

عنوان مقاله:

تعیین دبی جریان همزمان درون و روگذر غیرمستغرق در سدهای تاخیری پاره سنگی

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات منابع آب ایران، دوره 5، شماره 1 (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

جمال محمد ولی سامانی - دانشیار/گروه سازه های آبی، دانشگاه تربیت مدرس

حسین ریاحی مدوار - دانشجوی دوره دکتری /سازه های آبی، دانشگاه تربیت مدرس

سید علی ایوب زاده - استادیار/گروه سازه های آبی، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

کنترل سیل با استفاده از سدهای تاخیری پاره سنگی نیازمند طراحی صحیح هیدرولیکی آنها با توجه به رفتار جریان در مواجهه با سازه های مذکور است. روابطی که در این مورد ارائه شده است فقط برای جریان درون گذر در سدهای تاخیری پاره سنگی قابل استفاده است چرا که هیچکدام اثر جریان روگذر را لحاظ نمی نماید. از طرفی در برخی از جریانهای سیلابی و در صورتی که جریان بیش از سیل طراحی باشد بخشی از جریان از رو و بخشی از درون سد پاره سنگی عبور می کند که بسته به شرایط پایین دست، ممکن است مستغرق یا غیرمستغرق باشد. در این تحقیق دبی جریان همزمان درون و روگذر غیرمستغرق در سدهای تاخیری پاره سنگی که نسبت به جریان درون گذر از پیچیدگی بیشتری برخوردار است، بصورت آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفته است. شیب وجوه سراب و پایاب سد، اندازه مصالح بدنه، بار آبی بالادست، عمق جریان پائین دست و طول سد بعنوان عوامل موثر بر فرآیند مورد توجه قرار گرفته و به منظور بررسی اثر هرکدام از این عوامل بر دبی از مدل فیزیکی با ارتفاع ۲۵ و عرض ۳۰ سانتیمتر در چهار طول ۵۰، ۷۰، ۹۰ و ۱۱۰ سانتیمتر، زاویه شیب وجوه سراب و پایاب ۹۰ و ۴۵ درجه و مصالح با قطر متوسط ۴۵/۱، ۱/۲ و ۵/۳ سانتیمتر استفاده شده است. در مجموع ۲۴۰ آزمایش در فلوم شیب پذیر بطول ۱۰ متر و در شیب ثابت ۰۰۲/۰ و دبی ۱۶-۴ لیتر در ثانیه انجام شده و در نهایت با استفاده از آنالیز ابعادی، رابطه ای برای برآورد شدت جریان همزمان درون و روگذر غیرمستغرق در سدهای تاخیری پاره سنگی بعنوان تابعی از پارامترهای بدون بعد مورد بررسی، با دقت مطلوب پیشنهاد گردید. رابطه پیشنهادی می تواند مبنای تعیین دبی جریان در شرایط واقعی قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

رابطه دبی- اشل، جریان همزمان درون و روگذر، سدهای پاره سنگی، کنترل سیل، بررسی آزمایشگاهی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1606575>

