

عنوان مقاله:

تجزیه و تحلیل عددی رفتار شمع تحت بارهای جانبی در خاک های لایه (طبقه) بندی شده به صورت غیر خطی با استفاده از تحلیل Pushover

محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس دانشجویان مهندسی عمران سراسر کشور (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسنده:

نیما آقاخانی - دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوتکنیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک , عضو باشگاه پ

خلاصه مقاله:

با توجه به گستردگی کاربرد شمع در پی س-اختمانها وس-ازه های دری-ایی لازم اس-ت به منظور ت-امین ایمن-ی و اقتص-اد طرح، رفتار و اندرکنش شمع را در خاک به صورت غیرخطی به روشی دقیق تر شناخت . بدیهی است در نظر گرفتن رفتار غیرخطی شمع و خاک در رسیدن به نگرشی منطبق بر واقعیت رفتار شمع و خاک در سازه ها به ویژه یکی از کاربردهای گسترده شمع یعنی استفاده آن در سازه های دریایی کمک زیادی خواهد کرد . این مقاله نتایج حاصل از یک تحقیق با روش تفاضل محدود را نشان می دهد که بر روی وضعیت یک شمع تنه-تحت بارهای جانبی در خاک های لایه بندی مختلف با مدل سازی بصورت الاستوپلاستیک و بصورت سه بع-دی (3D انج-ام شده است . در این تحقیق از نرم افزار FLAC3D استفاده شده ، که یک نرم افزار تفاضل محدود می باشد و توان-ایی مدل کردن رفتار خاک ، سنگ و یا دیگر مصالحی را که ممکن است وقتی به حد تسلیم برس-ند، جری-ان خمی-ری پی-دا کنند را داراست . این نرم افزار بر پایه روند محاسباتی لاگرانژی بنا شده است . در این پژوهش رفتار شمع در خاک های شنی و رسی یکنواخت و نیز خاک هایی که در رسوبات خاک رس آن لایه هایی از خاک درشت دانه دیده می شود و خاک هایی که در رسوبات شنی آن لایه هایی از خاک ریز دان-ه دی-ده می ش-ود، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت . برای تحلیل ، بارها بصورت PushOver به سازه اعمال گردید و نتیجه تحلیل در طی م-ر کدام از مراحل بارگذاری استخراج گردید ، از نتایج به دست آمده برای رسم منحنی های p-y استفاده شد و نتایج بدست آمده در مدل های مختلف با هم مقایسه شد و در نهایت تاثیر پی های شمعی و ان-درکنش آن-ها در افزایش ش-کل پذیری و تعریف حد جابجایی مجاز مورد بررسی قرار گرفت . حد جابجایی آستانه خرابی شمع و حد الاستیک مورد پژوهش واقع شد و در جمع بندی مقاله مقدار عددی شکل پذیری برای تاثیر شمع در خاک پیشنهاد شده اس-ت . مق-دار ش-کل پذیری ب-ین عدد 3/5 تا 4/5 برای خاکهای مختلف بدست آمده و نشان می دهد که مدل سازه های شمع و عرشه مثل اسکله و پل ع-لاوه بر فرض شکل پذیری برای سازه باید شکل پذیری مشخص برای زیر سازه فرض گردد و طراحی سازه بدون این فرض قطعا توام با خ ط خواهد بود و اگر مقدار R فرض شده برای سازه بیش از R شمع و خاک باشد قبل از اینکه سازه طبق فرضیات محاسباتی به محدوده شکل پذیری برسد پی از بین رفته و این نتیجه ای است که پیشنهاد شده است تا در آیین نامه های آینده دیده شود .

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/15149>

