

بررسی پراکندگی کوسه *Carcharhinus dussumieri*

و گونه‌های غالب دیگر در آبهای بوشهر و هرمزگان

یوسف آفتاب‌سوار

مؤسسه تحقیقات و آموزش شیلات ایران

بخش ارزیابی ذخایر مرکز تحقیقات شیلاتی دریای عمان - بندرعباس، صندوق پستی ۱۵۹۷

خلاصه

این پژوهش به منظور تعیین پراکندگی کوسه ماهیان در آبهای جنوبی کشور انجام گرفته است. براساس آمار و ارقام بدست آمده، بیشترین کوسه موجود در آبهای بوشهر بخصوص آبهای جنوبی استان را کوسه چانه سفید *Carcharhinus dussumieri* تشکیل می‌دهد که بطور کلی حدود ۵۵ درصد از کل کوسه‌های صید شده را به خود اختصاص داده که این میزان در اعماق زیاد افزایش می‌یابد. گونه غالب دیگر در منطقه را می‌توان گربه کوسه یا *Chiloscyllium arabicum* نام برد.

در آبهای استان هرمزگان با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق چنین بنظر می‌رسد که فراوانی کوسه *Carcharhinus dussumieri* از شرق تنگه هرمز تا بندر چارک، بالاخص در اطراف بندر لنگه و حومه آن که منطقه وسیعی را شامل می‌شود و همچنین در شمال غربی این منطقه (گاوبندی) بیشتر باشد، که در جمع‌بندی کلی از نظر تعداد ۵۲ درصد و از نظر وزنی ۵۷ درصد از صید کوسه با روش ترال کف روب را بخود اختصاص می‌دهد. پس از آن گونه‌های دیگری وجود دارند که از نظر فراوانی و غالب بودن به ترتیب عبارتند از: *Chiloscyllium arabicum*, *Rhizoprionodon acutus*, *Carcharhinus macloti*, *Paragaleus sp.*

مقدمه

امروزه این نکته روشن گردیده که دریاها و اقیانوسها یکی از بزرگترین و غنی ترین منابع پروتئین می باشند و در اغلب ممالک پیشرفته شیلاتی از انواع گوناگون آبریان به مقدار قابل توجهی استفاده می شود. حقیقت این است که با توجه به رشد سریع جمعیت دنیا، تقاضا برای مصرف آبریان خیلی بیشتر از استحصال و عرضه آن است و نیاز مردم به مواد پروتئینی کاملاً محسوس است.

بر اساس آمار و ارقام منتشره هم اکنون میزان برداشت کوسه ماهیان در حوزه آبهای جنوبی کشور جمهوری اسلامی ایران سالانه ده هزار تن می باشد^(۱)، که در صورت تعیین میزان ذخائر و شناسائی آنها زمینه مساعدی در رابطه با برداشت معقول آنها ایجاد خواهد شد. بر این اساس در صورت وجود توان مناسب برای افزایش صید کوسه ماهیان می توان نسبت به توسعه صنایع و واحدهای عمل آوری در نقاطی از سواحل و جزایر اقدام نمود، که به منطقه ذخیره نزدیک بوده و بتوان صید را در کوتاهترین زمان به محل مورد نظر جهت تبدیل به فرآورده منتقل نمود.

کوسه ها دارای انواع متنوعی بوده که بدن آنها عموماً استوانه ای، طویل یا نسبتاً فشرده می باشد. چشمهای کوسه در سطح پشتی یا جانبی سر قرار دارند و دم و باله دمی کاملاً رشد کرده و با حرکات موجی جانبی باعث جلو راندن جانور می شود. معمولاً ۵ و بندرت ۶ یا ۷ روزنه آبششی در طرفین سر آنها وجود دارد، دهان، نسبت به سر معمولاً شکمی یا تحت انتهایی است ولی در بعضی از گونه ها انتهایی می باشد. اکثر کوسه ها دو باله پشتی دارند و گاهی خارهایی نیز در حاشیه جلویی این باله ها دیده می شود. یک باله مخرجی نیز معمولاً وجود دارد ولی در بعضی فامیلهای دیده نمی شود. دندانها در آرواره ها به تعداد زیادی بصورت ردیفهای مورب قرار گرفته اند و محکم در داخل دهان جایگزین شده اند. تمام گونه های کوسه، کم و بیش توسط پولکهای کوچک دندان مانند (پلاکولید) یا پولکهای پوستی پوشیده شده اند. کوسه های نر روی باله های لگنی خود اندام جفتگیری استوانه ای دارند و از آن برای لقاح داخلی تخمهای ماده استفاده می کنند. اکثر کوسه ها دارای اندازه های کوچک یا متوسط هستند اما بعضی از گونه ها طولشان تا ۱۲/۱ متر یا بیشتر و وزنشان به چندین تن نیز می رسد.

مواد و روشها

وسایلی مورد استفاده در این تحقیق شامل: شناور صیادی - تور کف روب (Bottom trawl)، خط کش بیومتری، ترازوی یک کفه ای، فرم های بیومتری و کلید شناسائی کوسه ماهیان بوده است. این بررسی جمعاً در ۵۴ ایستگاه انجام شد، که ۲۰ ایستگاه در استان بوشهر (مرداد ماه) از منطقه دیر با طول شرقی ۵۲° و عرض شمالی ۵۷° - ۲۶° شروع و تا منطقه دوحه دپلم با طول شرقی ۵۷° - ۴۹° و

عرض شمالی ۵۱° - ۳۰° ادامه داشته و همچنین در استان هرمزگان ۳۴ ایستگاه انتخاب گردید که از منطقه جگین با طول شرقی ۱۳° - ۵۸° و عرض شمالی ۳۱° - ۲۵° شروع و در منطقه راس نایبند با طول شرقی ۲۷° - ۵۲° و عرض شمالی ۲۲° - ۲۷° خاتمه می‌یافت.

مدت هر توراندازی نیم ساعت بوده است، و پس از اتمام هر مرحله توراندازی، عملیات ذیل انجام گرفته است:

- الف) تعیین میزان کل صید، از طریق توزین سبدهای حاوی صید با حجم مشخص بصورت تصادفی.
 ب) جداسازی کوسه‌های موجود در صید و توزین آنها.
 ج) تفکیک و شناسایی گونه‌ای و بیومتری گونه مورد نظر. کلید شناسایی کوسه ماهیان (FAO 1984).

نتایج و بحث

گونه‌های شناسایی شده و پراکنندگی گونه کوسه چانه سفید *Carcharhinus dussumieri* در حوزه استان بوشهر (مرداد ماه):

براساس مشاهدات عینی، در این سفر دریایی کلاً سه نوع کوسه از خانواده‌های مختلف و یک گونه ماهی سوس صید گردید که عبارتند از:

- ۱ - کوسه چانه سفید *Carcharhinus dussumieri* از خانواده CARCHAREINIDAE.
- ۲ - گربه کوسه *Chiloscyllium arabicum* از خانواده HEMISCYLLIIDAE.
- ۳ - کوسه فرشی *Stegostoma fasciatum* از خانواده STEGOSTOMATIDAE و سوس ماهی *Rhynchobatus djeddensis* از خانواده RHYNCHOBATIDAE.

آنچه که حائز اهمیت است و نمی‌توان از آن چشم پوشید، فراوانی کوسه چانه سفید *Carcharhinus dussumieri* می‌باشد. ولی این فراوانی را نمی‌توان برای کل منطقه بصورت یکسان تعمیم داد. ۲۰ ایستگاه توراندازی شده، یا فاقد کوسه چانه سفید بوده که در این صورت حدود ۹۰ تا ۱۰۰ درصد از وزن کل کوسه‌های صید شده را گربه کوسه *Chiloscyllium arabicum* تشکیل می‌داد و یا دارای کوسه چانه سفید بوده که با توجه به منطقه صید و عمق آب از ۳/۳ تا ۱۰۰ درصد وزن کل کوسه‌های صید شده را تشکیل می‌دادند. در جمع‌بندی کلی میزان کوسه موجود در این منطقه حدود ۱۱ درصد از وزن کل صید را تشکیل می‌داد که از این میزان، حدود ۵ درصد مربوط به گونه کوسه چانه سفید بوده و ۶ درصد مربوط به سایر گونه‌ها که اکثریت با گربه کوسه بود از طرفی نسبت کوسه چانه سفید به کل کوسه موجود ۵۵ درصد بود.

در ایستگاه‌هایی که عمق آب کمتر از ۱۰ تا ۱۵ متر بود (بجز یک مورد) اثری از کوسه چانه سفید در صید دیده نشده است. در اعماق ۱۵ تا ۳۰ متر، گونه مورد نظر همراه با سایر گونه‌ها بصورت توأم صید گردیده ولی گونه غالب صید نبوده است. با افزایش عمق نسبت آن بطور قابل ملاحظه‌ای تا ۱۰۰ درصد افزایش پیدا کرد. در اعماق ۲۰ تا ۷۶ متر وفور این گونه بطور قابل ملاحظه‌ای محسوس بود. همانگونه که در بالا اشاره شد تنها در یک ایستگاه با طول شرقی ۳۰° - ۵۱° و عرض شمالی ۴۴° - ۲۷° با عمق ۱۶/۵ متر این کوسه صید شد که ویژگی خاصی از نظر ترکیب جنسیت نسبت به سایر ایستگاهها داشت. زیرا تمام کوسه‌های

عمق در قسمت شمالی آبهای بوشهر، از جنس ماده و در اعماق ۳۰ تا ۷۶ متر قسمت جنوبی تماماً از جنس نر بودند. بیشترین فراوانی کوسه *C. dussumieri* را می‌توان در آبهای جنوب بوشهر بخصوص حد فاصل بین آبهای رستمی با طول شرقی ۴۲ - ۵۰° و عرض شمالی ۲۶ - ۲۸° و منطقه‌ای بنام دیر با مختصات جغرافیایی ۵۲° شرقی و ۵۷ - ۲۵° شمالی مشاهده کرد که از نظر درصد آماری نسبت کل کوسه صید شده را می‌توان به آن منطقه اختصاص داد. آبهای شمال بوشهر چنین وضعیتی نداشته و فراوانی نسبتاً کم و چیزی حدود ۳/۳ تا ۳۴/۷ درصد را شامل می‌شد.

وضعیت ترکیب جنسی گونه *C. dussumieri* در آبهای بوشهر را می‌توان به دو صورت بررسی نمود:
 ۱ - در مناطقی که گونه *C. dussumieri* غالب نبود جمعیت جنس نر این گونه ۶۴/۹ درصد و جمعیت جنس ماده ۳۵ درصد می‌باشد. البته در این موارد استثناء نیز وجود دارد.
 ۲ - مناطقی که گونه غالب را *C. dussumieri* تشکیل می‌داد، از نظر جنسیت، نرها بصورت دستجمعی صید می‌گردیدند. در صورتیکه از جنس ماده کمتر آثاری به چشم می‌خورد. دلیل اصلی این امر هنوز برای ما مشخص نیست که چرا کوسه‌های نر در آبهای جنوبی و در اعماق بیشتر و کوسه‌های ماده در آبهای شمالی بوشهر بصورت دستجمعی زندگی می‌نمایند. نمیتوان عمق آب را بطور قطع عامل این ترکیب جنسی دانست ولی شاید بتوان شرایط اقلیمی و زیست محیطی را عاملی برای این موضوع به حساب آورد.
 لازم است که در این مورد تحقیق و بررسیهای بیشتری صورت پذیرد ولی بطور کلی ۷۷/۸ درصد را جنس نر و ۲۲/۲ درصد را ماده‌ها بخود اختصاص می‌دادند.

جدول شماره ۱: درصد فراوانی وزنی و تعداد انواع گونه‌های کوسه صید شده با تور ترال کفروب در آبهای هرمزگان (درفصل پاییزی)

خانواده	جنس و گونه	تعداد و وزن انواع کوسه در منطقه بررسی	
		تعداد٪	وزن٪
CARCHARHINIDAE	<i>Carcharhinus dussumieri</i>	۵۲/۸	۵۷
CARCHARHINIDAE	<i>Rhizoprionodon acutus</i>	۱۲/۹	۱۲/۵
HEMISCYLLIIDAE	<i>Chiloscyllium arabicum</i>	۹/۷	۱۱/۲
HEMLGALEIDAE	<i>Paragaleus sp.</i>	۹/۳	۷/۱
CARCHARHINIDAE	<i>Carcharhinus macloti</i>	۹/۱	۵/۶
CARCHARHINIDAE	<i>Carcharhinus sorrah</i>	۳/۶	۵
CARCHARHINIDAE	<i>Rhizoprionodon sp.</i>	۲/۱	۱/۰۵
SPHYRNIDAE	<i>Sphyrna lewini</i>	۰/۵	۰/۵

موسسه تحقیقات شیلاتی
 سازمان شیلات ایران
 تهران

پراکنندگی کوسه *C. dussumieri* و سایر گونه‌های غالب در آبهای هرمزگان (فصل پاییز):

در آبهای استان هرمزگان بر خلاف آبهای استان بوشهر، کوسه ماهیان صید شده از تنوع گونه‌ای بیشتری برخوردار بودند ولی مقدار آنها نسبت به آبهای بوشهر کمتر بود و رقمی حدود ۲ درصد کل صید را تشکیل می‌داد، که از این مقدار کوسه *C. dussumieri* بیشترین رقم را به خود اختصاص می‌داد و گونه‌های شناسایی شده در این منطقه به ترتیب فراوانی در جدول شماره ۱ مشخص شده است.

می‌توان محدوده این استان را از لحاظ فراوانی *C. dussumieri* به شش منطقه تقسیم کرد:

۱- از شرق جگین تا جنوب غربی جاسک که این محدوده تا اعماق ۵۰ متری مورد بررسی قرار گرفت و کوسه خاصی صید نگردید.

۲- از غرب جاسک با طول شرقی ۴۰° - ۵۷° و عرض شمالی ۴۱° - ۲۵° تا جنوب شرقی کوه مبارک با طول شرقی ۲۶° - ۵۷° و عرض شمالی ۴۱° - ۲۵°: این محدوده، منطقه‌ای نسبتاً کوچک و محدود واقع در دریای عمان میباشد که بیشترین فراوانی کوسه *C. dussumieri* را به خود اختصاص داده است. این میزان رقمی حدود ۵۷ تا ۱۰۰ درصد را به ما نشان می‌داد. گرچه از نظر وسعت این منطقه محدود بوده ولی گونه *C. dussumieri* این منطقه دارای ویژگی‌های خاصی بود که شاید بتوان گفت در هیچ یک از مناطق دیگر آبهای این استان و استان بوشهر مشاهده نگردید، زیرا از طرفی میزان جمعیت تر و ماده آنها یکسان بوده و از طرف دیگر از نظر درشتی و اندازه از کوسه‌های دیگر مناطق بزرگتر بودند، با توجه به اینکه حداکثر اندازه این گونه را یک متر فلنداد می‌نمایند (برادران سویری ۱۳۶۸) ولی بزرگترین کوسه‌ای که در این منطقه صید گردید ۸۷ سانتی‌متر طول داشت که ۱۵ سانتی‌متر با حداکثر اندازه این گونه کوسه در سایر مناطق اختلاف داشت. دومین گونه کوسه غالب بنام *Rhizoprionodon acutus* بوده که در بعضی از نقاط این ناحیه تا ۵۰ درصد از کل کوسه‌های موجود را تشکیل می‌داد.

۳- از جنوب شرقی کوه مبارک با طول شرقی ۱۹° - ۵۷° و عرض شمالی ۴۵° - ۲۵° تا منطقه گروک با طول شرقی ۰۱° - ۵۷° و عرض شمالی ۳۶° - ۲۶°: محدوده فوق از نظر تنوع گونه‌ای نسبت به سایر مناطق دیگر قابل تمیز می‌باشد بدین منظور کوسه *C. dussumieri* در این ناحیه به فراوانی نواحی دیگر یافت نگردید در صورتیکه بجای آن گونه‌های دیگر این کمبود را جبران می‌نمودند. در جنوب این ناحیه به ترتیب کوسه *Rhizoprionodon acutus* سپس *Carcharhinus macloti* و پس از آن *Chiloscyllium arabicum* و در قسمت شمالی این ناحیه به ترتیب گونه *Chiloscyllium arabicum* و سپس *Carcharhinus macloti* گونه‌های غالب این منطقه بودند. البته کوسه‌ای از جنس *Paragleus* از خانواده Hemigaleidae نیز در این ناحیه بصورت پراکنده دیده شد.

۴- از شرق تنگه هرمز با طول شرقی ۴۴° - ۵۶° و عرض شمالی ۳۴° - ۲۶° تا بندر چارک با طول شرقی ۱۶° - ۵۴° و عرض شمالی ۴۶° - ۲۶°: این ناحیه منطقه وسیعی است و بیشترین تراکم صید کوسه را گونه *C. dussumieri* به خود اختصاص می‌داد و این تراکم در اطراف بندرلنگه و حومه اطراف آن مشاهده می‌شد. در این ناحیه فراوانی کوسه *C. dussumieri* نسبت به کل کوسه صید شده بیش

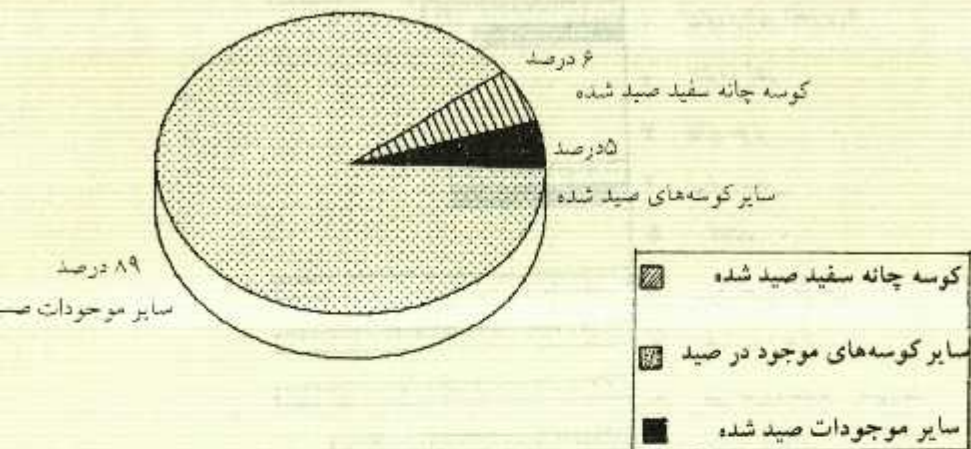
از ۷۰ درصد بود. برخلاف آبهای بوشهر، جمعیت ماده حدود ۶۹ درصد و جمعیت نر ۳۱ درصد از کل آنها را تشکیل می‌داد. از طرفی نیز کوسه‌های کوچک نسبت به سایر مناطق در این ناحیه بیشتر مشهود بودند. همچنین دومین گونه غالب این محدوده کوسه *Rhizoprionodon acutus* بوده است که در بعضی نقاط بخصوص در منطقه کلاهی از توابع میناب و بندر چارک از توابع بندرلنگه تا ۵۰ درصد از کل کوسه صید شده را به خود اختصاص می‌داد و به عنوان سومین گونه غالب، کوسه *Carcharhinus macloti* را می‌توان نام برد که در منطقه شرق هرمز فراوانتر بود.

۵ - از ساحل جزیره کیش با طول شرقی ۵۶° - ۵۴° و عرض شمالی ۲۲° - ۲۶° تا حدود جزیره لاوان با طول شرقی ۱۷° - ۵۳° و عرض شمالی ۵۵° - ۲۶°: این منطقه را از نظر وجود کوسه *C. dussumieri* می‌توان نسبتاً منطقه‌ای فقیر به حساب آورد. فراوانی کوسه *Rhizoprionodon acutus* در این منطقه از کوسه *C. dussumieri* بیشتر بوده ولی رویهم رفته ۲۲ درصد از کل کوسه این منطقه را کوسه *C. dussumieri* از نوع جنس ماده و ۶۸ درصد دیگر را کوسه *Rhizoprionodon acutus* تشکیل می‌داد.

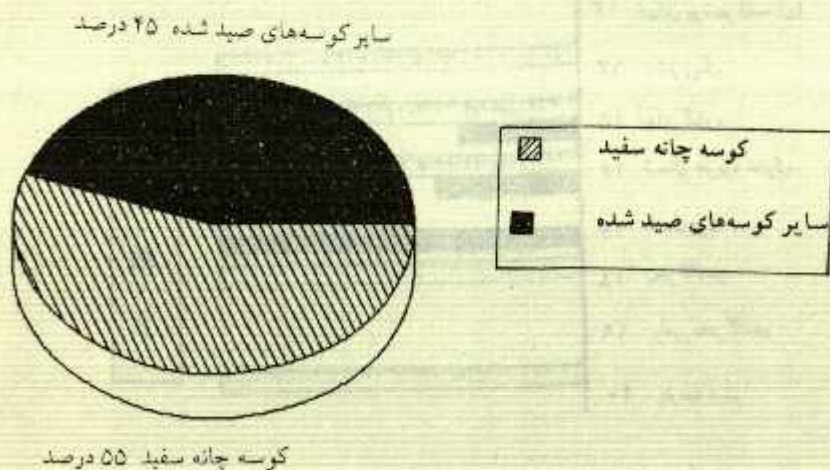
۶ - از منطقه امیریه با طول شرقی ۵۲° - ۵۲° و عرض شمالی ۰۶° - ۲۷° تا منطقه راس نایبند با طول شرقی ۲۷° - ۵۲° و عرض شمالی ۲۲° - ۲۷°: در سرتاسر این ناحیه تنها کوسه‌ای که با تور Bottom trawl صید شد، کوسه *C. dussumieri* بود که از نظر فراوانی نسبی رقم صد را بخود اختصاص می‌داد. نکته قابل توجه اینکه از این ناحیه به بعد تا ابتدای آبهای شمالی بوشهر اکثر کوسه‌های صید شده از جنس نر بودند.

بطور کلی می‌توان از بررسی‌های فوق چنین نتیجه گرفت که:

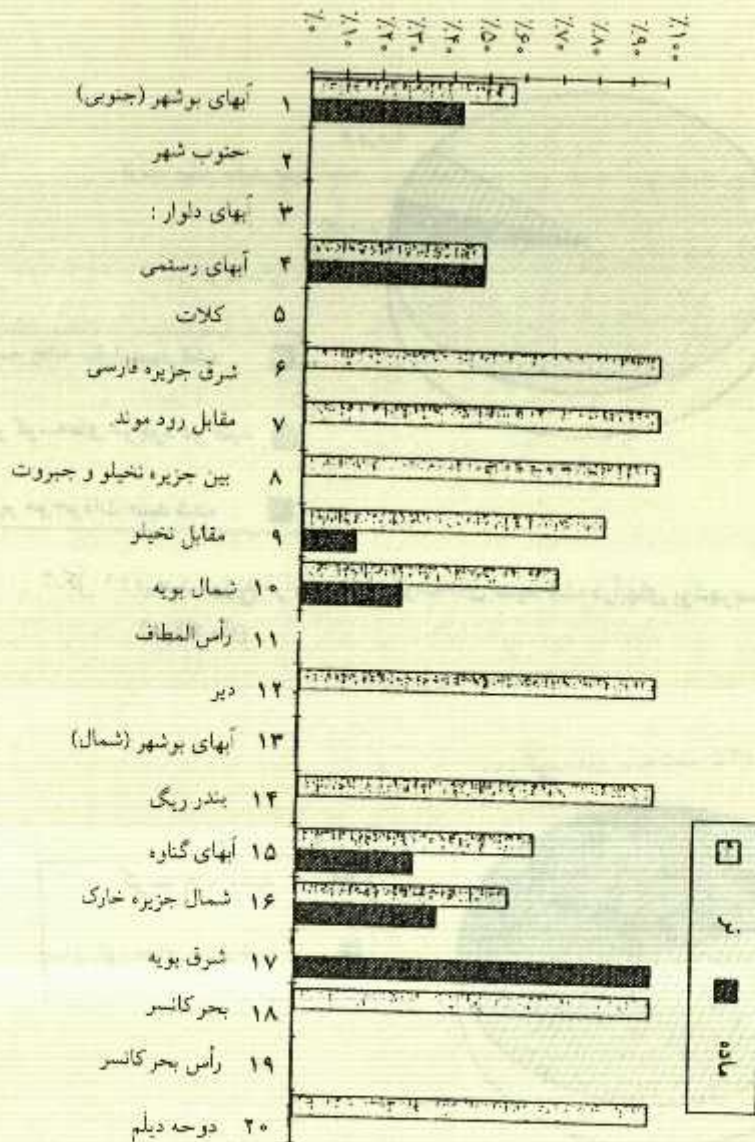
- ۱ - بیشترین فراوانی کوسه *C. dussumieri* را آبهای جنوبی بوشهر و شرق تنگه هرمز تا بندر چارک بالاخص در اطراف بندر لنگه و حومه آن و شمال غربی هرمزگان تا جنوبی‌ترین بخش آبهای استان بوشهر دارا می‌باشد.
- ۲ - گونه *C. dussumieri* در آبهای بوشهر در مرداد ماه ۵۵ درصد و در آبهای هرمزگان در فصل پاییز ۵۷ درصد از کل صید کوسه ماهیان را تشکیل می‌دهد.
- ۳ - از نظر ترکیب جنسی بیشترین فراوانی جنس نر کوسه *C. dussumieri* در آبهای بوشهر و بیشترین فراوانی جنس ماده در آبهای هرمزگان مشاهده گردید.
- ۴ - این گونه کوسه‌ها عموماً دسته جمعی، نرها باهم و ماده‌ها نیز با یکدیگر تقریباً هم اندازه از نظر طوبی حرکت می‌کنند.
- ۵ - در آبهای هرمزگان یک درصد از کل صید را گونه *C. dussumieri* و یک درصد را گونه‌های دیگر و در آبهای بوشهر ۶ درصد از کل صید را کوسه *C. dussumieri* و ۵ درصد از کل صید را گونه‌های دیگر کوسه ماهیان تشکیل می‌دهند.
- ۶ - بعد از کوسه *C. dussumieri*، کوسه *Rhizoprionodon acutus* گونه غالب در منطقه هرمزگان می‌باشد.



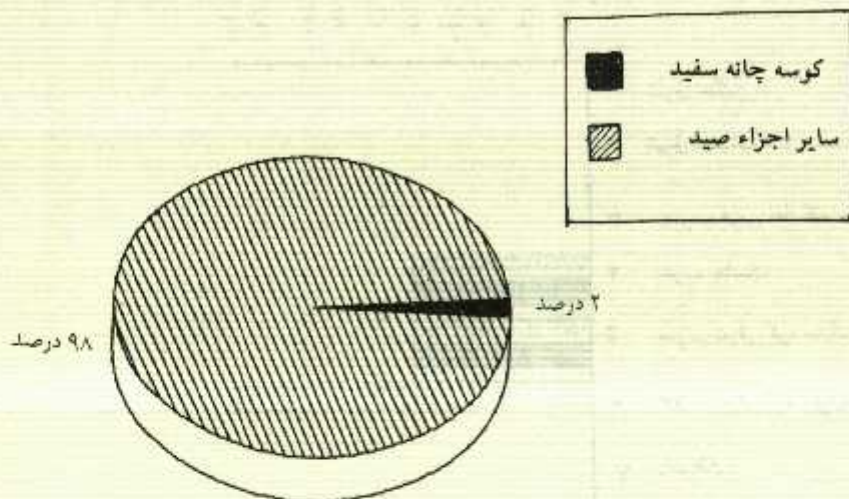
شکل ۱: درصد توزیع فراوانی انواع کوسه‌های صید شده در آبهای بوشهر نسبت به کل صید (مرداد ماه)



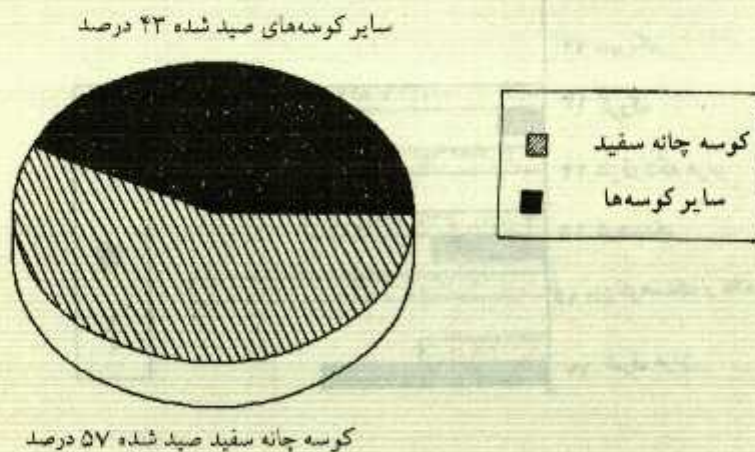
شکل ۲: درصد توزیع فراوانی کوسه *C. dussumieri* نسبت به سایر گونه‌ها در آبهای بوشهر (مرداد ماه)



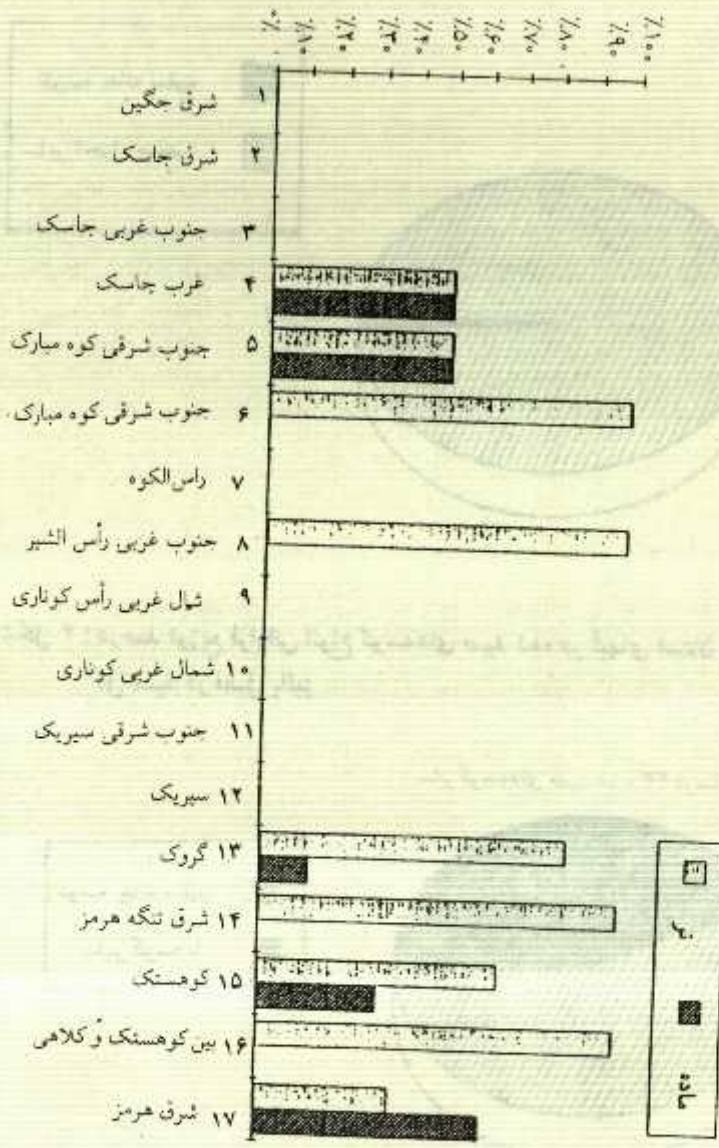
شکل ۳: وضعیت نسبت جنسیت گونه کومه *C. dussumieri* در آبهای بوشهر در مرداد ماه



شکل ۴: درصد توزیع فراوانی انواع کوسه‌های صید شده در آبهای استان هرمزگان نسبت به کل صید در فصل پاییز



شکل ۵: درصد توزیع فراوانی کوسه *C. dussumieri* نسبت به سایر گونه‌ها در حوزه آبهای هرمزگان در فصل پاییز

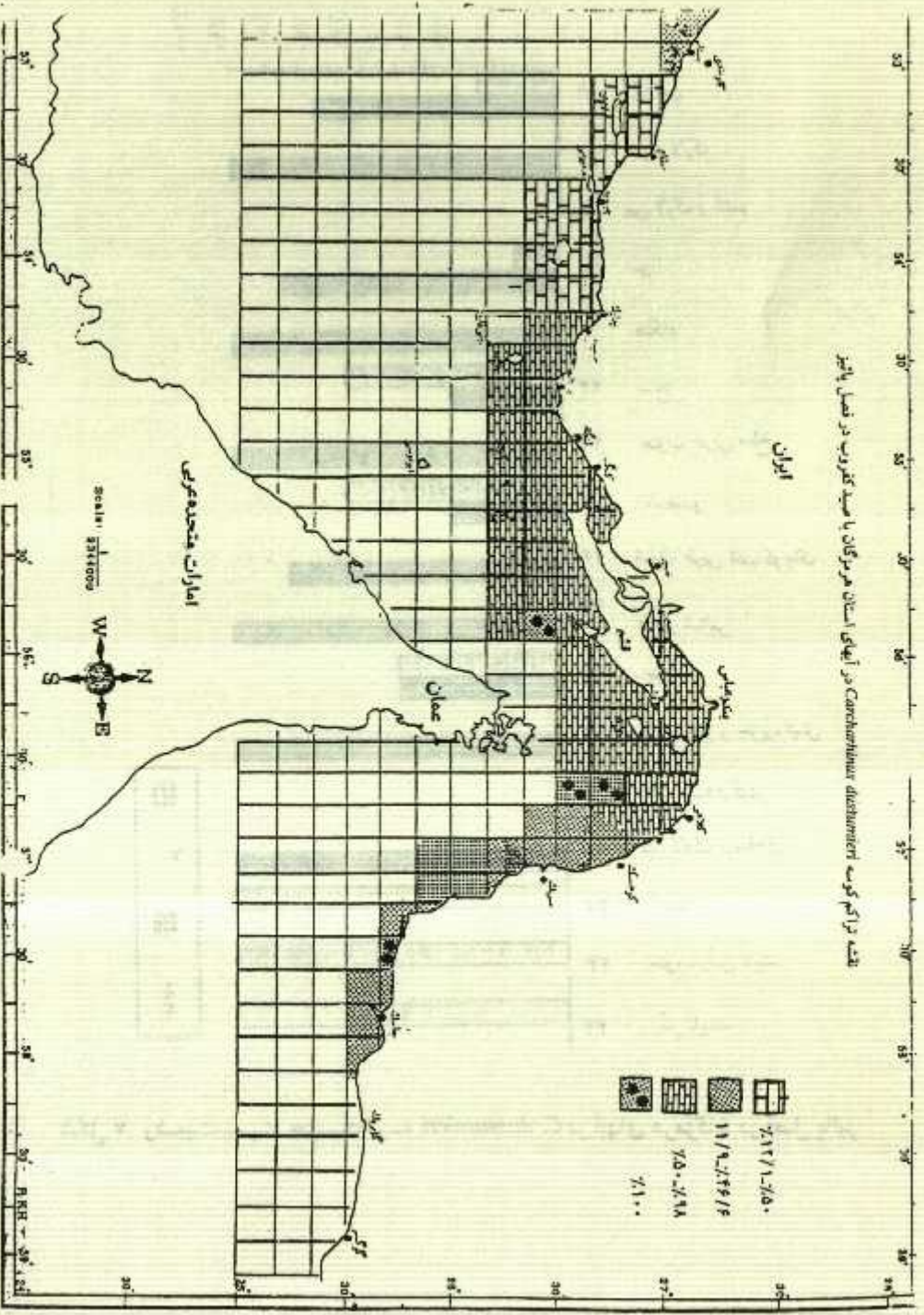


شکل ۶: وضعیت نسبت جنسیت کومه *C. dussumieri* در آبهای هرمزگان در فصل پائیز



شکل ۷: وضعیت نسبت جنسیت کومه *C. dussumieri* در آبهای هرمزگان در فصل پاییز

نقشه تراکم گونه *Caranichthys dussumieri* در آبهای استان هرمزگان با اسید کبریت در فصل پاییز



تشکر و قدردانی

از افراد مشروحه ذیل به خاطر همکاری و تایپ گزارش فوق نهایت تشکر را دارم:

۱ - برادر مهندس رضا دهقانی پشترودی، بیولوژیست

۲ - مهندس عبدالمهدی ایران، بیولوژیست

۳ - خانم زهرا روشن، جهت تایپ مقاله

منابع

- برادران نوییری، ش.، ۱۳۶۸. شناسائی برخی از کوسه ماهیان آبهای جنوبی کشور، دفتر پژوهش های اجتماعی و اقتصادی، مؤسسه هماهنگی تعاونی های صیادی کشور.

- FAO, Rome 1984, Species identification sheets for fishery purpose. Western Indian Ocean Fishing Area., Volume 5, pp : 51

The Study of Distribution of *Carcharhinus dussumieri* and Other Dominant Shark Species in Bushehr and Hormozgan Waters

Youssef Aftab Savar

I.F.R.T.O.

Stock Assessment dep. Oman Fisheries Research Center. Bandar Abass
P.O.Box 1597

ABSTRACT

This research is performed to determine the distribution of different species of sharks in the southern water of the country. According to figures and statistical evidences, the dominant species of sharks existing in Bushehr province waters, is *Carcharhinus dussumieri* which consists of total shark catch by 55%, and this amount is increased in greatly deep areas. The next dominant species is *Chiloscyllium arabicum* in this area.

Regarding the results, it seems that in the Hormozgan province waters, the abundance of *Carcharhinus dussumieri* is more, within the east of Hormoz Strait to Charak Port, especially around Bandar Lengeh and its outskirts, which consists of large area and also in the western north of this area (Gavbandi), which makes up the number and weight of shark catch by 52% and 57%, respectively, through Bottom trawl method.

There are other shark species which are in terms of abundance and being dominant as follows : *Chiloseyllim arabicum* , *Rhizoprionodon acutus* , *Carcharhinus macloti* , *Paragaleus sp.*