

عنوان مقاله:

حل دقیق ارتعاش آزاد صفحات ایزوتروپ مستطیلی ضخیم بر روی تکیه گاه های ساده با استفاده از توابع پتانسیل تغییر مکان

محل انتشار:

مجله ی مهندسی عمران شریف، دوره 30، شماره 1 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

بهرام نوایی نیا - دانشیار دانشکده ی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروان بابل

خلاصه مقاله:

در این نوشتار با استفاده از توابع پتانسیل تغییر مکان، حل دقیق ارتعاش آزاد صفحات مستطیلی ایزوتروپ همگن با ضخامت دلخواه ولی ثابت بر روی چهار لبه ی ساده ارایه شده و تابع پتانسیل تغییر مکان و به کمک آن معادله ی مشخصه ی ارتعاش آزاد صفحه با حل دو معادله ی دیفرانسیل پاره یی حاکم از مرتبه ی 4 و 2 به روش جداسازی متغیرها و اعمال شرایط مرزی به دست آمده است ویژگی عمده ی این پژوهش عدم وجود محدودیت ضخامت و اعتبار آن برای صفحات نازک، ضخیم نسبی و ضخیم است به منظور اعتبارسنجی، نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج به دست آمده از سایر کارهای تحلیلی، که عمدتاً مربوط به صفحات ضخیم نسبی متکی بر نظریه های تغییر شکل برشی مرتبه ی اول و بالاتر بوده مقایسه شده است نتایج نشان می دهد که با افزایش ضخامت بسامد بدون بعد کاهش که مقدار این کاهش در مودهای بالاتر ارتعاشی با شدت بیشتری همراه است.

کلمات کلیدی:

حل دقیق، صفحات مستطیلی ضخیم، تابع پتانسیل تغییر مکان، ارتعاش آزاد، مسیله ی سه بعدی کشسانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/684848>

