

بررسی صید صنعتی تون ماهیها در آبهای دریای عمان

سید عباس طالب زاده

موسسه تحقیقات شیلات ایران

بخش ارزیابی ذخایر، تهران - صندوق پستی: ۶۱۱۶-۱۴۱۵۵

تاریخ دریافت: شهریور ۱۳۷۷ تاریخ پذیرش: دی ۱۳۷۷

چکیده

مطالعاتی جهت بررسی صید صنعتی تون ماهیها در آبهای دریای عمان در سال ۷۵ انجام پذیرفت و طی این بررسی مشخص گردید که صید این ماهیان توسط پورساینترهای اسپانیایی مونته لاپه و مونته الگره در ۶ ماهه اول سال ۷۵ بالغ بر ۸۹۰۷ تن و شامل ۹۱ درصد ماهی گیدر و ۹ درصد ماهی هور در دریای عمان بود، و در شش ماهه دوم سال در آبهای اقیانوس هند فعالیت داشتند با استفاده از لانگ لاینر جهاد پُرم نیز در سالهای ۷۴ و ۷۵ طی ۹ ماه فعالیت در آبهای دریای عمان ۲۰۴ تن ماهی شامل ۹۹/۲ درصد گیدر و کمتر از یک درصد نیزه ماهی و شمشیر ماهی و کوسه استحصال گردید. صید بر واحد تلاش پورساینترهای فوق در روزهای ماهگیری ۲۰ تن برآورد گردید که در مقایسه با ۲۱ تن در روز پورساینترهای فعال در اقیانوس هند قابل توجه می باشد و این میزان صید دلالت بر غنی بودن منطقه انحصاری اقتصادی آبهای ایران دارد. ماهی هور عمدتاً در نواحی غرب مدار ۶۰ درجه و ماهی گیدر در تمام دریای عمان بین مدار ۵۷ تا ۶۲ درجه توسط شناورهای اسپانیایی صید گردیده اند. مقایسه توزیع طولی ماهی گیدر بهره برداری شده توسط صید صنعتی و سنتی حاکی از استحصال سایزهای بزرگتر این گونه توسط پورساینترها نسبت به شناورهای سنتی می باشد.

مقدمه

تون ماهیها یکی از منابع مهم اقتصادی مناطق جنوب کشور محسوب می شوند که نیاز عمده کارخانجات کنسروسازی و بخشی از پروتئین کشور را تأمین می کنند. عمده گونه های آنها در

آبهای جنوبی کشور ماهی هوور (*Thunnus tonggol*)، هوور مسقطی (*Katsuwonus pelamis*)، زرده (*Euthynnus affinis*)، تون زردباله (گیدر *Thunnus albacares*) و تون منقوش (*Ancis thazard*) می باشد که صید گونه های فوق توسط کشورهای هند، اندونزی، مالدیو، عمان، پاکستان، سریلانکا، تایلند و امارات متحده عربی نیز انجام می پذیرد (Anon, 1995).

مهاجرت تون ماهیان عموماً بخاطر عمل تغذیه و تخم ریزی و شرایط محیطی بخصوص درجه حرارت آب صورت می گیرد. اغلب این ماهیان در شب در سطح متراکم تر و در روز در نزدیکی بستر دریا متمرکز می گردند. مهاجرت ماهیان جوان از ماهیان بالغ جدا است بطوری که جوانها در لایه های بالاتر بوده و بالغین در طی روز در ته آب قرار می گیرند (شوقی، ۱۳۷۱). تون ماهیان جهت تخم ریزی از مناطق عمیق بطرف مناطق کم عمق مهاجرت می کنند. در نتیجه مهاجرت ماهیان بالغ (جهت تخم ریزی) زودتر از ماهیان جوان صورت می گیرد (شوقی، ۱۳۷۱).

صید سنتی ۵ گونه از تون ماهیها در آبهای ایران برای سالهای ۱۳۶۹، ۱۳۷۰ و ۱۳۷۱ به ترتیب ۱۸۷۵۸، ۲۰۰۷۸ و ۲۷۱۷۵ تن بوده است (Firoozi, 1993) و برای سالهای ۷۲ و ۷۳ به ترتیب ۲۶۷۵۷ و ۳۷۱۵۰ تن توسط ناوگانهای سنتی بوده است (Kaymaram, 1995). صید گونه های فوق در استان هرمزگان در سالهای ۷۱، ۷۲ و ۷۳ به ترتیب ۷۰۶۳، ۱۰۲۸۵ و ۵۲۲۸ تن توسط شناورهای سنتی بوده است (رزمجو و خضایی نیا، ۱۳۷۴) و در سالهای ۷۱، ۷۲ و ۷۳ به ترتیب ۳۰۸۸، ۹۹۳ و ۲۴۵۱ تن توسط ۲ فرورد کشتی پورساینر با متوسط تلاش ماهانه ۱۷ روز دریانوردی و فعالیت ماهیگیری معادل ۶۳ درصد روزهای دریانوردی در دریای عمان بوده است (Anon, 1996).

فعالیت دریانوردی پورساینرهای بین المللی در آبهای اقیانوس هند ۲۴ روز در ماه و روزهای ماهیگیری در این مدت ۹۴ درصد روزهای دریانوردی را تشکیل می دهد. صید سالیانه آنها ۴۵۰۰ تا ۵۰۰۰ تن به ازای هر شناور و صید بر واحد تلاش و صید بر واحد توراندازی های مفید به ترتیب ۲۱ تن و ۳۴ تن برای هر شناور روز بوده است (Anon, 1996).

از نظر شرایط محیطی، درجه حرارت سطحی خلیج فارس بین 20.14°C الی 34.6°C و در دریای عمان بین 29.8°C الی 31.9°C می باشد. غلظت متوسط اکسیژن محلول در خلیج فارس کمتر از دریای عمان است (Dorgham & Mottah, 1986). گردش آب در خلیج فارس از

جریانهای حاصل از دانسته منج شده است و احتمال آن وجود دارد که جریان ورودی آب سطحی دریای عمان از بخش ایرانی وارد گردد و خروج آن نیز به صورت جریان عمقی از سمت قطر و عربستان سعودی و امارات متحده عربی انجام پذیرد (Dorgham & Mofteh , 1986).

ماهی هوور یکی از مهمترین گونه های تجاری در جنوب شرقی آسیا و کشورهای عربی می باشد (Itho, et al. , 1995). پراکنش آن در مناطق تریک شمال و شرق اقیانوس هند می باشد (Stequert & Marsac , 1985) همچنین در کرانه های اقیانوس هند و دریاهای وابسته یافت می شود (کیوان ، ۱۳۶۹). صید ماهی هوور در سال ۱۹۹۲ در دنیا ۱۱۰۰۰۰ تن بوده است (Itho, et al. , 1995) و در آبهای استان هرمزگان طی سالهای ۷۱، ۷۲ و ۷۳ به ترتیب ۵۵۸۳، ۷۷۳۸ و ۳۸۵۳ تن، توسط شناورهای سنتی، و در سالهای ۷۲ و ۷۳ به ترتیب ۱۹ و ۲۸ تن، توسط ناوگانهای صید صنعتی، بوده است (رزمجو و خضرابی-نیا ، ۱۳۷۴). بزرگترین طول در آبهای اقیانوس هند ۱۳۰ سانتیمتر گزارش شده است (Stequert & Marsac , 1985).

ماهی گیدر بطور گسترده ای در اقیانوس هند پراکنده می باشد و فراوانی کمی در شمال دریای عرب (خلیج عمان) و جنوب خلیج عدن دارد (Stequert & Marsac 1985). ماهی گیدر سطحزی (ابی پلاژیک) بوده و اغلب در اقیانوسها در سطوح فوقانی و تحتانی ناحیه ترموکلاین یافت می شود (کیوان ، ۱۳۶۹). افراد جوان این گونه نسبتاً در آبهای سطحی و نزدیک به سطح مجاور خط استوا (۱۰ درجه شمالی تا ۱۰ درجه جنوبی) متمرکز می باشند بطوری که توسط ناوگانهای پورساین تجاری و ناوگانهای سنتی با استفاده از روش صید قلاب و دسته (Pole and line) و روش قلاب کشی (Trolling) صید می گردند و ماهیهای بالغ بیشتر در حدود ۱۵۰ متری متمرکز می باشند و به آبهای عمیقتر نیز مهاجرت می نمایند و عموماً توسط لانگ لاین و پورساین صید می گردند (Stequert & Marsac , 1985). تراکم و پخش لاروها در آبهای استوایی در سرتاسر اقیانوس و در تمام طول سال به چشم می خورد اما تراکم لاروها در آبهای نیمه استوایی تابع تغییرات فصلی می باشد (شوقی ، ۱۳۷۱). تمرکز لاروهای ماهی گیدر، از نوامبر تا آوریل در جنوب جاوا (Java)، مالدیو (Maldives)، جزایر چاگوس (Chagos)، سیشل (Seychelles) و ماداگاسکار (Madagascar) و اندازه های بزرگتر ماهی گیدر همیشه در قسمتهای شرقی این جزایر گزارش

شده است (Stequert & Marsac, 1985). صید این گونه در منطقه ۵۱ فائو در حدود ۲۷۰۰۰ تن در سال ۱۹۸۱ بوده است (Fischer & Bianchi, 1984) و از سال ۱۹۸۴ با افزایش فعالیت پورساینرها در مقیاس وسیعی در غرب اقیانوس هند صید آن افزایش یافته است (Nishida, 1995). میزان صید این گونه در دنیا جایگاه دوم را در صید تون ماهیان به خود اختصاص داده است بطوری که در سال ۱۹۸۴ صید آن ۶۱۰ هزار تن بوده است و در سال ۱۹۸۵ صد هزار تن صید گردیده است (Stequert & Marsac, 1985). صید آن در آبهای استان هرمزگان طی سالهای ۷۱، ۷۲ و ۷۳ به ترتیب ۵۶۷، ۱۵۶۴ و ۶۲۵ تن توسط شناورهای سنتی و ۲۵۳۰، ۴۲۷۴ و ۲۸۱۲ تن توسط ناوگانهای صید صنعتی بوده است (رزمنجو، ۱۳۷۴). حداکثر طول ماهی گیر ۲۰۰ سانتیمتر می باشد (Fischer & Bianchi, 1984). ایتیمم دمای زیست این ماهی بین ۱۸ تا ۳۰ درجه سانتیگراد می باشد و پراکندگی عمودی تحت تأثیر دمای ستون آب است. ماهی گیر در مواقعی که غلظت اکسیژن آب کمتر از ۲ میلی گرم در لیتر باشد به عمق بالای ۱۰۰ متر می آید (شوقی، ۱۳۷۱). بر طبق اطلاعات جمع آوری شده توسط Morita و Koto در سال ۱۹۷۱ در اقیانوس هند ۲ ذخیره در نواحی ۱۰۰ درجه شرقی تعیین گردید و براساس نتایج بدست آمده گیرهای بزرگ با متوسط اندازه حدود ۱۲۰ سانتیمتر توسط لانگ لاینرها و ماهیهای گیر کوچک با متوسط اندازه ۶۰ سانتیمتر توسط روش صید قلاب و دسته (Pole and line) بهره برداری می گردند و در غرب اقیانوس هند پورساینرها گیرهای بزرگ و کوچک را صید می کنند (Stequert & Marsac, 1985).

گونه هوور مسقطی از گونه های سطحزی (اپی پلاژیک) اقیانوسی می باشد و با گروهی از ماهیان گیر کوچک تشکیل گله می دهند (شوقی، ۱۳۷۱). صید این گونه در منطقه ۵۱ در حدود ۳۵۰۰۰ تن در سال ۱۹۸۱ بوده است و صید آن عمدتاً توسط تورهای پورساین و همچنین قلاب و دسته انجام می گیرد (Fisher & Bianchi, 1984). صید آن در آبهای استان هرمزگان طی سالهای ۷۱، ۷۲ و ۷۳ به ترتیب ۱۵، ۷ و ۱۵۸ تن، توسط شناورهای سنتی، بوده است و در سالهای ۷۲ و ۷۳ به ترتیب ۱۹۰۰ و ۵۲ تن، توسط ناوگانهای صید صنعتی، بوده است (رزمنجو و خضایی نیا، ۱۳۷۴). حداکثر طول ماهی هوور مسقطی ۱۰۸ سانتیمتر می باشد (Fisher &

Bianchi, 1984) و طول عمر آن ۸ تا ۱۲ سال می‌باشد (شوقی، ۱۳۷۱). افراد بالغ آن در آبهای با حرارت ۱۵ درجه سانتیگراد زندگی می‌کنند ولی نوزادان این ماهی در آبهای با گرمای سطحی ۲۵ درجه سانتیگراد بسر می‌برند. در طول مدت روز در نزدیکیهای سطح دریا تا عمق حدود ۲۶۰ متر آن یافت می‌شود ولی شب هنگام بیشتر در نزدیک سطح بسر می‌برند (کیوان، ۱۳۶۹).

در آبهای جنوبی کشور صید تون ماهیها به دو شیوه صید سنتی و صنعتی انجام می‌پذیرد و از سال ۱۳۷۱ که دو فروند پورساینر آزادگان ۱ و ۲ به ناوگان صیادی ایران پیوست همواره تداخل و یا عدم تداخل بین دو شیوه صید سنتی و صنعتی در آبهای دریای عمان مطرح بوده است. هدف از این تحقیق، بررسی صید صنعتی تون ماهیها و زمینه تداخل آن با صید سنتی است.

مواد و روشها

اطلاعات صید ناوگانهای صنعتی (پورساینرها و لانگ لاینرها) براساس گزارشات روزانه آنها از شرکت صید صنعتی دریافت گردید. صید صنعتی تون ماهیها به روش پرساین در آبهای دریای عمان از سال ۱۳۷۱ تا ۱۳۷۳ توسط ۲ فروند پورساینر آزادگان ۱ و ۲ انجام پذیرفته است و در سال ۷۴ فعالیت این ۲ شناور در آبهای دریای عمان ناچیز بوده و در سال ۷۵ نیز در آبهای اقیانوس هند به فعالیت پرداخته‌اند. در سال ۱۳۷۵ علاوه بر پیوستن یک فروند پورساینر آزادگان ۳ به ناوگان صیادی، ۲ فروند پورساینر اسپانیایی نیز در این منطقه فعالیت داشته‌اند. صید این ناوگانها معمولاً در آبهای ایران در ۶ ماهه اول سال انجام می‌پذیرد و در ۶ ماهه دوم در آبهای اقیانوس هند به فعالیت می‌پردازند. اطلاعات زیست سنجی صید سنتی تون ماهیها از آذر ۱۳۷۴ تا اسفند ۱۳۷۵ توسط تکنسین‌های مرکز تحقیقات شیلاتی دریای عمان در ۳ مرکز عمده تخلیه صید استان (بندر لنگه، بندر عباس و بندر جاسک) جهت مقایسه با صید پورساینرها جمع‌آوری گردید. طول آبریان براساس طول چنگالی (Fork length) توسط خط کش بیومتری با دقت یک سانتیمتر و توزین آنها توسط ترازوی ۵۰ کیلوئی با دقت ۵۰ گرم در منطقه تخلیه صید بندر جاسک انجام شد. شایان ذکر است اندازه‌گیری فوق در شناورهای صید صنعتی به صورت تقریبی انجام گرفته است. جامعه مورد نظر با استفاده از اطلاعات آمار صید ناوگانهای صنعتی از آذر ماه سال ۱۳۷۴ تا

اسفند ماه سال ۱۳۷۵ در مناطق فوق‌الذکر بررسی گردید.

در تجزیه و تحلیل آمار صید شناور لانگ لاینر جهادپزم، از تست‌های آماری آنالیز واریانس یکطرفه و دو طرفه نرم‌افزارهای Statgraph و Spss استفاده شد و پردازش آمار صید روزانه پورساینرهای مونت لاپه و مونت الگره به کمک نرم افزار Orstthon انجام گردید (Anon, 1995).

نتایج

براساس اطلاعات دریافتی از شرکت صید صنعتی میزان صید تخمینی، تلاش صیادی و صید بر واحد تلاش پورساینرهای اسپانیایی مونت لاپه و مونت الگره به تفکیک ۱۰ سفر دریائی از مجموع ۱۴ سفر آنها در سال ۱۳۷۵ در آبهای دریای عمان، ۶۶۹۵ تن شامل ۶۱۲۰ تن ماهی گبدر و ۵۷۵ تن ماهی هوور طی ۱۰۳ روز فعالیت صیادی است و متوسط میزان صید بر واحد تلاش آن ۶۵ تن در هر روز ماهیگیری می‌باشد بطوری که بیشترین و کمترین صید بر واحد تلاش به ترتیب ۱۹۸ تن شناور روز و ۲۳/۲ تن شناور روز می‌باشد (جدول ۱).

ترکیب گونه‌های صید شناورهای اسپانیایی در دریای عمان شامل ۹۱ درصد ماهی گبدر و ۹ درصد ماهی هوور می‌باشد در حالی که ترکیب گونه‌های صید سنتی در مناطق فوق (شرق تنگه هرمز) شامل ۵۱ درصد ماهی گبدر، ۳۹ درصد ماهی هوور، ۵ درصد ماهی هوور مسقطی، ۳ درصد ماهی زرده و ۲ درصد ماهی تون منقوش بود.

آمار فوق براساس کتابچه‌های اطلاعات وضعیت صید (Logbooks) ده سفر دریائی شناورهای مذکور می‌باشد که بطور تخمینی ثبت می‌گردد و صید توزین شده شناورهای مذکور در هنگام تخلیه صید طی ۱۴ سفر دریائی شامل ۴۳۸۰۱۷۹ کیلوگرم توسط کشتی مونت الگره در مدت ۱۳۰ روز فعالیت دریانوردی و ۴۵۲۷۰۸۸ کیلوگرم توسط کشتی مونت لاپه طی ۱۴۸ روز فعالیت دریانوردی می‌باشد (جدول ۲).

جدول ۱: میزان صید تخمینی، تلاش صیادی و صید بر واحد تلاش پورساترهای اسپایسای مونه لایه و مونه لگره، در آبهای دریای عمان به ترتیب شماره سفر آنها براساس تاریخ ورود به بندر از ۱۳۷۵/۳/۱۶ تا ۱۳۷۵/۶/۲۷

نام کشتی	شماره سفر	تاریخ خروج	تاریخ ورود	روزهای دریانوردی*	روزهای ماهگیری		مجموع صید (تن)	صید بر واحد تلاش	در روزهای دریانوردی	صید بر واحد تلاش	در روزهای ماهگیری
					میان صید (تن)	گنبد					
مونه لگره	۱	۷۵/۳/۲۸*	۷۵/۳/۲۸	۱۸	۱۱	۶۸۲	-	۳۸	۳۸	۶۸۲	۳۷/۸
مونه لایه	۲	۷۵/۳/۲۱	۷۵/۳/۲۱	۲۲	۲۰	۶۲۹	۰	۳۰	۳۰	۶۲۹	۳۲/۲
مونه لایه	۳	۷۵/۳/۱۵	۷۵/۳/۱۷	۱۱	۸	۶۱۶	۰	۲۵	۲۵	۶۶۱	۵۷/۶
مونه لگره	۴	۷۵/۳/۱۹	۷۵/۳/۱۵	۱۶	۱۱	۶۹۹	۰	۰	۰	۶۹۹	۴۰/۶
مونه لگره	۵	۷۵/۳/۱۶	۷۵/۳/۲۱	۱۳	۱۳	۶۶۲	۰	۲۵	۲۵	۶۸۷	۵۲/۵
مونه لایه	۶	۷۵/۳/۱۳	۷۵/۵/۰۶	۱۲	۷	۶۶۹	۰	۳۲	۳۲	۸۱۱	۱۱/۳۳
مونه لگره	۷	۷۵/۵/۱	۷۵/۵/۱۸	۱۳	۱۶	۶۸۹	۰	۳۵	۳۵	۸۲۷	۸۲/۷
مونه لگره	۸	۷۵/۵/۱۹	۷۵/۵/۲۶	۸	۶	۷۲۱	۰	۶	۶	۷۹۱	۳۳/۱۳
مونه لگره	۹	۷۵/۵/۳۱	۷۵/۵/۹	۷	۴	۷۸۲	۰	۰	۰	۷۹۲	۱/۸
مونه لگره	۱۰	۷۵/۵/۲۷	۷۵/۵/۲۷	۱۵	۱۳	۶۲۶	۰	۰	۰	۶۲۶	۶۸/۵
مجموع		۷۵/۵/۲۷	۷۵/۵/۲۷	۱۳۷	۱۰۳	۶۱۳۰	۰	۵۷۵	۵۷۵	۶۶۵۵	۹۸/۷

* تاریخ خروج ۷۵/۶/۲۲ تا ۷۵/۶/۲۸ است و تاریخ تلاش روزانه از تاریخ ۷۵/۳/۱۶ موجود است. روزهای دریانوردی نیز شامل روزهای تخلیه صید و مسوختگی در بندر میانساکو و کورفو می باشد.

جدول ۲: میزان صید (kg) توزین شده و روزهای دریانوردی پورسایندهای اسپانیایی نمونه الگره (الف) و نمونه لایه (ب) به تفکیک شماره سفر در آبهای دریای عمان از پنجم فروردین ۱۳۷۵ تا ۲۷ شهریور ۱۳۷۵

(الف)

شماره سفر	تاریخ خروج	تاریخ ورود	روزهای دریانوردی	مجموع صید (کیلوگرم)
۱	۷۵/۲/۲۲	۷۵/۳/۲۸	۳۸	۷۷۴۴۰۲
۲	۷۵/۳/۲۹	۷۵/۴/۱۵	۱۸	۵۱۳۹۰۰
۳	۷۵/۴/۱۶	۷۵/۴/۳۱	۱۶	۷۲۳۳۱۹
۴	۷۵/۵/۱	۷۵/۵/۱۸	۱۸	۵۰۱۳۶۹
۵	۷۵/۵/۱۹	۷۵/۵/۳۰	۱۲	۳۹۴۳۵۵
۶	۷۵/۵/۳۱	۷۵/۶/۹	۱۰	۶۵۹۸۳۲
۷	۷۵/۶/۱۰	۷۵/۶/۲۷	۱۸	۷۹۳۰۰۰
		مجموع صید کیلوگرم	۱۳۰	۴۳۸۰۱۷۹

(ب)

شماره سفر	تاریخ خروج	تاریخ ورود	روزهای دریانوردی	مجموع صید (کیلوگرم)
۱	۷۵/۱/۵	۷۵/۲/۲۷	۵۴	۷۲۹۲۰۰
۲	۷۵/۳/۱	۷۵/۳/۳۱	۳۱	۸۱۹۰۲۹
۳	۷۵/۴/۱	۶۵/۴/۱۲	۱۲	۴۹۲۳۱۶
۴	۷۵/۴/۱۳	۷۵/۵/۲	۲۱	۸۴۰۹۲۸
۵	۷۵/۵/۳	۷۵/۵/۲۱	۱۹	۸۰۵۴۶۷
۶ و ۷	۷۵/۵/۲۲	۷۵/۶/۱	۱۱	۸۲۰۱۴۸
		مجموع صید (کیلوگرم)	۱۴۸	۴۵۲۷۰۸۸

* روزهای دریانوردی فوق شامل روزهای تخلیه صید در بنادر مینا ساکور و فوجیره و همچنین روزهای توقف در اسکله بندر عباس نیز می باشد.

ماهیهای گیدر صید شده توسط پورساینرهای اسپانیایی، ۲۴ درصد در گروههای طولی کوچکتر از ۹۰ سانتیمتر (حد بالایی طبقه مد گروههای طولی در صید سنتی) و ۷۶ درصد در گروه طولی بزرگتر یا مساوی ۹۰ سانتیمتر بهره‌برداری شده‌اند و این نسبت در صید سنتی، ۵۵ درصد در گروه طولی کوچکتر از ۹۰ سانتیمتر و ۴۵ درصد در گروه طولی بزرگتر یا مساوی ۹۰ سانتیمتر می‌باشد (جدول ۳).

جدول ۳- الف: فراوانی وزنی و طولی ماهی گیدر صید شده توسط پورساینرهای اسپانیایی در آبهای دریای عمان در نیمه اول سال ۱۳۷۵

درصد فراوانی	طبقه بندی	
	$W =$ وزن (کیلوگرم)	$FL =$ طول چنگالی (سانتیمتر)
%۱	$W < 6$	$FL < 67$
%۳	$6 < W < 9$	$67 < FL < 77$
%۲۰	$9 < W < 12$	$77 < FL < 90$
%۱۰	$12 < W < 15$	$90 < FL < 96$
%۴	$15 < W < 20$	$96 < FL < 103$
%۴	$20 < W < 25$	$103 < FL < 112$
%۴	$25 < W < 30$	$112 < FL < 117$
%۱۳	$30 < W < 35$	$117 < FL < 123$
%۶	$35 < W < 40$	$123 < FL < 136$
%۳۵	$40 < W < 60$	$136 < FL < 146$
%۱۰۰	جمع	

جدول ۳ - ب: فراوانی وزنی و طولی ماهی گیر صید شده توسط ناوگانهای صید سنتی استان هرمزگان در سال ۱۳۷۵

درصد فراوانی		طبقه بندی	
		$W =$ وزن (کیلوگرم)	$FL =$ طول چنگالی (سانتیمتر)
۶۰۰	%۱۱	$W < ۶$	$FL < ۶۷$
۱۱۳۲	%۲۱	$۶ < W < ۹$	$۶۷ < FL < ۷۷$
۱۲۲۳	%۲۳	$۹ < W < ۱۲$	$۷۷ < FL < ۹۰$
۲۹۲	%۹	$۱۲ < W < ۱۵$	$۹۰ < FL < ۹۶$
۲۴۶	%۴	$۱۵ < W < ۲۰$	$۹۶ < FL < ۱۰۳$
۴۸۶	%۴	$۲۰ < W < ۲۵$	$۱۰۳ < FL < ۱۱۲$
۱۷۰	%۴	$۲۵ < W < ۳۰$	$۱۱۲ < FL < ۱۱۷$
۲۷۳	%۱۳	$۳۰ < W < ۳۵$	$۱۱۷ < FL < ۱۲۳$
۲۶۸	%۶	$۳۵ < W < ۴۰$	$۱۲۳ < FL < ۱۳۶$
۱۷۸	%۳۵	$۴۰ < W < ۶۰$	$۱۳۶ < FL < ۱۴۶$
۶۱	%۱		$۱۴۶ < FL < ۱۶۲$
۵۳۵۲	%۱۰۰	مجموع	

همچنین ماهیهای هوزر صید شده توسط یورساینرهای مذکور و شناورهای صید سنتی به ترتیب ۳۲ درصد و ۱۰ درصد بزرگتر از طول چنگالی ۸۳ سانتیمتر (گروه وزنی بیشتر از ۸ کیلوگرم) بهره برداری شده (جدول ۴).

جدول ۴ - الف : فراوانی وزنی و طولی ماهی هورر صید شده توسط پورساینرهای اسپانیایی در آبهای دریای عمان در نیمه اول سال ۱۳۷۵

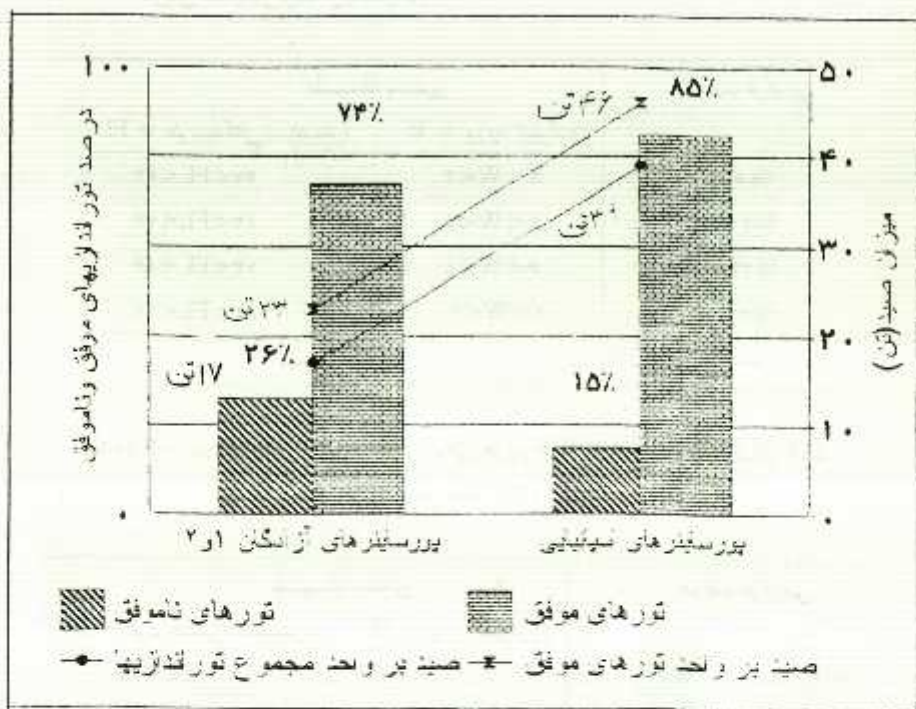
درصد فراوانی	طبقه بندی	
	$W =$ وزن (کیلوگرم)	$FL =$ طول جنگالی (سانتی متر)
۸%	$2 < W < 4$	$47 < FL < 63$
۲۱%	$4 < W < 6$	$63 < FL < 73$
۳۹%	$6 < W < 8$	$73 < FL < 83$
۳۲%	$8 < W < 10$	$83 < FL < 94$
۱۰۰%	مجموع	

جدول ۴ - ب : فراوانی وزنی و طولی ماهی هورر صید شده توسط ناوگانهای صید سنتی استان هرمزگان در سال ۱۳۷۵

درصد فراوانی	طبقه بندی	
	$W =$ وزن (کیلوگرم)	$FL =$ طول جنگالی (سانتی متر)
۳۳%		$FL < 47$
۱۷۵%	$2 < W < 4$	$47 < FL < 63$
۳۵۷۶%	$4 < W < 6$	$63 < FL < 73$
۴۸۶۶%	$6 < W < 8$	$73 < FL < 83$
۹۶۱%	$8 < W < 10$	$83 < FL < 94$
۲۸۱%		$94 < FL < 116$
۱۲۱۸۲%	مجموع	

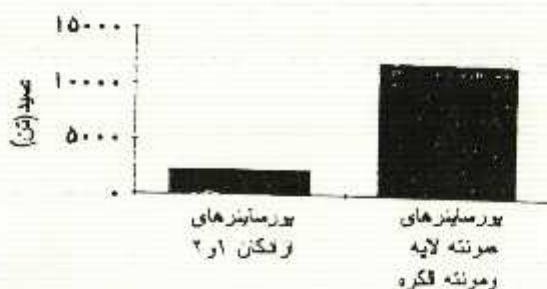
پورساینرهای آزادگان ۱ و ۲ طی سالهای ۷۱ تا ۷۳ و پورساینرهای مونته لاپه و مونته الگره در سال ۷۵ به ترتیب ۷۴ درصد و ۸۵ درصد عملیات توراندازی آنها موفقیت آمیز بوده است و صید بر واحد تورهای موفق و مجموع تورهای موفق و ناموفق پورساینرهای آزادگان به ترتیب ۲۳ تن و ۱۷ تن در هر تور می باشد و این مقادیر برای پورساینرهای اسپانیایی فعال در دریای عمان به ترتیب

۴۶ تن و ۳۹ تن در هر توراندازی بوده است (شکل ۲).



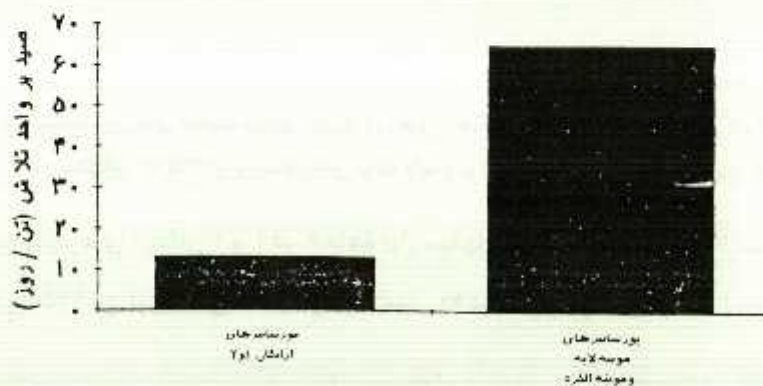
شکل ۲: درصد نوراندازی های موفق و ناموفق و صید بر واحد آنها توسط پورساینرهای آزادگان ۱ و ۲ طی سالهای ۷۱ تا ۷۳ و پورساینرهای اسپانیایی در دریای عمان طی سال ۱۳۷۵

متوسط میزان صید هر یک از پورساینرهای آزادگان ۱ و ۲ در ۶ ماهه اول سالهای ۷۱ تا ۷۳ در آبهای دریای عمان ۱۱۰۰ تن بوده است و متوسط میزان صید پورساینرهای اسپانیایی در مدت ۱۳۹ روز فعالیت از ۶ ماهه اول سال ۷۵ در آبهای دریای عمان ۴۴۵۳ تن می باشد و این مقادیر در صورت فعالیت آنها در کل سال به طور متوسط ۲۲۰۰ تن برای پورساینرهای آزادگان ۱ و ۲ طی سالهای ۷۱ تا ۷۳ و ۱۲۰۰۰ تن برای پورساینرهای اسپانیایی برآورد گردید (شکل ۳).



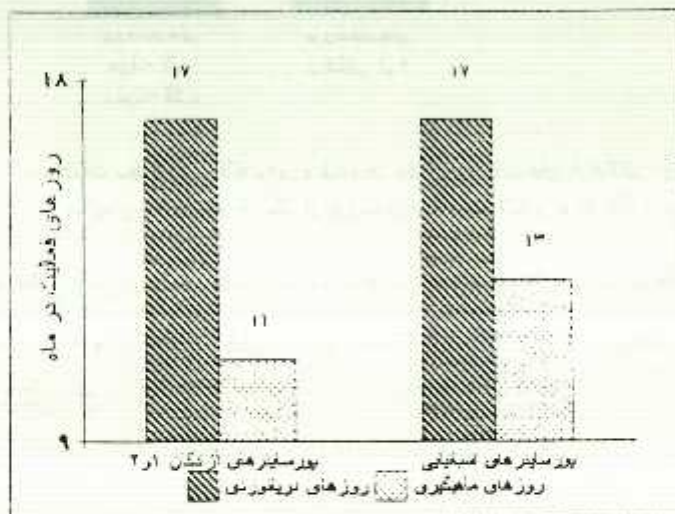
شکل ۳: میزان متوسط صید سالانه برآورد شده هر یک از پورساینرهای آزادگان ۱ و ۲ در سالهای ۷۱ تا ۷۳ و هر یک از پورساینرهای مونتته لایه و مونتته لگره در سال ۷۵

صید بر واحد تلاش (تن/روز) هر یک از پورساینرهای آزادگان ۱ و ۲ و پورساینرهای اسپانیایی در مدت فعالیتهای آنها در آبهای دریای عمان به ترتیب ۱۳ تن و ۶۵ تن در ۵ دهه‌های ماهگیری محاسبه گردید (شکل ۴).



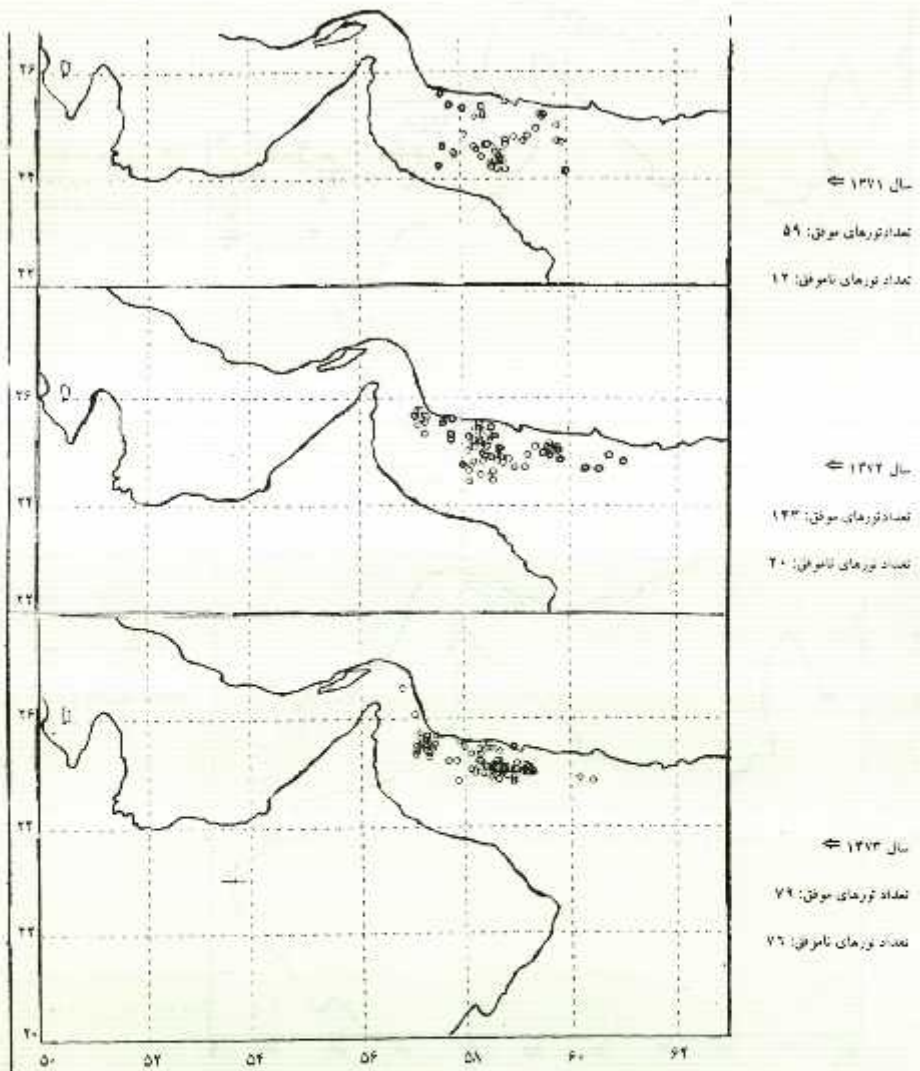
شکل ۴: صید بر واحد تلاش هر یک از پورساینرهای آزادگان ۱ و ۲ در سالهای ۷۱ تا ۷۳ و هر یک از پورساینرهای مونتته لایه و مونتته لگره در ۷۵ دهه‌های دریای عمان

بورسایترهای آزادگان ۱ و ۲ در طی سالهای ۷۱ تا ۷۳ و بورسایترهای اسپانیایی در سال ۷۵ به طور متوسط ۱۷ روز در ماه در آبهای دریای عمان فعالیت دریانوردی داشتند که فعالیت ماهیگیری آنها به ترتیب ۶۳ درصد و ۷۵ درصد روزهای دریانوردی را شامل می‌شد (شکل ۵).



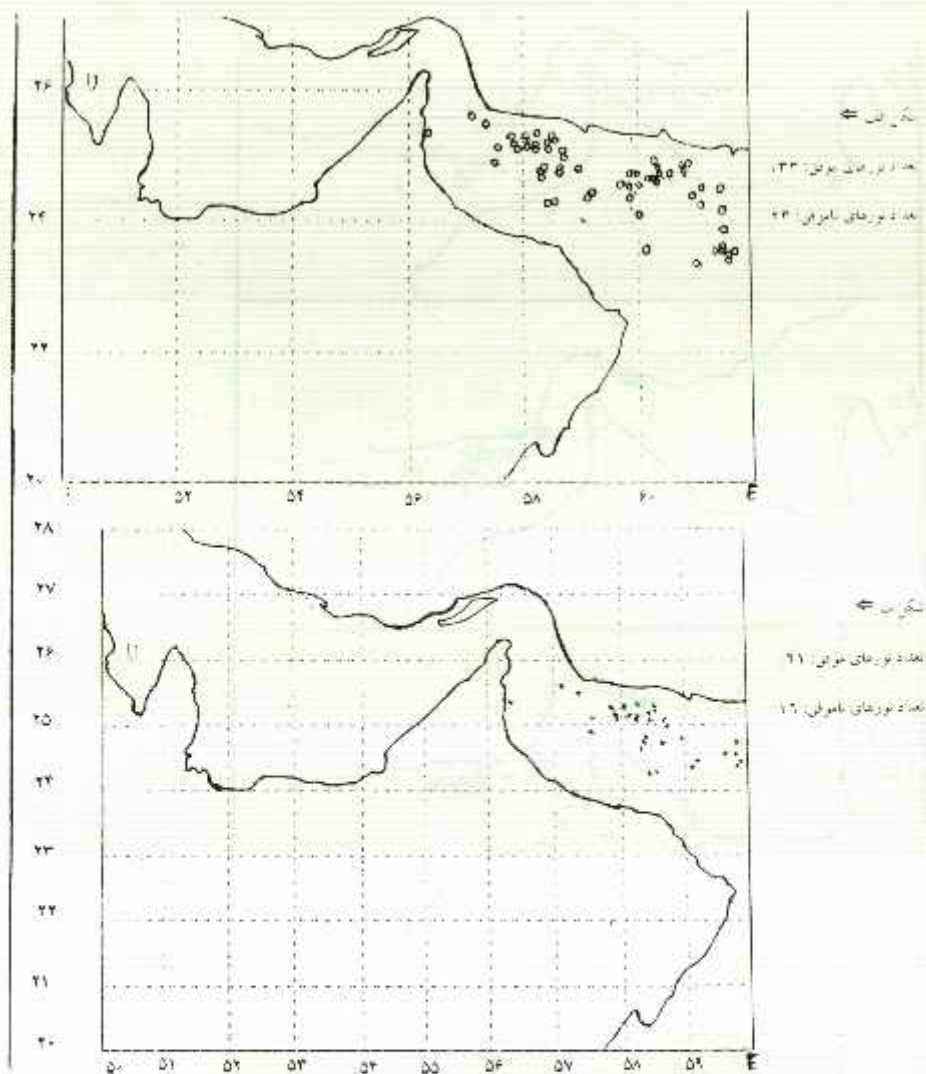
شکل ۵: متوسط روزهای فعالیت دریانوردی و روزهای ماهیگیری بورسایترهای آزادگان ۱ و ۲ در سالهای ۷۱ تا ۷۳ و بورسایترهای مونته لاپه و مونته انگره در سال ۷۵ در دریای عمان

توسط بورسایترهای آزادگان ۱ و ۲ در ۶ ماهه اول سالهای ۱۳۷۲، ۱۳۷۲ و ۱۳۷۳ به ترتیب ۹۹۳، ۳۰۸۸ و ۲۴۵۱ تن تون ماهی عمدتاً در غرب مدار ۶۰ درجه بهره‌برداری گردیده است (شکل



شکل ۶: نقشه مناطق تور ریزی شناورهای پورساینر آزادگان ۱ و ۲ در دریای عمان (۱۳۷۱ - ۱۳۷۳)

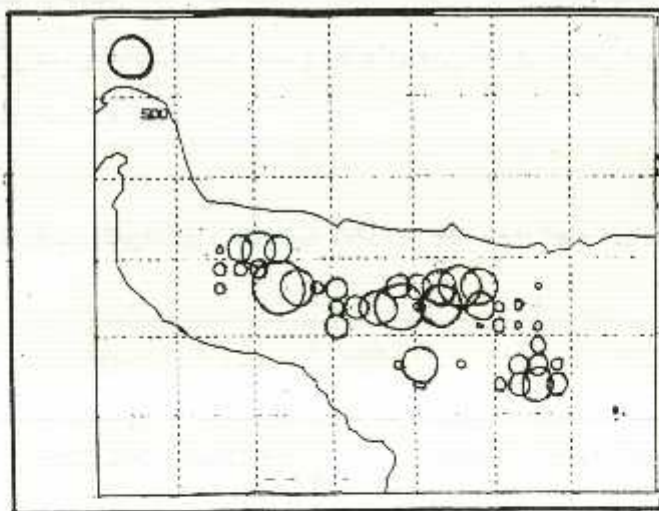
پورساینرهای اسپانیایی مونته لایه و مونته الگره براساس اطلاعات موجود ده سفر دریائی در ۶ ماهه اول سال ۱۳۷۵، ۶۶۹۵ تن تون ماهی صید کرده‌اند بطوری که ۴۱ درصد این صید در مناطق غرب مدار ۶۰ درجه انجام گرفته است (شکل ۷).



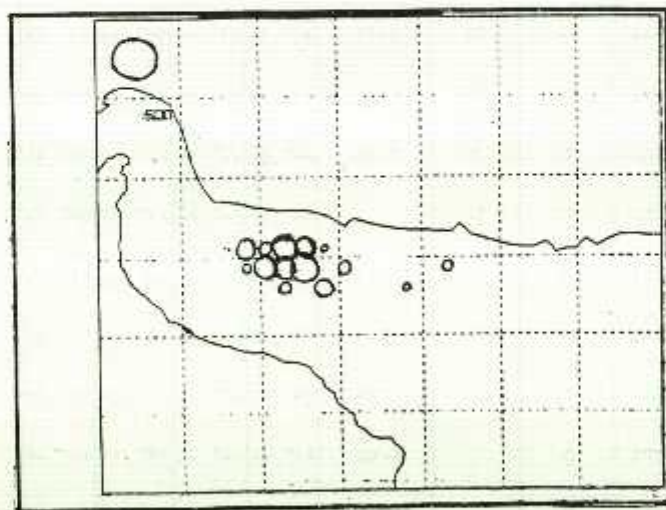
شکل ۷: نقشه مناطق توربازی شناورهای یورساینر اسپانیایی مونته لاپه و مونته الگره در دریای عمان از مدار ۵۶ درجه شرقی تا مدار ۶۲ درجه شرقی (الف) و مدار ۵۶ درجه شرقی تا مدار ۶۰ درجه شرقی (ب) سال ۱۳۷۵

بر اساس آمار صید یورساینرهای اسپانیایی قسمت عمده صید ماهی هوور در نواحی غرب

مدار ۵۹ درجه و صید ماهی گیندر در تمامی نواحی دریای عمان بوده است (شکل ۸).



الف



ب

شکل ۸: نقشه تراکم صید ماهی گیدر (الف) و ماهی هوور (ب) بهره برداری شده توسط شناورهای پورسایتر اسپانیایی مونته لاپه و مونته الگره در آبهای دریای عمان (۱۳۷۵)

بدلیل فقدان قسمت عمده اطلاعات صید سال ۷۵ لانگ لاینر جهاد پزم، مطالعات بر روی آمار صید سال ۷۴ و ماههای فروردین و اردیبهشت و بهمن سال ۷۵ این شناور معطوف گردید بر این

اساس این شناور از تاریخ ۷۴/۱/۳ تا ۷۴/۳/۴ و ۷۴/۱۰/۲۱ تا ۷۴/۱۲/۲۹ و ماههای مذکور سال ۱۳۷۵ در آبهای دریای عمان فعالیت داشته است و مکانهای لاین اندازی، تلاش صید و اطلاعات صید آن در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵ (الف): مکانهای لاین اندازی و تلاش صید لانگ لاینر جهاد پرم در آبهای دریای عمان (۷۵-۱۳۷۴)

سال	ماه	مختصات لاین اندازی				میانگین عمق (متر)	تلاش صید				
		عرض شمالی		طول شرقی			روزهای دریاری	روزهای ماهگیری	تعداد متوسط قلاب / لاین	طول متوسط لاین (متر)	تعداد قلاب (متر)
		شروع	پایان	شروع	پایان						
۱۳۷۴	۱	۲۲° ۰۳'	۶۵° ۰۱'	۵۹° ۰۶'	۶۱° ۴۹'	۲۲	۲۹	۳۳۸۸	۱۶۱/۴	۹۴/۸۲	
۱۳۷۴	۲	۲۳° ۵۳'	۶۴° ۳۲'	۶۰° ۴۰'	۶۱° ۰۸'	۲۸۵	۳۱	۳۲۴۷	۱۶۰/۴	۱۰۰/۶۷	
۱۳۷۴	۳	۲۳° ۵۸'	۶۴° ۱۱'	۶۰° ۱۷'	۶۰° ۵۸'	۲۸۹	۴	۳۱۵۰	۱۶۲	۱۲/۶	
۱۳۷۴	۱۰	۲۲° ۲۷'	۶۴° ۵۲'	۵۸° ۳۸'	۵۹° ۵۹'	۱۰	۱۰	۲۹۶۰	۱۵۰/۸	۸/۸۸	
۱۳۷۴	۱۱	۲۴° ۱۹'	۶۵° ۰۵'	۵۹° ۱۴'	۶۱° ۰۹'	۱۱۱۱	۲۴	۳۲۵۴	۱۶۴/۳	۷۸/۱۱۲	
۱۳۷۴	۱۲	۲۲° ۵۲'	۶۵° ۰۲'	۵۷° ۲۵'	۶۱° ۱۵'	۲۸۰	۳۰	۲۹۸۶	۱۶۳/۲	۵۹/۷۲۲	
۱۳۷۵	۱	۲۴° ۳۲'	۶۴° ۵۳'	۵۹° ۰۹'	۵۹° ۳۱'	۱۲۰۹	۳	۳۵۲۰	۱۷۴/۶	۱۰/۵۸	
۱۳۷۵	۲	۲۳° ۰۲'	۶۴° ۲۴'	۶۰° ۰۹'	۶۲° ۰۸'	۲۰۷۵	۵	۲۳۳۹	۱۷۸/۹	۱۱/۶۹	
۱۳۷۵	۱۱	۲۴° ۴۱'	۶۴° ۵۵'	۵۸° ۰۰'	۶۱° ۰۲'	۱۳۳۶	۳	۳۱۲۰	۱۴۰	۶/۳۶	

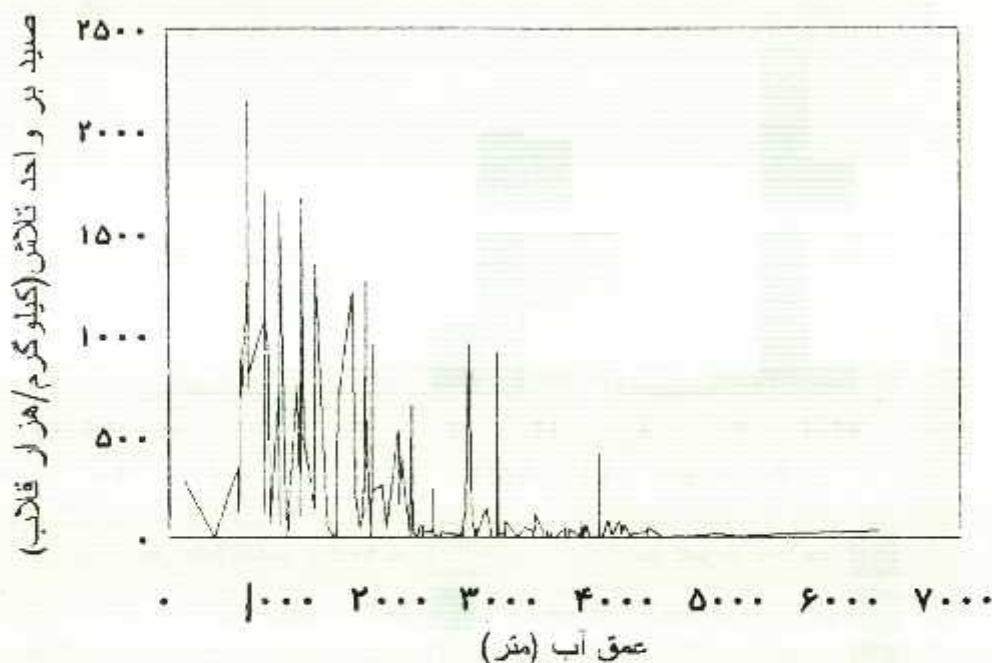
جدول ۵ (ب): آمار صید لانگ لاینر جهاد پزم در آبهای دریای عمان (۷۵-۱۳۷۴)

سال		ماه											
سال		فروردین	اردیبهشت	۷۴	اسفند	فروردین	۷۴	دی	خرداد	۷۴	اردیبهشت	۷۴	فروردین
ماه‌های گیلان	CPUE	۶۴۶/۱	۳۷۷/۲	۱۷۷/۳	۱۵۴/۱	۵۶۳/۲	۷۰۸/۶	۹۵۲/۳	۲۷۷/۹	۰	۲۲۷/۹	۲۲۷/۹	۲۲۷/۹
	متوسط وزن ماهی (کیلوگرم)	۲۴/۶	۲۴/۶	۲۲/۶	۲۲/۶	۲۲/۶	۲۲/۶	۲۲/۶	۲۲/۶	۲۲/۶	۲۲/۶	۲۲/۶	۲۲/۶
	تعداد ماهی	۲۲۸۷	۱۵۳۰	۸۱	۵۹	۱۲۳۲	۱۷۶۸	۲۴۱۶	۱۴۰	۰	۰	۰	۰
کوسه	CPUE	۱/۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	متوسط وزن ماهی (کیلوگرم)	۵۷/۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	تعداد ماهی	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
نیزه ماهی	CPUE	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳
	متوسط وزن ماهی (کیلوگرم)	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
	تعداد ماهی	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
نیزه ماهی	CPUE	۳/۷	۲/۲	۱/۶	۲/۸	۱/۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	متوسط وزن ماهی (کیلوگرم)	۲۴/۷	۲۲	۲۰	۲۵	۶۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	تعداد ماهی	۴	۲	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
شمشیر	CPUE	۰/۵	۰/۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	متوسط وزن ماهی (کیلوگرم)	۲۵	۲۸/۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	تعداد ماهی	۲	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
CPUE کل (کیلوگرم) بر هزار قلاب	CPUE کل (کیلوگرم)	۶۴۶/۹	۳۸۵/۲	۱۷۸/۹	۱۵۴/۶	۵۶۵/۲	۷۱۰/۳	۹۵۲/۳	۲۸۸/۹	۰	۲۸۸/۹	۲۸۸/۹	۲۸۸/۹
	میزان کل صید (کیلوگرم)	۶۱۴۳۰	۳۸۷۷۲	۲۲۵۵	۱۳۹۳	۴۴۱۴۹	۴۴۲۲۴	۹۲۴۲۴	۲۲۸۰	۰	۰	۰	۰

این شناور از اواسط خرداد تا اواخر آبان ۷۴ در آبهای اقیانوس هند در محدوده جغرافیایی 24° ، 29° عرض جنوبی الی 41° ، 9° عرض شمالی و 17° ، 39° الی 56° طول شرقی به صید پرداخته است. میزان صید استحصالی مجموعاً حدود ۸۰ تن شامل ۱۴ تن گیدر با وزن متوسط ۳۳ کیلوگرم، ۲۷ تن تون چشم بزرگ با وزن متوسط ۳۲ کیلوگرم و ۸ تن تون آلباکور با وزن متوسط ۲۰ کیلوگرم و ۲/۸ تن کوسه با وزن متوسط ۳۲ کیلوگرم و ۳/۹ تن نیزه ماهی با وزن متوسط ۴۱ کیلوگرم و ۲۵ تن شمشیر ماهی با وزن متوسط ۴۲ کیلوگرم بوده است. متوسط فلاپ بکار گرفته شده در هر بار لاین اندازی ۲۹۴۳ عدد و متوسط طول لاین ۱۴۸ کیلومتر و متوسط عمق ۳۱۹۶ متر (سطح آب تا بستر دریا) بوده است.

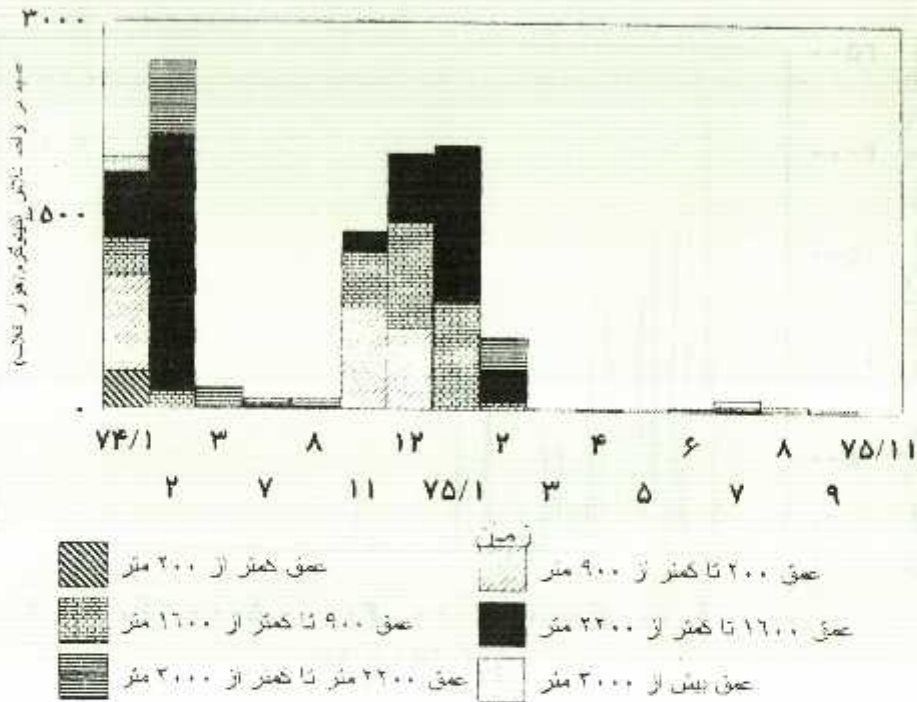
ماهی گیدر توسط کشتی جهاد بزم در لایه‌های فوقانی از اعماق ۱۴۵ تا ۶۳۰۴ متری (فاصله سطح آب تا بستر دریا) در آبهای دریای عمان و اقیانوس هند در ماههای فروردین تا خرداد، مهر، آبان، بهمن و اسفند سالهای ۱۳۷۴ و ۱۳۷۵ بهره برداری گردیده است و CPUE آن در اعماق مذکور در شکل ۹ نمایش داده شده است.

نتایج آنالیز واریانس صید بر واحد تلاش ماهی گیدر بهره‌برداری شده بر حسب عوامل ماه و عمق آب در آبهای دریای عمان و اقیانوس هند با ضریب اطمینان ۹۵ درصد نشان داد که اختلاف معنی داری بین صید بر واحد تلاش ماهی گیدر در لایه‌های فوقانی از اعماق مختلف و ماههای مختلف وجود دارد. بطوری که میزان صید در ماه اردیبهشت با ماههای مهر و آبان و میزان صید اسفند ماه با خرداد، مهر و آبان اختلاف معنی داری داشت. همچنین CPUE این ماهی در لایه‌های فوقانی اعماق ۲۰۰ متر تا ۹۰۰ متری با لایه‌های ۹۰۰ متری تا ۲۲۰۰ متری اختلاف معنی داری داشت.



شکل ۹: صید بر واحد تلاش ماهی گیدر بهره‌برداری شده توسط کشتی جهادپرم در اعماق ۱۴۵ تا ۶۳۰۴ متری بستر دریا در آبهای دریای عمان و اقیانوس هند در سالهای ۱۳۷۴ و ۱۳۷۵

در آبهای دریای عمان و اقیانوس هند بیشترین مقدار صید بر واحد تلاش ۱۹۶۶ کیلوگرم بر هزار قلاب می‌باشد که در لایه‌های فوقانی از اعماق ۱۶۰۰ تا ۲۲۰۰ متر و در ماه اردیبهشت سال ۱۳۷۴ بود (شکل ۱۰).



شکل ۱۰: صید بر واحد تلاش ماهی گیر بهره برداری شده توسط کشتی جهاد پرم بر حسب ماه و عمق در آبهای دریای عمان و امارات متحده در سالهای ۱۳۷۴ و ۱۳۷۵.

بحث

تون ماهیان در آبهای استان هرمزگان توسط ناوگانهای صنعتی و سنتی صید می گردند بطوری

که فعالیت صید سنتی معمولاً شامل تمام ایام سال بجز فصل تابستان که بدلیل گرم شدن آب و کاهش صید سطحی، از میزان فعالیت آنها کاسته می‌شود و صید صنعتی نیز معمولاً در ۶ ماهه اول سال در آبهای دریای عمان انجام می‌پذیرد و در ۶ ماهه دوم در آبهای اقیانوس هند به فعالیت می‌پردازند.

فعالیت دریانوردی ۲ فروند پورساینر مونته لایه و مونته الگره در مدت فعالیتشان در آبهای دریای عمان طی ده سفر دریایی از مجموع ۱۴ سفر دریایی، ۱۳۷ روز و فعالیت صیادی آن ۱۰۳ روز بود. به عبارتی فعالیت دریانوردی این پورساینرها بطور متوسط در هر ماه ۱۷ روز بوده که ۷۵ درصد آن را فعالیت صیادی داشتند. با وجود این که فعالیت دریانوردی آنها مشابه پورساینرهای آزادگان ۱ و ۲ در سالهای ۷۱ تا ۷۳ بوده است (بطور متوسط ۱۷ روز در ماه) ولی فعالیت صیادی آنها ۱۲ درصد بیشتر می‌باشد و فعالیت دریانوردی آنها (۱۷ روز در ماه) نسبت به ۲۴ روز دریانوردی پورساینرها در سطح بین‌المللی و درصد روزهای فعال در صید نسبت به استاندارد بین‌المللی (۹۴ درصد روزهای دریانوردی) کمتر می‌باشد. با این وجود میزان صید ۲ فروند پورساینر اسپانیایی طی ۱۳۷ روز دریانوردی در ده سفر دریایی در ۶ ماهه اول سال ۷۵، ۶۶۹۵ تن شامل ۹۱/۴۱ درصد گیدر و ۸/۵۹ درصد هوور بوده است (در ترکیب صید تنها به یک مورد مخلوطی از گیدر و هوور مسقطی اشاره شده بود و میزان صید در مجموع ۱۴ سفر دریایی ۸۹۰۰ تن گزارش شده است. بدین ترتیب میزان صید هر یک از این ناوگانها بالغ بر ۱۲۰۰۰ تن در سال خواهد رسید و این در حالی است که میزان صید هر یک از پورساینرهای فعال در اقیانوس هند ۴۵۰۰ تا ۵۰۰۰ تن در سال می‌باشد و در مقایسه با متوسط صید ۱۱۰۰ تن برای هر یک از پورساینرهای آزادگان ۱ و ۲ طی ۶ ماهه اول سالهای ۷۱ تا ۷۳ (شامل ۹۸/۳ درصد گیدر و ۱/۷ درصد هوور مسقطی) بسیار بالا می‌باشد. صید بر واحد تلاش شناورهای مونته لایه و مونته الگره بر حسب روزهای دریانوردی ۴۸۱/۸۷ تن شناور روز و بر حسب روزهای ماهیگیری ۶۵ تن در روز می‌باشد. مقادیر فوق با توجه به تخمینی بودن برآورد صید توسط ناخدا اعراق آمیز می‌باشد بنابراین از تلفیق جداول ۱

و ۲ و با توجه به اینکه طبق جدول ۱ روزهای ماهگیری ۷۵ درصد روزهای دریانوردی می باشد، صید بر واحد تلاش برحسب روزهای دریانوردی ۳۰/۹ تن شناور روز و بر حسب روزهای ماهگیری ۴۰/۶ تن شناور روز برآورد گردید که در مقایسه با صید بر واحد تلاش ۱۳ تن در روزهای ماهگیری پورساینرهای آزادگان ۱ و ۲ در سالهای ۷۱ تا ۷۳ و حتی ۲۱ تن در روزهای ماهگیری پورساینرهای فعال در اقیانوس هند قابل توجه می باشد و این میزان صید دلالت بر غنی بودن منطقه انحصاری اقتصادی ایران دارد. اگر چه صید پورساینرها در نواحی دریای عمان در سالهای ۷۱ تا ۷۳ کمتر از استاندارد بین المللی بوده است ولی شاید دلیل آن جوان بودن این شیوه صید در آبهای منطقه و با کارایی کم این شناورها در مقایسه با شناورهای مونت لایه و مونت الگره باشد بطوری که ارتفاع تور پورساین این شناورها (۳۰۰ متر) ۱۰۰ متر بیشتر از ارتفاع تور پورساین آزادگان ۱ و ۲ بوده است. ارتفاع تور از آنجهت اهمیت دارد که زمان صید این شناورها معمولاً در ۶ ماهه اول سال انجام می پذیرد و در این ایام تدریجاً درجه حرارت آب در مناطق دریای عمان افزایش می یابد، (حتی نسبت به اقیانوس هند نیز کمی بالاتر است) ماهیان گیدر نمایی به مهاجرت عمودی به سمت اعماق می یابند و در نتیجه شانس بدام افتادن آنها در تورهایی با ارتفاع بیشتر افزایش می یابد.

از طرفی فعالیت این شناورها در سالهای ۷۱ تا ۷۳ (۱۹۹۲ تا ۱۹۹۴) معطوف به نواحی غرب مدار ۶۰ درجه در دریای عمان بوده است و فعالیت صیادی آنها نیز ۱۲ درصد کمتر از پورساینرهای مونت لایه و مونت الگره در سال ۷۵ بوده است در حالی که ۵۱ درصد فعالیت صیادی پورساینرهای مونت لایه و مونت الگره در سال ۷۵ معطوف به نواحی شرقی مدار ۶۰ درجه و ۵۸ درصد صید استحصال آنها نیز در این مناطق صورت پذیرفته است.

ماهی هوور عمدتاً در نواحی غرب مدار ۶۰ درجه و ماهی گیدر در تمام دریای عمان بین مدار ۵۷ تا ۶۲ درجه صید گردیده است. مقایسه توزیع طولی ماهی گیدر و بهره برداری شده توسط صید صنعتی و سنتی حاکی از استحصال سایزهای بزرگتر این گونه توسط پورساینرها نسبت به

شناورهای سنتی می‌باشد بطوری که حدود ۴۵ درصد ماهیان گیرنده بهره برداری شده توسط پورساینرها بعد از اولین سایز بلوغ (۱۲۰ سانتیمتر طول چنگالی) می‌باشد در حالی که ده درصد ماهیان بهره برداری شده توسط شناورهای سنتی بعد از اولین سایز بلوغ صید می‌گردند. در مورد ماهی هور نیز به همان واقعیت می‌رسیم زیرا ۳۲ درصد ماهی هور استحصالی توسط پورساینرها بالاتر از گروه وزنی ۸ کیلوگرم (معادل ۸۳ سانتیمتر طول چنگالی) می‌باشد که در مقایسه با صید سنتی ۲۲ درصد بیشتر می‌باشد.

صید تون ماهیان توسط لانگ لاینر جهاد پزم در آبهای دریای عمان در سه ماهه اول و آخر سال ۷۴ و دو ماه اول و بهمن سال ۷۵ در محدوده جغرافیائی ۰۳° تا ۲۲° ۰۵' تا ۲۵° عرض شمالی و ۲۵° ۵۷' تا ۰۸° ۶۲' طول شرقی انجام پذیرفته است و مجموعاً در حدود ۲۰۴ تن شامل ۹۹/۲۱ درصد گیرنده با وزن متوسط ۲۲ تا ۲۷ کیلوگرم، ۰/۱۲ درصد کوسه با وزن متوسط ۱۵ تا ۵۷ کیلوگرم و ۰/۳۶ درصد نیزه ماهی سیاه با وزن متوسط ۲۳ تا ۳۷ کیلوگرم و ۰/۲۳ درصد نیزه ماهی سفید با وزن متوسط ۲۰ تا ۶۰ کیلوگرم و ۰/۰۸ درصد شمشیر ماهی با وزن متوسط ۲۵ تا ۲۸ کیلوگرم در ماههای مذکور استحصال گردیده است و در مقایسه با ۸۱ تن صید در آبهای اقیانوس هند در محدوده جغرافیائی که ۲۴° ۲۹' عرض جنوبی الی ۴۱° ۰۹' عرض شمالی و ۱۷° ۳۹' تا ۵۶° ۷۶' طول شرقی ۲/۵ برابر می‌باشد. این مقدار صید در آبهای اقیانوس هند شامل ۱۷/۵ درصد گیرنده با وزن متوسط ۳۳ کیلوگرم، ۳۳/۷۵ درصد تون چشم بزرگ با وزن متوسط ۳۲ کیلوگرم و ده درصد تون آلباکور با وزن متوسط ۲۰ کیلوگرم و ۳/۵ درصد کوسه با وزن متوسط ۳۲ کیلوگرم و ۴/۸۷ درصد نیزه ماهی با وزن متوسط ۴۱ کیلوگرم و ۳۱/۲۵ درصد شمشیر ماهی با وزن متوسط ۴۲ کیلوگرم می‌باشد. اگر چه میزان صید ماهی گیرنده در آبهای دریای عمان ۹۹ درصد صید را شامل می‌گردید ولی متوسط وزنی آنها کمتر از متوسط وزنی ماهی گیرنده در آبهای اقیانوس هند بود. صید بر واحد تلاش ماهی گیرنده ^(کیلوگرم) در آبهای دریای عمان بین ۱۵۶ تا ۹۵۲ کیلوگرم، به ترتیب در ماههای اسفند، اردیبهشت و فروردین از بالاترین مقدار برخوردار و CPUE در این ایام نسبت به

ماههایی که در اقیانوس هند فعال بوده است اختلاف معنی داری داشت. بطوری که CPUE در ماه اسفند با ماههای بهمن و خرداد و مهر و آبان و CPUE در ماه اردیبهشت با ماههای مهر و آبان اختلاف معنی داری داشت. ولی CPUE در ماههای فروردین و اردیبهشت و اسفند اختلاف معنی داری نداشتند ($P < 0.05$). لاین اندازی در اعماق ۱۰۲۲ متر تا ۲۶۱۹ متری انجام پذیرفت و CPUE ماهی‌گیر در لایه‌های فوقانی از اعماق مختلف اختلاف معنی داری را نشان داد ($P < 0.05$). بطوری که اعماق ۲۰۰ تا ۹۰۰ متری با اعماق ۱۶۰۰ تا ۱۶۰۰ متری و اعماق ۱۶۰۰ تا ۲۲۰۰ متری با $P < 0.05$ اختلاف معنی داری داشت و اعماق کمتر از ۲۰۰ متری با اعماق ۲۲۰۰ متری به بالا اختلاف معنی داری نداشت ($P < 0.05$).

فعالیت ناوگانهای پورساینر در منطقه انحصاری اقتصادی ایران با توجه به قدرت ماتورشان نسبت به شناورهای صید سنتی و مشترک بودن تقریبی مناطق صید می‌تواند تأثیر منفی بر میزان استحصال صید سنتی داشته باشد زیرا زمینه تداخل صید سنتی و پرساین در منطقه تا حدودی مشاهده می‌شود بطوریکه ۹ درصد میزان صید پورساینرها از تون ماهیهای کوچک (هوور) تشکیل می‌گردد و ۲۴ درصد اندازه‌های طولی ماهی‌گیر بهره‌برداری شده در صید صنعتی از گیرهای کوچکتر از ۹۰ سانتیمتر می‌باشد که اغلب در صید سنتی مشاهده می‌گردد. بنابراین برای اینکه شناورهای سنتی و صنعتی بتوانند با حداقل تداخل در منطقه انحصاری اقتصادی به فعالیت بپردازند لازم است تا حد امکان مناطق صید پورساینرها خارج از محدوده صیدگاههای مورد بهره‌برداری بوسیله تور گوشگیر (حدود ۳۰ مایلی ساحل) تعیین گردد.

در زمینه تداخل صید لانگ لاین و پرساین، به لحاظ اختلاف در اعماق صید، تداخلی بین این دو شیوه صید وجود ندارد. بنابراین لانگ لاینرها می‌توانند در مناطق صید پورساینرها به فعالیت بپردازند.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از زحمات کلیه همکارانیکه در اجرای این پروژه ما را یاری نمودند صمیمانه قدردانی می‌شود. بویژه از جناب آقای مهندس داوود رستمی بعنوان مشاور علمی و همچنین از پرسنل ذیل بخاطر همکاری بیدریغشان تقدیر و تشکر بعمل می‌آید.

آقای مجید شهسواری، آقای محمد مؤمنی، آقای علی صبحانی، آقای رضا فرار، آقای عبدالمجید کریمی و آقای منصور باقری

منابع

- رزمجو، غ.، ۱. خضرائی‌نیا، ر.، ۱۳۷۴. تحلیلی بر وضعیت صید و صیادی در استان هرمزگان. انتشارات مرکز تحقیقات شیلاتی دریای عمان - بندرعباس، ۴.
- شوقی، ح.، ۱۳۷۱. بررسی زیستی تون ماهیان. انتشارات ایستگاه تحقیقاتی آبهای دور - چاپهار. ۴.
- کیوان، ا.، ۱۳۶۹. اکولوژی ماهی. انتشارات دانشگاه تهران. ۱۲۳ ص.
- Anon, 1995.** ORSTHON 1,2, User's Guide. ORSTOM representation in seychelles. 88 P.
- Anon, 1996.** Estimation of the Potential Major Tuna catches in the Iranian EEZ. ORSTOM Publication. 93 P.
- Dorgham, M.M. ; Moftah, A. , 1986.** Environmental Conditions and Phytoplankton Distribution in the Persian Gulf and Gulf of Oman.
- Firoozi, A. , 1993.** The status of Tuna and seerfished in Iran. Ardill, Y.D. , 1994, Ed., Proceedings of the Expert Consultation on Indian Ocean Tunas, 5th. Session, Mahe, Seychelles. pp.47-48.
- Fischer, W. ; Bianchi, G. , 1984.** FAO Species Identification Sheets for Fishery

- Purposes (Volume IV). FAO. Rome.
- Itoh, T. ; Tsuji, S. and Chow, S. , 1995.** Catch Information of Longtail Tuna, *Thunnus Tonggol* in Japan. Anganuzzi, A.A. ; K.A. Stobberub, N.J. Webb(eds.), 1996. Proceeding of the Expert Consultation on Indian Ocean Tunas, 6th Session, Colombo, Sri Lanka. pp.312-315.
- Kaymaram, F. , 1995.** National Report of the Islamic Republic of Iran. Anganuzzi, A.A. ; K.A. Stobberub, N.J. Webb(Eds.), 1996. Proceeding of the Expert Consultation on Indian Ocean Tunas, 6th Session, Colombo, Sr. Lanka. 14 P.
- Nishida, T. , 1995.** Preliminary Resource Assessment of Yellow fin Tuna (*Thunnus albacares*) in the Western Indian Ocean by the Stock Fishery Dinamic Model. Anganuzzi, A.A. ; K.A. Stobberub, N.J. Webb (Eds.), 1996. Proceeding of the Expert Consultation on Indian Ocean Tunas, 6th Session, Colombo, Sri Lanka. pp.167-180.
- Steuert, B. ; Marsac, F. , 1985.** Tropical Tuna surface fisheries in the Indian Ocean.

A Study on Industrial Fisheries of Tuna Fishes in Oman Sea

Talebzadeh S.A.

I.F.R.O.

P.O.Box : 6116 Tehran, Iran

received : September 1998 accepted : January 1999

ABSTRACT

Some investigation were performed on the industrial fisheries of tuna in Oman Sea in 1996. The result showed that the total fisheries of spanish purse seiners, Montelape & Montealegre, were more than 8907 tons; yellow fin tuna (91%) and longtail tuna (9%) from March to September 1996. Their activity was in the Indian Ocean from September 1996 to March 1997. Using Jahadpozmi longliner, 204 tons of tuna including yellow fin tuna (99.2%) and swordfish (<1%) were fished in Oman Sea during a 9 month period in the years 1995 & 1996. The CPUE of these purse seiners were 40 tons per fishing day which was noticeable in comparison with 21 tons of purse seiners in the Indian Ocean and indicated the richness of EEZ of Oman Sea. Longtail tuna mostly were fished by Spanish vessels in western regions of 60° longitude and yellow fin tuna were caught from 57° to 62° longitudes in Oman Sea.

Comparing the length distribution of yellow fin tuna caught by industrial and artisanal fisheries showed that the larger size of exploited fish by purse seiners were generally bigger than those caught by artisanal vessels.