

عنوان مقاله:

تعمیم روش MAFVRO به سیستم های ارتعاشی تحت تحریک اتفاقی جهت استخراج فرکانس های طبیعی و شکل مودهای ارتعاشی

محل انتشار:

مجله مکانیک سازه ها و شاره ها، دوره 5، شماره 2 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

موسی رضایی - دانشیار، دانشکده فنی مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز

غلامرضا فتاحی - کارشناس ارشد، دانشکده فنی مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

روش MAFVRO یکی از روش های آنالیز مودال مبتنی بر خروجی است که تنها با استفاده از پاسخ سیستم به تحریک شرایط اولیه، قادر است تا تمام مشخصه های مودال یک سیستم ارتعاشی را مشخص کند. از آنجایی که بیشتر سیستم های ارتعاشی تحت بارهای اتفاقی قرار می گیرند، بنابراین روش MAFVRO در چنین شرایطی قادر به استخراج مشخصه های مودال نمی باشد. در این پژوهش، روش مذکور به سیستم های ارتعاشی، تحت تحریک اتفاقی تعمیم داده شده است و با اعمال آن به یک سیستم ارتعاشی هشت درجه آزادی، نتایج حاصل از آن استخراج و با نتایج حاصل از حل دقیق مساله مقدار ویژه سازه ای مورد مقایسه قرار گرفته است. نتایج نشان می دهد که روش تعمیم یافته MAFVRO، فرکانس های طبیعی و شکل مودهای ارتعاشی را با دقت قابل قبولی استخراج می کند؛ ولی نسبت های میرایی را کمتر از مقادیر واقعی برآورد می نماید؛ همچنین اثر نویز بر دقت مشخصه های مودال استخراج شده از روش MAFVRO نیز، مورد مطالعه قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

سیستم ارتعاشی میرا، آنالیز مودال، مساله مقدار ویژه سازه ای، تحریک شرایط اولیه، تحریک اتفاقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/791463>

