

## عنوان مقاله:

بررسی عددی رفتار شمع در خاک رس تحت بار زلزله

## محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مکانیک خاک و مهندسی پی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

علیرضا بیرانوند - مدرس دانشگاه فنی و حرفه ای دانشکده فنی پسران خرم آباد دانشجوی دکتری خاک و پی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

سعید غفارپورچهرمی - استاد یار دانشکده مهندسی عمران؛ دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران

## خلاصه مقاله:

بررسی پارامترهای شمع و خاک تحت بار دینامیکی زلزله؛ و تعیین روش هایی برای بررسی و محاسبه تنش ها و تغییر مکان ها در شمع از اهمیت بالایی برخوردار است. با توجه به امکانات نرم افزاری موجود، انجام بررسی های جدید و دامنه دار در زمینه تأثیر تغییر شرایط محیطی در اطراف شمع ها بر رفتار متقابل خاک- شمع تحت بار دینامیکی زلزله، رو به افزایش است. در این تحقیق به بررسی رفتار خاک- شمع تحت بار زلزله و مسائل ژئوتکنیکی مرتبط با آن با استفاده از نرم افزار تفاضل محدود فلک سه بعدی پرداخته شد. رفتار دینامیکی با استفاده از چند نوع شتاب نگاشت ورودی برسنگ بستر جهت بررسی عوامل مؤثر در اندرکنش خاک و شمع با استفاده از مدل الاستیک؛ موهر- کولمب خاک انجام شد. نیروی برشی و لنگر خمشی ماکزیمم وارد بر شمع در حالات مختلف مدل سازی باهم مقایسه شده اند. براساس نتایج بدست آمده، با افزایش قطر شمع جابجایی جانبی شمع تحت بار زلزله کاهش می یابد. هرچه نسبت مدول الاستیسیته شمع به خاک بیشتر باشد؛ گشتاور ایجاد شده در طول شمع بیشتر است. این مساله در طراحی بهینه ابعاد شمع اثر مستقیم دارد. افزایش طول شمع به صورت محسوس باعث کاهش حداکثر تغییر شکل های جانبی شمع می گردد. فرکانس تحریک ورودی؛ چسبندگی خاک؛ مدول الاستیسیته خاک؛ طول شمع و قطر شمع پارامترهای تأثیر گذار بر پاسخ لرزه ای شمع هستند. لذا این پارامترها در هنگام طراحی شمع ها از اهمیت بیشتری برخوردار هستند.

## کلمات کلیدی:

رفتار شمع خاک، بار زلزله، خاک رس

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/431064>

