

# بهبود مشخصه های ولتاژ آستانه و جریان خاموشی ترانزیستور اثر میدانی تونلی غیر پیوندی سه گیتی با استفاده از روش های مهندسی افزاره در شبیه ساز SILVACO

شایان مساوات\*, سیدعلی صدیق ضیابری,

1396-11-08

چکیده در این پایان نامه، یک نوع ترانزیستور اثر میدانی تونلی بدون پیوند شبیه سازی و تحلیل می شود. این ترانزیستور را به وسیله نرم افزار Atlas Silvaco شبیه سازی می کنیم، شاخص های ولتاژ آستانه و جریان خاموشی آن محاسبه و بررسی می شوند، با استفاده از روش های مهندسی افزاره با تغییر اکسید k-High از سیلیکون نیتريد  $Si_3N_4$  به آلومینیوم اکسید  $Al_2O_3$  و هافنیوم اکسید  $HfO_2$  و همچنین با جایگزین کردن اکسید k-High،  $Al_2O_3$  با k-Low ساختار پایه که سیلیکون اکسید  $SiO_2$  بود، راه کارهایی جهت کاهش مشخصه های ولتاژ آستانه و جریان خاموشی ارائه می دهیم؛ در آخر با ایده ترکیب k-High به این ترتیب که در سمت گیت اصلی  $Si_3N_4$  ولی سمت سورس و درین از High کردیم پیدا دست افزاره رفتار شدن بهتر و جالب بسیار نتایج به ، کردیم استفاده  $k$ ،  $HfO_2$

کلمات کلیدی : کلید واژه ها؛ ترانزیستور اثر میدانی تونلی بدون پیوند- نرم افزار Atlas Silvaco- مهندسی افزاره- ولتاژ آستانه- جریان خاموشی

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

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