

به نام خدای مهربان



آشنایی با
مشاهیر
علم

آشنایی با
فیثاغورث

پل استرترین
- جواد ثابت نژاد -

کتاب‌های قاصدک
واحد کودک و نوجوان
نشر و تحقیقات ذکر





مقدمه

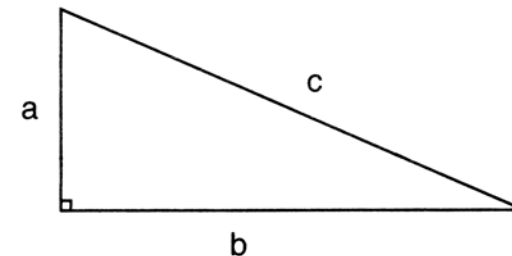
فیثاغورث دیوانه نبود. تفکرش این گونه بود. فیثاغورث تحقیقاً یکی از اولین نوابغ فرهنگ غرب است و به نظر می‌رسد که شایستگی این مقام را دارد. او آمیزه‌ای از هوشمندی و جنون بود.

فیثاغورث از اولین ریاضی‌دانان و فیلسوفان بود. برتری او در حوزه‌های مختلف به این علت نبود که او برای اولین بار از اعداد استفاده کرد. او جزء اولین کسانی بود که می‌خواست توضیحی منطقی از جهان ارائه کند. می‌گویند او برای اولین بار کلمات ریاضی‌دان، فیلسوف و تناسخ روح را با معنایی که خود قبول داشت، اختراع کرد و سپس آن‌ها را در مورد خودش به کار برد. کلمه‌ی کیهان را فیثاغورث ابداع کرد و درباره جهان به کار برد. (در زبان یونانی کیهان یا cosmos به معنی نظم است و فیثاغورث آن را برای جهان به کار برد، زیرا باور داشت که جهان دارای هماهنگی و نظم کامل است.)

اطلاعات کمی از فیثاغورث در دست داریم و هر چه به او نسبت می‌دهیم، ممکن است کار شاگردان او باشد. حتی قضیه‌ی معروفی را که به نام او می‌شناسیم، ممکن است کار او نباشد. با این حال نبوغ فیثاغورث تا امروز در اوج اعتبار است. چون وقتی کشفیات تاریخ‌ساز به نابه‌ای نسبت داده می‌شود، معمولاً کار خود او است.

برتراند راسل، فیثاغورث را بزرگ‌ترین متفکری که تاکنون به دنیا آمده، معرفی می‌کند، چه زمانی که عاقل بود و چه وقتی که عاقل نبود. اصل اساسی فیثاغورث این بود: "همه چیز عدد است." این سخن عقیده‌ی راسل را تأیید می‌کند. کاملاً روشن است که جهان شامل چیزهایی به غیر از عدد است، در حالی که دو هزار و پانصد سال بعد انیشتین کارش را با دیدگاهی مشابه فیثاغورث دنبال کرد.

نمونه‌های زیادی از تفکرات بشری به او منسوب است. مهم‌ترین نمونه آن قضیه‌ی اوست: در مثلث قائم‌الزاویه با اضلاع a و b و c ضلع c روبه‌روی زاویه‌ی قائمه است:



$$a^2 + b^2 = c^2$$

استدلال در علوم ریاضی به این صورت بیان می‌شود. (این قضیه دو قرن پیش از آن که ارسطو منطق را اختراع کند، در ریاضیات استفاده شد.)

اما با تمام این نبوغ، بدون شک بهترین نمونه از نادانی فیثاغورث، مذهبی بود که او بنا نهاد. مذهب او شامل فهرستی از دستورات عجیب و غریب بود که از شاگردانش می‌خواست از آن‌ها پیروی کنند. قوانین او اجازه نمی‌داد شاگردانش چیزی را بپذیرند که قابل اثبات نباشد یا این که تغییر مسیر بدهند. پیروان او باید از چیدن گل یا گذاردن دست روی جوجه خروس سفید خودداری کنند. خوردن حبوبات مطلقاً ممنوع بود. از نظر فیثاغورث اگر حبوبات در داخل قبری تازه قرار گیرند و بعد روی آن را با مدفوع حیوانات به مدت چهل روز بیوشانند، انسان از آن متولد می‌شود.

چگونه می‌شود که انسانی با نبوغ کامل در عرصه دانش ریاضی، به چنین خرافاتی می‌تواند عقیده داشته باشد؟! با این که تصورش خیلی سخت است اما فیثاغورث به آن‌ها اعتقاد داشت.

بود (منطقه‌ای باستانی به نام تارسیس که در عهد عتیق از آن نام برده شده است و حتی در اساطیر یونان پیش از تاریخ نیز دیده می‌شود. معادن نقره در ساحل جنوب غربی ماوراء ستون‌های هرکولس وجود داشتند که برای سفرهای افسانه‌ای اولیه انگیزه‌ی خوبی به حساب می‌آمدند).

فیثاغورث در ابتدای عصر طلایی فرهنگ یونان باستان رشد کرد و بزرگ شد. یونانیان تا دریای سیاه و تا بخش جنوبی شبه جزیره‌ی ایتالیا پیش رفته بودند. یونانی‌ها آن را به نام مگل‌هلاس و رومی‌ها به نام مگناگراشیا می‌شناختند. اولین معبد سنگی آتن در آکروپولیس ساخته شد و فیلسوفان اولیه در سرزمین اصلی ایونا پیدا شدند (که امروزه به ترکیه معروف است). یکی از آن‌ها آناکسیمندر، معلم فیثاغورث بود.

فلسفه‌ی غرب حدود ۲۰ سال پیش از تولد فیثاغورث با تالس مالتی شروع شد. به عبارت دیگر این عنوان تازه‌ای بود که هنوز هم نیاز به کاوش دارد.

تالس کسی بود که برای اولین بار قائل شد جهان از ماده‌ای واحد نشأت گرفته است. او در حالی که روی تپه‌های مالت قدم می‌زد، از صدف‌های دریایی فسیل شده به چیزی پی برد. او از این جا نتیجه گرفت که جهان از آب به وجود آمده است. توضیح تالس دارای ماهیت حدس و گمان هوشمندانه‌ای است.

زندگی و آثار

فیثاغورث حدود ۵۶۵ پیش از میلاد در جزیره‌ی یونانی ساموس در دریای اژه‌ی شرقی متولد شد. گفته می‌شود که پسر قلمزنی محلی و ثروتمند به نام منسارخوس بود، اما منابع دیگر تأکید دارند که او پسر آپولو، الهه‌ی شعر و موسیقی یونان باستان بود. برتراند راسل می‌گوید: "من خواننده کتابم را آزاد می‌گذارم تا هر کدام را که خواستند بپذیرند." پیش از تولد فیثاغورث، ساموس به ثروتمندترین جزیره‌ی دریای اژه تبدیل شده بود. این ثروت از سفر افسانه‌ای به ماوراء ستون‌های هرکولس ناشی می‌شد (یعنی ماوراء جبل الطارق در اقیانوس اطلس). کشتی‌های سامی مملو از ثروت‌هایی بود که زبانزد عام و خاص شده بود. ساموس در نتیجه‌ی کسب این ثروت اسرارآمیز، خودش را در برابر کشورهای دوردستی مثل مصر و اسپانیا قدرت تجاری مهمی به حساب می‌آورد. یک مستعمره در جنوب اسپانیا در تارتسو ایجاد شده

آناکسیمندر دومین فیلسوف مدرسه‌ی مالت بود. اما نسبت به استادش تالس، افکار جالب‌تری داشت. آناکسیمندر اولین فیلسوفی بود که تلاش کرد تا از پیدایش جهان توضیحی کاملاً منطقی ارائه کند. با این که نظر او ظاهراً منطقی بود، اما بعدها معلوم شد که توضیحات او قدری از مرحله پرت بوده است.

آناکسیمندر تجارت را نزد تالس آموخت، اما خیال‌پردازی او گسترده‌تر از استادش بود و دیدگاهی کاملاً علمی در تجارت داشت. او اولین فرد یونانی بود که نقشه‌ی جهان را رسم کرد؛ نقشه‌ای که سطح آن به شکل منحنی بود. او متأسفانه نفهمید که همه‌ی سطوح مدور هستند و فکر می‌کرد ابعاد زمین مانند استوانه است. او فکر می‌کرد که ما در سطح بالای این استوانه قرار داریم.

مشاهدات آناکسیمندر از خورشید، او را به اختراع ساعت آفتابی سوق داد. این اختراع یکی از اتفاقات مهم فرهنگ یونان قدیم را نشان می‌دهد. پیش از آن راهی برای اندازه‌گیری زمان به طور دقیق وجود نداشت. او با این اختراع، اندازه‌گیری زمان را وارد عرصه‌ی دانش کرد و نوع بشر کنترل زمان را به دست گرفت. مشاهدات و تفکر آناکسیمندر او را به این نتیجه رساند که خورشید خیلی بزرگ‌تر از زمین است. این نوعی نظریه‌ی تجربی بود و این موضوع را که هر کسی می‌تواند برای خودش مشاهده کند. تئوری نسبیت اینشتین هم به همین صورت است. تئوری نسبیت می‌گوید: "فضا مدور و زمان نسبی

است."

آناکسیمندر محاسبه کرد که خورشید ۲۸ مرتبه از زمین بزرگ‌تر است. باید توجه کنیم که تنها با چشم‌هایش می‌توانست ببیند و دستگاهی مثل تلسکوپ نداشت. قدرت محاسبات او (و کامپیوترش) هم ذهنش بود. پس این نتیجه قابل توجه است. (خورشید دقیقاً ۱۰۰ مرتبه از زمین بزرگ‌تر است). آناکسیمندر نقشه‌ای هم از ستارگان تهیه کرد. او می‌پنداشت که اولین موجودات زنده با تابش اشعه‌ی آفتاب بر آب باتلاق به وجود آمدند.

عقاید او را به نوشته‌هایی به نام "در طبیعت" نسبت می‌دهند. متأسفانه امروزه به جز قسمت‌هایی از مکتوباتی که حدود ۱۰۰۰ سال بعد از او نوشته شده است، چیز دیگری در دست نیست. این‌ها اولین نوشته‌های فلسفی است که ما می‌شناسیم و مانند خیلی از سخنان دیگر آن زمان، به طور یقین هیچ‌کس به جز گویندگان این سخنان معنی آن‌ها را دقیقاً نمی‌داند. آناکسیمندر عقیده داشت جهان از ماده‌ای که آن را اصل نخستین همه چیز نام نهاده، به وجود آمده است. این اصل نخستین، عنصری شناخته شده مانند آب نیست. آناکسیمندر آن را بی‌حد و حصر، نامتناهی، جاویدان و تباهی‌ناپذیر معرفی می‌کند. خواهیم دید که این عقیده شباهت زیادی به مفهوم اعداد فیثاغورث دارد. گمان می‌شود که آناکسیمندر معلم مهمی برای نخستین نوابغ فرهنگ یونان باشد.