

عنوان مقاله:

تحلیل مدال تجربی شبکه دو لایه با سیستم اتصال گویسان به روش ورودی خروجی و تنها خروجی

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سید امین مصطفویان - استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه پیام نور، دانشکده فنی و مهندسی تهران ایران

بهرام نوایی نیا - استاد دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی عمران بابل ایران

سید رسول نبویان - دکتری مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی عمران بابل ایران

خلاصه مقاله:

مشخصات دینامیکی سازه ها شامل فرکانس های طبیعی، نسبت های میرایی و اشکال مدی از جمله مهم ترین مشخصات بیانکننده ی رفتار یک سازه هستند که کاربردهای زیادی در مهندسی عمران دارند. این مشخصات معمولاً از طریق تحلیل مدالسازه تعیین می شوند که برای این منظور روش های تجربی و غیرتجربی متعددی توسعه یافته است. در کار حاضر مشخصات دینامیکی یک مدل آزمایشگاهی از شبکه های دو لایه با سیستم اتصال گویسان از طریق تحلیل مدال تجربی مورد شناسایی قرار گرفت. با اعمال تحریک دینامیکی مناسب به مدل آزمایشگاهی، توابع پاسخ فرکانسی و توابع چگالی طیفی توان در درجات آزادی مختلف اندازه گیری گردید. سپس از روش تحلیل مدال ورودی خروجی چند جمله ای کسری گویا و روش تحلیل مدال تنها خروجی شناسایی زیر فضای تصادفی، خصوصیات دینامیکی هفت مد ارتعاشی شبکه در محدوده فرکانسی صفر تا صد هرتز از دو روش تحلیل مدال شناسایی شد. نتایج حاصله نشان داد در حالی که نسبت های میرایی مدی شناسایی شده از دو روش ورودی خروجی و تنها خروجی، انطباق مناسبی را نشان نمی دهند، اما فرکانس های طبیعی، تطابق بسیار خوبی دارند، بطوریکه حداکثر تفاوت نسبی فرکانس های شناسایی شده ۲ % است. همچنین، اشکال مدی بدست آمده از دو روش دارای معیار اطمینان مدی حداقل برابر ۸/۰ هستند که حاکی از انطباق خوب آنها است

کلمات کلیدی:

تحلیل مدال؛ ورودی خروجی؛ تنها خروجی؛ شبکه دو لایه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1611201>

