

# يوهانس كيبلر ( 1571 – 1630 )

قد لا يعرفه الكثيرون، لكن يبقى "جوهانز كيبلر" من بين أهم العلماء الذين بصموا تاريخ العلم. فمن هو هذا العالم؟ وما هي أهم أعماله؟



هو عالم رياضيات وفلكي وفيزيائي ألماني. ولد يوم 27 دجنبر 1571 ببلدة جنوب ألمانيا، بعد مدة حمل دامت سبعة أشهر فقط، الشيء الذي أثر على صحته فكان كثير المرض منذ طفولته. تلقى كيبلر تعليمه في جامعة Tübingen حيث أثار اهتمام أستاذه Michael Maestlin الذي كان يدرسه علم الفلك و نظرية مركزية الكون حول الأرض، والذي اختار بعض طلابه النجباء ليدرسهم نظرية جديدة حول مركزية الشمس، والتي نشرها "كوبرنيك" سنة 1543.

في سنة 1596 نشر كيبلر أول ورقة بحثية عنونها ب *Mysterium Cosmographicum* ودافع فيها عن نظرية كوبرنيك من خلال إعطاء تفسير رياضي لها. وفي سنة 1600 دعاه الفلكي الكبير "تيكو براهي" إلى "براغ" ليعمل مساعدا له في إعداد جداول قياسات للكواكب، كان كلفه بها الإمبراطور رودولف الثاني، وتفسير حركة المريخ التي كانت تشكل استثناء لكل القوانين المعروفة آنذاك. وفي سنة 1601 توفي تيكو براهي وترك لكيبلر كل القياسات التي جمعها طوال 20 سنة تقريبا، فاشتغل عليها كيبلر مدة 8 سنوات، وكانت ثمرة ذلك توصله إلى 3 قوانين تحمل إسم "قوانين كيبلر":

الأول يقول بأن مسارات الكواكب ليست دائرية ولكن إهليلجية، وتحتل الشمس إحدى بؤرتي المسار. أما الثاني فيسمى قانون المساحات، ويقول بأن سرعة حركة الكواكب حول الشمس تزداد عند اقتراب الكوكب من البؤرة التي توجد فيها الشمس، لكن الخط الواصل بين الشمس و الكوكب يمسح مساحات متساوية في مدة زمنية متساوية. أما القانون الثالث فيقول بأن مربع زمن دورة الكوكب حول الشمس يتناسب اطرادا مع مكعب نصف المحور الأكبر.

وبهذه القوانين الثلاث تمكن كيبلر من وصف حركة جميع الكواكب التي كانت معروفة آنذاك، وصفا دقيقا يطابق بشكل كبير الأرصاد الفلكية. وقد توفي كيبلر في 15 نونبر 1630، و ترك هذه القوانين التي مازلنا نستخدمها حتى يومنا هذا، بالإضافة إلى أعمال أخرى في الرياضيات وعلم البلورات والبصريات وغيرها.