

بسم الله الرحمن الرحيم

نظریه‌ی خمیری در مهندسی ژئوتکنیک

تألیف:

های سو یو

مترجمان:

دکتر علیرضا نگهدار

حسن خوشحال گشتی

سرشناسه	یو، های-سویی Yu, Hai-Sui
عنوان و نام پدیدآور	نظریه‌ی خمیری در مهندسی ژئوتکنیک/ تالیف های-سو یو؛ مترجمان علیرضا نگهدار، حسن خوشحال‌گشتی.
مشخصات نشر	اردبیل: دانشگاه محقق اردبیلی، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	۱۹۴ص.
شابک	978-600-8569-16-9
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	Plasticity and geotechnics , c2006. عنوان اصلی:
موضوع	خاک — مکانیک
موضوع	Soil mechanics :
موضوع	پلاستیسیته
موضوع	Plasticity :
شناسه رده	نگهدار، علیرضا، ۱۳۵۱ - مترجم
شناسه افزوده	خوشحال‌گشتی، حسن، ۱۳۷۱ - مترجم
شناسه افزوده	دانشگاه محقق اردبیلی
رده بندی کنگره	۶۰۷/۹۶ TA ۷۱۰
رده بندی دیویی	۶۰۷/۵۱۳
شماره کتابشناسی ملی	۴۰۵۴



های سو یو / مترجمان دکتر علیرضا نگهدار، حسن خوشحال‌گشتی
نظریه‌ی خمیری در مهندسی ژئوتکنیک

+ چاپ اول ۱۳۹۶ + قیمت ۱۵۰۰۰ تومان

ISBN: 978-600-8569-16-9

«مسئولیت صحت مطالب کتاب با مولف است»

«حق چاپ محفوظ است»

اردبیل، انتهای خیابان دانشگاه، دانشگاه محقق اردبیلی، انتشارات دانشگاه محقق اردبیلی، صندوق پستی ۱۷۹

www.UMA.ac.ir/press

press@uma.ac.ir

فصل اول: مقدمه

۱	۱-۱ هدف و موضوع
۲	۲-۱ پیشینه مطالب
۲	۱-۲-۱ روابط تنش کرنش الاستیک-پلاستیک
۴	۱-۲-۲ روش های حل خمیری
۶	۱-۳ دیدگاه ماکروسکوپی در مقایسه با دیدگاه میکروسکوپی
۷	۱-۴ لایم قراردادی
۸	۱-۵ پیوسته

فصل دوم: اجزای مکانیک پیوسته

۱۲	۲-۱ مقدمه
۱۲	۲-۲ وضعیت تنش و تغادلات
۱۲	۲-۲-۱ المان های دو بعدی
۱۷	۲-۲-۲ المان های سه بعدی
۲۳	۲-۳ کرنش و سازگاری
۲۳	۲-۳-۱ المان های دو بعدی
۲۴	۲-۳-۲ المان های سه بعدی
۲۵	۲-۴ روابط تنش-کرنش الاستیک
۲۵	۲-۴-۱ شرایط تنش مسطح
۲۶	۲-۴-۲ شرایط کرنش مسطح
۲۶	۲-۴-۳ شرایط سه بعدی
۲۷	۲-۵ خلاصه
۲۸	۲-۶ منابع

فصل سوم: اساس نظریه ی خمیری

۲۹	۳-۱ مقدمه
۲۹	۳-۲ معیار جاری شدن
۳۰	۳-۳ پتانسیل پلاستیک و قانون جریان پلاستیک

عنوان

صفحه

۳۲	۳-۴ اصل حداکثر کار پلاستیک
۳۳	۳-۵ سخت شوندگی کرنشی و پلاستیسیته کامل
۳۵	۳-۶ فرض پایداری دراکر
۳۸	۷-۳ سخت شوندگی همگن و جنبشی
۳۸	۱-۷-۳ سخت شوندگی همسانگرد
۳۹	۳-۷-۲ سخت شوندگی جنبشی
۴۱	۳-۷-۳ سخت شوندگی مرکب
۴۲	۳-۸ روابط تنش کرنش عمومی
۴۲	۱-۱-۱ سخت شوندگی همگن
۴۴	۳-۱-۲ سخت شوندگی جنبشی
۴۸	۳-۹ پیوسته
۴۹	منابع

فصل چهارم: قضایای الاستیک، - پلاستیک عمومی

۵۱	۴-۱ مقدمه
۵۲	۴-۲ اصل کار مجازی
۵۵	۴-۳ قضایای یگانگی
۵۶	۴-۳-۱ یگانگی نرخ‌های تنش و کرنش
۵۸	۴-۳-۲ یگانگی تنش‌ها
۶۰	۴-۴ اصول تغییر پذیری و اصول حداقلی
۶۰	۴-۴-۱ مصالح الاستیک
۶۴	۴-۴-۲ مصالح الاستیک-پلاستیک
۶۸	۴-۵ نظریه‌های فروپاشی پلاستیک برای تحلیل حدی
۶۸	۴-۵-۱ مقدمه
۷۰	۴-۵-۲ قضیه‌ی تنش ثابت در فروپاشی پلاستیک
۷۱	۴-۵-۳ نظریه‌ی کران پایین فروپاشی پلاستیک
۷۳	۴-۵-۴ نظریه‌ی کران بالای فروپاشی پلاستیک
۷۵	۴-۵-۵ تعمیم به جریان پلاستیک غیر همراه

صفحه	عنوان
۷۷	۴-۵-۶ پیشینه
۷۸	۴-۶ قضایای فروریزش
۷۹	۴-۶-۱ قضیه‌ی فروریزش کران پایین ملان
۸۱	۴-۶-۲ نظریه‌ی فروریزشی کران بالای کویتز
۸۲	۴-۶-۳ ملاحظات پیشین و توسعه‌های آتی
۸۳	منابع

فصل پنجم: پلاستیسیته کامل

۸۶	۵-۱ مقدمه
۸۸	۵-۲ مدل‌های الاستیک
۸۸	۵-۲-۱ الاستیسیته خطی
۸۹	۵-۲-۲ الاستیسیته غیرخطی
۹۱	۵-۳ مدل‌های پلاستیسیته برای خاک‌های چسبنده
۹۱	۵-۳-۱ مدل ترسکا
۹۴	۵-۳-۲ مدل فن میسر
۹۵	۵-۴ مدل‌های پلاستیسیته برای مصالح اصطکاکی
۹۶	۵-۴-۱ مدل مور-کلمب
۹۹	۵-۴-۲ مدل دراگر-پراگر
۱۰۱	۵-۴-۳ مدل‌های لید-دونکان و ناکی-ماتسوکا
۱۰۳	۵-۴-۴ مدل هوک براون
۱۰۵	منابع

فصل ششم: سخت شوندگی ایزوتروپیک و نظریه‌ی حالت بحرانی

۱۰۸	۶-۱ مقدمه
۱۰۹	۶-۲ مفهوم حالت‌های بحرانی
۱۱۱	۶-۳ کم کلی و کم کلی اصلاح شده
۱۱۲	۶-۳-۱ مدل کم کلی
۱۱۷	۶-۳-۲ مدل کم کلی اصلاح شده
۱۱۸	۶-۳-۳ محدودیت‌های کم کلی و کم کلی اصلاح شده

۱۲۱	۶-۴ تفسیر پارامتر حالت
۱۲۱	۶-۴-۱ مفهوم پارامتر حالت
۱۲۳	۶-۴-۲ کم کلی و کم کلی اصلاح شده در قالب پارامتر حالت
۱۲۶	۶-۵ مدل حالت بحرانی یکپارچه‌ی یو
۱۲۷	۶-۵-۱ رابطه‌ی تنش کرنش عمومی برای رس و ماسه
۱۳۲	۶-۵-۲ رابطه‌ی نرخ تنش کرنش برای مدل‌های پارامتر حالت
۱۳۳	۶-۵-۳ مدل پارامتر حالت واحد- <i>CASM</i>
۱۳۹	۶-۵-۴ ثابت‌های مدل و شناسایی آن‌ها
۱۴۲	۶-۵-۵ پیش‌بینی و اعتبار
۱۵۹	۶-۵-۶ ریزش‌ها
۱۶۱	۶-۶ توسعه‌ی <i>CASM</i> برای شامل شدن سخت‌شوندگی برشی
۱۶۴	۶-۷ توسعه‌ی <i>CASM</i> برای پوشش ویسکوپلاستیک
۱۶۷	۶-۸ توسعه‌ی <i>CASM</i> برای خاک‌های غیراشباع
۱۶۸	۶-۸-۱ کرنش‌های الاستیک
۱۶۹	۶-۸-۲ سطوح تسلیم
۱۷۱	۶-۸-۳ رابطه‌ی تنش-اتساع و پتانسیل پلاستیک
۱۷۲	۶-۸-۴ کرنش‌های پلاستیک
۱۷۲	۶-۸-۵ قوانین سخت‌شوندگی
۱۷۳	۶-۹ توسعه‌ی <i>CASM</i> برای مصالح زمین‌ساخت پیوسته
۱۷۷	۶-۱۰ روابط حالت‌های تنش عمومی
۱۸۰	منابع