ابداع درمان‌های جدید کووید-۱۹ با الهام از خفاش‌ها!

پژوهشگران استرالیایی می‌گویند راه‌حل‌های مورداستفاده خفاش‌ها در برابر کروناویروس می‌تواند برای تنظیم‌کردن واکنش ایمنی انسان در برابر این ویروس به‌کار برود. آنها ممکن است براساس این بینش، بهترین راهبردها را برای انتخاب و زمان‌بندی درمان‌های کنونی ارائه دهند و به تسکین دردهای ناشی از کووید-۱۹ در سراسر جهان کمک کنند./ایسنا

ایلان ماسک به بی‌توجهی رئیس جمهور آمریکا طعنه زد

اسپیس ایکس، ۲۸ شهریور مأموریت سفر سه‌روزه چهار شهروند عادی به مدار زمین را به‌طور موفقیت‌آمیز به پایان رساند. یکی از دنبال‌کنندگان ایلان ماسک، مدیر اسپیس ایکس در توییتر از او پرسید: «رئیس جمهور آمریکا حتی خبر مأموریت اعزام چهار آمریکایی به فضا را که به جمع‌آوری صدها میلیون دلار برای بیمارستان تحقیقاتی کودکان سنت جود منجرشده به رسمیت نشناخته است. فرضیه شما چیست؟» ماسک در پاسخ نوشت: «او هنوز خواب است.»/مهر

در شبکه‌های اجتماعی بحث بر سر این که چرا اختراعاتی را ادیسون از تسلا دزدیده فراوان است

رمزگشایی از ماجرای نبوغ تسلا و شیادی ادیسون!

آیا واقعا ادیسون ایده‌های تسلا را می‌دزدید و در تلاش بود تا او را از رقابت علمی حذف کند؟

مریم ملی
دانش

«در جهانی که پر از ادیسون‌هاست تو تسلا باش»، «تسلا یک شعر بود که جهان نتوانست آن را بخواند»، «نابغه قرن بیستم زیر سایه ادیسون جان داد»... این‌ها تعبیرهایی است که درباره نیکلا تسلا، مخترع صرب‌تباری که هم‌دوره با توماس ادیسون، مخترع شهیر آمریکایی، زندگی می‌کرد مطرح می‌شود. ادیسون نام آشنایی برای همه ماست که به واسطه اختراع لامپ رشته‌ای شهرت زیادی در سراسر جهان دارد و نماد دنیای اختراع و ابتکار محسوب می‌شود. اما آنچه امروز درباره‌اش می‌شنویم با آنچه از یک مخترع سختکوش به ذهن می‌رسد تفاوت‌های زیادی دارد. گویی او دشمن رقیب خود یعنی نیکلا تسلا بوده و در بیشتر فعالیت‌های علمی‌اش ایده‌های تسلا را دزدیده و به نام خود ثبت کرده است. این تعابیر که برخی فیلم‌های سینمایی و صفحات پرطرفدار شبکه‌های اجتماعی آن را ارائه می‌دهند از کجا منشأ می‌گیرد؟

چندی پیش خشایار ادهمی، منجم آماتور و از علاقه‌مندان به دنیای علم، جرقه مطالعه درباره این موضوع را در تماس با گروه دانش روزنامه جام جم مطرح کرد. او با بررسی‌های گسترده‌ای که روی کتاب‌ها و شبکه‌های اجتماعی در چند سال اخیر داشت به این نتیجه رسیده بود که در پشت این تعابیر و شایعاتی که درباره تسلا و ادیسون مطرح می‌شود، رگه‌هایی از ایده‌های مروجان خرافات و شبه‌علم دیده می‌شود. اتصال نظریات تسلا به طالع‌بینی و جذب فرکانس‌ها و ارتعاشات مثبت برای ارتقای افکار و اهداف چیزی است که از نگاه ادهمی، ریشه نشر این محتواهای غیرواقعی است. او با اشاره به این‌که گردانندگان صفحه‌های طالع‌بینی و قانون جذب و امثال آن در فضای مجازی در دامن‌زدن به این شایعات و ترویج آنها نقش دارند، اعتقاد دارد استفاده از نام تسلا، روشی کاسب‌کارانه برای طرح مسائل شبه‌علمی و خرافی و ایجاد باورپذیری نسبت به درستی آنهاست. زیرا این افراد با قراردادن نام تسلا (در جایگاه دانشمندی مظلوم) در کنار ادعاهای عجیب‌وغریب خود سعی می‌کنند آنها را به مخاطبان‌شان بقبولانند و بگویند ادیسون نگذاشت این ایده‌ها مطرح شود، ولی شما این فریب تاریخی را نخورید! اما واقعیت چه بوده است؟

مسأله اختراعات و اکتشافات همزمان

دکتر محمدرضا توکلی صابری به پاس تألیفات و ترجمه‌های فراوانی که در بیش از ۳۰ سال گذشته انجام داده است در سال ۹۷ موفق به دریافت جایزه ترویج علم ایران شد. او فارغ‌التحصیل دکترای داروسازی است و در انگلستان و آمریکا هم به تحصیل در رشته‌های شیمی پزشکی و بیوشیمی ادامه داد و محقق پسادکتری بوده است. از دکتر توکلی کتاب‌های زیادی درباره شبه‌علم و تمایزش با علم منتشر شده است که به گفته خودش با هدف مبارزه با شایعات مربوط به این حوزه به نگارش درآمده‌اند. او درباره صحت شایعاتی که به تسلا و ادیسون نسبت می‌دهند به جام جم می‌گوید: «وقتی تعدادی دانشمند در مرزهای دانش زمان خود در زمینه‌ای خاص تحقیق می‌کنند، بسیار طبیعی است که ایده‌های مشترکی به ذهن‌شان برسد و کار را توسعه دهند. از طرفی در هر دوره‌ای بین دانشمندان رقابت‌های علمی و رقابت‌هایی در حوزه تجاری‌شدن محصولاتی که اختراع کردند وجود داشته است و نمی‌توان گفت یکی بر دیگری ارجحیتی داشته است. زیرا هرکدام در حرفه خود جایگاهی داشته‌اند. ادیسون و تسلا هر دو مخترع بودند اما شخصیت‌های بسیار متفاوتی داشتند. آنچه مهم است این است که شخصیت‌های آنها را از اختراعات و تلاش‌هایشان جدا بدانیم و به‌دلیل صفات اخلاقی شخصی‌شان، تلاش‌های علمی آنها را کوچک نشمریم. ضمن این‌که در بسیاری از مواقع درباره صحت آنچه امروز نسبت به تسلا و ادیسون گفته می‌شود باید به اسناد و مدارک رجوع کرد و واقع‌بین بود، نه این‌که صرفا به آنچه در فیلم‌ها و شبکه‌های اجتماعی مطرح می‌شود اکتفا کنیم. کم نبوده‌اند دانشمندان و مخترعانی که شبیه تسلا و ادیسون، همزمان با هم روی یک پدیده علمی کار می‌کردند و همزمان هم به نتایج مشابه دست می‌یافتند؛ برای مثال همه ما الکساندر فلمینگ را کاشف پنی‌سیلین می‌دانیم درحالی‌که او همراه با هاوارد فلری و ارنست چین موفق به دریافت جایزه نوبل فیزیولوژی و پزشکی شد. ویژگی‌های شخصیتی فلمینگ و ارتباطاتی که با اهالی رسانه داشت باعث شد بیش از دو محقق دیگر نامش بر سر زبان‌ها بیفتد.

برای چارلز داروین و نظریه‌هایی که در باب تکامل مطرح کرد هم اتفاقات مشابهی افتاد. او مجموع مشاهداتی را که در سفرهایش به نقاط مختلف دنیا داشت، ثبت کرده بود و نامش را هم «انتخاب طبیعی» گذاشت اما برای انتشارش همچنان مردد بود تا این که نامه‌ای از زیست‌شناسی جوان به دستش رسید. این نامه از آلفرد راسل والاس بود که همان نتایج کار داروین را دریافته بود. جایی که برای چندمین بار در تاریخ دو محقق به نتایج یکسانی می‌رسند. درنهایت داروین و راسل والاس مقالات‌شان را همزمان با هم منتشر کردند اما مدارک علمی نشان می‌داد داروین در دستیابی به این نتایج حق تقدم دارد. امروزه نام راسل والاس برای خیلی از ما ناآشناست در حالی که داروین و نظریاتش بسیار مشهور شده‌اند. این اتفاقی رایج در تاریخ علم است.»

منابع مالی، لازمه پیشبرد ایده‌های علمی

امیر نظام امیری و یاشار مجتهدزاده، نویسندگان کتاب «نیکلا تسلا: نابغه‌ای که اکتشاف، زندگی او بود» هستند که انتشارات سبزان آن را منتشر کرده است. امیر نظام امیری، اکنون دانشجوی دکترای اخترفیزیک در دانشگاه فلورانس و مرکز تحقیقات اخترفیزیک INAF ایتالیاست. او مطالعاتی درباره کارها و زندگی تسلا داشته و علاقه شخصی‌اش به تسلا سبب انتشار این کتاب شده است. از امیری در خصوص شخصیت این دو مخترع پرسیدم تا زوایای کمتر شناخته شده زندگی آنها را برایمان روشن کند. او در پاسخ می‌گوید: «هم تسلا و هم ادیسون تلاش‌های زیادی در ساخت‌وساز و اختراع داشتند. اما از آنجا که ادیسون علاوه بر هوش زیاد، تیم‌های تحقیقاتی متنوعی را در شرکت خود داشت که برایش کار می‌کردند، شخصیت شناخته شده‌تری پیدا کرد. ادیسون وضع مالی خوبی داشت و شرکت‌های پایه‌ای مهمی را تأسیس کرده بود و قراردادهای بزرگی را در دست داشت، از طرفی قدرت و نفوذ او برای پیشبرد اهداف و گسترش ایده‌هایش بسیار بیشتر از تسلا بود. تسلا متولد بلوک شرق اروپاست، جایی در محدوده کرواسی فعلی. او تخیلات قوی داشت و می‌توانست به آنها معنا ببخشد. او بسیار درونگرا بود.»

تسلا بخشی از دوران کاری خود را در شرکت ادیسون به‌عنوان کارمند فعالیت می‌کرد که شاید همین مسأله باعث شده عده‌ای بگویند تمام اختراعات ادیسون، دزدی از ایده‌های تسلا بوده است. امیری در این باره توضیح می‌دهد: «وقتی تسلا به آمریکا مهاجرت کرد و با ادیسون آشنا شد، در شرکتی که ادیسون در حوزه جریان الکتریسیته کار می‌کرد، استخدام شد. از آنجا که تسلا نبوغ بسیار بالایی داشت در حین کار در این شرکت اگر ایده و خلاقیتی ارائه می‌کرد، ممکن بود با عنوان شرکت ادیسون از آن ایده یاد شود. برای همین عده‌ای معتقدند تحولاتی که در جریان برق مستقیم و متناوب رخ داده و پیشرفت‌هایی که شرکت ادیسون داشته، مرهون تلاش‌ها و ذهن خلاق تسلا بوده است. در این که چرا غالبا رهیافت ادیسون مطرح بوده است، می‌توان گفت او با در نظر گرفتن نفوذ و ارتباطاتی که داشته، خیلی سریع‌تر می‌توانسته در تجاری‌کردن نظراتش موفق عمل کند.»

وی می‌افزاید: «این نفوذ باعث می‌شده در القای نظر خود و فروش آن به صنایع بیش از تسلا مطرح شود و لابی‌های بیشتری از تسلا که در دوره‌ای کارمند او بوده است، داشته باشد. البته همین موضوع هم می‌توانسته زمینه‌ساز شکل‌گیری بحث و اختلاف نظر یا نگاه از بالا به پایین ادیسون به تسلا شده باشد و اما دقت کنیم این به معنای دشمنی نبوده بلکه صرفا اختلاف نظرهای علمی و عملکردی بوده است. در کنار همه اینها، اسناد زیادی هم وجود دارد که این دو فرد با هم گفت‌وگوهای بسیاری داشتند و در مسائل علمی همفکری می‌کردند.»

علم و فناوری محصول ذهن یک فرد نیست

ادیسون، کارآفرین و مخترع آمریکایی مشهور بر خلاف تصور بسیاری از ما، مخترع لامپ نبود بلکه لامپ پیش از او اختراع شده بود و ادیسون با تلاش‌هایی که داشت، توانست از رشته‌های زغال‌اندود، طرح کاربردی و خوبی برای توسعه و ارتقای لامپ ارائه کند. او اختراعات زیادی داشت و در بعضی موارد هم اختراعات دیگران را ارتقا داده بود. ادیسون در فعالیت‌های علمی خود در زمینه انرژی الکتریکی، بنا را بر استفاده از جریان برق مستقیم گذاشته بود اما نیکلا تسلا معتقد بود جریان متناوب امکان تبدیل ولتاژهای مختلف به هم را فراهم می‌کند و از این رو کارآمدتر است. نیکلا تسلا علاوه بر تحقیقات و ابداعاتی که در زمینه جریان متناوب داشت، قایقی کوچک ساخته بود که با سیگنال‌های رادیویی از راه دور قابل کنترل بود. ایده‌های فراوان او در حوزه‌های علمی متنوع و اختراعات کوچک و بزرگش باعث شد سهم بزرگی در پیشرفت علم و فناوری داشته باشد اما آنچه در نگاه به هر اختراع باید در نظر داشته باشیم این است که هیچ یک از آنها تمام و کمال محصول فکر یک شخص نبوده است. هر پیشرفتی در دنیای علم و فناوری مرهون تلاش‌های گسترده دیگر مخترعان و دانشمندانی است که چه سال‌های دور و چه همزمان با مخترعان مشهور می‌زیسته‌اند. آنها همه قطعات پازل‌هایی بوده‌اند که کار یکدیگر را تکمیل کردند و شاید گاهی با هم در تعارض بودند.

ادعاهای منسوب به تسلا تا چه حد درست است؟

میان کتاب‌ها، فیلم‌ها و شبکه‌های اجتماعی امروزی، ایده‌های عجیبی به تسلا نسبت داده می‌شود؛ مثل دستگاه شبیه‌سازی انسان و اینترنت. امیری در این باره توضیح می‌دهد: «تسلا خلاق بود و ایده‌های زیادی داشت. در این بین او معتقد بود راهی وجود دارد که برق را به شکل بدون سیم به کار ببرد و به این وسیله ارتباطات بین مردم با سرعت بالاتری انجام شود. آن زمان تلگراف راه ارتباطی بین مردم بود و ذهن تسلا تلاش داشت راهی برای استفاده از جریان برق بدون هیچ سیمی پیدا کند. برای درک بهتر این ماجرا تصور کنید ارتباط تماس تصویری که اکنون در شبکه‌های اجتماعی برای ما محقق شده در دوران تسلا مطرح می‌شد. در آن زمان احتمالا تصور افراد از آن این‌طور بود که سفر در زمان اتفاق افتاده و فرد به جایی در نقطه دیگری از دنیا رفته و با دوستش دیدار داشته است. از طرفی مطالعات او درباره شدت میدان مغناطیسی و راهکارهایی که در این حوزه داشت باعث شده نام تسلا به عنوان واحد میدان مغناطیسی انتخاب شود. شایعاتی هم درباره ارتباط تسلا با موجودات بیگانه فضایی مطرح است که هیچ پایه و اساس علمی ندارد. مجموع این ایده‌ها باعث شد تسلا از زمان خودش جلوتر به نظر برسد. بعضی از صحبت‌ها و ایده‌های تسلا عملا به اشتباه تفسیر شده‌اند. در دورانی که ما زندگی می‌کنیم ایلان ماسک هم با ایده‌های شگفت‌آور خود پیشگام حوزه‌های علمی به‌ویژه در حوزه سفرهای فضایی است. یکی از مهم‌ترین اهدافش سفر به مریخ و مسکونی‌کردن آنجاست که امروز بسیار بلندپروازانه و باورناپذیر به نظر می‌رسد.»

این محقق حوزه اخترفیزیک تصریح می‌کند: «تصورات مردم با واقعیت زندگی تسلا متفاوت است. از سال ۹۱ به خاطر دارم روزنامه‌ها و مجلات داستان‌های افسانه‌ای درباره تسلا منتشر می‌کردند که بعدها دریافتم هیچ سندی برای آنها وجود ندارد و شاید دلیل بسیاری از شایعات نشر همین تخیلات و افسانه‌ها بوده باشد. این در حالی است که تسلا به ادیسون همواره احترام می‌گذاشت و در کنار تمام اختلاف نظرها بین این دو مخترع، رابطه کاری و دوستی بین آنها وجود داشت.»

به نظر می‌رسد یکی از علت‌های محبوبیت تسلا، اهمیت او به رساندن امکانات پیشرفته به مردم به شکل رایگان یا کم‌هزینه بوده باشد. در حالی که ادیسون به عنوان یک کارآفرین و صاحب چند شرکت، نگاه متفاوتی به ساخت و اختراع داشته است. امیری در این خصوص می‌گوید: «وقتی تفکر تسلا را با روحیه ادیسون که عموما با سرمایه‌گذاری و فعالیت اقتصادی توأم بوده مقایسه می‌کنیم، به نظر می‌رسد تسلا اهمیت بیشتری به خدمات بشردوستانه می‌داده است. اما امروزه می‌دانیم منابع مالی برای پیشبرد ایده‌های علمی و توسعه آن، نیازی اساسی به شمار می‌روند و این‌که ادیسون هم به بخش‌های اقتصادی کار علمی اهمیت می‌داده دلایل زیادی داشته است.»

توکلی صابری: کم نبوده‌اند دانشمندان و مخترعانی که شبیه تسلا و ادیسون همزمان با هم روی یک پدیده علمی کار می‌کردند و همزمان هم به نتایج مشابه دست می‌یافتند

امیری: اسناد زیادی هم وجود دارد که این دو فرد با هم گفت‌وگوهای بسیاری داشتند و در مسائل علمی همفکری می‌کردند

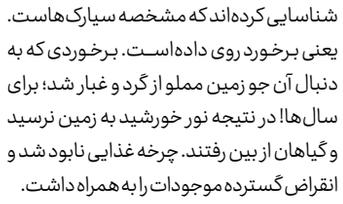
جام آسمان

یافته‌های تازه در رمزگشایی از معمای نابودی دایناسورها

دکتر محسن شادمهری
دانشیار گروه فیزیک دانشگاه گلستان

برای میلیون‌ها سال، زمین زیستگاه موجودات غول‌پیکری بود: دایناسورها! البته سایر گونه‌های متنوع حیات نیز وجود داشتند اما امروزه فقط فسیل‌های این موجودات بر جای مانده‌اند. ظاهرا اتفاقی افتاده که این موجودات از صحنه گیتی محو شده‌اند! اما چگونه چنین شد؟ این پرسشی است که دهه‌هاست ذهن دانشمندان را مشغول کرده‌است. تصور رایج چنین است که یک سیارک با زمین برخورد کرد اما آیا برای چنین سناریویی شواهد کافی وجود دارد؟ آیا ممکن نیست رویداد فاجعه‌بار دیگری هم رخ داده باشد؟

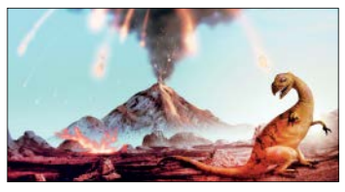
روی زمین آثار برخورد سنگ‌های آسمانی وجود دارد. آنها را «دهانه برخوردی» می‌نامند. البته این دهانه‌ها در گذشته‌های دور ایجاد شده‌اند؛ ولی وجود آنها به این معناست که زمین گذشته‌ای پر برخورد داشته‌است. از این رو تلاش گسترده‌ای آغاز شد برای یافتن شواهد جدی از برخوردهای عظیم در گذشته دورِ زمین. حدود چهار دهه پیش، نخستین دلیل محکم به دست آمد. در لایه‌هایی از پوسته زمین عناصری شناسایی شدند که فقط در سیارک‌ها و سنگ‌های آسمانی وجود دارند و روی زمین کمیاب هستند.



حضور این عناصر ایجاب می‌کند برخورد رخ داده‌است. با مطالعات دقیق‌تر مشخص شد حدود ۶۶ میلیون سال پیش چنین برخورد روی داده و اتفاقا در همین دوران انقراض گسترده موجودات زنده رخ داده‌است. این همزمانی دلیل بسیار محکمی بود برای سناریوی برخورد به‌عنوان عامل نابودی دایناسورها اما سوال بعدی این بود که محل این برخورد عظیم کجاست؟

سرانجام دانشمندان حدود سه دهه پیش یک دهانه برخوردی در بستر خلیج مکزیک شناسایی کردند که به نظر می‌رسید به دنبال برخورد عظیمی به وجود آمده باشد. ابعاد این دهانه حدود ۲۰۰ کیلومتر است. ولی شناسایی ترکیبات در محل این دهانه برخوردی کمتر از پنج سال پیش انجام شد. دانشمندان در کمال شگفتی ترکیباتی را در محل این دهانه برخوردی شناسایی کرده‌اند که مشخصه سیارک‌هاست. یعنی برخورد روی داده‌است. برخوردی که به دنبال آن جو زمین مملو از گرد و غبار شد؛ برای سال‌ها! در نتیجه نور خورشید به زمین نرسید و گیاهان از بین رفتند. چرخه غذایی نابود شد و انقراض گسترده موجودات را به همراه داشت.

اگرچه این سناریو بسیار مقبولیت یافت، چندی است گروهی از دانشمندان شواهد حیرت‌انگیز دیگری به دست آوردند. آنها در زیر لایه‌های سطحی در بخش بزرگی از کشور هند لایه بسیار ضخیم آتشفشانی یافتند! لایه‌ای بسیار بزرگ که به نظر می‌رسد مدت‌ها پیش از انقراض گسترده به دنبال فوران آتشفشانی عظیم به وجود آمده باشد.



از سوی دیگر مطالعه فسیل‌های بر جا مانده از آن دوران حکایت از کاهش تدریجی آنها دارد. این یعنی ظاهرا مدت‌ها پیش از آن برخورد احتمالی عظیم، فوران‌های آتشفشانی بزرگی در زمین روی داده که به دنبال آن نابودی تدریجی موجودات زنده رقم خورده‌است. دانشمندان با مطالعات دقیق‌تر دریافتند زمین دست‌کم چهار فوران عظیم آتشفشانی را تجربه کرده‌است؛ فوران‌هایی که هیچ مشابهی از نظر بزرگی در زمین امروز ندارد. این فوران‌های عظیم سبب می‌شدند جو زمین مملو از گرد و غبار شود و نور دریافتی از خورشید کاهش یابد. در نتیجه چرخه غذایی موجودات زنده از بین می‌رفت. به نظر می‌رسد معمای نابودی دایناسورها ابعاد تازه‌ای یافته است. در آینده باید شاهد دستاوردهای حیرت‌انگیزی در این زمینه باشیم.