

سونامی بی آبی!

کشور به پنجمین سال خشکسالی وارد شده و حالا مشکل کمبود آب در آستانه تبدیل شدن به یک اَبر بحران است



کمبود آب، به‌ویژه در تهران، این روزها به مشکلی جدی تبدیل شده است. ناترازی آب و برق باعث تعطیلی مکرر شهرها شده و اقتصاد را تحت فشار گذاشته است. سخنگوی دولت هشدار داده که تعطیلی‌ها ممکن است ادامه یابد؛ اگرچه بیشترین ضرر متوجه دولت است. بحران آب نه‌تنها سلامت و اکوسیستم را تهدید می‌کند، بلکه تولید کشاورزی و ثبات اقتصادی را نیز به خطر انداخته است. سال‌ها هشدار داده‌اند، اما با کاهش بارش‌ها و مدیریت ضعیف مصرف، حالا سدهای تهران زودتر از موعد خالی می‌شوند. مجموع ذخایر سدهای تهران در حال حاضر حدود ۴۱۴ میلیون مترمکعب است که در شرایط نرمال در این زمان از سال باید ۹۲۵ میلیون مترمکعب ذخیره آبی در سدهای تهران داشته باشیم. در واقع ذخایر فعلی سدهای تأمین آب تهران کمتر از نصف ذخایر آبی در شرایط عادی است و شاهد کسری ۵۰۰ میلیون مترمکعبی هستیم.

از طرفی وزارت نیرو و سازمان آب‌وفاضلاب ضمن درخواست از مردم برای صرفه‌جویی، رسماً عموم مردم را به نصب پمپ و منبع ذخیره‌سازی آب دعوت می‌کنند. این در حالی است که همگان می‌دانند حدود ۹۰ درصد از آب مصرفی در ایران در بخش کشاورزی مصرف می‌شود و سهم مصرف خانگی کمتر از ۱۰ درصد است. طبق جدیدترین بررسی آماری وزارت نیرو، سهم حدود ۹۰ درصدی (۸۹.۷ درصد) بخش کشاورزی در مصرف آب کشور همچنان برقرار است؛ سهم بخش شرب حدود ۸.۲ درصد و سهم بخش صنعت نیز حدود ۲.۱ درصد است. در حالی که در کشورهای توسعه‌یافته سهم بخش کشاورزی ۳۰ درصد، شرب و بهداشت ۱۱ درصد و سهم بخش صنعت و معدن ۵۹ درصد است. آمارها نشان می‌دهد ۷۹ درصد آب شرب در بخش خانگی و ۲۱ درصد آن در بخش‌های غیرخانگی مصرف می‌شود. استان‌های خوزستان، البرز، لرستان، زنجان، فارس و تهران در فهرست پرمصرف‌ترین مناطق کشور هستند و استان‌هایی مانند خراسان شمالی، سیستان و بلوچستان، مرکزی و همچنین شهر مشهد جزو کم‌مصرف‌ترین مناطق به‌شمار می‌آیند. مسعود پزشکیان، رئیس‌جمهور، می‌گوید بحران آب جدی‌تر از آن است که امروز درباره آن صحبت می‌شود و اگر فکری عاجل نکنیم، در آینده با شرایطی مواجه خواهیم شد که نمی‌توان هیچ‌عالجی برای آن یافت. به‌اعتقاد او، تدابیری مانند انتقال آب از سایر نقاط به تهران مشکل را ریشه‌ای حل نخواهد کرد و نباید اجازه دهیم صنایع آب‌بر فعال در پایتخت طرح توسعه اجرا کنند. همچنین رفع چالش کم‌آبی باید ریشه‌ای، جامع و منطقه‌محور باشد که نیازمند تغییر نگرش است. به گفته پزشکیان، باید برای رفع کم‌آبی پنج اصل مهم مهندسی آب و خاک و کشت، آموزش مؤثر، سیاست‌های تشویقی، برخورد قانونی با متخلفان و نظام ارزیابی و نظارت مستمر مدنظر قرار گیرد.

توسعه اقتصادی در شرایط کم آبی

آب، فراتر از یک نیاز زیستی، امروزه به یکی از مهم‌ترین ارکان اقتصاد بدل شده است. بدون آب، کشاورزی از حرکت می‌افتد، صنایع زمین‌گیر می‌شوند و توسعه

اقتصادی به بن‌بست می‌رسد. در ایران اما این مایه حیات نه‌تنها با بحران کمیت مواجه است، بلکه سوءمدیریت، نظام ناکارآمد اقتصادی در تخصیص منابع و نبود حکمرانی هوشمندانه باعث شده که کمبود آب به تهدیدی جدی برای اقتصاد ملی تبدیل شود. برای مثال، سد لا، فقط یک درصد آب دارد و نیمی از مخازن آبی کشور خالی‌اند. این فقط خشکسالی نیست؛ مدیریت غلط، رسوبات و چاه‌های غیرمجاز، ایران را به لبه یک بحران بی‌سابقه کشانده‌اند. در شرایطی که بیش از ۹۰ درصد منابع آبی کشور در بخش کشاورزی مصرف می‌شود، سهم این بخش از تولید ناخالص داخلی کمتر از ۱۰ درصد است. دلایل اقتصادی بحران آب در ایران را می‌توان بارانه پنهان آب، الگوی ناکارآمد کشت، بحران سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های آب، مدیریت چندبخشی و عدم هماهنگی میان نهادها، تغییر اقلیم و کم‌بارشی برشمرد.

کم‌آبی و بحران آب در کشور با توجه به خشکسالی‌های اخیر و بحرانی بودن ذخایر آب شیرین کشور می‌تواند مشکلات کلیدی پیش‌روی اقتصاد ایران قرار دهد. عدم رشد تولید، کاهش و توقف فعالیت پالایشگاه‌های مناطق مرکزی ایران، کاهش تولید صنایع آب‌بر مانند صنایع فولاد، اختلال در تأمین برق از سدها و نیروگاه‌های برق آبی، کاهش امنیت غذایی و افزایش تورم ناشی از کمبود مواد غذایی، تهدید سلامت جامعه

و افزایش هزینه‌های اقتصادی درمان از جمله این مشکلات است که در صورت بی‌توجهی به مسائل مذکور، تبعات امنیتی بالایی برای کشور خواهد داشت. از این‌رو، راهکارهایی مانند در نظر گرفتن آمایش سرزمین در احداث کارخانه‌های جدید صنایع آب‌بر، آزادسازی قیمت آب برای صنایع پرمصرف و آب‌بر، تأکید بر مشارکت تمام دستگاه‌ها برای برخورد با چاه‌های غیرمجاز و اضافه‌برداشت از چاه‌های مجاز، استفاده از پساب در آبیاری اراضی کشاورزی، استفاده از آب‌های نامتعارف در مصارف غیرشرب شهری، استفاده از پساب در صنایع داخلی، حمایت دولت از صنایع برای خرید و نصب تجهیزات و تکنولوژی‌های کارآمد آبی و ارائه مشوق‌های اترگذار در بخش کشاورزی برای به کارگیری فناوری با آب‌بری کمتر به منظور مدیریت وضعیت بحرانی کمبود آب در کشور پیشنهاد می‌شود.

چالش تأمین آب شرب در ۵۲ شهر

بنابر اطلاعیه آبنای استان تهران، خشکسالی‌های پنج سال اخیر و کاهش بارش‌های استان تهران در سال آبی جاری که در ۶۰ سال اخیر بی‌سابقه بوده، به‌شدت منابع آبی تهران را تحت تأثیر قرار داده است، به‌طوری‌که هم‌اکنون ذخایر موجود در سدهای تأمین‌کننده آب تهران در پایین‌ترین وضعیت خود در یک قرن اخیر قرار دارند. آبنایکی از راه‌های برون‌رفت از

شرایط موجود را اعمال مدیریت فشار شبکه برای توزیع همگن و عادلانه آب می‌داند.

این سازمان همچنین اعلام کرد که ۵۲ شهر در ۲۹ استان کشور از جمله تهران، مشهد، اصفهان، اراک، بندرعباس و یزد در وضعیت تنش آبی قرار دارند و نیمی از جمعیت شهری ایران در معرض چالش ناپایداری تأمین آب شرب هستند. مطالعات نشان می‌دهد که صرفه‌جویی ۱۵ تا ۲۰ درصدی در مصرف آب توسط خانوارها بر پایداری شرایط مؤثر است.

اگرچه وزیر نیرو بابت افت فشار آب در بعضی مناطق از مردم عذرخواهی کرد، اما سال گذشته که قطعی برق گریبان کشور را گرفته بود، رئیس‌جمهور با محاسبات همین وزیر اعلام کرد که تا سال آینده مشکل برق را حل می‌کند و از مردم خواست که با دو ساعت قطع برق کنار بیایند. سرانجام نیز مشخص شد که با دو ساعت قطع برق هم مشکل کشور حل نشد و پزشک‌یان از مردم عذرخواهی کرد و به‌صراحت اعلام کرد که محاسبات آقای وزیر اشتباه بوده است. علی‌آبادی حالا بابت قطعی آب از مردم عذرخواهی می‌کند. این بدان معناست که تاوان بی‌تدبیری دولت‌های پیشین و حاضر در حوزه آب را مردم باید بپردازند و حالا باید قطعی آب را در کنار قطعی برق که به آن عادت کرده‌اند، تحمل کنند. محمدحسین امید، استاد مهندسی آبیاری و آبادانی دانشگاه تهران، می‌گوید ابرچالش ایران در حال حاضر و آینده، آب است. او در چهلمین اجلاس رؤسای دانشگاه‌های ایران، مسعود پزشکیان را خطاب قرار داد و گفت در ۵۰ سال گذشته بیش از ۲۵۰ میلیارد مترمکعب مازاد مصرف آب داشتیم و اکنون با توجه به راهکارهای انحرافی که پیش‌تر توسط بعضی افراد مطرح و اجرا شده حتی با تأمین ۱۰۰ میلیارد دلار هم حل نمی‌شود. او با اشاره به بعضی پروژه‌های اجراشده در ایران از جمله در کاشان و آبادان گفت همان موقع هم اعلام کردیم این پروژه‌ها درست نیست. مهدی قمی‌شی، استاد آب دانشگاه شهید چمران، نیز می‌گوید در تابستان گذشته که پایان دولت سیزدهم بود، متأسفانه ناترازی برق فشار آورد و آب سدها را مصرف کردند. مثلاً در کارون حدود ۲ میلیون مترمکعب را بدون اینکه مصرفی داشته باشد، رهاسازی کردند و از دستمان رفت. این کار با وجود اینکه خشکسالی پیش‌بینی شده بود، انجام شد و ذخایر قبلی را هم از بین برد. دکتر نقشه‌زهرایی، استاد مدیریت منابع آب دانشگاه تهران و دبیر پیشین کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی، درباره شرایط کنونی کشور خاطرنشان کرد: «سد ماملو در شهربورماه از مدار خارج خواهد شد. پس از آن، به ترتیب سدهای لار، لتیان و کرج نیز دیگر توان تأمین آب را نخواهند داشت. این هشدار جدی نشان می‌دهد که ما در مسیر یک بحران تمام‌عیار آبی هستیم.» او هشدار داد که کمبود آب در فصل گرم می‌تواند شرایطی شبیه آخرالزمان ایجاد کند و همگان را دچار مشکلات جدی سازد.

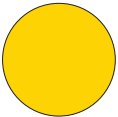
فقط هندوانه مقصر نیست!

داد و اطلاعات را عاقلانه و صحیح جمع‌آوری کرد و از آنها استفاده بهینه نمود. در این میان موانع را هم از سر راه تصمیم‌گیری و اجرا برداشت و بدون تشویش و اضطراب تصمیمی درست گرفت. تمامی این کارها از مهارت‌های مدیریت کارآمد است که بتواند به درستی تصمیم بگیرد و با آینده‌نگری مسیر و نقشه راه را طوری طراحی و تدوین نماید که به سلامت به سرانجام مطلوب برسد. او ادامه می‌دهد: «ضرورت دارد پیش از آنکه مسئله را بتوان حل کرد، آن را شناخت و تعریف صحیحی از آن داشت که کدام مسئله باید حل شود. اگر فرایند مسئله‌یابی در مدیریت آب به درستی انجام نشود، برای توجیه وضع موجود متوسل به یافتن متهمی می‌شوند که تمامی تقصیرها را متوجه آن کرده و انگشت اشاره را به سمت آن نشان بگیرند و این رویکرد تنها منجر به عمق و وسعت بخشیدن به مسئله موجود و حتی ایجاد مسائل جدیدتر خواهد شد.» پاسبان می‌گوید: «بسیاری بحران آب را به کشاورزی و حتی تولید هندوانه تقلیل می‌دهند، گویی کشاورزی در

سایر کشورها بدون آب انجام می‌شود. آن‌ها هم مصرف آب دارند اما با مدیریت، آینده‌نگری و سیستم‌های پایش این کار را انجام می‌دهند؛ یعنی مسئله‌یابی واقعی دارند که ما نداریم. بخش کشاورزی همیشه متهم

اصلی بحران آب بوده، بدون بررسی نقش حاکمیت، دولت و خود کشاورزان.» به گفته او، تنها راه نجات ایران از بحران آب، رجوع به علم، فناوری، مدیریت درست و آینده‌نگری است.

یادداشت
O P I N I O N



غلامعلی معماری

کارشناس حوزه آب

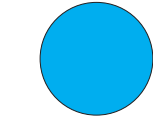
چند نکته درباره بحران آب

ایران با مجموعه‌ای از بحران‌های طبیعی و انسانی دست به گریبان است که در هم‌تنیدگی آن‌ها، وضعیت منابع آبی کشور را به نقطه‌ای بحرانی رسانده است. تغییر اقلیم، گرمایش زمین، کاهش بارندگی، خشک‌شدن رودخانه‌ها و افت سطح آب سدها از یک‌سو، و افزایش جمعیت، گسترش شهرنشینی، مصرف بی‌رویه و فشار بر منابع داخلی برای تأمین آب شرب و تولید غذا از سوی دیگر، تصویر نگران‌کننده‌ای از آینده کشور ترسیم کرده‌اند. هم‌زمان، کشاورزی و دامداری که پایه اصلی اقتصاد روستاهاست، با کم‌آبی و افت درآمد در معرض تهدید قرار گرفته و مهاجرت به شهرها را تشدید کرده است. این روند نه‌فقط تولید داخلی غذا را کاهش داده، بلکه مصرف آب شهری را نیز بالا برده است. در این شرایط، برنامه‌ریزی‌های پیشین برای مدیریت آب دیگر پاسخگو نیست. برآوردهای متخصصان داخلی و بین‌المللی درباره نیاز آبی کشور تا افق ۱۴۰۴ و بالاتر، مبتنی بر شرایطی بوده که دیگر برقرار نیست. رشد سریع جمعیت، تغییر الگوی مصرف، گسترش صنعت و ساخت‌وسازهای بی‌ضابطه در حاشیه شهرها، همه معادلات را به هم زده‌اند. به‌ویژه در شهرهایی مانند تهران که هم از منابع آب زیرزمینی و هم از آب‌های سطحی خارج از استان استفاده می‌کنند، فشار بر منابع طبیعی بیشتر است. در برخی مناطق، برداشت‌های بی‌رویه از سفره‌های آب زیرزمینی چنان شدت یافته که فرونشست زمین به تهدیدی جدی بدل شده است.

بخش زیادی از بهره‌برداری از منابع آب، به‌ویژه در کلان‌شهرها، خارج از نظارت دقیق دولت انجام می‌شود. علاوه بر شرکت آب و فاضلاب، شهرداری‌ها، بخش خصوصی و نهادهای دیگر نیز بدون هماهنگی کافی، از منابع زیرزمینی استفاده می‌کنند. ضعف قوانین بازدارنده و نبود سازوکارهای اجرایی کارآمد باعث شده میزان برداشت در بسیاری از مناطق، چند برابر ظرفیت تجدید منابع باشد. عواملی چون افزایش مشترکان، توسعه فضای سبز، تفرجگاه‌ها، مصارف شست‌وشو و فرسودگی شبکه توزیع نیز مصرف آب را بالا برده‌اند.

کارشناسان هشدار می‌دهند که اگر تغییری در سیاست‌های حکمرانی آب ایجاد نشود، منابع موجود توان پاسخ‌گویی به نیازهای کنونی و آینده کشور را نخواهند داشت. معاونت امور آب شرکت مدیریت منابع آب باید در جایگاه سیاست‌گذار و ناظر تقویت شود و بر حفاری‌های غیرمجاز، مصرف‌های غیرقانونی، و استفاده از تجهیزات ممنوعه نظارت کامل اعمال کند. در مواردی که خلأ قانونی وجود دارد، پیشنهاد اصلاح و تصویب قوانین جدید ضروری است. همچنین باید ساخت‌وسازهای شهری با ظرفیت زیست‌محیطی هر منطقه همخوانی داشته و از گسترش بی‌رویه شهرها و کاهش سطوح نفوذپذیر آب جلوگیری شود.

در نهایت، اصل پایداری باید مبنای هر تصمیم‌گیری قرار گیرد. منابعی چون آب، فقط برای استفاده نسل حاضر نیستند؛ بلکه امانتی بین نسلی‌اند که باید برای آیندگان حفظ شوند.



محمد رضوانی

روزنامه نگار

۶۶

کمبود آب در ایران به بحران تبدیل شده و کاهش ذخایر سدها، مدیریت ناکارآمد و تمرکز مصرف در کشاورزی زندگی شهری و اقتصاد کشور را با تهدید جدی و ناپایداری مواجه کرده است

