

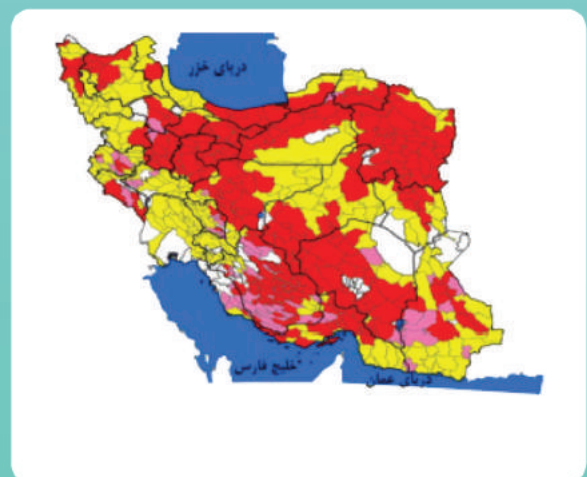
مرگ آب در ایران؛ زنگ خطر به صدا درآمده است...

ایران کشوری است که در کمربند خشک (حدود ۶۵ درصد) و نیمه خشک (حدود ۲۰ درصد) جهان واقع شده؛ همین امر باعث ایجاد شرایط خشکسالی می شود. یکی از مهم ترین راهکارهای مورد توجه در ایران سدسازی و توسعه طرح های آبخیزداری، برای حفظ آب های زیرزمینی است. سدهای بزرگ علاوه بر تامین آب شرب، کارکردهای دیگری همچون جلوگیری از بروز سیلاب، تامین آب مورد نیاز بخش صنعتی و کشاورزی و تولید برق را دارند. سدسازی در ایران از سال ۱۳۲۶ آغاز شد، و اکنون براساس آخرین اطلاعات شرکت مدیریت منابع آب ایران، در ۳۱ استان کشور ۶۴۷ سد در حال بهره برداری، ۱۴۶ پروژه احداث سد در دست اجرا و ۵۳۷ سد در دست مطالعه است. اما سوال اصلی اینجاست که چقدر از این منابع آبی پاسخگوی نیاز مردم در سال های آتی می باشد؟



آب‌های زیرزمینی

منابع آب‌های زیرزمینی در تامین آب مصرفی نقش اساسی دارند؛ اما در سال‌های اخیر، مصرف بی‌رویه و بدون برنامه‌ریزی این منابع باعث افت شدید سطح این آب‌ها شده است؛ طبق آمارهای موجود، طی ۵۰ سال برداشت بی‌رویه از منابع آب‌های زیرزمینی، سبب شده است که بیش از ۱۳۰ میلیارد متر مکعب از ذخایر آب زیرزمینی کاسته شود؛ این امر باعث بروز مشکلاتی همچون فرونشست زمین و تخریب زیرساخت‌ها در مناطق شهری شده است؛ منابع آب‌های زیرزمینی در کشور با وجود بارندگی‌های کم‌سابقه در سال آبی جاری همچنان، در وضعیت نامطلوبی قرار دارند. آمارها نشان می‌دهد، سطح آب‌های زیرزمینی به طور متوسط حدود ۹۰ سانتی‌متر افت کرده و اغلب دشتهایی که با این بحران دست و پنجه نرم می‌کنند در استان‌های مرکزی مانند استان اصفهان، کرمان، خراسان رضوی، خراسان شمالی و خراسان جنوبی هستند که منابع سطحی آب، محدود دارند و به ناچار مجبور به استفاده از منابع زیرزمینی هستند.



شدت کاهش منابع زیرزمینی آب در ایران
(بیش‌ترین کاهش منابع قرمز رنگ می‌باشند)

منابع آبی پشت سد

با وجود اینکه سدها هم‌اکنون بخش قابل توجهی از آب مورد نیاز کشور را تامین می‌کنند و کارکردهای متعددی در پایش (کنترل) سیلاب، مدیریت آب‌های سطحی و... دارند اما سدسازی افراطی در ایران، باعث مناقشه بین «کارشناسان محیط زیست» و «وزارت نیرو» شده است. کارشناسان ضمن تاکید بر کارکردهای مثبت سد، افراط در سدسازی را علاوه بر اینکه عامل تخریب کوه‌ها، بستر طبیعی رودخانه‌ها، درختان و... می‌دانند، آن را در مواقعی، عامل وقوع سیلاب‌های مصنوعی و هدررفت آب نیز توصیف کرده‌اند. اکنون بیش از ۷۰۰ سد بزرگ در کشور وجود دارد، اما تداوم روند فعلی سدسازی در کشور، باعث از بین رفتن منابع جبران‌ناپذیر و با ارزش آب و زیر آب رفتن صدها روستا، مزارع و... می‌شود. براساس اطلاعات وزارت نیرو، آخرین وضعیت سدهای کشور نشان می‌دهد که میزان ذخایر آب در مخزن سدها به ۲۹ میلیارد و ۶۷۰ میلیون متر مکعب رسیده که در مقایسه با سال آبی ۹۸ تا ۹۹ (۳۶ میلیارد و ۸۳۰ میلیون متر مکعب) ۱۹ درصد کاهش یافته است؛ همچنین تا ۵ اردیبهشت ۱۴۰۰ ورودی آب از ابتدای سال آبی ۹۹ تا ۱۴۰۰ تاکنون برابر با ۲۲ میلیارد و ۳۲۰ میلیون متر مکعب بوده، که نشان از کاهش ۴۰ درصدی ورودی سدهای کشور نسبت به سال گذشته دارد. این اطلاعات نشان می‌دهد، که منابع آب کشور هم‌اکنون نیز کاهش پیدا کرده است.



آیا بارندگی‌ها درمانی بر درد خشکسالی خواهند بود؟

باران در سرزمین‌های خشک مانند ایران برای مردم دلنشین است؛ بسیاری گمان می‌کنند می‌توان کمبود آب را صرفاً با باران جبران کرد؛ اما در خشکسالی‌های پی‌درپی ایران، آنقدر منابع آبی فقیر شده‌اند که همانطور که پیش‌تر اشاره شد بارندگی‌های معمولی و حتی بیش از حد معمول هم نمی‌توانند این خشکسالی مزمن را درمان کنند.

زنگ خطر بحران کمبود آب در ایران

بهره‌برداری بی‌رویه و ناپایدار از منابع آبی در چندین دهه گذشته، منابع آب کشور را در وضعیت بسیار شکننده‌ای قرار داده و تداوم این شرایط موجب شده که پیامدهای گسترده‌ای آشکار شود. از پیامدهای زیست محیطی مشهود بحران آب می‌توان به زوال بوم‌سازگان (اکوسیستم)‌های آبی از جمله کم‌شدن آب دریاچه‌ها، تالاب‌ها، کاهش آبدهی رودخانه و پایین‌رفتن سطح آب زیرزمینی، خشک‌شدن قنات‌ها، چشمه‌ها و چاه‌های آب، افت کیفیت آب، نشست زمین اشاره کرد. یکی از زنگ خطرهای کمبود آب در کشورمان خشک شدن دریاچه «ارومیه» است که به آن می‌پردازیم.

خشک شدن دریاچه ارومیه

دریاچه ارومیه در گوشه شمال غربی ایران، یکی از بزرگ‌ترین دریاچه‌های دائمی جهان و خاورمیانه است. این دریاچه توسط «توافق‌نامه (کنوانسیون) رامسر»، در سال ۱۹۷۱ به‌عنوان یک تالاب و همچنین در سال ۱۹۷۶ به‌عنوان «ذخیره‌گاه زیست‌کره» در «یونسکو» معرفی شد. این دریاچه خود زیستگاه گونه‌ای منحصر به فرد «میگو شور» است و حدود ۲۰۰ گونه پرنده در دریاچه و اطراف آن ثبت شده. اما متأسفانه این دریاچه در طی بیست سال اخیر در حال خشک‌شدن است.

نتایج نشان می‌دهد که تغییرات اقلیمی عامل اصلی خشک شدن دریاچه نبوده؛ بلکه عوامل انسانی، از جمله سدسازی، ساخت چاه‌های عمیق‌تر برای افزایش بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی عامل مهم خشک شدن تلقی می‌شود.



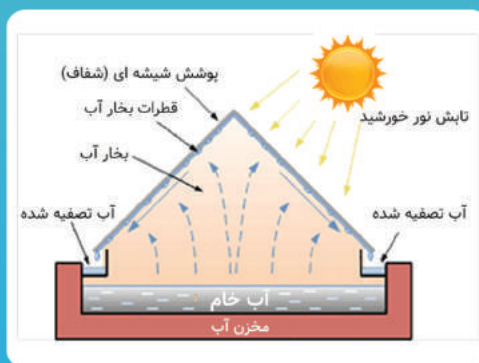
وضعیت سطح آبی دریاچه ارومیه طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴

تا به اینجا منابع و ذخایر مهم آب مصرفی ایران بررسی کردیم و متوجه شدیم که ایران در حال حاضر با یک بحران جدی آب مواجه است. اطراف ما نشانه‌های خشکسالی و بحران کمبود آب به وضوح آشکار است و مصرف کلی آب، به دلیل افزایش استانداردهای زندگی بشر، در حال افزایش است. پیامدهای اقتصادی بحران آب در همه بخش‌های اقتصادی، به ویژه در کشاورزی و صنعت گردشگری قابل مشاهده است. پیامدهای اقتصادی و زیست‌محیطی باعث بروز پیامدهای اجتماعی، چون مهاجرت گسترده انسانی از مناطق کشاورزی و روستایی به حاشیه شهرها و افزایش حاشیه‌نشینی در کلان شهرها می‌شود. اما راه‌حل چیست؟ آیا می‌توان برای آیندگان فکری کرد؟!

نوشته: هانا عسگری
برای دسترسی به منابع، QR کد را اسکن یا به
قسمت منابع مراجعه کنید:



نمک‌زدایی و شیرین سازی آب دریا، راه حلی بالقوه برای تامین تعادل عرضه و تقاضای آب در ایران می‌باشد؛ زیرا کشور توسط سه حوزه آبی اصلی دریای خزر در شمال و خلیج فارس و دریای عمان در مرزهای جنوبی احاطه شده است. سالانه حدود ۱۲۰ میلیون متر مکعب آب شیرین از آب شیرین‌کن‌ها در مناطق ساحلی جنوب ایران تامین می‌شود. سامانه (سیستم)‌های نمک‌زدایی با سوخت فسیلی، به دلیل خطرات کاهش منابع انرژی موجود و افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای دیگر، برای غلبه بر بحران آب در کشور چاره‌ساز نیستند. این درحالی است که ایران دارای پتانسیل انرژی خورشیدی عالی در روز است که می‌توان به طور موثر برای فرآیندهای نمک‌زدایی، مورد استفاده قرار گیرد. در نتیجه نمک‌زدایی خورشیدی راهکاری مناسب برای رفع شکاف آب در کشور با در نظر گرفتن تغییر مورد نیاز از نظر سیاستی، تامین مالی و همکاری، برای موفقیت این روش است. [۱]



نمایی از فرایند نمک‌زدایی خورشیدی