

## عنوان مقاله:

تحلیل کمانش نانو لوله های کربنی تک جداره تحت بار ترکیبی محوری- پیچشی به روش اجزاء محدود

## محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین در علوم مهندسی و پایه (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

محسن اسدی پور - استادیار، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه یاسوج

سیما ضیایی - استادیار، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه یاسوج

عباس نیک نژاد - کارشناسی ارشد، شرکت بهره برداری نفت و گاز گچساران، اداره بازرسی فنی و خوردگی فلزات

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش با استفاده از روش اجزاء محدود، پدیده کمانش در نانو لوله های کربنی تک جداره تحت بار ترکیبی محوری - پیچشی مورد بررسی قرار گرفته است. مدل به کار گرفته شده مدلی ساختاری به شکل یک پوسته متخلخل می باشد. نانو لوله های تک جداره از نوع زیگزاگ (0 و 12) و (0 و 21) انتخاب شده و در طول های مختلف مدل شده اند. سپس این مدل ها در معرض بارگذاری ترکیبی محوری - پیچشی واقع شده اند. در این تحلیل، تأثیر نسبت دید (نسبت طول به قطر نانو لوله)، طول و قطر نانو لوله روی مقدار بارهای بحرانی بررسی شده است. نتایج به دست آمده از تحلیل مدل ها نشان می دهند که در حالت کلی با افزایش نسبت دید و طول نانو لوله ها، بارهای بحرانی کاهش می یابند. همچنین مشاهده می شود که در طول های بالاتر از 5 نانومتر، نانو لوله (0 و 21) نسبت به نانو لوله (0 و 12)، بار بحرانی بیشتری را تحمل می کند که این موضوع با افزایش قطر و به دنبال آن افزایش سطح مقطع نانو لوله مرتبط می باشد. روند تغییر بارهای بحرانی بر حسب متغیرهای مختلف در این پژوهش تطابق مناسبی را با مطالعات پیشین از خود نشان می دهد.

## کلمات کلیدی:

المان محدود، پوسته متخلخل، نانو لوله های زیگزاگ، نسبت دید، بارهای بحرانی ترکیبی محوری- پیچشی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/358782>

