

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی آبشستگی موضعی در پایین دست سازه های کنترل تراز بستر با پلان کنگرهای دوزنقه ای

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس ملی هیدرولیک ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

امیر رجائی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی، گروه مهندسی آب، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان

مهدی اسمعیلی ورکی - استادیار گروه مهندسی آب، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان

بهنام شفیعی ثابت - استادیار گروه مهندسی آب، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

یکی از مباحث مهم در حوزه مسائل مهندسی رودخانه، پیشبینی و کنترل فرسایش در نزدیکی سازه های هیدرولیکی، که پتانسیل به خطر افتادن ایمنی این سازه ها را دارد، میباشد. سازه های کنترل تراز بستر به منظور ممانعت از افت بستر رودخانه، حفظ پایداری سواحل و نیز جلوگیری از به خطر افتادن سازه های احداث شده در آن ساخته میشوند. یکی از موضوعات مهم در طراحی و برای ایمن این سازه ها، پیشبینی عمق آبشستگی در پایین دست آنها و روش های کاهش آن میباشد. در این تحقیق تاثیر پارامترهای مختلف هیدرولیکی بر مشخصات آبشستگی در پایین دست سازه های کنترل تراز بستر با پلان کنگرهای دوزنقه ای بصورت آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت. مقایسه نتایج نشان داد با کاهش طول سیکل در جهت جریان سرریزهای کنگرهای دوزنقه ای، عملکرد آنها در کاهش عمق آبشستگی بیشتر شده و به گونهای که مقدار کاهش عمق آبشستگی به طور متوسط تا 19 درصد میرسد. مقایسه نتایج نشان داد که با افزایش عمق پایاب از 2 برابر عمق بحرانی به 3 برابر آن، مقدار عمق آبشستگی در سرریزهای کنگرهای دوزنقه ای مورد مطالعه به طور متوسط 5 درصد نسبت به سرریز خطی کاهش مییابد. مقایسه نتایج نشان داد که افزایش ارتفاع ریزش، باعث افزایش عمق آبشستگی میشود. تحلیل نتایج حاکی از آن است که افزایش ارتفاع ریزش از 20 به 25 سانتیمتر حداکثر عمق آبشستگی در سرریزهای کنگرهای دوزنقه ای به طور متوسط 5 درصد نسبت به سرریز خطی کاهش مییابد.

کلمات کلیدی:

سرریز کنگرهای، عدد فرود ذره، جت ریزشی، کاهش آبشستگی، عمق پایاب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/562942>

