

عنوان مقاله:

شناسایی آسیب سازه ای با استفاده از روش های آماری الگو

محل انتشار:

دوازدهمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمدعلی هروی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شاهرود

سید مهدی توکلی - استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شاهرود

خلاصه مقاله:

آسیب در یک سازه خصوصیات فیزیکی آن را تغییر می دهد که این امر خود سبب تغییر در ویژگی های ارتعاشی و سیگنال های ثبت شده از سازه می شود. این ویژگی ها با اعمال روش های پردازش سیگنال بر روی پاسخ های تاریخچه زمانی سازه استخراج می شوند. مدل سازی سری زمانی، به عنوان یک روش کاربردی پایش سلامت سازه با استفاده از اختصاص دادن یک الگوی آماری و روش تصمیم گیری آماری به سیگنال های ارتعاشی سازه، وضعیت سلامتی یک سازه را مورد بررسی قرار میدهد. این روش ها شامل شناسایی محل و تعیین شدت آسیب است. تعیین مرتبه و شناسایی یک مدل مناسب نقش برجسته ای را در استخراج ویژگی های حساس در برابر آسیب به واسطه مدل سازی سری زمانی ایفا می کند. در این پژوهش اصول و عملکرد روش های شناسایی آماری الگو توضیح داده شده است. با استفاده از روش نوین تعیین مرتبه مدل سری زمانی و شاخص های حساس به آسیب شامل پارامترهای مدل و باقیمانده بدست آمده از مدل خودهمبسته AR به شناسایی آسیب پرداخته شده است. روش های نماینده از هر دسته تشریح شده و عملکرد آنها بر روی سازه سنگ نشانه نشان داده شده است. نتایج حاصل شده توانایی روش های آماری الگو در شناسایی آسیب سازه را نشان می دهد. س

کلمات کلیدی:

پایش سلامت سازه، شناسایی آسیب، تحلیل سری زمانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1120419>

