اشهر المخترعين واختراعاتهم

كتاب ألفه كليتشربرات من نيويورك.

كتب أكثر من أربعين كتابا من طهى الطعام إلى الصواريخ درس فى باريس، ويجيد سبع لغات - كتب عدة كتب للأطفال منها:

(الصواريخ والنفاثات والمقذوفات الموجهة وسفن الفضاء) وكتاب (كل شئ عن: الصواريخ والنفاثات) وكتاب (سفينة الفضاء إلى القمر).

والمترجم مصرى هو عميد اركان حرب محمد عبدالفتاح ابراهيم ومن الطريف أنه وهو رجل عسكرى إلا أن مؤلفاته تراوحت بين دراسات الاستراتيجية والحرب و(رواد الاستراتيجية الحديثة) فى أربعة اجزاء وفى الوقت نفسه له كتب فى العلوم الاجتماعية وله كتاب عن (محمد القائد).

هذا الكتاب يتحدث عن أكثر من خمسين اختراعا من أعظم المخترعات التى كان لها دور كبير فى تقدم البشرية.

يرى المؤلف أن من أول المخترعات ذات الأهمية الكبرى (العجلة) فهى التى مكنت من نقل الأحمال الثقيلة فوق الأرض الوعرة غير الممهدة، ولو لم تخترع (العجلة) لما تم اختراع الآلات الحديثة كلها.

كما يقول إن من أهم أسباب تحضر المصريين القدامى منذ عصور موغلة فى القدم أن رجلا ماهرا منهم إخترع «الساقية» فقد كانت نوعا من المضخة تنقل مياه النهر إلى الحقول، واخترع مصرى آخر القارب الذى مكن من نقل الأحمال فى النهر جيئة وذهابا شمالا وجنوبا.

ولكنى أقول إن المصريين أخترعوا ما هو أعظم وسبقوا إلى ما هو أعظم فسبقوا إلى الكتابه فقد نفذوا إلى التحديد والتجريد منذ سبعة آلاف سنة وكثيرا ما يؤلمنى القول بأن حضارة مصر سبعة آلاف سنة إن سبعة آلاف سنة هى عمر الكتابة المصرية. أما الحضارة المصرية فالمعروف فقط من عمرها قياسا على قاعة العصر الحجرى القديم فى المتحف إنما هو ثلاثون الف سنة بين معطيات رفيعه القيم وبين تحضير حضارى سبقها بآلاف السنين ولكن مصر القديمة أهدت إلى

الدنيا التقويم الشمسى. مصر القديمة بنت أول بناء بالحجر فى الدنيا الهرم الثالث هرم زوسر ثم بنت الأهرمات الثلاثة لخوفو وخفرع ومن كاورع وتصاعدت الشوامخ من أعمالها بين اهرامات ومسلات ومعابد ومساجد وعلوم وفنون وريادات...

ويستهل الكتاب بمخترعات: المفرقعات- والطباعة- والتليسكوب ويقول المؤلف إن البارود كان أول مواد المفرقعات ولكننا لا نعرف من الذى اخترعه ومن الطريف أن أول من حدثنا عن تجربة البارود كان راهبا انجليزيا، كان هذا الراهب شغوفا باختبار كل شئ يحيط به فى الطبيعة. وفى سنة ١٢٤٢ كتب كتابا قال فيه إنه قد مزج نترات البوتاسيوم بالكبريت والفحم النباتى، ثم أشعل هذه المواد بعد مزجها معا، فحدث وميض صحبةً صوت كقصف الرعد. ومع هذا لا يعتبر هذا الراهب مخترع البارود لقد إكتفى بالمشاهده ولم يخدّمها فى أى استعمال.

ومن المفارقات أن الذى اخترع المدفع، راهب آخر اسمه «برثولد شوارتز» عاش فى المانيا بعد عصر روجربيكون بنحو مائة سنة هذا الراهب خطرت له فكرة وضع بعض المواد معا فى انبوبة من الحديد أغلق أحد طرفها إغلاقا محكما، تاركا ثقبا صغيرا ليدخل منه اللهب، ثم وضع فوق المسحوق قطعة من الحجر، فلما أشعل النار وانفجر المسحوق قذف الانفجار بقطة الحجر، وهكذا اختراع «برثولد شوارتز» (المدفع).

والمدفع كان عاملا مهماً فى إحراز النصر فى معارك العصور القديمة وكانت قبله تعتمد على كثرة العدد... بل يعزو المؤلف سقوط امبراطورية روما أو أحد أسباب هذا السقوط أن الرومان لم يتوافر لهم العدد الكثير لصد رجال القبائل المتوحشة التى انحدرت من الشمال ولكن بعد أن إخترع الراهب أو من الممكن أن نقول اخترع الراهبان أحدهما اخترع البارود والثانى اخترع المدفع أمكن للعدد القليل، بالمدفع أن يصد العدد الكثير ممن يحملون السيوف والحراب.

ولولا المدفع، لعنه الله، ما استطاع المهاجرون الأوروبيون أن يستوطنوا أمريكا ويصبحوا أمريكيين فقد استوطنوها بالمدفع يحصد الهنود وقبل اختراع البارود كان الناس يستخدمون الأزميل أو المعول أو غيرهما من الآلات اليدوية لانتزاع الأحجار من الأرض مع الجهد الشديد ولهذا لم يكن يشيد من الأحجار إلا الأماكن المهمه كدور العبادة أو قصور السادة ولكن عندما أمكن نسف الصخور بالبارود تمكن الأفراد من تشييد البيوت بالأحجار.

وليست الأحجار وحدها التى سهل البارود واستخدامها بل إن المفرقعات أمكن باستخدامها استخراج الفحم والحديد والألمنيوم وغيرهما مما تخفيه الضخور فى باطن الأرض ولولا هذا لأصبحت المعادن غالية الثمن نادرة الاستعمال.

أما الفريد نوبل فقد اختراع الديناميت وأثرى نتيجة اختراعه وعاش حياة سعيدة لم ينغص عليه سعادته إلا إحساسه بأن الديناميت يزيد الحروب اشتعالا فكانت جائزة نوبل تقدم من أجل السلام لأحسن عمل فى الآداب والكيمياء والطب والطبيعيات.

وفى القرن الخامس عشر الميلادى اختراع «جوتنبرج» الطباعة وكانت الكتب فى أوروبا حتى سنة ١٤٤٨ تكتب باليد ومن أجل هذا كانت كثيرة التكاليف غالية الثمن.

يقول مؤلف الكتاب وهو على حق (من الصعب أن نتصور صورة العالم ماذا تكون اليوم لولا عمل جوتنبرج).

واخترع «جاليليو» التليسكوب ولما نظر من خلال عدسات تليسكوبه رأى الأرض تدور حول الشمس عكس الشائع فى عصره وعندما أعلن اكتشافه حورب وعذّب ليقول إن الأرض ثابتة فدق بقدمه على الأرض وقال: (ولكنها تدور).

ويمضى الكتاب مع المخترعات من السفينة ذات الشراع إلى الطائرة ثم أفرد بابا للمخترعات العسكرية ومن أطرفها قصة «البندقية».

يقول المؤلف إن البنادق الأولى كانت كبيرة إلى حد أنها كان من الضرورى أن تجر بعدد من الخيول. وناء الناس بحملها حتى بدأ بعض الناس سنة ١٤٤٥ ينجحون فى صنع بنادق صغيرة.. نسبيا فقد جاءت النماذج الأولى تماثل طول الرجل وكانت لذلك ثقيلة الوزن فكان حملها يستلزم رجلين: أحدهما يحمل البندقية والثانى يحمل مؤخرتها «الدبشك» فإذا ما أريد إطلاقها أمسك الرجل الذى يطلقها بلهب يقربه من ثقب فى طرف الماسورة لإحداث الانفجار الذى يتولد عنه غاز يدفع القذيفة.

وكانت هذه البنادق تحشى بالبارود أولا، ثم يضاف فتيل، ثم توضع الرصاصة.. وهذه عملية شاقة تقتضى وقتا طويلا، وبعد هذا الجهد لم يكن من الممكن إحكام أوضبط إصابة الهدف.

وظل الوضع على ما هو عليه كما يقولون حتى بدأت الطلائع الأولى لارتياد أمريكا واندفعوا إلى داخل الغابات فى الأراضى الغربية وكانوا يعتمدون فى غذائهم على لحوم الصيد- سبحان مغير الأحوال.

اضطر هؤلاء إلى تحسين صناعة البندقية حتى يضمنوا الغذاء أى الصيد وتوصلوا إلى بنادق جيدة كانت هى التى قهرت الانجليز فى حرب الاستقلال أكثر من أى شئ آخر.

ثم اخترع المسدس ثم القنبلة ثم العائمات المدرعة ثم الغواصة أهم من هذا كله اكتشاف الراديوم... وهذا يقودنا فى البداية إلى وقفة عند العناصر الكيماوية وهى كثيرة ولكن أهمها: الكلسيوم- الكربون- الذهب- اليود- الصوديوم- الأكسجين. والعناصر الكيماوية بدورها تتكون من ذرات دقيقة إلى حد أنها لا يمكن أن ترى بالمجهر القوى، فضلا عن أن ترى بالعين المجردة.

وبقى الناس لوقت طويل يظنون أن الذرات أصغر الأشياء التى تتركب منها الكتل الكبيرة من أى مادة ولكن فى سنة ١٨٩٦ اكتشف العالم الفرنسى هنرى بيكويريل أن الأورانيوم يعطى نوعا من الأشعة مثل الكهرباء.

وأدى هذا الكشف الذى حققه بيكويريل إلى أن ينصرف الكيمائيون كلهم إلى البحث عما يمكن أن تكون هذه الأشعة.. وكان بين هؤلاء الذين اشتغلوا بالبحث فى هذا الاتجاه «مدام كورى» وزوجها بروفسور بيير ووجد بيير مع مارى كورى فى أثناء قيامهما بالتجارب أن الأورانيوم الخام يعطى اشعة أكثر مما يطلقه الأورانيوم النقى الخالى من الشوائب، وأدركا أنه لابد أن يكون فى الماده الخام شيء وآخر هو الذى يسبب تكاثر الأشعة، وبدأ الاثنان التجارب قتل بيير فى حادث سيارة، ولم تتوقف مارى كورى بل تابعت تجاربها.

وبعد سنوات فى عمل مجهد اختبرت طوالها مارى كورى عناصر كيمائية أصغر من سن الإبرة، نجحت فى إثبات أن الأورانيوم الخام يحتوى على مادة أخرى هى عنصر آخر جديد أطلقت عليه اسم الراديوم ثم عادت فأثبتت أن الراديوم مشع لأنه يتآكل ويتحول إلى عنصر آخر وفى أثناء هذا يفقد جزءا من مادته.

وهكذا أثبت العلم أن (الذره) ليست أصغر الأشياء بل تتكون هى الأخرى من أقسام أصغر منها، ولم يمر وقت طويل حتى أثبت عدد من العلماء بوسائل أخرى أن ما حققته السيدة مارى كورى لاشك فيه وأن الذرة تتكون من أجزاء أصغر منها.

كم فى هذا الكتاب من اختراعات وطرائف ونجاحات إنسانية حققها العزم والإصرار وطاقة الاستمرار وبهجة الكشف وتوهج الروح باعتلاء ذرى القيمة والقمة.

شئ واحد كنت لا أريده وبالطبع لا أغبط أصحابه عليه: القنبلة الزرية وبالطبع القنبلة النووية... أى الدمار الشامل لكل ما بناه العقل الإنسانى على الأرض فى مسيرته الطويلة جيلا وراء جيل.. ما بناه العقل يهدمه الحقد والحماقة والتسلط والتبجح بالقوة، لقد استغر الغرب بالذهن وحده فأجدبت الروح ومن هنا فضل الإسلام الذى طب لجسم الإنسان وعقله وروحه معا فكانت حضارته إنسانية.