



اولین گزارش حضور گونه گاوماهی *Rhinogobius similis* Gill, 1859 در رودخانه قشلاق - سندج، استان کردستان

عیسی حاجی‌راد‌کوچک^۱، بهزاد رهنما^{۱*}، حسن فصلی^۱، محمدعلی افرائی بندپی^۱، حسن نصرالهزاده ساروی^۱، فریدون عوفی^۲

^۱ گروه اکولوژی، پژوهشکده اکولوژی دریای خزر، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ساری، ایران.

^۲ گروه اکولوژی دریا، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.

نوع مقاله:	پژوهشی اصیل
تاریخچه مقاله:	
دریافت:	۰۳/۰۹/۱۱
پذیرش:	۰۳/۱۲/۱۸
نویسنده مسئول مکاتبه:	بهزاد رهنما، گروه اکولوژی، پژوهشکده اکولوژی دریای خزر، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ساری، ایران.
ایمیل:	rahnama.behzad@yahoo.com

واژه‌های کلیدی: *Rhinogobius similis*، غیربومی، حوضه آبریز دجله، رودخانه قشلاق، استان کردستان

شیرین ایران به طور گستردگی تحت تأثیر فعالیت‌های انسانی قرار دارند. افزایش تقاضا برای منابع آب شیرین منجر به دست‌کاری‌های انسانی در این بوم‌سازگان‌ها شده و تهدیدی برای تنوع زیستی محسوب می‌شود. این واقعیت، اهمیت حفاظت و مدیریت پایدار منابع طبیعی در ایران را برجسته می‌کند تا از تخریب اکوسيستم‌ها و کاهش گونه‌های بوم‌زاد جلوگیری شود (Eagderi *et al.*, 2017). انواع مختلفی از ماهیان غیربومی توسط انسان با اهدافی نظیر پرورش آبزیان، صید ورزشی، و کنترل بیماری‌های همچون مalaria به آبهای داخلی ایران وارد شده‌اند که این گونه‌ها تهدیدی جدی برای ماهیان بومی محسوب می‌شوند (Dudgeon *et al.*, 2006).

ایران بهدلیل موقعیت خاص جغرافیایی خود در محل تقاطع سه ابر بومگاه زیستی پالئارکتیک، اورینتال و اتیوپی، به عنوان یکی از ۳۰ منطقه دارای تنوع زیستی بالا در جهان شناخته می‌شود. این موقعیت منحصر به فرد، شرایطی را برای تبادلات گستردگی جانوری و گیاهی فراهم کرده است که منجر به غنای قابل توجه تنوع گونه‌ای در کشور شده است. در زمینه ماهی‌ها، تنوع زیستی ایران قابل توجه است؛ به طوری که تاکنون حداقل ۲۵۷ گونه ماهی در آبهای داخلی ایران شناسایی شده‌اند که بیش از ۷۰ گونه آن‌ها بوم‌زاد (Endemic) هستند. این تنوع زیستی، گویای تأثیرپذیری این اکوسيستم‌ها از جایگاه جغرافیایی و شرایط زیست محیطی منطقه است. با این حال، اکوسيستم‌های آب

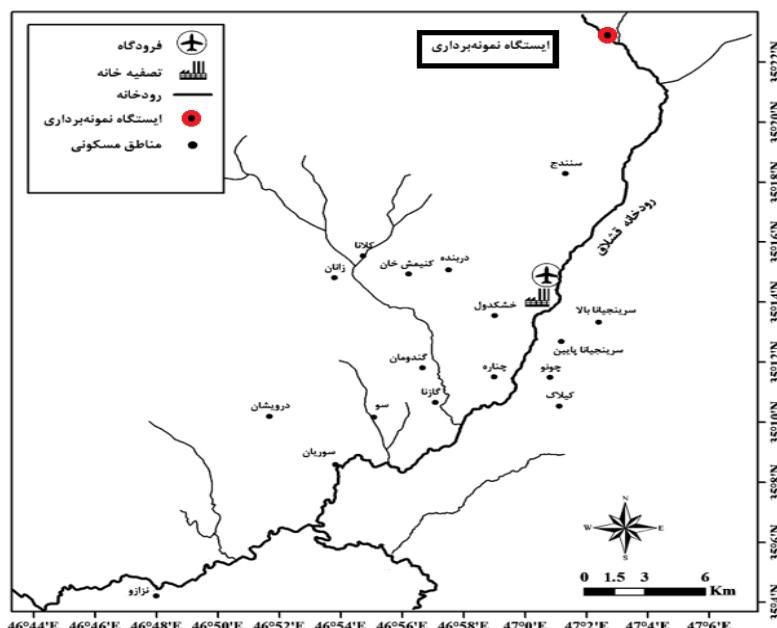
احتمال وجود دارد که نمونه‌های ایرانی نیز از حوضه رودخانه آمور منشأ گرفته باشند (Coad, 2024).

در بررسی‌های اخیر این گونه در رودخانه جاجرود از حوضه دریاچه نمک توسط جولاده روڈیار و همکاران (Eagderi *et al.*, 2017) شناسایی شده است، که نشان‌دهنده گسترش پراکنش آن در آب‌های داخلی ایران است. در گزارش حاضر این ماهی در رودخانه قشلاق سندج دیده شد که مطالعات مرتبط با این گونه، با هدف شناسایی و تهیی چکلیستی از ماهیان رودخانه قشلاق و تحلیل اثرات گونه‌های غیربومی انجام شد.

۲ | مواد و روش‌ها

این مطالعه در حوضه آبریز کارون، رودخانه قشلاق در سال ۱۴۰۳ انجام شد. نمونه برداری در ۶ ایستگاه در قسمت‌های مختلف بالادست، میانی و پایین دست انجام شد (شکل ۱). برای صید و تهیی نمونه ماهی از دستگاه الکتروشوکر استفاده نمونه‌های ماهیان صید شده در محلول فرمالین بافری ۱۰ درصد فیکس و برای شناسایی به آزمایشگاه ماهی‌شناسی پژوهشکده اکولوژی دریای خزر منتقل شد. ابتدا گونه‌ها شناسائی شده و سپس ویژگیهای ریخت شناسی با استفاده از کولیس دیجیتال با دقت ۱/۰ میلی‌متر اندازه‌گیری و ویژگیهای شمارشی گاوماهی تالابی با استفاده از استریوومیکروسکوپ مشاهده و تعداد آنها شمارش گردید.

که ۳۴ گونه غیربومی (Exotic) از ۹ خانواده ماهیان در آب‌های داخلی ایران شناسایی شده‌اند. خانواده کپورماهیان (Cyprinidae) با ۱۱ گونه، بیشترین تعداد گونه‌های غیربومی را دارد. در میان سایر خانواده‌ها، خانواده گاوماهیان (Gobiidae) با حداقل ۲۴ گونه تأییدشده در ایران نیز اهمیت بالایی دارد (Jouladeh-Roudbar *et al.*, 2014). خانواده گاوماهیان عموماً بهدلیل تطبیق‌پذیری بالا در زیستگاه‌های مختلف و قابلیت تحمل تغییرات دما و شوری شناخته می‌شوند. یکی از گونه‌های این خانواده، گاوماهی تالابی (*Rhinogobius similis*) است که برای اویلین بار از حوزه رودخانه هریبورود (Coad and Abdoli, 2000) و سپس تالاب انزلی (Coad, 2024) گزارش شده است. همچنین این گونه در آب‌های داخلی حوضه دریاچه Ghasemi *et al.*, 2015; (Eagderi and Moradi, 2017) ارومیه نیز مشاهده شده است (Ghasemi *et al.*, 2015). گاوماهی تالابی بومی حوضه‌های دریای خزر و دریای سیاه است و به زیستگاه‌های آب‌شور و لب‌شور سازگاری دارد. هرچند این گونه به عنوان تنها گاوماهی غیربومی آب‌های داخلی ایران شناخته شده است، برخی محققان از جمله واسیلوا (Vasil'eva, 2007) و واسیلوا و کوگا (Vasil'eva and Kuga, 2008) اشاره کرده‌اند که گونه معرفی شده به آسیای مرکزی احتمالاً *R. cheni* گونه‌ای چینی از حوضه رودخانه یانگ‌تسه است. این



شکل ۱: موقعیت مکانی نمونه‌برداری از رودخانه قشلاق - پایین دست سد قشلاق

شکل ۲: محل صید گاوماهی تالابی *R. similis* رودخانه قشلاق- پایین دست سد قشلاق.

Photo by: Rahnama and Hajirad (2024)

شکل ۳: گاوماهی تالابی جمع آوری شده از رودخانه قشلاق- پایین دست سد قشلاق

Capoeta damascina *Barbus lacerta* شامل، *Garra Luciobarbus barbus* *Squalius cephalus oxyinemachylus* *angorae* *Carassius gibelio rufa* صید شد. در رودخانه *Mastacembelus mastacembelus* قشلاق صید شد. شکل ۲ وضعیت ایستگاه نمونه برداری و شکل ۳ تصویر نمونه گاوماهی تالابی صید شده در منطقه مورد مطالعه را نشان می‌دهد. دامنه طول کل و وزن نمونه های صید شده به ترتیب ۴۶/۱ ۳۸/۶-۴۶/۱ میلی متر و ۲/۳۱-۱/۶۴ گرم با میانگین (انحراف معیار ± 5 میلی متر و ۱/۹۸ گرم برآورد شد.

۳ | نتایج

ایستگاه صید این گونه با بستر قلوه سنگی و شنی، قبل از شهر سنندج واقع شده است. دارای آب شفاف و نسبتاً پاکیزه‌ای دارد. عمق آب حدود ۷۰ سانتی‌متر با جریان نسبتاً شدید. در حاشیه رودخانه بصورت پراکنده باغات و فعالیت‌های کشاورزی صورت می‌گیرد. بستر رودخانه نسبتاً طبیعی بوده و نسبت به سایر ایستگاه‌ها از کمترین اثرات فعالیت‌های انسانی مشاهده می‌شود. در این مطالعه ۶ عدد گاوماهی تالابی فقط در ایستگاه شماره ۵ (پایین دست سد قشلاق)، به همراه ۸ گونه از ماهیان بومی شامل

جدول ۱: صفات شمارشی گاوماهی *R. similis* در رودخانه قشلاق

صفات	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
خار اولین کمان آبششی	۹/۸	۰/۲۱	۹/۸	۱۰/۷
شعاع باله مخرجی	۸/۲	۰/۳۰	۷/۸	۸/۷
ردیف فلس جانبی	۳۱	۰/۵۳	۳۰	۳۲
شعاع باله سینه‌ای	۱۸/۵	۰/۸۰	۱۶/۷	۱۹/۶
شعاع سخت باله پشتی اول	۶/۰	۰/۰۴	۶/۰	۶/۰
شعاع سخت باله پشتی دوم	۱/۰	۰/۰۲	۱/۰	۱/۰
شعاع نرم باله پشتی دوم	۸/۳	۰/۰۳	۸/۳	۸/۳
شعاع باله دمی	۱۵/۰	۰/۴۴	۱۴/۷	۱۵/۸

جدول ۲: صفات ریخت‌شناسی اندازه‌گیری شده گاوماهی *R. similis* در رودخانه قشلاق (واحد میلی‌متر)

صفات	میانگین	انحراف معیار	حداکثر	حداقل	حداکثر
طول کل	۴۲/۶	۲/۷۱	۴۶/۱	۳۸/۶	۳۸/۷
طول استاندارد	۳۵/۵	۲/۲۳	۳۱/۴	۳۱/۴	۳۸/۷
عرض ساقه دمی	۳/۵	۰/۲۰	۲/۸	۲/۸	۳/۹
حداکثر ارتفاع بدن	۶/۲	۰/۵۳	۵/۴	۵/۴	۷/۵
طول پیش پشتی اول	۱۳/۲	۰/۹۴	۱۱/۲	۱۱/۲	۱۴/۷
طول پیش پشتی اول	۲۱/۹	۱/۳۷	۱۹/۷	۱۹/۷	۲۴/۷
طول پیش پشتی دوم	۱۹/۸	۱/۱۵	۱۸/۳	۱۸/۳	۲۱/۳
طول پیش پشتی دوم	۱۵/۱	۱/۲۶	۱۳/۳	۱۳/۳	۱۷/۵
طول پیش مخرجی	۲۱/۸	۱/۰۲	۲۰/۰	۲۰/۰	۲۳/۶
طول ساقه دمی	۸/۸	۰/۷۰	۷/۵	۷/۵	۱۰/۴
طول پایه باله پشتی اول	۴/۴	۰/۳۲	۳/۷	۳/۷	۵/۳
ارتفاع باله پشتی اول	۳/۱	۰/۵۴	۱/۷	۱/۷	۴/۲
طول پایه باله پشتی دوم	۵/۶	۰/۵۰	۴/۸	۴/۸	۷/۰
ارتفاع باله پشتی دوم	۴/۴	۰/۴۴	۳/۸	۳/۸	۵/۵
طول پایه باله مخرجی	۵/۰	۰/۴۰	۳/۹	۳/۹	۵/۹
ارتفاع باله مخرجی	۳/۳	۰/۷۲	۲۲	۲۲	۴/۵
طول باله سنیهای	۶/۴	۰/۸۱	۴/۶	۴/۶	۸/۰
طول سینه‌ای مخرجی	۱۱/۳	۰/۵۳	۹/۹	۹/۹	۱۲/۳
طول باله دمی	۷/۴	۰/۵۱	۶/۳	۶/۳	۸/۵
عرض بدن	۵/۲	۰/۳۱	۴/۵	۴/۵	۵/۸
عرض ساقه دمی	۱/۱	۰/۰۹	۱/۰	۱/۰	۱/۳
عرض بادکش شکمی	۴/۷	۰/۵۰	۳/۶	۳/۶	۵/۵
طول بادکش شکمی	۶/۵	۰/۱۱	۶/۰	۶/۰	۶/۸
طول سر	۹/۳	۰/۷۱	۷/۵	۷/۵	۱۰/۴
طول پوزه	۲/۵	۰/۱۲	۱/۹	۱/۹	۲/۸
قطر چشم	۱/۴	۰/۱۷	۱/۰	۱/۰	۱/۸
طول پس چشمی	۵/۳	۰/۳۳	۴/۲	۴/۲	۵/۹
طول پس سر	۵/۲	۰/۲۵	۵/۵	۵/۵	۷/۰
عرض دهان	۴/۲	۰/۵۴	۳/۵	۳/۵	۵/۹
فاصله میان دو چشم	۰/۶	۰/۱۲	۰/۵	۰/۵	۰/۹
عرض سر	۶/۵	۰/۷۰	۵/۵	۵/۵	۸/۲

گسترش این گونه در اکوسیستم‌های آبی، تهدیدی برای تنوع زیستی و رقابت با گونه‌های بومی محسوب می‌شود. برای مثال، در رودخانه زرینه‌رود در حوضه دریاچه ارومیه، این گونه در کنار دیگر ماهیان غیربومی یافت شده است، که نشان‌دهنده تأثیرات آن بر تنوع ماهیان بومی است (Eagderi and Moradi, 2014; Esmaeili et al., 2014). *R. similis* معمولاً در آبهای کم‌عمق با بستر شنی یا سنگی یافت می‌شود. این ماهی بدنه کشیده و فشرده دارد و از ویژگی‌های بارز آن

۴ | بحث و نتیجه‌گیری

گاوماهی تالابی *R. similis* یکی از گونه‌های مهاجم در برخی زیستگاه‌های آبی ایران است که اولین گزارش حضور آن به حوضه رودخانه هریرون و تالاب ازلى بازمی‌گردد (Esmaeili et al., 2014). تحقیقات اخیر نشان داده‌اند که این گونه در رود زرینه‌رود (حوضه دریاچه ارومیه) نیز حضور دارد و احتمالاً به صورت تصادفی با سایر ماهیان تجاری به این منطقه وارد شده است (Eagderi and Moradi, 2017).

از دیگر پیامدهای منفی حضور گاوماهی دم‌گرد، افزایش هزینه‌های والدگری است. نرهای محافظه برای دفاع از لانه گاهی تا ۹ بار گاوماهی را تعقیب می‌کنند تا آن را دور سازند که این امر باعث مصرف انرژی بیشتری در والدین می‌شود. اگر ذخایر انرژی ماهی مولد کم باشد، چنین تلاش‌هایی می‌توانند موفقیت تولیدمثل گونه بومی را تحت تأثیر قرار دهد (Steinhart *et al.*, 2004). لازم است در این زمینه در منابع آبی ایران مطالعات مشابه صورت گیرد.

بینش محدودی در مورد تأثیرات گونه‌های غیربومی بر تنوع گونه‌های بومی وجود دارد. بهمین دلیل، امروزه بومشناصی ماهیان غیربومی به یکی از موضوعات مهم تحقیقاتی تبدیل شده که توجه بسیاری از پژوهشگران را به خود جلب کرده است. باوجود اهمیت بررسی ماهیان غیربومی، اغلب کشورها فاقد قوانین جامع برای جلوگیری از ورود این گونه‌ها به کشور یا انتقال آنها بین اکوسیستم‌ها هستند. در این راست، موفقیت هر گونه برنامه یا سیاست نیازمند درک کامل از ویژگی‌های گونه غیربومی و پراکنش آنهاست (Muralidharan, 2017). بیشتر گونه‌های غیربومی از جمله ماهیان، در برابر شرایط نامساعد مقاوم بوده و توانایی غلبه بر شکارچیان و انگل‌های بومی زیستگاه جدید را دارند. افزون بر این، ماهیان غیربومی می‌توانند با تغییر سریع ویژگی‌های ژنتیکی، خود را با محیط‌زیست جدید تطبیق دهند (Muraldharen, 2017). استقرار گونه‌های غیربومی به سه مرحله تقسیم می‌شود (Muraldharen, 2017): پراکنش، کلنسی‌سازی، و توسعه. مرحله پراکنش: در صورتی که گونه‌های رقیب حضور نداشته باشند یا آشیان‌های خالی موجود باشند، این مرحله می‌تواند تسریع یابد. کلنسی‌سازی: شامل فرآیند ایجاد جمعیتی پایدار در زیستگاه است. توسعه: در این مرحله گونه غیربومی در نواحی اطراف زیستگاه پراکنده شده و به تدریج تمامی فضاهای قابل استقرار را اشغال می‌کند.

شباهت ویژگی‌های زیستی گونه‌های غیربومی با گونه‌های بومی یک تهدید جدی برای تسریع این فرآیندها محسوب می‌شود. همچنین، عوامل انسانی نظیر تخریب زیستگاه و آلودگی محیط‌زیست به عنوان عوامل تسریع‌کننده این روند شناخته می‌شوند. ترکیب ماهیان یک زیستگاه تحت تأثیر عوامل محیطی قرار دارد و ایجاد یک جمعیت پایدار از گونه‌های غیربومی می‌تواند به طور

می‌توان به سر پهن و به واسطه بدن کشیده که در قسمت خلفی به طور جانبی فشرده است، سر فشرده شده از بالا، پوزه بزرگ، سوراخ بینی لوله‌ای، زبان بدون فرو رفتگی کرد (Coad, 2017). همچنین، این گونه از دیگر گونه‌های مشابه خود مانند *R. cheni* متمایز است، که پیش‌تر فرض می‌شد گونه اشتباهی معرفی شده باشد. از نظر ریخت‌شناسی و تعداد ردیف لکه‌های بدن، تفاوت‌هایی در این گونه‌ها دیده می‌شود.

در سال‌های اخیر، ورود گونه‌های غیربومی به آبهای داخلی ایران با شدت بیشتری انجام شده است که عمدتاً توسط نهادهای دولتی نظیر سازمان شیلات و مؤسسه تحقیقات شیلات (مانند معرفی ماهیان پرورشی به دریاچه‌های پشت سدها یا گونه‌هایی چون تیلاپیا بدعنوان ماهی پرورشی جدید) و همچنین افراد عادی (رهاسازی ماهیان آکواریومی در منابع آبی مختلف) صورت گرفته است (Eagderi and Moradi, 2017). اگرچه بسیاری از این گونه‌ها تأثیرات چشمگیری بر اکوسیستم‌های جدید خود ندارند، اما برخی از آن‌ها پیامدهای محیط زیستی و اقتصادی قابل توجهی برای زیستگاه‌های جدید ایجاد کرده‌اند (Jeschke and Strayer, 2005). گزارش‌های متعددی درباره تأثیرات منفی ورود گونه‌های غیربومی منتشر شده است (Ricciardi and Kipp, 2008). از این‌رو، آگاهی از میزان و اثرات احتمالی ورود این گونه‌ها برای پژوهشگران، مدیران، سیاست‌گذاران، و علاقه‌مندان به حفظ تنوع زیستی اهمیت بسیاری دارد (Eby *et al.* 2006; Fausch, 2007; Gozlan *et al.*, 2010).

این گزارش اولین مستند حضور گاوماهی تالابی در رودخانه قشلاق در پایین دست سد قشلاق می‌باشد. در مورد این گونه تاکنون هیچ گزارشی در این منطقه و همچنین در مورد اثرات گاوماهی تالابی، تحقیق جامعی انجام نشده است، اما در پژوهش اشتین‌هارت و همکاران (Steinhart *et al.*, 2004) تأثیر تهاجم گاوماهی دم‌گرد (*Neogobius melanostomus*) بر رفتار تولیدمثلی و حفاظت از لانه در گونه ماهی باس (*Micropterus dolomieu*) مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها نشان دادند که در زمان محافظت باس نر از لانه، گاوماهی شنی نزدیک نمی‌شود، اما در غیاب نر محافظت، این ماهی به لانه حمله کرده و بخش قابل توجهی از تخم‌ها و جنین‌های تغیریخ نشده را می‌بلعد.

- Namak basin, Iran. Sheel Scientific Journal - Scientific Student Association of the University of Tehran, 5(1): 39-46. (In Persian).
- Eagderi S., Moradi M. 2017. Range extension of the lake goby *Rhinogobius similis* Gill, 1859 (Teleost: Gobiidae) to Urmia Lake basin in northwestern Iran. Biharean Biologist, 11(2): 1235-125.
- Eby L.A., Roach W.J., Crowder L.B., Stanford J.A. 2006. Effects of stocking-up freshwater food webs. Trends in Ecology and Evolution, 21: 576-584.
- Fausch K.D. 2007. Introduction, establishment and effects of non-native salmonids: considering the risk of rainbow trout invasion in the United Kingdom. Journal of Fish Biology, 71(Suppl. D): 1-32.
- Ghasemi H., Jouladeh-Roudbar, A., Eagderi S., Abbasi K., Vatandoust S., Esmaeili H.R. 2015. Ichthyofauna of Urmia basin: Taxonomic diversity, distribution and conservation. Iranian Journal of Ichthyology, 2(3): 177-193.
- Gozlan R.E., Britton J.R., Cowx I.G., Copp G.H. 2010. Current knowledge on non-native freshwater fish introductions. Journal of Fish Biology, 76: 751-786.
- Jeschke J.M., Strayer D.L. 2005. Invasion success of vertebrates in Europe and North America. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 102: 7198-7202.
- Muraldharen M. 2017. Do alien species matter? Impacts of invasion in Indian freshwater systems and challenges in management. International journal of aquatic Biology, 5(2): 114-127.
- Ricciardi A., Kipp. R. 2008. Predicting the number of ecologically harmful species in an aquatic system. Diversity and Distributions, 14: 374-380.
- Steinhart G.B., Marschall E.A., Stein R.A. 2004. Round goby predation on smallmouth bass offspring in nests during simulated catch-and-release angling. Transactions of the American Fisheries Society, 133:121-131.
- Vasil'eva E.D. 2007. Gobies of the genus *Rhinogobius* (Gobiidae) from Primor'e and water bodies of Central Asia and Kazakhstan: I. Morphological characteristic and taxonomic status. Journal of Ichthyology, 47(9): 691-700.

مستقیم بر گونه‌های بومی تأثیر گذاشته و ویژگی‌های بوم‌شناسخی زیستگاه جدید را تغییر دهد (Gozlan *et al.*, 2010).

اکوسیستم‌های آب شیرین به دلیل نقش آن‌ها به عنوان مقصد نهایی بسیاری از آلاینده‌های در مقایسه با اکوسیستم‌های خشکی آسیب‌پذیری بیشتری دارند. ورود ماهیان غیربومی به چنین زیستگاه‌هایی می‌تواند پیامدهای منفی متعددی به همراه داشته باشد. این گونه‌ها اغلب بر سر منابع مختلف مانند غذا، نور و فضا با گونه‌های بومی رقابت می‌کنند و علاوه بر این، ممکن است به انتقال بیماری‌ها و ایجاد تغییرات در زیستگاه نیز منجر شوند (Fausch, 2007; Gozlan *et al.*, 2010).

وجود این گونه غیربومی با توجه به اثرات آن بر گونه‌های بومی ممکن است خطرات قابل توجهی را برای تنوع زیستی رودخانه قشلاق ایجاد کند. مشاهده این گونه در این رودخانه، با در نظر گرفتن اینکه زیستگاه اصلی آن در کشورهای ژاپن، چین و کره قرار دارد، احتمالاً ناشی از انتقال آن به مزارع پرورش ماهی به همراه گونه‌های پرورشی دیگر است. این گزارش به عنوان شواهدی برای حضور این گونه غیربومی در رودخانه قشلاق در پایین دست سد قشلاق ارائه شد.

۶ ملاحظات اخلاقی

موردی توسط نویسنده‌گان گزارش نشده است.

EFERENCES

- Coad B.W. 2024. Freshwater Fishes of Iran. Available at <http://www.briancoad.com> (accessed on 15 November 2024).
- Coad B.W., Abdoli A. 2000. *Rhinogobius* cf. *similis* Gill, 1859, a goby new to the fish fauna of Iran and the problem of alien invasions. Zoology in the Middle East, 20: 55-59.
- Dudgeon D., Arthington A.H., Gessner M.O., Kawabata Z., Knowler D.J., Lévéque C.L., Naiman R.J., Prieur-Richard A., Soto D., Stiassny M.L.J., Sullivan C.A. 2006. Freshwater biodiversity: importance, threats, status and conservation challenges. Biological Reviews, 81: 163-182.
- Eagderi S., Jouladeh-Roudbar A., Soleymani A., Hosseinpour T. 2017. The first record of *Rhinogobius similis* Gill, 1859 from the

variations among Chondrostoma regium populations in the Tigris River drainage. Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation-International Journal of the Bioflux Society (AACL Bioflux), 7(4): 276-285.

Vasil'eva E.D., Kuga T.I. 2008. Gobies of the genus *Rhinogobius* (Gobiidae) of Primorye and water bodies of Central Asia and Kazakhstan: II. Comparative craniological analysis of gobies introduced to Central Asia. Journal of Ichthyology, 48(1): 29-36.
Jouladeh Roudbar A., Rahmani H., Esmaeili H.R., Vatandoust S. 2014. Morphological

نحوه استناد به مقاله:

حاجی راد کوچک ع، رهنما ب، فضای ح، افرائی بندپی م ح، نصرالله زاده ساروی ح، عوفی ف، اولین گزارش حضور گونه گاماهی تالایی *Rhinogobius similis* Gill، 1859 در رودخانه قشلاق - سندج، استان کردستان. نشریه پژوهش‌های ماهی‌شناسی کاربردی دانشگاه گنبد کاووس. ۱۴۰۳، ۱۲(۴): ۱-۱۲.

Hajiradkouchak E., Rahnama B., Fazli H., Afraei Banpei M.A., Nasrollahzadeh Saravi H., Owfi F. The First Report of the Wetland Goby *Rhinogobius similis* Gill, 1859 in the Qeshlaq River- Western Iran. Journal of Applied Ichthyological Research, University of Gonbad Kavous. 2024, 12(4): 01-12.

The First Report of the Wetland Goby *Rhinogobius similis* Gill, 1859 in the Qeshlaq River– Western Iran

Hajiradkouchak E¹., Rahnama B^{1*}., Fazli H¹., Afraei Banpei M.A¹., Nasrollahzadeh Saravi H¹., Owfi F².

¹ Department of Ecology, Caspian Sea Ecology Research Center, Iranian Fisheries Science Research Institute, Agricultural Research, Education, and Extension Organization (AREEO), Sari, Iran.

² Department of Marine Ecology, Iranian Fisheries Science Research Institute, Agricultural Research, Education, and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran.

Type: Original Research Paper	Abstract Non-native fish species, as one of the major threats to biodiversity, have been introduced by humans into various watersheds around the world for purposes such as aquaculture, recreational fishing, disease control, and more. The pond goby (<i>Rhinogobius similis</i>), a non-native and invasive species, has been reported in multiple watersheds, including the Caspian, Urmia, and Harirod basins. In this study, the presence of this species is reported for the first time in the Tigris River basin, along with a checklist of fish species from the Qeshlaq River. The findings highlight the urgent need for greater attention to prevent the spread of non-native fish species.
Paper History: Received: 12-01-2024 Accepted: 08-03- 2025	
Corresponding author: Rahnama B. Department of Ecology, Caspian Sea Ecology Research Center, Iranian Fisheries Science Research Institute, Agricultural Research, Education, and Extension Organization (AREEO), Sari, Iran.	Keywords: <i>Rhinogobius similis</i> , Non-native, Watershed, Qeshlaq River, Kurdistan Province
Email: rahnama.behzad@gmail.com	