



جامعه نیاز به گفت‌وگو دارد

سیدعباس صالحی، وزیر فرهنگ و ارشاد اسلامی، در اختتامیه مسابقات ملی مناظره دانشجویان، تفکر انتقادی را نیاز امروز جامعه ایران دانست و بر اهمیت گفت‌وگو در تحقق آن تأکید کرد. به گفته صالحی، تفکر در ایران گرفتار آفت‌هایی چون حافظه‌محوری و تصویرزدگی شده و بازگشت به تفکر تنها از مسیر گفت‌وگو ممکن است؛ گفت‌وگویی که شامل شنیدن، بررسی و نپذیرفتن ساده امور است. آن‌طور که صالحی بیان کرده، گفت‌وگونه‌تنها عمق انسانی می‌آفریند، بلکه فرد را از انقباض و فردگرایی منزوی رهایی می‌بخشد. او هشدار داد که جامعه امروز گرفتار نوعی «فردگرایی منقبض» شده که ارتباط‌سازنده را تضعیف کرده است.

وزیر فرهنگ همچنین گفت، بسیاری از فضیلت‌های اخلاقی مانند سعه‌صدر، ادب و تحمل از دل گفت‌وگو شکل می‌گیرند. در پایان او افزود، گفت‌وگو نقش مهمی در ایجاد همبستگی اجتماعی، وفای ملی و کاهش تنش‌ها دارد و نهادینه‌سازی این مهارت، ضرورتی برای زندگی اجتماعی امروز است.



خدا حافظی اشکبار لینه‌کر از بی‌بی‌سی

گری لینه‌کر، ستاره پیشین فوتبال انگلیس و مجری محبوب برنامه «مسابقه روز» شبکه بی‌بی‌سی، پس از ۲۶ سال با این برنامه خدا حافظی کرد. این خدا حافظی در حالی صورت گرفت که حواشی اخیر درباره توهینتی جنجالی، آن‌را در مرکز توجه رسانه‌ها قرار داد. لینه‌کر که پیش‌تر نیز به‌دلیل اظهارنظرهای سیاسی، مورد انتقاد قرار گرفته و حتی تعلیق شده بود، در برنامه پایانی خود با چشمانی اشکبار از همکارانش قدردانی کرد. هر چند او پیش‌تر اعلام کرده بود قصد کناره‌گیری دارد، اما استعفا‌ی رسمی‌اش پس از انتشار توهینتی جنجالی که برخی آن را ضدیهودی تلقی کردند، رسانه‌ای شد. این اتفاق بار دیگر تنش میان آزادی بیان شخصی و سیاست بی‌طرفی رسانه‌ها را بر جسته کرد. لینه‌کر اکنون تمرکز خود را بر شرکت پادکست‌سازی‌اش «Goalhanger» گذاشته است. در عین حال، گمانه‌زنی‌هایی درباره همکاری احتمالی‌اش با شبکه‌های ورزشی دیگر مطرح شده است.



نتفلیکس آخرین فیلم لینکلتر را خرید

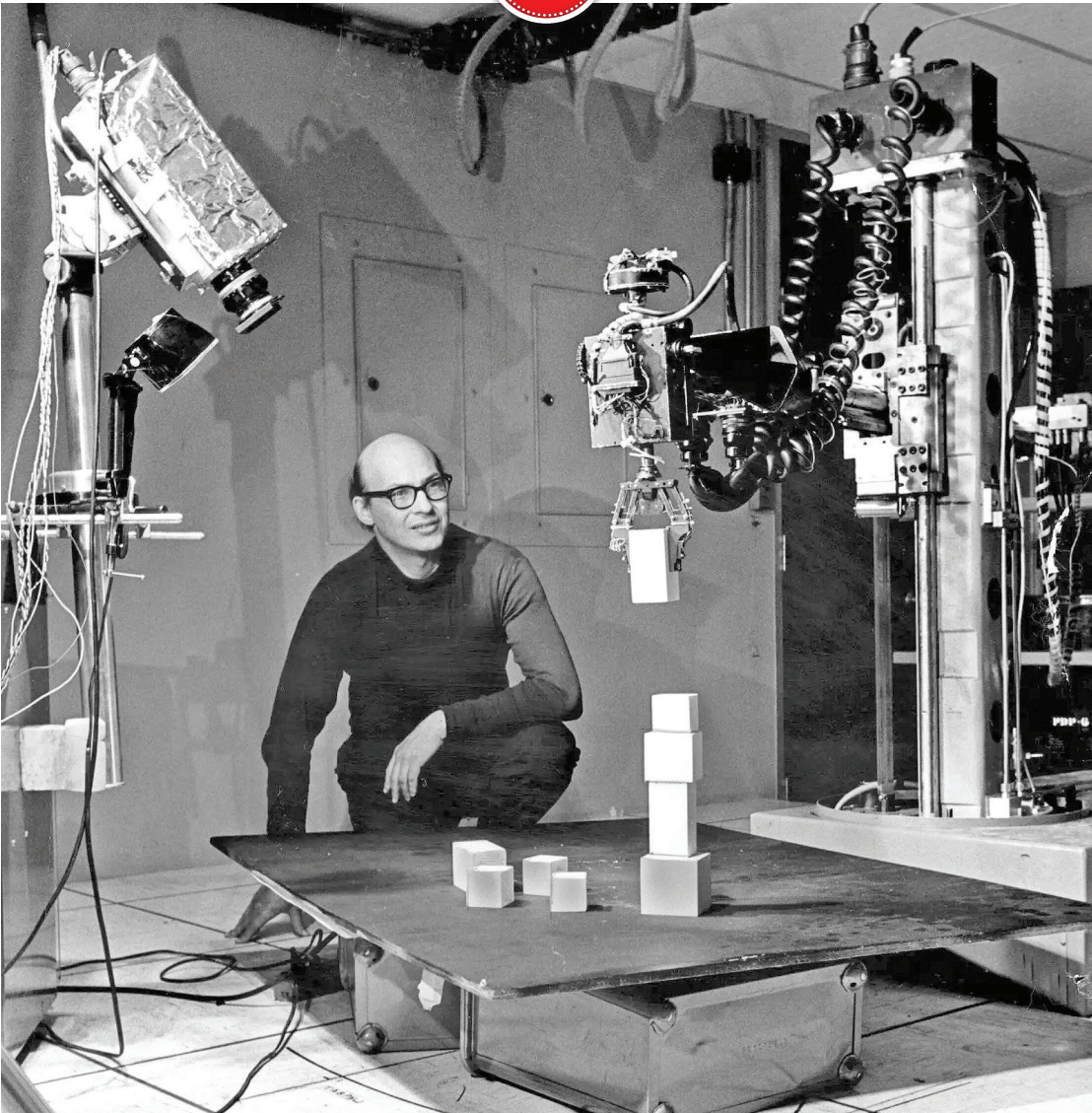
شبکه‌نتفلیکس، فیلم «موج‌نو» ساخته ریچارد لینکلتر را پس از نمایش موفق در جشنواره کن خرید. این فیلم که ادای احترامی است به فیلم «از نفس افتاده» ژان لوک گدار، در کن با استقبال تماشاگران و فیلمسازانی مانند کوئنتین تارانتینو همراه بود. لینکلتر در مراسم اکران، حضور در کن را تحقق آرزویی دانست که هنگام فیلمبرداری در همین مکان شکل گرفته بود. او تأکید کرد که بازسازی زمان و مکان شکل‌گیری موج نوی فرانسه برای گروه سازنده اهمیت زیادی داشته است. موج‌نو، نخستین فیلم فرانسوی‌زبان لینکلتر است و داستان تولد سینمایی موج‌نو در فرانسه را روایت می‌کند. ژان لوک گدار، در سال ۱۹۶۰ فیلم «از نفس افتاده» را ساخت که این فیلم از مشهورترین آثار موج نوی سینمای فرانسه و معروف‌ترین فیلم گدار محسوب می‌شود. در فیلم موج‌نو، گیوم ماریک نقش ژان‌لوک گدار را بازی می‌کند و زویی دیوچ، آدرین رویار و آبری دولن از دیگر بازیگران آن هستند.

فرهنگ

CULTURE

۱۴

هوش مصنوعی



خداوند منبستين مدل هوش مصنوعي عصبی در قرن بیستم

سازندگان نابغه

روایتی از تلاش‌های **فرانک روزنبلات** و همکارش برای توسعه نخستین مدل هوش مصنوعی عصبی در قرن بیستم

و آگاهی از هستی خود باشد. «همچنین در مقاله‌ای دیگر که در نسخه یکشنبه همان نشریه انتشار یافت، اشاره شد که مقامات نیروی دریایی به‌دلیل شباهت قابل توجه این سیستم به «یک موجود انسانی فاقد حیات» در اطلاق عنوان «ماشین» به آن تردید داشتند. روزنبلات به‌تدریج از نحوه بازتاب این رویداد در رسانه‌های عمومی، به‌ویژه تیتیر یک روزنامه در اکلاهما با عنوان «هیولای فرانکششتاین طراحی‌شده توسط نیروی دریایی که فکر می‌کند، ناخشنود شد. او در سال‌های آتی، در محافل علمی و آثار منتشرشده خود، این پروژه را با اصطلاحات محتاطانه‌تری توصیف کرد و با تأکید اظهار داشت که این تلاش، معطوف به توسعه هوش مصنوعی نبوده و محدودیت‌های آن را نیز پذیرفت. با وجود این، ایده اولیه از کنترل او خارج شد و در عرصه عمومی به‌شکلی متفاوت تکامل یافت. پرسپترون، به‌عنوان یکی از نخستین شبکه‌های عصبی، تجلی اولیه‌ای از فناوری‌ای بود که «جفری هینتون» بیش از نیم‌قرن بعد آن را در یک جراحی به بالاترین قیمت پیشنهادی به فروش رساند. با این حال، پیش از دستیابی به آن نقطه عطف ۴۴ میلیون دلاری و حتی قبل از تحقق آینده پرزرق‌ورقی که در تابستان ۱۹۵۸ در صفحات نیویورک‌تایمز پیش‌بینی شده بود، این مفهوم به‌تدریج در محافل آکادمیک به انزو کشیده شد. در اوایل دهه ۱۹۷۰ پس از آشکار شدن محدودیت‌های عملی فناوری نوآورانه روزنبلات در قیاس با پیش‌بینی‌های خوشبینانه اولیه، این ایده به‌تدریج به فراموشی سپرده شد.

▼ روزنبلات؛ شمایل کلاسیک یک نابغه

فرانک روزنبلات در ۱۱ ژوئیه ۱۹۲۸ در نیو راشل، نیویورک، واقع در شمال برانکس متولد شد. او تحصیلات متوسطه خود را در دبیرستان علوم برانکس، یک مدرسه دولتی نخبه‌پور که بعدها محل پرورش هشت برنده جایزه نوبل، شش برنده جایزه پولیتزر، هشت برنده مدال ملی علوم و سه دریافت‌کننده جایزه تورینگ (معتبرترین جایزه در حوزه علوم کامپیوتر) شد، به اتمام رساند. روزنبلات، مردی ریزنقش و لاغر اندام با گونه‌های برآمده و موهای کوتاه، تیره و مجرد بود و عینک‌هایی به‌استکانی با قاب مشکی به چشم می‌زد. اگر چه او دانش آموخته رشته روان‌شناسی بود، اما دامنه علایق‌اش به‌مراتب گسترده‌تر بود. در سال ۱۹۵۳ نیویورک‌تایمز گزارشی مختصر در مورد یک رایانه اولیه که او برای تحلیل داده‌های رساله دکتری خود به کار می‌برد، منتشر کرد.

این رایانه که با نام اختصاری «EPAC» (Electronic Profile Analyzing Computer)، شناخته می‌شد، به تحلیل پرو فایل‌های روان‌شناختی بیماران او می‌پرداخت. با سپری شدن زمان، اعتقاد

او به این امر فزونی یافت که ماشین‌ها می‌توانند درک عمیق‌تری از عملکرد ذهن ارائه دهند. پس از اخذ مدرک دکتری، او به آزمایشگاه هوانوردی کرنل در بوفالو، واقع در حدود ۲۴۰ کیلومتری پردیس اصلی دانشگاه در اینتاکا، نیویورک، پیوست. این مرکز تحقیقات هوانوردی که توسط شرکتی فعال در زمینه طراحی هواپیما در طول جنگ جهانی دوم به دانشگاه کرنل اهدا شده بود، در سال‌های پس از جنگ به یک آزمایشگاه با زمینه‌های تحقیقاتی متنوع‌تر تبدیل شد و با استقلال نسبی از نظارت مستقیم مدیریت دانشگاه در اینتا کافعالیت می‌کرد. در همین مکان بود که روزنبلات با پشتیبانی مالی دفتر تحقیقات نیروی دریایی، پرسپترون را طراحی کرد.

روزنبلات این پژوهش را به‌مثابه درجه‌ای برای درک سازوکارهای درونی مغز تلقی می‌کرد. او بر این باور بود که با بازسازی مغز به‌شکل یک ماشین، می‌توان به کنه اسرار پدیده‌ای که آن را «هوش طبیعی» می‌نامید، پی برد. پرسپترون، با الهام از ایده‌هایی که حدود یک دهه پیش توسط دو پژوهشگر در دانشگاه شیکاگو پیشنهاد شده بود، به تحلیل اشیاء می‌پرداخت و به‌دنبال الگوهایی می‌گشت که امکان شناسایی آن اشیاء را فراهم می‌آورد (برای نمونه، تعیین موقعیت علامت‌گذاری روی کارت، اعم از سمت چپ یا راست).

این فرآیند از طریق مجموعه‌ای از محاسبات ریاضی صورت می‌گرفت که عملکردی (به معنایی بسیار عام) مشابه شبکه نورونی در مغز داشتند. در جریان بررسی و تلاش برای شناسایی هر شیء، پرسپترون در برخی موارد تشخیص صحیح و در برخی دیگر تشخیص نادرست ارائه می‌داد. با این حال، این سیستم قادر به یادگیری از اشتباهات خود بود و به‌طور سیستماتیک هر یک از آن محاسبات ریاضی را تعدیل می‌کرد تا میزان خطا به حداقل برسد. مشابه یک نوزن در مغز، هر محاسبه به‌تنهایی فاقد معنای مستقل بود و صرفاً به‌عنوان ورودی برای الگوریتم بزرگ‌تر عمل می‌کرد. اما همین الگوریتم بزرگ‌تر ـ که نوعی دستورالعمل ریاضیاتی محسوب می‌شد ـ قابلیت انجام وظایف مفید را دارا بود؛ یا دست‌کم چنین امیدی وجود داشت. روزنبلات در تابستان ۱۹۵۸ در اداره هواشناسی، نمونه‌های مقدماتی این مفهوم را به‌نمایش گذاشت؛ یک شبیه‌سازی از پرسپترون که روی رایانه «ای بی ام ۷۰۴» متعلق به آن اداره، به‌عنوان پیشرفت‌ترین رایانه تجاری آن دوره، اجرا می‌شد. سپس در آزمایشگاه بوفالوو با همکاری گروهی از مهندسان، او ساخت یک ماشین کاملاً نوین را براساس همین ایده آغاز کرد و آن را «مارک ۱» نامید. این دستگاه، برخلاف سایر ماشین‌های آن زمان، با هدف ادراک محیط پیرامون خود طراحی شده بود. او در همان سال، طی سفر دیگری به واشنگتن برای دیدار با تأمین‌کنندگان مالی پروژه، در مصاحبه با یک خبرنگار اظهار داشت: «برای نخستین‌بار، یک سیستم غیرزبستی قادر به دستیابی به سازمان‌دهی معناداری از محیط خارجی خود خواهد بود.» همکار اصلی او در دفتر تحقیقات نیروی دریایی، درباره پرسپترون آن قدر اغراق نمی‌کرد. با این حال، روزنبلات در اعتقادات خود راسخ بود. او حین صرف قهوه به خبرنگار گفت: «همکار من با تمام‌سخنان غیرمستند رایج در مورد مغزهای مکانیکی مخالف است، اما ماهیت قفصیه دقیقاً همین است.» او طرف کوچک‌نقره‌ای محتوی خامه را که روی میز مقابل‌اش قرار داشت، برداشت و گفت: «اگر چه این نخستین‌بار است که این ظرف را می‌بینم، اما همچنان قادر به تشخیص آن به‌عنوان یک ظرف هستم.» او توضیح داد که پرسپترون نیز قادر به انجام عملکردهای مشابهی است و می‌تواند استنتاج‌های لازم برای تمایز قائل شدن، برای مثال، بین سگ و گربه را انجام دهد. او اذعان کرد که این فناوری تا دستیابی به کاربردهای عملی فاصله قابل توجهی دارد و فاقد درک عمیق و «ظرافت‌های داوری» است. با این وجود، او به پتانسیل آن اطمینان داشت و پیش‌بینی کرد که روزی پرسپترون به فضا سفر کرده و مشاهدات خود را به زمین مخابره خواهد کرد. در پاسخ به سوال خبرنگار درباره محدودیت‌های پرسپترون، روزنبلات دست‌اناش را به علامت ناتوانی بالا برد و گفت: «عشق، امید، ناامیدی... خلاصه بگویم، طبیعت انسان، اگر ما خودمان انگیزه جنسی انسان را نمی‌فهمیم، چطور انتظار داریم یک ماشین آن را درک کند؟» در دسامبر همان سال، نشریه نیویورک ابداع روزنبلات را به‌عنوان نخستین رقیب جدی برای مغز قلمداد کرد. پیش از این، همین نشریه از قابلیت بازی شطرنج توسط رایانه «ای بی ام ۷۰۴» اظهار شگفتی کرده بود. اکنون پرسپترون به‌عنوان ماشینیی به‌مراتب قابل توجه‌تر، یک رایانه با توانایی دستیابی به «چیزی معادل تفکر انسانی» توصیف می‌شود. نشریه مذکور اذعان داشت با وجود ادعای دانشمندان مبنی بر انحصار قابلیت‌های دیدن، احساس کردن و تفکر در سیستم‌های بیولوژیکی، پرسپترون «چنان رفتاری از خود نشان می‌داد که گویی می‌بیند، احساس می‌کند و می‌اندیشد». اگر چه روزنبلات هنوز نمونه فیزیکی این ماشین را نساخته بود، این امر به‌عنوان یک مانع جزئی تلقی شد و نشریه نیویورکر اظهار داشت: «تنها مسئله گذر زمان (و تأمین مالی) مطرح است تا این ابداع به واقعیت بدل شود.»

▼ مارک ۱

روزنبلات در سال ۱۹۶۰، مارک ۱ را تمام کرد. این دستگاه از شش قفسه پر از وسایل برقی تشکیل شده بود که هر کدام انداز یک یخچال آشپزخانه بودند و به یک وسیله دیداری متصل می‌شد که درواقع یک دوربین بود. با این حال، مهندسان بخش بارگذاری فیلم آن را حذف و یک دستگاه مربع‌شکل کوچک حاوی ۴۰۰ نقطه سیاه جایگزین کرده بودند. این نقاط درواقع فوتوسل‌هایی بودند که به‌تغییرات شدت نور واکنش نشان می‌دادند. روزنبلات و تیم مهندسی‌اش شش حروف بزرگ چاپی (مانند A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z) را روی قطعات مربعی مقوا چاپ می‌کردند و هنگامی که این قطعات روی یک سه‌پایه در مقابل دوربین قرار می‌گرفتند، فوتوسل‌ها قادر به تشخیص خطوط سیاه حروف در زمینه سفید مقوا بودند.

در جریان این فرآیند، مارک ۱ قادر به یادگیری تشخیص حروف شد؛ مشابه با نحوه یادگیری رایانه مرکزی‌ای بی‌ام در اداره هواشناسی