

جامعه‌شناسی علاقمندان به نگهداری ماهیان زینتی در ایران

طاهره تاقانی^۱، افشین عادل^{۱*}، سهیل ریحانی پول^۱

۱- گروه فرآوری محصولات شیلاتی، دانشکده شیلات و محیط زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

چکیده

پرسشنامه الکترونیکی طراحی شده بطور کاملاً تصادفی در فضای مجازی کشور توزیع شد. از آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی عوامل و از من‌ویتنی‌یو برای اختلاف گروه‌های مورد بررسی استفاده شد. ۹۴۱ ایرانی با میانگین سنی ۳۴ سال که ۳۳/۲ درصد دارای مدرک تحصیلی زیردیپلم بودند، اکثریت ۳ تا ۶ سال سابقه نگهداری آکواریوم داشتند. ۳۴ درصد تعداد دو گونه و میانگین ۱۰ قطعه ماهی زینتی نگهداری می‌کردند. گونه مورد علاقه‌شان به ترتیب ماهی گوپی، دیسکس و دلقک‌ماهی بود. کنترل بیماری و نحوه تمیز کردن از مهم‌ترین مشکلات‌شان بود. افراد با سن بیشتر از ۴۰ سال نسبت به افراد سنین پایین در انتخاب ماهی مشکل بیشتری داشتند و در عوض در تنظیم دما و اکسیژن‌دهی سنین پایین‌تر مشکل داشتند. افراد با تحصیلات کمتر از دیپلم در کنترل بیماری، نحوه تمیز کردن و استفاده از گیاهان آبی مشکل بیشتری داشتند. افراد کم تجربه در انتخاب ماهی، کنترل بیماری و افراد سابقه‌دار و با تعداد ماهی بیشتر از ۱۰ قطعه در آکواریوم خود مانند شاغلین نسبت به خانه‌دارها در تمیز کردن آکواریوم مشکل داشتند. در ضمن افراد ساکن در استان‌های تولیدکننده اصلی ماهیان زینتی در کشور در تمیز کردن آکواریوم و کنترل بیماری بیشتر مشکل داشتند و اما در انتخاب ماهی و نحوه غذادهی مشکل‌شان کمتر بود. از نتایج جامعه‌شناختی انجام شده می‌توان جهت رونق بازار ماهیان زینتی و رفع مشکلات از طریق آموزش‌های هدفمند، فرهنگ‌سازی نگهداری آکواریوم در تامین سلامت روان و تولید گونه‌های دلخواه و برتر استفاده نمود.

نوع مقاله

مقاله پژوهشی اصیل

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۱۵

تاریخ چاپ الکترونیک:

۱۴۰۴/۰۳/۲۰

*نویسنده مسئول:

afshinadeli@gau.ac.ir

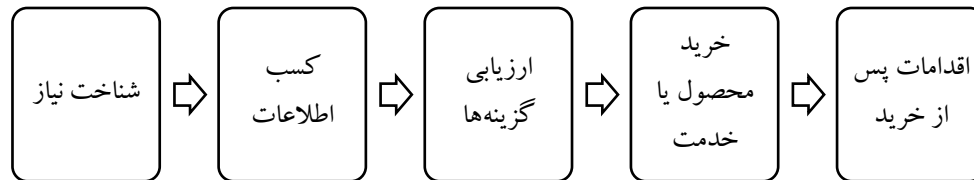
کلیدواژه‌ها: ماهی زینتی، نگهداری ماهی، جامعه‌شناسی، آکواریوم، سرگرمی، آبی‌پروری

مقدمه

دنیای زیر آب و اسرار آن همیشه مورد توجه انسان‌ها بوده است و می‌تواند نیاز به ارتباط با طبیعت را کمی جبران کند (۱). تماشای ماهیانی که در آکواریوم شنا می‌کنند، بخصوص بعد از یک روز پر از دغدغه، بسیار آرامش‌بخش است (۲). در شرایط کنونی که زندگی با فشارهای روحی و استرس‌های فراوانی همراه است، لازم است که سلامت روح و روان نیز مدنظر قرارگیرد (۳)، یکی از بهترین راهکارهای مقابله با این فشارها، تهیه ماهیان زینتی و آکواریوم برای محل زندگی و استراحت است. ماهیان رنگارنگ آکواریومی به غیر از دلربایی به سبب شنا و تغییر رنگ در اثر تغییر زاویه تابش نور به سطح بدنشان، ذهن فرد تماشاگر را هم از تنش‌های موجود در زندگی روزمره پاک می‌سازد (۴). از ماهیان زینتی به دلیل تنوع در اشکال و زیبایی در رنگ‌های بدن، رفتارهای سرگرم‌کننده و قابلیت زندگی در فضاهای محدود به عنوان جواهرات زنده یاد می‌شود (۵، ۶). ماهیان آکواریومی از لحاظ نحوه تولید مثل به دو گروه زنده‌زا (مانند خانواده کپورماهیان دنداندار زنده‌زا (*Poeciliidae*)) و تخمگذار (سایر ماهیان)؛ از لحاظ جیره غذایی به ۳ گروه گیاه‌خوار، گوشت‌خوار و همه‌چیزخوار؛ شرایط نگهداری به چهار گروه ماهیان زرنگ و غیر حساس (تغذیه آسان و عدم شرایط خاص آب)، ماهیان راحت و زرنگ (تغذیه کمی حساس‌تر)، ماهیان حساس در تغذیه (غذای‌های متناسب و به اندازه)، و ماهیان کاملاً حساس (تغذیه حساس و شرایط خاص آب) تقسیم می‌شوند. همچنین موقعیت زندگی هم به سه گروه سطح‌زی، میان‌زی و کفزی تقسیم می‌شود.

شوند(۷). بهتر است در هر آکواریومی از هر سه نوع ماهی استفاده شود تا تمام قسمت‌های آکواریوم دارای ماهی شوند. ماهیان زینتی که در آکواریوم نگهداری می‌شوند از لحاظ محیط زندگی به دو گروه ماهیان زینتی آب شیرین و آب شور تقسیم می‌شوند که ۹۸٪ گروه آب شیرین تولید شده مراکز تکثیر و پرورش بوده و فقط ۲٪ صید از محیط طبیعی صید می‌شوند و نگهداری از آن‌ها آسانتر است، اما ماهیان آب شور که ۹۸٪ از زیستگاه‌های طبیعی صید می‌شوند دارای شرایط نگهداری حساس هستند(۸). بر خلاف جنبه ماهیان خوراکی در صنعت شیلات، که در آن تعداد نسبتاً کمی از گونه‌ها (تقریباً ۹۵) مشارکت دارند، تجارت ماهیان زینتی به هزاران گونه وابسته است. تجارت ماهیان زینتی از دهه ۱۹۳۰ آغاز شد، اما در دهه ۱۹۵۰ بود که به طور محکم در مقیاس تجاری تثبیت شد و در دهه ۱۹۷۰، این صنعت به یک صنعت چند میلیون دلاری گسترش یافت و در سراسر جهان فعالیت می‌کرد (۹). با گسترش گونه‌های دریایی از دهه ۱۹۷۰ تجارت ماهیان زینتی اهمیت اقتصادی بیشتری یافت (۱۰). فائو از سال ۱۹۷۶ زمانی که تنها ۲۸ کشور صادرکننده شناخته شده بودند شروع به ارائه آمار کرد. در آن زمان ارزش صادرات جهانی از این راه تنها ۲۱ میلیون دلار بود(۱۱). اکنون تجارت ماهیان زینتی یک صنعت چند میلیارد دلاری است که با مشارکت بیش از ۱۲۵ کشور و ارزشی معادل ۱۵ میلیارد دلار برای مبادله بیش از ۲ میلیارد ماهی زینتی زنده تخمین زده می‌شود(۱۲). اگر چه لازم به ذکر است ارزش مبادلات جهانی این ماهیان نسبت به ارزش کل مبادلات حدود ۱۵۱ میلیارد دلاری محصولات شیلاتی ناچیز است (۱۳). به ترتیب ۵۱، ۲۶ و ۲۰ درصد سهم واردات جهانی مربوط به کشورهای اروپایی، استرالیا و آسیا است. سهم بازار صادراتی جهان نیز ۵۵ و ۲۵ درصد متعلق به آسیا و اروپا است. ژاپن و سنگاپور با ۴۵ و ۲۳ درصد بالاترین میزان صادرات را از آسیا برعهده دارند. در مقابل انگلستان، اسپانیا و آلمان بالاترین میزان واردات را در اروپا دارند. میزان صادرات ماهیان زینتی جهان نشان می‌دهد که در سال ۲۰۲۱ به ارزش ۳۹۲ میلیون دلار رسیده و ژاپن با ۴۴/۹ میلیون دلار بزرگترین صادرکننده و ایالات متحده با ۷۴/۸ میلیون دلار بزرگترین واردکننده بوده است. بعد از ژاپن به ترتیب سنگاپور (۴۱/۷)، اندونزی (۴۰/۷) و هلند (۳۱/۵) رتبه‌های بعدی صادرات در جهان هستند (۱۴). آمار سال ۱۴۰۳ سازمان شیلات نشان می‌دهد میزان تولید ماهیان زینتی در سال ۱۴۰۲ معادل ۳۸۰ میلیون قطعه بوده است که نسبت به سال قبل آن حدود ۱۸ درصد و در ۵ سال اخیر حدود ۴۲ درصد رشد داشته است (۱۵). مطابق گزارش این سالنامه به ترتیب اصفهان (۷۹۳۰۰ هزار قطعه)، تهران (۵۹۶۴۸)، قزوین (۵۲۴۶۰)، گیلان (۴۵۱۷۸)، مرکزی (۱۷۹۳۱)، آذربایجان شرقی (۱۷۰۵۰)، فارس (۱۶۸۴۰)، البرز (۱۶۸۰۰) و خراسان رضوی (۱۲۳۷۰) ۹ استان تولیدکننده اصلی ماهیان زینتی کشور در سال ۱۴۰۳ بوده‌اند. با توجه به گزارشات علمی به نظر می‌رسد مردم ماهیان آکواریومی را به دلایلی مانند جذاب بودن ماهی و حرکات شنا آن در آب (۱۶)، سابقه نگهداری ماهی در دوران کودکی (۱۷)، به دلیل امکان مسافرت و آلرژی یا محدودیت‌های مسکن به نگهداری حیوانات خانگی دیگر ترجیح داده‌اند (۱۸)، و ماهیان زینتی را به عنوان هدیه دریافت کرده‌اند (۱۹) و آنها بدلیل وابستگی عاطفی کمتر نسبت به سایر حیوانات خانگی (۱۷) نگهداری می‌شوند.

تجزیه و تحلیل رفتار خرید مشتریان توسط سازمان‌ها جهت ایجاد رویکرد مناسب بازاریابی برای جذب مشتریان جدید و حفظ مشتریان فعلی ضروری است (۲۰). مصرف‌کنندگان هر روزه تصمیمات خرید بی‌شماری می‌گیرند و تصمیم خرید نقطه اصلی و مرکزی تلاش‌های بازاریابی به شمار می‌رود(۲۱). توجه شرکت‌های بزرگ روی تصمیم‌های خرید مصرف‌کنندگان در راستای پاسخ به این پرسش‌های اساسی است که مصرف‌کننده چه می‌خرد، از کجا می‌خرد، چگونه و چه مقدار، چه زمانی و چرا خرید می‌کند (۲۲). اساساً با توجه ویژه به بازار مصرف و نیازهای خریداران تولید پایدار شکل گرفته و محصولی مطابق با نیاز جامعه خرید، تولید و عرضه می‌شود(۲۳). صنعت ماهیان زینتی نیز وقتی می‌تواند از نظر اقتصادی موفق باشد که بازار مصرف مناسبی برای آنها وجود داشته باشد. لازمه وجود چنین بازاری کسب شناخت کافی از رفتار خریداران، ارزیابی عوامل موثر بر رفتار و اولویت‌بندی آن‌ها است(۲۱). عملکرد هر کسب و کاری، به موفقیت در حفظ مشتریان بستگی دارد. به‌منظور تأثیرگذاری بر رفتار مصرف‌کنندگان، پیش‌بینی و درک رفتار آنها توجه بازاریابان را به خود جلب کرده است. بازاریابان به‌منظور کسب موفقیت، باید درصدد شناخت چگونگی قصد خرید مصرف‌کننده باشند و از عوامل مختلف تأثیرگذار بر خریداران پیشی گیرند(۲۴). بطوری که این فرآیند به مانند شکل ۱ از نیاز تا خرید صورت گرفته و آگاهی بازاریابان از شناخت نیاز تا اقدامات پس از خرید می‌تواند در بهبود بازار به آنها کمک نماید.



شکل ۱: فرآیند تصمیم‌گیری خریدار (۲۵)

آکواریوم‌داری و نگهداری از ماهیان زینتی در ایران به مانند سایر جهان فعالیت بسیار رایجی است. با این وجود مطالعات بسیار محدودی در این حوزه وجود دارد. بیشتر مطالعات انجام شده منحصر به حوزه تولید ماهیان زینتی است و بیشتر تحقیقات بازاریابی نیز روی مصرف ماهیان خوراکی بوده (۲۱، ۲۳، ۲۶) و مالکان ماهیان زینتی و صاحبان آکواریوم‌ها را در بر نمی‌گیرد؛ در این تحقیق علایق نگهدارندگان ماهیان زینتی و جامعه‌شناختی آنان مد نظر بوده است و تحقیقات نزدیک به اهداف این پژوهش اندک است، با این وجود از مشابه‌ترین تحقیقات در داخل و خارج کشور می‌توان از بررسی موانع و راهکارهای توسعه صنعت ماهیان زینتی در استان مرکزی (۲۷)، بررسی عوامل موثر بر تولید و بازاریابی ماهیان زینتی در استان البرز (۲۸)، مشکلات و چالش‌های فروشندگان ماهیان زینتی در شهرستان‌های استان گلستان (۲۹)، ارزیابی تولیدکنندگان عمده ماهیان زینتی در ایران (۳۰)، بررسی امکانات و رفع موانع و مشکلات تولیدکنندگان ماهیان زینتی در ایران (۳۱)، مطالعه ترجیحات و گرایش‌های علاقه‌مندان در تجارت ماهی آکواریوم در بنگلادش (۳۲)، تعیین نظرات دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه دولتی در منطقه مدیترانه (۳۳)، مطالعه نگرش صاحبان آکواریوم و ترجیحات مختلف آن‌ها در سریلانکا (۳۴)، نظرسنجی از نگهدارندگان ماهیان زینتی در آلمان و سوئیس (۳۵)، ترجیحات نگهدارندگان ماهیان زینتی در ملاکا (مالزی) (۳۶) و بررسی نگهدارندگان ماهیان زینتی برزیلی (۳۷) نام برد. با این وجود، جایگاه ارزشمند بازاریابی این ماهیان و چگونگی جامعه خرید آن در ایران کمتر مورد توجه واقع شده و مسائل مختلفی روند توسعه آن را با نقصان روبرو کرده است. شناخت وضعیت موجود این ماهیان در کشور با شناسایی جامعه خریداران ماهیان زینتی می‌تواند ضمن شناسایی عوامل موثر بر خرید و اولویت خریداران راهکارهایی را جهت توسعه و رونق بازار این آبزیان از جنبه گونه‌های قابل فروش و پشتیبانی تولید که هدف اصلی تحقیق است را فراهم نماید.

مواد و روش‌ها

شناسایی ویژگی‌های آکواریوم‌داری از طریق جستجو در منابع کتابخانه‌ای، مصاحبه، مشاهدات میدانی صورت گرفته و پ از تأیید روایی از سوی صاحب‌نظران و پایایی سؤالات از طریق ضریب آلفای کرونباخ، پرسشنامه به شکل الکترونیکی طراحی و توزیع آن بصورت کاملاً تصادفی از طریق فضای مجازی در سطح کشور صورت پذیرفت. پس از پاسخگویی داده‌ها جمع‌آوری شد و با استفاده از نرم افزار SPSS22 داده‌های خام تحلیل شده و برحسب متغیرهای کیفی و کمی و آماره‌های پارامتریک و ناپارامتریک از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی متناسب با گزینه‌های پرسشنامه استفاده شد و علاوه بر بررسی جامعه‌شناختی تحقیق برای رتبه‌بندی مشکلات شناسایی شده از آزمون فریدمن و برای اختلاف گروه‌های مورد بررسی از آزمون من‌ویتنی‌یو استفاده گردید.

نتایج

ویژگی‌های جامعه‌شناختی نگهدارندگان ماهیان زینتی

مطابق جدول ۱ از کل ۹۴۱ نمونه آماری مقدار ۶۹ درصد (۶۴۹ نفر) از نمونه آماری این جامعه را آقایان و ۳۱ درصد (۲۹۲ نفر) را بانوان تشکیل داده‌اند. حداقل سن نمونه آماری ۸ سال، حداکثر آن ۸۱ سال و میانگین آن حدود (۳۴) سال بوده است. براساس جدول، گروه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال بیشترین فراوانی (۲۷/۲٪) را در بین گروه‌های سنی مختلف داشته است. ۴۲۴ نفر (۴۵ درصد) از افراد در خانواده‌های ۲ تا ۴ نفره و ۳۷۰ نفر (۳۹/۴ درصد) در خانوارهای ۴ تا ۶ نفره زندگی می‌کنند. حداقل تعداد نمونه آماری خانوار تک نفره (۶/۴ درصد)، حداکثر آن ۱۰ نفره (۱/۵ درصد) و میانگین آن حدود ۴ نفره بوده است. افراد زیر دیپلم بیشترین (۳۳/۲ درصد) تعداد افراد جامعه خرید (پاسخ‌دهنده) را تشکیل داده‌اند لیسانس‌ها (۲۸/۴ درصد)، دیپلم (۱۸/۴ درصد)، فوق لیسانس (۱۱/۵ درصد)، فوق دیپلم (۶/۱ درصد) و دکتری (۲/۶ درصد) به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. پاسخگویان به ترتیب دارای شغل آزاد (۲۹/۳ درصد)، محصل یا دانشجو (۲۷/۴ درصد)، کارمند (۲۴ درصد)، خانه‌دار (۱۱/۲ درصد) بوده‌اند. ۲/۲ درصد از این شرکت‌کنندگان بیکار و ۵/۸ درصد در سایر زمینه‌های شغلی فعالیت داشته‌اند.

جدول ۱- ویژگی‌های جامعه‌شناختی نگهدارندگان ماهیان زینتی

ویژگی‌ها	وضعیت	درصد فراوانی	ویژگی‌ها	وضعیت	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۶۹	تحصیلات	زیر دیپلم	۳۳/۲
	زن	۳۱		دیپلم	۱۸/۴
سن	زیر ۱۰ سال	۱/۵		فوق دیپلم	۶/۱
	۱۰ تا ۲۰ سال	۲۲/۳		لیسانس	۲۸/۴
	۲۰ تا ۳۰ سال	۱۴/۱		فوق	۱۱/۵
	۳۰ تا ۴۰ سال	۲۷/۲		دکتری	۲/۶
	۴۰ تا ۵۰ سال	۱۹/۵	شغل	کارمند	۲۴
	۵۰ تا ۶۰ سال	۸/۶		آزاد	۲۹/۳
تعداد افراد خانوار	۶۰ تا ۷۰ سال	۴/۸		محصل یا	۲۷/۴
	بالای ۷۰ سال	۱/۵		خانه‌دار	۱۱/۲
	تک نفره	۶/۴		بیکار	۲/۲
	۲ تا ۴ نفره	۴۵		غیره	۵/۸
	۴ تا ۶ نفره	۳۹/۴			
	۶ تا ۸ نفره	۷/۶			
	بالای ۸ نفره	۱/۵			

استان محل اقامت شرکت‌کنندگان

شکل ۲ استان محل اقامت نمونه‌های آماری تحقیق را نشان می‌دهد که در این طرح بیشترین میزان مشارکت به ترتیب از استان مرکزی (۶/۳ درصد)، اصفهان (۵/۶ درصد) و قزوین (۵ درصد) بوده است. کمترین میزان مشارکت را هم استان فارس (۰/۷ درصد) داشته است. بنابراین ۳۳ درصد پاسخگویان از استان‌های تولیدکننده اصلی ماهیان زینتی و ۶۷ درصد از سایر استان‌ها مشارکت داشته‌اند.



شکل ۲- استان محل اقامت نمونه‌های آماری

ویژگی‌های آبزیان و آکواریوم

براساس جدول ۲، ۹۹/۵ درصد آکواریوم‌های موجود در خانه آکواریوم‌داران این طرح از جنس شیشه بوده و تنها ۰/۵ درصد از آکواریوم‌های پلاستیکی، بتنی، فایبرگلاس و غیره استفاده می‌کنند. تعداد ۳۹ درصد افراد ۳ تا ۶ سال است که از ماهیان زینتی و آکواریوم نگهداری می‌کنند و تنها ۰/۹ درصد از این شرکت‌کنندگان بالای ۲۴ سال آکواریوم دارند. میانگین مدت زمان مالکیت آکواریوم در بین آنان حدود ۵ سال بوده است. اکثریت به ترتیب دو گونه (۳۴/۱ درصد) و تک گونه (۲۴/۸۶ درصد) از ماهیان زینتی را در آکواریوم خود دارند. ۲/۲ درصد نیز از بیشتر از ۵ گونه ماهی زینتی نگهداری می‌کنند. ۴۵/۲ درصد افراد ۵ الی ۱۰ عدد ماهیان زینتی در آکواریوم خود دارند که براساس داده‌های شکل قبلی (۱) احتمالاً این تعداد شامل دو گونه از ماهیان زینتی در آکواریوم است. ۶/۴ درصد نیز بیش از ۲۰ عدد ماهی زینتی نگهداری می‌کنند. بطور متوسط در هر مکان و خانوار ۱۰ ماهی آکواریومی نگهداری می‌شود که سرانه آن نیز به ۴ ماهی زینتی می‌رسد. پاسخ‌دهندگان این پرسشنامه به ترتیب ۹۱ درصد از ماهیان آب شیرین، ۳ درصد ماهیان آب شور و ۶ درصد از هر دو نوع ماهی مراقبت می‌کنند. آکواریوم‌داران به شکل مجزا ۹۹/۳ درصد از غذای کنسانتره، ۳۴/۱ درصد غذای تر، ۷/۵ درصد غذای زنده و ۵/۳ درصد از جلبک‌های آبی برای تغذیه ماهیان زینتی خود استفاده می‌کنند. حدوداً ۵۴ درصد آکواریوم‌داران یک تا ده میلیون تومان در سال برای آکواریوم و ماهیان زینتی خود هزینه می‌کنند. کمترین هزینه زیر یک میلیون (۰/۶ درصد) و بیشترین هزینه بالای ۵۰ میلیون (۲/۶ درصد) در سال بود.

جدول ۲- ویژگی‌های آکواریوم و آبزیان آن

ویژگی‌ها	وضعیت	درصد فراوانی	ویژگی‌ها	وضعیت	درصد فراوانی
جنس آکواریوم	شیشه	۹۹/۵	۱ تا ۵ عدد		۱۷/۵

۴۵/۲	۵ تا ۱۰ عدد	تعداد کل ماهیان آکواریوم	۰/۵	سایر	مالکیت
۱۷/۱	۱۰ تا ۱۵ عدد		۳۰/۱	۱ تا ۳ سال	
۱۳/۸	۱۵ تا ۲۰ عدد		۳۹	۳ تا ۶ سال	
۶/۴	بالای ۲۰ عدد		۱۶/۸	۶ تا ۹ سال	
۹۱/۴	آب شیرین	نوع ماهیان آکواریوم	۷/۷	۹ تا ۱۲ سال	
۳	آب شور		۲	۱۲ تا ۱۵ سال	
۵/۶	هر دو		۱/۸	۱۵ تا ۱۸ سال	
۹۹/۳	غذای کنسانتره	نوع غذا	۱/۳	۱۸ تا ۲۱ سال	
۱۴/۷	غذای تر		۰/۲	۲۱ تا ۲۴ سال	
۷/۵	غذای زنده		۰/۹	بالای ۲۴ سال	
۵/۳	جلبک‌های		۲۴/۸	تک گونه	
۶	زیر یک میلیون	هزینه سالانه	۳۴/۱	۲ گونه	تنوع گونه
۵۰۰	۱ تا ۱۰ میلیون		۲۳/۶	۳ گونه	
۲۴۰	۱۰ تا ۲۰		۱۰/۴	۴ گونه	
۱۱۴	۲۰ تا ۳۰		۴/۸	۵ گونه	
۳۶	۳۰ تا ۴۰		۲/۲	بالای ۶ گونه	
۱۹	۴۰ تا ۵۰				
۲۵	بالای ۵۰				

مورد علاقه‌ترین گونه ماهیان زینتی در آکواریوم

در جدول ۳ ماهی گویی (حدوداً ۷۲ درصد)، دیسکس (حدوداً ۶۱ درصد)، دلک ماهی (حدوداً ۵۹ درصد)، آنجل (۵۲/۲ درصد) و کالفیش (حدوداً ۵۰ درصد) به ترتیب پنج گونه مورد علاقه کل آکواریوم‌داران به شکل مجزا در این تحقیق بوده‌اند.

جدول ۳- مورد علاقه‌ترین گونه ماهیان زینتی در آکواریوم

رتبه	نام رایج	نام علمی	فراوانی	درصد فراوانی
۱	گویی	<i>Poecilia reticulata</i>	۶۷۶	۷۱/۸
۲	دیسکس	<i>Symphysodon</i>	۵۷۲	۶۰/۸
۳	دلک ماهی	<i>Amphiprioninae</i>	۵۵۲	۵۸/۷
۴	آنجل	<i>Pterophyllum</i>	۴۹۱	۵۲/۲
۵	کالفیش	<i>Gymnocorymbus ternetzi</i>	۳۹۴	۴۱/۹
۶	اسکار	<i>Astronotus ocellatus</i>	۳۴۰	۳۶/۱
۷	گلدفیش	<i>Carassius auratus</i>	۲۸۷	۳۰/۵
۸	مولی	<i>Poecilia sp</i>	۱۹۴	۲۰/۶

۲۰	۱۸۸	<i>Cyprinus rubrofasciatus "koi"</i>	کوی	۹
۱۰/۱	۹۵	<i>Hypostomus plecostomus</i>	کت فیش	۱۰
۱۰	۹۴	<i>Betta splendens</i>	فایتر	۱۱
۹	۸۵	<i>Paracheiroidon axelrodi</i>	کاردینال	۱۲
۸/۴	۷۹	<i>Cichlasoma Hualorhan</i>	فلاورهورن	۱۳
۷/۲	۶۸	<i>Barbus</i>	بارب	۱۴
۴/۶	۴۳	<i>Hemichromis bimaculatus</i>	جوئل فیش	۱۵
۴/۱	۳۹	<i>Cichlidae</i>	سیکلیدها	۱۶
۳/۷	۳۵	<i>Osphronemidae</i>	گورامی	۱۷
۳/۲	۳۰	<i>Rasbora</i>	رازبورا	۱۸
۲/۷	۲۵	<i>Rocio octofasciata</i>	جک دمپسی	۱۹
۲/۴	۲۳	<i>Paracheiroidon innesi</i>	تترانتون	۲۰
۲/۲	۲۱	<i>Anguilloidei</i>	مارماهی	۲۱
۰/۲	۱۹	<i>Epalzeorhynchus</i>	شارک	۲۲
۱/۶	۱۵	<i>Danio</i>	دانیو	۲۳
۱/۶	۱۵	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>	آروانا	۲۴
۱/۵	۱۴	<i>Danio rerio</i>	زبرا	۲۵
۱/۱	۱۰	<i>Heros severus</i>	سوروم	۲۶
۰/۹	۸	<i>Scatophagidae</i>	اسکات	۲۷
۰/۹	۸	<i>Piranha</i>	پیرانا	۲۸
۰/۷	۷	<i>Xiphophorus maculatus</i>	پلاتی	۲۹
۰/۷	۷	<i>Xiphophorus</i>	دم شمشیری	۳۰
۰/۶	۶	<i>Chromobotia macracanthus</i>	لوچ ماهی	۳۱
۰/۴	۴	<i>Pangasiidae</i>	پنگوسی	۳۲
۰/۲	۲	<i>Acipenser ruthenus</i>	خاویار زینتی	۳۳
۰/۲	۲	<i>Redcap Goldfish</i>	رد کپ	۳۴
۰/۲	۲	<i>Acanthuridae</i>	جراح ماهی	۳۵
۰/۲	۲	<i>Chitala chitala</i>	نایف	۳۶
۰/۱	۱	<i>Corydoras</i>	کوریدوراس	۳۷
۰/۱	۱	<i>Danio rerio</i>	گلو فیش	۳۸
۰/۱	۱	<i>Tetraodon lineatus</i>	پافر	۳۹
۰/۱	۱	<i>Siganus</i>	خرگوش ماهی	۴۰

جدول ۴، مهم‌ترین مشکلات آکواریوم‌داران را براساس رتبه‌بندی آزمون فریدمن نشان می‌دهد. در رتبه اول مشکل در نحوه تمیز کردن آکواریوم، سپس به‌ترتیب در مواجهه با کنترل بیماری، تخم‌ریزی و زایمان، نحوه‌ی غذایی و تنظیم اکسیژن و دما در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

جدول ۴- مهم‌ترین مشکلات نگهداری ماهیان زینتی در ایران

گزینه	درصد فراوانی رتبه										میانگین رتبه	بالاترین رتبه	درجه آزادی	فریدمن	سطح معنی‌داری
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰					
نحوه تمیز کردن	۵۴/۱	۲۵/۱	۱۲/۵	۳	۱/۷	۱/۸	۰/۵	۱/۳	۱/۸۷	۱					
کنترل بیماری	۲۲/۳	۱۹/۹	۱۹/۳	۱۴/۵	۷/۹	۵/۶	۶	۴/۵	۳/۲۹	۲					
مواجهه با تخم‌ریزی و زایمان ماهی	۶/۲	۹/۱	۱۵	۱۵/۷	۱۵/۲	۱۳	۱۳/۸	۱۱/۹	۴/۷۸	۳					
نحوه غذایی و تامین غذا	۴/۳	۱۳/۱	۱۱/۱	۱۴/۷	۱۴/۳	۱۷/۵	۱۳/۲	۱۱/۷	۴/۸۷	۴					
تنظیم دما و اکسیژن دهی	۴	۱۱/۳	۱۲/۸	۱۱/۷	۱۵/۶	۱۶/۸	۱۶/۲	۹/۱	۴/۹۰	۵					
نبود راهنمای نگهداری آبیان مناسب	۳/۸	۹/۱	۱۴/۵	۱۵/۱	۱۴/۶	۱۴/۸	۱۳/۶	۱۴/۵	۴/۹۸	۶					
انتخاب ماهی مناسب	۳/۵	۷/۸	۸/۲	۱۳/۷	۱۷/۱	۱۶/۵	۱۷/۳	۱۵/۸	۵/۳۰	۷					
نحوه استفاده از گیاهان آبی	۱/۸	۴/۳	۶	۱۰/۶	۱۳/۲	۱۴	۱۹/۴	۳۰/۴	۶/۰۱	۸					

بررسی رابطه بین ویژگی‌های جامعه‌شناختی خریداران با مشکلات نگهداری ماهیان زینتی

جدول ۵، نتایج بررسی اختلاف بین ویژگی‌های جامعه‌شناختی خریداران ماهیان زینتی (از لحاظ سن، سطح تحصیلات، شغل، نواحی اقامت (در استان‌های تولیدکننده اصلی و تولیدکنندگان فرعی)، تجربه مالکیت و تعدادگونه ماهی) را با انواع مشکلات نگهداری آکواریوم نشان می‌دهد. باتوجه به این جدول می‌توان ادعا کرد کنترل بیماری و نحوه تمیز کردن از مهم‌ترین مشکلات آکواریوم‌داران در دو گروه مختلف هستند. بطوری که افراد با سن بیشتر از ۴۰ سال نسبت به گروه مقابل در انتخاب ماهی مشکل بیشتری دارند و در عوض در تنظیم دما و اکسیژن‌دهی اگر چه مشکل دارند اما مشکل آنها کمتر از گروه سنی زیر ۴۰ سال است. آنهایی که تحصیلاتشان کمتر از دیپلم است در کنترل بیماری، نحوه تمیز کردن و استفاده از گیاهان آبی مشکل بیشتری دارند. شاغلین نسبت به گروه مقابل در تمیز کردن آکواریوم بیشتر مشکل دارند اما در کنترل بیماری مشکلشان کمتر است. آنهایی که زیر ۵ سال تجربه و مالکیت آکواریوم دارند کنترل بیماری مشکل اساسی‌ترشان است اما آنهایی که بیش از ۵ سال آکواریوم دارند تمیز کردن آکواریوم مشکل‌تر می‌دانند. انتخاب ماهی و کنترل بیماری برای افرادی که تعداد کمتر از ۱۰ ماهی آکواریومی در مکان خود دارند سخت‌تر از گروه مقابل است و در عوض آنهایی که بیش از ۱۰ ماهی در آکواریوم نگه می‌دارند در تنظیم دما و تمیز کردن مشکلات بیشتری دارند. افرادی که در ۹ استان تولیدکننده انبوه ماهیان زینتی در منازل خود آکواریوم دارند در تمیز کردن کنترل بیماری بیشتر مشکل دارند و در عوض در انتخاب ماهی و نحوه غذایی آن مشکانشان کمتر است.

جدول ۵- رابطه بین ویژگی‌های جامعه‌شناختی خریداران با مشکلات نگهداری ماهیان زینتی

عامل وابسته	عامل مستقل	سطح	فراوانی	میانگین رتبه	من ویتنی یو	سطح معنی داری
کنترل بیماری	تحصیلات	زیر دیپلم	۴۸۴	۴۸۴	۹۶۶۵۹	<۰,۰۰۱
		بالتر از دیپلم	۴۵۶	۴۵۶		
	شغل	شاغل	۵۰۲	۴۳۷,۳۸	۹۳۳۱۳	<۰,۰۰۱
		بی کار و محصل	۴۳۸	۵۰۸,۴۸		
	نواحی	تولیدکننده اصلی	۳۱۱	۵۲۰,۹۱	۸۲۱۳۲,۵	<۰,۰۰۱
		تولید کننده فرعی	۶۲۹	۴۴۵,۵۸		
	مالکیت	زیر ۵ سال	۶۵۰	۴۸۶,۸۶	۸۳۶۱۷,۵	<۰,۰۰۵
		بالای ۵ سال	۲۹۰	۴۳۳,۸۴		
	گونه ماهی	کمتر از ۱۰ قطعه ماهی	۶۲۲	۴۹۴,۸۲	۸۳۷۶۸,۵	<۰,۰۰۱
		بیش از ۱۰ قطعه ماهی	۳۱۸	۴۲۲,۹۲		
انتخاب ماهی مناسب	سن	کمتر از ۴۰ سال	۶۳۵	۴۵۱,۹۳	۸۵۰۴۶	<۰,۰۰۳
		بیش از ۴۰ سال	۳۰۴	۵۰۷,۷۴		
	نواحی	تولیدکننده اصلی	۳۱۲	۴۱۶,۹	۸۱۲۴۴	<۰,۰۰۱
		تولید کننده فرعی	۶۲۸	۴۹۷,۱۳		
	گونه ماهی	کمتر از ۱۰ قطعه ماهی	۶۲۲	۴۸۶,۳	۸۹۰۷۳	<۰,۰۱۲
		بیش از ۱۰ قطعه ماهی	۳۱۸	۴۳۹,۶		
تحوه تمیز کردن	تحصیلات	زیر دیپلم	۴۸۵	۴۸۵	۸۹۶۵۲,۲	<۰,۰۰۱
		بالتر از دیپلم	۴۵۶	۴۵۶		
	شغل	شاغل	۵۰۲	۵۰۱,۲۸	۹۴۹۸۷	<۰,۰۰۱
		بی کار و محصل	۴۳۹	۴۳۶,۳۷		
	نواحی	تولیدکننده اصلی	۳۱۲	۵۱۸,۰۲	۸۳۴۵۳	<۰,۰۰۱
		تولید کننده فرعی	۶۲۹	۴۴۷,۶۸		
	مالکیت	زیر ۵ سال	۶۵۱	۴۵۹,۸۵	۸۷۱۳۶	<۰,۰۳۸
		بالای ۵ سال	۲۹۰	۴۹۶,۰۳		
	گونه ماهی	کمتر از ۱۰ قطعه ماهی	۶۲۳	۴۴۸,۸۳	۸۵۲۴۲	<۰,۰۰۱
		بیش از ۱۰ قطعه ماهی	۳۱۸	۵۱۴,۴۴		
تنظیم دما و اکسیژن دهی	سن	کمتر از ۴۰ سال	۶۲۳	۴۷۶,۸۶	۷۹۸۳۳,۵	<۰,۰۰۲
		بیش از ۴۰ سال	۲۹۳	۴۱۹,۴۷		
	گونه ماهی	کمتر از ۱۰ قطعه ماهی	۶۰۸	۴۳۷,۶۴	۸۰۹۵۲	<۰,۰۰۱
		بیش از ۱۰ قطعه ماهی	۳۰۹	۵۰۱,۰۲		
نحوه استفاده از گیاهان آبی	تحصیلات	زیر دیپلم	۴۸۴	۴۸۴	۹۸۸۲۵,۵	<۰,۰۰۷
		بالتر از دیپلم	۴۵۴	۴۵۴		
نبود راهنمای نگهداری آبزیان	تحصیلات	زیر دیپلم	۴۸۴	۴۸۹,۲۸	۱۰۱۲۶۳	<۰,۰۲۷
		بالتر از دیپلم	۴۵۶	۴۵۰,۵۷		
نحوه غذا دهی و تامین غذا	نواحی	تولیدکننده اصلی	۳۱۱	۴۴۳,۲۴	۸۹۳۳۰,۵	<۰,۰۳۲
		تولید کننده فرعی	۶۲۸	۴۸۳,۲۵		

بحث و نتیجه گیری

از ۹۴۱ نمونه مورد بررسی در ایران اکثریت مرد (۶۹٪)، در محدوده سنی ۳۰ تا ۴۰ سال (بالای ۲۷٪) و ۳۳/۲ درصد دارای مدرک تحصیلی زیردیپلم و دارای مشاغل آزاد (۲۹/۳٪) بودند. از بین تمامی استان‌ها بیشترین مشارکت به ترتیب از استان مرکزی، اصفهان و قزوین بود بطوری که شواهد

و آمارها نشان می‌دهد این استان‌ها از مهم‌ترین قطب‌های تولید ماهیان زینتی هستند پس شاید بتوان گفت دسترسی عاملی بر نگهداری و مصرف ماهیان زینتی است. مطابق نتایج این پژوهش ۳۹ درصد افراد ۳ تا ۶ سال و تنها ۰/۹ درصد از این شرکت‌کنندگان بالای ۲۴ سال است که از ماهیان زینتی نگهداری می‌کنند و میانگین مدت زمان مالکیت آکواریوم این پاسخ‌دهندگان حدود ۵ سال بوده است. ۴۰ درصد از آکواریوم‌داران کمتر از ۲ سال سابقه و ۳۶ درصد دارای ۳ تا ۵ سال سابقه نگهداری در آکواریوم بودند (۳۲). از مجموع ۱۹۸ شرکت‌کننده اسلووانی در یک بررسی علمی ۲۳/۷ درصد آن‌ها با حداکثر ۱۵ سال تجربه در نگهداری ماهی بودند (۳۸). تنوع گونه‌ای ماهیان زینتی نگهداری‌شده در آکواریوم به ترتیب دوگونه‌ای (۳۴/۱ درصد)، تک‌گونه‌ای (۲۴/۸ درصد)، سه‌گونه‌ای (۲۳/۶ درصد)، چهارگونه‌ای (۱۰/۴ درصد) و پنج‌گونه و بیشتر (۷ درصد) بود. ترجیحات نگهدارندگان ماهیان زینتی در چنای هند نیز در بین انواع آکواریوم‌ها، به ترتیب آکواریوم‌های چندگونه‌ای، آکواریوم‌های تک‌گونه‌ای و آکواریوم گیاهان آبی ارزش کاربردی بالایی داشتند (۳۹). از لحاظ نوع محیط آبی که ماهیان زینتی دارند به ترتیب ۹۱ درصد از ماهیان آب شیرین، ۳ درصد ماهیان آب شور و ۶ درصد از هر دو محیط مراقبت شده است. براساس بررسی در ایتالیا گزارش شد ماهیان آب شیرین گونه غالبی هستند که آنرا نسبت به ماهیان دریایی بدلیل ارزان‌تر بودن ترجیح می‌دهند (۴۰). با این وجود که گونه‌های زینتی دریایی به دلیل رنگ‌های نفیس‌تر و طرز رفتار جالب‌تر، پتانسیل بیشتری برای تجارت دارند، صنعت ماهیان زینتی عمدتاً به گونه‌های ماهیان آب شیرین وابسته است (۴۱). مطالعه‌ای در مورد نگرش ۷۰ نفر از صاحبان آکواریوم و ترجیحات مختلف آن‌ها در سریلانکا، نشان می‌دهد که ۱۰۰ درصد محیط آب شیرین را ترجیح می‌دهند (۳۴). ماهیان زینتی آب شیرین گونه غالب نگهداری‌شده در آکواریوم‌های برزیل هستند، با توجه به اینکه نگهداری آکواریوم با ماهیان دریایی (آب شور)، علاوه بر سرمایه گذاری مالی بالاتر، به تعهد بیشتر و تجهیزات بهبود یافته نیاز دارد. علت این ترجیح سهولت در نگهداری آن‌ها است (۳۷). اکثر نگهدارندگان ماهیان زینتی برزیلی مردان جوان (۲۰ تا ۴۰ ساله) با تحصیلات عالی و درآمد ماهانه بالای ۵۳ هزار دلار آمریکا و دارای ماهیان آب شیرین (۸۶٪) بودند، در مجموع از ۵۲۳ گونه ماهی زینتی نگهداری شده، ۷۶٪ گونه آب شیرین غیر بومی بود (۳۷).

تنها ۹۹/۵ درصد آکواریوم‌های موجود در آکواریوم‌داران نمونه آماری از جنس شیشه بوده است. در صورتی که تحقیقی در سریلانکا نشان داد ۸۶ درصد از مخازن شیشه ای برای نگهداری ماهیان زینتی خود استفاده می‌کنند (۳۴). آکواریوم‌داران ۹۹/۳ درصد از غذای کنسانتره، ۳۴/۱ درصد غذای تر، ۷/۵ درصد غذای زنده و ۵/۳ درصد از جلبک‌های آبی برای تغذیه ماهیان زینتی خود استفاده می‌کنند. تحقیقات دیگر نشان داده حدود ۹۰/۸ درصد از پرورش‌دهندگان ماهیان زینتی از غذای کنسانتره و ۶۷/۷ درصد آن جمعیت نیز از غذای زنده (آرتمیا) استفاده می‌کردند (۳۱). ۷۰ شرکت‌کننده سریلانکایی ۷۶ درصد از غذای کنسانتره برای تغذیه ماهیان زینتی خود استفاده می‌کنند (۳۴). تغذیه از موارد مهم و تاثیرگذار بر سلامت، شادابی و خوش‌رنگی ماهی زینتی است، تنها یک رژیم غذایی کامل، متنوع و باکیفیت می‌تواند تمام عناصر و ویتامین‌های مورد نیاز بدن ماهی را تأمین و سلامت آن را در دراز مدت تضمین کند (۴۳). بهترین گزینه استفاده از محصولات شرکت‌های معتبر است که غذاها را براساس رژیم طبیعی هرگونه از ماهیان را در بسته‌بندی‌های خشک و آماده تهیه می‌کنند.

ماهی گویی، دیسکس، دلک ماهی، آنجل و کالفیش به ترتیب پنج گونه مورد علاقه آکواریوم‌داران پاسخ دهنده به این تحقیق بوده‌اند در ترکیه بیشتر گونه‌های ماهی قرمز (۶۳/۴٪) و گروه زنده‌زا گویی، پلاتی، مولی و دم شمشیری (۱۴/۹٪) را ترجیح می‌دهند (۳۳). آکواریوم‌داران سریلانکایی ماهیان فانتزی کم هزینه مانند ماهی قرمز (۱۷ درصد)، گویی (۱۵ درصد)، کوتوله گورامی (۱۵ درصد) و فرشته ماهی (۱۴ درصد) را ترجیح می‌دهند (۳۴). گویی (۱۳/۱۶٪)، ماهی قرمز (۱۲/۳۹٪)، مولی (۸/۵۴٪)، فرشته ماهی (۶/۲۳٪)، پلاتی (۵/۹۳٪) پنج گونه محبوب برتر در بنگلادش بودند (۴۴). ترا نئون ماهیان، فرشته‌ماهی، گلد فیش (ماهی قرمز)، دانیو و دیسکس ماهی، ماهیان زینتی محبوب و غالب در هند هستند (۴۵).

مهم‌ترین مشکلات آکواریوم‌داران نیز به ترتیب که در نحوه تمیز کردن آکواریوم، مواجهه با کنترل بیماری، تخم‌ریزی و زایمان، نحوه‌ی غذادهی و تأمین غذا، تنظیم اکسیژن و دما، نبود راهنمای نگهداری آبیان مناسب، انتخاب ماهی مناسب و نحوه استفاده از گیاهان آبی شناسایی شد. در صورتی که تحقیقی بیماری، تغذیه و تلفات لاروی را مهم‌ترین چالش پرورش‌دهندگان ماهیان زینتی کشور اعلام نموده بود (۳۱). در ترکیه یکی

از مشکلات مهم در کسب و کارهای آکواریومی بیماری ماهی است. (۴۶). بیماری‌ها، عدم آگاهی مناسب در نگهداری از ماهیان آکواریومی به ویژه نظارت بر تغییرات کیفیت آب، تغذیه مناسب، نظافت و هزینه خرید تجهیزات جانبی را از عمده ترین چالش‌های پیشروی مالکان سریلانکایی است (۳۴).

پژوهش حاضر نشان داد کنترل بیماری و نحوه تمیز کردن از مهم‌ترین مشکلات آکواریوم‌داران در دو گروه مختلف مورد بررسی هستند. بطوری که افراد با تحصیلات کمتر از دیپلم، بی‌کار که با تجربه کمتر از ۵ سال و کسانی که کمتر از ۵ عدد در آکواریوم خود نگه می‌دارند و بطور عمده در مناطق اصلی تولید ساکنند با مشکلات بیماری بیشتری نسبت به گروه‌های مقابل مواجه‌اند. شاغل بودن، تحصیلات کمتر از دیپلم، سابقه بیش از ۵ سال آکواریوم‌داری و با نگهداری تعداد بیشتری ماهی در نواحی اصلی تولید، تمیز کردن آکواریوم مشکل بیشتری برای آنان است. انتخاب ماهی نیز برای سنین بالاتر از ۴۰ سال و آنانی که گونه‌های کمتری دارند و در استان‌های فرعی (با تولید کمتر) ساکنند مشکل‌تر است. بطوری که تنظیم دمای آکواریوم برای افراد با سنین کمتر یا کسانی که بیش از ۱۰ گونه ماهی نگهداری می‌کنند مشکل‌تر است. همین‌طور استفاده از گیاهان آبی برای افرادی که کمتر از دیپلم سواد دارند و نحوه غذادهی برای افرادی که در استان‌های غیر اصلی حضور دارند سخت‌تر است که همه اینها نشان‌دهنده این است که سیاست‌های ترویج و آموزش نگهداری ماهیان آکواریومی در کشور باید منطقه‌ای و متناسب با ویژگی‌های گروه‌های مورد بررسی صورت گیرد.

نتیجه گیری نهایی

تحقیق نشان داد بیشتر آکواریوم‌داران، مردان جوان با تحصیلات زیر دیپلم و شغل آزاد اکثراً با سابقه ۳ تا ۶ سال نگهداری آکواریوم هستند که حدود ۵ تا ۱۰ عدد ماهی به صورت دو گونه‌ای، از نوع ماهیان زینتی آب شیرین، در آکواریوم شیشه‌ای با غذای کنسانتره مراقبت می‌کنند و سالانه مابین ۱ تا ۱۰ میلیون تومان برای آکواریوم خود هزینه می‌کنند. گونه مورد علاقه آنان به ترتیب ماهی گویی، دیسکس، دلقک‌ماهی، آنجل و کالرفیش بودند. این آکواریوم‌داران در نحوه تمیز کردن آکواریوم، در مواجهه با کنترل بیماری، در مواجهه با تخم‌ریزی و زایمان، نحوه‌ی غذادهی و تنظیم اکسیژن و دما مشکل دارند. پرداختن به آموزش ویژه و فرهنگ‌سازی در جهت بهبود آن‌ها می‌تواند بر نگرش تصمیم به خرید و متعاقب میزان خرید و رونق بازاریابی ماهیان زینتی موثر باشد. ابتکار ایجاد موسسه‌های اجاره‌ای به منظور اجاره آکواریوم با تجهیزات کامل (شامل: ماهی، غذا، تزئینات، فیلتر، هواده و دفترچه راهنمای نگهداری از ماهی) و خریداری ماهی زینتی پس از تکثیر یا بلوغ توسط افراد، برگزاری جشنواره سالیانه ماهی زینتی برتر (کشوری یا استانی)، فراهم‌سازی ترویج فرهنگ آکواریوم‌داری، تبلیغات و آموزش هدفمند نگهداری ماهیان زینتی در مناطق، تولید گونه‌های دلخواه و کم قیمت در استان‌های کم برخوردار از تولید ماهیان زینتی و پایش مستمر بازار و ایجاد شبکه راهنما و بازاریابی ماهیان زینتی از پیشنهادات لازم در این زمینه خواهد بود.

تشکر و قدردانی

محققین این پژوهش بر خود لازم می‌دانند از دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان جهت تامین هزینه‌های مالی مرتبط با بخش‌های میدانی پژوهش تقدیر و تشکر به عمل آورند.

تأییدیه اخلاقی: موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع: هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان گزارش نشده است.

منابع مالی: این تحقیق با حمایت مالی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان انجام شده است.

سهم نویسندگان: موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

منابع

- [1] Davis SG. Spectacular nature: Corporate culture and the Sea World experience: Univ of California Press; 2023.
- [2] Gee NR, Reed T, Whiting A, Friedmann E, Snellgrove D, Sloman KA. Observing live fish improves perceptions of mood, relaxation and anxiety, but does not consistently alter heart rate or heart rate variability. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019;16(17):3113.
- [3] Kumari K, Kumar N. Art and science of aquascaping. *Pharma Innov J*. 2021;10(6):240-5.
- [4] Muka S. Oceans under Glass: Tank Craft and the Sciences of the Sea: University of Chicago Press; 2022.
- [5] Uddin M, Akter R, Islam M, Chadnee F. Demographic features of aquarium shopkeepers and users in sylhet division of Bangladesh. *Young*. 2019;36:27.
- [6] Sepehrfar D, Soudagar M, Fallahi R. Propagation and cultivation of Parrotfishes. *Ornamental Aquatic*. 2020;7(4):11-6. (in Persian)
- [7] Rezaei MM, Akbari H, Manehi V. Setting up home aquariums and getting to know ornamental fish. Promotional publication Nash-e-Obush (Institute for Agricultural Education and Extension). 2017:5-7. (in Persian)
- [8] Bahmani M, Hasanlipour A. Establishing guidelines for Ornamental fish aquarium. *Ornamental Aquatic*. 2014;1(2):11-24. (in Persian)
- [9] Wood EM. Collection of coral reef fish for aquaria: global trade, conservation issues and management strategies. Marine Conservation Society, Ross-on-Wye, UK. 2001;80(4).
- [10] Rodríguez R. Ornamental fish: economic, ecologic and health implications of the trade. *JAINA Boletín Informativo*. 2006;16(1):6-27.
- [11] Monticini P. The ornamental fish trade: production and commerce of ornamental fish: technical-managerial and legislative aspects: Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, Italy; 2010.
- [12] Satam S, Sawant N, Ghughuskar M, Sahastrabuddhe V, Naik V, Pagarkar A, et al. Ornamental fisheries: a new avenue to supplement farm income. *Advanced Agricultural Research and Technology Journal*. 2018;2(2):193-7.
- [13] FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards BlueTransformation Rome, FAO. 2022:266pp.
- [14] CEPIL. Research and expertise on the world economy. 2023.
- [15] Organization SYotIFODoPaRMotIF. Statistical Yearbook of the Iranian Fisheries Organization 1403. Deputy of Planning and Resource Management of the Iranian Fisheries Organization. 2024:14. (in Persian)
- [16] Sneddon L, Wolfenden D. Ornamental fish (Actinopterygii). *Companion Animal Care and Welfare: The UFAW Companion Animal Handbook*. 2018:440-66.
- [17] Clements H, Valentin S, Jenkins N, Rankin J, Gee NR, Snellgrove D, Sloman KA. Companion animal type and level of engagement matter: A mixed-methods study examining links between companion animal guardianship, loneliness and well-being during the COVID-19 pandemic. *Animals*. 2021;11(8):2349.
- [18] Warwick C, Pilny A, Steedman C, Howell T, Martínez-Silvestre A, Cadenas V, Grant R. Mobile zoos and other itinerant animal handling events: current status and recommendations for future policies. *Animals*. 2023;13(2):214.
- [19] Sullivan M. FISHING FOR ANSWERS: Improving welfare for aquarium fish. 2014.

- [20] Naik S, Dash SR, Dey S, Sarangi P. ONLINE STAR RATINGS AND REVIEWS: BRAND PREFERENCE OF CONSUMER PRE-PURCHASE BEHAVIOR FOR CONSUMER DURABLE PRODUCTS. *Journal of Research Administration*. 2023;5(2):6007-23.
- [21] Alidoosti K, Adeli A, Kordjazi M, Vahedi M. Purchase behavior of fish consumers of Besat fish market in Tehran. *Journal of Fisheries Science and Technology*. 2020;9(2):66-78. (in Persian)
- [22] Mohsenin M, Esfidani E, Karami K, Khaje Dahaghani KD. Survey of consumer decision making styles for home appliance store buyers (Case study: Tehran's customers). *Journal of business management*. 2013;5(2):149-68. (in Persian)
- [23] Anoosheh N, Adeli A, Nargesian A, Ojagh SM. Assessment the consumption of Tilapia and Its relationship with some demographic characteristics. *Journal of Fisheries Science and Technology*. 2023;12(4):335-46. (in Persian)
- [24] Kabiri S, Vazifedust H, Saeedi P, Paghe AA. Customer Decision Making by Sensory and Experimental Marketing approach. *Iranian journal of management sciences*. 2020;15(59):96-124. (in Persian)
- [25] Chaipradermsak T. The influential factors on consumers' purchasing decision in Bangkok pet retailing business: SIU THE SOM-MBA 2007-02;; 2007.
- [26] Hosseini SM, adeli a. Prioritizing the effective factors on the behavior of fish consumers (case study: Sari city). *Journal of Fisheries Science and Technology*. 2017;5(4):99-110. (in Persian)
- [27] Hajimirrahimi S.D., SH.. D. STUDY OF BARRIERS AND STRATEGIES FOR DEVELOPMENT OF ORNAMENTAL FISH INDUSTRY IN IRAN "CASE STUDY OF MARKAZI. . *IRANIAN SCIENTIFIC FISHERIES JOURNAL*. 2016;25(3):133-48. (in Persian)
- [28] Bargi Lashkari Elham, Rajabi Eslami Hooman, Hassan. S. Factors affecting the production and marketing of ornamental fish in Alborz province. *Aquaculture Development (Biological Sciences)*. 2017;11(2):1-12. (in Persian)
- [29] Mohamadi Yalsuyi A, Taghian H, Zakariyaei H, Soudagar M. Ornamental Aquatic. 2018;4(4):27-35. (in Persian)
30. adeli a, ghiami z. Evaluation of the condition and facilities of ornamental fish farms in Iran. *Iranian Scientific Fisheries Journal*. 2024;33(1):71-83. (in Persian)
- [31] Adeli A, Ghiami Z. Evaluation of the condition and facilities of ornamental fish farms in Iran. *Journal of Applied Ichthyological Research*. 2024;12(1):81-91. (in Persian)
- [32] Arif ASM, Nusrat S, Uddin MS, Alam M, Mia MR. Hobbyist's preferences and trends in aquarium fish business at Sylhet Sadar Upazila, Bangladesh. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*. 2018;6:392-8.
- [33] Aydın B. Üniversite öğrencilerinin akvaryum balıkları satın alma görüş ve tutumları. *Ege Journal of Fisheries & Aquatic Sciences (EgeJFAS)/Su Ürünleri Dergisi*. 2018;35(4).
- [34] Gobiraj R, Shobiya P, Sivashanthini K. Keeping fish as pets: perceptions from fish owners in nallur, jaffna, sri lanka. 2020.
- [35] Hirsch PE, N'Guyen A, Burkhardt-Holm P. Hobbyists acting simultaneously as anglers and aquarists: Novel pathways for non-native fish and impacts on native fish. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*. 2021;31(6):1285-96.
- [36] Zainudin LH, Kamaruddin IS, editors. PREFERENCES OF FISH KEEPING AMONG ORNAMENTAL FISH KEEPERS IN MELAKA, MALAYSIA. e-Proceeding of the International Conference on Fisheries and Animal Science 2022; 2022.
- [37] Borges AKM, Oliveira TPR, Rosa IL, Braga-Pereira F, Ramos HAC, Rocha LA, Alves RRN. Caught in the (inter) net: online trade of ornamental fish in Brazil. *Biological Conservation*. 2021;263:109344.
38. Pate M, Ovca A, Jenčič V, Žolnir-Dovč M, Očepek M. Mycobacteria in aquarium fish: are fish handlers aware of their zoonotic potential? *Slovenian veterinary research*. 2019;56(2):53-8.

- [39] Pargunan D, Alagappan M. Determining and modelling consumers' preferences for ornamental fish keeping. *International Journal of Farm Sciences*. 2020;10(2):38-47.
- [40] Mazza G, Aquiloni L, Inghilesi AF, Giuliani C, Lazzaro L, Ferretti G, et al. Aliens just a click away: the online aquarium trade in Italy. *Management of Biological Invasions*. 2015;6:253-61.
- [41] Jones M, Alexander ME, Snellgrove D, Smith P, Bramhall S, Carey P, et al. How should we monitor welfare in the ornamental fish trade? *Reviews in Aquaculture*. 2022;14(2):770-90.
- [42] Cutshaw L. Assessing consumer preferences for sustainability, equity, and welfare in the aquarium trade: University of Rhode Island; 2019.
- [43] Hill M, Pernetta A, Crooks N. Size matters: a review of live feeds used in the culture of marine ornamental fish. *Asian Fisheries Science*. 2020;33(2):161-74.
- [44] Mohsin A, Hossain N-E-I. Ornamental aquarium organisms trade in Bangladesh. *International Journal of Aquaculture and Fishery Sciences*. 2022;8(1):010-24.
- [45] Shraborni A, Mandal SC, Parhi J. *Freshwater Ornamental Fishes of India: Sustainable Management and Conservation*. *Aquaculture and Conservation of Inland Coldwater Fishes*: Springer; 2024. p. 155-73.
- [46] Bulut H, Özcan Eİ. Current status of aquarium fish (ornamental fish) enterprises during the pandemic period (Elazig City sample). 2022.

Sociology of people interested in keeping ornamental fishes in Iran

Tahereh Taghani¹, Afshin Adeli^{1*}, Soheyl Reyhani Poul¹

1-Department of Fisheries Products Processing, Faculty of Fisheries and Environment, Faculty of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan Iran

ABSTRACT

A completely random designed electronic questionnaire was distributed in the country's cyberspace. The Friedman test was used to rank the factors and the Mann-Whitney U was used to compare the differences between the studied groups. 941 Iranians with an average age of 34 years, 33.2% of whom had a bachelor's degree, had 3 to 6 years of experience in keeping aquariums. 34% kept two species and an average of 10 ornamental fish. Their favorite species were guppy, discus, and clownfish, respectively. Disease control and cleaning methods were among their most important problems. People over 40 years of age had more difficulty in choosing fish than younger people, and on the other hand, they had more difficulty in regulating temperature and oxygenation than younger people. People with less than a diploma had more difficulty in disease control, cleaning methods, and using aquatic plants. People with little experience in fish selection and disease control, and people with experience and more than 10 fish in their aquariums, such as employees, had more difficulty cleaning the aquarium than housewives. In addition, people living in the main ornamental fish producing provinces in the country had more difficulty cleaning the aquarium and controlling disease, but they had less difficulty in selecting fish and feeding them. The sociological results can be used to boost the ornamental fish market and solve problems through targeted training, creating a culture of aquarium maintenance in ensuring mental health and producing desirable and superior species.

KEYWORDS: Ornamental fish, fish keeping, sociology, aquarium, hobby, aquaculture

ARTICLE TYPE

Original Research

ARTICLE HISTORY

Received: 05 May 2025

Accepted: 05 June 2025

ePublished: 10 June 2025

* Corresponding Author:

Email address: afshinadeli@gau.ac.ir

Tel:

© Published by Tarbiat Modares University

ISSN: 2322-5513