

در باغ تجربه‌ها

پای صحبت استاد احمد پژمان

نشستی داشتیم با استاد ارجمند جناب آقای احمد بیرشک، استاد را همه می‌شناسیم و از تأثیرشان در ریاضیات ایران آگاهیم. سؤالهایی داشتیم دربارهٔ ریاضیات و کتابهای درسی و نقش ریاضیات از استاد که استاد با توجه خاص به آنها پاسخ دادند. با تشکر از استاد ارجمند آنها را با هم می‌خوانیم.



▲ استاد بیرشک لطفاً نقش ریاضیات را در علوم پایه و کامپیوتر توضیح بدهید.

□ ریاضیات در همه علوم تأثیر دارد. حتی در زیست‌شناسی و حقوق هم تأثیر دارد. علوم پایه بدون ریاضیات کاری نمی‌تواند انجام بدهند. اگر ریاضیات نبود دسترسی به فضا به این کیفیت میسر نمی‌شد و اگر ریاضیات نبود شیمی این‌قدر پیشرفت نمی‌کرد. ولی همین‌طور که خدمتان عرض کردم در علوم غیرعلمی هم مثل حقوق و زیست‌شناسی تأثیر شایانی دارد. کامپیوتر بر یک قسمتی از ریاضیات متکی است که به مبنای ۲ اجرا می‌شود ریاضیات معمولی به مبنای ده می‌باشد، ولی کامپیوتر به مبنای ۲ است. اگر این ریاضیات نبود ممکن نبود این همه علوم را به صورت ساده درآورد، البته وقتی با مبنای ۲ حساب می‌کنیم، مفصلتر است، اما چون جوابش دو عدد ۰ است و ۱، در عدد هستند، یکی از آنها یعنی قطع، دیگری یعنی وصل، بنابراین چون با برق کار می‌کند، قطع و وصل می‌شوند. پس ریاضیات به مبنای ۲ اساس کار کامپیوتر است.

▲ اطلاع دارید که هزاره سوم را «هزاره ریاضیات» نامگذاری کرده‌اند. لطفاً در رابطه با ریاضیات در هزاره سوم برایمان صحبت کنید.

□ به عقیده من مطلقاً قابل پیش‌بینی نیست. به دلیل این که سرعت علم روزافزون نیست، دم‌افزون است. یعنی هر دم ترقی بیشتری می‌کند. بنابراین کسی نمی‌تواند پیش‌بینی کند در سال ۲۰۰۰ به بعد چقدر در این مورد پیشرفت خواهد داشت. به همین جهت سال ۲۰۰۰ را اسمش را گذاشته‌اند سال جهانی ریاضی و در آن‌جا در تمام کشورهای جهان تا این سال درباره ریاضیات بحث می‌کنند. در ایران هم دانشگاه‌هایمان شروع کرده‌اند به تکیه دادن به گروه‌هایی که کار انجام می‌دهند. اما برای این که در آینده چه خواهند کرد، آدم فکر می‌کند که رسیدیم به مقصد، اما تازه می‌بینیم یک چیز تازه‌تری هست. اگر بخواهیم در نظر بگیریم پیشرفت ریاضیات را در قرن نوزدهم و بیستم و بخواهیم حساب کنیم، باید بگویم ریاضیات در قرن بیستم و یکم دست‌کم چهار برابر قرن بیستم ترقی خواهد کرد.

▲ وضعیت آموزش ریاضی در ایران را چگونه می‌بینید و پیشنهادهای جنابعالی در این مورد چیست؟

□ آموزش ریاضی مدتها به جد گرفته نشده بود و سالهای متمادی بود که از تماس با علم روز محروم بودیم، ولی اخیراً شروع شد به انجام کارهایی و نوید خوبی می‌دهد به ما، مشروط به این که کمی جدی باشیم، ما در دانشگاه‌هایمان تا به حال درباره ریاضیات جدی نبودیم. شاید بتوانم عرض کنم درباره هیچ‌یک از علوممان به اندازه کافی جدی نبوده‌ایم، ولی فعلاً نهضتی شروع شده است و امیدواریم به جایی برسد.

▲ جناب استاد، به نظر جنابعالی کتابهای کمک درسی مفیدند؟ و به‌طور کلی شرایط یک کتاب کمک درسی خوب چه مواردی هستند؟

□ آن وقتی که من درس می‌خواندم، تعداد موادی که تدریس می‌شد از حالا کمتر بود، ولی مقداری که در هر ماده تدریس می‌شد از حالا بیشتر بود، یعنی عمق مدارس متوسطه در قدیم خیلی بیشتر از حالا بود. حالا آن قدر هست که فقط باید مقدار مختصری گفت و گذشت، پس کتابهای درسی مطلقاً کافی نیست. کتاب کمک درسی آن چه را که در کلاس نمی‌توان آموخت، به آدم می‌آموزد. به نظر من کتابهای کمک درسی اگر خوب تهیه شوند، بهترین کاری خواهد بود برای دانش‌آموزان و حتی دانشجویان.

▲ جناب بیرشک در حال حاضر وضع مقالات ریاضی ایران چگونه است؟

□ خوب است! عرض کنم به حضورتان در حدی که انجام می‌شود کمتر از آن چه که در دانشگاه‌هاست نیست. نسبت‌اش خوب است و روز به روز هم بیشتر می‌شود. توجه به مقالات علمی خیلی زیاد شده است. الان ما مجلانی که کاملاً علمی هستند، یعنی صرفاً [علمی] هستند، متعدد داریم در نهایت توسط یک عده کوشش می‌شود که نقصها جبران شوند. خوب است.

▲ جناب استاد بیرشک بفرمایید به نظر شما تفاوت ریاضیات محض و کاربردی و نقش آنها در ابعاد مختلف چگونه است؟ □ توجه بفرمایید که خود متن سؤال می‌تواند مقدار قابل

خواندم، سال سوم را در مدرسه خواندم سال چهارم را پیش خودم خواندم سال پنجم را در مدرسه خواندم سال ششم را پیش خودم خواندم تا دوره متوسطه تمام شد.

خاطره‌ای که دارم درباره سال چهارم است. من سال سوم را که امتحان دادم کتابها را زدم زیر بغل و رفتم خدمت پدر، که تابستان را با هم باشیم، در آنجا تا توانستم تلاش کردم و یاد گرفتم. آمدم تهران که کلاس چهارم را امتحان بدهم و بروم کلاس پنجم. وقتی که آمدم شهرپور گذشته بود و امتحانات تمام شده بود. هر مدرسه‌ای که رفتم برای امتحان تجدیدی گفتند امتحاناتمان تمام شده کاری نمی‌توانیم بکنیم. من هم نمی‌خواستم

ملاحظه‌ای از اختلافشان را توضیح دهد. ریاضیات کاربردی یعنی آنهایی که عملاً مورد استفاده هستند. طبعاً فایده‌شان برای جامعه زیادتر است، اما ثباتشان بر مقالات صرفاً ریاضی است. ما در مقالات صرفاً ریاضی مستقلاً کاری نکردیم و کاری نمی‌کنیم. الان معدودی هستند از استادان ریاضی ما که مقالات صرفاً ریاضی مجلات خارجی را هم می‌خوانند.

▲ استاد به نظر شما فلسفه ریاضیات چیست؟ آیا فلسفه ریاضی بخشی از ریاضیات است یا بخشی از فلسفه؟

□ تعداد رشته‌های ریاضی در حال حاضر آن قدر زیادند که هیچ‌کس نمی‌تواند در همه رشته‌های ریاضی تخصص داشته باشد. حتی در بعضی از رشته‌ها یک عمر لازم است که آدم تخصص پیدا کند. فلسفه ریاضی به معنی فلسفه نیست، بلکه روشهایی را که برای آسان کردن درک ریاضی و تمرینش بودن آن است، مجموعاً فلسفه ریاضی را تشکیل می‌دهد. کتابهای فلسفه ریاضی مرتب روی روشهای مختلف ریاضی بحث می‌کند.

▲ در این مرحله خوشحال می‌شویم از خاطرات خودتان برایمان بازگو کنید.

□ من درباره خاطراتم نمی‌توانم زیاد صحبت کنم، به دلیل این که عمرم دراز بوده و سراسر خاطره است. انتخاب کردن و گلچین کردن هم مشکل است، دیگر این که خاطرات افراد خیلی به درد دیگران نمی‌خورد. بنابراین من فقط می‌توانم درباره یک خاطره ریاضی که به قول یکی از دوستان به داستان می‌ماند صحبت کنم: من تحصیلاتم بسیار نامرتب بوده، برای این که در خدمت پدر بودم. پدر عضو گمرک بود و مجبور بود در مرزها خدمت کند. آن وقتها هم که من نوجوان بودم در مرزهایمان هیچ وسیله تحصیل نبود. در نتیجه مقدمات را پیش پدر آموختم و بعد هم خودم شروع کردم پیش خودم کار کردن. بنابراین خیلی جنبه خودآموخته دارم. چیزهایی که یاد گرفتم خودم یاد گرفتم. باری در دوره ابتدایی فقط شش ماه مدرسه رفتم، در دوره متوسطه شش سال را در دو سال طی کردم. یعنی سالهای اول و دوم متوسطه را تابستان پیش خودم خواندم، پیش یک معلمی



عبدالرسول دبیر با معدل ۱۵/۸۷ شده شاگرد اول ایران. اما دو نفر معدل ۱۵/۸۷ دارند یکی عبدالرسول دبیر است و یکی به اسم احمد بیرشک، به خاطرشان مانده بود. پس وقتی من آمدم به ایشان گفتم اسم احمد بیرشک است دیدند این همان کسی است که با شاگرد اولشان هم نمره است. ▲ با تشکر از استاد احمد بیرشک.



یکسال عمرم تلف بشود. بعد از این که از همه جا ناامید شدم به من خبر دادند که در خیابان امیریه، خیابان منیریه، مدرسه‌ای هست به نام «شرف مظفری». آخرین امید بود. رفتم به مدرسه، مدیر مدرسه مردی بود خیلی جدی و با هیبت و وسط اتاق ایستاده بود. سلامی کردم و گفتم ماجرا این است، می‌خواهم امتحان بدهم. گفت: «امتحاناتمان تمام شده نمی‌توانیم امتحان بگیریم، پسر برو.» اصرار کردم، به دلیل این که آخرین امید بود، گفت: «بهت می‌گویم نمی‌توانیم. پسر اسمت چیست؟» گفتم: «اسم احمد بیرشک است.» گفت: «احمد بیرشک تویی؟!» گفتم: «بله.» گفت: «خوب برو به آن آقای ناظم که کنار استخر راه می‌روند بگو برای یک فکری بکنند.» من با خوشحالی رفتم سراغ آقای ناظم. سلام کردم. آقای ناظم همان کسی بود که بعدها در وزارت آموزش و پرورش به وزارت رسید. دکتر مهران، آن وقت اسمش صادقی بود، رفتم سلام کردم و مطلبم را گفتم. ایشان خیلی مؤدب، نه این که بگویند پسر برو، گفت: «خیلی معذرت می‌خواهم، خیلی دلم می‌خواست کاری انجام بدهم ولی امتحاناتمان تمام شده و کاری نمی‌توانیم بکنیم.» گفتم که آقای ناظم! آقای مدیر به من گفتند که بیایم خدمت شما برایم کاری انجام بدهید، نه این که بگویند نمی‌شود. گفت: «آقای مدیر فرمودند؟» گفتم: «بله.» گفت: «خوب، اسم شما چیست؟» گفتم: «اسم بنده احمد بیرشک است.» گفت: «آقای احمد خان بیرشک جنابعالی هستید؟!» گفتم: «بله بنده هستم.» گفت: «خوب فردا صبح بیایید امتحان بدهید.» روز بعد رفتم امتحان دادم و بالاخره رفتم کلاس پنجم.

این مطلب برای من معما شده بود که آدمی که تهران را بلد نیست، دو تا آدم بزرگ مثل رئیس و ناظم یک مدرسه چه طور با اسمش آشنا هستند که اسمش مشکل گشا می‌شود؟! تحقیق کردم. بعد معلوم شد همان مدرسه که مدرسه «شرف» بود شاگردی داشت در کلاس سوم، همکلاس من، می‌خواست امتحان بدهد، اینها دنبال این بودند که شاگرد اول ایران را بیرون بدهند، عبدالرسول دبیر شاگردشان بود، دنبالش بودند. امتحانات را داده بود بعد رفته بودند نتیجه را بگیرند دیده بودند

* این نوشته با استفاده از مصاحبه‌ای انجام شده که در برنامه در ۷۵/۹/۲۷ و ۷۵/۱۰/۴ و ۷۵/۱۰/۱۱ از برنامه در جهان ریاضی شبکه ۲ سراسری رادیو پخش شده است. مصاحبه کننده همکارمان آقای غلامرضا یاسی پور بوده‌اند. این برنامه را می‌توانید سه شنبه شبها از ساعت ۹ تا ۹/۵۰ از همین شبکه بشنوید.