

عنوان مقاله:

ناپایداری لرزه ای شیروانی در تکیه گاه های مشرف به سد مطالعه موردی: سد سفید رود استان گیلان

محل انتشار:

ششمین همایش و نمایشگاه سد و تونل ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهتاب حسین زاده - کارشناس ارشد مهندسی ژئوتکنیک، دانشکده مهندسی عمران، آب و محیط زیست، دانشگاه شهیدبهرشتی

علی نورزاد - دانشیار، دانشکده مهندسی عمران، آب و محیط زیست، دانشگاه شهیدبهرشتی

خلاصه مقاله:

در اکثر فعالیت های عمرانی بخصوص در امور سدسازی یکی از مشکلات عمده در هنگام اجرا و بهره برداری پدیده ی لغزش زمین می باشد. محاسبات پایداری لرزه ای شیروانی ها یکی از مهمترین مسائل مهندسی بوده است و از دلایل اهمیت این موضوع اثرمنفی زمین لغزش بر پایداری سدها است. لذا با توجه به حساسیت سازه های همچون سد، تاثیر نیروی زلزله در پایداری آن از اهمیت ویژه ای برخوردار است. برای بررسی پایداری لرزه ای شیروانی ها روش های مختلفی توسط پژوهشگران ارائه شده است. با توجه به این که سد سفیدرود جزو سازه های محدود و مهم در استان گیلان می باشد که به دلیل نزدیکی به محل وقوع زلزله مخرب ۳۱ خرداد ماه ۱۳۶۹ منجیل خسارات و صدمات جدی به آن وارد شد، بنابراین برای بررسی کامل تر پایداری لرزه ای و در نظر گرفتن شرایط مختلفی که میتواند در حالت واقعی برای آن اتفاق بیفتد، باید به صورت دقیق آن را مطالعه نمود. در این پژوهش ابتدا مروری بر روش های تحلیلی و عددی ارائه شده برای تحلیل لرزه ای شیروانی ها انجام شده است. سپس برنامه ای جامع برای تحلیل لرزه ای شیروانی های مسلح شده با گروه شمع با مطالعه موردی بر روی زمین لغزش منجیل در سد سفیدرود در شرایط مختلف ارائه شده است. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر پارامترهای ی مانند طول شمع، قطر شمع، مدول الاستیسیته شمع، تعداد ردیف های شمع و نسبت فاصله به قطر شمع بر روی پایداری لرزه ای شیب های ناپایدار مخزن و تکیه گاه مشرف بر سد تحت اثر اعمال زلزله منجیل می باشد. در انتها مطالعات آماری بر روی نتایج حاصل از مدلسازی صورت گرفته و بر اساس آن رابطه غیرخطی متشکل از پارامترهای مطالعه شده استخراج گردید. براساس نتایج بدست آمده حین زلزله و با افزایش زمان، تغییر مکان نقطه تاج شیروانی افزایش می یابد. همچنین حضور شمع در شیروانی مشرف به سد از منظر کاهش نیروی محرک باعث بهبود عملکرد آن می گردد. در صورت مقایسه شیروانی تسلیح نشده و تسلیح شده با شمع، میتوان گفت که پایدارسازی شیروانی با شمع میتواند در افزایش پایداری سد در شرایط لرزه ای عملکرد مثبتی داشته باشد.

کلمات کلیدی:

زلزله منجیل، سد سفید رود، شیروانیها، گروه شمع، زمین لغزش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1232008>

