

## انتقال آب بدون کدورت و کاهش کیفیت به مردم یزد، نتیجه تلاش پرسنل تصفیه‌خانه آب منطقه‌ای

آب زلال جهت ساخت مخزن، تهیه و انتقال ماده کمک منعقدکننده و آموزش کارگران فنی جهت نحوه تهیه دانسیته مناسب از آن در مخزن، نصب پره همزن برای مخزن مذکور و ایجاد مکانیزم تقسیم مساوی محلول تزریق به حوضچه‌های پیش ته نشین و تعیین یک نفر از کارگران فنی برای کنترل مستمر مخزن تزریق کمک منعقدکننده و تکمیل آن نیز اقدام شد.

رئیس گروه بهره‌برداری آبگیر و تصفیه‌خانه شرکت آب منطقه‌ای یزد افزود: ساخت مخزن کلروفوریک غلیظ و افزایش تزریق در محل حوضچه اختلاط بجای حوضچه تقسیم (پولساتور) و افزایش قابل توجه تزریق کلروفوریک در محل حوضچه مذکور، افزایش سطح تعامل با مسئولین سد چم آسمان و همچنین تصفیه‌خانه باباشیخلی و گزارش لحظه‌ای اطلاعات کدورت بالادست و سد چم آسمان به صورت پیامکی به یکدیگر، الزام آبگیر به گزارش لحظه‌ای کدورت رودخانه و اخذ اطلاعات تغییرات کدورت در بالادست، کاهش زمان تخلیه پیش ته نشینی‌های ۲،۱ و ۳ از ۶۰ ساعت به ۶ ساعت به‌همراه فعال نمودن پل لنجروب آن، کاهش زمان تخلیه پیش نشین شماره ۴ (حوض تغلیظ لجن) از ۲۴ ساعت به ۱۲ ساعت، کنترل مستمر سطح پساب تخلیه‌شده از پیش‌نشینها و پولساتورها در حوضچه لجن و جلوگیری از سربز آن با توجه به محدودیت شدید در سیستم لجن تصفیه‌خانه و عدم امکان تخلیه آن به رودخانه و ایجاد محل مناسب در حوضچه اختلاط سریع برای پذیرایی، استراحت موقت و صرف غذا توسط تیم تدارکات از اقدامات انجام شده در این ۷۲ ساعت بود.

باقری خاطرنشان کرد: جمیع اقدامات مذکور و البته اهتمام و انگیزه مضاعف پرسنل و درک شرایط بحرانی شهر یزد منجرشد بدون کوچکترین کاهش کیفیت، آب مناسب، به شهروندان منتقل شود. به‌توصیه آب تصفیه‌خانه با کدورت حداکثر ۰،۲ وبدون کاهش دبی تصفیه‌کرد، پس از حمد و سپاس از خداوند، از مجموعه همکارانم در تصفیه‌خانه و آبگیر که خالصانه طی ۷۲ ساعت تلاشی مضاعف از خود نشان دادند نیز قدردانی می‌نمایم.

■ محمدحسین باقری  
رئیس گروه بهره‌برداری تصفیه‌خانه و آبگیر

از یکی از پیشکسوتان صنعت تصفیه آب کشور (آقای ربیعی، دارای تجربه در تصفیه‌خانه‌های اهواز و همچنین مسئول سابق آزمایشگاه‌های آبفا اصفهان) دعوت بعمل آمد و ایشان نیز ظرف یکساعت از تماس تلفنی در محل تصفیه‌خانه به تیم مذکور پیوست.

این مسوول یادآور شد: با حضور عوامل مذکور در ساعت ۱۵ روز هفت مرداد در محل حوضچه اختلاط سریع و تشکیل جلسه میدانی، مشخص شد مکانیزم تزریق فعلی ماده منعقدکننده نمی‌تواند پاسخگوی حجم بالای کدورت ورودی به تصفیه‌خانه باشد از این رو ایده تزریق "کمک منعقدکننده" که اوایل سال جاری وسایل و تجهیزات آن فراهم شده بود مطرح گردید که با توجه به عدم موجود بودن ماده کمک منعقدکننده (پلی‌الکترولیت) با مسئول تصفیه‌خانه باباشیخلی تماس و ایشان نیز علیرغم نیاز به آن و مواجه بودن با شرایط مشابه آب یزد، همکاری لازم جهت در اختیار گذاشتن ۲۵ کیلوگرم از این ماده را بعمل آوردند.

وی از جمله اقدامات انجام شده برای مدیریت کدورت مذکور و جلوگیری از قطع جریان آب انتقالی، به صورت منسجم را استقرار تیم فنی در محل حوضچه اختلاط سریع در هر دوشب (۷ و ۸ مرداد) و حفظ آماده باش و حضور شبانه‌روزی عوامل کلیدی تا ۷۲ ساعت و حضور مستمر کارشناس آزمایشگاه در محل حوضچه اختلاط سریع و کنترل مرتب مقادیر کدورت بخشهای مختلف تصفیه‌خانه با دستگاه سیار و انجام جارتست اعلام کرد. به گفته باقری حضور مستمر کارشناسان فنی برای پشتیبانی و مهیا نمودن ادوات و فراهم نمودن امکاناتی از قبیل تامین برق برای تجهیزات سیار، راه‌اندازه پره همزن مخزن تزریق کمک منعقدکننده و تامین روشنایی لازم برای استقرار پرسنل در محل حوضچه اختلاط سریع و به‌طور کلی پیگیری و رفع مشکلات فنی از دیگر اقدامات در این زمینه است.

وی گفت: نسبت به راه‌اندازی سریع مکانیزم تزریق کمک منعقدکننده در محل حوضچه اختلاط سریع، از طریق اقداماتی از قبیل: انتقال مخزن مناسب (به عنوان راکتور) به محل حوضچه اختلاط سریع، راه‌اندازی سیستم انتقال



به گزارش روابط عمومی شرکت آب منطقه‌ای یزد "محمدحسین باقری" ضمن قدردانی از اهتمام و تلاش خالصانه و بی‌وقفه همه پرسنل تصفیه‌خانه در ۷۲ ساعت نفس گیر گفت: با اعلام هشدارهای سازمان هواشناسی در هفته نخست مرداد ماه مبنی بر وقوع رگبارهای شدید در اثر فعالیت‌های منسون، احتمال وقوع کدورت شدید در رودخانه‌های کوه‌زنگ زاینده رود نیز قوت گرفت.

وی ادامه داد: از این رو کدورت در ایستگاههای پایش بالادست به صورت مداوم در حال رصد قرار گرفت و آماده باش صد درصدی نیروها و فراخوانی برخی از نیروهای مجرب نیز به همه عوامل تصفیه‌خانه ابلاغ شد. به گفته وی از نکات مهم در اخذ اطلاعات کدورت بالا این بود که تغییرات کدورت آب رودخانه در مدت زمان کوتاهی با افزایش شدید مواجه می‌گردید که ناشی از حجم گسترده سیلاب در شاخه‌های فرعی داشت، بنحویکه کدورت آب ورودی تا ساعت ۱۹ هفتم مرداد در کمتر از ۱۰ واحد بوده که در ساعت ۲۱، به بیش از ۱۰۰۰ و در ساعت ۲۳ همانروز به حدود ۲۴۰۰ ان-تی-یو رسید.

وی ادامه داد: لیکن، با وقوع سیلاب شدید و کم سابقه در شهر یزد در تاریخ هفت مرداد و اهمیت بالای حفظ جریان آب انتقالی به یزد برای کاهش آلام سیل زدگان، مجموعه تصفیه‌خانه و آبگیر، اهتمام جدی در تصفیه آب رودخانه با شرایط کدورت مذکور را بعمل آورد.

به گفته وی در همین خصوص تلاش گردید تیمی تخصصی از مجموعه‌های آزمایشگاه، برق و مکانیک تشکیل و به همراه پرسنل تدارکات در تصفیه‌خانه حضور به عمل آورند.

وی اظهار داشت: با توجه به اینکه در یک دهه اخیر تصفیه‌خانه با چنین شرایطی مواجه نبود و احساس گردید شاید تجربه لازم برای مقابله با این کدورت در سالهای اخیر وجود نداشته باشد لذا



### حکمرانی آب و مسئله سیل

امروز شاهد اثرات تغییر اقلیم بر محیط زندگی بشر می‌باشیم. که یکی از آنها، رخداد سیل‌های بزرگ و گاه مخرب باشد و دوره تکراری که قبلاً کمتر شاهد آن بوده ایم می‌باشد. هر روز در جای جای جهان اخبار ناراحت‌کننده و هشدار دهنده‌ای می‌شنویم که مثلاً در یک منطقه سیل بی سابقه ای رخ داده است و باعث خرابی بسیار و تلفات انسانی و حیوانی شده است. پس ما با رخدادهایی روبرو هستیم که گرچه تاکنون بی سابقه یا کم سابقه بوده است ولیکن از این به بعد باید منتظر و شاهد این دست وقایع و شاید وقایع سهمگین‌تر از قبل هم باشیم. با این اوصاف از نگاه حکمرانی آب چه برخوردی باید داشته باشیم و چه راهبردی را باید برنامه ریزی کنیم تا حداقل کمتر غافلگیر شویم و کمتر شاهد خسارت و خدای نکرده تلفات انسانی باشیم. در نگاه حکمرانی در چنین مواردی که مواجه با اتفاقات تجربه نشده‌ای می‌باشیم تغییر نهادی را تجویز می‌نمایند. در این تغییر نهادی یک روش این است که یاد بگیریم چگونه بهبود فزاینده راهبردهای تثبیت شده موجود را رقم بزنیم. راهبردهای موجود در موضوع ایمنی در مقابل سیل. برای مثال اگر در بالادست بند انحراف سیل زده ایم یا مسیره‌های انحراف آبراهه ایجاد کرده ایم برای اینکه بتوانیم در سیلاب دشت پایین دست تاسیسات و ساختمان ایجاد نماییم باید بندها را تقویت کنیم، ارتفاع آنها را بالاتر ببریم و احتمالاً برنامه ریزی کنیم برای بندهای متعدد دیگر که نیازمند آن هستیم. کانال‌های عریض‌تر و با دیواره‌های بلندتری ایجاد کنیم تا سیل با گذر حجمی بزرگتر از قبل نتواند عبور کند. یعنی راهبردهای مقابله با این طبیعت سرکش را بیش از پیش تقویت کنیم. در حقیقت در این نگرش، راهبردهای موجود، اصلاح و تکمیل می‌شوند ولیکن فرضیات پایه تغییر ناپذیرند.

اما در نگرش دوم به بازتفسیر و تجدید نظر در فرضیات پایه پرداخته می‌شود. در این نگاه به قالب بندی و گفتمان جدید نیاز است. یاد می‌گیریم چگونه به قوانین طبیعت احترام بگذاریم و زندگی سازگار با این قوانین را تمرین کنیم. در توسعه‌های آبی، حقوق محیط زیست را محترم خواهیم شمرد و توسعه را در چارچوب احترام به قانون طبیعت جایز می‌شماریم. در این نگرش، مسیر گذر سیل و محل نفوذ آن محترم شمرده می‌شود. در بالادست آبخیزداری و آبخیزداری به درستی انجام می‌شود و در پایین دست، توسعه، هر روز مسیر گذر و محل نفوذ سیل را تنگ‌تر و تنگ‌تر نمی‌نماید. در این صورت سیل‌های آینده هزینه‌های کمتر، خسارت کمتر و تلفات کمتری را به ما تحمیل خواهند نمود. چون سیل بخشی از طبیعت است و ما هم سازگاری با آن را آموخته ایم.

دیرزمانیست که وقت هجرت از نگرش اول به دوم رسیده است. به قول سهراب سپهری:

چشم‌ها را باید شست / جور دیگر باید دید  
چترها را باید بست / زیر باران باید رفت

■ محمد مهدی جوادیان زاده  
مدیرعامل شرکت سهامی آب منطقه‌ای یزد

## اقدامات شرکت آب منطقه‌ای یزد در خصوص مدیریت سیلاب اخیر

استان بامساحتی بالغ بر ۵ هکتارترفع تصرف شده است.

وی یادآور شد: همچنین در راستای اعمال حاکمیت و تثبیت مالکیت دولت و در اجرای قانون، رودخانه‌هایی که مطالعات آنها انجام شده است به صورت فایل به اداره ثبت اسناد و املاک، ارسال شده و در سامانه کاراش ثبت شده است. همچنین اخذ سند رودخانه‌های استان در دست پیگیری است که امیدواریم با همکاری اداره ثبت اسناد و املاک و اداره کل منابع طبیعی این مهم انجام پذیرد.

این مسئول تصریح کرد: همچنین طی سال‌های اخیر ضمن تثبیت حدود بستر و حریم رودخانه‌ها و نصب میله به میزان ۳۱۳ کیلومتر در حد بستر، انجام و تعدادی تابلو هشدار سیلاب نصب گردیده است.

وی خاطر نشان کرد: قبل، حین و بعد از سیلاب، همکاران شرکت خصوصاً در واحد مهندسی رودخانه و مدیریت بهره برداری و نگهداری از تاسیسات آبی و روسای ادارات شهرستان در مناطق مختلف حضور داشته و کنترل سیلاب در مسیر رودخانه و هدایت به بندهای تغذیه مصنوعی شرکت را انجام داده بطوریکه در شهرستان‌های ابرکوه حدود ۹ میلیون متر مکعب، تفت ۲،۲ میلیون متر مکعب و هرات ۱،۶ میلیون متر مکعب آب در پشت بندهای شرکت ذخیره و پس از فروکش کردن سیلاب در مسیر طبیعی رودخانه جهت تغذیه سفره آب زیرزمینی جاری می‌گردد.

معاون حفاظت و بهره برداری شرکت آب منطقه‌ای یزد گفت: شرکت آب منطقه‌ای یزد با بسیج تمام نیروی فنی و تخصصی و امکانات در دسترس، اقدامات قابل توجهی جهت کنترل دبی لحظه‌ای سیلاب و هدایت آن و کاهش اثرات تخریبی سیلاب انجام داده است که عدم اجرای هر کدام از آنها می‌توانست منجر به تشدید آثار سیلاب‌های حادث شده و یا بروز سیلاب برخی محدوده‌ها گردد.

«جواد منصوری» با تاکید بر آزادسازی سراسری در حریم و بستر رودخانه‌ها و تاثیر آن در عبور ایمن سیلاب گفت: این عملیات اجرایی با تشکیل کارگروه آزادسازی بستر و حریم رودخانه‌ها و دعوت از مراجع ذیصلاح خصوصاً نماینده دادستانی با همکاری حوزه قضایی و نیز نیروی انتظامی در حوزه شیرکوه انجام شده است که تاثیر بسزایی در رفع مزاحمت از بستر رودخانه و مسیل و ایجاد شرایط عبور ایمن سیلاب دارد؛ در همین راستا طی ۲ سال گذشته بیش از ۱۲۰ کیلومتر از رودخانه‌های



تغییر اقلیمی که در سطح جهانی اتفاق افتاده و ما شاهد پیامدهای محلی و منطقه‌ای آن هستیم و فعالیت‌های انسانی در سال‌های گذشته خصوصاً در بستر و حریم رودخانه‌ها و پدیده بارشی مونسون می‌تواند وقوع سیلاب‌های فصلی و ناگهانی را تشدید نماید.

شناسایی نقاط حادثه‌خیز و لایروبی و ساماندهی رودخانه‌ها در سراسر استان با استفاده از ظرفیت‌های موجود و همکاری و همراهی شهرداری‌ها و دهیاری‌ها و همچنین اطلاع‌رسانی به مراجع و متولیان دیگر از جمله اقداماتی است که می‌تواند جهت رفع خطر هر منطقه موثر باشد.

نقش دیگر دستگاه‌ها از جمله منابع طبیعی نیز در اجرای طرح‌های آبخیزداری و ایجاد بندهای خاکی مناسب برای جلوگیری و پیشگیری از تشدید خسارت‌های ناشی از سیل مهم می‌باشد.

به گفته معاون حفاظت و بهره برداری شرکت آب منطقه‌ای یزد، شناسایی ۱۹۳ نقطه حادثه‌خیز، لایروبی و بازگشایی ۲۹،۱ کیلومتر از بستر رودخانه‌ها، مسیل‌ها و نقاط فاقد آبگذری ایمن سیلاب در سراسر استان طی سال‌های اخیر انجام شده است.

«جواد منصوری» با تاکید بر آزادسازی سراسری در حریم و بستر رودخانه‌ها و تاثیر آن در عبور ایمن سیلاب گفت: این عملیات اجرایی با تشکیل کارگروه آزادسازی بستر و حریم رودخانه‌ها و دعوت از مراجع ذیصلاح خصوصاً نماینده دادستانی با همکاری حوزه قضایی و نیز نیروی انتظامی در حوزه شیرکوه انجام شده است که تاثیر بسزایی در رفع مزاحمت از بستر رودخانه و مسیل و ایجاد شرایط عبور ایمن سیلاب دارد؛ در همین راستا طی ۲ سال گذشته بیش از ۱۲۰ کیلومتر از رودخانه‌های

## ارزیابی تاب‌آوری اجتماعی و فضایی بافت تاریخی یزد در بحران سیل مردادماه ۱۴۰۱

توجهی به نیاز ساکنان مرکز شهر و البته عدم ترمیم و توانبخشی به بافت تاریخی که منجر به فروریزی و محو المان‌های سنتی شهر نیز شد، بخش جدید شهر جذابیت بیشتری برای زندگی داشت. بسیاری از ساکنان بومی مناطق مرکز شهر مهاجرت کردند و اکثر خانه‌های بافت تاریخی خالی از سکنه و موقوفات صدساله بی‌متولی ماند. بخشی از بافت به مهاجران غیربومی که به فضای سنتی این بخش آشنایی نداشتند اجاره داده شد و بخشی نیز به دلیل عدم توان مالی ساکنان پیشین یا عدم مجوز برای دستبرد به وضعیت معماری، به حال خود رها ماند. این فرآیند آشنایی‌زدایی از بافت تاریخی بود.

در سیل ۷-۹ مرداد ۱۴۰۱ که انتظار می‌رفت بر اساس تجربه سیل اردیبهشت ماه همین سال یزد، آمادگی بیشتری از قضا برای مواجهه با بحران در بافت تاریخی وجود داشته باشد، تخریب کم سابقه‌ای در این بافت رخ داد. دوباره هم از سازمان‌های مردم‌نهاد تخصصی خبری نشد و چشم‌ها به عملکرد بخش‌های مرتبط دولتی خیره ماند. دولت محور بودن آمادگی در برابر مخاطره و سپس جبران خسارات، نشان می‌داد که اصولاً فضای مشارکتی برای تاب‌آوردن بافت سنتی یزد وجود ندارد. سراهای محله‌ای که بتواند ساکنان محل را برای مشارکت فکری و اجرایی در یکجا جمع کند وجود نداشت و خالی بودن بافت، بی‌برنامگی نهادهای مرتبط برای مقابله با بحران و البته عدم آموزش کافی به شهروندان برای مواجهه با سیل باعث تخریب بخشی از بافت تاریخی شد بی‌آنکه مشخص شود که در برابر بحران بعدی از همین دست چه تضمینی برای تاب‌آوری بخش تاریخی یزد وجود دارد؟

آنچه که ما در مرکز بین‌المللی قنات و سازه‌های تاریخی یونسکو برای گردشگری آب‌های زیرزمینی در هفت منزل آب و زندگی در بافت تاریخی یزد تعریف کرده‌ایم بخشی از تلاش‌ها در جهت تاب‌آوردن این منطقه است. موزه آب که یک منزل از این مسیر است می‌تواند بخشی از همان فضای کنش مشارکتی باشد. ایده‌های گردشگران که با تجربه ساکنان محلی گره می‌خورند و تالارهای آن جایی برای گرد هم آمدن ساکنان و بحث درباره مشکلات محلی هم هست. در سایر منزل‌هاست که ما المان‌های تاریخی یزد را پاس می‌داریم و با جلب مخاطب می‌کوشیم تا علاوه بر جذب سرمایه برای حفظ و ترمیم سازه، زندگی در بافت را رونق ببخشیم. رونق اقتصادی زندگی در بافت تاریخی می‌تواند باعث بازگشت ساکنان بومی و افزایش حس تعلق به فضا در ساکنان کنونی باشد. سرمایه اجتماعی ساکنان در گروه‌های آشنایی با فضا است. فضای سنتی بافت، آدم‌ها را به هم گره می‌زند. در همین تعامل هاست که می‌توان انتظار ارتقای تاب‌آوری بافت تاریخی یزد و آمادگی برای بحران احتمالی بعدی را داشت.

عباس فقیه خراسانی  
مشاور علمی مرکز بین‌المللی قنات و سازه‌های تاریخی آب

تاب‌آوری عبارت است از درجه‌ای که یک سیستم قادر است پس از یک بحران خودش را دوباره سازماندهی کند.



برای مینا، تاب‌آوری ترکیبی از اصول مواجهه با آشفتگی و سپس رسیدن به وضعیت تعادل با خود سازماندهی دوباره و افزایش پستی ظرفیت، یادگیری و سازگاری است. بحث تاب‌آوری در علوم اجتماعی با توانایی یک جامعه برای بازگشت به خویش و استفاده از منابع در دسترس برای بازسازی شبکه‌های اجتماعی گره می‌خورد که میزان آن بر اساس مشخصات دموگرافیک محلی مانند جنس، سن، قومیت و نرخ ساکنان بومی یا موقت و شاخص‌های دیگری مانند وضعیت اقتصادی محلی و سرمایه اجتماعی ساکنان آن متفاوت است. تاب‌آوری اجتماعی به صورت کمی با سنجش توانایی شهروندان برای انطباق با فضای محلی و احساس دل‌بستگی به آن ارزیابی می‌شود. از همینجاست که بحث تاب‌آوری اجتماعی با تاب‌آوری فضایی نیز گره می‌خورد.

تاب‌آوری فضایی به محیط محلی و روابط انسان با آن محیط دلالت دارد. حافظه و هویت مبتنی بر مکان و روابط درون فضایی از جنبه‌های حیاتی تاب‌آوری فضایی است. اساساً یک فضای جمعی از تعامل میان عینیت، هنجار و ذهنیت شکل می‌گیرد که امور روزمره، جامعه و فرد را به هم می‌پیوندد. در واقع تاب‌آوری فضایی یک جامعه، مستقیماً در ارتباط با مؤلفه‌های اصلی سازمان فضایی آن قرار می‌گیرد. لذا بعد فضایی تاب‌آوری بعدی است که به ادامه حیات فضاهای جمعی با حفظ هویتشان می‌پردازد. حال، تصور کنید که چگونه تغییر مداوم و گسترده در فضای محلی و از میان رفتن المان‌های هویت بخش در سطح اجتماع کوچک، باعث عدم احساس تعلق به محله، ایجاد نشدن فضای مشارکتی در آن، از میان رفتن سرمایه اجتماعی افراد ساکن و در نهایت بیگانگی فرد با محل زندگی خود می‌شود. بدین معنا که افراد ساکن در یک بافت، احساس نکنند که متعلق به آن فضا هستند. احساس عدم تعلق به فضا، تاب‌آوری اجتماعی در سطح محلی را کاهش می‌دهد و هر بحران بیرونی می‌تواند منجر به فروپاشی شبکه اجتماعی غیر مستحکم موجود و در نهایت، خسارت بیشتر به بافت محلی و ضربه‌های متوالی از یک بحران شود. چیزی که در میانه دوسیل اردیبهشت و مردادماه یزد در بافت تاریخی این شهر تجربه شد.

نوسازی نامتقارن شهری در فرآیند توسعه یزد به آنچه که آن را «مرکزگرایی جمعی» می‌خوانم دامن زد. مرکز شهر، تاندازه زیادی دست نخورده باقی ماند و این البته می‌توانست کمک شایانی به حراست از بافت تاریخی شهری باشد که بعدها در فهرست جهانی یونسکو به ثبت رسید. در برابر این دست نخوردگی که بعضاً اثر بی

## فرهنگ سازی مدیریت مصرف

### اقدامات شرکت آبفا یزد در سیل اخیر



باتوجه به هشدارها و خطارهای مکرر توسط سازمان مدیریت بحران و استانداری

سازمان هواشناسی استان در خصوص ورود سامانه بارشی مونسون به استان و بارندگی های شدید در مردادماه سال جاری شرکت آبفایزد با برگزاری جلسات متعدد کمیته بحران نسبت به آماده کردن تیم های عملیاتی با امکانات موجود و آبیگری تمامی مخازن با حداکثر ظرفیت برای قطعی احتمالی آب شرب و همچنین ایجاد حاشیه امن برای جلوگیری از ورود سیلاب به چاه های آب شرب اقدام نمود.

از آنجا که مشکل کلی این شرکت در هنگام بارندگی، برداشتن دریچه فاضلاب و انتقال روان آب ها به شبکه فاضلاب است که این امر منجر به پس زدگی روان آبها در داخل منازل مشترکین می شود این شرکت با مستحکم کردن اکثر دریچه های شبکه ی فاضلاب تاحد زیادی از وقوع پس زدگی جلوگیری کرده است.

در هنگام وقوع سیل ضمن گزارش تعداد ۴۸۰ مورد حوادث آب و ۴۵۰ مورد حوادث فاضلاب در شهرها برآورد های انجام شده مبلغ ۴۰۰ میلیارد ریال خسارت به تاسیسات شرکت آبفای یزد وارد شده است.

در هیچ نقطه از استان در خصوص سیل اخیر قطعی آب نداشته و بعضی از روستاهایی که با مشکل مواجه شده اند با تانکر آبرسانی سیار، این بحران پوشش داده شده است.

با حمایت های همه جانبه وزیر نیرو، مدیر عامل شرکت مهندسی آبفای کشور و معاون نظارت بر بهره برداری آبفای کشور برای فرماندهی تیم های عملیاتی که از ۱۱ استان کشور با تجهیزات کامل به استان اعزام شده اند و تلاش های شبانه روزی تمامی پرسنل شرکت آبفای یزد حوادث حاصل از سیل اخیر رفع گردید.

■ **جلال علمدار**  
سرپرست شرکت آبفا استان یزد

لکن سوال این جاست که آیا این روش، تمام اطلاعات را به دست می دهد؟ آیا یک شطرنج باز به صرف دانستن حرکت هر مهره، در این رشته مهارت دارد؟ واقعیت آن است که در کنار هم قرار گرفتن و بر هم کنش اجزاء چه در ایجاد مسئله و چه در حل آن منجر به تأثیرات فزاینده یا کاهشده می شود که از شناخت و نگاه جزء نگرانه نمی توان از آن اطلاع حاصل کرد.

با در کنار هم قرار گرفتن اجزا و به هم پیوستن آنان، مفاهیمی پدید می آیند که اجزا به طور جداگانه از آن بی خبر هستند؛ این پدیده در اصطلاح Emergence به معنی نو خاستگی یا برآورده شدن با مفهوم هوشمندی جمعی تلقی می شود. پدیده رفتارهای جمعی و ظهور هوش اجتماعی که در نتیجه تعامل با بر هم کنش اعضا و اجزای متولد می شود به ما می گوید میزان اطلاعات و اثرگذاری مجموعه بیش از مجموع اطلاعات و اثرگذاری یکایک است.

تحول های مهم متأثر از گسترش این نظریه ی جوان منجر به سرعت انتشار بسیار زیاد آن در حوزه ها و مشاغل کوچک و بزرگ و سطوح خرد و کلان موضوعات مختلف انسانی و علمی شده است. این علم در واقع علوم گوناگون را به هم پیوند می دهد و مفهومی از یکپارچگی علوم را فراهم می آورد.

سیلاب را تصور کنید که با جاری شدن رواناب ها، به تدریج قوت می گیرد. خطاهای انسانی هر چند کوچک نظیر ریختن نخاله در مسیر آب و یا ساختن بنا در حریم بستر و رودخانه، شدت و قدرت تخریب آن را مضاعف می کند، آوار می کند، آواره می سازد و ... و این همه گاهی با همان اندک نخاله در مسیر شروع شده است. شاید از طبیعت بیش از این هم افزایشی عوامل انتظار نرود و به همین دلیل می توان آن را در ذیل قواعد و قوانین علمی ریاضی، فیزیک و ... نظم و سیاق داد. از دیگر سو دانش و هوش اعضا (و نه اجزا) در کنار یکدیگر (مفهوم هم افزایشی) و بر یکدیگر (هم هوشی یا هوشمندی جمعی) تأثیر می گذارد، طرحی نو و هوشمندانه در می اندازد و در نتیجه به خوبی بحران را پیش، حین و پس از وقوع، مدیریت می کند.

تأکید می شود که این هوشمندی جمعی مفهومی فراتر از هم افزایشی است؛ شاید بتوان بر خورداری از این موهبت و مفهوم را به یک کارشناس فنی تشبیه کرد که قصد دارد فیلم کوتاهی درباره دانش و رشته شغلی خود تولید کند و از قضا خود از علم فیلم سازی نیز بهره مند است، یقیناً این فرد بهتر و سریعتر فیلم مورد نظر خود را در مقایسه با دیگران تولید خواهد کرد. هوشمندی جمعی می خواهد جمع دانایان علوم مختلف را در یک مسئله و عرصه خاص به یک دانای همه چیز دان با هدف مشخص تبدیل کند. و لذا به نظر می رسد بهترین مدیریت در بحران، زمانی اتفاق می افتد که بتوان صبورانه، مسئولانه و هوشمندانه، هوشمندی جمعی را در کنار خرد جمعی محقق کرد.

## از بی هوشی تا هم هوشی!!

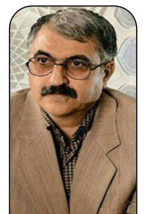
خواجه نصیرالدین آبی

یزد خشک و تشنه در سال جاری از ابتدا تاکنون دو بار به سیلی سیلاب نواخته شد. بارش هایی با دوره های بازگشت ۵۰۰ و ۱۰۰۰ ساله که بیدارمان کرد و فهماندمان، بر این بلا آسیب پذیریم. تا پیش از این، بیممان از بافت کهن و تاریخی چند صد ساله دیارمان بود که در برابر سیل و زلزله تاب نخواهد آورد و خدای ناکرده فرو خواهد ریخت ...؛ اما سیل، سنگ محکی بود که ثابتمان کرد که احتمالاً بیشتر آن جایی آسیب پذیریم که کمتر گمان می بریم. و البته این گزاره اثباتی نه تنها برای سازه ها و بناها که بر افراد، اندیشه ها و عملکردها نیز صدق می کند؛ برخی از سر دغدغه و هر چند بانداک توانایی که دارند، بدون دعوت و دستور مافوق می آیند، می اندیشند و در دریای خطر نقش آفرینی می کنند؛ برخی به دستور و دعوت نیاز دارند؛ برخی با دستور هم، با بهانه و بی بهانه نمی آیند؛ بعضی هم علی رغم توانایی در «بزرگراه بی دردی» و به من چه؟! خود را می دوانند!!؛ و این همه، مسئول و غیرمسئول و کارمند و غیرکارمند نمی شناسد؛ اینک ماییم و محکمه و جدان در پس بحران. دیگر باز که سیلی یا زلزله ای در نقطه ای از کشور و یا دیگر نقاط گیتی رخ داد و آرزو کردیم که ای کاش می توانستیم کمکی کنیم، رفتار امروزمان آینه صداقت آرزویمان خواهد بود. اگر آن آرزو نیست که هیچ و هیچ.

این سطور قرار نیست به ابعاد فنی موضوع بپردازد که البته در جای خود به قلم و زبان کارشناسان بدان پرداخته شده و خواهد شد؛ بلکه در پی تشریح مختصر مفهومی است نوپا که هر چند کاربردی فراگیر دارد لکن در بحران ها و موقعیت های اضطرار، گره گشا و چاره ساز است و به قول رزمنده ها: در خط آتش، معبر بازمی کند! گمان نگارنده بر آن است که مواجهه افراد (نه فقط مسئولان) در برابر حوادث غیرمترقبه و ناگهانی، چند گونه است:

- عده ای بیهوشند؟! که دنیا را آب برده است و وی را خواب.
  - گروهی مدهوشند؟! حیران و سرگردان و ندانم کار.
  - بعضی بیهوشند؟! وقوع حادثه و وخامت شرایط را می فهمند و در مسیر اصلاح، گوش به فرمان و دست به اقدامند.
  - اندکی باهوشند؟! مسئولانه و دلسوزانه تلاش می کنند، یاری می رسانند، نیروها و امکانات را بسیج و به معنای واقعی کلمه هم افزایشی می کنند.
  - معدودی هم هوشند؟! که البته قبل از آن باید باهوش باشند. ببینیم هم هوشی چه گونه است:
- از گذشته، این گونه تصور می شده که برای شناخت کامل یک موجود و یا کنترل کامل یک پدیده، باید آن را به اجزای سازنده تقسیم کرد؛

## تاریخ آب



معماران هوشمند کویری و یزدی در درازنای زمان، پی به وجود ذخیره سازی آب در سرزمین خشک و بی آب خود برده بودند. از این رو در آغاز به ساخت انبار آب پرداختند تا در فصل های خشک سال بتوانند از آن بهره ببرند و به مرور زمان عناصری چون سقف، راه پله و بادگیر هم برای بهره وری بهتر بدان افزوده شد.

آب انبار و یخدان به غیر از هدایت آب های سطحی در فصل سرد سال که زمین نیاز به آبیاری ندارد از بخار شدن و هز رفتن آن نیز جلوگیری می کرد و در تابستان گرم کویری، خنک ترین آب را به کام تشنگان کویری می رساند. این سازه همچنین به هنگام سیلاب های سنگین در فصول گوناگون، بهترین ذخیره کننده آب و بهترین سازه برای حفاظت شهر و خانه ها از هجوم

سیل های ویرانگر بود. اکنون در استان یزد بیش از ۴۰۰ آب انبار خالی و بی استفاده وجود دارد که توسط معماران هوشمند وزبده به بهترین گونه ساخته و با بهترین مصالح، عایق بندی و آب بندی شده و برخی از آن ها تا دهه ۱۳۵۰ شمسی قابل استفاده بود که پس از آن، راه ورودی آب گرفته شد.

اکنون و با وجود باران های سیل آسای موسمی (مونسون) می توان در کنار بهره وری از پوکة های قنات که آب را به سفره های زمینی هدایت می کنند از این مخازن چندین هزار لیتری به خوبی و با هدایت آب باران بهره برد. (به عنوان نمونه حجم مخزن آب انبارهای شش بادگیری و گلشن یزد هر کدام بیش از دو هزار متر مکعب است. در یزد آب انبارهایی با حجم ۳۲۰۰ متر مکعب هم داریم.) و با توجه به خشکی و کمبود آب در زیرزمین در مواقع لزوم می توان از آب آن با استفاده از پمپ و تانکر برای آبرسانی بوستان ها و فضاهای سبز شهر و دیگر خدمات عمرانی و شهرسازی بهره برد.

حسین مسرت پژوهشگر و نویسنده

## معرفی شرکت

### ۱۵ مورد از وظایف معاونت حفاظت و بهره‌برداری شرکت سهامی آب منطقه‌ای یزد

۱. برنامه‌ریزی فعالیت‌های بهره‌برداری و حفاظت کمی و کیفی از منابع آبهای زیرزمینی و سطحی
۲. سیاستگذاری و نظارت بر تهیه برنامه‌ها و نظامهای بهره‌برداری و حفاظت از منابع آب، تأسیسات آبی و پیگیری اجرای برنامه‌ها و دستورالعملها
۳. نظارت بر تهیه و مبادله موافقت‌نامه‌های تعمیرات و نگهداری و مرمت بازسازی، پیگیری اعتبارات مربوطه
۴. هدایت، راهبری امور بهره‌برداری، نگهداری، کنترل ایمنی و مدیریت بهینه تأسیسات آبی واگذار شده به بخش خصوصی
۵. سیاستگذاری و نظارت بر تهیه و تدوین، طراحی و اجرای برنامه‌های حفاظت و مهندسی رودخانه‌ها، سواحل و تعیین بستر و حریم رودخانه‌ها و تالابها
۶. هماهنگی و نظارت بر تهیه و تدوین سیستم امور مشترکین و وصول آب بها و حق اشتراک و نظارت و ارزیابی عملکرد آن
۷. نظارت بر اجرای صحیح قانون توزیع عادلانه آب و سایر قوانین و مقررات و آئین‌نامه‌های مرتبط
۸. نظارت بر عملکرد واحدهای منابع آب شهرستانها در زمینه بهره‌برداری و حفاظت کمی و کیفی از منابع و تأسیسات آب
۹. هدایت، راهبری و نظارت بر اجرای طرحهای تعادل بخشی سفره‌های آب زیرزمینی در چارچوب موافقت‌نامه‌های ذیربط
۱۰. برنامه‌ریزی، سازماندهی، هماهنگی و هدایت امور مرتبط با رودخانه‌های مرزی و منابع آب مشترک بر اساس قوانین، مقررات و تعهدات قانونی
۱۱. پیگیری و هماهنگی ارتقاء سطح کمی و کیفی نیروی انسانی تأسیسات آبی و آموزش‌های لازم
۱۲. هماهنگی با واحدهای طرح و توسعه در انتقال تأسیسات جدیدالاحداث به واحد بهره‌برداری و پیگیری امور مربوط
۱۳. بررسی و اقدام لازم جهت عملیاتی کردن و به‌روزرسانی الگوی مصرف بهینه آب کشاورزی برای دشت‌ها و شبکه‌های آبیاری مختلف و واگذاری اشتراک‌های آب و صدور پروانه‌ها بر حسب نوع کاربری در چارچوب آئین‌نامه‌های مربوط و مقررات جاری
۱۴. نظارت بر کنترل تعیین میزان حق اشتراک، حق آب و آب بها با همکاری واحدهای ذیربط و رعایت موارد قانونی جهت تصویب در هیئت مدیره شرکت
۱۵. تایید فرآیند انجام کار برای پذیرش مشترکین به منظور تسریع در زمان پاسخگویی و کاهش مراجعات متقاضیان و مشترکین

## حقوق عمومی و مدیریت مصرف آب



### چالش‌های مهم حقوق آب در ایران

آب محور اصلی توسعه کشورها است و دسترسی و بهره‌گیری از این منبع حیاتی با مسائل گوناگون اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی آمیخته است و بر تمامی این ابعاد عمیقاً تأثیر می‌گذارد. همان‌گونه که می‌دانیم کشور ما بر روی کمربند خشک جهان قرار دارد و از لحاظ جغرافیائی یکی از کشورهای کم بارش محسوب می‌گردد. بر اساس نتایج تحقیقات و مدل‌سازی دوره‌های اقلیمی، پیش‌بینی شده که در سه دهه پیش‌رو، کره زمین با نوعی تغییر نظام بارش و اقلیم مواجهه و از بارش در مناطق خشک کاسته و به بارش در مناطق مرطوب افزوده می‌شود. همچنین پیش‌بینی می‌شود با توجه به رشد بی‌رویه استفاده از منابع آبی و تغییرات ذکر شده در سال‌های آینده، کشور با دشواری‌ها و چالش‌های زیادی در زمینه مدیریت آب مواجه باشد که کاهش ۴۵ درصدی روان‌آب‌ها و افت شدید تراز آب زیرزمینی از نشانه‌های بروز این شرایط است.

کمبود طبیعی آب از یک طرف، توزیع نامتوازن، اشتراکی و بی‌جایگزین بودن منابع آب در کنار مسائلی نظیر افزایش ناهمگون و بی‌جهت مصارف کم‌بازده و مصارف رو به تزاید آبی در کشورهای خاورمیانه، اقتصاد متکی به کشاورزی، سوء مدیریت در مصارف آب، تخصیص ارضی، مرزی و ایدئولوژیکی این کشورها و فقدان قوانین بین‌المللی حاکم بر آب‌های مشترک از جمله عوامل تشدیدکننده این بحران در سال‌های اخیر هستند. بحران آب علیرغم فراگیر بودن آن در هیچ‌جای دیگری به اندازه خاورمیانه ابعاد سیاسی و امنیتی نیازمند قانونی شدن نیست. بر اساس همین رویکردها و مشکلات است که داشتن بستر مناسب برای مطالعات قانونی و حقوقی آب، به‌طور فزاینده‌ای در کشور ما احساس می‌گردد.

ادامه در نشریه بعدی...

■ سید ابوالفضل میردهقانی تفتی  
سرپرست مدیریت حقوقی

