

عنوان مقاله:

کاهش اثر نویز پاسخ ها توسط تبدیل موجک گسسته در روند عیب یابی سازه ها با الگوریتم رگرسیون بردار پشتیبان موجکی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مکانیک، ساخت، صنایع و مهندسی عمران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

جواد نوروزی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

پیمان ترک زاده - دانشیار بخش مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

الگوریتم های مبتنی بر هوش مصنوعی، یکی از روش های نوین تشخیص خرابی در سازه ها بوده که امروزه مورد توجه فراوان می باشد. در این پژوهش، جهت تشخیص مکان و شدت خرابی، از یک روش دو مرحله ای جدید استفاده شده است. در مرحله اول عیب یابی، المان های محتمل خرابی با استفاده از روش انرژی کرنشی مودال شناسایی گردیده و در مرحله دوم، شدت آسیب المان های مشخص شده در مرحله قبل، با استفاده از الگوریتم رگرسیون بردار پشتیبان تعیین می گردد. به منظور بهبود عملکرد و بالا رفتن دقت و سرعت، الگوریتم رگرسیون بردار پشتیبان موجکی با استفاده از تابع کرنل موجکی پیشنهاد گردیده و از آن در روند عیب یابی استفاده شده است. همچنین در این پژوهش، از یک روش موجکی برای کاهش اثر نویز وارد بر پاسخ های سازه ای استفاده شده و با سایر روش ها مقایسه گردیده است. به منظور ارزیابی عملکرد روش پیشنهادی در عیب یابی سازه ها، مثال های عددی حل شده و نتایج حاصله بیانگر کارایی و دقت مطلوب روش پیشنهادی می باشد.

کلمات کلیدی:

عیب یابی سازه ها، رگرسیون بردار پشتیبان موجکی، تبدیل موجک گسسته، انرژی کرنشی مودال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1143422>

