

عنوان مقاله:

پایداری شیروانی سدها با استفاده از ستون های سنگی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مطالعات جهانی در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

امیر محمد شبستری - دانشجوی دکتری ژئوتکنیک، بخش مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهیدباهنر کرمان، ایران

سید مرتضی مرندي - استاد بخشی مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه اجرای ستون سنگی یکی از روش های اصلاح خاک محسوب می شود. هدف اصلی این مقاله بررسی تاثیر استفاده از ستون سنگی بر مقدار تنش گسیختگی ایجاد شده در سدهای خاکی و بررسی ظرفیت حمل سد خاکی است. برای این منظور از یک روش عددی در نرم افزار المان محدود آباکوس استفاده گردیده است. پنج مدل مختلف از سد خاکی با تعداد مختلفی از ستون های سنگی مورد مطالعه قرار داده شده و در نهایت نتایج عددی بدست آمده از مدل ها مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته اند نتایج نشان داد که از میان مدل های مورد مطالعه، بیشترین کاهش در مقدار جابجائی حداکثر سدهای خاکی مربوط به مدل سد خاکی شماره ۵ با دو ستون سنگی با مدول الاستیسیته بیشتر و به میزان ۷۸ / ۸۶ درصد نسبت به مدل کنترل (مدل بدون ستون سنگی) است. بیشترین کاهش در مقدار تنش حداکثر سدهای خاکی مربوط به مدل سد خاکی شماره ۵ با دو ستون سنگی سخت تر به میزان ۳۴ / ۹۶ درصد نسبت به مدل کنترل (مدل شماره یک) است. همچنین مدل شماره دو که در آن یک ستون سنگی با صلبیت معمولی استفاده شده است، به میزان ۰۷ / ۲۳ درصد کاهش در میزان تنش سطح شیروانی سد را نسبت به مدل یک نشان می دهد. در این میان بیشترین کاهش در مقدار تنش گسیختگی سدهای خاکی مربوط به مدل سدهای خاکی شماره ۴ و ۵ با دو ستون سنگی به ترتیب به میزان ۴۹ / ۹۵ و ۲۹ / ۹۳ درصد نسبت به مدل ۱ است.

کلمات کلیدی:

سد خاکی، مقاوم سازی، پایداری شیروانی، ستون سنگی، مدل عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1413894>

