

۱۴۴۰-۱۳۹



ضریب اندر کنش ر گروه شمع

مؤلف: محسن یگانه

۱۳۹۵

مؤسسه آموزشی تالیفی ارشدان

پیشگفتار:

علم مکانیک خاک یکی از علوم پایه‌ای و کاربردی در بسیاری از رشته‌های مهندسی از جمله مهندسی عمران، معدن و ... می‌باشد. این علم پایه و اساس اجرای سازه‌های عمرانی و آئین‌نامه‌های طراحی سازه‌هایی همچون سد، پل، تونل، راه و ... قرار گرفته‌است.

با نگاهی گذرا به روش‌های طراحی سازه‌های ویژه می‌توان یافت که امروزه اجرای گروه شمع در چنین سازه‌های اجتناب‌ناپذیر می‌باشد و با نگاهی جزئی‌تر می‌توان به پیچیدگی نحوه محاسبه و تحلیل آن‌ها پی برد. با توجه به تجربه مولف در موضوع مذکور، لزوم پژوهش در این زمینه بر مولف در دوران تحصیل مبرهن گشته اکنون بر خود لازم دانسته برای دست‌یابی بهتر دانشجویان، طراحان و محققین، کتاب پیشرو را به چاپ برساند تا گامی مثبت در جهت اعتلای علمی کشور برداشته شود.

از نکات مثبت این کتاب می‌توان به بهره‌گیری از روش‌های ساده‌تر از آنچه تاکنون انجام شده و در عین حال با دقت قابل قبول جهت استفاده در محاسبات و طراحی‌ها اشاره نمود. از دیگر ویژگی‌های مثبت این کتاب، زبان سلیس و روان آن می‌باشد که تمامی مخاطبین از جمله اساتید، دانشجویان و محققین قادر به بهره‌گیری از آن می‌باشند.

مخاطبان در پایان خواندن این کتاب می‌توانند به روش‌های کارآمد، ساده و در عین حال با دقت بالا جهت طراحی گروه شمع‌ها دست یابند. مخاطبان با توجه به ضریب اندرکنش شمع- خاک- شمع که در این کتاب به طور مفصل در مورد طریقه و چگونگی محاسبه آن بحث خواهد شد طراحی گروه شمع‌ها را به شکل ساده‌تر و کارآمدتر خواهند آموخت.

در ادامه تشکر خود را از مسوولین دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز و همچنین جناب آقای دکتر محمد قضاوی و جناب آقای دکتر فرید آستانه که با راهنمایی ها و نظرات سازنده خود باعث تسهیل در فرایند طاقت فرسای تالیف شدند، ابراز می دارم.

در انتها لازم به ذکر است اگرچه حساسیت فوق العاده ای بر روی تالیف این اثر وجود داشته اما به هر تقدیر امکان قصور و اشتباه در تمامی زمینه های آن دور از ذهن نیست از این رو مولف از ارائه هرگونه نظر، پیشنهاد و انتقاد خرسند می شود. لذا خراشمنده است که پیشنهادات و انتقادات سازنده خود را به ایمیل mohsen_yeganeh_civil@yahoo.com ارسال نمایید.

محسن یگانه

فصل اول: مقدمه

۲۶	۱-۱ مقدمه
----	-----------

فصل دوم: تاریخچه مطالعات پیشین

۳۰	۱-۲ مقدمه
۳۰	۲-۲ تعریف ضریب اندرکنش شمع - خاک - شمع تحت بار قائم استاتیکی
۳۰	۱-۲-۲ چگونگی تعیین نشست شمع منفرد تحت بار قائم استاتیکی
۳۲	۱-۱-۲-۲ مکانیزم اندرکنش تنه شمع با خاک لایه بالا
۳۳	۲-۱-۲-۲ رابطه تعیین اندرکنش نوک شمع با خاک لایه پایین
۳۳	۳-۱-۲-۲ چگونگی ترکیب بار انتقالی توسط تنه و نوک شمع
۳۴	۴-۱-۲-۲ رابطه محاسبه قابلیت فشردگی شمع
۳۵	۲-۲-۲ روش های تعیین اندرکنش شمع - خاک - شمع تحت بار قائم استاتیکی
۳۶	۱-۲-۲-۲ روش راندلف و روش
۴۱	۲-۲-۲-۲ روش لی
۴۴	۳-۲-۲-۲ روش جرتاس و میلانوکس
۴۸	۱-۳-۲-۲-۲ روش قدیمی (۱۳۸۷)
	۲-۳-۲-۲-۲ چگونگی تعیین ضریب اندرکنش استاتیکی تحت بار قائم در خاک های
۴۹	لایه ای

۵۸ ۳-۲ خلاصه ، بحث و نتیجه گیری :.....

فصل سوم: مکانیزم ساخت مدل در محیط شمع - خاک تحت بار محوری

قائم

۶۲ ۱-۳ مشخصات نرم افزار PLAXIS

۶۲ ۲-۳ مروری بر نرم افزار بکار رفته در تحلیل های عددی

۶۳ ۳-۳ تعیین پارامترهای ساخت مدل

۶۳ ۴-۳ کالیبراسیون مدل

۶۴ ۱-۲-۳ تالیبراسیون بارگذاری کششی

۷۰ ۲-۴-۳ تالیبراسیون مدل در خاک همگن تحت فشار:

۷۳ ۳-۴-۳ کالیبراسیون مدل در خاک ناهمگن تحت فشار:

فصل چهارم: ساخت مدل عددی شمع تحت بار محوری قائم

۷۸ ۱-۴ مقدمه

۷۸ ۲-۴ تعیین میزان تاثیر شمع های جانبی بر شمع مایع در گروه شمع:

۸۲ ۳-۴ بررسی نشست شمع منفرد تحت بار قائم تحت تاثیر مدل رفتاری خاک:

۸۴ ۴-۴ تاثیر حضور شمع دریافت کننده بدون بار بر نشست شمع مایع بارگذاری شده

۸۶ در حالت رفتار الاستیک خاک:

۸۴ ۵-۴ میزان تاثیر پذیری ضریب اندرکنش شمع خاک-شمع تحت بار محوری

۸۸ استاتیکی در مقابل جنس خاک:

۹۰ ۶-۴ تاثیر تعداد شمع بدون بار، بر نشست و ضریب اندرکنش در گروه شمع:

۱۰۱ ۷-۴ تاثیر نسبت های مختلف طول به قطر شمع بر ضریب اندرکنش:

۸۴ ۸-۴ بررسی تغییرات ضریب اندرکنش در شرایط وجود و عدم وجود شمع دریافت

۱۰۸ کننده برای نسبت های مختلف طول به قطر شمع:

۱۱۱ ۹-۴ میزان تاثیر پذیری ضریب اندرکنش در مقابل زاویه شیب:

۱۰-۴	میزان تاثیر فاصله بین شمع مرجع قائم باردار و شمع دریافت کننده بدون بار
۱۳۲	بر ضریب اندرکنش خاک-شمع:.....
۱۱-۴	تعیین میزان تاثیر حضور و عدم حضور شمع دریافت کننده بر ضریب
	اندرکنش برای فاصله های مختلف بین شمع بارگذاری شده و شمع دریافت کننده:
۱۴۱	

فصل پنجم: جمع بندی و نتیجه گیری

۱۵۰	۱-۵ مقدمه.....
۱۵۰	۲-۵ مروری بر کارهای انجام شده.....
۱۵۰	۳-۵ خلاصه نتایج فصول کتاب.....
۱۵۳	منابع و مآخذ.....