

عنوان مقاله:

تخمین خرابی سازه ی قاب برشی با استفاده از تبدیل موجک به کمک مشخصات دینامیکی سازه

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری، توسعه و بازآفرینی زیرساخت های شهری در ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

فروغ صفاریان - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه شهرکرد

علی حیدری - دانشیار گروه مهندسی عمران دانشگاه شهرکرد

خلاصه مقاله:

تمامی سازه ها با هر نوع مصالح سازنده دائما در معرض وقوع خرابی قرار دارند. این آسیب ها می تواند ناشی از بارگذاری های عادی، بارهای دینامیکی، پدیده خستگی و خساراتی که در حین ساخت و پس از آن بوجود می آیند. بطور کلی آسیب دیدگی سازه عبارتست از بروز هرگونه تغییری که ممکن است در روند بهره برداری آن، آثار نامطلوبی را ایجاد کند. تشخیص آسیب اساس تغییرات خواص دینامیکی، یک موضوع اصلی در نظارت بر پایش سلامت سازه است. از آنجا که خواص دینامیکی سازه تابع خواص فیزیکی سازه است، در نتیجه با ایجاد تغییر در خواص فیزیکی سازه، مشخصات دینامیکی سازه نیز دچار تغییرات می شوند. در کنار روش های متعدد برای شناسایی آسیب می توان به روش استفاده از تئوری تبدیل موجک اشاره کرد که مزیت این روش در این است که برای شناسایی آسیب، نیازی به مشخصات سازه در حالت سالم نداریم. آنالیز موجک با پردازش سیگنال می تواند بعنوان ابزاری قدرتمند برای شناسایی تغییرات کوچک ایجاد شده در سازه استفاده شود. در این مطالعه با بررسی یک سازه قاب برشی 3 طبقه و ایجاد حالت های مختلف آسیب در سازه، مقادیر ویژه سازه رادر حالات مختلف به دست آورده و بردارهای ویژه را در کنار هم قرار داده و سپس با استفاده از تبدیل موجک به بررسی آسیب در سازه پرداختیم.

کلمات کلیدی:

تشخیص آسیب، مشخصات دینامیکی سازه، تئوری تبدیل موجک، مقادیر ویژه، بردارهای ویژه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1113729>

