

عنوان مقاله:

بررسی پایداری شیروانی بالادست سدهای خاکی در حالت تخلیه سریع مخزن (مطالعه موردی سد شهرچای)

محل انتشار:

مجله پژوهش آب ایران، دوره 11، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

ایرج سعیدپناه

بهمن آفازاده قره باغ

خلاصه مقاله:

وقوع تخلیه سریع مخزن برای پایداری سدهای خاکی خطر آفرین است و بی توجهی به آن سبب به آسیب دیدگی جدی سدهای خاکی می شود. این عامل با ایجاد پتانسیل لغزش در شیب بالادست، زمینه ایجاد شکست در سدهای خاکی را فراهم می کند. در این پژوهش با استفاده از روش اجزای محدود (به کمک نرم افزار Geo Studio) که یکی از دقیق ترین و به روزترین روش ها برای تحلیل سدهای خاکی است به بررسی پایداری سدهای خاکی در حالت تخلیه سریع مخزن پرداخته شده است. بدین منظور مقطع عرضی سد شهرچای به صورت بررسی موردی برای انجام تحلیل ها انتخاب و با انجام تحلیل برگشتی مدل عددی با اطلاعات ابزار دقیق واسنجی و تحلیل شده است. در آنالیزهای انجام شده اثر تغییرات ضریب نفوذ پذیری هسته، سرعت تخلیه و همچنین تاثیر زهکش بالادست بر تغییرات نرخ افت آب در هسته ارزیابی شده و سطح آزاد آب در هسته در حالت های زیاد محاسبه و رسم شده است. با تحلیل حالت های مختلف تخلیه سریع مخزن با توابع متفاوت (تابع خطی، پله ای و غیرخطی چندسرعتی)، مشخص شد تغییر تابع خطی تخلیه سریع مخزن به تابع پله ای سبب افزایش ضریب اطمینان پایداری شیب بالادست به میزان حدود ۵ درصد می شود و تغییر تابع خطی به تابع غیرخطی چند سرعتی سبب افزایش ضریب اطمینان پایداری شیب بالادست به میزان حدود ۷ درصد می شود. همچنین مشاهده شد با جا نمایی زهکش در پوسته بالادست، ضریب اطمینان شیب بالادست به مقدار ۷ تا ۱۳ درصد افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

نفوذپذیری هسته، تخلیه سریع، سد خاکی، زهکش بالادست، روش اجزای محدود، پایداری شیروانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1330726>

