



چوب جادو کجاست؟

آیا راه حل فوری برای مشکلات آب کشور وجود دارد؟

در حالی که برای خیلی‌ها راه حل‌ها معلوم و یقینی جلوه می‌نماید؛ مشکلات آب کشور روز به روز بیشتر آشکار می‌گردد. برآستی چرا با داشتن یکی از مترقی‌ترین قوانین آب دنیا و پرسنل متخصص و کافی به چنین وضعی دچار شده‌ایم؟ بسیاری از خبرگان و متخصصین آب معتقدند که: «توبه باید کرد!» ... اما از چه چیزی باید توبه نمود؟ کجای کار دچار اشکال و ایراد است؟

از قدیم گفته‌اند: «فهمیدن مسئله؛ نصف حل مسئله است.» آیا گذشته، به طور دقیق و کامل بازخوانی و ارزیابی شده تا بدانیم مشکل چیست و بفهمیم مسئله کدام است؟! ... از طرفی، هر روز ایده‌های نو برای آینده طرح می‌شوند؛ بدون توجه به نقایص و موانع گذشته! البته، توجه به دغدغه‌های آینده (برای پیشگیری از بسیاری مشکلات محتمل)، مفید است. از طرفی دیگر، اولویت ما بایستی برنامه‌ریزی برای جلوگیری از روند تخریبی فعلی (افت شدید آب سفره‌ها) و حتی چاره‌اندیشی برای معکوس نمودن این روند تخریبی (تعادل بخشی منابع آب) باشد.

چنین برنامه‌ای با عنوان «تعادل بخشی» در شرکت مدیریت منابع آب کشور وجود دارد؛ اما «آیا این برنامه بر اساس دلایل وقوع پدیده افت سفره‌ها تدوین شده است؟ و آیا واقعاً ترمیم‌گر و اثر بخش بوده است؟» نتایج حاصل (وضعیت کنونی) نشان می‌دهند که این برنامه توفیق کامل نیافته است. ... چرا؟ برای فهمیدن اینکه «چرا به اینجا رسیده‌ایم؟» و «چرا برنامه تعادل بخشی منجر به علاج کامل نگردیده؟» بازخوانی گذشته در ابعاد زیر توصیه می‌شود.

۱. نگرش (Paradigm) و راهبردهای کلان بایستی از مدیریت یک‌تنه و بدون مشارکت مردم به مدیریتی مبتنی بر تعامل با محیط «اجتماعی-اقتصادی» تغییر یابد. عدم توجه به روند واقعی توسعه (هر چند غلط) و قبول نمودن تمامی مسئولیت‌های تأمین آب توسط دولت، موجب شده تا در پناه شهروندان، فزون‌خواهی توسعه‌دهندگان حوزه‌های خدمات، شهری و صنعتی تشدید گردد. اگر هزینه‌های توسعه را توسعه‌دهندگان (و نه دولت) می‌پرداختند؛ روند توسعه معقول‌تری گردید.

۲. سیاست‌ها و قوانین: قوانین و مقررات موجود آب کشور (که بر اساس آن از منابع آب بهره‌برداری به عمل می‌آید) در کلیت خود جامع هستند؛ اما منشاء مواردی از مشکلات مربوط می‌شود به قوانین

نامناسب/ ناکافی. در بسیاری از موارد به دلیل تلقی نادرست یا تحت فشارهای سیاسی و اجتماعی اقدامات اجرایی متناقض با این قوانین بوده است.

۳. تناسب توانمندی «متولی» با «مسئله»: عدم تناسب ظرفیت‌های (مهارت مدیریتی، ابزار و تجهیزات، ضوابط و مقررات، ساختار) نهاد آب در کلیت خویش موجب وقوع بسیاری از مشکلات امروز ماست. متأسفانه هنوز مدیریت آب بر عهده وزارت نیرو و صرفاً در دستان مهندسين است. در حالیکه در شرایط کنونی باید از سایر تخصص‌ها و سایر دستگاه‌ها استفاده مستمر و سازمانی شود.

۴. استانداردسازی مفاهیم پایه: گاهی عدم وجود زبان مشترک در خصوص مفاهیم پایه موجب بسیاری از کج فهمی‌ها و سوء تفاهم‌ها می‌گردد. در واقع عدم استانداردسازی مفاهیم پایه در مدیریت خرد و کلان آب کشور در بسیاری موارد منجر به اغتشاش شده است. لازم است تمامی این موارد دارای تعاریف استاندارد گردند. برای مثال در زبان فارسی چه تفاوتی میان «Source» و «Resource» می‌گذاریم؟ متأسفانه سیره فعلی و جاری، به فراموشی سپردن راه‌حل‌های بلندمدت (اساسی) و مشغول شدن به راه‌حل‌های سطحی و روزمره است. اما، در پرتو بازخوانی موارد فوق، و نیز بررسی تجارب سایر کشورها احتمالاً نتیجه می‌شود که برای حل بنیادی معضلات آب بایستی به اقدامات اساسی (به ترتیب زیر) پرداخت، و در سایه آن برنامه‌های عملیاتی (ده ساله و پیروآن ۵ ساله) را تدوین نمود:

۱. مدیریت راهبردی: هدف گذاری بلند مدت (۵۰ ساله) که معمولاً در قالب نقشه راه ارائه می‌شود؛ نتیجه محور است و بدین لحاظ بر «مشارکت» (توجیه و جلب همراهی گروداران) و «پیاده‌سازی» متمرکز می‌باشد. این چنین برنامه‌ای مدیریت تغییر/ تحول است که به دلیل مقاومت‌های اجتماعی- سیاسی و گستردگی و پیچیدگی مسائل آب، پیاده‌سازی آن بسیار زمان‌بر خواهد بود.

۲. ظرفیت‌سازی: همچنین، ما نیازمند بهبود و توسعه ظرفیت‌ها در سطوح عموم (فرهنگ‌سازی)، گروداران (ساماندهی مشارکت‌ها)، کارشناسان و بویژه مدیران (مهارت‌ها) و ساختار نهاد آب هستیم. حتی بایستی ظرفیت‌سازی به حوزه تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیران (مثلاً نمایندگان مجلس) تسری یابد.

۳. برنامه تحول: با توجه به پویایی سیستم «آب-اکوسیستم-اجتماع-اقتصاد»، برنامه‌ی «تحول» باید «تطبیقی» باشد تا هوشمندانه خود را با شرایط در حال تحول انطباق دهد. بنابراین لازم است مدیریت آب در سه لایه کوتاه‌مدت (افق ۳ ساله)، میان مدت (افق ده ساله) و بلندمدت (افق ۳۰ ساله) برنامه‌هایی را تدوین نموده و بطور موازی پیاده‌سازی نماید. مسلماً بازنگری دوره‌ای برنامه‌ی تحول ضروری است.



مدیریت ریسک؛ راهی برای بهبود مدیریت آب

تأمین آب کافی با کیفیت مناسب همواره از مهم‌ترین چالش‌های پیش روی مدیران و تصمیم‌گیرندگان حوزه آب بوده است. همزمان با رشد اقتصادی، رشد جمعیت، تحولات ساختار اقتصادی شهرها و بالا رفتن سطح انتظارات و ریسک مخاطرات طبیعی و انسانی ساخت، مسایل و چالش‌های مرتبط با مدیریت آب و محیط زیست نیز افزایش یافته است. وقوع مخاطرات مختلف طبیعی و انسانی ساخت همواره بخش‌های گوناگون سامانه‌های تأمین و توزیع آب را تهدید می‌نماید که پیامد آن، امکان ایجاد تاثیرات نامطلوب بر قابلیت اطمینان کمی و کیفی آب است. از سوی دیگر خشکسالی‌های اخیر، تغییر اقلیم و کاهش کمی و کیفی منابع آبی کشور (منابع آب سطحی و زیرزمینی به عنوان منابع اصلی تأمین کننده آب)، سبب بروز ریسک‌هایی شده است که در نهایت می‌تواند موجب ایجاد چالش در مدیریت بر منابع و شرایط توزیع و مصرف آب گردد.

در چنین وضعیتی، بهره‌گیری از مدیریت ریسک به منظور مواجهه و فائق آمدن بر عوامل پیش‌بینی نشده و عدم قطعیت‌های نوظهور، امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. در فرآیند مدیریت ریسک، شناسایی مخاطرات، تعیین سطوح ریسک، برنامه‌ریزی و سازوکارهای کاهش و یا تخفیف آن‌ها، مولفه‌های تاثیرگذار محسوب می‌شوند.

به منظور اتخاذ بهترین راهبردهای مواجهه و مقابله با ریسک‌های حوزه تأمین و توزیع آب، توجه ویژه به حوزه‌های بین‌رشته‌ای حائز اهمیت است. به این معنا که از تمام علوم مهندسی، اقتصاد، اجتماعی، سیاسی، زمینه‌های روانشناختی و سایر موضوعات برای انتخاب بهترین راهکارهای مدیریتی باید استفاده شود تا برآیند تصمیم‌های اتخاذ شده فرابخشی و از قابلیت اطمینان و پایداری کافی برخوردار باشند.

در راستای برنامه‌ریزی تأمین آب به تازگی مطالعات جامع تأمین آب شرب کشور به شرکت مهندسی آب و فاضلاب ابلاغ شده که در آن راهکارهای تأمین آب شرب شهرهای ۲۵ سال آینده پیش‌بینی شده است. همچنین در جهت اتخاذ برنامه‌های راهبردی برای تأمین آب، ضروری است در انجام طرح‌های آمایش سرزمین و جامع معماری و شهرسازی نگاه بلندمدت به تأمین آب لحاظ شده و تمام فعالیت‌ها با توجه به محدودیت‌ها و فراوانی آب طراحی شود و بر این اساس توسعه شهرها و کشاورزی با نیم‌نگاهی به طرح‌های جامع تأمین آب صورت گیرد.

در مجموع، مستند سازی مرتبط با مدیریت ریسک در حوزه آب کشور ضرورت ایجابی امروز و فردای ما است. در این خصوص، اطلاع‌رسانی از دستاوردهای پژوهشی و فناوری‌ها و بازتاب نظرات اندیشمندان و متخصصین حوزه آب و فاضلاب کشور در نشریات علمی-ترویجی گام مهم و ارزشمندی در انتقال تجارب و آموزه‌های علمی-کاربردی به نسل حاضر و آینده در این حوزه مهم و حیاتی آب به شمار می‌رود.



بحران آب

ایران و به خصوص استان خراسان به لحاظ کم‌آبی با شرایط ویژه‌ای مواجه است. شرایط پیش‌روی تأمین آب در آینده‌ای نزدیک، بحرانی خواهد بود. وابستگی شدید به منابع آب زیرزمینی نیز سبب شده‌اند که در زمینه کم‌آبی بلکه در زمینه آلوده شدن منابع آب نیز با بحران جدی مواجه گردیم.

افت سفره‌های آب زیرزمینی مهم‌ترین چالش پیش‌رو است. دشت مشهد با بحران کمی و کیفی آبخوان و همچنین آب‌های سطحی مواجه شده است. اکثر رودخانه‌ها با کاهش دبی و خشک شدن مواجه گردیده‌اند. کاهش سطح آب زیرزمینی در بخش‌های مختلف کشور باعث نشست جدی زمین شده است. علاوه بر این، کیفیت آب، محدودیت منابع آب و افزایش تقاضا در زمره مسائل مخاطره‌آمیز مربوط به بحران آب کنونی قرار دارند. بحث افزایش تقاضا در رودخانه‌های مرزی و مناقشه بر سر افزایش بهره‌برداری مشترکان حوضه‌های آبریز بین المللی و فرا-استانی از دیگر چالش‌های جدی مدیریت آب می‌باشد.

یکی از مهم‌ترین راه‌های خروج از بحران تغییر رویکردهای مدیریتی می‌باشد. مدیریت آب بایستی از حالت مدیریت بحران و واکنشی به

حالت مدیریت پیشگیری و فعال تغییر یابد به طوری که مانع پیدایش و توسعه مشکلات منابع آبی و صدمات به محیط زیست کشور گردد. به جای پرداختن به عوارض یک مشکل بایستی به علاج ریشه و اصل مشکل پرداخته شود و به راه حل‌های نرم و غیرسازه‌ای مفید مانند وضع مقررات، وضع مالیات، سازماندهی، نظارت، ... به همان اندازه بها داده شود که به راه حل‌های سخت (مهندسی) و سازه‌ای تکیه می‌شود.

در چنین وضعیتی اصلاح باور عمومی در مورد وضعیت ذخایر آبی و رسیدن به باور مشترک در حوزه آب یک ضرورت به‌شمار می‌رود و مقابله با بحران آب تنها در گرو ایمن و منطبق نمودن خود با وضعیت موجود خواهد بود. تجربیات نشان می‌دهد از مسائل مهم در آمادگی و بقا برابر مخاطرات، تعهد تمامی سازمان‌ها در آمادگی جهت مواجهه با بحران هاست. به عبارت دیگر، در اختیار داشتن برنامه بحران، در صورتی که حقیقتاً همه کنشگران، با تعهد به ایفای نقش بپردازند، نتیجه‌بخش خواهد بود.

در این مجال مفتخرم اعلام غایم با همت دست‌اندرکاران، شماره دوم نشریه "آب و توسعه پایدار" نیز منتشر گردیده است. امیدوارم با همکاری و همراهی هرچه بیشتر کلیه فعالان و دغدغه‌مندان حوزه آب و فاضلاب، بتوانیم موجبات رشد و ارتقای روزافزون مجموعه پیش‌رو را فراهم آوریم.



نقش راهکارهای مدیریتی

لزوم استفاده کارآمد از منابع آبی به موازات مسائلی چون افزایش جمعیت و به تبع آن افزایش تقاضای آب و نیاز به توسعه به‌ویژه در کشور ما، منابع آبی را در دهه‌های اخیر به شدت محدود کرده، به گونه‌ای که کمبود منابع آبی به عنوان تهدیدی جدی برای بسیاری از مناطق تلقی می‌شود.

استان خراسان رضوی با وسعتی معادل ۱۱۶ هزار کیلومتر مربع، حدود ۷ درصد از مساحت کل کشور را به خود اختصاص داده و جمعیتی معادل ۸ درصد از کل کشور در آن ساکن می‌باشند. تعداد ۴ حوضه اصلی از حوضه‌های ۶ گانه درجه یک کشور در این استان قرار دارد. بارش سالانه آن از بارش متوسط کل کشور کمتر و برابر ۲۲۵/۷ میلی‌متر است. کل حجم آب معادل بارش برابر ۲۶ میلیارد متر مکعب

بوده که بیش از ۷۴ درصد از آن به صورت تبخیر و تعرق به چرخه هیدروکلیماتولوژی باز می‌گردد. از مجموع ۳۷ دشت استان، تعداد ۳۴ دشت آن، منوعه و بحرانی می‌باشد بطوریکه کسری مخازن این دشت‌ها معادل ۱/۱۷۶ میلیارد متر مکعب بوده و پایین رفتن سالانه سطح آب‌های زیرزمینی، از جمله غنودهای معضلات آب استان می‌باشد.

باچنین غایبی از آب استان، تنها اقدامات سازه‌ای و فیزیکی، جوابگوی جلوگیری از ازدیاد مشکلات نبوده و راهکارهای غیر سازه‌ای و مدیریتی به موازات مشارکت دادن کشاورزان، بهره‌برداران، حقا به داران و ذی‌نفعان، الزامی می‌نماید.

در این راستا، اولین گام‌ها شامل اشاعه فرهنگ و استقرار شعار توسعه پایدار از نگاه منابع آبی می‌باشد و نشریه حاضر، اقدامی مطلوب در جهت تحقق این اهداف محسوب می‌گردد؛ که جا دارد از تمامی دست‌اندرکاران نشریه آب و توسعه پایدار تشکر و قدردانی گردد.