

## عنوان مقاله:

پیش بینی سرعت جریان بر روی شیب شکن های مانع دار با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی با استفاده از نرم افزار متلب

## محل انتشار:

کنگره ملی سالانه ایده های نوین پژوهشی در علوم مهندسی و تکنولوژی، برق و کامپیوتر (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسنده:

شهرام عالی پورکوسالار - گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی سیرجان، کرمان، ایران

## خلاصه مقاله:

یکی از مسایل اصلی در طراحی سازه های انتقال آب، تعیین سرعت جریان در بازه های شیب دار به خصوص شیب شکن های مانع دار می باشد. سازه فوق شامل تعدادی بلوک با جانمایی خاص و هندسه متفاوت بوده که از نزدیکی تاج شروع و تا پاشنه پایین دست ادامه می یابد. به دلیل آشفتگی جریان و نامتقارن بودن هندسه آبراه، امکان محاسبه سرعت در نقاط دلخواه وجود ندارد به همین دلیل تخمین سرعت نیازمند استفاده از مدل سازی های فیزیکی و یا عددی می باشد. استفاده از روش های فوق دارای محدودیت های زیاد از جمله سرعت پایین در انجام محاسبات، هزینه بالای مدل سازی و محدودیت های فیزیکی بوده و زمانی که هدف از انجام مدل سازی مشخص کردن سرعت جریان در شرایط مختلف هندسه، دبی و شیب سازه باشد عملاً امکان انجام محاسبات وجود ندارد. برای حل مشکلات فوق استفاده از تکنیک های رایانش نرم مانند شبکه های عصبی مصنوعی توصیه شده که برای این منظور با استفاده از نتایج تعداد محدودی آزمایش در بازه مورد نظر، مابقی نتایج توسط ابزار ذکر شده تخمین زده می شود. در این مقاله با استفاده از نتایج 16 آزمایش انجام شده بر روی مدل فیزیکی یک شیب شکن مانع دار، شبکه عصبی منتج از 12 آزمایش آموزش داده شده و نتایج تخمین زده شده با واقعیت مقایسه شده است.

## کلمات کلیدی:

پیش بینی سرعت جریان، شبکه عصبی مصنوعی، شیب شکن مانع دار، مدل سازی هیدرولیکی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/783882>

