانيا وتتضمن معدلات الحركة بين المناطق المختلفة للمصايد لإجراء عمليات التقييم.

5-6 رصد المصايد

5-6-1 المصيد: الإنزال والاسترجاع

يتعين تسجيل مجموع المصيد سواء بالأرقام أو الوزن أو تقدير ذلك حيث أنها تمثل سحبا من الكتلة الحيوية والاعداد من النظام الإيكولوجي، وتمثل التأثير الجوهري للصيد على أعداد الأسماك .ويتعين توفير بيانات المصيد لمعظم تقنيات تقييم المخزونات، كما أنها متغير لرصد التقلبات في المخزونات .وعندما تسجل الأوزان والأعداد، يمكن تحديد الوزن المتوسط للقرش في المصيد.

وينبغي تقسيم المصيد إلى فئات مع أكبر قدر ممكن من التفاصيل .وينبغي أن تسند الأولوية للتقسيم بحسب الأنواع والمكان والتاريخ .كما أن المزيد من التقسيم بحسب جنس أسماك القرش وطولها (أو فئة الحجم العريضة أو النضج)يمكن من استخدام نماذج تقييم المخزونات على أساس الجنس وعلى أساس الطول.

ولارتجاع أسماك القرش ميتة أو في حالة سيئة إلى البحر انعكاسات بيولوجية هامة وينبغي تسجيل أو تقدير ذلك دائما بمجموع المصيد الذي يتألف من مجموع الإنزال والمرتجع .وينبغي تسجيل صيد أسماك القرش في صورة مصيد ثانوي سواء احتفظ به أو ارتجع.

ويتعين إدراج عمليات نقل أسماك القرش من سفينة لأخرى في عرض البحر في أي خطة لرصد المصيد وإلا فإن نسبة كبيرة من المصيد قد لا تؤخذ في الحسبان .وقد يحتاج ذلك إلى رصد من جانب المراقبين على متن السفن أو الاتصالات من خلال دولة العلم للسفينة المتلقية.

وكثيرا ما تقطع رؤوس أسماك القرش وتنزع أحشاؤها وخياشيمها قبيل الإنزال إلى الشاطئ، ولذا ينبغي توافر مرافق لتحويلها إلى وحدات معادلة للوزن الحي (وتسمى أيضا المصيد الاسمي أو الوزن الكامل أو التقريبي) باستخدام عوامل تحويل ملائمة .ومن هنا، فإنه حيثما توجد استثمارات تتضمن نصا يقضي بتسجيل وزن المصيد، لا بد أن يكون هناك نص يشير إلى شكل أسماك القرش (أي ذبيحة كاملة منزوعة الرأس و الأحشاء مع وجود الزعانف أو ذبيحة منزوعة الرأس والأحشاء و منزوعة الزعانف أو الزعانف فقط أو الكبد فقط). وبدون هذا النص سيحيط الغموض أوزان المصيد.

ويمكن الحصول على مجموع الإنزال من دفاتر السفن، وبطاقات المبيعات أو المقابلات مع الصيادين أو الوسطاء .ويمكن في بعض الأحيان الحصول على تقديرات المرتجع من الصيادين .ويمكن أن تكون للبيانات المستمدة من المراقبين على متن السفن خلال رحلات الصيد قيمتها عندما لا تتوافر المعلومات المفصلة للرحلة عن المرتجع ومواقع الصيد.

5-6-2 جهد الصيد

يمكن الربط بين جهد الصيد في تقييم المخزونات والنفوق الناجم عن الصيد .ومن الضروري للربط بين جهد الصيد والنفوق الناجم عن الصيد للاستخدام في نماذج تقييم المخزونات، ربطها بصورة وثيقة جدا باستخدام معدات الصيد النوعي .ويختلف ذلك باختلاف معدات الصيد .فوحدات جهد الصيد في الشباك الخيشومية تحسب على أساس الرفع بالكيلومترات والساعات بالكيلومترات مما يتطلب تسجيلا لمجموع طول الشباك الخيشومية وفترة بقائها في الماء .كذلك فإن وحدات الخطاطيف عبارة عن رافعات الخطاطيف وساعات الخطاطيف مما يتطلب تسجيل مجموع عدد الخطاطيف المستخدمة وفترة بقائها في الماء .وتصبح فترة البقاء في الماء غير صحيحة بعد فقدان الطعم من الخطاف .ولفترة البقاء في الماء بالنسبة للشباك الخيشومية والخيوط الطويلة المزودة بخطاطيف حاملة للطعم ثلاث

مراحل :فترة الإنزال وفترة الرفع والفترة الواقعة بينهما .ووحدات الجر هي المسافة التي تم فيها الجر مما يمكن تحديده من مواقع السفن عند بداية ونهاية كل عملية، أو من فترة الجر وسرعة الجر .وينبغي تسجيل الأنواع أو مجموعات الأنواع المستهدفة لأن ذلك يمكن أن يؤثر تأثيرا كبيرا في المصيد بحسب وحدة الصيد.

ويتعين أيضا تسجيل ارتفاع الشباك الخيشومية وحجم الفتحات، وحجم الخطاطيف، ومتوسط المسافة بين الخطاطيف والطعم، وأبعاد شبكة الجر، وحجم الفتحات المدونة .وترتبط طاقة السفينة ووجود معينات ملاحية مثل تثبيت المواقع عالميا ومسار الصدى اللوني كذلك بقدرة السفينة على الصيد.

ويتيح تسجيل الأنواع أو مجموعات الأنواع المستهدفة معاملة جهد الصيد في صورة جهد موجه أو جهد غير موجه في عمليات تقييم المخزونات.

5-6-3 دليل الوفرة

يتطلب تقييم مخزونات المصايد وجود سلاسل زمنية لدليل الوفرة يتناسب مع حجم المخزونات .ويمكن أن تقدم هذه ، بالنسبة لمخزونات أسماك القرش ، من المصيد بحسب جهد الصيد في المصيد ومن بيانات المسح المستقلة عن المصايد.

ويعتبر المصيد بحسب جهد الصيد أو معدل المصيد دليلا قيما للرصد طويل الأجل للمصايد، ويستخدم في كثير من الأحيان باعتباره دليلا على وفرة المخزونات حيث يفترض وجود علاقة بين الدليل وحجم المخزونات .غير أن المصيد بحسب جهد الصيد قد يكون دليلا لا يقيد به لحجم المخزونات .فقد تنشأ مشكلة مع التغييرات في كفاءة الصيد أو أنماط التشغيل بمرور الوقت .وينبغي استخدام المسوحات الروتينية لمعدات الصيد .كما أن المصيد بحسب جهد الصيد قد يكون مضللا في المصايد التي يمكن فيها للصيادين الذين يستهدفون مجاميع من الأسماك توفير معدل مصيد أعلى بحسب جهد الصيد في حين تتناقص المخزونات بسرعة(توازن شديد الحساسية)، أو على العكس من ذلك فإن الصيادين قد يسحبون مجاميع مهددة جدا" من عشيرة منتشرة التوزيع مما يسبب انخفاض معدل المصيد بحسب جهد الصيد بسرعة أكبر بكثير من وفرة المخزونات (الاستنزاف الشديد) . ولذا ينبغي فصل المصيد بحسب جهد الصيد عن كل وحدة من المخزونات، وأسطول ونوع المعدات .وحيثما يوجد تركيب معقد للمخزونات، يتعين وضع تفاصيل مكانية للمصيد . ويمكن تسوية بعض مشكلات الاختلافات في الكفاءة بين السفن والتغيرات في مناطق الصيد من عام لآخر من خلال توحيد قياس المصيد بحسب جهد الصيد باستخدام نماذج خطية معممة .غير أن التوحيد القياسي يتطلب دراسة إحصائية دقيقة لتركيبات البيانات المتبقية (الخطأ) .

وعلى ذلك فإن المسح المستقل عن المصايد لكثافة الصيد بسفينة معيارية ومعدات صيد معيارية يمكن أن يتلافى بعض التحيزات الكامنة في بيانات المصيد بحسب جهد الصيد في المصايد .وقد تكون هذه المسوحات باهظة التكلفة وتتطلب تصميما دقيقا وخاصة إذا طبق تصميم العينة الطباقية لزيادة الدقة.

5-6-4 تركيبة المصيد

توفر البيانات الخاصة بالحجم و/أو العمر الخاص بأسماك القرش الذكور والإناث بصورة منفصلة معلومات عن تركيبة المخزونات .ويمكن التمييز بين ذكور وإناث أسماك القرش وأنواع الكمبر الأخرى بسهولة من خلال وجود المفاصل (claspers) في الذكور . ويمكن في المصايد التي يقوم فيها الصيادون بإزالة المفاصل في عرض البحر إلا أنهم يتركون زعانف الحوض سليمة في الإناث، تحديد جنس الحيوان، إلا أنه عندما تزال زعانف الحوض من الذكور والإناث لن يتسنى معرفة نوع الحيوانات إلا بواسطة المراقبين على متن السفينة.

ويمكن جمع بيانات تركيبة الحجم من خلال أخذ عينات من مصيد السفن .ويتطلب ذلك قياس الطول المعياري لتسجيل أطوال أسماك القرش .ونظرا لأنه يجرى عادة قطع رؤوس أسماك القرش ونزع أحشائها وزعانفها، فإن قياس الطول لا بد وأن يكون جزئيا .

وإذا كان وضع المفصل بين زعنفة الذيل وجذع الجسم قابل للتحديد بسهولة فإن أطول طول جزئي يعتمد عليه على الجذع هو من الطرف الخلفي لآخر فتحة خيشومية إلى قاعدة الذيل .وثمة بديلا لآخر فتحة خيشومية هو الحافة الأمامية لقاعدة الزعنفة الصدرية أو حيثما تكون هذه الزعنفة قد أزيلت، الحافة الأمامية للقفص الصدري .وثمة مواقع أخرى على الجذع تستخدم في تحديد الأطوال الجزئية هي قواعد الزعانف الظهرية .ومن الضروري لدى إنزال أسماك القرش في فئات حجمية، معاينة جميع الفئات وتطبيق إجراءات للزيادة تؤدى إلى تقديرات دقيقة لتركيبة الطول في المصيد.

ويتعين إجراء تحويلات من الطول الجزئي للذبيحة بعد الإنزال إلى الطول الكامل لأسماك القرش لعرض البيانات من حيث الطول الكلى . يجب تطبيق أكثر من مقياس موحد للطول، إن كان ذلك ضروريا". وينبغي تحويل البيانات إلى طول قياسي واحد يمكن أن يكون من الناحية المثالية الطول الكلى أو الطول الجزئي.

وتتحدد التركيبة العمرية للمصيد من بيانات الطول بالمقارنة بالعمر .ويشمل ذلك تحديد أعمار أسماك القرش المعروفة الطول في كل فئة من عدد من فئات الطول تشمل نطاق الحجم الكامل للحيوانات في المصيد لتعيين مفتاح العمر بالمقارنة بالطول .ويمكن جمع مفاتيح العمر – الطول مع تركيبة وتيرة الأطوال في المصيد لتحديد التركيبة العمرية للمصيد .وتشمل عملية تحديد أعمار الكمبر حساب أشرطة زيادة النمو في الفقرات المقسمة أو الكاملة أو في أجزاء صلبة أخرى مثل العمود الفقري المقسم .وتتحدد مفاتيح العمر – الطول من الناحية المثالية كل عام بالنظر إلى التغييرات المستمرة في التركيبة العمرية للعشائر.

5-7 طرق جمع البيانات

ينبغي جمع البيانات بصفة مستمرة أو على فترات بوتيرة كافية لتوفير بيانات سلاسل زمنية .وهناك العديد من طرق جمع البيانات التي يمكن تطبيقها.

5-7-1 بيانات تسجيل الصيد

يمكن استخدام السجلات لتسجيل بعض المتغيرات للحصول على تعداد كامل من خلال مطلب قانوني .فهو مستودع للمعلومات عن سفن الصيد، والشركات والمعدات والتراخيص والصيادين المختلفين .وتشمل البيانات المطلوبة عن السفن النوع والحجم ونوع المعدات وبلد المنشأ وسعة حفظ الأسماك وعدد الصيادين وقوة الآلة بالحصان.

وتسجل شركات الصيد وتصنيع الأسماك وتسويقها لأغراض شتى .فينبغي أن تضم سجلات شركات الصيد بيانات عن عدد السفن وتفاصيل عنها وعن معدات الصيد .وينبغي أن توفر شركات تصنيع وتسويق الأسماك بيانات عن نوع التصنيع ونوع الأسماك وطاقة التصنيع والتسويق.

ويتعين أن يطلب من العاملين على سفن الصيد ومعدات الصيد الحصول على تراخيص صيد سليمة .وعلى العكس من سجلات السفن، تميل تراخيص الصيد إلى الصدور للعمل في مصايد محددة خلال فترة زمنية محددة .ونظرا لأنه يتعين تجديد التراخيص دوريا، فإنها توفر طريقة مفيدة لتحديث المعلومات عن السفن ومعدات الصيد.

وسجلات السفن نظم معقدة تتطلب إجراءات إدارية راسخة تدعمها اتصالات فعالة بشأن البيانات، وتخزين البيانات وعناصر التجهيز .ولذا فإنها تنطوي على بعض أنواع وأحجام وحدات الصيد مثل الأساطيل الصناعية وشبه الصناعية .والمصايد الصغيرة والمعيشية التي تشمل عددا كبيرا من وحدات الصيد لا تعتبر في كثير من الأحيان جزءا من نظام التسجيل.

5-7-2 العدادون والمراقبون

يستطيع العدادون، الذين يشار إليهم أيضا بالمراقبين، إجراء قياسات مباشرة، والمقابلات والمسوحات باستخدام الاستبيانات إما على سفن الصيد أو في مواقع الإنزال في مصانع التجهيز وفي الأسواق .ويستطيع العدادون جمع بيانات المصيد (الإنزال والارتجاع) وجهد الصيد في عدد مختار من السفن، والبيانات البيولوجية، وبيانات المصيد الثانوي، والبيانات البيئية، وقيمة وأسعار كميات الإنزال والبيانات التجارية.

ويمكن للمراقبين في عرض البحر جمع بيانات المصيد وجهد الصيد التي يمكن مراجعتها مقابل دفتر سفينة الصيد .كما يمكنهم جمع تفاصيل عن معدات الصيد، وعمليات الصيد، والبيانات البيولوجية (تركيبة الجنس ووتيرة الطول، ومرحلة النضج، والخصوبة ووتيرة التناسل) ويمكنهم جمع عينات من الفقرات أو العمود الفقري لتحديد عمرها بعد ذلك في المختبرات.

ويمكن للمراقبين، عند مواقع الإنزال ومصانع التجهيز والأسواق، جمع بيانات عن كميات الإنزال (النوع والكمية والقيمة والأسعار) وشكل الذبيحة لدى الإنزال (مثل مقطوعة الرأس ومنزوعة الأحشاء والزعانف) والبيانات البيولوجية (الجنس ووتيرة الطول وعينات من الفقرات أو العمود الفقري) . وإذا تم إنزال أسماك القرش كاملة، يمكن أيضا جمع بيانات عن مرحلة النضج والعمود الفقري . ويمكن استخدام بيانات التجهيز والتسويق بشأن الأنواع والكميات المشتراة في التحقق من كميات الإنزال المبينة في دفاتر السفينة.

5-7-3 التقارير المقدمة من مستخدمي الموارد

تحاول التقارير توفير تعداد كامل من جانب مستخدمين معينين للموارد .ويشمل ذلك إعداد الاستمارات بواسطة شركات الصيد والصادين ومجهزي الأسماك والعاملين في التسويق وفي بعض الأحيان الشركات التجارية ومكاتب الجمارك .وتصلح طرق جمع البيانات هذه على أفضل وجه للصيادين الصناعيين وشبه الصناعيين.

وبوسع شركات الصيد والصيادين توفير بيانات أساسية عن المصيد وجهد الصيد، ويمكن أن يصبح تقديم هذه البيانات على استمارات دفاتر السفينة و/أو إعلانات عن كميات الإنزال أمرا ملزما كشرط للحصول على تراخيص الصيد .وينبغي أن تحتوى هذه الاستمارات على معلومات مفصلة عن المصيد بحسب الأنواع، وعمليات الصيد المختلفة بما في ذلك مناطق الصيد) معدلات العمق وخطوط العرض والطول أو في شكل مرجع خطي (ونوع وكمية معدات الصيد المستخدمة ومدة عمليات الصيد .وينبغي أن تكون الإعلانات عن كميات الإنزال عبارة عن موجز للمصيد بحسب الأنواع في رحلات الصيد المختلفة .ويمكن أن يؤدى استخدام سجلات الشركات المتوافرة في صيغة حاسوبية سابقة على التجهيز إلى الحد من تكاليف جمع البيانات.

وينبغي أن تكون سرية المعلومات (مثل مناطق الصيد) جزءا من اتفاقية ترتيبات تقديم البيانات وينبغي إلا تتضمن الملخصات الإحصائية المعلنة أية معلومات تتعلق بسفينة أو شركة بعينها .وثمة مخاطر من التقليل من كميات المصيد والعائدات أو المبالغة فيها في التقارير، كما أن هناك مخاطر تعمد تشويه البيانات وخاصة تلك المتعلقة بمناطق الصيد.

ويمكن أن يطلب من مصانع التجهيز والأسواق تقديم تقارير عن كميات أسماك القرش التي حصلت عليها وجهزتها وباعتها وقيمة هذه الكميات .كما يمكن أن يطلب منها تقديم بيانات عن سفينة منشأ المصيد والبيانات عن تركيبة جنس ووتيرة طول أسماك القرش التي تمت مناولتها.

ويتطلب المصيد off-loading في شكله المصنع أو الكامل اهتماما كبيرا بالتفاصيل .ففي بعض الظروف، قد ينقل هذا المصيد بصورة مباشرة إلى مصنع التجهيز أو التخزين المبرد . ويمكن تسجيل كميات الإنزال بالتفصيل بشرط أن تكون كل شحنة محددة بمصدرها (اسم السفينة ورقم الرحلة) كما تقدم هذه السجلات معلومات عن إنتاجها وبيعها بما في ذلك اتجاهها وأسعارها.

ويمكن أن تشكل سجلات معاملات السوق طريقة ممكنة لجمع بيانات كميات الإنزال بتعداد كامل وخاصة في الأساطيل الكبيرة المكونة من السفن الصغيرة التي تقوم بالإنزال في مواقع رئيسية .ويتطلب ذلك تغطية كاملة لجميع الفواتير، وبطاقات البيع وسجلات المبيعات . وينبغي أن تتضمن هذه الأشكال أحكاما بأن تكون العلامات الأولية في السجلات هي اسم السفينة (أو السفن في حالة سفن الشحن التي تنزل شحناتها من الأساطيل البعيدة) و بيع المصيد، وتاريخ الرحلة ورقمها، والوزن الكلي، وقيمة المبيعات بحسب الأنواع أو مجموعة الأنواع . وينبغي إعداد سجلات المبيعات هذه في أشكال معروفة مع نسخ متعددة للتوزيع على إدارات الأسواق والبائع(السفينة أو الشركة) والمشترى وسلطات المصايد.

ويمكن أن توفر سجلات المبيعات العامة (بيانات السوق ومصانع التجهيز والتصدير) بيانات عن حجم المبيعات والأسعار بحسب شكل المنتج (ذبيحة، لحوم، زعانف، عمود فقرى، كبد، زيت الكبد، جلود). وتعتبر هذه البيانات مهمة للتحليل الاقتصادي البيولوجي إلا أنها قد تكون ذات فائدة محدودة لتقييم المخزونات إذا لم يتسن ربطها بالسفينة ومناطق الصيد وجهد الصيد أو أنواع أسماك القرش.

ويمكن أن توفر البيانات التجارية التي تشير إلى المعلومات من الجمارك أو مصادر التجارة الأخرى، معلومات عن المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية، وفي بعض الأحيان، معلومات عن كميات الإنزال .وتنشر معظم البلدان معلومات عن الصادرات والواردات، وتكتسي هذه المعلومات أهمية عندما يتوجب دفع ضرائب الصادرات و/أو الواردات أو العائدات، أو عندما تقدم حوافز للتصدير .وفي الوقت الحاضر، تعتبر البيانات التجارية البيانات الوحيدة المتاحة لتقدير كميات الإنزال من أسماك القرش في كثير من البلدان .ويتطلب استخدام كميات البيانات التجارية تحويلها بصورة مناسبة إلى تقديرات للوزن الكامل إلا أن قيمة البيانات التجارية تقل في كثير من الأحيان نتيجة للغموض الذي يكتنف شكل المنتجات .ولزيادة فائدة هذه البيانات، ينبغي أن تحدد منتجات أسماك القرش بحسب النوع ، في شكل مثلج أو مجفف أو في شكل:

- كامل،
- ذبيحة مقطوعة الرأس منزوعة الأحشاء مع وجود الجلد والزعانف،
- ذبيحة مقطوعة الرأس منزوعة الأحشاء مع وجود الجلد و نزع الزعانف،
- ذبيحة مقطوعة الرأس منزوعة الأحشاء مع إزالة الجلد ونزع الزعانف،
- شرائح لحم فقط،
- رؤوس فقط،
- غضاريف الرأس،
- غضاريف العمود الفقري،
- مسحوق الغضاريف،
- جلد فقط،
- زعانف فقط،
- الكبد بأكمله أو،
- زيت الكبد.

يمكن أن تقدم المسوحات التي تجرى باستخدام سفن البحوث المؤسسية أو سفن الصيد التجارية على مستوى المخزونات والمخزونات الفرعية أو الأنواع أرقاما دليلية عن وفرة المخزونات وتوزيعها .وتتطلب هذه المسوحات الصيد بسفينة عادية واستخدام معدات صيد معيارية في محطات صيد محددة سلفا ومختارة وفقا لتصميم شبكي ثابت وموقع ثابت أو تصميم للعينة العشوائية الطباقية .وتوفر هذه المسوحات أولا تقديرا لمتوسط كثافة الأسماك) بحسب المنطقة التي تحتاجها شبكة الجر أو حسب الصيد بالخيوط الطويلة أو الشباك الخيشومية (في كامل النطاق المكاني الذي قد يوجد فيه المخزون أو المخزونات، وثانيا رسم خريطة للتوزيع المكاني للكثافة في كامل النطاق.

ويجري عدد من البلدان مسوحات منتظمة مستقلة عن المصايد في مصايد أسماك سفن الجر الخاصة بها .ويجرى تحليل بيانات المسوحات المتوافرة عن الأنواع كاملة العظم الأكثر قيمة بصورة منتظمة إلا أن معظم البيانات المتاحة عن أسماك القرش وغيرها من أنواع الكمبر لم تتعرض لتحليل منتظم . كذلك فإن المسح المستقل عن المصايد لأسماك التونة والأسماك الشبيهة لها أسفر عن بيانات هامة للمصيد الثانوي الخاص بأسماك القرش، إلا أنها لم تتعرض للتحليل أبدا .ومن هنا فإن الفرص متاحة لتوفير أرقام دليلية عن وفرة عدد من الأنواع من خلال تحليل البيانات المتوافرة من هذه المسوحات . وينبغي للدول والمنظمات الإقليمية بإدارة المصايد إسناد الأولوية لتحليل هذه البيانات.

8-5 البحوث العلمية

يتعين إجراء البحوث العلمية لقياس المتغيرات من عشائر أسماك القرش وموائلها ومن معدات الصيد المستخدمة في صيد هذه الأسماك .ويمكن إجراء هذه البحوث باستخدام سفن البحوث المؤسسية أو سفن الصيد التجارية .وعلاوة على المسوحات المستقلة عن المصايد، يمكن أن تعالج طرق البحوث العلمية مختلف الأهداف التي تحتاج إلى تناول على مستوى الأنواع، أو في بعض الحالات، على مستوى المخزونات والمخزونات الفرعية.

ويتمثل أحد الأهداف في تحديد بارامترات تاريخ الحياة من واقع البيانات البيولوجية بشأن الجنس وتركيبة وتيرة الأطوال، ومرحلة النضج للمبايض وللغدد المبيضية، وعدد وحجم البيض وعدد وحجم البيض داخل الرحم و/أو الأجنة .كما ينبغي جمع عينات من الفقرات أو العمود الفقري الظهري لتحديد أعمارها في المختبرات فيما بعد.

وفي مصايد الشباك الخيشومية، يتمثل أحد الأهداف في تحديد كيف تؤدى انتقائية الشباك الخيشومية إلى إحداث تباينات في طول أسماك القرش وحجم فتحة الشباك أو في مصايد الخطاطيف، ويتمثل الهدف في تحديد كيف تؤدى انتقائية الخطاف إلى تباين طول أسماك القرش وحجم الخطاف .ويتطلب تحديد بارامترات الانتقاء إجراء تجارب باستخدام الشباك الخيشومية بمجموعة أحجام فتحات مختلفة أو استخدام مجموعة خطاطيف بأحجام مختلفة.

وفي مصايد الجر، يتمثل الهدف في تحديد ما إذا كان من الممكن استحداث أجهزة للحد من المصيد الثانوي أو قتل أنواع أسماك القرش.

ويتعين تطوير الإجراءات المختبرية المعنية بتحديد أعمار أسماك القرش، اعتمادا على النوع، من الذبيحة الكاملة أو مقطع من الفقرات أو من أجزاء متكلسة أخرى مثل العمود الفقري المقسم الموجود في بعض مجموعات الكمبر .وكذلك ،اعتمادا على النوع، يتطلب الوضوح الظاهر في أشرطة زيادة النمو في هذه التركيبات استعمال التلوين الكيماوي و/أو أضواء خاصة أو التصوير بالأشعة الدقيقة للتمكن من تفسير التقديرات العمرية.

ويمكن تبني برامج وضع البطاقات لتقدير معدلات النمو والنفوق والحركة .ويمكن وضع البطاقات على هذه الأسماك بنجاح مع إدراج البطاقات الداخلية من خلال جدار الجسم إلى قفص الجسم مع إدراج بطاقات دوارة من خلال قواعد الزعانف الأمامية الظهرية مع إدراج بطاقات سهمية بين الغضاريف القاعدية للزعانف الظهرية . وللبطاقات السهمية التي تدرج في أنسجة العضلات معدلات بقاء منخفضة . وحيثما تنفذ برامج لوضع البطاقات، ينبغي وضع بعض البطاقات المزدوجة لتقدير معدلات بقاء البطاقات .كما أن حقن أسماك القرش بمادة الاوكسيتتراسيكلين أو صباغة بعض الأنسجة الصلبة الأخرى يوفر أساسا لتدقيق الافتراضات بشأن مدة شرائط زيادة النمو في فقارات أسماك القرش وغير ذلك من الأجزاء الصلبة التي تستخدم لأغراض تحديد الأعمار.

ولكثير من أنواع أسماك القرش مواقع تجتمع فيها للتزاوج والولادة أو أنها تنتقل عبر بعض طرق الهجرة المعينة إلى هذه المناطق .ومن المهم تحديد هذه المواقع والطرق حيث أنه قد يتعين توفير حماية خاصة لها من الصيد من خلال إغلاق المناطق أو مواسم الصيد لحماية الأسماك المتناسلة من هذه العشائر . ويمكن تطبيق طرق البحوث العلمية في تحديد ورصد الموائل غير اليقينة.

وعلاوة على ذلك، فإن الأنواع، التي لديها مناطق حضانة محددة تحديدا جيدا وحيث توجد الحيوانات الوليدة و حديثة السن، قد تحتاج إلى حماية خاصة من تأثيرات الصيد وتدهور الموائل .فمناطق الحضانة تكون في كثير من الأحيان مناطق ضحلة داخل السواحل حيث تكون هذه الحيوانات عرضة لتأثيرات تغير الموائل نتيجة للتنمية الصناعية والمنزلية والزراعية في المناطق الساحلية ومناطق مستجمعات المياه . كذلك فإن تربية الأحياء المائية والسياحة الإيكولوجية وانتشار الكائنات الغريبة والتلوث في البيئة البحرية، فضلا عن احترار العالم وضعف طبقة الأوزون في بعض مناطق العالم، كلها عوامل يمكن أن تؤثر في مناطق الحضانة .وينبغي رصد هذه التغيرات بعناية.

5-9 إدارة البيانات

ينبغي الاحتفاظ بالبيانات في شكلها الأولي وثمة حاجة إلى التزام طويل الأجل بدعم عملية تطبيق إدارة البيانات .وكثيرا ما يكون حجم البيانات الأولية الخام كبيرا جدا" ومن ثم لا يمكن استخدامها بفعالية إلا إذا احتفظ بها في نظم بإدارة قواعد البيانات .وتتمثل مهام قاعدة البيانات فيما يلي:

- ضمان اتساق البيانات مع التصنيفات المعيارية
- ضمان صحة البيانات
- ضمان وحدة البيانات واتساقها الداخلي
- ضمان البيانات الأولية والمحافظة عليها
- إتاحة الوصول السهل إلى البيانات لتيسير تجميعها
- إتاحة دمج مجموعات البيانات المختلفة ومن ثم زيادة منفعتها وقيمتها

تتزايد سهولة الحصول على البيانات، مع تزايد القوى الحاسوبية، وتنخفض تدريجيا تكاليف تخزين ومعالجة مجموعات كبيرة من البيانات الأولية .ومن المهم إشراك معدي قاعدة البيانات في تصميم أي خطة لجمع البيانات.

ويمكن لتصميم أي قاعدة بيانات لا مركزية الاندماج في قواعد البيانات المحلية الأخرى لتيسير إدارة البيانات وتدقيق صحتها . وينبغي إتاحة البيانات التي تدخل وتدقق محليا لقاعدة البيانات المركزية.

وسوف تتطلب عملية رصد وتقييم المخزونات العابرة للحدود تبادل البيانات على المستوى الإقليمي .وسوف يستلزم ذلك دمج البيانات المجمعة من خلال مختلف برامج جمع بيانات المصايد القطرية .ومن السهل تحقيق هذا الدمج في ظل الظروف التالية :

- جميع المعايير والتصنيفات القطرية المساهمة تتقاسم معايير إحصائية إقليمية و أقاليمية مشتركة، (عادة على مستوى عال من التجميع)، وأن تكون كل قاعدة بيانات قطرية مجهزة بالصلات المنطقية الضرورية وعمليات الإسناد ألترافقي للإبلاغ عن البيانات على مستوى يستخدم عادة.

- جميع البيانات التقديرية(مثل المجاميع عن المصيد وجهد الصيد) تسجيل في وسائط حاسوبية متماثلة وتستخدم نفس صيغ التبادل.

- تكون الإجراءات الآلية في مكانها للإسراع بعملية الدمج وتكوين قاعدة بيانات إحصائية إقليمية أو أقاليمية قادرة على أداء مهام استخلاص البيانات وإعداد التقارير.

- دراسة المتطلبات الدولية من حيث المتغيرات وتصنيف البيانات والمعايير بصورة جيدة قبيل تحضير البيانات القطرية من البيانات الخام حتى يمكن دمج البيانات المجمعة على المستوى القطري، لاحقا"، على المستوى الدولي.

5-10 تقييم المخزونات

ينبغي للدول والمنظمات الإقليمية لإدارة المصايد إجراء تقييم للمخزونات وتوثيق ذلك بالنسبة لكل نوع من الأنواع الهامة التي تصاد من المصايد المباشرة، وينبغي أن توثق الاتجاهات في المصايد التي تصاد منها أسماك القرش بوصفها من الأنواع غير المستهدفة أو باعتبارها مصيد ثانوي مرتجع.

وتختلف سمات تاريخ حياة أسماك القرش عن تلك الخاصة بمعظم الأسماك كاملة العظم واللافقريات، وتتماثل بدرجة أكبر مع تلك الخاصة بالثدييات البحرية والأرضية التي تعتبر من الحيوانات المختارة من الرتبة الحادية عشرة .ومن هنا، فإن دينامية مخزونات أسماك القرش تتقارب في سماتها، في كثير من الحالات، مع العشائر الثديية البحرية أكثر من تلك التي تتقارب فيها من مصايد الأنواع كاملة العظم واللافقريات . وعلى ذلك، ينبغي التزام جانب الحرص في تطبيق نماذج تقييم الأسماك.

وفي ظل عدم وجود بيانات السلاسل الزمنية عن المصيد والأرقام الدليلية لوفرة المخزونات، يجري تقييم عشائر أسماك القرش باستخدام التحليل الديموغرافي أو تحليل الغلة بحسب الجيل من هذه الأسماك، وهو الأمر الذي يتجاهل القواعد المعتمدة على الكثافة . والتحليل الديموغرافي هو العملية التي يجرى فيها تجميع معدلات النفوق الخاصة بكل عمر ومعدلات الولادة للخروج بتقديرات لمعدل التناسل الصافي، والفترة المشتركة بين الأجيال، ومعدل الزيادة الكامن(التلقائي) .ويشمل ذلك إقامة جدول حياة متساوقة وثابتة للعشائر استنادا إلى التقديرات الموثوقة للنفوق والولادة وطول العمر والتي تفترض عادة التوزيع العمري الثابت ومعدلات الجنس المتساوية، ومعدلات التوالد الثابتة .وقد تم مؤخرا توسيع نطاق طريقة التحليل الديموغرافي لإدراج التأثيرات المعتمدة على الكثافة بالسماح بتغير النفوق بين الأسماك الكبيرة مع حجم العشائر .وتحليل الغلة بحسب الجيل عبارة عن شكل أبسط من التحليل الديموغرافي لأنه لا يشمل معدلات التناسل، كما أنه يفترض، على مثال من التحليل الديموغرافي، أن التوالد ثابت ومستقل عن حجم المخزونات.

وينبغي أن تشمل عملية تحليل المخزونات سلسلة زمنية من تقديرات مجموع المصيد من حيث العددأوالوزن حيث أنها تمثل إزالة للكتلة الحيوية وآحاد الأسماك من النظام الإيكولوجى، و هذا يمثل التأثير الجوهري للصيد على العشائر السمكية . كما ينبغي أن تشتمل عمليات التقييم على سلسلة زمنية للأرقام الدليلية لوفرة المخزونات استنادا إلى المصيد بحسب جهد الصيد أو المسوحات المستقلة عن المصايد . وفي حالة توافر السلاسل الزمنية للأرقام الدليلية للمصيد ووفرة المخزونات، يمكن تقييم عشائر المخزونات باستخدام نماذج دينامية الكتلة الحيوية .وتضع هذه النماذج افتراضات بأن معدل الزيادة في العشائر يستجيب فورا للتغيرات في كثافة العشائر، وأن معدل الزيادة الطبيعية في مستوى كثافة معين منفصل عن التركيبة العمرية للمخزونات .وفي حين أن هذه الافتراضات قد تكون معقولة بالنسبة للأنواع قصيرة العمر عالية الإنتاجية، فإنها على الأرجح لا تنطبق على الأنواع طويلة العمر منخفضة الإنتاجية.

ولنماذج الاختلافات – التأخير ميزات على نماذج دينامية الكتلة الحيوية من حيث أنها يمكن أن تشمل بعض المعلومات البيولوجية .غير أنه لا نماذج دينامية الكتلة الحيوية ولا نماذج الفرق – التأخير تستطيع أن تدرج جميع البيانات من تكاثر أسماك القرش، وكلاها يفترض" اختيارا بحد السيف "وهو افتراض غير سليم بالنسبة لمصايد الشباك الخيشومية أو سفن الجر.

وأنسب نماذج تقييم أسماك القرش هي النماذج غير المتوازنة المبنية على أساس العمر والتي يمكن أن تضم سلاسل زمنية للأرقام الدليلية للمصيد ووفرة الإنتاج والبارامترات الديموغرافية للنمو والتناسل والنفوق الطبيعي وبارامترات اختيار معدات الصيد .ويمكن تكييف هذه النماذج لكي تضم بيانات ثانوية مثل متوسط الحجم ومتوسط الوزن في أسماك القرش المصادة .كما يمكن تكيفها بسهولة لإدراج الافتراضات البديلة عن الآليات المعتمدة على الكثافة التي تعمل من خلال النفوق الطبيعى والخصوبة أو النمو المعتمدة على الكثافة .ويمكن بناء هذه النماذج مكانيا أيضا لاستخدام البيانات المجمعة مكانيا ومراعاة حركة أسماك القرش فيما بين مختلف المناطق في المصيدة.

وتتطلب عمليات بناء المخزونات المعقدة للأنواع تقييم المخزونات باستخدام نماذج منظمة مكانيا ببيانات مجمعة مكانيا .وفي بعض الحالات، يتطلب الأمر نماذج متعددة المخزونات .ويمكن أن تعطى عملية تقييم المخزونات في المصايد التي تستخدم النماذج المجمعة مكانيا نتائج غير أكيدة . والواقع أن مراعاة الهيكل المكاني والمتعلق بالمخزونات، والجمع بين بيانات المصيد من الحيوانات المطلقة بعد تثبيت البطاقات عليها مع الأرقام الدليلية لوفرة المخزونات والبارامترات الديموغرافية – كلها عوامل يمكن أن تقلل بصورة ملحوظة من عدم اليقين المحيط بعملية التقييم.

وقد تتطلب عملية تقييم المخزونات في بعض المصايد بالتي تستخدم نماذج منظمة مكانيا وجود عشائر فرعية منفصلة للتربية وانه يمكن مزجها في مراحل أخرى من تاريخ الحياة .غير أن المخزونات الفرعية المختلطة قد تظهر ميلا إلى" حب الوطن "يتحقق من خلال" الولادة في الوطن "حيث تعود الأنثى الحامل من أسماك القرش إلى موطن رأسها لوضع وليدها .ويمكن بمقتضى هذا الافتراض تعريف" المخزون "بأنه "مجموعة من الحيوانات التي لها نفس مناطق التربية ونفس أنماط الحركة ."فإذا تزاوجت الإناث من مخزونات مختلفة بصورة عشوائية مع الذكور فإن" المخزونات "قد تصبح عندئذ تعتمد على الذاكرة وليس على الوراثة.

وتتطلب النماذج المنظمة مكانيا، بالنسبة للأنواع المهاجرة، تقديرات لمعدلات الحركة بين مختلف مناطق المصيدة .ويشمل أحد المناهج في هذا الخصوص تقدير معدلات الحركة بين المناطق المنفصلة حيث تكون هذه المعدلات هي نسبة الحيوانات التي تغادر إحدى المناطق للانتقال إلى منطقة أخرى داخل خطوة زمنية محددة .ويعامل هذا الأسلوب مساهمة كل بطاقة بصورة منفصلة و يستعمل المعلومات المستقاة من كل من أسماك القرش المثبت فيها البطاقات التي صيدت والتي لم يتم صيدها .وتشمل مدخلات البيانات في كل نموذج مجموع جهد الصيد في حدود الفترات الزمنية المعقولة لكل نوع من أنواع معدات الصيد، ودالة انتقائية كل واحدة من معدات الصيد الموزعة في المصيدة والمنطقة، وطول سمكة القرش والتاريخ وقت إطلاقها وتاريخ إعادة صيدها.

غير أن برامج إعادة صيد الحيوانات الطليقة المثبتة فيها البطاقات تكون محدودة عادة مما لا يمكنها من تحديد عدد بارامترات الحركة اللازمة لنموذج تقييم المخزونات المنتظمة مكانيا كليا" . وثمة منهج يتمثل في وضع نطاق لافتراضات الحركة البديلة المكنة، يمكن وضعه في شكل نماذج محاكاة يجرى تكيفها على أساس تباين قيم بارامترات الحركة المفترضة .ويمكن عندئذ استخدام قيم البارامترات هذه إما في شكل قيم ثابتة أو قيم أولية يجرى بعد ذلك إعادة تقديرها في نموذج تقييم المخزونات المنظم مكانيا كليا.

11-5 تطبيق نظام مرجعي للتنمية المستدامة

ثمة حسنات من وضع أهداف لمصايد أسماك القرش وصيانة أسماك القرش في إطار "نظام مرجعي للتنمية المستدامة" ، على النحو الوارد في الخطوط التوجيهية الفنية التي وضعتها المنظمة للصيد الرشيد رقم 8، " مؤشرات للتنمية المستدامة للمصايد الطبيعية البحرية ."ويوفر النظام المرجعي إطار عمل للأبعاد" الاقتصادية "و"الاجتماعية "و"الإيكولوجية "و"المتعلقة بالإدارة "التي توضع في نطاقها المعايير وتحدد "الأهداف "وتنظم" المؤشرات "ذات الصلة ونقاطها المرجعية ذات الصلة (أو القيم المرجعية).

والنظام المرجعي الكفء للتنمية المستدامة يختار وينظم ويستخدم المؤشرات التي تستخلص المعلومات ذات المغزى عن تحقيق التنمية المستدامة وأهداف السياسات (بما في ذلك أساسها القانوني) على المستوى المنشود .وهو نظام منخفض التكلفة وبسيط للتجميع والاستخدام . كما أنه يرشد استخدام المعلومات ومناولة مختلف مستويات التعقيد والأحجام وييسر دمج وتجميع المؤشرات .وعلاوة على ذلك، فإنه يوفر المعلومات التي يسهل نقلها حاليا إلى أصحاب الشأن ويمكن أن تساهم بصورة مباشرة في تحسين عمليات صنع القرار .وتشتمل عملية وضع نظام مرجعي للتنمية المستدامة على خمس خطوات:

(1) *تحديد نطاق النظام المرجعي* .يمكن أن يتمثل ذلك، بالنسبة لأسماك القرش، في وضع نظام مرجعي لاستهداف مصايد أسماك القرش، والمصيد الثانوي من أسماك القرش في مصيدة تستهدف أنواعا أخرى غير أسماك القرش أو لأنواع أسماك القرش التي تتطلب "إدارة خاصة".

(2) *وضع إطارعمل لصياغة المؤشرات* .يمكن أن يتخذ الإطار شكل منهج هيكلي يمثل الأبعاد الأربعة للتنمية المستدامة .وثمة إطارعمل مفضل هو إطار عمل الاستجابة لحالة الضغط الذي يدرس الضغوط التي تفرضها النشاطات البشرية على بعض جوانب النظام وحالة تلك الجوانب والاستجابات الاجتماعية المنشودة.

(3) *تحديد المعايير والأهداف والمؤشرات المحتملة والنقاط المرجعية* .تمثل" المعايير "تلك الخصائص التي يتمتع بها النظام والتي ستتأثر من عملية التنمية المستدامة .وتتحدد هذه بفعل الأبعاد الأربعة للنظام المرجعي، ويتعين في نطاق كل بعد تحديد عدد من المعايير لاختيار الأهداف والمؤشرات والنقاط المرجعية .وتشمل الأمثلة على المعايير المصيد، وقيمة المصيد، والقيمة الصافية للمصيد بالنسبة للبعد الاقتصادي، وفرص العمل، والدخل، وتقاليد الصيد، واستهلاك البروتين بالنسبة للبعد الاجتماعي، والوفرة النسبية ومعدل الاستغلال وتركيبة المصيد للبعد الإيكولوجي، والقدرة على الإدارة، وشفافية العملية ونجاح الامتثال للبعد المتعلق بالإدارة .وتعزز المعايير من الاتصالات والشفافية والفعالية و الاعتماد على إدارة الموارد الطبيعية.

وتساعد" المؤشرات "في عملية تقييم أداء سياسات المصايد وإدارتها على المستويات العالمية والإقليمية وشبه الإقليمية والقطرية ودون القطرية .وهي توفر أداة فهم سريعة لوصف حالة الموارد السمكية والنشاطات فيها وتقييم الاتجاهات ذات الصلة بأهداف النظام المرجعي .وتضطلع المؤشرات بدور هام في نقل النتائج العلمية إلى صانعي القرار من خلال توفير مخرجات بسيطة من النماذج المعقدة .وحيثما يكون ممكنا في نطاق أحد أبعاد النظام المرجعي، ينبغي وضع المؤشرات من خلال تحديد الأهداف أولا ثم تحديد النموذج (سواء المفاهيمي أو العددي) الخاص بالفهم العلمي للنظام وأخيرا تحديد المتغيرات من النموذج التي تؤشر الأداء ذا الصلة بالأهداف والذي تتوافر عنه معلومات أو يمكن جمعها بسهولة .وينبغي أن تكون المؤشرات سليمة من الناحية

العلمية بمعنى أن تكون، وفقا لأفضل فهم علمي لدينا، مؤشرات لأهداف يقصد أن تعكس وتستخدم أفضل المعلومات العلمية المتاحة .كما ينبغي أن تكون المؤشرات ممكنة وتحقق مردودية تكاليفها و أن تكون سهلة الفهم .ولا يمكن تفسير التغييرات التي تطرأ على قيم المؤشرات بمرور الوقت بصورة معقولة بالنسبة للنظام المرجعي دون دراستها في ضوء قيمة مرجعية تعادل "هدفا "قد يكون رقما مستهدفا أو عائقا(حدا) يحدد للنظام.

وتسمى" القيم المرجعية "عادة" نقاط مرجعية مستهدفة "ونقاط مرجعية للحدود (أو" نقاط مرجعية للحدود الدنيا). "وتعتبر عملية وضع وتحديد مجموعة من الأهداف، تكون مقبولة من جانب جميع أصحاب الشأن خطوة رئيسية في حد ذاتها على طريق تحقيق التنمية المستدامة .ويضع النظام المرجعي الأهداف ضمن منظور ويمكن أن يساعد في إقامة علاقات ومبادلات بين أهداف واضحة . وبالنسبة لبعض المعايير قد تكون بعض الأهداف مثل صيانة أو إعادة بناء المخزونات السمكية في شكل اتفاقيات دولية حسنة التحديد أو تشريعات أو توقعات جماهيرية .وربما لم تكن بعض الأهداف الأخرى لتحظى بهذه البلورة الواضحة.

والأهداف ذات الصلة بمعايير معينة تحتاج إلى تحديد على مستويات مختلفة من النظام .وتحدد بعض الأهداف ضمنيا من خلال الاتفاقيات الدولية أو السياسات القطرية العاملة، إلا أن البعض الآخر قد يحتاج إلى تحديد أكثر دقة .وتشتمل الأمثلة على الأهداف صيانة مخزونات أسماك القرش أو إعادة بنائها . وثمة هدف أكثر تحديدا يتمثل في المحافظة على الكتلة الحيوية للمخزونات على مستوى قادر على دعم المصيد المستدام الأمثل الذي يمكن تحديده بالصلات مع نقطتين مرجعيتين للكتلة الحيوية :Blimit و هي نقطة الحد المرجعية التي تشير إلى المستوى الأدنى للكتلة الحيوية الذي يتماثل مع استدامة الموارد، و Btarget وهي النقطة المرجعية التي تشير إلى مستوى الكتلة الحيوية التي تعتبر ملائمة للمصيدة والتي تستهدف لأغراض الإدارة.

(4) *اختيار مجموعة من المؤشرات والنقاط المرجعية* .ينبغي أن يعطى إطار العمل والمعايير والأهداف ذات الصلة بكل معيار معا عرضا متفق عليه لما تعنيه التنمية المستدامة بالنسبة لمصايد الأسماك وان تجعل من وضع المؤشرات والنقاط المرجعية مسألة لا تحتاج إلى وصف .فعلى سبيل المثال، إذا كان الهدف هو المحافظة على معدل النفوق أثناء الصيد عند مستوى معين يجرى على الفور تحديد المؤشر ونقطته المرجعية .أما عندما تكون الأهداف أقل تحديدا كميا، فإن تحديد المؤشرات والنقاط المرجعية يكتسي بقدر أكبر من الصعوبة .وإجمالا، ينبغي أن تستند المؤشرات إلى أولويات السياسات، وان تكون عملية، ومتوافرة البيانات، وفعالة من الناحية التكاليفية ومفهومة، ودقيقة وبعيدة عن الشكوك وسليمة من الناحية العلمية ومقبولة من جانب أصحاب الشأن وقادرة على نقل المعلومات وحسنة التوقيت وقانونية الأساس وكافية التوثيق.

وهناك خمس خطوات لاختيار المؤشرات والنقاط المرجعية هي: (1) تحديد المعايير والأهداف المحددة أو الضمنية؛ (2) وضع نموذج مفاهيمي لتحديد طريقة عمل النظام الذي سينظم حولها؛ (3) تحديد ما هي المؤشرات والنقاط المرجعية المحتملة المطلوبة لتقييم التقدم صوب تحقيق الأهداف؛ (4) دراسة الإمكانية وتوافر البيانات والتكاليف والعوامل الأخرى التي تحدد الطريقة العملية لتنفيذ المؤشرات؛ (5) توثيق الطرق المستخدمة في الحساب أو تحديد المؤشرات.

(5) *تحديد طرق التجميع والتصور* .يتعين عرض المؤشرات وتفسيراتها في شكل يسهل على المنتفعين فهمه.ويمكن عرض المؤشرات في شكل قيمة بسيطة إلا أن مقارنة المؤشرات داخل النظم المختلفة وفيما بينها سيقتضي إعادة التقدير .ويتطلب ذلك تحويل المؤشرات إلى نسب لتوفير" نقطة مرجعية نسبية ."فعلى سبيل المثال، إذا وضعت قيمة مرجعية لكتلة حيوية ناضجة) أي الكتلة الحيوية الناضجة الأولية (فإن إعادة تقدير المؤشر ستكون عبارة عن نسبة هذه القيمة، وتكون في حدود صفر إلى 1 .وثمة مزايا تتعلق بتقدير المؤشر على أساس تقديرات القيمة) أي" جيد" "معقول" "ضعيف "بالنسبة للمدى الذي تحقق فيه الهدف الاجتماعي.

5-12 إدارة المخاطر وتقدير المخاطر

يوفر" المنهج الوقائي "(أنظر القسم 1-4) والنظام المرجعي للتنمية المستدامة(أنظر القسم 5-11) معا إطارعمل لصنع القرار الخاص" بإدارة المخاطر "بشأن صيانة أنواع أسماك القرش وإدارة مصايد أسماك القرش .فعملية صنع القرارات تشمل مخاطر تحقيق نتائج غير مرغوبة ناشئة عن عدم اليقين .والواقع أن مراعاة عدم اليقين في صيانة الأنواع وإدارة المصايد يتطلب" تقييم المخاطر".

ويتضمن" تقييم المخاطر "الخاصة بمخزونات أسماك القرش وضع تقييم كمي لحالة عدم اليقين في النتائج المستمدة من نموذج التقييم الذي يشمل دينامية العشائر من المخزونات في ضوء النموذج المعتمد بكل افتراضاته الضمنية والصريحة وفي ضوء البيانات المتاحة .ويقتضي تقييم المخاطر تضمين النموذج عناصر stochatic حيث يعبر عن بارامتر أو أكثر في النموذج باعتباره توزيعات للاحتمالية و/أو تدرج البيانات، مثل السلاسل الزمنية للأرقام الدليلية للوفرة، في النموذج باعتبارها توزيعات للاحتمالية وليس مجرد قيم وسيطة.

ولدى تطبيق" تقييم المخاطر "على المصيد من عشائر أسماك القرش فإنه يهتم، مثلا، بحساب احتمالية أن ينخفض حجم العشائر إلى ما دون مستوى معين(" النقطة المرجعية البيولوجية ") وهنا قد يكون حجم العشائر هو مجموع الكتلة الحيوية، والكتلة الحيوية الناضجة، ومجموع عدد الحيوانات، وعدد الأجيال، وعدد المواليد أو أي كميات أخرى معبرا عنها عادة كنسبة من حجم العشائر (قبل الصيد) الأولى . وتعتبر هذه في إطار النظام المرجعي للتنمية المستدامة" مؤشرات "تتعلق بوفرة المخزونات كونه" معيار"، و النقطة المرجعية البيولوجية، سوف تكون النقطة المرجعية للحدود" و/أو النقطة المرجعية للأهداف ويكون" هدف "الإدارة هو المحافظة على حجم العشائر فوق" النقطة المرجعية " المحددة .غير أنه بالنسبة" لإدارة المخاطر"، يتعين تحديد كل" نقطة مرجعية" "بمستوى من المخاطر "و "بفترة زمنية من المخاطر". هذه جميعا"تعطي إطار عمل صالح "لتحليل المخاطر" لتقييم و إدارة المخزونات من خلال الإسقاطات المسبقة لتقييم استراتيجيات المصيد البديلة .كما انه يوفر إطارا لوضع قواعد القرار التي يتفق عليها من خلال عملية تشاورية .وبعد ذلك، فإنه في حالة تنبؤ نموذج التقييم المتفق عليه مع البيانات المتفق عليها بأن" المؤشر "قد انخفض عن" النقطة المرجعية "(حدث معاكس) في احتمالية المخاطر الاسمية ضمن فترة زمنية محددة، يمكن عندئذ أن تنفذ تدابير الإدارة فورا الحاجة إلى مشاورات واسعة النطاق .وثمة مثال على الطريقة التي يمكن أن يتحقق بها ذلك تتمثل في تنفيذ التغييرات المتفق عليها والموصوفة في استراتيجية المصيد(الحالية) المطبقة في مصايد أسماك القرش إذا ما تنبأ مثلا نموذج التقييم بأن الكتلة الحيوية الناضجة في المخزونات سوف تتعرض في غضون 7 سنوات (الفترة الزمنية المستخدمة) لاحتمالية مخاطر بنسبة 20 في المائة(مستوى المخاطر المستخدم) بأنها سوف تنخفض إلى ما دون 40 في المائة من الكتلة الحيوية الناضجة الأولية (النقطة المرجعية للحدود المستخدمة).

6 - إدارة المصايد وصيانة الأنواع

تتوقف القدرة على إدارة مصايد أسماك القرش وصيانة أنواعه على توافر الموارد البشرية والمالية فضلا عن وجود مؤسسات مختصة . وتتطلب عملية إدارة المصايد استثمارات من الوقت والموارد لجمع المعلومات اللازمة، ووضع نظام للإدارة والموافقة عليه، ودعم القواعد ورصد المصايد أيضا .وينبغي للمصايد السليمة من الناحية الاقتصادية أن تحقق عائدات مقبولة على الاستثمار بعد خصم تكاليف الإدارة .وفي المصايد المعيشية يتعين أن يتزايد اهتمام مؤسسات الإدارة وخطط العمل الخاصة بصيانة الموارد على هياكل القوى التقليدية وعلى الثقافة أكثر من اعتمادها على خطوط الإدارة الرسمية.

وتتطلب عملية إدارة المصايد لتحقيق أهداف وغايات محددة وضع وتطبيق مجموعة من القواعد التي تنظم سلوك الصيادين الذين يسمح لهم بدخول المصايد والمعدات التي يستخدمونها .وتنظم القواعد أيضا سلوك أولئك الذين لا يسمح لهم بدخول المصايد، وأولئك الذين لا

يحق لهم دخول بعض أجزاء المصايد .وينبغي تطبيق ممارسات المصايد التي تتلافى الصراع فيما بين مستخدمي الموارد السمكية وبين مستخدمي هذه المصايد ومستخدمي الموارد من غير المصايد.

6 – 1 معوقات الموارد

نظرا لأن لأنواع أسماك القرش والكمبر الأخرى تتسم بالانخفاض النسبي في الإنتاجية، فإنها تحتاج إلى إدارة ورصد دقيقين حتى يمكن استخدامها بطريقة مستدامة . ومن هنا فإنه قد يتعين في المصايد متعددة الأنواع حيث الأنواع الرئيسية المستهدفة هي الأسماك العظمية، إسناد" إدارة خاصة "لأسماك القرش التي تصاد في صورة أنواع غير مستهدفة أو تصاد كمصيد جانبي مرتجع لتلافي استنزافها الشديد . وبعض أنواع أسماك القرش هي من مفترسات الرأس ولها، طبيعيا، أحجام عشائر صغيرة نسبيا. وفي حين أن بعض الأنواع يتسم بالتوزيع الجغرافي واسع النطاق، فإن للبعض الآخر نطاقات محدودة للغاية و تقع داخل النطاق الكامل لمصيدة أو نطاق التأثيرات البشرية الأخرى (أنظر المرفق الثاني). ولبعض الأنواع موائل حرجة مثل الحضانات وأماكن الولادة والتزاوج ومسارات الهجرة التي قد تحتاج إلى حماية خاصة.

6-2 خيارات لتنظيم الصيد

6-2-1 مراقبة المصيد أو جهد الصيد

ينبغي لمديري المصايد ضمان عدم السماح لأي سفينة بصيد أسماك القرش أو أخذ هذه الأسماك في شكل مصيد جانبي ما لم يرخص لها بذلك بطريقة تتسق والقانون الدولي في أعالي البحار أو بالتساوق مع التشريعات القطرية داخل مناطق الولاية القطرية.

ويتعين على مديري المصايد ضمان إنشاء آليات للحد من طاقات الصيد إلى المستويات التي تتوافق والاستخدام المستدام لموارد مصايد أسماك القرش حيثما توجد طاقات صيد زائدة لصيد هذه الأسماك.

وينبغي لمديري المصايد ضمان حماية الموائل الحرجة وإصلاحها حيث تكون قد تضررت بفعل الصيد أو غير ذلك من النشاطات البشرية.

ويتعين على مديري المصايد اتخاذ التدابير الملائمة لإسناد اهتمام خاص لحماية أسماك القرش الوليدة واليافعة الصغيرة والأسماك في سن التكاثر، وخاصة بالنسبة للأنواع التي لها مناطق حضانة وولادة وتزاوج .وينبغي، حيثما يكون ملائما، أن تتضمن هذه التدابير تدابير فنية تتعلق بحجم أسماك القرش واستخدام معدات الصيد الآمنة من الناحية البيئية، وانتقائية معدات الصيد، وإغلاق مواسم الصيد ومناطق الصيد.

6-2-2 مراقبة معدات الصيد

ينبغي لمديري المصايد ضمان وقف العمل بطرق وممارسات الصيد الحالية التي لا تتسق والصيد الرشيد لأسماك القرش وإحلال بدائل اكثر قبولا .ويمكن استخدام قواعد معدات الصيد للتحكم في النفوق الناجم عن الصيد.

وتؤثر معدات الصيد والخصائص البيولوجية في إمكانيات صيد الأنواع .فالأنواع السطحية وشبه السطحية التي تسبح بنشاط في أعمدة المياه أكثر عرضة للوقوع في الشباك الخيشومية أو الخطاطيف المزودة بالطعوم ولذا فهي أكثر عرضة للوقوع في الصيد من الأنواع البطيئة مثل أسماك القرش الملائكية، وقرش المنشار وبعض أنواع كلاب البحر والباتويد التي يمكن أن تبقى في قاع البحر .ومن ناحية أخرى، فإن هذه الأنواع ساكنة القاع أكثر عرضة لشباك الجر القاعية من الأنواع السباحة الأكثر قوة.

ويمكن أن تسهم معدات الصيد والخصائص البيولوجية في إلحاق أنواع مختلفة من النفوق الذي يشار إليه على أنه" نفوق غير محسوب بفعل الصيد "أو" النفوق الجانبي" . وعندما تقع الأنواع السباحة السريعة، التي تعتمد في التنفس على فتحات التهوية في خياشيمها، في الشباك الخيشومية أو الخطاطيف، فإنها تنفق بسرعة أكبر من الأنواع ساكنة القاع عندما تقع في هذه الشباك .فهذه الأنواع الأخيرة المزودة بفوهة تنفسية حسنة النمو تساعد التهوية بالخياشيم أكثر قدرة على التنفس من خياشيمها لدى صيدها بالشباك الخيشومية ويمكن أن تقاوم بقوة للفرار أو أن تحشر بشدة داخل المعدات .ويمكن أن تتساقط أسماك القرش النافقة غير المحشورة بشدة من الشباك الخيشومية وتسهم في" النفوق غير المحسوب "من خلال" تساقط النفوق ."وتسهم أسماك القرش التي تلتهمها الأسماك أو الثدييات الأخرى بعد صيدها في المعدات في "النفوق غير المحسوب " بفعل الصيد من خلال " نفوق الافتراس". كما تسهم أسماك القرش النافقة التي تتحلل جزئيا أو كليا أو تأكلها اللافقريات والفقريات عندما تترك معدات الصيد في المياه لفترات طويلة في" النفوق غير المحسوب "بفعل الصيد .كذلك فإن الشباك الخيشومية المفقودة تسهم في "النفوق غير المحسوب " بفعل الصيد من خلال النفوق بفعل "الصيد غير المستهدف "إلى أن تتحول إلى كرة من خلال تدفق المد.

وتؤدى انتقائية معدات الصيد إلى إثارة مجموعة من التعقيدات ذات الصلة بدينامية أنواع أسماك القرش المصادة .ولا تفهم على نحو جيد انتقائية شباك الجر بحسب حجم أسماك القرش، وقد ثبت أن انتقائية حجم الخطاطيف حسب حجم أسماك القرش كانت ضعيفة .غير أن أسماك القرش ذات الأحجام المختلفة ليست عرضة على نحو متساو للوقوع في الصيد بالشباك الخيشومية .فأسماك القرش الصغيرة تسبح من خلال فتحات الشباك الخيشومية إلا أن تعرضها للصيد يتزايد مع تزايد حجمها .فبعد بلوغها طول أقصى للتعرض، يقل تعرضها للصيد باطراد مع نموها حيث أن رؤوسها لا تستطيع أن تتغلغل بسهولة في فتحات الشباك .وتأثيرات انتقائية الحجم هذه أكثر قوة في أسماك القرش مغزلية الشكل عنها في الأنواع المسطحة الظهر و البطن أو الأنواع ذات الشكل الناتئ مثل رؤوس أسماك قرش أبو مطرقة والأسنان المتقاربة في أسماك قرش المنشار والعمود الفقري الظهري لكلاب البحر وأسماك قرش البوق والكيميراس. ويمكن بالنسبة لبعض الأنواع استخدام قواعد دقيقة بشأن حجم فتحات الشباك لضمان أن تكون أسماك القرش كبيرة بما يحول دون الإفراط في صيدها وصغيرة بما ييسر فرار حيوانات التناسل الكبيرة.

3-6 الحد من المصيد الجانبي

يتعين على مديري المصايد استكشاف الخيارات التي تتيح تركيب" معدات الحد من المصيد الجانبي "في شباك الجر لإتاحة الفرصة لأسماك القرش والورنك والشفنين والكيميراس للفرار، وتنظيم بناء معدات الصيد وتحديد مواعيد الصيد بالشباك الخيشومية والخطاطيف.

ويحدد نوع معدات الصيد والأنواع المصادة من أسماك القرش في شكل مصيد جانبي التقنيات والمعدات الملائمة للتقليل إلى أدنى حد ممكن من المصيد الجانبي . وبالنسبة لشباك الجر، تتوافر قرائن على انخفاض المصيد من أسماك القرش عندما زودت شباك الجر بمعدات "استبعاد سلحفاة البحر" مما يشير إلى احتمال وجود حسنات من البحث عن معدات بديلة تصمم خصيصا لاستبعاد أسماك القرش .كما أن هناك مجالا للحد من المصيد الجانبي من أسماك القرش في الشباك الخيشومية من خلال تنظيم فتحات الشباك وربما أوتار الكبح في خيوط الحبك . وتظل معظم أسماك القرش حية في الخطاطيف لفترات طويلة ويمكن إطلاقها حية إلا أنه قد يكون هناك مجال لتحسن فرص بقاء أسماك القرش على قيد الحياة من خلال حظر استخدام الأسلاك الشائكة المستخدمة في ربط الخطاطيف بالشبكة على الخيوط الطويلة أو من خلال التنظيم للحد من أوتار الكبح في الشباك .فالأسلاك الشائكة تقلل من احتمال قطع الخطاف بالأسنان عن الشباك.

6-4 التشجيع على الاستخدام الكامل

ينبغي لمديري المصايد اتخاذ التدابير الملائمة للتقليل إلى أدنى حد ممكن من خسائر أسماك القرش وارتجاع النافق منها، وصيد أسماك القرش بفعل المعدات المفقودة أو المهجورة، وصيد أسماك القرش ضمن الأنواع غير المستهدفة والتأثيرات السلبية لذلك على أنواع أسماك القرش المرتبطة أو المعتمدة عليها، وخاصة الأنواع المعرضة للخطر .ويمكن أن تتضمن هذه التدابير، حيثما يكون ملائما، تدابير فنية ذات صلة بحجم أسماك القرش وكمية معدات الصيد وحجم فتحات معدات الصيد، وارتجاع أسماك القرش، وإغلاق مواسم الصيد ومناطق الصيد.

6-5 صيانة الأنواع

قد تتطلب الأنواع النادرة طبيعيا والأنواع ذات حالة الصيانة الرديئة حماية أو إدارة خاصة من خلال تدابير مثل حظر الصيد والجرح والتدخل .وحيثما تتعرض الأنواع النادرة طبيعيا والأنواع ذات حالة الصيانة الرديئة، بصورة لا مناص منها، للقتل أو الجرح أو التعرض للتدخل عرضا، ينبغي النظر في تحديد ملاجئ أو مناطق محرمة من خلال منع الصيد فيها.

6-6 التنوع البيولوجي والاعتبارات الإيكولوجية

ليس من الممكن إدارة مصايد الأسماك دون الإضرار بالتوازن الأصلي للمخزونات .وينبغي بإدارة المصايد أن تعزز حماية نوعية الموارد من أسماك القرش وتنوعها وتوافرها بكميات كافية للأجيال الحاضرة والمقبلة في سياق الأمن الغذائي والتخفيف من وطأة الفقر والتنمية المستدامة .ولا ينبغي أن تضمن تدابير الإدارة صيانة الأنواع المستهدفة فقط بل والأنواع التي تنتمي إلى نفس النظام الإيكولوجي أو المرتبط أو المعتمد على الأنواع المستهدفة.

وإدارة المصايد مطالبة بمقتضى اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام 1982، ومدونة السلوك للصيد الرشيد باستعادة العشائر المستغلة إلى مستويات تفوق الحد الأقصى من الإنتاجية (أي إلى مستويات الكتلة الحيوية التي تزيد عن المستوى المقابل للحد الأقصى من الغلة المستدامة) . ويعكس ذلك التفكير الحالي الذي يرى أن توفير هامش أمان يراعى التقلبات العادية والشكوك يقتضي استخدام الحد الأقصى للغلة المستدامة في إدارة المصايد بدلا من أن يكون هدفا.

7 - تنفيذ خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها

7-1 وضع خطط صيانة أسماك القرش

تتضمن الفقرات 17-28 من خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها (أنظر المرفق الأول (أ)) وصفا للإجراءات التي يتعين على الدول والمنظمات الإقليمية بإدارة مصايد الأسماك اتخاذها لتنفيذ خطط عمل خاصة بأسماك القرش على المستويات القطرية وشبه الإقليمية والإقليمية بما يتسق وخطة العمل الدولية. ويرد تلخيص لهذه الفقرات فيما يلي، و حيثما يكون ملائما، يرد توسيع و ذلك للتزويد بمعلومات إضافية.

وتسرى خطة العمل الدولية على الدول في المياه التي تصاد منها أسماك القرش بواسطة سفنها أو السفن الأجنبية، والدول التي تصيد سفنها أسماك القرش في أعالي البحار .وينبغي للدول تطبيق خطط عمل قطرية لصيانة مخزونات أسماك القرش وإدارتها (خطط أسماك القرش) إذا كانت سفنها تدير مصايد مباشرة لأسماك القرش أو إذا كانت سفنها تصيد أسماك القرش بانتظام في المصايد غير المباشرة .كذلك يتعين على الدول التي لديها ترتيبات شبه إقليمية أو أعضاء في منظمات إقليمية لإدارة المصايد، حيثما يكون ملائما، التعاون بغرض تنسيق خطط أسماك القرش الخاصة بأعضائها بهدف وضع خطة أو خطط مشتركة خاصة بأسماك القرش .ويكتسي ذلك أهمية خاصة حيثما تستغل مخزونات من أسماك القرش متداخلة المناطق وكثيرة الارتحال وفي أعالي البحار بواسطة دولتين أو أكثر . ويتعين لدى وضع خطط أسماك القرش، مراعاة خبرات الدول التي لديها ترتيبات شبه إقليمية أو أعضاء في المنظمات الإقليمية لإدارة المصايد، على النحو الملائم .ويتعين على الدول التي ترى عدم ضرورة وجود خطط لأسماك القرش، مراجعة هذا القرار بطريقة منتظمة مع مراعاة التغيرات في مصايدها إلا أنه ينبغي، كحد أدنى، جمع بيانات عن المصيد والإنزال والتجارة بهذا الشأن.

وينبغي، حيثما يكون ملائما، أن تضع أيضا الترتيبات شبه الإقليمية والمنظمات الإقليمية لإدارة المصايد خططا خاصة بأسماك القرش .وقد بدأت بعض المنظمات مثل هيئة مصايد التونة الاستوائية في البلدان الأمريكية، والمجلس الدولي لاستكشاف البحار، والهيئة الدولية لصيانة التونة في الأطلسي، ومنظمة مصايد الأسماك في شمال غرب المحيط الأطلسي، وهيئة المصايد شبه الإقليمية لدول غرب أفريقيا، ومنظمة أمريكا اللاتينية لتنمية المصايد، وهيئة مصايد التونة في المحيط الهندي، وهيئة مصايد أسماك التونة زرقاء الزعانف الجنوبية، وبرنامج مصايد المحيط لمجموعة المحيط الهادي، جهودا لتشجيع بلدانها الأعضاء على جمع المعلومات عن أسماك القرش .وفي بعض الحالات، وضعت قواعد بيانات إقليمية لأغراض تقييم مخزونات أسماك القرش.

ويتعين على الدول والمنظمات الإقليمية لإدارة المصايد تقييم حالة مخزونات اسماك القرش المعرضة للصيد لتحديد ما إذا كانت هناك حاجة إلى وضع خطط لهذه الأسماك . وينبغي الإبلاغ عن التقييم كجزء من خطة أسماك القرش في كل بلد معنى بالصيغة المقترحة أدناه . وسوف تقتضي عملية التقييم جمع البيانات بصورة متسقة على النحو الوارد في القسم السابق من هذه الخطوط التوجيهية .ويكتسي التعاون الدولي في جمع البيانات ونظم تبادلها لأغراض عمليات تقييم المخزونات أهمية كبيرة بالنسبة لمخزونات أسماك القرش متداخلة المناطق وتلك كثيرة الارتحال.

والهدف من خطة صيانة أسماك القرش هو ما يلي:

- ضمان استدامة المصدر من أسماك القرش سواء من المصايد الموجهة أو غير الموجهة؛
- تقييم الأخطار التي تتعرض لها عشائر أسماك القرش وتحديد وحماية الموائل الحرجة وتنفيذ استراتيجيات الصيد التي تتسق ومبادئ الاستدامة البيولوجية والاستخدام الاقتصادي الرشيد طويل الأجل؛
- تحديد مخزونات أسماك القرش المعرضة أو المهددة وتوجيه اهتمام خاص بها؛
- تحسين ووضع الأطر الخاصة بإجراء وتنسيق المشاورات الفعالة التي تشمل جميع أصحاب الشأن في مبادرات البحوث والإدارة والتوعية داخل الدول وفيما بينها؛
- التقليل إلى أدنى حد ممكن من المصيد العارض لأسماك القرش؛
- المساهمة في حماية التنوع البيولوجي وهيكل النظام الإيكولوجي ووظائفه؛
- التقليل إلى أدنى حد ممكن من هدر مصيد أسماك القرش وارتجاعه وفقا للمادة 7-2-2 (ز) من مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد (مثل طلب الاحتفاظ بأسماك القرش التي تنزع زعانفها)؛
- التشجيع على الاستخدام الكامل لأسماك القرش النافقة؛
- تيسير تحسين البيانات الخاصة بالمصيد والأنواع المختلفة وكميات الإنزال ورصد المصيد من أسماك القرش؛

- تيسير تحديد البيانات البيولوجية والتجارية الخاصة بالأنواع المختلفة وإعداد التقارير عنها.

7-2 مساعدات منظمة الأغذية والزراعة

يرد وصف لدور المنظمة في الفقرات 29-31 من خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها .فبالإضافة إلى إعداد هذه الخطوط التوجيهية، تقدم المنظمة الدعم، كجزء من نشاطات برنامجها العادي، للدول في تنفيذ خطة العمل الدولية بما في ذلك إعداد الخطط الخاصة بأسماك القرش وتوفير المساعدات الفنية داخل البلد .وسوف تقدم المنظمة قائمة بالخبراء وآلية لتقديم المساعدات الفنية للبلدان فيما يتعلق بوضع خططها الخاصة بأسماك القرش .وسوف تضع المنظمة تقريرا كل سنتين يقدم من خلال لجنة مصايد الأسماك عن سير العمل في تنفيذ خطة العمل الدولية.

وينبغي للدول والمنظمات الإقليمية لإدارة المصايد العمل على التعاون من خلال المنظمة والترتيبات الدولية في مجالات البحوث والتدريب وإنتاج المعلومات ومواد التوعية.

7-3 صيغة مقترحة للخطط الخاصة بأسماك القرش على المستويات القطرية وشبه الإقليمية والإقليمية

ينبغي للدول والمنظمات الإقليمية لإدارة المصايد العمل على وضع خطط خاصة بأسماك القرش قبيل دورة لجنة مصايد الأسماك في فبراير/شباط 2001 .ويتعين على تلك الكيانات التي تنفذ الخطط الخاصة بأسماك القرش العمل، بصورة منتظمة وكل أربع سنوات على الأقل، على تقييم تنفيذها بغرض تحديد الاستراتيجيات التي تحقق مردودية تكاليفها لزيادة فعاليتها .ونظرا للاختلافات بين الدول والأقاليم في قطاع مصايد الأسماك، ينبغي أن يتسم هدف إعداد التقارير بواسطة جميع الدول بالمرونة .ومع ذلك، هناك بعض الخطوات الهامة التي ينبغي اتباعها لدى وضع خطة خاصة بأسماك القرش أو إعداد تقييم لهذه الأسماك، وهناك قدر من المتطلبات الدنيا بشأن نوع المعلومات التي ينبغي الإبلاغ عنها .وقد ورد ذكر نوع المعلومات المطلوبة لخطط أسماك القرش في الأقسام السابقة من الخطوط التوجيهية، وفيما يلي عناوين الموضوعات المقترحة:

1 - مقدمة

1-1 القضايا

2 - متطلبات إطار العمل القانوني والمؤسسي الخاص بالإدارة

3 - متطلبات الموارد البشرية وبناء القدرات

4 - البيانات والبحوث ذات الصلة بإدارة المصايد القطرية والإقليمية

4-1 وصف موجز لمصايد أسماك القرش

4-2 الأنواع المتصلة بها بوصفها مصيد جانبي مرتجع

4-3 تحديد الأنواع وتوزيعها وهيكل مخزونات الأنواع المصادة

4-4 الأنواع المتصلة بها بوصفها مصيد جانبي مرتجع

4-5 طرق رصد المصايد وجمع البيانات

4-6 البحوث العلمية

7-4 إدارة البيانات
8-4 معلومات تقييم المخزونات
9-4 تحديد الأنواع التى تحتاج إلى "إدارة خاصة"

5 – إدارة المصايد وصيانة الأنواع
1-5 معوقات الموارد
2-5 معايير النظام المرجعي للتنمية المستدامة وأهدافه ومؤشراته ونقاطه المرجعية
3-5 خيارات تنظيم الصيد
4-5 الحد من المصيد الجانبي
5-5 التشجيع على الاستخدام الكامل
6-5 التنوع البيولوجي والاعتبارات الإيكولوجية

7–4 صيغة مقترحة لتقرير تقييم أسماك القرش

ينبغي للدول والمنظمات الإقليمية بإدارة المصايد إعداد تقارير عن سير العمل في عملية تقييم ووضع وتنفيذ خططها الخاصة بأسماك القرش كجزء من عملية إعداد التقارير كل سنتين لمنظمة الأغذية والزراعة عن مدونة السلوك الخاصة بالصيد الرشيد .وترد في الأقسام السابقة من الخطوط التوجيهية نوع المعلومات اللازمة لخطة الإدارة .وفيما يلي عناوين وصيغة الموضوعات المقترحة للمصايد التي تصيد أسماك القرش . ويرد دليل جيد لمستوى التفاصيل في" دراسات الحالة الخاصة بإدارة مصايد الأسماك صفيحية الخيشوم "التي صدرت في" الدراسات الفنية لمصايد الأسماك "رقم 378 .ولا تحتاج تقارير تقييم أسماك القرش من الأنواع التي تحتاج إلى" إدارة خاصة "تقارير مستفيضة مثل مصايد أسماك القرش، ويمكن حذف الكثير من العناوين المقترحة.

1- مقدمة
1-1 القضايا
2- الموارد
1-2 تركيبة الأنواع في المصيدة
2-2 توزيع المصايد
3-2 الأنواع ذات الصلة إما كمصيد غير مستهدف أو كمصيد جانبي مرتجع
4-2 وضع وسائل لمقاضاة المصايد والحالة الراهنة لذلك
5-2 عملية الصيد
6-2 تطور المصيد
7-2 خصائص الأسطول وتطوره وجهد الصيد
8-2 الأسواق
3- أهداف الإدارة
1-3 المصايد في سياق سياسات المصايد القطرية
2-3 أهداف إدارة مصايد أسماك القرش
3-3 عملية وضع الأهداف

4- سياسات الإدارة وعملية وضع السياسات

4-1 تحديد وتقييم السياسات

4-2 السياسات المنفذة

4-3 الوصول إلى الموارد

4-4 قيود المعدات

4-5 قواعد السفن

4-6 القواعد البيولوجية

4-7 توزيع المصيد/الحصص

4-8 الأنواع التي في حاجة إلى "إدارة خاصة"

5- عملية التخطيط للإدارة

5-1 توفير المشورة الخاصة بإدارة الموارد

5-2 الإحصاءات السمكية

5-3 الطرق المستخدمة في جمع بيانات المصيد والجهد

5-4 تقييم بيانات المصيد والجهد

5-5 معالجة البيانات وتخزينها والوصول إليها

5-6 تقييم المخزونات

5-7 تدابير وفرة المخزونات

5-8 عملية استعراض المشورة البيولوجية

5-9 النقاط المرجعية للإدارة البيولوجية

5-10 استدامة الموارد

6 – قواعد إدارة المصايد

6-1 القواعد

6-2 القواعد وعملية الاتصال

7– القانون والإنفاذ

7-1 الحالة القانونية

7-2 مشكلات الإنفاذ

7-3 المراقبة

7-4 العملية القانونية

8- نجاح الإدارة

8-1 ربحية المصايد

8-2 قضية المساواة والكفاءة

8-3 تكاليف الإدارة

9 – الدراسات المشار إليها في النص:

Anonymous (1997). Discussion paper pursuant to CITES Resolution CONF. 9.17: An overview of the impacts on the biological status of sharks. In 'Tenth Meeting of the Conference of the Parties'. pp. 1–75. 9–20 June 1997. Harare, Zimbabwe

Compagno, L. J. V. (1984). FAO species catalogue. Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. *FAO Fisheries Synopsis* **125**, 1–655.

المنظمة (1995)، مدونة السلوك الخاصة بالصيد الرشيد – 41 ص (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، روما)

FAO (1996). Precautionary approach to capture fisheries and species introductions. *FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries* 2. 54 pp. (Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome).

FAO (1998). Meeting of the Technical Working Group on the Conservation and Management of Sharks. Tokyo. 23–27 April 1998. (Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome).

المنظمة (1998) اجتماع تحضيري للمشاورة الخاصة بإدارة طاقات الصيد وقضايا مصايد أسماك القرش والصيد العارض للطيور البحرية في مصايد الخيوط الطويلة، روما (المنظمة) 22–1998/7/24

المنظمة (1998) خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها – مشاورة خبراء الخاصة بإدارة طاقات الصيد وقضايا مصايد أسماك القرش والصيد العارض للطيور البحرية في مصايد الخيوط الطويلة. روما، 26–1998/10/30. (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة)

FAO (1999). Indicators for sustainable development of marine capture fisheries. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 8. 68 pp. (Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome).

FAO (in preparation). Guidelines for the routine collection of capture fishery data. FAO/DANIDA Project 'Training in Fish Stock Assessment and Fishery Research Planning'. 79 pp. (Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome).

Garcia, S. M., and Grainger, R. J. R. (1997). Fisheries management and sustainability: a new perspective of an old problem. In 'Developing and Sustaining World Fisheries Resources: The State of Science and Management. Second World Fisheries Congress'. 28 July - 2 August 1996. Brisbane. (Eds Hancock, D. A., Smith, D. C., Grant, A., and Beumer, J. P.) pp. 631–654. (CSIRO Publishing: Melbourne.)

Hall, M. A. (1996). On bycatches. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* **6**, 319–352.

Last, P. R., and Stevens, J. D. (1994). 'Sharks and rays of Australia.' 513 pp. (CSIRO Australia: Melbourne.)

Shotton, R. (Ed.) (1999). Case studies of management of elasmobranch fisheries. *FAO Fisheries Technical Paper* **378**. 920 pp. (Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome).

Walker, T. I. (1998). Can shark resources be harvested sustainably? A question revisited with a review of shark fisheries. *Marine and Freshwater Research* **49**, 20pp.

المرفق الأول

خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها

المقدمة

1 – ظل الصيادون الحرفيون، لقرون عديدة، يقومون بصيد أسماك القرش في المياه الساحلية بصورة مستدامة، ومازال البعض منهم مستمرا على ذلك. بيد أن التكنولوجيا الحديثة، خلال العقود الأخيرة، مجتمعة مع إمكانيات الوصول إلى أسواق بعيدة، أفضت إلى التوسع في جهود الصيد وزيادة إنتاجية مصايد أسماك القرش، إضافة إلى التوسع في مناطق الصيد نفسها.

2 – وهناك قلق واسع إزاء تزايد عمليات صيد أسماك القرش، وعواقب ذلك على تجمعات بعض أنواع أسماك القرش في العديد من المناطق في محيطات العالم. ويرجع ذلك إلى العلاقات الوثيقة، في أغلب الأحيان، بين المخزونات وعمليات الامداد، وطول فترة الانتعاش كرد فعل على للإفراط في الصيد (انخفاض الإنتاجية البيولوجية بسبب تأخر النضوج الجنسي؛ وقلة النسل وان تكن مع انخفاض معدلات الوفيات الطبيعية)، وتعقيد الهياكل المكانية (الفصل حسب الحجم/الجنس والهجرة الموسمية).

3 – وباتت الحالة الراهنة للمعارف المتعلقة بأسماك القرش والممارسات المتبعة في مصايدها مصدر مشكلات فيما يتصل بصيانة أسماك القرش وإدارتها بسبب نقص البيانات عن المصيد المتاح، وجهود الصيد، وكميات الإنزال والتجارة، إضافة إلى قلة المعلومات عن الأشكال البيولوجية للكثير من الأنواع وتحديدها. وسعيا إلى إيجاد معلومات أفضل عن أوضاع مخزونات أسماك القرش، وتيسيرا لجمع المعلومات الضرورية، يستلزم توفير الأموال الكافية لأغراض البحوث والإدارة.

4 – والرأي السائد هو ضرورة قيام إدارة أفضل لمواقع الصيد الموجه إلى أسماك القرش، وللمصايد متعددة الأنواع التي تشكل فيها أسماك القرش جزءا هاما من المصيد العرضي. ولربما تكون الحاجة للإدارة ملحة في بعض الحالات.

5 – وهناك بضعة بلدان لديها خطط محددة لإدارة مصايد أسماك القرش لديها، حيث تشمل هذه الخطط الرقابة على الوصول إلى المصايد، والتدابير الفنية للتقليل من المصيد العارض والدعم للاستخدام الكامل لأسماك القرش. بيد أنه في ظل التفاوت الواسع في توزيع أسماك القرش، بما في ذلك في أعالي البحار، وهجرة الكثير من الأنواع لمسافات بعيدة، بات من المهم أكثر فأكثر قيام تعاون وتنسيق دوليين في مجال خطط إدارة أسماك القرش. ولا توجد، في الوقت الحاضر، سوى بضعة آليات إدارة دولية تعالج، على نحو فعال، مسألة المصيد من أسماك القرش.

6 – وهناك جهود تبذلها كل من الهيئة الأمريكية للتونة الاستوائية، والمجلس الدولي لاستكشاف البحار، والهيئة الدولية لصيانة التونة في الأطلسي، ومنظمة مصايد شمال غرب الأطلسي، وهيئة المصايد الإقليمية الفرعية لدول غرب أفريقيا، ومنظمة تنمية المصايد في أمريكا اللاتينية، وهيئة مصايد التونة في المحيط الهندي، وهيئة صيانة التونة الجنوبية زرقاء الزعنفة، وبرنامج مصايد المحيط التابع لمجموعة المحيط الهادي، لأجل تشجيع البلدان الأعضاء فيها، على تجميع المعلومات عن أسماك القرش، وأنشئت، في بعض الحالات، قواعد بيانات إقليمية لغرض تقدير المخزونات.

7 – وبالنظر إلى القلق المتزايد إزاء التوسع في المصيد من أسماك القرش وتأثيراته السلبية المحتملة على تجمعات أسماك القرش، طرح اقتراح في لجنة مصايد الأسماك التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة، وذلك أثناء دورتها الثانية والعشرين في مارس/آذار 1997، يدعو المنظمة لعقد مشاورة للخبراء، اعتمادا على أموال من خارج الميزانية، تقوم بوضع خطوط توجيهية تؤدى إلى صياغة خطة عمل تهدف لتحسين صيانة وإدارة أسماك القرش، وعرضها على اللجنة في دورتها المقبلة.

8 – ولقد وضعت خطة العمل الدولية هذه لصيانة أسماك القرش وإدارتها، من خلال جماعة العمل الفنية المعنية بصيانة أسماك القرش وإدارتها، التي اجتمعت في طوكيو في الفترة 23–1998/4/27، والمشاورة بشأن طاقات الصيد ومصايد أسماك القرش والصيد العارض للطيور البحرية في مصايد الخيوط الطويلة، التي عقدت في روما في الفترة 26–1998/10/30، ومن خلال الاجتماع التمهيدي لها الذي عقد في روما خلال الفترة 22–1998/7/24.

9 – وتتألف خطة العمل الدولية من المبادئ والإطار والهدف وإجراءات التنفيذ (بما في ذلك المرفقات) المحددة في هذه الوثيقة.

طبيعة الخطة ونطاقها

10 – إن خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها ذات طبيعة طوعية. وقد وضعت هذه الخطة في إطار مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد، على النحو المتوخى في المادة 2 (د). وتنطبق أحكام المادة 3 من مدونة السلوك على تفسير وتطبيق هذه الوثيقة وعلاقتها بالصكوك الدولية الأخرى. وتلقى جميع الدول المعنية التشجيع على تنفيذها.

11 – لأغراض هذه الوثيقة استخدم لفظ " أسماك القرش" ليشمل جميع أنواع هذه الأسماك، والورنك Skate والشفنين Ray والكمير (Chondrichthyes). ويشمل لفظ "صيد أسماك القرش" الصيد الموجه، والصيد العارض، والتجاري، والترفيهي، وغير ذلك من أشكال صيد أسماك القرش.

12 – وتشمل خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها كلاً من المصيد المستهدف وغير المستهدف.

المبادئ الموجهة

13 – *المشاركة*. الدول التي تساهم في وفيات أنواع أو مخزونات سمكية بعينها نتيجة عمليات الصيد، ينبغي أن تشارك في إدارتها.

14 – *استدامة المخزونات*. ينبغي أن تهدف استراتيجيات الإدارة والصيانة، إلى إبقاء معدلات الوفيات الناشئة عن الصيد لكل واحد من المخزونات ضمن مستويات مستدامة، بتطبيق منهج تحوطي.

15 – *الاعتبارات التغذوية والاجتماعية الاقتصادية*. ينبغي أن تقر استراتيجيات وأهداف الإدارة والصيانة بأن مصيد أسماك القرش في بعض أقاليم و/أو بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض، هو مصدر تقليدي وهام للأغذية، و فرص العمل و/أو الدخل. وينبغي أن تدار هذه المصايد على أساس مستدام لتوفير مصدر مستمر للأغذية وفرص العمل والدخل للمجتمعات المحلية.

الهدف

16 – هدف خطة العمل الدولية هو ضمان صيانة أسماك القرش وإدارتها واستخدامها المستدام طويل الأجل.

التنفيذ

17 – تنطبق خطة العمل الدولية على الدول التي تقوم السفن التابعة لها أو السفن الأجنبية بصيد أسماك القرش في مياهها، وعلى الدول التي تقوم سفنها بصيد أسماك القرش في أعالي البحار.

18 – ينبغي أن تتبنى الدول خطة عمل قطرية لصيانة أسماك القرش وإدارتها (خطة أسماك القرش) إذا كانت السفن التابعة لها تمارس الصيد الموجه إلى أسماك القرش، أو كانت السفن التابعة لها تقوم بصورة منتظمة بصيد أسماك القرش في مواقع الصيد غير الموجه.

وترد مقترحات محتويات *خطة أسماك القرش* في المرفق ألف. وينبغي، عند وضع خطة أسماك القرش، مراعاة الخبرات التي اكتسبتها المنظمات الإقليمية الفرعية والإقليمية لمصايد الأسماك، حسبما كان ملائما.

19 - تكون كل دولة مسؤولة عن وضع خطتها القطرية لأسماك القرش وتنفيذها ورصدها.

20 - يجب على الدول أن تعمل جاهدة على أن تكون لديها خطة أسماك القرش بحلول دورة لجنة مصايد الأسماك عام 2001.

21 - ينبغي أن تجرى الدول تقديرا منتظما لأوضاع مخزونات أسماك القرش التي تخضع للصيد لتقرر على ضوء نتائجها إذا ما كانت بحاجة إلى وضع خطة لأسماك القرش. وينبغي أن يسترشد هذا التقدير بالمادة 6-13 من مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد. ويكون الإبلاغ عن هذا التقدير جزءا من *خطة أسماك القرش* لكل دولة. وترد في المرفق باء مضامين مقترحة للتقرير عن تقدير أسماك القرش. وسيقتضي ذلك عمليات جمع منسقة للبيانات بما فيها، ضمن جملة بيانات أخرى، البيانات التجارية والبيانات التي تؤدى إلى تحديد أفضل للأنواع، وإلى وضع أرقام دليلية للوفرة في نهاية المطاف. وينبغي أن تكون البيانات التي تجمعها الدول متاحة حيثما كان ذلك ملائما، وتجرى مناقشتها ضمن إطار منظمات مصايد الأسماك الإقليمية الفرعية والإقليمية ذات الصلة وضمن طار المنظمة. وقيام تعاون دولي في جمع البيانات وفي نظم تبادل البيانات لأجل تقدير المخزونات هام، بوجه خاص، فيما يتعلق بالمخزونات المنتشرة المتداخلة المناطق وكثيرة الترحال ومخزونات أسماك القرش في أعالي البحار.

22 - وتهدف *خطة أسماك القرش* الى مايلى:

- ضمان استدامة المصيد من أسماك القرش من مواقع الصيد الموجه وغير الموجه؛
- تقدير الأخطار التي تتهدد تجمعات أسماك القرش، وتحديد وحماية الموائل الحرجة وتنفيذ استراتيجيات لاستغلالها تتسق مع مبادئ الاستدامة البيولوجية، والاستخدام الاقتصادي الرشيد في الأجل الطويل؛
- تحديد مخزونات أسماك القرش و إيلاء عناية خاصة للمخزونات المعرضة للأخطار أو المهددة بها على الأخص؛
- تحسين ووضع الأطر لقيام وتنسيق مشاورات فعالة تشرك جميع أصحاب الشأن في مبادرات البحوث والإدارة والتوعية داخل الدول وفيما بينها؛
- تقليل المصيد العارض غير المستغل من أسماك القرش؛
- المساهمة في حماية هيكل ووظائف التنوع البيولوجي والنظام الايكولوجي؛
- تقليل الهدر والمرتجع من مصيد أسماك القرش وفقا للفقرة 7-2-2(ز) من مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد (مثلا اشتراط الاحتفاظ بأسماك القرش التي تنزع زعانفها).
- تشجيع الاستخدام الكامل لأسماك القرش الميتة.
- تيسير تحسين بيانات المصيد والانزال لكل نوع من الأنواع على حدة، ورصد كميات المصيد من أسماك القرش.
- تيسير تحديد البيانات البيولوجية والتجارية لكل نوع من الأنواع على حدة، والإبلاغ عنها.

23 - ينبغي أن تقوم الدول التي تنفذ *خطة أسماك القرش*، بعمليات تقييم منتظمة لتنفيذها، كل 4 سنوات على الأقل، بغرض تحديد استراتيجيات مجدية اقتصاديا لزيادة فعاليتها.

24 - ينبغي أن تقوم الدول التي تقرر أنه لا توجد ضرورة لخطة أسماك القرش بمراجعة هذا القرار بصورة منتظمة مراعية التغييرات التي تطرأ على مصايدها، ولكن ينبغي، كحد أدنى، جمع البيانات عن المصيد وكميات الإنزال والتجارة.

25 - ينبغي أن تعمل الدول، ضمن إطار اختصاصات كل منها وبما يتفق مع القانون الدولي، على التعاون من خلال المنظمات أو الترتيبات الإقليمية، والإقليمية الفرعية لمصايد الأسماك، وأشكال التعاون الأخرى، بغرض ضمان استدامة مخزونات أسماك القرش، بما في ذلك، حيثما كان ملائما، وضع خطط إقليمية أو شبه إقليمية لأسماك القرش.

26 - عندما تقوم دولتان أو أكثر باستغلال المخزونات المتداخلة المناطق والمنتشرة وكثيرة الترحال ومخزونات أسماك القرش في أعالي البحار، ينبغي أن تعمل الدول المعنية جاهدة لضمان الصيانة الفعالة لمخزونات القرش وإدارتها.

27 – ينبغي أن تعمل الدول على التعاون من خلال المنظمة ومن خلال الترتيبات الدولية، في مجالات البحوث والتدريب وإصدار المواد الإعلامية والتثقيفية.

28 – ينبغي أن تقدم الدول تقريرا عن سير العمل في تقييم وتطوير وتنفيذ خططها الخاصة بأسماك القرش، كجزء من تقريرها الذي تقدمه إلى المنظمة كل سنتين في إطار مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد.

دور المنظمة

29 – تقوم المنظمة، حسب توجيهات مؤتمرها، وكجزء من أنشطة برنامجها العادي، بتقديم الدعم للدول فيما يتعلق بتنفيذ خطة العمل الدولية، بما في ذلك إعداد *خطط أسماك القرش*.

30 – تقوم المنظمة، حسب توجيهات مؤتمرها، بدعم وضع وتنفيذ *خطط أسماك القرش* من خلال مشروعات قطرية محددة للمساعدة الفنية، بموارد من البرنامج العادي وباستخدام ما يتاح للمنظمة من موارد من خارج الميزانية لهذا الغرض. وستوفر المنظمة قائمة بأسماء الخبراء وآلية للمساعدة الفنية للبلدان فيما يتصل بوضع *خطط أسماك القرش*.

31 – تقوم المنظمة، من خلال لجنة مصايد الأسماك، بإعداد تقرير كل سنتين عن سير العمل في تنفيذ خطة العمل الدولية.

المرفق الثاني

محتويات مقترحة لخطة العمل لصيانة أسماك القرش

معلومات أساسية

من المهم، لدى إدارة مصايد أسماك القرش، مراعاة أن حالة المعارف عن أسماك القرش والأساليب المستخدمة في المصيد من هذه الأسماك قد تسبب مشكلات في صيانة أسماك القرش وإدارتها، وعلى وجه الخصوص:

- مشكلات التصنيف
- عدم كفاية البيانات المتاحة عن المصيد وجهد الصيد وكميات الإنزال من أسماك القرش
- الصعوبات في تحديد الأنواع بعد الإنزال
- عدم كفاية البيانات البيولوجية والبيئية
- نقص الأموال اللازمة لبحوث وإدارة أسماك القرش
- قلة التنسيق في جمع المعلومات عن مخزونات أسماك القرش العابرة للحدود ومتداخلة المناطق والكثيرة الارتحال وفي أعالي البحار.
- الصعوبات في تحقيق أهداف إدارة أسماك القرش في المصايد متعددة الأنواع التي تصاد بها هذه الأسماك

محتوى خطة أسماك القرش

توفر الخطوط التوجيهية الفنية الخاصة بصيانة أسماك القرش وإدارتها التي تتولى منظمة الأغذية والزراعة وضعها التوجيه ألفني سواء في ما يتعلق بوضع خطة أسماك القرش أو تنفيذها .وسوف تقدم الإرشادات فيما يتعلق بما يلي:

- الرصد
- جمع البيانات وتحليلها
- البحوث
- بناء الطاقات البشرية
- تنفيذ تدابير الإدارة

وينبغي أن تتضمن الخطة الخاصة بأسماك القرش ما يلي:

ألف – وصف للحالة السائدة بشأن:

- مخزونات أسماك القرش وعشائرها
- المصايد المرتبطة بها
- إطار الإدارة وإنفاذه

باء – هدف الخطة الخاصة بأسماك القرش

جيم – استراتيجيات لتحقيق الأهداف .وفيما يلي أمثلة توضيحية لما يمكن إدراجه :

- رقابة مؤكدة على وصول سفن الصيد إلى مخزونات أسماك القرش
- الحد من جهد الصيد لأي نوع من أسماك القرش يكون المصيد فيه غير مستدام
- تحسين استخدام أسماك القرش المصادة
- تحسين عملية جمع البيانات ورصد مصايد أسماك القرش
- تدريب جميع المعنيين على تحديد أنواع أسماك القرش
- تيسير وتشجيع البحوث الخاصة بأنواع أسماك القرش غير المعروفة
- الحصول على بيانات الاستخدام والتجارة بأنواع أسماك القرش

المرفق الثالث

محتويات مقترحة لتقرير تقييم أسماك القرش

ينبغي أن يتضمن تقرير تقييم أسماك القرش المعلومات التالية ضمن جملة أمور:

- الاتجاهات الماضية والحالية عن:
  - جهد الصيد: المصايد الموجهة وغير الموجهة: جميع أنواع المصايد
  - المصيد: المادي والاقتصادي

- حالة المخزونات
- تدابير الإدارة السارية
  - التحكم في الوصول إلى مناطق الصيد
  - التدابير الفنية (بما في ذلك تدابير الحد من المصيد الجانبي ووجود ملاجئ ومناطق مغلقة)
  - الرصد والتحكم والمراقبة

- فعالية تدابير الإدارة
- التعديلات المحتملة على تدابير الإدارة

المرفق الرابع

تصنيف مصايد أسماك القرش

مصايد الخطاطيف والشباك الخيشومية الساحلية :تعتمد طرق الصيد، في أي منطقة، على تضاريس مناطق الصيد وتركيبة الأنواع المتوافرة من أسماك القرش والأسماك العظمية .وفي مناطق الجرف القاري الواسعة، يؤخذ معظم المصيد الحرفي بواسطة شباك خيشومية تنشر في القاع ومعظمها مصنوع من الخيوط الأحادية ومقترنة ببعض الشباك متعددة الخيوط والخيوط الطويلة المنشورة في القاع .وتصيد هذه أنواعا مختلفة من أسماك القرش والأنواع العظمية .وفي المناطق الخاصة بالجروف القارية الضيقة، حيث يسهل الوصول إلى المياه العميقة أمام الجرف القاري أو في مناطق الأجراف القارية العريضة، يستخدم الأسطول الحرفي الخيوط الطويلة المنشورة على السطح والشباك العائمة لاستهداف أسماك القرش السطحية.

مصايد المصيد الجانبي بشباك الجر القاعية :تؤثر مصايد شباك الجر القاعية في مخزونات كلاب البحر وأسماك القرش الملائكية والباتويد وكيميراس .وكما يحدث في مصايد أعالي البحار، يرتجع قدر كبير من المصيد الجانبي لشباك الجر من أسماك القرش والباتويد النافقة، ولا يبلغ عنها شئ في كثير من الأحوال .وتبين المسوحات المستقلة عن المصايد في أنحاء عديدة من العالم أن هذه المجموعات قد أظهرت انخفاضا ملحوظا في وفرتها.

مصايد المصيد الجانبي في المياه العميقة :من المحتمل أن تكون كلاب البحر في المياه العميقة وأجناسها مثل (*Centrophorus, Centroscymnus, Etmopterus, Dalatias, and Deania*) منخفضة الإنتاجية شأنها شأن الكثير من الأنواع العظمية التي تمت دراستها من المياه العميقة والباردة في المنحدرات القارية .فالمنحدرات القارية شديدة الانحدار عادة وتتسم المنطقة الكلية المرتبطة بقاع البحر بالصغر بالمقارنة بالمناطق المرتفعة من الأجراف القارية وعلى السهول العميقة في المحيطات .ونظرا لأن بعض أنواع كلاب البحر يكون محصورا في نطاقات عميقة محدودة من هذه المنحدرات، فإن مجموع المناطق التي تحتلها بعض هذه الأنواع يكون صغيرا .ويؤدى التوسع الحالي لمصايد الجر العميقة في مناطق المياه الأكثر عمقا لاستهداف الأسماك العظمية الأعلى قيمة في المنحدرات القارية في بعض أقاليم العالم لتعرض العديد من الأنواع لخطر الاستنزاف الشديد .وتعمل شباك الجر العميقة بالفعل الآن في السهول العميقة على أعماق تزيد على 1000م .ويصاد بعض المصيد بصورة مستهدفة أو كمصيد جانبي بالشباك الخيشومية والخطاطيف.

مصايد المصيد الجانبي من أسماك القرش السطحية :تحصل مصايد الخيوط الطويلة والشباك الكيسية والشباك العائمة التي تستهدف التونة والأنواع المماثلة لها في أعالي البحار وفي المناطق الاقتصادية الخاصة بمقتضى اتفاقيات دخول ثنائية على كميات كبيرة من المصيد الجانبي . وعلى الرغم من أنه لا يطلب من معظم الدول تسجيل المصيد من أسماك القرش أو تقديم تفاصيل أنواع المصيد من هذه المصايد، فإن الرحلات البحثية وبرامج المراقبة على سفن الخيوط الطويلة الواسعة تشير إلى أن أسماك القرش الزرقاء هي النوع الرئيسي التي يجري صيدها .وتشمل الأنواع الأخرى التي يجرى صيدها بكميات صغيرة Isurus oxyrinchus, Alopias supercilious, Carcharhinus longimanus, and Lamna nasus .

مصايد المياه العذبة :بعض أنواع أسماك القرش أكثر تعرضا للخطر يوجد في الموائل الخاصة بالمياه العذبة .وهناك العديد من الأسباب لتعرض هذه الأنواع للخطر أكثر من تلك التي تعيش في المياه البحرية .فكمية المياه العذبة في الأنهار والبحيرات صغيرة بالمقارنة بكمية المياه البحرية على الأرض .كما أن معظم الأنهار والبحيرات الاستوائية التي تعيش بها هذه الأنواع يوجد في البلدان النامية ذات الأعداد الضخمة والمتزايدة

من السكان .كما أن الوصول إلى هذه المناطق أكثر سهولة من المياه البحرية .وموائل المياه العذبة أقل استقرار من الموائل البحرية من حيث درجة الحرارة والأوكسجين المذاب والصفاء وتدفق المياه، وتتعرض هذه العوامل لتغيرات تدريجية من خلال قطع الغابات .كما أن تلوث المياه بالمواد السامة من التعدين والزراعة، والتعديلات المادية في المجارى المائية من خلال إقامة السدود وشبكات الري والتغيرات الحتمية التي تحدث للنباتات والحيوانات البرية في موائل المياه العذبة قد تغير هذه الموائل بما يتجاوز قدرة بعض أنواع أسماك القرش على التحمل . وهناك الآن ثلاثة أنواع على الأقل من" أسماك القرش النهرية "أصبحت شديدة الندرة . فأسماك قرش الجانجز لا تعرف الآن إلا في شبكة حوض نهر الجانجز/هوجلى في شبه القارة الهندية على الرغم من أنه من الممكن العثور على نوع أو أكثر من هذا الجنس *Glyphis* في إقليم بورنيو وشمالي استراليا وغينيا الجديدة.

أعدت هذه الخطوط التوجيهية لدعم تنفيذ خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها .وهي موجهة إلى صانعي القرار وراسمي السياسات ذات الصلة بصيانة أسماك القرش وأنواع الكمبر الأخرى وبإدارة المصيد من هذه الموارد إلا أنها تهم أيضا صناعات الصيد وأطراف أخرى.

وتتوافق خطة العمل الدولية مع مدونة السلوك الخاصة بالصيد الرشيد التي وضعتها منظمة الأغذية والزراعة، والاتفاقيات الناشئة عن مؤتمر الأمم المتحدة المعنى بالأرصدة السمكية متداخلة المناطق والأرصدة السمكية كثيرة الارتحال لعام 1995 وأية قواعد سارية للقانون الدولي .وتشمل جميع مصايد أسماك القرش والكمبر الأخرى سواء في المصايد المستهدفة أو غير المستهدفة وسواء كانت صناعية أو حرفية أو تقليدية أو برامج صيد مصممة للحد من مخاطر هجمات أسماك القرش على البشر.

وتهدف الخطوط التوجيهية إلى توفير مشورة عامة وإطار عمل عن وضع وتنفيذ الخطط الخاصة بأسماك القرش وتقارير تقييم مخزونات أسماك القرش التي تعد على المستويات القطرية وشبه الإقليمية والإقليمية .كما تهدف إلى تقديم المشورة العامة وإطار عمل لوضع خطط أسماك القرش المشتركة الخاصة بأنواع أسماك القرش المشتركة العابرة للحدود .وتغطى العناصر الأربعة (" صيانة الأنواع "و"المحافظة على التنوع البيولوجي "و"حماية الموائل "و"الإدارة لأغراض الاستخدام المستدام ") الواردة في خطة العمل الدولية والأبعاد الأربعة (الإيكولوجية والاقتصادية والاجتماعية والمتعلقة بالإدارة) في النظام المرجعي للتنمية المستدامة لدى منظمة الأغذية والزراعة.

أعدت هذه الخطوط التوجيهية لدعم تنفيذ خطة العمل الدولية لصيانة أسماك القرش وإدارتها. وهى موجهة إلى صانعى القرار وراسمى السياسات ذات الصلة بصيانة أسماك القرش وأنواع الكمبر الأخرى وبإدارة المصيد من هذه الموارد، إلا أنها تهم أيضا صناعات الصيد وأطرافا أخرى.

وتتوافق خطة العمل الدولية مع مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد التى وضعتها منظمة الأغذية والزراعة، والاتفاقيات الناشئة عن مؤتمر الأمم المتحدة المعنى بالأرصدة السمكية متداخلة المناطق والأرصدة السمكية كثيرة الارتحال لعام ١٩٩٥، وأية قواعد سارية للقانون الدولى. وتشمل جميع مصايد أسماك القرش والكمبر الأخرى، سواء فى المصايد المستهدفة أو غير المستهدفة، وسواء كانت صناعية أو حرفية أو تقليدية، أو برامج صيد مصممة للحد من مخاطر هجمات أسماك القرش على البشر.

وتهدف الخطوط التوجيهية إلى توفير مشورة عامة وإطار عن وضع وتنفيذ الخطط الخاصة بأسماك القرش وتقارير تقييم مخزونات أسماك القرش التى تعد على المستويات القطرية وشبه الإقليمية والإقليمية. كما تهدف إلى تقديم المشورة العامة وإطار لوضع الخطط المشتركة المتعلقة بأسماك القرش العابرة للحدود. وتغطى العناصر الأربعة «صيانة الأنواع» و«المحافظة على التنوع البيولوجى» و«حماية الموائل» و«الإدارة لأغراض الاستخدام المستدام» الواردة فى خطة العمل الدولية، والأبعاد الأربعة (الإيكولوجية والاقتصادية والاجتماعية والمتعلقة بالإدارة) فى النظام المرجعى للتنمية المستدامة لدى منظمة الأغذية والزراعة.

ISBN 92-5-604514-1 ISSN 1020-833X

9 789256 045140

TC/M/X8692Ar/1/10.01/500

FISHERIES MANAGEMENT

1. CONSERVATION AND MANAGEMENT OF SHARKS