

## تجزیه و تحلیل ساختار هزینه‌ای تعاونی‌های صید پره استان گلستان در فصل صید ۱۴۰۰-۱۳۹۹

سید عباس حسینی<sup>۱\*</sup>، نورمحمد آبیاری<sup>۲</sup>، غلامرضا دریانبرد<sup>۱</sup>، محمد لاریجانی<sup>۳</sup>، محسن یحیایی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> پژوهشکده اکولوژی دریای خزر، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ساری، ایران  
<sup>۲</sup> مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، گرگان، ایران  
<sup>۳</sup> مرکز تحقیقات ذخایر آبزیان آبهای داخلی، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، گرگان  
<sup>۴</sup> اداره کل شیلات استان گلستان، معاونت صید و بنادر ماهیگیری، گرگان، ایران

## چکیده

## نوع مقاله

## مقاله پژوهشی اصیل

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۱۹

تاریخ چاپ الکترونیکی:

۱۴۰۴/۰۳/۱۵

\*نویسنده مسئول:

ab\_hossaini@yahoo.com

این پژوهش با هدف ارائه تصویری از ساختار هزینه ای شرکت های تعاونی صید پره ماهیان استخوانی استان گلستان در سال بهره برداری ۱۳۹۹-۱۴۰۰ انجام گرفت. داده های تحقیق به روش پیمایشی و از طریق پرسشنامه و با مراجعه به تعاونی های نمونه در دو منطقه صید ساحل شرقی (صیدگاه گمیشان) و ساحل غربی (صیدگاه میانکاله) جمع آوری شد. شاخص های هزینه ای در چهار گروه مجزا: هزینه متغیر، ثابت، استهلاک و فرصت به ازای هر تعاونی به تفکیک منطقه صید مورد ارزیابی قرار گرفتند. میانگین ( $\pm$ ) انحراف معیار) هزینه کل  $1/33 \pm 0/51$  میلیارد تومان به ازای هر تعاونی در کل سواحل برآورد شد و برای تعاونی ساحل غربی ( $1/41 \pm 0/56$  میلیارد تومان به ازای هر تعاونی) ۴۳ درصد بیشتر از تعاونی ساحل شرقی ( $988/15 \pm 104/17$  میلیون تومان به ازای هر تعاونی) بود. میانگین هزینه متغیر و ثابت به ترتیب با مقدار  $43/14 \pm 8/65$  و  $898/05 \pm 424/42$  میلیون تومان به ازای هر تعاونی پره بیشترین و کمترین مقدار هزینه ای را نشان داد. میانگین دستمزد هر پرسنل شاغل در هر ماه ماهیگیری در کل سواحل  $2/527 \pm 1/156$  میلیون تومان برآورد شد و برای ساحل غربی و شرقی به ترتیب  $2/710 \pm 1/291$  و  $2/100 \pm 0/787$  میلیون تومان بود. هزینه تعمیر و نگه داری و استهلاک به تفکیک اقلام دارایی مورد تحلیل قرار گرفت و ماشین آلات بیشترین سهم (به ترتیب هزینه ۵۳/۲ و ۳۰/۵ درصد) هزینه های کل مربوطه را تشکیل داد. اجرای بسته های حمایتی شرایط لازم را برای تعاونی های پره جهت خرید و نوسازی تجهیزات صیادی با هدف کاهش هزینه ها فراهم می کند.

کلید واژه‌ها: صید پره، دستمزد، هزینه متغیر، هزینه استهلاک، استان گلستان

## مقدمه

ارزیابی شاخص های اقتصادی، بویژه ساختار هزینه ای، بدست آمده از داده های میدانی نقش حیاتی در برنامه ریزی سیاست های ماهیگیری و استراتژی های مدیریت، تضمین ثروت کافی برای ماهیگیران، سودآوری فعالیت ها و پایداری ذخایر ایفا می کنند [1]. ساختار هزینه ای یک فعالیت اقتصادی امکان می دهد هزینه ها را بر اساس نوع، دسته بندی و تقسیم بندی کنیم و با ارزیابی این اطلاعات قادر به بهبود هزینه ها کردها و استفاده بهینه از منابع مالی شویم. برای دستیابی به ماهیگیری پایدار ذخائر، هر نوع فعالیت ماهیگیری باید مطابق ظرفیت ماهیگیری معقول باشد، که به معنی استفاده از ابزار صید مناسب و محدود کردن تلاش صیادی است. با این وجود، ماهیگیری پایدار با مشکلات اقتصادی- اجتماعی مواجه است که شامل: سرمایه مازاد، پیشرفت سریع فناوری، مازاد نیروی کار، مناقشات بین گروه های ماهیگیری که قبلاً با هم هماهنگ بودند،

کاهش قیمت و غیره است [2]. پیامد این مشکلات، در عین حال، بهره برداری بیش از حد منابع آبی را به همراه دارد. بنابراین، مدیران شیلاتی برای تصمیم گیری مجبور به مداخله و میانجیگری در مناقشات بین طرف های مختلف هستند [3]. شاخص های اقتصادی مکمل ابزارهای مورد استفاده در ارزیابی بیولوژیکی منابع آبی هستند و دید روشنی از پیامدهای تخریب منابع زنده بر جامعه ارائه می دهند [4]. ثبات اقتصادی فعالیت ماهیگیری به معنای ثبات و پایداری زیستی است. بنابراین، عدم تعادل اقتصادی در نهایت ممکن است باعث ناپایداری و عدم تعادل منابع زنده آبی گردد. شاخص های اقتصادی بدلیل ویژه گی های زیر برای مدیران شیلاتی مفید می باشند [1]: ۱) اندازه گیری تأثیر شاخص های اقتصادی- اجتماعی بر تغییرات میزان منابع زنده آبی ۲) کمک به ارزیابی تلاش صیادی به عنوان سرمایه گذاری و اشتغال ۳) مقایسه انواع ابزارهای صید و جایگزین فعالیت های اقتصادی مناسب ۴) ایجاد شفافیت برای ذینفعان ۵) امکان ارزیابی گسترده تری از سود و زیان، اشتغال و غیره برای هر اقدام جایگزین و برآورد هزینه های ناشی از انتقال منظم از وضعیت ناپایدار به وضعیت پایدار.

ماهیگیری خرد به طور قابل توجهی به تأمین غذای طبقات پایین جامعه، به ویژه فقیرترین خانوارها، و تأمین پروتئین برای مناطق محلی دور از مراکز شهری کمک می کند [5]. با این وجود، ماهیگیری خرد یکی از مشاغلی است که منبع موجود زنده آن دارای ویژگی های پویایی است که صید ماهی و درآمد حاصل از فعالیت ماهیگیری به دلیل کاهش منابع زنده و تقاضای ناپایدار بازار، وضعیت پایدار نمی ماند [6].

بدلیل صید بچه ماهیان خاویاری نابالغ در حجم انبوه بوسیله دامهای مخصوص صید ماهیان استخوانی یا دامگستر (تورهای گوشگیر)، ممنوعیت روش صید دامگستر ماهیان استخوانی در حوزه جنوبی (آبهای ایرانی) دریای خزر در جهت حفظ تنوع زیستی و پایداری بهره برداری از کل ذخایر آبی از سال ۱۳۴۲ در کشور اعلام گردیده و روش صید پره در قالب ۴۰ شرکت تعاونی پره بعنوان روش جایگزین برای صید ماهیان استخوانی معرفی شد [7]. با این وجود، استفاده مجدد از روش دامگستر در سالهای ۱۳۵۷-۱۳۷۲ شیوع پیدا کرد و از سال ۱۳۷۳ مجدداً ممنوعیت این روش صید در دریای خزر بصورت مرحله ای و با هماهنگی سازمانها و مقامات محلی و ملی آغاز گردد که در نهایت در سال ۱۳۷۸ این ممنوعیت قطعی شد.

در حال حاضر، تعداد ۸ هزار و ۵۰۶ صیاد عضو در قالب ۱۲۳ شرکت تعاونی پره در حاشیه جنوبی دریای خزر فعالیت دارند که ۵۱ تعاونی در استان گیلان، ۵۴ تعاونی در استان مازندران و ۱۸ تعاونی در استان گلستان وجود دارد [8]. همچنین، استان مازندران با متوسط حدود ۵۴ درصد صید بیشترین سهم صید ماهیان استخوانی و استان گیلان با متوسط حدود ۴۲ درصد در رتبه بعدی و استان گلستان با حدود ۵ درصد کمترین سهم صید را دارا می باشد. هر ساله فصل صید ماهیان استخوانی در دریای خزر در نوار ساحلی سه استان شمالی کشور به مدت حدود ۶ ماه و از اواسط مهر هر سال آغاز و تا نیمه اول فروردین سال بعد ادامه می یابد. در فصل بهار به دلیل تخم ریزی ماهیان استخوانی و به جهت حفظ جمعیت ماهیان فعالیت صید ممنوع می باشد.

در داخل کشور چندین مطالعه در خصوص مطالعات اقتصادی و اقتصادی- اجتماعی فعالیت های ماهیگیری در آبهای شمال و جنوب کشور انجام شده است. Jahanifar و همکاران [9] با استفاده از سه گروه از عوامل موثر اقتصادی، اکولوژیکی و بیولوژیکی عملکرد صید ماهیان استخوانی تعاونی های پره در سواحل جنوب شرقی دریای خزر را ارزیابی کردند. Dad و همکاران [10] با گردآوری اطلاعات به صورت پیمایشی و از طریق پرسشنامه سودآوری و عملکرد شرکت های تعاونی صید پره استان گلستان را مورد بررسی قرار دادند. Salehi و همکاران [11] براساس پرسشگری های انجام شده مولفه های مختلف اقتصادی تعاونی های صید پره ماهیان استخوانی را در سه استان گیلان، مازندران و گلستان مقایسه کردند. Taghavimotlagh و همکاران [12] با استفاده از داده های پرسشنامه ای نقش واقعی فعالیت صید و صیادی شناورهای میگوگیر استان بوشهر را در ایجاد اشتغال، درآمد و توسعه مناطق ساحلی منطقه مورد بررسی قرار دادند.

با توجه به اهمیت صید ماهیان استخوانی تعاونی های پره در تامین معیشت خانوار پرسنل شاغل و نیز عدم وجود مطالعات در خصوص هزینه کرد این تعاونی ها، این تحقیق با هدف ارائه تصویری از ساختار هزینه ای تعاونی های صید پره استان گلستان در سال بهره برداری ۱۴۰۰-۱۳۹۹ انجام گرفته است.

## مواد و روش‌ها

برای انجام این تحقیق از داده‌های اقتصادی تعاونی‌های صید پره نمونه در دو بخش ساحل شرقی (منطقه صید گمیشان) و ساحل غربی (منطقه صید میانکاله) سواحل استان گلستان در سال بهره برداری ۱۴۰۰-۱۳۹۹ (از ۱۵ مهر ۱۳۹۹ تا ۲۵ فروردین ۱۴۰۰) استفاده گردید. نمونه برداری به روش تصادفی طبقه بندی شده صورت گرفت که در آن تعاونی‌های پره به عنوان واحد نمونه برداری و منطقه صید به عنوان طبقه در نظر گرفته شد [1]. داده‌ها به روش پیمایشی و از طریق پرسشنامه و با دسترسی به اسناد مالی تعاونی‌ها و مصاحبه حضوری مدیر عامل شرکت گردآوری شده است. بر اساس ۵۰ درصد از جمعیت به عنوان نمونه [13]، ۷ تعاونی از ساحل غربی و ۳ تعاونی (همه تعاونی‌ها) از ساحل شرقی برای نمونه برداری انتخاب گردید (شکل ۱). داده‌های پیمایشی بوسیله روش‌های تحلیل توصیفی و کمی مورد پردازش قرار گرفتند، که شاخص‌های هزینه‌ای در چهار گروه مجزا به ازای هر تعاونی به تفکیک منطقه صید به شرح ذیل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

## هزینه‌های متغیر

هزینه‌های متغیر به طور مستقیم با میزان تولید یا فروش یک مجموعه ارتباط دارد و به محض تغییر در سطح تولید یا فروش، افزایش یا کاهش می‌یابد. هزینه‌های متغیر تعاونی‌های صید پره متشکل از ۵ متغیر: هزینه پرسنلی، هزینه انرژی، هزینه تعمیر و نگهداری، سایر هزینه‌های عملیاتی و هزینه تجارت و فروش ماهی می‌باشد. هزینه پرسنلی شامل حقوق یا دستمزد و حق بیمه درمانی پرسنل شاغل است که پرداخت دستمزد پرسنل تعاونی‌ها دوره‌ای (مثلاً هفتگی) بوده است که پس از کسر هزینه‌های جاری و ثابت از فروش کل ماهی بین افراد به تساوی تقسیم گردید.

هزینه پرداختی سوخت (بنزین و گازوییل) و روغن شناورهای صید (قایق فایبرگلاس و چوبی) و ماشین‌آلات (تراکتور، وینچ، موتور قایق و ژنراتور برق) و خودروی حمل و نقل و باری (خودروی نیسان و مینی بوس) تعاونی‌ها هزینه انرژی را تشکیل می‌دهد. تمامی هزینه‌های پرداختی برای تعمیر و نگهداری معمول و دوره‌ای و یا غیر معمول شناورهای صید، ابزار صید (تور و طناب) و ماشین‌آلات، خودروی حمل و نقل و باری و سایر تجهیزات (یدک کش) تحت عنوان هزینه‌های تعمیر و نگه‌داری می‌باشد. سایر هزینه‌های عملیاتی در برگیرنده هزینه‌های اقلام خوراک مصرفی پرسنل شاغل و اقلام تعویضی و مصرفی ماشین‌آلات و خودرو در طول دوره فعالیت ماهیگیری می‌باشد. هزینه تجارت و فروش ماهی شامل هزینه‌های پرداختی برای فروش ماهیان صید شده در طول دوره فصل صید است که شامل هزینه‌های خرید جعبه و حمل و نقل ماهی به بازار فروش ماهی و حق کمیسیون سمبک جهت فروش ماهی در بازار می‌باشد. در این تحقیق، از میان اجزاء هزینه متغیر، هزینه پرسنلی به دلیل اهمیت موضوع و نقش آن در مقدار دستمزد دریافتی پرسنل شاغل و هزینه تعمیر و نگه‌داری بدلیل نقش هزینه‌ای به صورت جزیی مورد تحلیل قرار گرفت.

## هزینه‌های ثابت

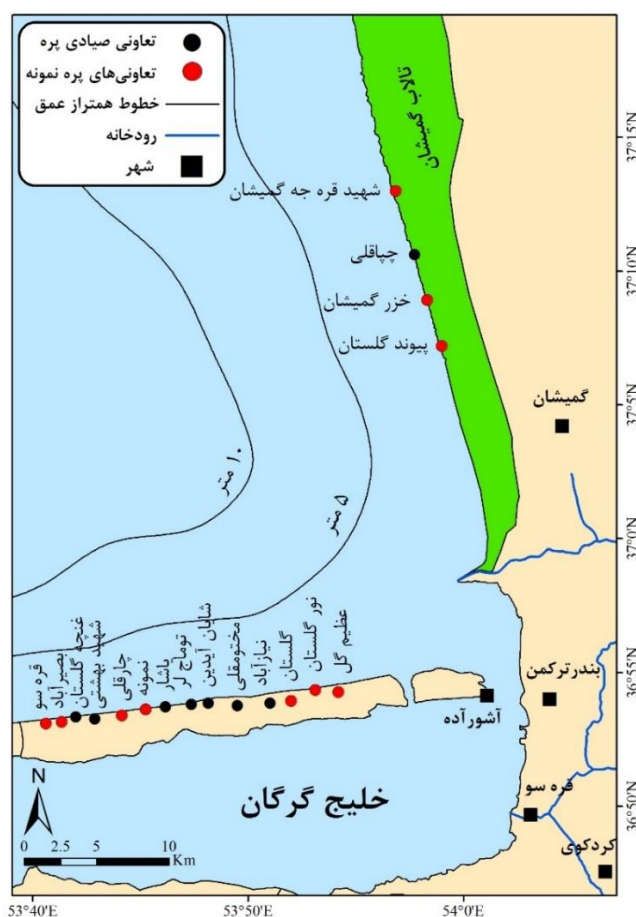
هزینه‌های این شاخص براساس سطح فعالیت تعاونی‌های پره تغییر نکرده و مقدار آن ثابت می‌باشد. این شاخص شامل مجموع هزینه سالانه حسابداری، حق بیمه شناورهای صید و ماشین‌آلات و خودرو، هزینه‌های بانکی و تمدید پروانه صید می‌باشد.

## ارزش مالی (سرمایه گذاری‌ها)

این شاخص نشان دهنده تمام دارایی جاری شامل پول نقد و دارایی محسوس و ثابت شامل شناورهای صید، ابزار و ادوات صید، ماشین‌آلات، خودروهای باربری و سایر تجهیزات و مستغلات (ساختمان‌ها و زمین) و نیز دارایی نامحسوس (پروانه بهره برداری) تعاونی صید پره در پایان سال قبل و همچنین هزینه‌های انجام شده جهت بهبود و ارتقاء آنها در سال مورد مطالعه می‌باشد.

### هزینه های استهلاک

این شاخص کاهش ارزش سرمایه‌های اصلی یا دارایی‌ها ثابت را در گذر زمان و به دلیل فرسوده شدن نشان می دهد و جزء هزینه های صریح یا آشکار است. هزینه استهلاک شامل اقلام دارایی های محسوس از قبیل مستغلات (زمین و ساختمان)، ابزار صید، شناورهای صید، ماشین آلات، سایر تجهیزات و خودروی حمل و نقل و باری می باشد. معیار محاسبه هزینه استهلاک این نوع اقلام دارایی به روش خط مستقیم بوده و از حاصلضرب عددی ارزش خرید هر یک از اقلام در ضریب استهلاک آن بدست آمد، که ضریب استهلاک نیز از تقسیم عدد یک بر طول عمر مفید هر یک از اقلام حاصل می شود [13]. محاسبه طول عمر مفید دارایی بر مبنای سال خرید یا سال ساخت آن می باشد که از طریق اسناد مالی موجود چند ساله تعاونی ها محاسبه گردید. هزینه استهلاک نیز بدلیل اهمیت موضوع به تفکیک اقلام دارایی مورد تحلیل قرار گرفت.



شکل ۱- محل استقرار تعاونی های صید پره در سواحل استان گلستان. تعاونی ها جهت نمونه برداری با شکل دایره قرمز مشخص شده است

### هزینه های فرصت

هزینه فرصت یا هزینه فرصت از دست رفته عبارت است از هزینه بهترین انتخاب ممکن از بین سایر انتخاب های دیگر که از آن صرف نظر شده است و در گروه هزینه‌های ضمنی یا غیرآشکار قرار دارد. در این تحقیق هزینه فرصت شرکت های تعاونی صید پره از حاصلضرب عددی سود سالانه بانکی ۲۰ درصد در سال تحقیق ۱۳۹۹-۱۴۰۰ [14] و ارزش دارایی های ثابت این شرکت ها محاسبه گردید.

## نتایج

## اجزای هزینه ها

در طی مدت بیش از ۶ ماه (۶ ماه و ۱۰ روز یا ۱۸۹ روز) فعالیت ماهیگیری در سال بهره برداری ۱۴۰۰-۱۳۹۹، میانگین ( $\pm$  انحراف معیار) هزینه کل ۱۶ تعاونی صید پره فعال استان گلستان  $۱/۳۳ \pm ۵۱$  میلیارد تومان به ازای هر تعاونی برآورد شده است (جدول ۱). میانگین این شاخص هزینه ای برای ۱۳ تعاونی ساحل غربی ( $۱/۴۱ \pm ۵۶$ ) میلیارد تومان به ازای هر تعاونی (۴۳ درصد بیشتر از ۳ تعاونی ساحل شرقی ( $۱/۰۴/۱۷ \pm$  ۹۸۸/۱۵ میلیون تومان به ازای هر تعاونی) بوده است.

جدول ۱- اجزای هزینه ها (تومان) به ازای هر تعاونی صید پره ( $\pm$  انحراف معیار) استان گلستان به تفکیک منطقه صید در سال بهره برداری ۱۴۰۰-۱۳۹۹

| منطقه صید             | ساحل غربی<br>(میانکاله)                | ساحل شرقی<br>(گمیشان)                | کل سواحل                               |
|-----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| تعداد تعاونی پره فعال | ۱۳                                     | ۳                                    | ۱۶                                     |
| هزینه متغیر           | ۹۵۳،۹۷۰،۴۰۴<br>( $\pm ۴۷۸،۴۰۸،۹۰۰$ )   | ۶۵۵،۷۲۴،۰۵۰<br>( $\pm ۹۴،۳۶۸،۵۵۷$ )  | ۸۹۸،۰۴۹،۲۱۳<br>( $\pm ۴۲۴،۴۲۴،۶۷۷$ )   |
| هزینه ثابت            | ۴۴،۹۵۳،۵۳۷<br>( $\pm ۸،۵۵۶،۹۵۹$ )      | ۳۵،۲۸۸،۹۳۷<br>( $\pm ۴،۳۸۲،۱۵۴$ )    | ۴۳،۱۴۱،۴۲۴<br>( $\pm ۸،۵۵۳،۱۰۰$ )      |
| هزینه استهلاک         | ۱۲۱،۵۱۵،۱۱۳<br>( $\pm ۶۶،۷۸۷،۷۲۵$ )    | ۸۰،۵۵۴،۲۶۰<br>( $\pm ۱۰،۵۱۰،۱۰۴$ )   | ۱۱۳،۸۳۴،۹۵۳<br>( $\pm ۵۸،۲۲۱،۶۹۱$ )    |
| هزینه فرصت            | ۲۹۲،۱۴۸،۴۳۵<br>( $\pm ۱۳۴،۸۱۴،۹۸۹$ )   | ۲۱۶،۵۸۷،۷۳۶<br>( $\pm ۴۸،۴۰۷،۹۳۳$ )  | ۲۷۷،۹۸۰،۸۰۴<br>( $\pm ۱۱۸،۱۹۳،۳۰۹$ )   |
| هزینه کل              | ۱،۴۱۲،۵۸۷،۴۸۸<br>( $\pm ۵۵۸،۴۵۸،۴۵۵$ ) | ۹۸۸،۱۵۴،۹۸۵<br>( $\pm ۱۰۴،۱۶۸،۹۶۵$ ) | ۱،۳۳۳،۰۰۶،۳۹۴<br>( $\pm ۵۱۰،۸۰۴،۳۴۷$ ) |

از میان میانگین انواع هزینه ها، هزینه متغیر بیشترین مقدار ( $۸۹۸/۰۵ \pm ۴۲۴/۴۲$ ) میلیون تومان به ازای هر تعاونی پره) و هزینه ثابت کمترین مقدار ( $۴۳/۱۴ \pm ۸/۶۵$ ) میلیون تومان به ازای هر تعاونی پره) را نشان داده است. میانگین هزینه متغیر برای تعاونی ساحل غربی ( $۹۵۳/۹۷ \pm ۴۷۸/۴۱$ ) میلیون تومان به ازای هر تعاونی) ۴۵ درصد بیشتر از ساحل شرقی ( $۶۵۵/۷۲ \pm ۹۴/۳۷$ ) میلیون تومان به ازای هر تعاونی) برآورد شده است (جدول ۱). هزینه فرصت دومین رتبه را در بین هزینه های کل نشان داد که میانگین  $۲۷۷/۹۸ \pm ۱۱۸/۱۹$  میلیون تومان به ازای هر تعاونی پره بدست آمد، که مقدار آن در ساحل غربی ( $۲۹۲/۱۵ \pm ۱۳۴/۸۱$ ) میلیون تومان به ازای هر تعاونی) ۳۵ درصد بیشتر از ساحل شرقی ( $۲۱۶/۵۹ \pm ۴۸/۴۱$ ) میلیون تومان به ازای هر تعاونی) بوده است. میانگین هزینه استهلاک  $۱۱۳/۸۳ \pm ۵۸/۲۲$  میلیون تومان به ازای هر تعاونی پره محاسبه گشت که مقدار این شاخص در تعاونی ساحل غربی ( $۱۲۱/۵۲ \pm ۶۶/۷۹$ ) میلیون تومان به ازای هر تعاونی) ۵۱ درصد بیشتر از ساحل شرقی ( $۸۰/۵۵ \pm ۱۰/۵۱$ ) میلیون تومان به ازای هر تعاونی) محاسبه شده است (جدول ۱).

## هزینه پرسنلی

در طی مدت فعالیت ماهیگیری، هزینه پرسنلی تعاونی های صید پره، تحت عنوان دستمزد و حق بیمه، حدود ۹/۷ میلیارد تومان برای کل سواحل برآورد شد که برای تعاونی های منطقه صید ساحل غربی بیش از ۸/۳۳۵ میلیارد تومان و برای ساحل شرقی بیش از ۱/۳۳۱ میلیارد تومان بوده

است (جدول ۲). حداقل دستمزد هر فرد شاغل به ازای هر ماه فعالیت ۶۴۷/۵۳۸ هزار تومان و حداکثر آن ۴/۱۳۴ میلیون تومان بدست آمد که مربوط به تعاونی های پره ساحل غربی بوده است (جدول ۲). میانگین دستمزد هر فرد شاغل در هر ماه فعالیت ماهیگیری در کل سواحل ۲/۵۲۷±۱/۱۵۶ میلیون تومان برآورد شد، که برای پرسنل شاغل در ساحل غربی و شرقی به ترتیب ۲/۷۱۰±۱/۲۹۱ و ۲/۷۸۷±۰/۱۰۰ میلیون تومان بدست آمد.

جدول ۲- هزینه پرسنلی (تومان) تعاونی صید پره استان گلستان به تفکیک منطقه صید در سال بهره برداری ۱۴۰۰-۱۳۹۹

| منطقه صید                                                    | ساحل غربی<br>(میانکاله)   | ساحل شرقی<br>(گمیشان)   | کل سواحل                  |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| دستمزد کل                                                    | ۸,۳۳۵,۴۱۸,۰۷۷             | ۱,۳۳۱,۰۰۰,۰۰۰           | ۹,۶۶۶,۴۱۸,۰۷۷             |
| حداقل دستمزد هر فرد شاغل به ازای هر ماه فعالیت               | ۶۴۷,۵۳۸                   | ۱,۵۸۱,۶۳۳               | ۶۴۷,۵۳۸                   |
| حداکثر دستمزد هر فرد شاغل به ازای هر ماه فعالیت              | ۴,۱۳۴,۱۲۸                 | ۳,۰۰۵,۱۰۲               | ۴,۱۳۴,۱۲۸                 |
| دستمزد هر فرد شاغل به ازای هر ماه فعالیت<br>(± انحراف معیار) | ۲,۷۰۹,۸۹۲<br>(±۱,۲۹۱,۲۲۶) | ۲,۰۹۹,۵۴۰<br>(±۷۸۶,۹۳۹) | ۲,۵۲۶,۷۸۶<br>(±۱,۱۵۵,۸۷۶) |

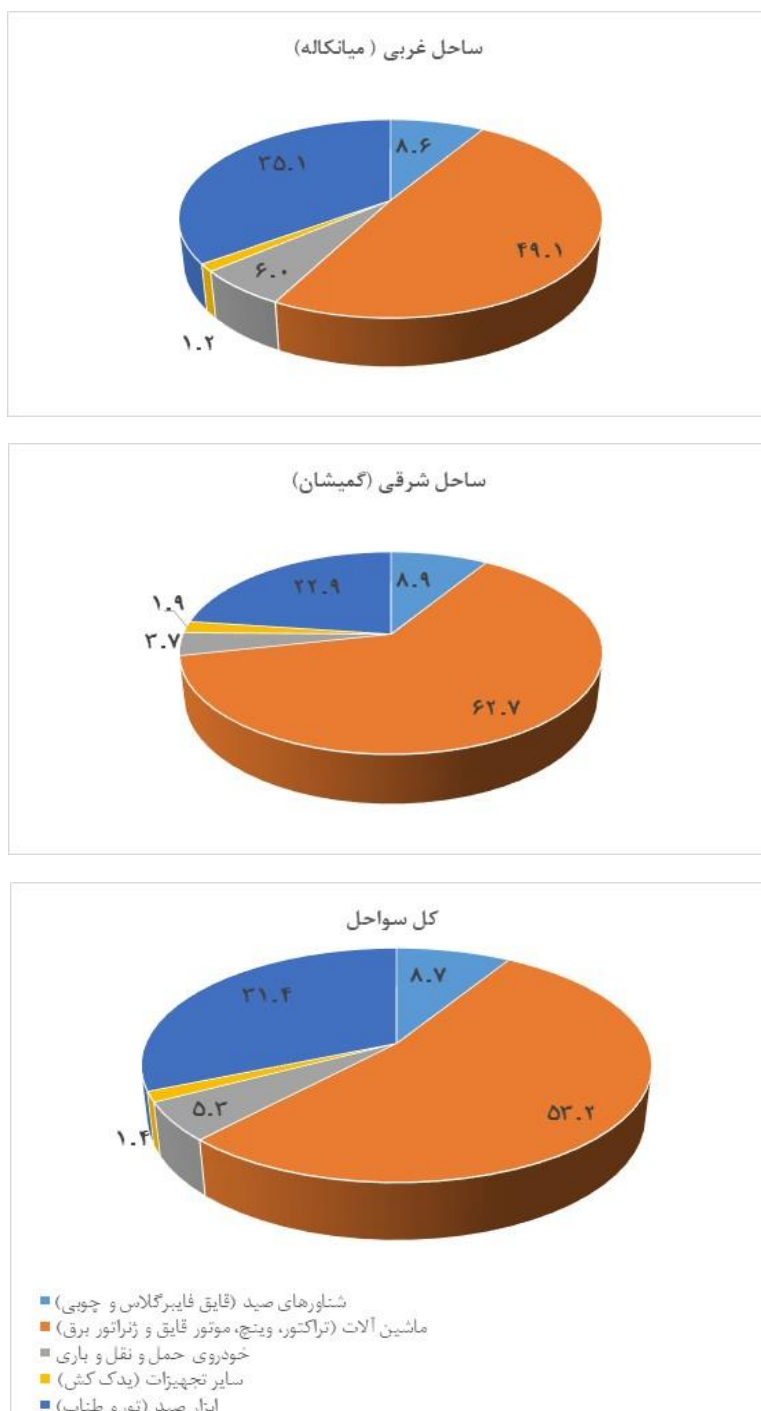
### مقایسه هزینه تعمیر و نگهداری

از میان انواع هزینه تعمیر و نگه داری، هزینه مربوط به ماشین آلات شامل تراکتور، وینچ، موتور قایق و ژنراتور برق با ۵۳/۲ درصد از هزینه کل بیشترین سهم را در تعاونی های مستقر در طول نوار ساحلی به خود اختصاص داد. سهم این شاخص هزینه ای در تعاونی های ساحل شرقی (۶۲/۷ درصد) بیشتر از تعاونی های ساحل غربی (۴۹/۱ درصد) بوده است. سهم هزینه سایر تجهیزات (یدک کش) از کل هزینه های تعمیر و نگه داری تعاونی های کل سواحل (۱/۴ درصد) و ساحل غربی (۱/۲ درصد) و شرقی (۱/۹ درصد) کمترین مقدار را نشان داد و نسبت آن بین دو منطقه صید اختلاف کمی داشته است. سهم هزینه تعمیر و نگه داری ابزار صید (تور و طناب) دومین جایگاه را در بین هزینه های کل تعمیر و نگه داری تعاونی های کل سواحل، ساحل غربی و شرقی بوده است که به ترتیب ۳۱/۴، ۳۵/۱ و ۲۲/۹ درصد بوده است (شکل ۲). هزینه تعمیر و نگه داری شناورهای صید (قایق فایبرگلاس و چوبی) و خودروی حمل و نقل و باری در تعاونی های کل سواحل به ترتیب ۸/۷ و ۵/۳ درصد بوده است. سهم این نوع هزینه بین شناورهای صید ساحل غربی (۸/۶ درصد) و شرقی (۸/۹ درصد) تقریباً مشابه محاسبه گردید، در صورتیکه در مورد هزینه خودروی حمل و نقل و باری نسبت هزینه ای در تعاونی های ساحل غربی (۶/۰ درصد) بیشتر از ساحل شرقی (۳/۷ درصد) بوده است (شکل ۲).

### طول عمر مفید اقالام دارایی

بعلت عدم دسترسی کامل اطلاعات مربوط به طول عمر مفید اقالام دارایی تعاونی ها به تفکیک منطقه صید، نتایج در این خصوص با ادغام اطلاعات دو منطقه صید ارائه می گردد. میانگین طول عمر مفید به تفکیک اقالام دارایی تعاونی های پره استان گلستان نشان داد که، غیر از مستغلات (زمین و ساختمان) با طول عمر مفید ۱۵ سال و ضریب استهلاک ۰/۰۷، سایر تجهیزات (یدک کش) با طول عمر مفید ۱۳ سال (ضریب استهلاک ۰/۰۸) و ماشین آلات با طول عمر مفید ۱۲ سال (ضریب استهلاک ۰/۰۸) به ترتیب بیشترین طول مدت استفاده را به خود اختصاص دادند (جدول ۳). در مقابل، ابزار صید (تور و طناب) دارای کمترین طول عمر مفید در بین اقالام دارایی تعاونی ها بودند که مقدار آن ۵ سال

(ضریب استهلاک ۰/۲) بوده است. همچنین، طول عمر مفید شناورهای صید ۸ سال (ضریب استهلاک ۰/۱۳) و خودروی حمل و نقل و باری ۷ سال (ضریب استهلاک ۰/۱۴) محاسبه شده است



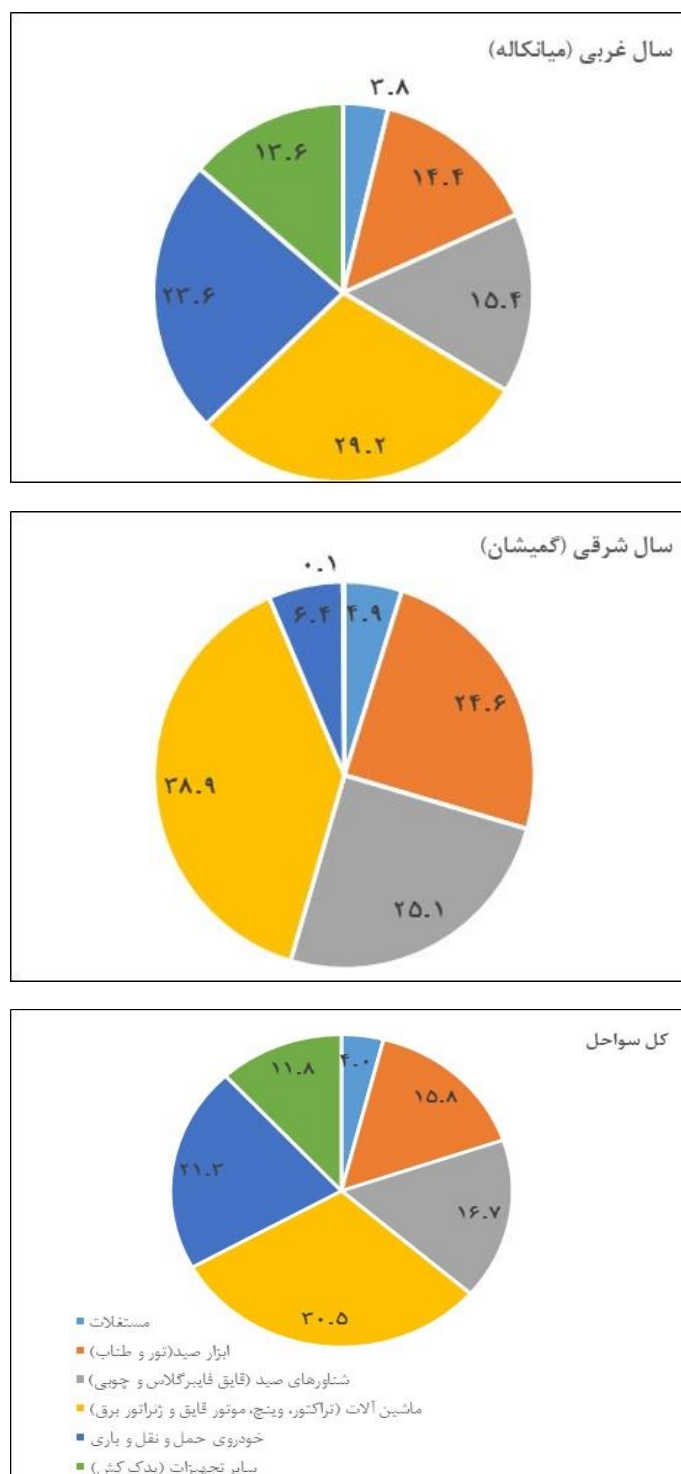
شکل ۲ - سهم (درصد) هزینه تعمیر و نگهداری اقلام دارای تعاونی های صید پره استان گلستان در سال بهره برداری ۱۴۰۰-۱۳۹۹

جدول ۳ - میانگین طول عمر مفید اقلام دارایی تعاونی های صید پره استان گلستان در سال بهره برداری ۱۴۰۰-۱۳۹۹

| ضریب استهلاک | طول عمر مفید<br>(سال) | پارامتر                                              |
|--------------|-----------------------|------------------------------------------------------|
| ۰/۰۷         | ۱۵                    | مستغلات (زمین وساختمان)                              |
| ۰/۲          | ۵                     | ابزار صید (تور و طناب)                               |
| ۰/۱۳         | ۸                     | شناورهای صید (قایق فایبرگلاس و چوبی)                 |
| ۰/۰۸         | ۱۲                    | ماشین آلات (تراکتور، وینچ، موتور قایق و ژنراتور برق) |
| ۰/۰۸         | ۱۳                    | سایر تجهیزات (یدک کش)                                |
| ۰/۱۴         | ۷                     | خودروی حمل و نقل و باری                              |

### مقایسه هزینه استهلاک

ماشین آلات بیشترین سهم از کل هزینه استهلاک را در بین اقلام دارایی تعاونی های صید پره در کل سواحل نشان داد که ۳۰/۵ درصد محاسبه گردید و در ساحل شرقی (۳۸/۹ درصد) این نسبت بیشتر از ساحل غربی (۲۹/۲ درصد) بوده است (شکل ۳). هزینه استهلاک خودروی حمل و نقل و باری با ۲۱/۳ درصد سهم دومین رتبه هزینه استهلاک را در کل سواحل تشکیل داد، که نسبت آن در ساحل غربی (۲۳/۶ درصد) حدود ۴ برابر ساحل شرقی (۶/۴ درصد) بوده است. نسبت هزینه استهلاک شناورهای صید در کل سواحل ۱۶/۷ درصد بود، که بر خلاف هزینه خودروی حمل و نقل و باری، سهم آن در ساحل شرقی (۲۵/۱ درصد) بیش از ۱/۵ برابر ساحل غربی (۱۵/۴ درصد) برآورد گردید (شکل ۳). هزینه استهلاک ابزار صید در رتبه چهارم هزینه کل استهلاک قرار داشت و ۱۵/۸ درصد سهم هزینه ای تعاونی های پره در طول نوار ساحلی را تشکیل داد و همانند هزینه استهلاک شناورهای صید، سهم آن در ساحل شرقی (۲۴/۶ درصد) بیش از ۱/۵ برابر ساحل غربی (۱۴/۴ درصد) بوده است. هزینه استهلاک سایر تجهیزات در کل سواحل ۱۱/۸ درصد بود که نسبت آن در ساحل شرقی کمتر از یک درصد و در ساحل غربی ۱۳/۶ درصد برآورد شده است. هزینه استهلاک مستغلات کمترین سهم را داشت و نسبت آن در تعاونی های کل سواحل، ساحل غربی و شرقی تقریباً در سطح مشابه قرار داشته است (به ترتیب ۴/۰، ۳/۸ و ۴/۹ درصد).



شکل ۳- سهم هزینه های استهلاک به تفکیک اقلام دارای تعاونی صید پره استان گلستان به تفکیک منطقه صید در سال بهره برداری ۱۳۹۹-۱۴۰۰

## بحث و نتیجه گیری

میانگین هزینه کل ۱۶ تعاونی صید پره فعال استان گلستان  $۱/۳۳ \pm ۰/۵۱$  میلیارد تومان به ازای هر تعاونی برآورد شده است، که هزینه متغیر با مقدار  $۸۹۸/۰۵ \pm ۴۲۴/۴۲$  میلیون تومان به ازای هر تعاونی پره بیشترین نقش و هزینه ثابت با مقدار  $۴۳/۱۴ \pm ۸/۶۵$  میلیون تومان به ازای هر تعاونی پره کمترین نقش هزینه ای را دارا می باشد. Taghavimotlagh و همکاران [15] نیز در مطالعات اقتصادی-اجتماعی صید کیلکا ماهیان در آبهای جنوب دریای خزر نشان دادند میانگین هزینه متغیر هر شناور صیادی بیشترین مقدار و هزینه ثابت کمترین مقدار از هزینه های کل را به خود اختصاص می دهد (به ترتیب ۱۹۷ و ۲۲ میلیون تومان به ازای هر شناور). در این تحقیق، هزینه فرصت و استهلاک به ترتیب در درجه اهمیت بعدی از نظر مقدار میانگین نسبت به هزینه متغیر قرار دارند و مطابق با هزینه ذکر شده ۲۱ و ۹ درصد میانگین کل هزینه های تعاونی های پره می باشند. در تحقیق انجام شده بر روی هزینه تعاونی های صید پره استانهای گیلان، مازندران و گلستان، هزینه متغیر بیشترین سهم (۶۴ درصد)، هزینه تعمیر و نگه داری در جایگاه دوم (۳۱ درصد) و هزینه استهلاک در جایگاه سوم (حدود ۳ درصد) هزینه های کل قرار داشت [11]. در ارزیابی نقش اقتصادی-اجتماعی صید ماهیان سطح زی ریز (ساردین و موتوماهیان) در استان هرمزگان مشخص شد هزینه متغیر بیشترین سهم (۶۸ درصد) و هزینه ثابت کمترین نسبت هزینه کل ناوگان صیادی پراساین دوقایقی را تشکیل می دهد، ضمن اینکه هزینه استهلاک با سهم ۳۲ درصدی در جایگاه دوم هزینه ای قرار گرفته است [16]. نتایج میانگین هزینه کل به تفکیک منطقه صید نشان می دهد که مقدار این شاخص هزینه ای در ساحل غربی ( $۱/۴۱ \pm ۰/۵۶$  میلیارد تومان به ازای هر تعاونی) ۴۳ درصد بیشتر از تعاونی ساحل شرقی ( $۱/۱۵ \pm ۰/۴۱$ ) ۹۸۸/۱۵ میلیون تومان به ازای هر تعاونی) می باشد. تحقیق انجام شده بر روی تعاونی های صید پره استان گلستان در سال بهره برداری ۱۳۸۸-۱۳۸۹ نیز نشان داد هزینه کل تعاونی های منطقه صید میانکاله (ساحل غربی) به طور معنی داری بیشتر از منطقه صید گمیشان (ساحل شرقی) می باشد [10]. از میان موارد هزینه ای، میانگین هزینه فرصت و متغیر به ازای هر تعاونی در ساحل غربی به ترتیب بیشترین اختلاف را با تعاونی ساحل شرقی دارد و مطابق با آن در ساحل غربی ۵۱ و ۴۵ درصد بیشتر می باشد.

مقدار هزینه متغیر متأثر از هزینه پرسنلی، انرژی، تعمیر و نگهداری، سایر عملیات و تجارت و فروش ماهی است که بالا بودن مقدار هزینه متغیر هر تعاونی صید پره ساحل غربی نسبت به ساحل شرقی بصورت غیر مستقیم ناشی از وضعیت فعالیت ماهیگیری شامل تعداد توراندازی، درآمد حاصل از فروش ماهی و اقلام دارایی ثابت این منطقه صید می باشد [17]. بر اساس این منبع، در سال بهره برداری ۱۴۰۰-۱۳۹۹، میانگین تعداد توراندازی هر تعاونی پره در ساحل غربی نسبت به ساحلی شرقی ۱۵ درصد بیشتر ثبت شده است (به ترتیب  $۱۳۸/۹ \pm ۴۸/۴$  و  $۱۲۰/۳ \pm ۹/۵$  دفعه توراندازی به ازای هر تعاونی). علاوه بر آن، میانگین مصرف سوخت و روغن هر تعاونی پره ساحل غربی ۳۴ درصد بیشتر از ساحل شرقی بوده است (به ترتیب  $۳۴/۶ \pm ۱۱/۰$  و  $۲۵/۸ \pm ۳/۲۰$  هزار لیتر به ازای هر تعاونی)، که هر دو موضوع تعداد توراندازی و مصرف سوخت سبب افزایش هزینه انرژی (سوخت مصرفی) و بدنبال آن هزینه متغیر تعاونی های ساحل غربی می گردد. مطابق همین منبع، هزینه تعمیر و نگه داری هر تعاونی پره در ساحل غربی ۴۵ درصد بیشتر از ساحل شرقی بوده است که حاکی از تعداد و ارزش مالی اقلام سرمایه ای بیشتر هر تعاونی ساحل غربی در مقایسه با ساحل شرقی می باشد. بالا بودن میانگین هزینه پرسنلی تعاونی ساحل غربی نسبت به ساحل شرقی نیز تحت تاثیر میانگین درآمد منطقه صید مربوطه می باشد که بصورت دستمزد به افراد شاغل پرداخت می شود و برای تعاونی پره ساحل غربی میانگین درآمد ۲۷ درصد بیشتر از تعاونی ساحل شرقی برآورد گردید [18]. در مقابل، ارزیابی تعاونی های صید پره استان گلستان در سال بهره برداری ۱۳۸۸-۱۳۸۹ نشان داد که مصرف بنزین در منطقه صیادی گمیشان (ساحل شرقی) به طور معنی داری از منطقه میانکاله بیشتر می باشد [10].

در تحقیق حاضر، میانگین دستمزد ماهانه هر یک از پرسنل شاغل ساحل غربی ( $۲/۷۱۰ \pm ۱/۲۹۱$  میلیون تومان) ۲۹ درصد بیشتر از ساحل شرقی ( $۲/۱۰۰ \pm ۰/۷۸۷$  میلیون تومان) بوده است. همچنین، کمترین و بیشترین دستمزد پرداختی پرسنل شاغل به ازای هر ماه فعالیت به ترتیب  $۶۴۷/۵۳۸$  هزار تومان و  $۴/۱۳۴$  میلیون برآورد شد که مربوط به تعاونی های ساحل غربی می باشد، که دامنه تغییرات این شاخص در ساحل غربی ( $۱/۲۹۱ \pm$

میلیون تومان) ۶۴ درصد بیشتر از ساحل شرقی ( $\pm 0/787$  هزار تومان) می باشد. هر چند که میانگین دستمزد هر فرد شاغل در هر ماه ماهیگیری در کل سواحل  $2/527 \pm 1/156$  تومان برآورد شد، اما سهم ماهیگیری پره در تامین معیشت و درآمد افراد شاغل تنها ۴۲ درصد می باشد [17]. میانگین دستمزد سالانه پرداختی به ازای هر پرسنل شاغل شناورهای میگوگیر استان بوشهر در سال ۱۳۹۷ مقدار  $25/9$  میلیون تومان برآورد شد [12]، که برای هر ماه فعالیت  $2/158$  میلیون تومان می باشد.

هزینه تعمیر و نگه داری ماشین آلات (تراکتور، وینچ، موتور قایق و ژنراتور برق) با  $53/2$  درصد از هزینه کل تعمیر نگه داری بیشترین سهم را به خود اختصاص می دهد. دلایل اصلی بالا بودن هزینه تعمیر و نگهداری ماشین آلات می تواند فرسوده بودن آنها نسبت به سایر اقسام دارایی باشد که در حال حاضر با انجام تعمیر و نگهداری دوره‌ای و منظم با طول عمر مفید طولانی (میانگین ۱۲ سال) مورد استفاده قرار می گیرد. بیشتر بودن سهم شاخص هزینه تعمیر و نگه داری ماشین آلات تعاونی های ساحل شرقی ( $62/7$  درصد) نسبت به ساحل غربی ( $49/1$  درصد) می تواند نشان دهنده فرسوده تر بودن آنها در ساحل شرقی باشد. مقدار هزینه تعمیر و نگه داری ابزار صید (تور و طناب) از درجه اهمیت دوم برخوردار است و  $31/4$  درصد کل هزینه تعمیر نگه داری می باشد که سهم این شاخص هزینه ای در تعاونی های ساحل غربی ( $35/1$  درصد) بیشتر از ساحل شرقی ( $22/9$  درصد) است. میانگین طول عمر مفید ابزار صید تور پره ۵ سال می باشد، که بر اساس تجربه ماهیگیران پره منطقه، نسبت به طول عمر مورد انتظار برای استفاده (۳ سال) ۲ سال بیشتر می باشد. سهم هزینه تعمیر و نگه داری شناورهای صید  $8/7$  درصد می باشد، که متناسب با طول عمر مفید آن (۸ سال)، می تواند موجب افزایش هزینه تعمیرات سالانه شناورها گردد، هر چند که سهم این نوع هزینه بین ساحل غربی ( $8/6$  درصد) و شرقی ( $8/9$  درصد) تقریباً مشابه می باشد در بررسی لیست اقسام دارایی محسوس شرکت های تعاونی صید پره استان گلستان، شناورها و ماشین آلات با طول عمر حداکثر ۲۰ سال نیز همچنان در حال استفاده می باشد و سهم آنها از نظر فراوانی کمتر از ۱۰ درصد کل اقسام دارایی مذکور را نشان می دهد. سایر تجهیزات بدلیل ماهیت ساختاری مستحکم با طول عمر مفید بالا (۱۳ سال) کمترین سهم ( $1/4$  درصد) را در ایجاد هزینه های تعمیر و نگه داری نشان می دهند.

هزینه فرصت نسبت به هزینه استهلاک نقش بیشتری در هزینه های کل دارد، زیرا هزینه فرصت  $1/44$  برابر هزینه استهلاک می باشد. مقدار هزینه استهلاک تحت تاثیر ارزش مالی اقسام دارایی و طول عمر مفید آنها می باشد. در این تحقیق طول عمر مفید اقسام سرمایه ای برای دو منطقه صید یکسان در نظر گرفته شده است، بنابراین بالا بودن هزینه استهلاک هر تعاونی پره ساحل غربی نسبت به ساحل شرقی حاکی از ارزش بیشتر اقسام دارایی تعاونی ساحل غربی است که میانگین ۳۶ درصد بیشتر می باشد [17]. بیشتر بودن هزینه فرصت تعاونی ساحل غربی نسبت به ساحل شرقی نیز تحت تاثیر ارزش بیشتر اقسام دارایی تعاونی ساحل غربی می باشد، چرا که در محاسبات، سود سالانه بانکی برای هر دو منطقه صید یکسان در نظر گرفته شده است (۲۰ درصد).

همانند هزینه تعمیر و نگه داری، هزینه استهلاک ماشین آلات بیشترین سهم ( $30/5$  درصد) هزینه کل استهلاک دارایی های تعاونی های صید پره را به خود اختصاص می دهد. پس از ماشین آلات، هزینه استهلاک خودروی حمل و نقل و باری نقش مهمی در ایجاد هزینه استهلاک کل دارد و در تعاونی های ساحل غربی سهم هزینه ای آن (جایگاه دوم) بیشتر از ساحل شرقی (جایگاه چهارم) می باشد. این نوع خودروها غالباً جهت فروش ماهیان صید شده به بازار ماهی مورد استفاده قرار می گیرد و در تعاونی های ساحل غربی، به دلیل بعد مسافت صیدگاه با بازار فروش ماهی (غالباً شهر ساری و بابل)، خودروهای مذکور نقش مهمی در تجارت و فروش ماهی دارد. ابزار صید و شناورهای صید در ایجاد هزینه استهلاک نسبت به ایجاد هزینه تعمیر و نگه داری نقش کمتری دارند و در مورد هزینه استهلاک سهم این اقسام سرمایه ای با اختلاف بسیار کمی (کمتر از یک درصد) به ترتیب در جایگاه سوم و چهارم می باشد. ذکر این نکته ضروری است که هزینه استهلاک تحت تاثیر هر دو مولفه ارزش مالی و طول عمر مفید یا ضریب استهلاک اقسام دارایی قرار دارد. استهلاک شامل توزیع هزینه سرمایه گذاری یا قیمت خرید نهاده های با دوام بین تمام سالهای طول عمر مفید اقسام سرمایه است و بنابراین، نیاز است تعاونی های صید پره هر سال به اندازه میانگین استهلاک ذخیره در ماشین آلات

و تجهیزات و ادوات با دوام سرمایه گذاری نمایند. در غیر این صورت پس از گذشت چند سال تعدادی ماشین آلات و تجهیزات مستهلک باقی می ماند و نیز ذخیره‌ها برای تجدید سرمایه وجود نخواهد داشت [19].

در سال‌های اخیر، انجام تعمیرات مستمر ابزار و ادوات صیادی و ماشین آلات فرسوده و نیز بالا رفتن هزینه تعمیر و نگه داری آنها، افزایش غیرمنتظره قیمت‌ها و کاهش قدرت خرید تعاونی‌ها برای نوسازی این نوع اقلام دارایی‌ها، از دلایل موجب کاهش انگیزه ماهیگیران پره برای ادامه ماهیگیری پره شده است که این موضوع با کاهش ۲۸ درصد مشارکت اعضای تعاونی‌ها در این فعالیت صیادی به خوبی مشهود می‌باشد [17]. به عنوان پیشنهاد، با اجرای بسته‌های حمایتی از طریق اعطای تسهیلات بانکی بلند مدت کم بهره از سوی دولت شرایط لازم برای تعاونی‌های صید پره جهت خرید و نوسازی تجهیزات صیادی با هدف کاهش هزینه استهلاک و تعمیر و نگه داری فراهم می‌شود.

### تشکر و قدردانی

این تحقیق با همکاری و حمایت مالی موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور و در قالب پروژه مصوب سازمانی انجام گرفت که بدینوسیله از حمایت مالی و همکاری آنها در انجام این تحقیق تشکر و قدردانی می‌شود.

**تأییدیه اخلاقی:** موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

**تعارض منافع:** موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

**سهم نویسندگان:** موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

### منابع

- [1] Pinello, D., Gee, J., and Dimech, M. 2017. Handbook for fisheries socio-economic sample survey—principles and practice. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 613. Rome, FAO. 118p.
- [2] Aghazadeh, E. 1994. Fisheries Socio-Economic Analysis and Policy. Technical Report, BGD/89/012. Mymensingh: The Fisheries Research Institute Bangladesh.
- [3] Christophersen, K.A., Homer, F., and Grant, S.J. 1997. Sustainable interventions for Negril fisher families. Prepared for USAID/Jamaica, Development of Environmental Management Organisations (DEMO). 51p.
- [4] Franquesa, R., Malouli Idrissi, M., and Alarcón, J.M. 2001. Feasibility Assessment Study on the Setting-up of a Socio-economic Indicator Database for Managing Fisheries, FAO, Rome. CGPM.
- [5] FAO, 2003. Strategies for increasing the sustainable contribution of small-scale fisheries to food security and poverty alleviation. Committee on Fisheries, Rome, Italy, 24-28 February 2003, COFI/2003/9.
- [6] FAO, 2005. Supporting small-scale fisheries through an enabling environment. Committee on Fisheries, Rome, Italy, 7-11 March 2005, COFI/2005/5.
- [7] Islamic Consultative Assembly, 2006. Draft of the Islamic Consultative Assembly's negotiations. Session 261, 30th October 2006 (*in Persian*).
- [8] Statistical Yearbook of Iranian Fisheries Organization, 2024, Planning and Development Office of the Iranian Fisheries Organization, 64p. (*In Persian*)
- [9] Jahanifar, K., Abedi, Z., Zeraat Kish, S.Y., and Vatandost, S. 2010. The Survey of Contributory Factors in Fishing Osteichthyes fish at the South-eastern of the Caspian Sea through Estimation of Production Function. *The second international symposium on Environmental Engineering*. 19<sup>th</sup> January 2010, Tehran (*in Persian*).

- [10] Dad, S., Ghorbani, R., Darijani, A., Yulghi, S., and Yahyaei, M., 2013. A survey of profitability and performance of fish beach seine Cooperative Companies in Golestan Province, 2009-2010. *Journal of Utilization and Cultivation of Aquatics*. 2(1), 27-40 (in Persian).
- [11] Salehi, H., 2016. The current economic status of Fisheries (Fishery and Aquaculture) in Guilan, Mazandaran, and Golestan provinces. *Iranian Fisheries Science Research Institute*, 168 P (In Persian).
- [12] Taghavimotlagh, S. A., Daryanabard, G.R., and Vahabnezhad, A. 2018. Socio-economic analysis of shrimp fishing vessels in Bushehr province and determining the role of this fisheries in creating employment and income in 2018. *Journal of Fisheries Science and Technology*, 10 (2), 105-117 (in Persian).
- [13] Onlus, I., 2006. Evaluation of the capital value, investments, and capital costs in the fisheries sector. No FISH/2005/03. 203 p.
- [14] Economic News, 2021. <http://eghtesadgardan.ir/fa/news/172428> (in Persian).
- [15] Taghavimotlagh, S. A., Daryanabard, G.R., and Gee, J. 2020. Socio-economic analysis of kilka fisheries in the southern waters of the Caspian Sea (Iranian waters). *Iranian Journal of Fisheries Sciences*. 20 (2), 430-448. DOI: 10.22092/ijfs.2021.350934.0.
- [16] Salarpouri A.1., Daliri, M., Daryanabard, G., Taghavimotlagh, S.A., Momeni, M., Vahabnezhad, A., and Daghooghi, B. 2024. Socio-economic analysis: A snapshot of fishers' livelihoods for improving small-pelagic fisheries management in the northern Persian Gulf. *Iranian Journal of Fisheries Sciences*. 23(1) 197-206. DOI: 10.22092/ijfs.2024.130902
- [17] Hosseini, S.A. 2023. Evaluation of socio-economic status of fishing activities of bony fishes from beach seining in Golestan province. *Iranian Fisheries Science Research Institute*, 112 P (in Persian).
- [18] Hosseini, S.A., Abyar, N., Taghavimotlagh, S.A., Daryanabard, G.R., Larijani, M., Yahyaei, M., Shirazi, A. 2025. Evaluation of socio-economic status of fishing activities of bony fishes from beach seining in Golestan province. *Iranian Scientific Fisheries Journal*, 15 P, in press (in Persian).
- [19] Brigham, E., and Pappas, J. 1972. Managerial Economics. The Dryden Inc. Center for Academic Publication. 350p

## Analysis of the cost structure of Golestan Province's beach seine fishing cooperatives in the 2020-2021 fishing season

Hosseini, S.A.<sup>1\*</sup>; Abyar, N.<sup>2</sup>; Daryanabard, G.R.<sup>1</sup>; Larijani, M.<sup>3</sup>; Yahyaei, M.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Caspian Sea Ecology Research Centre, Iranian Fisheries Science Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Sari, Iran

<sup>2</sup> Golestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Gorgan, Iran

<sup>3</sup> Inland Waters Aquaculture Research, Iranian Fisheries Science Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Gorgan, Iran

<sup>4</sup> Golestan Province Fisheries Directorate, Deputy Directorate of Fisheries and Fishing Ports, Gorgan, Iran

### ABSTRACT

This study was conducted to provide an overview of the cost structure of bony fish fishing cooperatives in Golestan Province during the 2020-2021 fishing season. Research data were collected through a survey method and questionnaires by referring to the sample cooperatives in two fishing areas: the eastern coast (Gomishan fishing area) and the western coast (Miankaleh fishing area). Cost indicators were evaluated in four separate groups: variable, fixed, depreciation, and opportunity costs per cooperative by fishing area. The average ( $\pm$  standard deviation) total cost was estimated at  $1.33 \pm 0.51$  billion Tomans in Iranian currency per cooperative across all coasts, with this cost indicator for the West coast cooperative ( $1.41 \pm 0.56$  billion Tomans per cooperative) being 43 percent higher than the East coast one ( $988.15 \pm 104.17$  million Tomans per cooperative). The average variable and fixed costs, with  $898.05 \pm 424.42$  and  $43.14 \pm 8.65$  million Tomans per cooperative, showed the highest and lowest cost role, respectively. The average remuneration of each employed personnel per month of fishing on all coasts was estimated at  $2.527 \pm 1.156$  million Tomans, with the values of this index on the West and East coasts being  $2.710 \pm 1.291$  and  $2.100 \pm 0.787$  million Tomans, respectively. Repair and maintenance, and depreciation costs were analyzed by asset item, and machinery accounted for the largest share, accounting for 53.2% and 30.5% of the total costs, respectively. Implementing support packages provides the necessary conditions for beach seine cooperatives to purchase and renovate fishing equipment, aiming at reducing costs.

**KEYWORDS:** Beach seine fishing, Remuneration, Variable cost, Depreciation cost, Golestan province

### ARTICLE TYPE

Original Research

### ARTICLE HISTORY

Received: 20 January 2025

Accepted: 21 March 2025

ePublished: 22 May 2025

\* Corresponding Author: Seyed Abbas Hosseini

Email address: ab\_hossaini@yahoo.com

Tel: 01133462496

© Published by Tarbiat Modares University

ISSN: 2322-5513