

شاهدش هستیم. طوفان استمرار داشته از الانبار عراق و غرب سوریه بازگیری کرده و به ایران رسیده و حالا ۱۸ استان را با پدیده هوای خاک آلود مواجه کرده است.» شعاعی از تصمیمی که برای تعطیل نشدن پایتخت گرفته شد، انتقاد می‌کند. «بادی که هواشناسی اعلام کرده می‌آید و منتظرند تا گردوغبار را با خود ببرد، بار دارد و آلودگی هوای ناشی از ریزگردها استمرار دارد.»

چه باید کرد؟ از مدیریت منابع آب و راه‌حل‌هایی مثل مالچ‌پاشی زیاد شنیده‌ایم. شعاعی معتقد است مدیریت منابع آب باید در خارج از مرزها صورت بگیرد؛ «نباید به ترکیه اجازه بدهیم منابع آب دجله و فرات را تا این حد کنترل کند و سهم آب عراق تا این حد کاهش پیدا کند. کاربری‌های زمین باید به حالت اول برگردد. ما در حفاظت از منابع طبیعی به طور جدی به اقدام برای توسعه پوشش سبز و درختکاری نیاز داریم.»

### برنامه‌هایی که تحت تاثیر تغییرات مدیریتی نیمه‌کاره می‌ماند

در ایران شاه‌کلید حل هر مشکلی برنامه‌ریزی و اجرای مستمر برنامه است، نه اینکه مثل اکثر پروژه‌ها با تغییر دولت‌ها و مدیریت‌ها نیمه‌کاره رها شود. «در کشور ما برنامه‌ها تحت تاثیر مدیران و سلیقه آنها دستخوش تغییرات می‌شود. سال ۹۲ بود که ستاد مقابله با ریزگردها تشکیل شد و آیین‌نامه نوشتیم و قرار بود مرکز تحقیقات بین‌المللی برای شناسایی منشأهای ریزگرد در منطقه با همکاری کشورهای منطقه داشته باشیم و بتوانیم از اعتبارات جهانی برای مقابله با این پدیده استفاده کنیم. ولی همه کارها با تغییر مدیریت رها شد و پیگیری نشد.»

مدیر سابق مقابله با ریزگردها در سازمان حفاظت از محیط‌زیست می‌گوید برای اجرای برنامه بلندمدت باید با کشورهای دیگر تعامل و یادداشت‌ها صحبت کنیم. در داخل هم علاوه بر توسعه پوشش گیاهی باید چرای بی‌رویه کنترل شود. مردم در طرح‌های توسعه‌ای دخالت داده شوند و با تغییر مدیریت، طرح‌ها نیمه‌کاره رها نشود. ما در خوشبینانه‌ترین حالت ممکن اگر برنامه‌های مستمر و یکپارچه داخلی و بین‌المللی را برای مقابله با ریزگرد ادامه دهیم، شاید ۲۰ سال دیگر بتوانیم ادعا کنیم چند درصد از گردوغبار را که برای سلامت بشر بسیار مضر است، کاهش داده‌ایم.



## خاک همسایه‌ها بر سر ما!

کارشناسان در گفت و گو با «شهروند»: فقط ۲۰ تا ۳۰ درصد منشأ گردوغبار داخلی است و کنترل منابع آبی باید خارج از مرزها صورت بگیرد

است، کم بوده و طوفان‌های گردوغبار دو دهه‌ای می‌شود که در منطقه بحران‌آفرین شده‌اند، به طوری که این پدیده دیگر یک معضل زیست‌محیطی محسوب نمی‌شود، بلکه یک آلاینده هوا است.

### دلخوش به باد نباشید؛ این باد، بار دارد

از عراق و سوریه تا شاهرود و دامغان؛ زمینی که به واسطه خشکسالی و کنترل غلط آب خشک شده و کشاورزی در آن رها شده، بهترین کانون برای تجمع ریزگردها می‌شود و منتظر باد می‌ماند تا این غبار را از زمین بلند کند. «این همان پدیده‌ای است که امروز

کنترل آب‌ها در ترکیه با سدسازی که اتفاقاً زیرساخت‌های قانونی‌اش را هم فراهم کرده‌اند، باعث شده که منابع آب عراق به شدت کاهش پیدا کنند، به طوری که در استان الانبار عراق کشت به طور کلی تعطیل شده است.» بر اساس تحلیل این استاد دانشگاه، به طور خلاصه می‌توان گفت علاوه بر دوونیم میلیون هکتار اراضی مستعد تولید ریزگرد در داخل که بیشتر در استان‌های کرمان، سیستان و بلوچستان و خوزستان متمرکز شده است، بیش از ۲۷۰ میلیون هکتار اراضی مستعد گردوغبار در کشورهای همسایه داریم. «رژیم بارشی که در کل منطقه و ایران حاکم

که از این میزان، ۷۴ میلیون هکتارش بیابانی است. یعنی نصف خاک ایران بیابانی است که ۳۲ میلیون هکتار از این اراضی بیابانی تحت هشدار است؛ یعنی دارد تخریب می‌شود. برخلاف تصور عام، اکوسیستم بیابان مرده نیست. ولی این میزان از اراضی بیابانی ما به طور کلی دارد از بین می‌رود.



**راضیه زرگری** هوا بوی خاک می‌دهد؛ کافی است چند دقیقه در فضای باز باشی تا مزه خاک معلق در هوا در گلویت جا خوش کند. نسیم بهاری در کدوری غبارگم شده و شفافیت فروردین را دزدیده. برای پایتخت نشین‌ها دستکم این روزهای بهاری اما غبارآلود و آلوده، بی‌سابقه است. شاخص آلودگی از جمعه روی خطر و هشدار مانده و معلوم نیست کی می‌خواهد دست از بهار دل‌انگیز بردارد. علاوه بر تهران حال و هوای استان‌های زیادی از کشور از جمله گیلان، خوزستان و کرمانشاه هم این روزها خوب نیست؛ اصلاً خوب نیست. سایه سنگین گردوغبار روی شهرهای غربی، جنوبی، مرکزی و شمالی کشور سایه انداخته و مثل همیشه همه منتظر باد هستند، بادی که شاید زورش به گردوغبار برسد و آسمان شهرها را دوباره آبی کند.

پدیده ریزگرد و گردوغبار، موضوعی است که بیشتر از ۱۰ سال می‌شود در کشور مطرح است. منشأ و کانون گردوغبار چه شبه‌جزیره عربستان یا جلگه‌های خشک شده عراق یا حتی سدسازی‌های بی‌حساب و کتاب ترکیه باشد یا در ایران خودمان سوءمدیریت منابع آب و خشکسالی، حالا دیگر فرقی نمی‌کند. دود بی‌توجهی به مشکلات گذشته، امروز غباری است که چشم و گلوی مردم را می‌سوزاند.

### منشأ اصلی طوفان غبار این روزها، مثلث سوریه، عراق و اردن است

بیشترین تاثیر گردوغباری که این روزها آسمان ۱۸ استان را کدر کرده است، از مثلث سوریه، عراق و اردن می‌آید. ضیاءالدین شعاعی، مدیر سابق مقابله با ریزگردها در سازمان حفاظت از محیط‌زیست درباره پدیده هوای این روزهای تهران و دیگر شهرهای کشور به «شهروند» می‌گوید: «در این مثلث، عراق و استان الانبار که بیشتر اراضی کشاورزی‌اش خشک شده است، بیشترین نقش را دارد و البته سوریه هم به دلایل مختلف منشأ بزرگی از کانون‌های ریزگردی است. البته این کانون‌های خارجی به این معنی نیست که هر وقت گردوغبار دیدیم، منشأ را خارجی بدانیم؛ طبیعتاً یک بخش از علت بروز ریزگرد به خودمان برمی‌گردد.»

این عضو هیأت علمی پژوهشکده حفاظت از خاک و آب می‌گوید: «کشور ما در تقسیم‌بندی جغرافیایی بیش از ۱۶۰ میلیون هکتار است

## توسعه آبخیزداری، کارآمدترین راهکار

از سوی دیگر تنش آبی یک معضل جهانی است. یعنی کشورها دیگر مایل نیستند آب به انحای گوناگون از کشورشان خارج شود. «دجله و فرات در عراق بر همین اساس خشک شده؛ هیرمند و هامون در سیستان و افغانستان هم به همین نحو، طبیعتاً وقتی دجله و فرات پر آب نباشد، ما شاهد پدیده گردوغبار در خوزستان خواهیم بود. کما اینکه در هورالعظیم هم این اتفاق افتاده است.»

سدسازی‌های چهار دهه اخیر هم در وضعی که امروز شاهدش هستیم، بی‌تاثیر نیست. «سدسازی یعنی آب را روی زمین ذخیره کنیم؛ این آب بتخیر می‌شود و از دست می‌رود. به طوری که امروز از ۱۰۰ درصد میزان بارندگی، ۷۰ درصدش بتخیر می‌شود و فقط از ۳۰ درصد آب بارش استفاده می‌کنیم که شاید صنعت و کشاورزی رانامین کند، ولی بدون شک آب شرب را با تنش آبی مواجه می‌کند. همانطور که شاهد هستیم که هزارگانه بحث انتقال آب از استان‌های پرآب به استان‌های کم‌آب مطرح می‌شود.»

محمودی معتقد است: «وضعیت ریزگردها در استان‌های غربی فاجعه است، ولی کمتر به آن توجه می‌شود حالا که به تهران رسیده، توجه‌ها را به خودش معطوف کرده است. آبخیزداری و توسعه پوشش گیاهی و حفظ منابع آب در زیر زمین هم کار کوتاه‌مدت نیست و دستکم ۱۰ سال زمان می‌برد تا نتیجه کار دیده شود. با این حال، اینکه بگوییم حالا یک کاری انجام دهیم که ریزگردها بلند نشوند، راه به جایی نمی‌برد. حتی مالچ‌پاشی هم راه‌حل کوتاه‌مدت است. باید توجه داشته باشیم منشأ پدیده فعلی عراق و ترکیه است؛ در این کشورها که نمی‌توانیم مالچ‌پاشی کنیم. آبخیزداری اما کاری است بسیار کم‌هزینه‌تر و علمی‌تر که نتیجه‌اش به نفع محیط‌زیست و مسئولان خواهد بود.»

«پدیده ریزگردها به مسأله آب برمی‌گردد. وقتی که ما شاهد فرسایش خاک هستیم و آب زیادی به واسطه چاه‌های کشاورزی مصرف می‌شود؛ وقتی که مسئولان بودجه‌ای را به منابع آبی و خاکی اختصاص نمی‌دهند؛ وقتی شاهد هستیم که رسانه‌ها و مسئولان همه به دنبال یک اقدام فوری برای حل معضلات خاک و آب هستند، طبیعتاً شاهد مشکلات مختلف محیط‌زیستی هم خواهیم بود.» امین محمودی کارشناس محیط‌زیست و کشاورزی در گفت‌وگو با «شهروند» می‌گوید: «حالا رسماً تهران هم شاهد رسمی پدیده گردوغبار بوده و عنوان آلوده‌ترین شهر جهان را به خودش اختصاص داده. اما واقعاً برای مقابله با ریزگردها چه باید کرد؟ ما از ۵۰-۴۰ سال گذشته برای حفظ منابع آبی خود نتوانستیم کار عمده‌ای انجام دهیم. به طور کلی چه معضلات محیط‌زیستی و چه معضلات آبی و کشاورزی، همه و همه ریشه در بحث آبخیزداری دارد. آبخیزداری یعنی با راهکارهای مختلف مثل کشت پوشش گیاهی و جنگلی و احداث سد‌های کوچک و سنگواره‌ها در مسیر سیلاب، بتوانیم آب ناشی از بارندگی را به دل سفره‌های زیرزمینی انتقال دهیم.

با این راهکار به گفته این کارشناس کشاورزی، آب همیشه زیر زمین ذخیره می‌شود، خاک شور و کویری و دیگر کانونی برای ریزگرد ساخته نمی‌شود.

آبخیزداری پدیده‌ای است که کشورهای توسعه‌یافته از چندین دهه پیش به فکر آن برای مقابله با تغییرات آب‌وهوایی افتاده‌اند.

در ایران ۱۰ سال است که آبخیزداری در ادبیات مدیریت منابع آب وارد شده، ولی عملاً هیچ کاری در این زمینه صورت نگرفته است. محمودی می‌گوید: «رهبر معظم انقلاب عمدتاً بودجه خاصی برای موضوع آبخیزداری در صندوق توسعه ملی در نظر گرفتند، اما دولت‌ها توجه خاصی به آن نشان ندادند و همین مسأله باعث شده این بحران‌ها را داشته باشیم.»

