

عنوان مقاله:

شناسایی خرابی در تیرهای فولادی مبتنی بر آنالیز موجک گسسته شکل مود

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

محتشم خان احمدی - کارشناسی ارشد مهندسی سازه، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

امید رضایی فر - دانشیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

مجید قلهکی - دانشیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

در طول بهره برداری از یکسازه، خرابیهای موضعی و پنهان در المان های تشکیل دهنده آن به طور پیوسته افزایش یافته و در نهایت منجر به تخریب کلی سازه میشود. تیرها به عنوان اجزا اصلی سازه های ساختمانی، پلها و از مهمترین اجزا ماشین آلات صنعتی محسوب میشوند؛ لذا کشف خرابی های موضعی در آنها دارای اهمیت میباشد. تبدیل موجک روش ریاضی جدیدی است که در سالهای اخیر علاقه فراوانی برای استفاده از آن در حل مسائل مهندسی از جمله تحلیل امواج، تحلیل تصاویر، حل معادلات دیفرانسیل و سلامت سنجی سازه ها مشاهده میشود. در این مقاله با استفاده از تبدیل موجک گسسته به تحلیل تفاضل شکل مودهای اولیه و ثانویه مود اول حاصل از تحلیل مودال تیر فولادی با شرایط تکیه گاهی دو سر ساده در نرم افزار المان محدود ABAQUS با در نظر گرفتن اثر درونیابی شکل مودها پرداخته شده است. نتایج نشان دهنده توانمندی بالای تبدیل موجک گسسته در مکانیابی خرابیهای تیر فولادی میباشد، به طوری که اغتشاش بیشتری از ضرایب موجک در نواحی خرابی مشاهده میگردد

کلمات کلیدی:

سلامت سنجی سازه ها، تیر فولادی، تحلیل مودال، شکل مود، تبدیل موجک گسسته.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/917262>

