

پرورش در قفس**مقایسه صید ماهیان خاویاری در نواحی مختلف استان مازندران در سواحل جنوبی دریای خزر****قبل از استقرار قفس های دریایی**

نام نویسنده/گان

\*محمد علی افرایی بندپی، پژوهشکده اکولوژی دریای خزر، mafraei@yahoo.com نویسنده مسئول\*

(فرخ، پرافکنده، پژوهشکده اکولوژی دریای خزر، parafkandeh@hotmail.com)

(فرهاد، کیمرام، موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، farhadkaymaram@gmail.com)

**واژه‌های کلیدی:** ماهیان خاویاری، خاویار، گوشت، صیدگاه، قفس دریایی، دریای خزر**مقدمه**

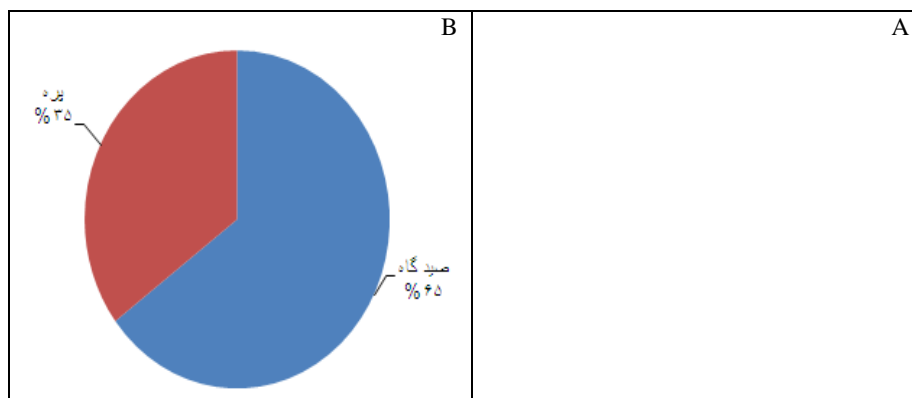
دریای خزر با توجه به موقعیت جغرافیایی، وجود ذخایر زیستی گیاهی و جانوری منحصر بفرد از جمله ماهیان خاویاری، ماهیان استخوانی و کیلکاماهیان از اهمیت خاصی برخوردار بوده و هر گونه تغییر بر اکوسیستم دریای خزر بر موجودات آن تاثیر گذار خواهد بود. در بین گونه های مختلف ماهیان که در پیکره های آبی کره زمین زیست می کنند ماهیان خاویاری بویژه گرانها هستند (Lukyanenko et al., 1999). بیش از ۲۵ گونه از خانواده تاسماهیان در کتاب لیست قرمز ثبت شدند (Debus 1995) مطالعات انتشار یافته نشان داده است که جمعیت همه گونه های ماهیان خاویاری به جز تاسماهی ایرانی کاهش یافته و در برخی از این مطالعات تخمین زده شده است که طی ۳۰-۴۰ سال اخیر ۸۰-۹۰ درصد از ذخایر این ماهیان کاهش یافته است (Khodorevskay et al., 2002). استخراج نفت در دریای خزر خطر دیگری برای ماهیان خاویاری محسوب می شود که تضاد جدی بین منفعتن نفتگران و ماهیگیران وجود دارد اما نفت یک ذخیره موقت و کوتاه مدت است در حالیکه خاویار در صورت اجرای برنامه های صحیح همیشگی و دراز مدت خواهد بود. مجموعه عوامل فوق ذخایر ماهیان خاویاری دریای خزر را در سالهای اخیر تحت تاثیر و مورد تهدید قرار داده است بطوریکه منجر به قرار گرفتن این ماهیان در لیست قرمز IUCN (اتحادیه بین المللی حفاظت از طبیعت) گردیده است (Kottelat & Freyhof, 2007). هدف این پژوهش بررسی وضعیت صید، میزان گوشت و خاویار ماهیان خاویاری در نواحی مختلف، قبل از استقرار قفس های دریایی می باشد. بنابراین آگاهی از این اطلاعات می تواند در جهت مدیریت صحیح توسعه پرورش ماهیان دریایی و آبرزی پروری مسئولانه مفید واقع گردد.

## مواد و روشها

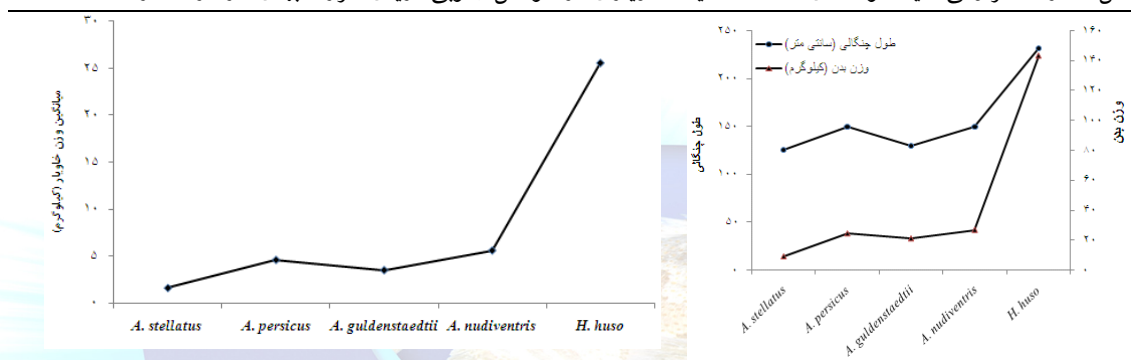
استان مازندران دارای دو ناحیه بابلسر و نوشهر جهت صید ماهیان خاویاری می باشد که صید گاههای تحت امر آنها به ترتیب تازه آباد، گهرباران، خزرآباد، لاریم، چپکرو، میرود، بابلسر، سرخرو، نویسی، ایزده (ناحیه بابلسر) و حسن آباد، توسکاتوک، خیرود، چالوس، نشتارود، نورسر، ۲۲ بهمن، تنکابن، شیرود و رامسر (ناحیه نوشهر) می باشند. صید ماهیان به دو روش شامل دام گوشگیر بوسیله صیدگاهها و تور پره بوسیله شرکت های تعاونی پره صورت گرفت. برای اندازه گیری طول بدن از متر پارچه ای با دقت یک سانتی متر، وزن ماهی از قیان با دقت ۱۰۰ گرم و برای وزن خاویار از ترازو با دقت یک گرم استفاده گردید (مقیم و همکاران ۱۳۸۴).

## بحث و نتیجه گیری

در مجموع تعداد ۴۳۹ عدد از گونه های مختلف ماهیان مورد بررسی قرار گرفتند که شامل تاس ماهی ایرانی (*Acipenser persicus*)، تاس ماهی روس (*A. guldenstaedtii*)، ازون برون (*A. stellatus*)، شیپ (*A. nudiventris*) و فیل ماهی (*H. huso*) بودند که بیشترین فراوانی مربوط به تاس ماهی ایرانی با ۶۹٪ و کمترین آن تاس ماهی روس با ۱٪ بود (نمودار A۱) که می تواند به دلیل برنامه تکثیر مصنوعی و رهاسازی بچه ماهیان به دریای خزر به منظور حفظ و بازسازی ذخایر آن صورت می گیرد. میزان صید ماهیان خاویاری بوسیله دام گوشگیر صیدگاهها بیشتر از پره های صیادی بود (نمودار B۱) که این امر می تواند به دلیل نوع روش صید ماهیان خاویاری، عمق صید، زمان و مکان صید و وضعیت جوی دریا بستگی داشته باشد. نتایج نشان داد که ۶۲٪ از ماهیان مربوط به ناحیه بابلسر و ۳۸٪ مربوط به ناحیه نوشهر بود که این امر می تواند به دلیل تعداد صیدگاههای فعال، تعداد پره ها و توپوگرافی منطقه بستگی داشته باشد. در مجموع ۱۳/۱ تن گوشت ۱/۴ تن خاویار بدست آمد که سهم گوشت و خاویار به ترتیب برای فیل ماهی (۴۳۰۰ و ۴۳۴/۸ کیلوگرم)، تاس ماهی ایرانی (۷۴۱۱ و ۸۰۱ کیلوگرم)، ازون برون (۷۵۱ و ۷۳/۶ کیلوگرم)، شیپ (۵۳۷ و ۶۷/۷ کیلوگرم) و تاس ماهی روس (۱۰۶ و ۱۴ کیلوگرم) بر آورد گردید (شکل شماره ۲) که این امر می تواند به دلیل نوع گونه، قابل دسترس بودن مواد غذایی، تکثیر مصنوعی، شرایط جوی، وضعیت اکولوژی و بیولوژی گونه، روش نمونه برداری بیان نمود. بررسی نشان داد که حدود ۷۶/۷٪ از فیل ماهی صید شده بوسیله تور پره و بقیه بوسیله صیدگاه بودند در مقابل حدود ۶۹/۵٪ از تاس ماهی ایرانی بوسیله دام گوشگیر صیدگاهها و ۳۰/۵٪ بوسیله تور پره صید شدند.



شکل شماره ۱: فراوانی صید گونه های مختلف ماهیان خاویاری در سواحل جنوبی دریای خزر (آبهای مازندران) در سال ۱۳۹۰



شکل شماره ۲: میانگین طول چنگالی، وزن بدن و وزن خاویار گونه های مختلف ماهیان خاویاری در سواحل جنوبی دریای خزر (آبهای

مازندران) در سال ۱۳۹۰

نتیجه گیری این که میزان صید ماهیان خاویاری دارای روند کاهشی بوده و تمام گونه های آنها در لیست قرمز IUCN و در طبقه در معرض تهدید (Critically endangered) قرار دارند و چنانچه مورد توجه قرار نگیرند با دو پله سقوط در طبقه انقراض (Extinct) قرار خواهند گرفت جایکه طبق آمار موجود ۹۰٪ خاویار جهان از این دریا تأمین میگردد و بیشترین خاویار تولیدی توسط گونه های ازون برون، تاسماهی روس، تاسماهی ایرانی و فیل ماهی گزارش شد (پور کاظمی و همکاران، ۱۳۸۸). در نیم قرن اخیر حداکثر صید از ذخایر ماهیان خاویاری در حوزه دریای خزر به میزان ۲۸/۵ هزار تن در سال ۱۳۵۹ صورت گرفته است و پس از آن سیر نزولی میزان صید آغاز شد (مقیم و همکاران، ۱۳۸۷) که علت آن کاهش ذخایر ماهیان خاویاری بیان شد بطوریکه جمعیت ماهیان خاویاری از ۲۰۰ میلیون قطعه در سال ۱۹۹۷ به ۱۰۵ میلیون قطعه در سال ۱۹۹۲ کاهش یافت (Lukyanenko et al., 1999). بنابراین، با توجه به برنامه شیلات در جهت توسعه آبرزی پروری دریایی در سواحل جنوبی دریای خزر پیشنهاد می گردد هر گونه فعالیت آبرزی پروری می بایست با هماهنگی سازمان های ذی ربط و اجرای طرح تفضیلی ارزیابی اثرات زیست محیطی صورت پذیرد.

## منابع

- ۱- پورکاظمی، م. حسن زاده، م. چکمه دوز، ف. رضوانی، س. جاسین زاده، م. ۱۳۸۸. طرح جامع ارزیابی ساختار ژنتیکی تاسماهیان دریای خزر. موسسه تحقیقات شیلات ایران. ۲۴۰ صفحه
- ۲- مقیم، م. کر، د. باقرزاده، ف. طالشیان، ح و توکلی، م. ۱۳۸۷. ترکیب جنسیت فیل ماهی *Huso huso* (Linnaeus, 1754) در سواحل جنوبی دریای خزر. مجله علمی شیلات ایران. صفحات ۱۶۰-۱۵۵.
- 3- Debus, I. 1995. Historic and recent distribution of *Acipenser sturio* in the North and Baltic sea. In proceeding of the international symposium on sturgeon. Vniro publishing. Moscow, pp 189-203.
- 4- Khodorevskaya, R.P. and Novikova, A.S. (1995). Status of Beluga Sturgeon, *Huso Huso*, in the Caspian Sea. J. Ichthyol. 35 (9):59-68
- 5- Kottelat, M. and J.Freyhof, 2007. Handbook of European freshwater fishes .Publications Kottelat, Cornol, Switzerland. 646 p
- 6- Lukyanenko, V. L; Vasilev, A.S; Lukayenko, V.V and Khabarov, M.V. 1999.On the increasing threat of extermination of the unique Caspian sturgeon populations and the urgent measures required to save them. Journal of Ichthyology, Vol. 15, pp 99-102.