

## اهمیت علوم انسانی برای دانشگاه‌های صنعتی<sup>(۱)</sup>

دکتر مهدی گلشنی

وقتی در سال ۱۳۴۴ برنامه‌ریزی تأسیس این دانشگاه صورت می‌گرفت صحبت از این بود که دانشگاهی صنعتی تجهیز گردد که نیروی انسانی متناسب با احتیاجات جامعه صنعتی آینده ایران را فراهم کند و قادر باشد با انجام تحقیقات علمی و فنی، خود را در طراز مؤسسات مشابه کشورهای پیشرفته نگاه دارد. الگوی مورد نظر آن نظام، دانشگاه MIT امریکا بود.

اگر به وضعیت فعلی صنعت کشورمان نگاه کنیم، می‌بینیم دانشگاه‌های ما، خصوصاً چند دانشگاه صنعتی مان، در رفع نیازهای صنعت مان بسیار کوشیده‌اند و در حال حاضر، صنعت ما به دست این عزیزان اداره می‌شود، خصوصاً فارغ‌التحصیلان این دانشگاه‌ها در رفع نیازهای صنعت بسیار مؤثر بوده‌اند. اما واقعیت این است که با آنکه دانشگاه‌هایی با کیفیت بالا داشته‌ایم، از لحاظ تولید علم، شأنی درخور ظرفیت‌های این کشور احراز نکرده‌ایم و از لحاظ علمی و صنعتی هنوز به شدت به واردات از خارج وابسته‌ایم. چرا در حالی که ما از لحاظ علوم پایه و علوم مهندسی بسیار جلوتر از مالزی هستیم، تنها ۲ درصد از صادرات ما مبتنی بر فناوری‌های بالا است، و حال آنکه در مورد مالزی این رقم، ۷۰ درصد است؟ به نظر می‌رسد که یک حلقه مفقوده در کار است. مگر نه این است که ما از لحاظ چاپ مقالات در مجلات خارجی ارتقاء داشته‌ایم، پس چرا، به همان نسبت، از وابستگی‌هایمان کاسته نشده است؟

به نظر بنده دلیلش این است که نسخه‌هایی که برای علم و صنعت کشور

نوشته‌ایم، نارسا بوده است. چاپ مقالات در مجلات خارجی، که البته امری ضروری و برای نقد فعالیت‌های علمی مان لازم است، بیشتر حکایت از اطلاع ما از علوم و فنون روز می‌کند تا ورود عمیق مان به آنها. در واقع در زمان حال ما بیشتر حاشیه‌نویس هستیم تا متن‌نویس؛ مشق‌نویس هستیم تا سرمشق‌نویس. وقتی وضعیت علم و فناوری در این مملکت تغییر می‌کند که سرمشق‌نویس شویم:

گفتن نیکو به نیکویی نه چون کردن بود

نام حلوا بر زبان راندن نه چون حلواستی  
متأسفانه این مطلب در برنامه‌ریزی‌ها و دادن جوایز کمتر مورد توجه واقع شده است. آیا هرگز مشخص شده است که ما در چند دهه اخیر چه نوآوری‌هایی در علم و فناوری داشته‌ایم؟ چند تا سرمشق نوشته‌ایم؟ ژاپنی‌ها و چینی‌ها برای چند دهه مشق‌نویس بودند ولی اکنون در بسیاری از حوزه‌ها سرمشق‌نویس شده‌اند. منظور از نهضت تولید علم، که مورد تأکید مقام معظم رهبری است، همین سرمشق‌نویسی است.

نکته دیگر در ارتباط با فعالیت‌های دانشگاه‌های ما این است که گرچه در بسیاری از موارد کارهای علمی خوبی انجام گرفته، که در مجلات ISI هم منعکس شده است، ولی کمتر به نیازهای داخلی کشور توجه شده است. ما هنوز بسیاری از نیازهای علمی و صنعتی را از خارج وارد می‌کنیم و خود به تولید آنها اقدام نکرده‌ایم، درحالی‌که در بسیاری از موارد می‌توانستیم چنین کنیم. در واقع می‌توان صریحاً اقلامی را ذکر کرد که ما می‌توانستیم در داخل تولید کنیم ولی آنها را بدون دغدغه وارد می‌کنیم. گاهی هم که بعضی اقلام را تولید می‌کنیم، آنقدر کیفیت آنها بد است که به ناچار سراغ نمونه خارجی آنها می‌رویم. غالباً خود اطباء می‌گویند از فلان دارو نمونه خارجی اش را تهیه کنید.

در موارد صنعتی هم نظایر آنها را دیده‌ایم. مگر صنعت ما به کمک دانشگاه نمی‌تواند یک کنترل کیفیت خوب داشته باشد و به این وضعیت اسفناک پایان دهد؟

پس، یکی از مشکلات عمده فعلی ما عدم هماهنگی بین مراکز علمی و نیازهای جامعه است.

پیشنهاد بنده به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری این است که همراه با عنایت به چاپ مقالات در مجلات خارجی، اولاً در برنامه‌ریزی‌ها به نوآوری‌ها توجه بیشتر شود و برای آنها امتیازات خاص در نظر گرفته شود (البته با اِعمال داوری عالمانه و بی طرفانه و جامع)، و ثانیاً رفع نیازهای علمی و صنعتی از طریق فعالیت‌های پژوهشی در اولویت قرار گیرد. البته، این مستلزم آن است که وزارت متبوع به طور رسمی نیازهای صنعتی، کشاورزی، پزشکی و... را از منابع ذیربط بخواهد و رفع آنها را از دانشگاه‌ها طلب کند، و هر چند سال یک بار مرتباً گزارشی به جامعه علمی ارائه دهد که در طی آن سال‌ها چه نوآوری‌هایی صورت گرفته و در جهت رفع کدام نیازهای ملی توفیق به دست آمده است.

در آبان ۱۳۸۳ کنفرانسی در دانشگاه صنعتی شریف تحت عنوان «توسعه علم و فناوری: عوامل، موانع و راهکارها» برگزار شد. در جلسه آخر کنفرانس میزگردی برگزار کردیم و در آن یک جمع‌بندی از مقالات ارائه دادیم. بعد از کنفرانس هم مقالات مورد تحلیل قرار گرفت و تعدادی نکته اساسی از آنها استخراج شد که من در اینجا فقط به دو سه مورد از آنها اشاره می‌کنم:

۱. ما در زمان حاضر فاقد یک استراتژی و برنامه ملی هدفمند، دقیق، همه‌جانبه‌نگر و دارای پشتوانه اجرایی هستیم. جهت‌گیری کشور ما در علم و صنعت، خوب مشخص نیست. مدیران ما نمی‌دانند ما در چه وضعیتی

هستیم، به چه افقی نگاه می‌کنیم و به کجا خواهیم رفت. همچنین، اولویت‌های پژوهشی ما مشخص نیست. مادام که یک استراتژی جامع‌نگر تهیه نشود و تا زمانی که برنامه‌ها به‌طور موضعی و ناقص تدوین شوند، اولویت‌های واقعی فدای مُدها خواهد شد. مثلاً در حال حاضر در کشور ما فناوری نانو، فناوری زیستی و فناوری اطلاعات بسیار مطرح است، و در این هم هیچ شکمی نیست که در آینده، این سه فناوری نقش بسیار اساسی در وضعیت علم و صنعت ما خواهند داشت. اما آیا ارگانی در کشور هست که با توجه به همه نیازهایی که این کشور به این فناوری‌ها و فناوری‌های دیگر دارد، اولویت‌ها را مشخص کرده باشد، یا اینکه صرفِ رواج این فناوری‌ها در کشورهای صنعتی، که مراحل پیشین را واقعاً پشت سر گذاشته‌اند، اینها را برای ما مطلوب کرده است؟ به علاوه، آیا توجه به این فناوری‌های جدید برای ما کافی است، یا باید به فناوری‌های اصلی پیشین هم توجه کنیم و خود را در آنها توانا تر سازیم؟ توجه کنید که ما هنوز اغلب نیازهای خود را که مبتنی بر فناوری‌های پیشین است، از خارج وارد می‌کنیم. برای تهیه یک استراتژی و برنامه جامع‌نگر، باید در سطح وسیعی، از صاحبان اندیشه و متخصصان استفاده شود.

۲. نکته دیگری که در آن کنفرانس مکرر مورد تأکید قرار گرفت، این بود که آموزش‌های دبیرستانی و دانشگاهی ما فاقد خصیصه ایجاد خلاقیت در طالب علم است. نقش معلم یا استاد در آموزش بیش از حد است و نقش دانش‌آموز و دانشجو فراموش شده است. آموزش تفکر انتقادی، در ایجاد خلاقیت بسیار مؤثر است و این تفکر است که می‌تواند به تولید علم و نظریه پردازی منجر شود. در وضعیت فعلی، نقش مدارس و دانشگاه‌ها در ایجاد خلاقیت در طالبان علم بسیار ضعیف است، و البته لازم است که هرچه

زودتر برای این قضیه فکری اساسی بشود.

۳. جوامع علمی ما بیش از حدّ به تخصص خود مشغولند و کمتر ارتباطی بین تخصص‌های مختلف وجود دارد و یک باریک‌بینی نامطلوب بر اذهان متخصصان ما حاکم است. تأسیس حوزه‌های بین رشته‌ای عامل مؤثری در رفع این مشکل است.

نکته آخر، و ضمناً بسیار مهم که می‌خواهم به آن بپردازم، این است که فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های ما عمدتاً بسیار یک بُعدی بار می‌آیند: آنها در فیزیک یا الکترونیک، یا متالوژی و غیره متخصص هستند، ولی از اینکه این علوم باید در جوامع انسانی به‌کار گرفته شوند، غفلت کرده‌اند. اما دانشگاه‌هایی نظیر MIT و کالتک و استنفورد و اکسفورد که سرمشق ما بوده‌اند، صرفاً به علم و فنون خاص توجه نکرده‌اند، بلکه یک بخش علوم انسانی و اجتماعی در خود تأسیس کرده و دانشجویان خود را به‌گذرانیدن دروسی در این حوزه‌ها تشویق کرده‌اند. چنانکه مثلاً MIT، لیسانس علوم پایه و علوم انسانی یا لیسانس مهندسی و علوم انسانی ارائه می‌دهد، که نیمی از درس‌ها در علوم انسانی و نیمی در علوم پایه یا مهندسی است. جهان بدون علوم انسانی، جهانی است که در آن علم و فناوری نقطه ارجاع اجتماعی واقعی ندارد و فاقد قطب‌نمای فرهنگی و ارزش‌های اخلاقی است. اینجا است که فریدمن<sup>(۲)</sup>، برنده جایزه نوبل در فیزیک در ۱۹۹۰ می‌گوید: ایده داشتن یک فرهنگ علمی که کاملاً خارج از فرهنگ عمومی باشد، امروزه قابل قبول نیست.

در اینجا خوب است بنده انتظار دانشگاه MIT از فارغ‌التحصیلان خود را از روی سایت MIT برایتان بخوانم:

«فارغ‌التحصیلان MIT باید بفهمند چگونه علم و فناوری در یک تصویر

بزرگتر جا می‌افتد. چگونه علم و فناوری با نیروهای اجتماعی، ارزش‌های فرهنگی و امکانات اقتصادی ربط پیدا می‌کند. رهبران آینده کسانی خواهند بود که بتوانند تخصص خود را در متن بزرگتری جا دهند.»

با این مقدمات می‌خواهم بگویم حتی اگر ما MIT را الگو قرار دهیم باید فارغ‌التحصیلانمان را با دیدی وسیع‌تر از وضع فعلی بار بیاوریم. اما ما در جامعه‌ای با فرهنگ اسلامی زندگی می‌کنیم که باید علم و فناوری، بخشی، هر چند بسیار مهم، از فعالیت‌های آن باشد، نه تمام فعالیت‌های آن.

ما حاضر به سرمایه‌گذاری در علوم انسانی، که زمینه‌ساز فرهنگ عمومی است، نبوده‌ایم و غافلیم که برای رشد علم و فناوری در کشور زمینه فرهنگی مناسب لازم است و این خود وابسته به رشد علوم انسانی است. در سال ۲۰۰۳ میزان مقالات علوم انسانی ما که در مجلات بین‌المللی چاپ شده  $\frac{۱}{۳}$  تعداد مقالات علمی - فنی بوده، در حالی که در آمریکا و انگلیس و کانادا این نسبت  $\frac{۱}{۳}$  بوده است. البته ناگفته نماند که مقالات بسیار خوبی در علوم انسانی در داخل چاپ شده است، ولی اولاً در خارج انعکاس چندانی نداشته و به علاوه، در حدی نبوده است که تأثیری به‌سزا در داخل گذارد.

علوم انسانی نقش کلیدی مهمی در احیاء فرهنگ دینی - ملی و توجه به هویت ملی ایفا می‌کند و می‌تواند در فراهم کردن زمینه فرهنگی لازم برای رشد و توسعه دانش و فناوری نقشی اساسی داشته باشد. به علاوه، به علت رشد سریع در علم و فناوری، باید درباره اخلاق علمی و آثار کلان تغییرات فناوری فکر کرد.

به طور خلاصه ما باید از هر جای جهان که میسر است، علم و فناوری را یاد بگیریم و به علم روز مجهز شویم؛ ولی باید سرمشق‌نویس شویم و نیازهایمان را حتی المقدور خودمان برطرف کنیم. نکته مهم این است که نسخه‌ای که برای

علم و فناوری کشورمان می‌نویسیم، یک نسخهٔ ملی باشد؛ یعنی شرایط  
فرهنگی و اجتماعی ما در آن ملحوظ شده باشد به گونه‌ای که بتوانیم در  
چهارچوب جهان‌بینی الهی حرکت کنیم.  
عقل‌کشتی آرزوگرداب و دانش‌بادبان  
حق‌تعالی ساحل و عالم همه‌دریاستی

---

۱. سخنرانی به مناسبت چهلمین سالگرد تأسیس دانشگاه صنعتی شریف (۸۴/۱۲/۱۶)

2. Jerome Friedman