

تشخیص زنده بودن بیومتریک چندگانه با تمرکز بر محتوای ورودی و ادغام ویژگی‌ها

سمیرا جهان پناه^۱، رضا شمسایی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد رایانش امن، دانشگاه صنعتی سجاد

۲- استادیار دانشگاه صنعتی سجاد

چکیده

در قرن بیستم، در مقایسه با مکانیسم‌های قدیمی تایید و تصدیق، سیستم‌های تایید و تصدیق بیومتریک به دلیل منحصر به فرد بودن صفات بیومتریک افراد، محبوبیت پیدا کردند. بیومتریک تکنولوژی می‌باشد که به شناسایی افراد بر اساس صفات فیزیولوژیکی و رفتاری آن‌ها اشاره دارد. ترکیبی از سیستم‌های داده‌ی بیومتریک و فناوری‌های تشخیص و شناسایی، سیستم‌های امنیت بیومتریک را خلق می‌کنند که امروزه بسیار مورد توجه می‌باشند. سیستم‌های بیومتریک با وجود مزایای متعدد، همواره در معرض حملاتی هستند که می‌توانند امنیت این سیستم‌ها را کاهش دهند. مهاجمین عمدتاً بر حملات کلاهبرداری و فریب سیستم تمرکز دارند. از روش‌های ضد کلاهبرداری بیومتریک می‌توان به دو روش تشخیص زنده بودن ویژگی‌های ورودی و بیومتریک چندگانه اشاره داشت. در این مقاله، صفات بیومتریک اثر انگشت، عنبیه و چهره با استفاده از مجموعه داده‌های مسابقات LivDet و دو مجموعه داده Warsaw و ReplayAttack مدنظر قرار گرفته و در کنار استفاده از توصیف گرهای محلی (Local Descriptor) جهت تشخیص زنده بودن، صفات بیومتریک متعلق به هر شخص با هدف افزایش امنیت سیستم، به صورت ترکیبی دریافت شده است. هم‌چنین با انتخاب ویژگی‌های مناسب از صفات بیومتریک دریافتی، دقت و سرعت سیستم بهبود بخشیده شده و شایان ذکر است که سیستم ارائه شده، علاوه بر تشخیص زنده بودن صفات ورودی، هویت شخص را نیز تایید می‌نماید.

واژگان کلیدی: بیومتریک، کلاهبرداری، تشخیص زنده بودن، توصیف گر محلی، بیومتریک چندگانه