

وقانون ارشمیدس

در فرم‌های دیگری نمونه‌های جالب دیگری را در معرض مطالعه خوانندگان محترم با اشارات نعل جوان فرادهم .

قبلاً بتوان یادآوری توجه خوانندگان گرامی را به قانون معروف «ارشمیدس» جلب می‌کنیم:

ارشمیدس وقانون معروف آن

ارشمیدس بزرگترین دانشمند یونان باستان و پدر دانشهای امروزی است، که بندها دکارت و «نیوتن» و «لایب نیتز» آنها را دنبال کردند، از ابتکارات معروف او :

آئینه سوزان (برای سوزاندن کشتیهای دشمن بوسیله نور خورشید) - ثوری اهرم - وزن مخصوص، متنجیق، چرخهای دنداندار و قرقره های ساده و مرکب است - (۱)

او توانست سطح و حجم کره، استوانه و مخروط و سطح سهمی و منحنی بیچی را بدست آورد و وی ۲۰ قرن پیش از اختراع حسابان شکرال این روش بدیع را بکاربرد و از این روش مقدار تقریبی عدد (پی) را بدست آورد (۲) او اولین کتاب خود را

در لابه‌لای تاریخ درخشان اسلام، وقاوت‌های شگفت‌انگیز و اسرارآمیز نخستین پیشوای جهان شمه‌که با خطوط زرین بر سر لوحهٔ صفحات اهلایی تاریخ انسانها متمسک شده! با تابش و کشف ویژه خود، هر خواننده‌ای را دچار حیرت و شگفتی می‌کند.

هر خودی و بیگانه با اندک تأمل در شاهکارهای قضائی امیر مومنان (ع) درمی‌یابد که داور این قضاوتها و کتابنده این مشکها! با جهان دیگری ارتباط داشته و از نیروی برتری برخوردار بوده است، و گر نه کسی جز با الهام گرفتن از آفریدگار جهان قادر یکشودن چنین مشکلائی نیست.

جالبتر اینکه این داورها در زمانی بود که سابه جهل و نادانی در سراسر کیتی گسترش داشت. ولی قضاوت‌های حضرت علی (ع) علیرغم اقتضای عصر و اوضاع خاص شبه جزیره عربستان آنچنان با حقایق علمی آمیخته اند، که هر روزی که بر آنها می‌گذرد بر طراوت و شگوهشان افزوده می‌شود.

اکنون به ذکر یک نمونه می‌پردازیم و امید است

(۱) دائرة المعارف شکیبای پور ص ۱۳۶

(۲) ارشمیدس یک کثیر الاضلاع منظم ۳۸۴ ضلعی در دایره محاسبه کرد و توانست مقدار تقریبی عدد پی را بدست آورد. تا اینکه دو ویلیام شینکر در سال ۱۸۷۳ این عدد را با ۷۰۷ رقم اعشار حساب کرد (تاریخ علوم ص ۲۲)

در علم استاتیک (۱) نوشت، در این کتاب اصول مربوط به مرکز ثقل و اهرم را نوشت.

بعد از اختراع استاتیک، «هیدروستاتیک» (۲) را بوجود آورد و کم شدن و زنی در آب این فکر را بوی‌الذکر کرد که اجسام را بوسیله وزن مخصوصشان مشخص کند و این وزن مخصوص را نیز بوسیله آب هم حجمش همین سازه (۳)

از اینها قانون معروف ارشمیدس نتیجه گردید. قانون ارشمیدس بحال اسالت خود را نگاه داشته و از پایه‌های فیزیک فعلی محسوب می‌شود و بسیاری از آزمایشهای فیزیک بر آن استوار است.

قانون معروف او را می‌توان با بیان ساده چنین گفت :

حجم اجسام را به دو طریق می‌توان اندازه گرفت : «ندسی و فیزیکی»

در اندازه گیری هندسی اجسام را مطابق قواعد اشکال هندسی اندازه میگیرند ولی در اندازه گیری فیزیکی، جسم را در ظرف مدرجی که مقداری آب در آن هست، فرو می‌برند، سطح آب بالا می‌آید و در برابر درجه دیگری قرار می‌گیرد، اختلاف این دو درجه که تفاضل درجات مقابل سطح آب در حالات اول و دوم است، حجم جسم را نشان می‌دهد. (۴)

اینک یکی از قضاوت‌های حضرت علی علیه السلام را بررسی می‌کنیم که چگونه در آن عصر جاهلی با روش اندازه گیری فیزیکی داور گردید. است :

(۱) Stalioue علمی که از نادل اجسام گفتگومی کند.

(۲) علمی که از نادل مایعات بحث می‌کند.

(۳) در انگیزه کشف این حقیقت علمی داستان معروفی است که هیرون (Hieron) پادشاه سیراکوز دستور داد تاج بزرگی از طلا برایش ساختند پس از ساختمان آن حدس زد که درگرمنداری از طلا در ضبط کرده و بجای آن نقره بکار برده است. برای دفع این شبهه به ارشمیدس مراجعه کرد و گفت می‌خواهم بدون شکستن این تاج، معلوم کنی که آیا نقره در آن بکار رفته یا نه؟ این مسأله طوری آن نایب عصر را بخود جلب کرد که هنگامی که به کشف آن موفق شد از حمام بیرون دوید و فریاد زد : یاقم یاقم !

(۴) تاریخ علوم، پی‌یر روسو ص ۲۲ - ص ۲۸ (۵) بحار الانوار طبع کهنی ص ۹۳ - ص ۹۴

علی (ع) وقانون ارشمیدس

غلامی را دیدند که بخاطر جنایتی که مرتکب شده بود زنجیر گرانی به پای داشت و اوقات و خیزان‌داه می‌دوت، یکی گفت : همسر من مطلقه باشد اگر وزن این زنجیر فلان مقدار نباشد، دومی گفت : همسر من مطلقه باشد اگر وزن این زنجیر آن مقدار باشد، از صاحب آن غلام خواهش کردند که زنجیر را باز کند تا وزن کنند. او راضی نشد.

داوری پیش‌خلین دوم بردند، او گفت : صاحب این غلام سزاوارتر است، شما هر دو روید و از وزن خود دوری کنید، چون اسرار رویدند آنها را به حضور امیر مومنان فرستاد.

دستور داد طشی را حاضر کنند، سپس امر فرمود که : غلام پاهای خود را با زنجیر در آن طشت قرار دهد، و آب بریزند تا طشت پر شود، پس سطح آب را علامت نهادند، سپس دستور داد که قند بالا بکشند و از آب بیرون کنند.

آنگاه فرمود بقندی براده آهن بریزند تا سطح آب بالا رود و به محل علامت برسد، در این هنگام فرمود که براده‌های آهن را وزن کنند و پانزدهم ترتیب وزن زنجیر همین گردید (۵)

و این یکی از سدها گواه گفتار پیامبر اکرم (ص) است که فرمود : **بقرترین شما در قضاوت علی بن ابی طالب است.**