



معنای تحول یافته «کمک آموزشی»

در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات

زهرا گویا

تکنولوژی، مناسبات انسانی را باز تعریف کرده، «دست‌نیافتنی‌ها» را در دسترس قرار داده و در عوض سهولت و سادگی انتخاب را از بین برده است. شاید در گذشته‌های نه‌چندان دور، می‌شد با اندکی دانش، کمی شهود و قدری انگیزه و علاقه، انتخاب‌های نسبتاً مناسبی داشت. اما هرچه که بوده تمام شده! تکنولوژی آرامش قبلی را برهم زده است! اگر هم بخواهید از مدار انتخاب کردن خارج شوید و بگذارید دیگران برایتان انتخاب کنند، دیگر امکان ندارد. شاید بپرسید چرا؟! شاید هم برایتان مهم نباشد و فکر کنید که هرچه پیش آید خوش آید! شاید! نمی‌دانم. اما اگر احیاناً چنین سؤالی ذهن شما را درگیر خود کرده است، بدانید که شما تنها نیستید و از این جهت در بین جمع کثیری از دوستانتان قرار دارید.

وقتی بر سر دوراهی سرنوشت‌سازی که تکنولوژی ایجاد کرده است قرار می‌گیریم، ریاضی باز هم چاره‌ساز است! زیرا به ما مهارت‌های استدلال کردن، مقایسه نمودن و انتخاب کردن می‌آموزد؛ مهارت‌هایی که برای استفاده مفید و تعالی بخش از تکنولوژی ضروری است. یکی از قوی‌ترین و قانع‌کننده‌ترین دلیل‌ها برای حضور ریاضی در برنامه درسی مدرسه‌ای در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، توسعه مهارت‌های استدلالی و انتخاب‌گری، و مدیریت کردن بر این همه تنوع مسیر است. تکنولوژی، معناهای جدیدی برای مفاهیم قبلی ایجاد کرده است که توجه به آن‌ها در حوزه ریاضی و آموزش ریاضی، ما را در انتخاب مسیر مناسب برای فعالیت‌های آموزشی یاری می‌دهد. برای روشن تر شدن موضوع، به سیر تحول «کمک آموزشی» به اختصار، اشاره می‌شود.

در گذشته نه‌چندان دور، واژه «کمک آموزشی» معنایی متفاوت از امروز داشت و این معنا، هم‌چنان در حال تحول و تطور است. اگر بیشتر به عقب برگردیم، به زمانی می‌رسیم که هنوز، ماشین چاپ اختراع نشده و صنعت چاپ، به وجود نیامده بود. در نتیجه، نوشتن - از هر نوع - به قصد ثبت و ضبط اطلاعات، فی‌نفسه ارزشمند و حتی حیاتی بود. این تلاش، باعث گردش علمی، انتشار اطلاعات و حفظ میراث فرهنگی تمدن‌های مختلف در جهان می‌شد. در واقع «کاتبان»، مقام رفیعی داشتند و نامشان در تاریخ، ماندگار است.

سپس با پرشی بلند به دوره‌ای توجه می‌کنیم که «جزوه‌نویسی»^۱ توسط ریاضی‌دان‌های معروف بعد از رنسانس، تبدیل به مهم‌ترین عامل آموزش و انتقال تجربه و زمینه‌ساز ورود به آموزش‌های رسمی شد. جزوه‌های فراموش نشدنی **هیلبرت** و **فرما** و **کلاین** و دیگران، به تدریج تبدیل به کتاب‌های کلاسیک و ماندگار ریاضی در عصر جدید شدند؛ مانند جزوه‌های **وان دروردن** که آن‌ها را با حضور در کلاس‌های جبر آرتین نوشته بود و بعدها، تبدیل به معروف‌ترین کتاب‌های جبر مدرن در جهان شد. به دلیل نقش اثرگذار «جزوه» و «جزوه‌گویان»^۲، هنوز هم این واژه در بسیاری کشورهای غربی، به مدرسان دانشگاهی اطلاق می‌شود.

جنبه دیگری از این تلاش، پس از تأسیس نظام آموزش رسمی ایران در حدود ۱۰۰ سال پیش، با عنوان «حل المسائل» یا «مجموعه مسائل» تهیه و در دسترس تشنگان آن‌ها قرار گرفت. بزرگانی هم چون احمد بیرشک و پرویز شهریاری، در این راه زحمات‌های زیادی کشیدند و بسیاری از دانش‌آموزان مشتاق به‌خصوص در

شهرستان‌ها، به جز استفاده از آثار آنان، امکان یادگیری ریاضی نداشتند. بعد از آن هم که از سال ۱۳۶۴ آزمون سراسری ورود به دانشگاه‌ها فراگیر شد، باز هم این بزرگان، به نوشتن کتاب‌های «تست» و «کنکته» و «آموزش کنکور» پرداختند تا به «کمک» دانش‌آموزان مناطق محروم بشتابند. من که خود در سال ۱۳۵۱ دیپلم گرفتم! اولین باری که «تست» دیدم، سر جلسه کنکور بود و هاج و واج مانده بودم که چکار کنم، و اگر از این نوع «کمک آموزشی»‌ها استفاده کرده بودم، آن قدر شگفت‌زده نمی‌شدم!

همین‌طور که با تاریخ جلو آمدیم، به محدودیت‌های دوران جنگ، بسته شدن مدارس در مناطق جنگ‌زده و تعطیلی کلاس‌ها رسیدیم. در آن زمان، فکر راه‌اندازی مجلات رشد (۱۳۶۳) برای کمک به معلمان ریاضی به وجود آمد و برنامه‌های آموزشی تدریس محتوای کتاب‌های ریاضی برای دانش‌آموزان محروم از کلاس درس، طراحی و اجرا شد. اگر خوب و منصفانه به این تحول و تطور تاریخی نگاه کنیم، قدردان تلاش‌های به موقع و سازنده سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان آموزشی می‌شویم. کسانی که با همتشان، نگذاشتند چرخ‌های این آموزش، کند شود یا خدای ناکرده، از حرکت بایستند. در حقیقت، نکته مهم این است که لازم است هر حرکتی، در جغرافیای زمان و مکان خودش دیده شود. در غیر این صورت، به راحتی می‌توان همه تلاش‌ها را منکر شد که این کار، غیرمنصفانه، ناگهانه و تخریبی است. به خصوص مسائلی که به شدت، متأثر از حوادث سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی هستند.

در حال حاضر، تکنولوژی امکانات جدیدی به وجود آورده که انکارش، مانند انکار روشنی خورشید است. تکنولوژی، تعریف‌های مختلف برنامه‌های درسی، کتاب درسی، محتوا، کمک آموزشی و هر آن‌چه را که مربوط به یاددهی و یادگیری است، تغییر داده است و عدم توجه به این‌ها، انرژی‌ها را تلف می‌کند. برای عمیق‌تر شدن در این بحث، تنها به یک نمونه اشاره می‌کنم و باقی را به خوانندگان عزیز می‌سپارم.

در دهه اخیر، در ایران مرسوم شد که برای کتاب‌های درسی، کتاب‌های کمکی هم نوشته شود که علت این کار، به صراحت بیان نشده است. برای مثال، یک برنامه، و محصول آن که کتاب درسی باشد، احتیاج به قوام آمدن دارد تا دیگر، به «کمکی» نیاز نداشته باشد. این درحالی است که انواع «کمکی‌های» متنوع و خوب تهیه شده، توسط تکنولوژی در اختیار همگان می‌تواند قرار بگیرد. یکی از همکاران عزیزمان سرکار خانم مریم شاه‌محمدی، وبگاهی را معرفی کرده است که سهولت استفاده از آن، برای معلمان، برنامه‌ریزان و دانش‌آموزان، چشمگیر است. این وبگاه، با روش «بیمانه‌ای»^۱، تقریباً تمام مباحث ریاضی را از دوره پیش‌دبستانی تا پایان سال اول دانشگاه، آموزش داده است. خودآموزی است که مرحله به مرحله، بعد از معرفی مفهوم، به ایجاد مهارت در درک و فهم آن می‌پردازد، مفهوم را با سایر مفاهیم ریاضی هر پایه - ارتباط افقی - و در امتداد هم - ارتباط عمودی - تلفیق می‌کند؛ تمرین‌های متنوع حل می‌کند، خودآزمایی می‌کند و دانش‌آموز را به مرحله بعد می‌رساند. این وبگاه، «مجانی»^۲ و دسترسی به آن ساده است. مانند جئوجیرا، زبانی ساده دارد و به راحتی توسط معلمان و دانش‌آموزان، قابل درک است. تهیه‌کنندگان آن نیز از نظر ریاضی، افرادی موجه و قابل اعتماد هستند. ان‌شاءالله در شماره بعدی مجله، یکی از موضوعات ریاضی بحث شده در این وبگاه، که ترجمه شده است، به‌عنوان یک نمونه، آورده می‌شود تا شاید کمکمان کند که از «کمکی»‌ها، در جای مناسب خودشان استفاده کنیم و اگر لازم بود، برایشان تغییر کاربری ایجاد کنیم. زیرا دانش‌آموزان این عصر و نسل، برای چیزهایی که مجانی به آن‌ها دسترسی دارند، دلیلی برای هزینه کردن نمی‌بینند، اما انتظار دارند که تقاضاهای جدیدشان مورد توجه قرار گیرد و از آن طریق، برای «کمک» به آن‌ها، هزینه شود. در هر حال، نگاه دوباره به مفاهیم جاری و تبیین جدید برای آن‌ها، ضرورتی است که تکنولوژی ایجاد کرده و توجه نکردن به آن، در میان مدت موجب خسران می‌شود. تکنولوژی می‌تواند - و می‌باید - در خدمت بشر درآید و در این مورد، با کاستن از تولیدات مکتوب غیرضروری، از نابودی درختان و تخریب محیط زیست، جلوگیری کند.

پی‌نوشت‌ها

1. Lecture Note
2. Lecturer
3. Modular
4. Integrated Curriculum
5. Free