

## چکیده

هدف این پایان‌نامه، ارائه روشی جدید برای استخراج ویژگی از تصاویر به منظور بالا بردن دقت تشخیص سرطان پوستی ملانوم می‌باشد. پوست‌های رنگینه به سه دسته خوش‌خیم، دیسپلاستیک و ملانوما تقسیم می‌شوند. ملانوما نوعی سرطان پوست بوده و اغلب در سلول‌هایی از پوست به نام ملانوسیت شروع می‌شود. در قسمت‌هایی از جهان بخصوص در کشورهای غربی، ملانوما بیشتر از سایر مناطق بوده است. تشخیص ملانوما در مراحل نخست بیماری می‌تواند بطور چشمگیری از مرگ ناشی از این سرطان مهلک پوست جلوگیری نماید. از آنجاییکه تشخیص این بیماری در مراحل نخست، حتی توسط پزشکان کارآمد به سختی انجام می‌پذیرد، ارائه روشی که تشخیص ملانوما را در مراحل اولیه آسان نماید بسیار مفید و ارزنده است. در روش پیشنهادی ابتدا تصاویر درماتوسکوپی تحت پیش‌پردازش‌های لازم قرار گرفته سپس با مرزبندی دقیق تصویر، به استخراج ویژگی‌های مناسبی از ضایعات پوستی پرداخته و ویژگی‌های استخراج شده در یک بردار با نام بردار ویژگی قرار داده شده‌اند. در نهایت، به کارگیری روش طبقه‌بندی مناسب و کارآمد مانند شبکه‌های عصبی<sup>1</sup> (NN) و ماشین بردار پشتیبان<sup>2</sup> (SVM) جهت تفکیک ضایعات پوستی بمنظور تشخیص نوع بیماری فرد مبتلا، موثر خواهد بود. از آنجا که مهمترین مرحله برای تشخیص سرطان پوست از روی تصاویر، استخراج ویژگی‌های مهم مربوط به ضایعه‌های پوستی در تصویر است، ما در این پایان‌نامه روی این مرحله مهم، تمرکز می‌کنیم. این الگوریتم با دقت حدود ۹۴٪ در تشخیص ملانوما موفق بود. نتایج حاصل از شبیه‌سازی، نشان‌دهنده سادگی و دقت بالای روش ارائه شده در توسعه و پیاده‌سازی و تشخیص زودهنگام سرطان پوست (ملانوما) در مقایسه با روش‌های پیشین است.

**کلمات کلیدی:** پردازش تصاویر؛ ملانوما؛ طبقه‌بندی؛ استخراج ویژگی؛ شبکه‌های عصبی؛ ماشین بردار پشتیبان

---

<sup>1</sup>Neural Networks

<sup>2</sup>Support Vector Machine