

ٲراڪم ڊيناميڪي

ڊاڪٽر ج. ٺوڪاس

ٽيم

سيد مهدي رانقي مهر جو



مؤسسۂ انتشارات علمي دانشگاه صنعتي شريف



مؤسسه انتشارات علمی
دانشگاه صنعتی شریف

Dynamic Compaction

by: Robert G. Lukas
Federal Highway Administration
(FHWA-SA-95-037), 1995

تراکم دینامیکی

تألیف رابرت جی. لوکاس

ترجمه سید مهدی رادقی مهرجو

طراحی جلد: الهه احمدی میرقائد

مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف

چاپ اول: ۱۳۹۶

شمارگان: ۱۰۰

بها: ۱۴۰۰۰ تومان

حق چاپ برای مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف محفوظ است.

ISBN 978-964-208-185-1

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۰۸-۱۸۵-۱

تلفن: ۶۶۰۱۳۱۲۹-۶۶۰۲۴۰۷-۶۶۱۶۴۰۷۰

دفتر مرکزی: خیابان آزادی - دانشگاه صنعتی شریف

دفتر فروش: میدان انقلاب - خیابان شهید منیری جاوید (اردیبهشت) - ساختمان بهمن - پلاک ۸۷ - طبقه چهارم - واحد ۴۰۲

تلفن: ۶۶۴۰۵۱۳۲-۶۶۹۶۷۸۹۶

وبگاه: <http://sina.sharif.ir/~publishing> پست الکترونیکی: publishing@sharif.edu

فروش اینترنتی: www.saneibook.com, www.ketabiran.ir

سرشناسه: لوکاس، رابرت جی. Lukas, Robert G.

عنوان و نام پدیدآور: تراکم دینامیکی / نویسنده: رابرت جی. لوکاس؛

مترجم: سید مهدی رادقی مهرجو

مشخصات نشر: تهران: دانشگاه صنعتی شریف، مؤسسه انتشارات علمی، ۱۳۹۵

مشخصات ظاهری: ۱۵۰ ص. جدول، نمودار

شابک: 978-964-208-185-1

وضعیت فهرست‌نویسی: فیا

یادداشت: Dynamic Compaction, 1995، عنوان اصلی:

موضوع: خاک - تثبیت - دستنامه‌ها

موضوع: Soil stabilization - Handbooks, manuals, etc

موضوع: خاک - تحکیم - دستنامه‌ها

موضوع: Soil consolidation - Handbooks, manuals, etc

شناسه افزوده: رادقی مهرجو، سید مهدی، ۱۳۶۱، مترجم

شناسه افزوده: دانشگاه صنعتی شریف، مؤسسه انتشارات علمی

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۵ ۴/۹۷۴ TE۲۱۰

رده‌بندی دیویی: ۶۲۴/۱۵۱۳۶۳

شماره کتابشناسی ملی: ۴۵۵۵۹۶۶

بسم الله الرحمن الرحيم

فهرست مطالب

نه	پیشگفتار، مترجم
۱	فصل ۱ - مقدمه
۱	هدف
۱	پیش زمینه
۲	ساختار
۵	کاربردها
۷	فصل ۲ ارزیابی مقدماتی
۷	مراحل ارزیابی مقدماتی
۱۱	تعیین نوع خاک
۱۵	ارزیابی محدودیت های ساختگاه
۱۸	تغییر مکان های جانبی زمین
۲۰	تراز آب زیرزمینی بالا
۲۱	وجود لایه های سخت یا نرم
۲۲	ارزیابی ملزومات طراحی
۲۹	حداقل مشخصه خاک
۳۰	محدودیت عمق مؤثر بهسازی
۳۰	در نظر گرفتن هزینه ها و روش های جایگزین
۳۳	روش های دیگر بهسازی خاک

۳۷	فصل ۳ ملاحظات طراحی
۳۷	توسعه برنامه طراحی
۳۷	انتخاب کوبه و ارتفاع سقوط آن
۴۶	ملزومات انرژی اعمالی
۴۹	سطحی که باید متراکم گردد
۴۹	فاصله شبکه و تعداد ضربات
۵۰	نوبت های عبور مضاعف
۵۳	لایه تثبیت کننده سطحی
۵۵	فصل ۴ روش های پیمانکاری
۵۵	مقدمه
۵۵	روش نحوه کار
۶۱	روش نحوه عملکرد
۶۷	هماهنگی میان طراح و تنظیم کننده نحوه عملکرد
۶۹	فصل ۵ پایش عملیات اجرایی
۶۹	مقدمه
۷۱	بالا زدگی زمین و فشار آب حفره ای
۷۲	تشست ایجاد شده
۷۳	ارتعاشات زمین
۷۴	آزمایش های صحت سنجی
۷۷	مسئولیت های کارفرما و پیمانکار
۷۹	فصل ۶ تعدیل های حین تراکم دینامیکی
۷۹	فازها و نوبت های عبور مضاعف

۸۰	پوشش سطح کار با مصالح دانه‌ای
۸۱	کنترل آب زیرزمینی
۸۱	ارتعاشات زمین
۸۱	جذب انرژی توسط لایه‌های خاک

۸۳ فصل ۷ مطالعات موردی و نمونه‌های طراحی

۸۳	مقدمه
۸۴	متراکم نمودن نهشته یک مدفن زباله
۸۷	ملاحظات تراکم دینامیکی
۸۸	رکوردهای واقعی پروژه
۹۰	نتایج مهم حاصل از این پژوهش
۹۱	متراکم نمودن توده‌های سست و حفرات

۹۹ مراجع

۱۰۵	فرهنگ اصطلاحات
۱۰۷	پیوست‌ها
۱۳۳	بخشنامه تراکم دینامیکی
۱۳۵	واژه‌نامه انگلیسی - فارسی
۱۳۹	واژه‌نامه فارسی - انگلیسی

پیشگفتار مترجم

تراکم دینامیکی روشی است به منظور افزایش تراکم و بهسازی عمیق خاک در شرایطی که به دلیل محدودیت‌های زیرسطحی، استفاده از سایر روش‌ها مناسب نیست. اساس این روش بر پایه انتقال انرژی موج در لایه خاک تراکم‌پذیر به منظور بهبود پارامترهای ژئوتکنیکی در عمق موردنظر است. تراکم دینامیکی موجب افزایش ظرفیت باربری و کاهش نشست خاک می‌شود. از این روش می‌توان به منظور متراکم کردن خاکریزهای سنگی، خاک‌های رُمبنده، ماسه سست و همچنین تراکم خاک در خارج از محدوده شهر استفاده کرد.

با توجه به ویژگی‌های فوق و کمبود منابع علمی در این زمینه، اینجانب اقدام به ترجمه کتاب *Dynamic Compaction (FLAW SA-95-037)* نمودم که امید است مورد استفاده علاقه‌مندان و متخصصان این رشته قرار گیرد.

در متن حاضر، سعی بر حفظ اصالت در ترجمه و در کنار آن رسایی مفاهیم علمی و عملی بوده است. بی‌شک ترجمه این کتاب، جاری از عیب و نقص و بعضاً اشتباه نیست. لذا از استادان گرانقدر و متخصصان فهیم استدعا دارم تا با ارائه پیشنهادها و رهنمودهای ارزنده خود، اینجانب را در رفع کاستی‌های این کتاب یاری نمایند.

در خاتمه لازم می‌دانم از الطاف جناب آقای دکتر مهیار عربانی (استاد تمام و عضو هیئت علمی دانشکده فنی دانشگاه گیلان)، همواره مشوق اینجانب بوده‌اند، مراتب امتنان خود را اعلام دارم و همچنین جناب آقای دکتر سید محمد علی برجسته‌ای همچون جناب آقای دکتر کامبیز بهنیا (دانشیار و عضو هیئت علمی دانشکده فنی دانشگاه تهران)، جناب آقای دکتر سید محسن جباری (استاد تمام و عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف) و سایر اعضای محترم در کمیته‌های تخصصی انجمن ژئوتکنیک ایران که باعث دلگرمی اینجانب بوده‌اند، کمال افتخار خود را اذعان نمایم.

سید مهدی رادقی مهرجو

بهار ۱۳۹۶