

۱۰ پیش‌بینی برای آینده دنیای فناوری

آینده‌پژوهان به طرح ایده‌های جنجالی و گاهی ترسناک درباره آینده فناوری و دانش بشری شهرت دارند و مصرانه به دنبال تقویت ابزارها و شیوه‌های زندگی هستند. بسیاری از این ایده‌ها مثل سفر در زمان هنوز محقق نشده است.



آینده‌پژوهان به طرح ایده‌های جنجالی و گاهی ترسناک درباره آینده فناوری و دانش بشری شهرت دارند و مصرانه به دنبال تقویت ابزارها و شیوه‌های زندگی هستند. بسیاری از این ایده‌ها مثل سفر در زمان هنوز محقق نشده است.

از یک سو، پرونده بعضی اختراعات در همان مراحل آزمایشگاهی بسته می‌شود و هرگز در اختیار عموم قرار نمی‌گیرد. از سوی دیگر، بعضی اختراعات با سرعت وارد بازار مصرف می‌شود، حال آن که جامعه هنوز آمادگی و فرهنگ لازم را برای استفاده از آن ندارد. در اینجا آینده فناوری در حوزه‌های مختلف علمی را بررسی می‌کنیم و جوانب احتمالی هر یک از آنها را بررسی می‌کنیم.

۱۰- ترانزیستورهای تک اتمی

اینترنت از جمله شرکت‌های رایانه‌ای علاقه‌مند به خلاقیت‌های پیشرو است که مسیر حرکت رو به جلوی فناوری‌های نوین را رصد می‌کند. برایان دیوید جانسون، آینده‌پژوه شرکت اینتل معتقد است که پردازنده‌های رایانه‌ای روز به روز کوچک‌تر خواهند شد تا جایی که کمترین فضای ممکن را اشغال خواهند کرد. در گذشته، رایانه‌ها آنقدر بزرگ بودند که یک اتاق کامل را پر می‌کردند، اما کمی بعدتر رایانه‌ها به فضای میز کار محدود شدند و امروز که به اطرافمان نگاه می‌کنیم رایانه‌هایی را می‌بینیم که به راحتی در دو دست جا می‌شوند.

عده‌ای پیش‌بینی می‌کنند کوچک‌تر شدن پردازنده‌ها به معنی تمام شدن قانون مور است. گوردون مور سال ۱۹۶۵ مشاهده کرد که از زمان اختراع پردازنده‌ها تعداد ترانزیستورها در هر اینچ مربع از یک پردازنده تقریباً هر دو سال دو برابر شده است، اما اکنون که دانشمندان علوم رایانه موفق شده‌اند پردازنده‌های پنج اتمی بسازند و درصدد ساخت انواع تک اتمی آن هستند، به نظر می‌رسد قانون مور به نقطه پایان نزدیک می‌شود.

9 - کاوش در ژرفای فضا

اوج پروژه‌های فضایی در قرن بیست و یکم بودجه‌هنگفتی را در ایالات متحده به خود اختصاص داد. پروژه مریخ نورد کنجکاوی و طراحی سامانه پرتاب فضایی موسوم به SLS از جمله اقدامات ناسا در هموارتر کردن مطالعات و کاوش‌های فضایی بود. بیست و سوم شهریور 1390 ناسا اعلام کرد که سامانه پرتابی SLS امکان اکتشافات عمیق فضایی را توسط انسان فراهم خواهد کرد و این یعنی بازگشت دوباره فضانوردان به ماه و قابلیت انجام ماموریت‌های فضایی روی سیاره‌های ناشناخته. علی‌رغم رکود شدید اقتصادی در قرن حاضر، سرمایه‌گذاران بخش خصوصی از برنامه‌هایی مثل خرید املاک فضایی و بلیت سفرهای گردشگری در فراسوی زمین حرف می‌زنند. البته که فقط قشر اندکی از ثروتمندان قادر به پرداخت چنین مبالغ نجومی هستند و بعید است مردم عادی سهمی در این تجربیات داشته باشند، اما شاید در صورت تحقق سفرهای گردشگری به فضا کم‌کم از قیمت آنها کاسته شود. حتماً شنیده‌اید آنچه در گذشته فقط در رمان‌های علمی-تخیلی مجال بروز داشت، حالا به واقعیت نزدیک می‌شود.

8 - ذهن خوانی

عجیب نیست که بسیاری از ما به پیشروی علم در جهت خواندن ذهن انسان با یک دید ترس‌آلود نگاه می‌کنیم، چون از برملا شدن افکار خصوصی مان می‌ترسیم! روزی را تصور کنید که شما به دوست‌تان می‌گویید: نه، نمی‌توانم ذهن‌ات را بخوانم و او به شما پاسخ می‌دهد: این چه حرفی است می‌زنی، البته که می‌توانی! این ایده نشدنی هم اکنون در مسیر تحقق است. دانشمندان علوم اعصاب به دنبال راهی هستند تا ذهن انسان را به وسیله ماشین‌آلات پیچیده بخوانند. گرچه سال‌هاست روی این موضوع کار شده، اما پیشرفت اصلی مرهون مطالعات پژوهشگران دانشگاه کالیفرنیا در برکلی است. آنها موفق شدند فعالیت‌های الکتریکی مغز را به وسیله رمزگشایی امواج مغزی تفسیر کنند و به گفته آنها این جهش علمی در بهبود بیماران مبتلا به زوال عقل موثر خواهد بود. این بیماران از اختلال نوعی انتقال دهنده‌های عصبی که افکار ذهنی را به گفتار قابل فهم تبدیل می‌کند رنج می‌برند و حتی گاهی اتفاق می‌افتد که قبل از به زبان آوردن کلمات، چیزی را که می‌خواستند بگویند فراموش می‌کنند.

در همین راستا، مطالعات دیگری نیز انجام شده که نشان می‌دهد چگونه تبلیغات در رسانه‌های جمعی روی کارکرد مغز تأثیر می‌گذارد. به نظر می‌رسد تبلیغات می‌تواند طرز فکر بینندگان را کنترل کند و آنها را در جهت منافع خودشان حرکت دهد، در حالی که آنچه مغز به انجامش فرمان می‌دهد دقیقاً آن چیزی نیست که به نفع خود بیننده است.

۷- داده‌های انبوه

هر لحظه به تعداد تصاویر و اطلاعاتی که به صورت آنلاین در دسترس است اضافه می‌شود، اما کاربران اینترنتی می‌توانند با وارد کردن فقط چند کلمه کلیدی در قسمت جستجو حجم وسیع داده‌هایی را که به نمایش درمی‌آید به صفحاتی محدود کنند که بیشتر با عبارت جستجو شده آنها همخوانی دارد.

باید توجه داشت ماشین‌ها و الگوریتم‌هایی که داده‌های آنلاین را تنظیم و مدیریت می‌کنند، ممکن است تا جایی پیش

بروند که نتایج جستجوی اینترنتی کاربر را تحت کنترل درآورند. این اتفاق با سرعت زیادی در جریان است و حتی گاهی فراموش می کنیم این موتورهای جستجوگر هستند که به جای ما تصمیم می گیرند و تعیین می کنند کدام داده ها بیشتر به کارمان می آید و بهتر است آنها را در اولویت اول مشاهده کنیم.

۶ - کنترل کوانتومی

یک ذره میکروسکوپی را روی یک پردازنده رایانه ای بسیار ریز تصور کنید که درست مثل رایانه های هوشمند فکر می کند، نیازی به مدارهای پیچیده ندارد و به وسیله نور یا صدا جا به جا می شود. این ساده شده فناوری کوانتوم است که شاخه ای نوین از علم فیزیک به شمار می رود. کنترل کوانتومی در علوم رایانه ای نیز کاربرد دارد.

علم کوانتوم تلاش می کند اندازه قطعات هوشمند رایانه ای را به حداقل برساند. ادغام علم و فناوری دیگر فقط یک تجربه آزمایشگاهی نیست، بلکه بزودی در شکل و اندازه ابزارها و تجهیزات رایانه ای تحول عظیمی به پا خواهد کرد و شاید حتی اندازه قطعات را به فقط یک اتم کاهش دهد.

5 - جنبش های مجازی

امروزه برخلاف گذشته جوانان کشورهای مختلف می توانند بدون محدودیت های جغرافیایی به واسطه شبکه های اجتماعی با یکدیگر در ارتباط باشند. همیشه در هر دوره ای عده ای از جوانان به دلیل رضایت نداشتن از شرایط کنونی در جهت اعتراض دست به تجمع می زنند تا آزادی های مورد مطالبه خود را با شورش و اعتصاب به دست آورند. قرن بیست و یکم با گسترش بحران اقتصادی، بیکاری و اندوه در میان جوانان گره خورده و این آتش زیر خاکستر هر لحظه ممکن است شعله ور شود و سیل عظیمی از معترضان را به خیابان ها بکشانند.

آینده پژوهان می گویند همه این نارضایتی ها که در سراسر جهان به جوش و خروش افتاده در نهایت به هرج و مرج های سازمان یافته ای منجر خواهد شد، چه به شکل فیزیکی و چه به شکل مجازی در دنیای اینترنت.

4 - فناوری نانو

فناوری نانو با ساخت ابزارهای بسیار ریز سر و کار دارد. نانواپزارها در سطح مولکولی و با دقت بالا ساخته می شوند، اما یک نانومتر تا چه اندازه کوچک است؟ مثلاً یک ورق کاغذ ۱۰۰۰ نانومتر ضخامت دارد و در هر اینچ از آن ۲۵.۴ میلیون نانوذره یافت می شود. یک نانومتر درواقع یک میلیارد برابر کوچک تر از یک متر است.

فناوری نانو در آینده چه دستاوردهایی خواهد داشت؟ فناوری نانو تقریباً به همه رشته ها از مهندسی و پزشکی گرفته تا علوم رایانه ای راه پیدا کرده است. نانوپزشکی یکی از حوزه هایی است که با سرعت بسیار چشمگیری مسیر پیشرفت را طی می کند. از آنجایی که تعداد زیادی از بیماری ها و اختلالات در سطح مولکولی اتفاق می افتد، فناوری نانو قبل از این که عامل بیماری زا، تمام بدن را مسموم کند آن را در نطفه ریشه کن می کند. این فناوری علاوه بر درمان دقیق در تشخیص زود هنگام بیماری ها نیز موثر است.

3 - شبکه های سیاه

این روزها مردم زیادی اطلاعات شخصی خود را در دنیای مجازی به اشتراک می گذارند و شاید حتی فکرش را هم نکنند که روزی در معرض حمله هکرها قرار بگیرند. هکرها معمولاً با نفوذ به سیستم های رایانه ای به دنبال مقاصد سیاسی یا اجتماعی هستند. در سال های اخیر عده ای ناشناس از هکرها تحت عنوان انانیموس ها توانستند به ذخایر اطلاعاتی، ویزا و کارت های بانکی و وب سایت های دولتی دسترسی پیدا کرده و میلیون ها دلار سرقت کنند.

اعضای این گروه به پوشیدن نقاب های گای فاکس شهرت دارند. (گای فاکس یکی از اعضای کلیدی توطئه باروت بود که قصد داشتند مجلس اعیان لندن را سال ۱۶۰۵ میلادی به آتش بکشند) نمونه این خرابکاری ها در فضای مجازی و نیز حملات زیرساختی به سیستم های آبی و شبکه های برق رسانی در حال افزایش است و هر سال جمعیت بیشتری از مردم طعمه باندهای سازماندهی شده می شوند. با توجه به ادامه این روند، فضای مجازی به یک دنیای ترسناک تبدیل شده که باید برای امنیت بیشتر آن چاره ای اندیشیده شود، زیرا همه روزه مردم زیادی از این فناوری در کار و تجارت استفاده می کنند.

2 - مترجم جهانی

چنان که در روایات کهن آمده، روزگاری بود که مردم همه به یک زبان واحد صحبت می کردند و آنها که به پیشرفت های زندگی بشری می بالیدند تصمیم گرفتند یک بنای تاریخی بلند بسازند تا به این ترتیب نام خود را در آسمان ها جاویدان کنند. خدایان که از این اقدام آنها ناخرسند بودند تنبیه بزرگی برایشان در نظر گرفتند. تنبیه آنها این بود که دیگر به یک زبان مشترک گفت و گو نمی کردند و بلکه هر کس به زبان متفاوتی حرف می زد که برای دیگری نامفهوم بود. آنها که بعد از خشم خدایان چیزی نداشتند تا به خودشان ببالند در زمین پراکنده شدند.

البته که مترجمان جهانی قصد ندارند یک زبان مشترک ایجاد کنند و به این گنگی پایان دهند، اما مطمئن باشید در آینده ای نزدیک دو نفر با دو زبان مختلف می توانند بدون این که زبان یکدیگر را بلد باشند با هم صحبت کنند و حرف هم را بفهمند. مثلاً یک فارسی زبان می تواند وقتی شروع به صحبت می کند فقط با فشار دادن یک دکمه تمام صحبت هایش را به انگلیسی ترجمه کند. اگر از نرم افزارهای ترجمه آنلاین استفاده کرده باشید حتماً می دانید نمی شود، از یک رایانه انتظار ترجمه صحیح و بدون غلط داشت، اما جمعی از دانشمندان بزرگ حوزه فناوری های هوشمند درصدد هستند به طریقی ارتباط بین ملیت های مختلف را آسان تر کنند.

1- آواتارها

شاید پیش بینی های آینده پژوهان چندان نظر شما را جلب نکرده باشد یا حتی از پیشرفت سریع فناوری ناراضی باشید. اصلا اشکالی ندارد، شما می توانید خودتان باشید و یک آواتار، نقش شما را در فضای مجازی به عهده بگیرید. آژانس پروژه های تحقیقاتی پیشرفته آمریکا میلیون ها دلار صرف درست کردن آواتارهایی کرده که جایگزین سربازها در دنیای حقیقی خواهند شد. زمانی آواتارها فقط به بازی های رایانه ای و دنیای مجازی محدود بودند، اما اکنون پیشرفت علم به سمتی است تا آواتارها را جایگزین انسان های واقعی کند یا شاید هم از انسان های واقعی آدم های بهتری بسازد.

Howstuffworks / مترجم: صدف دژآلود