

العلم في العصر الحديث

يبدأ العصر الحديث تقريبا، في القرن الخامس عشر، بعصر النهضة، "والنهضة تعني البعث. الإحياء"، وتعني حرفيا: "ميلاد جديد"، أو تكرار الميلاد، وكان وراء ذلك عدة عوامل، منها ما هو اجتماعي ومنها ما هو فكري، وثقافي:

- فمن الجانب الاجتماعي، تزرع البناء الإقطاعي للمجتمع الوسيط، وبداية طبقة جديدة هي طبقة البرجوازية، وتحسنت وسائل المواصلات، وظهرت اكتشافات واختراعات جديدة، مثل (الأسلحة، والطباعة، والبوصلة)، مما ساعد على تضاعف الإنتاج، واتساع مجال التجارة بين الدول.

-اما الجانب الفكري ، فكانت هناك ثلاث حركات رئيسية ، حددت معالم الفترة الجديدة:

1-حركة الإصلاح الديني.

2-النزعة الإنسانية ،والتي تؤكد علي ان الإنسان معيار كل شئ.

3-حركة الاكتشافات والثورات العلمية.

•ونتوقف عند الاخيرة،لما كان لها من أثر ، ودور رائد في زعزعة الصور الجامدة للعصور الوسطي ، وكان لنظرية "كوبرنيكوس" ، نصيب الأسد، في تغيير صورة هذا العصر ، فكانت ثورة غيرت المفاهيم والتقاليد ،وكان اكتشافه ان الأرض ،هي كوكب يدور حول الشمس ، مثل الكواكب الاخري،وهذا عكس ما كان سائدا،من ان الأرض هي مركز الكون،وانها محاطة بالكواكب الاخري.

ليست تلك النظرية ، مجرد نظرية علمية جديدة، لكنها كانت صدمة لإنسان ذلك العصر، او كما يقول راندال :

"فقد قذفت بالإنسان من المكان الذي اعتصم فيه بكبرياء ،معتبرا نفسه مركز الكون وغايته، وجعلت منه بقعة صغيرة ، علي كوكب في المرتبة الثالثة، يدور حول شمش من المرتبة العاشرة، والكل يسبحون في محيط كوني لا نهاية له"

• وقد واصل "كبلر" و"جاليليو"، تلك الأبحاث الفلكية التي بدأها "كوبرنيكوس"،حتي جاء "نيوتن " كي يضم نتائج الرواد الثلاثة ، في قانون واحد هو "قانون الجاذبية".

- يعد "جاليليو" هو الشخص الأحق بلقب : "العالم الأول"، فكانت له شهرة في مجال الفلسفة والرياضيات والفلك، وكان له الفضل في اختراع "البوصلة"، وهي آلة معدنية مدرجة يمكن استخدامها كالة حاسبة، وكذلك مارس جاليليو تجاربه المشهورة مع البندول والكرات المتدحرجة فوق اسطح مائلة، وتلك التجارب أفادت في دراسة التسارع والوصول الي رأي بان الأجسام المختلفة الأوزان، تتسارع بمعدل واحد تحت تأثير الجاذبية.
- ومن اهم ما يميز منهج جاليليو ، انه اعتاد دائما اجراء تجارب ، لاختبار الفروض ، وتعديلها، او استبعادها، مالم تأتي بتجارب مرضية ، وبحث جاليليو ايضا، "الهيدروستاتيكا"، وهي "الدراسة الخاصة بتوازن وضغط السوائل ، ودرس ايضا ظواهر المغناطيسية، احتزاء باعمال "جيلبرت".

- مع التحليل والنقد
- وسوف نستكمل العلم في العصر الحديث في المحاضرة القادمة
ان شاء الله