

طبقه‌بندی تصاویر اثرانگشت مبتنی بر روش عصبی - فازی

زهرا حسین دوست *

1395-5-2

چکیده اثرانگشت به عنوان یک نوع از بیومتریک انسان موجود بر روی نوک انگشتان به طور گسترده برای تشخیص شخص در کاربردهای پزشکی قانونی و غیرنظامی و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرد که این امر به خاطر منحصر به فرد بودن، تغییرناپذیری و هزینه پائین آن می‌باشد. طبقه‌بندی اثرانگشت، یک شماء شاخصه‌گذاری مهم برای پائین آوردن میزان جستجوی پایگاه داده اثرانگشت برای شناسایی مقیاس بالای کارآمد می‌باشد. یک الگوریتم طبقه‌بندی اثرانگشت معمولاً یک مجموعه ویژگی نماینده را استخراج می‌کند تا فردیت هر اثرانگشت را دریافت نماید سپس این استراتژی‌ها برای تعیین کلاس اثرانگشت به کار گرفته می‌شوند. از اینرو هنگامیکه چندین نوع از مجموعه‌های ویژگی و متدهای یادگیری مورد استفاده قرار می‌گیرند، طبقه‌بندی اثر انگشت قابل اعتمادتر از زمانی است که تنها یک مجموعه ویژگی استفاده می‌شود. در این پایان نامه، به پیشنهاد یک رویکرد طبقه‌بندی اثر انگشت مبتنی بر یادگیری عصبی - فازی از طریق مجموعه‌های ویژگی موجود در تصاویر اثرانگشت پرداخته می‌شود. سیستم پیشنهادی شامل 3 فاز اصلی می‌باشد. در فاز اول که پیش‌پردازش می‌باشد، ابتدا نواحی اضافه از تصاویر ورودی و به منظور دستیابی به نواحی اثرانگشت حذف می‌شوند. سپس از تصاویر ورودی و تصاویر موجود در پایگاه داده، یکسری از ویژگی‌ها به وسیله گشتاورهای شبه زرنیک استخراج می‌گردد؛ و در انتها طبقه بندی اثرانگشت با استفاده از روش فازی-عصبی انجام می‌گیرد. جهت ارزیابی سیستم پیشنهادی در این پایان‌نامه از مجموعه داده‌ی نرخ ارزیابی به همچنین، باشد- می مختلف افراد از کلاس 10 شامل که، می‌گرفته بهره FVC2004 بازشناسی پرداخته می‌شود که در مقایسه صورت گرفته مشاهده می‌شود که سیستم پیشنهادی ارائه‌کننده نرخ بازشناسی بهتری نسبت به سیستم‌های مورد مقایسه می‌باشد.

کلمات کلیدی : کلید واژه: طبقه‌بندی اثرانگشت، استخراج ویژگی، تشخیص اثرانگشت، نگاشت راستا، نقاط تکین، گشتاورهای شبه زرنیک .

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

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