

 منبع معدن تجارت

این صفحه به منظور آشنایی بیشتر با منابع و روش‌های گردآوری اخبار و همچنین به اشتراک‌گذاری تجربیات و روش‌های مختلف در زمینه‌های مختلف مطبوعاتی و رسانه‌ای طراحی شده است.

نقشه سرانه مصرف آب شهری ایران که بر پایه آمار رسمی سال ۱۴۰۲ وزارت نیرو تهیه شده، تصویری شفاف اما نگران‌کننده از وضعیت مصرف آب در شهرهای کشور ارائه می‌دهد. بر اساس این داده‌ها، هر ایرانی به‌طور متوسط روزانه ۱۹۷.۵ لیتر آب شرب شهری مصرف می‌کند؛ رقمی که به‌وضوح بالاتر از استانداردهای توصیه‌شده جهانی است، آن هم در کشوری که بیش از ۸۵ درصد پهنه آن در اقلیم خشک و نیمه‌خشک قرار دارد.

این وضعیت، نگرانی‌ها را در مورد آینده آب و هوایی، نوع فرهنگ هر منطقه، تعرفه و قوانین بازدارنده، تجهیزات کاهنده مصرف، وضعیت بهداشتی و غیره بستگی دارد و در کشورهای مختلف دارای ارقام متفاوتی است.

سرانه مصرف آب به عوامل متعددی از جمله شرایط اقلیمی و وضعیت آب و هوایی، نوع فرهنگ هر منطقه، تعرفه و قوانین بازدارنده، تجهیزات کاهنده مصرف، وضعیت بهداشتی و غیره بستگی دارد و در کشورهای مختلف دارای ارقام متفاوتی است.

به طور کلی در بیشتر کشورهای توسعه یافته به دلیل وجود

این وضعیت، نگرانی‌ها را در مورد آینده آب و هوایی، نوع فرهنگ هر منطقه، تعرفه و قوانین بازدارنده، تجهیزات کاهنده مصرف، وضعیت بهداشتی و غیره بستگی دارد و در کشورهای مختلف دارای ارقام متفاوتی است.

آنچه نقشه سرانه مصرف آب شهری را معنادارتر می‌کند، شکاف محسوس مصرف میان استان‌هاست. در صدر جدول، استان هرمزگان با حدود ۲۴۸.۲ لیتر در روز بیشترین سرانه مصرف آب شهری را دارد. شرایط آب‌وهوایی بسیار گرم، رطوبت بالا، نیاز گسترده به خنک‌سازی، فرسودگی شبکه توزیع و همچنین الگوهای رفتاری مصرف، از عوامل اصلی این وضعیت به شمار می‌روند. در مقابل، خراسان رضوی با حدود ۱۷۶.۸ لیتر در روز کم‌مصرف‌ترین استان کشور است؛ موضوعی که ترکیبی از فشار کم‌آبی، محدودیت منابع، فرهنگ صرفه‌جویی و مدیریت تقاضا را بازتاب می‌دهد.

بررسی الگوی جغرافیایی مصرف نشان می‌دهد استان‌های جنوبی و مرکزی عمدتاً بالاتر از میانگین ملی قرار دارند. بوشهر با ۲۳۶.۸ لیتر، البرز

سرانه مصرف آب شهری در ایران طی سال‌های اخیر روندی افزایشی داشته است و میانگین آن در شهرهای بزرگ کشور بین ۱۳۰ تا ۲۰۰ لیتر در روز برای هر نفر گزارش شده است. این میزان در شهرهای کوچک‌تر و روستاها معمولاً کمتر است، اما همچنان بالاتر از استانداردهای بهینه مصرف جهانی است. عواملی مانند افزایش جمعیت شهری، رشد اقتصادی، تغییر سبک زندگی، و عدم فرهنگ‌سازی مؤثر در زمینه صرفه‌جویی آب باعث شده که مصرف سرانه در ایران بالاتر از حد مطلوب باقی بماند.

مقایسه با استانداردهای جهانی

یکی از عوامل اصلی بحران آب در ایران، شرایط اقلیمی خشک و نیمه‌خشک کشور است. میانگین بارش در ایران حدود یک سوم میانگین جهانی است و توزیع بارش نیز نامتوازن است؛ به‌طوری که مناطق غرب و شمال کشور بیشترین بارش و مناطق مرکزی و جنوبی کمترین بارش را دارند. همچنین تبخیر بالای سطح زمین و تغییرات اقلیمی که منجر به کاهش نزولات جوی و افزایش دما شده، باعث کاهش منابع آب سطحی و زیرزمینی شده است.

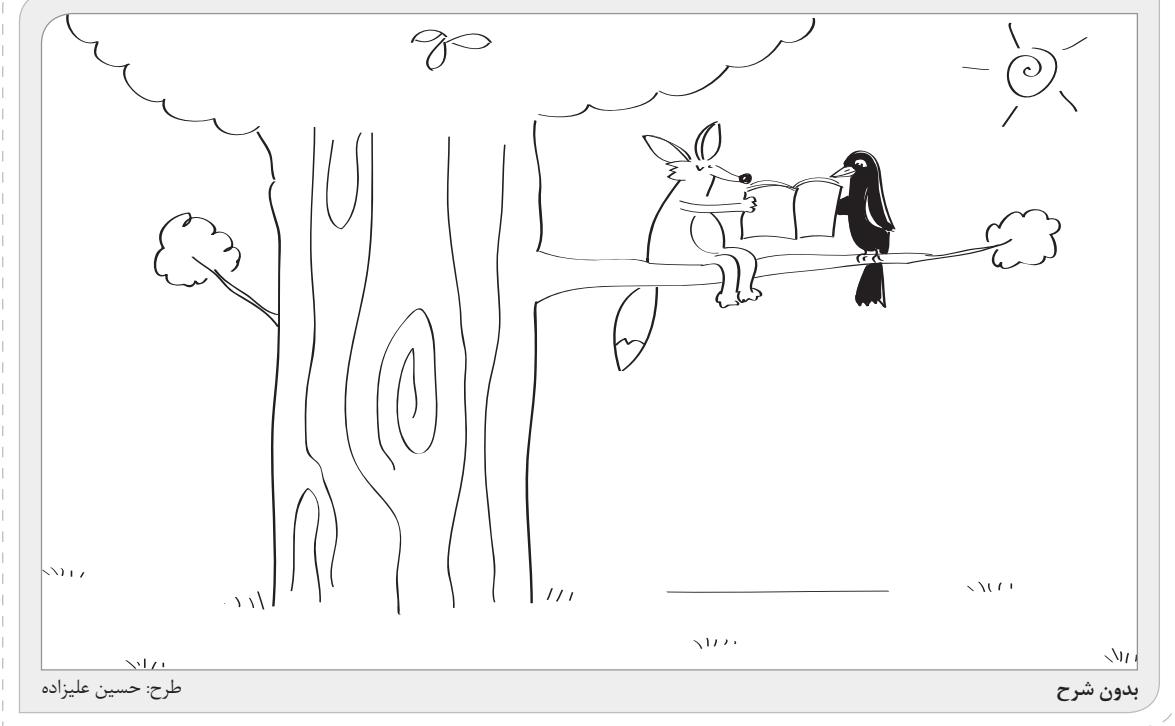
مدیریت ناکارآمد منابع آب

سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های ناکافی در زمینه مدیریت آب، بهره‌برداری غیرمجاز از منابع زیرزمینی و ساخت سدهای متعدد بدون توجه به ظرفیت واقعی حوضه‌های آبریز، یکی دیگر از عوامل بحران آب است. هدررفت قابل توجه آب در شبکه‌های شهری و کشاورزی، مصرف بی‌رویه

یک مقام مسئول، گفت: با وجود بارندگی شدید و افزایش ورودی‌های سیلابی، به‌دلیل هماهنگی کامل ستادهای مدیریت بحران، مدیریت دقیق مخازن سدها تاکنون خسارت قابل توجهی به سدها و تأسیسات وارد نشده است.

به گزارش وزارت نیرو، مهدی جهانیان، مدیرکل دفتر هماهنگی مدیریت بحران، پدافند غیرعامل و HSE شرکت مدیریت منابع آب ایران، با اشاره به هشدارهای صادره درباره وضعیت آب‌وهوای کشور در روزهای اخیر گفت: با وجود شدت و افزایش بارش‌های دو سامانه اخیر، به‌ویژه در مناطق جنوب‌غربی و جنوبی کشور، خوشبختانه با اتخاذ تدابیر لازم و هماهنگی کامل میان اعضای ستادهای مدیریت بحران استان‌های درگیر سیلاب به ریاست استانداران محترم و همکاری دستگاه‌های اجرایی، مدیریت مناسب مخازن سدها و اجرای تصمیمات ستاد

کارتون روز



سرانه مصرف آب در کشورهای توسعه یافته

زیرساخت‌های مناسب و قوانین بازدارنده و تعرفه‌های بالای آب میزان سرانه مصرف آب از ایران کمتر است. به عنوان مثال سرانه مصرف آب در کشور دانمارک (۱۵۹ لیتر در روز)، سوئد (۱۶۴)، پرتغال (۱۹۴)، اسپانیا (۲۰۰)، انگلستان (۱۵۳ لیتر در روز)، اتریش (۱۵۳ لیتر در روز)، ایرلند (۱۴۲ لیتر در روز)، فرانسه (۱۳۹ لیتر در روز)، آلمان (۱۲۹ لیتر

شکاف محسوس مصرف میان استان‌ها

با ۲۳۵.۵ لیتر، تهران با ۲۱۹.۸ لیتر، خوزستان و یزد هرکدام با ۲۱۸.۴ لیتر از جمله استان‌های پرمصرف هستند. این در حالی است که تهران، به‌عنوان پایتخت و پرجمعیت‌ترین استان کشور، نقشی تعیین‌کننده در شکل‌دهی به میانگین ملی دارد و هرگونه اصلاح در الگوی مصرف آن، تأثیر مستقیم بر امنیت آبی کشور خواهد داشت.

در نیمه پایین جدول، استان‌هایی چون گلستان (۱۷۸.۵)، خراسان شمالی (۱۷۸.۵)، گیلان (۱۸۰.۷)، اردبیل (۱۸۰.۷)، ایلام (۱۸۰.۳) و مازندران (۱۸۲.۳) قرار دارند. این ارقام اگرچه پایین‌تر از میانگین ملی‌اند، اما در شرایط کاهش بارندگی و افت منابع تجدیدپذیر، همچنان نگران‌کننده تلقی می‌شوند. نکته مهم آن است که «مصرف کمتر» الزاماً به معنای «وضعیت مطلوب» نیست؛ بلکه گاه نتیجه کمبود، محدودیت

وضعیت سرانه مصرف آب شهری در ایران

براساس توصیه‌های سازمان بهداشت جهانی (WHO) و سایر نهادهای بین‌المللی، سرانه مصرف آب شرب در شهرها به‌طور متوسط باید بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ لیتر در روز برای هر نفر باشد تا علاوه بر تأمین نیازهای اساسی، امکان صرفه‌جویی و مدیریت منابع نیز فراهم شود. مقایسه این استاندارد با آمار ایران نشان می‌دهد که مصرف شهری در کشور اغلب از حد مجاز بالاتر است، به ویژه در کلان‌شهرهایی مانند تهران و اصفهان، که به دلیل افزایش مصرف خانگی و تجاری، فشار زیادی بر منابع آب وارد می‌شود.

عوامل موثر در بحران آب در ایران

و عدم استفاده از فناوری‌های صرفه‌جویی، فشار مضاعفی بر منابع محدود کشور وارد می‌کند.

رشد جمعیت و توسعه اقتصادی

افزایش جمعیت شهری و رشد اقتصادی باعث افزایش مصرف آب در بخش‌های خانگی، صنعتی و کشاورزی شده است. در حالی که منابع آب محدود باقی مانده‌اند، تقاضای آب روزبه‌روز بیشتر می‌شود. الگوی مصرف نادرست و کشاورزی با روش‌های سنتی که بخش عمده‌ای از آب کشور را مصرف می‌کند نیز بحران را تشدید می‌کند.

آلودگی منابع آب و تخریب محیط‌زیست

آلودگی منابع آب سطحی و زیرزمینی ناشی از فاضلاب‌های شهری و صنعتی، استفاده بی‌رویه از کودها و سموم کشاورزی و تخریب جنگل‌ها و مراتع، باعث کاهش کیفیت و کمیت آب قابل استفاده شده است. این

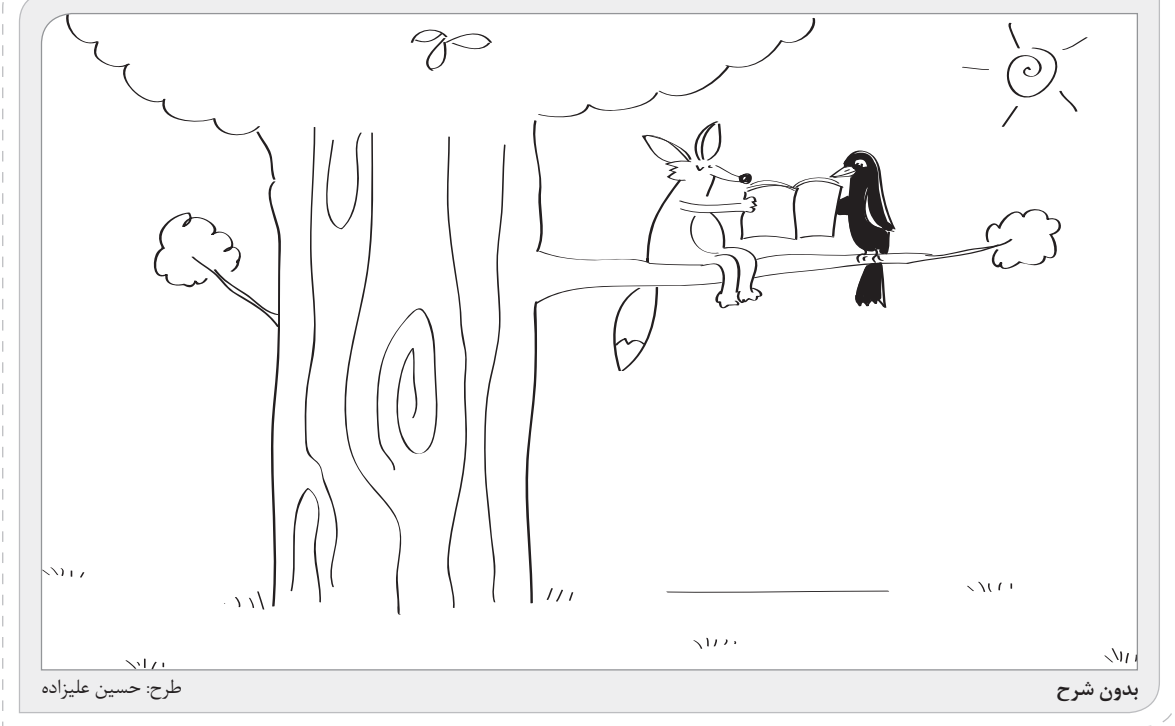
ورودی سدها یک درصد افزایش یافت

فرماندهی مدیریت سیل و پشتیبانی وزارت نیرو از سوی شرکت‌های آب منطقه‌ای، تا این ساعت هیچ‌گونه خسارت قابل‌توجهی به تأسیسات آبی و سدهای کشور وارد نشده است.

وی افزود: مدیریت مخازن سدها بر اساس تحلیل و پیش‌بینی ورودی سیلاب‌ها در حوضه‌های آبریز مرتبط، به‌صورت مستمر در دستور کار شرکت مدیریت منابع آب ایران و شرکت‌های آب منطقه‌ای قرار دارد و این روند با دقت و حساسیت ادامه خواهد یافت.

مدیرکل دفتر هماهنگی مدیریت بحران، پدافند غیرعامل و HSE شرکت مدیریت منابع آب ایران همچنین با اشاره به برخی رفتارهای پرخطر در روزهای اخیر اظهار کرد: متأسفانه مشاهده می‌شود که برخی از هم‌میهنان برای تماشای جریان‌های عبوری سیلابی رودخانه‌ها و مسیل‌ها در حاشیه این مجاری آبی حضور می‌یابند. با توجه به احتمال

کارتون روز



در روز)، هلند (۱۲۹ لیتر در روز)، بلژیک (۱۱۲ لیتر در روز)، لهستان (۹۸ لیتر در روز)، فنلاند (۲۱۳) و ایتالیا (۲۱۳) است. در تعدادی از کشورها نیز سرانه مصرف آب بالاتر از ایران است، از جمله سوئیس (۲۵۲)، استرالیا (۲۶۸)، آمریکا (۲۹۵) و کانادا (۳۲۶) لیتر به ازای هر نفر در شبانه‌روز، سرانه مصرف آب دارند.

این وضعیت، نگرانی‌ها را در مورد آینده آب و هوایی، نوع فرهنگ هر منطقه، تعرفه و قوانین بازدارنده، تجهیزات کاهنده مصرف، وضعیت بهداشتی و غیره بستگی دارد و در کشورهای مختلف دارای ارقام متفاوتی است.

با فشار زیرساختی است. فهرست کامل سرانه مصرف آب شهری استان‌ها (لیتر در روز) گویای آنست که تهران ۲۱۹.۸، البرز ۲۳۵.۵، قم ۱۹۶.۳، مرکزی ۲۰۵، اصفهان ۲۰۲.۹، یزد ۲۱۸.۴، فارس ۱۹۸.۹، کرمان ۲۱۱.۴، هرمزگان ۲۴۸.۲، بوشهر ۲۳۶.۸، خوزستان ۲۱۸.۴، کهگیلویه و بویراحمد ۱۹۱.۸، چهارمحال و بختیاری ۱۸۵.۱، لرستان ۱۹۷.۶، ایلام ۱۸۰.۳، کرمانشاه ۱۸۲.۸، کردستان ۱۸۳.۹، همدان ۱۸۷.۶، زنجان ۱۸۹.۵، قزوین ۱۹۸.۵، گیلان ۱۸۰.۷، مازندران ۱۸۲.۳، گلستان ۱۷۸.۵، خراسان شمالی ۱۷۸.۵، خراسان رضوی ۱۷۶.۸، خراسان جنوبی ۱۷۷.۱، سمنان ۱۹۷.۳، آذربایجان شرقی ۱۸۷.۹، آذربایجان غربی ۱۸۲.۸، اردبیل ۱۸۰.۷. آب مصرف می‌کنند.

پیامدها و ضرورت مدیریت مصرف

مصرف بالای آب شهری در ایران باعث افزایش فشار بر منابع آب سطحی و زیرزمینی، افت سطح آب‌های زیرزمینی، و در برخی مناطق تشدید خشکسالی‌های محلی شده است. همچنین، ناکارآمدی شبکه‌های توزیع و هدررفت آب حدود ۳۰ تا ۳۵ درصد، مسئله را تشدید می‌کند. بنابراین، کاهش سرانه مصرف آب و نزدیک کردن آن به استانداردهای جهانی نیازمند ترکیبی از آموزش‌های عمومی، اصلاح الگوی مصرف، استفاده از فناوری‌های صرفه‌جویی و بهینه‌سازی شبکه‌های توزیع است.

این وضعیت، نگرانی‌ها را در مورد آینده آب و هوایی، نوع فرهنگ هر منطقه، تعرفه و قوانین بازدارنده، تجهیزات کاهنده مصرف، وضعیت بهداشتی و غیره بستگی دارد و در کشورهای مختلف دارای ارقام متفاوتی است.

موضوع علاوه بر تهدید سلامت انسان، بر توانایی کشور در تأمین نیازهای آبی برای مصارف مختلف تأثیر منفی می‌گذارد.

سخن پایانی

نقشه سرانه مصرف آب شهری به‌روشنی نشان می‌دهد بحران آب در ایران صرفاً ناشی از کمبود منابع طبیعی نیست، بلکه بیش از هر چیز به الگوی مصرف شهری، سیاست‌های تعرفه‌ای، فرسودگی شبکه، آموزش عمومی و حکمرانی آب بازمی‌گردد. بدون اصلاح رفتار مصرف‌کننده و مدیریت تقاضا، حتی پروژه‌های بزرگ انتقال و شیرین‌سازی آب نیز تنها راهکارهایی موقتی و پرهزینه خواهند بود.

این وضعیت، نگرانی‌ها را در مورد آینده آب و هوایی، نوع فرهنگ هر منطقه، تعرفه و قوانین بازدارنده، تجهیزات کاهنده مصرف، وضعیت بهداشتی و غیره بستگی دارد و در کشورهای مختلف دارای ارقام متفاوتی است.

افزایش دبی لحظه‌ای و بالا آمدن ناگهانی سطح آب، تأکید می‌شود هم‌وطنان عزیز برای حفظ سلامت و جان خود از نزدیک شدن به حریم رودخانه‌ها و سدها خودداری کرده و مراقبت ویژه از فرزندان را مدنظر قرار دهند.

جهانیان با قدردانی از نعمات الهی ناشی از بارش‌های اخیر گفت: ضمن سپاس فراوان از خداوند متعال بابت افزون شدن نعمت بارش‌ها در کشور و با آرزوی تداوم این رحمت الهی، لازم به یادآوری است که همچنان با تحقق میانگین بلندمدت بارش‌ها در کشور فاصله داریم.

وی در پایان تصریح کرد: درحال حاضر متوسط پرشدگی سدهای کشور حدود ۳۳ درصد است؛ بنابراین ضروری است همه هم‌وطنان عزیز همچنان مدیریت مصرف آب شرب و کاهش سرانه مصرف را به‌طور جدی مدنظر داشته باشند.

بحران آب

به نقطه پایان نرسید

پس از آغاز بارندگی‌ها انتظار می‌رفت شرایط آبی کشور وضعیت بهتری داشته باشد، اما متأسفانه این اتفاق نیفتاد و میزان بارندگی‌های ما از ابتدای سال تا ۲۱ آذرماه تنها به ۳۰ میلیمتر رسید در حالی که رقم نرمال در این بازه زمانی ۵۱ میلیمتر است و این موضوع نشان‌دهنده کاهش ۶۱ درصدی بارش‌ها نسبت به متوسط بلندمدت است. آن‌طور که سخنگوی صنعت آب می‌گوید؛ بارندگی‌هایی که ۲۱ آذر اتفاق افتاده، تأثیری در میزان ذخایر آبی ما نداشته است و بیش از دوسوم سدهای کشور خالی هستند. وی در ادامه توضیح می‌دهد؛ میزان بارندگی ثبت‌شده در تهران تنها ۱۵ میلیمتر بوده، در حالی که این استان باید تا این زمان ۶۲ میلیمتر بارش دریافت می‌کرد؛ به‌عبارتی تهران با عقب‌ماندگی ۷۶ درصدی در بارندگی‌ها مواجه است.

بزرگ‌زاده با تشریح وضعیت سایر استان‌ها گفت: استان‌های اصفهان با ۷۵ درصد، هرمزگان با ۹۸ درصد و بوشهر با ۶۶ درصد کم‌بارشی روبه‌رو هستند و درحال حاضر تنها استان‌های ایلام و آذربایجان در شرایط نرمال قرار دارند؛ به‌گونه‌ای که ۲۹ استان کشور همچنان با کمبود بارش مواجهند.

وی در ادامه به وضعیت سدهای کشور اشاره کرد و گفت: برای ارزیابی دقیق حجم آورد پشت سدها هنوز زود است و باید وضعیت جریان رودخانه‌ها مشخص شود، اما تاکنون افزایش چشمگیری در ورودی سدها مشاهده نشده است. هنوز سدهای کشور خالی است

براساس آخرین امار و ارقام از ابتدای سال آبی تاکنون، میزان ورودی مخازن سدها ۲ میلیارد و ۸۹۰ میلیون مترمکعب ثبت شده، در حالی که این رقم در مدت مشابه سال گذشته تا ۲۱ آذرماه ۴ میلیارد و ۵۷۰ میلیون مترمکعب بود که نشان‌دهنده کاهش ۳۷ درصدی است.

همچنین حجم فعلی آب موجود در سدها به ۱۶ میلیارد و ۶۱۰ میلیون مترمکعب رسیده، در حالی که این مقدار در سال گذشته ۲۳ میلیارد و ۶۷۰ میلیون مترمکعب بود که بیانگر کاهش ۲۷ درصدی ذخایر است. درصد پرشدگی سدها نیز در حال حاضر حدود ۳۲ درصد است که رقم پایینی محسوب می‌شود.

بررسی وضعیت سدهای مهم کشور نشان می‌دهد که دریاچه ارومیه با ۴۳ درصد، سد امیرکبیر با ۸۷ درصد، سد لار با ۵۵ درصد، سد طالقان با ۴۶ درصد، سدهای لتیان و ماملو با ۵۸ درصد و سد زاینده‌رود با ۲۸ درصد کاهش ورودی آب را نسبت به مدت مشابه سال گذشته تجربه کرده‌اند.

وقوع سیل به‌دلیل عدمنفوذ آب به خاک

یکی از دلایلی که تغییری در وضعیت آبی اتفاق نیفتاده را می‌توان خشکسالی‌های مکرر عنوان کرد، چراکه در این شرایط زمین سفت می‌شود و باران جذب خاک نمی‌شود. به همین علت باید منتظر سیلاب در مناطق مختلف بود. محمدرضا کاویانیپور، رئیس موسسه تحقیقات آب هم صحه بر این موضوع می‌گذارد و به مهر می‌گوید: دنیا با موضوع جدیدی تحت عنوان شلاق هیدرولوژیکی مواجه شده که به معنای آن است پس از خشکسالی سنگینی بارندگی اتفاق می‌افتد که این سامانه قبلاً به داخل زمین نفوذ می‌کرد و سیلاب کمتری وجود داشت. اکنون به دلیل خشک بودن زمین، ظرفیت جذب به شدت پایین آمده است.

وی ادامه داد: ما به همکاران در حوزه وزارت نیرو هشدار داده‌ایم که در شرایط خشکسالی باید آمده سیلاب‌های سنگین باشند. احتمالاً در هفته‌های آتی شاهد سیلاب‌های سنگین در مناطقی که سامانه وجود دارد، خواهیم بود. باتوجه به کاهش بارندگی در مناطقی نظیر کرمان در صورتی که توده بارشی به این منطقه نفوذ کرد باید منتظر باشیم و ببینیم طبیعت چه واکنشی دارد، زیرا در شرایطی که خشکسالی شدید وجود دارد احتمال وقوع سیلاب افزایش پیدا می‌کند.

وی در پاسخ به این سوال که آیا بارش‌های سیل‌آسا قابلیت هدایت و استفاده را دارند، خاطرنشان کرد: در حوضه آبریز، دره رود در انتهای آن سدی احداث می‌شود و بارندگی که اتفاق می‌افتد در پشت سد می‌آید و انتقال آن به جای دیگر بسیار دشوار و هزینه‌بر است.

لزوم صرفه‌جویی در مصرف آب

آن‌طور که سخنگوی آب گفته استان‌های کرمان، سیستان و بلوچستان و خراسان جنوبی ۲۱ آذرماه هیچ‌گونه بارشی دریافت نکرده‌اند و میزان بارندگی در استان‌های هرمزگان، یزد، خراسان‌رضوی، خراسان‌شمالی و تهران نیز بسیار ناچیز بوده است. به همین دلیل صرفه‌جویی در مصرف اب امری الزام‌آور است. زیرا آب یکی از مهم‌ترین منابع طبیعی است که در زندگی روزمره ما نقش حیاتی دارد. با افزایش جمعیت و تغییرات اقلیمی، بحران آب به یکی از چالش‌های اساسی جوامع بشری تبدیل شده است. براساس آمارها، حدود ۲ میلیارد نفر در دنیا با کمبود آب مواجهند. این بحران می‌تواند به سلامت عمومی، کشاورزی و حتی اقتصاد آسیب بزند.

بنابراین، صرفه‌جویی در مصرف آب می‌تواند به کاهش فشار بر منابع آبی کمک کند.

اما صرفه‌جویی چگونه امکان‌پذیر است کاهش زمان استفاده از آب و استفاده از ماشین ظرفشویی و لباسشویی تأثیر بسزایی در کاهش مصرف آب دارد. استفاده از شیرآلات با کارآیی بالا و استفاده از ابزار کاهنده و در نهایت توجه ویژه به بخش کشاورزی به‌گونه‌ای که با استفاده از روش‌های آبیاری قطره‌ای و زمان‌بندی مناسب می‌تواند به بهینه‌سازی مصرف آب در کشاورزی کمک کند.

زیر ذره‌بین