

## زندگی فناوری

## آشپزی با چاپگر ۳بعدی ولیزر

🔗 در دنیای دیجیتال امروز که در آن علوم و حرفه‌های مختلف باهم ارتباط تنگاتنگی دارند و هرکدام به نوعی بر دیگری تأثیر می‌گذارد، دیگر خیلی هم عجیب نیست که مهندسان و

فیزیکدانان خبرهای خوبی برای آشپرها داشته باشند! دانشمندان اعتقاد دارند به‌زودی هر کسی می‌تواند شام خود را در آشپزخانه منزلش چاپ کند و تنها با فشردن یک کلید، آن را گرم کرده و میل کند. به‌نظر می‌رسد در سال‌های آینده شاهد حضور پُررنگ چاپگرهای سه‌بعدی و همچنین دستگاه‌های طبع‌ی مبتنی بر فناوری‌های پیشرفته- مانند لیزر- خواهیم بود؛ اما جالب اینجاست که کارشناسان اعتقاد دارند این سبک جدید از آشپزی، حتی وعده‌های غذایی خوشمزه‌تری نسبت به آنچه امروز می‌خوریم برپایمان خواهد پخت. در ایالات متحده آمریکا، استادان دانشگاه کلمبیا دستگاهی ابداع کرده‌اند که می‌تواند از چاپگر سه‌بعدی برای ساخت غذا و از لیزر برای پختن آن استفاده کند!

گروه تحقیقاتی «غذای دیجیتال» از دانشگاه کلمبیا، به سرپرستی هود لیپسون، استاد مهندسی مکانیک، نزدیک به ۱۵ سال است که روی توسعه غذاهای چاپ شده با چاپگرهای سه‌بعدی کار می‌کند و در حال حاضر مشغول آزمایش فناوری «چاپ چند ماده‌ای» (Multi-ingredient Printing) هستند.



جاناتان بلوتینگر، از محققان این طرح می‌گوید: «در حالی که چاپگرها مواد را با دقت میلی‌متری تولید می‌کنند، هیچ روش پخت مشابهی با این میزان از دقت وجود ندارد. در پخت‌وپز، حفظ طعم و بافت بسیاری از غذاها ضروری است و ما به‌دنبال روشی بودیم که بتوانیم با استفاده از لیزر، کنترل دقیقی بر این ویژگی‌ها داشته باشیم.» وی می‌افزاید: «ما از دو نفر با حس چشایی قدرتمند خواستیم با چشمان بسته دو نوع گوشت پخته شده با روش‌های متفاوت را تست کنند؛ جالب اینجاست آنها گوشت پخته‌شده با لیزر را به نمونه‌های پخته‌شده با روش‌های معمولی ترجیح دادند!» به‌نظر می‌رسد نتایج تحقیقات گروه غذای دیجیتال، ما را به ساخت دستگاهی که بدون نیاز به متصدی انسانی بتواند تقریباً هر نوع غذایی را آماده کرده و آن را متناسب با ذائقه کاربر و با طعم، بافت و شکل دلخواه او ارائه دهد.
بسیار نزدیک کرده است. همچنین جدیدترین پیشرفت‌ها حاکی از آن هستند که کارشناسان موفق شده‌اند به دمای ایمن غذاها (Food-safe Temperatures) دست پیدا کنند؛ به این ترتیب آنها می‌توانند تنظیمات لیزر را طوری انجام دهند که غذا در کوتاه‌ترین زمان ممکن و با بهترین کیفیت پخته شود. برای مثال در خصوص استیک گوشت، مهندسان از یک لیزر آبی برای تشخیص و ردیابی مسیرهای مارپیچی شکل روی گوشت استفاده می‌کنند و در کنار آن از نوعی لیزر فروسرخ برای قهوه‌ای‌رنگ‌شدن سطح روی گوشت کمک می‌گیرند. همچنین آنها دریافته‌اند سرعت لیزر در پخت غذا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ لیزرهایی با سرعت بالا می‌توانند دمای غذا را سریع‌تر افزایش دهند، در حالی که لیزرهای تک‌فاز که سرعت متوسطی دارند، عملیات پخت غذا را به آرامی انجام می‌دهند.

در آزمایشی شخصی، لیپسون مرغ را با مخلوط‌کن به حالت خمیر درآورد و سپس آن را درون لوله‌های نازل خروجی دستگاه چاپگر ریخت. در این آزمایش نمونه‌های مرغ با ضخامت سه میلی‌متر (حدود ۱/۸ اینچ) با موفقیت چاپ شدند. سپس دانشمندان آزمایشات گسترده‌ای بر روی عمق پخت، میزان حفظ رطوبت، طعم و رنگ آنها انجام دادند و تفاوت‌های بین غذای پخته شده با لیزر و غذایی که با روش‌های معمول پخته شده بود را مورد بررسی قرار دادند. آنها دریافته‌ند که در آشپزی با این روش، می‌توان مرغ را کمی برشته کرد تا طعم و رنگ مناسبی پیدا کند و از طرف دیگر باید آن را به دمایی رساند که برای خوردن ایمنی لازم را داشته باشد. 🔗

منبع: Newsweek



### انگلیس برای زنان تنها، سرویس ردیابی راه‌اندازی می‌کند

یک مقام ارشد دولت انگلیس از پیشنهاد یک شرکت خدمات مخابراتی برای راه‌اندازی یک سرویس ردیابی جهت حفاظت از زنانی که تنها پیاده‌روی می‌کنند، پشتیبانی می‌کند. وقتی کاربر این برنامه را روی موبایلش فعال می‌کند، سرویس مسسیر او را ردیابی می‌کند تا اگر وی به موقع به مقصد نرسید، به فهرست شماره تلفن‌های اضطراری او پیام هشدار بفرستد. / مهر



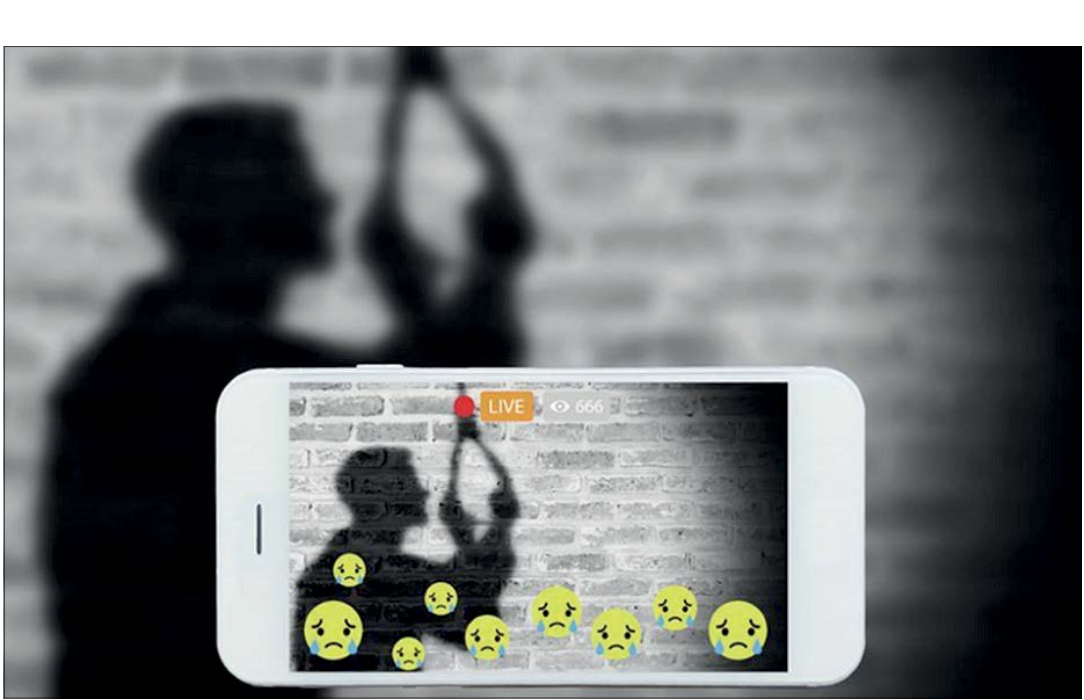
واقعیت مجازی را در پیشگیری از خودکشی بسنجند. در این بررسی‌ها، داوطلبان شرکت‌کننده در آزمایش در معرض چند سناریوی واقعیت مجازی، از جمله افکار خودکشی، قرار داده شدند. داوطلبانی که سناریوهای خودکشی واقعیت مجازی را عملی کردند، بیشتر مرد بودند و ویژگی‌هایی مانند تمایل به خودکشی، توانایی خودکشی‌کردن، هیجان‌های کنترل‌نشده و سابقه داشتن افکار و رفتار خودکشی داشتند. همچنین این محققان دریافتند، عواملی که باعث می‌شد داوطلبان در واقعیت مجازی دست به خودکشی زنند دقیقاً شبیه عواملی بود که افراد را در دنیای واقعی از خودکشی دور می‌کند.



مشکلات اخلاقی و حفظ حریم خصوصی
بررسی و تحقیق درباره خودکشی احتمالی افراد یک جامعه هم اعمال شود. آن هم در این روزها که استفاده از تلفن‌های همراه و دیگر ابزارهای شخصی روزبه‌روز بیشتر می‌شود. داده‌ها و اطلاعات حاصل از نمونه‌برداری تجربی یا ارزیابی لحظه‌ای اکولوژیکی با جزئیات کامل جمع‌آوری می‌شود، تا جایی‌که می‌توان این تکنیک‌ها را نوعی مزاحمت یا تهاجم به زندگی شخصی افراد تلقی کرد. بنابراین این تکنیک‌ها باید با نظارت کامل مسؤولان و البته آگاهی خود شخص انجام شود. هر فردی که موافقت داده‌های اتحادیه اروپا و منطقه اقتصادی اروپا هم به آن توجه شده است. این مقررات که پایندی به آن ضروری است، در مورد حفاظت از داده‌های همه اشخاص است و به موجب آن باید به حریم خصوصی افراد جامعه احترام گذاشته شود. هدف از این مقررات، حفاظت از اطلاعات شخصی افراد، به‌ویژه کسانی است که صاحب کسب‌وکار هستند و با منطقه اقتصادی اروپا مرابوده کاری دارند. در واقع اطلاعات شخصی باید با استفاده از «مستعارسازی» یا «بی‌نام‌سازی» ذخیره شوند و حداکثر محرمانگی در نظر گرفته شود. این داده‌ها و اطلاعات نباید بدون رضایت صاحبان‌شان در دسترس دیگران قرار گیرند. بدین‌ترتیب از اطلاعات شخصی در برابر سوءاستفاده‌های احتمالی حفاظت می‌شود. این نوع حفاظت از داده‌ها باید هنگام

خطرات احتمالی این فناوری‌ها
موضوع دیگری که در اینجا مطرح است، پیامدهای ناخواسته احتمالی این فناوری‌های هیجان‌انگیز و جالب‌هنگام است. استفاده از آنها در پیشگیری از خودکشی است. مثلاً تکنیک‌های نمونه‌برداری تجربی/ ارزیابی لحظه‌ای اکولوژیکی ممکن است باعث شود داوطلبانی که سعی می‌کنند ذهن خود را از خودکشی منحرف کنند، بارها به خودکشی فکر کنند. البته باید بگوییم که تاکنون هیچ مدرکی دال بر این‌که استفاده از این تکنیک‌ها به تعداد خودکشی‌ها افزوده به‌دست نیامده است. با این حال این جنبه از این تکنیک‌ها پیش از استفاده گسترده برای پیشگیری از خودکشی هم باید کاملاً بررسی شود زیرا افراد روحیه‌های متفاوتی دارند و ممکن است به این تکنیک‌ها واکنش‌های متفاوتی نشان دهند. استفاده از واقعیت مجازی هم ممکن است نتایج نامطلوب و ناخواسته‌ای داشته باشد. بنابراین هنگام طراحی آزمایش‌هایی برای پیشگیری از خودکشی باید مراقب این پیامدهای احتمالی بود. در این روش آزمایش، داوطلبان

هواپیمای مافوق صوت ساکت و بدون پنجره جلو
هواپیمای مافوق صوت ناسا موسوم به ایکس-۵۹ برای کم‌سروصدایبودن باید بدون پنجره‌های جلویی طراحی می‌شد، بنابراین ناسا در عوض یک سیستم بصری برای آن ایجاد کرد. این هواپیمای مافوق صوت برای حفظ شکل دماغه بلند سوزنی خود دارای سایبان جلو نیست و در عوض، از چیزی به نام «پنجره الکترونیکی» استفاده می‌کند که شامل یک جفت دوربین با وضوح بالا و یک نمایشگر با کیفیت 4k است. اولین دوربین در بالا و کمی جلوتر از کابین خلبان قرار دارد و با قابلیت دید مصنوعی تقویت شده است. / ایسنا



فناوری‌های نوین راهکارهای جالب توجهی برای پیشگیری از خودکشی در اختیارمان گذاشته‌اند

# فناوری‌های عبور از خودکشی

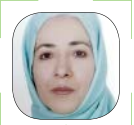
خودکشی و پیامدهای ناشی از آن در جهان امروز از آنچه در نگاه اول به نظر می‌رسد، بسیار مرگبارتر است. بنابر آمارهای سازمان جهانی بهداشت (WHO) سالانه بیش از ۷۰۰ هزار نفر در جهان بر اثر خودکشی جان خود را از دست می‌دهند. نکته کلیدی اینجاست که به ازای هر خودکشی افراد بیشتری اقدام به خودکشی می‌کنند که در بسیاری از موارد ناموفق است اما اثرات سوء فراوانی برای فرد و اطرافیان‌ش بر جا می‌گذارد. سازمان جهانی بهداشت می‌گوید امروز خودکشی چهارمین عامل مرگ و میر در نوجوانان ۱۵ تا ۱۹ ساله در جهان است و ۷۷ درصد خودکشی‌ها در کشورهای با درآمد کم و متوسط اتفاق می‌افتد. محققان می‌گویند افکاری که به خودکشی منجر می‌شود، پدیده پیچیده‌ای است که معمولاً درک آن برای مسایرین مشکل است. هزاران نفر در سراسر دنیا با اقدام به خودکشی با این روش غم‌انگیز به زندگی خود پایان می‌دهند. به همین دلیل محققان به‌دنبال راه‌حلی هستند تا بتوانند جلوی اینگونه اتفاق‌ها را بگیرند. با وجود این‌که دانشمندان برای درک خودکشی و احتمال پیش‌بینی آن بسیار تلاش کرده‌اند، هنوز توان ما از پیش‌بینی خطر خودکشی بهتر از شیرو خط انداختن نیست. بااین حال برخی از فناوری‌های جدید امروزه که بسیاری از کارها را با آسان‌تر کرده‌اند، می‌توانند به ما در برداشتن گام‌های موثری برای پیشگیری از خودکشی کمک کنند. البته این فناوری‌ها از نظر اخلاقی بی‌اشکال نیست و باید طبق مقرراتی از آنها استفاده شود.

گوشی هوشمند
ساعت به ساعت، مورد توجه و بررسی مکرر قرار می‌گیرد و محققان با این روش بررسی به نتیجه فوق رسیدند. این نتیجه مهم می‌تواند منجر به ایجاد روش‌هایی برای مداخله‌های کارآمدتر و مناسب افرادی که افکار خودکشی دارند شود و جلوی اقدام به خودکشی آنها را بگیرد. در روش‌های تکنیک‌های نمونه‌برداری تجربی یا ارزیابی لحظه‌ای اکولوژیکی، داده‌ها و اطلاعات مهم حالات روحی و روانی افراد با استفاده از گوشی‌های هوشمند جمع‌آوری می‌شود. این اطلاعات معمولاً داده‌هایی را که با سلامت بدن فرد، سرعت ضربان قلب، حرکت و دمای بدن فرد، مرتبط است شامل می‌شود. هرچه دانشمندان به روش زندگی روزمره مردم دقیق‌تر شوند، بهتر می‌توانند خطر خودکشی در آنها را درک کنند و در نتیجه شانس پیشگیری از آن خطر هم بیشتر می‌شود.

یادگیری ماشین
چند مرحله‌ای افکار افراد متمایل به خودکشی را به‌درستی ارزیابی کرد. این محققان یادگیری ماشین را در نمونه‌ای از سربازان ارتش آمریکا به‌کار بردند. این سربازان در پاسخ به نظرسنجی‌ها هرگونه افکار خودکشی را انکار کرده بودند. محققان پس از بررسی نظرسنجی‌ها و پاسخ‌های سربازان، سوابق اداری آنها را به مدت ۴۵ ماه پیگیری کردند تا اطلاعات مربوط به اقدام‌های احتمالی خودکشی آنها را که معمولاً به صورت رسمی ثبت می‌شود جمع‌آوری کنند. نتایج این بررسی نشان داد ۳۰ درصد از ۷۰ درصد از سربازانی که در نظرسنجی هرگونه افکار خودکشی را انکار کرده بودند، بعدها به دلایلی به فکر خودکشی افتادند و از میان آنها ۸۱/۲ درصد در سوابق اداری‌شان اقدام به خودکشی ثبت شد. محققان این بررسی می‌گویند، فناوری یادگیری ماشین می‌تواند تا حد زیادی سربازان در معرض خطر بالای خودکشی را شناسایی کند و به این‌ترتیب ارزیابی و مداخله‌های پیشگیرانه همدغد به آنها ارائه شود.



استفاده چا از فناوری می‌تواند راهکاری برای کاهش آمار خودکشی باشد



مترجم: نادیا زکالوند

دانش

از جمله فناوری‌هایی که می‌توان برای پیشگیری از خودکشی از آنها استفاده کرد، گوشی‌های هوشمند است. با وجود این ابزارهای هوشمند، دانشمندان می‌توانند با استفاده از روش نمونه‌برداری تجربی (ESM) که با نام ارزیابی لحظه‌ای اکولوژیکی (EMA) هم شناخته می‌شود به نمونه‌های حالات روحی و روانی افراد در ساعات مختلف روز دسترسی داشته باشند و با توجه به وضعیت روحی، شرایط زندگی و زمینه‌ای که موجب بروز حالات روحی خاصی در آنها می‌شود، دریابند در آینده آنها چه واکنشی از خود نشان خواهند داد. در واقع دانشمندان با استفاده از ارزیابی لحظه‌ای حال روحی این افراد می‌توانند به تصویری عمیق و صحیح از نحوه عملکرد آنها در آینده دست یابند.

دانشمندان در بررسی‌های خطر خودکشی با روش مطالعه میکرو- طولی دریافتند افکار خودکشی و عوامل خطر در اقدام از خودکشی کارایی چشمگیری داشته باشد، یادگیری ماشین، زیرشاخه‌ای از هوش مصنوعی است. یادگیری ماشین، هوش مصنوعی است. یادگیری ماشین، مطالعه علمی الگوریتم‌ها و مدل‌های آماری مورد استفاده سیستم‌های رایانه‌ای است که برای انجام وظایف، به‌جای استفاده از دستورالعمل‌های واضح، از الگوها و استنباط استفاده می‌کند. درواقع در یادگیری ماشین، رایانه‌ها بدون نیاز به یک برنامه صریح، موضوع خاصی را براساس داده‌های نمونه یاد می‌گیرند. این فناوری در کارهای مهندسی، کسب‌وکار، زبان‌شناسی و پزشکی کاربرد دارد. یادگیری ماشین می‌تواند الگوهای موجود در داده‌ها را تشخیص دهد و اطلاعات معناداری با حداقل دخالت انسان تولید کند. از این فناوری در مبحث پیشگیری از خودکشی با سه هدف کلی استفاده می‌شود:

- بهبود درستی پیش‌بینی افکار و رفتارهای خودکشی.
- شناسایی عوامل خطر و تعامل بین آن عوامل.