



تعیین ترکیب صید ضمنی تورهای ترال میگو در آبهای استان بوشهر، خلیج فارس

محمد جواد شعبانی^{1*}، حسین شادکامی²، محمد زارعی²، علی مبرزی¹، عبدالرسول اسماعیلی¹، غلام مرادی¹، چنگیز اژدهاکش¹

پژوهشکده میگوی کشور، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، بوشهر، ایران.

shabani401@gmail.com

چکیده:

این بررسی در تابستان سال 1397 از تیر لغایت شهریور در آبهای استان بوشهر طی 65 بار تورکشی تجاری از منطقه مطاف در جنوب تا روبروی امام حسن در شمال استان بوشهر انجام شد. میزان کل صید 10472 کیلوگرم بدست آمد. از این مقدار 12.7 درصد میگو (10.9 درصد میگوی ببری سبز و 1.8 درصد دیگر میگوی سفید، خنجری و سایر گونه های میگو) و 87.3 درصد دیگر صید ضمنی، که 81.6 درصد آن آبیان دور ریز بودند. تعداد 99 گونه آبی از 59 خانواده شناسایی شدند. 12 گونه آبی بزرگ دورریز، 48 گونه آبی بزرگ تجاری، 44 گونه آبی تجاری دورریز و 40 گونه آبیان غیر تجاری دورریز کوچک صید گردید. ترکیب صید فوق نشان می دهد که تور ترال میگویی، علاوه بر تخریب اکوسیستم و بستر، تعداد زیادی از آبیان را صید می نماید و برروی روابط اکولوژیک سایر آبیان نیز تاثیرگذار می باشد. با ادامه روند صید میگو به این طریق، در آینده امکان حذف بسیاری از گونه های آبیان از چرخه اکوسیستم و زنجیره غذایی وجود دارد. بنابراین پیشنهاد می گردد در صورتیکه امکان حذف کامل ترال میگو از نظر مدیریتی، اجتماعی و اقتصادی وجود ندارد، بتدریج دوره صید میگو کوتاه گردد و یا شیلات الزامات نصب ابزارهای کاهنده صید ضمنی بخصوص چشمه مربعی را با جدیت بیشتری دنبال نماید.

کلمات کلیدی: ترال میگو، صید ضمنی، استان بوشهر، صید دورریز، خلیج فارس

مقدمه:

صید ضمنی ترال استان بوشهر در بعضی از فصول سال 80٪ و این میزان در بهترین حالت کمتر از 60٪ نمی باشد (نیامیندی و خورشیدیان، 1372). همچنین (ولی نسب و همکاران، 1385) نیز نسبت وزنی صید ضمنی در هرمزگان را 2.67 برابر میگو و (پیغمبری و تقوی، 1381) صید میگوی هرمزگان را 15٪ نسبت به کل صید گزارش نموده اند. در بررسی های (Yimin, 2000) در کویت گزارش شده که بیش از 98٪ از صید به دریا دور ریخته می شود. همچنین براساس برآورد سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد جهانی (FAO) اخیراً میزان صید ضمنی دورریز حاصل از صید تجاری در جهان را بالغ بر 7 میلیون تن در سال برآورد کرده است. این مقدار معادل 8٪ صید جهانی است. صید میگو به روش ترال در آبهای گرمسیری جهان از دلایل اصلی صید ضمنی است و 27٪ از مجموع صید دورریز جهانی را به خود اختصاص داده است (Eayrs, 2005).

در سالهای اخیر صیادان میگوگیر در جنوب کشور بخصوص استان بوشهر، جنس نخ های تورهای ترال میگو را از جنس پلی آمید به پلی اتیلن تغییر داده اند (شعبانی و همکاران، 1390). این تغییر در جنس نخ موجب افزایش میزان صید میگو و صید ضمنی در تورهای ترال میگو شده است. از طرفی آمار قابل استنادی که ترکیب و میزان صید ضمنی این تورها را در قایق ها و لنج های استان بوشهر مورد بررسی قرار داده باشد، در دسترس نیست. بر همین اساس، با توجه به خلاء اطلاعاتی و نیاز شیلات استان بوشهر در این خصوص، این پروژه در تابستان 1397 با مشارکت شیلات استان به مورد اجرا گذاشته شد. هدف از اجرای این پروژه: 1- تعیین ترکیب صید ضمنی تور ترال میگویی 2- شناسایی گونه های غالب در ترکیب صید

روش تحقیق:



بررسی در دو مرحله انجام شد. در مرحله اول، نمونه برداری توسط یک فروند لنج قبل از فصل صید میگو و همچنین هم زمان با شروع فصل صید برای قایق ها، در مرحله دوم هم زمان با شروع فصل صید میگو بصورت تصادفی نمونه از قایق های و لنج های در حال صید برداری بعمل آمد.

در مرحله اول، روش کار و مدت زمان تورکشی ها (3 تا 4 ساعت) بصورت تجاری بود. پس از تورکشی و تخلیه صید، وزن کل تور یادداشت و سپس تفکیک و جداسازی گونه های موجود در صید انجام گردید. پس از تفکیک میگو و وزن کشی آنها، کلیه آبزبان تجاری و غیرتجاری بزرگ صید شده شمارش و وزن کشی شد. سپس یک پنجم یا بخشی از آبزبان دورریز صید شده از کل آبزبان دورریز بصورت تصادفی جدا کرده و به تفکیک گونه جداسازی گردیدند، پس از تفکیک تعداد آنها شمارش و وزن کشی شدند.

در مرحله دوم پس رسیدن به صیدگاه، مجری و همکاران بر روی شناورهای قایق و لنج که در حال تورکشی بودند مستقر شده و بعد از استقرار بر روی شناورها، ابتدا مشخصات شناور، مدت زمان تورکشی، عمق آب و موقعیت جغرافیایی در فرم های مخصوص ثبت گردید. بعد از اتمام زمان تورکشی و تخلیه صید بر روی عرشه قایق و لنج، عملیات جداسازی آبزبان به ترتیب زیر انجام گرفت: ابتدا وزن کل صید تور یادداشت گردید. سپس میگو و کلیه آبزبان بزرگ صید شده در تور توسط مجری و همکاران از یکدیگر تفکیک می شدند. پس از وزن کشی میگوهای صید شده، آبزبان بزرگ تجاری و بزرگ دورریز، شمارش و وزن کشی شده و همچنین میزان صید کل آبزبان دورریز ریز نیز در فرم های مخصوص ثبت شد. در ایستگاه هایی که میزان صید آبزبان دورریز ریز کم بود، تمامی آبزبان دورریز و در صورتی که میزان آنها زیاد بود یک پنجم و یا بخشی از آنها بصورت تصادفی جدا سازی می گردید. پس از جداسازی آبزبان دورریز، در صورتی که امکان تفکیک گونه ها بر روی شناور وجود داشت بر روی شناور و در غیر اینصورت نمونه ها در یونولیت نگه داری و سپس به ساحل منتقل و در آزمایشگاه پژوهشگاه یا در اسکله های صیادی مراحل تفکیک و جداسازی آبزبان نمونه (دورریز) انجام می گردید. پس از تفکیک و جداسازی گونه ها، آنها را شمارش و سپس بوسیله ترازوی دیجیتال وزن کشی شده و در فرم های مخصوص ثبت می شدند. پس از ورود اطلاعات در رایانه و نرم افزار Excel محاسبات لازم انجام، جداول و نمودارهای مربوطه نیز تهیه گردید.



شکل 1) ترکیب صید ترال میگو و تفکیک و جداسازی آبزبان دورریز پس از نمونه برداری از شناورهای استان بوشهر

نتایج و بحث:

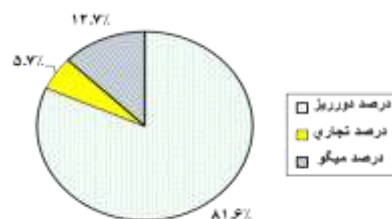
در بررسی بعمل آمده که طی 65 مرحله تورکشی انجام شد، 99 گونه از 59 خانواده شناسایی شدند. ترکیب صید به 5 گروه تقسیم گردید. آبزبان تجاری بزرگ 5.7 درصد، آبزبان تجاری دورریز 28.4 درصد، آبزبان دورریز بزرگ 9.8 درصد، آبزبان دورریز کوچک 43.5 درصد و میگو 12.7 درصد بودند (شکل 2).





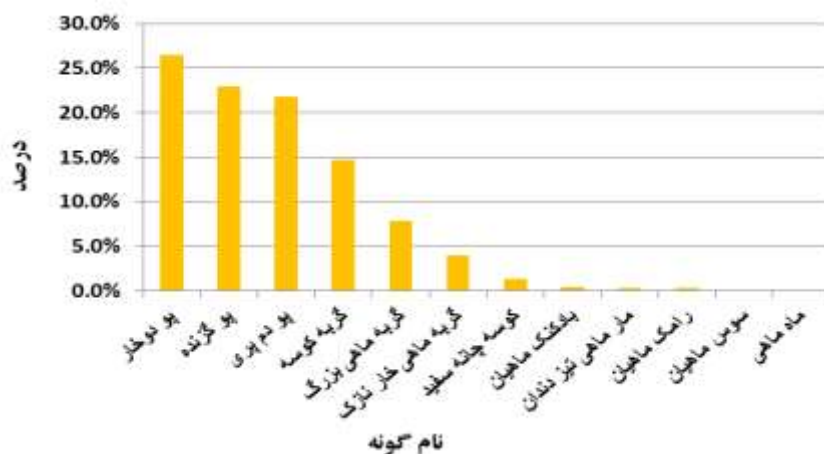
شکل 2) ترکیب صید تورهای ترال میگوی در آبهای استان بوشهر

از مجموع 10472 کیلوگرم آبزبان صید شده در دوره بررسی 12.7 درصد میگو، 81.6 درصد دورریز و 5.7 درصد را ماهیان و آبزبان تجاری شامل شدند (شکل 3).



شکل 3) میزان صید میگو، صید دورریز و ماهیان تجاری در آبهای استان بوشهر

در مجموع 12 گونه از آبزبان بزرگ دورریز صید گردید. بیشترین مربوط به پودوخار (سفره ماهی دوخار) با 26.5% و کمترین مربوط به ماهی با 0.01% از نظر وزنی بود. بیشتر گونه های فوق در ترکیب صید آبزبان دورریز کوچک نیز مشاهده شد. این موضوع نشان



می دهد که تور ترال میگو اندازه های مختلف ماهیان را صید می نمایند. (شکل 4).

شکل 4) ترکیب صید آبزبان بزرگ دورریز در تورهای ترال میگوی در آبهای استان بوشهر

صیدگاه میگوی ببری سبز در آبهای استان بوشهر، همانند صیدگاه میگوی موزی در استان هرمزگان (ولی نسب و همکاران ، 1385) و همچنین سایر صیدگاه های میگو (Tonks et al., 2007) در یک منطقه گرمسیری و از تنوع گونه ای برخوردار است. در بررسی صید ضمنی استان بوشهر مشاهده شد که تنوع گونه ای در سرتاسر آبهای استان نزدیک به یکدیگر و تقریباً مشابه می باشند. بیشتر گونه هایی که در آبهای بوشهر مشاهده شده است، در آبهای استان هرمزگان نیز وجود دارند (ولی نسب و همکاران ، 1385). همچنین در بررسی های (Tonks et al., 2007) در خلیج جوزف بناپارت کشور استرالیا، بیان شد که وضعیت گونه ها در سواحل این خلیج نسبت به مناطق دیگر این سواحل، به غیر از تعداد اندکی از گونه ها، مابقی گونه ها مشابه یکدیگر می باشند. در این پروژه نیز مشخص شد که در آبهای استان بوشهر ترکیب صید تقریباً نزدیک به یکدیگر بوده و تفاوت چندانی در صیدگاه ها مشاهده نشد.



در ترکیب صید بدست آمده از تورهای ترال میگوی در سال 1397، 12.7 درصد میگو و 87.3 درصد دیگر را صید ضمنی (5.7 درصد ماهی تجارتي و 81.6 درصد ماهیان دورریز) شامل گردید. این در حالی است که (خورشیدیان و نیامیندی، 1372) 80 و 60 درصد و در استان هرمزگان (ولی نسب و همکاران، 1385) 49.4 درصد را ماهیان ریز و سهم وزنی میگو 27.2 درصد، گزارش نموده اند. همچنین در گزارش (پیغمبری و همکاران، 1381)، صید تورهای ترال میگوی کشتی های ترالر استان هرمزگان 65 تا 70 درصد را ماهیان ریز و 15 درصد را میگو آمده است. در دیگر کشورهای خلیج فارس، مانند کویت (Yimin, 2000) گزارش شده است، که در سال های مختلف متفاوت و بیش از 98 درصد از ترکیب صید میگوی این کشور به دریا دور ریخته می شود. نسبت صید ضمنی در خلیج بنوپارت شمال غربی استرالیا (Tonks et al., 2007) 13:1، و در دوره های قبلی همین منطقه 8:1 و 12:1 گزارش شده است.

بسیاری از آبیانی که در فصل میگو صید می گردند، در حال حاضر یا مصرف انسانی و صنعتی نداشته و یا به دلیل کم ارزش بودن، برای ماهیگیران جمع آوری و عرضه آنها به بازار مقرون به صرفه نبوده و دور ریخته می شوند. سهم این آبیان در این پروژه 81.6 درصد بود. این مسئله در گزارش (کهنی زاده، 1378) 62.92 درصد، (شادکامی، 1380) 60 الی 65 درصد بود. هرچند که این آبیان دارای ارزش تجاری کمی می باشند ولی در چرخه زیستی یک اکوسیستم نقش مهمی داشته و در حلقه زنجیره غذایی سایر آبیان قرار دارند این مسئله توسط (ولی نسب و همکاران، 1385) نیز بیان شده است. علاوه بر این، در هنگام صید میگو عملیات را با مشکل روبرو نموده و سبب بندی و جداسازی میگو را به تاخیر می اندازند. همین مسئله موجب می شود تا در مدت زمانی که برای جداسازی میگو از این آبیان صورت می گیرد، قسمتی از صید میگو، آسیب دیده یا افت کیفیت پیدا کند. بسیاری از گونه های دورریز، تجاری می باشند و به علت کوچک بودن اقتصادی نبوده و به دریا دور ریخته می شوند. این آبیان در صورتی که صید نگردند و به اندازه استاندارد رسیده و بالغ شوند. علاوه بر حفظ ذخایر آنها، در زمان مناسب می توانند مورد بهره برداری اقتصادی قرار گیرند. براساس نتایج بدست آمده می توان گفت که:

در آبهای استان بوشهر فصل صید میگو هم زمان با دوره بازسازی ذخایر و یا در واقع دوره رشد اکثر آبیان بخصوص ماهیان تجاری می باشد. تورهای ترال میگوی در فصل صید میگو می توانند مقادیر قابل توجهی صید ضمنی را به همراه میگو صید نمایند، همچنین با فاصله گرفتن از روزهای ابتدایی فصل صید میگو و کاهش این آبی، میزان صید آبیان غیر هدف در این تور افزایش یافته و می توانند لطمات جبران ناپذیری به ذخیره دیگر آبیان و اکوسیستم وارد نمایند. این مسئله در صورتی که طی سال های مختلف ادامه داشته باشد و اقدام اساسی برای رفع این مشکل اندیشه نگردد، به عنوان یک تهدید جدی بشمار می آید و در آینده شاهد نابودی ذخایر بسیاری از گونه ها، بخصوص ماهیان تجاری در خلیج فارس (استان بوشهر) خواهیم بود. در حال حاضر تور ترال میگوی دیگر به عنوان ابزار اختصاصی صید میگو محسوب نمی گردد و لطماتی که به ذخایر سایر آبیان وارد می نماید بیش از صرفه اقتصادی آن می باشد. بنابراین در صورتی که دوره صید میگو محدودتر نگردد و یا ابزارهای کاهنده صید ضمنی بر روی ترال میگو نصب نگردند، در آینده شاهد نابودی ذخایر بسیاری از گونه های آبی خواهد بود. در صورت ادامه روند صید میگو به این طریق، علاوه بر خسارت بر زیستگاه و ذخایر آبیان، چالش های اجتماعی و اقتصادی جدی تری در مدیریت صید و صیادی استان ایجاد خواهد شد که جبران آن شاید بسادگی امکان پذیر نباشد.

فهرست منابع:

- پیغمبری، سید یوسف؛ تقوی، سید امین ا...؛ قدیر نژاد، سید حسن؛ سیف آبادی، جعفر و فقیه زاده، سقراط. 1381. مقایسه تاثیر نصب چند نوع وسیله کاهنده صید ضمنی در کاهش صید ماهیان مهم تجاری با طول کمتر از LM 50 در ترال ویژه صید میگو در خلیج فارس. مجله علمی شیلات ایران، دوازدهم، شماره 3، پاییز 1382، صفحات 13 تا 34.
- شعبانی، م.ج؛ شادکامی، ح؛ خدادادی، رجب؛ زارعی، محمد؛ خورشیدیان، کامبوزیا و دیگران. 1390. مقایسه کارایی تورهای ترال میگوی پلی آمید و پلی اتیلن با چشمه های استاندارد در آبهای استان بوشهر. موسسه تحقیقات شیلات ایران. 68 ص.



- شادکامی، ح. 1380. گزارش پروژه کاهش صید ضمنی در تور ترال میگو (تور ترال اصلاح شده). معاونت صید و صنایع شیلاتی استان بوشهر. 17 ص.
- کهنی زاده، ف. 1378. گزارش عملکرد نفتاد - چشمه ماهی (دستگاه های کاهنده صید ضمنی). مرکز تحقیقات شیلاتی خلیج فارس، بوشهر. 8 ص.
- نیامیمندی، ن. ک.، خورشیدیان. 1372. بررسی تور ترال کف و اثرات آن بر آبزیان و محیط زیست دریایی. مرکز تحقیقات شیلاتی خلیج فارس - بوشهر. 15 ص.
- ولی نسب، تورج؛ زرشناس، غلامعباس؛ فاطمی، محمد رضا و اتوبیده، سید مسلم. 1385. بررسی ترکیب صید ضمنی شناورهای سنتی ترال میگوگیر در آبهای خلیج فارس (استان هرمزگان). مجله علمی شیلات ایران، پانزدهم، شماره 2، تابستان 1385، صفحات 129-138.
- Eayrs, S. (2005). A Guide to Bycatch Reduction in Tropical Shrimp-Trawl Fisheries. Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations, Rome, Italy. 110 p.
- Yimin, Ye., Alsaffar, A.H., & Mohammed, H.M.A. (2000). Bycatch and discards of the Kuwait shrimp fishery. Fisheries research. volume 45. issue 1. pages 9-19.
- Tonks, M.L., Griffiths, S.P., Heales, D.S., Brewer, D.T. & Dell, Q. (2007). Species composition and temporal variation of prawn trawl bycatch in the Joseph Bonaparte Gulf, northwestern Australia, Fish.Res.89,276-293.

Bycatch composition of shrimp trawl nets in the waters of Bushehr Province, Persian Gulf

Shabani M.J.⁽¹⁾, Shadkami. H.⁽²⁾, Zarei. M.⁽²⁾, Mobarrezi. A.⁽¹⁾, Esmaeili. A.⁽¹⁾, Moradi G.⁽¹⁾, Ejdehakosh CH.⁽¹⁾, Bahreini Ahram A.⁽¹⁾

1- Iran Shrimp Research Center, P.O.Box: 1374 Bushehr, Iran

2- Bushehr Province Fisheries, P.O.Box: 75146-69671 Bushehr, Iran

Keywords: Shrimp Trawl, Bycatch, Bushehr Province, Trash fish, Persian Gulf

Abstract:

This study was carried out in July – September 2018 in Bushehr Province waters. Shrimp Bottom Trawls with 65 hauls were used. Total catch trowels were 10472 kg of which the ratio of shrimp catch and bycatch was 12.7 and 87.3 % respectively. The total catch of trash fish were 81.6% of Total catch. 99 species of 59 families were identified. 12 large species trash fish, 48 large commercial species, 44 commercial species trash fish and 40 small species trash fish were in the catch composition. Results of the present study show that the value of produced Bycatch is very high in shrimp trawler in the waters of Bushehr Province and employment of BRDs and obligatory the install of squared mesh panel are necessary.