

تازه های علم

همکاری ایران در ساخت «شهر نانو» عمان



با همکاری ستاد توسعه فناوری نانو و یک شرکت فعال در حوزه نانو فناوری، پورتال آموزشی فناوری کشور عمان با هدف افزایش آگاهی قشرهای مختلف مردم و به ویژه آموزش دانشجویان و دانشگاهیان با همکاری یکی از شرکت های فعال در حوزه نانو راه اندازی شد. این پورتال آموزشی اولین گام از یک پروژه بزرگ به نام شهر نانو عمان (Oman NanoCity) است. پروژه شهر نانو عمان قرار است با همکاری ستاد ویژه توسعه فناوری نانو ایران تا سال ۲۰۲۳ تأسیس شود. این پروژه در حال حاضر در مرحله مطالعات امکان سنجی و طراحی قرار دارد و فاز اول آن در مساحت یک میلیون مترمربع در ناحیه ای در حاشیه شهر مسقط، پایتخت عمان ایجاد خواهد شد. ایجاد زیرساخت فعالیت های تولیدی و تجاری شرکت های نانو از کشورهای مختلف به ویژه ایران هدف این پروژه است تا عمان را به مرکز تولید و تجارت فناوری نانو در بین کشورهای عرب حاشیه خلیج فارس و کشورهای آفریقایی تبدیل کند. شرکت ایرانی فعال در حوزه نانو اولین شرکت ایرانی است که حضور خود را در بازار عمان با مشارکت در پروژه پرتال آموزشی نانو عملی کرده است. این شرکت همچنین تجربه ایجاد چندین آزمایشگاه آموزشی در کشورهای مختلف از جمله چین و کوبا را دارد و کارگاه های آموزشی متعددی را در بیش از ۱۰ کشور برگزار کرده است و قصد دارد با همکاری شرکت AUT عمان فعالیت های خود در حوزه آموزش و فروش تجهیزات و کیت های آموزشی ناو را در این کشور توسعه دهد.

تشخیص اسلحه و اطلاع به پلیس توسط هوش مصنوعی



یک شرکت توسعه تجهیزات امنیتی یک سیستم هوش مصنوعی جدید توسعه داده است که می تواند با دقت ۹۹ درصد، حاملین اسلحه را شناسایی کرده و به پلیس اطلاع دهد. شرکت «آتنا» یک سیستم دوربینی ابداع کرده که از فناوری هوش مصنوعی و فناوری ابری برای شناسایی اسلحه و اطلاع به مقامات استفاده می کند. این شرکت می گوید به دلیل اینکه این سیستم می تواند سلاح ها را شناسایی کند و به سرعت به پلیس اطلاع دهد، قادر است از ورود مجرمان به برخی از مکان های عمومی مانند مدارس و شرکت ها جلوگیری کند. این سیستم در حال حاضر در دبیرستانی به نام Archbishop Wood در وارمینستر پنسیلوانیا نصب شده است. هنگامی که سیستم اسلحه ای را در نزدیکی تشخیص می دهد، از فضای ابری برای ارسال این اطلاعات به مأموران استفاده می کند. همچنین می تواند فیلم مورد نظر را از طریق یک اپلیکیشن به صورت زنده برای پلیس پخش کند. کاربران همچنین می توانند دوربین را به سایر سیستم های امنیتی شخص ثالث وصل کنند به این ترتیب قفل کردن درب ها یا توقف آسانسور ها امکان پذیر است. تشخیص اشتباه برای سیستم های امنیتی مبتنی بر دوربین، یک مشکل است و این امر به ویژه برای آن دسته از دوربین های امنیتی که توانایی هشدار مستقیم به پلیس را دارند، یک نقص بزرگ است. اما شرکت «آتنا» ادعا می کند که ضرب تشخیص درست این سیستم ۹۹ درصد است. سازندگان آن می گویند با طراحی این سیستم به دنبال مقابله با جرمی نظیر دعوا و چاقو کشی هستند و انتظار دارند نسخه اولیه این سیستم به زودی طی ماه های آینده اجرایی شود. آتنا انواع مختلف سیستم های امنیتی خود را در چند قیمت ارائه می دهد اما هزینه اشتراک یکی از آنها که شامل تشخیص اسلحه، قفل درب، متوقف کردن آسانسور و پخش مستقیم است، ماهانه ۱۰۰ دلار برای هر دوربین است.

ویژگی های منحصر به فرد افراد، در مواردی شامل عادی ترین رفتارهای روزمره آنان نیز می شود؛ عاداتی نظیر راه رفتن. محققان، سیستمی ابداع کرده اند که طرز راه رفتن افراد را تحلیل کرده و آن ها را از روی همین مشخصه شناسایی می کند

همانند سیستم هایی که در حال حاضر در دبی و استرالیا وجود دارد، اما جامع تر از سیستم های بیومتریک است که در حال حاضر در فرودگاه های دیگر در ایالات متحده آمریکا استفاده می شود. مسافرانی که می خواهند از تشخیص چهره استفاده کنند، به یک کیوسک در لابی دسترسی خواهند داشت که می توانند بر روی گزیننه Look کلیک کنند و به دوربین نگاه کنند. هنگامی که نماد سبزی بر روی صفحه چشمک بزند، می توانند کار خود را ادامه دهند. دلنا که قصد دارد اسکن اثر انگشت را نیز استفاده کند، می گوید: مسافران می توانند از این سیستم به جای گذرنامه استفاده کنند تا از این طریق از ایست های بازرسی عبور کنند، اما هنوز به گذرنامه خود برای استفاده در دیگر فرودگاه های غیر مجهز به سیستم بیومتریک نیاز دارند. اگر چه شاید زمانی برسد که دیگر به گذرنامه ها نیازی نباشد.

در همین حال، حامیان حفظ حریم خصوصی، نگران خطرات امنیتی موجود در اسکن چهره هستند، به ویژه به این دلیل که این یک فرآیند غیرانتخابی است. برخی مخالفان، این سیستم را به عنوان تهدیدی برای حقی که قانون اساسی آمریکا برای حق سفر و ارتباط نامحدود قائل شده است، می داند. با این حال، دیگران می گویند این سیستم باعث می شود که فرآیند پرواز هواپیماهای مسافربری تسهیل شود. سیستم تشخیص چهره در حال تبدیل به یک گزینه رایج در ترمینال های حمل و نقل در سراسر جهان است که طرفداران آن، امنیت ملی را به عنوان مشوق اصلی در نظر می گیرند که البته در این رابطه موفق هم عمل کرده است. «بیومتریک»، اکنون با کاربردهای فراوانی که در اداره امور پیدا کرده است به عاملی جدانشدنی از سیستم های کنترلی در کشورهای مختلف تبدیل شده است. این فناوری، آینده رفتارهای فردی و مناسبات اجتماعی را دگرگون خواهد کرد، برای درک بهتر موضوع، کافی است شرايطی را تصور کنیم که با تکیه به هوش مصنوعی توسعه یافته، بتوان حضور هر فرد و رفتار او را در شرایطی، تحت نظر داشت. چنین جامعه ای با جوامع امروز چقدر متفاوت خواهد بود؟!

محل های کار و محیط های خانگی مورد آزمایش قرار گرفته است. در همه موارد، این سامانه توانست بدون اشتباه، هویت افراد را با تقریباً ۱۰۰ درصد دقت بررسی کند و افراد واقعی را از افرادی که تظاهر به شخص دیگری بودن می کنند، تشخیص دهد. این تحقیق همچنین برای تشخیص مشکلات سلامتی و تشخیص نشانگرهای اختلال شناختی و بیماری های روانی توسعه می یابد. کاربردهای فراوان بیومتریک اما بیومتریک، چه کاربردهای مشخصی دارد؟ ساده ترین انواع کاربرد بیومتریک را می توان در گوشی های تلفن همراه مشاهده کرد؛ یعنی همانجایی که موبایل از طریق اثر انگشت، صاحب خود را شناسایی می کند.

در مثالی دیگر می توان به قابلیت اخیر «گوگل کروم» اشاره کرد. شرکت گوگل اعلام کرده است به عنوان توسعه دهنده مرورگر اینترنتی گوگل کروم در آخرین نسخه بتا کروم، پشتیبانی از اثر انگشت کاربران را در دستگاه های اندرویدی و سیستم عامل مک افزوده است تا بدین ترتیب به کاربرانش درباره محافظت از حریم شخصی و اطلاعات خصوصی خود اطمینان دهد و خیال آن ها را از دسترسی هرکس و مجرمان سایبری آسوده سازد.

بر اساس این اعلام، گوگل کروم که یکی از محبوب ترین مرورگرهای اینترنتی در جهان محسوب می شود، حالا در جدیدترین نسخه بتای خود میزبان قابلیت کاربردی جدیدی است که به موجب آن کاربران با قرار دادن و اسکن اثر انگشت خود بر روی گوشی هوشمند مبتنی بر سیستم عامل اندروید خود قادر خواهند بود از احراز هویت بیومتریک بهره مند شده و به عنوان یک لایه امنیتی اضافه بر سازمان به منظور حفاظت از اطلاعات شخصی خود استفاده کنند. این قابلیت به نسخه مرورگر مربوطه در دستگاه های اندرویدی و مک بوک پرو این امکان را می دهد تا حسگرهای اثر انگشت بکار گرفته و طراحی شده در بتا کروم، از اثر انگشت کاربران اسکن گرفته و به افزایش امنیت سایبری کاربرانش کمک کند.

یکی از پرکاربردترین موارد بیومتریک را می توان در ورودی خروجی های کشورها مشاهده کرد. یکی از خطوط هوایی آمریکا اعلام کرده است که اقدام به راه اندازی اولین سیستم کامل شناسایی بیومتریک می کند که نیاز به بررسی گذرنامه را از بین خواهد برد. خطوط هوایی دلتا در حال راه اندازی اولین «ترمینال بیومتریک» در ایالات متحده است. این شرکت هواپیمایی از سیستم شناسایی چهره در ورود، چک امنیتی و سوار شدن به هواپیما در فرودگاه بین المللی هار تسفیلد-جکسون آتلانتا استفاده خواهد کرد،



بیومتریک، به بیان ساده، شناسایی، رمزگذاری و رمزگشایی از کیستی افراد، از طریق ویژگی های منحصر به فرد بیولوژیکی آن ها است

شده توسط محققان دانشگاه منچستر و دانشگاه مادرید، از مردمی خواهد که به طور عادی روی یک پدفشاری که روی زمین پهن شده است، راه برند. همانطور که آنها ایسن کار را انجام می دهند، الگوی راه رفتن آنها، از جمله میزان فشاری که با هر قدم اعمال می کنند، ثبت می شود. در این فرآیند پابرهنه بودن یا کفش پوشیدن مهم نیست. اکنون این داده ها با الگوی راه رفتن فرد مقایسه می شود تا سیستم تشخیص دهد آیا فردی که روی پد فشار قرار دارد واقعاً کسی است که ادعا می کند یا خیر.

سرپرست این گروه تحقیقاتی گفته است: هر انسان هنگام راه رفتن، حدود ۲۴ عامل مختلف و تنوع حرکتی دارد که منجر به ایجاد یک الگوی رفتاری منحصر به فرد برای هر نفر می شود. بنابراین زیر نظر گرفتن این حرکات می تواند مانند اثر انگشت یا اسکن شبکیه، به عنوان یک روش تشخیص هویت مورد استفاده قرار گیرد تا فرد را به طور واضح شناسایی یا تأیید کند.

برای آموزش هوش مصنوعی که توسط سیستم استفاده می شود، دانشمندان بزرگترین پایگاه داده گام برداری (رد پس) را در تاریخ ایجاد کرده اند که با اسم SfootBD شناخته شده و حاوی ۲۰ هزار پاز نحوه راه رفتن ۱۲۷ نفر است.

این سیستم تاکنون در مکان هایی از جمله بازرسی های امنیتی فرودگاه،

پیامدهای توسعه فناوری شناسایی افراد از طریق ویژگی های بیولوژیک

«بیومتریک»، همه چیز را کنترل خواهد کرد

جالب است بدانیم، تنها لیختند نیست که می تواند به شناسایی چهره افراد کمک کند بلکه محققان فکر می کنند دیگر حالات چهره از جمله تعجب، ترس، خشم و نفرت ممکن است به تشخیص جنسیت کمک کنند. **شناسایی حالات روحی و روانی** با توسعه هوش مصنوعی، دانش بیومتریک هم وارد مراحل هیجان انگیزتری شده است. یک تیم از محققان «دانشگاه ملیون» در استرالیا اولین سیستم هوش مصنوعی جهان را توسعه داده اند که می تواند به وسیله تجزیه و تحلیل یک عکس، ویژگی های شخصیتی افراد را شناسایی و نمایش دهد. این سیستم هوش مصنوعی، «آینه بیومتریک» نام دارد و می تواند با مقایسه داده های کاربر با هزاران تصویر دیگر که در پایگاه داده اش ذخیره شده، ویژگی های شخصیتی افراد را شناسایی کرده و نمایش دهد. آینه بیومتریک از ظاهر صورت افراد به عنوان داده استفاده می کند. این سیستم اطلاعات جمعیت شناسی مانند سن و جنسیت و داده های روان سنجی مانند درجه جذابیت افراد، درجه مسئولیت و درجه ثبات احساسی آنها را نیز ثبت می کند. **شناسایی افراد از طریق راه رفتن آن ها** ویژگی های منحصر به فرد افراد، در مواردی شامل عادی ترین رفتارهای روزمره آنان نیز می شود؛ عاداتی نظیر راه رفتن! در واقع راه رفتن نیز یک نوع هویت است و هر کس طرز راه رفتن خودش را دارد. جالب است بدانیم که محققان، سیستمی ابداع کرده اند که طرز راه رفتن افراد را تحلیل کرده و آن ها را از روی همین مشخصه شناسایی می کند. این سیستم جدید بیومتریک ابداع

عطیه لواسانی

ما انسان ها همیشه نیاز داریم که یکدیگر را شناسایی کنیم؛ دوستان مان را و دشمنان مان را. ساده ترین ابزارهای شناسایی؛ شامل نام گذاری افراد است و در پیشرفته ترین انواع روش های شناسایی از طریق نام گذاری، اقدام به صدور شناسنامه و کارت ملی کرده ایم. اما تجربه نشان داده است که در متداول ترین انواع روش های شناسایی، امکان جعل و سوء استفاده وجود دارد. در سایه همین تجربیات ناخوشایند در شناسایی دوست از دشمن و به کمک فناوری، روشی ابداع شده است به نام «بیومتریک».

بیومتریک، به بیان ساده، شناسایی، رمزگذاری و رمزگشایی از کیستی افراد، از طریق ویژگی های منحصر به فرد بیولوژیکی آن ها است.

هر فردی، یکسری ویژگی های منحصر به فرد بیولوژیکی دارد؛ نظیر اثر انگشت، شبکه چشم و بسیاری دیگر از ویژگی هایی که در بدن هر فرد به صورت کاملاً منحصر به فرد وجود دارد و قابل شناسایی وردیابی است.

بیومتریک، به سرعت در حال پیشرفت است به گونه ای که هر از چندگاهی، خبری جدید در مورد روشی نو برای شناسایی افراد منتشر می شود.

در واقع، تمامی ویژگی های بدنی افراد، منحصر به خود آن هاست و این مسئله از نظر دانش بیومتریک به معنای امکانی برای شناسایی آن ها تلقی می گردد، بنابراین، فناوری به دنبال محقق کردن ابزار استفاده از این ویژگی های منحصر به فرد برای شناسایی است. امروزه حتی از نوع لیختند افراد می توان هویت آن ها را شناسایی کرد.

