



عنوان کتاب: خاک‌های غیراشباع

مبانی و تست‌های آزمایشگاهی

مؤلفین: فؤاد قاسمی، احمد قاسمی، حامد قاسمی، حامد آدرنگ

آق‌چیت



عنوان و نام پدیدآور	: خاک‌های غیراشباع، مبانی و تست‌های آزمایشگاهی/مولفین فواد قاسمی ... [و دیگران]؛ ویرایش شورای بررسی موسسه انتشاراتی آفتاب گیتی. تهران: آفتاب گیتی، ۱۳۹۹
مشخصات نشر	: ۲۴۰ص.
مشخصات ظاهری	: شابک ۹۷۸-۶۲۲-۲۴۵۱۱۳-۴
وضعیت فهرست	: فیبا
ویسی	: مولفین فواد قاسمی، احمد قاسمی، حامد قاسمی، حامد آدرنگ.
پادداشت	: بخش اعظم کتاب حاضر ترجمه کتاب " Laboratory and Field Testing of Unsaturated Soils اثر " A. Tarantino, E. Romero, Y.-J. Cui " است.
پادداشت	: خاک -- مکانیک -- دستنامه‌های آزمایشگاهی
عوضه	: Soil mechanics -- Laboratory manuals
عوضه	: خاک -- رطوبت -- دستنامه‌های آزمایشگاهی
عوضه	: Soil moisture -- Laboratory manuals
شناسه افزوده	: قاسمی، فواد، ۱۳۶۳-، مترجم
شناسه افزوده	: انت، آلساندرو، ویراستار
شناسه افزوده	: Tarantino, A. (Alessa. ۱۵
شناسه افزوده	: مرو، انریکه، ویراستار
شناسه افزوده	: (Romero, F. C. ۱۵
شناسه افزوده	: یو، یو، ویراستار
شناسه افزوده	: (C. Y. J. Yu) in
رده بندی کنگره	: T. ۱۵۱۳۶
رده بندی دیویی	: ۶۰۸۳۹۵۳
شماره کتابشناسی	: ۶۰۸۳۹۵۳
علی	

تهران. میدان انقلاب. بازار بزرگ کتاب. واحد ۲۲. نشر و پخش همراه ۰۹۱۲۲۳۷۴۷۱۵-۰۶۶۴۸۰۴۶۸-

عنوان: خاک‌های غیراشباع، مبانی و تست‌های آزمایشگاهی

نویسندگان: فواد قاسمی، احمد قاسمی، حامد قاسمی، حامد آدرنگ

صفحه آرایی و طراحی جلد: جهانگیریه

ویرایش: شورای بررسی موسسه انتشاراتی آفتاب گیتی

نشر و پخش: موسسه فرهنگی انتشاراتی آفتاب گیتی

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۹

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

چاپ: آبان

قیمت: ۵۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۴۵-۱۱۳-۴

فهرست

عنوان صفحه

فصل ۱- مقدمه‌ای بر نظریه خاک‌های غیراشباع	۱۲
۱-۱- مقدمه	۱۳
۲-۱- مکانیسم مکش	۱۶
۳-۱- آب زیرزمینی	۱۸
۳-۱-۱- ارتفاع موینگی	۱۹
۳-۱-۲- ارتفاع موینگی در خاک ایده‌آل	۲۳
۳-۱-۳- ارتفاع موینگی در خاک‌ها	۲۵
۳-۱-۴- سرعت افزایش ارتفاع موینگی	۲۷
فصل ۲- اندازه‌گیری و کنترل مکش	۳۰
۲-۱- مقدمه	۳۱
۲-۲- تکنیک‌های اندازه‌گیری مکش	۳۳
۲-۲-۱- ستون معلق آب	۳۳
۲-۲-۲- صفحه فشار	۳۴
۲-۲-۳- رطوبت‌سنج‌های ترموکوپلی	۳۹
۲-۲-۴- رطوبت‌سنج ترانزیستوری (یا رزیستوری)	۴۵
۲-۲-۵- رطوبت‌سنج نقطه شبنم آینه سرد	۴۶
۲-۲-۶- مکش‌سنج‌ها	۴۷
۲-۲-۷- کاوشگرهای مکش	۵۳

۵۵	۲-۲-۸- سنسورهای رسانائی گرمایی
۵۷	۲-۲-۹- سنسورهای رسانائی الکتریکی
۵۸	۲-۲-۱۰- روش کاغذ صافی
۶۲	۲-۲-۱۱- تکنیک‌های اندازه‌گیری مکش اسمزی
۶۴	۲-۳- کنترل مکش در تست‌های آزمایشگاهی
۶۴	۲-۳-۱- تکنیک انتقال محوری
۶۶	۲-۳-۲- تکنیک اسمزی
۶۹	۲-۳-۳- تکنیک تعادل بخار
۷۱	۲-۱- نتیجه‌گیری
۷۳	فصل ۳- تکنیک‌های آزمایشگاهی
۷۴	۳-۱- مقدمه
۷۵	۳-۲- انتخاب مواد و آماده‌سازی نمونه
۷۵	۳-۲-۱- انتخاب مواد
۷۶	۳-۲-۲- اندازه نمونه
۷۷	۳-۲-۳- آماده‌سازی نمونه
۷۹	۳-۲-۴- روش نمونه‌برداری و آماده‌سازی نمونه
۸۵	۳-۳- تکنیک‌های آزمایشگاهی برای اندازه‌گیری مقاومت برش حجم
۸۷	۳-۳-۱- دستگاه تحکیم یک‌بعدی
۸۹	۳-۳-۲- روش جعبه برش مستقیم
۹۱	۳-۳-۳- دستگاه برش ساده
۹۳	۳-۳-۴- دستگاه مسیر تنش و سلول سه‌محوری
۹۴	۳-۳-۵- دستگاه سه‌محوری واقعی

۹۵	۴-۳- اندازه گیری های ضروری
۹۵	۴-۳-۱- فشارها، تنش های اعمالی و شرایط اولیه
۹۶	۴-۳-۲- فشار آب منفذی، مکش و فشار هوای منفذی
۹۶	۴-۳-۳- تغییرات حجم
۹۷	۴-۳-۵- جزئیات بیشتری از تکنیک های آزمایش مسیر تنش و سه محوری
۹۸	۴-۳-۱- کنترل مکش
۱۰۷	۴-۳-۲- اندازه گیری تغییر حجم و کرنش نمونه
۱۱۴	۴-۳-۶- نتیجه گیری
۱۱۵	فصل ۴- تست های مکانیکی خاک های غیراشباع
۱۱۶	۴-۱- مقدمه
۱۱۶	۴-۲- سیستم های سه محوری استاندارد
۱۱۶	۴-۲-۱- ملاحظات کلی
۱۱۶	۴-۲-۱-۱- کنترل فشار آب- هوا
۱۱۷	۴-۲-۱-۲- زیر فشار آب نسبت به فشار انسانی هوا
۱۱۸	۴-۲-۱-۳- مرحله تعادل
۱۱۹	۴-۲-۱-۴- نرخ بارگذاری ایزوتروپیک
۱۱۹	۴-۲-۱-۵- نرخ برش
۱۲۰	۴-۲-۲- اندازه گیری های تغییر حجم
۱۲۰	۴-۲-۲-۱- اندازه گیری مایع سلول
۱۲۳	۴-۲-۲-۲- اندازه گیری های مستقیم حجم آب و حجم هوا
۱۲۴	۴-۲-۲-۳- اندازه گیری های مستقیم روی نمونه
۱۲۸	۴-۲-۲-۴- ویژگی های سلول سه محوری، ترکیبی از ت

۱۳۰	۳-۴- ستون رزونانس و دیگر سیستم‌های بر پایه المان خم‌کننده
۱۳۰	۳-۴-۱- سیستم‌های ستون رزونانس
۱۳۳	۳-۴-۲- سیستم‌های بر پایه المان خم‌کننده
۱۳۵	۴-۴- سیستم‌های سه‌محوری حقیقی
۱۳۵	۴-۴-۱- ملاحظات کلی
۱۳۵	۴-۴-۲- سه‌محوری حقیقی با صفحات بارگذاری صلب
۱۳۹	۴-۴-۳- سه‌محوری حقیقی با غشاهای بارگذاری انعطاف‌پذیر
۱۴۳	۴-۴-۴- اصلاحات اخیر سیستم‌های سه‌محوری حقیقی
۱۴۵	۴-۵- نتیجه‌گیری
۱۴۸	فصل ۵- تست‌های هیدرولیکی، آزمایشگاهی در خاک‌های غیراشباع
۱۴۹	۵-۱- پیش‌مقدمه
۱۴۹	۵-۲- مقدمه
۱۵۰	۵-۳- منحنی‌های نگهداری آب خاک (SVRC)
۱۵۶	۵-۴- هدایت هیدرولیکی آب در خاک‌های غیراشباع
۱۵۸	۵-۵- روش مستقیم
۱۵۸	۵-۵-۱- روش‌های حالت پایا
۱۶۰	۵-۵-۲- روش‌های حالت ناپایا
۱۶۶	۵-۶- اندازه‌گیری و پیش‌بینی هدایت هیدرولیکی در خاک‌های م
۱۶۷	۵-۶-۱- روش‌های آزمایش
۱۶۹	۵-۶-۲- تورم آزاد یا کنترل‌شده
۱۷۱	۵-۶-۳- لاگرانژی یا اویلری؟
۱۷۲	۵-۶-۴- روش‌های غیرمستقیم

۱۷۳ ۷-۵- نتیجه گیری

۱۷۶ فصل ۶- آزمایش غیر مخرب اندازه گیری درجه اشباع ن

۱۷۷ ۱-۶- مقدمه

۱۸۰ ۲-۶- مواد و روش

۱۸۳ ۳-۶- نتایج

۱۸۹ ۴-۶- بحث

۱۹۴ ۵-۶- نتیجه گیری

۱۹۵ فصل ۷- آزمایش CBR غیر اشباع

۱۹۶ ۱-۷- مقدمه

۱۹۹ ۲-۷- معیار گسیختگی خاک، هـ، غـ را اشباع

۲۰۰ ۳-۷- مقدمه‌ای بر آزمایش CBR

۲۰۵ ۴-۷- وسایل

۲۰۷ ۵-۷- آماده‌سازی نمونه

۲۰۷ ۶-۷- روش انجام

۲۰۸ ۷-۷- نفوذ

۲۰۹ ۸-۷- محاسبات

۲۱۰ ۹-۷- نتایج آزمایشگاهی CBR غیر اشباع

۲۱۷ ۱۰-۷- تأثیر عوامل محیطی (فاکتورهای آب و هوا) بر CBR غیر اشباع

۲۲۴ ۱۱-۷- نتیجه گیری

۲۲۶ فصل ۸- تعیین شوری خاک

۲۲۷	۱-۸- مقدمه
۲۲۷	۲-۸- با استفاده از هدایت الکتریکی محیط آبی
۲۲۷	۱-۲-۸- مبانی هدایت الکتریکی
۲۲۹	۲-۲-۸- شوری آب خاک
۲۳۵	۳-۲-۸- شوری عصاره خاک
۲۳۹	۳-۸- تعیین شوری خاک توسط هدایت الکتریکی توده خاک
۲۳۹	۳-۱- اصول هدایت الکتریکی خاک و خمیر خاک
۲۵۱	۲-۳- تعیین شوری خاک از روی هدایت الکتریکی خمیر
۲۵۶	۳-۸- حسگرها و وسایل اندازه گیری مورد نیاز برای
۲۵۶	۳-۱-۱- حسگرهای شوری سنج چهار الکترودی
۲۵۹	۳-۳-۲- سگ های القائی الکترومغناطیس
۲۶۲	۴-۳-۸- مراحل اندازه گیری هدایت الکتریکی توده خاک
۲۶۲	۳-۴-۱- اندازه گیری در اجزای بزرگ خاک
۲۶۴	۳-۴-۲- اندازه گیری در حجم کوچک
۲۶۷	فصل ۹- تست های بزرگ مقیاس دفع زباله هسته ای
۲۶۸	۱-۹- پیش مقدمه
۲۶۸	۲-۹- مقدمه
۲۶۹	۳-۹- هیدراسیون سپر بتونی فشرده
۲۶۹	۱-۳-۹- پیش زمینه
۲۷۳	۲-۳-۹- آزمایش بزرگ مقیاس FEBEX چهارچوب د
۲۷۶	۳-۳-۹- عملکرد دستگاه
۲۸۱	۴-۳-۹- برخی نتایج

۲۸۲	۴-۹- تونل زنی در سنگ های رسی
۲۸۲	۴-۹-۱- آزمایش تهویه (VE) در رس Opalinus
۲۸۴	۴-۹-۲- وسایل و نتایج صحرایی
۲۸۷	۴-۹-۳- برخی نتایج
۲۸۷	۴-۹-۵- نتیجه گیری

۲۸۹	فصل ۱۰- روش نوین تعیین مقاومت برشی خاک های غیر اشباع
۲۹۰	۱۰-۱- مقدمه
۲۹۰	۱۰-۲- روش های تجربی
۲۹۰	۱۰-۲-۱- اختتام تجربیات تست برش مستقیم مکش کنترل
۲۹۳	۱۰-۲-۲- آزمون برش مستقیم چند مرحله ای
۲۹۴	۱۰-۳- آزمایشات
۲۹۴	۱۰-۳-۱- نمونه خاک و خواص فیزیکی
۲۹۶	۱۰-۳-۲- تست های آزمایشگاهی
۲۹۷	۱۰-۴- نتیجه گیری

۲۹۹	فصل ۱۱- تأثیر مسیر تنش بر رفتار ترشدگی خاک های غیر اشباع
۳۰۰	۱۱-۱- مقدمه
۳۰۱	۱۱-۲- مشخصات فیزیکی خاک و آماده سازی نمونه ها
۳۰۲	۱۱-۳- دستگاه و تجهیزات
۳۰۳	۱۱-۴- روند آزمایش
۳۰۵	۱۱-۵- نتایج آزمایش سه محوری غیر اشباع در حالت k
۳۰۶	۱۱-۶- نتایج آزمایش های سه محوری غیر اشباع در معرض افزایش رطوبت

۳۰۶	۱۱-۶-۱- مرحله تعادل
۳۰۷	۱۱-۶-۲- مرحله بارگذاری
۳۱۱	۱۱-۶-۳- افزایش رطوبت نمونه‌ها ناشی از کاهش مکش بافتی
۳۱۲	۱۱-۶-۴- تأثیر میزان تنش انحرافی بر رفتار ر
۳۱۷	۱۱-۷- نتیجه‌گیری
۳۱۸	فصل ۱۲- ارزیابی رفتار مکانیکی خاک ماسه لای دار غیراشباع د
۳۱۹	۱۲-۱- مقدمه
۳۲۰	۱۲-۱-۱- مروری بر روش‌ها
۳۲۰	۱۲-۲-۱- خصوصیات خاک
۳۲۱	۱۲-۲-۲- تجربیات آزمایشگاهی
۳۲۳	۱۲-۲-۳- روش ساخت نمونه
۳۲۳	۱۲-۲-۴- برنامه آزمایش‌ها
۳۲۴	۱۲-۲-۴-۱- آزمایش‌های محوری-تحکیم یافته زهکشی ن
۳۲۴	۱۲-۲-۴-۲- آزمایش‌های سه محوری-تحکیم یافته با مقدار آ
۳۲۷	۱۲-۳-۱- نتایج آزمایش‌ها
۳۲۷	۱۲-۳-۱-۱- آزمایش‌های مرحله اول
۳۲۹	۱۲-۳-۲- آزمایش‌های مرحله دوم
۳۳۴	۱۲-۴- نتیجه‌گیری
۳۳۵	فصل ۱۳- مراجع و مآخذ
۳۳۶	۱۳-۱- منابع انگلیسی
۳۴۰	۱۳-۲- منابع فارسی