

۹. گردبادهای قطبی

در نزدیکی قطب‌های جغرافیایی کره زمین، پدیده جالبی به‌نام گردباد قطبی اتفاق می‌افتد؛ گردباد عظیمی که در نزدیکی لبه‌های بالایی و پایینی سیاره ما شکل می‌گیرد. گردباد‌های قطبی در قسمت‌های میانی و بالایی لایه‌های جوی تروپوسفر (وردسپهر) و استراتوسفر (پوشن سپهر) تشکیل می‌شوند. این گردبادها، مناطق قطبی را احاطه می‌کنند و بخشی از «جبهه قطبی» به شمار می‌آیند. جبهه قطبی، مرز اقلیمی بین توده هوای منطقه قطبی و توده هوای مناطق مجاور و گرم‌تر در هر دو نیمکره است. گردباد قطبی در قطب جنوب، قوی‌تر از قطب شمال است و بیشتر طول می‌کشد. علت این طولانی بودن، وجود مناطق وسیع خشکی است که در نواحی مرقع نیمکره شمالی متمرکز شده‌اند. این زمین‌های مرتفع، امواج جوی «راسبی» را ایجاد می‌کنند؛ در نتیجه از شدت گردباد قطبی می‌کاهد. در مقابل، در قطب جنوب عوامل اندکی وجود دارند که بتوانند بر شدت گردباد، اثر گذار باشند.

۱۰. میدان مغناطیسی و منابع معدنی

از آنجایی که قاره قطب جنوب در اصل خشکی است، در بستر سنگی آن می‌توان مقادیر زیادی مواد معدنی مانند نیکل، طلا، نقره، پلاتین و آهن پیدا کرد. واضح است که چنین چیزی در یخ‌های قطب شمال پیدا نمی‌شود. درباره قطب های مغناطیسی زمین هم باید بگویم که یکی از آن‌ها، در نزدیکی جنوب کره زمین و دیگری در نزدیکی شمال کره زمین قرار گرفته است. وقتی درباره قطب شمال مغناطیسی صحبت می‌کنیم، منظورمان همان قطب شمال جغرافیایی است؛ اما در حقیقت قطب شمال میدان مغناطیسی زمین در نیمکره جنوبی قرار گرفته است و قطب جنوب میدان مغناطیسی زمین هم در نیمکره شمالی قرار دارد؛ بنابراین قطب‌نماهایمان شمال مغناطیسی را نشان نمی‌دهند، بلکه شمال جغرافیایی کره زمین را نشان می‌دهند. البته اگرراد شده است که شمال مغناطیسی نزدیک به شمال جغرافیایی زمین و جنوب مغناطیسی نزدیک به جنوب جغرافیایی زمین در نظر گرفته شود. قطب‌های مغناطیسی سیاره زمین دقیقاً بر قطب‌های جغرافیایی آن منطبق نیستند؛ زیرا جهت میدان مغناطیسی زمین در حال تغییر است. برخلاف قطب‌های جغرافیایی، قطب‌های مغناطیسی جابه‌جا می‌شوند و این موضوع برای هر دو قطب مغناطیسی صدق می‌کند. تفاوت‌شان هم در این است که قطب شمال مغناطیسی (جنوب میدان مغناطیسی) دیگر کاملاً در ناحیه قطب شمال قرار نگرفته است و سالانه ۰ تا ۵۵ کیلومتر در جهت نیمکره شرقی حرکت می‌کند. قطب جنوب مغناطیسی (شمال میدان مغناطیسی) هنوز درون قاره قطب جنوب قرار دارد، اما سالانه ۱۰ تا ۱۵ کیلومتر در جهت غرب حرکت می‌کند.

قطب جنوب کجاست و در کدام کشور است؟

شاید بتوان گفت که قطب جنوب در جنوبی‌ترین نقطه دانست که در اقیانوس منجمد شمالی واقع شده است. این قطب در ۷۲۵ کیلومتری شمال جزیره گرینلند قرار دارد و مانند و قطب جنوب، هیچ کشوری مالک آن نیست. قطب شمال در آب‌های بین‌المللی قرار گرفته است و همان‌طور که پیش‌تر گفتیم، چندین کشور اطراف آن ادعای مالکیتش را کرده‌اند. البته این کشورها تا ۲۰۰ مایلی سواحل خود در اقیانوس منجمد شمالی منطقه اقتصادی انحصاری دارند.

مساحت قطب شمال و قطب جنوب

این دو قطب در فصول مختلف سال و بسا توجه به شرایط آب‌وهوایی، مساحت‌های متفاوتی دارند. در کل می‌توان این گونه گفت که قطب شمال مساحت قطعی ندارد و مساحت آن، با توجه به شرایط آب‌وهوایی، متفاوت خواهد بود؛ زیرا ا قطب شمال یک نقطه در اقیانوس محسوب می‌شود که توسط یخ احاطه شده است. به‌عنوان مثال قطب شمال در زمستان می‌تواند تا ۱۵ میلیون کیلومتر مربع مساحت داشته باشد و در روزهای تابستان این مساحت تا ۶ میلیون کیلومتر مربع هم پایین می‌آید.

قطب جنوب به‌علت اینکه یک قاره است و خشکی ثابتی روی زمین محسوب می‌شود، مساحت مشخصی دارد. مساحت این قطب حدود ۱۴ میلیون کیلومتر مربع تخمین زده شده است و از نظر بزرگی، می‌توان آن را تقریباً کمی کوچک‌تر از قاره آمریکای جنوبی و کمی بزرگ‌تر از قاره اروپا دانست. /اسنا



سنگ گروهِ ایران-سهیل مرتضوی- در طول

چهارسال گذشته اغلب میانگین بارش به کمتر از میانگین نرمال رسیده بود، اما امسال استثنایی‌ترین سال به لحاظ شدت خشکسالی و کم‌بارشی در ۶۰سال اخیر است. بررس‌ها نشان می‌دهد که حجم بارندگی‌های استان تهران از ابتدای سال آب‌ی جاری تاکنون حدود ۴۸درصد در مقایسه با دوره مشابه درازمدت کاهش یافته است. این در حالی است که استان تهران برای پنجمین سال پیاپی خشکسالی را تجربه می‌کند که رویدادی بی‌سابقه در مطالعه‌های اقلیمی و هواشناسی و داشته‌های آماری است. بااین‌حال، آخرین گزارش‌های رسمی منتشر شده نشان می‌دهد، تهران تنها استانی نیست که امسال دچار بحران منابع آبی شده است. طی روزهای گذشته گزارش‌هایی در رسانه‌ها منتشر شده که براساس آن‌ها نیمی از جمعیت

شهرنشین سراسر ایران در وضعیت تنش آبی قرار دارند. به گزارش روزنامه اقتصاد سرآمد، ایران در یکی از بحرانی‌ترین مقاطع آبی تاریخ خود قرار دارد؛ تغییر اقلیم، کاهش بارندگی، افزایش دمای هوا و افت بی‌سابقه منابع آب تجدیدپذیر شرایط تأمین آب شرب را در بسیاری از مناطق کشور، از جمله تهران، به مرحله هشدار رسانده است. منابع آب تجدیدپذیر کشور از حدود ۳۲میلیارد مترمکعب در دهه ۱۳۷۰ به کمتر از ۹۰میلیارد مترمکعب در سال‌های اخیر کاهش یافته‌است. این کاهش بیش از ۳۰درصدی در حالی رخ داده که روند مصرف آب در بخش‌های مختلف کشور افزایش یافته و میانگین دمای کشور در پنج‌دهه گذشته بیش از ۱.۶ درجه سانتی‌گراد افزایش یافته‌است. از سسوی دیگر، تازه‌ترین آمار از وضعیت مخازن سدهای کشور تا تاریخ ۲۱ تیرماه حاکی از آن است که تنها ۴۶درصد ظرفیت مخازن پر شده و ۱۸سد مهم کشور کمتر از ۲۰درصد حجم ذخیره دارند.

در بازه زمانی ابتدای مهرماه تا ۲۱ تیرماه، میزان ورودی آب به مخازن سدها ۲۰۲۳میلیارد مترمکعب ثبت شده که نسبت به مدت مشابه سال گذشته با کاهش ۴۳درصدی روبه‌رو شده است. در همین حال، حجم آب موجود در مخازن به ۲۳.۶۷میلیارد مترمکعب رسیده که در مقایسه با عدد ۳۲.۰۱میلیارد مترمکعبی سال قبل، ۲۶درصد کاهش را نشان می‌دهد. بارندگی‌های کشور نیز کاهش چشمگیری داشته‌است. ارتفاع کل ریزش‌های جوی ایران تا این تاریخ ۱۴۶میلی متر گزارش شده که نسبت به میانگین بلندمدت ۲۳۳.۵میلی‌متر، ۳۹درصد و نسبت به سال گذشته با ۲۴۴.۵میلی متر، ۴۰درصد کاهش داشته است.

اجرای ۱۹۲ پروژه مدیریت تنش آبی در کشور

در همین راستا و با هدف مدیریت شرایط موجود، ۱۹۲ پروژه مدیریت تنش آبی در مناطق شهری و روستایی کشور آغاز شده که بخش مهمی از آن‌ها به بهره‌برداری رسیده‌اند. مسئولان نیز هشدار می‌دهند که بدون مشارکت مردم در مدیریت مصرف، حتی این پروژه‌ها هم نمی‌توانند بحران را مهار کنند. در همین زمینه اعلام شده است که ۱۲۵استان کشور و بیش از ۵۳شهر این روزها با تنش آبی مواجه هستند، به همین دلیل طرح‌هایی در قالب طرح اضطراری تعریف کردیم و دولت نیز اعتباراتی به آن اختصاص داده است. تهران جزو ۵۲شهری است که براساس ارزیابی شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور، در وضعیت تنش آبی قرار دارند؛ وضعیتی که می‌تواند مستقیماً

«سرآمد» گزارش می‌دهد؛

نیمی از جمعیت شهری ایران در تنش آبی

وضعیت آب تهران قرمز شد

رسیده بود.

مقایسه میزان بارش‌های سال آبی جاری در تهران با سال آبی گذشته نشان‌دهنده کاهش ۳۴درصدی است. حال

اگر میزان بارش‌های سال آبی جاری را با یک‌سال نرمال (متوسط آمار ۵۷ساله) مقایسه کنیم، بارش‌های تهران افتی ۴۴درصدی داشته است. به تبع کاهش شدید بارش‌های استان تهران در سال آبی جاری، وضعیت سدهای استان نیز با افت قابل توجه ذخایر آبی مواجه شده و کسری ۵۱۱میلیون مترمکبی نسبت به یک‌سال نرمال، نتیجه مستقیم کم‌بارشی ناشی از پنجمین سال خشک متوالی در تهران است.

سیمای مصرف آب در استان‌های کشور

مطابق داده‌های شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور، میانگین مصرف آب شرب در ایران حدود ۱۹۵لیتر به ازای هر نفر در شبانه‌روز است؛ رقمی که نسبت به الگوی تعیین‌شده (۱۳۰لیتر) فاصله قابل‌توجهی دارد. در این میان، برخی استان‌ها با مصرف بالاتر از میانگین ملی، سهم بیشتری در فشار بر منابع آبی دارند. براساس اعلام رسمی، استان‌های خوزستان، البرز، زنجان، فارس و تهران در فهرست پرمصرف‌ترین مناطق کشور قرار دارند. در پایتخت نیز میانگین مصرف روزانه به ۱۹۰لیتر برای هر نفر می‌رسد؛ این در حالی است که کاهش حدود ۴۸درصدی بارندگی نسبت به میانگین بلندمدت، شرایط منابع آبی تهران را با چالش جدی مواجه کرده است.



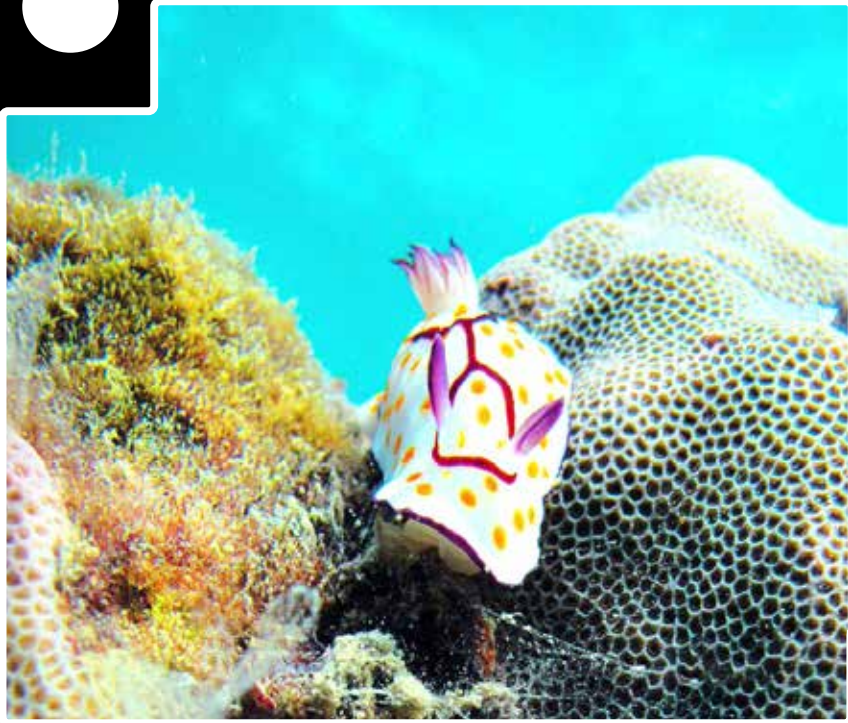
برخی استان‌ها نیز با نزدیک‌شدن به الگوی مصرف، نمونه‌ای از مدیریت صحیح منابع آبی را نشان می‌دهند. استان‌هایی مانند خراسان‌شمالی، سیستان و بلوچستان و مرکزی و همچنین شهر مشهد جزو کم‌مصرف‌ترین مناطق به‌شمار می‌آیند. برای مثال، مشهد با مصرفی حدود ۱۳۰لیتر، دقیقاً مطابق با الگوی ملی حرکت می‌کند. کارشناسان معتقدند که عواملی نظیر فشار شبکه توزیع، رفتار مصرف‌کنندگان، تجهیزات مورد استفاده در منازل و فرهنگ عمومی مصرف، نقش مهمی در تفاوت مصرف آب میان استان‌ها ایفا می‌کنند. برای نمونه، تنها یک‌دقیقه باز بودن دوش حمام می‌تواند بین ۱۵ تا ۲۰لیتر آب مصرف کند و کولرهای آبی در روزهای گرم تا ۶۰۰لیتر در روز مصرف دارند؛ اما استفاده از سایه‌بان یا تجهیزات کاهنده می‌تواند این رقم را تا حدی کاهش دهد.

در کنار مصرف خانگی، مسئله هدررفت آب در شبکه‌ها نیز مطرح است؛ به‌طوری‌که حدود ۱۵درصد آب در کشور به صورت فیزیکی هدر می‌رود که بخش عمده‌ای از آن ناشی از فرسودگی لوله‌هاست. در مجموع، تداوم مصرف بالاتر از الگو، به‌ویژه در استان‌های دارای منابع محدود، می‌تواند در آینده نزدیک منجر به اختلال در تأمین آب

مقابله و برخورد با افرادی که قطره‌های ارزشمند آب را برای مصارف اینچنینی هدر می‌دهند، تاکید و تصریح کرد: دیگر جای مفاشات وجود ندارد و این شرکت مطابق با اختیارات قانونی، در مقابل بدمصرفان و پرمصرفان و همچنین اشتراک‌ها و استفاده‌کنندگان غیرمجاز بر خورد قانونی به عمل خواهد آورد. او در ادامه اعمال جریمه و تعرفه‌های پلکانی و ایجاد محدودیت‌های مقطعی برای بدمصرفان و پرمصرفان را قطعی خواند و گفت: ضمن تشدید فعالیت همیاران آب و گروه‌های نظارتی شرکت آبفای استان تهران برای شناسایی و معرفی افرادی که در محیط‌های عمومی به بدمصرفی تظاهر می‌کنند، از شهروندان نیز درخواست می‌شود به منظور دفاع از حقوق فردی و اجتماعی خود، مصادیق بدمصرفی را در صورت مشاهده به سامانه ۱۲۲ اعلام کنند. مدیرعامل شرکت آبفای استان تهران با بیان اینکه آب کالایی قابل تولید نیست که بتوان حتی با سرمایه‌گذاری هنگفت آن را تولید کرد، افزود: باید خود را با شرایط خشکسالی و تغییر اقلیم سازگار کنیم و این سازگاری زمانی کارساز خواهد بود که تک‌تک شهروندان نسبت به هدررفت حتی یک قطره آب حساس باشند.

بدون شرح

قاب دوربین



عکس: اصغر بشارتی