

## عنوان مقاله:

نانو لوله کربنی به عنوان یک کانال ترانزیستور CMOS؟

## محل انتشار:

اولین کنفرانس فناوری نانو در محیط زیست (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

علی بهاری - استادیار دانشگاه مازندران، دانشکده علوم پایه، گروه فیزیک

شیمای رسولی - کارشناس ارشد دانشگاه مازندران، دانشکده علوم پایه، گروه فیزیک

رقیه ایمری - کارشناس ارشد دانشگاه مازندران، دانشکده علوم پایه، گروه فیزیک

## خلاصه مقاله:

نانو لوله های کربنی بدلیل خواص مکانیکی جالب، مورد توجه زیادی قرار گرفته اند. تا جایی که به کاربرد آنها به عنوان کانال در ترانزیستور های (Complementary Metal - Oxide - Semiconductor) نیز اشارات زیادی شده است. همانطوری که اخیرا نشان دادیم مواد جایگزین اکسید فوق نازک سیلیکون ( $1\text{nm}$ )، موادی با ثابت دی الکتریک بالا می باشند، ولی این مواد بر تحرک پذیری حامل های عبوری از کانال تاثیر منفی می گذارند. از جمله مواردی که ممکن است مانع از بکارگیری نانو لوله های کربنی به عنوان کانال CMOS شود، تغییر ساختارش است لذا در اولین قدم به بررسی تغییر شکل شعاعی نانو لوله های کربنی با روش تحلیلی مکانیک مولکولی (Analytical Molecular Structure Mechanics) پرداختیم و در نتیجه توانستیم مدول یانگ و نسبت پواسون نانو لوله های کربنی را بدست آوریم. بررسی های به عمل آمده نشان می دهند که نانو لوله کربنی آرمچیر می تواند بدلیل استحکام بالاتر، کاندیدای مناسبی به عنوان کانال در ترانزیستور CMOS باشند.

## کلمات کلیدی:

گیت ، کانال ترانزیستور CMOS ، مکانیک مولکولی ، خواص مکانیکی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/27430>

