

## عنوان مقاله:

تشخیص آسیب در قاب ها با استفاده از آنالیز موجک شکل مودها

## محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران (مهندسی سازه و مدیریت ساخت) (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

لاله رضایی چراتی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

محمدرضا داودی - دانشیار و عضو هیات علمی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

بهرام نوایی نیا - دانشیار و عضو هیات علمی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

## خلاصه مقاله:

از روشهای نسبتاً جدید شناسایی آسیب بر مبنای پاسخ سازه آسیب دیده، استفاده از تبدیل موجک در پردازش پاسخ سازه است. در این پژوهش به شناسایی آسیب در یک قاب یک طبقه و یک دهانه پرداخته شده است. دو سناریوی مختلف آسیب در نظر گرفته شده است: در حالت اول آسیب در یکی از ستون ها و در حالت دیگر در تیر لحاظ شده است. به منظور تعیین محل آسیب در هر یک از حالتها، ابتدا مدل عددی قاب در نرم افزار اجزای محدود ANSYS ایجاد شده و با انجام آنالیز مودال، سه شکل مود خمشی قاب استخراج گردید. سپس با استفاده از نرم افزار MATLAB، آنالیز موجک شکل مودها با استفاده از دو موجک مورلت و دابیشز (db7) با مقیاس های مختلف انجام شد. در نهایت با بررسی ضرایب موجک به تعیین محل آسیب پرداخته شده است. نتایج نشان میدهند که آنالیز موجک شکل مود سوم عملکرد بهتری نسبت به دو شکل مود اول در تعیین محل آسیب داشته و بنابراین حداقل آنالیز سه شکل مود برای تعیین محل آسیب نیاز است. همچنین بررسی ها نشان می دهد که مقیاس های بالای موجک برای تعیین محل آسیب مناسب نیستند. در این روش، امکان شناسایی محل دقیق آسیب های موجود در نزدیکی گاه ها و محل اتصال تیر به ستون وجود ندارد.

## کلمات کلیدی:

تشخیص آسیب، قاب، تبدیل موجک، شکل مود

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/580426>

