

## عنوان مقاله:

تأثیر مدل واقعی خاک بر رفتار دینامیکی تیر با مقطع یکنواخت

## محل انتشار:

هشتمین کنفرانس ملی زلزله و سازه (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

امین قنادی اصل - استادیار، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

حسن رضائی دولق - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

## خلاصه مقاله:

تیرها یکی از مهم ترین سازه ها در صنعت دریایی به حساب می آیند. به گونهای که عدم شناخت دقیق رفتار دینامیکی آنها منجر به خسارات جبران ناپذیری میشود. از عواملی که بر شناخت دقیق رفتار دینامیکی سازه ها کمک میکند، نوع بار وارده و بستر به کار رفته در آن میباشد. در مقاله حاضر، سازه به صورت یک تیر اولر-برنولی با طول نامحدود بر روی بستری با عمق محدود بر روی بستر سنگی مدل شده و بار وارد بر آن به صورت بار متمرکز متحرک در نظر گرفته میشود. در این بررسی تنها تعادل دینامیکی در جهت قائم در نظر گرفته شده است. از طرفی با استفاده از معادلات تعادلی و با در نظر گرفتن اثر اندرکنش خاک و سازه، فیزیک مسئله با معادلات ریاضی مدل شده و در نهایت معادلات دیفرانسیل حاکم با استفاده از روش تبدیل فوریه حل شده است. در ادامه، مدل پیشنهادی صحت سنجی شده و با بررسی کارایی روش مورد نظر، رفتار دینامیکی سازه بر روی بستر خاک شناسایی شده است. در این مقاله با در نظر گرفتن اثر برش در یک فرم ساده شده، نمودار تغییر شکل تیر را برای سرعت های مختلف بار متحرک وارده بدست آورده و تأثیر عمق مختلف خاک در رفتار دینامیکی سازه مورد بحث قرار گرفته است. مشخص شده است که نوع بستر و عمق آن تأثیر بسزایی در رفتار دینامیکی تیر دارد. و با افزایش سرعت بار و نزدیک شدن آن به حالت بحرانی تغییر مکان بدست آمده برای هر کدام از بسترها افزایش مییابد. و تغییر مکان حداکثر درست زیر بار وارده ایجاد میشود.

## کلمات کلیدی:

تیر، رفتار دینامیکی، تیر اولر برنولی، مدل واقعی خاک.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/922923>

