

## عنوان مقاله:

بررسی تغییرات طول مؤثر صفحات مثلثی شکل بر الگوی فرسایش و رسوب گذاری در قوس ملایم 90 درجه

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران فردوسی، دوره 27، شماره 1 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

محمد بهرامی یاراحمدی - نویسنده ی مسئول، دانشجوی دکتری سازه های آبی، دانشکده ی مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

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

## خلاصه مقاله:

استفاده از سازه های اصلاح الگوی جریان در قوس ها از جمله روش های کنترل فرسایش در قوس ها محسوب می شود. صفحات مثلثی (سرریزهای مثلثی) از جمله این سازه ها می باشند که نسبت به دیگر سازه های اصلاح کننده ی الگوی جریان مانند آبشکن، عمق آب شستگی کمتری ایجاد می کنند. با توجه به اینکه اطلاعات اندکی در رابطه با الگوی فرسایش و رسوب گذاری اطراف صفحات مثلثی شکل وجود دارد بنابراین در این تحقیق به بررسی تغییرات طول مؤثر سازه بر الگوی فرسایش و رسوب گذاری در قوس ملایم 90 درجه پرداخته شده است. لذا در این تحقیق صفحه ی مثلثی شکل به ازای طول های مؤثر مختلف (3/23، 5/17، 14 و 10 سانتیمتر) و تحت شرایط هیدرولی متفاوت (اعداد فرود 0/194، 0/214، 0/233 و 0/253) مورد آزمایش قرار گرفت. در همه آزمایش ها تک صفحه ی مثلثی شکل با زاویه ی 30 درجه نسبت به ساحل بالادست و در موقعیت بیشترین عمق آبشستگی قوس 90 درجه ی ملایم یعنی زاویه ی 72 درجه نصب گردید. عمق جریان در تمام آزمایش ها ثابت و برابر 13 سانتیمتر بوده است. در انتهای هر آزمایش توپوگرافی بستر برداشت گردید و با توجه به آنهندسه ی چاله ی فرسایش ی و پشته ی رسوب گذاری تعیین گردید. نتایج این تحقیق نشان دادند که با کاهش طول مؤثر، حداکثر عمق آبشستگی کاهش می یابد. در اعداد فرود 0/194 و 0/214 روند تغییرات کمتر از اعداد فرود 0/233 و 0/253 است؛ به گونه ای که در اعداد فرود بالا اثر طول مؤثر بر حداکثر عمق آبشستگی اندک می باشد. رسوبات فرسایش یافته در راستای محور سازه توسط جریان نزدیک بستر به طرف ساحل بیرونی منتقل می شوند. نتایج نشان دادند که در عدد فرود 0/233 فاصله ی شروع رسوب گذاری از ابتدای سازه در طول مؤثر یک هفتم عرض مجرا حدود 1 و 2 برابر طول مؤثر سازه می باشد. از دیگر نتایج این تحقیق این بود که با کاهش طول مؤثر سازه حداقل فاصله ی پشته ی رسوب گذاری از ساحل بیرونی کاهش می یافت. فاصله ی پشته رسوبی از ساحل بیرونی در طول های مؤثر یک پنجم و یک هفتم عرض مجرا اختلاف اندکی با هم دارند و حدود 2-1/5 درصد عرض قوس می باشند.

## کلمات کلیدی:

صفحات مثلثی شکل، سرریزهای مثلثی، طول مؤثر صفحه، قوس ملایم 90 درجه، فرسایش و رسوب گذاری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/559944>

