

## عنوان مقاله:

تحلیل ارتعاشات آزاد ورق مدرج تابعی بر بستر الاستیک پسترناک با سه نوع شرط مرزی متقارن به کمک روش المان کوادراچر دیفرانسیلی

## محل انتشار:

همایش یافته های نوین در هوافضا و علوم وابسته (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

ابوالفضل امامی حسین آبادی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد پرند

حمید دهقان طرزجانی - دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پرند

رامبد رستگاری - دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پرند

امیر حشمت خدمتی بازکیانی - دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پرند

## خلاصه مقاله:

ما در این پژوهش ارتعاشات آزاد یک ورق FGM را با استفاده از روش المان کوادراچر دیفرانسیلی بررسی می کنیم. ورق بر روی بستر الاستیک پسترناک قرار گرفته است و سه نوع شرط مرزی متقارن لحاظ می گردد. برای بدست آوردن معادلات حاکم از تئوری کلاسیک برای ورق ها و همچنین از اصل همیلتون استفاده شده است. با اعمال روش DQEM بر روی معادلات دیفرانسیل حرکت، شرایط مرزی و سازگاری ورق، به یک دستگاه معادلات جبری می رسیم که با حل مسئله مقدار ویژه حاصل، شکل مودهای ورق و فرکانس های طبیعی حاصل می گردد. سپس نتایج بدست آمده با دیگر روش های موجود برای ورق مشابه مقایسه گردیده است. همچنین تغییر در تعدادی از پارامترها، از جمله نسبت ضریب تراکم حجمی و نسبت طول بر ضخامت بر روی فرکانس های طبیعی بررسی شده است و نتایج بدست آمده دقت بالا و درصد خطای پایین برای روش ارائه شده را نشان می دهد.

## کلمات کلیدی:

ارتعاشات آزاد، بستر الاستیک پسترناک، روش المان کوادراچر دیفرانسیلی، ورق FGM

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/441532>

