

## عنوان مقاله:

بررسی روانگرایی گروه شمع در ماسه با استفاده از شبیه سازی سه بعدی عددی در نرم افزار فلک

## محل انتشار:

پنجمین همایش بین المللی عمران، معماری و شهر سبز پایدار (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسنده:

سینا صفرقلی تبار مرزونی - دانشجوی دکترای عمران ژئوتکنیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

## خلاصه مقاله:

علت بسیاری از خرابی های ناشی از زلزله در نهشته های سست تا نیم متر اکم اشباع روانگرایی می باشد. رفتار دینامیکی شمع های ایجاد شده در مناطق لرزه خیز تا حد زیادی تحت تاثیر پدیده روانگرایی قرار دارد و همچنین یکی از پیچیده ترین آنالیزهای ژئوتکنیکی، بررسی عملکرد شمع ها در خاک روانگرا تحت بارگذاری زلزله می باشد. لذا در این پژوهش تاثیر فاصله شمع ها بر پتانسیل روانگرایی و توزیع اضافه فشار منفذی با استفاده از تحلیل عددی گروه شمع در خاک مستعد روانگرایی مورد بررسی قرار گرفته است. تجزیه و تحلیل صورت پذیرفته در این تحقیق با استفاده از نرم افزار تفاضل محدود سه بعدی (FLAC) با در نظر گرفتن مدل غیر خطی برای خاک ماسه ای نوادا و کاهش مقاومت و سختی و همچنین اندرکنش خاک و شمع انجام شده است. برای نشان دادن صحت نتایج مدل عددی بکار رفته در پژوهش حاضر، از نتایج آزمایش سانتریفوژ پروژه ولاکس استفاده شده است. نتایج آنالیز عددی بیانگر آن است که گروه شمع تاثیر قابل توجهی بر روی پاسخ دینامیکی خاک ماسه ای دارد به طوریکه گروه شمع در طی بارگذاری زلزله، سبب کاهش توزیع اضافه فشار آب حفره ای گردیده و حتی ممکن است مانع از وقوع روانگرایی گردد. و در نهایت با توجه به نتایج حاصل از تحلیل ها، فاصله بهینه بین شمع ها که سبب ایجاد حداقل فشار آب منفذی می گردند مشخص شده است.

## کلمات کلیدی:

روانگرایی، گروه شمع، فشار آب حفره ای، روش تفاضل محدود

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1156202>

