

به نام خدا

ماهیان اقتصادی خلیج فارس و دریای عمان و
پیش‌بینی برداشت پایدار از ذخایر آنها

تألیف :

دکتر سیدامین الله تقوی مطلق

(عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور)

ویراستار علمی :

دکتر تورج ولی نسب

(عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور)

سرشناسه	: تقوی مطلق، امین‌الله، ۱۳۳۵ -
عنوان و نام پدیدآور	: ماهیان اقتصادی خلیج فارس و دریای عمان و پیش‌بینی برداشت پایدار از ذخایر آنها/ تألیف سیدامین‌الله تقوی مطلق؛ ویراستار علمی تورج ولی‌نسب.
مشخصات نشر	: تهران: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۶۶۰ص.: مصور(رنگی)، جدول، نمودار(رنگی).
شابک	: 978-600-8451-28-0
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: ماهی‌ها -- ایران -- خلیج فارس -- پرورش و تکثیر -- جنبه‌های اقتصادی
موضوع	: Fishes -- Iran -- Persian Gulf -- Culture -- Economic aspects
موضوع	: ماهی‌ها -- ایران -- دریای عمان -- پرورش و تکثیر -- جنبه‌های اقتصادی
موضوع	: Fishes -- Iran -- Oman, Gulf of -- Culture -- Economic aspects
موضوع	: ماهی‌ها -- ایران -- ارزیابی ذخایر
موضوع	: Fish stock assessment -- Iran
شناسه افزوده	: ولی‌نسب، تورج، ۱۳۴۲ -، ویراستار
شناسه افزوده	: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۷ ۷م۲/ت۷۱۵۱/SH
رده بندی دیویی	: ۶۳۹/۳۰۹۵۵۷۳۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۵۷۹۸۴۴

نام کتاب: ماهیان اقتصادی خلیج فارس و دریای عمان و پیش‌بینی برداشت پایدار از ذخایر آنها

تألیف: دکتر سیدامین‌الله تقوی مطلق

ویراستار علمی: دکتر تورج ولی‌نسب

ویراستار ادبی: گل‌اندام آل‌علی

شمارگان: ۶۰۰ نسخه

چاپ اول: سال ۱۳۹۷

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

ناظر چاپ: مدیریت اطلاعات و ارتباطات علمی

(نشانی: میدان هفت تیر، خیابان قائم مقام فراهانی، خیابان مشاهیر، نبش خیابان غفاری، پلاک ۵،

موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، تلفن ۸۸۳۸۱۰۶۸ - www.ifro.ir)

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۴۵۱-۲۸-۰ (ISBN : 978- 600-8451-28-0)

قیمت: ۱۴۰۰۰۰۰ ریال

حق چاپ و نشر برای موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور محفوظ است.

پیشگفتار مؤلف

صید سالانه ماهی از منابع دریایی در سال های اخیر به ۵۱۱۵ میلیون تن رسیده است که بنظر می رسد نتیجه حداکثر تلاش صیادی ممکن طی سال های اخیر باشد. با توجه به فشار موجود صیادی بر اکثر گونه ها در مناطق مختلف صیادی در جهان، انتظار کاهش میزان صید جهانی بیشتر از افزایش آن می باشد. در مناطق گرمسیری دامنه وسیعی از گونه های دریایی صید می شوند که عمده منبع پروتئینی جهان و نیز منبع درآمد و معیشت بخش مهمی از ساحل نشینان وابسته به این منابع است. در بسیاری از کشورها ماهیگیری نقش معیشتی برای مردم دارد و به عبارت دیگر، ماهی نقش منبع پروتئینی برای مردم دارد نه نقش اقتصادی برای آنها، به همین علت میزان صید صنعتی بسیار کمتر از میزان صیدی است که توسط صیادان خرد یا صیادان معیشتی صید می شود .

غذاهای دریایی یکی از مهمترین اقلام غذایی در بیشتر کشورهاست. برای مثال، در برخی از مناطق ساحلی از جمله کشورهای ساحلی جنوب شرقی آسیا و جزایر گرمسیری، میزان مصرف سرانه ماهی (انواع غذاهای دریایی) اغلب تا بیشتر از ۵۰ کیلوگرم در مقایسه با میانگین کنونی ۲۰ کیلوگرم سرانه مصرف جهانی می رسد. در چند دهه اخیر، همانند افزایش تعداد ماهیگیران بخصوص در مناطق ساحلی شاهد افزایش چشمگیر تلاش صیادی و کارآیی بیشتر ابزار صیادی در بیشتر مناطق ماهیگیری هستید. معرفی شناورهای جدید و تبدیل شناورهایی با قابلیت های محدود به شناورهای با قابلیت بالا، نه تنها سبب افزایش فشار صیادی به منابع ماهیگیری موجود در حال بهره برداری شده، بلکه زمینه دسترسی به منابعی که قبلاً غیر قابل دسترسی بودند را نیز فراهم آورده است. از سویی، از بسیاری از ذخایر ماهیگیری بهره برداری بیش از حد انجام گرفته است.

وقتی بیان می شود که ذخایر ماهیگیری تحت فشار صیادی قرار دارند، یعنی تعداد ماهی در حدی کاهش یافته است که تعداد بالغین باقیمانده برای تولید ماهیان جوان برای حفظ ذخیره اصلی کافی نمی باشد. در گذشته، وقتی که جمعیت پایین بود و روش های صید دارای کارآیی کمتری بودند، صید بر ذخایر ماهیگیری تاثیر کمی داشت. اما امروزه، افزایش جمعیت و تقاضای بالای آنها برای غذاهای دریایی فراتر از آن است که توسط منابع محدود پشتیبانی شود. بعلاوه، مطالبات و مدعیان دیگری در مورد محیط زیست دریایی از نظر تفریح، توسعه و صنعت وجود دارد. معضل این است که به موازات افزایش تقاضا برای منابع دریایی، ممکن است توانایی محیط زیست دریایی برای حفظ آنها کاهش یابد. آزادی برای صید ماهی یا استفاده از محیط زیست دریایی بدون کنترل، اکنون بیش از حد گسترش یافته است .

تجدیدپذیری منابع ماهیگیری وابسته به پذیرش کنترل هایی است که نه تنها موجب حفاظت از ذخایر ماهی بلکه اطمینان حاصل می شود که محیط زیستی که در آن زندگی می کنند، از بین نمی رود.

یک ماهیگیری در محدوده پیچیده ای از تعاملات بین محیط زیست، گونه های هدف و مردمی است که درگیر ماهیگیری هستند که صید و مدیریت منابع را اداره می کنند. بنابراین، مطالعه ماهیگیری به همان نسبت پیچیده

است و شامل ترتیبات گسترده‌ای از اقیانوس‌شناسی، اکولوژی، بیولوژی، تکنولوژی ابزار صید، علوم غذای دریایی، اقتصاد، جامعه‌شناسی و سیاست است.

اگرچه تاکید این کتاب بر جنبه‌های صید و بیولوژی گونه‌های اقتصادی صید در خلیج فارس و دریای عمان می‌باشد، ولی روند صید ارائه شده برای گونه‌های اقتصادی صید و پیش‌بینی‌های انجام شده می‌تواند مدیران شیلات را برای برنامه‌ریزی آگاهانه‌تر در برداشت از منابع آبی در این دو زیست‌بوم هدایت کند تا نسبت به برداشت از ذخایر بخصوص گونه‌هایی که زیر فشار صید هستند و همچنین گونه‌هایی که دارای آسیب‌پذیری بالاتری هستند، برنامه پایش مداوم را در دستور کار خود قرار دهند تا بدینوسیله علاوه بر برخورداری نسل حاضر، نسل‌های آینده نیز از این نعمت خدادادی برخوردار شوند.

سیدامین‌الله تقوی مطلق

(عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور)

فهرست مندرجات

فصل ۱: کلیات	۱
۱-۱- مقدمه	۲
۱-۲- تجزیه و تحلیل روندها و وضعیت صید	۵
فصل ۲: معرفی گونه‌های آبی در خلیج فارس و دریای عمان	۷
۲-۱- گیش ماهیان - ماهی پرستو (<i>Trachinotus mookalee</i> (Cuvier, 1832)	۸
۲-۲- سرخو ماهیان - ماهی چمن (<i>Lutjanus malabaricus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	۱۸
۲-۳- کیچار ماهیان - حسون (<i>Saurida tumbil</i> (Bloch, 1795)	۲۸
۲-۴- حلوا سفید ماهیان - ماهی حلوا سفید (زییدی) (<i>Pampus argenteus</i> (Euphrasen, 1788)	۴۳
۲-۵- گیش ماهیان - ماهی حلواسیاه (<i>Parasteromateus niger</i> (Bloch, 1795)	۵۸
۲-۶- خارو ماهیان - خارو بال سفید (<i>Chirocentrus nudus</i> (Swainson, 1839)	۷۲
۲-۷- خرچنگ های شناگر - خرچنگ شناگر آبی (<i>Portunus segnis</i>)	۸۶
۲-۸- راشگو ماهیان - ماهی راشگو معمولی (<i>Eleutheronema tetradactylum</i> (Shaw, 1804)	۱۰۱
۲-۹- زمین کن ماهیان - ماهی زمین کن دم نواری یا هندی (<i>Platycephalus indicus</i> (Linnaeus, 1758)	۱۱۵
۲-۱۰- سرخو ماهیان - سرخو معمولی (<i>Lutjanus johnii</i> (Bloch, 1792)	۱۳۰
۲-۱۱- سفره ماهی یا پو ماهی (رامک) (Terpodo)	۱۴۴
۲-۱۲- گوازیم ماهیان - گوازیم لکه دار (<i>Nemipterus peronii</i> (Valenciennes, 1830)	۱۵۹
۲-۱۳- سنگسر ماهیان - ماهی سنگسر معمولی (<i>Pomadsys kaakan</i> (Cuvier, 1830)	۱۷۴
۲-۱۴- سوس ماهی (گیتار ماهی) (<i>Rhynchobatus djeddensid</i> (Forsskal, 1775)	۱۸۹
۲-۱۵- شانک ماهیان - ماهی شانک (<i>Acanthopagrus bifasciatus</i> (Forsskal, 1775)	۲۰۰
۲-۱۶- شهری ماهیان - ماهی شعری (شهری) (<i>Lethrinus nebulosus</i> (Forsskal, 1775)	۲۱۵
۲-۱۸- شوریده ماهیان - ماهی شبه شوریده - مشکو لکه دار (<i>Nibeia maculata</i> (Schneider, 1801)	۲۴۵
۲-۱۹- صافی ماهیان - ماهی صافی (خرگوش ماهی) (<i>Siganus javus</i> (Linnaeus, 1766)	۲۶۱
۲-۲۰- طوطی ماهیان - طوطی ماهی زرد پولک (<i>Scarus ghobban</i> (Forsskal, 1775)	۲۷۵
۲-۲۱- عروس ماهیان - ماهی عروس منقوط (<i>Drepane punctata</i> (Linnaeus, 1758)	۲۸۹
۲-۲۲- کفشک ماهیان تیزدندان ، کفشک ماهیان راست رُخ، کفشک ماهیان چپ رُخ، ماهی کفشک تیز دندان	
<i>Psettodes erumei</i> (Schneider, 1801)	۳۰۳
۲-۲۳- کوتر ماهیان - ماهی کوتر چشم درشت (<i>Sphyraena forsteri</i> (Cuvier, 1829)	۳۲۰
۲-۲۴- کوسه ماهیان - کوسه وحشی (<i>Isurus oxyrinchus</i> (Rafinesque, 1810)	۳۳۶
۲-۲۵- گربه ماهی (گلو ماهی) (<i>Arius dussumieri</i> (Valencienned, 1840)	۳۵۳

- ۳۶۸ *Alepes djedaba* (Forsskal, 1775) گیش ماهیان - گیش میگوی
- ۳۸۴ *(Sepia pharaonis)* ماهی مرکب - ماهی مرکب ببری
- ۴۰۱ *Argyrosomus hololepidotus* (Lacepede, 1802) شوریده ماهیان - میش ماهی معمولی
- ۴۱۶ *Epinephelus bleekeri* (Vaillant, 1877) هامور ماهیان - هامور خال نارنجی
- ۴۳۱ *Trichiurus lepturus* (Linnaeus, 1758) یال اسبی ماهیان - یال اسبی سربزرگ
- ۴۴۶ *(Valamugil seheli)* کفال ماهیان - ماهی کفال لکه آبی
- ۴۶۱ *Auxis thazard* (Lacepede, 1800) تون ماهیان - ماهی تون منقوش
- ۴۷۳ *Euthynnus affinis* (Cantor, 1849) تون ماهیان - ماهی زرده
- ۲-۳۴ *Scomberoides commersonianus* (ضله یا شیر بندر) ماهی سارم دهان بزرگ
- ۴۸۷ (Lacepede, 1801)
- ۵۰۱ *Rachycentron canadum* (Linnaeus, 1766) سوکلا ماهیان - سوکلا (سکن)
- ۵۱۵ *Scomberomorus commerson* (Lacepede, 1801) تون ماهیان - ماهی شیر
- ۵۲۹ *(Tenualosa ilisha)* شگ ماهیان - ماهی صبور
- ۵۴۰ *Scomberomorus guttatus* (Bloch & Schneider, 1801) تون ماهیان - ماهی قباد
- ۵۵۴ *Thunnus albacares* (Bonnaterre, 1788) تون ماهیان - تون ماهی باله زرد (گیدر)
- ۵۶۵ *Makaira indica* (Cuvier, 1832) نیزه ماهیان - نیزه ماهی سیاه (مارلین)
- ۵۷۴ *Thunnus toggol* (Bleeker, 1851) تون ماهیان - هوور
- ۵۸۶ *Coryphaena hippurus* (Linnaeus, 1758) گالیت ماهیان - ماهی گالیت معمولی
- ۵۹۱ *Katsuwonus pelamis* (Linnaeus, 1758) تون ماهیان - هوور مسقطی
- ۶۰۱ *Dussumieria acuta* (Valenciennes, 1847) شگ ماهیان - ساردین رنگین کمان
- ۶۱۴ *Rastrelliger kanagurta* (Cuvier, 1817) تون ماهیان - ماهی طلال (ماکرل هندی)
- ۶۲۶ *Nematoloza nasus* (Bloch, 1795) شگ ماهیان - ماهی گواف رشته دار
- ۶۳۹ *Liza klunzingeri* (Day, 1888) کفال ماهیان - ماهی مید
- ۶۴۵ *Penaus sp., Metapanaeus sp., Parapeneopsis sp.* پنائیده - میگو
- ۶۵۷ **فصل ۳: نتیجه گیری**

«فصل ۱»

کلیات

۱-۱- مقدمه

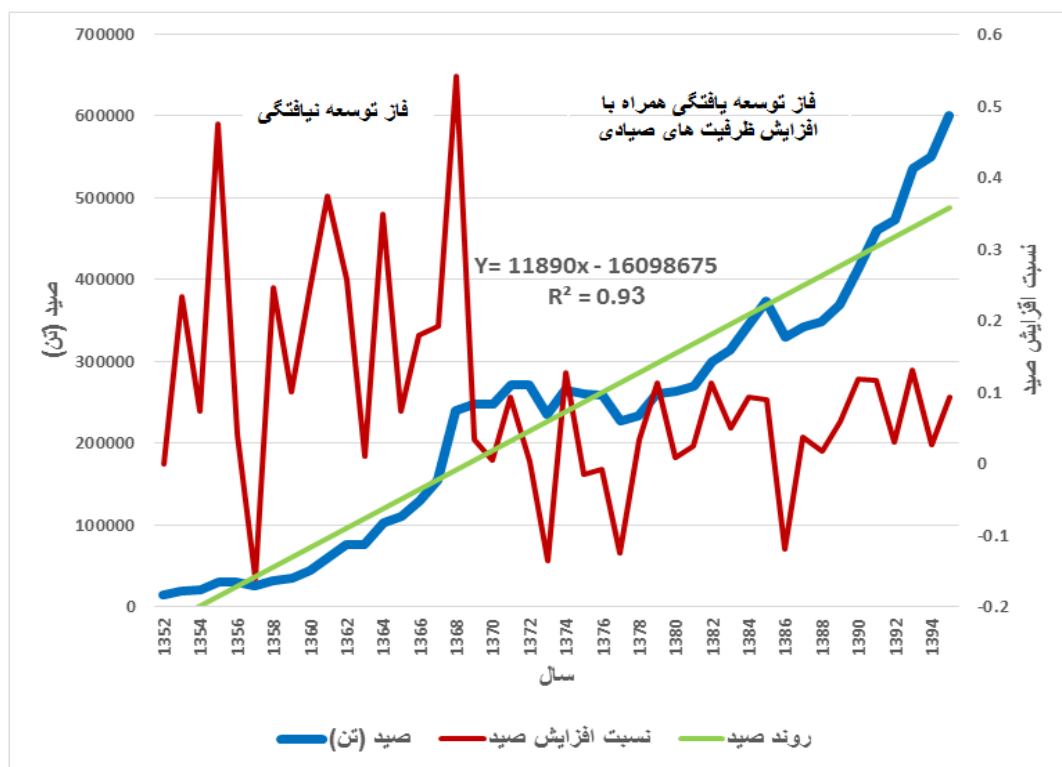
از زمان‌های قدیم، ماهیگیری منبع اصلی غذا برای انسان و ایجاد اشتغال و سود اقتصادی برای افرادی که به این فعالیت پرداخته‌اند، بوده است. از سوی دیگر، با افزایش آگاهی و توسعه پویای ماهیگیری مشخص شد که منابع زنده دریایی، اگرچه تجدید پذیرند، ولی نامحدود نیستند و اگر بخواهید نقش منابع زنده دریایی در تغذیه، اقتصاد و رفاه اجتماعی به رغم رشد جمعیت جهانی پایدار باشد، ضروری است اصولی و به طور مناسبی مدیریت شوند. آنچه مسلم است، ماهی و ماهیگیری بخش جدایی ناپذیر از زندگی بسیاری از جوامع انسانی است و نقش مهمی در اقتصاد، سلامت و رفاه اجتماعی را در بسیاری از کشورها در مناطق مختلف ایفاء می‌کند. مصرف سرانه آبریان در دنیا به ۲۰ کیلوگرم در سال ۲۰۱۴ رسیده که عمدتاً ناشی از افزایش تولیدات آبریز پروری بوده است که در حال حاضر، نیمی از مصرف سرانه آبریان را برای استفاده انسان تأمین کرده است (FAO, 2016). یادآوری شود که بهبود نسبی وضعیت برخی از منابع ماهیگیری دنیا بواسطه بهبود مدیریت ماهیگیری در این مورد بی‌تاثیر نبوده است. بعلاوه، ماهی به عنوان یکی از مهمترین کالاهای تجاری در جهان مطرح است و بیش از نیمی از صادرات ماهی از لحاظ ارزش، توسط کشورهای در حال توسعه انجام می‌گیرد. اخیراً گزارش‌هایی توسط کارشناسان سطح بالای سازمان‌های بین‌المللی، صنعت ماهیگیری و اتحادیه‌های ماهیگیری به اهمیت و نقش ظرفیت دریاها، اقیانوس‌ها و آبهای داخلی برای حال حاضر و آینده امنیت غذایی تاکید کرده و نقش تغذیه‌ای محصولات دریایی را برای ۹/۷ میلیارد جمعیت در سال ۲۰۵۰ مورد توجه قرار داده‌اند (FAO, 2016). بر اساس آخرین گزارش سازمان خوار و بار و کشاورزی جهانی ملل متحد (فائو) کل تولیدات آبریز در جهان در سال ۲۰۱۴ به ۱۶۷/۲ میلیون رسیده است که ۸۱/۵ میلیون تن آن ناشی از صید از دریاهاست. براساس این گزارش، تولیدات ماهی از طریق ماهیگیری از دریاهای جهان به طور مداوم گسترش یافته و به اوج خود در سال ۱۹۹۶ به میزان ۸۶/۴ میلیون تن رسیده، ولی از سال مذکور روند کلی کاهش را از خود نشان داده است (FAO, 2016).

از سوی دیگر، بر اساس آنالیزهای انجام گرفته از ذخایر ماهیگیری توسط سازمان خواربار و کشاورزی جهانی ملل متحد (فائو) سهم بهره‌برداری پایدار از ذخایر ماهیگیری (در سطح پایدار بیولوژیک) روند کاهشی را نشان می‌دهد و از میزان ۹۰ درصد در سال ۱۹۷۴ به ۶۸/۶ درصد در سال ۲۰۱۳ رسیده است. براساس این تخمین ۳۱/۴ درصد از ذخایر ماهیگیری در سطوح ناپایدار بیولوژیک برداشت شده و در نتیجه، بیش از حد بهره‌برداری شده‌اند. براساس همین گزارش، از همه ذخایر ارزیابی شده در سال ۲۰۱۳، ۵۸/۱ درصد به طور کامل بهره‌برداری شده و ۱۰/۵ درصد پایین‌تر از ظرفیت بهره‌برداری شده‌اند. این گزارش تاکید می‌کند که سهم گونه‌های بهره‌برداری نشده طی سال‌های ۲۰۱۳-۱۹۷۴ ادامه‌دار کاهش یافته است، اما سهم ذخایر کاملاً بهره‌برداری شده طی سال‌های ۱۹۸۹-۱۹۷۴ قبل از رسیدن به ۵۸/۱ درصد در سال ۲۰۱۳ کاهش یافته است.

می‌توان گفت، درصد صید از ذخایر ماهیگیری که بالای سطح پایدار بیولوژیک برداشت شده، افزایش یافته، بخصوص برای اواخر ۱۹۷۴ و ۱۹۸۹ و از ۱۰ درصد در سال ۱۹۷۴ به ۲۶ درصد در سال ۱۹۸۹ رسیده است. بعد از سال ۱۹۹۰ افزایش تعداد ذخایری که بالای سطح پایدار بیولوژیک برداشت شده‌اند، ادامه یافته، البته با سرعت کمتری و به ۳۱/۴ درصد رسیده است.

میزان تولیدات آبی در ایران در سال ۱۳۹۵ اعم از صید و آبی‌پروری ۱۰۹۳۷۱۹ تن گزارش شده است که ۶۳۴۱۹۸ تن آن مربوط به صید در آبهای خلیج فارس و دریای عمان، آبهای دور و دریای خزر می‌باشد و ۴۵۹۵۲۱ تن آن ناشی از فعالیت‌های آبی‌پروری است (سالنامه آماری سازمان شیلات ایران، ۹۵-۱۳۹۱).

در ایران توسعه واقعی ماهیگیری از سال ۱۳۶۰ یعنی زمان الحاق شرکت سهامی شیلات ایران به وزارت جهاد سازندگی سابق شروع شده است (نمودار ۱). از این دوره با توسعه زیرساخت‌های لازم از جمله بنادر ماهیگیری، احداث کارخانه‌های مرتبط، تاسیسات برودتی، کارخانه‌های تولید کنسرو و فرآوری ماهی و میگو، کارگاه‌های لنج‌سازی، کارخانه‌های تولید نخ و تور ماهیگیری و آموزش مستمر صیادان و بهره‌برداری از منابع ماهیگیری توسعه یافت. در واقع، این دوره را می‌توان دوره شروع توسعه سریع شیلات در ایران در نظر گرفت (تقوی مطلق و همکاران، ۱۳۸۵). این روند توسعه سبب شد تا برخی از گونه‌ها در آبهای سرزمینی خلیج فارس و دریای عمان تحت فشار شدید صید قرار گیرند و متوسط رشد صید آنها در یک دوره شش ساله (۸۲-۱۳۷۶) روند کاهشی داشته باشد. از جمله گونه‌هایی که روند صید آنها کاهشی بود، شامل ماهی حلوا سفید، ماهی راشگو، ماهی حلوا سیاه، ماهی شوریده، ماهیان هامور، ماهی میش و چندین گونه دیگر می‌شد که می‌توان یکی از علل اصلی کاهش متوسط رشد صید این گونه‌ها را فشار صیادی بالا به دلیل بازارپسند بودن این گونه‌ها و سطح بالای تقاضا برای خرید این گونه‌ها دانست و نیز صیادان در مقایسه با سایر گونه‌های تجاری تمرکز صیادی خود را بر این گونه‌ها افزایش داده بودند.



نمودار ۱: میزان صید، روند صید و نسبت افزایش صید در آبهای جنوب کشور (خلیج فارس و دریای عمان) ۱۳۵۲-۱۳۹۵

از دهه ۱۳۸۰ به بعد، شیلات ایران بهره‌برداری از ذخایر ماهیگیری در آبهای دور اقیانوس هند را در دستور کار خود قرار داد و در این راستا زمینه‌های سرمایه‌گذاری ساخت شناورهای با قابلیت صید در آبهای دور را برای صیادان در استان‌های سیستان و بلوچستان و هرمزگان فراهم آورد که افزایش شیب منحنی صید در دهه ۸۰ به بعد را به همراه داشته است.

ذخایر ماهیگیری و جوامع آنها محدود هستند و محدودیت‌های بیولوژیک از موانع اصلی ظرفیت تولید از آنهاست. یکی از مهمترین وظایف مدیریت ماهیگیری تخمین ظرفیت بهره‌برداری از ذخایر ماهیگیری و تعیین محدودیت‌های بیولوژیک برای برداشت از ذخایر منابع ماهیگیری است (FAO, 2002).

سازمان خواروبار و کشاورزی جهانی (فائو) به طور دوره‌ای و منظم اقدام به انتشار میزان صید و روند جهانی صید برای گونه‌های مختلف می‌نماید و از سوی دیگر، ظرفیت بهره‌برداری از گونه‌های مهم را تعیین و اطلاع‌رسانی می‌کند. این اقدام به کشورها کمک می‌کند تا نسبت به ذخایر مهاجر و مشترک بین کشورها اطلاعات کافی داشته باشند تا در مدیریت ذخایر این گونه‌ها در آبهای تحت حاکمیت خود مورد توجه قرار دهند.

کتاب حاضر در همین راستا تهیه و تدوین شده است تا ضمن معرفی گونه‌های اقتصادی صید در خلیج فارس و دریای عمان با تجزیه و تحلیل روند صید گونه‌های مختلف صید در این دو زیست بوم طی بیست سال گذشته پیش‌بینی ظرفیت صید برای هر گونه را برای ۵ سال آتی ارائه دهد تا مدیران و دست‌اندرکاران شیلاتی، اتحادیه‌ها، تعاونی‌ها و صیادان برنامه‌ریزی بهتر و شفاف‌تری برای مدیریت برداشت پایدار از گونه‌های آبی طراحی و اجرا کنند. در ضمن، برای هر گونه برای کل برداشت سالانه و برای برداشت پایدار از ذخایر در آبهای هر استان پیش‌بینی میزان و ظرفیت برداشت بهینه ارائه شده است.

۲-۱- تجزیه و تحلیل روندها و وضعیت صید

در این مطالعه با استفاده از آمار و اطلاعات تخلیه صید گونه‌های مختلف آبی در آبهای خلیج فارس و دریای عمان که توسط اداره آمار و اقتصاد صید معاونت صید و بنادر ماهیگیری سازمان شیلات ایران جمع‌آوری و تدوین می‌شود (اداره آمار و اقتصاد صید معاونت صید و بنادر ماهیگیری) تجزیه و تحلیل روند صید برای هر گونه طی سال‌های ۹۵-۱۳۷۶ انجام گرفت و از سوی دیگر، متوسط رشد صید برای هر گونه طی این دوره محاسبه شد (FAO, 1996).

برای تعیین روند صید، معادله خط، $Y = a + bx$ مورد استفاده قرار گرفت تا با توجه به شیب منحنی (b)، روند صید هر گونه طی دوره مذکور (۹۵-۱۳۷۶) نشان داده شود. از سوی دیگر، در این روش از مقادیر محاسبه شده پارامترهای a و b برای پیش‌بینی ظرفیت صید هر گونه برای پنج سال آتی (۱۴۰۰-۱۳۹۶) استفاده گردید (تقوی مطلق، ۱۳۸۵). همچنین نسبت افزایش صید هر گونه برای این دوره بیست ساله (۹۵-۱۳۷۶) با استفاده از فرمول $(C_{1+1} - C_1) / (C_1)$ محاسبه شد (FAO, 1996).

برای تخمین متوسط رشد صید، فرمول $P_1 = P_0 (1 + \alpha)$ مورد استفاده قرار گرفت (نهایتیان، ۱۹۹۲) که در این فرمول P_0 = میزان صید در سال اول دوره و P_1 = میزان صید در آخر دوره مورد بررسی و α = متوسط رشد صید طی دوره مورد بررسی (۹۵-۱۳۷۶) می‌باشد.

برای پیش‌بینی ظرفیت صید برای هر گونه برای ۵ سال آتی (۱۴۰۰-۱۳۹۶) فرمول $P_n = P_0 (1 + \alpha)^n$ مورد استفاده گرفت که n سال مورد نظر می‌باشد. از مزایای این روش در نظر گرفتن رشد ثابت (متوسط رشد صید) برای سال‌های متوالی و تاثیر گذار بودن میزان صید هر سال برای سال‌های آتی می‌باشد.

شایان ذکر است که در پایان آنالیز روند صید و محاسبه پیش‌بینی صید برای ۵ سال آتی برای کل صید هر گونه در خلیج فارس و دریای عمان و برای هر گونه در هر استان از دو روش معادله خط و متوسط رشد صید، نتایج پیش‌بینی به صورت پیشنهاد برای توجه مدیران و دست‌اندرکاران مدیریت صید ارائه شده است. به عبارت دیگر، با توجه به اینکه هر دو روش تحت تاثیر روند صید قرار دارند، نتایج حاصل از پیش‌بینی برای هر گونه با یکدیگر مقایسه و روش احتیاطی‌تر برای برداشت از ذخایر هر گونه پیشنهاد شده است.

همچنین در این کتاب کلیاتی از خصوصیات هر یک از گونه‌ها مانند رده بندی، زیستگاه، پراکنش جغرافیایی، زیست‌شناسی، تغذیه، روشهای صید و سوابق تحقیق با استفاده از منابع و پروژهای انجام شده در دنیا و در آبهای خلیج فارس و دریای عمان ارائه شده است که می‌تواند مدیران را در شناسایی و درک و فهم بهتر خصوصیات گونه ماهی مورد نظر یاری نماید.

از سوی دیگر، در تألیف کتاب با توجه به کاربردی بودن نتایج و وضعیت و شرایط متفاوت هر گونه از لحاظ روند صید، متوسط رشد صید، نسبت آسیب‌پذیری و لزوم توجه خاص به هر گونه، مبحث مربوط به هر گونه به طور جداگانه تدوین شده و منابع مربوط به آن گونه در پایان هر مبحث ارائه شده است. عمده هدف انجام این روش در تدوین کتاب، توجه خاص به هر گونه و بخصوص گونه‌های آسیب‌پذیر است تا وضعیت هر گونه به طور مجزا مورد توجه مدیران و دست‌اندرکاران بهره‌برداری از منابع ماهیگیری قرار گیرد تا شرایط خاص یک گونه در لابلای یک کتاب طویل گم نشود. در ضمن، در بخش پایانی هر مبحث نتیجه‌گیری کلی از موضوع بعمل آمده که منابع مربوط به این قسمت و منابع مربوط به مقدمه و نحوه آنالیز روندها در انتها ارائه شده است.