

گشت شبانه فناوری برای بازسازی مشهورترین نقاشی تاریخ

## هوش مصنوعی شاهکار رامبرانت را بازسازی کرد

میتیم لطفی  
خبرنگار

ویلم ون رایتنبرگ» هم یاد می‌شود، است. آن زمان رامبرانت مرد متمدولی بود که برای کارهای خود دستمزد بسیار زیاد دریافت می‌کرد و این اثر را به سفارش کوک، شهردار و فرمانده گارد آمستردام کشید و در این کار از فردی که در جلوی تصویر است مبلغ ۱۰۰ گیلدر پول رایج هلند و در مجموع ۱۶۰۰ گیلدر دریافت کرد که این رقم در تاریخ هلند یک دستمزد افسانه‌ای بود.

این مشهورترین و پرحاشیه‌ترین نقاشی رامبرانت بود. پس از گذشت ۷۳ سال «گشت شبانه» به تالار شهرداری آمستردام منتقل شد و از آنجایی که قرار بود این تابلوی بزرگ بین دو در اصلی ساختمان قرار بگیرد و جای کافی برای نصب آن وجود نداشت، مسئولان تصمیم گرفتند تابلو را به تکه‌های مجزا تبدیل کنند و آن را از هر چهار طرف جدا کنند. این اتفاق موجب شد که بخش‌هایی از تابلو مفقود شود و البته ماجرای «گشت شبانه» به اینجا ختم نشد. در سال ۱۹۱۱ میلادی موقع حمله آلمان نازی به هلند مردی که در یک پناهگاه زیرزمینی پنهان شده بود به این تابلو حمله کرد، در سال ۱۹۷۵ میلادی معلمی که به‌تازگی بیکار شده بود با چاقو به سمت این تابلو حمله‌ور شد و سپس در سال ۱۹۹۰ یک فرد دیگر به این تابلو اسید پاشید.

این اتفاقات در طول تاریخ باعث شد بخش‌هایی از تابلو آسیب ببیند و به‌همین دلیل گروهی از پژوهشگران تصمیم گرفتند با استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی، بخش‌های از بین رفته را بازسازی کنند. موز ملی آمستردام برای این اقدام از دو تصویر استفاده کرد تا سیستم هوش مصنوعی را با فضای تابلو آشنا

کند و در کنار آن، سیستم یادگیری ماشینی بیاموزد که چگونه در قالب یک «رامبرانت مصنوعی» برای بازسازی بخش‌های آسیب دیده دست به قلم شود. تصویر اول در اصل اسکن تهیه شده از تابلو با وضوح بسیار بالا بود که از نسخه تهیه شد و سپس نسخه دوم به‌عنوان کپی نقاشی شده توسط «گریت لاندنس» هنرمند مشهور انگلیسی که در موزه ملی لندن از آن نگهداری می‌شود، در اختیار فناوری هوشمند قرار گرفت. در این اقدام به جای آنکه از یک نقاش حرفه‌ای برای بازسازی تابلو استفاده شود، فناوری هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی به کار گرفته شد تا پیکسل به پیکسل اثر به سبک رامبرانت دوباره خلق شود و از عکس‌های اسکن شده به‌عنوان مرجعی برای جزئیات و رنگ‌های استفاده شده در نسخه اصلی الهام گرفته شود. «رابرت اردمان» دانشمند ارشد موزه ملی آمستردام در این خصوص گفت: «تلاش ما در اتفاق مذکور این است که بدون حضور هنرمند بهترین حدس‌ها را بنزیم و با

اطمینان کامل بدانیم که در «گشت شبانه» چه اتفاقاتی افتاده است.» به این صورت با فناوری ویژه‌ای که پژوهشگران هلندی در اختیار گرفتند فعالیت خود را آغاز و در مرحله بعد تصاویر مربوطه چاپ شد و در کنارهای نقاشی اصلی قرار گرفت تا بازدیدکنندگان بتوانند بوم کامل را همان طور که هنرمند در نظر گرفته بود، تصور کنند. بازدیدکنندگان این موزه هم اکنون می‌توانند تغییرات اعمال شده را به این صورت ببینند: سه شکل ترسیم شده در سمت چپ شامل دو مرد و یک پسر، یک کلاه ایمنی کامل در سمت راست نقاشی، نمای واضح‌تر از پسر در پیش زمینه چپ در حال قرار از نظامیان و تغییر وضعیت ترکیب نقاشی.

«پیتر رولوفس» مدیر بخش نقاشی و مجسمه موزه ملی آمستردام در این خصوص گفت: «با نگاه به مفهوم ترکیب متوجه می‌شویم که چگونه رامبرانت به‌عنوان کارگردان یا مجری اثر سعی می‌کند چشمان ما را در بخش‌های مختلف نقاشی به حرکت

کردند. اما موفقیت‌های این دو شریک به اینجا ختم نشد و در سال ۱۹۵۷ نیز اولین رادیوهای جیبی این کمپانی به بازار عرضه شد. حالا دیگر شرکت آنها تا حدی شناخته شده بود بنابراین شرکت تصمیم گرفتند که نامی بین‌المللی برای آن انتخاب کنند تا راحت‌تر به دنیای بیرون از ژاپن هم راه پیدا کند و سرانجام هم یک سال بعد، نام سونی برای آن انتخاب شد. بنیانگذاران سونی ایده‌های بزرگی در سر داشتند و تصمیم گرفتند بعد از دنیای صوت، به جهان رسانه‌های تصویری هم قدم بگذارند و پس از تلاش‌های فراوان سرانجام در سال ۱۹۶۰ این کمپانی از نخستین تلویزیون‌های ترانزیستوری رونمایی کرد که بسیار مورد توجه قرار گرفت و

خانوادگی آنها را ادامه دهد اما وی نپذیرفت و به‌دنبال علاقه‌اش یعنی ریاضیات و فیزیک رفت. همزمان با آغاز جنگ جهانی دوم به خدمت ارتش ژاپن درآمد و در ناوگان دریایی ارتش به کار مشغول شد و شاید بتوان گفت که این بهترین اتفاق زندگی اش بود که زمینه ساز تأسیس کمپانی سونی شد. آکیو ۲۵ساله در سال ۱۹۴۵ با «ماسورا ایبوکا» (Masaru Ibuka) ۳۸ ساله آشنا شد که با همکاری یکدیگر و سرمایه اولیه، ۱۹۰ هزار یکن شرکت کوچک تعمیر رادیوهای دست دوم را با ۲۰ آکیو ۲۵ساله در سال ۱۹۴۵ با «ماسورا ایبوکا» (Masaru Ibuka) ۳۸ ساله آشنا شد که با همکاری یکدیگر و سرمایه اولیه، ۱۹۰ هزار یکن شرکت کوچک تعمیر رادیوهای دست دوم را با ۲۰

آکیو ۲۶ ژانویه سال ۱۹۲۱ در ژاپن و در خانواده‌ای متولد شد که در زمینه محصولات غذایی فعالیت داشتند. با اینکه نخستین فرزند خانواده بود و والدینش از او می‌خواستند که تجارت

### «آکیو موریتا» بنیانگذار پرکار فناوری

**میترا جلیلی-** تقریباً کسی در جهان یافت نمی‌شود که با محصولات کمپانی سونی، این غول فناوری ژاپنی آشنا نباشد و نام آن را نشنیده باشد. این برند یکی از معتبرترین‌ها در حوزه محصولات صوتی و تصویری، دوربین‌های عکاسی، صنعت گیم و... محسوب می‌شود و بنیانگذار آن هم که خدمات زیادی در حوزه صنایع الکترونیک و فناوری ارائه داده، یک فرد ژاپنی با نام «آکیو موریتا» (Akio Morita) بوده است.

آکیو ۲۶ ژانویه سال ۱۹۲۱ در ژاپن و در خانواده‌ای متولد شد که در زمینه محصولات غذایی فعالیت داشتند. با اینکه نخستین فرزند خانواده بود و والدینش از او می‌خواستند که تجارت



وزارت راه و شهرسازی

شرکت عمران شهر جدید پردیس

**شرکت عمران شهر جدید پردیس** در نظر دارد بخشی از املاک و مستغلات خود را به‌صورت نقدی و شرایطی (۳۰٪ نقد و الباقی در اقساط ۴۸ ماهه) از طریق فراخوان عمومی با جزئیات مندرج در اسناد، واگذار نماید. مبلغ تضمین شرکت در فراخوان معادل **۵ در صد قیمت کل پایه** مورد فراخوان (برابر جداول موضوع آگهی) و نوع مبلغ تضمین، **ضمانت‌نامه بانکی (با اعتبار ۷ ماهه از تاریخ درج آگهی) و یا چک بانکی تضمینی** در وجه شرکت عمران شهر جدید پردیس می‌باشد که ارائه آن‌ها الزامی است.

**نحوه خرید اسناد فراخوان عمومی؛**

**الف) مراجع به دبیرخانه شرکت در روزها و ساعات اداری به‌غیر از پنج‌شنبه، به‌مدت ۱۵ روز از تاریخ ۱۳/۰۴/۱۴۰۰ لغایت ۲۷/۰۴/۱۴۰۰ در مقابل درخواست کتبی**

**ب) مراجعه به امور مالی شرکت، با همراه داشتن کارت بانکی عضو یکی از گروه‌های شتاب، برای واریز مبلغ ۵۰۰/۰۰۰ (پانصد هزار) ریال به‌منظور خرید اسناد فراخوان**

**تبصره:** چنانچه اشخاص (اعم از حقیقی و حقوقی) چک برگشتی داشته باشند حق شرکت در فراخوان عمومی را ندارند.

**« مشخصات قطعات با کاربری‌های مختلف در فاز های مختلف شهر جدید پردیس»**

ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	کاربری	شماره قطعه	مساحت (متر مربع)	سطح اشغال (به در صد)	حداکثر تراکم (به در صد)	کل قیمت پایه کارشناسی (ریال) با شرایط ۳۰٪ نقد و الباقی در اقساط ۴۸ ماهه
۱	۷	۳	۱	فرهنگی (سینما)	۳-۷-(۳۳-۳۸)	۴۳۳۴/۰۱	۵۰	۱۳۰	۲۱۹/۳۰۰/۹۰۶/۰۰۰
۲	۷	۳	۲	فرهنگی (سینما)	۳-۷-(۳۳-۳۸)	۴۵۸۲/۳۷	۵۰	۱۳۰	۲۷۹/۵۲۴/۵۷۰/۰۰۰
۳	۳	۲	۳	آموزشی	۲-۳-(۴۴-۵)	۴۵۸۸/۱۳	۴۰	۱۶۰	۸۶/۷۱۵/۶۵۷/۰۰۰
۴	۴	۱	۴	آموزشی	۱-۴-(۴۲-۶)	۳۲۸۱/۷۴	۴۰	۱۲۰	۶۲/۰۲۴/۸۸۶/۰۰۰
۵	۱	۳	۱۱	آموزشی	۱۱-۳-۱-۳۱	۸۲۵/۵۴	۵۰	۵۰	۱۸/۱۶۱/۸۸۰/۰۰۰
۶	۴	۲	۲	آموزشی	۲-۴-(۴-۳۳)	۱۵۳۶/۳۶	۴۰	۱۲۰	۳۳/۷۹۹/۹۲۰/۰۰۰
۷	۸	۸	۸	کارگاهی - صنعتی	۸-۸-۱-۱-F	۱۰۸۷/۵۱	—	—	۳۹/۳۶۰/۱۵۰/۰۰۰
۸	۸	۸	۸	کارگاهی - صنعتی	۸-C-۱-G	۱۰۸۷/۱۶	—	—	۳۹/۱۳۷/۷۶۰/۰۰۰
۹	۸	۸	۸	کارگاهی - صنعتی	۸-C-۱-H	۱۰۸۷/۱۶	—	—	۳۹/۱۰۵۰/۶۰۰/۰۰۰
۱۰	۹	۱	۹	جایگاه سوخت	۹-۱-(۶۵-۱-A)	۳۶۵۶/۳۲	—	—	۱۶۷/۰۹۳/۸۲۴/۰۰۰

■ یکشنبه ۱۳ تیر ۱۴۰۰  
■ سال بیست و هفتم  
■ شماره ۷۶۶۸



دریابورد و از طریق ترکیب رنگ، چشم‌های ما را حرکت دهد تا قطعه اصلی که کاپیتان به‌همراه معاون او در کنار هم ایستاده‌اند، چشمان ما را خیره کند و هوش مصنوعی هم اکنون به ما کمک کرده است درک بهتری از اهداف اصلی رامبرانت داشته باشیم و بتوانیم مفهوم اصلی اثر را درک کنیم.»

اواخر ماه گذشته پژوهشگران آزمایشگاه علوم رایانه و هوش مصنوعی دانشگاه ام‌آی‌تی (CSAIL) سامانه هوشمندی مبتنی بر فناوری ماشینی موسوم به «تایم‌کرافت» را معرفی کردند که می‌تواند مراحل کشیده شدن یک تابلوی نقاشی را ردیابی کند و به‌عنوان مثال، به‌صورت کاملاً دقیق محاسبه کند فشار هر یک از ضربات احتمالی قلم مو روی بوم چه اندازه بوده است و نقاش در هنگام خلق اثر چه روحیه و فضای فکری داشته است. این سیستم هوشمند که در مورد آثار نقاشی‌های بزرگ هم مورد استفاده قرار می‌گیرد، دنیای پشت پرده هر یک از آثار هنری را پس از گذشت



عرضه شد. وی در سال ۱۹۶۸ هم با کمپانی CBS Records وارد مذاکره شد تا نرم افزارها را برای سخت افزارهای کمپانی خود تولید کند. وی از سال ۱۹۷۱ به‌طور رسمی ریاست این کمپانی را به عهده گرفت و در سال ۱۹۷۹ واکنم را به‌عنوان یکی از نخستین لوازم پخش موسیقی قابل حمل راهی بازار کرد. در سال ۱۹۸۲ نخستین سی‌دی پلیرها را

توانست برای خود جایی در بازارهای جهانی باز کند. «آکیو موریتا» دائم به‌دنبال گسترش بازارها و افزایش تنوع محصولات بود و در یک تصمیم جدید عنوان کرد که می‌خواهد وارد دنیای عکاسی شود. به این ترتیب سرانجام در سال ۱۹۶۵ اولین دوربین فیلمبرداری خانگی توسط این کمپانی ساخته و به بازار

■ یکشنبه ۱۳ تیر ۱۴۰۰  
■ سال بیست و هفتم  
■ شماره ۷۶۶۸

۱۳ | فناوری

وزیر ارتباطات

### آگاه‌سازی مخاطب، جایگزین مسدودسازی فضای مجازی می‌شود

وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات گفت: به‌جای مسدودسازی و درگیر شدن با فضای مجازی، راهکار آگاه‌سازی مخاطب را مدنظر قرار داده‌ایم. به گزارش ایرنا، «محمدجواد آذری جهرمی» در مراسم امضای تفاهنامه همکاری پویش ملی ارتقای آگاهی حقوقی جامعه بین سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی و قوه قضائیه افزود: حدود یک سال قبل گزارشی از قوه قضائیه دریافت کردیم که مبنای آن بررسی بیش از هزاران پرونده با موضوعات متعدد کلاهبرداری در دادسرای جرایم رایانه‌ای بود که مشکلاتی را برای مردم ایجاد کرده بود.

وزیر ارتباطات افزود: در گزارشی که برای ما ارسال شد، قوه قضائیه درخواست کرده بود راه‌حل‌هایی برای پیشگیری از این مشکلات در نظر گرفته شود تا بتوان از وقوع جرایم در فضای مجازی و به تبع آن ثبت شکایت پیشگیری کنیم. وی با تأکید بر اینکه رویکرد قوه قضائیه بسیار مناسب و مطلوب بود، گفت: از زمان دریافت گزارش، کارگروهی مأمور شدند تا به‌صورت خاص روی این مسأله کار کنند. وزیر ارتباطات ادامه داد: پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات حدود ۶ ماه روی این مسأله مطالعه انجام داد تا بسترهای فسادخیز و ایجاد مسأله برای مردم را که باعث تشکیل پرونده قضایی می‌شود بررسی کند. جهرمی تأکید کرد: بخشی از این مشکلات به‌دلیل سیستم‌های فنی مانند تبلیغات و اخبار دروغی است که در فضای مجازی منتشر می‌شود و پایه و اساسی ندارد. البته با توجه به وجود دستور اجرایی از سوی آمریکا برای قطع همکاری کشورها در حوزه فناوری اطلاعات، سختی‌های بسیاری را ایجاد کرد اما در دسترس نبودن تجهیزات حوزه فناوری باعث نشد ما در این مسیر پیش نرویم.

وزیر ارتباطات گفت: یکی از کارهای انجام شده، ایجاد زیرساخت برای تبلیغات بود. اینکه آژانس‌های تبلیغاتی به جای استفاده از پلتفرم‌هایی که قوانین ما را رعایت نمی‌کنند، تبلیغات خود را روی بسترهای داخلی انجام بدهند. وی خاطرنشان کرد: با امضای این تفاهنامه، دولت فرصت مناسبی در دست آژانس‌های تبلیغاتی قرار داده تا از ظرفیت‌های هوش مصنوعی برای پیشبرد کار خود استفاده کنند و فضای تبلیغات منجر به فریب را کم اثر کنند. این کار به‌خوبی پیش رفته است و حتی می‌تواند تبدیل به کسب وکار جدیدی در کشور شود. جهرمی تصریح کرد: مسؤلیت مهم ما آگاه‌سازی کاربرانی است که در برابر اخبار بسیار زیادی قرار دارند و ما باید آنها را برای تشخیص سرنه و ناسره آماده کنیم.

وزیر ارتباطات تأکید کرد: در موضوع کرونا هر روز خبری بدون سند ارائه می‌شد و مشکلاتی را ایجاد می‌کرد. برای اینکه مرجع خبری وجود داشته باشد و مردم هر شنیده‌ای را مورد توجه قرار ندهند بستر مناسبی ایجاد خواهد شد. ما تصمیم گرفتیم به جای مسدودسازی و درگیر شدن با فضای مجازی راهکار آگاه‌سازی مخاطب را مدنظر قرار بدهیم. وی افزود: دستگاه قضایی خیلی سریع اهتمام به خرح داد و با تیم اجرایی ما وارد مذاکره شد. نتیجه این همکاری به تدوین تفاهم بین سازمان تنظیم مقررات به‌عنوان نماینده دولت و معاونت پیشگیری دولت به نمایندگی از قوه قضائیه منجر شد. اجراکننده این تفاهنامه اپراتورها هستند و اگر نیاز باشد سایر فعالان حوزه فناوری نیز وارد عرصه خواهند شد. وزیر ارتباطات خاطرنشان کرد: با امضای این تفاهنامه، بسترهایی که باعث ترویج جرم بویژه کلاهبرداری از مردم می‌شود ساماندهی خواهند شد و در آینده می‌توان تأثیر این تفاهنامه را شاهد بود.

### بازگشت صفحه مرگ به ویندوز ۱۱

در شرایطی که تصویری شد ارتقای نرم افزاری ویندوز ۱۱ موجب خواهد شد، برخی مشکلات قبلی در این سیستم عامل وجود نداشته باشد، اما کاربران از وجود صفحه مرگ در آن خبر داده‌اند.

به‌گزارش مهر، صفحه آبی مرگ در ویندوز ۱۱ تبدیل به صفحه سیاه شده و رابط کاربری آن نیز ارتقا یافته و یک‌دک (کیو آر) نیز در آن مشاهده می‌شود. در صورت وقوع اختلال ناگهانی در ویندوز ۱۱ این صفحه سیاه رنگ روی نمایشگر ظاهر شده و پیام وقوع مشکل و ضرورت راه‌اندازی مجدد رایانه می‌شود. صفحه مرگ ویندوز زمانی روی نمایشگر ظاهر می‌شود که خطایی مهم رخ دهد و رایانه قادر به پردازش و ترمیم خودکار آن نباشد. در این شرایط تنها راه حل راه‌اندازی مجدد رایانه است. وقوع این مسأله علل مختلفی دارد که از جمله آنها می‌توان به درگیری‌های سخت افزاری، داغ کردن اجزای رایانه، مشکلات رم، مشکلات تنظیم بایوس، خطاهای هارد دیسک، سنگین بودن برنامه‌های در حال اجرا و غیره اشاره کرد.