



نقش آگاهی و شناخت زیست‌محیطی صیادان محلی شهرستان آبادان در انجام صید مسئولانه

علی دانش مهر^۱، محمد خسروی زاده^{۲*}، پرویز زارع^۳، نیما شیری^۴، نگین درخشش^۴

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه شیلات، دانشکده منابع طبیعی دریا، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، خرمشهر، ایران

۲. استادیار گروه شیلات، دانشکده منابع طبیعی دریا، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، خرمشهر، ایران

۳. استادیار گروه تولید و بهره‌برداری، دانشکده شیلات و محیط‌زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

۴. اداره کل شیلات خوزستان، سازمان شیلات ایران، اهواز، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۰۵

چکیده

با توجه به اهمیت و اثرگذاری اجتماعی حرفه صیادی در نوار ساحلی استان خوزستان، آموزش ملاحظات زیست‌محیطی به صیادان محلی می‌تواند به‌عنوان یکی از امن‌ترین سرمایه‌گذاری‌ها در جهت حفظ ذخایر آبزیان و احیاء مجدد آنها تلقی گردد. تحقیق حاضر ضمن بررسی دیدگاه‌های صیادان نسبت به محیط‌زیست دریایی و صید مسئولانه، تغییرات در این رویکرد را در پی آموزش مورد بررسی قرار داده و نیازهای آموزشی را اولویت‌بندی نموده است. دوره‌های آموزشی براساس سرفصل‌های مصوب برگزار شدند و از گروه آموزش‌پذیران، پیش و پس از دوره، یک آزمون استاندارد گرفته شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای محقق‌ساخت و مبتنی بر مدل بوریچ بود تا دو بعد «اهمیت موضوع» و «توانمندی در آن موضوع» را رتبه‌بندی کند. برای پیش‌بینی اثرات آموزش نسبت به ویژگی‌های فردی پاسخگویان از رگرسیون لجستیک استفاده شد. براساس نتایج، مهمترین اولویت‌های آموزشی برای صیادان شهرستان آبادان به‌ترتیب شامل آشنایی با صید دورریز و روش‌های کاهش آن (نیاز بوریچ = ۸/۱۷)، آشنایی با بهبود ابزارها و روش‌های صید (۶/۷۶) و زیست‌سنجی و کاربردهای آن (۶/۵۳) هستند. نمره شرکت‌کنندگان پس از دوره آموزشی (۴۹/۸۵±۱۷/۲) به‌طور معنی‌داری بالاتر از نمره پیش از برگزاری دوره (۳۴/۵±۹) برای همان افراد بوده است و مطابق یافته‌های ما، می‌توان امیدوار بود که انتقال دانش و فرهنگ زیست‌محیطی از طریق آموزش مداوم و ترویج اطلاعات بتواند سبب ایجاد رویکرد زیست‌محیطی در جامعه صیادی شود.

کلمات کلیدی: آموزش محیط‌زیست، صید مسئولانه، مدل بوریچ، نیازسنجی آموزشی



The role of environmental knowledge and awareness of local fishermen in Abadan County in carrying out responsible fishing

**Ali Daneshmehr^{1,4}, Mohammad Khosravizadeh^{2*}, Parviz Zare³, Nima Shiry⁴,
Negin Derakhshesh⁴**

- 1. M.Sc. student, Department of Fisheries, Faculty of Marine Natural Resources, Khorramshahr University of Marine Science and Technology, Khorramshahr, Iran*
- 2. Assistant Professor, Department of Fisheries, Faculty of Marine Natural Resources, Khorramshahr University of Marine Science and Technology, Khorramshahr, Iran*
- 3. Assistant Professor, Fishing and Exploitation Department, College of Fisheries and Environment, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran*
- 4. Administration of Khuzestan Province, Iran Fisheries Organization, Ahvaaz, Iran*

Received: 26-Dec-2023

Accepted: 18-May-2024

Abstract

Considering the crucial role of occupational health and social influence in the coastal waters of Khuzestan province, imparting environmental awareness to local fishermen proves to be a wise investment for the conservation and rejuvenation of aquatic resources. In our upcoming study, we examine fishermen's perceptions of the marine environment and responsible fishing practices, track changes in their attitudes after training, and identify their priority areas for training. Training sessions were conducted on approved topics and participants were administered a standardized test before and after the course. A researcher-designed questionnaire was used for data collection, following the model and including two dimensions: "subject importance" and "competency in the subject". Logistic regression was used to predict training effects on respondents' characteristics. Results highlight key educational needs for Abadan's fishermen, including understanding bycatch and its mitigation methods (Borich's need = 8.17), improving fishing tools and techniques (6.76), and Biometry and its applications (6.53). After the training course, participants' scores significantly increased from 34.5 ± 9 to 49.85 ± 17.2 . Our results suggest that continuous education and increased information dissemination can promote environmental awareness in the fishing community

Keywords: Borich's model, Environmental education, Responsible fishing, Training needs

۱. مقدمه

انسان با عدم رعایت اصول صحیح بهره‌برداری از منابع آبی به‌خصوص در زمینه مسایل زیست‌محیطی و توجه به چرخه زندگی موجودات زنده، خسارات فراوانی به دریا وارد نموده است. به گونه‌ای که این آسیب‌ها در سطح خرد و کلان به قدری جدی است که جبران آن بسیار مشکل و یا غیرممکن به نظر می‌رسد و حتی بعضی از گونه‌های آبی در یک منطقه در معرض خطر نابودی قرار گرفته‌اند که کاهش شدید صید در دریاها و اقیانوس‌ها گواه آن است (Schratzberger et al., 2002). افزایش روزافزون جمعیت و به دنبال آن افزایش جامعه صیادی، موجب بهره‌برداری بیش از حد از ذخایر آبیان گردیده است. از سوی دیگر، افزایش تلاش صیادی به روش‌های مختلف، سبب آسیب بیشتر به منابع طبیعی دریایی می‌شود و این چرخه معیوب همچنان تا نابودی کامل ذخایر و تهی شدن منطقه ادامه می‌یابد (Hall, 1999). امروزه صیادان در بسیاری از موارد برای به دست آوردن صید (به اندازه سال‌های پیشین) ادوات صیادی بیشتری را بکار می‌برند. این در قالب افزایش طول، ارتفاع، تعداد تورها، قدرت موتور و ابعاد شناور و روزهای دریاوری و یا ساعات تلاش انجام می‌گیرد (Queiros et al., 2006). این در حالی است که به دلیل محدودیت تولید طبیعی دریا، روزی فرا می‌رسد که افزودن بر تلاش صیادی نیز منجر به برداشت مکفی نخواهد شد. بنابراین تلاش برای یافتن راه‌های کمک به بازسازی ذخایر اهمیت زیادی دارد (Belwal et al., 2014).

یکی از راه‌های منطقی برای رها شدن از این چرخه معیوب، جایگزین کردن بهره‌برداری پایدار به جای بهره‌برداری سوداگرانه از منابع آبی است. راهبرد آموزش به بهره‌برداران و ترویج اصول توسعه پایدار (در اینجا، حوزه محیط‌زیست) را می‌توان از جمله راهکارهای مؤثر دانست. اگرچه بایستی در کنار سایر راهبردها شامل حمایت دولتی در پیشگیری از زیان کوتاه‌مدت، ارائه خدمات بهینه به بهره‌برداران، ارائه امکانات پشتیبانی به آنها و غیره، بکار گرفته شود تا راهبرد آموزش-ترویج در جامعه هدف اثربخش‌تر گردد (Salehi, 2019). گذشته از مبحث بهره‌برداری پایدار از ذخیره، می‌بایست به مباحثی که مستقیم یا غیرمستقیم با فراوانی و تنوع آبیان و بهره‌برداری از آنها دخالت دارند، توجه شود. اهم این موارد را می‌توان بکارگیری ابزارها و روش‌های صید مخرب

(Bhagirathan et al., 2008) و همچنین مسئله آلودگی دریا (Shiry et al., 2021; Gholamhosseini et al., 2021) دانست.

با توجه به اهمیت و اثرگذاری اجتماعی حرفه صیادی در نوار ساحلی استان خوزستان، آموزش ملاحظات زیست‌محیطی به صیادان محلی می‌تواند به‌عنوان یکی از امن‌ترین سرمایه‌گذاری‌ها در جهت حفظ ذخایر آبیان و احیاء مجدد آنها تلقی گردد. با فرض اینکه افزایش سطح آگاهی می‌تواند به تغییر رفتار منجر شود (Shah Mehdi et al., 2021) و مهارت افزایی صیادان و بهره‌برداران، اخذ تصمیم درست در حین عملیات صیادی را به دنبال خود خواهد داشت (Zint and Crook, 1998). افزون بر این، نیازسنجی به‌عنوان نخستین گام در فرآیند برنامه‌ریزی آموزشی و طرح‌ریزی، تعیین جهت‌گیری کلی برنامه و تشخیص کمبود و نارسایی در دانش و مهارت امری ضروری است (Sanaye Goldoos et al., 2010; Khoshnoudifar et al., 2019).

حفظ محیط‌زیست دریا از طریق انتقال فرهنگ زیست‌محیطی به صیادان محلی می‌تواند منجر به حفظ ذخایر آبیان در بلندمدت گردد. اگرچه در جامعه صیادی نوار ساحلی جنوب کشور و به‌طور ویژه سواحل خوزستان، حرفه صیادی را عموماً به‌عنوان یک شغل خانوادگی می‌توان در نظر گرفت، نوعی فرهنگ مبتنی بر آینده‌نگری نسبت به رزق حاصل از دریا وجود دارد (Khosravizadeh et al., 2022). پژوهشی که Foroghinia (۲۰۰۰) بر روی نگرش صیادان و مروجین نسبت به اثربخشی دوره‌های آموزشی ترویجی در شهر آبادان انجام داد را می‌توان نخستین تلاش و مرتبط‌ترین آن با موضوع مورد مطالعه در این تحقیق به‌شمار آورد.

بهره‌برداری پایدار از یک ذخیره، هدف نهایی در دانش ارزیابی ذخایر و مدیریت صید آبیان است. در این نوع از بهره‌برداری ضمن سود بردن انسان (جامعه صیادان، واسطه‌ها و فروشندگان آبیان، مصرف‌کنندگان و به‌طور غیرمستقیم کلیت جامعه)، ذخیره آبیان دچار سوء برداشت نخواهد شد و حفظ تعادل زیست‌محیطی و بوم‌شناختی را به دنبال دارد. بدیهی است که ذخایر آبیان دریایی یا آب شیرین همچون دیگر منابع طبیعی قابل برداشت و بهره‌مندی بوده ولی شیوه برداشت صحیح و مسئولانه امری است فرهنگی، که می‌توان از طریق آموزش آن را به جامعه صیادان منتقل نمود. این تنها یکی از وظایف سازمان شیلات ایران، از بدو تأسیس شرکت

منطقه‌بندی قانونی»، «آب دریا و ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی»، «آلاینده‌های محیط آبی و منابع آلودگی در دریا»، «آلودگی صوتی و تأثیر آن بر محیط‌زیست دریایی»، «روش‌های پیشگیری از رهاسازی آلاینده‌ها در دریا»، «مفهوم ذخیره و اهمیت آن»، «بهره‌برداری پایدار از ذخیره»، «صید مخرب و روش‌های غیرمسئولانه»، «ابزار صید، انتخاب‌پذیری و حفظ منابع آبی»، «ابزارهای صید رها شده (سرگردان) در دریا و مسئله صید اشباح^۱»، «آینده، مسئولیت‌پذیری، بایدها و نبایدها».

۳.۲. نیازسنجی آموزشی

پروژه نیازسنجی آموزشی مستلزم پیروی از یک مدل یا الگوی مشخص است. این امر باعث تسهیل و افزایش دقت و اعتبار فرآیند نیازسنجی و به دنبال آن افزایش کیفیت نتایج حاصل خواهد شد. همچنین درک رفتار سیستم نیز آسان و ممکن می‌شود. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای محقق ساخت و مبتنی بر مدل بوریچ^۲ بوده است. پیش‌فرض مدل نیازسنجی بوریچ این است که مجری (پاسخگو) بهتر می‌تواند در مورد عملکرد خود قضاوت کند. بنابراین، در پرسشنامه‌ای که جهت گردآوری داده‌های تحقیق مورد استفاده قرار گرفت، تنظیم گویه‌ها به شیوه‌ای بود که محقق بتواند در نهایت بر پایه دو بعد «اهمیت موضوع» و «توانمندی در آن موضوع» این صلاحیت‌ها را رتبه‌بندی کند (Khoshnoudifar et al., 2019). سپس از طریق مراحل و روابط ذیل میزان نیازهای آموزشی محاسبه می‌گردند (Borich, 1980):

$$CAL EN = (Im - Kn) \times Ig \quad (\text{رابطه ۱})$$

که در این رابطه؛

$$CAL EN^3 = \text{نیاز آموزشی محاسبه شده برای هر گویه}$$

$$Im^4 = \text{میزان اهمیت گویه از نظر پاسخگو}$$

$$Kn^5 = \text{میزان دانش پاسخ‌دهنده پیرامون گویه}$$

$$Ig^6 = \text{میانگین میزان اهمیت گویه از نظر کل پاسخگویان}$$

سهامی شیلات (۱۳۵۹) بوده است. بنابراین، تحقیق حاضر در نظر دارد تا دیدگاه‌های صیادان را نسبت به محیط‌زیست دریایی و صید مسئولانه بررسی نماید و در پی برگزاری دوره‌های آموزشی مربوطه، تغییرات در این رویکرد را مورد بررسی قرار داده و سپس نیازهای آموزشی را اولویت‌بندی نماید.

۲. مواد و روش‌ها

۱.۲. محدوده مکانی مطالعه

تحقیق حاضر از لحاظ هدف، از نوع کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، از نوع میدانی به‌شمار می‌رود. محدوده مکانی این تحقیق بنادر صیادی شهرستان آبادان است که به ترتیب اهمیت شامل اسکله والفجر اروندکنار (مختصات: $35^{\circ} 58' E$ ؛ $48^{\circ} 45' 56'' N$)، اسکله ثامن‌الائمه آبادان (مختصات: $48^{\circ} 19' 23'' E$ ؛ $30^{\circ} 19' 19'' N$) و اسکله چوئبده (مختصات: $48^{\circ} 35' 23'' E$ ؛ $30^{\circ} 10' 04'' N$) می‌باشند.

۲.۲. دوره آموزشی

پیش از برگزاری دوره آموزشی، یک آزمون استاندارد (بر مبنای ۱۰۰ نمره) گرفته شد تا شناخت زیست‌محیطی صیادان محلی نسبت به حرفه خود، محل کار (محیط‌زیست دریایی)، ابزار کار و ویژگی‌های محصول صید و دورنمایی که از این شغل در ذهن خود دارند، ارزیابی شود. برگه امتحانی مشتمل بر ۱۵ پرسش چهار گزینه‌ای با بارم‌های متفاوت بود که تمامی سرفصل‌های آموزشی را در بر می‌گرفت. همان گروه پس از دوره دیدن، با آزمون به همان کیفیت و درجه سختی مورد سنجش مجدد قرار گرفتند. سرفصل‌های دوره آموزشی براساس دوره‌های مصوب شده برای احراز صلاحیت ملوانی و کمک ناخدایی (توسط سازمان بنادر و دریانوردی کشور)، برای طول مدت ۳۲ ساعت (۸ جلسه) تدوین شده و تحت عنوان «ملاحظات زیست‌محیطی در عملیات صیادی» به‌عنوان یکی از دوره‌های پیشنهادی معاونت صید و بنادر ماهیگیری (شیلات خوزستان) برای سال ۱۴۰۲ به تصویب رسید. مباحث آموزشی توسط تیم تحقیق به شکلی کاملاً سیستماتیک انتخاب شدند که شامل این موارد بودند: «شناخت محیط‌زیست با تأکید بر دریا»، «حریم‌های دریایی و

¹ Ghost fishing

² Borich

³ Calculated Educational Need

⁴ Importance of The Item Reported by The Respondent

⁵ Perceived Knowledge of the Item Reported by The Respondent

⁶ Average Importance of the Item as Rated by All the Respondents

۴.۲. جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری تحقیق حاضر صیادان مجاز ماهی و میگو بنادر صیادی شهرستان آبادان به تعداد ۶۴۳۲ نفر بودند و نمونه‌برداری به روش تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب انجام شد به نحوی که پراکندگی یکنواختی در سطح منطقه داشته باشد. حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان به روش تصادفی ساده و به تعداد ۳۶۵ صیاد تعیین شده است. نمونه‌ها شامل آموزش‌پذیران پنج آموزشگاه مهارت‌های دریانوردی و صیادی (از جمله آموزش‌پذیران همین دوره) و همچنین مراجعین به معاونت صید و بنادر ماهیگیری بودند که پس از ارائه توضیحات کافی پیرامون موضوع و پرسشنامه، از آنها خواسته شد تا به گویه‌ها پاسخ گویند.

۵.۲. ویژگی‌های ابزار تحقیق

پرسشنامه تهیه شده دارای سه بخش مجزاست: الف) ویژگی‌های فردی-حرفه‌ای آموزش‌پذیران (پاسخگویان): به ترتیب شامل سن، تحصیلات و رشته تحصیلی، عضویت در تعاونی صید، سابقه خانوادگی در حرفه صیادی، سابقه فعالیت در شغل صیادی، دیگر منابع درآمد و معیشت، نوع شناور صیادی، ابزار صید غالب، چگونگی دسترسی به اطلاعات، سطوح نگرش به محیط‌زیست^۱ (نمره پیش و پس از شرکت در دوره آموزشی) بودند. ب) بررسی توانمندی لازم در حوزه کاری، مهارت/نگرش‌های مورد سوال؛ ج) بررسی نیاز به آموزش در مهارت/نگرش‌های مرتبط با حوزه کاری (اهمیت موضوع).

گویه‌های مورد نظر در بخش‌های «ب» و «ج» کاملاً مشترک بودند و در چهار بخش مجزا شامل: «محیط‌زیست دریایی (۱۱ گویه)»، «آلاینده‌های محیط آبی (۱۵ گویه)»، «ذخیره و تنوع زیستی (۱۱ گویه)» و «بهره‌برداری پایدار و مسئولانه (۱۱ گویه)» تکرار شدند. این بخش از پرسشنامه به صورت مقیاس درجه‌بندی لیکرت^۲ و در طیف «اصلاً» تا «خیلی زیاد» تنظیم گردید. روایی^۳ در تحقیق حاضر با مفهوم اعتبارپذیری^۴ یعنی آنچه در نتایج تحقیق از سوی محقق ذکر می‌شود، همانی باشد که در ذهن پاسخگو بوده است، ارتباط

همچنین به منظور برآورد نیاز آموزشی هر مؤلفه رابطه زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

$$\text{Need Total} = \frac{\text{Need 1} + \text{Need 2} + \dots + \text{Need n}}{n} \quad (\text{رابطه ۲})$$

که متغیرهای این رابطه به ترتیب شامل موارد زیر می‌باشد:
Need Total = نیاز آموزشی برای هر مؤلفه

Need₁, Need₂, Need_n = به ترتیب نشان‌دهنده نیاز

آموزشی محاسبه شده برای گویه اول، دوم و nام است.

n = تعداد گویه‌های هر مؤلفه یا بخش

پس از این مرحله، برای هر مؤلفه یا حوزه مد نظر نمره نیاز آموزشی برآورد می‌گردد. بر این اساس، چنانچه نتایج به دست آمده در این مدل نمره، اولویت موضوعات آموزشی بیشتر از ۴ باشد، بیشترین نیاز به آموزش را دارند. همچنین اگر نمره اولویت موضوعات بین ۲ تا ۴ باشد جزء نیازهای آموزشی نیستند، اما نیاز به تقویت دارند. در نهایت اگر نمره اولویت موضوعات کمتر از ۲ باشد، نیاز به آموزش در آن موضوعات وجود ندارد (Ahmadvand and Ahmadikish, 2015).

سطح هر شاخص یا مؤلفه‌هایی مثل نگرش یا نیاز به آموزش زیست‌محیطی، با توجه به فاصله شاخص مورد نظر از میانگین و انحراف معیار همان شاخص در کل جامعه، تعیین می‌گردد. در رابطه این معیار؛

C: مؤلفه بررسی شده

M: میانگین مؤلفه بررسی شده و SD انحراف معیار مؤلفه

بررسی شده است.

(رابطه ۳) منفی و نامطلوب $M - 1/2SD < C$

(رابطه ۴) نسبتاً مثبت و مطلوب $M - 1/2SD \leq C \leq M + 1/2SD$

(رابطه ۵) مثبت و بسیار مطلوب $M + 1/2SD > C$

پس از انجام محاسبات، تعیین سطح و توصیف کیفی آنها در قالب نتایج ارائه گردید. مدل براساس اختلاف نمره بین میزان اهمیت موضوع آموزشی و میزان مهارت فرد در آن زمینه بنا نهاده شده است. در این مدل، مخاطبان علاوه بر تعیین اهمیت موضوعات آموزشی، میزان مهارت خود را نیز مشخص می‌کنند و فاصله بین وضعیت موجود و مطلوب، با تفاوت نمره، اهمیت و مهارت به دست می‌آید و نیازهای پاسخگویان به طور دقیق مشخص می‌شود (Khoshnoudifar et al., 2019).

^۱ این بند منحصراً توسط افراد شرکت کننده در دوره‌های آموزشی «ملاحظات زیست‌محیطی در عملیات صیادی» پاسخ داده شد.

^۲ Likert

^۳ Validity

^۴ Credibility

کدگذاری شده، روابط آماری موجود از طریق مدل رگرسیونی و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

۳. نتایج

ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان شامل سن، میزان تحصیلات، ارتباط رشته تحصیلی با شغل، سابقه خانوادگی در حرفه صیادی، عضویت در تعاونی صید، میزان سابقه در شغل صیادی، وجود منابع معیشتی در کنار حرفه صیادی، نوع شناور صیادی و ابزار غالب صید مورد استفاده، در بخش نخست پرسشنامه مورد سوال قرار گرفتند که نتایج آن به شرح جدول ۱ است.

بیشترین فراوانی سنی جامعه صیادی شهرستان آبادان در محدوده ۲۰-۳۰ سال (۶۳/۶ درصد) با میانگین ۲۳/۶ سال قرار دارد. از نظر میزان تحصیلات، پاسخگویان دارای مدارک سیکل (سوم راهنمایی مطابق قوانین قدیمی آموزش و پرورش کشور) و دانش‌آموخته زیردیپلم (فاقد مدرک) به ترتیب با ۴۸/۲ و ۴۱/۱ درصد بیشترین فراوانی را داشتند و رشته تحصیلی (دوره متوسطه) ۹۵/۳ درصد آنها هیچ ارتباطی با شغل صیادی نداشت. بقیه آنها (۴/۷ درصد) در رشته‌های فنی و حرفه‌ای یا کار و دانش با زمینه‌های شیلاتی، ناوبری و سایر مهارت‌های مرتبط تحصیل کرده بودند.

از بعد حرفه‌ای، ۸۶/۸ درصد صیادان پاسخ‌دهنده عضو فعال یکی از تعاونی‌های صیادی بودند و بیش از نیمی از آنها (۵۲/۹ درصد) هیچگونه سابقه خانوادگی در زمینه صیادی نداشتند. بیشینه فراوانی از نظر سابقه کاری در محدوده یک الی پنج سال بوده است (۵۶/۷ درصد). بیشتر صیادان (معادل ۷۰/۱ درصد) فاقد شغل دوم بودند و منبع درآمد و معیشت آنها صرفاً حرفه صیادی بوده است. در جامعه صیادی شهرستان آبادان، دارندگان قایق‌های صیادی (۶۵/۶ درصد) نسبت بالاتری نسبت به لنج داران (۳۰/۷ درصد) به خود اختصاص دادند. تورهای گوشگیر (حیال) شامل هر دو نوع شناور (رکاسی) و ثابت (لنگری) مهمترین ابزار صید هستند (۴۵/۷ درصد). تور ترال (گوفه) با درصد فراوانی ۳۰/۲، قلاب (۱۸/۸ درصد) و پرساین قایقی (۳/۲ درصد) از دیگر ابزار صید غالب منطقه می‌باشند. اگرچه ادوات دیگر نظیر گرگور و خوربند نیز در کنار ابزارهای اصلی، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

بیشتری نسبت به دیگر مقولات دارد. بنابراین، به‌منظور تضمین اعتبار پژوهش، محتوای گویه‌های پرسشنامه چندین بار بازخوانی شدند. همچنین از روش بازنگری بیرونی بهره گرفته شد و تماس‌های مکرری با صاحب‌نظران در زمینه صید شامل صیادان نمونه و با تجربه، روسای تعاونی‌های صیادی، کارشناسان خبره سازمان و اساتید دانشگاه گرفته شده و موارد ابهام در گویه‌ها در میان گذاشته شدند و هر یک نقطه نظراتشان را اعمال کردند تا به درکی مشترک از تجارب رسیده شود (Gall et al., 2007).

در تحقیق حاضر، برای سنجش پایایی^۱ ابزار تحقیق (پرسشنامه)، از شاخصی به نام ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که ضریب به‌دست آمده در پیش‌آزمون بیانگر تأیید شدن ابزار اندازه‌گیری از حیث پایایی می‌باشد (به‌طور معمول در تحقیقات علوم رفتاری وجود ضریب آلفای بالاتر از ۰/۶۵ را به‌عنوان حد پذیرفتنی برای تأیید پایایی یک پرسشنامه ذکر می‌کنند). در مرحله پیش‌آزمون، محققان نشان دادند که نمونه‌های کوچک برای این منظور مناسب‌تر هستند. بنابراین بدین‌منظور در پژوهش حاضر نمونه پیش‌آزمون ۳۰ نفر انتخاب شده است و ضریب آلفای کرونباخ محاسبه و پس از اطمینان یافتن از پایایی مناسب پرسشنامه و اعمال اصلاحات، پرسشنامه نهایی شده میان جامعه هدف توزیع گردید.

۶.۲. تجزیه و تحلیل آماری

به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، ابتدا نرمال بودن توزیع آنها با استفاده از آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف^۲ (KS) بررسی گردید. جهت مقایسه رویکرد زیست‌محیطی در آموزش‌پذیران پیش و پس از برگزاری دوره آموزشی از آزمون تی جفتی^۳ در سطح اطمینان ۵ درصد استفاده شد. متغیرهای مستقل تحقیق حاضر، ویژگی‌های فردی حرفه‌ای آموزش‌پذیران (پاسخگویان) بوده است. از آنجا که متغیر وابسته مورد بررسی در این تحقیق از نوع اسمی دو وجهی است (نیاز به دوره‌های آموزشی-ترویجی در جهت ایجاد صید مسئولانه؛ بلی-خیر) برای پیش‌بینی اثرات آموزش و آگاهی بخشی به جامعه صیادان بر تغییر رویکرد زیست‌محیطی و به‌دنبال آن حفاظت مسئولانه ذخایر آبزیان از رگرسیون لجستیک^۴ استفاده گردید. داده‌ها پس از گردآوری،

¹ Reliability

² Kolmogorov-Smirnov

³ Paired T-test

⁴ Logistic regression

جدول ۱. شاخص‌های آمار توصیفی مربوط به ویژگی‌های فردی-حرفه‌ای صیادان شهرستان آبادان

ویژگی	طبقات	فراوانی	درصد فراوانی	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
سن	زیر ۲۰ سال	۶۹	۱۸/۹	۱۹/۱۵	۱/۳	۶/۷
	۲۰-۳۰ سال	۲۳۲	۶۳/۶	۲۳/۶۵	۷/۱۴	۳۰/۲
	۳۰-۴۰ سال	۶۴	۱۷/۵	۳۳/۴	۵/۶۵	۱۶/۹
	۴۰-۵۰ سال	-	-	-	-	-
	۵۰-۶۰ سال	-	-	-	-	-
	کل	۳۶۵	۱۰۰	۲۳/۲۵	۵/۱۵	۲۲/۱۵
تحصیلات	بی‌سواد و ابتدایی	۱۹	۵/۲	-	-	-
	سیکل	۱۷۶	۴۸/۲	-	-	-
	زیر دیپلم	۱۵۰	۴۱/۱	-	-	-
	دیپلم (و بالاتر)	۲۰	۵/۵	-	-	-
	کل	۳۶۵	۱۰۰	-	-	-
رشته تحصیلات	غیرمرتبط	۳۱۷	۹۵/۳	-	-	-
	مرتبط	۴۸	۴/۷	-	-	-
	کل	۳۶۵	۱۰۰	-	-	-
عضویت در تعاونی	ندارد	۴۸	۱۳/۲	-	-	-
	دارد	۳۱۷	۸۶/۸	-	-	-
	کل	۳۶۵	۱۰۰	-	-	-
سابقه خانوادگی	ندارد	۱۹۳	۵۲/۹	-	-	-
	دارد	۱۷۲	۴۷/۱	-	-	-
	کل	۳۶۵	۱۰۰	-	-	-
سابقه کاری	کمتر از یکسال	۴۲	۱۱/۵	-	-	-
	۱ تا ۵ سال	۲۰۷	۵۶/۷	-	-	-
	۵ تا ۱۰ سال	۸۳	۲۲/۷	-	-	-
	بیش از ۱۰ سال	۳۳	۹	-	-	-
	بیش از ۲۰ سال	-	-	-	-	-
	کل	۳۶۵	۱۰۰	-	-	-
منابع معیشتی	ندارد	۲۵۶	۷۰/۱	-	-	-
	دارد	۱۰۹	۲۹/۹	-	-	-
	کل	۳۶۵	۱۰۰	-	-	-
نوع شناور صیادی	قایق صیادی	۲۳۹	۶۵/۶	-	-	-
	لنج صیادی	۱۱۲	۳۰/۷	-	-	-
	پاسخ داده نشده	۱۴	۳/۸	-	-	-
	کل	۳۶۵	۱۰۰	-	-	-
ابزار غالب صید	تور گوشگیر	۱۶۷	۴۵/۷	-	-	-
	ترال کف روب (گوفه)	۱۱۰	۳۰/۲	-	-	-
	قلاب	۶۸	۱۸/۸	-	-	-
	پرساین	۱۲	۳/۲	-	-	-
	سایر	۸	۲/۱	-	-	-
کل	۳۶۵	۱۰۰	-	-	-	

و نامطلوب داشتند. این در حالی است که نگرش بیشتر شرکت‌کنندگان (۶۰ درصد) نسبت به آموزش محیط‌زیست نسبتاً مثبت تا بسیار مطلوب ارزیابی شد. مطابق جدول ۳، آموزش توانسته است سبب ایجاد رویکرد زیست‌محیطی در آموزش‌پذیران گردد. به طوری که نمره شرکت‌کنندگان پس از دوره آموزشی ($49/85 \pm 17/2$) به طور معنی‌داری بالاتر از نمره پیش از برگزاری دوره ($34/5 \pm 9$) برای همان افراد بوده است ($P < 0/05$).

مهمترین منابع دسترسی به اطلاعات در جامعه صیادی شامل کلاس‌های آموزشی ترویجی (۰/۶۰۲)، اینترنت و منابع آنلاین (۰/۵۴۵) و سایر صیادان (۰/۴۶) می‌باشند. برخی موارد مطرح شده در پرسشنامه، توسط صیادان به‌عنوان مرجع شناخته نمی‌شوند؛ نظیر کارشناسان شیلات، نمایشگاه‌های عرضه نهاده و شرکت‌های خدماتی مشاوره‌ای (جدول ۲). نتایج مربوط به نگرش زیست‌محیطی صیادان حاکی از این بوده است که ۴۰ درصد شرکت‌کنندگان در دوره، نگرش منفی

جدول ۲. منابع دسترسی به اطلاعات در جامعه صیادی شهرستان آبادان

شاخص آماری*					منابع اطلاعاتی
ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	بیشینه	کمینه	
۱۳۰/۵۵	۰/۷۸۷	۰/۶۰۲	۲	۰	کلاس‌های آموزشی ترویجی
۱۲۴/۰۵	۰/۶۷۶	۰/۵۴۵	۲	۰	اینترنت و منابع آنلاین
۱۵۴/۷۵	۰/۷۱۲	۰/۴۶	۲	۰	سایر صیادان
۱۹۰/۹۶	۰/۵۱۲	۰/۲۶۸	۲	۰	دوستان و همسایگان
۲۵۶/۳۶	۰/۶۵۳	۰/۲۵۴	۲	۰	فیلم‌های آموزشی
۲۲۸/۶۵	۰/۵۳۲	۰/۲۳۳	۲	۰	مجلات و نشریات ترویجی
۲۵۳/۳	۰/۴۶۵	۰/۱۸۴	۲	۰	فروشنده‌گان نهاده‌ها
۲۷۴/۰۲	۰/۳۲۲	۰/۱۱۸	۱	۰	اعتباردهندگان (بانک)
۴۰۱/۰۲	۰/۴۲۸	۰/۱۰۷	۲	۰	شبکه‌های رادیو و تلویزیون
۳۴۷	۰/۳	۰/۱	۱	۰	بازدیدهای گروهی
۳۴۷/۴	۰/۲۶۶	۰/۰۷۶	۱	۰	رهبان محلی (شیوخ و غیره)
۵۴۳/۱۱	۰/۱۷۸	۰/۰۳۳	۱	۰	دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها
.	.	.	.	.	نمایشگاه‌های عرضه نهاده
.	.	.	.	.	بجست‌های گروهی
.	.	.	.	.	شرکت‌های خدماتی مشاوره‌ای
.	.	.	.	.	کارشناسان شیلات
.	.	.	.	.	سایر منابع اطلاعاتی

* امتیازدهی: -عدم بکارگیری (امتیاز = صفر) -استفاده: خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳) و زیاد (۴)

جدول ۳. نتایج آزمون تی جفتی سطوح نگرش به محیط‌زیست

معنی‌داری (دو دامنه)	آماره t	درجه آزادی	تفاوت‌های جفتی		میانگین	
			فاصله اطمینان			
			حد پایینی	حد بالایی		
۰/۰۰۰	-۵/۸۱۰	۵۹	-۲۰/۸۸	۹/۸۲	۱۱/۸	-۱۵/۳۵

مؤلفه‌ها بوده‌اند (اثبات فرضیه اول با کسب میانگین نمره کمتر از ۵۰)؛ و خوشبختانه، انتقال دانش و فرهنگ زیست‌محیطی (برگزاری دوره آموزشی) توانسته است به بهبود

بنابراین، آزمون فرضیات تحقیق نشان داده است که صیادان محلی، پیش از آموزش دیدن، فاقد رویکرد زیست‌محیطی کافی نسبت به حفظ ذخایر و ارتباط بین این

این دست دیدگاه‌ها در میان صیادان بیانجامد (اثبات فرضیه دوم با وجود اختلاف آماری).

نتایج رتبه‌بندی نیازهای آموزشی صیادان نشان داد که ۱۲ موضوع در بین تمامی موضوعات انتخاب شده، رتبه بالاتری کسب نمودند ($C > 4$) (جدول ۴). مهم‌ترین سرفصل چه از نظر تعداد موضوعات مورد نیاز و

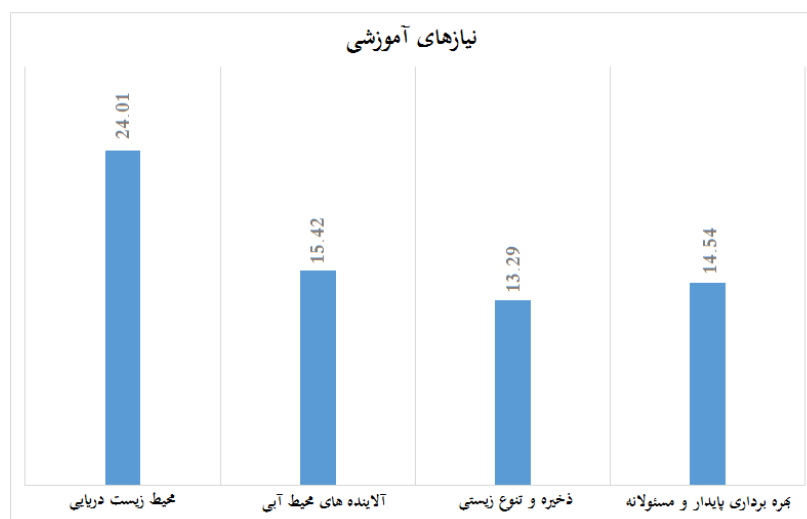
چه از نظر جمع نمرات (نیاز بوریچ)، «محیط‌زیست دریایی» (۲۴/۰۱) با ۵ موضوع آموزشی است. موضوع «آلاینده‌های محیط آبی» (۱۵/۴۲) با ۳ موضوع اولویت‌دار در رتبه بعدی قرار دارد. «بهره‌برداری پایدار و مسئولانه» (۱۴/۵۴) و «ذخیره و تنوع زیستی» (۱۳/۲۹) و از وضعیت مشابهی (تعداد موضوع آموزشی) برخوردارند (نمودار شکل ۱).

جدول ۴. نتایج رتبه‌بندی نیازهای آموزشی زیست‌محیطی صیادان شهرستان آبادان

رتبه	نیاز*	سطح اهمیت		وضعیت توانمندی		مهارت / نگرش
		SD	میانگین**	SD	میانگین**	
۱	۸/۱۷	۰/۹۷	۲/۳۳	۰/۶۷	۱/۴۹	آشنایی با صید دورریز و روش‌های کاهش آن
۲	۶/۷۶	۱/۱۹	۲/۰۸	۰/۷۵	۱/۴۹	آشنایی با بهبود ابزارها و روش‌های صید
۳	۶/۵۳	۱/۱۹	۲/۰۳	۰/۷۱	۱/۵۶	زیست‌سنجی و کاربردهای آن
۴	۶/۳۷	۰/۷۶	۱/۶۵	۰/۴۸	۱/۳۶	بازسازی ذخیره و انتخاب‌پذیری ابزار صید
۵	۶/۰۶	۰/۷۸	۱/۸۹	۰/۹۱	۱/۶۷	حریم‌های دریایی و حقوق دریاها
۶	۵/۹۸	۱/۰۸	۱/۹۷	۰/۹۸	۱/۵۰	اثرات آلاینده‌ها بر ذخایر آبزیان تجاری
۷	۵/۴۲	۱/۰۳	۱/۸۰	۰/۷۸	۱/۶۳	اثرات آلاینده‌ها بر محیط‌زیست
۸	۴/۷۸	۰/۶۳	۱/۷۵	۰/۸۶	۱/۵۴	محاسبه جزر و مد و کشندهای غیرمعمول
۹	۴/۷۱	۰/۶۸	۱/۷۹	۰/۶۸	۱/۴۷	شناخت زیستگاه‌های دریایی و اقیانوسی
۱۰	۴/۴۲	۱/۰۴	۱/۷۶	۰/۵۹	۱/۳۸	مصب‌ها و خوریات
۱۱	۴/۰۴	۰/۶۵	۱/۷۱	۰/۵۸	۱/۳۴	آشنایی با سامانه‌های جوی و اقلیمی
۱۲	۴/۰۲	۰/۸۸	۲/۱۵	۰/۴۹	۱/۴۵	آلاینده‌های صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

** طیف لیکرت (۱: اصلا، ۲: کم، ۳: متوسط، ۴: زیاد و ۵: خیلی زیاد)

* نیازسنجی آموزشی محاسبه شده به روش بوریچ



شکل ۱. نمودار مقایسه سرفصل‌ها از نظر مجموع نیاز آموزشی

(رابطه ۶)

$$\log it (\pi_{ijk}) = \beta_{0ijk} - 0.68 X_{1ijk} + 1.774 X_{2ijk} + 3.77 X_{3ijk} + 1.59 X_{4ijk} + 1.003 X_{5ijk} + 1.334 X_{6ijk} + 846.92 X_{7ijk} + 1.949 X_{8ijk}$$

بنابراین، از بین متغیرهای تأثیرگذار، دسترسی کافی به اطلاعات به میزان ۸۴۶/۹۲ برابر، عضویت در تعاونی ۳/۷۷ برابر و نگرش زیست‌محیطی مطلوب ۱/۹۵ برابر، احساس نیاز صیادان به آموزش در زمینه محیط‌زیست را افزایش داده است.

براساس مدل رگرسیونی لجستیک (جدول ۵)، از بین کلیه متغیرهای تأثیرگذار بر نیاز به دوره‌های آموزشی محیط‌زیست محور برای صیادان آبادانی، تنها متغیر دسترسی به اطلاعات (شامل کلاس‌های آموزشی-ترویجی، اینترنت و منابع آنلاین و سایر صیادان) دارای اثر معنی‌دار بوده است. براساس معیار بتا (β) عامل سن اثر منفی بر نیاز زیست‌محیطی نشان داد ولی سایر متغیرها تأثیری مثبت داشتند (که معنی‌دار نیست). معادله رگرسیونی حاصل به‌منظور پیش‌بینی اثرگذاری بر متغیر وابسته (نیاز آموزشی) به شکل ذیل خواهد بود:

جدول ۵. نتایج برازش مدل رگرسیونی لجستیک برای متغیرهای تأثیرگذار بر نیازهای آموزشی صیادان

معنی‌داری	Wald	SE	B	سطوح	متغیر
۰/۶۹۱	۰/۱۵۸	۰/۹۷۱	-۰/۳۸۵	۲۰ سال - < ۲۰ سال	سن
۰/۲۹۹	۱/۰۷۹	۰/۵۵۲	۰/۵۷۳	بی‌سواد و ابتدایی - دیپلم	تحصیلات
۰/۹۹۹	۰/۰۰۰	۱۶۰۸	۱۹/۷۴۸	ندارد - دارد	عضویت (تعاونی)
۰/۵۶۱	۰/۳۳۸	۰/۷۹۷	۰/۴۶۴	ندارد - دارد	سابقه خانوادگی
۰/۹۹۷	۰/۰۰۰	۰/۸۵۹	۰/۰۰۳	> ۱ سال - < ۲۰ سال	سابقه کاری
۰/۷۶۳	۰/۰۹۱	۰/۹۵۴	۰/۲۲۸	ندارد - دارد	منابع معیشتی
۰/۰۳۶	۴/۳۷۵	۳/۲۳۳	۶/۷۶۳	کلاس آموزشی - سایر	دسترسی به اطلاعات
۰/۱۷۹	۱/۸۰۵	۰/۴۹۷	۰/۶۶۷	مثبت - منفی	نگرش به محیط‌زیست

۴. بحث

از نظر تئوری، آگاهی زیست‌محیطی می‌تواند منجر به تغییر نگرش و رفتار حامی محیط زیست شود (Shah Mehdi *et al.*, 2021). هر چه این تغییر نگرش زودتر آغاز شود، نهادینه کردن آن آسان‌تر خواهد بود و تغییر رفتار به حامی محیط‌زیست با موفقیت بیشتری همراه خواهد شد. به‌طوری که گنجاندن مفاهیم آموزشی در برنامه درسی (سیلابس) کودکان در نواحی مجاور دریا، به‌صورت محلی و غیرمتمرکز، در بلندمدت بهبود وضعیت ذخایر آبزیان و توسعه ماهیگیری پایدار را به‌دنبال دارد (Zint and Crook, 1998). از جنبه آموزش بزرگسالان نیز علاوه بر آموزش مستقیم، مدیریت مشارکتی در بنادر صیادی را می‌توان بهترین راهکار برای حفاظت غیرمستقیم از ذخایر آبزی به‌شمار آورد. انجام فعالیت‌های مشارکتی نظیر برگزاری همایش‌ها، کارگاه‌ها و نمایشگاه‌ها می‌تواند این امر را بهبود بخشد (Jacobson, 1995). مهمترین عامل توزیع عادلانه ثروت در نواحی ساحلی کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه از دیدگاه فائو، همین

موضوع است (Phi Lai *et al.*, 2011). البته این مسئله در کشور ما و به‌طور ویژه در شهرستان آبادان باید از طریق تحقیقات جامعه‌شناسانه مورد بررسی قرار گیرد و ظرفیت‌های فرهنگی در منطقه نظیر فرهنگ عشیره‌ای عربی و همبستگی‌های اجتماعی ناشی از آن کاملاً برآورد گردد. مشاهدات مستقیم و تجربیات مدیریت صید مؤید این است که تصمیم‌گیران محلی با مدیریت تعاملی و به‌طور ویژه از طریق تعاونی‌های صیادی، می‌توانند حمایت مالی مسئله آموزش را همگام با سایر خدمات‌رسانی‌ها پرا دنبال کنند و بخش دولتی صرفاً نقش تسهیل‌کننده و نظارتی را بر عهده داشته باشد.

در تحقیق حاضر، در مرحله نخست، دانش زیست‌محیطی صیادان مورد بررسی قرار گرفت. پس از برگزاری یک دوره آموزشی مجدداً این مؤلفه سنجیده شده و با نتایج پیشین مقایسه شد. نتایج مربوط به نگرش زیست‌محیطی آنها طی این فرآیند، حاکی از این بوده است که ۴۰ درصد شرکت‌کنندگان در طی دوره، نگرش منفی و نامطلوب داشتند. این در حالی است که نگرش بیشتر شرکت‌کنندگان (۶۰ درصد) نسبت به آموزش محیط‌زیست نسبتاً مثبت تا بسیار مطلوب ارزیابی شد.

اگرچه تحقیق حاضر بر روی آموزش‌های محیط‌زیست و حفظ ذخایر تأکید کرده است، برای تهیه یک بسته آموزشی (نظری- عملی) برای صیادان منطقه باید از یک مجموعه جامع و گسترده بهره برد. مجموعه‌ای که نظیر بسته آموزشی پیشنهادی Blewal و همکاران (۲۰۱۴)، جنبه‌های مرتبط با سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست^۲ (HSE-MS)، نوابری، بازاریابی و مدیریت، فرآوری محصول و حتی اطلاعات عمومی را در برگیرد که مستلزم تحقیقات بیشتر است و از بومی‌سازی موضوعات نباید غافل بود. انتخاب موضوعات توسط جامعه آماری تحقیق حاضر به‌عنوان نیاز به دوره‌های آموزشی محیط‌زیست محور، بر مبنای دسترسی به منابع اطلاعات و نگرش زیست‌محیطی و ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای صیادان بوده است. همان‌طور که رگرسون لجستیک نشان داد تنها اثر متغیر «دسترسی به اطلاعات» معنی‌دار بود. اما در معادله پیشگو (۱)، عواملی نظیر «عضویت در تعاونی» و «نگرش زیست‌محیطی مطلوب» نیز در احساس نیاز صیادان به آموزش در این حیطه تأثیر خواهد داشت.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که مهم‌ترین منابع دسترسی به اطلاعات در جامعه صیادی به‌ترتیب اهمیت شامل کلاس‌های آموزشی ترویجی، اینترنت و منابع آنلاین و سایر صیادان هستند. جالب توجه است که حتی منابع اشاره شده به‌عنوان مهم آنها نیز به‌میزان کم (بیشینه = ۲) مورد استفاده قرار می‌گیرند. این موضوع را می‌توان با میزان تحصیلات پایین (۹۴/۵٪ زیر حد متوسطه) صیادان شهرستان آبادان مرتبط دانست. به‌طوری که Mardani و Pezeshkirad (۲۰۱۴) نیز اشاره کردند، میزان تحصیلات رابطه مستقیمی با توانایی بکارگیری منابع اطلاعاتی (سواد اطلاعاتی) و مقوله‌ای به نام «خود کارآمدی»^۳ دارد. البته مشاهده، برگزاری دوره آموزشی و مصاحبه با مدیران موسسات آموزشی دریانوردی شهرستان آبادان نشان داد که علاوه بر لزوم دریافت اطلاعات مرتبط با حرفه به شکل دسترسی آزاد، برای تضمین برداشت پایدار از ذخایر آبی نیازمند آموزش کافی و تخصصی به بهره‌برداران، به‌عنوان یک وظیفه حاکمیتی هستیم. خوشبختانه، اینترنت و منابع آنلاین به‌عنوان یکی از منابع دسترسی به اطلاعات اولویت‌دار از نظر صیادان شهرستان آبادان شناخته شده است

با این وجود، مطابق یافته‌های این پژوهش، می‌توان امیدوار بود که آموزش مداوم و ترویج اطلاعات بتواند سبب ایجاد رویکرد زیست‌محیطی در جامعه صیادی شود. همان‌طور که آزمون آماری نیز نشان داد نمره شرکت‌کنندگان در دوره آموزشی به‌طور معنی‌داری ارتقاء یافته است و علی‌رغم سطح سواد اندک، اغلب آنها فعالانه در فرآیند آموزش‌پذیری شرکت جستند و در ارزیابی‌ها کوشیدند تا سطح خود را بهبود بخشند؛ البته علاقه و اولویت آموزشی آنها نسبت به دروس ارائه شده متفاوت بود.

در پژوهشی با روش مشابه و با اهداف تخصصی‌تر (مبحث حفاظت از لاک‌پشت‌های دریایی) نیز به موضوع نگرش زیست‌محیطی پرداخته شد و به نتایج سازگار دست یافت (Dalir Bostan-Saraei, 2014). تغییر رفتار نسبت به محیط‌زیست به شدت تحت تأثیر منافع صیادان محلی است و در صورت همسو بودن آن با حفاظت از تنوع زیستی، همراه کردن جامعه بهره‌بردار چندان مشکل نیست. در اینجا متولیان امر (سازمان‌های دولتی و نهادهای غیردولتی)^۱ وظیفه دارند تا بهره‌برداری پایدار را در میان آموزش‌پذیران و مخاطبان پر رنگ و نهادینه کنند. این موضوع، مستلزم اختصاص ردیف بودجه‌های قابل توجه و مستمر است؛ البته می‌بایست مدیران در سطح کلان (کشوری) توجیه شوند که سوددهی آنها بلندمدت بوده و قطعاً تأمین‌کننده منافع جمعی است (Jacobson, 1995).

برنامه‌ریزی آموزش صیادان با هدف ایجاد دیدگاه صید مسئولانه در آنها می‌بایست براساس اولویت‌بندی آموزشی ارائه شده (جدول ۴) صورت گیرد. مقایسه یافته‌های ما با نتایج تحقیقی که دو دهه پیش بر جامعه صیادی شهرستان آبادان انجام شده بود (Foroghinia, 2010)، نشان می‌دهد که نوع دغدغه‌ها و نیازها در طی زمان به شدت تغییر کرده است. اگرچه موضوعات تدریس شده در آن تحقیق، در نهایت نیازسنجی و اولویت‌بندی نشدند، اما به هر حال حاکی از نگرش صیادان و به نوعی براساس خواسته‌های آنها بوده است؛ به‌طوری که بیش از ۷۰ درصد آموزش‌پذیران، اثربخشی این دوره‌های آموزشی را مثبت ارزیابی کردند. البته به‌جز موضوع «بهره‌برداری پایدار از ذخایر آبیان» که مرتبط با رویکرد زیست‌محیطی و حفاظت از ذخایر بود، سایر موضوعات بیشتر معطوف به جنبه‌های فنی صید (برداشت محصول) و بهداشتی (کیفیت محصول) و ایمنی در کار بوده است.

¹ NGOs: Non-governmental organizations

² HSE: Health, Safety and Environment – Management System

³ Auto-efficacy

بهبود شخصی و حرفه‌ای احساس می‌کند. علی‌رغم سازگاری غیرمستقیم این نظرات با یافته‌های این مطالعه، Mardani و Pezeshkirad (۲۰۱۴) نشان دادند که رابطه معکوسی بین سطح تحصیلات با میزان نیازهای آموزشی وجود دارد. به نظر می‌رسد که عوامل دیگری نیز در این موضوع دخیل باشند، نظیر: نوع شغل جامعه هدف، درجه تخصصی بودن آموزش‌ها و رویکرد آنها. از سوی دیگر، با توجه به اینکه درصد بالایی (۸۶/۸) از صیادان در یکی از تعاونی‌های صیادی فعال عضویت دارند، این امر می‌تواند سبب نوعی التزام به شرکت کردن در دوره‌های آموزشی، فعالیت در کانال و گروه‌های اطلاعاتی (آنلاین) و در واقع همبستگی و تعامل بیشتر با جامعه صیادی تحت آموزش شود. دیگر ارتباط نیازهای آموزشی با مؤلفه سن بوده است که این رابطه، علی‌رغم معنی‌دار نبودن، معکوس بود. به عبارت دیگر، هر چه سن صیادان کمتر باشد، تمایل آنها و احساس نیازشان به آموزش‌های محیط‌زیست محور بیشتر است. این موضوع در عمل نیز توسط مدرس دوره‌های آموزشی تأیید شد. به طوری که صیادان جوان‌تر (زیر ۳۰ سال) که ۸۲/۵ درصد جامعه آماری را تشکیل می‌دادند، علاقمندی بیشتر و مشارکت فعالانه‌تر در دوره‌ها داشتند و در جلسات متوالی بهبود آشنکاری در امر آموزش حاصل می‌شد. برخلاف نتایج حاضر، Haj Hosseini و همکاران (۲۰۰۹) و Mardani و Pezeshkirad (۲۰۱۴) نشان دادند که افزایش سن حساسیت و علاقه به مسئله محیط‌زیست افزایش می‌دهد. این تفاوت در نتایج را می‌توان با اختلافات در وجود مختلف جوامع مخاطب آموزش‌ها توجیه کرد. به طوری که آموزش‌پذیران در تحقیقات اشاره شده، به ترتیب دانش‌آموزان مقطع متوسطه و کشاورزان بودند که دست کم در مورد گروه اول افزایش سن در آنها منجر به ورود به مراحل بزرگسالی و بلوغ فکری است. مبتنی بر نتایج حاصل از این مطالعه، موارد ذیل به منظور بهبود مدیریت صید آبزیان کشور پیشنهاد می‌شود:

- تهیه سرفصل‌های آموزشی مبتنی بر موضوعات اولویت‌دار زیست‌محیطی و التزام صیادان شرکت‌کننده در دوره‌های شایستگی (ملوانی، کمک ناخدایی و ناخدایی) و الزام در برگزاری آنها توسط موسسات آموزش دریانوردی (زیر نظر سازمان بنادر و دریانوردی)؛

- ارتقای حد نصاب صیادان متقاضی شرکت در دوره‌های شایستگی به یک حد قابل قبول؛

- تشکیل و مدیریت فعالانه صفحات، کانال‌ها و گروه‌های

(۰/۵۴۵). این موضوع از این منظر نویدبخش است که تشکیل صفحات، کانال‌ها و گروه‌هایی با هدف آموزش درسکوه‌های آموزشی گوناگون فضای مجازی و مدیریت آن توسط نهادهای ذی‌ربط (شیلات، بنادر و دریانوردی، محیط‌زیست و غیره) می‌تواند به نوعی آموزش غیرمستقیم و نهادینه‌سازی را به‌ویژه برای صیادان جوان به‌دنبال داشته باشد. Rajaei و همکاران (۲۰۱۴) نیز روش‌های نوین آموزشی را برای ترویج ابعاد مختلف کشاورزی با رویکردهای زیست‌محیطی پیشنهاد کردند که با نتایج ما سازگار است. از طریق همین روش‌های نوین علاوه بر اطلاع‌رسانی، امکان همفکری و تبادل نظر با سایر صیادان (به‌عنوان یک منبع: ۰/۴۶) فراهم می‌شوند و افزون بر هدف آموزش، کارکردهای اجتماعی مفیدی نظیر ایجاد همبستگی و همدلی نیز خواهد داشت.

نکته جالب دیگر در این بخش این است که کارشناسان شیلات توسط جامعه صیادی به‌عنوان مرجع تخصصی آموزش شناخته شده نیستند. این در حالی است که یکی از مهمترین منابع آموزش و دسترسی به اطلاعات تخصصی برای پرورش‌دهندگان آبزیان، کارشناسان بخش‌های دولتی و خصوصی هستند (Ahmadvand and Ahmadikish, 2015; Monfared, 2016; Khoshnoudifar et al., 2019). به‌طور ویژه در بخش صیادی، خدمات مشاوره‌ای همگام با تصمیم‌گیری‌ها و اجرای قوانین یکی از مهمترین وظایف سازمان‌های شیلاتی محلی است (Phi Lai et al., 2011). چرایی اینکه نقش شیلات در منطقه مورد مطالعه (به‌طور ویژه صید و بنادر ماهیگیری) به حد یک کارگزاری تقلیل یافته است را شاید بتوان در سابقه آموزشی ناکافی و ناکارآمد برای جامعه صیادی (سال‌های پیش) و عدم شایسته‌سالاری در سازمان (Razmjo et al., 2022) جستجو کرد. به طوری که در مورد اخیر، کارشناسان سازمان به‌عنوان منابع ارزشمند انسانی، ضمن اینکه خود از آموزش‌های عملی لازم و دوره‌های بازآموزی برخوردار نیستند، اغلب به حاشیه رانده شده‌اند. با وجود اینکه ادبیات تحقیق فاقد مورد مشابه در مورد اثرگذاری دسترسی به منابع اطلاعاتی بر نیازهای آموزشی صیادان بود؛ این متغیر مستقل خود می‌تواند تحت تأثیر سواد اطلاعاتی و سطح تحصیلات افراد باشد. بر این اساس، هر چه سطح تحصیلات بیشتر (Ahmadvand and Ahmadikish, 2015) و مرتبط‌تر با شغل فرد باشد (Hajilo et al., 2018)، نیاز بیشتری به آموزش‌های تخصصی برای

صیادان مجاز است، این یعنی برداشت از سفره صیادان مجاز و آنهایی که از طریق قانونی برای آنها حق بهره‌برداری ایجاد شده است. در نتیجه، یکی از مهمترین راهکارهای اثربخشی دوره‌های آموزشی و بکارگیری آن توسط صیادان، این است که حق بهره‌برداری که ایجاد شده، توسط صیادان غیر مجاز نقض نشود.

۵. نتیجه‌گیری نهایی

به‌عنوان نتیجه‌گیری، مهمترین اولویت‌های آموزشی برای صیادان شهرستان آبادان به‌ترتیب شامل آشنایی با صید دورریز و روش‌های کاهش آن، آشنایی با بهبود ابزارها و روش‌های صید و زیست‌سنجی و کاربردهای آن هستند. مؤلفه‌های مؤثر بر نیازهای آموزشی محیط‌زیست محور شامل دسترسی به منابع اطلاعات، عضویت در تعاونی و نگرش زیست‌محیطی مطلوب هستند و برنامه‌ریزی آموزش صیادان با هدف ایجاد دیدگاه صید مسئولانه در آنها می‌بایست براساس این اولویت‌بندی آموزشی صورت گیرد. مهمترین منابع دسترسی به اطلاعات در جامعه صیادی شامل کلاس‌های آموزشی ترویجی، اینترنت و منابع آنلاین و سایر صیادان می‌باشند. نگرش بیشتر شرکت‌کنندگان در دوره‌ها نسبت به آموزش محیط‌زیست نسبتاً مثبت تا بسیار مطلوب ارزیابی شد و مطابق یافته‌ها، می‌توان امیدوار بود که آموزش مداوم و ترویج اطلاعات بتواند سبب ایجاد رویکرد زیست‌محیطی در جامعه صیادی شود.

مجازی با هدف آموزش توسط گروه امور اجتماعی رفاهی صیادان در معاونت صید و بنادر ماهیگیری شیلات خوزستان؛
- برگزاری دوره‌های بازآموزی همراه با سفرهای دریایی برای کارشناسان معاونت صید و بنادر ماهیگیری شیلات خوزستان با هدف تبادل دانش و مهارت بین آنها و صیادان نمونه؛

- راه‌اندازی دفاتر خدمات مشاوره‌ای توسط کارشناسان خبره شیلات برای ارائه خدمات آموزشی سودبخش به بخش‌های تعاونی و خصوصی؛

- گنجاندن و لحاظ کردن امتیازهای ناشی از فعالیت آموزش محور به‌منظور ارزیابی عملکرد تعاونی‌های صید براساس مقررات واگذاری بنادر صیادی به بهره‌برداران؛
- ارائه آموزش زیست‌محیطی و با رویکرد حفاظت ذخایر آبریزان به مدیران رده بالای سازمان و تصمیم‌گیرندگان سطح کلان برای بهبود دیدگاه‌های بلندمدت آنها؛
- تدوین دستورالعمل مدیریت مشارکتی بنادر صیادی برای بکارگیری بهره‌برداران آموزش دیده (با رویکرد زیست‌محیطی)؛

- تدوین دستورالعمل آموزش زیست‌محیطی صیادان توسط معاونت صید و بنادر ماهیگیری شیلات خوزستان با استفاده از اولویت‌های ارائه شده (ترسیم نقشه راه)؛
- ارائه بسته آموزشی جامع با لحاظ کردن مؤلفه‌های گوناگون مؤثر بر صید مسئولانه و پایدار.

در کنار این موارد، جلوگیری از دسترسی آزاد به منابع ماهیگیری یکی از مهمترین راهکارها برای اثر گذاری دوره‌های آموزشی است. امروز تعداد صیادان غیر مجاز خیلی بیشتر از

۶. منابع

References

- Ahmadvand, M., Ahmadi Kish, A., 2015. Educational needs assessment of rainbow trout breeders in Boyer Ahmad city. *Agricultural Education Management Research* 8(37), 119-130. (In Persian)
- Belwa, R., Belwal, S. and Al Jabri, O., 2014. Training needs assessment of fishermen in Oman through concept mapping technique. *European Journal of Training and Development* 38(7), 673-688. DOI: 10.1108/EJTD-11-2013-0120
- Bhagirathan, U., Meenakumari, B., Jayalakshmy, K.V., Panda, S.K., Madh, V.R., Vaghela, J., 2008. Impact of bottom trawling on sediment characteristic a study along inshore waters off Veraval coast, India. *Environment Monitoring and Assessment* 160, 355-369. DOI: 10.1007/s10661-008-0700-0

- Dalir Bostan-Saraei, S., 2014. The level of environmental awareness of the trustees and fishermen of local communities in the field of protection of the green turtle species (*Cheloniemydas*) and its spawning areas on the coast of Chababar. Master's thesis. Payam Noor university of Tehran). 176 p. (In Persian)
- Foroghinia, M., 2000. Investigating the attitude of fishermen and promoters towards the effectiveness of extension training courses in Abadan city. Master's thesis, Shahid Beheshti University. 105 p. (In Persian)
- Gall, M., Borg, V., Gall, J., 2016. Quantitative and qualitative research methods in educational sciences and psychology. Translation: Ahmadreza Nasr and colleagues. Tehran: Organization for Studying and Compiling Humanities Books of Universities (Samt). (In Persian)
- Gholamhosseini, A., Shiry, N., Banaee, M., Soltanian, S., 2021. Bioaccumulation of metals in marine fish species captured from the northern shores of the Gulf of Oman, Iran. *Regional Studies in Marine Science* 41, 101599. DOI: 10.1016/j.rsma.2020.101599
- Goldooz Sanaye, S., Makhdoom, M., Jafari, H., Asilian Mahabadi, H., 2010. Educational needs assessment of environmental impact assessment experts in Iran. *Environmental Science* 8(1), 204-189. (In Persian)
- Haj Hosseini, H., Shabiri, S.M., Farajollahi, M., 2009. Assessment of needs and determination of educational priorities of high school students in the field of environment and sustainable development. *Environmental Science and Technology* 12(1), 180-194. (In Persian)
- Hajilo, A., Bahmanpour, H., Zaimdar, M., Tagvi, L., 2018. Identifying the environmental training needs of Tehran municipality employees and providing an educational model based on the DACUM model. *Environmental Science and Technology* 21(2), 283-267. (In Persian)
- Hall, S. J., 1999. The effects of fishing on marine ecosystems and communities. Oxford: Blackwell, 247p.
- Jacobson, S.S., 1995. Needs assessment techniques for environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education* 4(1), 125-133. DOI: 10.1080/10382046.1995.9964964
- Khoshnoudifar, Z., Ghonji, M., Shiry, N., 2019. An analysis of the training needs of salmon fish breeders in Arak city. *Aquaculture development* 14(2), 54-39. (In Persian)
- Khosravizadeh, M., Shiry, N., Derakhshesh, N., Rahbar, A., 2022. From catch to table, commercial Marine fish of Khuzestan Coasts. Academic Jihad Publications. 268 p.
- Mardani, A., Pezeshkirad, Gh., 2014. Assessment of the educational needs of farmers regarding quality management of agricultural products (case study: Chahar Mahal and Bakhtiari province). *Economic Research and Development of Iranian farmers* 45(3), 449-439. (In Persian)
- Ministry of Culture and Islamic Guidance, 2023. The Law of Free Access to Information (approved by the Islamic Council 1388). Published by the Ministry Publication Commission Secretariat. Available on the website: <https://foia.farhang.gov.ir/fa/quidance> (September 9, 2023) (In Persian)
- Monfared, N., 2016. Studying the educational needs of Bushehr fisheries technical experts regarding shrimp farming. *Shrimp and Crustaceans Journal* 2(1), 50-46. (In Persian)
- Phi Lai, T., Chuong, N.T., Corsin, F., 2011. Training needs assesement in fisheries co-management for Quang Nam province. International Collaborating Centre for Aquaculture and Fisheries Sustainability (ICAFIS), Regional Fisheries Livelihood Programme for South and Southeast Asia (RFLP) – Vietnam, FAO report, 45 p.
- Queiros, A. M., Hiddink, J. G., Kaiser, M. J., Hinz, H., 2006. Effects of chronic bottom trawling disturbance on benthic biomass, production and size spectra in different habitats. *Experimental Marine Biology and Ecology* 335, 91-103. DOI: 10.1016/j.jembe.2006.03.001
- Rajaei, M., Malekmohammadi, I., Hosseini, S.M., 2014. Educational Needs Assessment of Ornamental Plant Greenhouse Owners in Tehran Province Using the Borich Model (Case Study: Application of Alternative Energies)." *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research* 45(3), 403-411. (In Persian). DOI: 10.22059/ijaedr.2014.53157

- Razmjo, M., Beikzad, J., Nejad Irani, F., Dadash Karimi, Y., 2022. Explanation of the strategic model of dwarfism management in Iran's government organizations. *Strategic Management Research* 28(84), 72-39. (In Persian)
- Salehi, H., 2019. Fisheries management and planning. Publications of Iran Fisheries Science Research Institute, Tehran. 310 p. (In Persian)
- Schratzberger, M., Dinmore, T. A., Jennings, S., 2002. Impacts of trawling on the diversity, biomass and structuring of meiofauna assemblages. *Marine Biology* 140, 83-93. DOI: 10.1007/s002270100688
- Shah Mehdi, N., Qureshi, B., Aslani, H., Ghafarifar, S., Shaker Khatibi, M., Masafari, M., Shaghaghi, A., 2021. Needs assessment of training courses to empower experts related to health and environment knowledge. *Journal of health and environment (Scientific Association of Environmental Health of Iran)* 14(4), 577-614. (In Persian)
- Shiry, N., Derakhshesh N., Gholamhosseini, A., Pouladi, M., Faggio, C., 2021. Heavy metal concentrations in *Cynoglossus arel* (Bloch & Schneider, 1801) and sediment in the Chabahar Bay, Iran. *International Journal of Environmental Research* 15(5), 773-784. DOI: 10.1007/s41742-021-00352-y
- Vice-Chancellor of Fishing and Fishing Ports of Khuzestan, 2022. Introduction of existing and potential capacities in the field of fishing and fishing of Khuzestan province; Challenges and solutions. Fishing port management group. 17 p. (In Persian)
- Zint, M., Crook, A., 1998. A needs assessment of fisheries education materials for youth. *Fisheries Education* 23(10), 24-34. DOI: 10.1577/1548-8446(1998)023%3C0024:ANAOFE%3E2.0.CO;2

