

عنوان مقاله:

شاخص جدید شناسایی خرابی منفرد در تیرها مبتنی بر پاسخ های استاتیکی شیب و انحنای جابجایی

محل انتشار:

هشتمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

امید یزدان پناه - دانشجو کارشناسی ارشد عمران-سازه دانشگاه شمال

احسان صبوری - دانشجو کارشناسی ارشد عمران-سازه دانشگاه شمال

سید محمد سید پور - استادیار عضو هیات علمی گروه مهندسی عمران دانشگاه شمال

سعید فلاحتیان - مربی و عضو هیات علمی گروه مهندسی عمران دانشگاه شمال

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک شاخص جدید خرابی مبتنی بر پاسخ های استاتیکی، برای شناسایی خرابی منفرد در تیرها معرفی شده است. بمنظور ایجاد شاخص پیشنهادی، از جابجایی، شیب و انحنای جابجایی یک تیر قبل و بعد از خرابی استفاده شده است. با استفاده از این شاخص، توانایی پاسخ های استاتیکی برای یافتن محل خرابی در تیرهای اولر برنولی ارزیابی شده است. پاسخ های استاتیکی تیر با استفاده از مدل اجزای محدود بدست آمده است. بمنظور کاهش هزینه محاسباتی روش اندازه گیری خرابی، ابتدا خیز تیر با یک تابع چند جمله ای و با استفاده از تعداد محدودی از تغییر مکان های گرهی برازش شده است، سپس شیب و انحنای جابجایی با مشتق گرفتن از تابع چند جمله ای بدست آمده است. دو مثال شامل یک تیر دو سر مفصل و یک تیر پیش آمده (یکسر آویزان) بمنظور ارزیابی شاخص پیشنهادی برای شناسایی خرابی در تیرها در نظر گرفته شده است. اثر پارامترهای زیادی مانند تعداد المان ها، مقدار و نوع بار اعمال شده و همچنین اثر نویز که ممکن است روی کارایی روش و شاخص پیشنهادی مؤثر باشند، بررسی شده است. نتایج عددی نشان می دهند که با استفاده از شاخص پیشنهادی، موقعیت حالت های خرابی منفرد با خصوصیات متفاوت بخوبی قابل شناسایی است

کلمات کلیدی:

شاخص خرابی، تیر اولر برنولی، پاسخ های استاتیکی، خصوصیات خرابی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/295739>

