

عنوان مقاله:

بررسی عدد فرود بر پایداری سنگ چین در اطراف تکیه گاه پل بالدار 45 درجه در قوس 180 درجه

محل انتشار:

دوازدهمین همایش سراسری آبیاری و کاهش تبخیر (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مسعود ناصریان - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

علیرضا مسجدی - دانشیار گروه مهندسی آب ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

امیرعباس کمانبدست - استادیار گروه مهندسی آب ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

خلاصه مقاله:

رودخانه ها تحت تاثیر عوامل مختلفی مانند ویژگیهای زمین شناسی، هیدرولوژیکی، ژئومورفولوژیکی و نحوه بهره برداری از آنها در معرض تغییر و تحول می باشند. در محل قوس، تغییرات عمق جریان، سرعت و تنش برشی در عرض رودخانه ها بسیار شدید بوده و باعث ایجاد جریان حلزونی و فرسایش قوس خارجی و رسوبگذاری در قوس داخلی می شود و تاثیرات مخرب بیشتری بر محیط در برگیرنده آن دارد. وقوع آبشستگی در اطراف تکیه گاه پل، یکی از عمده ترین دلایل تخریب پل ها در مسیرهای قوسی است. یکی از متداول ترین اقداماتی که جهت حفاظت مستقیم سواحل و بستر رودخانه ها انجام می گیرد، استفاده از سنگ چین (ریپ رپ) می باشد. هدف از این تحقیق بررسی عدد فرود بر پایداری سنگ چین با چگالی ثابت و قطرهای متفاوت در دبی های مختلف در اطراف تکیه گاه پل با دیواره بالدار 25 درجه در قوس 180 درجه رودخانه می باشد. برای انجام آزمایش ها از یک فلوم آزمایشگاهی با قوس 180 درجه از جنس پلکسی گلاس استفاده شد. در این تحقیق یک نوع سنگ چین با چگالی 1/7 و با قطرهای 4/76 ، 9/52 ، 12/7 ، 19/1 میلی متر در محل تکیه گاه پل در موقعیت 70 درجه از قوس و با استفاده از چهار دبی 20، 17، 23، 27 لیتر بر ثانیه مورد آزمایش قرار گرفت. در هر آزمایش عمق جریان در شرایط آستانه حرکت و آستانه شکست اندازه گیری گردید. نتایج حاصله نشان داد که در دو حالت آستانه حرکت و شکست، به ازای افزایش عدد فرود در قطرهای متفاوت، پایداری کاهش می یابد

کلمات کلیدی:

آبشستگی، جریان حلزونی، تکیه گاه پل بالدار، سنگ چین، قوس 180 درجه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/476000>

