



گودبرداری و سازه‌های نگهبان

(ویژه آزمون‌های نظام مهندسی)

(عمران اجرا، عمران نظارت، عمران محاسبات، معماری اجرا، معماری نظارت)



Excavation and Retaining Structures

بر اساس آخرین ویرایش مقررات ملی ساختمان و سایر دستورالعمل‌ها و آیین‌نامه‌های کشور
سؤالات جامع و طبقه‌بندی شده تألیفی و آزمون‌های ادوار گذشته با پاسخ کاملاً تشریحی

مؤلف: دکتر حمیدرضا اشرفی

عضو کمیته تخصصی تدوین مبحث نهم مقررات ملی ساختمان
مدرس رسمی سازمان نظام مهندسی و عضو هیأت علمی دانشگاه رازی

سرشناسه	: اشرفی، حمیدرضا، ۱۳۲۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: گودبرداری و سازه‌های نگهبان: ویژه آزمون های نظام مهندسی
مشخصات نشر	: تهران: نوآور، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۲۷۲ ص: مصور
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۲۲۴-۷
وضعیت فهرست نویسی	: فیبای مختصر
یادداشت	: این مدرک در آدرس http://opac.niai.ir قابل دسترسی است.
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۶۱۳۱۹۰

گودبرداری و سازه‌های نگهبان

دکتر حمیدرضا اشرفی

نوآور

۱۰۰۰ نسخه

حمیدرضا نصیرنیا

اول - ۱۳۹۳

۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۲۲۴-۷

مؤلف:

ناشر:

شمارگان:

مدیر تولید:

نوبت چاپ:

شابک:



قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

مرکز فروش:

نوآور: تهران - خ انقلاب، خ فخررازی، خ شهدای ژاندارمری نرسیده به خ دانشگاه ساختمان ایرانیان،

بلاک ۵۸، طبقه دوم، واحد ۶

تلفن: ۹۲-۶۶۴۸۴۱۹۱

www.noavarpub.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر نوآور می‌باشد. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب (از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی دی، دی وی دی، فیلم فایل صوتی یا تصویری و غیره) بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و شرعاً حرام است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

فهرست عناوین فصول

فصل اول: مبانی و مفاهیم پایه ای گودبرداری و سازه‌های نگهدارنده ۱۷	فصل بیست و دوم: مباحث پایه‌ای انواع روش‌های اجرای سازه‌های نگهدارنده ۱۲۳
فصل دوم: شناسایی‌های ژئوتکنیکی زمین ۳۵	فصل بیست و سوم: سازه‌های نگهدارنده خرابایی ۱۲۵
فصل سوم: طبقه‌بندی خاک‌ها ۴۵	فصل بیست و چهارم: سازه‌های نگهدارنده به روش مهار متقابل ۱۳۲
فصل چهارم: تعیین مشخصات مکانیکی خاک‌ها ۴۸	فصل بیست و پنجم: سازه‌های نگهدارنده از نوع شمع ۱۳۷
فصل پنجم: مقاومت برشی خاک‌ها ۵۲	فصل بیست و ششم: سازه‌های نگهدارنده از نوع دیواره‌های دیافراگمی ۱۴۰
فصل ششم: رانش خاک ۵۴	فصل بیست و هفتم: سازه‌های نگهدارنده از نوع سپرهای شمع‌ریزی ۱۴۷
فصل هفتم: جابجایی از رانش خاک، وارد بر سازه‌های نگهدارنده ۶۱	فصل بیست و هشتم: سازه‌های نگهدارنده از نوع سپرکوبی ۱۵۷
فصل هشتم: عمق بحرانی یا عمق پایدار گود ۶۵	فصل بیست و نهم: سازه‌های نگهدارنده نوع نیلینگ یا دیوارهای خاک‌دوزی شده ۱۶۵
فصل نهم: شیب پایدار و پایداری شیب‌ها ۶۷	فصل سی‌ام: سازه‌های نگهدارنده نوع آنکرژ یا دوخت به پشت ۱۷۹
فصل دهم: ارزیابی خطر گود ۷۰	فصل سی و یکم: سازه‌های نگهدارنده نوع دیوار برلنی ۱۹۱
فصل یازدهم: ضوابط HSE در گودبرداری و سازه‌های نگهدارنده ۷۳	فصل سی و دوم: سخت و کفایت سازه‌های نگهدارنده ۱۹۴
فصل دوازدهم: مدیریت گودبرداری کارگاه‌های ساختمانی ۸۴	فصل سی و سوم: مبانی محاسبات سازه‌های نگهدارنده ۱۹۶
فصل سیزدهم: تأسیسات برقی و مکانیکی و شهری، و تأثیر آنها بر پروژه‌های گودبرداری ۸۹	فصل سی و چهارم: دستورالعمل اجرایی گودبرداری‌های ساختمانی ۲۱۱
فصل چهاردهم: گودبرداری در مجاورت ساختمان‌های مجاور ۹۲	فصل سی و پنجم: ضوابط و دستورالعمل‌های گودبرداری، حفر چاه، و اجرای سازه‌های نگهدارنده ۲۲۱
فصل پانزدهم: تأثیر آب بر گودبرداری ۹۵	تست‌های تألیفی ۲۵۰
فصل شانزدهم: حریم لبه گود ۹۹	تست‌های ادوار گذشته ۲۵۶
فصل هفدهم: مسائل و مشکلات متداول، و مودهای گسیختگی و فروریزش گودها ۱۰۱	پاسخنامه تشریحی تست‌های تألیفی ۲۵۹
فصل هجدهم: توزیع تنش در خاک‌ها ۱۰۶	پاسخنامه تشریحی تست‌های ادوار گذشته ۲۶۵
فصل نوزدهم: پتانسیل‌های خطر در گودها و ترانشه‌ها ۱۰۸	فهرست منابع و مآخذ ۲۶۸
فصل بیستم: هوازدگی خاک‌ها ۱۱۸	
فصل بیست و یکم: پایش و کنترل گودبرداری‌ها ۱۲۰	

پیشگفتار

گودبرداری و سازه‌های نگهبان، از جمله مباحث بسیار مهم در محاسبات مهندسی عمران، و نیز نظارت و اجرای ساختمان در مهندسی عمران و معماری است که اهمیت بسیار زیادی در طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی و ساختمانی دارد. عدم آموزش این درس در مقاطع مختلف دانشگاهی رشته‌های مهندسی عمران و معماری، و نیز نبود کتاب‌های کاربردی کافی، از جمله مشکلات مهندسان در فراگیری و آشنایی با این مبحث است.

نگارنده، با توجه به سابقه بسیار طولانی تدریس دانشگاهی و نیز سال‌ها تدریس مستمر در دوره‌های سازمان‌های نظام مهندسی در سراسر کشور، ویژه آموزش مهندسان، و نیز سابقه طراحی و نظارت و اجرا در این زمینه، همواره دغدغه تألیف منابعی در این زمینه، که از غنا و اعتبار علمی برخوردار بوده و در عین حفظ سطح مطلوب علمی، از سادگی و ساده‌فهمی لازم برخوردار باشد، را داشته است. اولین گام نگارنده در این زمینه، تألیف کتاب «اصول و مبانی گودبرداری و سازه‌های نگهبان» بود که در سال ۱۳۸۵ به همت دفتر امور مقررات ملی ساختمان وزارت راه، مسکن و شهرسازی منتشر گردید. با توجه به برگزاری کلاس‌های متعددی که از حدود ۱۵ سال پیش تا کنون در این زمینه، در قالب دوره‌های آموزش حسین خدمت مهندسان شاغل در وزارتخانه‌ها و سازمانهای ذیربط، و نیز برگزاری بسیار وسیع دوره‌های الزامی ارتقاء پایه مهندسان در سال‌های اخیر، زمینه ترویج این درس در سطح جامعه فنی و مهندسی کشور به خوبی فراهم گردیده است. براین اساس، تألیف کتاب‌های جدیدتر و متنوع‌تر و همه‌جانبه‌تر در زمینه گودبرداری و سازه‌های نگهبان و ابعاد مختلف آن امری بسیار ضروری به شمار می‌آید.

کتاب حاضر، اگر چه یک کتاب آموزشی علمی و حرفه‌ای در این زمینه است، ولی مخاطب اصلی کتاب، آن گروه از مهندسان عمران و معماری است که می‌خواهند در آزمون‌های ورود به حرفه برای اخذ پروانه اشتغال به کار مهندسی شرکت کرده و در آن موفقیت کسب کنند. لذا هدف اصلی این کتاب آن است که آنان با مطالعه آن بتوانند بر موضوع تسلط یافته و امکان موفقیت آنان در این آزمون، هر چه بیشتر فراهم آید. کتاب به گونه‌ای نوشته شده است که تمامی مبانی و مباحث پایه و مرتبط در این زمینه را پوشش می‌دهد. همچنین، سعی شده است که تا حد امکان، خواننده برای مطالعه آن نیازی به مراجعه به کتب و منابع دیگری نداشته باشد. از سوی دیگر، تلاش بسیار زیادی شده است که خوانندگان، با پایه علمی متعارف،

بتوانند کتاب را به صورت خودآموز و بدون نیاز به شرکت در کلاس‌های آموزشی در این زمینه مورد استفاده قرار دهند. همچنین سعی عمده بر این بوده است که مطالب به صورت مفهومی و همراه با درک و قضاوت مهندسی بیان شود. تأکید بر مقررات ملی ساختمان نیز یکی دیگر از ویژگی‌های اصلی این کتاب است که با همان هدف موفقیت خوانندگان در آزمون مزبور اتخاذ شده است. استفاده از عکس‌ها و تصاویر متنوع در این زمینه نیز بر اساس همین هدف، و به منظور کمک به یادگیری راحت‌تر و عمیق‌تر خواننده می‌باشد.

در انتهای کتاب نیز، به منظور آشنایی هر چه بیشتر خوانندگان با سؤالات آزمون‌ها، تعدادی سؤال تستی تألیفی و نیز سؤالهای تستی ادوار گذشته، همراه با جواب تشریحی آنها ارائه شده است.

در اینجا لازم است از همکاری‌های صمیمانه و بی‌دریغ دوست و همکار گرامی جناب آقای نصیرنیا، مدیر محترم انتشارات نوآور، و نیز تمامی همکاران گرانقدر ایشان برای چاپ و انتشار کتاب صمیمانه سپاسگزاری نمایم.

در خاتمه از خوانندگان گرامی تقاضا می‌شود برای ارائه هر گونه پیشنهاد و اظهار نظر در مورد این کتاب و کتاب‌های بعدی‌ای که در این زمینه منتشر خواهد شد، با آدرس‌های زیر تماس حاصل نمایند.

حمیدرضا اشرفی

Info@noavarpub.com