

## عنوان مقاله:

بررسی کرنش های برشی خاک اطراف شمع های قائم و مایل تحت بارگذاری جانبی

## محل انتشار:

پنجمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

محمدحسین محصل - کارشناس ارشد سازه های دریایی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

مسعود حاجی علیلو - استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

حبیب آذرنیا شاهگلی - کارشناس ارشد خاک و پی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

## خلاصه مقاله:

در این مقاله با استفاده از روش عکسبرداری سریع از اجزای تغییر شکل یافته خاک (Particle Image Velocimetry) در آزمایشگاه تحت بارگذاری جانبی، کرنش های برشی خاک اطراف شمع های مایل بلند (Long pile) مورد مطالعه قرار می گیرد. در این مقاله هدف اصلی مقایسه کرنش برشی خاک اطراف شمعهای فولادی در دو حالت قائم و مایل در خاک ماسه ای می باشد که تاثیر مایل بودن و تحت کشش یا فشار بودن شمع در تعیین طول گیرداری شمع های بلند و نیز تاثیر آن در کرنشهای برشی ایجاد شده در اطراف شمع، مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته است. شمعی که در این مقاله استفاده شد از نوع فولادی و به طول 40 سانتیمتر بود، که در آزمایش های مربوطه، 37 سانتیمتر از شمع در داخل خاک مدفون بود. زاویه انحراف شمع مایل برای شش حالت  $\theta = \pm 5^\circ, \theta = \pm 10^\circ, \theta = \pm 15^\circ$  بررسی می شود. بعد از انجام آزمایش ها و گرفتن خروجی ها مشاهده شد که ظرفیت باربری شمع های مایل بیشتر از شمع قائم می باشد، همچنین ظرفیت باربری شمع مایل منفی بیشتر از شمع مایل مثبت می باشد. نتایج نشان داد که تاثیر زاویه انحراف شمع بیشتر از تحت فشار یا کشش بودن شمع می باشد. همچنین مشاهده شد که با مایل تر شدن شمع، با اعمال بار جانبی، شمع تحت نیروی محوری بیشتری قرار گرفته، در نتیجه سبب ایجاد کرنش برشی بیشتری در اعماق پایین تر خاک می گردد، که برای شمع های مایل مثبت نسبت به شمع های مایل منفی میزان این کرنش های برشی بیشتر می باشد.

## کلمات کلیدی:

شمع بلند، شمع مایل، بار جانبی، PIV، کرنش برشی.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/80412>

