

## نابغه خستگی ناپذیر

«یک فرد موفق لزوماً، در زمینه حل مسائل بهتر از سایرین عمل نمی کند. بلکه توانایی تشخیص الگوی او در پیدا کردن مسائلی که ارزش حل کردن دارند، بهتر است.»

« احمد شریف پور

این شرکت را به Lernout & Hauspie فروخت و در پی ورشکست شدن مالک جدید، شرکت کرتزویل به تملک ScanSoft درآمد. شرکت ScanSoft که در آن زمان یکی از زیرمجموعه‌های زیراکس بود، بعدها به شرکت عظیم Nuance Communications تبدیل شد که اکنون نیز با فراهم آوردن قابلیت‌های تشخیص صوتی برای Siri اپل، یکی از بزرگ‌ترین نام‌های عرصه تشخیص متن و گفتار است.

او پس از سیستم‌های تشخیص و تولید گفتار به عرصه موسیقی روی آورد و در سال ۱۹۸۲ شرکتی را با نام Kurzweil Music Systems برای تولید ابزارهای الکترونیکی تولید صدا تأسیس کرد. هدف او ساختن دستگاه‌هایی بود که توانایی تولید صدایی دقیقاً همانند سازهای واقعی داشته باشند.

همزمان با این شرکت، ری Kurzweil Applied Intelligence را نیز تأسیس کرد تا به تولید برنامه‌هایی در عرصه تشخیص گفتار بپردازد. اما کرتزویل به تمام این‌ها نیز بسنده نکرد و در سال ۱۹۹۶، Kurzweil Education Systems را برای ادامه کار در زمینه برنامه‌های تشخیص الگو تأسیس کرد. به واسطه تمام این تلاش‌های بی‌وقفه و فعالیت‌های فراوان، نشریه وال استریت ژورنال به او لقب «نابغه خستگی ناپذیر» را داده است و فوربس او را «ماشین متفکر برتر» می‌نامد و بسیاری او را به سبب فراوانی اختراعات و محصولات که به ثبت رسانده است، وارث برحق ادیسون می‌نامند. کرتزویل در سال ۱۹۹۹ موفق به دریافت مدال ملی فناوری آمریکا شد و در سال ۲۰۰۲ نیز نام او در تالار مخترعان برتر آمریکا ثبت شد. کرتزویل نوزده مدرک دکترای افتخاری نیز از مؤسسات آموزشی و دانشگاه‌های آمریکا دریافت کرده است. اما کرتزویل همان‌گونه که در عرصه دانش و کامپیوتر فعال و اثرگذار بوده، نویسنده موفقی نیز به شمار می‌آید. هر سه کتاب او به‌ویژه کتاب آخرش، یعنی Singularity، در زمره آثار بسیار مشهور و موفق علوم و فلسفه هستند که در ادامه به بررسی آن‌ها خواهیم پرداخت.



دوران کودکی ریموند «ری» کرتزویل (Raymond Ray Kurzweil)، متولد دوازدهم فوریه ۱۹۲۸، در بخش کوینز نیویورک گذشت. خانواده او از اهالی اتریش بودند که درست پیش از شروع جنگ جهانی دوم، از این کشور به ایالات متحده مهاجرت کرده بودند. ریموند پدری موسیقی‌دان و مادری هنرمند داشت، اما سرنوشت و آینده او بیش از هنر و موسیقی با کامپیوترها عجین شده بود. در کودکی میانی علوم کامپیوتر را از عموی که از مهندسان آزمایشگاه‌های بل بود، فرا گرفت. در نوجوانی از خوانندگان پروپا قرص داستان‌های علمی و تخیلی بود و در ۱۵ سالگی نخستین برنامه کامپیوتری‌اش را نوشت. کرتزویل در دوران دبیرستان برنامه‌ای برای تحلیل الگو نوشت که آثار موسیقی دانان کلاسیک را تحلیل کرده و براساس الگوهای آن‌ها آهنگ‌های جدیدی تولید می‌کرد.

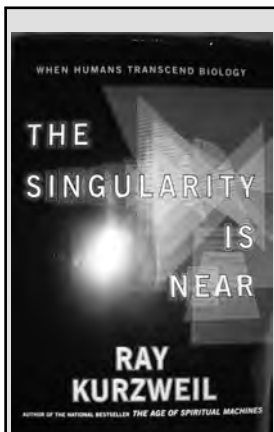
ری جوان در سن ۲۰ سالگی، یعنی در سال ۱۹۶۸، شرکتی را تأسیس کرد که به تولید برنامه‌های کامپیوتری می‌پرداخت و اندکی بعد آن را به قیمت یکصد هزار دلار به Harcourt, Brace and World فروخت. «ری» بالاخره در سال ۱۹۷۰ با مدرک کارشناسی در رشته‌های علوم کامپیوتر و ادبیات از MIT فارغ‌التحصیل شد. در سال ۱۹۷۴ او شرکتی به نام Kurtzweil Computer Product تأسیس کرد و در

این شرکت توانست نخستین نرم‌افزار تشخیص متن بدون وابستگی به فونت‌های خاص را ایجاد کند. تا پیش از آن نرم‌افزارهای تشخیص متن، تنها فونت‌های مشخصی را تشخیص داده و پشتیبانی می‌کردند. به نظر کرتزویل، بهترین کاربرد این دستگاه، خواندن متون چاپی برای نابینایان بود. برای ساختن دستگاهی که بتواند از عهده انجام این کار برآید، دو فناوری دیگر باید تکمیل می‌شدند. یکی اسکنرهای تخت با حسگرهای CCD و دیگری ابزار تبدیل متن به صدا یا Text-to-Speech که هر دو آن‌ها در جاهای دیگری نظیر آزمایشگاه‌های بل در حال تکمیل بودند. در سال ۱۹۷۸ شرکت کرتزویل شروع به فروش نسخه تجاری برنامه تشخیص متن خود کرد. او اندکی بعد

# پیشگویی های دنیای سایبری

«کرتزویل بهترین کسی است که برای پیش بینی آینده هوش مصنوعی سراغ دارم.»

بیل گیتس



عنوان: یکتایی نزدیک است  
نویسنده: ریچارد کرتزویل  
تاریخ انتشار: سپتامبر ۲۰۰۵  
ناشر: Viking Adult  
تعداد صفحات: ۶۷۲ صفحه

ذهن بشر داشته باشند، اما برای استفاده از این قدرت در این تاریخ نرم‌افزاری وجود نخواهد داشت. همچنین او ادعا می‌کند که در سال ۲۰۲۰ کامپیوترهای خانگی به چنین توان پردازشی دست خواهند یافت. یکتایی؛ آنچه عنوان اصلی این کتاب را به وجود آورده است، در سال ۲۰۴۵ رخ خواهد داد. کرتزویل اعتقاد دارد، در این سال با هزار دلار می‌توان کامپیوتری خرید که یک میلیارد برابر با هوش تراز کل افراد بشر باشد. در این سال، هوش مصنوعی از ذهن بشر قدرتمندتر خواهد شد و ماشین‌های هوشمندی ظهور خواهند کرد که می‌توانند فکر کرده، خود را بهبود بخشند و با یکدیگر به تبادل اطلاعات بپردازند. در این سال توسعه فناوری که به صورت کامل

توسط ماشین‌ها صورت می‌گیرد، رشدی انفجاری خواهد یافت و نسل‌های متمادی هوش مصنوعی قدرتمندتر با سرعت بیشتری ظاهر خواهند شد. این رویداد، رویدادی ویرانگر است. نه از جهت ماشین‌های مرگ‌آور و شورش روبات‌ها، که از بابت به هم ریختن کامل سیستم زندگی که بشر تاکنون به آن خو کرده است. در آن زمان انسان و ماشین با هم یکی خواهند شد و به احتمال، هیچ انسانی نخواهد توانست بدون «ارتقای» ماشینی به حیات خود ادامه دهد.

ذهن بشر با ماشین پیوند خواهد خورد و ماشین‌ها جزء جدایی‌ناپذیر حیات فیزیکی انسان‌ها خواهند شد. در ادامه این روند کل ماده خام زمین به تدریج توسط این موجود جدید انسان-ماشین، برای توسعه این کامپیوتر واحد و به هم پیوسته صرف خواهد شد و پس از آن نیز روند توسعه این ماشین واحد هوشمند با در اختیار گرفتن سایر سیارات و اجرام آسمانی ادامه خواهد یافت.

هرچند نقدهای فراوانی به جنبه‌های فلسفی و علمی این کتاب وارد شده و می‌شود، اما مطالعه آن به مقابله رمانی علمی تخیلی از آسیموفی دیگر در قرن بیست و یکم، خالی از لطف نخواهد بود.

کتاب «یکتایی نزدیک است» در واقع ادامه مجموعه کتاب‌های قبلی کرتزویل است. سری کتاب‌هایی که با «عصر ماشین‌های هوشمند» (The Age of Intelligent Machines) در سال ۱۹۹۰ آغاز شد و در سال ۱۹۹۹ با کتاب «عصر ماشین‌های معنوی» (The Age of Spiritual Machines) ادامه یافت.

در کتاب اول که در سال‌های ۱۹۸۶ تا ۱۹۸۹ نوشته شده و در سال ۱۹۹۰ منتشر شده بود، کرتزویل پیش‌بینی کرده که اتحاد جماهیر شوروی در اثر نفوذ و گسترش فناوری‌های ارتباطی نظیر تلفن‌های همراه و دستگاه‌های فکس و... که باعث کاهش نفوذ حاکمان می‌شوند، دچار فروپاشی خواهد شد. او همچنین در همین کتاب او به درستی پیش‌بینی کرده بود که تا سال ۱۹۹۸ هوش مصنوعی به‌خصوص در عرصه شطرنج آن‌قدر پیشرفت خواهد کرد که بتواند بهترین قهرمانان شطرنج را نیز شکست دهد و همین‌گونه نیز شد؛ گری کاسپارف در ماه می سال ۱۹۹۷ از Deep Blue شکست خورد.

مهم‌تر از همه این‌ها، کرتزویل در این کتاب رشد انفجاری اینترنت را نیز پیش‌بینی کرده بود. اینترنت در آن زمان تنها ۲/۶ میلیون کاربر داشت و هنوز به عنوان رسانه‌ای مهم شناخته نمی‌شد. او به درستی پیش‌بینی کرده بود که این انفجار نه تنها در تعداد کاربران که در محتویات موجود در شبکه نیز رخ خواهد داد و کاربران خواهند توانست به «شبکه‌ای جهانی از کتابخانه‌ها، پایگاه‌های داده و سرویس‌های داده‌ای» دسترسی داشته باشند. آخرین پیش‌بینی او در این کتاب حیرت‌انگیز، استفاده از تجهیزات بی‌سیم به عنوان اصلی‌ترین ابزار دسترسی به اینترنت در قرن بیست و یکم بود. تحقق تمام این پیش‌بینی‌ها اعتبار فراوانی را برای او به ارمغان آورد.

در سال ۱۹۹۹ کرتزویل کتاب دومی را با نام «عصر ماشین‌های معنوی» منتشر کرد که به شرح مفصل‌تر ایده‌های او درباره آینده می‌پردازد. بخش سوم این کتاب به صورت کامل به توصیف چرخه‌ای می‌پردازد که فناوری از دید کرتزویل در سده بعدی طی خواهد کرد. کتاب آخر این مجموعه که در سال ۲۰۰۵ با نام «یکتایی نزدیک است: هنگامی که انسان از حیات پیشی بگیرد» منتشر شد، همانند دو کتاب قبلی به بررسی فناوری و تأثیر متقابل آن بر نوع بشر در آینده می‌پردازد. اما در این کتاب از پیش‌بینی‌های صریح و کوتاه مدت اثر چندانی به چشم نمی‌خورد و در عوض ایده‌های کرتزویل در باب آینده دور به وفور دیده می‌شوند. کرتزویل در این کتاب پیش‌بینی می‌کند که در سال ۲۰۱۰ ابرکامپیوترها قدرت محاسباتی برابر با