

گفت
و
گفت
آب

فصل نامه اندیشکده تدبیر آب ایران
سال سوم، شماره ششم و هفتم، پائیز و زمستان ۹۳

بحران آب و باور عمومی؟

| برآورد مانده عمر سفره رفسنجان | بیانیه پایانی اجلاس جهانی آب |
| مرد آب هند | پاسخ به پرسش‌ها | اقدامات اندیشکده |



فهرست

- ۴ سخن سردبیر
- ۵ چرا شرایط بحرانی آب هنوز به یک باور عمومی تبدیل نشده است؟
- ۹ برآوردی از مانده عمر سفره آبی دشت رفسنجان
- ۱۱ کنفرانس پاریس، تلاشی برای توافقی مؤثرتر برای کنترل گرمایش جهانی؛ امیدها، تردیدها
- ۱۴ بیانیه پایانی وزرا، اجلاس جهانی شورای آب- کره جنوبی، ۲۰۱۵- آب برای آینده ما
- ۱۶ مرد آب هند، برنده جایزه آب استکهلم در سال ۲۰۱۵
- ۱۸ پاسخ به پرسش‌ها
- ۱۹ گزارش اقدامات اندیشکده تدبیر آب ایران

فصلنامه گفت و گوی آب

سال سوم، شماره هفتم، پائیز و زمستان ۱۳۹۳

صاحب امتیاز: اندیشکده تدبیر آب ایران

سردبیر: سید احمد علوی

امور اجرایی نشریه: دبیرخانه اندیشکده تدبیر آب ایران

طراحی و صفحه آرایی: کانون تبلیغات مداد نقره

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

تلفن: ۸۸۹۴۷۳۰۰ - ۸۸۹۴۷۴۰۰

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.

سخن سردبیر

از بحران آب در حوزه محیط زیست انسانی و طبیعی و حتی فضای اجتماعی (برای نمونه، بروز اختلافات و مناقشات محلی و منطقه‌ای در برخی از استان‌های کشور)، هنوز توجه، حساسیت و دغدغه‌مندی لازم در میان عموم مردم و حتی کارشناسان و سیاست‌گذاران آن گونه که باید پدید نیامده است.

در این شماره از فصل‌نامه گفت و گوی آب در بخش اول، وضعیت باور عمومی درباره بحران تحلیل می‌شود. در ادامه این بخش، برآوردی از مانده عمر سفره آب دشت رفسنجان ارائه می‌شود. در بخش دوم، رویدادهای جهانی در حوزه آب و محیط‌زیست و تجربه‌ای از بهبود وضعیت آب زیرزمینی در هند آورده می‌شود. بخش سوم هم به تشریح اقدامات اندیشکده خواهد پرداخت.

و استفاده بی‌رویه از انواع فناوری‌ها و پیاده‌کردن اقسام پروژه‌های نوسازی و توسعه زیرساخت‌ها، سیر منطقی و تاریخی نظام‌های فکری و فرهنگی متوقف و معاش سنتی ایرانی رو به فرسایش و زوال رفته و ساز و کارهای انسجام‌دهنده سنتی و هماهنگی پیشین، کارآمدی خود را از دست داده‌اند و نظام تدبیر جدید و قابل‌نیاز استوار نیست. است با این امواج مقابله کند. جامعه ایرانی در هر زمینه‌ای و به ویژه در زمینه مدیریت و حکمرانی آب نیازمند به ابداع و ایجاد ظرفیت‌ها و نظام تدبیر جدید و درون‌زایی است تا بتواند شکاف‌های ایجادشده را ترمیم یا مرتفع و عدم تعادل و توازن امور را در حد امکان مدیریت کند. امروزه علی‌رغم بروز آثار و عوارض ناشی

بی‌توجهی به بحران آب و چشم بستن بر اهمیت و جایگاه حیاتی منابع پایدار آب در انتظام امور مختلف کشور، می‌تواند آثار مخرب و جبران‌ناپذیری بر جای گذارد. تخلیه بی‌رویه منابع آبی که در طول صدها هزارسال در عمق آبخوان‌های کشور ذخیره شده بود، مشکلات رو به گسترش فاضلاب‌های شهری، آلودگی آب‌ها و سواحل، خشک‌شدن دریاچه ارومیه و اغلب تالاب‌ها و کاهش چشمگیر آب در رودهای کارون و ارس و زاینده‌رود، حاصل شکاف‌های عمیق و از دست رفتن توازن و تعادل در روابط و مناسبات انسانی و محیطی است.

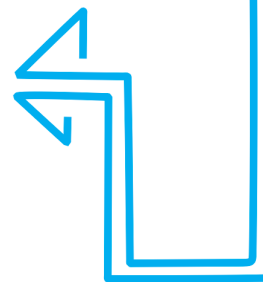
با هجوم تجدد و ورود خواسته و ناخواسته امواج مدرنیته به درون جامعه ایرانی، رشد جمعیت و شهرنشینی و توسعه صنایع





بخش اول: دیدگاه‌های تحلیلی - انتقادی

چرا شرایط بحرانی آب هنوز به یک باور عمومی تبدیل نشده است؟



کاوه معصومی
پژوهشگر مسائل اجتماعی آب

اجتماعی، حفظ میراث مادی و معنوی فرهنگ، افزایش سرمایه اجتماعی و اصلاح ساختار قدرت و مانند اینها مؤثر بوده است. در چنین شرایطی می‌توان نتیجه گرفت که مدیریت آب در شرایط بحران نیز فاقد داده‌ها و اطلاعات لازم برای پیش‌بینی آثار و ابعاد اجتماعی و فرهنگی بحران آب است.

در اینجا می‌خواهم یک فرضیه را درباره دلایل بی‌باوری جامعه نسبت به بحران آب مطرح کنم. این فرضیه جنسی تاریخی، سرزمینی و روان‌شناختی داشته و ریشه در روابط پیچیده جامعه و دولت در ایران به ویژه در دوره معاصر دارد. به نظر من ما شاهد یک نمایش در صحنه‌ای به وسعت سرزمین هستیم؛ نمایشی که در آن همه از بحران آب باخبرند، اما به روی خود نمی‌آورند، چرا که پذیرش آن را به مصلحت خویش نمی‌دانند. یکی برای گریز از پاسخگویی، یکی برای حفاظت از منافع بخشی، یکی برای عقب‌نماندن از خیل عظیم مصرف‌کنندگان - این ارزان‌ترین کالا - یکی به دلیل رکود فعالیت‌های تولیدی و ضعف بنیه مالی و عدم توان سرمایه‌گذاری، یکی از سر مصلحت‌اندیشی و به خاطر استمرار آرامش خاطر شهروندان، یکی برای پنهان کردن ناتوانی و بی‌دانشی خود و یکی برای لاپوشانی ناکارآمدی‌های ساختاری - کارکردی و دیگری بر اساس حساب و کتاب‌های اقتصادی و نفع شخصی وانمود می‌کنند که مشکل یا وجود ندارد یا موقتی است یا اساساً ربطی به من ندارد. نهایت

می‌شوند تا بحران به تمامی ظاهر شود. پاسخ‌های دیگری هم می‌تواند وجود داشته باشد که شاید مهم‌تر است. یکی این که خود مدیریت آب هنوز اطلاع موثق و مستدلی درباره ابعاد فرهنگی و اجتماعی بحران آب و شدت و عمق راهبردی آن ندارد. در تمامی سال‌های گذشته، مدیریت آب اصولاً به شناسایی و اندازه‌گیری آثار و پیامدهای مثبت و منفی اقدامات خود در حوزه‌های اجتماعی و فرهنگی حساس نبوده و تنها بر اساس یک داوری کلی و اتکا به نتایج پاره‌ای حساب و کتاب‌های اقتصادی و تعدادی پیش‌فرض‌های اثبات‌نشده و غیر مستند نسبت به فواید اجتماعی و فرهنگی اقدامات خود اطمینان حاصل نموده است. به همین دلیل مدیریت آب کشور اغلب در تعاملات برون‌بخشی و حساب و کتاب‌های ملی و منطقه‌ای هرگز حتی در شرایط بحرانی امروز نتوانسته از قدرت چانه‌زنی مناسبی در جهت‌دهی به سیاست‌ها و تخصیص منابع اعتباری و اصلاحات قانونی - نهادی برخوردار باشد.

امروز مدیریت آب قادر نیست به طور مستند و مطالعه‌شده بگوید که خدمات مدیریت آب در عمل و نه بر پایه برآوردها چه اندازه در تأمین امنیت غذایی، رفع بیکاری، افزایش درآمد، ارتقای سطح رفاه، کاهش فقر و رفع تبعیضات قومی و فرهنگی، کاهش تعارضات اجتماعی و افزایش انگیزه و دلبستگی سرزمینی و کاهش مهاجرت و آسیب‌های

آب در جغرافیای ایران همواره نقش بسیار مهمی در برپایی و فروپاشی ساختارهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی و فرهنگی و ساز و کارهای نهادی داشته و دارد. از این رو گمان ندارم جامعه ایرانی به لحاظ ادراکی و مفهومی نیازمند آموزش‌های بیشتری درباره اهمیت حیاتی آب باشد. اما چرا این چنین گشاده‌دستانه و سهل‌انگارانه و غیر مسئولانه با آن رفتار می‌کنیم؟ ما که بنا به شواهد تاریخی متقن در دوران‌های طولانی از تاریخ با آب چنین نمی‌کردیم؟ رفتار خردمندانه و صرفه‌جویانه و مسئولانه جامعه ایرانی با آب کجای تاریخ گم شده است؟ چگونه است که از آن ادراک نبوغ‌آمیز محیطی ما ایرانیان در رابطه با آب اکنون نشانه‌ای بر جای نمانده است؟ چرا کلیت جامعه و بخش‌های نه چندان کوچکی از پیکره مدیریت دولتی آب همچنان به روال گذشته می‌اندیشند و عمل می‌کنند؟

به نظر می‌رسد از منظر افکار عمومی، بحران آب هنوز به امری باورکردنی و تهدیدی برای امروز و فردای این جامعه بدل نشده است، چرا؟ ریشه‌های این ناپاوری کجا است؟

مطمئناً بخشی از این مسئله را می‌شود با کمبود اطلاعات و آگاهی‌های عمومی در باره ابعاد بحران آب و نیز بخش دیگری از آن را با تلاش فراوان و البته غیر قابل استمرار مسئولین تأمین و توزیع آب به ویژه در شهرهای بزرگ توضیح داد که مانع

هنر بهترین این بازیگران همانا در جمع آوری مدارک و مستندات لازم و محکمه پسند است برای پذیرفتن مسئولیت. در این جا است که باید گفت وای بر مغلوب، وای بر کشاورزی که تقریباً آخرین نفس‌ها را می‌کشد. کشاورزی این روزها همچون پیری فوتوت که بر گنجی از آب تکیه زده، توجه همه جویندگان آب را به خود جلب کرده است.

برای درک ریشه‌های بحران لازم است تا نقشه‌ای بزرگ از تحولات طبیعی، فنی، اقتصادی و اجتماعی و سیاسی، حقوقی و نهادی در برابر خود بگسترانیم و جمعی از متخصصین را برای خوانش و تحلیل رخدادهای روندها تحولات در یک چارچوب منطقی به یاری بخوانیم. به نظر می‌رسد که رشد جمعیت، افزایش و تنوع‌یابی تقاضا، توسعه اقتصادی و اجتماعی نامتوازن، شهرنشینی شتابان و برهم‌زدن ساختارهای سنتی و محلی مدیریت تأمین و توزیع و مصرف آب، بدون جایگزین نمودن ساختارهای نوین و کارآمد، مداخله گسترده مدیریتی، حقوقی و مالی و اجرایی نهادهای وابسته به دولت در سال‌های پس از اصلاحات ارضی با اتکا به درآمدهای نفتی و به کنارزدن گروه‌های عظیم بهره‌برداران و مصرف‌کنندگان آب از فرایندهای تصمیم‌گیری و مسئولیت‌پذیری و اتکا به مدیریت عرضه به جای مدیریت توأمان عرضه و تقاضا، اصلی‌ترین علل بروز بحران کنونی آب باشند که جمع‌کنیری از صاحب نظران بر سر آن توافق دارند. یک‌چنین شرایطی طی حدود چهاردهه وضعیتی را پدید آورد که در کشور، دولت به تأمین‌کننده آب و مردم به مصرف‌کننده آن تبدیل شدند.

دولت‌ها یکی پس از دیگری آمدند و رفتند و گزارش‌هایی امیدبخش درباره تلاش‌های

خود برای تأمین نیازهای آبی مردم دادند، اما چیزی از عطش جامعه به آب کاسته نشد تا به بحران رسیدیم. دولت یازدهم نخستین دولتی بود که وجود بحران را به رسمیت شناخت و کار خود را با تأسیس ستاد احیای دریاچه ارومیه آغاز کرد، اما به نظر بنده به سرعت متوجه عمق بحران و دشواری دستیابی به راه‌های کاهش یا رفع آن شد و همین بود که اندک‌اندک فتنه‌ها را پائین کشید.

اولین موضوعی که اکنون دولت باید به صراحت به مردم بگوید این است که قادر به حل مشکل به تنهایی نیست و با اصرار و پیگیری، پای همه ذی‌مدخلان را به موضوع بحران آب باز کند. واضح است کسی مایل به حضور در این موضوع پردردسر نیست، اما وزارت نیرو باستانی دست از آنها برندارد. نگاه به درون و تلاش برای حل مسائل با توسل به امکانات و ابزارهای وزارت نیرو، بی‌شک کمکی به حل مشکل نخواهد کرد. وزارت نیرو حالا که خطر کرده و از بحران آب رونمایی کرده، در برداشتن گام‌های بعدی نباستی تردیدی به خود راه دهد. در اینجا است که دست‌اندرکاران علوم اجتماعی باستانی وارد کار شده و دانش خود را در خدمت شکل‌دادن به رابطه‌های تازه میان جامعه و مدیریت دولتی آب قرار دهند. البته دستیابی به مدیریتی مشارکتی در بخش آب و انتقال وظایف دولت به بخش‌های غیر دولتی در شرایط کنونی با موانع عدیده‌ای روبرو است. جامعه‌ای که به مصرف‌کردن و مطالبه‌گری از دستگاه دولت خو گرفته، تمایلی به قبول مسئولیت ندارد و بخش بزرگی از مدیریت و بدنه دولت نیز که به موقعیت و وظایف اداری خود به عنوان تصمیم‌گیر و حرف اول و آخرزدن و تأمین‌کننده مالی خو گرفته، اصولاً به تغییر

شرایط مدیریت آب باور ندارد. به ویژه آن هنگام که چشم‌انداز قابل‌اعتنایی از نقش‌آفرینی سازمان‌های مردم‌نهاد در برابر ندارند.

امروز بخش دولتی مدیریت آب بایستی سبب مشکلات را با ذکر اولویت‌ها در جریان یک گفت‌وگوی اجتماعی روی میز بگذارد، نه اینکه با تبلیغات مرتب یاد مردم بیاندازد که آنها هنوز در جانب مصرف‌کننده قرار دارند و به عنوان مصرف‌کننده بایستی به حل بحران کمک نمایند. این یک خطا در رویکرد اجتماعی است که عمق راهبردی دارد. باید عرصه را بیش از این گشود و مردم را برای پذیرش نقش و مسئولیت بر زمین‌مانده آنها آماده و متقاعد کرد و این بدون شناخت دلایل امتناع جامعه از مشارکت و قبول مسئولیت ناممکن است. مدیریت آب بایستی این را از عالمان علوم اجتماعی بخواهد. ناگفته نماند اینکه اندیشمندان و کارشناسان علوم اجتماعی تا چه اندازه از عهده پاسخ روشن به این پرسش کلیدی برآیند خود موضوع دیگری است که بایستی جداگانه به آن پرداخته شود.

اگرچه اطلاع‌رسانی و آگاهی‌بخشی در زمینه ابعاد بحران آب و آثار آن کاری ضروری است، اما آنچه که بایستی در حوزه جامعه انجام گیرد نمی‌تواند به اطلاع‌رسانی محدود شود. صرف اطلاع‌رسانی حتی می‌تواند موجب انتشار غیر قابل مهار اضطراب و در نتیجه شیوع نوعی انفعال در جامعه و حتی تشدید رقابت در مصرف‌گردد. باید نگران استفاده ابزاری از انتشار اطلاعات درباره بحران آب بود؛ مبادا از گفت‌وگوی اجتماعی همین را بخواهیم که افکار عمومی برای اجرای راهکارهایی که خود به آنها رسیده‌ایم و ممکن است درست هم باشند،

زیر چتر حمایتی و آمادگی ذهنی جامعه به اجرا گذاریم. از منظر اجتماعی این برداشت تازه در صورتی که بتواند محقق گردد بسیار مخاطره آمیز و پرهزینه است.

از شناخت مسئله و تبیین صریح و شفاف آن باید گفت و گوی اجتماعی را آغاز کرد. آیا واقعاً یک کشاورز نیاز دارد که ما برویم درباره اهمیت آب و لزوم صرفه جویی در مصرف با او صحبت کنیم؟ آیا یک شهرنشین نیازمند این است که ما برویم درباره اهمیت حیاتی آب شرب با او صحبت کنیم؟ البته که باید درباره اینها هم صحبت کنیم، اما اینها به تنهایی نمی تواند موضوع گفت و گوی اجتماعی درباره بحران آب باشد. ما در دهه های قبل در بخش آب اغلب نگاه ابزاری به مشارکت مردم داشتیم. بحث درباره دلایل شکل گیری بحران آب، سهم تغییرات اقلیمی، سهم بخش های مختلف اقتصادی، نقش سیاست های توسعه ای و ساختار اقتصاد سیاسی و قدرت و نظام تصمیم گیری و برنامه ریزی و پول نفت، و از همه مهم تر، مسئولیت دولت و جامعه و پیامدهای استمرار سیاست ها و رویه های گذشته - همان ها که موجب بحران بوده اند - می تواند محورهای اصلی یک گفت و گوی ملی درباره بحران آب را تشکیل دهند و نه راه حل های ساخته و پرداخته همان نظام تصمیم سازی و تصمیم گیری که در پدید آوردن بحران نقش داشته است.

پرسش این است که در این سال ها سهم حوزه عمومی و کلیت جامعه در شکل گیری بحران آب چه بوده است؟ سهم دولت و نهادهای مرتبط با مدیریت آب - خوب یا بد - کم و بیش مشخص است، اما از جامعه چه خبر؟ مردم و بخش خصوصی کجای کار هستند؟

برای بیش از دو دهه ما همگی، کشاورزی را چونان حرفه ای پاک و شریف ستودیم و صنعت و تجارت را حرفه سوداگران و تحفه وابسته ساز غرب نامیدیم، جامعه و مدیرانش هم رفتند به همان سو. مراتع و جنگل ها به اراضی کشاورزی تبدیل شدند، آب از روی زمین و زیرزمین به اراضی کشاورزی هدایت و مصرف شد، دسترسی تولید کنندگان کشاورزی به بازارهای بزرگ مصرف تسهیل شد، شهرنشینان از بهار تا زمستان هر چه خواستند برایشان تولید کردیم. دستیابی به خودکفایی به هدفی ملی تبدیل شد و در این میان یادمان رفت که روزی این کاسه آب ته می کشد، چه تغییر اقلیم باشد و چه نباشد. آن قدر تعهد روی دوش کشاورزی گذاشتیم که کسی جرأت نمی کرد به کشاورز نه بگوید. اکنون نیز باور ندارم که کاستن از آب مصرفی کشاورزی و تغییر شیوه ها و رویه ها کاری سهل باشد و بشود به کشاورز گفت به خاطر هموطنان ساکن شهرها و به خاطر نجات دریاچه ارومیه نکارا! کشاورز روستایی هر چه را که لازم داشت طی این سال ها از قاعده بازار و اصول مذاکره و معامله و روابط قدرت یاد گرفته است. اگر چه کشاورزی از دیدگاه عقلانیت اقتصادی و قواعد بازار در وضعیت بسیار خرابی قرار دارد و اکنون مدتی است که منزلت اجتماعی و رجحان اقتصادی خود را از دست داده، اما در عوض روستائیان «کشاورز پیشه» خود را به ابزارهای قدرت آراسته اند.

وزن مخصوص و جایگاه اجتماعی - سیاسی روستائیان در سال های پس از پیروزی انقلاب به نحو قابل ملاحظه ای افزایش یافته است، به طوریکه صدای شان بسیار بلند در کانون های تصمیم گیری به گوش می رسد. دسترسی آنان به نظام قدرت بر خلاف پیش از انقلاب بسیار نزدیک و آسان شده است.

بنابراین نمی توان آنها و منافع شان را نادیده گرفت. بایستی با آنها معامله کرد، آن هم معامله ای منصفانه و با رعایت منافع ساکنان امروز و فردای سرزمین. باید فکر کنیم که از این معامله دشوار و پیچیده چگونه می توان به نتیجه برد - برد رسید؟ وضعیتی نگران کننده است، چگونه می توان میان منافع فردی و جمعی آشتی و سازش برقرار کرد، در شرایطی که حفاظت از منافع مشترک و کلان سرزمین در حوزه هایی همچون حفظ و پایداری توان اکولوژیک سرزمین در مقابل انگیزه نفع فردی بازیگران چندان ساده به نظر نمی رسد؟ چگونه می توان فضای اعتماد را در این معامله جاری ساخت؟ تازه موضوع فقط معامله و توافق با روستائیان نیست، با همه بخش های جامعه چنین چالشی در برابر مدیریت آب قرار دارد.

آیا انصافاً ما مسئله ای پیچیده تر از امر هسته ای و پیشبرد حقوق مشروع ملت در سال های اخیر داشته ایم؟ چه شد که جامعه تصمیم گرفت درباره آن صحبت کند؟ همه صحبت کردند، ولی گویم درست صحبت کردند، کسی هم جلوی کسی را نگرفت. اما کم کم صحبت ها جمع بندی شد و به نحوی بسیار منطقی و متقاعد کننده و بر بنیاد منافع ملی ارائه شد. امروز ما به ریسک ها و پیامدهای مثبت و منفی پیشبرد این هدف با درایت نگاه می کنیم و رابطه بهتری را میان منافع فردی و جمعی، میان منافع کوتاه مدت و بلندمدت ساکنان این سرزمین برقرار کرده ایم.

محیط زیست زودتر از بخش آب دست به کار شد. امروز سازمان حفاظت محیط زیست مشکلات را تا حدود زیادی به صورتی صریح و شفاف در سطح جامعه مطرح می کند. به همین دلیل محیط زیست تبدیل

به امری اجتماعی شده است. همه درباره آن حرف می‌زنند و کم‌کم صحبت از راه‌حل‌ها می‌شود، اکنون تشکل‌ها و نهادهای غیر دولتی دیگر منتظر دولتی‌ها نیستند و دست به اقداماتی نیز می‌زنند. اقتصاد نیز مدتی است با توجه به کمبود منابع مالی دولت و در تنگنای شدید قانونی و سیاستی و رویکردی و در بستری ناآماده بر اساس یک وضعیت برد-برد نقش آفرینی خود را در حل معضلات بخش آب آغاز کرده است. اما ابعاد اجتماعی مدیریت آب هنوز حتی به درستی تعریف نشده و هنوز- به غیر از پاره‌ای تلاش‌های دلسوزانه و البته پراکنده- عمدتاً در حد شعار و طرح یک نقطه نظر باقی مانده است. نه مدیریت آب پرسش‌های

اصلی و تخصصی خود را می‌شناسد و نه دست‌اندرکاران علوم اجتماعی رابطه تخصصی خود را با مسایل و مشکلات بخش آب به درستی و به صورتی اثربخش تعریف نموده‌اند.

واقعیت آن است که علوم اجتماعی در بخش آب هنوز جایگاه خود را نیافته و به عبارتی نقش خود را به روشنی تعریف نکرده است. و این کاستی تنها متوجه مدیریت آب نیست. متخصصین علوم اجتماعی در بخش آب بیش از این‌ها بایستی تلاش کنند تا همچون دیگر همکاران‌شان از جایگاه کم و بیش مهمی در مدیریت شهری و دستگاه انتظامی کشور و در میان سینماگران و روزنامه‌نویسان برخوردار گردیده و اثربخشی خود را به اثبات رسانند.

ما تا ایده‌آل‌ها هنوز فاصله داریم، اما به نظر بنده این هدف، دست‌یافتنی است، چون ریشه در نیازی غیر قابل انکار دارد. باید درباره بحران آب و نقش دولت و جامعه در حل و فصل آن گفت و گو کنیم. ما ناچاریم به یک اقدام کم‌سابقه و دشوار در این جامعه، یعنی اقدام برای برپایی یک گفت‌وگوی پر دامنه، صریح، هدف‌دار، صادقانه و منصفانه و بر اساس اعتماد و احترام به حق اظهار نظر آزادانه همه ذی‌مدخلان، توأم با صبر و حوصله زیاد بکوشیم. برای انجام این مهم همین امروز هم بسیار دیر است.



برآوردی از مانده عمر سفره آبی دشت رفسنجان

مریم حسنی سعدی

کارشناس اندیشکده تدبیر آب ایران

روند فعلی برداشت از ذخایر استاتیک سفره آب زیرزمینی رفسنجان، دیر یا زود ذخایر را تا آنجا کاهش خواهد داد که برداشت بیشتر از این ذخایر دیگر عملی و اقتصادی نباشد. در چنین زمانی تعداد اندکی از ۱۴۹۵ حلقه چاه فعلی، آینده باقی خواهند ماند. اینجا است که کشاورزان با انبوه پرسش‌هایی نظیر: این «دیر یا زود» کی فرا می‌رسد؟ و چه مقدار از عمر سفره آب زیرزمینی باقی مانده است؟ و آیا سرمایه‌گذاری هنگفت برای سیستم‌های آبیاری نوین برای مدت باقیمانده کاری عاقلانه است یا خیر؟ مواجه می‌شوند.

در این نوشتار، با فرض واقع‌گرایانه ادامه روند فعلی برداشت، منظور ما وارد شدن به نوعی تخمین برای باقیمانده عمر سفره آبی رفسنجان است، امری که تاکنون کارشناسان وزارت نیرو از انجام آن طفره رفته‌اند.

ذخایر سفره در آغاز

گزارش‌های وزارت نیرو، مساحت سفره آبرفتی رفسنجان را در اوایل دهه پنجاه، ۴۰۰۰ کیلومتر مربع معادل با چهار میلیارد متر مربع برآورد می‌کند. همان منابع ضخامت متوسط لایه آبرفتی دشت رفسنجان را ۱۵۰ متر دانسته‌اند که ۶ درصد از این لایه آبرفتی آب و ۹۴ درصد آن سنگ و خاک است. بنابراین با یک محاسبه ساده می‌توان گفت که ارتفاع آب در سفره رفسنجان، قبل از حفر چاه عمیق و در زمان تعادل سفره، معادل مخزنی به عمق ۹ متر بوده است. پس حجم آب ذخیره‌شده در سفره آبی رفسنجان

در زمان تعادل اولیه، ۳۶ میلیارد متر مکعب برآورد میشود.

ذخایر کنونی سفره

ورودی‌ها - اینک برای دانستن وضع امروز این سفره، بازه زمانی ۵۰ ساله گذشته را به سه دوره زیر تقسیم می‌کنیم:

الف- دوره ۱۵ ساله از سال ۴۴ تا ۵۸

طبق گزارش‌های ارائه‌شده وزارت نیرو، ورودی دهه ۴۰ دشت رفسنجان و نوق، ۱۶۴ میلیون متر مکعب بوده است. با در نظر گرفتن اینکه گزارشی درباره ورودی سالانه دشت انار در این دوره زمانی وجود ندارد، فرض را بر این می‌گیریم که ورودی این دشت کمی کمتر از دشت نوق و سالانه حدود ۴۰ میلیون متر مکعب باشد. در نتیجه، **ورودی سالانه محدوده مطالعاتی رفسنجان با احتساب فرض اخیر، ۲۰۴ میلیون متر مکعب تخمین زده می‌شود.**

ب- دوره ۲۰ ساله از سال ۵۸ تا ۷۸

برای به دست آوردن ورودی سالانه این دوره، میانگین سالانه دوره اول و سوم را مبنا قرار داده‌ایم که برابر با ۱۴۲ میلیون متر مکعب است.

ج- دوره ۱۵ ساله از سال ۷۸ تا ۹۳

ورودی آب سالانه به سفره به میزان بارش سالیانه بستگی دارد. متوسط سالانه بارندگی از سال ۱۳۳۰ تا ۱۳۵۰ در محل فرودگاه کرمان

۱۷۰ میلی‌متر گزارش شده است. در حالی که متوسط سالانه بارندگی در بین سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۰ برابر ۱۳۱ میلی‌متر بوده است. بنابراین متوسط بارندگی در دهه ۷۰ و ۸۰ نسبت به بارندگی در دهه ۳۰ و ۴۰، تقریباً ۲۲ درصد کاهش داشته است. با قبول این اصل که میزان متوسط بارندگی اثر مستقیم روی میزان تغذیه سفره آبی دشت رفسنجان دارد، کاهش ۲۲ درصدی، متوسط سالانه تغذیه سفره آبی رفسنجان در ۱۵ سال دوره سوم را به ۱۶۰ میلیون متر مکعب کاهش می‌دهد. از سوی دیگر در ۱۵ ساله سوم، به دلیل صدور پروانه‌های بهره‌برداری در بالادست این سفره، یعنی دشت‌های بردسیر و قریه‌العرب و کرمان، از این بابت نیز با کاهش تقریبی ۸۰ میلیون متر مکعب از میزان ورودی سفره آبی رفسنجان روبرو بودیم. نتیجه آنکه برای دوره سوم میزان متوسط ورودی سالانه به ۸۰ میلیون متر مکعب تقلیل داده می‌شود.

بنابراین کل آب ورودی ۵۰ ساله گذشته به این سفره، ۷۱۰۰ میلیون متر مکعب تخمین زده می‌شود.

برداشت‌ها - میزان برداشت از سفره در این ۵۰ سال در همان سه دوره زمانی برابر است با:

دوره ۱۵ ساله اول: بر اساس گزارش‌های وزارت نیرو، متوسط برداشت سالانه در این دوره، ۴۵۰ میلیون متر مکعب است.

دوره ۲۰ ساله دوم: در این دوره به گواهی گزارش‌های وزارت نیرو، کمترین و بیشترین میزان آبدهی چاه‌ها سالانه برابر ۴۵۰ و ۷۵۰

میلیون مترمکعب اعلام شده است. بنابراین متوسط برداشت طی این ۲۰ سال، سالانه ۶۰۰ میلیون مترمکعب باید دیده شود. از سویی در گزارش‌های وزارت نیرو به نظر می‌رسد میزان آبدهی متوسط واحدهای بهره‌برداری کمتر از واقعیت درج شده باشد. برای این کم‌بودن میزان آبدهی می‌توان دو احتمال در نظر گرفت. اینکه تعداد واحدهای بهره‌برداری زیاد گزارش شده باشد که بعید به نظر می‌رسد. و یا میزان برداشت کم گزارش شده باشد که مورد دوم محتمل‌تر است. محاسبات میزان آبدهی چاه‌ها، بر اساس ساعات کارکرد پروانه انجام شده که البته این مسئله به هیچ وجه از سوی بهره‌برداران رعایت نمی‌شده است. با مفروض دانستن اینکه ساعت کارکرد چاه‌ها ۳۰ درصد بیش از زمان پروانه باشد، ناچاریم مقدار برداشت این دوره ۲۰ ساله را ۳۰ درصد نسبت به آمار وزارت نیرو افزایش دهیم. یعنی میزان متوسط برداشت در این دوره، سالانه ۷۸۰ میلیون مترمکعب تخمین زده می‌شود.

دوره ۱۵ ساله سوم: برداشت متوسط سالانه از سفره آبی رفسنجان طبق گزارش سال ۹۳ وزارت نیرو سالانه حدود ۷۲۰ میلیون مترمکعب تخمین زده می‌شود.

بنابراین میزان کل برداشت ۵۰ ساله از این سفره ۳۳۱۵۰ میلیون متر مکعب تخمین زده می‌شود.

ذخیره کنونی سفره آبی رفسنجان- با جمع جبری ورودی ۵۰ ساله و میزان ذخیره در آغاز، و با کسر میزان برداشت طی دوره ۵۰ ساله، ذخیره کنونی سفره آبی رفسنجان ۹۹۵۰ میلیون مترمکعب یعنی **قریب ۱۰ میلیارد مترمکعب برآورد می‌شود.**

ذخایر مانده قابل برداشت

به خاطر توپوگرافی سنگ کف، برداشت از سفره تا قطره آخر ممکن نیست و از نظر اقتصادی هر چقدر سفره پائین‌تر رود، مخارج استخراج آب به طور تصاعدی افزایش می‌یابد. از طرفی یکی از پیامدهای اُفت مستمر سطح آب زیرزمینی با اضافه‌برداشت، شور شدن تدریجی آب زیرزمینی و پیشروی جبهه آب شور به طرف آب شیرین است. از این رو میزان حداقلی آب در سفره که از نظر فنی و اقتصادی قابل استخراج نیست را یک نهم از کل ذخیره آغازین یعنی ۴ میلیارد متر مکعب در نظر می‌گیریم. پس:

میزان ذخیره مانده قابل برداشت ۶ میلیارد متر مکعب برآورد می‌شود.

تخمین مانده عمر سفره

اکنون میزان تغذیه سالانه دشت رفسنجان ۸۰ میلیون متر مکعب است. اگر وزیر محترم نیرو از فردا دستور عدم تجاوز بیشتر همکاران خود به منابع آبی رفسنجان از طریق اعطای پروانه حفر چاه در بالادست به خود وزارت نیرو - را صادر کند، می‌توان امیدوار بود که میزان برداشت نیز از ۷۲۰ میلیون متر مکعب فعلی نهایتاً در همان میزان تغذیه سالانه، یعنی ۸۰ میلیون مترمکعب تثبیت گردد. اگر از این به بعد کاهش برداشت به روش خطی صورت گیرد، متوسط میزان برداشت سالانه تا مرحله اتمام ذخایر قابل برداشت برابر با $400 = 2 \div (720 + 80)$ خواهد بود.

بنابراین با توجه به ۶ میلیارد مترمکعب ذخیره قابل برداشت فعلی، باقیمانده عمر ذخایر سفره آبی رفسنجان برابر با ۱۵ سال خواهد بود. انشاءالله!

انجام محاسبه جامع‌تر را از کارشناسان خبره وزارت نیرو، که قطعاً اشراف و علم کامل به گذشته و حال و آینده این سفره تفتیده دارند، چشم داریم.





بخش دوم - رویدادهای جهانی

کنفرانس پاریس، تلاشی برای توافقی مؤثرتر برای کنترل گرمایش جهانی امیدها، تردیدها

محمد ابراهیم رئیسی

کارشناس اقتصادی



خواهد شد.»

به زعم این دو کشور، اعلامیه آنها می‌تواند نقطه عطفی در مذاکرات مربوط به رژیم حقوقی جدید تغییرات جهانی آب و هوا باشد که از سال ۲۰۱۱ در دوربان آفریقای جنوبی (COP۱۷) آغاز و در سال ۲۰۱۴ در لیما-پرو (COP۲۰) ادامه یافته و انتظار می‌رود در سال ۲۰۱۵ در پاریس به اوج خود رسد. در فضای نسبتاً مثبت موجود می‌توان امید داشت در کنفرانس پاریس یک رژیم حقوقی لازم‌الاجرا که تمام کشورها را پس از سال ۲۰۲۰ متعهد به کاهش انتشار کند به تصویب رسیده و جایگزین پروتکل کیوتو گردد.

در حال حاضر پروتکل کیوتو مهم‌ترین معاهده بین‌المللی در خصوص کاهش گازهای گلخانه‌ای است. این پروتکل در سومین کنفرانس اعضا در دسامبر ۱۹۹۷ در ژاپن و با هدف تقویت مکانیسم‌های اجرایی کنوانسیون تغییر آب و هوا سازماندهی شد. در این کنفرانس با تنظیم پروتکل کیوتو، مقرر شد کشورهای ضمیمه یک در دوره زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ به طور متوسط به میزان ۵/۲ درصد از سطح انتشار گازهای گلخانه‌ای خود در سال ۱۹۹۰ بکاهند.

کشورهای عضو ضمیمه یک در واقع کشورهای صنعتی امضاکننده پروتکل (غیر از آمریکا و چین) می‌باشند و بر اساس میزان

نقطه نظرات جالبی را از کشورهای بزرگ تولیدکننده گازهای گلخانه‌ای در خصوص اهمیت کاهش انتشار داشته باشیم. جان کری در لیما گفت: «جهان در مسیری قرار دارد که پایان آن غم‌انگیز است و دستیابی به یک توافق بلندپروازانه، دیگر یک گزینه نیست بلکه یک ضرورت فوری است.»

بیانیه مشترک رئوسای جمهور آمریکا و چین به عنوان دو کشوری که مجموعاً ۴۵ درصد از گازهای گلخانه‌ای جهان را منتشر می‌کنند نیز در این خصوص حائز اهمیت است. این بیانیه سه هفته قبل از کنفرانس لیما منتشر شد. آمریکا و چین در این بیانیه‌ها اعلام کردند که هدفشان کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای در دوره پس از ۲۰۲۰ است. در انجام این کار - دست در دست هم و پیش از تأیید مهلت زمانی از سوی جامعه بین‌المللی - کشورهای دیگر را تشویق می‌کنند تا اهداف بلندپروازانه خود را برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای اعلام کنند و بر شکاف‌های سنتی فائق آیند تا بتوانند به توافق جامع آب و هوایی در سال ۲۰۱۵ دست یابند. این جمله در متن این بیانیه قابل توجه است: «تعهد دو رئیس‌جمهور برای اتخاذ اقدامی بلندپروازانه در کشورهايشان و همکاری نزدیک در راستای زدودن موانع در مسیر حرکت به سوی پاریس، پیامی مهم می‌فرستد که باید این توافق را به سرانجام برسانیم و می‌توانیم چنین کنیم و چنین هم

۳۰ نوامبر تا ۱۱ دسامبر ۲۰۱۵ (نهم تا بیستم آذر ماه ۱۳۹۴) بیست و یکمین کنفرانس اعضای کنوانسیون تغییر آب و هوا (COP۲۱) در پاریس برگزار می‌شود. فرانسوی‌ها انتظار دارند که نتیجه کنفرانس پاریس فراتر از پروتکل کیوتو، یک توافق بلندپروازانه در خصوص کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای باشد تا نام پاریس نیز چون کیوتو برای یک توافق بزرگ در خصوص کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای پرآوازه گردد.

در نشست مقدماتی این کنفرانس در برلین در سال ۲۰۱۵، صدر اعظم آلمان اظهار داشت: «ما در کنفرانس پاریس اعلام خواهیم کرد که هدف بلندمدت جهانی، کاهش حداقل ۶۰ درصد گازهای گلخانه‌ای در مقایسه با سال ۲۰۱۰ است. این به معنای یک کاهش ۵۰ درصدی در انتشار گازهای گلخانه‌ای در مقایسه با سال ۱۹۹۰ خواهد بود. این هدف بسیار بلندپروازانه است، اما ما معتقدیم که اگر متحد شویم، قادریم به آن برسیم.» در همین نشست رئیس‌جمهور فرانسه نیز عنوان می‌دارد: «بایید بسیج شویم، بایید اقدام کنیم. این بسیار فوری و به منافع مشترک ما مربوط است. گرم شدن کره زمین نه تنها یک تهدید است بلکه همچنین یک فرصت بسیار مهم برای ابداع الگوهای دیگری از توسعه خواهد بود.» اگر این سخنان را در کنار سخنان وزیر امور خارجه آمریکا در COP۲۰ در لیما بگذاریم، می‌توانیم

انتشار و نیز بر اساس ملاک‌های توسعه‌یافتگی تعیین شده‌اند، این کشورها مهم‌ترین تولیدکنندگان گازهای گلخانه‌ای به حساب می‌آیند و بیشترین سهم را در تولید آلودگی‌های کنونی دارند.

با توجه به پایان مدت پروتکل کیوتو در سال ۲۰۱۲، اثرگذاری مثبت این پروتکل در کاهش گازهای گلخانه‌ای در جهان، مسئله تمدید دوره پروتکل کیوتو در کنفرانس هفدهم در دوربان (COP۱۷) در سال ۲۰۱۱ مطرح شد و مورد بحث و بررسی قرار گرفت. در عین حال با توجه به تجارب به دست آمده طی سال‌های اجرای پروتکل کیوتو، ایجاد یک کارگروه ویژه با نام Durban Platform مورد تصویب قرار گرفت. این کارگروه جایگزین کارگروه ویژه پروتکل کیوتو شده و هدف آن تهیه یک رژیم حقوقی لازم‌الاجرا بود که تمام کشورها را موظف به کاهش انتشار می‌نماید. این امر بر اساس اصول کنوانسیون تغییرات آب و هوا مبتنی بر «عدالت» و «مسئولیت مشترک اما متفاوت» کشورها در جلوگیری از افزایش دمای زمین شکل می‌گیرد.

مذاکرات مربوط به تمدید پروتکل کیوتو، در کنفرانس هجدهم در دوحه (COP۱۸) در سال ۲۰۱۲ نهائی شده و مقرر شد این پروتکل تا سال ۲۰۲۰ تمدید گردد. در عین حال همزمان تصمیم بر آن شد تا معاهده جدیدی که می‌تواند جایگزین پروتکل کیوتو باشد در این فاصله زمانی تهیه گردد.

شواهد دیگری نیز موجود است که می‌تواند امکان موفقیت کنفرانس پاریس را بیشتر کند. در توافق‌نامه‌ای که در نشست ورشو (COP۱۹) در سال ۲۰۱۳ به تصویب رسید تأکید شده است که کلیه کشورهای جهان باید سهم و برنامه عملیاتی را که می‌تواند در

مبارزه جهانی با روند گرم‌شدن زمین داشته باشند، مشخص کنند. چرا که این مسئله باید در توافق‌نامه‌ای که قرار است در سال ۲۰۱۵ در پاریس به تصویب برسد گنجانده شود. این اسناد به نام 'INDC نامگذاری شده‌اند. دفتر طرح ملی تغییر آب و هوا اقلیم سازمان محیط زیست به عنوان مسئول تهیه INDC ایران، این عبارت را «اهداف معین مشارکت ملی» ترجمه کرده است. بر اساس آخرین اعلام چارچوب کنوانسیون ملل متحد در مورد تغییرات آب و هوا (UNFCCC)^۲ کشورها می‌توانند INDC های خود را از ماه مارس تا سپتامبر ۲۰۱۵ در سایت UNFCCC ثبت نمایند تا زمینه‌ای برای انجام مذاکرات آتی در COP۲۱ پاریس باشد.

در این INDC ها کشورها باید اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت انتشار، اهداف مختلف شیوه تولید انرژی، پروژه‌ها و سیاست‌های برجسته خود در خصوص کاهش انتشار و نیازهای حمایتی بین‌المللی خود را برای کاهش انتشار ارائه دهند. تاکنون کشورهای سوئیس، لتونی به نمایندگی اتحادیه اروپا و کشورهای آلمان، ایالات متحده آمریکا، روسیه، نروژ، مکزیک، گابن، آندورا، لیختن اشتاین، کانادا، مراکش، اتیوپی، ژاپن، چین، کنیا، صربستان، جمهوری کره، سنگاپور، نیوزیلند و جزایر مارشال INDC های خود را در سایت UNFCCC ثبت کرده‌اند. آمریکا، چین، اتحادیه اروپا، ژاپن، روسیه و کانادا جزو ده تولیدکننده بزرگ گازهای گلخانه‌ای هستند.

بر اساس این اسناد، آمریکا تعهدات کاهش انتشار خود را ۲۶ تا ۲۸ درصد تا سال ۲۰۲۵ نسبت به سال ۲۰۰۵ اعلام کرده است. اتحادیه اروپا تعهد کرده است میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای خود را تا سال ۲۰۳۰، نسبت

به سال ۱۹۹۰، ۴۰ درصد کاهش دهد. چین اعلام کرده است تا سال ۲۰۲۰ میزان انتشار نسبت به GDP خود را بین ۴۰ تا ۴۵ درصد در مقایسه با مقدار این نسبت در سال ۲۰۰۵ کاهش خواهد داد. روسیه با اعلام شرایطی در سند خود کاهش ۷۰ تا ۷۵ درصدی انتشارات گازهای گلخانه‌ای خود را تا سال ۲۰۳۰، نسبت به سال ۱۹۹۰ متعهد شده است و کانادا کاهش ۳۰ درصدی کل میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای را در سال ۲۰۳۰ نسبت به سال ۲۰۰۵ هدف‌گذاری نموده است. ژاپن نیز برای سال ۲۰۳۰ هدف‌گذاری خود را ۲۶ درصد کاهش در انتشار گازهای گلخانه‌ای نسبت به سال ۲۰۱۳ اعلام نموده است.

این تعهدات از سوی مهم‌ترین تولیدکنندگان گازهای گلخانه‌ای در جهان (غیر از هند که در حدود ۶ درصد از تولید گازهای گلخانه‌ای را به خود اختصاص داده) می‌تواند مبنای خوبی برای مذاکرات سخت پاریس باشد.

دفتر طرح ملی تغییرات آب و هوای سازمان محیط زیست ایران، مسئولیت تهیه INDC ایران را به عهده داشته و براساس برنامه قرار بود تا هفته آخر خردادماه سال جاری پیش‌نویس INDC ایران را تهیه نماید. به نظر می‌رسد این سند مراحل تهیه را پشت سر می‌گذارد اما تاکنون این INDC در سایت رسمی UNFCCC به ثبت نرسیده است.

در کنار همه این موارد نکته مهم دیگری که می‌تواند بر احتمال موفقیت کنفرانس پاریس تأثیر گذارد، حمایت دینی انجام‌شده توسط پاپ فرانسیس، رهبر کاتولیک‌های جهان، در خصوص کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای است. وی معتقد است که انسان عامل اصلی تغییرات آب و هوایی و گرمایش زمین است و در این خصوص به قدرت‌های جهانی

مذاکرات به وجود آورد. بدیهی است که با توجه به «مسئولیت مشترک ولی متفاوتی که به کل کشورها» در خصوص کاهش گازهای گلخانه‌ای داده خواهد شد، کشورهایی خواهند توانست توازن خوبی میان سهم خود در کاهش گازهای گلخانه‌ای و اهداف رشد اقتصادی خود فراهم سازند که فعالیت‌های عملیاتی عمیق کارشناسی را پشتوانه این مذاکرات قرار دهند.

آن و تعیین جریمه‌های احتمالی اقتصادی برای کشورهای متخلف سبب می‌شود تا در پاریس شاهد مذاکرات دقیق، جدی و چالش‌برانگیزی باشیم. حتی با وجود فضای مثبت موجود، عدم دسترسی کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه به یک نتیجه برد-برد در خصوص میزان تعهد کاهش انتشار پذیرفته‌شده و اهداف رشد اقتصادی آنها می‌تواند تردیدهایی را در موفقیت

هشدار داده است. وی از کشورهای ثروتمند جهان خواسته است برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای تلاش بیشتری انجام دهند.

و نکته آخر آنکه، از آنجا که مباحث مربوط به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای رابطه تنگاتنگی با رشد اقتصادی کشورها دارد، مشارکت کلیه کشورها در تعهد کاهش گازهای گلخانه‌ای، الزام‌آور بودن رعایت



پی‌نویس

۱- Intended Nationally Determined Contribution

۲-United Nations Framework Convention on Climate Change

بیانیه پایانی وزرا، اجلاس جهانی شورای آب - کره جنوبی، ۲۰۱۵

آب برای آینده ما

سعید سلیمانیا

کارشناس اندیشکده تدبیر آب ایران

اشاره: شورای جهانی آب اندیشکده‌ای بین‌المللی (اتاق فکر) است که در سال ۱۹۹۶ به ابتکار متخصصان آب و سازمان‌های بین‌المللی در پاسخ به دغدغه فزاینده جامعه جهانی درباره مسائل آب تأسیس گردید. شورای جهانی آب می‌کوشد تا با فراهم آوردن فرصت‌های گفت و گو و تبادل تجربیات، به تحقق چشم‌انداز استراتژیک مدیریت منابع و خدمات آب در میان تمام ذینفعان جامعه آب کمک نماید. شورای جهانی آب در هر سه سال «اجلاس جهانی آب» را با همکاری کشور میزبان برگزار می‌کند. این اجلاس از بزرگترین رویدادهای بین‌المللی در زمینه آب به شمار می‌آید. هفتمین اجلاس جهانی آب در سال ۲۰۱۵ در کره جنوبی برگزار گردید. بیانیه پایانی رویداد با عنوان بیانیه وزرا از نتایج این اجلاس است.

متن بیانیه

نسبت به بلایای مرتبط با آب در سطوح مختلف ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی تأکید داریم. توسعه ساز و کارهای واکنشی منظم و مؤثر برای رویارویی سازمان‌یافته با خطرات و عدم قطعیت بلایای مرتبط با آب امری حیاتی است. ما تأکید داریم که مدیریت یکپارچه منابع آب در سطح حوضه و برخوردار از مدیریت مناسب زمین، برای مدیریت و برنامه‌ریزی پایدار منابع آب ضروری است. چنین مدیریتی دربردارنده ارتقای پیشگیری، انعطاف‌پذیری و آمادگی نسبت به بلایای مرتبط با آب بوده و بر کارآمدی سیستم‌های طبیعی و وجود زیرساخت‌های کافی آب استوار است.

۶. ما اهمیت همکاری‌های بین‌المللی و همکاری میان کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، و همچنین مشارکت در بین سازمان‌های بشردوستانه بین‌المللی، مؤسسات مالی، سازمان‌های بین‌دولتی و سایر ذینفعان را مورد تأکید قرار می‌دهیم. بر نقش برجسته مشارکت بین بخش‌های دولتی و خصوصی از جمله مؤسسات آب و هوا مرتبط به مانند مؤسسه جهانی رشد سبز (GGGI)،

دسترسی رو به رشد به آب و بهداشت را برای همه اعلام می‌داریم.

۳. تأکید می‌کنیم که آب یکی از مسائل عمده در مقابله با تغییرات آب و هوایی است. در این راستا، برای اطمینان از حصول یک نتیجه موفقیت‌آمیز در ۲۱ امین جلسه کنفرانس ذینفعان (COP۲۱) در کنوانسیون تغییرات آب و هوایی سازمان ملل متحد (UNFCCC) با یکدیگر همکاری می‌کنیم.

۴. ما بر نقش برجسته کشورهای ساحلی در تعمیق مشارکت در زمینه آب‌های مرزی صحنه می‌گذاریم. ما می‌دانیم که همکاری در عرصه آب‌های فرامرزی بر اساس راه حل برنده- برنده می‌تواند به توسعه پایدار و مدیریت کارآمد این آب‌ها در بین کشورهای ساحلی منجر شود و صلح و ثبات بیشتری را برای این ملت‌ها به ارمغان آورد.

۵. با توجه به نتایج سومین کنفرانس جهانی سازمان ملل متحد در خصوص کاهش خطرپذیری بلایا، بر نیاز مبرم به اقدامات پیشگیرانه، افزایش آمادگی و انعطاف‌پذیری

ما، وزرا و رئوسای هیئت‌های نمایندگی که به مناسبت هفتمین اجلاس جهانی آب با شعار «آب برای آینده ما» در تاریخ ۱۳ آوریل ۲۰۱۵، در شهر گوانگجو کره جنوبی گرد هم آمده‌ایم، اراده سیاسی خود را در پیاده‌سازی تعهدات این بیانیه در بستر سیاست‌ها، برنامه‌ها و اقدامات ملی اعلام و بر تشدید تلاش‌ها در پیشبرد همکاری‌های مشترک آبی در موارد ذیل و در مقیاس جهانی، تأکید می‌نماییم:

۱. آب در کانون اصلی توسعه پایدار قرار دارد و از گنجاندن یک آرمان آبی و اهداف متناظر با آن در دستور کار پسا توسعه سال ۲۰۱۵ حمایت می‌کنیم. ما بر ضرورت مدیریت یکپارچه منابع آب (IWRM) و اهمیت ارتباط متوازن آن با مواد غذایی و انرژی به منظور غلبه مؤثر بر نیازهای فزاینده مواد غذایی و انرژی در مسیر حرکت به سوی توسعه پایدار صحنه می‌گذاریم.

۲. ما تعهد خود را نسبت به تلقی حق برخورداری از آب آشامیدنی سالم و بهداشت به عنوان حقی انسانی و حصول اطمینان از

صندوق سبز آب و هوایی (GCF) و تسهیلات جهانی محیط زیست (GEF)، به عنوان رویکردی مؤثر در مقابله با چالش‌های آبی جهان تأکید می‌کنیم.

۷. ما نقش برجسته علم و فناوری را در حل و فصل چالش‌های آبی، از طریق هموارسازی مسیر رجعت از «راه حل‌ها» به سوی «پایه‌سازی» و به کارگیری فناوری‌های نوین و کاربردی و نیز ایجاد برنامه‌های اقدام مؤثری که پیونددهنده علم، فناوری، سیاست و تجربه است، مورد تأکید قرار می‌دهیم. در زمینه ضرورت تدوین سیاست‌ها و مقررات عمومی کارآمد که بر مبنای علمی استوار بوده و از طریق ساز و کارهای مناسب نهادی پشتیبانی شود، به درک مشترکی دست یافته‌ایم. ما به صورت خاص بر اهمیت همگرایی فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی (ICT) در مدیریت و برنامه‌ریزی هوشمند آب تأکید می‌کنیم. ما از کشورهای دنیا

درخواست می‌کنیم تا با به اشتراک گذاری دانش و پیشرفت و استقرار فناوری‌های نوین به ویژه در کشورهای در حال توسعه زمینه لازم برای بهره‌برداری از تسهیلات مالی، سرمایه‌گذاری و ارتقای آموزش، پرورش و نیز ظرفیت‌سازی را فراهم آورده و همچنین به منظور توسعه و انتشار مدل‌های واقعی و تجاری کسب و کار با هدف ترویج همکاری میان ذینفعان آبی تلاش نمایند. در این راستا، از گشایش فرایند علم و صنعت (STP) در انجمن جهانی آب و عزم آن بر تقویت بیشتر مشارکت استقبال می‌کنیم.

ما حمایت خود را از نتایج به دست آمده در هفتمین اجلاس جهانی آب اعلام کرده و ارائه «نقشه‌راه اجرایی» به همراه سیستم پایش متناظر با آن را (که می‌تواند به عنوان مرجعی برای تهیه دستورالعمل‌های اجرا و پایش برنامه‌های تحقق آرمان‌های آبی در دستورکار پسا توسعه ۲۰۱۵ به کار گرفته

شود) به انتظار می‌نشینیم. ما همچنین از نتایج به دست آمده در فرایند هفتمین اجلاس جهانی آب که تحت عنوان «اقدام آبی برای شهرها و مناطق پایدار» برگزار شده و نیز پیشرفت‌های حاصله در زمینه ایجاد «مرکز قانون‌گذاری آب» که (برای پشتیبانی شبکه پارلمان‌ها و مجالس قانونگذاری) همواره در طول اجلاس‌های گذشته مورد توجه قرار داشته حمایت می‌کنیم.

در انتها مراتب قدردانی خود را نسبت به مردم جمهوری کره، کلان شهر دانگو از استان گیونگسانگ بکدو و به ویژه شورای جهانی آب در سازماندهی هفتمین اجلاس جهانی آب اعلام داشته و به دولت کره جنوبی توصیه می‌کنیم تا نسبت به ارائه بیانیه حاضر به مجمع عمومی سازمان ملل متحد و مجموعه‌های مرتبط با آن (جهت استحضار) اقدام نماید.



مرد آب هند، برنده جایزه آب استکهلم در سال ۲۰۱۵

حمید پشتوان

کارشناس اندیشکده تدبیر آب ایران

راجندرا سینگ (Rajendra Singh) از کشور هند، جایزه آب استکهلم در سال ۲۰۱۵ را به خاطر تلاش‌های نوآورانه برای بهبود وضعیت آب زیرزمینی، بهبود امنیت آبی در مناطق روستایی هند، و اراده و عزم راسخ برای بهبود شرایط زندگی روستائیان نیازمند دریافت کرد.

اشاره: مؤسسه بین‌المللی آب (Swedish International Water Institute)، یکی از مؤسسات بین‌المللی سیاست‌پژوهی است که در شهر استکهلم سوئد قرار دارد. این مؤسسه می‌کوشد تصمیم‌گیران را از سیاست‌های بخردانه آب آگاه سازد. این نهاد در سال ۱۹۹۱ تأسیس شده است و در زمینه‌های پژوهش، ظرفیت‌سازی نهادی و خدمات مشورتی در موضوعات حکمرانی آب، مدیریت آب‌های مشترک، تغییر اقلیم و آب، روابط متقابل آب-انرژی-غذا، و اقتصاد آب فعالیت می‌کند. این نهاد رویداد سالانه هفته جهانی آب (World Water Week) را در استکهلم برگزار می‌کند و مجری جایزه آب استکهلم، جایزه دانش‌آموزی آب و جایزه صنعت است. جایزه آب استکهلم در سال ۱۹۹۱ بنیان گذاشته شد و هر سال به فرد، سازمان یا نهاد به خاطر دستاوردهای چشمگیر در زمینه آب اعطا می‌شود. مبلغ این جایزه، صد و پنجاه هزار دلار است. نوشتار حاضر به معرفی برنده جایزه آب استکهلم در سال ۲۰۱۵ می‌پردازد.

راجندرا سینگ، متولد سال ۱۹۵۹، بیش از سه دهه است که در ایالت خشک راجستان (Rajasthan) زندگی و کار می‌کند، و در همه این سال‌ها تلاش خود را صرف مقابله با خشکسالی و توانمندسازی جوامع محلی کرده است. نتایج تلاش خستگی‌ناپذیر وی بی‌نظیر هستند: با همکاری روستائیان، رودخانه‌های منطقه، جانی دوباره یافتند، آب و نشاط زندگی را برای هزاران روستایی به ارمغان بیاورد و امید روستائیان را زنده کند. وی در واکنش به خبر دریافت جایزه گفت: «خبر بسیار دلگرم‌کننده و روحیه‌بخشی است. ما توانستیم با استفاده از خرد هندیان درباره گردآوری آب باران، درآمدزایی و سلامت را به روستائیان درمانده، رهاشده، فقیر و ضعیف بازگردانیم.»

کمیته جایزه آب استکهلم در تقدیرنامه خود آورده است: «علم یا تکنولوژی به تنهایی نمی‌تواند مشکلات آبی امروز را حل کنند. مشکلات آب را باید در حکمرانی، سیاست، راهبری، و ظرفیت‌های اجتماعی جستجو کرد. راجندرا سینگ بخش اعظم عمر خود را صرف ظرفیت‌سازی اجتماعی برای حل مشکلات آب از طریق اقدامات مشارکتی، توانمندسازی زنان، پیوند میان دانش بومی و رویکردهای مدرن علمی و فنی و بازگرداندن الگوهای سنتی توسعه، بهره‌برداری از منابع، و هنجارهای اجتماعی کرده است.»

مدیر اجرایی مؤسسه بین‌المللی آب می‌گوید: «در دنیایی که تقاضای آب شیرین در حال افزایش است، اگر نیاموزیم چگونه باید از منابع آب مراقبت کنیم، در دهه‌های آتی با بحران شدید آب روبرو خواهیم بود. در چنین شرایطی، آقای سینگ مشعل امید را روشن کرده است.» وی ادامه می‌دهد: «بی‌اغراق باید گفت که او روستائیان را به زندگی بازگردانده است. اگر می‌خواهیم بهره‌برداری پایدار از منابع آب را محقق کنیم، باید درس‌ها و اقدامات آقای سینگ را به قلب‌مان بسپاریم.»

راجندرا سینگ نماد یک انسان دوست حقیقی و یک باورمند راسخ به توانمندسازی است. پس از تحصیل در رشته طب و جراحی سنتی هندیان، آبرودا، با هدف تأسیس یک درمانگاه در ایالت بسیار محروم راجستان در اواسط دهه ۱۹۸۰ رهسپار این منطقه شد. در آنجا دریافت که بزرگترین مشکل و نیاز مردم منطقه، آب است: چاه‌ها خشک شده بودند، کشت‌ها در اثر بی‌آبی از بین رفته بودند، و رودخانه‌ها و جنگل‌ها ناپدید شده بودند. افرادی که توان جسمانی داشتند، روستاها را برای جستجوی کار در شهرها ترک کرده بودند. زنان، کودکان و سالخورده‌گان، بدون امید باقی مانده بودند، و شن‌های روان و گرد و خاک، روستاها را به تسخیر خود درآورده بود.

با مشاهده این وضعیت راجندرا سینگ بر تأسیس درمانگاه اصرار نکرد. او تصمیم

گرفت با کمک روستائیان، بندهای سنتی (به زبان محلی، Johad) را احداث کند. در طول دو دهه، ۸۶۰۰ بند سنتی و سازه‌های دیگر گردآوری آب ساخته شد. در نتیجه این فعالیت‌ها، نزدیک به ۱۰۰۰ روستای منطقه به آب دسترسی یافته‌اند، آب در چندین رودخانه راجستان دوباره به جریان افتاده است، پوشش جنگلی افزایش یافته، و آهو و پلنگ به زیستگاه خود بازگشته‌اند.

رویکرد آقای سینگ، مدرن‌سازی شیوه‌های سنتی گردآوری و ذخیره آب باران بود. قدمت این روش‌ها به هزاران سال پیش بازمی‌گردد. روش‌های سنتی در دوره استعمار بریتانیا رفته‌رفته فراموش و کنار گذاشته شدند، ولی اکنون با به کارگیری آنها، آب در خشک‌ترین ایالت یکی از کشورهای

پرجمعیات جهان مهیا شده است.

آقای سینگ می‌گوید: «وقتی کارمان را شروع کردیم، فقط به دنبال حل بحران آب شرب بودیم. امروز هدف ما بالاتر است. اینک قرن ۲۱ است، قرن بهره‌برداری بیش از حد، آلودگی و دست‌اندازی. هدف غایی من در زندگی، متوقف کردن این روندها، و تبدیل جنگ آب به فضای دوستی و آرامش است.»

تغییر اقلیم، الگوهای آب و هوایی را تغییر می‌دهد و به خشکسالی‌ها و سیل‌های فراوان‌تر و شدیدتر منجر می‌شود. آموختن نحوه گردآوری آب باران، یکی از مهارت‌های کلیدی در بسیاری از بخش‌های جهان خواهد بود. برخی از دانشمندان

نکته‌بین جهان اکنون توجه خود به مدیریت باران و توسعه دانش آن معطوف کرده‌اند.

مدیر اجرایی مؤسسه می‌افزاید: «ما باید درباره مدیریت و گردآوری باران برای کاهش تأثیرپذیری از خشکسالی‌ها و نیز سیل‌ها بیشتر بیاموزیم.»

راجندرا سینگ می‌گوید: «با گردآوری باران و تغذیه آب زیرزمینی، هیچ مجالی برای خشکسالی یا سیل در منطقه ما وجود ندارد. آنچه ما انجام دادیم، راهکاری برای رویارویی با سیل و خشکسالی در سطح جهانی است. ما به اثربخشی این کار در سطح محلی، ملی و بین‌المللی، و مهم‌تر از همه در سطح روستا باور داریم.»





اندیشکده

پاسخ به پرسش‌ها



اشاره: از ابتدای راه‌اندازی وبگاه اندیشکده تدبیر آب ایران و بارگذاری نشریات و گزارش‌های مختلف، بازدیدکنندگان نظرات مختلفی ابراز کرده‌اند. بخشی از نظرات درج‌شده در قسمت‌های مختلف وبگاه، معطوف به نشریات و طرح پرسش و ابهام درباره محتوای آنها است. از این پس در بخش «پاسخ به پرسش‌ها»، توضیحات تکمیلی برای روشن‌تر شدن مطالب ارائه‌شده در نشریات ارائه خواهد شد. از همه خوانندگان دعوت می‌کنیم تا نگاه نقادانه‌ای به توضیحات ارائه‌شده در این بخش داشته باشند و با ارسال نظرات خود، بر دقت و غنای آن بیفزایند. در این شماره به پرسش زیر درباره کتابچه «چرخه آب، با تأکید بر منابع تجدیدپذیر آب» می‌پردازیم.

کج در صفحه ۲۴ جدولی با عنوان مدت زمان تجدیدشوندگی منابع آب موجود در کره زمین وجود دارد. مفهوم اعدادی که در ستون زمان تجدیدشوندگی به سال یا روز داده شده است چیست؟ مثلاً مدت زمان تجدیدشوندگی دریاچه‌ها تا ۱۷ سال درج شده است این عبارت یعنی چی؟

سالانه (ریزش‌های جوی) بر اساس اطلاعات ص ۲۳ کتابچه، معادل ۵۷۷ هزار کیلومتر مکعب است. بنابراین خواهیم داشت:

$$\text{روز } 8 = \text{سال } 22\% = \frac{12900}{577000}$$

نتیجه به دست آمده بدین معنا است که بخار آب موجود در جو، به طور میانگین هر هشت روز یکبار تجدید می‌شود. همان طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، مدت زمان تجدیدشوندگی دریاچه‌های بزرگ، یخچال‌ها، اقیانوس و آب زیرزمینی بسیار طولانی‌تر است.

چگونه محاسبه می‌شود؟

در هیدرولوژی، زمان تجدیدشوندگی به دو روش برآورد می‌شود. روشی که متداول‌تر است، مبتنی بر قانون بقای جرم است و فرض می‌شود مقدار آب در یک مخزن معین تقریباً ثابت است. بر این اساس، زمان تجدیدشوندگی با تقسیم حجم مخزن بر نرخی که آب به مخزن وارد می‌شود یا از آن خارج می‌شود برآورد می‌گردد.

برای نمونه متوسط زمان اقامت یک مولکول آب در جو را محاسبه می‌کنیم. بر اساس روش بالا، حجم بخار آب موجود در جو را بر متوسط نرخ بارش تقسیم می‌کنیم. مقدار آب موجود در جو، چنان که از جدول ۱ (ص ۴ کتابچه چرخه آب) بر می‌آید، معادل ۱۲۹۰۰ کیلومتر مکعب است. مجموع بارش

پاسخ: آب پیوسته میان مخازن گوناگون (جو، سطح زمین و زیر سطح زمین) در حال جابجایی است. این جابجایی به وسیله فرایندهای تبخیر، تراکم، بارش، رواناب، نفوذ، تصعید، تعریق، ذوب، و جریان آب زیرزمینی صورت می‌گیرد.

زمان تجدیدشوندگی یک مخزن در چرخه آب (residence time)، متوسط مدت زمانی است که آب در آن مخزن سپری خواهد کرد (متوسط زمانی که یک مولکول آب در مخزن مورد نظر سپری می‌کند). به تعبیری مدت زمانی است که طول می‌کشد مخزن از صفر پر شود، اگر هیچ آبی از آن خارج نشود (یا مدت زمانی که طول می‌کشد مخزن از حالت پر خالی شود، اگر هیچ آبی به آن وارد نشود).

گزارش اقدامات اندیشکده تدبیر آب ایران

محمد ارشدی

• رسانه و گفت و گوی آب

امروزه در بسیار از محافل علمی، تخصصی و رسمی صحبت از ضرورت دغدغه‌مند کردن جامعه در خصوص مسئله آب می‌شود و شاید اصلی‌ترین وظیفه در این عرصه را متوجه رسانه‌ها می‌دانند. اما این سؤال مطرح است که به راستی مسئله اصلی بحران دارای چه ابعادی است و رسانه‌ها چه نقشی را باید در عرصه مدیریت آب با توجه به شرایط بحرانی امروز بازی کنند؟ چه موضوعات و تهدیدهایی می‌تواند رسانه‌ها را از انجام نقش کلیدی خود در مسیر اصلاح و بهبود شرایط و حل بحران بازدارد؟ با هدف بحث بر سر موضوعات فوق‌الذکر در روز دوشنبه ۲۸ مهر ۱۳۹۳ ساعت ۱۴ تا ۱۶ در پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات نشست با حضور مهندس محمد تقی توکلی، نماینده مردم الیگودرز در مجلس و عضو کمیسیون کشاورزی، آب و منابع طبیعی؛ دکتر هدایت‌الله فهمی، معاون دفتر برنامه‌ریزی کلان آب و آبنمای وزارت نیرو؛ مهندس انوش نوری اسفندیاری، دبیر اندیشکده تدبیر آب ایران؛ عبدالله اسکویی، مدیر کل دفتر روابط عمومی و امور بین‌الملل آبنمای وزارت نیرو؛ علی حاجی محمدی، مدیر گروه مطالعات ارتباطی و رسانه‌های جدید پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات برگزار شد.

در این نشست تخصصی ضمن تشریح بحران آب در کشور و عوامل دخیل در آن، اقدامات انجام‌شده از سوی نهادهای مربوطه به منظور استفاده بهینه از منابع آبی و نقش رسانه در کنار نهادهای دیگر در فرهنگ‌سازی به منظور گذر از بحران و مدیریت آن توضیح

داده شد. در انتها پیشنهادهایی درباره نحوه نقش‌آفرینی موثرتر رسانه‌ها در بهبود مدیریت آب ارائه شد.

• مقاله ارزیابی مقدماتی حکمرانی آب کشور

مقاله «ارزیابی مقدماتی حکمرانی آب کشور» که توسط اندیشکده تدبیر آب ایران تهیه و تدوین شده است، از طریق تارنمای اندیشکده منتشر شد. اندیشکده تدبیر آب در نظر دارد موضوعات مهم پایه‌ای در زمینه نظام تدبیر آب را با همکاری صاحب‌نظران به صورت مقاله‌های علمی- ترویجی تدوین و در اختیار جامعه قرار دهد.

به مرور زمان و با اطلاع بیشتر از مفاهیم و روش‌های تحلیلی و برنامه‌ریزی در زمینه حکمرانی آب، برای اندیشکده اهمیت شناخت شرایط حکمرانی و مدیریت آب کشور و کاستی‌های آن بیشتر شد. چون اندیشکده برای تهیه برنامه کلان خود در صدد بررسی وضع موجود حکمرانی آب کشور بود، ناگزیر شد تا روایت مفهومی و تحلیلی خود را به صورت چارچوب‌های منسجم در اختیار داشته باشد. در چارچوب تحلیلی اندیشکده که برای تحلیل شرایط موجود و تعیین کاستی‌های اصلی آن تدوین شده، نقطه کانونی و تمرکز بر مفهوم اقتدار و عوامل موثر بر ایجاد و اعمال آن در نظام حکمرانی است.

برای شناخت بیشتر و تحلیلی تر از نظام حکمرانی کشور به اسناد موجود مراجعه و از دانش خبرگی برای اخذ نتایج ارزیابی

مقدماتی در این زمینه استفاده شده است. نتایج ارزیابی مقدماتی حکمرانی آب کشور در این مقاله می‌تواند در درجه اول برای شناخت سیاست‌های کلی و جهت‌گیری‌های اصلی که باید تغییر کند و در وهله دوم مساعدت در برنامه‌ریزی برای تغییر و بازساخت نظام حکمرانی آب به کارگرفته شود.

• مقاله پایداری منابع آب زیرزمینی؛ مطالعه موردی دشت رفسنجان

پس از برگزاری نشست «راه‌های برون‌رفت از بحران آب دشت رفسنجان»، پروژه مطالعاتی برای ارزیابی منابع و مصارف منابع آب دشت رفسنجان تعریف شد. در این پروژه مطالعاتی، توجه شده است که شناخت بیلان صحیح آب در مناطق خشک و نیمه‌خشک، یکی از الزامات مهم برای پایداری منطقه و مدیریت منابع آب زیرزمینی به شمار می‌آید. چنین شناختی مستلزم برآورد مؤلفه‌های بیلان، با در نظر گرفتن عدم قطعیت‌ها است. بررسی گزارش‌های قبلی مطالعات مربوط به محاسبه بیلان در دشت رفسنجان بیانگر وجود عدم قطعیت‌های فراوان در انجام چنین محاسباتی است که جهت رسیدن به شناخت صحیح از این منابع لازم است تا حد امکان چنین عدم قطعیت‌هایی را کاهش داد.

محتوای گزارش در دو بخش اصلی سازماندهی شده است. در بخش اول، روند تکاملی مفهوم آبدهی مطمئن در سفره‌های آب زیرزمینی و اثرات نامطلوب استفاده از این تعریف تشریح می‌شود. بخش دوم با بررسی گزارش‌های مطالعات انجام‌شده قبلی در

دشت رفسنجان، با فرضیات و عدم قطعیت‌ها در محاسبات آبدهی مطمئن آغاز می‌شود. در ادامه به منظور مقابله با عدم قطعیت‌های موجود در برآورد مؤلفه‌های بیلان آب زیرزمینی، رفع کاستی‌های گذشته، و برآورد آب قابل برنامه‌ریزی در دشت‌ها چارچوب کلی روش‌شناسی انجام کار با ذکر جزئیات مربوط به هرکدام از عدم قطعیت‌ها ارائه شد. جمع‌بندی و پیشنهادهای برای ادامه کار، بخش پایانی مطالعه را تشکیل می‌دهد.

• مقاله حقوق آب در فلات مرکزی ایران در بستر تحولات اقتصادی و اجتماعی

درباره پشتیبانی قانونی از حقوق آب کشور، از سال ۱۲۸۵ تا ۱۳۴۷ - به روایتی - حدود ۴۶ قانون مرتبط با آب در عرصه قانونگذاری تصویب شده است که رویکرد آن مبتنی بر حقوق خصوصی بوده است. از هنگام تصویب «قانون آب و نحوه ملی شدن آن» دخالت دولت در جهت محدود کردن حقوق خصوصی به سرعت گسترش می‌یابد و البته تلاش‌هایی شده تا به نحوی حقوق خصوصی در سیطره و نظارت حقوق عمومی بازتعریف و تثبیت شود.

اندیشکده تدبیر آب ایران در اسفندماه ۱۳۹۳، مقاله «حقوق آب در فلات ایران در بستر تحولات اقتصادی - اجتماعی» را منتشر کرد. مقاله حاضر بر آن است تا با بررسی ظرفیت‌ها و تمهیدات قانونی ناظر بر منابع آب زیرزمینی، آثار عینی اجرای قوانین بر حقوق بهره‌برداران را شناسایی کند.

• کارگاه تخصصی «حکمرانی آب زیرزمینی با تمرکز بر ارزیابی برنامه تعادل بخشی آب‌های زیرزمینی؛ تغییر اجتماعی -

مدیریت تطبیقی»

علی‌رغم تلاشهای وزارت نیرو در چندین سال اخیر، روند نزول تراز آبهای زیرزمینی نه تنها کاهش نیافته بلکه روندی صعودی را نیز طی کرده است؛ به طوری که اکنون ۳۰۹ دشت کشور از لحاظ بهره برداری از منابع آب زیرزمینی ممنوعه اعلام شده است. در حالی که همچنان رویکردهای متمرکز و تکنوکراتی مبنای برنامه های تعادل بخشی آبهای زیرزمینی را در وزارت نیرو تشکیل میدهد، اعتقاد متخصصان بر آن است که برای کنترل روند قهقرایی آبهای زیرزمینی باید به اصلاح ساختار حکمرانی آب و مشارکت جوامع محلی توجه شود و راهکارهای اجرایی از بطن خود مسأله استخراج شود.

به منظور تبادل نظر و بحث در مورد رویکردهای پیش رو در تعادل بخشی آبهای زیرزمینی، پژوهشکده مهندسی آب دانشگاه تربیت مدرس و اندیشکده تدبیر آب ایران، کارگاه تخصصی با موضوع حکمرانی آب زیرزمینی را در تاریخ ۱۳ اسفندماه ۱۳۹۳ در دانشگاه تهران برگزار کردند. در این کارگاه به طرح موضوعات حکمرانی آب (با تمرکز بر حکمرانی آب زیرزمینی) پرداخته شد.

در ابتدا دکتر فرشاد مؤمنی درباره «نهادگرایی و توسعه: دلالت‌هایی بر طرح‌های عمرانی ایران» صحبت کردند. سپس، خانم زهرا ذاکری به بررسی طرح‌های عمرانی مربوط به فصل منابع آب با تأکید بر لایحه بودجه سال ۹۴ و در ادامه، محمدرضا فرزانه بحث خود را با عنوان تحلیل نهادی سیستم منابع آب زیرزمینی تحت تأثیر مکانیزم‌های حقوقی ارائه دادند.

سپس سخنرانی‌های موضوع حقوقی انجام

شد. سرکار خانم فرزانه بحثی تحت عنوان بررسی فقهی و حقوقی مالکیت منابع آب ارائه کردند و در ادامه دکتر غلامرضا مدنیان سخنرانی خود را با عنوان بررسی ابعاد حقوقی چالش‌های حکمرانی آب در ایران انجام دادند. در بخش بعدی آقای مهندس اسفندیاری سخنرانی تحت عنوان ساز و کارها و تشکیلات در نظام حکمرانی آب ایران ارائه کردند. سپس آقای دکتر محمد فاضلی سخنرانی خود را با عنوان جامعه‌شناسی سیاسی تدبیر آب ارائه دادند. در انتها، تجربیات بین‌المللی تحت عنوان بررسی تجربیات جهانی در زمینه حکمرانی منابع آب زیرزمینی، تسهیلات جهانی محیط زیست (GEF) توسط آقای محمد ارشدی ارائه شد.

• نشست بررسی و نقد طرح احیا و تعادل بخشی آب زیرزمینی

اعتقاد متخصصان بر آن است که برای کنترل روند قهقرایی آبهای زیرزمینی باید به اصلاح ساختار حکمرانی آب و مشارکت جوامع محلی توجه شود و راهکارهای اجرایی از بطن خود مسأله استخراج شود.

بر اساس تشخیص عدم تحقق اهداف طرح تعادل بخشی موجود، با رویکرد حاکم بر آن به عنوان تنها برنامه کشور برای بهبود و علاج بخشی وضعیت منابع آب زیرزمینی کشور، اندیشکده تدبیر آب ایران انجام اقدامی در این موضوع را ضروری دانست. به همین منظور، اندیشکده طی نامه‌ای در مورخ ۲۷ دی ماه ۱۳۹۳ به جناب آقای مهندس میدانی، معاون امور آب و آبفای وزارت نیرو درخواست کرد که در یک نشست تخصصی دیدگاه‌های خود را درباره اصلاح رویه‌های جاری و پیش‌بینی‌شده در طرح احیا و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور با

حضور مدیران ارشد ستادی و آب منطقه‌ای به بررسی و نقد این طرح با هدف بهبود طرح بردازند. پس از موافقت مدیران ارشد طرح و دعوت از صاحب‌نظران عرصه‌های مختلف، نشستی با حضور مدیران اجرایی، فعالان بخش خصوصی و بهره‌برداران آب زیرزمینی، کارشناسان علوم اجتماعی و اقتصادی در تاریخ ۱۴ بهمن ۱۳۹۳ در محل اندیشکده تدبیر آب ایران با عنوان «بررسی و نقد طرح احیا و تعادل‌بخشی منابع آب زیرزمینی» برگزار شد.

• سلسله نشست‌های آب، فرهنگ و جامعه

مسئله آب در ایران پیچیده، فرابخشی و فراتخصصی است و به نظر می‌رسد نیازمند تبدیل شدن به یک دغدغه و مطالبه عمومی از مسیر گفت و گوی اجتماعی می‌باشد. سلسله نشست‌های آب، فرهنگ و جامعه با درک ضرورت و با هدف ایجاد بستری برای ارائه دیدگاه‌های مختلف با ابتکار چهار نهاد اندیشکده تدبیر آب ایران، انجمن جامعه‌شناسی ایران و انجمن ایرانی مطالعات فرهنگی و ارتباطات به عنوان نهادهای

مدنی و علمی و مرکز بررسی استراتژیک ریاست جمهوری به عنوان نهادی دولتی و استراتژیک با شعار «باید درباره آب گفت و گو کنیم» شکل گرفت.

هدف این بود که جامعه دانشگاهی، به ویژه در حوزه علوم اجتماعی، نسبت به مسئله آب حساس شود و پژوهش‌ها به سمت تدقیق ابعاد مسئله جهت‌دهی شود؛ با انتشار دیدگاه‌های مختلف طرح‌شده در این نشست‌ها از زبان صاحب‌نظران و ذینفعان در فضای رسانه‌ای، بسترها و زمینه‌های شکل‌گیری گفتمان جدید متناسب با تحولات نو، برای سیاست‌گذاری راهبردی در این حوزه فراهم گردد؛ صداهای ضعیف شنیده شوند و در تعریف مسئله و تبیین قواعد بازی مشارکت داشته باشند.

در مجموع تا پایان سال ۱۳۹۳، ۸ نشست در قالب ۴ میزگرد و ۴ نشست تخصصی با عنوان زیر برگزار شده است.

میزگردها:

«آب و جامعه: بحران آب و عوامل و پیامدهای

- آب و فرهنگ: علوم اجتماعی، محیط‌زیست و صلح
 - آب و اقتصاد: بحران آب و عوامل و پیامدهای اقتصادی آن
 - آب و سیاست؛ بحران آب و عوامل و پیامدهای سیاسی آن
- نشست‌های تخصصی:
- ارزیابی سیاست‌های مدیریت آب در ایران: اهداف تحقق‌نیافته
 - آب و بخش خصوصی: مسائل و چالش‌های مدیریت آب از نگاه بهره‌برداران
 - حکمرانی محلی آب
 - نقش نهادهای خودکنترل‌کننده در حکمرانی محلی آب

