

## عنوان مقاله:

شبیهسازی آب شستگی و میدان جریان در اطراف تک شمع با استفاده از مدل عددی SSIIM

## محل انتشار:

کنفرانس سالانه علمی - تخصصی عمران، معماری، شهرسازی و علوم جغرافیا در ایران باستان و معاصر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

امیررضا حمیدی - کارشناس ارشد مهندسی عمران- سازه های هیدرولیکی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت

حامد نوری - کارشناس ارشد مهندسی عمران- سازه های هیدرولیکی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت

سیدمصطفی سیادت موسوی - استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت

## خلاصه مقاله:

آب شستگی پیرامون پایه ی پل در معرض جریان امری اجتناب ناپذیر است. برآورد عمق آب شستگی و فهم الگوی جریان اطراف پایه می تواند کمک زیادی به طراحی ایمن پایه کند. در این مطالعه از مدل عددی SSIIM به عنوان یک مدل دینامیک محاسباتی سیالات (CFD) برای مدل سازی همزمان جریان و رسوب در اطراف تک شمع در معرض جریان استفاده شده است. از داده ها و نتایج آزمایشگاهی مربوط به تک شمع برای صحت سنجی این مدل استفاده شده است. در این مدل معادلات سه بعدی ناویر-استوکس برای جریان به همراه مدل آشفتنی حل شده و از خروجی های محاسبات جریان برای معادلات انتقال رسوب استفاده شده است. مقایسه ی نتایج آب شستگی SSIIM با نتایج آزمایشگاهی نشان دهنده ی مقدار خطای کم تر این مدل نسبت به برخی روابط تجربی موجود برای تخمین عمق آب شستگی حداکثر است. همچنین برای بررسی بهتر، نتایج محاسبات آب شستگی و الگوی جریان پیرامون پایه به صورت گرافیکی و عددی در زمان های گوناگون از آغاز شبیه سازی به نمایش درآمده است. الگوی جریان مدل نیز جریانی رو به پایین در جلوی پایه و جریانی رو به بالا در پشت پایه را به خوبی نشان می دهد که مقدار جریان رو به پایین با نتایج آزمایشگاهی گذشته در تطابق است.

## کلمات کلیدی:

آب شستگی، مدل سازی، مدل عددی SSIIM، تک پایه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/521079>

