

حیف است که معدن

گزینه نخست

انتخاب رشته‌ها نیست

پای صحبت سیدحسن مدنی، استادیار دانشگاه امیرکبیر تهران

آرزو پاک

اشاره

سیدحسن مدنی در سال ۱۳۲۲ خورشیدی در شهر شاهرود به دنیا آمد. پس از گذراندن تحصیلات دبستان و دبیرستان در سال ۱۳۴۱ به دانشگاه تهران راه یافت و در رشته مهندسی معدن به تحصیل پرداخت. او در سال ۱۳۴۵ موفق به اخذ درجه مهندسی معدن دانشکده فنی دانشگاه تهران از آن دانشگاه شد و دوره‌های تخصصی گوناگون را در چند کشور خارجی گذراند.

مدنی از سال ۱۳۵۴ به فعالیت‌های پژوهشی و فرهنگی پرداخت و از آن تاریخ تاکنون به‌عنوان استادیار دانشکده مهندسی معدن به تدریس مشغول است.

کتاب اصول پی‌جویی، اکتشاف و ارزیابی ذخایر معدنی این استاد دانشگاه در دوره ششم کتاب سال جمهوری اسلامی ایران از سوی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی به‌عنوان کتاب سال برگزیده و کتاب مبانی اکتشاف مواد معدنی وی نیز در نوزدهمین دوره جایزه کتاب فصل جمهوری اسلامی ایران به‌عنوان اثر برگزیده معرفی شد و عنوان کتاب برتر دومین جشنواره بین‌المللی تحقیق و توسعه را هم به خود اختصاص داد.

وی که بیش از چهل سال تجربه تدریس در دانشگاه دارد، تاکنون ۴۳ جلد کتاب به تألیف رسانده و چهل و چهارمین کتاب ارزشمندش نیز در حال چاپ است. گفتنی است که مدنی علاوه بر ارائه طرح‌های علمی زمین‌شناسی (معادن و فلزات)، ده‌ها مقاله و جزوه و کتاب نیز در این زمینه دارد.

کتاب‌های آب‌کشی و آبرسانی در معادن، آشنایی با معدن‌کاری، اصول استخراج معادن، اصول اکتشاف مواد معدنی، اصول پی‌جویی، اکتشاف و ارزیابی ذخایر معدنی، تهیه در معادن، جست‌وجوی مواد معدنی، زغال‌سنگ، زمین‌شناسی عمومی، زمین‌شناسی ساختمانی و تکنونیک، کانی‌ها را بشناسیم، مقاومت مصالح مکانیک سیالات و هیدرولیک و ده‌ها کتاب تخصصی دیگر از آثار این استاد



ارزشمند است که تألیفات خود را از کودکان و نوجوانان و دانش‌آموزان نیز دریغ نکرده است. مدنی خوب می‌داند که تألیف علاوه بر دانش، عشق می‌خواهد؛ عشقی از صمیم جان که او خوب با آن آشناست، چنان‌که برخی از کتاب‌هایش را بیش از سه بار ویرایش می‌کند و باز هم معتقد است هنوز جای اصلاح دارد!

با اینکه در رشته مهندسی معدن به تحصیل پرداخته و همیشه سروکارش با طبیعتی خشک و بی‌جان بوده است، روح بسیار لطیفی دارد و عشقش به دانشجویان و حرفه تخصصی‌اش به راحتی قابل توصیف نیست. مدنی یکی از پرکارترین استادان دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران است که بارها و بارها در سخنانش از بی‌مهری‌ای که در حق رشته زمین‌شناسی و معدن می‌شود، سخن گفته است. وی از معدود افرادی است که با تحریر آثارش سعی بر جبران کمبود منابع دانشجویان داشته و کتاب تهویه در معدن خود را نیز به‌خاطر وقوع حادثه‌ای تلخ و کشته شدن سی نفر از معدن‌چیان به رشته تحریر درآورده، تا علم و عمل را با هم بیامیزد و انصافاً که به سهم خود، وظیفه خطیرش را به شیوه‌ای شایسته انجام داده است.

مدنی ضمن اظهار تأسف از گرانی کاغذ و مشکلات پیش‌روی صنعت نشر، می‌گوید: «پیش از گران شدن کتاب هم دانشجویان بسیاری منابع درسی یک ترم خود را از کتابخانه دانشگاه تهیه می‌کردند، چه رسد به ماه‌های اخیر که بهای کاغذ و کتاب به شدت افزایش یافته است.»

با این حال، همت را بیش از هر چیز دیگر برای دانشجویان این رشته می‌پسندد و حضور دختران را در این رشته موهبت می‌داند و بارها تأکید می‌کند، حضور دختران که اغلب دانشجویان ممتاز و نمونه را نیز به خود اختصاص می‌دهند، موجب شده است تا پسران، هم در داشتن رفتار مناسب و افزایش مطالعه از آنان الگو بگیرند، ضمن آنکه ازدواج دانشجویان این رشته با یکدیگر نیز از پیامدهای مثبت حضور دختران در این رشته است. مدنی با اعتماد کامل و صراحت لهجه عنوان می‌کند که خانم‌های دانشجوی هم در عمل و هم در تئوری تاکنون موفق‌تر از آقایان عمل کرده‌اند و برخلاف برخی که تصور می‌کنند مهندسی معدن به‌دست گرفتن بیل و کلنگ است، این‌گونه نیست و باید این طرز تفکر اصلاح شود.

این استاد دانشگاه با وجود اینکه در مقطع دکترا به دلیل رتبه ممتاز موفق به اخذ بورسیه از یکی از دانشگاه‌های آمریکا شد، اما به آنجا نرفت. از این رو، بارها در سخنانش تأکید می‌کند که دکترا نیست و مهندس است.

گفت‌وگویی که در اینجا می‌خوانید، در اتاق مملو از کتاب استاد مدنی در دانشگاه امیرکبیر تهران - که برخی نسخه‌های قدیمی خطی نیز در آنجا دیده می‌شوند - انجام

گرفته است.

◇ چرا این رشته را در دانشگاه برگزیدید؟

آن زمان دانشگاه تهران کنکوری مجزا داشت و پلی‌تکنیک نیز دو سال بود که دانشجوی فوق جذب می‌کرد. من هر دو را قبول شدم ولی با دیدن کلاه‌های نفتی در فیلم‌ها در دوره دبیرستان به این مسئله علاقه‌مند شدم. آن زمان خود بچه‌ها به فکر آینده‌شان بودند، نه پدر و مادرهایشان!

من نیز فقط دانشکده فنی را انتخاب کردم. آن زمان هر کسی پزشکی امتحان می‌داد قبول می‌شد، اما من چون علاقه‌ای به پزشکی نداشتم بر سر قولی که به خود داده بودم، ایستادم.

◇ چطور شد که با آموزش و پرورش همکاری کردید؟

ببینید، اگر قرار باشد علم مملکتی به صورت اصولی پیشرفت کند، باید با این حوزه همکاری جدی داشته باشد. ما اگر بنیه علمی قوی نداشته باشیم، کاری از پیش نخواهیم برد. من از سال ۱۳۵۶ برای تدوین کتاب درسی هنرستان معدن که تازه دایر شده بود، دعوت به کار شدم و نخستین ارتباطم با آموزش و پرورش از همان زمان آغاز شد. کتاب ۶۰ صفحه‌ای اصول استخراج معادن برای دوره هنرستان رشته معدن، نخستین همکاری من با این وزارتخانه بود. بعدها نیز در شورای آموزش و پرورش برای دبیران حرفه‌وفن مطالبی نوشتیم و سپس در کتاب‌های زمین‌شناسی دوره دبیرستان نیز دستی در تحریر داشتیم. از آغاز انتشار مجموعه رشد زمین‌شناسی هم در آن همکاری داشتیم.

خاطر من هست که کتاب‌های قبلی زمین‌شناسی برای دانش‌آموزان بسیار غیرتخصصی نوشته شده بود و برای دوره پیش‌دانشگاهی نیز همین‌گونه بود. آن کتاب‌های قدیمی بیشتر درباره دوران‌ها و شناخت کانی‌ها و فسیل‌ها و غیره بود که ما با نگرش جدید سعی کردیم کتاب‌های قابل‌قبولی برای دبیرستان تدوین کنیم.

هم‌زمان برای به‌روز شدن معلمان، نشریه رشد دایر شد. ما از قدیمی‌ترین افرادی بودیم که در هیئت تحریریه آن فعالیت داشتیم.

البته چند جلد کتاب دیگر نیز در زمینه تکنولوژی و استخراج مواد معدنی نوشتیم. هم‌زمان کتاب استخراج معدن در سال ۱۳۵۶ مطالب گسترده‌ای را دربرگرفت که تمامی مطالب آن تفکیک شده بود. حتی اصول اکتشاف را برای علاقه‌مندان درج کرده بودیم تا در صورت تمایل از آن بهره ببرند. بعدها نیز جلد اکتشاف را فشرده کردند تا جایی این کتاب تبدیل به شیر بی‌یال‌ودمی شد که هیچ خاصیتی نداشت. اما خوشبختانه در حال حاضر، کتاب مذکور جدید و به‌روز شده است.

با توجه به تغییر کتاب‌ها، شما به‌عنوان پیشکسوت،

تألیف علاوه بر

دانش، عشق

می‌خواهد؛ عشقی

از صمیم جان

که او خوب با آن

آشناست، چنان‌که

برخی از کتاب‌هایش

را بیش از سه بار

ویرایش می‌کند و

باز هم معتقد است

هنوز جای اصلاح

دارد!

بدون هیچ

تعارفی باید

گفت که

زمین‌شناسی

رشته‌ای است

که زحمت

بسیار و اجری

اندک دارد

◆ نظرتان راجع به این موضوع چیست؟

بارها سعی کردیم بهای بارم کتاب زمین‌شناسی را افزایش دهیم. حتی سعی کردیم در کنکور ضریب بالایی برای آن در نظر بگیریم. در جلسات مختلف، این موضوع را مطرح کرده‌ایم، اما گروه علوم پزشکی با این مسئله مخالفانند. از این رو، چون ضریب بالایی نداریم، زمین‌شناسی نیز آن‌گونه که شایسته آن است در کنکور جدی گرفته نمی‌شود. همان‌طور که می‌بینید، اول از همه باید مسئولان قانع شوند که زمین‌شناسی جزء رشته‌های علوم پایه است!

همان‌گونه که می‌دانید حتی بسیاری از معلمانی که در حال تدریس این کتاب هستند، افرادی تعلیم‌نندیده و غیرمتخصص‌اند!

بله، شک نیست که این رشته مظلوم واقع شده است. زمین‌شناسی از علمی است که هر انسانی روزانه با آن سر و کار دارد. در واقع این اشتباه بزرگی است که شورای برنامه‌ریزی علوم پزشکی مرتکب شده است. زمین‌شناسی دوره دبیرستان قرار نیست به‌عنوان علم به‌کار بیاید، زیرا تنها شامل اطلاعات عمومی است.

با این حال، شاید خبر خوب ما به استاد مدنی این باشد که پس از پیگیری‌های زیاد، دست‌اندرکاران این رشته موفق به تصویب المپیاد زمین‌شناسی شده‌اند و در صورت زمان‌بندی مناسب، دانش‌آموزان علاقه‌مند که نمرات قابل‌قبولی دارند و نیز دانش‌آموزان رشته ریاضی و فیزیک نیز می‌توانند در جولای ۲۰۱۳ به مرحله المپیاد وارد شوند! این خبر بسیار مسرت‌بخش است، اما اگر ضریب هم درست شود، فکر کنم مشکلات این رشته تا حد زیادی برطرف شود. ما و تمامی همکاران این حوزه، نامه‌ای را به امضا رسانده‌ایم تا حتی افراد مهندسی پزشکی نیز تا حدودی از علم زمین‌شناسی مطلع باشند.

در زمان ما، در سه سال آخر دبیرستان،

درس علوم طبیعی که شامل

بیولوژی و زمین‌شناسی

بود تدریس

می‌شد و

خیلی هم

خوب بود. اما

در حال حاضر،

دانشجویان ریاضی

و فیزیک این رشته را

از صفر شروع می‌کنند.

همان‌گونه که می‌بینید،

عمران، معدن و مهندسی

پزشکی نیز باید جزء کنکور

باشد و اینکه تمام انحصار در دست رشته تجربی است، صحیح نیست.

◆ به نظر شما اگر قرار باشد فکری اساسی کنیم تا با همین شرایط، بچه‌ها را جذب این رشته کنیم، چه پیشنهادی دارید؟

غیر از ضریب درس باید اندکی تبلیغات نیز در این حوزه داشته باشیم. این کار را می‌توان به کمک مطبوعات و صداوسیما انجام داد. ساخت برنامه‌هایی درباره محیط‌زیست، زلزله، منابع زیرزمینی و صدها موضوع دیگر در معرفی این رشته به دانشجویان و دانش‌آموزان و حتی مردم عادی بسیار کمک می‌کند. باید توجه داشته باشید که ما از نظر رشته‌های دانشگاهی ثروتمندترین گروهیم، اما حیف است که از این رشته پرچاذه استقبال شایسته‌ای به‌عمل نمی‌آید. جذب دانشجویان در رشته‌های زمین‌شناسی که اساس سرمایه و پول مملکت را تشکیل می‌دهد، کار چندان دشواری نیست. نباید اجازه دهیم که این رشته همچنان مغفول واقع شود. اگر اندکی تأمل کنیم می‌بینیم که تمامی مطالعات همین مترو - که در حال حاضر سهم بزرگی در جابه‌جایی مردم شهر دارد - از طریق مهندسان زمین‌شناسی به سرانجام رسیده است و اگر فعالیت این عده نبود، پروژه‌های با این عظمت قادر به فعالیت نبود. اگر برای احداث بنا نیز نظر این عده مورد توجه قرار بگیرد، در زلزله، تعبیه تونل‌ها و جاده‌های جدید نیز کمتر دچار مسئله خواهیم شد. بدون هیچ تعارفی باید گفت که زمین‌شناسی رشته‌ای است که زحمت بسیار و اجری اندک دارد. به یاد دارم زمانی که در کرمان بودیم، گروه‌های مختلفی داشتیم



که حاصل دو ماه فعالیت‌مان کشف یک گسل بود که وقتی برای گرفتن تشویقی مراجعه کردیم، با ریشخند مواجه شدیم.

مشکل دیگر ما زمین‌شناسان این است که ذوق و شوق این رشته را تنها خودمان درک می‌کنیم و بس! بسیاری از افراد، کار زمین‌شناسی را تنها در معدن می‌دانند، در صورتی که چنین نیست و زمین‌شناسی مقوله‌ای کاملاً جدا از معدن است. برای مثال علوم همچون زیست‌شناسی، بیولوژی و پزشکی با اینکه ارتباط چندانی ندارند، اما باز هم زمین‌شناسی را مقوله‌ای جدا نمی‌دانند. همان‌گونه که می‌دانید، در حال حاضر، معدن، عمران و زمین‌شناسی با هم آمیخته شده‌اند و بدون شک از کیفیت کار کاسته می‌شود؛ در صورتی که هر یک در جای خودشان بارز باشند. بی‌گمان، زمین‌شناسی با اکتشافات فرق می‌کند.

◆ اگر قرار بود به گذشته باز می‌گشتید و دوباره می‌توانستید رشته تحصیلی انتخاب کنید، چه رشته‌ای را انتخاب می‌کردید؟

اگر دوباره بخواهم آغاز کنم، باز هم همین مسیر را خواهم رفت. چندی پیش در شرکت زغال‌سنگ البرز شرقی شاهرود بودم و یاد دورانی افتادم که در آنجا فعالیت می‌کردیم. برایم جالب بود که به‌طور کلی منطقه متفاوت شده است، همان‌گونه که در وضعیت کنونی سرایر کرم‌مان با گذشته بسیار متفاوت است. اما باید این را نیز اضافه کنم که این شغل با روحیه هر کسی سازگار نیست.

◆ چرا بیشتر دانش‌آموزان رشته ریاضی و فیزیک زمین‌شناسی را برمی‌گزینند؟

دانشجویان ما فقط از رشته ریاضی هستند؛ چون باید تمامی درس‌های ریاضی را بخوانند اما به‌دلیل سختی‌های کار در این رشته، گرایش دانشجویان به آن کم است. با این حال باید در نظر داشت که پذیرفته‌شدگان این رشته از نخبگان دانشگاهی کشور به‌حساب می‌آیند و سطح درآمد آن‌ها به نسبت سایر رشته‌های مهندسی کم نیست.

از نظر شغلی چطور؟ آیا امنیت شغلی در این رشته وجود دارد و آیا شرایط کاری و استخدامی در رشته زمین‌شناسی مهیاست؟

بله، بسیاری از دانشجویان ما در جاهای مختلف مشغول به‌کارند؛ از کار در معادن گرفته تا کار در سد و تونل‌سازی. اما مسئله مهم این است که فعالان این رشته نباید توقع داشته باشند از همان روز اول همه‌چیز برایشان مهیا شود. برای مثال اگر کسی در معدن کار می‌کند، می‌داند که تنها باید در معدن کار کند و نمی‌تواند دو یا سه شغله باشد. اما دستمزدها با توجه به هزینه‌ها به‌ویژه مسکن، مسئله‌ای قابل تأمل است. چندی پیش این موضوع را با مرکز پژوهش‌های مجلس در میان گذاشتیم تا افراد پس از شش سال کار در

بیابان، دست‌کم سرپناهی برای خود داشته باشند.

خاطرم هست زمانی که در سرایر کرم‌مان کار می‌کردیم، به‌دلیل تردد و فعالیت کاری مهندسان معدن در آن منطقه، با هماهنگی با آموزش و پرورش از مقطع دبستان تا دبیرستان را در زرد ایجاد کردیم و هر یک از ما کارکنان که دارای مدرک دیپلم یا بالای دیپلم بود یا باید درس می‌خواند یا درس می‌داد. همین مسئله موجب آن شد که تمامی بچه‌های کارگران آنجا، با همان وضعیت آموزشی در رشته‌های مهندسی و پزشکی دانشگاه قبول شوند. اما الان آن طرز تفکر وجود ندارد.

◆ از خاطرات خوبتان برایمان بگویید!

از آنجا که دانشجویان مختلفی داشته و داریم، به هر جای ایران که می‌رویم غریب نیستیم. بارها اتفاق افتاده که در بیشتر پروژه‌های سنگین، شاهد فعالیت دانشجویانم بوده‌ام که حالا همان دانشجویان در مقام یک مقام مسئول یا مدیر مشغول به‌کارند. حتی در دورافتاده‌ترین شهرستان‌های ایران نیز وقتی برای انجام مأموریتی مراجعه می‌کنم دست‌کم با یکی از دانشجویان سال‌های گذشته‌ام روبه‌رو می‌شوم. حتی مشاهده کتابی که تألیف کرده‌ام و مورد استقبال افراد زیادی در مؤسسه یا معدن قرار می‌گیرد، برایم با هیچ لذتی قابل مقایسه نیست.

ولی الان وضعیت دانشجویان و درس خواندن بسیار متفاوت است. خاطرم هست در سال‌هایی که من دانشجوی بودم، برای آنکه به‌موقع سر امتحان حاضر شوم و خواب نمانم، از شب تا صبح بیدار می‌ماندم. آن زمان این‌گونه نبود که دانشجویان در صورت نیامدن نمره قبولی در یک درس، تنها موظف به گذراندن همان درس شود، بلکه ممکن بود مردود شود و مجبور باشد کلاس‌هایی را هم که با موفقیت طی کرده است، دوباره پشت سر بگذارد و حتی درس‌های قبول شده‌اش را نیز مجدداً امتحان دهد.

اما امروزه انگیزه دانشجویان خیلی کم شده است. جامعه باید این مسئله را اصلاح کند. به جرئت می‌توانم بگویم که یک سمینار درسی دانشجویان زمان ما از مدرک کارشناسی الان بیشتر ارزش داشت.

◆ نظرتان درباره به مجلات رشد چیست؟

مدتی است که کمتر با مسئولان مجله در ارتباطیم، اما این نشریه یکی از نشریات مؤثر است؛ چنان‌که برخی اوقات، دبیری از شهرستان‌های دور تماس می‌گرفت و پیشنهادهایی می‌داد یا از برخی مطالب ایراد می‌گرفت. از نظر من بهترین بودجه‌ای که آموزش و پرورش در حال حاضر صرف می‌کند، هزینه انتشار همین مجلات رشد است؛ زیرا کاملاً علمی و پژوهشی است.

از نظر من

بهترین

بودجه‌ای که

آموزش و پرورش

در حال حاضر

صرف می‌کند،

هزینه انتشار

همین مجلات

رشد است؛ زیرا

کاملاً علمی و

پژوهشی است