بسمه تعالی



دانشگاه صنعتی همدان

 گروه مهندسی برق

تشخیص ناخالصی سیلیکون در ماده دو بعدی گرافن با استفاده از پردازش تصویر

**ارائه دهنده: دانشجو مجتبی گودرزی**

**زمان: دوشنبه 30/11/1402 ساعت12:30 الی13:30 مکان: ساختمان اصلی کلاس106**

**استاد راهنما: دکتر علیرضا کوکبی**

**استاد داور داخلی: دکتر شعیب بابایی**

**استاد داور خارجی: دکتر محمدرضا رضاییان**

**چکیده:**

در دوران مدرن و پیشرفت سریع تجهیزات نانو الکترونیک گرافن به عنوان یک ماده جادویی می تواند جایگزین خوبی برای سیلیکون باشد اما علیرغم همه این قابلیت ها گرافن به خاطر شکنندگی وحساسیت های طبیعی نتوانسته کاربرد گسترده ای پیدا کند، از سوی دیگر، اعمال ناخالصی در گرافن باعث کاهش استحکام مکانیکی و تغییر میزان شکاف انرژی در آن می­گردد که این امر موجب می­شود تا خواص رسانایی الکتریکی و گرمایی این ماده درحضور عوامل خارجی در مقایسه با گرافن ذاتی، دست­خوش تغییراتی گردد. باتوجه به موارد مطرح شده مشخص گردید مطالعه در ساختار گرافن به عنوان یک ماده حیاتی در سالهای آینده ضرورت دارد و محققان زیادی در سراسر دنیا به دنبال روشهای جدیدتر و با کارایی بیشتر در این زمینه هستند ما نیز در جهت این امر مهم در این پایان نامه به بررسی پیشینه این تحقیقات وارائه روش پیشنهادی استفاده از پردازش تصویر به عنوان یک ابزار رو به توصعه در زمینه تحلیل ساختار مواد با توجه به دقت و سرعت بالا‌ و توانایی‌آن در زمینه استخراج ویژگی به جهت تجزیه و تحلیل داده ها و استفاده از آنها برای تشکیل کتابخانه های منسجم به عنوان پایگاه های اطلاعاتی ،در یادگیری ماشین وپیش بینی تغییرات پویای مواد هستیم.