منابع آب زیر چکمه چکه‌ها

حسن فرامرزی

احتمالاً همه ما در زندگی روزمره تجربه کرده‌ایم صدای چکه آب، حتی از یک ارتفاع کوچک، یکی از آزاردهنده‌ترین صداهایی است که انسان می‌تواند تحمل کند، صدای افتادن پی‌درپی قطره‌ها بر سرامیک‌های حمام یا سرویس بهداشتی و صدای افتادن قطره بر سطح سینک که می‌توان آن را در ردیف شکنجه‌های روانی دانست. تا جایی که صدای چکه آب، سوژه بسیاری از هنرمندان در فیلم‌ها و انیمیشن‌ها بوده است، صدایی که امان شما را می‌برد اما موضوع اینجاست، گاه چکه‌های کلان‌تر و نشتی‌های بزرگ در زیر سطح و پوست شهرها قرار دارد که کسی صدای آن را نمی‌شنود. به ویژه در ازدحام سر و صدا و غوغاهای شهر، وقتی توجه ما به موضوعات ظاهراً مهم‌تری در جامعه، سیاست و اقتصاد کشیده شده است.

کشوری که با محدودیت‌های شدید در دسترسی به منابع آب پایدار روبرو است چقدر از منابع آب را در چکه‌های کلان و خرد از دست می‌دهد؟ کارشناسان و حتی گاه مسئولان در رسانه‌ها می‌گویند ۳۰ـ۲۵درصد آب شرب شهرها به خاطر فرسودگی شبکه انتقال آب از دسترس خارج می‌شود. شما می‌توانید این ۳۰درصد را در قیاس حجم آب تصفیه شده‌ای که به عنوان آب شرب در خطوط انتقال و توزیع شهرهای ایران وجود دارد، به یک رقم میلیارد متر مکعبی، ضرب کنید و هوش از سرتان بپرد. به عنوان نمونه رسانه‌ها گزارش داده‌اند «در سطح شهر تهران از سال ۹۶ تاکنون ۱۰ فروریزش مهم از شهران تا میدان حر و سه‌راه خیام رخ داده که عمده دلیل این پدیده‌ها نشت آب به دلیل فرسودگی خطوط توزیع، خاکریزی نکردن صحیح در مسیر لوله‌ها، جنس نامناسب قطعات و اتصالات و لوله‌ها بوده است.» حالا به تجارب روزانه خود فرصت و فراخوان کوتاهی دهید. فلاش تانک‌ها و سرویس‌های فرنگی که روزهای متمادی در ادارات، سازمان‌ها، بوستان‌ها و خانه‌ها چکه می‌کنند بدون آن که توجه کسی را جلب کنند. فلاش تانک‌هایی که شبیه ظروف یک بار مصرف می‌مانند و بعد از چند بار استفاده، عملاً مستهلک می‌شوند و کسی نیز در این میان جوابگو نیست، در حالی که انتظار می‌رود نهادهای متولی در کشوری که با یک اقلیم خشک و کم آب روبرو است استانداردهای سختگیرانه‌تری را دست کم درباره وسایل و ابزارهایی که با مصرف یکی از حیاتی‌ترین منابع موجود سروکار دارند اعمال کنند و البته در این میان یک ضلع بزرگ فاجعه، خانه‌هایی است که با کم‌ترین تمهیدات کیفی در اجرای شبکه داخلی تأسیسات آب ساخته می‌شوند. گاه حتی روی کاغذ، واحدهایی نوساز به مردم تحویل داده می‌شود اما عملاً خانه نوساز، فرسوده است که نمونه آن را در واحدهای مسکن مهر به عینه می‌بینیم.

میلیاردها مترمکعب آب تصفیه شده در نشتی‌های خرد و کلان از دست می‌رود

آب ارزان، آبی که دیده نمی‌شود

آیا اگر قیمت نهاده‌ها در ایران اصلاح شود بر شیوه مصرف منابع اثر نخواهد گذاشت؟ پاسخ این سؤال مثبت است اما اصلاح قیمت منابع در ایران، به حدی از پیچیدگی رسیده است که عملاً امروز آن را در وضعیت آچمز قیمت بنزین می‌بینیم و می‌توان آن را به اصلاح قیمت آب هم تعمیم داد. وضعیت درآمد بخش قابل توجهی از جمعیت ایران، در حدی نیست که اجازه دستکاری و نزدیک کردن قیمت آب به قیمت واقعی آن را بدهد. اگر آب با قیمتی نزدیک به رقم واقعی به مشترکان عرضه شود، چکه کردن فلاش تانک یا نشتی یک لوله می‌تواند هزینه بسیار سرسام آوری را بر دوش مشترکان و مصرف کنندگان بر جای بگذارد. بنابراین حساسیت‌ها در این‌باره بسیار بالاتر و مشترکان ناچار خواهند بود، هرچه سریع‌تر از هرگونه هدررفت و هرز آب در منزل مسکونی یا سازمان مربوطه جلوگیری کنند، از آن طرف استانداردهای بسیار سختگیرانه‌تری بر کیفیت مواد به کار رفته در تأسیسات آب، لوازم و اجرای آن به کار گرفته خواهد شد. اما در این سال‌ها دولت‌ها با این منطق که اصلاح و واقعی‌سازی قیمت‌ها عملاً اثر انفجاری بر میزان تورم و فشار بر معیشت اغلب دهک‌ها خواهد گذاشت، نخواسته یا نتوانسته‌اند که به سمت واقعی‌سازی قیمت نهادهای انرژی و آب حرکت کنند. بنابراین طبیعی است از طرفی کمبود منابع دولتی اجازه نوسازی شبکه فرسوده انتقال آب را نمی‌دهد و از طرفی ارزان بودن آب، این مجوز را به مشترکان می‌دهد که در برابر نشتی‌ها و چکه‌ها با تساهل و حوصله فراخی رفتار کنند.

اهلی کردن آب سیل‌ها

در این سال‌ها، فهم عمومی و مشترک ما درباره حفظ و استفاده بهینه از منابع آب تا چه اندازه رشد کرده است؟ در ماه‌های آغازین امسال بود که تصاویری مهیب از سیلابی ویرانگر در استانی که همواره بوی تشنگی و خشکسالی می‌دهد و رنج مضاعفی را بر معاش و معیشت مردمان نجیب این سرزمین تحمیل کرده است، در خروجی خبرگزاری‌ها و منابع خبری منعکس شد. ابر سیلی مهیب در استان سیستان‌وبلوچستان و هیرمندی که در بستر خشک خود همچنان منتظر حقابه مانده است. چندی بعد از این رویداد وقتی با دکتر فرود شریفی، رئیس انجمن علمی مقابله و سازگاری با خشکی و خشکسالی صحبت می‌کردم او در این باره به یک رقم حیرت‌انگیز اشاره کرد که ۱۵ اردیبهشت امسال با تیتر «سیل سیستان، ۱۰۰ سال آب سیستان بود» در روزنامه «جوان» منتشر شد. شاید این رقم باور کردنی نباشد اما از زبان یکی از برجسته‌ترین کارشناسان این حوزه بیان شده است. تصویر ذهنی و مألوف من و شما از یک سیلاب چیست؟ عاملی مخرب، مزاحم و ویرانگر اما این تصویری از یک ذهن آماتور و غیرحرفه‌ای، درباره فرصتی است که اغلب به آن به چشم یک تهدید نگاه می‌شود. ما عموماً دقت نمی‌کنیم محتوای سیلاب‌ها درست همان چیزی است که ما دنبال آن می‌گردیم یعنی «آب» اما چون تمهیداتی برای استفاده از آب سیلاب‌ها نمی‌اندیشیم در نهایت آنچه از گذر این سیلاب‌ها در ذهن ما به عنوان افکار عمومی و رسانه‌ها باقی می‌ماند صفت خرابی و ویرانگری است.

هدررفت گسترده آب در مسکن‌های کم‌کیفیت

متأسفانه بخش قابل توجهی از ساخت‌وسازها در کشور فاقد استانداردهای سختگیرانه و نظارت‌های دقیق به ویژه در بخش تأسیسات آب است. طبیعی است تأسیسات آب باید از بهترین و کیفی‌ترین مواد و با تست و ارزیابی‌های دقیق و فنی ساخته شود اما در سال‌های اخیر نظارتی جدی در این باره صورت نگرفته و شلختگی در اجرای تأسیسات آب، به ویژه در پروژه‌های ساخت انبوه هزینه‌های بسیار سرسام‌آوری را روی دست خانوارها می‌گذارد. به عنوان نمونه واحدهای مسکن مهر که با هدف تأمین مسکن ارزان قیمت برای دهک‌های پایین درآمدی از یک دهه و اندی پیش ساخته شد، اغلب فاقد کم‌ترین نظارت در اجرای تأسیسات آب بوده بنابراین برای ساکنان میلیونی این واحدها دیدن هر روزه صحنه‌های نشتی آب از لوله‌ها و ترکیدگی لوله‌ها امری عادی و طبیعی است.

یکی از ساکنان واحدهای مسکن مهر فاز ۱۱ پردیس، در گفت‌وگو با ما می‌گوید: شاید برایتان مایه شگفتی باشد اما ما بعد از خرید واحد متوجه شدیم، عملاً لوله‌کشی آب سرهم‌بندی شده است. اما تا زمانی که شما در واحدتان مستقر نشده‌اید متوجه این قضیه نمی‌شوید چون تأسیسات آب دور از دید شماست و اتفاقاً از همین قضیه نهایت سوءاستفاده صورت گرفته و اکثر واحدها در اینجا با این مشکل روبرو هستند.

او می‌گوید: منطقی این است که شرکت سازنده بعد از تست شبکه تأسیسات، واحد را در اختیار خریداران یا ثبت‌نام کنندگان قرار دهد اما در عمل این اتفاق نمی‌افتد و شما بعد از تحویل واحد با انواع چالش‌ها از جمله مهم‌ترین آنها، بروز نشتی‌ها روبرو خواهید بود به ویژه باید حواس‌تان به این باشد که نشتی واحد شما به طبقات پایین‌تر سرایت نکند چون در این صورت باید خسارت آن واحد را هم از جیب‌تان پرداخت کنید، این در حالی است که شرکت سازنده کوچک‌ترین مسئولیتی را در این‌باره نمی‌پذیرد.

مثالی که او می‌زند گویاست: در ساخت‌وسازهای جدید دیگر از لوله‌های آهنی استفاده نمی‌شود و اتصالات لوله‌های پی.وی.سی به روش اتو انجام می‌شود. یعنی دو طرف یک اتصال با حرارت یک دستگاه به هم جوش داده می‌شود اما این کار کاملاً تخصصی است و باید با دقت لازم صورت گیرد، چون اگر حرارت بسیار زیاد باشد باعث می‌شود که راه بسیار کمی برای عبور آب بماند و عملاً به تأسیسات فشار زیادی را می‌آورد و ممکن است باعث ترکیدگی لوله‌ها شود. ضمن اینکه متأسفانه پمپ آب‌هایی هم که در موتورخانه تأسیسات این نوع ساختمان‌ها استفاده می‌شود، بدون لحاظ استانداردهای لازم به کار گرفته می‌شود به طوری که فشار آب متوازنی را ایجاد نمی‌کند و گاه فشار جریان آب در طبقات پایین، بسیار بالاتر از استاندارد لازم است.

اما ساکن واحد مسکن شهرک ابریشم، واقع در چهارباغ استان البرز هم شکایت مشابهی در این باره دارد و می‌گوید: واقعاً کم پیش می‌آید، در بلوک‌های مسکن مهر شهرک ابریشم نشتی لوله نداشته باشیم و دیگر همه ساکنان این موضوع را پذیرفته‌اند. اما مسئله این است که این وضعیت ساخت‌وساز نه تنها در راستای تأمین عدالت اجتماعی و جبران عقب‌ماندگی‌های معیشتی قشر ضعیف جامعه نیست که به خاطر نبود نظارت جدی و استفاده از مواد اولیه بسیار کم کیفیت در این ساخت‌وسازها هزینه‌های خیلی زیادی را به ساکنان تحمیل کرده‌اند. از طرفی هیچ نهاد و ارگانی نیز در این باره خود را جوابگو نمی‌داند که چرا یک واحد مسکونی که هنوز چند ماه از تحویل آن به خریدار نگذشته با مشکلات عدیده تأسیساتی به ویژه در نشتی آب روبرو است؟

چرا تأسیسات آب گارانتی ندارد؟

وقتی یک گوشی تلفن همراه یا خودرو می‌خرید یا حتی خریدهای بسیار ارزان‌تر، شرکت تولیدکننده خرید شما را در پوشش گارانتی قرار می‌دهد. گارانتی نوعی ارائه اطمینان به مشتری در برابر خرید اوست. شرکتی که به کیفیت محصول خود و قطعات به کار رفته در آن اعتماد دارد، همزمان از گارانتی به عنوان یک وسیله جذاب در جلب نظر مشتریان استفاده می‌کند. مثلاً تولیدکننده خودرو می‌گوید این خودرو سه سال یا ۶۰هزار کیلومتر گارانتی دارد. حالا آیا ضروری نیست در برابر خریدهای به مراتب حیاتی‌تر که نقش بسیار بالاتری در تأمین امنیت و آسایش روانی مشتری‌ها دارد، چنین تمهیداتی اندیشیده شود؟

در ساخت یک واحد مسکونی شرکت‌های مختلفی در حوزه الکتریکی، تأسیسات آب، تأسیسات گاز، سرمایش و گرمایش، تزئینات داخلی، کف پوش و نظایر آن فعالیت می‌کنند. آیا این انتظار زیادی است که هر شرکتی به مدت چند سال بسته به استانداردها و کارکردها، محصول خود را گارانتی کند تا در صورت هر گونه مشکلی در زمان تعهد مشتری بتواند به شرکت مربوطه دسترسی داشته باشد؟ آیا در صورت مسئولیت پذیر کردن شرکت‌ها در تأمین تأسیسات کیفی با این همه حواشی و هزینه‌های سرسام آور تحمیل شده به مشتریان و هدررفت منابع حیاتی از جمله آب روبرو خواهیم بود؟ این در حالی است که متأسفانه امروز اغلب خریداران واحدهای مسکونی حتی به نقشه ابتدایی از چگونگی اجرای سیستم آب و فاضلاب و برق کشی دسترسی ندارند و همین موضوع در صورت بروز یک نشتی باعث می‌شود هزینه تعمیر و نگهداری به مراتب بالاتر برود چون کسی به واقع نمی‌داند، تأسیسات به چه شکلی اجرا شده است.

بازچرخانی آب از خانه تا شهر

امروز جمع‌آوری و بازچرخانی آب، یکی از شیوه‌های متداول در دنیا برای برداشتن فشار مضاعف از روی منابع محدود آب شیرین در دنیاست. همچنان که در همان مصاحبه دکتر فرود شریفی به این نکته اشاره کرد: «پژوهش‌های علمی صورت گرفته نشان می‌دهد، دهها میلیارد مترمکعب آب از طریق آبخیزداری، آبخوانداری و استحصال مستقیم نزولات آسمانی، به ویژه با کاهش تبخیر، جلوگیری از هدررفت آب در ترسالی‌ها، افزایش بهره‌وری در آبیاری و کاهش ضایعات تولید، استفاده از آب‌های غیرمتعارف و شور و بازچرخانی می‌تواند به منابع آب سطحی و زیرزمینی کشور افزوده شود.»

این شیوه‌ها در مهار، بازاستفاده و بازچرخانی آب در بسیاری از نقاط دنیا به ویژه در مناطقی که با کمبود آب روبرو هستند به کار گرفته می‌شود. بااین حال ما نه در سطوح خرد و نه در سطوح کلان از آب‌هایی که می‌توان آنها را جمع‌آوری و بازچرخانی کرد استفاده نمی‌کنیم. سطح خرد قضیه این است که مثلاً یک مرد یا یک زن ایرانی، با در نظر گرفتن تنگناهای تأمین آب وقتی سبزی‌ها را در سینک آشپزخانه می‌شوید با تمهیداتی اجازه ندهد که آب سبزی‌های شسته شده به راحتی از دسترس خارج و وارد شبکه فاضلاب شود. بلکه آن آب را با ریختن پای گلدان‌ها دوباره در چرخه مصرف قرار دهد.

اما در سطوح کلان‌تر رفتار سازمان‌ها و نهادها و حساسیت آنها نسبت به هدررفت منابع آب حیاتی است. آنها می‌توانند در سطوح عملیاتی اقدامات مؤثری را به ویژه از منظر اصلاح رفتارهای شهروندی در رابطه با مصرف آب صورت دهند.

به عنوان مثال، شهرداری‌ها یا سازمان آب و نظایر آن تا چه اندازه از ظرفیت‌های خود در این زمینه استفاده می‌کنند؟ منظورم صرفاً اتکا کردن به مشوق‌های مالی و نظایر آن نیست ـ که تجربه نشان داده چندان مورد توجه قرار نمی‌گیرد و کارآیی ندارد ـ بلکه توزیع ابزارها و وسایل ـ مثل سردوش‌های کاهنده مصرف آب ـ است. شاید یک نمونه از آنچه که چند سال پیش شهرداری لندن در این باره انجام داد، مثال مناسبی در این باره باشد که نشان می‌دهد چگونه سازمان‌ها می‌توانند دست به مداخله‌گری‌های عملی بزنند و چرخه‌های بازاستفاده و بازچرخانی آب به صورت خانه به خانه در شهر مورد استفاده قرار گیرد.

چند سال پیش خبری در رسانه‌ها منتشر شد که حکایت از توزیع مخزن‌های جمع آوری آب شیروانی از سوی شهرداری لندن در میان شهروندان خبر می‌داد. این مخزن‌ها به آب شیروانی خانه‌ها متصل می‌شد. هدف از این کار جمع‌آوری آب باران و استفاده از این آب در فلاش تانک‌ها و آبیاری باغچه‌ها بود. امروز اطلاعات به روز شده‌ای در این‌باره ندارم اما وقتی به میانگین بارش باران در انگلیس هزارو ۴۰۰ ـ ۸۰۰ میلی متر و مقایسه آن با ایران ـ ۲۳۰میلی متر ـ توجه کنیم خواهیم دید، بخش قابل توجهی از چالشی که ما امروز با آن روبرو هستیم در اهمیت ندادن به واقعیت‌های اقلیمی از یک‌سو و امکاناتی است که در دور و بر ما وجود دارد اما ما نتوانسته‌ایم از آن بهره ببریم از سوی دیگر آسیب رسان است.

وقتی اشتباه صرفه جویی راه به جایی نبرد؟

به عنوان مثال، تبلیغات صرفه جویی مصرف آب در این سال‌ها بسیار کلیشه ای، فاقد خلاقیت، هشدار واقعی و عناصر آگاهی بخش بوده است. امروزه یکی از خلاقانه‌ترین گونه‌های فیلم‌ها، انیمیشن‌ها، تصویرسازی‌ها مربوط به آگهی‌ها و تبلیغات تجاری است. چند وقت پیش تصویری از تبریک روز پدر، مربوط به یک برند معروف بین‌المللی ساندویچ و فست فود را می‌دیدم. تصویرسازی از نان گرد همبرگر با دانه‌های کنجدی که در بخش انتهایی نان به صورت مورب پاشیده شده بود با نوع نورپردازی و تمهیدات گرافیکی که صورت گرفته بود تصویری از کله طاس با موهای کم‌پشت در ناحیه سر یک پدر بود. آیا آن شرکت نمی‌تواند همینطوری روز پدر را تبریک بگوید؟ چرا! اما او می‌خواهد با استفاده از عناصر هنری، بصری و پیونددادن محصول خود با موضوعات انسانی و عاطفی پیام را تا مغز استخوان به خورد مخاطب دهد. اما موضوع اینجاست، در این سال‌ها تبلیغات صرفه‌جویی آب که عمدتاً از سوی متولی رسمی آن یعنی وزارت نیرو صورت گرفته نتوانسته از لحن آمرانه، سرد و فاقد خلاقیت فاصله بگیرد: «در مصرف آب صرفه جویی کنید» همین! و توجه کنید که این جمله به ویژه در دهه‌های ۸۰ و ۹۰ از زبان قطره آب تپل، سرحال و خندانی به مخاطبان گفته می‌شد که نه تنها هیچ نشانه‌ای از کمبود و نقصان در او دیده نمی‌شد بلکه با توجه به شاخص توده بدنی یا BMI با مازاد وزن هم مواجه بود، این یعنی ما نه تنها با کمبود منابع آب روبرو نیستیم بلکه با مازاد هم مواجه هستیم و خب چه انتظاری دارید که مخاطب چنین پیام سراسر متناقضی را باور کند و جدی بگیرد؟ این یعنی ما در حوزه تبلیغات کم‌تر توانسته‌ایم، اولاً از آن دید آمرانه، دستوری و سرد فاصله بگیریم و در ثانی حواس‌مان به تناسب‌ها در ارائه پیام ـ و دهها و صدها عنصر جزئی ـ باشد که می‌تواند پیام را در دل مخاطب بنشاند و با او ارتباط برقرار کند.

وقتی «آگاهی اقلیمی» از بین رفته است

نکته دیگر در این باره این است که ما در ازدحام مسائلی که به طور روزمره با آنها درگیر هستیم کم‌تر با موضوعی به نام «آگاهی اقلیمی» در ارتباط هستیم. در گذشته اگر کسی یک لیوان شیر می‌خورد یا کاسه‌ای ماست تناول می‌کرد، شخصاً ملاقات چهره به چهره‌ای با گوسفند یا گاو داشت اما ما امروز چنان به شیر یا ماست نگاه می‌کنیم، انگار منشأ تولید آنها به مخزن‌ها و لوله‌های سربی رنگ کارخانه‌های لبنیاتی برمی‌گردد. آنچه امروز ما با آن مواجه هستیم نوعی انفصال آگاهی از کارکردهای طبیعت است. لیوان خود را زیر شیر سینک آشپزخانه می‌گیریم و چنان به آن شریان آب نگاه می‌کنیم که انگار منشأ تولید آب به همان شیرآلات آشپزخانه برمی‌گردد. در اینجا نوعی آگاهی نسبت به کارکردهای طبیعت از بین رفته است در صورتی که ۵۰یا ۱۰۰ سال گذشته یک روستایی در ایران با چشم خود می‌دید، چطور به واسطه آب شدن برف‌ها و یخ‌ها جریان رودخانه‌ها جان دوباره‌ای می‌گیرد یا چطور چشمه‌هایی دوباره پرآب می‌شود. بنابراین نوعی آگاهی اقلیمی، سپاسگذار بودن و قدرشناسی نسبت به طبیعت و احترام به کارکردهای آن وجود داشت اما ما امروز در شهرهایی زندگی می‌کنیم که عملاً دچار نوعی توهم معرفتی شده‌ایم. بنابراین گمان ما این است که اگر امروز از این شیر آب می‌آید فردا هم خواهد آمد. در واقع محدود بودن منابع جلوی چشم ما نیست. در گذشته ایرانی‌ها، با وجود آن که به موتورهای جست‌وجوگر، اینترنت و گوگل دسترسی نداشتند به خوبی می‌دانستند در چه سرزمینی با چه مختصات و کارگری‌های اقلیمی زندگی می‌کنند بنابراین می‌بینیم، چقدر مهندسی منابع آب، نگهداری، توزیع و استخراج آب در گذشته ایران دقیق و حیرت انگیز است، نمونه‌هایی از آن را در مهندسی قنات‌ها یا کاریزها به ویژه در مناطق کویری و خشک ایران در یزد و... می‌بینیم. چرا گذشتگان ما توانستند به این نوع مهندسی دقیق در بهره‌گیری از منابع آب برسند؟ به نظر می‌رسد آنها به خوبی می‌دانستند کجا زندگی می‌کنند و محدودیت‌ها و فرصت‌های اقلیمی که در آن زندگی می‌کنند چیست؟ اما امروز ما با وجود آن که به داده‌های فراوان اینترنتی دسترسی داریم اما به خاطر انفصال آگاهی اقلیمی عملاً خود را موظف به مدیریت در مصرف آب نمی‌دانیم.