

## عنوان مقاله:

شناسایی المانهای غیر خطی سازه از پاسخ ارتعاشات آزاد

## محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

مجید رجایی - ایران، اراک، خیابان دانشگاه، دانشگاه صنعتی اراک، دانشکده مهندسی مکانیک، ۳۸۱۸۱۴۱۱۶۷، استادیار

سیدحسین الهی - ایران، اراک، خیابان دانشگاه، دانشگاه صنعتی اراک، دانشکده مهندسی مکانیک، ۳۸۱۸۱۴۱۱۶۷، استادیار

## خلاصه مقاله:

در خطوط تولید و ساخت قطعات، جهت بازرسی کیفی قطعات از انواع آزمونهای مخرب و غیر مخرب استفاده می شود که آنالیز ارتعاشات و تحلیل مودال به عنوان یک آزمون غیرمخرب کاربردی وسیع دارد. برای تحلیل و بررسی سازه های خطی روشهای زیادی بسط داده شده است اما در سازه های غیرخطی بدلیل پیچیدگی ذاتی و عموماً زمانبر بودن انجام آزمون بر روی آنها روش جامعی ارایه نشده است. یکی از روشهایی که به تازگی مورد توجه قرار گرفته، استفاده از پاسخ ارتعاشات آزاد سازه است که با کاهش دامنه با گذشت زمان، می توان عوامل غیر خطی که اغلب وابسته به دامنه حرکتی می باشند را تنها با انجام یک آزمون مورد بررسی قرار داد. واضح است که استفاده از لرزاننده در انجام این آزمونها امکان پذیر نیست زیرا تاثیر بالایی در پاسخ ارتعاشات آزاد سازه (هنگام خاموش نمودن لرزاننده) دارد. همچنین استفاده از ضربه بدلیل تحریک چندین مود و پیچیدگی پاسخ، امکان پذیر نیست. اما اگر سازه با کمک بستهای پیزوالکتریک در اطراف یک فرکانس تشدید تحریک شوند، بدلیل جرم اندک آنها بعد از تحریک، می توان از تاثیرشان بر سازه صرف نظر نمود. در این پژوهش نشان داده می شود با کمک این نوع تحریک، روشی کاربردی و ساده برای تحلیل سازه های غیرخطی حاصل می شود.

## کلمات کلیدی:

تحلیل ارتعاشات؛ آنالیز مودال؛ سازه غیرخطی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/713659>

