

ارزیابی انواع پاسخ ها در عیب یابی سازه ها در روش های مبتنی بر تحلیل حساسیت

رضا زارع¹، سید صادق ناصرعلوی²، عیسی سلاجقه³، پیمان ترکزاده⁴، جواد سلاجقه⁵

1- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان

zarereza41@yahoo.com

2- دانشجوی دکترای سازه دانشگاه شهید باهنر کرمان

s_n_alavi@yahoo.com

3- استاد گروه سازه دانشگاه شهید باهنر کرمان

eysasala@mail.uk.ac.ir

4- استادیار گروه سازه دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان

peymantorkzadeh@yahoo.com

5- دانشیار گروه سازه دانشگاه شهید باهنر کرمان

Jsalajegheh@mail.uk.ac.ir

چکیده

پاسخ های متعددی برای تعیین موقعیت و شدت عیب ها در سازه ها بکار گرفته می شوند. که از جمله این پاسخ ها می توان به تغییر شکل های استاتیکی و دینامیکی، فرکانس ها، مودشکل ها و تابع پاسخ فرکانس اشاره نمود. وجود خطاها در اندازه گیری هر یک از این پاسخ ها تاثیر قابل ملاحظه ای بر کارکرد روش های عیب یابی دارد. در این مقاله اثر این پاسخ ها در روش های مبتنی بر تحلیل حساسیت بررسی شده است. برای این منظور یک خرابی دوی بعدی در نظر گرفته شده و با بررسی روش های مبتنی بر تحلیل حساسیت مربوط به هر پاسخ، برای این خرابی نمودارها و جداولی استخراج شده اند که از بررسی این نمودارها پاسخی که بهترین محل خرابی را نشان می دهد و خطای کمتری دارد مشخص شده است.

واژه های کلیدی: عیب یابی، خطا، ماتریس حساسیت، پاسخ ها

1. مقدمه

مشخص کردن آسیب های اولیه در سازه ها بسیار مهم است اما تاثیر آسیب های کوچک در پاسخ سازه بسیار ناچیز و یافتن آنها بسیار مشکل است. لذا لازم است مشخصه های دقیق و حساس تر نسبت به آسیب های کوچک استخراج گردد. انواع پاسخ هایی که در روش های عیب یابی مورد استفاده قرار می گیرند (مانند تغییر شکل های