

## عنوان مقاله:

شناسایی خرابی در اتصالات قاب های خمشی با استفاده از ماشین بردار پشتیبان

## محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی پیشرفت های نوین در مهندسی عمران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

محمدحسین نوپور - کارشناسی ارشد مهندسی عمران-زلزله، گروه مهندسی عمران، دانشگاه شمال، امل

سیدمحمد سیدیپور - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه شمال، آمل

## خلاصه مقاله:

ساختمان به عنوان یک سیستم پیچیده شامل اعضای سازه ای مختلفی می باشد که توسط اتصالات به هم متصل می شوند. اتصالات ممکن است دچار خرابی شوند، که منجر به کاهش عمر سازه می گردد. با شناسایی محل خرابی در اتصالات از خرابی های غیرقابل انتظار و رفتارهای نامشخص اتصالات، می توان جلوگیری نمود. بنابراین شناسایی خرابی در اتصالات از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد و لزوم استفاده از روش هایی جهت شناسایی خرابی در اتصالات الزامی ست. در این تحقیق قصد بر این است با استفاده از الگوریتم ماشین بردار پشتیبان، شناسایی خرابی در اتصالات قاب های خمشی انجام شود. ابتدا برنامه ای جهت شبیه سازی قاب های خمشی با اتصالات نیمه صلب (مد تحلیلی) نوشته شده و سپس با استفاده از این برنامه سازه هایی با خرابی تصادفی (داده) تولید می شوند. سپس با استفاده از بخشی از داده ها مبادرت به آموزش SVM می نماییم با این تفاوت که جای داده های خروجی و ورودی تغییر می نمایند، یعنی پاسخ های سازه (فرکانس های طبیعی) بعنوان ورودی و موقعیت های خرابی بعنوان خروجی در نظر گرفته می شوند. در ادامه با استفاده از داده های باقیمانده دقت SVM آموزش دیده کنترل می شود. اکنون با استفاده از SVM آموزش دیده می توان به ترتیب موقعیت و مقدار دقیق خرابی در اتصالات را بدست آورد. در این مقاله محل خرابی و مقدار خرابی در دو حالت ثابت و متغیر مورد بررسی قرار گرفته است و نتایج نشان دهنده کارایی روش معرفی شده می باشد.

## کلمات کلیدی:

شناسایی خرابی، قاب خمشی، اتصالات، ماشین بردار پشتیبان، شبیه سازی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/727044>

