

طراحی، شبیه سازی و تحلیل گیت معکوس کننده برپایه ترانزیستورهای اثرمیدانی نانوسیم نیمه هادی در Silvaco با هدف بهبود کارایی مدار براساس مهندسی افزاره

حمیدرضا محمدپور*, دکتر سید علی صدیق ضیابری,

1396-6-19

چکیده: در این پایان نامه به شبیه سازی و تحلیل گیت معکوس کننده برپایه ترانزیستورهای اثرمیدانی نانوسیم نیمه هادی جهت ارتقا کیفیت و بهبود کارایی آن بر اساس مهندسی افزاره پرداخته شده است. در ابتدای کار افزاره شبیه سازی شده را در شبیه ساز ترکیبی مدار و افزاره (MixedMode) در جهت به .گرفت قرار بررسی مورد کننده معکوس گیت مدار در افزاره رفتار و دادیم قرار Silvaco بهبود کارایی مدار و افزایش سرعت پاسخ دهی گیت معکوس کننده، رفتار مدار با تغییر در مشخصات افزاره مانند ضخامت اکسید، تغییر جنس اکسید، تغییر سطح آلایش کانال و تغییر سطح آلایش در دو طرف سورس و درین مورد مطالعه قرار گرفته است. طبق نتایج به دست آمده، از بین مشخصات تغییر یافته در افزاره، تغییر جنس اکسید و افزایش سطح آلایش کانال بیشترین تاثیر را در پاسخ دهی گیت معکوس کننده به دنبال دارند و بر این اساس یک مدل مداری برای ترانزیستور پیشنهاد کردیم که علاوه بر ولتاژ آستانه بسیار پایین، سرعت پاسخ دهی بسیار بالایی در مدار گیت معکوس کننده دارد.

کلمات کلیدی : کلمات کلیدی: Gate Inverter ,(NWFET) FET Nanowire Cylindrical

[Islamic Azad University, Rasht Branch - Thesis Database](#)

[دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رشت - سامانه بانک اطلاعات پایان نامه ها](#)