magiran.com

شناسایی ماهیان رودخانه جراحی در استان‌های کهگیلویه و بویراحمد و خوزستان

حمیدرضا علیزاده ثابت

alizadeh@ifro.org

بخش اکولوژی، موسسه تحقیقات شیلات ایران، تهران صندوق پستی: ۶۱۱۶-۱۴۱۵۵

تاریخ دریافت : آبان ۱۳۸۰ تاریخ پذیرش : دی ۱۳۸۱

چکیده

مطالعات مقدماتی این پروژه از سال ۱۳۷۵ آغاز شد و طی یک گشت تحقیقاتی ایستگاههای اصلی نمونه‌برداری در طول رودخانه مشخص گردیدند و طی شش گشت تحقیقاتی، نمونه‌برداری از ماهیان در ماههای اردیبهشت، تیر، مرداد، مهر، آذر و بهمن در رودخانهٔ جراحی و سرشاخه‌های آن از سرچشمه‌ها در ارتفاعات استانهای کُهگیلویه و بویراحمد و خوزستان تا هور شادگان صورت گرفت. ۱۱۳۵ عدد ماهی از یازده ایستگاه اصلی و ایستگاههای سیّار با استفاده از تور دست افشان، تور انتظاری، صید الکتریکی و روش قلاب زنی و ترال رودخانه‌ای صید گردیدند. ماهیان شناسایی شده متعلق به ۹ خانواده به شرح زیر بودند: ۱ـ خانوادهٔ ماهیان لجن‌خوار خاردار (Bagridae) ۲ـ خانوادهٔ رفتگر ماهیان (Balitoridae) ۳- خانوادهٔ کپور ماهیان (Cyprinidae) ۴- خانوادهٔ گربه ماهیان نیش‌زن (Heteropneustidae) ۵- خانوادهٔ مارماهیان شاخ‌دار (Mastacembelidae) ۶ـ خانوادهٔ کفال ماهیان (Mugilidae) ۷- خانوادهٔ گامبوزیا (Poeciliidae) ۸- خانوادهٔ گربه ماهیان (Siluridae) ۹- خانوادهٔ سی‌سوریده (Sisoridae).

در طی شناسایی ماهیان و بررسیهای انجام شده ۱۷ جنس و ۲۷ گونه ماهی مورد شناسایی قرار گرفتند.

لغات کلیدی: ماهی، رودخانه جراحی، کهگیلویه و بویراحمد، خوزستان، ایران

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1382.12.1.4.3]

magiran.com

مقدمه

بجز دو پهنهٔ وسیع آبی کشور یعنی دریای خزر در شمال و خلیج فارس و دریای عمان در جنوب که سالیان چندی است بررسی و پژوهش در مورد آنها ادامه دارد، در آبهای داخلی کشور فقر مطالعاتی و تحقیقاتی کاملاً ملموس و مشهود است.

با وجود فعالیتها و مطالعات انجام شده در کشور توسط محققان ایرانی از جمله سعادتی، ۱۹۷۷ ؛ وثوقی، ۱۳۷۳،۱۹۸۵ ؛ نجف‌پور، ۱۹۹۷،۱۳۸۱،۱۳۷۴ ؛ علیزاده‌ثابت، ۱۳۷۷،۱۳۷۵ ؛ رامین، ۱۳۷۹ ؛ عبدلی، ۱۳۷۸ ؛ عباسی و همکاران، ۱۳۷۸ هنوز منابع آبی در ایران وجود دارند که آبزیان آنها مورد بررسی و شناسایی علمی قرار نگرفته‌اند. دکتر برایان کد ماهی‌شناس موزه طبیعت کانادا نیز بیش از بیست و پنج سال بر روی شناسایی و رده‌بندی ماهیان ایران مطالعه نموده است. از دیگر محققین خارجی می‌توان Banarescu & Coad ;Smith, 1951 ; Holcik & Razavi, 1992, Kazancheev ; Derzhavin, 1926 ; Karaman, 1969 ; Nalbant & Bianco, 1997 ; 1991, Bianco & Banarescu, 1982 ; Armantrout, 1969,1980 ; 1981 و ... را نام برد.

در این تحقیق با تلفیق نتایج بدست آمده از عملیات میدانی، تجربیات شخصی و گزارشات و مقالات معتبری که تاکنون در زمینهٔ سیستماتیک ماهیان ارائه گردیده است و نیز جمع‌آوری اطلاعات از اهالی بومی و ادارات محلی، ماهیان صید شده مورد شناسایی علمی قرار گرفتند. با در نظر گرفتن ابعاد مختلف ارزش شناسایی گونه‌ها، امید است این تحقیق مورد توجه علاقه‌مندان به ماهی‌شناسی، تنوع زیستی و رده‌بندی ماهیان قرار گیرد.

مواد و روشها

حوضهٔ آبریز رودخانهٔ جراحی و مارون در دامنه‌های جنوبی و جنوب غربی زاگرس میانی قرار دارد و بین مختصات جغرافیایی ´۴۵ و °۴۸ تا ´۱۰ و °۵۱ طول شرقی و ´۳۱ و °۳۰ تا ´۳۰ و °۳۱ عرض شمالی واقع شده و تا سواحل خلیج فارس گسترش دارد. حوضهٔ آبریز این رودخانه از دو زیر حوضهٔ اصلی مارون و الله (اعلا) تشکیل شده که در پایین دست رامهرمز در محلی به نام چم هاشم

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1382.12.1.4.3]

magiran.com

به یکدیگر ملحق گشته و رودخانهٔ جراحی را بوجود می‌آورند.

مساحت حوضهٔ آبریز ۲۳۲۴۵ کیلومترمربع است که حدود ۱۰۷۰۵ کیلومترمربع آنرا مناطق کوهستانی و ۷۵۴۰ کیلومترمربع آنرا دشتها و کوهپایه‌ها تشکیل می‌دهند.

هور شادگان تخلیه‌گاه جریان‌های رودخانه جراحی است که شاخه اصلی آن در انتها به خورموسی و از آن طریق با ساحل خلیج فارس ارتباط پیدا می‌کند (افشین ۱۳۷۳ ؛ مهندسین مشاور جاماب، ۱۳۶۹).

عملیات شناسایی ماهیان رودخانه‌ها با اقدامات اولیه برای جمع‌آوری سوابق و برنامه‌ریزی برای مطالعات میدانی آغاز شد. برای این منظور یک گشت مقدماتی برای شناسایی مسیرها و مقاطع رودخانه و انتخاب ایستگاههای نمونه‌برداری صورت گرفت و طی آن تمامی مسیر رودخانه از هورشادگان تا سرچشمه‌های قلعه گل (در استان کهگیلویه و بویراحمد) و رود زرد و اعلا (در استان خوزستان)، شناسایی شد و یازده ایستگاه اصلی برای نمونه‌برداری‌های فصلی انتخاب گردید. موقعیت ایستگاهها در شکل ۱ نشان داده شده است.

علاوه بر ایستگاههای ثابت فوق‌الذکر ایستگاههای دیگری مانند چشمه عمارت در قلعه گل، جاروساق و ... انتخاب شدند و نمونه‌برداری در آنها صورت گرفت.

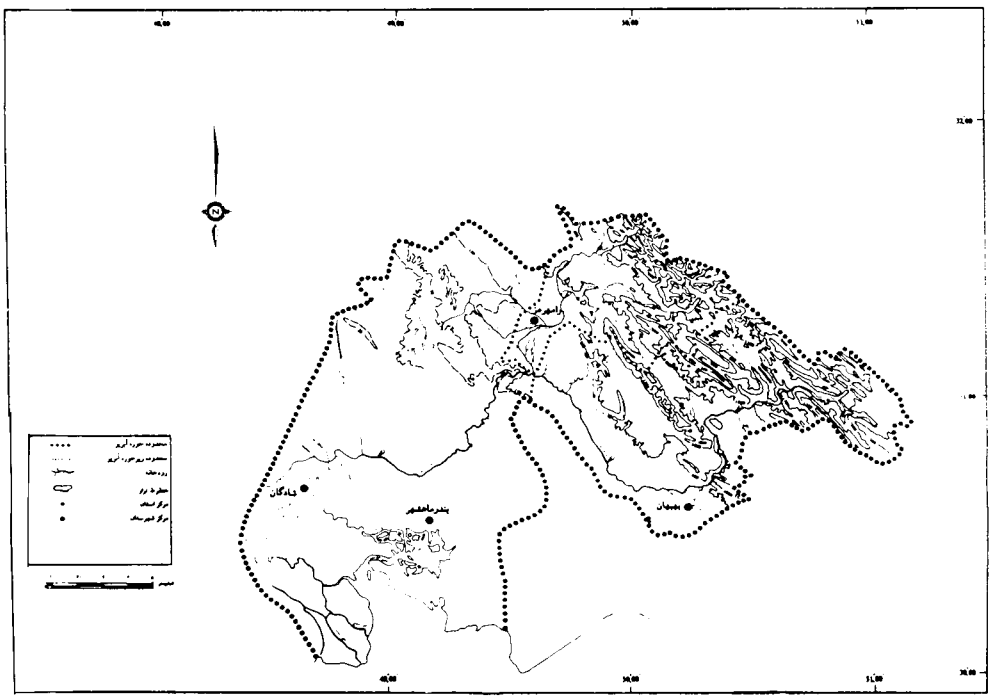
در مطالعات ماهی‌شناسی که هدف اصلی این طرح بود سعی شد انواع روشهای صید در آب شیرین مورد استفاده قرار گیرد.

از دستگاه الکتروشوکر جهت صیدالکتریکی در این پروژه بصورت محدود استفاده شد. در این مطالعه و بررسی ماهی‌شناسی از روشهای استاندارد برای شناسایی گونه‌های مختلف ماهیان استفاده گردید (وثوقی، ۱۳۷۳ ؛ Eddy, 1957 ; FAO, 1971 ; Coad, 1991;1994;1998;2000).

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1382.12.1.4.3]

magiran.com



شکل ۱: موقعیت ایستگاههای نمونه‌برداری

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1382.12.1.4.3]

magiran.com

نتایج

پس از مطالعهٔ خصوصیات و ویژگیهای عمومی رودخانه و صید گونه‌های مختلف ماهیان، ۱۱۳۵ عدد ماهی از ۹ خانواده، ۱۷ جنس و ۲۷ گونه مورد شناسایی قرار گرفتند که لیست ماهیان شناسایی شده در جدول ۱ ارائه گردیده است.

در این تحقیق کلیهٔ ماهیان شناسایی شده متعلق به ردهٔ ماهیان استخوانی بودند که از نظر تاکسونومی باتوجه به نظریه‌های معتبر موجود، ماهیان مزبور متعلق به دو زیر ردهٔ Acanthopterygii و Ostariophysi می‌باشند.

در زیر ردهٔ Ostariophysi دو راسته به نامهای Cypriniformes و Siluriformes قرار دارند که از هردو راستهٔ نامبرده نمونه‌هایی در این بررسی، شناسایی گردیده‌اند.

در راستهٔ Cypriniformes (کپور ماهی شکلان) سه خانواده یا تیره به نامهای Cyprinidae، Balitoridae و Heteropneustidae شناسایی شدند که از خانوادهٔ Cyprinidae (کپور ماهیان) ۹ جنس و ۱۷ گونه، از خانوادهٔ Balitoridae (رفتگر ماهیان) یک جنس و یک گونه و از خانواده Heteropneustidae نیز یک جنس و یک گونه مورد شناسایی قرار گرفتند.

ماهیان شناسایی شده متعلق به خانوادهٔ کپور ماهیان عبارتند از:

Aspius vorax	*Barbus xanthopterus*	*Chalcalburnus mossulensis*
Barbus esocinus	*Barbus pectoralis*	*Chondrostoma regium*
Barbus grypus	*Carassius carassius*	*Cyprinion macrostomum*
Barbus luteus	*Capoeta barroisi*	*Cyprinion sp.*
Barbus sharpeyi	*Capoeta damascinus*	*Cyprinus carpio*
Barbus sublimus[1]	*Capoeta trutta*	*Garra rufa*

از خانوادهٔ Heteropneustidae گونه *Heteropneustes fossilis* و از خانوادهٔ Balitoridae گونهٔ *Nemacheilus tigris* شناسایی شدند.

1- Coad & Najafpour, 1997

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1382.12.1.4.3]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1382.12.1.4.3]
[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]
magiran.com

جدول شماره ۱ : پراکنش زمانی و مکانی ماهیان صید شده در ایستگاههای مختلف رودخانه جراحی و سرشاخه‌های آن

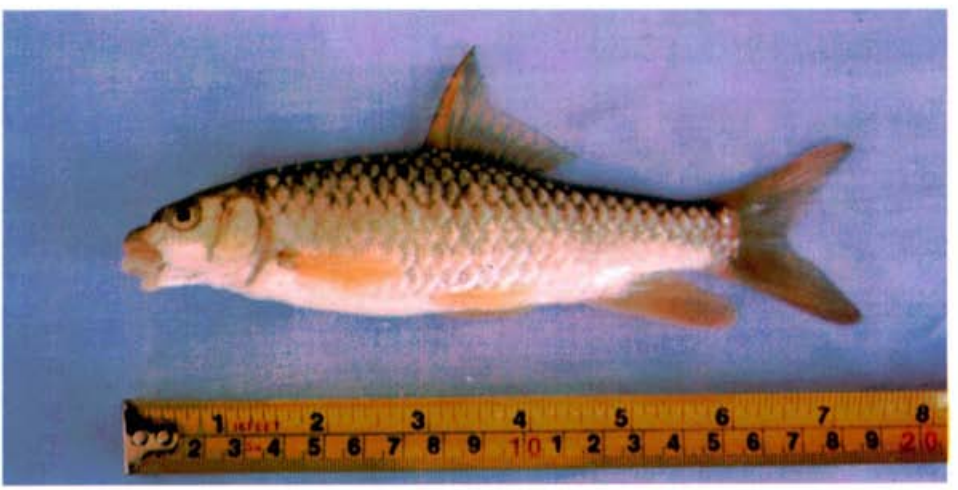
| ردیف | نام لاتین (علمی) | نامهای فارسی‌ومحلی | ایستگاه | قلعه دختر | | | | | | تنگ لکاب | | | | | | سدشهداء پائین دست | | | | | | سدشهداء بالادست | | | | | | فاضلاب بهبهان | | | | | | پل جایزان | | | | | | رودخانه زرد | | | | | | پل‌منجنیق | | | | | | تلاقی زرد-آلله | | | | | | پل جراحی | | | | | | شادگان | | | | | |
|---|---|---

از راستهٔ Siluriformes (گربه ماهی شکلان) نیز خانوادههای Bagridae، Siluridae و Sisoridae مورد شناسایی قرار گرفتند.

از خانوادهٔ Bagridae گونهٔ *Mystus pelusius* و از خانوادهٔ Siluridae گونههای *Silurus triostegus* و *Silurus glanis* شناسایی شدند.

از خانوادهٔ Sisoridae نیز گونهٔ *Glyptothorax silviae*[1] شناسایی گردید.

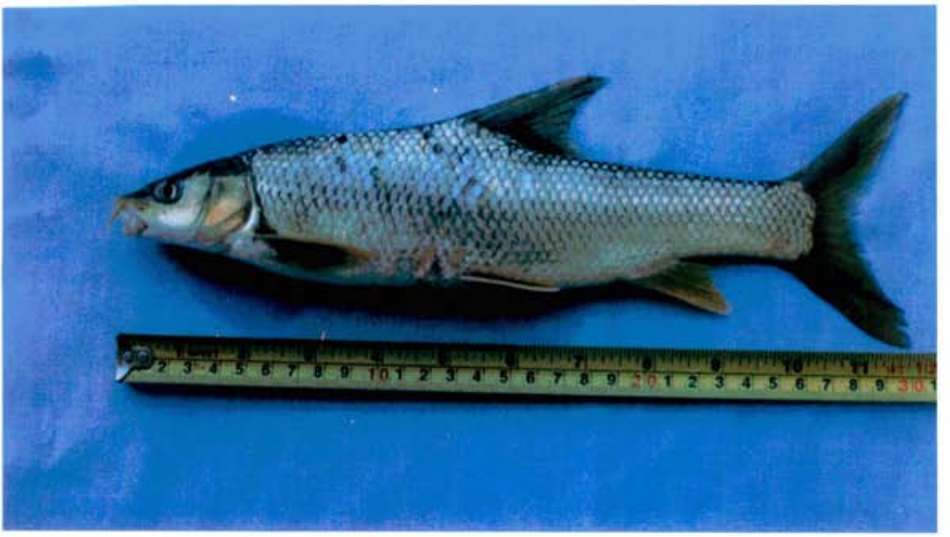
اما در زیر ردهٔ Acanthopterygii سه راسته به نامهای Cyprinodontiformes (کپور دندان‌دار شکلان)، Mugiliformes (کفال ماهی شکلان) و Synbranchiformes مربوط به این مطالعه می‌شوند که از راستهٔ Cyprinodontiformes خانواده یا تیرهٔ Poeciliidae (گامبوزیا ماهیان) و از این خانواده یک جنس و یک گونه به نام *Gambusia affinis* مورد شناسایی قرار گرفت. از راستهٔ Mugiliformes نیز یک خانواده به نام Mugilidae (کفال ماهیان) و یک جنس و یک گونه به نام *Mugil abu* شناسایی گردید. از راستهٔ Synbranchiformes هم یک خانواده به نام Mastacembelidae و یک جنس و یک گونه به نام *Mastacembelus mastacembelus* (مارماهی شاخدار) شناسایی شد. شکلهای ۱ تا ۶ برخی از ماهیهای مورد مطالعه را نشان می‌دهند.



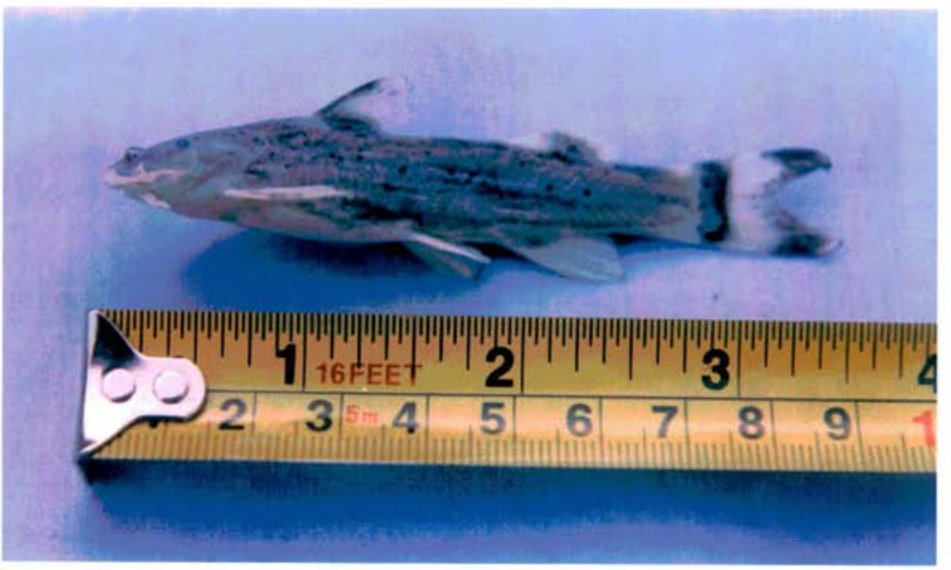
شکل ۱: ماهی لب خین *Barbus sublimus*

2- Coad, 1981

magiran.com
[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1382.12.1.4.3]



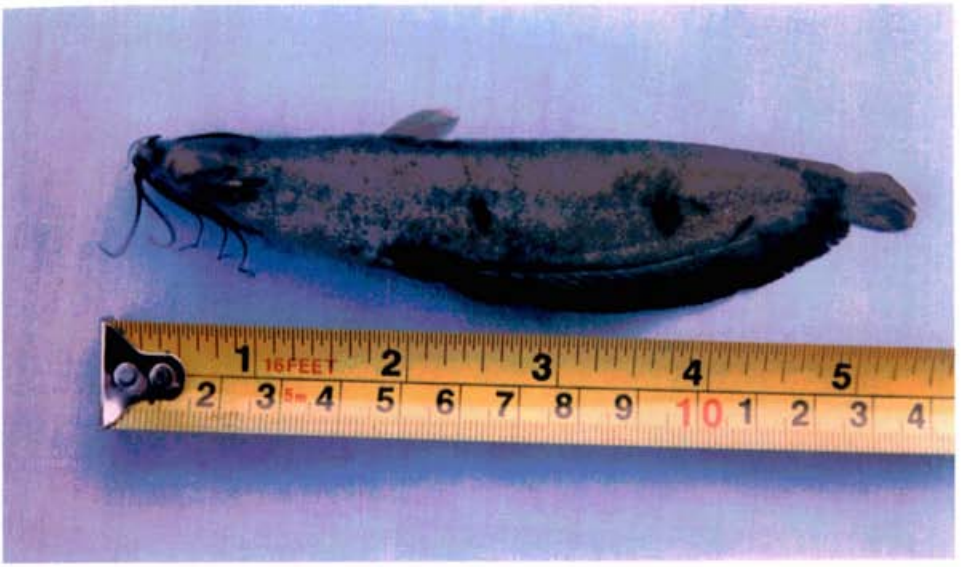
شکل ۲: ماهی گطان *Barbus xanthopterus*



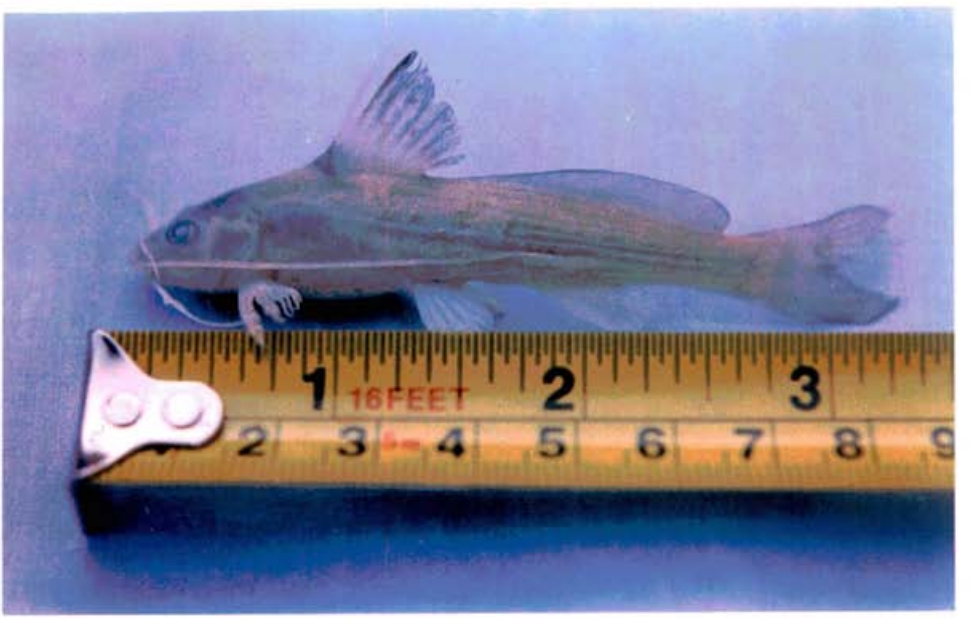
شکل ۳: گربه ماهی *Glyptothorax silviae*

magiran.com
[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1382.12.1.4.3]

magiran.com



شکل ۴: ابوشلمبو *Heteropneustes fossilis*



شکل ۵: ماهی ابوزمیر *Mystus pelusius*

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1382.12.1.4.3]

magiran.com



شکل ۶: مارماهی شاخدار *Mastacembelus mastacembelus*

بحث

با توجه به موقعیت رودخانه‌های مورد مطالعه و مقایسه نتایج بدست آمده با ماهیان آب شیرین حوضه‌های آبریز در دیگر نقاط کشور، نظیر حوضه آبریز دریای خزر می‌توان گفت، رشته کوه زاگرس همانند سدی دو منطقه متفاوت را در دو طرف خود بوجود آورده که گذشته از اقلیم، گیاهان و جانوران متفاوت، در مورد ماهیان موجود در دو سوی این رشته کوه نیز چنین وضع متفاوتی در رودخانه‌های دامنه غربی زاگرس نسبت به دامنه شرقی وجود دارد (رودخانه‌های مورد مطالعه نیز در سوی غربی رشته کوه زاگرس قرار دارند)، بطوریکه در مقایسه با گونه‌های ماهیان حوضه دجله و فرات تشابهات بسیار زیادی بین آنها مشاهده می‌شود.

ضمن توجه به نقش مهم و ارزش زیستی و علمی تمامی گونه‌های شناسایی شده بعنوان ذخایر ژنتیک و حلقه‌های زنجیره‌های غذایی در اکوسیستم منطقه از کوچکترین گونه‌ها از نظر جثه مانند *Nemacheilus tigris* تا گونه‌ای مانند *Barbus esocinus* به نظر می‌رسد سه گونه از نظر شیلاتی و جهت استفاده غذایی ساکنان منطقه، دارای ارزش بالاتری نسبت به دیگر گونه‌ها باشند که عبارتند از:

ماهی بل زرد (بچ) با نام علمی *Barbus esocinus*

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1382.12.1.4.3]

magiran.com

ماهی شیربت (سرخه) با نام علمی *Barbus grypus*

ماهی بنی با نام علمی *Barbus sharpeyi*

که ماهی بچ و شیربت دارای گسترش سراسری در رودخانه‌های غرب زاگرس از جمله رودخانه جراحی و مارون هستند، اما ماهی بنی برخلاف دو گونه دیگر بندرت بالاتر از پل جراحی مشاهده شده است و تنها چند عدد از این گونه در محل تلاقی رود زرد و الله صید و شناسایی گردید.

با توجه به پیامدهای منفی احداث سد بر روی رودخانه در چرخه زندگی ماهیان، ضروری است پیش از اجرای پروژه‌های سد سازی، مطالعات زیست محیطی در منطقه مورد نظر انجام شود تا کمترین خسارت به محیط زیست منابع آبی وارد گردد (پیام نیرو، ۱۳۷۴ ؛ صنعت برق، ۱۳۷۵ ؛ وثوقی، ۱۳۷۶).

جلوگیری از صید ویرانگرانهٔ ماهیان مزبور که توسط صیادان غیر مجاز و با استفاده از سموم مختلف، مواد شیمیایی و منفجره، در حد گسترده‌ای بخصوص در بخشهای بالادست رودخانه صورت می‌گیرد، برقراری مجازات سنگین و نیز نظارتهای مستمر را می‌طلبد.

در حال حاضر صدور مجوز صیادی در رودخانه بعهده سازمان حفاظت محیط زیست می‌باشد. بررسی‌های میدانی و اطلاعات کسب شده نشان می‌دهند که میزان تلاش صیادی اعمال شده در مورد ماهیان رودخانه بسیار فراتر از توان تولید آنهاست. به نظر می‌رسد با توجه به اوضاع اقتصادی مردم محلی این روند رو به افزایش نیز باشد. اگر به این تعداد، فعالیت صیادان بدون مجوز و صیادانی که از شیوه‌های مخرب برای صید استفاده می‌کنند را نیز بیفزاییم، ابعاد قضیه روشن‌تر می‌شود. لذا پیشنهاد می‌شود با انجام یک بررسی فنی و کارشناسی و اجتماعی، نسبت به کاهش فشار صیادی مجاز و حذف کامل صیادی تخریبی اقدام عاجل به عمل آید.

برای تمامی سدهای در دست طراحی و یا سدهایی که در برنامهٔ اجرا قرار دارند نسبت به تعبیه مسیرهای مناسب عبور ماهی **(Fish way)** اقدام شود که شکل و نوع آن نیاز به انجام مطالعات خاص با توجه به نوع و عادات گونه‌های ماهیان و سایر خصوصیات فنی در رابطه با مسائل سدسازی و... دارد.

تشکر و قدردانی

از آقای دکتر غلامحسین وثوقی بخاطر راهنماییهای ارزنده و از شرکت مهندسین مشاور پندام بخصوص آقای مهندس لطفی که با مساعدتهای وزارت کشاورزی و بانک جهانی هزینهٔ گشت‌های

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1382.12.1.4.3]

magiran.com

تحقیقاتی این پروژه را تقبل نمودند و آقای دکتر عبدالرحیم وثوقی، آقایان مهندس مرتضی غفاری، مجتبی محسنی‌کیا و مجید توکلی بخاطر همکاری با این طرح تحقیقاتی قدردانی و سپاسگزاری می‌گردد.

منابع

افشین، ی. ، ۱۳۷۳. رودخانه‌های ایران، جلد اول، وزارت نیرو، شرکت مهندسین مشاور جاماب، ۶۱۶ صفحه.

پیام نیرو (ماهنامه وزارت نیرو)، ۱۳۷۴. ساختمان سد مخزنی مارون، شماره ۴۲، فروردین ماه ۱۳۷۴، ۵۲ صفحه.

صنعت برق، ۱۳۷۵. سد مارون به زودی به بهره‌برداری می‌رسد، سال دوم، شماره ۷۴.

رامین، م. ، ۱۳۷۹. پراکنش باربوس ماهیان ایران. پایان‌نامه دکتری بیولوژی دریا. ۱۸۵ صفحه.

عباسی، ک. ؛ ولی‌پور، ع. ؛ طالبی حقیقی، د. ؛ سرپناه، ع. و نظامی بلوچی، ش. ، ۱۳۷۸. اطلس ماهیان رودخانهٔ سفید رود و تالاب انزلی. مرکز تحقیقات شیلاتی استان گیلان، چاپ اول، ۱۱۳ صفحه.

عبدلی، ا.، ۱۳۷۸. ماهیان آبهای داخلی ایران. موزه طبیعت و حیات وحش ایران. ۳۷۸ صفحه.

علیزاده ثابت، ح.ر. ، ۱۳۷۵. روشهای رایج صید در جنوب ایران. جلسه بحث کارشناسی شیلات، بهمن ۱۳۷۵، ۴۰ صفحه.

علیزاده ثابت، ح.ر. ، ۱۳۷۷. شناسایی ماهیان رودخانه جراحی و سرشاخه‌های آن. پایان‌نامه کارشناسی ارشد شیلات، ۱۱۷ صفحه.

مهندسین مشاور جاماب، ۱۳۶۹. طرح جامع آب کشور، منابع آب سطحی در حوزه‌های آبریز رودخانه‌های مارون، جراحی، زهره، هندیجان. ۷۳ صفحه.

نجف‌پور، ن. ، ۱۳۷۴. شناسایی برخی از ماهیان آب شیرین استان خوزستان، مرکز تحقیقات شیلاتی استان خوزستان، مؤسسه تحقیقات شیلات ایران، ۹۶ صفحه.

نجف‌پور، ن. ، ۱۳۸۱. شناسایی ماهیان آب شیرین استان خوزستان، فاز ۲. مرکز تحقیقات آبزی‌پروری جنوب کشور، مؤسسه تحقیقات شیلات ایران، ۵۲ صفحه.

وثوقی، ع. ، ۱۳۷۶. ماهیگیری مسئولانه، سدسازی بر رودخانه مارون و بررسی پیامدهای آن بر روی ماهی بچ *Barbus esocinus* (Heckel, 1843) هفتمین کنفرانس ملی شیلات، دی ماه ۱۳۷۶، ۳۱ صفحه.

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1382.12.1.4.3]

magiran.com

وثوقی، غ. ، ۱۳۷۳. ماهیان آب شیرین. دانشگاه تهران، چاپ دوم، ۳۱۷ صفحه.

Armantrout, N.B. , 1969. The fishes of Iran, a preliminary checklist. Bander Anzali, Iran. 39 P.

Armantrout, N.B. , 1980. The freshwater fishes of Iran. Ph.D. Thesis, Oregan State University, Corvallis, Oregan, USA. xx+472 P.

Banarescu, P. and Nalbant, T. , 1967. The 3rd Damish Expedition to Central Asia. Zoological Results 34. Cobitidae (Pisces) from Afghanistan and Iran. Videnskabelige Meddelelser fra Dansk naturhistorik Forening, 129 (1966), pl. XIX-XXI. pp.149-186.

Banarescu, P. and Coad, B.W. , 1991. Cyprinids of Eurasia, Chapter Five, pp.127-155, one figure, one table. *In:* Cyprinid Fishes. Systematics, biology and exploitation. Winfield, I.J. and Nelson, J.S. Chapman and Hall, London, UK. 132 illustrations. 667 P. (Fish and Fisheries Series, 3).

Bianco, P.G. and Banarescu, P. , 1982. A contribution to the knowledge of the Cyprinidae of Iran (Pisces, Cypriniformes). Cybium, Vol. 6, No. 2, pp.75-96.

Coad B.W. , 1981. *Glyptothorax silviae* a new species of Sisorid catfish from southwestern Iran, Japanese Journal of Icthyology. Vol. 27, No. 4, pp.291-295.

Coad, B.W. , 1991. Fishes of the Tigris-Euphrates Basin: A critical check-list, Ichthyology section Canaidan museum of nature, 49 P.

Coad, B.W. , 1994. Fishes from the Qanats of Iran, research division, Canadian museum of nature, Espac. tnst. Esp. Oceanogr. Vol. 21, pp.63-79.

Coad, B.W. , 1998. Systematic biodiversity in the freshwater fishes of Iran, Ital. J. Zool., 65, Suppl: 101-108, 8 P.

Coad, B.W. , 2000. Criteria for assessing the conservation status of taxa (as applied to Iranian freshwater fishes). Biologia, Bratislava, Vol. 55, No. 5, pp.537-555.

Coad, B.W. and Delmastro, G.B. , 1985. Notes on a Sisorid catfish from the Black Sea drainage of Turkey, pp.221-224.

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1382.12.1.4.3]

magiran.com

Coad, B.W. and Najafpour, N. 1997. *Barbus sublimus*, a new species of Cyprinid fish from Khuzestan province, Iran. Ichthyological Exploration of Freshwaters, Vol. 7, No. 3, pp.273-278.

Derzhavin, A.N. , 1926. Ryby reki Kara-su {Fishes of the Kara-su River}. Izvestiya Bakinskoi Ikhtiologicheskoi Laboratorii. Vol. 2, No. 1, pp.161-184.

Eddy, S. , 1957. How To know the freshwater fishes, WM.C. Brown Company Publishers, Dubuque, Iowa, U.S.A, 253 P.

FAO , 1971. European inland water fish, a multilingual catalogue. FAO by Fishing News (Books) Ltd. 191 P.

Holcik, J. and Razavi, B.A. , 1992. On some new or little known freshwater fishes from the Iranian coast of the Caspian Sea. Folia Zoologica, Prague, Vol. 41, No. 3, pp.271-280.

Karaman, M.S. , 1969. zwei neue subwasserfische aus Afghanistan und Iran. Mitteilungen aus dem hamburgischen Zoologischen Museum und Institute, Vol. 66, pp.55-58.

Kazancheev, E.N. , 1981. Ryby Kaspiiskogo Morya [Fishes of the Caspian Sea]. Legkaya i Pischchevaya Promyshlennost, Moskova. 167 P.

Nalbant, T. and Bianco, P.G. , 1997. The loaches of Iran (Cobitidae). Ninth International Congress of European Ichthyologists (CE19) "Fish Biodiversity". Italy (Napoli-Trieste). Book of Abstracts, 64 P.

Saadati, M.A.G. , 1977. Taxonomy and distribution of the freshwater fishes of Iran. M.S. Thesis, Colorado State University, Fort Collins. xiii+212 P.

Smith, A. 1951. Qanats. Journal of the Iran Society, London, UK. Vol. 1, pp.86-90.

Vossoughi, Gh. , 1985. The identification of freshwater fishes in the Dashti province of Bushehr. Fifth Congress of European Ichthyologists, Stockholm, 12-16 August, 158 P. (Abstract)

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1382.12.1.4.3]