

عنوان مقاله:

تخمین پاسخ لرزه ای سدهای بتنی به کمک ماشین بردار پشتیبان

محل انتشار:

فصلنامه سد و نیروگاه برقابی ایران، دوره 2، شماره 6 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

ندا مهین خاکی - مدرس دانشگاه آزاد اسلامی، واحد سما، کرج، ایران.

سید محمود حسینی - استاد و عضو هیئت علمی پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران.

محمد رضا فدایی تهرانی - مدرس مجتمع عالی آموزشی و پژوهشی صنعت آب و برق، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

کاربرد روش ماشین بردار پشتیبان SVM در تحلیل مسایل مهندسی رویکرد جدیدی است که در دهه اخیر مورد توجه قرار گرفته است. در این تحقیق از مدل SVM برای پیشبینی پاسخ لرزه‌های سد بتنی تحت تاثیر بارهای لرزه‌ای استفاده شده است. برای فراهم کردن داده‌های آموزش مدل از تحلیل اجزاء محدود سد بتنی وزنی شفارود در نرم افزار ANSYS و جهت استفاده از ماشین بردار پشتیبان از نرم افزار WinSVM استفاده شده است. پس از تکمیل فرایند آموزش مدل، پاسخ لرزه ای به دست آمده از دو روش مورد مقایسه و راستی آزمایی قرار گرفته است. نتایج به دست آمده نشان دهنده توانایی بالای ماشین بردار پشتیبان در تعیین رفتار لرزه ای سدهای بتنی است. به طوری که خطای مدل در تمامی شرایط بارگذاری کمتر از هفت درصد بوده است؛ بنابراین، با توجه به امکان استفاده از داده های ثبت شده ابزار دقیق سدها برای آموزش ماشین بردار پشتیبان، استفاده از این روش جهت تعیین پاسخ سدهای بتنی تحت تاثیر بارگذاری های مختلف در شرایط نزدیک به واقعیت توصیه میشود

کلمات کلیدی:

ماشین بردار پشتیبان، پاسخ لرزه ای، سد بتنی، شفارود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/685659>

