

بررسی تأثیر رسوب غیرچسبنده بر دبی اوج و زمان تداوم سیلاب در سد تأخیری پاره سنگی

نفیسه خرم شکوه^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی دانشگاه شیراز

سید محمد علی زمردیان^۲ استادیار بخش مهندسی آب دانشگاه شیراز

^۱valuable@yahoo.com

^۲mzomorod@shirazu.ac.ir

چکیده

سدهای تأخیری پاره سنگی، غشای نفوذناپذیری ندارند و آب می تواند از داخل آنها عبور نماید. با ذخیره شدن بخشی از حجم رواناب در مخزن سد و تخلیه ی تدریجی آن، دبی اوج سیلاب کاهش و زمان تداوم سیلاب افزایش می یابد. در این پژوهش، تأثیر رسوب غیرچسبنده و تغییر ضخامت و قطر سنگدانه ی محیط متخلخل، بر عملکرد این سد مورد بررسی قرار گرفت. بنابراین آزمایشاتی روی نمونه ی سد تأخیری پاره سنگی با مقطع مستطیلی، در ۳ ضخامت متفاوت و با ۲ قطر مختلف رسوب در جریان آب انجام گردید. نتایج نشان می دهد که بیشترین مقدار کاهش دبی پیک ۴۱/۹۶٪ و مربوط به استفاده از رسوب ۶/۰ میلیمتر در جریان و سنگدانه ۲۰ میلیمتر در محیط متخلخل می باشد.

کلمات کلیدی: سد تأخیری پاره سنگی، رسوب غیر چسبنده، تزریق رسوب، دبی پیک هیدروگراف سیل، زمان تداوم سیلاب

مقدمه

ایران از جمله کشورهایی است که اغلب رودخانه های آن با ناپایداری در قالب کمبود آب، ایجاد سیل و رسوبگذاری و تأثیر مخرب آن بر پایین دست مثل تخریب تأسیسات زیر بنایی، تلفات انسانی و.. مواجه است. دریک مدت کوتاه از سال، طغیان و فراوانی آب ایجاد مشکل می کند که این موضوع، ضرورت ارائه روش های ایجاد پایداری رودخانه که سازگار با طبیعت، زود بازده و ارزان قیمت باشند را اجتناب ناپذیر نموده است. یکی از راه حل های مؤثر در این زمینه، احداث سد تأخیری پاره سنگی می باشد. این نوع سد، بدون ایجاد تغییر در حجم سیلاب، با کاهش دادن مقدار دبی حداکثر و به تأخیر انداختن زمان وقوع آن، سیلاب را ذخیره و با عبور دادن آن از میان و حتی از روی بدنه خود از رها شدن یکباره سیل جلوگیری می کند. همچنین با توجه به موقعیت جغرافیایی، در کشور ما بارندگی ها اکثراً به صورت فصلی بوده و منطبق بر الگوی مصرف کشاورزی نمی باشد و باعث فرسایش خاک نیز می گردد؛ لذا گزینه سدهای تأخیری پاره سنگی به عنوان یک راه حل فنی و با صرفه اقتصادی مطرح می گردد.