

به نام خدا

انجمن ژئوفیزیک ایران و مؤسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران یادمان دهمین سالگرد زمین لرزه پنجم دی ماه ۱۳۸۲ بم را برگزار نمودند.

### بیانیه « یادمان دهمین سالگرد زمین لرزه ۵ دیماه ۱۳۸۲ بم »



در بامداد روز چهارشنبه ۵ دی ماه در ساعت ۵ و ۲۸ دقیقه و ۵۹ ثانیه به وقت محلی، زمین لرزه ویرانگری شهرستان بم (منطقه بم و براوات استان کرمان) را با بزرگای ۶٫۷ در مقیاس محلی (ریشتر) لرزاند و بیش از ۳۰۰۰۰ نفر از هم میهنان ما را به کام مرگ فرستاد. علاوه بر خسارات جانی ناگوار، زیانهای اقتصادی فراوانی بار آمده که با گذشت ۱۰ سال از این فاجعه، هنوز آثار مخرب این رویداد بر چهره مردمان، طبیعت و محیط زیست این منطقه دیده می شود.

یکی از اهداف برگزاری این نشست علمی، یادآوری درسهای عبرت آموز از زمین لرزه در سرزمین لرزه خیز کشورمان ایران، درد انسانها و رنج پیوسته و نگرانی همیشگی از رویارویی با واقعیتهای این پدیده طبیعی است. آنچه باید می آموختیم، اما انگار باید پیوسته تجربه ها را چند بار تجربه کنیم!؟

مهندس علی اکبر معین فر، پیشکسوت مهندسی زلزله کشور:

اگر ساخت و سازها را حتی با همین آیین نامه ها و مقررات داخلی مانند استاندارد ۲۸۰۰ می ساختیم و با بسازیم، بسیار کمتر خسارت جانی و مالی می داشتیم و یا خواهیم داشت.

دکتر محمدرضا قیطانچی، استاد زلزله شناسی مؤسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران:

زمین لرزه پدیده طبیعی و واقعیتهای است که از نظر رفتاری با ویژگی های انسانی مشابهت دارد. پرخاشگر (انرژی بزرگی در زمان بسیار کوتاهی آزاد می شود). وقتی کانون زمین لرزه سطح نزدیک است، امواج  $p$  و  $s$  بسیار نزدیک به هم به هدف رسیده و ترکیبی از حرکات و جابجایی های افقی و قائم قابل مشاهده است.

دکتر شاهرخ مالک استاد دانشکده فنی دانشگاه تهران:

علاوه بر مصالح، مهارت فنی کار، اجرای ساخت و ساز، در طراحی هنوز مشکلاتی داریم که کمتر از اجرا و نظارت نیستند. در اسکان موقت و ساخت و ساز بافت‌های تخریب شده می‌توان عناصر و ارکان زیست‌بوم و معماری سنتی را با روش‌های طراحی مقاوم در برابر زمین‌لرزه، بهبود بخشید. به‌عنوان نمونه سازه‌های فضای کار برای معماری سنتی کویری و برای پوشش دادن به نیازهای اسکان موقت، آسان‌ساز، ارزان و پایداری خوبی نیز دارند که کمتر تبلیغ و یا بهره‌برداری می‌شوند.

دکتر امین عباسی، دبیر انجمن ژئوفیزیک ایران:

با وجود آنکه دانش و آگاهی ما از زمین‌لرزه و پیامدهای آن بهبود یافته اما با کاسته‌شدن ارزش‌های اخلاق حرفه‌ای و وجدان کاری به ویژه کمبود توجه به شأن و منزلت نیروی انسانی درگیر در کار ساخت و ساز، انتظار توسعه یافتگی و آسیب کمتر، با منطق و خرد سازگار نیست. با فرهنگ‌سازی و افزایش توان اجتماعی، مالی و اقتصادی مردم همراه با ایجاد و بهره‌برداری از سامانه‌های هشدار خطر زمین‌لرزه می‌توان در کنترل شریان‌های حیاتی و کاهش پیامدهای ناگوار زمین‌لرزه، به مردم کمک نمود.

دکتر سید رضا مهرنیا، دانشیار دانشگاه پیام نور:

با وجود رخداد زمین‌لرزه‌های فراوان در کشور (رکورد دار فراوانی زمین‌لرزه‌ها در جهان) به‌نظر می‌رسد باید به موضوع امکان پیش‌بینی زمین‌لرزه (همراه با مطالعات پیش‌نشانگرهای زمین‌لرزه) نیز پرداخته شود.

دکتر محمدرضا قائمیان، دانشیار پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله:

در شبیه‌سازی رفتار لرزه‌های جنبش نیرومند زمین، توجه به تفاوت میدان نزدیک چشمه و میدان نزدیک گسل، تجزیه و تحلیل محتوای فرکانسی نداشت‌های سرعت و شتاب، برای برآورد پارامترهای ارزیابی جنبش و تحلیل خطر، ضرورت دارد.

دکتر مهدی زارع، دانشیار پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله:

دسترسی به هر هدف در محدوده رومرکز جنبش اصلی زمین‌لرزه بدلیل قطع شریان‌های حیاتی و ارتباطات انسانی در ۲۴ تا ۷۲ ساعت اولیه حادثه واقعا به‌سختی امکان‌پذیر است. پیامدهای گسیختگی در سطح زمین، فروچاله‌ها، جابجایی‌های زمین و ... اثرات جنبش ثانویه زمین در بزم و براوات قابل مشاهده بود. در این زمین‌لرزه مؤلفه قائم کمی بیشتر از مؤلفه افقی و حدود یک  $g$  (شتاب گرانش زمین) بوده است.

آقای مهندس یزدانی، معاون پیش‌بینی و پیشگیری سازمان مدیریت بحران کشور:

قانونگذاری و بازنگری در قوانین مربوط به حوادث غیرمترقبه کشور با محدوده زمانی رخداد زمین‌لرزه‌های بزرگ همخوانی دارند. یعنی با هر حادثه بزرگی دوباره و چندباره قانون نوشتیم و تا حادثه بعدی صبر کرده و مجدداً آنها را تغییر داده‌ایم. اما انتظار می‌رود افراد فرهیخته دانشگاهی و اهل فن، از قانون خوب دفاع و برای بهبود آن تلاش کنند. ما باید برای داشتن قانون خوب اجماع کرده و از آن پس برای اجرای درست و دقیق آن بسیج شده و تلاش کنیم. اکنون برای این شرایط، آمادگی وجود دارد.

آقای دکتر علی بیت‌اللهی، استادیار محترم مرکز تحقیقات راه و شهرسازی و گروهی از شرکت‌کنندگان نشست: می‌توانیم محورهای پیشنهادی زیر را به‌عنوان راه‌کارهای اجرایی در کشور بررسی و به‌کار بندیم تا کمتر آسیب ببینیم. رخداد زمین‌لرزه بم در ۱۰ سال پیش، بار دیگر میزان خطرپذیری لرزه‌ای در کشور را نشان داد. ده سال از آن رخداد دهشتناک گذشت. واریسی مجموعه کارهای انجام یافته پس از آن زلزله ویرانگر و بررسی نقاط ضعف و قوت کشور در امر کاهش خطرپذیری لرزه‌ای، می‌تواند مجموعه اقدامات مهمی را برای آینده رقم زند. نشست تخصصی انجمن ژئوفیزیک ایران و مؤسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران پیرامون یادمان زمین لرزه بم، محورهای زیر را به‌عنوان مهمترین عناوین موضوعات پیش رو مورد تأکید قرار داد.

۱- برنامه کاهش مخاطرات زمین‌لرزه باید جزء لاینفک برنامه‌های سالانه و میان مدت دولت قرار گیرد و در این مورد بودجه‌ای معین سالانه به امر کاهش این مخاطرات اختصاص یابد.

۲- نهادهای اجرایی و مراکز علمی- تخصصی مرتبط با زمین‌لرزه باید ضمن همگرایی، به بررسی نقاط ضعف اساسی کشور در امر مقابله با زلزله بپردازند.

۳- آموزش در سطوح مختلف و فرهنگ سازی پیرامون کاهش مخاطرات زلزله امر مهمی است که باید بطور جدی مورد توجه قرار گیرد.

۴- تغییرات احتمالی مدیران و مسئولان باید در راستای کمک به تحقق اهداف و تقویت اجرای برنامه‌های زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، اجرای برنامه کاهش خطرپذیری لرزه‌ای و توسعه مراکز مرتبط با زلزله، صورت گیرد.

۵- نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی، ضمن ارتباط با متخصصان زلزله و نظرخواهی ایشان، قوانین لازم در امر ارتقای ظرفیت‌های مدیریت بحران (به ویژه در ایجاد و توسعه سامانه هشدار خطر زلزله، پیشگیری، بازسازی، بازتوانی و مقاوم‌سازی و ...) در سطح استانی و ملی را تقویت و تصویب نمایند.

**شوخی تلخ و پندآموز:** اکنون که مهندسان ساختمان در طراحی و اجرا، از پس مقاوم‌سازی این همه ساخت و ساز بی حساب و کتاب بر نمی‌آیند، آیا زلزله‌شناسان برای کاهش تلفات و خسارات می‌توانند چاره‌ای بیندیشند؟!