

## عنوان مقاله:

بررسی اثرات کوانتومی در ساخت ترانزیستور حالت جامد تونل زنی رزونانسی

## محل انتشار:

اولین کنفرانس سراسری توسعه محوری مهندسی عمران، معماری، برق و مکانیک ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

محمد باقری - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

مهیار دریانورد چونچانی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

سیده عادله علوی کریم - دانشگاه علم و فرهنگ واحد رشت

## خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی ترانزیستورهای در مقیاس نانو برای استفاده در کامپیوتر های با مدار مجتمع الکترونیکی بسیار فشرده میپردازیم. به منظور کوچک سازی بیشتر اجزای مدار به مقیاس نانو، شاید حتی مقیاس مولکولی، محققان چندین جایگزین برای ترانزیستور در مدار فوق فشرده، پیشنهاد داده اند. این وسایل الکترونیک نانومقیاس شبیه ترانزیستورهای حال حاضر، هم به عنوان سوئیچ و هم به عنوان تقویت کننده عمل می کنند. اما، برخلاف ترانزیستورهای اثر میدانی امروزی، که بر اساس حرکت توده الکترون در ماده حجیم عمل می کند، وسیله جدید، از پدیده های مکانیک کوانتومی سود می برد که در مقیاس نانو اتفاق می افتد. در این مقاله ابتدا ترانزیستورهای معمول مورد بررسی قرار می گیرد و محدودیت های آن و مشکلات کوچکترسازی آنها مطرح می شود و برای حل این مشکل ترانزیستورهای حالت جامد که از اثرات کوانتومی در مقیاس نانو بهره می گیرند، پیشنهاد می شود و از این میان، نمونه ترانزیستور تونل زنی رزونانسی بحث خواهد شد

## کلمات کلیدی:

نانو مقیاس، اثر کوانتومی، RTD، RTT

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/325635>

