مجله بوم شناسی آبزیان

Journal homepage: http://jae.hormozgan.ac.ir

# بررسی روش‌های آموزشی-ترویجی آبزی‌پروری پایدار با تکیه بر مسائل زیست‌محیطی در استان گیلان

**فاطمه قربانی پیرعلیدهی[۱]، محمد کریم معتمد[۲*]**

*[۱] پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه رازی، کرمانشاه*

*[۲] گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان*

**نوع مقاله:**
پژوهشی

**تاریخچه مقاله:**
دریافت: ۹۶/۰۷/۱۹
اصلاح: ۹۶/۱۰/۰۲
پذیرش: ۹۶/۱۰/۲۹

**کلمات کلیدی:**
آبزی‌پروری
ترویج
روش‌های ترویجی

**چکیـــده**

صنعت آبزی‌پروری در ایران به‌عنوان یک فعالیت کشاورزی مهم و پایدار می‌تواند با کمترین آسیب زیست‌محیطی، متضمن امنیت و سلامت غذایی کشور گردد. در این رابطه، استان گیلان به‌عنوان قطب مهم آبزی‌پروری کشور نقش کلیدی دارد. تحقیق توصیفی- پیمایشی حاضر با هدف بررسی روش‌های آموزشی- ترویجی آبزی‌پروری پایدار با تکیه بر مسائل زیست‌محیطی در استان گیلان انجام گرفته است. جامعه‌ی مورد مطالعه شامل کارشناسان شیلات (۳۰ نفر) و کشاورزان آبزی‌پرور (۶۰۳۰ نفر) هستند. کارشناسان شیلات به‌طور تمام شمار و کشاورزان آبزی‌پرور (۳۶۵ نفر) به روش طبقه‌ای نسبتی انتخاب شده‌اند. روایی پرسشنامه توسط ۱۵ نفر از اساتید دانشگاه و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ (مقدار ۰/۷۳) تأیید شد. مهم‌ترین نتایج تحقیق نشان داد که بین سطح تحصیلات، مقدار زمین کشاورزان آبزی‌پرور، مقدار سطح زمین زیر کشت پرورش ماهی، شرکت در کلاس‌های آموزشی-ترویجی تخصصی آبزی‌پروری و شرکت در کلاس‌های آموزشی- ترویجی مرتبط با مسائل زیست محیطی و رضایتمندی از آبزی‌پروری با دانش زیست‌محیطی تولید آبزی‌پروری پایدار همبستگی مثبت و معنی‌داری دارد. همچنین برگزاری دوره‌های آموزشی- ترویجی، کارگاه‌های آموزشی- تخصصی، مزارع الگویی و مدارس مزرعه‌ای با تکیه بر رعایت مسایل زیست‌محیطی تولید پایدار، اصلی‌ترین روش‌های ترویج آبزی‌پروری پایدار هستند.

## مقدمـــه

به‌دلیل برخورداری از محیط زیست مناسب و منابع مختلف آب و خاک، استان گیلان یکی از اصلی‌ترین قطب‌های آبزی‌پروری کشور است اما اکثر آبزی‌پروران استان به فعالیت‌های آبزی‌پروری به‌عنوان شغل اصلی نگاه نمی‌کنند و این مسئله منجر به این می‌شود که از فعالیت‌های آبزی‌پروری انتظار حداکثر درآمدزایی در کوتاه مدت را داشته باشند. متأسفانه افزایش درآمد به قیمت عدم توجه به مسائل مختلف زیست محیطی منجر به حداکثر آسیب به منابع طبیعی همچون آب، خاک و شالیزارهای استان می‌شود. از سویی دیگر اغلب آبزی‌پروران از اصول علمی، دانش فنی و زیست‌محیطی مربوط به آبزی‌پروری آگاهی کاملی ندارند و در نتیجه‌ی آن بطور مستقیم و غیرمستقیم به تخریب و نابودی محیط زیست دامن می‌زنند. بهره‌گیری از محیط زیست با حداکثر فشار بر آن شاید در کوتاه‌مدت منجر به افزایش درآمد بشود، اما در بلند مدت نمی‌تواند اشتغال پایداری را برای نسل‌های آینده فراهم کند. چراکه بدون شک هر گونه فعالیت کشاورزی همچون آبزی‌پروری قطعاً نیازمند به استفاده از محیط زیست و منابع طبیعی موجود است و آسیب به این منابع در بلند مدت اشتغال روستائیان و به‌خصوص مردم

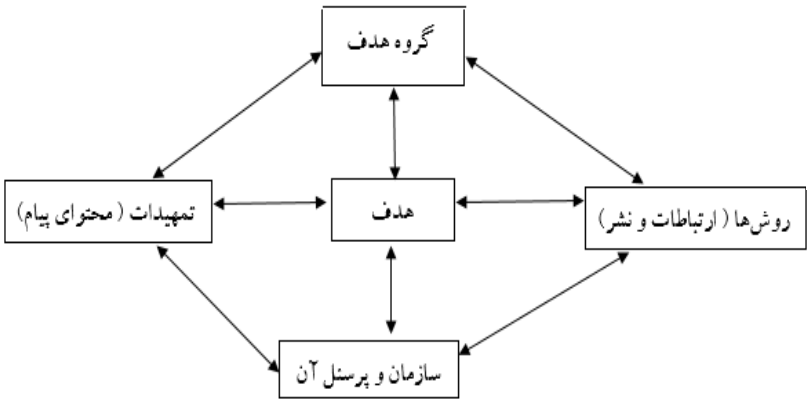
* نویسنده مسئول، پست الکترونیک: motamed@guilan.ac.ir



[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]

فقیر و جوانان روستایی و مسئله‌ی مهم مهاجرت آنان را در آینده تحت تأثیر قرار می‌دهد. استفاده‌ی بیش از حد از هورمون‌ها و آنتی‌بیوتیک‌ها در پرورش آبزیان، استفاده از کودهای غیربهداشتی و استفاده‌ی بیش از حد از کود، رهاسازی پساب مزارع پرورش ماهی با حداکثر بار جامد و مواد آلی معلق، عدم بهره‌برداری و پرورش ماهی در برخی از آب‌بندان‌ها به‌دلیل افزایش اختلافات بین اعضای جامعه‌ی روستایی و عدم برخورداری مزارع از شناسنامه‌ی بهداشتی، همه بر اهمیت توجه به مسائل پایداری در آبزی‌پروری تأکید دارند. بنابراین صنعت آبزی‌پروری به‌عنوان یک فعالیت کشاورزی بسیار مهم در شرایط کنونی تحت تأثیر مفهوم پایداری قرار دارد که می‌تواند با کمترین آسیب به محیط زیست، متضمن امنیت و سلامت غذایی جامعه‌ی روستایی باشد. لذا کشاورزی پایدار و حفاظت از محیط زیست و آگاهی دادن به مخاطبان در جهت استفاده‌ی بهینه از منابع تولید با هدف پایداری محیط‌زیستی از اهداف آینده برنامه‌های ترویج خواهد بود (Shahvali and Ahmadvand, 2006). کشاورزی پایدار یک فناوری خاص نیست که پس از پذیرش توسط گروه‌های مخاطب عملی گردد؛ بلکه افزایش اعتماد به نفس کشاورزان برای درگیر شدن آن‌ها در فرآیند توسعه‌ی کشاورزی لازمه‌ی اجرایی شدن آن است. در راستای ایجاد تفکر نظام‌مند در ترویج، Roling (۱۹۸۲) معتقد است که ترویج یک پدیده‌ی کلی متشکل از پنج مؤلفه به هم پیوسته شامل اهداف نظام، گروه هدف یا ارباب رجوع، آنچه که ترویج به مردم عرضه می‌کند، روش‌های ارتباطی، سازمان و وسایل انجام کار است ( شکل ۱).




**شکل ۱.** ارکان نظام ترویج کشاورزی (Roling, 1982)

اولین عنصر تشکیل‌دهنده‌ی یک نظام ارتباطی، دهنده‌ی پیام است (Mirtorabi *et al*., 2015). در فرآیند ترویج کشاورزی مجموعه‌ای از کارکنان ترویج، کشاورزان پیشرو، محققان، رهبران محلی، کشاورزان رابط به‌عنوان دهنده‌ی پیام هستند.
دومین عنصر در این فرآیند محتوای برنامه‌ها است که با برقراری ارتباط، انتخاب روش‌ها و کانال‌های مناسب ایجاد فرصت‌های مناسب منجر به تسهیل یادگیری می‌شود (Mirtorabi *et al*., 2015). انتخاب کانال ارتباطی تحت عنوان روش‌های آموزش در ترویج شناخته شده است. چالش اصلی انتخاب مناسب‌ترین روش‌های آموزشی است. Ahmadvand و همکاران (۲۰۰۵) روش‌های ترویجی آینده را روش‌های مشارکتی و تقویت گروه‌های غیر رسمی محلی می‌دانند. استفاده از کانال‌های ارتباطی جدید در کنار توجه به دانش بومی کشاورزان فرآیند یادگیری را اثربخش‌تر خواهد کرد.
در اندونزی روش‌ها و رهیافت‌های مختلفی (T &V و سپس رهیافت FFS) برای ترویج فعالیت‌های آبزی‌پروری پایدار معرفی شدند. این روش‌ها کشاورز محور، مشارکتی و کاربردی هستند اما دولت به‌دلیل هزینه‌بر بودن به دنبال تغییر آن‌ها بوده است و در رابطه با کشاورزان پرورش دهنده‌ی میگو، روش مزارع نمایشی پیشنهاد شد اما این روش به آرامی و کندی تکنولوژی‌های پیچیده‌ی پرورش میگو را ارائه می‌دادند و آبزی‌پروران و مروجان در پذیرش و آموزش این فناوری‌ها با مشکل رو به رو شدند (Herianto *et al*., 2010).



[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]
[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]

در مطالعه‌ی صورت گرفته در مزارع برنج پوکالی[1] در کشور هند محققان به این نتیجه رسیدند که تشکیل مزارع نمایشی و بازدیدهای گروهی می‌تواند در ترویج و پذیرش کشت توأم میگو و برنج مؤثر واقع شود (Srinath *et al.*, 2000). Hosseini و همکاران (۲۰۰۵) نیز در طرح پژوهشی خود به این نتیجه رسیدند که اکثر آبزی‌پروران از کلاس‌های آموزشی استقبال کرده‌اند و حضور در این کلاس‌ها را عامل افزایش درآمد خود عنوان نموده‌اند؛ در حالیکه استقبال از نمایشگاه‌های شیلاتی بسیار ناچیز بوده است. دوری مسافت برگزاری نمایشگاه و عدم اطلاع‌رسانی خوب و به موقع علت استقبال ضعیف از نمایشگاه‌های شیلاتی عنوان شده است. همچنین از آن‌جا که کشاورزان سطح سواد کمی دارند از بروشور و پوسترها کمتر استفاده می‌کنند اما روش‌های شفاهی را بیشتر می‌پسندند. محققان در مطالعه‌ای که به واکاوی نیازهای آموزشی کارشناسان شیلات در زمینه‌ی آبزی‌پروری پایدار پرداخته‌اند نتیجه گرفتند که مدیریت آبزی‌پروری پایدار، مدیریت عوامل بیوتکنیکی مؤثر بر پایداری، کنترل و مدیریت صحیح بر بیماری‌های آبزیان از جمله نیازها و اولویت‌های آموزشی از دیدگاه کارشناسان شیلاتی هستند. همچنین بیان داشتند دعوت از اساتید خارجی در دوره‌های آموزشی و برگزاری کارگاه‌های آموزشی با استفاده از اساتید خارجی از جمله مهم‌ترین روش‌های پیشنهاد شده توسط کارشناسان برای برآورده ساختن این نیازهای آموزشی بوده است ( Mokhtari Abkenari *et al.*, 2006). Hosseini Khesht Masjedi و Omidi Najaf Abadi (۲۰۱۵)، نیز به اولویت‌بندی روش‌های ترویجی در انجام فعالیت‌های آبزی‌پروری پرداختند به اعتقاد آن‌ها بازدید فردی، مدارس مزرعه‌ای، مزارع الگویی و نمایشی بهترین روش‌های ترویج فعالیت‌های آبزی‌پروری پایدار هستند.

علاوه بر بررسی روش‌های آموزشی-ترویجی، محققان مختلفی نیز به بررسی عوامل مؤثر بر دانش، آگاهی و رفتار زیست‌محیطی کشاورزان پرداخته‌اند. بر اساس مطالعات محققان، سطح تحصیلی بالاتر افراد موجب افزایش دغدغه‌های زیست‌محیطی آن‌ها می‌شود (Xiao and McCright, 2007). همچنین شرکت‌های مختلف از طریق آموزش‌های زیست‌محیطی سطح دانش بالاتری را کسب کرده و عملکرد بهتری را در زمینه‌ی مدیریت محیط زیست خواهند داشت ( Sharma and Henriques, 2005).

Mosavi (۲۰۰۹) سطح تحصیلات کشاورزان، دسترسی به منابع اطلاعاتی، میزان زمین تحت مالکیت، صحبت با دوستان و اعضای خانواده، دسترسی به کارشناسان محیط‌زیست را بر رفتار زیست‌محیطی کشاورزان مؤثر دانسته است. Masror Roodsari و همکاران (۲۰۱۳) دوره‌های آموزشی ترویجی را در افزایش سطح آگاهی‌های زیست‌محیطی کشاورزان آبزی‌پرور مؤثر می‌دانند و معتقد هستند که ۷۰ ٪ از پاسخ‌گویان از برگزاری دوره‌های آموزشی ترویجی رضایت داشته‌اند. Farahmand و همکاران (۲۰۱۴) بیان کردند بین متغیرهای سن، آگاهی زیست‌محیطی، فردگرایی، رضایت از زندگی با رفتارهای زیست‌محیطی رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد. Khaje Shahkoohi و همکاران (۲۰۱۶ ) بیان داشتند بین سطح تحصیلات، بررسی کتاب، سن، مطالعه‌ی روزنامه و مجله، میزان درآمد سالیانه و شرکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی با سطح آگاهی‌های زیست‌محیطی روستاییان دهستان جاغرق شهرستان بینالود همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد. در مجموع روش‌های ترویجی آینده در رابطه با گسترش کشاورزی پایدار باید علاوه بر ایجاد مشارکت واقعی و فعال کشاورزان موجب تسهیل یادگیری اکتشافی (Braun *et al.*, 2000)، ارائه‌ی بازخوردهای مداوم و مشاهده‌ی مستمر از انجام فعالیت‌های یادگیری (Roling, 1994) و بصری‌سازی پدیده‌های مورد بررسی شود (Leeuwis, 2000).

هدف کلی تحقیق بررسی روش‌های آموزشی- ترویجی آبزی‌پروری پایدار با تکیه بر مسائل زیست محیطی در استان گیلان است که برای دست‌یابی به آن، اهداف اختصاصی زیر مورد بررسی قرار گرفتند:

الف- بررسی ویژگی‌های فردی-حرفه‌ای، اقتصادی و اجتماعی کشاورزان وکارشناسان آبزی‌پرور

ب - بررسی رابطه همبستگی بین ویژگی‌های فردی– حرفه‌ای، اقتصادی و اجتماعی کشاورزان و کارشناسان آبزی پرور با دانش مرتبط با مسائل زیست‌محیطی و تولید آبزی پروری پایدار

[1] Pokkali



[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]

ج- مقایسه‌ی متغیرهای حرفه‌ای کشاورزان و کارشناسان آبزی‌پرور با دانش مرتبط با مسائل زیست‌محیطی و تولید آبزی پروری پایدار؛
د- روش‌های آموزشی–ترویجی مناسب مورد استفاده در آموزش آبزی‌پروری پایدار به کشاورزان با تکیه برمسائل زیست محیطی.

**مواد و روش‌ها**

تحقیق حاضر از نظر رویکرد کمی و توصیفی-پیمایشی و از نظر هدف کاربردی است. جامعه‌ی مورد مطالعه آن شامل کارشناسان اداره امور آبزی‌پروران اداره کل شیلات و ادارات شیلات شهرستان‌های استان گیلان به تعداد ۳۰ نفر و کشاورزان آبزی‌پرور استان هستند که دو دسته‌ی پرورش دهندگان ماهیان گرمابی ۵۸۳۰ نفر و پرورش دهندگان ماهیان سردآبی۲۰۰ نفر می باشند.

با توجه به تعداد محدود کارشناسان شیلاتی (۳۰ نفر) تمام آن‌ها مورد سرشماری قرار گرفتند. کشاورزان آبزی‌پرور ۶۰۳۰ نفر هستند که به دو طبقه‌ی اصلی پرورش دهندگان ماهیان گرمابی و سردآبی تقسیم شده‌اند. بنابراین برای تعیین نمونه‌ی مورد مطالعه از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبتی[2] استفاده شد. در این روش نسبت هر زیر گروه در نمونه با نسبت آن در جامعه یکسان است و در مجموع نمونه به‌گونه‌ای انتخاب می‌شود که زیر گروه‌های خاص جامعه به صورت کافی در نمونه حضور داشته باشند (Nasr *et al*., 2011). بنابراین با توجه به جدول بارتلت (۲۰۰۱) ۳۵۳ نفر پرورش دهندگان ماهیان گرمابی و ۱۲ نفر پرورش دهندگان ماهیان سردآبی انتخاب شدند. با توجه به هدف تحقیق، فهرستی از روش‌های ترویجی مختلف مورد استفاده‌ی اداره کل شیلات استان در سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۸۹ تهیه و تدوین شد. بخشی از داده‌های تحقیق از طریق بررسی این اسناد و مدارک موجود مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت و در بخش میدانی تحقیق، گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه انجام شد. پرسشنامه ابزار اصلی این تحقیق بوده که روایی آن توسط ۱۵ نفر از اساتید دانشگاه و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ مورد تایید قرار گرفت. مقادیر آلفای کرونباخ بخش‌های مختلف پرسشنامه و میانگین آلفا (۰/۷۳) در قالب جدول ۱ ارائه شد. پرسشنامه شامل سؤالاتی در خصوص ویژگی‌های فردی–حرفه‌ای، اقتصادی، اجتماعی، دانش تخصصی آبزی‌پروری و دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار بوده است و بین کشاورزان آبزی‌پرور و کارشناسان توزیع شد ( ضمیمه).

تجزیه و تحلیل داده‌ها در قسمت آمار توصیفی با کمک محاسبه‌ی فراوانی و درصد صورت گرفت. در قسمت آمار تحلیلی نیز از ضریب همبستگی پیرسون و اسپیرمن استفاده شد. میزان ارتباط خطی بین دو متغیر فاصله‌ای نسبی با ضریب همبستگی پیرسون و بین دو متغیر رتبه‌ای با ضریب همبستگی اسپیرمن اندازه‌گیری می‌شود ( Habibpoor Gotabi and Safari Shali, 2014). مقایسه‌ی متغیرهای فردی–حرفه‌ای و اجتماعی کارشناسان و کشاورزان آبزی‌پرور نیز با کمک آزمون T و اولویت‌بندی روش‌های آموزشی-ترویجی نیز با میانگین و درصد تغییرات انجام شد. آزمون T با دو نمونه‌ی مستقل نیز میانگین دو گروه از پاسخگویان مستقل را با یکدیگر مقایسه می‌کند (Mansoorfar, 2006).

**جدول ۱.** مقدار آلفای کرونباخ ویژگی‌های چهار گانه مؤثرکشاورزان آبزی پرور استان گیلان

| ویژگی‌های چهارگانه | تعداد گویه‌ها | میزان آلفای کرونباخ |
|---|---|---|
| فردی- حر فه ای | ۸ | ۰/۶۶ |
| اقتصادی | ۸ | ۰/۷۵ |
| اجتماعی | ۵ | ۰/۷۸ |
| کلی ( میانگین آلفا) | ۲۱ | ۰/۷۳ |

[2] proportional stratified sampling



[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]

## نتایـج

**آمار توصیفی: الف-۱- بررسی ویژگی‌های فردی –حرفه ای، اقتصادی و اجتماعی کشاورزان آبزی‌پرور**

مهم‌ترین ویژگی‌های فردی- حرفه‌ای و اجتماعی کشاورزان آبزی‌پرور در قالب جدول ۲ مطرح شد.

**جدول ۲.** توزیع فراوانی ویژگی‌های فردی- حرفه ای و اجتماعی کشاورزان آبزی‌پرور (n=۳۶۵)

| ویژگی‌های فردی- حرفه‌ای و اجتماعی کشاورزان آبزی‌پرور | گویه‌ها | کشاورزان آبزی‌پرور | |
|---|---|---|---|
| | | فراوانی | درصد |
| سطح تحصیلات | بی‌سواد | ۶۵ | ۱۷/۸۱ |
| | سواد خواندن و نوشتن | ۲۳۵ | ۶۴/۳۸ |
| | راهنمایی | ۵۰ | ۱۳/۷۰ |
| | دیپلم و بالاتر | ۱۵ | ۴/۱۱ |
| سابقه کار آبزی‌پروری | تا ۳۰ | ۲۵۵ | ۶۹/۸۶ |
| | ۳۱-۴۰ | ۶۵ | ۱۷/۸۱ |
| | ۴۱ سال و بیشتر | ۴۵ | ۱۲/۳۳ |
| عضویت در نهادهای رسمی و غیر رسمی | بلی | ۳۶۵ | ۱۰۰ |
| | خیر | ۰ | ۰ |
| شرکت در کلاس‌های آموزشی ترویجی مرتبط با آبزی پروری | بلی | ۳۳۲ | ۹۰/۹۶ |
| | خیر | ۳۳ | ۹/۰۴ |
| شرکت در کلاس‌های آموزشی ترویجی مرتبط با مسائل زیست محیطی تولید آبزی‌پروری پایدار | بلی | ۲۲۰ | ۶۰/۲۷ |
| | خیر | ۱۴۵ | ۳۹/۷۳ |
| دانش تخصصی آبزی پروری | زیاد | ۲۹۰ | ۷۹/۴۵ |
| | متوسط | ۴۲ | ۱۱/۵۱ |
| | کم | ۳۳ | ۹/۰۴ |
| دانش زیست محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار | زیاد | ۹۵ | ۲۶/۰۳ |
| | متوسط | ۲۱۰ | ۵۷/۵۳ |
| | کم | ۶۰ | ۱۶/۴۴ |
| رضایت‌مندی از آبزی‌پروری | زیاد | ۴۰ | ۱۰/۹۶ |
| | متوسط | ۲۲۰ | ۶۰/۲۷ |
| | کم | ۱۰۵ | ۲۸/۷۷ |

در بخشی دیگر از آمار توصیفی ویژگی‌های فردی-حرفه‌ای و اجتماعی کشاورزان آبزی‌پرور مشخص گردید ۹۳/۱۵٪ از پاسخ‌گویان مرد هستند و ۵۰/۶۸٪ از کشاورزان آبزی‌پرور بیش‌تر از ۵۱ سال سن دارند، همچنین ۹۹/۳۶٪ متأهل و ۴۲/۴۶٪ از پاسخ‌گویان تعداد خانوار آن‌ها ۳ نفر بود. شغل اصلی ۷۵٪ از پاسخ‌گویان زراعت برنج است و همان‌طور که در جدول ۲ نیز آمده است، بیش از ۶۰٪ در خصوص رضایت‌مندی از آبزی‌پروری، گزینه‌ی متوسط را انتخاب کردند.

**الف-۲- بررسی ویژگی‌های اقتصادی کشاورزان آبزی پرور**

ویژگی‌های اقتصادی کشاورزان آبزی‌پرور از جمله مقدار زمین تحت مالکیت، سطح زیر کشت آبزی‌پروری، میزان درآمد سالیانه از آبزی‌پروری، متوسط عملکرد آبزی‌پروری و درآمد حاصل از فعالیت‌های کشاورزی مورد بررسی قرار گرفتند ( جدول ۳).



[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]

**جدول ۳.** توزیع فراوانی ویژگی‌های اقتصادی کشاورزان آبزی پرور(n=۳۶۵)

| ویژگی‌های اقتصادی | کشاورزان آبزی پرور | | |
|---|---|---|---|
| | گویه‌ها | فراوانی | درصد |
| مقدار زمین تحت مالکیت | کمتر از۲ هکتار | ۲۶۵ | ۷۲/۶۰ |
| | ۲-۲/۵ هکتار | ۴۵ | ۱۲/۳۳ |
| | ۳-۲/۶ هکتار | ۳۵ | ۹/۵۹ |
| | بیشتر از۳ | ۲۰ | ۵/۴۸ |
| سطح زیر کشت آبزی پروری | کمتر از۱هکتار | ۲۹۱ | ۷۹/۷۳ |
| | ۱/۱-۱/۵ هکتار | ۴۴ | ۱۲/۰۵ |
| | ۱/۶-۲ هکتار | ۳۰ | ۸/۲۲ |
| میزان درآمد سالیانه از آبزی پروری (میلیون ریال) | تا ۱۰ | ۲۴۵ | ۶۷/۱۲ |
| | ۱۰/۱-۲۰ | ۸۵ | ۲۳/۲۹ |
| | ۲۰/۱-۲۵ | ۳۵ | ۹/۵۹ |
| | بیشتر از ۲۵ | ۰ | ۰ |
| متوسط عملکرد آبزی پروری (تن در هکتار) | تا ۱ | ۲۵۵ | ۶۹/۸۶ |
| | ۱/۱ تا ۲ | ۸۵ | ۲۳/۲۹ |
| | بیشتر از ۲ | ۲۵ | ۶/۸۵ |
| درامد سالیانه حاصل از فعالیت‌های کشاورزی (میلیون ریال) | کمتر از ۱۴۰ | ۲۵۵ | ۶۹/۸۶ |
| | ۱۴۰/۱-۱۵۰ | ۶۵ | ۱۷/۸۱ |
| | بیشتر از ۱۵۰ | ۴۵ | ۱۲/۳۳ |

با توجه به جدول ۳ و در بخش دیگر از یافته‌ها ویژگی‌های اقتصادی مشخص گردید که ۷۲/۶۰٪ از پاسخ‌گویان کمتر از دو هکتار زمین زیر کشت شالی دارند. ضمن اینکه نوع مالکیت زمین ۸۰/۸۲٪ ملکی می‌باشد و درآمد سالیانه از شغل اصلی (زراعت برنج ) ۷۵/۳۴٪ آن‌ها تا صد میلیون ریال در سال است. ضمن اینکه درآمد سالیانه حاصل از فعالیت کشاورزی (درآمد حاصل از زرعت برنج و درآمد حاصل از آبزی‌پروری)۷۰٪ پاسخ‌گویان این تحقیق کمتر از ۱۴۰میلیون ریال در سال است و متوسط هزینه سالیانه ۷۹٪ از کشاورزان آبزی‌پرور این تحقیق تا ۱۰ میلیون ریال درسال می‌باشد.

**الف-۳- ویژگی‌های فردی- حر فه‌ای و اجتماعی کارشناسان آبزی‌پرور**

علاوه‌بر کشاورزان آبزی‌پرور، ویژگی‌های فردی-حرفه‌ای و اجتماعی کارشناسان آبزی‌پروری استان گیلان نیز مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در قالب جدول ۴ ارائه شد.

در بخش دیگر از آمار توصیفی ویژگی‌های فردی-حرفه‌ای و اجتماعی کارشناسان آبزی‌پروری مشخص گردید ۹۶/۷٪ کارشناسان مرد بودند و ۵۶/۶۷٪ آن‌ها ۵۰-۴۱ سال سن دارند. همچنین ۷۳/۳۳٪ سطح تحصیلات آن‌ها لیسانس و ۱۰۰٪ مدرک تحصیلی آنها مرتبط با آبزی‌پروری می‌باشد. همچنین ۱۰۰٪ کارشناسان این تحقیق متأهل، تعداد خانوار ۸۰٪ از آن‌ها دو نفر است.

**آمار تحلیلی: ب- بررسی رابطه همبستگی بین ویژگی‌های فردی-حرفه‌ای، اقتصادی و اجتماعی کشاورزان و کارشناسان آبزی پرور با دانش مرتبط با مسائل زیست‌محیطی تولید آبزی‌پروری پایدار**

**ب-۱- بررسی رابطه همبستگی بین ویژگی‌های فردی-حرفه‌ای، اقتصادی و اجتماعی کشاورزان آبزی‌پرور با دانش مرتبط با مسائل زیست‌محیطی تولید آبزی‌پروری پایدار**



[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]

**جدول ۴**. توزیع فراوانی ویژگی‌های فردی-حرفه‌ای و اجتماعی کارشناسان آبزی‌پرور ( n=۳۰)

| ویژگی‌های فردی- حرفه‌ای و اجتماعی کارشناسان آبزی پروری | گویه‌ها | کارشناسان آبزی پرور فراوانی | درصد |
|---|---|---|---|
| سطح تحصیلات | لیسانس | ۲۲ | ۷۳/۳۳ |
| | فوق لیسانس | ۸ | ۲۶/۶۷ |
| مدرک تحصیلی مرتبط | بلی | ۳۰ | ۱۰۰ |
| | خیر | | ۰ |
| رضایت از زراعت برنج | زیاد | ۲۷ | ۹۰ |
| | متوسط | ۳ | ۱۰ |
| | کم | ۰ | ۰ |
| سابقه کار آبزی پروری | تا ۱۵ سال | ۸ | ۲۶/۶۷ |
| | ۲۰-۱۵/۱ سال | ۷ | ۲۳/۳۳ |
| | ۲۰سال و بیشتر | ۱۵ | ۵۰ |
| عضویت در نهادهای رسمی و غیر رسمی | بلی | ۳۰ | ۱۰۰ |
| | خیر | ۰ | ۰ |
| شرکت در دوره‌های آموزشی مرتبط با آبزی پروری | بلی | ۳۰ | ۱۰۰ |
| | خیر | ۰ | ۰ |
| شرکت در دوره‌های آموزشی مرتبط با مسائل زیست‌محیطی تولید آبزی‌پروری پایدار | بلی | ۲۳ | ۷۶/۶۷ |
| | خیر | ۷ | ۲۳/۳۳ |

**جدول ۵**. بررسی رابطه همبستگی ویژگی‌های فردی–حرفه‌ای، اقتصادی و اجتماعی کشاورزان آبزی‌پرور با دانش مرتبط با مسائل زیست‌محیطی و تولید آبزی‌پروری پایدار بر اساس آزمون اسپیرمن و پیرسون

| متغیرهای ویژگی‌های فردی - حرفه ای و اجتماعی | نوع آزمون | سطح معنی داری |
|---|---|---|
| جنسیت | پیرسون | ۰/۷۳$^{ns}$ |
| سن | پیرسون | ۰/۰۸$^{ns}$ |
| سطح تحصیلات | پیرسون | ۰/۰۲$^{*}$ |
| وضعیت تأهل | پیرسون | ۰/۰۷$^{ns}$ |
| تعداد افراد خانوار | پیرسون | ۰/۰۸$^{ns}$ |
| رضایت از زراعت برنج | پیرسون | ۰/۵۵$^{ns}$ |
| تعداد افراد تحت تکفل | پیرسون | ۰/۰۸$^{ns}$ |
| سابقه کار آبزی‌پروری | پیرسون | ۰/۰۵$^{*}$ |
| عضویت در نهادهای رسمی وغیررسمی | پیرسون | ۰/۰۴$^{*}$ |
| شرکت در کلاس‌های آموزشی ترویجی مرتبط با آبزی‌پروری | پیرسون | ۰/۰۳$^{*}$ |
| شرکت در کلاس‌های آموزشی ترویجی زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار | پیرسون | ۰/۰۴$^{*}$ |
| رضایت‌مندی از آبزی‌پروری | پیرسون | ۰/۰۵$^{*}$ |
| سطح زیر کشت برنج | اسپیرمن | ۰/۵۵$^{ns}$ |
| مقدار زمین تحت مالکیت | اسپیرمن | ۰/۰۴$^{*}$ |
| نوع مالکیت زمین | اسپیرمن | ۰/۳۶$^{ns}$ |
| سطح زیر کشت آبزی‌پروری | اسپیرمن | ۰/۰۱$^{**}$ |
| درآمد سالیانه از آبزی‌پروری (میلیون ریال) | پیرسون | ۰/۰۲$^{*}$ |
| درآمد سالیانه از زراعت برنج (میلیون ریال) | اسپیرمن | ۰/۲۵$^{ns}$ |
| متوسط هزینه سالیانه آبزی‌پروری(میلیون ریال) | پیرسون | ۰/۰۶$^{ns}$ |
| متوسط عملکرد آبزی‌پروری( تن در هکتار) | پیرسون | ۰/۰۳$^{*}$ |
| درآمد سالیانه حاصل از فعالیت‌های کشاورزی (میلیون) | اسپیرمن | ۰/۰۵$^{*}$ |

یادآوری: $^{**}$سطح احتمال < ۰/۰۱، $^{*}$ سطح احتمال< ۰/۰۵، $^{ns}$ سطح احتمال= عدم معنی‌داری



[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]

بر اساس جدول ۵، متغیرهای سطح تحصیلات، سابقه کار آبزی‌پروری، عضویت در نهادهای رسمی و غیررسمی، شرکت در کلاس‌های آموزشی ترویجی مرتبط با آبزی‌پروری، شرکت در کلاس‌های آموزشی ترویجی مرتبط با مسائل زیست‌محیطی تولید آبزی‌پروری پایدار، رضایت‌مندی از آبزی‌پروری، مقدار زمین تحت مالکیت، میزان درآمد سالیانه از آبزی‌پروری، متوسط عملکرد آبزی‌پروری و درآمد سالیانه حاصل از فعالیت‌های کشاورزی در سطح ۵ درصد و متغیرسطح زیر کشت آبزی‌پروری در سطح ۱ درصد با دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار رابطه‌ی معنی‌داری دارند.

**ب-۲- بررسی رابطه همبستگی بین ویژگی‌های فردی-حرفه‌ای و اجتماعی کارشناسان آبزی‌پرور با دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار**

بر اساس جدول ۶، مدرک تحصیلی مرتبط، شرکت در دوره‌های آموزشی مرتبط با مسائل زیست‌محیطی و تولید آبزی‌پروری پایدار در سطح ۵ درصد و سطح تحصیلات، رضایت از شغل اصلی (آبزی پروری)، سابقه کار آبزی‌پروری و شرکت در دوره‌های آموزشی مرتبط با آبزی‌پروری در سطح ۱ درصد با دانش مرتبط با مسائل زیست‌محیطی و تولید آبزی‌پروری پایدار کارشناسان آبزی‌پرور رابطه‌ی معنی‌داری دارند.

**ج- مقایسه‌ی متغیرهای فردی-حرفه‌ای و اجتماعی کارشناسان وکشاورزان آبزی‌پرور با دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار**

اطلاعات و دانش مرتبط با مسائل زیست‌محیطی تولید آبزی‌پروری پایدار کارشناسان و کشاورزان آبزی‌پرور این تحقیق از طریق تدوین سؤالات مرتبط و نمرات کسب شده پاسخ‌گویان جمع‌آوری گردید. نتایج مقایسه‌ی آن در جدول ۷ نشان داده شد. با توجه به نتایج جدول ۷ متغیرهای حرفه‌ای کارشناسان و کشاورزان آبزی‌پرور با دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار رابطه‌ی معنی‌داری را دارند. و بر اساس اندازه‌ی اثر (مقدار d) محاسبه شده و جدول کوهن (۱۹۸۸) شدت معنی‌داری بین هفت ویژگی کارشناسان و کشاورزان آبزی‌پرور با دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار قوی است. این بدین معنی است که بین ویژگی‌های حرفه‌ای و دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار در بین دو گروه از کارشناسان و کشاورزان آبزی‌پرور تفاوت قابل توجهی وجود دارد و این مسئله بر سطح دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار مؤثر است.

**جدول ۶.** بررسی رابطه همبستگی ویژگی‌های فردی-حرفه‌ای و اجتماعی کارشناسان آبزی‌پرور با دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار بر اساس آزمون اسپیرمن و پیرسون

| ویژگی‌های فردی-حرفه‌ای و اجتماعی | نوع آزمون | سطح معنی داری |
|---|---|---|
| جنسیت | پیرسون | ۰/۰۷$^{ns}$ |
| سن | پیرسون | ۰/۰۸$^{ns}$ |
| سطح تحصیلات | پیرسون | ۰/۰۰۳$^{**}$ |
| مدرک تحصیلی مرتبط | پیرسون | ۰/۰۵$^{*}$ |
| وضعیت تأهل | پیرسون | ۰/۰۶$^{ns}$ |
| تعداد افراد خانوار | پیرسون | ۰/۰۷$^{ns}$ |
| رضایت از شغل اصلی (آبزی پروری) | پیرسون | ۰/۰۰۲$^{**}$ |
| عضویت در نهادهای رسمی وغیر رسمی | اسپیرمن | ۰/۴۸$^{ns}$ |
| سابقه کار آبزی‌پروری | پیرسون | ۰/۰۰۰$^{**}$ |
| شرکت در دوره‌های آموزشی مرتبط با آبزی‌پروری | پیرسون | ۰/۰۰۳$^{**}$ |
| شرکت در دوره‌های آموزشی زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار | اسپیرمن | ۰/۰۴$^{*}$ |

یادآوری: $^{**}$سطح احتمال < ۰/۰۱، $^{*}$ سطح احتمال< ۰/۰۵، $^{ns}$ سطح احتمال= عدم معنی‌داری



[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]

**جدول ۷.** مقایسه‌ی متغیرهای فردی- حرفه‌ای و اجتماعی کارشناسان و کشاورزان آبزی‌پرور با دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار

| متغیر | نمونه‌های آماری | میانگین | انحراف معیار | مقدار T | معناداری | اندازه‌ی اثر d |
|---|---|---|---|---|---|---|
| تحصیلات | کارشناسان | ۱۸ | ۱/۴۰ | | | |
| | کشاورزان آبزی‌پرور | ۴ | ۲/۸۳ | ۲۳/۳۱ | ۰/۰۰۰** | ۰/۷ |
| شرکت در کلاس‌های تخصصی آموزشی ترویجی مرتبط با آبزی‌پروری | کارشناسان | ۶ | ۲/۱۴ | | | ۰/۷ |
| | کشاورزان آبزی‌پرور | ۱۲ | ۱/۱۸ | ۱۳/۳۱ | ۰/۰۰۰** | |
| دانش تخصصی آبزی‌پروری پایدار | کارشناسان | ۱۹/۶ | ۲/۱۴ | | | |
| | کشاورزان آبزی‌پرور | ۱۵/۴ | ۲/۱۸ | ۲۳/۳۱ | ۰/۰۰۰** | ۰/۷ |
| شرکت در دوره‌های آموزشی مرتبط با مسائل زیست‌محیطی دانش تولید آبزی‌پروری پایدار | کارشناسان | ۱۹/۶ | ۲/۱۴ | | | |
| | کشاورزان آبزی‌پرور | ۱۵/۴ | ۲/۱۸ | ۲۳/۳۱ | ۰/۰۰۰** | ۰/۷ |
| سابقه کار آبزی‌پروری | کارشناسان | ۲۶ | ۱/۲۵ | | | |
| | کشاورزان آبزی‌پرور | ۳۲ | ۲/۵۵ | ۱۶/۵۵ | ۰/۰۰۰** | ۰/۷ |
| عضویت در نهادهای رسمی و غیررسمی | کارشناسان | ۲ | ۱/۱۱ | | | |
| | کشاورزان آبزی‌پرور | ۳ | ۱/۸۴ | ۱۵/۵۳ | ۰/۰۰۰** | ۰/۶ |
| رضایت از شغل آبزی‌پروری | کارشناسان | ۲۲/۶ | ۲/۴۶ | | | |
| | کشاورزان آبزی‌پرور | ۲۴ | ۲/۶۶ | ۲۱/۳۱ | ۰/۰۰۰** | ۰/۶ |

یادآوری: $p<0.01$** کوهن (۱۹۸۸): | ۰/۸ | ≤ خیلی قوی، | ۰/۸-۰/۵ | قوی، | ۰/۵-۰/۲ | متوسط، | ۰/۲ | >ضعیف (Morgan *et al*., 2007).

با توجه به نتایج جدول ۷ متغیرهای حرفه‌ای کارشناسان و کشاورزان آبزی‌پرور با دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار رابطه‌ی معنی‌داری را دارند. و بر اساس اندازه‌ی اثر (مقدار d) محاسبه شده و جدول کوهن (۱۹۸۸) شدت معنی‌داری بین هفت ویژگی کارشناسان و کشاورزان آبزی‌پرور با دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار قوی است. این بدین معنی است که بین ویژگی‌های حرفه‌ای و دانش زیست‌محیطی مرتبط باتولید آبزی‌پروری پایدار در بین دو گروه از کارشناسان و کشاورزان آبزی‌پرور تفاوت قابل توجهی وجود دارد و این مسئله بر سطح دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار مؤثر است.

**د- روش‌های آموزشی-ترویجی مناسب مورد استفاده در آموزش تولید آبزی‌پروری پایدار با تکیه برمسائل زیست‌محیطی**

به منظور بررسی روش‌های ترویجی مورد استفاده در آموزش تولید آبزی‌پروری پایدار با تکیه بر مسائل زیست‌محیطی، اسناد و مدارک موجود در اداره کل شیلات استان گیلان در سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۸۹ مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت و نتایج در جدول ۸ ارائه گردید. از کارشناسان شیلات و کشاورزان آبزی‌پرور استان خواسته شد تا روش‌های فهرست شده را اولویت‌بندی کنند (جدول ۹). برگزاری دوره‌های آموزشی-ترویجی، اجرای کارگاه‌های آموزشی-تخصصی، ایجاد مزارع الگویی پرورش ماهی، برگزاری کلاس‌های مدرسه در مزرعه (FFS) در محل پرورش ماهی و ملاقات‌های سر مزرعه/ استخر پرورشی توسط مروجان، سفرهای گروهی در قالب بازدید از پروژه‌های آبزی‌پروری و برگزاری روز مزرعه و جشن برداشت محصول هفت روش با اولویت بالا هستند که در بین آن‌ها فقط کلاس‌های مدرسه در مزرعه در شرایط فعلی مورد استفاده‌ی کارشناسان ترویجی قرار نگرفته است. علیرغم عدم استفاده از کلاس‌های مدرسه در مزرعه، اما این روش توسط همه‌ی افراد مورد مطالعه به‌عنوان یک روش با اهمیت (اولویت ۴) معرفی شده است. همچنین تهیه برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی رتبه‌ی آخر را به خود اختصاص داده در حالیکه ترویج آبزی‌پروری استان گیلان ۷۵۰ دقیقه در سال در شرایط فعلی برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی تهیه و تدوین می‌کند. به غیر از برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی، تماس‌های غیر رسمی مروجان با آبزی‌پروران در مکان‌های مختلف همچون بازار ماهی، جشن‌ها، ایام تعطیل و مراسم مختلف و ارتباط تلفنی پایین‌ترین رتبه‌ها را در بین روش‌های ترویجی ذکر شده را دارند.



[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]

**جدول ۸.** روش‌های آموزشی - ترویجی مورد استفاده‌ی در آموزش تولید آبزی‌پروری پایدار با تکیه برمسائل زیست‌محیطی، معاونت آبزی‌پروری شیلات گیلان در سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۸۹

| روش‌های آموزشی –ترویجی | فعالیت‌های ترویج آبزی‌پروری در سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۸۹ | |
|---|---|---|
| | فعالیت آبزی‌پروری | واحد اندازه‌گیری |
| برگزاری دوره‌های آموزشی- ترویجی | ۱۰۰۰۰ | جلسه در سال |
| اجرای کارگاه‌های آموزشی- تخصصی | ۶۰۰ | نفر روز |
| ایجاد مزارع الگویی پرورش ماهی | ۸۰ | تعداد مزرعه |
| برگزاری کلاس‌های مدرسه در مزرعه (FFS) در محل پرورش ماهی | ..... | ..... |
| ملاقات‌های سر مزرعه/ استخر پرورشی توسط مروجان | اطلاعات مشخصی وجود ندارد | ..... |
| انتشار نشریات ترویجی، پوستر، بنر و CD | ۲۰۰۰۰ | تعداد |
| سفرهای گروهی در قالب بازدید از پروژه‌های موفق و شاخص آبزی پروری | ۱۰۰۰ | نفر روز |
| برگزاری روز مزرعه و جشن برداشت محصول | ..... | ..... |
| برگزاری همایش‌ها و نشست‌ها | ۵ | تعداد |
| برگزاری جشنواره‌ها و نمایشگاه‌ها | ۵ | تعداد |
| استفاده از پیام‌های آموزشی با استفاده از موبایل و شبکه‌های اجتماعی | اطلاعات مشخصی وجود ندارد | ..... |
| تهیه و تدوین فیلم آموزشی | ۱۵۰ | دقیقه در سال |
| ملاقات و مراجعه آبزی‌پرور در محل کار مروجان | اطلاعات مشخصی وجود ندارد | ..... |
| ارتباط تلفنی آبزی‌پرور با مروجان | اطلاعات مشخصی وجود ندارد | ..... |
| تماس‌های غیر رسمی مروجان در مکان‌های مختلف همچون بازار ماهی، جشن‌ها، ایام تعطیل و مراسم مختلف | اطلاعات مشخصی وجود ندارد | ..... |
| تهیه برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی | ۷۵۰ | دقیقه در سال |

**جدول ۹.** اولویت‌بندی روش‌های آموزشی - ترویجی بر اساس نظرات کارشناسان و کشاورزان آبزی‌پرور

| روش‌های ترویجی | شرایط ترویج آبزی‌پروری پایدار | | | اولویت‌ها |
|---|---|---|---|---|
| | میانگین | انحراف معیار | درصد ضریب تغییرات (CV) | |
| برگزاری دوره‌های آموزشی- ترویجی | ۲/۹۱ | ۰/۲۲ | ۷/۵ | ۱ |
| اجرای کارگاه‌های آموزشی- تخصصی | ۲/۹۰ | ۰/۲۲ | ۷/۶ | ۲ |
| ایجاد مزارع الگویی پرورش ماهی | ۲/۸۷ | ۰/۲۶ | ۹/۰۵ | ۳ |
| برگزاری کلاس‌های مدرسه در مزرعه (FFS) در محل پرورش ماهی | ۲/۴۹ | ۰/۲۵ | ۱۰/۰۴ | ۴ |
| ملاقات‌های سر مزرعه/ استخر پرورشی توسط مروجان | ۲/۸۰ | ۰/۳۶ | ۱۲/۸ | ۵ |
| سفرهای گروهی در قالب بازدید از پروژه‌های آبزی پروری | ۲/۷۸ | ۰/۴ | ۱۴/۴ | ۶ |
| برگزاری روز مزرعه و جشن برداشت محصول | ۲/۲۸ | ۰/۳۶ | ۱۵/۸ | ۷ |
| انتشار نشریات ترویجی، پوستر، بنر و CD | ۲/۶۲ | ۰/۴۴ | ۱۶/۸ | ۸ |
| برگزاری همایش‌ها و نشست‌ها | ۲/۲۹ | ۰/۴۳ | ۱۸/۸ | ۹ |
| برگزاری جشنواره‌ها و نمایشگاه‌ها | ۲/۲۹ | ۰/۴۹ | ۲۱/۴ | ۱۰ |
| استفاده از پیام‌های مختلف آموزشی با استفاده از موبایل و شبکه‌های اجتماعی | ۲/۲۳ | ۰/۵۲ | ۲۳/۳ | ۱۱ |
| تهیه و تدوین فیلم آموزشی | ۲/۰۹ | ۰/۵۵ | ۲۶/۳ | ۱۲ |
| ملاقات و مراجعه آبزی‌پرور در محل کار مروجان | ۱/۷۶ | ۰/۴۷ | ۲۶/۷ | ۱۳ |
| ارتباط تلفنی آبزی‌پرور با مروجان | ۱/۸۰ | ۰/۵۳ | ۲۹/۴ | ۱۴ |
| تماس‌های غیر رسمی مروجان و آبزی‌پروران در مکان‌های مختلف همچون بازار ماهی، جشن‌ها، ایام تعطیل و مراسم مختلف | ۱/۳۴ | ۰/۴۱ | ۳۰/۶ | ۱۵ |
| تهیه برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی | ۲/۰۲ | ۰/۶۳ | ۳۱/۲ | ۱۶ |

یادآوری: طیف مورد استفاده به صورت: کم=۱، متوسط ( تا حدودی)=۲، زیاد=۳



[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]

**بحث**

نتایج تحقیق نشان داد که رابطه همبستگی معنادار و قوی بین متغیرهای تحصیلات، رضایت از شغل آبزی‌پروری، عضویت در نهادهای رسمی و غیر رسمی، سابقه‌ی کار آبزی‌پروری، شرکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی مرتبط با آبزی‌پروری، دانش تخصصی آبزی‌پروری و شرکت در دوره‌های آموزشی زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار در هر دو گروه کارشناسان و کشاورزان آبزی‌پرور وجود دارد. ضمناً این همبستگی بین متغیرهای مقدار زمین تحت مالکیت، سطح زیر کشت آبزی‌پروری، میزان درآمد سالیانه از آبزی‌پروری (میلیون ریال)، متوسط عملکرد آبزی‌پروری (تن در هکتار) و درآمد سالیانه حاصل از فعالیت‌های کشاورزی (میلیون ریال) کشاورزان آبزی‌پرور با دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار نیز وجود دارد.

این یافته‌ها با یافته‌های Sharma and Henriques (۲۰۰۵)؛ Xiao and McCright (۲۰۰۷)؛ Mosavi (۲۰۰۹)؛ Masror Roodsari و همکاران (۲۰۱۳)؛ Farahmand و همکاران (۲۰۱۴)؛ Khaje Shahkoohi و همکاران (۲۰۱۶) همسو است. به عنوان مثال به اعتقاد Xiao and McCright (۲۰۰۷)، Mosavi (۲۰۰۹) و Khaje Shahkoohi و همکاران (۲۰۱۶) سطح تحصیلات بالاتر موجب کسب اطلاعات بیشتر و جدیدتر در خصوص مسائل زیست‌محیطی شده و فرد در این خصوص دغدغه‌ی بیشتری خواهد داشت. این یافته تا حد زیادی از افراد با سطح تحصیلات بیشتر انتظار می‌رود. بر این اساس کشاورزان آبزی‌پرور با سطح تحصیلات بالاتر دانش مرتبط با مسائل زیست‌محیطی و تولید آبزی‌پروری بیشتری دارند و در رابطه با مسائل زیست‌محیطی حساس‌تر خواهند بود. همچنین شرکت در دوره‌ها و کلاس‌های آموزشی ترویجی موجب افزایش سطح آگاهی‌های زیست‌محیطی کشاورزان آبزی‌پرور می‌شود. به اعتقاد Sharma and Henriques (۲۰۰۵)، Masror Roodsari و همکاران (۲۰۱۳) و Khaje Shahkoohi و همکاران (۲۰۱۶) نیز شرکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی موجب ارتقای سطح آگاهی‌های زیست‌محیطی افراد می‌شود. شرکت در کلاس‌ها و دوره‌ها افراد را با مفاهیم و مسائل جدید زیست‌محیطی آشنا می‌سازد همچنین موضوعات قبلی و چالش‌های پیش‌روی محیط‌زیست و اثرات متقابل فعالیت‌های آبزی‌پروری و محیط‌زیست را برای کشاورزان آبزی‌پرور بازگویی و تکرار می‌کند. بنابراین لازم است برنامه‌های مدون آموزشی بر اساس نیازها و یافته‌های جدید تحقیقاتی و زیست‌محیطی تهیه و در دستورکار آموزش‌ها و توصیه‌های ترویجی دو گروه کارشناسان وکشاورزان آبزی‌پرور قرار گیرد.

همچنین بر اساس نتایج تحقیق، برگزاری دوره‌های آموزشی-ترویجی، اجرای کارگاه‌های آموزشی-تخصصی و ایجاد مزارع الگویی پرورش ماهی سه اولویت اول روش‌های آموزشی–ترویجی برای ارائه‌ی نیازهای آموزشی دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار از دیدگاه کارشناسان و کشاورزان آبزی‌پرور مورد مطالعه این تحقیق می‌باشد. Hosseini و همکاران (۲۰۰۵) نیز معتقدند به علت کم‌سوادی، اکثر کشاورزان آبزی‌پرور، روش‌های چهره به چهره و رو در رو را به روش‌های مکتوب مانند بوروشور و پوستر ترویجی ترجیح می‌دهند. لذا کشاورزان آبزی‌پرور از کلاس‌های آموزشی وکارگاه‌های ترویجی استقبال خوبی را به عمل آورده‌اند. Mokhtari Abkenari و همکاران (۲۰۰۶) دستیابی به آبزی‌پروری پایدار را با برگزاری کارگاه‌های آموزشی و استفاده از اساتید خارجی مهم‌ترین روش‌های پیشنهاد شده می‌دانند.

برگزاری کلاس‌های مدرسه در مزرعه (FFS) در محل پرورش ماهی، ملاقات‌های سر مزرعه/ استخرهای پرورشی توسط مروجان، سفرهای گروهی در قالب بازدید از پروژه‌های موفق آبزی‌پروری، برگزاری روز مزرعه و جشن برداشت محصول چهار اولویت بعدی روش‌های آموزشی–ترویجی برای ارائه‌ی دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار از دیدگاه کارشناسان و کشاورزان آبزی‌پرور مورد مطالعه‌ی این تحقیق می‌باشد. Ahmadvand و همکاران (۲۰۰۵) روش‌های آموزشی-ترویجی آینده و در حالت کشاورزی پایدار را روش‌های مشارکتی و تقویت گروه‌های غیر رسمی می‌دانند. Braun و همکاران (۲۰۰۰) معتقدند که روش‌های ترویجی آینده باید موجب تسهیل یادگیری اکتشافی گردد. Leeuwis (۲۰۰۰) بصری‌سازی پدیده‌های مورد بررسی و Roling (۱۹۹۴) ارائه‌ی بازخوردهای مداوم و مشاهده‌ی مستمر از انجام فعالیت‌های یادگیری را مورد تأکید دارند که با نتایج جامعه آماری این بخش از تحقیق همسویی دارد. روش‌های ذکر شده بر اساس این تحقیق موجب مشارکت فعال و واقعی کشاورزان آبزی‌پرور، تسهیل یادگیری اکتشافی و تقویت گروه‌های غیر رسمی محلی شده، و امکان حل



[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]

مشکلات واقعی و فردی کشاورزان آبزی‌پرور را فراهم کرده و موجب ارائه‌ی بازخوردهای مداوم از انجام فعالیت‌های یادگیری می‌شود. به اعتقاد Srinath و همکاران (۲۰۰۰) مزارع نمایشی و بازدیدهای گروهی در ترویج کشت توأم برنج و میگو بسیار مؤثر بودند که با دیدگاه محققان و کارشناسان تحقیق حاضر هماهنگ است. یافته‌های Hosseini Khesht Masjedi and Omidi Najaf Abadi (۲۰۱۵) نیز یافته‌های تحقیق را تأیید می‌کنند آن‌ها در تحقیق خود به اولویت‌بندی روش‌های ترویجی در انجام فعالیت‌های آبزی‌پروری پرداختند و به پاسخ‌های مشابه‌ی افراد مورد مطالعه در تحقیق حاضر دست یافتند. به اعتقاد آن‌ها بازدید فردی، مدارس مزرعه‌ای، مزارع الگویی و نمایشی بهترین روش‌های ترویج فعالیت‌های آبزی‌پروری هستند. اما مطالعه‌ی Herianto و همکاران (۲۰۱۰) در اندونزی نشان داد رهیافت‌های T&V و FFS هزینه‌بر بوده‌اند و به همین دلیل کنار گذاشته شدند. این مسئله می‌تواند تا حد زیادی به پراکنده بودن مزارع روستایی و افزایش هزینه‌ی ایاب و ذهاب مروجان مرتبط باشد که جهت کاهش آن می‌توان از تسهیل‌گران بومی و محلی استفاده نمود. همچنین Herianto و همکاران (۲۰۱۰) معتقد بودند که مزارع نمایشی به آهستگی تکنولوژی‌ها و نوآوری‌ها را به کشاورزان آبزی‌پرور معرفی می‌کنند. این یافته نیز به ماهیت بسیار پیچیده کشت میگو مرتبط است. اما در پرورش سایر آبزیان که در سطح استان گیلان صورت می‌گیرد و چندین سال از معرفی و اجرایی شدن آن‌ها نیز می‌گذرد روش مزارع نمایشی همیشه با استقبال خوبی همراه بوده و موفقیت‌های زیادی را به دنبال داشته است. همان‌طور که Hosseini Khesht Masjedi and Omidi Najaf Abadi (۲۰۱۵) در اولویت‌بندی روش‌های ترویجی در سطح استان گیلان علاوه بر بازدید فردی و مدارس مزرعه‌ای، مزارع الگویی و نمایشی را نیز از بهترین روش‌های ترویج فعالیت‌های آبزی‌پروری پایدار معرفی کرده‌اند.

رهیافت T&V و FFS را می‌توان نوعی آموزش کشاورز محور، مشارکتی و کاربردی در نظر گرفت (Herianto *et al*., 2010). چنانچه تسهیل‌گران رهیافت T&Vو FFS از کشاورزان آبزی‌پرور نمونه؛ پیشرو و رهبران محلی به درستی انتخاب شده و آموزش ببینند، در این حالت هزینه‌ها با توجه به اثربخشی این روش‌ها کاهش یافته، قابل قبول و توجیه‌پذیر می‌شود. ضمن اینکه هر روش آموزشی تأثیر و ویژگی خاص خود را در یادگیری و انتقال دانش نوین به گروه‌های مختلف دارد. آموزش‌های ترویجی برای موفقیت نیازمند بکارگیری روش‌های مناسب به شکل مؤثر و اصولی آن هستند و مروجان باید متناسب با ویژگی‌های فردی–حرفه‌ای، اقتصادی و اجتماعی گروه‌های هدف خود از روش‌های مناسب یا تلفیقی از روش‌های آموزشی-ترویجی سود ببرند.

در مجموع نتایج نشان دادند که برخی از ویژگی‌های فردی-حرفه‌ای، اقتصادی و اجتماعی بر دانش زیست‌محیطی مرتبط با تولید آبزی‌پروری پایدار در دو گروه از کشاورزان و کارشناسان آبزی‌پروری مؤثر هستند. همچنین بر اساس نتایج تحقیق برگزاری دوره‌های آموزشی-تخصصی، کارگاه‌های تخصصی، مزارع الگویی، مدارس مزرعه‌ای و ملاقات‌های سر مزرعه از جمله روش‌های ترویجی هستند که توسط کشاورزان آبزی‌پروری و کارشناسان جهت ترویج فعالیت‌های آبزی‌پروری پایدار اولویت-بندی شدند. بنابراین پیشنهاد می‌شود که در انتخاب روش‌های آموزشی- ترویجی از نظرات کارشناسان و کشاورزان آبزی‌پرور منطقه استفاده گردد، توان مالی دولت، بخش خصوصی، مهارت کارشناسان و ویژگی‌های کشاورزان آبزی‌پرور نیز از جمله مواردی است که باید مورد توجه قرار گیرد. نکته‌ی دیگری که در این بین وجود دارد این است که به اعتقاد محققان مختلف مدارس مزرعه‌ای و بازدید کارشناسان و مروجان از مزارع، روش‌های مشارکتی، مؤثر و کاربردی به حساب می‌آیند اما از آنجایی که برگزاری کلاس‌های مدرسه در مزرعه و پرداخت حق‌الزحمه‌ی مروجان جهت بازدید از مزارع هزینه‌بر هستند پیشنهاد می‌شود که از کشاورزان آبزی‌پرور پیشرو و نمونه یا سایر معتمدان و ریش‌سفیدان محلی به عنوان تسهیل‌گر و مروج استفاده بشود. تسهیل‌گران محلی علاوه بر کاهش هزینه‌ها به دلیل هم‌زبان و هم‌محلی بودن با سایر آبزی‌پروران موجب یادگیری بیشتر کشاورزان آبزی‌پرور می‌شوند.

## تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی کارشناسان محترم شیلات استان و آبزی‌پروران گرامی گرمابی و سردآبی استان گیلان که در جمع‌آوری اطلاعات و انجام تحقیق صبورانه و صادقانه یاری رساندند تشکر و سپاسگزاری می‌گردد.



[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]

**ضمیمه**

بسمه تعالی

با سلام و احترام حضور شما کشاورز آبزی‌پرور محترم

تحقیق حاضر با هدف بررسی روش‌های آموزشی- ترویجی آبزی‌پروری پایدار با تکیه بر مسائل زیست‌محیطی در استان گیلان به انجام می‌رسد. خواهشمند است با پاسخ‌های صادقانه خود ما را در انجام تحقیق یاری برسانید. ضمناً پاسخ‌نامه‌ی شما به صورت محرمانه باقی می‌ماند. پیشاپیش از همکاری شما سپاسگزاریم.

با تشکر

**الف) ویژگی‌های فردی- حرفه‌ای و اجتما عی کشاورزان آبزی پرور**

- جنسیت: زن ◯ مرد ◯

- سطح تحصیلات : بی‌سواد ◯ سواد خواندن و نوشتن ◯ راهنمایی ◯ دیپلم و بالاتر ◯

- سن: تا ۳۰ سال ◯ ۳۱-۵۰ سال ◯ ۵۱-۷۰ سال ◯ بیشتر از ۷۰ سال ◯

- وضعیت تأهل: مجرد ◯ متأهل ◯

- تعداد افراد خانوار: ۲ نفر ◯ ۳ نفر ◯ ۴ نفر ◯ ۵ نفر و بیشتر ◯

- آیا شغل اصلی زراعت برنج است؟ بلی ◯ خیر ◯

- سابقه کارآبزی‌پروری: تا ۳۰ سال ◯ ۳۱-۴۰ سال ◯ ۴۱ سال و بیشتر ◯

- عضویت در نهادهای رسمی وغیر رسمی: بلی ◯ خیر ◯

- شرکت در کلاس های آموزشی ترویجی مرتبط با آبزی پروری: بلی ◯ خیر ◯

- شرکت در کلاس های آموزشی ترویجی مرتبط با مسائل زیست محیطی تولید آبزی‌پروری پایدار: بلی ◯ خیر ◯

- دانش تخصصی آبزی پروری: کم ◯ متوسط ◯ زیاد ◯

- دانش زیست محیطی مرتبط با تولیدآبزی پروری پایدار: کم ◯ متوسط ◯ زیاد ◯

- رضایت‌مندی از آبزی پروری: کم ◯ متوسط ◯ زیاد ◯

**ب) ویژگی‌های اقتصادی کشاورزان آبزی پرور**

- نوع مالکیت زمین: ملکی ◯ اجاره‌ای ◯ سایر ◯

- مقدار زمین تحت مالکیت: کمتر از ۲ هکتار ◯ ۲/۵- ۲ هکتار ◯ ۳-۲/۶ هکتار ◯ بیشتر از ۳ هکتار ◯

- سطح زیر کشت آبزی پروری: کمتر از ۱ هکتار ◯ ۱/۵-۱/۱ هکتار ◯ ۲- ۱/۶ هکتار ◯

- میزان درآمد سالیانه از شغل اصلی (زراعت برنج) میلیون ریال: تا ۱۰۰ ◯ ۱۲۰- ۱۰۰/۱ ◯ بیشتر از ۱۲۰ ◯

- میزان درآمد سالیانه از آبزی پروری (میلیون ریال): تا ۱۰ ◯ ۲۰-۱۰/۱ ◯ ۲۵- ۲۰/۱ ◯ بیشتر از ۲۵ ◯



[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]

- متوسط عملکرد آبزی پروری (تن در هکتار): تا ۱ ۱/۱ تا ۲ بیشتر از ۲

- درامد سالیانه حاصل از فعالیت‌های کشاورزی (میلیون ریال): کمتر از ۱۴۰ ۱۵۰- ۱۴۰/۱ بیشتر از ۱۵۰

- متوسط هزینه سالیانه(میلیون ریال): تا ۱۰ ۲۰-۱۰/۱ بیشتر از ۲۰

**ج) به نظر شما هر یک از روش‌های ترویجی زیر تا چه حد در گسترش آبزی‌پروری پایدار مؤثر هستند با انتخاب گزینه‌ی مورد نظر خود مشخص نمایید؟**

برگزاری همایش‌ها و نشست‌ها : کم متوسط ( تا حدودی) زیاد

ایجاد مزارع الگویی پرورش ماهی: کم متوسط ( تا حدودی) زیاد

تهیه برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی: کم متوسط ( تا حدودی) زیاد

ملاقات‌های سر مزرعه/ استخر پرورشی توسط مروجان: کم متوسط ( تا حدودی) زیاد

استفاده از پیام‌های مختلف آموزشی با استفاده از موبایل و شبکه‌های اجتماعی: کم متوسط ( تا حدودی) زیاد

تهیه و تدوین فیلم آموزشی: کم متوسط ( تا حدودی) زیاد

اجرای کارگاه‌های آموزشی- تخصصی: کم متوسط ( تا حدودی) زیاد

ملاقات و مراجعه آبزی‌پرور در محل کار مروجان: کم متوسط ( تا حدودی) زیاد

انتشار نشریات ترویجی، پوستر، بنر و CD: کم متوسط ( تا حدودی) زیاد

برگزاری کلاس‌های مدرسه در مزرعه (FFS) در محل پرورش ماهی: کم متوسط ( تا حدودی) زیاد

سفرهای گروهی در قالب بازدید از پروژه‌های آبزی پروری: کم متوسط ( تا حدودی) زیاد

برگزاری دوره‌های آموزشی- ترویجی: کم متوسط ( تا حدودی) زیاد

ارتباط تلفنی آبزی‌پرور با مروجان: کم متوسط ( تا حدودی) زیاد

برگزاری روز مزرعه و جشن برداشت محصول: کم متوسط ( تا حدودی) زیاد

تماس‌های غیر رسمی مروجان و آبزی‌پروران در مکان‌های مختلف همچون بازار ماهی، جشن‌ها، ایام تعطیل و مراسم مختلف:

کم متوسط ( تا حدودی) زیاد

برگزاری جشنواره‌ها و نمایشگاه‌ها: کم متوسط ( تا حدودی) زیاد

[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]

بسمه تعالی

با سلام و احترام حضور شما کارشناس محترم

تحقیق حاضر با هدف بررسی روش‌های آموزشی- ترویجی آبزی‌پروری پایدار با تکیه بر مسائل زیست‌محیطی در استان گیلان به انجام می‌رسد. خواهشمند است با پاسخ‌های صادقانه خود ما را در انجام تحقیق یاری برسانید. ضمناً پاسخ‌نامه‌ی شما به صورت محرمانه باقی می‌ماند. پیشاپیش از همکاری شما سپاس‌گزاریم.

با تشکر

**الف) ویژگی‌های فردی- حرفه‌ای و اجتما عی کارشناسان آبزی پروری**

- جنسیت: زن ○ مرد ○

- سن: ۳۰ سال ○ ۳۱-۴۰ سال ○ ۴۱-۵۰ سال ○ بیشتر از ۵۰ سال ○

- وضعیت تأهل: مجرد ○ متأهل ○

- تعداد افراد خانوار: ۲ نفر ○ ۳ نفر ○ ۴ نفر ○ ۵ نفر و بیشتر ○

- سطح تحصیلات: لیسانس ○ فوق لیسانس ○

- مدرک تحصیلی مرتبط: بلی ○ خیر ○

- رضایت از زراعت برنج: زیاد ○ متوسط ○ کم ○

- سابقه کارآبزی‌پروری: تا ۱۵ سال ○ ۱۵/۱-۲۰ سال ○ ۲۰ سال و بیشتر ○

- عضویت در نهادهای رسمی وغیر رسمی: بلی ○ خیر ○

- شرکت در کلاس های آموزشی ترویجی مرتبط با آبزی پروری: بلی ○ خیر ○

- شرکت در کلاس های آموزشی ترویجی مرتبط با مسائل زیست محیطی تولید آبزی‌پروری پایدار: بلی ○ خیر ○

- دانش تخصصی آبزی پروری: کم ○ متوسط ○ زیاد ○

- دانش زیست محیطی مرتبط با تولیدآبزی پروری پایدار: کم ○ متوسط ○ زیاد ○

**ج) به نظر شما هر یک از روش‌های ترویجی زیر تا چه حد در گسترش آبزی‌پروری پایدار مؤثر هستند با انتخاب گزینه‌ی مورد نظر خود مشخص نمایید؟**

برگزاری همایش‌ها و نشست‌ها : کم ○ متوسط ( تا حدودی) ○ زیاد ○

ایجاد مزارع الگویی پرورش ماهی: کم ○ متوسط ( تا حدودی) ○ زیاد ○

تهیه برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی: کم ○ متوسط ( تا حدودی) ○ زیاد ○



[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]

ملاقات‌های سر مزرعه/ استخر پرورشی توسط مروجان: کم ◯ متوسط ( تا حدودی) ◯ زیاد ◯

استفاده از پیام‌های مختلف آموزشی با استفاده از موبایل و شبکه‌های اجتماعی: کم ◯ متوسط ( تا حدودی) ◯ زیاد ◯

تهیه و تدوین فیلم آموزشی: کم ◯ متوسط ( تا حدودی) ◯ زیاد ◯

اجرای کارگاه‌های آموزشی- تخصصی: کم ◯ متوسط ( تا حدودی) ◯ زیاد ◯

ملاقات و مراجعه آبزی‌پرور در محل کار مروجان: کم ◯ متوسط ( تا حدودی) ◯ زیاد ◯

انتشار نشریات ترویجی، پوستر، بنر و CD: کم ◯ متوسط ( تا حدودی) ◯ زیاد ◯

برگزاری کلاس‌های مدرسه در مزرعه (FFS) در محل پرورش ماهی: کم ◯ متوسط ( تا حدودی) ◯ زیاد ◯

سفرهای گروهی در قالب بازدید از پروژه‌های آبزی پروری: کم ◯ متوسط ( تا حدودی) ◯ زیاد ◯

برگزاری دوره‌های آموزشی- ترویجی: کم ◯ متوسط ( تا حدودی) ◯ زیاد ◯

ارتباط تلفنی آبزی‌پرور با مروجان: کم ◯ متوسط ( تا حدودی) ◯ زیاد ◯

برگزاری روز مزرعه و جشن برداشت محصول: کم ◯ متوسط ( تا حدودی) ◯ زیاد ◯

تماس‌های غیر رسمی مروجان و آبزی‌پروران در مکان‌های مختلف همچون بازار ماهی، جشن‌ها، ایام تعطیل و مراسم مختلف:

کم ◯ متوسط ( تا حدودی) ◯ زیاد ◯

برگزاری جشنواره‌ها و نمایشگاه‌ها: کم ◯ متوسط ( تا حدودی) ◯ زیاد ◯

با تشکر

## منابـع

Ahmadvand, M., Sharifzadeh, M., Shahvali, M. 2005. Extension future and its trends: a meta-Analysis. Journal of Village and Development. 8(2): 85-104. (in Persian)

Braun, A.R., Thiele, G., Fernandez, M. 2000. Farmer field schools and local agricultural research committees: complementary platforms for integrated Decision-Making in sustainable agriculture. Agricultural Research and Extension Network Paper, No. 105, London.

Farahmand, M., Shokohifar, K., Sayyar Khalaj, H. 2014. Investigation of social factors affecting environmental behaviors (case study: citizens of Yazd city). Journal Management System. 4(10): 109-141. (in Persian)

Habibpoor Gotabi, K., Safari Shali, R. 2014. Comprehensive manual for using SPSS in survey researches. 5th edition. Motefakeran publication. 848 p. (in Persian).

Herianto, A.S., Wastutinigsih, S.P., Foster, D., Rimmer, M., Callinan, R. 2010. Agricultural and fisheries extension in Indonesia- origins, transitions and current challenges. Extension Farming Systems Journal. 2(1): 23- 31.

Hosseini, M.H., Varasteh, A., Hagh Shenas, A. 2005. Research project investigation of fishery extension projects in Guilan province in the fields of integrated cultivation of fish and rice, trout breeding in rice fields and fish farming in dual-purpose pools. Research deputy of Jihad university of Guilan province. 362 p. (in Persian).



[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]

Hosseini Khesht Masjedi, H., Omidi Najaf Abadi, M. 2015. Integrated cultivation of fish and rice challenges and extensional requirements. 1st. edition. Arnavaz Rasht publication. 170 p. (in Persian).

Khaje Shahkoohi, A.R., Najafi Kani, A.A., Vesal, Z. 2016. Investigating factors affecting environmental awareness of villagers (case study: Jaghargh village in Binalood province). Research and Rural Planning. 4 (1): 85-95. (in Persian).

Leeuwis, C. 2000. Learning to be sustainable, Does the Dutch agrarian knowledge market fail?. Journal of Agricultural Education Extension. 7: 79- 92.

Mansoorfar, K. 2006. Statistical methods. 7th edition. Tehran university publication. 412 p. (in Persian)

Masror Roodsari, M., Rezvani, M., Khara, H., Jamal Zadeh Fallah, F. 2013. The effectiveness of educational extension courses on aquatic farmers environmental awarness of Guilan province. Journal of Aquaculture Development. 7 (1): 75-86. (in Persian)

Mirtorabi, M.S., Rezvanfar, A., Movahed Mohammadi, H., Hossieni, M. 2015. Urban agriculture: its development and extension. 1st edition. Kharazmi Tehran piblication. 148 p. (in Persian).

Mokhtari Abkenari, A., Chizari, M., Mahmoodi, M. 2006. Assess educational needs of fisheries officers with respect to sustainable aquaculture. Iranian Journal of Agriculture Science. 2-37 (1): 117- 125. (in Persian)

Morgan, G.A., Leech, N.L., Gloeckner, G.W., Barrett, K.C. 2007. SPSS for Introductory statistics: use and interpretation. Lawrence Erlbaum Associates. 3rd edition. Publishers Mahwah, New Jersey, London. 94 p.

Mosavi, M.S. 2009. Investigating and analyzing the effective structures on farmers' environmental behavior in terms of agricultural sustainability (case study, wetland Hashilan- Kermanshah province). Master's thesis. Agricultural extension and education department. Tarbiat Modarres University. 189 p. (in Persian)

Nasr, A.R., Arizi, H.R., Abolghasemi, M., Pak Seresht, M.J., Kiamanesh, A.R., Bagheri, Kh., Khayyer, M., Shahani, M., Khosravi, Z. 2011. Quantitative and qualitative research methods in educational science and psychology. 6th edition. Shahid Beheshti university publication. 703 p. (in Persian).

Roling, N.G. 1982. Alternative Approach in Agricultural Extension. Agriculture Progress Journal. 22 (1): 20- 36.

Roling, N.G. 1994. Facilitating sustainable agriculture: turning policy models upside down, In: Scoones, I and Thompson, J (eds). Beyond farmer first, rural people' s knowledge, agricultural research and extension practices, London, Intermediate Technology publications.

Shahvali, M., Ahmadvand, M. 2006. Organizational change management and agricultural extensional approaches. Monthly Jihad. 274: 253-278. (in Persian).

Sharma, S., Henriques, I. 2005. Stakeholder influences on sustainability practices in the Canadian forest products industry. Strategic Management Journal. 26 (2): 159-180.

Srinath, K., Sridhar, M., Kartha, P.N.R., Mohanan, A.N. 2000. Group farming for sustainable aquaculture. Ocean and coastal management. 43: 557-571.

Xiao, C., McCright, A.M. 2007. Environmental concern and sociodemographic variables: a study of statistical models. Journal of Environmental Education. 38 (1): 3-14.

[ Downloaded from jae.hormozgan.ac.ir on 2026-11-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222751.1397.8.3.14.0 ]