حكم عليه بالعزلة لاكتشافه «دوران الأرض»

جاليليو جاليلي .. مخترع التليسكوب

عالم فلكي وفيلسوف وفيزيائي حقق العديد من الانجازات العلمية واشتهر باختراعه التليسكوب الفلكي ولادته ونشأته:

ولد جاليليو في بيزا في إيطاليا في 15 فبراير 1564 ومات في 8 يونيو 1642 ابوه هو فينسينزو جاليلي وأمه هي جوليا دي كوزيمو أماناتي وأنجب من مارينا جامبا ثلاثة أطفال دون زواج هم فيرجينا (لقبت بعد ذلك بالأخت ماريا) ولدت عام 1600 و ماتت عام 1634، فينسنزو ولد عام 1606 ومات عام 1646، ليفيا (ولقبت بعد ذلك بالأخت أركنجيلا) ولدت عام 1601 وماتت عام 1649. نشر نظرية كوبرنيكوس ودافع عنها بقوة على أسس فيزيائية، فقام أولا بإثبات خطأ نظرية أرسطو حول الحركة، وقام بذلك عن طريق الملاحظة والتجربة.

حياته و انجازاته

ولد غاليليو ابنا لأب كان ماهرا في الرياضيات والموسيقى، لكنه كان رقيق الحال، لذلك اعتزم الأب ألا يعمل ابنه في أي عمل من الأعمال التي لا تكسب صاحبها مالا، ومن ثم أرسله إلى جامعة بيزا لدراسة الطب، ووصل غاليليو وهو ما يزال يطلب العلم لتحقيق أول مكتشفاته عندما أثبت أنه لاعلاقة بين حركات الخطار (البندول) وبين المسافة التي يقطعها في تأرجحه، سواء طالت المسافة أو قصرت. واهتم بعد ذلك بدراسة الهندسة إلى جانب الطب، وبرع فيها حتى بدا يلقي المحاضرات على الطلاب بعد ثلاث سنوات فقط. وفي ذلك الوقت كان العلماء يظنون أنه لو ألقي من ارتفاع ما بجسمين مختلفي الوزن فان الجسم الأثقل وزنا يصل إلى الأرض قبل الآخر. لكن غاليليو أثبت بالنظرية الرياضية خطأ هذا الاعتقاد، ثم اعتلى برج بيزا وألقى بجسمين مختلفي الوزن فاصطدما بالأرض معا في نفس اللحظة. وأوضح أيضا خطأ عدة نظريات رياضية اخرى. وانتقل غاليليو بعد ذلك إلى بادوا في البندقية وفي جامعتها بدأ يلقي محاضراته في الرياضيات، وكان في هذا الوقت قد نال نصيبه من الشهرة. وفي بادوا اخترع أول محرار (ترمومتر) هندسي.

أهم الاختراعات

هو أول من طبق طرق التجريبية في البحوث العلمية. أدخل غاليليو مفهوم القصور الذاتي. وبحث في الحركة النسبية، وقوانين سقوط الأجسام، وحركة الجسم على المستوى المائل والحركة عند رمي شيء في زاوية مع الأفق واستخدام البندول في قياس الزمن.

في سنة 1609 بدأ جاليليو يصنع منظارا بوضع عدستين في طرفي أنبوبة من الرصاص، وكان أفضل بكثير من الذي صنعه ليبرشي. بعد ذلك انكب جاليليو على منظاره يحسن من صناعته، وراح يبيع ما ينتج منه بيديه، وصنع المئات وأرسلها إلى مختلف بلاد أوربا، وكان لنجاحه صداه في جمهورية البندقية، ففي تلك الأيام كان كل فرد يعتقد أن الأرض مركز الكون، وأن الشمس وغيرها من الكواكب تدور حولها، وكان الطريق اللبني يعتبر حزمة من الضوء في السماء، وأن القمر مسطح الشكل. ولكن عندما نظر جاليليو من خلال عدسات منظاره لم يجد شيئا من هذا كله صحيحا، فقد رأى أن في القمر مرتفعات، وأن الشمس تنتقل على محاورها، وأن كوكب المشتري له أقمار، مثلها مثل القمر الذي يدور حول الأرض، ورأى أن الطريق اللبني ليس مجرد سحابة من الضوء إنما هو يتكون من عدد لا حصر له من النجوم المنفصلة والسديم. وكتب كتابا تحدث فيه عن ملاحظاته ونظرياته، وقال أنها تثبت الأرض كوكب صغير يدور حول الشمس مع غيره من الكواكب، وشكا بعض أعدائه إلى سلطات الكنيسة الكاثوليكية بأن بعض بيانات جاليليو تتعارض مع أفكار وتقارير الكتاب المقدس، وذهب جاليليو إلى روما للدفاع عن نفسه وتمكن بمهارته من الإفلات من العقاب لكنه انصاع لأمر الكنيسة بعدم العودة إلى كتابة هذه الأفكار مرة أخرى، وظل ملتزما بوعده إلى حين، لكنه كتب بعد ذلك في كتاب آخر بعد ست عشرة سنة نفس الأفكار، وأضاف أنها تتعارض مع شيء مما في الكتاب المقدس، وفي هذه المرة أرغمته الكنيسة على أن يقرر علانية أن الأرض لا تتحرك على الإطلاق وأنها ثابتة كما يقول علماء عصره، ولم يهتم جاليليو لهذا التقرير العلني.

وفاته

مات في 8 يونيو 1642 بقطع رقبته بأمر من الكنيسة، وتم دفن جثمانه في فلورنسا، وتم الاعتذار منه فيما بعد وفاته بسنوات عندما تطور العلم وأثبت بأن جاليليو كان قد سبق أوانه.