



دریاچه گهر، ذخیره‌گاهی زیستی در اشترانکوه (استان لرستان)

محمد مهرنیا^{۱*} و سعید حسونوند^۲

چکیده

دریاچه گهر با وسعت ۵۹۱۱۱ کیلومترمربع، در جنوب شرقی دورود و در منطقه حفاظت‌شده اشترانکوه در استان لرستان با ارتفاع ۲۳۵۰ متر از سطح دریا قرار گرفته و یک دریاچه دائمی، کوهستانی در منطقه حفاظت‌شده اشترانکوه است. دریاچه از دو بخش گهر بزرگ (کله گهر) و گهر کوچک (کره گهر) تشکیل شده است. میزان بارش منطقه سالانه در حدود ۹۳۳ میلی‌متر و بیشتر به صورت بارش برف است. برف، نقش یک مخزن طبیعی را در منطقه اشترانکوه ایفا می‌کند و در تأمین آب دریاچه مهم است. قرار گرفتن در بین کوه‌های اشترانکوه و منطقه‌ای حفاظت‌شده، سبب به وجود آمدن محیط‌های نادر برای تنوع زیستی شده و یکی از نقاط داغ گونه‌زایی و پناهگاه گیاهان بوم‌زاد در کشور است، که باید در سطح ملی مورد توجه و حمایت جدی قرار گیرد. با استناد به نتایج این تحقیق می‌توان گفت، حوزه دریاچه گهر با تهدیدهای جدی شامل محدودیت ظرفیت دریاچه در تعداد گردشگر، گردشگری غیرمسئولانه و چیدن گونه‌های زیبا و انحصاری منطقه توسط گردشگران، خطر پایین آمدن سطح تراز آبی منطقه، ساخت‌وساز در محدوده دریاچه و زباله و پسماند گردشگران مواجه است. نکته قابل توجه اینکه منابع طبیعی و محیط زیست بکر منطقه را نباید فدای رونق گردشگری کرد. شیوه‌ای که مسئولان برای رونق گردشگری در پیش گرفته‌اند، تنها به نابودی ذخایر طبیعی و زیستی که نسل به نسل به دست ما رسیده، منجر می‌شود.

واژه‌های کلیدی: گهر، اشترانکوه، دریاچه، تنوع زیستی، لرستان، گردشگری.

Gahar Lake; a biological reserve in Oshterankuh (Lorestan province)

M. Mehrnia^{1*} and S. Hasanvand²

Abstract

Gahar Lake, with an area of 59111 square kilometers, is located in the southeast of Doroud and the protected mountains of Oshterankuh in Lorestan Province with an altitude of 2350 meters above sea level. The lake is composed of two parts, a large area (Kale Gahar) and a small area (Kore Gahar). The annual rainfall of the region is about 933 mm, mostly in the form of snowfall. Snow plays the role of a natural reservoir in the Oshterankuh area and is vital in supplying water to the lake. Being located between Oshterankuh Mountains and Protected areas has created rare environments for biodiversity. It is one of the hotspots of speciation and shelter of endemic plants in the country, which needs to be seriously considered and supported at the national level. Based on the results of this research, Gahar Lake Basin is facing threats, including the limitation of the lake's capacity in the number of tourists, irresponsible tourism, picking the beautiful and endemic species of the region, the risk of lowering the water level of the lake, and construction. Also, the lake faces with garbage and waste from tourists. It is noteworthy that the natural resources and pristine environment of the region should not be sacrificed for the prosperity of tourism. The way that the authorities have pursued to promote tourism will only lead to the destruction of natural and biological reserves handed down to us from generation to generation.

Keywords: Gahar, Oshterankuh, lake, biodiversity, Lorestan, tourism.

* نویسنده مسئول، استادیار پژوهش، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، خرم‌آباد، ایران. پست الکترونیکی: Mehrnia@nifr-ac.ir
 ۲- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد علوم گیاهی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بروجرد.

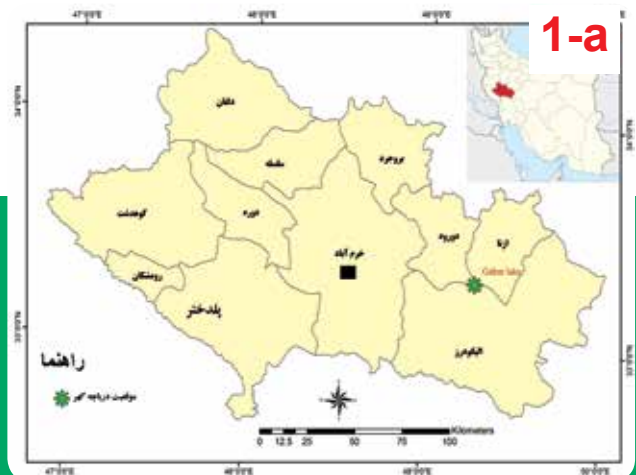
1- Assistant Prof., Lorestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Khorramabad, Iran. *Corresponding author's e-mail: Mehrnia@nifr-ac.ir
 2- Master's degree in plant sciences, Islamic Azad University of Bروجرد



مقدمه

قله‌های بلند و پر برف، دره‌های زرف و طولانی، رودهای دائمی، پوشش گیاهی و جانوری بسیار متنوع، روستاهای کوهپایه‌ای از جمله ویژگی‌های اشترانکوه است که به سبب بلندی در شعاع ۱۰۰ کیلومتری به خوبی پیداست. گفته می‌شود نام آن به سبب وجود قله‌های هشت‌گانه، که هر کدام بلندتر از ۴۰۰۰ متر است و مانند کاروانی از شتر به ردیف قرار گرفته‌اند، شترکوه، یا اشترانکوه است. منطقه حفاظت‌شده اشترانکوه از سال ۱۳۴۶ منطقه حفاظتی اعلام شده و عنوان معادل آن در طبقه‌بندی اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCN)، منطقه حفاظت‌شده طبقه IV است (مهرنیا و همکاران، ۱۳۹۹). کوهستان‌ها و دره‌های بین آنها، بخش اعظم این زیستگاه را تشکیل می‌دهند. بلندی بعضی از قله‌ها از ۳۰۰۰ متر است. حوضه کوه‌های مرتفع در محدوده ارتفاعی ۲۰۰۰-۴۲۰۰ متر قرار دارد و حدود ۳۳ درصد منطقه را در بر می‌گیرد. در این حوضه زمستان‌ها طولانی و سرد هستند.

دریاچه گهر با وسعت ۵۹۱۱۱ کیلومتر مربع بین مختصات جغرافیایی ۴۹ درجه و ۹ دقیقه تا ۴۹ درجه و ۲۳ دقیقه طول شرقی و ۳۳ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۳۳ درجه و ۲۱ دقیقه عرض شمالی واقع شده است (شکل ۱). این دریاچه در جنوب شرقی دورود و در منطقه حفاظت‌شده اشترانکوه در استان لرستان با ارتفاع ۲۳۵۰ متر از سطح دریا قرار گرفته است. فاصله دورود و خرم‌آباد تا دریاچه به ترتیب ۳۵ و ۱۲۰ کیلومتر است (غیاث‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۳). دریاچه گهر یک دریاچه دائمی، کوهستانی، دارای بستر سنگی و از جاذبه‌های طبیعی بی‌نظیر منطقه حفاظت‌شده اشترانکوه بوده که دارای قله بالای ۴۰۰۰ متر در ایران است، این دریاچه در کنار دریاچه‌های زیروار و پریشان یکی از بزرگ‌ترین دریاچه‌های آب شیرین ایران است (معروفی و احیائی، ۱۳۹۵). به دلیل نبود راه ماشین‌رو و نیز سختی رسیدن به آن، از مکان‌هایی است که هنوز بکر مانده و تا حد زیادی از خرابی و آلودگی به دست انسان به دور مانده است. دریاچه گهر در ضلع غربی و شرقی دارای ساحل ماسه‌ای است و در سایر نقاط، ساحل صخره‌ای دارد. در



شکل ۱- نقشه موقعیت، تصویر نما و تابلوی مشخصات دریاچه (عکس از: نگارندگان)

قسمت پایین دریاچه و بالای آن نیز پوشش جنگلی انبوه وجود دارد (شکل ۷-ا و شکل ۷-ب).

در بسیاری از مناطق ایران، زمین‌لرزه و رانش زمین، سبب جابه‌جایی صفحات شده و مسیر یک رودخانه را مسدود کرده است. بدین ترتیب، آب در دره میان کوه‌ها محصور شده و دریاچه‌ای پدید می‌آید. با توجه به کوهستانی بودن منطقه و نزدیکی دریاچه به گسل زاگرس، بسیار محتمل است که این دریاچه در اثر زلزله ایجاد شده باشد، چرا که این دریاچه روی گسل اصلی زاگرس قرار گرفته و به احتمال قوی جنبش گسل و بسته شدن دره توسط ریزش عظیم سنگ، عامل شکل‌گیری آن شده است (شریفی و همکاران، ۱۳۹۰). بیشتر اروپاییان و سیاحان این دریاچه را به نام دریاچه ایران می‌شناسند که این شناخت حاصل معرفی یک زن انگلیسی به نام ایزابلا لوسی بیسوپ (Isabella Lucy Bishop) است که در سال ۱۸۹۰ میلادی توانست مدت ۳ ماه در این منطقه تحقیق و هزار کیلومتر راهپیمایی کند، ولی با توجه به اسناد معتبر تاریخی، اولین کسی که موفق به کشف دریاچه گهر شد، یک زمین‌شناس اتریشی به نام آ- رودلر (A-Rodler) بود که در سال ۱۸۸۸ میلادی موفق شد نام خود را به‌عنوان کاشف دریاچه گهر در تاریخ ماندگار کند. وی در هنگام کشف این دریاچه از ارتفاعات اشترانکوه در دورود حرکت کرده بود. اولین و قدیمی‌ترین تصویر مستند تهیه‌شده از این دریاچه نیز در سال ۱۸۹۱ میلادی گرفته شده است که به یک سیاح فرانسوی به نام ژان ژاک دمورگان (Jean-Jacques de Morgan) تعلق دارد (دمورگان، ۱۹۰۹).

در گویش محلی، «گهر» به‌معنای آب جمع‌شده در گودی با عمق زیاد است. دریاچه از دو بخش گهر بزرگ (کله گهر) و گهر کوچک (کره گهر) تشکیل شده است. دریاچه گهر بزرگ بین چهار تا ۲۸ متر عمق، ۴۰۰ تا ۸۰۰ متر عرض و حدود ۱۸۰۰ متر طول دارد. دریاچه گهر کوچک بین یک تا سه متر عمق، حدود ۱۵۰ متر عرض و حدود ۵۰۰ متر طول دارد. دریاچه گهر کوچک حدود دو کیلومتر با گهر بزرگ فاصله دارد. عمق این دریاچه به‌حدی کم است که با کمی دقت می‌توان ماهی‌های کف آن را مشاهده کرد. میزان بارش منطقه سالانه در حدود ۹۳۳ میلی‌متر و بیشتر به‌صورت بارش برف است. در سال‌های پربرف سطح دریاچه یخ می‌بندد (شکل ۴-ا و ۴-ب) (غیاث‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۲).

منشأ آب دریاچه

منبع اصلی تأمین‌کننده آب دریاچه، چشمه‌های زیرزمینی و رودخانه ورودی آن یعنی تاپله است که آبی بسیار خنک و رنگی شفاف و بلورین با بستری مملو از سنگ‌ریزه یا قلوه‌سنگ دارد و بدون افت و با کمی شتاب وارد دریاچه کوچک و پس از طی مسافتی کوتاه وارد دریاچه گهر بزرگ می‌شود. آب دریاچه نیز بسیار شفاف و عاری از هرگونه کدورت است (شکل ۵)، به‌طوری‌که در برخی جاها امکان دیدن کف آب و حتی رفت‌وآمد ماهی‌ها نیز وجود دارد.

همین شفافیت باعث شده است که آب دریاچه در بازتاب و شکست نور خورشید، فیروزه‌ای جلوه کند. آب دریاچه محدود به آب‌های سطحی نیست و به نظر می‌رسد که بخشی از آن، از چشمه‌های کف تأمین می‌شود. جریان ورودی آب دریاچه، ۲۸۰ لیتر بر ثانیه و جریان خروجی آن حدود ۵۷۰ لیتر بر ثانیه است. علت افزایش حجم آب خروجی دریاچه وجود چشمه‌هایی در قسمت تحتانی و برف‌آب‌های ارتفاعات است (غیاث‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۲). معمولاً این ارتفاعات تا تیر ماه دارای برف هستند. برف نقش یک مخزن طبیعی را در منطقه اشترانکوه ایفا می‌کند که ذوب تدریجی آن باعث پیدایش جریان‌های فصلی، ایجاد مناطق مرطوب و حضور بیشتر گیاهان در عرصه‌های کوهستانی شده است.

راه‌های دسترسی به دریاچه

با توجه به اینکه دریاچه گهر در پشت اشترانکوه قرار دارد، دسترسی به دریاچه از طریق وسایل نقلیه موتوری امکان‌پذیر نیست و برای رسیدن به دریاچه باید از طریق کوهپیمایی طی مسیر شود. این امر از طریق چند مسیر امکان‌پذیر است.

- از دورود به دریاچه گهر (مسیر اصلی): از دورود تا محل پارکینگ چشمه خیه (خرم)، جاده‌ای آسفالت به طول ۲۰ کیلومتر وجود دارد، خودروها در این محل پارک می‌شوند، از اینجا به بعد مسیری خاکی به طول ۱۲/۵ کیلومتر تا دریاچه فاصله وجود دارد. افراد معمولاً این مسیر را پیاده طی می‌کنند. از ابتدای مسیر تا گردنه پنه‌کار، یک سربالایی ۴/۵ کیلومتری و تاحدودی صعب‌العبور وجود دارد، در ادامه مسیری ۲/۵ کیلومتری با شیب تند به کف دره قرار دارد. ۵/۵ کیلومتر باقی‌مانده، شیب ملایمی به سمت دریاچه دارد تا اینکه در نزدیکی دریاچه به گردنه خدقوت می‌رسد، این آخرین سربالایی است. بیمودن این مسیر مستلزم حدود چهار تا پنج ساعت پیاده‌روی است. گاهی در این مسیر، از چهارپایان برای حمل بار یا سواری استفاده می‌شود که توسط افراد بومی کرایه داده می‌شوند. وجود پارکینگ و امنیت کافی باعث شده است که اکثر گردشگران این مسیر را برای رسیدن به دریاچه گهر انتخاب کنند. - از الیگودرز به دریاچه گهر: مسیر الیگودرز به دریاچه گهر کوتاه‌تر است و پیاده‌روی کمتری دارد ولی کوهستانی‌تر و در نتیجه دشوارتر است. این مسیر ۶۵ کیلومتری باید با ماشین مخصوص کوهستان طی شود، این مسیر برای ماشین‌های معمولی مناسب نیست. در طول راه از تعدادی روستای زیبا نظیر روستای جوشان، ززم، خان‌آباد و... عبور کرده و در ادامه به دشتی وسیع و زیبا رسیده که در اردیبهشت ماه پر از لاله‌های واژگون است. در ادامه مسیر به تپه تاپله رسیده که پایان مسیر ماشین‌رو بوده و باید هفت کیلومتر باقی‌مانده با پیاده‌روی طی شود و از مسیر روستای تیان به دریاچه رسید. در طول راه، رودخانه تغذیه‌کننده دریاچه گهر دیده می‌شود و پس از پنج کیلومتر، دریاچه گهر کوچک و دو کیلومتر آن طرف‌تر، دریاچه گهر بزرگ قرار دارند. راه الیگودرز به دریاچه گهر، امنیت کافی نداشته و هیچ نیروی انتظامی و محیط‌بانی هم وجود ندارد.



علاوه بر این، با طی این مسیر به ضلع شرقی دریاچه می‌رسید که فاقد امکانات بهداشتی و جایگاه‌های مخصوص کمپینگ است، بنابراین، مسیر الیگودرز به خانواده‌ها توصیه نمی‌شود. - از ازنایا به دریاچه گهر: کوهنوردانی که قصد صعود به قله‌های اشترانکوه را دارند، اغلب از مسیر روستای تیان (طیان) برای رسیدن به دریاچه گهر استفاده می‌کنند. این کوهنوردان از طریق راه آهن تهران- خرمشهر، در ایستگاه دربند پیاده می‌شوند و پس از روستای زیبای دربند، به روستای تیان می‌رسند و از طریق این روستا راهی دریاچه گهر می‌شوند. این منطقه شیب زیادی دارد و برای کوهنوردان به نسبت حرفه‌ای مناسب است.

زمان مناسب سفر به دریاچه گهر

اوایل بهار هنوز روی قله‌های اشترانکوه، برف وجود دارد و هوای سردی بر منطقه حاکم است، سفر در این زمان حتماً باید با تجهیزات زمستانی و آمادگی کامل انجام شود. از اواسط اردیبهشت، وضعیت آب‌وهوایی خیلی بهتر می‌شود، به خصوص در اواخر اردیبهشت تا پایان خرداد که لاله‌های واژگون و شقایق‌های رنگی زینت‌بخش مسیرهای دسترسی می‌شوند. اواخر فصل بهار تا اواسط تابستان را می‌توان بهترین زمان بازدید از دریاچه گهر دانست، هر چند که دریاچه شب‌های سردی دارد، این موقع از تابستان بهترین زمان برای بازدید از دریاچه گهر است و منطقه در اوج شلوغی قرار دارد. با سرد شدن هوا و بارش برف، دریاچه یخ می‌زند و در عمل، دسترسی به این محل برای افراد غیر حرفه‌ای دشوار است، به همین دلیل فقط کوهنوردان باتجربه اغلب در فصل پاییز و زمستان به دریاچه گهر می‌روند و از مناظر زیبای طبیعت سفیدپوش نهایت لذت را می‌برند.

تنوع زیستی گهر

دریاچه گهر یکی از مناطق اکولوژیکی انتقالی و محل تلاقی زیستگاه‌های کاملاً آبی و زیستگاه‌های کاملاً خاکی است. آنچه که مشاهده می‌شود در حقیقت یک ترکیب یا شیب انتقالی از شرایط خاکی و شرایط آبی است. قرار گرفتن در بین کوه‌های اشترانکوه و منطقه‌ای حفاظت‌شده که پوشش گیاهی و جانوری متنوعی را در بر گرفته، سبب به وجود آمدن محیط‌های نادر برای تنوع زیستی می‌شود. دریاچه گهر سبب به وجود آمدن محیطی ماندابی در میان ارتفاعات اشترانکوه شده است. مانداب‌ها مخازن بازسازی تنوع زیستی هستند که ارتباط زیادی با خوب شدن محیط‌زیست دارند. بر این اساس تنوع زیستی حوزه گهر به دو قسمت جانوری و گیاهی قابل بررسی است:

تنوع جانوری منطقه

انواع ماهی و حلزون، انواع پرندگان و انواع پستانداران، نیازمند سواحل ماندابی برای حیات هستند. بیشتر جمعیت‌های پرندگان (مثل اردک، غاز، دارکوب، شاهین، پرندگان آبی و بیشتر پرندگان

آوازخوان) تغذیه، آشیانه، تولیدمثل و بزرگ کردن جوجه‌های خود را در مانداب‌ها انجام می‌دهند (نوری و مهدی‌نسب، ۱۳۸۹). پرندگان مهاجر از ساحل و داخل مانداب‌ها به عنوان مکان سکونت، غذا خوردن، پرورش دادن، یا زمین‌های آشیانه‌سازی برای حداقل قسمتی از سال استفاده می‌کنند. پوشش گیاهی منطقه هم به عنوان منبع غذایی و هم به عنوان پناهگاه و تأمین‌کننده امنیت در بقای گونه‌های شاخص جانوری نقش اساسی دارند. وجود پوشش گیاهی میکروکلیمای دره‌ها در زمستان در منطقه سرد کوهستانی اطراف دریاچه گهر عامل اصلی حفظ وحوش است. از آنجایی که این دریاچه بخشی از منطقه حفاظت‌شده اشترانکوه است، طبیعت کوهستانی حوزه دریاچه گهر و ویژگی‌های انحصاری از نظر تنوع کیفیت آب شیرین، زیستگاه‌های متنوع گیاهی و طیف گوناگونی از پرندگان آبی و جانوران وابسته به آب را در قلمروی خود جای داده است. در این زیستگاه غنی حیوانات و پرندگان متنوعی از قبیل کل و بز (*Capra aegagrus*)، قوچ و میش (*Ovis gmelinii*)، پلنگ (*Panthera pardus*) (شکل ۲-۱)، گرگ خرس قهوه‌ای (*Ursus arctos*)، کفتار (*Hyaena hyaena*)، روباه (*Vulpes vulpes*) (شکل ۲-۳)، شغال (*Canis aureus*)، خرگوش (*Ochotona rufescens*) و انواع پرندگان مانند عقاب (*Aquila chrysaetos*)، شاهین (*Falco concolor*)، کبک (*Tetraogallus alectoris graeca*) (شکل ۲-۴)، کبک دری (*Ammoperdix griseogularis*) (شکل ۲-۵)، تیهو و آبیان مانند مرغ‌آبی، لاک‌پشت، انواع مارماهی، قورباغه، ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان (شکل ۲-۶)، خال‌قرمز و ماهی زردپر (شکل ۲-۷) حضور دارند و در فصل زمستان جایگاه مناسبی برای انواع پرندگان مهاجر از قبیل اردک ارده‌ای و چنگر است. اردک‌ها و کشیم‌ها در فصل مهاجرت (پاییز و بهار و به تعداد کم در زمستان) و ماهیان و دوزیستان در داخل دریاچه و حواصیل‌ها در حاشیه آن مشاهده می‌شوند. پستانداران و خزندگان در اطراف دریاچه پراکنش دارند. به‌طور کلی حمل هرگونه سلاح، صید و شکار در منطقه حفاظت‌شده اشترانکوه ممنوع است، همین سبب شده تنوع جانوری در دریاچه گهر و کوه‌های اطراف آن قابل‌توجه باشد. هر چند که در برخی ایام سال، علاقه‌مندان به ماهیگیری می‌توانند با اخذ مجوز، به ماهیگیری در این دریاچه مشغول شوند. بنا بر گفته‌ها در سال ۱۳۴۰، سرپرست وقت اداره محیط‌بانی و شکاربانی لرستان مرحوم سرهنگ جشنیان تعدادی ماهی سیاه بومی را از رودخانه‌های اطراف صید و در دریاچه گهر بزرگ رها کردند، سپس در سال ۱۳۵۲ حدود بیست هزار قطعه ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان و خال‌قرمز را به وسیله هواپیما در دریاچه ریختند که ازدیاد نسل کردند، گویا این گونه تا دریاچه کوچک و چم‌چیر نیز رفته است. با این اوصاف ماهیان قزل‌آلای رنگین‌کمان و خال‌قرمز سازگار شده (Adapted) با حوزه دریاچه هستند و بومی حوزه (Native) نیستند (شکل ۲-۶).



شکل ۲- تعدادی از گونه‌های جانوری منطقه:
(a-۲): پلنگ = *Panthera pardus*, b-۲: گرگ = *Canis lupus*, c-۲: گراز = *Sus scrofa*, d-۲: روباه = *Vulpes vulpes*,
e-۲: کبک دری = *Tetraogallus caspius*, f-۲: کبک = *Alectoris graeca*, g-۲: ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان (عکس برگرفته از سایت محیط زیست)



۲-K: ماهی زردپر (نجات یک زردماهی در دریاچه گهر، این ماهی زیبا در رودخانه‌ها اقدام به تخم‌گذاری می‌کند و سپس برای ادامه زندگی به دریاچه بازمی‌گردد. ماده‌ماهی‌های زردپر دریاچه گهر نمی‌توانند داخل دریاچه تخم‌ریزی کنند و باید در رودخانه‌ها اقدام به تخم‌گذاری کنند، فصل تخم‌ریزی این ماهیان اول فروردین ماه است، اگر در فروردین ماه رودخانه بالادست دریاچه گهر به دلیل خشک‌سالی آب نداشته باشد، تعدادی از این ماهی‌ها به دلیل متورم شدن جوانه‌های تخم در داخل شکمشان تلف می‌شوند (عکس برگرفته از سایت محیط زیست)

پوشش گیاهی منطقه

حوزه حفاظت‌شده دریاچه گهر همراه با تنوع توپوگرافیکی و فاکتورهای آب‌وهوایی، در زمره یکی از مراکز بزرگ تنوع زیستی شناسایی شده در ایران است که دارای ضریب غنای تنوع زیستی بالا و از مراکز مهم غنای گونه گیاهی و گونه‌های انحصاری در ایران است، که موجب به‌وجود آمدن یک میراث بیولوژیکی در رشته‌کوه زاگرس یعنی یکی از مهم‌ترین ساختارهای توپوگرافی ایران شده است. به سبب تنوع زیاد موجود در مناطق کوهستانی (تنوع صخره‌ها، خاک‌ها و زمین‌شناسی) و تغییرات آب‌وهوایی (اختلاف دما و بارش)، نواحی کوهستانی، حوزه موزائیکی از زیستگاه‌های متعدد را فراهم کرده که موجب افزایش تعداد گونه‌ها در این مناطق شده است. تنوع توپوگرافیک و کلیماتیک در این حوزه سبب شده

گونه‌ها، اختصاصی طبقات ارتفاعی باشند و در هر طبقه ارتفاعی گونه‌های خاصی برویند، براین اساس گونه‌های منطقه به دو تیپ کوهپایه‌ای و کوه‌سری تقسیم می‌شوند. در محدوده تیپ کوه‌سری، در زمستان، بارش برف و سرمای شدید وجود دارد. در مناطق کوهستانی جنس ارس (*Juniperus excelsa M.-Bieb.*) درون شیار سنگ‌ها و صخره‌ها مستقر است و در مقابل وزش بادهای سنگین و سرد (کولاک) مقاومت دارد (شکل ۳-d). همچنین گیاهان پیازی سرپا (*Allium Allium tripedale.*)، انشک (*Jesdianum Boiss. & Buhse Eremurus spectabilis.*)، سربش یا با نام محلی زرشک (*Fritillaria imperialis L.*)، لاله واژگون ایرانی (*Fritillaria persica L.*)، ریواس (*Rheum ribes L.*) و آوندول (*Smyrniun cordifolium Boiss.*) در قسمت کوهستانی حضور دارند. جمعیت‌ها در لابه‌لای صخره‌ها یافت می‌شوند. لاله واژگون در ماه‌های اردیبهشت و اوایل خرداد گل می‌دهد و مقاومت زیادی در برابر سرما و سازگاری ویژه‌ای با دامنه‌های سنگلاخی و صخره‌ای دارد. از گونه‌های مهم دیگر موسیر است. موسیر (*Allium hirtifolium Boiss.*) بیشتر در مناطق کوهستانی و برف‌گیر و خاک‌های به نسبت مرطوب منطقه می‌روید. همچنین در مناطق کوه‌سری اشکال بوته‌ای خاردار و بالشتک‌مانند همچون جنس‌های گون *Astragalus spp.* و *Acanthophyllum* و *Onobrychis spp.* *Acantholimon spp.* گونه‌های پایا و چندساله منطقه را تشکیل می‌دهند. گونه عمده منطقه درختی از بلوط‌ها (*Quercus brantii Lindl.*) است که تا ارتفاع ۱۸۰۰ متر پراکنش دارند. خینجوک (*Pistacia atlantica Desf.*)، وامچه (*Prunus arabica (Oliv.) Meikle*)، انجیر وحشی (*Ficus jhannis Boiss.*) و کیکم (*Acer monspessulanum L.*) از دیگر عناصر رویشی درختی هستند که به‌صورت پراکنده گونه‌های بلوط را در جنگل‌های این حوزه همراهی می‌کنند (شکل ۷-b). در بین گونه‌های جنگلی اشترانکوه، گونه‌های متعدد میوه وحشی مانند گردو (*Juglans regia L.*)، گلابی (*Pyrus glabra Boiss.*) و *Pyrus syriaca Boiss.*، بارانک لرستانی (*Sorbus luristanica Bornm.*)، تمشک *Rubus anatolicus (Focke) Focke ex Hausskn.*، *Rubus persicus* و *Rubus caesius L.* (Boiss.)، انجیر (*Ficus carica L.*)، سیب وحشی (*Malus sylvestris subsp. orientalis (Uglitzk.) Browicz*) و زالزالک (*Crataegus azarolus L.*)، بدون دخالت مستقیم انسان، میوه تولید می‌کند و ذخیره ژنی پایداری را ارائه می‌دهند (شکل ۷-a). این میوه‌های وحشی بیشتر میوه‌هایی با کیفیت و مرغوب از نظر ارزش غذایی هستند و می‌توان از آنها به روش‌های مختلف برای مصرف انسان و فراوری صنعتی استفاده کرد. این گونه‌ها از اجزای مهم تنوع زیستی هستند، زیرا مقاوم در برابر بیماری‌ها، آفات و عوامل استرس‌زا هستند. گیاه آبی *Potamogeton alpinus Balb.* به‌طور وسیعی در آنجا پراکنش دارد (دیناروند، ۱۳۹۹) و یکی از رویشگاه‌های این گیاه در استان، دریاچه گهر است. گهرکوچک به حالت تالاب درآمد و دارای



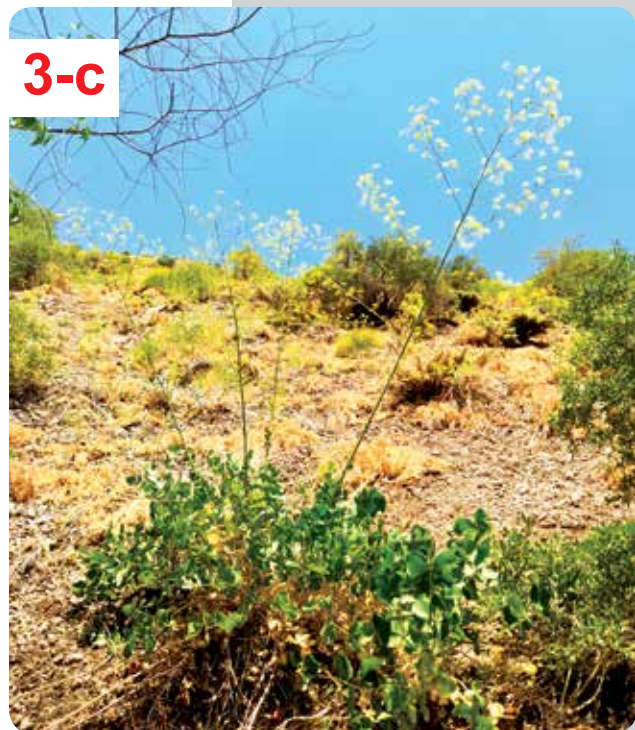
3-b



3-a



3-d



3-c



3-e2



3-e1

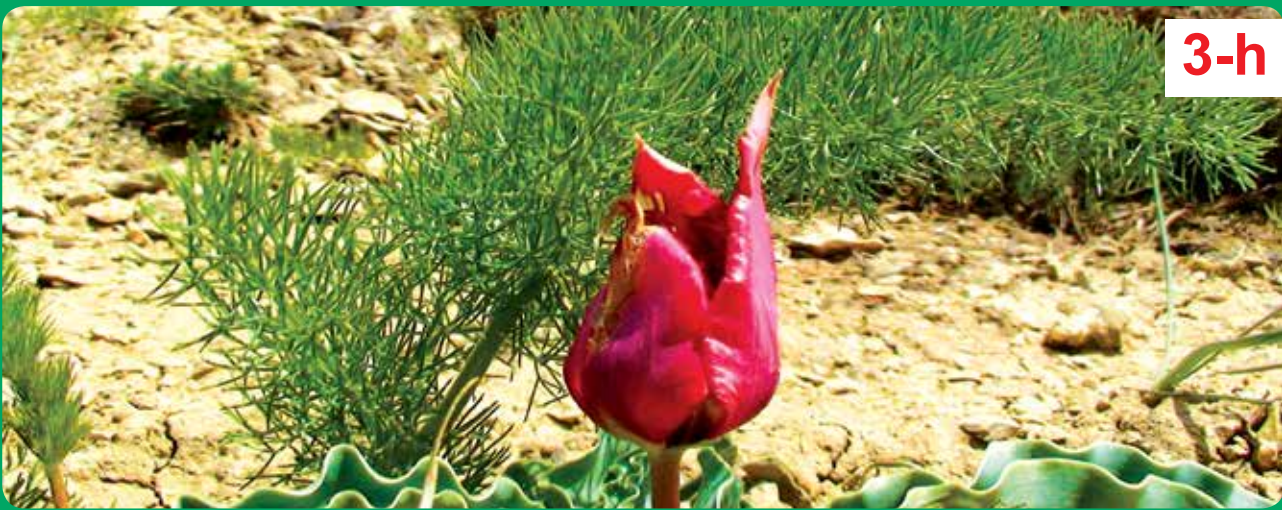
شکل ۳- تعدادی از گونه‌های گیاهی منطقه: ۳- a & b = *Dionysia haussknechtii*, ۳- c = *Opsicarpium insignis*, ۳- d = *Juniperus excelsa*, ۳- e1 & e2 = *Cerasus brachypetala* (عکس از: نگارندگان)



3-g



3-f



3-h



3-j



3-i

ادامه شکل ۳- تعدادی از گونه‌های گیاهی منطقه: ۳-f = *Omphalodee luciliae*, ۳-g = *Rubus persicus*, ۳-h = *Tulipa systola*, ۳-i = *Ferula microco-*
lea, ۳-j = *Malus orientalis* (عکس از: نگارندگان)

تنوع و تراکم زیادی از پوشش گیاهی تالاب‌هاست و در حاشیه آن نیزار و درختان بید فراوان است. این پوشش گیاهی همانند دیواری محیط آبی داخل را فرا گرفته و بر امنیت آن افزوده است. در منطقه دریاچه گهر گیاهان نادر فراوانی حضور دارند از جمله (شکل ۳):

Omphalodee luciliae Boiss, *Nonea persica* Boiss., *Centaurea luristanica* Rech. fil. (گل گندم لرستانی), *Opiscarpium insignis* Mozzaf., *Iris meda* Stapf (گونه‌ای زنبق), *Silene meyeri* Fenzl ex Boiss. & Buhse, (سیلن), *Ranunculus* (شنگ), *Tragopogon collinus* DC., *Ferula elbursensis* Boiss. (گونه‌ای آلاه), *Dionysia microcolea* (Boiss.) Boiss. (گونه‌ای کُما), *haussknechtii* Bornm. & Strauss (عروس سنگ), *Cousinia khorramabadensis* Bornm. (هزارخار خرم‌آبادی), *Sorbus luristanica* (Bornm.) Schönb-Tem. (بارانک لرستانی).

بر اساس تعاریف، مناطقی از کره زمین که دارای تعداد فراوانی از گونه‌های گیاهی انحصاری هستند، با عنوان نقاط داغ تنوع‌زایی (Biodiversity Hotspots) نامیده می‌شوند (Myers, 1990). بر طبق نظر Myers و همکاران (۲۰۰۰) اشترانکوه و رشته‌کوه‌های زاگرس به‌عنوان بخشی از ناحیه ایران-تورانی (Irano-Turanian) از جمله این نقاط داغ محسوب می‌شوند. با استناد به نتایج این تحقیق می‌توان گفت، حوزه دریاچه گهر یکی از نقاط داغ گونه‌زایی و پناهگاه گیاهان بوم‌زاد در کشور است و لازم است در سطح ملی مورد توجه و حمایت جدی قرار گیرد.

دره‌های منطقه بیشتر به‌صورت موازی هم قرار دارند، در اصطلاح محلی تنگ نامیده می‌شوند. این دره‌ها بیشتر در خط‌القعر خود دارای پوشش گیاهی جنگلی چشمگیری هستند. در اکثر آنها رویش درختان و درختچه‌هایی مانند بید، گردو، ارژن، کیکم، دافنه، زالزالک، انجیر وحشی، تنگرس، کیکم و شیرخشت وجود دارد. در کف دره‌ها و رودخانه‌ها پنج انگشتی (*Vitex negundo* L.) و (*Paliurus spina-christi* Mill.)، زبان‌گنجشک (*Fraxinus rotundifolia* Lam.)، زالزالک (*Crataegus azarolus* L.)، گلابی وحشی یا امرود (*Pyrus syriaca* Boiss.) حضور دارند (مهرنیا و همکاران، ۱۳۹۹).

تهدیدهای منطقه

- ظرفیت دریاچه گهر محدود است، دلایل حضور مشتاقان طبیعت در منطقه دریاچه گهر عبارتند از: طبیعت بکر و آب زلال، شفاف و فیروزه‌ای دریاچه، وجود گونه‌های متنوع گیاهی و جانوری، تنوع توپوگرافیک، پیاده‌روی در اطراف دریاچه و لذت‌بردن از این طبیعت دیدنی با زیبایی بصری بالا به‌عنوان بزرگ‌ترین سایت اکوتوریسم کشور، عکاسی و ثبت چشم‌اندازهای بی‌نظیر آن، شنا کردن در ساحل ماسه‌ای ضلع غربی و ضلع شرقی این دریاچه بی‌شک، دلچسب و به‌یادماندنی خواهد بود. اگرچه مسیر دسترسی به دریاچه هم



ادامه شکل ۳- تعدادی از گونه‌های گیاهی منطقه:
 $k-3 = Astragalus kerrindicus$ - $l-3 = Sorbus luristanicus$,
 $m-3 = Phlomis anisodonata$ (عکس از: نگارندگان)



یک نوع کوهنوردی است، برای علاقه‌مندان به کوهنوردی امکان صعود به قله‌های اشترانکوه در اطراف دریاچه نیز وجود دارد که می‌تواند گزینه‌ای عالی برای مشتاقان طبیعت باشد، تا ضمن بازدید دریاچه، به قله اشترانکوه هم صعود کنند. این منطقه طی فصل گردشگری میزبان بیش از ۷۰ هزار گردشگر است، درحالی‌که توان طبیعت‌گردی در منطقه دریاچه گهر سالانه تنها یک هزار و ۵۰۰ نفر است (عیسوند و بلکوند، ۱۳۹۲) و تعداد طبیعت‌گردان نباید از چند ده نفر در روز تجاوز کند، تعداد زیاد گردشگران مدیریت این منطقه را با دشواری‌هایی مواجه کرده است. دوستداران محیط‌زیست در این رابطه هشدار می‌دهند که نباید برای رسیدن به این منطقه حفاظت‌شده جاده دسترسی و راه آسانی وجود داشته باشد، چراکه همین امر خود تعداد گردشگران وارد شده به منطقه را افزایش می‌دهد. پیامد این کار، افزایش شدت و سرعت نابودی دریاچه گهر و منطقه حفاظت‌شده اشترانکوه خواهد بود. منطقه اشترانکوه و دریاچه گهر ظرفیت میزبانی این تعداد جمعیت را، که هر ساله به آنجا سفر می‌کنند، ندارد.

۲- پوشش جنگلی شرق دریاچه به لطف وجود درختان تنومند بید، محل اسکان گردشگران شده است، متأسفانه درختان به صورت عادی و غلنی برای تهیه زغال و بخت غذا قطع می‌شوند.

۳- زمانی که گردشگران از منطقه خارج می‌شوند، میزان زیادی پسماند باقی می‌ماند که جابه‌جایی آنها دشوار است. این حجم از پسماند در منطقه آلودگی‌هایی را ایجاد می‌کند. شستن ظروف در دریاچه گهر و سایر آلودگی‌ها در منطقه سبب نابودی اکوسیستم منطقه می‌شود. برافروختن آتش، ریختن زباله و مواد پلاستیکی از دیگر آسیب‌های دست بشر است که بقای زیست‌بوم دریاچه گهر و گونه‌های ارزشمند جانوری و گیاهی آن را با خطر مواجه و لزوم توجه و حمایت از این منطقه را بیش‌ازپیش آشکار می‌کند.

۴- بسیاری از گیاهان منطقه به صورت بالقوه، گونه‌های در معرض تهدید و خطر انقراض هستند. گردشگری غیرمسئولانه و چیدن گونه‌های زیبا و انحصاری منطقه توسط گردشگران، بدون تردید سبب تشدید خطر از بین رفتن این گونه‌ها خواهد شد.

۵- دریاچه گهر از زیستگاه‌های ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان و خال‌قرمز است (نوری و مهدی‌نسب، ۱۳۸۹)، واحد محیط‌زیست مستقر در غرب دریاچه، مجوز صید ماهی را با تک‌قلاب می‌دهد، از این رو یکی از بهترین مکان‌ها برای صید ماهی قزل‌آلاست. امید است رعایت مسائل محیط‌زیستی در صدر تفریحات و لذت‌ها باشد. بی‌شک رفتارهای نابخردانه و بهره‌برداری‌های بیش‌ازحد از منابع سبب کاهش عملکرد هیدرولوژیکی، اقتصادی و محیط‌زیستی منطقه می‌شود.

۶- حفاظت از تراز آبی منطقه نیز بسیار مهم است، دریاچه گهر یکی از بزرگ‌ترین چشمه‌های آب شیرین جهان و یکی از دریاچه‌های آب شیرین کوهستانی است که همواره از آن با عنوان نگین فیروزه‌ای زاگرس یاد می‌شود، تغییرات در تعادل بین آب

ورودی (بیشتر بارش و رواناب) و خروجی (بیشتر تبخیر) دریاچه می‌تواند تغییرات بزرگی را در تراز آب به وجود آورد (Niedda & Pirastru, 2013). تغییر اقلیم و کاهش میزان بارندگی‌ها، گرم شدن هوا و افزایش تبخیر سطحی دریاچه موجب کاهش سطح تراز آب دریاچه می‌شود. افزایش دما موجب کاهش مدت زمان ماندگاری یخچال‌ها و برف کوه‌های اطراف شده و همه این مسائل کاهش سطح تراز آب دریاچه را به دنبال خواهد داشت.

۷- جاده‌ای که برای تردد عشاير منطقه احداث شده، طی سال‌های اخیر بارها بهسازی و ترمیم شده و هم‌اکنون مسیر تردد به سمت دریاچه را تسهیل کرده است. بهسازی این جاده و تردهای متعدد از آن منجر به فرسایش در بالادست دریاچه گهر و ریزش سنگ‌ریزه و خاک به سمت پایین و دریاچه گهر شده است. سنگ‌ریزه‌ها دریاچه بالایی منطقه را پر کرده و از این دریاچه که روزگاری به وسعت دریاچه اصلی گهر بوده، چیزی جز یک باتلاق باقی نمانده است. معضل فرسایش‌های متعدد در بالادست دریاچه گهر، حیات دریاچه اصلی را نیز تهدید می‌کند. ورود سنگ‌ریزه و خاک حاصل از فرسایش و سیلاب از بالادست و کناره‌های دریاچه گهر منجر به پر شدن بستر دریاچه می‌شود و مرگ تدریجی یگانه دریاچه آlp ایران را رقم خواهد زد. طبق نظر کارشناسان با این روند، عمر دریاچه کم‌نظیر گهر کمتر از ۳۰ سال برای آینده پیش‌بینی می‌شود، باید راهکارهای نجات این دریاچه جدی گرفته شوند، تا به سرنوشت دریاچه گهر دوم گرفتار نشود (شکل ۶)

۸- ساخت و ساز در محدوده دریاچه نیز عامل تهدیدکننده آن است، متأسفانه به‌تازگی شاهد آسیب‌رساندن به این دریاچه توسط متولیان امر محیط‌زیست هستیم. آنها در کمال ناپاوری، اقدام به ساخت واحدهای ساختمانی کرده‌اند، این ساخت و سازها بدون هیچ‌گونه مجوز و توجیهی انجام می‌شود. دریاچه گهر محلی بکر و طبیعی است و نمی‌توان در نزدیکی آن، ویلا یا پنجره‌ای رو به دریا ساخت. به چه دلیلی می‌خواهند باز هم مهمان‌پذیر احداث کنند. اگر این حرکت نادرست از این نقطه آغاز شود و با ایجاد حق برای دیگران ادامه یابد، پای ویلاسازی به دریاچه گهر هم باز خواهد شد. هرگونه فشار غیرکارشناسی و تصمیم‌گیری‌های خارج از ارزیابی‌های محیط‌زیستی، به‌ویژه در منطقه حفاظت‌شده اشترانکوه به‌عنوان بانک ژن زاگرس (شکل ۸ و ۹) و دریاچه گهر وضعیت این منطقه را بحرانی‌تر می‌کند. شیوه‌ای که مسئولان برای رونق گردشگری در پیش گرفته‌اند، تنها به نابودی ذخایر طبیعی که نسل به نسل به دست ما رسیده، منجر می‌شود.

پیشنهادها

روشن است که حفظ طبیعت بکر و ذخایر ژنتیکی و گونه‌های جانوری متعدد در منطقه دریاچه گهر بر جذب گردشگر به این منطقه اولویت دارد و نباید با تصمیم‌های نادرست مدیریتی راه را برای نابودی یگانه «گهر» آlp ایران باز کرد. امروزه این سیستم‌های باارزش به‌دلیل عملکرد انسان و گردشگری، تحت

4-a



4-b



شکل ۴- زمستان منطقه از نمای دور (فراز بلندترین قله سنبران) (۴-ا) و نمای نزدیک (۴-ب) (عکس از: نگارندگان)

5-a



5-b



شکل ۵- شفافیت آب دریاچه، نمای دور (a-۵) و نمای نزدیک در تیر ماه (b-۵) (عکس از: نگارندگان)



شکل ۶- حضور دام سنگین در منطقه، عاملی مخرب برای حوزه دریاچه

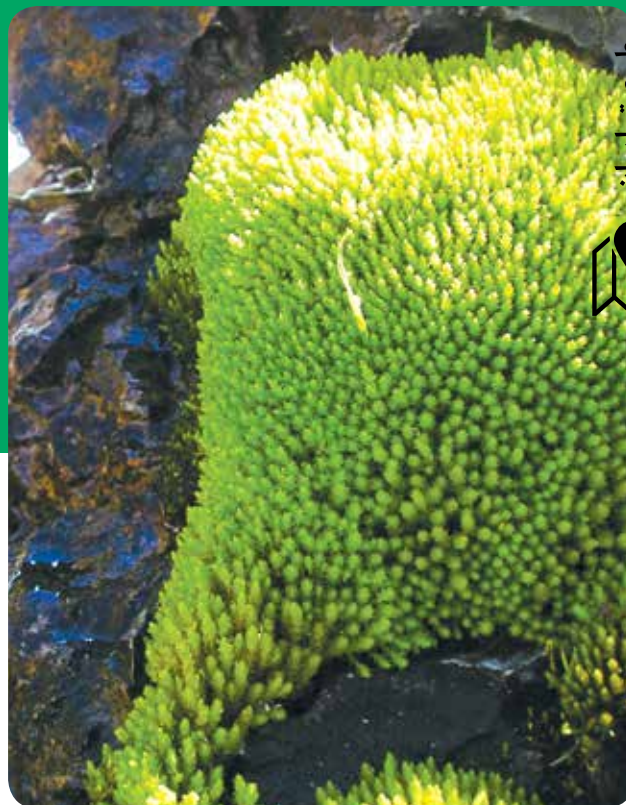


7-b



7-a

شکل ۷- پوشش درختچه‌ای زیبا (۷-a) و درختان تنومند دریاچه (۷-b *Acer monspessulanum*) (عکس از: نگارندگان)



شکل ۸- پوشش خزهای (عکس از: نگارندگان)



شکل ۹- پوشش گلسنگی (عکس از: نگارندگان)

فشار فوق العاده‌ای هستند. بنابراین، محدود کردن ورود گردشگر به منطقه، ترمیم و احیای پوشش گیاهی، تغییر محل اسکان طبیعت‌گردان، تثبیت مناطق ریزشی بالادست دریاچه گهر و محدود کردن راه دسترسی به آن از جمله مواردی است که تصمیم جدی و ویژه مسئولان را می‌طلبد. همچنین، تغییر در ترکیب طبیعی دریاچه اقدام درستی نیست، باید به جای ساخت سکوهای سیمانی و ساختمان در محوطه دریاچه، درختان بومی دریاچه کاشته شود تا مردم از زیبایی آن لذت ببرند.

منابع

- دیناروند، م.، ۱۳۹۹. گیاهان ماندابی ایران. طبیعت ایران، ۶(۲): ۶۳-۸۳.
- شریفی نجف‌آبادی، ر.، معیری، م.، غیور، ح.، صفایی، ه. و سیف، ع.، ۱۳۹۰. تأثیر گسل جوان زاگرس بر شکل‌گیری دریاچه‌های کواترنری، مطالعه موردی: کهن‌دریاچه‌های زاینده‌رود، کاکلستان و ازنا. علوم زمین، ۲۱(۸۲): ۱۸۷-۱۹۴.
- عیسوند حیدری، س. و بلکوندی، ا.، ۱۳۹۲. اکوسیستم و اکوتوریسم دریاچه گهر، چالش‌ها و راهکارهای مدیریتی حفاظت از آن. اولین همایش ملی گردشگری، جغرافیا و محیط‌زیست پایدار، ۳۰ آبان ۱۳۹۲، همدان.
- غیاث‌آبادی، م.، موسوی‌ندوشن، ر.، فاطمی، م.ر. و جوزی، ع.، ۱۳۹۳. تعیین وضعیت تروفی دریاچه گهر با استفاده از شاخص TLI. پژوهش‌های علوم و فنون دریایی، ۱۸(۴): ۷۵-۸۸.
- معروفی، ح. و علی‌احیائی، ع.ا.، ۱۳۹۵. دریاچه زریوار، بزرگ‌ترین چشمه آب شیرین ایران. طبیعت ایران، ۱(۱): ۶۰-۶۵.
- مهرنیا، م.، عصری، ی. و حسینی، ز.، ۱۳۹۹. مطالعه فلوریستیک بخش غربی منطقه اشترانکوه، لرستان. تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۱۲(۴۵): ۷۱-

۱۱۲

- نوری، غ. و مهدی‌نسب، م.، ۱۳۸۹. بررسی قابلیت‌های اکولوژیکی و توسعه گردشگری دریاچه گهر براساس مدل SWOT. مجله تالاب، ۲(۵): ۵۷-۶۶.
- دمورگان، ز.ز.، ۱۹۰۹. سفرنامه دمورگان (دو جلدی). ترجمه کاظم ودیعی (۱۳۹۷). دنیای کتاب، تهران.

- Myers, N., 1990. The biodiversity challenge: expanded hot-spots analysis. *Environmentalist*, 10(4): 243-256.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Da Fonseca, G.A. and Kent, J., 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403(6772): 853-858.
- Niedda, M. and Pirastru, M., 2013. Hydrological processes of a closed catchment-lake system in a semi-arid Mediterranean environment. *Hydrological Processes*, 27(25): 3617-3626.