

مزايا القرن التاسع عشر

شرنا في الجزء الماضي مقالة للاستاذ بخترا الألماني موضوعها "قرون العلم والعرفان" قال فيها ان تقدم الناس في انواع العلوم وما بين عليها في القرن التاسع عشر بلغ مبلغاً عظيمه على كل القرون السابقة

وقد نشر في هذه الاثناء كتاب بديع للاستاذ الفرد ولس الطبي الشهير قسم دارون في منعب الشوق وصف فيه المكتشفات الصناعية التي اكتشفت في القرن التاسع عشر والقضايا العلمية التي أثبتت فيه ثم قابل بينها وبين مكتشفات البشر في كل القرون السابقة فقال ان المكتشفات الجديدة التي ينطبق بها العلم على العمل والتي ارتقت وانتشرت بسرعة فائقة حتى صار لها الشأن الكبير في اعمالنا وافكارنا ولقدنا ثلاثة عشر وهي

- (١) السكك الحديدية التي غيرت اساليب السفر ونقل البضائع تغييراً عظيماً
- (٢) السفن البخارية التي فعلت مثل ذلك في السفر بحراً واضطرت الدول الى تغيير اساطيلها
- (٣) التلغراف الكهربائي الذي صار له الشأن الاعظم في نقل المعاني من بلاد الى اخرى
- (٤) التلغراف الذي يتخاطب به الناس بسمع احدهم كلام الآخر ولو كان البعد بينهما شاسعاً
- (٥) عيدان القصبور التي غيرت اسلوب انسرام النار
- (٦) نور الغاز الذي انبثت به البيوت والشوارع
- (٧) الثير الكهربائي الذي كاد يقوم مقام نور الغاز
- (٨) الفوتوغرافيا التي نسبتها الى الاشكال الطبيعية نسبة الكتابة الى الانكار
- (٩) الفونوغراف الذي يحفظ الاصوات ويبيدها كما تحفظ الفوتوغرافيا الصور وتظهرها
- (١٠) اشعة رنتجين التي تحترق كثيراً من الاجسام الثقيلة. وقد اتسع بها مجال الفوتوغرافيا
- (١١) الحقل الطبي الذي زاد به ما نعرفه عن تكون وصرنا نقيس به حرارة الاجرام السموية ونعرف العناصر الكيميائية الداخلة في تركيبها ونعرف ايضاً وجود اجرام سموية لا نراها وتقيس سرعة حركتها
- (١٢) استعمال الخدزات التي تتهدد الجسم حتى تمنع فيه العمليات الجراحية فلا يشعر بالآلم
- (١٣) استعمال مضادات التساد في العمليات الجراحية فبها طرح من غير ان يتعرض الجسم للخطر

وإذا بحثت عن مكتشفات القرن الثامن عشر التي تقابل بهذه المكتشفات، تكلم نجد منها شيئاً سوى اصلاح الآلة البخارية حتى أتت من آلة نيوكومن إلى آلة بلتن ووط لكن مبدأ هذه الآلة كان معروفاً قبل ذلك منذ القرن السابع عشر. وكان استعمال آلة ووط محصوراً في رفع الماء من المناجم العميقة فلم تكن فائدتها عامة.

ولاكتشاف أنكبوت الذي تم في القرن السابع عشر وهو اكتشاف التلوكوب يمكن أن يقابل باكتشاف الخن الطبيعي في القرن التاسع عشر من حيث علاقته بالأجرام السماوية. واكتشف فيد أيضاً البارومتر والترمومتر وكنتهما اكتشافان صغيران ولم يكتشف شي يستحق الذكر في القرن السادس عشر، أما القرن الخامس عشر فأكثفت فيه الطباعة. واكتشف حنك ملاحظة في أوائل القرن الرابع عشر فسهل به سلك البحر واكتشاف ميركا.

ثم إذا عدنا إلى العصور الخالية وجدنا فيها اكتشاف الأرقام الهندية وعليها بني علم الحساب وعمر البحر ومنها اكتشاف الكتابة بالحروف المعجائية وهذان الاكتشافان أي اكتشاف الحروف المعجائية والأرقام الهندية هما آلتا المعارف وأمكتشفات واختلاصة أن العصور الغابرة كلها من الثامن عشر فما قبل فيها حجة اكتشافات عظيمة من الاكتشافات المفيدة وهي التلوكوب والطباعة وحك الملاحظة والأرقام الهندية والكتابة بالحروف المعجائية وإذا أضفنا إليها الآلة البخارية وبارومتر صارت مكتشفات القرون الغابرة سبعة تقابل ١٠ من مكتشفات القرن التاسع عشر.

- وما المكتشفات العظيمة النظرية التي أوسع بها معارفنا وزاد إدراكنا للكون فهي:
- ١) قياس الحرارة بما يعادلها من القوة وهذا الذي أتى اكتشاف تاموس حفظ القوى
 - ٢) تحليل خرمن الغازات بحركة دقائقها السريعة
 - ٣) قياس سرعة الدوران والنبات دوران الأرض بالامتجان
 - ٤) اكتشاف نفع البار والفضاء
 - ٥) تعيين الأجسام الكهربية بكونها مركبة من العناصر البسيطة على نسب محدودة
 - ٦) اكتشاف حقيقة التيارات وذوات الأذناب والاتصال من ذلك إلى تعيين تكون الاجرام السماوية من الحجارة النيزكية
 - ٧) تعيين تدوير الجليدي ومعرفة مدته وابعاده في الأرض
 - ٨) لادئة على قدم الانسان

- (٩) اثبات مذهب النشوء الآلي
 (١٠) الرأي الحويضي وتمثيل مرور الجبين على الادوار التي مرَّ عليها أسلافه
 (١١) اكتشاف سبب الامراض الخبيثة
 (١٢) اكتشاف كُرَيَّات الدم البيضاء واكتشاف وظائفها
 ويقابل ذلك في القرن الثامن عشر
 (١) وضع علم الكيمياء الحديث الذي وضعه بلارك وكاندريش ويرستلي ولافوازيه
 (٢) وضع علم الكهرباء الذي وضعه فرانكلين وغلني وفولطا
 اما القرن السابع عشر فكشفناه العملية أكثر من ذلك ومنها
 (١) اثبات ناموس الجاذبية
 (٢) اكتشاف قواعد كبلر
 (٣) اكتشاف قواعد السرود وعلم التفاضل
 (٤) اثبات هارفي لدورة الدم
 (٥) معرفة رومر لسرعة الدور من انوار المريخ
 واذا التفتنا الى ما وراء ذلك لم نجد في القرون السابقة شيئاً يقابل هذه المكتشفات الا تأليف اقليدس لكتاب الهندسة من اوضاع الدين تقدموه من اليونان والمصريين مع استعمال الارقام العددية والحروف المجائية . فالامور العملية النظرية التي وضعت قبل القرن التاسع عشر ثمانية فقط تقابل باثني عشر امراً حدثت في القرن التاسع عشر وحده . وقد جمع كل ذلك في الجدول التالي

مكتشفات كل القرون السابقة

- (١) سلك الملاحة
 (٢) الآلة البخارية
 (٣) التلسكوب
 (٤) البارومتر والترمومتر
 (٥) الطباعة
 (٦) الارقام العددية
 (٧) الكتابة بالحروف المجائية
 (٨) الكيمياء الحديثة

مكتشفات القرن التاسع عشر

- (١) السلك الحديدية
 (٢) السفن البخارية
 (٣) التلغراف الكهربائي
 (٤) التلغراف
 (٥) عيدان القصور
 (٦) نور الغاز
 (٧) السور الكهربائي
 (٨) الفوتوغرافيا

مكتشفات القرن التاسع عشر	مكتشفات القرن التاسع عشر
(٩) علم الكهرومائية	(٩) الفوتوغراف
(١٠) فاموس الغذائية	(١٠) اشعة رنتجين
(١١) قوعند كبير	(١١) الخلل الطبيعي
(١٢) علم التفاضل	(١٢) المخدرات
(١٣) دودة الدم	(١٣) مفادات القصاد في الجراحة
(١٤) قياس سرعة النور	(١٤) حفظ القوى
(١٥) علم الهندسة	(١٥) حركة دقائق الغازات
	(١٦) قياس النور وثبات دوران الارض
	(١٧) فوائد المياه
	(١٨) نسب المركبات الكهكوية
	(١٩) التبارك والراي التيركي
	(٢٠) العصر الجليدي
	(٢١) قدم الانسان
	(٢٢) الشرة الآلي
	(٢٣) الراي الحويطي وعلم الاجنة
	(٢٤) ميكروبات الامراض

ومعهم ان تحديد المكتشفات والمخترعات التي لها الشأن الاعظم في العمران ليس بالامر المقدر فيمكن ان يزد على ما ذكرته امور اخرى يعدل غيري لها شأن عظيم لا اعدو الا اذا او بقص منه يهدف ما حسب له شأن كبير وغيره لا يعدد كذلك . ولكن بين الفرق كبيراً بين مكتشفات هذا القرن ومكتشفات كل القرون السابقة حتى لا اضن ان احداً يساوي بينها . ثم ان الارتقاء في القرون الاربعة السابقة لم يكن متدرجاً فان القرن الثامن عشر مثلاً لم يزد على القرن التاسع عشر زيادة تقربه من القرن التاسع عشر بل كان دون القرن التاسع عشر ولذلك كله فالقرن التاسع عشر يقابل بكل القرون السابقة ويزده فيها كلها فاذا قدت النظر في ما يمتاز به على القرون السابقة من حيث اتساع العلوم والمعارف وجدنا انه يمتاز عليها كلها امتيازاً عظيماً جداً فهو القرن العجيب من حيث كثرة مكتشفاته ومن حيث عظم فوائدها واتساع نطاقها