

## چکیده

چهره، مهمترین ابزار ارتباط غیر کلامی است. از این نظر متخصصان کامپیوتر همواره سعی کرده‌اند به نحوی از این طریق نیز ارتباط انسان و ماشین را برقرار کنند. با انجام چنین کاری، ضمن تسهیل ارتباط انسان و ماشین بویژه برای افراد ناتوان جسمی، افق‌های جدیدی برای کاربرد کامپیوتر نیز گشوده می‌شود. تشخیص چهره موضوع تحقیقاتی طولانی مدتی در بحث بینایی (تصویرسازی) کامپیوتر بوده است. به رغم تلاش تحقیقات گسترده صرف شده روی این مسئله، مشکلات چالش برانگیزی باقی مانده است. این چالش‌ها معمولا توسط تغییرات مختلف کلاس درونی (بعنوان مثال، تجلی‌های چهره، حالت‌ها، سنین و آلاینده‌های تصویر) و یا عدم وجود نمونه‌های آموزشی کافی بوجود می‌آیند. در این پایان نامه، با الهام گرفتن از روش ادغام هرم فضایی، یک روش استخراج ویژگی ساده‌ای را برای تشخیص توپوگرافی قرنیه چشم پیشنهاد می‌کنیم. بجای ادغام ویژگی‌های کد گذاری شده بر روی دیکشنری از پیش آموزش دیده شده، ما ویژگی‌های صورت را با انجام ادغام مستقیم بر روی پچ‌های محلی، که بطور متراکمی از تصویر توپوگرافی قرنیه چشم استخراج شده اند، محاسبه می‌کنیم. به عبارت دیگر، روش ما، یادگیری دیکشنری و رمزگشایی ویژگی را از یادگیری ویژگی بدون نظارت استاندارد بر مبنای روش طبقه‌بندی عمومی تصویر حذف می‌کند. در نتیجه، روش استخراج ویژگی ما بسیار ساده، کارآمد است و می‌تواند در زمان مناسبی اجرا شود. با این حال می‌توان انتظار داشت که در نتیجه همراه با استفاده از یک طبقه‌بندی‌کننده خطی، روش ما تقریبا در اکثر مجموعه داده تشخیص توپوگرافی قرنیه چشم، بهتر عمل کند.

**کلمات کلیدی:** تشخیص توپوگرافی قرنیه چشم، ویژگی‌های آماری، طبقه‌بندی، استخراج ویژگی