

آن کاتلر، رودلف مک شین

روش سریع تراختنبرگ در حساب

ترجمه‌ی

محمد باقری



فهرست مطالب

۱	مقدمه‌ی مترجم بر چاپ چهارم
۱۱	پیشگفتار
	فصل اول
۲۳	با جدول یا بی جدول؟ عمل ضرب
۲۴	ضرب اعداد در یازده
۲۹	ضرب اعداد در دوازده
۳۱	ضرب اعداد در شش
۳۹	ضرب اعداد در هفت
۴۳	ضرب اعداد در پنج
۴۵	ضرب اعداد در هشت و نه
۵۱	ضرب اعداد در چهار
۵۴	ضرب اعداد در رقم‌های دیگر
۵۷	چکیده‌ی مطالب
	فصل دوم
۶۱	ضرب سریع به روش مستقیم
۶۳	مضروب‌های کوتاه: ضرب اعداد دورقمی در دورقمی
۶۹	مضروب‌های طولانی
۷۸	ضرب کردن در عددهای سه رقمی
۸۳	ضرب کردن در عددهای به طول دلخواه
۸۵	چکیده‌ی مطالب
۸۶	امتحان کردن جواب
	فصل سوم
۹۱	ضرب سریع - روش (دوانگشتی)
۹۹	ضرب کردن در اعداد یک رقمی
۱۰۴	ضرب کردن در عددهای دورقمی

۱۱۰	ضرب اعداد طولانی در عددهای دورقمی
۱۱۲	ضرب در عددهای سه رقمی
۱۱۶	چکیده‌ی مطالب

فصل چهارم

۱۱۹	عمل جمع و یافتن جواب درست
۱۲۱	یافتن مجموع
۱۳۰	امتحان کردن جواب
۱۳۸	روش کلی برای امتحان کردن

فصل پنجم

۱۵۱	عمل تقسیم با سرعت و دقت بیشتر
۱۵۳	روش ساده‌ی تقسیم
۱۶۲	روش تقسیم سریع
۱۶۳	طرز انجام عمل تقسیم
۱۷۰	شرح جزئیات روش
۱۸۱	مقسوم علیه‌های سه رقمی
۱۹۱	مقسوم علیه‌های به طول دلخواه
۲۰۲	امتحان عمل تقسیم

فصل ششم

۲۱۳	جذر مجذور، مقدمه
۲۱۶	مجذور کردن
۲۲۲	عددهای سه رقمی
۲۲۷	جذر
۲۳۶	اعداد پنج رقمی و شش رقمی
۲۴۳	تمرین‌هایی برای حل
۲۴۷	عددهای هفت رقمی و هشت رقمی
۲۵۷	عددهای طولانی تر
۲۶۰	امتحان عمل

فصل هفتم

۲۶۳	بیان جبری روش تراختنبرگ
۲۶۶	نمایش اعداد به صورت کلی
۲۷۰	دستور ضرب اعداد در یازده
۲۷۴	اعمال جبری
۲۸۱	معادله‌ها
۲۸۷	روش تراختنبرگ از دیدگاه جبر
۲۹۲	ضرب بدون جدول در حالت کلی
۲۹۶	مجذور کردن اعداد
۲۹۸	عمل ضرب به روش یکان و دهگان
۳۰۴	نمایش اعداد به طول دلخواه
۳۰۷	پسگفتار

مقدمه‌ی مترجم بر چاپ چهارم

ماجرای زندگی پرفراز و نشیب یاکوف تراختنبرگ (۱۸۸۸-۱۹۵۱ میلادی) که روش‌های تازه‌یی برای آموزش حساب ابداع کرد به اندازه‌ی خود این روش‌ها خواندنی و گیراست.

اکنون که چاپ چهارم این کتاب در دسترس خوانندگان علاقه‌مند قرار می‌گیرد، بد نیست ماجرای آشنایی با سرگذشت این انسان مقاوم و مبتکر را برای دوستان زندگی و آثار او شرح دهم.

چند سال پیش، یکی از دوستانم ضمن مطالعه‌ی متن انگلیسی کتابی به نام توانایی‌های خود را بشناسید، اثر ویکتور پکلیس دانشمند سیررتیک، در فصل اعجوبه‌های ریاضی، به نام تراختنبرگ برخورد (این کتاب به ترجمه‌ی آقای محمدتقی فرامرزی چاپ شده است). در آنجا اشاره‌ی کوتاهی شده بود به روش‌های ساده‌یی که تراختنبرگ در هنگام اسارت به دست نازی‌ها برای انجام اعمال حساب ابداع کرده بود. از این طریق برای نخستین بار با نام تراختنبرگ آشنا شدم. پرس و جوهای اولیه برای کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه به جایی نرسید تا آن‌که مقاله‌یی با عنوان «خلاقیات علمی در سیاه‌ترین ایام» در شماره‌ی ۳۴ مجله‌ی آدینه چاپ شد که حاوی اطلاعات بیشتری درباره‌ی زندگی تراختنبرگ بود. با استفاده از نام انگلیسی کتاب روش سریع تراختنبرگ در حساب که در پای

مقاله چاپ شده بود برای تهیه نسخه‌یی از این کتاب اقدام کردم. سرانجام ماه‌ها بعد نسخه‌یی از آن به دستم رسید که بلافاصله ترجمه‌ی آن را آغاز کردم. هم‌زمان با ترجمه‌ی آخرین فصل‌های کتاب، مقدمه‌ی آن در ماهنامه‌ی دانشمند چاپ شد و با توجه به استقبال خوانندگان که نامه‌های متعددی به دفتر مجله یا مستقیماً به مترجم فرستادند ماهنامه‌ی دانشمند متن کامل ترجمه‌ی فارسی کتاب را منتشر کرد. چاپ‌های دوم و سوم این اثر نیز به وسیله‌ی همین مؤسسه انتشار یافت.

طی مدتی که کتاب برای چاپ نخست آماده می‌شد، پیگیری موضوع تراختنبرگ ادامه یافت. یک‌بار از دوستی که ضمن سفر به اروپا توفقی در زوربخ داشت خواهش کردم در صورت امکان اطلاعاتی درباره‌ی مؤسسه‌ی ریاضی تراختنبرگ برایم فراهم کند. وی پس از بازگشت اعلام کرد که در دفترچه‌ی راهنمای تلفن و نشانی‌های زوربخ نام تراختنبرگ را نیافته است. بار دیگر امکان گفتگو با استاد زمین‌شناسی بازنشسته‌یی از اهالی زوربخ را یافتم که در ایام جوانی درباره‌ی پدیده‌های زمین‌شناسی جنوب ایران پژوهش کرده بود و در سال ۱۳۶۹ برای شرکت در گردهمایی زمین‌شناسی به ایران آمده بود. او نیز از مؤسسه‌ی ریاضی تراختنبرگ اطلاعی نداشت و نامی از تراختنبرگ نشنیده بود.

کم‌کم تردید می‌کردم که نکند چنین کسی اصلاً وجود نداشته یا موضوع دستخوش تبلیغات و اغراق شده است. در این میان عازم مأموریت چندماهه‌یی به ایتالیا شدم (خرداد ۱۳۷۰). پس از چندی لازم شد برای انجام کاری به شهر زوربخ بروم. وقتی برای دریافت روادید سوئیس به کنسولگری این کشور در ونیز مراجعه کردم ضمناً سراغی هم از تراختنبرگ گرفتم و با کمال تعجب متوجه شدم که آن‌ها نیز چنین کسی را نمی‌شناسند و در کتابچه‌های راهنمایشان اثری از نام او نیست. برای پیگیری بعدی، نشانی دانشکده‌ی ریاضی دانشگاه زوربخ و دانشگاه

پلی تکنیک زوربخ را از آنها گرفتم و با ارسال نامه به این مراکز خواستار اطلاعاتی درباره‌ی تراختنبرگ شدم. در این مدت سفری هم به تریست ایتالیا کردم. شهری که تراختنبرگ، زمانی در آن اسیر بود و به کار سنگ‌شکنی وادار شده بود. در آنجا هم ردپایی از تراختنبرگ نیافتم.

مدتی بعد نامه‌یی به امضای دکتر برودمن، استاد دانشکده‌ی ریاضی زوربخ، دریافت کردم که نوشته بود تراختنبرگ هیچ‌گاه با آن دانشکده یا مؤسسه‌ی پلی تکنیک زوربخ همکاری نداشته و اطلاعات و مدارکی درباره‌ی روش‌های او نیز در آن دانشکده موجود نیست!

در نخستین سفر کاری سه‌روزه‌ام به زوربخ هر جا که فرصتی دست می‌داد و از هر که ممکن بود بتواند کمکی بکند، سراغ تراختنبرگ را می‌جستم اما هیچ روزنه‌ی امید پیدا نشد. در آخرین فرصت‌ها در کتابخانه‌ی مرکزی زوربخ برگه‌های مربوط به تعدادی از آثار تراختنبرگ را که همگی به زبان آلمانی بود پیدا کردم. مجال اندک بود و این کتاب‌ها در دو کتابخانه‌ی مختلف متعلق به دانشگاه زوربخ نگه‌داری می‌شد. برای دریافت آن‌ها باید درخواستی می‌نوشتم که تا رسیدن کتاب‌ها چند روزی طول می‌کشید. تنها مراجعه به یکی از این دو کتابخانه امکان‌پذیر بود. در آخرین ساعت‌های اقامتم در زوربخ به آنجا رفتم و موفق به دیدن کتابی شدم که در واقع مجموعه‌ی صحافی‌شده‌ی هفت جزوه‌ی مربوط به اعمال حساب بود که تایپ شده و به صورت پلی‌کپی در زوربخ تکثیر و منتشر شده بود. عنوان جزوه‌ها، تعداد صفحات و سال انتشار آن‌ها چنین بود:

۱. روش جدید ضرب (روش دو انگشتی تراختنبرگ)، ۹۷ صفحه،

۱۹۵۷.

۲. کنترل اعمال حساب، ۹ صفحه، ۱۹۵۱.

۳. کنترل ضرب، ۸ صفحه، ۱۹۵۷.