دانشگاه گنبد کاووس
نشریه "پژوهش‌های ماهی شناسی کاربردی"
دوره دوم، شماره اول، بهار ۹۳
http://jair.gonbad.ac.ir

مطالعه فونستیک ماهیان رودخانه کلارود بابل (استان مازندران)

محمدقلی‌زاده[۱]، فرزاد خسرو زاده[۲]، نازنین پیوندی[۲]

[۱]عضو باشگاه پژوهشگران و نخبگان جوان، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران
[۲]دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد شیلات، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل، بابل، ایران

تاریخ ارسال: ۹۲/۹/۲۵ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۱/۳۰

چکیده

این بررسی از آبان ۱۳۹۰ تا شهریورماه ۱۳۹۱، به منظور شناسایی ترکیب گونه‌ای و فراوانی ماهیان در رودخانه کلارود، به صورت فصلی از ۵ ایستگاه به وسیله دستگاه الکتروشوکر، تور پرتابی و تور گوشگیر نمونه‌برداری شد. بر اساس نتایج روی ۱۰۲۳ ماهی صید شده، ۱۲ گونه از ۵ خانواده کپور ماهیان (Cyprinidae)، رفتگر ماهیان (Cobitidae)، لوچ ماهیان (Nemacheilidae)، گامبوزیا ماهیان (Poeciliidae) و گاو ماهیان (Gobiidae) شناسایی شدند که کپور ماهیان دارای ۸ گونه و سایر خانواده‌ها دارای یک گونه در مناطق مورد بررسی بودند. کپور ماهیان با فراوانی ۶۴/۷۱ درصد، در تمامی ایستگاه‌ها و فصول از نظر گونه و فراوانی غالب بودند. گونه‌های خیاطه ماهی (*Alburnoides eichwaldii*)، رفتگر ماهی (*Cobitis* sp.)، گاو ماهی شنی (*Neogobius pallasi*) و سیاه ماهی (*Capoeta capoeta gracilis*) که دارای منشاء طبیعی در این رودخانه هستند، به‌ترتیب بیشترین انتشار و از نظر فراوانی، خیاطه ماهی، رفتگر ماهی، گاو ماهی شنی، سیاه ماهی به‌ترتیب با ۳۱/۴۸، ۱۷/۳۰، ۱۵/۷۴، ۱۳/۶۹ درصد بیشترین فراوانی را داشتند. همچنین از ماهیان صید شده ۸ گونه آن ماهیان بومی و ۴ گونه آن ماهیان غیر بومی بودند.

***واژگان کلیدی*: ماهیان بومی، غیر بومی، شناسایی، رودخانه کلارود**

*نویسنده مسئول: mohammad.mga93@gmail.com

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]

مقدمه

رودخانه‌های حوضه دریای خزر به‌عنوان محل‌های اصلی تخم‌ریزی و در نتیجه به عنوان اصلی‌ترین منبع بازسازی ذخایر ماهیان مهاجر می‌باشند (Kazanchiev, 1981). بررسی ماهیان در اکوسیستم‌های آبی به جهت شناخت، بررسی زیست شناختی و بوم شناختی گونه‌های مختلف ماهیان در یک اکوسیستم آبی، سبب حفظ و بازسازی ذخایر آن‌ها می‌شود (Vossoughi and Mostajeer, 2000). از سوی دیگر بررسی ماهیان ایران از مسائلی است که همواره دارای اهمیت بوده است، چرا که حوضه‌های آبریز ایران به جهت تنوع اقلیمی کشور تقسیمات مختص به خود را دارد که هر حوضه و رودخانه‌های جاری در آن، شاهد حضور ماهیان مختلف می‌باشد. در زمینه شناسایی ماهیان ایران مطالعات متعددی صورت پذیرفته است (Coad, 1982). رودخانه کلارود از شاخه‌های اصلی رود بابل است که از کوه‌های البرز مرکزی از ارتفاعات ۲۲۰۰ متری فیـــل‌بند و سنگ‌چـال سرچشمه می‌گیرد. این رود در منطقه‌ای به نام هردورود در کنار امامزاده قاسم با رودی دیگر به نام تررود به هم پیوسته و یک رود را تشکیل داده و در قسمت شرقی روستای دیوا به جریان افتاده و پس از پیوستن چند رود دیگر در محل پل محمد حسن خان به بابلرود می‌ریزد. کلارود حدود ۶۰ کیلومتر طول و عرض آن ۳ تا ۳۰ متر می‌باشد. عدم اطلاع کافی از تنوع زیستی ماهیان رودخانه‌ها و وضعیت آن‌ها نیز باعث خواهد شد که نتوان مدیریت و بهره‌برداری مناسبی از رودخانه‌ها انجام داد. با توجه به این‌که رودخانه کلارود از جمله رودخانه‌هایی می‌باشد که اطلاعات کافی در مورد شناسایی و تنوع زیستی وجود ندارد، تنوع زیستی گونه‌های ماهیان و اکولوژی جمعیت آن‌ها در رودخانه کلارود مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها

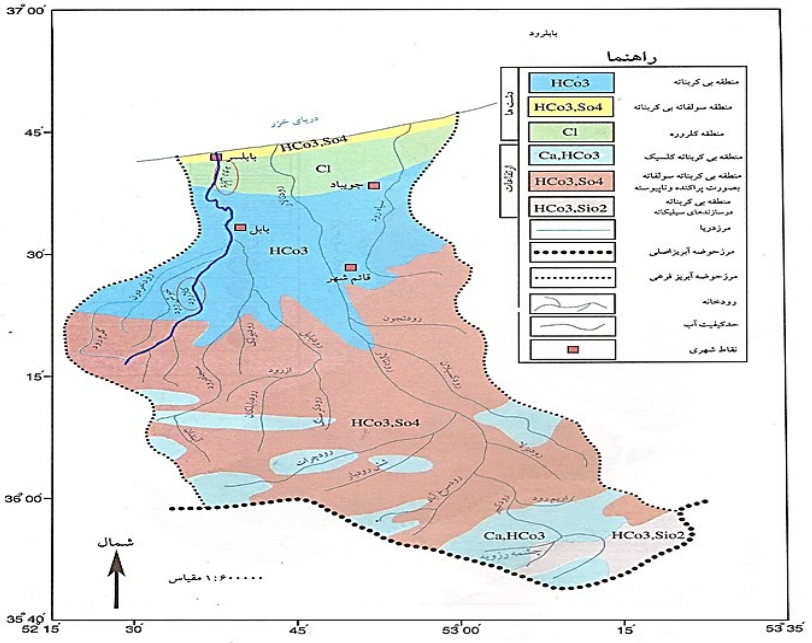
ماهیان رودخانه کلارود از آبان ماه ۱۳۹۰ تا شهریور ۱۳۹۱ در چهار فصل و پنج ایستگاه به ترتیب در مناطق دیوا (ایستگاه اول)، دولت رودبار (ایستگاه دوم)، سربورا (ایستگاه سوم)، سفیدطور (ایستگاه چهارم)، شوبکلا (ایستگاه پنجم) به وسیله الکتروشوکر با ولتاژ ۲۰۰ تا ۳۰۰ ولت و نیز توسط تورهای سالیک (ماشک) با مشخصات چشمه ۱/۷ سانتی‌متر با قطر دهانه ۳ متر و چشمه ۱/۵ سانتی‌متر با قطر ۱/۵ متر و دام گوشگیر با چشمه ۱/۵ صید شد. موقعیت ایستگاه‌ها با استفاده از GPS بدست آمد. تمامی نمونه‌های صید شده، با فرمالین ۱۰ درصد فیکس و به آزمایشگاه منتقل شدند. نمونه‌های هر ایستگاه از نظر توصیف کلی (مانند شکل بدن، فرم دهان، مشخصات باله‌ها)، مشخصات مریستیک (مانند تعداد فلس‌ها روی خط جانبی، تعداد شعاع‌های منشعب و غیر منشعب باله‌ها)، مشخصات مورفومتریک (مانند طول و ارتفاع باله، طول سر و...) و مشخصات آناتومیکی (مانند وجود یا فقدان معده، نوع و شکل کیسه شنا، شکل خارهای زیر چشم) مورد بررسی قرار گرفتند. از کتب کلید شناسایی (Berg, 1948; 1949؛

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]

Vossoughi and Mostajeer, 1992 ؛Abdoli, 1999) جهت شناسایی گونه‌ها استفاده شد. در پایان، فراوانی هر گونه در هر ایستگاه بر حسب فصل محاسبه شد.

جدول ۱- موقعیت جغرافیایی ایستگاه‌های مطالعاتی

شماره ایستگاه	نام ایستگاه	موقعیت ایستگاه‌ها		ELEU
ایستگاه ۱	دیوا	E 52 34.022'	N 36 19.014'	۱۵۹ متر
ایستگاه ۲	دولت رودبار	E 52 34.032'	N 36 20.067'	۱۲۴ متر
ایستگاه ۳	سربورا	E 52 33.822'	N 36 20.927'	۱۰۵ متر
ایستگاه ۴	پایین سفیدطور	E 52 35.850'	N 36 21.674'	۶۷ متر
ایستگاه ۵	شوبکلا	E 52 35.907'	N 36 26.276'	۱۶ متر



شکل ۱- رودخانه کلارود شهرستان بابل (استان مازندران) (www.babolsarshora.ir).

نتایج

نتایج بررسی ۱۰۲۳ نمونه ماهی صید شده نشان داد که ماهیان متعلق به ۵ خانواده و ۱۲ گونه و زیرگونه می‌باشند (جدول ۱). در بین خانواده‌ها، کپور ماهیان (Cyprinidae) به تنهایی با ۸ گونه و زیرگونه (۶۶/۶۷ درصد) بیشترین فراوانی را داشته است. خانواده‌های رفتگر ماهیان (Cobitidae)، لوچ ماهیان

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]

(Nemacheilidae)، گاو ماهیان (Gobiidae) و گامبوزیا ماهیان (Poeciliidae) هر کدام دارای ۱ گونه (۸/۳۴ درصد) در این رودخانه بوده‌اند. همچنین در تمام فصل‌های سال فصل نیز کپور ماهیان بیشترین گونه را به خود اختصاص می‌دهد (جدول ۴). در بین گونه‌ها، ماهی خیاطه (*Alburnoides eichwaldii*) سیاه ماهی (*Capoeta capoeta*)، گاو ماهی شنی (*Neogobius pallasi*)، رفتگر ماهی (*Cobitis* sp.) بیشترین پراکنش زمانی و مکانی را دارند. پراکنش سس‌ماهی کورا بیشتر گونه‌هایی مانند کپور معمولی و سگ ماهی در حداقل ممکن (۵ مشاهده) بوده است (جدول ۲). همان‌گونه که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود ایستگاه‌های ۱ و ۵ بیشترین تعداد گونه به ترتیب ۷ و ۱۰ گونه و ایستگاه ۳ و ۴ کمترین گونه‌ها را دارد با ۵ گونه، خانواده کپور ماهیان (Cyprinidae) درتمام فصل‌های سال نمونه‌های غالب این رودخانه بود. همچنین در هر پنج منطقه مطالعاتی (دیوا، دولت رودبار، سربورا، سفیدطور، شوبکلا) کپور ماهیان (Cyprinidae) گروه غالب را تشکیل داده است. خانواده رفتگر ماهیان (Cobitidae) و گاو ماهیان (Gobiidae) نیز در هر پنج منطقه حضور داشته و رتبه دوم را داشتند. از ماهیان شناسایی شده، همه ماهیان، رودخانه‌ای بوده و در اندازه‌های مختلف (کوچک تا بالغ) مشاهده شدند.

جدول ۱- اسامی ماهیان شناسایی شده در رودخانه کلارود مازندران، در سال ۱۳۹۰-۱۳۹۱

ردیف	خانواده ماهیان	نام علمی ماهیان	نام فارسی	پیدایش	
				بومی	غیربومی
۱	Cyprinidae	*Alburnoides eichwaldii*	خیاطه ماهی	+	-
۲	"	*Barbus lacerta*	سس ماهی کورا	+	-
۳	"	*Capoeta capoeta*	سیاه ماهی	+	-
۴	"	*Carassius auratus*	ماهی حوض (کاراس)	-	+
۵	"	*Pseudorasbora parva*	ماهی آمورنما	-	+
۶	"	*Rhodeus sericeus amarus*	کپور مخرج لوله‌ای	+	-
۷	"	*Squalius cephalus*	سفید رودخانه‌ای	+	-
۸	"	*Cyprinus carpio*	کپور معمولی	-	+
۹	Cobitidae	*Cobitis* sp.	رفتگر ماهی	+	-
۱۰	Nemacheilidae	*Paracobitis malapterurus*	سگ ماهی جویباری	+	-
۱۱	Gobiidae	*Neogobius pallasi*	گاو ماهی شنی	+	-
۱۲	Poeciliidae	*Gambusia holbrooki*	گامبوزیا	-	+
		تعداد گونه		۸	۴

از گونه‌های شناسایی شده در رودخانه کلارود، در فصل پاییز خیاطه ماهی (*Alburnoides eichwaldii*) با ۳۷/۸۵ درصد و رفتگر خاردار (*Cobitis* sp.) با ۱۵/۸۲درصد و گاو ماهی شنی

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]

(*Neogobius pallasi*) با ۱۵/۷۲ درصد و سیاه ماهی (*Capoeta capoeta*) با ۹/۴۶ درصد به‌ترتیب در رتبه‌های اول تا چهارم، در زمستان پس از خیاطه ماهی (با ۳۶/۵۹ درصد)، گاو ماهی شنی (با ۱۹/۰۸ درصد) و رفتگر (با ۱۷/۵۳ درصد) و سیاه ماهی (با ۱۱/۳۵ درصد) در رتبه‌های اول تا چهارم قرار داشتند. در فصل بهار تغییرات اساسی در فراوانی گونه‌ها ایجاد شد. بطوری‌که در رتبه اول خیاطه ماهی (با ۲۵/۱۹ درصد) قرار دارد ولی سیاه ماهی (با ۱۶/۷۹ درصد) بالاتر از رفتگر ماهی (با ۱۶/۰۶ درصد) و گاو ماهی شنی (با ۱۳/۵۱ درصد) در رتبه دوم قرار گرفت. در تابستان هم شرایط فراوانی نسبت به فصل بهار تغییر داشته بطوری‌که خیاطه ماهی (با ۲۳/۴۰ درصد)، گاو ماهی شنی (با ۱۸/۸۷ درصد)، رفتگر ماهی (با ۱۹/۶۳ درصد)، سیاه ماهی (با ۱۵/۸۹ درصد) در رتبه اول تا چهارم قرار گرفت، که در این فصل گاو ماهی شنی جای سیاه ماهی را در رتبه دوم گرفت (جدول ۴). همان‌گونه که ملاحظه شد فراوانی خیاطه ماهی از پائیز تا تابستان کاهش یافته و برعکس به فراوانی سیاه ماهی (با نوسان در بهار) افزوده می‌شود.

جدول ۳- فراوانی نسبی ماهیان در ایستگاه‌های رودخانه کلارود، سال ۱۳۹۰-۱۳۹۱

ردیف	نام علمی / ایستگاه	۱	۲	۳	۴	۵	کل
۱	*Alburnoides eichwaldii*	۴۲/۴۱	۳۵/۸۵	۳۰/۰۹	۳۷/۸۰	۱۵/۱۹	۳۱/۴۸
۲	*Barbus lacerta*	۱۳/۰۰	۲/۵۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۴/۵۰
۳	*Capoeta capoeta*	۱۳/۶۳	۲۰/۱۳	۱۷/۰۸	۱۹/۶۳	۶/۳۶	۱۳/۶۹
۴	*Carassius auratus*	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۸/۴۸	۲/۳۵
۵	*Pseudorasbora parva*	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۸/۱۳	۲/۲۵
۶	*Rhodeus sericeus amarus*	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۱۲	۰/۵۹
۷	*Squalius cephalus*	۶/۵۱	۷/۵۵	۴/۰۷	۱۱/۰۳	۱۲/۷۲	۸/۶۱
۸	*Cyprinus carpio*	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۷۷	۰/۴۹
۹	*Cobitis sp.*	۹/۶۰	۱۴/۴۷	۲۶/۰۲	۱۵	۲۵/۴۴	۱۷/۳۱
۱۰	*Paracobitis malapterurus*	۱/۲۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۴۰
۱۱	*Neogobius pallasi*	۱۳/۶۳	۱۹/۵۰	۲۲/۷۷	۱۶/۵۴	۱۳/۰۸	۱۵/۷۴
۱۲	*Gambusia holbrooki*	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۶/۷۱	۱/۸۶
	تعداد کل	۳۲۳	۱۵۹	۱۲۳	۱۲۷	۲۸۳	۱۰۲۳

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]

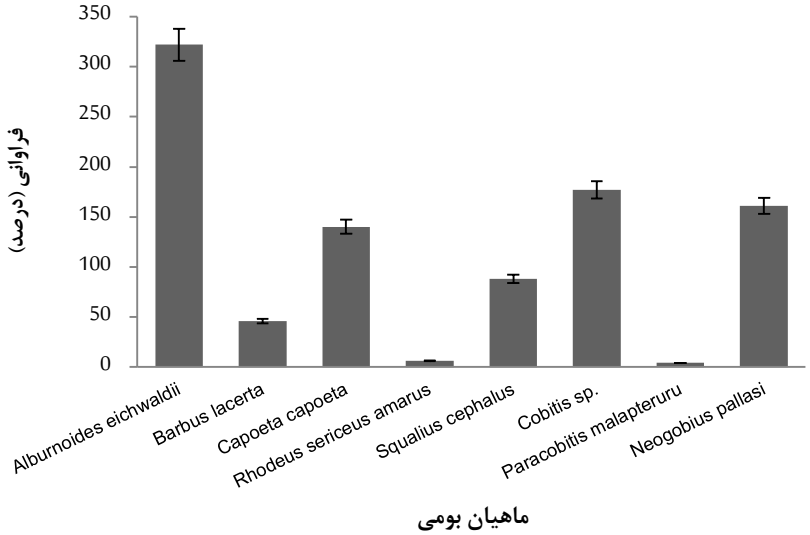
جدول۴- فراوانی نسبی ماهیان رودخانه کلارود، در چهار فصل سال ۱۳۹۰-۱۳۹۱

ردیف	فصل / نام علمی	پاییز ۹۰	زمستان ۹۰	بهار ۹۱	تابستان ۹۱	کل
۱	*Alburnoides eichwaldii*	۳۷/۸۵	۳۶/۵۹	۲۵/۱۹	۲۳/۴۰	۳۱/۴۸
۲	*Barbus lacerta*	۵/۱۴	۳/۰۹	۷/۳۰	۱/۵۱	۴/۵۰
۳	*Capoeta capoeta*	۹/۴۶	۱۱/۳۵	۱۶/۷۹	۱۵/۸۹	۱۳/۶۹
۴	*Carassius auratus*	۳/۴۷	۳/۰۹	۱/۴۶	۱/۱۴	۲/۳۵
۵	*Pseudorasbora parva*	۲/۲۰	۱/۵۵	۱/۸۳	۳/۰۲	۲/۲۵
۶	*Rhodeus sericeus amarus*	۰/۳۱	۰/۵۲	۰/۷۳	۰/۷۶	۰/۵۹
۷	*Squalius cephalus*	۸/۸۳	۶/۷۱	۹/۱۳	۸/۳۱	۸/۶۱
۸	*Cyprinus carpio*	۰/۶۳	۰/۰۰	۰/۳۷	۰/۷۶	۰/۴۹
۹	*Cobitis sp.*	۱۵/۸۲	۱۷/۵۳	۱۶/۰۶	۱۹/۶۳	۱۷/۳۱
۱۰	*Paracobitis malapterurus*	۰/۳۶	۰/۰۰	۱/۱۰	۰/۰۰	۰/۴۰
۱۱	*Neogobius pallasi*	۱۵/۷۲	۱۹/۰۸	۱۳/۵۱	۱۸/۸۷	۱۵/۷۴
۱۲	*Gambusia holbrooki*	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۱۹	۴/۹۱	۱/۸۶
	تعداد کل	۳۱۷	۱۹۴	۲۷۴	۲۶۵	۱۰۲۳

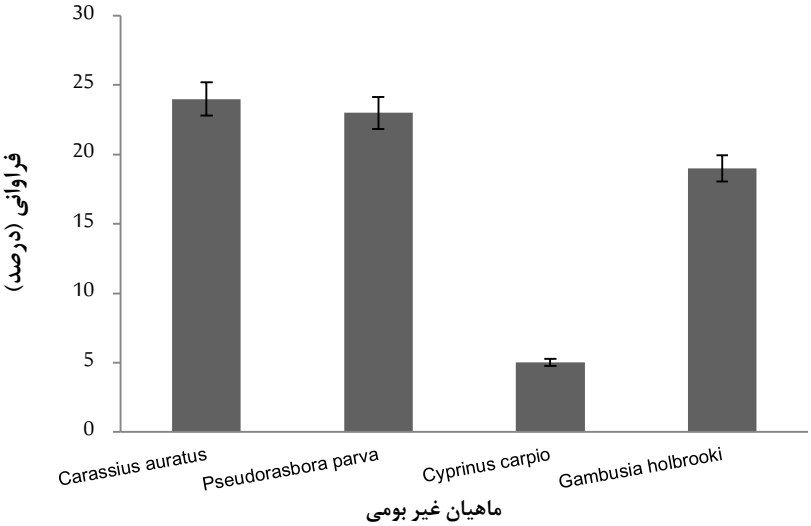
بررسی فراوانی گونه‌ها بر حسب مناطق مطالعاتی نشان می‌دهد که در ۴ منطقه (ایستگاه‌های ۱، ۲، ۳، ۴) مطالعاتی خیاطه ماهی به ترتیب با ۴۲/۴۱، ۳۵/۸۵، ۳۰/۰۹، ۳۷/۸۰ درصد گونه غالب بوده و در ایستگاه ۵، رفتگر ماهی (*Cobitis sp.*) با ۲۵/۴۴ درصد غالب بوده است. بعضی از گونه‌ها از جمله ماهی حوض (*Carassius auratus*)، آمورچه (*Pseudorasbora parva*)، مخرج لوله‌ای (*Rhodeus sericeus am*)*arus*، کپور معمولی (*Cyprinus carpio*) و گامبوزیا (*Gambusia holbrooki*) فقط در ایستگاه ۵ مشاهده شده و سگ ماهی جویباری (*Paracobitis malapterurus*) فقط در ایستگاه ۱ بوده و سس ماهی کورا (*Barbus lacerta*) در ایستگاه‌های ۱ و ۲ مشاهده شد (جدول ۳). مطالعه سالانه فراوانی ماهیان در مناطق مطالعاتی نیز نشان داد (جدول۳) در ایستگاه ۱رودخانه کلارود به ترتیب خیاطه ماهی، سیاه ماهی و گاو ماهی شنی در رتبه اول تا سوم، در ایستگاه ۲ خیاطه ماهی، سیاه ماهی و گاو ماهی در رتبه‌های اول تا سوم، در ایستگاه ۳ خیاطه ماهی، رفتگر ماهی و گاو ماهی شنی در رتبه‌های برتر و در ایستگاه ۴، خیاطه ماهی، سیاه ماهی، گاو ماهی شنی در رتبه‌های اول تا سوم از نظر فراوانی نسبی قرار دارند و شرایط فراوانی در ایستگاه ۵ متفاوت بوده بطوری‌که رفتگر ماهی در رتبه اول و خیاطه ماهی و گاو ماهی شنی در رتبه دوم و سوم قرار دارند. در مجموع فراوانی برخی گونه‌ها نظیر سگ ماهی جویباری (*Paracobitis malapterurus*)، ماهی حوض (*Carassius auratus*)، مخرج لوله‌ای (*Rhodeus sericeus*

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]

amarus)، آمورچه (*Pseudorasbora parva*)، کپور معمولی (*Cyprinus carpio*)، سس ماهی کورا (*Barbus lacerta*) بطور قابل توجهی کم می‌باشد. از ماهیان شناسایی شده همه رودخانه‌ای بوده و ۸ گونه با ۶۶/۶۶ درصد گونه‌های بومی و ۴ گونه با ۳۳/۳۴ درصد گونه‌های غیر بومی‌اند (شکل ۲ و ۳).



شکل۲- درصد فراوانی گونه‌های بومی رودخانه کلارود، ۱۳۹۰-۱۳۹۱



شکل۳- درصد فراوانی گونه‌های غیر بومی رودخانه کلارود، ۱۳۹۰-۱۳۹۱

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]

بحث و نتیجه‌گیری

رشد صنعت و کشاورزی در حوزه جنوبی دریای خزر و فقدان ارزیابی‌های زیست محیطی لازم، قبل از استقرار صنایع و فناوری، تأثیرات نامطلوبی در رودخانه‌ها و زیست‌مندان با ارزش آن‌ها، به خصوص ماهیان ساکن و مهاجر، داشته است که منجر به از بین رفتن گونه‌های حساس به آلودگی، جانشینی گونه‌های غیر بومی با گونه‌های بومی و کاهش تنوع ماهیان و جمعیت آن‌ها شده است (Khosravan and Ghaffari, 2003). بررسی کنونی از دیدگاه کلی از نظر وضعیت ماهیان اصلی هر رودخانه، ماهیان غیر بومی و بومی به یک بوم شناس ارائه می‌نماید. در رودخانه کلارود خانواده کپور ماهیان هم از نظر ترکیب گونه‌ای و هم از نظر پراکنش و فراوانی در رتبه اول قرار دارند. چنین نتایجی نیز در دو رودخانه کرگانرود و شفارود توسط (Abbasi, 2003)، ارائه شده است. عبدلی (Abdoli, 1994)، نیز چنین ترکیبی را در رودخانه‌های چالوس و سردآبرود مازندران و عباسی (Abbasi, 1998) در رودخانه سیاه‌درویشان مشاهده نموده‌اند. در کرگانرود کپور ماهیان حدود ۹۰ درصد (Abbasi, 2003) و در شفارود حدود ۶۳ درصد (Abbasi, 2003) جمعیت ماهیان صید شده را تشکیل داده‌اند. این خانواده پرجمعیت در مطالعه حاضر نه تنها از نظر فصلی بلکه در مناطق مطالعاتی (ایستگاه ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵) نیز بیشترین تعداد افراد صید شده را به خود اختصاص می‌دهد که در مطالعه عباسی (Abbasi, 2003) نیز مشابه چنین وضعیتی مشاهده می‌گردد. در هر حال دلیل اصلی غالبیت جمعیتی این خانواده در اکوسیستم‌های آب‌های داخلی و آب‌های شیرین حوضه جنوبی دریای خزر را می‌توان به نیاز زیستی متفاوت و تنوع گونه‌ای این خانواده ربط داد (Nikoliskii, 1954; Varly, 1967). خیاطه ماهی در ۴ فصل سال بیشترین تعداد و رفتگر ماهی در سه فصل و سیاه ماهی یک فصل و گاو ماهی شنی یک فصل رتبه‌های بعدی را در کلارود دارا بودند، این وضعیت تا حدی در دو رودخانه کرگانرود و شفارود نیز برقرار بود (Abbasi, 2003). در رودخانه سردآبرود غالبیت خیاطه ماهی، سیاه ماهی، گاو ماهی شنی و سس ماهی کورا و در رودخانه چالوس غالبیت خیاطه ماهی، گاو ماهی شنی، سیاه ماهی و سس ماهی کورا گزارش شده است که مشابه بررسی کنونی می باشد (Abdoli, 1994). شلدون (Sheldon, 1968)، معتقد است که شرایط مختلف اکولوژیکی، نیازها، روابط غذایی موجودات و سازگاری‌های آن‌ها با محیط زیست، میزان تراکم و پراکنش گونه‌های مختلف را مشخص می‌نماید که به ویژه این نظر در ارتباط با غالبیت گونه‌های این رودخانه یعنی خیاطه ماهی، رفتگر ماهی، گاو ماهی شنی، سیاه ماهی و سس ماهی کورا، کاملاً صدق می‌نماید. در رودخانه کلارود، در بهار غالبیت خیاطه ماهی و سیاه ماهی مشهود بود (جدول ۴). همچنین ملاحظه می‌شود که خیاطه ماهی در همه مناطق (ایستگاه ۱ تا ۵) و فصول (چهار فصل) فراوان‌تر از سایر گونه‌ها می‌باشد که این امر به‌دلیل سازش بیشتر این گونه‌ها با شرایط رودخانه‌ای است. مطالعات انجام شده درباره جوامع ماهیان رودخانه‌ها نشان می‌دهد فاکتورهای زیستی از قبیل دما، سرعت جریان آب و بستر رودخانه در

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]

افزایش پراکنش و فراوانی ماهیان مختلف مؤثرند (Rahel, 1991; Sheldon, 1968). به نظر برخی متخصصین (Foltz, 1982; Sheldon, 1968; Varly, 1967) عمق آب باعث افزایش کنج‌های بوم‌شناختی شده و این مکان‌ها ضمن ایجاد پناهگاه مناسب برای اغلب ماهیان، زیستگاه مناسبی برای گونه‌های مختلف می‌شود. علاوه بر آن با افزایش عرض رودخانه، کاهش شیب، کاهش ارتفاع از سطح دریا و افزایش پوشش‌های گیاهی بر تنوع ماهیان افزوده می‌گردد (Rahel, 1991). نکته مهم دیگر رسوخ ماهیان غیر بومی در این رودخانه است که از بین ۴ گونه، ماهی حوض وحشی و آمورچه مشکل‌ساز هستند. چرا که ماهی آمورچه می‌تواند تهدیدی جدی برای تنوع فون ماهیان باشد، زیرا از ماهیان هرز بوده و از تأثیرات عمده و منفی این گونه می‌توان به شکار، رقابت، دگرگونی زیستگاه و انگل‌ها اشاره کرد و در بازسازی ذخایر نقش منفی دارند (Ekmekci and Kirankaya, 2006). نقش مهم دیگر آن‌ها انتقال بیماری به ماهیان رودخانه‌هاست.

بنابراین لازم است با دانش کامل از موجودات جانوری و گیاهی موجود و استفاده از منابع علمی، مدیریت شیلاتی و زیست محیطی رودخانه را بهبود بخشید تا این رودخانه نقش اصلی خود را از نظر اقتصادی، بازسازی ماهیان با ارزش صید ورزشی مانند گذشته ایفاء نماید.

منابع

Abbasi K. 2003. Identification and distribution of fish fauna in Korganrud River Gilan Province. Caspian Fish bony Research Center, Bandar-e Anzali. 17 pp.

Abbasi K., Moradkhah, S., Sarpanah, A.N. 1998. Identification and distribution of fish fauna in Siahdarvishan River (Anzali wetland basin). Pajouhesh va Sazandegi, 74: 27-39.

Abdoli A. 1994. Ecological study of fish populations in Sardabroud and Chalous Rivers, Mazandaran, Iran. M.Sc. Thesis, Tehran University, 94 pp.

Abdoli A. 2000. The Inland Water Fishes of Iran. Iranian Museum of Nature and Wildlife, Tehran. 377 pp. (In Persian).

Berg L.S. 1948. Freshwater fishes of USSR and adjacent countries, Vol. 2, 3. Trady Institute Acad, Nauk U.S.S.R. (Tran. To English, 1962). 1510 pp.

Berg L.S. 1949. Freshwater fishes of Iran and adjacent countries, Trudi, Zoologii Icheskovo Instituta Academi Nauk U.S.S.R. 8: 783-858. (In Russia).

Coad B.W. 1982. A new genus and species of Cichlid endemic to Southern Iran. Copia, 1: 28-37.

Ekmekci F.G., Kirankaya S.G. 2006. Distribution of invasive fish species, *Pseudorasbora parva* (Temminck and Schlegel, 1842) in Turkey. Turk J. Zool, 30: 329-334.

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]

Foltz J.W. 1982. Fish species diversity and abundance in relation to stream habitat characteristics. Proc. Annu. Conf. Southeast. Assoc. Fish and Wild. Agencies, 36: 305-311.

Kazanchiev E.N. 1981. Fishes of Caspian Sea. Moscow, Lectures of Fisheries. p:124-143.

Khoshravan H., Ghaffari, H. 2003. Improved environmental management in the assessment of catchment contaminant sources in Mazandaran Province. Proceeding of Sixth National Conference on the Environmental Health, Shahrekord, Iran. p. 128-136.

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

Varley M.E. 1967. British freshwater fishes, factor affecting their distribution. Fishing news book. London. 142 pp.

Vossoughi Gh., Mostajyr, B. 1992. Freshwater fishes. Institute of Tehran University Printing Press, 317 pp. (In Persian).

Vossoughi Gh., Mostajeer, B. 2000. Freshwater fishes. Tehran University Publications, Tehran, 317 pp. (In Persian).

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-05]