



گفت‌وگو با دکتر «محمدحسین عمادی» نماینده سابق ایران در سازمان فائو در حوزه آب و محیط زیست

آب؛ چالش‌ها و چاره‌ها

در ایران وفاق دستگاه‌های اجرایی ذیربط در آمار و داده‌های مربوط به آب وجود ندارد، اما همه اطلاعات نشانگر این واقعیت است که ما وارد مرحله ورشکستگی منابع آب شده‌ایم و در واقع به دلیل مدیریت ناصحیح منابع آب و اجرای برنامه‌های اشتباه طی ۵۰ سال گذشته، از سهم طبیعت و نسل بعد برداشت کرده و عملاً هم به طبیعت و هم به نسل‌های فعلی و آینده بدهکار هستیم. سه دسته عوامل شامل عنصر حکمرانی نامطلوب، مدیریت ناهماهنگ دستگاه‌های اجرایی و تکنولوژی نامناسب در شکل‌گیری این بحران نقش داشته است که در این بین قطعاً حکمرانی نامطلوب در بهره‌برداری و مدیریت منابع آب مهم‌ترین علت بحران‌زا و کاهش عنصر بهره‌وری است.

تمامی استفاده‌کنندگان منابع آب می‌بایست به‌جدیت در جهت افزایش بهره‌وری آب اقدام کنند که تجربه جهانی و منطقه‌ای نشان داده است که اتکالی به منابع جدید آبی راه‌حل بحران آب نمی‌باشد، بلکه باید در یک تلاش و بسیج همگانی به دنبال صرفه‌جویی و افزایش بهره‌وری در حوزه‌های آب شرب، صنعت و کشاورزی باشیم و از وعده انتقال آب به‌عنوان راه‌حل نهایی، آن هم توسط دولت و با تکیه بر یارانه انرژی انتقال از بودجه عمومی به‌شدت پرهیز کنیم. مشروح گفت‌وگو با دکتر محمدحسین عمادی، استاد بازنشسته رشته سیستم‌های کشاورزی با چهار دهه تجربه اجرایی، علمی و دانشگاهی در ایران، چین و منطقه و سفیر سابق ایران در سازمان فائو (FAO) در حوزه آب و محیط‌زیست در ادامه آمده است.



می‌گردد و امنیت ملی را به مخاطره می‌اندازد. بهترین مثال، بحرانی است که هم‌اکنون بین چهار استان حوزه زاینده‌رود به وجود آمده است و این مشکل تنها محدود به حوزه زاینده‌رود نمی‌باشد.

◆ با توجه به تصویری که از چالش‌های کلان آب ارائه نمودید، دلایل و عوامل این چالش‌ها را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

معتقدم که سه دسته عوامل شامل موارد زیر در شکل‌گیری این بحران و ورشکستگی آب در ایران نقش داشته است: ۱- عنصر حکمرانی نامطلوب، ۲- مدیریت ناهماهنگ دستگاه‌های اجرایی ۳- تکنولوژی نامناسب؛ اما در این بین قطعاً حکمرانی نامطلوب در بهره‌برداری و مدیریت منابع آب مهم‌ترین علت بحران آب و کاهش عنصر بهره‌وری در آب می‌باشد. چالش‌های امروزه آبی در ایران در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی بنحوی است که برای بهبود شرایط ایجاد موازنه و تناسب در تصمیم‌گیری‌ها، باید هم‌زمان به تعامل بازیگران اصلی در حوزه حکمرانی یعنی حاکمیت و وزارتخانه‌های مختلف یا ادارات کل یک وزارتخانه در سطح دولت مرکزی، لایه‌های مختلف دولت در سطوح محلی، منطقه‌ای و استانی و حتی فراملی، بخش خصوصی و کنشگران اجتماعی مختلف توجه کرد. این در حالی است که

سپری شدن است و برخی آن را بحران جدی و عده‌ای آن را ورشکستگی آب می‌دانند. هر چند در ایران آمار و داده‌های دقیق و مورد وفاق کلیه دستگاه‌های اجرایی وجود ندارد، اما همه اطلاعات نشانگر این واقعیت است که ما وارد مرحله ورشکستگی منابع آب شده‌ایم. به این معنا که میزان بارش همراه با حجم ذخایر زیرزمینی آب در مقایسه با میزان برداشت ما از منابع آب در مقایسه با شاخص‌های مجاز بهره‌برداری بین‌المللی در حد بسیار بحرانی است که می‌توان آن را به ورشکستگی منابع آبی تعبیر و تفسیر نمود. در واقع به دلیل تفکر ناصحیح مدیریت منابع و اجرای برنامه‌های اشتباه در بخش آب طی ۵۰ سال گذشته، ما در منابع آب از سهم طبیعت و نسل بعد برداشت کرده و عملاً هم به طبیعت، نسل فعلی و نسل آینده بدهکار هستیم. متأسفانه میزان موجودی ما از تقاضایی که ایجاد کرده‌ایم کمتر است و در نتیجه در شرایط بدهکار یا به بیانی ورشکستگی به‌سر می‌بریم. در اولین گام در حل هر مشکل باید اول صورت‌مسئله را بپذیریم و اقدام‌های متناسب با سطح بحران را شروع کنیم. هر کسی و نهادی در هر سطحی باید سهم خود را برای رفع مشکل بپردازد. این بحران جدی است و در مرحله ورود به مرز آشوب می‌باشد (Edge of Chaos)؛ مرحله‌ای که بحران تغییر ماهیت داده و از مقوله آب به یک بحران اجتماعی، سیاسی و اقتصادی تبدیل شده و نهایتاً امنیتی

هرچند در ایران آمار و داده‌های دقیق و مورد وفاق کلیه دستگاه‌های اجرایی وجود ندارد، اما همه اطلاعات نشانگر این واقعیت است که ما وارد مرحله ورشکستگی منابع آب شده‌ایم. به این معنا که میزان بارش همراه با حجم ذخایر زیرزمینی آب در مقایسه با میزان برداشت ما از منابع آب در مقایسه با شاخص‌های مجاز بهره‌برداری بین‌المللی در حد بسیار بحرانی است که می‌توان آن را به ورشکستگی منابع آبی تعبیر و تفسیر نمود.

◆ به نظر شما چالش‌های اصلی آب در ایران چیست؟

اولین و مهم‌ترین مسئله بهره‌وری آب در ایران مقوله اقلیمی-تاریخی است. ایران به دلیل قرار گرفتن در منطقه خشک و نیمه‌خشک همواره با دو نوع محدودیت کمبود آب مواجه بوده است. اولین مقوله، میزان بارش سالانه محدود است که بسیار پایین‌تر از سایر نقاط جهان می‌باشد. دومین مورد، زمان بارش است که عمده‌تاً در فصل زمستان انجام می‌گیرد و با نیاز فتوسنتزی گیاهان هماهنگ نیست. به همین دو دلیل کشاورزی و معیشت ایرانیان متکی به دو رکن ضروری در بهره‌برداری از آب بوده است؛ اول عنصر ذخیره آب و آب اندوزی (هم در کشاورزی و هم در شیوه معیشت) ایرانیان بوده و دومین عنصر، رعایت بهره‌وری آب یا هنر و فن آب‌ورزی متکی بر دانش و تکنولوژی بومی که سرآمد آن فناوری قنات و مدیریت محلی آب بوده است، ولی طی یک قرن اخیر با تحولات اساسی در شیوه زندگی، حکمرانی نامطلوب و ظهور فن‌آوری‌های نوین اما نامتناسب، ما با پدیده‌هایی روبه‌رو شده‌ایم که از یکسو میزان بهره‌برداری از آب را افزایش داده است و از سوی دیگر میزان ورودی و استحصال آب را کاهش داده است. رشد سریع جمعیت، گرایش شدید به شهرنشینی و افزایش سطح زیر کشت با الگوهای نامتناسب با اقلیم و محدودیت منابع آب‌و خاک، از یکسو باعث بهره‌برداری مفرط و غیر بهره‌ور از منابع محدود آب‌های سطح الارضی و زیرزمینی گردیده است و از سوی دیگر تغییرات شدید اقلیمی و افزایش دما باعث کاهش میزان بارندگی و افزایش تبخیر منابع آب شده است.

◆ به عقیده شما در حال حاضر کشور در چه سطحی از بحران آبی قرار دارد؟

دیدگاه‌ها و تحلیل‌های متفاوتی در زمینه سطح بحران آب در ایران وجود دارد و برای تحلیل دقیق آن باید داده‌ها و صورت‌مسئله را به‌خوبی شناخت. در یک نگاه گذرا، برخی با ساده‌انگاری وضعیت موجود را یک تنش دوره‌ای و گذرای خشکی و کمبود آب می‌پندارند که در حال



اعتماد و احترام به خرد جمعی می‌توان یک نسخه واحد برای حل مشکل داشت. همه باید به یک تصویر مشارکتی نزدیک به هم برسند تا راه‌حلی اتخاذ شود که قابل اجرا، قابل اطمینان و قابل اعتماد جوامع محلی، دولت، فناوری و تکنولوژیست‌ها باشد.

◆ مبنا و معیارهای ساختار بندی تحلیل مشکل

آب به نظر شما به چه شکل است؟

موضوع آب چندوجهی است و باید ابعاد مختلف آن، یعنی اکونومیک (تولیدی و اقتصادی)، هیدرولوژیک (فنی کارشناسانه) و اکولوژیک (زیست‌محیطی) بررسی شود. بحران آب مانند یک مکعب می‌ماند که از شش مربع متصل تشکیل شده و ضروری است که همه شش سطح و ابعاد وجودی آن شناسایی شود و با اتخاذ راه‌حل‌های بلندمدت، جامع، فراگیر و سیستمی آن را حل کرد. موضوع محدودیت منابع آبی، صرفاً یک موضوع کارشناسی و هیدرولوژیک نیست، اگرچه می‌تواند در شناسایی چگونگی به وجود آمدن این مشکل کمک کند، اما برای حل بحران نمی‌توان صرفاً به کارشناسان هیدرولوژیک اکتفا کرد. یک دیدگاه دیگر هم اکولوژیستی است که به جای شناخت پدیده‌ها به بازخورد و روابط پدیده‌ها و عناصر توجه دارد و معتقد است، شرایط ایده‌آل بوده و دست‌کاری انسان‌ها موجب این شرایط شده است. در این میان، نقطه‌نظر اکونومی هم وجود دارد که در آن اقتصاد و معیشت انسان‌ها در اولویت قرار دارد.

◆ ریشه تنش‌های آبی در کشور از کجا نشأت می‌گیرد؟

بخشی از تنش‌های آبی جزء لاینفک اکوسیستم جهانی و منطقه‌ای است. به عبارتی درصدی از این تنش‌ها نرمال است. در طول تاریخ سیکل‌های خشک‌سالی و کمبود آب وجود داشته است؛ به طوری که از گذشته به دلیل اقلیم ایران هنر پیشینیان ما آب‌اندوزی بوده است. به همین دلیل روش‌های آبخیزداری، آب‌انبار و آبخوان‌ها از قدیم در کشورمان رواج داشته است، اما امروز علاوه بر مسائل انسانی

کشت گلخانه‌ای می‌تواند در مصرف بهینه آب در بخش کشاورزی کمک کند. نکته مهم دیگر این است که دیالوگ بین جوامع، دیالوگ مردم با دولت محلی، کارشناسان با مردم و غیره بر مبنای مسائل حقوقی باشد؛ به طوری که مردم مطمئن باشند قانون ضامن بقا و حیاتشان است.

◆ با این تفاسیر بحران آب ابعاد اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و... دارد و حل آن نیازمند برنامه‌های جامع و بلندمدت است؟

مقوله آب شاید در اولین نگاه ماهیتاً فنی باشد، اما گستردگی و عمق آن باعث ظهور مشکلات حاد در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در سطح ملی شده است. راه‌حل‌های ارائه شده نیز تاکنون تک‌وجهی، سطحی، کوتاه‌مدت و عمدتاً فنی (هیدرولوژیک) بوده که با توجه به طبیعت مشکل که پیچیده و چندوجهی و پویاست، راهگشا نبوده است. از بعد دیگر باید خاطر نشان کنم که بحران آب مسئله‌ای چندبعدی و بلندمدت است و دولت‌ها نمی‌توانند در یک دوره چهار یا هشت‌ساله این مشکل را عمیقاً تحلیل و آن را حل کنند. به همین دلیل سطح مداخله باید سطح حاکمیت باشد. ضمناً ضروری است ابعاد: ۱- حقوقی، ۲- عرفی، ۳- شرعی و ۴- نفوذ و قدرتی مسئله نیز مدنظر قرار گیرد. تا زمانی که دستگاه‌های ذی‌نفع حوزه آب، یک روایت جامع از مشکل نداشته باشند، نباید انتظار بهبود شرایط را داشت. واقعیت امر این است که با

این بحران جدی است و در مرحله ورود به مرز آشوب می‌باشد (Edge of Chaos)؛ مرحله‌ای که بحران تغییر ماهیت داده و از مقوله آب به یک بحران اجتماعی، سیاسی و اقتصادی تبدیل شده و نهایتاً امنیتی می‌گردد و امنیت ملی را به مخاطره می‌اندازد. بهترین مثال، بحرانی است که هم‌اکنون بین چهار استان حوزه زاینده‌رود به وجود آمده است و این مشکل تنها محدود به حوزه زاینده‌رود نمی‌باشد.

عناصر حکمرانی خوب به شدت تضعیف شده است؛ چرا که جامعه مدنی، حکمرانی محلی (فرمانداری و شهرداری) و بخش خصوصی نقش و قدرت مؤثری در تصمیم‌گیری‌های حوزه آبی ندارند. به جرات می‌توان گفت، یکی از عوامل اصلی موفقیت نظام آبیاری سنتی ایران، نقش پرنس و سازنده حکمرانی محلی بوده است. در واقع شفافیت، پاسخ‌گویی، مشارکتی بودن، کارایی و اثربخشی و خرد جمعی از اصول مهم و اولیه حکمرانی خوب است که متأسفانه برای آن نقشه جامعی تهیه نشده است و شاهد عدم هماهنگی و جامع‌نگری بین دستگاه‌های اجرایی هستیم. به نحوی که میان وزارتخانه‌های نیرو، کشاورزی و محیط‌زیست هماهنگی ارگانیک وجود ندارد و هر یک از دستگاه‌ها صرفاً وظیفه خود را انجام می‌دهند. در واقع تشنت مدیریتی در زنجیره عرضه و تقاضای آب، موجب برهم ریختگی مدیریت آب شده است.

◆ هرکدام از این سطوح چه نقش و سهمی در بحران آب دارند؟

طی ۴ دهه اخیر، حکمرانی نامناسب باعث بحران در حوزه آب شده است، البته نه تنها منابع آبی به درستی مدیریت نشده بلکه از منابع بین نسلی هم حفاظت نشده است. اگر نهادها چیدمان درستی داشته باشند، بازیگران حکمرانی یعنی نهادهای محلی و تشکل‌های مردمی و حتی بخش خصوصی و دیگر سازمان‌ها و تشکیلات گرد هم آمده و به درستی عمل خواهند کرد. نکته بعدی، مدیریت هماهنگ و جامع است. یکی از موارد مهمی که به بحران آب دامن زده است، عدم هماهنگی و جامع‌نگری بین دستگاه‌های اجرایی ذی‌نفع است. فناوری مناسب هم از مواردی است که می‌تواند حلال مشکلات در حوزه آب‌اندوزی، انتقال آب و... باشد. گفتنی است، استفاده از تکنولوژی زمانی کارساز است که متناسب با شرایط ایران، قابل دسترس و پیاده‌کرد باشد. به همین منظور، تلاش‌های متعددی برای کشت گلخانه‌ای و آبیاری تحت فشار با محوریت بهره‌وری آب در بخش‌های دولتی و خصوصی صورت گرفته است. به نظر من، در این شرایط



انجام نشده و عملاً در قالب رقیب با هم تعامل داشته‌اند. مهم‌ترین کاری که این وزارتخانه‌ها می‌توانند انجام دهند این است که:

۱- اطلاعات و داده‌های خود را بر مبنای واقعیات هماهنگ و همسان نمایند، ۲- نوع نگرش و زاویه دید خود را نسبت به مقوله آب و سطح بحران یکسو کرده و تغییر دهند و ۳- در تعامل و مواجهه با مشکل از روش‌های کهنه، نخ‌نما و سنتی اداری و رقابتی دست برداشته و مدل نگرش فنی خود را از دیدگاه‌های آکادمیک تقلیل‌گرای رایج به سمت روش‌های بین بخشی و مشارکتی نزدیک نمایند و طرحی نو دراندازند؛ چرا که مشکل آب از مرحله بحران گذر کرده و حل آن با روش‌های سنتی و متداول امکان‌پذیر نبوده و از شیوه متداول خود خارج شده است. اولین قدم این است که دستگاه‌های اجرایی ذیربط به‌عنوان یک مجموعه هماهنگ، یک تصویر یکسان از معضل آب داشته باشند و بعد با تجزیه و تحلیل مشارکتی، همسو و همسان با داده‌های دقیق، بخش‌هایی را که می‌توان تغییر شیوه یا روش داد را بپذیرند و هریک با توجه به حوزه خود اقدام‌های لازم را انجام دهند؛ درحالی که اطلاعات دقیقی از حجم آب ورودی کشور، ریزش باران و مقدار ذخیره آب

و کشاورزی عمودی و استفاده از آب بازیافتی در کشاورزی از جدیدترین روش‌های کاهش مصرف و ارتقای بهره‌وری آب در کشاورزی است. البته نباید فراموش کرد که در بخش‌های صنعت و خدمات هم در مقایسه با سایر کشورها بهره‌وری آب در ایران بسیار کم می‌باشد و باید در این موارد اقدامات جدی نمود. تغییر الگوی مصرف شهری، بهبود شبکه آب‌رسانی شهری و استفاده از آب بازیافتی بخشی از این روش‌هاست. در صنعت نیز می‌بایست بهره‌وری آب بهبود یابد. هم‌اکنون در صنعت فولاد ایران بهره‌وری آب بسیار کمتر از متوسط جهانی است.

◆ نقش دولت (وزارتخانه‌های جهاد کشاورزی، نیرو و صمت) در کنترل بحران آب در ایران چیست و عملکرد فعلی آن‌ها را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

این سه وزارتخانه همراه با سازمان محیط‌زیست اصلی‌ترین دستگاه‌های اجرایی دولتی هستند که در این بحران نقش و سهم و وظیفه جدی دارند و عملاً هماهنگی آن‌ها از نظر آمار و داده‌های یکدست از شرایط و تحلیل جامع و ارائه راهکار هماهنگ، بسیار مهم و ضروری می‌باشد که متأسفانه در نیم‌قرن اخیر این امر

و مدیریتی، به دلیل گرم شدن کره زمین، میزان بارش کاهش یافته است، به طوری که از معدل ۲۸۰ میلی‌متر بارش به زیر ۲۲۰ میلی‌متر رسیده و همچنین روان‌آب‌ها به دلیل شرایط ثقلی کاهش چشمگیری داشته است؛ بنابراین بخشی از این موضوع نرم اکولوژیک و هیدرولوژیک است و مردم طی تاریخ خود را برای این تنش‌ها آماده کرده‌اند. اگرچه طبق بررسی‌ها و به دلیل کمبود بارش باران، این تنش‌ها ۱۵ تا ۳۰ درصد افزایش یافته است.

◆ بر اساس تجارب شما در خارج از کشور در سازمان فائو اصلی‌ترین روش‌های بهبود بهره‌وری در منابع آب کدامند؟

روش‌های بهره‌وری در آب در جهان کنونی حتی در کشورهایی با بارش بسیار بیشتر از ایران بسیار رایج و متداول شده است. البته بخش کشاورزی که از گذشته تاکنون اصلی‌ترین مصرف‌کننده منابع آبی در ایران بوده است، شاید به‌عنوان مخاطب اصلی تلقی شود، اما به گمان من تمامی استفاده‌کنندگان منابع آب می‌بایست به‌صورت جدی در رابطه با افزایش بهره‌وری آب اقدام نمایند. با افزایش بهره‌برداری در حوزه آب آشامیدنی و تغییر الگوی مصرف، بخش خدمات و صنعت هم رشد کرده و رقیب بخش کشاورزی شده‌اند. بدیهی است با تغییر و تحولات مدیریتی و تکنولوژی می‌توان سیستم کشاورزی را متحول کرد. می‌توان با استفاده از تجارب ملی و بین‌المللی شیوه‌های داشت، کاشت و برداشت را تغییر داد. در ایران مهم‌ترین روشی که شناخته شده و بر روی آن میلیاردها دلار سرمایه‌گذاری شده است، فن‌آوری آبیاری تحت‌فشار می‌باشد، اما دامنه وسیعی از فن‌آوری‌هایی که شامل مراحل پیش از کاشت، داشت و برداشت می‌شود در مراکز تحقیقاتی جهان جهت افزایش بهره‌وری آب در کشاورزی استفاده می‌گردد. اصلاح نژاد بذر و نهال به‌نحوی که مصرف کمتر آب در مراحل تولید داشته باشد در دنیا بسیار مرسوم شده است. گونه‌های هماهنگ با خشکی و شوری در جهان کشف و متداول شده‌اند و شیوه تولید در محیط‌های سرپسته شامل روش‌های گلخانه‌ای

در وزارتخانه‌های کشاورزی، نیرو و صمت وجود ندارد، یعنی حتی یک تصویر آماری مشترک از وضعیت آب بین این سه وزارتخانه موجود نیست؛ بنابراین در نهاد دولت هر دستگاهی مسئول حریم خود است و نوع نگرشش هم بر همان حول می‌چرخد و اصلی‌ترین هدفش نیز دفاع از اختیارات خود است؛ یعنی دفاع از مأموریت‌ها، اقدام‌ها، هزینه‌ها و درخواست بودجه بیشتر. در حال حاضر بحران آب در سطحی نیست که بتوان با روش نخ‌نما شده سنتی که در آن هر کسی مسئول محدوده خود است، مشکل را حل کرد. وزارتخانه‌های ذیربط باید وارد فاز جدیدی از اقدام شوند.

◆ به عقیده شما پروژه انتقال آب از خلیج فارس و دریای عمان و آب‌شیرین‌کن تا چه حد می‌تواند مشکل و بحران آب در ایران به‌ویژه دشت مرکزی و مناطق خشک همچون کرمان را حل کند؟

پاسخ مشروح به این سؤال قطعاً در این فرصت نمی‌گنجد، اما بر اساس اطلاعات و مشاهداتی که از این پروژه دارم، پروژه عظیم نمک‌زدایی و انتقال آب به استان‌های شرقی کشور با دو چالش اصلی روبه‌روست. اولین چالش، اقتصادی و مالی است. به این معنا که هزینه نهایی تمام شده هر مترمکعب آب با در نظر گرفتن هزینه واقعی (جهانی و بر اساس دلار) شامل سرمایه‌گذاری تجهیزات و نصب به همراه انرژی موردنیاز انتقال به نظر می‌رسد در مقصد برابر با ۳-۴ یورو در مترمکعب باشد. این آب می‌تواند سه نوع مصرف کشاورزی، شرب و صنعت داشته باشد. در بخش کشاورزی طبق برآوردهای انجام شده، قیمت آن بسیار بالاتر از ارزش فعلی آب در همین مناطق است. با بهره‌وری کم آب در کشاورزی و صنعت ایران که توضیح داده شد، قیمت نهایی هر محصولی حتی محصول باارزشی همچون پسته هم مقرون‌به‌صرفه نمی‌باشد. مشکل دوم ابعاد زیست‌محیطی نمک‌زدایی است که پسماند آن به دریا باز می‌گردد و در بلندمدت اثرات منفی زیست‌محیطی خواهد داشت که با پدیده گرمایش زمین و افزایش تبخیر اثر تزیادی خواهد داشت.

◆ با توضیحاتی که ارائه شد، آیا شما موافق با روند کنونی سرمایه‌گذاری و زمینه نمک‌زدایی و انتقال آب نیستید؟

موضوع آب‌شیرین‌کن و نمک‌زدایی یک واقعیت غیرقابل‌اجتناب است. چند خبر فقط در حوزه خلیج فارس کافی است تا اهمیت موضوع را درک کنیم: کشورهای شورای همکاری خلیج فارس در حال حاضر حدود ۴۰ درصد از آب شیرین شده کل جهان را با بیش از ۴۰۰ کارخانه تولید می‌کنند. آب شیرین شده حدود ۴۲ درصد از آب آشامیدنی در امارات، ۷۰ درصد در عربستان سعودی، ۸۶ درصد در عمان و ۹۰ درصد در کویت را تأمین می‌کند. تا سال ۲۰۲۵، عربستان سعودی قصد دارد به ظرفیت آب‌شیرین‌کن ۸/۵ میلیون مترمکعب در روز دست یابد که معادل تأمین آب موردنیاز روزانه حدود ۳۴ میلیون خانوار (چهار برابر تعداد فعلی خانوارها در عربستان سعودی) است که نیازمند میلیارد‌ها دلار سرمایه‌گذاری است.

اما چند ملاحظه و نکته هشدارآمیز در بسیج منابع ملی در این فرآیند به نظر می‌رسد: اولاً همان‌طور که میدانیم صنعت نمک‌زدایی و فناوری آن چندین دهه در جهان استفاده شده و کشورهای حاشیه جنوبی خلیج فارس اصلی‌ترین بهره‌برداران این صنعت در جهان هستند که می‌توان از تجارب آن‌ها به‌خوبی استفاده کرد. احداث آب‌شیرین‌کن و انتقال آب شیرین به‌منظور استفاده شرب در مناطق

بحران آب مسئله‌ای چندبُعدی و بلندمدت است و دولت‌ها نمی‌توانند در یک دوره چهار یا هشت‌ساله این مشکل را عمیقاً تحلیل و آن را حل کنند. به همین دلیل سطح مداخله باید سطح حاکمیت باشد. ضمناً ضروری است ابعاد: ۱- حقوقی، ۲- عرفی، ۳- شرعی و ۴- نفوذ و قدرتی مسئله نیز مدنظر قرار گیرد. تا زمانی که دستگاه‌های ذی‌نفع حوزه آب، یک روایت جامع از مشکل نداشته باشند، نباید انتظار بهبود شرایط را داشت.

که بحران جدی وجود دارد قطعاً منطقی است، اما به‌شرط آنکه با توجه به هزینه بالای آب، سیستم بازچرخش فاضلاب این مناطق نیز پیش‌بینی گردد تا بتوان هزینه نهایی کل آب مصرفی را کاهش داد و آن را اقتصادی نمود. در حوزه صنعت نیز استفاده از آب‌شیرین‌کن و انتقال آب به شرطی منطقی و اقتصادی است که صنعت، خود هزینه واقعی و تمام‌شده آب را بدون یارانه بپردازد؛ اما در حوزه کشاورزی و صنعت باید تمامی هزینه‌های مستقیم و پنهان آن را در نظر گرفت تا توجیه اقتصادی بلندمدت داشته باشد. نکته دیگر جنبه امنیتی آن در مسیر انتقال در حوزه شرقی ایران است. از ملاحظه زیست‌محیطی آن نیز نباید چشم‌پوشی کرد.

اما یک نکته مدیریتی که در بازبدهایم از استان‌های مربوطه در سال جاری داشتیم و بسیار حائز اهمیت است و باید به آن توجه کرد، آن است که مدیران استانی و نمایندگان مجلس در این استان‌ها پروژه انتقال آب و مباحث اقتصادی آن را نه تنها بسیار ساده‌انگارانه گرفته‌اند بلکه آن را به یک حوزه رقابت بین استانی تبدیل کرده‌اند و تنها به دنبال افزایش سهم خود و بهره‌گیری از رانت بودجه عمومی، اعم از سرمایه‌گذاری اولیه احداث و انتقال می‌بینند. همین امر باعث شده اصلی‌ترین چالش که کاهش مصرف و بهبود بهره‌وری در آب می‌باشد را به فراموشی سپارند. تجربه جهانی و منطقه‌ای نشان داده که اتکا به منابع جدید آبی راه‌حل بحران آب نمی‌باشد، بلکه باید در یک تلاش ملی و بسیج همگانی به دنبال افزایش بهره‌وری در حوزه آب شرب، صنعت و بخصوص کشاورزی باشیم و با نشان دادن بحران به مردم، نهضت صرفه‌جویی در آب را در سه سطح حکمرانی، مدیریت و فناوری همراه و همگام با هم دنبال کنیم و از وعده انتقال آب به‌عنوان راه‌حل نهایی، آن هم توسط دولت و با تکیه بر یارانه انرژی انتقال از بودجه عمومی به‌شدت پرهیز کنیم تا هزینه واقعی آب نمک‌زدایی شده، بهره‌برداران را به ارزش واقعی منابع فعلی آب و صرفه‌جویی در آن قانع سازد. ◆◆