

مدل سازی ظرفیت باربری ستون های سنگی

بر اساس مقاومت مصالح

بلال اکبرزاده



سرشناسه	: اکبرزاده، بلال، ۱۳۶۰-
عنوان و نام پدیدآور	: مدل‌سازی ظرفیت باربری ستون‌های سنگی براساس مقاومت مصالح/ بلال اکبرزاده.
مشخصات نشر	: تهران: انتشارات حانون، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۱۰۶ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-622-748240-9
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۱۰۳ - ۱۰۵.
موضوع	: نرم‌افزار پلکسیس
موضوع	: Plaxis (Computer software)
موضوع	: ستون‌های سنگی
موضوع	: Stone columns*
موضوع	: خاک -- تثبیت
موضوع	: Soil stabilization
موضوع	: خاک‌بالایی
موضوع	: Soil remediation
موضوع	: خاک -- مکانیک -- نرم‌افزار
موضوع	: Soil mechanics -- Software
موضوع	: مقاومت مصالح
موضوع	: Strength of materials
رده بندی کنگره	: TD ۸۷۸
رده بندی دیویی	: ۶۲۸/۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۳۳۰۴۸۷



مدل سازی ظرفیت باربری ستون های سنگی براساس مصالح

ناشر: انتشارات حانون

نویسنده: بلال اکبرزاده

صحافی: حانون

نوبت چاپ: اول

تاریخ انتشار: ۱۳۹۹

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۴۸۲-۴۰-۹

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۳۵۰۰۰۰ ریال

فهرست مطالب

۹.....	مقدمه
فصل اول	
روش های بهسازی	
۱۳.....	مقدمه
۱۴.....	هدف از بهسازی
۱۴.....	خاک های مسئله دار
۱۵.....	خاک های شل و نرم
۱۶.....	خاک های انبساطی
۱۶.....	خاک های رمبنده یا فروریزی
۱۷.....	خاکریز ها
۱۷.....	انتخاب روش بهسازی
۱۹.....	عملیات خاکی
۲۱.....	تراکم سطحی
۲۲.....	تراکم دینامیکی
۲۲.....	تثبيت با افزودنی ها
۲۳.....	بهسازی گیاهی
۲۴.....	تراکم توسط شمع کوبی
۲۴.....	اختلاط عمیق خاک
۲۵.....	انفجار

۲۵.....	زهکش
۲۶.....	میخ کوبی
۲۶.....	ستون سنگی
۲۸.....	کاربرد ستون سنگی
۲۸.....	روش ساخت
۲۹.....	روش های ریختن مصالح
۳۰.....	انواع ستون های سنگی
۳۳.....	تاریخچه و کاربرد ستون های سنگی

فصل دوم

تحلیل و طراحی ستون سنگی

۳۵.....	با نگاه به کارهای گذشته
۳۷.....	الگوی ساخت ستون سنگی
۳۷.....	مدل سازی ستون سنگی
۳۸.....	روش سلول واحد
۴۱.....	تکنیک های یکنواخت سازی
۴۱.....	مکانیزم گسیختگی
۵۱.....	توزیع تنش در زمین های مسلح شده با ستون سنگی
۵۱.....	تعریف توزیع تنش
۵۱.....	ستون منفرد
۵۳.....	گروه ستون های سنگی (با اندازه محدود)
۵۵.....	تحلیل ستون های سنگی
۵۵.....	ستون سنگی بلند
۶۰.....	ستون سنگی کوتاه
۶۱.....	گروه ستون های سنگی

فصل سوم

مدل سازی ستون سنگی

۶۹.....	مقدمه
۶۹.....	آشنایی با نرم افزار پلکسیس
۶۹.....	مقدمه
۷۱.....	المان ها در نرم افزار پلکسیس
۷۲.....	مدل های رفتاری

۷۳	مدل الاستیک خطی
۷۴	مدل موهر کلمپ
۷۶	مدل خاک نرم
۷۷	مدل خاک نرم خزشی
۷۷	مدل سنگ درزه دار
۷۷	مدل خاک سخت شونده
۸۰	مدل سازی مسئله در نرم افزار پلکسیس
۸۲	بررسی تاثیر پارامترهای مختلف بر ظرفیت باربری ستون سنگی
۸۲	تاثیر زاویه اصطکاک داخلی ستون سنگی
۸۲	خاک ماسه ای
۸۴	خاک رسی
۸۷	تاثیر قطر ستون سنگی
۸۷	خاک ماسه ای
۹۱	نتیجه گیری در باره تغییرات قطر ستون
۹۲	اثر طول ستون سنگی
۹۴	اثر نسبت مدول الاستیسیته
۹۷	جمع بندی
۱۰۳	منابع

مقدمه

بهسازی خاک در مهندسی ژئوتکنیک از جایگاه ویژه ای برخوردار است . با افزایش رشد جمعیت و توسعه صنایع، با نامناسب شدن زمین های مناسب جهت احداث سازه های مورد نظر مواجه هستیم. لذا انسان در بسیاری از موارد به ناچار برای احداث سازه به زمین هایی با کیفیت پایین تر از لحاظ مهندسی ژئوتکنیک روی آورد. جهت احداث سازه مناسب باید به نوعی کیفیت خاک نامناسب از لحاظ پارامترهای ژئوتکنیک ارتقاء داد. شود تا خاک در اثر نیروهای ناشی از سازه مورد نظر عملکرد مناسبی داشته باشد.

یکی از این روش های اصلاح زمین های نامناسب که امروزه بسیار پرکاربرد می باشند، ساخت ستون های سنگی است که چندین سال است که در ایران، تکنیک های ارتعاشی ساخت این نوع ستون ها، اجرا شده و سرعت کار را تا حد مطلوب افزایش داده است. لذا شناخت دقیق عملکرد این ستون ها و تاثیر پارامترهای موثر بر رفتار زمین های مسلح شده با ستون های سنگی حائز اهمیت است. تحلیل عددی زمین تقویت شده با ستون های سنگی، دید کلی درمورد نحوه عملکرد آنها ارائه می دهد.