



زهرا گویا

آنچه که پرسر آموزش ریاضی ایران آمده است!

اما به ناگهان در عرض چند سال، و هم‌زمان با تغییرات پی‌درپی آموزشی و افزایش تبلیغات وسیع رسانه‌ای در رابطه با سختی درس‌های ریاضی و ضرورت استفاده از منابع کمکی برای تسهیل یادگیری آن، خبر رسید که درصد ورودی‌ها به رشته ریاضی به طرز ناباورانه‌ای کاهش یافته و در عوض، هجوم دانش‌آموزان به سمت رشته علوم تجربی، نگران‌کننده شده است. بعضی‌ها تقصیر را به گردن جذابیت شغلی حرفه پزشکی انداختند! بعضی دیگر، بی‌آیندگی شغلی فارغ‌التحصیلان رشته ریاضی را عامل چنین افتی معرفی کردند و گمانه‌زنی‌ها بدون مستندات پژوهشی بیشتر شد. ولی چرایی تغییر چنین موازنه‌ای بین رشته‌ها، مطالعات جدی را می‌طلبد. زیرا بعید است که در شرایط دستکاری نشده و عادی، ناگهان عدد حدود ۳۰٪، به حدود ۶٪ سقوط کند. مگر می‌شود؟

ما را چه شده است که در کمتر از یک دهه، موقعیت ریاضیاتمان به گونه‌ای سقوط کرده که ریاضی از شهره بودن به‌عنوان یکی از مهم‌ترین معارف بشری و ارزش‌های والای انسانی، تبدیل به هیولایی برای دوری دانش‌آموزان از آن شده است؟ چه کرده‌ایم که ریاضی را گام به گام و پله به پله، با «تخم مرغ آب‌پز» و «نیمروی ساده» شروع کرده و تا

نما کرد، چگونه بوده است؟ برای خیلی‌ها، علاقه ایرانیان به ریاضی، رشد روزافزون دانش‌آموزان علاقه‌مند به خصوص دختران به انتخاب رشته ریاضی و ارزش معنوی که جامعه و فرهنگ ایران برای ریاضی قائل بوده، تحسین‌برانگیز بوده است. این علاقه، بعد از تلاش‌های حساب شده وزارت آموزش و پرورش برای جلب و جذب دانش‌آموزان به رشته ریاضی-فیزیک، منجر به اقداماتی نظیر شرکت در المپیادهای بین‌المللی ریاضی، تأسیس مجله رشد آموزش ریاضی و به دنبال آن، مجله برهان و در ادامه، شکل‌گیری خانه‌های ریاضیات و همکاری دانشگاهیان با آموزش و پرورش برای کمک به شناسایی استعدادهای ویژه ریاضی و کلاس‌های المپیاد شد. نتیجه همه این تلاش‌ها، در موفقیت نخبگان ایرانی در المپیادهای ریاضی بین‌المللی و افزایش ورودی‌ها به رشته ریاضی-فیزیک شد، تا جایی که در اواخر دهه ۸۰، درصد ورودی‌ها به رشته ریاضی-فیزیک و علوم تجربی، به حدود ۳۰٪ رسید. دانش‌آموزانی که رشته ریاضی-فیزیک را انتخاب می‌کردند، علاوه بر علاقه، با ظرفیت‌ها و قابلیت‌های ریاضی آشنا بودند و نیک می‌دانستند که با داشتن پایه‌ای قوی در ریاضی، فرصت‌های تحصیلی و شغلی بیشتری را برای خود فراهم می‌کنند.

چاره‌ای ندارم جز اینکه باز هم در مورد وضعیت کنونی ریاضی در ایران بنویسم! حوزه‌ای که از شروع تمدن مکتوب در جهان، در آن درخشیده‌ایم و در زمانی که نزدیک بود امیدمان را به درخشش ستاره‌ای دیگر در جهان ریاضی از دست بدهیم، مریمی پیدا شد که آرش‌وار، جان عزیزش را در چله کمان وجود نابغه‌اش گذاشت، درد استخوان‌سوز را به جان خرید و ریاضیات نابی تولید کرد که در حقیقت، می‌تواند رنسانس دیگری را در جهان ریاضی باعث شود. کسی که به گفته یکی از دوستان نزدیکش، تا واپسین روزهای عمر، از مصرف داروی مسکن و مورفین خودداری کرد و می‌گفت که «خیلی کارها را باید به سرانجام برسانم و این داروها، روی مغزم تأثیر می‌گذارند و فرصت را از دست می‌دهم!» این خاطرات باید ثبت و ضبط شوند تا بدانیم چرا مردم ایران و جهان، در برابر بزرگی اثری که وی آفرید و روح بلندی که داشت، سر تعظیم فرود آوردند و همه در ستایش مریم میرزاخانوی نوشتند و گفتند: می‌نویسند و می‌گویند!

موفقیت مریم میرزاخانوی، توجه جهان ریاضی را به غنای آموزشی و فرهنگی که باعث شناخت چنین استعداد و نبوغی شد، جلب نمود. بسیاری کنجکاوند بدانند که بستر آموزشی‌ای که مریم در آن نشو و

«املت معمولی» و «املت قارچ» پیش رفته‌ایم و این معجون عجیب را، می‌خواهیم با هر زوری که شده، به خورد دانش‌آموزان بدهیم؟ این همه ادا و اصول و شعائر بی‌معنا، تا کی و کجا می‌خواهد ادامه یابد؟ و تا کی این صنعت عظیم، تحت نام آموزش همهٔ درس‌ها و به‌خصوص ریاضی مدرسه‌ای، می‌خواهد قربانی بگیرد؟

آلودگی تبلیغاتی از طریق بعضی تولیدات آموزشی، از آلودگی هوا برای روح‌های لطیف کودکان و دانش‌آموزان، خطرناک‌تر است. تشویق به رقابت‌های بی‌دلیل و فرساینده، آزمون‌های مداوم و بی‌منطق، ترس از ناکامی، اضطراب از عدم موفقیت، خستگی و سردرگمی، و ده‌ها معضل دیگر، دانش‌آموزان و معلمان و خانواده‌ها را از پا درآورده است. معلمان ریاضی، چندین ساعت مفید تدریس را طی سال تحصیلی، به‌خاطر آماده کردن دانش‌آموزان برای گذراندن انواع آزمون‌های تحمیلی و بیرونی و موفقیت در آن‌ها، از دست می‌دهند! تقریباً، در قراردادی نانوشته، مدارس خود را موظف به «خرید» آزمون‌ها می‌کنند و در حقیقت، برای چیزی که به مدارس و دانش‌آموزانشان صدمه می‌زند، هزینه هم می‌پردازند.

این آزمون‌ها، انرژی معلمان ریاضی را مستهلک نموده و تا کنون، مطالعهٔ قابل‌اعتنایی هم در ایران انجام نشده تا شواهد موثقی برای تداوم برگزاری آن‌ها، ارائه دهد. این در حالی است که در سطح جهانی، مطالعات متعددی انجام شده که نشان می‌دهند برگزاری آزمون‌ها، ساعت‌ها از وقت مفید تدریس را می‌بلعد و برای معلمان، مزاحمت ایجاد می‌کند و حتی تعداد قابل‌توجهی از آنان را وادار می‌کند که با وجود عبث دانستن این قبیل آزمون‌ها، یکی از وظایف خود را، آماده کردن دانش‌آموزان برای برتری در آزمون، تعریف کنند.

علاوه بر این، آزمون‌های بیرونی، پدران و مادران را درگیر احساسی آموزش فرزندان خویش نموده و از طرف دیگر، آنان را نسبت به نظام آموزشی متوقع کرده و انتظار پاسخ‌گویی بی‌ضابطه را از مدارس، افزایش داده است. در حقیقت، توهمی در جامعه شکل گرفته که موفقیت در آزمون را تجلی یادگیری می‌داند و از آن، به شکلی افراطی برای تبلیغ و مجاب کردن خانواده‌ها جهت هزینه کردن آموزش فرزندانشان، استفاده شده است. در این تبلیغات، از هر امکان بالقوه‌ای بهره گرفته شده و می‌شود؛ ابتدا واژه‌های ناب فرهنگی نظیر «درخت دانش» و «چرخ نیلوفری» باب شدند و به تدریج که این واژه‌ها به دلایل زیادی رنگ باختند، انواع خوراکی‌ها، میوه‌ها، تنقلات و بعد، پرندگان و چرندگان و هر چه که امکان جلب توجه شنوندگان و بینندگان را داشت، به میدان آمدند! اخیراً هم که نوید داده می‌شود که از طریق دستورات آشپزی و توصیه‌های اخلاقی و حرکات موزون بندری و روش‌های بادیادکی و نظایر آن‌ها، مشکلات درک و فهم حد و پیوستگی و مشتق و مثلثات و تمام مفاهیم ریاضی مدرسه‌ای دانش‌آموزان در کسری از دقیقه یا حتی ثانیه، برطرف خواهد شد!

تازه، این‌ها تمام داستان نیست! یک طرف چرتکه‌ها و تقویت ذهنی، هوش‌ربا شده است و بعضی خانواده‌ها، آینده فرزندان خود را در گرو مهارت‌های محاسباتی آنان می‌دانند. از طرف دیگر، چگونگی موفقیت در کنکور و پیروز میدان به ظاهر پر رقیب و در واقع، بدون رقیب آن شدن، پدران و مادران را مستأصل و دانش‌آموزان را خسته و فرسوده کرده است. البته لازم است که به این‌ها، آرزوی والدین را برای گرفتن سند تیزهوشی طفلان معصوم خود از قبل از ورود به مدرسه و از طریق

آزمون گرفته تا آزمون‌های ورودی به انواع مدارس خاص را هم اضافه کنیم. اگر همه این‌ها و بسیاری موارد دیگر را که در این مقال نمی‌گنجد، کنار هم بگذاریم، آیا جای شک و شبهه‌ای باقی می‌ماند که چرا ورودی‌ها به رشته ریاضی، در حال کم شدن با شیب تند هستند؟ این در حالی است که به آزمون‌های آمادگی برای انواع المپیادها و مسابقات عیدیه و کثیره، اشاره‌ای نشده است!

البته که کانون اصلی این التهاب‌ها، درس «ریاضی» است! اگر کسی شک دارد، به انواع تبلیغات آموزشی تنها به‌طور گذرا توجه کند. آیا غیر از این، چیزی می‌بیند؟ آیا تعداد کتاب‌های کمکی ریاضی، فیلم‌های به اصطلاح آموزشی ریاضی، تدریس خصوصی‌های ریاضی، وزن و نقش ریاضی در تمام آزمون‌های ورودی مدارس ویژه، پشتیبان این ادعا نیست؟ اگر چنین است - که بنا به شواهدی که جمع‌آوری کرده‌ام، برای خودم پاسخ مثبت است - راه خروج از این بحران چیست؟

قرائن نشان می‌دهند که طی چند سال اخیر، چیزی که ریاضی نامیده می‌شده و هدف از یادگیری آن، ارتقای شعور به معنای عام مورد نظر بوده، آنقدر چهره‌اش عوض شده که گاهی، دانش‌آموزان نمی‌دانند چیست! و به این دلیل، از این هیولای دست‌ساز و دستکاری شده، بیزار شده‌اند! ولی چه راه‌حل‌های احتمالی پیش رو داریم؟

به نظر می‌رسد که یکی از مهم‌ترین اقداماتی که می‌تواند به حل مسئله عدم توازن آموزشی و از جمله، معضل کاهش ورود دانش‌آموزان به رشته ریاضی - فیزیک بیانجامد، توجه و گسترش تحقیقات آموزشی هدفمند، دقیق، و برآمده از میدان عمل واقعی باشد.

پی‌نوشت‌ها

۱. دایانرا راویچ (۲۰۱۶) در تحقیق خود، به این موضوع مهم اشاره کرده است که این آزمون‌ها، زمان‌بر است و دانش‌آموزان قبل از آزمون اضطراب دارند و پس از آن، خسته‌اند.
۲. بدون ذره‌ای اغراق، مستندات تمام موارد، در دفتر مجله موجود است. البته از رسانه‌ها نیز مداوم، این تبلیغات شنیده می‌شود و روی بیل‌بورد‌های شهری و بین‌شهری، عبورکنندگان می‌توانند آن‌ها را ببینند و بخوانند و مجذوب شوند!