اثربخشی دورهٔ آموزشی ترویجی بر آگاهی‌های زیست محیطی آبزی‌پروران گیلان

مریم مسرور رودسری*[۱]، محمد رضوانی[۲]، حسین خارا[۳]، فرزین جمال زاد فلاح[۴]

۱- دانشگاه پیام نورتهران، واحد ری، گروه آموزش محیط زیست، شهر ری، ایران، صندوق پستی: ۱۸۶۴۶-۶۶۴۸۹

۲- دانشگاه پیام نور تهران، مرکز تهران، گروه محیط زیست و بیوتکنولوژی، تهران، ایران، صندوق پستی: ۱۹۳۹۵-۴۶۹۷

۳ و۴- دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان، دانشکده منابع طبیعی، گروه شیلات، لاهیجان، ایران، صندوق پستی: ۱۶۱۶

تاریخ دریافت: ۲۹ مهر ۱۳۹۱ تاریخ پذیرش: ۳۰ بهمن ۱۳۹۱

چکیده

هدف از این تحقیق بررسی اثربخشی دوره‌ی آموزشی ترویجی بر آگاهی‌های زیست محیطی آبزی‌پروران استان گیلان است. این تحقیق از نوع کاربردی و همچنین توصیفی همبستگی می‌باشد که به روش میدانی صورت گرفته‌است. جامعه آماری تحقیق را آن دسته از آبزی‌پروران استان گیلان تشکیل می‌دهند که در سال ۱۳۸۹ از سوی اداره کل شیلات استان به عنوان پرورش‌دهنده ماهیان گرمابی شناخته شده‌اند و شامل دو گروه آبزی‌پروران آموزش‌دیده (n=۲۷) و آبزی‌پروران آموزش‌ندیده (n=۲۷) می‌باشند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسش‌نامه بوده‌است که روایی آن با توجه به نظرات کارشناسان مربوطه مورد بازبینی قرارگرفت و پایایی آن با پیش‌آزمون تعداد ۱۵ پرسش‌نامه و تعیین ضریب آلفای کرونباخ α =۰/۷۶ تعیین گردید. نتایج تحقیق حاکی از رضایت بیش از ۷۰ درصد از پاسخگویان از دوره آموزشی است. همچنین نتایج مطالعه نشان‌دهنده اثرگذاری معنی‌دار برنامه‌های ترویجی بر آگاهی‌های زیست محیطی آبزی‌پروران می‌باشد. تفاوت معنی‌داری در میزان دانش و آگاهی زیست محیطی آبزی‌پروران بر اساس متغیرهای مستقل سن، سابقه‌ی فعالیت و سطح تحصیلات مشاهده نشده است.

کلمات کلیدی: گیلان، آبزی‌پروری، اثربخشی، ترویج، آگاهی زیست‌محیطی.

* عهده‌دار مکاتبات (✉). maryammasrur@yahoo.com

[Downloaded from aqudev.lahijan.iau.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23223545.1392.7.1.7.6]

مقدمه

با وجود پیشرفت‌های آموزش محیط زیست و نمایان شدن اهمیت این آموزش‌ها، هنوز در بسیاری از نقاط جهان، عدم آگاهی مردم از مسائل زیست‌محیطی و نقش مهم خود در حفظ محیط زیست، سبب تخریب محیط زیست و از میان رفتن منابع آن می‌شود (صدوق، ۱۳۸۵). در واقع بین پیشرفت‌های حاصل در این زمینه و آگاهی‌های لازم فاصله‌ای تاسف‌بار موجود است (بوتکین، ۱۳۸۲). امروزه آموزش‌های ترویجی به‌عنوان مناسب‌ترین رهیافت موجود در فرایند آموزش زیست-محیطی به مخاطبان، به‌ویژه در جوامع در حال توسعه شناخته شده است که می‌تواند سبب پر کردن شکاف موجود بین پیشرفت‌های فناوری و آگاهی شود.

بخش کشاورزی و منابع طبیعی ارتباط تنگاتنگی با محیط زیست دارد و نقش مهمی را در اقتصاد کشورها، به‌خصوص کشورهای در حال توسعه ایفا می‌نماید (فرجی و میردامادی، ۱۳۸۵). یکی از مهم‌ترین این بخش‌ها آبزی‌پروری است. آبزی‌پروری یکی از فناوری‌های تولید غذاست که بر اساس گزارش فائو در سال ۲۰۰۷ میلادی، از سال ۱۹۸۵ تاکنون با ۸/۸ درصد رشد سالانه سریع‌ترین رشد را در بین تمامی بخش‌های تولید غذا در سطح جهانی دارد (Diana, 2009). توسعه آبزی‌پروری اگر مسؤلانه و مدیریت‌شده باشد، کمک زیادی به حفظ محیط زیست، بازسازی ذخایر وافزایش تنوع زیستی نموده و امنیت غذایی و مالی کشورها را تامین می‌نماید ودر غیر این‌صورت مشکلات متعددی نظیر تاثیر بر تنوع زیستی و کیفیت منابع آبی و مناطق حساس اکولوژیکی ، انتشار بیماری‌ها و غیره ایجاد می‌نماید (White, 2007; Diana, 2009).

در مطالعه‌ای که در زمینه آبزی‌پروری و محیط زیست در اسپانیا صورت گرفت، تغییر کیفیت آب و رسوبات منطقه، تاثیر بر فعالیت‌های گردشگری، تاثیر بر مناطق طبیعی و حیات وحش و فرار گونه‌های پرورشی غیر بومی به عنوان اثرات زیست محیطی آبزی‌پروری معرفی شده و مواردی مانند نظارت و ارزیابی مزارع، ارزیابی اثرات زیست محیطی و برنامه‌ریزی جامع برای مدیریت سواحل،کنترل بیماری‌ها و انتخاب صحیح محل پرورش به عنوان ابزارهای مدیریتی پیشنهاد شده است (Bravo and Montanes, 2000). همچنین در تحقیقی که در زمینه اثرات زیست محیطی آبزی‌پروری و اندازه‌گیری آلودگی ناشی از آبزی‌پروری در چین صورت گرفته، عنوان شده که کیفیت و کمیت مواد زائد تولید شده در این فعالیت بستگی به ویژگی‌های سیستم پرورش و انتخاب گونه‌های پرورشی دارد و برای رفع مواد زائد تولید شده سه شیوه فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی پیشنهاد شده است (Cao, *et al*., 2007).

ارائه آموزش‌های زیست‌محیطی به آبزی‌پروران از طریق آموزش‌های غیر رسمی ترویجی، علاوه برایجاد توانایی و مهارت انجام کار، سبب بالا رفتن سطح آگاهی آنان از رابطه کار با محیط زیست می‌شود. با توجه به این‌که ایجاد مهارت تولید پایدار، یکی از اهداف آموزش‌های ترویجی آبزی‌پروری است (اداره کل شیلات استان گیلان، ۱۳۸۷)، باید بررسی نمود که آیا آموزش‌های ترویجی بر آگاهی‌های زیست محیطی آبزی‌پروران اثر بخش می‌باشد؟

مرور مطالعات اگر چه حاکی از این است که تحقیقات بسیاری در زمینه آموزش‌های ترویجی و تاثیر آن‌ها بر آگاهی و عملکرد مخاطبان صورت گرفته

[Downloaded from aqudev.lahijan.iau.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23223545.1392.7.1.7.6]

(اقوام، ۱۳۸۷؛ تبرایی و حسن نژاد،۱۳۸۳؛ حاجی‌میر-رحیمی، ۱۳۸۲؛ عبدالملکی و همکاران،۱۳۸۶؛ فروغی‌نیا، ۱۳۷۹؛کنشلو،۱۳۸۲؛ مقدم و همکاران، ۱۳۸۵)، ولی نقش و جایگاه آموزش‌های زیست‌محیطی در این تحقیقات یا به طور کلی وجود نداشته و یا بسیار کمرنگ بوده است.

با توجه به شرایط حساس اکولوژیکی استان گیلان و سهم بالای این استان در تولیدات آبزی‌پروری (ارجمندی و همکاران، ۱۳۸۶)، این تحقیق با هدف بررسی اثربخشی دوره آموزشی ترویجی بر آگاهی زیست محیطی آبزی‌پروران صورت گرفته است.

مواد و روش‌ها

این تحقیق به لحاظ هدف از نوع کاربردی و به لحاظ تجزیه و تحلیل عددی داده‌ها به منظور بیان و یا توضیح دلایل تغییرات در پدیده‌های اجتماعی تحقیقی کمی است. هم‌چنین چون این تحقیق از یک سو به توصیف ویژگی‌ها و مشخصات آبزی‌پروران می‌پردازد و از سویی دیگر میزان ارتباط متغیرهای مستقل را با متغیرهای وابسته می‌سنجد، از نوع توصیفی همبستگی می‌باشد. در این تحقیق از دو روش مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی و روش میدانی استفاده شده است.

جامعه‌ی آماری این تحقیق را آن دسته از آبزی‌پروران استان گیلان تشکیل می‌دادند که در سال ۱۳۸۹ از سوی اداره کل شیلات استان گیلان به عنوان پرورش‌دهنده ماهیان گرمابی شناخته شده‌اند. از این بین ۲ نمونه آماری انتخاب گردید. نمونه اول شامل آن دسته از آبزی‌پرورانی است که در دوره عمومی پرورش ماهیان گرمابی که در تابستان ۱۳۸۹ برگزار گردید شرکت کرده‌اند و دارای سواد خواندن و نوشتن می‌باشند که ۳۵ نفر واجد شرایط شناخته شدند و از این تعداد ۲۷ نفر به پرسش‌نامه پاسخ دادند. جهت بدست آوردن اثر بخشی، ۲۷ نفر از آبزی‌پرورانی که در دوره آموزشی شرکت نکرده بودند به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و به عنوان گروه گواه یا کنترل انتخاب شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها در این تحقیق پرسش‌نامه بوده‌است. این پرسش‌نامه دارای ۳۰ سؤال ۴ گزینه‌ای است و در ۳ بخش مشخصات فردی آبزی‌پروران، پرسش‌های مربوط به آگاهی‌های زیست‌محیطی آبزی-پروران و همچنین پرسش‌های مربوط به ویژگی دوره آموزشی طراحی شده است. به‌منظور طراحی سؤالات مربوط به آگاهی‌های زیست‌محیطی آبزی‌پروران، ابتدا مقالات، تحقیقات و پایان‌نامه‌های مربوط به اثرات زیست‌محیطی آبزی‌پروری در زمینه پرورش ماهیان گرمابی، ۲ پروژه ارزیابی اثرات زیست محیطی پرورش ماهیان گرمابی و قوانین و مقررات مربوط به پرورش آبزیان و اثرات زیست محیطی آن‌ها مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت و ملاحظات و آگاهی‌های زیست-محیطی موجود در آن‌ها استخراج گردید. در مرحله بعد دوره آموزشی ترویجی «عمومی پرورش ماهیان گرمابی» انتخاب گردید و محتوای دوره شامل فیلم، جزوه‌های آموزشی، کتابچه‌های ترویجی و دیگر مطالب ارائه شده در این دوره مورد بررسی قرار گرفت. در دوره فوق به مواردی مانند طراحی استخرها، روش‌های مختلف پرورشی، مدیریت آب، تغذیه، کوددهی و ملاحظات بهداشتی و... اشاره شده است. در مرحله بعد ملاحظات و آگاهی‌های زیست‌محیطی استخراج- شده از منابع مذکور با محتوای دوره آموزشی تطبیق داده شد و سرانجام ۱۶ پرسش افکاری

[Downloaded from aqudev.lahijan.iau.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.23223545.1392.7.1.7.6]

و رفتاری برای سنجش آگاهی‌های زیست‌محیطی طراحی گردید. ۶ پرسش مربوط به سنجش آگاهی در زمینه فعالیت آبزی‌پروری بر روی کیفیت منابع آب (آب شیرین و آب‌های زیر زمینی)، ۳ پرسش مربوط به موضوع انتشار آلودگی‌ها و بیماری‌ها، ۵ پرسش مربوط به موضوع اثر بر تنوع- زیستی (انقراض گونه‌ها و تداخل ژنتیکی)، ۱ پرسش مربوط به تولید مواد زائد جامد، ۱ پرسش مربوط به تأثیر بر اکوسیستم تالاب می‌باشد.

لازم به ذکر است از آن‌جا که در زمینهٔ نیازسنجی آموزشی آگاهی‌های زیست‌محیطی برای آموزش‌های آبزی‌پروری، تاکنون تحقیقی صورت نگرفته، بنابراین در این تحقیق تعداد سؤال‌ها برای هر کدام از موضوعات زیست‌محیطی، بر اساس ۲ مورد زیر تعیین شده است:

- میزان اهمیت موضوع در قوانین، مقالات، تحقیقات و پروژه‌های ارزیابی زیست‌محیطی.
- میزان مطالب ارائه شده در رابطه با این موضوعات در محتوای دورهٔ آموزش.

این موضوعات منطبق بر شاخص‌های زیست-محیطی[1] توسعه هستند که توسط سازمان ملل تعریف شده‌اند و فعالیت‌های آبزی‌پروری می‌تواند بر آن‌ها اثرگذار باشد (کریمی، ۱۳۸۵).

به‌منظور تعیین روایی[2] پرسش‌نامه از نقطه نظرات و پیشنهادات اساتید شیلات و محیط‌زیست و کارشناسان اداره شیلات و محیط زیست و ترویج استفاده گردید و پس از اصلاحات لازم اطمینان حاصل شد که سؤالات مطرح‌شده توانایی و قابلیت اندازه‌گیری محتوا و خصوصیات مورد نظر در تحقیق را دارا می‌باشد. برای سنجش پایایی[3] پرسش‌نامه، به وسیله یک تحقیق مقدماتی تعداد ۱۵ نسخه از آن توسط آبزی‌پرورانی که در دوره‌های آموزشی شرکت کرده بودند تکمیل گردید و پرسش‌نامه‌های تکمیل شده با استفاده از نرم افزار SPSS و به روش کرونباخ آلفا مورد سنجش قرار گرفت. نتایج حاصل این ضریب برای پرسش‌نامه α = ۰/۷۶ تعیین گردید که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول پرسش‌نامه می‌باشد.

کلیه اطلاعات این پرسش‌نامه از مخاطبان انتخابی، توسط محقق و با همکاری و مساعدت سایر افراد آموزش‌داده‌شده، به صورت حضوری جمع‌آوری گردید. متغیرهای مستقل تحقیق عبارتند از مشخصات فردی آبزی‌پروران نظیر سن، سابقه فعالیت آبزی‌پروری، سطح تحصیلات و متغیر وابسته تحقیق نیز آگاهی‌های زیست‌محیطی آبزی‌پروران می‌باشد.

توصیف و تجزیه تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده با استفاده از نرم افزار SPSS ۱۷ انجام گرفت و از شاخص‌های آمار توصیفی مانند فراوانی، درصد و میانگین و در قسمت تحلیلی از آزمون‌های t، ضریب همبستگی پیرسون و آزمون آنالیز واریانس استفاده گردید.

نتایج

در بررسی ویژگی‌های فردی گروه آزمایش و کنترل نتایج زیر به‌دست آمد:

سن: میانگین سنی گروه آزمایش و کنترل ، ۳۹ و ۴۰ سال بوده و حدود ۹۰ درصد از افراد گروه آزمایش

[1] شاخص‌های زیست محیطی : آب‌های زیرزمینی، آب شیرین، کشاورزی و امنیت غذایی، مناطق ساحلی، حفظ تپه‌های مرجانی و محیط زیست دریا، آبزیان، تنوع گونه ها و...

[2] Validity

[3] Reliability

[Downloaded from aqudev.lahijan.iau.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.23223545.1392.7.1.7.6]

و ۷۴ درصد از افراد گروه کنترل در رده سنی زیر ۵۰ سال می‌باشند.

سطح تحصیلات: ۳۷ درصد از افراد گروه آزمایش و ۳۲ درصد از افراد گروه کنترل دارای تحصیلات دانشگاهی می‌باشند.

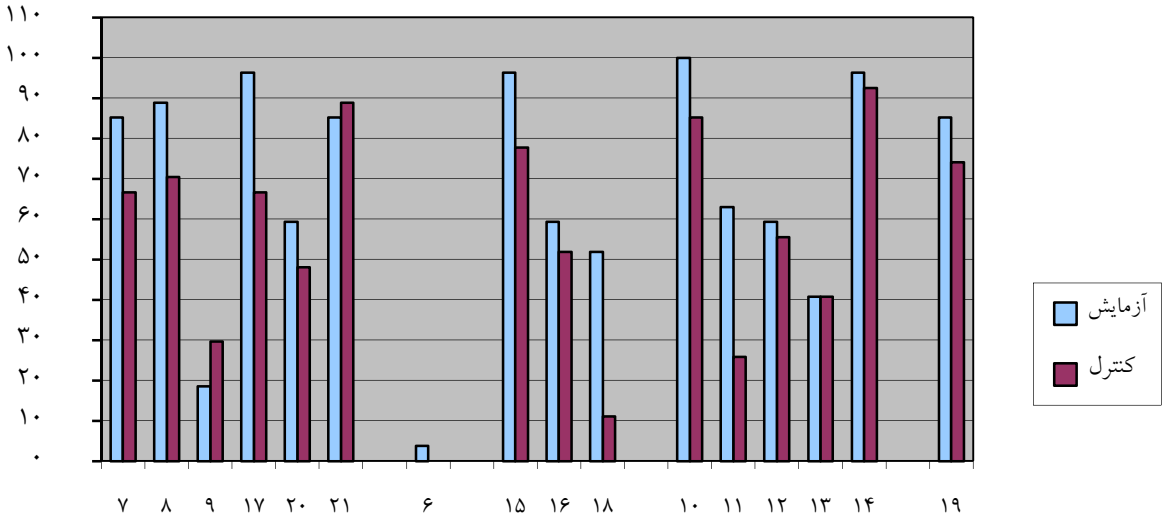
سابقه فعالیت: میانگین سابقه فعالیت در هر دو گروه ۹ سال بوده و۶۴ درصد از افراد گروه آزمایش و ۴۰ درصد از افراد گروه کنترل دارای سابقه بیش از ۵ سال می‌باشند. بنابراین تفاوت معنی‌داری در بین دو گروه از نظر ویژگی‌های فردی مشاهده نشده است.

۷۴ درصد از آبزی‌پروران گروه آزمایش نسبت به دوره آموزشی، رضایتی در حد زیاد وخیلی زیاد داشته‌اند. در جدول ۱ ویژگی‌های دوره آموزشی از نظر پاسخ‌گویان مورد بررسی قرار گرفته است.

۵۲ درصد از افراد، کسب دانش و آگاهی را به عنوان دلیل شرکت در دوره آموزشی بیان نموده‌اند و ۵۲ درصد از افراد، دوره آموزشی را به عنوان منبع اطلاعاتی خود برای پاسخ‌گویی به سئوالات دانسته و ۳۰ درصد تجربه شخصی را، منبع اطلاعات برای پاسخ-گویی به سئوالات اظهار نموده‌اند.

جدول ۱: ویژگی‌های دوره آموزشی ترویجی از نظر آبزی‌پروران

ویژگی	کم	تا حدودی	زیاد	خیلی زیاد
	درصد	درصد	درصد	درصد
تاثیر مطالب در پاسخگویی به سئوالات	۱۴/۸	۱۸/۵	۴۰/۷	۲۵/۹
مناسب بودن زمان برگزاری دوره	۱۱/۱	۲۵/۹	۵۵/۶	۷/۴
قابلیت فهم مطالب	۰	۱۱/۱	۵۹/۳	۲۹/۶
کاربردی بودن مطالب	۳/۷	۴۰/۷	۲۵/۹	۲۹/۶
جدید بودن مطالب	۱۱/۱	۲۲/۲	۴۸/۱	۱۸/۵
برنامه ریزی مربی	۷/۴	۲۵/۹	۵۹/۳	۷/۴



شکل ۱: درصد پاسخگویی به سوال‌های آگاهی زیست محیطی

[Downloaded from aqudev.lahijan.iau.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.23223545.1392.7.1.7.6]

شکل ۱ درصد پاسخگویی به ۱۶ سوال مربوط به آگاهی‌های زیست محیطی را در دو گروه آزمایش و کنترل نشان می‌دهد.

برای دستیابی به هدف اصلی تحقیق، دانش و آگاهی زیست‌محیطی دو گروه با استفاده از آزمون تی‌استودنت مورد مقایسه قرار گرفت. با توجه به نتیجه آزمون (t=۳/۰۴) و (p=۰/۰۰۴)، با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت که تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود دارد و میانگین دانش و آگاهی زیست‌محیطی گروه آزمایش بالاتر از میانگین گروه کنترل است که این موضوع نشان‌دهنده اثر بخشی آموزش می‌باشد.

آگاهی‌های زیست‌محیطی دو گروه در زمینه ۵ موضوع زیست‌محیطی نیز مورد مقایسه قرار گرفت . اثر برکیفیت منابع آبی(سوال‌های۷، ۸، ۹، ۱۷، ۲۰و۲۱)، تنوع زیستی (سوال‌های۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳و ۱۴)، انتشار بیماری‌ها (سوال‌های ۱۵، ۱۶و ۱۸)، تولید مواد زائد جامد (سوال ۶) و تاثیر بر اکوسیستم تالاب (سوال ۱۹) .

جدول ۲: مقایسهٔ آگاهی‌های زیست محیطی دو گروه موردمطالعه و کنترل

موضوع زیست محیطی	گروه	Mean±SD	آزمون	pvalue
کیفیت منابع آبی	(۱)	۴/۳۳±۱/۰۷	t=۱/۷۶	۰/۰۸۴
	(۲)	۳/۷۰±۱/۵۱		
اثرات بر تنوع زیستی	(۱)	۳/۵۹±۰/۷۹	t=۲/۳۰	۰/۰۲۵
	(۲)	۳/۰۰±۱/۰۷		
انتشار بیماری‌ها	(۱)	۲/۰۷±۰/۸۷	t=۲/۷۸	۰/۰۰۸
	(۲)	۱/۴۰±۰/۸۸		

موضوع زیست محیطی	گروه	درصد پاسخهای درست	آزمون	Pvalue
تولید مواد زائد جامد	(۱)	۳/۷	۱/ ۴۰	۱/۰۰۰
	(۲)	۰/۰		
اکوسیستم تالاب	(۱)	۸۵/۲	۱/۰۲	۰/۳۱۱
	(۲)	۷۴/۱		

(۱):گروه مطالعه (۲):گروه کنترل

همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شده تفاوت معنی داری در بین دانش و آگاهی دو گروه در زمینه اثر فعالیت آبزی‌پروری بر تنوع زیستی و انتشار بیماری‌ها وجود دارد.

همبستگی رابطه متغیرهای سن، سابقه فعالیت پرورش ماهی و سطح تحصیلات با متغیر وابسته آگاهی زیست‌محیطی در جدول ۳ مورد بررسی قرار گرفته است. به‌منظور بررسی اثر بخشی و تأثیر متغیرهای مستقل (سن، تحصیلات و سابقهٔ فعالیت پرورش ماهی) بر متغیر وابسته آگاهی زیست‌محیطی آبزی‌پروران از آزمون آنالیز واریانس استفاده شد.

[Downloaded from aqudev.lahijan.iau.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23223545.1392.7.1.7.6]

جدول ۳: همبستگی متغیرهای سن، سابقه و سطح تحصیلات با میزان آگاهی زیست‌محیطی آبزی‌پروران

متغیر مستقل	طبقه	تعداد	Mean±SD	نتیجه آزمون	pvalue
سن	۳۰>	۱۸	۱۰/۰۵±۲/۷۹		
	۳۱-۵۰	۲۶	۱۰/۱۵±۲/۵۴	۱/۰۱	۰/۳۷۰
	۵۰<	۱۰	۸/۸۰±۲/۶۱		
	۵>	۲۳	۱۰/۲۱±۳/۰۱		
سابقه فعالیت	۶-۱۵	۱۹	۹/۶۸±۲/۵۶	۰/۳۷	۰/۶۸۶
	۱۵<	۱۰	۹/۴۰±۲/۲۷		
سطح تحصیلات	دیپلم و زیردیپلم	۳۴	۹/۶۷±۲/۲۲	-۱/۸۹	۰/۰۶۳
	فوق دیپلم و بالاتر	۱۸	۱۰/۹۴±۲/۴۱		

از لحاظ آماری تفاوتی در دانش و آگاهی زیست-محیطی آبزی‌پروران از نظر متغیرهای سن، سابقه فعالیت و سطح تحصیلات وجود ندارد.

بحث

آموزش‌های ترویجی آبزی‌پروری، نوعی از آموزش حرفه‌ای است که به‌منظور ایجاد توانایی و مهارت در انجام کار به آبزی- پروران ارائه می‌گردد. تحقیقات نشان داده است که آموزش‌های ترویجی، یکی از ابزارهای آموزشی بسیار مناسب برای ارتقای دانش محلی، اشاعه فناوری‌های زیست‌محیطی و ارتباطات اجتماعی می‌باشند (شهبازی، ۱۳۸۵). بر اساس قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران و مصوبه سال ۱۳۷۴ شورای عالی حفاظت محیط زیست همه ارگان‌ها و نهادهای مسئول آموزش در کشور، در مقابل آموزش محیط زیست مسئول هستند (کریمی، ۱۳۸۵). این سهم در سازمان شیلات به عهده بخش ترویج نهاده شده‌است و کسب آگاهی آبزی‌پروران از رابطهٔ فعالیت‌هایشان با محیط زیست از طریق آموزش‌های ترویجی صورت می‌گیرد. به منظور توسعه آموزش‌های ترویجی، ارتقاء کیفیت این آموزش‌ها و جلب حمایت مسئولان برای تلفیق بیشتر آموزش‌های زیست‌محیطی در فعالیت‌های آموزشی ترویجی، اثر بخشی دوره آموزشی ترویجی بر آگاهی‌های زیست‌محیطی آبزی-پروران مورد بررسی قرار گرفته است. بررسی‌اثر بخشی در دو سطح واکنش فراگیران نسبت به ویژگی‌های دورهٔ آموزشی و در سطح یادگیری بر اساس مدل پاتریک انجام شده است.

میانگین سابقه فعالیت پرورش ماهی نشان می‌دهد که هر دو گروه مورد مطالعه و کنترل تجربه خوبی در این فعالیت دارند.

مقایسه ویژگی‌های فردی دو گروه مورد مطالعه و گروه کنترل حاکی از آن است که تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر متغیرهای سن، میزان سطح تحصیلات و سابقه پرورش ماهی گرمابی وجود ندارد. به‌عبارت دیگر می‌توان گفت که کلیه پاسخ‌گویان در این مطالعه از نظر خصوصیات سن، سابقه فعالیت پرورش ماهی و سطح تحصیلات، جامعه همگنی را به وجود آورده‌اند و در بررسی اثر بخشی، تأثیر این

[Downloaded from aqudev.lahijan.iau.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.23223545.1392.7.1.7.6]

متغیرهای مستقل فرعی بر متغیر مستقل اصلی آموزش، کم می‌شود.

- واکنش مطلوب فراگیران نسبت به دوره آموزشی و رضایت از این دوره و قابلیت فهم مطالب ارائه شده در دوره آموزشی در حد زیاد و خیلی زیاد را می‌توان به سطح تحصیلات شرکت‌کنندگان در دوره آموزشی نسبت داد و از آن‌جا که شرکت در دوره‌های آموزشی ترویجی به صورت داوطلبانه صورت می‌گیرد، ارزیابی مثبت شرکت‌کنندگان نسبت به دوره را می‌توان به این امر نیز مربوط دانست.
- در بررسی اثر بخشی دوره آموزشی بر آگاهی‌های زیست‌محیطی آبزی‌پروران، تفاوت معنی‌داری در میانگین نمره دانش و آگاهی زیست‌محیطی گروه مورد مطالعه (μ_1=۱۰/۸۸) و گروه کنترل (μ_2=۸/۸۵) مشاهده شد. این نتیجه نشان می‌دهد که آموزش‌های ترویجی ارائه شده به آبزی‌پروران تأثیر مثبت و معنی‌داری بر آگاهی زیست‌محیطی آن‌ها داشته‌است. این نتیجه با نتایج به‌دست آمده در تحقیق عبدالملکی (عبدالملکی و همکاران، ۱۳۸۶)، مقدم (مقدم و همکاران، ۱۳۸۵)، فروغی نیا (فروغی‌نیا، ۱۳۷۹)، تبرایی (تبرایی و حسن‌نژاد، ۱۳۸۳) و اقوام (اقوام،۱۳۸۷) مطابقت دارد.
- دانش و آگاهی زیست‌محیطی در ۵ موضوع کیفیت منابع آبی، اثرات بر تنوع زیستی، تولید مواد زائد جامد، انتشار بیماری‌ها و تأثیر بر اکوسیستم تالاب تقسیم‌بندی شده و تأثیر آموزش بر آگاهی مخاطبان در هر کدام از این موضوعات به‌طور جداگانه بررسی شده است.
- تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر تأثیر آموزش بر آگاهی در زمینه کیفیت منابع آبی وجود ندارد. بنابراین با احتمال ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت که دو گروه آگاهی یکسانی در این زمینه دارند. اگر چه مقایسه میانگین نمره دانش و آگاهی در زمینه کیفیت منابع آبی در دو گروه حاکی از بالاتر بودن نمرهٔ افراد در گروه آموزش-دیده می‌باشد. (μ_1=۳/۷۰۳ و μ_2=۴/۳۳). در مجموع، درصد پاسخگویی به سؤالات در زمینه کیفیت منابع آب در افراد آموزش‌دیده بیشتر از افراد آموزش‌ندیده است. اگرچه در هر دو گروه درصد پاسخ‌های صحیح بالا بوده است. این مطلب را می‌توان این‌گونه تفسیر نمود، از آن‌جا که در هر دوگروه آموزش- دیده و ندیده، میزان تحصیلات نسبتاً خوب است، افراد آگاهی در زمینه کوددهی و غذادهی در استخرهای پرورش ماهی را از منابع دیگر به‌دست آورده‌اند. این منابع اطلاعاتی می‌تواند شامل مجلات، روزنامه‌ها و تحصیلات رسمی باشد.
- مقایسه آگاهی‌های زیست‌محیطی در زمینه اثرات پرورش ماهی بر تنوع زیستی موجودات، تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه آزمایش و کنترل نشان می‌دهد. درصد پاسخگویی به سؤالات ۱۰ و ۱۱ در دو گروه بیشترین اختلاف را دارد. این سؤال‌ها مربوط به آگاهی در زمینه برخورد با حیوانات مزاحم در پرورش ماهی می‌باشد. در زمینه فرار گونه‌ها و تداخل ژنتیکی (سؤالات ۱۳ و ۱۴) تفاوت زیادی در پاسخگویی در بین ۲ گروه مشاهده نمی‌شود. بنابراین نیاز به آموزش در زمینه

[Downloaded from aqudev.lahijan.iau.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.23223545.1392.7.1.7.6]

برخورد با پرندگان مزاحم در پرورش ماهی بیشتر احساس می‌شود.

نتایج حاکی از آن است که تفاوت معنی‌داری در آگاهی دو گروه مورد مطالعه و کنترل در زمینه تولید مواد زائد جامد وجود ندارد. درصد پاسخگویی نیز نشان می‌دهد که آگاهی در این زمینه در هر دو گروه بسیار پایین بوده است. در واقع می‌توان گفت دوره ترویجی در زمینه مدیریت لجن و مواد زائد جامد اثر بخش نمی‌باشد. با توجه به شرایط استان گیلان و وجود زمین‌های کشاورزی و قابلیت استفاده از لجن و مواد زائد جامد تولید شده در مزارع کشاورزی، باید به این امر مهم در دوره آموزشی توجه بیشتری نمود.

- در زمینه انتشار آلودگی‌ها و بیماری‌ها اگر چه از لحاظ آماری در دانش و آگاهی دو گروه مورد مطالعه و گروه کنترل تفاوت معنی‌داری وجود ندارد، اما مقایسه میانگین نمرهٔ دانش و آگاهی دو گروه، حاکی از آگاهی بیشتر گروه آموزش‌دیده در این زمینه می‌باشد. درصد پاسخگویی به این سوالات نشان می‌دهد که آگاهی آبزی‌پروران در زمینهٔ تأثیر ساخت استخر بر انتشار آلودگی‌ها و برخورد با ماهیان بیمار و آلوده خوب است اما در زمینه پایداری داروها و مواد شیمیایی در آب و لجن و گوشت ماهی، احتیاج به آموزش بیشتری وجود دارد.
- آزمون ضریب همبستگی پیرسون اختلاف معنی داری را بین دو گروه در زمینه آگاهی از تأثیر فعالیت پرورش ماهی بر اکوسیستم تالاب نشان نمی‌دهد. به عبارت دیگر می‌توان با ۹۵ درصد اطمینان بیان نمود که آموزش تأثیری بر افزایش یا کاهش آگاهی در این زمینه نداشته است، درصد پاسخ‌گویی به سؤال مربوطه در هر دو گروه بالاست. این امر را می‌توان ناشی از تأثیر متغیر سطح تحصیلات دانست.
- بر اساس نتایج، تفاوت معنی‌داری در میزان دانش و آگاهی بر اساس متغیرهای مستقل سن، تحصیلات و سابقه فعالیت پرورش ماهی وجود ندارد. از این نظر با نتایج تحقیق عبدالملکی (عبدالملکی و همکاران، ۱۳۸۶) هم‌خوانی دارد و با نتایج تحقیق تبرایی (تبرایی و حسن‌نژاد، ۱۳۸۳) در زمینهٔ تأثیر سن و سابقهٔ فعالیت بر پذیرش برنامه‌های ترویجی و تحقیق حاجی میر رحیمی (حاجی‌میررحیمی، ۱۳۸۲) در زمینه تأثیر سطح تحصیلات بر سطح دانش و مهارت مخاطبان متفاوت است.اگر چه در این تحقیق از لحاظ آماری بین متغیر سطح تحصیلات و متغیر دانش و آگاهی رابطهٔ معنی-داری مشاهده نشد، اما میانگین نمره افراد دارای تحصیلات دانشگاهی بالاتر از میانگین نمره افراد فاقد تحصیلات دانشگاهی بوده است. معنی‌دار نبودن رابطه بین متغیرهای سن، سابقه و تحصیلات و متغیر دانش و آگاهی را می‌توان به عوامل مختلفی نسبت داد که از جمله مهم‌ترین آنان تعداد کم نمونه در این تحقیق می‌باشد که این مورد جزء محدودیت‌های تحقیق است و ناشی از عدم شرکت قشر وسیعی از آبزی‌پروران در دورهٔ آموزشی مورد نظر است. با توجه به این‌که استان گیلان از نظر شاخص فعالیت‌های آموزشی-ترویجی و شاخص اعتبارات ترویجی و شاخص‌های آموزش انبوهی در رتبه‌های آخر قرار دارد (کلانتری و همکاران، ۱۳۸۵)، عدم تمایل آبزی‌پروران به شرکت در دوره آموزشی مزبور را

[Downloaded from aqudev.lahijan.iau.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23223545.1392.7.1.7.6]

می‌توان به این امر نسبت داد. از دیگر محدودیت-ها، نبودن تحقیقات کافی در زمینه اثرات زیست-محیطی آبزی‌پروری به‌خصوص در زمینه ماهیان گرمابی می‌باشد. همچنین در زمینه نیازسنجی آگاهی زیست‌محیطی برای آموزش‌های ترویجی آبزی‌پروری تاکنون تحقیقی صورت نگرفته است.

در مجموع نتایج این تحقیق حاکی از اثر بخشی دوره آموزشی بر آگاهی‌های زیست‌محیطی آبزی-پروران، به‌خصوص در زمینه تنوع زیستی می‌باشد. با توجه به محدودیت‌هایی نظیر عدم وجود تحقیقات کافی در زمینه اثرات زیست‌محیطی آبزی‌پروری، نیاز سنجی آگاهی‌های زیست‌محیطی آبزی‌پروران وعدم شرکت قشر وسیعی از آبزی‌پروران در دوره‌های آموزشی ترویجی و تعداد کم نمونه‌های تحقیق و با توجه به نتایج حاصل از تحقیق، پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد :

- برقراری ارتباط گسترده ودوسویه بین مسئولان ترویج آبزی‌پروری و نهادهای پژوهشی و تحقیقاتی و مسئولین زیست -محیطی.
- تعیین نیازهای آموزشی نقطه آغاز هرگونه فعالیت آموزشی است که نقش و تأثیر فراوانی در اثر بخشی و فراهم آوردن مبنایی برای ارزیابی و تصمیم‌گیری در زمینه‌های مختلف آموزشی دارد. بنابراین پیشنهاد می‌گردد نیازهای آموزشی آبزی-پروران برای افزایش آگاهی و مهارت‌های زیست‌محیطی مرتبط با شغلشان تعیین گردد و اولویت‌های آموزشی مشخص شود.

با توجه به نتایج به‌دست آمده در بخش توصیف ویژگی‌های محتوای دورهٔ آموزشی از دید شرکت-کنندگان در دوره پیشنهاد می‌گردد در ارائه آموزش‌های زیست‌محیطی به آبزی‌پروران از مطالب جدید و کاربردی استفاده شود و راه‌حل‌های ارائه شده به آن‌ها مطابق با نیازهای کاری آنان باشد.

- با توجه به نتایج به دست آمده در مورد بررسی اثر بخشی آموزشی در زمینه ۵ موضوع زیست‌محیطی پیشنهاد می‌گردد، موارد زیر در محتوای دوره آموزشی عمومی پرورش ماهیان گرمابی لحاظ شود.
- ارائه مطالب آموزشی راجع به چگونگی تولید مواد زائد جامد در فعالیت پرورش ماهی، راه‌های کاهش خطرات و آلودگی ناشی از آن‌ها از طریق مدیریت طراحی استخر، مدیریت روش‌های برداشت، استفاده به‌عنوان کود و... .
- ارائه مطالب آموزشی راجع به کاهش آلودگی پساب استخرها از طریق مدیریت کوددهی و مدیریت تغذیه و اثرات ورود مواد غذایی به اکوسیستم‌های آبی منطقه.
- ارائه مطالب آموزشی در زمینه نحوه درست استفاده از داروها و مواد شیمیایی و ضدعفونی کننده در مزارع پرورشی و همچنین چگونگی از بین بردن ماهیان مرده و بیمار.

سپاسگزاری

از جناب آقایان دکتر فرشید علاء الدینی و دکتر علی بیژنی به دلیل کمک در انجام آنالیز آماری کمال تشکر را داریم. همچنین از زحمات سرکار خانم دکتر ژیلا مسرور در تهیه و ویرایش مقاله سپاسگزاریم.

[Downloaded from aqudev.lahijan.iau.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23223545.1392.7.1.7.6]

منابع

۱. اداره کل شیلات استان گیلان.، ۱۳۸۷. آیین نامه‌ی اجرایی دوره‌های آموزشی آبزی‌پروری، معاونت آبزی پروری، اداره امور آبزی پروران. ۱۱۰صفحه.

۲. ارجمندی، ر.، کرباسی، ع.، موگویی، ر.، ۱۳۸۶. بررسی اثرات زیست‌محیطی آبزی‌پروری در ایران. مجله‌ی علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره‌ی نهم، شماره ۲، صفحات ۲۸-۱۹.

۳. اقوام بکائی، ع.، ۱۳۸۷. بررسی نقش ترویج در دستیابی به جنگلداری پایدار در منطقه ارسباران. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، ۱۵۰ صفحه.

۴. بوتکین، د.، ۱۳۸۲. شناخت محیط زیست، ترجمه عبدالحسین وهابزاده، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، ۶۹۴ صفحه.

۵. تبرایی، م.، حسن نژاد، م.، ۱۳۸۳. بررسی عملکرد در عوامل مؤثر بر پذیرش برنامه‌های ترویجی اجراشده در مسیر فرایندتوسعه‌ی کشاورزی. مطالعه موردی گندم-کاران شهرستان مشهد.مجله‌ی اقتصاد و توسعه کشاورزی، جلد ۲۳، شماره ۱، صفحات۵۹-۶۸

۶. حاجی‌میررحیمی، س.د.، ۱۳۸۲. بررسی نیازهای آموزشی شاغلان گاوداری‌های نیمه صنعتی استان قم. پژوهش و سازندگی در امور دام و آبزیان، شماره ۶۱. صفحات ۳۹-۵۰.

۷. شهبازی، ا.، ۱۳۸۵. مکتب ترویج رهیافتی بنیادین در آموزش زیست محیطی. در (زرندیان، همتیان، گردآورنده) همایش ملی تخصصی آموزش محیط زیست، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست. تهران، صفحات ۴۹-۱۰۲.

۸. صدوق، م.، ۱۳۸۵. روند تحولات آموزش در سازمان حفاظت محیط زیست. در (زرندیان، همتیان، گردآورنده) همایش ملی تخصصی آموزش محیط زیست در ایران، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست. تهران، صفحات ۱۶۵-۲۰۵.

۹. عبدالملکی، م.، پزشکی راد، غ.، چیزری، م.، ۱۳۸۶. بررسی اثربخشی دوره‌های کوتاه مدت آموزشی ترویجی مرتعداران در تویسرکان. مجله علمی پژوهشی علوم کشاورزی، سال سیزدهم، شماره۱، صفحات ۳۹-۵۳.

۱۰. فروغی نیا، م.، ۱۳۷۹. بررسی نگرش صیادان و مروجین نسبت به اثربخشی دوره‌های آموزشی ترویجی در شهر آبادان. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم تربیتی، تهران، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، ۱۲۵ صفحه.

۱۱. فرجی، ا.، میردامادی، س.م.، ۱۳۸۵. بررسی نقش ترویج در پذیرش بیمه محصول سیب توسط باغداران شهرستان دماوند. مجله علمی پژوهشی علوم کشاورزی، شماره ۳۱، صفحات ۴۸۹-۴۹۹.

۱۲. کریمی، د.، ۱۳۸۵. تبیین مفهوم آموزش همگانی محیط زیست. صفحات ۲۶۰-۲۸۴. در (زرندیان، همتیان، گردآورنده)، همایش ملی تخصصی آموزش محیط زیست، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، تهران، ۴۶۸ صفحه.

۱۳. کلانتری، خ.، اسدی، ع.، علی فمی، ح.، عبدالله زاده، غ.، چوبچیان، ش.، رحیم زاده، م.، ۱۳۸۵. اعتبار سنجی شاخص‌های ترویجی به‌منظور رتبه بندی استان‌ها از نظر فعالیت‌های آموزشی ـ ترویجی. مجله کشاورزی، جلد ۸، شماره ۲، صفحات ۵۷-۷۰.

۱۴. کنشلو، ع.، ۱۳۸۲. بررسی اثربخشی آموزش‌های ترویجی گندم‌کاران شهرستان گرمسار درافزایش تولید محصول گندم. پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی ، واحد علوم و تحقیقات تهران، ۱۵۲ صفحه.

[Downloaded from aqudev.lahijan.iau.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23223545.1392.7.1.7.6]

۱۵. مقدم، م.، شمس علیزاده، ن.، وفایی بانه، ف.، ۱۳۸۵. بررسی اثربخشی برنامه آموزش مهارت‌های زندگی بر میزان آگاهی از این مهارت‌ها در گروهی از دانش آموزان مقطع چهارم دبستان‌های شهرستان سنندج. مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دوره ۲۸، شماره ۲، صفحات ۱۰۳-۱۰۷.

16. White, P., 2007. All human activities affect our environment – what is acceptable in the case of sustainable aquaculture? In aquaculture Europe congress, October 24-27, 2007, Turkey, Istanbul, pp.7-12.

17. Diana, S. J., 2009. Aquaculture Production and Biodiversity Conservation. Bioscience, vol 59, No 1, pp. 27-38.

18. Bravo, F. T., Montanes, A. S., 2000. Aqua culture and environment from the perspective of a Spanish fish farmer Madrid, Spain, pp.1-15.

19. Cao, L., Wnng, W., Yang, Y., Yang, C., Yuan, Z., Xiong, s., Diana, J., 2007. Environmental Impact of Aquaculture and countermeasures to Aquaculture pollution in china. Environ Sci Pollet Res Int. 14(7). pp. 457-462.

[Downloaded from aqudev.lahijan.iau.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23223545.1392.7.1.7.6]