

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی اثر هندسه شکاف بر کاهش آبشستگی موضعی پایه پل ها

محل انتشار:

پنجمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

امیرحسین آقاخانی افشار - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی، دانشکده مهندسی، دانشگاه ف

محمود فغفور مغربی - دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

کاظم اسماعیلی - استادیار گروه مهندسی آب دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

اثرات انسانی بر ویژگیهای رودخانه ها منجر به بروز عکس العمل از طرف رودخانه میشود. در این راستا احداث پایه های پل بر روی رودخانه تغییردر شرایط طبیعی آن قلمداد میشوند. این تغییر در شرایط طبیعی رودخانه بصورت آبشستگی موضعی ظاهر میشود. از اینرو تحقیقات وسیعی برای دستیابی به روشهایی که بتوان آبشستگی موضعی را کنترل و مقدار آن را کاهش داد، انجام می پذیرد. در این تحقیق با هدف کاهش اثرات آبشستگی موضعی ایجاد شکاف در پایه پل و نیز شبیه سازی آن با قرارگیری دو پایه در مجاورت یکدیگر مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظورحالات مختلفی از شکاف با عرضهای مختلف در تک پایه استوانه‌ای و در ترازهای مختلف و نیز فواصل قرارگیری بین دو پایه استوانه ای معادل با مساحت تک پایه‌های شکاف دار که در جهت جریان قرار گرفته اند، مورد بررسی آزمایشگاهی قرار گرفت. در این راستا با ساخت مدلی از پایه های پل و قرار دادن آنها در بستری با رسوبات با دانه بندی مشخص مطالعات آبشستگی موضعی تحت جریان آب زلال در حالات مختلف مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج حاصل از آزمایشات نشان داد که در تک پایه استوانه ای زمانیکه در پایه شکافی به عرض $0/3$ قطر پایه که تا سطح بستر فرسایش ناپذیر امتداد یافته است ایجاد گردد، عمق آبشستگی به میزان $74/4$ درصد کاهش مییابد. در گروه پایه ها نیز در حالت $w/D=1$ (که فاصله w فاصله بین دو پایه و D قطر پایه است) و زمانیکه قطر پایه برابر $18/5$ میلی متر باشد عمق آبشستگی به میزان $29/4$ درصد و زمانیکه قطر پایه برابر $20/4$ میلی متر باشد این عمق به میزان $32/8$ درصد نسبت به عمق آبشستگی در تک پایه کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

پایه پل، آبشستگی موضعی، شکاف پایه، آب زلال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/80465>

