

# معرفی یک ترانزیستور دوقطبی جدید بر اساس وارونگی سطحی

زینب ظهیری<sup>۱</sup> سید ابراهیم حسینی<sup>۲</sup> بهنام کبیریان دهکردی<sup>۳</sup>

۱- مربی - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آباءه، گروه مهندسی برق، آباءه، ایران

[zzzahiri@yahoo.com](mailto:zzzahiri@yahoo.com)

۲- دانشیار- دانشکده مهندسی - دانشگاه فردوسی مشهد - مشهد- ایران

[ehosseini@u.ac.ir](mailto:ehosseini@u.ac.ir)

۳- کارشناسی ارشد- دانشکده مهندسی - دانشگاه حکیم سبزواری - سبزواری- ایران

[Kabirianbehnam@yahoo.com](mailto:Kabirianbehnam@yahoo.com)

**چکیده:** در این مقاله یک ساختار جدید ترانزیستور دو قطبی بر اساس وارونگی سطحی ارائه می‌شود. در این ساختار پیوند کلکتور-بیس یک پیوند متداول p-n است، اما ناخالصی امیتر حذف شده است. به عبارت دیگر ترانزیستور فقط با استفاده از دو ناحیه n و p طراحی شده است. با اتصال فلز با تابع کار مناسب به نیمه هادی نوع p، ناحیه  $n^+$  امیتر توسط وارونگی سطحی در داخل ناحیه بیس تشکیل می‌شود. شبیه سازی نشان می‌دهد ترانزیستور ارائه شده بهره جریان قابل توجه و فرکانس قطع بسیار بالایی دارد.

کلمات کلیدی: ترانزیستور دوقطبی، وارونگی سطحی، بهره جریان بالا، شبیه سازی عددی دو بعدی

تاریخ ارسال مقاله: ۱۳۸۹/۰۴/۱۵

تاریخ پذیرش مشروط: ۱۳۹۱/۱۱/۲۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۱۱/۱۹

نام نویسنده‌ی مسئول: زینب ظهیری

نشانی نویسنده‌ی مسئول: ایران - آباءه - بولوار دانشگاه - دانشگاه آزاد اسلامی واحد آباءه - دانشکده‌ی برق