

مشخصه‌ها و روش خط لغزش در
مکانیک خاک

تألیف:

علیرضا عنقا

سرشناسه	: عنقا، علیرضا، ۱۳۵۸ -
عنوان و نام پدیدآور	: مشخصه‌ها و روش خط لغزش در مکانیک خاک/ تألیف علیرضا عنقا.
مشخصات نشر	: تهران: آرنا، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۱۸۰ ص.
شابک	: 978-600-356-200-4
وضعیت فهرست	: قیفا
نویسی	
یادداشت	: واژه‌نامه.
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۱۷۹.
موضوع	: خاک -- مکانیک -- الگوهای ریاضی
موضوع	: پی‌سازی
رده بندی کنگره	: TA ۱۳۹۳/۱۰۵۹م۵/ع۹
رده بندی دیویی	: ۱۵۳۶/۶۳۲
شماره کتابشناسی	: ۲۷۲۲۵۳۹
ملی	



نشر آرنا

عنوان	: مشخصه‌ها و روش خط لغزش در مکانیک خاک
نویسنده	: علیرضا عنقا
ناشر	: آرنا
طرح جلد	: شهلا توکلی
چاپ	: اول
شمارگان	: ۱۰۰۰ نسخه
قیمت	: ۱۲۰۰۰ تومان
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۳۵۶-۲۰۰-۴

www.arnapub.com

فهرست

فصل اول : مقدمه‌ای بر روش مشخصه‌ها

- ۱-۱- مقدمه ۱۵
- ۲-۱- فرایند انتشار و مفهوم مشخصه‌ها ۱۷
- ۳-۱- فرایند انتشار در سیستم‌های پیوسته ۲۲
- ۴-۱- جواب مسائل انتشار در سیستم‌های پیوسته ۲۳

فصل دوم : توصیف هندسی مشخصه‌ها و نحوه تعیین آنها

- ۱-۲- توصیف هندسی معادلات دیفرانسیل معمولی ۴۳
- ۲-۲- توصیف هندسی معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی ۴۷
- ۳-۲- تشکیل سطح انتگرال برای معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی ۴۹
- ۴-۲- ناپیوستگی و نامعینی در امتداد مشخصه‌ها ۵۷
- ۵-۲- دستگاه معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی در حالت نامعین ۵۸
- ۶-۲- معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی مرتبه اول خطی ۶۱
- ۷-۲- معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی مرتبه دوم خطی ۶۷
- ۸-۲- دستگاه معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی ۷۲

فصل سوم: کاربرد روش خط لغزش در بررسی پایداری ساختارهای خاکی

۱-۳-۱- مقدمه	۷۷
۲-۳-۱- ارتباط میان تنش و کرنش در یک ماده کاملاً خمیری در زمان گسیختگی	۷۸
۳-۳-۱- محاسبات میدان تنش برای بارگذاری زهکشی نشده	۸۵
۴-۳-۱- محاسبات میدان تنش برای بارگذاری زهکشی شده	۱۰۰
۵-۳-۱- محاسبات میدان جابجایی	۱۰۴
۶-۳-۱- طرح خط لغزش برای بارگذاری زهکشی نشده	۱۰۸
۷-۳-۱- راه حل خط لغزش برای بارگذاری زهکشی شده	۱۱۰
۱-۷-۳- پی	۱۱۰
۲-۷-۳- دیوار حائل صاف	۱۱۳
۳-۷-۳- دیوار حائل زبر	۱۱۵
۸-۳-۱- طرح خط لغزش برای بارگذاری زهکشی شده	۱۱۷
۹-۳-۱- راه حل خط لغزش برای بارگذاری زهکشی شده	۱۲۱
۱-۹-۳- پی	۱۲۱
۲-۹-۳- دیوار حائل صاف	۱۲۳
۳-۹-۳- دیوار حائل زبر	۱۲۵
۱۰-۳-۱- مسائل کاربردی	۱۲۹
۱-۱۰-۳- تنش و میدان جابجایی برای بارگذاری زهکشی نشده	۱۲۹
۲-۱۰-۳- پایداری شیروانی تحت بار برای بارگذاری زهکشی نشده	۱۳۴
۳-۱۰-۳- پایداری شیروانی تحت بار برای بارگذاری زهکشی شده	۱۳۵
۴-۱۰-۳- فشار ایجاد شده ناشی از سربار روی سطح خاک پشت دیوار حائل	۱۳۷
۵-۱۰-۳- پی نواری با کف صاف	۱۳۹
۶-۱۰-۳- پی بارگذاری شده بر روی زمین شیب دار	۱۴۱

۱۴۲	۳-۱۰-۷- پی نواری تحت بار قائم و افقی
۱۴۵	۳-۱۰-۸- پی نواری صاف
۱۴۷	۳-۱۰-۹- پی نواری با بار مایل روی خاک بیرون وزن
۱۵۰	۳-۱۰-۱۰- جریان بین دو صفحه موازی
۱۵۶	۳-۱۰-۱۱- مسأله سیلو
۱۶۷	۳-۱۰-۱۲- کاهش تمرکز تنش در محل اتصال دیواره قائم به بخش شیبدار سیلو
۱۷۵	واژه‌نامه انگلیسی به فارسی
۱۷۹	فهرست مراجع

موضوع پایداری ساختارهای خاکی از دیرباز مورد توجه پژوهشگران و محققین در مهندسی ژئوتکنیک بوده است. روش‌های مختلفی از جمله روش تحلیل حدی، روش خط لغزش و روش تعادل حدی در این زمینه وجود دارد. اینجانب در کتاب تحلیل حدی در مکانیک خاک سعی نموده‌ام تا مسائل مختلف پایداری ساختارهای خاکی را با استفاده از روش تحلیل حدی مورد بررسی قرار دهم. در کتاب حاضر روش خط لغزش به عنوان یکی دیگر از روش‌های بررسی پایداری ساختارهای خاکی مد نظر قرار گرفته شده است. ساختار این مجموعه به گونه‌ای تدوین شده است که مورد استفاده علاقمندان و دانشجویان مهندسی عمران، خصوصاً گرایش مکانیک خاک و مهندسی پی قرار گیرد. کتاب شامل سه فصل است. فصل اول، ضمن معرفی مشخصه‌ها که پایه اصلی روش خط لغزش است به مفهوم انتشار در محیط‌های پیوسته نیز می‌پردازد. فصل دوم، به توصیف هندسی مشخصه‌ها و نحوه تعیین آنها اختصاص دارد. فصل سوم، به کاربرد روش خط لغزش در بررسی پایداری ساختارهای خاکی در شرایط زهکشی شده و زهکشی نشده پرداخته است. در ارائه مطالب فصل سوم بیشتر از کتاب‌های:

Foundations and Slopes, by Atkinson

Mohr Circles, Stress Paths and Geotechnics, by Parry

استفاده شده است. بدیهی است با تمامی تلاش و جدیتی که در کار تهیه کتاب صورت گرفته است، لیکن نمی‌توان آن را خالی از لغزش و خطای علمی و چاپی دانست. انتظار می‌رود که با همکاری دانش پژوهان و صاحب‌نظران ارجمند این لغزش و کاستی‌ها مشخص و مرتفع گردد.