

عنوان مقاله:

شبیه سازی سه بعدی حفره ی آب شستگی اطراف تکیه گاه پل با دیواره ی قائم با نرم افزار 3D - FLOW

محل انتشار:

مجله ی مهندسی عمران شریف، دوره 30، شماره 2 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

هاجر حسینی واعظ - دانشجوی کارشناسی ارشد بخش مهندسی راه و ساختمان و محیط زیست، دانشگاه شیراز

نادر هاتف - استاد بخش مهندسی راه و ساختمان و محیط زیست، دانشگاه شیراز

ناصر طالب بیدختی - استاد بخش مهندسی راه و ساختمان و محیط زیست، دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

آب شستگی اطراف تکیه گاه پل ها یکی از عوامل اصلی شکست پل هاست و شکست پل ها خود ممکن است منجر به تلفات مالی و حتی جانی شود به همین دلیل پیش بینی عمق آب شستگی قبل از طراحی پل برای پیشگیری از شکست آن امری ضروری است در این نوشتار با استفاده از نرم افزار 3D-FLOW که یک نرم افزار قوی در مدل سازی جریان و انتقال رسوب است، آب شستگی اطراف تکیه گاه پل با دیواره ی قائم شبیه سازی شده است از این نرم افزار برای حل معادلات سه بعدی ناویر استوکس به روش حجم محدود استفاده شده است. مدل آشفتگی RNG برای مدل سازی میدان جریان در اطراف تکیه گاه، محلی که گردابه های نعل اسبی تشکیل شده و جریان آشفته غالب است، به کار برده شده است. مدل مورد استفاده، مقدار عمق میانگین جریان و مقدار بیشینه ی عمق آب شستگی و محل وقوع آن را با دقت خوبی در مقایسه با نتایج آزمایشگاهی پیش بینی می کند به طوری که بیشینه ی عمق آب شستگی پیش بینی شده در شبیه سازی فقط 7% با مقدار مدل آزمایشگاهی تفاوت دارد.

کلمات کلیدی:

آب شستگی، تکیه گاه، پل، 3D-FLOW، دینامیک سیالات محاسباتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/684868>

