

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی ابعاد هندسی چاله آبشستگی در آبشکن های مختلف در قوس 90 درجه در شرایط غیر مستغرق

محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 31، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سمیه رحیمی - دانشجوی دکتری گروه سازه های آبی دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

سید محمود کاشفی پور - استاد گروه سازه های آبی دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

محمود شفاعی بجنستان - استاد گروه سازه های آبی دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

احمد فتحی - استادیار گروه سازه های آبی دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

به دلیل وجود جریان های ثانویه در انحنا رودخانه، دیواره خارجی در پیچ همواره در معرض تخریب و فرسایش می باشد. روش های متعددی جهت مقابله با فرسایش قوس خارجی وجود دارد که یکی از ساده ترین و در عین حال اقتصادی ترین این روش ها استفاده از آبشکن می باشد. آبشکن به عنوان مانعی در مسیر جریان با کاهش سرعت و ایجاد گردابه های افقی در بین آبشکن ها باعث رسوبگذاری و حفاظت دیواره آبراهه می گردد. از طرفی این گردابه ها باعث افزایش تنش برشی شده و افزایش فرسایش و آبشستگی را در اطراف آبشکن به خصوص در دماغه به همراه خواهد داشت. در این تحقیق به بررسی هندسه چاله آبشستگی پیرامون آبشکن های نفوذپذیر، نفوذناپذیر و باندال لایک 5 که به صورت ترکیبی از آبشکن نفوذپذیر و نفوذناپذیر می باشد، در قوس 90 درجه ملایم و در شرایط غیر مستغرق پرداخته شده است. برای این منظور در یک فلوم قوس 90 درجه و ملایم (نسبت شعاع قوس به عرض کانال برابر 4) و دارای بستر رسوبی با قطر متوسط 1/5 میلی متر و در شرایط آب زلال، آزمایش ها طراحی و انجام شد. بازه تغییرات عدد فرود در آزمایش های انجام شده بین 0/22 تا 0/29 متغیر می باشد. نتایج بیانگر این بود که با افزایش درصد نفوذپذیری میزان حداکثر ابعاد چاله آبشستگی کاهش می یابد. ضمناً افزایش عدد فرود جریان باعث افزایش ابعاد چاله آبشستگی شده که این تاثیر در آبشکن های نفوذپذیر و باندال لایک کمتر بوده است.

کلمات کلیدی:

باندال لایک، حفاظت دیواره رودخانه، قوس آبراهه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/666969>

