

گفت‌و‌گویی استقامت با دکتر سپهوند؛ زلزله‌شناس و استادیار دانشگاه؛

شناخت گسل‌های کرمان راجدی نگر فیتیم

فرصت شناخت گسل هجدک دارد از دست می‌رود

باید؛ چون جزو سیستم گسلی مشخصی بودند که چند نکه است. وقتی یکی از این تکه‌ها شکست، احتمال دادیم بقیه هم بشکنند. در هجدک اما متأسفانه ما چنین اطلاعاتی را در اختیار نداریم.

به طور کلی در منطقه کرمان چه قدر گسل‌ها شناسایی شده است؟

گسل‌های سطحی که عوارضی دارند شناخته شده است اما در پهنه‌ی کرمان گسل‌های پنهان خیلی زیادی داریم؛ در خود شهر کرمان هم گسل هست و زمین‌شناسان احتمال می‌دهند از این منطقه گسلی عبور کرده باشد ولی هیچ مطالعه‌ای روی آن انجام نشده است.

اما گاهی صحبت‌هایی مطرح می‌شود که مثلا فلان شهرکی یا منطقه در شهر کرمان روی گسل قرار دارد. این ادعاها چه قدر قابل تأیید است؟

بله؛ ما در همین مناطق، گسل‌هایی را شناخته‌ایم که اما فقط تکه‌ای از آن را می‌شناسیم و امتدادش نامعلوم است؛ در حالی که چیزی که باعث ایجاد خطر می‌شود، طول گسل است. هرچه طول گسل بزرگ‌تر باشد؛ پتانسیل ایجاد زمین‌لرزه‌ی بزرگ‌تر در آن بیشتر است. ولی در شهر کرمان هیچ مطالعه‌ای انجام نشده که بتوانیم سر و ته این گسل‌ها را مشخص کنیم که بدانیم تا کجا امتداد دارد و چه پتانسیلی برای لرزه‌خیزی شهر دارد؟ متأسفانه در استان کرمان هیچ تجهیزات مناسبی برای انجام مطالعات زلزله نداریم ما فقط یک دستگاه لرزه‌نگاری داریم در حالی که در هجدک که گسل آن فعال شده؛ باید حداقل ۱۵ تا ۲۰ دستگاه می‌گذاشتیم. اگر این کار انجام شده بود، می‌توانستیم گسل را به‌طور کامل شناسایی کنیم. الان فرصت مناسبی برای شناخت این گسل است اما متأسفانه دستگاه و امکانات برای آن نداریم.

****استان کرمان چنین دستگاه و امکاناتی ندارد یا در کل کشور شرایط این‌گونه است؟**

الان پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی حدود ۲۰ دستگاه در منطقه‌ی ازگله گذاشته و دارد روی منطقه مطالعه می‌کند اما اینجا و در استان کرمان که هم در خیلی از محصولات قلب کشاورزی است و هم قلب صنعتی است و این همه گسل فعال و این همه پیشینه‌ی لرزه‌خیزی که دارد می‌توانستند بخشی از منابع را صرف این مطالعات پایایی کنند که بدانند کجا و با چه ریسکی دارند سرمایه‌گذاری می‌کنند.

این مطالعات خیلی مهم‌تر از آن است که فقط سرمایه را به استان بیاوریم. هزینه‌ی این مطالعات هم بالا نیست. مثلا در شهر برای یک ساختمان ۱۰ طبقه، دو، سه میلیارد هزینه می‌شود ولی حاضر نیستند سه، چهار میلیون تومان بدهند تا مطالعات خاک را انجام بدهند و فرکانس طبیعی خاک را دربرآورند. شهرک صنعتی را می‌سازند بدون این‌که مطالعات برآورد خطر زمین‌لرزه برای آن انجام بدهند. در کل شهر سیرجان، وقتی دستگاه کار می‌کند، سازه‌ها می‌لرزند. این‌ها به خاطر عدم مطالعات خاک است. متأسفانه مطالعات در سطح استان خیلی کم است.

اینجا کم مطالعات زمان‌بر است؟

منظوران از زمان‌بر بودن چیست؟

مثلا ۱۰ سال، ۱۵ سال طول می‌کشد؟

نه. نه برای مطالعه روی یک گسل، شش ماه برداشت اولیه زمان می‌برد و بعد مطالعه و بررسی تا نهایت یک سال بیشتر نیاز نیست تا تشخیص بدهید در منطقه‌ای گسل دارید یا خیر؟ همه چیز به منابع مالی وابسته است که متأسفانه در کرمان این منابع را نداریم.

به زمین فشار می‌آورد و ممکن است باعث شکست سنگ‌های اطراف بشود. اینها را زلزله‌های القایی می‌گویند که بزرگترین آن در اثر احداث سد در هند ایجاد شد. یا در معادن روباز که در برداشت انجام می‌دهید؛ یک‌دفعه حجم زیادی را از روی زمین برمی‌دارید و این ممکن است باعث شود سنگ‌ها باز شود.

در جریان وقوع زلزله‌های شدید؛ ما پیش‌لرزه و پس‌لرزه‌هایی داریم. از کجا به بعد، وضعیت هشداردهنده است؟

وقتی زلزله‌ی بزرگی رخ می‌دهد همه ترسناکند که آیا پیش‌لرزه بود یا زلزله‌ی اصلی؟ این‌که بگوییم پیش‌لرزه هست یا نه؟ نیاز به اطلاعاتی بعد از زلزله‌ی بزرگ است و سریعاً نمی‌توان چیزی گفت و باید صبر کرد و واکنش بعدی گسل را ببینیم. حالا ممکن است بگویید چرا پیش‌لرزه و پس‌لرزه و زلزله‌ی اصلی داریم؟ جنس سطح زمین در نقاط مختلف متفاوت است و شما در طبیعت این را کاملاً مشاهده می‌کنید در عمق هم، جنس این ۴۰۵۰ کیلومتری که در اثر زلزله شکسته می‌شود قطعا یکسان نیست؛ چون جنس صفحه‌ی گسل یکسان نیست، بعضی سنگ‌ها مقاومت خیلی پایینی دارند و در اثر تنش وارد، خیلی زود شکسته می‌شوند و باعث ایجاد پیش‌لرزه می‌شوند. بعد زلزله‌ی اصلی اتفاق می‌افتد؛ یعنی بخش عمده‌ای که از لحاظ جنس همگن‌تر هستند با هم می‌شکنند. اما باز هم بخش‌هایی هستند که مقاومت بالاتری داشته و در مرحله بعدی شکسته می‌شود که پس‌لرزه را ایجاد می‌کنند.

خطرسالی چطور؟ مردم می‌گویند چون میزان بارش‌ها کم شده، زلزله‌ها افزایش یافته است!

ببینید؛ تغییراتی مثل سردی و گرمی هوا و کاهش و افزایش بارش‌ها سطحی هستند در حالی که زلزله‌های ما در عمق ۱۰ کیلومتری زیر زمین اتفاق می‌افتد و نمی‌تواند وابستگی به این عوامل سطحی داشته باشد. شاید بد نباشد بدانید که دریای سرخ دارد باز می‌شود و قرار است در یک دوره‌ی زمین‌شناسی به اقیانوس تبدیل شود؛ در اثر این باز شدگی دارد به زمین ایران فشار وارد می‌کند. ایران به شکل امروزی خود، ۱۰ میلیون سال عمر دارد. قبلا دو اقیانوس داشته؛ یکی بین نوار آلبرز تا ایران مرکزی؛ یعنی در اراک و یزد و اصفهان از تهران یک اقیانوس داشته‌یم؛ این اقیانوس سسته می‌شود و اقیانوس دیگری بین شیراز و لرستان و کرمانشاه و اراک باز می‌شود؛ بعد مجدد این اقیانوس سسته می‌شود و ایران امروزی پدید می‌آید. الان هم دریای سرخ دارد فشار می‌آورد تا تبدیل به اقیانوس شود و تحت این فشارها فرآیندهای tektonیکی زیر زمین اتفاق می‌افتد. پس خشکسالی و چنین عوامل سطحی نمی‌تواند تأثیری بر زلزله‌ها داشته باشد. دریای سرخ دارد باز می‌شود و هر وقت فشارها بر زمین ایران برداشته شود ما دیگر زلزله نخواهیم داشت.

فرورنگست زمین که بر اثر برداشت بزرگه از منابع زیرزمینی اتفاق می‌افتد چطور؛ تأثیر دارد؟

گاهی زلزله‌هایی رخ می‌دهد که به دلیل شکست سنگ نیست؛ مثلا ابعاد غار علیصدر را در نظر بگیرید؛ یک‌دفعه حجمی مثل این غار نشست کند. در بی آن، آوار شدیدی از خاک مثل یک چکش روی زمین کوبیده و باعث ایجاد زلزله می‌شود. ولی این نشست‌ها ناشی از برداشت آب نمی‌تواند پدیده‌ی برای زلزله‌ی بزرگ بشود اما می‌تواند شکست منطقه‌ای ایجاد کند. یا جایی شما یک سد می‌سازید، قبلا دره بود اما بعد از سد، میلیون‌ها مترمکعب آب ذخیره و این آب

آقای دکتر؛ در لحظه زلزله دقیقا چه اتفاقی زیر زمین می‌افتد؟

سنگ‌ها شکسته می‌شود. فرض کنید دارید به شیشه‌ای فشار وارد می‌کنید؛ تا حدی آن را تحمل می‌کند و تغییر شکل می‌دهد اما دیگر تحمل خود را از دست می‌دهد و ناچار می‌شکند. در مورد سنگ‌ها هم همین‌طور است و شکسته که شدند، انرژی‌ای که در خود جمع کرده و داشتند تحمل می‌کردند را یک‌دفعه آزاد کرده و باعث می‌شوند انرژی مثل یک موج در محیط منتشر شود. گاهی موج حاصل از زمین‌لرزه یک بار، دور کروی زمین می‌چرخد؛ در هجدک این اتفاق افتاد.

به تغییر دمای سطح زمین به عنوان یکی از پیش‌نشانه‌های زلزله اشاره کردید. مردم اغلب گرما یا سرمای خیلی شدید هوا را هم به وقوع زلزله ارتباط می‌دهند. چقدر مرتبط هستند؟

ببینید دما که عرض کردم فقط در حوزه‌ی گسل و همان منطقه که تحت فشار است، تغییر می‌کند و این‌طور نیست که مثلا دمای کل ایران گرم شود و تغییر کند. مثلا یک ورقه‌ی قرص را چند بار حرکت دهید و به یک نقطه آن را تا کنید؛ می‌بینید آن نقطه گرم شد. در زمین هم تنش روی گسل جمع می‌شود و فقط همان محدوده‌ی چند کیلومتری گسل دما بالا می‌رود. تغییر دما هم خیلی زیاد نیست؛ بین پنج تا ۱۲ درجه آن هم طی سه، چهار روز اتفاق می‌افتد. در مورد سردی و گرمی هوا اصلا نمی‌توانیم بگوییم با وقوع زلزله ارتباط دارند.

خشکسالی چطور؟ مردم می‌گویند چون میزان بارش‌ها کم شده، زلزله‌ها افزایش یافته است!

ببینید؛ تغییراتی مثل سردی و گرمی هوا و کاهش و افزایش بارش‌ها سطحی هستند در حالی که زلزله‌های ما در عمق ۱۰ کیلومتری زیر زمین اتفاق می‌افتد و نمی‌تواند وابستگی به این عوامل سطحی داشته باشد. شاید بد نباشد بدانید که دریای سرخ دارد باز می‌شود و قرار است در یک دوره‌ی زمین‌شناسی به اقیانوس تبدیل شود؛ در اثر این باز شدگی دارد به زمین ایران فشار وارد می‌کند. ایران به شکل امروزی خود، ۱۰ میلیون سال عمر دارد. قبلا دو اقیانوس داشته؛ یکی بین نوار آلبرز تا ایران مرکزی؛ یعنی در اراک و یزد و اصفهان از تهران یک اقیانوس داشته‌یم؛ این اقیانوس سسته می‌شود و اقیانوس دیگری بین شیراز و لرستان و کرمانشاه و اراک باز می‌شود؛ بعد مجدد این اقیانوس سسته می‌شود و ایران امروزی پدید می‌آید. الان هم دریای سرخ دارد فشار می‌آورد تا تبدیل به اقیانوس شود و تحت این فشارها فرآیندهای tektonیکی زیر زمین اتفاق می‌افتد. پس خشکسالی و چنین عوامل سطحی نمی‌تواند تأثیری بر زلزله‌ها داشته باشد. دریای سرخ دارد باز می‌شود و هر وقت فشارها بر زمین ایران برداشته شود ما دیگر زلزله نخواهیم داشت.

فرورنگست زمین که بر اثر برداشت بزرگه از منابع زیرزمینی اتفاق می‌افتد چطور؛ تأثیر دارد؟

گاهی زلزله‌هایی رخ می‌دهد که به دلیل شکست سنگ نیست؛ مثلا ابعاد غار علیصدر را در نظر بگیرید؛ یک‌دفعه حجمی مثل این غار نشست کند. در بی آن، آوار شدیدی از خاک مثل یک چکش روی زمین کوبیده و باعث ایجاد زلزله می‌شود. ولی این نشست‌ها ناشی از برداشت آب نمی‌تواند پدیده‌ی برای زلزله‌ی بزرگ بشود اما می‌تواند شکست منطقه‌ای ایجاد کند. یا جایی شما یک سد می‌سازید، قبلا دره بود اما بعد از سد، میلیون‌ها مترمکعب آب ذخیره و این آب

مشکل شهرستان کرمان بافت فرسوده است

بنا به اعلام سید مصطفی موسوی، سرپرست معاونت عمرانی استانداری کرمان از سال ۲۰۰۶ تاکنون بیش از یک‌هزار و ۸۰۰ زمین‌لرزه با بزرگای بیش از سه ریشتر در استان کرمان رخ داده که از این تعداد، سه زلزله بالای شش ریشتر، ۲۰ زمین‌لرزه بین پنج تا شش ریشتر و بیش از ۲۴۰ زلزله بین چهار تا پنج ریشتر قدرت داشته است. آخرین زلزله‌ی بالای شش ریشتر در کرمان طی یک ۱۱ سال، زلزله‌ی هجدک راور بوده که شش و یک دهم ریشتر قدرت داشته و صبح جمعه، دهم آذرماه رخ داد و علاوه بر شهر راور و روستاهای نزدیک به کائون زلزله، در مناطقی از جمله شهرستان و شهر کرمان، شهداد، سیرج، بم و زرنده نیز احساس و باعث تخریب‌هایی شد.

عشق فاجعه را دست‌کم نگیرید

«سیدحسن میرصادقی» می‌گوید: «آمار ۳۰۰ خانگی مسکونی خسارت دیده را قبول نداریم. در شهر راور تعداد زیادی از خانه‌های مسکونی در این زلزله آسیب دیده است. هزار واحد مسکونی مسکونی و ۶۰۰ واحد روستایی نیز به بازسازی و یا مقومسازی دارند». او می‌افزاید: «خدا را شکر می‌کنیم که در زلزله تلفات ناشی‌مانند این‌که تلفات ناشی‌مانند نباید از عمق این فاجعه کم کند. تعداد زیادی دام در این زلزله از دست رفته است.



بله اما الان اگر ما هم بخواهیم این کار را در کرمان انجام بدهیم، نمی‌دانیم دستگاه را در کدام نقطه از زمین نصب کنیم؟ نمی‌توان پوشش کاملی ایجاد کرد اما ممکن است بتوان برای گسل‌هایی که اهمیت بالایی دارند و برای شهرهای مهم، چنین کاری انجام داد. دقت هم داشته باشید پیش‌نشانه‌ها را پیش‌بینی فرق دارد؛ در پیش‌بینی باید سه فاکتور «زمان، مکان و بزرگی» زلزله اعلام شود؛ وقتی این سه را نگوئید هر اطلاعات دیگری را هم بدهید، خیلی فایده ندارد. این‌که من بگویم هجدک زلزله می‌آید؛ کاملا درست است. حتما می‌آید، چون منطقه گسلی است و پیشینه‌اش هم می‌گوید زلزله می‌آید. اما چه بزرگی؟ کی؟ در هیچ جای دنیا این‌که فاکتور را نمی‌توان پیش‌بینی کرد و هرکس این ادعا را دارد، قطعا اشتباه می‌کند. متأسفانه الان خیلی باب شده افراد مختلف چنین اظهارنظرهایی می‌کنند؛ کافی است یک دوره‌ی چند روزه دنبال‌شان کنید و می‌بینید اشتباه می‌کنند. این را هم بگوییم درست است مثلا گاز رادون را که داریم اندازه‌گیری می‌کنیم، نمودار آن یک پیک دارد، اما هر پیک آن هم زلزله ایجاد نمی‌کند. تنها می‌توان وقتی پیک را مشاهده کرد، نسبت به تغییرات هشدار و آماده‌باش داد ولی این‌که بگوییم حتما زلزله می‌آید چنین چیزی فعلا امکان ندارد.

زلزله‌هایی که موجب تخریب گسترده می‌شود، چه ویژگی‌هایی دارند؟

زلزله پارامترهای مهمی دارد؛ عمق و بزرگی و سازوکار کائونی آن مهم است. هر چه زلزله بزرگی بیشتر تری داشته باشد، یعنی انرژی بیشتر تری آزاد شده و تخریب بیشتر است. خیلی اوقات همه فکر می‌کنند اگر از گسل دور باشند دیگر جای نگرانی نیست. باید بگوییم این تصور درست نیست. سالیان قبل زلزله‌ای رخ داد که شهر مکرانکوسیتی ۳۰۰ کیلومتر از مرکز آن فاصله داشت، در مرکز زلزله هیچ اتفاقی نیفتاد ولی مکرانکوسیتی تخریب شد. چرا؟ به دلیل پارامترها و ویژگی‌های خاک که باعث می‌شود در هنگام زلزله در نقاط مختلف شهر تخریب یکسانی نداشته باشیم. به این پارامترها

اثر ساختگاه می‌گوییم که ویژگی‌های خاک بوده که باعث تقویت دامنه شده و طیف فرکانسی خاص خود را هم دارد؛ اگر یک سازه در آن طیف فرکانسی خاک باشد بیش‌ترین خسارت را می‌بیند. مثلا فرکانس طبیعی یک سازه، دو هرتز باشد، اگر خاک هم همین فرکانس را داشته باشد؛ در دو هرتز بیش‌ترین تشدید را دارد و ساختمان هم بیش‌ترین تخریب را خواهد داشت. پس بزرگی زلزله و شرایط ساختگاهی در میزان تخریب خیلی تأثیرگذار است. عمق هم می‌تواند خیلی مؤثر باشد و ویژه در فاصله‌های نزدیک گسل؛ هرچه عمق کمتر باشد تخریب بیش‌تر خواهد بود.

عمق کم منظور چه عددی است؟

از لحاظ علمی زیر ۷۰ کیلومتر است. اما در مجموع، هرچه زلزله‌ها سطحی‌تر باشد، تخریب آن نیز بیش‌تر است. در ایران پهنه‌ی زلزله‌خیز ما عمق حدود ۱۰ تا ۱۵ کیلومتر دارد و اگر دقت کنید اکثر زلزله‌های ما در کمتر از این رنج قرار می‌گیرد. فقط در ناحیه‌ی مکران و سیستان کمی عمق بیش‌تر است چون پوسته دارد زیر می‌رود.

گروه جامعه - کلافه و نگرانند؛ چرا که همچنان این بحران‌ها هستند که غافلگیرشان می‌کند، معشان را می‌خواباند و مدیریت‌شان می‌کند. زلزله‌ای برای چند ثانیه می‌آید و می‌رود و میلیاردها میلیارد از ثروت و سرمایه‌ها را می‌بلعد و آن‌ها می‌مانند که چه‌طور جنازه‌ها را از زیر آوار بیرون بکشند، بی‌خانمان شدگان را پناه بدهند و خسارات را جبران کنند. طوری وانمود می‌کنند که انگار خودشان هم از این راهکارهای مقطعی که در قالب مدیریت بحران انجام می‌دهند؛ به سئوه آمده‌اند. «اسماعیل نجار» می‌گوید: «در کشور باور به بحران وجود ندارد و هرچه از حوادث دور می‌شویم، برآیند کم‌ترت می‌شوند تا که حدوداً دو بعدی دوباره رخ بدهد». او اکنون رئیس سازمان مدیریت بحران کشور است. این سازمان را «شیر بی‌بال و کوبال» می‌داند و می‌دهد: «ما نه پول داریم و نه قانون» و خطاب به نمایندگان مجلس یادآوری می‌کند: «لا‌یحه‌ی مدیریت بحران ۳۰ ماه است که در کمیسیون‌های مجلس بلاکلیف مانده است».

او ادامه می‌دهد: «کنکته مهم در حوادثی مثل زلزله؛ بیمه است. پنج، شش سال قبل قانون بیمه هم به مجلس آمد و چندین بار در صحن علنی مطرح شد ولی الان بین شورای نگهبان و مجلس مانده‌است». اسماعیل نجار ادعان می‌کند که اساس کار در کشور، پیشگیری و رعایت نکات ایمنی در ساخت‌وساز است و می‌افزاید: «بیمارستان آخرین مکانی است که در حوادث و شرایط بحرانی باید

اسما پورزنگی‌آبادی - حالا مردم کرمان باید یک چیز را از مسئولین طلب کنند؛ این‌که پول و تجهیزات به استان بیاورند تا گسل‌های استان شناسایی شود. گسلی که خطرا موجب وقوع زمین‌لرزه در هجدک و دیگر مناطق شده کاملا ناشناخته است و فرصت کوفی برای تشخیص و شناخت آن، یک فرصت طلایی است که دارد از دست می‌رود.

در این‌باره و حالا که این روزها زلزله و هراس از آن، خود را در صدر اخبار استان نشانده، با محمدرضا سپهوند گفت‌وگو کردم. او اهل خرما‌باد است. لیسانس فیزیک خود را از دانشگاه اصفهان و فوق لیسانس ژئوفیزیک را از دانشگاه تهران گرفته است. او اکنون دارای مدرک دکترای زلزله‌شناسی از «پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله» است و در دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان به عنوان استادیار تدریس می‌کند. بخشی از این گفت‌وگو را می‌خوانید:

آقای دکتر؛ چرا زلزله قابل پیش‌بینی نیست؟

چون شناخت کاملی از زمین نداریم. زلزله در اثر واکنش زمین به تنش‌های صفحات tektonیکی رخ می‌دهد. فلات ایران هم از پایین توسط صفحه‌ی اورستان و از بالا توسط اوراسیا تحت فشار قرار گرفته و پهنه‌ی ایران هر سال ۲۲ میلیمتر دریا کوتاه می‌شود. توزیع این همگرایی نیز در کل گسل‌ها تحمل می‌شود و در نتیجه‌ی آن، بخشی عوارض سطحی و چین‌خوردگی در لایه‌های زمین پیدا می‌شود و بخشی هم، گسل‌ها می‌شکنند تا این گونه شدگی را ببینند. پس زمین دارد شکسته می‌شود و اطلاعات عمق زمین تقریباً برای ما ناشناخته است؛ پس نمی‌توان پیش‌بینی دقیقی کرد. البته می‌توان حدس‌هایی درباره‌ی آینده زد. ما تعیین خطر زمین‌لرزه انجام می‌دهیم؛ براساس پیشینه لرزه‌خیزی منطقه و زلزله‌های قبلی، درباره‌ی آینده‌ی آن پیش‌بینی می‌کنیم.

با پیش‌نشانه‌هایی وجود دارد که نشان بدهد منطقه دارد تغییر می‌کند. یکی از پیش‌نشانه‌ها، ابر خرابی است. بعضی اوقات بالای یک گسل، ابر خطی تشکیل می‌شود. انبوه‌ی ابرها می‌آیند و می‌روند این ابر اما چند روز می‌ماند. قبل از زلزله‌ی ریگان همین اتفاق افتاد. البته ما بعد از زلزله که مطالعه کردیم دیدیم این ابر روی گسل موجود است. اگر سازه‌های باشد این‌ها را رصد کند به عنوان پیش‌نشانه‌گر می‌توان از آن استفاده کرد. از دیگر پیش‌نشانه‌ها می‌توان به تغییر «دمای سطح زمین» قبل از زلزله اشاره کرد؛ به این صورت که، قبل از زمین‌لرزه گرم می‌شود و روز زلزله افت شدید گرما را داریم یا سطح ایستایی آب بالا می‌رود یا گاز رادون و مقاومت ویژه الکتریکی زمین تغییر می‌کند ولی برای رصد هر کدام از این پارامترها باید دستگاهی در منطقه باشد تا اطلاعات را به ما بدهد. آیا در هجدک راور چنین دستگاه‌هایی داریم؟

در دنیا چنین امکانات و دستگاه‌هایی وجود دارد؟

رئیس سازمان مدیریت بحران کشور در جلسه ستاد بحران استان کرمان مطرح کرد

بحران را باور نداریم!

بحران را باور نداریم! رئیس سازمان مدیریت بحران کشور در جلسه ستاد بحران استان کرمان مطرح کرد

رئیس سازمان مدیریت بحران کشور در جلسه ستاد بحران استان کرمان مطرح کرد

رئیس سازمان مدیریت بحران کشور در جلسه ستاد بحران استان کرمان مطرح کرد

مدیرعامل شرکت ملی مس خبر داد

حمایت از اشتغال‌زایی با صندوق‌های سرمایه‌گذاری خصوصی



مدیرعامل شرکت ملی صنایع مس ایران در جلسه تولید مس منطقه کرمان گفت: در سرچشمه توانستیم هم عقب‌ماندگی تولید را جبران کنیم و هم از برنامه تولید جلو بقیه‌ی هم باشیم؛ در شرایط ذوب و پالایشگاه خاتون‌آباد نیز بازنگری شد و شرایط تولید خیلی خوب است؛ اما هنوز در خاتون‌آباد به ظرفیت اسمی نرسیده‌ایم که تلاش همکاران در آن واحد ادامه دارد. به گزارش مس پرس به نقل از روابط عمومی مس منطقه کرمان، احمد مرادعلیزاده حادثه کوره فلش مجتمع مس سرچشمه را ناگوار خواند و افزود: با همت همه واحدهای این مجتمع، ظرف حدود ۴۰ روز این مساله حل شد و الان تولید پایدار شده است. مرادعلیزاده تصریح کرد: هنگامی که شرکت مس همه مسائل را بررسی کرد و تصمیم گرفت کوره فلش را جایگزین کوره ریبور کند، ارکان و اجزای شرکت نباید برخی موضوعات را بزرگ جلوه داده یا نظرات بدون دلیل را مطرح کنند.

وی ادامه داد: اگر کوره فلش راه‌اندازی نمی‌شد میزان غلظت گاز در ظرفیت ۱۰۰ درصد بین ۱۳ تا ۱۸ درصد بود که امکان نفس کشیدن تنه‌ها در بخش ذوب بلکه در سرچشمه نبود و راهکار آن این بود که سرمایه‌گذاری کنیم و حداقل مجموعه را به لحاظ شرایط محیطی قابل‌تحمل کنیم تا امکان ایجاد کارخانه اسید فراهم شود.

مرادعلیزاده تأکید کرد: تا زمان راه‌اندازی کارخانه اسید، مقداری فضا لاینده است؛ اما در دوره کنونی می‌توان شارژ کوره را تا آن‌جا که از لحاظ فنی امکان‌پذیر است کمتر کرد؛ ضمن این‌که کارخانه اسید طبق برنامه زمان‌بندی در حال ساخت است. مدیرعامل شرکت ملی مس با بیان این مطلب که در بحث ایجاد اشتغال، فشارهای بیش‌ازحد و شکننده‌ی روی دوش شرکت مس وجود دارد، تأکید کرد: برخی شرکت‌ها با اداره کار و کارپایی می‌دانند؛ با این حال، موضوعی در حوزه مسئولیت اجتماعی شرکت ذیل سیاست‌های اقتصاد مقاومتی در حال مطالعه است که کار کم‌نظیری است و ظرف دو ماه آینده به پروژه شخصی تبدیل می‌شود و آثار ماندگاری را در استان کرمان و آذربایجان خواهد گذاشت.

مرادعلیزاده توضیح داد: براساس این طرح، برخی از منابع شرکت را در قالب صندوق‌های سرمایه‌گذاری خصوصی، با تضمین به کسانی که می‌توانند شغل ایجاد کنند می‌دهیم و بعد از آن‌که آن شرکت فعال شد و به نقطه سودآور رسید، پول شرکت برمی‌گردد و این در چرخه‌ای منظم اثرش را در منطقه خواهد گذاشت. وی افزود: «کارگروهی» به‌صورت منسجم و کارشناسانه در حال مطالعه این طرح است که پایلوت اولیه آن شهرستان شهربابک است و کار به‌خوبی در حال پیش‌رفت است.

مرادعلیزاده گفت: از زحمات همه همکاران در معدن و تغلیظ در سرچشمه و میدوک تشکر می‌کنم؛ در میدوک کار مستمر و رو به رشدی داشتیم و در سرچشمه با وجود مشکلاتی که در تجهیزات در شش‌ماهه اول داشتیم با کمک واحدهای مختلف از جمله واحد مهندسی، شرایط معدن به نقطه‌ای رسید که امروز در شرایط مطلوبی قرار داریم.



مجلس گلابه کرد. بهنام سعیدی؛ معاون پیش‌بینی و پیشگیری و سخنگوی سازمان مدیریت بحران کشور نیز پیشنهاد داد: سند آموزشی در زمینه آمادگی در برابر زلزله در استان کرمان تهیه شود و با تأمین هزینه‌ی آن توسط هلال‌احمر، هر سه میلیون نفر جمعیت استان کرمان آموزش ببینند.

همه‌ی آنچه که در این گزارش خواندید در جلسه‌ی شب یکشنبه‌ی ستاد بحران استان کرمان مطرح شد. نه درباره‌ی این سند و طرح و قانون‌ها تصمیم و وعده‌ی تازه داده شد و نه کسی از نهادهای مسئول از عزم جدی خود در این‌باره حرفی زد و نه حتی استان کرمان توانست گزارش مسئول و قابل‌دفاعی برای جذب اعتبار از دولت به منظور بازسازی منطقه‌ی زلزله‌زده ارایه کند؛ نجار هم گفت که: «تعجیل نکنید. برآورد دقیقی انجام دهید و نتیجه را برای ما بفرستید».

بنابا به اعلام نجار؛ دولت برای حمایت از زلزله‌زدگان در مناطق روستایی ۳۰ میلیون تومان تسهیلات با کارمزد چهار درصد در مناطق شهری، ۴۰ میلیون تومان تسهیلات با کارمزد پنج درصد به متقاضیان خواهد پرداخت. همچنین پنج میلیون تومان بلاعوض به ازای هر واحد مسکونی روستایی و شش میلیون تومان بلاعوض برای هر واحد شهری پرداخت می‌شود.

همچنین دولت برای حمایت از زلزله‌زدگان، دو میلیون تومان تحت عنوان کمک معیشتی و برای هر واحد مسکونی نیز، بنیاد مستضعفان دو میلیون تومان سیما مجانی می‌دهد. برای هر دام تلف شده در زلزله نیز اگر دام سبک باشد ۶۰۰ هزار تومان و اگر سنگین باشد تا چهار میلیون تومان تسهیلات ارایه می‌شود.

شبه‌هایی دل‌پاره‌آور را سبزی کرده‌اند. پس از وقوع زلزله، در اقدامی نادر دانشگاه‌های کرمان تعطیل شد و به دنبال آن، آموزش و پرورش استان کرمان نیز مدارس شهرستان کرمان و راور را تعطیل کرد.

بیش از ۳۰۰ پس‌لرزه نیز تاکنون بعد از زلزله‌ی هجدک در کرمان رخ داده و هیچ‌کس نمی‌داند زلزله‌ی بعدی چه زمانی و با چه شدتی باز می‌گردد؟ آنچه که در این بین، نگران کننده است، نحوه و توانایی کشور و استان در مدیریت بحرانی مثل زلزله در راستای لرزه‌خیزی همچون بحرانی است. نجار می‌گوید که کسی در کشور به بحران باور ندارد و محمدرضا پورابراهیمی یادآور می‌شود: «هزینه‌ی مقاومسازی پیکره‌ها هزینه‌های است که پس از زلزله باید پرداخته شود». «هنر شهروندان کرمان و راور در مجلس است و ریاست کمیسیون اقتصادی مجلس را نیز به عهده دارد و تصریح می‌کند که تنها راه صیانت از مردم، مقاومسازی خانه‌های آنهاست. او کرمان را کائون زلزله می‌داند و ادامه می‌دهد: «طی چند دهه‌ی اخیر، بیش‌ترین آمار قربانیان زلزله در کشور مربوط به استان کرمان بوده است». او می‌گوید باید اقدامات مقطعی را تبدیل به اقداماتی پایایی کنیم و به سازمان مدیریت بحران پیشنهاد می‌دهد: «فشنده‌ی راه آمین‌سازی در برابر زلزله را تعریف کنید». در پاسخ به این پیشنهاد بود که نجار از معطلی قانون بیمه و لایحه‌ی مدیریت بحران در

همچنین از مجموع ۵۰۰ رشته قنات، ۸۶ قنات بریزش کرده است». او می‌افزاید: «مشکل اساسی شهرستان کرمان، بافت فرسوده است. یک‌هزار و ۵۰۰ واحد مسکونی غیراستاندارد در بافت فرسوده داریم».

۳۰ درصد مدارس دولتی تخریبی است

محسن‌بیگی؛ مدیرکل آموزش و پرورش استان کرمان هم می‌گوید: «در کل استان، چهار هزار و ۸۰۰ مدرسه‌ی دولتی داریم که ۳۰ درصد آن تخریبی است و این باید یک دفعه و نگرانی جدی برای همه‌ی ما باشد». او می‌افزاید: «باید از منابع مختلف از جمله صندوق توسعه‌ی ملی اعتبار ویژه‌ای به مدارس استان کرمان داده شود. ما در جریان زلزله‌ی اخیر هجدک، تحت فشار روانی خاتون‌آبادها مجبور شدیم مدارس را تعطیل کنیم».

او ادامه می‌دهد: «در شهرستان راور، ۲۸ مدرسه غیرمقاوم داریم. در بخش کوهساران پنج مدرسه داریم که یکی از آن باید تخریب و بازسازی بشود، آخرین زلزله‌ی بالای شش ریشتر در کرمان طی یک ۱۱ سال، زلزله‌ی هجدک راور بوده که شش و یک دهم ریشتر قدرت داشته و صبح جمعه، دهم آذرماه رخ داد و علاوه بر شهر راور و روستاهای نزدیک به کائون زلزله، در مناطقی از جمله شهرستان و شهر کرمان، شهداد، سیرج، بم و زرنده نیز احساس و باعث تخریب‌هایی شد.

علی‌پایی؛ فرماندار کرمان می‌گوید: «در این زلزله، از ۶۱۷ روستای شهرستان کرمان، ۲۶۲ واحد مسکونی در ۱۰۸ روستا خسارت دیده است.