

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی رفتار ریزشمع ها و تعیین قابلیت لرزه ای آنها

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و شهرسازی ایران معاصر (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

الهام دهقان حداد - کارشناس ارشد ژئوتکنیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل،

عسکر جانعلی زاده چوبیستی - دانشیار گروه ژئوتکنیک، دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل،

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از ریزشمع ها جهت اصلاح خاک و انتقال بار سازه به خاک مناسب در اعماق پایین تر رو به افزایش است. ریزشمع ها از یک سو با دارا بودن عناصر تسلیح مشتمل بر جدار ضخیم فولادی و آرما تور تسلیح، قابلیت انتقال و توزیع بار به لایه های مقاوم زیرین جهت کنترل نشست و تسلیح عمقی خاک را دارند و از سوی دیگر به دلیل تزریق دوغاب سیمان، مشخصات مکانیکی خاک (مقاومتی و رفتاری) نظیر سختی، تراکم پذیری، ظرفیت باربری، ضریب اصطکاک، چسبندگی و غیره را بهبود می بخشند. این مقاله یک مطالعه کلی از رفتار ریزشمع ها را تحت اثر بارگذاری دینامیکی واقعی با استفاده از مدلسازی اجزای محدود در شرایط کرنش مسطح نشان می دهد. مدل رفتاری خاک و خاک تثبیت- شده الاستوپلاستیک و با میرایی رایله در نظر گرفته شده اند و ریزشمع ها به عنوان المان های تیر الاستیک با در نظر گرفتن اندرکنش میان خاک و سازه مدل شده اند. تحلیل ها بر روی ریزشمع هایی با قطر و طول های مختلف و تحت اثر شرایط بارگذاری لرزه ای متفاوت واقع در خاک ماسه بابل سر صورت گرفته است. نتایج تحلیل ها نشان می دهند که ضریب لاغری ریزشمع تاثیر بسزایی بر عملکرد لرزه ای آن دارد؛ با افزایش طول ریزشمع، مقادیر لنگر خمشی کاهش می یابد. از طرفی دیگر مقادیر تغییر مکان جانبی و لنگر خمشی ریزشمع با افزایش بیشینه شتاب افقی زمین و شدت آریاس افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

رفتار ریزشمع، شبیه سازی عددی، بارگذاری دینامیکی، لنگر خمشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/708783>

