

فرونشت زمین در ایران از مرز هشدار گذشته است؛

پایتخت، روی لبه بحران



ریحانه جولایی

لوله‌های ۱۹ اینچی گاز در ۴۰ نقطه شهر تهران وجود دارد و این تنها یکی از خطرات فرونشست زمین در پایتخت است. با این حال عوامل اصلی پدیده فرونشست زمین برداشت مازاد آب از منابع زیرزمینی و به تبع آن فرسایش خاک است.

آماره‌های سرعت فرونشست زمین در دشت ورامین را نشان می‌دهند به طوری که سالانه ۱۳ سانتیمتر، در بخشی از پاکدشت و پیشوا به ۲۵ سانتی‌متر، شهری ۲۵ سانتی‌متر، دشت تهران ۱۷ سانتیمتر و شهریار ۳۶ سانتی‌متر رسیده و کل استان تهران به‌طور متوسط روزانه یک میلی‌متر نشست می‌کند، با توجه به این آمارها، اسلامشهر، کهریزک، شهریار، چهار دانگه، صبا شهر و نسیم شهر در معرض بیشترین فرونشست زمین قرار دارند.

از سوی دیگر فرونشست زمین‌های نیروگاه‌های برق و ریل قطارها را نیز با خطر جدی قرار داده و ۲۵ کیلومتر از مسیر کمربندی آزادگان، ۲۸ کیلومتر از آزادراه تهران-قم و ۲۱ کیلومتر از آزادراه تهران-ساوه با خطر فرونشست روبه‌رو هستند.

این ارقام نشان می‌دهد که تهران با خطری جدی فرونشست زمین و ایجاد فروچاله‌ها مواجه است. بر همین اساس کارشناسان معتقدند هر چند وقت یکبار نمونه‌ای از این فرونشست در نقطه‌ای از شهر از جمله در اتوبان‌ها و معابر اصلی رخ می‌دهد و همین موضوع ظرفیتی برای به وجود آمدن یک بحران به حساب می‌آید.

سه میلیون نفر در معرض خطر
به گفته صاحب‌نظران تنها چاره برای شناسایی حفره‌های زیرزمین در تهران اسکن مستمر خیابان‌های اصلی و فرعی تهران است، اما در حال حاضر فقط دستگاه‌های ثابت اسکن در شهر تهران وجود دارد که این دستگاه‌ها هم نمی‌توانند به‌صورت کامل و جامع نیازها را رفع کنند، زیرا باید به وسیله اسکن

ژورنال تحقیقاتی و علمی «نیچر» گذشته منتشر کرد خبر داد بخش‌هایی از تهران سالانه ۲۵ سانتی‌متر نشست می‌کند که یکی از بالاترین رقم‌ها در جهان است

متحرک نقاط بحرانی و خطر آفرین شهر به‌صورت مستمر پایش شود. دستگاه‌های متحرک برای اسکن شهر تهران وجود ندارد و گفته می‌شود سال گذشته برای خرید این دستگاه‌ها اقدام شده اما هنوز خریداری نشده‌اند و بارها هم مسئولان شهری در این باره تذکر داده‌اند.

کارشناسان می‌گویند تا زمانی که این دستگاه‌ها خریداری نشود همچنان مشکل فرونشست زمین برای شهر تهران به‌قوت خود باقی است و احتمال دارد که هر لحظه بخشی از زمین فرونشست کند که این موضوع برای شهر تهران خطرناک است. با تمام این اوصاف قضیه به اینجا ختم نمی‌شود. چندی پیش نیز علی بیت‌اللهی، دبیر کارگروه ملی مخاطرات طبیعی اعلام کرد که طبق برآورد‌ها در شهر تهران حدود سه میلیون نفر در معرض مخاطرات ناشی از فرونشست و فروریزش زمین هستند.

لزوم دسترسی به دستگاه‌های پیشرفته
این روزها پدیده فروریزش در شهر تهران در منطقه ۱۲ و مناطق جنوبی تهران بارها دیده شده است. علت ایجاد این پدیده آب‌شستگی توسط رگه‌های آب زیرزمینی، قنات‌های قدیمی محافظت‌نشده، ارتعاشات ترافیکی و... است. همین‌طور یکی از دلایلی که خیابان مولوی دچار این خطر شده است ارتعاشات ناشی از خطوط مترو در این محدوده بوده. بیت‌اللهی با بیان

اینکه در مناطق ۲۰، ۱۸، ۱۷ و شهری و مناطقی مانند پالایشگاه نفت جنوب تهران، پدیده فرونشست زمین دیده می‌شود گفت: «علت اصلی این پدیده پایین رفتن سطح آب زیرزمینی است. زمانی که آب موجود در لایه‌های خاک زیرزمین بر اثر مصرف بی‌رویه، حفر چاه‌های بی‌رویه پایین می‌رود دانه‌های خاک به یکدیگر فشرده می‌شود و چون در گذشته میان آنها آب وجود داشته اما حالا در میان آنها یک فضای خالی وجود دارد؛ زمین به‌صورت تدریجی دچار فشار شده، پایین رفته و نشست می‌کند؛ اما این اتفاق قابل مشاهده نیست و ماز طریق دستگاه‌ها متوجه این موضوع می‌شویم.»

برای مثال در منطقه جنوب تهران شرایط زمین به‌صورت سالانه حدود ۲۴ تا ۲۵ سانتیمتر در ابعاد وسیعی پایین می‌رود، اگر این نشست در مدت زمان طولانی مثلا ۳۰ سال اتفاق بیافتد زمین طی این مدت حدود شش متر پایین می‌رود که این اتفاق منجر به ترک خوردگی ساختمان، لوله‌های گاز، نفت، فاضلاب، خم شدن خطوط راه‌آهن و ایجاد شکاف‌های تدریجی می‌شود.

بالاترین نرخ فرونشست در جنوب غرب تهران

اما کمی پیش‌تر هم رئیس سازمان نقشه‌برداری ایران در رابطه با اینکه فرونشست زمین در حال نزدیکی به میدان آزادی است، هشدار داده بود. مسعود شفیعی در اقدام شده اما هنوز خریداری نشده‌اند و بارها هم مسئولان شهری در این باره تذکر داده‌اند.

به گفته شفیعی، مناطق ۱۹، ۱۰ و به سمت استان البرز و دشت ورامین، اسلامشهر و پاکدشت، و در شهر تهران به سمت فرودگاه امامت تحت تأثیر فرونشست هستند و این پدیده در حال نزدیک شدن به میدان آزادی است. چندماه پیش نیز علیرضا شهیدی، رئیس سازمان زمین‌شناسی ایران، با اشاره به وقوع فرونشست ۳۰۰ دشت کشور» گفته بود: «در اتحادیه

اروپا چهار میلی‌متر فرونشست را مخاطره و بحران به حساب می‌آورد، در حالی که در برخی از دشت‌های ایران این فرونشست تا ۲۵ سانتی‌متر می‌رسد.»

ژورنال تحقیقاتی و علمی «نیچر» نیز در گزارشی که سال گذشته منتشر کرد خبر داد بخش‌هایی از تهران سالانه ۲۵ سانتی‌متر نشست می‌کند که یکی از بالاترین رقم‌ها در جهان است.

بهره‌برداری بی‌رویه دلیل اصلی بحران

برخی از کارشناسان هم معتقدند موضوع فرونشست زمین دیگر از مرز هشدار گذشته و حالا تبدیل به بحرانی بزرگ شده است. مهرداد کتال محسنی، معاون فنی اداره محیط زیست استان تهران فرونشست زمین را زخمی سر باز شده عنوان کرد که دلیل اصلی آن بهره‌برداری بی‌رویه و فعالیت‌های نامناسب اقتصادی و اجتماعی انسان روی زمین است.

با توجه به گفته‌های او پدیده فرونشست زمین در تهران یک پدیده بدهی است چرا که ۲۱ درصد از جمعیت کشور و ۳۰ درصد از فعالیت‌های اقتصادی، صنعتی، کشاورزی و خدماتی در استان‌های تهران و البرز متمرکز شده‌اند و بیش از ۱۰ درصد از منابع آب‌های قابل برداشت در تهران استفاده می‌شود و آگاهی بخشی و آموزش مردم درباره چگونگی استفاده بهینه از منابع می‌تواند تا حد زیادی پدیده‌ها و مخاطرات محیط زیستی را کاهش دهد.

او در ادامه با اشاره به اینکه دستگاه‌های مختلفی از جمله وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی، محیط زیست، و دانشگاه‌ها در وقوع پدیده فرونشست زمین مقصر هستند، گفت: «محیط زیست به تنهایی نمی‌تواند جلو پدیده‌های این چنینی را بگیرد. امیدواریم در آستانه ۵۰ سالگی سازمان محیط زیست، نیرو، اعتبارات و تجهیزات لازم در اختیار ما قرار گیرد تا بتوانیم نقش خود را به‌درستی ایفا کنیم.»

فرونشست زمین مختص تهران نیست

حالا ممکن است در اینجا سوالی مطرح شود که آیا تنها استان تهران



تهران با ثبت رکوردی جدید در فرونشست زمین، روزانه یک میلی و سالانه ۳۶ سانتی‌متر نشست می‌کند و هم اینک به علت برداشت بی‌رویه آب‌های زیرزمینی، مناطق ۱۹، ۱۸، ۱۷، ۱۶ و ۲۰ با فرونشست گسترده زمین روبه‌رو شده‌اند

با خطر فرونشست زمین مواجه است یا سایر استان‌ها نیز با این بحران روبه‌رو شده‌اند؟ پاسخ ساده است: بسیاری از استان‌های دیگر ایران هم با این بحران دست به گریبان‌اند. باید گفت پدیده فرونشست فقط مختص به استان تهران نیست و بجز محدوده‌های نزدیک به استان تهران در دشت همدان نیز با چاله‌های بسیار وحشتناکی مواجه هستیم که در کل جهان به ندرت دیده می‌شود؛ این فرونشست‌ها پی‌درپی در حال رخ دادن است به طوری که کشت و زراعت مردم دچار مشکل شده است.

در استان خراسان رضوی حوالی دشت نیشابور نرخ فرونشست از حد بحران عبور کرده است؛ در بسیاری از مناطق استان کرمان به خصوص مناطق حاشیه‌های شهر نواحی فرونشست موجب ایجاد شکاف‌های ناگهانی در سطح زمین شده است. این شرایط در استان مرکزی نیز وجود دارد.

در استان اصفهان در مناطقی از شهر و شمال شهر اصفهان فرونشست به یک معضل عمده تبدیل شده است به طوری که در مجاورت فرودگاه و حتی در حاشیه استادیوم تازه تاسیس نقش جهان شکاف‌های حاصل از فرونشست روی زمین خود را نمایان کرده و خطر فرونشست برای شهر اصفهان یک خطر بسیار جدی است.

در استان فارس در حوالی تخت جمشید آثار فرونشست موجب ترک خوردگی بناهای تاریخی در منطقه مرودشت و تخت جمشید شده است و ستون‌ها و تابلوهای سنگی که حالت طولی دارند دچار ترک شده و در سطح زمین، شکاف‌های ناشی از فرونشست خود را نمایان کرده است.

در دشت اردبیل و دشت مایان تبریز با اینکه نزولات جوی بهتر از سایر استان‌ها بوده است به دلیل افزایش بی‌رویه آب‌های زیرزمینی آثار فرونشست مشاهده، اندازه‌گیری و ثبت شده است.

و در آخر به گفته کارشناسان این حوزه، هر نقطه‌ای از کشور که حالت دشت گونه دارد و آب‌های زیرزمینی در آن استحصال می‌شود، با این پدیده مواجه شده است.

از گوشه و کنار

رئیس سازمان امداد و نجات:

استان درگیر سیل و آبگرفتگی هستند و آبگرفتگی هستند

رئیس سازمان امداد و نجات با بیان اینکه ۵ استان درگیر سیل و آبگرفتگی هستند، گفت: ۲ نفر در تربت جام بر اثر گرفتار شدن در سیلاب جان خود را از دست داده‌اند.

به گزارش ایلنا، مرتضی سلیمی درباره خدمات امداد و نجات در سیل و آبگرفتگی طی ۲۷ ساعت گذشته بیان کرد: ۵ استان چهارمحال و بختیاری، خراسان‌های جنوبی، رضوی و شمالی و سمنان درگیر سیل و آبگرفتگی هستند.

او با اشاره به مناطق امداد رسانی شده، تصریح کرد: در ۱۴ شهر و روستا به ۱۷۵ نفر امداد رسانی شده است.

سلیمی خاطر نشان کرد: تخلیه آب از ۳۹ واحد مسکونی نیز در این مدت صورت گرفته است. او با بیان اینکه ۱۸ تیم شامل ۹۳ نفر در این عملیات حضور داشتند، خاطر نشان کرد: ۲ نفر در تربت جام به دلیل گرفتار شدن یک پرابرد در مسیر سیلاب جان خود را از دست داده‌اند.

بزرگراه‌های صیاد و حکیم در صدر سرت دیواره صوتی!



معاون فنی و مهندسی سازمان حمل و نقل ترافیک شهرداری تهران از تلاش کارشناسان برای یافتن راه‌های ضدسرت کردن دیوارهای صوتی بزرگراه‌ها خبر داد و گفت: بزرگراه‌های صیاد شیرازی و حکیم بالاترین میزان سرت، دیواره‌های صوتی را دارند.

به گزارش اسپسنا، وحید سرلک در مورد وضعیت دیواره‌های صوتی نصب شده در بزرگراه‌های پایتخت که مدتی است موردسرت قرار می‌گیرند، اعلام کرد: در حال حاضر حدود ۳۰۰۰ متر دیواره صوتی در طول اتوبان‌های پایتخت نصب شده است که متأسفانه به دلیل آنکه قسمت‌های آهنی این دیواره‌های صوتی زیاد است، این دیواره‌ها مورد توجه سارقان قرار گرفته و آن را می‌ربایند.

او با بیان این که در حال حاضر حدود ۱۵ تا ۲۰ درصد این دیواره‌های صوتی در کل تهران موردسرت قرار گرفته است، گفت: بیشتر سرت دیواره‌های صوتی در بزرگراه صیاد شیرازی است به گونه‌ای که حدود ۳۰ درصد از این دیواره‌ها تنها در این اتوبان به سرت رفته است و بعد از آن بیشترین سرت دیواره‌های صوتی در بزرگراه حکیم رخ می‌دهد.

اعلام اظهار نظر قطعی در مورد حادثه لردگان پایان هفته جاری



رئیس سازمان پزشکی قانونی گفت: تا پایان هفته جاری اظهار نظر قطعی در مورد حادثه لردگان به مقامات قضایی اعلام می‌شود.

به گزارش ایرنا، عباس مسجدی آرائی بیان کرد: پزشکی قانونی از بیش از ۱۰۰ نفر افرادی که از سوی مقام قضایی به ما معرفی شدند و همه آنها دارای دستور قضایی بودند، نمونه آزمایش گرفته است و اظهار نظر قطعی هم این هفته به مقام قضایی اعلام خواهد شد.

او تأکید کرد: در حقیقت پزشکی قانونی در این خصوص به سؤال مقام قضایی در مورد سرنگ اوده و شوه‌های ابتلا پاسخ خواهد داد. او اعلام کرد: تیم‌های کارشناسی به محل حادثه در روستای مورد نظر فرستاده شد تا افرادی که باید مورد آزمایش قرار می‌گرفتند، به زحمات نیافتند و نمونه‌های لازم در همانجا از آنها گرفته شد و مردم هم همکاری‌های لازم را به عمل آوردند. اقدامات اولیه نیز به استان چهارمحال و بختیاری فرستاده و برای بررسی بیشتر به تهران ارسال شد.

رئیس سازمان پزشکی قانونی خاطر نشان کرد: تمام مواردی که از آنها نمونه گرفته شد، شامل سنین مختلف و از هر دو جنسیت بودند.

و خاکی و گیاهی در این مناطق را به شدت با تهدید جدی روبه‌رو خواهد کرد.

همچنین تغییر کاربری‌های مختلف و غیراصولی که در طول دهه‌های گذشته به پهنه‌های مختلف انجام شده، از یک سو چهره بسیار زشتی را در این مناطق جاری ساخته و از سوی دیگر خطر پذیری جوامع محلی نسبت به حوادثی مانند سیل و رانش زمین را به شدت افزایش داده است. شاید اگر معاون محترم سازمان محیط زیست قسمتی از وقت گرانبه‌های خویش را صرف بازدید و بررسی دقیق مشکلات جنگل‌های هیرکانی می‌کردند و پای صحبت و درد دل‌های کارشناسان دلسوز منابع طبیعی در استان‌های شمالی می‌نستند تا از نزدیک با مشکلات این عزیزان برای احیای حتی یک هکتار جنگل آشنا شوند، امروز از کنار توسعه سه برابری کوه زباله سراروان به سادگی عبور نمی‌کردند و تخریب ۴۰ هکتاری این پوشش‌های گیاهی ناباب آن هم بخاطر یک خط انتقال آب که با هیچ منطق و دلیل علمی سازگاری ندارد دیگر برایشان مقدار کمی نبود.

نتیجه انتقال آب خزر؛ ۴۰ هکتار تخریب ناقابل هیرکانی!

مهدی معتق، استاد مرکز علوم تحقیقات زمین‌شناسی

ایران به علت قرار گرفتن در کمربند جغرافیایی خشک و نیمه‌خشک و با داشتن حدود ۱۰۰ میلیون هکتار پوشش بیابانی، فقر بسیار شدیدی به لحاظ پوشش‌های گیاهی متراکم و انبوه دارد. به جرات می‌توان گفت که تنها استاندارد پوشش‌های گیاهی متراکم، جنگل‌های هیرکانی در جنوب دریا خزر است که با محدودی کمتر از ۲ درصد مساحت کل ایران متراکم‌ترین ناحیه جنگلی ایران را تشکیل داده‌اند.

متأسفانه نفس این پوشش‌های گیاهی کم‌ظلی و از شمد سال‌هاست که به علت فعالیت‌های مخرب بشری، از سدسازی‌های بی‌رویه گرفته تا سندروم‌های ویلاسازی و تونل‌سازی و گسترش کوه‌های زباله، به شمارش افتاده

است. بارها در توجیه تخریب‌های جنگلی برای اجرای پروژه‌ها شنیده‌ایم که فلان پروژه فقط X هکتار جنگل را خراب می‌کند. مثلاً در توجیه سدهای لاسک و سفارود گفته شد که هر کدام فقط ۹۰ هکتار جنگل را تخریب می‌کند. آزاد راه تهران شمال به تنهایی حدود ۲۵۰۰ هکتار جنگل هیرکانی را نابود کرد. در جدیدترین اظهار نظرهای معاون محترم سازمان محیط زیست در یک برنامه تلویزیونی و در اظهار نظری در خور تامل در توجیه خط انتقال آب خزر به سمنان فرموده‌اند که این پروژه فقط ۴۰ هکتار جنگل را تخریب می‌کند که مقدار کمی است!

اینگونه اظهارات در توجیه پروژه‌ها در حالی بیان می‌شود که گویی نصف مساحت ایران جنگل هیرکانی است و این ارقام اعداد بالایی محسوب نمی‌شوند. همانگونه که در بالا متذکر شدم مساحت جنگل‌های هیرکانی با در نظر گرفتن باغات و..