

عنوان مقاله:

تأثیر بازشدگی دریچه های تخلیه تحتانی سد بر خروج جریان گل آلود (مطالعه موردی: سد سفیدرود)

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تبریز، دوره 44، شماره 74 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

نقیسه ترکمانزاد - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه

بایرامعلی محمدنژاد - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی قم

جواد بهمنش - دانشیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

در بسیاری از مواقع با ورود سیلاب به مخازن سدها، جریانهای گل آلود در کف مخزن ایجاد میشوند. این جریان یکی از عوامل رسوبگذاری و کاهش ظرفیت آب مخازن و عمر مفید سدها میباشد. گشودن دریچه های تحتانی سد، روش متداول تخلیه این جریانها و حفظ حجم مفید مخزن میباشد. در این تحقیق، پیشروی جریان گل آلود در مخزن سد سفیدرود و میزان تأثیر دریچه های تحتانی سد بر تخلیه جریان گل آلود در سناریوهای مختلف با استفاده از مدل Mike3 مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان دادند که با در نظر گرفتن ورود سیلاب به مخزن به صورت همزمان در ابتدای شاخه های قزل اوزن و شاهرود، جریان گلاکود از طریق شاخه شاهرود زودتر به بدنه سد رسیده و زمان گشودن دریچه های تخلیه تحتانی را تعیین میکند. نتایج پروفیل غلظت رسوبات معلق حاصل از مدلسازی با داده های میدانی در سه مقطع عرضی مقایسه و کالیبره شدند. مقادیر بالای ضریب تبیین و مقادیر کمتر شاخصهای خطا، نشان از توانایی مدل در شبیه سازی جریان گل آلود در مخزن سد سفیدرود دارد. همچنین عملکرد بهینه دریچه های تخلیه تحتانی سد سفیدرود در سناریوهای تعریف شده برای خروج جریان گل آلود مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان دادند که با توجه به پارامترهای راندمان تخلیه رسوب و نسبت وزن رسوبات خروجی از مخزن به حجم آب خروجی و وجود آب کافی در مخزن برای خروج جریان گل آلود، میتوان بهترین گزینه و عملکرد بهینه دریچه های تخلیه تحتانی را تعیین کرد.

کلمات کلیدی:

رسوب گذاری مخازن، جریان گل آلود، Mike 3، سد سفیدرود، دریچه های تخلیه تحتانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/369249>

