

۱.۰ سامانه‌های زیست‌سنجی

یک سامانه‌ی زیست‌سنجی سامانه‌ای است که هدف آن تعیین هویت اشخاص براساس مشخصه‌های فیزیکی و یا رفتاری آن‌ها می‌باشد. این سامانه‌ها ممکن است برای شناسایی هویت^۱ یک شخص و یا تایید صحت^۲ شناسایی مورد استفاده قرار بگیرند. در هنگام شناسایی هویت، باید به این سوال پاسخ بدهیم که "این شخص کیست؟"؛ اما در هنگام تایید صحت شناسایی به دنبال جواب این سوال هستیم که "آیا این شخص همان کسی است که ادعا می‌کند؟" [۳].

در هر دو مورد استفاده، به دنبال منطبق کردن اندازه‌گیری‌های یک یا چند مشخصه‌ی فیزیکی یا رفتاری شخص موردنظر هستیم. در هنگام شناسایی باید در بانک اطلاعاتی به دنبال شخصی بگردیم که اندازه‌های آن بیشترین انطباق را با اندازه‌های ورودی دارد و این انطباق از یک حد آستانه^۳ بالاتر است؛ اما در هنگام تایید صحت شناسایی باید درجه‌ی انطباق اندازه‌های ورودی با شخصی که هویت وی ادعا شده، بالاتر از حد آستانه قرار بگیرد. پس در مساله‌ی تطبیق به دنبال یافتن پاسخ این سوال هستیم که "آیا اندازه‌های ورودی با اندازه‌هایی که از قبل نگه‌داری شده‌اند^۴ درجه‌ی انطباقی بالاتر از حد آستانه دارند یا خیر؟". ورودی‌های این مساله، اندازه‌ها به همراه حد آستانه بوده و خروجی یک متغیر باینری است که مقدار بلی یا خیر دارد. لازم به ذکر است که در این پایان‌نامه صرفاً به مساله‌ی تطبیق، بدون توجه به موارد استفاده‌ی آن پرداخته شده است.

سامانه‌های زیست‌سنجی متنوعی با ویژگی‌های متفاوت، برای کاربردهای مختلف موجود است و تاکنون برای مقایسه و ارزیابی این سامانه‌ها معیارهای گوناگونی معرفی شده است. در شکل ۱.۱ تعدادی از ویژگی‌های زیست‌سنجی را که متداول‌ترند، مشاهده می‌کنید.

^۱ Identification

^۲ Verification

^۳ Threshold

^۴ Template