

آب



سیدعلیرضا طاهری

خبرنگار

ایران درگیر یکی از جدی‌ترین چالش‌های زیست‌محیطی خود در دهه‌های اخیر است، اینک بحران خشکسالی به پهنه سرزمین ایران، زندگی میلیون‌ها نفر را تحت تأثیر قرار داده است. از دشت‌های خشک سیستان و بلوچستان تا مزارع کم‌آب فارس تا بی‌آبی شدید در شهرهای پرجمعیتی مانند تهران و اصفهان، حالا نشانه‌های بحران خشکسالی در سراسر کشور مشهود است. کاهش معنادار نزولات آسمانی، سدهای خالی، رودخانه‌های کم‌جان و سفره‌های زیرزمینی که روز به روز بیشتر از آن برداشت می‌شوند، حاکی از شرایطی است که نه‌تنها منابع طبیعی، بلکه اقتصاد، کشاورزی، صنعت و حتی زندگی روزمره مردم را تهدید می‌کند. به‌علاوه، مدیریت ضعیف منابع طبیعی از جمله آب، برداشت بیش از حد از ذخایر زیرزمینی و مصرف بیش از حد در بخش‌های کشاورزی، صنعتی و خانگی، کشور را در موقعیت حساسی قرار داده است. همین وضعیت و شرایط باعث شد تا مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای تهران آن را بدترین سسال آبی بنامد. همین‌طور وزیر نیرو در بازدید اخیرش از سد خالی لنیان از احتمال قطعی آب در آینده پیش‌رو برای شهروندان گفت. «فرهیختگان» در این گزارش با احد وظیفه، رئیس مرکز اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی و مهدی اسماعیلی، عضو هیئت علمی دانشگاه تهران در خصوص وضعیت فعلی خشکسالی در ایران، شدت و ضعف خشکسالی در هر منطقه ایران و تبیین این نکته که کدام یک از بخش‌های صنعتی، کشاورزی و آب شرب بیش از پیش در معرض تهدیدات خشکسالی قرار دارند صحبت کرده است. احد وظیفه در این مصاحبه با ارائه آمار دست اول از وضعیت خشکسالی در ایران و مقایسه آن با دوره‌های پیشین خشکسالی از سناریوها و احتمالات پیش‌رو سخن گفت. همچنین مهدی اسماعیلی علاوه بر توصیف و تبیین وضعیت کنونی معتقد است که با توجه به شرایط بحرانی نیاز به تغییر برخی راهبردهای سیاستی داریم و با تغییر الگوی مصرف، شهروندان باید آب را به عنوان یک سرمایه و نه یک کالای مصرفی مدنظر قرار دهند.

■ ■ ■

■ خشکسالی بخشی از تاریخ و اقلیم ایران است

احد وظیفه با اشاره به تاریخ خشکسالی در ایران معتقد است: «ایران در سال‌های گذشته، با توجه به آمار، در سال‌های متعددی دچار خشکسالی شده است؛ و همواره با آن دست و پنجه نرم کرده. با توجه به جمعیت، کاربری اراضی، نیازهای آبی و به‌خصوص وضعیت آب‌های زیرزمینی، آسیب‌پذیری‌های مختلفی داشته‌ایم. آمارها نشان می‌دهند در طول دهه‌های گذشته بارندگی‌ها روند کاهشی و دما روند افزایشی داشته است. هر دوی این عوامل موجب کسری یا کمبود دسترسی به آب شده‌اند. متأسفانه، با تغییر کاربری‌های گسترده در سطح کشور، از جمله تبدیل زمین به باغ و کشت، یا ویلاسازی و مسائل مشابه، این کسری مخازن بیشتر شده و برداشت از آب‌های زیرزمینی نسبت به گذشته توسعه یافته است. افزایش جمعیت نیز مزید بر علت بوده است.»

او در ادامه افزود: «در گذشته، خشکسالی‌ها یکی دو سال یا حداکثر دو سه سال با بارندگی کمتر از نرمال بود و سپس شرایط به حالت نرمال یا بهتر از آن بازمی‌گشت و این کمبودها جریان می‌شد. اما متأسفانه اکنون می‌بینیم که ممکن است یک سال دماند سال‌های ۹۸–۹۷ که آخرین سال‌های نرمال بود، و سال ۹۹–۹۸ که نسبتاً خوب بود، سیری شود و سپس به سال‌هایی مانند ۱۴۰۱–۱۴۰۰ برسیم که با خشکسالی بسیار شدیدی مواجه شدیم. سال‌های بعد نیز کم و بیش با همین روند ادامه یافته و امسال نیز یکی از خشکسالی‌های استثنایی و بسیار شدید محسوب می‌شود.»

■ آسیب‌پذیری ما نسبت به گذشته بسیار بیشتر شده است

وظیفه وضعیت خشکسالی در سال ۱۴۰۴ را مشابه سال ۱۳۸۷ توصیف کرد، اما اثرات آن را به مراتب قوی‌تر دانست و در این باره گفت: «نمونه چنین خشکسالی‌ای در گذشته، سال ۱۳۸۷ بوده است که خشکسالی بسیار شدیدی مشابه اسمال را تجربه کردیم. اما اگر سال ۱۳۸۷ را با سال ۱۴۰۴ مقایسه کنیم، می‌بینیم که خشکسالی سال ۱۴۰۴ با همان شدت سال ۱۳۸۷ در حال رخ دادن است، ولی اثرات آن قوی‌تر است. دلیل این امر آن است که منابع زیرزمینی ما در طول ۱۳ تا ۱۷ سال گذشته به‌شدت کاهش یافته و در نتیجه دسترسی به آب کمتر شده است. همچنین، مساحت و کاربری‌هایی که برای آب تعریف کرده‌ایم و بارگذاری کرده‌ایم، در مناطق مختلف به‌شدت افزایش یافته است. امروزه به‌نوعی، ما بیشتر از گذشته وابسته به منابع سطحی و زیرزمینی شده‌ایم و در نتیجه آسیب‌پذیری ما نسبت به گذشته بسیار بیشتر شده است. اگرچه شدت خشکسالی ممکن است مشابه گذشته باشد، اما خسارات آن بسیار بیشتر است.»

او در ادامه افزود: «اگر چه خشکسالی‌ها ممکن است در گذشته نیز تکرار شده باشند، اما آسیب‌پذیری ما به‌دلیل برداشت بی‌رویه از منابع زیرزمینی و کاهش این منابع، بسیار بیشتر شده است. برداشت اضافه از منابع زیرزمینی که مازاد بر تأمین و تجدید آب‌های زیرزمینی از طریق بارندگی است، منجر به خالی شدن سفره‌های زیرزمینی در بسیاری از مناطق و دشت‌ها شده است. در واقع، حتی چند دهه گذشته، سالانه میلیاردها مترمکعب اضافه‌برداشت از سفره‌های زیرزمینی صورت گرفته است. این برداشت اضافه که مجموع آن در طول چند دهه بالغ بر ۱۵۰ تا ۱۶۰ میلیارد مترمکعب برآورد شده، منجر به خالی شدن این سفره‌ها در بسیاری از دشت‌ها شده است.»

■ کسری بارش ۷۵ درصدی در بعضی مناطق

احد وظیفه با اشاره به عوامل متعدد، وضعیت فعلی را بی‌سابقه توصیف کرد و در این باره گفت: «وقتی این دو عامل را با هم ترکیب کنیم (کاهش منابع زیرزمینی و کسری بارش)، وضعیت فعلی نسبت به گذشته بی‌سابقه است. زیرا هیچ‌گاه منابع زیرزمینی ما این‌قدر فقیر نشده بودند و هم‌زمان، بارندگی‌ها نیز برای چندین سال پایایی با کسری مواجه بوده‌اند. امسال نیز یکی از سال‌های کم‌بارش استثنایی بود که در مناطقی مانند هرمزگان و سیستان و بلوچستان، با کسری بارش ۷۵ درصد یا بیشتر نسبت به نرمال مواجه بودیم. در همین استان تهران نیز حدود ۵۰ درصد بارش کمتر از نرمال بوده است.»

■ ۹۵ درصد مساحت کشور درگیر خشکسالی

احد وظیفه با توضیح اینکه ۹۵ درصد مساحت کشورمان با خشکسالی روبه‌رو شده است، بیان کرد: «خشکسالی تقریباً در بیش از ۹۵ درصد مساحت

آیا وضع زیست‌محیطی‌ای که امسال داریم، اتفاق جدیدی است؟

ریزگرد، خشکسالی، کم‌آبی



کشورمان با شدت‌های متفاوت وجود دارد. بسیاری از مناطق، از جمله جنوب استان فارس، بخش‌هایی از بوشهر، هرمزگان، سیستان و بلوچستان، کرمان و اصفهان و همچنین تهران و مناطق مرکزی، با خشکسالی بسیار شدید یا استثنایی مواجه هستند. استان تهران برای پنجمین سال پیاپی با کسری بارش نسبت به میانگین بلندمدت روبه‌رو است، در حالی که در پنج سال گذشته، نرخ جمعیت و فعالیت‌ها در تهران افزایش یافته است. بنابراین، از نظر خشکسالی، در شرایط حادی قرار داریم. متأسفانه، این وضعیت مختص ایران نیست؛ همسایگان ما نیز در شرایط مشابهی قرار دارند. افغانستان، ترکمنستان، کشورهای عربی حاشیه جنوب خلیج فارس و مناطق غربی مانند عراق و سوریه نیز دچار خشکسالی هستند. این وضعیت منطقه‌ای است و باعث می‌شود گرد و غبار از این مناطق به ایران منتقل شود و در شهرهای مختلف باقی بماند. بسیاری از کشورها، به‌خصوص کشورهای واقع در حاشیه مناطق حاره مانند خاورمیانه، شمال آفریقا و جنوب اروپا، درگیر خشکسالی هستند.»

■ پاییز و زمستان کم‌بارشی داریم

احد وظیفه در خصوص سناریوهای پیش‌رو گفت: «با توجه به شرایط فعلی، نگرانی اصلی کاهش حجم آب سدها نسبت به نرمال است. در برخی مناطق مانند تهران، استان مرکزی و هرمزگان، وضعیت نگران‌کننده است. برخی سدها تقریباً آب ندارند یا آب بسیار کمی دارند. با شروع فصل کشاورزی، نیاز به غذا و امنیت غذایی اهمیت پیدا می‌کند. در عین حال، با شرایط نگران‌کننده پاییزی مواجه هستیم. مدل‌ها نشان می‌دهند که احتمالاً با شرایط خشتی یا لانینا مواجه خواهیم بود که در این شرایط، بارش‌ها در ایران معمولاً زیر نرمال است. اگر بارش‌های پاییزی نیز ناچیز باشد، همین شرایط ادامه پیدا خواهد کرد که خود باعث نگرانی است. این سناریو که تداوم شرایط فعلی در پاییز و زمستان آینده را پیش‌بینی می‌کند، بدبینانه نیست بلکه بر اساس مدل‌های اقلیمی است. چنانچه این شرایط ادامه یابد، وضعیت از آنچه اکنون هست بدتر خواهد شد و مجبور به اتخاذ تدابیر سخت‌گیرانه‌تری خواهیم بود.»

■ تالاب‌ها و دریاچه‌ها در معرض خشک‌شدگی کامل

احد وظیفه در ادامه گفت: «با ادامه این وضعیت، بسیاری از مؤلفه‌هایی که در رابطه با کشاورزی‌اند، آسیب خواهند دید. بیشترین سهم آسیب متوجه بخش کشاورزی است و بخش بعدی هم که متأسفانه به‌شدت آسیب می‌بیند، بخش محیط‌زیست است؛ مانند تالاب‌ها و دریاچه‌ها که به‌دلیل بحران خشکسالی، سهم آبی‌شان داده نمی‌شود. تالاب‌هایی مانند گاوخونی، بختگان فارس، دریاچه نمک قم و حتی دریاچه ارومیه نیز خشک شده‌اند. به همین دلیل، باید منتظر شروع آلودگی‌های ناشی از ریزگردها و خاک در این محیط‌ها باشیم.»

■ همه باید صرفه‌جویی کنیم

احد وظیفه با توضیح اینکه در شرایط کنونی باید چه فعالیت‌هایی اتخاذ شود، بیان کرد: «در هر فصل، باید یکسری فعالیت‌ها شروع شود؛ برای مثال، در فصل پاییز بحث کشاورزی مطرح است. در این فصل، با توجه به داشته‌ها و انباشته‌ها، حتماً باید برای آینده برنامه‌ریزی شود؛ کما اینکه این کار را انجام می‌دهند. ولی در جایی مثل هرمزگان – البته هرمزگان شرایطش با تهران متفاوت است – اگر باران نباشد، بحث شیرین‌سازی کنار دریا، به‌خصوص برای شهرهایی که حاشیه دریا هستند، مطرح بوده و تحقق این امر خیلی سخت نیست؛ به‌رحال در آنجا می‌شود آبرسانی کرد و حداقل برای آب شرب، دفعغه زیادی ندارد. ولی جاهایی که در درون سرزمین هستند، مانند فلات مرکزی، در کنارشان دریایی نیست که با شیرین‌سازی بتوان نیاز به آب شرب را رفع کرد.»

احد وظیفه در پایان افزود: «در خصوص دستورالعمل‌های عملیاتی برای مدیریت آب و منابع آبی، وزارت نیرو تدابیری را اتخاذ کرده است و وزارت جهاد کشاورزی نیز اقدامات خود را در این رابطه انجام داده است. یکی از مهم‌ترین اقدامات که به‌خصوص برای تأمین انرژی برق و ذخیره آب برای مصارف کشاورزی بعدی در فصل پاییز صورت گرفت، خودداری از تأمین انرژی برق‌آبی از سدهای خوزستان در فصل بهار بود تا بتواند آب را برای تابستان و فصل گرم پیش‌رو حفظ کنند. این یکی از اقداماتی بود که وزارت نیرو انجام داده است. همچنین، در برخی موارد توصیه شده است که از کشت‌های بهاره و تابستانه خودداری شود، زیرا وضعیت سدها چندان خوب نبوده است. این‌ها مهم‌ترین اقداماتی هستند که انجام شده است. تبلیغات و اطلاع‌رسانی‌هایی که در رسانه‌ها در رابطه با لزوم کاهش مصرف صورت می‌گیرد نیز برای آگاهی‌بخشی مردم نسبت به شرایط آب مؤثر است، هرچند که نیازمند برنامه‌ریزی منسجم‌تری است. گاهی اوقات که برخی مسئولان مجبور به بیان واقعیت‌ها می‌شوند، به‌دلیل نگران‌کننده بودن شرایط، متوجه می‌شویم که شهری پرجمعیت ممکن است با تنها ۱۰ درصد آب خود مواجه باشد. این امر بسیار نگران‌کننده است، چراکه آب ماده‌ای حیاتی است که نمی‌توان آن را خلق کرد و باید با آن مدارا کرد. زیاده‌روی و بی‌توجهی به آن می‌تواند منجر به «ورشکستگی آبی» شود که پیامدهای زنجیره‌وار و بحرانی به‌دنبال دارد.»

■ افت معنادار ذخایر آب زیرزمینی

مهدی اسماعیلی در خصوص وضعیت اقلیمی و بحران خشکسالی در منطقه و ایران گفت: «کشور ما در اقلیم گرم و خشک واقع شده است. این ویژگی جغرافیایی و اقلیمی، چالشی است که کشور ما در طول تاریخ با آن روبه‌رو بوده و خواهد بود و اتفاق جدیدی نیست؛ اما آنچه که به‌عنوان چالش از آن یاد می‌کنیم، به‌ویژه در چند دهه گذشته، وقوع دوره‌های خشکسالی است. معمولاً در نواحی مختلف دنیا، ممکن است تغییراتی در میزان بارش نزولات جوی اتفاق بیفتد؛ بارش کم یا زیاد شود؛ یا نواحی مختلفی با خشکسالی روبه‌رو شوند؛ اما شدت و گستردگی این خشکسالی‌ها و همچنین مدت زمانی که باقی می‌مانند، یعنی پایداری آن‌ها چالشی است که کشورها با آن مواجه می‌شوند، از جمله کشور ما. ما در طول چند دهه گذشته با دوره‌های خشکسالی طولانی مدت روبه‌رو بوده‌ایم، یعنی دوره‌های خشکسالی که پایدار بودند و این پایداری منجر به کاهش معنادار ورودی آب به سفره‌های آب زیرزمینی شده است. به‌تبع آن ذخایر آب زیرزمینی ما هم به دلیل خشکسالی و عدم تغذیه مناسب، با تهدید روبه‌رو و به دلیل برداشت‌های اضافه، با افت معناداری مواجه شده است. متعاقب این وضعیت، شاهد فرونشست زمین در نواحی مختلف بوده‌ایم.»

■ مواجهه ۱۲ استان با شرایط حساس بی‌آبی

او افزود: «استان‌ها و نواحی‌ای که در کشورمان بیشترین میزان خشکسالی را تجربه می‌کنند یا با چالش‌های شدید روبه‌رو هستند، عمدتاً استان مرکزی، استان همدان، تا حدودی استان‌های تهران و اصفهان (به‌ویژه بخش‌های شرقی و جنوبی آن)، بخش‌های جنوبی استان فارس، استان‌های هرمزگان، سیستان و بلوچستان، بخشی از استان‌های خراسان شمالی و جنوبی، کرمان، یزد و بخشی از سمنان را شامل می‌شود. این‌ها نواحی‌ای هستند که با میزان قابل توجهی خشکسالی روبه‌رو هستند. هرچند میزان بارش‌ها بعضاً در استان‌هایی مانند آذربایجان لزوماً در حد مطلوب قرار ندارد.» اسماعیلی در ادامه گفت: «در کوتاه‌مدت و در سال گذشته، وضعیت بارش‌های ما نامطلوب بوده و به‌تبع آن شدت خشکسالی نیز افزایش یافته است. نکته‌ای که باید مدنظر قرار بگیرد این است که وقتی میزان بارش‌ها کاهش می‌یابد، رطوبت نیز در نواحی به‌شدت کاسته می‌شود. از طرف دیگر شاهد افزایش دما نیز هستیم. این افزایش دما مانند یک عامل تقویت‌کننده عمل می‌کند که بر شدت خشکسالی‌ها و آثار آن می‌افزاید.» مهدی اسماعیلی با اشاره به بخش‌هایی که بیشتر در معرض آسیب‌های خشکسالی است، گفت: «به‌صورت مشخص نمی‌توان گفت بخش صنعت یا کشاورزی یا آب شرب در تمامی نواحی کشور به یک اندازه یا با یک شدت تحت تأثیر خشکسالی قرار می‌گیرند. در استان‌هایی که وضعیت به لحاظ دریافت نزولات جوی و تأمین منابع آب مطلوب است، هیچ‌کدام از این سه بخش با تأثیر منفی روبه‌رو نمی‌شوند اما در استان‌هایی که با چالش خشکسالی و کم‌آبی روبه‌رو هستند، لزوماً همه فعالیت‌ها تحت تأثیر یکسان قرار نمی‌گیرند. بخشی از صنایع ما به سمت تأمین آب موردنیاز از طریق شیرین‌سازی آب دریا رفته‌اند، به‌ویژه در فلات مرکزی ایران. بسیاری از صنایع معدنی، فولاد و صنایع دیگری که در قالب طرح‌های انتقال آب از خلیج فارس و دریای عمان فعالیت می‌کنند، هرچند خشکسالی رخ دهد، چون منبع تأمین‌کننده آبشان را از طریق شیرین‌سازی آب دریا تأمین می‌کنند، کمتر متاثر می‌شوند.»

■ احتمال تعطیلی برخی صنایع در آینده

او گفت: «صنایع کوچک و متوسطی که همچنان شریان حیاتی‌شان به منابع محلی وابسته است، تحت تأثیر خشکسالی قرار می‌گیرند و فعالیت‌هایشان دچار اختلال می‌شود. البته این تأثیرگذاری بستگی به این دارد که در آن صنعت تا چه حد استراتژیک و الزامی باشد. صنایع نیز دسته‌بندی دارند؛ صنایعی که فعالیتشان با سلامت و زندگی مردم و فعالیت روزمره آن‌ها کاملاً مرتبط است، سعی می‌شود تا جایی که ممکن است تأمین آب برای آن‌ها فراهم شود. اما صنایع دیگر، مانند خودروسازی (هرچند مصرف آب در آن نسبت به صنایع دیگر مانند فولاد شاید معنادار نباشد)، اگر فعالیتشان خیلی استراتژیک نباشد، ممکن است مدتی فعالیتشان به دلیل کمبود آب متوقف شود. این موضوع به نگاه‌سیاست‌گذار و حاکمیت در تخصیص منابع آب برمی‌گردد.» اسماعیلی در ادامه با اشاره به آسیب‌های خشکسالی به بخش کشاورزی، معتقد است: «در بحث کشاورزی وقتی خشکسالی‌ها رخ می‌داند، فعالیت‌های کشاورزی که بر مبنای دیم صورت می‌گرفتند، آنها اولین گروهی هستند که به‌شدت آسیب می‌بینند، زیرا دیگر امکان ادامه زراعت وجود ندارد.»

■ قطعی یا جیره‌بندی آب، یکی از راه‌حل‌ها

وی بیان کرد: «معمولاً آب شرب موردنیاز شهروندان از طریق احداث سد و ذخیره‌سازی آب پشت آن تأمین می‌شود. وقتی نزولات جوی کاهش می‌یابد، خشکسالی رخ می‌دهد و دمای هوا بالا می‌رود، شاهد افزایش تبخیر نیز خواهیم بود. این افزایش تبخیر به چالش در تأمین آب شرب شهروندان منجر می‌شود. به همین دلیل است که در شهرهایی مانند تهران، کاهش آب موجود باعث می‌شود آب موردنیاز به طور مطلوب تأمین نشود و با کاهش میزان ورودی آب به شبکه، شاهد افت فشار آب و در نواحی دیگر شاهد قطعی

آب باشیم.» اسماعیلی در خصوص احتمال قطعی یا جیره‌بندی اشاره کرد: «اگر این روند ادامه پیدا کند، متأسفانه به قطع آب یا جیره‌بندی آب – مانند برق – ناچار خواهیم بود. این جیره‌بندی و قطع آب می‌تواند فشار مضاعفی بر آب موجود وارد کند، زیرا شهروندان با این نگرش که در ساعات خاصی از شبانه‌روز آب در اختیار نخواهند داشت، سعی در ذخیره‌سازی آب می‌کنند. مشخص است که این آب ذخیره شده لزوماً برای تمامی مصارف داخل منزل نیست یا شهروندان آن را به شکلی که باید استفاده نمی‌کنند. گاهی اوقات آب ذخیره شده بیش از نیاز خاوران است و تنها ناشی از نگرانی روانی نسبت به کمبود آب است. این رویه مانند یک مسکن عمل می‌کند و مشکل را به طور کامل مرتفع نمی‌سازد، همچنین وقتی آب دوباره وصل می‌شود، بسیاری از آب ذخیره شده به جریان فاضلاب تخلیه می‌شود که باعث هدررفت آن می‌شود. الان خیلی از خانواده‌ها در حال تهیه مخازن ذخیره آب و استفاده از پمپ‌ها هستند که خب این رویه هم به‌نوعی فقط مانند یک مسکن می‌تواند عمل کند و به‌تبع آن مشکل را به طور کامل مرتفع نمی‌کند.»

■ خشکسالی ارتباط مستقیمی با پدیده ریزگردها دارد

اسماعیلی در خصوص منشأ و کانون ریزگردها گفت: «در واقع ریزگردها منشش‌شان دو کانون است، به‌طورکلی در هر نقطه‌ای از دنیا یک دسته کانون‌های طبیعی هستند، بیابان‌ها و شزاره‌ها که به طور طبیعی در طبیعت و خلقت خداوند وجود داشتند و دسته دیگر شان ریزگردهایی هستند که برمی‌گردند به کانون‌های انسان‌ساخت، یعنی به نواحی یا اراضی که تحت تأثیر فعالیت‌های انسانی یا عملکرد انسان‌ها بیابان‌زایی رخ‌داده، یا مناطق تالابی بوده که خشک شده‌اند.»

او افزود: «مسلم است که خشکسالی می‌تواند ارتباط مستقیمی با پدیده ریزگردها داشته باشد. وقوع خشکسالی به شکل‌گیری بیابان‌زایی منجر می‌شود، یعنی منجر به بیابان‌زایی می‌شود و این اراضی که به بیابان تبدیل می‌شوند به اراضی لم‌بزرع تبدیل می‌شوند و خودشان به‌عنوان کانون‌های جدید ریزگرد نقش آفرینی خواهند کرد. از طرف دیگر خشکسالی می‌تواند به کاهش رطوبت در نواحی مختلف منجر شود و این کاهش رطوبت می‌تواند سبب شکل‌گیری کانون‌های ریزگرد دیگری با گسترش یا افزایش شدت پدیده ریزگرد ناشی از منابع طبیعی شود، یعنی بیابان‌هایی که در گذشته به‌عنوان کانون ریزگرد وجود داشتند، وقتی خشکسالی رقم می‌خورد، رطوبت پیرامون این نواحی یا رطوبت در مسیر ریزگردهای به‌پاخسته از این نواحی وقتی کاهش پیدا کند، در واقع مثل این است که فیلترهایی که در مسیرش بوده یکی پس از دیگری از بین رفته و شدت وقوع ریزگردها و دامنه آن‌ه گسترده‌تر و بیشتر می‌شود. از طرفی نواحی دیگری که قبلاً به‌عنوان کانون ریزگرد نبودند، تحت تأثیر خشکسالی کانون ریزگرد شناخته می‌شوند و به‌عنوان یک کانون جدید نقش آفرینی می‌کنند.»

■ لزوم فرهنگ‌سازی نحوه مصرف

اسماعیلی در خصوص فعالیت‌های عملیاتی در مواجهه با خشکسالی بیان کرد: «فرهنگ‌سازی یکی از مهم‌ترین نکات است. دومین مطلب این است که حداقل تخصیص آب برای شهروندان به‌عنوان یک اولویت در نظر گرفته شود. فصلوی که با چالش کم‌آبی روبه‌رو هستیم و با عدم تخصیص آب حداقل به صنایع یا به فعالیت‌هایی که خیلی استراتژیک هم نیستند، می‌شود بخشی از این کسری را جبران کرد. اما نکته مهم اینکه تغییر آب‌بها هم می‌تواند البته با رعایت ملاحظات به‌عنوان یک راهکار در مدیریت بخشی از مصرف آب تو نواحی شهری کمک‌کننده باشد، البته باید افزایش قیمت به‌صورت هوشمند اتفاق بیفتد، یعنی همان‌طور که در مورد برق و گاز آمدند با یک فرهنگ‌سازی مناسب جامعه را همراه و یک الگوی مصرف هوشمندی را سعی کردند نهادینه کنند، برای مثال گفتند اگر کمتر مصرف کنید پرداختی کمتری خواهید داشت. در مواردی نیز گفتند می‌توانید اصلاً پرداختی نداشته باشید، در موضوع آب نیز باید خیلی مجدانه و پیوسته در تمام طول سال نه فقط فصل گرم حتی در فصل سرد سال چنین اتفاقی رقم بخورد و جامعه به سمت اصلاح الگوی مصرف برود.»

■ صنایع را کنار دریا بسازید

اسماعیلی با تأکید بر ساخت و احداث صنایع در مجاورت با دریا معتقد است: «گزینه مناسب برای شرایط کنونی این است که شما صنایع را به مجاورت منابع آبی ببرید نه اینکه آب را از یک حوضه آبریز انتقال بدهید به حوضه آبریز دیگر برای صنعت که بعدها چالش‌ها و تعارضات اجتماعی را با خودش به همراه داشته باشد و آن اصلاح الگوی مصرف هم به نحو مختصر رقم نخورد. گزینه دیگر می‌تواند اجرای سیاست‌های تشویقی و مالیاتی باشد برای صنایعی که استفاده از منابع آب غیر متعارف را برای تأمین آب خود جایگزین می‌کنند یا کاهش مصرف آب خواهند داشت. این‌ها هم می‌تواند دست حکمران را در مدیریت مصرف آب باز بگذارد، یعنی سیاست‌های مالیاتی که مبتنی بر کاهش مصرف آب یا جایگزینی مصرف آب باشد با منابع آب غیر متعارف.»

■ آب، دیگر کالای مصرفی نیست

اسماعیلی افزود: «سازگاری مردم خواسته یا ناخواسته اتفاق می‌افتد؛ سازگاری فرایندی است که رقم می‌خورد اما اینکه آیا این سازگاری به‌درستی اتفاق می‌افتد یا نه مهم است. فرض کنید وقتی آب را قطع می‌کنید یا جیره‌بندی می‌شود و می‌گویید چون خشکسالی است باید آب را جیره‌بندی کنیم، در این شرایط جامعه سعی می‌کند خودش را از طریق روش‌هایی مثل نصب مخزن آب و... یا ذخیره‌سازی آب سازگار کند. آیا این روش، روش درستی است؟ یعنی الگوی مصرف اصلاح می‌شود؟ پاسخ خیر است! پس به این سازگاری نمی‌توانیم بگوئیم سازگاری مناسب. سازگاری جامعه زمانی درست اتفاق می‌افتد که منتج به نتایج میان‌مدت و بلندمدت پایدار شود و این فقط از طریق فرهنگ‌سازی و از طریق گفت‌وگوی مناسب با مردم رقم می‌خورد، یعنی مردم باید در واقع آب را به‌عنوان یک سر مایه نگاه کنند نه به‌عنوان یک کالای مصرفی.» او در آخر گفت: «وقتی شما به منبعی طبیعی مثل آب به دید سرمایه نگاه می‌کنید، الگوی مصرف‌تان خیلی متفاوت‌تر از زمانی خواهد بود که به آن تنها به‌عنوان یک ماده مصرفی نگاه می‌کنید. متأسفانه هنوز آن نگاه ارزشمند به آب در اکثریت جامعه ما نیست، به‌ویژه در شهرهایی مثل تهران که به لحاظ پایدخت بودن همیشه سعی شده از زیر سنگ هم شده آب برای آن تأمین بشود. به خاطر همین شهروند تهرانی در قیاس با یک شهروند یزدی ارزش آب را آن چنان درک نمی‌کنند. شهروندی که در کیلان زندگی می‌کند به دلیل آنکه آن استان همیشه آب در اختیارش بوده به آب به‌عنوان کالای سرمایه‌ای، یعنی به‌عنوان یک سرمایه ارزشمند توجه نمی‌کند.»