

# گفت و گویا

فصلنامه اندیشکده تدبیر آب ایران  
سال پنجم، شماره پانزدهم، زمستان ۱۳۹۵



روایات جعلی در  
مدیریت آب



درآمدی بر توسعه کم آب‌بر



بازار آب در اسپانیا



اندیشکده تدبیر آب ایران  
اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی کرمان

فصل نامه گفت و گوی آب

سال پنجم، شماره پانزدهم، زمستان ۱۳۹۵

صاحب امتیاز: اندیشکده تدبیر آب ایران

سردبیر: سید احمد علوی

امور اجرایی نشریه: دبیرخانه اندیشکده تدبیر آب ایران

طراحی و صفحه آرایی: سید احمد حسینی

نشانی: خیابان نجات الهی شمالی، روبروی بیمارستان محب یاس، پلاک ۲۱۲، طبقه ۴

تلفن: ۸۸۹۴۷۳۰۰ - ۸۸۹۴۷۴۰۰

[www.iwpri.ir](http://www.iwpri.ir)

کلیه حقوق این نشریه محفوظ و متعلق به اندیشکده تدبیر آب ایران می باشد.

مسئولیت محتوای مقالات بر عهده نویسندگان است.

اندیشکده تدبیر آب ایران از آبان ماه سال ۱۳۹۱ به عنوان یکی از زیرمجموعه های کمیسیون کشاورزی و آب اتاق بازرگانی و صنایع و معادن و کشاورزی کرمان به منظور توسعه ظرفیت ها و ایجاد فضای تعامل و گفت و گو میان ارکان مختلف جامعه، محیط کسب و کار و تشکیلات بخشی و فرابخشی مدیریت آب در کشور در مسیر بهبود حکمرانی آب تأسیس گردیده است.



## بازار آب

## داروی شفابخش یا مرگ‌آور برای آبخوان‌ها؟!



است در صورت عدم فعال کردن ابزارهای کنترلی و اقتدار لازم در جامعه مانند یک ماشه عمل کرده و برداشت از منابع آب و تخریب آن را تشویق نماید.

● با توجه به هدف ذاتی بازار که همانا واقعی کردن قیمت‌ها است، در شرایط موجود کشور که انواع یارانه‌های انرژی و ارزی در بخش‌های مختلف نهاده‌های تولید اثربخش است، واقعی کردن قیمت آب از طریق بازار آب تا چه اندازه عقلانی و مؤثر خواهد بود؟ کوتاه سخن آنکه بدون شناخت همه‌جانبه مسئله آب در هر منطقه و شرایط هیدرولوژیکی، نهادی، اقتصادی و اجتماعی آن منطقه، بررسی اثربخشی همه گزینه‌های برون‌رفت از بحران و انتخاب گزینه برتر و همچنین شناخت دقیق کارکرد بازار آب، ممکن است آنچه داروی شفابخش تشخیص داده شده، منجر به افزایش برداشت و مرگ آبخوان‌ها شود.

## دور است سر آب از این بادیه هشدار

## تا غول بیابان نفریبید به سرابت

است که مسئله کلان آب ما چیست و این مسئله در چه شرایط هیدرولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی رخ داده و راهکار بازار آب چگونه می‌تواند ما را به ساحل امن برساند و از این بیابان عبور دهد. طبق آنچه ذکر شد در استفاده از راهکار بازار آب باید در ابتدا درباره موارد زیر بیشتر تأمل شود:

● بازار آب پیش از آنکه یک ابزار اقتصادی باشد یک نهاد اجتماعی است. لذا بدون وجود یک بستر و ساختار اجتماعی مشارکت‌محور و کنترل و کنش جمعی، بازار آب صرفاً با دستورالعمل اجرایی و قانونی محقق نخواهد شد. بازار آب از اجماع و توافق جمعی در سطح محلی و ایجاد بسترهای مساعد منطقه‌ای و ملی حاصل می‌شود.

● راهکار بازار آب یکی از راهکارهای اقتصادی مدیریت آب است که در کنار دیگر گزینه‌ها و راهکارها و با توجه به نوع مسئله آب و شرایط هیدرولوژیکی، نهادی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی منطقه‌ای و ملی باید ارزیابی شده و کارکرد و اثربخشی آن در مقایسه با گزینه‌های دیگر بررسی شود.

● بازار آب راهکاری اقتصادی برای افزایش کارایی اقتصادی آب به شمار می‌آید، و ممکن

کمبایی آب که پیامدهای آشکار آن در کشور هر روز گسترده‌تر و نمایان‌تر می‌شود، تکاپوی جامعه ایرانی را برای یافتن راه‌حل‌های بیشتر کرده است. در این میان، به سیاق رویکرد غالب در دوران جدید، نسخه‌پیچی‌هایی بر پایه تجارب و دانش جهانی نیز از زبان محافل و مجامع گوناگون توصیه می‌شود. پرداختن به این نگاه و پیامدهای آن، مجال دیگری می‌طلبد، اما آنچه در این یادداشت کوتاه قابل طرح است، آن است که بیشتر این نسخه‌ها در روایت و نگاه خود به مسئله، از زاویه‌ای محدود به نظاره نشسته‌اند و مسئله آب را بر پایه اقتضائات و الزامات آن راهکار صورت‌بندی می‌کنند. در سال‌های اخیر در فضای بحران آب، از راهکار بازار آب سخن به میان آمده است. شوق استفاده از این راهکار به عنوان داروی نجات بخش منابع آب، به ویژه منابع آب زیرزمینی، و سخن گفتن از اثربخشی این راهکار در کشورهای دیگر، البته بدون بررسی دقیق و درک شرایط موفقیت این راهکار، امکان شناخت نقش و جایگاه آن را در کنار راهکارهای دیگر و در تصویر کلان آب در کشور از بین برده است. تجارب جهانی درباره بازار آب بسیار متنوع و متناسب با شرایط، در شکل‌های رسمی و غیر رسمی ظاهر می‌شود. پرسش کلیدی که به نظر می‌رسد مغفول مانده این





## درآمدی بر

# توسعه کم‌آب‌بر

در چند دهه گذشته شکاف وسیعی میان عرضه و تقاضا در بهره‌برداری از منابع آب کشور ایجاد شده است. هم‌اکنون، شمار ساکنین کشور سه و نیم برابر و جمعیت شهری شش برابر نیم قرن پیش (سال ۱۳۴۵) است. عمده افزایش جمعیت در مکان‌های محدودی متمرکز و از این بابت فشار زیادی به منابع طبیعی وارد می‌شود. در چارچوب مدیریت توسعه تجربه‌شده، تغییرات خصوصیات جمعیتی و تحولات فناوری همراه با افزایش درآمد و تغییر در سبک زندگی، تقاضا برای آب و کالاهای و خدمات متکی به منابع طبیعی را به گونه‌ای افزایش داده که همه ساکنین این سرزمین شاهد به خطر افتادن و نابودی زیستگاه‌ها و سرمایه‌های طبیعی و اقتصادی هستند.

بخشی از درآمدهای نفتی در طرح‌های عمرانی از جمله طرح‌های آب و به صورت یارانه در ارائه خدمات عمومی به جامعه تزریق شده و شیوه تحویل و نرخ‌گذاری آب، امکانات و انگیزه‌های لازم را برای کاهش تلفات و صرفه‌جویی در مصرف فراهم نکرده و نمی‌کند. بر اساس افزایش سطح کشت آبی (بیش از سه برابر)، افزایش سطح کشت محصولات پر مصرف و متداول شدن کشت مجدد، حجم برداشت آب کشاورزی دوبرابر شده است. «کم‌آبیاری» اجباری در سطح وسیع اراضی تحت کشت آبی به چشم می‌خورد. کمبود شدید آب در کنار تقاضای شتابان و انتظارات مهارنشده و مدیریت‌نشده در مکان‌های نامناسب برای مصارف آب در بخش‌های مختلف، نشانه بارز بارگذاری بیش از حد و ناسازگاری با امکانات و محدودیت‌های منابع آب کشور است. علی‌رغم بروز پیامدهای کمبود آب و

گرفت تقاضا و انتظارات مدیریت‌نشده و مهارنشده در مکان‌های نامناسب برای آب، بیشتر از عرضه آن است و در آینده با همین روال، به احتمال قوی خواهد بود؟ با چنین پیش‌زمینه‌ای، سؤال اصلی را می‌توان به صورت دیگری نیز مطرح کرد: چگونه می‌توان تقاضاهای بی‌حساب و کتاب را قاعده‌مند و مدیریت کرد؟ انتظار می‌رود که در پاسخ اساسی و کوتاه به این سؤال که برای آینده کشور بسیار مهم است، احتمالاً تغییر سبک زندگی، نظام اقتصادی و برنامه‌ریزی فضایی مناسب سرزمین، سه برون‌دادی است که در توسعه کم‌آب‌بر باید کانون توجه قرار گیرد. منظور از هر یک از این عبارات‌ها به‌طور کوتاه به‌قرار زیر بیان می‌شود:

تصمیم کارشناسی به کاهش برداشت از منابع آب زیرزمینی، در نظام سیاسی کشور عزم جدی برای گره‌گشایی از معضل بهره‌برداری ناکارآمد از طرح‌ها و منابع در دست بهره‌برداری مشاهده نمی‌شود. به عبارت دیگر، گره سامانه‌های توزیع سدهای مخزنی و ناتمام‌ماندن شبکه‌های آبیاری و یکپارچه‌سازی و تجهیز مزارع، و مهم‌تر از همه ساماندهی به نظام نابسامان بهره‌برداری از آب میان مزارع، بعد از نیم قرن برنامه‌ریزی و اقدام، هنوز ناگشوده مانده و تحویل حجمی آب کشاورزی و ایجاد انگیزه برای آبیاری شبانه در شبکه‌های آبیاری بعد از ۲۰ سال تلاش مجدد (از برنامه توسعه دوم تاکنون) به نقطه امیدوارکننده‌ای نرسیده است. با وجود چنین معضلات حل‌نشده و کهنه مدیریتی، آیا درخواست‌های بی‌رویه افزایش امکانات برای اجرای طرح‌های پرهزینه انتقال بین‌حوضه‌ای، شاهد و هشدار برای تأخیر و پنهان‌سازی علل اصلی و به نوعی دامن‌زدن به گسترش بحران‌های آبی نیست؟ آیا نمی‌توان نتیجه

- سبک زندگی سازگار با شرایط آبی، که علاوه بر تدابیر متداول در برنامه‌های صرفه‌جویی آب در منزل، کشاورزی و سایر کسب و کارها که معمولاً در برنامه‌های اجرای صرفه‌جویی در آب دیده می‌شوند،



انتخاب رژیم غذایی و الگوی مصرف بر اساس آب پنهان و مجازی در کالاها را نیز شامل می‌شود. چون ابداع مفاهیم آب مجازی و آبرانه (یا رد پای آب) به ترتیب توسط آقایان آلن و اوکستر، موجب آشکار سازی‌ها و گسترش آگاهی‌ها از نظر تفاوت‌ها و پیامدهای انتخاب‌های مختلف در سبک زندگی و الگوی مصرف بر استفاده از منابع آب شده است. یعنی تغییر در الگوی مصرفی که در کشور مشاهده می‌شود، مانند افزایش مصرف گوشت، احداث خانه‌های ویلایی و بزرگ، استفاده بیشتر از خودروها و وسایل و سایر ابزارهای مصرف‌کننده انرژی بیشتر، نوعاً باعث افزایش مصرف آب برای تولید و استفاده از آنها می‌شود. هر چند در شیوه مدیریت توسعه موجود، اصلاح سبک زندگی تا حدودی از نظر فنی و آموزشی مورد عنایت واقع شده، ولی تأثیرگذاری آن به علت سیاست‌های نادرست و استفاده ناکافی از ابزارهای سیاستی مناسب و ناتوانی در تنوع بخشی آنها، اثربخشی چندانی نداشته است. چگونگی ایجاد تنوع در ساز و کارهای انگیزه‌ساز به منظور افزایش اثربخشی آنها همراه با سیاست‌های فرهنگی مؤثر، از موضوعات مهمی به شمار می‌آیند که باید توجه جدی به آنها مبذول شود.

**- نظام اقتصادی سبز و پایدار،** که با توجه به بررسی و تشخیص امکان‌جداشدگی نشانگرهای رشد اقتصادی کشور از مصرف منابع آب و توسعه فعالیت‌های اقتصادی که به آب کمتر برای ایجاد اشتغال و درآمد نیاز دارد، مبنای نظری و تجربی رشد بهره‌وری

منابع، گشودگی و امیدواری زیادی برای سازگاری بهتر با امکانات محدودتر و افزایش تاب‌آوری و مقاومت‌سازی نظام اقتصادی به کم‌آبی و تغییرات آب و هوایی به وجود آورده است.

**- برنامه‌ریزی فضایی سازگار با ظرفیت‌های طبیعی سرزمین،** که با شناخت ویژگی‌های طبیعی، اجتماعی و اقتصادی محیط جغرافیایی شکل می‌گیرد. کالبد طبیعی سرزمین ایران بارانه توانایی‌های بالقوه موضعی، حاوی اختلافات بس عمیق در زمینه بازدهی محیط است. به علت عدم توجه به این ویژگی‌ها در برنامه‌های توسعه، اختلافات و ناهمگونی در سطوح محیطی خود موجب گسیختگی عمیقی در زمینه توزیع فضای جمعیت و فعالیت شده و فضاهای خالی و پرتراکمی را ایجاد کرده است. واگذاری فرایند توسعه کشور بدون کنترل و هدایت کالبدی و آمایشی، نتایج زیان‌باری به دنبال داشته و خواهد داشت. شواهد و مستندات نشان می‌دهد که جهت‌گیری برای اجرای طرح‌های ناحیه‌ای از زمان تشکیل تعدادی سازمان‌های ویژه عمران ناحیه‌ای، با شروع برنامه‌های عمرانی کشور مورد توجه قرار داشته، اما این برنامه‌ها در عمل تأثیر ناچیزی بر برنامه‌های عمرانی داشته است. هر چند برنامه عمرانی ششم قبل از انقلاب بر مبنای آمایش سرزمین تهیه گردید، ضرورت‌ها و جهت‌گیری‌های تازه‌ای در دهه ۱۳۷۰ در تعیین سمت و سوی برنامه‌ریزی منطقه‌ای شده، اما به علت تضاد آشکار این برنامه‌ریزی فضایی (از جمله

ناحیه‌ای) با نظام برنامه‌ریزی کشور که ماهیتاً بخشی است، فقدان ارتباط میان آنها موجب مسکوت ماندن بسیاری از پیشنهادهای محلی و ناحیه‌ای می‌شود. در این رابطه شاید لازم باشد در درازمدت تجدید نظری در ساختار و نظام برنامه‌ریزی کشور صورت گیرد، به نحوی که برنامه فضایی جهت‌دهنده برنامه بخشی و بلکه زمینه‌ساز آن گردد و تلاش‌های مقطعی نیز به سمت آن جهت داده شود. به این کاستی مهم می‌توان با سیاست‌ها و راهبردهای اقتصاد سبز در هم‌فرونی با شیوه مدیریت به هم پیوسته منابع آب و استقرار مبنای مدیریت سطح حوضه آبریز پرداخت.

می‌توان اذعان نمود که اجرای هر یک از عبارات‌های این پاسخ برای مدیریت مؤثر تقاضای آب، بسیار دشوار و زمان‌بر است و هدف‌های کامل آنها از افاق برنامه‌ریزی میان‌مدت یک برنامه توسعه نیز فراتر می‌رود. چون اساساً نیازمند یک دگرگونی یا تحول (transformation) هستیم که به مؤلفه‌های توسعه فرهنگی پررنگی نیز نیاز دارد و حتی با پیگیری کارآمد نیز نمی‌تواند در کوتاه‌مدت و میان‌مدت نتایج کافی حاصل شود.

ماخذ : توسعه کم‌آب، تأملی در بازسازی مسیر توسعه کشور، انوش نوری اسفندیاری، اندیشکده تبیین آب ایران، ۱۳۹۵، [www.twpri.ir](http://www.twpri.ir)







محمد ارشدی

در

گفت‌وگو با دکتر حسین راغفر

تحقیق عدالت آبی

پا شناخت و رفع بی‌عدالتی‌ها

مکاتب مختلف با اتخاذ سیاست‌های گوناگون توسعه همواره بر تحقق عدالت اجتماعی و اقتصادی تأکید ویژه داشته‌اند و برای نیل به این مهم هزینه‌های هنگفتی را متحمل شده‌اند. این رویکردها آثار قابل توجهی بر بهره‌برداری از منابع طبیعی، به ویژه منابع آب داشته است. در دهه‌های گذشته، قبل و بعد از انقلاب، بسیاری از سیاست‌ها و طرح‌های توسعه در بهره‌برداری از منابع طبیعی و آب، مانند اصلاحات ارضی، قانون توزیع عادلانه آب، طرح فدک و سیاست‌های اشتغال در بخش کشاورزی، ارائه مجوز احداث چاه‌ها برای کمک به قشر مستمند و فقیر و عدم جلوگیری از حفر چاه‌های غیرمجاز به دلیل همین نگاه تحقق هدف عدالت اجتماعی، عدالت اقتصادی و رفاه اجتماعی اجرا و دنبال شده است. پرسش این است که چه نگاهی در جامعه نسبت به عدالت اجتماعی وجود دارد و این نوع نگاه چه تأثیر بر منابع آب داشته و برای داشتن یک الگوی قابل اتکا و قابل اندازه‌گیری از عدالت اجتماعی با تأکید بر منابع آب چه گام‌هایی باید برداشته شود؟ به همین منظور با دکتر حسین راغفر، استاد اقتصاد دانشگاه الزهرا به گفت‌وگو نشسته‌ایم.





## یکی از مؤلفه‌های اصلی در رویکرد غالب مدیریت آب، توزیع آب برای تحقق عدالت اجتماعی بوده است. مفهوم عدالت اجتماعی در آب را با چه چارچوب مفهومی می‌توان تحلیل کرد؟

در ایران آب یک کالای خصوصی نیست و یک کالای عمومی است. در واقع یک منبع مشترک است و واجد مسئله مصیبت منابع مشاع (Tragedy of the commons) می‌شود. بحثی که در مصیبت منابع مشاع مطرح است این است که اگر ما حداکثر کردن مطلوبیت افراد را دنبال کنیم، این منبع مشاع به زودی از بین می‌رود. این اتفاقی است که بعد از اصلاحات ارضی در ایران رخ داد. مهم نیست که چه شعاری دادند. مهم این است که اتفاقی که افتاد این است که منابع دولتی شد و بعد ساز و کارهای پیشین که مدیریت محلی آن را یک نوعی مقررات‌گذاری می‌کرد، خدشه‌دار می‌شود. بعد از آن افراد محلی نیستند که در تبیین قانون و مقررات استفاده از منابع مشاع مشارکت دارند و بر اجرای آن نظارت می‌کنند. این مسئولیت به عهده دولت افتاده است. در این شرایط اگر کسی تعرض کند و آب از آن منطقه زیادتر برداشت کند، دیگران نمی‌توانند جلوگیری و ممانعت کنند، چون آن فرد خواهد گفت که به کسی ربط ندارد و این منابع مال دولت است. مالکیت از نوع مالکیت مشاع خارج شده و مالکیت دولتی شده است. دولت هم آن نظارت محلی برای استفاده بهینه از آب را ندارد. بنابراین رویکرد اصلی در مدیریت آب باید انتظام‌بخشی دوباره مدیریت آب باشد.

ما در مسئله منابع مشاع همواره با مسئله تهاجم منافع شخصی مواجه هستیم. یعنی افراد به دنبال حداکثر کردن منافع شخصی خود هستند بدون اینکه توجهی به منافع دیگران داشته باشند. در مسئله آب این دیگران فقط نسل حاضر نیست، آیندگان هم هستند. بنابراین باید اول ذخایر آب دسته‌بندی شود. کدام سطوح و یا چه ذخایر از آن ذخایر نسل‌های بعدی هستند و نسل کنونی به چه شرطی می‌تواند از این منابع استفاده کند یا اینکه از استفاده از آن ممنوع است. اینها بخش‌هایی از آن نظام انتظام‌بخشی یا مقررات‌گذاری هستند. منتهی اول باید موضوع مشخص شود. موضوع ما از منطقه‌ای به منطقه دیگر فرق می‌کند. بنابراین یک فرمول واحد برای کل کشور نمی‌توان ارائه کرد و برای هر منطقه‌ای به تناسب شرایط فرمولی را انتخاب کنیم. مهم این است که ما چه هدف‌هایی را در این مناطق دنبال می‌کنیم و ممکن است که کشاورزی را حمایت نکنیم. اما آب خوردنی و آشامیدنی برای آنها تأمین کنیم و جمعیت را آنجا حفظ کنیم. از این جهت عوامل متعدد دیگری وارد معادله و مدل انتظام‌بخشی خواهند شد.

**در واقع شما مؤلفه اصلی الگوی اجرای عدالت اجتماعی را انتظام‌بخشی می‌دانید و پیشنهاد می‌کنید که برای هر منطقه کشور هدف‌گذاری شود و مسئله عدالت در هر منطقه مختص آن منطقه و مرتبط با هدف تعیین‌شده برای آن منطقه تعریف شود؟**

اولاً بحث عدالت در این جا به معنی حداقل دسترسی برای آشامیدن برای همه است. این سطح از عدالت فراتر از شرایط منطقه‌ای مطرح است و برای همه افراد در همه جاهای کشور باید این حداقل تأمین شود. این منظور از عدالت قابل تعمیم به همه جامعه است. نکته دوم این است که اگر بخواهیم از فرمول‌های عدالت پیش برویم، بنابه تعریف‌هایی که برای عدالت صورت گرفته، خیلی موفق نخواهیم بود. علت آن هم این است که نه تنها در مسئله آب که در خیلی از حوزه‌های دیگر هم از این مسیرها عبور نمی‌توان کرد. برای این که تفاوت در ارزش‌ها وجود دارد و اینها خودشان را در رویکرد و فرمولی که برای عدالت تبیین می‌کنیم نشان می‌دهند. به همین دلیل بهترین کاری که می‌توان انجام داد، این است که ما با اشکال مختلف بی‌عدالتی مقابله کنیم. وقتی ما بی‌عدالتی را کم کنیم، این منجر به تحقق عدالت در جامعه می‌شود. الان بی‌عدالتی در مصرف آب این است که کسانی که در تهران ساکن هستند ظرفیت‌های استفاده از آب و دسترسی آنها به آب خیلی متفاوت از کسانی است که در سیستان و بلوچستان زندگی می‌کنند که ممکن است سالی یک بار حمام بروند. اما تهران امکانات فرق می‌کند، بعضی‌ها هر روز حمام می‌روند و مصرف آب بسیار زیاد و غیر منطقی است. بنابراین استفاده از آب به این معنی خیلی ناعادلانه است.

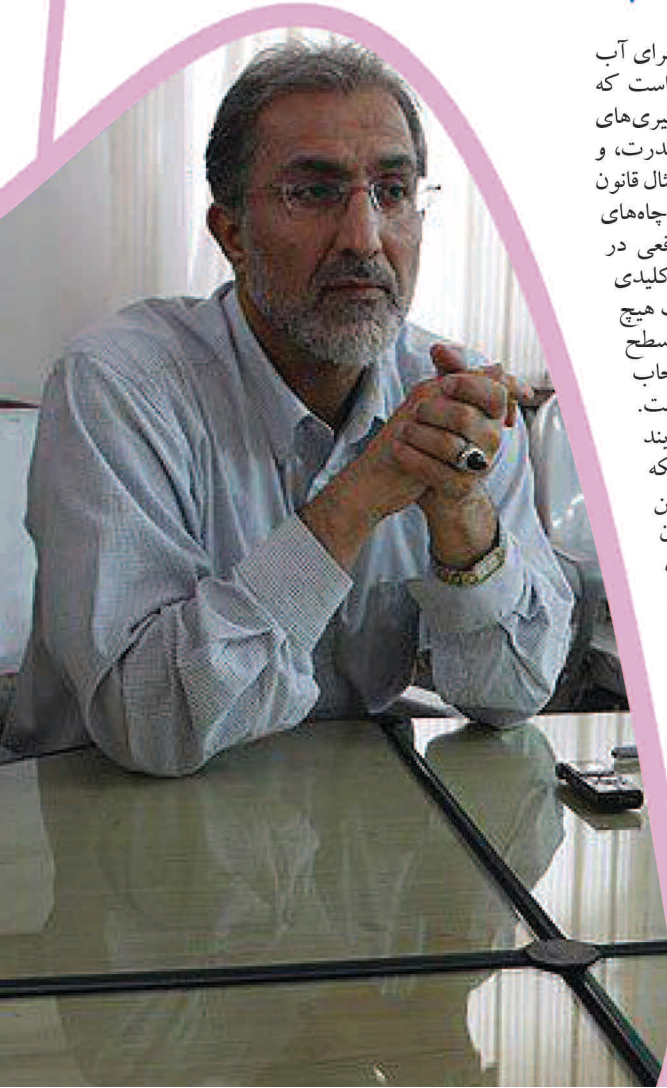
## رویکرد حاکم بر جامعه ایران برای تحقق عدالت اجتماعی که باعث وضعیت امروز منابع آب شده چه رویکردی بوده است؟

مشکل اساسی ما در کشور، نه تنها برای آب بلکه برای همه مسائل دیگر، پیوندی است که بین منافع کسانی که در نظام تصمیم‌گیری‌های اساسی کشور هستند، یعنی اصحاب قدرت، و منافع اقتصادی آنها با مردم است. برای مثال قانون چاه‌های فاقد پروانه و رسمی کردن این چاه‌های غیرمجاز فساد بزرگی بود. آدم‌ها منافعی در تصمیم‌گیری دارند. این مسئله بسیار کلیدی است. ما اگر به این توجه نکنیم، جواب هیچ چیز را نمی‌توانیم بدهیم. مسئله در سطح اقتصاد سیاسی است و مسئله حضور اصحاب قدرت و منافع آنها در اقتصاد کشور است. بنابراین منابع مثل نفت و آب در این فرایند تصمیم‌گیری منطقی توزیع نمی‌شود. بلکه منافع گروه‌های خاصی است که این منابع به نفع آنها توزیع می‌شود. مدیران و صاحبان قدرت تنها به یک دوره کوتاه‌مدت نگاه می‌کنند و اینکه تا حد امکان از امکانات در دوره مدیریت خود، به نفع خود استفاده کنند. فساد یکی از اصلی‌ترین عوامل در مسئله عدالت است.

**پرسش: بر اساس عدالت بین‌نسلی، باید مقداری از آب برای نسل آینده تکه داشته شود و مقداری در بین نسل حاضر توزیع شود.**

## اما مسئله اصلی این است که سهم نسل حاضر را چگونه باید توزیع کرد. یک زمان شما عدالت توزیعی در توزیع برابر منابع را در نظر می‌گیرید. یک زمان به توزیع درآمدهای حاصل از منابع توجه دارید. نظر شما چیست؟

این موضوع منطقه‌ای است. خود عدالت مقید به ضوابط و محدودیت‌هایی است که آن منطقه تحمیل می‌کند. لذا یک کشاورز در فارس نمی‌تواند برنج بکارد. این یک بخش از آن انتظام‌بخشی است. باید در یک نظم درونی توسط ذینفعان هر منطقه این انتظام‌بخشی شکل گیرد. در این فرایند نقش آموزش بسیار کلیدی است. یکی از مسائل افزایش آگاهی عمومی در این خصوص است. برای مثال یک حقابه‌ای را داده‌اید و الان می‌خواهید پس بگیرید. دولت از اثرات منفی بر روی اعتبار خود می‌ترسد. اگر آگاهی ایجاد شود که آینده فرزندان شما در معرض خطر است، در چنین وضعیتی مطلوبیت نسل آینده در مطلوبیت نسل کنونی حضور دارد. در این صورت مشارکت مردم قابل تحقق است. سرمایه اجتماعی هم کلیدی است که بر اساس شیوه تصمیم‌گیری و توزیع منافع اقتصادی موجود ضربه خورده. مسئله چندبعدی است. حقوق مالکیت، امنیت و غیره همه مطرح است که باید در راهکارهای مدنظر قرار گیرد. آب باید از نوع ملی شود. فرهنگ این موضوع باید ساخته شود. از ظرفیت‌های مردمی کمتر استفاده شده است. ظرفیت‌های مردمی بر اساس اعتماد متقابل شکل می‌گیرد.





# روایات جعلی در

## مدیریت آب



اگر بیست سال پیش کسی روند افسارگسیخته سدسازی را نادرست می‌خواند، کوچکترین انگلی که به او زده می‌شد، انگ ضد توسعه بود. امروز کمتر کسی است که نداند سدسازی و انتقال آب در سرزمین ما، نه تنها راهکاری برای تأمین آب نیست، بلکه بر عکس نابودی رودها و دریاچه‌های این سرزمین را رقم زده است. گر چه هنوز گروه‌هایی از شاغلان در صنعت پرسود سدسازی و انتقال آب، به همان روال و سیاق پیشین، مشغول تولید انبوه سیاه‌مشق‌هایی به نام گزارش فنی یا توجیهی، برای طرح‌های جدید هستند، ولی به نظر می‌رسد امروز که دریاچه ارومیه به عنوان نمونه‌ای ناخوشایند از ساخت و سازهای نسنجیده، خشکیده و به کتاب‌های درسی جهان راه یافته، دیگر کمتر کسی از انتقال آب و سدسازی بی‌رویه دفاع کند. حالا دیگر اکثریت قبول کرده‌اند که سدسازی به عنوان یک عامل توسعه، یک پیش‌فرض غلط است. با

این همه باز هم تعدادی پیش‌فرض و گزاره نادرست در مدیریت آب دیده و شنیده می‌شود که بر پایه آنها بسیاری از تصمیمات مجلس و اقدامات دولت و مطالعات دانشگاهی شکل می‌گیرد و باعث تشدید بحران آب می‌شود. در این مقاله می‌خواهیم بعضی از این پیش‌فرض‌های غلط را بررسی کنیم. تعداد پیش‌فرض‌های غلط زیاد است، از آن میان چند گزاره خطا با پیامدهای مخرب هستند که به صورت پیاپی از سوی متولیان و دیوان‌سالاری آب و محیط زیست کشور تکرار می‌شود و در مصاحبه‌ها و سخنرانی‌ها به گوش می‌خورد و به عنوان چاره کار بر روی آنها تبلیغ می‌گردد. این گزاره‌ها ادامه همان نگرش‌های نادرست گذشته است که می‌تواند راه را به بیراهه بکشانند.

### آیا آب مجازی و واردات آن به سود ما است؟

آب مجازی به میزان آب به کار گرفته شده برای تولید یک محصول از ابتدا تا زمان مصرف نهایی گفته می‌شود. از آنجا که میزان آب مصرفی برای تولید هر محصول در اقلیم‌های گوناگون متفاوت است، بسته به شرایط، رقم ثابتی برای آب مجازی یک محصول نمی‌توان در نظر گرفت. اما در یک اقلیم و سرزمین می‌توان آب مجازی کالاها و محصولات گوناگون را با هم مقایسه کرد. گوشت گاو و لبنیات آب مجازی بالایی لازم دارند، اما گندم و نان چنین نیستند. گروهی بر آن هستند که در کشور ما که کم‌آب است، می‌توان با وارد کردن محصولات گوناگون و به گونه مجازی آب به کشور وارد کرد. به دیگر سخن، میزان آب به کار رفته در آن کالا یا محصول را صرفه‌جویی در مصرف آب به شمار آورد. این استدلال شاید درباره فولاد و محصولات صنعتی پرنیاز به آب صدق کند، اما درباره محصولات کشاورزی به ویژه محصولات راهبردی مانند غلات و حبوبات که کم‌نیازترین محصولات به آب هستند صدق نمی‌کند.



## انتقال آب، راهکاری متفاوت و مجزا از سدسازی؟

امروزه چون سدسازی با مخالفت های بسیاری روبرو است، متولیان و دیوانسالاری آب کشور وانمود می کنند که انتقال آب راهکار جداگانه ای است و نمی توان آن را ندیده گرفت. این گزاره های خطا می تواند از دو نقطه سرچشمه گرفته باشد: اول اشراف نداشتن مدیران به مفهوم درست مدیریت آب، دوم تمایل به تداوم خطرناک روند مدیریت دولتی، از طریق تصمیم گیری های حکومتی. این مدیریت نمی تواند ابراز بی اطلاعی کند، چون در پنج دهه گذشته مقالات فراوانی در نقد مدیریت سازه های نادرست و مدیریت دولتی منتشر شده است. داستان سدسازی به منظور آبرسانی به شهرها ریشه در گذشته های دور دارد. سدهای ساخته شده در ۶۰ سال اخیر، نه تنها مشکل آب شرب و صنعت را حل نکردند، بلکه به قیمت خشکیدن کارون و زاینده رود و تالاب گاو خونی نیز تمام شدند. در حالی که اگر صنایع فولاد که با شرایط بوم شناختی منطقه فلات مرکزی هماهنگی ندارد، از ابتدا در کنار دریای عمان و خلیج فارس ساخته می شد، این صنایع می توانستند به جای استفاده از آبی که برای استان های اصفهان و خوزستان حیاتی است، از آب های نامتعارف مانند آب شیرین کن ها استفاده کنند. جالب اینجا است که جدیدترین طرح های انتقال آب، همچنان برای صنایع ناسازگار و مصارف ناپایدار طراحی شده اند. همه این نمونه ها نشان می دهد که سدسازی از انتقال، و انتقال از سدسازی جدا نیست و انتقال ها تقریباً همگی با هدف تأمین آب برای شرب و صنعت ساخته شده اند. در واقع افزودن واژه کشاورزی به مجموعه اهداف این طرح ها، تنها بهانه ای برای دریافت منابع مالی و تصویب بودجه بوده است.



## آیا خود کفایی گندم، آب زیادی می خواهد و اقتصادی نیست؟

چون حجم زیادی از گندم و جو به صورت دیم کشت می شوند، به گونه مطلق، کم نیازترین محصولات به آب به شمار می روند. اگر از کارشناسان خبره بگذریم، کم و بیش هر دانشجوی کشاورزی، منابع طبیعی، عمران آب، محیط زیست، علوم و حتی افراد معمولی، با توجه به آمار کشت گندم و جو دیم در کشور می توانند استدلال کنند که این دو گیاهان کم نیاز به آب هستند و از باغات، صیفی جات و حتی حبوبات، به آب کمتری نیازمندند. چنان که در ترسالی ها میزان تولید گندم دیم به بیش از نیاز کشور می رسد. این محصول پرارزش که قوت لایموت مردم و رکن پایداری اقتصادی و تمدن ماست، نقش بسیار مهمی در تناوب کشت و حاصلخیزی خاک دارد. با این همه، دیوانسالاری آب و دیگر دستگاه های کشور، خشکیدن دشت ها و تالاب ها و تهی شدن سفره های زیرزمینی را نه به مدیریت سدسازی و انتقال آب، بلکه به کشت گندم و جو نسبت می دهند. علت این خطا شاید ناآگاهی دستگاه متولی آب باشد که زیر نفوذ پیمانکارها، بیشتر متمایل به ساخت و ساز هستند. از طرفی، مؤسسات تجارت خارجی و واسطه گران، تمایل زیادی دارند که واردات را مفیدتر از تولید وانمود کنند. گندم و جو نیز از این قاعده مستثنی نیستند. اهداف سازمان های تجارت جهانی که همه چیز را بر پایه سود اقتصادی و به ویژه سود ناشی از تجارت خارجی می بینند، با نگرش توسعه پایدار که بر امنیت خوراک تأکید بسیار می کند، نقاط و اگرایی زیادی دارد.

## آیا احداث سدها، سطح زیر کشت اراضی کشاورزی آبی را افزایش داده است؟

این گزاره نادرست از زمانی رایج شد که تأمین منابع مالی برای سدهایی که در هدفشان کشاورزی نوشته شده بود تسهیل شد. در نتیجه توهم «سد یعنی توسعه» همه سازمان ها و شرکت های دولتی و خصوصی تا حتی دانشگاه را فراگرفت. دستگاه متولی تأمین مالی، یعنی سازمان مدیریت و برنامه ریزی، از آنجا که دریافت کننده منابع مالی یک دستگاه دولتی است، هرگز در درستی اهداف شک نکرد و به ارزیابی گذشته نپرداخت. بالاخره ارزیابی تطبیقی مستقل سدهای کشور نادرستی این پیش فرض را نشان داد. برای نمونه، که در پائین دست سدهای حوضه دریای خزر، تا پیش از ساخته شدن سدها، اراضی آبی وجود داشت که به کمک برداشت از رودهای پرآب منطقه و نیز به کارگیری روش گردآوری باران در آب بندان های سنتی، کشت های پرنیازی چون برنج و مرکبات را پاسخگو بودند و هیچ نیازی به سد نداشتند. در بسیاری از نقاط، سدها در جاهایی ساخته شدند که یک قنات بارور، تأمین نیازهای منطقه را بردوش داشت. در همان زمان اگر دستگاهی مستقل این مسئله را بررسی و بازرسی می کرد، صحت و سقم این گزاره نادرست زودتر پدیدار می شد.





## مصرف شهری، ۶ درصد مصرف کل آب؟

از دیگر گزاره‌های نادرست رایج در دیوانسالاری کشور، کم نشان دادن سهم آب شهری و صنعتی از کل منابع آب کشور است. در زمانی که مدارک سدها در رده گسترش دادند و همه را در دام این گزاره نادرست انداختند. پس از آنکه دیوار آهنین در یک تحلیل جامع نگر نشان داد که این گزاره کاملاً نادرست است. حالا که آب کارون و زاینده رود خشکیده و اکثر آن به مصرف آب شهری و صنعتی رسیده، آیا متولی آب کشور همچنان می‌تواند عنوان کند که میزان مصرف شرب و صنعت ۱۰ درصد بیشتر نیست! از طرفی آمار انتقال آب به تهران از تمامی رودخانه‌های بزرگ منطقه و انتقال آب رودخانه طالقان از ۱۳۵ کیلومتری شمال غرب تهران، نشان می‌دهد رقم ۶ درصد برای آب مصرفی شهر تهران فقط یک شوخی است و منابع آب منطقه عمدتاً به مصرف کلانشهرهای تهران و کرج و حومه می‌رسد. مدیر آبفای تهران در دولت هشتم، میزان سرانه انتقال آب به تهران را ۱۱۰۰ لیتر و مدیر آبفای دولت دهم آن را ۲۰۰۰ لیتر اعلام کرد. این ارقام سرانه انتقال است و انواع آب شرب، صنعت، ساختمان‌سازی، تأسیسات، فضای سبز را در بر می‌گیرد. رقم اعلام شده کنونی وزارت نیرو برای مصرف سرانه تهران ۳۵۰ لیتر در روز است. در شرایطی که بهای آب خانگی بسیار ناچیز است و مردم هیچ پروایی از مصرف بی‌رویه و حتی شستشوی خیابان و کوچه با فشار آب ندارند، رقم ۳۵۰ لیتر برای هر مصرف‌کننده خانگی دور از حقیقت به نظر نمی‌رسد. این در حالی است که ۵۰ میلیون شهرنشین کشور، از سبک زندگی و مدیریت شهری در تهران الگو برداری می‌کنند و مصرف آب به شیوه تهرانی‌ها را حق خود می‌انگارند. متأسفانه این شیوه نگرش تا حد زیادی مورد قبول مدیران کشور نیز هست، که ممکن است در آینده نزدیک این نگرش، بحران آب را به نقطه فرابحران برساند. یکی از ضرورت‌های غلبه بر بحران آب، اعلام دقیق و به تفکیک مصارف گوناگون آب است. به نظر می‌رسد این همه تفاوت نیاز به شفاف‌سازی دارد تا برنامه‌ریزان دچار سردرگمی نشوند. حالا بیا بید این سه گزینه را تحلیل کنیم: گزینه ۱) با احتساب مصرف سرانه ۱۱۰۰ لیتر، مصرف آب شهرها به ۵۵ میلیارد متر مکعب می‌رسد که برابر است با ۴۶ درصد آب تجدیدپذیر. گزینه ۲) با احتساب مصرف سرانه



۲۰۰۰ لیتر، مصرف آب شهرها به ۱۰۰ میلیارد متر مکعب می‌رسد که برابر است با ۸۳ درصد آب تجدیدپذیر. گزینه ۳) با احتساب مصرف سرانه ۳۵۰ لیتر، مصرف آب شهرها به ۱۷/۵ میلیارد متر مکعب می‌رسد که برابر است با ۱۶ درصد آب تجدیدپذیر. بر اساس گزینه ۳ و بر پایه ۳۵۰ لیتر، که فقط می‌تواند نشان‌دهنده مصرف خانگی باشد و نه همه مصارف شهری، در خوش‌بینانه‌ترین شرایط، ۱۶ درصد آب تجدیدپذیر کشور به شهرها تخصیص داده می‌شود، پس ۶ و ۱۰ درصد که اینجا و آنجا شنیده می‌شود، غیر قابل قبول است. گزینه بدبینانه دوم، یعنی رقم ۴۶ درصد، حتی اگر بیانگر واقعیت کنونی نباشد، دست کم در آینده بسیار نزدیک به وقوع می‌پیوندد، زیرا تهران الگو قرار گرفته و حتی مسئولان شهرهای تازه تأسیس حاشیه کویر، تأسیساتی مانند استخر، کارواش، شهر آبی و... را در دستور کار خود قرار داده‌اند.





## آیا ۹۰ درصد آب تجدیدپذیر کشور به کشاورزان داده می‌شود و راندمان آب کشاورزی پائین است؟

زمانی که میزان مصرف آب شهری و صنعتی تنها ۱۰ درصد اعلام می‌شود، همه ما گمان خواهیم برد کشاورزی بزرگترین هدردهنده آب محدود کشور است. در حالی که پس از بیرون آمدن اسناد و داده‌های سدسازی روشن شد که میزان انتقال آب از سدها به شهرها و کلاتشهرها بسیار بیشتر از رقم اعلام شده است. می‌دانیم که امنیت خوراک کشور از سوی جوامع بومی روستایی تأمین می‌شود و انتقال حقابه‌های کشاورزی به شهرها، سبب خالی شدن روستاهای کشور شده. در حالی که دستور ۲۱ و دیگر اسناد پایداری، توجه به جوامع بومی مولد خوراک و کشاورزی را تأکید کرده و کشاورزی پایدار را رکن بی‌چون و چرای توسعه پایدار می‌داند. کشوری که مهم‌ترین اقلام خوراک مردمش را نتواند تولید کند پایدار نیست. کشاورزی به ویژه در منطقه خشکی مانند فلات ایران باید مصرف‌کننده ۶۰ تا ۸۰ درصد منابع آب تجدیدپذیر باشد. اگر محتمل‌ترین رقم مصرف شهری یعنی گزینه ۲ را در نظر بگیریم و مصارف صنعتی و مصارف شرب روستایی را هم به آن بیافزائیم، آنچه از کل آب تجدیدپذیر سالانه کشور باقی می‌ماند، بیانگر مصرفی بسیار منصفانه و کم و بیش صرفه‌جویانه آب در تولیدات کشاورزی است. از سوی دیگر کارشناسان حوضه آبخیز، عموماً بر این باورند که میزان هدررفت آب در کشاورزی را باید در هر حوضه آبخیز و آبریز به صورت جداگانه و با توجه به آب برگشتی کشاورزی به منابع زیرزمینی محاسبه کرد. در این شکل، تصحیح خطا باز هم دقیق‌تر خواهد بود و نوک حمله از کشاورزی به سوی شهرها و کلاتشهرها برمی‌گردد. البته تمام این حرف بدین مفهوم نیست که مدیریت کلان کشاورزی نیاز به اصلاح ندارد.

[www.kwciran.com](http://www.kwciran.com)





# بازار آب

## در اسپانیا

سعید سلیمانی‌ها

مروری کوتاه بر عملکرد بازار آب در شرایط خشکسالی

در دهه گذشته، اقتصاد آب در اسپانیا در پاسخ به تحولات اقتصادی-اجتماعی و زیست محیطی کشور، تغییرات قابل ملاحظه‌ای را شاهد بوده است. در این دوره، اقتصاد آب در اسپانیا به مرحله‌ای از بلوغ رسیده است. بیشتر حوضه‌های آبریز جنوبی و شرقی این کشور، امکان پاسخگویی به درخواست‌های اضافه‌تر برای تأمین آب را بدون کاهش تقاضاهای موجود ندارند. اکنون ابزارهای اقتصادی همچون نرخ‌گذاری آب و بازارهای آب، نقش مهمی را در سیاست‌های مدیریت تقاضا در اسپانیا ایفا می‌کنند.

بر اساس قانون اسپانیا، تمامی منابع آب کشور به قلمرو عمومی تعلق دارد و در نتیجه، هرگونه مصرف خصوصی آب، مشروط به اجازه دولت یا اعطای حق قانونی بهره‌برداری است. با این همه، این قانون به بهره‌برداران منابع آب زیرزمینی اجازه می‌دهد چنانچه قبل از سال ۱۹۸۵ به ثبت رسیده باشند، حقوق خصوصی خود را بر این منابع حفظ نمایند. قانون اصلاح‌شده آب در سال ۱۹۹۹، بازارهای رسمی آب را در چارچوب حقوقی و مقرراتی آب گنجانده است. این قانون، پیاده‌سازی بازارهای محلی و محدود آب و راه‌اندازی بانک‌های آب (مراکز مبادله آب) را تدارک دیده و امکان مبادله آب را برای حقیقه‌داران فراهم آورده است.



کل مصرف آب در سال خشک، بازارها ممکن است در سطح حوضه مهم باشند. شایان ذکر است که مبادلات آب در بازارهای آب، غیر دائمی هستند، زیرا عمدتاً در دوره‌های خشکسالی، مانند دوره‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۸ صورت گرفته‌اند. به عکس، شمار مبادلات آب در سال‌های مرطوب مانند سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱ تقریباً ناچیز بوده است. تجربه اسپانیا در شرایط کمیابی نشان داده است که بازارهای آب ابزار اثربخشی برای بازتخصیص منابع آب به مصارف بالاترین ارزش اقتصادی به شمار می‌آید. فقدان داده‌ها برای کمی‌سازی اثرات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مبادله آب، ارزیابی میزان تحقق اهداف کارآیی اقتصادی قراردادهای اجاره آب را دشوار می‌سازد. با وجود این، با توجه به حجم قابل توجه آب انتقال یافته از بخش‌های مرکزی اسپانیا به جنوب شرقی این کشور و تفاوت بهره‌وری آب میان این نواحی، می‌توان فرض کرد که کارآیی تخصیصی آب بهبود یافته است و در نتیجه آن، درآمدها و اشتغال‌زایی افزایش یافته است. مرکز مبادلات آب نیز به بازتخصیص منابع آب با منافع قابل توجه زیست‌محیطی (برای نمونه، کاهش برداشت آب در شرایط بهره‌برداری بیش از حد) کمک نموده است. با این همه، مبادله آب ممکن است معایبی همچون اثرات منفی بر توسعه روستایی مناطق مبدأ انتقال آب (برای نمونه کاهش نیروی کار و فعالیت اقتصادی به سبب جایگزینی محصولات آبی با کشت‌های دیم) و اثرات زیست‌محیطی (تغییرات در رژیم‌های طبیعی جریان و اکوسیستم‌های وابسته به آن، آلودگی فزاینده در نواحی مقصد انتقال به دلیل تشدید فعالیت‌های کشاورزی) را در پی داشته باشد.

در حالی که شمار مبادلات آب محدود بوده، حجم آب جابجا شده، دستکم در سال‌های کم‌آبی، قابل ملاحظه بوده است. برابر آمارهای سال ۲۰۰۷، حوضه آبریز Tagus بیشترین حجم مبادله آب (حدود ۲/۴ درصد کل نیاز آبی در سال ۲۰۰۷) را به ثبت رسانده، در حالی که حوضه‌های آبریز Segura و Mediterranean-Andalusian، خریداران اصلی آب بوده‌اند (به ترتیب ۴/۳ و ۲/۵ درصد مصرف آب در سال ۲۰۰۷). انتقال‌های میان حوضه‌ای، حائز بیشترین اهمیت هستند. انتقال‌های درون حوضه‌ای در حوضه‌های آبریز خریدار، در شمار محدود انجام گرفته است. مرکز مبادلات آب (بانک آب) نیز نقش مهمی را در بازتخصیص آب، به ویژه در حوضه آبریز Jucar ایفا کرده است. مبادله آب ۴ درصد حجم مصرف آب در سال ۲۰۰۷ بوده است. این داده‌ها نشان می‌دهند که علی‌رغم اهمیت نسبتاً کم مبادلات آب در کل کشور (۷۹ درصد

### تجربه اسپانیا درباره بازار آب

اگر چه بازارهای آب در اسپانیا در سال ۱۹۹۹ میلادی معرفی شد، نخستین مبادلات آب میان مصرف‌کنندگان در سال ۲۰۰۲ به ثبت رسید. در واقعیت، عمده مبادلات آب در فاصله سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۸ صورت گرفت، در زمانی که این کشور از خشکسالی شدیدی رنج می‌برد.

به‌طور کلی می‌توان گفت که هم شمار مبادلات، و هم شمار بهره‌برداران مشارکت‌کننده در بازار آب، چندان قابل ملاحظه نبوده است. افزون بر این، بیشتر قراردادهای اجاره آب را به حوضه‌های آبریز واقع در جنوب شرق اسپانیا، از حوضه‌های آبریز بهره‌مند از زیرساخت‌های عمومی انتقال داده‌اند. تعداد اندک مصرف‌کنندگان مشارکت‌کننده در بازار آب و موقعیت مکانی آن‌ها، بازار آب اسپانیا را کاملاً محدود و موضعی کرده است.





موانع اثربخشی بازار آب در اسپانیا

افزایش انعطاف پذیری بازارهای آب برای بازتخصیص منابع آب بود. افزون بر این، قویا توصیه می شود که به همه مصرف کنندگان، اعم از اینکه مجوز قانونی داشته باشند یا نه، اجازه داده شود در بازارهای آب مشارکت نمایند، چون کارایی تخصیصی منابع آب افزایش خواهد یافت.

#### \* راه اندازی بانک آب در شرایط استثنائی و برای دوره زمانی محدود

بر خلاف آنچه در کالیفرنیا روی داد، بانک های آب در اسپانیا به عنوان یک واسطه میان فروشندگان و خریداران حقوق مصرف آب عمل نکردند. پیاده سازی بانک آب در اسپانیا نه فقط به وجود شرایط استثنائی (مانند خشکسالی های شدید) نیاز داشت، بلکه نیازمند تدارک بودجه قابل توجه برای راه اندازی بود. به همین دلیل، محدود بوده است. بانک های آب عمدتاً بر حل مشکلات زیست محیطی تمرکز داشته اند. در واقعیت، مراجع مسئول آب از طریق بانک آب، با خرید حقوق مصرف آب (تملک دائمی یا موقت) در کاهش برداشت آب در مناطق اضافه برداشت بحرانی موفق بوده اند. با وجود این، نظام بانک آب باید به گونه ای طراحی شود که امکان انتقال موقت یا دائمی حقوق مصرف آب را فراهم آورد، شفافیت بازار آب را افزایش و هزینه های مبادله و عدم قطعیت موجودی آب را کاهش دهد. برای این منظور، پی ریزی چارچوب مقررات برای پیشبرد بانک آب به عنوان بازارهای واقعی آب، ضرورت خواهد داشت.

رویکرد متمرکز در بازتخصیص منابع آب بر پایه منافع عمومی، در تقابل مستقیم با بازتخصیص غیرمتمرکز بازار، مبتنی بر منافع خصوصی مشارکت کنندگان در بازار قرارداد. یکی از مسائل کلیدی، تصمیم گیری درباره این است که کدامیک از این رویکردها در تخصیص منابع آب (یا ترکیبی از هر دو)، بیشترین رفاه اجتماعی را در اسپانیا در پی خواهد داشت.

#### - موانع اداری

\* اعمال محدودیت ها درباره انتقال میان حوضه های آب به سبب مخالفت مناطق مبدأ  
قراردادهای اجاره آب (و متعاقباً انتقال آب)، در موارد انتقال درون حوضه های آب نیازمند دریافت مجوز اولیه از سازمان مدیریت حوضه آبریز مربوطه و در موارد انتقال میان حوضه های از دولت است. این نظام مبتنی بر صدور مجوز منجر به بروز شماری از تعارضات سیاسی میان دولت های منطقه ای شده است، زیرا مناطق مبدأ معمولاً با انتقال آب مخالفت می کنند. تنش ها و اختلافات سیاسی درباره مجوزهای لازم برای تأیید انتقال آب، مانع از اجرای قراردادهای اجاره آب شده است.

سازوکارها به سبب هزینه بالای مبادله (خرید زمین های کشاورزی، مسائل مدیریتی و اداری و بازبینی بالقوه مجوز بهره برداری آب) و همچنین فقدان ضمانت های حقوقی معمول نیست. در این زمینه، مجاز دانستن بازارهای مبادله حقوق دائمی مصرف آب می تواند بازارهای آب را به عنوان ابزاری برای افزایش موجودی آب در بلندمدت پیش ببرد.

#### \* مرجع اداری صدور یا بازبینی در مجوزهای بهره برداری

مراجع مسئول، مجوزهای خصوصی مصرف آب را برای دوره حداکثر ۷۵ ساله صادر می کنند، و معمولاً در پایان دوره تمدید می شود. با این همه، مجوزهای بهره برداری ممکن است در طول دوره اعتبار، برای ارزیابی اینکه آیا مصرف کنندگان آب می توانند نیازهایشان را با عرضه آب کمتر برآورده سازند یا خیر بازبینی شود. در چنین مواقعی، سهم آب ممکن است بدون هیچ گونه جبران خسارت کاهش یابد. بازبینی احتمالی مجوزهای بهره برداری به دست مراجع مسئول آب، عدم قطعیت ضمانت حقوقی را برای حقه داران به وجود می آورد. در مواردی که این مبادلات از جانب مراجع مسئول چنین تفسیر شود که مجوز بهره برداری مصرف کنندگان بیش از اندازه است، مصرف کنندگان ممکن است از اجاره حقه های خود منصرف شوند.

#### \* رتبه بندی مصارف آب و الزام به داشتن مجوز قانونی مصرف آب برای مشارکت در بازارهای آب

داشتن مجوز قانونی مصرف آب، و اولویت مصرف مشابه یا بالاتر نسبت به فروشندگان، دو شرط الزامی برای مشارکت در بازار آب اسپانیا به شمار می آید. قانون آب اسپانیا، امکان تغییر موقتی رتبه مصارف آب در شرایط استثنائی را فراهم آورده است. چنین تغییری در خشکسالی سال های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۸ رخ داد و هدف آن،

#### - موانع حقوقی

#### \* فقدان اعلام رسمی وضعیت بحرانی حوضه های آبریز

بسیاری از حوضه های آبریز جنوب و شرق اسپانیا، به سبب پیشی گرفتن تقاضای آب از موجودی آب، از آستانه ظرفیت شان عبور شده است، یا در حال نزدیک شدن به آستانه ظرفیت خود قرار دارند. این وضعیت تا اندازه زیادی پیامد گسترش اراضی آبی در چند دهه اخیر بوده است. در نتیجه، بیشتر مجوزهای صادر شده اخیر برای اراضی آبی جدید، تضمین تأمین آب را برای مصرف کنندگان متقدم کاهش می دهد. ممنوعیت صدور مجوزهای جدید بهره برداری، کمبود منابع آب را برای بهره برداران فعلی کاهش می دهد و بر تضمین تأمین آب می افزاید.

#### \* حقوق آب در نظام اعطای مجوز

بهره برداری، هنوز با زمین پیوند دارد. قانون اصلاح شده آب در سال ۱۹۹۹، با پیاده سازی قراردادهای اجاره آب، هدف گسستن پیوندهای حقوق آب و حقوق اراضی را دنبال می کرد. با این همه، تنها قراردادهای اجاره آب مجاز هستند و این حالت ممکن است در شرایط کمپایی بلندمدت آب، به سبب دوره موقت قراردادهای ساختاری آب تنها فائق آمدن بر کمبودهای ساختاری آب تنها می تواند با تملک اراضی آب به همراه حقه آنها و سپس امضای هر ساله قراردادهای آب با آنان با استفاده از دو ساز و کار یا درخواست از مرجع مسئول آب برای تغییر حق بهره برداری آب صورت گیرد. با این همه، پیاده سازی این



## \* تشکل‌های آبیاران به عنوان واحدهای تصمیم‌گیر در بخش کشاورزی

برابر قانون آب اسپانیا، مجوزهای بهره‌برداری آب برای مصارف کشاورزی به صورت گروهی به مالکان زمین‌های کشاورزی آبی اعطا می‌شود که باید در قالب یک تشکل سازماندهی شوند. تشکل‌های مصرف‌کننده، دارندگان قانونی حقا به شمار می‌آیند. امضای هرگونه قرارداد اجاره آب نیازمند تأیید تشکل مربوطه می‌باشد. این رویه، یک مانع اداری برای پیاده‌سازی بازارهای آب محسوب می‌شود، زیرا مشارکت تشکل‌ها معمولاً نیازمند تصمیم‌گیری طولانی و پیچیده جمعی است. از نظر کارایی، هر آبیار باید بتواند با مبادله سهم آب خود در بازار آب مشارکت نماید. قاعده‌مندسازی مشارکت آبیاران در بازارهای آب، برای اجتناب از تعارضات درونی تشکل‌ها و نیز تضعیف مدیریت جمعی آب آبیاری ضرورت دارد.

## \* لابی‌گری، روشی غیربازاری برای تأمین منابع آب بیشتر

گروه‌های فشار در پی اثرگذاری بر تصمیمات دولت درباره تخصیص آب هستند و ممکن است در عملکرد بازارهای آب اختلال ایجاد نمایند. شماری از گروه‌های فشار، به ویژه آن دسته از مصرف‌کنندگانی که در نواحی با منابع محدود آب یا برنامه‌های توسعه واقع هستند، احتمالاً برای دریافت مجوزهای جدید آب لابی می‌کنند. در واقعیت، در گذشته اعمال فشار بر تصمیمات دولت، تنها راه کسب مجوزهای جدید به شمار می‌رفت. به دلیل موفقیت سنتی لابی‌گری، مصرف‌کنندگان آب متعلق به این گروه‌های فشار، انگیزه کمتری برای مشارکت در بازارهای آب دارند، زیرا انتظار دارند همچنان می‌توانند حقا به رایگان و در نتیجه فشار لابی‌گران به دست آورند. اعلام وضعیت بحرانی حوضه‌های آبریز (عبور از آستانه تحمل) و ممنوع کردن صدور مجوزهای جدید بهره‌برداری، درخواست گروه‌های فشار را کاهش خواهد داد. با ممنوعیت صدور مجوز، تمامی مصرف‌کنندگان، بازار را تنها راه تأمین منابع آب اضافی خواهند شناخت.

## - موانع اقتصادی

### \* هزینه‌های بالای مبادله

این هزینه‌ها ممکن است نسبت به هرگونه تفاوت در بهره‌وری نهایی آب میان فروشنده و خریدار، برتری یابد و مانع انتقال‌های بالقوه آب شود. اگر چه تاکنون مطالعات خاصی درباره این مسئله در اسپانیا انجام نشده، تصور



این قبیل موانع مرتبط با ساختار بازار، از دستیابی بازارهای آب اسپانیا به حداکثر کارایی تخصیصی مصرف آب جلوگیری می‌کند، چون قیمت‌های آب منعکس‌کننده کمیابی منابع آب در اسپانیا نیستند.

## - موانع فرهنگی

### \* دریافت و ترجیحات کشاورزان و فقدان اطلاعات

بازتخصیص بهینه آب در بازار آب تنها زمانی پدید می‌آید که نگرش‌های فرهنگی و اجتماعی زارعان در طراحی و پیاده‌سازی بازار آب در نظر گرفته شود. مطالعات نشان می‌دهد که مقاومت کشاورزان در برابر مبادله آب در اسپانیا، متأثر از نگاه آنان به آب به عنوان یک کالای مشترک غیر قابل داد و ستد، و نیز این مفهوم است که حقوق آب نباید از زمین تفکیک شود. به بیانی دیگر، دریافت‌ها و ترجیحات زارعان نقش اساسی در بازداشتن آنان از مشارکت در بازار آب ایفا می‌نماید. افزون بر این، تمایل زارعان به مشارکت در بازارهای آب، با آگاهی بهتر و تجربه‌های قبلی مبادله افزایش می‌یابد. در نتیجه محدودیت بازارهای آب در اسپانیا، زارعان اندکی قراردادهای اجاره آب یا بانک آب را تجربه کرده‌اند.

نویسنده حاضر ترجمه و تلخیص مقاله زیر است:

water markets in spain: a tool for drought mitigation. s. palomo-hierro et al. in drought research and science-policy interfacing. 2015.

بر این است که هزینه‌های مبادله باید زیاد باشد، زیرا تنها مصرف‌کنندگانی که تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای در بهره‌وری نهایی آب دارند، قراردادهای اجاره آب را امضا کرده‌اند. در واقعیت، بیشتر آب انتقال‌یافته، از مرکز اسپانیا (کشتزارهای وسیع) به جنوب شرقی (مصارف شهری و میوه و سبزیجات) بوده است. افزون بر این، اهمیت هزینه‌های مبادله در اسپانیا می‌تواند در حجم آب انتقال‌یافته در بازار آب نیز مشاهده شود، که در بیشتر موارد بیش از یک میلیون مترمکعب بوده است. این واقعیت نشان می‌دهد که تنها راه از عهده‌برآمدن پرداخت این هزینه‌های بالا، امضای قراردادهای انتقال حجم زیاد آب است (کمیته‌سازی هزینه متوسط به ازای واحد حجم آب انتقال‌یافته). جستجوی اطلاعات درباره خریداران و فروشندگان بالقوه، چانه‌زنی و اعمال قراردادهای معمولاً متضمن هزینه‌های بالای مبادله است. برای تحقق یافتن انتقال آب از طریق بازار، هزینه‌های مبادله باید کاهش یابد.

## \* ساختار بازار آب و نقص‌ها

ساختار بازار آب ممکن است تأثیر منفی بر عملکرد بازار آب نیز داشته باشد. اندازه نسبتاً کوچک حوضه‌های آبریز در اسپانیا و هزینه‌های بالای انتقال آب، موانع مهمی در پیاده‌سازی موفق بازارهای آب به شمار می‌آیند. محدودیت شمار خریداران و فروشندگان بالقوه مشارکت‌کننده در قراردادهای اجاره آب، بنابر دلایل فیزیکی (امکان‌پذیری انتقال)، بازارهای آب را کاملاً محدود نموده و در جایی که ترتیبات تخصیص آب به قدرت مذاکره مصرف‌کنندگان بستگی دارد، به صورت انحصار دو جانبه درمی‌آیند.





**انديشكده تدبير آب ايران**

اناق بازارگانی، صنایع، معادن و کینناورزی کرمان

نشانی: خیابان نجات اللهی شمالی، روبروی بیمارستان محب یاس، پلاک ۲۱۲، طبقه ۴  
تلفن: ۸۸۹۴۷۳۰۰ - ۸۸۹۴۷۴۰۰

[www.iwpri.ir](http://www.iwpri.ir)