

ارشمیدس چه یافته بود؟

ارشمیدس یکی از بزرگترین دانشمندان ریاضی و مکانیک در عصر خودش بود. پدرش فیدياس که منجم بود او را برای آموزش از سیراکوز به مدرسه ریاضیات اسکندریه فرستاد ...



ارشمیدس یکی از بزرگترین دانشمندان ریاضی و مکانیک در عصر خودش بود. پدرش فیدياس که منجم بود او را برای آموزش از سیراکوز به مدرسه ریاضیات اسکندریه فرستاد.

علاقه ای او به ریاضیات و مسائل علمی مکانیک سبب شده است که کارهای با ارزشی از او باقی بماند. او در رشته ریاضیات از ظرفیتهای هوشی بسیار بالا و چشمگیری برخوردار بود. و منجیقهای شگفتآوری برای دفاع از سرزمینهای خود اختراع کرد که بسیار سودمند بود. او توانست سطح و حجم جسمهایی مانند کره، استوانه و مخروط را حساب کند و روش نوینی برای اندازهگیری در دانش ریاضی پدید آورد. همچنین بدست آوردن عدد پی نیز از کارهای گرانبغی وی است. از آثار علمی او می توان کشف قانون مایع ها و گازها، تعیین جرم حجمی طلا و نقره و بعضی فلزات دیگر و اختراع پیچ مخصوص حلزونی شکل به نام پیچ ارشمیدس برای بالا بردن آب اشاره کرد.

همچنین تألیف کتابهایی از جمله اصول مکانیک -- درباره اجسام شناور -- درباره کره و استوانه -- اندازه گیری دایره و پیچها از دیگر کارهای برجسته این دانشمند دوران باستان است.

گفته می شود که وقتی به مسأله ای علاقمند می شد از خوردن و خوابیدن غافل می شد و چنان خود را سرگرم کار و حل مشکل می کرد که هر مسأله دیگری او را از کار باز نمی داشت.

روزی که ارشمیدس روی شن های ساحل دریا اشکال هندسی خود را رسم کرده بود، سربازی بدون توجه با راه رفتن روی شن ها اشکال او را لگد کرد و ارشمیدس چنان اعتراض کرد که موجب خشم سرباز شد.

ارشمیدس چه یافته بود؟

چه بود که او را این قدر به هیجان آورد که فراموش کرد قبل از دویدن به سوی خانه لباس هایش را بر تن کند؟

هیرو، پادشاه سیراکوز، از دوستان نزدیک یا شاید از خویشاوندان ارشمیدس، زرگری را مأمور کرده بود تا برایش تاجی از طلای خالص بسازد. وقتی تاج تکمیل شد و به دست پادشاه رسید، تردید داشت که زرگر تمام طلا را به کار برده باشد. آیا امکان نداشت که زرگر به جای قسمتی از طلایی که به او داده شده بود، از فلز کم ارزش تری مثل نقره یا مس استفاده کرده، و بقیه ی طلایی را که مصرف نشده بود برای خود نگه داشته باشد؟

هر کس می دانست که چگونه طلا را با نقره و مس مخلوط کرده و در این مخلوط ها، حتی وقتی مقادیر زیادی از فلزات دیگر استفاده شود، باز هم رنگ خیره کننده ی طلا باقی می ماند. طلای خالص را طلای 24 عیار می نامند. طلای 14 عیار از 58٪ طلا و 42٪ فلزهای دیگر تشکیل شده است. این آلیاژ به فراوانی در جواهرات استفاده می شود، و ظاهر آن با طلای خالص تقریباً هیچ فرقی ندارد.

شاه هیرو، دوست خود ارشمیدس را احضار کرد و از او خواست تا بفهمد آیا واقعا تاج از طلای خالص است.

ارشمیدس قبلاً برای محاسبه ی حجم جامدهایی که شکلی منظم مثل کره یا استوانه داشتند دستورهای ریاضی ابداع کرده بود. او می دانست که اگر بتواند حجم تاج هیرو را تعیین کند، خواهد فهمید که آیا تاج از طلای خالص درست شده است یا از مخلوطی از طلا با فلزات دیگر.

وقتی پا به خزینه (حمام های عمومی در زمان قدیم) گذاشت و دید که آب از آن سر ریز شد، متوجه شد که حجم آبی که بیرون ریخته است دقیقاً با حجم قسمتی از بدن او که وارد آب شده برابری می کند. اکنون می دانست که چگونه باید حجم هر جسم جامد نامنظمی را محاسبه کند، چه پای خودش باشد و چه تاج پادشاه. اگر او تاج را در ظرفی پر از آب قرار می داد، می توانست حجم آبی را که سرریز می کرد اندازه گیری کند، و این مقدار با حجم تاج برابر بود.

وقتی ارشمیدس این کشف تصادفی را در حمام عمومی کرد، دیگر اندازه گیری حجم تاج نو هیرو دشوار نبود. کافی بود آن را در آب بگذارد و حجم آب جا به جا شده را اندازه گیری کند. هنگامی که پادشاه دریافت حجم تاجش بسیار بیشتر از تاجی است که با طلای خالص ساخته شده، با اعدام زرگر خطاکار حقش را کف دستش گذاشت. تصادفی که منجر به اکتشاف پر برکت ارشمیدس شد، زیاد هم برای زرگر تبرک نداشت.

بدین ترتیب کشف راهی برای اندازه گیری حجم هر جسم جامد، باعث شد ارشمیدس آن قدر، هیجان زده شود که وقتی از حمام بیرون می دود فراموش کند که لباس هایش را جا گذاشته است.