

## عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر طوق پایه های دایره ای شکل بر میزان آبشستگی پایه پل استوانه ای

## محل انتشار:

بیست و دومین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

پویا احمدی - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه ارومیه

میرعلی محمدی - استاد، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه ارومیه

## خلاصه مقاله:

پل ها از جمله مهمترین سازه های رودخانه ای هستند که گرداب های ناشی از ایجاد پایه پل در مسیر جریان رودخانه، باعث آبشستگی موضعی اطراف پایه آنها می گردد. آبشستگی موضعی اطراف پایه پل ها، یکی از موثرترین عوامل تخریب آنهاست که همه ساله باعث تخریب پل های زیادی در سراسر جهان می شود. یکی از راهکارهای موثر در کاهش آبشستگی، استفاده از طوق پایه است. با نصب این طوق ها در اطراف پایه پل، مرفولوژی و هیدرولیک جریان رودخانه در مسیر پایه پل تغییر میکند و در نتیجه آن، روند انتقال رسوب و فرسایش متفاوت میگردد. در این تحقیق سعی شده است به بررسی الگوی جریان کناره ی پایه پل و میزان کاهش آبشستگی در اثر استفاده از طوق پایه های متفاوت پرداخته شود. بدین منظور، از نرم افزار flow3d برای شبیه سازی میدان جریان و انتقال رسوب در اطراف پایه پل استوانه ای استفاده شده است. پس از صحت سنجی شبیه سازی میدان جریان و انتقال رسوب در اطراف پایه پل، با و بدون طوق و مشاهده تطابق خوب نتایج عددی با نتایج آزمایشگاهی، اقدام به شبیه سازی عددی جریان در اطراف پایه پل استوانه ای به همراه همان طوق پایه ها در ابعاد متفاوت اقدام گردید. نتایج حاکی از قابلیت بالای نرم افزار در تخمین عمق آبشستگی است. همچنین مشاهده گردید که با استفاده از طوق پایه مدل دوزنقه ای دارای قطر پایین ۹، قطر بالایی ۳ سانتیمتر و زاویه ی داخلی ۳۰ درجه، عمق آبشستگی به میزان ۶۰ درصد کاهش پیدا می کند.

## کلمات کلیدی:

عمق آبشستگی، طوق پایه، پایه پل استوانه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1963983>

