



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
بخش تحقیقات مهندسی آبیاری و زهکشی

"آزمایشگاه مکانیک خاک و بتن"

-مقدمه:

آزمایشگاه مکانیک خاک و بتن موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی در سال ۱۳۷۸ راه اندازی و طی سالهای اخیر به تدریج تکمیل گردیده و اکنون با بهره گیری از کادر علمی مجرب و امکانات آزمایشگاهی مناسب، توانایی انجام مطالعات ژئوتکنیک پروژه های مختلف عمرانی نظیر انواع ساختمانهای تجاری و مسکونی، راه سازی، سدسازی و شبکه های آبیاری و زهکشی و همچنین نظارت و کنترل کیفی بتن ریزی پروژه های مختلف را دارا می باشد.

-خدمات قابل ارائه:

اهم فعالیتها و خدمات قابل ارائه توسط آزمایشگاه تحقیقات مهندسی مکانیک خاک و بتن به شرح زیر می باشد:

- خدمات تحقیقاتی-پژوهشی در زمینه مسائل مختلف مکانیک خاک و بتن
- خدمات آموزشی در قالب دوره های آموزشی و واحدهای درسی مقاطع کاردانی و کارشناسی
- خدمات اجرایی در خصوص مطالعات ژئوتکنیکی انواع سازه های عمرانی شامل:
 - انجام عملیات حفاری ژئوتکنیکی
 - انجام آزمایشهای صحرایی و نمونه برداری
 - انجام آزمایشهای آزمایشگاهی
 - خدمات مهندسی و تهیه گزارش ژئوتکنیکی
 - نظارت و کنترل کیفی عملیات بتن ریزی

-امکانات و تجهیزات آزمایشگاهی:

آزمایشگاه مکانیک خاک و بتن موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی اغلب لوازم و تجهیزات متداول و مورد نیاز جهت انجام مطالعات ژئوتکنیک پروژه ها را دارا بوده و قادر به انجام آزمایشهای مختلف فیزیکی، مکانیکی و شیمیایی خاک و آب و همچنین آزمایشهای مربوط به بتن به شرح زیر می باشد:

• مشخصات فیزیکی و مکانیکی

- آزمایش تعیین رطوبت طبیعی خاک
- آزمایش دانه بندی خاک به طریق هیدرومتری
- آزمایش دانه بندی خاک با الک
- آزمایش تعیین حدود آتربرگ خاک
- آزمایش تعیین وزن مخصوص ذرات خاک
- آزمایش تعیین ضریب نفوذپذیری خاک
- آزمایش تراکم استاندارد معمولی و اصلاح شده
- آزمایش تعیین دانسیته خاک در محل
- آزمایش تعیین پارامترهای برشی خاک
- آزمایش تحکیم
- تعیین درصد تورم و فشار تورمی خاک
- آزمایش تعیین پتانسیل واگرایی خاکها
- آزمایش تعیین پتانسیل رمبندگی

• مشخصات شیمیایی خاک و آب (در آزمایشگاه آب-خاک-فاضلاب موسسه)

- تعیین اسیدیته و هدایت الکتریکی خاک و آب
- تعیین انواع آنیون ها و کاتیون های محلول
- تعیین درصد رطوبت اشباع خاک (SP)
- تعیین درصد کربن آلی خاک و ازت نیتراتی آب و خاک
- درصد آهک (%T.N.V)
- درصد گچ خاک

• مشخصات بتن

- آزمایشهای تعیین مشخصات سنگدانه ها (شن و ماسه)
- آزمایشهای تعیین مشخصات سیمان
- طرح اختلاط بتن
- کنترل کیفیت بتن
- نمونه گیری و انجام آزمایش اسلامپ

-مشخصات آزمایشگاه:

- فضای سرپوشیده آزمایشگاهی: ۸۰ مترمربع
- انبار و محل نگهداری تجهیزات: ۲۰ مترمربع
- طول کابینت و قفسه های زمینی: ۳۵ متر
- طول کابینت و قفسه های دیواری: ۸ متر



ادوات آزمایش تحکیم



الک های آزمایش دانه بندی خاک



استوانه های مدرج آزمایش هیدرومتری



دستگاه سه محوری



ادوات تعیین حدود آتبرگ



دستگاه تعیین پارامترهای برشی خاک