

آزمایشگاه مرکزی پیشرفته مهندسی زلزله

به منظور ارتقای توان علمی پژوهشگاه به عنوان قطب منطقه‌ای تحقیقات و فناوری در علوم و مهندسی زلزله، بزرگترین آزمایشگاه پیشرفته مهندسی زلزله در غرب آسیا در این مجموعه طراحی و احداث شده است. هدف از ایجاد این آزمایشگاه، پاسخگویی به نیازهای تخصصی و روزافزون کشور در زمینه‌های مختلف از جمله صنعت ساختمان، ابنیه فنی و دیگر صنایع راهبردی همچون صنایع دفاعی، نفت، پتروشیمی، آب، برق و نیروگاه‌های هسته‌ای می‌باشد. در راستای تقویت همکاری‌های علمی-فنی و پیشبرد مرزهای دانش در حوزه مهندسی زلزله، این مجموعه ضمن ایجاد امکان انجام پروژه‌های تحقیقاتی و ارائه خدمات مهندسی به بخش‌های پژوهشی و صنعتی داخل کشور، توان ارائه خدمات به کشورهای منطقه را نیز دارا می‌باشد. این مجموعه

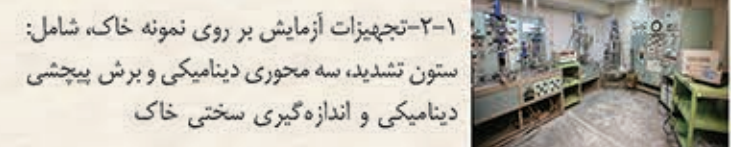


شامل آزمایشگاه‌های مختلفی است که به تفکیک به شرح ذیل می‌باشند.

۱- آزمایشگاه مهندسی ژئوتکنیک

این آزمایشگاه با استفاده از تجهیزات پیشرفته، امکان انجام مطالعات تجربی و مدل سازی‌های فیزیکی دقیق بر روی رفتار مصالح خاکی در شرایط مختلف بارگذاری و تعیین پارامترهای ضروری برای طراحی ایمن و پایدار پی و ابنیه ژئوتکنیکی، سازه‌ها و زیرساخت‌ها در برابر زلزله را دارا می‌باشد. تجهیزات این آزمایشگاه در سه دسته اصلی عبارتند از:

۱-۱- تجهیزات مدل‌سازی فیزیکی (سانتریفیوژ، لامینار باکس و شبیه‌ساز گسلش سطحی)



۳-۱- تجهیزات برداشت‌های ژئوفیزیکی (شامل دستگاه‌های لرزه‌نگار ۲۴ کاناله، دستگاه ژئوالکتریک، هیدروفون درون چاهی، گیرنده سه مؤلفه‌ای درون چاهی، ژئوفون‌های موج P, S).

۲- آزمایشگاه مهندسی سازه

این آزمایشگاه به عنوان پیشرفته‌ترین و مجهزترین آزمایشگاه دینامیک سازه در سطح کشور و غرب آسیا، قادر به انجام طیف گسترده‌ای از آزمایش‌های استاتیکی و دینامیکی، مخرب و غیرمخرب بر روی سازه‌ها است. تجهیزات این آزمایشگاه شامل موارد زیر می‌باشند:

۲-۱- کف قوی و دیوار عکس‌العمل، کف قوی و قاب عکس‌العمل



۲-۲- میز لرزان ۶ مؤلفه‌ای و تک مؤلفه‌ای

۲-۳- دستگاه کشش و فشار یونیورسال

۲-۴- دستگاه آزمایش مقاومت فشاری بتن و سیمان

۲-۵- تجهیزات بارگذاری استاتیکی و دینامیکی

۲-۶- لرزاننده جرم نامتعادل

بزرگ مقیاس

۲-۷- شتابنگار ۲۴ کاناله



۳- آزمایشگاه زلزله‌شناسی

این آزمایشگاه با در اختیار داشتن تجهیزات لرزه‌نگاری و شتابنگاری پرتابل از برندهای معتبر، قادر به انجام مطالعات مختلف با استفاده از شبکه‌های موقت لرزه‌نگاری و پایش‌های لرزه‌ای در مقیاس‌های مختلف، شامل موارد زیر است:

۳-۱- پایش‌های لرزه‌ای ناحیه‌ای و منطقه‌ای به منظور شناسایی هندسه و مکانیسم گسل و بررسی پروفیل‌های پوسته زمین، مطالعه بر روی پس‌لرزه‌ها در مناطق زلزله‌زده و لرزه‌نگاری بزرگ مقیاس

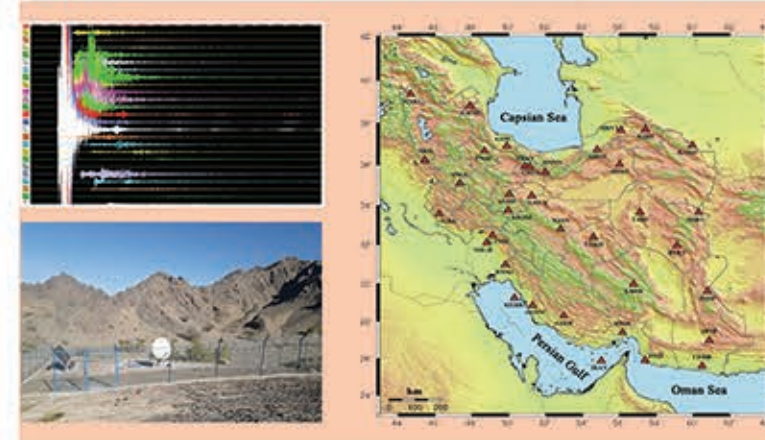
۳-۲- اندازه‌گیری‌های تک ایستگاهی و آرایه‌ای کوچک مقیاس مورد نیاز در زمینه مطالعات ژئوتکنیکی و بررسی اثرات ساختگاهی و مطالعات مخاطرات زمین‌شناختی

۳-۳- پایش سلامت سازه‌ها و شناسایی خصوصیات دینامیکی آنها



مرکز ملی شبکه لرزه‌نگاری باند پهن کشور

توسعه و بهره‌برداری از شبکه لرزه‌نگاری باند پهن ایران به منظور ثبت رویدادهای لرزه‌ای و تعیین مشخصات رویدادها و پوشش کامل نواحی لرزه‌خیز کشور، از جمله برنامه‌های اصلی پژوهشگاه است. از مزایای این شبکه می‌توان به مواردی از قبیل پایش دائم لرزه‌ای کشور از طریق ثبت و ارسال پیوسته اطلاعات به مرکز شبکه در تهران توسط خطوط ماهواره‌ای پرسرعت، پردازش همزمان این اطلاعات، اعلام سریع نتایج در وبگاه پژوهشگاه و نیز اطلاع‌رسانی زلزله، از طریق پیامک به مسئولین کشوری اشاره نمود. در حال حاضر، سامانه تعیین موقعیت خودکار مرکز قابلیت تعیین مختصات و بزرگای زلزله در کمتر از ۴ دقیقه و سیستم نیمه خودکار مرکز قابلیت تعیین مکان و بزرگای زلزله در کمتر از ۱۵ دقیقه را دارا می‌باشد.



از دیگر مزایای شبکه، قابلیت ثبت خصوصیات حرکت زمین در گستره وسیع تواتری (۱۰۰ ثانیه تا ۵۰ هرتز) است که امکان انجام طرح‌های تحقیقاتی در عرصه زلزله‌شناسی و زلزله‌شناسی مهندسی را فراهم می‌سازد. این مرکز دارای ۳۵ ایستگاه فعال در سطح کشور بوده و طرح توسعه آن در سایر نقاط کشور در دست اجرا می‌باشد.



مرکز منطقه‌ای آموزشی و پژوهشی مدیریت ریسک و تاب‌آوری زلزله برای غرب و مرکز آسیا

(مرکز نوع ۲ تحت حمایت یونسکو)

کشورهای واقع در منطقه غرب و مرکز آسیا به عنوان کشورهای فعال از نظر لرزه‌خیزی در دنیا شناخته می‌شوند. در سال‌های اخیر زلزله‌های ویرانگر متعددی در کشورهای این منطقه به وقوع پیوسته که تبعات جانی و اقتصادی گسترده‌ای را به همراه داشته‌اند. با توجه به توانمندی‌های پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله در زمینه شناخت خطر زلزله، ارزیابی آسیب‌پذیری و انجام اقدامات کاهش ریسک و مدیریت بحران، از سال ۱۴۰۲ مرکز منطقه‌ای آموزشی و پژوهشی مدیریت ریسک و تاب‌آوری زلزله برای غرب و مرکز آسیا ذیل یونسکو پس از تأیید در نشست عمومی یونسکو در پاریس، تصویب هیأت دولت و مجلس شورای اسلامی در پژوهشگاه ایجاد گردید. مهم‌ترین وظایف مرکز براساس موافقتنامه مبادله شده بین دولت جمهوری اسلامی ایران و سازمان یونسکو عبارتند از:

۱. انجام تحقیق و توسعه در زمینه‌های کاهش ریسک و مدیریت بحران؛

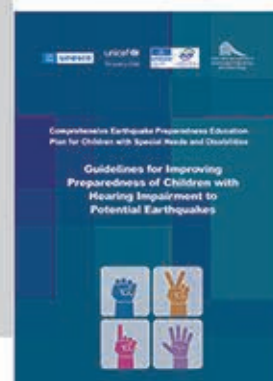
۲. پشتیبانی از سیاست‌های پیشگیری از آسیب‌های ناشی از سوانح طبیعی؛

۳. ارائه خدمات آموزشی به منظور انتقال دانش در حوزه مدیریت ریسک زلزله؛

۴. توسعه مقررات، استانداردها و راهنماهای فنی در حوزه کاهش ریسک سوانح؛

۵. توسعه روش‌ها، فناوری‌ها و ابزارهای پیشرفته برای ارزیابی خسارات زلزله، پاسخ سریع، پشتیبانی از تصمیم‌گیری و غیره؛

۶. ارتقاء فرهنگ ایمنی و آمادگی در برابر سوانح با آگاه‌سازی جامعه.



پژوهشگاه بین‌المللی

زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله



تهران- خیابان شهید دکتر لوازانی،
دییاجی شمالی، ارغوان غربی
شماره ۲۱
صندوق پستی: ۱۴۴۵۳-۱۹۵۳۲۷
تلفن: ۲۲۸۳۰۸۳۰، ۲۲۸۳۱۱۱۶
دورنگار: ۲۲۲۸۹۴۵۵

www.iiees.ac.ir