

عنوان مقاله:

تحلیل دینامیکی صفحه مستطیلی سوراخ دار همگن، با به کارگیری تئوری سه بعدی الاستیسیته و روش میانپایی شعاعی نقطه ای RPIM

محل انتشار:

کنفرانس ملی علوم مهندسی، ایده های نو (۸) (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

رضا پیل افکن - استادیار گروه مهندسی مکترونیک دانشگاه محقق اردبیلی

سید جاوید زکوی - دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی کاربردی دانشگاه محقق اردبیلی

سوده بخشی - استاد گروه مهندسی عمران دانشگاه محقق اردبیلی

خلاصه مقاله:

در این مقاله تاثیر وجود سوراخ بر ارتعاش آزاد صفحه مستطیلی همگن، با به کارگیری تئوری سه بعدی الاستیسیته و با استفاده از روش بدون المان میانپایی شعاعی نقطه ای بررسی شده است. صفحه مذکور توسط گره هایی که در سراسر حجم آن توزیع شده اند، شبیه سازی شده است. مولفه های جابه جایی به صورت تابعی از دامنه جابه جایی ها حدس زده شده و دامنه جابه جایی ها با استفاده از توابع شکل میانپایی شعاعی نقطه ای، میانپایی شده است. با استفاده از معادله انرژی و روابط الاستیک حاکم بر صفحه و با به کارگیری توابع شکل میانپایی شعاعی نقطه ای، معادله فرکانسی حرکت، که به صورت یک مساله مقدار ویژه است، بدست می آید. برای تحلیل صفحه، برنامه ای در نرم افزار متلب نوشته شد. نتایج عددی شامل بررسی تاثیر سوراخ روی فرکانس های طبیعی در شرایط مرزی مختلف آورده شده است. نتایج حاصل، با نتایج عددی موجود و نتایج حاصل از نرم افزار آباکس اعتبار بخشی شده است.

کلمات کلیدی:

ارتعاش آزاد، تئوری سه بعدی الاستیسیته، صفحه سوراخ دار، میانپایی شعاعی نقطه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/308542>

