

معرفی اجمالی « مرکز ملی پیش‌بینی زلزله »

عوارض زمین‌لرزه، به عنوان یکی از مخرب‌ترین بلاای طبیعی شناخته می‌شود که تأثیر آن روی جوامع بشری چه از بعد تلفات جانی و چه از نظر آسیب‌های اقتصادی در طول تاریخ قابل توجه بوده است. پیش‌بینی زمین‌لرزه برای مقابله با این تهدید جهت اقدام‌های آماده‌سازی در مقابل بحران به منظور کاهش تلفات و خسارات ناشی از رخداد‌های بزرگ، کمال مطلوب است. پیش‌بینی زمین‌لرزه در اندیشه این مرکز، مشخص نمودن زمان، مکان و بزرگای آن قبل از وقوع است. پیش‌بینی زمین‌لرزه در حال حاضر پژوهشی با هدف رسیدن به چنین اندیشه‌ای برای درک فرایند زمین‌لرزه‌ها است و صرفاً برحسب احتمال بیان می‌شود. بدیهی است که پیش‌بینی‌های ضعیف با احتمال کم تأثیرات منفی اجتماعی و اقتصادی را بدنبال خواهد داشت.

پیش‌بینی‌های زمانی زمین‌لرزه‌ها، در چهار گروه بلند مدت (ده سال یا بیشتر)، میان مدت (در دوره زمانی چند سال)، کوتاه مدت (در دوره زمانی چند روزه، چند هفته و یا چند ماه آینده) و قریب‌الوقوع (لحظاتی کوتاه قبل از وقوع زمین‌لرزه در دوره زمانی چند دقیقه یا چند ثانیه) انجام می‌گیرد.

در حال حاضر روش‌های مختلف ژئوفیزیکی، ژئوشیمیایی، ژئودزی، مشاهداتی در اندیشه پیش‌بینی زمین‌لرزه بکار می‌روند. از جمله تحقیقات در این زمینه، می‌توان به شبیه‌سازی و مدل‌سازی کامپیوتری شرایط زمین برای دستیابی به الگوهای فرایند زمین‌لرزه، پردازش داده‌های حاصل از روش‌های مذکور، در راستای تکامل نظریه پیش‌بینی زمین‌لرزه اشاره نمود.

اهداف مرکز:

مرکز ملی پیش‌بینی زمین‌لرزه براساس مصوبه شورای گسترش آموزش عالی به عنوان اولین واحد ملی پژوهشی در ارتباط با پیش‌بینی زمین‌لرزه در ایران، و به منظور ارتقاء دانش پیش‌بینی، در پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تشکیل شده است.

این مرکز ضمن تمرکز بر روی پیش‌نشانگرهای لرزه‌ای با تعیین مناطق با خطر بالای زمین‌لرزه جهت تمرکز شناسایی پیش‌نشانگرها به تحلیل رفتار و نظارت دقیق بر روند تغییرات آنها پرداخته و وظیفه تهیه بانک داده‌های پیش‌نشانگرهای زمین‌لرزه را با همکاری دانشگاه‌های داخلی و خارجی و سازمان‌های زیربط دارد. مرکز در نهایت به سمت شناخت بهتر رفتار پیش‌نشانگرهای زمین‌لرزه و تعیین الگوریتم‌های پیش‌بینی بلند مدت، میان مدت، کوتاه مدت و قریب‌الوقوع، سوق می‌یابد.

از دیگر اهداف این مرکز، تشکیل شورای برنامه‌ریزی و پژوهش و برگزاری کارگاه‌های تخصصی و کنفرانس‌های داخلی و خارجی است.

این مرکز در ابتدای تأسیس با توجه به اولویت‌ها، با دو گروه مطالعاتی شروع به فعالیت نموده است:

۱- گروه ژئودینامیک لرزه

این گروه وظیفه مطالعه پیش‌نشانگرهای لرزه‌ای و تغییر شکل پوسته را به عهده دارد. از مهمترین زمینه‌های پژوهشی این گروه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- مطالعه پیش‌لرزه‌ها
- مطالعه بی‌هنجاری فعالیت لرزه‌ای
- مطالعه گاف لرزه‌ای
- مطالعه رشد و کاهش فعالیت لرزه‌ای
- مطالعه تغییرات پارامتر b در رابطه گوتنبرگ-ریشتر
- مطالعه مهاجرت خرد زمین‌لرزه‌ها
- مطالعه تغییر سرعت امواج لرزه‌ای و پس ماند زمانی
- مطالعه تغییر ناهمسانگردی
- مطالعه تغییر میزان تضعیف انرژی امواج
- مطالعه تغییر پارامترهای چشمه
- تشخیص الگوی لرزه‌خیزی و مدل‌سازی آن
- شناسایی دقیق‌تر گسل‌های فعال و مطالعات دیرینه لرزه‌شناختی
- مطالعه تغییر شکل و حرکات پوسته‌ای در ارتباط با تجمع تنش
- مدل‌سازی فیزیکی چشمه

۲- گروه فیزیک زمین و فضا

فعالیت‌های پژوهشی این گروه عمدتاً بر روی پیش‌نشانگرهای زمین مغناطیسی، زمین الکتریکی، زمین الکترومغناطیسی، گرانی و تحلیل داده‌های ماهواره‌ای (Vis, InSAR, Water Vapor, Visible, Wv, IR) متمرکز خواهد شد. در این خصوص می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- مطالعه تغییرات میدان مغناطیسی زمین
- مطالعه تغییرات پتانسیل الکتریکی زمین
- مطالعه تغییرات مقاومت ویژه زمین
- مطالعه سیگنال‌های الکترومغناطیس
- مطالعات زمین گرمایی
- مطالعه تغییرات میدان گرانی زمین

مرجع: وبسایت رسمی پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله