

# صدای پای بی‌آبی

منیژه رهبر

سال‌ها در دهه‌های اخیر بهبود یافته است، اما هنوز تقریباً حدود یک میلیارد نفر از ساکنان کره زمین آب سالم در اختیار ندارند و حدود ۲/۵ میلیارد نفر نیز از تأسیسات بهداشتی کافی محروم‌اند. همبستگی روشنی بین دسترسی به آب سالم و کافی و سرانه تولید ناخالص داخلی وجود دارد. برخی ناظران پیش‌بینی می‌کنند که با روند کنونی، تا سال ۲۰۳۵ نیمی از جمعیت جهان دچار کمبود آب و از این جهت آسیب‌پذیر خواهند شد. نیز، ضمن گزارشی که در نوامبر سال ۲۰۰۹ منتشر شد در سال ۲۰۳۰ در برخی مناطق در حال توسعه توسعه تقاضا برای آب ۵۰ درصد بیشتر از عرضه آن خواهد شد.

نقش آب در اقتصاد جهانی نیز بسیار بارز است. این ماده در صنعت به‌عنوان حلال واکنش‌های شیمیایی، عامل انتقال گرما، و خنک‌کننده به کار می‌رود. اما بیشتر آب شیرین مورد استفاده بشر یعنی تقریباً ۷۰ درصد آن صرف کشاورزی می‌شود که به گفته وزیر نیروی کشور ما این مقدار در کشور ما در حدود ۹۲ درصد کل منابع آب است و ایران از نظر سطح زیر کشت آب رتبه چهارم را پس از چین، هند، و آمریکا دارد.

شرایط موجود آب استفاده‌بهره از منابع آبی را ایجاد می‌کند که وضعیت کشور ما از این نظر به هیچ‌وجه مطلوب نیست. اگر کشوری از ۴۰ درصد منابع آب تجدید شونده خود استفاده کند در وضعیت مطلوب قرار دارد که متأسفانه چون کشور ما از ۸۰ درصد این منابع استفاده می‌کند با مسائل حادی مواجه شده است که خشک شدن تالاب‌ها و دریاچه‌ها از آن جمله‌اند. علامت دیگر آن پایین رفتن سطح آب‌های زیرزمینی است که اکنون برای رسیدن به آب به‌جای حفر ۲۰ متر باید ۲۰۰ یا گاهی تا ۵۰۰ متر پایین برویم.

بحران آب کاملاً جدی است و در صورت عدم برخورد خردمندان و مسئولان با آن در آینده با مشکلات فزاینده‌ای روبه‌رو خواهیم بود. بنابراین، وظیفه تمام معلمان است که شاگردان خود را از این موضوع کاملاً آگاه سازند و راه‌های منطقی برخورد با آن را به آن‌ها بیاموزند. سرانه مصرف آب در کشور ما نسبت به سایر کشورها بسیار بالا است، زیرا ما در عمل آب را بی‌بهره هدر می‌دهیم. نکته دیگر اصلاح الگوی کشاورزی در کشور است. به گفته وزیر نیرو کارآیی آب کشاورزی در لیبی ۶۰ درصد، در هند ۵۴ درصد، در مصر ۴۵ درصد و در کشور ما فقط ۳۳ درصد است. بنابراین، پژوهش در جهت افزایش کارآیی استفاده از آب کشاورزی باید یکی از اولویت‌های اصلی طرح‌های پژوهشی در مراکز علمی ما باشد تا بتوانیم حاصل پژوهش‌های خود در بهبود شرایط کشور و رفاه شهروندان را مستقیماً مشاهده کنیم.

تابستان گرم و طولانی را با دغدغه کمبود آب به پایان رساندیم و این نگرانی در طول پاییز همچنان باقی است. کم‌آبی برای کشور ما مسئله تازه‌ای نیست، زیرا به واسطه شرایط جغرافیایی و قرار گرفتن در منطقه کم‌باران این مشکل از دیرباز برای ساکنان این سرزمین وجود داشته است. در کتیبه‌های باستانی می‌خوانیم که آرزوی اجداد ما نیز محافظت این دیار از «دروغ و دشمن و خشک‌سالی» بوده است. ولی در گذشته، نیاکان ما به تجربه دریافته بودند که چگونه با این مسئله کنار آیند و از منابع محدود خود به بهترین نحو استفاده کنند.

راهروهای زیرزمینی آب یا قنات که آب را از آبخوان‌ها به اراضی پست‌تر منتقل می‌کردند اختراع هوشمندانه ایرانیان برای بهره‌گیری بهینه از منابع آب بود. این قنات‌ها یا کاریزها با نگهداری آب در زیرزمین و استفاده از آن به میزان مصرف، مانع از هدر رفتن آب بر اثر تبخیر می‌شدند. متأسفانه این میراث گران‌قدر نیاکان ما مورد بی‌توجهی قرار گرفته و نسل جدید چنان که باید از این سرمایه استفاده نمی‌کند.

آب که ۷۱ درصد سطح زمین را پوشانده است نقش اصلی را در شکل‌گیری تمدن بشری دارد. همه تمدن‌های باستانی در اطراف رودخانه‌های بزرگ شکل گرفته‌اند. بین‌النهرین که گهواره تمدن بشری به‌شمار می‌آید بین رودخانه‌های دجله و فرات قرار داشت و تمدن باستانی مصر کاملاً وابسته به رود نیل بود. همین‌طور رودخانه‌های سند و گنگ در هند و رودخانه‌های یانگ‌تسه و هوانگ‌هو عامل به‌وجود آمدن تمدن‌های هند و چین بودند.

این ماده که در ادبیات مردم همه جهان نماد تطهیر و پاک‌سازی است در بیشتر مذاهب مقدس به‌شمار می‌آید و به افراد در مورد آلوده کردن آن هشدار داده شده است. شست‌وشو با آب یکی از آیین‌های موجود در اغلب مذاهب است. فلاسفه به این ماده توجه خاص داشته‌اند، چنانکه اهل‌حدیث آب را یکی از چهار عنصر اصلی تشکیل‌دهنده طبیعت به‌شمار آورد و نظریه او برای مدتی طولانی تنها نظریه پذیرفته شده در این مورد بود.

بیشتر آب موجود در طبیعت، یعنی ۹۶/۵ درصد آن در دریاها و اقیانوس‌ها، ۱/۷ درصد آن به‌صورت آب زیرزمینی، ۱/۷ درصد آب در یخچال‌های طبیعی و نیز در کلاهک‌های یخی قطب شمال و گرینلند، و فقط کسر کوچکی از آن در سایر توده‌های آبی است. تنها ۲/۵ درصد آب موجود در کره زمین را آب شیرین تشکیل می‌دهد؛ از این مقدار ۹۸/۸ درصد به‌صورت یخ و آب زیرزمینی است.

همه موجودات زنده به آب نیاز دارند. گرچه دسترسی به آب