

10 کشف اتفاقی که جهان را تغییر داد

افلاطون می‌گوید علم چیزی جز احساس و مشاهده نیست. نگاهی به اختراعات گذشته نشان داده انسان گاهی برای کشف‌های جدید به شانس و تصادف هم نیاز دارد.



افلاطون می‌گوید علم چیزی جز احساس و مشاهده نیست. نگاهی به اختراعات گذشته نشان داده انسان گاهی برای کشف‌ها، جدید به شانس، تصادف هم نیاز دارد. در ادامه به 10 اتفاق که به کشف‌های مهمی در زندگی بشر منجر شدند، اشاره می‌کنیم. این واقعیت را نباید از یاد ببریم که دانشمندان پیشرو در زمینه‌های مختلف علمی، زندگی خود را برای ابداع، اختراع یا رسیدن به یک روش درمان جدید وقف کرده‌اند.

پنی سیلین

ماجرای جالب کشف پنی سیلین همیشه در تاریخ علم جاودان خواهد ماند و به واسطه نقش بی‌مانندش در تحول حرفه پزشکی جایگاه ویژه‌ای خواهد داشت. پنی سیلین گروهی از پادتن‌هاست که برای مقابله با انواع عفونت‌های باکتریایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در واقع این کشف نتیجه یک ظرف کثیف بود. الکساندر فلمینگ زیست‌شناس اسکاتلندی پس از یک روز کار طاقت‌فرسا در آزمایشگاه و بررسی استافیلوکوک که معمولاً با نام استاف شناخته می‌شود مثل هر پژوهشگر دیگری خسته شد و آزمایشگاهش را ترک کرد. این دانشمند باهوش چند روز بعد و به محض بازگشت در دوازدهم شهریور 1307 متوجه قارچ‌های عجیبی روی ظرف کشت باکتری که در آزمایشگاه رها کرده بود، شد. این قارچ تمام باکتری‌های ظرف کشت را نابود کرده بود. او به این نتیجه رسید ماده‌ای که باعث تولید کپک شده بود، پادزهر باکتری استافیلوکوک بوده و می‌تواند از رشد بسیاری از باکتری‌های مضر برای انسان جلوگیری کند.

ماکروفر

گاهی اوقات همه چیز که واقعاً نیاز دارید تا قدم بعدی در علم را بردارید، داشتن یک میان‌وعده است. پرسی اسپنسر یک مهندس آمریکایی بود که در شرکت رایتیون (تولیدکننده تجهیزات نظامی) کار می‌کرد. او وقتی در حال عبور از مقابل یک مگنترون بود متوجه شد که شکلات موجود در جیبش ذوب شده است. مگنترون یک لوله خلأ مورد استفاده برای تولید امواج میکروویو یا ریزموج است. اسپنسر در سال 1324 پس از چند آزمایش بیشتر که یکی از آنها شامل انفجار یک تخم مرغ بود، توانست با موفقیت اولین ماکروفر را اختراع کند. اولین مدل‌های اجاق ماکروفر شبیه رایانه‌های اولیه بسیار بزرگ و حجیم بودند. در سال 1346 ماکروفرهای فشرده و جمع و جور کم‌کم خانه‌های شهروندان آمریکایی را پر کرد.

ولکرو (پارچه چسبی یا Velcro)

جورج دی مسترال مهندس سوئیسی در جریان کوهنوردی دید که خارهایی به شلوار و موهای سگش چسبیده است. در نگاهی دقیق‌تر او متوجه شد که سر قلاب شکل این خارها می‌تواند به هر چیز حلقه‌ای شکلی بچسبد. اگر او می‌توانست فقط اشیای حلقه‌ای شکلی ایجاد کند ممکن بود به چیز جالبی رسیده باشد. در نتیجه این مطالعه، پارچه‌های چسبی یا همان ولکرو پدید آمد. ولکرو در زبان انگلیسی ترکیبی از کلمات مخملی و قلاب دوزی است. یکی از مشتریان مهم این محصول در دهه 60 میلادی آژانس فضایی ایالات متحده یعنی ناسا بود. ناسا از این مواد در تهیه لباس‌های فضانوردان و کمک به اقلام ایمنی در جاذبه صفر استفاده کرد. پس از آن استفاده از این نوع پارچه همه‌گیر شد. حتی کودکان دبستانی هم قادر بودند بندهای چسبی کفش خود را باز و بسته کنند.

مهبانگ (Big Bang)

«چیزهای بزرگ معمولاً در آغاز کوچک به نظر می‌رسند.» این جمله نقل‌قولی از مایکل فاسیندر در فیلم علمی تخیلی پرومئوس است. شاید اتفاقی که برای ستاره‌شناسان رادیویی یعنی رابرت ویلسون و ارنو پنزیاس افتاد مصداق بسیار مناسب جمله فاسیندر باشد.

راز کشف نظریه چگونگی آفرینش کیهان با سروصدا آغاز شد. این دو ستاره‌شناس در حالی که مشغول کار با آنتن هولمدل در نیوجرسی بودند متوجه یک نویز پس‌زمینه‌ای شدند که آنها را بهت زده کرد. آنها اختلالات احتمالی ناشی از مناطق شهری، آزمایش‌های هسته‌ای و حتی احتمال زندگی یک کبوتر روی آنتن را حذف کردند اما اختلال پس‌زمینه هنوز هم وجود داشت. ویلسون و پنزیاس با توجه به نظریه رابرت دیک که می‌گفت تشعشعات باقیمانده از انفجار بزرگ تشکیل‌دهنده جهان ممکن

است اکنون به عنوان تابش های کیهانی پس زمینه عمل کنند، در سی ام اردیبهشت 1343 توانستند به طور اتفاقی نظریه دیک را تعبیر کنند.

در همان زمان 60 کیلومتر دورتر از آنتن هولمدل در دانشگاه پرینستون دیک و تیمش در حال جستجوی این تابش های پس زمینه ای بودند. زمانی که دیک خبر کشف ویلسون و پنزیاس را شنید به همکاران پژوهشگر خود گفت: «دوستان ما واقعا از این خبر شگفت زده شدیم!» ویلسون و پنزیاس با این کشف موفق به دریافت جایزه نوبل شدند.

تفلون

روی پلانکت دانشمند شرکت محصولات شیمیایی دوپونت در سال 1317 تحقیقات خود را برای ساخت یخچال فریزرهایی که بیشتر به کار مصارف خانگی بیاید آغاز کرد. این کار با تحقیق روی جایگزینی خنک کننده های مرسوم که آن زمان آمونیاک، دی اکسید گوگرد و پروپان بودند، شروع شد.

او پس از باز کردن مخزن مربوط به یک نمونه خاص که خودش ساخته بود متوجه شد که گاز درون مخزن خالی شده است. اما چیزی که برجا مانده بود بسیار عجیب و غریب بود. رزین لغزنده ای که در برابر گرمای زیاد و مواد شیمیایی بسیار مقاوم بود. در دهه 40 میلادی این ماده جدید در طرح منهتن استفاده شد. پروژه منهتن طرحی بود که منجر به تولید بمب اتم و استفاده از آن در جنگ جهانی دوم شد. استفاده از رایج ترین کاربرد این ماده، یعنی تولید ظروف آشپزی نچسب تا دهه 60 میلادی به طول انجامید.

لاستیک عایق هوا

در دهه 1830 میلادی لاستیک طبیعی ماده محبوبی برای تولید کفش های ضد آب و چکمه بود، اما نبود مقاومت و دوام در برابر سرما یا گرمای زیاد موجب ناامید شدن تولیدکنندگان و مصرف کنندگان شد. این ضعف باعث شد تا برخی بگویند لاستیک، آینده ای در صنعت نخواهد داشت، اما چارلز گودیر مخالف این عقیده بود. پس از یک سال سعی و خطا برای ساختن لاستیک مقاوم تر این دانشمند به طور اتفاقی موفق به بزرگ ترین کشف دوران عمر خود شد. در سال 1839 هنگامی که او آخرین آزمایش خود را نمایش می داد، به طور اتفاقی ترکیب لاستیکی خود را روی اجاق گاز رها کرد. چیزی که او کشف کرد، یک ماده چرم مانند سوخته با لبه های کشسان بود. این ماده جدید تبدیل به عایقی در برابر هوا شده بود. گودیر هرگز نتوانست از مزایا و منافع کشف خود سود ببرد و با 200 هزار دلار بدهی درگذشت. گرچه نام و میراث او با محصولات کارخانجات تولید لاستیک و تایر گودیر که 40 سال پس از مرگ او و اختراع لاستیک ماشین نامگذاری شد، برای ما زنده است.

کوکاکولا

برخلاف چیزی که تصور می کنید، مخترع کوکاکولا یک تاجر زیرک، فروشنده شیرینی جات و نوشیدنی ها یا یک خیالباف که به دنبال افزایش سرمایه خود در بازار نوشیدنی هاست، نبود. جان پمبرتون، یک داروساز حرفه ای بود که در پی ساخت دارویی برای درمان سردرد بود.

او از دو ترکیب اولیه برای تولید داروی سردرد خود استفاده کرد: برگ های کاکائو و میوه درخت کولا. وقتی دستیار او به طور اتفاقی این دو ماده را با آب کربنات دار مخلوط کرد، اولین کوکاکولای جهان ساخته شد. در طول سال ها کوکاکولا با دستورات عملی که سری و محرمانه نبود، ساخته می شد، اما متاسفانه پمبرتون دو سال بعد از این کشف درگذشت و هرگز نتوانست ببیند که مخلوط ساده او به تولد یک امپراتوری در دنیای نوشابه ها منجر خواهد شد.

رادیو اکتیویته

آب و هوای بد می تواند جرقه یک خوش اقبالی و نعمتی غیرمترقبه باشد. در سال 1275 هجری شمسی، هنری بکرل، دانشمند فرانسوی طی آزمایشی مشغول کار روی کریستال اورانیوم غنی شده بود. او معتقد بود نور خورشید باعث می شود تا کریستال اورانیوم تصویری از خود روی یک صفحه عکاسی به وجود آورد. از آنجا که آن روز هوا ابری بود، بکرل کریستال و فیلم عکاسی را در بسته ای پیچید و آن را در کشوی میز خود گذاشت تا آزمایش را در روزهای آفتابی بعد ادامه دهد.

چند روز بعد او کریستال را از داخل کشو برداشت، اما تصویر ایجاد شده روی صفحه عکاسی تار شده بود. کریستال پرتوهایی از خود ساطع کرده و باعث تار شدن صفحه عکاسی شده بود. این پرتو ها ضعیف تر از پرتوهای ایکس بود که ویلیام رونتگن کشف کرده بود. بکرل نتوانست نامی برای این پدیده بگذارد و این کار را برای دو دانشمند پس از خود یعنی پیر کوری و ماری کوری گذاشت. ماری کوری بعدا این پدیده را رادیواکتیو نامید.

ویاگرا

آنژین صدری (Angina pectoris) نامی فانتزی برای درد قفسه سینه و به طور خاص گرفتگی عضلانی (اسپاسم) عروق کرونری قلب است. شرکت داروسازی فایزر قرصی موسوم به UK92480 ساخت تا با کمک به انقباض این عروق درد سینه را کاهش دهد.

این قرص نتوانست به هدف اصلی خود برسد، اما اثر جانبی و ثانویه آن شگفت انگیز بود. این دارو بعدها با نام ویاگرا شناخته شد. شرکت فایزر در سه ماهه اول سال 2013 توانسته 288 میلیون دلار از محل فروش این قرص آبی کوچک سود کند.

غبار هوشمند

جیمی لینک، دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی در دانشگاه کالیفرنیا روی یک تراشه سیلیکونی کار می کرد که تراشه به طور تصادفی خرد شد. او به کمک استاد خود کشف کرد که تکه های خرد شده تراشه هنوز هم سیگنال ارسال می کنند و مانند حسگرهای کوچک عمل می کنند. آنها واژه غبار هوشمند را برای ذرات کوچک خود مونتاژ ابداع کردند. غبارهای هوشمند دارای هزاران کاربرد بالقوه بوده و نقش زیادی در حمله به تومورها و از بین بردن آنها بازی می کنند. مثال دیگری از کاربرد غبار هوشمند استفاده از آنها در سطح یک بزرگراه و ارسال اطلاعات مختلفی مثل میزان شدت روشنایی و ترافیک به مراکز کنترل است.

popularmechanics / مترجم: آتنا حسن آبادی