

## عنوان مقاله:

شناسایی محل خرابی انواع اتصالات در قاب های فولادی با استفاده از روش موجک

## محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مهندسی عمران، سازه و زلزله (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

## نویسنده:

علی اصغر مختارزاده - کارشناس ارشد سازه

## خلاصه مقاله:

متد های پایش سلامت سازه ها (SHM) موضوع تحقیقات پر دامنه ای است که تاکنون انجام شده است. در سال های اخیر نیز برای توسعه سیستم های قابل اعتماد و بهینه SHM کوشش های فراوانی شده است. این مقاله به معرفی یک روش غیرمخرب، کارآمد و دقیق مبتنی بر تبدیل موجک برای شناسایی آسیب در سازه ها پرداخته شده است. از منظر دیگر، حتی اگر یک سازه در طول عمر خود در معرض بارهای شدید نامتعارف قرار نگیرد، نظارت بر وضعیت سازه کماکان امری مطلوب است چراکه سازه به مرور زمان در معرض عواملی از جمله زنگ زدگی، خوردگی و ... قرار میگیرد که منجر به ایجاد ضعفهای موضعی در آن میشود. اگر این ضعفها نادیده گرفته شوند، میتوانند منجر به مشکلات جدی در سازه شوند. بنابراین سازه ها، علیالخصوص سازه های مهم به طور منظم نیاز به پایش سلامتی و ارزیابی دارند تا در صورت نیاز اقدامات لازم جهت تعمیر و بازسازی آنها انجام گیرد. بدین منظور آنالیز سازه توسط نرم افزار ABAQUS صورت گرفته، پاسخ (تغییر مکان) سازه در امتداد محور طولی آن استخراج گشته و سپس بر روی این پاسخ آنالیز موجک اعمال گشته و شناسایی آسیب در سازه مورد بررسی در نرم افزار MATLAB از طریق جعبه ابزار موجک قرار گرفته است. نتایج تحلیل موجک نشان می دهد که گراف های ضرایب موجک در نزدیکی محل آسیب افزایش قابل توجهی دارند. یک تغییر ناگهانی یا پیک در گراف ضرایب موجک می تواند موقعیت ترک را شناسایی کند. بر پایه نتایج بدست آمده از شبیه سازی ها، به نظر می رسد روش تبدیل موجک می تواند یک جایگزین مناسب برای روشهای کلاسیک شناسایی آسیب سازه ای مانند تبدیل فوریه باشد.

## کلمات کلیدی:

موجک، پایش سلامت سازه، شناسایی آسیب، پردازش سیگنال، روشهای غیرمخرب

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1492469>

