

عنوان مقاله:

بکارگیری شبکه عصبی پرسپترون چندلایه و ماشین بردار پشتیبانی بمنظور مدلسازی رفتار هیدرودینامیکی موج شکن قائم نفوذپذیر با هسته متخلخل

محل انتشار:

دوفصلنامه مهندسی دریا، دوره 15، شماره 29 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مصطفی گندمی - دانشگاه تهران

محرم دولتشاهی پیروز - دانشگاه تهران

ایمان ورجاوند - دانشگاه تهران

محمد رضا نیکو - دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

در این تحقیق امکان بکارگیری شبکه عصبی پرسپترون چندلایه و ماشین بردار پشتیبانی بمنظور مدلسازی رفتار هیدرودینامیکی موج شکن-های نفوذپذیر قائم با هسته متخلخل مورد بررسی قرار می‌گیرد. بدین منظور از داده های مطالعه آزمایشگاهی بر روی مدل فیزیکی استفاده شده است تا ضرایب انعکاس و گذر موج برخوردی به سازه که بیانگر رفتار هیدرودینامیکی هستند را به عرض محفظه موج شکن، نسبت ارتفاع مصالح سنگی به عمق آب، نسبت عرض محفظه به طول موج، ارتفاع موج، عدد موج در عمق آب و تیزی موج مرتبط شود. نتایج حاکی از آن است مدل شبکه عصبی پرسپترون چندلایه نسبت به مدل ماشین بردار پشتیبانی دارای عملکرد بهتری در مدلسازی رفتار هیدرودینامیکی موج شکن مورد مطالعه بوده و تا حد زیادی به داده های واقعی همبسته ($R=0/8689$) برای ضریب انعکاس موج و پارامتریک انجام گرفته است. در ادامه بمنظور آشکارسازی پاسخ ضرایب انعکاس و گذر به هریک از پارامترهای ورودی مدل برتر، مطالعه پارامتریک انجام گرفته است. همچنین با استفاده از آنالیز حساسیت میزان مشارکت پارامترهای ورودی در پیشبینی ضرایب انعکاس و گذر مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

Permeable Breakwaters, Multilayer perceptron, Support vector machine, physical model

موج شکن نفوذپذیر قائم، پرسپترون چندلایه، ماشین بردار پشتیبان، مدل فیزیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1144372>

