



تهران منتظر میلی متریهای حیاتی

# ابرها برمی گردند



در روزهای پایانی سال ۱۴۰۴ تهران زیر آسمانی صاف و آفتابی نفس می کشد. با هوایی که انگار دیگر قصد باریدن ندارد. خیابان‌ها خشک، درختان بی‌برگ و مردم با کاپشن‌های سبک‌تر از روزهای سرد گذشته، در حال و هوای عید و سال نو هستند. کمتر کسی حالا به فکر ابرهای باران‌زاست؛ انگار همه پذیرفته‌اند که فصل بارش تمام شده و آنچه از زمستان مانده، فقط چند روز نیمه آفتابی و بی‌باران است، اما واقعتاً امیدوارکننده‌تر از تصویر این روزهای کشور است. هنوز یک ماه از سال آبی باقی مانده و سازمان هواشناسی هشدار داده است که سامانه‌های بارشی جدید در راهند. سامانه‌هایی که اگرچه شاید نتوانند خلأ ماه‌های گذشته را پر کنند، اما می‌توانند نفس تازه‌ای به سدهای کشور ببخشند.

حالا در این روزهای آخر سال، وقتی بسیاری فکر می‌کنند دیگر امیدی به باران نیست، کارشناسان می‌گویند هنوز دیر نشده و الگوهای هواشناسی خیر از موج جدید بارش در کشور می‌دهند. هر میلی‌متر باران در بالادست سدهای طالقان، امیرکبیر و لنیان می‌تواند به ذخیره آب پشت سدها کمک کند. البته نه برای جبران کامل کمبودها، بلکه برای اینکه تابستان پیش رو را با کمترین تنش سپری کنیم. در این میان نباید فراموش کرد کلید ماجرا همچنان همان است که تکرارش تکراری نیست؛ مدیریت مصرف. اگر سرانه مصرف به حدود ۱۳۰ تا ۱۴۵ لیتر در روز برسد، حتی در این شرایط کم‌بارش هم می‌توان آب شرب را تأمین کرد. تهران هنوز فرصت دارد و می‌توان رو به آسمان همچنان باران طلب کرد.

## رئیس مرکز پیش‌بینی سازمان هواشناسی کشور: هوا تا روز چهارشنبه خنک می‌شود

استان‌های مرکزی که با تنش آبی مواجه بوده‌اند، این وضعیت همچنان تداوم خواهد داشت.»

### شمال غرب کشور؛ بیشترین تمرکز برف

در نوار مرزی شمال‌غرب، به ویژه در استان‌های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی و اردبیل، بیشترین ضخامت برف کشور دیده می‌شود. اطراف تبریز و ارتفاعات سیلان و سهند، بر اساس طیف رنگی نقشه ماهواره‌ای سایت‌های هواشناسی، ضخامت برف عمدتاً بین ۱۰ تا ۲۰ سانتی‌متر است و در برخی ارتفاعات به حدود ۲۵ سانتی‌متر می‌رسد. در مناطق شهری میزان برف کمتر از ارتفاعات است، اما گرده‌ها و جاده‌های کوچه‌ستانی همچنان شرایط زمستانی دارند و احتمال لغزندگی بالاست. این منطقه در حال حاضر اصلی‌ترین پهنه برفی کشور محسوب می‌شود. همچنین در امتداد رشته‌کوه البرز، به ویژه ارتفاعات شمال تهران، پوشش برف بین ۵ تا ۱۵ سانتی‌متر برآورد می‌شود. ارتفاعات شمیرانات، توچال و مسیرهای کوهستانی اطراف همچنان سفیدپوش هستند و برخلاف وضعیت معابر امروز تهران، شرایط زمستانی در مناطق مرتفع پابرجاست.

در استان‌های کردستان، کرمانشا و بخش‌هایی از ایلام، براساس تصاویر ماهواره‌ای پوشش برف به صورت لکه‌ای و بیشتر در نواحی مرتفع دیده می‌شود. ضخامت برف در این مناطق اغلب بین ۵ تا ۱۰ سانتی‌متر است. در شهرها و دشت‌ها برف ماندگار گسترده وجود ندارد و شرایط عمومی بیشتر سرد و خشک است تا برفی.

در نواحی مرکزی از جمله اطراف اصفهان نیز پوشش برف بسیار محدود است. لکه‌های کوچک برف تنها در ارتفاعات اطراف شهر مشاهده می‌شود و ضخامت آن معمولاً کمتر از ۵ سانتی‌متر است. دشت‌های مرکزی و مناطق کوهی فاقد پوشش برف هستند و سطح زمین در این مناطق عمدتاً خشک است. همچنین براساس گزارش‌های روز گذشته از سوی تسنیم منتشر شده است؛ درصد پوشش برفی کشور تا روز گذشته و به استناد تصاویر ماهواره‌ای، مساحتی حدود ۵ درصد گزارش شده است. این رقم در مقایسه با مدت مشابه در سال آبی گذشته که ۷/۱۵ درصد بوده است، کاهش ۷۰ درصدی و در مقایسه با بلندمدت ۲۰ ساله در این روز با ۱۲/۵ درصد، کاهش ۶۱ درصدی را نشان می‌دهد.

## چرا تهران به روز صفر آبی نرسید؟

پاییز امسال بود که اغلب کارشناسان حوزه آب اعلام کردند روز صفر آبی تهران رسید. در تاب و تب اخبار منتشر شده از روز صفر آبی تهران و نگرانی مردم از آینده آبی کشور، برخی مسئولان و کارشناسان حوزه آب پیشنهادهای مختلفی دادند که بعضی از این پیشنهادها دور از واقعیت موجود بود و اجرای برخی دیگر نیز برای کشور هزینه‌بردار بود. از انتقال آب دریای خزر گرفته تا انتقال آب دریای عمان همه سخنانی بود که برای مدیریت بهتر صفر آبی مطرح شد. یکباره اما اخبار پیرامون وضعیت آبی تهران فروکش کرد و تمام طرح‌های پیشنهاد شده، چه طرح‌های واقعی و چه طرح‌های دور از ذهن و دسترس، در لایه‌های وضعیت سیاسی و تهدیدات وقوع جنگ در کشور گم شد. این درحالی است که به اعتقاد اکثر کارشناسان محیط زیست، هیچ چیز به اندازه آب و مدیریت منابع آبی، در تأمین امنیت یک کشور حیاتی نیست. علی حاجی‌مرادی، کارشناس حوزه آب معتقد است که می‌توان گفت بخشی از بحران آبی تهران در چند ماه گذشته مدیریت شد.

البته این به معنای عبور کامل از بحران نیست. حاجی‌مرادی در گفت‌وگو با «فرهیختگان» گفت: «تا به امروز، اگر وضعیت بارش در کشور را بررسی کنیم، به لحاظ حوضه آبریز، متأسفانه حوضه دریاچه نمک، که شهر تهران در آن واقع شده، بدترین وضعیت بارش را در کل کشور به خود اختصاص داده است. تمامی نگرانی‌هایی که تا تابستان ۱۴۰۴ به دلیل عدم آورد مناسب سدهای تأمین‌کننده آب شهر تهران به وجود آمد، در صورت عدم بارش مناسب در بهار، با شدت بیشتری ممکن است در تابستان ۱۴۰۵ نیز تکرار شود. از منظر استانی، استان‌های قم و مرکزی بیشترین کاهش بارش نسبت به میانگین بلندمدت را در بین استان‌های کشور تجربه کرده‌اند. با توجه به جمعیت بالای استان تهران، طبیعتاً این شرایط نگرانی‌ها را برای پایتخت چندبرابر می‌کند. حتی در سالی که میزان بارش در سایر مناطق کشور تا حدودی بهبود یافته، متأسفانه استان تهران از این بهبود بهره‌مند نشد.» به گفته این کارشناس حوزه آب، باید همچنان امیدوار باشیم که در سه ماه باقی‌مانده از فصل بارش، شاهد نزولات جوی مناسبی در بالادست سدهای تأمین‌کننده آب شرب تهران باشیم تا بخشی از مشکل برطرف شود.

## کاهش فشار آب، تهران را از رسیدن به روز صفر نجات داد

با این حال پرسشی که در این میان مطرح است، این است که چرا با وجود نگرانی‌های مطرح شده در آذرماه، هنوز شاهد قطع کامل آب در تهران نیستیم؟ حاجی‌مرادی در پاسخ به این سؤال گفت: «اینکه هنوز شاهد قطعی کامل آب در تهران نیستیم، به دو دلیل مهم بازمی‌گردد. یکی دلایل مدیریتی که در این سه ماه گذشته اعمال شده و دوم اقدامات مرتبط با برداشت از منابع آب زیرزمینی. اقدام مدیریتی در واقع همان کاهش فشار آب بود. این کاهش فشار، اکنون در طول روز در کل شبکه اعمال شده و علاوه بر آن، در چند هفته اخیر، قطعی آب در ساعات بامداد نیز به این امر اضافه شده است. این اقدامات توانسته تا حدی مصرف آب در تهران را کاهش دهد. از سسوی دیگر، در سمت منابع حدود ۱۵ متر مکعب بر ثانیه از مصرف آب شرب تهران از منابع سطحی تأمین می‌شود. از این میزان، تقریباً ۶ متر مکعب

بر ثانیه از سسد طالقان (خط یک و دو انتقال آب طالقان) تأمین می‌شود که کمک قابل توجهی است، به ویژه با توجه به اینکه منابع سطحی اطراف تهران قادر به تأمین کامل نیاز نیستند. این خطوط در حال حاضر نقش مهمی در تأمین آن ۱۵ متر مکعب بر ثانیه از منابع سطحی دارند.» حاجی‌مرادی ادامه داد: «علاوه بر این، حدود ۷/۱۵ متر مکعب بر ثانیه از منابع آب زیرزمینی تأمین می‌شود. نکته مهم این است که این برداشت از منابع زیرزمینی در فصل زمستان و در شرایطی صورت می‌گیرد که نگرانی‌ها نسبت به تابستان ۱۴۰۵، در صورت عدم وقوع بارش، دوچندان خواهد شد. این ۱۵ متر مکعب بر ثانیه، لزوماً به معنی یک ذخیره پایدار بلندمدت برای ادامه تأمین در سال‌های آینده نیست؛ زیرا بخشی از آن از منابع غیر تجدیدپذیر برداشت می‌شود، یعنی منابعی که تنها یک بار در طول عمر خود شارژ شده‌اند.»

این کارشناس حوزه آب هشدار داد: «در سه ماه گذشته، این منابع به صورت پیوسته برداشت شده و عملاً پیش‌خور شده‌اند؛ منابعی که می‌توانستند در ماه‌هایی که شرایط اضطراری پیش می‌آید به کمک مسا بیایند. این موضوع نگرانی ایجاد می‌کند که اگر ذخایر آب سطحی به حدی افزایش نیابد که بتوان بیش از ۱۵ متر مکعب بر ثانیه‌ای که اکنون از منابع زیرزمینی برداشت می‌کنیم، در ماه‌های آینده از سدها برداشت کرد، از زیرزمینی قادر به پاسخگویی به این میزان برداشت نخواهد بود. در واقع، تنش آبی را به ماه‌های آینده موکول کرده‌ایم.»

## عبور از تابستان با مدیریت مصرف آب

حاجی‌مرادی در رابطه با تأثیر مدیریت مصرف آب در رسیدن به بحران روز صفر آبی نیز گفت: «دو سمت نوک پیکان آب، یکی به سمت منابع و دیگری به سمت مصارف است. هر اقدامی که بتواند این دو را به هم نزدیک‌تر کند و اختلاف بین آن‌ها را کاهش دهد، اهمیت دارد. از یک طرف، کاهش مصرف توسط شهروندان و مجموعه فاضلاب از طریق کاهش فشار آب اعمال شده و از طرف دیگر، منابع تأمین جدیدی که اضافه می‌شود، کمک می‌کند تا از نقطه صفر دورتر شویم. خوشبختانه فعلاً این اتفاق رخ داده و تنها مدتی خطر را از سر تهران دور کرده است. با این حال، بارش سه ماه آینده تعیین‌کننده خواهد بود. اگر در این سه ماه بارش مناسبی رخ ندهد، شرایطی که برای اوایل زمستان پیش‌بینی شده بود، متأسفانه در تابستان ۱۴۰۵ رخ خواهد داد. چه تکراری باشد و چه نباشد، همچنان و همچنان مهم‌ترین فاکتور مدیریت آب برای کاهش ریسک قطعی در تهران، کاهش مصرف است. هر چقدر هم این موضوع تکراری باشد، واقعیت این است که همچنان کلید حل مسئله است.» وی اذعان دارد: «اگر بتوانیم همچنان در مصرف بخش خانگی، بهداشت و کل مصارف شهری استان تهران و حتی کل کشور، کاهش مصرف را اعمال کنیم، نه تنها تابستان پیش رو، بلکه تابستان‌های آینده را نیز می‌توانیم به سلامت پشت سر بگذاریم. این حرف ممکن است تکراری باشد، اما واقعیت اصلی ماجرا همچنان همین است: با سرانه مصرف متعادل حدود ۱۳۰ تا ۱۴۵ لیتر بر ثانیه به ازای هر شهروند، منابع آب تهران حتی در شرایط کم‌آبی، قادر به تأمین آب شرب مورد نیاز وضعیت کنونی خواهند بود.»

سه شنبه ۵ اسفند ۱۴۰۴  
شماره ۴۶۳۷  
FARHIKHTEGANDAILY.COM  
FARHIKHTEGANONLINE



## هفته آینده نیمه شمالی کشور بارانی خواهد بود

وی ادامه داد: «بر اساس پیش‌بینی‌های بلندمدت تا پایان سال، هفته آینده هفته‌ای خواهد بود که در آن نیمه شمالی کشور شاهد بارش‌هایی خواهد بود. انتظار می‌رود از دهه آخر اسفندماه شرایط تا حدی بهبود یابد.» رئیس مرکز پیش‌بینی سازمان هواشناسی کشور درباره وضعیت بارش‌های تهران نیز گفت: «در خصوص وضعیت تهران تا پایان سال باید گفت بارش‌ها طی این یک ماه باقی‌مانده از زمستان عمدتاً خفیف و پراکنده خواهد بود. برای امروز بارش‌ها بسیار خفیف و پراکنده پیش‌بینی می‌شود و روز شنبه نیز شرایط مشابهی حاکم است. تا پایان سال نیز الگوی بارش‌ها عمدتاً خفیف و پراکنده خواهد بود و انتظار بارش قابل توجهی که بتواند کم‌آبی را جبران کند وجود ندارد.» وی همچنین درخصوص سایر استان‌هایی که درگیر تنش آبی هستند، عنوان کرد «در سایر



## آگهی مناقصه عمومی: خرید، نصب و راه‌اندازی خط پردازش ۱۵۰ تنی کارخانه باز یافت پسماند شهری مراغه (مرحله اول - نوبت اول) (همراه با ارزیابی کیفی)

ردیف	عنوان پروژه:	مبلغ اعتبار اولیه (ریال)	اعتبارات:	مدت اجرا شامل: ساخت، نصب و راه‌اندازی (به راهبری ماه)	مبلغ تضمین (سپرده به ریال)	شرایط:
۱	خرید، نصب و راه‌اندازی خط پردازش ۱۵۰ تنی کارخانه بازیافت پسماند شهرداری مراغه (همراه با ارزیابی کیفی) در فرمتاز	۵۷۰/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰- ریال	اعتبارات داخلی	۱۲ ماه (۱۳۰۰)، ۲ ماه نصب و ۶ ماه راهبری آزمایشی	۲۸۵۰/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰- ریال	شرکت‌های سازنده واجد شرایط دارای صلاحیت پیمانکاری پسمان یا صنعت از سازمان برنامه‌ریزی

زمان باگشایی پاکت‌ها: ساعت ۱۵ بعد از ظهر روز سه‌شنبه مورخ ۱۴۰۴/۱۲/۲۶ شهرداری به استناد بند ۵ ماده ۵ آیین‌نامه مالی شهرداری‌ها در دریا قبول پیشنهاد مختار است. سیزده نفرات اول تا سوم تا انجام تشریفات قانونی مناقصه و عقد قرارداد با نفر اول مناقصه مسترد نخواهد شد، ضمناً در صورت انصراف هر یک از شرکت‌کنندگان سیزده آنان به ترتیب به استناد ماده ۸ آیین‌نامه مالی شهرداری‌ها به نفع شهرداری ضبط خواهد شد. هزینه درج آگهی مناقصه در دو نوبت آگهی بر عهده برندگان مناقصه می‌باشد. کلیه کسورات قانونی برعهده شرکت‌های سازنده و ارزش افزوده برعهده شهرداری می‌باشد. متقاضیان جهت شرکت در مناقصه و کسب اطلاعات بیشتر به سامانه تدارکات الکترونیکی دولت ستاد به آدرس [www.setadiran.ir](http://www.setadiran.ir) مراجعه نمایند. سایر جزئیات و اطلاعات در اسناد مناقصه قید شده است. شهردار مراغه - مرویتی

شهرداری مراغه به استناد مصوبه شماره ۲۲۹۵/ش/ش/مورخ ۱۴۰۳/۸/۲۱ شورای اسلامی محترم شهر در نظر دارد نسبت به خرید، نصب و راه‌اندازی خط پردازش ۱۵۰ تنی کارخانه بازیافت پسماند شهرداری مراغه به شماره فراخوان ۰۰۰۰۲۵۳۷۶۰۰۰۲، از طریق شرکت‌های سازنده معتبر و واجد شرایط، اقدام نماید، لذا کلیه مراحل برگزاری مناقصه از دریافت اسناد مناقصه تا ارائه پیشنهاد مناقصه‌گران و باگشایی پاکت‌ها از طریق درگاه سامانه تدارکات الکترونیکی دولت (ستاد) به آدرس [www.setadiran.ir](http://www.setadiran.ir) انجام خواهد شد و لازم است که مناقصه‌گران در صورت عدم عضویت قبلی مراحل ثبت‌نام در سایت مذکور و دریافت گواهی اعضای الکترونیکی را جهت شرکت در مناقصه محقق سازند. تاریخ انتشار مناقصه در سامانه تاریخ ۱۴۰۴/۱۲/۱۵ روز سه‌شنبه می‌باشد. مهلت زمانی دریافت اسناد مناقصه از سایت: ساعت ۱۴ روز سه‌شنبه تاریخ ۱۴۰۴/۱۲/۱۲ مهلت زمانی ارائه پیشنهاد: ساعت ۱۴ روز سه‌شنبه تاریخ ۱۴۰۴/۱۲/۲۶

مدیرک فارغ‌التحصیلی حمید درستان فرزند ارشد مدیر شماره‌شناسنامه ۰۸۷۹۱۹۹۲۶۹ صادره از گچساران در مقطع کارشناسی رشته تحصیلی مهندسی مواد متالورژی صادره از واحد دانشگاهی اهواز به شماره ۰۶۰۹۱۵۹۳/۰۵۸۵۱۰۶۰ مورخ ۱۳۸۶/۱۱/۱۳ معقول گردیده است و فاقد اعتبار می‌باشد. از یابنده تقاضا می‌شود اصل مدرک را به دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز به نشانی اهواز فلکه کارگر (فرهنگ شهر) خیابان کارگر جنوبی کدپستی ۶۸۸۷۵-۶۱۳۳۹ و صندوق پستی ۱۹۱۵ ارسال نماید.

**آگهی مزایده عمومی**  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهقان در نظر دارد با رعایت برش جریب، گلخانه خود را به مدت یکسال از طریق اجاره و گذار نماید. متقاضیان می‌توانند از تاریخ انتشار این آگهی به مدت دو روز کاری با مراجعه به دانشگاه و بازدید از محل نسبت به اخذ و تکمیل اوراق مربوطه اقدام نمایند. ضمناً هزینه درج آگهی روزنامه بر عهده برنده مزایده می‌باشد. تلفن تماس: ۰۹۱۳۷۲۶۳۰۹  
۰۳۱-۵۳۳۳۴۰۵۱-۳  
روابط عمومی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهقان

فرهیختگان  
صدای نخبگان  
نگاه جوانان  
FARHIKHTEGAN  
سازمان آگهی‌های روزنامه  
تلفن و فکس:  
۰۲۱) ۶۲۹۹۹۴۹۵  
ایمیل: a66348018@gmail.com  
WWW.FDN.IR  
FARHIKHTEGANDAILY

