

عنوان مقاله:

کاربرد MATLAB در آنالیز حساسیت و بهینه سازی عیب یابی خریهای سه بعدی

محل انتشار:

دومین همایش سراسری مباحث کلیدی در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

سعید نصر - دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابرکوه گروه عمران ابرکوه ایران

حسن درخشان - دانشگاه دولتی زابل، دانشکده مهندسی گروه عمران زابل ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق در ابتدا به مرور تاریخچه و ادبیات فنی شناسایی خرابی سازه ای و خصوصیات خسارت وارد شده به سازه پرداخته شده است روشهای شناسایی خرابی براساس نوع داده های مورد نیاز جهت تشخیص وجود آسیب و تکنیکهای مورد استفاده برای تحلیل سازه طبقه بندی شده اند و نیز کاربرد برخی از آنها که در چهارچوب موضوع این تحقیق می گنجد ذکر شده است این روشها برای انواع سازه ها شامل تیرها، خریها، صفحات، پوسته ها پل ها سکوه های دریایی و دیگر سازه های بزرگ عمرانی، سازه های فضایی و سازه های کامپوزیت کاربرد دارند و هدف همه این روشها ارائه رابطه بین تغییرات ثبت شده و خرابی وارده می باشد پس از آشنایی با مبانی موضوع، سعی بر این بوده است که با استفاده از داده های استاتیکی تغییر مکانهای استاتیکی و دینامیکی فرکانسهای طبیعی و نیز بر پایه روابط حساسیت و تکنیکهای بهینه سازی، روشی برای شناسایی خسارت سازه ارائه گردد. در این روش ابتدا ماتریسهای حساسیت استاتیکی و دینامیکی استخراج می شوند و در پی آن تغییرات در پاسخ سازه به صورت تابعی از تغییرات سختی در قالب یک معادله حساسیت بیان می گردد. خطای شبیه سازی شده به میزان یک درصد به مقادیر محاسباتی اضافه گردیده است و در نهایت با برنامه حل خطی حداقل مربعات مقید شده مقدار آسیب یا به عبارتی تغییرات سختی، محاسبه شده است. قابلیت روش پیشنهادی با استفاده از داده های شبیه سازی شده مورد صحت گذاری قرار گرفته و نتایج عددی نشانگر توانایی قابل قبول این روش در تشخیص محل و شدت خسارت سازه است.

کلمات کلیدی:

شناسایی، خرابی، داده ای استاتیکی، دینامیکی، روابط حساسیت، تکنیکهای بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/568497>

