



آزمایشگاه زمین فناوری سبز



آزمایشگاه زمین فناوری سبز با هدف بررسی و توسعه راهکارهای نوین در مهندسی ژئوتکنیک پایدار و استفاده از مصالح و فناوریهای دوستدار محیط زیست فعالیت میکند. این آزمایشگاه بستر اجرای آزمایشهای تخصصی خاک، بهسازی زمین و مواد بازیافتی در پروژههای عمرانی سبز را فراهم میسازد.



اتاق کشت و عمل آوری گیاه

اتاق کشت محیطی کنترل شده است که برای رشد گیاهان، میکروارگانیسمها یا سلولها طراحی شده است. در این فضا دما، رطوبت، نور و تهویه به دقت تنظیم میشوند تا رشد سالم و یکنواخت تضمین شود. این اتاقها در تحقیقات کشاورزی، بیوتکنولوژی و تولید بذر کاربرد دارند.



راههای ارتباطی

ایمیل:

civil_research@sharif.edu

تلفن:

۰۲۱۶۶۱۶۴۶۹۷

نشانی: تهران، خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف، خیابان صنعت



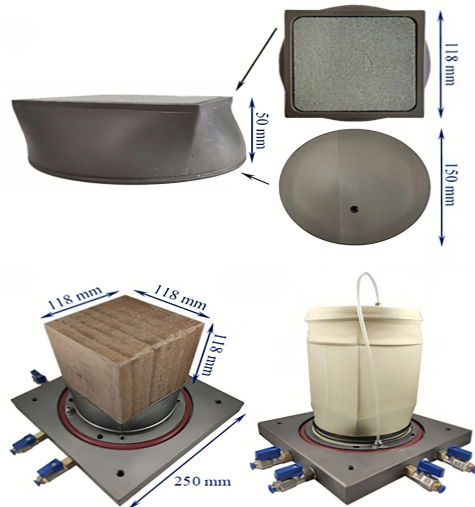
آزمایش تحکیم سنج غیر اشباع

دستگاه تحکیم سنج غیر اشباع برای اندازه گیری رفتار نشست و تغییر حجم خاکهای غیر اشباع تحت فشار و مکش ماتریک طراحی شده و مطابق با استانداردهای ASTM D۶۸۳۶ و ASTM D۷۱۸۱ عمل میکند. این دستگاه با کنترل دقیق مکش و فشار، سنسورهای نیرو و جابجایی با دقت بالا، و قابلیت تنظیم رطوبت نمونه، امکان بررسی رابطه مکش، رطوبت و تغییر شکل خاک را فراهم کرده و ابزاری کاربردی برای آزمایشگاههای مکانیک خاک و پژوهشهای ژئوتکنیکی است.



تراواسنجی سه محوری با جدار انعطاف پذیر

این دستگاه در واقع یک نسخه اصلاح شده از یک تراواسنج سه محوری است که قادر به کنترل و اعمال فشار همه جانبه، پس فشار از پایین و بالای نمونه، پایش تغییرات حجم نمونه و حجم آب ورودی به خروجی از نمونه است. همچنین در طراحی پانل امکان پر کردن و تخلیه مجزای بورت های داخلی و خارجی لحاظ شده است. دوجداره کردن بورت ها همچون دو جداره بودن سلول سه محوری موجب حذف خطاهای ناشی از انبساط و تغییر شکل بورت خارجی در اثر افزایش فشار در داخل آن و در نتیجه عدم ارزیابی پر خطای تغییرات حجم آب می شود.



آزمایش تراواسنجی ناهمسان

دستگاه تراواسنجی ناهمسان برای اندازه گیری ضرایب نفوذپذیری افقی و عمودی خاکهای ریزدانه و لایه های طراحی شده و مطابق با استاندارد ASTM D۵۰۸۴ عمل میکند. این دستگاه با کنترل دقیق جریان، سنسورهای فشار و دبی با دقت بالا، و ثبت خودکار داده ها، امکان بررسی ناهمسانی هیدرولیکی و رفتار جریان آب در خاک را فراهم کرده و ابزاری دقیق برای آزمایشگاههای مکانیک خاک و مطالعات ژئوتکنیکی است.

مدل فیزیکی شیروانی مجهز به شیشه ساز باران

مدل فیزیکی شیروانی مجهز به شیشه ساز باران برای بررسی پایداری شیبها و رفتار روانگرایی یا فرسایش خاک در شرایط بارندگی کنترل شده طراحی شده است. این دستگاه امکان شیشه سازی شدت و مدت بارش واقعی با کنترل دقیق دبی و زاویه شیب را فراهم میکند. از این مدل برای مطالعات آزمایشگاهی پایداری شیروانیها، طراحی زهکشی و تحلیل رفتار خاک در شرایط اشباع استفاده می شود.



چرا آزمایشگاه ما؟

- * اجرای آزمون ها بر پایه AASHTO/ASTM
- * گزارش تحلیلی همراه نمودارها و پارامترهای طراحی
- * ظرفیت آموزشی (کارگاههای کوتاه مدت)
- * همکاری با صنعت/پروژه های EPC و پژوهشهای مشترک





آزمایش نفوذپذیری خاک



دستگاه آزمایش نفوذپذیری خاک برای تعیین ضریب نفوذپذیری یا تراوایی خاکهای دانه‌ای و ریزدانه در آزمایش‌های مکانیک خاک به‌کار می‌رود و مطابق با استانداردهای ASTM D۲۴۳۴ (جریان ثابت) و ASTM D۵۰۸۴ (جریان متغیر) طراحی شده است. هدف از این آزمایش، بررسی میزان عبورپذیری آب در خاک و ارزیابی رفتار زهکشی و پایداری سازه‌های خاکی مانند سدها و فونداسیون‌هاست. این دستگاه دارای سل استوانه‌ای مقاوم، کنترل دقیق فشار و دما، سیستم قرائت سطح آب یا حجم جریان، و امکان ثبت خودکار داده‌ها است و با دقت بالا در اندازه‌گیری، برای آزمایشگاه‌های ژئوتکنیک و کنترل کیفیت مصالح خاکی کاربرد گسترده‌ای دارد.

آزمایش فشار تک محوری

دستگاه آزمایش فشاری تک‌محوره خاک تمام‌اتوماتیک برای تعیین مقاومت فشاری و رفتار تنش-کرنش خاکهای ریزدانه بدون محصورشدگی طراحی شده و مطابق با استانداردهای ASTM D۲۱۶۶ عمل می‌کند. این دستگاه با اعمال بار خودکار، کنترل دقیق نرخ بارگذاری و سنسورهای نیرو و جابجایی با دقت بالا، امکان ارزیابی مقاومت و پایداری خاک در شرایط بارگذاری محوری را با دقت و سهولت بالا برای آزمایشگاه‌های مکانیک خاک فراهم می‌سازد.

آزمایش تحکیم

دستگاه تحکیم خاک تمام‌اتوماتیک برای اندازه‌گیری میزان و سرعت نشست خاکهای ریزدانه تحت بارهای مختلف طراحی شده و مطابق با استانداردهای ASTM D۲۴۳۵ و ASTM D۴۱۸۶ عمل می‌کند. این دستگاه با اعمال بار و قرائت خودکار، کنترل دقیق زمان و فشار، و سنسور تغییر ضخامت با دقت بالا، امکان ارزیابی تراکم‌پذیری و رفتار نشست خاک در سازه‌های ژئوتکنیکی را فراهم کرده و گزینه‌ای مناسب برای آزمایشگاه‌های مکانیک خاک و کنترل کیفیت پروژه‌های عمرانی است.

چرا آزمایشگاه ما؟

- * اجرای آزمون‌ها بر پایه AASHTO/ASTM
- * گزارش تحلیلی همراه نمودارها و پارامترهای طراحی
- * ظرفیت آموزشی (کارگاه‌های کوتاه‌مدت)
- * همکاری با صنعت/پروژه‌های EPC و پژوهش‌های مشترک

آزمایشگاه مکانیک خاک



در این آزمایشگاه فعالیتهای آموزشی جهت دانشجویان کارشناسی و فعالیتهای پژوهشی و تحقیقاتی جهت دانشجویان کارشناسی‌ارشد و دکتری صورت می‌گیرد و شامل دستگاههای سه‌محوری، تک‌محوری، برش مستقیم و دستگاه CBR می‌باشد.

آزمایش برش مستقیم

دستگاه آزمایش برش مستقیم خاک تمام‌اتوماتیک برای اندازه‌گیری مقاومت برشی، چسبندگی و زاویه اصطکاک داخلی خاک طراحی شده و مطابق با استانداردهای ASTM D۳۰۸۰ عمل می‌کند. این دستگاه با اعمال نیروی قائم و افقی خودکار، کنترل دقیق نرخ برش و سنسورهای اندازه‌گیری با دقت بالا، امکان ارزیابی پایداری و رفتار برشی خاک در پروژه‌های ژئوتکنیکی را با دقت و تکرارپذیری زیاد فراهم می‌سازد.



راه‌های ارتباطی

ایمیل:

civil_research@sharif.edu

تلفن:

۰۲۱۶۶۱۶۴۶۹۷

نشانی: تهران، خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف، خیابان صنعت

آزمایش سه محوری خاک

دستگاه آزمایش سه‌محوری خاک برای تعیین مقاومت برشی و رفتار تنش-کرنش خاک تحت شرایط مختلف بارگذاری و فشار محصورکننده در آزمایش‌های مکانیک خاک به‌کار می‌رود و مطابق با استانداردهای ASTM D۲۴۶۷، D۲۸۵۰، و طراحی شده است. هدف از این آزمایش، بررسی پایداری، تغییر شکل و مقاومت خاک در شرایط زهکشی‌شده و نشده است. این دستگاه با سیستم کنترل خودکار فشار و حجم، سنسورهای دقیق نیرو و جابجایی، سلول فشار مقاوم، و نرم‌افزار ثبت و تحلیل داده‌ها، امکان اجرای آزمون‌های CU، CD، و UU را با دقت بالا فراهم می‌کند و گزینه‌ای ایده‌آل برای آزمایشگاه‌های مکانیک خاک و ارزیابی رفتار ژئوتکنیکی خاک‌ها در پروژه‌های عمرانی به شمار می‌رود.

