



مدیریت جامع آب در سطح حوضه آبریز

آب در عین حال که یکی از حیاتی ترین منابع طبیعی برای سلامتی و بهداشت انسان است، عامل بسیاری از بیماری‌ها و مرگ و میرها نیز می‌باشد. در حدود ۱/۲ میلیارد از جمعیت جهان دچار امراض ناشی از آشامیدن آب آلوده و یا سوء بهداشت هستند. در هر ۱۰ ثانیه یک کودک از فقر توأم با کمبود دانش و آموزش‌های بهداشتی از بین می‌رود. در کشورهای در حال توسعه، از هر ۱۰۰۰ کودک، ۱۵ نفر قبل از رسیدن به سن ۵ سالگی در اثر آشامیدن آب آلوده و ابتلا به اسهال جان خود را از دست می‌دهند و این در حالی است که سالانه ۴ میلیون از کودکان زیر ۵ سال نیز از این بیماری تلف می‌شوند.

صدها میلیون نفر از مردم جهان در نتیجه رشد روزافزون جمعیت در چند دهه آینده، با فقر آب مواجه خواهند شد. جمعیت جهان از سال ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۰، ۷۵ درصد اضافه شده است، در حالی که سهم آسیا و آفریقا از افزایش جمعیت به ترتیب ۱۵۸ و ۱۳۵ درصد بوده است. در قرن آینده بیشتر ساکنان کره زمین در مناطق شهری خواهند زیست و بنابراین از مهم ترین مسائل زیست محیطی جهان در قرن آینده مسئله آب در ابرشهرها - شهرهای با بیش از ۱۰ میلیون نفر جمعیت - خواهد بود. جمعیت شهری جهان طی ۳۰ سال گذشته، ۲/۵ برابر شده است و در حال حاضر تقریباً نیمی از جمعیت جهان در شهرها زندگی می‌کنند. پیش‌بینی شده است که تا سال ۲۰۱۵ میلادی، جمعیت شهری به بیش از ۲ برابر جمعیت روستایی خواهد رسید و تعداد ابرشهرها به ۲۷ مورد افزایش خواهد یافت که از این تعداد ۸۰ درصد آنها در کشورهای در حال توسعه خواهد بود و در نتیجه این افزایش تعداد شهرهای با جمعیت بیش از ۵ میلیون نفر متجاوز از ۸۰ شهر خواهد شد.

در کشور ما نیز در حال حاضر تهران با جمعیتی حدود ۷ میلیون نفر یکی از بزرگترین شهرهای دنیا به حساب می‌آید. جمعیت این شهر در طول روز با احتساب حاشیه‌نشین‌ها به ۱۰ میلیون نفر می‌رسد. بدین ترتیب تهران ۱/۶ تا ۱/۷ جمعیت کل کشور را دارد. رشد بی‌رویه و سریع تهران و فقدان برنامه‌ریزی صحیح و جامع شهری مانع از برنامه‌ریزی کلان در امر آب شده است. مصرف آب در تهران از سال ۱۳۴۵ تا سال ۱۳۷۵، یعنی در مدت ۳۰ سال تقریباً ۳ برابر شده است. پیش‌بینی جمعیت و نیاز آبی شهر تهران نشان می‌دهد که جمعیت این شهر از حدود ۷ میلیون نفر در سال ۱۳۷۵ به قریب ۱۳ میلیون در سال ۱۴۰۰ و نیاز آبی از حدود ۸۰۰ میلیون مترمکعب در سال به حدود ۱/۵ میلیارد مترمکعب در سال خواهد رسید. بدین ترتیب پیش‌بینی می‌شود که بر اساس منابع آب فعلی، در سال ۱۴۰۰ نزدیک به ۷۰۰ میلیون مترمکعب کمبود آب وجود خواهد داشت که لزوم برنامه‌ریزی جهت توسعه منابع آب برای این شهر را امری اجتناب‌ناپذیر می‌نمایاند.

گسترش مناطق شهری فشار فوق‌العاده‌ای بر منابع طبیعی، به ویژه منابع آب وارد کرده است. کاهش، اتلاف و آلودگی منابع آب، پایداری توسعه اقتصادی و اجتماعی را تهدید می‌کند و تأمین آب کافی برای صنعت، کشاورزی و جمعیت فزاینده مناطق شهری، به ویژه مناطق فقیرنشین، در حقیقت یکی از بزرگترین چالش‌ها برای دولت‌ها در آینده نزدیک خواهد بود.

کمبود آب، همچنین یکی از عوامل بالقوه کشمکش‌های اجتماعی و سیاسی است. رشد سریع جمعیت در مناطق شهری، به ویژه در ابرشهرهای کشورهای در حال توسعه، منجر به تخریب محیط زیست و افزایش رقابت و نزاع بر سر منابع شده است. رقابت و کشمکش بر سر منابع آب و زمین می‌تواند موجب ناآرامی‌هایی شود که در حال حاضر به نوعی قابل مشاهده است.

شهرهای در حال گسترش در جهان دارای مسائل عدیده کم و بیش مشابهی در تأمین آب و بهداشت هستند، نظیر آلودگی منابع

آبهای سطحی و کاهش ذخایر آب زیرزمینی و زوال کیفیت آنها، تقاضای روزافزون آب در بخش‌های صنعتی و کشاورزی، نیاز به انتقال آب از منابع دوردست با هزینه‌های هنگفت، اتلاف مقادیر هنگفتی از آب قابل شرب از طریق نشت از شبکه‌های توزیع آب شهری، قیمت‌های یارانه‌ای آب، نگرش عمومی نادرست نسبت به ارزش آب، عدم توانایی مالی و فنی در بهره‌برداری و نگهداری صحیح تأسیسات موجود و بخشی و پخش شدن مسئولیت‌های سازمانی و قانونی در مدیریت منابع آب و عدم هماهنگی بین دستگاه‌های ذریبط. در دهه‌های اخیر، توسعه منابع آب شهری عموماً از گسترش و توسعه سریع شهرها عقب افتاده است. رشد بی‌رویه و سریع شهرها و فقدان برنامه‌ریزی جامع شهری و هزینه زیاد طرح‌های توسعه منابع آب و محدودیت‌ها و مشکلات اقتصادی از جمله عوامل این ناهماهنگی است. علت دیگر آن تا حدی این واقعیت است که به ارزش منابع آب اغلب بهای لازم داده نمی‌شود. به آب به عنوان "کالایی مجانی" که باید توسط دولت تأمین و با نرخ‌های یارانه‌ای توزیع شود، نگریسته می‌شود. این نگرش، پیامدهای نامطلوب دوطرفه‌ای دارد. از یک طرف مصرف‌کنندگان به اشتباه نسبت به آب آسوده خاطر و مطمئن‌اند و آب را به هر شکل دلخواه خود مصرف می‌کنند. این احساس و درک نادرست، انگیزه و اجباری برای صرفه‌جویی در مصرف آب و به ویژه در بخش صنعت ایجاد نمی‌کند. از طرف دیگر، این احساس به دستگاه‌های مسئول تأمین آب شهری نیز قابل تعمیم بوده، به طوری که به علت درآمد‌های کم و هزینه‌های فزاینده، نگهداری و بازسازی سیستم تأمین و توزیع آب شهری فراموش می‌شود. در حال حاضر، تقریباً نیمی از آب شهرها به صورت نشت از شبکه و استفاده‌های غیر مجاز از دست می‌رود که حاصل اسراف و مسامحه است.

محدودیت‌های موجود در تأمین تقاضای فزاینده آب شهری شامل کاهش سرانه آب قابل استحصال، آلودگی‌ها و هزینه‌ها، ضرورت "مدیریت جامع آب" را ایجاب می‌کند. در مدیریت جامع آب، نباید صرفاً به مصرف و تقاضای نهایی آب توجه شود، بلکه باید کل مدار - چرخه - موارد هیدرولوژیکی، حداقل در سطح حوضه آبریز، مورد مطالعه قرار گیرد. در مدیریت جامع آب، کاربری زمین و آب جدایی‌ناپذیرند، چرا که تقریباً هر کاری که روی زمین انجام می‌شود، به طریقی بر منابع آب مرتبط با آن تأثیر می‌گذارد و در نتیجه سیاست‌های مدیریت زمین و آب باید هماهنگ باشند. به طور سنتی، تصمیمات در مورد کاربری زمین و مدیریت آب توسط سازمان‌ها یا سطوح مختلف دولتی اخذ می‌شود که این خود موجب ناهماهنگی و کشمکش‌هایی می‌شود. در مدیریت جامع آب، به طور مشخص مسائلی از قبیل جانمایی صنعت، شهرسازی، دفن مواد زاید، توسعه کشاورزی و دیگر فعالیت‌های روی زمین به صورت هماهنگ انجام می‌شود. اولین گام‌ها در مدیریت جامع آب در سطح حوضه آبریز، ارزیابی منابع آب و تقاضا، ارزیابی کیفیت منابع آب و منابع آلاینده و شناخت مسائل و وضعیت موجود است. عموم مردم و انجمن‌های مردمی و علمی نقش به‌سزایی در پیشبرد اهداف مدیریت جامع آب دارند. در جریان قرار دادن مردم و نمایندگان آنها از وضعیت منابع آب، منابع آلاینده و طرح‌های در دست مطالعه و اجرا و نظرخواهی از آنها می‌تواند در تغییر نگرش و ارتقای آگاهی‌های عمومی نسبت به ارزش واقعی آب مؤثر باشد. تجربه در کشورهای پیشرفته جهان نشان داده است که آموزش دانش‌آموزان در مورد مسائل آب شهری نتایج خوبی داشته است، چرا که از این طریق دانش‌آموزان نه تنها درک و اطلاعات صحیحی نسبت به آب کسب می‌کنند، بلکه اطلاعات و آموخته‌های خود را به خانواده‌های خود منتقل می‌کنند. تدارک و اجرای برنامه‌های بازدید علمی از منابع و تأسیسات آبی و مشاهده نقاط آلوده و منابع آلاینده آب و نیز تدوین و اجرای برنامه‌های ساده و علمی ارزیابی کیفیت منابع آب با مشارکت مستقیم دانش‌آموزان می‌تواند در رشد آگاهی‌های عمومی نسبت به ارزش آب و ضرورت حفاظت آب و احساس مسئولیت و تعهد بسیار مؤثر باشد.

حال وقت آن رسیده است که در تدوین و تصویب برنامه توسعه پنج ساله سوم کشور، مدیریت جامع آب در سطح حوضه آبریز مورد توجه قرار گرفته و با نگرشی جامع به مسائل آب شهری، صنعتی و کشاورزی با توجه به امکانات اقتصادی و فنی موجود و نقش مردم در اجرای این برنامه‌ها اقدامات مقتضی صورت گیرد.