

## چکیده

ما در این پژوهش ترانزیستور با قابلیت تحرک بالای الکترون را در محیط SILVACO شبیه سازی می کنیم. با تغییر درصد مولی ماده AlGaAs به بررسی عمق چاه پتانسیل در الگوی نوار انرژی می پردازیم . کاهش یا افزایش در جریان درین-سورس نسبت به ولتاژ گیت-سورس مشاهده می شود. تحلیل و بررسی این روند با هدف مدیریت بر ولتاژ آستانه انجام خواهد شد. همچنین تغییر ماده AlGaAs به AlGaN و بررسی اثر درصد مولی و مقایسه با ساختار اول انجام می شود. همچنین با آرایش در ناحیه GaN با درصد مولی ۰.۳ به بررسی ساختار ترانزیستور و بررسی عمق چاه پتانسیلی در ناحیه مورد نظر می پردازیم.

کلمات کلیدی: ترانزیستور با قابلیت تحرک بالای الکترون ، الگوی نوار انرژی ، ولتاژ آستانه .