



عیب یابی سازه های فولادی با استفاده از انرژی کرنشی مودال و ماشین بردار پشتیبان حداقل مربعات

*رامین قیاسی^۱، پیمان ترکزاده^۲، محمد رضا فرخی^۳

چکیده

نظارت بر سلامت سازه ها و تشخیص آسیب های آن در مراحل اولیه، یکی از موضوعات مورد توجه همیشگی بوده است. امروزه تحقیقات بر روی روش های عیب یابی سازه ها بر پایه تحلیل ارتعاشی بسیار گسترش یافته است زیرا از این روش ها می توان به عنوان روش های بررسی دائمی و به هنگام سازه ها استفاده کرد و از به وجود آمدن آسیب های بیشتر در سازه ها جلوگیری نمود. در این تحقیق از یک روش دو مرحله ای برای شناسایی محل و میزان آسیب در سازه های فولادی استفاده شده است. بدین صورت که در مرحله اول با استفاده از شاخص آسیب بر مبنای انرژی کرنشی مودال، مکان المان های محتمل خرابی پیدا شده و در مرحله دوم با استفاده از الگوریتم هوشمند ماشین بردار پشتیبان حداقل مربعات و اطلاعات مرحله قبل، شدت آسیب ها تعیین می گردد. مثال های عددی نشان دهنده توانایی این روش در شناسایی مکان و میزان عیب در سازه ها می باشد.

کلمات کلیدی

عیب یابی سازه ها، سازه های فولادی، انرژی کرنشی مودال، ماشین بردار پشتیبان حداقل مربعات

*۱. دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، بخش مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان، rghiasi.s@gmail.com

۲. استادیار بخش مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان، torkzadeh@uk.ac.ir

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، بخش مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان، mreza@gmail.com