

## عنوان مقاله:

شناسایی عمق و مکان ترک با تحلیل فرکانس های طبیعی سازه با استفاده از سیستم استنتاج تطبیقی عصبی-فازی

## محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

نادر نریمان زاده - دانشیار گروه مکانیک، دانشکده فنی دانشگاه گیلان

مهدی جوادزاده - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه گیلان

منصور درویشه - استاد گروه مکانیک دانشکده فنی دانشگاه گیلان

علی جمالی - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک دانشگاه گیلان

## خلاصه مقاله:

وجود ترک در سازه، موجب نرمی محلی و تغییر در خواص سختی و رفتار دینامیکی سازه می شود. رفتار دینامیکی سازه دارای ترک، به عمق و مکان ترک بستگی دارد؛ از این رو می توان برای شناسایی عمق و مکان ترک از تغییرات رفتار دینامیکی سازه ناشی از ترک، استفاده نمود. در این مقاله، ابتدا سه فرکانس طبیعی اول یک تیر یکسر درگیر که یک ترک سطحی باز در آن ایجاد شده است، با استفاده از تحلیل المان محدود محاسبه می شوند. محاسبه فرکانس ها بازای ده عمق ترک و در سی مکان مختلف انجام می شود. سپس نتایج حاصل از تحلیل المان محدود به عنوان ورودی سیستم عصبی-فازی (ANFIS)، برای مدلسازی و پیش بینی عمق و مکان ترک مورد استفاده قرار می گیرند. همچنین از الگوریتم ژنتیک (GA) و روش تجزیه مقادیر منفرد (SVD) به ترتیب برای بهینه سازی پارامترهای توابع عضویت ANFIS و بهینه سازی پارامترهای توابع وزنی بخش تالی قواعد فازی ANFIS استفاده شده است.

## کلمات کلیدی:

ترک، تحلیل ارتعاشی، ANFIS، الگوریتم ژنتیک، SVD

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/27631>

