چکیده

در این پژوهش، یک ترانزیستور با تحرک پذیری الکترونی بالا (High Electron Mobility Transistor) که به اختصارHEMT نامیده می شوند مورد بررسی و مطالعه قرار می گیرد. ساختار HEMT مورد بررسی یک AlGaN/GaN می باشد که در محیط نرم افزار SILVACO شبیه سازی و تحلیل می گردد. با انجام آنالیز DC و سایر تحلیل ه، منحنی های مشخصه خروجی، انتقالی و سایر مشخصه های افزاره استخراج و مورد بررسی دقیق قرار می گیرد. نتایج حاصل از شبیه سازی نشان از قابلیت های ویژه جریانی این افزاره می دهد. هم چنین با تغییر مولار آلمینیوم در ترکیب، تغییرات حاصل شده در رفتار منحنی مشخصه الکتریکی و الگوهای نوار انرژی مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد.

کلید واژه ها: ترانزیستورهای اثرمیدانی، AlGaN/GaN، کاربردهای دیجیتال