

عنوان مقاله:

تحلیل قابلیت اطمینان روابط تخمین عمق آب شستگی اطراف تکیه گاه پل ها

محل انتشار:

مجله ی مهندسی عمران شریف، دوره 34، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

عبدالرضا کبیری سامانی - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

نیلوفر مهین پرور - دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی اصفهان

امین سلامتیان - دانشکده مهندسی عمران - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

محاسبه ی عمق آب شستگی پایه و تکیه گاه پل ها با عدم قطعیت های فراوانی مواجه است. با درنظر گرفتن عدم قطعیت های موجود در هیدرولیک پل ها، استفاده از آنالیز قابلیت اطمینان جهت دست یابی به میزان ایمنی و اعتمادپذیری در تحلیل و طراحی یک پل ضروری است. در پژوهش حاضر، به منظور توسعه ی کاربرد آنالیز ریسک و قابلیت اطمینان در تحلیل ایمنی پل ها به محاسبه ی قابلیت اطمینان روابط آب شستگی تکیه گاه پل ها با درنظر گرفتن عدم قطعیت پارامترهای موثر در پدیده ی مذکور در شرایط جریان دائمی پرداخته شده است. پارامترهای موثر، شامل: ابعاد کانال، شکل تکیه گاه، خصوصیات رسوب، سیال و مشخصات جریان است. برای برآورد احتمال شکست روابط مختلف از روش شبیه سازی مونت کارلو استفاده و شاخص قابلیت اطمینان روابط مختلف با یکدیگر مقایسه شده است. روابط موجود با داده های آزمایشگاهی صحت سنجی و درنهایت، رابطه با احتمال شکست کمتر و شاخص اطمینان مطلوب تر و بیشترین تطابق با داده های آزمایشگاهی به عنوان رابطه ی مطلوب پیشنهاد شده است. معیار دیگر جهت انتخاب رابطه ی مطلوب تر، شاخص بهره وری بالاتر بوده است. نتایج نشان می دهد که احتمال شکست و شاخص اطمینان با یکدیگر سازگار هستند. با افزایش ضریب ایمنی، احتمال شکست کاهش و شاخص قابلیت اطمینان افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

عدم قطعیت، تحلیل ریسک، آب شستگی، تکیه گاه پل، شبیه سازی مونت کارلو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/894264>

