

عنوان مقاله:

مطالعه عددی تعیین خطوط جریان دو بعدی در سقوط ذرات رسوب

محل انتشار:

هفدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

ایمان رضایی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران-سازه های هیدرولیکی، دانشکده مهندسی، دانشگاه خلیج فارس

محمد واقفی - دانشیار گروه مهندسی عمران-سازه های هیدرولیکی، دانشکده مهندسی، دانشگاه خلیج فارس

حسین رهیده - استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشکده نفت و گاز، دانشگاه خلیج فارس

خلاصه مقاله:

به دست آوردن جواب تحلیلی برخی از معادلات دیفرانسیل جزئی غیرخطی، مگر در شرایط خاص امکانپذیر نمیباشد که اینگونه معادلات را میتوان با روشهای عددی حل نمود. معادله مورد نظر در این تحقیق، معادله برگرد در حالت دو بعدی وابسته به زمان است که پدیده سرعت سقوط ذره درون سیال نزدیک به سکون مانند آب رسوب دار پشت یک سد را مدل میکند. در این تحقیق برای حل معادله برگرد از روش تفاضل محدود کاملاً ضمنی 1 استفاده شده است. نتایج عددی برای لزجت ها و زمانهای متفاوت به دست آمده و نقش آنها در سرعت سقوط ذره مورد بررسی پارامتریک قرار گرفته است. به طور کلی نتایج نشان داد که با افزایش لزجت و زمان سرعت سقوط ذره کاهش مییابد. همچنین در بعضی از زمانها سرعت عمقی منفی (جریان رو به بالا) به خصوص در لبه های نزدیک بستر مشاهده شد که نشاندهنده معلق بودن ذرات در بعضی حالات خواهد بود.

کلمات کلیدی:

معادلات دیفرانسیل جزئی، معادله برگرد، روش تفاضل محدود، سرعت سقوط ذرات رسوب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/811270>

