

و دانشگاهی ندارد. اعتقاد غالب بر این است که برگزاری کنکور در شرایط چند دهه اخیر ما چاره‌ی ناگزیر اما نامطلوبی است که موضوعیت ایجاب آن بیشتر از هر چیز از استلزامات بالادستی و پایین‌دستی‌اش در مدیریت‌ها و سیاست‌گذاری‌های اجتماعی، جمعیتی و اقتصادی متأثر است و چون کژئی کهنه‌ای، تن نحیف آموزش و پرورش کشور را با استهلاک سرمایه‌های انسانی و مالی فراوانی هر روز بیش از پیش می‌رنجانند. حل و فصل این معضل فعلاً عادت شده و جاری هم نه به تمامی وابسته به سیاست‌گذاری‌های بخش آموزشی و حتی فرهنگی کشور است، نه انفعال موجود در این بخش‌ها فرصتی را برای عرضه‌ی اندیشه‌های راهگشایی فراهم می‌آورد و نه در این آشفته بازار علم و مدرک و بیکاری و بیزینس چاق و چله کنکور و تمرکز سرگرمی دانشگاهیان به مقاله و آمار آی اس آی و سهم دانشجوی تحصیلات تکمیلی، گوش کسی بدهکار بحث و گفتگو درباره‌ی این گونه مسائل دست چندم و کوچک است! با همه‌ی این‌ها نگارنده خطر می‌کند و در فضایی که کسی حوصله این گونه ایرادگیری‌های بی‌موقع و بی‌فوریت و بی‌مخاطب را ندارد صرفاً از باب لطایفی ملایم و خوش باش و مودبانه، دو سه نکته‌ی خُرد و کوچکی را، باز می‌گوید تا شاید در فراداهایی که، به‌رغم تخیل و تصور، همه‌ی معضلات و مشکلات، همینجوری و یک هویی! حل و فصل می‌شوند این گونه نکته‌گیری‌های ساده نیز به کار چاره‌اندیشی‌های خُردی بیایند.

۱. چند وقتی است که در محیط‌های آموزشی دانشگاهی باب گلایه از تقلیل سطح علمی دانشجویان و به تبع آن رکود و نزول سطح آموزشی مطرح است. تجربه‌ی معلمی نگارنده هم در طی دورانی نسبتاً طولانی مؤید این گزارش و این قضاوت است. حال سؤال این است: این وضعیت، که بر فرض صحت، هنوز مسئله‌ای خُرد و ناپیدا در میان میلیون‌ها مسئله کوچک و بزرگ فراگیر و ملی ماست ناشی از چیست؟ آیا دانشجویان آن‌طور که معمولاً در توجیه و تفسیر این موضوع بیان می‌شود صرفاً به دلایل اجتماعی و فرهنگی (مثلاً دورنمای مبهم شغلی و کم‌انگیزه‌گی روحی و فرهنگی) تن به تحمل سختی‌های جدی آموزشی نمی‌دهند؟ آیا رشد روزافزون آمار پذیرش دانشجو موجب شده است تا استعدادهای رقیق‌تر، ضعیف‌تر و کم‌انگیزه‌تری، بی‌تناسب و ناخواسته، به عرصه‌ی آموزش عالی کشانده شوند و یا نه و به غیر از این‌ها دلایل و عوامل دیگری هم موجود و موثرند؟ هر چند که موضوع این سخن مسئله‌ی کنکور نیست، ولی بی‌تناسب به جستجوی مفاهیم عنوان این بحث هم نیست یاد آوردن این‌که عادی شدن و استیلای فرهنگ کنکوری گزینش علمی، ضرورت تفحص و بررسی دقیق پیچیدگی‌ها و عوارض آن را به عنوان نوعی از یک بحران دیرپا و

در رثای جزوه‌گویی و جزوه‌خوانی

تحلیل و بررسی یکی از مدل‌های رایج آموزشی

تقدیم به دکتر امیدعلی شهنی کرم‌زاده^۱

مسعود آرین‌نژاد *

اشاره. دهه‌ها و بلکه چند قرن است که در همه جای جهان علم و فرهنگ، آموزش و آموختن مستند و مقید به متون آموزشی کلاسیک و استخوان‌دار، سنت مستقر و رایجی است. این سنت چه قدر در اقلیم ناپایدار فرهنگ کنونی آموزشی ما که در آن مدرسی هر روز بیش از پیش به حرفه‌ای غیر تخصصی، معمولی و ساده گیرانه بدل می‌گردد رعایت می‌شود؟ در نزد خیلی از آموزشگران ما، از مدرسه تا دانشگاه، نوعی از جزوه‌گویی و جزوه‌خوانی بدیل عادت شده‌ای برای جایگزینی این سنت قدیمی و محکم است تا شاید راه میانبر و سریع و آسان فهم‌تری را، نسبت به کتاب خوانی، برای نیل به مقصود و محتوای علمی فراهم آورد. این گونه اهداف چندان حسابگرانه و موجه نیستند آن‌چه واقعاً حسابگرانه و جدی است آن است که غالباً این روش محوری از تراضی پنهان معلم و متعلم بر سر حدود و ثغور مرزهای درس و آموزش و پرسش و آزمون است. گاهی هم مدلی از شیوه‌ی لاجرم مدیریت و اداره‌ی کلاس‌های درسی است چرا که معلم توانایی هدایت بحث‌های شناور و زنده‌ی علمی را ندارد. آیا این شرح و گزارش کاملی از همه‌ی لایه‌های این ماجراست؟ این نوشته گشایش مدخل گفتگوهایی در این باره و کاملاً محدود به تجربه‌ی نگارنده در حوزه‌ی آموزش ریاضیات است.

سر این خط کجاست؟

محل ورود درستی به سر خط این بحث کمی جلوتر و اصلاً در جاهای دیگری است! وضعیت بی‌نام کنکور ورودی دانشگاه‌ها البته هیچ دفاع و حمایت نظری موجهی نزد فرهیختگان فرهنگی (به خاطر همه‌ی آن‌چه که از او یک امید و پشتیبان برای بلوغ ریاضیات امروز کشور ساخته است).

مستقر، منتفی نمی‌سازد.

۲. در همه‌ی مباحثی که در ذکر پیامدهای معضل کنکور مطرح می‌شود معمولاً عموم توجه به سوی فهم آثار سو کنکور بر روابط و ضوابط آموزش دوره متوسطه است و کمتر به این نکته پرداخته می‌شود که راهبرد یادگیری‌های کنکوری چه پیامدهایی را بر فضای آموزش دانشگاهی تحمیل می‌سازد. این زاویه‌ی دید، مدخل ورود به بحث سومی است که عنوان اصلی این سخن می‌باشد.

۳. مستقل از همه التهاب‌های روحی، روانی و حتی اقتصادی آوار سنگین کنکور که در دامنه‌ای گاهی چند ساله بر سر نوجوانان و خانواده‌های ایشان فرو می‌ریزد و نیز مستقل از ارزش‌گذاری بسیار نافذ و مؤثری که کنکور بر همه‌ی محتوا، کیفیت و جهت‌دهی روند آموزشی و حتی تربیتی دوره‌ی متوسطه تحمیل می‌کند، یکی از نکات مهم، توجه به آثار عمومی و پایدار هژمونی کنکور بر شخصیت علمی نسل جوان متقاضی تحصیلات عالی است. با این مقدمه نگارنده برخی از این آثار را به وسع دریافت‌های تجربی خود برمی‌شمارد و البته گزارش علمی دقیق آن نیازمند یک تحقیق جامع تخصصی است.

در کارگاه تجربه و مشق و مدرسه

الف. در فرایند یادگیری پرسش و پاسخ‌های کوتاه و سریع و لاجرم کم عمق و کم دامنه مطالب علمی و انفعال ناشی از این نوع آموختن و آموزش، توانایی‌های «تشریحی، توصیفی و محاسباتی» دانش‌آموزان که قاعدتاً در طی فضای آرام و بی‌دغدغه تحصیلی می‌توانند بروز و بسط یابند فرصت و محملی برای رشد لازم خود نخواهند داشت. بسیاری از پذیرفته شدگان دانشگاهی از این نظر با سرمایه‌ها و اندوخته‌های اندکی وارد عرصه‌های بزرگ دانشگاهی می‌شوند، محیطی که در عین نیاز فراوان به چنین کارآمدی‌هایی، فرصت بازتربیت و آموختن باید و شاید چنین سرمایه‌های یادگیری نابی را ندارند.

ب. دانش‌آموزان در قوه‌های مهمی چون «تحلیل گری، پرسشگری، استدلال، گفتگو و تبادل نظر» عموماً ضعیف و نحیف و منفعل بار می‌آیند. راست این است که برکنار از انباشت مشت‌محفوظات گنگ و ناموزون که گاهی تمام دسترنج تلاش‌های دامنه بلند آموزش کنکوری است رشد قوای یاد شده از زمره گران‌بهارترین

اصلی‌ترین ره توشه‌ها و دستاوردهایی است که در کارگاه همه‌ی آموزش‌ها و تجربه‌های مدرسه‌ای و دانشگاهی می‌توان برای زندگی و کار و موفقیت در جامعه انتظار و آرزویش را داشت. ضعف مفرط دانشجویان در این جنبه‌ها آثار قاطع و مؤثری را در جهت کند ساختن بهره‌وری فعالیت‌های دانشگاهی بر جای می‌گذارند.

پ. دانش‌آموزان پس از عادت به حل و هضم سؤال و پاسخ‌های سریع و کم لایه‌ی چند گزینه‌ای (تستی) حوصله‌ی «ممارست در مطالعه و تعمق در مطالب مفصل و پراز جزئیات و نسبتاً طولانی» را ندارند. به عبارت دیگر دانش‌آموزان به تدریج به نوعی از ساندویچ‌ها و خوراک‌های آماده و فوری (قست فودهای آموزشی) دلبسته و وابسته می‌شوند چرا که مشق و مشقت ادراک و تامل را در حد و اندازه‌های لازم سنبین و شرایط رشد خود در محیط محدود پیش از دانشگاه به اندازه کافی نمی‌آموزند.

۴. مطالب فوق فقط مقدمه‌ای برای پرداختن به موضوع اصلی این نوشته است یعنی بررسی تأثیر و عوارض یکی از سنت‌های جاافتاده‌ی آموزش مدرسه‌ای و کنکوری یعنی آموزش آموختن با قالب فائق «جزوه‌گویی و جزوه‌خوانی» بر نظام آموزش عالی و دانشگاهی. این درست است که «یادداشت برداری» از مطالب و مباحث هر کلاس درسی و یا حتی رسمی‌تر «جزوه‌برداری و یا جزوه‌گویی» یک استاد با سابقه به قصد بیان تصویر تجربه و تفسیر شخصی خود از یک موضوع علمی یا درسی امر بسیار طبیعی و ممدوح و مطلوبی است، چرا که استاد و معلم خواه‌ناخواه از زمره مفسرین رسمی علم و دانش هستند و بنابراین هر چه با تجربه‌تر باشند تفسیر شخصی و اختصاصی غنی‌تر و سزاوارتری برای عرضه و ثبت و ضبط دارند. شرح و بسط و بررسی یک بحث هم معمولاً با صرف ارائه‌ی اجمال آن بسیار متفاوت است و همه این‌ها و در حین دراست و انشا بر عهده معلم و مدرس است. بسیاری از کتاب‌های خوب و کلاسیک علمی هم در ابتدا به صورت جزوه‌ی درسی استاد یا مدرسی دست به دست می‌شوند و پس از چندی با تکمیل و ویرایش به صورت کتابی چاپ و نشر می‌گردند. همه‌ی این نکته‌بینی‌ها کاملاً درستند. اما با وجود این، یعنی به رغم همه‌ی این‌هایی که درست و به‌جا و اصیل و موجه و حتی گاهی افتخارآمیزند غالب و قریب به اتفاق جزوه‌های درسی با یک کتاب جاافتاده و کلاسیک فاصله‌ی بسیاری دارند و در نتیجه بدون استناد و اتکا و تبعیت از چنین متونی عقبه و راهنمای آموزشی کافی و کاملی را برای ارائه درسی در یک کلاس استاندارد در یک دانشگاه متعارف حائز نیستند. حال آیا هیچ فرض و استدلال موجهی روا می‌دارد که مدرسی مطالبش را بر اساس استاندارد یک متن

این عارضه و وسعت ابتلای آن، دردی است که از حوزه ابتلای پیش از دانشگاه به قلب و محتوای روابط آموزشی دانشگاهی تحمیل شده است. جزوه‌گویی و جزوه‌خوانی، ره‌آورد نازلی از آن سوی دیوار طویل کنکور برای این سوی نگران و حساس و ناآرام است.

۵. در دنیای کوچک یا بزرگ مدرسی؟!

موضوع مدرسی در دانشگاه‌ها هم خود یکی از مسئله‌دارترین ردیف‌های نظام جاری علمی آموزشی کشور است. اکنون مدت‌هاست که کسب درجه کارشناسی ارشد به انجام کار سهل و پاره وقتی بدل گشته و احراز این درجه هیچ ربط روشنی به ارشدیتی در صلاحیت علمی آموزشی و تعلق به وادی علم و فرهنگ یادگیری و یاد دادن ندارد. هم اکنون مدت‌هاست که بخش بسیار قابل توجهی از تدریس دروس دانشگاهی بر عهده این دانشنامه‌داران ارشد است که یا از سرناچاری و بیکاری، یا به عنوان مکملی بر معیشت رسمی و جاری و یا از برای کسب وجهه اجتماعی ظاهراً عالی‌رتبه‌تری، درسی هم در دانشگاهی می‌دهند. هم اکنون بالغ بر ۳۴۰ مؤسسه آموزش عالی شبیه موسسات آموزش کنکور در کشور مشغول به کار هستند و قریب چهارصد هزار دانشجوی کارشناسی را در بسیاری از رشته‌ها در پوشش خود دارند. بسیاری از این مؤسسات متأسفانه از حداقل استانداردهای متعارف فضا و کار و ممیزات ضروری فعالیت‌های دانشگاهی برخوردار نیستند. غالب مدرسین این گونه موسسات از دسته اخیر می‌باشند. این مدرسین حتی در دانشگاه‌های رسمی‌تری چون پیام‌نور و دانشگاه آزاد و حتی دانشگاه‌های سراسری (به صورت حق‌التدریسی) اکثریت را دارند. به این ترتیب طبیعی است که رعایت خیلی از استانداردهای آموزشی فرصت و محمل اجرایی چندانی نداشته باشند. درصدی از ایشان البته کاملاً موجه و موفقند اما در شرایطی که تقریباً هر کسی بالقوه یک استاد یا مدرس دانشگاه است آشفته‌بازاری شکل می‌گیرد که نه معلم و نه موسسه علمی نمی‌توانند اصول‌گرایی چندانی را در کار و مسئولیت‌های آموزشی رعایت کنند و از جمله نمی‌توان از استانداردهای آموزش مستند به یک متن کلاسیک سخنی شنیدنی گفت. بر این درد حتماً که باید عذر مالی دانشجوی و حتی مدرس برای ابتیاع کتاب و منابع بیشتر را هم جدی گرفت و فعلاً به همین که هست راضی بود و امیدوار تا شاید که روزهای بیش از این بهتری از راه نرسند!!

* دانشگاه زنجان

کلاسیک بیان نکند متنی که دانشجو محق و موظف است برای جبران و هم تکمیل فرصت‌های اندک مباحثات کلاس، یادگیری خود را بر محور و مبنای آن پیگیری و تداوم و تعمیق بخشد. به عبارت دیگر جز در شرایط بسیار محدودی، هیچ جزوه‌ای نمی‌تواند جای اتکا و استناد یک درس را به یک کتاب کلاسیک آموزشی به عنوان یک «سند علمی ملی و بین‌المللی» بگیرد. یکی از وظایف یک استاد و مدرس دانشگاهی آشنا کردن دانشجویان با حوزه وسیع منابع و مراجع اصیل درس برای تداوم آموزشی، تعمیق یادگیری و مراجعات بعدی در کار و تحقیق و تفکر است. آشنا و مانوس شدن با یک کتاب خوب علمی، هم یک مدخل طبیعی برای ورود به دنیای بزرگ علمی است و هم یک «شناسنامه روشن ملی و فراملی» برای اعتبار و اصالت یک کار و دوره‌ی آموزشی.

در چارچوب این تصویر

امروزه متأسفانه در خیلی از دانشگاه‌ها، آموزش‌های محدود و منحصر به یک جزوه‌ی درسی مختصر و مفید (!) بسیار رایج و عادی است. این روش آموزشی اغلب با پذیرش و استقبال بهتری هم از سوی دانشجویان مواجه است چرا که به غیر از جمع و جوری و سراسری مطالب مورد انتظارش در آزمون‌ها، در عین حال نوعی محور تراضی پنهان معلم و متعلم بر سر حدود و ثغور درس و انتظارات متقابل نیز هست. این روش، فرصت درک و تجربه و آشنایی با یک جهان‌بینی وسیع و استاندارد علمی در موضوع درس را به سبکی که در دانشگاه‌های خوب دنیا مرسوم و متداول است از حوزه دریافت و تجربه دانشجو کسر می‌کند. عادت به جزوه‌خوانی صرف، دانشجویان را به نوعی پخته‌خوری، آسان‌یابی و آسان‌گیری در علم‌آموزی خو می‌دهد و این در واقع تداوم همان نوع یادگیری سریع و سطحی کنکوری در حوزه مباحث اغلب عمیق و پرتفصیل دانشگاهی است. کیفی خواندن و عمیق شدن در یادگیری‌ها در این روش تقریباً موضوعیتی ندارد. از همه‌ی این ابواب که بگذریم گاهی هم این روش، تنها، بستر لاجرمی برای مدیریت و اداره‌ی کلاس‌های درس است صرفاً به این دلیل که ساده‌ترین و متداول‌ترین چاره‌ی جبران ضعف معلم در هدایت بحث‌های شناور و زنده پیرامون درس است. مطلب آخر در این زمینه جو و فشار عمومی درخواست جدی و پرفشار دانشجویی برای جزوه‌گویی است آن‌قدر که بسیاری از استادان بعد از مدتی می‌آموزند که یکی از رموز موفقیت‌های کاری و جلب حمایت‌های دانشجویی، اقبال بیشتر به روش‌های معلمی مبتنی بر «جزوه‌گویی و جزوه‌پرسی» است.

چینی معروف است.

۳. وی نخستین کسی است که دریافت عکس قضیه اقلیدس درباره اعداد تام زوج درست است، هر چند نتوانست اثباتی از آن ارائه کند (یا حداقل قصد آن را نداشت).

درباره ابن‌الهیثم و آثار علمی او که شاخه‌های مختلفی از علوم و مهندسی را شامل می‌شود، مقالات و کتاب‌های مختلفی نگاشته شده است. به عنوان مثال، در [۲] فهرستی شامل مشخصات ۱۰ کتاب و ۵۱ مقاله در این زمینه آمده است.

مراجع:

[1] Graham Everest, Thomas Ward, *An Introduction to Number Theory*, Graduate Texts in Mathematics, 232, Springer, 2005.

[2] <http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/References/AI-Haytham.html>

* دانشگاه زنجان

★ ★ ★

دعوت به ارسال خبر

خبرنامه انجمن ریاضی ایران از کلیه اعضای انجمن (به‌ویژه نمایندگان محترم انجمن در دانشگاه‌ها) صمیمانه دعوت می‌کند که با ارسال اخبار (ترجیحاً الکترونیکی)، مقالات، جملات کوتاه (ترجمه یا تألیف)، گزارش همایش‌ها، نکات خواندنی، دیدگاه‌ها، آگهی‌ها و ... به نشانی iranmath@ims.ir (همراه با نشانی کامل و تلفن تماس) به اعتلای اطلاعات جامعه ریاضی کشور کمک کنند.

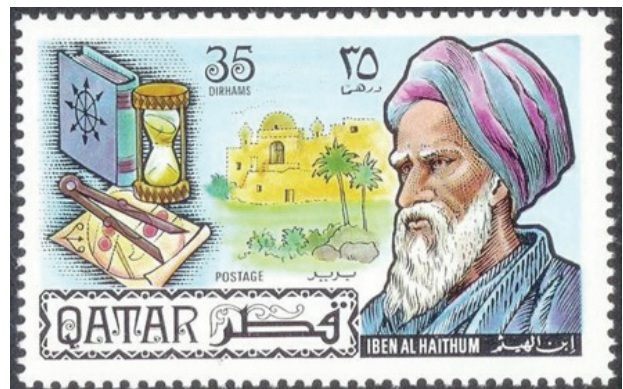
اخبار و مقالات ارسالی پس از تصویب، همراه با نام نویسنده در خبرنامه درج خواهد شد.

هیأت تحریریه خبرنامه انجمن ریاضی ایران

گزارشی مختصر از یک پژوهش تاریخی ابن‌الهیثم و نظریه‌ی اعداد

مهدی حسنی*

می‌دانیم که اگر p عددی اول باشد، آن‌گاه، $(-1) \equiv (p-1) \pmod{p}$ ، و در اکثر کتاب‌های نظریه اعداد، این حکم را به ویلسن نسبت می‌دهند. تعدادی از این کتاب‌ها بیان می‌کنند که در واقع قضیه تنها توسط ویلسن بیان، و اولین بار توسط لاگرانژ اثبات شده است. اخیراً، در برخی از منابع غربی (مثلاً [۱]، صفحه ۳۲ را ببینید) اشاره شده است که این قضیه در حدود ۷۵۰ سال قبل از ویلسن، توسط ابن‌الهیثم بیان بررسی شده است، و از این‌رو، در کتاب مذکور این حکم را قضیه‌ی ابن‌الهیثم نامیده و حتی در بخشی از کتاب تأکید می‌کند که ابن‌الهیثم اثبات این قضیه را نیز می‌دانسته است.



ابوعالی‌الحسن بن الحسن بن الهیثم (۲۵۴ - ۴۳۰ هجری)

در بررسی‌های بیشتری که در خصوص آثار ریاضی ابن‌الهیثم انجام شد، دریافتیم کارهایی که ابن‌الهیثم در نظریه اعداد انجام داده شامل موارد زیر است:

۱. حکمی که در بالا به آن اشاره کردیم، و شایسته است که آن را قضیه ابن‌الهیثم بخوانیم.

۲. مسائلی از معادلات هم‌نهشتی و دست‌گانه‌های شامل هم‌نهشتی‌ها در کارهای ابن‌الهیثم گزارش شده است. وی برای این کار دو روش مختلف ارائه نمود؛ یکی بر اساس حکمی که در بالا تحت عنوان قضیه ابن‌الهیثم به آن اشاره شد، و دیگری بر اساس روشی که امروزه به قضیه باقیمانده‌ی