

عنوان مقاله:

تاثیر شرایط قیود پنجه در پاسخ لرزه ای دیوار حایل بهسازی شده با ژئوسینتتیک

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

ایمان فتحی - دانشجوی دکتری دانشکده عمران، معماری و هنر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تحقیقات، تهران، ایران

فرشته امامی - استادیار دانشکده عمران، معماری و هنر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

این مقاله به گزارش و مقایسه نتایج آزمون های آزمایشگاهی بدست آمده از سایت های معتبر جهانی همچون ASCE و نتایج آنالیزهای عددی پرداخته است. همچنین اثر مولفه های اولیه شامل سختی مقاوم ساز، طول مقاوم ساز و علی الخصوص تاثیر شرایط قیود پنجه دیوار حایل مسلح شده با ژئوسینتتیک روی پاسخ لرزه ای دیوار حایل، متشکل از یک رویه پیوسته و سخت بررسی گردیده است. در مدل های ایجاد شده یک حرکت هارمونیک در تراز فونداسیون با دامنه متغیر و با یک فرکانس نزدیک فرکانس زلزله مرجع (حدود 3 هرتز) اعمال شده است. آنالیزهای عددی بصورت دو بعدی در نرم افزار المان محدود Plaxis صورت پذیرفته، که بدین منظور برای دیوار حایل رفتار الاستیک و برای خاک مدل الاستو-پلاستیک با معیار موهر-کلمب استفاده شده است. با توجه به اینکه اندر کنش خاک و دیوار اثر مهمی بر رفتار دیوار دارد جداسازی و لغزش خاک نسبت به دیوار توسط المان های Interface مدلسازی و برای رفتار خمشی دیوار از المان Beam استفاده گردیده است، مرزهای جاذب انرژی نیز در طرفین توده خاک به منظور ارضای شرایط جذب انرژی ناشی از امواج فشاری و برشی در مدل استفاده شده اند. معمولا میرایی مصالح در یک توده خاکبوسيله خواص ویسکوزیته، اصطکاک و توسعه پلاستیسیته آن ایجاد می شود، هر چند که در Plaxis مدل های خاک شامل ویسکوزیته نمی شوند و در عوض یک بخش میرایی به نام میرایی رایلی که با جرم و سختی سیستم متناسب است در نظر گرفته شده است. نتایج آزمایشات عددی تشریح کرده که پاسخ لرزه ایی دیوار وقتی بگونه ایی ساخته شده که پایه آن اجازه دهد دیوار و خاک آزادانه بلغزند نسبت به وقتی که دیوار بگونه ایی گیردار ساخته شده که در پایه دارای اتصال مفصلی است و می تواند فقط اطراف پنجه چرخش داشته باشد، بسیار متفاوت است. همچنین بزرگای جابه جایی ها برای شرایطی که دیوار می توانست آزادانه بلغزد کمتر از شرایطی بود که فقط بتواند حول پنجه چرخش داشته باشد.

کلمات کلیدی:

ژئوسینتتیک، تحلیل لرزه ای، مدلسازی عددی، دیوار حایل، میرایی رایلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1451805>

