

معرفی کتاب

عنوان: تاریخ جبر
نویسنده: جان باومگارت
مترجم: محمدقاسم وحیدی اصل
ناشر: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی
چاپ نخست: بهار ۱۳۸۵
تعداد صفحات: ۱۶۸
شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه
قیمت: ۱۹۰۰۰ ریال



«تاریخ جبر»، کتابی است از «مجموعه‌ی کتاب‌های تاریخ ریاضیات دبیرستانی» که توسط انتشارات علمی و فرهنگی، به چاپ رسیده است. کتاب بی‌درنگ خواننده‌ی ایرانی را جذب می‌کند چرا که در اولین سطور کتاب، و در واقع، در دو صفحه‌ی اول آن، نامی جز محمدبن موسی خوارزمی به چشم نمی‌آید:

«جبر صورت لاتینی شده‌ی کلمه‌ی عربی الْجَبْر (گاهی به صورت الْجَبْر نوشته می‌شود) به شکلی است که در عنوان کتاب حساب الجبر و المقابله، که در حدود ۸۲۵ بعد از میلاد به وسیله‌ی ریاضی دان عرب (=عربی نویس) محمدبن موسی خوارزمی به نگارش درآمد، به کار برده شد.» (ص ۱).



آقای فاکتوریل ادامه داد:
«پیشنهاد می‌کنم برای
صرفه جویی در وقت به
نزدیک ترین کلید سازی بروم.»
احتمال پاسخ داد: «اگر
می‌خواستم پولی بابت باز شدن
کیف بپردازم، دیگر به دیدن تو
نمی‌آمدم. من مدتی به عنوان
مشاور، مشاوره‌های زیادی در زمینه‌های مختلف انجام دادم.
اما هیچ دستمزدی نگرفتم.»

فاکتوریل پرسید: «مثلاً چه مشاوره‌هایی؟»
احتمال گفت: «مثلاً احتمال به دنیا آمدن فرزندی سالم،
احتمال سقوط نکردن هواپیما با وجود نقص فنی، احتمال برنده
شدن در قرعه کشی بدون سپرده گذاری، احتمال قبولی در کنکور
بدون مطالعه، احتمال پاسخ درست دادن به سؤالات آزمون‌های
چند گزینه‌ای به صورت شانسی، احتمال جواب رد شنیدن در
یک خواستگاری و...»

فاکتوریل حرف احتمال را قطع کرد: «خب، کافی است.
سعی کن از این لحظه، اطلاعات بیش تری راجع به رمز گمشده
در اختیارم بگذاری، در غیر این صورت مجبور می‌شوم بابت
مدت زمانی که صرف باز کردن رمز کیف می‌کنم، حق الزحمه‌ای
دریافت کنم.»

احتمال لحظه‌ای به فکر فرو رفت. «با ۷۲۰ حالت، شانس
بسیار کمی دارم.»

این حربه کارگر افتاد؛ چون به طور ناگهانی، احتمال ارقام
رمز را به یاد آورد (البته نه ترتیب آن‌ها را)!

آقای فاکتوریل در حین امتحان کردن رمزهای مختلف با خود
می‌گفت:

«عالی است. حالا اگر خیلی بدشانس باشیم، در عرض
۱۲ دقیقه رمز پیدا می‌شود زیرا $3! \times 2! = 12$ حالت مختلف برای
تشکیل یک عدد ۵ رقمی با این ارقام وجود دارد.»
طولی نکشید که در کیف آقای احتمال باز شد.

هنگام خداحافظی، آقای فاکتوریل به آقای احتمال توصیه
کرد به دلیل فراموشی‌های احتمالی، بهتر است رمز کیف و
کارت‌های اعتباری خود را یادداشت کرده و در جای مطمئن
نگه‌داری کند. چون مطمئن بود این آخرین ملاقات آن‌ها نخواهد
بود...

جبر، بحث از بررسی معادله‌ها جدا شده و با گذر از مفهوم گروه، هم‌چنان که وعده داده شده بود، به تاریخ پُرنام جبر نوین پرداخته می‌شود.

جان باومگارت (مؤلف کتاب)، به خوبی کنجکاوی خواننده را برمی‌انگیزد ولی پس از آن، او را رها نمی‌کند و با جمع‌آوری پیوست‌های مناسب، شرح مبسوط‌تری از وقایع در اختیار او می‌گذارد؛ در این راستاست، «معادلات و شیوه‌های نوشتن آن‌ها»، «حل معادله‌های چندجمله‌ای درجه سوم و بالاتر»، «دترمینان‌ها و ماتریس‌ها»، «اعداد مختلط»، «کواترنیون‌ها» و غیره، هم‌چنین، گاهی یک پیوست، خود داستان تازه‌ای است که به دلایل مختلف در بخش اول کتاب اشاره‌ای به آن نشده است، و از این دست است: «تابع»، «استقرای ریاضی»، «قاعده‌ی علامت‌های دکارت» و غیره.

عنوان فارسی مجموعه و تساوی عجیب و نادرست روی جلد ($\sqrt{a \pm b} = \frac{a - \sqrt{a-b}}{2}$) به کنار، «تاریخ جبر» نکات مثبت فراوانی دارد.

کتاب نه فقط به نام‌ها بلکه به نقش این نام‌ها در پیدایش و تکوین جبر توجه دارد. در این میان، یافتن نام خوارزمی و خیام در جای جای کتاب برای خواننده‌ی ایرانی غروربرانگیز است، ولی کتاب هم‌چنین تلویحاً به ما یادآوری می‌کند که

«ریاضیات تلاشی انسانی و فرهنگی است که نه فقط ما، بلکه عرب‌ها و هندیان، مصریان و بابلیان، یونانیان و اروپاییان، و دیگران و دیگران در آن نقش خود را ایفا کرده و خواهند کرد» و چنین است که کتاب شما را به تعجب وادار می‌دارد که چگونه

«در تمدن بابل باستان (حدود ۱۸۰۰-۱۶۰۰ ق.م) به طور لفظی» قادر به حل معادله‌ای به پیچیدگی $2x^3 + 3x^2 = 540$ بوده‌اند (برای پاسخ به پیوست ۶ کتاب رجوع کنید). و این همه، «به خوبی می‌تواند در خدمت برانگیختن کنجکاوی و روحیه‌ی ماجراجویی اذهان امروزی باشد» چرا که «دانشجوی امروزی جبر از نظر روانی در موقعیتی بسیار شبیه پدیدآورندگان آن است» (ص ۴۲).

«کلمه‌ی «الگوریتم» (الگوریتم) که به معنی هر فرآیند خاص محاسبه است، از نام همین مؤلف (یعنی خوارزمی) مشتق شده...» (ص ۲).

کتاب هم‌چنین بی‌درنگ بعضی از خواننده‌های ایرانی خود را دفع می‌کند، چرا که نویسنده انتظاراتی را که عنوان فارسی این مجموعه کتاب ایجاد کرده، برآورده نمی‌کند (یا برعکس!) حتماً شما انتظار ندارید که در صفحه‌ی سوم کتابی از «مجموعه‌ی کتاب‌های تاریخ ریاضیات دبیرستانی» بخوانید:

«گرچه «جبر» در اصل اشاره به معادلات داشت، امروزه معنای وسیع‌تری دارد و تعریف رضایت‌بخش آن مستلزم رویکردی دو مرحله‌ای است: (۱) جبر اولیه (مقدماتی) عبارت است از بررسی معادله‌ها و روش‌های حل آن‌ها، و (۲) جبر نوین (مجرد) عبارت است از بررسی ساختارهای ریاضی نظیر گروه‌ها، حلقه‌ها و میدان‌ها. در واقع، مناسب‌تر است که پیدایش و تحول جبر را از حیث این دو مرحله دنبال کنیم...» (ص ۳). به هر حال، نویسنده، ناآگاه از عنوان فارسی مجموعه و آگاه از عنوان انگلیسی آن

(Historical Topics For The Mathematics Classroom)،

به وعده‌ی خود پای بند می‌ماند و دو مرحله‌ی ذکر شده را دنبال می‌کند؛ و به راستی پس از کوتاه زمانی، با نشان دادن این که «هر یک از این دو، دیگری را تقویت می‌کند» (ص ۱۹)، خواننده‌ی معترض فرضی ما را با خود همراه می‌کند.

هم‌چون کتاب‌های دیگر این مجموعه، کتاب «تاریخ جبر» نیز دارای دو بخش است. بخشی که توسط نویسنده‌ی اصلی کتاب نوشته شده (در این جا، ۱۵ فصل) و پیوست‌ها (در این جا، ۲۵ پیوست) که توسط نویسندگان مختلفی نگاشته و توسط مؤلف کتاب، جمع‌آوری شده است.

در بخش اول، نویسنده با محور قرار دادن تلاش‌های تاریخی انجام گرفته برای حل معادله‌ها، ابتدا به مراحل (و افراد) تاریخ ساز در تکوین نمادگذاری جبری، سپس به «پیدایش اعداد مختلط» و بالاخره به «تکوین مفهوم گروه» می‌پردازد. در نهایت، در دو فصل آخر بخش اول، در اقتباس از تاریخ چند هزار ساله‌ی