دار الكتب المصرية
فهرسة أثناء النشر إعداد إدارة الشئون الفنية

السيد، حازم إسماعيل
توماس أديسون/ حازم إسماعيل السيد.- القاهرة: دار التقوى للنشر والتوزيع، ٢٠١٩.
١٢ص؛ ٢٣سم.- (سلسلة علماء أضاءوا العالم)
تدمك : ٧ - ١ - ٦٧٦٢ -٩٧٧-٩٧٨
١- المخترعون
٢- أديسون ، توماس ألفا ، ١٨٤٧-١٩٣١
أ - العنوان

٩٢٦,٠٨٧

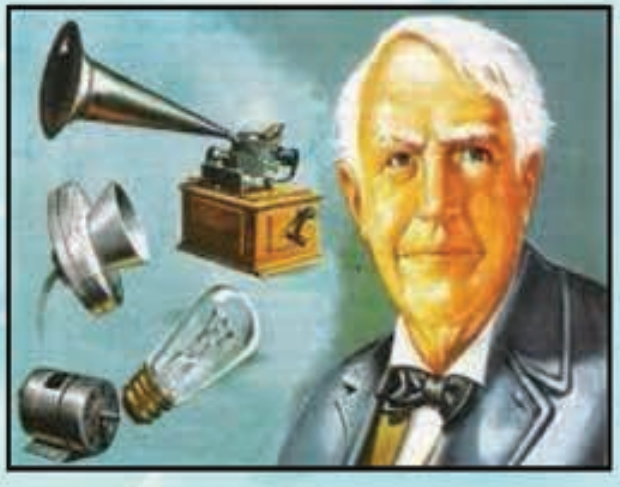
اسم السلسلة:
علماء أضاءوا العالم.
الكتاب توماس إديسون
المؤلف : حازم إسماعيل السيد
دار
التقوى
للنشر والتوزيع
٨ شارع زكي عبد العاطي
من شارع عمر بن الخطاب
عرب جسر السويس - القاهرة
موبيل : ٠١١١٦٧٥٤٨٦
٠١١٢٦٣٨٨٥٥٠
المدير المسئول / محاسب
عبد الناصر إبراهيم إمام

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة للناشر ولا يجوز إعادة طبع أو اقتباس جزء منه بدون إذن كتابي من الناشر .

١٤٤١هـ - ٢٠١٩م
رقم الإيداع
١٦٩٤٦/ ٢٠١٩

توماس ألفا أديسون (Thomas Alva Edison) ١٩٣١م- ١٨٤٧م:

مخترع ورجل أعمال أمريكي اخترع العديد من الأجهزة التي كان لها أثرٌ كبيرٌ على البشرية، وكان من كثرة اختراعاته واكتشافاته أن لُقِّب بـأبي الاختراعـات، يُعـد "إديسون" رابع أكثـر مختـرع إنتاجـاً فـي التـاريخ إذ يمتلـك ١٠٩٣ بـراءة اختراع أمريكي تحمل اسـمه، فـضلاً عـن العديـد مـن بـراءات الاختـراع في فرنسا، وألمانيا، وغيرها، وأطلق عليه مراسل إحدى الصحف لقب "ساحر مينلو بارك" (The Wizard of Menlo Park) . يعتبر إديسون من أوائل المختـرعين الذين قاموا بتطبيق مبدأ الإنتاج الشامل والعمل الجماعي على نطاق واسع لعمليـة الإختراع، لذلك كان يُعرف بأنه أول من أنشأ مختبرًا للأبحاث الصناعية، وكان له الفـضل في العديد من الاختراعات التي ساهمت فـي الاتصال الجماهيري. شملت تلك الاختراعات البطاريـة الكهربائيـة للـسيارة، والطاقـة



الكهربائية، ومسجل الموسيقى والصور المتحركة، وتطوير جهاز الفونوغراف وآلة التصوير السينمائي، بالإضافة إلى المصباح الكهربائي المتوهج، ووضع نظام توليد القوة الكهربائية وتوزيعها على المنازل والشركات والمصانع مما أدى إلى تطور جوهري في عالم الصناعات الحديثة، وتقع محطة توليد الطاقة الأولى التي أنشأها في شارع "بيرل" في "مانهاتن" بنيويورك.

ولد "إديسون" في مدينة "ميلان" بولاية "أوهايو" الأمريكية، ثم انتقل مع والده ليعيش بمدينة "بورت هورون" بولاية "ميشيجين". كان الابن السابع والأخير للسيد "صمويل إديسون" (١٨٠٤م- ١٨٩٦م) والسيدة "نانسي إليوت" (١٨١٠م- ١٨٧١م). كان إديسون طفلاً شريد الذهن في كثير من الأحيان بالمدرسة، حيث وصفه أستاذه بأنه "غير صالح للدراسة"، فأنهى بعد ثلاثة أشهر دراسته الرسمية

ليتفرغ لها بمنزله، وكانت والدته تقوم بتعليمه في المنزل، ويذكر إديسون: "والدتي هي من صنعتني، لقد كانت واثقة بي؛ حينها شعرت بأن لحياتي هدف، وأنها شخص لا يمكنني خذلانه". عانى "إديسون" من مشاكل في السمع في سن مبكرة، بسبب إصابته بالحمى القرمزية في مرحلة الطفولة. انتقلت عائلته إلى "بورت هورون" بولاية "ميشيجين" عام ١٨٥٤م بعد تدني مستوى العمل، عانى كثيرًا هناك فباع الحلوى والصحف في القطارات، كما باع الخضروات ليزيد دخله. عمل "إديسون" بالتلغراف عندما أنقذ طفل ذا ثلاث سنوات من الموت تحت عجلات القطار، فعينه بالوظيفة والد الطفل الذي كان وكيلاً لمكتب تلغراف بإحدى مدن "ميتشيجين" امتنانًا له، وكان عمره ١٩سنة، وكان يعمل ليلاً مما أتاحت له متسعًا من الوقت لممارسة اثنين من هواياته

إديسون مع اختراعه الفونوغراف

المفضلة وهما القراءة والتجريب، إلا أن تسليته تلك كلفتـــه وظيفتـــه فـــي نهايـــة المطاف، فبينما كان يعبث ببطارية رصاص حمضية وقع حمض الكبريتيك علـــى الأرض أسفل مكتب رئيسه، فطرده صاحب العمل. وبذلك كـــان أول اختراعـــات إديسون يتعلق بالتلغراف، ونال أول براءة اختراع عن مسجل صـــوت كهربـــائي (براءة الاختراع الأمريكية رقم ٩٠٦٤٦). بدأ "إديسون" مسيرته بولاية "نيوجيرسي" حيث اخترع المُكَرِّر الآلي وغيره من الأجهزة التلغرافية المتطـــورة، ولكن الاختراع الذي أكسبه الشهرة لأول مرة كان في عـــام ١٨٧٧م باختراع الفونوغراف، وكان هـــذا الإنجاز غير متوقع على الإطـــلاق حتى من قبل عامة الجمهور الـــذي وصفوه بأنه سحريًا.

معمل مينلو بارك تم نقله لمتحف هنري فورد بميتشيجان

أصبح "إديسون" يُعرف في "نيو جيرسي" باسم "ساحر مينلو بارك". سجل الفونوغراف الأول على أسطوانة من القصدير، ولكنه كان ذا جودة صوت سيئة ويمكنه القيام بالتسجيلات لمرات قليلة فقط، وتم تطويره بعد ذلك في عصره وعلى يديه. قام "إديسون" بإنشاء أول مختبر للبحوث الصناعية في "مينلو بارك" بولاية "نيو جيرسي" من الأموال التي جناها من بيع التلغراف بمبلغ كبير، وكانت "مينلو بارك" أول مؤسسة أُنشئت لغرض الإنتاج والتطوير المستمر للاختراعات التكنولوجية، وقاد فريق بحث للابتكار والاختراع. خلال عقدا من الزمن توسّع مختر "مينلو بارك" ليشغل قطعتين من المدينة، أراد "إديسون" للمختبر أن يكون "مخزونًا لكل مادة يمكن تصورها تقريبًا"، حيث احتوى المختبر على ٨٠٠٠نوعًا من المواد الكيميائية وكافة أنواع المسامير، وشتى أحجام الإبر، وكل أنواع الفتائل، أو الأسلاك، والفلين، والراتنج (مادة صمغية)، والورنيش،

والزيوت... وفي ديسمبر ١٨٧٩م بدأ في التجارب على تطوير المصباح الكهربائي المتوهج، حتى اخترعه وطوره، وأنتجت المحطة التي أصبحت تشغل ٥٠٠٠٠ مصباح كهربائي. ولا يعد "إديسون" أول مخترع للمصباح الكهربائي، ولكنه اخترع أول مصباح متوهج عملي من الناحية التجاري، حيث سبقه العديد من المخترعين في صناعة المصابيح المتوهجة، وكان هناك مخترعون آخرون سبق لهم صنع المصابيح الكهربائية المتوهجة لكنها كانت غير تجارية حيث كانت قصيرة الأجل للغاية، وذات تكلفة إنتاجية عالية، وتسحب الكثير من التيار الكهربائي، مما يصعب تطبيقها على نطاق تجاري واسع. حصل "إديسون" على براءة اختراع نظام توزيع الكهرباء في عام ١٨٨٠م للاستفادة من اختراع المصباح الكهربائي، وفي نفس العام أسس شركة

براءة اختراع المصباح الكهربائي رقم 223898
منحت بتاريخ 27 يناير 1880م
وأول مصباح اخترعه إديسون

"إديسون" للإضاءة، التي أنشأت في عام ١٨٨٢م، كأول محطة طاقة كهربائية مملوكة من قبل مستثمر في نيويورك. وفي اليوم الرابع من سبتمبر ١٨٨٢م قام بتشغيل محطة توليد الطاقة الكهربائية التي تعمل بنظامه لتوزيع الطاقة الكهربائية في "بيرل ستريت"، التي وفرت ١١٠فولت تيار مستمر لعدد ٥٩من العملاء في "مانهاتن"، وفي عام ١٨٨٣م بدأ استخدام أول نظام موحد للإضاءة الكهربائية المتوهجة بمدينة "روزيل" في "نيوجيرسي"، وفي عام ١٨٨٧م كانت هناك ١٢١محطة طاقة لإديسون في الولايات المتحدة لتزويد الكهرباء بنظام التيار المستمر للعملاء. ويُنسب لإديسون تصميم وإنتاج أول منظار متاح تجاريًا، وهو الجهاز الذي يستخدم الأشعة السينية لأخذ الصور الشعاعية، ولا يزال التصميم الأساسي لمنظار "إديسون" يستخدم حتى اليوم،

على الرغم من أن "إديسون" نفسه تخلى عن المشروع بعد فقده لبصره وإصابة مساعده "كلارنس دالي"، الذي كان شديد الحماس لمشروع المنظار فجعل نفسه فأر تجارب حتى تعرض خلال العملية لجرعة سامة من الإشعاع، وتوفي لاحقا جراء إصابات متعلقة بتعرضه للإشعاع، فحزن "إديسون" عليه كثيرًا. أصبح "إديسون" رجل أعمال نَشِط حتى سنواته الأخيرة، فقبل وفاته ببضعة أشهر فقط افتتح خدمة القطار الكهربائي والسكك الحديدية بين عدة مدن في ولاية "نيو جيرسي"، وكان نظام نقل الطاقة الكهربائية لهذه الخدمة باستخدام التيار المستمر.

توفي "توماس إديسون" من مضاعفات مرض السكر بتاريخ ١٨/١٠/١٩٣١م في منزله في حديقة "لويلين" في "ويست أورنج" بـ"نيو جيرسي"، وتم دفنه خلف هذا المنزل.

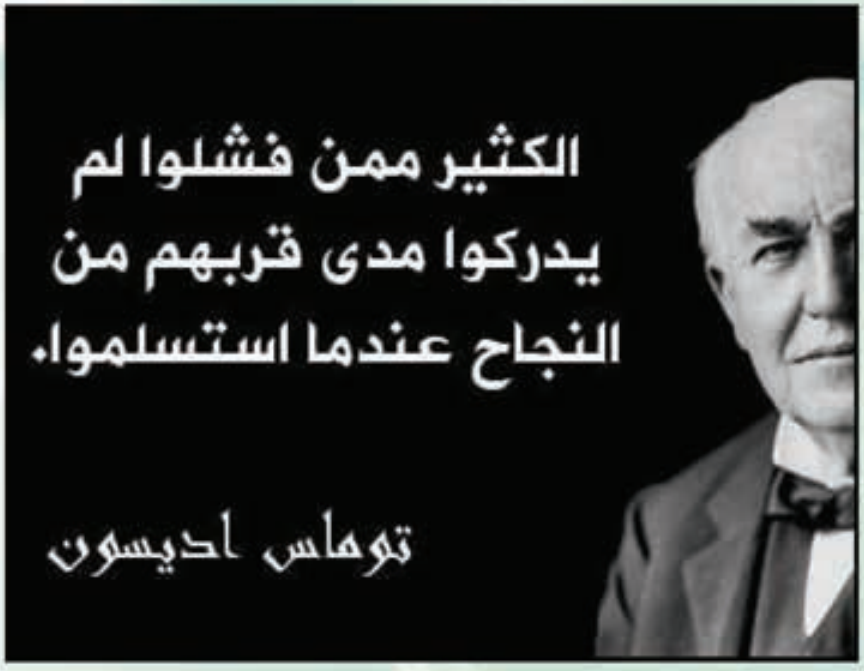
حصل على جوائز كثيرة، منها: وسام "جون سكوت" من مجلس مدينة "فيلادلفيا" عام ١٨٨٩م، ووسام "جون فريتز" من جمعية المهندسين الأمريكيين عام ١٩٠٨م، ووسام "فرنكلن" عام ١٩١٥م، ووسام الخدمة المتميزة البحرية من قبل بحرية الولايات المتحدة عام ١٩٢٠م، وأنشأت الجمعية الأمريكية للمهندسين الكهربائيين وسام "إديسون"، وكان الفائز الأول به عام ١٩٢٣م، وفاز بميدالية "الكونجرس" الذهبية عام ١٩٢٨م، وانتُخِب عضوا في الأكاديمية الملكية السويدية للعلوم عام ١٨٩٠م، وانتُخِب عضوا في الأكاديمية الوطنية للعلوم عام ١٩٢٧م. تم إنشاء وسام "إديسون" بتاريخ ١٩٠٤/٢/١١م من قبل مجموعة من أصدقائه، وفي هولندا تمت تسمية جوائز الموسيقى الرئيسة بجائزة "إديسون" تيمناً به، ومنح

وسام فرنكلين

وسام جون سكوت

وسام جرامي

جائزة "توماس إديسون" عن براءات الاختراع الفردية من قبل الجمعية الأمريكية للمهندسين الميكانيكيين، وجائزة "جرامي" التقنية عام ٢٠٠٠م، وفي عام ٢٠٠٨م أُدرِج ضمن قاعة مشاهير ولاية "نيوجيرسي"، وفي عام ٢٠١١م سُمِّي كأحد عظماء ولاية "فلوريدا" من قبل حاكم ومجلس وزراء الولاية. قام متحف "بورت هورون" في "بورت هورون" بولاية "ميشيجين" بترميم المستودع الذي عمل به "إديسون" عندما كان شابًا، وأُطلِق عليه متحف "مستودع توماس إديسون"، وتضم المدينة العديد من المعالم التاريخية لإديسون، منها قبري والديه، ونصب تذكاري على طول نهر "سانت كلير"، ومعالم أخرى في جميع أنحاء هذه المدينة.



Thomas A Edison