

**معرفی گونه‌های بومی جدید جنس *Aphanius***محمود رامین<sup>۱\*</sup>، مسطوره دوستدار<sup>۱</sup>

۱- موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، تهران صندوق پستی: ۱۴۹-۱۴۹۶۷۵

\*mrifro@yahoo.com

تاریخ دریافت: فروردین ۱۳۹۳

تاریخ پذیرش: تیر ۱۳۹۳

**چکیده**

ماهیان آب‌های داخلی ایران دارای تنوع گسترده‌ای می‌باشند. در چند سال گذشته محققین ماهی شناسی به‌ویژه در دانشگاه‌ها توجه بیشتری نسبت به ماهیان آب‌های داخلی نشان داده اند به‌نحوی که منجر به شناسایی تعدادی گونه جدید از ماهیان منابع آبی داخل کشور شده است. خانواده کپور ماهیان دنداندار ماهیانی با اندازه کوچک و دارای نوارهای تیره و روشن، لکه‌ها و خال‌های رنگی، نقش و نگار زیبا بر روی بدن می‌باشند. اغلب آنها در برابر شوری مقاوم هستند. قبلا تعداد ۵ گونه از این خانواده در ایران شناسایی شده بود ولی در فاصله سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۴ تعداد ۸ گونه دیگر از آنها در ایران شناسایی شدند و در حال حاضر تعداد گونه‌های جنس آفانیوس در کشورمان ۱۳ گونه می‌باشند. با توجه به اندازه جثه، شکل ظاهری، رنگ و نقش و نگارهای موجود بر روی بدن، این گونه‌ها جهت استفاده به صورت ماهیان تزئینی مناسب تشخیص داده شدند و برای نگهداری در آکواریوم مناسب هستند.

**کلمات کلیدی:** گونه‌های بومی، جنس آفانیوس، ماهیان زینتی، ماهیان آب‌های داخلی.

## مقدمه

معرفی شده و سهمی از بازار را در این زمینه به خود اختصاص دهند ولی تا کنون اقدام مناسبی جهت شناسایی و بهره‌برداری پایدار از آنها صورت نگرفته است. اندازه گونه‌های متعلق به خانواده کپورماهیان دندان‌دار کوچک بوده و دارای خطوط و نقش و نگار زیبا بر روی بدن می‌باشند و اغلب در برابر شوری مقاوم هستند. قبلاً تعداد ۵ گونه از این خانواده در ایران شناسایی شده بودند ولی در چند سال گذشته تعداد ۸ گونه دیگر از آنها شناسایی شدند. نگارندگان این مقاله در سال ۱۳۹۲ طی مقاله‌ای تعداد ۲۵ گونه از ۱۱ جنس و متعلق به ۴ خانواده از گونه‌های آب‌های داخلی ایران را به عنوان ماهیان زینتی معرفی نمودند (رامین و دوستدار، ۱۳۹۲). مطالعه و بررسی حاضر در راستای شناساندن گونه‌های بومی بیشتری به صنعت پرورش ماهیان زینتی به منظور ایجاد تنوع گونه‌ای و جایگزین کردن گونه‌های بومی به جای برخی از گونه‌های غیربومی انجام شده است.

## مواد و روش کار

این بررسی به وسیله مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی انجام شده است. گزارش‌ها، مقالات مختلف، پایان‌نامه‌ها و سایت‌های مختلف از جمله Fishbase و سایت Coad مورد مطالعه و بهره‌برداری قرار گرفته است.

## نتایج

در بررسی‌های انجام شده ۸ گونه جدید از جنس آفانیوس به عنوان ماهیان زینتی آب‌های داخلی تشخیص داده شدند.

استفاده از آکواریوم و نگهداری ماهیان زینتی در گذشته جنبه تجملاتی و تفننی داشت ولی در حال حاضر در اکثر کشورها از جمله ایران، نگهداری ماهیان آکواریومی در خانواده‌ها مرسوم شده است. امروزه پرورش این ماهیان به‌عنوان یک صنعت که از قابلیت‌های اشتغال‌زایی قابل توجهی برخوردار است، مطرح می‌باشد. آبریان می‌توانند علاوه بر تامین بخشی از غذای جامعه انسانی، برای تزئینات نیز به‌کار روند که این امر در راستای توسعه این صنعت و تولید گونه‌های نادر که خاص کشور می‌باشند می‌تواند مورد توجه قرار گیرد (مقدسی، ۱۳۸۱).

ماهیان زینتی آب شیرین در مناطق مختلفی از جهان وجود دارند. در کشورهای مختلف از جمله کشورهای آسیای جنوب شرقی و برخی از کشورهای اروپایی، این ماهیان را تکثیر و پرورش داده و به‌عنوان ماهیان زینتی در محل تولید به‌فروش رسانده و یا به کشورهای دیگر صادر می‌کنند (عبدلی، ۱۳۷۸). هم‌اکنون پرورش و صادرات ماهیان تزئینی برای تعدادی از کشورها به یک تجارت سودآور تبدیل شده است. در کشور ما نیز این صنعت در دو دهه اخیر رونق زیادی پیدا کرده و تعداد زیادی از افراد در روند تولید، فروش و صادرات آن سهیم می‌باشند (مقدسی، ۱۳۸۱).

متأسفانه ماهیان زینتی که در ایران عرضه می‌شوند اغلب وارداتی بوده و از گونه‌های بومی کشورهای دیگر می‌باشند. برآورد می‌شود که حدود ۲۶۰ گونه مختلف طی سال‌های اخیر بدون اخذ مجوزهای لازم به کشور وارد شده‌اند. در حالیکه در منابع متنوع آب‌های داخلی کشور تعدادی از گونه‌های بسیار زیبا با تنوع رنگ و نقش و کمیاب وجود دارند که می‌توانند به عنوان ماهیان زینتی

جدول ۱: فهرست خانواده و گونه های شناسایی شده در سالهای ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۴ با قابلیت استفاده در صنعت ماهیان تزئینی

خانواده	نام علمی	نام فارسی	حوضه عمومی پراکنش
Cyprinodontidae	<i>Aphanius arakensis</i>	کپور دندان دار اراک	حوضه آبریز مرکزی
Cyprinodontidae	<i>Aphanius darabensis</i>	ماهی گورخری	حوضه آبریز نی ریز
Cyprinodontidae	<i>Aphanius farsicus</i>	کپور دندان دار فارس	حوضه آبریز نی ریز
Cyprinodontidae	<i>Aphanius furcatus</i>	ماهی گورخری	حوضه آبریز خلیج فارس
Cyprinodontidae	<i>Aphanius isfahanensis</i>	کپور دندان دار اصفهان	حوضه آبریز اصفهان
Cyprinodontidae	<i>Aphanius kavirensis</i>	ماهی گورخری	حوضه آبریز کویر نمک
Cyprinodontidae	<i>Aphanius mesopotamicus</i>	ماهی گورخری	حوضه آبریز خلیج فارس
Cyprinodontidae	<i>Aphanius shirini</i>	ماهی گورخری	حوضه آبریز نی ریز

در ادامه، گونه های مزبور معرفی می شوند:

*Aphanius arakensis* Teimori, Esmaeili, Gholami, Zarei and Reichenbacher, 2012



می باشند. باله مخرجی نیز ممکن است دارای لکه های تیره ولی کمتر از باله پشتی باشد. قسمت اعظم باله دمی کم رنگ بوده ولی ممکن است دارای لکه های تیره باشد. باله های سینه ای و شکمی متمایل به زرد می باشند. در ماده ها قسمت پشت بدن متمایل به خاکستری و سطح شکم و سر به رنگ روشن می باشد. یک خط تیره همراه با لکه های رنگی در زیر چشم مشاهده می شود. تمام باله ها به رنگ روشن هستند. یک لکه لوزی شکل در مرکز ساقه دمی دیده می شود. طول استاندارد در این ماهیان در حدود ۳۴ میلی متر می باشد.

*Aphanius darabensis* Esmaeili, Teimori, Gholami & Reichenbacher, 2014



در ماهیان نر خطوط روشن در دو طرف بدن در ابتدا باریک تر بوده و در نزدیک انتهای بدن، این خطوط پهن تر می شوند. سر در قسمت بالا خاکستری است. بطور کلی بدن به خاطر وجود تعداد زیادی لکه های رنگی تیره می باشد ولی سطح شکم کم رنگ است. باله پشتی و دمی دارای حاشیه به رنگ سفید و با تعدادی لکه های تیره

است. طول استاندارد در این ماهیان در حدود ۳۲ میلی متر می باشد.

*Aphanius furcatus* Teimori, Esmaeili, Erpenbeck & Reichenbacher, 2014



سطح بدن در این ماهیان کاملاً برهنه و بدون فلس ما باشد. باله دمی با انحنا کمی به دو قسمت تقسیم شده است. ماهی نر دارای نقاط تیره در پایه شعاع های جلویی باله پشتی می باشد. اتولیت در این ماهیان کاملاً گرد است. در آب های لب شور رودخانه های شور، کل و مهران در استان هرمزگان زندگی می کنند. طول استاندارد در این ماهیان در حدود ۳۲ میلی متر می باشد.

*Aphanius isfahanensis* Hrbek, Keivany & Coad, 2006



تعداد ۸ تا ۱۲ عدد نوار روشن در دو طرف بدن ماهی نر وجود دارد. فاصله بین نوارها مساوی و یا کمی باریک تر است. در ماهی نر حاشیه باله های سینه ای، مخرجی و پشتی به رنگ سیاه می باشند. در زیر چشم یک ردیف از

تعداد ۹ تا ۱۸ عدد نوار روشن در دو طرف بدن ماهی نر وجود دارد. لکه های کوچک به رنگ قهوه ای در دو طرف سطح بدن ماهی ماده وجود دارند. ساقه دمی در ماهی نر کوچک تر است. باله سینه ای در ماهی ماده کوتاه تر است. طول باله مخرجی بلند، اندازه باله سینه ای بزرگ، فلس درشت و شکل متفاوت اتولیت ۴ مشخصه بارز در هر دو جنس نر و ماده می باشند که آن ها را از گونه های دیگر جنس آفانیوس متمایز می سازد. محل زیست این ماهی رودخانه کل در استان هرمزگان است. طول استاندارد در این ماهیان در حدود ۳۹ میلی متر می باشد.

*Aphanius farsicus* Teimori, Esmaeili & Reichenbacher, 2011



رنگ بدن نقره ای روشن می باشد. تمام سطح بدن به غیر از باله پشتی و سطح شکم از نقاط کوچک به رنگ قهوه ای پوشیده شده است. در نرها این لکه ها فشرده تر می باشند. تمام باله ها به طور یکسان به رنگ زرد و با حاشیه متمایل به قرمز می باشند. تعداد زیادی از لکه های قهوه ای کوچک در ۳ ردیف و یا بیشتر و به طور نامنظم بر روی خط جانبی وجود دارند. باله پشتی تیره تر بوده و ممکن است در قاعده آن لکه های نامنظم و به رنگ روشن وجود داشته باشد. در دو طرف بدن ماهی ماده نوارهای تیره و روشن به طور متناوب وجود دارند. عرض نوارهای روشن از نصف تا دو برابر نوارهای تیره می باشند. در دو طرف بدن ماهی نر نوارهای روشن و تیره دیده می شوند که عرض نوارهای روشن نصف و یا باریک تر از نوارهای تیره می باشند. این گونه در حوضه دریاچه مهارلو در استان فارس صید شده

در دو طرف بدن ۱۰ تا ۱۵ ردیف نوار روشن وجود دارد. سطح پشتی بدن و قسمت بالای پهلوها دارای لکه‌های رنگی فشرده می‌باشد. سطح شکم بدون لکه رنگی است. باله پشتی، باله مخرجی و باله دمی در ماهی نر دارای حاشیه پهن روشن است. باله‌های سینه‌ای و شکمی در ماهی نر عموماً به رنگ روشن و بدون لکه‌های رنگی می‌باشد. رنگ ماهی ماده تقریباً شبیه ماهی نر بوده ولی روشن‌تر از آن می‌باشد. این گونه در حوضه آبریز رودخانه کرخه صید شده است. طول استاندارد در این ماهیان در حدود ۲۴ میلی‌متر می‌باشد.

*Aphanius shirini* Gholami, Esmaili, Erpenbeck & Reichenbacher, 2013



در دو طرف بدن ۷ تا ۱۰ ردیف نوار روشن پهن وجود دارد که کمترین تعداد نوارهای روشن در بین گونه‌های جنس آفانیوس در ایران می‌باشد. دارای ساقه دم بلندتر و باله پشتی کوتاه‌تر می‌باشند. این گونه از نهر خسرو و شیرین در حوضه رودخانه کر در استان فارس صید شده است. طول استاندارد در این ماهیان در حدود ۳۰ میلی‌متر می‌باشد.

### بحث و نتیجه گیری

در حال حاضر انواعی از ماهیان با نام‌های تجاری دلک، ماهی، تایگر، انجل، اسکار، کت فیش، دیسکاس، گوبی، گلد فیش، گورامی، شارک و... در کشورمان به عنوان ماهیان آکواریومی مورد استفاده قرار می‌گیرند که همگی

نقاط به رنگ سیاه وجود دارد. در ماهی ماده بزرگ سطح پشتی بدن متمایل به خاکستری بوده و در پهلوها لکه‌های تیره به صورت پراکنده وجود دارند. این گونه در منطقه ورزنه در پایین دست رودخانه زاینده رود صید شده است. طول استاندارد در این ماهیان در حدود ۳۸ میلی‌متر می‌باشد.

*Aphanius kavirensis* Esmaili, Teimori, Gholami & Reichenbacher, 2014



باله سینه‌ای کوتاه در هر دو جنس، اتولیت به شکل سه گوش و یا دوزنقه‌ای و وجود خال‌های بزرگ نامنظم به رنگ تیره در دو طرف بدن ماهی ماده، از خصوصیات بارز این ماهیان می‌باشد که آن‌ها را از گونه‌های دیگر جنس آفانیوس متمایز می‌سازد. این گونه در چشمه علی استان سمنان صید شده است. طول استاندارد در این ماهیان در حدود ۴۲ میلی‌متر می‌باشد.

*Aphanius mesopotamicus* Coad, 2009



برخی از انواع ماهیان غیر بومی وارداتی مانند تیلاپیای تزئینی در فقدان نظارت کارآمد و موثر بر صنعت ماهیان تزئینی در صورت ورود به اکوسیستم‌های آبی کشور می‌تواند تاثیرات نامطلوبی بر اکوسیستم‌های آبی کشور بر جای گذارد. علاوه بر انتقال برخی از بیماری‌های احتمالی امکان دارد با گونه‌های بومی رقابت نموده و با توجه به توانمندی‌های زیستی می‌تواند سبب اشغال جایگاه اکولوژیک آن‌ها و در نهایت باعث حذف و از بین رفتن گونه‌های ارزشمند بومی گردد (Wootton, 1992). ماهیانی که در این بررسی به عنوان ماهیان زینتی معرفی شده‌اند متعلق به خانواده کپورماهیان دندان‌دار می‌باشند که اکثراً دارای بیشترین میزان پراکندگی در مناطق مرکزی، جنوب و غرب ایران بوده و در تعدادی از حوضه‌های آبریز کشور به خصوص در حوضه آبریز نی‌ریز، حوضه آبریز کویر نمک، حوضه آبریز مرکزی و حوضه آبریز خلیج فارس یافت می‌شوند (وثوقی و مستجیر ۱۳۸۸; Coad, 1996a, 1996b, 2014) و می‌توان از آن‌ها که با شرایط اکولوژیک کشورمان کاملاً سازگاری دارند به جای ماهیان وارداتی استفاده نمود.

در واقع این ماهیان با ویژگی‌های خاص و منحصر به فرد خود این استعداد را دارند تا با یک نگرش نوین بتوان جایی برای آن‌ها در میان ماهیان زینتی باز کرد و حتی با مطالعه گسترده‌تری در رابطه با شناخت و بیولوژی این ماهیان و همچنین اقدامات عملی در زمینه تکثیر و پرورش آن‌ها برای صادرات این گونه‌های نادر اقدام‌های موثری انجام داد. با این شرایط می‌توان انتظار داشت که صنعت پرورش ماهیان زینتی در کشورمان رشد و توسعه بیشتری نموده تا از یک طرف موجب افزایش اشتغال و از طرف دیگر باعث افزایش درآمد بیشتر پرورش‌دهندگان شود.

### منابع

رامین، م. ۱۳۷۸. شناسایی و تعیین پراکنش باربوس ماهیان ایران. هشتمین کنفرانس سراسری زیست‌شناسی ایران.

آن‌ها غیربومی بوده و به ایران وارد شده‌اند. این در حالی است که در منابع آب‌های داخلی کشور گونه‌های متعددی از ماهیان بومی در کنار انواع غیر بومی می‌توانند به عنوان ماهیان زینتی مورد استفاده قرار بگیرند.

به طور کلی تعداد گونه‌های موجود ماهیان آب شیرین در ایران در حدود ۱۸۰ گونه می‌باشند. حدود نیمی از آن‌ها از خانواده کپور ماهیان بوده و اغلب این ماهیان خاص آب‌های داخلی کشور ایران و بومی می‌باشند که این موضوع دلیلی بر اهمیت آن‌ها است و محافظت از آن‌ها را امری ضروری و بسیار مهم می‌نماید (رامین، ۱۳۷۸; Saadati, 1977). علاوه بر این، حفظ و نگهداری این ماهیان به لحاظ ذخیره ژنتیکی دارای اهمیت زیادی می‌باشد (Winfield and Nelson, 1991).

خانواده کپور ماهیان دندان‌دار، ماهیانی با اندازه کوچک و دارای نوارهای تیره و روشن، لکه‌ها و خال‌های رنگی، نقش و نگار زیبا بر روی بدن می‌باشند. اغلب آن‌ها در برابر شوری مقاوم هستند. قبلاً تعداد ۵ گونه از این خانواده در ایران شناسایی شده بود ولی در فاصله سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۴ تعداد ۸ گونه دیگر از آن‌ها در ایران شناسایی شدند و در حال حاضر تعداد گونه‌های جنس آفانیوس در کشورمان ۱۳ گونه می‌باشند. اغلب این ماهیان به عنوان ماهیان زینتی برای نگهداری در آکواریوم مناسب هستند. کیوانی و کد در سال ۲۰۰۶ گونه *Aphanius isfahanensis* را شناسایی کردند. کد در سال ۲۰۰۹ گونه *Aphanius mesopotamicus* را شناسایی کرد. تیموری و همکاران در سال ۲۰۱۱ گونه *Aphanius farsicus* را شناسایی نمودند همچنین در سال ۲۰۱۲ گونه *Aphanius arakensis* را شناسایی نمودند. غلامی و همکاران در سال ۲۰۱۳ گونه *Aphanius shirini* را شناسایی کردند. اسماعیلی و همکاران در سال ۲۰۱۴ گونه *Aphanius darabensis* را شناسایی نمودند. تیموری و همکاران مجدداً در سال ۲۰۱۴ گونه *Aphanius furcatus* را شناسایی کردند. اسماعیلی و همکاران در سال ۲۰۱۴ گونه *Aphanius kavirensis* را شناسایی نمودند.

- Esmaeili, H. R., Teimori, A., Gholami Z. and Reichenbacher, B. 2014b.** Two new species of the tooth-carp *Aphanius* (Teleostei: Cyprinodontidae) and the evolutionary history of the Iranian inland and inland-related *Aphanius* species. *Zootaxa*, 3786(3), 246-268.
- Hrbek, T., Keivany Y. and Coad, B.W. 2006.** New species of *Aphanius* (Teleostei, Cyprinodontidae) from Isfahan Province of Iran and a reanalysis of other Iranian species. *Copeia*, 2006(2), 244-255.
- Saadati, M. A. G., 1997.** Taxonomy and distribution of the freshwater fishes of Iran. M. S. Thesis, Clorado State University. 212P.
- Teimori, A., Esmaeili, H. R., Gholami, Z., Zarei, N. and Reichenbacher, B. 2012.** *Aphanius arakensis*, a new species of tooth-carp (Actinopterygii, Cyprinodontidae) from the endorheic Namak Lake basin in Iran. *ZooKeys*, 215, 55-76.
- Teimori, A., Esmaeili, H. R., Erpenbeck, D. and Reichenbacher, B., 2014.** A new and unique species of the genus *Aphanius* Nardo, 1827 (Teleostei Cyprinodontidae) from southern Iran: A case of regressive evolution. *Zoologischer Anzeiger*, 253, 327-337.
- رامین، م. و دوستدار، م. ۱۳۹۲. گونه‌های بومی ماهیان آب‌های داخلی جهت معرفی به صنعت ماهیان تزئینی ایران. مجله پژوهش‌های علوم و فنون دریایی. ۸(۱)، ۵-۱۵
- عبدلی، ا. ۱۳۷۸.** ماهیان آب‌های داخلی ایران. موزه حیات وحش ایران. ۳۷۶ صفحه.
- مقدسی، ا. و دندان، ع. ۱۳۸۱.** اطلس رنگی ماهیان زینتی. چاپ کیمیا. ۲۱۲ صفحه.
- وثوقی، غ. و مستجیر، ب. ۱۳۸۸.** ماهیان آب شیرین. موسسه انتشارات دانشگاه تهران. ۳۱۷ صفحه.
- Armantrout, N. B., 1980.** The freshwater fishes of Iran. Ph.D. Thesis, Oregon State University. Corvallis, Organ. 472P.
- Coad, B. W., 1996a.** Exotic fish species in Tigris Euphrates basin. *Zoology in the Middle East*, 13, 71-83.
- Coad, B. W., 1996b.** Zoogeography of the fishes of the Tigris Euphrates basin. *Zoology in the Middle East*, 13, 51-70.
- Coad, B. W., 2009.** A new species of tooth-carp, *Aphanius mesopotamicus*, from Iran and Iraq (Actinopterygii, Cyprinodontidae). *Zookeys*, 31, 149-163.
- www.briancoad.com
- Esmaeili, H. R., Teimori, A., Gholami, Z. and Reichenbacher, B. 2014a.** Two new species of the tooth-carp *Aphanius* (Teleostei: Cyprinodontidae) and the evolutionary history of the Iranian inland and inland-related *Aphanius* species. *Zootaxa*, 3786(3), 246-268.

**Winfield, I. J. and Nelson, J. S., 1991.**  
Cyprinid fishes: Systematics biology and  
explotation. Champan and Explotation.  
Champan and Hall, First edition, London.

**Wootton, R. J., 1992.** Fish Ecology. Teritary  
level biology Chapman & Hall. New York.  
386P.  
[www.fishbase.org](http://www.fishbase.org).