

راه‌آکو

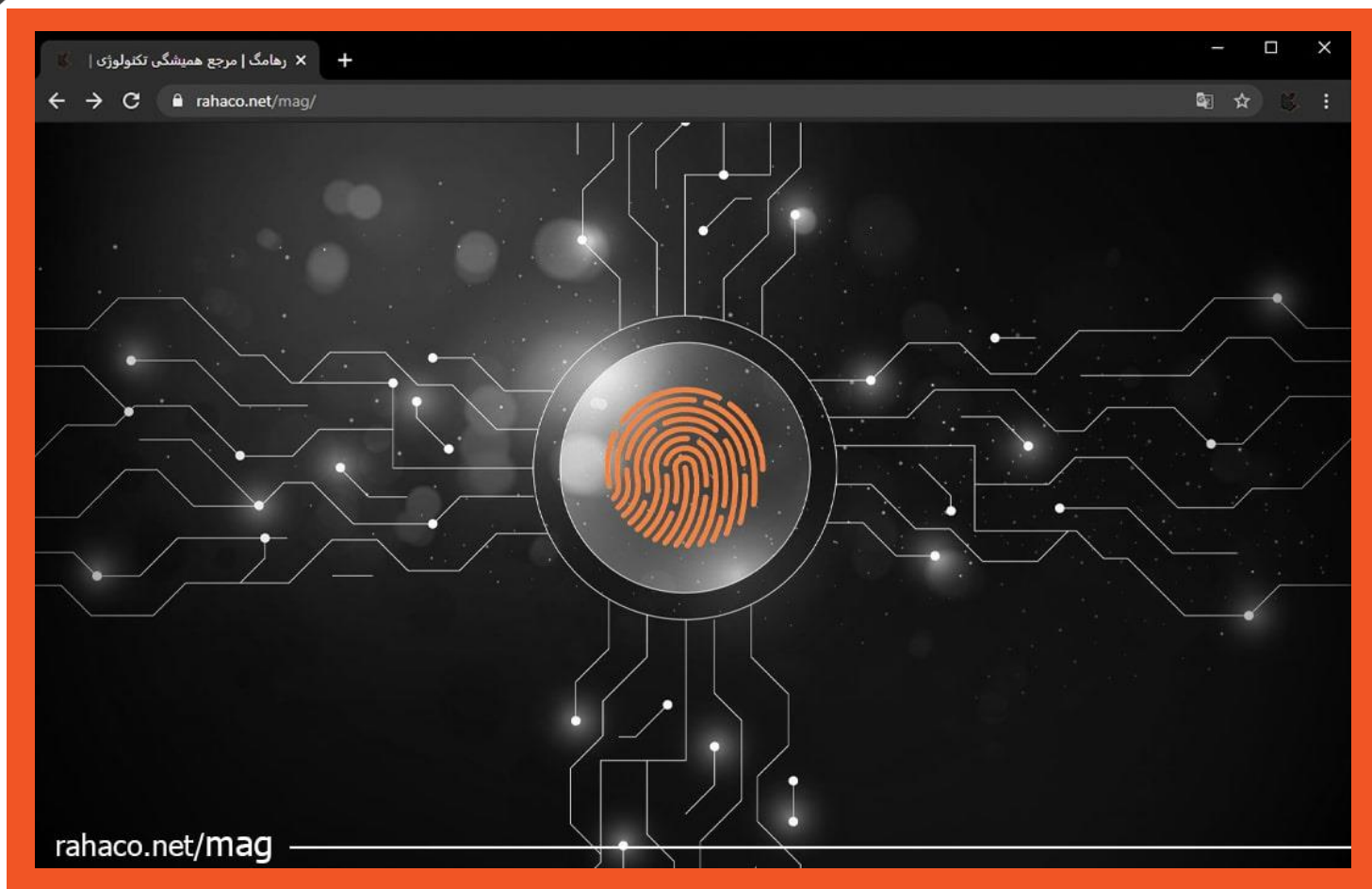


راه‌آکو، مرجع تخصصی مجازی سازی ایران

# مجله راه‌آکو

RAHA MAG

آدرس: تهران، خیابان سپهبد قرنی، خیابان دهقانی، پلاک 12  
تلفن: 02154521 کدپستی: 1583616414 [www.rahaco.net](http://www.rahaco.net)



## فهرست

3	سیستم احراز هویت بیومتریک چیست؟
3	اصول احراز هویت بیومتریک
4	استفاده از چندین ویژگی بیومتریک
4	کاربردهای احراز هویت بیومتریک
6	نتیجه گیری

## احراز هویت بیومتریک؛ یک تکنولوژی نوین در امنیت

احراز هویت بیومتریک یکی از پیشرفته‌ترین و موثرترین روش‌های احراز هویت است که با استفاده از ویژگی‌های فیزیکی و شناختی فرد، امکان تایید هویت او را فراهم می‌کند. این فناوری نه تنها در حوزه امنیت فیزیکی، بلکه در صنایع مختلف از مالی گرفته تا بهداشت و درمان به کار می‌رود. در این مقاله، به توضیح اصول بیومتریک و کاربردهای آن پرداخته می‌شود.

### سیستم احراز هویت بیومتریک چیست؟

سیستم بیومتریک یک نوع سیستم امنیتی است که برای احراز هویت افراد از طریق ویژگی‌های فیزیکی یا شناختی منحصر به فرد آن‌ها استفاده می‌شود. این ویژگی‌های بیومتریک نمونه‌هایی از بدن انسان مانند اثر انگشت، چهره، چشم، صدا، دستگاه عصبی مرکزی و ... هستند و با دقت بسیار بالا اندازه‌گیری می‌شوند.

سیستم‌های بیومتریک ابتدا اطلاعات بیومتریک فرد را ثبت کرده و سپس از طریق مقایسه اطلاعات جدید با اطلاعات ثبت شده قبلی، هویت فرد را تایید یا رد می‌کنند. این سیستم‌ها بر اساس اصول تشخیص الگوها و ویژگی‌های بیومتریک عمل می‌کنند و معمولا در مکان‌هایی مانند ورودی ساختمان‌ها، دستگاه‌های کامپیوتری، سیستم تایید هویت در پلیس و نیروهای انتظامی و سیستم‌های حفاظتی به کار می‌روند. یکی دیگر از مزایای سیستم بیومتریک این است که دیگر نیازی به کارت‌ها یا رمزهای عبور نیست و هویت افراد بسیار دقیق تایید می‌شود. با این حال، نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و امنیت اطلاعات بیومتریک باید مورد توجه قرار گیرد.

### اصول احراز هویت بیومتریک

در ابتدا، الگوی بیومتریک فرد توسط یک سیستم واحد ثبت می‌شود. به عنوان مثال، در احراز هویت اثر انگشت، تصویر اثر انگشت با دقت بالا ثبت می‌شود. سیستم ویژگی‌های خاص را از تصویر الگوی بیومتریک استخراج کرده و آن‌ها را به داده عددی تبدیل می‌کند. این داده‌ها به عنوان "الگوی بیومتریک" شناخته می‌شوند. الگوی بیومتریک فرد در پایگاه داده ذخیره شده و هنگامی که فرد درخواست احراز هویت می‌دهد، الگوی بیومتریک او با الگوهای ذخیره شده در پایگاه داده مقایسه می‌شود. اگر الگوی بیومتریک فرد با یکی از الگوهای ذخیره شده تطابق داشته باشد تایید هویت انجام می‌شود و فرد به سیستم دسترسی پیدا می‌کند. در غیر این صورت، دسترسی به سیستم تایید نمی‌شود. اصول کلی این سیستم امنیتی را در ادامه مشاهده می‌کنید.

جمع آوری دقیق و صحیح داده‌ها

داده‌های بیومتریک باید با دقت جمع آوری شوند و تغییرات جزئی در ویژگی‌های فیزیکی یا رفتاری فرد تشخیص داده شود.

تصویر برداری و سنسورهای باکیفیت

استفاده از تجهیزات تصویربرداری و سنسورهای باکیفیت و دقیق از اهمیت بالایی برخوردار است تا داده‌های بیومتریک به صورت دقیق جمع آوری شوند.

محافظت از داده‌های بیومتریک

از داده‌های بیومتریک باید به خوبی محافظت شود تا از دسترسی غیرمجاز و سوءاستفاده جلوگیری نمود.

الگوریتم‌های قوی

الگوریتم‌های پردازش تصویر و تشخیص الگو باید دقیق و قوی باشند تا تشخیص هویت به صورت صحیح انجام شود.

امنیت فیزیکی

مکان‌هایی که از سیستم بیومتریک استفاده می‌کنند باید امنیت فیزیکی مناسبی داشته باشند تا از دسترسی غیرمجاز جلوگیری شود.

حریم خصوصی

حفظ حریم خصوصی فردی بسیار مهم است. داده‌های بیومتریک باید به صورت محرمانه و با اجازه فرد استفاده شوند.

امکان تشخیص تقلب

سیستم‌های احراز هویت بیومتریک باید قابلیت تشخیص تقلب را داشته باشند.

قابلیت تطبیق

سیستم بیومتریک باید توانایی تشخیص و تطبیق با تغییرات در ویژگی‌های فیزیکی فرد را داشته باشد.

## استفاده از چندین ویژگی بیومتریک

بهتر است از چندین ویژگی بیومتریک برای احراز هویت استفاده شود تا دقت و امنیت به میزان بالایی افزایش یابد. سیستم بیومتریک به عنوان یک روش امنیتی پیشرفته و دقیق به کار می‌رود، اما باید توجه داشت که هیچ سیستمی 100 درصد امن نیست و همواره به توجه به اصول امنیتی دیگر نیز نیاز دارد.

## کاربردهای احراز هویت بیومتریک

همانطور که اشاره کردیم، سیستم بیومتریک یک روش امنیتی است که بر اساس ویژگی‌های فیزیکی یا شناختی جهت احراز هویت و اعتبار سنجی افراد استفاده می‌شود. این روش بر اساس ویژگی‌های منحصر به فرد افراد مانند اثر انگشت، چهره، چشم، اثر پا، صدا و... عمل می‌کند. کاربردهای سیستم بیومتریک به شرح زیر می‌باشد:

امنیت ورود به سیستم

احراز هویت بیومتریک برای ورود به سیستم‌ها و دستگاه‌های مختلف مانند تلفن‌های همراه، کامپیوترها، بانک‌ها و سایر سیستم‌های حساس استفاده می‌شود. این روش امنیتی به دلیل ثبت ویژگی‌های منحصر به فرد افراد بسیار مطمئن است.

#### کنترل دسترسی

شرکت‌ها و سازمان‌ها از این سیستم احراز هویت برای کنترل دسترسی به مناطق حساس مانند آزمایشگاه‌ها، سرورها و تجهیزات مهم استفاده می‌کنند.

#### پایش ورود و خروج

در مکان‌های عمومی مانند فرودگاه‌ها و ایستگاه‌های راه آهن، سیستم بیومتریک برای پایش ورود و خروج مسافران و افراد مهم استفاده می‌شود.

#### امنیت مراکز تجاری

برخی از شرکت‌ها و مراکز تجاری از سیستم احراز هویت برای افزایش امنیت در معاملات مالی، تراکنش‌های الکترونیکی و ارائه خدمات به مشتریان استفاده می‌کنند.

#### مدیریت حضور و غیاب

احراز هویت بیومتریک در سیستم‌های مدیریت حضور و غیاب کارمندان استفاده می‌شود تا اطمینان حاصل شود که هر کارمند در زمان مشخص در محل دفتر حضور دارد.

#### امنیت تراکنش‌های بانکی

بانک‌ها از سیستم بیومتریک برای تراکنش‌های آنلاین و بانکی استفاده می‌کنند تا سطح امنیت معاملات را افزایش دهند.

#### کاربردهای پزشکی

در مراکز بهداشتی و درمانی، سیستم بیومتریک برای دسترسی به اطلاعات پزشکی حساس و همچنین اطلاعات بیماران استفاده می‌شود.

#### امنیت تلفن همراه

تقریباً بیشتر گوشی‌های هوشمند از سیستم بیومتریک برای رمز گذاری ورودی و دسترسی به اطلاعات حساس استفاده می‌کنند.

#### امنیت خودروهای هوش مصنوعی

در خودروهای هوش مصنوعی و خودران، سیستم بیومتریک ممکن است برای تایید هویت راننده و محافظت از خودرو مورد استفاده قرار گیرد.

## امنیت مراکز دولتی

دولت‌ها از سیستم بیومتریک در مراکز دولتی و نظامی برای امنیت اطلاعات و دسترسی به مناطق محدود استفاده می‌کنند. توجه داشته باشید که احراز هویت بیومتریک نیاز به دقت بالا در ثبت و مدیریت ویژگی‌های بیومتریک دارد تا از تقلب و نفوذ جلوگیری شده و حریم خصوصی افراد حفظ شود.

## نتیجه گیری

احراز هویت بیومتریک به عنوان یکی از موثرترین روش‌های احراز هویت، امنیت در دسترسی به سیستم‌ها و اطلاعات حساس را بهبود می‌بخشد. با پیشرفت فناوری‌های بیومتریک امکان تقلب و نقض امنیت به حداقل می‌رسد و از اطلاعات شخصی و مالی افراد محافظت می‌شود. این تکنولوژی نه تنها در حوزه امنیتی مورد استفاده قرار می‌گیرد، بلکه در صنایع متنوع دیگر نیز به اثرگذاری‌های مثبت و سازنده خود ادامه می‌دهد.