

عنوان مقاله:

تعیین موقعیت و مقدار خرابی در سازه های اسکلتی با استفاده از الگوریتم هوشمند ژنتیک

محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی مهندسی عمران، معماری و توسعه شهری پایدار ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

ناصر سلیمان بیگی - استادیار گروه عمران- واحد مرند- دانشگاه آزاد اسلامی، مرند-ایران

خلاصه مقاله:

هدف از این مقاله پیشنهاد و بکارگیری الگوریتمی کارآمد، دقیق و قابل اطمینان برای تشخیص خرابی در المانهای انواع سازه ها همچون تیرها، خرابها و قابها می باشد. روش پیشنهاد شده با جمع آوری اطلاعات اولیه از وضعیت موجود سازه ها همچون فرکانسها، تغییرمکانهای نقاطی از سازه یا مود شکلها می تواند عمل تشخیص و تعیین خرابی را با اطمینان قابل قبولی انجام دهد. در روش پیشنهاد شده، برای اجرای عمل پایش نیاز به اطلاعات کاملی از سازه نیست و با تعداد محدودی از اطلاعات استخراج شده، می توان عمل تشخیص و تعیین خرابی را اجرا نمود. الگوریتم هوشمند ژنتیک بخش اصلی روش معرفی شده در این مقاله را تشکیل می دهد. الگوریتم ژنتیک در مقایسه با سایر الگوریتمهای جستجوگر از قابلیتهای ویژه ای برخوردار می باشد و از نقطه نظر تعداد پارامترهای مورد بررسی، محدودیت چندانی ندارد. دلیل این امر را می توان در نحوه عمل بهینه سازی الگوریتم جستجو کرد. این الگوریتم برای رسیدن به مقادیر دقیقی از پارامترهای مورد نظر، تمام نقاط فضای جستجو را مورد بررسی قرار نمی دهد و بصورت هوشمند دامنه نقاط جستجو در طی تکرار عملیات کوچک می شود برای نمایش دقت روش پیشنهاد شده، تعیین و تشخیص خرابی در المانهای قاب فضایی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان دهنده دقت بالای روش معرفی شده در این مقاله می باشد.

کلمات کلیدی:

تعیین خرابی، سازه های اسکلتی، بهینه سازی، الگوریتم ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1620754>

