

سرآب و چشمه

Spring and Fountain

سرآب از دو واژه ((سر)) و ((آب)) تشکیل شده و در لفظ محلی به نقطه آغاز خروج آب (آفتابی شدن آب زیرزمینی) از دل زمین و یا شکاف کوه گفته می‌شود. معادل انگلیسی سرآب، بسته به شرایط و ویژگی، Waterhole و یا Spring-pool است.

سرآب‌ها بنا بر جای پیدایش (سرآب‌های بیستون، شیان)؛ بر پایه شهر و یا آبادی مجاور (سرآب‌های صحنه، هرسین)؛ بنا بر وجود گیاهی خاص (سرآب نیلوفر)؛ به اعتبار اعتقادات مذهبی (سرآب‌های خضر زنده و خضرالیاس) نام‌گذاری شده‌اند (خاتمی و شایگان، ۱۳۸۱). در شکل ۱، محل ۲۰ سرآب را در استان کرمانشاه مشاهده می‌کنید.

هرچند در مواردی سرآب‌ها از شرایطی برخوردار بوده‌اند که می‌توان خواص تالاب یا دریاچه را در آنها یافت؛ اما، بنا بر تعاریف علمی، از جمله تعریف تالاب کنوانسیون رامسر، سرآب‌ها منابع آبی کاملاً متمایزی هستند. سرآب‌ها فاقد عمق دریاچه و یا تالاب‌هایند، خود زاینده جریان هستند، حال آنکه دریاچه‌ها بر شالوده تشکیل منابع طبیعی و یا مصنوعی شکل می‌گیرند. جانوران و گیاهان تالاب و

دریاچه متنوع‌تر و پایدارتر از اجزای بوم‌سازگان سرآب‌اند. از جمله منابع مورد استفاده در رشد و شکوفایی سرزمین، آب (طلای شفاف) به‌ویژه آب‌های سطحی شیرین است که مصرف آن به دلیل افزایش سطح بهداشت، گسترش دامنه فعالیت‌های صنعتی، کشاورزی و تفریحی از یک‌سو رو به افزایش است و از سوی دیگر، ورود پساب‌های آلوده ناشی از فعالیت‌های گوناگون انسانی آن را در معرض خطر قرار داده که خود سبب دست‌اندازی به آب‌های زیرزمینی شده است (خاتمی، ۱۳۸۶).

در سراسر ایران می‌توان سرآب‌ها را مشاهده کرد، اما عمده حضور سرآب‌ها به دلیل سازندهای سخت است که در طول سالیان دراز بر اثر انحلال ترکیبات آهکی موجود در این تشکیلات، شرایط راهیابی آب‌های زیرزمینی را به سطح زمین فراهم آمده، سرآب را شکل داده است (مهدوی، ۱۳۷۵).

باتوجه به شرایط توپوگرافی (پست و بلند زمین) و زمین‌شناسی ایران، سرآب‌های متعددی در محیط تشکیل شده که می‌توان آنها را در استان‌های کرمانشاه، کردستان، همدان، اصفهان، مرکزی و آذربایجان، و با بیشترین تراکم در



شکل ۱. پراکنش ۲۰ سرآب در استان کرمانشاه

جدول ۱. آلودگی برخی سرآب‌های استان کرمانشاه

ردیف	نام سرآب	نوع آلودگی	شرح
۱	بیستون	صنعتی	وجود کارخانه‌های سیمان و آسفالت در مجاور سرآب
۲	پیران	انسانی	حضور مردم در محیط برای تفرج
۳	جابری	طبیعی - انسانی	وجود سیلاب‌ها و جاده مجاور سرآب
۴	خضر الیاس	انسانی	شنا، شست‌وشو
۵	سرآبله	انسانی - کشاورزی	شنا، شست‌وشو؛ راهیابی زه آب کشاورزی
۶	طاق بستان	انسانی	حضور مردم در محیط، برای تفرج
۷	فش	کشاورزی	راهیابی زه آب کشاورزی
۸	قره بلاغ	طبیعی	راهیابی سیلاب‌های فصلی
۹	نیلوفر	انسانی	حضور مردم در محیط برای تفرج
۱۰	هرسین	انسانی	حضور مردم در محیط برای تفرج

می‌گذارند که در برخی موارد سبب تغییر شرایط بوم‌سازگانی آنها شده‌اند. به‌طورکلی، منابع آلاینده سرآب‌ها شامل منابع طبیعی، انسانی، کشاورزی و صنعتی است. در جدول ۱، منابع آلاینده برخی از سرآب‌های استان کرمانشاه درج شده است (خاتمی و شایگان، ۱۳۸۱).

مشخصه‌های فیزیکی و شیمیایی آب‌ها را خواص زمین‌شناسی و شرایط آب‌وهوایی تعیین می‌کنند و نقش مهم و بسزایی در حیات زیستی آب‌های شیرین بازی می‌کند (Ward, 1992 Hynes, 1979). غلظت ترکیبات می‌تواند بر اساس دبی محیط آبی و تأثیرپذیری محیط در طول سال تغییر کند. ترکیبات آب‌های طبیعی را می‌توان در پنج رده ترکیبات آلی محلول، ترکیبات و یون‌های معدنی محلول، ذرات آلی، ذرات معدنی و گازهای محلول تقسیم‌بندی کرد (Whitton, 1975). بنابر نتایج مطالعات صورت گرفته در زمینه برخی سرآب‌های استان کرمانشاه، از نظر آلودگی شیمیایی اگرچه در مواردی میزان پارامترهای اندازه‌گیری شده بیش از شرایط طبیعی است، اما این سرآب‌ها در معرض خطر جدی آلودگی نیستند. از دیدگاه وجود فلزات سنگین نیز آب این سرآب‌ها برای کلیه مصارف در حد مجاز است (خاتمی، ۱۳۹۰).

از آنجاکه منبع تأمین آب سرآب‌ها نزولات جوی است، از این‌رو خشکسالی از جمله عوامل تأثیرگذار بر بقا و خشک

استان کرمانشاه مشاهده کرد. در استان کرمانشاه بیش از ۶۰ حلقه سرآب یافت می‌شود که تأمین‌کننده جریان رودها به شمار می‌آیند؛ از جمله، سرآب روانسر رودخانه روانسر را شکل می‌دهد، و در مواردی شاخه فرعی رودخانه به شمار می‌آید. از جمله، سرآب بیستون که به رودخانه قره سو در کرمانشاه می‌پیوندد. نقشی که این سرآب‌ها در اقتصاد و فعالیت‌های فرهنگی مردم بازی می‌کنند، موضوع مطالعات متعددی بوده است. برخی سرآب‌ها مکان‌های مقدس (سرآب خضر زنده) اند، برخی جنبه تفریحی (سرآب نیلوفر) دارند، و جنبه تاریخی و فرهنگی برخی از آنها (سرآب عمارت، اراک) بارزتر است.

وجود پهنه آبی سرآب‌ها شرایط مناسبی را برای حضور حیات گیاهی و جانوری یک بوم‌سازگان طبیعی فراهم می‌آورد که می‌توان وجود ماهیان، پرندگان آبی، پستانداران (سمور آبی *Lutra lutra*)، دوزیستان (مار آبی *Natrix sp.*)، لاک پشت خزری (*Mauremys Caspica*) و انواع وزغ‌ها (*Bufo sp.*)، انواع حشرات (از جمله درشت بی مهرگان)؛ و گیاهان گوناگون حاشیه‌ای (صنوبر *Populus sp.*)، کناری (نی *Phragmites austrlis*)، شناور (عدسک آبی *Lemna sp.*) و غوطه‌ور (سیم واش *Ceratophyllum sp.*) را برشمرد (خاتمی و شایگان، ۱۳۸۱).

منابع آلاینده متعددی بر وضعیت سرآب‌ها تأثیر

۶. پاکسازی سراب‌ها از آلودگی‌هایی چون لاستیک‌های فرسوده خودرو، قوطی کنسرو، انواع پلاستیک، و در برخی موارد، لایروبی سالانه برای حفظ شرایط طبیعی و پایداری آنها؛

۷. انحراف جاده از جنب سراب به‌منظور عدم دسترسی مستقیم وسایل نقلیه برای حفظ و حراست سراب؛

۸. عدم استفاده مستقیم از سراب‌ها و یا آب آنها در پرورش ماهی و آبزیان غیر بومی سراب؛

۹. عدم استقرار پمپ‌های برداشت آب در تماس با پهنه آبی سراب؛

۱۰. عدم استفاده از قایق‌های موتوری در سراب؛

۱۱. عدم استفاده مستقیم از سراب برای شنا به‌منظور حفظ شرایط طبیعی حیات جانوری سراب.

کتاب‌شناسی

خاتمی، سید هادی (۱۳۸۶). نظارت زیستی رودخانه‌ها (بی‌مهرگان آبی). انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست. شابک ۶-۷۰-۹۶۴-۸۰۷۹.

خاتمی، سید هادی (۱۳۹۰). ارزیابی کیفیت آب (آب‌های سطحی-رودخانه‌ها). انتشارات شرکت مهندسی توپعه آب آسیا. شابک ۶-۹۷۸-۹۶۴-۰۴-۵۷۷۲.

خاتمی، سید هادی و شایگان، سید جلال‌الدین (۱۳۸۱). بررسی شرایط زیست محیطی و بهره‌وری بهینه سراب‌های استان کرمانشاه. دانشگاه صنعتی شریف. وزارت نیرو.

وزارت نیرو (۱۳۹۳). منابع آب ایران و جهان و مدیریت چالش‌های پیش رو. شرکت مدیریت منابع آب ایران

مهدوی (۱۳۷۵). مطالعات منابع آب استان کرمانشاه. طرح بررسی آثار توسعه بر محیط زیست در استان کرمانشاه. دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران ۱۳۷۵

Hynes, H.B.N. (1979). The Ecology of Running Waters. University of Liverpool Press.

Ward, J.V. (1992). Aquatic Insect Ecology, Biology and Habitat. John Wiley & Sons, Inc. New York. Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore.

Whitton, B.A. & Say, P.J. (1975). Heavy metals. In: River Ecology. ed.B.A.Whitton., 286-311. Blackwell Scientific Publishers.

شدن آنها به شمار می‌آید. متأسفانه در سال‌های اخیر به دلیل وجود دوره‌های طولانی خشکسالی در سرزمین ما و کاهش میانگین بارش‌ها، از ۲۵۰ میلی‌متر در سال به حدود ۱۹۵ میلی‌متر، دبی و مساحت پهنه‌های آبی سراب‌ها با کاهش روبه‌رو شده است که در سراب‌های استان‌های کرمانشاه و لرستان کاملاً مشهود است (خاتمی و شایگان، ۱۳۸۱).

عوامل انسانی، از جمله ساخت سدها (سد داریان) و حفر چاه‌های عمیق و نیمه عمیق از دیگر موارد تأثیرگذار در کم‌رنگ شدن و از دست رفتن ماهیت سراب و یا از بین رفتن آنها به شمار می‌آید. تعداد چاه‌های در حال بهره‌برداری کشور از ۴۷ هزار حلقه به ۷۶۳ هزار حلقه، میزان برداشت سالانه از منابع آب زیرزمینی از طریق چاه‌ها از ۹ میلیارد مترمکعب در سال به ۴۷ میلیارد مترمکعب، و تعداد چاه‌ها ۱۶ برابر و میزان برداشت ۵ برابر شده است. تعداد سدهای احداثی کشور تا پایان سال ۱۳۹۱ از ۱۵۰ دستگاه فراتر رفته است (وزارت نیرو ۱۳۹۳).

به‌طورکلی، درخصوص حفاظت از سراب‌ها می‌توان پیشنهادهایی از این قرار را ارائه داد:

۱. پایش شرایط فیزیکی، شیمیایی و زیستی سراب در فاصله زمانی معین به‌منظور بررسی روند تغییرات احتمالی حاشیه آن؛

۲. احداث حصار مناسب برای جلوگیری از دسترسی غیر مسئولانه به سراب برای جلوگیری از آلودگی انسانی؛

۳. نصب تابلو مشخص‌کننده موجودات گیاهی و جانوری موجود در سراب‌ها به‌منظور آگاهی و مشارکت مردمی در حفظ آنها؛

۴. ایجاد پوشش گیاهی مناسب در حاشیه سراب به‌منظور برقراری شرایط مناسب برای جلوگیری از فرسایش حاشیه سراب؛

۵. برداشت بخشی از گیاهان برنه سراب برای جلوگیری از پدیده خزه‌زدگی و از بین رفتن پهنه آبی؛

سیدهای خانی
رئیس گروه ارزیابی طرح های صنعتی و عمرانی

