

سرگذشت هندسه

صورت امروزی در آوردند. مدل تکامل علم هندسه را می‌توان به صورت زیر بیان کرد:

هندسه ناخودآگاه



هندسه تجربی



هندسه برهانی

به‌طور ویژه، نقش اصلی در جمع‌آوری و تنظیم هندسه برهانی را مدیون اقلیدس، ریاضی‌دان یونانی هستیم. او توانست در سده سوم پیش از میلاد مفاهیم هندسی، تعریف آنها و استدلال‌های مربوط به آنها را به صورت منظم در کتاب خود به نام «مقدمات» بیاورد.

مقدمات اولین کتابی است که آموزش هندسه را به روالی منطقی و قابل فهم درآورد. اعتبار این کتاب از آن‌جا معلوم می‌شود که در طول بیش از دو هزار سال که از تألیف آن کتاب می‌گذرد، همه کتاب‌های هندسه مقدماتی، مانند کار اقلیدس، و یا تحت تأثیر نوشته او بوده‌اند.

اهمیت هندسه نزد دانشمندان و متفکران یونانی از آن‌جا مشخص می‌شود که **افلاطون** در حدود چهار قرن قبل از میلاد، بر سر در آکادمی خود که در آن فلسفه آموزش داده می‌شد، نوشته بود که: «هر کس هندسه نمی‌داند، داخل نشود!»

«هندسه تجربی» به وجود آمد.

چند هزار سال پیش از این، در بابل، عیلام، مصر و دیگر سرزمین‌ها هر ساله رودخانه‌ها طغیان می‌کردند و زمین‌های اطراف رودخانه‌ها را سیل فرا می‌گرفت. در نتیجه مرزبندی زمین‌ها از بین می‌رفت و نیاز به جنبه کاربردی هندسه نمود می‌یافت. انسان آن دوران باید به قاعده‌هایی برای اندازه‌گیری مساحت و مرزبندی زمین‌های کشاورزی دست پیدا می‌کرد.

در سده‌های بعد که دادوستد کالا و صنعت پیشرفت کرد، هندسه و مفهومی‌های آن پیچیده‌تر شد و هندسه دانان با مسئله‌هایی روبه‌رو شدند که مربوط به شکل‌ها و اندازه‌گیری حجم ظرف‌های گوناگون بود. به همین سبب، نیاز به دقت در اندازه‌گیری، استدلال را پدیدآورد و مفاهیمی که با تجربه به دست آمده بودند، با منطق و استدلال توأم شدند و دوران «هندسه برهانی» فرارسید.

نقش اساسی در انتقال به دوره هندسه برهانی را دانشمندان یونان باستان بازی کردند. **تالس**، **دموکریت**، **اودکس**، **فیثاغورس**، **اقلیدس** و دیگران، هندسه تجربی و کاربردی پیش از خود را با منطق و استدلال همراه کردند و سرانجام در سده سوم پیش از میلاد، هندسه را کم‌وبیش به

هندسه مانند حساب یکی از قدیمی‌ترین بخش‌های دانش ریاضی است. به نظر نگارنده، نیاز انسان به هندسه کهن‌تر از نیاز انسان به حساب است. زیرا هندسه از شناختی «ناخودآگاه» موسوم به «هندسه ناخودآگاه» شروع می‌شود. ناخودآگاه را می‌توان تصورات مشترک بین انسان و دیگر جان‌داران دانست. برای مثال، اگر آشیانه یک کلاغ را دستکاری کنیم، دیگر کلاغ به آن لانه برنمی‌گردد و متوجه می‌شود که «شکل» آشیانه‌اش تغییر کرده است.

با این تعبیر، می‌توان ناخودآگاه را مشاهده تصاویر، شکل‌ها و طبیعت دانست. به عنوان مثالی دیگر، می‌توان گفت که هر شخص اعضای خانواده خود را از روی شکل آن‌ها تشخیص می‌دهد. بنابراین نیاز انسان به هندسه ناشی از نیاز انسان به تطبیق شکل‌هاست.

در فرهنگ‌نامه انگلیسی واژه هندسه، «Geometry» است که ریشه در زبان یونانی دارد. این واژه یونانی از دو کلمه «جئو» به معنی زمین و «متری» به معنی اندازه‌گیری تشکیل شده است. در نتیجه هندسه به معنی «اندازه‌گیری زمین» است و مهندس کسی است که هندسه می‌داند. به دنبال نیاز انسان به اندازه‌گیری زمین، مرحله دوم تکامل هندسه با عنوان

سرگرمی ریاضی

شش ضلعی منتظم زیر را با دو روش متفاوت به هشت قسمت یکسان و قابل انطباق تقسیم کنید.



منابع

۱. صدر، میرشهرام. «نقش تاریخ در آموزش ریاضی». ارائه شده در هفتمین کنفرانس آموزش ریاضی کشور.
۲. شهریار، پرویز. تاریخ ریاضیات (کتاب کوچک ریاضی ۲۸). انتشارات مدرسه. ۱۳۸۲.
۳. سخن‌رانی دکتر محمد قاسم وحیدی اصل در همایش تاریخ ریاضی برای دبیران ریاضی منطقه یک شهر تهران، ۱۳۸۳.