

عنوان مقاله:

تشخیص آسیب در سازه با استفاده از مشخصات ارتعاشی

محل انتشار:

چهارمین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علی حیدری - دانشیار، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهرکرد

محمدجواد بیاتی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهرکرد

رضا کامگار - استادیار، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهرکرد

خلاصه مقاله:

به روزرسانی روشهایی که بر اساس اطلاعات ارتعاشی سازه برای تشخیص آسیب سازه در مهندسی عمران به کار می روند، به سرعت در حال توسعه است. اما عدم قطعیت موجود در مدل سازه و اطلاعات ارتعاشی اندازه گیری شده ممکن است منجر به تشخیص آسیب غیرقابل اعتمادی شود. یکی از روشهای تشخیص آسیب بررسی تغییر در خصوصیات سختی و یا جرمسازه ها است. در این روش به تحلیل المان محدود برای مدلسازی سازه در حالت سالم و نیز اطلاعات دینامیکی سازه، نظیر فرکانس ها و مد شکل های سازه در حالت آسیب دیده نیاز است که در آن از بردار شبه نیروی به دست آمده از روشنیروی پسماند برای مشخص نمودن مناطق آسیب دیده در سازه استفاده می شود. در این تحقیق با استفاده از مدلسازی المان محدود مقادیر ویژه و بردارهای ویژه سازه در حالت های آسیب دیده و بدون آسیب به دست آمده و سپس با استفاده از مدل موقعیت آسیب و بردار شبه نیرو، موقعیت آسیب در سازه شناسایی می شود. برای بررسی روش از یک سازه قاببرشی 8 طبقه استفاده شده است. نتایج نشان دهنده کارایی مناسب روش بوده و می توان از آن برای شناسایی آسیب سازه های قاب برشی استفاده کرد.

کلمات کلیدی:

تشخیص آسیب، مقادیر و بردارهای ویژه، مدل موقعیت، المان محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/618612>

