

بحران جهانی آب واقعیت دارد

انستیتوی بین‌المللی مدیریت آب: ۲۲ سال دیگر يك سوم جمعیت

جهان با مشکل جدی کم آبی مواجه خواهند بود



محیط زیست جهانی "آمده بود: بعید می نماید که چرخه جهانی آب قادر به رفع تقاضای رو به افزایش آن در دهه های آینده باشد.

هانس ون کینکل، معاون دبیرکل سازمان ملل، هشدار داده است که مناقشه بر سر آب احتمالاً بخش عمده ای از چشم انداز قرن بیست و یکم را شکل خواهد بخشید.

البته همه این چنین بدبین نیستند. ویلیام کاسگرو، معاون شورای جهانی آب، معتقد است که مسأله اصلی نه کمبود آب، بلکه مدیریت آب است. به گفته او، "بحران آب واقعیت دارد. اما نه این که آب برای رفع نیازهای خویش نداشته باشیم، اشکال کار در اینجاست که ما مدیریت مطلوب در مورد بحران آب اعمال نمی کنیم."

تونی الان، استاد جغرافیا در دانشکده مطالعات شرقی و آفریقایی لندن، نیز آفاق هایی را برای خوش بینی مشاهده می کند. به گفته او، تقریباً در تمام نقاط جهان آب کافی برای رفع نیازهای شخصی مردم یافت می شود. ولی حساب کشاورزی با حساب مصارف شخصی فرق می کند. مقدار آبی که برای تولید محصولات غذایی مورد نیاز یک فرد لازم است به مراتب از آب مورد نیاز وی برای مصرف شخصی، بیشتر است. تونی الان می گوید اقتصادهایی که مشکل کمبود آب دارند، بودجه های آب خود را از طریق وارد کردن آب مجازی در قالب گندم و سایر محصولات خوراکی تعدیل می کنند.

بسیاری از تحلیل گران نسبت به توان مستمر جهان در مورد تولید مواد خوراکی کافی خوشبین هستند. در فاصله سال های ۱۹۶۰ و ۲۰۰۰ رشد تولید مواد خوراکی از رشد جمعیت بیشتر بوده است. به اعتقاد آنان مشکلات عمده گریبانگیر کشورهای خشک و لم یزرعی خواهد شد که غالباً بیش از حد فقیر هستند و احتمالاً توان تولید مواد خوراکی خود

روز به روز از میزان آب شیرین در جهان کاسته می شود. کاربری های آبیاری و دگرگونی های جدی باعث شده است حجم آب دریاچه آب شیرین چاد، در قاره آفریقا، نسبت به حجم آن در دهه ۱۹۶۰ به یک بیستم تقلیل پیدا کند. نه - دهم منطقه "هلال حاصلخیز" یعنی سرزمین های باتلاقی بین النهرین، در نزدیکی محل به هم پیوستن رودخانه های دجله و فرات طی برنامه های باتلاق زدایی و احداث سد، نابود شده است. جریان های طبیعی رودخانه هایی چون کلرادو، رود زرد و آمودریا (ترکستان) در فصول گذشته خشک، دیگر به دریا نمی پیوندند.

به باور کارشناسان مسایل آب در جهان، که چند روز پیش در کنفرانسی در خصوص کمبود آب در استکهلم شرکت کردند، قضیه کمبود آب کاملاً جدی است. براساس گزارشی که از سوی کنفرانس کمبود آب، در انستیتو بین المللی مدیریت آب، انتشار یافت تا سال ۲۰۲۵ نزدیک به یک سوم جمعیت جهان با مشکل جدی کم آبی دست به گریبان خواهند بود.

علت اصلی کمبود آب در جهان را می توان با لافتن میزان تقاضای آن ذکر کرد. حدود ۷۰ درصد منابع آب جهان صرف پرورش محصولات گیاهی مورد نیاز برای تغذیه جمعیت رو به رشد جهان می شود. ولی افزایش جمعیت را نیز می توان از جمله علل عمده کاهش میزان آب جهان دانست. در بسیاری از نقاط جهان، آب دریاچه ها و رودخانه ها به قدری آلوده است که حتی قابلیت کاربری صنعتی نیز ندارد. در برخی کشورها، این احتمال وجود دارد که کمبود آب به دلیل تحولات جدی آینده، تسریع شود.

به باور بسیاری از ناظران، بیم آن می رود که کمبود آب در آینده وقوع جنگ ها و بروز قحطی هایی را سبب شود. در پیام سال گذشته نهاد "چشم انداز

را از دست خواهند داد.

از سوی دیگر، برخی از کارشناسان نسبت به تداوم تولید مواد خوراکی در جهان تردید دارند. روز به روز مسأله آب های زیرزمینی بیشتر در کانون توجه قرار می گیرد. این منابع زیرزمینی در برخی کشورهای جهان از جمله در بخش هایی از چین، هند و غرب ایالات متحده آمریکا خشکانیده شده است. ساندر پوسترل، از مؤسسه تحقیقاتی دیده بان جهان در آمریکا، می گوید: کشاورزان همه سال ۱۶۰ میلیارد متر مکعب آب زیرزمینی اضافه بر میزان مورد نیاز خویش مصرف می کنند. این مقدار مساوی آب برای تولید یک دهم غله مورد احتیاج فعلی جهان است.

مصرف بی رویه آب روز به روز بیشتر می شود و یکی از بزرگترین خطراتی به شمار می رود که تولید مواد خوراکی را در آینده، تهدید می کند. هزینه های زیست محیطی و اجتماعی آبیاری

تنش های سیاسی را موجب خواهد شد، اما به ندرت عامل اصلی منازعات خشونت آمیز خواهد بود.

عده ای دیگر از تحلیل گران نیز می گویند در مورد نگرانی های مربوط به خطر وقوع مناقشات سیاسی ناشی از کمبود آب مبالغه شده است. تامس هومر دیکسون، از دانشگاه تورنتو، در مقاله ای که از سوی کمیته بین المللی صلیب سرخ منتشر شد، خاطر نشان کرده است که جنگ بر سر آب رودخانه ها احتمالاً فقط در صورت فراهم بودن برخی شرایط خاص رخ خواهد داد. از جمله شرایط مزبور این که کشور بالا دست بتواند جریان آب را محدود کند، سابقه ای خصوصاً آمیز میان کشورها وجود داشته باشد؛ و کشور پایین دست هم از توان نظامی لازم برای وارد شدن در یک جنگ برخوردار باشد.

این شرایط تنها در خصوص تعداد اندکی از رودخانه ها مصداق دارد، بارزترین نمونه آنها رود نیل است که دولت مصر بارها برای تضمین برخورداری از مقدار آب کافی، تهدید به اقدام نظامی کرده است.

حتی در مواردی نیز که احتمال بروز یک مناقشه بین المللی در بین باشد، کشورها بیشتر ترجیح می دهند به جای جنگ و ستیز، باهمدیگر همکاری و تشریک مساعی کنند. کاسگرو، از شورای جهانی آب، می گوید تحقیقات نشان می دهد که هنگامی که مردم اطلاعات خویش را باهم در میان می گذارند و نسبت به تعیین راه حلی برای مشکلات خود رایزنی و تبادل نظر می کنند، حتماً موفق می شوند.

اما شماری از کارشناسان شرکت کننده در کنفرانس استکهلم می گویند: جهان نمی تواند بیش از حد نسبت به مسایلی که ممکن است بر اثر کمبود آب پدید آید، خوشبین باشد. چنانچه منابع آب مدیریت مطلوبی نداشته باشد، بخش هایی از جهان احتمالاً افزایش تنش های سیاسی، کاهش مواد خوراکی، و فرسایش محیط زیست را شاهد خواهد بود.

پروفسور تونی الان می گوید: "بدبین ها در اشتباهند، اما مؤثر واقع می شوند؛ خوشبین ها راست می گویند، اما خطر آفرین هستند زیرا به سیاستمداران اجازه می دهند با آب به عنوان یک مسأله کم اهمیت سیاسی برخورد کنند."

منبع: فاینانشال تایمز- ۱۳ اوت ۲۰۰۱

افزایش کمبود آب و زوال اکوسیستم آب شیرین، این است که ارزش آب در سطح جهان کمتر از آن در نظر گرفته می شود که باید باشد.

در عین حال، مؤسسه منابع جهانی این موضوع را هم قبول دارد که تعیین وقت آب بر اساس هزینه های واقعی تولید آن، احتمالاً با مخالفت شدید توده مردم رو به رو خواهد شد. اما این مؤسسه استدلال می کند که سیاست سازان چنانچه خدمت



قابل اطمینان تری ارائه دهند، خواهند توانست نظر موافق مردم را جلب کنند.

در حال حاضر در برخی از کشورها به موجب قراردادهایی که تنظیم شده است، کاربران آب برای حفاظت از منابع آن، وجوهی را می پردازند. از سال ۱۹۹۸ به بعد، کاربران آب در کوئیتو (اکوادور) در راستای حفاظت از جنگل های انبوهی که آب را از جو می گیرند، مبالغی پرداخت کرده اند.

مناقشه بر سر آب، بخش عمده ای از چشم انداز قرن بیست و یکم را شکل خواهد بخشید

شاید لازم باشد که این گونه اقدامات بر یک مبنای جهانی انجام پذیرد. پیتز گلاک، از مؤسسه مطالعات توسعه، محیط زیست و امنیت منطقه اقیانوس آرام، می گوید سال گذشته تعداد رودخانه هایی که از بیش از یک کشور می گذرند از ۲۱۴ مورد به ۲۶۱ مورد افزایش یافته است. او اضافه می کند که آب احتمالاً همواره برون کشمکش ها و

مزارع نیز مایه نگرانی است. آبیاری صدمات شدیدی به اکوسیستم های آب شیرین، که مایه حیات ماهیان و سایر جانداران و نیز میلیون ها انسان است، وارد می آورد. گبرکمپ، از اتحادیه جهانی حفاظت منابع طبیعی، می گوید: "حفاظت از دریاچه ها و رودخانه ها اهمیت حیاتی دارد. زندگی بسیاری از مردم، به ویژه در مناطق روستایی و محروم مستقیماً به مواد غذایی، چوب و ماهیانی بستگی دارد که این اکوسیستم ها تأمین می کنند.

برگزارکنندگان کنفرانس استکهلم می گویند ارزیابی نیازهای کشاورزی با توجه به نیازهای محیط زیست، دشوار است. کارشناسان کشاورزی معتقدند که کاربری آب در مزارع، به ویژه در مورد آبیاری، بایستی در ۲۵ سال آینده حدود ۱۵ تا ۲۰ درصد افزایش یابد تا بتواند جوابگوی نیازهای خوراکی مردم بوده و در عین حال، فقر و گرسنگی در روستاها را کاهش دهد. اما کارشناسان محیط زیست می گویند به

منظور حفاظت از رودخانه ها، دریاچه ها و باتلاق ها، بایستی حدود ۱۰ درصد از میزان آب مصرفی کم شود.

علاوه بر بحث پیرامون لزوم حفاظت از منابع کشاورزی و زیست محیطی، کنفرانس استکهلم تدابیر عملی لازم برای بهبود کاربری آب را نیز مورد بررسی قرار می دهد. چشم انداز بهبود کاربری ها امیدوارکننده است. بیش از نیمی از آبی که وارد شبکه های آبیاری می شود بر اثر نشست و تبخیر به گیاهان نمی رسد.

شیوه های گوناگونی از قبیل روش آبیاری قطره ای و بارانی می تواند در پهنه تر ساختن مصرف آب کشاورزی مؤثر افتد. شیوه های دیگری نیز در دست بررسی است که از آن میان می توان به روش ذخیره آب برای پرورش برنج، ایجاد شبکه های مقاوم در برابر خشکسالی، و فن آوری کم هزینه آبیاری که به علت بالا بودن میزان کشت و زرع، محصول بیشتر به بار می آورد، اشاره کرد.

برخی از کارشناسان آب می گویند رمز مدیریت پیشرفته آب در این است که قیمت هایی برای آب در نظر گرفته شود که با هزینه های تهیه و توزیع آن هماهنگ باشد. مؤسسه منابع جهانی آمریکا در یک گزارش علمی که از سوی کارشناسان تحقیقاتی آن تهیه شده است تذکر می دهد که یکی از علل عمده