نشریه پژوهش‌های ماهی‌شناسی کاربردی
Journal homepage: http://jair.gonbad.ac.ir
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه گنبد کاووس

فراوانی ماهیان بومی تالاب انزلی و لزوم حفاظت از آن‌ها

کیوان عباسی*[1]، مهدی مرادی[1]، علینقی سرپناه[2]، سیدحامد موسوی‌ثابت[3]، مرتضی نیکپور[1]، یعقوبعلی زحمتکش[1] و علیرضا میرزاجانی[1]

[1]پژوهشکده آبزی‌پروری آب‌های داخلی، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، بندرانزلی، ایران

[2]مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

[3] دانشیار، گروه شیلات، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه گیلان، صومعه‌سرا، ایران

نوع مقاله:
پژوهشی اصیل

DOI: 10.22034/jair.8.5.12

تاریخچه مقاله:
دریافت: ۰۰/۰۹/۲۴
پذیرش: ۰۰/۱۱/۱۰

نویسنده مسئول مکاتبه:
کیوان عباسی، پژوهشکده آبزی‌پروری آب‌های داخلی، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، بندرانزلی، ایران

ایمیل: keyvan_abbasi@yahoo.com

چکیده

تالاب انزلی یکی از مهم‌ترین تالاب‌های ایران در سواحل ایرانی دریای خزر محسوب شده و تاکنون بیش از ۴۵ گونه ماهی بومزاد و بومی در آن گزارش‌شده است. در این مطالعه بررسی پراکنش و فراوانی ماهیان تالاب انزلی در سال ۹۶-۱۳۹۵ انجام گرفت و با توجه به پراکنش و فراوانی آن‌ها در صید تحقیقاتی و صید صیادان محلی تالاب انزلی، وضعیت زیستی آن‌ها در تالاب پیشنهاد شد. نتایج نشان داد در داخل تالاب ۴۵ گونه ماهی از ۱۳ خانواده وجود دارد که کپورماهیان (Cyprinidae) با ۲۵ گونه و گاوماهیان (Gobiidae) با ۶ گونه متنوع‌ترین بودند. در این تالاب ۴ گروه ماهی شامل ماهیان ساکن تالاب، مهاجر به تالاب، مصبی و چندزیستگاهی شناسایی شد. ماهیان گامبوزیا (*Gambusia holbrooki*)، کاراس (*Carassius gibelio*)، تیزکولی (*Hemiculter leucisculus*)، سیم‌نما (*Blicca bjoerkna*) و مخرج‌لوله‌ای (*Rhodeus caspius*)، به ترتیب با ۲۲/۷۷، ۱۹/۷۲، ۱۲/۱۰، ۱۰/۰۶ و ۸/۳۸ درصد تعداد ماهیان، غالب بودند. طبق تمام داده‌های موجود، ماهیان تالاب در ۴ گروه نیازمند به کمترین توجه (۱۰ گونه)، در معرض آسیب (۱۰ گونه)، در معرض خطر انقراض (۵ گونه) و در معرض انقراض شدید (۶ گونه) قرار دارند. حفظ ماهیان تالاب انزلی نیاز به توجه بیشتری داشته و اجرای برنامه‌های احیای تالاب شامل کاهش ورود انواع آلاینده‌ها به تالاب، کنترل گیاهان آبزی مهاجم، احیای مناطق تخم‌ریزی ماهیان و جلوگیری از صید غیرمجاز ضروری می‌باشد. بازسازی ذخایر ماهیان در معرض خطر و انقراض شدید از طریق تکثیر مصنوعی نیز برای چند سال آینده باید صورت گیرد.

واژه‌های کلیدی:
محیط‌زیست، صید، رسوبات، آلودگی، دریای خزر.

۱ | مقدمه

تالاب‌ها مفیدترین و درعین‌حال مظلوم‌ترین اکوسیستم‌های طبیعت به شمار می‌روند. این منابع آبی زیبا، اهمیت‌های متعددی نظیر تقلیل ورود منابع آلاینده به دریا، به‌عنوان زیستگاه پرندگان مهاجر و بومی، حفظ تنوع ژنتیکی، اکوتوریسم و تعدیل آب‌وهوا دارند. بشر با نابودی تالاب‌ها سطح پایین معرفت و دانش خود را در ابعاد علمی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نشان داده و متأسفانه هنوز روند تخریب این سیستم‌های طبیعی بی‌همتا که ده‌ها کارکرد متفاوت و موزون را یکجا در خود دارند، متوقف نشده است (Mojnoonian, 2018). در حوضه ایرانی دریای‌خزر از معروف‌ترین تالاب‌ها می‌توان خلیج گرگان، تالاب گمیشان، آلماگل، آجی‌گل و آلاگل در استان گلستان، میانکاله و فریدون‌کنار در استان مازندران و تالاب‌های امیرکلایه، پارک ملی بوجاق، آق آستارا، جوکندان تالش و مهم‌ترین آن، تالاب انزلی را در استان گیلان نام برد. تالاب انزلی در سال ۱۳۵۴ به‌عنوان یکی از سایت‌های رامسر به ثبت رسید و امروزه با مشکلات متعدد محیط زیستی مواجه شده و در فهرست مونترو با اولویت حفاظت و احیاء قرار گرفته است (Jica et al., 2005; Mirzajani *et al.*, 2010; Ramsar convention Bureau, 2014). بسیاری از ۷۵ ویژگی کارکردی تالاب¬ها (Mojnoonian, 2018) برای تالاب انزلی نیز قابل‌ارائه می-باشد. ارزش ریالی تالاب انزلی در مطالعه فلیجی (Feliji, 2006) معادل حدود ۲۵ میلیارد دلار برآورد شده است. در تالاب انزلی چهار منطقه تحت مدیریت حفاظتی اداره کل حفاظت محیط‌زیست قرار دارد. این تالاب بین‌المللی دارای ۴ حوضچه مشخص در غرب، شرق، مرکزی و جنوبی و بیش از ۱۱ رشته رودخانه می‌باشد. ۴۹ درصد آب‌های ورودی تالاب به بخش مرکزی، ۴۷ درصد به بخش شرقی تالاب، و ۴ درصد آب‌ها به بخش غربی تالاب وارد می¬شوند (Sepid-Ab-Shomal, 2014). تالاب انزلی جزء مهم‌ترین تالاب‌های ایران و احتمالاً ارزشمندترین تالاب در سواحل ایرانی دریای‌خزر به‌حساب آمده و ازنظر شیلاتی، دارای گونه‌های خاصی از ماهیان نظیر سوف حاجی‌طرخان،

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-04]
[DOI: 10.22034/jair.8.5.12]

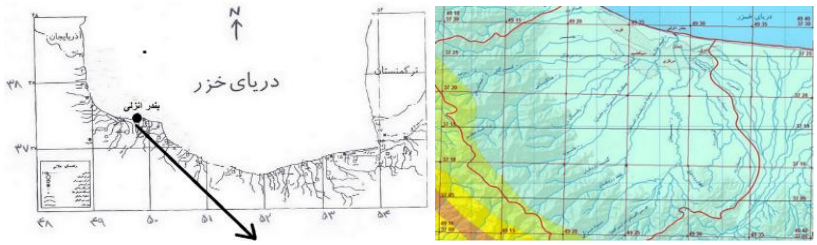
لای‌ماهی، اسبله، اردک‌ماهی، سرخباله و منبع بسیار مهمی برای بازسازی ذخایر ماهیان مهاجر دریای‌خزر به‌ویژه ماهیان فیتوفیلوس نظیر سوف سفید، سیم، کپور معمولی و کولمه می‌باشد. همچنین تالاب انزلی یکی از مناطق مهم رهاسازی ماهیان تولیدشده مانند بچه‌ماهیان سفید، سوف سفید و سیم برای بازسازی ذخایر آن‌ها در حوضه دریای خزر می‌باشد (Abbasi *et al.*, 2021).

بررسی سوابق مطالعات ماهی‌شناسی در تالاب انزلی نشان داد که مطالعه پراکنش و فهرستی از ماهیان تنها توسط کارشناسان فائو هولچیک و اولاه (Holcik and Olah, 1992)، کریم‌پور (Karimpoor, 1998)، عباسی و همکاران (Abbasi *et al.*, 1999) انجام شده و نیز گزارشی راجع به فراوانی ماهیان داخل تالاب در سال ۱۳۸۲ وجود دارد (Abbasi, 2004). طبق این یافته‌ها، جمعیت برخی گونه‌های بومی به‌تدریج و برخی از آن‌ها به‌شدت کاهش یافته و در مقابل گونه‌های غیربومی مانند ماهی کاراس و تیزکولی بشدت افزایش داشته است. کریم‌پور و طالبی‌حقیقی (Karimpour and Talebi Haghighi, 1994) و ولی‌پور و طالبی‌حقیقی (Valipour and Talebi haghighi, 1999) نیز ترکیب صید ماهیان اقتصادی تالاب انزلی را موردمطالعه قرار داده‌اند.

ازآنجایی‌که بررسی پراکنش و وضعیت فراوانی و مطالعات اکولوژیک ماهیان در مناطق مختلف ازجمله تالاب‌ها اهمیت زیادی در صید پایدار ذخایر آن‌ها از طبیعت دارد (Biswas, 1993; Coad, 2016)، خصوصاً بررسی فراوانی گونه‌های ماهیان تالاب انزلی، وضعیت تنوع و حفاظتی ماهیان تالابی نظیر کپورمعمولی، سرخباله، لای‌ماهی، اسبله و اردک‌ماهی، فراوانی ماهیان مهاجر مانند ماهی سفید و سیاه کولی و نیز گونه‌های غیربومی نظیر کاراس و تیزکولی، خط‌مشی اجرایی برای اقدامات بعدی نظیر صید پایدار، حفاظت، تکثیر مصنوعی و نیمه‌طبیعی و نیز مبارزه بیولوژیک یا مکانیکی با گونه‌های غیربومی مشخص می‌گردد. این مطالعه باهدف فوق در مناطق مختلف داخل تالاب انزلی طی ۹۶-۱۳۹۵ صورت گرفت.

۲ | مواد و روش‌ها

به‌منظور شناسایی و بررسی انتشار و فراوانی نسبی ماهیان تالاب انزلی، ۵ منطقه شرقی (شیجان)، غربی (آبکنار)، مرکزی (سرخانکل) و جنوبی (سیاه کشیم) و ناحیه شمالی تالاب (شنبه‌بازار روگا و نواحی اختلاط خروجی‌های تالاب تا نزدیک دهانه تالاب) موردمطالعه قرار گرفت (شکل ۱). برای صید ماهی ۳ تا ۵ ایستگاه در هر منطقه انتخاب شد.



شکل ۱- مناطق مطالعاتی تالاب انزلی و موقعیت رودخانه‌های وارده به آن

نمونه‌برداری ماهیان با استفاده از دستگاه الکتروشوکر و به‌ندرت با تور پرتابی به‌صورت ماهانه از فروردین ۱۳۹۵ تا شهریور ۱۳۹۶ صورت گرفت و بازدید از ماهیان صیدشده توسط صیادان داخل تالاب و نیز بازار ماهی‌فروشان انزلی که وسایل صید آن‌ها نیز عمدتاً تور گوش‌گیر، تور پرتابی، لاکش، تله، قلاب دستی و تور دستی بود، به‌صورت ماهانه صورت گرفت. بااین‌حال برای تعیین وضعیت حفاظتی گونه‌های ماهیان تالاب انزلی، نتایج بررسی‌های پراکنده ماهیان از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۹۹ نیز مدنظر قرار گرفت. درمجموع بیش از ۶۰ هزار نمونه طی بیش از ۲۵۰ بار نمونه‌برداری صید و داخل تشتک آب ریخته شدند و درصدی به‌صورت تصادفی برداشت‌شده و پس از بیهوشی در محلول گل میخک یک درصد، در فرمالین ۱۰ درصد (Biswas, 1993) قرارگرفته و بقیه ماهیان بلافاصله زنده رهاسازی گردیدند. طول ماهیان کمیاب همان‌جا اندازه‌گیری و در آب رهاسازی شدند. ماهیان بزرگ‌تر از طول کل ۲۰ سانتی‌متر نیز به‌صورت تازه به پژوهشکده آبزی‌پروری آب‌های داخلی (بندر انزلی) منتقل گردیدند.

در آزمایشگاه ماهی‌شناسی، شناسایی قطعی خانواده‌ها، جنس‌ها و گونه‌های ماهیان باتوجه به ویژگی‌های توصیفی آن‌ها (مانند تعداد باله پشتی و نوع باله دمی)، صفات شمارشی (مانند تعداد شعاع‌های نرم باله‌ها و فلس روی خط جانبی)، اندازه‌های سنجشی (مانند طول و ارتفاع باله‌ها، فاصله بین باله‌ها و طول اجزای سر) و خصوصیات آناتومی (مانند وجود معده و نوع کیسه شنا) بر اساس کلیدهای شناسایی معتبر (Kazanchev, 1981; Abbasi *et al.*, 1999; Abdoli and Naderi, 2008; Keivany *et al.*, 2016; Abbasi, 2017; Svetovidov, 1953; Kottelat and Freyhof, 2007; Coad, 2016; Froese and Pauly, 2016) انجام شد و سپس ماهیان هر گونه شمارش شده و فراوانی آن‌ها باتوجه به درصد نمونه برداشت‌شده تعیین گردید. درنهایت اسامی علمی جدید ماهیان با توجه به آخرین فهرست معتبر ارائه شده در مورد ماهیان دنیا (Fricke *et al.*, 2020) و آب‌های داخلی ایران (Esmaeili *et al.*, 2018) به‌روز گردید. طبقه‌بندی اکولوژیک ماهیان تالاب انزلی ازنظر زیستگاهی باتوجه به نظر منابع معتبر (Abdoli and Naderi, 2008; Abbasi, 2017; Abbasi *et al.*, 2019; Kazanchev, 1981; Froese and Pauly, 2021) انجام شد و برای ماهیانی که هم در آب شیرین و هم در آب دریا یافت شدند، باتوجه به میزان جمعیت اصلی آن‌ها در دریا یا آب شیرین، تقسیم‌بندی صورت گرفت. وضعیت بوم‌زادی، بومی و غیربومی بودن گونه‌ها در تالاب انزلی نیز بر اساس منابع علمی معتبر (Abdoli, 2000; Abdoli and Naderi, 2008; Abbasi, 2017; Abbasi *et al.*, 2021; Keivany

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-04]
[DOI: 10.22034/jair.8.5.12]

et al., 2016; Kazanchev, 1981; Berg, 1948, 1949 a, b; Froese and Pauly, 2021; Esmaeili *et al.*, 2018) تعیین شد. برای تعیین وضعیت زیستی ماهیان تالاب، وضعیت انتشار آن‌ها در دنیا، ایران و دریای‌خزر، میزان پراکنش و فراوانی آن‌ها در تالاب طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ و سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۹۴ و ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۹ و نیز براساس جمعیت آن‌ها در سبد صید صیادان تالاب انزلی از سال ۱۳۶۸ تاکنون مدنظر قرار گرفت و وضعیت طبقه آن‌ها در IUCN در سطح جهانی و دریای‌خزر ارائه شد و با توجه به موارد فوق، خصوصاً کاهش ذخایر آن‌ها در سه دهه اخیر در تالاب انزلی طبقه IUCN آن‌ها در منطقه تالاب انزلی پیشنهاد گردید تا براساس آن اقدامات حفاظتی مناسب نظیر محدودیت صید، احیای زیستگاه، بازسازی مصنوعی آن‌ها و غیره صورت گیرد.

۳ | نتایج

ترکیب گونه‌ای و گروه‌های اکولوژیک: ماهیان صیدشده در داخل تالاب انزلی متعلق به ۴۵ گونه (۴۲ گونه صید تحقیقاتی و ۳ گونه دیگر خرید از صیادان) از ۱۳ خانواده بودند. خانواده کپورماهیان (Cyprinidae) با ۲۵ گونه (۵۵/۶ درصد)، گاوماهیان (Gobiidae) با ۶ گونه (۱۳/۳ درصد) و خانواده‌های رفتگرماهیان خاردار (Cobitidae)، سه‌خاره-ماهیان (Gasterosteidae) و سوف ماهیان (Percidae) هرکدام با ۲ گونه بیشترین تعداد گونه را دارا بوده و ۸ خانواده دارای یک نماینده بودند (جدول ۱). همچنین تعداد گونه مناطق مختلف تالاب انزلی بسیار نزدیک هم بود.

ماهیان شناسایی‌شده در داخل تالاب انزلی ازنظر زیستگاه دارای ۴ گروه بودند (جدول ۱). گروه اول ماهیان ساکن آب شیرین بودند که همیشه در داخل تالاب یا اغلب در آن وجود داشته و در این بررسی تعداد آن‌ها ۲۹ گونه (۶۴/۴ درصد تعداد گونه‌ها) بود (عدد ۱ در ستون اسامی فارسی در جدول ۱). گروه دوم را ماهیان مهاجر رودکوچ تشکیل می‌دهند که دارای ۸ گونه (۱۷/۸ درصد تعداد گونه‌ها) مانند دهان‌گرد خزری و ماهی سفید بودند، این ماهیان (عدد ۲ در ستون اسامی فارسی در جدول ۱) و فرزندان حاصله نیز چند ماه در تالاب مانده و سپس وارد دریا گردیدند. گروه سوم را ماهیان مصبی (دریایی) تشکیل دادند که در برخی ماه‌ها و یا به‌ندرت در تالاب انزلی مشاهده شدند، این ماهیان ۵ گونه شامل شگ‌ماهی خزری، کفال پوزه‌باریک، گل‌آذین‌ماهی، سوزن ماهی و گاوماهی گرد بود (عدد ۳ در ستون اسامی فارسی در جدول ۱) که عمدتاً بالغ بوده و به‌ندرت بچه‌ماهیان حاصله نیز مشاهده گردید. گروه چهارم را ماهیان چندزیستگاهی شامل کپور معمولی، سس‌ماهی سرگنده و گاوماهی سرگنده تشکیل داد که هم در آب شیرین (تالاب و رودخانه‌ها) زیست می‌نمایند و هم دائم در دریا (عدد ۴ در ستون اسامی فارسی در جدول ۱) وجود دارند.

بررسی پیدایش ماهیان در بررسی کنونی تالاب انزلی نشان داد که ۱۱ گونه که اغلب از ماهیان آب شیرین حساب می‌شوند، از گونه‌های غیربومی محسوب شده و ضمناً کپور معمولی علاوه بر فرم طبیعی (وحشی) دارای فرم پرورشی نیز بود اما تعداد نمونه‌های پرورشی کپور بسیار ناچیز بود. همچنین ۳ گونه خیاطه‌ماهی سمیعی، سیاه‌ماهی رازی و گاوماهی ایرانی بومزاد و ۳۱ گونه ماهیان دیگر دارای منشأ طبیعی در ایران (بومی) بودند (جدول ۱).

پراکنش (انتشار) گونه‌های ماهیان در مناطق مطالعاتی: در طی این بررسی، از بین گونه‌های بومی تالابی، ماهیان مرواریدماهی قفقاز، سیم‌نما، کپور معمولی، ماهی ریز نقره‌ای، ماهی مخرج‌لوله‌ای، سرخ‌باله، اردک‌ماهی، گاوماهی ریز قفقاز، گاوماهی سرگنده و گاوماهی بینی‌لوله‌ای در هر ۵ منطقه حضور داشتند. در بین ماهیان مهاجر به تالاب انزلی نیز گونه‌های شاه‌کولی خزری، ماهی کلمه، ماهی سفید خزری و سیاه کولی خزر در هر ۵ منطقه مشاهده شدند و در بین گونه‌های غیربومی تالاب، ماهیان حوض وحشی (کاراس)، کپور علفخوار، تیزکولی، آمورنما، کفال پوزه‌باریک و گامبوزیا در ۱۰۰ درصد مناطق مطالعاتی گسترش داشتند. کمترین میزان انتشار نمونه‌ها مربوط به گونه‌های دهان‌گرد خزری، شگ‌ماهی خزری، ماهی نه‌خاره، سوف سفید و گاوماهی گرد بود، همچنین از بین گونه‌های بومی ساکن یا مهاجر به تالاب انزلی ۸ گونه مانند ماش‌ماهی و سس‌ماهی سرگنده ۲ منطقه حضور داشتند (جدول ۱).

جدول ۱- حضور گونه‌های ماهیان در نواحی پنج‌گانه تالاب انزلی و فراوانی کل آن‌ها (۱۳۹۶-۱۳۹۵)

ردیف	نام علمی گونه	خانواده	نام فارسی	غربی تالاب	جنوبی تالاب	مرکزی تالاب	شرقی تالاب	شمال تالاب	فراوانی (٪)
۱	*Caspiamyzon wagneri*	Petromyzontidae	دهان‌گرد خزری۲	-	+	-	-	-	۰/۰۰۱
۲	*Alosa caspia*	Clupeidae	شگ‌ماهی خزر۳	+	-	-	-	-	۰/۰۰۱
۳	*Abramis brama*	Cyprinidae	ماهی سیم۲	+	+	-	-	-	۰/۰۰۳
۴	*Alburnoides samiii* **	“	خیاطه‌ماهی ۱	-	+	+	+	-	۰/۰۹۴
۵	*Albunus chalcoides*	“	شاه‌کولی ۲	+	+	+	+	+	۳/۸۳۹
۶	*Alburnus filippi*	“	مرواریدماهی کورا ۱	+	-	+	-	-	۰/۰۴۲
۷	*Alburnus hohenackeri*	“	مرواریدماهی قفقاز ۱	+	+	+	+	+	۱/۹۱۲
۸	*Blicca bjoerkna*	“	ماهی سیم‌نما ۱	+	+	+	+	+	۱۰/۰۶۱
۹	*Capoeta razii* **	“	سیاه‌ماهی رازی ۱	-	-	+	-	+	۰/۰۰۸
۱۰	*Carassius auratus* *	“	ماهی حوض رنگی ۱	-	+	-	-	+	۰/۰۰۲
۱۱	*Carassius gibelio* *	“	ماهی حوض وحشی ۱	+	+	+	+	+	۱۹/۷۲۱

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22034/jair.8.5.12]

ادامه جدول ۱-

ردیف	نام علمی گونه	خانواده	نام فارسی	غربی تالاب	جنوبی تالاب	مرکزی تالاب	شرقی تالاب	شمال تالاب	فراوانی (٪)
۱۲	*Ctenopharyngodon idella* *	“	کپور علفخوار ۱	+	+	+	+	-	۰/۰۲۵
۱۳	*Cyprinus carpio*	“	کپور معمولی ۴	+	+	+	+	+	۰/۸۳۶
۱۴	*Hemiculter leucisculus* *	“	ماهی تیزکولی ۱	+	+	+	+	+	۱۲/۱۰۱
۱۵	*Hypophthalmichthys molitrix* *	“	کپور نقره‌ای ۱	+	+	-	-	-	۰/۰۰۲
۱۶	*Hypophthalmichthys nobilis* *	“	کپور سرگنده ۱	+	-	-	+	-	۰/۰۰۲
۱۷	*Leucaspius delineatus*	“	ماهی ریز نقره‌ای ۱	+	+	+	+	+	۳/۱۶۱
۱۸	*Leuciscus aspius*	“	ماش‌ماهی ۲	+	-	-	–	+	۰/۰۰۱
۱۹	*Luciobarbus capito*	“	سس‌ماهی سرگنده ۴	+	+	-	-	-	۰/۰۰۷
۲۰	*Pseudorasbora parva* *	“	ماهی آمورنما ۱	+	+	+	+	+	۴/۷۴۰
۲۱	*Rhodeus caspius*	“	ماهی مخرج‌لوله‌ای ۱	+	+	+	+	+	۸/۳۷۹
۲۲	*Rutilus lacustris*	“	ماهی کولمه ۲	+	+	+	+	+	۰/۰۶۰
۲۳	*Rutilus kutum*	“	ماهی سفید خزر ۲	+	+	+	+	+	۰/۲۱۱
۲۴	*Scardinius erythrophthalmus*	“	سرخ‌باله ۱	+	+	+	+	+	۰/۸۰۰
۲۵	*Squalius turcicus*	“	ماهی سفید رودخانه‌ای ۱	-	+	-	+	-	۰/۰۰۵
۲۶	*Tinca tinca*	Cyprinidae	لای‌ماهی ۱	+	+	+	-	+	۰/۰۶۶
۲۷	*Vimba persa*	“	سیاه کولی خزری ۲	+	+	+	+	+	۰/۰۶۰
۲۸	*Cobitis saniae*	Cobitidae	رفتگرماهی سانیا ۱	+	+	+	+	+	۴/۰۱۴
۲۹	*Sabanejewia caspia*	“	رفتگرماهی خزری ۱	+	+	+	+	+	۱/۵۲۸
۳۰	*Silurus glanis*	Siluridae	اسبله ۱	+	+	-	-	-	۰/۰۰۳
۳۱	*Esox Lucius*	Esocidae	اردک‌ماهی ۱	+	+	+	+	+	۱/۹۳۹
۳۲	*Chelon saliens* *	Mugilidae	کفال پوزه‌باریک ۳	+	-	+	+	+	۰/۴۰۹
۳۳	*Atherina caspia*	Atherinidae	گل‌آذین‌ماهی ۳	+	-	+	-	+	۰/۰۴۹
۳۴	*Gambusia holbrooki* *	Poeciliidae	گامبوزیا ۱	+	+	+	+	+	۲۲/۷۶۵
۳۵	*Gasterosteus aculeatus* *	Gasterosteidae	ماهی سه‌خاره ۱	+	-	-	+	+	۰/۰۱۱
۳۶	*Pungitius platygaster*	“	ماهی نه‌خاره ۱	-	-	-	-	+	۰/۰۰۱
۳۷	*Syngnathus caspius*	Syngnathidae	نی ماهی ۳	+	-	+	-	+	۰/۰۰۷
۳۸	*Perca fluviatilis*	Percidae	سوف حاجی طرخان۱	+	-	+	-	-	۰/۰۰۱
۳۹	*Sander lucioperca*	“	سوف سفید ۲	+	-	-	-	-	۰/۰۰۱
۴۰	*Knipowitschia caucasica*	Gobiidae	گاوماهی ریز قفقاز ۱	+	+	+	+	+	۰/۸۰۲
۴۱	*Neogobius melanostomus*	“	گاوماهی گرد ۳	-	-	-	-	+	۰/۰۰۱
۴۲	*Ponticola gorlap*	“	گاوماهی سرگنده ۴	+	+	+	+	+	۰/۶۰۱
۴۳	*Ponticola iranicus* **	“	گاوماهی ایران ۱	-	+	-	+	+	۰/۰۵۹
۴۴	*Proterorhinus nasalis*	“	گاوماهی بینی لوله‌ای ۱	+	+	+	+	+	۱/۵۲۳
۴۵	*Rhinogobius lindbergi* *	“	رینوگوبیوس ۱	+	+	+	+	+	۰/۱۵۶

فراوانی ماهیان داخل تالاب: بررسی فراوانی گونه‌های ماهیان نواحی ۵ گانه داخل تالاب انزلی از فروردین ۱۳۹۵ تا شهریور ۱۳۹۶ نشان داد که ماهی گامبوزیا (*Gambusia holbrooki*) ۱۱/۲ تا ۳۶/۷ و در کل ۲۲/۷۷ درصد، ماهی کاراس (*Carassius gibelio*) ۹/۶ تا ۳۴/۵ و در کل ۱۹/۷۲ درصد، تیزکولی (*Hemiculter leucisculus*) ۱/۱ تا ۱۸/۷ و در کل ۱۲/۱۰ درصد و ماهی سیم‌نما (*Blicca bjoerkna*) ۱/۰ تا ۱۷/۲ و در کل ۱۰/۰۶ درصد به ترتیب در رتبه‌های اول تا چهارم قرار داشتند و پس از آن‌ها مخرج‌لوله‌ای (*Rhodeus caspius*) ۸/۳۸ درصد و آمورنما (*Pseudorasbora parva*) ۴/۷۴ درصد جمعیت را تشکیل دادند (جدول ۱). همچنان که مشاهده می‌گردد سه گونه اول غیربومی و دو گونه بعدی از ماهیان بومی ولی غیراقتصادی می‌باشند. بررسی فراوانی خانواده‌های ماهیان مناطق داخل تالاب انزلی نشان داد که کپورماهیان (Cyprinidae)، گامبوزیاماهیان (Poeciliidae) و رفتگرماهیان خاردار (Cobitidae) به ترتیب با ۶۶/۱، ۲۲/۸ و ۵/۵ درصد غالب بوده و ۱۰ خانواده دیگر جمعیت ناچیزی داشتند (جدول ۱).

ترکیب صید صیادان تالاب: بررسی فراوانی عددی گونه‌های ماهیان اقتصادی صید شده در تالاب انزلی به‌ویژه منطقه غربی تالاب که محل اصلی صید مجاز ماهیان در تالاب می‌باشد، طی بیش از ۲۵ بار بررسی در ۱۰ ماه نشان داد که گونه‌های اردک‌ماهی (*E. lucius*)، سیم‌نما (*B. bjoerkna*)، کاراس وحشی (*C. gibelio*)، شاه‌کولی (*A. chalcoides*)، کپور معمولی (*C. carpio*) و تیزکولی (*H. leucisculus*) به ترتیب ۲۶/۱، ۱۲/۴، ۱۰/۳، ۹/۶، ۸/۲ و ۵/۷ و جمعاً حدود ۷۲/۲ درصد جمعیت ماهیان اقتصادی صید تالاب انزلی را تشکیل دادند و سهم سایر ماهیان خصوصاً ماهیان بومی تالابی شامل ماهی سیم (*A. brama*)، ماش‌ماهی (*L. aspius*)، سس سرگنده (*L. capito*)، اسبله (*S. glanis*) و سوف حاجی طرخان (*P. fluviatilis*) ناچیز بود (جدول ۲).

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22034/jair.8.5.12]

تعیین وضعیت زیستی ماهیان بومی تالاب انزلی: در تالاب انزلی در بررسی کنونی ۴۵ گونه ماهی شناسایی شد که ۳۱ گونه بومی و ۳ گونه بومزاد بودند و وضعیت انتشار و فراوانی آن‌ها ارائه شد (جدول ۱)، در اینجا جایگاه حفاظتی گونه‌های بومی و بومزاد که اغلب اوقات سال در تالاب مشاهده شدند ارائه شده ولی گونه‌هایی مانند خیاطه‌ماهی که رودخانه‌ای هستند و به‌ندرت در تالاب دیده شدند، منظور نگردید. در عوض وضعیت گونه‌های بومی که در سال ۹۶-۱۳۹۵ در داخل تالاب و حتی در رودخانه‌های آن مشاهده نشد اما طی ۲۷ سال اخیر در صید تحقیقاتی یا صیادان مجاز یافت شدند، نیز در جدول ۲ ارائه شد. بررسی جایگاه گونه‌های ماهیان در فهرست قرمز (IUCN) نشان می‌دهد که در سطح جهانی از ۳۱ گونه ماهی جدول ۲، ۱۰ گونه ارزیابی نشده (NE)، ۱۸ گونه بدون نیاز به توجه خاص یا حداقل توجه (LC)، ۲ گونه آسیب‌پذیر (VU) و یک گونه (ازون‌برون) در حالت انقراض شدید (CR) قرار دارد (جدول ۲). در فهرست گونه‌های ماهیان در حوضه جنوبی دریای خزر، ۱ گونه از ماهیان بومی تالاب انزلی بدون داده کافی (DD)، ۲ گونه ارزیابی نشده (NE)، ۸ گونه نیازمند حداقل توجه (LC)، ۳ گونه نزدیک تهدید (NT)، ۲ گونه آسیب‌پذیر (VU)، ۳ گونه در حالت انقراض شدید (CR) و ۱۱ گونه نیاز به حفاظت (CD) می‌باشند. با توجه به فراوانی ۳۱ گونه از ماهیان در صید تحقیقاتی سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۹۹ خصوصاً سال ۹۶-۱۳۹۵، همچنین فراوانی آن‌ها در سبد صید صیادان از سال ۱۳۷۱ تاکنون خصوصاً سال ۹۶-۱۳۹۵ (جدول ۲) و نیز وضعیت پراکنش و فراوانی آن‌ها در مناطق دیگر حوضه جنوبی دریای خزر می‌توان ۱۰ گونه را نیازمند حداقل توجه (LC)، ۱۰ گونه آسیب‌پذیر (VU)، ۵ گونه نه‌خاره، سس‌ماهی سرگنده، لای‌ماهی، سیم و دهان‌گرد خزری در معرض انقراض (EN) و ۶ گونه ماش‌ماهی، سس‌ماهی خزری، شمشیرماهی آب شیرین، اسبله، ماهی آزاد و ازون‌برون در وضعیت انقراض شدید (CR) دسته‌بندی نمود.

جدول ۲- وضعیت زیستی گونه‌های ماهیان بومی تالاب انزلی در سطح جهانی، ملی، منطقه‌ای و محلی (تالاب انزلی)

نام علمی گونه	نام فارسی	تعداد صید تحقیقاتی در تالاب	تعداد در صید تجاری تالاب	وضعیت جهانی	وضعیت در خزر جنوبی	وضعیت در تالاب انزلی
Alburnus hohenackeri	مرواریدماهی قفقاز	۱۶۸۳	-	LC	LC	LC
Blicca bjoerkna	سیم‌نما	۸۸۵۸	۱۳۰۵	LC	LC	LC
Rhodeus caspius	مخرج‌لوله‌ای خزری	۷۳۷۷	-	NE	LC	LC
Scardinius erythrophthalmus	سرخ‌باله	۷۰۴	۴۱۹	LC	CD	LC
Squalius turcicus	ماهی سفید رودخانه‌ای	۴	-	LC	LC	LC
Cobitis saniae	رفتگرماهی سانیا	۳۵۳۴	-	NE	NE	LC
Ponticola gorlap	گاوماهی سرگنده	۵۲۹	-	LC	LC	LC
Ponticola iranicus	گاوماهی ایرانی	۵۲	-	NE	NE	LC
Albunus chalcoides	شاه‌کولی خزری	۳۳۸۰	۱۹۷۶	LC	NT	LC
Rutilus kutum	ماهی سفید خزری	۱۸۶	۳۱۵	NE	CD	LC
Cyprinus carpio	کپور معمولی	۷۳۶	۱۰۶۴	VU	NT	VU
Leucaspius delineatus	ماهی ریز نقره‌ای	۲۷۸۳	-	LC	CD	VU
Sabanejewia caspia	رفتگرماهی خزری	۱۳۴۵	-	NE	CD	VU
Esox lucius	اردک‌ماهی	۱۷۰۷	۲۴۷۸	LC	CD	VU
Perca fluviatilis	سوف رودخانه‌ای	۱	۸۱	LC	VU	VU
Knipowitschia caucasica	گاوماهی کوچک قفقاز	۱۳۵	-	LC	LC	VU
Proterorhinus nasalis	گاوماهی بینی لوله‌ای	۱۳۴۱	-	LC	DD	VU
Rutilus lacustris	کولمه-کلمه	۵۳	۹۱۴	LC	CD	VU
Vimba persa	سیاه کولی خزری	۵۳	۲۱۶	NE	CD	VU
Sander lucioperca	سوف سفید	۱	۳۲	LC	CD	VU
Luciobarbus capito	سس‌ماهی سرگنده	۵	۲۵	VU	CD	EN
Tinca	لای‌ماهی	۵۸	۳۲۴	LC	LC	EN
Pungitius platygaster	نه‌خاره	۱	-	LC	CD	EN
Abramis brama	سیم	۳	۱۶۲	LC	VU	EN
Caspiamyzon wagneri	دهان‌گرد خزری	۱	-	NE	NT	EN
Silurus glanis	اسبله	۲	۱۱	LC	LC	CR
Acipenser stellatus	ازون‌برون	۰	-	CR	EN	CR
Leuciscus aspius	ماش‌ماهی	۱	۹	NE	CD	CR
Luciobarbus caspius	سس‌ماهی خزری	۰	-	NE	CR	CR
Pelecus cultratus	شمشیرماهی آب شیرین	۰	-	LC	CR	CR
Salmo caspius	ماهی آزاد	۰	-	NE	CR	CR

CD= Conservation Dependent, CR= Critically Endangered, DD= Data Deficcient, En= Endangered, LC= Least Concern, NE= not Evaluated, NT= Near Threatened, VU= Vulnerable.

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22034/jair.8.5.12]

۴ | بحث و نتیجه‌گیری

شناسایی و خصوصاً بررسی پراکنش و فراوانی ماهیان تالاب‌ها در حوضه ایرانی دریای خزر طبق نظر منابع علمی موجود (Abdoli, 2000; Abdoli and Naderi, 2008; Esmaeili *et al.*, 2014; Coad, 2016; Keivany *et al.*, 2016; Abbasi *et al.*, 1999, 2019; Abbasi, 2017) تا ۳۰ سال پیش موردتوجه چندانی نبود. این بررسی‌ها در تالاب‌های انزلی (Karimpoor, 1998)، امیرکلایه (Nezami Baluchie and Khara, 2004) و پارک ملی بوجاق (Khara and Nezami Baluchie, 2005) تنها یک‌بار به‌طور فصلی انجام شده است. هولچیک و اولاه (Holcik and Olah, 1992)، کریم‌پور (Karimpoor, 1998)، عباسی و همکاران (Abbasi *et al.*, 1999, 2019a, b) شناسایی و فهرست ماهیان تالاب انزلی و رودخانه‌های آن را انجام دادند اما اطلاعات فراوانی ماهیان ارائه نشد. تنها یک بار فراوانی ماهیان تالاب با همت جایکا و به‌صورت محدود طی چند ماه کار در قالب یک گزارشی (Abbasi, 2004) ارائه گردید.

طی بررسی کنونی در داخل تالاب انزلی ۴۵ گونه ماهی از ۱۳ خانواده شناسایی شد که کپورماهیان با ۲۵ و گاوماهیان با ۶ گونه غالب بودند. در بررسی عباسی (Abbasi, 2004) طی شهریور تا دی ۱۳۸۲، تعداد ۳۴ گونه ماهی از ۹ خانواده در تالاب انزلی شناسایی شد که کپورماهیان، شگ‌ماهیان و گاوماهیان به ترتیب با ۲۱، ۴ و ۳ گونه غالب بودند. خانواده کپورماهیان در تالاب امیرکلایه با ۷ گونه (Nezami Baluchie and Khara, 2004) و در تالاب بوجاق کیاشهر با ۱۴ گونه غالب بودند (Khara and Nezami Baluchie, 2005) که می‌تواند نتایج بررسی حاضر مبنی بر سازش و تنوع گونه‌های کپورماهیان را نشان دهد. ازآنجایی‌که بر اساس منابع علمی (Rahel and Hubert, 1991; Whitton, 1975) فاکتورهای زیستی از قبیل دما، سرعت جریان آب و بستر رودخانه در پراکنش و فراوانی ماهیان مختلف مؤثر هستند، لذا بایستی تنوع و انتشار کپورماهیان را در ارتباط با سازش بهتر آن‌ها به شرایط زیستی و غیر زیستی به‌ویژه عمق، پوشش گیاهی و کیفیت آب مناطق داخل تالاب انزلی طی بررسی حاضر دانست.

در گذشته در تالاب انزلی و رودخانه‌های آن طبق بررسی هولچیک و اولاه (Holcik and Olah, 1992)، کریم‌پور (Karimpoor, 1998)، تعداد ۴۱ گونه و طبق بررسی عباسی و همکاران (Abbasi *et al.*, 1999) تعداد ۴۸ گونه ماهی گزارش گردید که تعداد کمتر از ۳۰ گونه مربوط به داخل تالاب می‌باشند، بنابراین در بررسی کنونی یک افزایشی در تعداد گونه‌های تالاب طی بررسی ۹۶-۱۳۹۵ دیده می‌شود که به خاطر ورود گونه‌های جدید مانند رینوگوبیوس و یا مشاهده گونه‌های کمیاب مانند گاوماهی کوچک قفقاز می‌باشد. در تالاب امیرکلایه ۱۱ گونه (Bazghaleh, 1997) و در پژوهشی دیگر ۱۵ گونه ماهی (Nezami Baluchie and Khara, 2004)، در تالاب پارک ملی بوجاق کیاشهر ۲۵ گونه (Khara and Nezami Baluchie, 2005) و در تالاب‌های آلماگل، آجی‌گل و آلاگل گلستان به‌ترتیب ۷، ۸ و ۷ گونه ماهی (Patimar, 2008) گزارش گردید که تنوع بیشتر ماهیان تالاب انزلی را نسبت به این تالاب‌ها نشان می‌دهد و می‌تواند به‌خاطر داشتن ۱۱ رودخانه وارده، ارتباط مستمر تالاب انزلی با دریا و وسعت کاملاً زیاد تالاب انزلی نسبت به تالاب‌های فوق و همچنین رهاسازی ماهیان بومی و غیربومی به آن باشد. طی بررسی حاضر، ماهیان داخل تالاب انزلی دارای ۴ زیستگاه بودند: ۲۹ گونه از ماهیان ساکن آب شیرین بودند و در بیشتر ماه‌های سال یا همیشه داخل تالاب حضور داشتند. اغلب این ماهیان تالابی بودند و تقریباً همیشه در تالاب و به‌ندرت در پایین‌دست رودخانه‌ها و بندرت در ساحل دریا نیز مشاهده می‌شوند (Abdoli and Naderi, 2008; Keivany *et al.*, 2016; Abbasi *et al.*, 1999, 2019; Abbasi, 2017). تعداد ۹ گونه نیز مهاجر به تالاب بوده تا در تالاب یا رودخانه‌های آن و روی گیاهان و یا بسترهای سنگی تخم‌ریزی نمایند (Kazanchev, 1981; Abdoli and Naderi, 2008; Keivany *et al.*, 2016; Froese and Pauly, 2021; Abbasi *et al.*, 2019; Abbasi, 2017). ماهیانی مانند سیم، کلمه و سوف سفید که روی ریشه و بافت‌های گیاهان تخم‌ریزی می‌نمایند (Phytophilous)، در داخل تالاب و یا پایین‌دست رودخانه‌ها تخم‌ریزی خود را انجام می‌دهند. اما ماهیان مهاجری مانند ماهی سفید، سیاه‌کولی و دهان‌گرد خزری که باید روی سنگ‌ها تخم‌ریزی نمایند (Lithophilous)، به‌ندرت در ابتدای تالاب روی دیواره‌های سنگی و پایه پل‌ها تخم‌ریزی می‌نمایند و به نظر می‌رسد بیش از ۹۵ درصد آن‌ها وارد رودخانه‌های تالاب شده و روی بسترهای سنگی قسمت‌های پایین‌دست و عمدتاً میان دست رودخانه‌ها تخم‌ریزی می‌نمایند، بنابراین تالاب معبری برای آن‌ها جهت رسیدن به مناطق مناسب تخم‌ریزی می‌باشد. متأسفانه بندهای مسیر رودخانه‌ها اغلب مانع مهاجرت ماهیان مهاجر به مناطق بالادست شده و این هم میزان صید آن‌ها را شدیداً افزایش می‌دهد و هم تخم‌ها در بسترهای محدودی ریخته می‌شود که ممکن است دچار قارچ زدگی شده و احتمالاً مقدار زیادی از تخم‌ها توسط ماهیان کفزی خوار و میگوی ماکروبراکیوم (مشاهدات صحرایی و آزمایشگاهی) از بین می‌روند و درمجموع، بندها، اصلی‌ترین عامل کاهش ذخایر آن‌ها به‌حساب می‌آیند و لازم است راهرو یا پلکان ماهی در محل این پل‌ها و بندها ساخته شود. ۵گونه از ماهیان شناسایی‌شده در تالاب‌انزلی مانند کفال پوزه‌باریک و گل‌آذین‌ماهی را ماهیان مصبی (دریایی) تشکیل دادند. ازآنجایی‌که الزامی به ورود آن‌ها به تالاب انزلی برای تخم‌ریزی نبوده و بیشتر برای تنظیم اسمزی، تغذیه، انگل زدایی و گاهی تخم‌ریزی وارد تالاب می‌گردند (Abbasi *et al.*, 2019a, b, 2021)، لذا تهدیدی برای نسل آن‌ها به‌وجود نمی‌آید. گروه چهارم را سه گونه ماهی کپورمعمولی، سس‌ماهی سرگنده و گاوماهی سرگنده تشکیل داد که هم در آب شیرین (تالاب و رودخانه‌ها) زیست می‌نمایند و هم به‌طور دائم در دریا وجود دارند (Kazanchev, 1981; Abdoli and Naderi, 2008; Froese and Pauly, 2021; Abbasi *et al.*, 2019a, b; Abbasi, 2017). البته ماهیان دیگری مانند ماهی سیم، کلمه و ماش‌ماهی که هم جمعیت آب شیرین دارند و هم مدام در دریای‌خزر مشاهده می‌شوند نیز وجود دارند که جمعیت دریایی پس از بلوغ بایستی وارد تالاب گردند و مانند جمعیت آب شیرین، تخم‌ریزی

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22034/jair.8.5.12]

نمایند که دسته‌بندی اکولوژیک آن‌ها بر اساس جمعیت غالب (آب شیرین یا دریا) انجام شد. درمجموع، از بین چهار دسته فوق، تالاب انزلی اهمیت حیاتی برای دو دسته ماهیان تالابی و مهاجر به تالاب خصوصاً ماهیان گیاه دوست دارد، چراکه ماهیان سنگ دوست می‌توانند وارد رودخانه‌های دیگر گیلان و مازندران شده و نسل خود را بازسازی نمایند اما ماهیان مهاجر گیاه دوست به دلیل عدم پوشش گیاهی یا وجود گیاهان ناچیز در رودخانه‌ها و تالاب‌های بدون ارتباط با دریا، نمی‌توانند نسلشان را حفظ نمایند و دچار مشکل می‌شوند.

بررسی انتشار گونه‌های ماهیان در مناطق مطالعاتی تالاب انزلی نشان داد که حدود ۳۵ درصد گونه‌های بومی در هر ۵ منطقه وجود داشتند که می‌تواند سازش فیزیولوژیک و اکولوژیک آن‌ها را به شرایط مختلف تالاب نشان دهد. گونه‌های دیگری که در ۴ یا ۳ منطقه و حتی ۲ منطقه مشاهده شدند نیز ممکن است چنین قابلیتی را داشته باشند اما احتمالاً یا جمعیت آن‌ها اساساً در تالاب کم یا ناچیز است (مانند کپور نقره‌ای و سرگنده)، یا منشأ رودخانه‌ای دارند و چندان وارد تالاب نمی‌شوند (ماهی سفید رودخانه‌ای و مرواریدماهی کورا) و یا صید آن‌ها با الکتروشوکر مشکل است (مانند سوف تالابی). اما مشاهده ماهیان دهان‌گرد خزری، شگ‌ماهی خزری، ماهی نه‌خاره، سوف سفید و گاوماهی گرد تنها در یک منطقه طی ۱۸ ماه نمونه‌برداری به‌احتمال زیاد می‌تواند دال بر جمعیت ناچیز آن‌ها باشد. با آنکه سوف سفید هر ساله در حد چند میلیون قطعه تولید و بچه‌ماهیان آن به تالاب انزلی معرفی می‌گردد (Guilan province fisheries office, 2020) لذا مشخص نشد به چه دلیلی پراکنش کم و جمعیت ناچیز دارد. شیلدون (Sheldon, 1969) معتقد است که شرایط مختلف اکولوژیکی، نیازها، روابط غذایی موجودات و سازگاری-های آن‌ها با محیط‌زیست، میزان تراکم و پراکنش گونه‌های مختلف را مشخص می‌نماید.

طی بررسی حاضر (۹۶-۱۳۹۵) ماهیان گامبوزیا با ۲۲/۸، کاراس با ۱۹/۷، تیزکولی با ۱۲/۱ و سیم‌نما با ۱۰/۱ درصد جمعیت ماهیان صیدشده با الکتروشوکر در تالاب انزلی غالب بودند که متأسفانه سه گونه اول غیربومی می‌باشد (Kazanchev, 1981; Abdoli and Naderi, 2008; Abdoli, 2000; Abbasi *et al.*, 2019; Esmaeili *et al.*, 2014; Froese and Pauly, 2021; Abbasi, 2017). این ماهیان بین ۸۰ تا ۱۰۰ درصد دفعات صید شدند و در همه‌جا انتشار داشتند. چنین غالبیت ماهیان غیربومی واقعاً نگران کننده می‌باشد چراکه ممکن است آن‌ها در تالاب انزلی به گونه مهاجم تبدیل شوند. در سال ۱۳۸۲ در تالاب انزلی، تیزکولی، سیم‌نما، کاراس، مرواریدماهی قفقاز و گامبوزیا به ترتیب ۳۳/۴، ۱۵/۶، ۱۴/۷، ۹/۳ و ۸/۴ درصد تعداد ماهیان تالاب را تشکیل دادند (Abbasi, 2004) که متأسفانه ۳ گونه اول، سوم و پنجم از گونه‌های غیربومی بودند. در تالاب امیرکلایه سوف حاجی‌طرخان، لای‌ماهی، سیم‌نما، گامبوزیا و اردک‌ماهی به ترتیب با فراوانی ۲۰/۵، ۱۴/۹، ۱۳/۷، ۱۲/۷ و ۱۰/۵ درصد غالب بود (Nezami Baluchie and Khara, 2004). در تالاب بوجاق کیاشهر نیز سیم‌نما، اردک‌ماهی، گامبوزیا و سرخ‌باله به ترتیب با فراوانی ۱۳/۸، ۸/۳، ۷/۲ و ۶/۸ درصد غالب بودند (Khara and Nezami Baluchie, 2005). دلیل تفاوت فراوانی گونه‌های مختلف غالب در این تالاب‌ها، استفاده عمده از تورهای گوشگیر در تالاب امیرکلایه و تورهای گوشگیر و پره در تالاب بوجاق و استفاده کم از الکتروشوکر بوده درحالی‌که در تالاب انزلی فقط از الکتروشوکر استفاده شد. در تالاب آلماگل تیزکولی با ۵۸/۴ و کاراس با ۲۵/۹ درصد، در تالاب آجی گل سیاه‌ماهی، کولمه، آمورنما، تیزکولی و گامبوزیا به ترتیب با ۱۸/۸، ۱۷/۹، ۱۶/۴، ۱۴/۸ و ۱۳/۹ درصد و در تالاب آلاگل کاراس با ۷۷/۶ و گل‌آذین‌ماهی با ۱۴/۷ درصد ماهیان غالب بودند (Patimar, 2008) که در مقایسه با بررسی حاضر در تالاب انزلی تشابه زیادی از نظر غالبیت گونه‌های غیربومی کاراس، تیزکولی و آمورنما نشان می‌دهد. شرایط مختلف اکولوژیکی، نیازها، روابط غذایی موجودات و سازگاری¬های آن‌ها با محیط‌زیست، میزان تراکم و پراکنش گونه‌های مختلف را مشخص می‌نماید (Sheldon, 1969)، بنابراین غالبیت گونه‌های ماهیان در منابع آبی مختلف ازجمله تالاب انزلی می‌تواند شدیداً در ارتباط با نیازهای غذایی، تخم‌ریزی، اکسیژنی، دمایی، سلامت آب و غیره باشد.

بررسی فراوانی گونه‌های ماهیان اقتصادی صید شده در تالاب انزلی توسط صیادان نشان داد که غالبیت با گونه‌های اردک‌ماهی، سیم‌نما، کاراس، شاه‌کولی، کپور معمولی و تیزکولی بوده و از نظر وزنی بیش از ۹۰ درصد آن مربوط به اردک‌ماهی و کپور معمولی بود. ماهیان بومی همچون سیم، ماش‌ماهی، سس سرگنده، اسبله و سوف حاجی طرخان بسیار کمیاب بودند که این مسئله خیلی نگران کننده است. مقایسه میزان صید این ماهیان با مطالعات قبلی در تالاب (Karimpour and Valipour and Talebi haghighi, Talebi Haghighi, 1994; 1999) نشان داد که صید این ماهیان نسبت به گذشته بسیار کم شده است که زنگ خطر بوده و باید اقدامات کاملاً جدی و اصولی در این زمینه صورت گیرد تا نسل آن‌ها بدتر از این نگردد.

طی بررسی کنونی وضعیت زیستی ۳۱ گونه از ماهیان بومی و بومزاد داخل تالاب انزلی پیشنهاد شد. با توجه به فراوانی ۳۱ گونه از ماهیان صید تحقیقاتی سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۹۹ خصوصاً سال ۹۶-۱۳۹۵، همچنین فراوانی آن‌ها در سبد صید صیادان از سال ۱۳۷۱ تاکنون (Karimpour and Talebi Haghighi, 1994; Valipour and Talebi haghighi, 1999; Guilan province fisheries office, 2020; Abbasi *et al.*, 2019) و نیز وضعیت پراکنش و فراوانی آن‌ها در مناطق دیگر حوضه جنوبی دریای خزر (Karimpoor, 1998; Abdolmaleki and Ghaninejad, 2015; Keivany *et al.*, 2016; Abbasi *et al.*, 2019; Abdoli and Naderi, 2008; Abbasi, 2017)، وضعیت حفاظتی ۳۱ گونه ماهیان مهم داخل تالاب انزلی شامل ۱۰ گونه نیازمند حداقل توجه، ۱۰ گونه آسیب‌پذیر، ۵ گونه در معرض انقراض و ۶ گونه در وضعیت انقراض شدید دسته‌بندی شدند. طبق فهرست وضعیت زیستی گونه‌های ماهیان حوضه جنوبی دریای خزر (Kiabi *et al*, 1999; Abdoli and Naderi, 2008)، از بین ۳۱ گونه مهم تالاب انزلی، یک گونه بدون داده کافی، ۲ گونه ارزیابی نشده، ۸ گونه نیازمند حداقل توجه، ۳ گونه نزدیک تهدید، ۲ گونه آسیب‌پذیر،

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22034/jair.8.5.12]

۳ گونه در حالت انقراض شدید و ۱۱ گونه در طبقه نیاز به حفاظت قرار دارند. طبق فهرست قرمز (IUCN REDLIST) در سطح جهانی از بین ۳۱ گونه مهم تالاب انزلی، ۱۰ گونه ارزیابی نشده، ۱۸ گونه با حداقل توجه، ۲ گونه آسیب‌پذیر و یک گونه در انقراض شدید قرار دارند (IUCN, 2021). این طبقه‌بندی‌های گونه‌ای در سطح جهانی و منطقه‌ای بوده و برای تالاب انزلی که محلی است و اکوسیستم بسیار حساس بوده و در وضعیت وخیمی قرار دارد، لازم است طبقه‌بندی محلی اعمال گردد تا نسل ماهیان آن هم از نظر حفظ تنوع زیستی و هم صید پایدار تحت مراقبت و پایش قرار گیرد. در تالاب انزلی برای گونه‌هایی که در معرض آسیب (۱۰ گونه)، درمعرض انقراض (۵ گونه) و وضعیت انقراض شدید (۶ گونه) قرار دارند، باید اقدامات حفاظتی شامل حفاظت قلمرو، کنترل صید و در شرایط کنونی از همه مهم‌تر، تکثیر مصنوعی و رهاسازی بچه‌ماهیان آن‌ها به اندازه کافی صورت گیرد. ازآنجایی‌که گونه‌های ماهیان، مناطق مختلف تالاب را مورد استفاده قرار می‌دهند و یا از آن به‌عنوان معبر برای مهاجرت به داخل رودخانه‌های ۱۱ گانه برای تخم‌ریزی استفاده می‌کنند، بنابراین برای حفظ ذخایر ماهیان آسیب‌پذیر، درمعرض خطر انقراض و انقراض شدید، باید مدیریت کلی (چندگونه‌ای) اعمال نمود. بدین‌صورت که با فرهنگ‌سازی از طریق بروشور، پوستر، فضای مجازی و کمپین‌هایی یا روش‌های مناسب دیگر به آن‌ها آموزش داد تا برای صید این ماهیان برای سال‌های بعد، فعلاً گونه‌های آسیب‌پذیر خصوصاً نابالغین و در فصل تخم‌ریزی بالغین آن‌ها را کمتر صید نمایند و گونه‌های در معرض انقراض و انقراض شدید را چند سال صید ننمایند تا وضعیت جمعیت آن‌ها بهبود یابد. همچنین بازدید محیط‌بانان از مناطق عمده حضور ماهیان سه طبقه فوق خصوصاً در فصل تخم‌ریزی تشدید شده و در کنار آن ورود بارهای آلودگی به حوضه تالاب طبق برنامه‌های جامع میان‌مدت و بلندمدت کنترل و کاهش یابد. به‌علاوه یکی از مهم‌ترین کارهای قابل انجام، صید و تکثیر نیمه‌طبیعی و مصنوعی مولدین سس‌ماهی سرگنده، لای‌ماهی، ماش‌ماهی و اسبله و استمرار تکثیر مصنوعی ماهی سیم می‌باشد. تکثیر مصنوعی گونه‌های سس‌ماهی خزری، شمشیرماهی آب شیرین و ماهی آزاد که همگی مهاجر بوده و به‌ندرت به تالاب انزلی (Abbasi *et al.*, 2019) و رودخانه‌های دیگر حوضه جنوبی خزر (Kazanchev, 1981; Abdoli and Naderi, 2008; Keivany *et al.*, 2016; Abbasi, 2017; Froese and Pauly, 2021) مهاجرت می‌نمایند، برای حفاظت نسل آن‌ها نه در تالاب انزلی در اولویت بعدی قرار دارند. تکثیر مصنوعی گونه ازون‌برون نیز که هر ساله توسط مراکز بازسازی ذخایر ماهیان خاویاری انجام می‌شود (Iran fisheries organization, 2017). تکثیر ماهی آزاد نیز در گیلان تاکنون اجرایی نشده و لازم است مرکزی تخصصی در این زمینه در غرب گیلان ایجاد شده تا نسل این ماهی بسیار گران و ارزشمند ترمیم گردد. تکثیر نیمه‌طبیعی یا مصنوعی ماهی نه‌خاره در اولویت‌های بعدی است. برای دهان‌گرد خزری و عموم ماهیان مهاجر، ایجاد پلکان و یا راهرو ماهی در زیر بندهای رودخانه‌های وارده به تالاب خصوصاً خالکایی، پلنگ‌ور، ماسول روخان، سیاه‌درویشان و پسیخان بسیار مهم است زیرا این ماهیان خصوصاً انواع سنگین و کم‌تحرک قادر به عبور از موانع بلند نبوده و در آنجا توسط صیادان صید می‌گردد. نکته بسیار مهم بهبود وضعیت معیشتی مردم خصوصاً حاشیه‌نشینان تالاب و رودخانه‌ها می‌باشد که هرچه وضعیت اقتصادی آن‌ها نامناسب‌تر باشد، علیرغم کارهای فرهنگی و آموزشی، برنامه‌های حفظ ذخایر این ماهیان چندان مفید و مؤثر نخواهد بود. روش‌های دیگری نیز برای حفظ ذخایر توسط اساتید دانشگاه و کارشناسان مجرب و خبره تحقیقات شیلات و محیط‌زیست پیشنهاد شده که می‌توان از آن‌ها استفاده نمود و درنهایت با تصویب و تخصیص بودجه‌هایی، عملاً می‌توان به ماهیان آسیب‌پذیر خصوصاً ماهیان در معرض خطر انقراض و انقراض شدید کمک نمود.

درمجموع، نتایج این بررسی و بررسی‌های ماهی‌شناسی در ۳۰ ساله اخیر در تالاب انزلی نشان داد که برخی گونه‌های مهاجر (مانند شمشیرماهی، ازون‌برون و ماهی آزاد) در تالاب انزلی از قدیم همواره کمیاب بوده‌اند، برخی گونه‌های تالابی مانند سس‌ماهی سرگنده فراوانی کمی داشتند و اکنون بسیار کمیاب شده‌اند، برخی گونه‌های تالابی نیز مانند اسبله و سوف تالابی جمعیت مناسبی داشتند و اکنون بسیار کمیاب شده‌اند و برخی مانند اردک‌ماهی و کپور معمولی تغییر چندانی نکرده و حتی افزایش دارند، بنابراین فعلاً برای گونه‌های بومی ساکن تالاب که در قدیم تا ۱۰ سال گذشته جمعیت کم یا مناسبی داشتند و اکنون کمیاب شده‌اند، باید اقدامات فوری حفاظتی مانند تکثیر مصنوعی و ممنوعیت صید نابالغین و بالغین را خصوصاً در فصل تخم‌ریزی انجام داد تا نسل آن‌ها احیاء گردد و برنامه‌های میان‌مدت نیز در حفظ ذخایر آن‌ها تدوین و در موقع مناسب اجرا گردد. همچنین به دلیل عدم تأثیر کافی روش‌های مکانیکی و بیولوژیک در کنترل ماهیان غیربومی، از ورود ماهیان غیربومی جدید به حوضه تالاب انزلی جلوگیری به عمل آورد. این پژوهش اطلاعات ارزشمندی در رابطه با فراوانی ماهیان بومی تالابی، بومی مهاجر و انواع غیربومی و نیز وضعیت زیستی پیشنهادی آن‌ها طبق ضوابط IUCN ارائه داده و می‌تواند در حفظ تنوع گونه‌ای و حفاظت گونه‌های مهم تالاب انزلی مدنظر قرار گیرد.

۵ | تشکر و قدردانی

از حمایت مادی و معنوی مسئولین پژوهشکده آبزی‌پروری آب‌های داخلی، اداره کل حفاظت محیط‌زیست استان، اداره کل شیلات گیلان، سازمان برنامه‌وبودجه استان، استانداری گیلان، آژانس بین‌المللی همکاری‌های ژاپن (JICA) به‌ویژه آقای دکتر آئوکی و واتانابه و کارشناسان تحقیقاتی و ستادی پژوهشکده آبزی‌پروری در نمونه‌برداری ماهیان و کلیه ماهی گیران و ماهی‌فروشان تالاب انزلی به دلیل در اختیار قرار دادن اطلاعات مهاجرت، صید و تحویل ماهیان کمیاب سپاسگزاری می‌نماییم.

پست الکترونیک نویسنده:

کیوان عباسی: keyvan_abbasi@yahoo.com

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22034/jair.8.5.12]

REFERENCES

Abbasi K., Mouludi-Saleh A., Eagderi S., Sarpanah A. 2019. Length-weight relationship and condition factor of eight species of the genera *Capoeta*, *Garra*, *Chondrostoma*, *Schizothorax* and *Paraschistura* from Iranian inland waters. Iranian Journal of Ichthyology, 6 (4): 26-270.

Abbasi K., Moradi M., Mirzajani A. 2019. Fishes of Anzali Wetland Basin. North green books publication. Lahijan, Iran. 144 p. (In Persian).

Abbasi K., Valipour A., Talebi Haghighi D., Sarpanah A., Nezami Sh. 1999. Atlas of Iranian Fishes. Gilan Inland Waters. Gilan Fisheries Research Centre, Rasht. vi + 113p. (In Persian).

Abbasi K. 2004. Study on fish diversity, position, catch, abundance and distribution in Anzali wetland (Northern Iran, Caspian Sea basin). Report for Japanese international corporation Agency (JICA). Caspian Sea bony fishes research center. Anzali, Iran. 108 p. (In Persian).

Abbasi K. 2017. Fishes of Guilan. The Encyclopedia of Guilan Culture and Civilazation 66: 206p. (In Persian).

Abbasi K., Moradi M., Nikpour M., Zahmatkesh Y., Mirzajani A., Mousavi-Sabet H., Abdoli A., Sayadrahim M., Mohammadidost R. 2021. Final report of investigation of distribution and ecology of fishes in Anzali Wetland and its rivers. Agricultural Research and Education Organization, Inland water aquaculture research center. Iran. 245 p. (In Persian).

Abbasi K., Moradi M., Mirzajani A., Nikpour M., Zahmatkesh Y., Abdoli A., Mousavi- Sabet M. 2019. Ichthyo-diversity in the Anzali Wetland and its related rivers in the southern Caspian Sea basin, Iran. Journal of Animal Diversity, 1(2): 90-135.

Abdolmaleki S., Ghaninejad D. 2015. Bony fishes of Caspian Sea (Biology, distribution, catch and fishery, resources restoration, weakness and power). Fisheries Sciences Research Institute, Tehran, Iran. 409 p. (In Persian).

Abdoli A. 2000. The Inland Water Fishes of Iran. Iranian Museum of Nature and Wildlife, Tehran. 378p. (In Persian).

Abdoli A., Naderi M. 2008. Biodiversity of fishes in southern region of the Caspian Sea. Abzeeyan Publication, Tehran. Iran. 242 p. (In Persian).

Bazghaleh M. 1997. Identification of Amirkolayeh Wetalnd Fishes. M. Sc. thesis of fisheries. Islamic Azad University, North Tehran Branch. Tehran. 107p. (In Persian).

Berg L.S. 1948. Freshwater fishes of U.S.S.R and adjacent countries. Vol 1. Trady Institute acad, Nauk U.S.S.R. 496 p.

Berg L.S. 1949a. Freshwater fishes of U.S.S.R and adjacent countries. Vol 2. Trady Institute acad, Nauk U.S.S.R. 504 p.

Berg L.S. 1949b. Freshwater fishes of U.S.S.R and adjacent countries. Vol 3. Trady Institute acad, Nauk U.S.S.R. 510 p.

Biswas S.P. 1993. Manual of methods in fish biology, south Asian publishers put Ltd. 36 Nejati subhosh Mary. Daryagam, New Delhi, 110002. India. 157 p.

Coad B.W. 2016. The freshwater fishes of Iran. Retrieved February, 12, 2016. Brian W. Coad personal website. from www. Briancoad.com.

Esmaeili H.R., Teimory A., Owfi F., Abbasi K., Coad B.W. 2014. Alien and invasive freshwater fish species in Iran: Diversity, environmental impacts and management. Iranian Journal of Ichthyology, 1 (2): 62-72.

Esmaeili H.R., Sayyadzadeh G., Eagderi S., Abbasi K. 2018. Checklist of freshwater fishes of Iran: FishTaxa, 3 (3): 1-95.

Esmaeili H.R., Coad B.W., Mehrbani H.R., Masoudi M., Khaefi R., Abbasi K., Mostafavi H., Vatandoust S. 2014. An updated checklist of fishes of the Caspian Sea basin of Iran with a note on their zoogeography. Iranian Journal of Ichthyology, 1 (3): 152-184.

Feliji N. 2006. Economical Values of environmental resources. Case study: Anzali Wetland. Ph. D Thesis of Azad Eslamic University, Sciences and researches Branch. Tehran, Iran. 203 p. (In Persian).

Fricke R., Eschmeyer W.N., Fong J.D. 2020. SPECIES BY FAMILY/SUBFAMILY. (http://researcharchive. calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily. asp). Electronic version accessed dd mmm 2020. [Recalculated with each new version; based on current literature, this provides all available species names, valid species, and species described in the last 10 years by family/subfamily.

Froese R., Pauly D. 2016. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version. Cited 19 Aug. 2016.

Froese R., Pauly D. 2021. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version. Cited 12 May 2021.

Guilan province fisheries office. 2020. Guilan bony fishes catch statistics. Catch deputy publications, the office of catch statistics production, Bandar Anzali, Iran. 205 p. (In Persian).

Doe Moja J. 2005. The Study on Integrated Management for Ecosystem Conservation of the Anzali Wetland in the Islamic Republic of Iran (Draft final report). Nippon Koei Co., Ltd., Iran. 161p.

IUCN 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-1. <https://www. iucnredlist. org>

Iran fisheries organization. 2017. Statistics of catch and aquaculture fisheries in Iranian waters in 2012-2016. Tehran. 64 p. (In Persian).

Holcik J., Olah Y. 1992. Fish, Fisheries and water quality in Anzali Lagoon and its watershed. F1. UNDP/88/001. Field document, 2. FAO. Rome, pp: 46-88.

Karimpoor M. 1998. The fishes of Anzali Lagoon. Iranian fisheries scientific bulletin, 8: 43-63. (In Persian).

Karimpour M., Talebi Haghighi D. 1994. Catch structure, removing amount and some biological characteristics of Anzali Lagoon fishes. Guilan fisheries reseach center, Bandar anzali, Iran. 63p. (In Persian).

Kazanchev A.N. 1981. The Caspian Sea and its watershed area fishes. Translated by Shariati, A., (2004). The Publication of Naghshe Mehr. Tehran. Iran. 215 p. (In Persian).

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22034/jair.8.5.12]

Keivany Y., Nasri M., Abbasi K., Abdoli A. 2016. Atlas book of fishes in inland water of Iran. Department of environment, Tehran. 238 p. In English and Persian.

Khara H., Nezami Baluchie Sh. 2005. Studying fish biodiversity and abundance in Boojagh Wetland of Kiashahr. Iranian scientific fisheries journal, 13 (4): 41-54. (In Persian).

Kiabi B.H., Abdoli A., Naderi M. 1999. Status of the fish fauna in the South Caspian Basin of Iran. Zoology in the Middle East, 18:57-65.

Kottelat M., Freyhof J. 2007. Handbook of European freshwater fishes. Publications Kottelat, Cornol, Switzerland. 646 p. publications_kottelat@bluewin.ch

Nezami Baluchie Sh., Khara H. 2004. Study of species composition and abundance of fishes in Amirkolayeh Lagoon. Iranian scientific fisheries journal 12 (4): 193-207. (In Persian).

Mirzajani A.R., Khodaparast H., Babaei H., Abedini A., Dadai Ghandi A. 2010. Eutrophication Trend of Anzali Wetland Based on 1992-2002 Data. Journal of Environmental Studies 35: 65-74.

Mojnoonian H. 2018. Wetlands (Classification and protection of wetlands, Values, functions). Department of environment. Iran, Tehran. 170 p. (In Persian).

Monaveri M. 1990. Ecological study of Anzali Wetland. Rasht. Gilekan Publication. 227 p. (In Persian).

Patimar R. 2008. Fish Species Diversity in the Lakes of Alma-Gol, Adji-Gol, and Ala-Gol, Golestan Province, Northern Iran. Journal of Ichthyology, 48(10):911-917.

Rahel F.J., Hubert W.A. 1991. Fish assemblage and habitat gradients in a rocky mountain-great plainstream: biotic Zonation and additive patterns of community change. Translation of the American FisheriesSociety, 120: 319-332.

Ramsar convention Bureau. 2014. Information sheet on Ramsar Wetland. Gland, Switzerland.

Sepid-Ab-Shomal. 2014. Gis survey for the Anzali Wetland ecological management project-phase II. Report to JICA. 39 p.

Sheldon A.L. 1968. Species diversity and longitudinal succession in stream fishes, Journal of ecology, 49(2): 194-198.

Svetovidov A.N. 1953. Fauna of the U.S.S.R Fishes. Vol. 2. No. 1. Clupeidae. Translated to English in 1963. 428 p.

Valipour A., Talebi haghighi D. 1999. Trend of catch in Anzali Lagoon fishes in 1992-1996). Iranian fisheries scientific bulletin, Tehran, 8 (4): 73-88. (In Persian).

Whitton B.A. 1975. River ecoloyy. Blackwell Scientific Pub. Oxford, X + 725p.

نحوه استناد به این مقاله:

عباسی ک.، مرادی م.، سرپناه ع.، موسوی‌ثابت ح.، نیکپور م.، زحمتکش ی.، میرزاجانی ع. فراوانی ماهیان بومی تالاب انزلی و لزوم حفاظت از آن‌ها. نشریه پژوهش‌های ماهی‌شناسی کاربردی دانشگاه گنبدکاووس. ۱۳۹۹، ۹۲-۸۲ :(۵)۸.

Abbasi K., Moradi M., Sarpanah A., Mousavi-Sabet H., Nimpoor M., Zahmatkesh Y., Mirzajani A. Abundance of native fish in Anzali Wetland and their conservation necessary. Journal of Applied Ichthyological Research, University of Gonbad Kavous. 2021, 8(5): 82-92.

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22034/jair.8.5.12]

Comparison study of morphological variations among populations of Blennies, *Omobranchus* genus, in the Iranian Coasts of the Persian Gulf and the Gulf of Oman using Geometric Morphometrics Method

Abbasi K[1]*., Moradi M[1]., Sarpanah A[2]., Mousavi-Sabet H[3]., Nikpoor M[1]., Zahmatkesh Y[1]., Mirzajani A[1].

[1]Inland Waters Aquaculture Research Center, Iranian Fisheries Sciences Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Bandar Anzali, Iran.

[2]Iranian Fisheries Sciences Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Tehran, Iran.

[3] Associate prof., Dept. of Fisheries, Faculty of Natural Resources, University of Guilan, Sowmeh-Sara, Iran

Type:

Original Research Paper

DOI: 10.22034/jair.8.5.12

Paper History:

Received: 15-12-2021
Accepted: 30-01- 2022

Corresponding author:

Abbasi K. Inland Waters Aquaculture Research Center, Iranian Fisheries Sciences Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Bandar Anzali, Iran.

Email: keyvan_abbasi@yahoo.com

Abstract

Anzali Wetland is one of the most important wetland in southern Caspian Sea where more than 45 endemic and native fish species were reported. In this study, distribution, abundance and IUCN category of fish species were investigated in Anzali Wetalnd during 2016-2017 according to research fishing and local fishermen data. The result showed that 45 fish species belong to 13 families exist in Anzali Wetland. The highest species diversity belongs to Cyprinidae and Gobiidae families with 25 and 6 species respectively. There was distinguished 4 groups of fish consisting freshwater resident, Anadromous, estuarine and multi-habitat. *Gambusia holbrooki*, *Carassius gibelio*, *Hemiculter leucisculus*, *Blicca bjoerkna* and *Rhodeus caspius* were made 22. 8, 19. 7, 12. 1, 10. 1 and 8. 4% of total caught number, respectively. According to all data, the IUCN groups of Anzali Wetland fishes were categorized as 10 species in least concern, 10 species vulnerable, 5 species endangered and 6 species critically endangered. The protection of fish in Anzali wetland needs more attention and is necessary implementation of rehabilitation programs such as reducing the entry of various pollutants into the wetland, controlling invasive aquatic plants, sediment control, rehabilitating spawning sites and avoiding illegal fishing. Artificial propagation of endangered and critically endangered fish should be done for helping the fish for some years.

Keywords: Environment, Fisheries, Sedimentation, Pollution, Caspian Sea.

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22034/jair.8.5.12]