

آموزش نبوغ

نوشته: سالی هاسکینز

استاد بازنشسته ممتاز سیتی کالج نیویورک

ترجمه: علی فرازمنند

دانشگاه تهران، دانشکده علوم، گروه زیست‌شناسی

چکیده

پس از تکمیل دوران خدمتم به عنوان یک استاد زیست‌شناسی اینک بازنشسته می‌شوم. یکی از همکارانم پرسید "چه چیزی بیش از همه دلتنگ ات می‌کند؟" پاسخم چیزی بود که سی سال پیش هرگز از خود انتظار نداشتم که بگویم: "من دلتنگ خلایق در آموزش خواهم بود." آن روزها که عضو هیئت علمی جدیدی بودم آموزش را ضرورت زیانباری می‌دیدم که مرا از آزمایشگاه دور نگه می‌داشت. بیشتر می‌خواستم بر پژوهش تمرکز کنم، و دانشجویان تحصیلات تکمیلی را در آنچه امیدوار بودم مطالعات بدیعی در رشد سلولهای عصبی باشد راهنمایی کنم. بر این باور بودم قوه تخیل نه در کلاس بلکه در آزمایشگاه - در ابداع روشها، طراحی آزمایشها و تفسیر داده‌ها - زاده و شکفته می‌شود. اما وقتی زندگانی ام چرخش غیرمنتظره ای یافت دانستم که چقدر در اشتباه بوده ام.

مترجم مسئول: afarazmand@ut.ac.ir

می‌شدند. بسیاری حتی به شکلها نیز توجه نداشتند که انتظار من عمدتاً توجه به آنها بود.

وقتی به کتابهای درسی زیست‌شناسی مقدماتی که آنها در کلاسهای پیش خوانده بودند نگاه می‌کردم راه حلی برای این مشکل پیدا کردم. تصاویر فراوانی از حقایق علمی - مانند آرایه ای از استخوانها در بال پرندگان یا یک تازک باکتریایی - در این کتابها وجود داشت که بسختی هر یک از این شکلها به شکلها و یا داده های ارائه شده در مقالات علمی می‌مانست. به همان اندازه مشکل آفرین، این بود که کتابها بسیار بسیار کم شکلهایی داشتند که نشان دهد چگونه یافته های کلیدی به دست آمده اند و یا چه کسی آنها را انجام داده است. اینک معلوم بود چرا: دانشجویانم در به خاطر سپردن حقایق علمی راحت بودند، اما این بصیرت را نداشتند که چطور این حقایق فراهم شده و یا چگونه نتایج اخذ شده اند. نبوغ پژوهش - آنچه من بیش از هر چیز دوست داشتم به خاطر آن دانشمند شوم - از نگاه آنها گم بود.

این الهام راه مرا در استفاده از نوشته های اولیه علمی در آموزش تغییر داد. باید به جای یادگیری کل مطلب به آموزش عمق موضوع می‌پرداختم. چندین جلسه از کلاس را، با تجزیه و تحلیل هریک از جداول و شکلها، صرف

از عمر خدمتم ۱۰ سال می‌گذشت که به عنوان استاد رسمی با شوق تمام همچنان با تلاشی شایسته درگیر زمینه پژوهشی ام بودم که خواهرزاده نوجوانم یتیم شد و به شکل تک والد (single parent) سرپرستی او را برعهده گرفتم. پس از مدتی که در سازگاری با شرایط جدیدم سپری شد دیدم که نمی‌توانم هم یک آزمایشگاه تمام عیار علوم اعصاب را اداره کنم و هم به خواهرزاده ام آنچنان که نیازمند آن است توجه کنم. در نتیجه تصمیم گرفتم تمرکز کارم را به جای پژوهش عمدتاً به آموزش دانشجویان دوره کارشناسی تغییر دهم. تمرکز به آموزش این اجازه را به من می‌داد که آسانتر هر روزه در وقت معینی غروب خانه باشم و از فشار و زمان لازم برای اختصاص دادن به دانشجویان و پروژه ها مرا خلاصی بخشید.

بسیار سخت بود که یک برنامه پژوهشی را رها کرد - که تا آن زمان - کار و وظیفه تعیین شده ام بود و اشتیاق مرا برمی‌انگیخت. برای دورنماندن از دنیای پژوهش، به امید داشتن بحث های پرشور و حال درباره آخرین کشفیات، خواندن مقالات ژورنالها را جزء تکالیف آموزشی دانشجویان سالهای بالاتر تعیین کردم. به شکلی فلاکت بار این نقشه شکست خورد. دانشجویان با نگاهی اجمالی مقالات را ورق می‌زدند ولی بندرت کاملاً در آنها غوطه‌ور

آموزش خاص خود را دادم - به امید اینکه آنچه در مورد خلاقیت خود می‌آموزند دانشی باشد که می‌ماند.

بعدالترجمه:

به عنوان سردبیر از خوانندگان درخواست می‌کنم برداشت خود را از این مقاله کوتاه (یا نوشته‌های مشابه) را به مجله ارسال کنند بلکه بنای بحثی شود برای طرح موضوعات نوآوری در آموزش؛ نقش آموزش در پرورش ذهن پژوهشگرانه؛ موانع آموزش خلاق در کلاسهای درسی دانشگاه‌ها یا حتی مدارس؛ بهره‌گیری از کتابهای درسی و مقالات مجلات در کلاسهای درس؛ توازن بین آموزش و پژوهش در حیطه وظایف اعضای علمی و غیره. این پاسخ می‌تواند حتی شامل ارسال تجربیات شخصی در آموزش باشد.

اینها سوالاتی است که می‌دانم ذهن اکثر استادان، بویژه همکاران دانشگاهی جوان را خیلی به خود مشغول می‌دارد چرا که، به طور خاص، اغلب تبدیل وضعیت یا ترفیع و ارتقاء آنها در سایه و چارچوب مقرراتی انجام می‌شود که بنوعی پژوهش و فعالیت‌های پژوهشی را مقدم و نافذترمی‌داند. هرچند بحث بسیار جدی و پردامنه است، شاید بشود با اختصاص شماره‌ای از مجله مباحث و دیدگاه‌های علمی و فنی را در این زمینه مطرح کرد و به سهم اندک خود به یاری همکاران اندیشمند نویسنده و مترجم مجله راه‌حلهایی برای رفع تنگناهای یک آموزش خوب (که در دانشگاه آسیب‌های جدی دارد) در کنار فعالیت‌های پژوهشی اندیشیده و پیشنهاد داد. چاره‌جویی برای اصلاح مقررات یادشده هم می‌تواند فایده‌دیگر این بحث‌ها باشد.

این مقاله ترجمه‌ای است از:

Teaching ingenuity, Science, 14 JUNE 2019, VOL 364 ISSUE 6445, page 1102.

ساخت‌گشایی (deconstruction) از مقاله‌ای واحد کردم. سپس پرسیدم "اگر شما نویسنده همکار مقاله‌ای بودید که هم اینک خواندید، کار بعدی تان می‌توانست چه باشد؟"

برخی از دانشجویان با گفتن اینکه ما خلاق نیستیم از پاسخ ظفره می‌رفتند. اما از آنها خواستم در این مورد سعی کنند - و برای واداشتن آنها به فوریت کار اعلام کردم که در جلسه بعدی یک "میزگرد (panel) گرت" برپا می‌کنیم که مطالعات پیشنهادی آنها را رتبه‌بندی کند و تصمیم بگیرد خزانه فرضی اعتبارات پژوهشی را کجا باید صرف کرد.

پس از شرکت در این میزگردها دانشجویان حرف خود را پس گرفتند. آنها از تنوع مطالعات بعدی در میان پیشنهادات همکلاسی‌هایشان شگفت‌زده بودند. آنها با شوق تمام بحث می‌کردند که کدام دیدگاه برتری دارد و با دیدن اینکه میزگردهای دیگر گزینه‌های متفاوتی دارند تعجب می‌کردند: "شکار است که میزگرد ۶ بهترین است!" اینکه می‌دید هر دانشجویی در این فرایند با پایبندی به یک نظر در مورد قدرت خلاقیت خودش چیزی کشف می‌کند هیجان داشت. بعدها یک زن باهوش و تیز به من گفت - که برای نخستین بار - دریافته که چقدر حال خوبی داشته است که می‌دیده ایده‌های علمی خودش بروز کرده است.

آیا به ازای هر دقیقه‌ای صحبت در کلاس می‌توانستم چیزی بیشتر از این به آنها آموخته باشم؟ مطمئناً. اما این چیزی نبود که من به دنبال آموزش آن باشم. دانشجویان خود می‌دانستند که چگونه حقایق علمی را یاد بگیرند. من بیشتر می‌خواستم آنها در مورد فرایند پژوهش عمیقاً فکر کنند و قوه خلاقیت خود را توسعه دهند. می‌خواستم که آنها از تخیلات خودشان بهره‌جویند.

در غزلی مشهور استفان سوندیم (Stephen Sodheim) می‌نویسد "ببین! من - جایی که هیچ کُلاهی وجود نداشت - یک کلاه ساختم". من چند دهه به دانشجویانم

