

عنوان مقاله:

تحلیل و مقایسه تغییرات الگوی جریان در اطراف آبشکن مثلثی و مستطیلی

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی مهندسی عمران، سازه و زلزله (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

هند عماد الرحمن الهندی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه های هیدرولیکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

علی خوش فطرت - - استادیار گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

محمدرضا فدایی تهرانی - استادیار و عضو هیات علمی پژوهشگاه نیرو تهران، ایران

خلاصه مقاله:

آبشکن، سازه ای است که به منظور کنترل نرخ انتقال رسوب ساحلی، جلوگیری از فرسایش ساحل یا جلوگیری از ورود امواج و رسوب به مسیر رودخانه و کانالهای منتهی به دریا ساخته می شود. آبشکن ها با شکل و نماهای مختلف در سطح افق شامل انواع مستقیم، مستقیم با دماغه گرد، تی شکل (T)، ال شکل (L) چوگانی یا قلاب شکل یا چنگکی چوگانی معکوس و باله ای، مثلثی و مستطیلی در مسیر جریان می باشد. هدف از این مطالعه مقایسه شرایط هیدرولیکی جریان در حالت وجود آبشکن مثلثی و مستطیلی می باشد. بر این اساس صفحات مثلثی و مستطیلی به ارتفاع ۱۵ سانتیمتر و عرض و قائده ۲۰ درصد عرض کف کانال در مسیر جریان آب در کانال نصب گردید و پس از آن در دبی های مختلف به اندازه گیری سرعت و عمق جریان و تنش بررشی در کانال پرداخته شد. داده های آزمایشگاهی سرعت سه بعدی جریان و نرم افزار تکپلات الگوهای جریان اطراف صفحات مثلثی و مستطیلی ترسیم گردید. بر اساس نتایج بدست آمده، سرعت طولی جریان در محل وسط فلولم در حالت مستطیلی و در عمق ۵/۲ سانتیمتری نسبت به صفحه مثلثی در همین عمق به میزان حدود ۵۴/۱ برابر بیشتر است. این در حالیست که در صفحه مستطیلی در نزدیکی کف، سرعت متوسط طولی جریان کمتر از سرعت متوسط طولی در عمق ۱۴ سانتیمتری است و سرعت ماکزیمم رخ داده در عمق ۱۴ سانتیمتری به میزان حدود ۱۳ درصد افزایش یافته است. بعلاوه ناحیه پشت سازه در حالت مثلثی نسبت به مستطیلی کمتر تحت تاثیر قرار گرفته و ناحیه ماندابی کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

آبشکن مثلثی، آبشکن مستطیلی، سرعت جریان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1746144>

