

## عنوان مقاله:

تاثیر زاویه کایرال بر خواص مکانیکی نانولوله های کربنی تک دیواره

## محل انتشار:

دوفصلنامه دانش و فناوری هوافضا، دوره 2، شماره 1 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

مهناز ذاکری - استادیار دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی (نویسنده مخاطب)

مهدی شایانمهر - کارشناس ارشد دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

## خلاصه مقاله:

نانولوله های کربنی، آلوتروپ هایی از کربن با ویژگی های منحصر به فرد هستند. ساختار هر نانولوله با برداری به نام بردار کایرال توصیف می شود. در این مقاله، با دریافت طول نانولوله و دو مقدار ورودی  $m$  و  $n$  برای معرفی بردار کایرال در یک الگوریتم ساده، موقعیت ات مه های کربن مشخص شده و هندسه کامل نانولوله شیبی سازی می گردد. سپس رفتار نمونه های گوناگونی از نانو لوله ها بازوایی کایرال مختلف، با انجام تحلیل اجزای محدود، مورد بررسی قرار گرفته و خواص مکانیکی آنها به دست می آید. مقایسه نتایج مدل سازی حاضر با نتایج موجود در سایر مراجع و ناچیز بودن میزان خطا، نشان دهنده دقت مناسب الگوریتم حاضر در شبیه سازی هندسه نانو لوله ها است. نتایج نشان میدهد که نانو لوله های کربنی در زوایای کایرال بین 17 تا 22 درجه بیشترین مدول کششی را دارند که مقدار آن در حدود  $TPa$  و 1 است.

## کلمات کلیدی:

نانولوله کربنی، مدل سازی اجزای محدود، زاویه کایرال، خواص مکانیکی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/442510>

