

عنوان مقاله:

بررسی پروفیل‌های سرعت در سه جهت X, Y, Z در اطراف تکیه گاه نیم دایروی

محل انتشار:

سیزدهمین همایش سراسری آبیاری و کاهش تبخیر (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

حامد شهسوار - دانشجویان کارشناسی ارشد سازه‌های آبی، دانشگاه صنعتی اصفهان

احمد رحیمی نیا - دانشجویان کارشناسی ارشد سازه‌های آبی، دانشگاه صنعتی اصفهان

منوچهر حیدریور - استاد تمام گروه مهندسی آب، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

یکی از مهمترین مباحث مهندسی رودخانه آبشستگی موضعی در تکیه‌گاه‌های پل است که به صورت گسترده‌ای در شش دهه گذشته مورد مطالعه قرار گرفته است که با وجود محاسبات دقیق و اعمال ضرایب بالا توسط مهندسين، پلهای متعددی دچار تخریب میشوند. مطالعات زیادی برای تعیین عمق آبشستگی در اطراف تکیه‌گاه‌های پل در شرایط سادهی آزمایشگاه انجام شده است. برای محاسبه دقیق عمق آبشستگی نیاز به فهم بیشتری از الگوی جریان و مکانیزمهای حاکم بر آبشستگی موضعی اطراف تکیه‌گاههاست. در این تحقیق الگوی جریان اطراف تکیه‌گاه با شکل نیم‌دایروی بررسی شده است. اندازه‌گیری سرعت‌های بعدی لحظهای در مقاطع مختلف با استفاده از دستگاه سرعت سنج (ADV) انجام گرفته است. در این تحقیق نیم‌رخهای سرعت در سه راستا مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد در بالادست تکیه‌گاه، تغییرات سرعت در نزدیکی بستر و منفی شدن آن در حفره آبشستگی موجب شکلگیری ورتکسهای اولیه در کف گودال میشود، این ورتکسها هرچه به تکیه گاه نزدیک شوند دارای قدرت بیشتری میباشند. همچنین در پایین‌دست تکیه‌گاه نیز کاهش شدید سرعت در سطح آب و سرعت قائم مثبت نشاناز وجود گردابه‌ای برخاستگی قوی در این قسمت میباشد.

کلمات کلیدی:

آبشستگی، تکیه‌گاه، نیم‌دایروی، پروفیل‌های سرعت، ورتکس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/420892>

