

الکترونیک در ابعاد اتمی

^{1*}رئوف میلان نورانی،²آیدین مرادخانی،³مهلا صنفی،⁴الهام نادر علی

1. کارشناس مهندسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

Rauf.milan@gmail.com

2. عضو باشگاه پژوهشگران و محققان ایران

Aydin.nano1371@gmail.com

3. کارشناس مهندسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

Rauf.milan@gmail.com

4. کارشناس مهندسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

Rauf.milan@gmail.com

چکیده

مدارها در بخش الکترونیک از ترانزیستورهای NMOS و PMOS به صورت مکمل در کناره هم قرار گرفته اند و به مجموعه ی این مدارها CMOS نامیده می شود در نتیجه امروزه بیشتر مدارها بر روی CMOS ها برقرار است در نیمه قرن بیستم تحولی عظیم در ادوات الکترونیکی ایجاد شد و ترانزیستورها در ساخت مدارات الکترونیکی مجتمع به نیازهای اساسی تبدیل شده است ساختار نیمه هادی امروزه در بخش مدارهای نیمه رسانا استفاده می شود OFET عملکردن بایاس را به عهده دارند و با توجه به اینکه ساختار خازنی در گیت با وارد شدن الکتروادهای درین و سورس در مجاورت عایق گیت و همینطور تشکیل یک کانال هدایت کنترل با ولتاژ گیت می باشد برای این منظور لوله ها یا کانال ها در زمینه ی ارتباط ها و سرعت داده ها بیش از اندازه قابل اهمیت می باشد در اولین نسل از ترانزیستورها می توان گفت با بزرگ بودن مدار پیچیدگی آنها کمتر بود ولی با کوچک شدن آنها پیچیدگی مدارها نیز بیشتر شد در سال 1985 لایه های اتصال در بین مدارها بسیار مهم بود ولی با وارد شدن نانو به این عرصه می توان گفت در سال تعداد لایه ها از 2000 عدد به پنج عدد رسید

واژه های کلیدی: ترانزیستور، نانو، نانو لوله های کربنی، پلاسمونیک، زاویه کایرال

مقدمه

در مرحله ی اول برای ایجاد یک مدار در ابعاد نانو متری باید سیستم از دو حالت ایجاد شود حالت اول ایجاد یک کانال برای ارتباطات و قدرت و در مرحله ی بعدی می توان گفت ایجاد آشکارساز نوری در مدار برای بالا بردن سرعت این عملکرد چرا که ترانزیستورها در مدارات وظایفی از جمله تقویت کننده ها و مدارات دیجیتال و حتی حافظه ها را برعهده دارند اصول کلی و مبانی یک ترانزیستور بر این اساس می باشد که با ایجاد ولتاژ بین دو ترمینال می توان جریان ترمینال سوم را نیز کنترل کرد آن چه که نیز اشاره شد دو نوع ترانزیستور وجود دارد MOSFET(BJT) که این ساختار از همه کوچکتر و ساده تر می باشد و توان کمتر مصرفی را نیز دارد و همینطور می توان گفت در ساخت بسیاری از مدارات مجتمع نیز کاربرد دارد Metal