نشریه پژوهش‌های ماهی‌شناسی کاربردی
Journal homepage: http://jair.gonbad.ac.ir
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه گنبد کاووس

پنج دهه حرکت به‌سمت پرتگاه انقراض کوسه‌ماهیان در آب‌های ایران

حمیدرضا بارگاهی
دکتری بوم‌شناسی دریا، دانشکده منابع‌طبیعی و محیط‌زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم‌و تحقیقات، تهران، ایران

نوع مقاله:
پژوهشی اصیل
DOI: 10.22034/jair.8.5.23

تاریخچه مقاله:
دریافت: ۰۰/۰۹/۲۴
پذیرش: ۰۰/۱۱/۱۰

نویسنده مسئول مکاتبه:
حمیدرضا بارگاهی، دکتری بوم‌شناسی دریا، دانشکده منابع‌طبیعی و محیط‌زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم‌و تحقیقات، تهران، ایران

ایمیل: hr.bargahi@gmail.com

چکیده

ذخایر کوسه‌ماهیان در آب‌های ایرانی خلیج‌فارس و خلیج‌عمان به‌شدت روبه کاهش است. هرچند با وضع ممنوعیت صید و جریمه‌های سنگین از سوی سازمان‌های متولی صید این ماهیان ممنوع شده است لاکن صید ضمنی (Bycatch)در برخی از روش‌های صید شامل گوش‌گیرساحلی و اقیانوسی، ترال ماهی و میگو، رشته قلاب و ترولینگ هنوز کوسه‌ها را گرفتار می‌کند. در این تحقیق طی دوره زمانی ۱۰ ساله از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۹ در ۲۰ بندر صیادی انتخابی به‌صورت تصادفی در نوار ساحلی خلیج‌فارس و خلیج‌عمان در نوار ساحلی جنوب ایران نسبت به پایش روند تخلیه صید کوسه‌ماهیان با بررسی و شناسایی گونه‌ای کوسه‌ماهیان با استفاده از روش‌های بیومتریک و بهره‌گیری از کلیدهای شناسایی معتبر FAO و IOTC اقدام گردید. به‌علاوه جهت ارتقاء سطح طبقه‌بندی و شناسایی از ۸ کلید معتبر دیگر نیز استفاده شد. بررسی حاضر نشان داد که ۳۸ گونه کوسه‌ماهی در فرآیند عملیات صیادی به‌صورت ضمنی صید می‌شوند. از مجموع ترکیب صید کوسه‌ماهیان درطی دوره مورد مطالعه شش گونه کوسه‌ماهی بیشترین فراوانی را دارند که گونه‌های غالب منطقه می‌باشند. درصد فراوانی این کوسه‌ها به‌ترتیب کوسه شیری ۲۱٪ *Rhizoprionodon acutus*، کوسه ابریشمی ۱۸٪*Carcharhinus falciformis*،کوسه دم‌خالدار ۱۵٪ *C. sorrah*، کوسه چاک‌لب ۱۲٪ *R. oligolinx* ، کوسه چانه‌سفید ۱۰٪ *C. dussumieri* و کوسه باله‌سیاه معمولی ۸٪ *C. limbatus* بیشترین حجم از تخلیه کوسه‌ماهیان در بنادر را به خود اختصاص می‌دهند. غالب کوسه‌های صید شده کوسه‌های کوچک و دارای فراوانی طولی بین ۵۰ تا ۱۰۰ سانتی‌متر می‌باشند. با برآورد میزان صید سالانه کوسه‌ماهیان در پنج دهه گذشته و براساس آخرین رده‌بندی IUCN درسال ۲۰۲۰ هم‌اکنون ۴ گونه از کوسه‌ماهیان خلیج‌فارس و دریای‌عمان به‌صورت بحرانی درمعرض انقراض Critically Endangered قرار گرفته‌اند؛ همچنین ۱۳ گونه نیز در فهرست قرمز گونه‌های درمعرض خطر Endangered قرار گرفته است. برهمین اساس ۱۳ گونه دیگر به‌واسطه صید غیرمجاز ذخایر ان‌ها آسیب‌پذیر Vulnerable شده است. درحال حاضر باتوجه به اهمیت اکولوژیک ذخایر کوسه‌ماهیان و وجود حساسیت در سطح ملی و منطقه‌ایی و همچنین باتوجه به حضور ناوگان ماهیگیری ایران در اقیانوس هند و صید ضمنی گونه‌های اقیانوسی و الزام سازمان‌های بین‌المللی لزوم تدوین برنامه اقدام ملی برای حفاظت از این گونه‌های ارزشمند بیش از پیش احساس می‌شود که این مهم با یک عزم ملی و با عنایت به ضرورت‌های مدیریتی و اجماع کارشناسی می‌بایست به‌صورت کاربردی و با تضمین اجرایی دقیق محقق شود.

واژه‌های کلیدی:
ماهیان غضروفی، کوسه‌ماهیان، صید ضمنی، گونه‌های درمعرض خطر، گونه‌های غالب.

۱ | مقدمه

خلیج‌فارس در منطقه‌ای نیمه‌گرمسیری و بسیار خشک واقع شده است. یک زیست‌بوم بسیار تحت‌فشار است که در نتیجه شرایط غالب محیطی و همچنین فعالیت‌های انسانی باعث ایجاد عوامل استرس‌زا شده است. این عوامل کل زیست‌بوم منطقه‌و پایداری آن‌را تهدید می‌کند (Hamza and Munawar, 2009). با افزایش سرعت رشد اقتصادی در هشت کشور مرزی خلیج‌فارس یعنی ایران ، عراق، کویت، عربستان سعودی، بحرین، قطر، امارات متحده عربی و عمان، محیط دریایی این خلیج به سرعت درحال تغییر است. عمق خلیج‌فارس کم‌عمق است و تغییرات قابل‌توجه در سواحل، از دست دادن زیستگاه‌های حساس، نشست رسوبات متحرک یا معلق بروی بستر و زیستگاه‌ها و تغییرات آب‌و هوایی و متعاقب آن شوری بالا که در کنار محدودیت جریان‌های آب در امتداد سواحل افزایش می‌یابد همه از عوامل محدودکننده و تغییردهنده اکو-لوژیک در این منطقه ویژه است. به این اثرات باید افزایش فشار بر ذخایر آبزیان ناشی‌از ماهیگیری را نیز اضافه نمود که همگی دارای اثرات

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]
[DOI: 10.22034/jair.8.5.23]

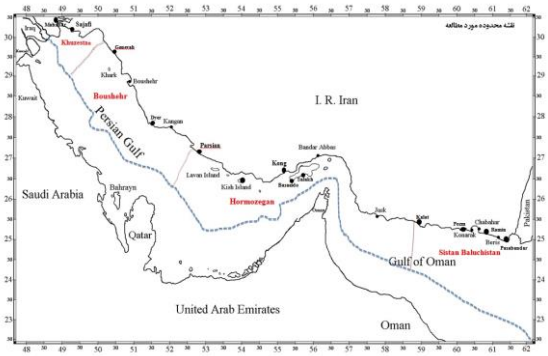
تجمعی ناشی از انواع بهره‌برداری است که در مجموع کاهش کلی اما قابل‌توجه سلامت خلیج‌فارس را به‌دنبال دارد (Randall 1995; Sheppard *et al*., 2010). این منطقه زیستگاه گونه‌های بزرگ آبزیان ازجمله پستاندران دریایی نهنگ‌ها، دلفین‌ها و لاکپشت‌های دریایی و کوسه‌ماهیان و نیزه‌ماهیان است. پژوهش‌های مختلف نشان‌داده است که گونه‌های مختلف ماهیان غضروفی مانند انواع کوسه‌ماهیان اقیانوسی و کوسه‌ماهیان ساحلی، اره‌ماهیان، گیتارماهیان، سپرماهیان و سفره ماهیان در منطقه دارای پراکنش و تنوع خوبی هستند (Jabado *et al*., 2017). در دو دهه اخیر تقاضا برای تجارت کوسه‌ها چه برای گوشت ان‌ها برای مصرف خوراکی و یا برای تجارت باله‌ها برای مصارف متعدد پزشکی و دارویی افزایش یافته است و در نتیجه، تلاش‌های ماهیگیری بیشتر شده است و کوسه‌ماهیان و محصولات آن در یک فرآیند تجاری از این منطقه به بازارهای شرق آسیا منتقل می‌شوند (Ali and Sinan, 2014; Bonfil, 2003; Henderson, McIlwain, Al Oufi, & Al-Sheili, 2007; Jabado *et al*., 2015). دریای‌عرب در شمال‌غرب اقیانوس هند و آب‌های مجاور آن مثل خلیج‌عمان و خلیج‌فارس هم اکنون به‌عنوان یکی از مناطق جهان با بیشترین تعداد و تنوع ماهیان و تجار ماهیان غضروفی شناخته شده است (Dent and Clarke, 2015; Dulvy *et al*., 2017; Jabado and Spaet, 2017; Jabado *et al*., 2015). ماهیگیری در این منطقه به دو صورت سنتی و صنعتی انجام می‌شود (Grandcourt, 2012). در آب‌های ایران ماهیگیری سنتی با قایق‌های کوچک چوبی یا فایبرگلاس و یا با شناورهای متوسط لنج چوبی یا لنج‌های فایبرگلاس بزرگ با ابزار صید تورهای گوش‌گیر ۳۰ کیلومتری و دریفت نت و گرگور و ترال (گوفه)، قلاب لانگ‌لاین و ترولینگ به‌صورت انفجارآمیزی توسعه‌یافته است. هرچند ماهیگیری به‌صورت صنعتی نیز با توسعه کمتری با کشتی‌های ترال و یا پرساین و یا لانگ‌لاین انجام می‌شود، لاکن تلاش صیادی با به‌کارگیری به‌روزترین ابزار ناوبری ماهواره‌ای و دستگاه‌های ماهی‌یاب و رفتن به صیدگاه‌های دوردست مرزی و فرامرزی در آب‌های دور افزایش یافته است. تمامی این روش‌های صید غیرانتخابی بوده و در تمام روش‌های صید کوسه‌ماهیان به‌صورت ضمنی صید می‌شوند (Jabado *et al*., 2014, Grandcourt, 2012). منابع شیلاتی در منطقه تحت‌فشار شدید قرار دارند ، زیرا چندین گونه از ماهیان استخوانی (teleost) بین ۴۰ تا ۸۰ درصد در همین ۱۵-۲۰ سال گذشته با کاهش شدید جمعیت مواجه شده اند که به‌طور کامل یا بیش‌از حد مورد بهره‌برداری قرار گرفته‌اند (De Young, 2006; Flewwelling and Hosch, 2006; Grandcourt, 2012; Jin,Kite-Powell, Hoagland and Solow, 2012; Mohamed and Veena, 2016). در سال ۲۰۱۵ ، گزارش منطقه ای فائو صید و تخلیه ماهیان غضروفی را ۷۲۵۳۴ تن برآورد کرده است، که از مقدار اوج برداشت در سال ۱۹۹۶ مقدار ۱۹۵۴۹۰ تن کاهش یافته است (FAO, 2017). برداشت‌های بیش‌از حد ماهیان‌غضروفی از منطقه دریای‌سرخ، خلیج‌فارس به‌ویژه پاکستان از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۱ کاهش یافته است؛ درحالی‌که میزان صید از خلیج‌عمان و دریای‌عرب در این دوره افزایش یافته است (Davidson *et al*., 2015; FAO, 2017). علی‌رغم این‌که هفت کشور در منطقه از صید ماهیان‌غضروفی گزارشی نکرده‌اند ، این آمار تخلیه ۹/۶۲ درصد از گزارش‌های جهانی صید مجاز و گزارش شده ماهیان‌غضروفی به‌میزان (۷۵۳،۷۶۱ تن در سال ۲۰۱۵) توسط برترین کشورهای صیاد کوسه منطقه از جمله هند، ایران، پاکستان، عمان، یمن، سومالی و سریلانکا می‌باشند (Dent and Clarke, 2015; Glaser *et al*., 2015; Herath & Maldeniya, 2013; Jabado and Spaet, 2017). اگرچه گاهی اوقات ماهیان غضروفی به‌صورت هدف مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند اما عمدتاً در آب‌های دریاهای اطراف دریای‌عرب و شمال‌غرب اقیانوس هند اغلب به صورت ضمنی در صید تون‌ماهیان و سایر ماهیان پلاژیک یا کفزیان مانند ماهی و میگو صید می‌شوند (Jabado and Spaet, 2017). با این حال داده‌های موجود نشان می‌دهد که بهره‌برداری از ماهیان‌غضروفی به‌شدت بر فراونی، تنوع و اندازه اکثر گونه‌ها تأثیر منفی گذاشته و جمعیت‌های این ماهیان روبه کاهش است؛ به‌طوری‌که براساس برآوردهای ۱۵-۲۰ سال گذشته نیز ذخایر کوسه‌ماهیان را روبه کاهش ارزیابی نموده است: در دریای‌عرب مطالعات (Akhilesh *et al*., 2011; Ali and Sinan, 2014; Henderson, Al-Oufi, & McIlwain, 2004; Moazzam, 2012; Mohamed and Veena, 2016)، در خلیج (Jabado *et al*., 2016; Moore *et al*., 2012; Valinassab *et al*.,2006) و در دریای‌سرخ و خلیج‌عدن (Bonfil, 2003; Glaser *et al*., 2015; PERSGA, 2002; Shaher, 2007; Spaet and Berumen, 2015). این درحالی است که میزان بالای بهره‌برداری از ذخایر این ماهیان درشمال‌غرب اقیانوس هند و دریاهای مجاور با افزایش تلاش ماهیگیری، گسترش انفجارگونه ناوگان‌های بهره‌برداری و عدم نظارت و مدیریت کلی شیلات کشورهای این منطقه در اجرای وظایف و اقدامات موجود، نگران‌کننده است (Jabado *et al*, 2018).

۲ | مواد و روش‌ها

منطقه موردمطالعه: این تحقیق طی دوره زمانی ۱۰ ساله از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۹ در ۲۰ بندر صیادی انتخابی و محل‌های اصلی تخلیه کوسه‌ماهیان و بازارهای ماهی‌فروشی و سردخانه‌های همان بنادر به‌صورت تصادفی هرساله در نوار ساحلی خلیج‌فارس از استان خوزستان: بندر ماهشهر و بندر سجافی تا استان بوشهر: بندر گناوه، بندر بوشهر، بندر دیر، بندر کنگان تا استان هرمزگان: بندر پارسیان، جزیره کیش، بندر کنگ، بندر عباس، جزیره قشم بندر باسعیدو، بندر سلخ، بندر جاسک تا استان سیستان‌و بلوچستان: بندر کلات، بندر پزم ، بندر کنارک، بندر چآبّهار، بندر رمین، بندر بریس، بندر پسابندر در منتهی‌الیه شرق کشور در خلیج‌عمان نسبت به پایش روند تخلیه صید کوسه‌ماهیان در فصول صید که بیشترین تخلیه در این بنادر انجام می‌شد صورت گرفت (شکل یک).

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.22034/jair.8.5.23]

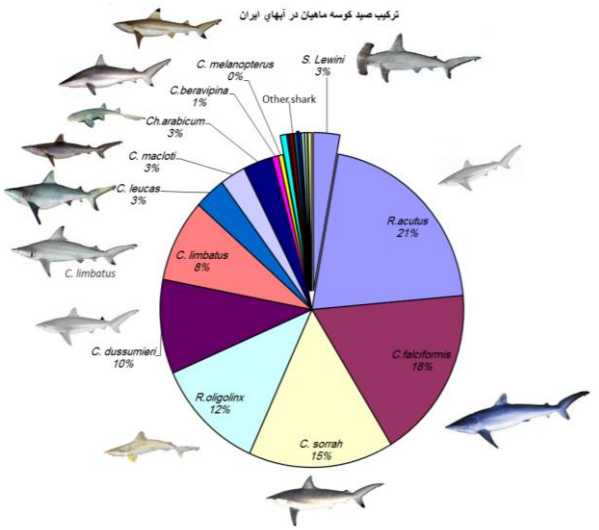


شکل۱- نقشه منطقه مورد مطالعه و بنادر و مراکز تخلیه کوسه‌ماهیان در ایران.

برای تعیین ترکیب گونه‌ای صید کوسه‌ماهیان با استفاده از روش‌های بیومتریک با بررسی و شناسایی گونه‌ای کوسه‌ماهیان تخلیه شده در بندر که به‌صورت کامل و یا به‌صورت قطعه شده و با شناسایی از روی باله‌ها و بهره‌گیری از کلیدهای شناسایی معتبر منطقه‌ایی و جهانی برای گونه‌ها و باله‌ها و همچنین کلیدهای شناسایی FAO و IOTC به‌علاوه جهت ارتقاء سطح طبقه‌بندی و شناسایی با استفاده از کلیدهای (Carpenter,1997; Randall, 1995; Compagno *et al*., 2005; Timothy *et al*., 2000; Almojil *et al*., 2015; Ebert *et al*., 2016; Last and Stevens, 2009; Jabado Ebert, 2015; Lindsay and Marshall, 2016) اقدام گردید. از ابزار خط‌کش کولیس بیومتری برای بیومتری کوسه‌ماهیان و ترازو برای توزین کوسه‌ماهیان استفاده شد. موقعیت صیدگاه‌های شناورهایی که مورد بررسی و پایش کل تخلیه صید شدند استخراج و در فرم‌های پرسش‌نامه ان‌ها ثبت گردید. اطلاعات برداشت‌شده، مستندشده و در نرم‌افزار Excel دسته‌بندی و آنالیز گردید. تجزیه‌و تحلیل غنای گونه با استفاده از شاخص شباهت Jaccard برای تعیین درصد گونه‌ها بین مراکز تخلیه مشترک در یک بندر و استان‌ها انجام شد (Magurran, 2004).

۳ | نتایج

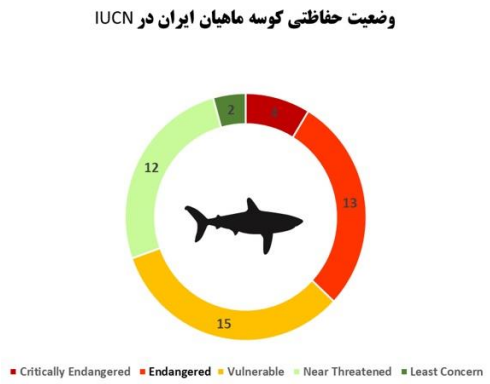
در پایش ۲۰ بندرصیادی و مرکز تخلیه صید در ۱۰ سال گذشته که در فصول مختلف صید انجام شد ۴۶ گونه کوسه‌ماهی در بنادر و مراکز تخلیه مشاهده و شناسایی شد. این کوسه‌ها علاوه‌بر خلیج‌فارس و خلیج عمان و آب‌های ایران از آب‌های دریای‌عرب و اقیانوس هند نیز صید شده بودند. از این تعداد ۳۸ گونه بیشتر از بقیه به‌صورت ضمنی در صید مشاهده می‌شوند. در مجموع ده سال گذشته ۱۰۵۸۷۵ تن کوسه در آب‌های ایران به‌صورت ضمنی صید و تخلیه شده است. این مقدار براساس آمار ثبت شده شیلات می‌باشد و میزان صید غیرمجاز و یا رهاسازی‌ها در آن محاسبه نشده است. در بررسی حاضر از مجموع ۳۸ گونه کوسه مشاهده شده در فرآیند صید و تخلیه کوسه‌ماهیان ۱۲ گونه دارای درصد قابل‌ملاحظه‌ایی از ترکیب صید هستند که در اکثر روش‌های صید که در مناطق ساحلی انجام می‌شود وجود دارد. این دوازده گونه در شکل دو با درصد ترکیب صید در طول این ده‌سال مشخص شده است. از مجموع ترکیب صید کوسه‌ماهیان درطی دوره مورد مطالعه شش گونه کوسه‌ماهی بیشترین فراوانی را دارند که گونه‌های غالب منطقه می‌باشند. درصد فراوانی این کوسه‌ها به‌ترتیب کوسه شیری ۲۱٪ *R. acutus*، کوسه ابریشمی ۱۸٪ *C. falciformis*، کوسه دم‌خالدار ۱۵٪ *C. sorrah*، کوسه چاک‌لب ۱۲٪ *R oligolinx*، کوسه چانه سفید ۱۰٪ *C. dussumieri* و کوسه باله‌سیاه معمولی ۸٪ *C. limbatus* بیشترین حجم از تخلیه کوسه‌ماهیان در بنادر را به‌خود اختصاص می‌دهند (شکل-۲). از ۴۶ گونه کوسه‌ماهی شناسایی شده در آب‌های ایران در این تحقیق ۴ گونه به‌صورت بحرانی درمعرض انقراض Critically Endangered قرار گرفته‌اند. براساس گزارش کارگروه کارشناسان کوسه IUCN درسال ۲۰۱۸ و آخرین گزارش تکمیلی در سال ۲۰۲۱ درحال حاظر ۱۳ گونه از کوسه‌ماهیان مشاهده شده در آب‌های ایران به‌دلیل تخریب شدید زیستگاه و بهره‌برداری بیش از حد از ذخایر ان‌ها درمعرض خطر انقراض Endangered قرار گرفته‌اند اسامی ۱۷ گونه کوسه‌ماهی درمعرض خطر و مناطق مشاهده شده و صید شده در جدول یک به تفصیل نشان‌داده شده است (جدول-۱). ۱۳ گونه کوسه‌ماهی دیگر به‌دلیل صید بیش‌از حد نیز آسیب‌پذیر Vulnerable شده‌اند. (شکل-۳).



شکل۲- درصد ترکیب صید کوسه‌ماهیان تخلیه شده در بنادر و مراکز تخلیه صید در خلیج‌فارس و خلیج‌عمان درآب‌های ایران.

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.22034/jair.8.5.23]



شکل۳- وضعیت حفاظت کوسه‌ماهیان براساس لیست قرمز IUCN در آب‌های ایران.

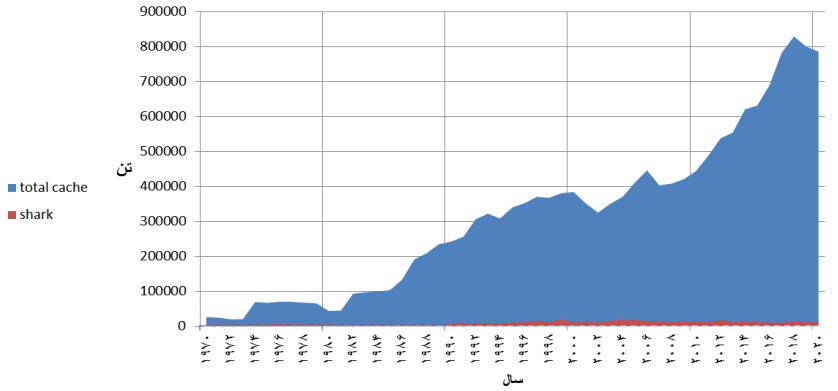
جدول یک : لیست کوسه‌ماهیان درمعرض خطر در خلیج‌فارس و خلیج‌عمان آب‌های ایران به تفکیک استان و آخرین وضعیت در لیست IUCN

N	Scientific name	English name	نام فارسی	IUCN	PG	GO	IO	kh	Bo	Ho	Sis
1	*Carcharias taurus*	Sand tiger shark	ببرکوسه شنی		×	×	×	+	+	+	+
2	*Carcharhinus hemiodon*	Pondicherry Shark	کوسه پوندی چری				×				+
3	*Carcharhinus longimanus*	oceanic whitetip shark	کوسه باله سفید اقیانوسی			×	×				+
4	*Eusphyra blochii*	Winghead shark	کوسه سرچکشی سرپهن		×	×	×		+	+	+
5	*Rhincodon typus*	Whale shark	کوسه نهنگ	EN	×	×	×	+	+	+	+
6	*Alopias pelagicus*	Pelagic thresher shark	کوسه دراز پلاژیک	EN		×	×				+
7	*Alopias superciliosus*	Bigeye thresher shark	کوسه دم درازچشم درشت	EN		×	×				+
8	*Carcharhinus amblyrhynchos*	Grey Reef Shark	کوسه خاکستری مرجانی	EN	×		×			+	
9	*Carcharhinus albimarginatus*	Silvertip Shark	کوسه نوک باله نقره ای	EN			×				+
10	*Carcharhinus dussumieri*	Whitecheek shark	کوسه چانه سفید	EN	×	×	×	+	+	+	
11	*Carcharhinus leucas*	Bull shark	گاو کوسه	EN	×	×	×	+	+	+	+
12	*Carcharhinus leiodon*	Smoothtooth Blacktip Shark	کوسه دندان صاف باله سیاه	EN	×	×			+	+	
13	*Carcharhinus plumbeus*	Sandbar Shark	کوسه شنی(کوسه سندبار)	EN	×	×	×		+	+	+
14	*Negaprion acutidens*	Sicklefin Lemon shark	کوسه لیموبی	EN	×	×	×			+	+
15	*Sphyrna mokarran*	Great hammerhead	کوسه سرچکشی بزرگ	EN		×	×		+	+	+
16	*Sphyrna zygaena*	Smooth hammerhead	کوسه سرچکشی سر صاف	EN		×	×				+
17	*Sphyrna lewini*	Scalloped hammerhead	کوسه سرچکشی معمولی	EN	×	×	×	+	+	+	+

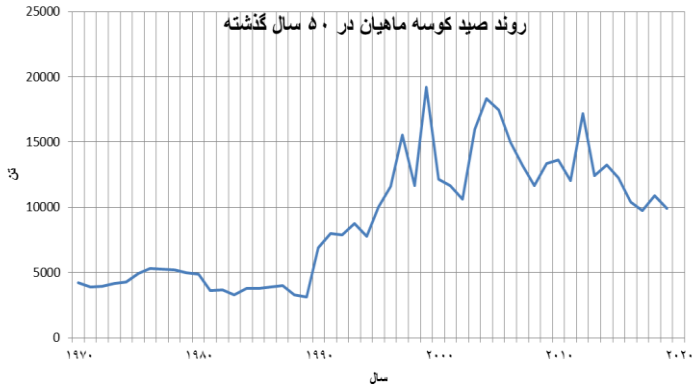
راهنمای جدول: اقیانوس هند I.O: Indian Ocean، خلیج فارس P.G: Persian Gulf، خلیج عمانG.O: Gulf of Oman، اتحادیه بین المللی حفاظت از طبیعت IUCN، خوزستان Kh، بوشهر Bo، هرمزگان Ho، سیستان و بلوچستان Sist، به‌طور بحرانی درمعرض خطرانقراض CR: Critically Endangered- درمعرض خطر EN : Endangered.

میزان صید آبزیان در کشور بر اساس آمار FAO در سال ۲۰۱۸ از مرز ۸۲۸۸۷۲ تن گذشت اگر چه در دوسال بعد روند نزولی داشت. بر همین اساس میزان صید کوسه‌ماهیان در سال ۲۰۱۸ به مقدار وزنی ۱۲۹۰۵ تن رسید که نسبت سال‌های گذشته روند کاهشی دارد. اگر چه میزان صید کوسه‌ماهیان تنها یک درصد از کل صید آبزیان کشور ما را شامل می‌شود لاکن از آنجائی‌که کوسه‌ماهیان که جزو ماهیان غضروفی هستند و از رشد کند و زادآوری پائینی برخوردارند همین موضوع بسیار حایز اهمیت بوده و با مقایسه این روند در پنج دهه گذشته می‌توان دریافت که تلاش صید برای بهره‌برداری از کوسه‌ماهیان افزایش یافته است. اگر چه این روند در سال‌های پایانی دهه گذشته به‌خاطر جریمه‌های سنگین وضع‌شده از سوی شورای‌عالی محیط زیست کشور روبه کاهش گذاشته که نمودار چهار در مقایسه با کل میزان صید و نمودار شکل پنج این روند را در پنجاه سال گذشته نشان می دهند (شکل۴ و ۵). اگرچه شش گونه غالب در آب‌های ایران از لحاظ طبقه‌بندی حفاظتی در رده آسیب‌پذیر قرار دارند لاکن در صید ضمنی اغلب روش‌های صید گونه‌های دیگر که دارای وضعیت بحرانی تر هستند نیز صید می‌شوند. این درحالی است که گونه‌هایی مانند: گربه کوسه‌عربی *Chiloscyllium arabicum* یا گربه کوسه لکه‌دار *C. griseum* و یا کوسه پرستار گندمی *Nebrius ferrugineus* و یا کوسه گورخری *Stegostoma fasciatum* و یا حتی کوسه نهنگ (کولی کر) *Rhincodon typus* اغلب به صورت ضمنی صید و به‌صورت مرده دورریز شده یا مجدداً به‌صورت زنده رهاسازی می‌شوند. که متاسفانه این موارد در آمار صید شناورها ثبت نمی‌شوند و یا در بنادر تخلیه نمی‌شوند که بتوان ان‌ها را در آمار صید بندر یا استان محاسبه نمود.

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]
[DOI: 10.22034/jair.8.5.23]

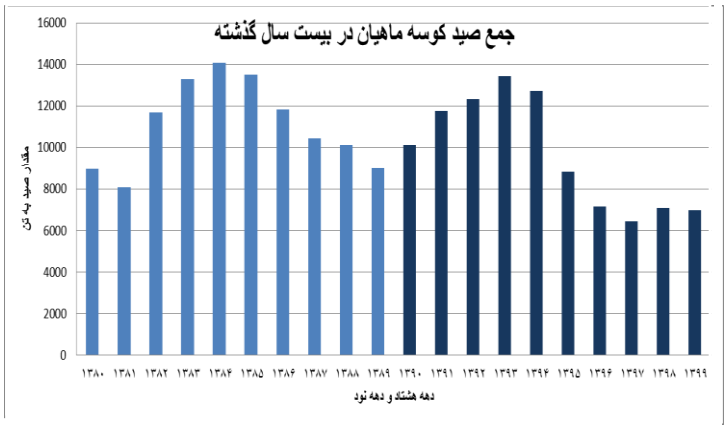


شکل ۴- مقایسه میزان صید آبزیان در کشور و میزان صید کوسه‌ماهیان در پنج دهه گذشته



شکل ۵- روند صید کوسه‌ماهیان در آب‌های جنوبی ایران و میزان صید کوسه‌ماهیان در پنج دهه گذشته

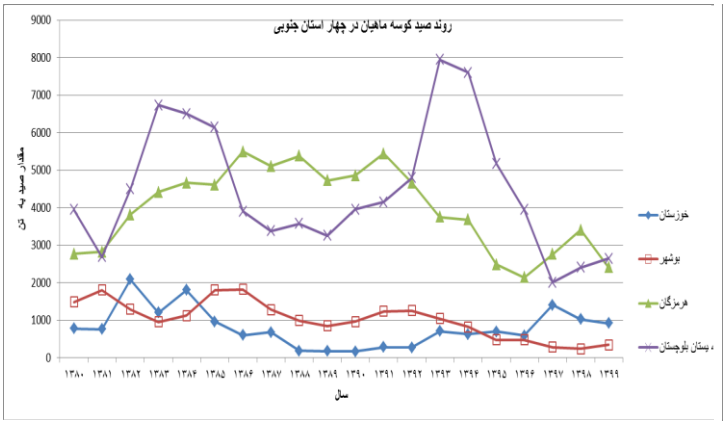
با مقایسه میزان صید کوسه‌ماهیان در دو دهه گذشته می‌توان دریافت که سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۹۳ اوج میزان بهره‌برداری از ذخایر کوسه‌ماهیان بوده است. این روند را در شکل شش با مقایسه میزان صید کوسه‌ماهیان در دو دهه هشتاد و نود خورشیدی می‌توان مقایسه نمود (شکل ۶). با مقایسه میزان صید کوسه‌ماهیان در چهار استان جنوب کشور می‌توان به این نتیجه رسید که میزان صید کوسه‌ماهیان در دو استان هرمزگان و سیستان‌و بلوچستان روند فزاینده‌ای داشته است که به‌نظر می‌رسد ناشی از افزایش تلاش صیادی برای بهره‌برداری از ذخایر تون‌ماهیان در آب‌های دور اقیانوس هند است که منجر به صید ضمنی کوسه‌ماهیان شده است (شکل -۷).



شکل ۶- مقدار صید کوسه‌ماهیان در دو دهه گذشته در ایران

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.22034/jair.8.5.23]

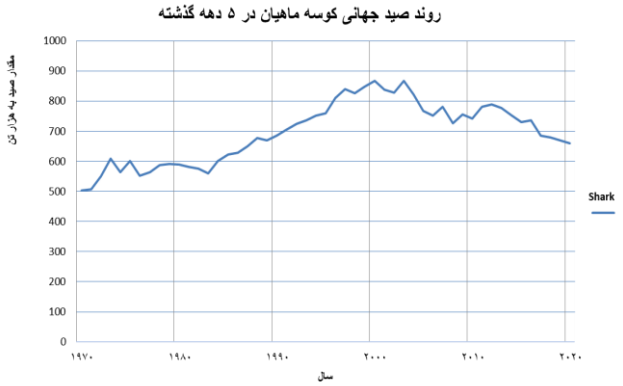


شکل۷- مقایسه مقدار صید کوسه‌ماهیان در چهار استان خوزستان – بوشهر – هرمزگان- سیستان و بلوچستان در دو دهه هشتاد و نود

۴ | بحث و نتیجه‌گیری

این ارزیابی اولین گزارش جامع از مطالعات کوسه‌ماهیان براساس داده-های ماهیگیری و تخلیه صید در بنادر ماهیگیری ایران واقع در شمال خلیج‌فارس و خلیج‌عمان است؛ که با یک جمع‌بندی کلی وضعیت ترکیب صید کوسه‌ماهیان و گونه‌های غالب را در بخشی از ترکیب صید شناورهای لنج فایبرگلاس بزرگ اقیانوسی با ابزار صید تورهای گوش‌گیر ۳۰ کیلومتری و دریفت نت و شناورهای لنج سنتی با ابزار صید گرگور و ترال (گوفه)، و شناورهای قایق فایبرگلاس با ابزار صید قلاب (خیط) و ترولینگ را در بر می‌گیرد. به‌علاوه داده‌های ماهیگیری شناورهای صنعتی بزرگ کشتی‌های ترال و یا پرساین و یا ترال میکتوفیده نیز به آن اضافه گردیده است. با این‌حال به‌نظر می‌رسد اطلاعات ما در مورد این مؤلفه‌های مهم تنوع زیستی خلیج‌فارس و خلیج‌عمان هنوز ناقص است. کوسه‌ماهیان تخلیه شده در بنادر ایران شامل دو دسته اصلی هستند: کوسه‌ماهیان (Neritic) یا ساحلی و کوسه‌ماهیان (Oceanic) اقیانوسی. کوسه‌ماهیان ساحلی بیشترین فراوانی را در منطقه دارند و بیشترین آمار تخلیه صید مربوط به این گونه‌ها می‌باشد. کوسه‌ماهی شیری *R. acutus* گونه غالب در منطقه است. چرا که در تمام استان‌های ساحلی صید می‌شود و درصد صید آن در فصول مختلف متفاوت است اما به‌نظر می‌رسد این گونه هم در روش صید ترال و هم در روش صید گوش‌گیر دریفت نت کف و قلاب صید می‌شوند. مطالعات جابادو و همکاران (Jabado *et al.*, 2014, 2016, 2018) در امارات و الموجیل (Almojil, 2014) در کویت و موره (Moore, 2012) در قطر، بحرین و عربستان و فیشر (Fischer *et al.*, 2012) در اقیانوس هند، مؤید آن است که کوسه‌شیری در خلیج‌فارس دارای بیشترین فراوانی است و بیشترین میزان تخلیه و مشاهده در فروشگاه‌ها را نیز به‌خود اختصاص می‌دهد. مطالعات در جنوب خلیج فارس نشان‌دهنده فراوانی دو گونه دیگر یعنی کوسه دم‌خالدار *C. sorrah* و کوسه باله‌سیاه *C. limbatus* بیشترین فراوانی را در جنوب خلیج‌فارس دارند. اما در آب‌های ایران بیشترین فراوانی صید متعلق به دو گونه کوسه دم خالدار *C. sorrah* و کوسه اقیانوسی ابریشمی *C. falciformis* که این کوسه در خلیج‌عمان از فراوانی بیشتری برخوردار است و در صید تون‌ماهیان به‌صورت ضمنی در تورهای گوش‌گیر اقیانوسی صید می‌شوند و بیشترین میزان تخلیه در بنادر شرقی ایران را دارند (شکل ۲). در فرایند صید تون‌ماهیان در آب‌های دور و اقیانوس هند انواع بیشتری از کوسه‌ماهیان اقیانوسی توسط ماهیگیران ایرانی صید می‌شوند. مطالعات اخیر توسط محققین در منطقه غرب اقیانوس هند نشان می‌دهند (۹۵٪) گونه‌های کوسه‌ماهیان صید شده و تخلیه شده در منطقه به خانواده Carcharhinidae تعلق دارد. مطالعه حاضر نیز نشان داد بیشترین گونه‌های غالب آب‌های ایران در میان گونه‌های تخلیه شده در بنادر ماهیگیری ایران نیز به این خانواده از کوسه‌ماهیان تعلق دارد. در بسیاری از مناطق گرمسیری جهان نیز گونه‌های این خانواده بر سایر گونه‌های کوسه‌ها غلبه دارند و جزو گونه‌های مطرح در تجارت کوسه‌ماهیان هستند (Compagno *et al.* 2005; Henderson *et al.*, 2007; Last and Stevens, 2009). بسیاری از کوسه‌های اقیانوسی به‌دلیل دور دست‌بودن برای صید درسال‌های ۱۹۸۰ در وضعیت کمترین نگرانی به سر می بردند. اما براساس گزارش IUCN برخی از کوسه‌های اقیانوسی که قبلاً بسیار فراوان بودند ، اکنون با یک شیب بسیار تند نزولی جمعیت جهانی آن‌ها کاهش یافته است، به‌طوری‌که اکنون در رده‌های بالای فهرست قرمز IUCN درمعرض خطر قرار گرفته‌اند (Pacoureau *et al.*, 2021) . سه مورد از این کوسه‌ماهیان که هم در آب‌های ایران در خلیج عمان صید می‌شوند و هم درصید تون ماهیان از آب‌های دور در اقیانوس هند صید می‌شوند: (کوسه باله‌سفید اقیانوسی (*C. longimanus*)، کوسه دم‌دراز پلاژیک (*Alopias pelagicus*) و کوسه دم‌دراز چشم‌درشت (*A. superciliosus*) هر سه به‌صورت بحرانی درمعرض خطر قرار گرفته‌اند، این درحالی است که پنج گونه دیگر نیز درمعرض خطر هستند، کوسه داسکی (*C. obscurus*)، کوسه مکو باله‌کوتاه (*Isurus oxyrinchus*) و کوسه مکو باله بلند (*I. paucus*) کوسه سرچکشی معمولی (*Sphyrna lewini*) و کوسه سرچکشی بزرگ (*S. mokarran*) (Pacoureau *et al.*, 2020). به‌غیر از کوسه داسکی ۶ گونه دیگر اقیانوسی در بنادر شرق ایران تخلیه می‌شوند. این کوسه‌ها صید ضمنی تون ماهیان اقیانوس هند در منطقه ماهیگیری IOTC هستند. باتوجه به شکل ۸ روند صید کوسه‌ماهیان و مقدار صید در ده سال گذشته این روند کاملا رو به کاهش است.

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]
[DOI: 10.22034/jair.8.5.23]



شکل ۸- مقدار صید کوسه‌ماهیان در جهان در پنج دهه گذشته براساس آمار FAO.

مقدار صید جهانی ماهیان غضروفی (کوسه‌ماهی، گیتارماهی، سفره ماهی و شیمرا) که به سازمان خواربار و کشاورزی ملل FAO گزارش شده است در سال ۲۰۰۳ به اوج خود رسید و در دهه بعد تقریباً ۲۰٪ کاهش‌یافته است (شکل۸). در گزارش FAO درسال ۲۰۱۲، نویسندگان امیدوار بودند که کاهش جهانی ماهیان غضروفی تا حدی به دلیل اجرای مدیریت صید بوده است نه کاهش جمعیت. اما این فرضیه در پژوهشی که اخیراً و با پایش مسیرهای فرود و تخلیه ماهیان غضروفی از ۱۲۶ کشور با احتساب شرایط اکولوژیک و زیستگاهی و با ارزیابی به‌کارگیری هفت برنامه اقدام کاهش فشار ماهیگیری و با سنجش متغیرهای مستقیم و غیرمستقیم و یازده معیار عملکرد مدیریت شیلاتی مدل‌سازی شد همگی مؤید این بود، کاهش مقدار صید کوسه‌ماهیان بیشتر مربوط به فشار ماهیگیری مفرط و تغییرات اکوسیستمی بوده است (Dulvy *et al*., 2017). کشورهایی که بیشترین کاهش صید کوسه را داشته‌اند، دارای تمرکز جمعیت انسانی بالا در سواحل یا صادرات گوشت کوسه و باله به‌مقدار زیاد مانند پاکستان، سریلانکا، اندونزی و تایلند به مقصد هنگ‌کنگ و شرق آسیا بودند. درحالی که اقدامات مهمی در پیشبرد مدیریت شیلاتی در سطح این کشورها شده، اما هنوز قدرت یا عزم جدی برای جلوگیری از صید بی‌رویه کوسه‌ماهیان اقیانوسی و جلوگیری از تجارت کوسه‌ماهیان و نهایتاً کاهش جمعیت ماهیان غضروفی در این کشورها وجود ندارد (Davidson *et al*., 2015). در خلیج‌فارس و خلیج‌عمان ۸٪ درصد از کل صید آبزیان در منطقه را انواع گونه‌های ماهیان غضروفی تشکیل می‌دهد که توسط ۸ کشور منطقه خلیج‌فارس انجام می‌پذیرد (Jabado *et al*., 2018). مقدار صید کل آبزیان از سال ۱۹۹۸ در این منطقه رو به کاهش است. هرچند این کاهش نگرانی‌ها را در مورد وضعیت سقوط ذخایر بالا می‌برد اما به‌خوبی شاخص مدیریت بهره‌برداری از آبزیان و ماهیگیری در منطقه می‌باشد؛ کاهش شدید در همه گروه‌های گونه‌ایی همراه با سایر شاخص‌های بهره‌برداری بیش‌از حد از جمله کاهش میانگین اندازه طول‌کل ماهیان صید شده و کاهش صید در واحد تلاش، نشان می‌دهد که ذخایر شیلاتی از ماهیگیری بیش‌از حد ظرفیت در این منطقه رنج می برد (Abdulrazzak *et al*., 2015). صید بی‌رویه در منطقه رخ می‌دهد، وضعیتی که عملکرد و ارزش افزوده پایین را همراه با عدم اشتغال جایگزین، ماهیگیران را به بهره‌برداری بیش‌از حد و از بین بردن منابع خود سوق می دهد (Pauly, 2006). لاک و سانت (Lack and Sant, 2009) گزارش دادند که ازسال ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۷، هند، (ایران فقط از ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷)، پاکستان و سریلانکا از جمله مهم‌ترین کشورهای درگیر صید کوسه در جهان بوده‌اند. این کشورها در غرب آسیا ازسال ۲۰۰۰ تا سال ۲۰۱۰ به‌طور متوسط سالانه هند ۷۵۲۲۲ هزار تن، ایران ۱۳۰۰۰هزار تن، پاکستان ۳۰۳۵۱ هزارتن و سریلانکا ۱۸۴۷۶ هزار تن کوسه در بنادر آن‌ها تخلیه شده است (Fischer *et al*., 2012). نمودار شکل ۵ نیز روند صید کوسه‌ماهیان در پنج دهه گذشته در آب‌های جنوبی ایران و روند افزایشی صید کوسه‌ماهیان را در دودهه اخیر در ایران نشان می‌دهد شکل ۵. آنچه که شاید بیش‌از این برای جمعیت کوسه‌ماهیان منطقه نگران‌کننده باشد این بود که بین سال‌های ۲۰۰۳ و ۲۰۰۵، همه این کشورها در گزارش شیلاتی کشوری خود روند نزولی صید کوسه‌ها و ماهی‌های خود را ارائه داده‌اند. به‌عنوان مثال: ایران، تقریباً ۴۸٪ از کل ماهیان صید شده را از خلیج عمان صید کرده است این درحالی است که روند نزولی در صید مشاهده می‌شود، حتی اگر تلاش ماهیگیری افزایش یافته باشد (FAO 2009). این روند نزولی در فرود به تغییرات محیطی و فشارهای ناشی از صید بی رویه بخصوص صید غیرمجاز نسبت داده‌شده است (Esmaeili, 2006; Valinassab *et al*., 2006). با مقایسه نمودارهای شکل ۴ روند کاهش صید کل در سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۵ و همچنین شکل ۷ روند افزایشی صیدکوسه‌ماهیان در استان‌های سیستان و بلوچستان و هرمزگان نشان می‌دهد با افزایش تلاش صید در آب‌های دور اقیانوس هند روند صعودی صید ضمنی کوسه‌ماهیان اقیانوسی در این دو استان نسبت به گذشته روبه فزونی گذاشته است (شکل۴ و ۷). درحالی که ایران گزارش داده است که صید کوسه‌های دم‌دراز را از سال ۲۰۰۸ و صید کوسه نهنگ را از سال ۲۰۰۳ ممنوع کرده است، اما صید و باله زدن کوسه‌هایی که به‌صورت ضمنی صید می‌شوند همچنان ادامه دارد (Fischer *et al*., 2012). این درحالی است که با رفتن بسیاری از گونه‌های کوسه‌ماهیان در لیست قرمز IUCN از سال ۲۰۱۴ میلادی مطابق با ۱۳۹۴ خورشیدی سازمان حفاظت محیط زیست ایران به استناد مصوبه شماره ۸۴ شورای‌عالی محیط‌زیست کشور صید انواع کوسه‌ماهیان را مشمول جریمه نقدی نمود. برهمین اساس از سال ۲۰۱۹ میلادی کلیه ماهیان‌غضروفی شامل سفره‌ماهیان، سوس‌ماهیان، اره‌ماهیان و کوسه‌ماهیان صید آن‌ها ممنوع گردیده است. هرچند هنوز صید ماهیان‌غضروفی به‌صورت غیرمجاز در ایران گزارش می‌شود. در همین حال کشور هند با ۱۶/۶٪ از صید جهانی کوسه‌ماهیان در مقام اول صید کوسه در اقیانوس هند قرار دارد و سریلانکا و پاکستان به ترتیب در جایگاه‌های بعدی صید کوسه در اقیانوس هند قرار دارند(Fischer *et al*., 2012). همه کشورهای فوق‌الذکر و همچنین عمان عضو کمیسیون تون‌ماهیان اقیانوس هند IOTC هستند؛ که براساس قطعنامه‌های این کمیسیون صید و تخلیه انواع کوسه و کوسه دم‌دراز را در این کشورها ممنوع می‌کند. با این‌حال، داده‌ها از هند نشان می‌دهد

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]
[DOI: 10.22034/jair.8.5.23]

که کوسه دم‌دراز یکی از گونه‌های غالب در صید کوسه‌ماهیان تخلیه شده در این کشور است که ۲۳/۹٪ از کل صید کوسه در این کشوررا شامل می‌شود (Fischer *et al*., 2012). هنوز مشخص نیست که کدام اقدامات ملی در پاکستان، ایران و سریلانکا اتخاذ شده است که همچنان گونه‌های ممنوعی مانند کوسه دم‌دراز و یا کوسه باله‌سفید اقیانوسی همچنان در این کشورها تخلیه می‌گردند. درحالی‌که گزارش‌ها نشان می‌دهد که هم مقدار صیدکوسه‌ها و هم اندازه آن‌ها کاهش یافته است که این موضوع بسیار نگران‌کننده است (Fischer *et al*., 2012; Pacoureau *et al*., 2021; Jabado *et al*., 2018). تمام این روندهای کاهشی به ماهیگیری بیش از حد و بهره‌برداری بیش از حد ظرفیت از منابع شیلاتی و کوسه‌ها اشاره دارد. درحالی‌که اغلب این کشورها برخی از قوانین ملی شیلات را اجرا نمی‌کنند و به‌نظر می‌رسد حفاظت از کوسه‌ماهیان به‌عنوان یک اولویت در برنامه‌ریزی ماهیگیری و مدیریتی آن‌ها شناخته نمی‌شود (Jabado *et al*., 2018). درحالی‌که تقاضای گوشت کوسه و شعاع‌های سفره‌ماهیان به اندازه باله کوسه مورد توجه و تجارت جهانی قرار نگرفته است، تقاضای بین‌المللی برای این محصولات از اوایل دهه ۱۹۹۰ بیش از دو برابر شده است این تقاضاها به‌دلیل افزایش بهره‌گیری از باله‌های کوسه‌ها در صنایع پزشکی و دارویی و مصارف خوراکی روبه فزونی گذاشته است. حجم گسترده‌ای از تجارت ماهیگیری و شیلات که به‌خوبی مدیریت نمی‌شوند و فساد و ناکارآمدی را در بسیاری از سازمان‌ها و ادارات منطقه ای به‌صورت بسیار جدی باخود به‌همراه آورده است و امروزه تهدیدی برای بقای این گونه‌های ارزشمند است (Fischer *et al*., 2012; Davidson *et al*., 2015; Jabado *et al*., 2018). میزان جهانی صید گزارش نشده یا غیرمجاز (IUU) برای کوسه‌ماهیان و سپرماهیان مشخص نیست. صید عظیم و کنترل نشده کوسه و سفره‌ماهی در کشورهای غنی از این گونه‌ها، علاوه‌بر ماهیگیری غیرمجاز و گزارش نشده (IUU)، یک مشکل اساسی برای تداوم جمعیت ماهیان غضروفی است. چرا که جمعیت‌های ماهیان غضروفی توان بازسازی ذخایر خود را نمی‌یابند (Fischer *et al*., 2012; FAO, 2014). این معضل در ایران نیز وجود دارد و متأسفانه درحال حاضر بسیاری از ماهیگیران کوسه‌ها را به‌دلیل جریمه سنگین در داخل دریا با شناورهای دیگر جابجا می‌نمایند و امکان دریافت اطلاعات صید و آماربرداری از میزان تخلیه آن‌ها در بنادر ماهیگیری بسیار سخت شده است. باتوجه به نبود یک برنامه مدون منطقه‌ایی و عدم همکاری کشورهای منطقه برای حفاظت از ماهیان غضروفی ذخایر این ماهیان در منطقه در خطر قرارگرفته است که حفظ این گونه‌های ارزشمند نیازمند یک عزم جدی از سوی کشورها و دولت‌های منطقه است .

باتوجه به روند سقوط ذخایر ماهیان‌غضروفی در ایران برنامه اقدام ملی حفاظت از ماهیان‌غضروفی (کوسه‌ماهیان، گیتارماهیان، اره‌ماهیان و سفره‌ماهیان) اجتناب‌ناپذیر بوده و سازمان‌های متولی باید به‌سرعت نسبت به تدوین و سامانه اجرایی و نظارتی این برنامه همت گمارند. اجرای برنامه‌های آموزشی همگانی فوری برای کاهش صید ضمنی و تصادفی گونه‌های درمعرض خطر با به‌کارگیری روش‌های تشویقی و ترویجی مناسب رهاسازی و آزادسازی کلیه گونه‌های درمعرض خطر.

ممنوعیت صادرات قانونی و حتی غیرقانونی گونه‌های معین شده در لیست گونه‌های درمعرض خطر ماهیان‌غضروفی تدوین شده توسط CITES و CMS با نظارت دقیق بر آن‌ها .

تدوین یک برنامه اقدام منطقه‌ایی برای حفاظت و مدیریت ماهیان غضروفی به‌طور خاص با هدف افزایش همکاری بین کشورها در رابطه با حفاظت و استفاده پایدار از ماهیان غضروفی مورد بهره‌برداری و تجارت محصولات آن در منطقه.

ایجاد و اجرای مناطق حفاظت شده دریایی MPAهای دارای مناطق ممنوع برای اطمینان از محافظت کافی از گونه‌های درمعرض خطر به‌منظور حفاظت از برخی از گونه‌های غیرمهاجر و حفظ زیستگاه‌های مهم و حساس آن‌ها (مناطق زادآوری، مناطق نوزادگاهی و مناطق تغذیه) که برای آن‌ها ضروری است.

پست الکترونیک نویسنده:

حمیدرضا بارگاهی: hr.bargahi@srbiau.ac.ir

REFERENCES

Aaron M.M., Cahpman D.D., Cinner C.E. 2020. Global status and conservation potential of reef sharks. Nature, July 2020, 583 (7818):801-806

Akhilesh K.V., White W.T., Bineesh K.K., Ganga U., Pillai N.G.K. 2013. Biological observations on the bristly catshark *Bythaelurus hispidus* from deep waters off the south-west coast of India. Journal of Fish Biology, 82: 1582-1591.

Al-Abdulrazzak D., Pauly D. 2013. From dhows to trawlers: recent history of fisheries in the Gulf countries: 1950–2010. Fisheries Centre Research Reports 21 (2). Vancouver, BC, Canada: University of British Columbia. 61p.

Ali K., Sinan H. 2014. Shark ban in its infancy: Successes, challenges and lessons learned. Marine Biological Association of India, 56: 34-40.

Almojil D.K., Moore A.B.M., White W.T. 2015. Sharks and rays of the Arabian/Persian Gulf. London, UK: MBG (INT) Ltd.

Anderson R.C., Ahmed H. 1993. The shark fisheries in the Maldives. Rome, Italy: FAO and Ministry of Fisheries, Male, Maldives.

Bianchi G. 1985. Field guide to the commercial marine and brackish-water species of Pakistan. FAO species identification sheets for fishery purposes. Rome, Italy. FAO.

Bonfild R. 2003. Consultancy on elasmobranch i entification and stock assessment in the Red Sea and Gulf of Aden (195p). Final Report presented to the Regional Organization for the Conservation of the Environment of the Red Sea and Gulf of Aden, Jeddah.

Bonfil R., Abdallah M. 2004. Field identification guide to the sharks and rays of the Red Sea and Gulf of Aden. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. FAO, Rome.

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.22034/jair.8.5.23]

Compagno L.J.V. 2001. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of the shark species known to date. Volume 2. Bullhead, mackerel and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes). No. 1. Vol. 2. FAO, Rome.

Camhi M., CamhiSarah V.M., Fordham V., .Gibson C. 2009. The Conservation Status of Pelagic Sharks and Rays. Report of the IUCN Shark Specialist Group Pelagic Shark Red List Workshop. Tubney House, University of Oxford, UK. 93p.

Compagno L.J.V., Dando M., Fowler S.L. 2005. Sharks of the world. London, UK: Harper Collins.

Davidson L.N., Krawchuk M.A., Dulvy N.K. 2015. Why have global shark and ray landings declined: Improved management or overfishing? Fish and Fisheries, 17: 438-458.

De Silva R.I. 2006. Taxonomy and status of the sharks and rays of Sri Lanka. In C.N.B. Bambaradeniya (Ed.), The Fauna of Sri Lanka: Status of taxonomy, research and conservation (pp: 294-301). Colombo, Sri Lanka: World Conservation Union.

De Silva R. I. 2015. The sharks of Sri Lanka. Colombo, Sri Lanka: Field Ornithology Group of Sri Lanka.

Ebert D.A., Fowler S., Compagno L. 2013. Sharks of the world. Plymouth, UK: Wild Nature Press.

Esmaeili A. 2006. Technical efficiency analysis for the Iranian fishery in the Persian Gulf. ICES Journal of Marine Scinces, 63 (9): 1759-1764.

Dulvy Nicholas K., Simpfendorfer Colin A., Davidson Lindsay N.K., Fordham Sonja V., Amie Brautigam G.S., Welch D.J. 2017. Challenges and Priorities in Shark and Ray Conservation. Current Biology, 27(11):R565-R572.

FAO. 2019. FAO fishstat capture production database 1950–2019. Rome, Italy: FAO. Retrieved from http : //www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en

Fischer J., Erikstein K., D'Offay B., Barone M., Guggisberg S. 2012. Review of the implementation of the International Plan of Action for the Conservation and Management of Sharks FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. C1076. 125p. Rome, Italy.

Grandcourt E. 2012. Reef fish and fisheries in the Gulf. In B. M. Riegl, & S. J. Purkis (Eds.), *Coral reefs of the Gulf: Adaptation to climatic extremes*, Dordrecht, The Netherlands: Springer, 3: 127-161.

Hamza W., Munawar M. 2009. Protecting and managing the Arabian /Persian Gulf: Past, present and future. Aquat Ecosyst Heal Manag, 12:429- 439.

Henderson A.C., Al-Oufi H., McIlwain J.L. 2004. Survey, status and utilization of the elasmobranch fisheries resources of the Sultanate of Oman. Muscat, Oman: Department of Marine Science and Fisheries, Sultan Qaboos University.

Henderson A.C., McIlwain J.L., Al-Oufi H.S., Al-Sheili S. 2007. The Sultanate of Oman shark fishery: Species composition, seasonality and diversity. Fisheries Research, 86:159-168.

Indian Ocean Tuna Commission IOTC. 2013. Report of the sixteenth session of the IOTC scientific committee. In: Indian Ocean Tuna Commission, IOTC-2013-SC16-R[E]. Busan, Korea.

Indian Ocean Tuna Commission IOTC. 2016a. Report of the 12th session of the IOTC Working Party on Ecosystems and Bycatch. Victoria, Seychelles, 12 - 16 September 2016. IOTC–2016–WPEB12–R[E]: 106 p.

Indian Ocean Tuna Commission IOTC. 2016b. Draft executive summary: Bigeye thresher shark. Retrieved from http://www.iotc.org/documents/ draft-species-executive-summary-bigeye-thresher shark

IUCN. 2012. Guidelines for application of IUCN Red List criteria at regional and national levels: Version 4.0. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN.

IUCN. 2016. IUCN Red list categories and criteria: Version 3.1, 2nd ed. Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

IUCN. Standards and Petitions Subcommittee. 2017. Guidelines for using the IUCN Red list categories and criteria. Version 13. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee.

Jabado R.W., Al Baharna R.A., Al Ali S.R., Al Suwaidi K.O., Al Blooshi A.Y., Al Dhaheri S.S. 2017. Is this the last stand of the critically endangered green sawfish *Pristis zijsron* in the Arabian Gulf? Endangered Species Research, 32:265-275.

Jabado R.W. 2018. Troubled waters: Threats and extinction risk of the sharks, rays and chimaeras of the Ara – Jabado R.W., Ebert D.A. 2015. Sharks of the Arabian seas: An identification guide. Dubai, United Arab Emirates: The International Fund for Animal Welfare (IFAW), 240p.

Jabado R.W., Kyne P.M., Pollom R.A., Ebert D.A., Simpfendorfer C.A., Ralph G.M., Dulvy N.K. 2017. The conservation status of sharks, rays, and chimaeras in the Arabian Sea and adjacent waters. Abu Dhabi, UAE: Environment Agency IUCN Species Survival Commission Shark Specialist Group, Vancouver, Canada, 236p. Bian Sea and adjacent waters. Fish and Fisheries, 12:1-20.

Jabado R.W., Al Ghais S.M., Hamza W., Henderson A.C. 2015a. The shark fishery in the United Arab Emirates: An interview-based approach to assess the status of sharks. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, 25: 800-816.

Jabado R.W., Al Ghais S.M., Hamza W., Henderson A.C., Spaet J.L.Y., Shivji M.S., Hanner R.H. 2015. The trade in sharks and their products in the United Arab Emirates. Biological Conservation, 181:190-198.

Jabado R.W., Al Ghais S.M., Hamza W., Robinson D.P., Henderson A.C. 2016. Biological data from sharks landed within the United.

Jabado R.W., Al Ghais S.M., Hamza W., Shivji M.S., Henderson A.C. 2015b. Shark diversity in the Arabian/Persian Gulf higher than previously thought: insights based on species composition of shark landings in the United Arab Emirates. Marine Biodiversity, 45: 719-731.

Jabado R.W., Kyne P.M., Pollom R.A., Ebert D.A., Simpfendorfer C.A., Ralph G.M., Dulvy N.K. 2017. The conservation status of sharks, rays, and

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.22034/jair.8.5.23]

chimaeras in the Arabian Sea and adjacent waters. Abu Dhabi, UAE: Environment Agency IUCN Species Survival Commission Shark Specialist Group, Vancouver, Canada. 236p.

Jabado R.W., Spaet J.L.Y. 2017. Elasmobranch fisheries in the Arabian Seas Region: Characteristics, trade and management. Fish and Fisheries, 18:1096-1118.

Jabado R.W., Di Sciara G.N. 2021. The Arabian Seas: Biodiversity, Environmental Challenges and Conservation Measures, Chapter3: Sharks and Rays of the Arabian Sea and Adjacent Waters.

Jin D., Kite-Powell H., Hoagland P., Solow A. 2012. A bioeconomic analysis of traditional fisheries in the Red Sea. Marine Resource Economics, 27:137-148.

Lack M., Sant G. 2009. Trends in Global Shark Catch and Recent Developments in Management. TRAFFIC International, Cambridge, UK.

Moazzam M. 2012. Status report on bycatch of tuna gillnet operations in Pakistan. In: IOTC (ed.), IOTC-2012-WPEB08-13. Indian Ocean Tuna Commission, Karachi.

Moazzam M.M., Osmany H.B. 2014. Occurrence of sawfish (Family Pristidae) in Pakistan. International Journal of Biology and Biotechnology, 11: 97-102.

Moore A.B.M. 2015. A review of sawfishes (Pristidae) in the Arabian region: Diversity, distribution, and functional extinction of large and historically abundant marine vertebrates. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, 25:656-677.

Moore A.B.M. 2017. Guitarfishes: The next sawfishes? Extinction vulnerabilities and an urgent call for conservation action. Endangered Species Research, 34: 75-88.

Moore A.B.M., McCarthy I.D., Carvalho G.R., Peirce R. 2012. Species, sex, size and male maturity composition of previously unreported elasmobranch landings in Kuwait, Journal of Fish Biology, Qatar and Abu Dhabi Emirate, 80: 1619-1642.

Mora C., Myers R.A., Coll M., Libralato S., Pitcher T.J., Sumaila R.U., Worm B. 2009. Management effectiveness of the world's marine fisheries. PLoS ONE, 7, e1000131.

Morgan G. 2006. Country review: Bahrain. In C. D. Young (Ed.), Review of the state of world marine capture fisheries management: Indian Ocean. Rome, Italy: FAO. pp: 187-194

Pauly D. 2006. Major trends in small-scale marine fisheries, with emphasis on developing countries, and some implications for the social sciences. Marit. Stud. (MAST) 4: 7-22.

Pacoureau N., Rigby C.L., Kyne P.M., Sherle R.B., Winker H., Carlson J.K., Fordham S.V., Barreto R., Fernando D., Francis M., Jabado R.W., Herman K., Ming Liu K., Marshall A.D., Pollom R.A., Romanov E.V., Simpfendorfer C.A., Yin J.S., Kindsvater H.K., Dulvy N.K. 2021. Half a century of global decline in oceanic sharks and rays. Nature, 589: 567-571.

PERSGA. 2002. Status of the living marine resources in the Red Sea and Gulf of Aden and their management. Strategic Action Programme for the Red Sea and Gulf of Aden. Regional Organization for the Conservation of the Environment of the Red Sea and Gulf of Aden, Jeddah.

Shaher S. 2007. Biology and status of shark fishery in Yemen. WPEB. Aden, Yemen: Indian Ocean Tuna Commission.

Sheppard C., Al-Husaini M., Al-Jamali F., Al-Yamani F., Baldwin R., Bishop J. 2010. The Gulf: Ayoung sea in decline. Marine Pollut Bull, 60:13-38

Randall JE. 1986. Sharks of Arabia. Immel, London.

Randall J.E 1995. Coastal fishes of Oman. Crawford House Publishing Pty Ltd., Hawaii

Robinson D.P., Jaidah M.Y., Jabado R.W., Lee-Brooks K., Nour El-Din N.M., Al Malki A.A. 2013. Whales sharks, Rhincodon typus, aggregate around offshore platforms in Qatari waters of the Arabian Gulf to feed on fish spawn. PLOS ONE, 8:e58255.

Valinassab T., Daryanabard R., Dehghani R., Pierce G.J. 2006. Abundance of demersal fish resources in the Persian Gulf and Oman Sea. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 86:1455-1462.

White W.T., Kyne P.M. 2010. The status of chondrichthyan conservation in the Indo-Australasian region. Journal of Fish Biology, 76:2090–2117.

نحوه استناد به این مقاله:

بارگاهی ح.ر. ب پنج دهه حرکت به‌سمت پرتگاه انقراض کوسه‌ماهیان درآب‌های ایران. نشریه پژوهش‌های ماهی‌شناسی کاربردی دانشگاه گنبدکاووس. ۱۳۹۹، ۸(۵): ۱۶۸-۱۷۸.

Bargahi H.R. Five decades of decline in sharks of Iran. Journal of Applied Ichthyological Research, University of Gonbad Kavous. 2021, 8(5): 168-178.

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.22034/jair.8.5.23]

Five decades of decline in sharks of Iran

Bargahi H.R.
Dept. of Marine Biology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Type:

Original Research Paper

DOI: 10.22034/jair.8.5.23

Paper History:

Received: 15-12-2021
Accepted: 30-01- 2022

Corresponding author:

Bargahi H.R. Dept. of Marine Biology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Email: hr.bargahi@srbiau.ac.ir

Abstract

Shark stocks in Iranian water of the Persian Gulf and Gulf of Oman are declining sharply. Although fishing and heavy fines have been banned by the organizations in charge of fishing for these fish, bycatch in some fishing methods, including Neritic and oceanic Gillnet, trawl fish and shrimp, long loine and trolling, still catch sharks. Slowly In this study, during a period of 10 years from 2010 to 2020 in 20 selected fishing ports randomly in the coastal strip of the Persian Gulf and gulf of Oman to monitor the discharge of sharks by examining and identifying shark species using biometric methods and using valid regional identification keys as well as FAO identification keys. The present study showed that 38 species of sharks are implicitly caught in the process of fishing operations. Of the total shark fishing composition during the study period, five shark species are the most abundant, which are the dominant species in the region. The percentage of abundance of these sharks are respectively., *Rhizoprionodon acutus* 21%, *Carcharhinus falciformis* 18%, *Carcharhinus sorrah* 15%, *Rhizoprionodon oligolinx* 12%, *Carcharhinus dussumieri* 10% and, *Carcharhinus limbatus* 8%, To devote to themselves. Most sharks caught are small sharks with a longitudinal frequency of between 50 and 100 cm. Estimated annual shark catches over the past five decades and according to the latest IUCN rankings in 2020, four species of sharks in the Persian Gulf and the gulf of Oman are now critically endangered; Thirteen species are also on the Red List of Endangered Species. Accordingly, 13 other species have become vulnerable due to illegal fishing of their stocks Vulnerable. At present, due to the ecological importance of shark stocks and the existence of sensitivity at the national and regional levels, as well as the presence of the Iranian fishing fleet in the Indian Ocean and the implicit catch of ocean species and the attention of international organizations, the need for a national plan of action to protect These valuable species are increasingly felt that this important thing with a national determination and with regard to the needs of management and expert consensus must be achieved in a practical and executive way.

Keywords: Chondrichthyans, Shark, Bycatch, Endangered Species, Dominant Species.

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.22034/jair.8.5.23]