

## عنوان مقاله:

تحلیل و بررسی ارتعاشات غیرخطی نانوتیر پیزوالکتریک مدرج تابعی با در نظر گرفتن اثر الاستیسیته غیرمحل

## محل انتشار:

بیست و پنجمین همایش سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 2

## نویسندگان:

جواد مرزبان راد - دانشیار، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی خودرو، آزمایشگاه سیستم های دینامیکی، تهران

محیا بریری - کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تهران

غلامرضا شقاقی - کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تهران

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش، ارتعاشات غیرخطی نانوتیر پیزوالکتریک مدرج تابعی با استفاده از تیوری های الاستیسیته غیرمحل ارینگن و تیر اولر-برنولی بررسی شده است. معادلات حاکم بر تیر و شرایط مرز آن با استفاده از اصل همپلتون استخراج می گردد. سپس معادلات به دست آمده با استفاده از روش های تحلیلی برای شرایط مرزی ساده حل شده و فرکانس های طبیعی سیستم بدست می آیند. فرکانس های محاسبه شده با نتایج ارایه شده در مطالعات پیشین مقایسه می گردند و همانطور که نشان داده می شود در تطابق مناسبی با آنها قرار دارند. سر انجام تاثیرات پارامتر غیرمحل، تابع توانی، ولتاژ خارجی و نرخ دامنه بر روی فرکانس طبیعی تیر ارایه و تحلیل می گردد.

## کلمات کلیدی:

ارتعاشات غیرخطی، نانوتیر پیزوالکتریک مدرج تابعی، تیوری الاستیسیته غیر محل، تیوری تیر اولر برنولی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/634740>

