

## عنوان مقاله:

مدل سازی عددی امواج ناشی از رانش زمین به روش WC-MPS

## محل انتشار:

فصلنامه سد و نیروگاه برقابی ایران، دوره 6، شماره 23 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

## نویسندگان:

مهنا تاج نسایی - دانشگاه سمنان

خسرو حسینی - دانشگاه سمنان

احمد شکیبائی نیا - دانشگاه پلی تکنیک مونترال

## خلاصه مقاله:

حرکت سریع رسوبات که معمولاً توسط جریان بسیار فرسایشی و گذرا در محیطهای رودخانه‌های و ساحلی القا میشود، بسیاری از مشکلات ژئومورفولوژی و مهندسی را ایجاد میکند. شکست سد با بستر متحرک، رانشزمین زبردیا، فلاشینگ رسوب در مخازن تنها نمونه‌های کوچکی از این مشکلات هستند. مطالعه امواج ناشی از لغزش، باتوجه به دخالت چندین پدیده فیزیکی پیچیده مانند اثر متقابل لغزش-آب، آشفستگی و پروفیل‌های سطح آزاد پیچیده، چالش برانگیز است. در سالهای اخیر، افزایش اثر خطرات رانشزمین روی زندگی بشر در سراسر جهان، نیاز به یافتن تکنیک‌های اقتصادی و قابلقبول برای پیشبینی وقوع و قدرت تخریب رانش زمینها را افزایش داده است. باتوجه به اهمیت موضوع، هدف از انجام تحقیق حاضر، تهیه و توسعه یک مدل ریاضی مناسب برای شبیهسازی پدیده رانشزمین بهروش لاگرانژی میباشد. باتوجه به توانایی روش لاگرانژی MPS، این روش برای شبیهسازی پدیده رانشزمین توسعه داده شده و سیستم بهصورت چندخصوصیتی (شامل چگالی و لزجت) در نظر گرفته میشود. نتایج حاصل از مدلسازی عددی مطالعه حاضر جهت بررسی امواج ناشی از رانش جسم صلب و توده رسوبی تغییرشکلپذیر با نتایج آزمایشگاهی مقایسه شده و میزان خطای آن محاسبه شده است. نتایج حاصل بیانگر دقت روش عددی موردنظر در مدلسازی رانشزمین در حالت صلب و تغییرشکلپذیر میباشد.

## کلمات کلیدی:

Landslide, Moving-particle semi-implicit method by weakly compressible (WC-MPS), Water-Waves induced by landslides,  $\mu(I)$  rheology model, مدل سازی رانش زمین. روش نیمه ضمنی ذرات متحرک با تراکم پذیری کم (WC-MPS), امواج ناشی از رانش زمین, مدل رئولوژیکی  $\mu(I)$ .

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1159170>

