

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی تاثیر موقعیت پایه روی آبشستگی موضعی اطراف پایه پل در قوس ۹۰ درجه ملایم

محل انتشار:

مهندسی آبیاری و آب ایران، دوره 12، شماره 4 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

سید ساسان کاتورانی - دانشجوی دکتری گروه سازه های آبی دانشگاه رازی، کرمانشاه

رسول قبادیلن - ۲- دانشیار گروه مهندسی آب، دانشگاه رازی، کرمانشاه

مسعود قدسیان - ۳- استاد، دانشکده عمران و محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

پل ها از جمله مهمترین و پرکاربردترین سازه های رودخانه ای هستند که هر ساله با وقوع سیلاب تعداد زیادی از آنها تخریب می شوند. آبشستگی موضعی اطراف پایه های پل از جمله عوامل موثر در این تخریب ها است. در این تحقیق برای بررسی عمق آبشستگی در اطراف پایه پل در قوس رودخانه، آزمایش هایی در یک فلوم آزمایشگاهی با قوس ۹۰ درجه با نسبت ۷/۳ و از جنس پلاکسی گلاس و فولاد انجام پذیرفت. بدین منظور با قرار دادن یک پایه استوانه ای به قطر ۴۵ میلی متر در زوایای ۳۰، ۴۵ و ۶۰ درجه در طول قوس پدیده آبشستگی حول پایه در حالت آب زلال و ۳ عدد فرود جریان بررسی شد. برای مصالح کف فلوم از ماسه طبیعی با قطر متوسط ۸۵/۰ میلی متر استفاده شد. نتایج این تحقیق نشان داد که حداکثر عمق آبشستگی هنگام نصب پایه استوانه ای در طول قوس متفاوت بوده و با افزایش دبی جریان در کلیه موقعیت ها، عمق و حجم چاله آبشستگی نیز افزایش می یابد. همچنین حداکثر عمق و حجم آبشستگی در نیمه دوم خم در زاویه ۶۰ درجه و حداقل عمق و حجم آبشستگی در میانه خم در زاویه ۴۵ درجه رخ می دهد. در نهایت مشاهده گردید که توسعه پشته رسوبی بعد از پایه و میزان گسترش آن در نیمه اول خم بیشتر از نیمه دوم آن بود. علاوه بر این نتایج این تحقیق نشان داد حداکثر و حداقل مقدار عمق آبشستگی نسبت به قطر پایه به ترتیب برابر با ۲۴/۲ و ۲۲/۱ می باشد.

کلمات کلیدی:

آبشستگی موضعی، پایه پل، موقعیت پایه، قوس ۹۰ درجه ملایم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1474219>

