

گفت و گویی آب

فصلنامه اندیشکده تدبیر آب ایران

سال چهاردهم، شماره چهل و چهار، تابستان ۱۴۰۵

اقتصاد تشنگی

بهران آب در سایه فساد ■ مافیای آب در ایران

پایاب بر آب؛ سد گتوند و مشکلات آن ■ آیا نام‌ها به فهم بحران آب کمک می‌کنند؟





فصلنامه گفت و گوی آب
سال چهاردهم، شماره چهل و چهارم، تابستان ۱۴۰۵

صاحب امتیاز: اندیشکده تدبیر آب ایران
سردبیر: سید احمد علوی
امور اجرایی نشریه: تهیه شده در کارگروه ارتباطات اندیشکده تدبیر آب ایران
طراحی و صفحه آرایی: نوید جهدی
نشانی: خیابان فتحی شقاقی، بین خیابان چهلستون و سید جمال الدین اسدآبادی،
پلاک ۴۵، طبقه ۴
تلفن: ۸۸۷۰۲۰۱۳-۸۸۷۰۲۸۰۵
www.iwpri.ir

کلیه حقوق این نشریه محفوظ و متعلق به اندیشکده 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.

فهرست مطالب

سخن سردبیر ۰۴

بحران آب در سایه فساد ۰۵

روایت بحران آب شرب تهران ۱۴۰۴ در قلاب رسانه‌ها ۰۸

مافیای آب در ایران ۱۳

آیا نام‌ها به فهم بحران آب کمک می‌کنند؟ ۱۶

مافیای آب: کسب و کار تشنگی ۱۸

پایاب بر آب؛ سد گتوند و مشکلات آن ۲۰



به معنای جست و جوی چند فرد یا یک شبکه پنهان تلقی کرد. مسئله می‌تواند بسیار عمیق‌تر باشد: مناسباتی که در آنها کمبود، به جای آنکه صرفاً یک تهدید باشد، به فرصتی اقتصادی تبدیل می‌شود؛ تصمیم‌هایی که ممکن است به جای کاهش ریشه‌ای بحران، به مدیریت و توزیع آن بیانجامد؛ و پروژه‌هایی که در مرز باریک میان «ضرورت» و «منفعت» قرار می‌گیرند. از این منظر، مافیای آب بیش از آنکه نام یک گروه باشد، نام یک پرسش است؛ پرسشی درباره حکمرانی آب!

پرسشی درباره اینکه در شرایط تشدید بحران، قدرت در کجا متمرکز می‌شود و منافع چگونه توزیع می‌شوند؟ درباره اینکه آیا تصمیم‌های بزرگ آبی بر پایه دانش و ملاحظات بلندمدت اتخاذ می‌شوند یا تحت تأثیر منافع کوتاه‌مدت؟ و سرانجام، درباره اینکه وقتی منابع محدودتر می‌شوند، عدالت در دسترسی به آب چگونه حفظ خواهد شد؟

ایران نیز دیگر نمی‌تواند خود را از این پرسش‌ها دور بداند. بحران آب از آمارهای بارندگی و حجم سدها عبور کرده و به زندگی روزمره مردم رسیده است. از این پس، هر تصمیم درباره آب، تصمیمی درباره اقتصاد، جامعه و آینده این سرزمین است.

این شماره با همین دغدغه شکل گرفته است؛ با نگاهی به مفهوم «مافیای آب» و نسبت آن با فساد و منافع اقتصادی، با تأملی درباره اینکه آیا این عنوان به فهم بحران کمک می‌کند یا خود نیازمند توضیح است؟ شاید اکنون زمان آن رسیده باشد که به جای پرسیدن اینکه «مافیای آب چه کسانی هستند؟»، پرسشی بنیادی‌تر را مطرح کنیم: اگر آب، کمیاب‌ترین سرمایه آینده ایران باشد، چه کسانی از کمیابی آن سود خواهند برد؟ این شماره تلاشی است برای آغاز همین گفت‌وگو.

سختن سردییر

وقتی تشنگی، بازار می‌شود

ما معمولاً آب را با واژه‌هایی چون «منبع»، «سرمایه طبیعی» و «حق عمومی» توصیف می‌کنیم؛ اما وقتی آب کمیاب می‌شود، معنای آن تغییر می‌کند. آب می‌تواند به قدرت تبدیل شود، به ثروت، به ابزار نفوذ و حتی به کالایی که دسترسی به آن برای همه یکسان نیست. این همان نقطه‌ای است که مفهوم «مافیای آب» اهمیت پیدا می‌کند.

مستند Water Mafia محصول ۲۰۲۴، از واقعیتی در شهرهای هند پرده برمی‌دارد که شاید در نگاه نخست دور از تجربه ما به نظر برسد: جایی که کمبود آب و ناتوانی نظام رسمی در تأمین مطمئن آن، زمینه‌ای برای شکل‌گیری شبکه‌هایی فراهم کرده است که از تشنگی مردم کسب درآمد می‌کنند. اما اهمیت ماجرا نه در هند بودن آن، بلکه در سازوکاری است که فیلم پیش چشم ما می‌گذارد: هرگاه آب کمیاب شود و دسترسی به آن از یک حق عمومی به امتیازی وابسته به قدرت و توان اقتصادی تبدیل شود، بازارهایی در حاشیه یا درون ساختار رسمی شکل خواهند گرفت.

در چنین وضعیتی، دیگر پرسش فقط این نیست که «چقدر آب داریم؟»؛ پرسش مهم‌تر این است که چه کسی آب را در اختیار دارد، چه کسی درباره آن تصمیم می‌گیرد، چه کسی از کمبود آن سود می‌برد و هزینه این کمبود را چه کسانی می‌پردازند؟

شاید به همین دلیل است که سختن گفتن از «مافیای آب» را نباید صرفاً





بحران آب در سایه فساد

نگاهی به اقتصاد سیاسی آب شهری در هند، پاکستان و مصر



دست بالا: سیاست و مافیا در هم تنیده

در دهلی نو، مافیای آب مستقیماً با برخی از اعضای حزب حاکم و نمایندگان مجلس هماهنگ است. مسئله آب در انتخابات سراسری به یک اهرم سیاسی تبدیل شده است. در ژوئن ۲۰۲۴، دیوان عالی هند در اوج بحران آب و موج گرما، به شدت از دولت دهلی انتقاد کرد و پرسید: «مردم رنج می‌برند، شما چه اقدامی علیه مافیای تانکر کرده‌اید؟» بر اساس گزارشی در ژانویه ۲۰۲۵، اتهامات جدی درباره همدستی مقامات شرکت آب دهلی (DJB) تا بالاترین سطح مدیریتی با مافیای تانکر مطرح شده است. حتی مدیرعامل شرکت نیز به همدستی با این شبکه متهم شده است.

دست میانی: فساد در پروژه‌ها و قراردادهای

در ژوئیه ۲۰۲۴، پلیس ایالت گجرات یک رسوایی ۹۰ میلیون روپیه‌ای در طرح دولتی تأمین آب روستایی کشف کرد. ۱۰ نفر از جمله مقامات دولتی دستگیر شدند. در منطقه یاواتمال ماهاراشترا نیز پیمانکاران خصوصی از لوله‌های بی‌کیفیت استفاده کرده بودند و خسارتی حدود ۷۰ میلیون روپیه ایجاد شد. پلیس دهلی از دستبرد غیرقانونی به آب کانال «موناک» (که از ایالت هاریانا به دهلی جریان دارد) پرده برداشت.

دست پایین: اخاذی و رشوه در سطح محله

در برخی از شهرهای هند، اپراتورهای شبکه در ازای دریافت

در عصری که دسترسی به آب آشامیدنی سالم به عنوان یکی از حقوق بنیادین بشر شناخته می‌شود، شبکه‌های گسترده و سازمان‌یافته فساد در بخش آب کشورهای هند، پاکستان و مصر به یکی از موانع اصلی تحقق این حق تبدیل شده است. مطالعات میدانی و گزارش‌های تحقیقی سال‌های اخیر نشان می‌دهد که «مافیای آب» در این سه کشور با حمایت پنهان یا آشکار سیاستمداران و بوروکرات‌های فاسد، نه تنها منابع آبی عمومی را به غارت می‌برند، بلکه سیستم‌های آبرسانی شهری را نیز تحت کنترل خود درآورده‌اند. در این نوشتار، ابعاد و جلوه‌های این پدیده را در سه کشور مذکور بررسی می‌کنیم و زمینه‌های مشترک شکل‌گیری چنین شبکه‌هایی را تحلیل خواهیم کرد.

مافیا یا الیگارش؟

«مافیای آب» اصطلاحی است که در رسانه‌ها و محافل عمومی رواج یافته، اما برخی پژوهشگران ترجیح می‌دهند از «الیگارش‌های آبی» سخن بگویند. تفاوت در این است: مافیا بر پنهان‌کاری و فعالیت غیرقانونی تأکید دارد، در حالی که الیگارش آبی به ساختارهای نیمه‌رسمی و رسمی اشاره می‌کند که در دل نهادهای قدرت رشد کرده‌اند. در هر سه کشور مورد بررسی، این دو وجه در هم تنیده شده‌اند: فساد هم جنایی است، هم نهادی.

۱. هند؛ فساد هرمی از سیاستگذاری تا شیربندان

در هند، فساد آب ساختاری هرمی دارد؛ از سیاستگذاری در بالاترین سطح تا «شیربندان» در پایین‌ترین سطح.



بلافاصله در جای دیگر شیر جدید می‌زند. یکی از اعضای شورای شهر گفته است: «ما یکی را می‌بندیم، آنها ده تا باز می‌کنند.»

افشاگران و انتقام

تحقیقات گسترده شبکه روزنامه‌نگاری تحقیقی جهانی (GIJN) نور را بر «کریپتوکراسی» (حکومت دزدان) در قلب توزیع آب تابانده است. در یک مورد، معاون درآمد شرکت آب کراچی، پس از افشای یکی از بزرگ‌ترین عملیات‌های سرقت آب در تاریخ این شهر، از سمت خود تعلیق شد.

چرخه فساد دوطرفه؛ تخریب برای فروش

گزارش‌های محلی نشان می‌دهد که برخی مهندسان اجرایی با خراب کردن عمدی لوله‌ها، مجوز حفاری و قراردادهای جدید می‌گیرند. آن‌ها با این اقدامات، وابستگی مشترکین به تانکرها را افزایش می‌دهند. در برخی شهرهای پاکستان، نوعی چرخه فساد دوطرفه شکل گرفته است: کارمند شرکت آب بدون دستور رسمی، فشار آب یک منطقه را پایین می‌آورد. سپس همان کارمند (یا همکارش) با همکاری یک فروشگاه مشخص، به ساکنان آن منطقه پمپ و مخزن می‌فروشد. بعداً در بازرسی، همان کارمند «تخلف پمپ غیرمجاز» را برای مشتریان آن فروشگاه ثبت نمی‌کند. تحقیقی در سال ۲۰۲۲ در لاهور نشان داد که از ۵۰ خانوار دارای پمپ، ۴۲ خانوار اعلام کردند که همان شخصی که قبلاً به عنوان مأمور قرائت کنتور به خانه‌شان آمده بود، بعداً شماره فروشنده پمپ را به آن‌ها داده است.



رشوه ۶۰ تا ۷۰ دلاری، فشار آب را در یک محله خاص افزایش می‌دهند. پیمانکاران ساختمانی با رشوه به مأموران، مجوز ترکیدن لوله می‌گیرند تا بعداً بتوانند انشعاب غیرقانونی برای ساختمان نوساز خود بزنند. هزینه نهایی این فساد از جیب مردم و بودجه عمومی پرداخت می‌شود.

بخشودگی صورتحساب؛ کالایی برای فروش

شرکت‌های آب دهلی به کارمندان خود اختیار بخشودگی جرایم و بدهی مشترکین را می‌دهند. این اختیار امروز به کالایی برای فروش تبدیل شده است. حسابرسی شرکت آب دهلی نشان داد که ۴۰ درصد کل بخشودگی‌های مالی بدون سند و خارج از ضابطه بوده است.

بازار سیاه آب

در جنوب دهلی، مافیای تانکر هر تانکر آب را ۱۸ تا ۲۴ دلار می‌فروشد، در حالی که آب لوله‌کشی تقریباً رایگان است. در بنگلور، مافیا با حفر چاه‌های عمیق غیرمجاز، آب زیرزمینی را استخراج و با تانکر به مناطق کم‌آب می‌فروشد. در دهلی نیز بستر خشک رودخانه یامونا هدف حفاری غیرمجاز است.

۲. پاکستان؛ غارت سازمان‌یافته شهری با حمایت پلیس

در پاکستان، فساد در بخش آب ابعاد هولناک‌تری یافته است. شبکه فساد در این کشور آشکار، خشن و سازمان‌یافته است. رسانه‌ها و ناظران محلی رسماً از آن با عنوان «مافیای آب» یاد می‌کنند.

سرقت صنعتی آب

تحقیقات نشان می‌دهد که مافیای آب تا ۳۰ درصد از آب شهر کراچی را از طریق شبکه‌ای از شیرهای آتش‌نشانی غیرمجاز به سرقت می‌برد؛ آن هم با حمایت پنهان نخبگان حاکم و بوروکراسی فاسد. ساختار این مافیا کاملاً صنعتی است: از حفاران و اتصال‌دهندگان غیرمجاز به خطوط اصلی (با همکاری کارکنان شرکت آب) تا ناوگان تانکرهای خصوصی برای آب‌دزدی. برخی از افسران پلیس محلی مستقیماً در این شبکه شریک هستند و در برابر دریافت سهم خود، چشم‌پوشی می‌کنند. در یک عملیات مشترک، تونلی مخفی مستقیماً به خط لوله ۳۳ اینچی شرکت آب کراچی (KWSC) متصل شده بود. این تونل آب شیرین را با استفاده از یک پمپ بزرگ می‌دزدید. وجود چنین تأسیسات پنهانی بدون اطلاع کارکنان خط لوله ممکن نبود.

واکنش نهادهای رسمی

بر اساس گزارشی از شبکه خبری ANI در دسامبر ۲۰۲۵، مجلس ایالت سند پاکستان به طور رسمی ابعاد این بحران را مطرح کرد و مافیای تانکر را یکی از عوامل اصلی کمبود آب در کراچی معرفی نمود. ارزش این بازار سیاه در کراچی میلیاردها روپیه تخمین زده می‌شود. دولت محلی گاهی چند شیر غیرمجاز را می‌بندد، اما مافیا



بخشودگی های غیرقانونی

گزارش دیوان محاسبات پاکستان در سال ۲۰۲۱ فاش کرد که بخشودگی های غیرقانونی جرایم و بدهی مشترکین توسط شرکت های آب، سالانه ۸ میلیون دلار به شرکت آب ضرر وارد کرده است.

۳. مصر؛ فساد ساختاری از بالا به پایین

در مصر، فساد از سطح تصمیم گیری های کلان آغاز می شود و در نهایت به صورت زیرساخت فرسوده و فشار ضعیف، گریبان مردم را می گیرد.



کلاهبرداری در پروژه های ملی

در سال ۲۰۱۵، یک تحقیق گسترده، فساد عمیق در بدنه دولت مصر را افشا کرد. در سال ۲۰۱۷، عوامل دولتی و پیمانکاران خصوصی در پرونده ۱۰۰ میلیون دلاری پروژه آب شهر جدید قاهره به فساد متهم شدند و پرونده آنها به دادگاه رفت. در اسکندریه، شهرداری یک میلیون دلار برای خرید پمپ های بی کیفیت و غیرقابل استفاده برای یک تصفیه خانه فاضلاب هزینه کرد. این پمپ ها همزمان با وقوع سیلاب شهری از کار افتادند و مرگ شهروندان را رقم زدند.

هدررفت و رشوه

بر اساس گزارش ها، حدود ۳۵ درصد آب تولیدی کشور در اثر فرسودگی شبکه و نشت، هدر می رود. مقامات محلی برای وصل کردن انشعابات یا رفع مشکل فشار، از مردم رشوه می گیرند.



سالانه ده ها هزار مورد انشعاب غیرمجاز در مصر کشف می شود. اما تحقیقات نشان داده که بسیاری از این انشعاب ها بار دیگر - و با همان مشخصات - دوباره وصل می شوند؛ این بار با قراردادی رسمی و پشت پرده. یک گزارش میدانی از منطقه ای در قاهره نشان داد که مأموران شرکت آب با دریافت ۳۰ تا ۱۰۰ دلار، به خانوارهای بدون مجوز انشعاب می فروشند و بعد آن را در سیستم رسمی به عنوان «اشتباه خوانش کنتور» ثبت می کنند.

الگوریتم چهار مرحله ای بحران سازی و سودآوری

با نگاه به این سه کشور، می توانیم الگوریتم پشت صحنه مدیریت بحران و فروش تجهیزات را استخراج کنیم؛ الگوریتمی که مشترکین را به دام می اندازد:

- **گام اول - تخریب شبکه:** کارمندان و مسئولان خط لوله، زیرساخت را عمداً تخریب می کنند یا از تعمیر آن عمداً خودداری می کنند.
- **گام دوم - سرقت و قاچاق:** مأموران حفاظت چشم خود را بر روی اتصالات غیرمجاز (مخصوصاً برای تأمین آب تانکرهای خصوصی و انشعابات غیرمجاز) می بندند.
- **گام سوم - بی ثباتی شبکه (احساس کمبود):** اپراتورهای شبکه به طور انتخابی شیرآلات را می بندند تا فشار و بی نظمی ایجاد کنند. این بی نظمی یک راه حل مزمین به مردم تحمیل می کند: خرید و نصب پمپ!
- **گام چهارم - جریمه و واداشتن مشترک به پرداخت مضاعف:** دولت نه خودش، بلکه شهروندانی را مقصر می داند که برای بقاء مجبور به نصب پمپ شده اند. آنها را هم جریمه و هم مجبور به نصب مخزن می کند.

بررسی موارد مستند از هند، پاکستان و مصر نشان می دهد که این تاکتیک های هماهنگ، فراتر از یک تبانی ساده برای فروش پمپ است. سه کشور در یک چیز مشترکند: فساد آب در آنها سیستمی است، نه موردی. در این کشورها، مافیای آب با بهره برداری از فساد سیستماتیک، تنها یک محصول خاص را نمی فروشد. بلکه کل بازار سیاه آب را مدیریت می کند و «کمبود» را به عنوان یک سرویس (پمپ، تانکر، انشعاب غیرمجاز) به فروش می رساند.

منابع:

- Alexandria officials arrested over corrupt water pumps deal
- Pune: Valve Operators Accused of Taking Bribes for Water Supply
- The dry truth: Inside Karachi's failing water system
- KWSC officials accused of fabricating water crisis in Karachi
- Karachi's water crisis exposes deep rot as residents accuse authorities of deception
- Who pays for water? MSU researchers examine Karachi's water mafia, local experts reflect on Michigan's water woes

روایت بحران آب شرب تهران ۱۴۰۴ در قاب رسانه‌ها

از زمستان هشدارها تا پاییز مدیریت کمبود

بحران، پیش از آنکه در بیانیه‌های رسمی تثبیت شود، در ذهن شهروندان شکل گرفت.

در نیمه دوم اسفند، رسانه‌ها نیز لحن خود را تغییر دادند. گزارش‌ها دیگر فقط درباره کاهش بارندگی نبود؛ سخن از ذخایر سدهای تأمین‌کننده آب تهران، احتمال تابستانی دشوار و ضرورت کاهش مصرف به میان آمد. در همین روزها، نخستین اشاره‌ها به کاهش فشار شبکه و لزوم استفاده از پمپ و مخزن در ساختمان‌های چندطبقه منتشر شد؛ موضوعی که چند ماه بعد به یکی از محورهای اصلی زندگی روزمره تهرانی‌ها تبدیل شد.

ایستگاه روایت | زمستان ۱۴۰۳

آغاز بحران - بحران هنوز در آسمان بود. رسانه‌ها بیشتر درباره کاهش بارندگی، خشکسالی و افت ذخایر سدها می‌نوشتند. هنوز پرسش اصلی این نبود که آب چگونه توزیع خواهد شد؛ پرسش این بود که آیا کمبود آب به بحران تبدیل می‌شود یا نه.



تصویر وایرال شده در شبکه‌های اجتماعی

پرده اول | زمستان ۱۴۰۳؛ بحران هنوز در آسمان بود

زمستان ۱۴۰۳ هنوز به نیمه نرسیده بود که نخستین نشانه‌های نگران‌کننده در گزارش‌های هواشناسی ظاهر شد. کاهش چشمگیر بارندگی نسبت به شرایط نرمال، افت ورودی سدها و پیش‌بینی تداوم خشکسالی، آرام‌آرام نام تهران را در کنار شهرهایی قرار داد که تابستان دشواری در انتظارشان بود. با این حال، روایت رسمی هنوز با احتیاط سخن می‌گفت. کارشناسان از کاهش ۴۳ درصدی بارندگی خبر می‌دادند، اما تأکید می‌کردند که نیمی از سال آبی باقی مانده و هنوز نمی‌توان درباره سرنوشت تابستان قضاوت قطعی کرد. هم‌زمان، پیش‌بینی‌های هواشناسی نیز اگرچه سناریوی بارش کمتر از حد نرمال را محتمل می‌دانست، اما احتمال جبران بخشی از عقب‌ماندگی بارش‌ها را منتفی نمی‌کرد.

با ورود به بهمن‌ماه، ابعاد مسئله روشن‌تر شد. مدیرعامل شرکت آب و فاضلاب کشور از افزایش شمار شهرهای دارای تنش آبی به ۳۳۹ شهر خبر داد و آمارها نشان می‌داد که ورودی سدها همچنان کمتر از سال قبل است. با وجود بارش‌های بهمن، روایت بحران از حوزه پیش‌بینی‌های اقلیمی فراتر رفت و وارد قلمرو مدیریت منابع آب شد.

اما نقطه عطف زمستان، نه در یک نشست رسمی، بلکه در فضای مجازی شکل گرفت. تصاویر مقایسه‌ای سد امیرکبیر در زمستان ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳، با مخزنی که به‌وضوح کوچک‌تر شده بود، دست‌به‌دست شد و نخستین موج نگرانی عمومی را درباره آینده آب تهران پدید آورد. برای نخستین بار، تصویر از آمار جلو زد و

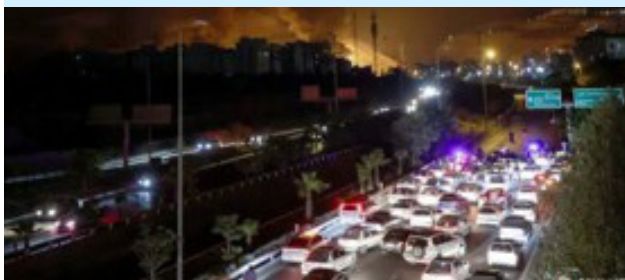
پرده سوم | تابستان ۱۴۰۴؛ از تجربه کمبود تا
مناقشه بر سر راه‌ها

وقتی بحران به خانه‌ها رسید

تابستان که آغاز شد، آثار کمبود آب آشکارتر شد. کاهش فشار شبکه در بخش‌هایی از تهران ادامه یافت و بسیاری از شهروندان، به‌ویژه در ساختمان‌های بلندمرتبه، برای نخستین بار ناچار شدند برای تأمین آب روزانه خود به مخازن ذخیره و پمپ‌های تقویت فشار متکی شوند. بحران، از سطح آمار و نمودار، به درون آشپزخانه‌ها، حمام‌ها و پشت‌بام‌های شهر راه یافته بود.

جنگ ۱۲ روزه؛ وقفه‌ای ناخواسته در بحران

جنگ ۱۲ روزه میان ایران و اسرائیل از ۲۳ خرداد تا ۳ تیر ۱۴۰۴، برای مدتی کوتاه معادلات بحران آب تهران را نیز تحت تأثیر قرار داد. در جریان حملات، یکی از خطوط اصلی انتقال آب در محدوده میدان تجریش هدف قرار گرفت و اختلال چندروزه‌ای در آبرسانی به ساکنان این منطقه ایجاد شد. اما اثر مهم‌تر جنگ در سمت تقاضا ظاهر شد.



خروج ساکنین تهران در پی صدور هشدار تخلیه

خروج بخش قابل توجهی از ساکنان تهران در این ایام، به کاهش کم‌سابقه مصرف آب انجامید. بر اساس داده‌های پایش مصرف آب، در یک بازه حدود دو تا سه هفته‌ای، مصرف آب تهران تا حدود ۷۵ درصد کاهش یافت؛ کاهش غیرمنتظره که می‌توان آن را بیش از هر چیز به کاهش شدید جمعیت حاضر در پایتخت نسبت داد. این افت چشمگیر مصرف، در حساس‌ترین مقطع سال از فشار بر شبکه و برداشت از منابع محدود آب کاست و به حفظ بخشی از ذخایر کمک کرد. در عین حال، این تجربه ناخواسته نشان داد که تغییر بار جمعیتی تهران می‌تواند تأثیری بسیار بزرگ بر میزان مصرف آب پایتخت داشته باشد. با پایان جنگ و بازگشت تدریجی ساکنان، این وقفه نیز پایان یافت و بحران آب بار دیگر با شدت بیشتری خود را نشان داد.

پرده دوم | بهار ۱۴۰۴؛ بحران از سدها وارد خانه‌ها شد
آغاز سال ۱۴۰۴ پایان تردیدها بود. سخنگوی صنعت آب از تنش آبی در بسیاری از استان‌ها، به‌ویژه تهران، سخن گفت و شرکت آب و فاضلاب استان تهران بارها از کاهش بی‌سابقه ذخایر سدهای پنج‌گانه خبر داد. دیگر کمتر سخنی از جبران کمبودها به میان می‌آمد؛ مسئله اصلی، عبور از تابستانی بود که از هم‌اکنون دشوار به نظر می‌رسید.



گفت‌وگوی تلویزیونی مدیرعامل وقت آب و فاضلاب استان تهران

در همین مقطع، توصیه‌ای که ابتدا رنگ‌وبوی فنی داشت، به موضوعی عمومی بدل شد: ساختمان‌های بیش از دو طبقه باید به پمپ و مخزن ذخیره آب مجهز شوند. این توصیه، بحثی تازه در رسانه‌ها گشود. برخی آن را راهکاری اضطراری می‌دانستند و برخی دیگر می‌پرسیدند آیا مسئولیت تأمین فشار مناسب شبکه، آرام‌آرام از دوش متولیان شهری به دوش شهروندان منتقل می‌شود؟

با گرم‌تر شدن هوا، کاهش فشار آب در برخی مناطق تهران به اجرا درآمد. برای بسیاری از خانوارها، به‌ویژه ساکنان طبقات بالاتر، بحران دیگر یک خبر نبود؛ در شیرهای آب خانه دیده می‌شد. تهران وارد مرحله‌ای شد که کمبود آب از سطح هشدارهای کارشناسی عبور کرده و به تجربه‌ای روزمره تبدیل شده بود.

ایستگاه روایت | بهار ۱۴۰۴

ورود به زندگی مردم - بحران از پشت سدها وارد خانه‌ها شد. افت فشار، پمپ و مخزن، برای نخستین بار به بخشی از زندگی روزمره شهروندان تبدیل شد و رسانه‌ها از «کمبود آب» به «کمبود دسترسی» رسیدند.

بازاری که از تشنگی سود برد

هم‌زمان، بازار نیز به بحران واکنش نشان داد. گزارش‌ها از جهش قیمت پمپ‌های خانگی، کمبود برخی تجهیزات و شکل‌گیری شبکه‌ای از واسطه‌ها حکایت داشت.



manoto

رئیس اتحادیه ماشین‌آلات صنعتی و ساختمانی

رئیس اتحادیه ماشین‌آلات صنعتی و ساختمانی از فعالیت «ماfiای پمپ آب» سخن گفت و ادعا کرد که قیمت برخی پمپ‌ها ظرف چند هفته تا دو برابر افزایش یافته است. پمپ و مخزن، که تا چند ماه پیش کالایی تخصصی محسوب می‌شدند، به کالاهایی راهبردی در زندگی شهری تبدیل شدند.

«روز صفر»؛ از خطر کمبود به بحران بی‌آبی

در اواخر تیرماه، هم‌زمان با تشدید نگرانی‌ها درباره آینده آب تهران، مفهوم «روز صفر آب» نیز وارد ادبیات رسانه‌ای بحران شد. هشدار درباره احتمال رسیدن پایتخت به شرایطی که تأمین آب مورد نیاز شهر با اختلال جدی مواجه شود، تصویری فراتر از افت فشار و کاهش ذخایر پیش روی افکار عمومی قرار داد.



youtube.com/@Fazellmedia

«روز صفر» به یکی از کلیدواژه‌های تازه روایت بحران تبدیل شد و نشان می‌داد که بحث دیگر صرفاً بر سر چگونگی صرفه‌جویی یا عبور از تابستان نیست؛ بلکه احتمال ورود تهران به مرحله‌ای اضطراری نیز به موضوع گفت‌وگوهای کارشناسی و رسانه‌ای تبدیل شده است.

هم‌آوردی راهکارها

اما مهم‌ترین ویژگی تابستان ۱۴۰۴، فقط تشدید کمبود نبود؛ بلکه شکل‌گیری رقابتی گسترده میان راهکارهای پیشنهادی برای عبور از بحران بود. رسانه‌ها هر روز میزبان دیدگاه‌های تازه‌ای از استادان دانشگاه، پژوهشگران، مدیران و فعالان حوزه آب بودند. برخی بر مدیریت تقاضا و اصلاح الگوی مصرف تأکید می‌کردند؛ برخی نوسازی شبکه‌های فرسوده و کاهش نشت آب را اولویت می‌دانستند؛ گروهی بازچرخانی پساب و استفاده مجدد از آب را راهی پایدارتر معرفی می‌کردند و گروهی دیگر، تکمیل طرح‌های انتقال آب از طالقان و لار را ضروری می‌خواندند.

وقتی بحث به عدالت رسید

با تداوم کمبود، پرسش‌ها نیز تغییر کرد. دیگر مسئله فقط یافتن آب بیشتر نبود؛ مسئله این بود که آب موجود چگونه باید مدیریت و توزیع شود. رسانه‌ها و نهادهای مطالعاتی به تفاوت توان اقتصادی خانوارها، امکان نصب پمپ و مخزن، کیفیت ساختمان‌ها و موقعیت محله‌ها در شبکه توزیع پرداختند. برای نخستین بار، مفاهیمی چون عدالت در دسترسی به آب، تاب‌آوری محلات و تفاوت الگوهای مصرف میان مناطق مختلف تهران به بخشی از گفت‌وگوی عمومی تبدیل شد.

ایستگاه روایت | تابستان ۱۴۰۴

نقطه اوج

دیگر کسی درباره اصل بحران تردید نداشت. اختلاف‌ها بر سر راه نجات آغاز شد؛ از بازچرخانی و نوسازی شبکه تا انتقال آب و مدیریت مصرف. بحران آب، از یک مسئله فنی، به موضوعی اجتماعی و حکمرانی تبدیل شد.

پرده آخر | پاییز و زمستان ۱۴۰۴؛ از طرح نجات تا مدیریت کمبود

در اوج نگرانی‌ها، دولت پروژه انتقال آب از سد طالقان را به عنوان مهم‌ترین اقدام فوری برای عبور از بحران معرفی کرد. طرحی که سال‌ها در دست اجرا بود، اکنون با شتاب بیشتری تکمیل شد و در همراه به بهره‌برداری رسید. مسئولان از افزایش ظرفیت تأمین آب تهران و تأمین آب میلیون‌ها نفر سخن گفتند و این پروژه به نماد تلاش دولت برای عبور از تابستانی پراضطراب تبدیل شد.

اما تنها چند هفته بعد، لحن روایت رسمی تغییر کرد. وزیر نیرو تأکید کرد که آب منتقل شده از طالقان، نقشی پشتیبان دارد و منبعی دائمی برای تأمین آب تهران نیست. در همان زمان، گزارش‌های میدانی از تداوم افت فشار و قطعی‌های شبانه در برخی مناطق خبر می‌داد. به این ترتیب، پروژه‌ای که به عنوان پایان بحران معرفی شده بود، خود به بخشی از بحث درباره پایداری راه‌حل‌ها تبدیل شد.

پاییز نیز با بارندگی ناچیز همراه بود. در مهر و آبان، تهران تقریباً بارانی به خود ندید و دوباره مدیریت تقاضا در مرکز توجه قرار گرفت. کاهش فشار شبانه، توصیه به نصب مخزن، درخواست صرفه‌جویی و هشدار درباره احتمال جیره‌بندی، به تیترهای ثابت رسانه‌ها تبدیل شد.



در همین فضا، مصرف آب و برق کولرهای آبی نیز به موضوعی مستقل تبدیل شد. کارشناسان از سهم بالای این تجهیزات در مصرف آب شرب سخن گفتند و راهکارهایی برای بهینه‌سازی آنها پیشنهاد شد. حتی ابزارهای مالی نیز وارد میدان شدند و برخی نهادها امکان خرید اقساطی تجهیزات کم‌مصرف و بهینه را فراهم کردند؛ نشانه‌ای از آنکه بحران آب دیگر فقط مسئله‌ای فنی نبود و به اقتصاد خانوار نیز راه یافته بود.

دولت کدام مسیر را برگزید؟

با وجود تنوع گسترده پیشنهادها، سیاست اجرایی دولت و شرکت آب و فاضلاب تهران به تدریج حول چند محور مشخص متمرکز شد: کاهش فشار شبکه، درخواست کاهش ۲۰ درصدی مصرف آب، ترویج استفاده از ادوات کاهنده مصرف، توصیه به نصب پمپ و مخزن، و در سوی دیگر، تأمین منابع مالی برای تکمیل طرح‌های انتقال آب. به این ترتیب، از میان ده‌ها راهکار مطرح در رسانه‌ها، دو رویکرد بیش از همه برجسته شد: مدیریت فوری تقاضا و افزایش کوتاه‌مدت ظرفیت تأمین آب.

ایستگاه روایت | پاییز و زمستان ۱۴۰۴

مدیریت و سازگاری با کمبود - بحث دیگر بر سر وجود بحران نبود؛ بر سر نحوه مدیریت آن بود. از انتقال آب و کاهش فشار شبانه تا عدالت در دسترسی و اولویت بندی مصارف، روایت رسانه ها به سمت مدیریت کمبود و تاب آوری شهر تغییر جهت داد.

فرجام روایت

بحران آب شرب تهران در سال ۱۴۰۴ فقط داستان کاهش بارندگی یا افت ذخایر سدها نبود. این بحران، در طول یک سال، زبان و دستور کار رسانه ها را نیز دگرگون کرد. موضوعی که با گزارش های هواشناسی و آمار بارندگی آغاز شده بود، در ادامه به بحث درباره زیرساخت های فرسوده، الگوهای مصرف، بازار تجهیزات، پروژه های انتقال آب، حکمرانی منابع و سرانجام عدالت در دسترسی به آب انجامید. رسانه ها صرفاً بازتاب دهنده بحران نبودند؛ آنها بستری بودند که در آن، بحران تعریف شد، درباره آن مناظره شکل گرفت، راه حل ها به رقابت گذاشته شد و ابعاد اجتماعی و سیاسی آن آشکارتر شد. از این منظر، روایت رسانه ای بحران آب تهران، خود بخشی از تاریخ این بحران است.



پزشکیان: اگر باران نبارد باید تهران را خالی کنیم

مسعود پزشکیان، رئیس جمهور ایران طی سخنانی در شهر سنندج با هشدار نسبت به بحران آب در کشور، گفت که در صورت تداوم خشکسالی و عدم بارش باران، تهران باید تخلیه شود.



سخنان رئیس جمهور درباره احتمال جیره بندی آب و طرح ایده تخلیه تهران^۱ در صورت ادامه خشکسالی، موجی از نگرانی در افکار عمومی ایجاد کرد و نشان داد که بحران دیگر فقط موضوع کارشناسان و مدیران آب نیست؛ بلکه به یکی از مهم ترین دغدغه های سیاسی و اجتماعی کشور تبدیل شده است. سرانجام، در ابتدای بهمن ماه، گزارش ها از رسیدن سدهای تأمین کننده آب تهران به حجم مرده حکایت داشتند؛ نقطه ای که بسیاری از هشدارهای زمستان سال قبل را به واقعیتی ملموس تبدیل می کرد.

۱. این ایده، از منظر زمانی یادآور تجربه چند ماه پیش تهران در جریان جنگ ۱۲ روزه بود؛ دوره ای که خروج بخش قابل توجهی از جمعیت، کاهش حدود ۷۵ درصدی مصرف آب را به همراه داشت. البته ارتباط مستقیم میان این دو رویداد از سوی مسئولان به صورت رسمی بیان نشد، اما همزمانی آنها این فرضیه را پیش روی تحلیلگران قرار می دهد که آیا تجربه عملی کاهش شدید جمعیت و مصرف آب در تابستان، در شکل گیری یا تقویت ایده کاهش موقت بار جمعیتی تهران در پاییز تأثیرگذار بوده است؟



مافیای آب در ایران

مقدمه

بحران آب شرب در سال ۱۴۰۴ واقعی بود. اما هر بحرانی دو وجه دارد: یکی آنچه می‌بینیم و دیگری آنچه نمی‌بینیم. آنچه دیدیم: کاهش ذخیره سدها به ۵ درصد، قطعی شبانه آب، هجوم مردم به بازار پمپ و مخزن، صف تانکرهای آب در حاشیه شهر، تعطیلی و هشدار برای تخلیه تهران و همچنین جدال متولیان و مسئولان.. بود. اما آنچه دیده نشد، پشت این صحنه بود! اینکه چه کسانی و با چه مکانیسمی از این تشنگی سود بردند؟ چرا هر بار بحران آب شدت می‌گیرد، ابرپروژه‌های گران به شکل تعریف یا تکمیل از راه می‌رسند؟ چرا همیشه راه‌حل‌های ساده و ارزان‌تری وجود دارند، اما نادیده گرفته شده یا رها می‌شوند؟!

پاییز ۱۴۰۴، رسانه‌های ایران کوشیدند تا به این پرسش‌ها پاسخ دهند: نام آن را «مافیای آب» گذاشتند. اما این مافیا کیست و چگونه عمل می‌کند؟ این یادداشت مروری است بر آنچه گذشت..

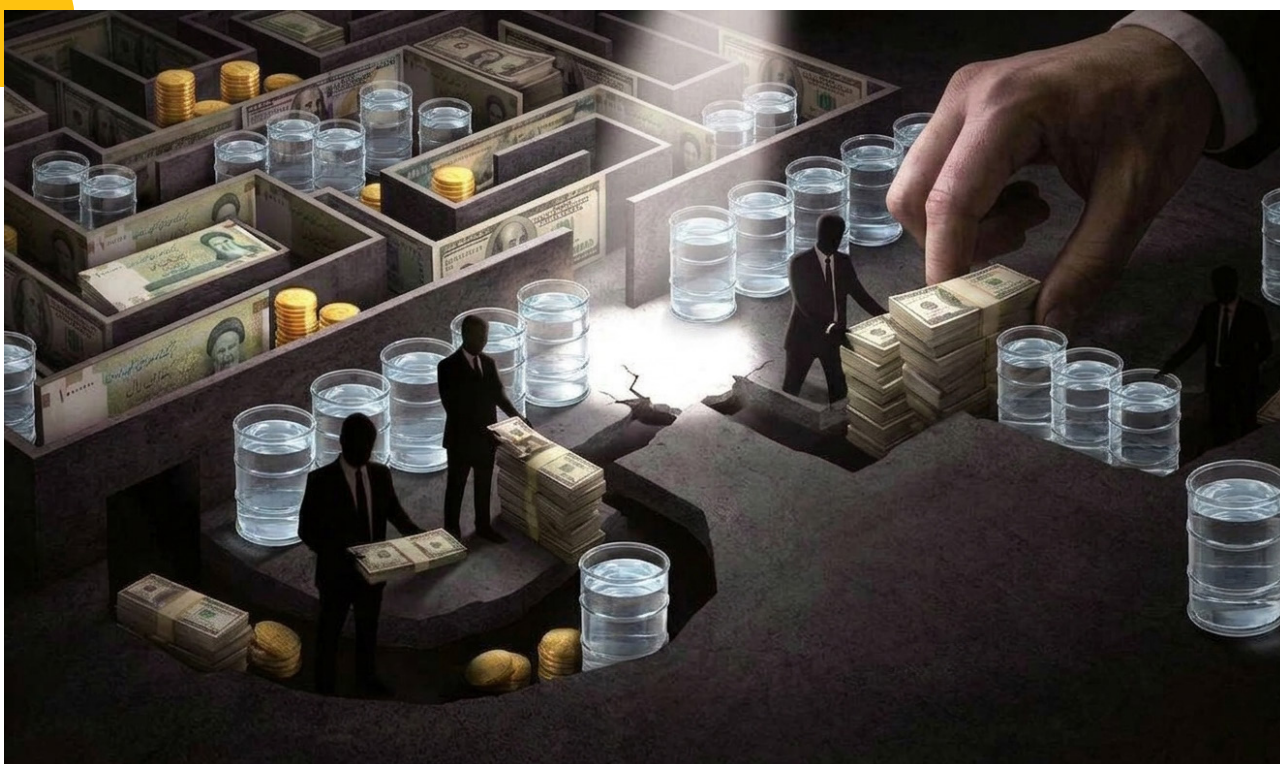
طرح اتهام مافیا و تعاریف

با آشکار شدن فاصله عمیق میان تبلیغات در مهار بحران آب و واقعیت میدان در پائیز ۱۴۰۴، رسانه‌های داخلی برای نخستین بار به صورت گسترده به سراغ طرح اتهام علیه «مافیای آب» رفتند. مفهومی که تا پیش از این به صورت جسته و گریخته در محافل عمومی و تخصصی مطرح بود، ناگهان به بحث داغ رسانه‌ها تبدیل شد. البته تنور این بحث را پیشتر عیسی کلانتری، رئیس سابق سازمان محیط زیست و وزیر اسبق جهاد کشاورزی، در مردادماه همین سال روشن کرده بود. زمانی که در گفت‌وگویی صریح شرکت «مهاب قدس» را به عنوان تصمیم‌گیرنده مافیای آب معرفی کرده بود و این شرکت مهندسی مشاور را به انحصار پروژه‌های مطالعاتی و دریافت درصد از هر قرارداد متهم کرده بود که شبکه‌ای فاسد را رهبری می‌کند. او همچنین از: «قرارگاه خاتم‌الانبیاء» به عنوان نابودگر بخش خصوصی آب در ایران نام برده بود. در واکنش، عیسی

بزرگ‌زاده، سخنگوی صنعت آب، وجود «ماfiای آب» را رد کرده و آن را «بی‌انصافی» خوانده بود، هرچند فساد «موردی» را نفی نکرد. شرکت «مهاب قدس» نیز در بیانیه‌ای اتهامات را رد کرد اما به جزئیات اتهامات طرح شده، پاسخ نداد. اما آیا واقعاً شبکه‌ای سازمان‌یافته پشت بحران آب وجود دارد که با مدیریت هوشمندانه بحران‌ها، پروژه‌های پرهزینه را به نفع خود تمام می‌کند؟

بیژن همدرسی مافیای آب را شبکه پیچیده‌ای از پیمانکاران، سیاست‌گذاران و ذی‌نفعان اقتصادی معرفی کرد که در لایه‌های مختلف تصمیم‌گیری حضور دارند که به معنای همسانی ناظر و متخلف است. دست‌های پنهانی که بر سیاست‌های آبی کشور سایه انداخته‌اند و از دل پروژه‌های چندین هزار میلیاردی سدسازی‌های بی‌ضابطه و انتقال‌های پرهزینه سر برآورده‌اند. گروه‌هایی که از آب به عنوان ابزار سلطه و مدیریت تشنگی استفاده می‌کنند. پاپلی یزدی مافیای آب را شبکه‌ای پیچیده حول اقتصاد آب تعریف می‌کند که از مصرف بیشتر آب ارتزاق می‌نماید و حال که دوره سدسازی به اتمام رسیده است، به دنبال انتقال آب و آب شیرین‌کن هستند! انوش نوری اسفندیاری در گفتگو با جهان صنعت مافیای آب را همان‌هایی معرفی می‌کند که حاکمیت را وادار به اجرای پروژه‌های هزینه‌بر ولی کم‌اثر می‌کنند! در حالیکه این امکان وجود داشت که با راه‌حل‌های ساده‌تر به مقابله با بحران آب رفت. او این مافیا را آنچنان قدرتمند می‌داند که نظام ملی را به اجبار به زیر بار هزینه‌های بسیار سنگین طرح‌هایی همچون انتقال آب از خلیج فارس به مرکز ایران می‌برد، در حالیکه اجرای طرح‌هایی با هزینه کمتر و کارایی بیشتر رها شده است. سمیه رفیعی، نماینده مجلس و نائب رئیس کمیسیون اقتصادی مجلس از شبکه برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران حوزه آب به عنوان مافیا نام می‌برد که تعدادشان به شمار انگشتان یک دست نیز نمی‌رسد و ریشه بحران امروز آب هستند. فرشاد مؤمنی نیز پیشتر از ردپای این گروه در بحران‌های زیست محیطی سخن گفته بود. آنها که برترین فعالیت‌ها را در کم‌آب‌ترین مناطق ایران گسترش داده و برای تبرئه خود و انحراف اذهان سیاست‌گذاران و افکار عمومی، آمارهای مجعول و غیرواقع‌بینانه ارائه نموده‌اند. محمدرضا محبوب‌فر، کارشناس محیط‌زیست اما تصویر تفصیلی‌تری از اجزای این شبکه ارائه می‌دهد. وی مافیای آب را محصول منفعت‌جویی اقتصادی برخی از جریان‌ها و افراد می‌داند که توسعه ناپایدار و توهم توسعه را در خصوص محیط‌زیست کشور دنبال می‌کنند. او ضلع نخست مافیای آب کشور را دولتی می‌داند. وزارت نیرو، شرکت‌های اقماری وابسته به وزارت نیرو، شرکت‌های مهندسی بهره‌بردار، شرکت‌های پیمانکاری و مهندسين مشاور در این زمره قرار می‌گیرند. اینها سالیان سال و بلکه دهه‌هاست که با وزارت نیرو کار می‌کنند و به نام پروژه‌های عمرانی سدسازی،

انتقال آب و بسیاری از پروژه‌های مخرب زیست‌محیطی با وزارت نیرو همکاری داشته‌اند. محبوب درباره ضلع دوم مافیای آب، از مجلس شورای اسلامی در ادوار مختلف نام می‌برد. نمایندگان که به سبب منافع استانی و منطقه‌ای خود، تبلیغات و جمع‌آوری رأی در دوره‌های بعد، با وزارت نیرو و مافیای اقتصادی در وزارت نیرو همکاری داشته‌اند. در تشریح ضلع سوم، محبوب‌فر به دانشگاه‌های کشور اشاره می‌کند! به این شکل که اقدامات ضد محیط‌زیستی و ضد توسعه پایدار را در قالب توجیهات علمی و پروپوزال‌های علمی-تحقیقاتی، به صورت جهت‌دار و هدفمند در وزارت نیرو توجیه می‌کنند. محمد ارشدی، پژوهشگر حکمرانی آب، به جای «مافیا» از عبارت «الیگارشی‌های آبی» برای تأکید بر نهادینگی این فساد استفاده می‌کند و به جای شبکه‌های غیررسمی، بر نقش ساختارهای نیمه رسمی و رسمی قدرت در شکل‌گیری این جریان تأکید دارد. گروه‌هایی که نه در پنهان، بلکه در دل نهادهای رسمی - وزارت نیرو، مجلس، پیمانکاران ویژه - رشد کرده و با آنها پیوند خورده‌اند. تفوق نگاه فنی-سازه‌ای و پروژه‌محور به آب، این الیگارشی‌ها را چنان قدرتمند ساخته که امروز مسیر اصلاح حکمرانی آب را به انسداد کشانده‌اند. اینها به بحران‌ها نه به عنوان تهدید، که فرصتی برای پروژه‌سازی می‌نگرند. از نگاه او الیگارشی‌های آبی، همان مافیای آب است، اما با چهره نهادی و رسمی (تفاوت در ماسک و نه بازیگر). ارشدی عملاً می‌گوید: شما اگر منتظر دستگیری یک «باند» هستید، اشتباه می‌کنید! این سیستم است که چنین جریان‌هایی را بازتولید می‌کند. ارشدی همچنین ضلع دوم مثلث محبوب‌فر را با جزئیات بیشتری تشریح می‌کند. او به طور مشخص به رابطه نمایندگان مجلس با بهره‌برداران بزرگ آب اشاره می‌کند و اینکه چگونه آنها در بده‌بستان با کاندیداهای مجلس، به ازای وعده‌های آبی پس از انتخاب، از آنها حمایت می‌کنند و بعد از انتخاب، آن نماینده تقریباً به عامل تخصیص امتیازات آبی بدل می‌شود. در واکنش به این انتقادات، بزرگ‌زاده در گفتگو با رکنا، از کلیشه «تعارض منافع» به عنوان ریشه چالش‌های حوزه آب یادکرد و کوشید تا صحبت‌های مطرح‌شده را به دغدغه‌هایی درباره شفافیت، عدالت و کارآمدی مدیریت منابع آب نسبت داده و آنها را ناشی از کاستی در ساختار اداری و تصمیم‌گیری معرفی نماید. اینکه اینها همه به خاطر آن است که صادرکننده مجوز، فروشنده و ناظر هر سه یکی هستند. البته او تلویحاً فائق آمدن انگیزه‌های مالی و فشارهای سیاسی بر منافع ملی را تأیید می‌کند، ولی آن را در سطح ضعف ساختاری تقلیل می‌دهد. خلاصه آنکه مافیای آب نداریم، بلکه تعارض منافع داریم! و برای رفع این مشکل هم وزارت نیرو در برنامه هفتم توسعه بندی گنجانده است! (کشایشی به بندی).



مافیا به عنوان چارچوب تحلیلی

مرور رسانه‌های داخلی در پاییز ۱۴۰۴ نشان می‌دهد که مفهوم «مافیای آب» در ایران دیگر یک اتهام حاشیه‌ای یا نظریه توطئه نیست، بلکه به چارچوبی تحلیلی برای فهم بحران آب تبدیل شده است. چارچوبی که بر وجود یک «شبکه فساد ساختاری» تأکید دارد؛ نه فسادهای موردی و پراکنده!

در ادبیات رسانه‌ای و گزارش‌های تحلیلی، مافیای آب به عنوان نماد اقتصاد رانتی و فقدان شفافیت معرفی می‌شود. زنجیره‌ای از مشاوران، پیمانکاران و مدیران که با ایجاد تعارض منافع، سیاست‌های کلان آبی کشور را در مسیر منافع خود قرار می‌دهند. در این ساختار، منافع کوتاه مدت این گروه‌ها بر بقای منابع آب و توسعه پایدار ارجحیت پیدا می‌کند. در واقع مافیای آب نقطه تلاقی و نمود بارز ناکارآمدی اقتصادی (اقتصاد رانتی) و حکمرانی (بد) شناخته می‌شود. این به معنای پذیرش منطق حاکم بر «اقتصاد سیاسی» آب در ایران است! از این منظر آب دیگر یک کالای عمومی نبوده، بلکه یک «رانت» است؛ رانتی بزرگ‌تر از نفت! این رانت، ساختارهای نیمه‌رسمی و رسمی قدرت را تغذیه می‌کند. در این ساختار، سیاست‌گذار، مجری و ناظر هر سه یکی هستند و بحران نه یک تهدید که فرصتی برای بازتعریف پروژه‌های پرهزینه و انحصاری است. محصول آن ایجاد شبکه‌های گسترده رانت‌خواری، فساد و توزیع رانت میان گروه‌های نزدیک به قدرت است. بر اساس این تحلیل‌ها، عملکرد این شبکه ابعاد گسترده‌ای دارد، که از مدیریت تشنگی تا غارت منابع را شامل می‌شود. این شبکه برای بقای خود به تشنگی، مدیریت آن و بهره‌کشی از بحران نیاز دارد تا بتواند منابع حیاتی آب را به سمت پروژه‌های کشاورزی و صنعتی در مناطق خاص جابجا کرده و از توسعه راهکارهای پایدار و توزیع عادلانه آب جلوگیری نماید. بنابراین در پاسخ به چستی مافیای آب در ایران از نگاه رسانه‌ها، شاید باید آنها را یک ابر ساختار فساد با ترکیب پیچیده‌ای از نهادهای قدرت، پول و سیاست برشمرد. شبکه‌ای قدرتمند و غیررسمی از مقام‌ها و نهادها! با ترکیبی پیچیده از پیمانکاران، سیاست‌گذاران و ذی‌نفعان اقتصادی که از طریق مدیریت تشنگی و محروم‌سازی هدفمند، در پی تحقق منافع خود هستند. در نتیجه، اگر صرفاً بگوییم «مافیایی وجود دارد که از بحران‌سازی تغذیه می‌کند»، راهکار «افشاگری و برخورد قضایی» خواهد بود. اما اگر تحلیل اقتصاد سیاسی را بپذیریم، این سیستم (اقتصاد رانتی + حکمرانی متمرکز غیرشفاف) است که ناگزیر به تولید الیگارشی‌های آبی می‌انجامد و تا این ساختار تغییر نکند، هر مافیا که برچیده شود، مافیای بعدی از همان رانت و همان بحران‌ها متولد خواهد شد.

آیا نام‌ها به فهم بحران آب کمک می‌کنند؟

حمید پشتران (پژوهشگر آب)

بازنشر از آتیه آنلاین



در سال‌های اخیر، هر چه مسئله آب در ایران و بسیاری از کشورهای دیگر جدی‌تر شده، واژگان تازه‌ای نیز وارد گفتار عمومی شده‌اند. در گزارش‌های رسانه‌ای، سخنان مسئولان، گفت و گوهای کارشناسی و حتی مباحث دانشگاهی، اصطلاحاتی مانند مافیای آب، ورشکستگی آبی و روز صفر آب، بیش از گذشته به گوش می‌رسند. این واژه‌ها بی‌دلیل محبوب نشده‌اند. آنها کوتاه، پر قدرت و برانگیزاننده‌اند. در زمانی کوتاه، تصویری روشن در ذهن مخاطب می‌سازند و احساس فوریت و اهمیت ایجاد می‌کنند. اما همین قدرت، می‌تواند منشأ سوء تفاهم نیز باشد.

پژوهشگران علوم اجتماعی در سال‌های اخیر توجه خود را نه فقط به خود بحران‌های آب، بلکه به زبان و واژگانی معطوف کرده‌اند که برای توصیف این بحران‌ها به کار می‌بریم. از نگاه آنان، واژه‌ها صرفاً ابزار انتقال واقعیت نیستند؛ آنها در شکل‌دادن به فهم ما از واقعیت نیز نقش دارند. هر نامی که بر یک مسئله می‌گذاریم، همان قدر که بخشی از واقعیت را روشن می‌کند، ممکن است بخش دیگری از آن را در سایه قرار دهد. برای نمونه، هنگامی که از مافیای آب سخن می‌گوئیم، چه

تصویری در ذهن شکل می‌گیرد؟ معمولاً گروهی سازمان‌یافته، پنهان، سودجو و قدرتمند که پشت پرده تصمیم‌ها قرار دارد و از بحران موجود منفعت می‌برد. این تصویر به اندازه‌ای روشن و اثرگذار است که به سرعت در رسانه‌ها و افکار عمومی جا می‌افتد. بسیاری از پیچیدگی‌های یک مسئله بزرگ در قالب داستانی ساده و قابل فهم خلاصه می‌شود: گروهی هستند که مقصردند و اگر آنها حذف شوند، مشکل نیز حل خواهد شد. اما واقعیت‌های اجتماعی و سیاسی معمولاً به این سادگی نیستند. در برخی شهرهای جهان که با کمبود آب، ضعف زیرساخت‌ها یا نابرابری در دسترسی به آب مواجه‌اند، شبکه‌های غیررسمی توزیع آب شکل گرفته‌اند. گاه تانکرهای خصوصی آب را به محله‌هایی می‌رسانند که از شبکه رسمی محروم مانده‌اند. گاه واسطه‌هایی میان مصرف‌کنندگان و منابع آب پدید می‌آیند. گاه روابط سیاسی، اقتصادی و اداری درهم‌تنیده می‌شوند و دسترسی به آب را برای برخی آسان‌تر و برای برخی دشوارتر می‌کنند. در چنین شرایطی، ممکن است برچسب مافیا به کار رود؛ اما این واژه اغلب بیش از آنکه به فهم مسئله کمک کند، صرفاً نامی بر آن می‌گذارد.



حقوق آب، نظام تصمیم‌گیری و الگوهای توسعه نیز مربوط می‌شود.

یکی از ویژگی‌های بسیاری از نامگذاری‌های رایج آن است که مسائل ساختاری را شخصی می‌کنند. به جای آنکه درباره نظام‌ها و ساز و کارها سخن گفته شود، همه چیز به افراد یا گروه‌های خاص نسبت داده می‌شود. در نتیجه، توجه از پرسش‌های دشوار اما ضروری منحرف می‌شود: چه سیاست‌هایی این وضعیت را ایجاد کرده‌اند؟ چه نهادهایی مسئول هستند؟ چه مشوق‌های اقتصادی به این روند دامن زده‌اند؟ چه کاستی‌های حقوقی یا مدیریتی وجود دارد؟ و چه تصمیم‌هایی در طول سالیان این شرایط را رقم زده‌اند؟

پاسخ دادن به این پرسش‌ها دشوارتر از به کار بردن یک برچسب است. برچسب‌ها سریع‌تر عمل می‌کنند. آنها برای تیترو روزنامه‌ها، سخنرانی‌ها و فضای مجازی بسیار مناسب‌اند. اما تحلیل به تأمل بیشتری نیاز دارد و ناگزیر با پیچیدگی سر و کار می‌یابد. در این میان، خطر دیگری نیز وجود دارد. هنگامی که یک بحران صرفاً با زبان «مقصرشناسی» توصیف می‌شود، این تصور شکل می‌گیرد که با حذف چند فرد یا چند شبکه، مسئله حل خواهد شد. حال آنکه بسیاری از مشکلات آب، محصول دهه‌ها تصمیم‌گیری، سرمایه‌گذاری، سیاست‌گذاری و شکل‌گیری نهادها هستند. حتی اگر برخی بازیگران سودجو نیز وجود داشته باشند، ظهور آنها معمولاً نشانه‌ای از یک مشکل عمیق‌تر است، نه علت نهایی آن.

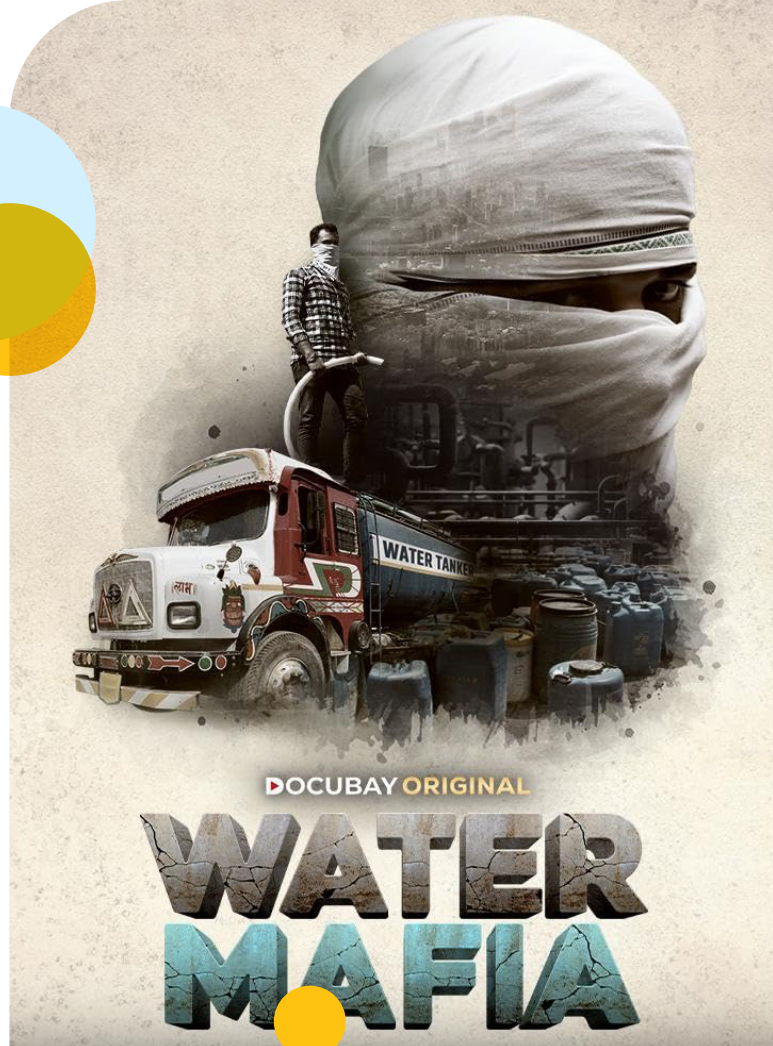
شاید بتوان گفت یکی از مهم‌ترین وظایف تحلیلگران، عبور از سطح نام‌ها و رسیدن به ساز و کارها است. نام‌ها لازم‌اند؛ بدون آنها نمی‌توان درباره مسائل سخن گفت. اما هنگامی که نام‌ها جای تحلیل را بگیرند، خود به بخشی از مشکل تبدیل می‌شوند. واژه‌هایی مانند مافیای آب یا ورشکستگی آب می‌توانند نقطه آغاز گفت و گو باشند، اما نباید تصور کنیم با به کار بردن آنها، مسئله را فهمیده‌ایم.

در نهایت، آنچه بحران‌های آب را می‌سازد، صرفاً کمبود بارش یا حضور گروه‌های سودجو نیست. بحران‌ها در نقطه تلاقی طبیعت، اقتصاد، سیاست، فناوری، حقوق و فرهنگ شکل می‌گیرند. هر روایتی که یکی از این ابعاد را به سود سایر ابعاد حذف کند، تصویری ناقص از واقعیت به دست می‌دهد.

شاید به همین دلیل باشد که برخی پژوهشگران علوم اجتماعی آب پیشنهاد می‌کنند پیش از آنکه پیرسیم مقصر کیست؟، پیرسیم «این وضعیت چگونه شکل گرفته است؟». پرسش نخست معمولاً ما را به سوی افراد و گروه‌ها می‌برد؛ اما پرسش دوم ما را به سمت ساختارها، قواعد، نهادها و فرایندهایی هدایت می‌کند که در پس بحران قرار دارند و در بسیاری از موارد، فهم این ساز و کارهای پنهان، بسیار ارزشمندتر از یافتن نامی جذاب برای توصیف آنها است.

پرسش مهم این است که این شبکه‌ها از کجا آمده‌اند؟ آیا علت اصلی وجود آنها طمع چند فرد یا گروه است، یا آنکه در دل ساختارهایی شکل گرفته‌اند که خود نظام حکمرانی ایجاد کرده است؟ اگر در منطقه‌ای شبکه رسمی آبرسانی ناکافی باشد، اگر قوانین مبهم باشند، اگر نظارت ضعیف باشد، اگر تعارض منافع وجود داشته باشد و اگر سیاست‌گذاری نتواند نیازهای جامعه را پاسخ دهد، انواع بازارها و شبکه‌های غیر رسمی پدیدار می‌شوند. در چنین وضعیتی، تمرکز صرف بر مافیا ممکن است توجه را از علت‌های بنیادی منحرف کند. گویی مسئله اصلی نه ساختارها، بلکه تنها بازیگران هستند.

تعبیر ورشکستگی آب نیز نمونه دیگری است. این اصطلاح در سال‌های اخیر مورد استفاده قرار گرفته و تا حدی توانسته توجه افکار عمومی را به ابعاد نگران‌کننده بحران جلب کند. با این حال، اگر این تعبیر به یک شعار تبدیل شود، ممکن است این تصور را ایجاد کند که مشکل صرفاً کمبود آب است؛ در حالی که در بسیاری از موارد، مسئله به همان اندازه که به منابع طبیعی مربوط است، به مدیریت، حکمرانی، تخصیص، قیمت‌گذاری،



ماfiای آب؛ کسب و کار تشنگی

به روایت قربانیان بسنده نمی‌کند و از دیدگاه روزنامه‌نگاران تحقیقی، اقتصاددانان، برنامه‌ریزان شهری، کارشناسان و حتی افرادی که با این شبکه‌ها ارتباط داشته‌اند نیز بهره می‌گیرد. یکی از نکات قابل توجه مستند، عبور از تصویر ساده «آب‌دزدها» یا «قاچاقچیان آب» است. آنچه فیلم پیش چشم مخاطب قرار می‌دهد، شبکه‌ای است که در آن مرز میان رسمی و غیررسمی، قانون و تخلف و حتی عرضه عمومی و تجارت خصوصی همیشه روشن نیست. به تعبیر سازندگان، تحقیقات آنها نشان داد که در شهرهای بزرگی مانند دهلی و بمبئی، معاملات آب به بخشی از زندگی روزمره تبدیل شده و مسئله در نهایت به توانایی مردم برای پرداخت هزینه آب نیز گره می‌خورد. در این میان، وضعیت محله‌های کم‌برخوردار اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. هنگامی که شبکه رسمی قادر به تأمین پایدار آب برای همه شهروندان نیست، کسانی که از نظر اقتصادی و اجتماعی در موقعیت ضعیف‌تری قرار دارند، بیش از دیگران به بازارهای غیررسمی وابسته می‌شوند. به این ترتیب، کمبود آب به مسئله‌ای درباره نابرابری و عدالت شهری تبدیل می‌شود. پژوهشگرانی که در فیلم حضور دارند نیز بر همین ابعاد اقتصادی و برنامه‌ریزی شهری بحران تأکید می‌کنند. ارزش فیلم در این است که یک پرسش مهم را پیش روی ما می‌گذارد: اگر آب کمیاب شود و نظام رسمی در تأمین و توزیع آن دچار ضعف شود، چه مناسبات اقتصادی و اجتماعی در اطراف این کمبود شکل خواهد گرفت؟

با تشدید بحران آب در بسیاری از مناطق جهان، این پرسش، دیگر پرسشی دور از ذهن نیست. آب برخلاف بسیاری از کالاها جایگزین‌پذیر نیست و انسان می‌تواند برای مدت محدودی نبود یا کمبود آن را تحمل کند. از همین رو، هرجا دسترسی به آب از یک حق عمومی به امتیازی وابسته به پول، موقعیت یا قدرت تبدیل شود، زمینه برای شکل‌گیری مناسباتی فراهم می‌شود که ممکن است بسیار فراتر از یک بازار غیرقانونی ساده باشد. «ماfiای آب» از این منظر، بیش از آنکه صرفاً فیلمی درباره هند یا درباره گروهی از مجرمان باشد، مستندی درباره اقتصاد کمیابی است؛ درباره اینکه وقتی یک نیاز حیاتی کمیاب می‌شود، قدرت و ثروت چگونه می‌توانند بر دسترسی به آن اثر بگذارند. شاید مهم‌ترین پرسشی که پس از تماشای این مستند در ذهن باقی می‌ماند، همین باشد: وقتی آب کمیاب می‌شود، چه کسی تشنه می‌ماند و چه کسی از تشنگی دیگران سود می‌برد؟

مستند «ماfiای آب» (Water Mafia) به کارگردانی نامان گوویل (Naman Govil)، نگاهی تحقیقی به بازار غیررسمی و زیرزمینی آب در دو کلان‌شهر هند، دهلی و بمبئی، دارد. این فیلم ۴۵ دقیقه‌ای با همکاری Vice Studios India و DocuBay در ژانویه ۲۰۲۴ تولید و منتشر شد. موضوع فیلم در ظاهر ساده است: آب، کمبود آن و کسانی که از فروش و توزیع غیرقانونی آن درآمد کسب می‌کنند. اما مستند به تدریج نشان می‌دهد که پشت این بازار، مسئله‌ای بسیار پیچیده‌تر قرار دارد؛ مسئله‌ای که به رابطه میان کمبود آب، فقر، مدیریت شهری، اقتصاد غیررسمی، فساد و قدرت مربوط می‌شود. فیلم تلاش می‌کند سازوکار این شبکه را از نزدیک بررسی کند؛ اینکه آب چگونه تأمین و جابه‌جا می‌شود، چه کسانی در این چرخه حضور دارند و بازار زیرزمینی چگونه در کنار نظام رسمی آبرسانی شکل گرفته و دوام می‌آورد. در این مسیر، فیلمساز تنها



علی اکبر عطارزاده، از پیشکسوتان و چهره‌های شاخص حوزه منابع آب زیرزمینی ایران، فارغ‌التحصیل رشته مهندسی معدن از دانشکده فنی دانشگاه تهران (۱۳۳۸) است.

او فعالیت حرفه‌ای خود را از اوایل دهه ۱۳۴۰ در طرح مطالعاتی دشت قزوین آغاز کرد و طی بیش از نیم قرن فعالیت مستمر، به یکی از تأثیرگذارترین متخصصان در زمینه هیدروژئولوژی، مدل‌سازی ریاضی آبخوان‌ها، تغذیه مصنوعی و مدیریت یکپارچه منابع آب در کشور تبدیل شد. وی سال‌ها به عنوان رئیس بخش مدل‌های ریاضی و سپس رئیس بخش رادیوایزوتوپ در مرکز تحقیقات آب وزارت نیرو خدمت کرد و پس از بازنشستگی، همکاری خود را با شرکت‌های مشاور آب در پروژه‌های متعدد ملی ادامه داد.

عطارزاده در طول دوران حرفه‌ای خود، مسئولیت مطالعه و مدل‌سازی ده‌ها دشت مهم کشور از جمله دشت‌های قزوین، تهران، مشهد، کرمانشاه، همدان، تبریز، مراغه-بناب، ارومیه، ورامین، گرمسار و بسیاری دیگر را بر عهده داشته و در بسیاری از این پروژه‌ها، روش‌های نوآورانه‌ای مانند مدل‌سازی سه‌بعدی آبخوان و مدل‌سازی کیفی را برای نخستین بار در ایران به کار گرفته است. عطارزاده علاوه بر فعالیت‌های اجرایی و پژوهشی، سابقه تدریس در دانشگاه‌های معتبر کشور از جمله دانشکده فنی دانشگاه تهران، دانشگاه ابوریحان و دانشگاه کشاورزی کرج را در کارنامه خود دارد و با تألیف کتاب‌هایی چون «منابع آب زیرزمینی»، «مدل ریاضی آبهای زیرزمینی»، «کارست و آب زیرزمینی» و نیز تدوین دستورالعمل‌های استاندارد صنعت آب وزارت نیرو، سهم ماندگاری در نظام‌مندسازی مطالعات آب زیرزمینی کشور داشته است.

نوشتاری که پیش رو دارید، بازخوانی بخشی از تجربیات میدانی و کارشناسی این پیشکسوت برجسته در مراحل پیش از آبیگری سد گتوند، و ارائه تحلیلی از سازوکارهایی است که می‌تواند در شکل‌گیری پیامدهای آتی نقش داشته باشد. تأکید این متن نه بر قضاوت درباره افراد یا سازمان‌ها، بلکه بر فهم بهتر نسبت میان «شواهد زمین‌شناسی»، «مدل‌سازی مهندسی» و «تصمیم‌گیری اجرایی» است. خواندن این نوشتار، فرصتی برای آشنایی با نگاهی است که ریشه در عمق تجربه، دانش و عمری فعالیت پژوهشی و اجرایی دارد. ◀◀◀ ادامه در صفحه بعد

پایاب بر آب

سد گتوند و مشکلات آن

۲- لایه نمک و مقابله با آن

یک معدن نمکی در دامنه منطقه فروافتاده وجود داشته که از آن بهره برداری می‌شد. مالک معدن در میانه عملیات ساخت سد با مراجعه به کارگاه پرسیده آیا معدن نمک نیز غرقاب می‌شود؟ مشاور در این زمان متوجه وجود لایه نمکی شده و چون معدن غرقاب می‌گردید، بررسیهایی را آغاز نمود. بدین منظور، از کارشناسان انگلیسی و نروژی برای اظهار نظر در این مورد دعوت می‌نمایند. کارشناسان مورد اشاره عقیده داشتند که نرخ انحلال نمک در آب حدود یک سانتیمتر در سال بوده که آبهای شور در کف مخزن انباشته می‌شود و هر سال با باز کردن دریچه پایینی سد می‌توان آنها را تخلیه نمود. البته هیچ اظهار نظری در باره تاثیر این آب‌های شور بر بستر طولانی رودخانه تا دریا و منابع آب پیرامون آن نکردند.

۳- سمینار کارشناسی

پیش از آگیری سد و شاید بمنظور گرفتن نظر مساعد سایر کارشناسان و شریک نمودن آنها از تعدادی کارشناس متفاوت برای شرکت در سمینار یکروزه دعوت شد. موسسه تحقیقات آب وزارت نیرو که به این سمینار دعوت شده بود از من خواست به همراه کارشناسی از موسسه در این سمینار شرکت نمایم. مدیر کارگاه در آغاز گزارشی از سد و بررسی‌های مربوط به همبری لایه نمک با آب مخزن سد ارایه و همچنین شرحی در باره مدل فیزیکی مه‌اب که برای تعیین نرخ انحلال نمک لایه نمکی در آب ساخته شده، داد. تکه‌های نمک بعنوان لایه یکپارچه نمک در مدل روی هم گذاشته بودند. قرار بود این مدل را برای بررسی اثر لایه نمکی بر کیفیت آب مخزن مورد آزمایش قرار دهند. شرکت کنندگان پس از آن، از لایه نمکی و معدن نمک همچنین از دشتک بالادست لایه نمکی بازدید کردند. بطوریکه آمد، در این دشتک نمونه‌های زیادی از پیشرفت پدیده کارست نمکی وجود داشت که چند نمونه آن در عکس‌های زیر می‌آید. نواری اطراف این فروافتادگی بوجود آمده که رواناب‌های به درون آن نفوذ می‌کند. بنابراین کم و بیش تمام ریزش‌های آسمانی در این محل پایین می‌رود.

مطالعات مرحله اول سد گتوند توسط مهندسین مشاور مشانیر و با همکاری شرکت لامایر آلمانی در دهه ۱۳۷۰ انجام شد. مطالعات مرحله دوم و نظارت که بخش اصلی کار می‌باشد مطابق رویه متداول وزارت نیرو به مهندسین مشاور مه‌اب قدس واگذار گردید. مه‌اب طرح سد را بدون توجه به ساختار زمین شناسی منطقه تهیه و این سد ساخته شد. ویژگی‌های ساختاری به شکل روشنی نشانگر مشکل ساخت سد در این نقطه بود که اگر کارشناسی با تجربه کم، از ویژگیهای منطقه با دقت بازدید می‌کرد متوجه مشکل ساخت سد در این نقطه می‌شد.

۱- ویژگی‌های منطقه

در دهه ۱۳۵۰ در طرح مطالعات تغییرات کیفیت آب رودخانه کارون و بمنظور بررسی اثر شاخه شوری که از منطقه دزفول به رودخانه می‌پیوندد، چشمه آب شوری در بالادست ساختگاه سد مشاهده شد. مقدار جریان آب این چشمه در دوره خشک حدود ۳ لیتر بر ثانیه بود که در دوره تر شاید به بیش از ۵ لیتر بر ثانیه افزایش می‌یافت. آب این چشمه بسیار شور و قابلیت هدایت الکتریکی آن بیش از مقدار قابل اندازه‌گیری توسط دستگاه هدایت سنج همراه بود؛ یعنی بیش از سیصد هزار میکروزیمنس بر سانتیمتر! این چشمه در دوره‌های پربابی که سطح آب رودخانه کارون بالا می‌آمد، غرقاب می‌شد. دامنه بلندی سمت راست ساختگاه را سازند گچساران و از جنس کنگلومرا و لایه‌های نمکی و رسی پوشانده است. با نفوذ آب حاصل از ریزش‌های آسمانی، نمک این سازند در آب حل شده که انحلال در کنار بستر رودخانه بدلیل تاثیر جریان آب رودخانه بیشتر بوده و فضاهای خالی بزرگتری بوجود آورده است. بهمین علت نوار دامنه کنار رودخانه فروافتاده و دشتکی را تشکیل داده که در این دشتک نشانه‌های روشن کارست نمکی دیده می‌شود. در حقیقت دیواره راست سد بر روی یک بخش فروافتاده سازند گچساران که ناپایدار می‌باشد قرار گرفته است.



عکس ۱: دولین کارستی در لبه دشتک و کناره راست ساختگاه



عکس ۳: منطقه فروافتاده‌ای که حوزه آبریز بسته‌ای را تشکیل داده



عکس ۲: فرورفتگی انحلالی که رواناب‌ها وارد آن می‌شود



عکس ۵: تعدادی دولین بهم پیوسته با فروافتادگی



عکس ۴: فروافتادگی دیگری که حوزه آبریز بزرگتری تشکیل داده و رواناب‌ها و ریزش‌های آسمانی در نوار اطراف بخش میانی وارد زمین می‌شود



عکس ۶: تعدادی دولین بهم پیوسته و لبه فرونشست



عکس ۷: تعدادی دولین در لبه دشتک و کنار ساختگاه



عکس ۸: تعدادی فروافتادگی در کنار بلندی‌ها همچنین نوار شکسته در بالادست تک درخت که در آینده بخش پایینی می‌افتد

۴- جلسه پس از بازدید

در گفتگو پس از بازدید زمانی که نوبت به من رسید، نظرات خود را به شکل زیر بیان داشتم.

- **الف** - در زمان جانمایی سد به ویژگی‌های زمین شناسی از جمله وجود چشمه آب بسیار شور در بالادست ساختگاه توجه نشده است.
 - **ب** - برای بررسی تاثیر لایه نمک بر کیفیت آب از کارشناسان نیروزی که چنین مشکلی در مملکت آنها وجود ندارد، بهره گرفته شده است.
 - **پ** - مدل فیزیکی که مشاور برای تعیین نرخ انحلال نمک در آب ساخته با شرایط واقعی همخوانی ندارد. در شرایط مخزن تنها رویه لایه نمک با آب مخزن همبر می‌شود، درحالیکه آب در مدل با تمام رویه تکه‌های نمک همبر خواهد بود و بزودی در آب حل می‌گردد.
 - **ت** - مشکل مخزن سد تنها همبری با لایه نمکی نیست و مشکل بزرگتری وجود دارد که هم تاثیر بزرگتری بر کیفیت آب مخزن می‌گذارد و هم پایداری تکیه گاه سمت راست را دچار مشکل می‌کند.
- مدیریت کارگاه که جلسه را اداره می‌کرد از این گفته‌ها برآشفته و گفت ما از مرکز تحقیقات آب برای بررسی نرخ انحلال نمک در آب دعوت نموده‌ایم. این طرح مشاور دارد و همه جوانب بررسی شده است.

۵- پیگیری مشکل

در آن زمان پروژه علاج بخشی چشمه بل در سد سیروان طی قراردادی به من واگذار شده بود که مدیریت آن در شرکت آب نیرو را آقای مهندس صامتی برعهده داشتند. موضوع را با آقای مهندس صامتی در میان گذاشتم. ایشان فرمودند من با مدیر کارگاه آشنایی دارم و ایشان هم اکنون در تهران است، قرار جلسه ای با ایشان در ساعت ۱۷ در این دفتر می‌گذارم تا بار دیگر این مطالب بررسی شود.

مدیر کارگاه در آغاز جلسه عنوان نمود: هم اکنون که کارهای خاکی پروژه کاهش یافته ما مشغول ایجاد یک لایه رسی بر روی لایه نمکی برای جدا کردن این لایه از آب مخزن هستیم و این مشکل برطرف خواهد شد. زمانی که گفتم آیا لایه رسی بر روی لایه نمکی شیب‌دار، آنهم درون آب پایدار خواهد ماند؟ ایشان با عصبانیت و تندى جلسه را ترک و پس از آن سد آبیگری شد که نتایج آن را همه دیدند.

پس از بروز مشکل از دانشگاه تهران برای بررسی و حل آن دعوت شد که نتیجه کار پیشنهاد انتقال آب شور کف مخزن به کمک لوله به خلیج فارس بود که چندان مورد توجه قرار نگرفت.

۶- مشکل اصلی سد

طی زمان با نفوذ ریزش‌های آسمانی و رواناب‌های دامنه، بلندی سمت راست ساختگاه نمک سازند گچساران در آب حل و فضاهای خالی در این دامنه بوجود آمده است. این فضاهای خالی عامل افتادگی دامنه بلندی شده که درون این افتادگی نیز انحلال نمک پیشرفت نموده است و نشانه‌های آن را می‌توان در دشتک بالادست سمت راست ساختگاه دید. دامنه بلندی و سطح این دشتک را می‌توان حوزه آبیگر چشمه آب شور دانست. ولی با توجه به میانگین ریزش‌های آسمانی و گستره حوزه آبیگر و همچنین تغییرات جریان آب چشمه می‌توان گفت عامل دیگری در جریان آب این چشمه تاثیر می‌گذارد.

۷- راه حل پیشنهادی

البته حل این مشکل نیاز به بررسی تکمیلی دارد ولی راه حل اولیه‌ای را می‌توان بشکل زیر پیشنهاد نمود:

مخزن سد را با بازکردن دریچه‌های تحتانی خالی نموده و سپس به کمک دیواره بتنی که از ساختگاه تا بالا دست دهانه چشمه ادامه می‌یابد، پیوند هیدرولیکی بین مخزن و فضاهای خالی زیر دشتک کنار راست ساختگاه را قطع کرد. شاید لازم باشد بخشی از بالادست دهانه چشمه نیز با تزریق سیمان آب بندی شود. در دشتک بالادست نیز پیرامون فروافتادگی‌ها خاکریزی شده و از ورود روانابها به آن جلوگیری و روانابها به سمت دریاچه سد هدایت گردد. گستره این دشتک در آینده بطور مرتب بازدید و محل‌های با شرایط فرونشست آب‌بندی شود. بدین ترتیب مقدار جریان آب چشمه بطور قابل ملاحظه‌ای کاهش خواهد یافت. می‌توان آب این چشمه را با ساخت استخر تبخیری در محل تبخیر نمود.

در صورتیکه بررسی‌های تکمیلی نشان دهد که کار چندانى برای حل این مشکل نمی‌توان کرد، شاید لازم شود با ساخت تونلی که از بالادست مخزن تا بستر رودخانه در پایین دست ساختگاه ادامه می‌یابد، آب را منحرف و از این سد صرف نظر گردد.

برآورد می‌گردد در فضای خالی که در زیر این افتادگی وجود دارد، دریاچه آب شور تشکیل شده که سرریز این دریاچه عامل تشکیل این چشمه بوده است. در دوره‌های پربابی با بالا آمدن سطح آب رودخانه کارون بخشی از آب رودخانه از دهانه این چشمه وارد دریاچه زیر بخش فروافتاده شده و سطح آب آن را بالا می‌آورد. با پایین آمدن سطح آب رودخانه سرریز دریاچه افزایش می‌یافت. بهمین دلیل تغییرات دوره‌ای جریان آب چشمه چندان زیاد نبود. در آن زمان آب درون این فضاهای خالی به اندازه سطح آب رودخانه بالا می‌آمد، یعنی همبری آب با سازند گچساران درون فضای خالی کم و بیش ثابت ولی مقدار آن محدود بود. در حالیکه با آبیگری مخزن این همبری به میزان زیادی افزایش یافته و مقدار بیشتری نمک در آب حل می‌شود. مخزن سد در شرایط کنونی با آب دریاچه آب شور در فضای خالی از راه دهانه چشمه پیوند دارد یعنی در دوره تر مقدار بیشتری آب رودخانه وارد دریاچه شور شده و در دوره خشک این آبها وارد مخزن می‌گردد. بدین ترتیب مقدار بیشتری نمک لایه گچساران در این فضاهای خالی شسته شده و حجم فضاهای خالی را افزایش خواهد. با افزایش حجم فضاهای خالی زیر دشتک سمت راست ساختگاه امکان ریزش آن وجود دارد که فاجعه‌ای برای شهرها و روستاها و همچنین زمین‌های کشاورزی پایین دست بوجود می‌آید. بنابراین لازمست هرچه زودتر چاره‌ای برای آن اندیشید.



گفت و گویی آب



اندیشکده تدبیر آب ایران

نشانی: خیابان فتحی شقاقی، بین خیابان چهلستون و سید جمال الدین اسدآبادی، پلاک ۵۴، طبقه ۴

تلفن: ۸۸۷۰۲۸۰۵ - ۸۸۷۰۴۰۱۳

www.iwpri.ir