

## ۷۰ درصد گردوغبارهای گسترده کشور منشأ خارجی دارد

**شهرند** | کمبود منابع آبی و سدسازی برای مهار و نگهداری آب‌های زیرزمینی موجب خشکسالی، کمبود آب و خیزش گردوخاک می‌شود. یکی از عمده‌ترین مشکلاتی که امروزه بر سلامت انسان و اکوسیستم آسیب وارد می‌کند، گردوغبار است که این مشکل نه تنها در ایران بلکه در سطح دنیا مطرح است و دانشمندان بسیاری در این زمینه در حال فعالیت و مطالعه هستند.

### ۳۵ میلیون هکتار از پوشش گیاهی کشور درگیر فرسایش بادی است

سطح پوشش گیاهی در ایران حدود ۴۰ میلیون هکتار است که حدود ۲۵ تا ۳۰ میلیون هکتار آن درگیر فرسایش بادی است که نتیجه گردوغبار در محدوده داخلی است. این محدوده داخلی شامل بخش جنوب غرب، جنوب و محدوده مرکزی ایران می‌شود، اما به دلیل خشکسالی‌ها، کاهش بارندگی و افزایش استفاده بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی بیشتر استان‌های کشور در حالت خشک و نیمه خشک قرار گرفته‌اند و این معضل گردوغبار را ایجاد کرده است.

گرمایش جهانی در این روزها نکته بسیار قابل توجهی است و گرمایش زمین در حقیقت افزایش دمای میانگین در زمین است که طبق تحقیقات دانشمندان در سال‌های اخیر میانگین دمای زمین بین ۱۸ صدم تا ۲۴ صدم درجه سانتیگراد افزایش پیدا کرده است.

بر اساس تحقیقات و رصدهایی که از سال ۱۳۸۰ انجام شده است، این گردوخاک در مناطق جنوب و جنوب غرب کشور با توجه به تغییرات آب‌وهوایی، کاهش بارندگی، خشکسالی و کمبود پوشش گیاهی در این مناطق از سال ۱۳۶۳ آغاز و سپس متوقف شد و دوباره سال ۱۳۸۶ این پدیده در ایران مشاهده شد و در سال‌های ۸۷ و ۸۸ به اوج خود رسید و در سال ۱۳۸۸ به‌طور گسترده‌ای کشور از جمله اغلب استان‌های مرکزی، جنوب، غرب، شیراز، اصفهان و تهران را فراگرفت، حتی از البرز عبور کرد و به استان‌های گیلان و مازندران رسید.

### ۷۰ درصد گردوخاک فروردین ماه منشأ خارجی و ۳۰ درصد آن منشأ داخلی داشت

در فروردین ۱۴۰۱ گردوخاک به تهران و حتی استان‌های شمالی رسید. با توجه به اینکه گردوخاک‌های دارای منشأ خارجی فقط محدوده استان‌های غرب، جنوب غرب و جنوبی را فرا می‌گیرد، محدوده‌ای که ایران درگیر گردوغبار شد، نشان دهنده این است که ۳۰ درصد این گردوغبار منشأ داخلی و ۷۰ درصد آن منشأ خارجی داشت.

محدوده گردوغبارهای خارجی مربوط به سه منبع اصلی است که اولین منبع، بین‌النهرین و شامل ۱۳ منطقه و عراق، جنوب غرب ایران، سوریه و شمال شبه جزیره عربستان می‌شود. منبع دوم منطقه غرب آسیا است که شامل ۱۰ منطقه در قسمت‌های مرکزی ایران می‌شود و منبع سوم دریای سرخ است که ۱۳ منطقه در مصر، شمال شرق سودان و شمال غرب شبه جزیره عربستان را دربرمی‌گیرد.

منشأ گردوغبار فروردین ماه دریای سرخ بود، یعنی این غبار از مصر، شمال شرق سودان، یمن و شمال غرب شبه جزیره عربستان برمی‌خیزد. در عربستان صحرای ربع الخالی به وسعت ۶ میلیون هکتار قرار دارد که بیابانی خشک و بدون پوشش گیاهی است و به‌عنوان یک منشأ گردوغبار محسوب می‌شود.

هنگامی که گردوغبار وارد کشور می‌شود، ذرات ریز آن تا مدت‌ها در آسمان باقی می‌ماند، سپس وارد تهران می‌شود و از البرز عبور می‌کند و به استان‌های شمالی می‌رسد. علت این گستردگی و عظمت گردوخاک منشأ خارجی است، اما در برخی مواقع در تهران نیز آلودگی هوا مشاهده می‌شود که این آلودگی هوا با گردوغبار مخلوط می‌شود و هم گردوغبار با منشأ خارجی و هم آلودگی هوا این معضل شدید را در تهران به وجود آورد.

**اعتبارات مناسب برای کنترل گردوخاک تخصیص یابد**  
کانون‌های بحران شناخته شده‌اند، ولی نکته مشهود ضعف در انجام کارها به دلیل کمبود بودجه است، بنابراین باید اعتبارات مناسبی تخصیص یابد تا بتواند با احیای پوشش گیاهی، نهال‌کاری و روش‌های متداول برای کنترل فرسایش بادی مشخصاً کار کنند. تاکنون هم سازمان منابع طبیعی در این زمینه موفق بوده است، ولی برای مناطق برون مرزی باید یک خرد جمعی میان کشورهای همسایه که درگیر گردوخاک هستند، شکل بگیرد.

ایران به خوبی می‌تواند در زمینه کنترل گردوخاک کمک کند، چرا که بیش از ۵۰ سال در این کار تجربه دارد و می‌تواند کلاس‌های آموزشی برگزار و مرکزی را برای آموزش و فعالیت کارشناسان کشورهای دیگر ایجاد کند، اما باید اعتبارات مناسبی به این حوزه تخصیص داده شود.

# «حله»؛ کانون جدید گردوغبار!

گزارش «شهرند» از وضعیت قرمز منطقه حفاظت شده تالاب «حله» و محیط زیستی که در خطر است



یعنی اهمیت زیست محیطی. تالابی که پناهگاه امنی است برای پرندگان مهاجر. دزناها، حواصل، غاز، دراج، شاهین، چوب‌پا، مرغابی، چنگر، قمری، گاجیرو، پرستو، ترنی، حمامی، بط و هفت‌رنگ برای رسیدن به مناطق گرمسیری پناه‌شان «حله» است.

خردل، کوکر، فلامینگو، کبوتر چاهی، هوبره، لک‌لک و انواع بازها هم به این پناهگاه امید بسته‌اند برای مهاجرت. «حله» باب میل گرازها، کفتار، گرگ، خرگوش، سمور، شغال و روباه هم هست. اینها همه یعنی هزاران زندگی و وزن نبض محیط زیست.

### «حله» یعنی سلامت محیط زیست

سدها بلای جان «حله» شدند و خشکسالی به آن دامن زد. سد رئیسعلی دلواری و دالکی راه ورود آب به تالاب را می‌بندند. خشکسالی و داغی هوا هم آب باقیمانده تالاب را تخییر می‌کند تا تن «حله» زخم بردارد. آتش سوزی‌های بی‌دریغی جنگل‌های اطراف تالاب هم هست.

«راضیه اشعثی» از نیاز به بازنگری تقسیم آب بند بصری بر سر دوشاخ انتهای رودخانه می‌گوید. «می‌دانیم حریم رودخانه در حوزه وزارت نیرو است. وزارتخانه‌ای که موظف به تصحیح و ترمیم مسیرهای آبی است.»

به باور این مدرس دانشگاه اما حفاظت بی‌قید و شرط رسالت سازمان محیط زیست است؛ صدافسوس که کوتاهی پشت کوتاهی است. «تالاب حله یکی از مناطق مهم اکولوژیک و بوم‌ساز استان بوشهر است.

این تالاب با ۴۲ هزار و ۷۰۸ هکتار مساحت یکی از زیباترین مناظر طبیعی سواحل جنوبی کشور را در کنار خلیج فارس تشکیل می‌دهد. ۲۰ هزار هکتار از منطقه حفاظت شده تالابی بوده است.»

«حله» یعنی مخزن غذا برای ماندگاری پرندگان و آبزیان. یعنی پتانسیل خوبی برای استخراج پرورش ماهی و میگو. تعدیل آب‌وهوا، تلطیف هوا و افزایش تولیدات دامی هم از مزایای دیگر این «حله» است برای منطقه. «این

**شهرند** | «حله» نفس نمی‌کشد. ماهیان تالابی مرده‌اند. بی‌آبی طاقت پرندگان را طاق کرده است. «حله» محکوم به مرگ زودهنگام شده. روزگاری ۴۲ هزار هکتار به «حله» اختصاص داشت. تالابی که ابتدا و انتهایش را نمی‌شد در دهستان «انگالی» یافت و امروز خشک‌رودی بیش نیست. دورانی که دهستان «انگالی» هرازگاهی شاهد گم شدن محلی‌ها بود در تالاب.

حقابه راه نجات «حله» است از مرگی که در کمینش نشسته. حقابه‌ای به نام محیط زیست و به کام آب منطقه‌ای. هزاران زیست‌مند در انتهای رودخانه چشم دوخته‌اند، به آب اما بی‌نتیجه.

آبی که باید زندگی ببخشد، اما به پشتوانه مجوزهای قانونی و غیرقانونی برداشت می‌شود. حیث و میل آب تالاب را به خشکی نشانده تا از نیازش به لایروبی بگوید.

تغییرات اقلیمی سال‌هاست موجودیت تالاب را تهدید می‌کند. تغییراتی که باعث مرگ ۸۰ درصد محدوده تالابی شده است. دیگر خبری هم از گونه‌های جانوری سال‌های دور نیست. پرندگان بومی و مهاجر هم در معرض انقراض‌اند. تالاب یعنی ادامه نبض زندگی و معیشت اهالی که همسایه‌اند. ادامه نبض ثبات اقلیمی و زیستی هم به تالاب‌ها چشم دوخته. مرگ تالاب‌ها یعنی مرگ یک چرخه از حیات.

### «حله» منطقه حفاظت شده؛ به سال ۱۳۵۵

سال ۱۳۵۵ بود که منطقه حله با ۴۴ هزار و ۷۸۳ هکتار مساحت، حفاظت شده اعلام شد. نزدیک به ۵۰ درصد حله را

اکوسیستم‌های تالابی با تنوعی از سواحل گلی جزرومدی، سواحل ماسه‌ای، خورهای کم‌عمق تشکیل می‌دهد. تایک دهه پیش منطقه حفاظت شده حله رویشگاه‌های طبیعی بسیاری به خود می‌دید. سالیکورنیا، نخل

مرداب، پیازین، گزنه پالویی و ... سال‌هاست تالاب «حله» را زینت بخشیده‌اند. گز و بیشه‌زارها هم بخشی از طبیعت زیبای این تالاب‌اند. «حله» یک رودخانه یا تالاب نیست؛ «حله»

### تحویل حقابه در رودی تالاب

زندگی بر وفق مراد بخش آب شور تالاب «حله» است؛ بخشی که از دریا بگیرد می‌شود. و اما بخش آب شیرین «حله» که تأمین حقابه‌اش چشم دوخته به رودخانه. حقابه‌ای که سال‌هاست محل اختلاف وزارت نیرو و محیط زیست است؛ ۵۵ میلیون مترمکعب. به گفته مدیرکل محیط زیست بوشهر، وزارت نیرو حتی سیلاب‌هایی را که وارد رودخانه می‌شود هم جزو حقابه محاسبه می‌کند. مسأله‌ای که سازمان محیط زیست به آن اعتراض دارد. «حقابه تعیین شده جدا از سیلاب‌ها و بارندگی‌های منطقه محاسبه شده است. ۵۵ میلیون مترمکعب حقابه مورد نیاز تالاب است برای حیات.»

به گفته فرهاد قلی‌نژاد وزیر نیرو میزان رهاسازی شده از سد راهم جزو حقابه محاسبه می‌کند. آب رهاسازی شده تالاب را باید مسیر ۱۰ کیلومتری را طی کند؛ مسیری مملو از پمپ‌های غیرمجاز. «ما خواهان این هستیم که آب در رودی تالاب تحویل محیط زیست شود.» به باور قلی‌نژاد مدیریت حوزه آبخیز و آبریز در همه رودخانه‌ها به عهده وزارت نیرو است، نه محیط زیست. «ما نمی‌توانیم باکشت و برداشت غیرمجاز آب برخورد کنیم.»

### تأمین نشدن حقابه «حله» یعنی کانون جدید گردوغبار

امسال حال «حله» خوب نیست. تغییراتی در مسیر رودخانه و عدم

تالاب مکان مناسبی است برای مطالعه و تحقیقات زمین‌شناسی، کنترل سیلاب و رسوبات رودخانه، تأمین گیاهان دارویی، غذایی و صنعتی، «حله» یعنی کاهش بار آلودگی بیولوژیکی و شیمیایی، تثبیت و جلوگیری از فرسایش خاک و کویری شدن، تأمین سفره‌های آب زیرزمینی.

● ● ●  
امسال حال «حله» خوب نیست. تغییراتی در مسیر رودخانه و عدم نظارت وزارت نیرو به این حال بد دامن زده. رودخانه «حله» وقتی به انتها می‌رسد دوشاخه می‌شود؛ یکی به سمت شمال و دیگری جنوب.

### ● ● ●

تالاب مکان مناسبی است برای مطالعه و تحقیقات زمین‌شناسی، کنترل سیلاب و رسوبات رودخانه، تأمین گیاهان دارویی، غذایی و صنعتی، «حله» یعنی کاهش بار آلودگی بیولوژیکی و شیمیایی، تثبیت و جلوگیری از فرسایش خاک و کویری شدن، تأمین سفره‌های آب زیرزمینی.

### ● ● ●

۵۵ میلیون مترمکعب سهم حله کو؟  
۲۵۰ میلی متر میانگین بارندگی‌های استان بوشهر است. هرچند گزارش‌های اداره کل هواشناسی و شرکت آب منطقه‌ای استان بوشهر خبرهای خوشی ندارد. آمارهایی که از ۳۰۰ میلی متر بارندگی طی سال آبی جاری خبر می‌دهند. اگرچه این میزان

بارندگی باعث پربار شدن گندمزارها و پرآب شدن رودخانه‌ها شده است. «به علت آثار عمیق منفی خشکسالی‌های پی‌درپی سال‌های گذشته بر منابع آبی این استان هنوز سفره‌های زیرزمینی از حالت بحرانی خارج نشده‌اند.»

بارندگی‌هایی که کمتر از نیمی از کسری مخازن آب‌های زیرزمینی را تأمین کرده‌اند. شاید برای همین در اجرای طرح‌های احیا، تعادل بخشی و جلوگیری از اضافه برداشت از چاه‌های این میان توقف برداشت از آب چاه‌های غیرمجاز اهمیت مضاعفی می‌یابد.

قوانین از تأمین حقابه از آب رهاسازی سد رئیسعلی دلواری می‌گویند، اگرچه بخشی هم از طریق جزرومد دریا تأمین می‌شود. به گفته «اشعثی» ۵۵ میلیون مترمکعب آبی که سالانه باید از سد رئیسعلی دلواری وارد تالاب حله شود، تأمین نمی‌شود. «اگر آبی به رودخانه حله وارد می‌شود یا از شاخه دالکی است که بسیار بی‌کیفیت است یا از زه‌آب کشاورزی است.»

به باور این کارشناس محیط زیست شرکت آب منطقه‌ای باید اجازه کشت بیشتر در مناطق بالادست را ندهد تا آب مناطق پایین دست تأمین شود. «در ۵ یا ۶ سال اخیر به دلیل نبود حقابه تالاب و همین‌طور تحت تأثیر خشکسالی‌های اخیر، وضعیت تالاب حله به شدت بحرانی است.»

راه نجات «حله» رهاسازی حقابه تالاب است. اگرچه نظارت آب منطقه‌ای بر پمپ‌ها و بهره‌برداری‌های غیرمجاز در مسیر رودخانه حله هم باید به کمک بیاید. لایروبی شاخه جنوبی رود «حله» و اصلاح بند بصری هم از کارهایی است که باید انجام شود. جوامع محلی هم‌جوار شاخه شمالی و جنوبی رودخانه هم باید همکاری کنند تا مبادا عواقب خشکی تالاب دامنگیرشان شود.