

## عنوان مقاله:

تحلیل ارتعاشات آزاد تیر ساندویچی با رویه های تقویت شده با نانو لوله کربنی مدرج و هسته ی انعطاف پذیر بر اساس تئوری مرتبه بالا

## محل انتشار:

چهارمین همایش بین المللی مهندسی سازه (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

سجاد اتحادی - کارشناس ارشد، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران

محسن بت شکن دهکردی - استادیار، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران

## خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر رفتار فرکانسی تیر ساندویچی با هسته انعطاف پذیر و رویه های تقویت شده با نانو لوله های کربنی مدرج بررسی شده است برای مدل سازی رفتار رویه های تیر ساندویچی از تئوری تیموشنکو استفاده شده است و برای مدل سازی رفتار هسته از الیسیته سه بعدی استفاده شده است معادلات حرکت با استفاده از لاگرانژ بدست آمده است در این تحقیق برای حل معادلات حرکت از روش نویر استفاده شده است و نتایج عددی برای تکیه گاه ساده بدست آمده است و توزیع های مختلف نانو لوله های کربنی مورد بررسی قرار گرفته است و تاثیر کسر حجمی کربن برای توزیع  $FG\wedge FG-X$  و  $FG\wedge$  نانو لوله کربنی مورد بررسی قرار گرفته است و همچنین تاثیر نسبت ضخامت هسته به رویه ها برای توزیع  $FG\wedge$  و  $FG-X$  نانو لوله کربنی مورد بررسی قرار گرفته است نتایج نشان داده است که صرفه نظر از کسر حجمی نانو لوله کربنی و ضخامت رویه ها حالت توزیع  $FG-X$  در تمام حالت های ممکن بیشترین فرکانس طبیعی را به خود اختصاص داده است و توزیع  $FG\wedge$  کمترین فرکانس طبیعی را به خود اختصاص داده است و همچنین با بررسی نتایج موجود مشخص است که کسر حجمی نانو لوله کربنی بیشترین تاثیر و نسبت ضخامت هسته به رویه کمترین تاثیر را بر فرکانس طبیعی سیستم دارد

## کلمات کلیدی:

تحلیل ارتعاشات آزاد ، تیر ساندویچی ، هسته انعطاف پذیر ، نانو لوله های کربنی ، تئوری مرتبه بالای توسعه یافته

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/879525>

