

## عنوان مقاله:

بررسی خیز و کمانش تیر کامپوزیتی با لایه‌های پیزوالکتریک

## محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس بین المللی انجمن هوافضای ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

محمد حسنی - دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده مهندسی، گروه مکانیک

جلیل رضایی پزند - دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده مهندسی، گروه مکانیک

## خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی خیز و کمانش یک تیر کامپوزیتی چندلایه پرداخته شده است که رفتار این تیر با استفاده از لایه‌های پیزوالکتریک، انطباق-پذیر یا هوشمند شده است. با استفاده از فرضیات تیر اویلر برنولی معادلات حاکم بر حرکت تیر کامپوزیتی با لایه‌های پیزوالکتریک به دست آمده‌است. ابتدا با فرض اینکه در قسمت فوقانی تیر یک لایه پیزوالکتریک قرار داد شده است و تحت بار الکتریکی قرار دارد، خیز تیر تحت اثر خمشی این لایه، به دست آمده است. در ادامه با اطمینان از صحت روابط به دست آمده، کمانش همین تیر که در دو طرف آن لایه پیزوالکتریک قرار دارد، مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که با کنترل نحوه اعمال بار الکتریکی به لایه‌های پیزوالکتریک میتوان باعث افزایش ظرفیت بار کمانشی تیر کامپوزیتی شد، که این افزایش، بستگی به میزان بار اعمال شده به لایه‌های پیزوالکتریک و همچنین نوع چیدمان لایه‌های کامپوزیتی دارد.

## کلمات کلیدی:

تیر کامپوزیتی هوشمند - لایه‌های پیزوالکتریک - خیز تیر کامپوزیت - کمانش ستون کامپوزیت

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/636619>

