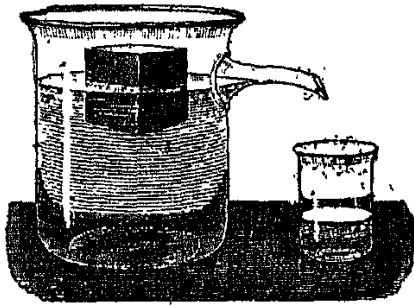


الحقائق ، واسترد منه الملك الذهب المسروق ، وأمر بسجنه .

قاعدة أرشميدس الشهيرة

وتابع أرشميدس تجاربه يجريها على مختلف المواد والأجسام . فجعل يزن أجساماً معلقة في الهواء ، ثم معلقة في الماء ، ووجد أن الأجسام إذا وزنت وهي معلقة في الماء بخيط يربط في الميزان فإن أوزانها وهي كذلك تقل عن أوزانها وهي معلقة في الهواء . ووجد أن الفرق بين الوزنين يعدل وزن الماء الذي يزيغه الجسم .

ثم مضى يجري تجاربه على أجسام تطفو على الماء كالخشب ، فجاء بكأسه الشهيرة باسمه ، وهي كأس لها فتحة ينبثق منها صنبور ، ثم صب فيها الماء حتى تدفق من الصنبور . ووضع الكأس بمائها في كفة ميزان ووازنها في الكفة الأخرى بأثقال أحدث الاتزان المطلوب . ثم أخذ الكأس من الكفة تاركا الأثقال في الأخرى .



(شكل ٣) كأس أرشميدس

وجاء بقطعة خشب سبق له أن وزنها ، ورمى بها في الكأس فطفت على مائه بعد أن تدفق خلال الصنبور بعض الماء الذي جمعه في كأس أخرى . ثم وضع الكأس من جديد بمحتوياتها من ماء وخشب طاف فوقه في كفتها فاتزنت مع الأثقال السابقة الموجودة في الكفة الأخرى . وإذن فقطعة الخشب لم تزد في وزن الكأس وما بها من ماء ، لأن وزنها يعدل وزن الماء الذي تدفق والذي جمعه في كأس أخرى على حدة .

وعندئذ وضع أرشميدس قاعدته الشهيرة في بضع كلمات هي « كل جسم يقل وزنه في الماء بقدر وزن ما يزيغه من هذا الماء ، وكل جسم يطفو على الماء يزيغ منه ما يعدل حجمه حجم الجزء المغمور وما يعدل وزنه وزن الجسم الطافي كله » . وقاعدته هذه صحيحة إذا استبدل بالماء أى سائل آخر .

وينسب إليه اختراع الطنبور المستعمل الآن في رى الأرض ، وهو شائع الاستعمال في مصر كلها .