

عنوان مقاله:

تأثیر ارتفاع و موقعیت عمودی شکاف در کاهش آبخستگی پایه پل استوانه ای در بستر با رسوبات یکنواخت و غیر یکنواخت

محل انتشار:

فصلنامه هیدرولیک، دوره 16، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

میلاد کاظمیان - دانشگاه بو علی سینا همدان

سعید گوهری - گروه مهندسی آب دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا همدان، همدان، ایران

کاظم شاهوردی - گروه مهندسی آب دانشگاه بوعلی سینا-همدان

خلاصه مقاله:

آبخستگی از مهم ترین عوامل تخریب پایه ی پل هاست. یکی از راه هایی که باعث کاهش قدرت جریان سیستم گردابی در مکانیزم آبخستگی می شود، استفاده از شکاف در پایه ی پل است. با توجه به این که رسوبات رودخانه ها از مصالح طبیعی (رسوبات غیریکنواخت) می باشد بررسی تاثیر و عملکرد شکاف در رسوبات غیریکنواخت حائز اهمیت است. در این پژوهش آزمایشگاهی، سه دبی (۸، ۱۰ و ۱۲ لیتر بر ثانیه) و سه مدل شکاف، به همراه پایه بدون شکاف به عنوان پایه شاهد، در رسوبات یکنواخت و غیریکنواخت بررسی شد. نتایج نشان داد با تبدیل رسوبات یکنواخت به غیریکنواخت تا ۷۷ درصد از عمق آبخستگی در مدل های مختلف پایه کاسته می شود. برای دو نوع شکاف با ابعاد یکسان، شکاف هم تراز با بستر تأثیر بیشتری نسبت به شکاف نزدیک به سطح آب دارد. افزایش ارتفاع شکاف هم تراز با بستر به اندازه ۲/۶ سانتی متر (حداکثر عمق آبخستگی در دبی ۱۲ لیتر بر ثانیه برای پایه شاهد در رسوبات یکنواخت) در زیر بستر در رسوبات یکنواخت و غیر یکنواخت، منجر به کاهش عمق آبخستگی به طور میانگین به ترتیب ۴۷ و ۴۳ درصد نسبت به پایه شاهد می شود. با افزایش دبی و عدد فرود جریان، عمق آبخستگی در مدل های مختلف پایه و بستر افزایش یافته است.

کلمات کلیدی:

آبخستگی، پایه پل، لایه سپر، رسوبات غیریکنواخت، شکاف

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1420292>

