

# تشخیص قومیت بر اساس پردازش تصویر

طاهره منافی\*, محمدرضا یمقانی,

1394-6-29

امروزه نیاز به سیستم‌های تشخیص هویت با دقت و قابلیت اطمینان بالا در حال گسترش است. یک سری سیستم‌های تشخیص هویت بر اساس سند و مدارک (مانند کارت شناسایی، کارت هوشمند، کارت مغناطیسی، کلید، شناسنامه، پاسپورت) و دانش انسان (یوزر پسورد، پین کد) قابل شناسایی هستند. این سیستم‌ها به دلیل ساختگی بودن آنها در معرض جعل، خرابی، گم شدن و حوادث دیگری می‌باشد. این حوادث امنیت این سیستم‌ها را در معرض خطر قرار داده و درصد اطمینان به آنها را کاهش داده است [1 و 2]. پیشرفت‌های اخیر در زمینه تکنولوژی اطلاعات و بینایی ماشین و نیز نیاز روزافزون به امنیت بالا، باعث شده است که پیشرفت‌های سریعی در زمینه تشخیص هویت به صورت هوشمند و بر مبنای بیومتریک‌ها بدست آید. در سالهای اخیر در بین انواع مختلف روشهای بیومتریک، بیومتریک صورت که یکی از مشخصه‌های فیزیکی از این تکنولوژی می‌باشد به عنوان دقیق‌ترین و قابل اطمینان‌ترین روش موجود برای شناسایی و تشخیص هویت ویژگی‌های جمعیت شناختی انسان مطرح می‌باشد. با استفاده از این مشخصه صورت به خاطر پایدار بودن ویژگی‌های آنها می‌توان سن، جنسیت و قومیت را از روی چهره تشخیص داد. تصاویر صورت انسان حاوی اطلاعات دموگرافیک فردی مانند: قومیت، سن و جنسیت است. این اطلاعات بصری صورت به دلیل پایدار بودن و قدرت ماندگاری بالا، نقش مهمی در شناسایی چهره ایفا می‌کند. این پایان‌نامه یک سیستم برای طبقه بندی نژاد با استفاده از تصاویر چهره و با در نظر گرفتن ویژگی‌های قدرتمند محلی صورت، پیشنهاد می‌کند. در این پایان‌نامه با استخراج ویژگی‌های کلیدی چهره به وسیله ماتریس اسپارس سه گروه از نژاد (گیلانی، آذری و تالش) شناسایی می‌شود. استفاده از این الگوریتم‌ها، پیچیدگی محاسباتی و زمانی را کاهش می‌دهد. با استفاده از ماتریس اسپارس عملیات پردازش بسیار سریع‌تر و با صرفه‌تر از زمانی است که ماتریس اصطلاحاً matrix full باشد. آزمایش‌ها با استفاده از تصاویر پایگاه داده‌ای که به وسیله نویسندگان جمع‌آوری شده، انجام شده است. در این آزمایش‌ها از هر شخص 8 عکس تهیه شده است و سیستم طراحی شده به طور متوسط یک موفقیت حدود 76 درصدی را برای شناسایی اقوام بدست آورده است.

کلمات کلیدی : تشخیص قومیت و نژاد، استخراج ویژگی‌های صورت، تشخیص چهره، ماتریس اسپارس

[Islamic Azad University, Rasht Branch - Thesis Database](#)

[دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت - سامانه بانک اطلاعات پایان نامه ها](#)