



## زندگی نامه علمی دکتر غلامحسین مصاحب

علیرضا مدقالچی<sup>۱</sup>

### زندگی نامه و تحصیلات

دکتر غلامحسین مصاحب در ۱۲۸۹ش در تهران (خیابان مسگر آباد) به دنیا آمد. او از خاندانی بود که شخصیت فرهنگی و عنوان‌های اجتماعی آنان به سیصد سال پیش برمی‌گردد و عده‌ای از افراد این خاندان از بزرگان دانش و فضل و ادب بوده‌اند؛ از جمله ملامصاحب که در عصر شاه‌عباس دوم صفوی



می‌زیست و شاعری بنام بود. جد پدر او مرحوم ملا میرزا محمد نیز از علمای دینی بود که مقبره‌اش در تخت فولاد اصفهان زیارتگاه است. دیگر مرحوم حاجی میرزا غلامعلی خوش‌نویس متخلص به «مستطاب» که در خوش‌نویسی و معلومات فارسی و عربی سرآمد بود و آثار، اشعار و قصاید زیادی به زبان عربی دارد که معروف‌ترین آنها الفیة او است که در آن کلیة قواعد صرف و نحو عربی را در هزار بیت آورده است. استعداد فوق‌العاده غلامحسین مصاحب به همراه تربیت صحیح و اصیل خانوادگی تأثیری شگرف در شکوفایی آتی او

گذاشت. او در تیرماه ۱۳۰۶ در سن ۱۶ سالگی موفق به دریافت گواهی‌نامه رسمی متوسطه با رتبه اول در تهران شد. در جشنی که به مناسبت این موفقیت از طرف وزارت معارف وقت برپا شد، سخنرانی جالبی در مورد اعتمادبه‌نفس ایراد کرد که نه تنها نشان از اعتمادبه‌نفس کامل او داشت بلکه همگان را نیز تحت تأثیر قرار داد. تأثیر این سخنرانی چنان بود که وزیر معارف وقت او را شاگرد اول و دانش‌آموز نمونه ایران معرفی کرد و مدال درجه اول علمی را به او اعطا کرد. دکتر مصاحب از سال ۱۳۰۶ به خدمت وزارت معارف درآمد و در مشاغل رئیس‌کل تعلیمات عالی، مدیرکل فنی و معاون فنی انجام‌وظیفه نمود. در اوایل این دوران به مسائل اجتماعی و سیاسی هم علاقه‌ای نشان می‌داد و مدتی

۱. عضو هیئت علمی دانشگاه خوارزمی، دانشکده ریاضی، a\_medghalchi@khu.ac.ir

روزنامه‌ای سیاسی، اجتماعی و انتقادی به نام برق منتشر می‌کرد، اما علاقه‌ وافر او به کارهای علمی به‌زودی او را در این مسیر قرار داد، چنان که پس از تکمیل تحصیلاتش در فرانسه خود را برای احراز شغل دبیری دانشسرای عالی آماده و این شغل را در ۱۳۱۴ احراز کرد، و دوباره پس از شهریور ۱۳۲۰ به این شغل پرداخت. سرانجام در سال ۱۳۲۴ تصمیم قطعی خود را برای ادامه تحصیل در رشته ریاضیات گرفت و موفق به اخذ مدرک دکتری ریاضیات در سال ۱۳۲۷ از دانشگاه کمبریج شد. رساله او در جلد ششم مجله انجمن فلسفه کمبریج در سال ۱۹۵۰ به چاپ رسید. استاد راهنمای او در این دوره پرفسور بسیکویچ<sup>۱</sup> بود. مصاحب در این دوره به همراه پرفسور کسلر<sup>۲</sup> در سر کلاس درس پرفسور موردل<sup>۳</sup> که برای اولین بار در دانشگاه کمبریج تشکیل می‌شد شرکت می‌کرد. لیتلود<sup>۴</sup> ریاضی‌دان معروف دیگری بود که دکتر مصاحب به مدت دو سال با او کار می‌کرد و مقاله مصاحب با عنوان مشتق‌گیری و رفتار دو نژادی تابع‌های دومتغیره در مجله گزارش‌نامه دانشگاه کمبریج چاپ شده است.<sup>۵</sup>

اطلاعات دقیق‌تر در مورد این مسئله را می‌توان در مقاله دکتر نارنجانی یافت. محتوای آن مقاله رساله دکتری مصاحب را تشکیل می‌دهد. به قرار اطلاع در رساله خود به حل مسئله‌ای پرداخته است که حدود بیست سال حل نشده بود. دکتر مصاحب قبل از این مقاله، مقاله دیگری با عنوان «مسئله مجموعه فاصله‌ها» در مجله انجمن ریاضی لندن چاپ کرد.<sup>۶</sup>

مصاحب از سال ۱۳۲۴ تا ۱۳۲۷ برای اخذ مدرک دکتری در انگلستان می‌زیست. او پس از بازگشت از انگلستان در سال ۱۳۲۷ پست معاونت فنی را در وزارت معارف احراز کرد و گویا در سال ۱۳۲۲ مدتی در سازمان سد کرج خدمت کرده است. ولی آنچه از اظهار نظر اطرافیان و به‌ویژه محققان و استادان برمی‌آید، او این نوع مشاغل را مطلوب خود نمی‌دانست. دکتر نارنجانی در مقاله خود از قول مصاحب چنین نقل می‌کند: «روزی بیان داشت که اگر مدیرکل نشده بودم شاید برای خودم کارهای بودم». مصاحب حتی در ایام اشتغال به امور اداری هم لحظه‌ای از تحقیق و مطالعه غافل نبود.

## آثار دکتر غلامحسین مصاحب

۱. علوم تفریحی، ۱۳۰۸، تهران

۲. مجله ریاضیات عالی و مقدماتی

از سال ۱۳۰۹ تا ۱۳۱۴. مصاحب این نشریه را در سال ۱۳۰۹ یعنی زمانی که بیش از بیست سال نداشت منتشر کرد. او در سرمقاله نخستین شماره چنین نوشته است: «احتیاج محصلین و محصلات به

1. Besicovitch (Besikovitch)

2. Casseles

3. Mordell

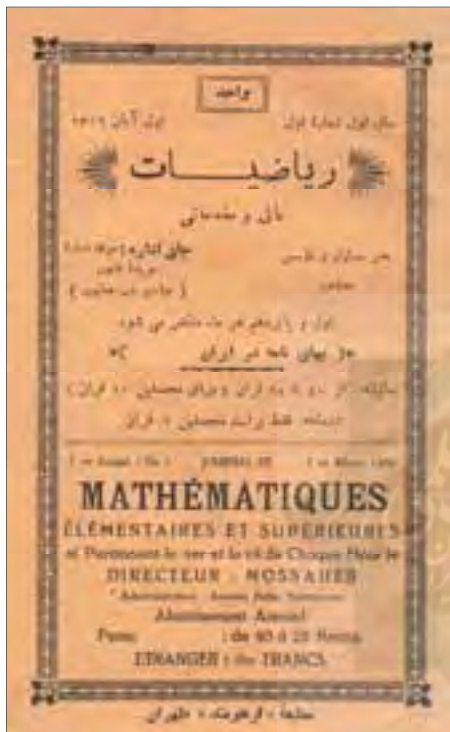
4. Lettwood

5. "On Differentiation Denjoy-Behaviour of Functions of Two Variables," *Proceedings of Cambridge Philosophical Society*, 46 (1950) 28-45.

6. "On the Problem of the Set of Distances," *Journal of London Math. Soc.*, 22 (1952), pp. 252-256.



وسائلی برای مشتق و تمرین و ورزش فکری» موجب تأسیس مجله شده است (ص ۲). دو مقاله از مقاله‌های این مجله را در کتاب «گزیده‌ای از مقاله‌های ریاضی» آورده‌ایم که یکی از آنها را با عنوان «ریاضیات عالیة تئوری آنسامبل (نظریه مجموعه‌ها)» خود مصاحب نوشته و در شماره اول، سال دوم، آذر ۱۳۱۴ منتشر کرده است. نگاهی به این مقاله درک و استعداد عمیق مصاحب را در سنین جوانی نشان می‌دهد.<sup>۱</sup>



### ۳. کتاب‌های درسی

کتاب‌های درسی که ایشان با همکاری عده‌ای در فاصله سال‌های ۱۳۱۰ تا ۱۳۱۷ تألیف و منتشر کرده‌اند عبارتند از: راهنمای ریاضیات مقدماتی، فیزیک در دو جلد، مثلثات، مکانیک، دوره جبر و مثلثات و هندسه و رسم فنی در پنج جلد.

### ۴. جبر و مقابله خیام، ۱۳۱۷، تهران

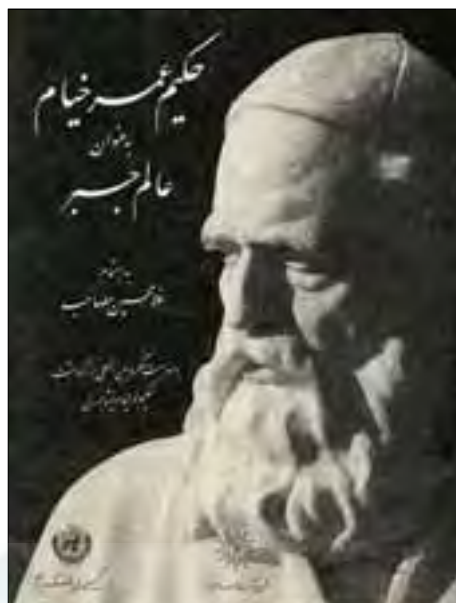
این کتاب شامل متن عربی و ترجمه فارسی رساله خیام در جبر، و تاریخ و ریاضیات تا زمان خیام است و در ۲۹۰ صفحه منتشر شده که برای نخستین بار خیام ریاضی‌دان را به فارسی‌زبانان می‌شناساند.

### ۵. مدخل منطق صورت

این مدخل را مصاحب در ۴۵ سالگی تألیف کرده است که نخستین کتاب فارسی در این علم است. به

گواه صاحب‌نظران، مصاحب به منطق سنتی و منطق جدید احاطه کامل داشته است. استفاده او از استادانی چون فاضل تونی در ایران و برتراند راسل در انگلستان نقش مؤثری در تدوین این اثر گرانسنگ داشته است. این کتاب نخستین کتاب منطق ریاضی است که به سبک جدید و با نمادهای ریاضی و منطقی نوشته شده و زیربنایی برای اشاعه ریاضیات جدید در ایران را فراهم آورده است. انتشارات دانشگاه تهران این کتاب پرمحتوا و دقیق و بی‌نظیر را در ۷۰۰ صفحه در سال ۱۳۳۴ منتشر کرد و سپس در سال ۱۳۶۶ انتشارات حکمت آن را تجدید چاپ کرد.

۱. تصویر مقاله‌ای از این مجله را در پایان این نوشته مشاهده می‌کنید. - میراث علمی.



#### ۶. فرهنگ اصطلاحات جغرافیایی

این کتاب حاصل تلاش جمعی از ادیبان و فاضلان است. به گفته دکتر محمود مصاحب از حدود سال ۱۳۳۵ جلسه‌های هفتگی با شرکت عده‌ای از فاضلان در منزل مرحوم مصاحب تشکیل می‌شد که به وضع لغت‌های جدید، یا واژه‌گزینی در برابر واژه‌های بیگانه می‌پرداختند. نخستین نتیجه این جلسه‌ها فرهنگ اصطلاحات جغرافیایی است که در سال ۱۳۳۸ منتشر شده است. نام این مجمع را به طنز «ضراب‌خانه» و اصطلاح‌های ساخته شده را «مضروب‌ات» می‌نامیدند.

#### ۷. حکیم عمر خیام به عنوان عالم جبر

دکتر مصاحب پس از سال‌ها کسب تجربه، کتاب جبر و مقاله خیام را بازنگاری و اثری جدید با عنوان حکیم عمر خیام به عنوان عالم جبر را توسط انجمن آثار ملی در سال ۱۳۳۹ منتشر کرد. در سال ۱۳۷۹ به مناسبت نهمین سال وفات حکیم عمر خیام نیشابوری که در نیشابور برگزار شد، انجمن آثار و مفاخر فرهنگی مصمم شد که آن را تجدید چاپ کند. استاد دکتر مهدی محقق به پاس خدمات مصاحب به تاریخ ریاضیات و نشر علم در کشور، آن را با مقدمه‌ای زیبا و مفید آراسته است.

#### ۸. کتاب آنالیز ریاضی

در دهه شصت میلادی تحولی در آموزش ریاضی در جهان رخ داد و منطق و مجموعه‌ها به صورت اصلی‌ترین مباحث‌های ریاضی در همه درس‌های ریاضی و حتی متعاقباً در برنامه‌های آموزش مدرسه‌ای درآمد، که یادآور جمله معروف هیلبرت بود که گفته بود: «کسی نمی‌تواند ما را از بهشتی که کانتور

ساخته است (نظریه مجموعه‌ها) بیرون کند». البته دقیق‌سازی آنالیز و استفاده از شیوه‌های درست منطقی از زمان کوشی آغاز شده بود. خدمت بزرگ او این بود که آنالیز ریاضی را بر مبنایی محکم استوار کرد و آن را به شدت دگرگون ساخت. او مبنای این علم را با روش‌های حد و پیوستگی آراست. به‌هرحال از دهه شصت به بعد این مبحث‌ها (گرچه به صورت افراطی) وارد مباحث آموزش مدرسه‌ای هم شد. از این رو، ضروری بود که بخش‌هایی از ریاضیات جدید جزو برنامه‌های آموزشی قرار گیرد. در این کتاب، منطق ریاضی به صورت مقدماتی (قابل استفاده برای دانشجویان دوره کارشناسی) بیان می‌شود و بر این پایه، تأسیس دستگاه اعداد حقیقی به روش اصل موضوعی شکل می‌گیرد و بقیه موضوع‌ها بر این پایه پیش می‌رود. این کتاب نتیجه تلاش و تدریس چندین ساله او در دانشسرای عالی است. دکتر مصاحب تدریس منطق ریاضی را از سال تحصیلی ۴۱-۱۳۴۰ در دانشسرای عالی آغاز کرد. در واقع، طرح اولیه کتاب آنالیز ریاضی با تکمیل جزوه‌های پیشین که در سال‌های تحصیلی ۴۸-۱۳۴۷ تدریس شده بود شکل گرفت. چاپ نخستین کتاب را انتشارات فرانکلین در سال ۱۳۴۸ به عهده گرفت و در ۹۳۰ صفحه در دو قسمت منتشر کرد. محتوای این کتاب درس‌های مبانی ریاضیات، آنالیز مقدماتی، نظریه مجموعه‌ها و منطق ریاضی، دنباله‌ها و سری‌ها را پوشش می‌دهد. از ویژگی‌های بارز این کتاب شرح حال ریاضیدانان، فهرست علامات، فهرست تفصیلی الفبایی و فرهنگ اصطلاحات است. به‌جزئی می‌توان ادعا کرد که این کتاب، بی‌بدیل‌ترین کتاب ریاضی فارسی است که تا آن زمان و حتی تاکنون منتشر شده است. نسخه‌های این کتاب پس از ده ماه نایاب و در اواخر ۱۳۵۰ تجدید چاپ شد. در مقدمه چاپ دوم چنین آمده است:

اما این حسن استقبال برای ما اهمیت و معنایی عمیق‌تر دارد زیرا حکایت دارد از اینکه جوانان دانش‌طلب این مرز و بوم سخت تشنه فراگرفتن اطلاعات جدید هستند.

#### ۹. کتاب تئوری مقدماتی اعداد

جلد اول این کتاب را در دو قسمت و در ۱۳۹۵ صفحه و جلد دوم را در سه قسمت و در ۱۸۰۳ صفحه به ترتیب انتشارات دهخدا در ۱۳۵۵ و انتشارات سروش در ۱۳۵۸ منتشر کرده‌اند. این کتاب‌ها را به فرزندان خود، شاهکار و نامدار، تقدیم کرده است. این کتاب، به نوشته خود مصاحب: «دائرةالمعارف گونه مختصری است در تئوری مقدماتی اعداد». در مقدمه فنی و نیز در مقدمه‌های فصل‌های گوناگون، او اهداف و آمال خود را از تألیف چنین مجموعه‌ای عظیم و در عین حال مقدماتی بیان می‌کند. مثلاً در ابتدای مقدمه کتاب با عنوان «پیدایش کتاب» از قول هاردی چنین آمده است:

تئوری مقدماتی اعداد باید یکی از بهترین موضوع‌ها برای تعلیم اولیه ریاضیات باشد. چندان اطلاع قبلی نمی‌خواهد؛ موضوعش ملموس و مأنوس است؛

طریقه‌های استدلال که به کار می‌گیرد ساده، کلی، و تعدادشان کم است؛ و از لحاظ تحریک کنجکاوی طبیعی آدمی در علوم ریاضی مانند ندارد. یک ماه تعلیم فهیمانه در تئوری اعداد دو بار مفیدتر، و حداقل ده بار سرگرم‌کننده از همان مدت تعلیم حسابان (برای مهندسین) می‌باشد».

در بخش III از قول هیلبرت چنین آمده است: «در تئوری اعداد کهنه‌ترین مسائل، مانند آثار هنری اصیل ایام گذشته، اغلب امروز تازه است».



در این کتابِ دانشنامه‌گونه از مباحث سنتی نظریهٔ اعداد مانند بحث دربارهٔ اعداد طبیعی، بخش‌پذیری، معادله‌های سیاله، معادلهٔ فرما، همنهشتی‌ها، ویژگی‌های اعداد وال، قضیه‌های فرما، معرفی برخی از اعداد مشهور و تابع‌های حسابی، کسره‌های مسلسل، مانده‌های مربعی و مباحث تکمیلی همانند ساختارهای جبری و سری‌های صحیح به تفصیل بحث شده است. در عین حال این اثر دارای ویژگی‌های ممتازی است که آن را فوق‌العاده فاخر کرده است:



الف) در جلد دوم، قسمت اول، در مقاله‌ای الحاقی یک دوره فشرده و در عین حال کامل نظریه اعداد آمده است که برنامه درس نظریه اعداد کارشناسی را حتی در برنامه فعلی دوره کارشناسی پوشش می‌دهد.

ب) مباحث نظریه اعداد بسیار پیشرفته‌تر و کاربردی‌تر از آن چیزی است که در کلام هاردی یا هیلبرت آمده است. دو بخش عمده نظریه اعداد یعنی نظریه تحلیل اعداد و نظریه جبری اعداد نه تنها کاربردهایی وسیع از شاخه‌های گوناگون در خود جای داده‌اند، بلکه خود منشأ گسترش زمینه‌های گوناگون شده‌اند و در سایر زمینه‌های ریاضیات نظیر نظریه کدگذاری، کدگشایی، نظریه رمز ... کاربرد یافته‌اند.

گرچه دکتر مصاحب عنوان کتاب خود را تئوری مقدماتی اعداد گذاشته است، اشاره مختصر زیر نشان از وسعت دانش او در این زمینه و دست‌یابی او به مرجع‌های اصلی و مباحث تاریخی مستند دارد. در مورد نتیجه‌های جدید می‌توان مثلاً به فرمولی برای اعداد اول یعنی وجود یک چندجمله‌ای اشاره کرد که مقادیر مثبت آن بر حسب عددهای صحیح متغیرها دقیقاً عددهای اول هستند. مسئله دهم هیلبرت این است که آیا یک روش کلی (الگوریتمی) وجود دارد که معلوم کند که یک معادله دیوفانتی جواب دارد یا نه.

مصاحب در صفحه ۵۸۵ جلد دوم، قسمت اول اشاره می‌کند که در سال ۱۹۷۰م، یوری ماتياسویچ ریاضی‌دان روس با پیگیری پژوهش‌های ریاضی‌دانان قبلی نشان داد که چنین الگوریتمی وجود ندارد. یکی از نتیجه‌های اثبات ماتياسویچ وجود یک چندجمله‌ای با ۲۳ متغیر است که مقادیر مثبت آن دقیقاً عددهای اول‌اند. در سال ۱۹۷۶م چندجمله‌ای‌های ساده‌ای برای این منظور به دست آمد. مصاحب در صفحه ۱۳۰۵ جلد دوم، قسمت سوم تحت عنوان «ملاحظات تاریخی در باب قضیه فرما»، بعد از بحث و بررسی در مورد حالت خاص حدس فرما (معادله  $x^2 + y^2 = z^2$  به‌ازای  $n > 2$  در اعداد صحیح جواب ندارد) به نکات جالبی اشاره می‌کند که در زیر آورده‌ایم.

... از طرف دیگر، کوشش‌هایی که در اثبات قضیه به عمل آمده است منجر به نتایج بسیار مهم در ریاضیات و بالأخص در تئوری اعداد و جبر گردیده، بدان حد که بعضی از ریاضیدان‌ها، به‌حق گفته‌اند که ارزش این نتایج به‌مراتب بیش از ارزش خود حدس فرما است...

در پایان باید گفته شود که تاریخ تحقیقاتی که در باب آخرین قضیه فرما به عمل آمده است بسیار طولانی است؛ و هیچ قضیه‌ای در ریاضیات نیست که به اندازه این قضیه براهین نادرست از طرف متفنگ‌ها و احیاناً ریاضیدان‌های حرفه‌ای (از جمله، پیتربارلو) در باب آن انتشار یافته یا عرضه شده باشد. آخرین قضیه فرما را آندره وایلز از دانشگاه پرینستون در سال ۱۹۹۳م با توسل به ریاضیات بسیار

پیشرفته و استفاده زیاد از «خم‌های بیضوی» اثبات کرد.

غرض از بیان این مسئله مهم نظریه اعداد، بیان این واقعیت است که گرچه مصاحب کتاب خود را مقدماتی خوانده، در عین حال بر اساس وسعت دانش ریاضی خود، در لابه‌لای این دانشنامه نظریه اعداد نیم‌نگاهی هم به تاریخچه و روند پیشرفت مسئله‌های مهم و حدس‌های معروف داشته است، که در واقع بیانگر ارزش و کارایی این مجموعه است.

پ) این کتاب علاوه بر ارزش علمی، به دلیل مرور کار دانشمندان ایرانی و اسلامی نیز بسیار مهم است. کارهای علمی و شرح علمی دانشمندانی چون ابن بنای مراکشی، ابوالوفا بوزجانی، ابوکامل (معروف به حاسب مصری)، محمد بن موسی خوارزمی، غیاث‌الدین عمر بن ابراهیم خیام، غیاث‌الدین جمشید کاشانی، خواجه نصیرالدین طوسی و شیخ بهایی را با تفصیل کامل آورده است.

ت) مصاحب در بخشی از کتاب به زندگی‌نامه‌ها پرداخته است. خود او در این باره چنین می‌نویسد: «زندگی‌نامه‌های مندرج در کتاب حاضر با آنهایی که در کتاب آنالیز ما آمده است تفاوت فاحش دارند: در آنجا زندگی‌نامه‌ها فقط ناظر به کارهای ریاضی اشخاص است، ولی در کتاب حاضر، در موارد مناسب، از خود شخص و سرگذشت او نیز سخن گفته‌ایم، و این بدان جهت است که به عقیده ما تأمل در زندگی علمای بزرگ، خود درسی برای طالبان علم است، و چنین درسی خاصه در این زمان که متأسفانه عده «شاگردان اقلیدس» رو به فزونی است لازم است. کسی که در سرگذشت آبل تأمل کند، اگر انصاف داشته باشد درمی‌یابد که به حکم اینکه درس می‌خواند از کسی طلبی ندارد و حقی هم بر دیگران ندارد، درمی‌یابد که نبودن تشویق و بهانه‌هایی از این دست تنها دستاویزی برای توجیه تساهل در راه کسب علم است؛ و درمی‌یابد که در عین تنگدستی می‌توان مشتاقانه در طلب علم کوشید و صرف رفاه مادی کسی را عالم نمی‌سازد».

ویژگی‌های پیش‌گفته به همراه مقدمه فنی، مباحث علمی عمیق و تاریخی، حروفچینی منحصر به فرد، فصل‌بندی مطلوب و غلط و اشتباه نداشتن، این اثر فاخر را جاودانه ساخته است. حتی اگر مصاحب در تمام عمر خود فقط کتاب تئوری مقدماتی اعداد را نوشته بود، دین خود را به ایران ادا کرده بود. افسوس که این کتاب به زبان‌های بیگانه، به‌ویژه انگلیسی، ترجمه نشده است.

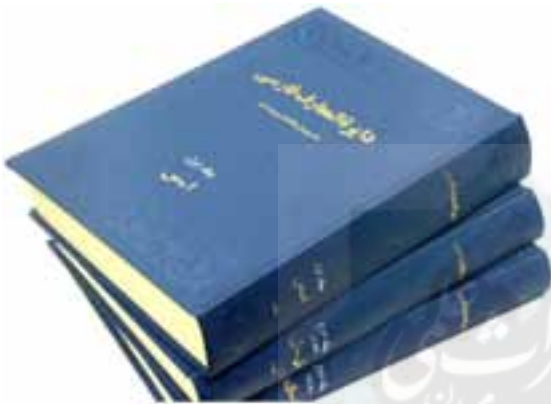
## ۱۰. دایرةالمعارف فارسی

جلد اول این دایرةالمعارف (۱-س) را انتشارات فرانکلین در ۱۳۴۵ش در پنج هزار نسخه منتشر کرد. مصاحب این کتاب را با دیباچه مبسوطی شروع می‌کند و مقدمه بسیار مفصلی درباره به کار بردن حروف، علامات اختصاری، تلفظ‌ها، ضبط اعلام و سایر کلمات، ضبط کلمات خارجی، رجاعات، اصطلاحات و لغات نو، رسم‌الخط و نقطه‌گذاری نوشته است که گویای فکر منسجم و سازمان‌دهی علمی، ادبی، ساختاری، و مدیریتی حاکم بر تدوین دایرةالمعارف است. با توجه به



اینکه موضوع‌های دانشنامه‌ها دائماً نیازمند تغییر و تکمیلند، کاش این سازمان‌دهی تبدیل به یک دبیرخانه دائمی برای تولید یا بازتولید مدخل‌ها و مقاله‌های جدید می‌شد. خواستاران اطلاعات جامع‌تر را به کتابچه شماره ۱۰۰ انجمن آثار و مفاخر فرهنگی با عنوان زندگینامه و خدمات علمی و فرهنگی مرحوم دکتر غلامحسین مصاحب ریاضی‌دان برجسته و بنیان‌گذار دایرةالمعارف‌نویسی در ایران ارجاع می‌دهم.

در این مجموعه، پس از پیشگفتار، گفتگوهایی که کیهان فرهنگی تحت عنوان: «تداوم تلاشی بزرگ برای انتقال علم» با برخی از فاضلان و ادیبان در سال ۱۳۵۸ش بعد از درگذشت دکتر مصاحب انجام داده، منتشر شده است. در این گفتگوها آثار مصاحب و رفتار شیوه مدیریتی، انضباط،



سختگیری، دقت و وسواس او مورد توجه قرار گرفته است و این بزرگان اطلاعات کم‌نظیر او از علوم قدیم و جدید، تسلط او به زبان‌های فارسی، عربی، فرانسوی و انگلیسی را تأیید کرده و ستوده‌اند. در این گفتگوها خانم ترانه مصاحب ویژگی‌های رفتاری و دقت و سختگیری‌های او را در تربیت فرزندان تحسین کرده است. مجموعه

دیگری که حاوی مقاله‌های ارزنده‌ای در مورد زندگی و آثار مرحوم مصاحب است با عنوان گزارش کنگره بزرگداشت دکتر غلامحسین مصاحب و نهمین سمینار آنالیز و کاربرد آن در شهریور ۱۳۷۷ش از طرف دانشگاه تربیت معلم سابق (دانشگاه خوارزمی) منتشر شده است. نویسندگان این مقاله دانشجویان سابق مؤسسه ریاضیات هستند که لحظه‌به‌لحظه تحصیل در مؤسسه و رفتار و نقش مصاحب در ذهن آنان ضبط و ثبت شده است.

#### ۱۱. مقاله‌ها

مقاله‌هایی که مصاحب در دوران جوانی برای دانش‌آموزان نوشته است از جمله مقاله «کشف القناع یا اولین کتاب در مثلثات»<sup>۱</sup>.

#### تأسیس مؤسسه ریاضیات

در دفترچه راهنمای مؤسسه ریاضیات که با دست‌خط مصاحب تنظیم شده بود و در اختیار داوطلبان

۱. این مقاله برای اولین بار در مجله آموزش و پرورش، شماره ۱۴، سال ۱۳۲۳، ص ۲۳۳-۲۳۶ منتشر شد و در سال ۱۳۹۱ در کتاب استاد بشر، نشر میراث مکتوب، ص ۳۵۹-۳۶۲ مجدداً چاپ شد.

ورودی قرار می‌گرفت چنین آمده است:

سبب تأسیس مؤسسه این بود که دانشگاه‌های شهرستان‌ها و سایر مؤسسات تعلیمات عالی‌ه روزافزون در توسعه بود، ولی اغلب آنها فاقد معلم باصلاحیت جهت تدریس ریاضیات در سطح لیسانس بودند، و در بسیاری از این مؤسسات دبیران ریاضیات عالی را به عهده داشتند. حتی خود دانشگاه تربیت معلم از جهت مدرس ریاضیات سخت در مضیقه بود. تدریس ریاضیات عموماً به روش‌های منسوخ بود. بدین گونه بود که مؤسسه ریاضیات برای تربیت مدرسان ریاضی در سال ۱۳۴۴ تأسیس گردید و اولین دورهٔ مدرسی در مهرماه ۱۳۴۵ دایر گردید.

مؤسسه ریاضیات از آغاز دو هدف را منظور نظر خود قرار داد: یکی تربیت مدرسان کارآموده و مجهز با اطلاعات عمقی کافی در ریاضیات جدید جهت تدریس در دانشگاه‌های شهرستان‌ها و دانشگاه تربیت معلم و سایر مؤسسات تعلیمات عالی‌ه علمی، و دیگری، که هدفی دورتر بود، ایجاد مرکزی مجهز برای تحقیقات ریاضی و کسب جدیدترین اطلاعات در رشته‌های مختلف این علم. مؤسسه ریاضیات به اهمیت فوق‌العاده ریاضیات در دنیای کنونی - نه فقط در علوم و صنایع و حتی در زندگی روزمره در این عصر - بلکه در پرورش قوای ذهنی و انضباط فکری جوانان این آب و خاک به‌خوبی وقوف و ایمان داشت، و به همین جهت، در رسیدن به منظوره‌های خود از هیچ مجاهدتی فروگذار نکرد.

مصاحب با دو هدف عمده آموزشی و پژوهشی، مؤسسه ریاضیات را بنیان نهاد. شیوه‌های آموزشی و مدیریتی او منحصربه‌فرد بود. نگارنده که در دوره هشتم (۱۳۵۲-۱۳۵۴) این مؤسسه تحصیل کرده شاهد آن بوده است که چگونه نظارت و مراقبت ویژه به رفتارها و پیشرفت علمی دانشجویان تأثیری عمیق و مثبت بر رفتارهای فارغ‌التحصیلان در ادامه فعالیت‌های علمی و پژوهشی داشت و چگونه آنان را افرادی مسئولیت‌پذیر بارآورد. مصاحب برای پذیرش دانشجویان، ابتدا در اردیبهشت‌ماه هر سال یک امتحان ورودی کتبی از بعضی از درس‌های دوره لیسانس (کارشناسی) (به‌ویژه آنالیز) مبتنی بر مسئله‌های دقیق و مفهومی می‌گرفت و گاهی سؤال‌های شفاهی هم می‌پرسید. پس از این آزمون عده‌ای را برای شرکت در کلاس‌های تابستانی می‌پذیرفت. این کلاس‌ها در تابستان همان سال برای پذیرفته‌شدگان مرحله اول تشکیل می‌شد. در این کلاس‌ها قسمت اول کتاب آنالیز ریاضی او تدریس می‌شد (در بخش بعد در مورد محتوای این کتاب بیشتر بحث خواهیم کرد). هدف از تدریس این مباحث پرکردن خلأهای آموزشی دوره لیسانس (کارشناسی) و نیز توجه دادن به اهمیت مفاهیم اصلی منطق و مجموعه‌ها، روش استدلال کردن، ایجاد خودآگاهی برای پرهیز از اثبات‌های غلط، مغلوط و مغشوش، ارتقای دقت ریاضی و منطقی و سرانجام آماده‌سازی برای ورود به دوره رسمی بود. او مجدداً در پایان شهریورماه آزمون دیگری به عمل می‌آورد و حداکثر هفت نفر را برای دوره رسمی می‌پذیرفت.

تحصیل در دورهٔ مدرسی بیست و چهار ماه کامل بود و غیر از تعطیلات رسمی هیچ تعطیلی در کار نبود، در گزارشی که او در ۱۳۵۵ عرضه کرده است، اظهار می‌دارد که: «حتی یک ساعت هم کلاس‌های مؤسسه از اول تأسیس تا آن زمان تعطیل نشده است».

یکی از ویژگی‌های مؤسسهٔ ریاضیات پرداخت کمک مادی مناسب به دانشجویان بود که کاملاً هزینهٔ زندگی دانشجویی را پوشش می‌داد (مثلاً در دورهٔ ما به ماهیانه دو هزار تومان افزایش یافته بود). برخلاف شیوه‌های رایج در دانشگاه‌ها، مصاحب هیچ‌گاه تا پایان سال اول دانشجویان را از سرنوشت آموزشی خود آگاه نمی‌کرد و در پایان سال اول به عده‌ای اجازه ورود به سال دوم می‌داد و عده‌ای را از ادامهٔ تحصیل معاف می‌کرد.

کتابخانهٔ مؤسسهٔ ریاضیات در سال ۱۳۵۵ مشتمل بر شش هزار جلد از کتاب‌های جدید و معتبر آن زمان در همهٔ شاخه‌های ریاضیات و مشترک نزدیک به چهل مجلهٔ مشهور جهانی در ریاضیات بود. به‌علاوه هر سال جدیدترین کتاب‌های معتبر ریاضی را خریداری می‌شد.

در سال اول در مؤسسهٔ ریاضیات درس‌هایی که مکمل درس‌هایی مانند آنالیز، جبر، توپولوژی، و نظریهٔ اعداد بود تدریس می‌شد. تدریس درس‌های آنالیز و نظریهٔ اعداد را خود مصاحب به عهده داشت. هدف او از تدریس آنالیز، راندن مفاهیم غلط از ذهن دانشجویان، تقویت استدلال ریاضی، تقویت شهود ریاضی و در عین حال اجتناب از جایگزین کردن استدلال به جای شهود، همسان‌سازی اطلاعات پایه‌ای برای یادگیری مباحث پیشرفته در سال دوم، تقویت قدرت بیان و استدلال، شناساندن کتاب‌های معتبر، ایجاد قدرت حمله به مسئله، و تأکید بیش از حد به حل مسئله بود. دانشجویان یا باید اوضاع را درک می‌کردند و با پشتکار شبانه‌روزی خود تقویت می‌شدند یا اینکه ادامه کار برای آنان مقدور نبود. در سال دوم درس‌هایی پیشرفته مانند آنالیز حقیقی، آنالیز تابعی، جبر پیشرفته، توپولوژی جبری، آنالیز مختلط، نظریهٔ اعداد پیشرفته، منطق پیشرفته و حتی گاهی مکانیک تدریس می‌شد. تدریس این درس‌ها را معمولاً ریاضی‌دانان برجستهٔ مدعو خارجی به عهده داشتند. هر سال حداقل یک استاد خارجی عهده‌دار بعضی از این درس‌ها بود، که به زبان انگلیسی تدریس می‌شد. حضور دانشجویان در مؤسسهٔ ریاضیات به صورت تمام‌وقت و از ساعت ۶/۵ صبح تا ۸ شب بود. صندلی هر دانشجو (محصل به قول مصاحب) در مؤسسه مشخص و ثابت بود. کلاس یا کتابخانه محل دانشجویان بود و بس. امتحانات لرزه بر اندام هر محصلی می‌انداخت. هم باید مسئله را خوب و دقیق حل می‌کردند و هم خوب می‌نوشتند والا به قول مصاحب «فلا». اگر محصلی موفق به گذر از این هفت‌خوان می‌شد در شهریور سال بعد (پس از ۲۷ ماه) فارغ‌التحصیل و در صورت ممتاز بودن به افتخار مرتبهٔ استادیاری در دانشسرای عالی (دانشگاه تربیت معلم، دانشگاه خوارزمی کنونی) نائل می‌شد. مؤسسهٔ ریاضیات از سال ۱۳۴۵ تا ۱۳۵۸ فعالیت داشت و در سیزده دوره ۷۴ نفر فارغ‌التحصیل تقدیم جامعهٔ ریاضی نمود.

قریب به اتفاق این فارغ‌التحصیلان، دکتری خود را از یکی از دانشگاه‌های معتبر دنیا گرفته و خود از سرمداران آموزش و پژوهش ریاضیات کشور شده‌اند. برخی از آنان، چون پرفسور فریدون قهرمانی، از ریاضی‌دانان برجسته در سطح جهانی هستند. خواستاران اطلاعات بیشتر در این زمینه را به مقاله جامع دکتر پاشا ارجاع می‌دهیم.

نگارنده این سطور در جایی ادعا کرده است که شیوه‌های آموزشی، مدیریتی مصاحب منحصر به فرد و متکی بر ترکیبی از شیوه‌های آموزش دانشگاهی و حوزوی بود که می‌توان مکتبی بر آن اساس ساخت. ادعا می‌کنیم که برای تربیت دانشجویان دوره‌های دکتری ضروری است که چنین مؤسسه‌هایی متکی بر «روش‌های مصاحبی» ایجاد شود تا سطح آموزش و تحقیقات ریاضی که پایه‌ومایه اصلی سایر پژوهش‌ها است ارتقا یابد. آن زمان، اجرای روش‌های انضباطی او برای بعضی‌ها سخت‌گیرانه می‌نمود، اما با پیشرفت زمان اعتقادمان به روش‌های او در مسائل آموزشی - پژوهشی راسخ‌تر می‌شود و شاید بدون اغراق بتوان ادعا کرد که آن روش تنها روش مؤثر برای تربیت دانشجویان در دوره‌های تحصیلات تکمیلی به‌ویژه دکتری است، تا معلم و متعلم پا به پای هم برای پیشرفت‌های کار تحقیقاتی گام بردارند، از اجرای پروژه‌های کم‌ارزش پرهیز کنند و نام خود را فدای نان، و رسالت اصلی خود را فدای این دو نکنند که گناهی است نابخشودنی. آنان باید در پروژه‌های دوره‌های دکتری از هرگونه توسل به شیوه‌های تدلیس اجتناب کنند.

این نوشته را با بیان چند خاطره به پایان می‌برم.

(آ) در اردیبهشت‌ماه ۱۳۵۲ برای شرکت در آزمون ورودی دوره هشتم مؤسسه ریاضیات به همراه دو نفر از همکلاسی‌های خود از تبریز عازم تهران شدیم. این عزیزم مصادف با امتحان میان‌ترم یکی از استادان ریاضی شده بود. زمانی که موضوع را با ایشان در میان گذاشتیم و اجازه خواستیم که امتحان ما را زودتر برگزار کند با این درخواست موافقت کرد، ولی با بیان جملات و عبارتی، دیدگاه منفی خود را نسبت به مؤسسه ریاضیات بیان داشت، و این در حالی بود که مؤسسه ریاضیات از زمان تأسیس خود دانش‌آموختگانی زبده تحویل جامعه ریاضی داده و انصافاً تحولی بزرگ در آموزش ریاضیات جدید در برخی از دانشگاه‌ها ایجاد کرده بود. بعدها علت این نگرش‌ها بر من روشن شد و درسی بزرگ به من آموخت که نباید اجازه داد که مباحث علمی و بیان دیدگاه‌ها و نظریه‌ها منجر به منازعه و مناصمه‌های بی‌فایده شود. باید مباحثات علمی بزرگان راه امید و پیشرفت را برای جوانان بگشاید.

(ب) ورود و خروج دکتر مصاحب به مؤسسه ریاضیات یکی از خاطرات به‌یادماندنی محصلان است. او روزهای زوج بین ساعت ۶/۵ تا ۷ حتی گاهی پیش از اینکه نگهبان در مؤسسه را باز کند، با ظاهری کاملاً آراسته و مرتب وارد ساختمان مؤسسه می‌شد و مستقیماً به کتابخانه می‌آمد. چنان که

گفته شد معمولاً صندلی هر کس مشخص بود. او پس از آگاهی از حضور دانشجویان، بین ساعت هفت تا هشت با روپوش سفید وارد کلاس می‌شد. تدریس او گاهی تا ساعت دوازده ادامه داشت. دانشجویان همواره باید آماده در کلاس درس شرکت می‌کردند و در طول سال چند بار سمینار می‌دادند. عرضه این سمینارها باید از نظر بیان، نوشتن، استدلال، استفاده مطلوب از نمادها و علائم، و حتی استفاده مطلوب از تخته‌سیاه کاملاً بی‌عیب می‌بود. کمترین خطا از دیدگاه مصاحب نابخشودنی بود.

پ) با توجه به اینکه دکتر مصاحب نظارت کاملی بر تجهیز کتابخانه داشت، حساسیت خاصی نسبت به نگهداری کتاب‌های کتابخانه از خود نشان می‌داد. به یاد می‌آورم که در یکی از روزهای بارانی کتابی را که قبلاً گرفته بودم به کتابدار تحویل می‌دادم که مصاحب رسید و سخت برآشفتم. علت آشفتگی او این بود که چرا در یک روز بارانی کتاب را در پاکت پلاستیکی قرار نداده‌ام و ممکن است قطرات باران آسیبی ولو خیلی جزئی به آن برساند.

ت) گرچه دکتر مصاحب در محیط کار بسیار جدی بود و چنان که اشاره شد نسبت به اموال عمومی به‌ویژه کتابخانه حساسیت زیادی داشت و در مسائل آموزشی و پژوهشی هیچ‌گونه تنبلی را بر نمی‌تابید، در عین حال روحیه عاطفی قوی‌ای نیز داشت. به یاد می‌آورم که در دوره تحصیل در مؤسسه، برادر جوان خود را بر اثر سرطان از دست دادم و چند روزی برای شرکت در مراسم عازم شهرستان شدم. او به محض اطلاع متأثر شد و این ضایعه را به من تسلیت گفت و دلداری داد که نقشی عمده در کاهش آلام و افسردگی من داشت. لطافت روحی او از نامه‌های او به فرزندانم به‌خوبی پیدا است. مقاله «پیام‌های آموزشی - پژوهشی و تربیتی دکتر غلامحسین مصاحب» به قلم دکتر اسماعیل بابلیان حاوی نکات بسیار ارزنده از پیام‌های پرمحتوای ایشان به فرزندانم است.

ث) چنان که گفتیم، مصاحب در پایان سال دوم، دانشجویان را از سرنوشتشان آگاه می‌کرد. آنهایی که منضبط بودند و از عهده درس‌ها، سمینارها و امتحان‌ها به‌خوبی برآمده بودند فارغ‌التحصیل می‌شدند و بقیه از دریافت دانشنامه مدرسی بازمی‌ماندند. پس از انقلاب مدتی معاون آموزشی و پژوهشی دانشگاه تربیت معلم سابق بودم، یکی از این افراد به دفتر اینجانب مراجعه کرد و از ظمی که فکر می‌کرد در حقش رفته بود شکایت می‌کرد. گرچه به شیوه دکتر مصاحب ایمان داشتم و می‌دانستم او به‌ناحق کسی را اخراج نمی‌کند مگر آنکه احساس کند که فارغ‌التحصیل شدن او آسیبی جدی به امر آموزش در دانشگاه وارد کند، ولی به حسب وظیفه قانونی خود را موظف به بررسی کارنامه این فرد کردم. مشاهده کردم که دکتر مصاحب کارنامه‌ای کامل، دقیق و با نهایت ریزه‌کاری تدوین و به اداره آموزش ارسال کرده است.

هر یک از آثار مصاحب مستلزم مطالعه دقیق و عمیق و نیازمند بررسی موشکافانه برای رسیدن

به مقاصد آموزشی، پژوهشی و شیوه‌های رفتاری‌اند.  
وی سرانجام در نیمه‌شب مه‌ماه ۱۳۵۸ در حالی که قلم به دست داشت و به نمونه‌خوانی کتاب  
تئوری مقدماتی اعداد خود مشغول بود درگذشت. روانش شاد.

## منابع

- پاشا، عین‌الله، «یادنامه دکتر غلامحسین مصاحب»، گزارش کنگره بزرگداشت دکتر غلامحسین مصاحب و  
نهمین سمینار آنالیز و کاربرد آن، ۱۱ و ۱۲ شهریور ماه ۱۳۷۷، دانشکده علوم ریاضی و مهندسی  
کامپیوتر، ص ۱۸-۵۹.
- جمالی، علیرضا، «به مناسبت یکصدمین سالگرد تولد غلامحسین مصاحب»، نشر ریاضی، سال ۱۷، شماره  
۲، شماره پیاپی: ۳۲، ص ۶-۷.
- زندگی‌نامه و خدمات علمی و فرهنگی مرحوم دکتر غلامحسین مصاحب ریاضی‌دان برجسته و بنیان‌گذار  
دایرةالمعارف‌نویسی نوین در ایران، انجمن آثار و مفاخر، شماره ۱۰۰، خردادماه ۱۳۸۸.
- کورانت، ریچارد و هربرت رابینز، ریاضیات چیست، ویراست دوم: یان استیوارت، ترجمه سیامک کاظمی،  
نشر نی، ۱۳۷۹.
- مدقالچی، علیرضا، «غلامحسین مصاحب ریاضیدان»، نگاه نو، شماره ۸۲، تابستان ۱۳۸۸.
- همو، گزیده‌ای از مقاله‌های ریاضی، مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۸۲.
- نارنجانی، آدینه محمد، «یادی از استاد فقید دکتر غلامحسین مصاحب»، گزارش کنگره بزرگداشت دکتر  
غلامحسین مصاحب و نهمین سمینار آنالیز و کاربرد آن، ۱۱ و ۱۲ شهریور ماه ۱۳۷۷، دانشکده علوم  
ریاضی و مهندسی کامپیوتر، ص ۱۵۷-۱۶۴.



### چروفت دنیا ختم میشود؟!؟

#### ۱- برج ها نو ۲

.. "Ma tour d'Haus" اسم فوق منقول بکن با آنگهای جالب توجهی است که قبل از اینکه آنرا با آن نظر خوانندگان بخندیم بکنیم :  
 شرح آن میارند می کنیم :  
 اسباب بازی عبارتست از سنجاقی که بر وسط هر یک از آنها سبزه عمودا کوبیده شده و این سبزه صفحات مستطین که در وسط آنها سوراخی که قطرش فدی از قطر سبزه هاین رنگر است تعبیه شده . ابتدای سبزه از این صفحات را بعضی که هفت صفحه کوچکتری صفحه بزرگتر باشد بر یکی از سبزه ها داخل میکنیم و میخواهیم به دو سبزه دیگر با سوراخات این تون که : « هیچگاه نباید سنجاق بزرگتر بر صفحه کوچکتر از آن قرار گیرد » صفحات را از سبزه عمده دیگر نقل کنیم .  
 برای مثال فرض می کنیم سه صفحه بر سبزه (۱) واقع باشند برای نقل آنها سبزه (۲) حرکات ذیل را انجام میدهم :  
 ۱- صفحه کوچکتر را بر (۲) قرار میدهم

۲- صفحه وسطی را بر (۲) داخل میکنیم  
 ۳- صفحه کوچکتر را بر (۲) قرار میدهم  
 صفحه بزرگتر را بر (۲) قرار میدهم  
 ۴- صفحه وسطی را بر (۲) قرار میدهم  
 ۵- صفحه کوچکتر را بر (۲) داخل میکنیم  
 چنانکه ملاحظه می شود برای حل مسئله با سه صفحه حرکت لازم است . اینجا با توجه مسئله ذیل طرح میشود :  
 مسئله - منقولیت عدد حرکات لازم برای نقل برج n طبقه بر محل از مسئله معده منقضیه ذیل نامندگرمی شویم :  
 قضیه - اگر n عدد حرکات لازم برای نقل برج n طبقه باشد عدد حرکات لازم برای نقل برج n+۱ طبقه مساوی با n+۱  
 برهان - برای نقل برج n+۱ طبقه از سبزه (۱) سبزه (۲) ابتدا n طبقه فوقه برج را بر سبزه (۲) نقل میکنیم (به حرکت) سپس طبقه n+۱ ام را که بر سبزه (۱) نشاء بر سبزه (۲) منتقل نمائیم (به حرکت) بالاخر برج n+۱ طبقه را که بر سبزه (۲) واقع است

