

توماس الو ادیسون

توماس الو ادیسون مخترع و بازرگان امریکایی ، در 11 فوریه سال 1847 میلادی در شهر میلان ایالت اوهایو متولد شد و سالهای کودکی را در پورت هرون میشیگان بسربرد .

«ال» بیش از یک سال نتوانست به مدرسه برود و دوران نوجوانی را با کارهایی چون فروختن ساندویچ و آب نبات در کنار ریل قطار و یا سبزی فروشی گذراند . او که برای فروش اجناس خود مرتباً با ترن میان پورت هرون و دیترویت در رفت و آمد بود ، توانست از شرکت راه آهن نمایندگی توزیع یک روزنامه ی دیترویتی را بدست آورد با پس انداز پول حاصل از فروش روزنامه ، آل توانست یک ماشین چاپ دست دوم خریداری کند . او دستگاهش را در یک واگن بارکشی نصب کرد و در سن 15 سالگی اولین شماره ی روزنامه ی خود را با نام «ویکلی هرالده» منتشر ساخت . این نشریه که تمام کارهایش را ادیسون خود انجام میداد ، نخستین و تنها روزنامه ای بود که در یک قطار در حال حرکت حروفچینی و چاپ میشد .

در سال 1862 وی اتفاقاً با تلگراف که در آن زمان وسیله ی نوظهوری بود آشنا شد و با وجود کم شنوایی چندی بعد توانست در اداره ی راه آهن به

عنوان تلگرافی شغلی برای خود بیابد و با تمرین زیاد یکی از چابک دست

ترین مأموران تلگراف در امریکا شود

ادیسون هنگامیکه فقط بیست و یک سال داشت ، اولین اختراع خود را که در

یک دستگاه الکتریکی شمارش آراء بود عرضه کرد . آن دستگاه فروش

نرفت و او تصمیم گرفت که دیگر تا احتیاج و تقاضای عامه ایجاب نکند به فکر

اختراع دیگری نیافتد.

در سال 1869 ادیسون که اداره ی راه آهن را ترک کرده بود ، به عنوان

سرپرست فنی به استخدام یک موسسه ی صرافی بزرگ در نیویورک درآمد .

در این مقام او توانست نخستین اختراع موفقش را که نوعی تلگراف چاپی

بود ، به نام خود ثبت کند . تلگراف ادیسون برخلاف انواع رایج که علائم

مورس را به صورت صداها ی کوتاه و کشیده به گوش اپراتور می رسانیدند ،

آنها را به شکل خط و نقطه بر روی نوار کاغذی چاپ میکرد . او حق امتیاز

اختراعش را در مقابل چهل هزار دلار به مدیر صرافخانه واگذار کرد و با

پول آن در شهر نیوآرک ایالت نیوجرسی یک کارگاه تحقیقاتی برای خود

برپا نمود . در محل جدید او علاوه بر تکمیل لوازم جانبی تلگراف ، یک

سامانه ی پیشرفته ی نمایشگر اطلاعات بورس را طراحی کرد که سود
هنگفتی از آن حاصل آمد.

ادیسون مدتها این فکر را در سر داشت که کارگاش را به محل بازتر و
بزرگتری منتقل کند . با فراهم شدن سرمایه ی کافی ، سرانجام در سال 1876
در منطقه «منلوپارک» نیوجرسی یک لابراتوار پژوهشی مجهز بنیاد نهاد
وگروهی از افراد لایق و مستعد را به همکاری فراخواند .

تاسیس این آزمایشگاه نقطه ی عطفی در رشته فعالیت‌های ادیسون واز
بزرگترین ابتکارهای او به شمار میرود . آزمایشگاه منلو پارک نخستین
موسسه ای بود که منحصرأ با هدف تولید و تکمیل ابداعات علمی برپا شد و
آن را باید نمونه ی اولیه ی آزمایشگاه های تحقیقاتی بزرگی دانست که از
آن نظارت و سازماندهی توماس ادیسون و کار گروهی کارمندان وی صدها
اختراع کوچک وبزرگ در این موسسه به ثمر رسید که البته همگی به نام
ادیسون تمام شدند .

گرامافون

از قدیم الایام ، داشتن وسیله ای که بتوان با آن صدا را ضبط کرد از آرزوهای بشر بوده است . قبل از آنکه توجه ادیسون به این مقوله جلب شود ، لئون اسکوت مارتین ویل فرانسوی (1857 م.) و دیگران تحقیقاتی کرده و گام هایی در این راه برداشته بودند ؛ اما دستگاههای آن ها عملاً قابل استفاده نبود زیرا تنها با یک دور گوش دادن ، صدای ضبط شده از بین میرفت .

در سال 1877 ادیسون موفق به ساخت وسیله ای شد که واقعاً کار میکرد ، یعنی میتوانست صدا را ضبط و دو تا سه بار پخش کند « ضبط صوت » ادیسون که فنوگراف (آوانگار) نام گرفته بود ، ساختمانی ساده داشت : استوانه ای فلزی بود با یک دسته ی گرداننده که در یک انتهای آن سوزنی همراه با یک بوق تعبیه شده بود . وقتی کسی استوانه را می چرخاند و درون بوق صحبت می کرد ، بر اثر ارتعاش سوزن روی ورقه نازک حلبی دور استوانه خراش هایی می افتاد . برای شنیدن صدای ضبط شده نیز کافی بود سوزن را به ابتدای مسیر برگردانده و دوباره استوانه را به چرخش در آورند . کیفیت صدا البته بسیار پایین بود و صفحه حلبی هم پس از چندبار استفاده خراب میشد . با این حال همین وسیله ابتدایی در نظر مردم بسیار

شگفت انگیز مینمود و به شدت مورد استقبال قرار گرفت. روزنامه های ادیسون را « جادوگر منلوپارک » لقب دادند . حتی دولت رسماً وی را به واشنگتن دعوت کرد تا اختراعش را در برابر مقامات به نمایش بگذارد . ده سال بعد (1877 م.) ادیسون ، استوانه ی مومی را جایگزین ورق حلبی کرد و بالاخره امیل برلینر مخترع امریکایی آلمانی تبار با تبدیل استوانه ی مومی به صفحه ی پلاستیکی ، گرامافون را به شکل امروزی در آورد .

لامپ الکتریکی

سابقه ی سیستم روشنایی الکتریکی به اواسط قرن نوزدهم میرسد . در سال 1854 م. هاینریش گوبل نخستین لامپ برق را اختراع کرد که حدود 400 ساعت نور میداد اما آنرا به نام خود به ثبت نرساند . پس از وی جیمز وودوارد ، ویلیام سایر، متیو ایوانز و جوزف سووان مدلهای دیگر چراغهای الکتریکی را ارائه کردند .

کمی پیش از آنکه ادیسون نیز وارد این عرصه ی جدید شود ، والیس صنعتگر آمریکایی نوعی چراغ برق را روانه ی بازار کرده بود که نمونه ای از آن به دست ادیسون رسید (1877). دستگاه والیس از چارچوبی با یک

حباب ودوميله ، فلزی متحرک که به هر کدام تکه ذغالی متصل بود ، تشکیل
میشد . عبور جریان برق از میله ها باعث میشد که دو قطعه ذغال بسوزند
ومیانشان قوس الکتریکی بسیار درخشانی به رنگ آبی پدیدار شود . این
چراغ الکتریکی ابتدایی بازده پایینی داشت زیرا مصرف برق آن زیاد و عمر
ذغال هایش کم بود . با این وجود ، ادیسون که به اهمیت اختراع والیس پی
برده بود ، تصمیم گرفت آن را اصلاح کند و به جای ذغال ماده ی مناسب
تری بیابد که با برق کمتر مدت زیادی روشنایی بدهد و به مرور زمان نسوزد
واز بین نرود .

پس از یک سال تلاش بی وقفه و آزمایش صدهای ماده ی گوناگون ،
سرانجام ادیسون و همکارانش توانستند با خالی کردن هوای داخل حباب و
استفاده از نخ معمولی کربونیزه (ذغالی شده) لامپی بسازند که تا چهل
ساعت نور بدهد این موفقیت اولیه موجب شد تا آن ها با پشتکار بیشتری به
تحقیقات خود ادامه دهند وزمانی که موفق شدند عمر متوسط چراغ برق را
به پانصد ساعت برسانند ، ادیسون تشخیص داد که زمان مناسب برای نمایش
آن فرارسیده است .

او از روزنامه نگاران و صاحبان سرمایه دعوت کرد تا در شب 31 دسامبر 1879 برای دیدن اختراع جدیدش به منلوپارک بیایند. به دستور او آزمایشگاه و اطراف آن را با صدها لامپ برق آراستند به طوریکه محوطه‌ی منلوپارک و جاده‌ی منتهی به آن غرق در نور شده بود. ادیسون میهمانان خود را با چیزی روبرو کرده بود که برایشان سابقه نداشت. منظره‌ی لامپ‌های نورانی بازدیدکنندگان را به شدت تحت تأثیر قرار داد، به طوریکه وقتی ادیسون نقشه‌ی خود را برای تأسیس یک کارخانه‌ی بزرگ الکتریسته در نیویورک مطرح کرد پیشنهادش با استقبال گرم سرمایه‌داران حاضر روبرو شد.

عصر الکتریسته

در 27 ژانویه 1880 ادیسون تقاضانامه‌ی دریافت امتیاز اختراع «لامپ روشنایی الکتریکی» را به اداره اختراعات آمریکا تسلیم کرد اما با درخواستش موافقت نشد. کارشناسان سازمان معتقد بودند که طراحی و ساخت لامپ ادیسون بر مبنای مطالعات ویلیام سایر انجام شده است،

بنابراین تنها امتیاز اختراع رشته ی ذغالی شده پر مقاومت (ماده ی تولید کننده ی نور لامپ) به ادیسون تعلق گرفت .

در 13 فوریه 1880 وی به کشف یک پدیده ی مهم فیزیکی نائل آمد که اکنون به اثر ادیسون معروف است . دو سال پس از نمایش عمومی لامپ الکتریکی ساختمان کارخانه مرکزی تولید برق موسوم به «ایستگاه پرل استریت» به پایان رسید و در چهارم سپتامبر همان سال نخستین سیستم توزیع نیروی الکتریسیته در جهان با قدرت 110 ولت و 59 مشتری در پایین محله ی منهتن به دست ادیسون افتتاح گردید .

چندی بعد ادیسون کوشید تا حق امتیاز لامپ برق را در انگلستان از آن خود کند و برر قییش جوزف سووان – که مستقل از ادیسون موفق به اختراع لامپ حرارتی رشته کربنی شده بود – پیروز شود اما پس از یک دعوای حقوقی بی حاصل ، دو طرف با یکدیگر به توافق رسیدند و برای بهره مند شدن از منافع اختراشان در بریتانیا شرکت «ادیسون» را تأسیس کردند . این شرکت در سال 1892 جزئی از کمپانی بزرگ جنرال الکتریک (متعلق به ادیسون) گردید .

بیشتر اختراعات ادیسون حاصل تکمیل ایده های دیگران و کار دسته جمعی گروه بزرگی از تکنسین ها و کارمندانی بود که تحت نظارت او به تحقیق و آزمایش می پرداختند. لوئیس لاتیمر دستیار آفریقایی - آمریکایی ادیسون که در پروژه ی چراغ الکتریکی نقش مهمی داشت ، از جمله ی این افراد است . اگر امروز کمتر نامی از کسانی مانند او به میان می آید ، به این دلیل است که ادیسون غالباً همکاران خود را در افتخار و اعتبار اختراعاتش سهیم نمیکرد . با این همه شکی نیست که بدون قدرت سازماندهی و خصوصاً همت بلند ادیسون دست یافتن به این همه موفقیت ممکن نبود . نیکلا تسلا فیزیکدان بزرگ و یکی از همکاران ادیسون درباره ی روش او برای حل مسائل می نویسد :

« اگر ادیسون میخواست سوزنی را در انبار گاهی پیدا کند با پشتکار فراوان دانه به دانه رشته های گاه را کنار می زد تا بالاخره سوزن نمایان شود . بارها با تأسف شاهد بودم که چگونه بخش اعظم وقت و انرژی او صرف یافتن یک فرمول جزئی یا انجام دادن محاسبه ای کوچک میشد . » ادیسون خود نیز در این باره گفته است : « نوآوری عبارت است از یک درصد الهام روح و نود و نه درصد عرق ریختن و تلاش کردن »

دراول فوریه 1893 ادیسون ساختمان «بلک ماریا» نخستین استودیوی تصاویر متحرک را در دست اورنج نیوجرسی به پایان برد. او کوشید تا اختراع دوربین فیلم برداری را تماماً به خود نسبت دهد و حق استفاده ی انحصاری از آن را به دست آورد اما در 10 مارس 1902 ادعای او در یک دادگاه استیناف ایالات متحده رد شد.

در 1894 او درزمینه ی ترکیب فیلم و صدا تحقیقاتی انجام داد که سرانجام به اختراع کینه توفون انجامید. این دستگاه که ترکیب ناجوری از کینه توسکوپ و گرامافون استوانه ای بود با استقبال مردم مواجه نشد.

ادیسون در طول حیات علمی خویش توانست 2500 امتیاز اختراع را در ایالات متحده ی امریکا، انگلستان، فرانسه و آلمان به نام خود ثبت کند که رقمی حیرت انگیز و باورنکردنی به نظر میرسد. واقعیت این است که بیشتر اختراعات وی تکمیل شده ی کارهای دانشمندان پیشین بودند و ادیسون کارمندان و متخصصان پرشماری در کنار خود داشت که در پیشبرد تحقیقات و به سرانجام رسانیدن نوآوری هایش یاریش میکردند دهنی ذغالی تلفن، ماشین تکثیر، میکروفن، گرامافون، دیکتافون، کینه توسکوپ (نوعی

دستگاه نمایش فیلم) ، دینام موتور و لاستیک مصنوعی از جمله موارد و وسایلی هستند که به دست ادیسون و همکارانش ابداع یا اصلاح شدند . در وصف شخصیت ادیسون باید اذعان کرد که او انسانی بسیار سخت کوش بود . ادیسون نه تنها یک پژوهشگر توانا بود ، بلکه هنر او بیشتر در حیطه عرضه و فروش زیرکانه ی تولیدات جلوه گر میشدند و متأسفانه در رقابت با دیگر شرکتهای تولید و فروش اجناس مشابه ، از هیچ تلاشی فروگذار نمیکرد.دعواهای قضایی او در برابر شرکتهای دیگر رقمی اعجاب انگیز دارند

•
در 6 ژانویه 1931 ادیسون درخواست نامه ی ثبت آخرین اختراع خود «وسیله نگهدارنده ی اشیاء هنگام آبکاری» را به اداره ی اختراعات فرستاد اما پیش از دریافت پاسخ در اواخر همان سال در سن 84 سالگی درگذشت .

<http://www.jokerkhob.blogfa.com/>
<http://www.bartarinblog.blogfa.com/>