"عندما تلتقي الفرصة بالاستعداد، يحدث النجاح"

- بوبي أونر -

ويلبر رايت (١٨٦٧-١٩١٢)،

- أورفيل -

- ويلبر -

وأورفيل رايت (١٨٧١-١٩٤٨):

الأخوان رايت... جناحا الطائرة

الأخوان رايت أمريكيان اخترعا أول طائرة ناجحة. وقاما في يوم ١٧ ديسمبر ١٩٠٣م بأول رحلة في العالم على طائرة تعمل بالقدرة وأثقل من الهواء، وذلك قرب كيتي هوك بولاية كارولينا الشمالية في الولايات المتحدة الأمريكية. وقد حلقت الطائرة على ارتفاع ٣٧م، وبقيت في الجو لمدة ١٢ ثانية.

وظل إنجاز الأخوين رايت غير معروف لمدة خمس سنوات. ومع ذلك استمرا في العمل بهدوء في تطوير اختراعهما. وكانا يؤمنان بأن الطائرات سوف تحمل في النهاية المسافرين والبريد. وكانا يأملان بأن الطائرات ربما تمنع الحرب أيضًا.

لا يذكر اسم أحد الأخوين إلا ويذكر الآخر معه فهما بمثابة عقلين في عقل واحد، لذلك عرفا بالأخوين رايت، الأخوين الذين مكنانا - بعد الله- من أن نقطع آلاف الكيلومترات بسويعات قلال. وتقديراً لجهودهما العظيمة لخدمة الإنسانية وتغييرهما الجذري لوسائل النقل اختارهما د. مايكل هارت الشخصية الثلاثين من الشخصيات المئة التي كان لها بالغ التأثير على البشرية جمعاء.

ولد ويلبر رايت في ١٦ أبريل ١٨٦٧م في مزرعة تبعد ١٣كم عن نيوكاسل بولاية إنديانا، كما ولد أورفيل في ١٩ أغسطس ١٨٧١م في دايتون بولاية أوهايو،

وتدرجا في التعليم حتى وصلا مرحلة التعليم الثانوي، لكنهما لم يحصلا على أية شهادات. وكانا مهتمين بالميكانيكا (الآلات) منذ الصغر.

وبدأ الأخوان رايت في بداية حياتهما العملية بتأجير الدراجات وبيعها ثم تصنيعها. ولم يهتما بالطيران إلا في سنة ١٨٩٦م، إذ عملا على الحصول على كل المعارف العلمية التي كانت متوفرة حينذاك عن الطيران. واختارا لإجراء تجاربهما، ممرًا رمليًا ضيقًا يدعى كيل ديفل هيل قرب مستوطنة كيتي هوك في كارولينا الشمالية. واستمر الأخوان في إجراء التجارب إلى أن أكملا بناء الطائرة ومحركها الذي يعمل بالبترول في خريف ١٩٠٣م. ثم استمرا في تحسين الطائرة وأدائها، إلى أن استطاعا إبرام عقد مع وزارة الحربية الأمريكية لتصنيع أول طائرة حربية.

– أول طائرة للأخوين رايت حققت سرعة ٤٨كم في الساعة تقريباً في أول رحلة لها في ديسمبر عام ١٩٠٣م –

وتوفي ويلبر بالتيفوئيد في ٣٠ مايو ١٩١٢م. واستمر أورفيل في العمل وحده إلى أن تقاعد في ١٩١٥م، وتوفي في ٣ يناير ١٩٤٨م.

والجدير بالذكر أن المبادئ الأولية لطائرة الأخوين رايت مازالت تُستخدم في معظم الطائرات. وفي ١٩٥٣م أطلق على النصب التذكاري الذي كان يسمى كيل ديفل هيل اسم النصب التذكاري القومي للأخوين رايت.

"تأتي كل العظمة بالجرأة على الإقدام"

- شكسبير -

ميشيل فاراداي (١٧٩١ -١٨٦٧):

الرجل البسيط الذي أبهر العلماء

من يطالع سير العظماء لابد من أنه عرف فاراداي، ذلك الرجل ذو التعليم المتدني الذي قدم بحوثاً سابقة لعصرها لا يزال العلماء يستقون منها إلى اليوم، لذلك لانستغرب أن اختاره د. مايك هارت كالشخصية الثامنة والعشرون بين المئة شخصية التي أثرت في البشرية لأجيال عدة.

ولد ميشيل فاراداي في نيفغتون باتس قرب لندن عام ١٧٩١ لأب فقير كان يعمل حداداً.

لم تظهر على فاراداى الطفل أي بشائر تنبئ بمستقبل نبوغه وكان يقول عن نفسه: تلميذ عادي في مدرسة عادية، ولقد تلقى تعليما ضئيلا في مبادئ القراءة والكتابة والحساب، وقد انتهت دراسته النظامية نهاية سريعة غير متوقعه بسبب عيب لديه في النطق؛ إذ كان ألثغ لا يستطيع نطق حرف الراء (R)، وكانت مُدرسته قاسية لا تعرف الرحمة وكانت تظن أن السخرية والتحقير ستجعله يتحسن وينطق بطريقه صحيحة، ولكنها لم تر أي تحسن فاضطرت إلى الضرب.

تأثرت صحة فاراداي كثيراً حينها، فرأت والدته أن صحة ابنها أهم من تعلمه فسحبته من المدرسة.

بعد أن نُزع فاراداى من المدرسة كان والده في ضيق الفقر فعزم على الانتقال إلى لندن مع عائلته. لما بلغ ميشيل الثالثة عشرة من عمره رأى والداه ضرورة أن يعمل ليساعدهما، فعمل صبياً للطلبات الصغيرة عند بائع كتب يدعى (جورج ريبو)، ورغم بساطة هذا العمل إلا أنه كان بمثابة هدية من الله لميشيل حيث كان يُسمح له بقراءة جميع الكتب التي تأتي إلى ورشة ريبو للتغليف، وقد دفعته هذه القراءات إلى أن يجري بعض التجارب البسيطة التي كانت لا تكلفه إلا بضع بنسات في الأسبوع، وبينما كان ميشيل يمشي في أحد الشوارع لفت انتباهه إعلان عن سلسلة من المحاضرات في ملف:الفلسفة الطبيعية، وهكذا تذوق فاراداى رشفه من رحيق العلم. ترك العمل في ورشة ريبو وانتقل إلى العمل في ورشة السيد "دى لاروش"ذلك الفرنسي القاسي القلب، ولكن فاراداى سرعان ما تركه. لقد كانت تلك الحقبة حقبة حرجة بالنسبة لفاراداى إذ توفي والده وكانت أمه تعاني من الفقر المدقع. ووجد فاراداي عملا آخر فقد كان يدون المحاضرات التي قدمها العالم الشهير (همفري دافي) وقام فاراداي بتنسيقها وكتابتها بخط جميل، وغلفها ثم أهداها إلى السير همفرى راجياً منه بكل احترام أن يجد له عملا عنده، وفعلاً أشركه معه كمساعد له في معمله في المعهد الملكي، ولكن لم يكن عمله سوى غسل الزجاجات والقوارير وتنظيف الأدراج والمكاتب والمعمل وكنس الأرض. لم يمض وقت حتى اكتشف همفرى أن فاراداي شخص ذكي يفهم ما يقوم به الكيميائي حيث كان يحاول إبداء رأيه في التجارب وتحليل النتائج، فأعجب به وضمه إلى عمله كشريك حقيقي يقوم بالعمل في المعمل وإجراء التجارب وتدوين النتائج.

قام بأول بحث بمفرده عند دافي حول تحليل التربة التوسكانية ونشر مضمون هذه الدراسة في مجلة المعهد الملكي سنة ١٨١٦م.

وبدأت أبحاثه تتابع، وفي سنة ١٨١٩ طلب إليه الصناعي جيمس ستودرت القيام بدراسة لتحضير الفولاذ المقاوم للصدأ، فتوصل فاراداي إلى ذلك بزيادة مادتي الكروم والنيكل إلى الفولاذ المعروف عادة. كما قام بدراسات كيميائية اكتشف خلالها عدة مركبات عرفت باسم كلوريدات الهيدروكربونات. انتخب في العام ١٨٢١ مسؤولاً أساسياً عن مختبرات المعهد الملكي. وتزوج في السنة نفسها من "سارة برنارد" وتابع آنذاك أبحاثه الكيميائية. بعد أن اطلع على أبحاث أورستد Orsted في أواخر ١٨٢١ حول تأثير التيار الكهربائي على اتجاه البوصلة، قام فاراداي بدراسة هذا الموضوع فتوصل إلى نتيجتين: ١. يغير عقرب البوصلة اتجاهه تحت تأثير التيار الكهربائي ليشكل معه زاوية قائمة. ٢. توصل إلى تصميم جهاز فيه قطعة ممغنطة تدور بدون توقف حول الجسم الذي يمر فيه التيار الكهربائي. وخلال سلسلة محاضرات نظمتها الجمعية الملكية لاقت محاضرات فاراداي إقبالاً شديداً، لكن انتخابه أستاذاً لم يتم إلا في سنة ١٨٢٧، وبين سنتي ١٨٢٤ و١٨٣٠، درس طرق تحسين الزجاج البصري وعمل على تحسينه من نواحي عدة. وفي العام ١٨٣١ حوَّل اهتماماته نحو دراسة الكهرباء فاكتشف قانون المحول الكهربائي وكيفية عمله، كما اكتشف ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي Induction electromangnetique ودرس عملية مرور التيار الكهربائي في مختلف الأجسام، واقترح عدداً كبيراً من المصطلحات العلمية التي لا تزال تستخدم اليوم. نذكر منها: الإلكترود ـ الكاتود ـ الأنود ـ الأيون ـ العازل الكهربائي وغيرها. أهم قانون وضعه هو كيفية إيجاد كمية المادة التي تتراكم على الإلكترود عند مرور التيار الكهربائي في محلول معين، فعرف هذا القانون باسمه ـ قفص فاراداي ـ اسطوانة فاراداي، فراغ فاراداي... بقي عنده قضايا بدون حل

في المجال الالكترومغناطيسي التي انتظرت ماكسويل Maxwell الذي كان يتقن الرياضيات أكثر.

كان لنبوغ فاراداي في الكيمياء والكهرباء – ومنها يعتبر عالم ما يسمى ملف:الكيمياء الكهربائية – الأثر الكبير في حياته حيث كانت المحاكم لا تكف عن طلبه كخبير فني لها، وكان من الممكن أن يكمل هذا الطريق من العمل لكي يصبح أحد أثرياء انجلترا ولكنه رفض هذه الفكرة راغبا في متابعه أبحاثه العلمية. كان فاراداي شخصا صريحا لا يمدح دون تحفظ فكان عندما يسأله زملاؤه عن رأيه في شيء كان يصف هذا الشيء ويقدره كما يجب، فلا يمدح دون تحفظ. تكونت عداوة بين ميشيل فاراداي وأستاذه السير همفري، نشب ذلك الخلاف عندما صنع همفري مصباح أمان يستخدم في المناجم حيث ينبه عن كميه الغازات القابلة للاشتعال في المنجم، وقال همفري: إنه مصباح متكامل لا يمكنه أن يُخفق. بعد أن تفحصه ميشيل وجد به بعض العيوب وقدمها في تقرير له للجنة البرلمانية التي تعنى بالمشاكل التي يتعرض لها أي عمال في انجلترا يعملون في أي عمل ومنهم عمال المناجم، ورأى فاراداي أن حياة العمال أهم من شهرة همفري. من ذلك العهد ظل همفري يطعن في ذلك العالم ميشيل وكان يبحث عن أي شيء يمكنه أن يضايق به ميشيل، ففي يوم من الأيام عُرض اسم فاراداي كأحد المرشحين لعضوية الجمعية العلمية الملكية البريطانية التي يرأسها همفري بنفسه وصوت له جميع الأعضاء إلا صوت واحد، هو صوت همفري.

خفق قلب فاراداي يوما للحب ذلك الذي وصفه "أنه شيء مقلق لراحة كل الناس عدا الطرفين اللذين يهمهما الأمر". فقد أحب فتاة تدعى "سارة برنارد". وقد كان فاراداي يحارب الحب، ولكنه ما استطاع، حتى أرسل خطاباً لها يعرض فيه عليها الزواج. بدأت قوى فاراداي تضعف بزيادة العمر ولاحظ ضعفاً في ذاكرته حتى إنه كتب لصديق له: "ليس لدي شك في أن ردي على خطابك كان

غير كاف مطلقا، ولكن أرجو يا صديقي العزيز أن تتذكر أنني أنسى ولا يمكنني أن أمنع ذلك إلا بمقدار ما يمنع الغربال الماء من النفاذ خلاله".

- صورة فاراداي على ورقة ٢٠ جنيه إسترليني -

وقد عرض تيندال على ميشيل فاراداي رئاسة الجمعية الملكية البريطانية، لكنه رفض ذلك الشرف الكبير قائلاً بتواضع:"إنني يجب أن أظل يا تيندال، ميشيل فاراداي البسيط".

توفي فاراداي عام ١٨٦٧م.