



## ایستگاه سوم

### حکایت اول: ترفند پروفیسور!

شاید دربارهٔ سه مسئله لاینحل تاریخ ریاضی که شهرتی عالمگیر در طول تاریخ و طی بیش از ۲۰ قرن داشته‌اند، چیزهایی شنیده باشید. بله سه مسئله معروف «تثلیث زاویه، تضعیف مکعب و تربیع دایره» را می‌گوییم. به‌طور خلاصه، تقسیم زاویه به سه قسمت مساوی (فقط با استفاده از خط‌کش غیرمدرج و پرگار)، تبدیل مکعب به مکعب دیگری که حجم آن دو برابر حجم مکعب اولیه باشد، و رسم مربعی که مساحت آن با مساحت دایرهٔ مفروض برابر باشد.

این سه مسئله، مسئله‌هایی تاریخی هستند که ثابت شده است، حل ناشدنی‌اند.<sup>۱</sup> با این حال، در طول تاریخ همواره افراد بسیاری وسوسه شده‌اند تا آن‌ها را حل کنند و خیلی‌ها، از ریاضی‌دانان نامی تاریخی خوان‌های مبتدی، در مقطعی از تاریخ مدعی یافتن راه‌حل برای آن‌ها شده‌اند و با ارائهٔ راه‌حل‌های خود، وقت استادان ریاضی را برای بررسی و یافتن اشکال استدلالشان گرفته‌اند. این امر در برهه‌هایی از تاریخ بسیار فراگیر بوده است؛ از جمله در نیمهٔ اول قرن بیستم، و حتی در کشور ما هم سوابقی از آن در سال‌های اخیر دیده می‌شود.

با این مقدمهٔ طولانی می‌رسیم به حکایت اصلی‌مان: پروفیسور کیم‌بال که سال‌ها رئیس دپارتمان ریاضی «دانشگاه ماینه» در «اورونو» بود، وقتی با سیل نامه‌هایی مواجه شد که هر یک شامل ادعای حل یکی از این مسائل بود، ترفندی برای رهایی از این مشکل پیدا کرد. او در پاسخ به همهٔ نامه‌ها، یک جواب ثابت می‌فرستاد و خیلی مؤدبانه از فرستندهٔ نامه می‌خواست که برای تأمین هزینهٔ بررسی راه‌حلش، صد دلار برای او بفرستد و معمولاً فرستندگان از ادامهٔ کار منصرف می‌شدند!



### حکایت دوم: داستان خلق یک نشریهٔ ریاضی!

دومین حکایت ما در این شماره دربارهٔ بنجامین فرانکلین فینکل (۱۸۶۵-۱۹۴۷)، استاد ریاضی و بنیان‌گذار مجلهٔ مشهور «Mathematical Monthly» است که سال گذشته و در شمارهٔ ۷ برهان، به معرفی آن پرداختیم. فینکل خود در مورد چگونگی علاقه‌مند شدنش به ریاضیات می‌گوید: «وقتی ۱۵ سال داشتم و در یک مدرسهٔ دولتی معمولی درس می‌خواندم، بعضی مسائل ریاضی بودند که بین مردم عادی مطرح و به‌صورت سینه‌به‌سینه نقل محافل می‌شدند. یکی از این مسائل را برادرم در میان جمعی از مشتریان یک خواربارفروشی روستای محل اقامت ما شنیده بود و آن را برای فکر کردن به من داد.

مسئله این بود: یک توپ که قطر آن ۱۲ فوت است، روی میله‌ای به ارتفاع ۶۰ فوت نصب شده است. مردی که فاصلهٔ چشمان او تا نوک پاهایش ۱۲ فوت است، روی توپ ایستاده است. مقدار سطحی از زمین که زیر توپ قرار گرفته و مرد نمی‌تواند آن را ببیند، چقدر است؟

من این مسئله را پیش معلم بردم و او گفت برای حل آن به اطلاعات هندسی نیاز است که در کتاب‌های شما مطرح نشده‌اند. اما من تلاش کردم به کمک روش‌های اندازه‌گیری که در کتابی خوانده بودم، این مسئله را حل کنم و بالاخره چند سال بعد موفق به حل آن شدم. اما این مسئله به من انگیزه داد تا نه تنها ریاضیات را دنبال کنم، بلکه سال‌ها بعد همیشه در فکر انتشار مجله‌ای بودم که در آن مجموعه‌ای از این‌گونه مسائل در شاخه‌های گوناگون ریاضی مطرح شده باشد.»

فینکل این فکر را تعقیب کرد تا سرانجام در سال ۱۸۹۴ توانست نخستین شمارهٔ «American Mathematical Monthly» را منتشر کند. در نخستین شمارهٔ این مجله و در سرمقالهٔ آن فینکل نوشت: «حل مسئله یکی از ابتدایی‌ترین شکل‌های پژوهش ریاضی است، اما ارزش آموزشی آن نباید مورد مبالغه قرار گیرد. مسئله به مثابه نردبانی است که با آن می‌توان به پله‌های بالاتری از پژوهش و تحقیق ابتدایی دست یافت. بسیاری ذهن‌ها و استعدادها نهفته، با مهارت در حل تنها یک مسئله، به ذهن‌های فعال تبدیل و هدایت شده‌اند!»

\* پی‌نوشت.....

۱. برای مطالعهٔ بیشتر در مورد این سه مسئله تاریخی می‌توانید به کتاب «تثلیث زاویه، تربیع دایره»، نوشتهٔ زنده‌یاد پرویز شهریاری و سیامک جعفری، از مجموعه کتاب‌های کوچک ریاضی «انتشارات مدرسه» مراجعه کنید.