



معلمی در دنیای صفر و یک‌ها

حسین غفاری*

زمانه عوض شده است. نه دیگر بچه‌ها آن بچه‌های قدیم‌اند، نه مدرسه فقط محدود به دیوارهای سنتی‌اش مانده است. حالا رسانه‌ها رقیب جدی مدرسه برای تعلیم و تربیت بچه‌ها شده‌اند. پس چرا معلم‌ها باید به ابزارهای سنتی‌شان محدود بمانند؟ بچه‌ها از ما معلم‌ها انتظار دارند که همپایشان در «دنیای صفر و یک‌ها» بدویم و دستشان را بگیریم. آیا ما آماده‌ایم؟

چالش اول: محرمانگی داده‌ها با اطلاعات خصوصی در وب چه کنیم؟

کاربران با شرکت‌های خدمات دهنده اینترنتی، موضوع دسترسی و استفاده سامانه‌ها از اطلاعات خصوصی کاربران است.

در سال‌های اخیر چندین بار اخبار سوءاستفاده سامانه‌ها از اطلاعات کاربران سروصدای زیادی به راه انداخته است. در آخرین نمونه، جنجال بهره‌برداری غیرقانونی شرکت «کمبریج آنالیتیکا» در انتخابات ۲۰۱۷ آمریکا از اطلاعات کاربری بیش از ۸۰ میلیون کاربر «فیس‌بوک» تا جایی بالا گرفت که کار مدیرعامل فیس‌بوک به پاسخگویی و عذرخواهی در کنگره آمریکا کشیده شد. همچنین، در خرداد

دنیای صفر و یک‌ها دنیای «اطلاعات» است؛ دنیای «ذخیره» و «انتقال» اطلاعات. همه سامانه‌هایی که در فضای مجازی استفاده می‌شوند، به نوعی اطلاعات کاربران را رصد و ذخیره می‌کنند. حتی سامانه‌هایی که برای گرفتن خدمات به وارد کردن نام کاربری و رمز عبور نیاز ندارند هم به شکل‌های متفاوت به شناسایی درگاه‌های اتصال، مدت اتصال، نحوه پیمایش و زمان پیمایش صفحات توسط کاربران می‌پردازند. یکی از چالش‌های دائمی

* معلم سواد رسانه‌ای منطقه ۳ تهران

۹۷، بعد از سال‌ها چانه‌زنی و مذاکره، «مقررات عمومی حفاظت از داده» موسوم به «GDPR» در اتحادیه اروپا عملیاتی شد و تمامی شرکت‌های کوچک و بزرگ خدمات‌دهنده اینترنتی به اصلاح روال‌ها و شرایط حفاظت از داده، محرمانگی اطلاعات کاربران و نظارت شدید بر خروج داده از سامانه‌هایشان مجبور شدند.

از آنجا که هنوز معلوم نیست قوانین سخت‌گیرانه‌ای مثل GDPR تا چه اندازه در حفاظت از داده‌های ما کارآمد باشند، لذا احتمالاً بهترین کار این است که خودمان مراقب اطلاعات خودمان باشیم. پس بدانیم و به بچه‌ها نیز بیاموزیم که چیزی به اسم «اطلاعات خصوصی» در وب وجود ندارد. همه آنچه ما از خودمان روی وب می‌گذاریم فارغ از بستر دسترسی و سکوی ارتباطی به دو بخش تقسیم می‌شود:

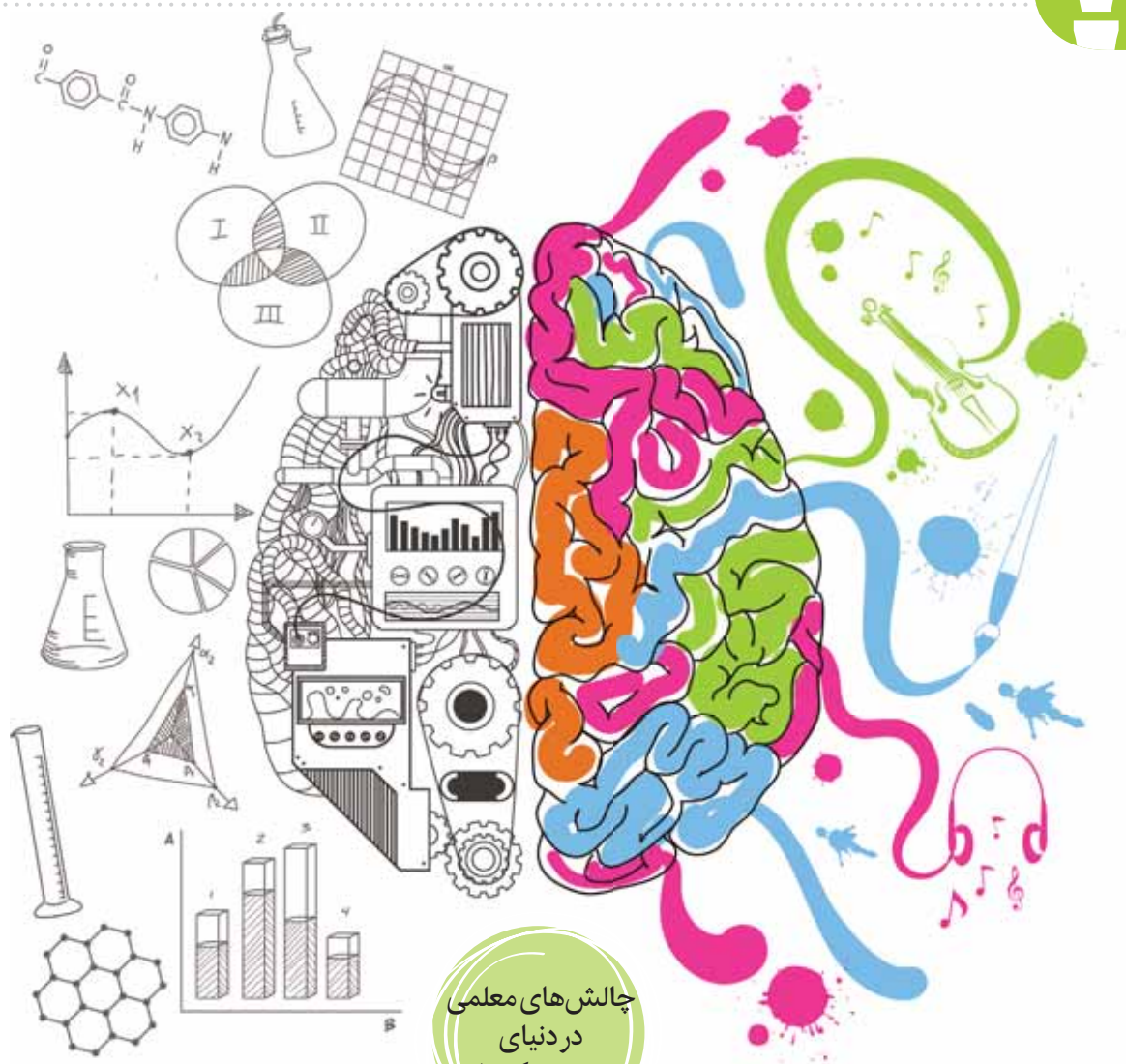
الف. اطلاعات عمومی افشا شده: آنچه به میل و اختیار خودمان در صفحات و سامانه‌های اینترنتی بارگذاری می‌کنیم و در معرض استفاده عموم قرار می‌دهیم، مثل تصویر شناسه کاربری (Profile Picture) یا نظرات زیر مطلب در پایگاه‌های خبری (Comment).

ب. اطلاعات عمومی افشا نشده: آنچه به میل و اختیار خودمان از طریق سامانه‌های اینترنتی برای کسی ارسال کرده‌ایم؛ مثل رایانامه (Email) و پیامک (Message) یا اینکه به اجبار (مثلاً در مبادی ورودی به سامانه‌ها یا برنامه‌ها) ابراز کرده‌ایم و ظاهراً کسی به‌غیر از خودمان به آن دسترسی ندارد.

تکلیف دسته اول که معلوم است. پس به بچه‌ها بیاموزیم که هرگز نباید اطلاعات خصوصی و شخصی‌شان را داوطلبانه در معرض مشاهده و استفاده عموم قرار دهند. اما از یاد نبریم که دسته دوم اطلاعات هم بنا به دلایل مختلفی، هر لحظه در معرض خطر افشا شدن قرار دارند. از جمله این دلایل می‌توان به «نقض عهد طرف مقابل»، «هک کور»، «هک هدفمند»، «تغییر ضوابط قانونی خدمات‌دهنده»، «دستور قضایی» و «قوانین فرامیتی» اشاره کرد.

با این حساب، احتمالاً رفتار معقول آن است که فضای مجازی را بستر «نگهداری»، «انتقال» یا «انتشار» هیچ‌گونه «اطلاعات خصوصی» قرار ندهیم.





چالش‌های معلمی
در دنیای
صفر و یک‌ها

دام شبه‌علم

حسین غفاری*

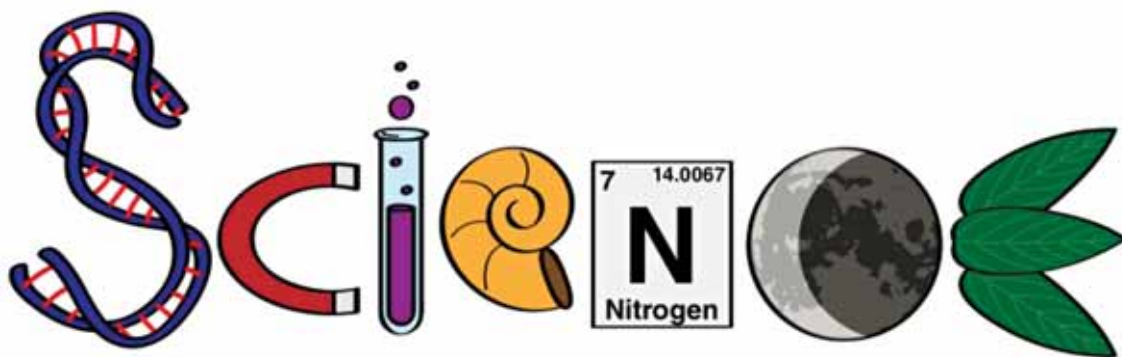
زمانه عوض شده است! نه دیگر بچه‌ها آن بچه‌های قدیم‌اند، نه مدرسه فقط محدود به دیوارهای سنتی‌اش مانده است! حالا رسانه‌ها رقیب جدی مدرسه برای تعلیم و تربیت بچه‌ها شده‌اند. پس چرا معلم‌ها باید به ابزار سنتی‌شان محدود بمانند؟ بچه‌ها از ما معلم‌ها انتظار دارند هم‌پایشان در «دنیای صفر و یک‌ها» بدویم و دستشان را بگیریم. آیا ما آماده‌ایم؟ در شماره قبل به چالش اول، با موضوع «محرمانگی داده‌ها» پرداختیم. در این شماره موضوعی مطرح شده است که هر روز با آن سروکار داریم.

چالش دوم: علم و شبه‌علم در وب چطور اراجیف و عجایب را از هم تمیز دهیم؟

مشکل دقیقاً همین‌جاست. وقتی با اطلاعات انبوه سر و کار دارید، جدا کردن «درست از غلط»، «شوخ‌ از جدی» و «راست از دروغ» بسیار مشکل است. دانش‌آموز که جای خود دارد، حتی ما معلم‌ها هم در فضای مجازی بارها به دام اطلاعات «شبه‌علمی» می‌افتیم. «شبه‌علم» گزاره‌ای به‌ظاهر منطقی و گاه متکی بر حقایق و تجربیات عمومی است که اثبات یا رد آن به‌سادگی ممکن نیست. «تأثیر ماه تولد بر شخصیت»،

دنیای صفر و یک‌ها دنیای «اطلاعات» است. حجم اطلاعات موجود در وب هم بسیار فراتر از حد تصور ماست. این اطلاعات انبوه، اگر به‌درستی انتخاب و دسته‌بندی و جست‌وجو و استفاده شوند، در آموزش و یادگیری بسیار مفید و مؤثر خواهند بود. اما چطور باید این کار را کرد؟

* معلم سوادسازهای، منطقه ۳ تهران



مرز دیگر میان «علم» و «شبه‌علم»، امکان «تکرارپذیری» ادعاهاست. بسیاری از ادعاهای «شبه‌علم» فقط یک‌بار آزمایش شده‌اند و در شبیه‌سازی‌های بعدی نتیجه‌ی مشابهی گرفته نشده است. گول ادعای «تکرارپذیری» را هم نخوریم. جاعلان «شبه‌علم» روی تنبلی ما حساب ویژه‌ای باز کرده‌اند و می‌دانند از هر چند هزار نفر فقط ممکن است یک نفر حوصله‌ی تکرار یک آزمایش را داشته باشد. لذا ممکن است با اعتماد به نفس بالایی، از «تکرارپذیری» حرف بزنند.

مراجع رسمی اعلام خبرهای علمی و فناوری را بشناسیم و فریب دلالان آگاهی را نخوریم.

این دو شرط ساده، یعنی امکان «راستی‌آزمایی» و «تکرارپذیری» را باید بارها تمرین کنیم تا سر بزنگاه فریب نخوریم. مثلاً ادعای قدیمی «استفاده از سلاح مخوف هارپ برای ایجاد زلزله» در صورتی می‌تواند «شبه‌علم» نباشد که با مشاهده و آزمایش قابل تأیید باشد و بارها و بارها امکان تکرار داشته باشد.

متأسفانه، یکی از ترفندهای نفوذ شبه‌علم به باور مخاطبان، آمیختگی گزاره‌های آن با باورهای مذهبی است. سوءاستفاده از اعتقادات مذهبی مردم یکی از دردناک‌ترین روش‌های توسعه «شبه‌علم» در همه‌ی جهان است. در این‌جا هم معلمان دلسوز وظیفه‌ی مهم شفاف‌سازی مرزهای دین از خرافات را به استناد منابع دینی (وحی، نقل و عقل) به عهده دارند. یادمان باشد، «دین» با ترویج «شبه‌علم» مستحکم نمی‌شود و «دین‌داری» بر پایه «خرافات» فضیلت ندارد و «حقیقت» بی‌نیاز از «آرایش» است.

به دلیل جذابیت زرد و زمینه‌پذیرش قوی «شبه‌علم» در مخاطب، رسانه‌های مجازی هر روز و به هر مناسبتی بازنشرکننده طیف وسیعی از این گزاره‌ها و اخبار عجیب و غریب با موضوعات گوناگون هستند. یاد بگیریم و به بچه‌ها نیز بیاموزیم که بازنشر «شبه‌علم» نشان‌دهنده آگاهی و دانش ما نیست و موجب توسعه آگاهی و دانش عمومی نمی‌شود. پس در هنگام مواجهه با «شبه‌علم» خویشتن‌دار باشیم!

«خواص ضد سرطان تخمه هندوانه»، «اثر جاذبه زمین بر طول عمر انسان»، «تفاوت‌های چپ‌مغزی و راست‌مغزی» و «تأثیر موسیقی بر شکل بلورهای آب» نمونه‌های معروفی از «شبه‌علم» هستند. «شبه‌علم» از واژه‌های علمی و کلام علمی برای تقویت و تثبیت موضعی استفاده می‌کند که در اساس پایه علمی ندارد، اما پذیرفتن آن برای مخاطب آسان و دلپذیر است. چرا؟ چون «شبه‌علم» معمولاً پاسخ‌های سراسرست و همه‌فهمی به پیچیدگی‌های جهان اطراف می‌دهد که غالباً با چاشنی محبوب «اغراق» یا «سرگرمی» همراه است.

به‌عنوان معلم، باید بدانیم و به بچه‌ها نیز بیاموزیم که «شبه‌علم» فقط در صورتی می‌تواند لباس «علم» بپوشد که امکان «راستی‌آزمایی» داشته باشد. داستان‌های «شبه‌علم» معمولاً به گونه‌ای نقل می‌شوند که امکان «راستی‌آزمایی» ندارند. یعنی شما نمی‌توانید با رفتن به منطقه‌ای، گفت‌وگو با شخصی یا جست‌وجو در اسناد و مدارک، صحت آن‌ها را تأیید کنید. «شبه‌علم» معمولاً خودش را به «آخرین تحقیقات مرموز دانشمندان»، «گفته‌های محرمانه بزرگان» یا «دستاوردی ستری ابرقدرت‌ها» منتسب می‌کند. حربه خوبی است! به این ترتیب مخاطب کاملاً خلع سلاح می‌شود و چاره‌ای جز پذیرش ندارد. یادمان باشد، نویسنده هیچ مقاله و خبری «علم غیب» ندارد. هیچ دلیلی هم ندارد به کسی که ادعای «علم غیب» می‌کند، به راحتی اعتماد کنیم.





ویکی‌پدیا

حسین غفاری*

زمانه عوض شده است. نه دیگر بچه‌ها آن بچه‌های قدیم‌اند، نه مدرسه فقط محدود به دیوارهای سنتی‌اش مانده است. حالا رسانه‌ها رقیب جدی مدرسه برای تعلیم و تربیت بچه‌ها شده‌اند. بچه‌ها از ما معلم‌ها انتظار دارند همپایشان در «دنیای صفرویک‌ها» بدویم و دستشان را بگیریم. در نوبت‌های قبل، به دو چالش «محرمانگی داده‌ها در وب» و «آمیختگی علم و شبه‌علم در رسانه‌های اجتماعی» پرداختیم و پیشنهادهایی برای مواجهه هوشمندانه معلمان با این چالش‌ها ارایه دادیم. برای چالش سوم آماده‌اید؟

چالش سوم: جست‌وجوی دانش، از ثریا تا وب ویکی‌پدیا دقیقاً به چه دردی می‌خورد؟

مدت کوتاهی پیش از آنکه «وب» همه‌ساحت‌های زندگی ما را در بر گیرد، یعنی چیزی کمتر از بیست سال پیش، کتابخانه‌های عمومی و تخصصی، بایگانی‌های محلی و ملی، اسناد یا صندوقچه‌های شخصی دانشمندان و استادان، تنها محل انباشت و نگهداری دانش بشر به حساب می‌آمدند و راه مطمئن برای فهمیدن معنای یک لغت ناآشنا، آشنایی با یک شهر دور، شناخت رموز یک پدیده فیزیکی، حل مسئله‌ای فقهی، رفع ابهام از معمایی فلسفی و ... مراجعه به لغت‌نامه‌ها، دانش‌نامه‌ها، سیره‌نامه‌ها و امثال آن بود.

حالا کمتر باورکردنی است که بیست سال پیش برای انجام یک پژوهش دانش‌آموزی، گاهی به سفری درون‌شهری تا کتابخانه مرکز شهر نیاز بود! بعد از به دست آوردن کتاب مرجع هم، باید آن را یک بار از ابتدا تا انتها، یک بار از انتها تا ابتدا و گاهی از وسط به ابتدا و انتها تورق می‌کردی تا مدخل مدنظر را بیابی و تازه مطالعه را شروع کنی. امروز دیگر دانش‌آموزان برای حل مسائل شخصی‌شان، رفع مشکلات درسی، انجام پژوهش‌های کلاسی یا حتی پاسخ به

سؤالات امتحانی، از هر طریقی خود را به «وب» می‌رسانند. «وب» هم که «... دریایی کرانه ناپدید/ کی توان کردن شنا ای هوشمند؟!»^۱

پس برای به دست آوردن پاسخ درست، باید به اندازه لازم و کافی هوشمند بود. اما اگر شما هم مثل بچه‌ها سؤالاتتان را از «گوگل» می‌پرسید، می‌دانید که معمولاً این جست‌وجوگر مهربان، اولین و اصلی‌ترین پاسخ‌ها را از «ویکی‌پدیا» (fa.wikipedia.org) به شما عرضه می‌کند، فرقی ندارد که درباره یک شاعر بلندآوازه سؤال کرده باشید یا یک حشره آبی یا نبردی تاریخی یا دارویی شفابخش. معمولاً «دانش‌نامه آزاد ویکی‌پدیا» حاضر جواب‌ترین پاسخ‌گوی شما در «وب» است. اما واقعاً چقدر می‌توان به این علامه همه‌چیزدان دنیای سائیری اعتماد کرد؟

به‌عنوان معلم باید بدانیم و به بچه‌ها نیز بیاموزیم که «ویکی‌پدیا» و تمامی ویکی‌های وابسته‌اش (مثل ویکی‌واژه، ویکی‌کتاب، ویکی‌سفر، ویکی‌گفتاورد، ویکی‌نبشته، ویکی‌انبار، ویکی‌داده و ...) با دانش‌نامه‌ها و کتاب‌های مرجع موجود در کتابخانه‌ها تفاوت‌هایی جدی دارند، مطابق ادعای خود «ویکی‌پدیا»^۲:

* معلم سواد رسانه‌ای، منطقه ۳ تهران



و نیز به خاطر «ترجیح اجماع بر اعتبار» در سبک ویرایش مقالات، نقد شده است. ماجراهای معروف^۱ بسیاری در این سال‌ها ناشی از اعتماد چشم‌بسته به محتوای دستکاری‌شده ویکی‌پدیا بر سر زبان‌ها افتاده‌اند که تأمل در آن‌ها ما را به این نتیجه می‌رساند که در استفاده از ویکی‌پدیا رعایت جانب احتیاط، شرط عقل است.

به‌عنوان معلم باید بدانیم و به بچه‌ها نیز بیاموزیم که شاید ویکی‌پدیا به‌عنوان «اولین منبع» به ما کمک کند به کلیات جواب مورد نیازمان دست پیدا کنیم، اما نباید روی آن به‌عنوان «آخرین منبع» تکیه کنیم. همواره باید یافته‌های ویکی‌پدیا را با مراجع معتبر دیگر بسنجیم. اگر در این روزگار، توسعه وب به کاهش زمان دسترسی به منابع علمی منجر شده است، زمان صرفه‌جویی شده را باید به اعتبارسنجی منابع الکترونیکی اختصاص بدهیم و فراموش نکنیم که فعالیت علمی همیشه به دقت و پشتکار فراوان نیاز داشته و دارد.

پی‌نوشت‌ها

۱. اشاره به پیتی از رایعه بنت کعب: «عشق» دریایی کرانه ناپدید
2. <https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%88%DB%8C%DA%A9%DB%8C>
۳. جالب است بدانید بیشتر شرکت‌های انجام شده در نگارش و ویرایش «ویکی‌پدیای فارسی» توسط کاربران ساکن در اروپا و آمریکای شمالی انجام شده است و سهم کاربران آن از ایران ۴۵ درصد است!
۴. ماجرای دستکاری «امیر دولاب» در ویکی‌پدیا و اشتباه گزارشگر فوتبال تلویزیون از خنده‌دارترین آن‌هاست.

«ویکی معمولاً به انواعی از وبگاه‌ها گفته می‌شود که به تمام بازدیدکنندگان (حتی گاهی بدون ثبت‌نام) اجازه ویرایش، افزودن یا حذف مطالب را می‌دهد. ویکی توسط نویسنده‌های حرفه‌ای نوشته نمی‌شود، بلکه برای بازدیدکنندگان معمولی طراحی شده است. همچنین، پایه تغییرات در فضای ویکی بر همکاری مبتنی است؛ یعنی هر چقدر همکاری کاربران در ویرایش یک صفحه بیشتر باشد، آن صفحه پُر تغییرتر و [احتمالاً] کامل‌تر می‌شود.»

این فرایند با آنچه ما از روش تدوین دانش‌نامه‌های مرسوم سراغ داریم، بسیار متفاوت است. یعنی به‌جای اینکه چند کارشناس امین در روندی تحت کنترل و با روش علمی، در محیطی بسته به جمع‌آوری و ارزیابی مطالب بپردازند، کار جمع‌آوری و ارزیابی محتوا در محیط وب به عموم کاربران سپرده شده است. برای مثال، بیش از ششصد هزار مدخل ویکی‌پدیا به زبان فارسی، همگی توسط بیش از هفتصد و هفتاد هزار کاربر در مدت زمانی حدود پانزده سال (از سال ۱۳۸۲ تا امروز) ایجاد و ویرایش شده‌اند و این روند هر ماه با مشارکت بیش از دو هزار کاربر، به حداقل ده‌ها هزار ویرایش منجر می‌شود. همین پویایی و نبود تمرکز در فرایند جمع‌آوری و انتشار محتوا که اصلی‌ترین مزیت ویکی‌پدیاست، به شکل‌گیری انتقادات جدی به این دانش‌نامه آزاد جهانی منجر شده است. منتقدان درستی و اعتبار ویکی‌پدیا را به خاطر «آزادی ویرایش» زیر سؤال برده‌اند. همچنین، ویکی‌پدیا به خاطر «آسیب‌پذیری در برابر خرابکاری»، «کیفیت غیریکنواخت مقالات»، «سوگیری نظام‌مند»^۳ «بی‌ثباتی»



چالش‌های
معلمی
در دنیای صفر
و یک‌ها

پژوهش‌های دانش‌آموزی در عصر دیجیتال

حسین غفاری*

زمانه عوض شده است. نه دیگر بچه‌ها آن بچه‌های قدیم‌اند، نه مدرسه فقط محدود به دیوارهای سنتی‌اش مانده است. حالا رسانه‌ها رقیب جدی مدرسه برای تعلیم و تربیت بچه‌ها شده‌اند. پس چرا معلم‌ها باید به ابزارهای سنتی‌شان محدود بمانند؟ بچه‌ها از ما معلم‌ها انتظار دارند که همپایشان در «دنیای صفر و یک‌ها» بدویم و دستشان را بگیریم. در نوبت‌های پیشین از چالش‌های «محرمانگی اطلاعات»، «دام شبه‌علم» و «دانشنامه‌های آزاد» گفتیم و پیشنهادهایی برای عبور از این چالش‌ها به معلمان ارائه دادیم. آیا برای چالش چهارم آماده‌اید؟





چالش چهارم: هدایت پژوهش‌های دانش‌آموزی در اینترنت با کپی‌کاری و تقلب دیجیتال چه کنیم؟

از سنت‌های معلمی باقی‌مانده از نسل‌های پیشین برای ما، یکی هم این است که برای تبدیل کردن دانش‌آموز منفعل به عنصری فعال در کلاس درس، او را به مطالعه و تحقیق و پژوهش‌های کوچک کلاسی تشویق می‌کنیم. حتی هنوز طایفه‌ای از ما معلم‌ها، بخشی از ارزشیابی مستمر کلاس را به خلاصه‌نویسی یک کتاب، نوشتن مقاله‌ای کوتاه یا انجام یک تحقیق کتابخانه‌ای اختصاص می‌دهند. این فعالیت‌ها آن قدر سنتی هستند که حتماً خودتان هم در دوران مدرسه چنین کارهایی را به عنوان دانش‌آموز تجربه کرده‌اید و در طول سال‌های معلمی، با موضوع پژوهش‌های دانش‌آموزی در کلاس درس سروکار داشته‌اید.

با این حال، در یک دهه گذشته که به موازات توسعه عمومی دسترسی به فضای مجازی، محتوای دیجیتال به زبان فارسی هم در اینترنت فوران کرده، روز به روز کار معلم‌ها برای هدایت و ارزیابی پژوهش‌های دانش‌آموزی سخت‌تر شده است. هر چند که ظاهراً دسترسی راحت‌تر به محتوای علمی و آموزشی در فضای مجازی باید زمینه‌ساز گسترش آگاهی و دانایی دانش‌آموزان می‌شد، اما «اینترنت» به سرعت تبدیل به راهزن طریق بچه‌ها در مطالعه و پژوهش، و شریک جرم آنان در تقلب و رونویسی شده است!

حالا همه می‌دانیم که فاصله بچه‌ها با پاسخ هر سؤال و کشف هر ابهام و راه حل هر معمایی که معلمان برای تعمیق دانسته‌ها و تثبیت آموخته‌ها مطرح می‌کنند، به اندازه جست‌وجویی ساده در فضای مجازی است. تا جایی که این ضرب‌المثل تازه‌ساز، دهان‌به‌دهان میان دهه هشتادی‌ها می‌چرخد که «فکر نکن، سرچ کن!» در این شرایط جدید، چطور باید برای بچه‌ها تحقیق و پژوهشی تعریف کرد که به کپی‌کاری ختم نشود؟ و چطور باید پژوهش‌های دانش‌آموزی را هدایت و ارزیابی کرد؟

به عنوان معلم، باید بدانیم و به بچه‌ها نیز بیاموزیم که تعریف «دانایی» در عصر دیجیتال تغییر کرده است. امروزه «مالکیت اطلاعات» چندان ارزشی ندارد و توانایی

«دسترسی به اطلاعات» است که دانشمندان را قدرتمند می‌کند. پس بارگیری صدها کتاب الکترونیکی در رایانه شخصی، ذخیره‌سازی انبوهی از تصاویر و ویدیوها در گوشی‌های هوشمند و اتصال همیشگی به «گوگل»، نشانه دانایی نیست. بلکه توانایی یافتن پاسخ درست سؤالات از منابع قابل اعتماد و مقایسه انواع رویکردها در حل یک ابهام با استفاده از منابع برخط نشانه «دانایی دیجیتال» است. پس پژوهش‌های دانش‌آموزی نباید صرفاً روی جمع‌آوری اطلاعات یا کشف پاسخ یک معما تعریف شود، بلکه پژوهش‌های عصر دیجیتال باید رقابتی در اعتبارسنجی منابع و تحلیل یافته‌های متضاد و متناقض باشد.

در این مسیر البته معلمان باید مطمئن شوند که دانش‌آموزان حداقل قابل قبولی از محتوای پژوهشی را به‌طور شخصی مطالعه و حل‌لاji کرده‌اند. به این منظور می‌توان از بچه‌ها خواست که در چند مرحله خلاصه نتایج جست‌وجو و مطالعه خودشان را به صورت مکتوب و ترجیحاً دست‌نویس تحویل دهند. همچنین، می‌توان از جلسات ارائه شفاهی نتایج پژوهش برای ارزیابی روند مطالعات استفاده کرد. فعالیت‌های جذابی مثل ارائه نتایج در قالب ضبط ویدیو از خود، تولید محصولات رسانه‌ای ساده مثل یک پوستر رایانه‌ای یا ساختن پرده‌نگار (PowerPoint) در انتهای فرایند پژوهش، می‌تواند در تثبیت آموخته‌های پژوهشی بچه‌ها مؤثر باشد و آن‌ها را با کارکردهای مثبت ابزارهای دیجیتال آشنا کند. صد البته که این مرحله از پژوهش در برابر هر کپی‌کاری یا تقلبی ایمن است!

در انتها فراموش نکنیم که با وجود همه تغییرات نسلی، برای دهه هشتادی‌ها هم، «دیدن شدن» در مدرسه و کلاس درس بهترین جایزه و تشویق است. پس در ارزیابی کار بچه‌ها، علاوه بر سنجش صحت یافته‌های پژوهشی و محک زدن فرایند تحقیقاتی، می‌توان تولیدات رسانه‌ای دانش‌آموزان را به نمایش گذاشت و رقابتی سالم مبتنی بر تلاش علمی و خلاقیت هنری - رسانه‌ای به راه انداخت.

