



## تأکید علی سلاجقه بر این که شرایط جوی مانع استفاده از فناوری باروری ابرهاست

# «ابر دزدی» تنها یک فرضیه است

### گزارش

در ایران نه؟ کارشناسان هواشناسی، آب، اقلیم و محیط زیست همان لحظات نخست موضوع را رد و آن را بی‌اهمیت خواندند. اما شبکه‌های اجتماعی و برخی از کاربران مسأله را رها نمی‌کنند. پیش‌بینی هواشناسی از پاییزی پر باران برای ایران خبر داده بود اما این پیش‌بینی به وقوع نپیوست. همین مسأله هم باعث شد تا عکس منتشر شده هر بار دوباره موضوع را به صدر توثیت‌ها، استوری‌ها و پیست‌های کاربران در فضای مجازی بیاورد و مسئولان را به واکنش وادارد.

مسئولان و کارشناسان مختلفی چون احد وظیفه، رئیس مرکز اقلیم کشور به صراحت اعلام کرده‌اند که تغییر

مسیر ابرها فراتر از قدرت و دانش انسان است. تجربه بارورسازی ابرها در کشور هم نشان می‌دهد که بارورسازی ابرها در نهایت بتواند یک زمین کشاورزی را آبیاری کند، آن هم نه لزوماً زمین کشاورزی که مد نظر است. چون ممکن است ابر حرکت کند و روی زمین همسایه کناری بیارد. علی سلاجقه رئیس سازمان حفاظت محیط زیست هم در واکنش به آنچه که این روزها روی خط خبری موج می‌خورد، می‌گوید: شرایط جوی امکان استفاده از فناوری بارورسازی ابرها را نمی‌دهد.

او همچنین بهره‌گیری دشمنان از حربه‌های علمی برای کاهش بارندگی را صرفاً در حد فرضیه

می‌داند و می‌گوید: برای بهره گرفتن از فناوری‌هایی مانند یونیزاسیون یا بارورسازی ابرها باید میزان درجه حرارت و رطوبت جو به سطحی برسد که امکان استفاده از ظرفیت‌های مصنوعی وجود داشته باشد، ولی در بسیاری از موارد چه در ایران و چه در سایر کشورهای جهان، اساساً شرایط جوی به گونه‌ای نیست که بتوان از این فناوری‌ها استفاده کرد. او در گفت‌وگو با رسانه‌ها مهم‌ترین عامل کاهش بارندگی‌های کشور را تغییر اقلیم و پیامدهای ناشی از آن می‌داند. احد وظیفه رئیس مرکز ملی اقلیم هم وضعیت امروز جغرافیای ایران را ناشی از دستکاری‌های انسانی و تغییر اقلیم

**تجزیه**  
**بارورسازی ابرها**  
**در کشور هم**  
**نشان می‌دهد**  
**که باورسازی**  
**ابرها در نهایت**  
**زمن کشاورزی**  
**را آبیاری کند،**  
**آن هم نه لزوماً**  
**زمن کشاورزی**  
**که مد نظر**  
**است**

دانسته و سرقت ابرها را رد کرده است.

وظیفه، بارورسازی ابرها را منبع مطمئنی برای تأمین منابع آبی ندانسته و گفته است: در بهترین حالت تأثیری ۵ تا ۱۰ درصدی دارند. سلاجقه هم با تأکید بر اینکه کاهش بارندگی در ایران به دلیل بارورسازی ابرها توسط دشمنان صرفاً در حد فرضیه مطرح است به ایلنا می‌گوید: به هر حال فناوری‌هایی مانند بارورسازی ابرها در سطح جهان وجود دارد و ممکن است برخی کشورها از آن استفاده کنند؛

همان‌طور که ایران نیز به این فناوری دسترسی دارد و خود ما هم در سال گذشته به صورت محدود در برخی نقاط کشور از فناوری بارورسازی ابرها استفاده کردیم، به همین دلیل، ممکن است دشمنان ایران هم از حربه‌های علمی برای آسیب زدن به کشورمان استفاده کنند، ولی تا امروز برای ما ثابت نشده است که دشمنان به صورت گسترده از فناوری‌هایی مانند هارپ یا بارورسازی ابرها علیه کشورمان استفاده کرده‌اند.

او می‌گوید: بررسی‌های ما نشان می‌دهد که دشمنان ایران و برخی دیگر از کشورها، در مقیاس‌های کوچک، محلی و در سطح آزمایشگاهی از فناوری بارورسازی ابرها استفاده کرده‌اند، ولی گزارشی دریافت نکرده‌ایم که دشمنان در مقیاس‌های کلان به نحوی که بتوانند روی میزان بارندگی‌ها در کشور پهناوری مانند ایران تأثیر بگذارند، از فناوری هارپ یا یونیزاسیون استفاده کرده باشند. البته ما از معاونت محیط‌زیست دریایی و پژوهشکده محیط‌زیست درخواست کرده‌ایم که تحقیقات بیشتری در این زمینه انجام دهند تا بتوانیم پاسخی علمی به ابهاماتی بدسیم که در این زمینه در ذهن مردم وجود دارد.

سلاجقه می‌گوید: برای بهره گرفتن از فناوری‌هایی مانند یونیزاسیون یا بارورسازی ابرها باید میزان درجه حرارت و رطوبت جو به سطحی برسد که امکان استفاده از ظرفیت‌های مصنوعی وجود داشته باشد، ولی در بسیاری از موارد چه در ایران و چه در سایر کشورهای جهان، اساساً شرایط جوی به گونه‌ای نیست که بتوان از این فناوری‌ها استفاده کرد و قطعاً اگر شرایط جوی فراهم بود، با توجه به فناوری‌های موجود در کشور، ما هم می‌توانستیم در مقیاس‌های بزرگتر از بارورسازی مصنوعی ابرها برای افزایش میزان بارندگی‌های

خود استفاده کنیم.

### هارپ، نقشی در تغییرات اقلیمی ایران ندارد

علی بیت‌اللهی، عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات راه و شهرسازی هم تأثیر هارپ روی تغییرات اقلیمی ایران را رد می‌کند و به ایسنا می‌گوید: لایه مطالعاتی هدف هارپ (لایه یونوسفر) که به‌مراتب فوقانی‌تر از اتمسفر و محدوده تشکیل ابرهاست، نمی‌تواند نقشی در تغییرات اقلیمی در کشور ما داشته باشد.

بیت‌اللهی، هارپ (برنامه پژوهشی شفق قطبی فعال با فرانکس بالا) را یک برنامه تحقیقاتی برای مطالعه لایه یونوسفر جو می‌داند که آتن‌های آن در [شمال] آلاسکا مستقر و در اختیار دانشگاه آلاسکا است.

او به تسنیم می‌گوید: لذا توهمات بی‌پایه و بزرگ کردن بیش از اندازه برنامه‌های محدود تحقیقاتی در سایر کشورها که نتیجه آن فرافکنی و رفع مسئولیت است، کار چندان شایسته‌ای نیست.

### دی ماه مثل آذر

رئیس مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی سازمان هواشناسی هم با تکذیب شائبه‌های عقیم‌سازی ابرها در گفت‌وگو با برنا، تأسیسات هارپ را مرتبط با لایه‌های اتمسفر نمی‌داند و می‌گوید: آنچه مشخص است اینکه طی دو هفته آینده بارندگی‌ها در کشور کمتر از نرمال خواهد بود و دی ماه مانند آذرماه است. او احتمال اینکه پس از ۲ هفته شرایط بارندگی در کشور تغییر کند را زیاد نمی‌داند و می‌گوید: البته امواجی از کشور عبور می‌کند اما اینکه بتواند توده سردی را وارد کرده و به دنبال آن بارش‌های فراگیر داشته باشیم، وجود ندارد. وظیفه ما تأکید بر اینکه مدل‌های عددی فعلاً این وضعیت را نشان می‌دهند در رابطه با شایعات مربوط به عقیم‌سازی ابرها و سامانه هارپ، می‌گوید: اینها فقط شایعه است که متأسفانه توسط برخی مطرح می‌شود. این امواج هیچ ارتباطی به اتمسفر که در آنجا ابر تشکیل می‌شود، ندارد.

به گفته وظیفه، این اقدام برای آن است تا دانشمندان بدانند واکنش امواج رادیویی در لایه‌های یونوسفر چگونه است. او خشکسالی و ترسالی‌های اخیر ناشی از تغییر اقلیم می‌داند و یادآوری می‌کند که این شرایط مختص جغرافیای ایران نیست.

### خبر در خبر

### فارس

سیدعزت‌الله ضرغامی، وزیر میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی از کاخ ناصری واقع در شهرستانک استان البرز بازدید به عمل آورد و در جریان میزان پیشرفت پروژه در حال احداث در این محوطه تاریخی قرار گرفت. این کاخ با دستور ناصرالدین شاه قاجار تا سال ۱۳۹۵ قمری (اواسط دوره ناصری) در شهرستانک کرج ساخته شد و دارای دیوانخانه بزرگ و اندرونی و چندین حمام و حوض بوده که فواره‌هایی از طریق آب رودخانه می‌آمد و دوباره به رودخانه بازمی‌گشت که اکنون نیازمند مرمت است.



### ایسنا

در تازه‌ترین پژوهش‌های باستان‌شناسی در تخت جمشید شواهدی از یک مسجد مربوط به اوایل دوره اسلامی کشف شد. براساس این پژوهش که نتایج آن به تازگی در شماره ۴ مجله «جامعه باستان‌شناسی ایران» و به قلم حامد مولایی‌گردشولی و یونس زارع انتشار یافته، بقایای این مسجد در شمال غربی کاخ آپادانای تخت جمشید واقع بود. بر جزهای سنگی درگاه شمال غربی کاخ آپادانا، سنگ‌نبشته‌ها و نقوشی مشاهده شد که نشان از وجود مکانی آیینی در این بنای دوره هخامنشی داشت. مضمون سنگ‌نبشته‌ها، دعا و درخواست مغفرت الهی به زبان عربی و خط کوفی است. نام‌های مبارکه و نگاره‌ای که احتمالاً قبله‌نما باشد، شناسایی شد.

### ایسنا

مصطفی شفیعی شکیب، رئیس جامعه توگردانان ایران با اشاره به اینکه چینی‌ها برای گشت زدن به ایران می‌آیند و خواستار تور روزی ۱۵ دلار هستند، گفت: آماری از سوی مسئولان گردشگری وجود دارد؛ اما مهم آن است که چه تعداد از ورودی‌ها گردشگر واقعی‌اند و به حوزه گردشگری سود می‌رسانند. بسیاری از ورودی‌ها در خانه‌های شخصی اسکان داده می‌شوند. گروه‌هایی از چین در ایران، آپارتمان‌هایی گرفته‌اند و ورودی‌های چینی را در این آپارتمان‌ها و خانه‌ها اقامت می‌دهند و حتی آشپز دارند و از هر کدام ۱۰ تا ۱۵ دلار می‌گیرند. گردشگر چینی با تور و آژانس‌ی که نرخ آن چند صد دلار است به ایران نمی‌آید، یعنی از ورود آنها نه هتل‌های ایران، نه رستوران‌دار و نه فعالان گردشگری منفعتی نمی‌برند.



### ایرنا

تالاب صالحیه تنها پهنه آبی استان البرز بود که به صورت فصلی ایامی برپار از حضور پرندگان و گردشگران بود و زیست بومی مناسب برای این استان در دهه‌های گذشته داشت. بررسی میدانی تالاب صالحیه در چند سال اخیر نشان می‌دهد که سطح آب این تالاب بشدت کاهش یافته و به دلیل ضعف پوشش گیاهی، بیشتر بخش‌های آن به دشت شوره‌زار تبدیل شده است.

مهدی رضایی، پژوهشگر گروه پژوهشی انرژی‌های تجدیدپذیر پژوهشگاه نیرو گفت: تصفیه‌خانه فاضلاب جنوب تهران، مهم‌ترین و بزرگترین تصفیه‌خانه در ایران و تنها تصفیه‌خانه‌ای است که از گاز حاصل از فرایند تصفیه فاضلاب شهری (بیوگاز)، برق تولید می‌کند. از ابتدای بهره‌برداری این تصفیه‌خانه تاکنون، ۱۴۰هزار مگاوات ساعت برق در این تصفیه‌خانه تولید شده که بخشی از آن به شبکه توزیع برق متصل شده است. پژوهشگران طی قراردادی با شرکت فاضلاب تهران، با تکنیک‌های شناسایی گونه‌های میکروبی، افزایش بازدهی تولید گاز متان را در یکی از هاضم‌های بی‌هوازی تصفیه‌خانه فاضلاب در دست‌ورکار قرار دادند.

### مهتر

نادر سحرخیز رئیس اداره میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی رامسر از این شهر به عنوان «شهر سبز گردشگری» کشور یاد کرد و گفت: بیش از ۱۰۰ هکتار فضای سبز در این شهر وجود دارد. شهر نمونه گردشگری رامسر به لطف بافت تاریخی فرهنگی خود دارای بیش از ۱۰۰ هکتار فضای سبز شهری است که مانند ریه‌های این شهرزیبا لطافت خاصی به آب و هوای آن داده است.

### مهتر

محمد حسن آصفری، نماینده مردم اراک در مجلس با انتقاد از معضل آلودگی هوادر بسیاری از شهرهای کشور خواستار پاسخگویی رئیس سازمان محیط زیست به مجلس شد.

### ایسنا

سید جلال موسوی، رئیس اداره حفاظت محیط زیست اردکان از متوقف شدن بخش آلاینده دو واحد کاشی در این شهرستان تا رفع کامل آلودگی و برطرف کردن نواقص آن خبر داد.



### میراث‌ایا

حسن حسینی، رئیس اداره میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی شهرستان فسنجان با اشاره به احداث خط انتقال آب خلیج فارس به معدن درالو و شهر کرمان گفت: این پروژه برای دره راگه خطری ایجاد نمی‌کند. زمین در این محدوده نباید هیچ خراشی پیدا کند. باید مسیر پروژه تغییرمی‌کرد که با پیگیری‌های میراث فرهنگی روز شنبه ۹ دی‌ماه مسیر پروژه تغییر کرد و دیگر خطری از بابت این پروژه، دره را تهدید نمی‌کند.

## ما هم مرزدارانیم

## یادداشت

### محمد متینی‌زاده

*عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور*

اگر برای خوانندگانی که مخاطره ناشی از شکل‌گیری بلند مرتبه‌سازی بنیاد تعاون ارتش در مرز شمالی باغ گیاه‌شناسی ملی ایران را دنبال می‌کنند، بخواهم بگویم اکنون شرایط چگونه است، باید عرض کنم که قاضی دیوان عدالت اداری، رأی بر عدم دخالت داد (به عنوان اصلی‌ترین دلیل بتاجا) و اکنون با اعتراض روی این قرار، به شعبه تجدید نظر دیوان رفته است. از آن طرف تمامی کوشش‌های علمی و اجرایی مسالمت‌آمیز دیگر حتی برای توقف تا تصمیم‌گیری مناسب برای نجات گوهر یگانه ملی و بین‌المللی مان، نتیجه ندهاده است و پیمانکاران، سه‌شقیفته مشغول ساخت‌وساز هستند.

جدا از همه تخلفات صریح و روشن روی داده که دستگاه‌های نظارتی (مانند دادستانی کل کشور و سازمان بازرسی، یعنی نمایندگان شورای شهر، دست‌اندرکاران وقت نهاد‌های مرتبط، استادان دانشگاه و متخصصان اذاعا دارند، هر چقدر در این موضوع جلو آمدیم موضوعات عجیب‌تری را متوجه شدیم. یکی از



## باد و باران نقش برجسته ۵ هزار ساله جیرفت را تخریب کرد

## گزارش

کامل از بین رفته است.»

او با توجه به وضعیت محوطه ترجیح می‌دهد فرصت کاوش‌های امسال را به نجات بخشی آثار اختصاص دهد و می‌گوید: «باید بخش‌های تخریب شده و فرسوده را حفاظت و مرمت کنیم. در واقع ۷۵ درصد کار ما در «کنارصندل» به حفاظت اختصاص یافته است نه کاوش، چراکه اگر این سایت حفاظت و بخش‌های تخریب شده درست نشود، حفاری کار درستی نخواهد بود.»

او تخریب‌های کنارصندل را نه به دلیل حفاری‌های غیرمجاز، بلکه فرسودگی و تخریب ناشی از شرایط طبیعی می‌داند و می‌گوید: «آثار محوطه از خشت و گل هستند و در تمام این سال‌ها در معرض باد، باران و... قرار داشته و دچار فرسایش و ریختگی شده‌اند.» او نجات معماری کنارصندل را دارای اولویت می‌داند و می‌گوید: «با توجه به درصد بالای تخریب باید نجات‌بخشی را براساس اهمیت معماری‌ها انجام دهیم.» به گفته سیدسجادی، با توجه به تخریب و غارت بالای قاجاقچیان و دلانل عتیقه، برای گورستان مطوط‌آباد نمی‌شود کار کرد. بیشتر اشیای سنگ صابونی که از جیرفت به اقصی نقاط جهان قاچاق شد از دل همین گورستان بیرون کشیده شده است.

سیدسجادی درباره اهمیت تبه کنارصندل می‌گوید: کنارصندل تغییرات عمیقی را دربراه منشأ شکل‌گیری تمدن‌های دوران شهنشینی دارد. همچنین باید تأثیرات این سایت را روی سایت‌های اطراف و دورتر، حتی روی کشورهای حاشیه خلیج فارس، عراق، عربستان سعودی و... نشان دهیم.»

### بیشتر اشیای

### سنگ صابونی

### که از جیرفت

### به اقصی نقاط

### جهان قاچاق

### شد از دل

### گورستان ۵ هزار

### ساله

### مطوط آباد

### بیرون کشیده

### شده است