

**گفت‌وگو با دکتر فرود شریفی، رئیس انجمن علمی مقابله و سازگاری با خشکی و خشکسالی**

## نفوذ صاحبان قدرت در مدیریت آب مشکل آفرین است

حسن فرامرزی

آمارها و واقعیت‌های نگران‌کننده نشان می‌دهد ایران به یک جراحی و استقرار سامانه جدید مدیریت منابع آب خود نیاز دارد. اما چگونه؟ پیشنهاد دکتر فرود شریفی، استاد و عضو هیئت علمی پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری و رئیس انجمن علمی مقابله و سازگاری با خشکی و خشکسالی، استقرار بازار آب است، اما پیش‌نیازها، جزئیات، موانع و تبعات اجرایی آن چه باید باشند؟

■ ■ ■

**در گفت‌وگوی پیشین شما به راهکاری به نام «بازار آب» پرداختید. در آن گفت‌وگو فرصت نشد به شکل مفصل و با جزئیات بیشتر درباره ساز و کار بازار آب برای برون‌رفت از وضعیت فعلی مدیریت منابع آب سخن بگوییم. اگر بخواهید مبسوط‌تر درباره راهکار بازار آب سخن بگویید، چه مواردی قابل ذکر خواهد بود؟**

چند نگرش مختلف در مباحث مربوط به سیاست بازار آب مطرح است: عده‌ای اعتقاد دارند «آب یک کالای اقتصادی است» و گروهی بر این باورند «آب یک منبع غیراقتصادی است». بر اساس قانون اساسی و احکام فقهی این دو دیدگاه در سیاست آب، بیانگر دو کران انتهایی در طیف سیاست‌ها به شمار می‌آیند. نگاه جزیره‌ای و بخشی نمی‌تواند مدیریت آب را ساماندهی به بحران آب را حل کند. زیرا آب دارای ارزش اقتصادی، ارزش اکولوژیک، ارزش اجتماعی و فرهنگی است و این ارزش‌ها وابسته به زمان و مکان است و نهایتاً آب یک کالای فرابخشی است. فلسفه ملی شدن آب و منابع طبیعی قبل از انقلاب این‌طور بیان شده است که: «شرایط ایجاد می‌کرد ما در طرز استفاده از منابع ثروت مملکت، اصول صحیح منطق و عدالت را رعایت کنیم. لازمه این امر این بود که ثروت خدادادی کشور، یعنی چیزی که افراد در خلق آن دستی نداشتند و زحمتی نکشیده‌اند، از قبیل معادن بزرگ زیرزمینی یا... آب یا جنگل‌ها و مراتع بزرگ طبیعی در اختیار افراد یا شرکت‌هایی قرار نگیرند که عملاً جانشین اقلیت‌های سابق ملوک‌الطوایفی یا هیئت‌های حاکمه از بین رفته شوند و از این راه اجتماع جدید ایران دچار هیئت حاکمه تازه‌ای از سرمایه‌دارهای سابق قبیل صنایع تعیین‌کننده قیمت‌ها گردد. به این جهت تشخصی دادیم اموری که جنبه عمومی دارد و مربوط به همه افراد مملکت است، نمی‌تواند صورتی غیرملی داشته باشد و باید در خدمت همه اجتماع ایران قرار بگیرند و باقی بمانند. همین‌طور جنگل‌ها و مراتع ایران... و هر چیز دیگری از این قبیل خصوصی‌ها به عموم مردم افراد مملکت‌اند و کسی‌چو مالکیت خصوصی بر آنها ندارد.»

پس از پیروزی انقلاب و بر مبنای اصل ۵۴ قانون اساسی «نقال و ثروت‌های عمومی از قبیل زمین‌های موت یا بارها شده، معادن، دریاها، دریاچه‌ها، رودخانه‌ها و سایر آب‌های عمومی، کوه‌ها، دره‌ها، جنگل‌ها، نیرازها، بییشه‌های طبیعی، مراتعی که حريم نیست، ارب بدون وارث و اموال مجهول‌المالك و اموال عمومی که از غاصبین مسترد می‌شود، در اختیار حکومت اسلامی است تا طبق مصالح عامه نسبت به آنها عمل نماید. تفصیل و ترتیب استفاده از هر یک را قانون معین می‌کند.»

**حالا ارتباط این همه با تشکیل بازار آب چیست؟ می‌خواهم بگویم وقتی ما به آب به عنوان یک پدیده اقتصادی می‌نگریم، آن هدف حفاظت از منابع چگونه محقق می‌شود؟**

ایجاد بازار آب می‌تواند بهره‌وری استفاده از آب را افزایش دهد و قیمت‌گذاری آب می‌تواند استفاده کارآمدتر از آب را تضمین کند، اما اجرای عادلانه آنها چالش‌برانگیز است. قیمت‌گذاری آب می‌تواند به جلوگیری از استفاده بیش از حد، تخریب و کاهش کیفیت منابع آب کمک کند. در واقع، قیمت‌گذاری آب، نه تنها یک مکانیسم بازایی هزینه و وسیله‌ای برای اطمینان از کارایی اقتصادی است، بلکه به عنوان ابزاری برای پر کردن با ایجاد اجتماعی و محیط زیستی نیز تلقی می‌شود. از مهم‌ترین ابعاد اجتماعی که باید برای اجرای عادلانه یک طرح قیمت‌گذاری در نظر گرفته شود، بررسی تأثیر قیمت‌گذاری آب بر تولید و زندگی گروه‌های کم‌درآمد است. این موضوع تا جایی پیش‌رفته که آب را به عنوان حقوق بشر منظور کرده‌اند.

**با چه مکانیسم‌هایی می‌توان این ایده را اجرا کرد؟**

در مناطقی که در حلال حاضر تخصیص آب شیرین، موجود و امکانپذیر است، ممکن است بتوان ابزارهای بازار را معرفی کرد که به کشاورزان اجازه می‌دهد حقیقه‌های فعلی خود را به یکدیگر منتقل کنند. مکانیسم‌های بازار آب می‌تواند روشی مؤثر در تخصیص آب باشند، زیرا از نظر اقتصادی، مؤثر و کارآمد هستند، معاملات دولتیانه انجام می‌شود و مکانیسم بازار، بهره‌برداران آب را تعجب می‌کند که آب را به جایی که بیشترین بهره‌وری را داراست، هدایت کنند.

**تجربه برپایی بازار آب در کشورهای دیگر چه بوده است؟**

بازار آب در برخی از کشورهای جهان به ویژه کشورهای غربی سابقه‌ای چندین ساله دارد. دولت استرالیا پس از اینکه شوری آب رودخانه ماری انا لینگ به بالاتر از ۳هزار میکروپیمس بر سانتیمتر رسید، موسسه‌ای برای کاهش شوری به کمتر از ۸۰۰ ایجاد کرد و در یک برنامه جامع هشت ساله واقدامات تشویقی توأم با قوانین الزام‌آور، تعدیل و خرید تخصیص‌ها، ایجاد بازار آب، تعادل و پایداری مورد نیاز

را ایجاد کرد. استفاده از تجارب سازو کارهای حاکم بر بازار آب در سایر کشورهای مبنای علمی موجود در ادبیات فنی این حوزه با شرایط کشور ما قابل انطباق نیست، البته با توجه به معضلات موجود کمبود آب در بسیاری از مناطق و تنوع مصرف‌کنندگان صنعتی و کشاورزی، می‌توان ابتدا پایلوت مناسبی برای ایجاد بازار آب پیش‌بینی کرد تا نتایج در مرحله بعد تعمیم پیدا کند.

**مدیریت منابع آب در کشور به ویژه در اولویت دادن به بخش‌های سه‌گانه تا چه اندازه شفاف است؟**

در شرایط فعلی به دلیل ارزش افزوده بیشتر آب در بخش صنعت و ضرورت‌ها در بخش شرب، هدایت تخصیص از بخش کشاورزی به بخش‌های صنعت و شرب با انتقال بین حوضه‌ای توسط وزارت نیرو به صورت تصمیم غیرشفاف و از بالا به پایین انجام گرفته که باعث مشکلات و معضلات اجتماعی شده است. مثال روشن این امر در حوزه زاینده‌رود است که در شرایط فعلی به رغم انتقال آب از حوضه مجاور و احداث سد و علاوه بر بارگذاری بیش از ظرفیت تجدیدپذیر آب، میزان مصرف آب در بخش کشاورزی به حدود ۲۲درصد تقلیل یافته و بقیه به بخش‌های شرب، صنعت و محیط زیست به دلیل قیمت بالاتر هدایت شده است یا طرح‌های انتقال آب بین حوضه‌ای اجرا شده برای تأمین آب شهر تهران، اگرچه خود معلول توسعه بی‌رویه تهران بزرگ است ولی زمینه‌ساز تمرکز جمعیت در این کلانشهر نیز بوده است.

**آیا می‌توان با ابعاد و ارقام ارزش بازار آب در ایران را تخمین زد؟**

هم‌اکنون در بین کشاورزان بازار خرید و فروش غیررسمی آب وجود دارد و در شرایط نرمال پنج سنت به ازای یک مترمکعب اجاره داده می‌شود. در همین موقعیت، قیمت فروش آب حدود ۱/۵دلار به ازای یک مترمکعب است. شایان ذکر است چنانکه هزینه نمک‌زدایی آب حدود ۲۰سنت به‌ازای یک مترمکعب و هزینه انتقال آب در دریا به ازای هر ۲۰۰کیلومتر یک دلار منظور شود، هزینه جایگزینی آب از طریق نمک‌زدایی و انتقال با قیمت تعادلی در بازار



فرامرزی در محل

غیررسمی مشابهت زیادی دارد. با این اوصاف چنانکه هزینه فروش آب در بازار به میزان آب تجدیدپذیر ضرب شود، بازار ۱۵۰ میلیارد دلاری در سال قابل تصور خواهد بود که با مقایسه ارزش تولیدات ۷۰میلیارد دلاری در بخش کشاورزی و افزودن هزینه آب شرب و صنعت، هزینه آب در تولید قریب ۲۵درصد عایدات کل خواهد بود، بنابراین اهرم قیمت‌گذاری و بازار آب می‌تواند به عنوان ابزاری برای سیاست‌گذاری‌های کلان توزیع جمعیت مورد استفاده قرار گیرد، اگرچه تاکنون از این اهرم مهم در برنامه‌ریزی توسعه استفاده نشده است. توسعه شهرها و شهرک‌های جدید که فاقد منابع آب کافی هستند، خود بزرگ‌ترین شاهد بر این مدعا است. عدم هماهنگی بین دستگاه‌های مختلف در برنامه‌ریزی برای توسعه، هزینه‌ها را زیاد کرده است؛ هزینه‌هایی که نهایتاً کشور متحمل آن می‌شود.

**تبعات اجتماعی از جمله نارسایی‌ها به ویژه در استان‌های مرکزی، منابع آب خود را مدیریت کنیم، به چه عاملی برمی‌گردد؟**

یکی از علت‌های بروز مشکلات در امر آب و منابع طبیعی (انفال) ساختار نهادی موجود و متولی امر است. ساختار فعلی مولود و ترکیبی از نگاه سرمایه‌داری و رویکردهای اقتضایی است. در هر صورت ادامه وضع گذشته منجر به پایداری بیشتر و کاهش کمیت و کیفیت منابع موجود می‌شود و راهکار اصلاحی باید در جمعیت بحث نهادی انفال در سطحی فراتر و پایدارتر از دولت جستجو شود با باید با شفاف‌سازی، واگذاری حقوق مدیریت یا مالکیت به جامع محلی و بخش خصوصی و نهایتاً در راهکار بنیادین با حفظ و اسالت نظام حفظ حقوق عمومی و حفظ مالکیت در انفال، واگذاری بهره‌بردار، امکان خرید و فروش در بازار رسمی با لحاظ ضرورت حفظ امنیت غذایی و جلوگیری از تغییر کاربری غیر مجاز مورد توجه نخبگان، قانونگذاران و مدیران اجرایی قرار گیرد. سیاست‌گذاری و حکمرانی پایدار مدیریت آب در کشور بر اساس اصول پایهای و آمایش سرزمینی، پایداری منابع طبیعی و ظرفیت تاب‌آوری محیط زیست بدون تردید نیازمند بازمهندسی ساختار فعلی بخش آب و کشاورزی است.

**ایجاد و جوه این باز مهندسی چیست؟**

معنی حکمرانی، تمرکز مدیریت و درآمد آب در شرکت‌های خصوصی نیست، برعکس واگذاری اختیار است که با استفاده از مفهوم حاکمیت و حکمرانی (درس اشتباه دادن است و شاید حکمروایی لفظ مناسب‌تری برای آن باشد. پیش‌نیاز بازار آب تعیین تکلیف ملی بودن یا مشترک بودن آب یا تفاوت قابل شدن در قیمت آب در هر منطقه، در هر فصل، در هر منبع (سد، چاه و چشمه و رودخانه) و نهادسازی جدید است، لذا در قدم اول داشتن اطلاعات صحیح و شفاف‌سازی وضع موجود مقدمه ارزش‌گذاری منابع آبی است که در شرایط حاضر هیچ کدام قابل عملیاتی شدن نیست. نظام مستمر حسابداری آب یعنی اطلاعات و شاخص داشتن، مثل شاخص آب موجود، شاخص تخلیه، شاخص آب مصرفی مفید، شاخص آب مصرفی غیر مفید و میزان آب قابل مدیریت، در حالی که این اطلاعات موجود نیست. تعیین شاخص شدت مصرف آب و ارزش افزوده، شاخص آلودگی، کارایی، شاخص بحران آب (سرانه موجود و سرانه مصرف)، شاخص ارزش آب (قیمت ذاتی، واقعی) و داشتن اطلاعات صحیح گام بعدی برای انجام این امر مهم است.

**یکی از بحران‌های فعلی ما در مدیریت کشور، سرکوب قیمت‌ها و عرضه منابع با قیمت‌های غیر واقعی است که اجازه نمی‌دهد ما از منابع خود به درستی استفاده کنیم که نمونه آن در قیمت حامل‌های انرژی دیده می‌شود. از طرفی واقعی کردن این قیمت‌ها احتمالاً به تورم، رکود بیشتر و فساد اقتصادی منجر خواهد شد. چرا ما نمی‌توانیم منابع خود از جمله آب را با قیمت واقعی برای گروه‌های مختلف مصرف-کشاورزی، صنعت و خانگی- عرضه کنیم؟**

افزایش درآمدهای نفتی و درآمد حاصل از سایر منابع طبیعی مثل فروش گاز، آب، جنگل و معدن، معمولاً منجر به افزایش تمرکز و

گسترده شدن تشکیلات دولت‌ها می‌شود. این امر در ابتدا باعث افزایش مخارج عمومی دولت شده و سپس با افزایش حجم پول و ثابت ماندن کالا و خدمات، نرخ‌ها بالا می‌رود و برای کنترل آن ابزار سرکوب قیمت به کارگیری می‌شود که خود باعث افزایش دخالت دولت در اقتصاد می‌شود. از آنجا که مخارج دولت بر پایه درآمدهای پایدار شکل نگرفته است با گذشت دوره رونق، دولت با کسری بودجه فراینده مواجه می‌شود، بنابراین مجبور به افزایش پایه پولی می‌شود یا حساب ذخیره‌ارزی هزینه‌ها را تأمین می‌کند (تأمین منابع مالی از طریق مالیات تورمی). در ادامه نهادهای سرمایه‌داری، بانک‌های خصوصی و طبقات و گروه‌های ذی‌نفع و قدرتمندی شکل گرفته که به طرق مختلف سرمایه‌های بسیار کلانی با استفاده از فرصت‌ها و رانت‌ها گردآورده و به دنبال ایجاد شرایطی هستند که بتوانند سرمایه‌های خود را از کشور خارج کرده یا حداقل با گردش آن در سوداگری کالا انتفاع بیشتری به دست بیاورند.

**اگر در مدیریت منابع آب قابل به سه مرحله مطالعات، اجرا و نظارت باشیم، به نظر شما ضعف‌های ما در این سه مرحله چیست؟ به عنوان مثال آیا نهادهای دولتی ما در فاز مطالعاتی، تصویر واقع‌بینانه و علمی از چالش‌های منابع آب دارند؟ منظورم این است که چقدر این اشتیاق در نهادهای دولتی ما وجود دارد که از همکاری کارشناسان برجسته بهره‌برند؟**

حل مسئله اصلی آب کشور و پیدا کردن راهکارهای مناسب، مستلزم بررسی روابط علت و معلولی آنهاست و باید به محرک‌های اصلی پرداخته شود. برخی چرخ‌های تحول‌آفرین راهبردی در مدیریت آب لازم است عملیاتی شود. در بخش آب چالش‌های مهمی وجود دارد که هم عامل آن در مطالعات گذشته شناخته شده و هم راهبرد حل آن چالش از منظر علمی توسط کارشناسان بارها و بارها گفته شده است. مشکل اصلی عمل نکردن به توصیه‌های کارشناسی (و حتی مسکوت گذاشتن قوانین و احکام بلاغی) و نبود اراده لازم برای حل‌وفصل آنهاست. به عنوان مثال به برخی چالش‌ها و علت آن و راهبرد حل‌وفصل برخی از این چالش‌ها اشاره می‌شود.

**چالش فرونشست آبخوان‌ها:** عدم تعادل بین منابع و مصارف آب و افت سفره‌های زیرزمینی و خشک شدن تالاب‌ها و رودخانه‌ها (افت سفره، شور شدن، فرو نشست، خشک شدن تالاب‌ها و رودخانه‌ها).

**عامل:** مدیریت جزیره‌ای - رانتی، بالا به پایین، تعارض منافع، مدیریت نابولسته‌اب و بهره‌وری پایین در مصرف آب.

**راهبرد اول:** بازمهندسی، اصلاح نظام حکمرانی آب، تعیین جایگاه حقوقی و ارزش آب، ایجاد بازار آب، سیاست تولید منطقه‌ای، دانش‌بنیانی، الگوی کشت، رسیدگی به تک تک منابع آبی، تعادل بخشی به کمک بهره‌برداران، کشت در محیط کنترل شده، ارتقای راندمان، کاهش ضایعات، جلوگیری از تعارضات و حذف رانت‌جویی، آبخیزداری و آبخوانداری.

**راهبرد دوم:** توسعه مسیرهای نوین و جایگزین برای تأمین آب شرب و صنعت، توقف اقدامات غلط، شیرین‌سازی، استفاده از منابع آب نامتعارف و شور، آب زرف آب، سبز، دیم‌کاری، آب خاکستری، آب باران، کاهش تبخیر، کنترل و بهره‌برداری سسل، باروری ابر، آبخیزداری، به‌کارگیری دانش و فناوری، آب مجازی و کشت فراسرزمینی.

**چالش‌های مطالعاتی طبیعی:** فرسایش خاک، سیل، خشکسالی و بحران ریزگردها.

**عامل:** مدیریت غلط، دخل و تصرف بی‌رویه، بارگذاری بیش از ظرفیت، قطع آب ورودی از بالادست، توسعه نامتوازن، کاهش پوشش گیاهی، بیابانی شدن و تغییر اقلیم.

**راهبرد:** بازمهندسی، نفوذ بارش در مکان نزول، حفظ رطوبت، تثبیت خاک، افزایش پوشش گیاهی، کشاورزی حفاظتی، استفاده از گونه‌های مقاوم، تعادل در بهره‌برداری، مشارکت مردم، تأمین حقیقه تالاب‌ها، استفاده از دانش و فناوری نوین.

**بزرگ‌ترین هدررفت منابع آبی ما در کدام یک از سه حوزه مصرفی کشاورزی، صنعت و خانگی صورت می‌گیرد و آیا کارگروه‌های مشترک بین دستگاه‌های مرتبط از جمله وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی و وزارت صمت با هدف تعامل، چاره‌اندیشی و تشریح مساعی شکل گرفته است؟**

بزرگ‌ترین هدررفت منابع آبی در حوزه مصرفی کشاورزی است. زاندام ۴۳درصد مصرف و تولید فعلی به ازای مصرف یک مترمکعب آب به هیچ وجه قابل قبول نیست. گرچه ضایعات ۳۰درصدی محصولات تولیدی نیز هدررفت آب و سرمایه و منابع به شکلی دیگر است. بخش شرب نیز که با هزینه بسیار گزاف تأمین آب استاندارد برایش صورت می‌گیرد نیز بیش از ۳۰درصد هدررفت و بدمصرفی دارد. بحث بیش از ۷۰درصد تلفات نزولات که به تبخیر نسبت داده می‌شود نیز از جمله مصادیق هدررفت آب است که باید در جای خود به آن پرداخته شود. بدون شک وضعیت فعلی مطلوب نیست و ادامه این روند به معنای استمرار پیامدهای منفی بیشتر خواهد بود. با اصلاح ساختار بنیادی، اولین مسئله‌ای که باید توجه شود این است که سیاست‌گذاری، تدوین الگو و برنامه حفاظت و بهره‌برداری شفاف‌سازی و دارای جایگاه مستقل و از قوه مجریه و قوه مقننه منفک شود. به عبارت دیگر جایگاه حفاظت، بهره‌بردار، ایجاد درآمد از انفال، مشترکات و ثروت‌های عمومی کشور نمی‌تواند در تغییر مکرر و در اختیار مقامات مستعل، پراکنده و سلابقی باشد که ماهیتاً

مسئول منافع بلندمدت کشور نیستند، چراکه عمر و اعتبار کوتاه اسناد و تغییرات بی‌درپی، اجازه اندیشیدن برای بلندمدت را منتفی می‌کند. استقلال بودجه دولت از درآمدهای حاصل از بهره‌برداری از منابع طبیعی و ثروت‌های عمومی و انتقال این درآمد‌ها به صندوق ذخیره انفال برای حفاظت و بهره‌برداری امانت‌مدار و مبتنی بر عدالت از جمله راهکارهایی می‌تواند باشد.

**چند وقتی است که بین مردم این نگرش پررنگ‌تر شده که کیفیت آب شرب در سال‌های اخیر افت محسوسی داشته است و بسیاری از افراد از دستگاه‌های تصفیه خانگی آب استفاده می‌کنند. دیدگاه شما در این باره چیست و اگر بخواهیم کیفیت آب شرب شهرهای کشور را با سایر کشورهای جهان مقایسه کنیم به چه نتایجی می‌رسیم؟**

یکی از اثرات نامطلوب افزایش مصرف آب و توسعه سیستم‌های آبیاری جدید در مناطق بالادست، کاهش کیفیت آب در مناطق پایین‌دست است. این امر باعث تخریب اکوسیستم و مهاجرت از این مناطق شده و خواهد شد. در بسیاری از مناطق، آب برگشتی از شهرها یکی از منابع تأمین‌کننده آب کشاورزی است. آب‌های برگشتی از شهرها حاوی مقادیر زیادی از آرسنیک و فلوراید و فلزات سنگین دیگر است که باعث آلودگی آب کشاورزی و شرب شده و نهایتاً به از بین رفتن خاک، آلودگی محیط زیست و مهاجرت اجباری می‌انجامد. یکی از اثرات نامطلوب افزایش مصرف آب و توسعه سیستم‌های آبیاری جدید در مناطق بالادست، کاهش کیفیت آب در مناطق پایین‌دست است. این امر باعث تخریب اکوسیستم و مهاجرت از این مناطق شده و خواهد شد. در بسیاری از مناطق، آب برگشتی از شهرها یکی از منابع تأمین‌کننده آب کشاورزی است. آب‌های برگشتی از شهرها حاوی مقادیر زیادی از آرسنیک و فلوراید و فلزات سنگین دیگر است که باعث آلودگی آب کشاورزی و شرب شده و نهایتاً به از بین رفتن خاک، آلودگی محیط زیست و مهاجرت اجباری می‌انجامد.

**به عنوان یک مدیر و کارشناس که با نهادهای دستگاه‌های مختلف همکاری کرده‌اید، تجربه زیستی شما در باره**

**نتایج حاکم شدن مدیریت سیاسی به جای مدیریت علمی منابع آب چه می‌گوید؟**

مدیریت آب به طور گسترده‌ای تحت تأثیر چارچوب کلی نهادهای قانونی قرار دارد که شامل حقیقه‌ها، صدور مجوز، مقررات، اقدامات تشویقی و برنامه‌ریزی نهادهی است. آنها همچنین تحت تأثیر سیاست‌های کلی قرار دارند که شامل انتخاب‌های اجتماعی، اولویت‌ها، سیاست‌های بخشی و تبادل است. نقش‌ها، گرایش‌ها و مسئولیت‌های مختلف ذی‌نفعان درگیر در سیاست‌گذاری و مدیریت آب در بخش‌ها، موقعیت‌ها و حوزه‌های قضایی پراکنده است، اما همه آنها باید به وضوح قابل درک باشند. یکی از نگرانی‌ها، توان مالی و اطمینان از دسترسی به آب است. مورد دیگر اطمینان از جریان‌های محیط‌زیستی، خدمات اکوسیستمی‌ها و استفاده غیرمصرفی از منابع آب شیرین به عنوان مثال برای آبی‌روری در آب‌های داخلی است. مسائل بسیاری از این مشکلات حاکم شدن مدیریت سیاسی به جای مدیریت علمی و دخل و تصرف و سلابق صاحبان قدرت و نفوذ در مدیریت آب است.

**در ایام نوروز سفری به یزد داشتیم و واقعاً از دانش، مهارت و تجربه غنی ایرانی‌ها از هزاران سال پیش در مدیریت بر منابع آب شگفت‌زده شدیم که چگونه با حفر قنات‌ها، آب را از دهها کیلومتر آن‌سوتر-مثلاً از منطقه زارچ- به یزد رسانده‌اند و با کار گذاشتن آسیاب‌ها استفاده چندمنظوره از این قنات‌ها داشته‌اند. چرا احساس می‌شود این ارتباط آلفیمنی که ایرانی‌ها صدها و هزاران سال پیش با سسرزمینی خود برقرار می‌کردند، امروز از دست رفته است؟ آیا ما می‌توانیم این میراث را متناسب با دانش امروز احیا کنیم؟**

آب در ادوار گذشته همواره بستر اصلی شکل‌گیری تمدن‌ها بوده و به قول گذشتگان هر جا آب بوده آبادانی شکل گرفته و عکس این موضوع نیز بسیار محتمل است. ایرانیان در طول هزاران سال زندگی در یک ناحیه خشک‌کره زمین توانستند با ابداع و به‌کارگیری روش‌های صحیح و نوآورانه برای بهره‌برداری و مدیریت آب، تمدن شگوفای خود را حفظ کنند، اما تغییرات سریع اجتماعی-اقتصادی در روزگار معاصر و برنامه‌های توسعه غیرمتوازن و نامهمانگ با توان زیستی، کشور را با چالش‌های جدی در زمینه منابع آب روبه‌رو کرده است. ایرانی‌ها با حفر قنات و آوردن آب از کوه‌ها به دشت، کار بزرگی در حق تمدن بشری کردند و با این کار بند از پای تمدن بشر برداشتند. تا آن زمان همه تمدن‌های جهان در کنار دریاچه‌ها و رودخانه‌ها زنجیر شده بودند. ایرانی‌ها با حفر قنات بدر تمدن را در دشت‌ها و جلگه‌های سرآسرس جهان پراکندهد. متأسفانه در همان استان یزد از ۳هزار۷۰۰ هزار۶۰۰رشته قنات قدیمی ۲هزار۶۰۰رشته آن با مشکل افت سطح ایستایی مواجه شده است. خوشبختانه در سال‌های اخیر، تغذیه سفره‌های زیرزمینی، تولید محصولات کم‌آبر و دارای صرفه اقتصادی و استفاده از آب مجازی از جمله تدابیری است که در یزد مورد توجه قرار گرفته و تداوم آن می‌تواند موجب بهتر شدن وضعیت معیشتی کشاورزان و پایداری تولیدات و حفاظت و نگهداری قنات این منطقه شود.

