سال آبی با ۳۷ درصد کاهش بارندگی‌ها به پایان رسید

قاسم تقی‌زاده خامسی، معاون آب و آبفای وزارت نیرو در اینستاگرامش نوشت: «سال آبی مهرماه ۱۳۹۹ تا آخر شهریور۱۴۰۰ درحالی به پایان رسید که بارش‌ها نسبت به متوسط دوره بلندمدت ۵۲ ساله با کاهش ۳۷ درصدی همراه بود.» به گفته او این سال آبی را می‌توان یکی از خشک‌سال‌ترین سال‌های نیم‌قرن اخیر نامگذاری کرد. معاون آب و آبفای وزیر نیرو در ادامه نوشت: «با وجود کاهش ۳۷ درصدی بارش‌ها همچنین آب در مخازن ۱۹۹ سد ملی کشور به حداقل رسیده و نسبت به سال گذشته، حدود ۳۰ درصد کاهش یافته است که اگر سیل و بارندگی سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ اتفاق نمی‌افتاد، موجودی مخازن سدها بسیار کمتر از این می‌شد.» آن‌طور که او نوشته با این‌که برای تامین آب در سال جاری نگرانی کمتری وجود دارد؛ در برخی مناطق مثل خوزستان، در صورتی که جلوی کشت محصولاتی چون کلزا، چغندر و محصولات پرآب‌بر گرفته نشود، به طور قطع در پاییندست کارون بزرگ و کرخه، شوری آب آشامیدنی افزایش جدی خواهد یافت.

آلودگی هوا پاییز امسال نیز در کنار کرونا شرایط را برای شهروندان به‌خصوص گروه‌های حساس جامعه مانند سالمندان و زنان باردار دشوار می‌کند

عکس: فارس

گفت‌وگو با رئیس مرکز ملی خشکسالی

کسی که پاییز خشک را برای ایران پیش‌بینی کرده است

احتمال پاییز پربارش فقط ۱۰ درصد است

تاریخ طبری را که می‌خوانیم نگارنده‌اش از یک خشکسالی بزرگ در روزگار زمامداری فیروز می‌گوید که چون هفت سال طول کشید باعث قحطی شد. تاریخ می‌گوید در عهد اردشیر بابکان هم چون مدت‌ها باران نبارید هزاران نفر از گرسنگی مردند. ابن‌اثیر در کتابش، الکامل، نیز از خشکسالی وسیع در ری و طبرستان می‌نویسد که در قرن سوم هجری باعث شیوع وبا شد. به روایت تاریخ، در کرمان نیز در روزگار قدیم چنان آسمان بخیل شد که دیگر چیزی برای خوردن نبود و چون مردم هسته‌های خرما را آرد می‌کردند و نان می‌پختند هسته خرما نایاب شد و مردم به خوردن دلوها و نطع‌ها روی آوردند. این تاریخ سرزمینی ماست؛ سرزمینی که بختش با خشکسالی و کم‌بارشی گره خورده و در جایی از کره‌زمین ایستاده که تا روزگار، روزگار است همین خواهد بود. احد وظیفه، رئیس مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران سازمان هواشناسی هم در گفت‌وگو با ما تقریبا همین را می‌گوید ولی او چون اهل علم و تفسیر مدل‌هاست نه با این صراحت ولی با تقریب و تخمین، از پاییزی خشک و آلوده برای امسال می‌گوید.

با این‌که خودش می‌گوید پیش‌بینی‌های هواشناسی فقط پیش‌بینی است و ممکن است ابر و باد و مه خورشید و فلک دست به دست هم بدهند و خشکسالی را تبدیل به ترسالی کنند اما با احتمال نزدیک به یقین توضیح می‌دهد که احتمال خشک بودن پاییز و زمستان امسال ۶۰ درصد است و احتمال پربارش بودن‌شان فقط ۱۰ درصد که ما هرکدامش را که قبول کنیم چون ساکن فلات ایرانیم خبری بد برایمان به‌شمار می‌رود.

مریم خباز

جامعه

مدتی است پیش‌بینی می‌شود پاییز۱۴۰ پاییزی خشک و کم‌بارش خواهد بود. تا چه حد امکان تحقق این پیش‌بینی وجود دارد؟

پیش‌بینی‌های فصلی براساس تغییراتی که انسان در گذشته شاهد بوده و مجموع قوانین فیزیکی حاکم و با استفاده از مدل‌های عددی و فرمول‌های ریاضی انجام می‌شود. البته این مدل‌ها خیلی دقیق نیستند چون یک‌سری عوامل باعث می‌شود که ما نتوانیم شرایط جوی فصل آینده را با دقت و یقین پیش‌بینی کنیم. منظورم از ما، ما ایرانی‌ها نیستیم بلکه درهیچ کجای دنیا با یقین نمی‌توان پیش‌بینی‌های فصل بعد را انجام داد.

چرا پیش‌بینی‌های دقیق امکان‌پذیر نیست، آیا مربوط به ضعف دانشی و تجهیزاتی است یا مربوط به ذات طبیعت؟

در طبیعت عواملی وجود دارند که به هم مرتبط هستند ولی ارتباط دقیق فیزیکی آنها هنوز کشف نشده است؛ مثلا پدیده انسو که در اقیانوس آرام اتفاق می‌افتد. این اقیانوس با کشور ما حدود ۲۰ هزار کیلومتر فاصله دارد ولی دانشمندان هواشناسی و اقلیم‌شناسی معتقدند که این پدیده در تغییرات جوی فصلی کشور ما دخیل است. در پدیده انسو، نوسان‌های سطح اقیانوس آرام در غرب‌وشرق آن با هم متفاوت است، مثلا منطقه غربی گرم‌تر و منطقه شرقی سردتر است. در این شرایط، جریان گردش آب در اقیانوس و چرخش هوا در اتمسفر کاملا برعکس می‌شود و در برهم‌کنش جو اقیانوس تغییراتی ایجاد می‌کند که بر اقلیم مناطق مختلف جهان اثر می‌گذارد که آن را با نام‌های ال‌نینو و لانینو می‌شناسیم.

یا پدیده دیگری در اقیانوس هند و در شمال خط استوا و شرق آفریقا و غرب استرالیا به نام پدیده آیودی یا نوسان اقیانوس هند وجود دارد. دمای آب در سواحل اقیانوس هند در شرق قاره آفریقا و دمای آب در غرب استرالیا که شرق هند می‌شود تفاوت‌هایی ایجاد می‌کند به طوری‌که گردش آب در اقیانوس و چرخش جریانات هوا در اتمسفر تحت تاثیر قرار می‌گیرد و باعث می‌شود در برخی سال‌ها رشد ابر و بارش در شرق آفریقا زیاد شود در عوض در فاز منفی، بارش‌ها در غرب استرالیا و شرقی اقیانوس هند زیاد و ابر و بارش در آفریقا کم شود. این گردش به نوعی در حرکت توده‌های هوا در شمال اقیانوس هند نیز اثر می‌گذارد و تاثیر آن با تغییرات بارش و دما در کشور ما نیز نمایان می‌شود.

درواقع شما به دورپیوندها اشاره دارید.

بله، دورپیوندها پدیده‌هایی در دوردست‌ها هستند که اثرات آن در اقلیم محلی یا منطقه‌ای کشور ما ملموس است. این موضوع البته رابطه فیزیکی خیلی مشخص و شناخته‌شده‌ای ندارد، بنابراین در مدل‌های ریاضی پیش‌بینی هوا به‌صورت تخمینی از آنها استفاده می‌کنیم.

حالا که نمی‌توانیم پیش‌بینی دقیق فصل آینده را داشته باشیم آیا می‌توانیم خوشبین باشیم که پاییزی خشک (آنچنان که پیش‌بینی شده) نداشته باشیم؟

نه، چندان نمی‌توان امیدوار بود. دانشمندان هواشناسی و اقلیم‌شناسی برای این که بتوانند پیش‌بینی‌های بهتری داشته باشند چندین مدل را اجرا می‌کنند و حالت‌های مختلف را در نظر می‌گیرند و براساس این‌که تخمین کدام حالت، وزن بیشتری دارد به آن مدل وزن بیشتری می‌دهند. مثلا اگر در یک سال احتمال رخ دادن پدیده لانینا بیشتر باشد در مدل‌ها اثر این پدیده را ملموس‌تر در نظر می‌گیرند و براساس وزنی که به آن در محاسبات داده‌اند خروجی مدل می‌گیرند که می‌شود پیش‌بینی فصلی.

این پیش‌بینی فصلی درست است که با تخمین‌ها و تقریب‌ها آماده شده ولی در عین حال اهمیت زیادی دارد. برای امسال، مدل‌ها به صورت تقریبی نشان می‌دهند که برای فصل پاییز امسال احتمال خشکسالی خیلی بیشتر از ترسالی و شرایط نرمال است. اگر در۵۰ سال گذشته اقلیم کشورمان را به سه بخش (کم‌بارش، نرمال و پربارش) تقسیم کنیم سؤال این است که سال آینده کشور در کدام‌یک از این وضعیت‌ها قرار خواهد گرفت. در پاسخ می‌توانم بگویم به احتمال ۵۰ تا ۶۰ درصد تقریبا همه مناطق کشور ما جزو دسته کم‌بارش خواهند بود.

> اگر در ۵۰ سال گذشته اقلیم کشورمان را به سه بخش کم‌بارش، نرمال و پربارش تقسیم کنیم سوال این است که سال آینده کشور در کدام یک از این وضعیت‌ها قرار خواهد گرفت؟ در پاسخ می‌توانم بگویم به احتمال ۵۰ تا ۶۰ درصد تقریبا همه مناطق کشور ما جزو دسته کم‌بارش خواهند بود

با چه احتمالی می‌توانید بگویید کشورمان در وضعیت پربارش قرار می‌گیرد؟

احتمال این اتفاق ۱۰ درصد است. پس اگر قرار است فعالیتی مثل کشاورزی یا تولید برق از آب انجام شود باید این احتمالات در نظر گرفته شود و براساس آنها سناریوهای مختلفی چیده شود و سناریویی که احتمال وقوع آن قوی‌تر است بیشتر مورد توجه باشد. این می‌شود مدیریت براساس احتمال وقوع.

می‌توانید بگویید متوسط بارندگی در پاییز چقدر خواهد بود؟

در کشور ما تقریبا سه فصل بارندگی وجود دارد. در فصل پاییز معمولا در ماه‌های آبان و آذر بارندگی بیشتری اتفاق می‌افتد و نیمه دوم فصل پاییز از نیمه اول آن پربارش‌تر است. البته در نقاط مختلف کشور باز این وضع متفاوت است. مثلا در مهرماه بارندگی در شمال و شمال غرب وجود دارد اما در مناطق جنوبی کشور اصلا بارندگی نیست. پس پاسخ سؤال شما این است که میزان بارش در پاییز پیش رو در مناطق مختلف کشور یکسان نیست. ولی اگر قرار باشد درباره کشور به‌طور کلی صحبت کنیم کمی کمتر از یک‌سوم بارش‌ها در فصل پاییز رخ می‌دهد و بقیه بارش‌ها در زمستان و بهار.

البته فصل بارش در نقاط مختلف کشورمان متفاوت است مثلا پنجره زمانی بارش برای جنوب کشور فصل زمستان است و عمده بارش‌ها در این فصل رخ می‌دهد. ولی برای شمال و شمال غرب کشور بارش‌ها از اوایل پاییز شروع می‌شود و تا بهار بعد و حتی تابستان هم ادامه دارد. معمولا به‌طور میانگین برای پهنه کشور ۲۳۵ میلی‌متر بارش سالانه داریم که حدود یک‌سوم تا یک‌چهارم متوسط جهانی است. اگر امسال هم به همین میزان بارش داشته باشیم سال نرمالی خواهد بود و اگر کمتر یا بیشتر از این باشد برحسب این که چقدر کمتر یا بیشتر است شدت خشکسالی یا ترسالی تعیین می‌شود.

بی‌شک دما هم در بروز خشکسالی مؤثر است. وضع دما در پاییز و زمستان پیش رو چگونه خواهد بود؟

بله، وقوع خشکسالی و ترسالی به دما هم بستگی دارد. هر چقدر دما بالاتر از نرمال باشد شدت تبخیر و نیاز آبی بالاتر می‌رود و هر چقدر هوا خنک‌تر باشد تبخیر و نیاز آبی کمتر می‌شود.

گفتید به‌طور میانگین در کشورمان سالانه ۲۳۵ میلی‌متر بارندگی داریم. پیش‌بینی می‌کنید این عدد در پاییز و زمستان پیش رو به چه عددی تغییر کند؟

عددهای مربوط به بارش نوسان زیادی دارد. مثلا ما زمستانی داشتیم که متوسط بارش در آن ۴۰ میلی‌متر بود و زمستان‌هایی را هم داشته‌ایم که بارش در آنها به‌طور متوسط بیش از ۲۰۰ میلی‌متر بوده‌است. با این حال شاید بتوانیم حدود ۱۰۰ میلی‌متر بارش را برای زمستان پیش‌رو در نظر بگیریم و ۱۳۵ میلی‌متر باقیمانده تا میانگین سالانه را بین پاییز و بهار تقسیم کنیم. البته اگر در بهار شرایط وقوع رگبار و رعد و برق مهیا باشد و سیستم‌ها خوب تغذیه شوند وزن بارش بهاری افزایش پیدا می‌کند. در بهار ۹۸ دیدید که سیستم‌ها آنچنان تحت تاثیر قرار گرفتند که بعد از آن تاریخ یعنی از نوروز به بعد وارد ترسالی شدیم.

این بارش‌ها عمدتا به صورت باران خواهد بود یا سهم برف نیز قابل توجه است؟

متاسفانه با افزایش دمای کره زمین بارش‌ها عمدتا به صورت باران است اما در مناطق کوهستانی بارش‌ها از یک ارتفاعی به بعد تبدیل به برف می‌شود و این خیلی خوب است چون هر چقدر برف بیشتر ببارد دبی رودخانه‌ها در فصل گرم بیشتر خواهد بود.

علاوه بر اینها پیش‌بینی می‌شود که پاییز امسال شروع بارندگی‌ها نیز نسبت به قبل با تاخیر اتفاق می‌افتد. این را تایید می‌کنید؟

این احتمال هم وجود دارد اما خیلی دقیق نمی‌توان پیش‌بینی کرد. با این حال یکی از عواملی که باعث می‌شود بارش‌های پاییز با تاخیر اتفاق بیفتد فعالیت‌های مونسون است. مونسون هند در تابستان‌ها فعال است و گردش هوا در مناطق حاره‌ای و جنب حاره یعنی عرض‌های جنوبی کشورمان طوری است که در ترازهای بالا از شرق به غرب یعنی برعکس است، در نتیجه این جریان‌ها در کشور ما شرایط فرونشینی دارند و ابر و بارندگی نمی‌تواند رخ بدهد. فعال‌تر بودن مونسون یا تداوم فعالیت آن در اوایل پاییز تا اواخر تابستان احتمال نفوذ سیستم‌های باران‌زا را در کشور ما کاهش می‌دهد. پس در نتیجه این تخمین و پیش‌بینی را ایجاد می‌کند که بارش‌های پاییز دیرتر از زمان معمول شروع شوند.

گفته می‌شود در سال آبی گذشته حوضه آبی کرخه نسبت به بقیه حوضه‌های آبریز وضع بدتری داشت. چرا این‌طور شد؟

البته هم وضع حوضه کرخه وخیم است و هم حوضه‌هایی مثل کارون و دز. کرخه از استان‌های کرمانشاه، ایلام و بخش‌هایی از لرستان سرچشمه می‌گیرد. الان وضعیت لرستان طوری است که حدود ۴۰ درصد کمبود بارش دارد. لرستان یکی از سرچشمه‌های آب کشور است و متوسط بارندگی درکشور اگر ۲۳۵ میلی متر است متوسط بارندگی لرستان بین ۶۵۰ تا ۷۰۰ میلی‌متر است. حالا اگر ۴۰ درصد این عدد را کم کنیم یعنی حدود ۲۵۰ میلی متر بارندگی در آن حذف شده است. این عدد درشتی است و در دبی و آورد رودخانه‌ها اثر می‌گذارد؛ بنابراین وقتی ۹۷ درصد مساحت لرستان در شرایط خشکسالی متوسط تا بسیار شدید است، رودخانه‌هایی که از آن سرچشمه می‌گیرند هم از این وضعیت متاثر می‌شوند.

عمده آب رودخانه کارون هم از چهارمحال و بختیاری تامین می‌شود ولی این استان نیز ۴۰ درصد کاهش بارش دارد و استان‌هایی همچون کهگیلویه و بویراحمد و شمال خوزستان نیز غیر از پاییز گذشته که بارندگی‌های شدیدی داشتند، بارش‌های آنچنانی را تجربه نکردند و از زمستان و بهار آن با خشکسالی شدید عبور کردیم. این مسائل باعث شد تا دز، کرخه و کارون در وضعیت نامناسب قرار بگیرند. در این شرایط دیدیم که در تابستان به علت خشکیدگی هورالعظیم دریچه سدها را باز کردند و مخازن سدها نیز تحت تاثیر و در تنش آبی قرار گرفتند.

آیا امیدواری هست که در پاییز و زمستان پیش رو اوضاع این حوضه‌های آبریز بهتر شود؟

من نمی‌خواهم امید واهی بدهم، البته معتقدم باید به لطف خداوند امیدوار باشیم، ولی پیش‌بینی‌های عددی و رقم‌هایی که حتی توسط کشورهای دیگر انجام شده، همگی بیانگر پاییز با احتمال زیاد، خشک نه تنها برای ایران بلکه برای کل منطقه خاورمیانه و آسیای‌میانه‌است.

اگر این پیش‌بینی‌ها محقق شود در کشور ما که نزدیک به ۲۰ سال است با خشکسالی دست و پنجه نرم می‌کند چه اتفاقی رخ خواهد داد؟

متاسفانه خشکسالی یکی از بلایای بسیار مخرب، فراگیر و خزنده است و نمی‌توانیم دقیق بگوییم از چه زمانی شروع شده است. بارش‌ها پارسال در شرق کشور و بهار سال ۹۸ در استان‌های سیستان وبلوچستان، هرمزگان، کرمان و خراسان‌ها از ۵۰ تا ۷۰ درصد بالای نرمال بود و با این شرایط وارد تابستان ۹۹ شدیم اما امسال در حالی وارد تابستان شدیم که این مناطق از ۵۰ تا ۸۵ درصد با بارش کمتر از نرمال همراه بودند یعنی یک شرایط خیلی بد.

به همین ترتیب وضعیت بارش‌ها در پاییز امسال نسبت به پارسال نیز از نظر دسترسی به آب بدتر خواهد بود. ضمن این که وضعیت مخازن سدها نیز مطلوب نیست و دست مسؤولان برای توزیع آب مانند پاییز گذشته باز نخواهد بود. هرقدر این محدودیت‌ها بیشتر باشد مضیقه‌هایی که با آن روبه‌رو می‌شویم شدیدتر است. به طور کلی می‌توانم بگویم هیچ منطقه‌ای از کشور ما بدون خشکسالی نیست به طوری که اگر این خشکسالی در استان‌هایی مثل تهران و مازندران و گیلان حدود ۲۰ درصد است این رقم در برخی مناطق تا ۹۰ درصد و نیمی از این مناطق در شرایط خشکسالی شدید است مثل لرستان و کرمانشاه و مناطق جنوب غرب کشور که عمده انرژی برق آبی را تامین می‌کنند. اگر پاییز پیش رو طبق پیش‌بینی‌ها کم بارش باشد باید از تولید انرژی برق آبی چشم‌پوشی کنیم.

روند افزایشی آلودگی هوا

پاییز امسال هوا آلوده‌تر است؟

هر سال در پاییز به‌ویژه نیمه دوم آذر شاهد آلوده‌ترین دوره هوا در کشور، به‌خصوص در کلانشهرها هستیم. این نکته به مفهوم پاک بودن هوا در سایر زمان‌ها نیست. در تابستان نیز به گواه داده‌های ایستگاه‌های سنجش آلودگی شهر تهران، در اغلب روزها مقدار ازن به اندازه‌ای بوده که برای گروه‌های حساس هشداردهنده است. اما جنس آلودگی‌ها در پاییز متفاوت است، چرا که به دلیل پایین بودن دما، غلظت ازن پایین‌تر می‌آید، اما آلاینده‌های دیگر همچون ذرات معلق به اندازه ۲/۵ میکرون، بیشتر می‌شود. این‌که بخواهیم بگوییم در فصل سرما باید در انتظار روزهای آلوده باشیم، گزاره درستی نیست. اما می‌توانیم پیش‌بینی کنیم که باتوجه به رفتار ثابت ما و سیاست‌گذاران نسبت به سال‌های گذشته، باید در انتظار روزهای آلوده‌ای همچون سال‌های گذشته باشیم.

در واقع این روند سال‌هاست ادامه دارد.

در یک دهه گذشته روند آلودگی‌ها رو به افزایش بوده است. به عنوان مثال اگر سال گذشته ۱۰ روز آلوده داشتیم، امسال شاهد ۱۱ روز آلوده در سال هستیم. بدتر این‌که هرچه این بازه گسترده‌تر می‌شود، شدت و تسریع افزایش آلودگی‌ها محسوس‌تر است، یعنی اگر این روند را در ۲۰ سال گذشته بسنجیم، بهتر متوجه شیب صعودی افزایش آلودگی‌ها خواهیم شد.

کمبود گاز و افزایش مصرف مازوت نیز شرایط را ناگوارتر می‌کند.

چند روز پیش وزیر نفت آماری ارائه داد، مبنی بر این‌که ممکن است در زمستان پیش رو ۲۰۰ میلیون متر مکعب کمبود گاز داشته باشیم. این در حالی است که مصرف گاز ما کم نشده، صادراتی هم در کار نیست، مفهومش این است که این مقدار سوخت را ما می‌سوزانیم. مصرف گاز به‌ویژه در زمستان‌ها افزایش می‌یابد و دود این استفاده هم در چشم خودمان می‌رود. افزون بر این، همه می‌دانیم خودروهای‌مان استاندارد نیست و بیشتر از استاندارد معمول سوخت مصرف می‌کنیم که خودش، یکی از منشأهای اساسی آلودگی‌هاست. دومین مقصر آلودگی‌ها صنایع هستند، از سیمان گرفته تا نیروگاه‌های برق در کشور.

سوال تکراری این است که راهکار این مشکل چیست؟

راهکاری برای سوخت فسیلی که به بدترین شکل ممکن سوزانده می‌شود، وجود ندارد. در واقع راهکارش استفاده از سوخت‌های پاک است. در بلندمدت نیز باید به فکر تغییر سبک زندگی بود.

این اتفاق مدت‌هاست در کشورهای دیگر افتاده است؟

درست است در برخی کشورهای موفق مصرف سوخت نامناسب در صنعت بسیار کاهش داشته است. اتحادیه اروپا توانسته برای اولین بار مقدار انرژی الکتریسیته تولیدی از سوخت فسیلی را از انرژی تولیدشده از منابع انرژی پاک کمتر کند. به این مفهوم که ۳۸ درصد برق تولیدی اروپا از خورشید و باد تامین می‌شود و تنها ۳۷ درصد الکتریسیته تولیدی اتحادیه اروپا حاصل سوخت فسیلی همچون گاز، زغال‌سنگ و مازوت است. این درحالی است که ما هیچ برنامه‌ای برای استفاده از انرژی پاک نداریم و نیروگاه‌های‌مان به‌راحتی مازوت می‌سوزانند که اگر نسوزانند، برقی برای‌مان نمی‌ماند. به این مفهوم که شهروندان در یک دوگانه بی‌برقی یا آلودگی هوا قرار گرفته‌اند.

مدیریت خشکیده خشکسالی

جامعه+

برای مدیریت بحران خشکسالی در کشور به نظر می‌رسد کار ویژه‌ای انجام نمی‌شود. شما که رئیس مرکز ملی خشکسالی هستید چه عقیده‌ای دارید؟

مطمئن باشید اقداماتی انجام می‌شود و این طور نیست که مسؤولان دست روی دست بگذارند. خشکسالی امسال را می‌توانیم یک ابرخشکسالی بدانیم؛ چون همه وسعت کشور را تحت تاثیر قرار داده‌است. البته سال قبل این امتیاز مثبت را داشتیم که سالی با بارش نسبتا خوب بود، ولی امسال داریم از تابستان بسیار خشک وارد پاییز می‌شویم و ذخایر آبی چندان مطلوبی هم نداریم. این شرایط بسیار سخت است و مدیریت خشکسالی را دچار دشواری می‌کند. من نمی‌خواهم بگویم مدیریت خشکسالی خیلی عالی انجام شده اما همین که از تابستانی سخت عبور کردیم ناشی از مدیریت‌های انجام شده است چون ما که نمی‌توانیم آب را خلق کنیم؛ وقتی نیست، نیست.

البته می‌شد بازیافت آب را از حد شعار خارج و وارد فاز عملی کرد.

بله، این نکته درستی است. به بازیافت آب در کشورما کم توجه شده درحالی که هیچ مسؤولی نیست که اهمیت این کار را نداند. مهم‌ترین فایده بازیافت آب این است که بخشی از نیازمان را برآورده می‌کند و آب بازیافتی را به‌راحتی می‌توان در صنعت استفاده کرد. اما این کار چون نیاز به سرمایه‌گذاری‌های وسیع دارد دولت‌ها کمتر به آن توجه می‌کنند در حالی که در کشور خشک و نیمه‌خشک ما قطره قطره آب اهمیت دارد و بازیافت آب باید مورد توجه قرار بگیرد.