

عنوان مقاله:

بررسی آسیب سازه‌های با استفاده از آنالیز مودال

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

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:

تغییر ویژگی های مودال به طور مستقیم نشانه ای از آسیب سازه‌های است. بر اساس تغییر در فرکانس و مد شکل های ارتعاشی، یک روش شناسایی آسیب در این مقاله برای پیش بینی شدت آسیب بررسی شده است. این روش از مدل المان محدود برای مدلسازی سازه استفاده می کند. معادلات آسیب المان توسط معادلات مقدار ویژه و بردارهای ویژه سازه در حالت های آسیب دیده و بدون آسیب به دست آمده و سپس 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 شدت، شدت آسیب سازه به دست می آید. نشان داده شده است که ضرب معادلات مقدار ویژه آسیب دیده با مد شکل های آسیب دیده باعث بیشتر شدن معادلات می شود و یافتن آسیب را تضمین میکند. برای بررسی روش از یک سازه قاب برشی 8 طبقه استفاده شده است. نتایج نشان داده که به ازای آسیب های کمتر از 50 درصد، مدل شدت آسیب دارای کارایی مناسب بوده و میتوان از آن برای ارزیابی آسیب سازه های قاب برشی استفاده کرد.

کلمات کلیدی:

آنالیز مودال، مقادیر و بردارهای ویژه، مدل شدت، المان محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/618613>

