المخترع العالمي

توماس اديسون

أمريكا تحتفل بذكراه المئوية

عندما يحتفل شعب الولايات المتحدة بالذكرى المئوية لميلاد توماس الفا اديسون، طليعة المخترعين في أمريكا، في ١١ من فبراير عام ١٩٤٧ فسيشيدون بذكرى رجل لعله أكثر الناس توفيقاً في العالم إذ جعل خلق العصر الميكانيكي الحديث حقيقة واقعة.

وقد قدر رجال الاحصاء ان مخترعات اديسون أسفرت عن تقدم في صناعات يزيد رأس مالها الآن على ٢٠ ألف مليون دولار وتستغرق من العمال أكثر من ٤٠ مليون شخص. على أنه لو زيد نطاق هذه التقديرات حتى لا تشمل الصناعات التي لم تسفر عنها مباشرة مخترعات اديسون حسب، بل تشمل الصناعات التي كانت تكون مستحيلة لو لم يساهم في مجالات المعرفة والتقدم، لبلغ الرقم نسبة عالية جداً.

* * *

وابتكر اديسون نحو ١٠٠ر١ اختراع، وذلك عدد من المخترعات لم يكد يسجله من قبل شخص أو هيئة اختراعات في الولايات المتحدة. واذا كان خير ما يذكر به أنه اخترع أول مصباح كهربائي وضاج، وانه كشف وسائل توليد وتوزيع الكهرباء، فانه لم يعرف مجالاً من مجالات المحاولة غريباً على مواهبه.

واخترع أول « فونوغراف »، استطاع أن يحيله آخر الامر الى آلة ميكانيكية تسجل الاصطوانات. واختراعه للكاميرا المتحركة غدا أساساً متفقاً عليه للحصول على الصور المتحركة وأدت الى صناعة السينما.

ووضع جهازاً يسمح بإرسال الاشارات التلغرافية بين محطات سكة الحديد. كما اخترع الجهاز الناقل الذي ساعد الكسندر جراهام بل على جعل التليفون الذي ابتكره تطبيقياً من الناحية التجارية. وأدخل التحسينات التي أحدثت ثورة في عالم البطاريات، وفي صناعة الاسمنت، والتعدين، وصهر الحديد الخام. واخترع وأنشأ أول قاطرة كهربائية في أمريكا، وأحدث اكتشافات أساسية في مجال الالكترونات.

وهكذا ظلّ اديسون حتى وفاته في ١٨ من اكتوبر يعمل بلا انقطاع في معمله ليحسن من طبيعة منتجاته وليزيد من الاقتصاد في نفقات صناعتها .

وقد ولد اديسون بميلان في اوهيو يوم ١١ فبراير عام ١٨٤٧ ، وأبوه ينحدر من أصل هولندي ، وأمه من أصل سكوتلندي .

وبالرغم من أن مدة ثقافته الرسمية لم تتجاوز ثلاثة أشهر قضاها في إحدى مدارس پورت هورن بولاية متشيجان فقد أبدى شغفاً عديداً بالمعرفة وحبًّا في العمل على نحو غير مألوف عند الأحداث . ولما بلغ الثانية عشرة من عمره جعل يبيع الصحف في القطارات المتنقلة بين پورت هورثون وديروويت في متشيجان ثم اتخذ لنفسه معملاً في حجرة العفش يقوم فيه بدراسته الكيميائية .

اشتغل وهو في الخامسة عشرة عاملاً في التلغراف ، غير أنه ظلّ يواصل دراسة الكيمياء وأخذ يعمل لابتكار مخترعات في أوقات فراغه . وكان أول ما ابتكره في هذا الصدد أجهزة توفر عليه عمله الخاص .

* * *

وفي عام ١٨٦٨ ظفر بأول امتياز لاختراع مسجل الصوت الكهربائي لاستخدامه في الهيئات التشريعية . ثم أعد أجهزة أخرى بعد ان أدخل تحسينات عليها ، وفي العام التالي شرع في مد خطوط تلغرافية في مدينة نيويورك .

وافتتح في اكتوبر عام ١٨٦٩ معمله الخاص في نيويورك بنيوجرسي ومعه كثير من الفنيين الذين ذاع صيتهم بعد ذلك . وتسنى له أن يبتكر خلال السنين الثانية القلم الكهربائي الذي تطوّر أخيراً الى النوع المعروف بالاستنسل . وأدخل تحسينات على الآلة الكاتبة . وتحسينات أخرى في مجال التلغراف ، مثل وضع أجهزة لنقل الرسائل المتعددة في وقت واحد وعلى نفس الشبكة السلكية

ثم لاحظ أديسون أن تلغرافه الاوتوماتيكي يحدث صوتاً موسيقيًّا اثناء تقارب أسنات النقط والشرط ، الأمر الذي حفزه على أن يبحث في امكان اختراع جهاز الفونوغراف في ١٢ من أغسطس عام ١٨٧٧ . وهذا الجهاز الذي تكلف ١٨ دولاراً لم يكن في الأصل إلاّ عبارة عن اسطوانة (سيلندر) تدار بواسطة ذراع . وبعد مراحل تطوّر فيها هذا الاختراع انتهى الأمر باديسون الى تسجيل اسطوانة للموسيقى ، ومن ثمّ أصبح الفونوغراف من

أكثر المخترعات التي اشتهر بها اديسون . حتى أن إحدى الشركات في الولايات المتحدة بلغ عدد ما سجلته ، كما أعلنت ذلك، مليون اسطوانة .

* * *

المصباح الكهربائي

على أن خير ما يذكر به اديسون اختراعه لأول نوع عملي من المصباح المتوهج الكهربائي إذ لم يكد يبلغ عمره الواحدة بعد الثلاثين حتى كان إديسون قد توطد مركزه باعتباره مخترعاً، وفي ٢١ من اكتوبر عام ١٨٧٩، بعد أن أجرى مئات التجارب على المعادن والمواد وأنفق أكثر من ٤٠ ألف دولار نجح في صنع مصباح تتألق في فراغه حلقة كربونية من الخيوط القطنية تحرق ٤٠ ساعة .

وبالرغم من أهمية هذا المصباح فلم يكن إلا جزءاً صغيراً من سلسلة أعمال إديسون الكهربائية الأخرى . فقد اخترع جهازاً يولد ويوزع الجرارة من دينامو هائل ، أخذ يزيد من كفايته حتى بلغت نسبة هذه الكفاية ٩٠ في المائة بعد أن كانت أربعين . وأهم من هذا ، اختراعه لجهاز توزيع التيار الكهربائي .

وبعدئذٍ شرع اديسون يفكر في أن « يصنع لعين ما يصنعه الفونوغراف للأذن ، ومن ثم اخترع الكاميرا ذات الصور المتحركة . وظهرت أول صورة متحركة في العالم بمعمله في نيوجرسي .

وإزاء هذا كله ظفر اديسون من الكونجرس الأمريكي في عام ١٨٨٢ بميدالية « التطور والتطبيق في ميدان المخترعات التي أحدثت ثورة في الحضارة خلال القرن الماضي » .

وفي عام ١٨٨٩ قلد وسام الشرف الفرنسي « الليجيون دونير » . وفي سنة ١٨٩٢ منحته جمعية الفنون في بريطانيا العظمى ميدالية البرت . وفي عام ١٩٠٨ منحته جمعيات المهندسين الأمريكية ميدالية جون فريمر للمهندسين . وفي عام ١٩١٤ منح ميدالية رانيو (الألمانية) وانتخب في سنة ١٩٢٧ عضواً في الأكاديمية الوطنية الأمريكية للعلوم .

ونال درجات جامعية فخرية من الكلية الاتحادية ، وجامعة برانستون وجامعة نيويورك. ولكن لا غرو فتوماس ألفا اديسون كما قيل فيه عن حق « قد فاقت عبقريته بالخير على البشرية جمعاء » .