

## عنوان مقاله:

کاربرد مفهوم دوفازی در تحلیل گروه شمع تحت بار جانبی

## محل انتشار:

یازدهمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

نوید ناظران - دانشجوی دکتری، گرایش ژئوتکنیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

سیداحسان سیدی حسینی نیا - دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

## خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر استفاده از روشهای همگن سازی در تحلیل و طراحی سازه های خاک مسلح گسترش یافته است. بر پایه همین روشها، مفهوم دوفازی ارائه شد و توسعه یافت. در مفهوم دوفازی، به جای مدلسازی تک تک عناصر مسلح کننده خاک مانند گروه شمع یا صفحات ژئوسینتتیک مدفون در خاک، از یک محیط دوفازی استفاده میشود؛ به گونه ای که یک فاز به خاک و فاز دیگر به عناصر مسلح کننده اختصاص می یابد. به این ترتیب در هر نقطهای از هندسه یک محیط دوفازی، هر دو فاز وجود داشته و میتوانند در تقابل با یکدیگر باشند. یکی از سازه های خاک مسلح، گروه شمع است که در احداث سازه های ساحلی و فراساحلی کاربرد گسترده ای دارد. در این سازه ها، گروه شمع تحت تاثیر بارهای جانبی همچون نیروی امواج، باد و زلزله قرار میگیرد و در نتیجه باید برای مقاومت در برابر آنها تحلیل و طراحی شود. در این مقاله، به چگونگی تعریف یک گروه شمع با کمک مفهوم دوفازی پرداخته شده و سپس روش تحلیل آن شرح داده شده است. شرایط مرزی شمعها به صورت گیردار در نوک و مفصلی در سرشمع در نظر گرفته شده است. همچنین در استفاده از مفهوم دوفازی فرض شده است که پیوند کامل میان فازهای معادل خاک و شمعها برقرار است. تحلیلها با در نظر گرفتن اثر کرنش برشی شمعها و همچنین، بدون آن انجام شده و تابع تغییرشکل شمعها در امتداد طول آنها به دست آمده است. در پایان، تاثیر کرنش برشی بر پاسخهای به دست آمده در هر یک از تحلیلها مورد مقایسه قرار گرفته است. نتایج نشان میدهد که میتوان از اثرات کرنش برشی در به دست آوردن پاسخهای گروه شمع بینهایت در خاک الاستیک صرفنظر نمود.

## کلمات کلیدی:

مفهوم دوفازی، گروه شمع، بار جانبی، اثر کرنش برشی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/917828>

