



قنات و قناعت

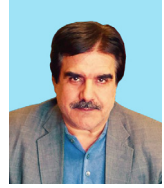
پیشرفت روز افزون تکنولوژی در دو قرن اخیر، موجب تغییر نگرش و رویکرد بشر به محیط طبیعی و اجتماعی شده است. این امر چنان بر زوایای زندگی انسان اثر گذاشته که ناخودآگاه گفتار و خصوصیات رفتاری ما را متحول نموده، به تدریج منجر به گسست فرهنگی میان نسلها شده است؛ از فرهنگ طبیعت‌محوری و قناعت به فرهنگ لذت‌جویی و مصرف. گرچه، امروزه با معلوم شدن عواقب این گونه رفتار، برگشت به طبیعت‌محوری و تأکید بر پایایی (Sustainability) توسعه مجدداً آغاز شده است.

فرهنگ ایرانیان، برپایه آموزه‌های دینی و ملی، سرشار از پیام‌ها، اشارات و سخنان عبرت‌آمیز برای تمامی عرصه‌های زندگی است. این فرهنگ با روح و جسم مردم ایران طی قرن‌ها عجین شده و در قالب کلماتی همچون مدارا، فروتنی، بردباری، یاری، قناعت و ... تجسم یافته است. قناعت از جمله خصایل ایرانیان (بویژه ساکنان مناطق خشک و مجاورین قنات‌ها) است که در نتیجه همزیستی ایشان با طبیعت، به فرهنگ آمیخته است. قناعت به معنای کم مصرف کردن نیست، بلکه به معنای درست و به اندازه مصرف نمودن است. قناعت یعنی: «با بضاعتی که داری باید سازگاری پیدا کنی تا به ذلت نیافتی و گرفتار نگردی» و به عبارت دیگر یعنی سازگاری با داشته‌ها. در عمل این گرایش فرهنگی، در

قرون گذشته موجب رشد توسعه متناسب با ظرفیت‌های طبیعی و لذا پایایی زیست در ایران (با اقلیم خشک و نوسانات شدید آب و هوایی) گردیده است.

قناعت کلمه‌ای است که با روح و جسم فرهنگ این سرزمین گره خورده؛ و به همین دلیل، تعلیم چنین کلمه‌ای به قشر مصرف‌کننده آب کار ساده‌ای است. چنانچه بخواهیم به کشاورزان و سایر اقشار مردم بیاموزیم آب را قدر بدانند و آنرا به میزان لازم استفاده نمایند، کافی است «قناعت» را به ایشان یادآور شویم؛ و به آنها بیاموزیم که عقوبت عدم توجه به اصل فرهنگی قناعت در مصرف آب، چیست. در واقع، نشر فرهنگ قناعت در حوزه مصرف آب می‌تواند بسیاری از اهداف مدیریت آب را به آسانی به مصرف‌کنندگان آب منتقل نماید: هم در بُعد «صرفه‌جویی و بهره‌وری»، هم در بُعد «تخصیص با توجه به ظرفیت طبیعی» و هم در بُعد «مشارکت مردم در بهره‌برداری».

بنابراین مصرف قانعانه، نگرشی است که باید به آن توجه کافی صورت گیرد. بهترین الگو برای درک چگونگی این روش، قنات یا کاریز است. جریان آب در قنات تابع وضعیت آب و هوایی است و در فصول مختلف سال و در سال‌های خشک و تر، جریان خروجی از قنات با توجه به وضعیت آب و هوایی تنظیم می‌شود. قنات از آنچه طبیعت فراهم نموده گذر نمی‌کند؛ تابع آبخانه است و تعادل آنرا برهم نمی‌زند. این سیستم سنتی تحت مدیریت مشارکتی مردم، به صورت خودکار تأمین آب را تنظیم می‌کند. قنات با حفظ حرمت طبیعت، نگاهی قناعت‌گونه در مصرف منابع طبیعی را القاء می‌نماید و اجداد ما با چنین اعتقادی به حفر قنات و مصرف قانعانه آب پرداخته‌اند. باشد که ما نیز چنین کنیم.



استفاده از پساب،

فرصت‌ها و چالش‌ها

فاضلاب، به عنوان آخرین حلقه‌ی زنجیر در چرخه هیدرولوژی، نقش بسزایی در تعادل کمی و نگهداشت کیفی منابع آب سطحی و زیرزمینی بازی می‌کند. از سوی دیگر فاضلاب و به تبع آن پساب را می‌توان آخرین فرصت و ظرفیت کمتر استفاده شده در برنامه‌ریزی و مدیریت منابع آب کشور دانست. این گزاره‌ها، لزوم توجه بیش از پیش ما را به مقوله برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری بلند مدت برای استفاده از پساب، رهنمون می‌شود.

بحرانی بودن وضعیت منابع آب زیرزمینی و کاهش نزولات جوئی و منفی بودن بیلان تقریباً تمامی دشت‌های کشور، موضوعی نیست که بر کسی پوشیده باشد. مواجهه با این بحران و کاهش تبعات منفی آن و بازگشت به تعادل پایدار، نیازمند نگاهی واقع‌بینانه و بلندمدت به تمامی مؤلفه‌های تأثیرگذار است. یکی از این اجزای قابل مدیریت، پساب تصفیه‌خانه‌های فاضلاب شهری و روستایی است. پساب از دو جنبه کمیت و کیفیت قابل توجه است و هر یک از این جوانب می‌توانند تبدیل به یک فرصت یا تهدید برای برنامه‌ریزی و مدیریت منابع آب در کشور شوند.

در یک قضاوت کلی، وضعیت منابع آب زیرزمینی در دشت‌های کشور را می‌توان به چند دسته طبقه‌بندی نمود. در بدترین وضعیت و در گروه اول می‌توان دشت‌های بحرانی را در نظر گرفت که سطح سفره آب زیرزمینی افت شدیدی کرده و منابع آب سطحی و زیرزمینی موجود نیز در میان مدت جوابگوی تأمین نیاز شرب اجتماع پیرامونی نمی‌باشد. همچنین تأمین و انتقال آب از سایر منابع در فواصل نزدیک

امکان‌پذیر نیست. در چنین شرایطی یقیناً پساب به عنوان یک منبع استراتژیک تنها می‌بایست برای جبران کمبودهای موجود در منابع آب مورد استفاده قرار گیرد. به این معنا که پساب برای تقویت و تغذیه آبخوان، با چاه‌های در حال استفاده برای کشاورزی، صنعت، فضای سبز یا خدمات جایگزین گردیده و برداشت از این چاه‌ها متوقف شود. در هر حال ادامه روند برداشت و عدم بازچرخانی پساب، به ناپایداری‌های بعدی منجر خواهد شد.

در دسته دوم می‌توان دشت‌های ممنوعه کشور را در نظر گرفت که در زمینه‌ی تأمین آب شرب مشکل جدی وجود ندارد، اما بیلان منفی، کسری مخازن آب زیرزمینی و افت سطح سفره‌های آب زیرزمینی در آن‌ها مشهود است. در چنین شرایطی پساب می‌بایست به عنوان یک ابزار و منبع استراتژیک، در اختیار صنایع کوچک، اما با ایجاد اشتغال زیاد قرار گیرد تا ضمن حفظ ارزش اقتصادی آن، با فراهم کردن زمینه اشتغال، منجر به کاهش مصارف آب در بخش کشاورزی گردیده و بطور غیر مستقیم بتوان به تعادل بخشی دشت‌های ممنوعه کمک کرد.

در گروه بعدی دشت‌های آزادی قرار می‌گیرند که تأمین آب شرب، صنعت و فضای سبز در حال حاضر با مشکل مواجه نیست. درست است که در این‌گونه از دشت‌ها می‌توان از پساب برای توسعه کشاورزی استفاده نمود، اما استفاده بی‌رویه بدون اتخاذ سیاست‌های صحیح، می‌تواند این دشت‌ها را نیز در بلند مدت و میان مدت با بحران مواجه سازد. استفاده از پساب در دشت‌های آزاد با دو قید مهم مجاز خواهد بود: الف) روش‌های آبیاری با راندمان بالا به کار گرفته شود و یا کشت‌های کم‌آب طلب انجام پذیرد، ب) محصولات غیر مضر برای سلامت انسان و محیط زیست و همچنین گیاهانی که ارزش افزوده بالایی داشته باشند، تولید شود.

لازم است اشاره شود که استفاده از پساب برای تعادل بخشی آبخوان‌ها، می‌تواند به شکل غیرمستقیم

و از طریق جایگزینی پساب با چاه‌ها و منابع در اختیار بخش‌های کشاورزی، صنعت، خدمات و فضای سبز انجام پذیرد و یا در صورت داشتن استانداردهای کیفی تعریف شده برای تخلیه پساب به محیط، تغذیه مصنوعی به صورت مستقیم انجام خواهد شد. در کنار ضوابط و الزامات اشاره شده، محدودیت‌های مالی و اقتصادی حاکم بر کشور را باید مد نظر قرار داد. این محدودیت‌ها که برخی از سیاست‌های استفاده از پساب را تحت الشعاع قرار می‌دهد، نباید مانع از توجه کافی به موضوع پساب و استفاده صحیح از آن‌ها شود. در این ارتباط اتخاذ سه رویکرد اصلی زیر می‌تواند کارگشا واقع شود:

۱- در دشت‌های ممنوعه که میزان وابستگی جوامع پیرامونی برای تأمین مصارف شرب زیاد نیست و همچنین دشت‌های آزاد و یا به طور عموم در دشت‌هایی که پساب منحصراً برای تقویت آبخوان در نظر گرفته نشده است، ایجاد یا توسعه شبکه‌ی جمع‌آوری فاضلاب و تصفیه‌خانه، حتی‌الامکان با استفاده از ظرفیت بخش خصوصی و قراردادهای سرمایه‌گذاری BOT یا BOO انجام پذیرد. به عبارت دیگر، جمع‌آوری فاضلاب و تصفیه‌ی آن، در ازای واگذاری تمامی یا بخشی از پساب برای مدت معین، بر عهده بخش خصوصی گذارده شود. در این صورت علاوه بر احداث شبکه و تصفیه‌خانه بدون نیاز به سرمایه‌گذاری دولت، ارزش اقتصادی پساب و به تبع آن، آب نیز برای همگان مشخص خواهد شد. افزایش کیفیت منابع آب زیرزمینی نیز، به دلیل جلوگیری از نفوذ مستقیم فاضلاب به آبخوان، از منافع مهم این اقدام است.

۲- در مواردی که آبخوان به صورت طبیعی توان خودپالایی و تصفیه فاضلاب را داراست و ورود فاضلاب به سفره‌های آب زیرزمینی از طریق چاه‌های جذبی تبعات بهداشتی نداشته و کیفیت منابع آبی حفظ خواهد شد، احداث شبکه جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب جدید می‌بایست از اولویت کاری و تخصیص منابع به آن خارج شود. به عبارت دیگر، منابع محدود

اعتباری کشور، تنها می‌بایست به صورت اولویت‌بندی شده هزینه گردد.

۳- در شهرهایی که مشکل بالا بودن سطح آب زیرزمینی دارند و دفع بهداشتی فاضلاب در آن‌ها مشهود است (همانند شهرهای شمالی کشور) و از سوی دیگر به دلیل در دسترس بودن منابع آبی، فاقد جذابیت‌های لازم برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی می‌باشد، منابع اعتباری دولتی می‌بایست برای ایجاد و توسعه شبکه جمع‌آوری فاضلاب و احداث تصفیه‌خانه اینگونه شهرها هزینه گردد.

استفاده از پساب به عنوان ابزاری استراتژیک برای کمک به برنامه‌ریزی و مدیریت منابع آب و جبران خسارت‌های ناشی از برداشت بی‌رویه از آبخوان‌ها در بلند مدت از خسارات هنگفت و جبران‌ناپذیر اقتصادی-اجتماعی پیشگیری خواهد کرد و به نوعی این سیاست‌گذاری‌ها، به کسب منافع اقتصادی بلند مدت برای کشور منجر خواهند شد. لذا در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌ها می‌بایست از منافع اقتصادی کوتاه مدت مکتسبه از پساب چشم‌پوشی نمود و از مزایای حداکثری آن در میان مدت و بلند مدت بهره جست.

نکته اساسی و کلیدی در موضوع استفاده از پساب آن است که این منابع را باید به عنوان بخش از اجزای بیلان منابع و مصارف آب حوضه‌های آبریز و بیلان آبخوان‌ها در نظر گرفت و نباید بدون توجه به شرایط آبی حوضه، از آن‌ها به عنوان منابع آبی جدید و یا منابع دارای پتانسیل درآمدزایی یاد کرد.

اجرای ضوابط و چارچوب‌های پیش گفته، مستلزم وجود دو عامل اصلی دیگر یعنی نظارت و همکاری تمامی دستگاه‌های اجرایی و نظارتی می‌باشد. مسلماً صرف سیاست‌گذاری و تهیه چارچوب و ضابطه نمی‌تواند بازدارنده و تضمین‌کننده استفاده مطلوب از پساب باشد و رسیدن به اهداف در نظر گرفته شده، برنامه‌ریزی، مطالعه، نظارت و هماهنگی بیش از پیش تمامی متولیان و ذی‌مدخلان موضوع پساب را طلب می‌کند.