

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

عنوان :

**تعیین میزان توده زنده کنزریان خلیج فارس  
به روش مساحت جاروب شده**

مجری مسئول :  
تورج ولی نسب

شماره ثبت  
۵۰۸۱۹

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

---

عنوان پروژه ملی : تعیین میزان توده زنده کفزیان خلیج فارس به روش مساحت جاروب شده  
شماره مصوب پروژه : ۹۱۱۴۱-۱۲-۱۲-۰

نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان : تورج ولی نسب

نام و نام خانوادگی مجری مسئول ( اختصاص به پروژه ها و طرح های ملی و مشترک دارد ) : تورج ولی نسب  
نام و نام خانوادگی مجری / مجریان (مراکز): رضا دهقانی (پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای

عمان) ، علی مبرز (پژوهشکده میگوی کشور) ، بیژن آژنگ (مرکز تحقیقات شیلاتی آبهای دور)  
نام و نام خانوادگی همکار(ان) : غلامرضا دریانبرد، فرهاد کیمرام، سیدعباس طالب زاده، آرزو وهاب نژاد،  
کامبوزیا خورشیدیان، محمدجواد شعبانی، غلام مرادی، عبدالرسول اسماعیلی، علی کاویانی، عیسی کمالی،  
محمد درویشی، سیامک بهزادی، علی سالارپوری، سعید حاجی رضایی، سیدعلی موسوی، عبدالحمید  
کدخدایی، عبدالستار مهدی نژاد، محمدتقی آژیر، علیرضا رضوانی، نصیر نیامیمندی

نام و نام خانوادگی مشاور(ان) : -

نام و نام خانوادگی ناظر(ان) : -

محل اجرا : استان تهران

تاریخ شروع : ۹۱/۱۰/۱

مدت اجرا : ۳ سال و ۳ ماه

ناشر : موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار : سال ۱۳۹۵

حق چاپ برای مؤلف محفوظ است . نقل مطالب ، تصاویر ، جداول ، منحنی ها و نمودارها با ذکر مأخذ  
بلامانع است .

**«سوابق طرح یا پروژه و مجری مسئول / مجری»**

پروژه ملی : تعیین میزان توده زنده کفزیان خلیج فارس به روش

مساحت جاروب شده

کد مصوب : ۰-۱۲-۱۲-۹۱۱۴۱

شماره ثبت (فروست) : ۵۰۸۱۹ تاریخ : ۹۵/۹/۲۰

با مسئولیت اجرایی جناب آقای تورج ولی نسب دارای مدرک

تحصیلی دکتری در رشته شیلات می باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش بیولوژی و ارزیابی ذخایر آبزیان

در تاریخ ۹۵/۶/۳۱ مورد ارزیابی و با رتبه عالی تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در :

ستاد ■ پژوهشکده □ مرکز □ ایستگاه □

با سمت رئیس بخش بیولوژی و ارزیابی ذخایر آبزیان در موسسه

تحقیقات علوم شیلاتی کشور مشغول بوده است.

صفحه	عنوان	فهرست مندرجات «
۱	چکیده	۱
۳	۱- مقدمه	۳
۷	۲- مواد و روش ها	۷
۷	۲-۱- ابزار و تجهیزات	۷
۸	۲-۲- روش کار	۸
۸	۲-۲-۱- منطقه مورد بررسی و تعیین ایستگاه های نمونه برداری	۸
۱۱	۲-۲-۲- روش نمونه برداری	۱۱
۱۳	۲-۲-۳- روش محاسبه مقدار صید بر واحد سطح و زی توده	۱۳
۱۴	۳- نتایج	۱۴
۱۴	۳-۱- سال ۱۳۹۱	۱۴
۱۴	۳-۱-۱- مقدار توده زنده کل آبزبان صید ترال کف در دریای عمان	۱۴
۱۵	۳-۱-۲- میزان CPUA کل آبزبان صید ترال کف در دریای عمان	۱۵
۱۷	۳-۱-۳- میزان توده زنده کل آبزبان صید ترال کف در خلیج فارس	۱۷
۱۸	۳-۱-۴- میزان CPUA کل آبزبان صید ترال کف در خلیج فارس	۱۸
۱۸	۳-۱-۵- توده زنده، CPUA و پراکنش آبزبان مهم و غالب در آب های خلیج فارس و دریای عمان	۱۸
۱۸	۳-۱-۵-۱- سپر ماهیان	۱۸
۲۲	۳-۱-۵-۲- گربه ماهیان (Ariidae)	۲۲
۲۴	۳-۱-۵-۳- سنگسر ماهیان (Haemulidae)	۲۴
۲۶	۳-۱-۵-۴- حسون معمولی ( <i>Saurida tumbil</i> )	۲۶
۲۶	۳-۱-۵-۵- گیش ماهیان (Carangidae)	۲۶
۳۲	۳-۱-۵-۶- گوازیم دم رشته ای ( <i>Nemipterus japonicus</i> )	۳۲
۳۴	۳-۱-۵-۷- کوتر ماهیان (Sphyraenidae)	۳۴
۳۷	۳-۱-۵-۸- شوریده ( <i>Otolithes ruber</i> )	۳۷
۳۹	۳-۱-۵-۹- حلواسفید ( <i>Pampus argenteus</i> )	۳۹
۴۲	۳-۱-۵-۱۰- حلواسیاه ( <i>Parastromateus niger</i> )	۴۲
۴۴	۳-۱-۵-۱۱- یال اسبی سربزرگ ( <i>Trichiurus lepturus</i> )	۴۴

صفحه	عنوان	فهرست مندرجات
۸۱	۳-۲-۱۳۹۲ سال	۳-۲-۱
۸۱	مقدار توده زنده کل آبزبان صید ترال کف در دریای عمان	۳-۲-۱
۸۲	میزان CPUA کل آبزبان صید ترال کف در دریای عمان	۳-۲-۲
۸۳	میزان توده زنده کل آبزبان صید ترال کف در خلیج فارس	۳-۲-۳
۸۵	میزان CPUA کل آبزبان صید ترال کف در خلیج فارس	۳-۲-۴
۸۶	توده زنده، CPUA و پراکنش آبزبان مهم و غالب در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان	۳-۲-۵
۸۶	سپرماهیان	۳-۲-۵-۱
۸۹	گره ماهیان (Ariidae)	۳-۲-۵-۲
۹۱	سنگسر ماهیان (Haemulidae)	۳-۲-۵-۳
۹۳	حسون معمولی ( <i>Saurida tumbil</i> )	۳-۲-۵-۴
۹۶	گیش ماهیان (Carangidae)	۳-۲-۵-۵
۹۸	گوازیم دم رشته‌ای ( <i>Nemipterus japonicus</i> )	۳-۲-۵-۶
۱۰۱	کوتر ماهیان (Sphyraenidae)	۳-۲-۵-۷
۱۰۳	شوریده ( <i>Otolithes ruber</i> )	۳-۲-۵-۸
۱۰۶	حلواسفید ( <i>Pampus argenteus</i> )	۳-۲-۵-۹
۱۰۸	حلواسیاه ( <i>Parastormateus niger</i> )	۳-۲-۵-۱۰
۱۱۱	یال اسبی سر بزرگ ( <i>Trichiurus lepturus</i> )	۳-۲-۵-۱۱
۱۴۷	۳-۳-۱۳۹۳ سال	۳-۳
۱۴۷	مقدار توده زنده کل آبزبان صید ترال کف در دریای عمان	۳-۳-۱
۱۴۸	مقدار CPUA کل آبزبان صید ترال کف در دریای عمان	۳-۳-۲
۱۵۰	مقدار توده زنده کل آبزبان صید ترال کف در خلیج فارس	۳-۳-۳
۱۵۱	مقدار CPUA کل آبزبان صید ترال کف در خلیج فارس	۳-۳-۴
۱۵۳	توده زنده، CPUA و پراکنش آبزبان مهم و غالب در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان	۳-۳-۵
۱۵۳	سپرماهیان	۳-۳-۵-۱
۱۵۵	گره ماهیان (Ariidae)	۳-۳-۵-۲
۱۵۸	سنگسر ماهیان (Haemulidae)	۳-۳-۵-۳

صفحه	« فهرست مندرجات »	عنوان
۱۶۰	۳-۳-۵-۴- حسون معمولی ( <i>Saurida tumbil</i> )	
۱۶۳	۳-۳-۵-۵- گیش ماهیان ( <i>Carangidae</i> )	
۱۶۵	۳-۳-۵-۶- گوازیم دم رشته ای ( <i>Nemipterus japonicus</i> )	
۱۶۸	۳-۳-۵-۷- کوتر ماهیان ( <i>Sphyraenidae</i> )	
۱۷۱	۳-۳-۵-۸- شوریده ( <i>Otolithes ruber</i> )	
۱۷۳	۳-۳-۵-۹- حلواسفید ( <i>Pampus argenteus</i> )	
۱۷۵	۳-۳-۵-۱۰- حلواسیاه ( <i>Parastormateus niger</i> )	
۱۷۸	۳-۳-۵-۱۱- یال اسبی سر بزرگ ( <i>Trichiurus lepturus</i> )	
۲۱۴	۴- بحث	
۲۱۵	۴-۱- زی توده و CPUA کل آبزبان صید ترال	
۲۲۵	۴-۲- زی توده و CPUA آبزبان مهم و غالب در صید ترال	
۲۲۶	۴-۲-۱- سپر ماهیان	
۲۲۸	۴-۲-۲- گربه ماهیان	
۲۲۹	۴-۲-۳- سنگسر ماهیان	
۲۳۰	۴-۲-۴- حسون معمولی	
۲۳۲	۴-۲-۵- گیش ماهیان	
۲۳۳	۴-۲-۶- گوازیم دم رشته ای	
۲۳۵	۴-۲-۷- کوتر ماهیان	
۲۳۶	۴-۲-۸- شوریده	
۲۳۷	۴-۲-۹- حلواسفید	
۲۳۸	۴-۲-۱۰- حلواسیاه	
۲۳۹	۴-۲-۱۱- یال اسبی سر بزرگ	
۲۴۴	۵- جمع بندی	
۲۴۷	منابع	
۲۵۰	پیوست	
۲۵۶	چکیده انگلیسی	

## چکیده

به منظور پایش ذخایر، محاسبه میزان صید بر واحد سطح (CPUA) و توده زنده کفزیان آب‌های خلیج فارس و دریای عمان، ۱۰ گشت تحقیقاتی با استفاده از کشتی تحقیقاتی فردوس ۱، مجهز به تور ترال کف ماهی از غرب آب‌های استان بوشهر (۳۰' ۵۰° طول شرقی) تا خلیج گواتر در آب‌های استان سیستان و بلوچستان (۲۵' ۶۱° طول شرقی) طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ به مورد اجرا در آمد. بدلیل مشکلات اجرایی گشت تحقیقاتی در آب‌های استان خوزستان و در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۳ برای آب‌های استان بوشهر امکان‌پذیر نبود. کل منطقه مورد بررسی به ۱۵ منطقه C تا Q تقسیم بندی شد که ۸ منطقه آن در خلیج فارس (C تا J) و ۷ منطقه در دریای عمان (K تا Q) بوده و در خلیج فارس اعماق ۱۰ تا ۵۰ متر و در دریای عمان اعماق ۱۰ تا ۱۰۰ متر تحت پوشش قرار گرفت. با توجه به وسعت مناطق، در هر سال حدود ۱۱۰ ایستگاه در دریای عمان و ۶۵ ایستگاه در خلیج فارس به صورت کاملاً تصادفی برای نمونه‌برداری انتخاب گردید. مقدار زی توده و میانگین صید بر واحد سطح (CPUA) ذخایر کفزیان با استفاده از روش مساحت جاروب شده (Swept Area) محاسبه شد.

براساس نتایج بدست آمده از مقدار توده زنده آبزیان موجود در صید ترال کف، مشخص شد که سهم خلیج فارس از میزان تراکم ماهیان کفزی در سال ۱۳۹۱ برابر با دریای عمان بود و در سال ۱۳۹۲ حدود ۱/۴ برابر دریای عمان بود ولی در سال ۱۳۹۳ سهم دریای عمان حدود ۱/۶ برابر خلیج فارس بود. در مجموع طی سال‌های مذکور به ترتیب ۵۰، ۵۸ و ۳۹ درصد از توده زنده آبزیان در کل منطقه مورد بررسی را حوزه آبی خلیج فارس در خود جای داده بود. نمونه برداری‌های انجام شده از مناطق ۱۵ گانه C تا Q نشان داد که در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۳ منطقه K (سیریک تا جاسک) در دریای عمان و در سال ۱۳۹۲ منطقه C (گناوه تا بردخون) در خلیج فارس از بیشترین مقدار زی توده آبزیان تجاری، غیر تجاری و کل برخوردار بودند.

میانگین CPUA کل آبزیان در سال‌های ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ در دریای عمان به ترتیب ۱، ۲/۳ و ۱/۵ برابر خلیج فارس بود. مقایسه نتایج میانگین CPUA کفزیان تجاری، غیر تجاری و کل در دو حوزه آبی خلیج فارس و دریای عمان مشخص نمود که در سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ همواره منطقه K (سیریک تا جاسک) در دریای عمان دارای بیشترین مقدار این شاخص بود. در مقابل در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ منطقه Q (بریس تا گواتر) در شرق دریای عمان و استان سیستان و بلوچستان و در سال ۱۳۹۳ منطقه G (بندر مقام تا فارور) در استان هرمزگان دارای کمترین مقدار میانگین CPUA کفزیان تجاری غیر تجاری و کل بودند. همچنین منطقه M (بیاهی تا خور گالک) طی این سال‌ها دارای کمترین مقدار زی توده کفزیان تجاری، غیر تجاری و کل بود.

بررسی میانگین CPUA آبزیان در لایه‌های عمقی آب‌های دریای عمان نشان داد که در سال ۱۳۹۱ بیشترین مقدار این شاخص در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر، در سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر بود. در خلیج فارس بیشترین مقدار این شاخص برای کل آبزیان در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و در سال

۱۳۹۳ در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر بود و برای کفزیان تجاری بیشترین مقدار در سال ۱۳۹۱ در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر و در سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر مشاهده شد.

آبزیان کفزی تجاری طی سال‌های ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ به ترتیب ۶۳/۴، ۶۲/۴ و ۶۵/۰ درصد از زی توده کل آبزیان آب‌های جنوب را دارا بودند. سهم کفزیان غیرتجاری از زی توده کل آبزیان آب‌های جنوب نیز به ترتیب ۳۱/۰، ۲۹/۱ و ۲۸/۲ درصد محاسبه شد.

آبزیان غالب ترکیب صید ترال کف در هر دو محیط آبی مورد مطالعه شامل سپر ماهیان، یال اسبی سربزرگ، گیش ماهیان، سنگسر معمولی، گوازیم دم رشته‌ای، حسون معمولی و کوتر ماهیان بود.

**واژه های کلیدی:** خلیج فارس، دریای عمان، کفزیان تجاری، کفزیان غیرتجاری، زی توده، صید بر واحد سطح



## ۱- مقدمه

نیاز بشر به تأمین غذا و تمایل به افزایش مصرف محصولات آبرزی موجب افزایش فعالیت‌های صید و صیادی و تولیدات آبرزی‌پروری شده و این روند رو به فزونی به دلیل افزایش جمعیت جهان، همچنان ادامه خواهد داشت. در سال ۱۹۸۹ پس از چند دهه رشد مستمر، صید جهانی به سقف تولید خود رسید و در سال بعد روند نزولی در پیش گرفت. این افزایش صید تا مرز حدود ۱۰۰ میلیون تن نیز پیش رفته و در سال‌های اخیر متوسط تولید جهانی رقمی حدود ۹۳ میلیون تن بوده است (FAO, 2007). آب‌های جمهوری اسلامی ایران (با تأکید بر خلیج فارس و دریای عمان) نیز از افزایش روند فعالیت‌های صید و صیادی مستثنی نبوده و براساس آخرین آمار ارائه شده، در سال ۱۳۹۳ میزان کل تولید آبرزیان شیلاتی در کشور ایران از طریق صید و بهره‌برداری از ذخایر، ۵۷۵۵۱۲ تن می‌باشد که از این مقدار سهم صید در آب‌های جنوب ۵۳۵۸۶۵ تن و سهم صید کفزیان در آب‌های جنوب ۱۷۶۷۸۷ تن (حدود ۳۳ درصد) می‌باشد (دفتر برنامه و بودجه، ۱۳۹۴). در سال‌های اخیر نشانه‌های بارزی از برداشت بی‌رویه و غیرمنطقی از ذخایر ماهیان و سایر آبرزیان، شامل خسارت‌های جدی به اکوسیستم‌های آبی و زیان‌های اقتصادی موازی با فعالیت‌های شیلاتی به چشم می‌خورد.

با توجه به موارد مذکور، آشکار است که ذخایر آبرزیان کم و بیش در اکثر زیستگاه‌های خود در معرض انواع فشارها قرار گرفته‌اند، که عبارتند از: فشارهای ناشی از صید بی‌رویه و کنترل نشده و فشارهای وارده از سوی مشکلات مختلف محیطی از قبیل انواع آلودگی‌ها و تخریب زیستگاه‌ها.

آسیب‌پذیری جوامع آبرزیان، قابلیت محدود بازسازی ذخایر آنها و از سوی دیگر نیاز روزافزون جوامع انسانی به پروتئین، موجب می‌شود که همواره تغییرات این جمعیت‌ها و روندهای موجود در آنها مورد بررسی قرار گیرد. یکی از راه‌های موجود برای رسیدن به این هدف، انجام گشت‌های تحقیقاتی منظم است تا بتوان هر گونه تغییرات احتمالی در جمعیت‌های مختلف را درک نمود. استفاده از گشت‌های تحقیقاتی و بکارگیری روش صید ترال (تورهای کف روب) یکی از این راه‌ها می‌باشد.

مروری بر تاریخچه فعالیت‌های تحقیقاتی انجام شده در زمینه بررسی ذخایر آبرزیان کفزی خلیج فارس و دریای عمان نشان می‌دهد که اولین گشت‌های تحقیقاتی طی سال‌های ۱۹۷۶-۱۹۷۹ میلادی (۱۳۵۵-۱۳۵۸ خورشیدی) تحت عنوان طرح منطقه‌ای UNDP/FAO انجام شده است (Sivasubramaniam, 1981). با توجه به وسعت منطقه در محدوده آبی ۸ کشور همسایه حوزه آبی خلیج فارس و دریای عمان، جهت انجام گشت‌های عملیاتی، از ۴ کشتی تحقیقاتی متعلق به کشورهای بحرین، ایران، کویت و عمان استفاده شد. در این پروژه کل آب‌های خلیج فارس و دریای عمان به ۳ منطقه اصلی تقسیم گردید (دو منطقه A و B در خلیج فارس و کل دریای عمان بعنوان منطقه C در نظر گرفته شد).

با توجه به گسترش صید کفزیان به‌ویژه با روش ترال کف در خلیج فارس، ضروری بود تا وضعیت کمی و کیفی این ذخایر مورد بازبینی دوباره قرار گیرد. لذا در سال ۱۳۷۲ پروژه‌ای جامع توسط کارشناسان مراکز

تحقیقات شیلاتی جنوب کشور و با استفاده از اطلاعات موجود از نتایج گشت‌های تحقیقاتی مشابه در سایر کشورها و طرح منطقه‌ای سازمان خواربار جهانی (FAO) طراحی گردید. در این پروژه با توجه به محدوده عملیاتی گسترده آن که فراتر از منطقه تحت پوشش یک مرکز تحقیقاتی بود، با انتخاب یک مدیریت واحد، کل آب‌های خلیج فارس به حوزه‌های آبی سه استان خوزستان، بوشهر و هرمزگان تقسیم‌بندی شده و آب‌های هر استان نیز با توجه به وسعت تحت پوشش آن به تعدادی زیر منطقه تقسیم‌بندی شدند. هر استان دارای یک مجری استانی بوده و تمامی گشت‌ها با یک شناور (فردوس ۱) و با تور ترال یکسان و روش نمونه‌برداری هماهنگ از سال ۱۳۷۳ به مورد اجراء درآمد (پارسامنش، ۱۳۷۳؛ نیامیندی و خورشیدیان، ۱۳۷۳؛ ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۷۳). گشت‌های تحقیقاتی در هر استان بصورت فصلی انجام شده و در سال ۱۳۷۵ گزارش مشترک مربوط به کل آب‌های خلیج فارس تهیه و تدوین گردید (گروه کارشناسان مؤسسه تحقیقات شیلات، ۱۳۷۵).

در راستای کاهش ناوگان صید ترال‌های صیادی ماهیان کفزی در آب‌های خلیج فارس و براساس پیشنهاد مؤسسه تحقیقات شیلات، از سال ۱۳۷۲ فعالیت صید ترال ماهی در خلیج فارس ممنوع و فقط شناورهای صیادی ترال میگو مجاز به فعالیت صیادی در این حوزه آبی شدند و فعالیت کشتی‌های ترال ماهی از این سال در آب‌های دریای عمان متمرکز گردید. بدین ترتیب با توجه به حضور ناوگان صنعتی کشتی‌های ترال ماهی، گسترش صید سنتی بوسيله تورهای گوشگیر کف و نیز رواج تورهای گوشگیر منوفیلانت در آب‌های دریای عمان، اجراء پروژه ارزیابی ذخایر کفزیان در این حوزه آبی ضروری و قطعی گردید.

اولین پروژه تحقیقاتی در زمینه ذخایر کفزیان در آب‌های ایرانی دریای عمان (استان سیستان و بلوچستان) با عنوان: ارزیابی ذخایر کفزیان صید تور ترال کف به روش مساحت جاروب شده از نیمه دوم سال ۱۳۷۷ آغاز شد و در مجموع ۶ گشت تحقیقاتی فصلی در سال‌های ۱۳۷۷ (۲ گشت) و ۱۳۷۸ (۴ گشت) انجام شد و اعماق ۱۰ تا ۱۰۰ متر مورد بررسی قرار گرفت (محمدخانی و همکاران، ۱۳۸۰). پایش ذخایر کفزیان به روش مساحت جاروب شده با هدف بررسی، مقایسه و تعیین تغییرات مقدار زی‌توده و صید بر واحد سطح (CPUA) کفزیان نسبت به تحقیق قبلی در سال ۱۳۸۰ انجام شد (دریانبرد و همکاران، ۱۳۸۳). همچنین در آب‌های استان هرمزگان نیز پروژه‌ای مشابه با اهداف مذکور اجرا گردید و بیشترین تراکم و فراوانی آبیان در منطقه سیریک تا جاسک مشاهده شد (دهقانی و همکاران، ۱۳۸۳).

با توجه به وسعت منطقه مورد بررسی و تنوع گونه‌ای بسیار زیاد در صید ترال کف و نیز فعالیت روز افزون شناورهای ترال کف به‌ویژه در آب‌های دریای عمان، مقرر گردید که از سال ۱۳۸۱ ذخایر کفزیان خلیج فارس و دریای عمان تحت یک مدیریت واحد و هماهنگ، مورد ارزیابی دوباره قرار گیرند (درویشی و همکاران، ۱۳۸۳؛ ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۳).

طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ مقدار زی‌توده و میانگین صید بر واحد سطح (CPUA) ذخایر کفزیان با استفاده از روش مساحت جاروب شده در خلیج فارس و دریای عمان مورد بررسی قرار گرفت (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). نتایج

این تحقیق نشان داد که سهم خلیج فارس از نظر تراکم ماهیان کفزی طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ به ترتیب ۳/۳، ۳/۹، ۲/۳ و ۲/۴ برابر مقدار آن در دریای عمان بوده و در مجموع ۷۰ تا ۸۰ درصد از توده زنده آبزبان در آب‌های جنوبی کشور در حوزه آبی خلیج فارس موجود بود. همچنین در این مطالعه بیشترین مقدار میانگین صید بر واحد سطح کفزیان دریای عمان در سال‌های ۱۳۸۳، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ در مناطق سیریک تا جاسک، گوردیم، راشدی، پزم و کنارک و در سال ۱۳۸۴ در منطقه جاسک تا میدانی مشاهده شد (ولی‌نسب، ۱۳۹۰).

طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۰ و در ۱۱ گشت دریایی تحقیقاتی، ذخایر آبزبان خلیج فارس و دریای عمان مورد بررسی قرار گرفت. در سال ۱۳۸۸ شکوفایی و ازدیاد جمعیت عروس دریایی روی داد که پس از حذف زی‌توده عروس دریایی در محاسبات سال ۱۳۸۸، سهم خلیج فارس از میزان تراکم ماهیان کفزی طی سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ به ترتیب ۱/۵، ۳/۷ و ۱/۷ برابر مقدار آن در دریای عمان بود. در مجموع بین ۶۰ تا حدود ۸۰ درصد از توده زنده آبزبان در کل منطقه مورد بررسی را حوزه آبی خلیج فارس در خود جای داده بود. آبزبان کفزی تجاری طی سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ به ترتیب ۵۲/۲، ۵۷/۱ و ۵۹/۷ درصد از زی‌توده کل آبزبان آب‌های جنوب را دارا بودند و مقدار زی‌توده و سهم آنها از زی‌توده کل در آب‌های خلیج فارس به مراتب بیش از دریای عمان بود. سهم کفزیان غیرتجاری از زی‌توده کل آبزبان آب‌های جنوب نیز به ترتیب ۲۷/۷، ۳۶/۲ و ۳۲/۹ درصد محاسبه شد. آبزبان غالب ترکیب صید ترال کف در هر دو محیط آبی مورد مطالعه شامل سپرماهیان، گربه‌ماهیان، سنگسرها، گوازیم دم‌رشته‌ای، گیش‌ماهیان، یال‌اسبی سربزرگ، کوترماهیان و حسون معمولی بود (ولی‌نسب، ۱۳۹۲).

لازم به ذکر است که با وجود تمامی تلاش‌هایی که از سوی کارشناسان و دست‌اندرکاران این گونه پروژه‌ها انجام گرفته (و می‌گیرد)، ثمردهی چنین پروژه‌هایی تنها در برنامه‌های بلندمدت امکان‌پذیر خواهد بود. به عنوان نمونه در برخی از کشورها (مانند کانادا و روسیه)، سابقه انجام گشت‌های تحقیقاتی ادواری (با اهداف مشابه پروژه حاضر) به بیش از شصت سال می‌رسد و نمی‌توان در مقاطع زمانی کوتاه، انتظارات بزرگی از چنین پروژه‌هایی داشت.

در صورت وجود هماهنگی میان تمامی بخش‌های مدیریت شیلات، نتایج این نوع پروژه‌ها قابل استفاده خواهد بود. از آن جمله می‌توان به ثبت آمار دقیق از میزان صید به تفکیک گونه توسط ادوات مختلف صیادی، تعداد و نحوه فعالیت واحدهای صیادی و ثبت مشخصات آنها و وجود اطلاعاتی در خصوص صیدگاه‌های مختلف اشاره نمود که استفاده از آنها در کنار نتایج حاصل از این پروژه موجب پربارتر شدن دستاوردهای این طرح خواهند شد.

بدین منظور در سال‌های اخیر سعی شده است که به‌منظور تداوم ثبت اطلاعات صید کفزیان، پروژه‌هایی در قالب پروژه‌های پایش<sup>۱</sup> ذخایر کفزیان به تفکیک آب‌های هر استان و با یک روش و مدیریت یکسان اجرا شود.

<sup>۱</sup> Monitoring

با توجه به طولانی بودن زمان گشت‌های تحقیقاتی و نیز هزینه بسیار زیاد هر پروژه، به‌ویژه هزینه ناوبری کشتی تحقیقاتی فردوس یک، مقرر گردید که پروژه‌های پایشی بصورت یک گشت در سال برای هر استان انجام شود. این تحقیق طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ در ۴ استان جنوبی کشور با اهداف ذیل اجرا شد:

- برآورد مقدار زی‌توده گونه‌ها یا گروه‌های آبزی موجود در صید ترال کف در محدوده آب‌های خلیج فارس و دریای عمان

- تعیین مقدار صید بر واحد سطح (CPUA) گونه‌ها یا گروه‌های آبزی موجود در صید ترال کف در اشکوب‌ها و لایه‌های عمقی مختلف

- تعیین ترکیب گونه‌ای و پراکنش گونه‌های مهم و اقتصادی

- تعیین ترکیب طولی برخی از گونه‌های مهم و اقتصادی

- بررسی روند تغییرات CPUA و زی‌توده به تفکیک مناطق و لایه‌های عمقی

## ۲- مواد و روش‌ها

### ۲-۱- ابزار و تجهیزات

در این تحقیق از شناور تحقیقاتی فردوس ۱ که یک کشتی ترالر پاشنه<sup>۲</sup> می‌باشد استفاده گردید. مشخصات این شناور به شرح ذیل می‌باشد:

طول کل (Overall length)	۴۵/۴ متر
پهنا (Breadth)	۱۰/۰ متر
حداکثر آبخور (Draft)	۳/۸ متر
ظرفیت (Gross Reg. tonnage)	۶۷۳ تن
مساحت سردخانه انبار ماهی (Refrigerated fish hold)	۳۰۰ متر مربع
قدرت موتور اصلی (Main engine)	۱۶۰۰ اسب بخار
حداکثر سرعت (Speed on trial)	۱۲ گره دریایی
سرعت میانگین هنگام تورکشی (Haul speed)	۳-۴ گره دریایی

تجهیزات موجود در شناور عبارتند از:

- اکوساندر رنگی (Skipper) مدل CS1422 برای عمق‌یابی
- موقعیت‌یاب (GPS) مدل Shipmate RS5310
- رادار مدل Racal deco 2070
- نقشه‌های جغرافیایی خلیج فارس و دریای عمان

مشخصات تور ترال ماهی مورد استفاده در این تحقیق به شرح ذیل می‌باشد:

- اندازه چشمه تور (گره تا گره مقابل): ۴۰۰ میلیمتر در قسمت دهانه و ۸۰ میلیمتر در قسمت کیسه
- طول طناب فوقانی: ۷۲ متر
- طول طناب تحتانی: ۴۷ متر

<sup>۲</sup> Stern trawler

## ۲-۲- روش کار

### ۲-۲-۱- منطقه مورد بررسی و تعیین ایستگاه‌های نمونه‌برداری

منطقه مورد بررسی کل آب‌های ایرانی خلیج فارس و دریای عمان بود که در منطقه خلیج فارس در محدوده آب‌های ساحلی سه استان خوزستان، بوشهر و هرمزگان و از  $49^{\circ} 00'$  طول شرقی در غرب تا  $57^{\circ} 00'$  طول شرقی در شرق (رأس سیریک) و اعماق ۱۰ تا ۵۰ متر در نظر گرفته شد. کل آب‌های این ۳ استان در خلیج فارس به ۱۰ منطقه<sup>۳</sup> تقسیم‌بندی شده و با حروف A تا J نشان داده شدند (جدول ۱-۲ و شکل ۱-۲).

منطقه مورد بررسی در دریای عمان، در محدوده آب‌های ساحلی دو استان سیستان و بلوچستان و ناحیه شرقی استان هرمزگان و از  $57^{\circ} 00'$  طول شرقی (رأس سیریک) در غرب تا  $61^{\circ} 25'$  طول شرقی (منطقه گواتر) در شرق و اعماق ۱۰ تا ۱۰۰ متر در نظر گرفته شد. با در نظر گرفتن وسعت و محدوده جغرافیایی استان‌های هرمزگان و سیستان و بلوچستان کل آب‌های ایرانی دریای عمان به ۷ منطقه تقسیم‌بندی شد که از K تا Q نام‌گذاری شدند (جدول ۱-۲ و شکل ۱-۲).

هر منطقه در آب‌های خلیج فارس به ۳ زیرمنطقه<sup>۴</sup> و در آب‌های دریای عمان هر منطقه به ۴ زیرمنطقه تقسیم شدند که در حقیقت لایه‌های عمقی ۲۰-۱۰، ۳۰-۲۰، ۵۰-۳۰ و ۱۰۰-۵۰ متر بودند. برای مثال، منطقه M به ۴ زیرمنطقه M<sup>۱</sup>، M<sup>۲</sup>، M<sup>۳</sup> و M<sup>۴</sup> تقسیم شد که نشانگر ۴ محدوده عمقی مذکور می‌باشند.

با استفاده از دستگاه پلانی متر مساحت کلیه مناطق و زیر منطقه‌ها اندازه‌گیری شدند. مساحت هر زیر منطقه درصدی از مساحت کل منطقه مورد بررسی در اعماق مختلف را شامل می‌شود و در حقیقت تعداد ایستگاه‌های در نظر گرفته شده در هر زیر منطقه نسبت مستقیم با سهم مساحت آن زیر منطقه از مساحت کل دارد.

در خلیج فارس مساحت منطقه مورد بررسی در آب‌های استان خوزستان  $2037/3$  مایل مربع دریایی، استان بوشهر  $2551/7$  مایل مربع دریایی و منطقه غرب استان هرمزگان  $2051/1$  مایل مربع دریایی اندازه‌گیری شد (جدول ۲-۲) و در دریای عمان نیز مساحت منطقه شرقی استان هرمزگان و آب‌های ساحلی استان سیستان و بلوچستان به ترتیب  $978/6$  و  $1164/2$  مایل مربع دریایی محاسبه شد (جدول ۳-۲).

جدول ۱-۲: محدوده جغرافیایی مناطق ۱۷ گانه مورد بررسی در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان

محدوده جغرافیایی		زیر منطقه	منطقه
شروع	خاتمه		
$49^{\circ} 00' E$	$49^{\circ} 45' E$	غرب خوزستان تا دوحه دیلم	A
$49^{\circ} 45' E$	$50^{\circ} 30' E$	دوحه دیلم تا گناوه	B
$50^{\circ} 30' E$	$51^{\circ} 20' E$	گناوه تا بردخون	C
$51^{\circ} 20' E$	$52^{\circ} 10' E$	بردخون تا دیر	D

<sup>۳</sup> Primary stratum

<sup>۴</sup> Substratum

محدوده جغرافیایی		زیر منطقه		منطقه
خاتمه	شروع			
۵۲° ۴۵' E	۵۲° ۱۰' E	E	دیر تا رأس نایبند	غرب استان هرمزگان
۵۳° ۳۶' E	۵۲° ۴۵' E	F	رأس نایبند تا بندر مقام	
۵۴° ۲۷' E	۵۳° ۳۶' E	G	بندر مقام تا فارور	
۵۵° ۱۸' E	۵۴° ۲۷' E	H	فارور تا باسعیدو	
۵۶° ۰۹' E	۵۵° ۱۸' E	I	باسعیدو تا جنوب قشم	
۵۷° ۰۰' E	۵۶° ۰۹' E	J	بندرعباس تا سیریک	
۵۸° ۰۰' E	۵۷° ۰۰' E	K	سیریک تا جاسک	شرق استان هرمزگان
۵۸° ۵۵' E	۵۸° ۰۰' E	L	جاسک تا میدانی	
۵۹° ۲۵' E	۵۸° ۵۵' E	M	بیاهی، میدانی، خور رابچ و خورگالک	استان سیستان و بلوچستان
۵۹° ۵۵' E	۵۹° ۲۵' E	N	درک، مکی سر و تنگ	
۶۰° ۲۵' E	۵۹° ۵۵' E	O	گوردیم، راشدی، پزم و کنارک	
۶۰° ۵۵' E	۶۰° ۲۵' E	P	کنارک، چابهار، رمین و کیژدف	
۶۱° ۲۵' E	۶۰° ۵۵' E	Q	بریس، پسابندر و گواتر	

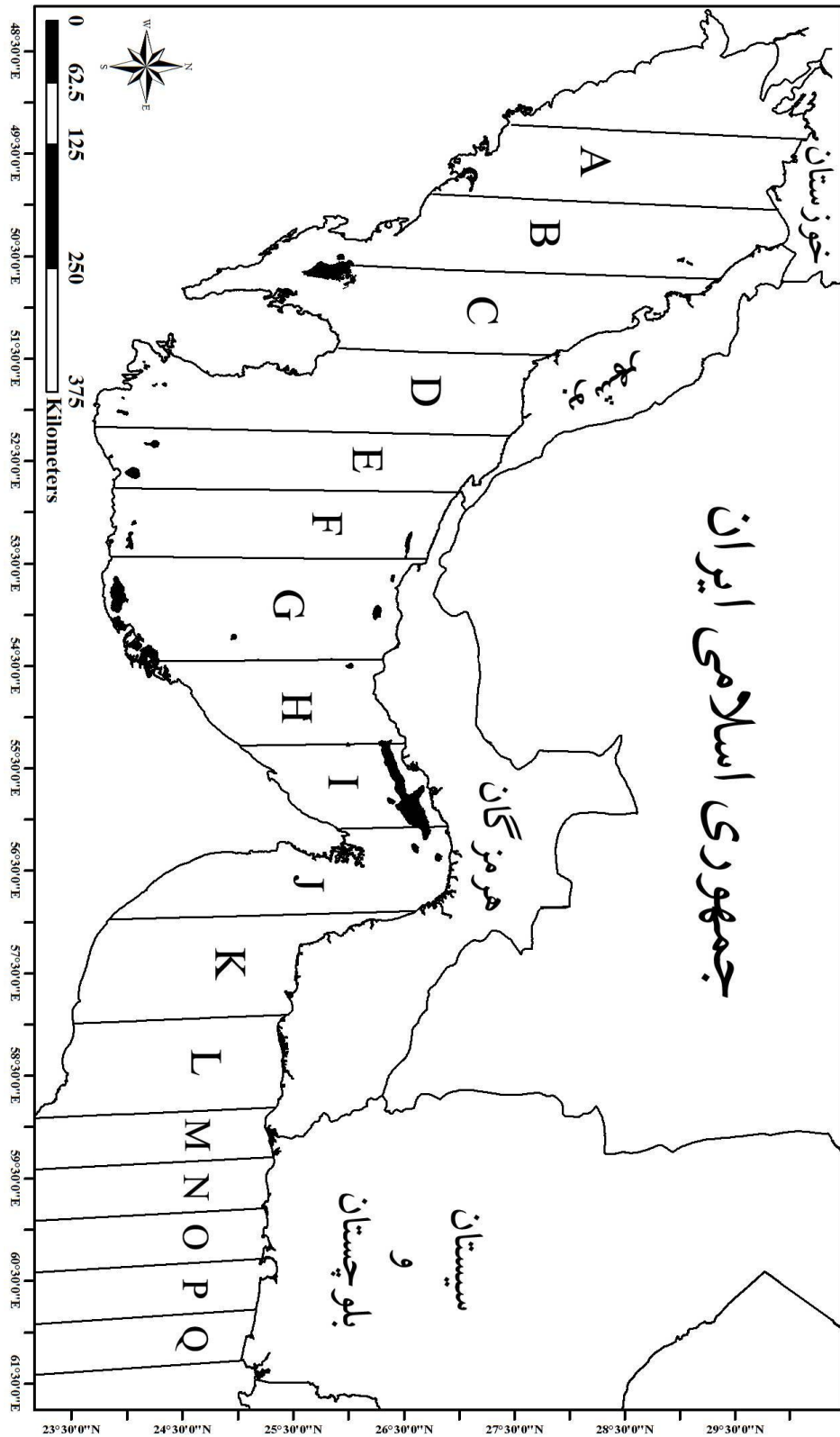
جدول ۲-۲: مساحت مناطق مورد بررسی در آب‌های ایرانی خلیج فارس

J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	مناطق
۶۴۱.۳	۲۷۱.۲	۳۳۸.۰	۴۸۲.۸	۳۱۷.۸	۲۲۷.۵	۹۰۹.۱	۱۴۱۵.۱	۱۴۱۵.۶	۶۲۱.۷	مساحت (nm <sup>2</sup> )
۲۶	۲۰	۱۲	۱۷	۱۴	۶	۲۷	۴۰	۳۰	۷	تعداد ایستگاه

جدول ۳-۲: مساحت مناطق مورد بررسی در آب‌های ایرانی دریای عمان

Q	P	O	N	M	L	K	مناطق
۳۶۳.۸	۲۶۸.۵	۲۳۵.۰	۱۸۰.۹	۱۱۶.۰	۴۰۶.۱	۵۷۲.۵	مساحت (nm <sup>2</sup> )
۲۰	۲۰	۲۰	۱۷	۱۵	۱۳	۱۲	تعداد ایستگاه

با توجه به وسعت منطقه، توان عملیاتی شناور، مدت زمان دریاروی، سرعت شناور، امکانات و تجهیزات در دسترس و تعداد پرسنل ناوبری و تحقیقاتی برای هر گشت، در مجموع ۱۹۹ ایستگاه در خلیج فارس و ۱۱۷ ایستگاه در دریای عمان انتخاب گردید (جداول ۲-۲ و ۳-۲) که شامل ۳۷ ایستگاه در آب‌های استان خوزستان، ۷۳ ایستگاه در آب‌های استان بوشهر، ۸۹ ایستگاه در غرب آب‌های استان هرمزگان (محدوده خلیج فارس)، ۲۵ ایستگاه در شرق آب‌های استان هرمزگان (محدوده دریای عمان) و ۹۲ ایستگاه در آب‌های استان سیستان و بلوچستان بود.



شکل ۱-۲: منطقه مورد بررسی به تفکیک مناطق ۱۷ گانه در خلیج فارس و دریای عمان



در استان‌های هرمزگان و سیستان و بلوچستان نمونه‌برداری در هر ۳ سال انجام شد ولی به دلیل مشکلات اجرایی نمونه‌برداری در استان بوشهر فقط در سال ۱۳۹۲ انجام شد و آب‌های استان خوزستان طی این سال‌ها مورد بررسی قرار نگرفت.

برای تعیین مختصات جغرافیایی هر ایستگاه، با تعیین حدود طول و عرض جغرافیایی هر زیر منطقه و با استفاده از جدول اعداد تصادفی (تعیین تصادفی طول جغرافیایی و بدنبال آن تعیین تصادفی عرض جغرافیایی) از محل تلاقی آنها موقعیت ایستگاه تعیین گردید.

## ۲-۲-۲- روش نمونه‌برداری

برای نمونه‌برداری و ترال‌کشی ایستگاه‌های پیش‌بینی شده در این تحقیق، برای هر استان یک گشت تحقیقاتی در سال در نظر گرفته شد. زمان هر گشت دریایی به تفکیک استان عبارتند از:

- استان سیستان و بلوچستان (مهرماه، ۲۰ روز)
- شرق استان هرمزگان در محدوده دریای عمان (اواخر مهرماه و اوایل آبان‌ماه، ۱۰ روز)
- استان هرمزگان در محدوده آب‌های خلیج فارس (آذرماه، ۱۷ روز)
- استان بوشهر (دی‌ماه، ۱۸ روز)

تعداد و موقعیت ایستگاه‌های موردنظر با روش تصادفی تعیین و سپس در نقشه مشخص شده و به ناخدای شناور تحویل گردید. ناخدای شناور نیز مختصات ایستگاه‌ها را به حافظه موقعیت‌یاب مکانی (GPS) داده و بدین ترتیب نقشه مسیر گشت و موقعیت کلیه ایستگاه‌ها در صفحه موقعیت‌یاب ثبت گردید.

پس از حضور در هر ایستگاه با استفاده از تور ترال کف روب ماهی، نمونه‌برداری از آبزیان انجام شد. نحوه اجرای عملیات نمونه‌برداری در کلیه ایستگاه‌ها مشابه و به شرح ذیل بود:

پس از حضور در هر ایستگاه مشخصات مربوط به هر تورکشی و نمونه‌برداری اعم از تاریخ، زمان توراندازی و تورکشی، موقعیت جغرافیایی شروع و پایان منطقه نمونه‌برداری، عمق، مسافت پیموده شده (با استناد به اطلاعات GPS) و جهت تورکشی در فرم Log sheet (پیوست ۲) ثبت شد.

عملیات تورکشی در هر ایستگاه به مدت یک ساعت در نظر گرفته شد و در تمام این مدت عمق موردنظر بوسیله دستگاه عمقی‌یاب (اکوساندر) کنترل گردید. پس از پایان نمونه‌برداری، ابتدا تور بررسی شده و در صورت پارگی یا وجود گرگور، ایستگاه موردنظر از محاسبات حذف گردید. در غیر این صورت، کلیه محتویات تور روی عرشه تخلیه شده و ابتدا آبزیان سمی و نمونه‌های بزرگ مانند: کوسه ماهی، سفره ماهی، میش ماهی، گربه ماهیان بزرگ و ... از ترکیب صید جدا شده و پس از شمارش و توزین، مقادیر بدست آمده در فرم مربوطه ثبت

گردید. منظور از آبزبان بزرگ، آبزبانی بودند که اندازه‌ای بزرگ داشته و برای نمونه‌برداری به راحتی در سبدها جا نگرفتند.

مابقی محتویات تور مخلوط شده و به نسبت مساوی در سبدها ریخته شدند. سپس از هر ۵ سبد یکی به عنوان نمونه انتخاب شد. برای مثال، اگر میزان کل صید پس از جداسازی نمونه‌های بزرگ، ۲۷ سبد بود، ۶ سبد بطور تصادفی انتخاب شده به همراه ماهیان بزرگ برای جداسازی و توزین به سالن عمل‌آوری شناور منتقل شدند. مشخصات هر ایستگاه (تاریخ، ساعت تورکشی، عمق، موقعیت جغرافیایی، مدت زمان تورکشی، فاصله طی شده و سرعت شناور) دوباره در فرم اطلاعات صید (Catch data sheet) (پیوست ۳) نوشته شده و سپس تمامی داده‌ها شامل تعداد و وزن آبزبان به تفکیک گونه در این فرم ثبت شدند.

برخی از آبزبان نظیر: موتو ماهیان (لچه)، پنجزاری ماهیان، توتیا، بز ماهیان و ... که از نظر اندازه بسیار کوچک و از نظر تعداد بسیار زیاد بودند و جداسازی تک تک آنها وقت‌گیر و غیرضروری بود، بعنوان صید دورریز<sup>۵</sup> در نظر گرفته شده و از آنها زیر نمونه<sup>۶</sup> برداشته شد. بدین ترتیب که ابتدا وزن کل صید نمونه دورریز با ترازو اندازه‌گیری شده، سپس نسبت معینی از آن (حدود ۱/۵) توزین و بعنوان زیرنمونه در نظر گرفته شد. سپس آبزبان موجود در آن جداسازی، شمارش و توزین شدند. در پایان وزن زیرنمونه به وزن نمونه و در نهایت به وزن کل صید تعمیم داده شده و با اضافه کردن وزن و تعداد نمونه‌های بزرگ، تعداد و مقدار وزنی صید هر گونه یا گروه آبری موجود در هر تورکشی محاسبه و تعیین گردید. در شناسایی و تفکیک آبزبان از کلیدهای شناسایی و منابع علمی ذیل استفاده گردید:

- کلید شناسایی ۵ جلدی فائو (Fischer and Bianchi, 1984)
- کتاب ماهیان اسمیت (Smith and Heemstra, 1986)
- راهنمای صحرایی ماهیان پاکستان (Bianchi, 1985)
- راهنمای صحرایی ماهیان سری‌لانکا (De Bruin *et al.*, 1995)
- راهنمای صحرایی ماهیان امارات متحده عربی، کویت، بحرین و عربستان سعودی (Carpenter *et al.*, 1997)
- اطلس ماهیان خلیج فارس و دریای عمان (اسدی و دهقانی، ۱۳۷۵)

برای توزین آبزبان از ترازوی عقربه‌ای با دقت ۵۰ گرم و برای اندازه‌گیری طول چنگالی یا طول کل از تخته زیست‌سنجی با دقت ۰/۵ سانتیمتر استفاده شد. ماهیان موردنظر برای زیست‌سنجی و بررسی فراوانی طولی به تفکیک هر استان به شرح ذیل تعیین شدند:

**استان سیستان و بلوچستان:** حلواسفید، شوریده، سنگرمعمولی، حلواسیاه، میش ماهی، ماهی شیر، سارم، کوتر، گوازیم دم رشته‌ای، گربه ماهی بزرگ، گربه ماهی خاکی، حسون، زمین کن خال‌باله و کفشک تیزدندان

<sup>۵</sup> Trash

<sup>۶</sup> Subsample

**استان هرمزگان:** حلواسفید معمولی، شوریده، سنگسر معمولی، حسون، گوازیم دم رشته‌ای، حلواسیاه، گربه ماهی بزرگ، کفشک تیزدندان، زمین کن خال‌باله، یال اسبی و کوسه چانه سفید

**استان بوشهر:** حلواسیاه، حلواسفید معمولی، شوریده، سنگسر معمولی، شانک، زمین کن، گوازیم دم رشته‌ای، گربه ماهی بزرگ و کوسه چانه سفید

**استان خوزستان:** حلواسفید معمولی، شوریده، شیر، قباد، سنگسر معمولی، هامور معمولی، میش ماهی، گربه ماهی بزرگ، کفشک تیزدندان، گوازیم دم رشته‌ای، زمین کن و کوسه چانه سفید

### ۳-۲-۲- روش محاسبه مقدار صید بر واحد سطح و زی توده

تمامی داده‌ها در نرم‌افزار اکسل (Excel) وارد شده و پردازش اطلاعات و کسب نتایج موردنظر بوسیله این نرم‌افزار صورت گرفت. مسافت طی شده در هر ایستگاه بوسیله دستگاه پلاتر محاسبه و ثبت گردید. برای محاسبه مقادیر صید بر واحد سطح (CPUA) و زی توده آبزیان به تفکیک گونه و گروه‌های آبزیان تجاری و غیرتجاری (جدول ۱ پیوست) از فرمول‌ها و روش‌های زیر استفاده شد (Sparre and Venema, 1992):

$$D=V \times t$$

$D^y$ : مسافت طی شده (مایل)  $V$ : سرعت متوسط شناور (مایل بر ساعت)  $t$ : زمان تورکشی (ساعت)

$$a=d \times h \times x_2$$

$a$ : مساحت جاروب شده (مایل مربع)  $d$ : مسافت طی شده (مایل)  $h$ : طول طناب فوقانی (مایل)  
 $x_2$ : ضریب گسترده‌گی تور که ۰/۶۵ در نظر گرفته شد (ولی نسب و همکاران، ۱۳۷۳).

$$CPUA=Cw/a$$

$CPUA$ : صید بر واحد سطح (کیلوگرم بر مایل مربع)  $Cw$ : وزن کل گونه در ایستگاه (کیلوگرم)  
 $a$ : مساحت جاروب شده در ایستگاه (مایل مربع)

$$b=CPUA/x_1$$

$b$ : متوسط زی توده گونه در مناطق تورکشی شده (کیلوگرم بر مایل مربع)  
 $CPUA$ : متوسط صید بر واحد سطح گونه در مناطق تورکشی شده (کیلوگرم بر مایل مربع)  
 $x_1$ : ضریب فرار که ۰/۵ در نظر گرفته شد (ولی نسب و همکاران، ۱۳۷۳).

$$B=b \times A$$

$B$ : زی توده کل گونه در منطقه پراکنش (کیلوگرم)  $b$ : متوسط زی توده گونه در آن منطقه (کیلوگرم بر مایل مربع)  
 $A$ : مساحت کل منطقه (مایل مربع)

<sup>y</sup> دستگاه پلاتر موجود در شناور امکان برآورد طول مستطیل جایروب شده را فراهم نمود، بدین ترتیب نیازی به استفاده از این فرمول نبود.

## ۳- نتایج

## ۳-۱- سال ۱۳۹۱

در سال ۱۳۹۱ نمونه‌برداری در استان‌های هرمزگان و سیستان و بلوچستان انجام شد و به دلیل بروز مشکلات اجرایی و مشکلات شناور تحقیقاتی فردوس ۱، نمونه‌برداری و بررسی ذخایر آب‌های استان‌های بوشهر و خوزستان امکان‌پذیر نشد.

## ۳-۱-۱- مقدار توده زنده کل آبزبان صید ترال کف در دریای عمان

در سال ۱۳۹۱ با تحت پوشش قرار دادن اعماق ۱۰ تا ۱۰۰ متر و نمونه‌برداری در ایستگاه‌های تعیین شده، میزان توده زنده کل آبزبان موجود در صید ترال کف در آب‌های دریای عمان ۴۴۶۴۴/۹ تن برآورد گردید (جدول ۱-۳) که ۵۰/۳ درصد از میزان توده زنده برآورد شده در آب‌های جنوب ایران بود (البته عدم محاسبه میزان توده زنده آبزبان آب‌های دو استان بوشهر و خوزستان به علت عدم انجام گشت مد نظر قرار گیرد).

مقایسه مقدار زی توده در دریای عمان به تفکیک مناطق ۷ گانه (K تا Q) نشان داد که بیشترین مقدار این شاخص با ۲۵۷۴۳/۲ تن مربوط به منطقه سیریک تا جاسک (منطقه K) و کمترین مقدار با ۱۵۳۲/۴ تن مربوط به منطقه M (بیاهی، میدانی، خور رایج و خور گالک) بود. مقدار زی توده آبزبان در مناطق N تا Q (درک تا گواتر) در استان سیستان و بلوچستان تقریباً مشابه بوده و حدود ۲۷۰۰۰ تن برآورد گردید (جدول ۱-۳).

مقدار زی توده آبزبان کفزی تجاری ۲۶۳۸۸/۷ تن بود و بیشترین و کمترین مقدار زی توده این آبزبان به ترتیب در مناطق K و M به ترتیب با ۱۳۳۹۳/۸ و ۹۶۵/۵ تن مشاهده گردید (جدول ۱-۳). پس از منطقه K (سیریک تا جاسک)، منطقه L (جاسک تا میدانی) با ۵۳۵۷/۵ تن در رتبه دوم اهمیت قرار گرفت. سهم دریای عمان از زی توده آبزبان کفزی تجاری کل آب‌های جنوب ۴۶/۸ درصد محاسبه شد.

مقدار زی توده آبزبان کفزی غیرتجاری ۱۶۲۵۸/۸ تن برآورد گردید و مشابه با کفزیان تجاری، بیشترین و کمترین مقدار زی توده این آبزبان نیز در مناطق K و M به ترتیب با ۱۱۴۹۴/۱ و ۳۷۷/۸ تن محاسبه شد (جدول ۱-۳). سهم دریای عمان از زی توده آبزبان کفزی غیرتجاری کل آب‌های جنوب حدود ۵۹ درصد محاسبه شد.

## جدول ۱-۳: زی توده گروه‌های مختلف آبزبان به تفکیک مناطق در دریای عمان در سال ۱۳۹۱ (بر حسب تن)

گروه آبزبان	Q	P	O	N	M	L	K	جمع کل
کفزی تجاری	۱۶۴۰.۹	۲۱۰۲.۶	۱۲۷۶.۴	۱۶۰۲.۰	۹۶۵.۵	۵۳۵۷.۵	۱۳۳۹۳.۸	۲۶۳۳۸.۷
کفزی غیرتجاری	۷۸۸.۹	۵۵۶.۷	۱۱۷۴.۷	۱۱۱۷.۸	۳۷۷.۸	۷۴۸.۸	۱۱۴۹۴.۱	۱۶۲۵۸.۸
غیرکفزی	۹۳.۲	۱۳۰.۸	۱۷۸.۷	۱۱۹.۷	۱۸۹.۱	۴۸۰.۴	۸۵۵.۳	۲۰۴۷.۳
مجموع	۲۵۲۲.۹	۲۷۹۰.۱	۲۶۲۹.۸	۲۸۳۹.۶	۱۵۳۲.۴	۶۵۸۶.۷	۲۵۷۴۳.۲	۴۴۶۴۴.۹

بررسی مقدار زی توده آبزیان دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی، بیشترین مقدار را در لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر با ۲۵۷۵۶/۴ تن و کمترین مقدار را در لایه عمقی ۳۰-۲۰ متر با ۴۴۳۴/۶ تن نشان داد (جدول ۳-۲).  
 بیشترین مقدار توده زنده کفزیان تجاری و غیرتجاری به ترتیب با ۱۵۴۶۹/۳ و ۹۲۶۷/۰ تن در لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر محاسبه شد. کمترین مقدار کفزیان تجاری با ۲۸۹۱/۰ تن در لایه عمقی ۵۰-۳۰ متر و کفزیان غیرتجاری با ۱۲۷۲/۹ تن در لایه عمقی ۳۰-۲۰ متر مشاهده گردید (جدول ۳-۲). سهم زی توده آبزیان تجاری و غیرتجاری در لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر از زی توده کل آبزیان در دریای عمان به ترتیب ۳۴/۶ و ۲۰/۸ درصد بود.

جدول ۳-۲: زی توده گروه‌های مختلف آبزیان به تفکیک لایه‌های عمقی در دریای عمان در سال ۱۳۹۱ (بر حسب تن)

گروه آبزیان	۱۰-۲۰ متر	۲۰-۳۰ متر	۳۰-۵۰ متر	۵۰-۱۰۰ متر	جمع کل
کفزی تجاری	۴۹۷۳.۳	۳۰۰۵.۱	۲۸۹۱.۰	۱۵۴۶۹.۳	۲۶۳۳۸.۷
کفزی غیرتجاری	۴۳۷۵.۰	۱۲۷۲.۹	۱۳۴۴.۰	۹۲۶۷.۰	۱۶۲۵۸.۸
غیرکفزی	۳۰۶.۰	۱۵۶.۶	۵۶۴.۶	۱۰۲۰.۱	۲۰۴۷.۳
مجموع	۹۶۵۴.۳	۴۴۳۴.۶	۴۷۹۹.۶	۲۵۷۵۶.۴	۴۴۶۴۴.۹

### ۲-۱-۳- میزان CPUA کل آبزیان صید ترال کف در دریای عمان

قبل از ارائه نتایج مربوط به میزان CPUA یا صید در واحد سطح شایان ذکر است که از نظر کارشناسان ارزیابی ذخایر در روش مساحت جاروب شده، صید در واحد سطح (CPUA) شاخص بسیار مناسب‌تر و دقیق‌تری نسبت به شاخص توده زنده (بیوماس) جهت مقایسه‌های لازم و تعیین تغییرات روندها در ابعاد زمانی و مکانی مورد بررسی می‌باشد.

در این بررسی میانگین CPUA کل آبزیان موجود در صید ترال کف در سال ۱۳۹۱ در دریای عمان ۱۰۴۱۵/۹ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه گردید. مقایسه شاخص CPUA محاسبه شده برای کل آبزیان در صید ترال کف به تفکیک مناطق ۷ گانه (k تا Q) نشان داد که بیشترین مقدار این شاخص با اختلاف بسیار زیادی نسبت به سایر مناطق و با میانگین ۲۲۴۷۱/۴ کیلوگرم بر مایل مربع مربوط به منطقه K (سیریک تا جاسک) بود (جدول ۳-۳). در مقابل منطقه Q (بریس، پساندر و گواتر) با میانگین ۳۴۶۷/۵ کیلوگرم بر مایل مربع حداقل مقدار این شاخص را دارا بود (جدول ۳-۳).

بیشترین و کمترین مقدار شاخص CPUA آبزیان کفزی تجاری به ترتیب با ۱۱۶۹۱/۵ و ۲۲۵۵/۲ کیلوگرم بر مایل مربع به ترتیب در مناطق K (سیریک تا جاسک) و Q (بریس، پساندر و گواتر) مشاهده شد (جدول ۳-۳). پس

از منطقه K، منطقه L (جاسک تا میدانی) با  $۶۵۹۶/۳$  کیلوگرم بر مایل مربع دارای بیشترین مقدار CPUA آبزینان کفزی تجاری بود. بدین ترتیب فراوانی آبزینان کفزی تجاری در غرب دریای عمان و در محدوده آب‌های استان هرمزگان بیش از سایر مناطق دریای عمان ارزیابی شد.

مناطق K و L در استان هرمزگان به ترتیب با  $۱۰۰۳۳/۳$  و  $۹۲۲/۰$  کیلوگرم بر مایل مربع دارای بیشترین و کمترین مقدار شاخص CPUA آبزینان کفزی غیرتجاری در دریای عمان بودند و منطقه N (درک، مکی سر و تنگ) در آب‌های استان سیستان و بلوچستان با  $۳۰۸۹/۲$  کیلوگرم بر مایل مربع بیشترین مقدار CPUA کفزیان غیرتجاری را در این استان دارا بود (جدول ۳-۳).

جدول ۳-۳: میانگین صید بر واحد سطح گروه‌های مختلف آبزینان به تفکیک مناطق در دریای عمان در سال ۱۳۹۱ ( $kg/nm^2$ )

گروه آبزینان	Q	P	O	N	M	L	K	میانگین
کفزی تجاری	۲۲۵۵.۲	۳۹۱۵.۴	۲۷۱۵.۸	۴۴۲۷.۱	۴۱۶۲.۲	۶۵۹۶.۳	۱۱۶۹۱.۵	۶۱۴۵.۰
کفزی غیرتجاری	۱۰۸۴.۲	۱۰۳۶.۸	۲۴۹۹.۳	۳۰۸۹.۲	۱۶۲۸.۶	۹۲۲.۰	۱۰۰۳۳.۳	۳۷۹۳.۳
غیرکفزی	۱۲۸.۱	۲۴۳.۶	۳۸۰.۲	۳۳۰.۸	۸۱۵.۰	۵۹۱.۵	۷۴۶.۶	۴۷۷.۶
مجموع	۳۴۶۷.۵	۵۱۹۵.۸	۵۵۹۵.۴	۷۸۴۷.۱	۶۶۰۵.۸	۸۱۰۹.۸	۲۲۴۷۱.۴	۱۰۴۱۵.۹

این بررسی به تفکیک لایه‌های عمقی نشان داد که بیشترین و کمترین مقدار میانگین CPUA به ترتیب با  $۱۲۹۱۵/۹$  و  $۷۴۵۷/۸$  کیلوگرم بر مایل مربع مربوط به لایه‌های عمقی  $۵۰-۱۰۰$  و  $۳۰-۵۰$  متر بود (جدول ۴-۳). مقدار CPUA کل آبزینان محاسبه شده در لایه‌های عمقی  $۲۰-۳۰$  متر و  $۳۰-۵۰$  متر به ترتیب با  $۷۴۵۹/۲$  و  $۷۴۵۷/۸$  کیلوگرم بر مایل مربع بسیار نزدیک به هم و تقریباً برابر بود. بیشترین مقدار CPUA کفزیان تجاری و غیرتجاری به ترتیب با  $۷۷۵۷/۳$  و  $۴۶۴۷/۱$  کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی  $۵۰-۱۰۰$  متر مشاهده شد. کمترین مقدار CPUA کفزیان تجاری با  $۴۷۱۸/۵$  کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی  $۱۰-۲۰$  متر و کمترین مقدار این شاخص برای کفزیان غیرتجاری با  $۲۰۸۸/۴$  کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی  $۳۰-۵۰$  متر محاسبه شد (جدول ۴-۳). بدین ترتیب بیشترین فراوانی و تراکم آبزینان کفزی تجاری و غیرتجاری در لایه عمقی  $۵۰-۱۰۰$  متر مشاهده شد.

جدول ۴-۳: میانگین صید بر واحد سطح گروه‌های مختلف آبزینان به تفکیک لایه عمقی در دریای عمان در سال ۱۳۹۱ ( $kg/nm^2$ )

گروه آبزینان	۱۰-۲۰ متر	۲۰-۳۰ متر	۳۰-۵۰ متر	۵۰-۱۰۰ متر	میانگین
کفزی تجاری	۴۷۱۸.۵	۵۰۵۴.۷	۴۴۹۲.۲	۷۷۵۷.۳	۶۱۴۵.۰
کفزی غیرتجاری	۴۱۵۰.۹	۲۱۴۱.۰	۲۰۸۸.۴	۴۶۴۷.۱	۳۷۹۳.۳
غیرکفزی	۲۹۰.۳	۲۶۳.۵	۸۷۷.۳	۵۱۱.۵	۴۷۷.۶
مجموع	۹۱۵۹.۷	۷۴۵۹.۲	۷۴۵۷.۸	۱۲۹۱۵.۹	۱۰۴۱۵.۹

### ۳-۱-۳- میزان توده زنده کل آبزیان صید ترال کف در خلیج فارس

همانطور که در ابتدای این مبحث بیان شد، به دلیل مشکلات اجرایی و مشکلات شناور تحقیقاتی فردوس ۱ نمونه برداری و بررسی ذخایر آبزیان در آب‌های استان‌های بوشهر و خوزستان در سال ۱۳۹۱ امکان‌پذیر نبود. بدین ترتیب فقط آب‌های استان هرمزگان مورد بررسی قرار گرفت.

در این مطالعه با تحت پوشش قرار دادن اعماق ۵۰-۱۰ متر آب‌های استان هرمزگان در خلیج فارس مقدار توده زنده کل آبزیان صید کف در سال ۱۳۹۱ برابر با ۴۴۱۴۱/۸ تن برآورد گردید که از مجموع کل زی توده کفزیان خلیج فارس و دریای عمان سهم این محیط آبی ۴۹/۷ درصد بود.

در مناطق پنج گانه آب‌های استان هرمزگان در خلیج فارس بیشترین مقدار زی توده آبزیان کفزی با ۱۳۱۰۴/۲ تن در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) و کمترین مقدار آن با ۷۰۳۴/۹ تن در منطقه G (بندر مقام تا فارور) محاسبه شد (جدول ۵-۳). مقدار زی توده آبزیان کفزی تجاری که از نظر صادراتی و مصرف داخلی، ارزش اقتصادی بالایی دارند، در سال ۱۳۹۱ در آب‌های خلیج فارس (استان هرمزگان) برابر با ۲۹۹۴۳/۲ تن بود که حدود ۵۳/۲ درصد از مجموع توده زنده کفزیان تجاری در دریای عمان و خلیج فارس را شامل شد. مقدار زی توده کفزیان غیر تجاری در خلیج فارس ۱۱۳۰۶/۴ تن برآورد شد که حدود ۴۱ درصد از مجموع زی توده کفزیان غیر تجاری در آب‌های دریای عمان و خلیج فارس بود. بیشترین مقدار توده زنده کفزیان تجاری و غیر تجاری به ترتیب با ۹۰۵۵/۵ و ۳۱۳۵/۵ تن در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) مشاهده شد (جدول ۵-۳). کمترین مقدار کفزیان تجاری با ۴۵۴۶/۷ تن در منطقه G (بندر مقام تا فارور) و کمترین مقدار کفزیان غیر تجاری با ۱۴۹۳/۱ تن در منطقه H (فارور تا باسعیدو) محاسبه شد (جدول ۵-۳).

#### جدول ۵-۳: زی توده گروه‌های مختلف آبزیان به تفکیک مناطق در خلیج فارس در سال ۱۳۹۱ (بر حسب تن)

گروه آبزیان	J	I	H	G	F	جمع کل
کفزی تجاری	۹۰۵۵.۵	۴۶۱۱.۳	۶۸۵۰.۳	۴۵۴۶.۷	۴۸۷۹.۴	۲۹۹۴۳.۲
کفزی غیر تجاری	۳۱۳۵.۵	۶۳۰۷۴۲۴	۱۴۹۳.۱	۱۶۴۰.۸	۲۵۷۳.۳	۱۱۳۰۶.۴
غیر کفزی	۹۱۳.۱	۴۰۹.۱	۴۱۸.۹	۸۴۷.۴	۳۰۳.۷	۲۸۹۲.۲
مجموع	۱۳۱۰۴.۲	۷۴۸۴.۱	۸۷۶۲.۲	۷۰۳۴.۹	۷۷۵۶.۴	۴۴۱۴۱.۸

بررسی مقدار زی توده به تفکیک لایه‌های عمقی نشان داد که بیشترین مقدار زی توده با اختلاف بسیار زیادی با سایر لایه‌های عمقی و با ۲۷۴۶۰/۵ تن مربوط به لایه عمقی ۵۰-۳۰ متر بوده و کمترین مقدار زی توده با ۷۸۷۲/۶ تن در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد (جدول ۵-۳).

بیشترین مقدار زی توده کفزیان تجاری و غیر تجاری به ترتیب با ۱۸۳۳۸/۶ و ۶۹۶۷/۰ تن در لایه عمقی ۳۰ تا ۵۰ متر مشاهده شد ولی کمترین مقدار این شاخص برای کفزیان تجاری با ۴۸۶۲/۹ تن در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر و

برای کفزیان غیرتجاری با ۱۷۵۴/۳ تن در لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر محاسبه شد (جدول ۳-۶). بدین ترتیب در سال ۱۳۹۱ لایه عمقی ۵۰-۳۰ متر در خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) ۶۲/۲ درصد از زی‌توده کل آبزیان، ۶۱/۲ درصد از زی‌توده آبزیان کفزی تجاری و ۶۱/۶ درصد از زی‌توده آبزیان کفزی غیرتجاری را دارا بود.

**جدول ۳-۶: زی‌توده گروه‌های مختلف آبزیان به تفکیک لایه‌های عمقی در خلیج فارس در سال ۱۳۹۱ (برحسب تن)**

گروه آبزیان	۱۰-۲۰ متر	۲۰-۳۰ متر	۳۰-۵۰ متر	جمع کل
کفزی تجاری	۶۷۴۱.۶	۴۸۶۲.۹	۱۸۳۳۸.۶	۲۹۹۴۳.۲
کفزی غیرتجاری	۱۷۵۴.۳	۲۵۸۵.۱	۶۹۶۷.۰	۱۱۳۰۶.۴
غیر کفزی	۳۱۲.۷	۴۲۴.۶	۲۱۵۴.۹	۲۸۹۲.۲
<b>مجموع</b>	<b>۸۸۰۸.۷</b>	<b>۷۸۷۲.۶</b>	<b>۲۷۴۶۰.۵</b>	<b>۴۴۱۴۱.۸</b>

#### ۴-۱-۳- میزان CPUA کل آبزیان صید ترال کف در خلیج فارس

میانگین صید بر واحد سطح در سال ۱۳۹۱ برای کل آبزیان صید شده با ترال کف در آب‌های خلیج فارس (استان هرمزگان) ۱۰۷۶۰/۵ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه گردید. همانند شاخص زی‌توده، کمترین مقدار صید بر واحد سطح کل آبزیان با ۷۲۸۵/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه G (بندر مقام تا فارور) محاسبه شد ولی بیشترین مقدار این شاخص با ۱۳۷۹۸/۱ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) مشاهده گردید (جدول ۳-۷).

منطقه G (بندر مقام تا فارور) به ترتیب با ۴۷۰۸/۶ و ۱۶۹۹/۲ کیلوگرم بر مایل مربع دارای کمترین مقدار CPUA کفزیان تجاری و غیرتجاری بود و بیشترین مقدار این شاخص برای کفزیان تجاری با ۱۰۱۳۳/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه H (فارور تا باسعیدو) و برای کفزیان غیرتجاری با ۴۵۴۲/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) مشاهده شد (جدول ۳-۷).

این بررسی به تفکیک لایه‌های عمقی همانند مقدار زی‌توده بیشترین و کمترین مقدار شاخص CPUA کل آبزیان را به ترتیب با ۱۱۳۱۰/۹ و ۹۷۳۱/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه‌های عمقی ۳۰-۵۰ متر و ۲۰-۳۰ متر نشان داد (جدول ۳-۸).

لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر با ۷۷۹۰/۲ کیلوگرم بر مایل مربع دارای بیشترین مقدار CPUA آبزیان کفزی تجاری و با ۲۰۲۷/۲ کیلوگرم بر مایل مربع دارای کمترین مقدار CPUA آبزیان کفزی غیرتجاری بود. در مقابل، لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر با ۶۰۱۱/۱ کیلوگرم بر مایل مربع کمترین مقدار آبزیان کفزی تجاری و با ۳۱۹۵/۴ کیلوگرم بر مایل مربع بیشترین مقدار آبزیان کفزی غیرتجاری را دارا بود (جدول ۳-۸).



جدول ۳-۷: میانگین صید بر واحد سطح گروه‌های مختلف آبزبان به تفکیک مناطق در خلیج فارس در سال ۱۳۹۱ (kg/nm<sup>2</sup>)

میانگین	F	G	H	I	J	گروه آبزبان
۷۲۹۹.۳	۷۶۷۶.۹	۴۷۰۸.۶	۱۰۱۳۳.۵	۸۵۰۱.۷	۷۰۶۰.۳	کفزی تجاری
۲۷۵۶.۲	۴۰۴۸.۶	۱۶۹۹.۲	۲۲۰۸.۸	۴۵۴۲.۳	۲۴۴۴.۷	کفزی غیر تجاری
۷۰۵.۰	۴۷۷.۹	۸۷۷.۶	۶۱۹.۶	۷۵۴.۲	۷۱۱.۹	غیر کفزی
۱۰۷۶۰.۵	۱۲۲۰۳.۳	۷۲۸۵.۵	۱۲۹۶۱.۹	۱۳۷۹۸.۱	۱۰۲۱۶.۹	مجموع

جدول ۳-۸: صید بر واحد سطح گروه‌های مختلف آبزبان به تفکیک لایه‌های عمقی در خلیج فارس در سال ۱۳۹۱ (kg/nm<sup>2</sup>)

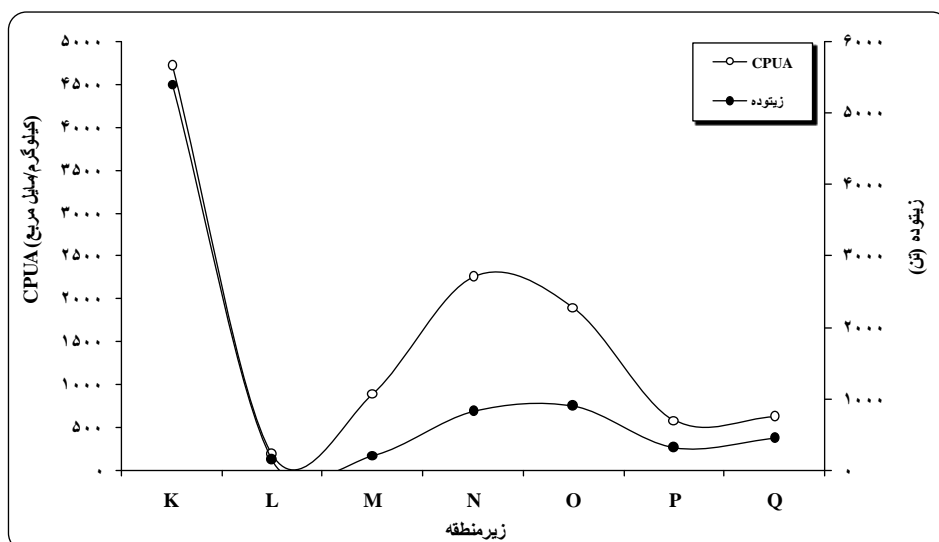
میانگین	۳۰-۵۰	۲۰-۳۰	۱۰-۲۰	گروه آبزبان
۷۲۹۹.۳	۷۵۵۳.۶	۶۰۱۱.۱	۷۷۹۰.۲	کفزی تجاری
۲۷۵۶.۲	۲۸۶۹.۷	۳۱۹۵.۴	۲۰۲۷.۲	کفزی غیر تجاری
۷۰۵.۰	۸۸۷.۶	۵۲۴.۸	۳۶۱.۴	غیر کفزی
۱۰۷۶۰.۵	۱۱۳۱۰.۹	۹۷۳۱.۳	۱۰۱۷۸.۸	مجموع

### ۵-۱-۳- توده‌زنده، CPUA و پراکنش آبزبان مهم و غالب در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان

#### ۵-۱-۳-۱- سپر ماهیان

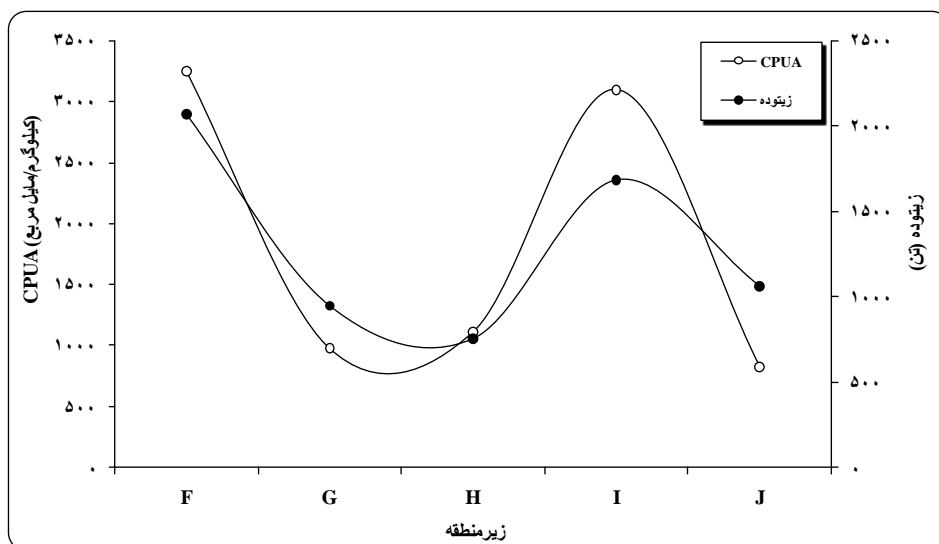
سپر ماهیان از نظر مصرف انسانی از جمله ماهیان غیراقتصادی هستند که همواره بخش قابل ملاحظه‌ای از ترکیب صید ترال کف را به خود اختصاص داده‌اند. این آبزبان در سال ۱۳۹۱ در آب‌های دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب با ۱۸/۴ و ۱۴/۸ درصد بیشترین مقدار زی‌توده را در ترکیب صید دارا بودند (جداول ۳-۱۷ و ۳-۱۸). میانگین CPUA سپر ماهیان در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب با ۱۹۱۷/۶ و ۱۵۸۹/۵ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۱۱ و ۳-۱۵).

بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA سپر ماهیان در دریای عمان در منطقه K (سیریک تا جاسک) به ترتیب با ۵۴۰۳/۳ تن و ۴۷۱۶/۵ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد و پس از آن مناطق O (گوردیم، راشدی، پزم) و N (درک، مکی سر و تنگ) دارای بیشترین مقادیر این دو شاخص بودند (شکل ۳-۱). کمترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA سپر ماهیان در آب‌های دریای عمان به ترتیب با ۱۴۵/۰ تن و ۱۷۸/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه L (جاسک تا میدانی) مشاهده شد (شکل ۳-۱).



شکل ۳-۱: الگوی پراکنش سپرماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)

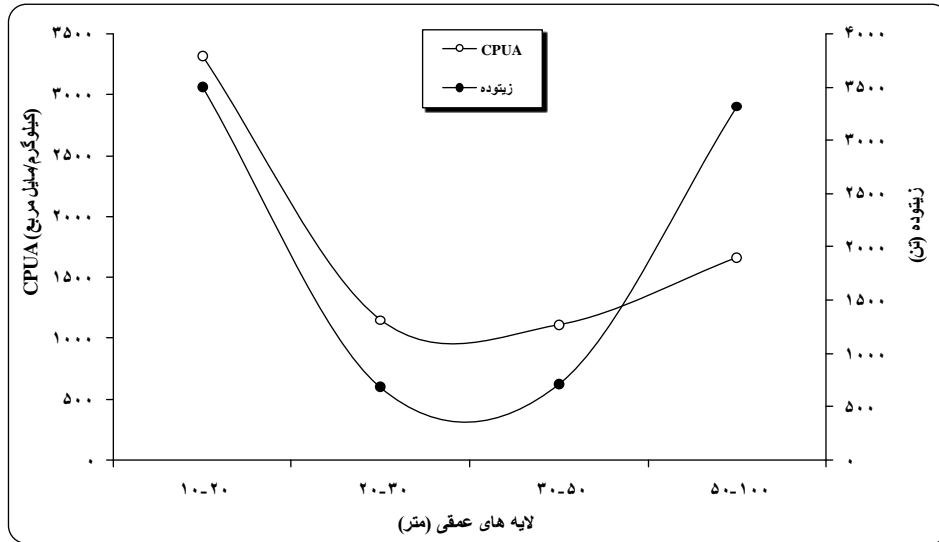
در خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA سپرماهیان به ترتیب با منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) به ترتیب با ۱۶۸۴/۳ تن و ۳۱۰۵/۲ کیلوگرم بر مایل مربع دارای بیشترین مقدار این دو شاخص بود (شکل ۳-۲). منطقه H (فارور تا باسعیدو) با ۷۵۴/۸ تن و منطقه J (بندرعباس تا سیریک) با ۸۲۷/۶ کیلوگرم بر مایل مربع به ترتیب دارای کمترین مقدار زی‌توده و CPUA سپرماهیان بودند (شکل ۳-۲).



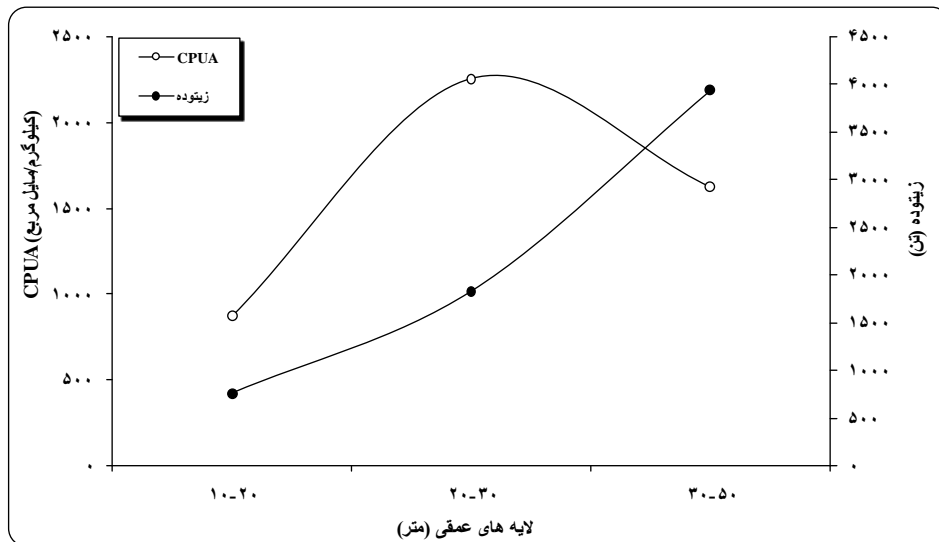
شکل ۳-۲: الگوی پراکنش سپرماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)

این بررسی به تفکیک لایه‌های عمقی در دریای عمان بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA را به ترتیب با ۳۳۲۴/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر نشان داد و پس از آن بیشترین مقدار این

دو شاخص در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر مشاهده شد (شکل ۳-۳). در خلیج فارس با افزایش عمق بر مقدار زی توده سپر ماهیان افزوده شد. بیشترین مقدار زی توده این ماهیان با ۳۹۴۲/۹ تن در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر ولی بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۲۲۵۷/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد (شکل ۳-۴).



شکل ۳-۳: الگوی پراکنش سپر ماهیان در آب های دریای عمان به تفکیک لایه های عمقی (سال ۱۳۹۱)

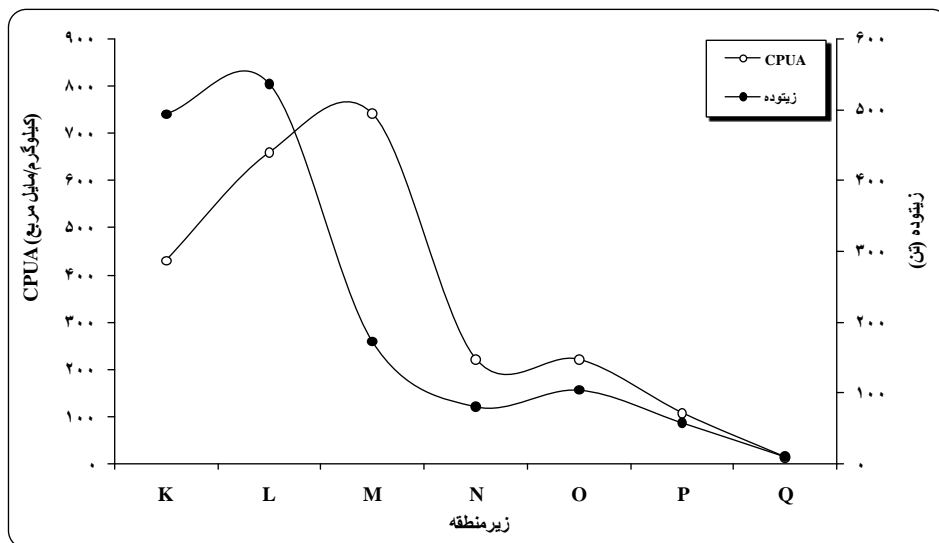


شکل ۳-۴: الگوی پراکنش سپر ماهیان در آب های خلیج فارس به تفکیک لایه های عمقی (سال ۱۳۹۱)

## ۲-۵-۱-۳- گربه ماهیان (Ariidae)

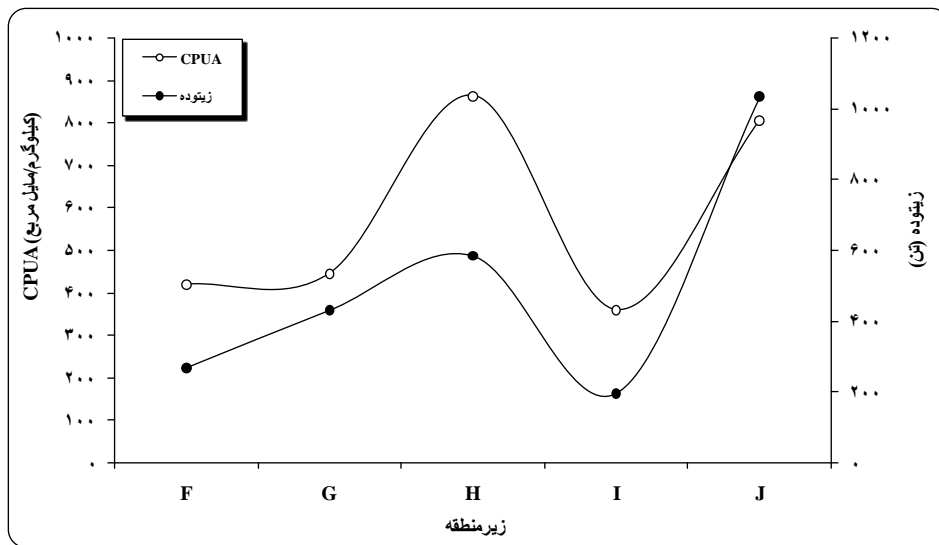
گونه‌های مختلف گربه ماهیان از جمله مهم‌ترین ماهیان در ترکیب گونه‌ای صید ضمنی صید ترال کف می‌باشند که بخش قابل ملاحظه‌ای از ترکیب کل صید را تشکیل داده‌اند. در سال ۱۳۹۱ سهم زی توده گربه ماهیان از زی توده کل آبزیان در آب‌های دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۳/۳ و ۵/۶ درصد محاسبه شد (جداول ۳-۱۷ و ۱۸۳) و از نظر بالا بودن مقدار زی توده در این دو پهنه آبی به ترتیب در مکان‌های ۱۰ و ۷ قرار گرفتند. در بین گونه‌های مختلف گربه ماهیان، گربه ماهی بزرگ در سال ۱۳۹۱ از فراوانی بیشتری در دریای عمان و خلیج فارس برخوردار بود.

در دریای عمان بیشترین مقدار زی توده گربه ماهیان با ۵۳۶/۴ تن در منطقه L (جاسک تا میدانی) و پس از آن در منطقه K (سیریک تا جاسک) محاسبه شد و آب‌های استان هرمزگان از زی توده بسیار بیشتری نسبت به آب‌های استان سیستان و بلوچستان برخوردار بودند (شکل ۳-۵). بیشترین مقدار میانگین CPUA گربه ماهیان با ۷۴۲/۹ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه M (بیاهی، میدانی، خوررابچ و خورگالک) و پس از آن در مناطق L و K مشاهده شد. کمترین مقدار زی توده و CPUA گربه ماهیان به ترتیب با ۹/۴ تن و ۱۳/۰ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه Q (بریس، پسابندر و گواتر) در استان سیستان و بلوچستان محاسبه شد (شکل ۳-۵).



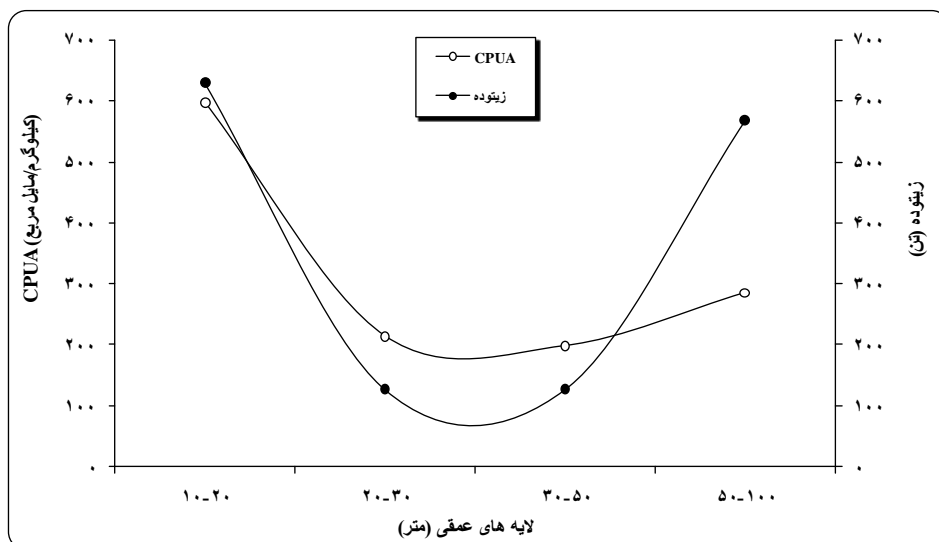
شکل ۳-۵: الگوی پراکنش گربه ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)

در حوزه آبی خلیج فارس (استان هرمزگان) بیشترین مقدار زی توده با ۱۰۳۴/۶ تن در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) و پس از آن در منطقه H (فارور تا باسعیدو) مشاهده شد. در حالیکه بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۸۶۴/۵ کیلوگرم بر مایل مربع با اندکی اختلاف نسبت به منطقه J در منطقه H قرار گرفت و پس از آن منطقه J رتبه دوم را دارا بود (شکل ۳-۶).

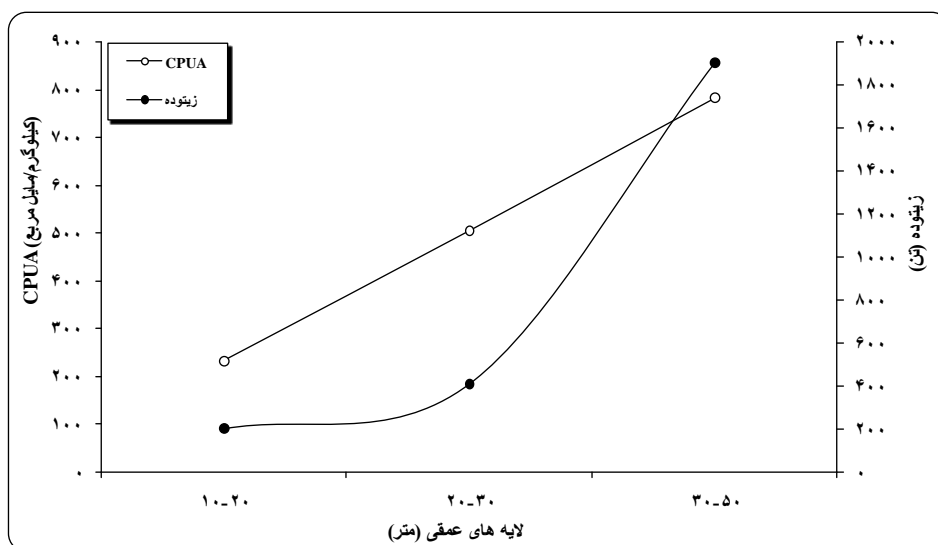


شکل ۳-۶: الگوی پراکنش گربه ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)

این بررسی به تفکیک لایه‌های عمقی بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA گربه ماهیان را در دریای عمان به ترتیب با ۶۳۰/۱ تن و ۵۹۷/۸ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر (شکل ۳-۷) و در خلیج فارس به ترتیب با ۱۹۰۲/۰ تن و ۷۸۳/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر نشان داد (شکل ۳-۸). در آب‌های خلیج فارس با افزایش عمق بر مقدار هر دو شاخص زی‌توده و CPUA گربه ماهیان افزوده شد ولی در آب‌های دریای عمان اعماق ۲۰ تا ۵۰ متر دارای کمترین مقدار این دو شاخص بودند.



شکل ۳-۷: الگوی پراکنش گربه ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

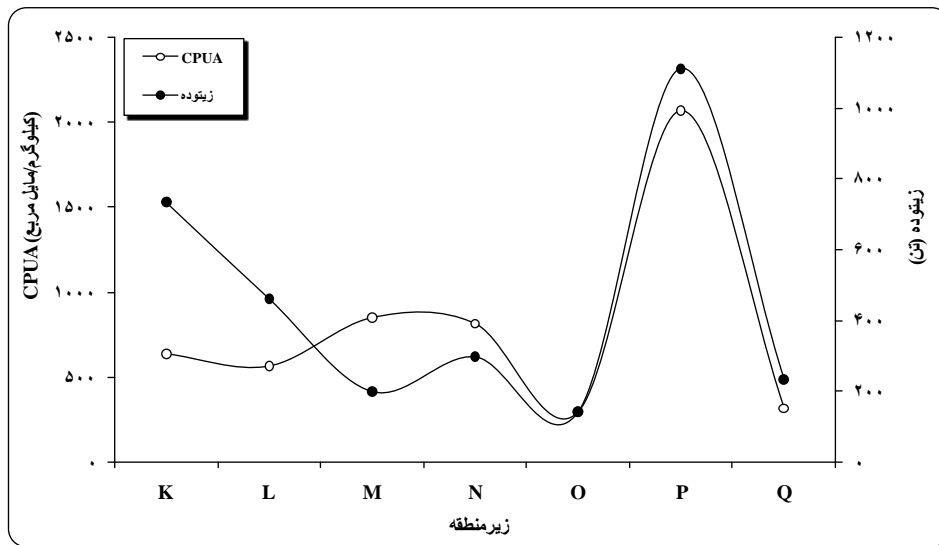


شکل ۳-۸: الگوی پراکنش گربه ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

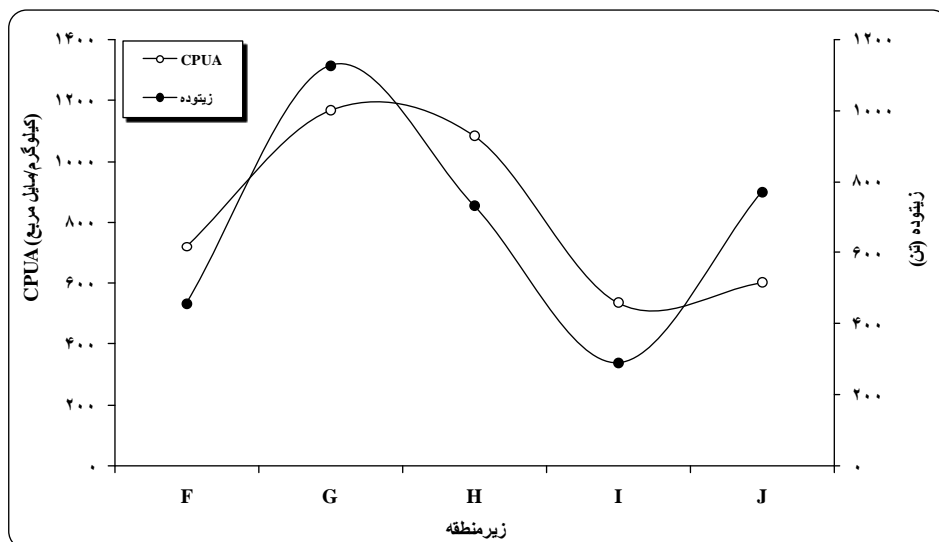
### ۳-۱-۵-۳- سنگسر ماهیان (Haemulidae)

در بین گونه‌های مختلف خانواده سنگسر ماهیان، سنگسر معمولی از اهمیت اقتصادی زیادی برخوردار بوده و فراوانی آن نسبت به سایر گونه‌ها بیشتر است. سهم زی‌توده سنگسر ماهیان از زی‌توده کل آبزیان در سال ۱۳۹۱ در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب با ۳۱۷۵/۴ و ۳۳۸۱/۰ تن حدود ۷/۱ و ۷/۷ درصد بود (جداول ۳-۱۷ و ۳-۱۸). این ماهیان از نظر بالا بودن مقدار زی‌توده در هر دو حوزه آب دریای عمان و خلیج فارس در مکان ۴ قرار گرفتند. میانگین صید بر واحد سطح این ماهیان در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۷۴۰/۸ و ۸۲۴/۲ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۱۱ و ۳-۱۵).

بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA سنگسر ماهیان در دریای عمان به ترتیب با ۱۱۱۳/۱ تن و ۲۰۷۲/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه P (کنارک، چابهار، رمین و کیژدرف) و کمترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۱۴۰/۱ تن و ۲۹۸/۰ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه O (گوردیم، راشدی، پزم) محاسبه شد (شکل ۳-۹). در خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) بیشترین مقدار زی‌توده و CPUA در منطقه G (بندر مقام تا فارور) به ترتیب با ۱۱۲۷/۶ تن و ۱۱۶۷/۷ کیلوگرم بر مایل مربع مشاهده شد و کمترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۲۹۰/۸ تن و ۵۳۶/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) قرار گرفت (شکل ۳-۱۰).



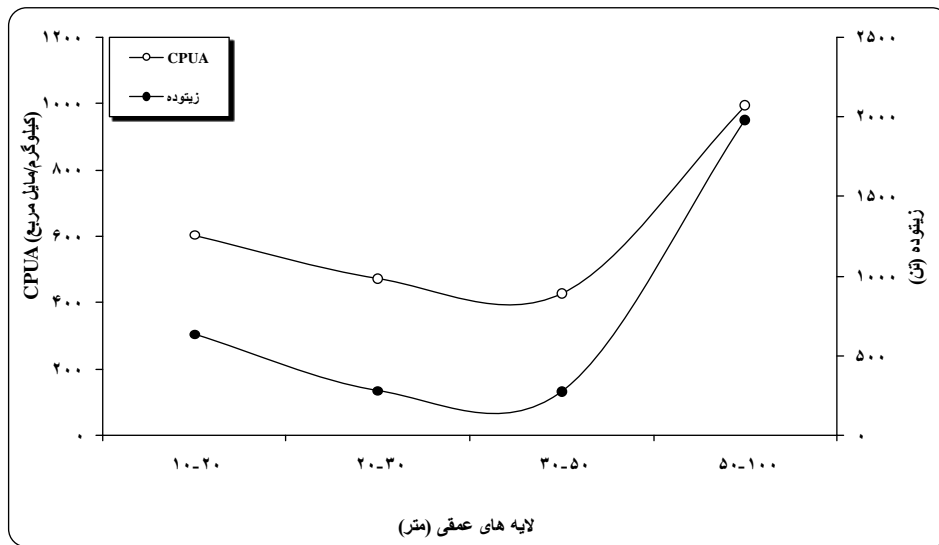
شکل ۳-۹: الگوی پراکنش سنگسر ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)



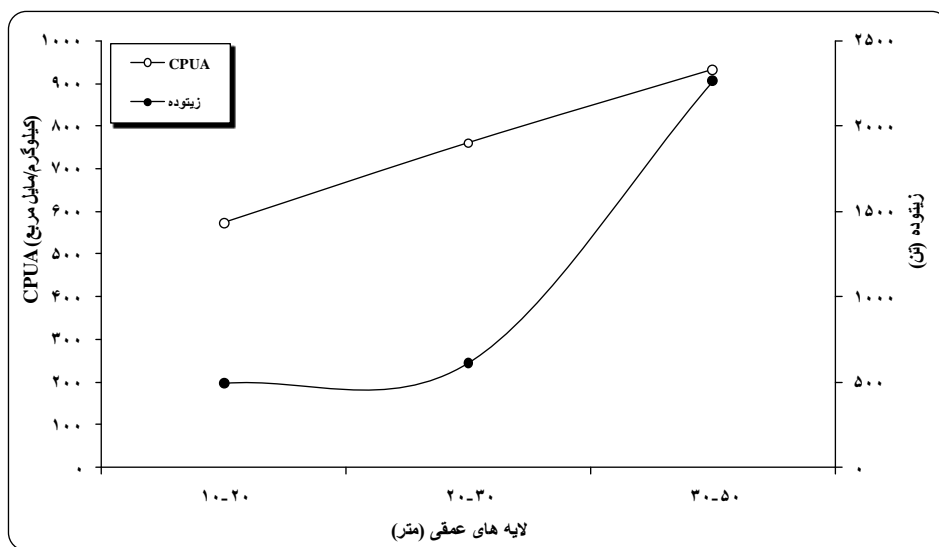
شکل ۳-۱۰: الگوی پراکنش سنگسر ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)

بررسی مقدار زی‌توده و میانگین CPUA به تفکیک لایه‌های عمقی در دریای عمان نشان داد که لایه‌های عمقی ۱۰-۲۰ متر و ۵۰-۱۰۰ متر دارای بیشترین مقدار این دو شاخص بوده و لایه‌های عمقی ۲۰ تا ۵۰ متر از تراکم کمتری برخوردار بودند و بیشترین مقدار زی‌توده و CPUA به ترتیب با ۱۹۸۳/۰ تن و ۹۹۴/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر محاسبه شد (شکل ۳-۱۱). ولی در آب‌های خلیج فارس با افزایش عمق بر مقدار

این دو شاخص افزوده شد و بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۲۲۶۷/۹ تن و ۹۳۴/۱ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر مشاهده شد (شکل ۱۲-۳).



شکل ۱۱-۳: الگوی پراکنش سنگسر ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)



شکل ۱۲-۳: الگوی پراکنش سنگسر ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

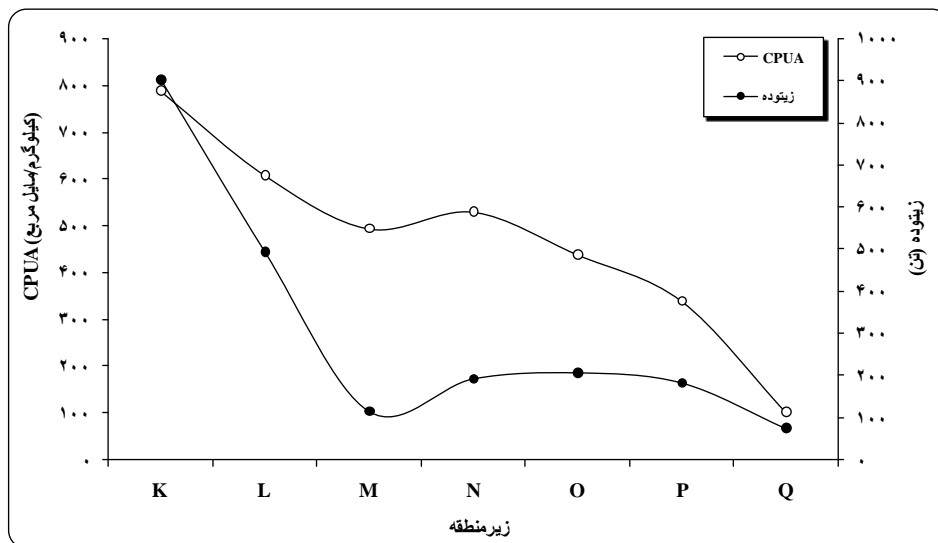
#### ۴-۵-۱-۳- حسون معمولی (*Saurida tumbil*)

مقدار زی توده برآورد شده برای ماهی حسون معمولی در سال ۱۳۹۱ در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۲۱۶۷/۰ تن (۴/۹ درصد از زی توده کل در دریای عمان) و ۴۳۵۷/۱ تن (۹/۹ درصد از زی توده کل در خلیج فارس) بود (جداول ۱۷-۳ و ۱۸-۳). این ماهی در خلیج فارس پس از سپر ماهیان در رتبه دوم اهمیت قرار گرفت و دارای بیشترین مقدار زی توده در ترکیب صید بود. در آب‌های دریای عمان از نظر مقدار زی توده، ماهی

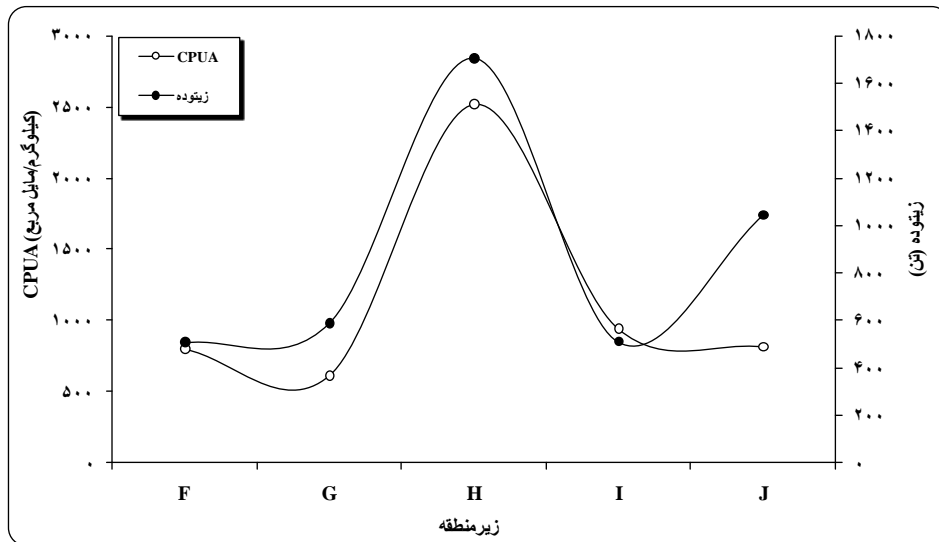


حسون معمولی در مکان ۸ قرار گرفت. میانگین صید بر واحد سطح ماهی حسون معمولی در آب‌های دریای عمان ۵۰۵/۶ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد و مقدار آن در خلیج فارس (استان هرمزگان) با ۱۰۶۲/۱ کیلوگرم بر مایل مربع همانند مقدار زی توده، بیش از دو برابر دریای عمان بود (جداول ۳-۱۱ و ۳-۱۵). الگوی پراکنش ماهی حسون معمولی در دریای عمان از غرب به شرق کاهش یافته و بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۹۰۴/۱ تن و ۷۸۹/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) و کمترین مقدار آنها در منطقه Q (بریس، پسابندر و گواتر) محاسبه شد (شکل ۳-۱۳). در آب‌های خلیج فارس چنین الگویی مشاهده نشد و منطقه H (فارور تا باسعیدو) به ترتیب با ۱۷۰۶/۳ تن و ۲۵۲۴/۱ کیلوگرم بر مایل مربع بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA را دارا بود (شکل ۳-۱۴).

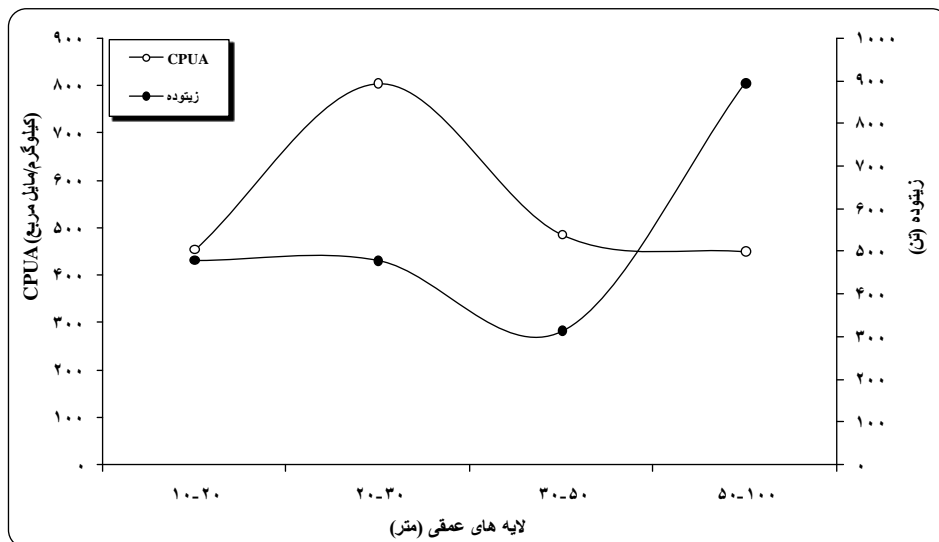
بررسی روند تغییرات مقدار زی توده به تفکیک لایه‌های عمقی نشان داد که در دریای عمان بیشترین مقدار این شاخص با ۸۹۶/۶ تن در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر و در خلیج فارس با ۲۱۶۲/۵ تن در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر بود (شکل‌های ۱۵-۳ و ۱۶-۳). در دریای عمان بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۸۰۵/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر قرار گرفت ولی در خلیج فارس با افزایش عمق از مقدار این شاخص کاسته شد و بیشترین مقدار با ۱۵۳۵/۱ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر مشاهده شد (شکل‌های ۱۵-۳ و ۱۶-۳).



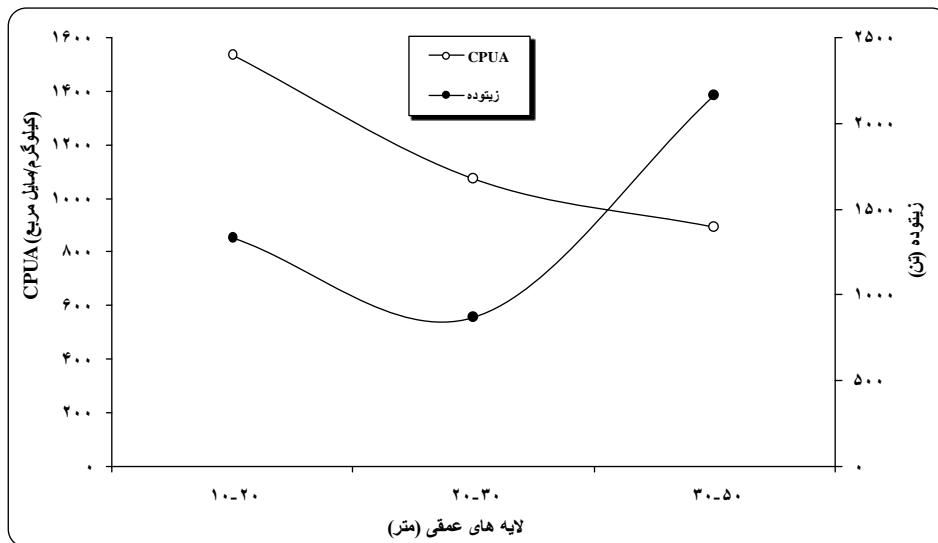
شکل ۳-۱۳: الگوی پراکنش حسون معمولی در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)



شکل ۳-۱۴: الگوی پراکنش حسون معمولی در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)



شکل ۳-۱۵: الگوی پراکنش حسون معمولی در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

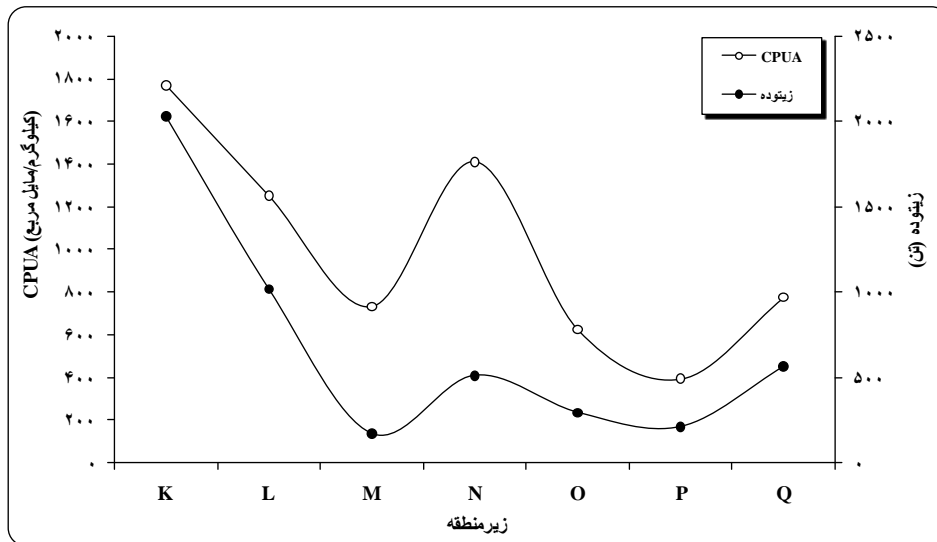


شکل ۳-۱۶: الگوی پراکنش حسون معمولی در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

#### ۵-۵-۱-۳- گیش ماهیان (Carangidae)

گونه‌های مهم و اقتصادی مانند حلواسیاه، سارم و کتو (داردم) در این خانواده قرار دارند. گیش ماهیان در سال ۱۳۹۱ با زی‌توده ۴۸۰۴/۸ تن حدود ۱۰/۸ درصد از زی‌توده کل آبزیان را در دریای عمان بخود اختصاص داده و از نظر مقدار زی‌توده پس از سپر ماهیان در رتبه دوم اهمیت قرار گرفتند. در آب‌های خلیج فارس (استان هرمزگان) مقدار زی‌توده این ماهیان ۴۳۱۷/۸ تن بود و با ۹/۸ درصد از زی‌توده کل آبزیان پس از سپر ماهیان و ماهی حسون معمولی در رتبه سوم اهمیت قرار گرفتند (جداول ۱۷-۳ و ۱۸-۳).

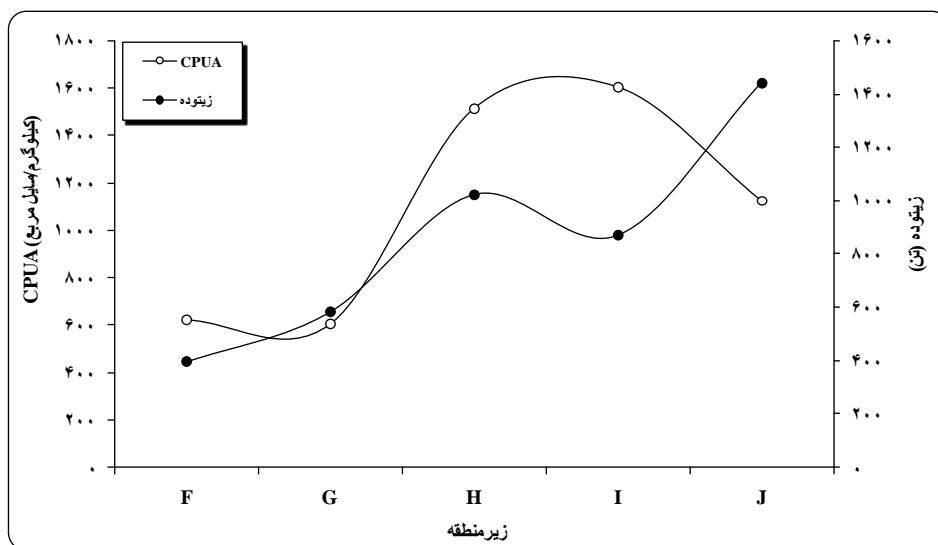
گیش ماهیان در غرب دریای عمان و آب‌های استان هرمزگان دارای بیشترین مقدار زی‌توده و CPUA بودند بطوریکه مقدار این دو شاخص در منطقه K (سیریک تا جاسک) به ترتیب با ۲۰۳۳/۱ تن و ۱۷۷۴/۷ کیلوگرم بر مایل مربع بیش از سایر مناطق بود. پس از منطقه K بیشترین مقدار زی‌توده در منطقه L (جاسک تا میدانی) و بیشترین مقدار CPUA در منطقه N (درک، مکی سر و تنگ) و منطقه L مشاهده شد (شکل ۱۷-۳).



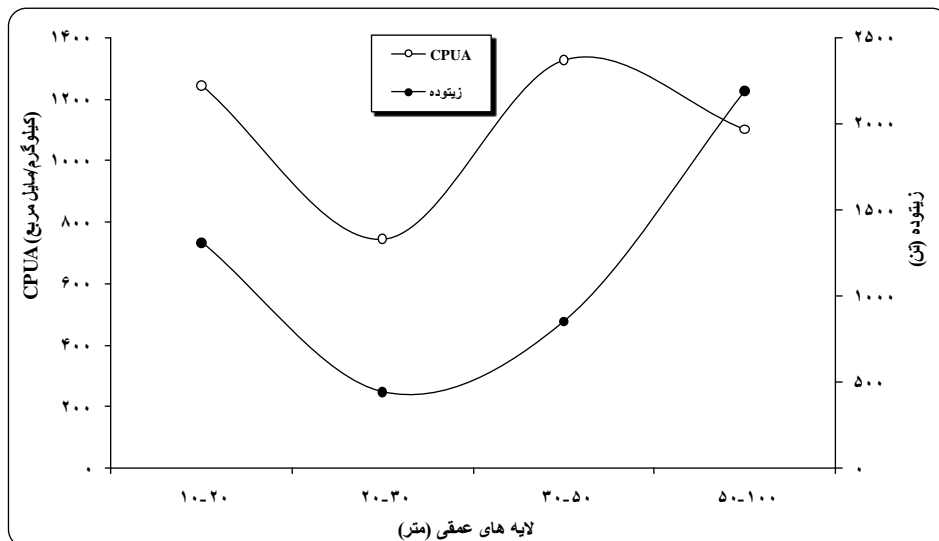
شکل ۳-۱۷: الگوی پراکنش گیش ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)

در خلیج فارس روند تغییرات این دو شاخص از غرب به شرق نسبتاً افزایشی بوده و بیشترین مقدار زی‌توده با ۱۴۴۳/۵ تن در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) و بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۱۶۰۶/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) محاسبه شد (شکل ۳-۱۸).

بررسی تغییرات این دو شاخص به تفکیک لایه‌های عمقی بیشترین مقدار زی‌توده را به ترتیب با ۲۱۹۵/۹ و ۱۳۱۱/۸ تن در لایه‌های عمقی ۵۰-۱۰۰ متر و ۱۰-۲۰ متر نشان داد و بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۱۳۲۷/۹ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و پس از آن با ۱۲۴۴/۶ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر مشاهده شد (شکل ۳-۱۹).

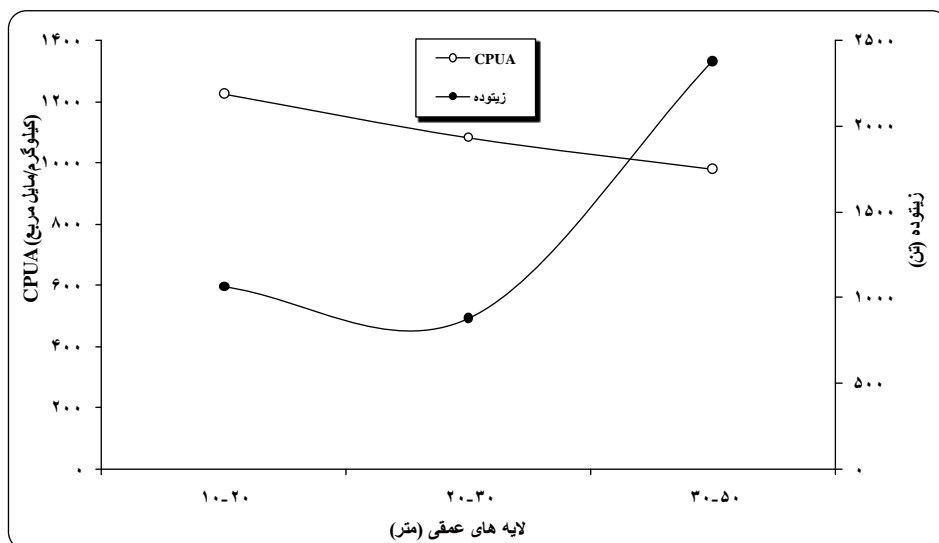


شکل ۳-۱۸: الگوی پراکنش گیش ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)



شکل ۳-۱۹: الگوی پراکنش گیش ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

در خلیج فارس با افزایش عمق از مقدار شاخص CPUA کاسته شد. بطوریکه بیشترین مقدار آن با ۱۲۲۶/۹ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر محاسبه شد. هرچند که لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر دارای کمترین مقدار CPUA بود ولی با ۲۳۷۹/۵ تن بیشترین مقدار زی توده گیش ماهیان در این لایه مشاهده شد (شکل ۳-۲۰).



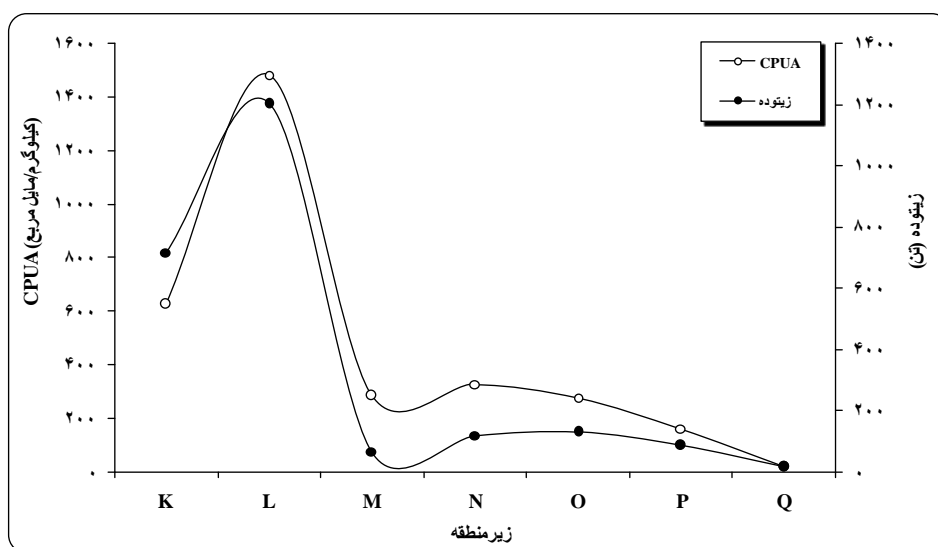
شکل ۳-۲۰: الگوی پراکنش گیش ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

۶-۵-۱-۳- گوزیم دم رشته‌ای (*Nemipterus japonicus*)

گوزیم ماهیان از آبزبان غالب صید ترال کف می‌باشند ولی فقط گونه گوزیم دم رشته‌ای دارای ارزش اقتصادی بوده و بهره‌برداری می‌شود و گونه‌های دیگر پس از صید، دوباره به دریا بازگردانده می‌شوند. فراوانی ماهی گوزیم دم رشته‌ای در سال ۱۳۹۱ در ترکیب صید گوزیم ماهیان در دریای عمان ۴۹ درصد و در خلیج فارس (استان هرمزگان) ۸۷ درصد بود.

مقدار زی توده و میانگین صید بر واحد سطح گوزیم دم رشته‌ای در دریای عمان به ترتیب ۲۳۳۱/۷ تن و ۵۴۴/۰ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۹-۳ و ۱۱-۳) و با ۵/۲ درصد از نظر فراوانی در مکان ۷ قرار گرفت. در خلیج فارس مقدار زی توده و میانگین CPUA به ترتیب ۳۳۰/۱/۱ تن و ۸۰۴/۷ کیلوگرم بر مایل مربع برآورد گردید (جداول ۱۳-۳ و ۱۵-۳) و با ۷/۵ درصد از نظر فراوانی در مکان ۶ قرار گرفت. مقدار زی توده و میانگین CPUA این ماهی در خلیج فارس به ترتیب ۱/۴ و ۱/۵ برابر مقدار آن در دریای عمان بود.

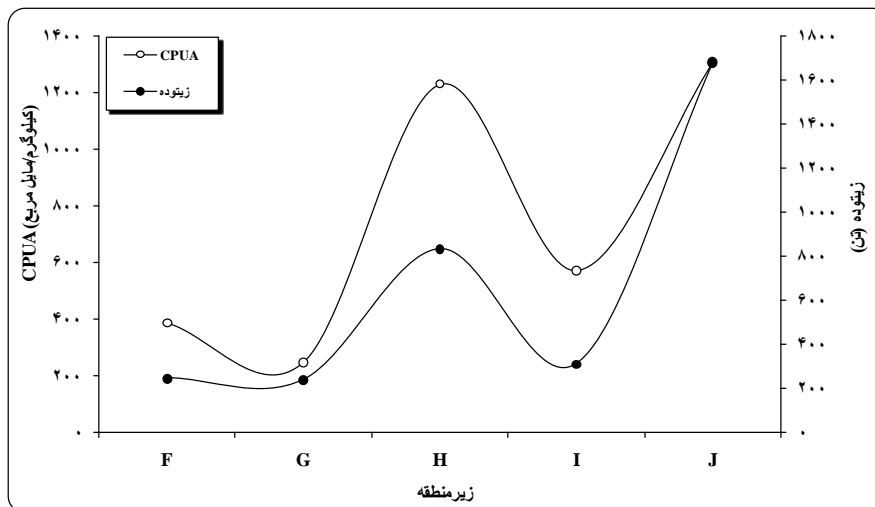
آب‌های استان هرمزگان در دریای عمان از مقدار زی توده و CPUA بیشتری نسبت به آب‌های استان سیستان و بلوچستان برخوردار بودند. بطوریکه بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA گوزیم دم رشته‌ای در دریای عمان در نواحی غربی و مابین سیریک تا میدانی مشاهده شد. منطقه L (جاسک تا میدانی) به ترتیب با ۱۲۰۳/۴ تن و ۱۴۸۱/۷ کیلوگرم بر مایل مربع بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA را داشته و پس از آن منطقه K (سیریک تا جاسک) بیشترین مقدار این دو شاخص را دارا بود. در منطقه Q (بریس، پسابندر و گواتر) از مقدار این دو شاخص به شدت کاسته شده و به ترتیب به ۱۳/۶ تن و ۱۸/۶ کیلوگرم بر مایل مربع رسید (شکل ۲۱-۳).



شکل ۲۱-۳: الگوی پراکنش گوزیم دم رشته‌ای در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)

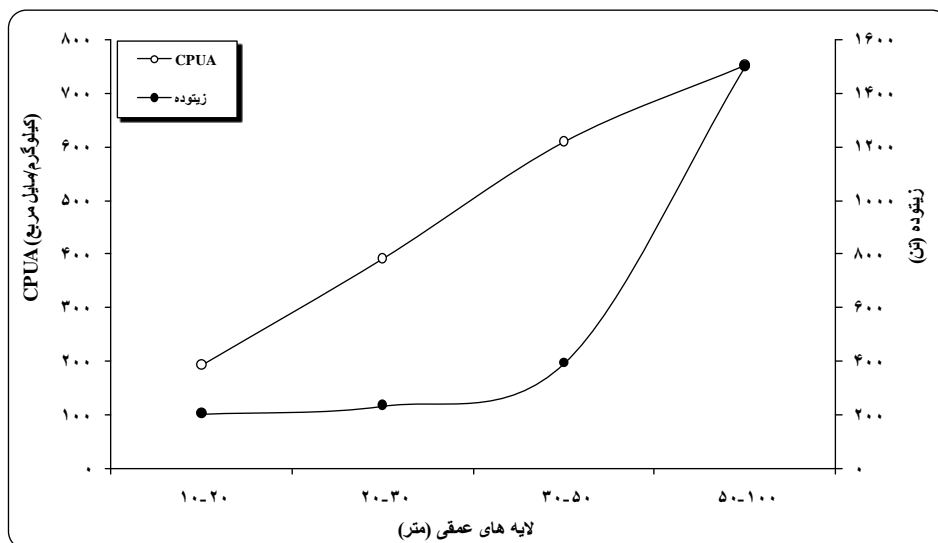
در خلیج فارس بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۱۶۷۸/۲ تن و ۱۳۰۸/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) محاسبه شد و پس از آن منطقه H (فارور تا باسعیدو) دارای بیشترین

مقدار بود. کمترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۲۳۶/۷ تن و ۲۴۵/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه G (بندر مقام تا فارور) مشاهده شد (شکل ۲۲-۳).

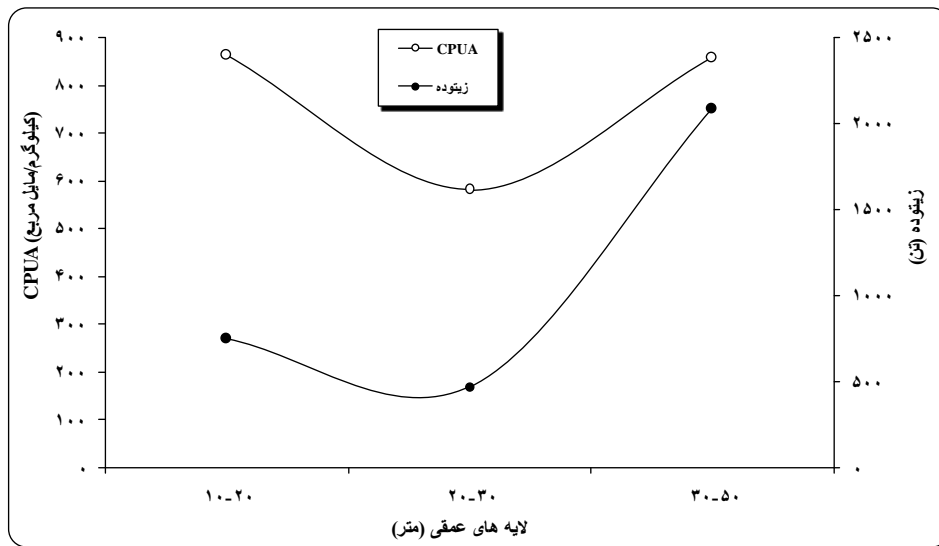


شکل ۲۲-۳: الگوی پراکنش گوازییم دم رشته‌ای در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)

در دریای عمان با افزایش عمق بر مقدار زی‌توده و میانگین CPUA گوازییم دم رشته‌ای افزوده شد و بیشترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۱۵۰۲/۷ تن و ۷۵۳/۶ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر محاسبه شد (شکل ۲۳-۳). این الگوی پراکنش در خلیج فارس (استان هرمزگان) مشاهده نشد. بیشترین مقدار زی‌توده با ۲۰۸۳/۱ تن در لایه عمقی ۳۰-۵۰ ممترو بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۸۶۳/۸ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر قرار گرفت و لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر دارای کمترین مقدار این دو شاخص بود (شکل ۲۴-۳).



شکل ۲۳-۳: الگوی پراکنش گوازییم دم رشته‌ای در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)



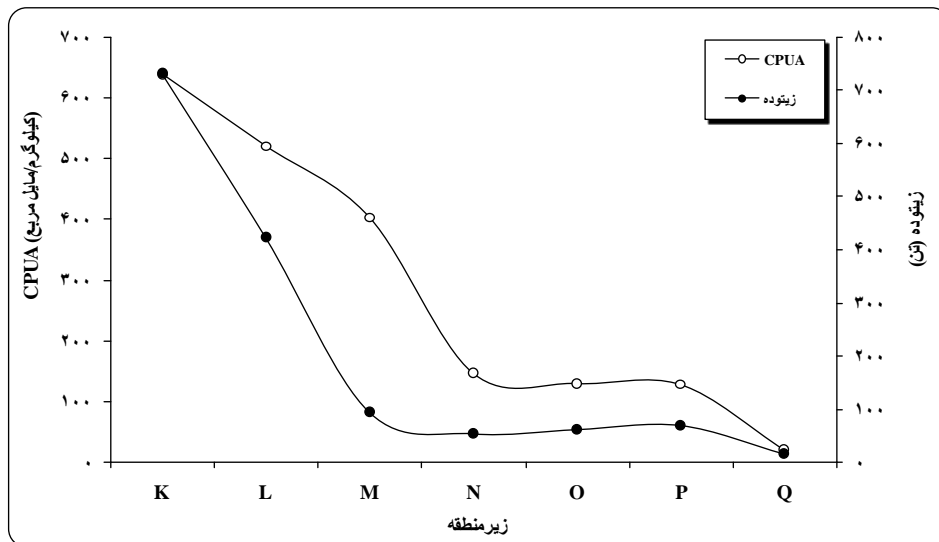
شکل ۳-۲۴: الگوی پراکنش گوزیم دم رشته‌ای در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

#### ۷-۵-۱-۳- کوتر ماهیان (Sphyraenidae)

کوتر ماهیان از جمله ماهیان پلاژیک و باارزش اقتصادی و تجاری زیاد محسوب می‌شوند. مقدار زی توده این ماهیان در سال ۱۳۹۱ در دریای عمان ۱۴۴۸/۲ تن (۳/۲ درصد از زی توده کل) و در خلیج فارس (استان هرمزگان) ۱۹۴۴/۸ تن (۴/۴ درصد از زی توده کل) محاسبه شد (جداول ۳-۱۷ و ۳-۱۸). از نظر مقدار زی توده کوتر ماهیان در ترکیب صید آبیان دریای عمان در رتبه ۱۱ و در خلیج فارس در رتبه ۸ قرار گرفتند. مقدار میانگین صید بر واحد سطح این ماهیان در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۳۳۷/۹ و ۴۷۴/۱ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۱۱ و ۳-۱۵). مقدار زی توده و CPUA کوتر ماهیان در خلیج فارس به ترتیب ۱/۳ و ۱/۴ برابر مقدار آن در دریای عمان بود.

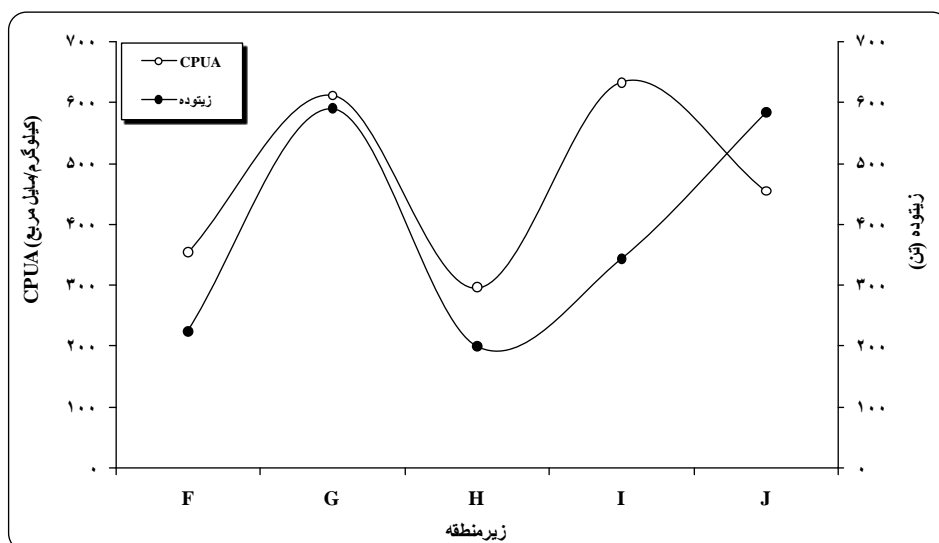
نواحی غربی دریای عمان از زی توده و میانگین CPUA بیشتری نسبت به نواحی مرکزی و شرقی برخوردار بودند. بطوریکه بیشترین مقدار زی توده و CPUA این ماهیان به ترتیب با ۷۳۳/۱ تن و ۶۴۰/۰ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) و کمترین مقدار به ترتیب با ۱۴/۹ تن و ۲۰/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه Q (بریس، پسابندر، گواتر) (شکل ۳-۲۵).





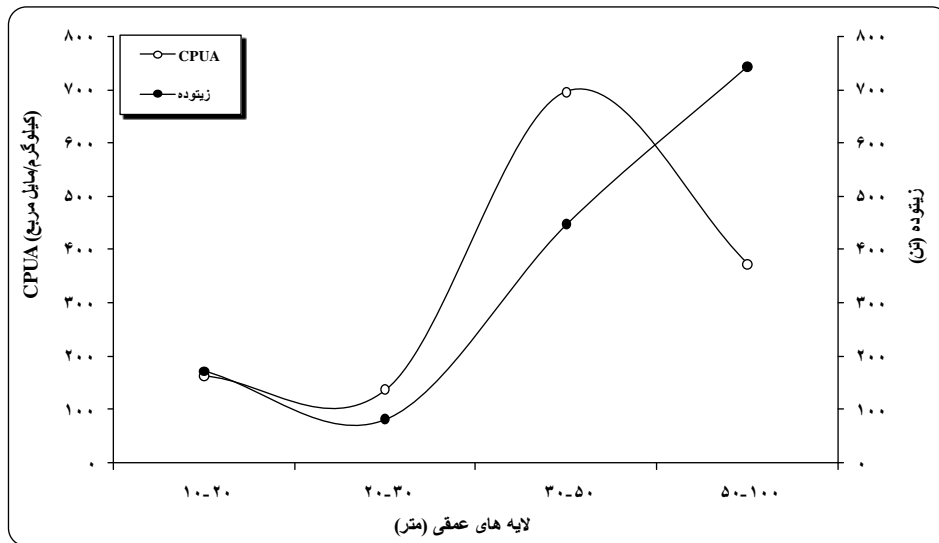
شکل ۳-۲۵: الگوی پراکنش کوتر ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)

در خلیج فارس مناطق G (بندر مقام تا فارور) و J (بندرعباس تا سیریک) به ترتیب با  $591/2$  و  $584/4$  تن بیشترین مقدار زی توده و مناطق I (باسعیدو تا جنوب قشم) و G (بندر مقام تا فارور) به ترتیب با  $633/8$  و  $612/3$  کیلوگرم بر مایل مربع بیشترین مقدار میانگین CPUA را دارا بودند (شکل ۳-۲۶).



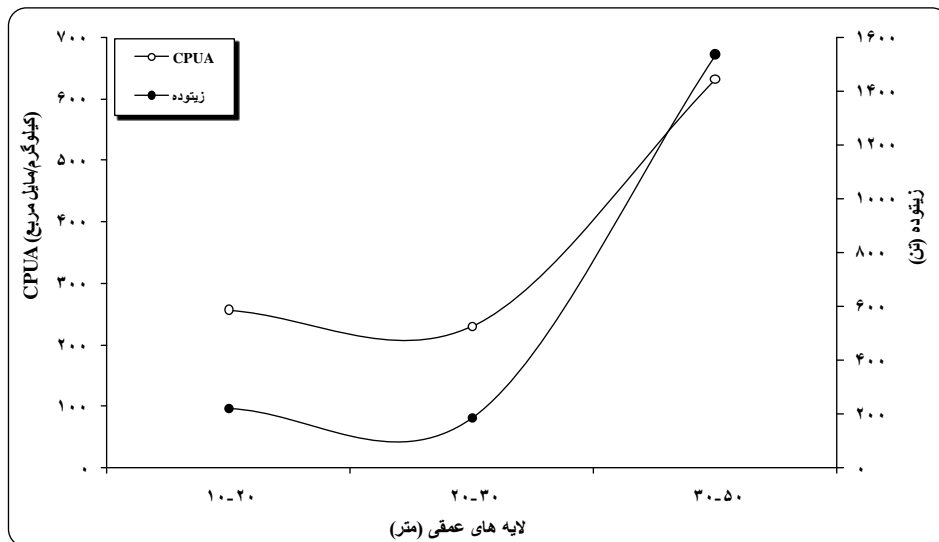
شکل ۳-۲۶: الگوی پراکنش کوتر ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)

این بررسی به تفکیک لایه‌های عمقی بیشترین مقدار زی توده را با  $745/1$  تن و بیشترین مقدار میانگین CPUA را با  $696/8$  تن به ترتیب در لایه‌های عمقی  $50-100$  متر و  $30-50$  متر در دریای عمان نشان داد و لایه عمقی  $20-30$  متر دارای کمترین مقدار این دو شاخص بود (شکل ۳-۲۷).



شکل ۳-۲۷: الگوی پراکنش کوتر ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

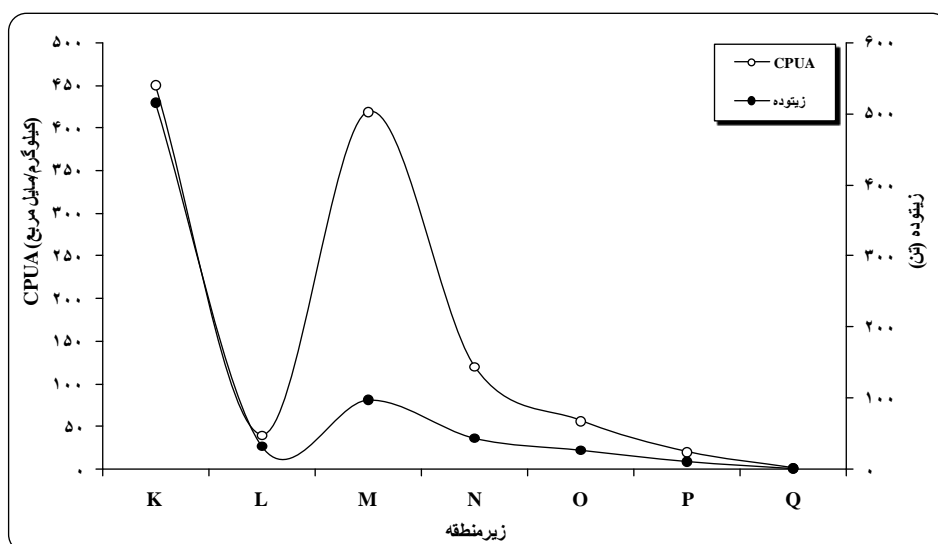
در خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) نیز کمترین مقادیر زی‌توده و CPUA در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد و لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر به ترتیب با ۱۵۳۶/۵ تن و ۶۳۲/۹ کیلوگرم بر مایل مربع درای بیشترین مقادیر زی‌توده و میانگین CPUA کوتر ماهیان بود (شکل ۳-۲۸).



شکل ۳-۲۸: الگوی پراکنش کوتر ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

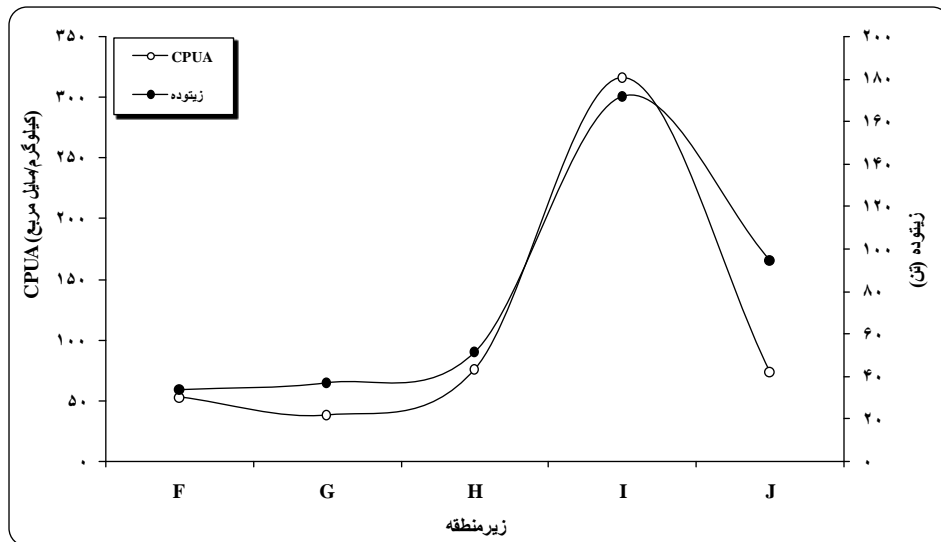
۸-۵-۱-۳- شوریده (*Otolithes ruber*)

ماهی شوریده یکی از مهم‌ترین و اقتصادی‌ترین آبزیان وابسته به کف در ترکیب صید ترال می‌باشد. مقدار زی توده این ماهی در سال ۱۳۹۱ در دریای عمان و خلیج فارس (استان هرمزگان) به ترتیب ۷۲۸/۳ و ۳۸۸/۹ تن برآورد شد که به ترتیب ۱/۶ و ۰/۹ درصد از زی توده کل آبزیان این مناطق را دارا بود (جداول ۳-۱۷ و ۳-۱۸). مقدار میانگین صید بر واحد سطح این ماهی در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۱۶۹/۹ و ۹۴/۸ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۱۱ و ۳-۱۵) و مقدار آن در دریای عمان حدود ۱/۸ برابر خلیج فارس بود. در دریای عمان و منطقه K (سیریک تا جاسک) بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA این ماهی به ترتیب با ۵۱۶/۶ تن و ۴۵۰/۹ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد و پس از آن بیشترین مقادیر این دو شاخص در منطقه M (بیاهی، میدانی، خوررابج و خورگالک) قرار گرفت (شکل ۳-۲۹). در منطقه Q (بریس، پسابندر و گواتر) مقدار زی توده و CPUA به شدت کاهش یافته و به ترتیب به ۰/۸ تن و ۱/۲ کیلوگرم بر مایل مربع رسید.



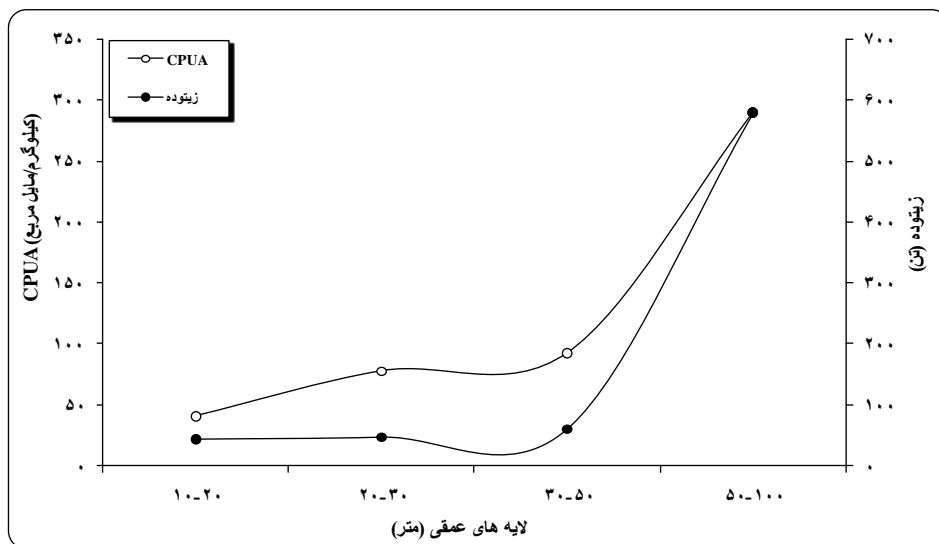
شکل ۳-۲۹: الگوی پراکنش شوریده در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)

منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) در خلیج فارس به ترتیب با ۱۷۱/۷ تن و ۳۱۶/۶ کیلوگرم بر مایل مربع دارای بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA بودند و مقدار این دو شاخص در مناطق مابین رأس ناینند تا فارور بسیار کم بود (شکل ۳-۳۰).

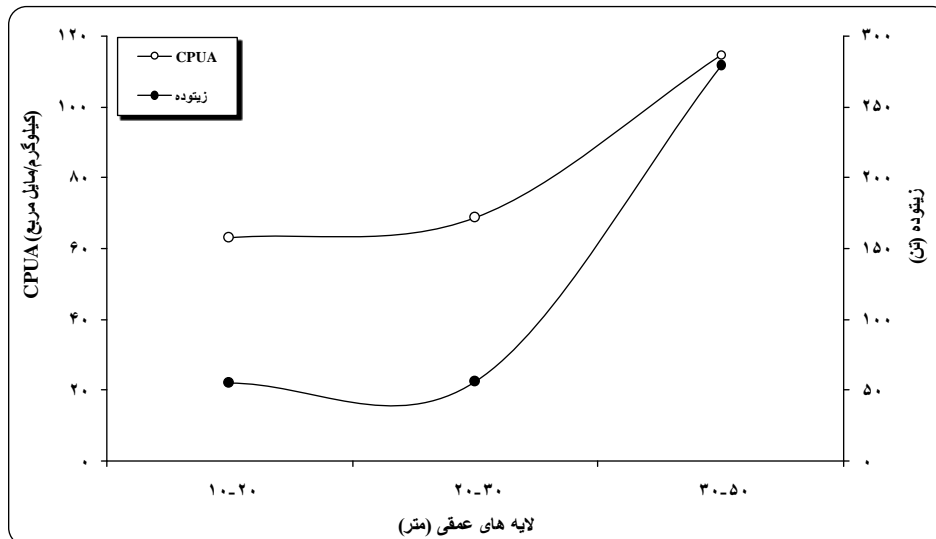


شکل ۳-۳۰: الگوی پراکنش شوریده در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)

این بررسی به تفکیک لایه‌های عمقی بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA را در دریای عمان به ترتیب با ۵۷۹/۵ تن و ۲۹۰/۶ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر نشان داد لایه‌های عمقی ۲۰ تا ۵۰ متر از مقادیر تقریباً مشابه این دو شاخص برخوردار بودند (شکل ۳-۳۱). در خلیج فارس نیز اعماق ۱۰ تا ۳۰ متر دارای مقادیر مشابه بودند و لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر به ترتیب با ۲۷۸/۸ تن و ۱۱۴/۸ کیلوگرم بر مایل مربع دارای بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA بود (شکل ۳-۳۲).



شکل ۳-۳۱: الگوی پراکنش شوریده در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

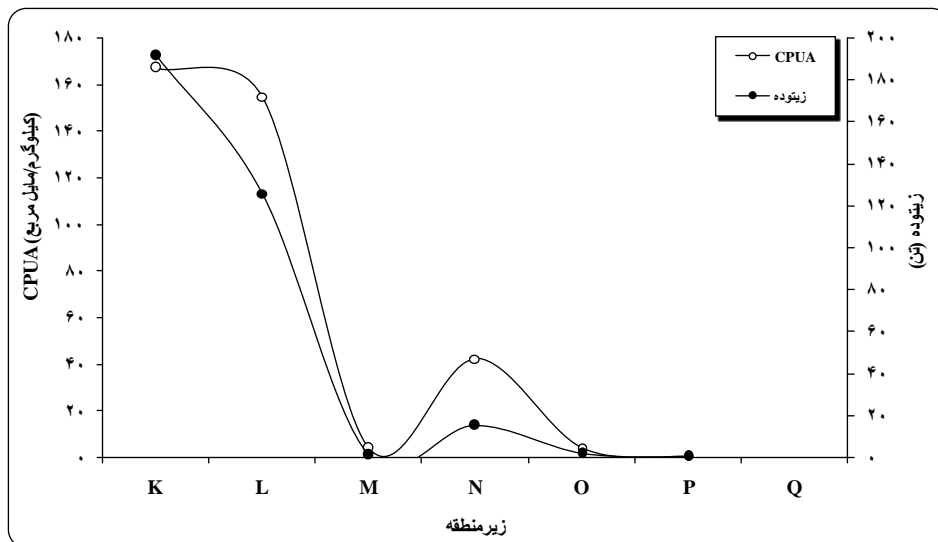


شکل ۳-۳۲: الگوی پراکنش شوریده در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

#### ۹-۵-۱-۳- حلواسفید (*Pampus argenteus*)

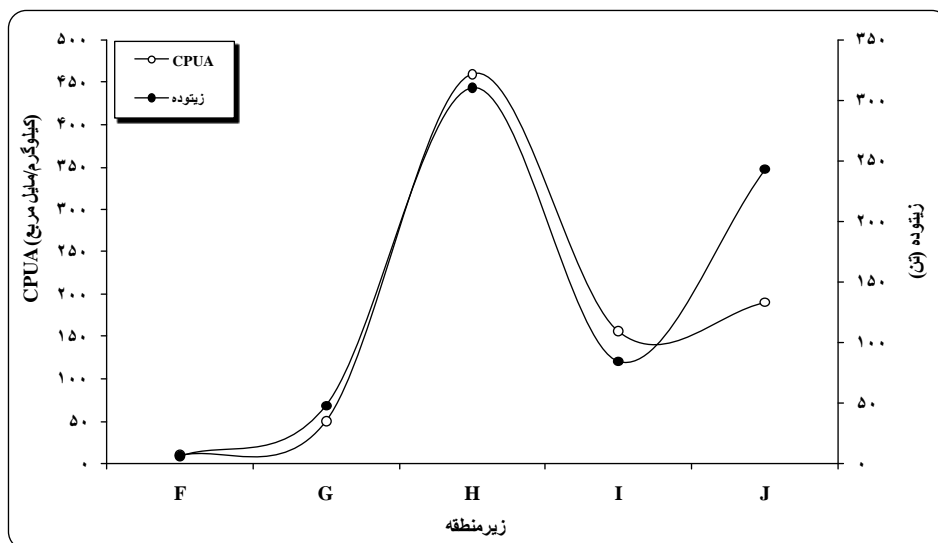
ماهی حلواسفید یکی از گونه‌های بسیار مهم و اقتصادی در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان می‌باشد. مقدار زی‌توده این ماهی در سال ۱۳۹۱ در دریای عمان و خلیج فارس (استان هرمزگان) به ترتیب ۳۳۶/۰ تن (۰/۸ درصد از زی‌توده کل آبزیان) و ۶۹۲/۳ تن (۱/۶ درصد از زی‌توده کل آبزیان) تن برآورد شد (جداول ۳-۱۷ و ۳-۱۸). مقدار زی‌توده و میانگین CPUA این ماهی در خلیج فارس بیش از ۲ برابر مقدار آن در دریای عمان بود. مقدار میانگین CPUA در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۷۸/۴ و ۱۶۸/۸ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۱۱ و ۳-۱۵).

فراوانی و پراکنش ماهی حلواسفید در آب‌های استان سیستان و بلوچستان بسیار کمتر از آب‌های استان هرمزگان بود. این گونه در منطقه Q (بریس، پسابندر و گواتر) در ترکیب صید مشاهده نشد و مقدار زی‌توده و CPUA آن در منطقه P (کنارک، چابهار، رمین و کیژدف) بسیار ناچیز بود. بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۱۹۱/۶ تن و ۱۶۷/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) و پس از آن در منطقه L (جاسک تا میدانی) محاسبه شد (شکل ۳-۳۳).



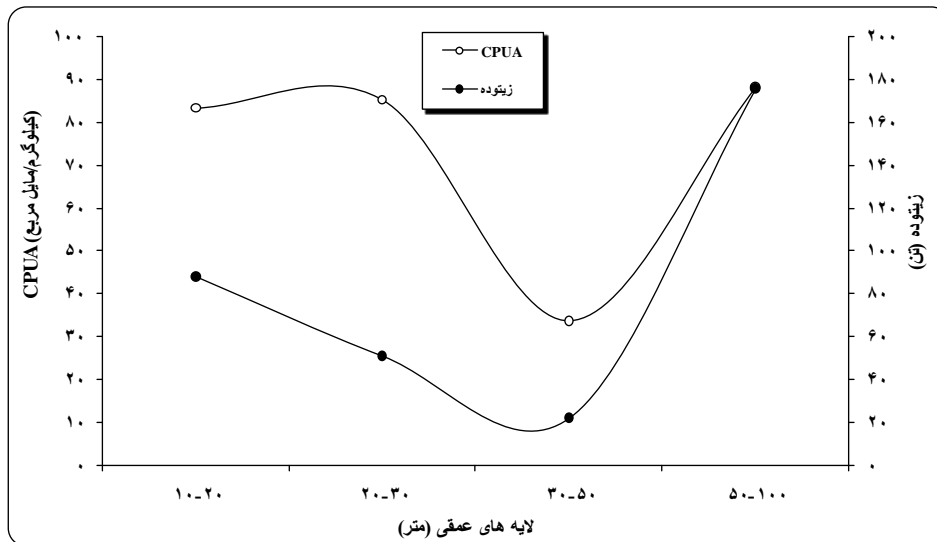
شکل ۳-۳۳: الگوی پراکنش حلواسفید در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)

در منطقه F (رأس نایبند تا بندر مقام) در خلیج فارس مقدار زی‌توده و میانگین CPUA حلواسفید بسیار کم و به ترتیب ۵/۷ تن و ۸/۹ کیلوگرم بر مایل مربع بود. بیشترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۳۱۱/۲ تن و ۴۶۰/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه H (فارور تا باسعیدو) محاسبه شد و پس از منطقه J (بندرعباس تا سیریک) قرار گرفت (شکل ۳-۳۴).



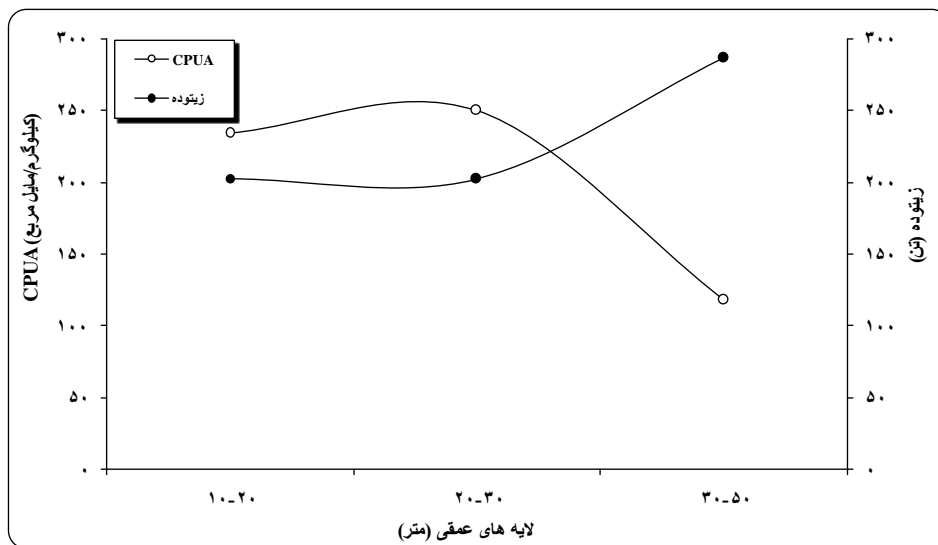
شکل ۳-۳۴: الگوی پراکنش حلواسفید در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)

مقدار میانگین CPUA به جز لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر در مابقی لایه‌های عمقی با حدود ۸۶ کیلوگرم بر مایل مربع تقریباً برابر و مشابه بود. مقدار زی‌توده از عمق ۱۰ متر تا ۵۰ متر روندی نزولی داشت ولی در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر با ۱۷۵/۸ تن به بیشترین مقدار خود رسید (شکل ۳-۳۵).



شکل ۳-۳۵: الگوی پراکنش حلواسفید در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

در خلیج فارس مقدار این دو شاخص در لایه‌های عمقی ۱۰-۲۰ متر و ۲۰-۳۰ متر مشابه بود و در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر بیشترین مقدار زی توده با ۲۸۷/۱ تن و کمترین مقدار CPUA با ۱۱۸/۳ کیلوگرم بر مایل مربع مشاهده شد (۳-۳۶).



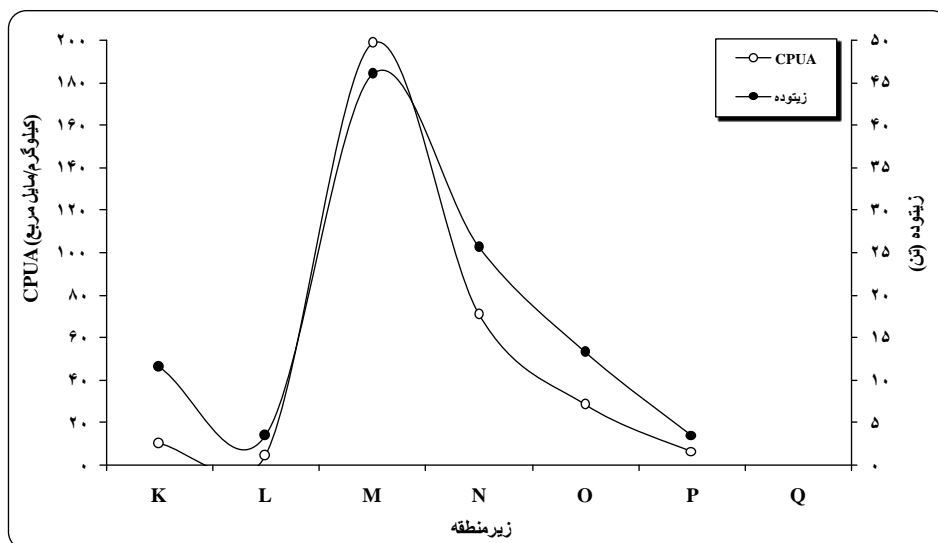
شکل ۳-۳۶: الگوی پراکنش حلواسفید در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

۱۰-۵-۱-۳- حلواسیاه (*Parastromateus niger*)

ماهی حلواسیاه از خانواده گیش ماهیان بوده و دارای ارزش اقتصادی زیادی می‌باشد. به همین دلیل بطور جداگانه از دیگر گونه‌های این خانواده مورد بررسی قرار گرفت.

مقدار زی توده و میانگین صید بر واحد سطح این ماهی در سال ۱۳۹۱ در دریای عمان به ترتیب ۱۰۳/۴ تن و ۲۴/۱ کیلوگرم بر مایل مربع (جداول ۹-۳ و ۱۱-۳) و فراوانی آن ۰/۲ درصد محاسبه شد (جدول ۳-۱۷). در خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) مقدار زی توده و میانگین CPUA به ترتیب ۲۳۵/۴ تن و ۵۷/۴ کیلوگرم بر مایل مربع (جداول ۱۳-۳ و ۱۵-۳) و فراوانی آن ۰/۵ درصد بود (جدول ۳-۱۸). اگرچه فراوانی و تراکم این گونه بر اساس شاخص CPUA در آب‌های خلیج فارس ۲/۴ برابر دریای عمان بود ولی سهم این ماهی از ترکیب صید در این دو منطقه بسیار ناچیز بود.

در دریای عمان مناطق M و N (بیاهی تا تنگ) دارای بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA حلواسیاه بودند و مقدار این دو شاخص در آب‌های استان هرمزگان کمتر از آب‌های استان سیستان و بلوچستان بود. همچنین این گونه در منطقه Q (بریس، پسابندر، گواتر) در ترکیب صید دیده نشد. بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۴۶/۱ تن و ۱۹۸/۶ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه M (بیاهی، میدانی، خوررابچ و خورگالک) محاسبه شد (شکل ۳-۳۷).

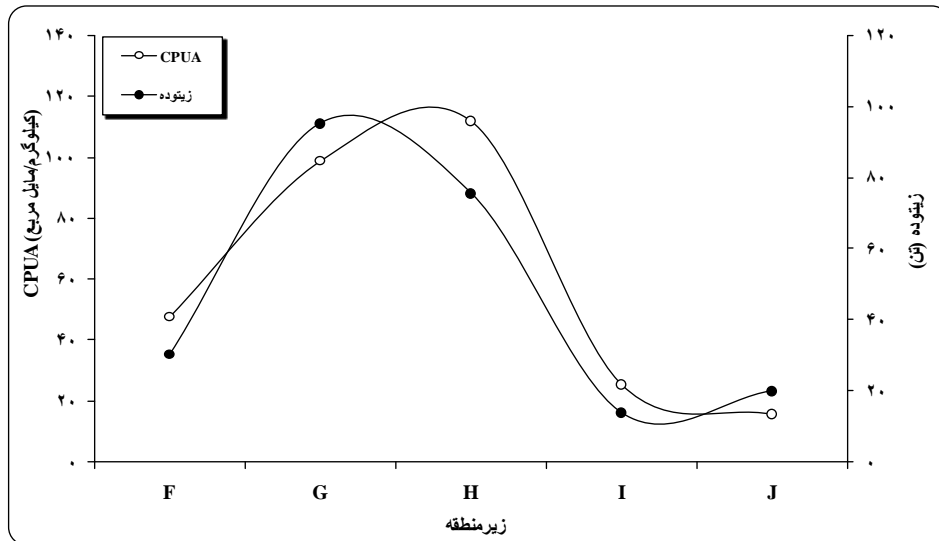


شکل ۳-۳۷: الگوی پراکنش حلواسیاه در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۸۸)

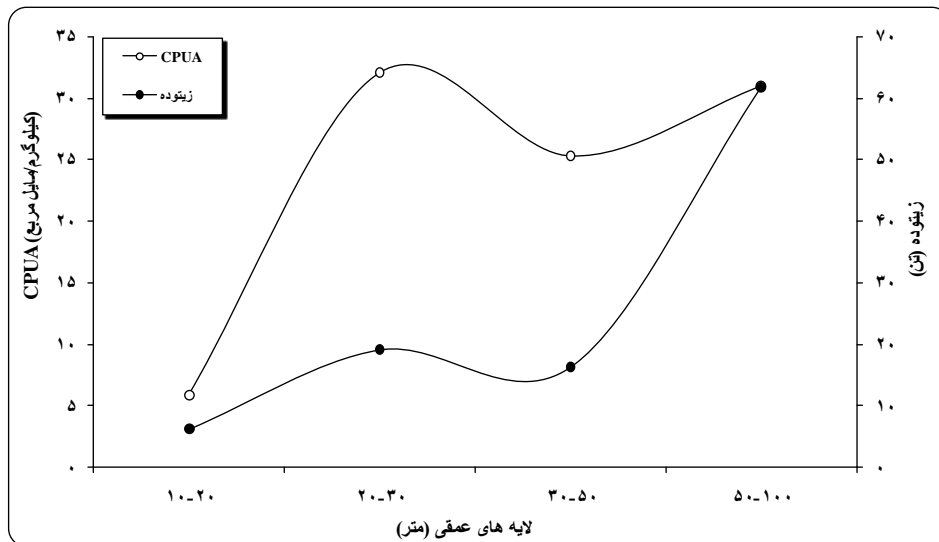
در خلیج فارس مناطق G و H (بندر مقام تا باسعیدو) بیشترین و مناطق I و J (باسعیدو تا سیریک) کمترین مقادیر زی توده و میانگین CPUA حلواسیاه را در خود داشتند. بیشترین مقدار زی توده با ۹۵/۵ تن در منطقه G و بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۱۱۲/۰ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه H محاسبه شد (شکل ۳-۳۸).



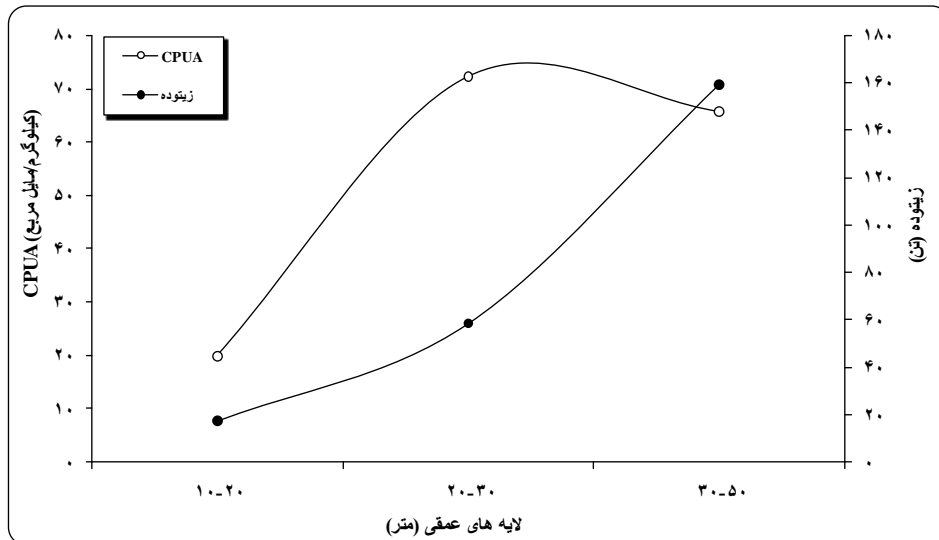
در دریای عمان با افزایش عمق بر مقدار زی توده افزوده شد و بیشترین مقدار این شاخص با  $61/9$  تن در لایه عمقی  $50-100$  متر مشاهده شد. ولی بیشترین مقدار میانگین CPUA به ترتیب با  $32/1$  و  $31/0$  کیلوگرم بر مایل مربع در لایه های عمقی  $20-30$  متر و  $50-100$  متر قرار گرفت (شکل ۳-۳۹). در خلیج فارس نیز با افزایش عمق بر مقدار زی توده افزوده شد و بیشترین مقدار این شاخص با  $159/6$  تن در لایه عمقی  $30-50$  متر محاسبه شد. ولی بیشترین مقدار CPUA با  $72/3$  کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی  $20-30$  متر قرار گرفت (شکل ۳-۴۰).



شکل ۳-۳۸: الگوی پراکنش حلواسیاه در آب های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)



شکل ۳-۳۹: الگوی پراکنش حلواسیاه در آب های دریای عمان به تفکیک لایه های عمقی (سال ۱۳۹۱)

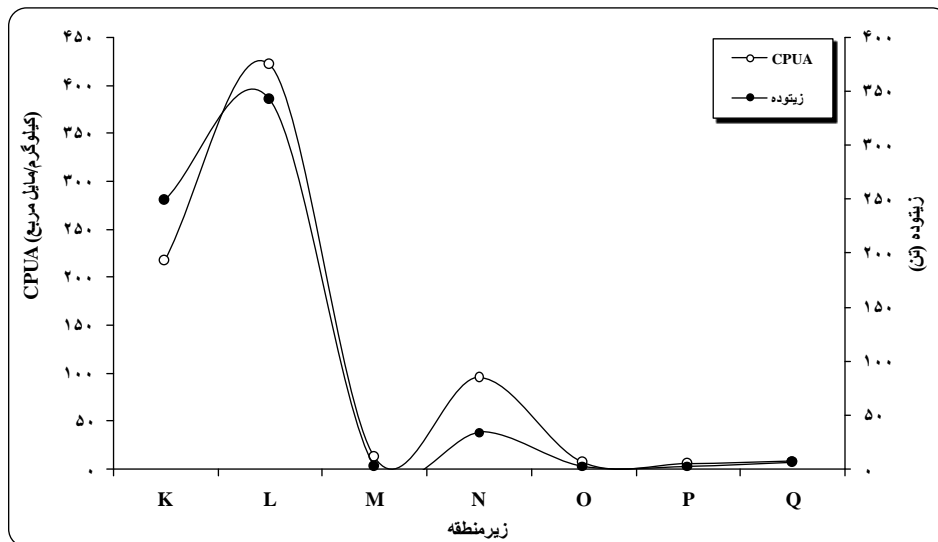


شکل ۳-۴۰: الگوی پراکنش حلواسیاه در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

#### ۱۱-۵-۱-۳- یال اسبی سربزرگ (*Trichiurus lepturus*)

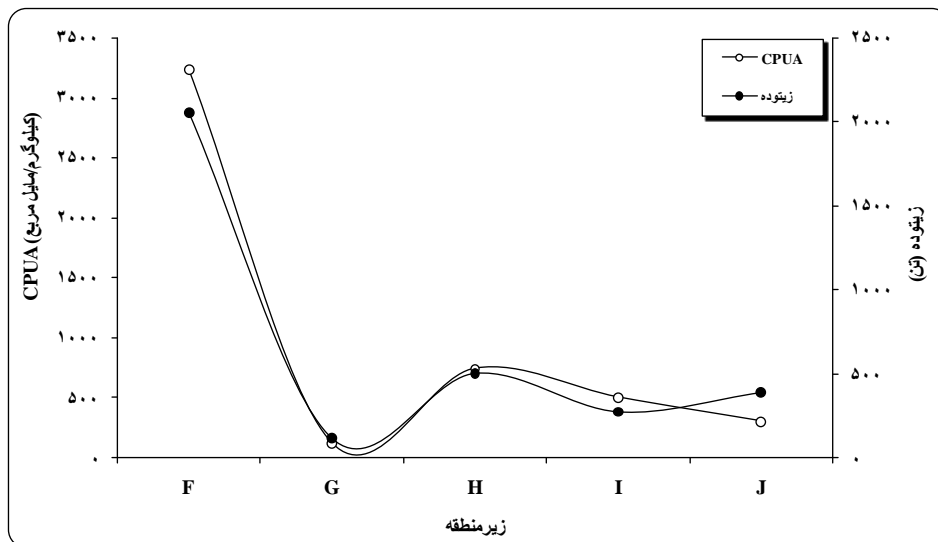
یال اسبی سربزرگ از جمله گونه‌های کفزی با ارزش اقتصادی زیاد می‌باشد که مصرف داخلی نداشته و به خارج از کشور صادر می‌شود. در سال ۱۳۹۱ مقدار زی‌توده این ماهی در دریای عمان و خلیج فارس (استان هرمزگان) به ترتیب ۶۴۲/۶ تن (۱/۴ درصد از زی‌توده کل آبزیان) و ۳۳۳۶/۷ تن (۷/۶ درصد از زی‌توده کل آبزیان) برآورد گردید (جداول ۳-۱۷ و ۳-۱۸). یال اسبی سربزرگ از نظر بالا بودن مقدار زی‌توده در دریای عمان در رتبه ۱۵ و در خلیج فارس در رتبه ۵ قرار گرفت و زی‌توده آن در خلیج فارس بیش از ۵ برابر مقدار آن در دریای عمان بود. مقدار میانگین صید بر واحد سطح این ماهی در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۱۴۹/۹ و ۸۱۳/۴ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۱۱ و ۳-۱۵) و مقدار آن در خلیج فارس بیش از ۵/۴ برابر مقدار آن در دریای عمان بود.

پراکنش و فراوانی ماهی یال اسبی سربزرگ در آب‌های استان سیستان و بلوچستان بسیار کم و ناچیز بود. بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA در آب‌های استان هرمزگان و به ترتیب با ۴۲۱/۸ تن و ۳۴۲/۶ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) و پس از آن در منطقه L (جاسک تا میدانی) محاسبه شد و به جز منطقه N (درک، مکی سر، تنگ) در استان سیستان و بلوچستان در مابقی مناطق مقدار این دو شاخص بسیار کم و ناچیز بود (شکل ۳-۴۱).



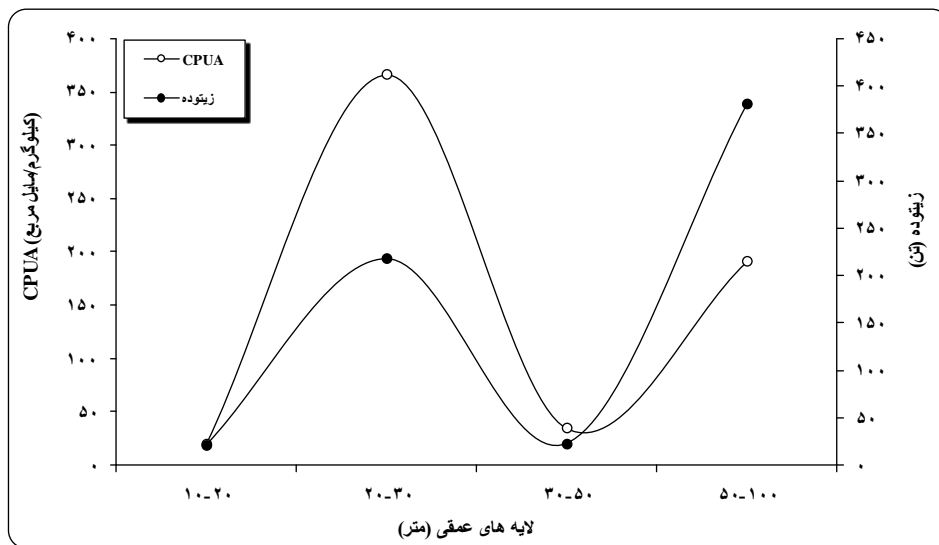
شکل ۳-۴: الگوی پراکنش یال اسبی سربزرگ در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)

در آب‌های خلیج فارس (استان هرمزگان) منطقه F (رأس نایبند تا بندر مقام) به ترتیب با ۲۰۵۹/۸ تن و ۳۲۴۰/۷ کیلوگرم بر مایل مربع دارای بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA بود و مقدار این دو شاخص در منطقه G (بندر مقام تا فارور) نسبت به سایر مناطق کمتر بود (شکل ۳-۴).



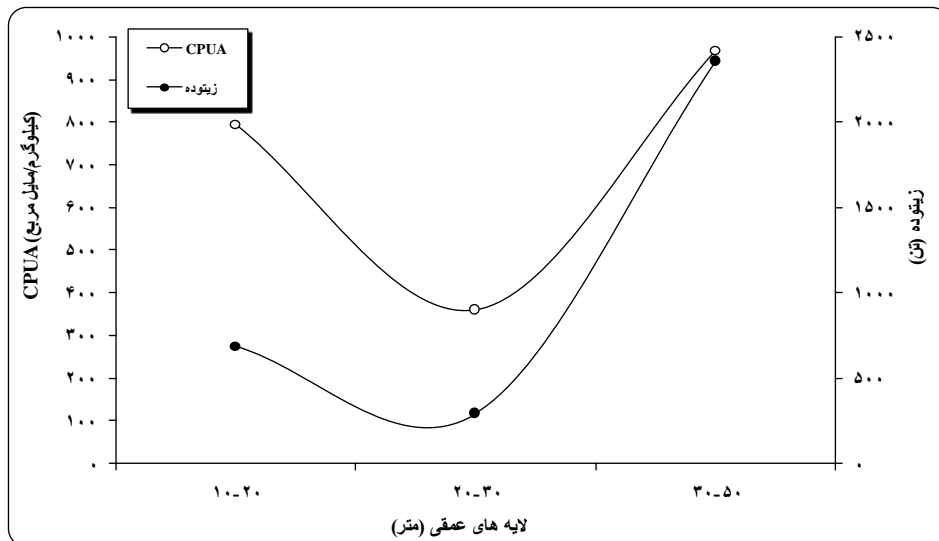
شکل ۳-۴: الگوی پراکنش یال اسبی سربزرگ در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۱)

در دریای عمان بیشترین مقدار زی‌توده با ۳۸۱/۱ تن در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر و بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۳۶۶/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر مشاهده شد و لایه‌های عمقی ۱۰-۲۰ متر و ۳۰-۵۰ متر دارای کمترین مقادیر بودند (شکل ۳-۴).



شکل ۳-۴۳: الگوی پراکنش یال اسبی سربزرگ در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر در خلیج فارس کمترین مقادیر زی‌توده و میانگین CPUA را دارا بود و بیشترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۲۳۵۶/۲ تن و ۹۷۰/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه گردید (شکل ۳-۴۴).



شکل ۳-۴۴: الگوی پراکنش یال اسبی سربزرگ در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۱)

جدول ۹-۳: زی توده آبزبان صید کف به تفکیک مناطق در دریای عمان (۱۳۹۱) بر حسب تن

نام آبی	Q	P	O	N	M	L	K	جمع کل
آرین	-	-	-	-	-	۲.۳	۴.۰	۶.۳
اسبک	-	۵.۰	-	۰.۲	-	-	۰.۶	۵.۷
اسکوئید ارغوانی	۱۰.۰	۵.۲	۳.۱	۳.۴	۰.۹	-	-	۲۲.۵
اسکوئید هندی	-	-	-	-	-	۴۱.۳	۱۰۳.۶	۱۴۴.۹
اسکوئیدا	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۰۳	۰.۰۱	-	۰.۰۱	۰.۳
آکروپوماتیده	-	-	-	-	-	-	۲.۵	۲.۵
آنتن ماهیان	-	-	-	-	-	-	۰.۴	۰.۴
اورانوس ماهیان	۱.۹	۲.۵	۳.۴	۶.۰	۱.۸	۱۴.۸	۱۲.۷	۴۳.۰
بادکنک ماهیان	۱۴.۰	۶.۶	۹.۱	۷.۳	۵.۹	۴.۴	۵.۶	۵۲.۹
بز ماهیان	۰.۴	۱.۵	۸.۳	۳۳.۲	۳۹.۰	۷۸.۳	۲۲۶۹.۸	۲۴۳۰.۴
پرستو ماهی	۱۹.۸	۴.۰	۴.۰	-	-	۲.۹	۲.۲	۳۳.۰
پروانه ماهیان	-	۰.۴	-	-	-	-	-	۰.۴
پنجزاری ماهیان (سایر)	۰.۲	۰.۴	۲.۷	۲.۹	۵۹.۹	۰.۱	۳۳۲.۱	۳۹۸.۳
پنجزاری مخطط طلائی	-	۱۶.۹	۷.۲	۶.۷	۱۳.۷	۱۸.۶	۱۶۳.۸	۲۲۷.۰
تک خار ماهیان	۸۸.۰	۲۳.۳	۰.۶	۱.۵	۱.۰	۶.۶	۱.۳	۱۲۲.۳
توتیا	۰.۶	-	-	-	-	-	-	۰.۶
تیه بر ماهیان	۲.۳	۱۱.۷	۴.۴	۱.۹	۱.۱	-	-	۲۱.۵
جعبه ماهیان	۱.۰	۴.۴	۰.۱	-	-	-	-	۵.۵
چغوک ماهیان	۲۶.۷	۵۶.۷	۱۲۵.۱	۶۰.۱	۳۶.۲	۳۹.۰	۲۰۳.۳	۵۴۷.۱
حسون ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	۳.۷	۲۲۱.۰	۲۲۴.۸
حسون معمولی	۷۳.۹	۱۸۲.۲	۲۰۶.۲	۱۹۱.۸	۱۱۴.۶	۴۹۴.۲	۹۰۴.۱	۲۱۶۷.۰
حلواسفید	-	۰.۴	۲.۰	۱۵.۳	۰.۹	۱۲۵.۸	۱۹۱.۶	۳۳۶.۰
حلواسیاه	-	۳.۵	۱۳.۳	۲۵.۶	۴۶.۱	۳.۴	۱۱.۵	۱۰۳.۴
خارپشت ماهیان	۱.۱	۱.۲	۱.۰	۰.۲	۰.۲	۲.۱	۰.۷	۶.۴
خارو ماهیان	-	۰.۵	۳.۷	۹.۱	۸.۰	۰.۶	۴.۴	۲۶.۴
خرچنگ (سایر)	۱۴.۲	-	۰.۹	۰.۴	۰.۱	۲.۳	۱۲.۷	۳۰.۶
خرچنگ آبی	۳.۳	۰.۴	۰.۵	-	۰.۱	۰.۳	-	۴.۶
خرچنگ سه خال	۱.۱	۰.۴	۱.۵	۰.۷	۰.۴	-	-	۴.۱

نام آبزی	Q	P	O	N	M	L	K	جمع کل
خروسک ماهیان	۲.۵	۲.۳	۰.۹	۳.۸	۰.۱	۹.۱	۱.۸	۲۰.۵
خفاش ماهی	-	-	۸.۰	۰.۳	۰.۷	۱.۱	۱۳.۰	۲۳.۱
خیار دریائی	۲.۱	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۰۳	-	-	۲.۷
دهان لانه ماهیان	۰.۲	۰.۱	۰.۱	۰.۲	۰.۰۱	۰.۴	۶.۴	۷.۳
راشگو ماهیان (سایر)	-	۰.۲	۱.۵	۲۳.۳	۹.۰	۴.۵	۳۴۵.۷	۳۸۴.۱
راشگو معمولی	-	-	-	-	۰.۵	-	-	۰.۵
زمین کن خال باله	۱۴.۲	۴۳.۵	۲۵.۰	۱۶.۶	۹.۲	۱۴۷.۷	۳۳۲.۹	۵۸۹.۲
زمین کن دم زرد	۵.۳	۸.۴	۰.۶	۱.۹	-	-	۲.۹	۱۹.۲
زمین کن ماهیان (سایر)	-	-	۰.۵	-	-	-	-	۰.۵
ساردین ماهیان	-	۰.۳	۰.۹	۱.۱	۲.۸	۰.۱	۵.۴	۱۰.۵
سارم	۲۹۹.۶	۲۲.۴	۴۹.۴	۲۸۵.۶	۲۲.۲	۸.۸	۰.۱	۶۸۸.۲
سپر ماهیان	۴۴۶.۴	۳۱۱.۰	۸۹۱.۴	۸۱۵.۴	۲۰۶.۸	۱۴۵.۰	۵۴۰۳.۳	۸۲۱۹.۳
ستاره دریائی	۰.۳	-	۰.۱	-	-	-	-	۰.۳
سرخو ماهیان (سایر)	-	۰.۴	۰.۲	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۴.۳	۵.۲
سکه شنی	-	۴.۰	۰.۵	-	-	-	-	۴.۵
سنگسر ماهیان (سایر)	۰.۸	۳.۶	۲۰.۵	۹۷.۶	۱۳۳.۳	۷۱.۹	۵۴.۶	۳۸۲.۳
سنگسر معمولی	۲۳۱.۸	۱۱۰۹.۴	۱۱۹.۶	۱۹۸.۶	۶۴.۶	۳۸۹.۳	۶۷۹.۷	۲۷۹۳.۰
سوس ماهیان	۵.۵	۶.۱	۷.۰	۱۹.۶	-	۳۶.۹	۶۸.۲	۱۴۳.۱
سوکلا	۶.۸	۷.۶	۳.۶	۲.۷	۲.۵	-	۱.۲	۲۴.۴
سه خاره ماهیان	۶۴.۲	۵.۱	۲.۱	۹.۲	۰.۶	-	-	۸۱.۲
شانک زردباله	-	-	۱.۴	۰.۴	-	-	۹۵.۷	۹۷.۵
شانک ماهیان (سایر)	۵۸.۷	-	۶.۶	۰.۳	۱.۳	۳.۴	۳.۴	۷۳.۶
شعری ماهیان (سایر)	-	۴.۳	۰.۲	۲.۳	-	-	-	۶.۷
شعری معمولی	۳۵۳.۷	-	-	۱.۶	۲.۱	۳.۹	۲.۳	۳۶۳.۶
شگ ماهیان	-	-	-	-	۷.۴	-	-	۷.۴
شمسک	-	-	-	-	۲.۴	۱۷.۴	۴۲۶۹.۴	۴۲۸۹.۲
شوریده	۰.۸	۱۰.۸	۲۶.۷	۴۳.۵	۹۷.۳	۳۲.۶	۵۱۶.۶	۷۲۸.۳
شوریده ماهیان (سایر)	-	-	۰.۱	۱.۷	۰.۳	-	-	۲.۰
شیپور ماهیان	۶.۵	۶.۳	۵.۱	۵.۰	۱.۷	۶.۲	۲۱.۴	۵۲.۲

نام آبی	Q	P	O	N	M	L	K	جمع کل
شیر ماهی	۵۲.۹	۴۱.۳	۷۶.۳	۱۸.۸	۲۶.۱	-	۰.۶	۲۱۶.۰
شینگ	-	۰.۲	۰.۲	۰.۰۳	-	-	۱.۲	۱.۷
صافی ماهیان	-	۰.۶	-	-	-	-	۱.۶	۲.۱
صدف	۰.۱	۰.۰۳	۰.۳	۰.۶	۰.۱	۸.۳	۰.۶	۹.۹
طلال	۱.۶	۳.۸	۱۲.۴	۹.۸	۱.۳	-	۰.۳	۲۹.۱
طوطی ماهیان	-	۳.۷	-	-	-	-	-	۳.۷
عروس دریایی	۱.۳	-	۰.۰۲	۲.۱	۰.۷	۲۰.۹	-	۲۵.۱
عروس ماهی منقوط	-	۰.۱	۱.۰	۰.۱	۷.۳	۱۳.۷	۱۷۹.۲	۲۰۱.۴
عروس ماهی نواری	۲۰.۴	۱۱۵.۶	۱۳۱.۱	۵۴.۳	۲۱.۴	۱۶۲.۳	۷۸۷.۶	۱۲۹۲.۷
عقرب ماهیان	۱۳.۷	۳.۰	۱۰.۱	۳.۲	۰.۹	۰.۲	۰.۶	۳۱.۷
قباد	۱.۰	۰.۳	۶.۰	۸.۸	۴.۱	۶.۳	۶۸.۹	۹۵.۳
کتو (داردم)	-	-	۰.۲	۸.۶	۲۵.۶	۱۹.۲	۱۲.۱	۶۵.۷
کفال ماهیان	-	۰.۷	-	-	-	-	-	۰.۷
کفشک تیز دندان	۵.۳	۹.۶	۱۹.۵	۱۳.۲	۱۱.۲	۴۱.۱	۱۵۱.۸	۲۵۱.۸
کفشک سانان	۶۱.۳	۲۸.۳	۱۸.۵	۸.۶	۲.۳	۳۱.۰	۸۹.۵	۲۳۹.۶
کفشک گرد	-	۰.۷	۱.۷	-	۰.۰	-	-	۲.۴
کوپر	۱۱۳.۹	۱۹۶.۶	۱۳۱.۲	۱۳۸.۷	۴۶.۲	۴۸۲.۶	۵۲۱.۰	۱۶۳۰.۴
کوتر ماهیان	۱۴.۹	۶۸.۸	۶۱.۱	۵۳.۱	۹۳.۶	۴۲۳.۴	۷۳۳.۱	۱۴۴۸.۲
کوسه چانه سفید	۶.۴	۱.۴	۱.۱	۵.۹	۱.۰	-	-	۱۵.۷
کوسه ماهیان (سایر)	۰.۱	-	-	-	۰.۳	۲۸.۷	۱۰.۱	۳۹.۳
گره ماهی بزرگ	۱.۱	۲۸.۸	۲۹.۹	۱۱.۰	۷۸.۹	۸۲.۶	۳۵۵.۶	۵۸۷.۹
گره ماهی خارنازک	-	-	-	۰.۶	۰.۵	۴۵۳.۸	۱۰۴.۰	۵۵۸.۹
گره ماهی خاکی	۸.۴	۲۸.۸	۷۳.۹	۶۸.۸	۹۲.۹	-	۳۳.۹	۳۰۶.۸
گوزک ماهیان	۰.۹	۱۳.۴	۲۷.۳	۶۳.۱	۰.۸	-	۱۳.۸	۱۱۹.۳
گوازیم دم رشته ای	۱۳.۶	۸۵.۸	۱۲۹.۵	۱۱۸.۰	۶۵.۹	۱۲۰۳.۴	۷۱۵.۵	۲۳۳۱.۷
گوازیم ماهیان (سایر)	۹.۸	۱۰.۴	۴.۰	۱۵.۷	۱.۲	۵۷.۹	۲۳۳۶.۵	۲۴۳۵.۵
گورنارد پرنده شرقی	۱.۵	۰.۵	۰.۲	۰.۱	-	-	-	۲.۳

نام آبی	Q	P	O	N	M	L	K	جمع کل
گیش کاذب (چپلا)	-	-	۰.۱	۰.۱	۲۳.۹	۱۱.۸	۱.۰	۳۶.۹
گیش گوژپشت	۱۱۳.۳	۱۸.۲	۳۵.۹	۲۵.۰	۷.۷	۸۳.۶	۹۳.۹	۳۷۷.۶
گیش ماهیان (سایر)	۱۳۲.۲	۱۶۳.۱	۱۹۱.۱	۱۶۶.۹	۶۸.۷	۹۰۱.۵	۱۹۱۳.۴	۳۵۳۶.۸
لازک (چسبک ماهی)	۲.۹	۰.۶	۱.۲	۰.۱	۵.۰	-	۰.۴	۱۰.۲
لاک پشت دریائی	-	-	۵.۷	-	۹.۸	-	-	۱۵.۵
مادر میگو	۷۵.۰	۲۶.۸	۲۵.۲	۱۳.۱	۴.۸	۹.۸	۸.۶	۱۶۳.۴
مار دریایی	۵.۱	۱.۳	۲.۲	۰.۵	۰.۱	۳.۳	۰.۳	۱۲.۹
مار ماهی سانان	-	۱.۸	۱۶.۱	۴.۸	۳.۵	۱۲۹.۲	۱۵۷.۴	۳۱۲.۷
ماه ماهی	۰.۲	۲.۲	۱.۰	۰.۶	۲.۷	۰.۵	-	۷.۳
ماه‌ی مرکب	۹۵.۸	۳۱.۴	۲۹.۳	۳۲.۳	۱۵.۲	۳۰۴.۸	۴۱۳.۷	۹۲۲.۶
منقار ماهیان	-	-	-	-	۰.۰۵	۰.۴	-	۰.۵
موتو ماهیان	۰.۱	-	۰.۲	۰.۱	۰.۲	۰.۰۲	۷.۲	۷.۹
میش ماهی بغل سیاه	-	-	-	-	-	۱۸.۶	۲.۴	۲۱.۰
میش ماهی منقوط	-	-	۱.۵	۱۸.۰	۷.۲	۱۹.۶	۵.۷	۵۲.۱
میگو ببری سبز	۰.۱	۰.۲	۰.۰۵	۱.۳	۰.۴	۰.۱	۰.۸	۲.۹
میگو ببری سیاه	-	-	۰.۱	-	۰.۰۱	-	-	۰.۱
میگو موزی	-	-	۰.۲	۰.۰۴	۰.۰۳	-	-	۰.۳
میکنوفیده	-	۰.۰۳	-	-	-	-	-	۰.۰۳
هامور پنج نواری	-	۱۶.۴	۳.۴	۲.۰	۰.۱	۱.۸	-	۲۳.۷
هامور خال نارنجی	۴.۲	۴.۷	-	۱.۱	۰.۱	۰.۷	۱۲.۵	۲۳.۳
هامور ماهیان (سایر)	-	۳.۳	۰.۲	۰.۲	-	۳.۰	۱.۷	۸.۴
هامور معمولی	-	-	-	-	-	۰.۶	۴۷۶.۱	۴۷۶.۸
هشت پا	۱.۰	۰.۳	۰.۳	۰.۳	۰.۰۰۵	-	-	۱.۹
یال اسبی سر بزرگ	۶.۷	۳.۱	۳.۳	۳۴.۵	۲.۹	۳۴۲.۶	۲۴۹.۴	۶۴۲.۶
یلی ماهیان	-	۰.۸	۸.۳	۳۸.۱	۲.۷	۰.۲	۵.۲	۵۵.۴
<b>کل آبیان</b>	<b>۲۵۲۲.۹</b>	<b>۲۷۹۰.۱</b>	<b>۲۶۲۹.۸</b>	<b>۲۸۳۹.۶</b>	<b>۱۵۳۲.۴</b>	<b>۶۵۸۶.۷</b>	<b>۲۵۷۴۳.۲</b>	<b>۴۴۶۴۴.۹</b>



جدول ۳-۱: زی توده آبزیان صید کف به تفکیک لایه‌های عمقی در دریای عمان (۱۳۹۱) بر حسب تن

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	جمع کل
آرین	۲.۰	۰.۰۲	۱.۷	۲.۵	۶.۳
اسبک	-	۵.۰	-	۰.۷	۵.۷
اسکوئید ارغوانی	۵.۷	۳.۳	۰.۸	۱۲.۶	۲۲.۵
اسکوئید هندی	۲.۴	۲.۶	۴۹.۴	۹۰.۵	۱۴۴.۹
اسکوئیدا	۰.۲	۰.۱	-	-	۰.۳
آکروپوماتیده	-	۰.۸	۰.۲	۱.۵	۲.۵
آنتن ماهیان	۰.۲	-	۰.۲	-	۰.۴
اورانوس ماهیان	۲.۷	۱۲.۲	۱۲.۸	۱۵.۳	۴۳.۰
بادکنک ماهیان	۱۰.۵	۱۵.۹	۵.۶	۲۰.۹	۵۲.۹
بز ماهیان	۷۹.۴	۸۲.۸	۱۷۷.۹	۲۰۹۰.۳	۲۴۳۰.۴
پرستو ماهی	۱۵.۲	۱۶.۹	-	۱.۰	۳۳.۰
پروانه ماهیان	۰.۴	-	-	-	۰.۴
پنجزاری ماهیان (سایر)	۷.۲	۲۴.۴	۰.۳	۳۶۶.۴	۳۹۸.۳
پنجزاری مخطط طلائی	۵۰.۳	۵۱.۱	۶.۲	۱۱۹.۴	۲۲۷.۰
تک خار ماهیان	۸۶.۵	۹.۳	۱۵.۸	۱۰.۶	۱۲۲.۳
توتیا	۰.۶	-	-	-	۰.۶
تیه بر ماهیان	۱۴.۴	۴.۲	۰.۵	۲.۳	۲۱.۵
جعبه ماهیان	۴.۴	۰.۷	۰.۴	-	۵.۵
چغوک ماهیان	۱۵۹.۶	۱۰۱.۰	۴۲.۶	۲۴۳.۹	۵۴۷.۱
حسون ماهیان (سایر)	۱.۸	-	۱۳.۲	۲۰۹.۸	۲۲۴.۸
حسون معمولی	۴۷۹.۰	۴۷۸.۸	۳۱۲.۶	۸۹۶.۶	۲۱۶۷.۰
حلواسفید	۸۷.۸	۵۰.۶	۲۱.۶	۱۷۵.۸	۳۳۶.۰
حلواسیاه	۶.۲	۱۹.۱	۱۶.۳	۶۱.۹	۱۰۳.۴
خارپشت ماهیان	۱.۲	۱.۱	۲.۱	۱.۹	۶.۴
خارو ماهیان	۱.۱	۰.۷	۱.۳	۲۳.۳	۲۶.۴
خرچنگ (سایر)	۱۲.۷	۲.۳	۱.۸	۱۳.۷	۳۰.۶
خرچنگ آبی	۳.۰	۰.۸	۰.۳	۰.۵	۴.۶
خرچنگ سه خال	۲.۱	۱.۰	۰.۳	۰.۷	۴.۱
خروسک ماهیان	۴.۴	۳.۰	۲.۴	۱۰.۶	۲۰.۵

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	جمع کل
خفاش ماهی	۷.۸	۱۳.۷	۱.۴	۰.۲	۲۳.۱
خیار دریائی	۲.۴	۰.۱	۰.۰۱	۰.۲	۲.۷
دهان لانه ماهیان	۰.۱	۱.۹	۱.۶	۳.۷	۷.۳
راشگو ماهیان (سایر)	۲۴.۷	۶۵.۲	۵.۲	۲۸۹.۰	۳۸۴.۱
راشگو معمولی	-	-	-	۰.۵	۰.۵
زمین کن خال باله	۱۲۷.۴	۸۲.۱	۱۴۹.۰	۲۳۰.۷	۵۸۹.۲
زمین کن دم زرد	۱۲.۶	۶.۴	۰.۱	-	۱۹.۲
زمین کن ماهیان (سایر)	-	-	-	۰.۵	۰.۵
ساردین ماهیان	۱.۱	۱.۰	۵.۵	۳.۰	۱۰.۵
سارم	۳۰۱.۰	۳۴.۹	۲۹۴.۹	۵۷.۴	۶۸۸.۲
سپر ماهیان	۳۵۰.۳.۹	۶۸۳.۹	۷۱۴.۰	۳۳۱۷.۵	۸۲۱۹.۳
ستاره دریائی	۰.۳	-	-	۰.۱	۰.۳
سرخو ماهیان (سایر)	۴.۰	۱.۱	۰.۱	-	۵.۲
سکه شنی	۴.۵	-	-	-	۴.۵
سنگسر ماهیان (سایر)	۷۱.۰	۶۴.۰	۱۱.۴	۲۳۶.۰	۳۸۲.۳
سنگسر معمولی	۵۶۴.۹	۲۱۷.۳	۲۶۳.۸	۱۷۴۷.۰	۲۷۹۳.۰
سوس ماهیان	۳۲.۹	۴۶.۳	۱۲.۵	۵۱.۴	۱۴۳.۱
سوکلا	۱۴.۰	۲.۵	۵.۶	۲.۲	۲۴.۴
سه خاره ماهیان	۲۹.۹	۳۵.۷	۹.۶	۶.۰	۸۱.۲
شانک زردباله	۰.۷	۲.۳	-	۹۴.۵	۹۷.۵
شانک ماهیان (سایر)	۶۰.۸	۲.۰	۵.۷	۵.۱	۷۳.۶
شعری ماهیان (سایر)	۴.۳	۰.۱	۲.۴	-	۶.۷
شعری معمولی	۴.۷	۳۵۰.۵	۸.۵	-	۳۶۳.۶
شگ ماهیان	۰.۰۱	-	۰.۰۳	۷.۴	۷.۴
شمسک	۱۰۱.۸	۱۰۹.۵	۱۱.۶	۴۰۶۶.۴	۴۲۸۹.۲
شوریده	۴۲.۹	۴۶.۲	۵۹.۶	۵۷۹.۵	۷۲۸.۳
شوریده ماهیان (سایر)	۰.۱	۰.۱	۰.۰۱	۱.۹	۲.۰
شیپور ماهیان	۲.۰	۶.۰	۲۴.۴	۱۹.۹	۵۲.۲
شیر ماهی	۸۵.۶	۲۵.۴	۳۳.۷	۷۱.۳	۲۱۶.۰
شینگ	-	۱.۴	۰.۱	۰.۱	۱.۷

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	جمع کل
صافی ماهیان	۲.۱	-	-	-	۲.۱
صدف	۴.۵	۰.۲	۱.۹	۳.۲	۹.۹
طلال	۸.۸	۲.۰	۱۱.۳	۷.۰	۲۹.۱
طوطی ماهیان	۳.۷	-	-	-	۳.۷
عروس دریایی	۹.۶	۱۰.۸	۲.۲	۲.۵	۲۵.۱
عروس ماهی منقوط	۲۵.۱	۳.۵	۴.۶	۱۶۸.۳	۲۰۱.۴
عروس ماهی نواری	۵۵۱.۱	۸۹.۲	۱۷۷.۷	۴۷۴.۷	۱۲۹۲.۷
عقرب ماهیان	۴.۴	۱۱.۵	۸.۶	۷.۳	۳۱.۷
قیاد	۵.۰	۴.۴	۱۲.۸	۷۳.۲	۹۵.۳
کتو (داردم)	۰.۱	۳.۷	۱۴.۳	۴۷.۶	۶۵.۷
کفال ماهیان	۰.۷	-	-	-	۰.۷
کفشک تیزدندان	۴۰.۵	۴۳.۲	۴۹.۰	۱۱۹.۲	۲۵۱.۸
کفشک سانان	۷۱.۴	۴۴.۱	۳۰.۰	۹۴.۲	۲۳۹.۶
کفشک گرد	۲.۰	-	-	۰.۵	۲.۴
کوپر	۴۳۶.۰	۱۸۶.۴	۳۴۰.۶	۶۶۷.۳	۱۶۳۰.۴
کوتر ماهیان	۱۷۲.۵	۸۲.۱	۴۴۸.۴	۷۴۵.۱	۱۴۴۸.۲
کوسه چانه سفید	-	-	۰.۶	۱۵.۱	۱۵.۷
کوسه ماهیان (سایر)	۱.۱	۲۰.۵	۴.۴	۱۳.۲	۳۹.۳
گربه ماهی بزرگ	۱۷۶.۷	۳۵.۰	۵۹.۰	۳۱۷.۲	۵۸۷.۹
گربه ماهی خارنازک	۳۹۶.۰	۵۲.۹	۱۲.۸	۹۷.۳	۵۵۸.۹
گربه ماهی خاکی	۵۷.۵	۳۹.۳	۵۵.۷	۱۵۴.۳	۳۰۶.۸
گرزک ماهیان	۲۰.۴	۱۰.۹	۷۶.۷	۱۱.۳	۱۱۹.۳
گوازیم دم رشته ای	۲۰۳.۲	۲۳۳.۱	۳۹۲.۷	۱۵۰۲.۷	۲۳۳۱.۷
گوازیم ماهیان (سایر)	۶.۲	۱۰.۲	۳۳.۲	۲۳۸۵.۹	۲۴۳۵.۵
گورنارد پرنده شرقی	۰.۷	۱.۱	۰.۲	۰.۳	۲.۳
گیش کاذب (چپلا)	۱۱.۸	۰.۲	۱.۱	۲۳.۸	۳۶.۹
گیش گوژپشت	۱۶۶.۷	۷۳.۲	۳۶.۴	۱۰۱.۳	۳۷۷.۶
گیش ماهیان (سایر)	۸۲۲.۶	۲۹۴.۸	۴۹۲.۶	۱۹۲۶.۸	۳۵۳۶.۸
لازک (چسبک ماهی)	۱.۵	۱.۵	۱.۲	۶.۰	۱۰.۲
لاک پشت دریائی	-	۵.۷	-	۹.۸	۱۵.۵

نام آبزی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	جمع کل
مادر میگو	۴۳.۱	۵۲.۵	۳۴.۲	۳۳.۶	۱۶۳.۴
مار دریایی	۴.۱	۴.۳	۲.۸	۱.۷	۱۲.۹
مارماهی سانان	۱۲۴.۷	۵۳.۳	۲۲.۱	۱۱۲.۶	۳۱۲.۷
ماه ماهی	۰.۰۱	۰.۶	۰.۶	۶.۱	۷.۳
ماهی مرکب	۱۲۳.۶	۸۳.۲	۱۰۸.۴	۶۰۷.۴	۹۲۲.۶
منقار ماهیان	۰.۴	-	۰.۰۵	-	۰.۵
موتو ماهیان	۰.۱	۶.۶	۰.۹	۰.۲	۷.۹
میش ماهی بغل سیاه	۱۳.۹	۰.۵	۶.۶	-	۲۱.۰
میش ماهی منقوط	-	۴.۱	۴.۴	۴۳.۶	۵۲.۱
میگو ببری سبز	۲.۴	۰.۴	-	۰.۱	۲.۹
میگو ببری سیاه	-	۰.۱	۰.۰۱	-	۰.۱
میگو موزی	-	۰.۰۵	-	۰.۲	۰.۳
میکتوفیده	-	-	-	۰.۰۳	۰.۰۳
هامور پنج نواری	۰.۲	-	۳.۶	۱۹.۹	۲۳.۷
هامور خال نارنجی	۵.۵	۱۳.۰	۴.۷	-	۲۳.۲
هامور ماهیان (سایر)	۳.۹	۰.۱	۰.۲	۴.۱	۸.۴
هامور معمولی	۲۵.۷	۵۰.۱	۱۲.۸	۳۸۸.۲	۴۷۶.۸
هشت پا	۱.۳	۰.۲	-	۰.۳	۱.۹
یال اسبی سربزرگ	۲۰.۹	۲۱۸.۰	۲۲.۶	۳۸۱.۱	۶۴۲.۶
یلی ماهیان	۳۶.۲	۰.۸	۰.۶	۱۷.۸	۵۵.۴
<b>کل آبیان</b>	<b>۹۶۵۴.۳</b>	<b>۴۴۳۴.۶</b>	<b>۴۷۹۹.۶</b>	<b>۲۵۷۵۶.۴</b>	<b>۴۴۶۴۴.۹</b>

جدول ۱-۳: صید بر واحد سطح (CPUA) آبیان به تفکیک مناطق در دریای عمان (۱۳۹۱) بر حسب  $kg/nm^2$

نام آبی	Q	P	O	N	M	L	K	میانگین
آرین	-	-	-	-	-	۲.۸	۳.۵	۱.۵
اسبک	-	۹.۳	-	۰.۴	-	-	۰.۵	۱.۳
اسکوئید ارغوانی	۱۳.۷	۹.۷	۶.۵	۹.۳	۳.۸	-	-	۵.۲
اسکوئید هندی	-	-	-	-	-	۵۰.۹	۹۰.۴	۳۳.۸
اسکوئیدا	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	-	۰.۰۱	۰.۱
آکروپوماتیده	-	-	-	-	-	-	۲.۲	۰.۶
آتن ماهیان	-	-	-	-	-	-	۰.۳	۰.۱
اورانوس ماهیان	۲.۶	۴.۷	۷.۲	۱۶.۵	۷.۶	۱۸.۳	۱۱.۱	۱۰.۰
بادکنک ماهیان	۱۹.۳	۱۲.۴	۱۹.۳	۲۰.۱	۲۵.۵	۵.۴	۴.۹	۱۲.۳
بز ماهیان	۰.۵	۲.۹	۱۷.۷	۹۱.۸	۱۶۷.۹	۹۶.۳	۱۹۸۱.۳	۵۶۷.۰
پرستو ماهی	۲۷.۲	۷.۵	۸.۶	-	-	۳.۶	۲.۰	۷.۷
پروانه ماهیان	-	۰.۷	-	-	-	-	-	۰.۱
پنجزاری ماهیان (سایر)	۰.۳	۰.۷	۵.۷	۸.۰	۲۵۸.۲	۰.۱	۲۸۹.۹	۹۲.۹
پنجزاری مخطط طلائی	-	۳۱.۵	۱۵.۳	۱۸.۶	۵۹.۲	۲۲.۹	۱۴۳.۰	۵۳.۰
تک خار ماهیان	۱۲۰.۹	۴۳.۳	۱.۳	۴.۱	۴.۳	۸.۲	۱.۲	۲۸.۵
توتیا	۰.۸	-	-	-	-	-	-	۰.۱
تیه بر ماهیان	۳.۲	۲۱.۸	۹.۵	۵.۲	۴.۷	-	-	۵.۰
جعبه ماهیان	۱.۴	۸.۲	۰.۲	-	-	-	-	۱.۳
چغوک ماهیان	۳۶.۷	۱۰۵.۷	۲۶۶.۱	۱۶۶.۰	۱۵۶.۰	۴۸.۰	۱۷۷.۵	۱۲۷.۶
حسون ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	۴.۶	۱۹۲.۹	۵۲.۴
حسون معمولی	۱۰۱.۶	۳۳۹.۳	۴۳۸.۸	۵۳۰.۱	۴۹۴.۰	۶۰۸.۴	۷۸۹.۲	۵۰۵.۶
حلواسفید	-	۰.۷	۴.۲	۴۲.۴	۴.۰	۱۵۴.۹	۱۶۷.۲	۷۸.۴
حلواسیاه	-	۶.۵	۲۸.۲	۷۰.۹	۱۹۸.۶	۴.۲	۱۰.۰	۲۴.۱
خارپشت ماهیان	۱.۵	۲.۳	۲.۱	۰.۵	۰.۹	۲.۵	۰.۶	۱.۵
خارو ماهیان	-	۱.۰	۷.۸	۲۵.۲	۳۴.۷	۰.۷	۳.۹	۶.۱
خرچنگ (سایر)	۱۹.۵	-	۲.۰	۱.۲	۰.۳	۲.۹	۱۱.۱	۷.۱
خرچنگ آبی	۴.۶	۰.۸	۱.۰	-	۰.۴	۰.۴	-	۱.۱
خرچنگ سه خال	۱.۵	۰.۷	۳.۲	۲.۱	۱.۷	-	-	۱.۰
خروسک ماهیان	۳.۵	۴.۳	۲.۰	۱۰.۴	۰.۶	۱۱.۲	۱.۵	۴.۸

میانگین	K	L	M	N	O	P	Q	نام آبزی
۵.۴	۱۱.۳	۱.۴	۳.۲	۰.۷	۱۷.۰	-	-	خفش ماهی
۰.۶	-	-	۰.۱	۱.۰	۰.۵	۰.۱	۲.۹	خیار دریائی
۱.۷	۵.۶	۰.۵	۰.۰۲	۰.۴	۰.۱	۰.۲	۰.۲	دهان لانه ماهیان
۸۹.۶	۳۰۱.۷	۵.۵	۳۹.۰	۶۴.۳	۳.۱	۰.۳	-	راشگو ماهیان (سایر)
۰.۱	-	-	۲.۱	-	-	-	-	راشگو معمولی
۱۳۷.۵	۲۹۰.۶	۱۸۱.۹	۳۹.۶	۴۵.۹	۵۳.۳	۸۱.۰	۱۹.۵	زمین کن خال باله
۴.۵	۲.۵	-	-	۵.۴	۱.۳	۱۵.۶	۷.۳	زمین کن دم زرد
۰.۱	-	-	-	-	۱.۰	-	-	زمین کن ماهیان (سایر)
۲.۵	۴.۷	۰.۱	۱۲.۱	۳.۰	۲.۰	۰.۵	-	ساردین ماهیان
۱۶۰.۶	۰.۱	۱۰.۸	۹۵.۹	۷۸۹.۲	۱۰۵.۱	۴۱.۸	۴۱۱.۸	سارم
۱۹۱۷.۶	۴۷۱۶.۵	۱۷۸.۵	۸۹۱.۵	۲۲۵۳.۳	۱۸۹۶.۶	۵۷۹.۲	۶۱۳.۶	سپر ماهیان
۰.۱	-	-	-	-	۰.۱	-	۰.۴	ستاره دریائی
۱.۲	۳.۸	۰.۱	۰.۲	۰.۴	۰.۵	۰.۷	-	سرخو ماهیان (سایر)
۱.۱	-	-	-	-	۱.۱	۷.۵	-	سکه شنی
۸۹.۲	۴۷.۷	۸۸.۵	۵۷۴.۸	۲۶۹.۷	۴۳.۶	۶.۸	۱.۱	سنگسر ماهیان (سایر)
۶۵۱.۶	۵۹۳.۴	۴۷۹.۳	۲۷۸.۳	۵۴۸.۸	۲۵۴.۴	۲۰۶۶.۰	۳۱۸.۶	سنگسر معمولی
۳۳.۴	۵۹.۵	۴۵.۴	-	۵۴.۱	۱۴.۸	۱۱.۳	۷.۵	سوس ماهیان
۵.۷	۱.۰	-	۱۱.۰	۷.۵	۷.۶	۱۴.۱	۹.۳	سو کلا
۱۸.۹	-	-	۲.۷	۲۵.۴	۴.۴	۹.۵	۸۸.۲	سه خاره ماهیان
۲۲.۸	۸۳.۶	-	-	۱.۲	۲.۹	-	-	شانک زردباله
۱۷.۲	۳.۰	۴.۱	۵.۶	۰.۸	۱۴.۰	-	۸۰.۶	شانک ماهیان (سایر)
۱.۶	-	-	-	۶.۳	۰.۴	۸.۰	-	شعری ماهیان (سایر)
۸۴.۸	۲.۰	۴.۷	۹.۰	۴.۴	-	-	۴۸۶.۲	شعری معمولی
۱.۷	-	-	۳۱.۹	-	-	-	-	شگ ماهیان
۱۰۰۰.۷	۳۷۲۶.۸	۲۱.۵	۱۰.۴	-	-	-	-	شمسک
۱۶۹.۹	۴۵۰.۹	۴۰.۱	۴۱۹.۲	۱۲۰.۳	۵۶.۸	۲۰.۲	۱.۲	شوریده
۰.۵	-	-	۱.۱	۴.۷	۰.۱	-	-	شوریده ماهیان (سایر)
۱۲.۲	۱۸.۷	۷.۷	۷.۱	۱۳.۷	۱۰.۹	۱۱.۷	۹.۰	شیپور ماهیان
۵۰.۴	۰.۶	-	۱۱۲.۵	۵۱.۸	۱۶۲.۴	۷۶.۹	۷۲.۷	شیر ماهی
۰.۴	۱.۱	-	-	۰.۱	۰.۵	۰.۳	-	شینگ

نام آبزی	Q	P	O	N	M	L	K	میانگین
صافی ماهیان	-	۱.۰	-	-	-	-	۱.۴	۰.۵
صدف	۰.۱	۰.۱	۰.۶	۱.۵	۰.۲	۱۰.۲	۰.۶	۲.۳
طلال	۲.۲	۷.۱	۲۶.۴	۲۷.۰	۵.۷	-	۰.۲	۶.۸
طوطی ماهیان	-	۶.۸	-	-	-	-	-	۰.۹
عروس دریایی	۱.۸	-	۰.۰۴	۵.۷	۳.۲	۲۵.۷	-	۵.۸
عروس ماهی منقوط	-	۰.۳	۲.۱	۰.۳	۳۱.۶	۱۶.۹	۱۵۶.۴	۴۷.۰
عروس ماهی نواری	۲۸.۱	۲۱۵.۲	۲۷۸.۹	۱۵۰.۰	۹۲.۲	۱۹۹.۹	۶۸۷.۵	۳۰۱.۶
عقرب ماهیان	۱۸.۸	۵.۶	۲۱.۶	۹.۰	۳.۹	۰.۲	۰.۵	۷.۴
قیاد	۱.۴	۰.۵	۱۲.۹	۲۴.۳	۱۷.۵	۷.۷	۶۰.۱	۲۲.۲
کتو (داردم)	-	-	۰.۴	۲۳.۹	۱۱۰.۲	۲۳.۶	۱۰.۶	۱۵.۳
کفال ماهیان	-	۱.۲	-	-	-	-	-	۰.۲
کفشک تیزدندان	۷.۳	۱۷.۹	۴۱.۵	۳۶.۴	۴۸.۵	۵۰.۷	۱۳۲.۵	۵۸.۷
کفشک سانان	۸۴.۳	۵۲.۸	۳۹.۳	۲۳.۸	۱۰.۱	۳۸.۱	۷۸.۲	۵۵.۹
کفشک گرد	-	۱.۴	۳.۵	-	۰.۲	-	-	۰.۶
کوپر	۱۵۶.۶	۳۶۶.۲	۲۷۹.۱	۳۸۳.۴	۱۹۹.۱	۵۹۴.۲	۴۵۴.۸	۳۸۰.۴
کوثر ماهیان	۲۰.۵	۱۲۸.۲	۱۳۰.۱	۱۴۶.۹	۴۰۳.۷	۵۲۱.۳	۶۴۰.۰	۳۳۷.۹
کوسه چانه سفید	۸.۸	۲.۷	۲.۲	۱۶.۲	۴.۲	-	-	۳.۷
کوسه ماهیان (سایر)	۰.۲	-	-	-	۱.۵	۳۵.۳	۸.۸	۹.۲
گربه ماهی بزرگ	۱.۵	۵۳.۶	۶۳.۶	۳۰.۴	۳۴۰.۲	۱۰۱.۸	۳۱۰.۴	۱۳۷.۲
گربه ماهی خارنازک	-	-	-	۱.۶	۲.۲	۵۵۸.۷	۹۰.۸	۱۳۰.۴
گربه ماهی خاکی	۱۱.۵	۵۳.۷	۱۵۷.۳	۱۹۰.۲	۴۰۰.۴	-	۲۹.۶	۷۱.۶
گرزک ماهیان	۱.۳	۲۵.۰	۵۸.۰	۱۷۴.۲	۳.۶	-	۱۲.۰	۲۷.۸
گوازیم دم رشته ای	۱۸.۶	۱۵۹.۸	۲۷۵.۵	۳۲۶.۰	۲۸۳.۹	۱۴۸۱.۷	۶۲۴.۶	۵۴۴.۰
گوازیم ماهیان (سایر)	۱۳.۴	۱۹.۴	۸.۵	۴۳.۳	۵.۳	۷۱.۳	۲۰۳۹.۵	۵۶۸.۲
گورنارد پرنده شرقی	۲.۰	۰.۹	۰.۵	۰.۴	-	-	-	۰.۵
گیش کاذب (چپلا)	-	-	۰.۲	۰.۴	۱۰۲.۸	۱۴.۶	۰.۸	۸.۶
گیش گوزپشت	۱۵۵.۷	۳۳.۹	۷۶.۵	۶۹.۲	۳۳.۱	۱۰۲.۹	۸۱.۹	۸۸.۱
گیش ماهیان (سایر)	۱۸۱.۷	۳۰۳.۷	۴۰۶.۵	۴۶۱.۲	۲۹۶.۲	۱۱۱۰.۰	۱۶۷۰.۲	۸۲۵.۲
لازک (چسبک ماهی)	۴.۰	۱.۱	۲.۵	۰.۳	۲۱.۶	-	۰.۴	۲.۴
لاک پشت دریائی	-	-	۱۲.۲	-	۴۲.۳	-	-	۳.۶

میانگین	K	L	M	N	O	P	Q	نام آبزی
۳۸.۱	۷.۵	۱۲.۱	۲۰.۸	۳۶.۳	۵۳.۷	۴۹.۸	۱۰۳.۰	مادر میگو
۳.۰	۰.۳	۴.۱	۰.۶	۱.۳	۴.۶	۲.۵	۷.۰	مار دریایی
۷۲.۹	۱۳۷.۴	۱۵۹.۰	۱۵.۰	۱۳.۱	۳۴.۳	۳.۴	-	مارماهی سانان
۱.۷	-	۰.۷	۱۱.۶	۱.۶	۲.۲	۴.۲	۰.۳	ماه ماهی
۲۱۵.۲	۳۶۱.۱	۳۷۵.۳	۶۵.۷	۸۹.۱	۶۲.۳	۵۸.۵	۱۳۱.۷	ماهی مرکب
۰.۱	-	۰.۵	۰.۲	-	-	-	-	منقار ماهیان
۱.۸	۶.۳	۰.۰	۰.۷	۰.۳	۰.۵	-	۰.۲	موتو ماهیان
۴.۹	۲.۱	۲۲.۸	-	-	-	-	-	میش ماهی بغل سیاه
۱۲.۲	۴.۹	۲۴.۲	۳۱.۲	۴۹.۹	۳.۲	-	-	میش ماهی منقوط
۰.۷	۰.۷	۰.۱	۱.۶	۳.۵	۰.۱	۰.۴	۰.۱	میگو ببری سبز
۰.۰	-	-	۰.۱	-	۰.۲	-	-	میگو ببری سیاه
۰.۱	-	-	۰.۱	۰.۱	۰.۴	-	-	میگو موزی
۰.۰	-	-	-	-	-	۰.۱	-	میکتوفیده
۵.۵	-	۲.۲	۰.۴	۵.۶	۷.۲	۳۰.۶	-	هامور پنج نواری
۵.۴	۱۰.۹	۰.۸	۰.۳	۳.۰	-	۸.۸	۵.۸	هامور خال نارنجی
۲.۰	۱.۵	۳.۷	-	۰.۶	۰.۵	۶.۱	-	هامور ماهیان (سایر)
۱۱۱.۲	۴۱۵.۶	۰.۸	-	-	-	-	-	هامور معمولی
۰.۴	-	-	۰.۰۲	۰.۷	۰.۵	۰.۶	۱.۴	هشت پا
۱۴۹.۹	۲۱۷.۷	۴۲۱.۸	۱۲.۶	۹۵.۵	۷.۰	۵.۸	۹.۲	یال اسبی سر بزرگ
۱۲.۹	۴.۶	۰.۳	۱۱.۵	۱۰۵.۴	۱۷.۷	۱.۵	-	یلی ماهیان
۱۰۴۱۵.۹	۲۲۴۷۱.۴	۸۱۰۹.۸	۶۶۰۵.۸	۷۸۴۷.۱	۵۵۹۵.۴	۵۱۹۵.۸	۳۴۶۷.۵	کل آبزبان



جدول ۳-۱۲: صید بر واحد سطح (CPUA) آبیان به تفکیک لایه‌های عمقی در دریای عمان (۱۳۹۱)

بر حسب  $kg/nm^2$

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	میانگین
آرین	۱.۹	۰.۳	۲.۶	۱.۳	۱.۵
اسبک	-	۸.۴	-	۰.۴	۱.۳
اسکوئید ارغوانی	۵.۴	۵.۵	۱.۳	۶.۳	۵.۲
اسکوئید هندی	۲.۳	۴.۳	۷۶.۷	۴۵.۴	۳۳.۸
اسکوئیدا	۰.۱	۰.۲	-	-	۰.۱
آکروپوماتیده	-	۱.۴	۰.۲	۰.۸	۰.۶
آتن ماهیان	۰.۲	-	۰.۳	-	۰.۱
اورانوس ماهیان	۲.۵	۲۰.۵	۱۹.۹	۷.۷	۱۰.۰
بادکنک ماهیان	۱۰.۰	۲۶.۸	۸.۶	۱۰.۵	۱۲.۳
بز ماهیان	۷۵.۳	۱۳۹.۳	۲۷۶.۴	۱۰۴۸.۲	۵۶۷.۰
پرستو ماهی	۱۴.۴	۲۸.۳	-	۰.۵	۷.۷
پروانه ماهیان	۰.۳	-	-	-	۰.۱
پنجزاری ماهیان (سایر)	۶.۹	۴۱.۰	۰.۵	۱۸۳.۷	۹۲.۹
پنجزاری مخطط طلایی	۴۷.۷	۸۶.۰	۹.۶	۵۹.۹	۵۳.۰
تک خار ماهیان	۸۲.۱	۱۵.۷	۲۴.۵	۵.۳	۲۸.۵
توتیا	۰.۵	-	-	-	۰.۱
تیه بر ماهیان	۱۳.۷	۷.۱	۰.۸	۱.۲	۵.۰
جعبه ماهیان	۴.۲	۱.۲	۰.۷	-	۱.۳
چغوک ماهیان	۱۵۱.۴	۱۶۹.۸	۶۶.۳	۱۲۲.۳	۱۲۷.۶
حسون ماهیان (سایر)	۱.۷	-	۲۰.۵	۱۰۵.۲	۵۲.۴
حسون معمولی	۴۵۴.۴	۸۰۵.۳	۴۸۵.۸	۴۴۹.۶	۵۰۵.۶
حلواسفید	۸۳.۳	۸۵.۲	۳۳.۶	۸۸.۲	۷۸.۴
حلواسیاه	۵.۹	۳۲.۱	۲۵.۳	۳۱.۰	۲۴.۱
خارپشت ماهیان	۱.۲	۱.۹	۳.۳	۱.۰	۱.۵
خارو ماهیان	۱.۰	۱.۱	۲.۰	۱۱.۷	۶.۱
خرچنگ (سایر)	۱۲.۱	۳.۹	۲.۸	۶.۹	۷.۱
خرچنگ آبی	۲.۹	۱.۴	۰.۴	۰.۳	۱.۱
خرچنگ سه خال	۲.۰	۱.۷	۰.۵	۰.۳	۱.۰

نام آبزی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	میانگین
خروسک ماهیان	۴.۲	۵.۱	۳.۷	۵.۳	۴.۸
خفاش ماهی	۷.۴	۲۳.۰	۲.۲	۰.۱	۵.۴
خیار دریائی	۲.۳	۰.۱	۰.۰۱	۰.۱	۰.۶
دهان لانه ماهیان	۰.۱	۳.۲	۲.۴	۱.۹	۱.۷
راشگو ماهیان (سایر)	۲۳.۴	۱۰۹.۶	۸.۱	۱۴۴.۹	۸۹.۶
راشگو معمولی	-	-	-	۰.۲	۰.۱
زمین کن خال باله	۱۲۰.۸	۱۳۸.۱	۲۳۱.۵	۱۱۵.۷	۱۳۷.۵
زمین کن دم زرد	۱۲.۰	۱۰.۸	۰.۱	-	۴.۵
زمین کن ماهیان (سایر)	-	-	-	۰.۲	۰.۱
ساردین ماهیان	۱.۰	۱.۶	۸.۵	۱.۵	۲.۵
سارم	۲۸۵.۶	۵۸.۷	۴۵۸.۳	۲۸۸	۱۶۰.۶
سپر ماهیان	۳۳۲۴.۴	۱۱۵۰.۳	۱۱۰۹.۵	۱۶۶۳.۶	۱۹۱۷.۶
ستاره دریائی	۰.۳	-	-	۰.۰۳	۰.۱
سرخو ماهیان (سایر)	۳.۸	۱.۸	۰.۲	-	۱.۲
سکه شنی	۴.۳	-	-	-	۱.۱
سنگسر ماهیان (سایر)	۶۷.۴	۱۰۷.۷	۱۷.۷	۱۱۸.۳	۸۹.۲
سنگسر معمولی	۵۳۶.۰	۳۶۵.۵	۴۰۹.۹	۸۷۶.۱	۶۵۱.۶
سوس ماهیان	۳۱.۲	۷۷.۸	۱۹.۵	۲۵.۸	۳۳.۴
سو کلا	۱۳.۳	۴.۲	۸.۸	۱.۱	۵.۷
سه خاره ماهیان	۲۸.۴	۶۰.۰	۱۵.۰	۳.۰	۱۸.۹
شانک زردباله	۰.۶	۳.۹	-	۴۷.۴	۲۲.۸
شانک ماهیان (سایر)	۵۷.۷	۳.۴	۸.۸	۲.۶	۱۷.۲
شعری ماهیان (سایر)	۴.۱	۰.۱	۳.۷	-	۱.۶
شعری معمولی	۴.۵	۵۸۹.۵	۱۳.۱	-	۸۴.۸
شگ ماهیان	۰.۰۱	-	۰.۰۴	۳.۷	۱.۷
شمسک	۹۶.۶	۱۸۴.۲	۱۸.۰	۲۰۳۹.۱	۱۰۰۰.۷
شوریده	۴۰.۷	۷۷.۸	۹۲.۷	۲۹۰.۶	۱۶۹.۹
شوریده ماهیان (سایر)	۰.۱	۰.۱	۰.۰۱	۰.۹	۰.۵
شپیور ماهیان	۱.۹	۱۰.۱	۳۷.۹	۱۰.۰	۱۲.۲
شیر ماهی	۸۱.۲	۴۲.۷	۵۲.۴	۳۵.۸	۵۰.۴

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	میانگین
شینگ	-	۲.۳	۰.۲	۰.۱	۰.۴
صافی ماهیان	۲.۰	-	-	-	۰.۵
صدف	۴.۲	۰.۴	۳.۰	۱.۶	۲.۳
طلال	۸.۴	۳.۴	۱۷.۵	۳.۵	۶.۸
طوطی ماهیان	۳.۵	-	-	-	۰.۹
عروس دریایی	۹.۱	۱۸.۲	۳.۴	۱.۲	۵.۸
عروس ماهی منقوط	۲۳.۸	۵.۸	۷.۱	۸۴.۴	۴۷.۰
عروس ماهی نواری	۵۲۲.۸	۱۵۰.۱	۲۷۶.۱	۲۳۸.۰	۳۰۱.۶
عقرب ماهیان	۴.۲	۱۹.۳	۱۳.۳	۳.۶	۷.۴
قباد	۴.۷	۷.۳	۲۰.۰	۳۶.۷	۲۲.۲
کتو (داردم)	۰.۱	۶.۲	۲۲.۳	۲۳.۹	۱۵.۳
کفال ماهیان	۰.۶	-	-	-	۰.۲
کفشک تیزدندان	۳۸.۴	۷۲.۶	۷۶.۱	۵۹.۸	۵۸.۷
کفشک سانان	۶۷.۷	۷۴.۲	۴۶.۶	۴۷.۲	۵۵.۹
کفشک گرد	۱.۹	-	-	۰.۲	۰.۶
کوپر	۴۱۳.۷	۳۱۳.۵	۵۲۹.۳	۳۳۴.۶	۳۸۰.۴
کوتر ماهیان	۱۶۳.۷	۱۳۸.۲	۶۹۶.۸	۳۷۳.۶	۳۳۷.۹
کوسه چانه سفید	-	-	۰.۹	۷.۶	۳.۷
کوسه ماهیان (سایر)	۱.۱	۳۴.۶	۶.۸	۶.۶	۹.۲
گره ماهی بزرگ	۱۶۷.۶	۵۸.۹	۹۱.۶	۱۵۹.۱	۱۳۷.۲
گره ماهی خارنازک	۳۷۵.۷	۸۹.۰	۱۹.۹	۴۸.۸	۱۳۰.۴
گره ماهی خاکی	۵۴.۵	۶۶.۱	۸۶.۵	۷۷.۴	۷۱.۶
گرزک ماهیان	۱۹.۳	۱۸.۳	۱۱۹.۲	۵.۷	۲۷.۸
گوازیم دم رشته ای	۱۹۲.۷	۳۹۲.۰	۶۱۰.۲	۷۵۳.۶	۵۴۴.۰
گوازیم ماهیان (سایر)	۵.۹	۱۷.۱	۵۱.۶	۱۱۹۶.۴	۵۶۸.۲
گورنارد پرنده شرقی	۰.۶	۱.۹	۰.۳	۰.۲	۰.۵
گیش کاذب (چیل)	۱۱.۲	۰.۳	۱.۸	۱۱.۹	۸.۶
گیش گوژپشت	۱۵۸.۲	۱۲۳.۱	۵۶.۵	۵۰.۸	۸۸.۱
گیش ماهیان (سایر)	۷۸۰.۵	۴۹۵.۸	۷۶۵.۵	۹۶۶.۲	۸۲۵.۲
لازک (چسبک ماهی)	۱.۴	۲.۵	۱.۹	۳.۰	۲.۴

نام آبی	۲۰ تا ۱۰ متر	۳۰ تا ۲۰ متر	۵۰ تا ۳۰ متر	۱۰۰ تا ۵۰ متر	میانگین
لاک پشت دریائی	-	۹.۶	-	۴.۹	۳.۶
مادر میگو	۴۰.۹	۸۸.۳	۵۳.۱	۱۶.۸	۳۸.۱
مار دریایی	۳.۹	۷.۲	۴.۳	۰.۹	۳.۰
مارماهی سانان	۱۱۸.۳	۸۹.۶	۳۴.۳	۵۶.۵	۷۲.۹
ماه ماهی	۰.۰۱	۱.۰	۰.۹	۳.۱	۱.۷
ماهی مرکب	۱۱۷.۲	۱۳۹.۹	۱۶۸.۴	۳۰۴.۶	۲۱۵.۲
منقار ماهیان	۰.۴	-	۰.۱	-	۰.۱
موتو ماهیان	۰.۱	۱۱.۲	۱.۳	۰.۱	۱.۸
میش ماهی بغل سیاه	۱۳.۲	۰.۸	۱۰.۳	-	۴.۹
میش ماهی منقوط	-	۷.۰	۶.۸	۲۱.۸	۱۲.۲
میگو ببری سبز	۲.۲	۰.۷	-	۰.۰۳	۰.۷
میگو ببری سیاه	-	۰.۲	۰.۰۲	-	۰.۰
میگو موزی	-	۰.۱	-	۰.۱	۰.۱
میکتوفیده	-	-	-	۰.۰۱	۰.۰
هامور پنج نواری	۰.۲	-	۵.۶	۱۰.۰	۵.۵
هامور خال نارنجی	۵.۲	۲۱.۹	۷.۳	-	۵.۴
هامور ماهیان (سایر)	۳.۷	۰.۲	۰.۴	۲.۱	۲.۰
هامور معمولی	۲۴.۴	۸۴.۲	۱۹.۹	۱۹۴.۷	۱۱۱.۲
هشت پا	۱.۲	۰.۴	-	۰.۲	۰.۴
یال اسبی سربزرگ	۱۹.۹	۳۶۶.۷	۳۵.۱	۱۹۱.۱	۱۴۹.۹
یلی ماهیان	۳۴.۳	۱.۴	۰.۹	۸.۹	۱۲.۹
<b>کل آبیان</b>	<b>۹۱۵۹.۷</b>	<b>۷۴۵۹.۲</b>	<b>۷۴۵۷.۸</b>	<b>۱۲۹۱۵.۹</b>	<b>۱۰۴۱۵.۹</b>

جدول ۳-۱۳: زی توده آبزبان صید کف به تفکیک مناطق در خلیج فارس (۱۳۹۱) بر حسب تن

نام آبزی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	جمع کل
آرین	۱۱.۳	۳.۱	۶.۷	۱.۹	۱۶۱.۱	-	-	-	-	-	۱۸۴.۱
اسکوئید هندی	۲۰۶.۲	۲۰.۵	۳۷.۵	۱۶.۹	۱۲.۵	-	-	-	-	-	۲۹۳.۷
اسکوئیدا	-	۰.۰۴	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۰۴
آکروپوماتیده	-	۰.۸	۰.۰۲	-	۱۱.۸	-	-	-	-	-	۱۲.۶
آنتن ماهیان	-	۰.۲	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۲
اورانوس ماهیان	۸۲.۳	۳.۲	-	-	-	-	-	-	-	-	۸۵.۶
بادکنک ماهیان	۸.۶	۳.۰	۶.۹	۲.۸	۵.۵	-	-	-	-	-	۲۶.۹
بز ماهیان	۴۰۷.۵	۲۴۵.۲	۱۹۹.۷	۶۵.۸	۶۳.۰	-	-	-	-	-	۹۸۱.۲
پرستو ماهی	۲۶.۸	۰.۵	۰.۲	-	-	-	-	-	-	-	۲۷.۵
پنجزاری ماهیان (سایر)	۲۱.۴	۳۷.۹	۴۲.۶	۱۳.۵	۴۵.۵	-	-	-	-	-	۱۶۱.۰
پنجزاری مخطط طلایی	۶۳.۱	۱۹۳.۶	۲۸.۲	۲۸۸.۸	۲۲۶.۰	-	-	-	-	-	۷۹۹.۸
تک خار ماهیان	۱.۰	۰.۴	-	-	۰.۲	-	-	-	-	-	۱.۶
چغوک ماهیان	۱۴۵.۹	۷۶.۰	۵۲.۶	۲۰.۹	۱.۳	-	-	-	-	-	۲۹۶.۷
حسون ماهیان (سایر)	۶.۷	۱۲.۵	۰.۳	۲.۵	۲.۹	-	-	-	-	-	۲۴.۹
حسون معمولی	۱۰۴۳.۷	۵۱۰.۶	۱۷۰۶.۳	۵۸۹.۳	۵۰۷.۲	-	-	-	-	-	۴۳۵۷.۱
حلواسفید	۲۴۳.۶	۸۴.۲	۳۱۱.۲	۴۷.۷	۵.۷	-	-	-	-	-	۶۹۲.۳
حلواسیاه	۲۰.۰	۱۳.۸	۷۵.۷	۹۵.۵	۳۰.۳	-	-	-	-	-	۲۳۵.۴
خارپشت ماهیان	۷.۶	۰.۶	-	-	-	-	-	-	-	-	۸.۲
خارو ماهیان	۳.۴	۱.۹	۳۵.۳	۳۵.۰	۸.۳	-	-	-	-	-	۸۳.۸
خرچنگ (سایر)	۹.۶	۱.۵	-	۴.۰	۰.۸	-	-	-	-	-	۱۵.۹
خرچنگ آبی	۰.۳	۲.۳	۱۲.۳	۲.۷	۱.۲	-	-	-	-	-	۱۸.۸

نام آبی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	جمع کل
خروسک ماهیان	۳۸.۳	۱.۹	۴۹.۵	-	۱.۲	-	-	-	-	-	۹۰.۸
خفاش ماهی	۵.۱	۲۱.۸	-	۱۶.۳	-	-	-	-	-	-	۴۳.۲
دهان لانه ماهیان	۳.۶	۱.۵	۰.۰۱	۰.۱	۰.۱	-	-	-	-	-	۵.۳
راشگو ماهیان (سایر)	۶.۴	۴۰.۰	۱۲.۴	۲.۱	۵۸.۲	-	-	-	-	-	۱۱۹.۱
راشگو معمولی	-	-	۶.۰	۱۲.۰	-	-	-	-	-	-	۱۸.۰
زمین کن خال باله	۳۵۲.۶	۱۲۱.۶	۱۵۶.۵	۲۴.۸	۲۵.۵	-	-	-	-	-	۶۸۱.۱
زمین کن دم زرد	-	۳.۴	-	۰.۲	-	-	-	-	-	-	۳.۶
ساردین ماهیان	۲.۰	۲.۵	۰.۲	۴.۳	۰.۵	-	-	-	-	-	۹.۴
سارم	۲.۵	۱.۱	۲۸۸	۶۹.۵	۱۴.۹	-	-	-	-	-	۱۱۶.۷
سپر ماهیان	۱۰۶۱.۴	۱۶۸۴.۳	۷۵۴.۸	۹۴۸.۱	۲۰۷۱.۹	-	-	-	-	-	۶۵۲۰.۵
سرخو ماهیان (سایر)	-	۴.۰	۱۲۷.۵	۱۷۹.۶	۲۷.۳	-	-	-	-	-	۳۳۸.۵
سرخو معمولی	-	۴.۲	۲۱.۳	۱۳.۷	۱۹.۲	-	-	-	-	-	۵۸.۴
سنگسر ماهیان (سایر)	۱۶۵.۵	۵.۵	۰.۹	۷.۰	۰.۹	-	-	-	-	-	۱۷۹.۸
سنگسر معمولی	۶۰۶.۱	۲۸۵.۴	۷۳۲.۳	۱۱۲۰.۶	۴۵۶.۸	-	-	-	-	-	۳۲۰۱.۲
سوس ماهیان	۸۱.۰	۲۲.۹	۱۳.۱	۷.۵	۴۳.۵	-	-	-	-	-	۱۶۸.۰
سوکلا	-	۱.۹	۴.۲	۴۱.۷	۲.۴	-	-	-	-	-	۵۰.۳
سه خاره ماهیان	-	-	-	۵.۷	-	-	-	-	-	-	۵.۷
شانک زردباله	۱۸.۱	۳۴.۰	۱۵.۳	۴۶.۳	۸.۲	-	-	-	-	-	۱۲۲.۰
شانک ماهیان (سایر)	۷.۶	۱.۵	۲.۰	۰.۴	۰.۸	-	-	-	-	-	۱۲.۴
شعری ماهیان (سایر)	-	-	-	۰.۲	۱.۲	-	-	-	-	-	۱.۴
شعری معمولی	۶.۰	۳.۰	۵.۱	۵.۶	۷.۳	-	-	-	-	-	۲۶.۹
شمسک	۲۰.۶	۵۴۶.۸	۲۶۲.۱	۳۴.۲	۱۲۸.۶	-	-	-	-	-	۹۹۲.۳

نام آبی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	جمع کل
شوریده	۹۴.۶	۱۷۱.۷	۵۱.۶	۳۷.۱	۳۳.۹	-	-	-	-	-	۳۸۸.۹
شوریده ماهیان (سایر)	-	-	۱.۴	۳۰.۲	۴۴.۲	-	-	-	-	-	۷۵.۷
شپور ماهیان	۱۵.۱	۵.۹	-	۰.۵	۰.۴	-	-	-	-	-	۲۱.۶
شیر ماهی	۲.۱	۳.۷	۱۱۵.۹	۵۸.۵	۱۲.۴	-	-	-	-	-	۱۹۲.۶
شینگ	۱.۰	۶.۴	۱۲.۷	۷۶.۳	۱۱.۹	-	-	-	-	-	۱۰۸.۳
صافی ماهیان	-	۰.۴	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۴
صدف	۱۴.۲	۰.۴	۲.۳	۵۹.۷	-	-	-	-	-	-	۷۶.۷
طلال	۰.۸	۰.۲	۰.۰۱	-	-	-	-	-	-	-	۱.۰
عروس دریایی	۲۴۳.۳	۴.۹	۱۰.۳	۵۸.۹	۰.۷	-	-	-	-	-	۳۱۸.۱
عروس ماهی منقوط	۵۰.۴	۵۷.۰	۲۲۳.۱	۴۵۱.۶	۱۴۲.۱	-	-	-	-	-	۹۲۴.۲
عروس ماهی نواری	۵۱۹.۲	۳۲۶.۵	۱۰.۲	۲.۰	-	-	-	-	-	-	۸۵۷.۹
عقرب ماهیان	۰.۶	۲.۵	-	۰.۶	۰.۳	-	-	-	-	-	۴.۰
قباد	۱۵.۰	۳۷.۷	۳۴.۴	۱۰.۷	۲۷.۳	-	-	-	-	-	۱۲۵.۱
کتو (داردم)	۳۷.۱	۵.۳	۰.۵	۲.۰	۰.۲	-	-	-	-	-	۴۵.۲
کفشک تیزدندان	۷۳.۸	۸۰.۹	۸۲.۹	۴۸.۳	۲۹.۱	-	-	-	-	-	۳۱۵.۰
کفشک سانان	۱۵۹.۳	۲۲.۹	۱۱۹.۸	۷۶.۷	۱۹.۰	-	-	-	-	-	۳۹۷.۸
کوپر	۸۸۶.۹	۳۰۸.۸	۱۳۳.۹	۷۳.۱	۴۸.۹	-	-	-	-	-	۱۴۵۱.۶
کوتر ماهیان	۵۸۴.۴	۳۴۳.۸	۲۰۰.۵	۵۹۱.۲	۲۲۵.۰	-	-	-	-	-	۱۹۴۴.۸
کوسه چانه سفید	-	-	۱۵.۳	۳۹.۴	۴۰.۰	-	-	-	-	-	۹۴.۷
کوسه ماهیان (سایر)	۵۵.۶	۵.۴	۲۰.۲	۳۹.۴	۴.۹	-	-	-	-	-	۱۲۵.۵
گره ماهی بزرگ	۱۱۸.۶	۱۴۵.۴	۵۷۰.۰	۳۰۹.۹	۱۹۹.۱	-	-	-	-	-	۱۳۴۳.۰
گره ماهی خارنازک	۹۱۵.۹	۴۱.۶	۱۲.۶	۷۶.۸	۵۵.۲	-	-	-	-	-	۱۱۰۲.۲





نام آبی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	جمع کل
هامور خال نارنجی	۱.۷	۷.۸	۱.۱	۳.۹	۱۱.۸	-	-	-	-	-	۲۶.۳
هامور ماهیان (سایر)	۲.۱	۱.۶	-	۰.۱	۲۹.۹	-	-	-	-	-	۳۳.۷
هامور معمولی	۰.۱	۱۴۸.۶	۳۱.۶	۵۷.۱	۳۸.۱	-	-	-	-	-	۲۷۵.۵
یال اسبی سر بزرگ	۳۸۷.۶	۲۷۲.۳	۵۰۱.۹	۱۱۵.۱	۲۰۵۹.۸	-	-	-	-	-	۳۳۳۶.۷
یال اسبی ماهیان (سایر)	-	-	-	۰.۲	-	-	-	-	-	-	۰.۲
یلی ماهیان	۲.۹	۶.۳	۹.۱	۲۵۳.۴	۱۲.۳	-	-	-	-	-	۲۸۴.۰
کل آبیان	۱۳۱۰۴.۲	۷۴۸۴.۱	۸۷۶۲.۲	۷۰۳۴.۹	۷۷۵۶.۴	-	-	-	-	-	۴۴۱۴۱.۸

جدول ۳-۱۴: زی توده آبیان صید کف به تفکیک لایه‌های عمقی در خلیج فارس (۱۳۹۱) بر حسب تن

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	جمع کل
آرین	۵۱.۴	۸۶.۰	۴۶.۷	۱۸۴.۱
اسکوئید هندی	۴۶.۷	۱۸.۱	۲۲۸.۹	۲۹۳.۷
اسکوئیدا	-	-	۰.۰۴	۰.۰۴
آکروپوماتیده	۰.۱	۱.۰	۱۱.۴	۱۲.۶
آتن ماهیان	-	-	۰.۲	۰.۲
اورانوس ماهیان	۳.۲	۱۲.۹	۶۹.۴	۸۵.۶
بادکنک ماهیان	۱۰.۸	۳.۴	۱۲.۷	۲۶.۹
بز ماهیان	۱۸۶.۰	۶۹.۱	۷۲۶.۲	۹۸۱.۲
پرستو ماهی	۱۶.۹	۱.۳	۹.۴	۲۷.۵
پنجزاری ماهیان (سایر)	۳۹.۳	۲۸.۷	۹۳.۰	۱۶۱.۰
پنجزاری مخطط طلایی	۳۱۷.۷	۱۶۵.۶	۳۱۶.۵	۷۹۹.۸
تک خار ماهیان	۰.۱	۱.۵	-	۱.۶
چغوک ماهیان	۹۴.۷	۲۸.۹	۱۷۳.۱	۲۹۶.۷
حسون ماهیان (سایر)	۱.۴	۲.۲	۲۱.۳	۲۴.۹
حسون معمولی	۱۳۲۸.۵	۸۶۶.۲	۲۱۶۲.۵	۴۳۵۷.۱
حلو اسفید	۲۰۲.۸	۲۰۲.۴	۲۸۷.۱	۶۹۲.۳
حلو اسبیه	۱۷.۳	۵۸.۵	۱۵۹.۶	۲۳۵.۴

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	جمع کل
خارپشت ماهیان	۰.۱	۰.۲	۷.۹	۸.۲
خارو ماهیان	۳۵.۶	۳۳.۹	۱۴.۴	۸۳.۸
خرچنگ (سایر)	۰.۲	۴.۱	۱۱.۶	۱۵.۹
خرچنگ آبی	۹.۰	۲.۶	۷.۲	۱۸.۸
خروسک ماهیان	۴۹.۵	۲۰.۸	۲۰.۵	۹۰.۸
خفاش ماهی	-	-	۴۳.۲	۴۳.۲
دهان لانه ماهیان	۰.۲	۰.۳	۴.۸	۵.۳
راشگو ماهیان (سایر)	۱۳.۸	۲۵.۷	۷۹.۷	۱۱۹.۱
راشگو معمولی	۸.۷	۹.۳	-	۱۸.۰
زمین کن خال باله	۲۰۰.۲	۱۰۵.۵	۳۷۵.۴	۶۸۱.۱
زمین کن دم زرد	-	۰.۲	۳.۴	۳.۶
ساردین ماهیان	۱.۴	۵.۱	۲.۹	۹.۴
سارم	۳۲.۳	۳۹.۳	۴۵.۱	۱۱۶.۷
سپر ماهیان	۷۵۱.۵	۱۸۲۶.۲	۳۹۴۲.۹	۶۵۲۰.۵
سرخو ماهیان (سایر)	۴۵.۴	۵.۸	۲۸۷.۳	۳۳۸.۵
سرخو معمولی	۱۲.۵	۹.۳	۳۶.۶	۵۸.۴
سنگسر ماهیان (سایر)	۰.۲	۳۸.۲	۱۴۱.۳	۱۷۹.۸
سنگسر معمولی	۴۹۶.۶	۵۷۸.۱	۲۱۲۶.۶	۳۲۰۱.۲
سوس ماهیان	۴۴.۷	۲۱.۵	۱۰۱.۸	۱۶۸.۰
سو کلا	-	۳.۱	۴۷.۱	۵۰.۳
سه خاره ماهیان	-	-	۵.۷	۵.۷
شانک زردباله	۶.۳	۳۸.۵	۷۷.۲	۱۲۲.۰
شانک ماهیان (سایر)	۰.۳	۱.۷	۱۰.۳	۱۲.۴
شعری ماهیان (سایر)	۰.۲	-	۱.۲	۱.۴
شعری معمولی	۷.۳	۲.۷	۱۶.۹	۲۶.۹
شمسک	۱۶۷.۹	۸۰.۷	۷۴۳.۷	۹۹۲.۳
شوریده	۵۴.۶	۵۵.۶	۲۷۸.۸	۳۸۸.۹
شوریده ماهیان (سایر)	۱.۲	۲۸.۴	۴۶.۲	۷۵.۷
شیپور ماهیان	۸.۷	۱.۶	۱۱.۳	۲۱.۶
شیر ماهی	۳.۴	۱۴۲.۰	۴۷.۳	۱۹۲.۶

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	جمع کل
شینگ	۳۰	۷۴.۴	۳۱.۰	۱۰۸.۳
صافی ماهیان	-	۰.۴	-	۰.۴
صدف	۰.۵	۲.۸	۷۳.۳	۷۶.۷
طلال	۰.۰۳	۰.۰۱	۱.۰	۱.۰
عروس دریایی	۰.۳	۱۳.۱	۳۰۴.۷	۳۱۸.۱
عروس ماهی منقوط	۱۹۰.۱	۱۳۸.۵	۵۹۵.۷	۹۲۴.۲
عروس ماهی نواری	۳۶۵.۴	۱۲۷.۴	۳۶۵.۰	۸۵۷.۹
عقرب ماهیان	۰.۴	۰.۲	۳.۴	۴.۰
قباد	۳۵.۸	۳۳.۵	۵۵.۸	۱۲۵.۱
کتو (داردم)	۲.۱	۳.۱	۴۰.۰	۴۵.۲
کفشک تیزدندان	۶۶.۲	۷۴.۷	۱۷۴.۱	۳۱۵.۰
کفشک سانان	۱۷۴.۴	۷۹.۵	۱۴۳.۸	۳۹۷.۸
کوپر	۵۶۱.۷	۲۲۰.۷	۶۶۹.۳	۱۴۵۱.۶
کوتر ماهیان	۲۲۱.۸	۱۸۶.۵	۱۵۳۶.۵	۱۹۴۴.۸
کوسه چانه سفید	۲.۵	۸.۹	۸۳.۳	۹۴.۷
کوسه ماهیان (سایر)	۱۵.۴	۶۲.۶	۴۷.۵	۱۲۵.۵
گربه ماهی بزرگ	۱۴۳.۷	۲۸۹.۰	۹۱۰.۳	۱۳۴۳.۰
گربه ماهی خارنازک	۱۲.۳	۱۱۰.۳	۹۷۹.۵	۱۱۰۲.۲
گربه ماهی خاکی	۴۴.۸	۹.۱	۱۲.۱	۶۶.۰
گرزک ماهیان	۰.۰۵	-	۰.۴	۰.۴
گوازیم دم رشته ای	۷۴۷.۵	۴۷۰.۵	۲۰۸۳.۱	۳۳۰۱.۱
گوازیم ماهیان (سایر)	۵.۸	۸۵.۲	۳۹۷.۵	۴۸۸.۵
گیش کاذب (چپلا)	۴.۶	۲.۱	۲۷.۴	۳۴.۱
گیش گوژپشت	۶۵.۷	۳۸.۸	۲۰۴.۶	۳۰۹.۱
گیش ماهیان (سایر)	۹۲۷.۵	۷۳۵.۶	۱۹۲۰.۸	۳۵۸۳.۹
لازک (چسبک ماهی)	۰.۲	-	۱.۶	۱.۹
لاکپشت دریایی	-	-	۴۲.۹	۴۲.۹
مادر میگو	۱۵.۱	۸.۱	۳۲.۳	۵۵.۴
مار دریایی	۲.۴	۲.۶	۳.۹	۸.۹
مار ماهی سانان	۱۰۰.۹	۴۵.۷	۳۴۵.۴	۴۹۲.۰
ماه ماهی	۴.۴	۴.۲	۳۰.۸	۳۹.۵

نام آبزی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	جمع کل
ماهی مرکب	۸۶.۱	۸۵.۵	۴۵۶.۲	۶۲۷.۸
مرجان	-	-	۰.۶	۰.۶
منقار ماهیان	-	-	۱.۰	۱.۰
موتو ماهیان	۱.۱	۰.۰۲	۴۴.۶	۴۵.۷
میش ماهی بغل سیاه	۳.۹	۰.۶	۶۴.۱	۶۸.۶
میش ماهی منقوط	۲.۹	۱.۹	۴.۹	۹.۷
میگو ببری سبز	۳.۱	۳.۵	۱۱.۶	۱۸.۲
میگو ماهیان	-	-	۰.۰۱	۰.۰۱
هامور پنج نواری	-	۰.۴	۳.۸	۴.۲
هامور خال نارنجی	۲.۱	۳.۰	۲۱.۲	۲۶.۳
هامور ماهیان (سایر)	۱.۰	۲.۶	۳۰.۱	۳۳.۷
هامور معمولی	۲۸.۵	۱۵.۲	۲۳۱.۸	۲۷۵.۵
یال اسبی سر بزرگ	۶۸۹.۷	۲۹۰.۸	۲۳۵۶.۲	۳۳۳۶.۷
یال اسبی ماهیان (سایر)	-	۰.۲	-	۰.۲
یلی ماهیان	۷.۰	۱۵.۵	۲۶۱.۵	۲۸۴.۰
کل آبزبان	۸۸۰۸.۷	۷۸۷۲.۶	۲۷۴۶۰.۵	۴۴۱۴۱.۸

جدول ۳-۱۵: صید بر واحد سطح (CPUA) آبزبان به تفکیک مناطق در خلیج فارس (۱۳۹۱) بر حسب  $kg/nm^2$

نام آبزی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	میانگین
آرین	۸۸	۵.۶	۹.۹	۲.۰	۲۵۳.۵	-	-	-	-	-	۴۴.۹
اسکوئید هندی	۱۶۰.۸	۳۷.۸	۵۵.۵	۱۷.۵	۱۹.۷	-	-	-	-	-	۷۱.۶
اسکوئیدا	-	۰.۱	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۰۱
آکروپوماتیده	-	۱.۴	۰.۰۳	-	۱۸.۵	-	-	-	-	-	۳.۱
آنتن ماهیان	-	۰.۳	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۰۴
اورانوس ماهیان	۶۴.۲	۵.۹	-	-	-	-	-	-	-	-	۲۰.۹
بادکنک ماهیان	۶.۷	۵.۵	۱۰.۲	۲.۹	۸.۷	-	-	-	-	-	۶.۶
بز ماهیان	۳۱۷.۷	۴۵۲.۱	۲۹۵.۴	۶۸.۱	۹۹.۲	-	-	-	-	-	۲۳۹.۲
پرستو ماهی	۲۰.۹	۰.۹	۰.۳	-	-	-	-	-	-	-	۶.۷
پنجزاری ماهیان (سایر)	۱۶.۷	۶۹.۹	۶۳.۰	۱۴.۰	۷۱.۶	-	-	-	-	-	۳۹.۲
پنجزاری مخطط طلائی	۴۹.۲	۳۵۷.۰	۴۱.۸	۲۹۹.۱	۳۵۵.۶	-	-	-	-	-	۱۹۵.۰
تک خار ماهیان	۰.۸	۰.۷	-	-	۰.۳	-	-	-	-	-	۰.۴

نام آبزی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	میانگین
چغوک ماهیان	۱۱۳.۸	۱۴۰.۱	۷۷.۸	۲۱.۶	۲.۱	-	-	-	-	-	۷۲.۳
حسون ماهیان (سایر)	۵.۲	۲۳.۱	۰.۴	۲.۵	۴.۶	-	-	-	-	-	۶.۱
حسون معمولی	۸۱۳.۷	۹۴۱.۴	۲۵۲۴.۱	۶۱۰.۲	۷۹۸.۰	-	-	-	-	-	۱۰۶۲.۱
حلواسفید	۱۹۰.۰	۱۵۵.۲	۴۶۰.۳	۴۹.۴	۸.۹	-	-	-	-	-	۱۶۸.۸
حلواسیاه	۱۵.۶	۲۵.۴	۱۱۲.۰	۹۸.۹	۴۷.۷	-	-	-	-	-	۵۷.۴
خارپشت ماهیان	۵.۹	۱.۱	-	-	-	-	-	-	-	-	۲.۰
خارو ماهیان	۲.۶	۳.۵	۵۲.۲	۳۶.۲	۱۳.۱	-	-	-	-	-	۲۰.۴
خرچنگک (سایر)	۷.۵	۲.۸	-	۴.۱	۱.۳	-	-	-	-	-	۳.۹
خرچنگک آبی	۰.۲	۴.۳	۱۸.۱	۲.۸	۱.۹	-	-	-	-	-	۴.۶
خروسک ماهیان	۲۹.۸	۳.۵	۷۳.۲	-	۱.۸	-	-	-	-	-	۲۲.۱
خفاش ماهی	۴.۰	۴۰.۱	-	۱۶.۹	-	-	-	-	-	-	۱۰.۵
دهان لانه ماهیان	۲.۸	۲.۷	۰.۰۲	۰.۱	۰.۲	-	-	-	-	-	۱.۳
راشگو ماهیان (سایر)	۵.۰	۷۳.۸	۱۸.۳	۲.۱	۹۱.۶	-	-	-	-	-	۲۹.۰
راشگو معمولی	-	-	۸۸	۱۲.۴	-	-	-	-	-	-	۴.۴
زمین کن خال باله	۲۷۴.۹	۲۲۴.۲	۲۳۱.۶	۲۵.۷	۴۰.۱	-	-	-	-	-	۱۶۶.۰
زمین کن دم زرد	-	۶.۲	-	۰.۲	-	-	-	-	-	-	۰.۹
ساردین ماهیان	۱.۵	۴.۶	۰.۳	۴.۵	۰.۸	-	-	-	-	-	۲.۳
سارم	۱.۹	۱.۹	۴۲.۶	۷۲.۰	۲۳.۴	-	-	-	-	-	۲۸.۵
سپر ماهیان	۸۲۷.۶	۳۱۰۵.۲	۱۱۱۶.۶	۹۸۱.۸	۳۲۵۹.۸	-	-	-	-	-	۱۵۸۹.۵
سرخو ماهیان (سایر)	-	۷.۵	۱۸۸.۷	۱۸۶.۰	۴۲.۹	-	-	-	-	-	۸۲.۵
سرخو معمولی	-	۷.۸	۳۱.۵	۱۴.۲	۳۰.۲	-	-	-	-	-	۱۴.۲
سنگسر ماهیان (سایر)	۱۲۹.۱	۱۰.۱	۱.۳	۷.۲	۱.۵	-	-	-	-	-	۴۳.۸
سنگسر معمولی	۴۷۲.۶	۵۲۶.۱	۱۰۸۳.۳	۱۱۶۰.۵	۷۱۸.۷	-	-	-	-	-	۷۸۰.۴
سوس ماهیان	۶۳.۱	۴۲.۳	۱۹.۴	۷.۷	۶۸.۴	-	-	-	-	-	۴۱.۰
سو کلا	-	۳.۶	۶.۲	۴۳.۲	۳.۸	-	-	-	-	-	۱۲.۳
سه خاره ماهیان	-	-	-	۵.۹	-	-	-	-	-	-	۱.۴
شانک زردباله	۱۴.۱	۶۲.۸	۲۲.۷	۴۸.۰	۱۲.۹	-	-	-	-	-	۲۹.۷
شانک ماهیان (سایر)	۵.۹	۲.۷	۳.۰	۰.۴	۱.۳	-	-	-	-	-	۳.۰
شعری ماهیان (سایر)	-	-	-	۰.۲	۱.۹	-	-	-	-	-	۰.۳
شعری معمولی	۴.۶	۵.۶	۷.۵	۵.۸	۱۱.۵	-	-	-	-	-	۶.۶

نام آبزی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	میانگین
شمسک	۱۶.۱	۱۰۰.۸.۱	۳۸۷.۸	۳۵.۴	۲۰۲.۳	-	-	-	-	-	۲۴۱.۹
شوریده	۷۳.۸	۳۱۶.۶	۷۶.۳	۳۸.۴	۵۳.۳	-	-	-	-	-	۹۴.۸
شوریده ماهیان (سایر)	-	-	۲.۰	۳۱.۳	۶۹.۵	-	-	-	-	-	۱۸.۵
شیپور ماهیان	۱۱.۷	۱۱.۰	-	۰.۵	۰.۱	-	-	-	-	-	۵.۳
شیر ماهی	۱.۶	۶.۹	۱۷۱.۴	۶۰.۶	۱۹.۶	-	-	-	-	-	۴۷.۰
شینگ	۰.۸	۱۱.۸	۱۸.۸	۷۹.۱	۱۸.۷	-	-	-	-	-	۲۶.۴
صافی ماهیان	-	۰.۷	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۱
صدف	۱۱.۱	۰.۷	۳.۵	۶۱.۹	-	-	-	-	-	-	۱۸.۷
طلال	۰.۶	۰.۳	۰.۰	-	-	-	-	-	-	-	۰.۲
عروس دریایی	۱۸۹.۷	۹.۰	۱۵.۲	۶۱.۰	۱.۱	-	-	-	-	-	۷۷.۶
عروس ماهی منقوط	۳۹.۳	۱۰۵.۱	۳۳۰.۰	۴۶۷.۷	۲۲۳.۶	-	-	-	-	-	۲۲۵.۳
عروس ماهی نواری	۴۰۴.۸	۶۰۲.۰	۱۵.۰	۲.۱	-	-	-	-	-	-	۲۰۹.۱
عقرب ماهیان	۰.۵	۴.۷	-	۰.۶	۰.۴	-	-	-	-	-	۱.۰
قباد	۱۱.۷	۶۹.۶	۵۰.۹	۱۱.۱	۴۳.۰	-	-	-	-	-	۳۰.۵
کتو (داردم)	۲۹.۰	۹.۸	۰.۷	۲.۱	۰.۳	-	-	-	-	-	۱۱.۰
کفشک تیزدندان	۵۷.۵	۱۴۹.۲	۱۲۲.۶	۵۰.۰	۴۵.۸	-	-	-	-	-	۷۶.۸
کفشک سانان	۱۲۴.۲	۴۲.۲	۱۷۷.۲	۷۹.۵	۲۹.۹	-	-	-	-	-	۹۷.۰
کوپر	۶۹۱.۵	۵۶۹.۳	۱۹۸.۱	۷۵.۷	۷۷.۰	-	-	-	-	-	۳۵۳.۹
کوتر ماهیان	۴۵۵.۶	۶۳۳.۸	۲۹۶.۵	۶۱۲.۳	۳۵۳.۹	-	-	-	-	-	۴۷۴.۱
کوسه چانه سفید	-	-	۲۲.۶	۴۰.۸	۶۲.۹	-	-	-	-	-	۲۳.۱
کوسه ماهیان (سایر)	۴۳.۴	۹.۹	۲۹.۸	۴۰.۸	۷.۸	-	-	-	-	-	۳۰.۶
گره ماهی بزرگ	۹۲.۵	۲۶۸.۱	۸۴۳.۲	۳۲۰.۹	۳۱۳.۲	-	-	-	-	-	۳۲۷.۴
گره ماهی خارنازک	۷۱۴.۱	۷۶.۸	۱۸.۷	۷۹.۵	۸۶.۹	-	-	-	-	-	۲۶۸.۷
گره ماهی خاکی	-	۱۵.۱	۲.۷	۴۵.۰	۱۹.۷	-	-	-	-	-	۱۶.۱
گزرک ماهیان	-	۰.۷	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۱
گوازیم دم رشته ای	۱۳۰۸.۴	۵۷۰.۷	۱۲۳۰.۱	۲۴۵.۲	۳۸۵.۷	-	-	-	-	-	۸۰۴.۷
گوازیم ماهیان (سایر)	۲۵۲.۵	۲۵۹.۴	۱.۴	۲۰.۴	۵.۲	-	-	-	-	-	۱۱۹.۱
گیش کاذب (چپلا)	۱۶.۰	۱.۶	۰.۷	۵.۶	۱۰.۷	-	-	-	-	-	۸.۳
گیش گوژپشت	۱۵۵.۶	۹۵.۱	۳۰.۰	۲۶.۱	۱۹.۸	-	-	-	-	-	۷۵.۴
گیش ماهیان (سایر)	۹۰۲.۵	۱۴۷۳.۱	۱۳۲۸.۸	۴۰۵.۱	۵۳۱.۷	-	-	-	-	-	۸۷۳.۷
لازک (چسبک ماهی)	۱.۳	-	-	۰.۳	-	-	-	-	-	-	۰.۵

نام آبزی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	میانگین
لاکپشت دریایی	-	-	-	۴۴.۴	-	-	-	-	-	-	۱۰.۵
مادر میگو	۲۱.۶	۱۰.۰	۲۵.۳	۵.۵	-	-	-	-	-	-	۱۳.۵
مار دریایی	۵.۵	۱.۱	۰.۵	۰.۹	-	-	-	-	-	-	۲.۲
مارماهی سانان	۲۶۳.۳	۱۱۰.۳	۴۵.۰	۸.۲	۸۸.۲	-	-	-	-	-	۱۱۹.۹
ماه ماهی	۰.۷	۰.۱	۳۸	۶.۲	۴۷.۱	-	-	-	-	-	۹.۶
ماهی مرکب	۳۴۰.۱	۱۶۸.۰	۹۶.۲	۲۸.۱	۱۳.۰	-	-	-	-	-	۱۵۳.۰
مرجان	-	-	-	۰.۶	-	-	-	-	-	-	۰.۱
منقار ماهیان	۰.۸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۲
موتو ماهیان	۰.۳	۱.۱	۲۵.۷	۰.۶	۴۲.۲	-	-	-	-	-	۱۱.۱
میش ماهی بغل سیاه	۲۵.۳	۱۰.۸	-	۱۵.۹	۲۳.۶	-	-	-	-	-	۱۶.۷
میش ماهی منقوط	۵.۳	۵.۳	-	-	-	-	-	-	-	-	۲.۴
میگو ببری سبز	۰.۲	۰.۴	۱۰.۸	۶.۸	۶.۲	-	-	-	-	-	۴.۴
میگو ماهیان	-	-	-	-	۰.۰۱	-	-	-	-	-	۰.۰۰۲
هامور پنج نواری	۳.۳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱.۰
هامور خال نارنجی	۱.۴	۱۴.۴	۱.۶	۴.۰	۱۸.۵	-	-	-	-	-	۶.۴
هامور ماهیان (سایر)	۱.۶	۳.۰	-	۰.۱	۴۷.۰	-	-	-	-	-	۸.۲
هامور معمولی	۰.۱	۲۷۴.۰	۴۶.۷	۵۹.۱	۶۰.۰	-	-	-	-	-	۶۷.۲
یال اسبی سربزرگ	۳۰۲.۲	۵۰۱.۹	۷۴۲.۵	۱۱۹.۲	۳۲۴۰.۷	-	-	-	-	-	۸۱۳.۴
یال اسبی ماهیان (سایر)	-	-	-	۰.۲	-	-	-	-	-	-	۰.۰۵
یلی ماهیان	۲.۲	۱۱.۷	۱۳.۵	۲۶۲.۵	۱۹.۳	-	-	-	-	-	۶۹.۲
<b>کل آبزبان</b>	<b>۱۰۲۱۶.۹</b>	<b>۱۳۷۹۸.۱</b>	<b>۱۲۹۶۱.۹</b>	<b>۷۲۸۵.۵</b>	<b>۱۲۲۰۳.۳</b>	-	-	-	-	-	<b>۱۰۷۶۰.۵</b>

جدول ۳-۱۶: صید بر واحد سطح (CPUA) آبزبان به تفکیک لایه‌های عمقی در خلیج فارس (۱۳۹۱)

بر حسب  $kg/nm^2$

نام آبزی	۲۰ تا ۱۰ متر	۳۰ تا ۲۰ متر	۵۰ تا ۳۰ متر	میانگین
آرین	۵۹.۴	۱۰۶.۳	۱۹.۲	۴۴.۹
اسکوئید هندی	۵۴.۰	۲۲.۳	۹۴.۳	۷۱.۶
اسکوئیدا	-	-	۰.۰۱	۰.۰۱
آکروپوماتیده	۰.۱	۱.۳	۴.۷	۳.۱
آنتن ماهیان	-	-	۰.۱	۰.۰۴
اورانوس ماهیان	۳.۷	۱۶.۰	۲۸.۶	۲۰.۹
بادکنک ماهیان	۱۲.۵	۴.۲	۵.۲	۶.۶

نام آبی	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	میانگین
بز ماهیان	۲۱۴.۹	۸۵.۴	۲۳۹.۲
پرستو ماهی	۱۹.۵	۱.۶	۶.۷
پنجزاری ماهیان (سایر)	۴۵.۴	۳۵.۵	۳۹.۲
پنجزاری مخطط طلائی	۳۶۷.۱	۲۰۴.۷	۱۹۵.۰
تک خار ماهیان	۰.۱	۱.۹	۰.۴
چغوک ماهیان	۱۰۹.۵	۳۵.۷	۷۲.۳
حسون ماهیان (سایر)	۱.۶	۲.۷	۶.۱
حسون معمولی	۱۵۳۵.۱	۱۰۷۰.۷	۱۰۶۲.۱
حلواسفید	۲۳۴.۴	۲۵۰.۱	۱۶۸.۸
حلواسیاه	۱۹.۹	۷۲.۳	۵۷.۴
خارپشت ماهیان	۰.۱	۰.۲	۲.۰
خارو ماهیان	۴۱.۱	۴۱.۹	۲۰.۴
خرچنگ (سایر)	۰.۲	۵.۰	۳.۹
خرچنگ آبی	۱۰.۴	۳.۲	۴.۶
خروسک ماهیان	۵۷.۲	۲۵.۸	۲۲.۱
خفاش ماهی	-	-	۱۰.۵
دهان لانه ماهیان	۰.۲	۰.۴	۱.۳
راشگو ماهیان (سایر)	۱۵.۹	۳۱.۸	۲۹.۰
راشگو معمولی	۱۰.۰	۱۱.۵	۴.۴
زمین کن خال باله	۲۳۱.۳	۱۳۰.۴	۱۶۶.۰
زمین کن دم زرد	-	۰.۲	۰.۹
ساردین ماهیان	۱.۷	۶.۴	۲.۳
سارم	۳۷.۴	۴۸.۶	۲۸.۵
سپر ماهیان	۸۶۸.۴	۲۲۵۷.۳	۱۵۸۹.۵
سرخو ماهیان (سایر)	۵۲.۴	۷.۲	۸۲.۵
سرخو معمولی	۱۴.۴	۱۱.۵	۱۴.۲
سنگسر ماهیان (سایر)	۰.۳	۴۷.۳	۴۳.۸
سنگسر معمولی	۵۷۳.۹	۷۱۴.۶	۷۸۰.۴
سوس ماهیان	۵۱.۷	۲۶.۵	۴۱.۰
سو کلا	-	۳.۹	۱۲.۳



نام آبی	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	میانگین
سه خاره ماهیان	-	-	۱.۴
شانک زردباله	۷.۲	۴۷.۶	۲۹.۷
شانک ماهیان (سایر)	۰.۳	۲.۱	۳.۰
شعری ماهیان (سایر)	۰.۲	-	۰.۳
شعری معمولی	۸.۵	۳.۳	۶.۶
شمسک	۱۹۴.۱	۹۹.۷	۲۴۱.۹
شوریده	۶۳.۰	۶۸.۷	۹۴.۸
شوریده ماهیان (سایر)	۱.۴	۳۵.۱	۱۸.۵
شیپور ماهیان	۱۰.۱	۲.۰	۵.۳
شیر ماهی	۳.۹	۱۷۵.۵	۴۷.۰
شینگ	۳.۴	۹۱.۹	۲۶.۴
صافی ماهیان	-	۰.۵	۰.۱
صدف	۰.۶	۳.۵	۱۸.۷
طلال	۰.۰	۰.۰	۰.۲
عروس دریایی	۰.۳	۱۶.۲	۷۷.۶
عروس ماهی منقوط	۲۱۹.۶	۱۷۱.۱	۲۲۵.۳
عروس ماهی نواری	۴۲۲.۲	۱۵۷.۵	۲۰۹.۱
عقرب ماهیان	۰.۵	۰.۲	۱.۰
قباد	۴۱.۳	۴۱.۴	۳۰.۵
کتو (داردم)	۲.۵	۳.۸	۱۱.۰
کفشک تیزدندان	۷۶.۵	۹۲.۴	۷۶.۸
کفشک سانان	۲۰۱.۵	۹۸.۳	۹۷.۰
کوپر	۶۴۹.۰	۲۷۲.۸	۳۵۳.۹
کوتر ماهیان	۲۵۶.۳	۲۳۰.۵	۴۷۴.۱
کوسه چانه سفید	۲.۹	۱۱.۰	۲۳.۱
کوسه ماهیان (سایر)	۱۷.۸	۷۷.۳	۳۰.۶
گره ماهی بزرگ	۱۶۶.۱	۳۵۷.۲	۳۲۷.۴
گره ماهی خارنازک	۱۴.۳	۱۳۶.۴	۲۶۸.۷
گره ماهی خاکی	۵۱.۸	۱۱.۲	۱۶.۱
گرزک ماهیان	۰.۱	-	۰.۱
گوازیم دم رشته ای	۸۶۳.۸	۵۸۱.۵	۸۰۴.۷

نام آبی	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	میانگین
گوازیم ماهیان (سایر)	۶.۷	۱۰۵.۳	۱۶۳.۷	۱۱۹.۱
گیش کاذب (چپلا)	۵.۳	۲.۵	۱۱.۳	۸.۳
گیش گوژپشت	۷۵.۹	۴۷.۹	۸۴.۳	۷۵.۴
گیش ماهیان (سایر)	۱۰۷۱.۸	۹۰۹.۳	۷۹۱.۲	۸۷۳.۷
لازک (چسبک ماهی)	۰.۳	-	۰.۷	۰.۵
لاکپشت دریایی	-	-	۱۷.۷	۱۰.۵
مادر میگو	۱۷.۵	۱۰.۰	۱۳.۳	۱۳.۵
مار دریایی	۲.۷	۳.۲	۱.۶	۲.۲
مار ماهی سانان	۱۱۶.۶	۵۶.۴	۱۴۲.۳	۱۱۹.۹
ماه ماهی	۵.۱	۵.۲	۱۲.۷	۹.۶
ماهی مرکب	۹۹.۴	۱۰۵.۷	۱۸۷.۹	۱۵۳.۰
مرجان	-	-	۰.۲	۰.۱
منقار ماهیان	-	-	۰.۴	۰.۲
موتو ماهیان	۱.۲	۰.۰۲	۱۸.۴	۱۱.۱
میش ماهی بغل سیاه	۴.۵	۰.۷	۲۶.۴	۱۶.۷
میش ماهی منقوط	۳.۳	۲.۴	۲.۰	۲.۴
میگو ببری سبز	۳.۶	۴.۳	۴.۸	۴.۴
میگو ماهیان	-	-	۰.۰۰۳	۰.۰۰۲
هامور پنج نواری	-	۰.۵	۱.۶	۱.۰
هامور خال نارنجی	۲.۴	۳.۷	۸.۷	۶.۴
هامور ماهیان (سایر)	۱.۲	۳.۲	۱۲.۴	۸.۲
هامور معمولی	۳۲.۹	۱۸.۸	۹۵.۵	۶۷.۲
یال اسبی سربزرگ	۷۹۷.۰	۳۵۹.۴	۹۷۰.۵	۸۱۳.۴
یال اسبی ماهیان (سایر)	-	۰.۲	-	۰.۰۵
یلی ماهیان	۸.۱	۱۹.۲	۱۰۷.۷	۶۹.۲
<b>کل آبیان</b>	<b>۱۰۱۷۸.۸</b>	<b>۹۷۳۱.۳</b>	<b>۱۱۳۱۰.۹</b>	<b>۱۰۷۶۰.۵</b>

جدول ۳-۱۷: زی توده و فراوانی آبزیان به تفکیک گونه در دریای عمان (۱۳۹۱) بر حسب درصد

نام آبزی	زی توده (تن)	درصد	نام آبزی	زی توده (تن)	درصد
آرین	۶.۳	۰.۰۱	خیار دریائی	۲.۷	۰.۰۱
اسبک	۵.۷	۰.۰۱	دهان لانه ماهیان	۷.۳	۰.۰۲
اسکوئید ارغوانی	۲۲.۵	۰.۱	راشگو ماهیان (سایر)	۳۸۴.۱	۰.۹
اسکوئید هندی	۱۴۴.۹	۰.۳	راشگو معمولی	۰.۵	۰.۰۰۱
اسکوئیدا	۰.۳	۰.۰۰۱	زمین کن خال باله	۵۸۹.۲	۱.۳
آکروپوماتیده	۲.۵	۰.۰۱	زمین کن دم زرد	۱۹.۲	۰.۰۴
آتن ماهیان	۰.۴	۰.۰۰۱	زمین کن ماهیان (سایر)	۰.۵	۰.۰۰۱
اورانوس ماهیان	۴۳.۰	۰.۱	ساردین ماهیان	۱۰.۵	۰.۰۲
بادکنک ماهیان	۵۲.۹	۰.۱	سارم	۶۸۸.۲	۱.۵
بز ماهیان	۲۴۳۰.۴	۵.۴	سپر ماهیان	۸۲۱۹.۳	۱۸.۴
پرستو ماهی	۳۳.۰	۰.۱	ستاره دریائی	۰.۳	۰.۰۰۱
پروانه ماهیان	۰.۴	۰.۰۰۱	سرخو ماهیان (سایر)	۵.۲	۰.۰۱
پنجزاری ماهیان (سایر)	۳۹۸.۳	۰.۹	سکه شنی	۴.۵	۰.۰۱
پنجزاری مخطط طلائی	۲۲۷.۰	۰.۵	سنگسر ماهیان (سایر)	۳۸۲.۳	۰.۹
تک خار ماهیان	۱۲۲.۳	۰.۳	سنگسر معمولی	۲۷۹۳.۰	۶.۳
توتیا	۰.۶	۰.۰۰۱	سوس ماهیان	۱۴۳.۱	۰.۳
تیه بر ماهیان	۲۱.۵	۰.۰۵	سوکلا	۲۴.۴	۰.۱
جعبه ماهیان	۵.۵	۰.۰۱	سه خاره ماهیان	۸۱.۲	۰.۲
چغوک ماهیان	۵۴۷.۱	۱.۲	شانک زردباله	۹۷.۵	۰.۲
حسون ماهیان (سایر)	۲۲۴.۸	۰.۵	شانک ماهیان (سایر)	۷۳.۶	۰.۲
حسون معمولی	۲۱۶۷.۰	۴.۹	شعری ماهیان (سایر)	۶.۷	۰.۰۲
حلواسفید	۳۳۶.۰	۰.۸	شعری معمولی	۳۶۳.۶	۰.۸
حلواسیاه	۱۰۳.۴	۰.۲	شگ ماهیان	۷.۴	۰.۰۲
خارپشت ماهیان	۶.۴	۰.۰۱	شمسک	۴۲۸۹.۲	۹.۶
خارو ماهیان	۲۶.۴	۰.۱	شوریده	۷۲۸.۳	۱.۶
خرچنگ (سایر)	۳۰.۶	۰.۱	شوریده ماهیان (سایر)	۲.۰	۰.۰۰۴
خرچنگ آبی	۴.۶	۰.۰۱	شیپور ماهیان	۵۲.۲	۰.۱
خرچنگ سه خال	۴.۱	۰.۰۱	شیر ماهی	۲۱۶.۰	۰.۵
خروسک ماهیان	۲۰.۵	۰.۰۵	شینگ	۱.۷	۰.۰۰۴
خفاش ماهی	۲۳.۱	۰.۱	صافی ماهیان	۲.۱	۰.۰۰۵

نام آبزی	زی‌توده (تن)	درصد	نام آبزی	زی‌توده (تن)	درصد
صدف	۹.۹	۰.۰۲۲	مادر میگو	۱۶۳.۴	۰.۴
طلال	۲۹.۱	۰.۱	مار دریایی	۱۲.۹	۰.۰۳
طوطی ماهیان	۳.۷	۰.۰۰۸	مارماهی سانان	۳۱۲.۷	۰.۷
عروس دریایی	۲۵.۱	۰.۱	ماه ماهی	۷.۳	۰.۰۲
عروس ماهی منقوط	۲۰۱.۴	۰.۵	ماه‌ی مرکب	۹۲۲.۶	۲.۱
عروس ماهی نواری	۱۲۹۲.۷	۲.۹	منقار ماهیان	۰.۵	۰.۰۰۱
عقرب ماهیان	۳۱.۷	۰.۱	موتو ماهیان	۷.۹	۰.۰۲
قباد	۹۵.۳	۰.۲	میش ماهی بغل سیاه	۲۱.۰	۰.۰۵
کتو (داردم)	۶۵.۷	۰.۱	میش ماهی منقوط	۵۲.۱	۰.۱
کفال ماهیان	۰.۷	۰.۰۰۲	میگو ببری سبز	۲.۹	۰.۰۱
کفشک تیزدندان	۲۵۱.۸	۰.۶	میگو ببری سیاه	۰.۱	۰.۰۰۰۳
کفشک سانان	۲۳۹.۶	۰.۵	میگو موزی	۰.۳	۰.۰۰۱
کفشک گرد	۲.۴	۰.۰۱	میکتوفیده	۰.۰۳	۰.۰۰۰۱
کوپر	۱۶۳۰.۴	۳.۷	هامور پنج نواری	۲۳.۷	۰.۱
کوتر ماهیان	۱۴۴۸.۲	۳.۲	هامور خال نارنجی	۲۳.۳	۰.۱
کوسه چانه سفید	۱۵.۷	۰.۰۴	هامور ماهیان (سایر)	۸.۴	۰.۰۲
کوسه ماهیان (سایر)	۳۹.۳	۰.۱	هامور معمولی	۴۷۶.۸	۱.۱
گربه ماهی بزرگ	۵۸۷.۹	۱.۳	هشت پا	۱.۹	۰.۰۰۴
گربه ماهی خارنازک	۵۵۸.۹	۱.۳	یال اسبی سر بزرگ	۶۴۲.۶	۱.۴
گربه ماهی خاکی	۳۰۶.۸	۰.۷	یلی ماهیان	۵۵.۴	۰.۱
گرزک ماهیان	۱۱۹.۳	۰.۳	<b>کل آبزبان</b>	<b>۴۴۶۴۴.۹</b>	<b>۱۰۰</b>
گوازیم دم رشته ای	۲۳۳۱.۷	۵.۲			
گوازیم ماهیان (سایر)	۲۴۳۵.۵	۵.۵			
گورنارد پرنده شرقی	۲.۳	۰.۰۱			
گیش کاذب (چپلا)	۳۶.۹	۰.۱			
گیش گوژپشت	۳۷۷.۶	۰.۸			
گیش ماهیان (سایر)	۳۵۳۶.۸	۷.۹			
لازک (چسبک ماهی)	۱۰.۲	۰.۰۲			
لاک پشت دریائی	۱۵.۵	۰.۰۳			

جدول ۱۸۳: زی توده و فراوانی آبزیان به تفکیک گونه در خلیج فارس (۱۳۹۱) بر حسب درصد

نام آبزی	زی توده (تن)	درصد	نام آبزی	زی توده (تن)	درصد
آرین	۱۸۴.۱	۰.۴	سپر ماهیان	۶۵۲۰.۵	۱۴.۸
اسکوئید هندی	۲۹۳.۷	۰.۷	سرخو ماهیان (سایر)	۳۳۸.۵	۰.۸
اسکوئیدا	۰.۰۴	۰.۰۰۰۱	سرخو معمولی	۵۸.۴	۰.۱
آکروپوماتیده	۱۲.۶	۰.۰۳	سنگسر ماهیان (سایر)	۱۷۹.۸	۰.۴
آنتن ماهیان	۰.۲	۰.۰۰۰۴	سنگسر معمولی	۳۲۰۱.۲	۷.۳
اورانوس ماهیان	۸۵.۶	۰.۲	سوس ماهیان	۱۶۸.۰	۰.۴
بادکنک ماهیان	۲۶.۹	۰.۱	سو کلا	۵۰.۳	۰.۱
بز ماهیان	۹۸۱.۲	۲.۲	سه خاره ماهیان	۵.۷	۰.۰۱
پرستو ماهی	۲۷.۵	۰.۱	شانک زردباله	۱۲۲.۰	۰.۳
پنجزاری ماهیان (سایر)	۱۶۱.۰	۰.۴	شانک ماهیان (سایر)	۱۲.۴	۰.۰۳
پنجزاری مخطط طلایی	۷۹۹.۸	۱.۸	شعری ماهیان (سایر)	۱.۴	۰.۰۰۳
تک خار ماهیان	۱.۶	۰.۰۰۴	شعری معمولی	۲۶.۹	۰.۱
چغوک ماهیان	۲۹۶.۷	۰.۷	شمسک	۹۹۲.۳	۲.۲
حسون ماهیان (سایر)	۲۴.۹	۰.۱	شوریده	۳۸۸.۹	۰.۹
حسون معمولی	۴۳۵۷.۱	۹.۹	شوریده ماهیان (سایر)	۷۵.۷	۰.۲
حلو اسفید	۶۹۲.۳	۱.۶	شیپور ماهیان	۲۱.۶	۰.۰۵
حلو اسبیه	۲۳۵.۴	۰.۵	شیر ماهی	۱۹۲.۶	۰.۴
خارپشت ماهیان	۸.۲	۰.۰۲	شینگ	۱۰۸.۳	۰.۲
خارو ماهیان	۸۳.۸	۰.۲	صافی ماهیان	۰.۴	۰.۰۰۱
خرچنگ (سایر)	۱۵.۹	۰.۰۴	صدف	۷۶.۷	۰.۲
خرچنگ آبی	۱۸.۸	۰.۰۴	طلال	۱.۰	۰.۰۰۲
خروسک ماهیان	۹۰.۸	۰.۲	عروس دریایی	۳۱۸.۱	۰.۷
خفاش ماهی	۴۳.۲	۰.۱	عروس ماهی منقوط	۹۲۴.۲	۲.۱
دهان لانه ماهیان	۵.۳	۰.۰۱	عروس ماهی نواری	۸۵۷.۹	۱.۹
راشگو ماهیان (سایر)	۱۱۹.۱	۰.۳	عقرب ماهیان	۴.۰	۰.۰۱
راشگو معمولی	۱۸.۰	۰.۰۴	قباد	۱۲۵.۱	۰.۳
زمین کن خال باله	۶۸۱.۱	۱.۵	کتو (داردم)	۴۵.۲	۰.۱
زمین کن دم زرد	۳.۶	۰.۰۱	کفشک تیز دندان	۳۱۵.۰	۰.۷
ساردین ماهیان	۹.۴	۰.۰۲	کفشک سانان	۳۹۷.۸	۰.۹
سارم	۱۱۶.۷	۰.۳	کوپر	۱۴۵۱.۶	۳.۳

درصد	زی توده (تن)	نام آبی	درصد	زی توده (تن)	نام آبی
۱.۱	۴۹۲.۰	مارماهی سانان	۴.۴	۱۹۴۴.۸	کوتر ماهیان
۰.۱	۳۹.۵	ماه ماهی	۰.۲	۹۴.۷	کوسه چانه سفید
۱.۴	۶۲۷.۸	ماهی مرکب	۰.۳	۱۲۵.۵	کوسه ماهیان (سایر)
۰.۰۰۱	۰.۶	مرجان	۳.۰	۱۳۴۳.۰	گره ماهی بزرگ
۰.۰۰۲	۱.۰	منقار ماهیان	۲.۵	۱۱۰۲.۲	گره ماهی خارنازک
۰.۱	۴۵.۷	موتو ماهیان	۰.۱	۶۶.۰	گره ماهی خاکی
۰.۲	۶۸.۶	میش ماهی بغل سیاه	۰.۰۰۱	۰.۴	گرزک ماهیان
۰.۰۲	۹.۷	میش ماهی منقوط	۷.۵	۳۳۰۱.۱	گوازیم دم رشته ای
۰.۰۴	۱۸.۲	میگو ببری سبز	۱.۱	۴۸۸.۵	گوازیم ماهیان (سایر)
۰.۰۰۰۰۱	۰.۰۱	میگو ماهیان	۰.۱	۳۴.۱	گیش کاذب (چپلا)
۰.۰۱	۴.۲	هامور پنج نواری	۰.۷	۳۰۹.۱	گیش گوژپشت
۰.۱	۲۶.۳	هامور خال نارنجی	۸.۱	۳۵۸۳.۹	گیش ماهیان (سایر)
۰.۱	۳۳.۷	هامور ماهیان (سایر)	۰.۰۰۴	۱.۹	لازک (چسبک ماهی)
۷.۶	۳۳۳۶.۷	یال اسبی سربزرگ	۰.۱	۴۲.۹	لاکپشت دریایی
۰.۰۰۰۰۴	۰.۲	یال اسبی ماهیان (سایر)	۰.۱	۵۵.۴	مادر میگو
۰.۶	۲۸۴.۰	یلی ماهیان	۰.۰۲	۸.۹	مار دریایی
۱۰۰	۴۴۱۴۱.۸	<b>کل آبیان</b>			

## ۲-۳- سال ۱۳۹۲

در سال ۱۳۹۲ به دلیل مشکلات اجرایی و مشکلات شناور تحقیقاتی فردوس ۱ نمونه برداری در آب‌های استان خوزستان انجام نشد. همچنین در استان بوشهر منطقه E (دیر تا رأس ناینند) به دلیل مزاحمت صیادان بومی نمونه برداری نشد. بدین ترتیب در این سال کل آب‌های دریای عمان در حوزه آبی استان‌های هرمزگان و سیستان و بلوچستان و در خلیج فارس حوزه آبی استان‌های هرمزگان و بوشهر (گناوه تا دیر) مورد بررسی قرار گرفت.

## ۱-۲-۳- مقدار توده زنده کل آبزیان صید توال کف در دریای عمان

مقدار توده زنده کل آبزیان موجود در صید توال کف در سال ۱۳۹۲ در آب‌های دریای عمان و خلیج فارس ۹۷۶۹۱/۸ تن برآورد گردید. مقدار زی توده آبزیان در دریای عمان ۴۱۱۶۵/۱ تن محاسبه شد و ۴۲/۱ درصد از مقدار زی توده کل آبزیان آب‌های جنوب را به خود اختصاص داد (جدول ۱۹-۳).

مقایسه مقدار زی توده محاسبه شده در دریای عمان به تفکیک مناطق ۷ گانه (K تا Q) نشان داد که بیشترین مقدار این شاخص با ۱۶۷۲۵/۴ تن مربوط به منطقه K (سیریک تا جاسک) و کمترین مقدار با ۱۵۰۵/۹ تن مربوط به منطقه M (میدانی تا خور گالک) بود (جدول ۱۹-۳). پس از منطقه K بیشترین مقدار زی توده با ۷۳۱۴/۰ تن در منطقه L (جاسک تا میدانی) در غرب دریای عمان مشاهده شد.

مقدار زی توده آبزیان کفزی تجاری ۲۲۴۶۶/۹ تن (۵۴/۶ درصد از زی توده کل آبزیان دریای عمان) بود و بیشترین مقدار زی توده این آبزیان با ۷۹۹۸/۰ تن در منطقه K و کمترین مقدار آن با ۴۰۵/۲ تن در منطقه Q (بریس تا گواتر) محاسبه گردید (جدول ۱۹-۳). پس از منطقه K (سیریک تا جاسک)، منطقه L (جاسک تا میدانی) با ۵۰۸۱/۶ تن در رتبه دوم اهمیت قرار گرفت. مقدار زی توده کل آبزیان کفزی تجاری در کل آب‌های جنوب ۶۰۹۸۵/۶ تن برآورد شد و سهم دریای عمان از زی توده این آبزیان ۳۶/۸ درصد بود.

مقدار زی توده آبزیان کفزی غیرتجاری در دریای عمان ۱۵۵۵۵/۰ تن (۳۷/۸ درصد از زی توده کل آبزیان دریای عمان) برآورد گردید و مشابه با کفزیان تجاری، بیشترین مقدار زی توده این آبزیان با ۶۹۸۵/۷ تن در منطقه K و کمترین مقدار آن با ۴۱۲/۵ تن در منطقه M محاسبه شد (جدول ۱۹-۳). مقدار زی توده کل آبزیان کفزی غیرتجاری در کل آب‌های جنوب ۲۸۴۵۷/۴ تن برآورد شد و سهم دریای عمان از زی توده این آبزیان ۵۴/۷ درصد محاسبه گردید.

جدول ۱۹-۳: زی توده گروه‌های مختلف آبزیان به تفکیک مناطق در دریای عمان (۱۳۹۲) بر حسب تن

گروه آبزیان	Q	P	O	N	M	L	K	جمع کل
کفزی تجاری	۴۵۰.۲	۲۹۶۸.۹	۲۹۰۲.۹	۲۰۸۰.۰	۹۸۵.۳	۵۰۸۱.۶	۷۹۹۸.۰	۲۲۴۶۶.۹
کفزی غیرتجاری	۱۹۸۹.۶	۱۵۱۵.۱	۱۷۵۶.۷	۱۰۱۴.۷	۴۱۲.۵	۱۸۸۰.۷	۶۹۸۵.۷	۱۵۵۵۵.۰
غیرکفزی	۹.۷	۳۶۹.۱	۲۱۱.۸	۳۵۱.۱	۱۰۸.۰	۳۵۱.۷	۱۷۴۱.۷	۳۱۴۳.۲
مجموع	۲۴۴۹.۶	۴۸۵۳.۰	۴۸۷۱.۴	۳۴۴۵.۸	۱۵۰۵.۹	۷۳۱۴.۰	۱۶۷۲۵.۴	۴۱۱۶۵.۱

بررسی مقدار زی توده آبزیان دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی، بیشترین مقدار را در لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر با ۲۳۶۶۳/۱ تن و کمترین مقدار را در لایه عمقی ۳۰-۲۰ متر با ۳۶۴۸/۸ تن نشان داد (جدول ۳-۲۰).  
 بیشترین مقدار زی توده کفزیان تجاری و غیرتجاری به ترتیب با ۱۲۳۲۲/۷ و ۹۱۲۸/۷ تن در لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر و کمترین مقدار آن به ترتیب با ۲۶۴۳/۷ و ۷۹۶/۷ تن در لایه عمقی ۳۰-۲۰ متر محاسبه شد (جدول ۳-۲۰).  
 سهم زی توده آبزیان تجاری و غیرتجاری در لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر به ترتیب ۵۴/۹ و ۵۸/۷ درصد بود.

جدول ۳-۲۰: زی توده گروه‌های آبزیان به تفکیک لایه‌های عمقی در دریای عمان (۱۳۹۲) بر حسب تن

گروه آبزیان	۱۰-۲۰ متر	۲۰-۳۰ متر	۳۰-۵۰ متر	۵۰-۱۰۰ متر	جمع کل
کفزی تجاری	۳۵۳۱.۷	۲۶۴۳.۷	۳۹۶۸.۹	۱۲۳۲۲.۷	۲۲۴۶۶.۹
کفزی غیرتجاری	۲۰۱۲.۶	۷۹۶.۷	۳۶۱۶.۹	۹۱۲۸.۷	۱۵۵۵۵.۰
غیر کفزی	۳۰۲.۵	۲۰۸.۴	۴۲۰.۶	۲۲۱۱.۷	۳۱۴۳.۲
مجموع	۵۸۴۶.۸	۳۶۴۸.۸	۸۰۰۶.۴	۲۳۶۶۳.۱	۴۱۱۶۵.۱

### ۲-۲-۳- میزان CPUA کل آبزیان صید ترال کف در دریای عمان

در این بررسی میانگین CPUA کل آبزیان موجود در صید ترال کف در سال ۱۳۹۲ در دریای عمان ۹۶۰۴/۰ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه گردید. مقایسه شاخص CPUA کل آبزیان در صید ترال کف به تفکیک مناطق ۷ گانه (k تا Q) نشان داد که بیشترین مقدار این شاخص با میانگین ۱۴۵۹۹/۷ کیلوگرم بر مایل مربع مربوط به منطقه K (سیریک تا جاسک) بوده و به دنبال آن منطقه O (گوردیم تا کنارک) با میانگین ۱۰۳۶۴/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در مکان دوم قرار گرفت (جدول ۳-۲۱). در مقابل مناطق Q (بریس تا گواتر) با میانگین ۳۳۶۶/۷ کیلوگرم بر مایل مربع حداقل مقدار این شاخص را دارا بود (جدول ۳-۲۱).

بیشترین و کمترین مقدار شاخص CPUA آبزیان کفزی تجاری به ترتیب با ۶۹۸۱/۵ و ۶۱۸/۸ کیلوگرم بر مایل مربع در مناطق K (سیریک تا جاسک) و Q (بریس تا گواتر) مشاهده شد (جدول ۳-۲۱). پس از منطقه K، منطقه L (جاسک تا میدانی) با ۶۲۵۶/۶ کیلوگرم بر مایل مربع دارای بیشترین مقدار CPUA آبزیان کفزی تجاری بود. بیشترین مقدار میانگین CPUA آبزیان کفزی غیرتجاری نیز با ۶۰۹۷/۸ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) و پس از آن با ۳۷۳۷/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه O (گوردیم تا کنارک) محاسبه شد و کمترین مقدار این شاخص با ۱۷۷۸/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه M (بیاهی تا خور گالک) مشاهده شد (جدول ۳-۲۱).



جدول ۳-۲۱: میانگین صید بر واحد سطح گروه‌های مختلف آبزیان به تفکیک مناطق در دریای عمان (۱۳۹۲)  
(kg/nm<sup>2</sup>)

میانگین	K	L	M	N	O	P	Q	گروه آبزیان
۵۲۴۱.۶	۶۹۸۱.۵	۶۲۵۶.۶	۴۲۴۷.۶	۵۷۴۸.۱	۶۱۷۶.۴	۵۵۲۸.۶	۶۱۸۸	کفزی تجاری
۳۶۲۹.۱	۶۰۹۷.۸	۲۳۱۵.۶	۱۷۷۸.۳	۲۸۰۴.۱	۳۷۳۷.۷	۲۸۲۱.۳	۲۷۳۴.۵	کفزی غیرتجاری
۷۳۳.۳	۱۵۲۰.۳	۴۳۳.۰	۴۶۵.۷	۹۷۰.۴	۴۵۰.۷	۶۸۷.۳	۱۳.۴	غیر کفزی
۹۶۰۴.۰	۱۴۵۹۹.۷	۹۰۰۵.۱	۶۴۹۱.۶	۹۵۲۲.۶	۱۰۳۶۴.۷	۹۰۳۷.۲	۳۳۶۶.۷	مجموع

این بررسی به تفکیک لایه‌های عمقی نشان داد که بیشترین و کمترین مقدار میانگین CPUA به ترتیب با ۱۲۴۴۰/۸ و ۵۵۴۷/۳ کیلوگرم بر مایل مربع مربوط به لایه‌های عمقی ۳۰-۵۰ متر و ۱۰-۲۰ متر بود (جدول ۳-۲۲). بیشترین مقدار CPUA آبزیان کفزی تجاری با ۶۱۹۷/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر و بیشترین مقدار این شاخص برای آبزیان کفزی غیرتجاری با ۵۶۲۰/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر مشاهده شد. کمترین مقدار CPUA کفزیان تجاری با ۳۳۵۰/۷ در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر و کفزیان غیرتجاری با ۱۳۴۰/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد (جدول ۳-۲۲). بیشترین فراوانی آبزیان غیر کفزی نیز با ۱۱۰۹/۱ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر مشاهده شد.

جدول ۳-۲۲: میانگین صید بر واحد سطح گروه‌های مختلف آبزیان به تفکیک لایه عمقی در دریای عمان  
(kg/nm<sup>2</sup>) (۱۳۹۲)

میانگین	۱۰-۵۰ متر	۵۰-۳۰ متر	۳۰-۲۰ متر	۲۰-۱۰ متر	گروه آبزیان
۵۲۴۱.۶	۶۱۷۹.۴	۶۱۶۷.۱	۴۴۴۶.۷	۳۳۵۰.۷	کفزی تجاری
۳۶۲۹.۱	۴۵۷۷.۷	۵۶۲۰.۲	۱۳۴۰.۲	۱۹۰۹.۵	کفزی غیرتجاری
۷۳۳.۳	۱۱۰۹.۱	۶۵۳.۶	۳۵۰.۵	۲۸۷.۰	غیر کفزی
۹۶۰۴.۰	۱۱۸۶۶.۲	۱۲۴۴۰.۸	۶۱۳۷.۴	۵۵۴۷.۳	مجموع

### ۳-۲-۳- میزان توده زنده کل آبزیان صید ترال کف در خلیج فارس

گشت دریایی و نمونه برداری از آب‌های استان خوزستان در سال ۱۳۹۲ به دلیل مشکلات به وجود آمده برای شناور تحقیقاتی فردوس ۱ انجام نشد. همچنین در منطقه E (دیر تا رأس نایبند) در استان بوشهر نیز به دلیل مشکلات با صیادان بومی نمونه برداری انجام نشد. مقدار زی توده کل آبزیان صید ترال کف در سال ۱۳۹۲ در خلیج فارس ۵۶۵۲۶/۷ تن برآورد گردید که از مجموع کل زی توده آبزیان خلیج فارس و دریای عمان (۹۷۶۹۱/۸ تن) سهم این محیط آبی ۵۷/۹ درصد بود. بیشترین مقدار زی توده کل آبزیان با اختلاف بسیار زیاد

نسبت به سایر مناطق و با ۱۷۲۱۴/۱ تن در منطقه C (گناوه تا بردخون) واقع در آب‌های استان بوشهر محاسبه شد و کمترین مقدار آن با ۳۷۹۴/۸ تن در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) مشاهده شد (جدول ۳-۲۳).

مقدار زی توده آبزیان کفزی تجاری در آب‌های خلیج فارس برابر با ۳۸۵۱۸/۶ تن بود که حدود ۶۸/۱ درصد از مجموع توده زنده برآورد شده برای کل آبزیان این منطقه را به خود اختصاص داد. بیشترین مقدار زی توده کفزیان تجاری در منطقه C (بردخون تا دیر) به مقدار ۱۱۵۷۲/۸ تن (۳۰/۰ درصد آبزیان تجاری) و به دنبال آن در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) با ۶۵۸۸/۱ تن (۱۷/۱ درصد آبزیان تجاری) برآورد شد و کمترین مقدار این شاخص با ۲۰۵۵/۲ تن در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) مشاهده شد (جدول ۳-۲۳).

مقدار زی توده آبزیان کفزی غیرتجاری در آب‌های خلیج فارس ۱۲۹۰۲/۴ تن برآورد گردید که حدود ۲۲/۸ درصد از زی توده کل آبزیان در این منطقه بود. مقایسه زی توده کفزیان غیرتجاری به تفکیک مناطق در خلیج فارس نشان داد که منطقه C (بردخون تا دیر) با ۲۸۳۰/۰ تن و منطقه F (رأس نایبند تا بندر مقام) با ۱۲۶۹/۹ تن به ترتیب دارای بیشترین و کمترین مقدار زی توده کفزیان غیرتجاری بودند (جدول ۳-۲۳). سهم خلیج فارس از زی توده آبزیان کفزی تجاری و غیرتجاری برآورد شده در کل آب‌های جنوب ایران به ترتیب ۶۳/۲ و ۴۵/۳ درصد بود.

جدول ۳-۲۳: زی توده گروه‌های مختلف آبزیان به تفکیک مناطق در خلیج فارس (۱۳۹۲) تن

گروه آبزیان	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	جمع کل
کفزی تجاری	۶۵۸۸.۱	۲۰۵۵.۲	۳۲۱۶.۰	۵۲۱۳.۸	۴۲۹۸.۴	-	۵۵۷۴.۲	۱۱۵۷۲.۸	-	-	۳۸۵۱۸.۶
کفزی غیرتجاری	۱۸۳۰.۰	۱۵۱۵.۲	۱۷۴۸.۷	۲۰۳۵.۷	۱۲۶۹.۹	-	۱۶۷۲.۹	۲۸۳۰.۰	-	-	۱۲۹۰۲.۴
غیرکفزی	۵۱۱.۳	۲۲۴.۴	۴۴۱.۶	۲۴۷.۷	۶۲۸.۱	-	۲۴۱.۲	۲۸۱۱.۳	-	-	۵۱۰۵.۷
مجموع	۸۹۲۹.۴	۳۷۹۴.۸	۵۴۰۶.۳	۷۴۹۷.۲	۶۱۹۶.۵	-	۷۴۸۸.۳	۱۷۲۱۴.۱	-	-	۵۶۵۲۶.۷

این بررسی به تفکیک لایه‌های عمقی نشان داد که با افزایش عمق بر مقدار زی توده افزوده شد و بیشترین مقدار زی توده با ۳۴۲۳۲/۰ تن مربوط به لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر بود که حدود ۶۰/۶ درصد از کل زی توده آبزیان صید ترال کف خلیج فارس را دارا بود. در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر با ۱۰۷۱۴/۸ تن (۱۹/۰ درصد از کل بیوماس آبزیان) کمترین مقدار زی توده آبزیان مشاهده گردید (جدول ۳-۲۴).

با افزایش عمق بر مقدار زی توده کفزیان تجاری و غیرتجاری نیز افزوده شد و بیشترین مقدار زی توده آبزیان کفزی تجاری و غیرتجاری در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر به ترتیب با ۲۵۱۲۱/۳ و ۶۴۲۹/۷ تن برآورد شد (جدول ۳-۲۴). به عبارتی دیگر حدود ۶۵/۲ درصد از زی توده آبزیان کفزی تجاری و ۴۹/۸ درصد از زی توده آبزیان کفزی غیرتجاری در این لایه عمقی حضور داشتند. در مقابل کمترین مقدار توده زنده کفزیان تجاری و غیرتجاری به ترتیب با ۵۹۶۲/۵ و ۳۰۸۴/۳ تن در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر مشاهده شد (جدول ۳-۲۴).

مجموع زی توده آبزبان غیرکفزی حدود ۵۱۰۵/۷ تن برآورد شد و همانند کفزیان تجاری و غیرتجاری بیشترین مقدار زی توده این آبزبان نیز با ۲۶۸۱/۰ تن در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه شد (جدول ۳-۲۴).

جدول ۳-۲۴: زی توده گروه‌های آبزبان به تفکیک لایه‌های عمقی در خلیج فارس (۱۳۹۲) بر حسب تن

گروه آبزبان	۱۰-۲۰ متر	۲۰-۳۰ متر	۳۰-۵۰ متر	جمع کل
کفزی تجاری	۹۷۵۵,۵	۸۶۶۸,۳	۲۵۷۵۱,۹	۴۴۱۷۵,۷
کفزی غیرتجاری	۴۵۵۱,۲	۷۵۵۳,۳	۱۳۹۰۹,۶	۲۶۰۱۴,۱
غیرکفزی	۸۵۱,۵	۱۵۶۴,۱	۲۷۷۵,۲	۵۱۹۰,۸
مجموع	۱۵۱۵۸,۳	۱۷۷۸۵,۷	۴۲۴۳۶,۶	۷۵۳۸۰,۶

#### ۴-۲-۳- میزان CPUA کل آبزبان صید ترال کف در خلیج فارس

میانگین صید بر واحد سطح در سال ۱۳۹۲ برای کل آبزبان صید شده با ترال کف در آب‌های خلیج فارس ۴۲۵۶/۵ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه گردید. بیشترین و کمترین مقدار میانگین CPUA آبزبان خلیج فارس به ترتیب با ۹۷۴۹/۰ و ۴۱۱۸/۵ کیلوگرم بر مایل مربع به ترتیب در مناطق F (رأس نایبند تا بندر مقام) و D (بردخون تا دیر) محاسبه شد (جدول ۳-۲۵). پس از منطقه F بیشترین مقدار این شاخص در مناطق H (فارور تا باسعیدو) با ۷۹۹۷/۵ کیلوگرم بر مایل مربع و G (بندر مقام تا فارور) با ۷۷۶۴/۳ کیلوگرم بر مایل مربع مشاهده شد. مقدار میانگین CPUA کفزیان تجاری خلیج فارس حدود ۳ برابر کفزیان غیرتجاری بود. بیشترین و کمترین مقدار میانگین CPUA این گروه از آبزبان به ترتیب با ۶۷۶۲/۸ و ۳۰۶۵/۸ کیلوگرم بر مایل مربع در مناطق F (رأس نایبند تا بندر مقام) و D (بردخون تا دیر) مشاهده شد (جدول ۳-۲۵).

در گروه آبزبان کفزی غیرتجاری بیشترین مقدار میانگین CPUA در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) با ۲۷۹۳/۵ کیلوگرم بر مایل مربع و کمترین مقدار آن با ۹۲۰/۱ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه D (بردخون تا دیر) محاسبه شد (جدول ۳-۲۵). پس از منطقه I بیشترین مقدار میانگین CPUA کفزیان غیرتجاری به ترتیب با ۲۵۸۶/۸ و ۲۱۰۸/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در مناطق H (فارور تا باسعیدو) و G (بندر مقام تا فارور) مشاهده شد.

جدول ۳-۲۵: میانگین صید بر واحد سطح گروه‌های مختلف آبزبان به تفکیک مناطق در خلیج فارس (۱۳۹۲) بر حسب  $(\text{kg}/\text{nm}^2)$

گروه آبزبان	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	میانگین
کفزی تجاری	۵۱۳۶.۵	۳۷۸۹.۱	۴۷۵۷.۵	۵۳۹۹.۶	۶۷۶۲.۸	-	۳۰۶۵.۸	۴۰۸۹.۰	-	-	۲۹۰۰.۵
کفزی غیرتجاری	۱۴۲۶.۸	۲۷۹۳.۵	۲۵۸۶.۸	۲۱۰۸.۲	۱۹۹۷.۹	-	۹۲۰.۱	۹۹۹.۹	-	-	۹۷۱.۶
غیرکفزی	۳۹۸.۶	۴۱۳.۷	۶۵۳.۳	۲۵۶.۶	۹۸۸.۳	-	۱۳۲.۷	۹۹۳.۳	-	-	۳۸۴.۵
مجموع	۶۹۶۲.۰	۶۹۹۶.۳	۷۹۹۷.۵	۷۷۶۴.۳	۹۷۴۹.۰	-	۴۱۱۸.۵	۶۰۸۲.۳	-	-	۴۲۵۶.۵

بررسی شاخص صید بر واحد سطح در خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی نشان داد که همانند زی توده با افزایش عمق بر مقدار این شاخص افزوده شد و بیشترین مقدار این شاخص با ۵۴۴۱/۲ کیلوگرم بر مایل مربع مربوط به لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و کمترین مقدار با ۲۶۹۵/۵ کیلوگرم بر مایل مربع مربوط به لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر بود (جدول ۳-۲۶).

**جدول ۳-۲۶: صید بر واحد سطح گروه‌های مختلف آبزبان به تفکیک لایه‌های عمقی در خلیج فارس (۱۳۹۲)**

بر حسب (kg/nm<sup>2</sup>)

میانگین	۳۰-۵۰	۲۰-۳۰	۱۰-۲۰	گروه آبزبان
۲۹۰۰.۵	۳۹۹۳.۱	۲۴۶۶.۸	۱۵۰۰.۰	کفزی تجاری
۹۷۱.۶	۱۰۲۲.۰	۱۱۲۴.۲	۷۷۵.۹	کفزی غیر تجاری
۳۸۴.۵	۴۲۶.۱	۲۵۱.۱	۴۱۹.۶	غیر کفزی
۴۲۵۶.۵	۵۴۴۱.۲	۳۸۴۲.۰	۲۶۹۵.۵	مجموع

در خلیج فارس با افزایش عمق بر مقدار CPUA کفزیان تجاری افزوده شد بطوریکه بیشترین مقدار میانگین این گروه از آبزبان با ۳۹۹۳/۱ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و کمترین مقدار آن با ۱۵۰۰/۰ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر مشاهده شد (جدول ۳-۲۶). بیشترین مقدار میانگین CPUA کفزیان غیر تجاری با ۱۱۲۴/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر و کمترین مقدار آن همانند کفزیان تجاری در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر با ۷۷۵/۹ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جدول ۳-۲۶). آبزبان غیر کفزی در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر دارای کمترین مقدار شاخص CPUA بودند و همانند کفزیان تجاری بیشترین مقدار را با ۴۲۶/۱ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر داشتند (جدول ۳-۲۶).

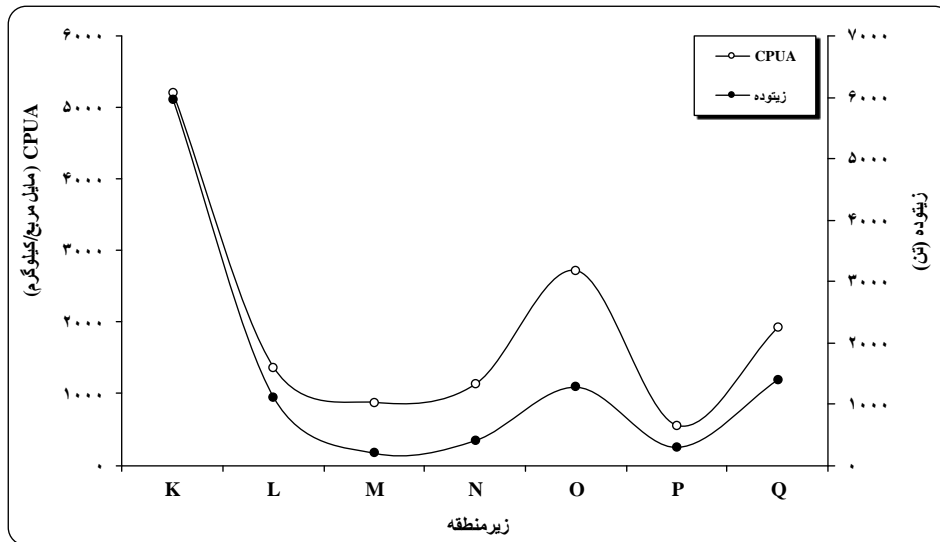
### ۵-۲-۳- توده زنده، CPUA و پراکنش آبزبان مهم و غالب در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان

#### ۱-۵-۲-۳- سپر ماهیان

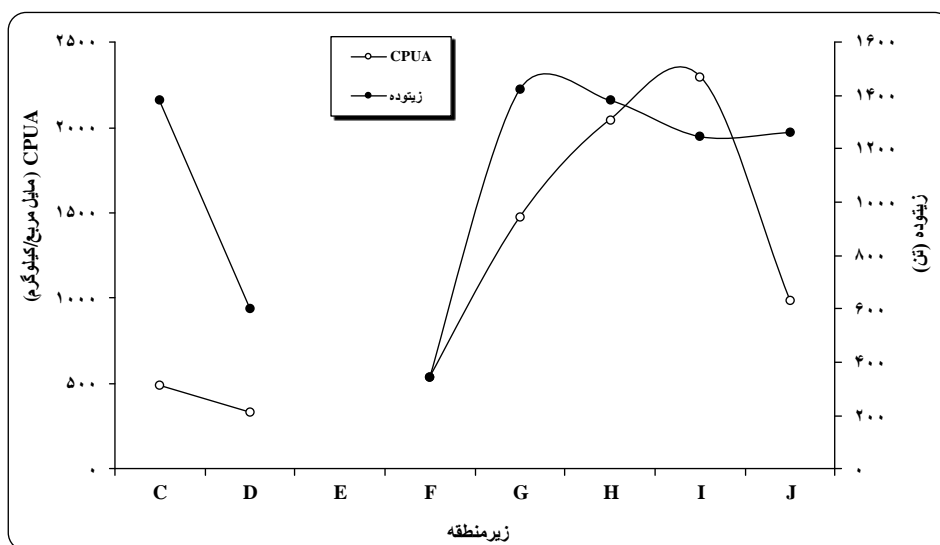
مقدار زی توده سپر ماهیان در سال ۱۳۹۲ در صید ترال کف در آب‌های دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۱۰۶۷۷/۸ و ۷۶۴۱/۷ تن برآورد شد و به ترتیب با ۲۵/۹ و ۱۳/۵ درصد از مجموع زی توده آبزبان در این دو منطقه دارای بیشترین مقدار زی توده بوده و از این نظر در مکان اول قرار گرفتند (جداول ۳-۳۵ و ۳-۳۶). مقدار میانگین صید بر واحد سطح سپر ماهیان در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۲۴۹۱/۲ و ۵۷۵/۴ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۲۹ و ۳-۳۳). در دریای عمان مقدار زی توده ۱/۴ و مقدار میانگین CPUA بیش از ۴/۳ برابر خلیج فارس بود.

بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA سپر ماهیان در دریای عمان به ترتیب با ۵۹۶۹/۴ تن و ۵۲۱۰/۷ کیلوگرم

بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) و پس از آن بیشترین مقدار زی توده با ۱۴۰۲/۹ تن در منطقه Q (بریس تا گواتر) واقع در شرق دریای عمان و بیشترین مقدار C<sub>PUA</sub> با ۲۷۲۳/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه O (گوردیم تا کنارک) مشاهده شد (شکل ۴۵-۳).



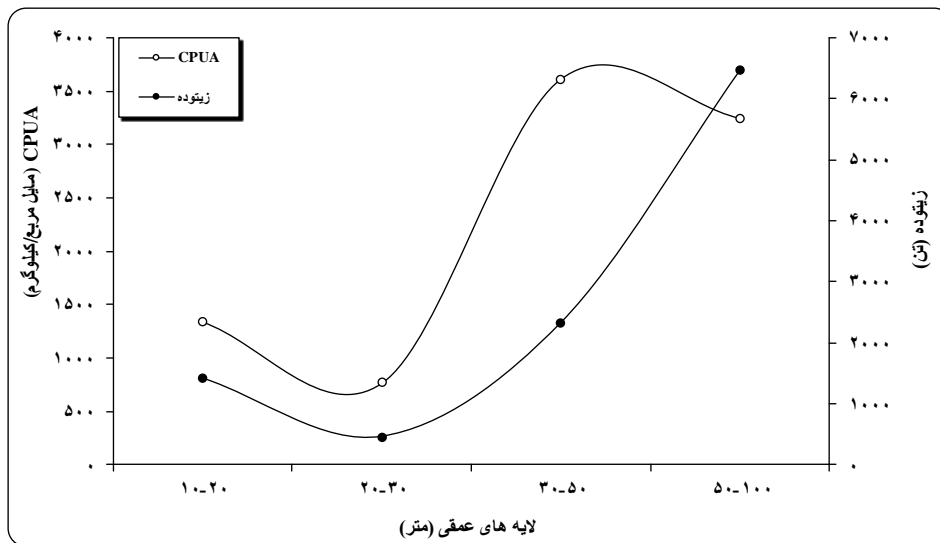
شکل ۴۵-۳: الگوی پراکنش سپرماهیان در آب های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲) در خلیج فارس بیشترین مقدار زی توده و میانگین C<sub>PUA</sub> در آب های استان هرمزگان قرار گرفت. بدین ترتیب که بیشترین مقدار زی توده با ۱۴۲۴/۲ تن در منطقه G (بندر مقام تا فارور) و بیشترین مقدار میانگین C<sub>PUA</sub> با ۲۲۹۷/۸ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) محاسبه شد (شکل ۴۶-۳). پس از آن بیشترین مقدار این دو شاخص در منطقه H (فارور تا باسعیدو) مشاهده شد و مقدار زی توده در منطقه C (گناوه تا بردخون) با اختلاف ناچیزی کمتر از منطقه H بود.



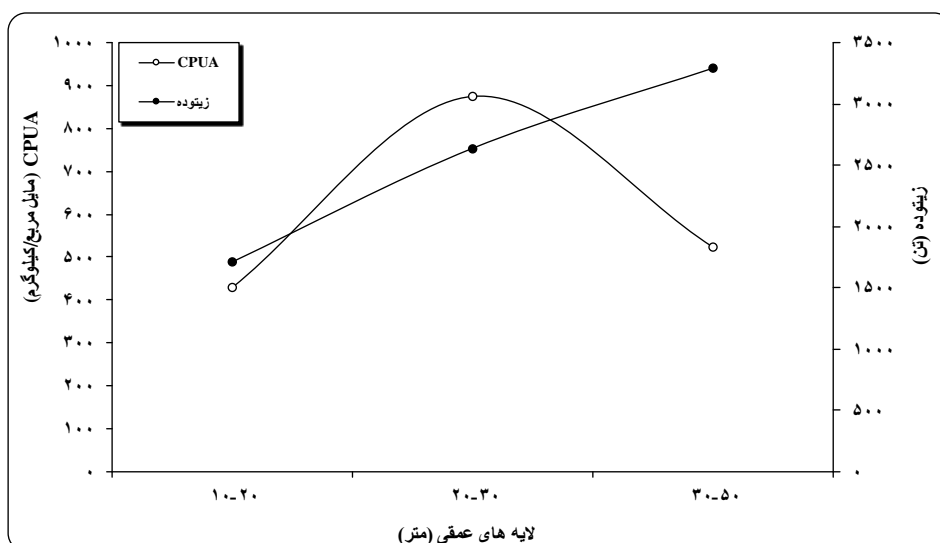
شکل ۴۶-۳: الگوی پراکنش سپرماهیان در آب های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)

این بررسی به تفکیک لایه‌های عمقی در دریای عمان بیشترین مقدار زی توده را با ۶۴۸۱/۱ تن در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر و بیشترین مقدار میانگین C<sub>PUA</sub> را با ۳۶۱۶/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر نشان داد و مقدار این دو شاخص در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر در کمترین مقدار خود قرار گرفت (شکل ۳-۴۷).

در خلیج فارس با افزایش عمق بر مقدار زی توده افزوده شد و بیشترین مقدار زی توده با ۳۲۹۵/۳ تن در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و کمترین مقدار با ۱۷۰۷/۷ تن در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر محاسبه شد. کمترین مقدار میانگین C<sub>PUA</sub> نیز با ۴۲۹/۶ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر مشاهده شد ولی بیشترین مقدار این شاخص با ۸۷۵/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر قرار گرفت (شکل ۳-۴۸).



شکل ۳-۴۷: الگوی پراکنش سپرماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)

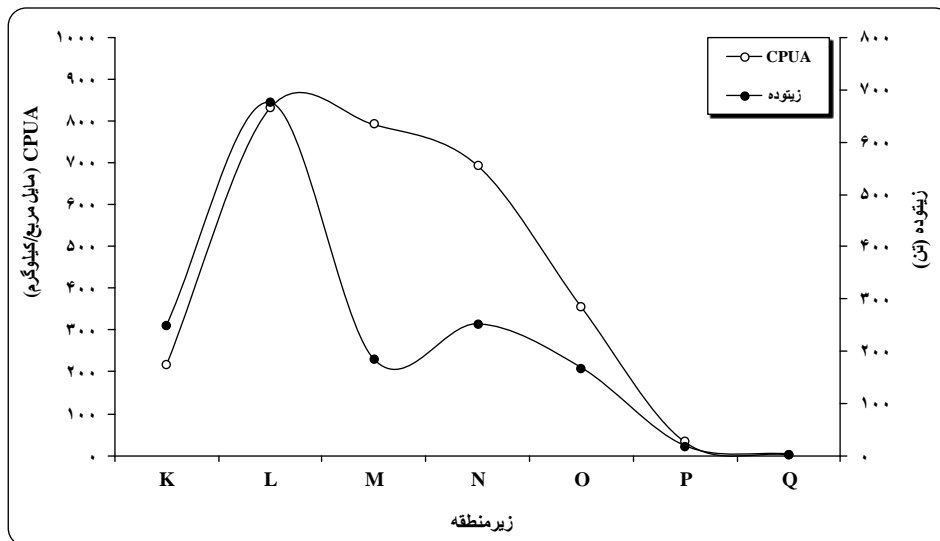


شکل ۳-۴۸: الگوی پراکنش سپرماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)

## ۲-۵-۳- گربه ماهیان (Ariidae)

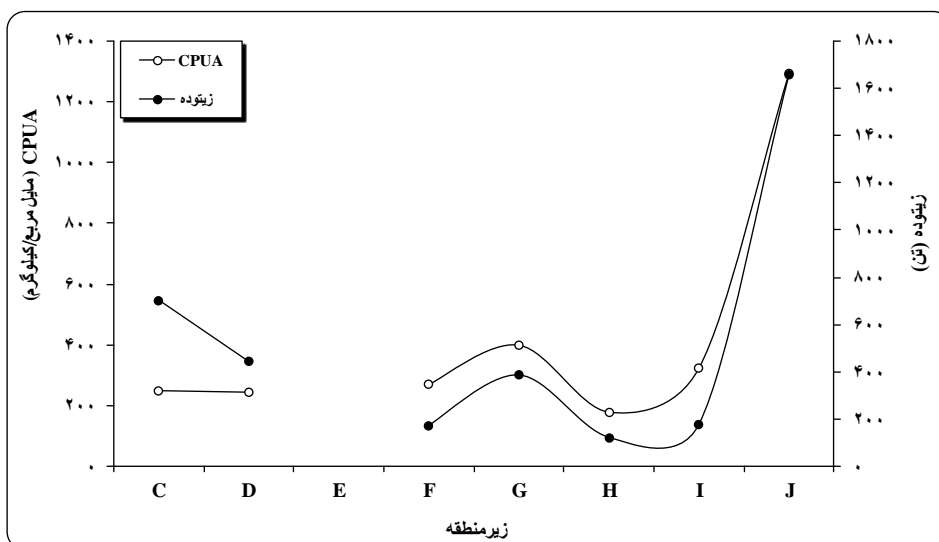
در سال ۱۳۹۲ مقدار زی توده گربه ماهیان در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۱۵۴۶/۸ و ۳۶۵۶/۰ تن برآورد شد و سهم زی توده آنها از زی توده کل آبزبان در این دو منطقه به ترتیب ۳/۸ و ۶/۵ درصد محاسبه گردید (جداول ۳-۳۵ و ۳-۳۶) و از نظر بالا بودن مقدار زی توده در دریای عمان در مکان ۹ و در خلیج فارس در مکان ۷ قرار گرفتند. مقدار زی توده گربه ماهیان در خلیج فارس بیش از ۲ برابر مقدار آن در دریای عمان بود. در بین گونه‌های مختلف خانواده گربه ماهیان، گربه ماهی بزرگ در دریای عمان با ۵۷/۱ درصد و در خلیج فارس با ۴۹/۰ درصد غالب بودند.

بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA گربه ماهیان در دریای عمان به ترتیب با ۶۷۵/۸ تن و ۸۳۲/۰ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه L (جاسک تا میدانی) مشاهده شد و در مناطق P تا Q (کنارک تا گواتر) به حداقل مقدار خود رسید، بطوریکه در منطقه Q (بریس تا گواتر) مقدار زی توده و میانگین CPUA به ترتیب ۲/۱ تن و ۲/۹ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (شکل ۳-۴۹).



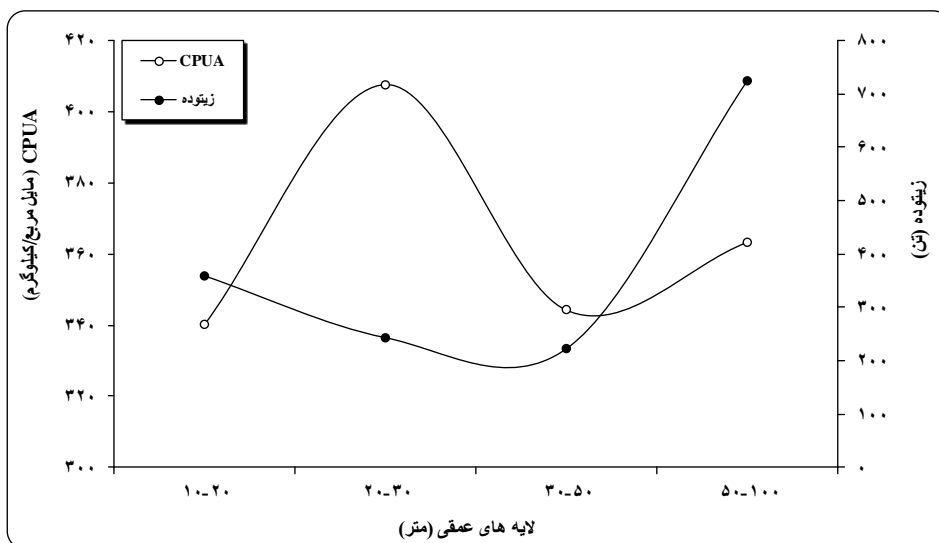
شکل ۳-۴۹: الگوی پراکنش گربه ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)

در حوزه آبی خلیج فارس و در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) مقادیر زی توده و میانگین CPUA با اختلاف بسیار زیادی بیش از سایر مناطق بود. مقدار این دو شاخص در این منطقه به ترتیب ۱۶۵۸/۱ تن و ۱۲۹۲/۸ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد و پس از آن بیشترین مقدار زی توده با ۷۰۳/۴ تن در منطقه C (گناوه تا بردخون) و بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۳۹۸/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه G (بندر مقام تا فارور) مشاهده شد (شکل ۳-۵۰). منطقه H (فارور تا باسعیدو) به ترتیب با ۱۲۰/۲ تن و ۱۷۷/۸ کیلوگرم بر مایل مربع دارای کمترین مقدار زی توده و میانگین CPUA گربه ماهیان بودند.



شکل ۳-۵۰: الگوی پراکنش گربه ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)

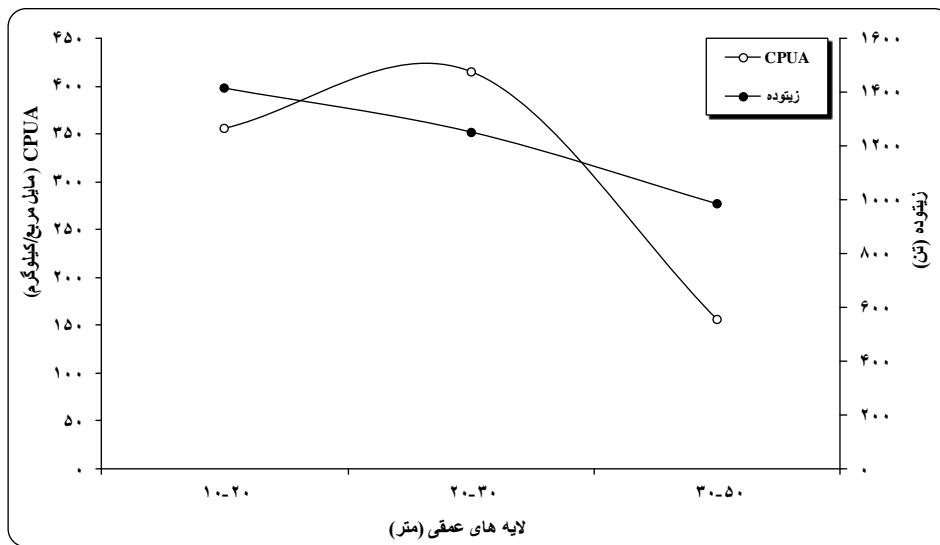
از نظر لایه‌های عمقی، بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA گربه ماهیان در دریای عمان به ترتیب با ۷۲۴/۴ تن و ۴۰۷/۷ کیلوگرم بر مایل مربع به ترتیب در لایه‌های عمقی ۵۰-۱۰۰ متر و ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد و در اعماق ۱۰ تا ۵۰ متر با افزایش عمق از مقدار زی‌توده کاسته شد (شکل ۳-۵۱).



شکل ۳-۵۱: الگوی پراکنش گربه ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)

در خلیج فارس نیز با افزایش عمق از مقدار زی‌توده کاسته شد و بیشترین و کمترین مقدار این شاخص به ترتیب با ۱۴۱۶/۰ و ۹۸۵/۵ تن در لایه‌های عمقی ۱۰-۲۰ متر و ۳۰-۵۰ متر قرار گرفت. در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر نیز کمترین مقدار میانگین CPUA مشاهده شد و بیشترین مقدار این شاخص با ۴۱۵/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد (شکل ۳-۵۲).



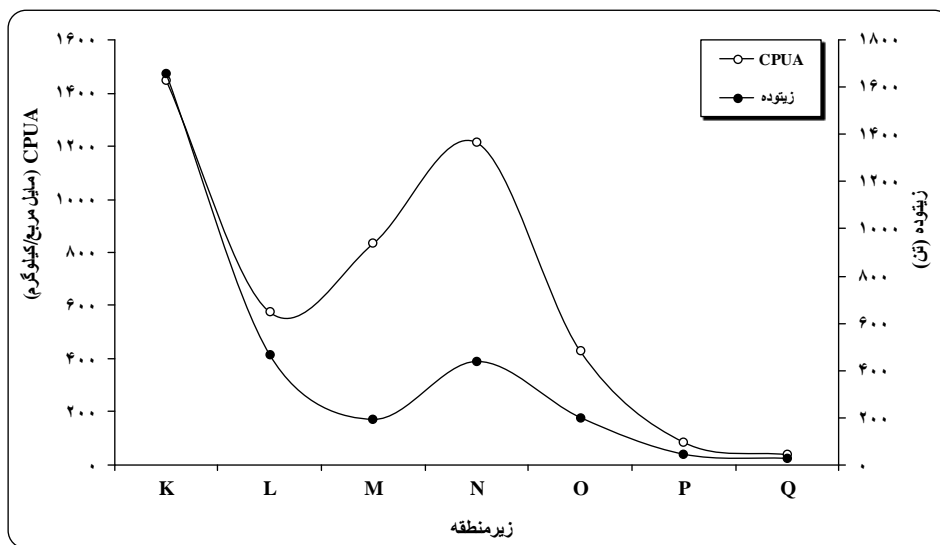


شکل ۳-۵: الگوی پراکنش گربه ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)

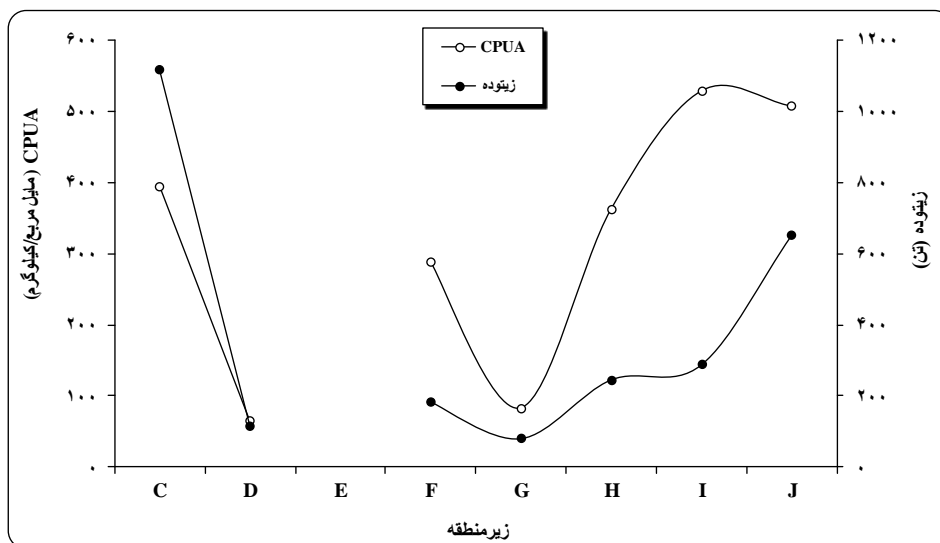
### ۳-۵-۲-۳- سنگسر ماهیان (Haemulidae)

سهم زی توده سنگسر ماهیان از زی توده کل آبزیان در سال ۱۳۹۲ در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب با ۳۰۳۶/۰ و ۲۶۷۸/۸ تن حدود ۷/۴ و ۴/۷ درصد بود (جداول ۳-۳۵ و ۳-۳۶). این ماهیان از نظر بالا بودن مقدار زی توده در دریای عمان پس از سپر ماهیان و گیش ماهیان در مکان ۳ و در خلیج فارس در مکان ۸ قرار گرفتند. میانگین صید بر واحد سطح این ماهیان در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۷۰۸/۳ و ۲۰۱/۷ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد و مقدار آن در دریای عمان ۳/۵ برابر مقدار آن در خلیج فارس بود (جداول ۳-۲۹ و ۳-۳۳). سنگسر معمولی که از گونه‌های باارزش و اقتصادی این خانواده می‌باشد در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب با ۸۳/۸ و ۵۲/۷ درصد گونه غالب این خانواده بود.

در دریای عمان بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA سنگسر ماهیان به ترتیب با ۱۶۶۰/۲ تن و ۱۴۴۹/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) محاسبه شد و در مناطق کنارک تا گواتر در آب‌های استان سیستان و بلوچستان از مقدار این دو شاخص به شدت کاسته شد، بطوریکه در منطقه Q (بریس تا گواتر) مقدار زی توده و میانگین CPUA به ترتیب به ۲۸/۱ تن و ۳۸/۷ کیلوگرم بر مایل مربع رسید (شکل ۳-۵۳). در خلیج فارس بیشترین مقدار زی توده با ۱۱۱۷/۶ تن در منطقه C (گناوه تا بردخون) و پس از آن با ۶۵۰/۸ تن در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) محاسبه شد و منطقه G (بندر مقام تا فارور) دارای کمترین مقدار این شاخص بود (شکل ۳-۵۴). بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۵۲۸/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) و پس از آن با ۵۰۷/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) مشاهده شد و مناطق D (بردخون تا دیر) و G (بندر مقام تا فارور) دارای کمترین مقادیر صید در واحد سطح بودند (شکل ۳-۵۴).



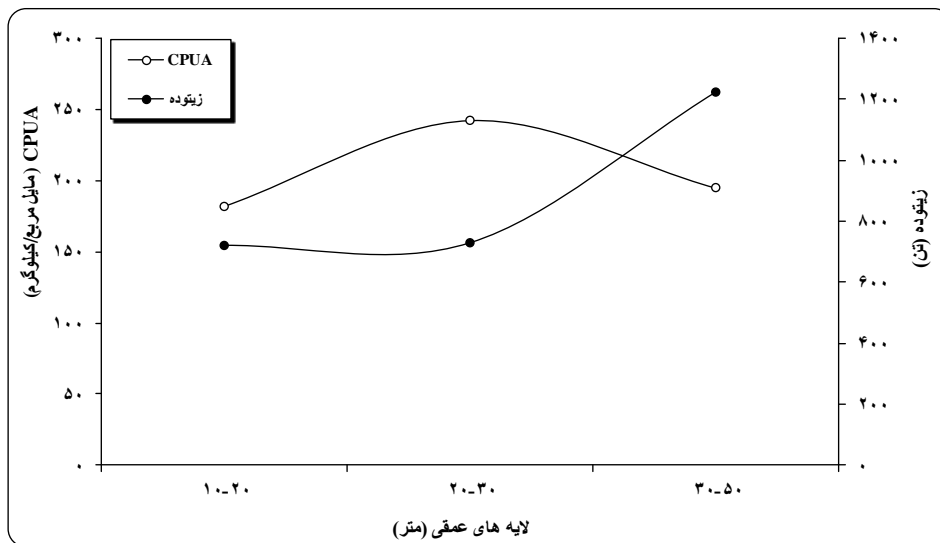
شکل ۳-۵۳: الگوی پراکنش سنگسر ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)



شکل ۳-۵۴: الگوی پراکنش سنگسر ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)

بررسی مقدار زی توده و CPUA به تفکیک لایه‌های عمقی نشان داد که بیشترین مقدار این دو شاخص در دریای عمان به ترتیب با ۱۸۳۱/۵ تن و ۹۱۸/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر بود (شکل ۳-۵۵). در دریای عمان در اعماق ۲۰ تا ۱۰۰ متر با افزایش عمق بر مقدار این دو شاخص افزوده شد. در خلیج فارس با افزایش عمق بر مقدار زی توده افزوده شد و بیشترین مقدار آن با ۱۲۲۵/۱ تن در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه

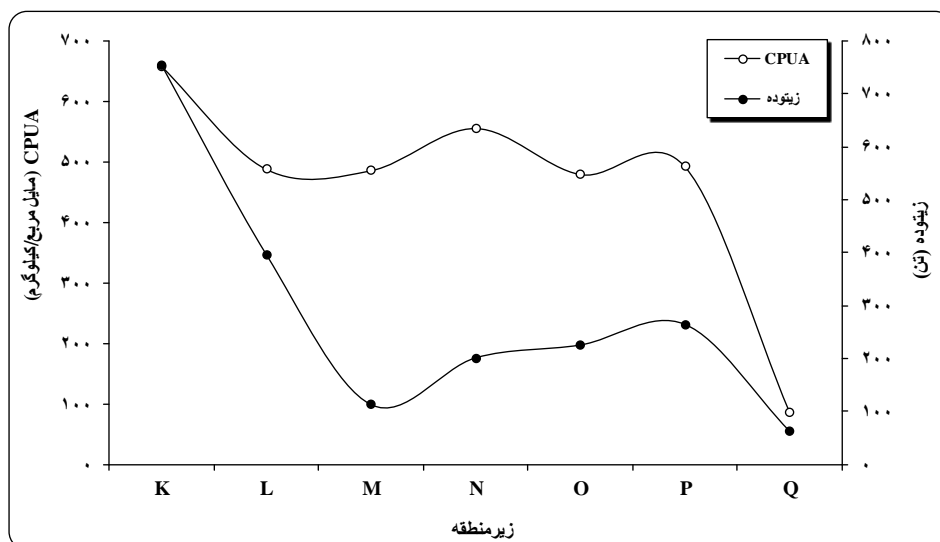
شد ولی بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۲۴۲/۶ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر مشاهده شد (شکل ۵۶-۳).



شکل ۵۶-۳: الگوی پراکنش سنگسر ماهیان در آب های خلیج فارس به تفکیک لایه های عمقی (سال ۱۳۹۲)

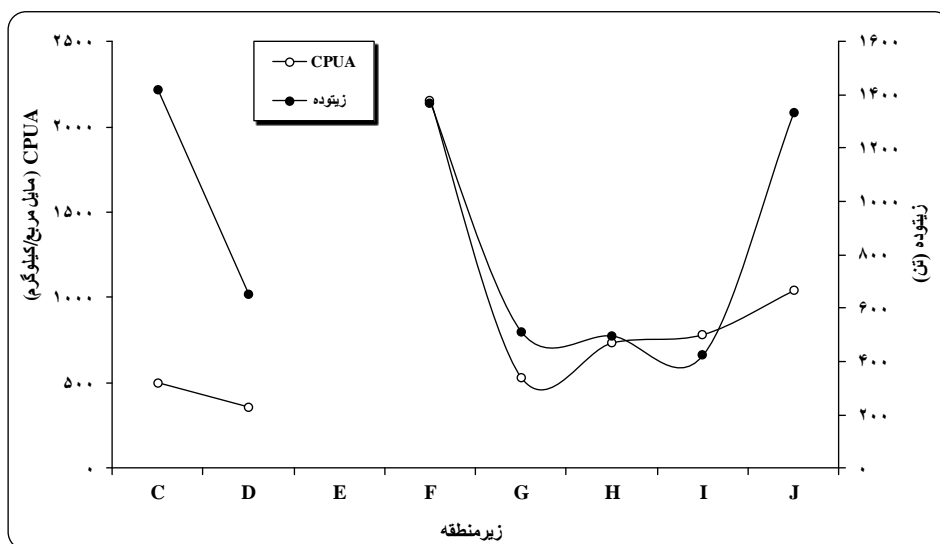
#### ۴-۵-۲-۳- حسون معمولی (*Saurida tumbil*)

مقدار زی توده برآورد شده برای ماهی حسون معمولی در سال ۱۳۹۲ در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۲۰۱۷/۲ تن (۴/۹ درصد از زی توده کل در دریای عمان) و ۶۲۱۰/۵ تن (۱۱/۰ درصد از زی توده کل در خلیج فارس) بود (جداول ۳-۳۵ و ۳-۳۶). میانگین صید بر واحد سطح نیز به ترتیب ۴۷۰/۶ و ۴۶۷/۶ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۲۹ و ۳-۳۳). حسون معمولی از نظر فراوانی در دریای عمان رتبه ۵ و در خلیج فارس پس از سپر ماهیان رتبه ۲ را داشت. اگرچه مقدار صید در واحد سطح این ماهی در دریای عمان و خلیج فارس بسیار نزدیک به هم بود ولی مقدار زی توده آن در خلیج فارس بیش از ۳ برابر مقدار آن در دریای عمان بود. در دریای عمان بیشترین مقدار زی توده و CPUA حسون معمولی به ترتیب با ۷۵۴/۵ تن و ۶۵۸/۶ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) مشاهده شد و منطقه Q (بریس تا گواتر) دارای کمترین مقدار این دو شاخص بود (شکل ۳-۵۷). به جز مناطق K و Q که به ترتیب دارای بیشترین و کمترین مقدار میانگین CPUA بودند در مابقی مناطق مقدار این شاخص تا حد زیادی مشابه و نزدیک به هم بود.



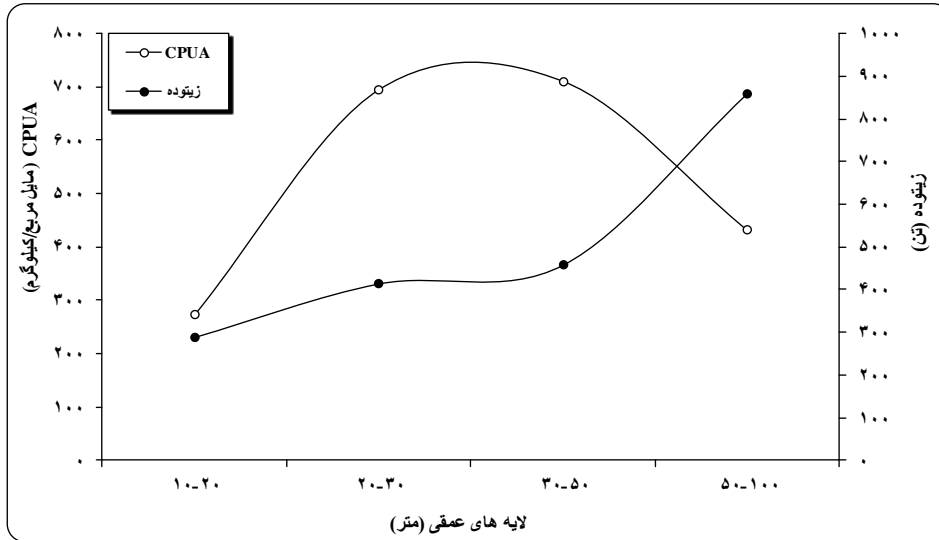
شکل ۳-۵۷: الگوی پراکنش حسون معمولی در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)

در آب‌های خلیج فارس مقدار زی‌توده در مناطق C (گناوه تا بردخون)، F (رأس نایبند تا بندر مقام) و J (بندرعباس تا سیریک) بسیار نزدیک به هم بود و بیشترین مقدار این شاخص با ۱۴۱۹/۷ تن در منطقه C در آب‌های استان بوشهر مشاهده شد. بیشترین مقدار میانگین CPUA نیز با ۲۱۵۴/۹ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه F مشاهده شد و مقدار این شاخص در آب‌های استان بوشهر کمتر از آب‌های استان هرمزگان بود (شکل ۳-۵۸).



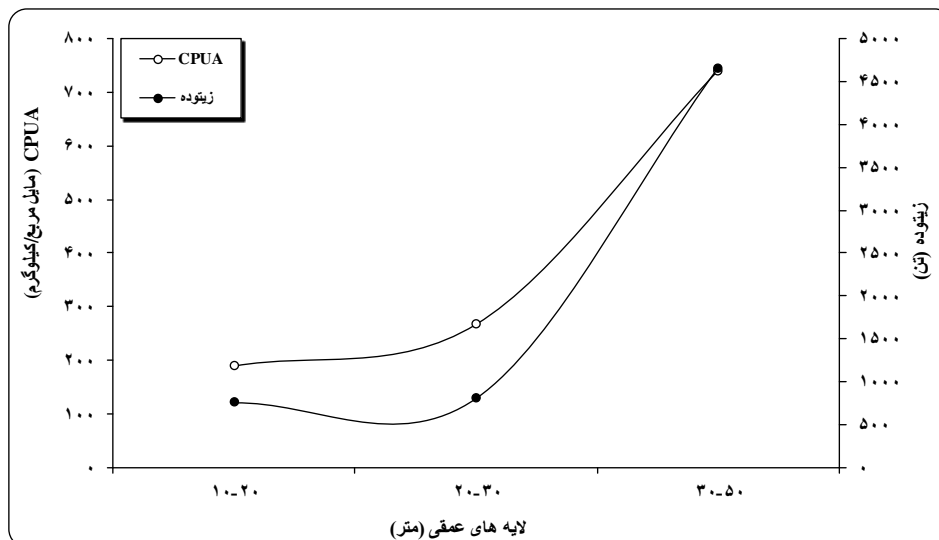
شکل ۳-۵۸: الگوی پراکنش حسون معمولی در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)

در دریای عمان با افزایش عمق بر مقدار زی توده افزوده شد و بیشترین مقدار این شاخص با ۸۵۹/۵ تن در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر محاسبه شد (شکل ۳-۵۹). مقدار میانگین CPUA در اعماق ۲۰ تا ۵۰ متر مشابه هم بوده و بیشترین مقدار این شاخص با اندکی اختلاف و با ۷۱۰/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر مشاهده شد (شکل ۳-۵۹).



شکل ۳-۵۹: الگوی پراکنش حسون معمولی در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)

در خلیج فارس با افزایش عمق بر مقادیر هر دو شاخص زی توده و میانگین CPUA افزوده شد و بیشترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۴۶۴۹/۷ تن و ۷۳۹/۱ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه شد (شکل ۳-۶۰).

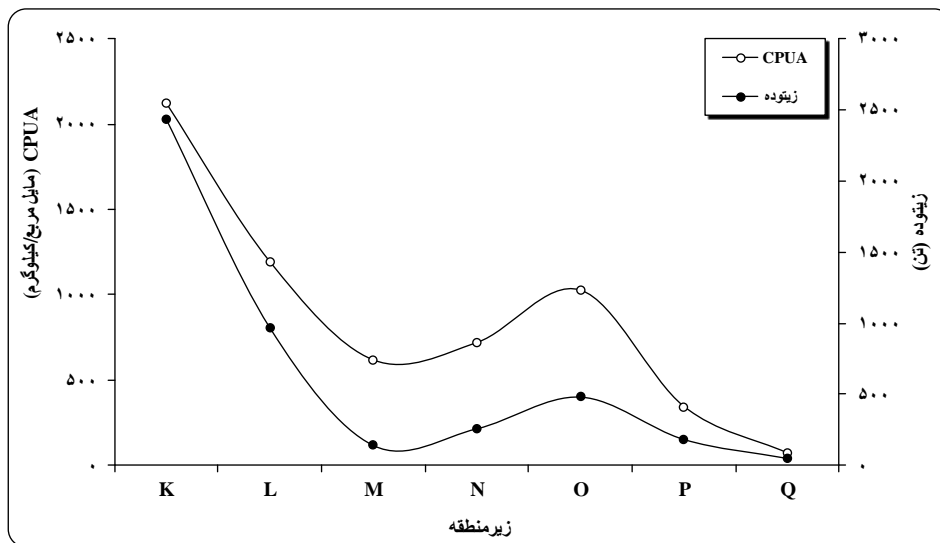


شکل ۳-۶۰: الگوی پراکنش حسون معمولی در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)

۵-۲-۳- گیش ماهیان (Carangidae)

در خانواده گیش ماهیان گونه‌های مهم و اقتصادی مانند حلواسیاه، سارم و کتو (داردم) قرار دارند. گیش ماهیان در سال ۱۳۹۲ با زی توده ۴۵۲۴/۴ تن و ۱۱ درصد از زی توده کل آبریان در دریای عمان و با ۶۱۵۹/۴ تن و ۱۰/۹ درصد از زی توده کل آبریان در خلیج فارس، از نظر بالا بودن مقدار زی توده در این دو منطقه به ترتیب در مکان‌های ۲ و ۳ قرار گرفتند (جداول ۳۵-۳ و ۳۶-۳). مقدار میانگین صید بر واحد سطح در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۱۰۵۵/۶ و ۴۶۳/۸ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۲۹-۳ و ۳۳-۳). مقدار زی توده این ماهیان در خلیج فارس مقدار زی توده بیش از ۱/۴ برابر مقدار آن در دریای عمان بود ولی مقدار میانگین CPUA در دریای عمان نیز حدود ۲/۳ برابر آن در خلیج فارس بود.

گیش ماهیان در غرب دریای عمان (آبهای استان هرمزگان) از زی توده و میانگین CPUA بیشتری نسبت به سایر مناطق برخوردار بودند. بیشترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۲۴۳۱/۸ تن و ۲۱۲۲/۸ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) و پس از آن در منطقه L (جاسک تا میدانی) محاسبه شد. منطقه Q (بریس تا گواتر) در آب‌های استان سیستان و بلوچستان به ترتیب با ۵۲/۱ تن و ۷۱/۶ کیلوگرم بر مایل مربع دارای کمترین مقدار زی توده و میانگین CPUA بود (شکل ۳-۶۱).

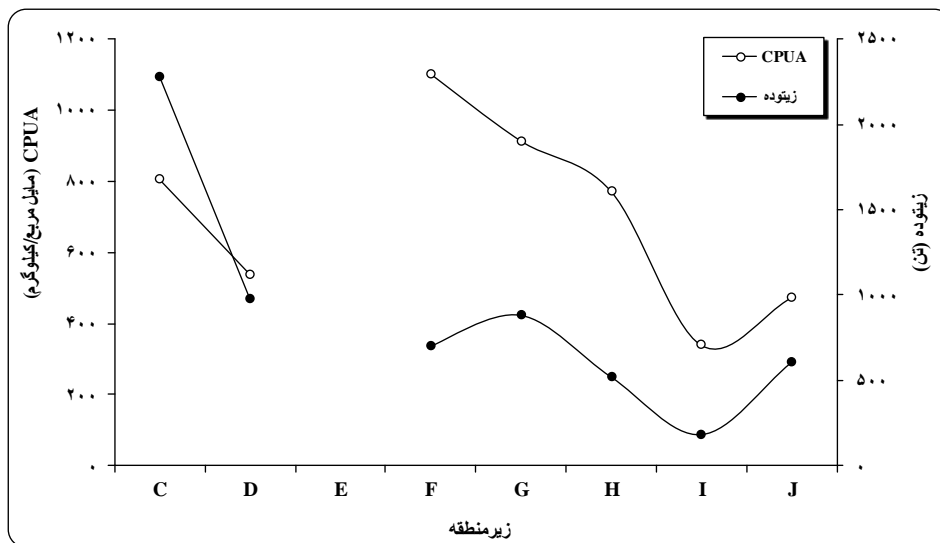


شکل ۳-۶۱: الگوی پراکنش گیش ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)

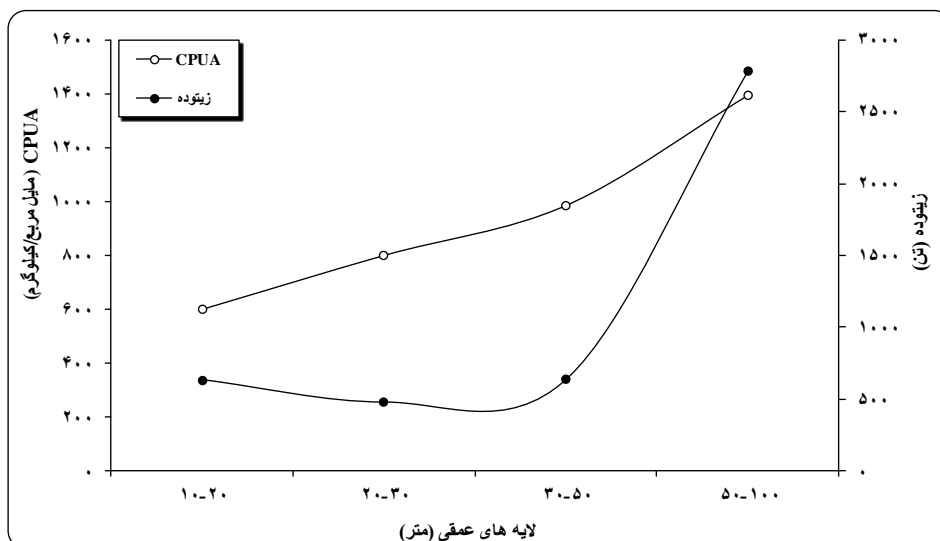
در خلیج فارس بیشترین و کمترین مقدار زی توده به ترتیب با ۲۲۸۱/۰ و ۱۸۴/۴ تن به ترتیب در مناطق C (گناوه تا بردخون) و I (باسعیدو تا جنوب قشم) مشاهده شد و آب‌های استان بوشهر از مقدار زی توده بیشتری نسبت به آب‌های استان هرمزگان برخوردار بودند. کمترین مقدار میانگین CPUA نیز با ۳۳۹/۹ کیلوگرم بر مایل مربع در

منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) محاسبه شد و منطقه F (رأس نایبند تا بندر مقام) با  $1102/9$  کیلوگرم بر مایل مربع دارای بیشترین مقدار این شاخص بود (شکل ۳-۶۲).

در دریای عمان با افزایش عمق بر مقدار میانگین CPUA گیش ماهیان افزوده شد و بیشترین مقدار این شاخص با  $1395/8$  کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر محاسبه شد. مقدار زی توده در اعماق ۱۰ تا ۵۰ متر تغییرات قابل ملاحظه‌ای نداشت و بیشترین مقدار آن همانند میانگین CPUA با  $2783/4$  تن در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر مشاهده شد (شکل ۳-۶۳).

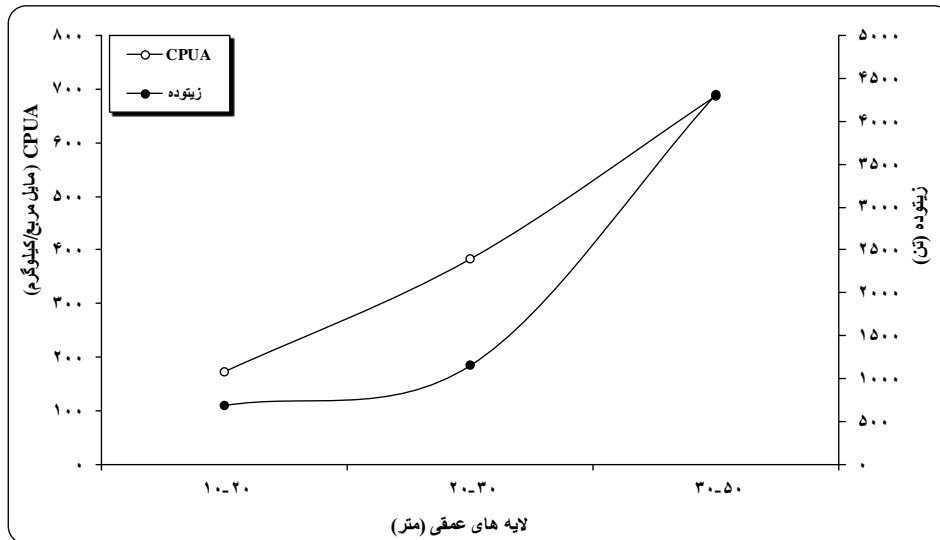


شکل ۳-۶۲: الگوی پراکنش گیش ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)



شکل ۳-۶۳: الگوی پراکنش گیش ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)

در خلیج فارس با افزایش عمق بر مقدار هر دو شاخص زی‌توده و میانگین CPUA افزوده شد و بیشترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۴۳۱۸/۱ تن و ۶۸۶/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه شد. مقدار این دو شاخص در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر به ترتیب ۶۸۷/۸ تن و ۱۷۳/۰ کیلوگرم بر مایل مربع بود (شکل ۳-۶۴).



شکل ۳-۶۴: الگوی پراکنش گیش ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)

#### ۳-۲-۵-۶- گوزیم دم رشته‌ای (*Nemipterus aponicas*)

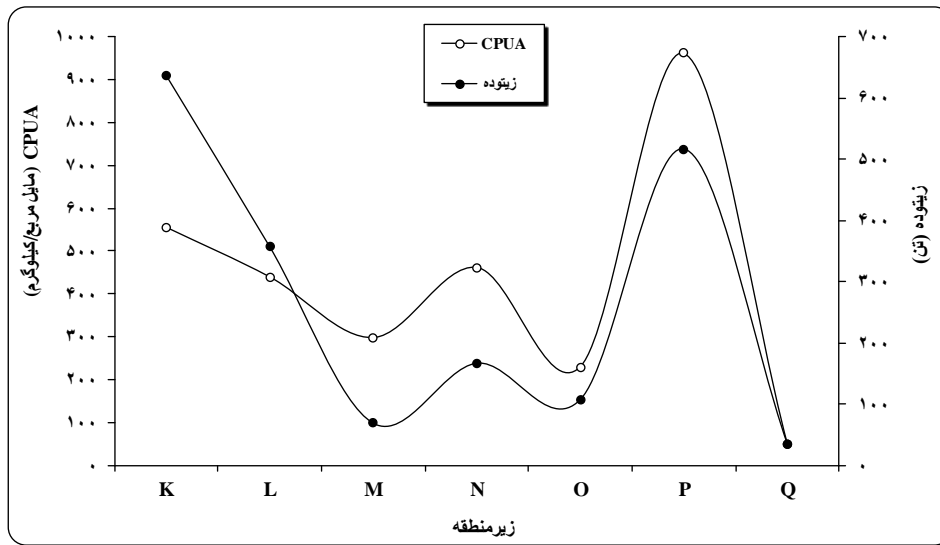
در بین گونه‌های مختلف خانواده گوزیم ماهیان فقط گونه گوزیم دم رشته‌ای (سلطان ابراهیم) دارای ارزش اقتصادی بوده و بهره‌برداری می‌شود. فراوانی این ماهی در سال ۱۳۹۲ در ترکیب صید گوزیم ماهیان در دریای عمان ۶۳/۸ درصد و در خلیج فارس ۹۸/۷ درصد بود.

مقدار زی‌توده و میانگین صید بر واحد سطح گوزیم دم رشته‌ای در دریای عمان به ترتیب ۱۸۸۸/۱ تن و ۴۴۰/۵ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۲۷-۳ و ۲۹-۳) و با ۴/۶ درصد از نظر فراوانی در مکان ۶ قرار گرفت (جدول ۳۵-۳). در خلیج فارس مقدار زی‌توده و میانگین CPUA به ترتیب ۵۴۵۰/۱ تن و ۴۱۰/۴ کیلوگرم بر مایل مربع برآورد گردید (جداول ۳۱-۳ و ۳۳-۳) و با ۹/۶ درصد از نظر فراوانی در مکان ۵ قرار گرفت (جدول ۳۶-۳). مقدار زی‌توده این ماهی در خلیج فارس حدود ۳ برابر مقدار آن در دریای عمان بود.

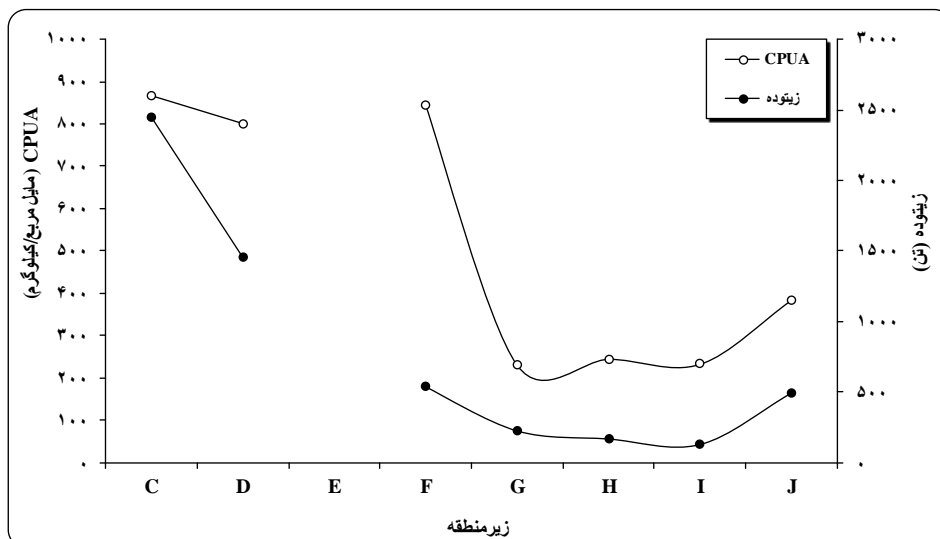
بیشترین مقدار زی‌توده گوزیم دم رشته‌ای در دریای عمان با ۶۳۶/۲ تن در منطقه K (سیریک تا جاسک) و پس از آن در منطقه P (کنارک تا کیژدف) محاسبه شد و منطقه Q (بریس تا گواتر) با ۳۴/۸ تن دارای کمترین مقدار زی‌توده بود. بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۶۹۱/۹ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه P و پس از آن در منطقه K قرار گرفت و منطقه Q همانند شاخص زی‌توده دارای کمترین مقدار میانگین CPUA گوزیم دم رشته‌ای بود.



(شکل ۳-۶۵). در خلیج فارس مقدار زی توده و میانگین CPUA در آب های استان بوشهر به مراتب بیش از آب های استان هرمزگان بود. بیشترین مقدار زی توده با ۲۴۵۲/۱ تن در منطقه C (گناوه تا بردخون) و کمترین مقدار آن با ۱۲۶/۲ تن در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) محاسبه شد. بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۸۶۶/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه C (گناوه تا بردخون) و پس از آن با ۸۴۳/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه F (رأس نایبند تا بندر مقام) قرار گرفت و مناطق G تا I (بندر مقام تا جنوب قشم) دارای کمترین مقدار میانگین CPUA گوازیم دم رشته ای بودند (شکل ۳-۶۶).

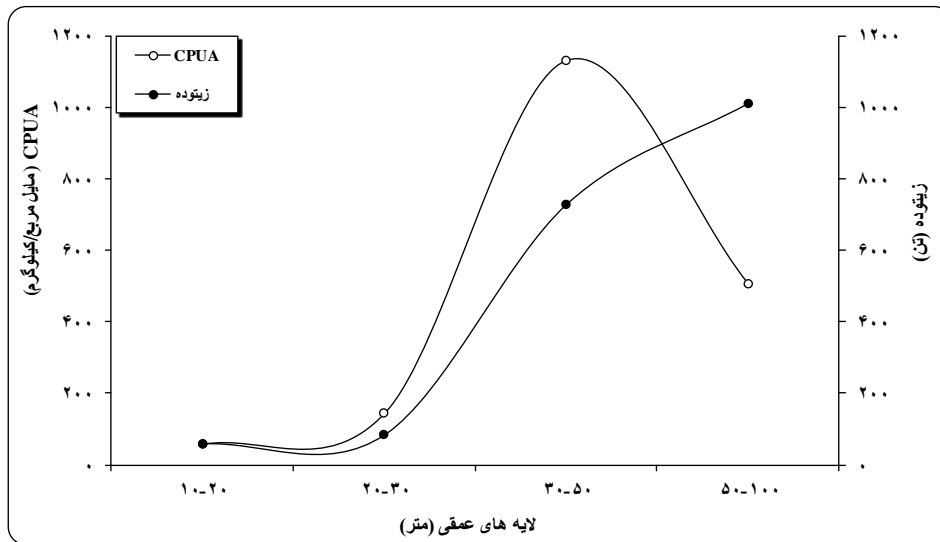


شکل ۳-۶۵: الگوی پراکنش گوازیم دم رشته ای در آب های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)

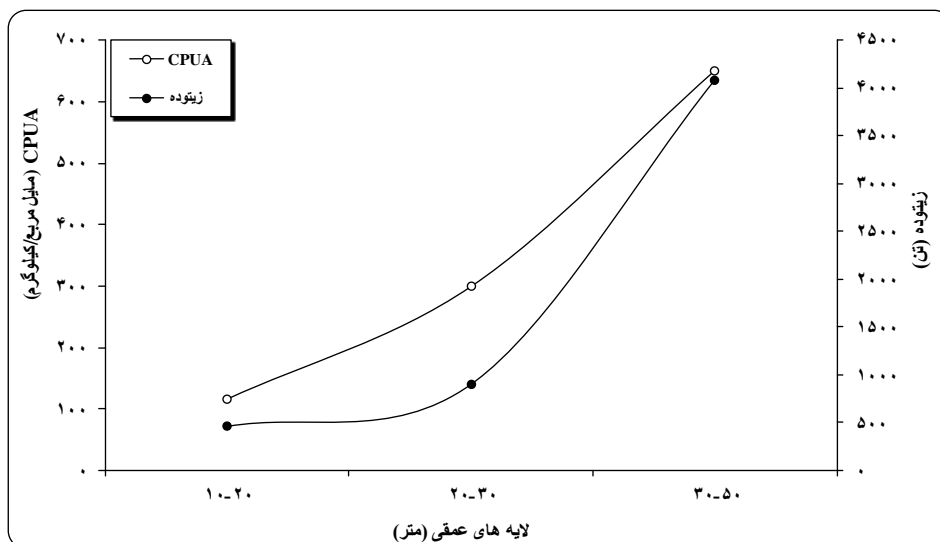


شکل ۳-۶۶: الگوی پراکنش گوازیم دم رشته ای در آب های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)

اعماق ۱۰ تا ۳۰ متر در دریای عمان دارای کمترین مقادیر زی توده و میانگین CPUA گوازیم دم رشته‌ای بودند. بیشترین مقدار زی توده با ۱۰۱۲/۷ تن در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر و بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۱۱۳۳/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه شد (شکل ۳-۶۷). در خلیج فارس با افزایش عمق بر مقدار زی توده و میانگین CPUA افزوده شد و بیشترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۴۰۸۶/۷ تن و ۶۴۹/۶ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر مشاهده شد (شکل ۳-۶۸).



شکل ۳-۶۷: الگوی پراکنش گوازیم دم رشته ی در آب های دریای عمان به تفکیک لایه های عمقی (سال ۱۳۹۲)

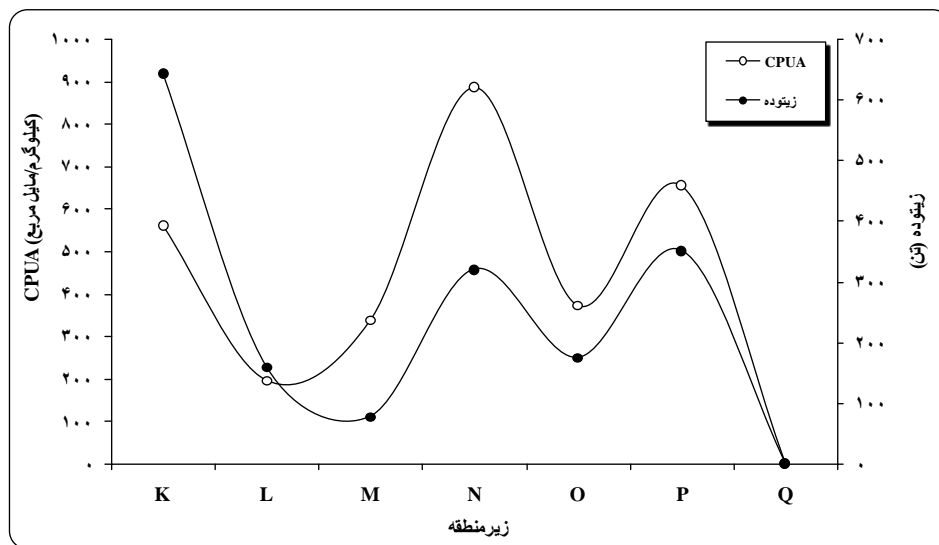


شکل ۳-۶۸: الگوی پراکنش گوازیم دم رشته ی در آب های خلیج فارس به تفکیک لایه های عمقی (سال ۱۳۹۲)

۷-۵-۲-۳- کوتر ماهیان (Sphyraenidae)

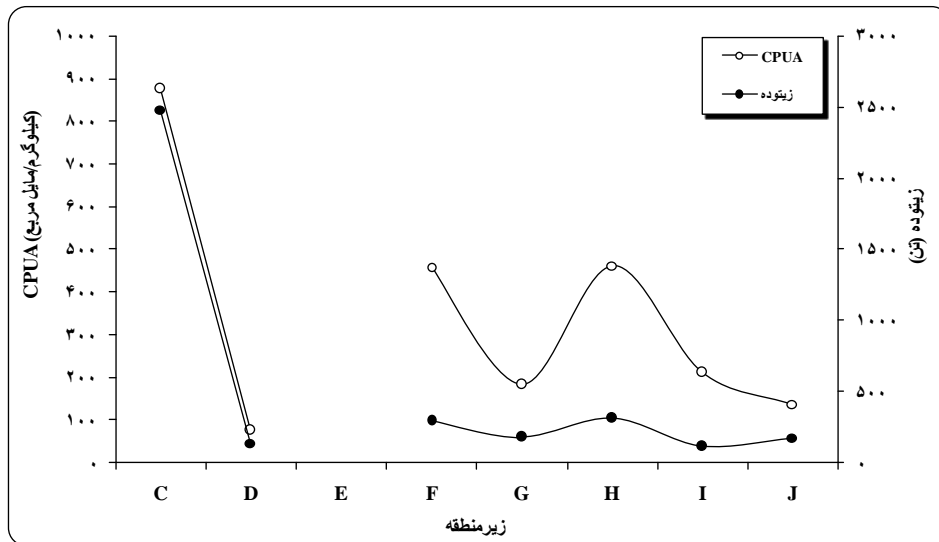
مقدار زی توده این ماهیان در سال ۱۳۹۲ در دریای عمان ۱۷۳۳/۹ تن (۴/۲ درصد از زی توده کل) و در خلیج فارس ۳۶۹۳/۷ تن (۶/۵ درصد از زی توده کل) محاسبه شد (جداول ۳-۳۵ و ۳-۳۶). کوتر ماهیان از نظر بالا بودن مقدار زی توده در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب در مکان‌های ۷ و ۶ قرار گرفتند. مقدار میانگین صید بر واحد سطح این ماهیان در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۴۰۴/۵ و ۲۷۸/۱ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۲۹ و ۳-۳۳). اگرچه مقدار زی توده کوتر ماهیان در خلیج فارس ۲/۱ برابر دریای عمان بود ولی مقدار میانگین CPUA در دریای عمان حدود ۱/۵ برابر مقدار آن در خلیج فارس بود.

بیشترین مقدار زی توده کوتر ماهیان در دریای عمان با ۶۴۴/۸ تن در منطقه K (سیریک تا جاسک) و پس از آن با ۳۵۲/۳ تن در منطقه P (کنارک تا کیژدف) محاسبه شد. بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۸۸۸/۱ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه N (درک تا تنگ) و پس از آن با ۶۵۶/۰ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه P (کنارک تا کیژدف) محاسبه شد. منطقه Q (بریس تا گواتر) به ترتیب با ۱/۴ تن و ۲/۰ کیلوگرم بر مایل مربع دارای کمترین مقدار زی توده و میانگین CPUA کوتر ماهیان بود (شکل ۳-۶۹).



شکل ۳-۶۹: الگوی پراکنش کوتر ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)

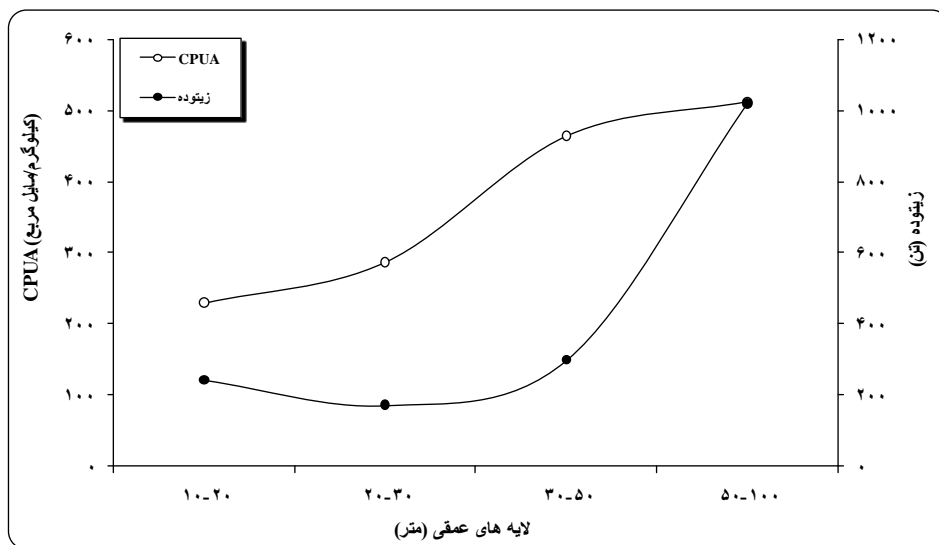
در خلیج فارس بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۲۴۸۴/۰ تن و ۸۷۷/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه C (گناوه تا بردخون) و پس از آن به ترتیب با ۳۱۲/۲ تن و ۴۶۱/۸ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه H (فارور تا باسعدو) مشاهده شد (شکل ۳-۷۰). در منطقه I کمترین مقدار زی توده با ۱۱۴/۹ تن و در منطقه D (بردخون تا دیر) کمترین مقدار میانگین CPUA با ۷۵/۴ کیلوگرم بر مایل مربع مشاهده شد (شکل ۳-۷۰).



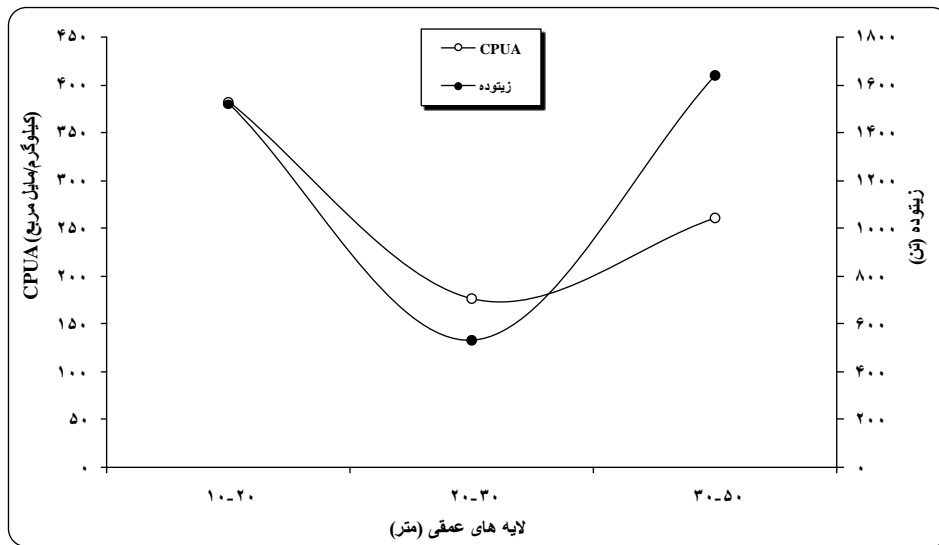
شکل ۳-۷۰: الگوی پراکنش کوتر ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)

در دریای عمان با افزایش عمق بر مقدار میانگین CPUA افزوده شد. در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۱۰۲۲/۱ تن و ۵۱۲/۶ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد و کمترین مقدار زی‌توده با ۱۷۰/۹ تن در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر و کمترین مقدار میانگین CPUA با ۲۲۹/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر قرار گرفت (شکل ۳-۷۱).

در خلیج فارس کمترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۵۳۱/۴ تن و ۱۷۶/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر مشاهده شد. بیشترین مقدار زی‌توده با ۱۶۴۱/۷ تن در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و بیشترین مقدار CPUA با ۳۸۲/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر قرار گرفت (شکل ۳-۷۲).



شکل ۳-۷۱: الگوی پراکنش کوتر ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)

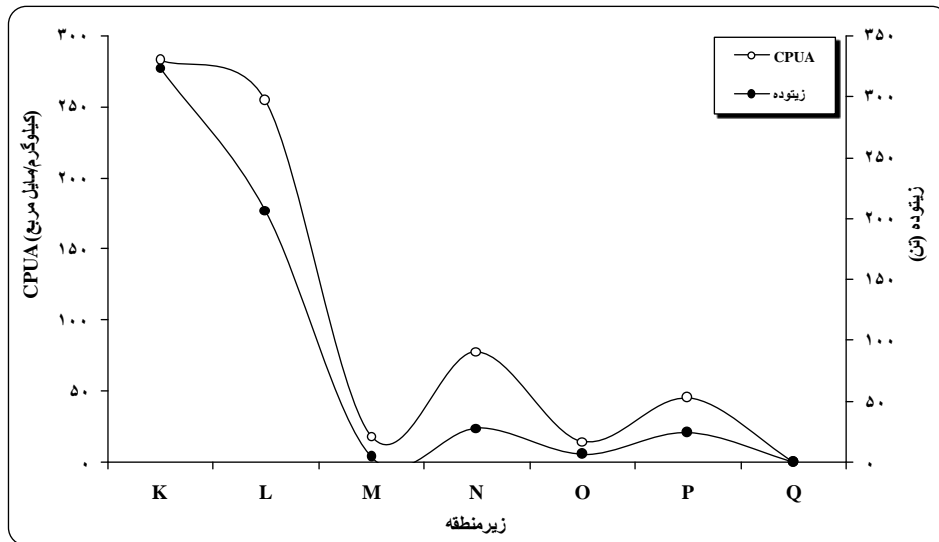


شکل ۳-۷۲: الگوی پراکنش کوتر ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)

#### ۸-۵-۲-۳- شوریده (*Otolithes ruber*)

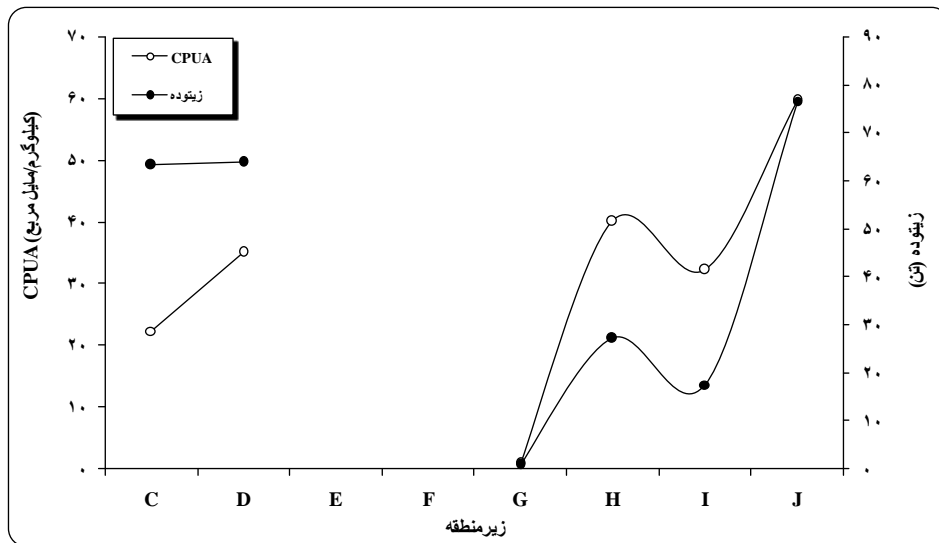
ماهی شوریده یکی از مهم‌ترین و اقتصادی‌ترین آبزیان وابسته به کف در ترکیب صید ترال می‌باشد. مقدار زی‌توده این ماهی در سال ۱۳۹۲ در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۵۹۴/۸ و ۲۴۹/۳ تن برآورد شد که به ترتیب ۱/۴ و ۰/۴ درصد از زی‌توده کل آبزیان این مناطق را دارا بود (جداول ۳-۳۵ و ۳-۳۶). مقدار میانگین صید بر واحد سطح این ماهی در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۱۳۸/۸ و ۱۸/۸ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۳۳ و ۳-۲۹). در دریای عمان مقدار زی‌توده و CPUA ماهی شوریده به ترتیب ۲/۴ و ۷/۴ برابر مقادیر آنها در خلیج فارس بود.

آب‌های استان هرمزگان در دریای عمان دارای زی‌توده و میانگین CPUA بیشتری نسبت به آب‌های استان سیستان و بلوچستان بودند. بیشترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۳۲۴/۰ تن و ۲۸۲/۸ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) و پس از آن در منطقه L (جاسک تا میدانی) مشاهده شد و در منطقه Q (بریس تا گواتر) مقادیر این دو شاخص به ترتیب با ۰/۴ تن و ۰/۱ کیلوگرم بر مایل مربع به حداقل مقدار خود رسید (شکل ۳-۷۳). در خلیج فارس بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۷۶/۶ تن و ۵۹/۸ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) و کمترین مقادیر این دو شاخص به ترتیب با ۰/۸ تن و ۰/۹ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه G (بندر مقام تا فارور) محاسبه شد (شکل ۳-۷۴). این ماهی در منطقه F (رأس نایبند تا بندر مقام) در استان هرمزگان در ترکیب صید مشاهده نشد.

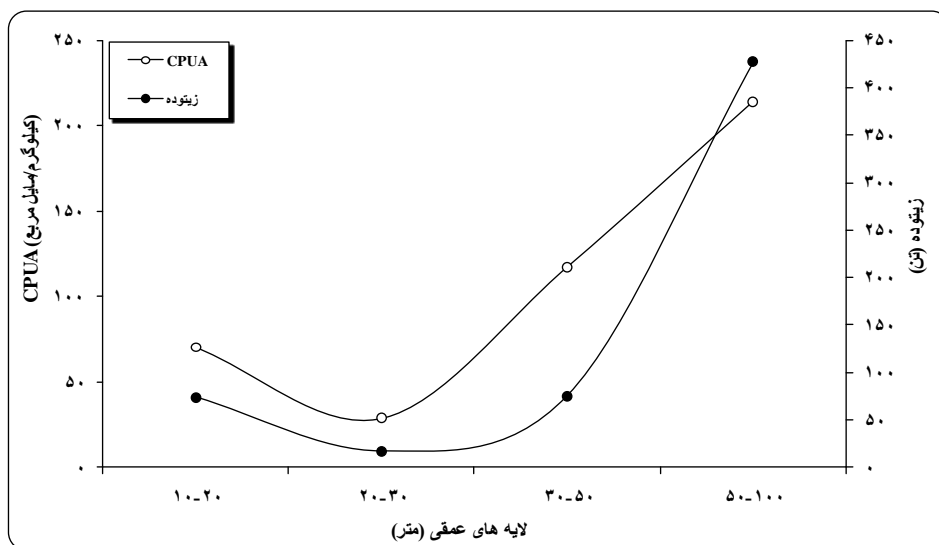


شکل ۳-۷۳: الگوی پراکنش شوریده در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)

در دریای عمان از عمق ۲۰ متر با افزایش عمق بر مقدار زی‌توده و میانگین CPUA افزوده شد و بیشترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۴۲۷/۹ تن و ۲۱۴/۶ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر و کمترین مقدار به ترتیب با ۱۷/۱ تن و ۲۸/۸ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد (شکل ۳-۷۵).

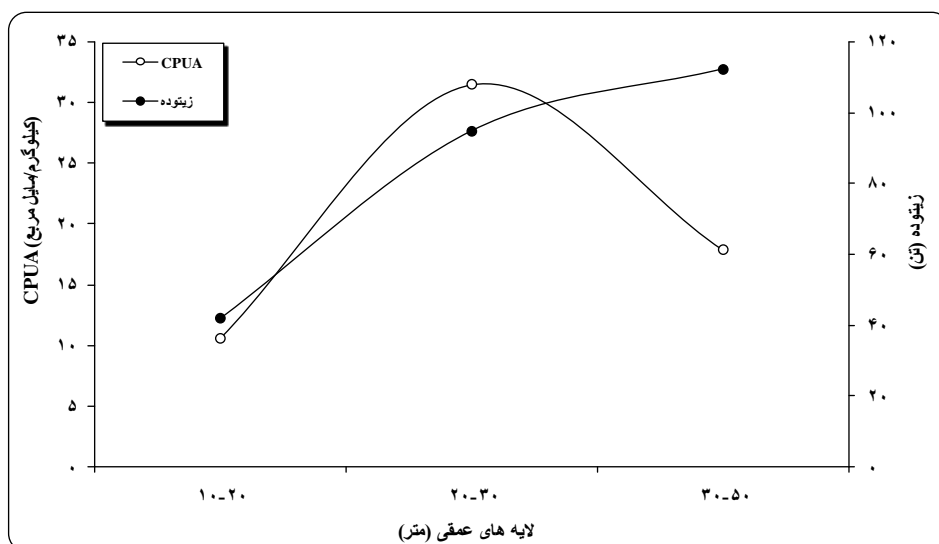


شکل ۳-۷۴: الگوی پراکنش شوریده در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)



شکل ۳-۷۵: الگوی پراکنش شوریده در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)

در خلیج فارس با افزایش عمق بر مقدار زی توده افزوده شد ولی چنین الگوی پراکنشی برای شاخص میانگین CPUA مشاهده نشد. بدین ترتیب بیشترین مقدار زی توده با ۱۱۲/۵ تن در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۳۱/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد و کمترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۴۱/۸ تن و ۱۰/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر قرار گرفت (شکل ۳-۷۶).

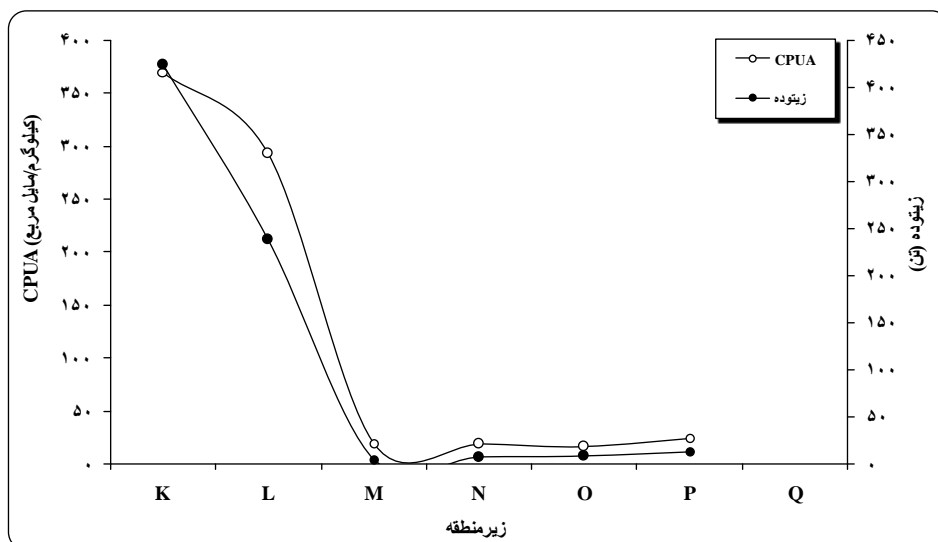


شکل ۳-۷۶: الگوی پراکنش شوریده در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)

۹-۵-۲-۳- حلواسفید (*Pampus argenteus*)

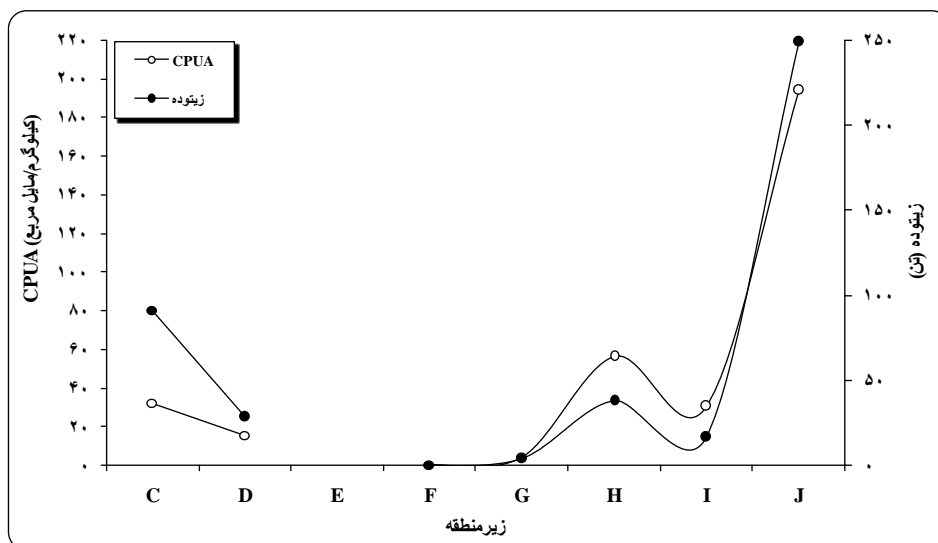
ماهی حلواسفید یکی از گونه‌های بسیار اقتصادی و مهم در صید آب‌های خلیج فارس و دریای عمان می‌باشد. این گونه در سال ۱۳۹۲ در منطقه Q (بریس تا گواتر) از آب‌های استان سیستان و بلوچستان صدر ترکیب صید مشاهده نشد. مقدار زی توده حلواسفید در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۶۹۳/۵ تن (۱/۷ درصد از زی توده کل آبزیان) و ۴۲۷/۱ تن (۰/۸ درصد از زی توده کل آبزیان) برآورد شد (جداول ۳-۳۵ و ۳-۳۶). مقدار زی توده این ماهی در دریای عمان ۱/۶ برابر مقدار آن در خلیج فارس بود. مقدار میانگین صید بر واحد سطح در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۱۶۱/۸ و ۳۲/۲ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۲۹ و ۳-۳۳). مقدار میانگین CPUA این ماهی در دریای عمان نیز بیش از ۵ برابر مقدار آن در خلیج فارس بود.

آب‌های استان هرمزگان در دریای عمان از مقادیر زی توده و میانگین CPUA به مراتب بیشتری نسبت به آب‌های استان سیستان و بلوچستان برخوردار بودند. بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA حلواسفید به ترتیب با ۴۲۴/۰ تن و ۳۷۰/۱ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) و پس از آن در منطقه L (جاسک تا میدانی) محاسبه شد و کمترین مقدار زی توده با ۴/۴ تن در منطقه M (بیاهی تا خورگالک) و کمترین مقدار CPUA با ۱۵/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه O (گوردیم تا پزم) مشاهده گردید (شکل ۳-۷۷). در آب‌های خلیج فارس مناطق شرقی و غربی استان هرمزگان به ترتیب دارای بیشترین و کمترین مقدار زی توده و میانگین CPUA ماهی حلواسفید بودند. بطوریکه بیشترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۲۴۹/۰ تن و ۱۹۴/۱ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) و کمترین مقدار به ترتیب با ۰/۲ تن و ۰/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه F (رأس نایند تا بندر مقام) مشاهده شد (شکل ۳-۷۸).



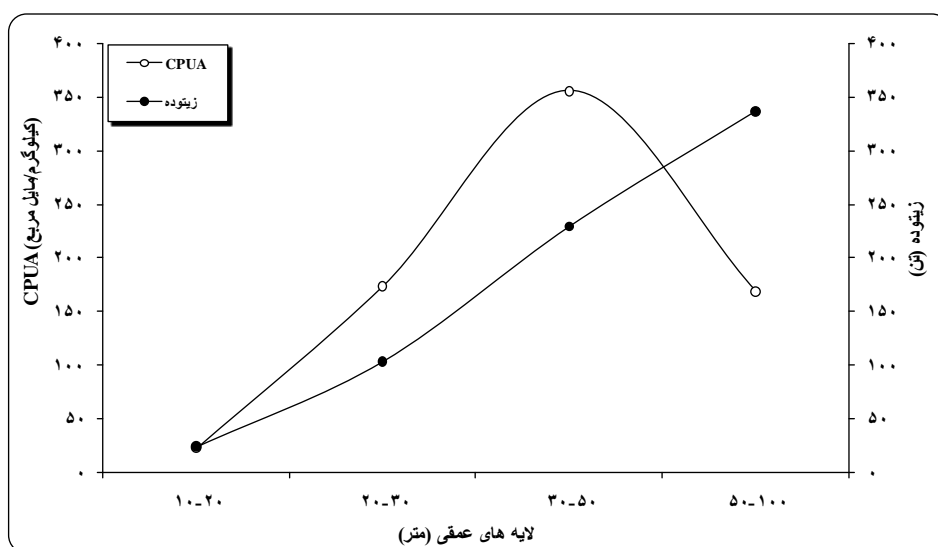
شکل ۳-۷۷: الگوی پراکنش حلواسفید در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)



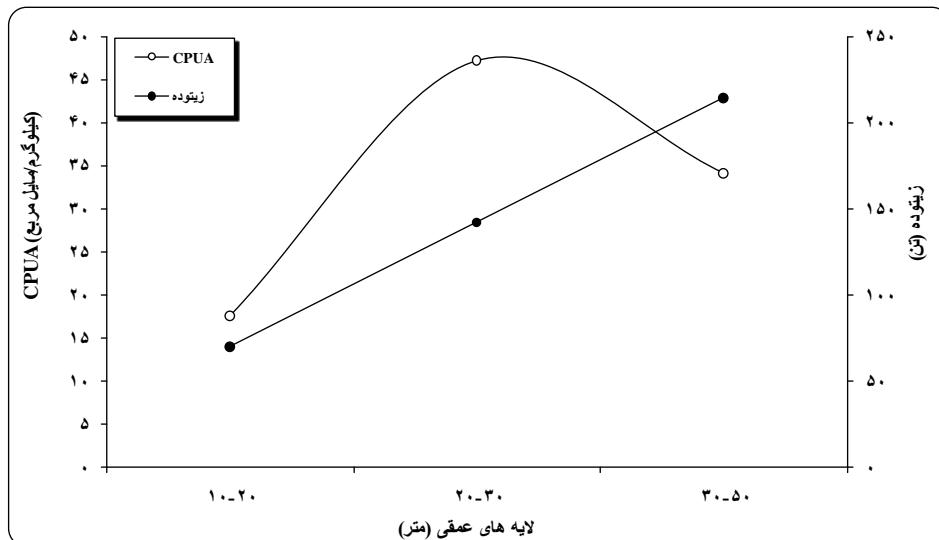


شکل ۳-۷۸: الگوی پراکنش حلواسفید در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)

با افزایش عمق بر مقدار زی توده ماهی حلواسفید در دریای عمان و خلیج فارس افزوده شد و بیشترین مقدار این شاخص به ترتیب با ۳۳۶/۸ و ۲۱۴/۸ تن به ترتیب در لایه‌های عمقی ۵۰-۱۰۰ متر و ۳۰-۵۰ متر محاسبه شد و کمترین مقدار در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر قرار گرفت (شکل‌های ۳-۷۹ و ۳-۸۰). الگوی پراکنش مقدار میانگین CPUA چنین نبود و بیشترین مقدار آن در دریای عمان با ۳۵۶/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه شد و از عمق ۱۰ تا ۵۰ متر روندی صعودی داشت (شکل ۳-۷۹). در خلیج فارس بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۴۷/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر مشاهده شد (شکل ۳-۸۰).



شکل ۳-۷۹: الگوی پراکنش حلواسفید در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)



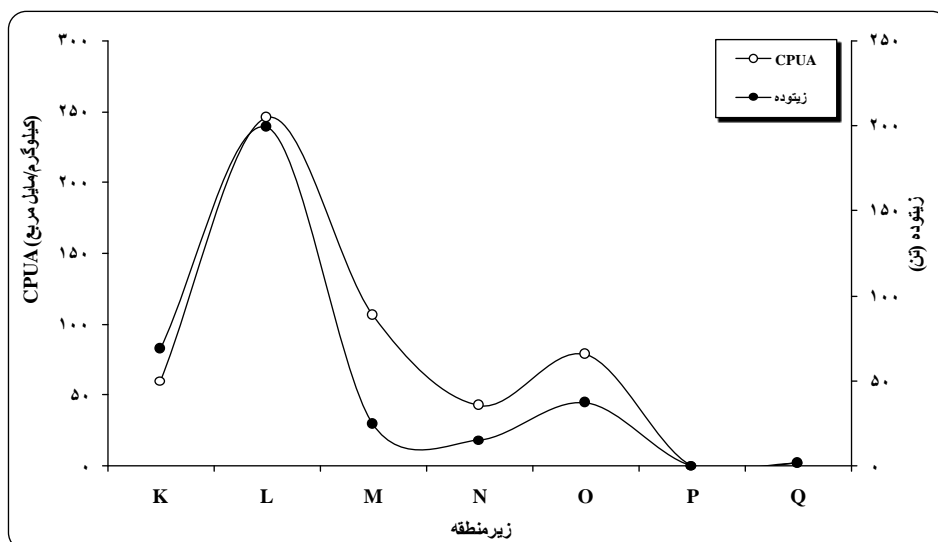
شکل ۳-۸۰: الگوی پراکنش حلواسیاه در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)

#### ۱۰-۵-۲-۳- حلواسیاه (*Parastormateus niger*)

ماهی حلواسیاه از خانواده گیش ماهیان بوده و دارای ارزش اقتصادی و تجاری زیادی می‌باشد. به همین دلیل این گونه نیز بطور جداگانه مورد بررسی قرار گرفت.

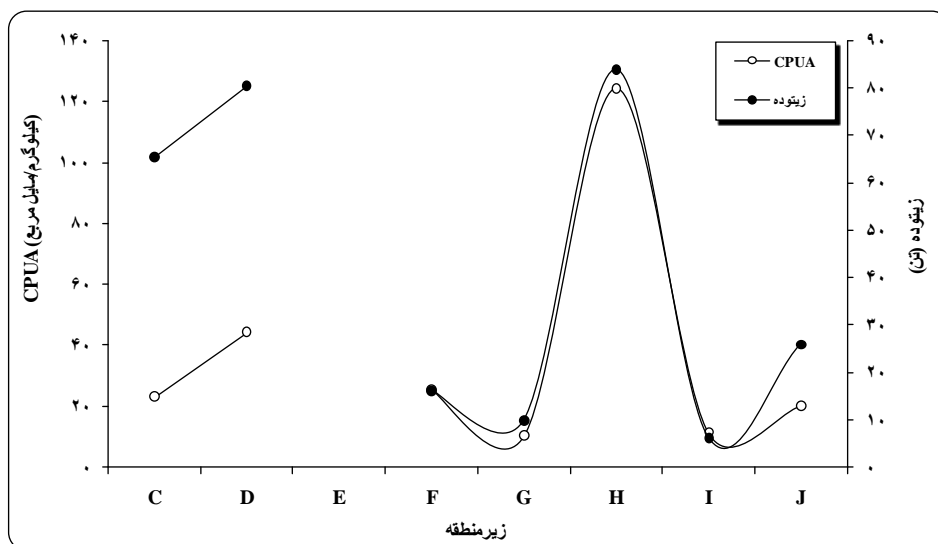
مقدار زی‌توده و میانگین صید بر واحد سطح این ماهی در سال ۱۳۹۲ در دریای عمان به ترتیب  $۳۴۶/۸$  تن و  $۸۰/۹$  کیلوگرم بر مایل مربع (جداول ۳-۲۷ و ۳-۲۹) و فراوانی آن  $۰/۸$  درصد محاسبه شد (جدول ۳-۳۵). در خلیج فارس مقدار زی‌توده و میانگین CPUA به ترتیب  $۲۸۸/۵$  تن و  $۲۱/۷$  کیلوگرم بر مایل مربع (جداول ۳-۳۱ و ۳-۳۳) و فراوانی آن  $۰/۵$  درصد بود (جدول ۳-۳۶). مقدار زی‌توده و میانگین CPUA در دریای عمان به ترتیب  $۱/۲$  و  $۳/۷$  برابر مقدار آن در خلیج فارس بود.

در دریای عمان بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA به ترتیب با  $۱۹۹/۴$  تن و  $۲۴۵/۶$  کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه L (جاسک تا میدانی) محاسبه شد و پس از آن بیشترین مقدار زی‌توده با  $۶۸/۸$  تن در منطقه K (سیریک تا جاسک) و بیشترین مقدار میانگین CPUA با  $۱۰۵/۹$  کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه M (بیاهی تا خور گالک) مشاهده شد (شکل ۳-۸۱). در مناطق P و Q کمترین مقدار این دو شاخص برای ماهی حلواسیاه محاسبه شد و مقادیر آنها در منطقه P (کنارک تا کیزدرف) به ترتیب به  $۰/۱$  تن و  $۰/۲$  کیلوگرم بر مایل مربع رسید شکل (۳-۸۱).



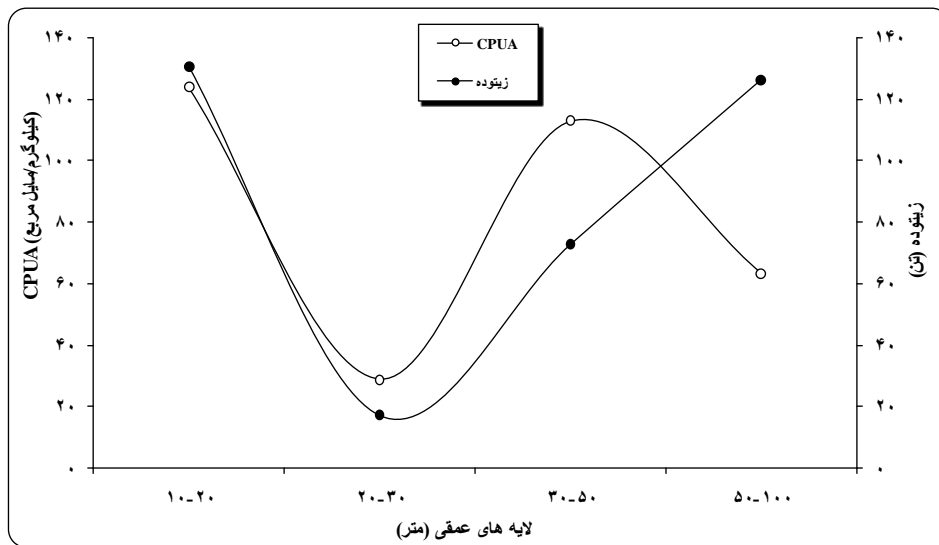
شکل ۳-۸۱: الگوی پراکنش حلواسیاه در آبهای دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)

در خلیج فارس و در منطقه در منطقه H (فارور تا باسعیدو) واقع در استان هرمزگان بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۸۴/۱ تن و ۱۲۴/۴ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد و پس از آن مقدار این دو شاخص در آبهای استان بوشهر بیش از آبهای استان هرمزگان بود (شکل ۳-۸۲). کمترین مقدار زی توده با ۶/۲ تن در منطقه G (بندر مقام تا فارور) و کمترین مقدار میانگین CPUA با ۱۰/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) مشاهده شد (شکل ۳-۸۲).

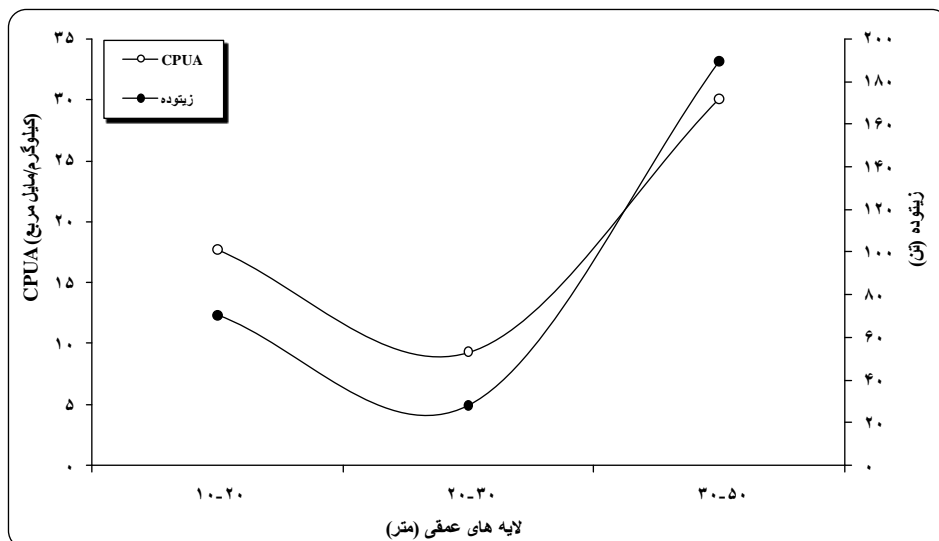


شکل ۳-۸۲: الگوی پراکنش حلواسیاه در آبهای خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)

این بررسی به تفکیک لایه‌های عمقی بیشترین مقدار زی توده حلواسیاه را در دریای عمان به ترتیب با ۱۳۰/۷ و ۱۲۶/۳ تن در لایه‌های عمقی ۱۰-۲۰ متر و ۵۰-۱۰۰ متر نشان داد (شکل ۳-۸۳). بیشترین مقدار میانگین CPUA نیز به ترتیب با ۱۲۴/۰ و ۱۱۳/۰ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه‌های عمقی ۱۰-۲۰ و ۳۰-۵۰ متر قرار گرفت و لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر دارای کمترین مقدار این دو شاخص بود (شکل ۳-۸۳). در خلیج فارس نیز کمترین مقدار زی توده و میانگین CPUA در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر مشاهده شد و بیشترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۱۸۹/۸ تن و ۳۰/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد (شکل ۳-۸۴).



شکل ۳-۸۳: الگوی پراکنش حلواسیاه در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)



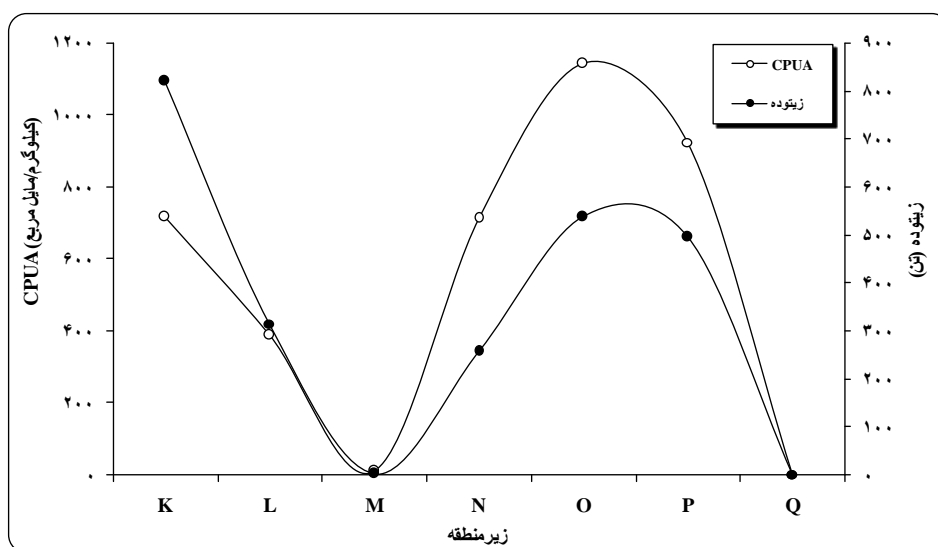
شکل ۳-۸۴: الگوی پراکنش حلواسیاه در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)

۱۱-۵-۲-۳- یال اسبی سر بزرگ (*Trichiurus lepturus*)

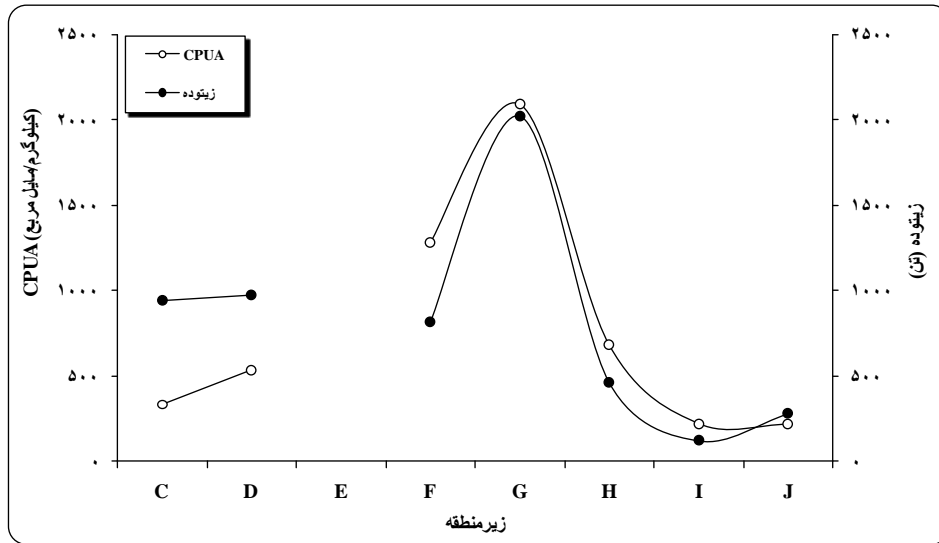
یال اسبی سر بزرگ از جمله گونه‌های کفزی با ارزش اقتصادی زیاد می باشد که مصرف داخلی نداشته و به خارج از کشور صادر می شود. در سال ۱۳۹۲ مقدار زی توده این ماهی در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۲۴۳۴/۵ تن (۵/۹ درصد از زی توده کل آبزینان) و ۵۶۱۳/۲ تن (۹/۹ درصد از زی توده کل آبزینان) برآورد گردید (جداول ۳-۳۵ و ۳-۳۶). یال اسبی سر بزرگ از نظر بالا بودن مقدار زی توده هم در دریای عمان و هم در خلیج فارس در مکان ۴ قرار گرفت و زی توده آن در خلیج فارس بیش از ۲/۳ برابر مقدار آن در دریای عمان بود. مقدار میانگین صید بر واحد سطح این ماهی در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۵۶۸/۰ و ۴۲۲/۷ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه گردید (جداول ۳-۲۹ و ۳-۳۳).

در مناطق شرقی و غربی آب‌های استان سیستان و بلوچستان و مناطق Q (بریس تا گواتر) و M (بیاهی تا خور گالک) کمترین مقدار زی توده و میانگین CPUA ماهی یال اسبی مشاهده شد. مقدار زی توده در مناطق Q و M به ترتیب ۱/۹ و ۲/۵ تن و مقدار میانگین CPUA به ترتیب ۲/۶ و ۱۰/۸ کیلوگرم بر مایل مربع بود (شکل ۳-۸۵). بیشترین مقدار زی توده با ۸۲۱/۵ تن در منطقه K (جاسک تا میدانی) و بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۱۱۴۴/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه O (گوردیم تا پزم) محاسبه شد (شکل ۳-۸۵).

در خلیج فارس بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۲۰۲۲/۶ تن و ۲۰۹۴/۶ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه G (بندر مقام تا فارور) قرار گرفت و کمترین مقدار زی توده با ۱۱۹/۹ تن در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) و کمترین مقدار میانگین CPUA با ۲۱۷/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه J (بندر عباس تا سیریک) محاسبه شد (شکل ۳-۸۶).

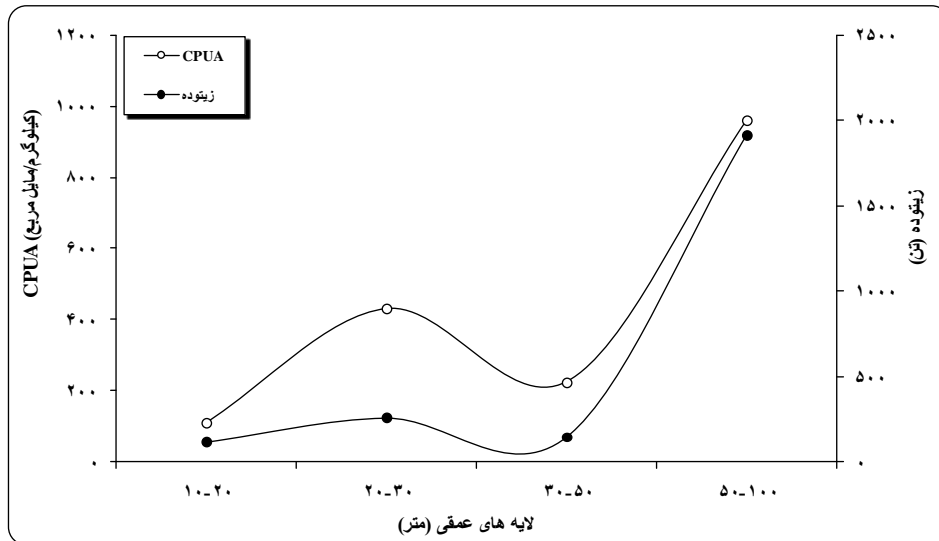


شکل ۳-۸۵: الگوی پراکنش یال اسبی سر بزرگ در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)



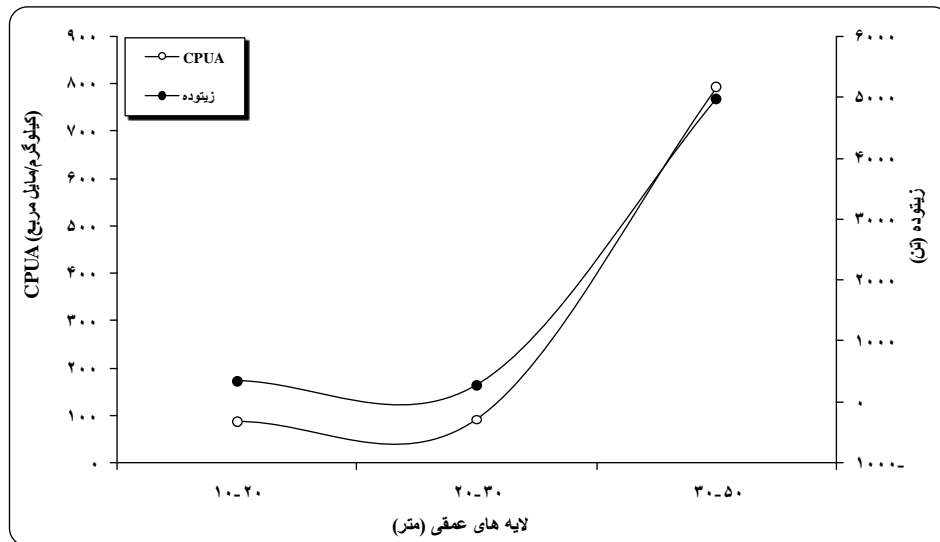
شکل ۳-۸۶: الگوی پراکنش یال اسبی سر بزرگ در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۲)

در دریای عمان دامنه تغییرات مقدار زی‌توده در اعماق ۱۰ تا ۵۰ متر چندان زیاد و قابل ملاحظه نبود و بیشترین مقدار این شاخص با ۱۹۱۹/۰ تن در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر محاسبه شد. بیشترین مقدار میانگین CPUA نیز با ۹۶۲/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر و پس از آن با ۴۳۰/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر مشاهده شد (شکل ۳-۸۷). کمترین مقدار این دو شاخص در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر قرار گرفت.



شکل ۳-۸۷: الگوی پراکنش یال اسبی سر بزرگ در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۲)

در خلیج فارس نیز دامنه تغییرات مقدار زی توده و میانگین CPUA در اعماق ۱۰ تا ۳۰ متر زیاد و قابل ملاحظه نبود و بیشترین مقدار این دو شاخص با اختلاف بسیار زیاد نسبت به سایر لایه های عمقی در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه شد (شکل ۸۸-۳). کمترین مقدار زی توده در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر و کمترین مقدار میانگین CPUA در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر مشاهده شد.



شکل ۸۸-۳: الگوی پراکنش یال اسبی سر بزرگ در آب های خلیج فارس به تفکیک لایه های عمقی (سال ۱۳۹۲)

جدول ۳-۲۷: زی توده آبیان صید کف به تفکیک مناطق در دریای عمان (۱۳۹۲) بر حسب تن

نام آبی	Q	P	O	N	M	L	K	جمع کل
آرین	-	۵۴.۸	۶.۶	۰.۱	-	۳.۷	۱۲.۵	۷۷.۷
اسبک	-	-	-	-	۱.۶	-	-	۱.۶
اسفنج	-	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	-	۰.۲	۰.۵
اسکوئید هندی	۱۳.۴	۴.۱	۵.۰	۴.۲	۲.۱	۳.۶	۲.۰	۳۴.۵
اسکوئیدا	۰.۱	-	۰.۰۲	۰.۰۱	۰.۰۲	-	-	۰.۱
آکروپوماتیده	-	-	-	-	-	۰.۲	۱۳.۴	۱۳.۵
اورانوس ماهیان	۵.۹	۴۵.۷	۱۲.۵	۱۵.۲	۶.۵	۱۶.۲	۹.۹	۱۱۱.۹
بادکنک ماهیان	۱.۱	۳.۱	۳۷.۶	۲۴.۸	۱۱.۲	۱۳.۱	۶.۵	۹۷.۳
بز ماهیان	۰.۰۳	۲۳.۴	۱۱.۴	۲۲.۸	۱۷.۰	۱۶۱.۹	۲۱۹.۴	۴۵۵.۸
پرستو ماهی	-	۰.۸	-	۱.۷	۰.۸	۰.۵	-	۳.۸
پروانه ماهیان	۰.۵	۰.۲	۰.۶	-	۰.۰۴	۰.۰۵	۱.۷	۳.۱

نام آبزی	Q	P	O	N	M	L	K	جمع کل
پنجزاری ماهیان (سایر)	-	۵۵.۵	۷.۶	۲.۰	۱.۰	۱.۴	۱.۳	۶۸.۷
پنجزاری مخطط طلائی	-	۰.۰۵	۶.۵	۲.۶	۲.۱	۲۸۷.۷	۱۶۹.۹	۴۶۸.۹
تک خار ماهیان	۳.۴	۱۱.۸	۵.۰	۰.۳	۱۳.۵	۸.۳	۱.۱	۴۳.۴
توتیا	۰.۰۲	-	-	-	-	-	-	۰.۰۲
تیه بر ماهیان	۱۷۰.۶	۱.۰	۶.۴	-	-	-	۰.۲	۱۷۸.۲
جعبه ماهیان	۰.۵	۰.۵	-	۰.۲	-	-	۰.۳	۱.۶
چغوک ماهیان	-	۱۱.۲	۷۲.۰	۴۶.۸	۲۰.۴	۷۷.۰	۳۳.۶	۲۶۱.۰
حسون ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	۰.۹	۱۶۹.۰	۱۷۰.۰
حسون معمولی	۶۲.۵	۲۶۴.۴	۲۲۵.۴	۲۰۱.۱	۱۱۲.۷	۳۹۶.۵	۷۵۴.۵	۲۰۱۷.۲
حلواسفید	-	۱۲.۹	۷.۴	۶.۶	۴.۴	۲۳۸.۲	۴۲۴.۰	۶۹۳.۵
حلواسیاه	۱.۶	۰.۱	۳۷.۰	۱۵.۳	۲۴.۶	۱۹۹.۴	۶۸.۸	۳۴۶.۸
خارپشت ماهیان	-	۳.۳	۳.۶	۰.۱	۰.۷	۴.۷	۱۴.۵	۲۶.۸
خارو ماهیان	-	-	-	-	-	۰.۲	-	۰.۲
خرچنگ (سایر)	۱.۱	۰.۲	۱.۱	۰.۵	۰.۴	۰.۰۱	۱.۱	۴.۴
خرچنگ سه خال	۰.۲	۰.۵	۰.۲	۰.۱	۰.۰۱	-	-	۱.۱
خروسک ماهیان	۱.۱	۹.۸	۰.۸	-	۰.۱	۰.۵	۰.۳	۱۲.۷
خفاش ماهی	-	۲.۵	۱۱.۴	-	۰.۹	۳.۸	-	۱۸.۶
خیار دریایی	۰.۰۴	۰.۰۱	۰.۰۳	۰.۲	۰.۰۱	-	۰.۳	۰.۶
دهان لانه ماهیان	۰.۵	۸۱.۸	۳.۹	۰.۳	۰.۲	۰.۰۳	-	۸۶.۷
راشگو ماهیان (سایر)	-	۴.۶	۳.۴	۳.۵	۱.۵	۲۶.۷	۱۴۱.۲	۱۸۰.۸
زمین کن خال باله	۱۶.۹	۱۱۳.۸	۸۲.۵	۳۴۹.۳	۲۹.۰	۱۳۷.۰	۱۷۴.۷	۹۰۳.۱
زمین کن دم زرد	۵.۱	۸.۶	۲.۳	۰.۶	۰.۱	-	-	۱۶.۷
زمین کن ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	-	۱.۴	۱.۴
ساردین ماهیان	-	۰.۹	۳.۷	۰.۱	۰.۱	۴.۱	۲۲.۰	۳۰.۹
سارم	-	۰.۸	۸.۰	۵.۱	۶.۸	۱۰.۷	۵.۸	۳۷.۳
سپر ماهیان	۱۴۰۲.۹	۳۰۰.۱	۱۲۷۹.۹	۴۱۱.۱	۲۰۴.۲	۱۱۱۰.۲	۵۹۶۹.۴	۱۰۶۷۷.۸
ستاره دریائی	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	-	۰.۰۲	-	-	۰.۰۵
سرخو ماهیان (سایر)	۱.۸	-	۰.۴	-	۰.۱	-	۱۰.۶	۱۲.۹
سرخو معمولی	-	-	-	۰.۷	۱.۱	-	۱.۰	۲.۸
سکه شنی	-	-	۰.۰۱	-	-	-	-	۰.۰۱



نام آبی	Q	P	O	N	M	L	K	جمع کل
سنگسر ماهیان (سایر)	۹.۴	۴۱.۲	۵۶.۴	۳۰۸.۵	۵۵.۴	۵.۰	۱۶.۰	۴۹۱.۹
سنگسر معمولی	۱۸.۷	۴.۶	۱۴۵.۲	۱۳۰.۸	۱۳۸.۰	۴۶۲.۷	۱۶۴۴.۲	۲۵۴۴.۱
سوس ماهیان	۲.۳	۹۶.۴	۱۰.۳	۱۲.۲	-	۳۶.۱	۶۹.۶	۲۲۷.۰
سوکلا	۱.۱	۱.۶	۴.۳	۲.۸	۰.۰۳	۲۱.۴	-	۳۱.۲
سه خاره ماهیان	-	۰.۶	۲.۴	۲.۸	۰.۴	۰.۱	-	۶.۴
شانک زردباله	-	۳.۵	۱.۴	۰.۴	-	۹.۴	۲۷.۸	۴۲.۵
شانک ماهیان (سایر)	-	۹.۴	۲۹.۰	۰.۳	۰.۹	۱.۹	۴.۶	۴۶.۰
شعری ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	-	۶.۶	۶.۶
شعری معمولی	۴.۰	۳.۳	۰.۶	۱.۷	۰.۹	-	-	۱۰.۴
شگ ماهیان	-	۰.۲	-	۱.۰	-	-	-	۱.۲
شمسک	۰.۲	۶.۷	۴.۱	۱۳.۴	۱.۵	۴۲۶.۳	۱۰.۰	۴۶۲.۱
شن صاف کن	۰.۶	-	-	-	۰.۰۲	-	-	۰.۶
شوریده	۰.۰۴	۲۴.۴	۶.۹	۲۸.۲	۴.۳	۲۰۷.۰	۳۲۴.۰	۵۹۴.۸
شوریده ماهیان (سایر)	۱.۴	۲۰۴.۴	۳.۸	۳.۰	-	۱.۱	-	۲۱۳.۷
شیپور ماهیان	۰.۴	۳.۴	۱۱.۸	۵.۵	۱.۱	۰.۵	۹.۷	۳۲.۴
شیر ماهی	۴.۳	۰.۸	۸.۱	۲.۷	۰.۲	۳۵.۱	۳.۲	۵۴.۴
شینگ	-	-	-	-	۰.۰۰۴	-	-	۰.۰۰۴
صافی ماهیان	-	-	-	-	-	-	۱۰.۰	۱۰.۰
صدف	۰.۲	۰.۷	۰.۵	۰.۴	۱.۳	۱.۲	۰.۲	۴.۶
طلال	-	۴.۷	۳.۱	۴.۴	۱۹.۱	۲۵.۰	۱۰.۲	۶۶.۵
عروس دریایی	۰.۹	۰.۱	-	-	۰.۰۱	۰.۳	۰.۲	۱.۵
عروس ماهی منقوط	-	-	۳.۴	۰.۲	۱.۴	۱۴.۴	۴۸.۹	۶۸.۳
عروس ماهی نواری	-	۳۱۶.۹	۴۳۶.۵	۱۰۶.۳	۲۴.۹	۶۹.۲	۳۶۸.۴	۱۳۲۲.۱
عقرب ماهیان	۳.۶	۴.۲	۹.۲	۴.۰	۰.۹	۲.۶	۰.۳	۲۴.۷
قباد	۱.۱	۰.۵	۰.۸	۷.۷	۶.۹	۱۰.۵	۱۹.۹	۴۷.۴
کتو (داردم)	-	۰.۷	۱.۵	۴.۳	۱.۲	۷۷.۷	۱۰۳۱.۸	۱۱۱۷.۳
کفال ماهیان	-	-	-	-	-	-	۰.۲	۰.۲
کفشک تیزدندان	۱.۱	۱۰.۵	۱۵.۶	۲۲.۹	۱۷.۳	۵۵.۵	۱۴۸.۹	۲۷۱.۹
کفشک سانان	۴۹.۱	۶۴.۰	۶۹.۹	۵۱.۶	۷.۷	۷۵.۴	۳۷.۹	۳۵۵.۶
کفشک گرد	-	-	-	۰.۱	۰.۵	-	-	۰.۶

نام آبی	Q	P	O	N	M	L	K	جمع کل
کوپر	۱.۶	۳۵.۲	۱۱۵.۹	۱۱۵.۶	۱۶۳.۰	۴۶۶.۳	۶۱۹.۹	۱۵۱۷.۵
کوتر ماهیان	۱.۴	۳۵۲.۳	۱۷۵.۶	۳۲۱.۴	۷۸.۶	۱۵۹.۹	۶۴۴.۸	۱۷۳۳.۹
کوسه ماهیان (سایر)	۲.۱	۳۶.۶	۲۱.۵	۸.۲	۸۵.۳	۱۲۲.۰	۱۰۲.۶	۳۷۸.۳
گره ماهی بزرگ	۲.۱	۱۱.۱	۱۶۷.۶	۲۵۱.۴	۱۳۱.۹	۲۰۷.۶	۱۱۱.۰	۸۸۲.۶
گره ماهی خار نازک	-	-	-	-	-	۴۱۸.۶	۲۹.۷	۴۴۸.۳
گره ماهی خاکی	-	۶.۹	-	-	۵۲.۰	۴۹.۵	۱۰۷.۵	۲۱۵.۹
گرزک ماهیان	-	-	۳.۱	۰.۲	-	-	۰.۵	۳.۸
گوازیم دم رشته ای	۳۴.۸	۵۱۶.۵	۱۰۷.۸	۱۶۷.۰	۶۹.۰	۳۵۶.۷	۶۳۶.۲	۱۸۸۸.۱
گوازیم ماهیان (سایر)	۳۰۶.۴	۵۵۸.۷	۸۷.۶	۳۱.۵	۶.۱	۲۶.۲	۵۷.۳	۱۰۷۳۸
گورنارد پرنده شرقی	-	۰.۹	۴.۶	۰.۷	۰.۲	۰.۱	-	۶.۲
گیش کاذب (چیلا)	-	۰.۶	-	۰.۱	۳.۱	۴.۴	۰.۹	۹.۱
گیش گوژپشت	۲۳.۹	۳۹.۳	۱۱۶.۷	۷۱.۰	۱۸۸	۵۹.۴	۳۳.۲	۳۶۲.۲
گیش ماهیان (سایر)	۲۶.۶	۱۴۳.۴	۳۱۹.۳	۱۶۲.۷	۹۱.۱	۶۲۱.۸	۱۲۹۲.۲	۲۶۵۷.۰
لازک (چسبک ماهی)	-	۰.۱	-	-	۰.۰۱	-	-	۰.۱
مادر میگو	۱۹.۴	۲۳.۵	۲۱.۱	۱۵.۴	۲.۲	۱۳.۱	۹.۱	۱۰۳.۹
مار دریایی	۰.۵	۳.۶	۱.۹	۱.۲	۰.۸	۰.۸	-	۸.۷
مار ماهی سانان	۲۰.۳	۳۵.۹	۱۲.۰	۲۲.۵	۱.۳	۷۷.۴	۸۱.۵	۲۵۰.۹
ماه ماهی	-	-	-	۱.۰	۰.۱	۱.۹	-	۳.۰
ماهی مرکب	۲۰۹.۴	۶۸۹.۶	۴۲۳.۱	۱۱۱.۱	۴۰.۷	۱۳۶.۱	۹۴.۹	۱۷۰۴.۹
موتو ماهیان	-	۰.۳	۱.۱	-	۰.۰۱	۱۶.۱	۰.۱	۱۷.۶
میش ماهی بغل سیاه	-	-	-	-	-	۳.۳	-	۳.۳
میش ماهی منقوط	-	-	۰.۵	-	۳.۹	۶.۹	۷.۲	۱۸.۶
میگو (سایر)	-	۰.۰۲	-	۰.۰۲	-	-	-	۰.۰۵
میگو ببری سبز	۰.۰۳	۲.۴	۰.۱	-	۰.۰۴	-	۰.۱	۲.۷
میگو ماهیان	-	-	-	-	-	-	۰.۰۰۴	۰.۰۰۴
نوار ماهیان	۰.۰۵	۰.۰۴	-	-	-	-	-	۰.۱
هامور پنج نواری	۴.۲	۷۴.۹	۴۱.۲	۸.۹	۲.۶	-	-	۱۳۱.۸
هامور خال نارنجی	۵.۷	۰.۴	۸.۰	۰.۶	۱.۵	-	۱۴.۵	۳۰.۷
هامور ماهیان (سایر)	۱.۲	۴.۵	۳۴.۱	۶۱.۲	۰.۷	-	۹.۶	۱۱۱.۴
هامور معمولی	-	-	-	-	-	۲.۳	۲۳.۲	۲۵.۵

نام آبی	Q	P	O	N	M	L	K	جمع کل
هشت پا	-	۰.۲	۰.۰۳	۰.۳	-	-	۰.۳	۰.۹
یال اسبی سربزرگ	۱.۹	۴۹۶.۸	۵۳۸.۰	۲۵۸.۰	۲.۵	۳۱۵.۹	۸۲۱.۵	۲۴۳۴.۵
یلی ماهیان	-	۰.۲	۳.۶	۵.۶	۳.۵	۲.۷	۴.۴	۲۰.۰
کل آبیان	۲۴۴۹.۶	۴۸۵۳.۰	۴۸۷۱.۴	۳۴۴۵.۸	۱۵۰۵.۹	۷۳۱۴.۰	۱۶۷۲۵.۴	۴۱۱۶۵.۱

جدول ۲۸-۳: زی توده آبیان صید کف به تفکیک لایه‌های عمقی در دریای عمان (۱۳۹۲) بر حسب تن

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	جمع کل
آرین	-	۱.۰	۳۶.۲	۴۰.۵	۷۷.۷
اسبک	-	-	۰.۰۱	۱.۶	۱.۶
اسفنج	۰.۲	۰.۲	-	۰.۱	۰.۵
اسکوئید هندی	۱۲.۱	۲.۶	۷.۷	۱۲.۱	۳۴.۵
اسکوئیل	۰.۰۴	۰.۰۳	۰.۱	-	۰.۱
آکروپوماتیده	۰.۰۳	-	۰.۲	۱۳.۳	۱۳.۵
اورانوس ماهیان	۱۲.۳	۶.۷	۳۴.۹	۵۸.۰	۱۱۱.۹
بادکنک ماهیان	۱۱.۴	۹.۸	۱۰.۵	۶۵.۶	۹۷.۳
بز ماهیان	۴۳.۲	۴۳.۷	۴۵.۲	۳۲۳.۸	۴۵۵.۸
پرستو ماهی	۱.۵	۰.۵	۰.۵	۱.۳	۳.۸
پروانه ماهیان	۰.۲	۱.۸	-	۱.۱	۳.۱
پنجزاری ماهیان (سایر)	۶۴.۰	۲.۸	۰.۳	۱.۶	۶۸.۷
پنجزاری مخطط طلائی	۶۸.۳	۷۳.۰	۶۸.۲	۲۵۹.۵	۴۶۸.۹
تک خار ماهیان	۲۰.۶	۹.۵	۰.۵	۱۲.۷	۴۳.۴
توتیا	۰.۰۲	-	-	-	۰.۰۲
تیه بر ماهیان	۰.۵	۰.۸	۰.۰۴	۱۷۶.۸	۱۷۸.۲
جعبه ماهیان	۱.۱	۰.۴	-	-	۱.۶
چغوک ماهیان	۸۵.۶	۱۹.۲	۴۳.۶	۱۱۲.۶	۲۶۱.۰
حسون ماهیان (سایر)	-	۰.۰۴	۰.۳	۱۶۹.۶	۱۷۰.۰
حسون معمولی	۲۸۷.۶	۴۱۳.۰	۴۵۷.۱	۸۵۹.۵	۲۰۱۷.۲
حلواسفید	۲۳.۸	۱۰۳.۵	۲۲۹.۳	۳۳۶.۸	۶۹۳.۵
حلواسیاه	۱۳۰.۷	۱۷.۱	۷۲.۷	۱۲۶.۳	۳۴۶.۸
خارپشت ماهیان	۲.۴	۳.۴	۳.۸	۱۷.۳	۲۶.۸

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	جمع کل
خارو ماهیان	-	-	۰.۲	-	۰.۲
خرچنگ (سایر)	۲.۰	۰.۷	۰.۵	۱.۳	۴.۴
خرچنگ سه خال	۱.۱	-	-	-	۱.۱
خروسک ماهیان	۰.۰۲	۰.۰۱	۲.۸	۹.۸	۱۲.۷
خفاش ماهی	۱۶.۱	۲.۵	-	-	۱۸.۶
خیار دریایی	۰.۳	۰.۳	-	۰.۰۵	۰.۶
دهان لانه ماهیان	۰.۶	۱.۰	۰.۴	۸۴.۶	۸۶.۷
راشگو ماهیان (سایر)	۱۳.۹	۲۰.۸	۹۸.۶	۴۷.۵	۱۸۰.۸
زمین کن خال باله	۸۰.۲	۵۳.۵	۴۳۴.۵	۳۳۴.۹	۹۰۳.۱
زمین کن دم زرد	۱۴.۷	۱.۱	۰.۹	-	۱۶.۷
زمین کن ماهیان (سایر)	-	۰.۷	۰.۷	-	۱.۴
ساردین ماهیان	۳.۷	۰.۴	۱۳.۶	۱۳.۳	۳۰.۹
سارم	۱۲.۹	۹.۷	۸.۱	۶.۶	۳۷.۳
سپر ماهیان	۱۴۱۳.۴	۴۵۵.۹	۲۳۲۷.۴	۶۴۸۱.۱	۱۰۶۷۷.۸
ستاره دریایی	۰.۰۳	۰.۰۱	۰.۰۱	-	۰.۰۵
سرخو ماهیان (سایر)	۳.۲	۲.۴	-	۷.۴	۱۲.۹
سرخو معمولی	۱.۰	۰.۱	۰.۷	۱.۰	۲.۸
سکه شنی	۰.۰۱	-	-	-	۰.۰۱
سنگسر ماهیان (سایر)	۱۰۲.۷	۱۰.۵	۸۰.۲	۲۹۸.۵	۴۹۱.۹
سنگسر معمولی	۵۲۹.۸	۱۸۳.۵	۲۹۷.۹	۱۵۳۳.۰	۲۵۴۴.۱
سوس ماهیان	۳۴.۳	۱۴.۹	۳۴.۲	۱۴۳.۷	۲۲۷.۰
سوکلا	۱.۳	۴.۴	۳.۰	۲۲.۵	۳۱.۲
سه خار ماهیان	۳.۰	۱.۳	۰.۱	۲.۰	۶.۴
شانک زردباله	۳۶.۵	۱.۱	۳.۱	۱.۸	۴۲.۵
شانک ماهیان (سایر)	۳۵.۶	۵.۶	۳.۳	۱.۵	۴۶.۰
شعری ماهیان (سایر)	۱.۰	۵.۶	-	-	۶.۶
شعری معمولی	۷.۶	۰.۱	۲.۱	۰.۵	۱۰.۴
شگ ماهیان	۰.۲	-	۱.۰	-	۱.۲
شمسک	۱۶.۶	۶.۵	۱۸.۴	۴۲۰.۷	۴۶۲.۱
شن صاف کن	۰.۶	-	۰.۰۲	-	۰.۶

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	جمع کل
شوریده	۷۴.۲	۱۷.۱	۷۵.۶	۴۲۷.۹	۵۹۴.۸
شوریده ماهیان (سایر)	۳.۱	۰.۲	۳.۷	۲۰۶.۶	۲۱۳.۷
شیپور ماهیان	۱.۱	۴.۴	۵.۶	۲۱.۳	۳۲.۴
شیر ماهی	۱۹.۳	۱۴.۹	۷.۴	۱۲.۷	۵۴.۴
شینگ	۰.۰۰۴	-	-	-	۰.۰۰۴
صافی ماهیان	-	-	-	۱۰.۰	۱۰.۰
صدف	۰.۴	۱.۴	۰.۵	۲.۳	۴.۶
طلال	۱۶.۲	۱.۷	۷.۰	۴۱.۵	۶۶.۵
عروس دریایی	۰.۹	۰.۱	۰.۴	۰.۱	۱.۵
عروس ماهی منقوط	۱۷.۶	۳۲.۴	۹.۲	۹.۱	۶۸.۳
عروس ماهی نواری	۶۳۴.۳	۳۲۱.۷	۱۰۴.۶	۲۶۱.۵	۱۳۲۲.۱
عقرب ماهیان	۱۴.۰	۳.۵	۴.۳	۳.۰	۲۴.۷
قباد	۷.۸	۷.۳	۳.۸	۲۸.۵	۴۷.۴
کتو (داردم)	۳.۷	۳.۷	۷۷.۸	۱۰۳۲.۲	۱۱۱۷.۳
کفال ماهیان	۰.۲	-	-	-	۰.۲
کفشک تیزدندان	۱۷.۶	۲۴.۵	۴۹.۱	۱۸۰.۷	۲۷۱.۹
کفشک سانان	۱۴۹.۰	۵۷.۵	۸۱.۳	۶۷.۸	۳۵۵.۶
کفشک گرد	۰.۵	۰.۱	-	-	۰.۶
کوپر	۱۴۵.۲	۱۶۰.۷	۲۸۱.۰	۹۳۰.۶	۱۵۱۷.۵
کوتر ماهیان	۲۴۲.۱	۱۷۰.۹	۲۹۸.۸	۱۰۲۲.۱	۱۷۳۳.۹
کوسه ماهیان (سایر)	۱.۸	۱۴.۸	۱۲۳.۳	۲۳۸.۴	۳۷۸.۳
گربه ماهی بزرگ	۱۱۰.۲	۱۶۱.۷	۱۸۴.۶	۴۲۶.۲	۸۸۲.۶
گربه ماهی خار نازک	۱۸۵.۴	۷۴.۶	۲۱.۳	۱۶۷.۰	۴۴۸.۳
گربه ماهی خاکی	۶۲.۹	۶.۱	۱۵.۷	۱۳۱.۳	۲۱۵.۹
گرزک ماهیان	۱.۳	۱.۷	۰.۴	۰.۵	۳.۸
گوازیم دم رشته ای	۶۰.۴	۸۵.۴	۷۲۹.۶	۱۰۱۲.۷	۱۸۸۸.۱
گوازیم ماهیان (سایر)	۲۹.۵	۲۵.۵	۳۷۶.۰	۶۴۲.۷	۱۰۷۳.۸
گورنارد پرنده شرقی	۰.۴	۴.۳	۱.۵	۰.۱	۶.۲
گیش کاذب (چپلا)	۱.۲	۲.۵	۰.۲	۵.۲	۹.۱
گیش گوژپشت	۱۵۲.۱	۷۸.۳	۶۴.۰	۶۷.۹	۳۶۲.۲

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	جمع کل
گیش ماهیان (سایر)	۳۳۰.۳	۳۶۶.۲	۴۱۱.۳	۱۵۴۹.۲	۲۶۵۷.۰
لازک (چسبک ماهی)	۰.۱	۰.۱	-	-	۰.۱
مادر میگو	۳۹.۹	۳۶.۰	۱۰.۷	۱۷.۳	۱۰۳.۹
مار دریایی	۴.۴	۰.۴	۱.۶	۲.۲	۸.۷
مار ماهی سانان	۳۱.۳	۵۵.۷	۴۸.۷	۱۱۵.۳	۲۵۰.۹
ماه ماهی	۰.۱	۱.۰	۰.۱	۱.۸	۳.۰
ماهی مرکب	۲۴۸.۱	۱۴۲.۵	۴۴۳.۹	۸۷۰.۵	۱۷۰۴.۹
موتو ماهیان	۱.۶	۰.۳	۰.۵	۱۵.۲	۱۷.۶
میش ماهی بغل سیاه	-	-	۳.۳	-	۳.۳
میش ماهی منقوط	۰.۵	۱۰.۰	۸.۱	-	۱۸.۶
میگو (سایر)	۰.۰۵	-	-	-	۰.۰۵
میگو ببری سبز	۲.۳	۰.۰۱	۰.۰۰۲	۰.۳	۲.۷
میگو ماهیان	-	۰.۰۰۴	-	-	۰.۰۰۴
نوار ماهیان	-	-	-	۰.۱	۰.۱
هامور پنج نواری	۰.۲	۰.۱	۵۴.۳	۷۷.۲	۱۳۱.۸
هامور خال نارنجی	۱۱.۱	۵.۰	۱.۲	۱۳.۴	۳۰.۷
هامور ماهیان (سایر)	۲.۰	۳.۵	۴.۴	۱۰۱.۵	۱۱۱.۴
هامور معمولی	۱.۶	-	-	۲۳.۸	۲۵.۵
هشت پا	۰.۳	-	۰.۲	۰.۴	۰.۹
یال اسبی سر بزرگ	۱۱۵.۰	۲۵۶.۱	۱۴۴.۵	۱۹۱۹.۰	۲۴۳۴.۵
یلی ماهیان	۷.۵	۳.۸	۴.۴	۴.۳	۲۰.۰
<b>کل آبیان</b>	<b>۵۸۴۶.۸</b>	<b>۳۶۴۸.۸</b>	<b>۸۰۰۶.۴</b>	<b>۲۳۶۶۳.۱</b>	<b>۴۱۱۶۵.۱</b>

جدول ۳-۲۹: صید بر واحد سطح (CPUA) آبیان به تفکیک مناطق در دریای عمان (۱۳۹۲) بر حسب  $kg/nm^2$

نام آبی	Q	P	O	N	M	L	K	میانگین
آرین	-	۱۰۲.۰	۱۴.۰	۰.۲	-	۴.۶	۱۰.۹	۱۸.۱
اسبک	-	-	-	-	۶.۸	-	-	۰.۴
اسفنج	-	۰.۲	۰.۱	۰.۲	۰.۵	-	۰.۲	۰.۱
اسکوئید هندی	۱۸.۴	۷.۷	۱۰.۶	۱۱.۷	۹.۲	۴.۴	۱.۸	۸.۱
اسکوئیدا	۰.۱	-	۰.۰۵	۰.۰۴	۰.۱	-	-	۰.۰۳
آکروپوماتیده	-	-	-	-	-	۰.۲	۱۱.۷	۳.۲
اورانوس ماهیان	۸.۱	۸۵.۲	۲۶.۶	۴۱.۹	۲۸.۰	۱۹.۹	۸.۷	۲۶.۱
بادکنک ماهیان	۱.۵	۵.۷	۸۰.۰	۶۸.۵	۴۸.۲	۱۶.۱	۵.۷	۲۲.۷
بز ماهیان	۰.۰۴	۴۳.۵	۲۴.۳	۶۲.۹	۷۳.۱	۱۹۹.۳	۱۹۱.۶	۱۰۶.۳
پرستو ماهی	-	۱.۵	-	۴.۸	۳.۳	۰.۶	-	۰.۹
پروانه ماهیان	۰.۶	۰.۴	۱.۳	-	۰.۲	۰.۱	۱.۵	۰.۷
پنجزاری ماهیان (سایر)	-	۱۰۳.۴	۱۶.۱	۵.۴	۴.۱	۱.۷	۱.۱	۱۶.۰
پنجزاری مخطط طلایی	-	۰.۱	۱۳.۹	۷.۲	۹.۲	۳۵۴.۲	۱۴۸.۳	۱۰۹.۴
تک خار ماهیان	۴.۷	۲۱.۹	۱۰.۷	۰.۷	۵۸.۱	۱۰.۳	۱.۰	۱۰.۱
توتیا	۰.۰۳	-	-	-	-	-	-	۰.۰۰۵
تیه بر ماهیان	۲۳۴.۵	۱.۸	۱۳.۵	-	-	-	۰.۲	۴۱.۶
جعبه ماهیان	۰.۷	۰.۹	-	۰.۷	-	-	۰.۳	۰.۴
چغوک ماهیان	-	۲۰.۹	۱۵۳.۲	۱۲۹.۴	۸۷.۸	۹۴.۸	۲۹.۳	۶۰.۹
حسون ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	۱.۱	۱۴۷.۶	۳۹.۷
حسون معمولی	۸۵.۹	۴۹۲.۴	۴۷۹.۵	۵۵۵.۸	۴۸۵.۹	۴۸۸.۲	۶۵۸.۶	۴۷۰.۶
حلواسفید	-	۲۴.۰	۱۵.۷	۱۸.۲	۱۸.۸	۲۹۳.۳	۳۷۰.۱	۱۶۱.۸
حلواسیاه	۲.۲	۰.۲	۷۸.۶	۴۲.۴	۱۰۵.۹	۲۴۵.۶	۶۰.۰	۸۰.۹
خارپشت ماهیان	-	۶.۱	۷.۸	۰.۲	۳.۰	۵.۸	۱۲.۶	۶.۳
خارو ماهیان	-	-	-	-	-	۰.۲	-	۰.۰۴
خرچنگ (سایر)	۱.۶	۰.۴	۲.۳	۱.۴	۱.۸	۰.۰۲	۰.۹	۱.۰
خرچنگ سه خال	۰.۳	۰.۹	۰.۵	۰.۳	۰.۱	-	-	۰.۲
خروسک ماهیان	۱.۶	۱۸.۲	۱.۸	-	۰.۴	۰.۷	۰.۲	۳.۰
خفاش ماهی	-	۴.۷	۲۴.۲	-	۳.۸	۴.۷	-	۴.۳
خیار دریایی	۰.۱	۰.۰۱	۰.۱	۰.۶	۰.۰۳	-	۰.۲	۰.۱

نام آبزی	Q	P	O	N	M	L	K	میانگین
دهان لانه ماهیان	۰.۷	۱۵۲.۳	۸.۲	۰.۸	۰.۸	۰.۰۳	-	۲۰.۲
راشگو ماهیان (سایر)	-	۸.۵	۷.۱	۹.۶	۶.۶	۳۲.۸	۱۲۳.۲	۴۲.۲
زمین کن خال باله	۲۳.۲	۲۱۱.۹	۱۷۵.۵	۹۶۵.۳	۱۲۴.۹	۱۶۸.۷	۱۵۲.۵	۲۱۰.۷
زمین کن دم زرد	۷.۰	۱۶.۱	۴.۸	۱.۷	۰.۴	-	-	۳.۹
زمین کن ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	-	۱.۲	۰.۳
ساردین ماهیان	-	۱.۶	۷.۸	۰.۳	۰.۵	۵.۱	۱۹.۲	۷.۲
سارم	-	۱.۵	۱۷.۰	۱۴.۱	۲۹.۴	۱۳.۲	۵.۱	۸.۷
سپر ماهیان	۱۹۲۸.۱	۵۵۸.۸	۲۷۲۳.۳	۱۱۳۵.۹	۸۸۰.۵	۱۳۶۷.۰	۵۲۱۰.۷	۲۴۹۱.۲
ستاره دریائی	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲	-	۰.۱	-	-	۰.۰۱
سرخو ماهیان (سایر)	۲.۵	-	۰.۸	-	۰.۶	-	۹.۲	۳.۰
سرخو معمولی	-	-	-	۱.۸	۴.۵	-	۰.۹	۰.۶
سکه شنی	-	-	۰.۰۲	-	-	-	-	۰.۰۰۲
سنگسر ماهیان (سایر)	۱۳.۰	۷۶.۷	۱۲۰.۰	۸۵۲.۵	۲۳۸.۷	۶.۲	۱۴.۰	۱۱۴.۸
سنگسر معمولی	۲۵.۷	۸.۵	۳۰.۸۸	۳۶۱.۴	۵۹۴.۸	۵۶۹.۷	۱۴۳۵.۳	۵۹۳.۶
سوس ماهیان	۳.۲	۱۷۹.۶	۲۱.۹	۳۳.۷	-	۴۴.۴	۶۰.۸	۵۳.۰
سوکلا	۱.۶	۳.۰	۹.۱	۷.۸	۰.۱	۲۶.۳	-	۷.۳
سه خاره ماهیان	-	۱.۱	۵.۲	۷.۹	۱.۸	۰.۱	-	۱.۵
شانک زردباله	-	۶.۵	۲.۹	۱.۲	-	۱۱.۶	۲۴.۳	۹.۹
شانک ماهیان (سایر)	-	۱۷.۵	۶۱.۷	۰.۸	۳.۸	۲.۳	۴.۰	۱۰.۷
شعری ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	-	۵.۷	۱.۵
شعری معمولی	۵.۵	۶.۱	۱.۲	۴.۶	۳.۷	-	-	۲.۴
شگ ماهیان	-	۰.۳	-	۲.۷	-	-	-	۰.۳
شمسک	۰.۳	۱۲.۵	۸.۶	۳۶.۹	۶.۴	۵۲۴.۸	۸.۸	۱۰۷.۸
شن صاف کن	۰.۸	-	-	-	۰.۱	-	-	۰.۱
شوریده	۰.۱	۴۵.۴	۱۴.۸	۷۸.۰	۱۸.۶	۲۵۴.۸	۲۸۲.۸	۱۳۸.۸
شوریده ماهیان (سایر)	۱.۹	۳۸۰.۶	۸.۱	۸.۲	-	۱.۳	-	۴۹.۸
شیپور ماهیان	۰.۵	۶.۳	۲۵.۰	۱۵.۲	۴.۹	۰.۷	۸.۵	۷.۶
شیر ماهی	۵.۹	۱.۴	۱۷.۳	۷.۴	۰.۹	۴۳.۲	۲.۸	۱۲.۷
شینگ	-	-	-	-	۰.۰۲	-	-	۰.۰۰۱
صافی ماهیان	-	-	-	-	-	-	۸.۷	۲.۳
صدف	۰.۳	۱.۴	۱.۰	۱.۲	۵.۷	۱.۴	۰.۲	۱.۱



نام آبزی	Q	P	O	N	M	L	K	میانگین
طلال	-	۸.۸	۶.۵	۱۲.۲	۸۲.۳	۳۰.۸	۸.۹	۱۵.۵
عروس دریایی	۱.۲	۰.۲	-	-	۰.۱	۰.۳	۰.۱	۰.۳
عروس ماهی منقوط	-	-	۷.۲	۰.۶	۶.۰	۱۷.۷	۴۲.۷	۱۵.۹
عروس ماهی نواری	-	۵۹۰.۱	۹۲۸.۶	۲۹۳۸	۱۰۷.۳	۸۵.۲	۳۲۱.۶	۳۰۸.۵
عقرب ماهیان	۵.۰	۷.۸	۱۹.۷	۱۰.۹	۳.۸	۳.۲	۰.۲	۵.۸
قباد	۱.۵	۰.۹	۱.۸	۲۱.۳	۲۹.۹	۱۲.۹	۱۷.۳	۱۱.۱
کتو (داردم)	-	۱.۳	۳.۲	۱۲.۰	۵.۰	۹۵.۷	۹۰۰.۷	۲۶۰.۷
کفال ماهیان	-	-	-	-	-	-	۰.۲	۰.۱
کفشک تیزدندان	۱.۵	۱۹.۵	۳۳.۳	۶۳.۴	۷۴.۴	۶۸.۳	۱۳۰.۰	۶۳.۴
کفشک سانان	۶۷.۵	۱۱۹.۲	۱۴۸.۸	۱۴۲.۶	۳۳.۲	۹۲.۸	۳۳.۱	۸۳.۰
کفشک گرد	-	-	-	۰.۲	۲.۲	-	-	۰.۱
کوپر	۲.۲	۶۵.۶	۲۴۶.۵	۳۱۹.۳	۷۰.۲۸	۵۷۴.۲	۵۴۱.۱	۳۵۴.۰
کوتر ماهیان	۲.۰	۶۵۶.۰	۳۷۳.۵	۸۸۸.۱	۳۳۸.۷	۱۹۶.۹	۵۶۲.۹	۴۰۴.۵
کوسه ماهیان (سایر)	۲.۹	۶۸.۲	۴۵.۸	۲۲.۶	۳۶۷.۹	۱۵۰.۲	۸۹.۶	۸۸.۳
گره ماهی بزرگ	۲.۹	۲۰.۶	۳۵۶.۶	۶۹۴.۷	۵۶۸.۵	۲۵۵.۶	۹۶.۹	۲۰۵.۹
گره ماهی خار نازک	-	-	-	-	-	۵۱۵.۴	۲۵.۹	۱۰۴.۶
گره ماهی خاکی	-	۱۲.۸	-	-	۲۲۴.۳	۶۱.۰	۹۳.۸	۵۰.۴
گرزک ماهیان	-	-	۶.۶	۰.۶	-	-	۰.۴	۰.۹
گوازیم دم رشته ای	۴۷.۸	۹۶۱.۹	۲۲۹.۴	۴۶۱.۴	۲۹۷.۵	۴۳۹.۲	۵۵۵.۴	۴۴۰.۵
گوازیم ماهیان (سایر)	۴۲۱.۱	۱۰۴۰.۴	۱۸۶.۳	۸۷.۱	۲۶.۴	۳۲.۲	۵۰.۰	۲۵۰.۵
گورنارد پرندۀ شرقی	-	۱.۶	۹.۸	۱.۸	۰.۱	۰.۱	-	۱.۵
گیش کاذب (چپلا)	-	۱.۰	-	۰.۴	۱۳.۳	۵.۵	۰.۸	۲.۱
گیش گوژپشت	۳۲.۹	۷۳.۱	۲۴۸.۳	۱۹۶.۲	۸۱.۰	۷۳.۱	۲۹.۰	۸۴.۵
گیش ماهیان (سایر)	۳۶.۵	۲۶۷.۰	۶۷۹.۴	۴۴۹.۵	۳۹۲.۵	۷۶۵.۶	۱۱۲۸.۰	۶۱۹.۹
لازک (چسبک ماهی)	-	۰.۲	-	-	۰.۱	-	-	۰.۰۲
مادر میگو	۲۶.۷	۴۳.۸	۴۵.۰	۴۲.۵	۹.۷	۱۶.۱	۸.۰	۲۴.۲
مار دریایی	۰.۷	۶.۷	۳.۹	۳.۳	۳.۳	۱.۰	-	۲.۰
مار ماهی سانان	۲۷.۹	۶۶.۹	۲۵.۵	۶۲.۲	۵.۵	۹۵.۳	۷۱.۱	۵۸.۵
ماه ماهی	-	-	-	۲.۹	۰.۴	۲.۳	-	۰.۷
ماهی مرکب	۲۸۷.۸	۱۲۸۴.۲	۹۰۰.۲	۳۰۷.۰	۱۷۵.۷	۱۶۷.۶	۸۲.۸	۳۹۷.۸

نام آبی	Q	P	O	N	M	L	K	میانگین
موتو ماهیان	-	۰.۶	۲.۴	-	۰.۰۴	۱۹.۸	۰.۰۵	۴.۱
میش ماهی بغل سیاه	-	-	-	-	-	۴.۰	-	۰.۸
میش ماهی منقوط	-	-	۱.۱	-	۱۶.۸	۸.۵	۶.۳	۴.۳
میگو (سایر)	-	۰.۰۴	-	۰.۱	-	-	-	۰.۰۱
میگو ببری سبز	۰.۰۴	۴.۴	۰.۲	-	۰.۲	-	۰.۱	۰.۶
میگو ماهیان	-	-	-	-	-	-	۰.۰۰۴	۰.۰۰۱
نوار ماهیان	۰.۱	۰.۱	-	-	-	-	-	۰.۰۲
هامور پنج نواری	۵۸	۱۳۹.۵	۸۷.۷	۲۴.۵	۱۱.۳	-	-	۳۰.۸
هامور خال نارنجی	۷۸	۰.۸	۱۷.۰	۱.۶	۶.۵	-	۱۲.۶	۷.۲
هامور ماهیان (سایر)	۱.۷	۸.۴	۷۲.۶	۱۶۹.۱	۳.۱	-	۸.۴	۲۶.۰
هامور معمولی	-	-	-	-	-	۲.۸	۲۰.۲	۵.۹
هشت پا	-	۰.۵	۰.۱	۰.۸	-	-	۰.۳	۰.۲
یال اسبی سربزرگ	۲.۶	۹۲۵.۲	۱۱۴۴.۷	۷۱۲.۹	۱۰.۸	۳۸۸.۹	۷۱۷.۰	۵۶۸.۰
یلی ماهیان	-	۰.۴	۷.۸	۱۵.۴	۱۴.۹	۳.۳	۳.۹	۴.۷
<b>کل آبیان</b>	<b>۳۳۶۶.۷</b>	<b>۹۰۳۷.۲</b>	<b>۱۰۳۶۴.۷</b>	<b>۹۵۲۲.۶</b>	<b>۶۴۹۱.۶</b>	<b>۹۰۰۵.۱</b>	<b>۱۴۵۹۹.۷</b>	<b>۹۶۰۴.۰</b>

جدول ۳-۳: صید بر واحد سطح (CPUA) آبیان به تفکیک لایه‌های عمقی در دریای عمان (۱۳۹۲)

بر حسب  $kg/nm^2$

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	میانگین
آرین	-	۱.۷	۵۶.۳	۲۰.۳	۱۸.۱
اسبک	-	-	۰.۰۱	۰.۸	۰.۴
اسفنج	۰.۲	۰.۳	-	۰.۱	۰.۱
اسکوئید هندی	۱۱.۵	۴.۳	۱۲.۰	۶.۱	۸.۱
اسکوئیدا	۰.۰۳	۰.۰۴	۰.۱	-	۰.۰۳
آکروپوماتیده	۰.۰۳	-	۰.۳	۶.۷	۳.۲
اورانوس ماهیان	۱۱.۶	۱۱.۳	۵۴.۳	۲۹.۱	۲۶.۱
بادکنک ماهیان	۱۰.۹	۱۶.۵	۱۶.۳	۳۲.۹	۲۲.۷
بز ماهیان	۴۱.۰	۷۳.۴	۷۰.۲	۱۶۲.۴	۱۰۶.۳
پرستو ماهی	۱.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۶	۰.۹
پروانه ماهیان	۰.۲	۳.۰	-	۰.۵	۰.۷
پنج‌زاری ماهیان (سایر)	۶۰.۷	۴.۸	۰.۴	۰.۸	۱۶.۰

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	میانگین
پنجزاری مخطط طلائی	۶۴.۸	۱۲۲.۷	۱۰۵.۹	۱۳۰.۱	۱۰۹.۴
تک خار ماهیان	۱۹.۵	۱۶.۰	۰.۸	۶.۴	۱۰.۱
توتیا	۰.۰۲	-	-	-	۰.۰۰۵
تیه بر ماهیان	۰.۵	۱.۳	۰.۱	۸۸.۷	۴۱.۶
جعبه ماهیان	۱.۱	۰.۷	-	-	۰.۴
چغوک ماهیان	۸۱.۲	۳۲.۳	۶۷.۷	۵۶.۵	۶۰.۹
حسون ماهیان (سایر)	-	۰.۱	۰.۵	۸۵.۰	۳۹.۷
حسون معمولی	۲۷۲.۸	۶۹۴.۸	۷۱۰.۲	۴۳۱.۰	۴۷۰.۶
حلواسفید	۲۲.۶	۱۷۴.۰	۳۵۶.۴	۱۶۸.۹	۱۶۱.۸
حلواسیاه	۱۲۴.۰	۲۸.۷	۱۱۳.۰	۶۳.۴	۸۰.۹
خارپشت ماهیان	۲.۲	۵.۷	۵.۹	۸.۷	۶.۳
خارو ماهیان	-	-	۰.۲	-	۰.۰۴
خرچنگ (سایر)	۱.۹	۱.۲	۰.۸	۰.۶	۱.۰
خرچنگ سه خال	۱.۰	-	-	-	۰.۲
خروسک ماهیان	۰.۰۲	۰.۰۲	۴.۴	۴.۹	۳.۰
خفاش ماهی	۱۵.۲	۴.۳	-	-	۴.۳
خیار دریایی	۰.۲	۰.۴	-	۰.۰۲	۰.۱
دهان لانه ماهیان	۰.۶	۱.۸	۰.۷	۴۲.۴	۲۰.۲
راشگو ماهیان (سایر)	۱۳.۲	۳۵.۰	۱۵۳.۱	۲۳.۸	۴۲.۲
زمین کن خال باله	۷۶.۱	۹۰.۰	۶۷۵.۲	۱۶۷.۹	۲۱۰.۷
زمین کن دم زرد	۱۴.۰	۱.۹	۱.۴	-	۳.۹
زمین کن ماهیان (سایر)	-	۱.۲	۱.۱	-	۰.۳
ساردین ماهیان	۳.۵	۰.۶	۲۱.۱	۶.۷	۷.۲
سارم	۱۲.۲	۱۶.۲	۱۲.۶	۳.۳	۸.۷
سپر ماهیان	۱۳۴۱.۰	۷۶۶.۸	۳۶۱۶.۵	۳۲۵۰.۰	۲۴۹۱.۲
ستاره دریائی	۰.۰۳	۰.۰۱	۰.۰۱	-	۰.۰۱
سرخو ماهیان (سایر)	۳.۰	۴.۱	-	۳.۷	۳.۰
سرخو معمولی	۱.۰	۰.۱	۱.۰	۰.۵	۰.۶
سکه شنی	۰.۰۱	-	-	-	۰.۰۰۲
سنگسر ماهیان (سایر)	۹۷.۴	۱۷.۶	۱۲۴.۶	۱۴۹.۷	۱۱۴.۸

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	میانگین
سنگسر معمولی	۵۰۲.۷	۳۰۸.۶	۴۶۲.۹	۷۶۸.۷	۵۹۳.۶
سوس ماهیان	۳۲.۵	۲۵.۰	۵۳.۱	۷۲.۱	۵۳.۰
سو کلا	۱.۳	۷.۴	۴.۶	۱۱.۳	۷.۳
سه خاره ماهیان	۲.۸	۲.۱	۰.۲	۱.۰	۱.۵
شانک زردباله	۳۴.۶	۱.۹	۴.۸	۰.۹	۹.۹
شانک ماهیان (سایر)	۳۳.۷	۹.۵	۵.۲	۰.۸	۱۰.۷
شعری ماهیان (سایر)	۰.۹	۹.۴	-	-	۱.۵
شعری معمولی	۷.۲	۰.۲	۳.۳	۰.۳	۲.۴
شگ ماهیان	۰.۲	-	۱.۵	-	۰.۳
شمسک	۱۵.۷	۱۰.۹	۲۸.۶	۲۱۱.۰	۱۰۷.۸
شن صاف کن	۰.۶	-	۰.۰۲	-	۰.۱
شوریده	۷۰.۴	۲۸.۷	۱۱۷.۵	۲۱۴.۶	۱۳۸.۸
شوریده ماهیان (سایر)	۳.۰	۰.۴	۵.۷	۱۰۳.۶	۴۹.۸
شیپور ماهیان	۱.۱	۷.۴	۸.۷	۱۰.۷	۷.۶
شیر ماهی	۱۸.۳	۲۵.۱	۱۱.۵	۶.۴	۱۲.۷
شینگ	۰.۰۰۳	-	-	-	۰.۰۰۱
صافی ماهیان	-	-	-	۵.۰	۲.۳
صدف	۰.۴	۲.۴	۰.۸	۱.۱	۱.۱
طلال	۱۵.۴	۲.۹	۱۰.۹	۲۰.۸	۱۵.۵
عروس دریایی	۰.۹	۰.۱	۰.۶	۰.۱	۰.۳
عروس ماهی منقوط	۱۶.۷	۵۴.۵	۱۴.۲	۴.۶	۱۵.۹
عروس ماهی نواری	۶۰۱.۸	۵۴۱.۱	۱۶۲.۵	۱۳۱.۱	۳۰۸.۵
عقرب ماهیان	۱۳.۳	۵.۸	۶.۷	۱.۵	۵.۸
قباد	۷.۴	۱۲.۲	۶.۰	۱۴.۳	۱۱.۱
کتو (داردم)	۳.۵	۶.۱	۱۲۰.۹	۵۱۷.۶	۲۶۰.۷
کفال ماهیان	۰.۲	-	-	-	۰.۱
کفشک تیزدندان	۱۶.۷	۴۱.۲	۷۶.۳	۹۰.۶	۶۳.۴
کفشک سانان	۱۴۱.۴	۹۶.۷	۱۲۶.۴	۳۴.۰	۸۳.۰
کفشک گرد	۰.۵	۰.۱	-	-	۰.۱
کوپر	۱۳۷.۸	۲۷۰.۳	۴۳۶.۷	۴۶۶.۷	۳۵۴.۰

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	میانگین
کوتر ماهیان	۲۲۹.۷	۲۸۷.۴	۴۶۴.۳	۵۱۲.۶	۴۰۴.۵
کوسه ماهیان (سایر)	۱.۷	۲۵.۰	۱۹۱.۵	۱۱۹.۶	۸۸.۳
گره ماهی بزرگ	۱۰۴.۵	۲۷۲.۰	۲۸۶.۸	۲۱۳.۷	۲۰۵.۹
گره ماهی خار نازک	۱۷۵.۹	۱۲۵.۴	۳۳.۰	۸۳.۸	۱۰۴.۶
گره ماهی خاکی	۵۹.۷	۱۰.۲	۲۴.۴	۶۵.۸	۵۰.۴
گرزک ماهیان	۱.۲	۲.۸	۰.۶	۰.۳	۰.۹
گوازیم دم رشته ای	۵۷.۳	۱۴۳.۶	۱۱۳۳.۷	۵۰۷.۸	۴۴۰.۵
گوازیم ماهیان (سایر)	۲۸.۰	۴۲.۹	۵۸۴.۳	۳۲۲.۳	۲۵۰.۵
گورنارد پرند شرقی	۰.۴	۷.۲	۲.۳	۰.۱	۱.۵
گیش کاذب (چپلا)	۱.۱	۴.۲	۰.۳	۲.۶	۲.۱
گیش گوژپشت	۱۴۴.۳	۱۳۱.۶	۹۹.۴	۳۴.۰	۸۴.۵
گیش ماهیان (سایر)	۳۱۳.۴	۶۱۶.۰	۶۳۹.۱	۷۷۶.۹	۶۱۹.۹
لازک (چسبک ماهی)	۰.۱	۰.۰۲	-	-	۰.۰۲
مادر میگو	۳۷.۸	۶۰.۶	۱۶.۶	۸.۷	۲۴.۲
مار دریایی	۴.۲	۰.۷	۲.۶	۱.۱	۲.۰
مار ماهی سانان	۲۹.۷	۹۳.۶	۷۵.۶	۵۷.۸	۵۸.۵
ماه ماهی	۰.۱	۱.۷	۰.۱	۰.۹	۰.۷
ماهی مرکب	۲۳۵.۴	۲۳۹.۶	۶۸۹.۸	۴۳۶.۵	۳۹۷.۸
موتو ماهیان	۱.۵	۰.۵	۰.۸	۷.۶	۴.۱
میش ماهی بغل سیاه	-	-	۵.۱	-	۰.۸
میش ماهی منقوط	۰.۵	۱۶.۸	۱۲.۶	-	۴.۳
میگو (سایر)	۰.۰۴	-	-	-	۰.۰۱
میگو ببری سبز	۲.۲	۰.۰۲	۰.۰۰۴	۰.۲	۰.۶
میگو ماهیان	-	۰.۰۱	-	-	۰.۰۰۱
نوار ماهیان	-	-	-	۰.۰۵	۰.۰۲
هامور پنج نواری	۰.۲	۰.۲	۸۴.۳	۳۸.۷	۳۰.۸
هامور خال نارنجی	۱۰.۵	۸.۳	۱.۹	۶.۷	۷.۲
هامور ماهیان (سایر)	۱.۹	۵.۹	۶.۹	۵۰.۹	۲۶.۰
هامور معمولی	۱.۶	-	-	۱۱.۹	۵.۹
هشت پا	۰.۳	-	۰.۳	۰.۲	۰.۲

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	میانگین
یال اسبی سربزرگ	۱۰۹.۱	۴۳۰.۷	۲۲۴.۵	۹۶۲.۳	۵۶۸.۰
یلی ماهیان	۷.۱	۶.۴	۶.۹	۲.۱	۴.۷
کل آبیان	۵۵۴۷.۳	۶۱۳۷.۴	۱۲۴۴۰.۸	۱۱۸۶۶.۲	۹۶۰۴.۰

جدول ۳-۳۱: زی‌توده آبیان صید کف به تفکیک مناطق در خلیج فارس (۱۳۹۲) بر حسب تن

نام آبی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	جمع کل
آرین	-	۰.۲	۰.۶	۴۶.۸	۴۸.۳	-	-	۹۴.۴	-	-	۱۹۰.۴
اسبک	-	-	-	-	۰.۰۱	-	-	-	-	-	۰.۰۱
اسکوئید هندی	۴.۸	۱۰.۴	۱.۴	۷.۳	۷.۴	-	۳.۱	۷۰.۴	-	-	۱۰۴.۸
اسکوئیدا	-	۰.۰۵	-	۰.۳	۰.۰۱	-	۰.۹	۲.۷	-	-	۳.۹
آکروپوماتیده	-	۰.۲	۰.۴	۰.۷	۰.۹	-	-	-	-	-	۲.۳
اورانوس ماهیان	-	-	-	۵.۴	۴.۵	-	-	۰.۶	-	-	۱۰.۵
بادکنک ماهیان	۶.۶	۲.۲	۳.۱	۴.۱	۴۱.۳	-	۱۲۰.۳	۱۰۶.۸	-	-	۲۸۴.۵
بز ماهیان	۸۵.۰	۵۹.۶	۷۲.۱	۱۳۲.۰	۱۷۰.۴	-	۲۶۱.۱	۲۷۰.۳	-	-	۱۰۵۰.۶
پرستو ماهی	۱.۰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱.۰
پنجزاری ماهیان (سایر)	۷.۴	۱۳.۴	۲۲.۹	۲۲.۴	۴۰.۶	-	۲۲۱.۱	۶۱.۵	-	-	۳۸۹.۴
پنجزاری مخطط طلائی	۱۴۱.۹	۱۹.۰	۳۳۶.۶	۱۸۴.۷	۸۲.۳	-	-	۱.۵	-	-	۷۶۶.۱
تیه بر ماهیان	-	-	-	۱.۹	۹.۹	-	۷.۱	۲۴.۸	-	-	۴۳.۸
جعبه ماهیان	-	-	-	-	۰.۲	-	-	-	-	-	۰.۲
چغوک ماهیان	۴۴.۴	۶.۴	۳.۶	۱۳.۶	۷.۷	-	۸.۰	۹.۱	-	-	۹۲.۸
حسون ماهیان (سایر)	۱.۵	۳.۹	۱۹.۰	۱۱.۹	۲۶.۳	-	-	-	-	-	۶۲.۷
حسون معمولی	۱۳۳۵.۳	۴۲۴.۸	۴۹۶.۶	۵۱۱.۹	۱۳۶۹.۶	-	۶۵۲.۶	۱۴۱۹.۷	-	-	۶۲۱۰.۵
حلواسفید	۲۴۹.۰	۱۶.۴	۳۸.۰	۴.۱	۰.۲	-	۲۸.۲	۹۱.۲	-	-	۴۲۷.۱
حلواسیاه	۲۶.۰	۶.۲	۸۴.۱	۱۰.۰	۱۶.۲	-	۸۰.۵	۶۵.۵	-	-	۲۸۸.۵
خارپشت ماهیان	-	-	-	۰.۳	۰.۵	-	-	-	-	-	۰.۷
خارو ماهیان	۳۵.۵	۴۵.۸	۱۷.۸	۲۰.۷	۶.۹	-	۲۲.۴	۱۰.۰	-	-	۱۵۹.۲
خرچنگ (سایر)	۱.۴	۰.۲	۰.۵	۰.۸	۰.۷	-	-	-	-	-	۳.۷
خرچنگ آبی	۱۱.۰	۰.۹	۱.۰	۰.۴	-	-	۴.۶	۱.۸	-	-	۱۹.۷

نام آبی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	جمع کل
خرچنگ سه خال	۰.۴	-	-	-	-	-	۳.۵	-	-	-	۳.۹
خروسک ماهیان	۰.۲	-	-	-	-	-	-	۶.۰	-	-	۶.۱
خفاش ماهی	-	-	۰.۱	-	۰.۲	-	-	۱.۲	-	-	۱.۴
خیار دریایی	-	-	-	۰.۱	-	-	-	-	-	-	۰.۱
دهان لانه ماهیان	۰.۰۴	۰.۰۲	۰.۰۳	-	۰.۳	-	-	۰.۳	-	-	۰.۷
راشگو ماهیان (سایر)	۷.۷	۸.۳	۲۳.۶	۰.۵	-	-	۷.۹	۶.۱	-	-	۵۴.۲
راشگو معمولی	-	۵.۹	۳.۶	-	-	-	-	-	-	-	۹.۵
زمین کن خال باله	۶۱.۸	۱۹.۲	۶۲.۹	۳۹.۸	۸۹.۴	-	۲۸.۷	۲۲۲.۲	-	-	۵۲۳.۹
زمین کن دم زرد	۱.۶	-	-	-	۰.۳	-	۶.۹	۳۶.۷	-	-	۴۵.۵
زمین کن ماهیان (سایر)	۰.۵	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۵
ساردین ماهیان	۰.۷	۰.۵	۰.۲	۳.۲	۰.۵	-	۳.۸	۲.۴	-	-	۱۱.۳
سارم	۳۱.۱	۱۲.۹	۹۱.۰	۱۲.۲	۱۲.۵	-	۲۰.۶	۲۲.۳	-	-	۲۰۲.۸
سپر ماهیان	۱۲۶۱.۸	۱۲۴۶.۳	۱۳۸۲.۵	۱۴۲۴.۲	۳۴۲.۴	-	۶۰۲.۹	۱۳۸۱.۶	-	-	۷۶۴۱.۷
ستاره دریایی	-	-	-	-	-	-	۰.۱	۰.۰۵	-	-	۰.۱
سرخو ماهیان (سایر)	۶.۲	۵.۱	۱۰۷.۸	۶۹.۵	۵۲.۸	-	۱۰۴.۸	۱۰.۶	-	-	۳۵۶.۸
سرخو معمولی	۳۳.۴	۷.۹	۲۸.۰	-	-	-	-	-	-	-	۶۹.۴
سنگسر ماهیان (سایر)	۰.۴	-	۶.۹	۳۸.۱	۱۳۳.۶	-	۵۶.۶	۱۰۳۰.۸	-	-	۱۲۶۶.۴
سنگسر معمولی	۶۵۰.۴	۲۸۶.۸	۲۳۷.۷	۴۱.۳	۴۹.۹	-	۵۹.۵	۸۶.۸	-	-	۱۴۱۲.۵
سوس ماهیان	-	۱.۳	۱۳.۴	۵۳.۲	۲۱۰.۲	-	۱۲۸.۸	۴۵.۷	-	-	۴۵۲.۶
سوکلا	۸۶.۸	۴.۶	۰.۱	۰.۶	۲.۶	-	۴.۱	۱۴.۰	-	-	۱۱۲.۹
سه خاره ماهیان	۰.۴	-	-	۰.۸	۰.۵	-	۰.۵	۱.۲	-	-	۳.۴
شانک زردباله	۵۴.۷	۱۹.۸	۱۳.۷	۱.۶	۲۱.۰	-	۵۶.۷	۲۱۷.۸	-	-	۳۸۵.۱
شانک ماهیان (سایر)	۶.۴	۰.۱	۰.۲	-	۰.۷	-	۲.۰	۳۰۱.۲	-	-	۳۱۰.۷
شعری ماهیان (سایر)	۳.۵	-	۲۵.۷	۳۳.۳	۳۲.۱	-	-	-	-	-	۹۴.۶
شعری معمولی	-	-	-	-	-	-	-	۸.۲	-	-	۸.۲
شگ ماهیان	-	-	-	-	-	-	۰.۱	-	-	-	۰.۱

نام آبی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	جمع کل
شمسک	۲۷۱.۶	۱۱۸.۹	۸۲.۸	۳۹۷.۴	۴۴.۲	-	۲۵۳.۶	۳۲۲.۶	-	-	۱۴۹۱.۱
شوریده	۷۶.۶	۱۷.۵	۲۷.۱	۰.۸	-	-	۶۳.۹	۶۳.۳	-	-	۲۴۹.۳
شوریده ماهیان (سایر)	۲۹.۱	۹۰.۳	۸.۴	۶.۱	-	-	۹.۴	۴.۵	-	-	۱۴۷.۸
شیپور ماهیان	۰.۲	-	۰.۱	-	۲.۹	-	-	۰.۸	-	-	۴.۰
شیر ماهی	۱۱۴.۴	۱۲.۶	۱۶.۴	۳۲.۹	۵۸.۹	-	۱۸.۲	۲۲۲.۷	-	-	۴۷۶.۰
شینگ	۶.۳	۳.۳	۲۵.۵	۲۵.۸	۵.۲	-	۱.۶	۷.۶	-	-	۷۵.۲
صافی ماهیان	۰.۲	-	۰.۱	-	-	-	۲.۲	۴.۳	-	-	۶.۸
صدف	۶.۹	۲.۶	۰.۲	۱.۱	-	-	۳۵.۲	۱۴.۱	-	-	۶۰.۱
طلال	-	۰.۱	۰.۴	۳.۳	۱.۸	-	-	-	-	-	۵.۵
عروس دریایی	۱.۸	۱۴.۷	۶.۴	۱.۷	۶.۲	-	-	۸.۲	-	-	۳۹.۱
عروس ماهی منقوط	۳۳۵.۶	۳۲۴.۶	۱۴۵.۲	۷۹.۱	۳۰.۷	-	-	-	-	-	۹۱۵.۳
عروس ماهی نواری	۷.۹	-	-	-	-	-	۰.۸	-	-	-	۸.۷
عقرب ماهیان	۱.۰	۰.۵	۰.۲	۱.۴	۳.۳	-	۳.۶	۱۵.۷	-	-	۲۵.۵
قباد	۹۵.۲	۵.۵	۸۱.۹	۴.۶	۲۶.۷	-	۳۹.۹	۵۸.۳	-	-	۳۱۲.۱
کتو (داردم)	۰.۱	۲۴.۰	۱.۱	۲.۵	۰.۶	-	۵.۷	۲.۰	-	-	۳۶.۰
کفال ماهیان	-	-	-	-	-	-	۰.۵	۳.۹	-	-	۴.۴
کفشک تیزدندان	۱۱۰.۰	۳۲.۳	۴۴.۸	۲۳.۴	۳۳.۴	-	۷.۱	۲۷.۲	-	-	۲۷۸.۲
کفشک سانان	۹۷.۳	۳۷.۸	۲۴.۱	۳۸.۴	۴۶.۹	-	۲۶.۹	۱۷۸.۷	-	-	۴۵۰.۱
کفشک گرد	-	-	-	-	-	-	۶.۵	۲۲.۷	-	-	۲۹.۲
کوپر	۱۰۶.۷	۱۸.۶	۳۸.۳	۶۵.۱	۶۴.۴	-	۷۵.۴	۲۴۸.۳	-	-	۶۱۶.۹
کوتر ماهیان	۱۷۶.۱	۱۱۴.۹	۳۱۲.۲	۱۷۷.۶	۲۹۱.۹	-	۱۳۷.۰	۲۴۸۴.۰	-	-	۳۶۹۳.۷
کوسه چانه سفید	۱۶.۴	-	۱۸.۲	۵۸.۲	۲۳.۱	-	-	-	-	-	۱۱۵.۹
کوسه ماهیان (سایر)	۵۵.۶	۱۱.۰	۱۳.۸	۴۵.۸	۵۳.۵	-	۷۴.۸	۱۷.۱	-	-	۲۷۱.۶
گربه ماهی بزرگ	۳۳۹.۱	۱۳۶.۷	۹۰.۳	۳۵۱.۴	۱۶۹.۶	-	۳۵۵.۹	۳۴۸.۹	-	-	۱۷۹۱.۹
گربه ماهی خار نازک	۱۳۱۹.۰	۱۲.۳	۱۲.۰	۸.۰	۱.۱	-	-	۵۸.۹	-	-	۱۴۱۱.۲
گربه ماهی خاکی	-	۲۵.۸	۱۷.۹	۲۵.۲	-	-	۸۶.۷	۲۹۵.۷	-	-	۴۵۱.۲



نام آبی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	جمع کل
گره ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	-	-	۱.۶	-	-	۱.۶
گرزک ماهیان	۰.۱	-	-	۱۰.۹	۳.۵	-	-	-	-	-	۱۴.۵
گوازیم دم رشته ای	۴۹۲.۰	۱۲۶.۲	۱۶۵.۳	۲۲۲.۶	۵۳۶.۲	-	۱۴۵۵.۶	۲۴۵۲.۱	-	-	۵۴۵۰.۱
گوازیم ماهیان (سایر)	۶.۴	۰.۱	۲.۵	۱۴.۱	۴۶.۰	-	-	۱.۴	-	-	۷۰.۵
گیش کاذب (چپلا)	۱.۵	۱.۳	۱۰.۵۶	-	-	-	-	-	-	-	۱۰.۸۴
گیش گوژپشت	۵۰.۲	۱۴.۷	۱۴.۵	۳۲.۲	۱۶.۹	-	۹.۲	۳۹.۹	-	-	۱۷۷.۵
گیش ماهیان (سایر)	۴۹۸.۸	۱۲۶.۵	۳۳۱.۷	۸۲۶.۰	۶۵۴.۷	-	۸۶۴.۷	۲۱۵۱.۱	-	-	۵۴۵۳.۶
لازک (چسبک ماهی)	-	-	۰.۱	۰.۴	۰.۸	-	-	-	-	-	۱.۳
لاکپشت دریایی	-	-	-	-	۲۲۸.۱	-	-	-	-	-	۲۲۸.۱
مادر میگو	۱۱.۰	-	۰.۸	۰.۹	۱.۸	-	-	۰.۴	-	-	۱۴.۹
مار دریایی	۰.۳	-	-	-	-	-	۰.۳	-	-	-	۰.۷
مار ماهی سانان	۳۰.۱	۳۲.۳	۱۲.۲	۵۵.۳	۹۲.۲	-	۳۴.۶	۲۶۸.۶	-	-	۵۲۵.۴
ماه ماهی	۱.۰	۲.۳	۱۱.۳	۲۶.۶	۱۶.۱	-	۹۳.۳	۷.۰	-	-	۱۵۷.۶
ماهی مرکب	۵۵.۶	۱۰.۱	۱۳.۸	۲۰.۳	۵۸.۳	-	۲۵۰.۹	۱۰۶۴.۷	-	-	۱۴۷۳.۶
مرجان	-	-	-	۴۷.۴	-	-	-	-	-	-	۴۷.۴
موتو ماهیان	۰.۲	۱.۷	۴.۸	۰.۳	-	-	۹.۷	۸.۹	-	-	۲۵.۶
میش ماهی منقوط	۹.۰	۴.۱	۵.۴	۴۹.۶	-	-	-	۰.۸	-	-	۶۸.۹
میگو (سایر)	-	۰.۰۱	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۰۱
میگو ببری سبز	۱۲.۲	۲.۵	۴.۶	۲.۳	۰.۸	-	۷.۶	۳۶.۶	-	-	۶۶.۷
میگو خنجری	-	-	-	-	-	-	۰.۵	۰.۱	-	-	۰.۶
میگو سفید	-	-	-	-	-	-	۰.۵	۰.۴	-	-	۰.۹
میگو ماهیان	-	-	-	-	۰.۰۱	-	-	۰.۱	-	-	۰.۱
هاماد	-	-	-	۳۲.۵	-	-	-	-	-	-	۳۲.۵
هامور خال نارنجی	۶.۷	۰.۴	۲۳.۹	۱۴.۳	۶.۲	-	-	۸.۰	-	-	۵۹.۵
هامور ماهیان (سایر)	-	-	۰.۶	۵۷.۳	۵۶.۹	-	-	۱۰۱.۵	-	-	۲۱۶.۳
هامور معمولی	۶.۷	۴۸.۷	۱۰۹.۰	۳.۹	۶.۲	-	۶۹.۵	۴.۷	-	-	۲۴۸.۷

نام آبی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	جمع کل
هشت پا	-	-	-	-	-	-	-	۳۰	-	-	۳۰
یال اسبی سر بزرگ	۲۷۸.۷	۱۱۹.۹	۴۶۰.۵	۲۰۲۲.۶	۸۱۵.۳	-	۹۷۴.۴	۹۴۱.۹	-	-	۵۶۱۳.۲
یال اسبی ماهیان (سایر)	۷.۲	۰.۳	۵۶.۴	-	-	-	-	-	-	-	۶۳.۹
یلی ماهیان	۱۳۵.۹	۷۱.۰	۲۰.۴	۹.۹	۹.۰	-	۱۵.۳	۸۶.۱	-	-	۳۴۷.۶
کل آبیان	۸۹۲۹.۴	۳۷۹۴.۸	۵۴۰۶.۳	۷۴۹۷.۲	۶۱۹۶.۵	-	۷۴۸۸.۳	۱۷۲۱۴.۱	-	-	۵۶۵۲۶.۷

جدول ۳-۳: زی توده آبیان صید کف به تفکیک لایه‌های عمقی در خلیج فارس (۱۳۹۲) بر حسب تن

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	جمع کل
آرین	۱.۴	۱.۵	۱۸۷.۵	۱۹۰.۴
اسبک	-	۰.۰۱	-	۰.۰۱
اسکوئید هندی	۶.۴	۷.۷	۹۰.۸	۱۰۴.۸
اسکوئیدا	۰.۸	۱.۳	۱.۸	۳.۹
آکروپوماتیده	۰.۳	۰.۳	۱.۷	۲.۳
اورانوس ماهیان	۰.۰۲	-	۱۰.۵	۱۰.۵
بادکنک ماهیان	۱۰۱.۱	۶۷.۱	۱۱۶.۳	۲۸۴.۵
بز ماهیان	۸۲.۸	۱۲۷.۸	۸۳۹.۹	۱۰۵۰.۶
پرستو ماهی	-	-	۱.۰	۱.۰
پنجزاری ماهیان (سایر)	۱۸۰.۴	۶۹.۶	۱۳۹.۴	۳۸۹.۴
پنجزاری مخطط طلائی	۶۷.۸	۲۲۱.۲	۴۷۷.۱	۷۶۶.۱
تیه بر ماهیان	۰.۱	۱.۶	۴۲.۱	۴۳.۸
جعبه ماهیان	۰.۱	۰.۲	-	۰.۲
چغوک ماهیان	۱۶.۸	۹.۳	۶۶.۸	۹۲.۸
حسون ماهیان (سایر)	۱۴.۵	۱۳.۱	۳۵.۱	۶۲.۷
حسون معمولی	۷۵۴.۹	۸۰۵.۹	۴۶۴۹.۷	۶۲۱۰.۵
حلواسفید	۷۰.۰	۱۴۲.۴	۲۱۴.۸	۴۲۷.۱
حلواسیاه	۷۰.۶	۲۸.۱	۱۸۹.۸	۲۸۸.۵
خارپشت ماهیان	-	۰.۳	۰.۵	۰.۷
خارو ماهیان	۲۲.۴	۴۱.۵	۹۵.۲	۱۵۹.۲
خرچنگ (سایر)	۰.۳	۰.۱	۳.۳	۳.۷

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	جمع کل
خرچنگ آبی	۶.۹	۱۱.۰	۱.۹	۱۹.۷
خرچنگ سه خال	۰.۲	۰.۹	۲.۷	۳.۹
خروسک ماهیان	۰.۴	۰.۸	۴.۹	۶.۱
خفاش ماهی	-	۰.۱	۱.۴	۱.۴
خيار دریایی	۰.۱	-	-	۰.۱
دهان لانه ماهیان	۰.۱	۰.۰۳	۰.۶	۰.۷
راشگو ماهیان (سایر)	۱۰.۵	۲۵.۳	۱۸.۳	۵۴.۲
راشگو معمولی	۴.۳	-	۵.۲	۹.۵
زمین کن خال باله	۶۱.۵	۵۰.۱	۴۱۲.۳	۵۲۳.۹
زمین کن دم زرد	۳۰.۲	۵.۶	۹.۷	۴۵.۵
زمین کن ماهیان (سایر)	۰.۵	-	-	۰.۵
ساردین ماهیان	۴.۴	۰.۴	۶.۴	۱۱.۳
سارم	۸۲.۳	۳۹.۱	۸۱.۳	۲۰۲.۸
سپر ماهیان	۱۷۰۷.۷	۲۶۳۸.۷	۳۲۹۵.۳	۷۶۴۱.۷
ستاره دریایی	۰.۱	-	-	۰.۱
سرخو ماهیان (سایر)	۱۱۴.۹	۱۳۲.۵	۱۰۹.۳	۳۵۶.۸
سرخو معمولی	۲.۷	۴۰.۶	۲۶.۱	۶۹.۴
سنگسر ماهیان (سایر)	۵۳۵.۳	۵۰۱.۰	۲۳۰.۰	۱۲۶۶.۴
سنگسر معمولی	۱۸۷.۳	۲۳۰.۱	۹۹۵.۱	۱۴۱۲.۵
سوس ماهیان	۱۱۶.۳	۸۰.۷	۲۵۵.۶	۴۵۲.۶
سوکلا	۷.۶	۸.۹	۹۶.۴	۱۱۲.۹
سه خار ماهیان	۱.۷	۱.۶	-	۳.۴
شانک زردباله	۲۲۷.۱	۱۱۳.۹	۴۴.۱	۳۸۵.۱
شانک ماهیان (سایر)	۱۲۲.۶	۱۱۷.۷	۷۰.۴	۳۱۰.۷
شعری ماهیان (سایر)	۳۲.۹	۴۵.۹	۱۵.۸	۹۴.۶
شعری معمولی	۱.۱	-	۷.۱	۸.۲
شگ ماهیان	۰.۱	-	-	۰.۱
شمسک	۱۴۷.۱	۵۵۵.۳	۷۸۸.۸	۱۴۹۱.۱
شوریده	۴۱.۸	۹۵.۰	۱۱۲.۵	۲۴۹.۳
شوریده ماهیان (سایر)	۱۱.۸	۱۰۵.۰	۳۱.۱	۱۴۷.۸

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	جمع کل
شیپور ماهیان	۰.۲	۰.۲	۳.۵	۴.۰
شیر ماهی	۵۱.۱	۹۰.۱	۳۳۴.۸	۴۷۶.۰
شینگ	۲۹.۵	۱۱.۹	۳۳.۹	۷۵.۲
صافی ماهیان	۱.۷	۰.۳	۴.۹	۶.۸
صدف	۴۶.۹	۱۰.۳	۳.۰	۶۰.۱
طلال	۰.۶	۲.۷	۲.۳	۵.۵
عروس دریایی	۳.۳	۵.۸	۳۰.۰	۳۹.۱
عروس ماهی منقوط	۸۶.۳	۱۱۹.۱	۷۰۹.۹	۹۱۵.۳
عروس ماهی نواری	۰.۸	۷.۰	۱.۰	۸.۷
عقرب ماهیان	۲.۶	۱.۵	۲۱.۵	۲۵.۵
قباد	۱۷.۴	۶۲.۷	۲۳۲.۱	۳۱۲.۱
کتو (داردم)	۲۸.۵	۲.۴	۵.۱	۳۶.۰
کفال ماهیان	۴.۰	-	۰.۴	۴.۴
کفشک تیزدندان	۳۴.۱	۳۹.۷	۲۰۴.۳	۲۷۸.۲
کفشک سانان	۱۹۱.۱	۶۶.۱	۱۹۲.۹	۴۵۰.۱
کفشک گرد	۱۸.۹	۱۰.۳	-	۲۹.۲
کوپر	۵۰.۰	۶۰.۱	۵۰۶.۹	۶۱۶.۹
کوتر ماهیان	۱۵۲۰.۶	۵۳۱.۴	۱۶۴۱.۷	۳۶۹۳.۷
کوسه چانه سفید	۱.۴	۳۶.۲	۷۸.۲	۱۱۵.۹
کوسه ماهیان (سایر)	۵۲.۶	۷۶.۷	۱۴۲.۳	۲۷۱.۶
گربه ماهی بزرگ	۵۹۷.۷	۳۲۵.۱	۸۶۹.۲	۱۷۹۱.۹
گربه ماهی خار نازک	۶۲۳.۸	۷۲۷.۲	۶۰.۲	۱۴۱۱.۲
گربه ماهی خاکی	۱۹۴.۵	۲۰۰.۶	۵۶.۱	۴۵۱.۲
گربه ماهیان (سایر)	-	-	۱.۶	۱.۶
گرزک ماهیان	۰.۱	۱۴.۳	-	۱۴.۵
گوازیم دم رشته ای	۴۶۲.۲	۹۰۱.۲	۴۰۸۶.۷	۵۴۵۰.۱
گوازیم ماهیان (سایر)	۱۲.۴	۹.۷	۴۸.۴	۷۰.۵
گیش کاذب (چپلا)	۶۸.۳	۰.۸	۳۹.۲	۱۰۸.۴
گیش گوژپشت	۳۸.۷	۲۳.۹	۱۱۵.۰	۱۷۷.۵
گیش ماهیان (سایر)	۴۶۷.۷	۱۰۶۰.۱	۳۹۲۵.۹	۵۴۵۳.۶

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	جمع کل
لازک (چسبک ماهی)	-	۰.۴	۰.۹	۱.۳
لاکپشت دریایی	-	-	۲۲۸.۱	۲۲۸.۱
مادر میگو	۲.۵	۲.۸	۹.۶	۱۴.۹
مار دریایی	۰.۳	-	۰.۳	۰.۷
مار ماهی سانان	۲۱۷.۲	۴۱.۲	۲۶۷.۰	۵۲۵.۴
ماه ماهی	۹۵.۸	۱۷.۷	۴۴.۱	۱۵۷.۶
ماهی مرکب	۳۰۵.۱	۲۵۶.۷	۹۱۱.۸	۱۴۷۳.۶
مرجان	-	۸.۲	۳۹.۲	۴۷.۴
موتو ماهیان	۱۱.۴	۱۰.۳	۳.۹	۲۵.۶
میش ماهی منقوط	۰.۸	۵۸.۰	۱۰.۱	۶۸.۹
میگو (سایر)	۰.۰۱	-	۰.۰۰۳	۰.۰۱
میگو ببری سبز	۸.۹	۲۷.۵	۳۰.۳	۶۶.۷
میگو خنجری	۰.۵	۰.۱	-	۰.۶
میگو سفید	۰.۴	۰.۵	-	۰.۹
میگو ماهیان	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۱	۰.۱
هاماد	-	۰.۳	۳۲.۲	۳۲.۵
هامور خال نارنجی	۱۹.۷	۱.۸	۳۷.۹	۵۹.۵
هامور ماهیان (سایر)	۰.۸	۵.۵	۲۱۰.۱	۲۱۶.۳
هامور معمولی	۱۰۵.۸	۸۰.۴	۶۲.۶	۲۴۸.۷
هشت پا	-	-	۳.۰	۳.۰
یال اسبی سر بزرگ	۳۴۶.۳	۲۷۷.۴	۴۹۸۹.۵	۵۶۱۳.۲
یال اسبی ماهیان (سایر)	۵۹.۶	۳.۹	۰.۳	۶۳.۹
یلی ماهیان	۸۲.۵	۵۰.۹	۲۱۴.۲	۳۴۷.۶
<b>کل آبیان</b>	<b>۱۰۷۱۴.۸</b>	<b>۱۱۵۷۹.۹</b>	<b>۳۴۲۳۲.۰</b>	<b>۵۶۵۲۶.۷</b>



نام آبی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	میانگین
زمین کن خال باله	۴۸.۲	۳۵.۳	۹۳.۰	۴۱.۳	۱۴۰.۶	-	۱۵.۸	۷۸.۵	-	-	۳۹.۵
زمین کن دم زرد	۱.۲	-	-	-	۰.۵	-	۳.۸	۱۳.۰	-	-	۳.۴
زمین کن ماهیان (سایر)	۰.۴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۰۴
ساردین ماهیان	۰.۵	۱.۰	۰.۳	۳.۳	۰.۹	-	۲.۱	۰.۸	-	-	۰.۹
سارم	۲۴.۳	۲۳.۹	۱۳۴.۷	۱۲.۶	۱۹.۷	-	۱۱.۳	۷.۹	-	-	۱۵.۳
سپر ماهیان	۹۸۳.۸	۲۲۹۷.۸	۲۰۴۵.۱	۱۴۷۵.۰	۵۳۸.۶	-	۳۳۱.۶	۴۸۸.۲	-	-	۵۷۵.۴
ستاره دریایی	-	-	-	-	-	-	۰.۰۴	۰.۰۲	-	-	۰.۰۱
سرخو ماهیان (سایر)	۴.۸	۹.۵	۱۵۹.۵	۷۲.۰	۸۳.۰	-	۵۷.۷	۳.۷	-	-	۲۶.۹
سرخو معمولی	۲۶.۱	۱۴.۶	۴۱.۵	-	-	-	-	-	-	-	۵.۲
سنگسر ماهیان (سایر)	۰.۳	-	۱۰.۳	۳۹.۵	۲۱۰.۲	-	۳۱.۱	۳۶۴.۲	-	-	۹۵.۴
سنگسر معمولی	۵۰۷.۱	۵۲۸.۷	۳۵۱.۷	۴۲.۷	۷۸.۵	-	۳۲.۷	۳۰.۷	-	-	۱۰۶.۴
سوس ماهیان	-	۲.۴	۱۹.۹	۵۵.۰	۳۳۰.۸	-	۷۰.۸	۱۶.۱	-	-	۳۴.۱
سو کلا	۶۷.۷	۸.۵	۰.۲	۰.۷	۴.۱	-	۲.۳	۴.۹	-	-	۸.۵
سه خار ماهیان	۰.۳	-	-	۰.۸	۰.۸	-	۰.۳	۰.۴	-	-	۰.۳
شانک زردباله	۴۲.۶	۳۶.۴	۲۰.۲	۱.۶	۳۳.۰	-	۳۱.۲	۷۷.۰	-	-	۲۹.۰
شانک ماهیان (سایر)	۵.۰	۰.۳	۰.۳	-	۱.۰	-	۱.۱	۱۰۶.۴	-	-	۲۳.۴
شعری ماهیان (سایر)	۲.۷	-	۳۸.۱	۳۴.۵	۵۰.۵	-	-	-	-	-	۷.۱
شعری معمولی	-	-	-	-	-	-	-	۲.۹	-	-	۰.۶
شگ ماهیان	-	-	-	-	-	-	۰.۱	-	-	-	۰.۰۱
شمسک	۲۱۱.۷	۲۱۹.۲	۱۲۲.۵	۴۱۱.۶	۶۹.۶	-	۱۳۹.۵	۱۱۴.۰	-	-	۱۱۲.۳
شوریده	۵۹.۸	۳۲.۳	۴۰.۲	۰.۹	-	-	۳۵.۱	۲۲.۴	-	-	۱۸.۸
شوریده ماهیان (سایر)	۲۲.۷	۱۶۶.۵	۱۲.۵	۶.۳	-	-	۵.۲	۱.۶	-	-	۱۱.۱
شیپور ماهیان	۰.۱	-	۰.۱	-	۴.۶	-	-	۰.۳	-	-	۰.۳
شیر ماهی	۸۹.۲	۲۳.۲	۲۴.۲	۳۴.۰	۹۲.۷	-	۱۰.۰	۷۸.۷	-	-	۳۵.۸
شینگ	۴.۹	۶.۱	۳۷.۷	۲۶.۷	۸.۱	-	۰.۹	۲.۷	-	-	۵.۷
صافی ماهیان	۰.۲	-	۰.۱	-	-	-	۱.۲	۱.۵	-	-	۰.۵
صدف	۵.۴	۴.۸	۰.۳	۱.۱	-	-	۱۹.۴	۵.۰	-	-	۴.۵
طلال	-	۰.۱	۰.۶	۳.۴	۲.۹	-	-	-	-	-	۰.۴
عروس دریایی	۱.۴	۲۷.۱	۹.۵	۱.۸	۹.۸	-	-	۲.۹	-	-	۲.۹
عروس ماهی منقوط	۲۶۱.۷	۵۹۸.۵	۲۱۴.۹	۸۲.۰	۴۸.۳	-	-	-	-	-	۶۸.۹

میانگین	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	نام آبی
۰.۷	-	-	-	۰.۴	-	-	-	-	-	۶.۲	عروس ماهی نواری
۱.۹	-	-	۵.۵	۲.۰	-	۵.۱	۱.۴	۰.۲	۰.۹	۰.۷	عقرب ماهیان
۲۳.۵	-	-	۲۰.۶	۲۱.۹	-	۴۲.۰	۴.۸	۱۲۱.۲	۱۰.۱	۷۴.۲	قباد
۲.۷	-	-	۰.۷	۳.۱	-	۱.۰	۲.۶	۱.۶	۴۴.۲	۰.۱	کتو (داردم)
۰.۳	-	-	۱.۴	۰.۲	-	-	-	-	-	-	کفال ماهیان
۲۰.۹	-	-	۹.۶	۳.۹	-	۵۲.۵	۲۴.۲	۶۶.۳	۵۹.۵	۸۵.۷	کفشک تیزدندان
۳۳.۹	-	-	۶۳.۱	۱۴.۸	-	۷۳.۷	۳۹.۸	۳۵.۷	۶۹.۷	۷۵.۹	کفشک سانان
۲.۲	-	-	۸.۰	۳.۶	-	-	-	-	-	-	کفشک گرد
۴۶.۵	-	-	۸۷.۷	۴۱.۵	-	۱۰۱.۳	۶۷.۴	۵۶.۷	۳۴.۳	۸۳.۲	کوپر
۲۷۸.۱	-	-	۸۷۷.۷	۷۵.۴	-	۴۵۹.۲	۱۸۳.۹	۴۶۱.۸	۲۱۱.۹	۱۳۷.۳	کوتر ماهیان
۸.۷	-	-	-	-	-	۳۶.۳	۶۰.۳	۲۶.۹	-	۱۲.۸	کوسه چانه سفید
۲۰.۵	-	-	۶.۰	۴۱.۱	-	۸۴.۲	۴۷.۵	۲۰.۵	۲۰.۲	۴۳.۴	کوسه ماهیان (سایر)
۱۳۴.۹	-	-	۱۲۳.۳	۱۹۵.۸	-	۲۶۶.۸	۳۶۴.۰	۱۳۳.۶	۲۵۲.۰	۲۶۴.۴	گربه ماهی بزرگ
۱۰۶.۳	-	-	۲۰.۸	-	-	۱.۷	۸.۲	۱۷.۷	۲۲.۸	۱۰۲۸.۴	گربه ماهی خار نازک
۳۴.۰	-	-	۱۰۴.۵	۴۷.۷	-	-	۲۶.۱	۲۶.۵	۴۷.۶	-	گربه ماهی خاکی
۰.۱	-	-	۰.۶	-	-	-	-	-	-	-	گربه ماهیان (سایر)
۱.۱	-	-	-	-	-	۵.۴	۱۱.۳	-	-	۰.۱	گرزک ماهیان
۴۱۰.۴	-	-	۸۶۶.۴	۸۰۰.۶	-	۸۴۳.۷	۲۳۰.۵	۲۴۴.۶	۲۳۲.۶	۳۸۳.۶	گوازیم دم رشته ای
۵.۳	-	-	۰.۵	-	-	۷۲.۴	۱۴.۶	۳.۷	۰.۲	۵.۰	گوازیم ماهیان (سایر)
۸.۲	-	-	-	-	-	-	-	۱۵۶.۲	۲.۴	۱.۲	گیش کاذب (چپلا)
۱۳.۴	-	-	۱۴.۱	۵.۰	-	۲۶.۶	۳۳.۳	۲۱.۴	۲۷.۱	۳۹.۱	گیش گوژپشت
۴۱۰.۷	-	-	۷۶۰.۱	۴۷۵.۶	-	۱۰۳۰.۱	۸۵۵.۵	۴۹۰.۶	۲۳۳.۳	۳۸۸.۹	گیش ماهیان (سایر)
۰.۱	-	-	-	-	-	۱.۳	۰.۴	۰.۲	-	-	لازک (چسبک ماهی)
۱۷.۲	-	-	-	-	-	۳۵۸.۹	-	-	-	-	لاکپشت دریایی
۱.۱	-	-	۰.۱	-	-	۲.۸	۰.۹	۱.۲	-	۸.۶	مادر میگو
۰.۰۵	-	-	-	۰.۲	-	-	-	-	-	۰.۳	مار دریایی
۳۹.۶	-	-	۹۴.۹	۱۹.۱	-	۱۴۵.۱	۵۷.۳	۱۸.۱	۵۹.۶	۲۳.۴	مار ماهی سانان
۱۱.۹	-	-	۲.۵	۵۱.۳	-	۲۵.۳	۲۷.۵	۱۶.۷	۴.۲	۰.۸	ماه ماهی
۱۱۱.۰	-	-	۳۷۶.۲	۱۳۸.۰	-	۹۱.۷	۲۱.۰	۲۰.۵	۱۸.۶	۴۳.۳	ماهی مرکب
۳.۶	-	-	-	-	-	-	۴۹.۱	-	-	-	مرجان



نام آبزی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	میانگین
موتو ماهیان	۰.۲	۳.۲	۷.۱	۰.۳	-	-	۵.۳	۳.۲	-	-	۱.۹
میش ماهی منقوط	۷.۰	۷.۶	۸.۰	۵۱.۴	-	-	-	۰.۳	-	-	۵.۲
میگو (سایر)	-	۰.۰۲	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۰۰۱
میگو ببری سبز	۹.۵	۴.۷	۶.۹	۲.۴	۱.۳	-	۴.۲	۱۲.۹	-	-	۵.۰
میگو خنجری	-	-	-	-	-	-	۰.۳	۰.۰۵	-	-	۰.۰۵
میگو سفید	-	-	-	-	-	-	۰.۳	۰.۱	-	-	۰.۱
میگو ماهیان	-	-	-	-	۰.۰۲	-	-	۰.۰۴	-	-	۰.۰۱
هاماد	-	-	-	۳۳.۶	-	-	-	-	-	-	۲.۴
هامور خال نارنجی	۵.۲	۰.۷	۳۵.۳	۱۴۸	۹۸	-	-	۲.۸	-	-	۴.۵
هامور ماهیان (سایر)	-	-	۰.۹	۵۹.۴	۸۹.۵	-	-	۳۵.۹	-	-	۱۶.۳
هامور معمولی	۵.۲	۸۹.۸	۱۶۱.۲	۴.۰	۹۸	-	۳۸.۲	۱.۷	-	-	۱۸.۷
هشت پا	-	-	-	-	-	-	-	۱.۱	-	-	۰.۲
یال اسبی سربزرگ	۲۱۷.۳	۲۲۱.۱	۶۸۱.۳	۲۰۹۴.۶	۱۲۸۲.۷	-	۵۳۵.۹	۳۳۲.۸	-	-	۴۲۲.۷
یال اسبی ماهیان (سایر)	۵.۶	۰.۶	۸۳.۴	-	-	-	-	-	-	-	۴.۸
یلی ماهیان	۱۰۶.۰	۱۳۰.۹	۳۰.۲	۱۰.۲	۱۴.۲	-	۸.۴	۳۰.۴	-	-	۲۶.۲
<b>کل آبیان</b>	<b>۶۹۶۲.۰</b>	<b>۶۹۹۶.۳</b>	<b>۷۹۹۷.۵</b>	<b>۷۷۶۴.۳</b>	<b>۹۷۴۹.۰</b>	<b>-</b>	<b>۴۱۱۸.۵</b>	<b>۶۰۸۲.۳</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>۴۲۵۶.۵</b>

جدول ۳-۳: صید بر واحد سطح (CPUA) آبیان به تفکیک لایه‌های عمقی در خلیج فارس (۱۳۹۲)

بر حسب  $kg/nm^2$

نام آبزی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	میانگین
آرین	۰.۴	۰.۵	۲۹.۸	۱۴.۳
اسبک	-	۰.۰۰۵	-	۰.۰۰۱
اسکوئید هندی	۱.۶	۲.۵	۱۴.۴	۷.۹
اسکوئیدا	۰.۲	۰.۴	۰.۳	۰.۳
آکروپوماتیده	۰.۱	۰.۱	۰.۳	۰.۲
اورانوس ماهیان	۰.۰۱	-	۱.۷	۰.۸
بادکنک ماهیان	۲۵.۴	۲۲.۳	۱۸.۵	۲۱.۴
بز ماهیان	۲۰.۸	۴۲.۴	۱۳۳.۵	۷۹.۱
پرستو ماهی	-	-	۰.۲	۰.۱
پنجزاری ماهیان (سایر)	۴۵.۴	۲۳.۱	۲۲.۲	۲۹.۳

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	میانگین
پنجزاری منقطع طلایی	۱۷.۱	۷۳.۴	۷۵.۸	۵۷.۷
تیه بر ماهیان	۰.۰۲	۰.۵	۶.۷	۳.۳
جعبه ماهیان	۰.۰۲	۰.۱	-	۰.۰۲
چغوک ماهیان	۴.۲	۳.۱	۱۰.۶	۷.۰
حسون ماهیان (سایر)	۳.۷	۴.۳	۵.۶	۴.۷
حسون معمولی	۱۸۹.۹	۲۶۷.۴	۷۳۹.۱	۴۶۷.۶
حلواسفید	۱۷.۶	۴۷.۲	۳۴.۱	۳۲.۲
حلواسیاه	۱۷.۸	۹.۳	۳۰.۲	۲۱.۷
خارپشت ماهیان	-	۰.۱	۰.۱	۰.۱
خارو ماهیان	۵.۶	۱۳.۸	۱۵.۱	۱۲.۰
خرچنگ (سایر)	۰.۱	۰.۰۲	۰.۵	۰.۳
خرچنگ آبی	۱.۷	۳.۶	۰.۳	۱.۵
خرچنگ سه خال	۰.۱	۰.۳	۰.۴	۰.۳
خروسک ماهیان	۰.۱	۰.۳	۰.۸	۰.۵
خفاش ماهی	-	۰.۰۲	۰.۲	۰.۱
خيار دریایی	۰.۰۲	-	-	۰.۰۱
دهان لانه ماهیان	۰.۰۲	۰.۰۱	۰.۱	۰.۰۵
راشگو ماهیان (سایر)	۲.۷	۸.۴	۲.۹	۴.۱
راشگو معمولی	۱.۱	-	۰.۸	۰.۷
زمین کن خال باله	۱۵.۵	۱۶.۶	۶۵.۵	۳۹.۵
زمین کن دم زرد	۷.۶	۱.۹	۱.۵	۳.۴
زمین کن ماهیان (سایر)	۰.۱	-	-	۰.۰۴
ساردین ماهیان	۱.۱	۰.۱	۱.۰	۰.۹
سارم	۲۰.۷	۱۳.۰	۱۲.۹	۱۵.۳
سپر ماهیان	۴۲۹.۶	۸۷۵.۵	۵۲۳.۸	۵۷۵.۴
ستاره دریایی	۰.۰۳	-	-	۰.۰۱
سرخو ماهیان (سایر)	۲۸.۹	۴۴.۰	۱۷.۴	۲۶.۹
سرخو معمولی	۰.۷	۱۳.۵	۴.۲	۵.۲
سنگسر ماهیان (سایر)	۱۳۴.۷	۱۶۶.۲	۳۶.۶	۹۵.۴
سنگسر معمولی	۴۷.۱	۷۶.۳	۱۵۸.۲	۱۰۶.۴

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	میانگین
سوس ماهیان	۲۹.۳	۲۶.۸	۴۰.۶	۳۴.۱
سوکلا	۱.۹	۳.۰	۱۵.۳	۸.۵
سه خار ماهیان	۰.۴	۰.۵	-	۰.۳
شانک زردباله	۵۷.۱	۳۷.۸	۷.۰	۲۹.۰
شانک ماهیان (سایر)	۳۰.۸	۳۹.۰	۱۱.۲	۲۳.۴
شعری ماهیان (سایر)	۸.۳	۱۵.۲	۲.۵	۷.۱
شعری معمولی	۰.۳	-	۱.۱	۰.۶
شگ ماهیان	۰.۰۳	-	-	۰.۰۱
شمسک	۳۷.۰	۱۸۴.۲	۱۲۵.۴	۱۱۲.۳
شوریده	۱۰.۵	۳۱.۵	۱۷.۹	۱۸.۸
شوریده ماهیان (سایر)	۳.۰	۳۴.۸	۴.۹	۱۱.۱
شیپور ماهیان	۰.۱	۰.۱	۰.۶	۰.۳
شیر ماهی	۱۲.۹	۲۹.۹	۵۳.۲	۳۵.۸
شینگ	۷.۴	۳.۹	۵.۴	۵.۷
صافی ماهیان	۰.۴	۰.۱	۰.۸	۰.۵
صدف	۱۱.۸	۳.۴	۰.۵	۴.۵
طلال	۰.۱	۰.۹	۰.۴	۰.۴
عروس دریایی	۰.۸	۱.۹	۴.۸	۲.۹
عروس ماهی منقوط	۲۱.۷	۳۹.۵	۱۱۲.۸	۶۸.۹
عروس ماهی نواری	۰.۲	۲.۳	۰.۲	۰.۷
عقرب ماهیان	۰.۶	۰.۵	۳.۴	۱.۹
قباد	۴.۴	۲۰.۸	۳۶.۹	۲۳.۵
کتو (داردم)	۷.۲	۰.۸	۰.۸	۲.۷
کفال ماهیان	۱.۰	-	۰.۱	۰.۳
کفشک تیزدندان	۸.۶	۱۳.۲	۳۲.۵	۲۰.۹
کفشک سانان	۴۸.۱	۲۱.۹	۳۰.۷	۳۳.۹
کفشک گرد	۴.۷	۳.۴	-	۲.۲
کوپر	۱۲.۶	۱۹.۹	۸۰.۶	۴۶.۵
کوتر ماهیان	۳۸۲.۵	۱۷۶.۳	۲۶۱.۰	۲۷۸.۱
کوسه چانه سفید	۰.۴	۱۲.۰	۱۲.۴	۸.۷

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	میانگین
کوسه ماهیان (سایر)	۱۳.۲	۲۵.۴	۲۲.۶	۲۰.۵
گره ماهی بزرگ	۱۵۰.۴	۱۰۷.۸	۱۳۸.۲	۱۳۴.۹
گره ماهی خار نازک	۱۵۶.۹	۲۴۱.۳	۹.۶	۱۰۶.۳
گره ماهی خاکی	۴۸.۹	۶۶.۶	۸.۹	۳۴.۰
گره ماهیان (سایر)	-	-	۰.۳	۰.۱
گوزک ماهیان	۰.۰۳	۴.۸	-	۱.۱
گوزیم دم رشته ای	۱۱۶.۳	۲۹۹.۰	۶۴۹.۶	۴۱۰.۴
گوزیم ماهیان (سایر)	۳.۱	۳.۲	۷.۷	۵.۳
گیش کاذب (چپلا)	۱۷.۲	۰.۳	۶.۲	۸.۲
گیش گوزپشت	۹.۷	۷.۹	۱۸.۳	۱۳.۴
گیش ماهیان (سایر)	۱۱۷.۷	۳۵۱.۷	۶۲۴.۰	۴۱۰.۷
لازک (چسبک ماهی)	-	۰.۱	۰.۱	۰.۱
لاکپشت دریایی	-	-	۳۶.۳	۱۷.۲
مادر میگو	۰.۶	۰.۹	۱.۵	۱.۱
مار دریایی	۰.۱	-	۰.۱	۰.۰۵
مار ماهی سانان	۵۴.۶	۱۳.۷	۴۲.۴	۳۹.۶
ماه ماهی	۲۴.۱	۵.۹	۷.۰	۱۱.۹
ماهی مرکب	۷۶.۸	۸۵.۲	۱۴۴.۹	۱۱۱.۰
مرجان	-	۲.۷	۶.۲	۳.۶
موتو ماهیان	۲.۹	۳.۴	۰.۶	۱.۹
میش ماهی منقوط	۰.۲	۱۹.۳	۱.۶	۵.۲
میگو (سایر)	۰.۰۰۲	-	۰.۰۰۰۴	۰.۰۰۱
میگو ببری سبز	۲.۲	۹.۱	۴.۸	۵.۰
میگو خنجری	۰.۱	۰.۰۳	-	۰.۰۵
میگو سفید	۰.۱	۰.۲	-	۰.۱
میگو ماهیان	۰.۰۰۲	۰.۰۰۴	۰.۰۲	۰.۰۱
هاماد	-	۰.۱	۵.۱	۲.۴
هامور خال نارنجی	۵.۰	۰.۶	۶.۰	۴.۵
هامور ماهیان (سایر)	۰.۲	۱.۸	۳۳.۴	۱۶.۳
هامور معمولی	۲۶.۶	۲۶.۷	۱۰.۰	۱۸.۷

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	میانگین
هشت پا	-	-	۰.۵	۰.۲
یال اسبی سربزرگ	۸۷.۱	۹۲.۱	۷۹۳.۱	۴۲۲.۷
یال اسبی ماهیان (سایر)	۱۵.۰	۱.۳	۰.۱	۴.۸
یلی ماهیان	۲۰.۸	۱۶.۹	۳۴.۰	۲۶.۲
کل آبیان	۲۶۹۵.۵	۳۸۴۲.۰	۵۴۴۱.۲	۴۲۵۶.۵

جدول ۳-۳: زی توده و فراوانی آبیان به تفکیک گونه در دریای عمان (۱۳۹۲) بر حسب درصد

نام آبی	زی توده (تن)	درصد	نام آبی	زی توده (تن)	درصد
آرین	۷۷.۷	۰.۲	راشگو ماهیان (سایر)	۱۸۰.۸	۰.۴
اسبک	۱.۶	۰.۰۰۴	زمین کن خال باله	۹۰۳.۱	۲.۲
اسفنج	۰.۵	۰.۰۰۱	زمین کن دم زرد	۱۶.۷	۰.۰۴
اسکونید هندی	۳۴.۵	۰.۱	زمین کن ماهیان (سایر)	۱.۴	۰.۰۰۳
اسکوئولا	۰.۱	۰.۰۰۰۳	ساردین ماهیان	۳۰.۹	۰.۱
آکروپوماتیده	۱۳.۵	۰.۰۳	سارم	۳۷.۳	۰.۱
اورانوس ماهیان	۱۱۱.۹	۰.۳	سپر ماهیان	۱۰۶۷۷.۸	۲۵.۹
بادکنک ماهیان	۹۷.۳	۰.۲	ستاره دریائی	۰.۰۵	۰.۰۰۰۱
بز ماهیان	۴۵۵.۸	۱.۱	سرخو ماهیان (سایر)	۱۲.۹	۰.۰۳
پرستو ماهی	۳.۸	۰.۰۱	سرخو معمولی	۲.۸	۰.۰۱
پروانه ماهیان	۳.۱	۰.۰۱	سکه شنی	۰.۰۱	۰.۰۰۰۰۲
پنجزاری ماهیان (سایر)	۶۸.۷	۰.۲	سنگسر ماهیان (سایر)	۴۹۱.۹	۱.۲
پنجزاری مخطط طلایی	۴۶۸.۹	۱.۱	سنگسر معمولی	۲۵۴۴.۱	۶.۲
تک خار ماهیان	۴۳.۴	۰.۱	سوس ماهیان	۲۲۷.۰	۰.۶
توتیا	۰.۰۲	۰.۰۰۰۰۵	سو کلا	۳۱.۲	۰.۱
تیه بر ماهیان	۱۷۸.۲	۰.۴	سه خار ماهیان	۶.۴	۰.۰۲
جعبه ماهیان	۱.۶	۰.۰۰۴	شانک زردباله	۴۲.۵	۰.۱
چغوک ماهیان	۲۶۱.۰	۰.۶	شانک ماهیان (سایر)	۴۶.۰	۰.۱
حسون ماهیان (سایر)	۱۷۰.۰	۰.۴	شعری ماهیان (سایر)	۶.۶	۰.۰۲
حسون معمولی	۲۰۱۷.۲	۴.۹	شعری معمولی	۱۰.۴	۰.۰۳

نام آبی	زی توده (تن)	درصد	نام آبی	زی توده (تن)	درصد
حلواسفید	۶۹۳.۵	۱.۷	شگ ماهیان	۱.۲	۰.۰۰۳
حلواسیاه	۳۴۶.۸	۰.۸	شمسک	۴۶۲.۱	۱.۱
خارپشت ماهیان	۲۶.۸	۰.۱	شن صاف کن	۰.۶	۰.۰۰۲
خارو ماهیان	۰.۲	۰.۰۰۰۴	شوریده	۵۹۴.۸	۱.۴
خرچنگ (سایر)	۴.۴	۰.۰۱	شوریده ماهیان (سایر)	۲۱۳.۷	۰.۵
خرچنگ سه خال	۱.۱	۰.۰۰۳	شیپور ماهیان	۳۲.۴	۰.۱
خروسک ماهیان	۱۲.۷	۰.۰۳	شیر ماهی	۵۴.۴	۰.۱
خفاش ماهی	۱۸.۶	۰.۰۵	شینگ	۰.۰۰۴	۰.۰۰۰۰۱
خیار دریایی	۰.۶	۰.۰۰۱	صافی ماهیان	۱۰.۰	۰.۰۲
دهان لانه ماهیان	۸۶.۷	۰.۲	صدف	۴.۶	۰.۰۱
طلال	۶۶.۵	۰.۲	موتو ماهیان	۱۷.۶	۰.۰۴
عروس دریایی	۱.۵	۰.۰۰۴	میش ماهی بغل سیاه	۳.۳	۰.۰۱
عروس ماهی منقوط	۶۸.۳	۰.۲	میش ماهی منقوط	۱۸.۶	۰.۰۵
عروس ماهی نواری	۱۳۲۲.۱	۳.۲	میگو (سایر)	۰.۰۵	۰.۰۰۰۱
عقرب ماهیان	۲۴.۷	۰.۱	میگو ببری سبز	۲.۷	۰.۰۱
قباد	۴۷.۴	۰.۱	میگو ماهیان	۰.۰۰۴	۰.۰۰۰۰۱
کتو (داردم)	۱۱۱۷.۳	۲.۷	نوار ماهیان	۰.۱	۰.۰۰۰۲
کفال ماهیان	۰.۲	۰.۰۰۱	هامور پنج نواری	۱۳۱.۸	۰.۳
کفشک تیزدندان	۲۷۱.۹	۰.۷	هامور خال نارنجی	۳۰.۷	۰.۱
کفشک سانان	۳۵۵.۶	۰.۹	هامور ماهیان (سایر)	۱۱۱.۴	۰.۳
کفشک گرد	۰.۶	۰.۰۰۱	هامور معمولی	۲۵.۵	۰.۱
کوپر	۱۵۱۷.۵	۳.۷	هشت پا	۰.۹	۰.۰۰۲
کوتر ماهیان	۱۷۳۳.۹	۴.۲	یال اسبی سربزرگ	۲۴۳۴.۵	۵.۹
کوسه ماهیان (سایر)	۳۷۸.۳	۰.۹	یلی ماهیان	۲۰.۰	۰.۰۵
گره ماهی بزرگ	۸۸۲.۶	۲.۱	گورنارد پرنده شرقی	۶.۲	۰.۰۲
گره ماهی خار نازک	۴۴۸.۳	۱.۱	گیش کاذب (چیل)	۹.۱	۰.۰۲
گره ماهی خاکی	۲۱۵.۹	۰.۵	گیش گوژپشت	۳۶۲.۲	۰.۹
گوزک ماهیان	۳.۸	۰.۰۱	گیش ماهیان (سایر)	۲۶۵۷.۰	۶.۵
گوازیم دم رشته ای	۱۸۸۸.۱	۴.۶	لازک (چسبک ماهی)	۰.۱	۰.۰۰۰۲
گوازیم ماهیان (سایر)	۱۰۷۳.۸	۲.۶	مادر میگو	۱۰۳.۹	۰.۳

نام آبی	زی توده (تن)	درصد	نام آبی	زی توده (تن)	درصد
مار دریایی	۸.۷	۰.۰۲			
مار ماهی سانان	۲۵۰.۹	۰.۶			
ماه ماهی	۳.۰	۰.۰۱			
<b>کل آبیان</b>	<b>۴۱۱۶۵.۱</b>	<b>۱۰۰</b>			

جدول ۳-۳: زی توده و فراوانی آبیان به تفکیک گونه در خلیج فارس (۱۳۹۲) بر حسب درصد

نام آبی	زی توده (تن)	درصد	نام آبی	زی توده (تن)	درصد
آرین	۱۹۰.۴	۰.۳	زمین کن دم زرد	۴۵.۵	۰.۱
اسبک	۰.۰۱	۰.۰۰۰۰۲	زمین کن ماهیان (سایر)	۰.۵	۰.۰۰۱
اسکوئید هندی	۱۰۴.۸	۰.۲	ساردین ماهیان	۱۱.۳	۰.۰۲
اسکوئیدا	۳.۹	۰.۰۱	سارم	۲۰۲.۸	۰.۴
آکروپوماتیده	۲.۳	۰.۰۰۴	سپر ماهیان	۷۶۴۱.۷	۱۳.۵
اورانوس ماهیان	۱۰.۵	۰.۰۲	ستاره دریایی	۰.۱	۰.۰۰۰۰۲
بادکنک ماهیان	۲۸۴.۵	۰.۵	سرخو ماهیان (سایر)	۳۵۶.۸	۰.۶
بز ماهیان	۱۰۵۰.۶	۱.۹	سرخو معمولی	۶۹.۴	۰.۱
پرستو ماهی	۱.۰	۰.۰۰۲	سنگسر ماهیان (سایر)	۱۲۶۶.۴	۲.۲
پنجزاری ماهیان (سایر)	۳۸۹.۴	۰.۷	سنگسر معمولی	۱۴۱۲.۵	۲.۵
پنجزاری مخطط طلائی	۷۶۶.۱	۱.۴	سوس ماهیان	۴۵۲.۶	۰.۸
تیه بر ماهیان	۴۳.۸	۰.۱	سوکلا	۱۱۲.۹	۰.۲
جعبه ماهیان	۰.۲	۰.۰۰۰۴	سه خاره ماهیان	۳.۴	۰.۰۱
چغوک ماهیان	۹۲.۸	۰.۲	شانک زردباله	۳۸۵.۱	۰.۷
حسون ماهیان (سایر)	۶۲.۷	۰.۱	شانک ماهیان (سایر)	۳۱۰.۷	۰.۵
حسون معمولی	۶۲۱۰.۵	۱۱.۰	شعری ماهیان (سایر)	۹۴.۶	۰.۲
حلواسفید	۴۲۷.۱	۰.۸	شعری معمولی	۸.۲	۰.۰۱
حلواسیاه	۲۸۸.۵	۰.۵	شگ ماهیان	۰.۱	۰.۰۰۰۰۲
خارپشت ماهیان	۰.۷	۰.۰۰۱	شمسک	۱۴۹۱.۱	۲.۶
خارو ماهیان	۱۵۹.۲	۰.۳	شوریده	۲۴۹.۳	۰.۴
خرچنگ (سایر)	۳.۷	۰.۰۱	شوریده ماهیان (سایر)	۱۴۷.۸	۰.۳
خرچنگ آبی	۱۹.۷	۰.۰۳	شیپور ماهیان	۴.۰	۰.۰۱
خرچنگ سه خال	۳.۹	۰.۰۱	شیر ماهی	۴۷۶.۰	۰.۸

نام آبی	زی توده (تن)	درصد	نام آبی	زی توده (تن)	درصد
خروسک ماهیان	۶.۱	۰.۰۱	شینگ	۷۵.۲	۰.۱
خفاش ماهی	۱.۴	۰.۰۰۳	صافی ماهیان	۶.۸	۰.۰۱
خیار دریایی	۰.۱	۰.۰۰۰۲	صدف	۶۰.۱	۰.۱
دهان لانه ماهیان	۰.۷	۰.۰۰۱	طلال	۵.۵	۰.۰۱
راشگو ماهیان (سایر)	۵۴.۲	۰.۱	عروس دریایی	۳۹.۱	۰.۱
راشگو معمولی	۹.۵	۰.۰۲	عروس ماهی منقوط	۹۱۵.۳	۱.۶
زمین کن خال باله	۵۲۳.۹	۰.۹	عروس ماهی نواری	۸.۷	۰.۰۲
عقرب ماهیان	۲۵.۵	۰.۰۵	میش ماهی منقوط	۶۸.۹	۰.۱
قباد	۳۱۲.۱	۰.۶	میگو (سایر)	۰.۱	۰.۰۰۰۰۲
کتو (داردم)	۳۶.۰	۰.۱	میگو ببری سبز	۶۶.۷	۰.۱
کفال ماهیان	۴.۴	۰.۰۱	میگو خنجری	۰.۶	۰.۰۰۱
کفشک تیز دندان	۲۷۸.۲	۰.۵	میگو سفید	۰.۹	۰.۰۰۲
کفشک سانان	۴۵۰.۱	۰.۸	میگو ماهیان	۰.۱	۰.۰۰۰۲
کفشک گرد	۲۹.۲	۰.۱	هاماد	۳۲.۵	۰.۱
کوپر	۶۱۶.۹	۱.۱	هامور خال نارنجی	۵۹.۵	۰.۱
کوتر ماهیان	۳۶۹۳.۷	۶.۵	هامور ماهیان (سایر)	۲۱۶.۳	۰.۴
کوسه چانه سفید	۱۱۵.۹	۰.۲	هامور معمولی	۲۴۸.۷	۰.۴
کوسه ماهیان (سایر)	۲۷۱.۶	۰.۵	هشت پا	۳.۰	۰.۰۱
گربه ماهی بزرگ	۱۷۹۱.۹	۳.۲	یال اسبی سربزرگ	۵۶۱۳.۲	۹.۹
گربه ماهی خار نازک	۱۴۱۱.۲	۲.۵	یال اسبی ماهیان (سایر)	۶۳.۹	۰.۱
گربه ماهی خاکی	۴۵۱.۲	۰.۸	یلی ماهیان	۳۴۷.۶	۰.۶
گربه ماهیان (سایر)	۱.۶	۰.۰۰۳	مادر میگو	۱۴.۹	۰.۰۳
گرزک ماهیان	۱۴.۵	۰.۰۳	مار دریایی	۰.۷	۰.۰۰۱
گوازیم دم رشته ای	۵۴۵۰.۱	۹.۶	مار ماهی سانان	۵۲۵.۴	۰.۹
گوازیم ماهیان (سایر)	۷۰.۵	۰.۱	ماه ماهی	۱۵۷.۶	۰.۳
گیش کاذب (چپلا)	۱۰۸.۴	۰.۲	ماهی مرکب	۱۴۷۳.۶	۲.۶
گیش گوژپشت	۱۷۷.۵	۰.۳	مرجان	۴۷.۴	۰.۱
گیش ماهیان (سایر)	۵۴۵۳.۶	۹.۶	<b>کل آبیان</b>	<b>۵۶۵۲۶.۷</b>	<b>۱۰۰</b>
لازک (چسبک ماهی)	۱.۳	۰.۰۰۲			
لاکپشت دریایی	۲۲۸.۱	۰.۴			



## ۳-۳- سال ۱۳۹۳

همانطور که قبلاً هم اشاره شد، در سال ۱۳۹۳ به دلیل مشکلات فنی شناور تحقیقاتی فردوس ۱ و همچنین مشکلات ناشی از سیادان محلی در هنگام نمونه برداری، انجام گشت‌های تحقیقاتی در آب‌های استان‌های بوشهر و خوزستان امکان‌پذیر نشد و فقط دریای عمان (آب‌های استان هرمزگان و سیستان و بلوچستان) و محدوده آب‌های استان هرمزگان در خلیج فارس مورد بررسی قرار گرفت. بدین ترتیب در این مبحث منظور از آب‌های خلیج فارس، حوزه آبی استان هرمزگان در خلیج فارس می‌باشد.

## ۱-۳-۳- مقدار توده زنده کل آبزیان صید ترال کف در دریای عمان

مقدار توده زنده کل آبزیان موجود در صید ترال کف در سال ۱۳۹۳ در آب‌های دریای عمان و خلیج فارس (استان هرمزگان)  $۶۸۵۸۳/۲$  تن برآورد گردید. مقدار زی توده آبزیان در دریای عمان  $۴۲۰۸۸/۳$  تن محاسبه شد و  $۶۱/۴$  درصد از مقدار زی توده کل آبزیان آب‌های جنوب را به خود اختصاص داد (جدول ۳-۳۷).

مقایسه مقدار زی توده محاسبه شده در دریای عمان به تفکیک مناطق ۷ گانه (K تا Q) نشان داد که بیشترین مقدار این شاخص با  $۱۶۳۴۷/۴$  تن مربوط به منطقه سیریک تا جاسک (منطقه K) و کمترین مقدار با  $۲۱۵۵/۲$  تن مربوط به منطقه M (بیاهی تا خورگالک) بود (جدول ۳-۳۷). پس از منطقه K بیشترین مقدار زی توده با  $۶۶۶۰/۵$  تن در منطقه L (جاسک تا میدانی) در غرب دریای عمان مشاهده شد. بدین ترتیب بیشترین مقدار زی توده آبزیان در دریای عمان و در صید ترال کف در آب‌های استان هرمزگان مشاهده شد و آب‌های ساحلی استان سیستان و بلوچستان از زی توده کمتری نسبت به استان هرمزگان برخوردار بودند.

مقدار زی توده آبزیان کفزی تجاری  $۲۷۹۹۰/۰$  تن ( $۶۶/۵$  درصد از زی توده کل آبزیان دریای عمان) بود و بیشترین مقدار زی توده این آبزیان با  $۹۹۰۲/۸$  تن در منطقه K و کمترین مقدار آن با  $۱۳۰۶/۶$  تن در منطقه M (بیاهی تا خورگالک) محاسبه گردید (جدول ۳-۳۷). پس از منطقه K (سیریک تا جاسک)، منطقه L (جاسک تا میدانی) با  $۴۵۵۲/۲$  تن در رتبه دوم اهمیت قرار گرفت. مقدار زی توده کل آبزیان کفزی تجاری در کل آب‌های جنوب  $۴۴۶۱۰/۰$  تن برآورد شد و سهم دریای عمان از زی توده این آبزیان  $۶۲/۷$  درصد محاسبه شد.

مقدار زی توده آبزیان کفزی غیرتجاری در دریای عمان  $۱۱۷۳۹/۰$  تن ( $۲۷/۹$  درصد از زی توده کل آبزیان دریای عمان) برآورد گردید و مشابه با کفزیان تجاری، بیشترین مقدار زی توده این آبزیان با  $۵۸۶۹/۳$  تن در منطقه K ولی کمترین مقدار آن با  $۴۹۹/۲$  تن در منطقه O (گوردیم تا پزم) محاسبه شد (جدول ۳-۳۷). پس از منطقه K بیشترین مقدار زی توده آبزیان کفزی غیرتجاری با  $۱۷۴۲/۷$  تن در منطقه Q (بریس تا گواتر) قرار گرفت. مقدار زی توده کل آبزیان کفزی غیرتجاری در کل آب‌های جنوب  $۱۹۳۳۸/۸$  تن برآورد شد و سهم دریای عمان از زی توده این آبزیان  $۶۰/۷$  درصد محاسبه گردید.

جدول ۳-۳۷: زی توده گروه‌های مختلف آبزبان به تفکیک مناطق در دریای عمان (۱۳۹۳) بر حسب تن

گروه آبزبان	Q	P	O	N	M	L	K	جمع کل
کفزی تجاری	۳۱۸۴.۱	۲۸۱۷.۰	۳۵۸۳.۲	۲۵۴۴.۰	۱۳۰۶.۶	۴۶۵۲.۲	۹۹۰۲.۸	۲۷۹۹۰.۰
کفزی غیرتجاری	۱۷۴۲.۷	۱۰۲۵.۹	۴۹۹.۲	۶۳۹.۱	۶۵۴.۴	۱۳۰۸.۴	۵۸۶۹.۳	۱۱۷۳۹.۰
غیرکفزی	۳۹۰.۲	۱۶۱.۸	۱۵۷.۰	۱۸۱.۱	۱۹۴.۲	۶۹۹.۸	۵۷۵.۳	۲۳۵۹.۴
مجموع	۵۳۱۶.۹	۴۰۰۴.۶	۴۲۳۹.۵	۳۳۶۴.۲	۲۱۵۵.۲	۶۶۶۰.۵	۱۶۳۴۷.۴	۴۲۰۸۸.۳

بررسی مقدار زی توده آبزبان دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی، بیشترین مقدار را در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر با ۱۹۶۰۶/۵ تن (۴۶/۶ درصد از کل زی توده آبزبان دریای عمان) و کمترین مقدار را در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر با ۶۵۹۹/۰ تن (۱۵/۷ درصد از کل زی توده آبزبان دریای عمان) نشان داد (جدول ۳-۳۸).

بیشترین مقدار توده زنده کفزیان تجاری با ۱۴۸۴۰/۸ تن در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر و بیشترین مقدار زی توده کفزیان غیرتجاری با ۴۰۰۰/۹ تن در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر محاسبه شد. همچنین کمترین مقدار زی توده کفزیان تجاری و غیرتجاری به ترتیب با ۳۷۶۹/۸ و ۱۸۰۲/۵ تن به ترتیب در لایه‌های عمقی ۲۰-۳۰ متر و ۳۰-۵۰ متر مشاهده شد (جدول ۳-۳۸).

جدول ۳-۳۸: زی توده گروه‌های آبزبان به تفکیک لایه‌های عمقی در دریای عمان (۱۳۹۳) بر حسب تن

گروه آبزبان	۱۰-۲۰ متر	۲۰-۳۰ متر	۳۰-۵۰ متر	۵۰-۱۰۰ متر	جمع کل
کفزی تجاری	۴۰۲۶.۷	۳۷۶۹.۸	۵۳۵۲.۷	۱۴۸۴۰.۸	۲۷۹۹۰.۰
کفزی غیرتجاری	۴۰۰۰.۹	۲۵۴۳.۳	۱۸۰۲.۵	۳۳۹۲.۲	۱۱۷۳۹.۰
غیرکفزی	۴۴۷.۷	۲۸۵.۹	۲۵۲.۳	۱۳۷۳.۴	۲۳۵۹.۴
مجموع	۸۴۷۵.۳	۶۵۹۹.۰	۷۴۰۷.۵	۱۹۶۰۶.۵	۴۲۰۸۸.۳

### ۲-۳-۳- مقدار CPUA کل آبزبان صید ترال کف در دریای عمان

در این بررسی میانگین CPUA کل آبزبان موجود در صید ترال کف در سال ۱۳۹۳ در دریای عمان ۹۸۱۹/۴ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه گردید. مقایسه شاخص CPUA کل آبزبان در صید ترال کف به تفکیک مناطق ۷ گانه (k تا Q) نشان داد که بیشترین مقدار این شاخص با میانگین ۱۴۲۶۹/۷ کیلوگرم بر مایل مربع مربوط به منطقه K (سیریک تا جاسک) بوده و پس از آن مناطق M تا O (بیاهی تا پزم) با بیش از ۹۰۰۰ کیلوگرم بر مایل مربع بیشترین مقدار این شاخص را داشتند (جدول ۳-۳۹). منطقه Q (بریس تا گواتر) در شرق آب‌های استان سیستان و بلوچستان با ۷۳۰۷/۵ کیلوگرم بر مایل مربع حداقل مقدار این شاخص را دارا بود (جدول ۳-۳۹).

بیشترین مقدار میانگین CPUA کفزیان تجاری و غیرتجاری به ترتیب با ۸۶۴۴/۲ و ۵۱۲۳/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) و کمترین مقدار این شاخص به ترتیب با ۴۳۷۶/۱ و ۱۰۶۲/۲ کیلوگرم بر مایل مربع به ترتیب در مناطق Q (بریس تا گواتر) و O (گوردیم تا پزم) مشاهده شد (جدول ۳-۳۹). پس از منطقه K (سیریک تا جاسک) بیشترین مقدار میانگین CPUA کفزیان تجاری با ۷۶۲۳/۹ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه O (گوردیم تا پزم) و بیشترین مقدار این شاخص برای کفزیان غیرتجاری در منطقه M (بیاهی تا خور گالک) قرار گرفت (جدول ۳-۳۹).

جدول ۳-۳۹: میانگین صید بر واحد سطح گروه‌های مختلف آبزبان به تفکیک مناطق در دریای عمان (۱۳۹۳)  
(kg/nm<sup>2</sup>)

گروه آبزبان	Q	P	O	N	M	L	K	میانگین
کفزی تجاری	۴۳۷۶.۱	۵۲۴۵.۸	۷۶۲۳.۹	۷۰۳۰.۲	۵۶۳۲.۵	۵۷۲۷.۹	۸۶۴۴.۲	۶۵۳۰.۲
کفزی غیرتجاری	۲۳۹۵.۱	۱۹۱۰.۳	۱۰۶۲.۲	۱۷۶۶.۳	۲۸۲۰.۹	۱۶۱۱.۰	۵۱۲۳.۳	۲۷۳۸.۸
غیرکفزی	۵۳۶.۳	۳۰۱.۲	۳۳۴.۰	۵۰۰.۶	۸۳۷.۳	۸۶۱.۶	۵۰۲.۲	۵۵۰.۵
مجموع	۷۳۰۷.۵	۷۴۵۷.۴	۹۰۲۰.۱	۹۲۹۷.۱	۹۲۹۰.۶	۸۲۰۰.۵	۱۴۲۶۹.۷	۹۸۱۹.۴

این بررسی به تفکیک لایه‌های عمقی نشان داد که اعماق ۲۰ تا ۵۰ متر با بیش از ۱۱۰۰۰ کیلوگرم بر مایل مربع دارای بیشترین مقدار میانگین CPUA کل آبزبان در دریای عمان بودند. بیشترین و کمترین مقدار میانگین CPUA به ترتیب با ۱۱۵۱۰/۲ و ۸۰۴۱/۱ کیلوگرم بر مایل مربع مربوط به لایه‌های عمقی ۳۰-۵۰ متر و ۱۰-۲۰ متر محاسبه شد (جدول ۳-۴۰). بیشترین مقدار CPUA آبزبان کفزی تجاری و غیرتجاری به ترتیب با ۸۳۱۷/۳ و ۴۲۷۷/۹ کیلوگرم بر مایل مربع به ترتیب در لایه‌های عمقی ۳۰-۵۰ متر و ۲۰-۳۰ متر مشاهده شد و در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر کمترین مقدار این شاخص با ۳۸۲۰/۴ کیلوگرم بر مایل مربع برای کفزیان تجاری و در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر کمترین مقدار میانگین CPUA کفزیان غیرتجاری با ۱۷۰۱/۱ کیلوگرم بر مایل مربع قرار گرفت (جدول ۳-۴۰). بیشترین فراوانی آبزبان غیرکفزی به ترتیب با ۸۶۱/۶ و ۶۸۸/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه L (جاسک تا میدانی) و لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر مشاهده شد (جدول ۳-۳۹ و ۳-۴۰).

جدول ۳-۴۰: میانگین صید بر واحد سطح گروه‌های مختلف آبزبان به تفکیک لایه عمقی در دریای عمان  
(kg/nm<sup>2</sup>) (۱۳۹۳)

گروه آبزبان	۲۰-۱۰ متر	۳۰-۲۰ متر	۵۰-۳۰ متر	۱۰۰-۵۰ متر	میانگین
کفزی تجاری	۳۸۲۰.۴	۶۳۴۰.۹	۸۳۱۷.۳	۷۴۴۲.۱	۶۵۳۰.۲
کفزی غیرتجاری	۳۷۹۵.۹	۴۲۷۷.۹	۲۸۰۰.۹	۱۷۰۱.۱	۲۷۳۸.۸
غیرکفزی	۴۲۴.۸	۴۸۰.۹	۳۹۲.۰	۶۸۸.۷	۵۵۰.۵
مجموع	۸۰۴۱.۱	۱۱۰۹۹.۸	۱۱۵۱۰.۲	۹۸۳۲.۰	۹۸۱۹.۴

### ۳-۳-۳- مقدار توده زنده کل آبزبان صید ترال کف در خلیج فارس

مقدار زی توده کل آبزبان صید ترال کف در سال ۱۳۹۳ در خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) ۲۶۴۹۴/۹ تن برآورد گردید که از مجموع کل زی توده آبزبان خلیج فارس و دریای عمان (۶۸۵۸۳/۲ تن) سهم این محیط آبی ۳۸/۶ درصد بود.

بیشترین و کمترین مقدار زی توده کل آبزبان با ۹۲۸۹/۲ و ۳۷۹۵/۹ تن به ترتیب در مناطق J (بندرعباس تا سیریک) و I (باسعیدو تا جنوب قشم) محاسبه شد (جدول ۳-۴۱). مقدار زی توده آبزبان کفزی تجاری در آب‌های خلیج فارس برابر با ۱۶۶۲۰/۰ تن بود که حدود ۶۲/۷ درصد از مجموع توده زنده برآورد شده برای کل آبزبان این منطقه را به خود اختصاص داد.

بیشترین مقدار زی توده کفزیان تجاری با اختلاف زیاد نسبت به سایر مناطق در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) و به مقدار ۶۶۳۹/۲ تن (حدود ۴۰ درصد از آبزبان تجاری) محاسبه شد و مقدار این شاخص در مناطق F تا I (رأس نایند تا جنوب قشم) در دامنه ۲۳۴۶/۲ تا ۲۶۴۶/۴ تن بود (جدول ۳-۴۱). مقدار زی توده آبزبان کفزی غیرتجاری در آب‌های خلیج فارس ۷۵۹۹/۸ تن برآورد گردید که حدود ۲۸/۷ درصد از زی توده کل آبزبان این منطقه بود. مقایسه زی توده کفزیان غیرتجاری به تفکیک مناطق در خلیج فارس نشان داد که منطقه G (بندر مقام تا فارور) با ۲۰۱۸/۴ تن و منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) با ۱۲۱۲/۰ تن به ترتیب دارای بیشترین و کمترین مقدار زی توده کفزیان غیرتجاری بودند (جدول ۳-۴۱). سهم خلیج فارس از زی توده آبزبان کفزی تجاری و غیرتجاری در کل آب‌های جنوب به ترتیب ۳۷/۳ و ۹۳/۳ درصد بود.

جدول ۳-۴۱: زی توده گروه‌های مختلف آبزبان به تفکیک مناطق در خلیج فارس (۱۳۹۳) تن

گروه آبزبان	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	جمع کل
کفزی تجاری	۶۶۳۹.۲	۲۴۹۵.۶	۲۶۴۶.۴	۲۳۴۶.۲	۲۴۹۲.۶	-	-	-	-	-	۱۶۶۲۰.۰
کفزی غیرتجاری	۱۷۴۵.۰	۱۲۱۲.۰	۱۲۳۰.۷	۲۰۱۸.۴	۱۳۹۳.۷	-	-	-	-	-	۷۵۹۹.۸
غیرکفزی	۹۰۵.۰	۸۸.۳	۳۰۰.۶	۷۴۲.۵	۲۳۸.۷	-	-	-	-	-	۲۲۷۵.۱
مجموع	۹۲۸۹.۲	۳۷۹۵.۹	۴۱۷۷.۸	۵۱۰۷.۰	۴۱۲۵.۰	-	-	-	-	-	۲۶۴۹۴.۹

این بررسی به تفکیک لایه‌های عمقی نشان داد که با افزایش عمق بر مقدار زی توده کل آبزبان افزوده شد. بیشترین مقدار زی توده با ۱۶۹۲۵/۲ تن مربوط به لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و کمترین مقدار آن با ۳۸۱۶/۴ تن مربوط به لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر بود (جدول ۳-۴۲).

بر مقدار زی توده آبزبان کفزی تجاری و غیرتجاری نیز با افزایش عمق افزوده شد و در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر به ترتیب با ۱۰۸۶۲/۵ و ۴۷۲۹/۳ تن بیشترین و در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر به ترتیب با ۲۷۴۰/۲ و ۷۹۵/۰ تن کمترین

مقدار زی توده کفزیان تجاری و غیرتجاری محاسبه شد (جدول ۳-۴۲). لایه عمقی ۵۰-۳۰ متر حدود ۶۵/۰ درصد از زی توده آبزیان کفزی تجاری و ۶۲/۰ درصد از زی توده آبزیان کفزی غیرتجاری را در خود (جدول ۳-۴۲). مجموع زی توده آبزیان غیرکفزی ۲۲۷۵/۱ تن برآورد شد و همانند کفزیان تجاری و غیرتجاری با افزایش عمق بر مقدار این شاخص افزوده شد و بیشترین مقدار زی توده این آبزیان با ۱۳۳۳/۴ تن در لایه عمقی ۵۰-۳۰ متر محاسبه شد (جدول ۳-۴۲).

جدول ۳-۴۲: زی توده گروه‌های مختلف آبزیان به تفکیک لایه‌های عمقی در خلیج فارس (۱۳۹۳) بر حسب تن

گروه آبزیان	۱۰-۲۰ متر	۲۰-۳۰ متر	۳۰-۵۰ متر	جمع کل
کفزی تجاری	۲۷۴۰.۲	۳۰۱۷.۳	۱۰۸۶۲.۵	۱۶۶۲۰.۰
کفزی غیرتجاری	۷۹۵.۰	۲۰۷۵.۵	۴۷۲۹.۳	۷۵۹۹.۸
غیرکفزی	۲۸۱.۱	۶۶۰.۶	۱۳۳۳.۴	۲۲۷۵.۱
مجموع	۳۸۱۶.۴	۵۷۵۳.۳	۱۶۹۲۵.۲	۲۶۴۹۴.۹

#### ۴-۳-۳- مقدار CPUA کل آبزیان صید ترال کف در خلیج فارس

میانگین صید بر واحد سطح در سال ۱۳۹۳ برای کل آبزیان صید شده با ترال کف در آب‌های خلیج فارس ۶۴۵۸/۷ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه گردید. بیشترین و کمترین مقدار میانگین CPUA آبزیان خلیج فارس به ترتیب با ۷۲۴۲/۵ و ۵۲۸۹/۰ کیلوگرم بر مایل مربع به ترتیب در مناطق J (بندرعباس تا سیریک) و G (بندر مقام تا فارور) محاسبه شد (جدول ۳-۴۳). پس از منطقه J در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) با ۶۹۹۸/۴ تن بیشترین مقدار این شاخص مشاهده شد.

مقدار میانگین CPUA کفزیان تجاری خلیج فارس حدود ۲/۲ برابر کفزیان غیرتجاری بود. بیشترین و کمترین مقدار میانگین CPUA این گروه از آبزیان به ترتیب با ۵۱۷۶/۴ و ۲۴۲۹/۸ کیلوگرم بر مایل مربع به ترتیب در مناطق J (بندرعباس تا سیریک) و G (بندر مقام تا فارور) مشاهده شد (جدول ۳-۴۳).

در گروه آبزیان کفزی غیرتجاری بیشترین مقدار میانگین CPUA در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) با ۲۲۳۴/۶ کیلوگرم بر مایل مربع و کمترین مقدار آن با ۱۳۶۰/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) محاسبه شد (جدول ۳-۴۳). پس از منطقه I بیشترین مقدار میانگین CPUA کفزیان غیرتجاری در منطقه F (رأس نایبند تا بندر مقام) مشاهده شد.

جدول ۳-۴۲: میانگین صید بر واحد سطح گروه‌های مختلف آبزیان به تفکیک مناطق در خلیج فارس (۱۳۹۳) بر حسب  $(\text{kg}/\text{nm}^2)$

میانگین	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	گروه آبزیان
۴۰۵۱.۵	-	-	-	-	-	۳۹۲۱.۶	۲۴۲۹.۸	۳۹۱۴.۹	۴۶۰۰.۹	۵۱۷۶.۴	کفزی تجاری
۱۸۵۲.۶	-	-	-	-	-	۲۱۹۲.۷	۲۰۹۰.۳	۱۸۲۰.۶	۲۲۳۴.۶	۱۳۶۰.۵	کفزی غیر تجاری
۵۵۴.۶	-	-	-	-	-	۳۷۵.۵	۷۶۸.۹	۴۴۴.۷	۱۶۲.۹	۷۰۵.۶	غیر کفزی
۶۴۵۸.۷	-	-	-	-	-	۶۴۸۹.۹	۵۲۸۹.۰	۶۱۸۰.۱	۶۹۹۸.۴	۷۲۴۲.۵	مجموع

بررسی شاخص صید بر واحد سطح در خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی نشان داد بیشترین مقدار این شاخص با ۷۱۱۱/۶ کیلوگرم بر مایل مربع مربوط به لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر و کمترین مقدار با ۴۴۰۹/۹ کیلوگرم بر مایل مربع مربوط به لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر بود (جدول ۳-۴۴).

در خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) با افزایش عمق بر مقدار میانگین CPUA کفزیان تجاری افزوده شد و بیشترین مقدار این شاخص با ۴۴۷۴/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و کمترین مقدار آن با ۳۱۶۶/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر مشاهده شد (جدول ۳-۴۴). بیشترین مقدار میانگین CPUA کفزیان غیر تجاری با ۲۵۶۵/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر و کمترین مقدار آن همانند کفزیان تجاری با ۹۱۸/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر محاسبه شد (جدول ۳-۴۴). آبزیان غیر کفزی نیز همانند کفزیان غیر تجاری در لایه‌های عمقی ۲۰-۳۰ متر و ۱۰-۲۰ متر به ترتیب با ۸۱۶/۵ و ۳۲۴/۹ کیلوگرم بر مایل مربع دارای بیشترین و کمترین مقدار میانگین CPUA بودند (جدول ۳-۴۴).

جدول ۳-۴۴: صید بر واحد سطح گروه‌های مختلف آبزیان به تفکیک لایه‌های عمقی در خلیج فارس (۱۳۹۳) بر حسب  $(\text{kg}/\text{nm}^2)$

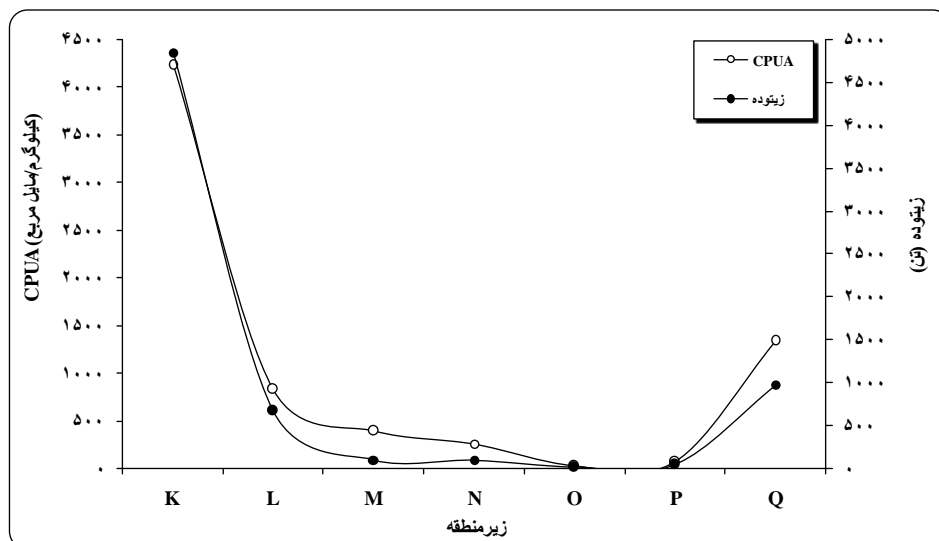
میانگین	۳۰-۵۰	۲۰-۳۰	۱۰-۲۰	گروه آبزیان
۴۰۵۱.۵	۴۴۷۴.۲	۳۷۲۹.۶	۳۱۶۶.۴	کفزی تجاری
۱۸۵۲.۶	۱۹۴۸.۰	۲۵۶۵.۵	۹۱۸.۷	کفزی غیر تجاری
۵۵۴.۶	۵۴۹.۲	۸۱۶.۵	۳۲۴.۹	غیر کفزی
۶۴۵۸.۷	۶۹۷۱.۴	۷۱۱۱.۶	۴۴۰۹.۹	مجموع

### ۵-۳-۳- توده زنده، CPUA و پراکنش آبزبان مهم و غالب در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان

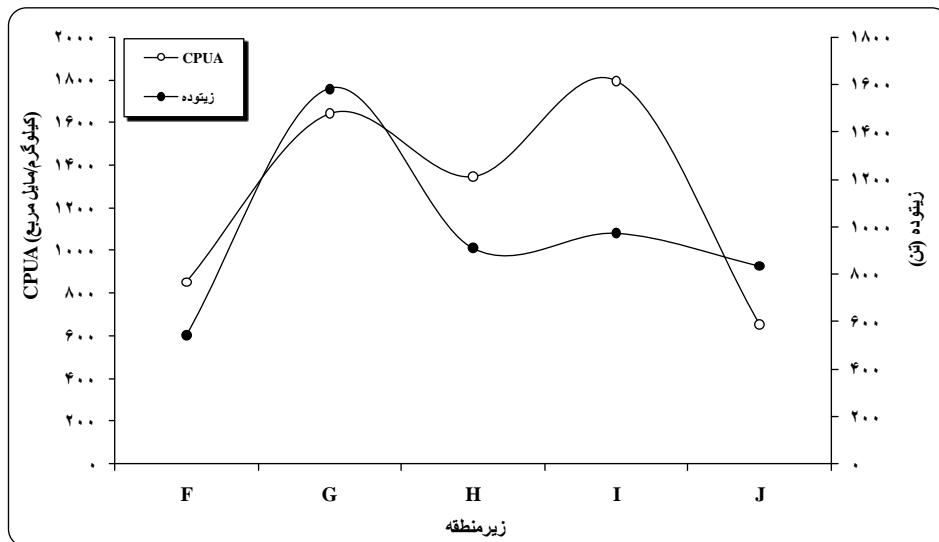
#### ۱-۵-۳-۳- سپر ماهیان

مقدار زی توده سپر ماهیان در سال ۱۳۹۳ در صید ترال کف در آب‌های دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۶۷۱۷/۵ و ۴۸۴۵/۱ تن برآورد شد و به ترتیب با ۱۶/۰ و ۱۸/۳ درصد از مجموع زی توده آبزبان در این دو منطقه دارای بیشترین مقدار زی توده بوده و از این نظر در مکان اول قرار گرفت (جداول ۳-۵۳ و ۳-۵۴). مقدار میانگین صید بر واحد سطح سپر ماهیان در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۱۵۶۷/۲ و ۱۱۸۱/۱ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۴۷ و ۳-۵۱). مقدار زی توده و میانگین CPUA در دریای عمان به ترتیب ۱/۴ و ۱/۳ برابر خلیج فارس بود.

منتهی الیه غربی و شرقی دریای عمان دارای بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA سپر ماهیان بودند و بیشترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۴۸۵۰/۰ تن و ۴۲۳۳/۶ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) و پس از آن با به ترتیب ۹۷۳/۳ تن و ۱۳۳۷/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه Q (بریس تا گواتر) مشاهده شد (شکل ۳-۸۹). مقدار زی توده و میانگین CPUA سپر ماهیان در مناطق O و P در آب‌های استان سیستان و بلوچستان به شدت کاهش یافته و به حداقل مقدار خود رسید. در خلیج فارس بیشترین مقدار زی توده با اختلاف زیاد نسبت به سایر مناطق و با ۱۵۸۴/۹ تن در منطقه G (بندر مقام تا فارور) و کمترین مقدار آن با ۵۴۱/۳ تن در منطقه F (رأس نایبند تا بندر مقام) محاسبه شد. بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۱۷۹۴/۹ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) و کمترین مقدار با ۶۵۰/۹ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) مشاهده شد (شکل ۳-۹۰).

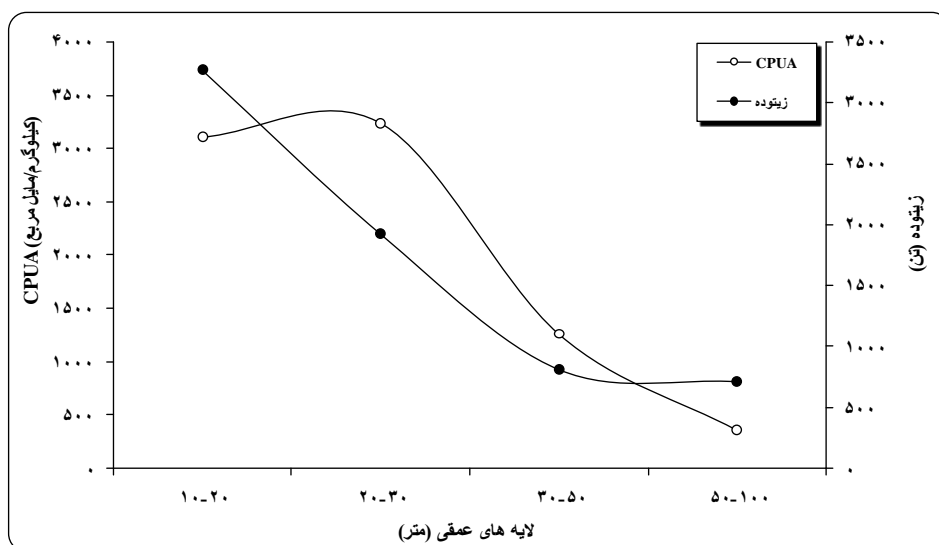


شکل ۳-۸۹: الگوی پراکنش سپر ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)



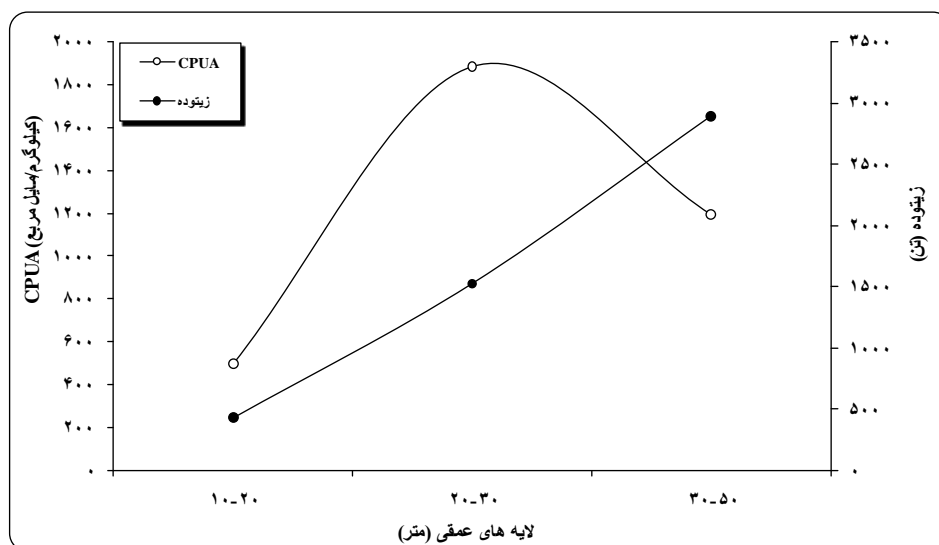
شکل ۳-۹۰: الگوی پراکنش سپرماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

این بررسی به تفکیک لایه‌های عمقی در دریای عمان بیشترین مقدار زی‌توده را با  $3273/8$  تن در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر و بیشترین مقدار میانگین CPUA را با  $3237/8$  کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر نشان داد و مقدار این دو شاخص در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر به ترتیب با  $709/7$  تن و  $355/9$  کیلوگرم بر مایل مربع در کمترین مقدار خود قرار گرفت (شکل ۳-۹۱). در دریای عمان با افزایش عمق از مقدار زی‌توده سپر ماهیان کاسته شد ولی در خلیج فارس با افزایش عمق بر مقدار زی‌توده افزوده شد. بدین ترتیب بیشترین و کمترین مقدار زی‌توده به ترتیب با  $2894/2$  و  $426/4$  تن در لایه‌های عمقی ۳۰-۵۰ متر و ۱۰-۲۰ متر قرار گرفت (شکل ۳-۹۲). بیشترین مقدار میانگین CPUA سپر ماهیان با  $1884/4$  کیلوگرم بر مایل مربع در خلیج فارس همانند دریای عمان در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد و کمترین مقدار آن در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر مشاهده شد (شکل ۳-۹۲).



شکل ۳-۹۱: الگوی پراکنش سپرماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)



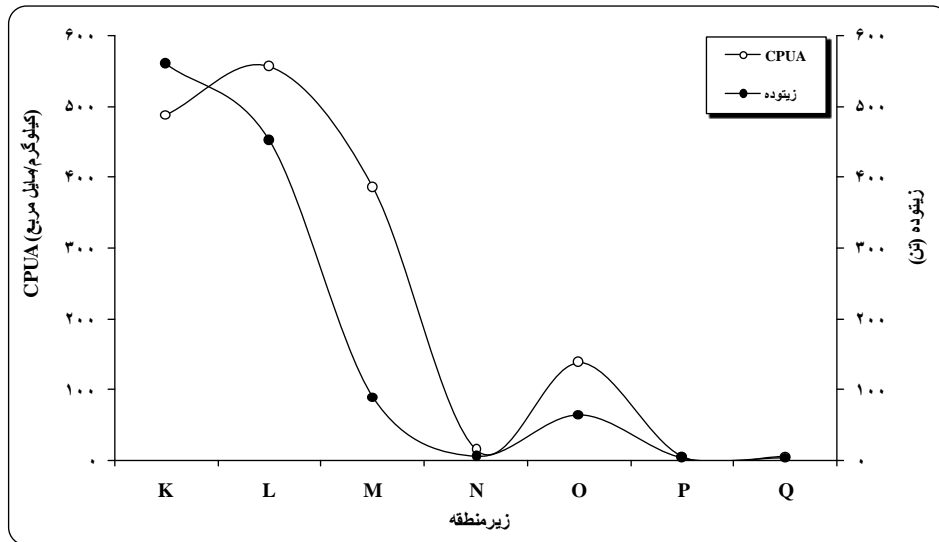


شکل ۳-۹۲: الگوی پراکنش سپرماهیان در آبهای خلیج فارس به تفکیک لایه های عمقی (سال ۱۳۹۳)

#### ۲-۵-۳-۳- گربه ماهیان (Ariidae)

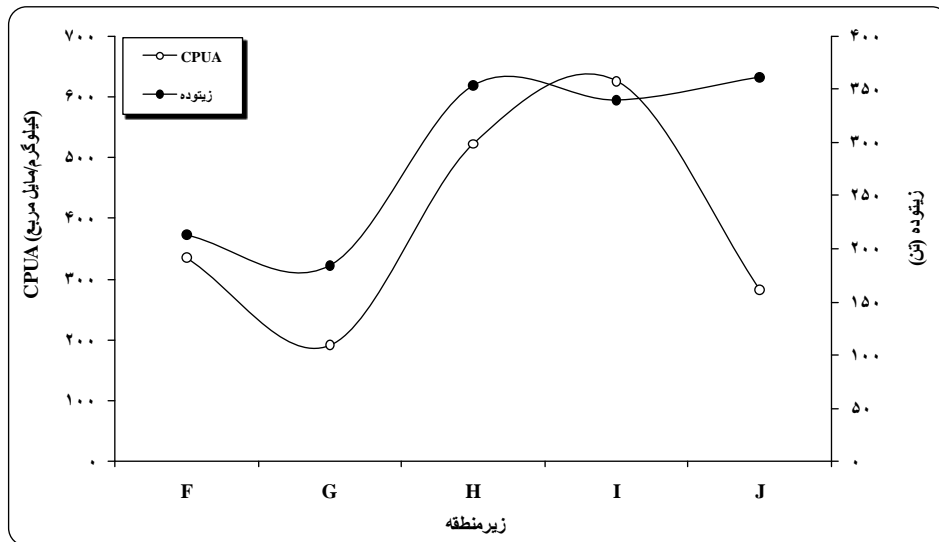
در سال ۱۳۹۳ مقدار زی توده گربه ماهیان در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب  $۱۱۷۹/۳$  و  $۱۴۵۲/۴$  تن برآورد شد و سهم زی توده آنها از زی توده کل آبزبان در این دو منطقه به ترتیب  $۲/۸$  و  $۵/۵$  درصد محاسبه شد (جداول ۳-۵۳ و ۳-۵۴) و از نظر بالا بودن مقدار زی توده در دریای عمان در مکان ۱۲ و در خلیج فارس در مکان ۵ قرار گرفت. در بین گونه های مختلف خانواده گربه ماهیان، گربه ماهی بزرگ در دریای عمان با  $۶۲/۶$  درصد و در خلیج فارس با  $۸۲/۸$  درصد غالب بود. مقدار زی توده گربه ماهیان در خلیج فارس حدود  $۱/۲$  برابر مقدار آن در دریای عمان بود.

آب های استان هرمزگان در دریای عمان از زی توده و میانگین CPUA بیشتری نسبت به آب های استان سیستان و بلوچستان برخوردار بودند. بیشترین مقدار زی توده با  $۵۶۰/۱$  تن در منطقه K (سیریک تا جاسک) و پس از آن با  $۴۵۱/۹$  تن در منطقه L (جاسک تا میدانی) مشاهده شد. همچنین بیشترین مقدار میانگین CPUA گربه ماهیان با  $۵۵۶/۴$  کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه L و پس از آن با  $۴۸۸/۹$  کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K محاسبه شد. در آب های استان سیستان و بلوچستان و در مناطق N (درک تا تنگ)، P (کنارک تا کیزدرف) و Q (بریس تا گواتر) از مقدار این دو شاخص شدت کاسته شد (شکل ۳-۹۳).



شکل ۳-۹۳: الگوی پراکنش گربه ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

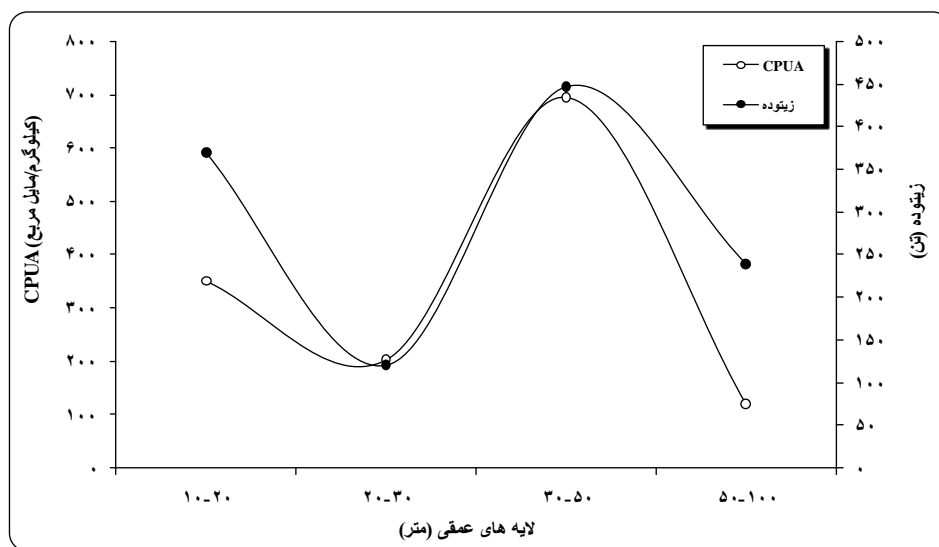
در حوزه آبی خلیج فارس مناطق H تا J (فارور تا سیریک) دارای بیشترین مقدار زی توده بودند و بیشترین مقدار این شاخص با ۳۶۱/۵ تن در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) محاسبه شد. بیشترین میانگین CPUA با ۶۲۶/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) و پس از آن با ۵۲۲/۸ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه H (فارور تا باسعیدو) مشاهده شد. منطقه G (بندر مقام تا فارور) به ترتیب با ۱۸۴/۵ تن و ۱۹۱/۱ کیلوگرم بر مایل مربع دارای کمترین مقدار زی توده و میانگین CPUA بود (شکل ۳-۹۴).



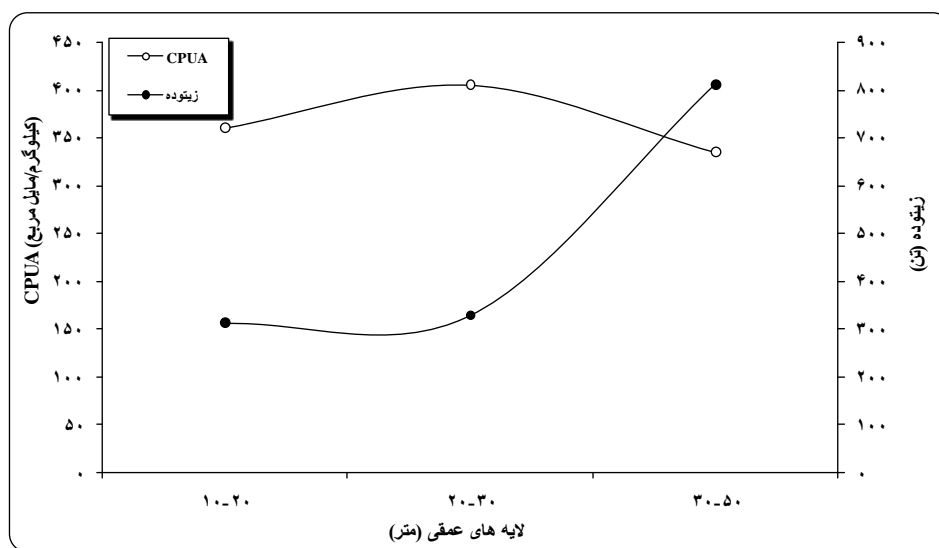
شکل ۳-۹۴: الگوی پراکنش گربه ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

از نظر لایه‌های عمقی، بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA گربه ماهیان در دریای عمان به ترتیب با ۴۴۷/۷ تن و ۶۹۵/۶ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه شد و کمترین مقدار زی توده با ۱۲۱/۱ تن در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر و کمترین مقدار میانگین CPUA با ۱۲۰/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر قرار گرفت (شکل ۳-۹۵).

در خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) مقدار زی توده در اعماق ۱۰ تا ۳۰ متر تقریباً برابر بود و بیشترین مقدار این شاخص با ۸۱۲/۴ تن در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر مشاهده شد. لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر با ۳۳۴/۶ کیلوگرم بر مایل دارای کمترین مقدار میانگین CPUA بود و بیشترین مقدار این شاخص با ۴۰۵/۸ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد (شکل ۳-۹۶).



شکل ۳-۹۵: الگوی پراکنش گربه ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)

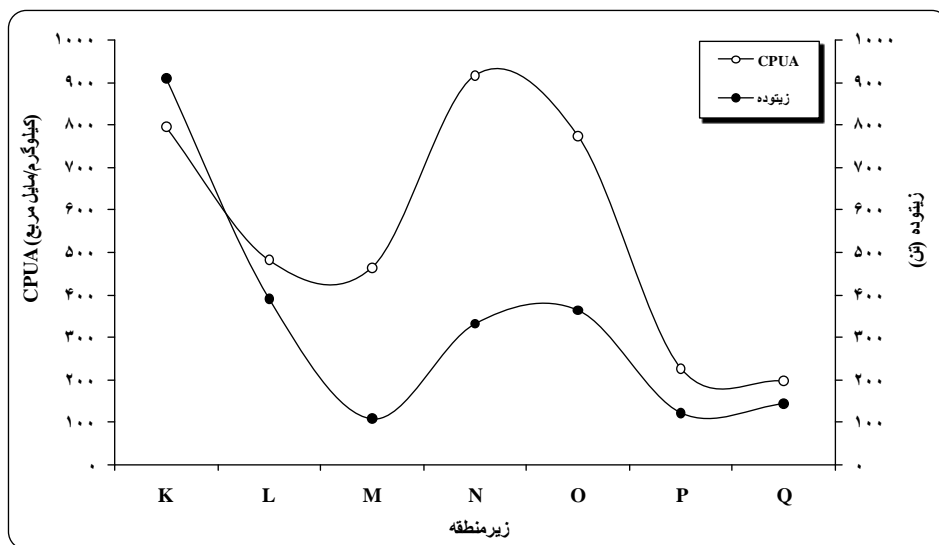


شکل ۳-۹۶: الگوی پراکنش گربه ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)

۳-۳-۵-۳- سنگسر ماهیان (Haemulidae)

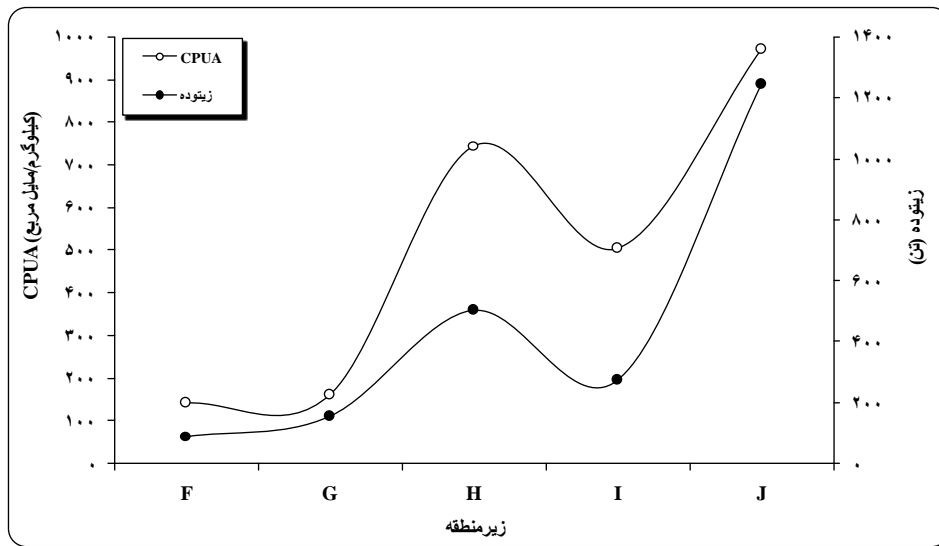
سهم زی توده سنگسر ماهیان از زی توده کل آبزبان در سال ۱۳۹۳ در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب با ۲۳۷۰/۶ و ۲۲۶۹/۰ تن حدود ۵/۶ و ۸/۶ درصد بود (جداول ۵۳-۳ و ۵۴-۳). این ماهیان از نظر مقدار زی توده در دریای عمان در مکان ۶ و در خلیج فارس در مکان ۴ قرار گرفتند. میانگین صید بر واحد سطح این ماهیان در دریای عمان و خلیج فارس ۵۵۳/۱ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۴۷-۳ و ۵۱-۳). سنگسر معمولی که از گونه‌های باارزش و اقتصادی این خانواده می‌باشد در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب با ۷۰/۲ و ۹۳/۵ درصد گونه غالب این خانواده بود.

بیشترین مقدار زی توده سنگسر ماهیان در دریای عمان با ۹۱۱/۰ تن در منطقه K (سیریک تا جاسک) محاسبه شد و مناطق M (بیاهی تا خور گالک)، P (کنارک تا کیژدف) و Q (بریس تا گواتر) دارای کمترین مقدار این شاخص بودند. بیشترین مقدار میانگین CPUA این ماهیان با ۹۱۶/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه N (درک تا تنگ) محاسبه شد و پس از آن مناطق K (سیریک تا جاسک) و O (گوردیم تا پزم) با حدود ۷۸۰ کیلوگرم بر مایل مربع قرار گرفتند. کمترین مقدار این شاخص در نواحی شرقی دریای عمان و در مناطق P تا Q (کنارک تا گواتر) مشاهده شد (شکل ۹۷-۳).



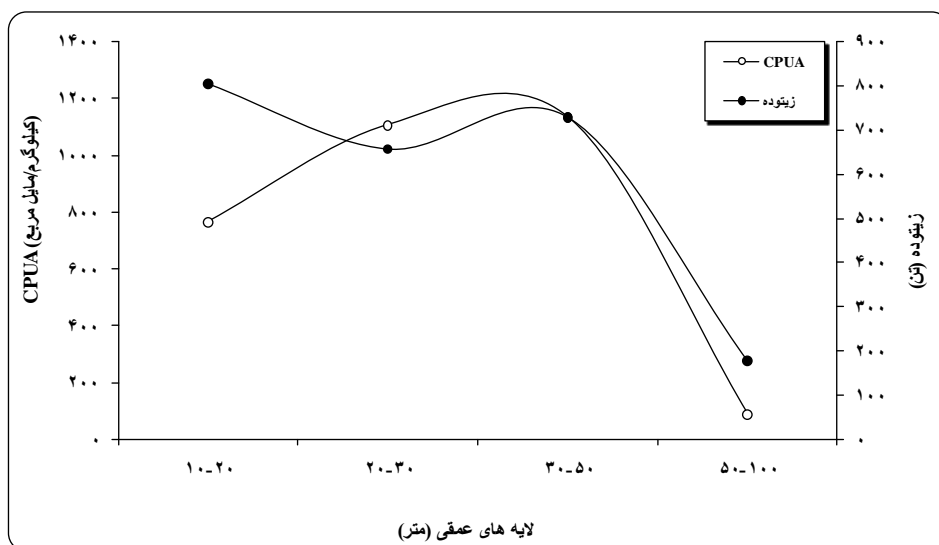
شکل ۹۷-۳: الگوی پراکنش سنگسر ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

در خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) از غرب به شرق بر مقدار زی توده و میانگین CPUA سنگسر ماهیان افزوده شد. بطوریکه بیشترین مقدار زی توده با ۱۲۴۴/۸ تن و بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۹۷۰/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) مشاهده شد و منطقه F (رأس نایند تا بندر مقام) به ترتیب با ۹۰/۴ تن و ۱۴۲/۲ کیلوگرم بر مایل مربع دارای کمترین مقدار این دو شاخص بود (شکل ۹۸-۳).



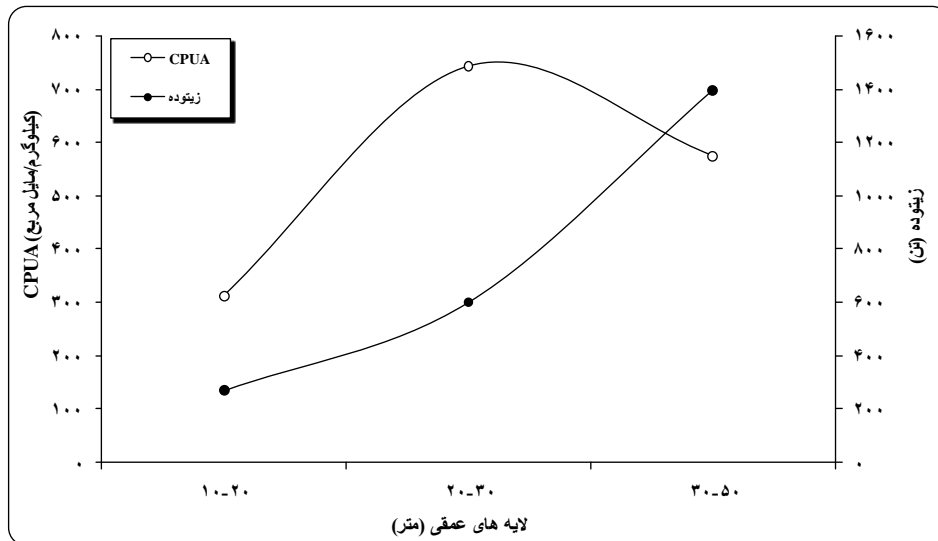
شکل ۳-۹۸: الگوی پراکنش سنگسر ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

بررسی مقدار زی توده و CPUA به تفکیک لایه‌های عمقی در دریای عمان بیشترین مقدار زی توده را با ۸۰۶/۵ تن در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر و کمترین مقدار آن را با ۱۷۶/۰ تن در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر نشان داد. کمترین مقدار میانگین CPUA نیز با ۸۸/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر قرار گرفت و لایه‌های عمقی ۳۰-۵۰ متر و ۲۰-۳۰ متر به ترتیب با ۱۱۳۴/۵ و ۱۱۰۶/۸ کیلوگرم بر مایل مربع دارای بیشترین مقدار این شاخص بودند (شکل ۳-۹۹).



شکل ۳-۹۹: الگوی پراکنش سنگسر ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)

در خلیج فارس با افزایش عمق بر مقدار زی توده سنگسر ماهیان افزوده شد و بیشترین و کمترین مقدار آن به ترتیب با ۱۳۹۶/۸ و ۲۷۰/۷ تن در لایه‌های عمقی ۳۰-۵۰ متر و ۱۰-۲۰ متر مشاهده شد. در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر نیز کمترین مقدار میانگین CPUA با ۳۱۲/۸ کیلوگرم بر مایل مربع قرار گرفت و بیشترین مقدار آن با ۷۴۳/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد (شکل ۳-۱۰۰).

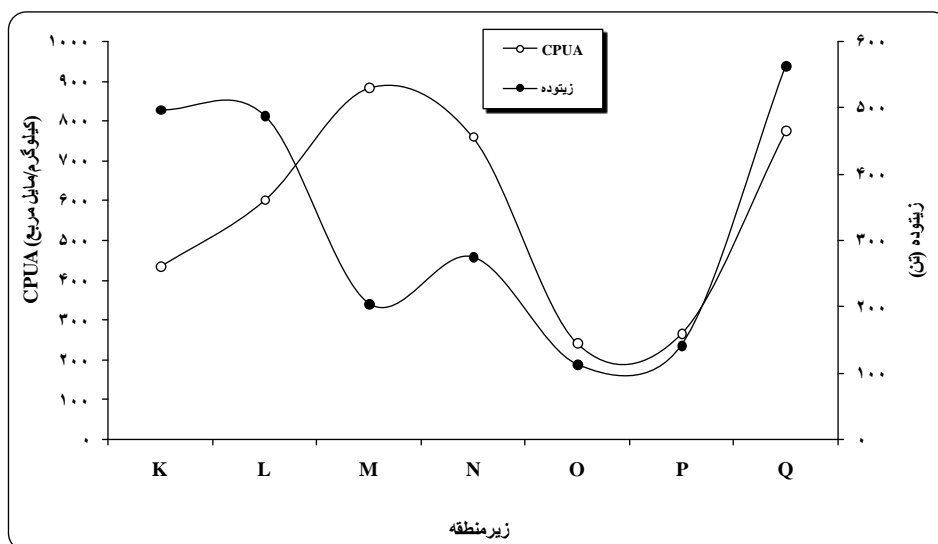


شکل ۳-۱۰۰: الگوی پراکنش سنگسر ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)

#### ۴-۵-۳-۳- حسون معمولی (*Saurida tumbil*)

مقدار زی توده برآورد شده برای ماهی حسون معمولی در سال ۱۳۹۳ در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۲۲۸۳/۷ تن (۵/۴ درصد از زی توده کل آبریان در دریای عمان) و ۳۲۹۷/۳ تن (۱۲/۴ درصد از زی توده کل آبریان در خلیج فارس) بود (جداول ۳-۵۳ و ۳-۵۴). میانگین صید بر واحد سطح نیز به ترتیب ۵۳۲/۸ و ۸۰۳/۸ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۴۷ و ۳-۵۱). حسون معمولی از نظر فراوانی در دریای عمان رتبه ۷ و در خلیج فارس پس از سپر ماهیان در رتبه ۲ قرار گرفت. مقدار زی توده و میانگین CPUA حسون معمولی در خلیج فارس به ترتیب بیش از ۱/۴ و ۱/۵ برابر مقادیر آنها در دریای عمان بود.

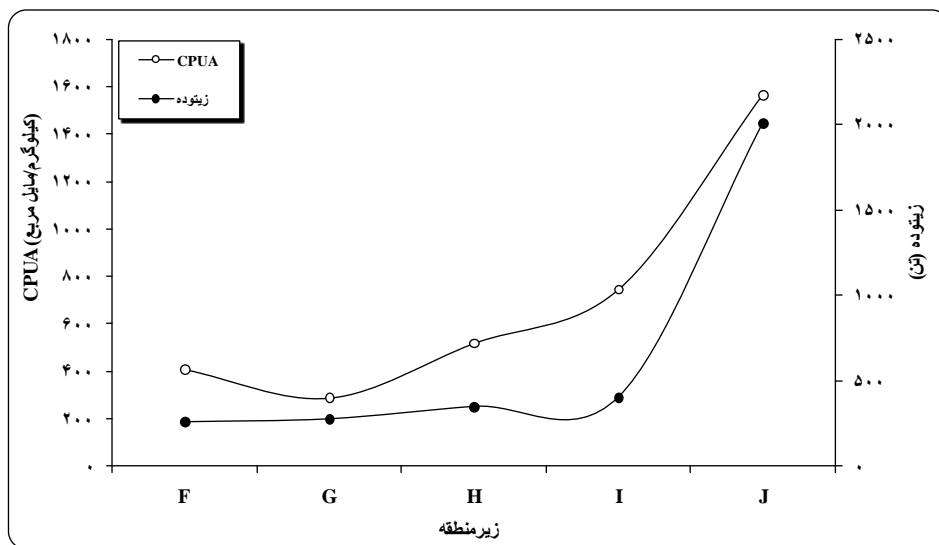
در دریای عمان بیشترین مقدار زی توده با ۵۶۳/۴ تن در منطقه Q (بریس تا گواتر) و پس از آن در مناطق K و L (سیریک تا میدانی) با حدود ۴۹۰ تن مشاهده شد. بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۸۴/۰ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه M (بیاهی تا خور گالک) و پس از آن با ۷۵۹/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه N (درک تا تنگ) محاسبه گردید. منطقه O (گوردیم تا یزم) به ترتیب با ۱۱۳/۰ تن و ۲۴۰/۴ کیلوگرم بر مایل مربع دارای کمترین مقدار این دو شاخص بود (شکل ۳-۱۰۱).



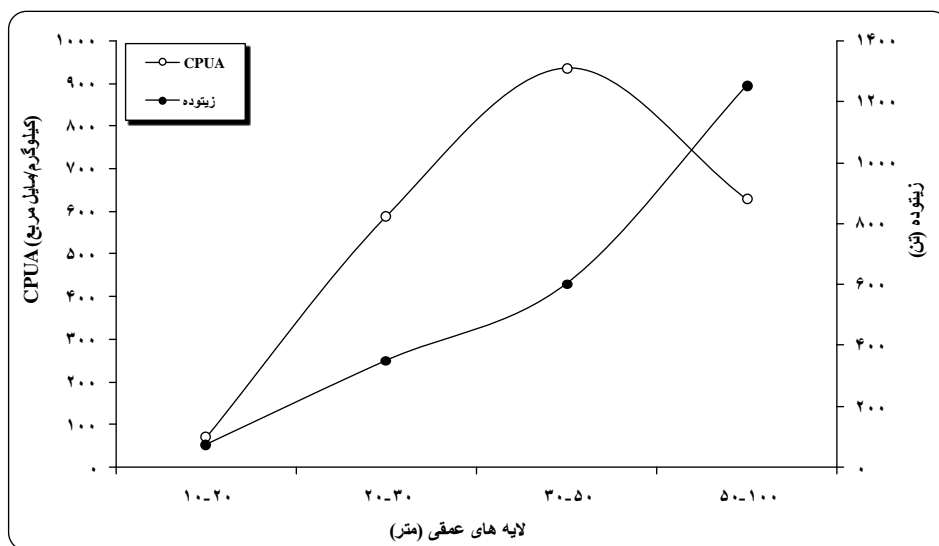
شکل ۳-۱۰۱: الگوی پراکنش حسون معمولی در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

در آب‌های خلیج فارس روند تغییرات مقدار زی‌توده و میانگین CPUA از غرب به شرق افزایشی بود. بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۲۰۱۰/۱ تن و ۱۵۶۷/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) در منتهی الیه شرقی استان هرمزگان مشاهده شد و کمترین مقدار زی‌توده با ۲۵۸/۶ تن در منطقه F (رأس نایبند تا بندر مقام) و کمترین مقدار میانگین CPUA با ۲۸۵/۹ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه G (بندر مقام تا فارور) محاسبه شد (شکل ۳-۱۰۲).

در دریای عمان با افزایش عمق بر مقدار زی‌توده افزوده شد. همچنین در اعماق ۱۰ تا ۵۰ متر نیز روند تغییرات مقدار میانگین CPUA افزایشی بود. بدین ترتیب بیشترین و کمترین مقدار زی‌توده به ترتیب با ۱۲۵۵/۴ و ۷۴/۱ تن در لایه‌های عمقی ۵۰-۱۰۰ متر و ۱۰-۲۰ متر قرار گرفت. بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۹۳۷/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و کمترین مقدار آن با ۷۰/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر محاسبه شد (شکل ۳-۱۰۳).



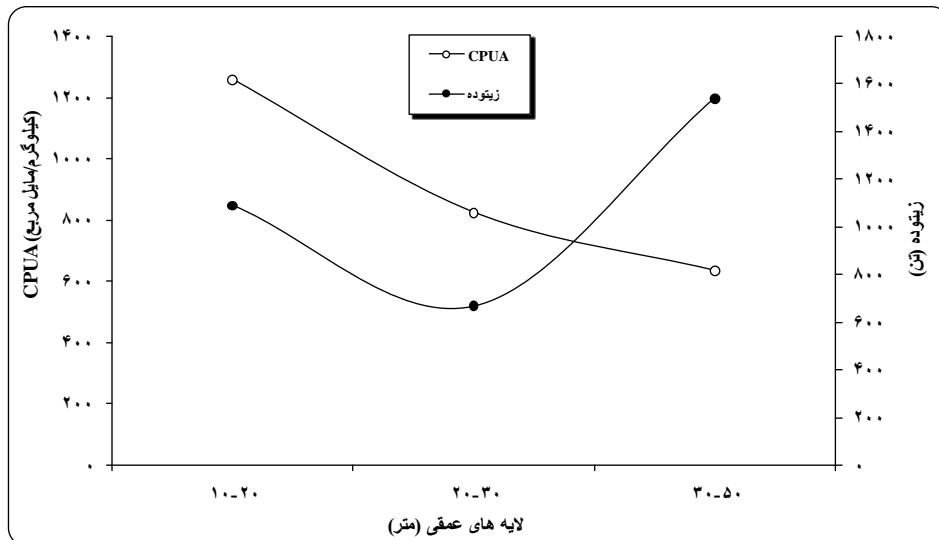
شکل ۳-۱۰: الگوی پراکنش حسون معمولی در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)



شکل ۳-۱۰: الگوی پراکنش حسون معمولی در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)

در خلیج فارس برخلاف دریای عمان با افزایش عمق از ۱۰ تا ۵۰ متر از مقدار میانگین CPUA کاسته شد. بیشترین مقدار زی‌توده با ۱۵۳۹/۷ تن در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۱۲۵۹/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر مشاهده شد. کمترین مقدار زی‌توده در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر و کمترین مقدار میانگین CPUA در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر قرار گرفت (شکل ۳-۱۰).



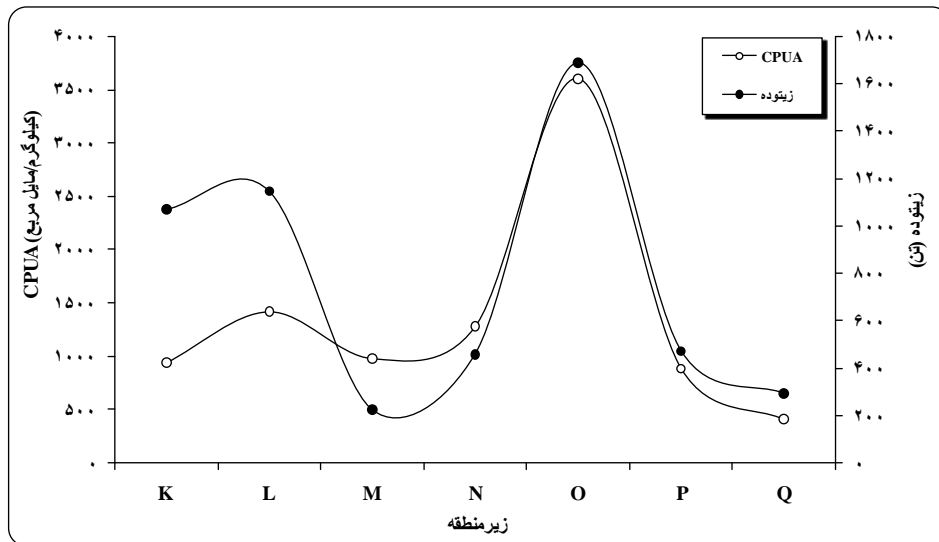


شکل ۳-۱۰۴: الگوی پراکنش حسون معمولی در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)

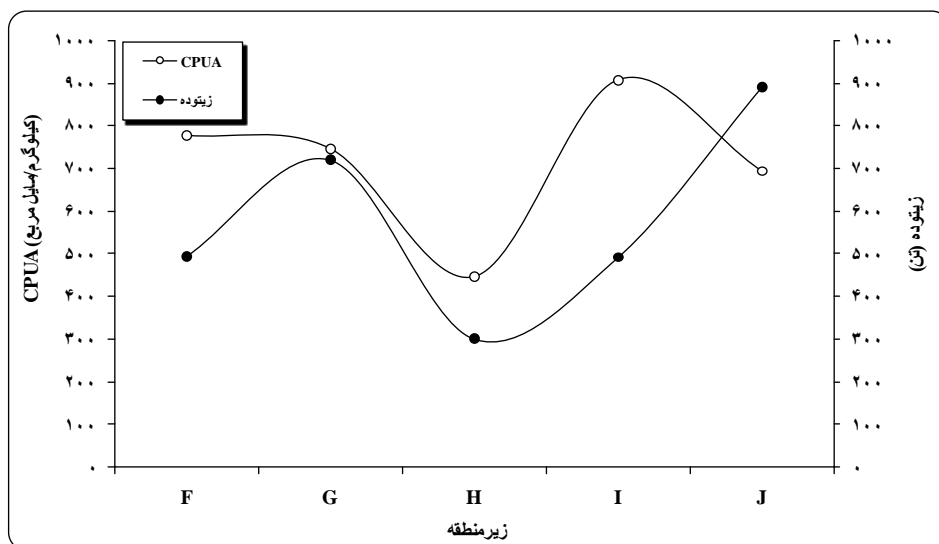
#### ۵-۳-۳-۵- گیش ماهیان (Carangidae)

در این خانواده گونه‌های با ارزش اقتصادی و تجاری زیاد همچون حلواسیاه، سارم و کتو (داردم) قرار دارند. گیش ماهیان در سال ۱۳۹۳ با زی توده  $5374/2$  تن و  $12/8$  درصد از زی توده کل آبه‌یان در دریای عمان و با  $2900/3$  تن و  $10/9$  درصد از زی توده کل آبه‌یان در خلیج فارس، از نظر بالا بودن مقدار زی توده در این دو منطقه به ترتیب در مکان‌های ۲ و ۳ قرار گرفتند (جداول ۳-۵۳ و ۳-۵۴). مقدار میانگین صید بر واحد سطح در دریای عمان و خلیج فارس (آبه‌های استان هرمزگان) به ترتیب  $1253/8$  و  $707/0$  کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۴۷ و ۳-۵۱). در دریای عمان مقدار زی توده و میانگین CPUA به ترتیب حدود  $1/9$  و  $1/8$  برابر مقادیر آنها در خلیج فارس بود.

در دریای عمان بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA گیش ماهیان به ترتیب با  $1693/3$  تن و  $3602/8$  کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه O (گوریم تا پزم) و پس از آن با  $1150/3$  تن و  $1416/3$  کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه L (جاسک تا میدانی) محاسبه شد. کمترین مقدار این دو شاخص در آبه‌های استان سیستان و بلوچستان مشاهده گردید. کمترین مقدار زی توده با  $226/8$  تن در منطقه M (بیاهی تا خور گالک) و کمترین مقدار میانگین CPUA با  $405/5$  کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه Q (بریس تا گواتر) قرار گرفت (شکل ۳-۱۰۵). در خلیج فارس بیشترین مقدار زی توده با  $891/0$  تن در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) و بیشترین مقدار میانگین CPUA با  $907/4$  کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) مشاهده شد و منطقه H (فارور تا باسعیدو) به ترتیب با  $301/7$  تن و  $446/3$  کیلوگرم بر مایل مربع از کمترین مقدار این دو شاخص برخوردار بود (شکل ۳-۱۰۶).



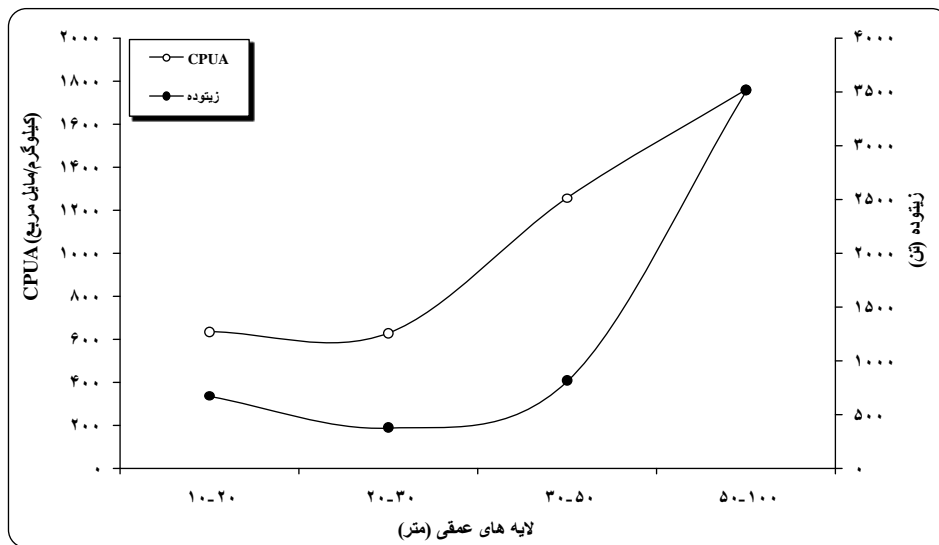
شکل ۳-۱۰۵: الگوی پراکنش گیش ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)



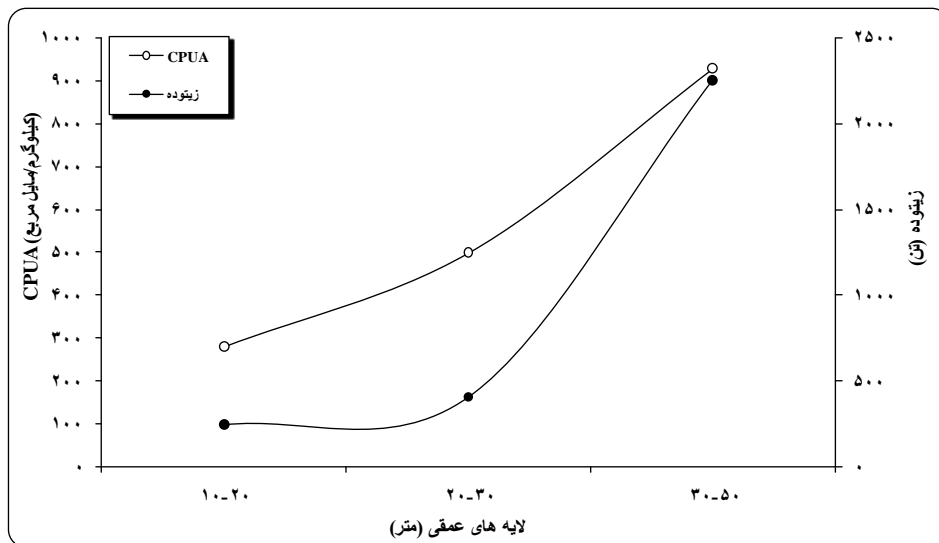
شکل ۳-۱۰۶: الگوی پراکنش گیش ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

روند تغییرات مقدار زی‌توده و میانگین CPUA گیش ماهیان در آب‌های دریای عمان و خلیج فارس با افزایش عمق، افزایشی بود. بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۳۵۱۷/۹ تن و ۱۷۶۴/۱ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر و کمترین مقدار این دوشاخص به ترتیب با ۳۷۴/۳ تن و ۶۲۹/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد (شکل ۳-۱۰۷). در خلیج فارس نیز بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین

به ترتیب با ۳/۳۷۴ تن و ۵/۶۲۹ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۵۰-۳۰ متر محاسبه شد و کمترین مقدار این دو شاخص در لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر قرار گرفت (شکل ۳-۱۰۸).



شکل ۳-۱۰۷: الگوی پراکنش گیش ماهیان در آب های دریای عمان به تفکیک لایه های عمقی (سال ۱۳۹۳)

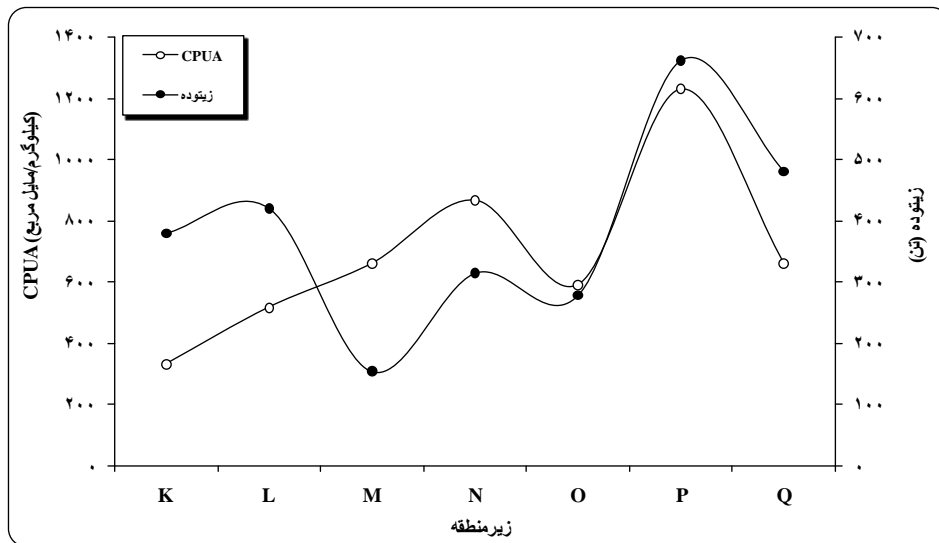


شکل ۳-۱۰۸: الگوی پراکنش گیش ماهیان در آب های خلیج فارس به تفکیک لایه های عمقی (سال ۱۳۹۳)

#### ۶-۵-۳- گوزیم دم رشته ای (*Nemipterus japonicus*)

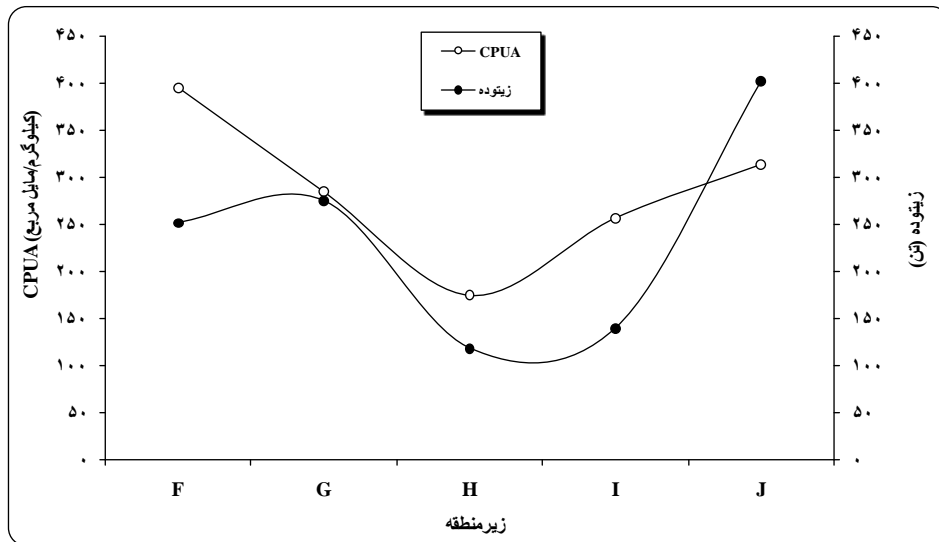
در بین گونه های مختلف خانواده گوزیم ماهیان فقط گونه گوزیم دم رشته ای (با نام محلی سلطان ابراهیم) دارای ارزش اقتصادی بوده و بهره برداری می شود. فراوانی گوزیم دم رشته ای در سال ۱۳۹۳ در ترکیب صید گوزیم ماهیان در دریای عمان ۶۶/۷ درصد و در خلیج فارس ۹۵/۲ درصد بود. مقدار زی توده و میانگین صید بر واحد سطح گوزیم دم رشته ای در دریای عمان به ترتیب ۹/۲۶۸۷ تن و ۱/۶۲۷ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۴۵ و ۳-۴۷) و با ۴/۶ درصد از نظر فراوانی در مکان ۴ قرار گرفت (جداول ۳-۵۳). در خلیج فارس

مقدار زی‌توده و میانگین CPUA به ترتیب ۱۱۸۶/۳ تن و ۲۸۹/۲ کیلوگرم بر مایل مربع برآورد گردید (جداول ۴۹-۳ و ۵۱-۳) و با ۴/۵ درصد از نظر فراوانی در مکان ۶ قرار گرفت (جدول ۵۴-۳). مقدار زی‌توده این ماهی و میانگین CPUA این ماهی در دریای عمان به ترتیب ۲/۳ و ۲/۲ برابر مقدار آن در خلیج فارس بود. بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA گوازیم دم رشته‌ای در دریای عمان در آب‌های استان سیستان و بلوچستان و در منطقه P (کنارک تا کیزدف) به ترتیب با ۶۶۲/۱ تن و ۱۲۳۲/۹ کیلوگرم بر مایل مربع مشاهده شد. کمترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۱۵۳/۴ تن در منطقه M (بیاهی تا خور گالک) و ۳۳۱/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) محاسبه گردید. (شکل ۱۰۹-۳).



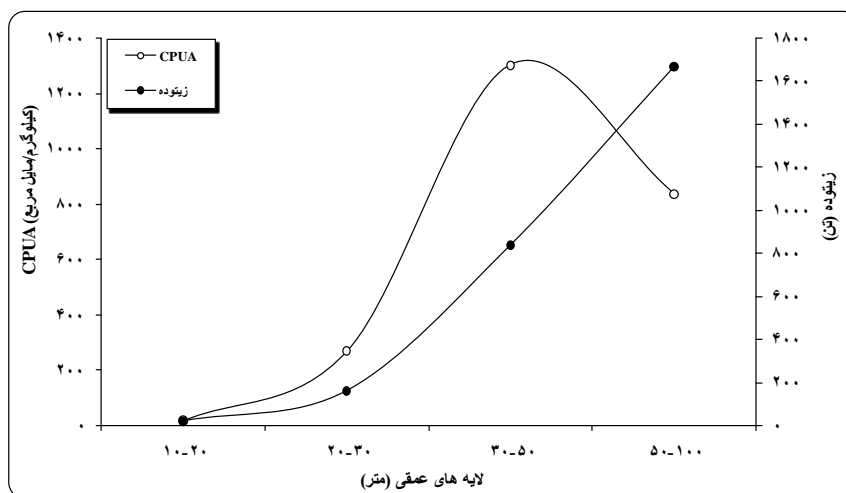
شکل ۱۰۹-۳: الگوی پراکنش گوازیم دم رشته‌ای در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

در خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۴۰۲/۷ تن و ۳۹۵/۹ کیلوگرم بر مایل مربع به ترتیب در مناطق J (بندرعباس تا سیریک) و F (رأس ناینند تا بندر مقام) محاسبه شد و در منطقه H (فارور تا باسعیدو) به ترتیب با ۱۱۷/۹ تن و ۱۷۴/۳ کیلوگرم بر مایل مربع کمترین مقدار این دو شاخص مشاهده شد (شکل ۱۱۰-۳).

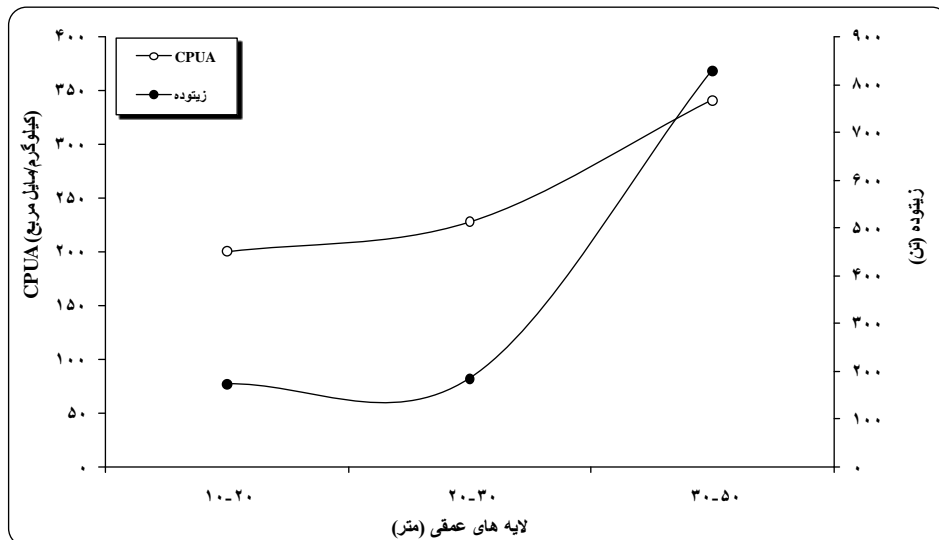


شکل ۳-۱۱: الگوی پراکنش گوازیم دم رشته‌ای در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

روند تغییرات مقدار زی توده در دریای عمان با افزایش عمق، افزایشی بود و از عمق ۱۰ تا ۵۰ متر بر مقدار میانگین CPUA نیز افزوده شد. بدین ترتیب بیشترین مقدار زی توده با ۱۶۶۹/۷ تن در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر و بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۱۳۰۴/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه شد و کمترین مقدار این دو شاخص در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر مشاهده شد (شکل ۳-۱۱). در خلیج فارس نیز با افزایش عمق بر مقدار زی توده و میانگین CPUA افزوده شد و بیشترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۸۲۹/۱ تن و ۳۴۱/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه شد و کمترین مقدار این دو شاخص همانند دریای عمان در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر قرار گرفت (شکل ۳-۱۱). مقدار زی توده در اعماق ۱۰ تا ۳۰ متر با حدود ۱۷۸ تن تقریباً برابر بود.



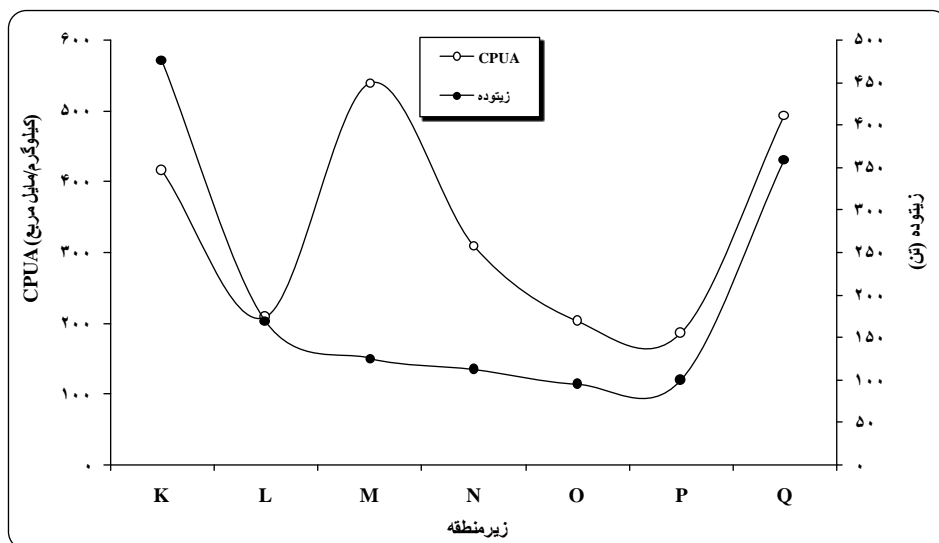
شکل ۳-۱۱: الگوی پراکنش گوازیم دم رشته‌ای در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)



شکل ۳-۱۱۲: الگوی پراکنش گوازیم دم رشته ی در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)

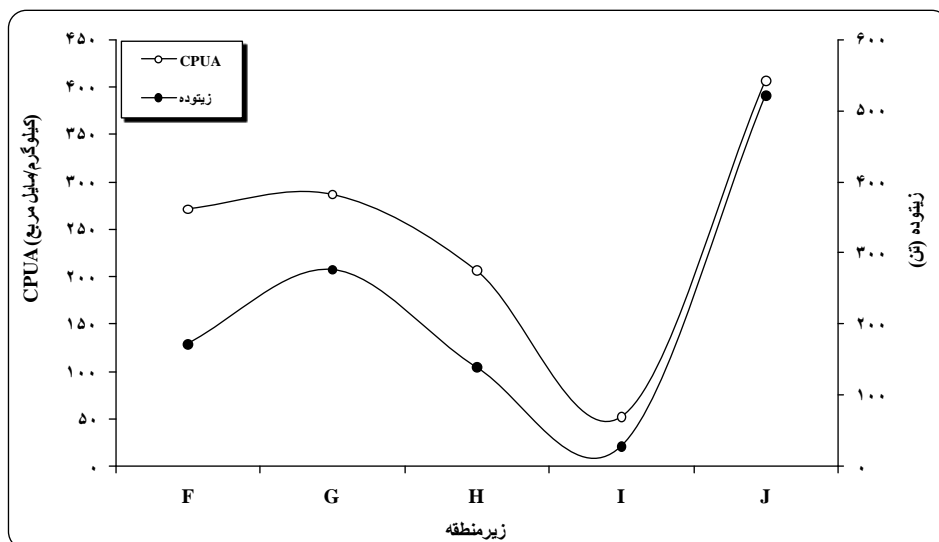
#### ۷-۵-۳- کوتر ماهیان (Sphyraenidae)

کوتر ماهیان از ماهیان سطح‌زی می‌باشند ولی به دلیل دارا بودن اهمیت اقتصادی و تجاری زیاد، در این تحقیق بطور جداگانه مورد بررسی قرار گرفتند. مقدار زی‌توده این ماهیان در سال ۱۳۹۳ در دریای عمان ۱۴۳۸/۶ تن (۳/۴ درصد از زی‌توده کل آبزیان) و در خلیج فارس با ۱۱۳۹/۱ تن (۴/۳ درصد از زی‌توده کل آبزیان) محاسبه شد (جداول ۳-۵۳ و ۳-۵۴). کوتر ماهیان از نظر بالا بودن مقدار زی‌توده در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب در مکان‌های ۹ و ۷ قرار گرفتند. مقدار میانگین صید بر واحد سطح این ماهیان در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۳۳۵/۶ و ۲۷۷/۷ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۴۷ و ۳-۵۱). مقدار زی‌توده و میانگین CPUA کوتر ماهیان در دریای عمان به ترتیب ۱/۳ و ۱/۲ برابر مقدار آن در خلیج فارس بود. بیشترین مقدار زی‌توده کوتر ماهیان در دریای عمان در دو منتهی‌الیه غربی و شرقی مشاهده شد. بیشترین مقدار این شاخص با ۴۷۶/۸ تن در منطقه K (سیریک تا جاسک) و پس از آن با ۳۵۹/۷ تن در منطقه Q (بریس تا گواتر) محاسبه شد و کمترین مقدار آن با ۹۵/۱ تن در منطقه O (گوردیم تا پزم) قرار گرفت. بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۵۴۰/۰ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه M (بیاهی تا خور گالک) و پس از آن با ۴۹۴/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه Q (بریس تا گواتر) مشاهده شد و کمترین مقدار آن با ۱۸۵/۹ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه P (کنارک تا کیژدف) قرار گرفت (شکل ۳-۱۱۳).



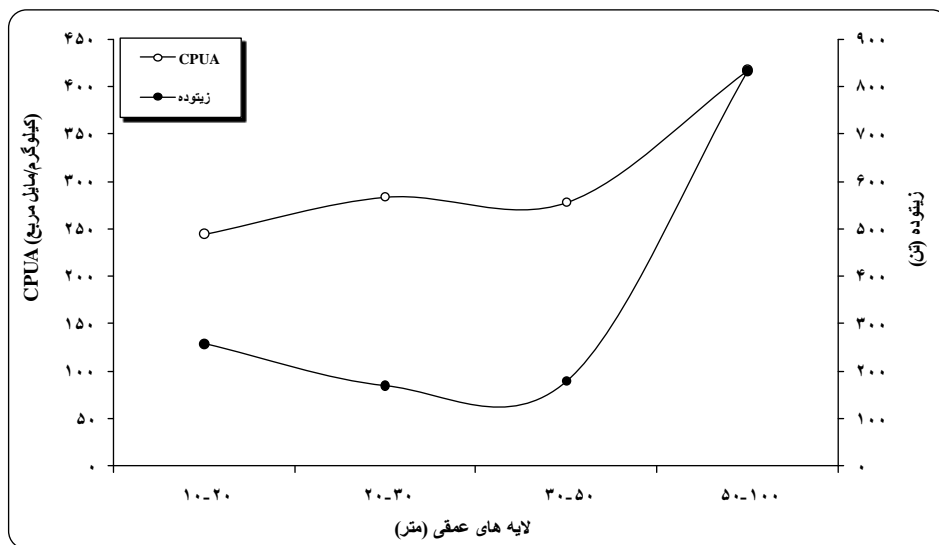
شکل ۳-۱۱۳: الگوی پراکنش کوتر ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) در خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) به ترتیب با ۲۸/۲ تن و ۵۲/۰ کیلوگرم بر مایل مربع از کمترین مقدار زی توده و میانگین CPUA کوتر ماهیان برخوردار بود. بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۵۲۲/۰ تن و ۴۰۷/۰ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) مشاهده شد (شکل ۳-۱۱۴).

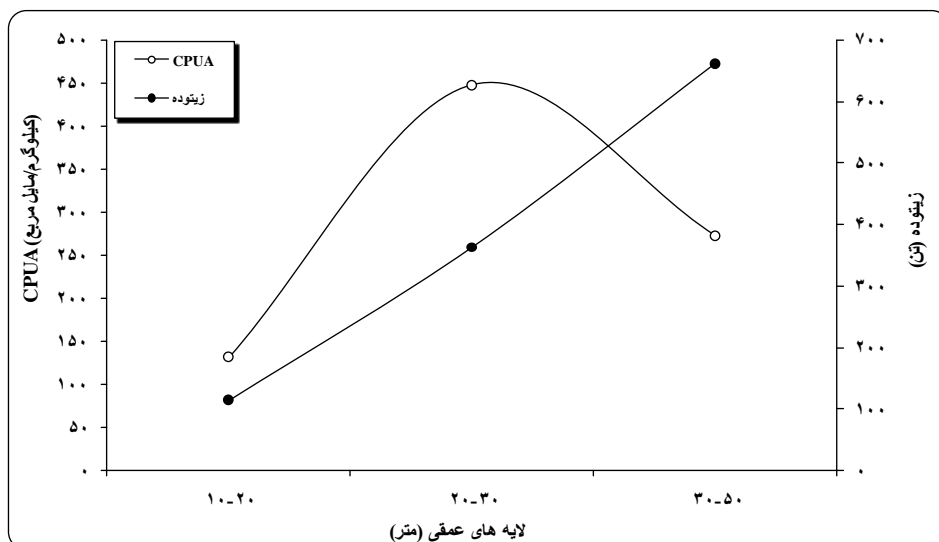


شکل ۳-۱۱۴: الگوی پراکنش کوتر ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

تغییرات شاخص‌های زی‌توده و میانگین CPUA در اعماق ۱۰ تا ۵۰ دریای عمان چندان زیاد و قابل ملاحظه نبود و بیشترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۸۳۳/۷ تن و ۴۱۸/۱ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر مشاهده شد (شکل ۱۱۵-۳). در خلیج فارس با افزایش عمق بر مقدار زی‌توده افزوده شد. بیشترین مقدار این شاخص با ۶۶۲/۶ تن در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه شد و بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۴۴۸/۸ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر مشاهده شد (شکل ۱۱۶-۳). لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر به ترتیب با ۱۱۳/۴ تن و ۱۳۸/۱ کیلوگرم بر مایل مربع کمترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA کوتر ماهیان را دارا بود.



شکل ۱۱۵-۳: الگوی پراکنش کوتر ماهیان در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)



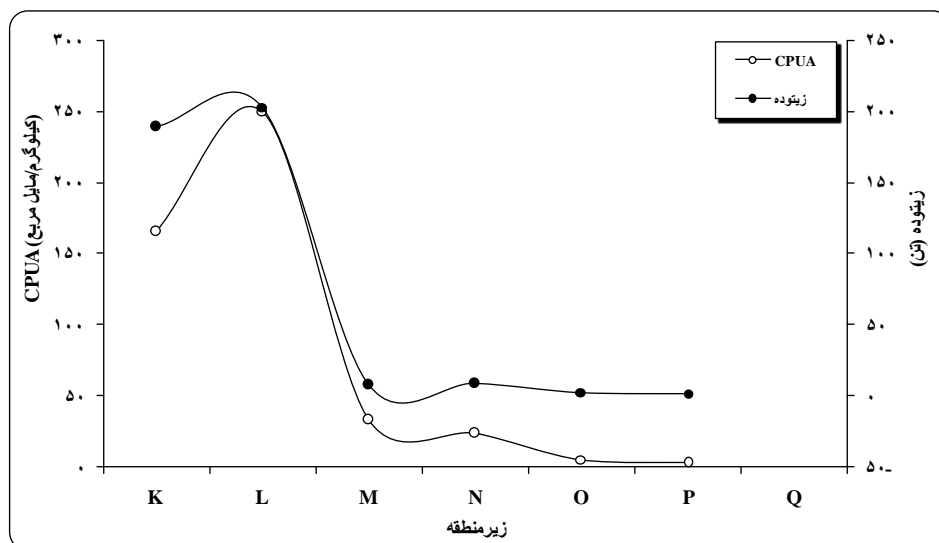
شکل ۱۱۶-۳: الگوی پراکنش کوتر ماهیان در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)



۸-۵-۳-۳- شوریده (*Otolithes ruber*)

ماهی شوریده یکی از مهمترین و اقتصادی ترین آبزبان وابسته به کف در ترکیب صید ترال می باشد. مقدار زی توده این ماهی در سال ۱۳۹۳ در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۴۱۳/۳ و ۱۲۳/۱ تن برآورد شد که به ترتیب ۱ و ۰/۵ درصد از زی توده کل آبزبان را در این مناطق را دارا بود (جداول ۳-۵۳ و ۳-۵۴). مقدار میانگین صید بر واحد سطح این ماهی در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۹۳/۴ و ۳۰/۰ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۴۷ و ۳-۵۱). مقدار زی توده و میانگین CPUA ماهی شوریده در دریای عمان به ترتیب ۳/۴ و ۳/۲ برابر مقادیر آنها در خلیج فارس (آب های استان هرمزگان) بود. این ماهی در منطقه Q (بریس تا گواتر) در آب های استان سیستان و بلوچستان دد دریای عمان در ترکیب صید دیده نشد.

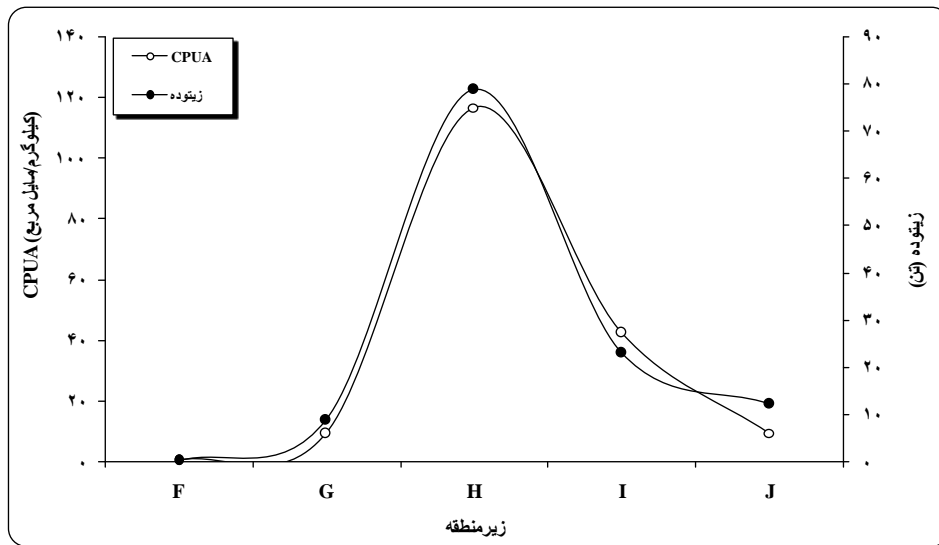
در دریای عمان مقدار زی توده و میانگین CPUA ماهی شوریده در آب های استان هرمزگان به مراتب بیش از مقدار آن در آب های استان سیستان و بلوچستان بود. بیشترین مقدار زی توده و میانگین صید بر واحد سطح این ماهی به ترتیب با ۲۰۳/۲ تن و ۲۵۰/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه L (جاسک تا میدانی) و پس از آن به ترتیب با ۱۸۹/۷ تن و ۱۶۵/۶ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) محاسبه شد. مقادیر این دو شاخص در آب های استان سیستان و بلوچستان بسیار ناچیز بوده و کمترین مقدار آنها به ترتیب با ۱/۶ تن و ۳/۰ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه P (کنارک تا کیتدوف) مشاهده شد (شکل ۳-۱۱۷).



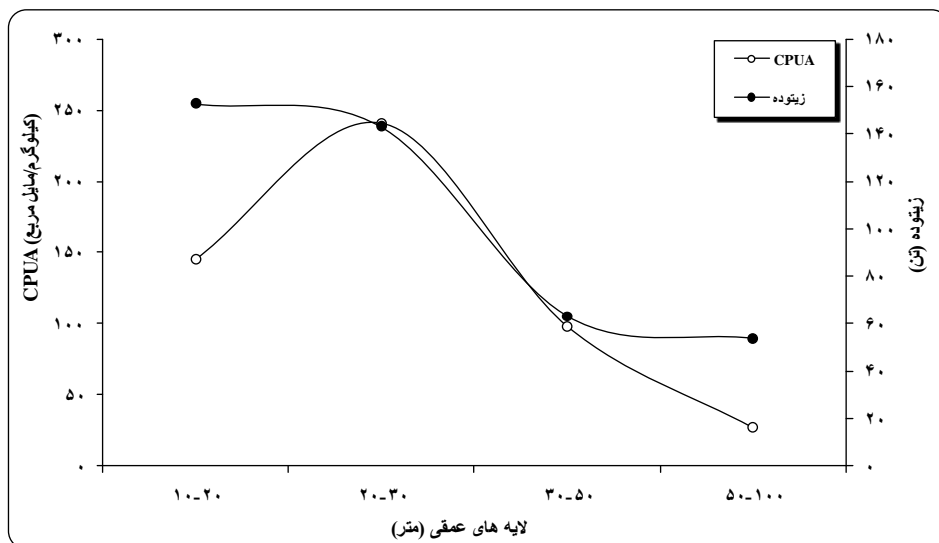
شکل ۳-۱۱۷: الگوی پراکنش شوریده در آب های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

در خلیج فارس و در منطقه H (فارور تا باسعیدو) با اختلاف بسیار زیاد بیشترین مقدار زی توده و میانگین CPUA ماهی شوریده به ترتیب با ۷۸/۹ تن و ۱۱۶/۷ کیلوگرم بر مایل مربع مشاهده شد و منطقه F (رأس نایبند تا بندر

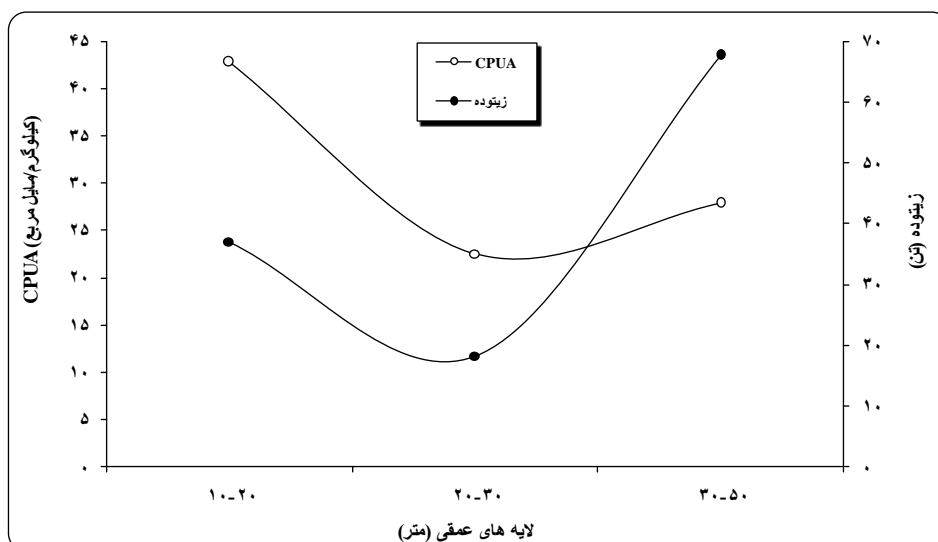
مقام) در منتهی‌الیه غربی استان هرمزگان به ترتیب با مقادیر ناچیز ۰/۳ تن و ۰/۴ کیلوگرم بر مایل مربع دارای کمترین مقدار این دو شاخص بود (شکل ۱۱۸-۳).



شکل ۱۱۸-۳: الگوی پراکنش شوریده در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳) در دریای عمان با افزایش عمق از مقدار زی‌توده ماهی شوریده کاسته شد و مقدار میانگین CPUA نیز از عمق ۲۰ متر تا ۱۰۰ متر روندی نزولی داشت. بدین ترتیب بیشترین مقدار زی‌توده با ۱۵۳/۱ تن در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر و بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۲۴۰/۹ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد. لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر به ترتیب با ۵۳/۸ تن و ۲۷/۰ کیلوگرم بر مایل مربع دارای کمترین مقدار این دو شاخص بود (شکل ۱۱۹-۳). در خلیج فارس کمترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد و بیشترین مقدار زی‌توده با ۶۷/۷ تن در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۴۲/۹ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر مشاهده گردید (شکل ۱۲۰-۳).



شکل ۱۱۹-۳: الگوی پراکنش شوریده در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)



شکل ۳-۱۲۰: الگوی پراکنش شوریده در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)

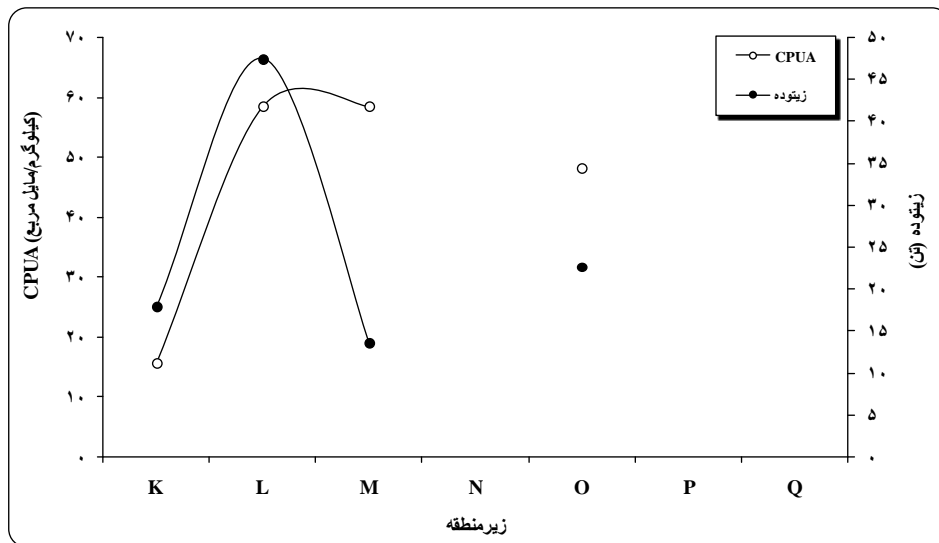
#### ۹-۵-۳- حلواسفید (*Pampus argenteus*)

ماهی حلواسفید یکی از گونه‌های بسیار اقتصادی و مهم در صید آب‌های خلیج فارس و دریای عمان می‌باشد. مقدار صید این گونه در سال ۱۳۹۳ در آب‌های استان سیستان و بلوچستان بسیار کم بود و به جز مناطق M (بیاهی تا خور گالک) و O (گوردیم تا پزم) در مابقی مناطق آب‌های این استان در ترکیب صید دیده نشد. همچنین این گونه در اعماق ۵۰ تا ۱۰۰ متر در آب‌های استان سیستان و بلوچستان صید نشد.

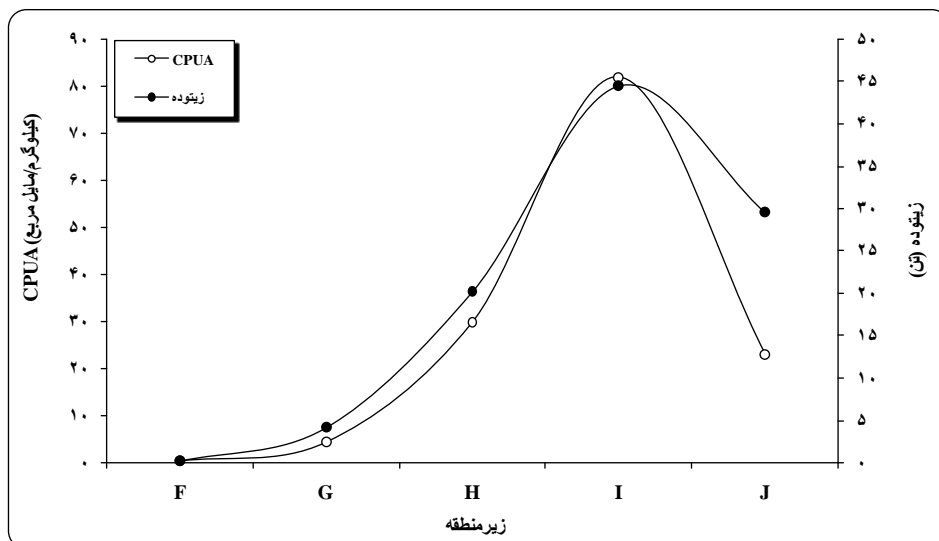
مقدار زی‌توده حلواسفید در دریای عمان و خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) به ترتیب ۱۰/۱/۵ تن (۰/۲) درصد از زی‌توده کل آبزبان دریای عمان) و ۹۸/۴ تن (۰/۴) درصد از زی‌توده کل آبزبان خلیج فارس) برآورد شد (جداول ۳-۵۳ و ۳-۵۴). مقدار میانگین صید بر واحد سطح در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۲۳/۷ و ۲۴/۰ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۴۷ و ۳-۵۱).

بیشترین مقدار زی‌توده حلواسفید در دریای عمان با ۴۷/۶ تن در منطقه L (جاسک تا میدانی) و پس از آن با ۲۲/۶ تن در منطقه O (گوردیم تا پزم) محاسبه شد. بیشترین مقدار میانگین CPUA با حدود ۵۸/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در مناطق L و M (جاسک تا خور گالک) و پس از آن با ۴۸/۲ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه O مشاهده گردید (شکل ۳-۱۲۱). کمترین مقدار زی‌توده با ۱۳/۶ تن در منطقه M و کمترین مقدار میانگین CPUA با ۱۵/۶ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) قرار گرفت.

در آب‌های خلیج فارس (استان هرمزگان) از رأس نایبند تا جنوب قشم بر مقدار زی‌توده و میانگین CPUA حلواسفید افزوده شد. بیشترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۴۴/۵ تن و ۸۲/۰ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) و کمترین مقدار آنها به ترتیب با مقدار ناچیز ۰/۲ تن و ۰/۳ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه F (رأس نایبند تا بندر مقام) محاسبه شد.

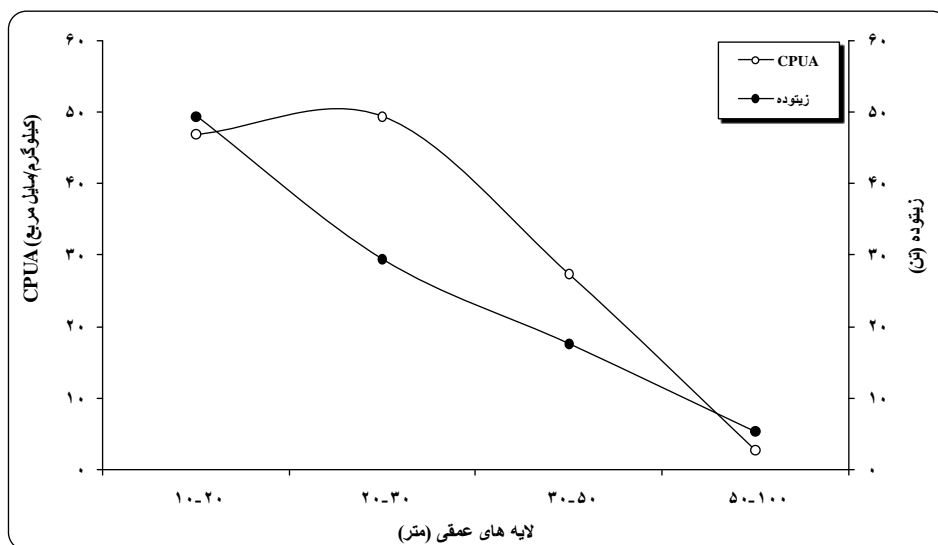


شکل ۳-۱۲۱: الگوی پراکنش حلواسفید در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

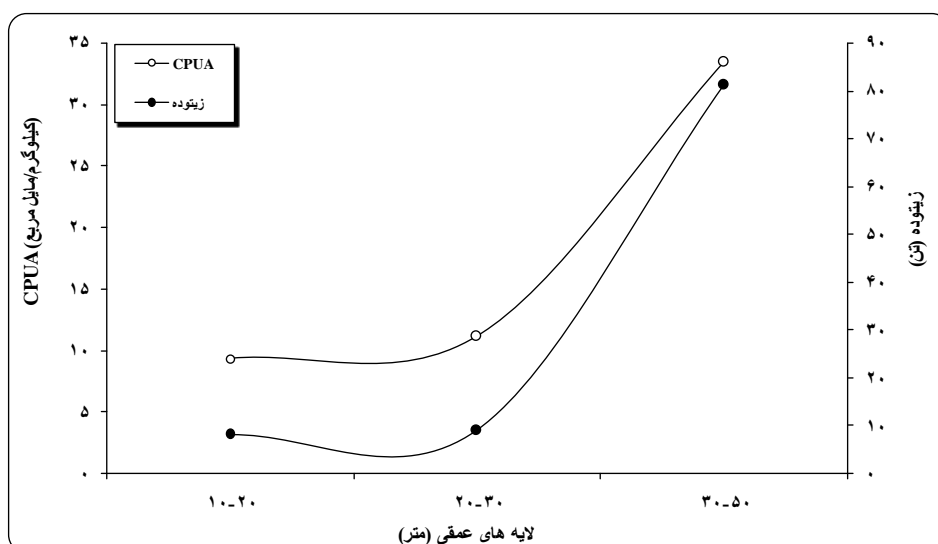


شکل ۳-۱۲۲: الگوی پراکنش حلواسفید در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

در دریای عمان با افزایش عمق از مقدار زی‌توده و میانگین CPUA ماهی حلواسفید کاسته شد. بیشترین مقدار زی‌توده با ۴۹/۹ تن در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر و بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۴۹/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۳۰ متر محاسبه شد و کمترین مقدار این دو شاخص در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر قرار گرفت (شکل ۳-۱۲۳). در خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) تغییرات مقادیر زی‌توده و میانگین CPUA در اعماق ۱۰ تا ۳۰ متر چندان زیاد و قابل ملاحظه نبود و بیشترین مقدار این دو شاخص با اختلاف زیاد و به ترتیب با ۸۱/۳ تن و ۳۳/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه گردید (شکل ۳-۱۲۴).



شکل ۳-۲۳: الگوی پراکنش حلواسفید در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)



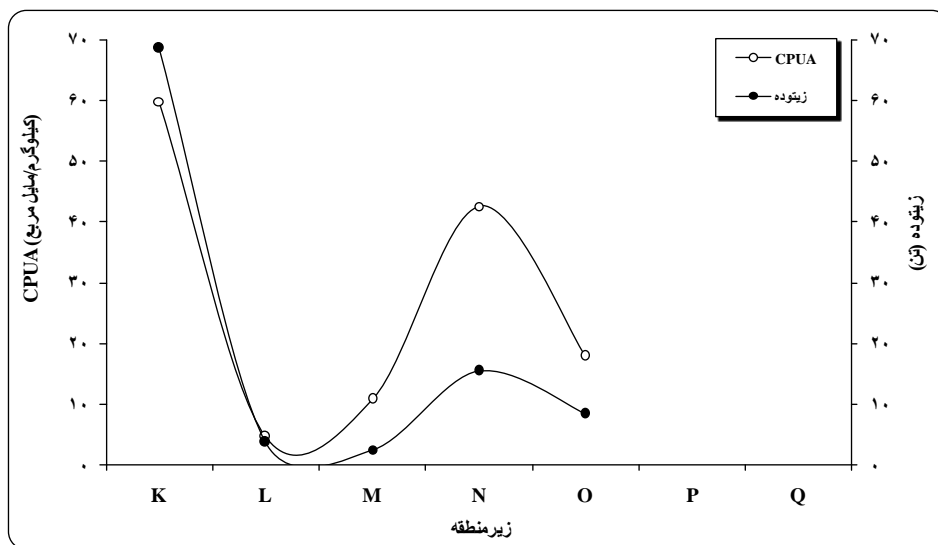
شکل ۳-۲۴: الگوی پراکنش حلواسفید در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)

#### ۱۰-۵-۳-۳- حلواسیاه (*Parastormateus niger*)

ماهی حلواسیاه از خانواده گیش ماهیان بوده و دارای ارزش اقتصادی زیادی می‌باشد. به همین دلیل در این مطالعه بطور جداگانه از سایر گونه‌های این خانواده مورد بررسی قرار گرفت. این ماهی در لایه عمقی ۱۰-۵۰ متر آب‌های استان هرمزگان در دریای عمان و همچنین در مناطق شرقی آب‌های استان سیستان و بلوچستان (کنارک تا گواتر) در ترکیب صید دیده نشد.

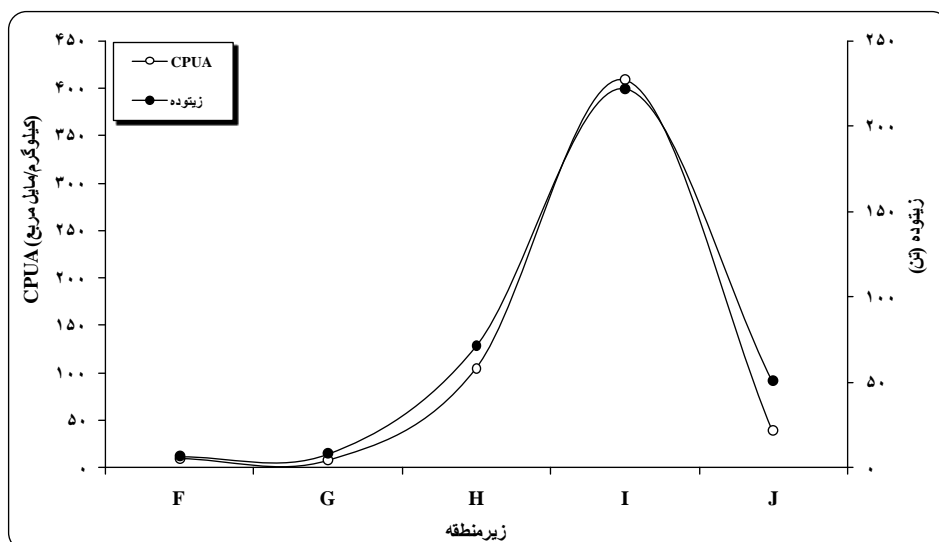
مقدار زی توده و میانگین صید بر واحد سطح این ماهی در سال ۱۳۹۳ در دریای عمان به ترتیب ۹۸/۷ تن و ۲۳/۰

کیلوگرم بر مایل مربع (جداول ۳-۴۵ و ۳-۴۷) و فراوانی آن ۰/۲ درصد محاسبه شد (جدول ۳-۵۳). در خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) مقدار زی‌توده و میانگین CPUA به ترتیب ۳۵۸/۳ تن و ۸۷/۳ کیلوگرم بر مایل مربع (جداول ۳-۴۷ و ۳-۵۱) و فراوانی آن ۱/۴ درصد بود (جدول ۳-۵۴). در دریای عمان بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۶۸/۶ تن و ۵۹/۹ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه K (سیریک تا جاسک) و پس از آن به ترتیب با ۱۵/۴ تن و ۴۲/۶ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه N (درک تا تنگ) محاسبه شد (شکل ۳-۱۲۵).



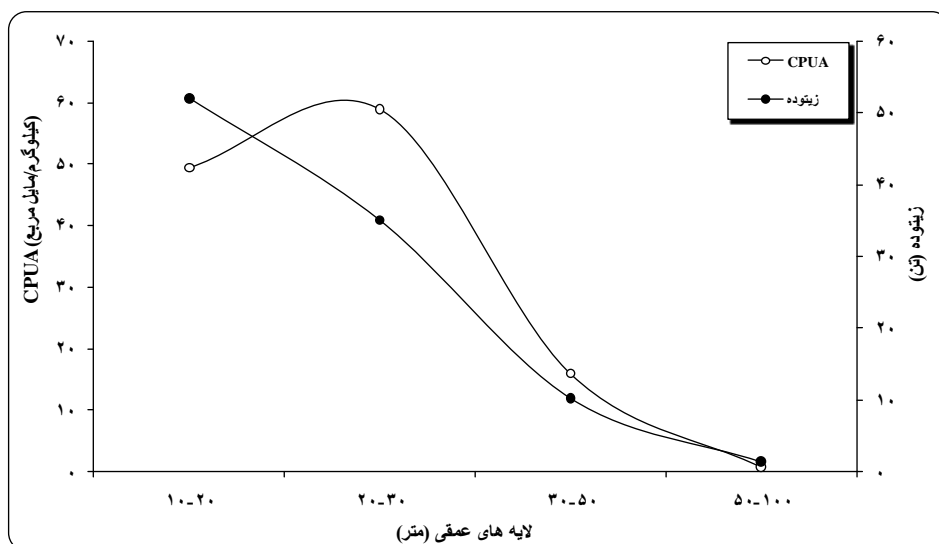
شکل ۳-۱۲۵: الگوی پراکنش حلواسیاه در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

در خلیج فارس بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA با اختلاف زیاد نسبت به سایر مناطق و به ترتیب با ۲۲۲/۱ تن و ۴۰۹/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) مشاهده شد و مقدار این دو شاخص در مناطق غربی استان هرمزگان (رأس نایبند تا فارور) با حدود ۷ تن و ۹ کیلوگرم بر مایل مربع بسیار کم و ناچیز بود (شکل ۳-۱۲۶).



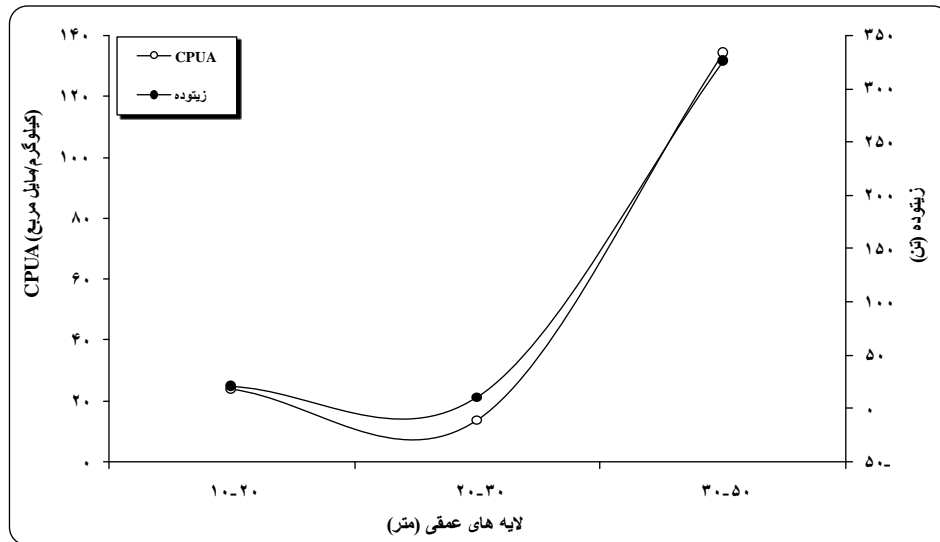
شکل ۳-۱۲۶: الگوی پراکنش حلواسیاه در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

در دریای عمان با افزایش عمق از مقدار زی توده و میانگین CPUA کاسته شد. بیشترین مقدار زی توده با ۵۲/۱ تن در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر و بیشترین مقدار میانگین CPUA با ۵۸/۹ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر مشاهده گردید. کمترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۱/۴ تن و ۰/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر قرار گرفت (شکل ۳-۱۲۷).



شکل ۳-۱۲۷: الگوی پراکنش حلواسیاه در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)

در خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) تغییرات مقادیر زی‌توده و میانگین CPUA در اعماق ۱۰ تا ۳۰ متر ناچیز بود و لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر با اختلاف بسیار زیاد و به ترتیب با ۳۲۶/۲ تن و ۱۳۴/۴ کیلوگرم بر مایل مربع دارای بیشترین مقدار این دو شاخص بود (شکل ۱۲۸-۳).



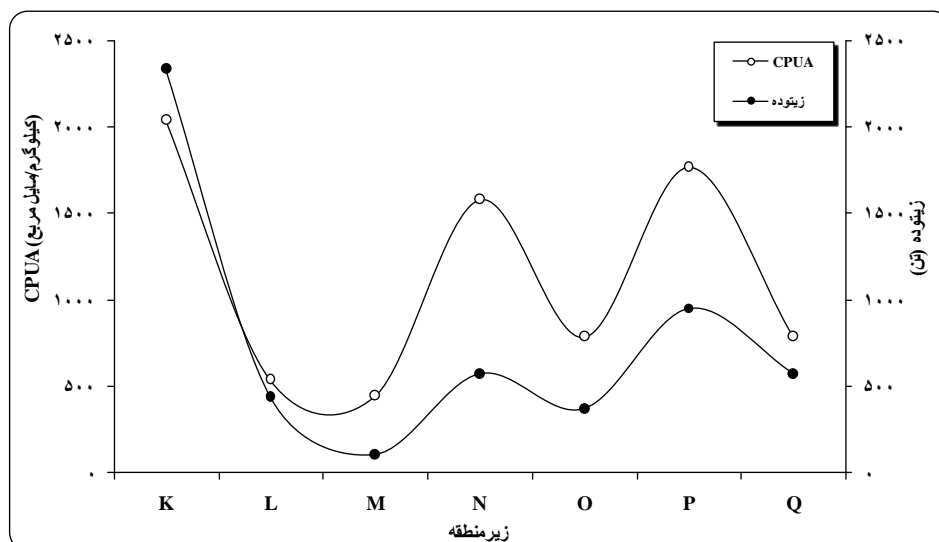
شکل ۱۲۸-۳: الگوی پراکنش حلواسیاه در آب‌های خلیج فارس به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)

#### ۱۱-۵-۳-۳- یال اسبی سر بزرگ (*Trichiurus lepturus*)

یال اسبی سر بزرگ از جمله گونه‌های کفزی با ارزش اقتصادی زیاد می‌باشد که مصرف داخلی نداشته و به خارج از کشور صادر می‌شود. در سال ۱۳۹۳ مقدار زی‌توده این ماهی در دریای عمان و خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) به ترتیب ۵۳۴۶/۲ تن (۱۲/۷ درصد از زی‌توده کل آبزیان دریای عمان) و ۶۶۱/۱ تن (۲/۵ درصد از زی‌توده کل آبزیان خلیج فارس) برآورد گردید (جداول ۳-۵۳ و ۳-۵۴). یال اسبی سر بزرگ از نظر بالا بودن مقدار زی‌توده در دریای عمان پس از سپر ماهیان و گیش ماهیان در مکان ۳ و در خلیج فارس در مکان ۱۱ قرار گرفت. مقدار میانگین صید بر واحد سطح این ماهی در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب ۱۲۴۷/۳ و ۱۶۱/۱ کیلوگرم بر مایل مربع محاسبه شد (جداول ۳-۴۷ و ۳-۵۱).

منطقه K (سیریک تا جاسک) در دریای عمان به ترتیب با ۲۳۴۰/۹ تن و ۲۰۴۳/۴ کیلوگرم بر مایل مربع بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA یال اسبی سر بزرگ را دارا بود و پس از آن منطقه P (کنارک تا کیزدرف) به ترتیب با ۹۵۰/۶ تن و ۱۷۷۰/۳ کیلوگرم بر مایل مربع بیشترین مقدار این دو شاخص را داشت. کمترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA نیز با ۱۰۳/۲ تن و ۴۴۴/۸ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه M (بیاهی تا خور گالک) محاسبه گردید (شکل ۱۲۹-۳).

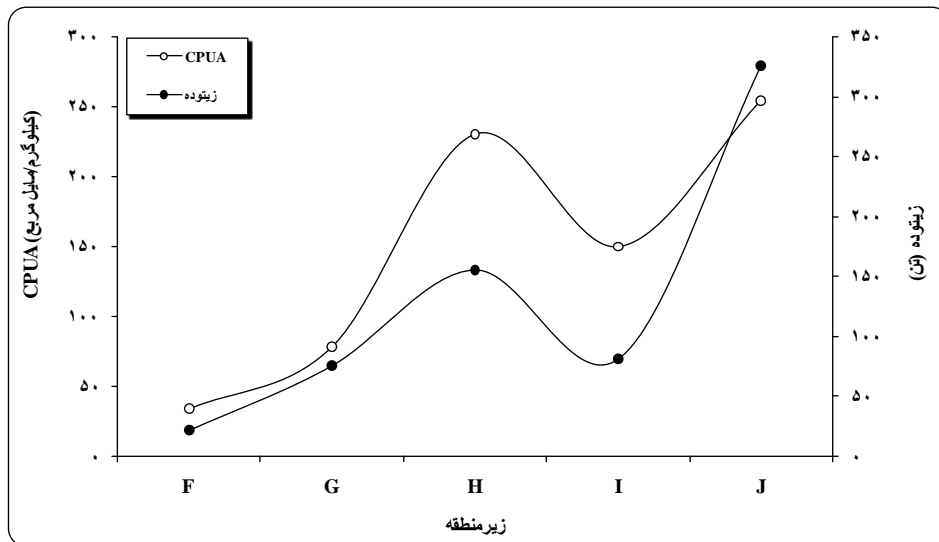




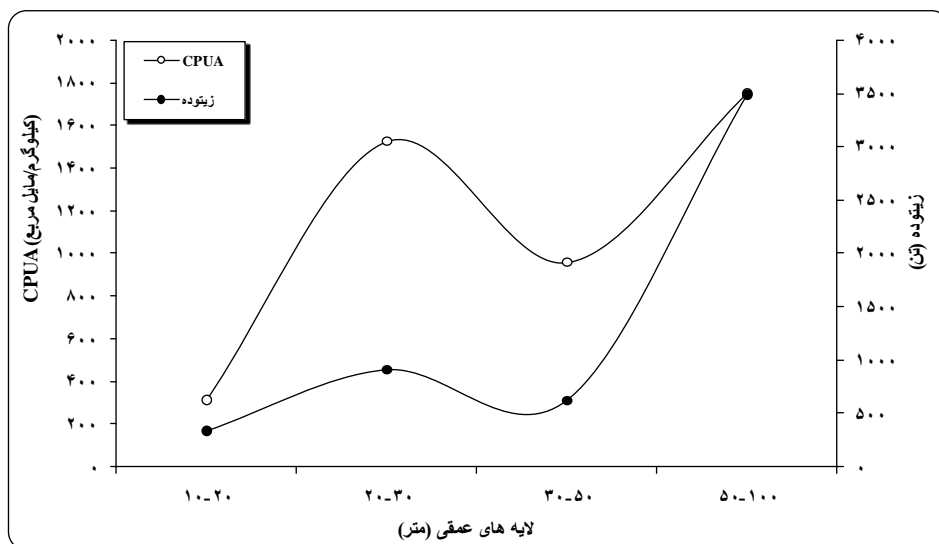
شکل ۳-۱۲۹: الگوی پراکنش یال اسبی سر بزرگ در آب‌های دریای عمان به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)

در خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) از غرب به شرق بر مقدار زی‌توده و میانگین CPUA یال اسبی سر بزرگ افزوده شد. بیشترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۳۲۶/۷ تن و ۲۵۴/۷ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) و پس از آن به ترتیب با ۱۵۵/۷ تن و ۲۳۰/۴ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه H (فارور تا باسعیدو) محاسبه شد و کمترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۲۱/۶ تن و ۳۴/۰ کیلوگرم بر مایل مربع در منطقه F (رأس نایبند تا بندر مقام) مشاهده گردید (شکل ۳-۱۳۰).

در دریای عمان کمترین مقدار زی‌توده و میانگین CPUA به ترتیب با ۳۳۰/۴ تن و ۳۱۳/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر محاسبه شد و بیشترین مقدار این دو شاخص به ترتیب با ۳۴۹۰/۹ تن و ۱۷۵۰/۵ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر قرار گرفت (شکل ۳-۱۳۱).

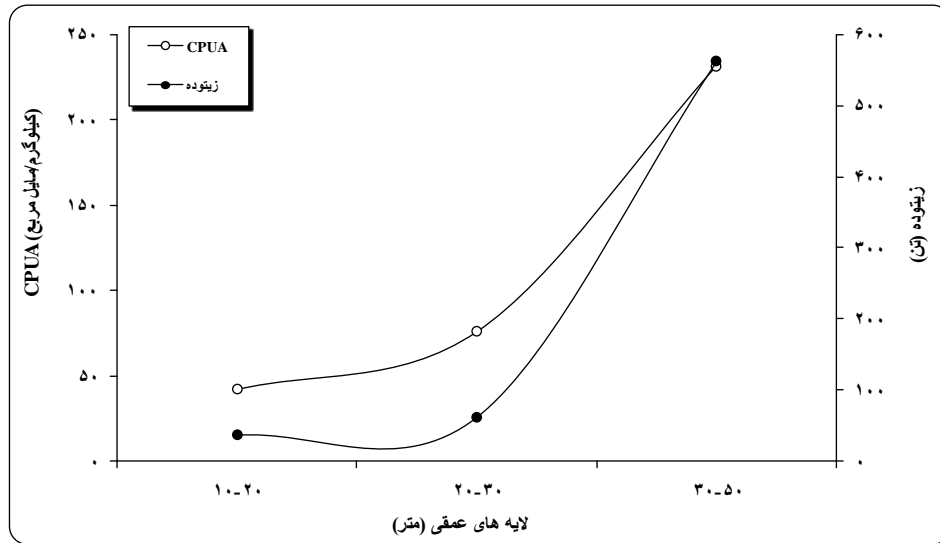


شکل ۳-۱۳۰: الگوی پراکنش یال اسبی سر بزرگ در آب‌های خلیج فارس به تفکیک مناطق مورد بررسی (سال ۱۳۹۳)



شکل ۳-۱۳۱: الگوی پراکنش یال اسبی سر بزرگ در آب‌های دریای عمان به تفکیک لایه‌های عمقی (سال ۱۳۹۳)

در خلیج فارس (آب‌های استان هرمزگان) با افزایش عمق بر مقدار زی‌توده و میانگین CPUA افزوده شد و بیشترین مقدار این دو شاخص با اختلاف زیاد و به ترتیب با ۵۶۳/۳ تن و ۲۳۲/۰ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و کمترین مقدار آنها به ترتیب با ۳۶/۳ تن و ۴۲/۰ کیلوگرم بر مایل مربع در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر محاسبه شد (شکل ۳-۱۳۲).



شکل ۳-۱۳۲: الگوی پراکنش یال اسبی سر بزرگ در آب های خلیج فارس به تفکیک لایه های عمقی (سال ۱۳۹۳)

جدول ۳-۴۵: زی توده آبیان صید کف به تفکیک مناطق در دریای عمان (۱۳۹۳) بر حسب تن

نام آبی	Q	P	O	N	M	L	K	جمع کل
آرین	۱۴۱.۴	۴۰.۲	۱.۳	۷۶.۳	۴.۸	۱۳۳.۸	۳۹.۹	۴۳۷.۷
اسکوئید هندی	۲۲.۵	۱۳.۵	۲۴.۴	۶.۶	۰.۴	۰.۶	۲.۹	۷۱.۱
اسکوئیدا	-	-	-	۰.۳	۰.۴	-	۰.۰۲	۰.۷
آکروپوماتیده	-	-	-	-	-	۰.۰۱	۰.۵	۰.۵
اورانوس ماهیان	۴۱.۸	۵۵.۰	۷.۱	۵.۵	۱۱.۶	۶.۰	۴.۵	۱۳۱.۵
بادکنک ماهیان	۹۵.۱	۱۰.۲	۲.۵	۳۴.۶	۲۴.۸	۱۶.۳	۸.۴	۱۹۲.۰
بز ماهیان	۶.۴	۰.۹	۹.۲	۱۹۲.۸	۵۴.۵	۵۷.۱	۸۲.۳	۴۰۳.۲
پرستو ماهی	۵.۷	۲.۰	۹.۵	-	-	۱.۵	-	۱۸.۶
پروانه ماهیان	-	-	-	-	-	-	۴.۰	۴.۰
پنجزاری ماهیان (سایر)	-	۰.۰۲	۱۰۷.۰	۲.۱	۳۸۶.۴	۵.۷	۴۱.۴	۵۴۲.۶
پنجزاری مخطط طلائی	-	-	۱.۲	۰.۶	۵۳.۹	۲۷۱.۰	۲۷۵.۴	۶۰۲.۱
تک خار ماهیان	۰.۶	۱.۶	۸.۲	-	-	-	-	۱۰.۴
تیه بر ماهیان	۲.۱	۰.۳	۷.۴	-	-	-	-	۹.۸
چغوک ماهیان	۱۵.۸	۲.۵	۱۴.۰	۳۲.۲	۳۱.۳	۶۶.۳	۲۵۳.۵	۴۱۵.۵
حسون ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	۰.۰	۰.۸	۰.۹
حسون معمولی	۵۶۳.۴	۱۴۲.۲	۱۱۳.۰	۲۷۴.۸	۲۰۵.۱	۴۸۸.۲	۴۹۷.۰	۲۲۸۳.۷

نام آبی	Q	P	O	N	M	L	K	جمع کل
حلواسفید	-	-	۲۲.۶	-	۱۳.۶	۴۷.۵	۱۷.۹	۱۰۱.۵
حلواسیاه	-	-	۸.۴	۱۵.۴	۲.۵	۳.۸	۶۸.۶	۹۸.۷
خارپشت ماهیان	۲.۰	۱.۷	۲.۶	۲.۳	۰.۲	-	۱.۸	۱۰.۵
خارو ماهیان	-	-	-	-	۰.۸	۳.۷	۱۳.۷	۱۸.۲
خرچنگ (سایر)	۱۰.۰	۳.۸	۱.۲	۱.۰	۰.۳	۰.۲	۱.۰	۱۷.۴
خرچنگ آبی	-	-	-	-	-	۰.۶	۱.۷	۲.۳
خرچنگ سه خال	-	-	-	۰.۱	۰.۶	-	۰.۲	۰.۹
خروسک ماهیان	۲۵.۱	۶.۰	۵.۰	۰.۰۵	-	-	-	۳۶.۱
خفاش ماهی	-	-	-	-	-	-	۱۱.۷	۱۱.۷
خیار دریایی	-	۰.۲	-	-	-	-	-	۰.۲
دهان لانه ماهیان	۰.۵	۰.۹	۲.۱	۴.۶	۰.۱	-	۰.۰۲	۸.۲
راشگو ماهیان (سایر)	-	-	۱.۷	۵.۵	۱۰.۱	۱۸۶.۹	۲۲۷.۵	۴۳۱.۷
زمین کن خال باله	۴۹.۱	۳۹.۵	۲۶.۷	۱۵.۴	۶.۲	۲۹.۲	۶۳.۴	۲۲۹.۴
زمین کن دم زرد	۵.۲	-	۰.۱	۴.۰	۱.۹	۱.۶	-	۱۲.۹
زمین کن ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	۰.۱	-	۰.۱
ساردین ماهیان	-	-	۴۱.۱	۱.۵	۶.۷	۸.۶	۹.۸	۶۷.۸
سارم	-	-	۷.۱	۱۱.۰	۰.۴	۲۴.۸	۶۹.۱	۱۱۲.۳
سپر ماهیان	۹۷۳.۳	۳۵۸	۹.۸	۹۱.۴	۹۰.۲	۶۶۷.۰	۴۸۵۰.۰	۶۷۱۷.۵
سرخو ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	۰.۹	۳۹.۷	۴۰.۶
سرخو معمولی	۴.۱	-	۰.۴	-	-	۳.۰	۵۸.۳	۶۵.۷
سکه شنی	۰.۶	۰.۳	۰.۱	۰.۱	-	-	-	۱.۰
سنگسر ماهیان (سایر)	۳۴.۳	۱۰۳.۳	۲۱۵.۶	۳۰۳.۲	۲۰.۷	۱۸.۵	۱۰.۵	۷۰۶.۱
سنگسر معمولی	۱۰۹.۴	۱۸.۴	۱۴۷.۸	۲۸.۴	۸۷.۱	۳۷۳.۰	۹۰۰.۵	۱۶۶۴.۵
سوس ماهیان	۱۷۵.۳	۱۲.۱	۲۶.۶	۲.۶	۱۲.۳	۲۱.۰	۷۰.۰	۳۱۹.۸
سوکلا	۱۵.۸	-	۰.۹	-	۰.۴	۰.۵	۲.۲	۱۹.۹
سه خار ماهیان	-	-	۲.۱	۶.۳	۶.۹	۰.۷	۳.۳	۱۹.۳
شانک زردباله	-	-	-	-	۰.۸	۳۶.۱	۴۹.۴	۸۶.۴
شانک ماهیان (سایر)	-	-	۱.۵	-	-	۹.۳	۲۳.۷	۳۴.۶
شعری ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	۰.۹	۴۸.۰	۴۹.۰
شعری معمولی	-	۸.۵	-	-	۱.۰	-	-	۹.۴

نام آبی	Q	P	O	N	M	L	K	جمع کل
شمسک	-	-	-	-	۱.۹	۱۶۳.۰	۱۸۴.۰	۳۴۸.۹
شوریده	-	۱.۶	۲.۴	۸.۶	۷.۸	۲۰۳.۲	۱۸۹.۷	۴۱۳.۳
شوریده ماهیان (سایر)	۲.۴	۹.۷	۴۶.۶	۲.۲	۴.۸	۵.۱	۱.۲	۷۱.۹
شیپور ماهیان	۷.۶	۳.۱	۳.۱	۱۰.۴	۲.۳	۳.۶	۱.۷	۳۱.۹
شیر ماهی	-	۴۲.۳	۳.۸	-	۰.۶	۱۳.۱	۱۲.۴	۷۲.۲
شینگ	-	-	-	-	-	۰.۳	۰.۵	۰.۹
صافی ماهیان	-	-	-	-	-	-	۱۰.۲	۱۰.۲
صدف	۵.۸	۳.۰	-	۰.۸	۰.۵	۰.۱	۰.۲	۱۰.۴
طلال	-	-	۰.۵	۲۳.۱	۲۱.۶	۱۰۱.۱	۰.۱	۱۴۶.۴
عروس دریایی	-	-	۷.۸	-	۰.۰۲	۱.۳	۰.۸	۹.۹
عروس ماهی منقوط	۱۸.۱	-	۱.۵	۱.۰	۰.۱	-	۴۱۳.۹	۴۳۴.۶
عروس ماهی نواری	۳۹۳.۵	۷۹.۰	۲۴۶.۱	۲۷۲.۶	۱۰۵.۲	۲۰۹.۷	۱۳۷۰.۹	۲۶۷۷.۰
عقرب ماهیان	۵.۷	۵.۰	۲.۱	۳.۲	۱.۳	۲.۳	۱.۹	۲۱.۵
قباد	-	-	۱.۳	-	۵.۷	۱۶.۸	۴۱.۴	۶۵.۲
کتو (داردم)	۴.۷	-	۱.۳	۲۴.۳	۰.۴	۳۶۱.۲	۵.۱	۳۹۷.۱
کفشک تیزدندان	۵.۸	۲.۰	۳.۵	۱۶.۴	۱۱.۰	۳۳.۹	۳۶.۱	۱۰۸.۷
کفشک سانان	۱۴.۶	۳.۹	۸.۳	۶.۳	۲.۳	۹۴.۷	۸۵.۸	۲۱۵.۸
کوپر	۷۴.۴	۹.۷	۴۳.۸	۳۸.۴	۳۳.۴	۳۱۰.۴	۹۰۰.۵	۱۴۱۰.۶
کوتر ماهیان	۳۵۹.۷	۹۹.۸	۹۵.۱	۱۱۲.۳	۱۲۵.۳	۱۶۹.۶	۴۷۶.۸	۱۴۳۸.۶
کوسه چانه سفید	-	-	-	-	-	-	۲.۲	۲.۲
کوسه ماهیان (سایر)	۲۰.۹	۳۱.۷	۱۳.۷	۸.۹	۱.۳	۱۸.۵	۱۱۱.۹	۲۰۶.۹
گربه ماهی بزرگ	۴.۵	۲.۳	۴۰.۱	-	۷۵.۳	۱۲۹.۹	۴۸۶.۸	۷۳۸.۸
گربه ماهی خار نازک	-	-	-	-	-	۲۶۰.۸	۲۴.۰	۲۸۴.۸
گربه ماهی خاکی	-	۱.۰	۲۴.۸	۵.۲	۱۴.۲	۶۱.۲	۴۹.۴	۱۵۵.۷
گرزک ماهیان	-	-	۰.۰۱	-	-	-	۰.۲	۰.۲
گوازیم دم رشته ای	۴۸۰.۲	۶۶۲.۱	۲۷۸.۲	۳۱۴.۲	۱۵۳.۴	۴۲۰.۴	۳۷۹.۵	۲۶۸۷.۹
گوازیم ماهیان (سایر)	۱۵۴.۲	۷۶۷.۳	۲۳۷.۴	۱۴۶.۰	۱۳.۴	۱.۳	۲۲.۹	۱۳۴۲.۴
گورنارد پرنده شرقی	-	-	-	۰.۰۵	۰.۰۴	۰.۱	-	۰.۱
گیش کاذب (چپلا)	-	-	-	-	۰.۸	۹.۵	۱۵۰.۱	۱۶۰.۴
گیش گوژپشت	۲۴.۹	۴۵.۴	۱۳۴.۰	۴۰.۸	۳۶.۱	۶۵.۲	۳۷.۷	۳۸۴.۰

نام آبی	Q	P	O	N	M	L	K	جمع کل
گیش ماهیان (سایر)	۲۵۹.۸	۴۲۶.۷	۱۵۳۳.۱	۳۷۰.۸	۱۸۷.۵	۶۹۳.۹	۸۹۱.۸	۴۳۶۳.۵
لازک (چسبک ماهی)	-	-	-	-	۰.۲	-	۰.۰۱	۰.۲
لاک پشت دریایی	-	۱۶.۱	-	-	-	-	-	۱۶.۱
مادر میگو	۲۸.۳	۴.۴	۴.۵	۱.۱	۱۰.۳	۹.۳	۱۵.۱	۷۲.۹
مار دریایی	۲.۳	۰.۴	۰.۳	۰.۷	۰.۱	۱.۱	۲.۰	۶.۸
مار ماهی سانان	-	۲.۲	۳.۴	۲.۱	۱.۱	۱۸۳.۵	۲۰۲.۳	۳۹۴.۵
ماه ماهی	-	-	-	-	۰.۵	۳.۰	۱.۱	۴.۶
ماهی مرکب	۵۳۰.۸	۲۲۵.۱	۲۸۴.۹	۲۱۷.۲	۱۵۶.۱	۱۳۸.۷	۷۴.۳	۱۶۲۷.۱
منقار ماهیان	-	-	۰.۵	-	-	-	-	۰.۵
موتو ماهیان	-	-	۱.۳	۸.۹	۳۰.۱	۱۹.۱	۹.۲	۶۸.۵
میش ماهی بغل سیاه	-	-	-	-	-	۵.۷	۲.۵	۸.۲
میش ماهی منقوط	-	-	-	-	۰.۱	۱۹.۱	۸.۴	۲۷.۶
میگو (سایر)	-	-	-	-	-	۰.۰۲	۰.۲	۰.۲
میگو ببری سبز	-	-	۰.۰۳	-	-	۰.۲	۲.۴	۲.۶
میگو سفید هندی	-	-	-	-	-	-	۰.۰۳	۰.۰۳
میگو ماهیان	-	-	-	-	-	-	۰.۰۰۳	۰.۰۰۳
میگو موزی	-	۰.۰۱	-	-	۰.۰۴	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۱
هاماد	-	-	-	-	-	-	۰.۵	۰.۵
هامور پنج نواری	۴۴.۳	۱۰۹.۴	۱۱.۴	۲۵.۹	۷.۴	۴.۹	-	۲۰۳.۳
هامور خال نارنجی	-	-	۰.۶	۳.۶	۰.۱	۲.۴	۶.۱	۱۲.۹
هامور ماهیان (سایر)	-	-	۵.۰	۴.۴	۰.۳	۰.۹	۸.۴	۱۹.۰
هامور معمولی	-	-	-	-	-	۰.۳	۱۵.۷	۱۶.۱
هشت پا	۲.۵	۱.۸	۱.۳	۰.۲	-	-	-	۵.۸
یال اسبی سر بزرگ	۵۷۲.۷	۹۵۰.۶	۳۶۹.۶	۵۷۲.۲	۱۰۳.۲	۴۳۷.۱	۲۳۴۰.۹	۵۳۴۶.۲
یلی ماهیان	-	-	۰.۲	۴.۳	۳.۴	۰.۵	۱۵.۷	۲۴.۲
<b>کل آبیان</b>	<b>۵۳۱۶.۹</b>	<b>۴۰۰۴.۶</b>	<b>۴۲۳۹.۵</b>	<b>۳۳۶۴.۲</b>	<b>۲۱۵۵.۲</b>	<b>۶۶۶۰.۵</b>	<b>۱۶۳۴۷.۴</b>	<b>۴۲۰۸۸.۳</b>

جدول ۳-۴: زی توده آبزیان صید کف به تفکیک لایه‌های عمقی در دریای عمان (۱۳۹۳) بر حسب تن

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	جمع کل
آرین	۰.۵	۱۹.۹	۱۳۶.۹	۲۸۰.۴	۴۳۷.۷
اسکوئید هندی	۵.۶	۱۳.۳	۱۳.۵	۳۸.۷	۷۱.۱
اسکوئیدا	-	۰.۰۲	۰.۳	۰.۴	۰.۷
آکروپوماتیده	۰.۰۰۳	۰.۱	۰.۱	۰.۴	۰.۵
اورانوس ماهیان	۵.۵	۷.۸	۵۲.۴	۶۵.۸	۱۳۱.۵
بادکنک ماهیان	۳.۷	۸۱.۹	۲۴.۳	۸۲.۱	۱۹۲.۰
بز ماهیان	۱۱.۵	۱۱.۲	۴۹.۳	۳۳۱.۲	۴۰۳.۲
پرستو ماهی	۵.۹	۷.۶	۵.۲	-	۱۸.۶
پروانه ماهیان	-	۴.۰	-	-	۴.۰
پنجزاری ماهیان (سایر)	۴۲۱.۳	۱۱۴.۸	۳.۹	۲.۶	۵۴۲.۶
پنجزاری مخطط طلائی	۱۶۸.۸	۷۴.۲	۱۰۰.۹	۲۵۸.۳	۶۰۲.۱
تک خار ماهیان	۸.۵	۱.۳	۰.۶	-	۱۰.۴
تیه بر ماهیان	-	-	۳.۱	۶.۷	۹.۸
چفوک ماهیان	۴۲.۴	۲۶.۷	۹۵.۹	۲۵۰.۶	۴۱۵.۵
حسون ماهیان (سایر)	-	-	۰.۰۴	۰.۸	۰.۹
حسون معمولی	۷۴.۱	۳۵۰.۷	۶۰۳.۵	۱۲۵۵.۴	۲۲۸۳.۷
حلواسفید	۴۹.۴	۲۹.۴	۱۷.۵	۵.۲	۱۰۱.۵
حلواسیاه	۵۲.۱	۳۵.۰	۱۰.۲	۱.۴	۹۸.۷
خارپشت ماهیان	۱.۴	۳.۵	۱.۷	۴.۰	۱۰.۵
خارو ماهیان	۱۳.۵	۲.۸	۱.۳	۰.۶	۱۸.۲
خرچنگ (سایر)	۲.۲	۱.۷	۲.۳	۱۱.۲	۱۷.۴
خرچنگ آبی	۲.۱	۰.۲	-	-	۲.۳
خرچنگ سه خال	۰.۸	۰.۰۳	۰.۱	-	۰.۹
خروسک ماهیان	۰.۱	۶.۰	۲۳.۶	۶.۴	۳۶.۱
خفاش ماهی	۳.۴	۷.۳	۱.۰	-	۱۱.۷
خیار دریایی	-	-	-	۰.۲	۰.۲
دهان لانه ماهیان	۰.۱	۰.۸	۳.۴	۴.۰	۸.۲
راشگو ماهیان (سایر)	۱۸.۷	۱۸.۶	۳۳.۱	۳۶۱.۳	۴۳۱.۷
زمین کن خال باله	۱۰.۳	۲۷.۹	۸۷.۵	۱۰۳.۸	۲۲۹.۴

نام آبزی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	جمع کل
زمین کن دم زرد	۴۰	۲۵	۲۸	۳۶	۱۲۹
زمین کن ماهیان (سایر)	-	۰.۱	-	-	۰.۱
ساردین ماهیان	۸.۸	۴۷.۰	۴.۰	۸.۱	۶۷.۸
سارم	۵۴.۲	۱۲.۷	۳۲.۶	۱۲.۹	۱۱۲.۳
سپر ماهیان	۳۲۷۳.۸	۱۹۲۴.۵	۸۰۹.۶	۷۰۹.۷	۶۷۱۷.۵
سرخو ماهیان (سایر)	۰.۰۳	۳۹.۷	-	۰.۸	۴۰.۶
سرخو معمولی	۳۰.۳	۲۵.۴	۱۰.۱	-	۶۵.۷
سکه شنی	-	۰.۹	۰.۱	-	۱.۰
سنگسر ماهیان (سایر)	۲۲۴.۱	۲۱۰.۰	۲۵۷.۹	۱۴.۱	۷۰۶.۱
سنگسر معمولی	۵۸۲.۴	۴۴۸.۰	۴۷۲.۲	۱۶۱.۹	۱۶۶۴.۵
سوس ماهیان	۵۳.۵	۷۸.۲	۸۳.۳	۱۰۴.۸	۳۱۹.۸
سو کلا	۱۷.۴	۰.۵	۲.۰	-	۱۹.۹
سه خار ماهیان	۱۶.۶	۲.۱	۰.۶	-	۱۹.۳
شانک زردباله	۴۱.۹	۱۸.۷	۲۴.۶	۱.۳	۸۶.۴
شانک ماهیان (سایر)	۱.۰	۵.۳	۶.۹	۲۱.۳	۳۴.۶
شعری ماهیان (سایر)	-	۴۵.۱	۲.۹	۰.۹	۴۹.۰
شعری معمولی	۸.۷	۰.۸	-	-	۹.۴
شمسک	۱۲.۹	۶۸.۲	۵۷.۰	۲۱۰.۹	۳۴۸.۹
شوریده	۱۵۳.۱	۱۴۳.۲	۶۳.۲	۵۳.۸	۴۱۳.۳
شوریده ماهیان (سایر)	۶.۶	۱.۶	۱۱.۵	۵۲.۲	۷۱.۹
شیپور ماهیان	۱.۵	۸.۸	۶.۶	۱۴.۹	۳۱.۹
شیر ماهی	۶۴.۰	۷.۱	۱.۱	-	۷۲.۲
شینگ	۰.۶	۰.۲	-	-	۰.۹
صافی ماهیان	-	۱۰.۲	-	-	۱۰.۲
صدف	۰.۰۴	۰.۲	۶.۳	۳.۸	۱۰.۴
طلال	۵.۵	۲.۷	۱۶.۳	۱۲۱.۹	۱۴۶.۴
عروس دریایی	۰.۹	۰.۲	۱.۱	۷.۷	۹.۹
عروس ماهی منقوط	۵۷.۳	۲۹.۶	۶۲.۳	۲۸۵.۴	۴۳۴.۶
عروس ماهی نواری	۹۹۲.۴	۱۵۷.۸	۲۲۳.۰	۱۳۰۳.۸	۲۶۷۷.۰
عقرب ماهیان	۳.۷	۸.۴	۳.۱	۶.۲	۲۱.۵



نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	جمع کل
قباد	۱۸.۵	۲۰.۱	۲۶.۷	-	۶۵.۲
کتو (داردم)	۷.۹	۱۴.۸	۱۰.۱	۳۶۴.۴	۳۹۷.۱
کفشک تیزدندان	۱۸.۰	۱۳.۲	۱۵.۰	۶۲.۷	۱۰۸.۷
کفشک سانان	۶۷.۹	۴۸.۸	۲۴.۴	۷۴.۸	۲۱۵.۸
کوپر	۳۵.۸	۹۳.۳	۱۷۱.۰	۱۱۱۰.۵	۱۴۱۰.۶
کوتر ماهیان	۲۵۷.۴	۱۶۸.۶	۱۷۸.۹	۸۳۳.۷	۱۴۳۸.۶
کوسه چانه سفید	-	۲.۲	-	-	۲.۲
کوسه ماهیان (سایر)	۲.۷	۱۳.۹	۱۴۴.۱	۴۶.۳	۲۰۶.۹
گره ماهی بزرگ	۱۷۵.۶	۷۹.۹	۳۶۰.۴	۱۲۳.۰	۷۳۸.۸
گره ماهی خار نازک	۱۲۷.۰	۱۶.۶	۴۸.۷	۹۲.۴	۲۸۴.۸
گره ماهی خاکی	۶۸.۰	۲۴.۶	۳۸.۵	۲۴.۶	۱۵۵.۷
گرزک ماهیان	-	۰.۳	۰.۱	۰.۲	۰.۲
گوازیم دم رشته ای	۱۸.۳	۱۶۰.۵	۸۳۹.۴	۱۶۶۹.۷	۲۶۸۷.۹
گوازیم ماهیان (سایر)	۲.۷	۳۳.۲	۲۰۰.۰	۱۱۰۶.۵	۱۳۴۲.۴
گورنارد پرنده شرقی	-	۰.۱	۰.۰۵	-	۰.۱
گیش کاذب (چپلا)	۲۳.۴	۱۲۳.۴	۸.۶	۵.۰	۱۶۰.۴
گیش گوژپشت	۱۹۲.۸	۸۳.۶	۵۰.۷	۵۶.۸	۳۸۴.۰
گیش ماهیان (سایر)	۳۵۸.۵	۲۲۰.۵	۷۰۲.۰	۳۰۸۲.۴	۴۳۶۳.۵
لازک (چسبک ماهی)	-	-	۰.۱	۰.۲	۰.۲
لاک پشت دریایی	۱۶.۱	-	-	-	۱۶.۱
مادر میگو	۳۴.۴	۱۲.۰	۶.۷	۱۹.۸	۷۲.۹
مار دریایی	۴.۷	۱.۳	۰.۶	۰.۲	۶.۸
مار ماهی سانان	۶۳.۲	۱۱۳.۱	۳۳.۲	۱۸۵.۰	۳۹۴.۵
ماه ماهی	۳.۰	۱.۳	۰.۳	۰.۱	۴.۶
ماهی مرکب	۹۴.۸	۲۵۴.۱	۴۲۰.۶	۸۵۷.۶	۱۶۲۷.۱
منقار ماهیان	-	۰.۵	-	-	۰.۵
موتو ماهیان	۳۱.۶	۱۱.۷	۳.۵	۲۱.۷	۶۸.۵
میش ماهی بغل سیاه	-	-	۶.۱	۲.۱	۸.۲
میش ماهی منقوط	۰.۱	۴.۱	۲۳.۵	-	۲۷.۶
میگو (سایر)	-	۰.۲	-	-	۰.۲

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	جمع کل
میگو ببری سبز	۲.۱	۰.۵	۰.۰۴	-	۲.۶
میگو سفید هندی	-	۰.۰۳	-	-	۰.۰۳
میگو ماهیان	-	۰.۰۰۳	-	-	۰.۰۰۳
میگو موزی	۰.۱	۰.۰۱	-	-	۰.۱
هاماد	-	۰.۵	-	-	۰.۵
هامور پنج نواری	-	۱.۰	۲۹.۸	۱۷۲.۴	۲۰۳.۳
هامور خال نارنجی	-	۶.۴	۰.۷	۵۸	۱۲.۹
هامور ماهیان (سایر)	۰.۳	۵.۵	۱.۴	۱۱.۸	۱۹.۰
هامور معمولی	۰.۳	۵.۵	-	۱۰.۲	۱۶.۱
هشت پا	۰.۳	۲.۳	۱.۵	۱.۶	۵.۸
یال اسبی سرزرگ	۳۳۰.۴	۹۰۷.۴	۶۱۷.۵	۳۴۹۰.۹	۵۳۴۶.۲
یلی ماهیان	۲.۴	۸.۳	۱۰.۵	۲.۹	۲۴.۲
کل آبیان	۸۴۷۵.۳	۶۵۹۹.۰	۷۴۰۷.۵	۱۹۶۰۶.۵	۴۲۰۸۸.۳

جدول ۳-۴۷: صید بر واحد سطح (CPUA) آبیان به تفکیک مناطق در دریای عمان (۱۳۹۳) بر حسب  $kg/nm^2$

نام آبی	Q	P	O	N	M	L	K	میانگین
آرین	۱۹۴.۴	۷۴.۸	۲.۷	۲۱۰.۸	۲۰.۸	۱۶۴.۷	۳۴.۸	۱۰۲.۱
اسکوئید هندی	۳۰.۹	۲۵.۲	۵۲.۰	۱۸.۳	۱.۸	۰.۷	۲.۶	۱۶.۶
اسکوئیدا	-	-	-	۰.۷	۱.۶	-	۰.۰۲	۰.۲
آکروپوماتیده	-	-	-	-	-	۰.۰۱	۰.۴	۰.۱
اورانوس ماهیان	۵۷.۵	۱۰۲.۴	۱۵.۲	۱۵.۱	۵۰.۲	۷.۳	۳.۹	۳۰.۷
بادکنک ماهیان	۱۳۰.۶	۱۹.۰	۵.۳	۹۵.۷	۱۰۷.۰	۲۰.۱	۷.۴	۴۴.۸
بز ماهیان	۸.۹	۱.۷	۱۹.۵	۵۳۲.۷	۲۳۴.۸	۷۰.۴	۷۱.۸	۹۴.۱
پرستو ماهی	۷.۸	۳.۷	۲۰.۲	-	-	۱.۸	-	۴.۳
پروانه ماهیان	-	-	-	-	-	-	۳.۵	۰.۹
پنجزاری ماهیان (سایر)	-	۰.۰۴	۲۲۷.۷	۵.۷	۱۶۶۵.۸	۷.۰	۳۶.۲	۱۲۶.۶
پنجزاری مخطط طلائی	-	-	۲.۶	۱.۵	۲۳۲.۳	۳۳۳.۶	۲۴۰.۴	۱۴۰.۵
تک خار ماهیان	۰.۸	۳.۱	۱۷.۳	-	-	-	-	۲.۴
تیه بر ماهیان	۲.۹	۰.۵	۱۵.۷	-	-	-	-	۲.۳
چغوک ماهیان	۲۱.۷	۴.۷	۲۹.۷	۸۸.۹	۱۳۴.۸	۸۱.۷	۲۲۱.۳	۹۶.۹

نام آبزی	Q	P	O	N	M	L	K	میانگین
حسون ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	۰.۰۵	۰.۷	۰.۲
حسون معمولی	۷۷۴.۴	۲۶۴.۸	۲۴۰.۴	۷۵۹.۴	۸۸۴.۰	۶۰۱.۱	۴۳۳.۸	۵۳۲.۸
حلواسفید	-	-	۴۸.۲	-	۵۸.۵	۵۸.۴	۱۵.۶	۲۳.۷
حلواسیاه	-	-	۱۷.۹	۴۲.۶	۱۰.۸	۴.۷	۵۹.۹	۲۳.۰
خارپشت ماهیان	۲.۷	۳.۲	۵.۵	۶.۴	۰.۷	-	۱.۶	۲.۵
خارو ماهیان	-	-	-	-	۳.۵	۴.۶	۱۱.۹	۴.۲
خرچنگ (سایر)	۱۳.۸	۷.۰	۲.۵	۲.۷	۱.۳	۰.۳	۰.۸	۴.۱
خرچنگ آبی	-	-	-	-	-	۰.۷	۱.۵	۰.۵
خرچنگ سه خال	-	-	-	۰.۳	۲.۶	-	۰.۱	۰.۲
خروسک ماهیان	۳۴.۴	۱۱.۲	۱۰.۷	۰.۱	-	-	-	۸.۴
خفاش ماهی	-	-	-	-	-	-	۱۰.۲	۲.۷
خیار دریایی	-	۰.۴	-	-	-	-	-	۰.۰۴
دهان لانه ماهیان	۰.۷	۱.۸	۴.۴	۱۲.۶	۰.۳	-	۰.۰۲	۱.۹
راشگو ماهیان (سایر)	-	-	۳.۵	۱۵.۳	۴۳.۶	۲۳۰.۲	۱۹۸.۵	۱۰۰.۷
زمین کن خال باله	۶۷.۵	۷۳.۵	۵۶.۹	۴۲.۵	۲۶.۶	۳۶.۰	۵۵.۳	۵۳.۵
زمین کن دم زرد	۷.۲	-	۰.۳	۱۱.۲	۸.۲	۲.۰	-	۳.۰
زمین کن ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	۰.۱	-	۰.۰۲
ساردین ماهیان	-	-	۸۷.۵	۴.۲	۲۹.۰	۱۰.۶	۸.۶	۱۵.۸
سارم	-	-	۱۵.۱	۳۰.۳	۱.۶	۳۰.۵	۶۰.۳	۲۶.۲
سپر ماهیان	۱۳۳۷.۷	۶۶.۶	۲۰.۸	۲۵۲.۵	۳۸۹.۰	۸۲۱.۲	۴۲۳۳.۶	۱۵۶۷.۲
سرخو ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	۱.۱	۳۴.۷	۹.۵
سرخو معمولی	۵.۶	-	۰.۸	-	-	۳.۷	۵۰.۹	۱۵.۳
سکه شنی	۰.۸	۰.۶	۰.۲	۰.۲	-	-	-	۰.۲
سنگسر ماهیان (سایر)	۴۷.۱	۱۹۲.۴	۴۵۸.۸	۸۳۷.۹	۸۹.۱	۲۲.۸	۹.۱	۱۶۴.۷
سنگسر معمولی	۱۵۰.۴	۳۴.۲	۳۱۴.۴	۷۸.۴	۳۷۵.۴	۴۵۹.۲	۷۸۶.۰	۳۸۸.۳
سوس ماهیان	۲۴۰.۹	۲۲.۵	۵۶.۶	۷.۳	۵۳.۰	۲۵.۸	۶۱.۱	۷۴.۶
سوکلا	۲۱.۸	-	۲.۰	-	۱.۸	۰.۶	۱.۹	۴.۶
سه خاره ماهیان	-	-	۴.۵	۱۷.۳	۲۹.۹	۰.۹	۲.۹	۴.۵
شانک زردباله	-	-	-	-	۳.۵	۴۴.۵	۴۳.۲	۲۰.۲
شانک ماهیان (سایر)	-	-	۳.۲	-	-	۱۱.۵	۲۰.۷	۸.۱

نام آبزی	Q	P	O	N	M	L	K	میانگین
شعری ماهیان (سایر)	-	-	-	-	-	۱.۲	۴۱.۹	۱۱.۴
شعری معمولی	-	۱۵.۸	-	-	۴.۲	-	-	۲.۲
شمسک	-	-	-	-	۸.۲	۲۰۰.۶	۱۶۰.۶	۸۱.۴
شوریده	-	۳.۰	۵.۲	۲۳.۸	۳۳.۵	۲۵۰.۲	۱۶۵.۶	۹۶.۴
شوریده ماهیان (سایر)	۳.۳	۱۸.۱	۹۹.۱	۶.۰	۲۰.۶	۶.۳	۱.۱	۱۶.۸
شیپور ماهیان	۱۰.۵	۵.۹	۶.۵	۲۸.۶	۱۰.۰	۴.۵	۱.۵	۷.۴
شیر ماهی	-	۷۸.۷	۸.۱	-	۲.۸	۱۶.۱	۱۰.۸	۱۶.۸
شینگ	-	-	-	-	-	۰.۴	۰.۵	۰.۲
صافی ماهیان	-	-	-	-	-	-	۸.۹	۲.۴
صدف	۷.۹	۵.۶	-	۲.۲	۲.۰	۰.۱	۰.۲	۲.۴
طلال	-	-	۱.۱	۶۳.۷	۹۳.۱	۱۲۴.۵	۰.۱	۳۴.۲
عروس دریایی	-	-	۱۶.۵	-	۰.۱	۱.۶	۰.۷	۲.۳
عروس ماهی منقوط	۲۴.۹	-	۳.۲	۲.۶	۰.۴	-	۳۶۱.۳	۱۰۱.۴
عروس ماهی نواری	۵۴۰.۸	۱۴۷.۱	۵۲۳.۶	۷۵۳.۲	۴۵۳.۷	۲۵۸.۲	۱۱۹۶.۷	۶۲۴.۵
عقرب ماهیان	۷.۸	۹.۳	۴.۶	۹.۰	۵.۵	۲.۸	۱.۶	۵.۰
قیاد	-	-	۲.۸	-	۲۴.۵	۲۰.۷	۳۶.۱	۱۵.۲
کتو (داردم)	۶.۵	-	۲.۹	۶۷.۲	۱.۵	۴۴۴.۷	۴.۵	۹۲.۷
کفشک تیز دندان	۸.۰	۳.۸	۷.۵	۴۵.۳	۴۷.۵	۴۱.۷	۳۱.۵	۲۵.۴
کفشک سانان	۲۰.۱	۷.۲	۱۷.۷	۱۷.۴	۹.۹	۱۱۶.۶	۷۴.۹	۵۰.۴
کوپر	۱۰۲.۲	۱۸.۱	۹۳.۱	۱۰۶.۱	۱۴۳.۹	۳۸۲.۲	۷۸۶.۱	۳۲۹.۱
کوثر ماهیان	۴۹۴.۴	۱۸۵.۹	۲۰۲.۴	۳۱۰.۳	۵۴۰.۰	۲۰۸.۸	۴۱۶.۲	۳۳۵.۶
کوسه چانه سفید	-	-	-	-	-	-	۱.۹	۰.۵
کوسه ماهیان (سایر)	۲۸.۷	۵۸.۹	۲۹.۲	۲۴.۷	۵.۵	۲۲.۸	۹۷.۷	۴۸.۳
گربه ماهی بزرگ	۶.۲	۴.۲	۸۵.۲	-	۳۲۴.۶	۱۵۹.۹	۴۲۴.۹	۱۷۲.۴
گربه ماهی خار نازک	-	-	-	-	-	۳۲۱.۱	۲۰.۹	۶۶.۴
گربه ماهی خاکی	-	۱.۹	۵۲.۷	۱۴.۳	۶۱.۲	۷۵.۳	۴۳.۱	۳۶.۳
گرزک ماهیان	-	-	۰.۰	-	-	-	۰.۲	۰.۰۵
گوازیم دم رشته ای	۶۶۰.۰	۱۲۳۲.۹	۵۹۱.۹	۸۶۸.۳	۶۶۱.۵	۵۱۷.۶	۳۳۱.۲	۶۲۷.۱
گوازیم ماهیان (سایر)	۲۱۱.۹	۱۴۲۸.۸	۵۰۵.۱	۴۰۳.۴	۵۷.۶	۱.۶	۲۰.۰	۳۱۳.۲
گورنارد پرنده شرقی	-	-	-	۰.۱	۰.۲	۰.۱	-	۰.۰۳

نام آبزی	Q	P	O	N	M	L	K	میانگین
گیش کاذب (چپلا)	-	-	-	-	۳.۷	۱۱.۷	۱۳۱.۰	۳۷.۴
گیش گوژپشت	۳۴.۲	۸۴.۶	۲۸۵.۰	۱۱۲.۸	۱۵۵.۶	۸۰.۲	۳۲.۹	۸۹.۶
گیش ماهیان (سایر)	۳۵۷.۰	۷۹۴.۶	۳۲۶۱.۸	۱۰۲۴.۷	۸۰۸.۲	۸۵۴.۳	۷۷۸.۴	۱۰۱۸.۰
لازک (چسبک ماهی)	-	-	-	-	۰.۸	-	۰.۱	۰.۰۵
لاک پشت دریایی	-	۳۰.۱	-	-	-	-	-	۳.۸
مادر میگو	۳۸.۹	۸.۱	۹.۶	۳.۰	۴۴.۴	۱۱.۴	۱۳.۲	۱۷.۰
مار دریایی	۳.۱	۰.۷	۰.۶	۲.۰	۰.۴	۱.۴	۱.۷	۱.۶
مار ماهی سانان	-	۴.۲	۷.۲	۵.۷	۴.۷	۲۲۵.۹	۱۷۶.۶	۹۲.۱
ماه ماهی	-	-	-	-	۲.۳	۳.۷	۰.۹	۱.۱
ماهی مرکب	۷۲۹.۵	۴۱۹.۲	۶۰۶.۱	۶۰۰.۱	۶۷۲.۹	۱۷۰.۸	۶۴.۹	۳۷۹.۶
منقار ماهیان	-	-	۱.۱	-	-	-	-	۰.۱
موتو ماهیان	-	-	۲.۷	۲۴.۵	۱۲۹.۷	۲۳.۵	۸.۰	۱۶.۰
میش ماهی بغل سیاه	-	-	-	-	-	۷.۰	۲.۲	۱.۹
میش ماهی منقوط	-	-	-	-	۰.۴	۲۳.۵	۷.۳	۶.۴
میگو (سایر)	-	-	-	-	-	۰.۰۲	۰.۲	۰.۱
میگو ببری سبز	-	-	۰.۱	-	-	۰.۳	۲.۱	۰.۶
میگو سفید هندی	-	-	-	-	-	-	۰.۰۳	۰.۰۱
میگو ماهیان	-	-	-	-	-	-	۰.۰۰۳	۰.۰۰۱
میگو موزی	-	۰.۰۲	-	-	۰.۲	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲
هاماد	-	-	-	-	-	-	۰.۴	۰.۱
هامور پنج نواری	۶۰.۹	۲۰۳.۷	۲۴.۲	۷۱.۷	۳۲.۱	۶.۰	-	۴۷.۴
هامور خال نارنجی	-	-	۱.۴	۹.۹	۰.۶	۲.۹	۵.۴	۳.۰
هامور ماهیان (سایر)	-	-	۱۰.۶	۱۲.۱	۱.۵	۱.۱	۷.۳	۴.۴
هامور معمولی	-	-	-	-	-	۰.۴	۱۳.۷	۳.۸
هشت پا	۳.۴	۳.۴	۲.۸	۰.۵	-	-	-	۱.۳
یال اسبی سربزرگ	۷۸۷.۱	۱۷۷۰.۳	۷۸۶.۳	۱۵۸۱.۲	۴۴۴.۸	۵۳۸.۲	۲۰۴۳.۴	۱۲۴۷.۳
یلی ماهیان	-	-	۰.۵	۱۱.۹	۱۴.۹	۰.۷	۱۳.۷	۵.۶
<b>کل آبزیان</b>	<b>۷۳۰۷.۵</b>	<b>۷۴۵۷.۴</b>	<b>۹۰۲۰.۱</b>	<b>۹۲۹۷.۱</b>	<b>۹۲۹۰.۶</b>	<b>۸۲۰۰.۵</b>	<b>۱۴۲۶۹.۷</b>	<b>۹۸۱۹.۴</b>

جدول ۳-۴۸: صید بر واحد سطح (CPUA) آبیان به تفکیک لایه‌های عمقی در دریای عمان (۱۳۹۳)  
بر حسب  $kg/nm^2$

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	میانگین
آرین	۰.۵	۳۳.۴	۲۱۲.۷	۱۴۰.۶	۱۰۲.۱
اسکوئید هندی	۵.۳	۲۲.۴	۲۱.۰	۱۹.۴	۱۶.۶
اسکوئیدا	-	۰.۰۴	۰.۴	۰.۲	۰.۲
آکروپوماتیده	۰.۰۰۳	۰.۱	۰.۱	۰.۲	۰.۱
اورانوس ماهیان	۵.۲	۱۳.۲	۸۱.۴	۳۳.۰	۳۰.۷
بادکنک ماهیان	۳.۵	۱۳۷.۸	۳۷.۷	۴۱.۲	۴۴.۸
بز ماهیان	۱۰.۹	۱۸.۸	۷۶.۶	۱۶۶.۱	۹۴.۱
پرستو ماهی	۵.۶	۱۲.۷	۸.۱	-	۴.۳
پروانه ماهیان	-	۶.۷	-	-	۰.۹
پنجزاری ماهیان (سایر)	۳۹۹.۷	۱۹۳.۱	۶.۱	۱.۳	۱۲۶.۶
پنجزاری مخطط طلائی	۱۶۰.۱	۱۲۴.۷	۱۵۶.۷	۱۲۹.۵	۱۴۰.۵
تک خار ماهیان	۸.۰	۲.۲	۰.۹	-	۲.۴
تیه بر ماهیان	-	-	۴.۸	۳.۴	۲.۳
چغوک ماهیان	۴۰.۲	۴۴.۸	۱۴۹.۱	۱۲۵.۶	۹۶.۹
حسون ماهیان (سایر)	-	-	۰.۱	۰.۴	۰.۲
حسون معمولی	۷۰.۳	۵۸۹.۹	۹۳۷.۷	۶۲۹.۵	۵۳۲.۸
حلوا سفید	۴۶.۹	۴۹.۴	۲۷.۳	۲.۶	۲۳.۷
حلوا سیاه	۴۹.۴	۵۸.۹	۱۵.۹	۰.۷	۲۳.۰
خار پشت ماهیان	۱.۳	۵.۹	۲.۶	۲.۰	۲.۵
خارو ماهیان	۱۲.۸	۴.۶	۲.۰	۰.۳	۴.۲
خرچنگ (سایر)	۲.۱	۲.۸	۳.۶	۵.۶	۴.۱
خرچنگ آبی	۲.۰	۰.۳	-	-	۰.۵
خرچنگ سه خال	۰.۷	۰.۱	۰.۱	-	۰.۲
خروسک ماهیان	۰.۱	۱۰.۰	۳۶.۷	۳.۲	۸.۴
خفاش ماهی	۳.۲	۱۲.۲	۱.۶	-	۲.۷
خیار دریایی	-	-	-	۰.۱	۰.۰۴
دهان لانه ماهیان	۰.۱	۱.۳	۵.۲	۲.۰	۱.۹
راشگو ماهیان (سایر)	۱۷.۸	۳۱.۳	۵۱.۴	۱۸۱.۲	۱۰۰.۷
زمین کن خال باله	۹.۸	۴۶.۸	۱۳۵.۹	۵۲.۰	۵۳.۵

نام آبی	۲۰ تا ۱۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	میانگین
زمین کن دم زرد	۳.۸	۴.۱	۴.۴	۳.۰
زمین کن ماهیان (سایر)	-	۰.۲	-	۰.۰۲
ساردین ماهیان	۸.۳	۷۹.۰	۶.۲	۱۵.۸
سارم	۵۱.۴	۲۱.۴	۵۰.۶	۲۶.۲
سپر ماهیان	۳۱۰۶.۰	۳۲۳۷.۰	۱۲۵۸.۱	۱۵۶۷.۲
سرخو ماهیان (سایر)	۰.۰۳	۶۶.۸	-	۹.۵
سرخو معمولی	۲۸.۷	۴۲.۷	۱۵.۷	۱۵.۳
سکه شنی	-	۱.۵	۰.۲	۰.۲
سنگسر ماهیان (سایر)	۲۱۲.۶	۳۵۳.۳	۴۰۰.۷	۱۶۴.۷
سنگسر معمولی	۵۵۲.۵	۷۵۳.۵	۷۳۳.۸	۳۸۸.۳
سوس ماهیان	۵۰.۷	۱۳۱.۶	۱۲۹.۵	۷۴.۶
سو کلا	۱۶.۵	۰.۸	۳.۱	۴.۶
سه خاره ماهیان	۱۵.۸	۳.۵	۱.۰	۴.۵
شانک زردباله	۳۹.۷	۳۱.۴	۳۸.۲	۲۰.۲
شانک ماهیان (سایر)	۱.۰	۸.۹	۱۰.۸	۸.۱
شعری ماهیان (سایر)	-	۷۵.۹	۴.۶	۱۱.۴
شعری معمولی	۸.۲	۱.۳	-	۲.۲
شمسک	۱۲.۲	۱۱۴.۶	۸۸.۵	۸۱.۴
شوریده	۱۴۵.۲	۲۴۰.۹	۹۸.۳	۹۶.۴
شوریده ماهیان (سایر)	۶.۳	۲.۷	۱۷.۹	۱۶.۸
شیپور ماهیان	۱.۴	۱۴.۹	۱۰.۳	۷.۴
شیر ماهی	۶۰.۷	۱۱.۹	۱.۸	۱۶.۸
شینگ	۰.۶	۰.۴	-	۰.۲
صافی ماهیان	-	۱۷.۲	-	۲.۴
صدف	۰.۰۴	۰.۴	۹.۸	۲.۴
طلال	۵.۲	۴.۵	۲۵.۴	۳۴.۲
عروس دریایی	۰.۸	۰.۴	۱.۷	۲.۳
عروس ماهی منقوط	۵۴.۴	۴۹.۸	۹۶.۸	۱۰۱.۴
عروس ماهی نواری	۹۴۱.۵	۲۶۵.۴	۳۴۶.۵	۶۲۴.۵
عقرب ماهیان	۳.۵	۱۴.۲	۴.۸	۵.۰

نام آبی	۲۰ تا ۲۰ متر	۳۰ تا ۳۰ متر	۵۰ تا ۵۰ متر	۱۰۰ تا ۱۰۰ متر	میانگین
قباد	۱۷.۵	۳۳.۷	۴۱.۵	-	۱۵.۲
کتو (داردم)	۷.۵	۲۴.۸	۱۵.۶	۱۸۲.۷	۹۲.۷
کفشک تیزدندان	۱۷.۰	۲۲.۲	۲۳.۲	۳۱.۴	۲۵.۴
کفشک سانان	۶۴.۴	۸۲.۰	۳۷.۹	۳۷.۵	۵۰.۴
کوپر	۳۴.۰	۱۵۶.۹	۲۶۵.۷	۵۵۶.۹	۳۲۹.۱
کو تر ماهیان	۲۴۴.۲	۲۸۳.۶	۲۷۸.۰	۴۱۸.۱	۳۳۵.۶
کوسه چانه سفید	-	۳.۷	-	-	۰.۵
کوسه ماهیان (سایر)	۲.۵	۲۳.۴	۲۲۳.۹	۲۳.۲	۴۸.۳
گربه ماهی بزرگ	۱۶۶.۶	۱۳۴.۳	۵۶۰.۰	۶۱.۷	۱۷۲.۴
گربه ماهی خار نازک	۱۲۰.۵	۲۷.۹	۷۵.۷	۴۶.۳	۶۶.۴
گربه ماهی خاکی	۶۴.۵	۴۱.۳	۵۹.۹	۱۲.۳	۳۶.۳
گرزک ماهیان	-	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۰۵
گوازیم دم رشته ای	۱۷.۴	۲۷۰.۰	۱۳۰۴.۴	۸۳۷.۳	۶۲۷.۱
گوازیم ماهیان (سایر)	۲.۶	۵۵.۸	۳۱۰.۸	۵۵۴.۹	۳۱۳.۲
گورنارد پرنده شرقی	-	۰.۲	۰.۱	-	۰.۰۳
گیش کاذب (چپلا)	۲۲.۲	۲۰۷.۶	۱۳.۴	۲.۵	۳۷.۴
گیش گوژپشت	۱۸۲.۹	۱۴۰.۷	۷۸.۸	۲۸.۵	۸۹.۶
گیش ماهیان (سایر)	۳۴۰.۱	۳۷۰.۹	۱۰۹۰.۸	۱۵۴۵.۷	۱۰۱۸.۰
لازک (چسبک ماهی)	-	-	۰.۰۲	۰.۱	۰.۰۵
لاک پشت دریایی	۱۵.۳	-	-	-	۳.۸
مادر میگو	۳۲.۷	۲۰.۱	۱۰.۴	۹.۹	۱۷.۰
مار دریایی	۴.۵	۲.۲	۰.۹	۰.۱	۱.۶
مار ماهی سانان	۶۰.۰	۱۹۰.۳	۵۱.۶	۹۲.۸	۹۲.۱
ماه ماهی	۲.۹	۲.۱	۰.۵	۰.۰۱	۱.۱
ماهی مرکب	۸۹.۹	۴۲۷.۳	۶۵۳.۶	۴۳۰.۱	۳۷۹.۶
منقار ماهیان	-	۰.۸	-	-	۰.۱
موتو ماهیان	۳۰.۰	۱۹.۷	۵.۴	۱۰.۹	۱۶.۰
میش ماهی بغل سیاه	-	-	۹.۴	۱.۱	۱.۹
میش ماهی منقوط	۰.۱	۶.۸	۳۶.۴	-	۶.۴
میگو (سایر)	-	۰.۴	-	-	۰.۱



نام آبزی	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	۵۰ تا ۱۰۰ متر	میانگین
میگو ببری سبز	۲.۰	۰.۹	۰.۱	۰.۶
میگو سفید هندی	-	۰.۱	-	۰.۰۱
میگو ماهیان	-	۰.۰۰۶	-	۰.۰۰۱
میگو موزی	۰.۱	۰.۰۲	-	۰.۰۲
هاماد	-	۰.۸	-	۰.۱
هامور پنج نواری	-	۱.۷	۴۶.۳	۴۷.۴
هامور خال نارنجی	-	۱۰.۸	۱.۱	۳.۰
هامور ماهیان (سایر)	۰.۳	۹.۳	۲.۱	۴.۴
هامور معمولی	۰.۳	۹.۳	-	۳.۸
هشت پا	۰.۳	۳.۸	۲.۴	۱.۳
یال اسبی سرزرگ	۳۱۳.۵	۱۵۲۶.۳	۹۵۹.۶	۱۲۴۷.۳
یلی ماهیان	۲.۳	۱۴.۰	۱۶.۳	۵.۶
کل آبزیان	۸۰۴۱.۱	۱۱۰۹۹.۸	۱۱۵۱۰.۲	۹۸۱۹.۴

جدول ۳-۴۹: زی توده آبزیان صید کف به تفکیک مناطق در خلیج فارس (۱۳۹۳) بر حسب تن

نام آبزی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	جمع کل
آرین	۴۳۴.۰	۰.۱	۰.۸	۱.۴	۳۰.۴	-	-	-	-	-	۴۶۶.۸
اسبک	-	-	۰.۰۴	-	-	-	-	-	-	-	۰.۰۴
اسکوئید هندی	۶.۲	۴.۷	۶.۴	۲.۳	۶.۳	-	-	-	-	-	۲۵.۹
اسکوئیدا	-	۰.۱	۰.۲	-	-	-	-	-	-	-	۰.۳
آکروپوماتیده	۰.۶	-	۰.۹	۰.۰۱	-	-	-	-	-	-	۱.۵
اورانوس ماهیان	۰.۹	-	-	-	۰.۶	-	-	-	-	-	۱.۴
بادکنک ماهیان	۵.۶	۳.۴	۳.۱	۸.۹	۱۵.۲	-	-	-	-	-	۳۶.۲
بز ماهیان	۱۹۷.۰	۴۷.۴	۵۵.۹	۹۳.۵	۴۱۴.۹	-	-	-	-	-	۸۰۸.۷
پرستو ماهی	۹.۳	-	-	-	۱.۴	-	-	-	-	-	۱۰.۷
پروانه ماهیان	-	-	-	-	۰.۱	-	-	-	-	-	۰.۱
پنجزاری ماهیان (سایر)	۳.۲	۳۳.۶	۳۷.۴	۲۴.۵	۱۱۷.۵	-	-	-	-	-	۲۱۶.۲
پنجزاری مخطط طلائی	۴۷۵.۳	۱۱۷.۹	۱۰۵.۱	۱۵۶.۷	۹۰.۶	-	-	-	-	-	۹۴۵.۶
تک خار ماهیان	۰.۲	-	۰.۴	-	-	-	-	-	-	-	۰.۵
تیه بر ماهیان	-	-	۱.۵	۴.۷	۲.۰	-	-	-	-	-	۸.۲

نام آبیزی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	جمع کل
جعبه ماهیان	-	-	-	۱.۴	۰.۱	-	-	-	-	-	۱.۴
چفوک ماهیان	۲۳.۹	۶.۳	۳.۸	۹.۴	۵۶.۷	-	-	-	-	-	۱۰۰.۲
حسون ماهیان (سایر)	۳۵.۱	۳.۵	۴.۲	۵.۱	۷.۴	-	-	-	-	-	۵۵.۲
حسون معمولی	۲۰۱۰.۱	۴۰۳.۴	۳۴۹.۰	۲۷۶.۱	۲۵۸.۶	-	-	-	-	-	۳۲۹۷.۳
حلواسفید	۲۹.۵	۴۴.۵	۲۰.۲	۴.۱	۰.۲	-	-	-	-	-	۹۸.۴
حلواسیاه	۵۰.۶	۲۲۲.۱	۷۱.۱	۸.۰	۶.۵	-	-	-	-	-	۳۵۸.۳
خارپشت ماهیان	-	-	۰.۲	-	۱.۲	-	-	-	-	-	۱.۴
خارو ماهیان	۱۲.۱	۶.۴	۱۳.۲	۱۲.۶	۶.۶	-	-	-	-	-	۵۰.۹
خرچنگ (سایر)	۰.۳	۰.۲	۰.۶	۰.۶	۰.۳	-	-	-	-	-	۲.۱
خرچنگ آبی	۱.۷	۰.۵	۱.۸	۰.۲	-	-	-	-	-	-	۴.۲
خرچنگ سه خال	۰.۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۱
خروسک ماهیان	۰.۱	-	۰.۲	-	۱.۳	-	-	-	-	-	۱.۵
خفاش ماهی	۰.۶	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۶
دهان لانه ماهیان	۰.۱	۰.۴	-	-	۰.۱	-	-	-	-	-	۰.۶
راشگو ماهیان (سایر)	-	۰.۹	۱۳.۲	-	-	-	-	-	-	-	۱۴.۱
راشگو معمولی	۲.۷	۵.۴	-	-	-	-	-	-	-	-	۸.۱
زمین کن خال باله	۴۴.۸	۱۸.۸	۲۱.۱	۱۷.۷	۲۴.۵	-	-	-	-	-	۱۲۶.۹
زمین کن دم زرد	۰.۳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۳
زمین کن ماهیان (سایر)	۰.۳	-	-	-	۰.۶	-	-	-	-	-	۰.۹
ساردین ماهیان	۳۰.۶	۴.۳	۱.۷	۱۵.۵	۳.۰	-	-	-	-	-	۵۵.۲
سارم	۱۶.۸	۱۵.۱	۹.۹	۲۰.۱	۲.۴	-	-	-	-	-	۶۴.۴
سپر ماهیان	۸۳۴.۹	۹۷۳.۵	۹۱۰.۵	۱۵۸۴.۹	۵۴۱.۳	-	-	-	-	-	۴۸۴۵.۱
ستاره دریایی	-	-	۰.۲	۴۱.۰	۰.۰۴	-	-	-	-	-	۴۱.۲
سرخو ماهیان (سایر)	۴۰.۳	۱۴.۷	۴۶.۳	۱۰۵.۸	۶۹.۰	-	-	-	-	-	۲۷۶.۱
سرخو معمولی	۷۱.۴	۱۰.۰	۶۷.۴	-	-	-	-	-	-	-	۱۴۸.۸
سنگسر ماهیان (سایر)	۲.۰	-	۰.۸	۱۱۸.۵	۲۶.۲	-	-	-	-	-	۱۴۷.۵
سنگسر معمولی	۱۲۴۲.۸	۲۷۳.۵	۵۰۳.۴	۳۷.۵	۶۴.۲	-	-	-	-	-	۲۱۲۱.۵
سوس ماهیان	۲۱.۴	-	۴۱.۹	۱.۰	۳۵.۸	-	-	-	-	-	۱۰۰.۲
سوکلا	۴۷.۹	۱۷.۰	۴۲.۰	۳.۵	۲.۴	-	-	-	-	-	۱۱۲.۸
سه خاره ماهیان	۱.۲	-	-	۰.۴	۳۶.۶	-	-	-	-	-	۳۸.۲





جدول ۳-۵۰: زی توده آبزیان صید کف به تفکیک لایه‌های عمقی در خلیج فارس (۱۳۹۳) بر حسب تن

نام آبزی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	جمع کل
آرین	۰.۲	۲.۷	۴۶۳.۹	۴۶۶.۸
اسبک	۰.۰۴	-	-	۰.۰۴
اسکوئید هندی	۴.۳	۳.۶	۱۸.۰	۲۵.۹
اسکوئیدا	-	۰.۱	۰.۲	۰.۳
آکروپوماتیده	۰.۳	۰.۲	۱.۰	۱.۵
اورانوس ماهیان	-	-	۱.۴	۱.۴
بادکنک ماهیان	۸.۳	۸.۴	۱۹.۴	۳۶.۲
بز ماهیان	۸۷.۸	۹۵.۲	۶۲۵.۷	۸۰۸.۷
پرستو ماهی	۱.۴	۰.۴	۸.۹	۱۰.۷
پروانه ماهیان	-	-	۰.۱	۰.۱
پنجزاری ماهیان (سایر)	۲۸.۷	۹۶.۶	۹۰.۹	۲۱۶.۲
پنجزاری مخطط طلائی	۲۷.۹	۵۹.۵	۸۵۸.۲	۹۴۵.۶
تک خار ماهیان	۰.۲	۰.۴	-	۰.۵
تیه بر ماهیان	-	۰.۴	۷.۷	۸.۲
جعبه ماهیان	-	۱.۴	۰.۱	۱.۴
چغوک ماهیان	۴.۹	۱۳.۶	۸۱.۶	۱۰۰.۲
حسون ماهیان (سایر)	۲.۶	۳۶.۹	۱۵۸	۵۵.۲
حسون معمولی	۱۰۹۰.۱	۶۶۷.۴	۱۵۳۹.۷	۳۲۹۷.۳
حلواسفید	۸.۱	۹.۰	۸۱.۳	۹۸.۴
حلواسیاه	۲۰.۸	۱۱.۲	۳۲۶.۲	۳۵۸.۳
خارپشت ماهیان	-	۰.۳	۱.۱	۱.۴
خارو ماهیان	۱۴.۳	۵.۷	۳۰.۹	۵۰.۹
خرچنگ (سایر)	۰.۲	۰.۳	۱.۶	۲.۱
خرچنگ آبی	۱.۶	۲.۱	۰.۴	۴.۲
خرچنگ سه خال	-	-	۰.۱	۰.۱
خروسک ماهیان	۰.۱	-	۱.۴	۱.۵
خفاش ماهی	-	۰.۶	-	۰.۶
دهان لانه ماهیان	۰.۱	۰.۱	۰.۳	۰.۶
راشگو ماهیان (سایر)	۰.۴	۱.۹	۱۱.۹	۱۴.۱

نام آبیزی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	جمع کل
راشگو معمولی	۰.۵	۱.۵	۶.۱	۸.۱
زمین کن خال باله	۲۰.۴	۲۵.۱	۸۱.۴	۱۲۶.۹
زمین کن دم زرد	-	۰.۳	-	۰.۳
زمین کن ماهیان (سایر)	۰.۲	۰.۴	۰.۳	۰.۹
ساردین ماهیان	۴.۹	۴۲.۴	۷.۸	۵۵.۲
سارم	۱۲.۱	۹.۱	۴۳.۲	۶۴.۴
سپر ماهیان	۴۲۶.۴	۱۵۲۴.۵	۲۸۹۴.۲	۴۸۴۵.۱
ستاره دریایی	-	۴۱.۰	۰.۲	۴۱.۲
سرخو ماهیان (سایر)	۱۴.۶	۱۰۷.۵	۱۵۳.۹	۲۷۶.۱
سرخو معمولی	۱۱.۸	۵۵.۴	۸۱.۶	۱۴۸.۸
سنگسر ماهیان (سایر)	۱.۶	۱۲۱.۸	۲۴.۰	۱۴۷.۵
سنگسر معمولی	۲۶۹.۰	۴۷۹.۷	۱۳۷۲.۸	۲۱۲۱.۵
سوس ماهیان	۱۲.۳	۲۹.۸	۵۸.۱	۱۰۰.۲
سو کلا	۱۳.۰	۵۰.۳	۴۹.۴	۱۱۲.۸
سه خاره ماهیان	۳۶.۵	۱.۴	۰.۳	۳۸.۲
شانک زردباله	۴۴.۴	۱۹.۳	۴۲.۵	۱۰۶.۳
شانک ماهیان (سایر)	-	۳.۱	۰.۶	۳.۷
شعری ماهیان (سایر)	۵۷.۵	۸۰.۴	۸۵.۹	۲۲۳.۸
شمسک	۱۵.۲	۱۳.۸	۱۹۲.۸	۲۲۱.۹
شن صاف کن	-	۰.۱	۰.۵	۰.۶
شورت ماهیان	-	۰.۱	-	۰.۱
شوریده	۳۷.۱	۱۸.۲	۶۷.۷	۱۲۳.۱
شوریده ماهیان (سایر)	۵.۸	۴.۱	۸.۷	۱۸.۷
شیپور ماهیان	۰.۲	۰.۲	۱.۹	۲.۳
شیر ماهی	۹۶.۶	۱۲۴.۶	۳۸۱.۷	۶۰۲.۹
شینگ	۴۱.۳	۶۰.۷	۳۵.۹	۱۳۸.۰
صدف	۰.۰۱	۰.۰۵	-	۰.۱
طلال	۱.۴	۰.۹	۲.۰	۴.۳
عروس دریایی	۲۳.۶	۵۴.۳	۳۵.۱	۱۱۳.۰
عروس ماهی منقوط	۱۸۶.۵	۱۷۹.۱	۵۶۷.۷	۹۳۳.۳

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	جمع کل
عروس ماهی نواری	۰.۹	۰.۶	۴.۳	۵.۷
عقرب ماهیان	۰.۳	۲.۲	۶.۰	۸.۴
فربیا ماهیان	۰.۶	۲.۲	-	۲.۸
قباد	۱۱.۰	۱۳.۴	۱۵۱.۵	۱۷۵.۹
کتو (داردم)	۲.۵	۵.۲	۸.۶	۱۶.۲
کفشک تیزدندان	۵۰.۷	۳۴.۳	۱۲۶.۸	۲۱۱.۸
کفشک سانان	۶۶.۴	۴۲.۰	۸۰.۸	۱۸۹.۲
کوپر	۱۲.۷	۴۰.۱	۲۰۵.۸	۲۵۸.۶
کو تر ماهیان	۱۱۳.۴	۳۶۳.۱	۶۶۲.۶	۱۱۳۹.۱
کوسه چانه سفید	-	۰.۴	۳۶۲.۳	۳۶۲.۷
کوسه ماهیان (سایر)	۸.۶	۱۰.۱	۷۷.۹	۹۶.۶
گره ماهی بزرگ	۲۵۰.۳	۲۷۰.۵	۶۸۱.۸	۱۲۰۲.۷
گره ماهی خار نازک	۳۰.۲	۱۹.۲	۱۱۳.۳	۱۶۲.۶
گره ماهی خاکی	۳۱.۳	۳۸.۶	۱۷.۳	۸۷.۱
گرزک ماهیان	۱.۲	-	۳.۰	۴.۲
گوازیم دم رشته ای	۱۷۳.۱	۱۸۴.۲	۸۲۹.۱	۱۱۸۶.۳
گوازیم ماهیان (سایر)	۸.۵	۲۷.۲	۲۴.۵	۶۰.۲
گیش کاذب (چپلا)	۰.۲	۰.۸	۶.۳	۷.۳
گیش گوژپشت	۱۸.۳	۲۶.۸	۸۵.۱	۱۳۰.۲
گیش ماهیان (سایر)	۱۸۶.۲	۳۵۰.۵	۱۷۸۳.۸	۲۳۲۰.۴
لازک (چسبک ماهی)	۰.۰۵	۰.۰۲	۱.۰	۱.۰
مادر میگو	۲.۴	۲.۶	۱۷.۰	۲۲.۰
مار ماهی سانان	۵.۳	۳۲.۹	۲۵.۳	۶۳.۴
ماه ماهی	۲۲.۲	۲۴.۷	۸۱.۱	۱۲۸.۰
ماهی مرکب	۸۵.۸	۵۹.۷	۹۷.۹	۲۴۳.۴
موتو ماهیان	۰.۱	۰.۳	۰.۹	۱.۳
میش ماهی منقوط	-	۳.۲	-	۳.۲
میگو (سایر)	-	۰.۰۱	۰.۰۳	۰.۰۴
میگو ببری سبز	۱.۰	۰.۹	۹.۱	۱۱.۰
میگو سفید	-	۰.۰۱	-	۰.۰۱

نام آبی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	جمع کل
میگو ماهیان	-	۰.۰۰۴	۰.۰۱	۰.۰۱
نوار ماهیان	-	-	۰.۱	۰.۱
هاماد	-	-	۰.۳	۰.۳
هامور خال نارنجی	۱.۵	۱.۵	۳۳.۹	۳۶.۹
هامور ماهیان (سایر)	۰.۱	۴.۸	۵۸.۵	۶۳.۵
هامور معمولی	۴۱.۳	۴۲.۸	۳۵۰.۲	۴۳۴.۳
یال اسبی سر بزرگ	۳۶.۳	۶۱.۴	۵۶۳.۳	۶۶۱.۱
یال اسبی ماهیان (سایر)	۰.۷	۰.۲	۰.۱	۱.۰
یلی ماهیان	۱۷.۴	۱۹.۷	۷۱.۱	۱۰۸.۲
کل آبیان	۳۸۱۶.۴	۵۷۵۳.۳	۱۶۹۲۵.۲	۲۶۴۹۴.۹

جدول ۳-۵۱: صید بر واحد سطح (CPUA) آبیان به تفکیک مناطق در خلیج فارس (۱۳۹۳) بر حسب  $kg/nm^2$

نام آبی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	میانگین
آرین	۳۳۸.۴	۰.۲	۱.۲	۱.۵	۴۷.۹	-	-	-	-	-	۱۱۳.۸
اسبک	-	-	۰.۱	-	-	-	-	-	-	-	۰.۰۱
اسکوئید هندی	۴.۹	۸.۶	۹.۵	۲.۴	۹.۹	-	-	-	-	-	۶.۳
اسکوئیدا	-	۰.۱	۰.۳	-	-	-	-	-	-	-	۰.۱
آکروپوماتیده	۰.۴	-	۱.۳	۰.۰۱	-	-	-	-	-	-	۰.۴
اورانوس ماهیان	۰.۷	-	-	-	۰.۹	-	-	-	-	-	۰.۴
بادکنک ماهیان	۴.۴	۶.۲	۴.۶	۹.۲	۲۳.۹	-	-	-	-	-	۸.۸
بز ماهیان	۱۵۳.۶	۸۷.۳	۸۲.۷	۹۶.۸	۶۵۲.۸	-	-	-	-	-	۱۹۷.۱
پرستو ماهی	۷.۲	-	-	-	۲.۲	-	-	-	-	-	۲.۶
پروانه ماهیان	-	-	-	-	۰.۲	-	-	-	-	-	۰.۰۴
پنجزاری ماهیان (سایر)	۲.۵	۶۲.۰	۵۵.۴	۲۵.۴	۱۸۴.۸	-	-	-	-	-	۵۲.۷
پنجزاری مخطط طلائی	۳۷۰.۶	۲۱۷.۳	۱۵۵.۵	۱۶۲.۲	۱۴۲.۶	-	-	-	-	-	۲۳۰.۵
تک خار ماهیان	۰.۱	-	۰.۵	-	-	-	-	-	-	-	۰.۱
تیه بر ماهیان	-	-	۲.۲	۴.۹	۳.۱	-	-	-	-	-	۲.۰
جعبه ماهیان	-	-	-	۱.۴	۰.۱	-	-	-	-	-	۰.۴
چغوک ماهیان	۱۸.۷	۱۱.۶	۵.۷	۹.۸	۸۹.۲	-	-	-	-	-	۲۴.۴
حسون ماهیان (سایر)	۲۷.۴	۶.۴	۶.۲	۵.۳	۱۱.۶	-	-	-	-	-	۱۳.۵



نام آبزی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	میانگین
حسون معمولی	۱۵۶۷.۲	۷۴۳.۷	۵۱۶.۳	۲۸۵.۹	۴۰۶.۹	-	-	-	-	-	۸۰۳.۸
حلواسفید	۲۳.۰	۸۲.۰	۲۹.۸	۴.۳	۰.۳	-	-	-	-	-	۲۴.۰
حلواسیاه	۳۹.۵	۴۰۹.۴	۱۰۵.۱	۸.۳	۱۰.۳	-	-	-	-	-	۸۷.۳
خارپشت ماهیان	-	-	۰.۳	-	۱.۹	-	-	-	-	-	۰.۳
خارو ماهیان	۹.۵	۱۱.۷	۱۹.۵	۱۳.۰	۱۰.۴	-	-	-	-	-	۱۲.۴
خرچنگ (سایر)	۰.۳	۰.۵	۰.۹	۰.۶	۰.۵	-	-	-	-	-	۰.۵
خرچنگ آبی	۱.۳	۰.۹	۲.۶	۰.۲	-	-	-	-	-	-	۱.۰
خرچنگ سه خال	۰.۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۰۴
خروسک ماهیان	۰.۱	-	۰.۳	-	۲.۰	-	-	-	-	-	۰.۴
خفاش ماهی	۰.۵	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۲
دهان لانه ماهیان	۰.۱	۰.۷	-	-	۰.۱	-	-	-	-	-	۰.۱
راشگو ماهیان (سایر)	-	۱.۷	۱۹.۵	-	-	-	-	-	-	-	۳.۴
راشگو معمولی	۲.۱	۱۰.۰	-	-	-	-	-	-	-	-	۲.۰
زمین کن خال باله	۳۵.۰	۳۴.۷	۳۱.۲	۱۸.۳	۳۸.۵	-	-	-	-	-	۳۰.۹
زمین کن دم زرد	۰.۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۱
زمین کن ماهیان (سایر)	۰.۲	-	-	-	۰.۹	-	-	-	-	-	۰.۲
ساردین ماهیان	۲۳.۹	۸.۰	۲.۶	۱۶.۰	۴.۷	-	-	-	-	-	۱۳.۵
سارم	۱۳.۱	۲۷.۸	۱۴.۷	۲۰.۸	۳.۸	-	-	-	-	-	۱۵.۷
سپر ماهیان	۶۵۰.۹	۱۷۹۴.۹	۱۳۴۷.۰	۱۶۴۱.۳	۸۵۱.۷	-	-	-	-	-	۱۱۸۱.۱
ستاره دریایی	-	-	۰.۳	۴۲.۴	۰.۱	-	-	-	-	-	۱۰.۰
سرخو ماهیان (سایر)	۳۱.۴	۲۷.۰	۶۸.۵	۱۰۹.۶	۱۰۸.۶	-	-	-	-	-	۶۷.۳
سرخو معمولی	۵۵.۷	۱۸.۴	۹۹.۸	-	-	-	-	-	-	-	۳۶.۳
سنگسر ماهیان (سایر)	۱.۵	-	۱.۳	۱۲۲.۷	۴۱.۲	-	-	-	-	-	۳۵.۹
سنگسر معمولی	۹۶۹.۰	۵۰۴.۲	۷۴۴.۷	۳۸.۹	۱۰۱.۰	-	-	-	-	-	۵۱۷.۲
سوس ماهیان	۱۶.۷	-	۶۲.۰	۱.۰	۵۶.۳	-	-	-	-	-	۲۴.۴
سوکلا	۳۷.۳	۳۱.۳	۶۲.۲	۳.۶	۳.۸	-	-	-	-	-	۲۷.۵
سه خاره ماهیان	۰.۹	-	-	۰.۴	۵۷.۶	-	-	-	-	-	۹.۳
شانک زردباله	۲۳.۴	۲۸.۳	۴۹.۶	۲.۷	۳۸.۹	-	-	-	-	-	۲۵.۹
شانک ماهیان (سایر)	-	-	۲.۷	۱.۴	۰.۹	-	-	-	-	-	۰.۹
شعری ماهیان (سایر)	۹.۶	-	۵۹.۰	۸۳.۸	۱۴۲.۷	-	-	-	-	-	۵۴.۶

میانگین	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	نام آبزی
۵۴.۱	-	-	-	-	-	۱۰۶.۷	۸۴.۲	۵۳.۷	۴۹.۶	۷.۴	شمسک
۰.۱	-	-	-	-	-	۰.۸	۰.۱	-	-	-	شن صاف کن
۰.۰۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۰۴	شورت ماهیان
۳۰.۰	-	-	-	-	-	۰.۴	۹.۱	۱۱۶.۷	۴۲.۳	۹.۴	شوریده
۴.۶	-	-	-	-	-	-	۰.۳	۱۳.۴	۱۷.۳	۰.۰۲	شوریده ماهیان (سایر)
۰.۶	-	-	-	-	-	۲.۳	-	۰.۷	-	۰.۳	شپیور ماهیان
۱۴۷.۰	-	-	-	-	-	۷۷.۱	۳۷۳.۸	۵.۶	۴.۶	۱۴۵.۵	شیر ماهی
۳۳.۶	-	-	-	-	-	۸.۲	۶۰.۰	۷۶.۲	۲۴.۶	۷.۸	شینگ
۰.۰۲	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۰۳	۰.۰۴	صدف
۱.۰	-	-	-	-	-	۱.۹	۰.۷	۱.۰	۰.۴	۱.۲	طلال
۲۷.۶	-	-	-	-	-	۲.۴	۶۴.۶	۶۰.۴	۹.۵	۲.۵	عروس دریایی
۲۲۷.۵	-	-	-	-	-	۱۷۹.۸	۶۵.۹	۳۹۱.۰	۴۷۹.۰	۱۸۰.۳	عروس ماهی منقوط
۱.۴	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۶	۴.۲	عروس ماهی نواری
۲.۱	-	-	-	-	-	۵.۵	۳.۵	۰.۸	۰.۳	۰.۷	عقرب ماهیان
۰.۷	-	-	-	-	-	۰.۹	۲.۳	-	-	-	فربیا ماهیان
۴۲.۹	-	-	-	-	-	۱.۰	۹.۸	۸۱.۹	۴۳.۹	۶۷.۶	قباد
۴.۰	-	-	-	-	-	-	-	۴.۳	۰.۸	۱۰.۱	کتو (داردم)
۵۱.۶	-	-	-	-	-	۱۱.۱	۱۶.۹	۲۶.۲	۴۴.۶	۱۱۴.۳	کفشک تیزدندان
۴۶.۱	-	-	-	-	-	۳۵.۲	۳۳.۰	۲۷.۷	۶۷.۹	۶۱.۸	کفشک سانان
۶۳.۰	-	-	-	-	-	۱۱۷.۸	۶۱.۲	۴۴.۴	۲۷.۶	۶۲.۲	کوپر
۲۷۷.۷	-	-	-	-	-	۲۷۱.۵	۲۸۶.۷	۲۰۶.۴	۵۲.۰	۴۰۷.۰	کوتر ماهیان
۸۸.۴	-	-	-	-	-	۵۲۱.۱	-	۴۰.۵	۰.۸	۲.۹	کوسه چانه سفید
۲۳.۵	-	-	-	-	-	۴۷.۸	۴۵.۴	۱۴.۳	۸.۲	۶.۴	کوسه ماهیان (سایر)
۲۹۳.۲	-	-	-	-	-	۳۳۰.۸	۱۷۹.۹	۴۰۸.۷	۳۸۴.۴	۲۶۰.۴	گرچه ماهی بزرگ
۳۹.۶	-	-	-	-	-	۴.۷	۱۱.۱	۲۶.۰	۲۰۶.۲	۱۵.۲	گرچه ماهی خار نازک
۲۱.۲	-	-	-	-	-	-	-	۸۸.۱	۳۶.۰	۶.۲	گرچه ماهی خاکی
۱.۰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۳.۳	گرزک ماهیان
۲۸۹.۲	-	-	-	-	-	۳۹۵.۹	۲۸۴.۷	۱۷۴.۳	۲۵۶.۸	۳۱۳.۹	گوازیم دم رشته ای
۱۴.۷	-	-	-	-	-	۵۳.۱	۱۵.۵	۲.۷	-	۷.۵	گوازیم ماهیان (سایر)
۱.۸	-	-	-	-	-	-	-	۷.۰	۱.۱	۱.۶	گیش کاذب (چپلا)

میانگین	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	نام آبزی
۳۱.۷	-	-	-	-	-	۴۰.۰	۳۸.۰	۲۸.۵	۴۷.۸	۱۷.۹	گیش گوژپشت
۵۶۵.۷	-	-	-	-	-	۷۲۱.۵	۶۷۹.۷	۲۹۳.۸	۴۲۱.۵	۶۰۶.۸	گیش ماهیان (سایر)
۰.۳	-	-	-	-	-	۰.۲	-	-	۰.۰۴	۰.۷	لازک (چسبک ماهی)
۵.۴	-	-	-	-	-	۰.۶	۰.۵	۰.۴	۰.۴	۱۶.۱	مادر میگو
۱۵.۵	-	-	-	-	-	۰.۶	۹.۷	۳۸.۶	۳۳.۵	۷.۴	مارماهی سانان
۳۱.۲	-	-	-	-	-	۶۲.۸	۶۹.۰	۲۸.۲	۴.۵	۰.۰۱	ماه ماهی
۵۹.۳	-	-	-	-	-	۱۳۸.۸	۲۴.۶	۱۷.۸	۲۶.۶	۸۱.۸	ماهی مرکب
۰.۳	-	-	-	-	-	۰.۳	۰.۶	۰.۲	۰.۷	-	موتو ماهیان
۰.۸	-	-	-	-	-	-	-	۴.۶	۰.۲	-	میش ماهی منقوط
۰.۰۱	-	-	-	-	-	-	-	۰.۱	-	-	میگو (سایر)
۲.۷	-	-	-	-	-	۰.۲	۱.۵	۴.۳	۱۰.۴	۰.۷	میگو ببری سبز
۰.۰۰۳	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۰۳	-	میگو سفید
۰.۰۰۲	-	-	-	-	-	۰.۰۰۲	۰.۰۱	-	-	-	میگو ماهیان
۰.۰۳	-	-	-	-	-	۰.۱	۰.۱	-	-	-	نوار ماهیان
۰.۱	-	-	-	-	-	۰.۵	-	-	-	-	هاماد
۹.۰	-	-	-	-	-	۲۰.۲	۳.۲	۳.۶	-	۱۴.۵	هامور خال نارنجی
۱۵.۵	-	-	-	-	-	۹۵.۰	۳.۲	-	-	-	هامور ماهیان (سایر)
۱۰۵.۹	-	-	-	-	-	۱۴۰.۳	۲۹.۱	۶۲.۶	۳۱۹.۲	۷۹.۲	هامور معمولی
۱۶۱.۱	-	-	-	-	-	۳۴.۰	۷۸.۴	۲۳۰.۴	۱۵۰.۰	۲۵۴.۷	یال اسبی سر بزرگ
۰.۲	-	-	-	-	-	-	۰.۱	۱.۲	۰.۱	-	یال اسبی ماهیان (سایر)
۲۶.۴	-	-	-	-	-	۶۸	۸.۴	۲۸.۸	۹۰.۲	۲۱.۳	یلی ماهیان
۶۴۵۸.۷	-	-	-	-	-	۶۴۸۹.۹	۵۲۸۹.۰	۶۱۸۰.۱	۶۹۹۸.۴	۷۲۴۲.۵	کل آبزیان

جدول ۳-۵۲: صید بر واحد سطح (CPUA) آبزبان به تفکیک لایه‌های عمقی در خلیج فارس (۱۳۹۳)

بر حسب  $kg/nm^2$

نام آبزی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	میانگین
آرین	۰.۲	۳.۳	۱۹۱.۱	۱۱۳.۸
اسبک	۰.۰۵	-	-	۰.۰۱
اسکوئید هندی	۵.۰	۴.۵	۷.۴	۶.۳
اسکوئیدا	-	۰.۱	۰.۱	۰.۱
آکروپوماتیده	۰.۴	۰.۲	۰.۴	۰.۴
اورانوس ماهیان	-	-	۰.۶	۰.۴
بادکنک ماهیان	۹.۶	۱۰.۴	۸.۰	۸.۸
بز ماهیان	۱۰۱.۴	۱۱۷.۷	۲۵۷.۷	۱۹۷.۱
پرستو ماهی	۱.۶	۰.۴	۳.۷	۲.۶
پروانه ماهیان	-	-	۰.۱	۰.۰۴
پنجزاری ماهیان (سایر)	۳۳.۲	۱۱۹.۳	۳۷.۵	۵۲.۷
پنجزاری مخروطی طلایی	۳۲.۳	۷۳.۵	۳۵۳.۵	۲۳۰.۵
تک خار ماهیان	۰.۲	۰.۴	-	۰.۱
تیه بر ماهیان	-	۰.۵	۳.۲	۲.۰
جعبه ماهیان	-	۱.۷	۰.۰۳	۰.۴
چغوک ماهیان	۵.۷	۱۶.۹	۳۳.۶	۲۴.۴
حسون ماهیان (سایر)	۳.۰	۴۵.۶	۶.۵	۱۳.۵
حسون معمولی	۱۲۵۹.۷	۸۲۵.۰	۶۳۴.۲	۸۰۳.۸
حلواسفید	۹.۳	۱۱.۱	۳۳.۵	۲۴.۰
حلواسیاه	۲۴.۱	۱۳.۹	۱۳۴.۴	۸۷.۳
خارپشت ماهیان	-	۰.۳	۰.۵	۰.۳
خارو ماهیان	۱۶.۵	۷.۰	۱۲.۷	۱۲.۴
خرچنگ (سایر)	۰.۲	۰.۴	۰.۷	۰.۵
خرچنگ آبی	۱.۹	۲.۶	۰.۲	۱.۰
خرچنگ سه خال	-	-	۰.۱	۰.۰۴
خروسک ماهیان	۰.۱	-	۰.۶	۰.۴
خفاش ماهی	-	۰.۸	-	۰.۲
دهان لانه ماهیان	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱
راشگو ماهیان (سایر)	۰.۴	۲.۳	۴.۹	۳.۴

نام آبزی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	میانگین
راشگو معمولی	۰.۶	۱.۹	۲.۵	۲.۰
زمین کن خال باله	۲۳.۶	۳۱.۰	۳۳.۵	۳۰.۹
زمین کن دم زرد	-	۰.۴	-	۰.۱
زمین کن ماهیان (سایر)	۰.۳	۰.۴	۰.۱	۰.۲
ساردین ماهیان	۵.۷	۵۲.۴	۳.۲	۱۳.۵
سارم	۱۴.۰	۱۱.۲	۱۷.۸	۱۵.۷
سپر ماهیان	۴۹۲.۸	۱۸۸۴.۴	۱۱۹۲.۱	۱۱۸۱.۱
ستاره دریایی	-	۵۰.۷	۰.۱	۱۰.۰
سرخو ماهیان (سایر)	۱۶.۹	۱۳۲.۹	۶۳.۴	۶۷.۳
سرخو معمولی	۱۳.۶	۶۸.۵	۳۳.۶	۳۶.۳
سنگسر ماهیان (سایر)	۱.۹	۱۵۰.۶	۹.۹	۳۵.۹
سنگسر معمولی	۳۱۰.۹	۵۹۲.۹	۵۶۵.۵	۵۱۷.۲
سوس ماهیان	۱۴.۲	۳۶.۸	۲۳.۹	۲۴.۴
سو کلا	۱۵.۰	۶۲.۲	۲۰.۳	۲۷.۵
سه خاره ماهیان	۴۲.۲	۱.۷	۰.۱	۹.۳
شانک زردباله	۵۱.۳	۲۳.۹	۱۷.۵	۲۵.۹
شانک ماهیان (سایر)	-	۳.۹	۰.۲	۰.۹
شعری ماهیان (سایر)	۶۶.۴	۹۹.۴	۳۵.۴	۵۴.۶
شمسک	۱۷.۶	۱۷.۱	۷۹.۴	۵۴.۱
شن صاف کن	-	۰.۱	۰.۲	۰.۱
شورت ماهیان	-	۰.۱	-	۰.۰۱
شوریده	۴۲.۹	۲۲.۵	۲۷.۹	۳۰.۰
شوریده ماهیان (سایر)	۶۸	۵.۱	۳.۶	۴.۶
شیپور ماهیان	۰.۳	۰.۲	۰.۸	۰.۶
شیر ماهی	۱۱۱.۷	۱۵۴.۰	۱۵۷.۲	۱۴۷.۰
شینگ	۴۷.۸	۷۵.۰	۱۴.۸	۳۳.۶
صدف	۰.۰۲	۰.۱	-	۰.۰۲
طلال	۱.۶	۱.۱	۰.۸	۱.۰
عروس دریایی	۲۷.۲	۶۷.۲	۱۴.۵	۲۷.۶
عروس ماهی منقوط	۲۱۵.۵	۲۲۱.۴	۲۳۳.۸	۲۲۷.۵

نام آبیزی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	میانگین
عروس ماهی نواری	۱.۰	۰.۷	۱.۸	۱.۴
عقرب ماهیان	۰.۳	۲.۷	۲.۵	۲.۱
فربیا ماهیان	۰.۷	۲.۷	-	۰.۷
قباد	۱۲.۷	۱۶.۶	۶۲.۴	۴۲.۹
کتو (داردم)	۲.۹	۶.۴	۳.۵	۴.۰
کفشک تیزدندان	۵۸.۶	۴۲.۴	۵۲.۲	۵۱.۶
کفشک سانان	۷۶.۷	۵۱.۹	۳۳.۳	۴۶.۱
کوپر	۱۴.۷	۴۹.۵	۸۴.۸	۶۳.۰
کو تر ماهیان	۱۳۱.۱	۴۴۸.۸	۲۷۲.۹	۲۷۷.۷
کوسه چانه سفید	-	۰.۵	۱۴۹.۲	۸۸.۴
کوسه ماهیان (سایر)	۱۰.۰	۱۲.۵	۳۲.۱	۲۳.۵
گربه ماهی بزرگ	۲۸۹.۲	۳۳۴.۴	۲۸۰.۸	۲۹۳.۲
گربه ماهی خار نازک	۳۴.۹	۲۳.۷	۴۶.۷	۳۹.۶
گربه ماهی خاکی	۳۶.۱	۴۷.۷	۷.۱	۲۱.۲
گرزک ماهیان	۱.۴	-	۱.۲	۱.۰
گوازیم دم رشته ای	۲۰۰.۰	۲۲۷.۶	۳۴۱.۵	۲۸۹.۲
گوازیم ماهیان (سایر)	۹.۸	۳۳.۶	۱۰.۱	۱۴.۷
گیش کاذب (چپلا)	۰.۲	۱.۰	۲.۶	۱.۸
گیش گوژپشت	۲۱.۲	۳۳.۱	۳۵.۰	۳۱.۷
گیش ماهیان (سایر)	۲۱۵.۱	۴۳۳.۲	۷۳۴.۷	۵۶۵.۷
لازک (چسبک ماهی)	۰.۱	۰.۰۳	۰.۴	۰.۳
مادر میگو	۲.۸	۳.۲	۷.۰	۵.۴
مار ماهی سانان	۶.۱	۴۰.۶	۱۰.۴	۱۵.۵
ماه ماهی	۲۵.۷	۳۰.۵	۳۳.۴	۳۱.۲
ماهی مرکب	۹۹.۱	۷۳.۸	۴۰.۳	۵۹.۳
موتو ماهیان	۰.۱	۰.۴	۰.۴	۰.۳
میش ماهی منقوط	-	۴.۰	-	۰.۸
میگو (سایر)	-	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱
میگو ببری سبز	۱.۲	۱.۱	۳.۸	۲.۷
میگو سفید	-	۰.۰۲	-	۰.۰۰۳

نام آبزی	۱۰ تا ۲۰ متر	۲۰ تا ۳۰ متر	۳۰ تا ۵۰ متر	میانگین
میگو ماهیان	-	۰.۱	۰.۰۲	۰.۰۰۲
نوار ماهیان	-	-	۰.۱	۰.۰۳
هاماد	-	-	۰.۱	۰.۱
هامور خال نارنجی	۱.۷	۱.۹	۱۴.۰	۹.۰
هامور ماهیان (سایر)	۰.۱	۶.۰	۲۴.۱	۱۵.۵
هامور معمولی	۴۷.۷	۵۳.۰	۱۴۴.۲	۱۰۵.۹
یال اسبی سر بزرگ	۴۲.۰	۷۵.۹	۲۳۲.۰	۱۶۱.۱
یال اسبی ماهیان (سایر)	۰.۸	۰.۲	۰.۰۴	۰.۲
یلی ماهیان	۲۰.۱	۲۴.۴	۲۹.۳	۲۶.۴
کل آبزیان	۴۴۰۹.۹	۷۱۱۱.۶	۶۹۷۱.۴	۶۴۵۸.۷

جدول ۳-۵۳: زی توده و فراوانی آبزیان به تفکیک گونه در دریای عمان (۱۳۹۳) بر حسب درصد

نام آبزی	زیتوده (تن)	درصد	نام آبزی	زیتوده (تن)	درصد
آرین	۴۳۷.۷	۱.۰	زمین کن ماهیان (سایر)	۰.۱	۰.۰۰۰۲
اسکوئید هندی	۷۱.۱	۰.۲	ساردین ماهیان	۶۷.۸	۰.۲
اسکوئیدا	۰.۷	۰.۰۰۲	سارم	۱۱۲.۳	۰.۳
آکروپوماتیده	۰.۵	۰.۰۰۱	سپر ماهیان	۶۷۱۷.۵	۱۶.۰
اورانوس ماهیان	۱۳۱.۵	۰.۳	سرخو ماهیان (سایر)	۴۰.۶	۰.۱
بادکنک ماهیان	۱۹۲.۰	۰.۵	سرخو معمولی	۶۵.۷	۰.۲
بز ماهیان	۴۰۳.۲	۱.۰	سکه شنی	۱.۰	۰.۰۰۲
پرستو ماهی	۱۸.۶	۰.۰۴	سنگسر ماهیان (سایر)	۷۰۶.۱	۱.۷
پروانه ماهیان	۴.۰	۰.۰۱	سنگسر معمولی	۱۶۶۴.۵	۴.۰
پنجزاری ماهیان (سایر)	۵۴۲.۶	۱.۳	سوس ماهیان	۳۱۹.۸	۰.۸
پنجزاری مخطط طلائی	۶۰۲.۱	۱.۴	سوکلا	۱۹.۹	۰.۰۵
تک خار ماهیان	۱۰.۴	۰.۰۲	سه خار ماهیان	۱۹.۳	۰.۰۵
تیه بر ماهیان	۹۸	۰.۰۲	شانک زردباله	۸۶.۴	۰.۲
چغوک ماهیان	۴۱۵.۵	۱.۰	شانک ماهیان (سایر)	۳۴.۶	۰.۱
حسون ماهیان (سایر)	۰.۹	۰.۰۰۲	شعری ماهیان (سایر)	۴۹.۰	۰.۱
حسون معمولی	۲۲۸۳.۷	۵.۴	شعری معمولی	۹.۴	۰.۰۲
حلواسفید	۱۰۱.۵	۰.۲	شمسک	۳۴۸.۹	۰.۸

نام آبی	زیتوده (تن)	درصد	نام آبی	زیتوده (تن)	درصد
حلواسیاه	۹۸.۷	۰.۲	شوریده	۴۱۳.۳	۱.۰
خارپشت ماهیان	۱۰.۵	۰.۰۳	شوریده ماهیان (سایر)	۷۱.۹	۰.۲
خارو ماهیان	۱۸.۲	۰.۰۴	شیپور ماهیان	۳۱.۹	۰.۱
خرچنگ (سایر)	۱۷.۴	۰.۰۴	شیر ماهی	۷۲.۲	۰.۲
خرچنگ آبی	۲.۳	۰.۰۱	شینگ	۰.۹	۰.۰۰۲
خرچنگ سه خال	۰.۹	۰.۰۰۲	صافی ماهیان	۱۰.۲	۰.۰۲
خروسک ماهیان	۳۶.۱	۰.۱	صدف	۱۰.۴	۰.۰۲
خفاش ماهی	۱۱.۷	۰.۰۳	طلال	۱۴۶.۴	۰.۳
خیار دریایی	۰.۲	۰.۰۰۰۵	عروس دریایی	۹.۹	۰.۰۲
دهان لانه ماهیان	۸.۲	۰.۰۲	عروس ماهی منقوط	۴۳۴.۶	۱.۰
راشگو ماهیان (سایر)	۴۳۱.۷	۱.۰	عروس ماهی نواری	۲۶۷۷.۰	۶.۴
زمین کن خال باله	۲۲۹.۴	۰.۵	عقرب ماهیان	۲۱.۵	۰.۱
زمین کن دم زرد	۱۲.۹	۰.۰۳	قیاد	۶۵.۲	۰.۲
کتو (داردم)	۳۹۷.۱	۰.۹	میگو سفید هندی	۰.۰۳	۰.۰۰۰۱
کفشک تیزدندان	۱۰۸.۷	۰.۳	میگو ماهیان	۰.۰۰۳	۰.۰۰۰۰۱
کفشک سانان	۲۱۵.۸	۰.۵	میگو موزی	۰.۱	۰.۰۰۰۰۲
کوپر	۱۴۱۰.۶	۳.۴	هاماد	۰.۵	۰.۰۰۱
کوتر ماهیان	۱۴۳۸.۶	۳.۴	هامور پنج نواری	۲۰۳.۳	۰.۵
کوسه چانه سفید	۲.۲	۰.۰۱	هامور خال نارنجی	۱۲.۹	۰.۰۳
کوسه ماهیان (سایر)	۲۰۶.۹	۰.۵	هامور ماهیان (سایر)	۱۹.۰	۰.۰۵
گره ماهی بزرگ	۷۳۸.۸	۱.۸	هامور معمولی	۱۶.۱	۰.۰۴
گره ماهی خار نازک	۲۸۴.۸	۰.۷	هشت پا	۵.۸	۰.۰۱
گره ماهی خاکی	۱۵۵.۷	۰.۴	یال اسبی سربزرگ	۵۳۴۶.۲	۱۲.۷
گرزک ماهیان	۰.۲	۰.۰۰۰۵	یلی ماهیان	۲۴.۲	۰.۱
گوازیم دم رشته ای	۲۶۸۷.۹	۶.۴	لازک (چسبک ماهی)	۰.۲	۰.۰۰۰۰۵
گوازیم ماهیان (سایر)	۱۳۴۲.۴	۳.۲	لاک پشت دریایی	۱۶.۱	۰.۰۴
گورنارد پرنده شرقی	۰.۱	۰.۰۰۰۳	مادر میگو	۷۲.۹	۰.۲
گیش کاذب (چپلا)	۱۶۰.۴	۰.۴	مار دریایی	۶.۸	۰.۰۲
گیش گوژپشت	۳۸۴.۰	۰.۹	مار ماهی سانان	۳۹۴.۵	۰.۹
گیش ماهیان (سایر)	۴۳۶۳.۵	۱۰.۴	ماه ماهی	۴.۶	۰.۰۱



نام آبزی	زیتوده (تن)	درصد	نام آبزی	زیتوده (تن)	درصد
ماهی مرکب	۱۶۲۷.۱	۳.۹			
منقار ماهیان	۰.۵	۰.۰۰۱			
موتو ماهیان	۶۸.۵	۰.۲			
میش ماهی بغل سیاه	۸.۲	۰.۰۲			
میش ماهی منقوط	۲۷.۶	۰.۱			
میگو (سایر)	۰.۲	۰.۰۰۱			
<b>کل آبزیان</b>	<b>۴۲۰۸۸.۳</b>	<b>۱۰۰</b>			

جدول ۳-۵۴: زی توده و فراوانی آبزیان به تفکیک گونه در خلیج فارس (۱۳۹۳) بر حسب درصد

نام آبزی	زیتوده (تن)	درصد	نام آبزی	زیتوده (تن)	درصد
آرین	۴۶۶۸	۱.۸	زمین کن خال باله	۱۲۶.۹	۰.۵
اسبک	۰.۰۴	۰.۰۰۰۱	زمین کن دم زرد	۰.۳	۰.۰۰۱
اسکوئید هندی	۲۵.۹	۰.۱	زمین کن ماهیان (سایر)	۰.۹	۰.۰۰۳
اسکوئیدا	۰.۳	۰.۰۰۱	ساردین ماهیان	۵۵.۲	۰.۲
آکروپوماتیده	۱.۵	۰.۰۱	سارم	۶۴.۴	۰.۲
اورانوس ماهیان	۱.۴	۰.۰۱	سپر ماهیان	۴۸۴۵.۱	۱۸.۳
بادکنک ماهیان	۳۶.۲	۰.۱	ستاره دریایی	۴۱.۲	۰.۲
بز ماهیان	۸۰۸.۷	۳.۱	سرخو ماهیان (سایر)	۲۷۶.۱	۱.۰
پرستو ماهی	۱۰.۷	۰.۰۴	سرخو معمولی	۱۴۸.۸	۰.۶
پروانه ماهیان	۰.۱	۰.۰۰۱	سنگسر ماهیان (سایر)	۱۴۷.۵	۰.۶
پنجزاری ماهیان (سایر)	۲۱۶.۲	۰.۸	سنگسر معمولی	۲۱۲۱.۵	۸.۰
پنجزاری مخطط طلایی	۹۴۵.۶	۳.۶	سوس ماهیان	۱۰۰.۲	۰.۴
تک خار ماهیان	۰.۵	۰.۰۰۲	سوکلا	۱۱۲.۸	۰.۴
تیه بر ماهیان	۸.۲	۰.۰۳	سه خار ماهیان	۳۸.۲	۰.۱
جعبه ماهیان	۱.۴	۰.۰۱	شانک زردباله	۱۰۶.۳	۰.۴
چغوک ماهیان	۱۰۰.۲	۰.۴	شانک ماهیان (سایر)	۳.۷	۰.۰۱
حسون ماهیان (سایر)	۵۵.۲	۰.۲	شعری ماهیان (سایر)	۲۲۳.۸	۰.۸
حسون معمولی	۳۲۹۷.۳	۱۲.۴	شمسک	۲۲۱.۹	۰.۸

نام آبی	زیتوده (تن)	درصد	نام آبی	زیتوده (تن)	درصد
حلواسفید	۹۸.۴	۰.۴	شن صاف کن	۰.۶	۰.۰۰۲
حلواسیاه	۳۵۸.۳	۱.۴	شورت ماهیان	۰.۱	۰.۰۰۰۲
خارپشت ماهیان	۱.۴	۰.۰۱	شوریده	۱۲۳.۱	۰.۵
خارو ماهیان	۵۰.۹	۰.۲	شوریده ماهیان (سایر)	۱۸.۷	۰.۱
خرچنگ (سایر)	۲.۱	۰.۰۱	شیپور ماهیان	۲.۳	۰.۰۱
خرچنگ آبی	۴.۲	۰.۰۲	شیر ماهی	۶۰۲.۹	۲.۳
خرچنگ سه خال	۰.۱	۰.۰۰۱	شینگ	۱۳۸.۰	۰.۵
خروسک ماهیان	۱.۵	۰.۰۱	صدف	۰.۱	۰.۰۰۰۲
خفاش ماهی	۰.۶	۰.۰۰۲	طلال	۴.۳	۰.۰۲
دهان لانه ماهیان	۰.۶	۰.۰۰۲	عروس دریایی	۱۱۳.۰	۰.۴
راشگو ماهیان (سایر)	۱۴.۱	۰.۱	عروس ماهی منقوط	۹۳۳.۳	۳.۵
راشگو معمولی	۸.۱	۰.۰۳	عروس ماهی نواری	۵.۷	۰.۰۲
عقرب ماهیان	۸.۴	۰.۰۳	نوار ماهیان	۰.۱	۰.۰۰۰۵
فریبا ماهیان	۲۸	۰.۰۱	هاماد	۰.۳	۰.۰۰۱
قباد	۱۷۵.۹	۰.۷	هامور خال نارنجی	۳۶.۹	۰.۱
کتو (داردم)	۱۶.۲	۰.۱	هامور ماهیان (سایر)	۶۳.۵	۰.۲
کفشک تیزدندان	۲۱۱.۸	۰.۸	هامور معمولی	۴۳۴.۳	۱.۶
کفشک سانان	۱۸۹.۲	۰.۷	یال اسبی سر بزرگ	۶۶۱.۱	۲.۵
کوپر	۲۵۸.۶	۱.۰	یال اسبی ماهیان (سایر)	۱.۰	۰.۰۰۴
کوثر ماهیان	۱۱۳۹.۱	۴.۳	یلی ماهیان	۱۰۸.۲	۰.۴
کوسه چانه سفید	۳۶۲.۷	۱.۴	گیش ماهیان (سایر)	۲۳۲۰.۴	۸.۸
کوسه ماهیان (سایر)	۹۶.۶	۰.۴	لازک (چسبک ماهی)	۱.۰	۰.۰۰۴
گربه ماهی بزرگ	۱۲۰۲.۷	۴.۵	مادر میگو	۲۲.۰	۰.۱
گربه ماهی خار نازک	۱۶۲.۶	۰.۶	مار ماهی سانان	۶۳.۴	۰.۲
گربه ماهی خاکی	۸۷.۱	۰.۳	ماه ماهی	۱۲۸.۰	۰.۵
گرزک ماهیان	۴.۲	۰.۰۲	ماهی مرکب	۲۴۳.۴	۰.۹
گوازیم دم رشته ای	۱۱۸۶.۳	۴.۵	موتو ماهیان	۱.۳	۰.۰۰۵
گوازیم ماهیان (سایر)	۶۰.۲	۰.۲	میش ماهی منقوط	۳.۲	۰.۰۱
گیش کاذب (چیل)	۷.۳	۰.۰۳	میگو (سایر)	۰.۰۴	۰.۰۰۰۱
گیش گوژپشت	۱۳۰.۲	۰.۵	میگو ببری سبز	۱۱.۰	۰.۰۴

درصد	زیتوده (تن)	نام آبی	درصد	زیتوده (تن)	نام آبی
			۰.۰۰۰۱	۰.۰۱	میگو سفید
			۱۰۰	۲۶۴۹۴.۹	کل آبیان

## ۴- بحث

بیش از سه دهه است که نظریه جدیدی تحت عنوان نظام محدودیت بهره‌برداری یا سهمیه‌بندی صید مطرح شده و طی دهه گذشته بیشترین مباحث و تحلیل‌ها را در حوزه مدیریت شیلاتی به خود اختصاص داده است. زیرا بهره‌برداری غیرمسئولانه از منابع، به بروز عواقب منفی در آینده منجر خواهد شد. بنابراین موضوع صید بی‌رویه که ناپایداری ذخایر و منابع آبریان و انقراض و تحت فشار بودن بسیاری از گونه‌ها را به دنبال دارد، ناشی از عدم شناخت و ارزیابی دقیق مقدار ذخایر است که خود منجر به عدم ثبات در نظام تولید می‌شود. شاخص صید بر واحد سطح (CPUA) نیز از کلیدی‌ترین شاخص‌های مدیریت شیلاتی برای سنجش وضعیت منابع آبریان است. این شاخص از دو منظر برای مدیریت آبریان، مفید است:

از یک طرف صید بر واحد سطح منعکس کننده وضعیت منابع و تغییرات آن است و با کنترل این شاخص می‌توان فشار صید وارده بر گونه‌ها و منابع آبریان را تحت نظر گرفت. البته باید این نکته را یادآور شد که در پاره‌ای از موارد کاهش CPUA به معنای کاهش ذخیره نیست، بلکه به علت در دسترس نبودن آبرزی است که به طور معمول به لحاظ تغییرات غیرمنتظره زیستی رخ می‌دهد. از طرف دیگر این شاخص به مدیریت بر روی عملکرد ناوگان‌های صیادی کمک می‌کند.

پس می‌توان نتیجه گرفت که اندازه‌گیری شاخص CPUA آبریان، تا چه اندازه می‌تواند مدیریت شیلاتی را در هدایت نظام بهره‌برداری یاری دهد. بدون شک خواسته زیست‌شناسان از مدیران شیلاتی آن است که شرایطی را فراهم آورند که آبریان فرصت احیاء و بازسازی ذخایر خود را داشته باشند.

دو حوزه آبی مهم آب‌های جنوب کشور، خلیج فارس و دریای عمان، از نظر موقعیت جغرافیایی در منطقه نیمه گرمسیری قرار گرفته و از نظر اکولوژیک گونه‌های متعددی از آبریان را در خود جای داده‌اند. یکی از مهم‌ترین ذخایر باارزش شیلاتی در این دو محیط آبی، ذخایر آبریان کفزی می‌باشد. از سوی دیگر، با توجه به قرارگیری در عرض‌های جغرافیایی پائین، تنوع گونه‌ای بالایی از آبریان در هر دو حوزه آبی زیست می‌نمایند.

در اکوسیستم‌های مشابه خلیج فارس و دریای عمان از نظر قرار گرفتن در آب‌های مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری، می‌توان به خلیج تایلند اشاره نمود. خلیج تایلند محدوده‌ای به وسعت ۳۰۰۰۰۰ کیلومتر مربع را شامل می‌شود که ۵۵ درصد آن را اعماق کمتر از ۵۰ متر و ۴۵ درصد را اعماق ۵۰ تا ۸۵ متر تشکیل داده‌اند. پس می‌توان آن را یک منطقه ساحلی در نظر گرفت. در این منطقه سابقه صید و صیادی با ترال کاملاً موجود بوده و وضعیت مشابه‌ای را با خلیج فارس نشان می‌دهد. تا سال ۱۹۶۰ مقدار صید در خلیج تایلند در حد بالایی بود ولی با گسترش روش صید ترال، مقدار ذخایر و مقدار صید کاهش چشمگیری نشان داد (Hall, 1999).

در این تحقیق تعداد ۱۰۳ گونه، جنس یا گروه آبرزی در صید ترال کف شناسایی گردید (جدول ۱ پیوست). در مطالعات قبل از سال ۱۳۸۱ در محدوده آب‌های سیستان و بلوچستان در دریای عمان حدود ۱۵۰ گونه، جنس یا

گروه آبرزی شناسایی شد (محمد خانی و همکاران، ۱۳۸۰) و در محدوده آب‌های استان هرمزگان در دریای عمان و خلیج فارس ۱۱۰ گونه یا گروه آبرزی شناسایی گردید (دهقانی و همکاران، ۱۳۸۳).

اختلاف موجود در تعداد نمونه‌های شناسایی شده بدان علت است که از سال ۱۳۸۱ مقرر گردید که پروژه پایش ذخایر کفزیان خلیج فارس و دریای عمان به روش مساحت جاروب شده در قالب یک پروژه جامع به مورد اجراء درآید و به منظور یکسان کردن روش تفکیک گونه‌ای، فرم‌های ثبت اطلاعات هماهنگ و یکسان تهیه گردید تا تمامی مراکز تحقیقاتی جنوب کشور کلیه اطلاعات را به صورت همسان جمع‌آوری نمایند.

در اینجا شایان ذکر است که در قسمت بحث ضروری است که نتایج بدست آمده با مطالعات قبلی مقایسه و نتیجه‌گیری گردد. پیشینه تحقیق ارزیابی ذخایر کفزیان به روش مساحت جاروب شده در آب‌های خلیج فارس به سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۵ باز می‌گردد (پارسامنش، ۱۳۷۳؛ نیامیمندی و خورشیدیان، ۱۳۷۳؛ ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۷۳ و ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۷۳) که در این مطالعات از تور ترال میگو با اندازه چشمه کوچکتر در کیسه تور استفاده شده و جداسازی و تفکیک گونه‌ها یا گروه‌های آبرزی نیز از هماهنگی دقیق و یکسانی برخوردار نبود. لذا امکان مقایسه نتایج کمی حاصل از این تحقیق با مطالعات قبلی براحتی امکان‌پذیر نبوده و فقط می‌توان در حد بسیار محدود مقایسه نسبی و کیفی را انجام داد. از سوی دیگر، در محدوده آب‌های دریای عمان نیز یکی از مطالعات جامع قبلی مربوط به محمدخانی و همکاران (۱۳۸۰) می‌باشد که بطور فصلی ۴ گشت در سال ۱۳۷۸ و ۲ گشت در سال ۱۳۷۹ به مورد اجرا درآوردند. از نتایج مربوط به گشت‌های تحقیقاتی سال ۱۳۷۹ گزارشی ارائه نگردیده و فقط گزارش مربوط به گشت‌های فصلی سال ۱۳۷۸ موجود می‌باشد (محمدخانی و همکاران، ۱۳۸۰). مشخصات تور ترال بکار گرفته شده در نمونه‌برداری‌های انجام شده در سال ۱۳۷۸ از نظر طول طناب فوقانی و چشمه تور با مطالعه حاضر تفاوت دارد، بطوری که با توجه به اهمیت اندازه طول طناب فوقانی در محاسبه ضریب گستردگی تور<sup>۸</sup> اختلاف اندکی مشاهده می‌گردد که در مقایسه‌های کمی شاخص‌های CPUA و زی‌توده مدنظر قرار خواهد گرفت.

#### ۱-۴- زی‌توده و CPUA کل آبرزیان صید ترال

در این تحقیق، براساس نتایج به دست آمده طی سال‌های ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ میزان کل توده زنده آبرزیان موجود در صید ترال کف در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان به ترتیب برابر با  $۸۸۷۸۶/۷$ ،  $۹۷۶۹۱/۸$  و  $۶۸۵۸۳/۲$  تن برآورد گردید که از این مقادیر به ترتیب  $۴۴۱۴۱/۸$ ،  $۵۶۵۲۶/۷$  و  $۲۶۴۹۴/۹$  تن مربوط به آب‌های خلیج فارس و  $۴۴۶۴۴/۹$ ،  $۴۱۱۶۵/۱$  و  $۴۲۰۸۸/۳$  تن متعلق به آب‌های دریای عمان بود. سهم خلیج فارس از میزان تراکم ماهیان کفزی در سال ۱۳۹۱ با دریای عمان برابر بود ولی در سال ۱۳۹۲ سهم آن  $۱/۴$  برابر دریای عمان و در سال ۱۳۹۳ سهم دریای عمان  $۱/۶$  برابر خلیج فارس بود.

<sup>8</sup> Wingspread coefficient

در تفسیر این نتایج توجه به این نکته مهم است که در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۳ فقط آب‌های استان هرمزگان در خلیج فارس مورد بررسی قرار گرفت و در سال ۱۳۹۲ آب‌های استان‌های هرمزگان و بوشهر نمونه‌برداری شدند. در این تحقیق آب‌های استان خوزستان نمونه‌برداری نشدند و در آب‌های استان بوشهر فقط در سال ۱۳۹۲ و در دو منطقه C و D (گناوه تا دیر) نمونه‌برداری شد. فقدان داده‌های لازم در این تحقیق مقایسه نتایج بدست آمده را با نتایج سال‌های گذشته در خلیج فارس با مشکل مواجه ساخته است.

براساس مطالعات جامع قبلی در محدوده آب‌های خلیج فارس و دریای عمان که توسط ولی‌نسب و همکاران (۱۳۸۴) اجراء گردیده، مشخص شد که حدود ۶۵/۳ درصد از زی‌توده کل آبریان در سال ۱۳۸۲ با مقدار ۷۲۵۹۲/۱ تن مربوط به ذخایر کفزیان آب‌های خلیج فارس بوده است که ۱/۹ برابر مقدار توده زنده در دریای عمان می‌باشد. طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ نیز ۷۰ تا ۸۰ درصد از زی‌توده آبریان در حوزه آبی خلیج فارس قرار گرفت (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). همچنین طی سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۸۹ نیز به ترتیب ۴۶، ۷۹ و ۶۳ درصد از زی‌توده آبریان آب‌های جنوب کشور مربوط به حوزه آبی خلیج فارس بود (ولی‌نسب، ۱۳۹۲).

یکی از علل بالا بودن میزان زی‌توده کفزیان در خلیج فارس، بیشتر بودن مساحت کل منطقه مورد بررسی در خلیج فارس نسبت به دریای عمان می‌باشد. مساحت مورد مطالعه در خلیج فارس و دریای عمان به ترتیب ۶۶۴۰/۱ و ۲۱۴۳/۱ مایل مربع دریایی می‌باشد (جداول ۲-۲ و ۳-۲). از سوی دیگر، میزان توده زنده کل آبریان به تفکیک محدوده آب‌های استان‌های جنوب کشور طی سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ عبارتند از:

#### آب‌های استان خوزستان با مساحت ۲۰۳۷/۳ مایل مربع دریایی:

در این دوره بررسی ۳ ساله به دلیل مشکلات بوجود آمده برای شناور تحقیقاتی فردوس ۱، گشت‌های دریایی در آب‌های این استان انجام نشدند.

#### آب‌های استان بوشهر با مساحت ۲۵۵۱/۷ مایل مربع دریایی:

سال ۱۳۹۱: به دلیل مشکلات اجرایی در این سال گشت دریایی انجام نشد.

سال ۱۳۹۲: ۲۴۷۰۲/۵ تن (۴۳/۷ درصد از توده زنده آبریان در خلیج فارس)

سال ۱۳۹۳: به دلیل مشکلات اجرایی در این سال گشت دریایی انجام نشد.

#### آب‌های استان هرمزگان (حوزه خلیج فارس) با مساحت ۲۰۵۱/۱ مایل مربع دریایی:

سال ۱۳۹۱: ۴۴۱۴۱/۸ تن (در این سال فقط آب‌های استان هرمزگان بررسی شد)

سال ۱۳۹۲: ۵۶۵۲۶/۷ تن (۵۶/۳ درصد از توده زنده آبریان در خلیج فارس)

سال ۱۳۹۳: ۲۶۴۹۴/۹ تن (در این سال فقط آب‌های استان هرمزگان بررسی شد)

### آب‌های استان هرمزگان (حوزه دریای عمان) با مساحت ۹۷۸/۹ مایل مربع دریایی:

سال ۱۳۹۱: ۳۲۳۳۰/۰ تن (۷۲/۴ درصد از توده زنده آبزیان در دریای عمان)

سال ۱۳۹۲: ۲۴۰۳۹/۴ تن (۵۸/۴ درصد از توده زنده آبزیان در دریای عمان)

سال ۱۳۹۳: ۲۳۰۰۷/۸ تن (۵۴/۷ درصد از توده زنده آبزیان در دریای عمان)

### آب‌های استان سیستان و بلوچستان با مساحت ۱۱۶۴/۲ مایل مربع دریایی:

سال ۱۳۹۱: ۱۲۳۱۴/۹ تن (۲۷/۶ درصد از توده زنده آبزیان در دریای عمان)

سال ۱۳۹۲: ۱۷۱۲۵/۸ تن (۴۱/۶ درصد از توده زنده آبزیان در دریای عمان)

سال ۱۳۹۳: ۱۹۰۸۰/۵ تن (۴۵/۳ درصد از توده زنده آبزیان در دریای عمان)

بررسی مقدار زی توده کل آبزیان صید شده در تور ترال کف در مناطق ۱۷ گانه A تا Q طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ نشان داد که در تمام این سال‌ها مناطق C و D (گناوه تا دیر) در آب‌های استان بوشهر از بیشترین مقدار برخوردار بودند. پس از این مناطق، به جز سال ۱۳۸۴ در مابقی سال‌ها همواره مناطق J و K (بندرعباس تا جاسک) در منتهی‌الیه شرقی استان هرمزگان دارای بیشترین مقدار زی توده بودند. در سال ۱۳۸۴ پس از مناطق C و D مناطق G (بندرمقام تا فارور) در غرب استان هرمزگان و B (دوچه دیلم تا گناوه) در استان خوزستان دارای بیشترین مقدار زی توده بودند (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در سال ۱۳۸۲ مناطق K و Q در دو انتهای غربی و شرقی دریای عمان از مقدار زی توده بیشتری نسبت به سایر مناطق برخوردار بودند (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴). همچنین پایش ذخایر کفزیان در دریای عمان در سال ۱۳۸۱ نیز نشان داد که مناطق K و Q در دو طرف دریای عمان، وضعیت نسبتاً خوبی را از نظر زی توده آبزیان دارا بودند (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۳).

در این تحقیق در سال ۱۳۸۸ منطقه K (سیریک تا جاسک) دارای بیشترین مقدار زی توده بود که این برتری نسبت به سایر مناطق بدلیل بالابودن مقدار صید سپرماهیان، گربه ماهیان و سنگسر معمولی بود. در این سال شکوفائی و ازدیاد جمعیت عروس دریایی در دریای عمان بوقوع پیوست و موجب افزایش زی توده آبزیان بویژه در منطقه M (میدانی تا خور گالک) در غربی ترین منطقه آبهای استان سیستان و بلوچستان گردید. با حذف زی توده عروس دریایی، بیشترین مقدار زی توده آبزیان پس از منطقه K در مناطق C و D در استان بوشهر قرار می گیرد. در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ نیز بیشترین مقدار زی توده در مناطق C و D (گناوه تا دیر) و J تا L (بندرعباس تا میدانی) مشاهده شد. بدین ترتیب با بررسی نتایج مقدار زی توده آبزیان طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ بیشترین مقدار در مناطق مرکزی و شرقی استان بوشهر و حوزه آبی استان هرمزگان در دریای عمان تعیین گردید. آبهای استان سیستان و بلوچستان که محل فعالیت شناورهای ترالر در دریای عمان می باشد از حداقل مقدار زی توده آبزیان برخوردار است که می تواند بدلیل فشار بیش از حد صید آبزیان در این منطقه باشد.

در بررسی زی توده آبزینان کفزی تجاری طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ نیز بیشترین مقدار زی توده در مناطق C و D و پس از آن در مناطق J تا K مشاهده شد. در سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ بیشترین مقدار زی توده کفزیان تجاری در مناطق C و D (گناوه تا دیر) مشاهده شده و بعد از آن، مناطق J و K (بندرعباس تا سیریک) و منطقه B در استان خوزستان در تمام این سال‌ها وضعیت مطلوبی را از لحاظ مقدار زی توده زنده این گروه از آبزینان نشان دادند (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). بیشترین مقدار زی توده کفزیان تجاری در سال ۱۳۸۲ را مناطق C و D (گناوه تا دیر) در آب‌های خلیج فارس و منطقه K در غرب دریای عمان نشان دادند و مناطق J (بندرعباس تا سیریک) و B (دوچه دیلم تا گناوه) در جایگاه‌های بعدی قرار گرفتند (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴). در این تحقیق نیز مناطق C و D در استان بوشهر و J تا L در آبهای شرقی استان هرمزگان همواره نسبت به سایر مناطق دارای بیشترین مقدار زی توده آبزینان کفزی تجاری بودند.

طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ مقدار زی توده کفزیان تجاری در خلیج فارس حدود  $\frac{3}{7}$  برابر مقدار آن در دریای عمان بود (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). این نسبت در سال ۱۳۸۲ حدود ۲ برابر (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴) و در این تحقیق طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ حدود ۳ برابر دریای عمان محاسبه شد. بدین ترتیب حوزه آبی خلیج فارس از نظر ذخایر آبزینان کفزی تجاری به مراتب غنی تر از دریای عمان می باشد.

بررسی نتایج زی توده آبزینان کفزی غیرتجاری طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ نشان داد که در سال‌های ۱۳۸۳، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ در حوزه آبی خلیج فارس، مناطق C و D در آب‌های استان بوشهر و در سال ۱۳۸۴، منطقه G (بندر مقام تا فارور) و پس از آن مناطق C و D از بالاترین مقدار زی توده زنده کفزیان غیرتجاری برخوردار بودند (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در حوزه آبی دریای عمان بیشترین مقدار زی توده آبزینان کفزی غیرتجاری در سال‌های ۱۳۸۳، ۱۳۸۴ و ۱۳۸۷ مربوط به منطقه K (سیریک تا جاسک) بوده و در سال ۱۳۸۶، منطقه Q و پس از آن منطقه K (ابتدا و انتهای آبهای ایرانی دریای عمان) بیشترین مقدار این شاخص را نشان دادند (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در سال ۱۳۸۲ بیشترین مقدار زی توده کفزیان غیرتجاری در منطقه Q (بریس تا گواتر) واقع در شرق دریای عمان مشاهده شد و پس از آن مناطق B تا D (دوچه دیلم تا دیر)، G (بندر مقام تا فارور) و J تا K (بندرعباس تا جاسک) دارای بیشترین مقدار بودند (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴).

در این تحقیق بیشترین مقدار زی توده کفزیان غیرتجاری در منطقه K و پس از آن در مناطق C تا D و G مشاهده شد و حوزه آبی استان سیستان و بلوچستان همانند کفزیان تجاری از مقادیر بسیار کمی از زی توده این آبزینان برخوردار بود. این کاهش می تواند بدلیل فعالیت بیش از حد شناورهای ترالر در این منطقه باشد.

طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ مقدار زی توده کفزیان غیرتجاری در خلیج فارس حدود  $\frac{2}{2}$  برابر مقدار آن در دریای عمان بود (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). این نسبت در سال ۱۳۸۲ حدود  $\frac{1}{4}$  برابر (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴) و در این تحقیق طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ حدود  $\frac{1}{3}$  برابر دریای عمان محاسبه شد. بدین ترتیب حوزه آبی خلیج فارس از نظر ذخایر آبزینان کفزی غیرتجاری نیز به مراتب غنی تر از دریای عمان می باشد.



در سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ در حوزه آبی خلیج فارس و دریای عمان مقدار زی توده کفزیان تجاری به ترتیب ۲/۵ و ۱/۵ برابر زی توده کفزیان غیرتجاری بود (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در سال ۱۳۸۲ این نسبت به ترتیب در خلیج فارس و دریای عمان ۲/۵ و ۱/۷ برابر محاسبه شد (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴). در این تحقیق و طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ مقدار زی توده کفزیان تجاری در خلیج فارس ۲/۲ و در دریای عمان ۱/۲ برابر زی توده کفزیان غیرتجاری بود. بدین ترتیب تفاوت مقدار زی توده کفزیان تجاری و غیرتجاری در حوزه آبی خلیج فارس بیش از دریای عمان می باشد. یکی از دلایلی کم بودن این اختلاف در دریای عمان می تواند مربوط به بهره برداری سالانه از ذخایر کفزیان تجاری این حوزه آبی توسط شناورهای ترالر صنعتی باشد.

مهمترین علت بیشتر بودن مقدار زی توده کفزیان در مناطق C و D (صیدگاههای استان بوشهر) می تواند بدلیل بیشتر بودن وسعت اعماق ۱۰ تا ۵۰ متر در این مناطق باشد که با ۲۳۲۴/۲ مایل مربع دریایی حدود ۳۵ درصد مساحت خلیج فارس را در اعماق تحت پوشش این تحقیق دربردارد. از سوی دیگر، با توجه به شرایط خاص محیطی به ویژه در آب‌های منطقه مطاف، قایقها و بسیاری از شناورهای کوچکتر دیگر به علت دوری از ساحل و متلاطم بودن آب به هیچ وجه قادر به صیادی و دریاوری در این مناطق نبوده و لذا فشار کمتری بر ذخایر کفزیان در این مناطق وارد می شود. همچنین باید به تداوم ممنوعیت صید ترالهای صنعتی ماهی از سال ۱۳۷۲ تاکنون و بالا بودن میزان تولید اولیه در این مناطق اشاره نمود که در افزایش ذخایر کفزیان در این مناطق مؤثر می باشد (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴). در مقابل علیرغم وسعت قابل ملاحظه منطقه A (۶۲۱/۷ مایل مربع دریایی) واقع در غرب استان خوزستان، این منطقه از کمترین مقدار زی توده کفزیان برخوردار است که نشان از وجود فشار صید و صیادی در این منطقه می باشد. همچنین مهمترین عاملی که سبب شده، منطقه B (دوچه دیلم تا گناوه) دارای مقدار مناسبی از زی توده کفزیان باشد، وسعت قابل ملاحظه این منطقه در بین مناطق ۱۷ گانه A تا Q می باشد. وسعت این منطقه با ۱۴۱۵/۶ مایل مربع اندکی بیش از منطقه C (گناوه تا برخون) می باشد.

مناطق K و J که به ترتیب در منتهی الیه شرقی دریای عمان و غربی خلیج فارس و در حوزه آبی استان هرمزگان قرار دارند، از وضعیت نسبتاً خوب زی توده آبزیان کفزی برخوردارند. این مناطق از نظر اکولوژیکی مناطق غنی و با تولید اولیه بالا بوده و مکان مناسبی برای زیست و تجمع آبزیان محسوب می گردند.

با مقایسه میزان توده زنده آبزیان صید ترال کف در لایه های عمقی طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ مشخص گردید که در آب‌های خلیج فارس با افزایش عمق بر مقدار زی توده آبزیان افزوده می گردد و بدین ترتیب بیشترین مقدار زی توده همواره در لایه عمقی ۵۰-۳۰ متر مشاهده می شود. این لایه عمقی طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ حدود ۶۱/۲ درصد و در سال ۱۳۸۲ حدود ۵۶/۰ درصد از زی توده کل آبزیان خلیج فارس را دارا بود (ولی‌نسب، ۱۳۹۰؛ ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴). در این تحقیق و طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ نیز ۵۷/۴ درصد از زی توده کل آبزیان در این لایه عمقی مشاهده شد. لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر در خلیج فارس همواره دارای کمترین مقدار زی توده بود.

در حوزه آبی دریای عمان برخلاف خلیج فارس با افزایش عمق از مقدار زی‌توده آبزیان کاسته می‌شود و بیشترین مقدار زی‌توده در لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر مشاهده می‌شود. طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ به جز سال‌های ۱۳۸۷، ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ بیشترین مقدار زی‌توده در لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر محاسبه شد. در سال ۱۳۸۷ مقدار زی‌توده سپرماهیان، یال اسبی سربزرگ، گوازیم دم رشته‌ای و گیش ماهیان در لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر بیش از لایه‌های عمقی دیگر بود (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ نیز وضعیت مشابه بوجود آمده و زی‌توده آبزیان مذکور به ترتیب در لایه‌های عمقی ۵۰-۳۰ و ۱۰۰-۵۰ متر بسیار قابل ملاحظه بود. مطالعات جامع ولی‌نسب و همکاران (۱۳۸۴) به منظور تعیین مقدار توده زنده کفزیان خلیج فارس و دریای عمان مشخص نمود که در سال ۱۳۸۲ در آبهای خلیج فارس لایه عمقی ۵۰-۳۰ متر و در حوزه آبی دریای عمان اعماق ۱۰ تا ۲۰ متر از بیشترین مقدار زی‌توده کفزیان برخوردار بودند.

در آب‌های خلیج فارس طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ مقدار زی‌توده کفزیان در لایه عمقی ۵۰-۳۰ متر بیش از ۳/۵ برابر مقدار آن در لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر بود (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در سال ۱۳۸۲ نیز مقدار زی‌توده در لایه عمقی ۵۰-۳۰ متر ۲/۷ برابر لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر محاسبه شد (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴). در این تحقیق نیز این نسبت حدود ۲/۷ برابر محاسبه شد. یکی از دلایل بالا بودن مقدار زی‌توده آبزیان در اعماق ۳۰ تا ۵۰ متری خلیج فارس نسبت به مناطق کم عمق ساحلی، از یک سو وسعت قابل ملاحظه این اعماق نسبت به لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر و از سوی دیگر ممنوعیت صید ترال در آب‌های خلیج فارس از سال ۱۳۷۲ تاکنون می‌باشد که موجب کاهش تلاش صیادی در این مناطق شده است. در خلیج فارس بیشتر فعالیت‌های صیادی در طول سال، فعالیت تعداد قابل ملاحظه ای از لنج‌های چوبی و قایق‌هایی می‌باشد که حوزه عملیاتی و صید و صیادی آنها آب‌های کم عمق ساحلی بوده و در اعماق کمتر از ۳۰ متر متمرکز می‌باشد. بنابراین افزایش مقدار زی‌توده آبزیان در آب‌های عمیق تر خلیج فارس، بویژه در سال‌های اخیر نشان دهنده اثرات مثبت ممنوعیت صید ترال‌های صنعتی در بازسازی منابع از دست رفته این اعماق می‌باشد.

در دریای عمان طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶ مقدار زی‌توده آبزیان در لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر ۲/۴ برابر لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر بود و این اختلاف بویژه در سال ۱۳۸۳ با ۴/۴ برابر بودن زی‌توده در لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر بسیار قابل ملاحظه بود (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در سال ۱۳۸۲ نیز زی‌توده آبزیان در لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر ۴/۱ برابر لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر بود (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴). در این تحقیق بجز سال ۱۳۸۹ که مقدار زی‌توده در لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر حدود ۴ برابر لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر بود، در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ مقدار زی‌توده در لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر بیشتر از لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر محاسبه شد. این بررسی نشانگر کاهش تفاوت بین میزان توده زنده کفزیان در لایه‌های عمقی ۱۰۰-۵۰ و ۲۰-۱۰ متری دریای عمان در سال‌های اخیر است که علت این امر در قسمت روند تغییرات صید بر واحد سطح (CPUA) مورد بحث قرار می‌گیرد. از طرفی علت کاهش مقدار توده زنده در اعماق ۲۰ تا ۵۰ متری دریای عمان، حضور شناورهای ترال صنعتی در این اعماق و بهره برداری گسترده

از ذخایر کفزیان آن می باشد. این شناورها ۵ ماه از سال (اردیبهشت تا شهریور) در آب‌های نسبتاً عمیق تر با فاصله قانونی ۱۰ مایلی ساحل به فعالیت مشغول بوده و تلاش صیادی آنها در آب‌های کم عمق ساحلی در حداقل مقدار ممکن می باشد.

در سال ۱۳۸۱ ازدیاد ناگهانی جمعیت نوعی عروس دریایی با نام علمی *Crambionella orsini* در شرق دریای عمان مشاهده شد که در مدت کوتاهی گسترش آن به کل آب‌های خلیج فارس و دریای عمان رسید (دریانبرد و همکاران، ۱۳۸۳). در آن تحقیق صید عروس دریایی در لایه های عمقی ۲۰-۱۰ و ۳۰-۲۰ متر زیاد بود و موجب کاهش کارائی تور ترال در صید سایر آبزبان گردید. به همین دلیل نمونه برداری از ایستگاه های انتخاب شده در آن گشت تحقیقاتی در تمامی لایه‌های عمقی و بویژه در اعماق کمتر از ۳۰ متر با مشکل و خطا همراه بود. بدین ترتیب احتمال وجود خطا در برآورد مقدار زی توده و CPUA آبزبان در آن مطالعه وجود دارد. در سال ۱۳۸۸ نیز اتفاقی مشابه با سال ۱۳۸۱ به وقوع پیوست و ازدیاد جمعیت گونه ای از عروس دریایی به رنگ سفید موجب کاهش کارائی تور ترال و صید آبزبان گردید و بدین ترتیب احتمال بروز خطا در محاسبات انجام شده در این سال نیز وجود دارد. بررسی مقادیر زی توده و CPUA در این دو سال اختلاف آشکاری را با روند موجود در سال‌های دیگر بخوبی نشان می دهد.

به منظور انجام یک مقایسه کمی درخصوص ذخایر کفزیان آب‌های خلیج فارس و دریای عمان مقدار شاخص صید بر واحد تلاش (CPUA) شاخص بسیار مناسبتر و دقیق تری در مقایسه با میزان توده زنده می باشد.

بررسی مقدار میانگین CPUA آبزبان در لایه های عمقی آب‌های دریای عمان طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ نشان داد که با افزایش عمق از مقدار میانگین CPUA کل آبزبان کاسته شده و مقدار این شاخص در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر در این سال‌ها ۳/۸ برابر مقدار آن در اعماق ۵۰-۱۰۰ متر بود (ولی نسب، ۱۳۹۰). در سال ۱۳۸۳ مقدار CPUA در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر بیش از ۸ برابر لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر بود. در سال ۱۳۸۲ نیز این اختلاف مشاهده شد و مقدار CPUA در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر بیش از ۷/۷ برابر لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر بود (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴). در این تحقیق و در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ برتری مقدار CPUA در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر حدود ۱/۳ برابر لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر بود و در سال ۱۳۸۹ این اختلاف به بیش از ۷/۵ برابر رسید. این بررسی فراوانی و تراکم بیشتر آبزبان را در لایه‌های عمقی کم و مناطق ساحلی نسبت به آب‌های عمیق در دریای عمان نشان می دهد.

اگرچه در سال ۱۳۹۰ مقدار میانگین CPUA در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر ۱/۳ برابر مقدار آن در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر بود ولی مقدار زی توده در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر ۱/۴ برابر مقدار آن در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر محاسبه شد. در سال ۱۳۸۷ نیز چنین نتایجی بدست آمد و علیرغم برتری ۱/۶ برابری میانگین CPUA در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر، مقدار زی توده در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر ۱/۱ برابر لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر بود (ولی نسب و همکاران،

(۱۳۸۴). این بررسی نشان دهنده تأثیر وسعت قابل ملاحظه لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متری دریای عمان (۹۹۷ مایل مربع دریایی) نسبت به اعماق ۲۰-۱۰ متر (۵۲۷ مایل مربع دریایی) در افزایش مقدار زی توده آبزیان می باشد. با بررسی میانگین CPUA کفزیان تجاری و غیرتجاری دریای عمان طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ مشخص گردید که با افزایش عمق از تراکم و میانگین صید بر واحد سطح کفزیان (تجاری و غیرتجاری) کاسته شده که دلیل عمده آن فشار صید ناشی از فعالیت ترال‌های صید صنعتی در آب‌های عمیق دریای عمان بوده است (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). این روند کاهشی در مقدار میانگین CPUA با افزایش عمق در سال ۱۳۸۲ (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴) و در این تحقیق (بجز سال ۱۳۸۸) نیز مشاهده شد. در سال ۱۳۸۸ بیشترین مقدار CPUA در لایه عمقی ۵۰-۳۰ متر محاسبه شد که می تواند بدلیل شکوفائی عروس دریایی و خطا در نمونه برداری از آبزیان باشد. بررسی روند تغییرات مقدار میانگین CPUA در لایه های عمقی خلیج فارس نشان داد که مشابه روند تغییرات بیوماس، با افزایش عمق بر تراکم آبزیان خلیج فارس افزوده می شود. میانگین CPUA در لایه عمقی ۵۰-۳۰ متر طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ حدود ۲/۲ برابر لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر بود (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در سال ۱۳۸۲ نیز مقدار CPUA در لایه عمقی ۵۰-۳۰ متر ۱/۸ برابر اعماق ۱۰ تا ۲۰ متر بود (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴). در این تحقیق و طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ مقدار CPUA در اعماق ۵۰-۳۰ متر بیش از ۱/۶ برابر لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر محاسبه شد.

مقایسه نتایج میانگین CPUA کفزیان در دو حوزه آبی خلیج فارس و دریای عمان مشخص نمود که در سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ میانگین CPUA آبزیان خلیج فارس اندکی بیشتر از مقدار این شاخص در آب‌های دریای عمان بود ولی در سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ میانگین CPUA در دریای عمان حدود ۱/۳ برابر مقدار آن در خلیج فارس بود (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). همچنین طی این سال‌ها همواره مقدار زی توده آبزیان در خلیج فارس با یک اختلاف قابل ملاحظه از زی توده آبزیان دریای عمان بیشتر بود و حدود ۳ برابر محاسبه شد (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در سال ۱۳۸۲ مقدار شاخص CPUA آبزیان در دریای عمان حدود ۱/۶ برابر مقدار آن در آب‌های خلیج فارس بوده اما مقدار زی توده آبزیان خلیج فارس در این سال ۱/۹ برابر دریای عمان محاسبه شد (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴). در این تحقیق و طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ بطور متوسط علیرغم حدود ۲ برابر بودن شاخص CPUA آبزیان در دریای عمان نسبت به خلیج فارس، مقدار زی توده در خلیج فارس بیش از ۲/۷ برابر آن در دریای عمان بود. علت این تفاوت آنست که حوزه آبی دریای عمان به دلیل ارتباط با آب‌های آزاد اقیانوسی و متعاقب آن برخورداری از مناطقی با تولیدات اولیه بیشتر، از میانگین CPUA بیشتری برخوردار می باشد، ولی در دریای عمان به دلیل کمتر بودن وسعت کل منطقه مورد بررسی در اعماق تحت پوشش، این حوزه آبی در مجموع توده زنده کمتری را نسبت به خلیج فارس دارا می باشد.

با مقایسه نتایج مقدار زی توده و میانگین CPUA به تفکیک آب‌های استانهای خوزستان، بوشهر و غرب استان هرمزگان در حوزه آبی خلیج فارس مشخص گردید که با وجود آنکه وسعت مناطق مورد بررسی در آب‌های

استان خوزستان و غرب استان هرمزگان در خلیج فارس تقریباً مشابه می باشد، ولی در سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶ مقدار زی توده کفزیان غرب استان هرمزگان ۳ برابر توده زنده آبزیان استان خوزستان برآورد گردید (ولی نسب، ۱۳۹۰). در سال ۱۳۸۲ مقدار زی توده در آبهای استان هرمزگان در خلیج فارس ۲/۸ برابر آبهای استان خوزستان بود (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴). در این تحقیق نیز مقدار زی توده آبزیان در حوزه خلیج فارس استان هرمزگان طی سالهای ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ به ترتیب ۲/۷ و ۴/۹ برابر آبهای استان خوزستان محاسبه شد. دلیل این امر پائین بودن میانگین CPUA آبزیان استان خوزستان (به ویژه در منطقه A) نسبت به آبهای استان هرمزگان می باشد. در سالهای ۱۳۸۷ و ۱۳۸۹ گشت تحقیقاتی در استان خوزستان انجام نشد.

همچنین وسعت مناطق مورد بررسی در آبهای استان بوشهر حدود ۵۰۰/۶ مایل مربع دریایی بیشتر از وسعت مناطق غربی استان هرمزگان در آبهای خلیج فارس است. اما علیرغم این وسعت بیشتر، در سالهای ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ مقدار زی توده کفزیان در آبهای این دو استان تقریباً برابر محاسبه شد (ولی نسب، ۱۳۹۰). در این تحقیق و طی سالهای ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ نیز وضعیت مشابه با سالهای مذکور مشاهده شد. این بررسی نشان می دهد که آبهای استان هرمزگان نسبت به آبهای استان بوشهر طی سالهای ۱۳۸۳، ۱۳۸۴، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ از میانگین CPUA بیشتری برخوردار بوده است. به طوریکه حداکثر میانگین CPUA کفزیان خلیج فارس در سالهای ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ به ترتیب در مناطق F (رأس نایبند تا بندر مقام) و G (بندر مقام تا فارور) یعنی صیدگاههای استان هرمزگان (ولی نسب، ۱۳۹۰) و همچنین طی سالهای ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ نیز بیشترین مقدار میانگین CPUA به ترتیب در مناطق G و I (باسعیدو تا جنوب قشم) در حوزه آبی استان هرمزگان محاسبه شد.

بررسی روند تغییرات CPUA کفزیان تجاری به تفکیک مناطق واقع در حوزه آبی خلیج فارس طی سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ نشان داد که بجز سال ۱۳۸۶ که بیشترین مقدار در منطقه H (فارور تا باسعیدو) محاسبه شد، در مابقی سالها بیشترین مقدار این شاخص در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) مشاهده شد (ولی نسب، ۱۳۹۰). در سال ۱۳۸۲ بیشترین مقدار میانگین CPUA در منطقه D (بردخون تا دیر) در استان بوشهر و با اندکی اختلاف در منطقه J مشاهده شد (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴). در این تحقیق نیز بجز سال ۱۳۸۸ که بیشترین مقدار میانگین CPUA در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) قرار داشت در سالهای ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ بیشترین مقدار در منطقه J محاسبه شد. این بررسی نشان می دهد که تراکم و فراوانی آبزیان کفزی تجاری در مناطق شرقی آبهای خلیج فارس و حوزه آبی استان هرمزگان، بویژه مناطق مابین باسعیدو تا سیریک، بیش از سایر مناطق می باشد.

در تمام سالهایی که ارزیابی ذخایر آبزیان کفزی در خلیج فارس و دریای عمان انجام شد، همواره کمترین مقدار زی توده و میانگین CPUA کفزیان تجاری و غیرتجاری در منطقه A در غرب آبهای استان خوزستان قرار گرفت که نشان دهنده فشار زیاد صیادی در این منطقه می باشد. براساس اطلاعات حاصله (مذاکرات شفاهی با امور بین الملل شیلات) علاوه بر فعالیت بی وقفه و بدون توجه به زمان های ممنوعیت صید توسط صیادان محلی، تعداد قابل ملاحظه ای از صیادان خارجی (به ویژه عراقی) به طور غیرقانونی در این منطقه به صید می پردازند.

مقایسه صید بر واحد سطح کفزیان تجاری به تفکیک مناطق ۱۷ گانه نشان داد که در سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ میانگین CPUA کفزیان تجاری خلیج فارس به ترتیب حدود ۱/۵ و ۱/۶ برابر مقدار این شاخص در دریای عمان برآورد گردیده و بالعکس در سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ میانگین CPUA کفزیان تجاری در دریای عمان بیشتر از مقدار این شاخص در خلیج فارس (حدود ۱/۲ برابر) بود (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در این تحقیق و در سال ۱۳۸۸ مقدار CPUA کفزیان تجاری در دریای عمان حدود ۲ برابر خلیج فارس بود ولی برعکس در سال ۱۳۸۹ مقدار CPUA در خلیج فارس ۱/۵ برابر دریای عمان محاسبه شد و در سال ۱۳۹۰ مقدار این شاخص در این دو پهنه آبی تقریباً برابر بود. بیشتر بودن مساحت کل منطقه مورد بررسی در خلیج فارس از یک سو و بالاتر بودن میانگین CPUA کفزیان تجاری این حوزه آبی طی سال‌های ۱۳۸۳، ۱۳۸۴ و ۱۳۸۹ از سوی دیگر، باعث ایجاد اختلاف بسیار چشمگیری در مقدار زی‌توده کفزیان تجاری خلیج فارس نسبت به دریای عمان گردید. بدین ترتیب در سال‌های ۱۳۸۳، ۱۳۸۴ و ۱۳۸۹ بهترین مکان برای صید کفزیان تجاری حوزه آبی خلیج فارس بوده است.

در آب‌های خلیج فارس و طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ مقدار میانگین CPUA کفزیان تجاری ۲/۵ برابر مقدار میانگین CPUA کفزیان غیرتجاری بود و در دریای عمان این اختلاف ۱/۵ برابر محاسبه شد (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در سال ۱۳۸۲ در خلیج فارس مقدار میانگین CPUA کفزیان تجاری ۲/۵ برابر کفزیان غیرتجاری بود و این نسبت در دریای عمان ۱/۷ برابر محاسبه شد (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴). در این تحقیق و طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ مقدار CPUA کفزیان تجاری در خلیج فارس و دریای عمان به ترتیب ۲/۲ و ۱/۲ برابر کفزیان غیرتجاری محاسبه شد. این بررسی نشان می‌دهد که در تمام این سال‌ها، اختلاف بین مقدار میانگین CPUA کفزیان تجاری و غیرتجاری در حوزه آبی خلیج فارس بیشتر از دریای عمان بوده و همواره تراکم و فراوانی کفزیان تجاری بیش از کفزیان غیرتجاری بود.

مساحت حوزه آبی استان سیستان و بلوچستان حدود ۱۸۵/۷ مایل مربع بیشتر از مساحت حوزه آبی استان هرمزگان در دریای عمان می‌باشد، ولی مقایسه مقدار زی‌توده نشان می‌دهد که حوزه آبی هرمزگان از مقادیر بیشتری برخوردار است که نشان دهنده کمتر بودن میانگین CPUA در استان سیستان و بلوچستان می‌باشد.

در سال ۱۳۸۲ بیشترین مقدار میانگین CPUA در مناطق Q و K در دو منتهی الیه دریای عمان مشاهده شد (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴). طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ بیشترین مقدار این شاخص بجز سال ۱۳۸۶ که در منطقه O (گوردیم تا کنارک) محاسبه شد، در مابقی سال‌ها در حوزه آبی استان هرمزگان قرار گرفت (ولی‌نسب، ۱۳۹۰) و در این تحقیق نیز با حذف عروس دریایی در محاسبات سال ۱۳۸۸، بیشترین مقدار میانگین CPUA در منطقه K (سیریک تا جاسک) و پس از آن در منطقه L (جاسک تا میدانی) در حوزه آبی استان هرمزگان مشاهده شد. این بررسی نشان می‌دهد که فراوانی و تراکم آبزیان در حوزه آبی استان سیستان و بلوچستان در دریای عمان بشدت کاهش یافته است که بدلیل تلاش صیادی بیش از دو دهه شناورهای ترالر صنعتی در این منطقه می‌باشد.

در سال ۱۳۸۲ بیشترین مقدار میانگین CPUA کفزیان تجاری در منطقه Q (بریس تا گواتر) و پس از آن در مناطق O (گوردیم تا کنارک) و K (سیریک تا جاسک) محاسبه شد و این بررسی بیشترین مقدار CPUA کفزیان غیرتجاری را در مناطق Q و K در دو منتهی الیه شرقی و غربی دریای عمان نشان داد (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴). طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ بیشترین مقدار CPUA کفزیان تجاری و غیرتجاری در منطقه K محاسبه شد و در برخی از سال‌ها با اندکی اختلاف، این منطقه در مکان دوم یا سوم اهمیت قرار گرفت (ولی نسب، ۱۳۹۰). بدین ترتیب می‌توان گفت که منطقه K واقع در منتهی الیه غربی دریای عمان، همواره در تمام این سال‌ها وضعیت مطلوبی را از نظر مقدار CPUA کفزیان اعم از تجاری یا غیرتجاری داشته است و منطقه O (گوردیم تا کنارک) به لحاظ حضور آبزبان کفزی تجاری در مرتبه دوم اهمیت قرار می‌گیرد.

از جمله دلایل کم بودن مقدار میانگین CPUA در حوزه آبی استان سیستان و بلوچستان اینست که محدوده جغرافیائی ۵۸' ۵۵° طول شرقی تا ۰۰' ۶۱° طول شرقی، که منطقه اصلی فعالیت ترال‌های صید صنعتی در فصل صید ماهی مرکب در ۵ ماه از نیمه اول سال می‌باشد، در این استان قرار گرفته است.

## ۲-۴- زی توده و CPUA آبزبان مهم و غالب در صید ترال

بررسی نتایج این تحقیق و مروری بر مطالعات انجام شده در سنوات گذشته نشان می‌دهد که بیشترین مقدار توده زنده آبزبان موجود در صید ترال کف در بیشتر سال‌ها مربوط به سپر ماهیان، گیش ماهیان، گربه ماهیان، سنگسر ماهیان (با غالبیت سنگسر معمولی)، گوازیم ماهیان (با غالبیت گوازیم دم رشته ای)، کوتر ماهیان و یال اسبی سر بزرگ بوده است. دو گروه از این آبزبان یعنی سپر ماهیان و گربه ماهیان هنوز در میان صید تجاری و اقتصادی آبزبان به طور مشخص جایگاه خود را قطعی ننموده و کماکان صیادان بخش صنعتی بدون هیچگونه استفاده ای از این گونه ماهیان، آنها را به دریا باز می‌گردانند. موضوع ارزش افزوده این گروه از آبزبان که به عنوان صید ضمنی اقتصادی محسوب شده و لیکن هنوز در گروه صید دور ریز جای دارند، خارج از بحث این گزارش است و لیکن به رغم توصیه های مکرر محققین شیلاتی درخصوص جمع آوری بهینه این آبزبان که ارزش صادراتی دارند، متأسفانه تاکنون هیچگونه اقدامی صورت نپذیرفته و این ماهیان پس از تلف شدن، به دریا باز گردانده می‌شوند که از سویی موجب برهم زدن شرایط طبیعی اکوسیستم محیط آبی شده و از سوی دیگر، بخشی از سرمایه ملی به راحتی دور ریخته می‌شود (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴).

با توجه به اهمیت آبزبان کفزی تجاری از نظر شیلاتی، در این مطالعه سعی گردید که ابتدا آبزبان غیرکفزی از کل ترکیب صید جداسازی شده و سپس آبزبان کفزی پس از شناسایی به دو گروه آبزبان کفزی تجاری و غیرتجاری تقسیم شوند و مقایسه اجمالی بین آنها صورت گیرد. گونه های غالب ماهیان کفزی تجاری شامل سنگسر معمولی، شوریده، حلواسفید، حلواسیاه، میش، یال اسبی سر بزرگ، عروس ماهی، سرخو و ... می‌باشند. البته مجدداً یادآوری می‌گردد که از دیدگاه تجارت جهانی بسیاری دیگر از گونه ها نیز می‌توانند در زمره

ماهیان تجاری قرار گیرند (مانند سپر ماهیان و گربه ماهیان) که هم اکنون در صید ترال‌های صنعتی به دریا دور ریخته می‌شوند.

به منظور تعیین الگوی پراکنش گروه‌ها یا گونه‌های غالب در ترکیب صید ترال کف و یا آبریزی که دارای اهمیت اقتصادی هستند، بیشتر از روند تغییرات میانگین صید بر واحد سطح (CPUA) استفاده می‌شود و تغییرات این شاخص را در مناطق مختلف و لایه‌های عمقی در نظر می‌گیرند. وسعت مناطق مورد بررسی در برآورد مقدار زی‌توده آبریزان بسیار مؤثر است و می‌تواند منجر به افزایش مقدار توده زنده آبریزی شود که در آن منطقه از میانگین CPUA بالایی برخوردار نیستند. بنابراین مقدار زی‌توده آبریزان نمی‌تواند شاخص مناسب یا دقیقی در تعیین الگوی پراکنش گونه‌ها و تعیین فراوانی آنها باشد.

#### ۱-۲-۴- سپر ماهیان

سپر ماهیان در دریای عمان همواره از نظر مقدار زی‌توده در مکان اول قرار داشتند. در سال ۱۳۸۲ سهم زی‌توده این ماهیان از زی‌توده کل حدود ۲۲ درصد بود (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴). طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ نیز بجز سال ۱۳۸۴ در مکان نخست بودند و در سال ۱۳۸۴ پس از کوتر ماهیان در مکان دوم اهمیت قرار گرفتند (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در این تحقیق نیز با حذف عروس دریایی در محاسبات سال ۱۳۸۸، در هر ۳ سال سپر ماهیان دارای بیشترین مقدار زی‌توده بودند. در حوزه آبی خلیج فارس و در سال ۱۳۸۲ نیز در مکان نخست بودند (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴) و در سال ۱۳۸۳ پس از گیش ماهیان در مکان دوم، در سال ۱۳۸۶ پس از گیش ماهیان، سنگسر ماهیان و کوتر ماهیان در مکان ۴ و در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۷ در مکان اول بودند (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در این تحقیق و در سال ۱۳۸۸ پس از سنگسر ماهیان و گوازیم دم رشته‌ای در مکان ۳ و در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ در مکان نخست قرار گرفتند.

بررسی میانگین CPUA سپر ماهیان در سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۷ نشان می‌دهد که مقدار این شاخص در آب‌های دریای عمان و خلیج فارس بجز سال ۱۳۸۴ که تقریباً برابر بودند، در مابقی سال‌ها در دریای عمان به مراتب بیش از خلیج فارس بود، بطوریکه این اختلاف در سال ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ به بیش از ۳ برابر رسید (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴؛ ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در این تحقیق نیز مقدار میانگین CPUA سپر ماهیان در این دو حوزه آبی بجز سال ۱۳۸۹ که تقریباً برابر بودند طی سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ در دریای عمان به ترتیب ۵/۴ و ۳/۶ برابر خلیج فارس محاسبه شد. بدین ترتیب فراوانی و تراکم سپر ماهیان در دریای عمان به مراتب بیش از خلیج فارس بوده و با توجه به بیشتر بودن مقدار این شاخص در دریای عمان، این حوزه آبی برای صید سپر ماهیان مناسب‌تر می‌باشد.

با بررسی الگوی پراکنش سپر ماهیان براساس روند تغییرات میانگین CPUA در مناطق ۱۷ گانه (A تا Q) طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ مشخص گردید که در آب‌های دریای عمان، مناطق K و Q (واقع در منتهی الیه شرقی و غربی این حوزه آبی) در بیشتر سال‌ها حداکثر فراوانی و تراکم این ماهیان را داشتند و مناطق N و O (درک تا



کنارک) نیز در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۸ از وضعیت مطلوبی به لحاظ حضور سپر ماهیان برخوردار بودند. در حوزه آبی خلیج فارس بجز سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ که منطقه D (بردخون تا دیر) در استان بوشهر دارای بیشترین مقدار این شاخص بود، در مابقی سال‌ها حوزه آبی استان هرمزگان از مقدار میانگین CPUA بیشتری نسبت به سایر مناطق برخوردار بود. در استان هرمزگان نیز مناطق F، G (رأس نایبند تا فارور) و I (باسعیدو تا جنوب قشم) دارای فراوانی و تراکم بیشتری بودند.

بررسی مقدار میانگین CPUA سپر ماهیان به تفکیک لایه‌های عمقی طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ نشان داد که در دریای عمان در بیشتر سال‌ها اعماق ۲۰ تا ۵۰ متر از مقدار CPUA بیشتری برخوردار بودند و فراوانی این ماهیان در اعماق بیش از ۵۰ متر بشدت کاهش یافت. در سال‌های ۱۳۸۲ و ۱۳۹۰ بیشترین مقدار این شاخص در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر مشاهده شد. در حوزه آبی خلیج فارس با افزایش عمق بر فراوانی سپر ماهیان افزوده شده و بجز سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۹ بیشترین مقدار CPUA همواره در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه شد. با توجه به وسعت اعماق ۳۰ تا ۵۰ در خلیج فارس (۳۱۴۶ مایل مربع دریایی) بیشترین مقدار زی توده سپر ماهیان در تمام این سال‌ها در اعماق ۳۰-۵۰ متر قرار گرفت. در این حوزه آبی لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر دارای کمترین مقدار میانگین CPUA و در نتیجه کمترین فراوانی و تراکم سپر ماهیان بود.

دامنه سطح غذایی در مطالعه راستگو (۱۳۹۵) از ۳/۲۵ برای گونه *P. sephen* تا ۴/۵۰ برای گونه‌های T. *sinuspersici* و *G. poecilura* متغیر بود. مطالعه مذکور برای اولین بار سطوح غذایی را برای شش گونه غالب از سفره ماهیان در دریای عمان را ارائه کرد. عادات غذایی و سطح غذایی برای گونه *H. randalli* نشان داد که این گونه از شکارچیان مهم در میانه شبکه غذایی در دریای عمان بوده که جایگاه غذایی مشترکی با سایر گونه‌های خانواده *Dasyatidae* مانند *P. sephen* dH. *imbricata* می‌کند. نتایج مطالعه مطالعه راستگو (۱۳۹۵) آشکار کرد که گونه‌های غالب سفره ماهیان از رژیم غذایی متفاوتی برخوردار هستند و بین آن‌ها همپوشانی غذایی پائینی وجود دارد که این موضوع می‌تواند رقابت بین گونه ای را کاهش دهد. به هر حال، همپوشانی غذایی می‌تواند به دلیل اختلاف در پراکنش عمقی نیز کاهش یابد، زیرا گونه‌های *R. punctifer* و *T. sinuspersici* بیشتر در نواحی عمیق (بیشتر از ۵۰ متر) پراکنش دارند؛ در حالی که گونه‌های *H. imbricata* و *G. poecilura* تمایل به اشغال زیستگاه‌های ساحلی (کمتر از ۵۰ متر) دارند. مشابه این حالت در مطالعه ۵ گونه از ماهیان غضروفی در آب‌های کلمبیا گزارش شده است (Navia et al., 2007). همچنین نتایج مطالعه Papastamatiou و همکاران (۲۰۰۶) بر روی ۴ گونه کوسه در جزایرهاوایی نشان داد که پراکنش گونه‌ها می‌تواند بر روی همپوشانی غذایی اثر گذاشته و رقابت غذایی را کاهش دهد. تغییرات در رژیم غذایی بین ۴ گونه از ماهیان غضروفی در آب‌های کاستاریکا (Espinoza et al., 2015) به دلیل تغییر در دسترس بودن طعمه‌های غذایی در مکان‌های مختلف مرتبط دانسته اند.

## ۲-۲-۴- گربه ماهیان

گربه ماهیان از جمله ماهیان کفزی هستند که علیرغم دارا بودن مقادیر زیاد زی توده، پس از صید به عنوان صید دور ریز مجدداً به دریا باز گردانده می شوند و با وجود تأکید تحقیقات شیلات ایران برای بازاریابی و صادرات این ماهیان، تاکنون اقدامات لازم انجام نشده است. از سه گونه گربه ماهی بزرگ، گربه ماهی خاکی و گربه ماهی خار نازک که در آبهای جنوب ایران در ترکیب صید ترال کف شناسائی شدند، در حوزه آبی دریای عمان در سال ۱۳۸۲ گربه ماهی خاکی (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴)، در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۷ گربه ماهی بزرگ و در سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۶ گربه ماهی خاکی دارای بیشترین فراوانی بودند (ولی نسب، ۱۳۹۰). در این تحقیق و در سال ۱۳۸۹ گربه ماهی بزرگ و در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ گربه ماهی خارنازک بیشترین فراوانی را داشتند. در آبهای خلیج فارس طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ به جز سال ۱۳۸۷ که گربه ماهی خارنازک غالب بود، در مابقی سال‌ها گربه ماهی بزرگ با اختلاف زیادی نسبت به دو گونه دیگر از فراوانی بیشتری برخوردار بود.

طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ در خلیج فارس و دریای عمان این ماهیان همواره جزء ۶ گونه یا گروه آبی اول بودند که از نظر مقدار زی توده نسبت به سایر گونه‌ها برتری داشتند. گربه ماهیان از نظر بالا بودن مقدار زی توده در دریای عمان در سال ۱۳۸۶ در مکان ۲ و در سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۹۰ در مکان ۳ بودند و در سال‌های ۱۳۸۲ و ۱۳۸۷ در خلیج فارس در رتبه نخست قرار گرفتند.

در سال ۱۳۸۲ مقدار میانگین CPUA گربه ماهیان در خلیج فارس و دریای عمان تقریباً برابر بود (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴). طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ به جز سال ۱۳۸۶ که مقدار این شاخص در دریای عمان حدود ۲/۴ برابر خلیج فارس بود، در مابقی سال‌ها مقدار CPUA در خلیج فارس بسیار بیشتر از دریای عمان محاسبه شد (ولی نسب، ۱۳۹۰). در این تحقیق به غیر از سال ۱۳۸۹ که این شاخص در خلیج فارس کمی بیش از دریای عمان بود، در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ مقدار آن در دریای عمان بیش از ۲ برابر خلیج فارس بود. بدین ترتیب در چند سال اخیر فراوانی و تراکم گربه ماهیان در دریای عمان بیشتر شده است.

بررسی الگوی پراکنش گربه ماهیان براساس میانگین CPUA طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ نشان می دهد که منطقه O (گوردیم تا کنارک) در دریای عمان در سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ دارای بیشترین فراوانی و تراکم گربه ماهیان بوده و در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ این برتری در آبهای استان هرمزگان و مناطق K و L (سیریک تا میدانی) مشاهده شد. در حوزه آبی خلیج فارس نیز در سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ بیشترین فراوانی در آبهای استان هرمزگان و بویژه منطقه مابین بندرعباس تا سیریک قرار داشت و از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳ بیشترین فراوانی در آبهای استان بوشهر و مناطق مابین بردخون تا دیر دیده شد. بدین ترتیب از سال ۱۳۸۷ تاکنون در فراوانی این ماهیان در هر دو حوزه آبی خلیج فارس و دریای عمان تغییراتی رخ داده و به طرف غرب متمایل شده است.

طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ در دریای عمان بجز سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ که بیشترین فراوانی گربه ماهیان در اعماق ۵۰ تا ۱۰۰ متر مشاهده شد در مابقی سال‌ها بیشترین فراوانی در لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر بود. در خلیج فارس

روند خاصی در تغییرات مقدار میانگین CPUA براساس عمق دیده نمی شود. بیشترین فراوانی این شاخص طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ در اعماق ۱۰ تا ۳۰ متر بود ولی در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ بیشترین فراوانی در اعماق ۳۰ تا ۵۰ متر مشاهده شد و در سال ۱۳۸۹ لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر با اندکی برتری نسبت به لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر دارای بیشترین مقدار این شاخص بود. بدین ترتیب می توان گفت که در خلیج فارس برخلاف دریای عمان در چند سال اخیر بیشترین تراکم و فراوانی این ماهیان در آبهای عمیق و دور از ساحل می باشد.

### ۳-۲-۴- سنگسر ماهیان

سنگسر ماهیان از جمله ماهیان کفزی و تجاری با اهمیت اقتصادی بسیار زیاد در ترکیب صید شناورهای ترالر می باشند. در بین گونه های مختلف ماهیان این خانواده، فراوانی سنگسر معمولی در هر دو حوزه آبی خلیج فارس و دریای عمان بیش از سایر گونه ها بوده و غالب بود.

طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ در خلیج فارس و دریای عمان این ماهیان همواره جزء ۷ گونه یا گروه آبرزی اول بودند که از نظر مقدار زی توده نسبت به سایر گونه ها برتری داشتند. سنگسر ماهیان از نظر بالا بودن مقدار زی توده در خلیج فارس طی سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۶ به ترتیب در مکان نخست و دوم قرار گرفتند و در دریای عمان نیز طی سال‌های ۱۳۸۲، ۱۳۸۷ و ۱۳۸۹ در رتبه دوم اهمیت قرار داشتند.

بررسی مقدار زی توده سنگسر ماهیان در خلیج فارس و دریای عمان طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ نشان می دهد که مقدار این شاخص بجز سال ۱۳۸۲ که در این دو حوزه آبی تقریباً برابر بود، در مابقی سال‌ها همواره در خلیج فارس به مراتب بیش از دریای عمان محاسبه شده است. بطوریکه در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۶ مقدار این شاخص در خلیج فارس حدود ۴ برابر دریای عمان بود (ولی نسب، ۱۳۹۰). ولی مقدار میانگین CPUA بجز سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۹ که در این دو حوزه آبی تقریباً برابر بود و در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۶ نیز در خلیج فارس با اندکی اختلاف بیش از دریای عمان محاسبه شد، در مابقی سال‌ها در دریای عمان بسیار بیشتر از خلیج فارس بود بطوریکه در سال ۱۳۸۲ مقدار میانگین CPUA در دریای عمان ۳/۵ برابر خلیج فارس بود (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴). بدین ترتیب علیرغم بیشتر بودن مقدار زی توده سنگسر ماهیان در خلیج فارس که متأثر از وسعت زیاد این منطقه نسبت به دریای عمان می باشد، فراوانی و تراکم این ماهیان در دریای عمان بیش از خلیج فارس می باشد.

بررسی الگوی پراکنش سنگسر ماهیان براساس میانگین CPUA طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ نشان می دهد که در دریای عمان و در آبهای استان سیستان و بلوچستان فراوانی این ماهیان بیش از استان هرمزگان می باشد. بدین ترتیب که در سال ۱۳۸۲ بیشترین فراوانی در مناطق Q (بریس تا گواتر) و N (درک تا تنگ) مشاهده شد (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴). در سال ۱۳۸۳ در مناطق K و Q (در دو منتهی الیه شرقی و غربی دریای عمان) و در سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ در منطقه O (گوردم تا کنارک) بیشترین مقدار این شاخص محاسبه شد (ولی نسب،

۱۳۹۰). در این تحقیق در سال ۱۳۸۹ نیز بیشترین فراوانی در منطقه O بود ولی در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ بیشترین مقدار میانگین CPUA در مناطق K و L (سیریک تا میدانی) واقع در آبهای استان هرمزگان مشاهده شد. بدین ترتیب می‌توان گفت که در چند سال اخیر از فراوانی این ماهیان در آبهای استان سیستان و بلوچستان کاسته شده و بیشترین تراکم در مناطق غربی دریای عمان متمرکز شده است.

در حوزه آبی خلیج فارس در محدوده آبهای استان هرمزگان فراوانی و تراکم سنگسر ماهیان بیش از سایر مناطق می‌باشد. طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ بیشترین مقدار میانگین CPUA در منطقه H (فارور تا با سعیدو) محاسبه شد و در سال ۱۳۸۷ نیز پس از منطقه C (گناوه تا بردخون) دارای بیشترین مقدار این شاخص بود (ولی نسب، ۱۳۹۰). در این تحقیق نیز بجز سال ۱۳۸۸ که بیشترین فراوانی در منطقه D (بردخون تا دیر) قرار گرفت، مقدار میانگین CPUA در مناطق I و J (باسعیدو تا سیریک) به مراتب بیش از سایر مناطق بود.

در دریای عمان تغییرات مقدار میانگین CPUA براساس اعماق مختلف از روند خاصی پیروی نمی‌کند ولی در سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ همواره کمترین مقدار این شاخص در لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر مشاهده شد و اعماق ۱۰ تا ۳۰ متر نسبت به سایر اعماق از فراوانی بیشتری برخوردار بودند. اگرچه در سال ۱۳۸۲ بیشترین مقدار میانگین CPUA سنگسر ماهیان در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه شد (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴) ولی طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶ بیشترین فراوانی در لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر قرار گرفت (ولی نسب، ۱۳۹۰). در این تحقیق و در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ بیشترین تراکم در لایه عمقی ۳۰-۲۰ متر و در سال ۱۳۹۰ و ۱۳۹۳ در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه شد. بدین ترتیب می‌توان گفت در چند سال اخیر تراکم این ماهیان بیشتر در اعماق بیش از ۲۰ متر و عمدتاً اعماق ۲۰ تا ۳۰ متر بوده است.

در مطالعه وهاب نژاد (۱۳۹۳) میانگین سطوح غذایی ماهی سنگسر معمولی ۴/۲۳ بدست آمد و نتایج تحقیق نشان داد از آنجاییکه گونه سنگسر معمولی از گونه‌های اقتصادی و بازارپسند سبب صید صیادان در آب‌های خلیج فارس می‌باشد، روند صید این گونه در آب‌های خلیج فارس، با روند نسبتاً مثبتی در جریان است و نشان می‌دهد که تلاش مضاعفی برای صید این گونه توسط صیادان بدلیل بازارپسندی و قیمت نسبتاً بالای آن انجام می‌گیرد، از طرف دیگر میانگین سطوح غذایی این گونه نشان می‌دهد که گونه‌ای شکارچی و با تنوع سفره غذایی بالا است که همین باعث شده که علیرغم تلاش صیادان برای صید بیشتر آن، میزان صید این گونه روند کاهشی ندارد و از طرف دیگر به نظر میرسد شرایط محیطی برای رشد و افزایش جمعیت این گونه فراهم است.

#### ۴-۲-۴- حسون معمولی

حسون معمولی از جمله ماهیان کفزی و تجاری با اهمیت اقتصادی در ترکیب صید شناورهای ترالر می‌باشد که در سال‌های اخیر و با کاهش قابل توجه مقدار صید ماهیانی مانند شوریده، حلواسفید، سنگسر ماهیان و ... در محدوده مجاز صید شناورهای ترالر در دریای عمان، مورد توجه بیشتری قرار گرفته است.

طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ در خلیج فارس و دریای عمان این ماهی از نظر دارا بودن مقدار زی توده زیاد نسبت به سایر آبزیان، همواره جزء ۱۰ گونه یا گروه آبی اول بود. در سال ۱۳۸۲ در خلیج فارس و دریای عمان به ترتیب در رتبه ۵ و ۸ قرار گرفته (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴) و در سال ۱۳۸۴ در هر دو حوزه آبی رتبه ۷ و در سال ۱۳۸۶ در خلیج فارس در مکان ۷ و در دریای عمان در مکان ۸ بود (ولی نسب، ۱۳۹۰، ۱۳۹۲). در این تحقیق در سال ۱۳۹۰ در خلیج فارس در مکان ۲ و در دریای عمان در مکان ۶ جای گرفت و بطور کلی در خلیج فارس نسبت به دریای عمان دارای رتبه های بالاتری بود.

بررسی مقدار میانگین CPUA حسون معمولی در خلیج فارس و دریای عمان طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ نشان داد که در سال‌های ۱۳۸۲، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۸ مقدار این شاخص در این دو حوزه آبی تقریباً برابر بود و بجز سال ۱۳۸۷ که مقدار CPUA در دریای عمان ۲ برابر خلیج فارس محاسبه شد در مابقی سال‌ها مقدار این شاخص در خلیج فارس به مراتب بیش از دریای عمان بود. در سال ۱۳۸۳ مقدار میانگین CPUA در خلیج فارس بیش از ۴/۳ برابر دریای عمان محاسبه شد (ولی نسب، ۱۳۹۰).

بررسی الگوی پراکنش ماهی حسون معمولی براساس میانگین CPUA طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ در دریای عمان نشان می دهد که بجز سال ۱۳۸۶ که فراوانی این ماهی در منطقه P (کنارک تا لیپار) نسبت به دیگر مناطق بیشتر بود، در مابقی سال‌ها مناطق K و L (سیریک تا میدانی) در محدوده آبهای استان هرمزگان با اختلاف قابل ملاحظه ای نسبت به آبهای استان سیستان و بلوچستان از مقدار بالاتر شاخص CPUA برخوردار بوده و دارای فراوانی و تراکم بیشتری بودند. در خلیج فارس و در سال ۱۳۸۲ بیشترین مقدار این شاخص در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) مشاهده شد (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴). در سال ۱۳۸۳ نیز منطقه J دارای بیشترین مقدار بود و پس از آن مناطق D و E (بردخون تا رأس نایبند) قرار گرفتند و طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ بیشترین فراوانی در مناطق بردخون در استان بوشهر تا بندر مقام در استان هرمزگان مشاهده شد (ولی نسب، ۱۳۹۰). در این تحقیق و طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ همواره منطقه J (بندرعباس تا سیریک) دارای بیشترین فراوانی و تراکم این ماهی بود. بدین ترتیب در کل آبهای جنوب ایران منطقه پرتراکم ماهی حسون از بندرعباس تا میدانی تعیین شد. در دریای عمان تغییرات میانگین CPUA براساس اعماق مختلف از روند خاصی پیروی نمی کند ولی در سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۹ همواره کمترین مقدار این شاخص در لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر مشاهده شد و در سال ۱۳۹۳ در لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر قرار گرفت. بیشترین مقدار این شاخص در سال‌های ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر و از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر محاسبه شد (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴؛ ولی نسب، ۱۳۹۰، ۱۳۹۲). در این تحقیق و طی سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ بیشترین مقدار میانگین CPUA به ترتیب در لایه‌های عمقی ۳۰-۵۰، ۲۰-۱۰ و ۲۰-۳۰ متر مشاهده شد. در خلیج فارس با افزایش عمق بر مقدار این شاخص افزوده شد و طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ همواره بیشترین مقدار میانگین CPUA در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و کمترین مقدار آن در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر محاسبه شد.

بررسی رژیم غذایی ماهی حسون معمولی نشان می‌دهد از طیف وسیعی از ماهیان از جمله گوزیم دم رشته‌ای، گیش ماهیان، شانک ماهیان، بزماهیان و حسون ماهیان تغذیه می‌کند که شامل سطوح غذایی III و IV می‌شوند (Matthew et al., 2007; Neuenfeldt and Koster, 2000) و از طرف دیگر با در نظر گرفتن رقابت غذایی این گونه با جمعیت ماهی یال اسبی، سنگسر معمولی، گوزیم دم رشته‌ای و دیگر گونه‌های حسون ماهیان، پیش بینی می‌شود کاهش جمعیت این ماهی بواسطه فشار صیادی باعث افزایش جمعیت گونه‌های رقیب این گونه از جمله ماهی یال اسبی، سنگسر معمولی و گوزیم دم رشته‌ای شود (وهاب نژاد، ۱۳۹۳). در مطالعه وهاب نژاد (۱۳۹۳) بر تعیین سطوح غذایی ماهی حسون معمولی در زنجیره غذایی اکوسیستم خلیج فارس نشان داده شد که میانگین سطوح غذایی ماهی حسون برابر ۴/۶۱ می‌باشد و ماهی حسون معمولی در مقایسه با سایر گونه‌های مورد بررسی در تحقیق حاضر به عنوان شکارچی، نزدیک به راس هرم غذایی قرار دارد و با توجه به روند کاهش صید آن، چنانچه فشار صید بر این گونه افزایش یابد، کاهش چشم‌گیر ذخیره ماهی حسون در خلیج فارس و شیفیت صید از این گونه به گونه‌های بعدی در هرم غذایی توسط صیادان قابل پیش بینی است.

#### ۵-۲-۴- گیش ماهیان

گیش ماهیان از جمله آبریان کفزی و تجاری هستند که همواره درصد قابل ملاحظه‌ای از ترکیب صید آبریان خلیج فارس و دریای عمان را تشکیل می‌دهند. با توجه به اهمیت خاص ماهی حلواسیاه، این گونه جداگانه بررسی شده و مابقی گونه‌های این خانواده نظیر سارم، گیش گوژپشت و پرستو ماهی تحت عنوان خانواده گیش ماهیان مورد بررسی قرار گرفتند.

طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ در خلیج فارس و دریای عمان این ماهیان همواره جزء ۷ گونه یا گروه آبرزی اول بودند که از نظر مقدار زی‌توده نسبت به سایر گونه‌ها برتری داشتند. گیش ماهیان از نظر بالا بودن مقدار زی‌توده در سال ۱۳۸۲ در دریای عمان و خلیج فارس به ترتیب در مکانهای ۳ و ۴ قرار گرفتند (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴). طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ در دریای عمان در مکانهای ۲ تا ۴ و در خلیج فارس در سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۶ در مکان نخست قرار گرفتند (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در سال ۱۳۸۸ از فراوانی آنها اندکی کاسته شد بطوریکه در دریای عمان در مکان ۶ و در خلیج فارس در مکان ۷ جای گرفتند ولی طی سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ دوباره بر فراوانی آنها افزوده شد و جزء ۵ آبرزی اول بودند.

بررسی مقدار زی‌توده گیش ماهیان در سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ نشان می‌دهد که مقدار این شاخص همواره با اختلاف قابل ملاحظه‌ای در خلیج فارس بیش از دریای عمان بوده است. بطوریکه در سال‌های ۱۳۸۳، ۱۳۸۴ و ۱۳۸۹ مقدار این شاخص در خلیج فارس حدود ۶/۵ برابر دریای عمان بود. ولی مقدار میانگین CPUA در دریای عمان طی سال‌های ۱۳۸۲، ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ حدود ۱/۵ برابر خلیج فارس بود. همچنین در سال‌های ۱۳۸۳، ۱۳۸۴ و ۱۳۸۹ مقدار این شاخص در خلیج فارس ۲ برابر دریای عمان محاسبه شد. با توجه به وسعت منطقه تحت

پوشش این مطالعه در خلیج فارس نسبت به دریای عمان، بیشتر بودن مقدار زی توده در خلیج فارس محرز می باشد. همچنین با توجه به مقدار میانگین CPUA چنین به نظر می رسد که فراوانی این ماهیان در دریای عمان بیشتر از خلیج فارس باشد.

بررسی الگوی پراکنش گیش ماهیان براساس میانگین CPUA طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ نشان می دهد که در دریای عمان بجز سالهای ۱۳۸۴ و ۱۳۸۷ همواره بیشترین مقدار این شاخص در منطقه K (سیریک تا جاسک) واقع در منتهی الیه غربی دریای عمان و در حوزه آبی استان هرمزگان محاسبه شده است. در سال ۱۳۸۴ بیشترین فراوانی این ماهیان در منطقه N (درک تا تنگ) و در سال ۱۳۸۷ در مناطق O و P (گوردیم تا لپار) مشاهده شد. بدین ترتیب فراوانی و تراکم گیش ماهیان در حوزه آبی هرمزگان در دریای عمان بیش از حوزه آبی سیستان و بلوچستان می باشد.

در آبهای خلیج فارس منطقه F (رأس نایبند تا بندر مقام) در شرق استان هرمزگان طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ همواره از مقدار میانگین CPUA بالائی نسبت به دیگر مناطق برخوردار بود. طی سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶ بیشترین فراوانی گیش ماهیان در مناطق D تا F (بردخون تا بندر مقام) و در سالهای ۱۳۸۷، ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ در مناطق E تا F (دیر تا بندر مقام) و در سال ۱۳۸۹ در مناطق G و H (بندر مقام تا باسعیدو) محاسبه شد. بدین ترتیب فراوانی گیش ماهیان در چند سال اخیر در استان هرمزگان بیش از سایر مناطق بوده است.

در دریای عمان بجز سالهای ۱۳۸۳، ۱۳۸۷ و ۱۳۹۰ بیشترین فراوانی گیش ماهیان در اعماق ۲۰ تا ۵۰ متر مشاهده شد و فقط در سال ۱۳۸۳ لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر از مقدار میانگین CPUA بیشتری نسبت به دیگر اعماق برخوردار بود. طی سالهای ۱۳۸۷ و ۱۳۹۳ بیشترین فراوانی در لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر محاسبه شد. بدین ترتیب فراوانی عمده این ماهیان در دریای عمان اعماق ۲۰ تا ۵۰ متر می باشد. در خلیج فارس طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ با افزایش عمق بر مقدار میانگین CPUA گیش ماهیان و در نتیجه بر فراوانی این ماهیان افزوده شد و در تمام این سالها بیشترین مقدار این شاخص در لایه عمقی ۵۰-۳۰ متر و پس از آن در لایه عمقی ۳۰-۲۰ متر قرار گرفت. کمترین مقدار این شاخص نیز همانند دریای عمان در لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر محاسبه شد.

#### ۶-۲-۴- گوازیم دم رشته‌ای

گوازیم ماهیان از عمده ترین ماهیان موجود در ترکیب صید شناورهای ترالر می باشند و از بین گونه های مختلف این خانواده فقط گوازیم دم رشته‌ای با نام محلی سلطان ابراهیم مورد بهره برداری قرار گرفته و مابقی گونه ها علیرغم برخورداری از مقدار صید نسبتاً زیاد مجدداً به دریا بازگردانده می شوند. گوازیم دم رشته‌ای نیز همانند ماهی حسون معمولی پس از کاهش صید گونه های مهم و اقتصادی در محدوده مجاز صید شناورهای ترالر در سالهای اخیر، مورد توجه بیشتری قرار گرفته است.

طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ در خلیج فارس و دریای عمان این ماهی نسبت به بسیاری از آبزبان دیگر از مقدار

زی توده بیشتری برخوردار بوده است. از این نظر طی این سال‌ها در خلیج فارس همواره جزء ۵ گونه یا گروه آبرزی اول بود ولی در دریای عمان بجز سال ۱۳۸۴ که در رتبه ۳ قرار گرفت در مابقی سال‌ها در رتبه های ۷، ۸، ۱۲ و ۱۴ بود. بدین ترتیب اهمیت و فراوانی این ماهی از این نظر در خلیج فارس بیش از دریای عمان می باشد. بررسی مقدار میانگین CPUA گوزیم دم رشته‌ای در خلیج فارس و دریای عمان طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ نشان داد که در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۹۳ مقدار این شاخص در این دو حوزه آبی به هم نزدیک بود و بجز سال ۱۳۸۸ که مقدار CPUA در دریای عمان ۱/۳ برابر خلیج فارس محاسبه شد در مابقی سال‌ها مقدار این شاخص در خلیج فارس به مراتب بیش از دریای عمان بود. در سال ۱۳۸۳ مقدار میانگین CPUA در خلیج فارس بیش از ۷ برابر دریای عمان محاسبه شد (ولی‌نسب، ۱۳۹۰).

در سال ۱۳۸۲ بیشترین مقدار میانگین CPUA در دریای عمان در مناطق P و Q (کنارک تا گواتر) محاسبه شد (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴) ولی از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ همواره بیشترین مقدار این شاخص در حوزه آبی استان هرمزگان و مناطق K و L (سیریک تا میدانی) مشاهده شد. با توجه به بهره برداری شدید شناورهای ترالر در محدوده آبهای استان سیستان و بلوچستان و ممنوعیت صید در حوزه آبی استان هرمزگان این اختلاف قابل پیش بینی و توجیه پذیر می باشد. در خلیج فارس فراوانی و تراکم این ماهی در حوزه آبی استان بوشهر بیش از سایر مناطق می باشد. بجز سال ۱۳۸۳ که منطقه J (بندرعباس تا سیریک) که در منتهی الیه شرقی استان هرمزگان واقع شده است از نظر مقدار میانگین CPUA با منطقه C (گناوه تا بردخون) برابر بود در مابقی سال‌ها همواره محدوده آبی استان بوشهر (گناوه تا رأس نایبند) با اختلاف قابل ملاحظه ای دارای بیشترین فراوانی و تراکم این ماهی در خلیج فارس بودند.

بررسی پراکنش این ماهی به تفکیک لایه‌های عمقی طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ در دریای عمان نشان داد که بجز سال ۱۳۸۳ که بیشترین مقدار میانگین CPUA در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد (ولی‌نسب، ۱۳۹۰، ۱۳۹۲) در مابقی سال‌ها همواره بیشترین مقدار این شاخص در اعماق بیش از ۳۰ متر مشاهده شد و بجز سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۹۰ بیشترین فراوانی در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر قرار گرفت. کمترین مقدار این شاخص نیز همواره در اعماق ۱۰ تا ۳۰ متر محاسبه شد. در خلیج فارس با افزایش عمق بر مقدار این شاخص افزوده شد و طی این سال‌ها همواره بیشترین مقدار شاخص CPUA در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و کمترین مقدار در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر محاسبه گردید.

وهاب نژاد (۱۳۹۳) میانگین سطوح غذایی ماهی گوزیم دم رشته ای را ۴/۲۴ محاسبه کرد. رژیم غذایی ماهی گوزیم دم رشته ای حاکی از آن است که گوزیم دم رشته ای می‌تواند روی جمعیت ماهیان جوان حسون و با تغذیه روی آنها اثر منفی بگذارد، در نتیجه می‌توان پیش بینی کرد، که افزایش تلاش صیادی برای حذف ماهیان بالغ و بزرگ گوزیم دم رشته‌ای، شرایط رشد و افزایش جمعیت ماهی حسون را به همراه داشته باشد.



## ۷-۲-۴- کوتر ماهیان

کوتر ماهیان از جمله ماهیان پلاژیک و باارزش اقتصادی هستند که همواره بخش قابل ملاحظه ای از ترکیب صید ترال کف را دارا می باشند. طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ در دریای عمان این ماهیان همواره جزء ۱۰ گونه یا گروه آبی اول بودند که از مقدار زی توده نسبت به سایر گونه ها برتری داشتند و از این نظر در سال ۱۳۸۴ با ۲۰/۲ درصد از زی توده کل آبیان در مکان نخست قرار گرفتند (ولی نسب، ۱۳۹۰). در حوزه آبی خلیج فارس نیز بجز سال ۱۳۸۸ که در مکان ۱۱ قرار گرفتند، در مابقی سال‌ها همواره جزء ۱۰ گونه یا گروه آبی با مقدار زی توده بالا بودند. کوتر ماهیان با ۹/۸ درصد از زی توده کل آبیان در سال ۱۳۸۴ پس از سپر ماهیان در مکان ۲ و در سال ۱۳۸۶ پس از گیش ماهیان و سنگسر ماهیان در مکان ۳ قرار گرفتند (ولی نسب، ۱۳۹۰، ۱۳۹۲).

بررسی میانگین CPUA کوتر ماهیان در سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۷ نشان می دهد که مقدار این شاخص در آب‌های دریای عمان و خلیج فارس بجز سال ۱۳۸۶ که تقریباً برابر بودند، در مابقی سال‌ها در دریای عمان حدود ۱/۵ برابر خلیج فارس بود (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴؛ ولی نسب، ۱۳۹۰، ۱۳۹۲). در این تحقیق نیز مقدار میانگین CPUA کوتر ماهیان در این دو حوزه آبی طی سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ در دریای عمان به ترتیب ۲ و ۳ برابر خلیج فارس محاسبه شد ولی در سال ۱۳۸۹ مقدار این شاخص در خلیج فارس ۱/۳ برابر دریای عمان بود. بدین ترتیب فراوانی و تراکم کوتر ماهیان در دریای عمان بیش از خلیج فارس بوده و با توجه به بیشتر بودن مقدار این شاخص در دریای عمان، این حوزه آبی برای صید کوتر ماهیان مناسب تر می باشد.

بررسی الگوی پراکنش کوتر ماهیان براساس روند تغییرات میانگین CPUA در مناطق ۱۷ گانه (A تا Q) نشان می دهد که در دریای عمان در سال ۱۳۸۲ مناطق K و Q (واقع در منتهی الیه شرقی و غربی این حوزه آبی) دارای بیشترین فراوانی بودند (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴). طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ بیشترین فراوانی در منطقه L (جاسک تا سیریک) مشاهده شد (ولی نسب، ۱۳۹۰). در این تحقیق در سال ۱۳۸۸ بیشترین فراوانی در مناطق N و O (درک تا کنارک) و در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ در منطقه K (سیریک تا جاسک) محاسبه شد. بدین ترتیب حوزه آبی استان هرمزگان در دریای عمان از فراوانی و تراکم بیشتری از این ماهیان نسبت به محدوده آبهای استان سیستان و بلوچستان برخوردار می باشد.

در حوزه آبی خلیج فارس و در سال ۱۳۸۲ مناطق F و G (رأس نایبند تا فارور) واقع در غرب استان هرمزگان مقدار میانگین CPUA بیشتری را نسبت به دیگر نقاط داشتند (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴). در سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۷ منطقه F (رأس نایبند تا بندر مقام) واقع در منتهی الیه غربی استان هرمزگان و در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۶ منطقه D (بردخون تا دیر) در منتهی الیه شرقی استان بوشهر دارای بیشترین مقدار میانگین CPUA بودند (ولی نسب، ۱۳۹۰). در این تحقیق بیشترین مقدار این شاخص در سال ۱۳۸۸ در منطقه G (بندر مقام تا فارور)، در سال ۱۳۸۹ در منطقه E (دیر تا رأس نایبند) و در سال ۱۳۹۰ در منطقه F مشاهده شد. بدین ترتیب در حوزه آبی

خلیج فارس طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ مناطق مابین D تا F (بردخون تا بندر مقام) از فراوانی و تراکم بیشتر کوتر ماهیان نسبت به دیگر مناطق برخوردار بودند.

در دریای عمان و در سال ۱۳۸۲ بیشترین مقدار میانگین CPUA کوتر ماهیان در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴). بیشترین مقدار میانگین این شاخص در سال ۱۳۸۳ در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر و در سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر مشاهده شد (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در این تحقیق طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ همواره بیشترین مقدار میانگین CPUA در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر محاسبه شد. بدین ترتیب طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ بتدریج فراوانی و تراکم کوتر ماهیان در مناطق کم عمق ساحلی بیشتر شده است. با توجه به تمرکز فعالیت شناورهای ترالر در اعماق بیش از ۳۰ متر در دریای عمان، کاهش فراوانی این ماهیان در این مناطق قابل توجهی می‌باشد. در حوزه آبی خلیج فارس طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ بیشترین فراوانی و تراکم کوتر ماهیان در اعماق ۲۰ تا ۵۰ متر مشاهده شد و لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر دارای کمترین مقدار بود. با توجه به تمرکز فعالیت شناورهای صید میگو و قایق‌های کوچک در مناطق کم عمق ساحلی فراوانی بیشتر این ماهیان در لایه‌های عمقی بیش از ۲۰ متر محرز می‌باشد.

#### ۸-۲-۴- شوریده

ماهی شوریده از جمله ماهیان مهم و باارزش اقتصادی بسیار زیاد در بین آبزبان آبهای جنوب ایران محسوب می‌شود و مورد توجه صیادان سنتی و ترال‌های صنعتی می‌باشد.

در سال ۱۳۸۲ فراوانی ماهی شوریده در ترکیب صید ترال کف در خلیج فارس و دریای عمان به ترتیب ۰/۷ و ۱/۷ درصد محاسبه شد (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴). متوسط فراوانی این ماهی در ترکیب صید ترال کف در سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ در خلیج فارس ۰/۶ درصد و در دریای عمان ۱/۲ درصد بود (ولی‌نسب، ۱۳۹۰). در این تحقیق و طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ نیز متوسط فراوانی آن در خلیج فارس و دریای عمان به ترتیب ۰/۹ و ۱/۷ درصد محاسبه شد. بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که فراوانی ماهی شوریده در ترکیب صید ترال کف در دریای عمان بیش از خلیج فارس می‌باشد.

بررسی مقدار زی‌توده ماهی شوریده در خلیج فارس و دریای عمان طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ نشان می‌دهد که بجز سال‌های ۱۳۸۲، ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ که مقدار زی‌توده در دریای عمان بیش از خلیج فارس بود، در مابقی سال‌ها بطور میانگین مقدار زی‌توده در خلیج فارس بیش از ۱/۵ برابر دریای عمان بوده است که این اختلاف می‌تواند مربوط به مساحت بیشتر منطقه مورد بررسی در خلیج فارس نسبت به دریای عمان باشد. در مقابل بررسی مقدار میانگین CPUA در خلیج فارس و دریای عمان طی سال‌های مذکور نشان می‌دهد که مقدار این شاخص در دریای عمان به مراتب بیش از خلیج فارس بوده است. بطوری که در سال‌های ۱۳۸۲ و ۱۳۸۸ مقدار آن در دریای عمان به ترتیب بیش از ۴ و ۵ برابر خلیج فارس بود. بدین ترتیب فراوانی و تراکم ماهی شوریده در حوزه

آبی دریای عمان بسیار بیشتر از خلیج فارس می باشد.

بررسی پراکنش ماهی شوریده براساس شاخص صید بر واحد تلاش طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ در دریای عمان نشان می دهد که منطقه K (سیریک تا جاسک) در حوزه آبی استان هرمزگان دارای فراوانی و تراکم بیشتر این ماهی بوده و پس از آن مناطق O (گوردیم تا کنارک) و Q (بریس تا گواتر) از فراوانی بیشتری نسبت به سایر مناطق برخوردار بودند. با توجه به فعالیت صیادی شناورهای ترالر صید صنعتی در حوزه آبی استان سیستان و بلوچستان، کاهش فراوانی و تراکم ماهی شوریده نسبت به حوزه آبی دریای عمان محرز می باشد.

در خلیج فارس حوزه آبی استان هرمزگان بویژه در مناطق میانی و شرقی استان (فارور تا سیریک) از فراوانی بیشتری برخوردار بودند و پس از آن حوزه آبی استان بوشهر (گناوه تا بردخون) در برخی از سالها فراوانی نسبتاً زیادی داشتند.

بررسی پراکنش ماهی شوریده به تفکیک لایه‌های عمقی طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ در دریای عمان نشان داد که بیشترین فراوانی در اعماق ۱۰ تا ۳۰ متر بوده و کمترین فراوانی در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر می باشد. در سالهای ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر پس از لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر دارای بیشترین مقدار میانگین CPUA بود. در خلیج فارس فراوانی این ماهی به تفکیک لایه‌های عمقی الگوی خاصی را نشان نمی دهد. لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر بجز سال ۱۳۸۹ همواره دارای کمترین مقدار این شاخص بود. بیشترین مقدار میانگین CPUA و در واقع بیشترین فراوانی و تراکم ماهی شوریده در سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۴ و ۱۳۸۸ در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر و در سالهای ۱۳۸۶، ۱۳۸۷ و ۱۳۹۰ در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر مشاهده شد.

میانگین سطوح غذایی ماهی شوریده ۳/۶۴ می باشد (وهاب نژاد، ۱۳۹۳)، ماهی شوریده از گونه های ممتاز از نقطه نظر بازارپسندی است که یکی از هدف‌های اصلی صید صیادان در جنوب کشور است و از طرف دیگر روند صید این گونه طی دهه گذشته روند کاهشی را مخصوصاً در سه سال آخر نشان می دهد. اگرچه افزایش تلاش صیادی برای صید ماهی شوریده در همه ادوار گذشته جزء اهداف صیادان مخصوصاً بوده ولی ماهی شوریده بخاطر رفتار تغذیه‌ای متنوع دارای رشد بالا و مرگ و میر طبیعی نسبتاً کم می باشد و به همین خاطر تا به حال علی‌رغم تلاش صیادی گسترده برای صید این گونه، توانسته است بهره‌برداری وسیع توسط صیادان را جبران کند (وهاب نژاد، ۱۳۹۳)

#### ۹-۲-۴- حلواسفید

ماهی حلواسفید از ماهیان بسیار مهم و باارزش اقتصادی بسیار زیاد در بین آبزیان آبهای جنوب ایران محسوب شده و مورد توجه خاص صیادان سنتی و ترالره‌های صنعتی می باشد.

طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ متوسط فراوانی ماهی حلواسفید در ترکیب صید ترال کف در خلیج فارس و دریای عمان به ترتیب ۰/۸ و ۱/۲ درصد محاسبه شد و چنین به نظر می رسد که در خلیج فارس از فراوانی بیشتری

برخوردار باشد. مقدار زی توده این ماهی در خلیج فارس طی این سال‌ها همواره چندین برابر دریای عمان بوده و در سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ مقدار آن در خلیج فارس به ترتیب ۱۲/۶ و ۲۱/۷ برابر دریای عمان محاسبه شد. بررسی مقدار میانگین CPUA در خلیج فارس و دریای عمان طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ نشان می دهد که مقدار این شاخص در سال‌های ۱۳۸۲ و ۱۳۹۳ در این دو حوزه آبی تقریباً برابر بود. طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۸ مقدار آن در دریای عمان بیش از خلیج فارس و بطور متوسط بیش از ۲/۳ برابر خلیج فارس بود ولی طی سال‌های ۱۳۸۳، ۱۳۸۴ و ۱۳۸۹ مقدار این شاخص در خلیج فارس بیش از دریای عمان بود و حتی در سال ۱۳۸۴ این اختلاف به ۷ برابر رسید (ولی نسب، ۱۳۹۰، ۱۳۹۲).

بررسی پراکنش ماهی حلواسفید براساس شاخص صید بر واحد تلاش طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ در دریای عمان نشان می دهد که حوزه آبی استان هرمزگان (سیریک تا میدانی) همواره دارای بیشترین فراوانی و تراکم این ماهی بودند و فقط در سال ۱۳۸۴ منطقه M (میدانی تا خور گالک) در حوزه آبی استان سیستان و بلوچستان دارای بیشترین فراوانی بود. در حوزه آبی خلیج فارس، پراکنش و فراوانی عمده ماهی حلواسفید در آبهای استان هرمزگان و بویژه در مناطق I و J (باسعیدو تا سیریک) مشاهده شد و پس از آن حوزه آبی استان بوشهر (بردخون تا رأس نایبند) دارای فراوانی نسبتاً زیادی بودند. بررسی پراکنش ماهی حلواسفید به تفکیک لایه‌های عمقی طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ در دریای عمان نشان می دهد که بیشترین فراوانی در اعماق ۲۰ تا ۵۰ متر بوده و لایه‌های عمقی ۲۰-۱۰۰ متر و ۵۰-۱۰۰ متر دارای کمترین فراوانی و تراکم این ماهی بودند.

در خلیج فارس بررسی فراوانی این ماهی به تفکیک لایه‌های عمقی الگوی خاصی را نشان نمی دهد. لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر بجز سال ۱۳۸۶ همواره دارای کمترین مقدار این شاخص بود. بیشترین مقدار میانگین CPUA و در واقع بیشترین فراوانی و تراکم ماهی حلواسفید در سال‌های ۱۳۸۲، ۱۳۸۳، ۱۳۸۷ و ۱۳۸۹ در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر و در سال‌های ۱۳۸۴، ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر مشاهده شد.

#### ۱۰-۲-۴- حلواسیاه

ماهی حلواسیاه از ماهیان مهم و باارزش اقتصادی زیاد در بین آبزیان آبهای جنوب ایران محسوب شده و در این تحقیق بدلیل اهمیت خاص آن بطور جداگانه از خانواده گیش ماهیان مورد بررسی قرار گرفته است. طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ متوسط فراوانی ماهی حلواسیاه در ترکیب صید ترال کف در دریای عمان ۰/۵ درصد بوده و بجز سال ۱۳۸۳ که فراوانی آن به ۱/۳ درصد رسید در مابقی سال‌ها همواره کمتر از ۰/۵ درصد بود. در خلیج فارس فراوانی حلواسیاه اندکی بیشتر بوده و طی این سال‌ها بطور متوسط حدود ۰/۷ درصد محاسبه شد و بجز سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ همواره بیش از ۰/۵ درصد بود.

مقدار زی توده حلواسیاه در خلیج فارس طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ همواره چند برابر دریای عمان بود و این اختلاف در سال ۱۳۸۲ حدود ۵ برابر (ولی نسب و همکاران، ۱۳۸۴) و در سال ۱۳۸۴ حدود ۶/۵ برابر (ولی نسب،

دریای عمان مشاهده شد. در این تحقیق و در سال ۱۳۸۹ نیز مقدار زی توده حلواسیاه در خلیج فارس بیش از ۵ برابر دریای عمان محاسبه شد. بررسی مقدار میانگین CPUA در خلیج فارس و دریای عمان طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ نیز نشان می دهد که مقدار این شاخص بجز سالهای ۱۳۸۳ و ۱۳۸۸ در خلیج فارس بیش از دریای عمان بود. بدین ترتیب می توان گفت فراوانی حلواسیاه در خلیج فارس بیش از دریای عمان می باشد. بررسی پراکنش ماهی حلواسیاه براساس شاخص صید بر واحد تلاش طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ در دریای عمان نشان می دهد که حوزه آبی استان هرمزگان (سیریک تا میدانی) دارای فراوانی و تراکم بیشتر این ماهی بوده و در نواحی غربی حوزه آبی استان سیستان و بلوچستان (میدانی تا تنگ) نیز این فراوانی نسبتاً بالا بود. در خلیج فارس بیشترین فراوانی ابتدا در منطقه H (فارور تا باسعیدو) در قسمت میانی حوزه آبی استان هرمزگان و پس از آن در منطقه D (بردخون تا دیر) در قسمت میانی حوزه آبی استان بوشهر مشاهده شد. بررسی پراکنش ماهی حلواسیاه به تفکیک لایه‌های عمقی طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ در دریای عمان نشان می دهد که بیشترین فراوانی در سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ و ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۰ در اعماق ۱۰ تا ۳۰ متر و در سالهای ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ در اعماق ۳۰-۵۰ متر بوده و کمترین فراوانی همواره در لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر محاسبه شده است. این بررسی در خلیج فارس نشان می دهد که فراوانی این ماهی بیشتر در اعماق ۲۰ تا ۵۰ متر و بویژه لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر بوده و به جز سال ۱۳۸۹ که لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر دارای بیشترین مقدار میانگین CPUA بود، این لایه عمقی همواره از کمترین مقدار این شاخص برخوردار بود.

#### ۱۱-۲-۴- یال اسبی سربزرگ

ماهی یال اسبی سربزرگ از جمله ماهیان مهم و باارزش اقتصادی نسبتاً بالا در بین آبزیان آبهای جنوب ایران محسوب شده و مصرف داخلی ندارد. این ماهی پس از صید توسط شناورهای ترالر صید صنعتی و ساینبدی، به خارج از کشور صادر می شود.

طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ این ماهی در خلیج فارس و دریای عمان از نظر مقدار زی توده جزء ۱۰ گونه یا گروه آیزی دارای بیشترین مقدار بود و فقط در سال ۱۳۸۹ در دریای عمان در رتبه ۱۴ قرار گرفت. طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ متوسط فراوانی ماهی یال اسبی سربزرگ در ترکیب صید ترال کف در دریای عمان ۴/۸ درصد و در خلیج فارس حدود ۶/۰ درصد محاسبه شد. این ماهی در سال ۱۳۹۰ در خلیج فارس حدود ۱۱ درصد و در سال ۱۳۹۳ بیش از ۷/۰ درصد از ترکیب صید را داشت.

مقدار زی توده یال اسبی سربزرگ در خلیج فارس طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ بجز سالهای ۱۳۸۶ و ۱۳۸۸ همواره چند برابر دریای عمان بود و این اختلاف در سال ۱۳۸۴ حتی به ۱۱/۳ برابر رسید (ولی نسب، ۱۳۹۰). بررسی مقدار میانگین CPUA در خلیج فارس و دریای عمان طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ نیز نشان می دهد که مقدار این شاخص بجز سالهای ۱۳۸۲، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۸ در خلیج فارس بیش از چند برابر دریای عمان بود. بدین

ترتیب می‌توان گفت فراوانی یال اسبی سر بزرگ در خلیج فارس بیش از دریای عمان می‌باشد. بررسی پراکنش ماهی یال اسبی سر بزرگ بر اساس شاخص صید بر واحد تلاش طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۷ در دریای عمان بیشترین فراوانی را در منطقه K (سیریک تا جاسک) در حوزه آبی استان هرمزگان و پس از آن در مناطق O و P (گوردیم تا لیپار) در حوزه آبی استان سیستان و بلوچستان نشان می‌دهد (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴؛ ولی‌نسب، ۱۳۹۰، ۱۳۹۲). در این تحقیق و در سال ۱۳۸۸ بیشترین مقدار میانگین CPUA را منطقه K و در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ منطقه P (کنارک تا لیپار) داشتند و پس از آنها در منطقه M (میدانی تا خور گالک) بیشترین مقدار این شاخص محاسبه شد. در خلیج فارس نیز طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ بیشترین فراوانی ابتدا در منطقه C (گناوه تا بردخون) در غرب استان بوشهر و سپس در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) در منتهی الیه شرق استان هرمزگان مشاهده شد.

بررسی پراکنش ماهی یال اسبی سر بزرگ به تفکیک لایه‌های عمقی طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ در دریای عمان بیشترین مقدار میانگین CPUA را در سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ در لایه عمقی ۱۰۰-۵۰ متر و در مابقی سال‌ها در اعماق ۱۰ تا ۳۰ متر و بیشتر در لایه عمقی ۲۰-۱۰ متر نشان می‌دهد. این بررسی در خلیج فارس بیشترین فراوانی را در سال ۱۳۸۲ در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر (ولی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۴) و طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر (ولی‌نسب، ۱۳۹۰) نشان می‌دهد. در این تحقیق بیشترین فراوانی در سال ۱۳۸۸ در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر و در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ به ترتیب در لایه‌های عمقی ۳۰-۵۰ و ۱۰-۲۰ متر دیده شد. بطور کلی می‌توان گفت طی این سال‌ها بیشترین تراکم در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و پس از آن در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر بوده است.

وهاب نژاد (۱۳۹۳) میانگین سطوح غذایی ماهی یال اسبی را در آب‌های خلیج فارس ۴/۰۱ محاسبه کرد و نتایج تحقیق ایشان نشان داد که ماهی یال اسبی دارای مکانیسم رقابتی درون گونه‌ای، همجنس خواری و در مکانیسم رقابتی برون گونه‌ای روی ماهی سنگسر معمولی است و دارای اثر منفی روی نرخ رشد جمعیت سنگسر معمولی می‌شود. گزارش Sin (۱۹۷۸) اشاره می‌کند که مکانیسم رقابتی درون گونه‌ای ماهی یال اسبی ممکن است که سازش اکولوژیک در جهت امکان سهولت رقابت بر سر مکان و غذا باشد. همچنین همپوشانی تغذیه‌ای بین این گونه با ماهی شوریده و سنگسر معمولی وجود دارد که این شباهت تغذیه‌ای بین طعمه‌ها می‌تواند در رقابت غذایی منجر به حذف گونه دیگر شوند (وهاب نژاد، ۱۳۹۳).

با در نظر داشتن ضریب فزاینده از دست رفتن گونه‌ها در روی زمین، شاید پرسشی که بیش از همه در رابطه با عملکرد اکوسیستم مطرح می‌شود این باشد که آیا از دست دادن مداوم گونه‌ها به طور جدی باعث مختل شدن عملکرد اکوسیستم می‌گردد؟ این نظر اولین بار توسط ادولف رادولف عنوان شد که فرضیه‌ای را که از آن زمان به بعد فرضیه میخ و پرچ نامیده می‌شد ابداع کردند (دادگر و همکاران، ۱۳۹۰).

این فرضیه نقش هر کدام از گونه ها را همچون نقش تک تک میخ پرچ های متصل کننده بال و دیگر بخشهای یک هواپیما می داند که نقش آنها باقی نگهداشتن هواپیما در آسمان می باشد. در راستای حفظ ذخایر ماهیان کفزی و بهره برداری پایدار از آن، آنچه اهمیت دارد اعمال یک مدیریت ماهیگیری منطقی<sup>۹</sup> است. به نظر می رسد که حتی دولت‌ها (حداقل به صورت نظری) پذیرفته اند که باید نسبت به منابع خود و روابط با محیط زیست طبیعی عاقلانه رفتار کنند. در واقع نتیجه کلیدی بیانیه پایانی کنفرانس سازمان ملل در مورد محیط زیست در سال ۱۹۹۲، اصول زیر بود:

به منظور حفاظت از محیط زیست، کشورها باید بطور گسترده روشهای پیشگیرانه را به فراخور امکاناتشان در پیش بگیرند. در مناطقی که تهدید آسیب های جدی یا غیرقابل بازگشت وجود ندارد، عدم وجود قطعیت کامل علمی نباید بهانه ای برای به تعویق انداختن اقدامات شدید برای پیشگیری از دگرگونی محیط زیست باشد. در همان زمان فائو شروع به تدوین قوانینی برای ماهیگیری مسئولانه نمود و نتایج خود را در مورد معمای روش محتاطانه برای ماهیگیری و صید و صیادی ارائه نمود (FAO, 1996). اصول مهم و قابل توجه عبارتند از:

- در نظر گرفتن نیازهای نسل های آینده و اجتناب از تغییراتی که بالقوه بازگشت پذیر نیستند.
- شناخت پیشاپیش نتایج مطلوب و اقداماتی که برای اجتناب یا اصلاح مناسب آنها به کار می رود.
- هرگونه اقدام اصلاحی لازم بدون تأخیر آغاز شود و اهداف آنها باید به طور صحیح در بازه های زمانی که از ۲ یا ۳ دهه تجاوز نکند حاصل شود.
- در مناطقی که عوارض استفاده از منابع ناشناخته است، حفظ قابلیت تولید منبع باید در اولویت قرار گیرد.
- قابلیت برداشت و تولید باید متناسب با سطح برآورد شده پایدار از منابع باشد و زمانی که قدرت تولید ذخیره ناشناخته است، افزایش قابلیتها باید محدود شود.
- همه فعالیتهای ماهیگیری باید با اجازه قبلی مدیریتهای انجام شوند و به صورت دوره ای مورد بازنگری قرار گیرند.
- یک چارچوب مدون قانونی و سازمانی برای مدیریت ماهیگیری تعیین شود که در آن برنامه های مدیریتی که برای دستیابی به اهداف فوق نیاز هستند برای ماهیگیری تدوین گردند.
- جایگزینی مناسب قوانین بر اساس نیازهای فوق انجام شود.
- نکته مهم و اساسی در اکوسیستمهای دریایی، ضرورت به کارگیری اهرمهای مهار و کنترل در ماهیگیری است.

انجمن بوم شناسی آمریکا، مدیریت اکوسیستم را به این ترتیب تعریف می کند:

<sup>9</sup> Fishing management

مدیریتی برخاسته از اهداف روشن، بر پایه سیاستها، پروتکلها و برنامه‌ها و قابل تعدیل به وسیله پایش و تحقیق براساس بهترین دانسته‌های محققین از روابط متقابل بوم‌شناختی و فرایندهای لازم برای نگهداری ترکیب، ساختار و عملکرد اکوسیستم (Fogarty and Murawski, 1998).

با توجه به تمامی این تعاریف، معیارهای کاربردی دقیق برای نگهداری، ترکیب، ساختار و عملکرد اکوسیستم را تنها در خیال می‌توان میسر دید. اما روح مسأله مشخص است که نباید روشی کورکورانه و تک بعدی برای مدیریت منابع طبیعی اتخاذ نمود. بنابراین شایسته است استراتژی‌هایی را که ممکن است در این چارچوب کلی منجر به کاهش تأثیرات جامعه‌ای و اکوسیستمی شوند، مورد توجه قرار داد و با این کار خطری که امکان وقوع سایر تغییرات فاجعه‌بارتر را باعث شود به حداقل رساند.

در رابطه با افزایش مقدار تراکم و حضور چشمگیر دو گونه ماهی (حسون معمولی و گوازیم دم‌رشته‌ای) در ترکیب صید بایستی اشاره نمود که این دو گونه با تغییرات ایجاد شده در اکوسیستم خلیج فارس و دریای عمان تطابق زیادی ایجاد کرده و همواره جزء ده گونه غالب ترکیب صید ترالهای کف می‌باشند. در مقایسه با سایر مطالعات، ملاحظه می‌شود که براساس نتایج Sainsbury (۱۹۸۷) در منطقه فلات قاره ترکیب گونه‌ای در طول زمان تغییر پیدا کرده است. بطوریکه فراوانی ماهیانی نظیر شعری ماهیان و سرخو ماهیان کاهش یافته و فراوانی سایر ماهیان بویژه حسون معمولی و گوازیم ماهیان افزایش پیدا کرده است. بدین ترتیب ۳ فرضیه را به این صورت مطرح نمودند که:

۱- مکانیسم درون گونه‌ای: تغییرات مشاهده شده ناشی از پاسخ‌های مستقل هر گونه به شرایط اکولوژیک بوده است.

۲- مکانیسم رقابتی در اثر ماهیگیری: ماهی شعری و سرخو دارای یک تأثیر منفی بر نرخ رشد جمعیت حسون و گوازیم ماهیان بودند. به طوریکه وقتی شعری و سرخو ماهیان از طریق افزایش تلاش صید و ماهیگیری برداشت شدند، گروه دوم شاهد کاهش رقابت سایر گونه‌ها بود و فراوانی آنها افزایش یافت.

۳- سرکوب رقابتی: حسون و گوازیم ماهیان یک تأثیر منفی بر نرخ رشد جمعیت شعری و سرخو ماهیان داشتند و در حقیقت افزایش فراوانی گروه اول منجر به کاهش فراوانی گروه دوم شده است.

با توجه به تغییرات مشاهده شده، یک برنامه مدیریتی جامع در آبهای این منطقه به مورد اجرا درآمد که از جمله می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- محافظت از زیستگاهها با کاهش فعالیت ترالها
  - اعمال ممنوعیت زمانی و مکانی صید
  - ترمیم زیستگاه‌ها با انجام گشتهای مونیتورینگ برای بهبود وضعیت بنتوزها
- در پایان با بهبود وضعیت شرایط بستر و کاهش فعالیت ترالها، بهبود نسبی در وضعیت ذخایر ماهیان شعری و سرخو ملاحظه گردید. در هر صورت با وجود سال‌ها کسب تجربه توسط زیست‌شناسان، ماهیگیران و مسئولان



شیلاتی، هنوز در مورد مقدار منابع آبرزی ابهام و تردید وجود دارد که این معضل به ویژه در حالت ماهیگیری چند گونه ای در مقابل ماهیگیری تک گونه ای تشدید می شود. زیرا تغییر در منبع گونه ای خاص متأثر از دو دسته عوامل طبیعی و غیرطبیعی (بشر و ناوگان صیادی) است که بررسی، سنجش و برآورد این دو عامل همزمان در مورد یک منبع، کاری مشکل، پیچیده و همراه با خطاست (FAO, 1996).

عوامل طبیعی خود به دو دسته زنده (سایر آبزیان) و غیرزنده (حرارت، غذا و ...) تقسیم می شوند. تأثیر بخش زنده در واقع همان تأثیر و تقابل گونه ای است که به صورت بسیار پیچیده عمل می کند. پیچیدگی از آن جهت است که در حالت صید چند گونه ای، تلاش یا شدت ماهیگیری در مورد ذخیره منبعی خاص، ممکن است مقدار بهره برداری سالانه سایر گونه ها را تحت تأثیر قرار دهد. علت چنین وضعی کاملاً روشن است، چرا که گونه های مختلف زنجیروار از طریق طعمه شدن و طعمه خواری با هم مرتبطند. ایجاد تغییر در منبع آبرزی خاص (موردنظر ماهیگیری) بر فراوانی سایر آبزیان یک مجموعه اثر می گذارد و واکنشهایی را در درون مجموعه گونه ها دارد.

تغییر در یک مجموعه چند گونه ای، در عین حال که ممکن است برای گونه ای بدون تأثیر باشد یا حتی تأثیر مثبت بگذارد، شاید برای گونه ای دیگر از همان مجموعه حکم انقراض را داشته باشد. در چنین شرایط پیچیده ای که رابطه متقابل و رقابتی شکار و شکارچی هر مجموعه آبرزی، موجب تغییرات غیرمنتظره ای در آن می شود، عوامل محیطی تأثیرات متفاوتی در گونه های مختلف از یک مجموعه آبرزی می گذارد.

عامل انسانی (تلاش ماهیگیری) هم مشابه تغییرات زیست محیطی، ممکن است تغییرات پیش بینی نشده ای در یک مجموعه آبرزی بگذارد و رابطه و تعادل طبیعی آنها را بر هم زند. کلانتر معتقد است که تغییرات اقلیمی، محیط زیست دریایی را به صورت یکسان تحت تأثیر قرار نمی دهد. ذخیره برخی از گونه های تجاری در پاسخ به تغییرات زیست محیطی کاهش می یابد، در حالیکه برخی از گونه های دیگر در همان شرایط افزایش می یابند و شرایط مطلوبتری پیدا می کنند (حق بین و گرانیپه، ۱۳۷۵).

زیست شناسان معتقدند که مراحل مختلف زندگی آبزیان تحت تأثیر شرایط محیط زیست است و این شرایط در میزان رشد، تولیدمثل و مرگ و میر آنها اثر می گذارد. دگرگونیهای شرایط محیطی و فشار ناشی از آن، ممکن است شاخصهای اصلی اکوسیستم را به نحو بارزی دگرگون کند بطوریکه مکان تجمع، ترکیب گونه ای و فراوانی آبزیان را حتی در بلند مدت و به میزان زیادی تغییر دهد. نکته جالبی که در عین حال موضوع را پیچیده تر می کند اینست که تغییرات محیط زیست بر قابل دسترس بودن آبزیان هنگام صید اثر می گذارد و ممکن است باعث پراکندگی آنها در سطح گسترده ای شود و اینکه امکان دسترسی به آنها کمتر شود یا برعکس آنها را در نقاطی متمرکز کند که در این صورت صید آسان خواهد بود. در نتیجه، تغییر در امکان دسترسی به آبزیان نباید به عنوان تغییر در افزایش میزان ذخیره یک منبع تلقی شود.

## ۵- جمع‌بندی

- سهم خلیج فارس از میزان تراکم ماهیان کفزی در سال ۱۳۹۱ با دریای عمان برابر بود ولی در سال ۱۳۹۲ سهم آن ۱/۴ برابر دریای عمان و در سال ۱۳۹۳ سهم دریای عمان ۱/۶ برابر خلیج فارس بود.
- همچنین مقدار زی‌توده آبزبان کفزی تجاری در خلیج فارس در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ به ترتیب ۱/۱، ۱/۷ برابر دریای عمان بود ولی در سال ۱۳۹۳ مقدار زی‌توده کفزیان تجاری در دریای عمان ۱/۷ برابر خلیج فارس محاسبه شد.
- آبزبان غیر کفزی سهم بسیار کمی از زی‌توده کل آب‌های جنوب را در این تحقیق داشته و طی ۳ سال مذکور کمتر از ۸ درصد زی‌توده کل را دارا بودند.
- در این تحقیق بیشترین مقدار زی‌توده کل، کفزیان تجاری و غیر تجاری در دریای عمان در منطقه K (سیریک تا جاسک) در حوزه آبی استان هرمزگان و در خلیج فارس در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) در حوزه آبی استان هرمزگان و در سال ۱۳۹۲ در منطقه C (گناوه تا بردخون) در حوزه آبی استان بوشهر مشاهده شد. برای کل آب‌های جنوب در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۳ منطقه K و در سال ۱۳۹۲ منطقه C (گناوه تا بردخون) دارای بیشترین مقدار زی‌توده بودند.
- کمترین مقدار زی‌توده کل، کفزیان تجاری و غیر تجاری در خلیج فارس در سال ۱۳۹۱ در منطقه G (بندر مقام تا فارور) و در سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم) مشاهده شد. این بررسی کمترین مقدار را در دریای عمان برای هر سه سال در منطقه M (میدانی تا خور گالک) نشان داد. برای کل آب‌های جنوب، منطقه M در دریای عمان دارای کمترین مقدار زی‌توده بود.
- بیشترین مقدار زی‌توده کل، کفزیان تجاری و غیر تجاری در دریای عمان در هر سه سال در لایه عمقی ۱۰-۵۰ متر و کمترین مقدار در لایه عمقی ۳۰-۲۰ متر محاسبه شد.
- در خلیج فارس طی سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ با افزایش عمق بر مقدار زی‌توده افزوده شد و بیشترین مقدار زی‌توده در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و کمترین مقدار آن در لایه عمقی ۱۰-۲۰ متر محاسبه شد. در سال ۱۳۹۱ بیشترین و کمترین مقدار زی‌توده به ترتیب در لایه‌های عمقی ۳۰-۵۰ و ۲۰-۳۰ متر مشاهده شد.
- بیشترین مقدار میانگین CPUA و در نتیجه فراوانی آبزبان کل، کفزیان تجاری و غیر تجاری در سه سال این تحقیق در دریای عمان در منطقه K (سیریک تا جاسک) و در خلیج فارس در سال ۱۳۹۱ در منطقه I (باسعیدو تا جنوب قشم)، در سال ۱۳۹۲ در منطقه F (راس نایبند تا بندر مقام) و در سال ۱۳۹۳ در منطقه J (بندرعباس تا سیریک) مشاهده شد. برای کل آب‌های جنوب نیز منطقه K در دریای عمان بیشترین فراوانی آبزبان بود.
- منطقه Q (بریس تا گواتر) در دریای عمان در هر سه سال این تحقیق و منطقه G (بندر مقام تا فارور) در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۳ و منطقه D (بردخون تا دیر) در سال ۱۳۹۲ در خلیج فارس دارای کمترین مقدار میانگین CPUA و کمترین فراوانی و تراکم آبزبان بودند.

- در دریای عمان بیشترین مقدار میانگین CPUA در سال ۱۳۹۱ در لایه عمقی ۵۰-۱۰۰ متر و طی سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر مشاهده شد. در خلیج فارس طی سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ در لایه عمقی ۳۰-۵۰ متر و در سال ۱۳۹۳ در لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر قرار گرفت. چنین به نظر می‌رسد که در دریای عمان در سال‌های اخیر تمایل آبزبان به تجمع در مناطق عمیق بیشتر شده است.
- مقدار زی توده و صید بر واحد سطح کفزیان تجاری و غیرتجاری در حوزه آبی استان سیستان و بلوچستان در دریای عمان در کمترین مقدار بود. حضور شناورهای ترالر صنعتی در آب‌های استان سیستان و بلوچستان فشار صیادی بیش از حد بر ذخایر آبزبان در این منطقه موجب این کاهش شدید شده است.
- علیرغم بیشتر بودن وسعت منطقه در استان بوشهر نسبت به استان هرمزگان، در سال ۱۳۹۲ مقدار زی توده آبزبان در استان هرمزگان  $\frac{1}{3}$  برابر مقدار آن در استان بوشهر بود. این امر می‌تواند به دلیل بالا بودن مقدار میانگین CPUA و عبارتی فراوانی بیشتری آبزبان در آب‌های استان هرمزگان نسبت به استان بوشهر باشد.
- مقدار زی توده کفزیان تجاری در دریای عمان بطور میانگین حدود  $\frac{1}{8}$  برابر زی توده کفزیان غیرتجاری بود. در حوزه آبی استان هرمزگان در دریای عمان مقدار زی توده کفزیان تجاری در سال‌های ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ به ترتیب  $\frac{5}{6}$ ،  $\frac{2}{6}$  و  $\frac{3}{10}$  برابر کفزیان غیرتجاری بود. در حوزه آبی استان سیستان و بلوچستان این مقادیر به ترتیب سال‌های مذکور  $\frac{1}{9}$ ،  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{2}{9}$  برابر بود.
- در دریای عمان اعماق ۲۰ تا ۵۰ متر و به ویژه لایه عمقی ۲۰-۳۰ متر دارای کمترین مقدار زی توده و میانگین CPUA آبزبان می‌باشند که می‌تواند به دلیل حضور فعال شناورهای ترالر صید صنعتی در این اعماق باشد.

### **تشکر و قدردانی:**

از تمامی همکارانی که طی ۳ سال اجرای این پروژه، بی‌دریغ همکاری داشتند صمیمانه سپاسگزاری می‌گردد. از رؤسای مراکز تحقیقاتی جنوب کشور برای برنامه ریزی و هماهنگی در گشت‌های تحقیقاتی و در اختیار گذاردن امکانات موردنیاز در اجرای پروژه سپاسگزاری می‌گردد. همچنین از پرسنل شناور فردوس یک به‌ویژه آقایان فرهاد محمدزاده و مرتضی محسنی صمیمانه سپاسگزاری می‌گردد.

## منابع

- اسدی، ه. و دهقانی، ر.، ۱۳۷۵. اطلس ماهیان خلیج فارس و دریای عمان. سازمان تحقیقات و آموزش شیلات ایران. ۲۵۰ صفحه.
- پارسامنش، ا.، ۱۳۷۳. ارزیابی ذخایر کفزیان خلیج فارس (آب‌های استان خوزستان). گزارش نهایی، مرکز تحقیقات شیلاتی خوزستان. ۶۳ صفحه.
- حق بین، م. و گرانیپه، ب.، ۱۳۷۵. مدیریت شیلاتی در بحران. معاونت صید و صنایع شیلاتی.
- دادگر، ش.، کیمرام، ف. و ولی‌نسب، ت.، ۱۳۹۰. تأثیر ماهیگیری بر اکوسیستم و جوامع دریایی. انتشارات مؤسسه تحقیقات شیلات ایران. ۴۱۷ صفحه.
- درویشی، خ.، ولی‌نسب، ت.، نیا میمندی، ن.، خورشیدیان، ک.، میرزی، ع.، مرادی، غ.، خدادادی، ر. و شعبانی، م. ج.، ۱۳۸۳. برآورد میزان توده زنده کفزیان خلیج فارس و دریای عمان (آب‌های استان بوشهر) به روش مساحت جاروب شده. گزارش نهایی، پژوهشکده میگوی کشور. ۲۳ صفحه.
- دریانبرد، غ.، حسینی، ع. و ولی‌نسب، ت.، ۱۳۸۳. تعیین میزان توده زنده کفزیان به روش مساحت جاروب شده در دریای عمان (سواحل سیستان و بلوچستان). مؤسسه تحقیقات شیلات ایران. ۱۶۱ صفحه.
- دفتر برنامه و بودجه. ۱۳۹۴. سالنامه آماری سازمان شیلات ایران ۱۳۹۲-۱۳۹۳. سازمان شیلات ایران، معاونت برنامه‌ریزی و توسعه مدیریت، دفتر برنامه و بودجه. ۶۴ صفحه.
- دهقانی، ر.، ولی‌نسب، ت.، کمالی، ع.، درویشی، م.، بهزادی، س.، اسدی، ه. و اکبری، ح.، ۱۳۸۳. پایش ذخایر کفزیان آب‌های استان هرمزگان به روش مساحت جاروب شده. پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان. ۸۹ صفحه.
- راستگو، ع. ۱۳۹۴. بررسی رژیم غذایی و تخمین سطح تغذیه‌ای گونه‌های غالب سفره ماهیان در دریای عمان، پایان نامه دکتری تخصصی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات. ۳۰۰ ص
- گروه کارشناسان مؤسسه تحقیقات شیلاتی ایران. ۱۳۷۵. برآورد ذخایر کفزیان خلیج فارس (اعماق ۵۰-۱۰ متر) با روش مساحت جاروب شده. مؤسسه تحقیقات شیلات ایران. ۷۰ صفحه.
- محمدخانی، ح.، تقوی مطلق، ا.، عطاران، گ.، خدامی، ش. و دریانبرد، غ.، ۱۳۸۰. ارزیابی ذخایر کفزیان تور ترال کف به روش مساحت جاروب شده در آب‌های دریای عمان (۱۰-۱۰۰ متر) آب‌های سیستان و بلوچستان. مرکز تحقیقات شیلاتی آب‌های دور. ۲۰۸ صفحه.
- نیامی‌مندی، ن. و خورشیدیان، ک.، ۱۳۷۳. ارزیابی ذخایر کفزیان خلیج فارس (آب‌های استان بوشهر). مرکز تحقیقات شیلاتی خلیج فارس. ۲۶ صفحه.

- ولی‌نسب، ت.، دهقانی، ر.، طالب زاده، ع. و کامرانی، ا.، ۱۳۷۳. گزارش گشت اول پروژه ارزیابی ذخایر منابع کفزی به روش مساحت جاروب شده در آب‌های استان هرمزگان. مرکز تحقیقات شیلاتی دریای عمان. ۳۳ صفحه.
- ولی‌نسب، ت.، دریانبرد، غ. و دهقانی، ر.، ۱۳۸۳. پایش ذخایر کفزیان به روش مساحت جاروب شده در آب‌های دریای عمان (۱۳۸۱). مؤسسه تحقیقات شیلات ایران. ۱۰۵ صفحه.
- ولی‌نسب، ت.، دهقانی، ر.، کمالی، ع. و خورشیدیان، ک.، ۱۳۸۴. تعیین میزان توده زنده کفزیان خلیج فارس و دریای عمان به روش مساحت جاروب شده (۱۳۸۲). مؤسسه تحقیقات شیلات ایران. ۱۲۱ صفحه.
- ولی‌نسب، ت. ۱۳۹۰. تعیین میزان توده زنده کفزیان خلیج فارس و دریای عمان به روش مساحت جاروب شده (۱۳۸۳-۱۳۸۷). مؤسسه تحقیقات شیلات ایران. ۳۵۶ صفحه.
- ولی‌نسب، ت. ۱۳۹۲. میزان توده زنده کفزیان خلیج فارس و دریای عمان به روش مساحت جاروب شده (۱۳۸۸-۱۳۹۰). مؤسسه تحقیقاتی علوم شیلاتی کشور. ۳۵۶ صفحه.
- ولی‌نسب، ت. ۱۳۷۳. ارزیابی ذخایر منابع کفزی به روش مساحت جاروب شده از راس نایبند تا راس سیریک، مرکز تحقیقات دریای عمان. ۲۶ ص
- وهاب‌نژاد، آ. ۱۳۹۳. بررسی رژیم غذایی و سطوح تغذیه‌ایی برخی از ماهیان کفزی در آب‌های خلیج فارس (استان بوشهر) با استفاده از مدل اکوپس (Ecopath). پایان نامه دکتری تخصصی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات. ۱۷۱ صفحه.
- Bianchi, G., 1985. FAO Species Identification Sheets For Fisheries Purposes, Field Guide to Commercial Marine and Brackish Species of Pakistan, FAO, Rome, Italy. 263 p.
- Carpenter, K.E., Krupp, F., Jones, D.A. and Zajonz, U., 1997. The living marine resources of the Kuwait, Eastern Saudi Arabia, Bahrain, Qatar and the United Arab Emirates. FAO species identification field guide for fishery purposes, Rome, 293 p.
- De Bruin, G.H.P., Russell, B.C. and Bougusch, A., 1995. FAO Species Identification Field Guide for Fisheries Purposes, The Marine Fishery Resources of Sri Lanka. FAO, Rome, Italy. 400 p.
- Espinoza, M., Munroe, S.E.M., Clarke, T.M., Fisk, A.T., Wehrtmann, I.S., 2015. Feeding ecology of common demersal elasmobranch species in the Pacific coast of Costa Rica inferred from stable isotope and stomach content analyses. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. 470, 12-25.
- FAO, 1996. Precautionary approach to fisheries. Part 1: Guidelines on the Precautionary approach to capture fisheries and species introductions. FAO Fisheries Technical Paper 350/1.
- FAO, 2007. Yearbook Fishery Statistics (Capture production). FAO publication. Fischer, W. and G.Bianchi (eds.), 1984. FAO Species Identification Sheets for Fisheries Purposes, Western Indian Ocean, Vols.I-V, FAO, and Rome, Italy.
- Fischer, W. and G.Bianchi (eds.), 1984. FAO Species Identification Sheets For Fisheries Purposes, Western Indian Ocean, Vols.I-V, FAO, and Rome, Italy.
- Fogarty, M.J. & Murawski, S.A. 1998. Large- scale disturbance and the structure of marine ecosystems: fishery impacts on Georges Bank. *Ecological Applications* 8, S6- S22.
- Hall, S.J., 1999. The effects of fishing on marine ecosystems and communities. Blackwell science Ltd. London: Oxford Press. 271p.
- Matthew R. W. and Reznick, D. N., 2007. Effects of predators determine life history evolution in a killifish, *PNAS*, January 15: 15(2).
- Neuenfeldt S. and Koster F.W, 2000. Trophodynamic control on recruitment success in Baltic cod: the influence of cannibalism. *ICES Journal of Marine Science*; 57:300-309

- Navia, A.F., Mejía-Falla, P.A., Giraldo, A., 2007. Feeding ecology of elasmobranch fishes in coastal waters of the Colombian Eastern Tropical Pacific. *BMC Ecology*. 7:8, 1-10.
- Navia, A.F., Torres, A., Mejía-Falla, P.A., Giraldo, A., 2011. Sexual ontogenetic, temporal and spatial effects on the diet of *Urotrygon rogersi* (Elasmobranchii: Myliobatiformes). *Journal of Fish Biology*. 78, 1213-1224.
- Papastamatiou, Y.P., Wetherbee, B.M., Lowe, C.G., Crow, G.L., 2006. Distribution and diet of four species of carcharhinid shark in the Hawaiian Islands: evidence for resource partitioning and competitive exclusion. *Marine Ecology Progress Series*. 320, 239-251.
- Sainsbury, K.J., 1987. Assessment and management of the demersal fishery on the continental shelf of northwestern Australia. In *Tropical Snappers and Groupers: Biology and Fisheries Management*, pp.465-503. Westview Press.
- Sin, C. L., 1978. Food and feeding habits of ribbonfishes, *Trichiurus aponicus* and *T. lepturus*. *Bull. Zool. Academia Sinia*, 17(2): 117–124.
- Sivasubramaniam, K., 1981. Demersal resources of the Gulf and Gulf of Oman. *Regional Fishery Survey and Development project*. UNDP/FAO. Rome: 122 p.
- Smith, M.M. and Heemstra, C. (eds.), 1986. *Smith's Sea Fishes*, Springer-Verlag, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo. 1047 p.
- Sparre, P. and Venema, S.C., 1992. Introduction to tropical fish stock assessment. Part:1, Manual FAO Fisheries Technical Paper. 376 p

# پیوست



جدول ۱ پیوست: لیست آبزبان صید شده با تور توال کف در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان

نام فارسی	نام علمی	گروه اکولوژیک	ارزش اقتصادی
اسکوئید هندی	<i>Uroteuthis duvaucelii</i>	کفزی	تجاری
اورانوس ماهیان	URANOSCOPIDAE	کفزی	غیر تجاری
بادبزن دریایی	Sea fans	کفزی	غیر تجاری
بادکنک ماهیان	TETRAODONTIDAE	کفزی	غیر تجاری
بز ماهیان	MULLIDAE	کفزی	غیر تجاری
پرستو ماهی	<i>Trachinotus spp.</i>	کفزی	تجاری
پروانه ماهیان	CHAETODONTIDAE	کفزی	غیر تجاری
پنجزاری ماهیان (سایر)	LEIOGNATHIDAE	کفزی	غیر تجاری
پنجزاری مخطط طلائی	<i>Leiognathus fasciatus</i>	کفزی	تجاری
تک خار ماهیان	MONACANTHIDAE	کفزی	غیر تجاری
تون ماهیان	SCOMBRIDAE	پلاژیک	تجاری
تیه بر ماهیان	PRIACANTHIDAE	کفزی	غیر تجاری
جعبه ماهیان	OSTRACIIDAE	کفزی	غیر تجاری
جلبک دریائی	Seaweeds	کفزی	غیر تجاری
چغوک ماهیان	GERREIDAE	کفزی	غیر تجاری
حسون معمولی	<i>Saurida tumbil</i>	کفزی	تجاری
حلواسفید	<i>Pampus argenteus</i>	کفزی	تجاری
حلواسیاه	<i>Parastromateus niger</i>	کفزی	تجاری
خارپشت ماهیان	DIODONTIDAE	کفزی	غیر تجاری
خارو ماهیان	CHIROCENTRIDAE	پلاژیک	تجاری
خرچنگ (سایر)	Crab	کفزی	غیر تجاری
خرچنگ آبی	<i>Portunus pelagicus</i>	کفزی	تجاری
خرچنگ سه خال	<i>Portunus sanguinolentus</i>	کفزی	غیر تجاری
خروسک ماهیان	TRIGLIDAE	کفزی	غیر تجاری
خفاش ماهی	<i>Platax spp.</i>	کفزی	تجاری
خیار دریایی	Sea cucumbers	کفزی	غیر تجاری
گورنارد پرنده شرقی	DACTYLOPTERIDAE	کفزی	غیر تجاری
دهان لانه ماهیان	APOGONIDAE	کفزی	غیر تجاری
راشگو ماهیان (سایر)	POLYNEMIDAE	کفزی	تجاری
راشگو معمولی	<i>Elutheronema tetradactylum</i>	کفزی	تجاری
زمین کن ماهیان (سایر)	PLATYCEPHALIDAE	کفزی	غیر تجاری
زمین کن خال باله	<i>Grammoplites suppositus</i>	کفزی	غیر تجاری
زمین کن دم زرد	<i>Platycephalus indicus</i>	کفزی	تجاری
ساردین ماهیان	CLUPEIDAE	پلاژیک	غیر تجاری

نام فارسی	نام علمی	گروه اکولوژیک	ارزش اقتصادی
سارم	<i>Scomberoides spp.</i>	کفزی	تجاری
سپر ماهیان	Rays	کفزی	غیر تجاری
ستاره دریایی	Sea stars	کفزی	غیر تجاری
سر پایان (سایر)	Cephalopoda (Other)	کفزی	غیر تجاری
سرخو (چمن)	<i>Lutjanus malabaricus</i>	کفزی	تجاری
سرخو معمولی	<i>Lutjanus johnii</i>	کفزی	تجاری
سرخو ماهیان (سایر)	LUTJANIDAE	کفزی	تجاری
سنگسر معمولی	<i>Pomadasys kaakan</i>	کفزی	تجاری
سنگسر ماهیان (سایر)	HAEMULIDAE	کفزی	غیر تجاری
سه خار ماهیان	TRIACANTHIDAE	کفزی	غیر تجاری
سوس ماهیان	RHYNOBATIDAE	کفزی	غیر تجاری
سو کلا	<i>Rachycentron canadum</i>	پلاژیک	تجاری
شانک دونواری	<i>Acanthopagrus bifasciatus</i>	کفزی	تجاری
شانک زردباله (گر)	<i>Acanthopagrus latus</i>	کفزی	تجاری
شانک ماهیان (سایر)	SPARIDAE	کفزی	تجاری
شعری ماهیان	LETHRINIDAE	کفزی	تجاری
شمسک	<i>Ilisha spp.</i>	کفزی	غیر تجاری
شورت ماهیان	SILLAGINIDAE	کفزی	غیر تجاری
شوریده	<i>Otolithes ruber</i>	کفزی	تجاری
شوریده ماهیان (سایر)	SCIAENIDAE	کفزی	تجاری
شیپور ماهیان	FISTULARIIDAE	کفزی	غیر تجاری
شیر ماهی	<i>Scomberomorus commerson</i>	پلاژیک	تجاری
شینگ	<i>Ephippus orbis</i>	کفزی	غیر تجاری
صافی ماهیان	SIGANIDAE	کفزی	تجاری
صدف	Sea shells	کفزی	غیر تجاری
طلال	<i>Rastreliger kanagurta</i>	پلاژیک	تجاری
عروس دریایی	Jellyfish	کفزی	غیر تجاری
عروس ماهی منقوط	<i>Drepane punctata</i>	کفزی	تجاری
عروس ماهی نواری	<i>Drepane longimana</i>	کفزی	تجاری
عقرب ماهیان	SCORPAENIDAE	کفزی	غیر تجاری
عقربک	Stomatopods	کفزی	غیر تجاری
قباد	<i>Scomberomorus guttatus</i>	پلاژیک	تجاری
کالیونیمیده	CALLIONYMIDAE	کفزی	غیر تجاری
کتو (داردم)	<i>Megalaspis cordyla</i>	پلاژیک	تجاری
کفشک تیزدندان	<i>Psettodes erumei</i>	کفزی	تجاری

نام فارسی	نام علمی	گروه اکولوژیک	ارزش اقتصادی
کفشک سانان (سایر)	Pleuronectiformes	کفزی	غیر تجاری
کوپر	<i>Argyrops spinifer</i>	کفزی	تجاری
کو تر ماهیان	SPHYRAENIDAE	پلاژیک	تجاری
کوسه ماهیان	Sharks	کفزی	غیر تجاری
گره ماهی بزرگ	<i>Netuma thalassina</i>	کفزی	تجاری
گره ماهی خار نازک	<i>Plicofollis tenuispinis</i>	کفزی	غیر تجاری
گره ماهی خاکی	<i>Plicofollis dussumiri</i>	کفزی	تجاری
گرزک ماهیان	PLOTOSIDAE	کفزی	غیر تجاری
گوازیم دم رشته‌ای	<i>Nemipterus japonicus</i>	کفزی	تجاری
گوازیم ماهیان (سایر)	NEMIPTERIDAE	کفزی	غیر تجاری
گیش کاذب	<i>Lactarius lactarius</i>	کفزی	تجاری
گیش گوژپشت	<i>Alectis spp.</i>	کفزی	تجاری
گیش ماهیان (سایر)	CARANGIDAE	کفزی	تجاری
لاکپشت دریایی	CHELONIDAE	کفزی	غیر تجاری
مادر میگو	<i>Thenus orientalis</i>	کفزی	تجاری
مار دریایی	HYDROPHIDAE	پلاژیک	غیر تجاری
مار ماهی سانان	Anguiliformes	کفزی	غیر تجاری
فریبا ماهیان	BALISTIDAE	کفزی	غیر تجاری
ماه ماهی	<i>Mene maculata</i>	کفزی	غیر تجاری
ماهی مرکب	<i>Sepia pharaonis</i>	کفزی	تجاری
موتو ماهیان	ENGRAULIDAE	پلاژیک	غیر تجاری
میش ماهی منقوط	<i>Protonibea diacanthus</i>	کفزی	تجاری
میگو (سایر)	Shrimps	کفزی	غیر تجاری
میگو ببری سبز	<i>Penaeus semisulcatus</i>	کفزی	تجاری
میگو سفید	<i>Metapenaeus affinis</i>	کفزی	تجاری
میگو سفید هندی	<i>Penaeus indicus</i>	کفزی	تجاری
میگو موزی	<i>Penaeus merguensis</i>	کفزی	تجاری
هامور پنج نواری	<i>Epinephelus diacanthus</i>	کفزی	تجاری
هامور خال نارنجی	<i>Epinephelus bleekeri</i>	کفزی	تجاری
هامور معمولی	<i>Epinephelus coioides</i>	کفزی	تجاری
هامور ماهیان (سایر)	SERRANIDAE	کفزی	تجاری
یال اسبی سر بزرگ	<i>Trichiurus lepturus</i>	کفزی	تجاری
یال اسبی ماهیان (سایر)	TRICHIURIDAE	کفزی	غیر تجاری
یلی ماهیان	TERAPONIDAE	کفزی	غیر تجاری





**Abstract:**

Regarding to monitor of demersal resources in the Persian Gulf and Oman Sea, and also biomass and CPUE estimation of them, ten research cruises were carried out by using R/V Ferdows-1 equipped with bottom trawl, covering the area from 49° 00' E in the west (north-west Persian Gulf) to 61° 25' E in the east (borderline with Pakistan) from 2012 to 2014. The study area was stratified into 17 strata (A to Q) of which 10 strata (A to J) were in the Persian Gulf and 7 strata (K to Q) were in the Oman Sea, covering the depths of 10-50 m in the Persian Gulf and 10-100 m in the Oman Sea. A total of 316 stations were randomly selected and the biomass and CPUE were estimated by swept area method. During this three years period, the strat A and B weren't covered. The comparison between two regions indicated that the percentage of density of demersal fishes in the Persian Gulf during years 2012, 2013 and 2014 were 1.0, 1.4 and 1.6 times more than the Oman Sea and totally 50-60% of total biomass was found for the Persian Gulf. Also a comparison among 17 strata the highest biomass was found for K region (Sirik to Jask) in the Oman Sea in 2012 & 2014; and C region (Genaveh to Bordkhood) in 2013 in the Persian Gulf. The same comparison was done for CPUE of commercial, non-commercial and total in both water bodies and it was found that in years 2012 to 2014 the region K (Sirik to Jask) in the Oman Sea and Stratum Q (Bersi to Gwatr) had the highest value of CPUE. On the contrary, the startum M (Biahi to Galak estuary) showed the lowest value of biomass for both commercial and non-commercial fishes. With review the mean CPUE in defferent depth layers for years 2012, 2013 and 2014, it was concluded that in the Oman Sea with increasing the depth, the mean CPUE is decreased and the lowest CPUE belongs to depths of 30-50 m. The comparison between commercial and non-commercial groups in both ecosystems, it concluded that the density of commercial species were higher than non-commercial ones; and for years 2009, 2010 and 2011 the commercial species consist of 63.4, 65.0 and 59.7 % of total biomass. In all years the Persian Gulf indicated higher values than the Oman Sea. The most abundant fishes were Rays, Ribbon fishes, Carangids, Grunts, Japanese threadfin bream, Lizardfish and Barracuda for both Persian Gulf and Oman Sea.

**Keywords:** Persian Gulf, Oman Sea, Commercial fishes, Non-commercial fishes, Biomass, CPUE

**Ministry of Jihad – e – Agriculture  
AGRICULTURAL RESEARCH, EDUCATION & EXTENSION ORGANIZATION  
Iranian Fisheries Science Research Institute**

---

**Project Title : Biomass estimation of demersal resources in the Persian Gulf and Oman Sea by Swept area method**

**Approved Number: 0-12-12-91141**

**Author: Tooraj Valinasab**

**Project leader Researcher : Tooraj Valinasab**

**Author province (s) :R. Dehghani (Persian Gulf and Oman Sea Ecology Research Center – Bandar Abbas); A. Mobarrezi ( Shrimp Research Center); B. Azhang (Off-Shore Fisheries Research Center)**

**Collaborator(s) : G.R. Daryanabard, F. Kaymaram, S.A. Talebzadeh, A. Vahabnejad, K. Khorshidian, M. J. Shabani, Gh. Moradi, A. Esmaeili, A. Kaviani, E. Kamali, M. Darvishi, S. Behzadi, A. Salarpouri, A. Haji Rezaei, S. A. Mousavi, A. Kadkhodaei, A. Mehdinejad, M. Azhir, A. Rezvani, N.Niamaymandi**

**Advisor(s): -**

**Supervisor: -**

**Location of execution : Tehran province**

**Date of Beginning :2013**

**Period of execution : 3 Years & 3 Months**

**Publisher : Iranian Fisheries Science Research Institute**

**Date of publishing : 2016**

**All Right Reserved . No Part of this Publication May be Reproduced or Transmitted without indicating the Original Reference**

**MINISTRY OF JIHAD - E - AGRICULTURE  
AGRICULTURAL RESEARCH, EDUCATION & EXTENSION ORGANIZATION  
Iranian Fisheries Science Research Institute**

**Project Title :**  
**Biomass estimation of demersal resources in the Persian  
Gulf and Oman Sea by Swept area method**

**Project leader Researcher :**

***Tooraj Valinasab***

**Register NO.**

***50819***