

## بررسی روند صید ماهیان سفید، کفال، کپور و کلمه طی سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷ در استان گلستان

\*مجید محمد نژاد شמושکی<sup>۱</sup>، غلامرضا گیلانی<sup>۲</sup> و محسن یحیایی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>دانشگاه آزاداسلامی واحد بندرگز، گروه شیلات، بندرگز، ایران، مدیریت ماهیان خاویاری استان گلستان،

گرگان، خیابان شهید بهشتی، اداره کل شیلات استان گلستان، بلوار شهید شکاری، گرگان، گلستان

تاریخ دریافت: ۹۱/۱/۲۷؛ تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۱/۱۴

### چکیده

در این تحقیق میزان روند صید و ذخایر ماهیان سفید، کفال، کپور و کلمه در دریای خزر در طی سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷ در استان گلستان بررسی شد. اطلاعات حاصل در این تحقیق از میزان صید سالانه ۲۰ شرکت تعاونی فعال پره در استان گلستان طی ۱۰ سال اخذ گردید. نتایج نشان داد که میزان صید ماهیان سفید و کفال در سواحل غربی (میانکاله) استان گلستان بطور معنی‌دار بیشتر از سواحل شرقی (گمیشان) و میزان صید ماهی کپور در سواحل شرقی بیشتر از سواحل غربی می‌باشد ( $p < 0/05$ ). اما از لحاظ میزان صید ماهی کلمه در دو منطقه اختلاف معنی‌داری آماری مشاهده نگردید ( $p > 0/05$ ). میزان صید هر چهار گونه ماهی استخوانی طی سال‌های مورد بررسی روند نزولی به خود گرفته است که نشان‌دهنده کاهش ذخایر این ماهیان در دریای خزر می‌باشد. بالاترین میزان صید ماهی در استان گلستان در طی ۱۰ سال مورد بررسی به‌ترتیب مربوط به ماهی کپور < کفال < سفید < کلمه با میزان ۳۳/۷۶، ۲۶/۵۴ و ۰/۴۷ درصد از میزان کل صید می‌باشند. بنظر می‌رسد که ذخایر ماهی سفید، کفال، کپور و ماهی کلمه دریای خزر رو به کاهش می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: صید، سفید، کفال، کپور، کلمه، استان گلستان

### مقدمه

دریای خزر به‌عنوان یکی از بزرگترین منابع طبیعی آبی ایران، سهم به‌سزایی در معیشت ساحل‌نشینان دارد. در دریای خزر حدوداً ۱۱۴ گونه و زیرگونه از ماهیان زیست می‌کنند که فقط حدود ۲۰ گونه بهره‌برداری می‌شوند که شامل ماهیان خاویاری، استخوانی و کیلکا ماهیان است. بدون تردید ماهیان استخوانی دریای خزر از نقطه نظر تجاری، اقتصادی و تأمین بخش عمده‌ای از پروتئین مورد نیاز و همچنین اشتغال‌زایی، کسب درآمد و امرار معاش در زندگی

قشر وسیعی از جامعه به‌خصوص ساحل‌نشینان اهمیت به‌سزایی دارد (قربانی و همکاران، ۱۳۸۹). در گذشته صید ماهیان استخوانی عمدتاً در رودخانه‌ها و تالاب و اندکی هم در دریا صورت می‌گرفت. فصل صید ماهیان استخوانی توسط ۱۲ هزار ماهیگیر در سواحل ایرانی دریای خزر از اواسط مهر ماه شروع و تا اواخر فروردین سال بعد ادامه می‌یابد. در آب‌های ساحلی ایران، صید گونه‌های عمده ماهیان استخوانی توسط ۱۵۰ شرکت تعاونی پره در استان‌های گیلان، مازندران و گلستان انجام می‌شود که عمده‌ترین آنها

\*مسئول مکاتبه: majid\_m\_sh@bandargaziau.ac.ir

### مواد و روش کار

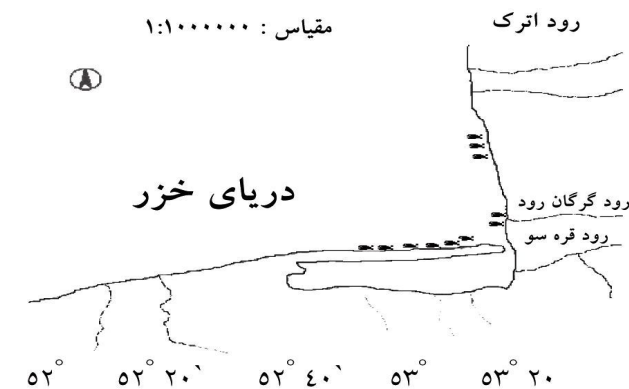
در حال حاضر، روند ده ساله صید ماهیان استخوانی در استان گلستان در دو منطقه، ساحل شرقی (منطقه صید گمیشان) و ساحل غربی (منطقه صید شبه جزیره میانکاله) بررسی گردید. شبه جزیره میانکاله در کرانه جنوب شرقی دریای خزر (عرض جغرافیایی  $36^{\circ}37'46''$  و طول جغرافیایی  $53^{\circ}5'54''$ ) قرار گرفته است. این شبه جزیره به طور عمده متشکل از رسوبات ماسه‌ای، آهک همراه با مقداری رس می‌باشد.

در حدود ۳۵ کیلومتری شمال غربی شهر گرگان، آبیگر گسترده‌ای با نزارهای انبوه قرار دارد که به نام تالاب گمیشان نامیده می‌شود. ضلع جنوبی تالاب گمیشان به رودخانه گرگان‌رود محدود می‌شود (کیایی و همکاران، ۱۳۷۸).

این تحقیق بر اساس اطلاعات حاصل از میزان کل صید ماهیان استخوانی طی سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷ توسط شرکت‌های تعاونی پره در استان گلستان انجام پذیرفت. در استان گلستان ۱۳۹۴ نفر صیاد در قالب ۲۰ شرکت تعاونی (۱۳ شرکت در ساحل غربی و ۷ شرکت در ساحل شرقی) در محدوده آب‌های استان (شکل ۱) به روش پره اقدام به صید ماهیان استخوانی می‌نمایند

ماهی سفید، کپور، کلمه، کفال، سوف، سیم و کیلکا ماهیان می‌باشند (قربانی و همکاران، ۱۳۸۹).

استان گلستان با دارا بودن ۱۱۰ کیلومتر نوار ساحلی در کنار دریای خزر به‌عنوان یکی از مناطق مستعد ماهیگیری محسوب می‌گردد، به طوری که سواحل متنوع ماسه‌ای، گلی و یا تلفیقی از آنها قابلیت این منطقه را جهت صید انواع ماهیان استخوانی بیش از پیش با پراکنش متفاوت ساحلی نمایان می‌سازد (قربانی و همکاران، ۱۳۸۹). در حال حاضر ماهیان کپور، کلمه، سفید و کفال مهم‌ترین ماهیان استخوانی صید شده در شرکت‌های تعاونی پره در سواحل استان گلستان می‌باشند. ماهیان ذکر شده از باارزش‌ترین و اقتصادی‌ترین ماهیان دریای خزر می‌باشند که در بین مردم استان‌های شمالی کشور و از جمله استان گلستان از مقبولیت خاصی برخوردارند. متأسفانه نتایج بررسی‌های صورت گرفته حکایت از کاهش شدید ذخایر این ماهیان ارزشمند دریای خزر دارد. از آنجایی که یکی از ابزارهای مهم مدیریتی و اعمال مدیریت صحیح و اصولی، داشتن آمار و اطلاعات درست و مناسب است؛ در نتیجه بررسی وضعیت ذخایر و اطلاع از روند افزایش یا کاهش ذخایر دریایی مخصوصاً ذخایر ماهیان باارزش دریایی می‌تواند کمک شایانی به اعمال مدیریت نماید. نظر به اهمیت ماهیان استخوانی، در این تحقیق به بررسی روند ده ساله صید ماهیان سفید، کفال، کپور و کلمه در طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۷۸ در استان گلستان پرداخته شد.



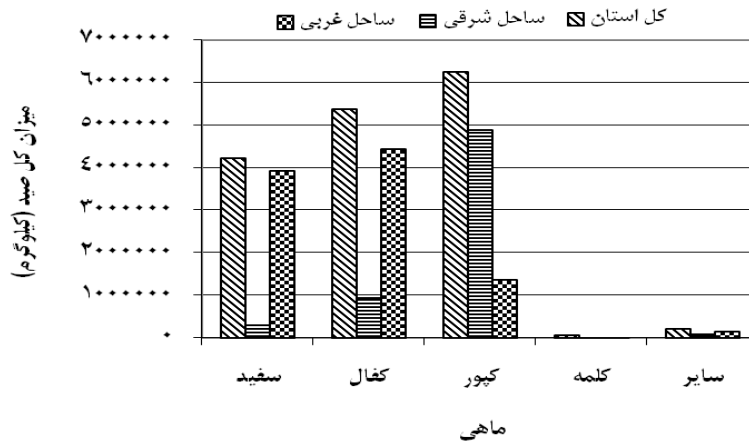
شکل ۱- استقرار شرکت‌های تعاونی صیادی پره در سواحل استان گلستان

داده‌های حاصل از میزان صید ۱۰ سالانه ماهیان استخوانی هر یک از شرکت‌های تعاونی فوق توسط فرم‌های مخصوص و توسط ناظران صید معاونت صید و بهره‌برداری از ذخایر اداره کل شیلات گلستان با همکاری شرکت‌های تعاونی پره جمع‌آوری گردید.

### نتایج

نتایج این بررسی نشان داد که در استان گلستان، بیشترین میزان صید در طی سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷

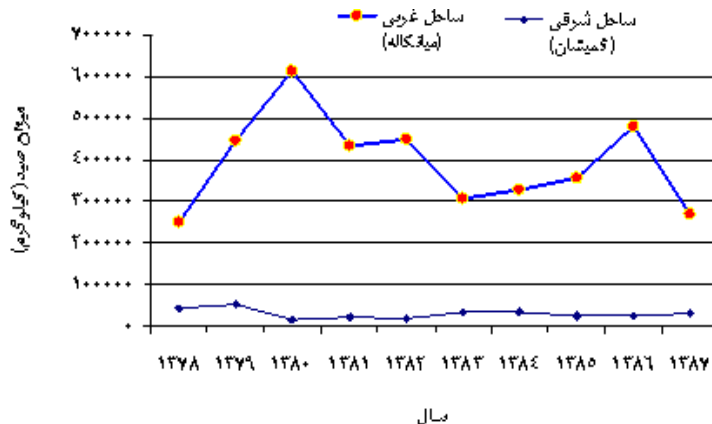
مربوط به ماهی کپور و کمترین میزان صید مربوط به ماهی کلمه بوده است. نتایج بررسی در دو منطقه صید نشان داد که در ساحل شرقی (گمیشان)، بیشترین میزان صید مربوط به ماهی کپور و کمترین میزان صید مربوط به ماهی کلمه می‌باشد. اما در ساحل غربی منطقه صیادی استان گلستان (میانکاله)، بیشترین میزان صید مربوط به ماهی کفال و سپس ماهی سفید و کمترین میزان صید مربوط به ماهی کلمه می‌باشد (شکل ۲).



شکل ۲- میانگین ماهیان صید شده در سواحل استان گلستان در طی سال‌های ۱۳۷۸-۸۷

میزان کل صید ماهی سفید تقریباً ثابت بوده است. در کل، میزان صید ماهی سفید در منطقه غربی بسیار بیشتر از منطقه شرقی است (شکل ۳).

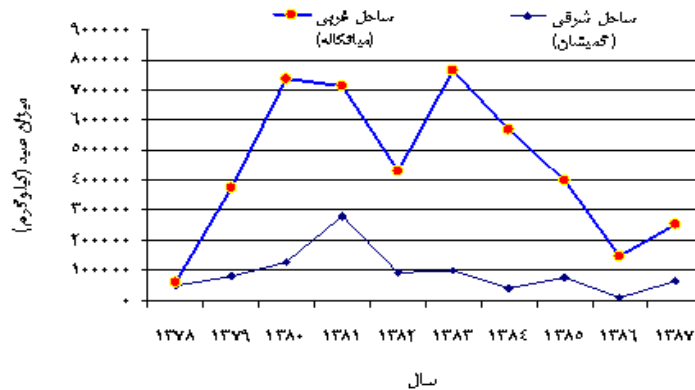
بیشترین میزان کل صید ماهی سفید در منطقه غربی در سال ۱۳۸۰ و کمترین آن در سال ۱۳۷۸ می‌باشد و در سایر سال‌ها میزان صید فراز و نشیب‌هایی را نشان می‌دهد اما در منطقه شرقی استان



شکل ۳- نوسانات صید ماهی سفید در سواحل شرقی و غربی استان گلستان طی سال‌های ۱۳۷۸-۸۷

سال ۱۳۸۳، سیر نزولی داشته است که این نشان‌دهنده کاهش ذخایر ماهی کفال در دریای خزر می‌تواند باشد (شکل ۴).

کمترین میزان صید ماهی کفال در سال ۱۳۷۸ و بیشترین میزان صید مربوط به سال ۱۳۸۱ می‌باشد. از سال ۱۳۷۸ تا سال ۱۳۸۱ میزان کل صید روند صعودی به خود گرفته و تقریباً بعد از سال ۱۳۸۱ بجز

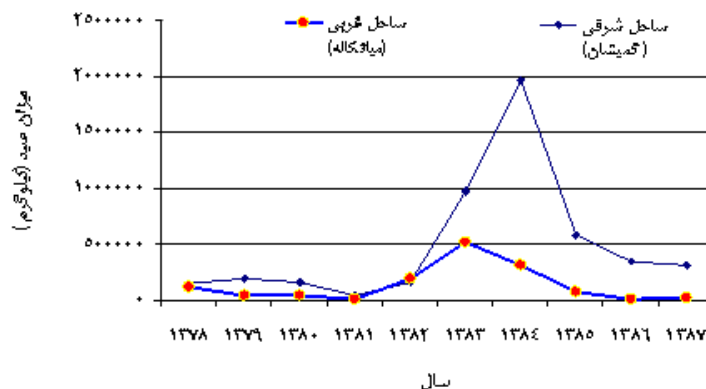


شکل ۴- نوسانات میزان کل صید ماهی کفال در استان گلستان طی سال‌های ۱۳۷۸-۸۷.

به‌خود گرفته اما پس از سال ۱۳۸۴ این روند سیر نزولی را به خود اختصاص داده است که این امر می‌تواند گویای کاهش ذخایر ماهی کپور در دریای خزر باشد. میزان صید ماهی کپور در منطقه شرقی از منطقه غربی بیشتر می‌باشد. بیشترین میزان کل صید ماهی کپور در منطقه غرب استان در سال ۱۳۸۳ و کمترین آن در سال ۱۳۸۱ می‌باشد و در سایر سال‌ها میزان صید نوسانات کمی را نشان می‌دهد اما در منطقه شرقی استان بیشترین میزان کل صید ماهی کپور در سال ۱۳۸۴ و کمترین میزان کل صید در سال ۱۳۸۱ می‌باشد (شکل ۵).

بیشترین میزان کل صید ماهی کفال در منطقه غرب در سال ۱۳۸۳ و کمترین آن در سال ۱۳۷۸ می‌باشد و در سایر سال‌ها میزان صید فراز و نشیب‌هایی را نشان می‌دهد اما در منطقه شرقی بیشترین میزان کل صید ماهی کفال در سال ۱۳۸۱ و کمترین میزان کل صید در سال ۱۳۸۶ می‌باشد. همچنین تقریباً بعد از سال ۱۳۸۳ میزان کل صید ماهی کفال در استان گلستان سیر نزولی به خود گرفته است (شکل ۴).

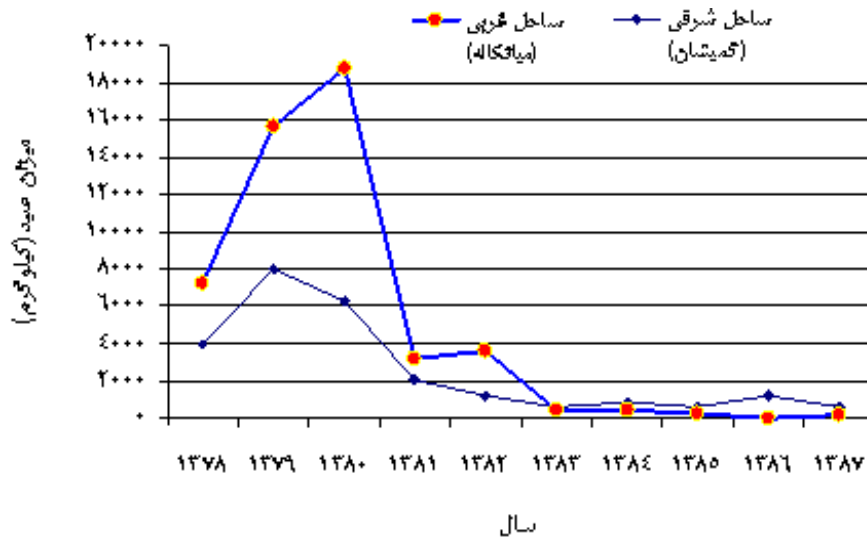
بطور کلی، صید ماهی کپور در ساحل شرقی گلستان بسیار بیشتر از ساحل غربی می‌باشد. از سال ۱۳۷۸ تا سال ۱۳۸۴ میزان کل صید روند صعودی



شکل ۵- نوسانات میزان صید ماهی کپور در سواحل شرقی و غربی استان گلستان طی سال‌های ۱۳۷۸-۸۷

میزان کل صید ماهی کلمه در سال ۱۳۷۹ و کمترین آن در سال ۱۳۸۷ می‌باشد که روند نزولی صید ماهی کلمه را نشان می‌دهد اما در منطقه غرب بیشترین کل صید کلمه در سال ۱۳۸۰ و کمترین آن در سال ۱۳۸۶ می‌باشد که این نیز نشان‌دهنده روند نزولی میزان کل صید در منطقه می‌باشد (شکل ۶).

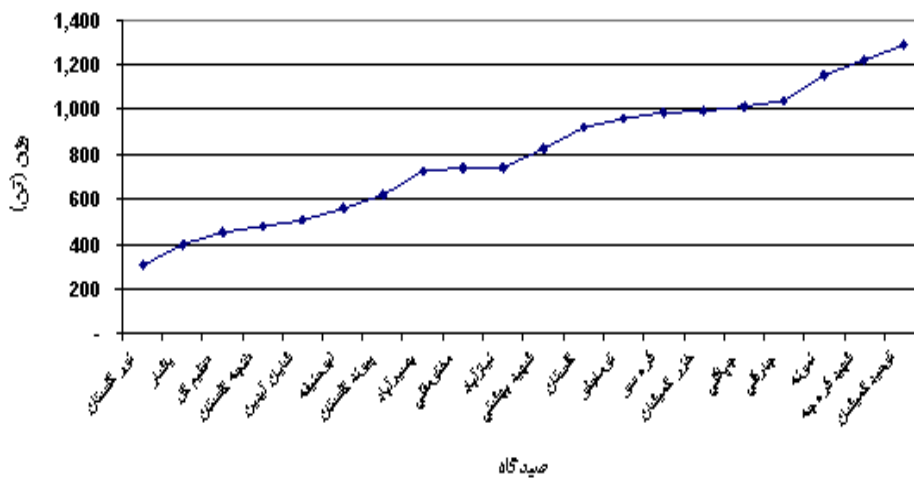
کمترین میزان صید ماهی کلمه در سال ۱۳۸۷ و بیشترین میزان صید مربوط به سال ۱۳۸۴ می‌باشد. از سال ۱۳۷۸ تا سال ۱۳۸۰ میزان کل صید روند صعودی به خود گرفته اما پس از سال ۱۳۸۰ این روند سیر نزولی را به خود اختصاص داده است که نشان‌دهنده کاهش ذخایر ماهی کلمه در دریای خزر می‌باشد. نتایج نشان داد که در منطقه شرقی بیشترین



شکل ۶- نوسانات میزان صید ماهی کلمه در سواحل شرقی و غربی استان گلستان طی سال‌های ۱۳۷۸-۸۷

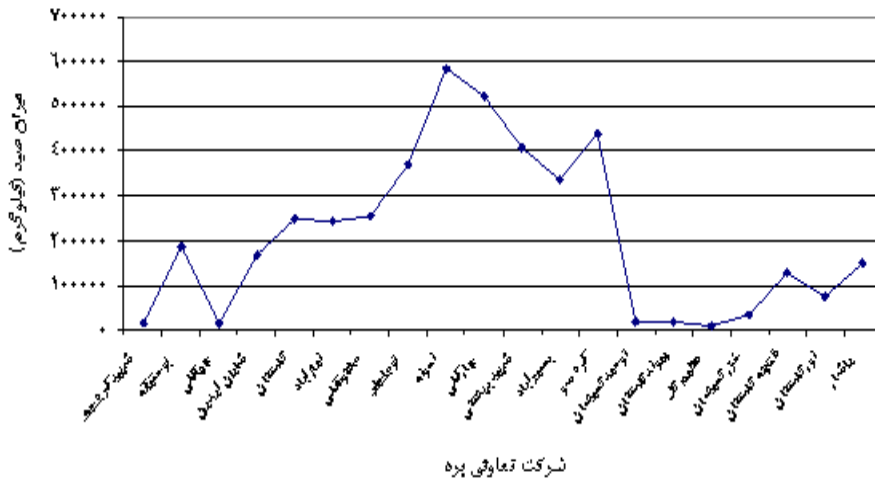
صیدگاه نور گلستان و بیشترین میزان در صیدگاه توحید گمیشان می‌باشد (شکل ۷).

در بررسی میزان کل صید در صیدگاه‌های فعال استان گلستان در طول ۱۰ سال صید (۱۳۷۸-۱۳۸۷)، کمترین میزان کل صید ۱۰ ساله ماهیان استخوانی در



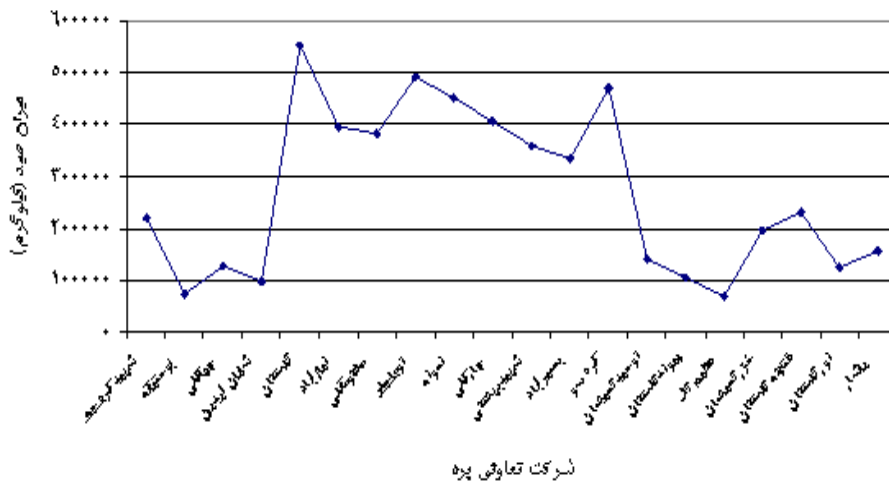
شکل ۷- صید ماهیان استخوانی به ترتیب میزان صید شرکت‌های تعاونی پره طی سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷.

بیشترین میزان صید ماهی سفید مربوط به شرکت تعاونی پره نمونه و کمترین آن مربوط به شرکت تعاونی پره عظیم گل می‌باشد (شکل ۸).



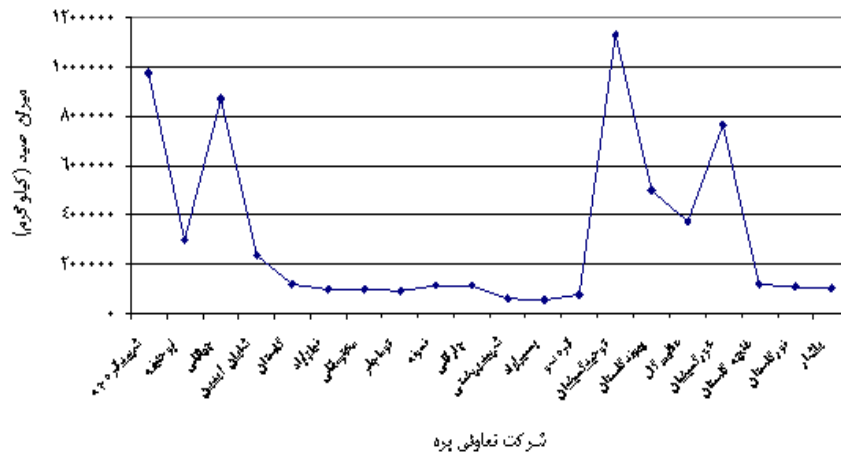
شکل ۸- نوسانات میزان کل صید ماهی سفید در طی سال‌های ۸۷-۱۳۷۸ به تفکیک شرکت‌های تعاونی پره.

بیشترین میزان صید ماهی کفال مربوط به شرکت تعاونی پره گلستان و کمترین آن مربوط به شرکت تعاونی پره عظیم گل می‌باشد (شکل ۹).



شکل ۹- نوسانات میزان کل صید ماهی کفال در طی سال‌های ۸۷-۱۳۷۸ به تفکیک شرکت‌های تعاونی پره.

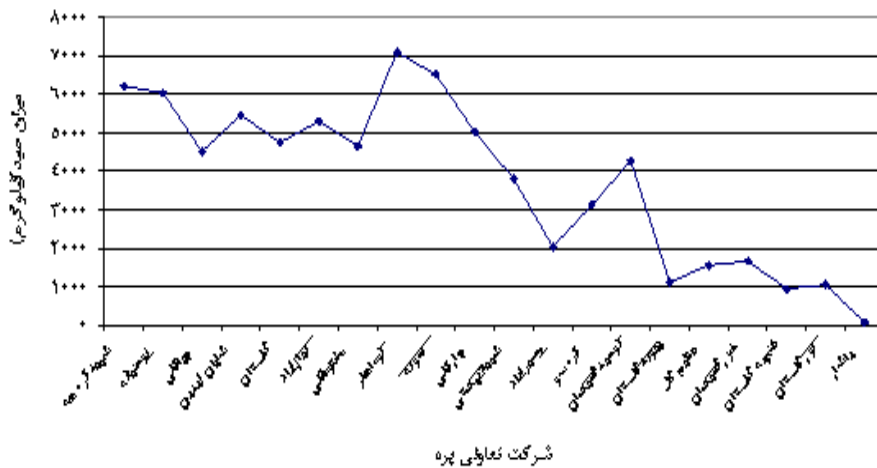
بیشترین میزان صید ماهی کپور مربوط به شرکت تعاونی پره توحید گمیشان ۱ و کمترین آن مربوط به شرکت تعاونی پره بصیرآباد می‌باشد (شکل ۱۰).



شکل ۱۰- نوسانات میزان کل صید ماهی کپور در طی سالهای ۸۷-۱۳۷۸ به تفکیک شرکت های تعاونی پره.

تعاونی پره یاشار می باشد (شکل ۱۱).

بیشترین میزان صید ماهی کلمه مربوط به شرکت تعاونی پره توماچلر و کمترین آن مربوط به شرکت



شکل ۱۱- نوسانات میزان کل صید ماهی کلمه در طی سالهای ۸۷-۱۳۷۸ به تفکیک شرکت های تعاونی پره

در بین چهار گونه مورد بررسی، بیشترین کاهش صید در مورد ماهی کلمه مشاهده می شود که در طی سالهای مختلف میزان آن در دو منطقه به شدت کاهش یافته است.

ماهیان استخوانی دریای خزر اکثراً جزء ذخایر و منابع ساحلی محسوب می شوند و لذا از ذخایر بسیار بالایی برخوردار نمی باشند و به راحتی تحت فشار صید و صیادی، تغییرات و نوسانات شدیدی را نشان می دهند. اکثر گونه های ماهیان استخوانی سواحل ایرانی دریای خزر جزء گونه های مربوط به ذخایر

**بحث**

نتایج این بررسی نشان داد که بیشترین میزان صید ماهیان استخوانی طی سالهای ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷ در سواحل استان گلستان به ترتیب کپور <کفال> سفید <کلمه> از میزان کل صید می باشند. بررسی وضعیت روند صید در طی ۱۰ سال نشان داد که علی رغم اختلاف در میزان صید در بعضی از سالها، در کل میزان صید هر چهار گونه روند نزولی به خود گرفته است که این روند در هر دو ساحل شرقی و غربی منطقه صیادی استان گلستان به وضوح دیده می شود.

ساحلی باعث گردید تا میزان صید ماهیان استخوانی طی چند دهه گذشته روند کاهشی پیدا کرده و از حدود ۱۰ هزار تن در سال ۱۳۱۰ به حدود ۳ هزار تن در سال ۱۳۶۰ برسد (غنی‌نژاد و همکاران، ۱۳۷۳). بنا بر گزارش غنی‌نژاد و همکاران (۱۳۸۱)، در طی سال‌های اخیر ماهی سفید بیش از ۵۰ درصد از کل صید را به خود اختصاص داده است. در حالی که در سال ۱۳۱۰ حدود ۱۶ درصد از ترکیب صید ثبت شده مربوط به ماهی سفید بوده است که این می‌تواند بر اثر رها کرد بیش از ۲/۳ میلیارد عدد بچه ماهی سفید باشد (صمدانی و همکاران، ۱۳۸۸). در نهایت می‌توان گفت که منابع ماهیان استخوانی مورد بررسی در این تحقیق به شدت کاهش یافته که با توجه به کاهش ذخایر این ماهیان، باید مدیران و دست‌اندرکاران سازمان شیلات ایران راهکارهای مناسب مدیریتی را برای جلوگیری از کاهش ذخایر این ماهیان ارزشمند اتخاذ نمایند.

ساحلی و رود کوچ هستند و این مسئله با توجه به وضعیت نامساعد محل‌های تخم‌ریزی در رودخانه‌ها باعث گردیده تا ذخایر این ماهیان در حد کوچکی بوده و با خطر کاهش ذخایر مواجه باشند. بیشتر منابع و ذخایر ساحلی کوچک هستند، بنابراین به شدت آسیب‌پذیر می‌باشند (تقوی، ۱۳۷۷). کاهش سطح دریای خزر که از سال ۱۹۳۰ آغاز شد و همچنین نقص بسیار زیاد توازن طبیعی در اکوسیستم دریا که بوسیله ایجاد سد در رودخانه‌ها، استفاده بی‌رویه از آب شیرین رودخانه‌ها و آلودگی رودخانه‌ها به وجود آمده، موجب کاهش فاجعه‌آمیز ذخایر و همچنین کاهش میزان صید ماهیان باارزش اقتصادی از جمله کپور ماهیان و سوف ماهیان شده است (قلی‌اف، ۱۹۹۷). در آب‌های ایرانی دریای خزر، عواملی چون صید بی‌رویه، کاهش سطح آب دریا، برداشت بیش از حد از آب رودخانه‌ها و از بین رفتن محل‌های تخم‌ریزی طبیعی ماهیان در رودخانه‌ها و تالاب‌های

### منابع

- ۱- تقوی، ا. ۱۳۷۷. روش‌های مناسب حفاظت از منابع آبزیان. مجموعه مقالات ماهیگیری مسئولانه، شرکت سهامی شیلات ایران، تهران. صفحات ۵۵-۴۱.
- ۲- صمدانی، ع. ا.، جوانشیرخویی، ا. و جمیلی، ش. ۱۳۸۸. بررسی پراکنش جمعیت ماهیان استخوانی اقتصادی در اعماق کمتر از ده متر در سواحل استان مازندران. علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره یازدهم، شماره دو، تابستان ۱۳۸۸. ص. ۱۴۲-۱۳۱.
- ۳- غنی‌نژاد، د.، مقیم، م. و فضلی، ح. ۱۳۷۳. ارزیابی ذخایر ماهیان استخوانی دریای خزر در سال ۷۳-۷۲. مرکز تحقیقات شیلات استان گیلان بندر انزلی، صفحات ۱۱۷-۱۱۵.
- ۴- غنی‌نژاد، د.، عبدالملکی، ش.، بورانی، م.، پورغلامی، ا.، فضلی، ح.، عباسی، ک.، بندانی، غ. و پیری، ح. ۱۳۸۱. ارزیابی ذخایر ماهیان استخوانی دریای خزر در سال ۸۱-۸۰. مرکز تحقیقات شیلات استان گیلان. بندر انزلی.
- ۵- قربانی، ر. یلقی، س. و عقیلی، م. ۱۳۸۹. بررسی و تحلیل وضعیت صید شرکت‌های تعاونی صید پره ماهیان استخوانی در استان گلستان در سال بهره‌برداری ۱۳۸۵-۱۳۸۴. مجله شیلات، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آزادشهر. سال چهارم، شماره سوم، پاییز ۱۳۸۹. ص. ۴۷-۳۹.
- ۶- قلی‌اف، ذ. ۱۹۹۷. کپورماهیان و سوف ماهیان حوزه جنوبی و میانی دریای خزر ساختار جمعیت‌ها، اکولوژی، پراکنش و تدابیری جهت بازسازی ذخایر (ترجمه یونس عادل، ۱۳۷۷). مرکز تحقیقات شیلاتی استان گیلان، بندر انزلی، صفحه ۴۴.
- ۷- کیابی، ب.، قائمی، ر.، و عبدلی، ا. ۱۳۷۸. اکوسیستم‌های تالابی و رودخانه‌ای استان گلستان. اداره کل حفاظت محیط زیست استان گلستان، ۱۸۲ صفحه.