

وضع کنونی علم در کشور*

رضا داوری اردکانی^۱

چکیده: این مقاله فصل آخر گزارش پژوهش علم در ایران از دارالفنون تاکنون است که در آن رشد علمی در نظام زندگی کشور تجزیه و تحلیل شده است. پیشینه آموزش علوم جدید از زمان صفویه و به خصوص از سال ۱۲۸۸ شمسی به بعد و شرایط کنونی رشد علمی از دیدگاههای اجتماعی ارزیابی و نقد شده است. همچنین، حاصل پژوهشها و پیشرفتهای علمی در سالهای اخیر از نظر ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی و تاریخی تحلیل شده است.

واژه‌های کلیدی: جهان علم، آموزش جدید، نشر علم، علم سنجی، توسعه علمی، توسعه پایدار، علم، تکنولوژیک.

* این پژوهش با حمایت مالی فرهنگستان علوم ج. ا. ا. انجام شده است.

۱. رئیس فرهنگستان علوم ج. ا. ا. و استاد فلسفه دانشگاه تهران.

(دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۱۰/۲۹)

(پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۱/۲۵)

نیاکان ما در حدود دویست سال پیش و پیش از اینکه به علم جدید مایل شوند قدرت نظامی و تکنیکی اروپا را دیدند و پسندیدند و کم کم به آن نیازمند شدند و آن را طلب کردند و به همین دلیل، در آموزش علوم به تمامیت و تناسب توجه نکردند و علمی که بیشتر کاربردی بودند مورد اعتنائشان قرار گرفت. گویی علم جدید صرف یک وسیله است و از آن برای مصرف باید استفاده کرد، اما فکر کردند که چگونه می‌توان از علم در زندگی بهره برد. اعزام دانشجو به اروپا بیشتر نمایی از نیاز روحی و اخلاقی بود، زیرا به دانشهای زمان نیاز چندان نبود. چنان‌که کسانی که در اروپا علم آموختند وقتی به کشور بازگشتند با اینکه بعضاً صاحب تحصیلات و دانش کافی بودند و اگر در اروپا می‌ماندند شاید در عداد دانشمندان ممتاز در می‌آمدند، به مشاغل اداری و سیاسی نامتناسب با تحصیلات خود گماشته شدند و مهم‌تر اینکه از همان ابتدا این نگرانی وجود داشته است که مبدا آنچه به نام علم از اروپا می‌آید، اعتقادات مردم و قدرت حکومت را به خطر اندازد. پس طبیعی بود که رسیدن به مقام تحقیق در این علوم دشوار باشد. با توجه به این دشواری لازم است که بیشتر بر مرحله آغاز آموزش علم جدید در کشور تأکید شود. تاریخ علم را با رجوع به آمار نمی‌توان نوشت؛ نه اینکه آمار مهم نباشد، از آمار در جای خود باید استفاده کرد. اخیراً یکی از متخصصان حوزه مطالعات سیاستگذاری علم و فناوری در مقاله‌ای نوشته است: «... در میان کشورهای این منطقه دو کشور بیشترین رشد را داشته‌اند... نرخ رشد در ایران و ترکیه (در دوره ۱۴ ساله ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۹ در قیاس با دوره ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۴) به ترتیب ۱۱ و ۵/۵ برابر رشد برون‌داد علمی جهان در همین دوره است. قبرس، عمان و امارات متحده عربی نیز از نظر روندهای علمی رشد سریعی داشته‌اند» [۱]. در این مقاله شاخص رشد علمی ایران طی نوزده سال اخیر ۱۲/۹ بیان شده است.^۱ این سیر پیشرفت با رجوع به منابع داخلی نیز تأیید می‌شود. چیزی که هست آمار را باید به درستی فهمید و تفسیر کرد. آمار مثل هر چیز دیگری اگر از جای خود خارج شود، بی‌مصرف و شاید گمراه کننده می‌شود. شاید شوخی معنادار نویسنده نامدار بریتانیایی برناردشاو در خصوص آمار مشهور است. او گفته است که دروغ بر سه قسم است: ۱- دروغ معمولی ۲- دروغ شاخدار ۳- آمار. اگر کسی از آمار درست نشریه ساینس متریکس^۲ مثلاً نتیجه بگیرد که رونق علم در کشورهای ترکیه، چین، ایران، عربستان و قطر از کشورهای آمریکا، سوئد و آلمان بیشتر است، آمار را بد فهمیده است. آمار مثل هر چیز دیگر در جای خود معنا دارد. آمار مذکور در ظاهر مقایسه رشد علم در کشورهاست، اما در حقیقت حاکی از آن است که بسیاری از کشورهای در حال توسعه تا چهل پنجاه سال پیش در راه پژوهش وارد نشده

۱. شاخص رشد از طریق تقسیم مقالات نوشته شده طی سالهای ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۹ بر تعداد مقالات چاپ شده در سال ۱۹۸۰ تا ۱۹۸۹ و تقسیم این نسبت بر کل مشابه آن در سطح جهانی به دست آمده است.

۲. Science – Metrix نام مؤسسه‌ای است که کار آن سنجش و ارزیابی فعالیتهای حوزه علم و فناوری نظامهای جهانی توسعه و پژوهش است اریک آرشامهبو در بیست سال اخیر مدیر عامل شرکت و مؤسسه ساینس متریکس بوده است

بودند، اما در این اواخر به پژوهش رو کرده‌اند و نتایج و آثار آن را به صورت مقاله در مجلاتی که به زبانهای بین‌المللی چاپ می‌شود، درج می‌کنند. دانشمندان ما که پنجاه سال پیش هر سال حدود ۲۰ مقاله در مجلات خارجی چاپ می‌کردند و اکنون بیش از دوازده هزار مقاله در سال می‌نویسند و چاپ می‌کنند، حاصل کارشان ششصد برابر شده است. این رشد در هیچ کشور توسعه یافته امکان وقوع نداشته است. آمریکا که اکنون دانشمندانش حدود یکصد هزار مقاله می‌نویسند، پنجاه سال پیش هم رقم مقالات در همین حدود بود و اگر مثلاً در سال ۱۹۵۰ تاکنون مقالات استادان دانشگاهها و دانشمندان آمریکا ششصد برابر می‌شد، رقم مقالات آمریکاییان به دهها میلیون مقاله می‌رسید. در مقایسه آمارها استعداد و شرایط امکان رشد را باید در نظر گرفت. در مقاله مذکور همچنین، آمده است که تا بیست سال دیگر کشور چین از حیث تعداد مقالات به آمریکا می‌رسد و اگر رشد علم آن کشور همین سیر را داشته باشد، تا ده سال دیگر از کشور آمریکا پیش می‌افتد. البته، بعید نیست که کشور چین در علم به جایی برسد که آمریکا ناگزیر در پی چین برود، اما ملاک رونق علم تعداد مقاله نیست و به خصوص اگر مقاله باید به زبان انگلیسی باشد. تعداد مقالات چینیان هرچه باشد، مرکزیت علم باز در آمریکا خواهد بود؛ یعنی در چنین وضعی مرکز علم جهان همان منطقه انگلیسی زبان است. اگر روزی حقیقتاً چین در پژوهش علمی از کشورهای آمریکا و اروپای غربی پیشی بگیرد، دیگر نیازی نیست که دانشمندانش مقاله به زبان انگلیسی بنویسند، بلکه دانشمندان جهان باید بروند زبان چینی بیاموزند تا مقالات چینیان را بخوانند. مگر نه اینکه هرکس می‌خواست و می‌خواهد علوم اسلامی بیاموزد باید زبانهای عربی و فارسی بیاموزد. در قرون وسطی عده زیادی از اروپاییان زبان عربی آموختند تا به منابع علوم اسلامی دسترسی پیدا کنند و بعضی از آنها را نیز به لاتین ترجمه کردند. هندیان و چینیان به زبان فارسی رو کردند تا از علم و ادب و شعر ایرانی و اسلامی برخوردار شوند. تا پنجاه سال پیش دانشجویان ادبیات در اروپا زبانهای یونانی و لاتینی می‌آموختند و هر کس در هر جای اروپا و آمریکا می‌خواست فلسفه بخواند، زبان آلمانی می‌آموخت. تا وقتی دانشمندان باید مقالات خود را به زبان انگلیسی بنویسند و زبان رسمی یا غالب در سمینارها و کنفرانسها و مجامع علمی زبان انگلیسی است، قهراً کشورهای انگلیسی زبان مراکز یا قطبهای علم جهان‌اند. مثال دیگری بزنییم؛ نوجوانی که ورزش کردن را آغاز می‌کند تا یکی دو سال به سرعت پیشرفت می‌کند و اگر مثلاً صد متر را در چهارده ثانیه می‌دویده است، با شش ماه تمرین شاید بتواند این مسافت را در دوازده ثانیه بدود؛ یعنی در عرض شش ماه رکورد خود را دو ثانیه کم کند، اما وقتی به رکورد دوازده ثانیه رسید شاید هر چه بکوشد نتواند ۱۲ ثانیه را به ۱۱ ثانیه تقلیل دهد. ارقام و آمار در جای خود معنا دارند، نه اینکه همواره از امور معین و ثابت حکایت کنند. سرعت رشد علم ما از کشورهای آمریکا و اروپای غربی بیشتر است و البته، این بیشتر بودن اهمیت دارد، اما وقتی اهمیت حقیقی آن معلوم می‌شود که

به شرایط این رشد بیندیشیم و ببینیم که این رشد از کجا آمده است و آثار و نتایج آن چیست و به کجا می‌رسد و چه جایگاهی در نظام علمی و زندگی عمومی در کشور پیدا می‌کند.

بر وفق آماری که مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور منتشر کرده است [۲]، در سال ۲۰۰۶ مجموعاً بیش از ۲۶۰ مقاله در زمینه‌های علوم انسانی و اجتماعی در پایگاه‌های SSCI و ANCI به نام دانشمندان ما ثبت شده است و این رقم ظاهراً در چهار سال اخیر حداقل دو برابر شده است. صد سال پیش شاید حتی یک مقاله هم از ایرانیان در نشریات اروپا و امریکا چاپ نمی‌شد. شرق شناسان و ایران شناسان در باره ایران و اسلام و فرهنگ ایران کتابها و مقالات می‌نوشتند، ولی دانشمندان ما در علوم فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی، طب، نجوم و ریاضی حرفی نداشتند که بزنند. در باره تاریخ و فرهنگ ایران هم اولاً دانشمندان ما نمی‌توانستند به زبانهای اروپایی مقاله بنویسند و نوشتنشان هم کمتر وجهی پیدا می‌کرد. شاید در تاریخ مقاله نویسی دانشمندان ایران در مطبوعات خارجی سیدجمال الدین اسدآبادی اولین کسی باشد که در پاسخ ارنست رنان که اسلام را مخالف با علم دانسته بود یادداشت ملایم و کوتاهی نوشت که در یک روزنامه نه چندان معروف فرانسه چاپ شد [۳] و در همین دوران بود که ایرانیان و مسلمانان به مباحث تاریخی و اجتماعی جدید توجه کردند. از آن زمان تاکنون آشنایی با علوم افزایش یافته و مدارس و دانشگاهها دایر شده است، اکنون تعداد دانشجویان کشور به بیش از چهار میلیون نفر رسیده و تعداد مقالات و کتابها در کل علوم و منجمله در علوم انسانی و اجتماعی صدها برابر افزایش یافته است، اما پیشرفت علوم یک امر صرفاً کمی نیست و نمی‌توان با شمارش مقالات نتیجه گرفت که علم در ایران کنونی صدها برابر علم زمان تأسیس دارالفنون است یا از چهار سال پیش که تعداد مقالات ما بیش از دو برابر افزایش یافته است، علمان هم دو برابر شده است. آنچه جای چون و چرا دارد این است که اکنون دسترسی به علم کم و بیش در همه جا برای همه میسر شده است. درست است که تاریخ علم جدید در کشور ما بسط همان صورت علمی است که در دویست سال پیش به کشور ما آمده است، اما در این مرحله از جهانی شدن مدرنیته که آموزش علوم و خرید و فروش اطلاعات علمی در سراسر روی زمین یک امر عادی شده است، تاریخ علم هم در همه جا از مسیر عادی خارج شده است و به مقتضای وضع جهانی شدن پیش می‌رود. در آغاز که ما به علم جدید رو کردیم به وسایل نظامی و فنی و فراگیری پزشکی جدید احساس نیاز کردیم. کسانی که با علم و ادب و فرهنگ جدید کم و بیش آشنا شده بودند، گزارشهایی از آنها را به کشور خود آوردند. از زمان صفویه بعضی مصنوعات و کالاهای صنعتی اروپا به کشور ایران می‌آمد و گفته‌اند که بعضی شاهزادگان صفوی از مأموران سیاسی مقیم اصفهان درس ریاضی و نجوم و ... می‌آموخته‌اند. در زمان فتحعلی‌شاه با جنگهای ایران و روس تکان شدیدی اگر نه در نظم جامعه، در درک گروههایی از ارباب حل و عقد امور نظامی و سیاسی به وجود آمد و کسانی ضعف و ناتوانی در برابر اروپا را به آزمایش جان درک کردند. عباس میرزا چند نفر

محصل به اروپا اعزام کرد و امیرکبیر دریافت که ما خود باید مدرسه‌ای برای تعلیماتی که بعدها تعلیمات عالی نامیده شد، داشته باشیم. وقتی امیرکبیر طرح دارالفنون را در انداخت هنوز کودکانی که می‌خواستند درس بخوانند به مکتبخانه می‌رفتند. در زمان تأسیس دارالفنون مدرسه ابتدایی و متوسطه وجود نداشت. رشدیه چهل و چند سال بعد از تأسیس دارالفنون در تهران مدرسه به سبک اروپایی تأسیس کرد. پیش از آن اگر از مدارسی که خارجیها تأسیس کرده بودند صرف‌نظر کنیم، می‌توانیم از مدرسه علمیه نام ببریم که سی سال بعد از تأسیس دارالفنون دایر شد. همسر یک روحانی یزدی هم که نامش صفیه بود، مدرسه‌ای به نام عفتیه برای زنان دایر کرده بود و اروپاییان نیز در تهران و بعضی شهرها مدرسه داشتند، اما نظام و سازمان آموزشی وجود نداشت. اگر دوره اول آشنایی با علم و تمدن اروپایی را از زمان جنگهای ایران و روس تا تأسیس دارالفنون بدانیم، دوره دوم از تأسیس دارالفنون آغاز می‌شود و به سالهای مشروطه می‌رسد. در این دوران با اینکه وزارت علوم به وجود آمده بود، اما آموزش در مدارس، نظام و سازمان نداشت. دوره سوم از سال ۱۲۸۸ شمسی (۱۳۲۷ قمری) آغاز می‌شود که قانون وزارت معارف و صنایع مستظرفه در دوره دوم مجلس شورای ملی به تصویب رسید و در آن آموزش به سه دوره ابتدایی، متوسطه و عالی تقسیم شد. شاید مناسب باشد که پایان این دوره را سال ۱۳۱۳؛ یعنی سال تأسیس دانشگاه تهران بدانیم. در این دوره است که مقدمات تأسیس دانشگاه فراهم می‌شود. اگر از مدرسه سیاسی که قبل از مشروطه در سال ۱۲۷۷ شمسی (۱۳۱۶ قمری) با حمایت میرزا نصرالله مشیرالدوله در وزارت امور خارجه تأسیس شد صرف‌نظر کنیم، در سال ۱۲۹۷ ه.ش. مدرسه طب و در سال ۱۲۹۹ ه.ش. مدرسه داروسازی در سال ۱۳۰۳ ه.ش.، مدرسه عالی و دخترانه در سالهای ۱۲۹۷ تا ۱۲۹۹ ه.ش.، دارالمعلمین عالی در سال ۱۳۰۷ ه.ش.، مدرسه عالی فلاح در سال ۱۳۰۹ ه.ش.، مدرسه دندانسازی (۱۳۰۹)، مدرسه قابلیت (۱۳۱۱) و دانشسرای عالی پسرانه (۱۳۱۲) تأسیس شدند تا در آنها کارکنان مورد نیاز برای اشتغال در ادارات و تدریس در مدارس و خدمت در بیمارستانها پرورش یابند. با تأسیس این مؤسسات آموزشی زمینه‌ای برای تأسیس دانشگاه فراهم شد. در این دوره در سال ۱۳۰۱ عده‌ای محصل به فرنگ اعزام شدند و در سال ۱۳۰۷ قانون اعزام دانشجویان به خارج به تصویب مجلس رسید. در این قانون حتی بودجه اعزام دانشجویان معین شده بود و تا سال ۱۳۱۲ باید هر سال صد هزار تومان به این بودجه افزوده می‌شود. نکته اینکه این لایحه را دولت مخبرالسلطنه به مجلس داد و در آن مبلغ بودجه تا سال ۱۳۱۲ معین شده بود. در همین سال هم مخبرالسلطنه از نخست وزیری کناره گرفت. گویی او مدت نخست وزیری خود را می‌دانست که برای سال ۱۳۱۳ بودجه‌ای در نظر نگرفته بود. مطلب مهم این مصوبه این است که عده‌ای معتابه از اعزام شدگان باید در تعلیم و تربیت تحصیل می‌کردند.

دوره چهارم از سال ۱۳۱۳ تا ۱۳۲۵ بود. در سال ۱۳۱۳ که دانشگاه تهران تأسیس شد، بعضی از مؤسسات آموزش عالی در آن ادغام شدند. در سال ۱۳۱۴ دانشگاه جنگ و سپس، در سال ۱۳۱۹ دانشگاه نفت آبادان تأسیس شد. اما تا سال ۱۳۲۵ که دانشگاههای شیراز و اصفهان و تبریز [و سپس دانشگاه مشهد در سال ۱۳۲۸] تأسیس شدند، دانشگاه تهران تنها دانشگاه ایران [به استثنای دانشگاه جنگ] بود. تا سالهای اواخر دهه ۳۰ که ساختمان دانشگاه تهران به اتمام رسید، دانشکده‌های علوم و ادبیات [که با دانشسرای عالی کلاسهای مشترک داشتند]، در محل باغ نگارستان و ساختمان فعلی سازمان برنامه و بودجه مستقر بودند [سازمان برنامه و بودجه در محل دانشکده علوم ساخته شد. باغ نگارستان را هم می‌خواستند به آن ضمیمه کنند که با مخالفت پیران دانشگاه مواجه شدند. پس از اینکه دانشکده ادبیات به محل فعلی خود منتقل شد، مؤسسه مطالعات و تحقیقات اجتماعی در آنجا استقرار یافت و این امر به حفظ آنجا کمک کرد تا بالاخره، به همت دکتر حسن حبیبی ساختمان قدیمی آن ترمیم و بازسازی شد تا به عنوان یادگاری از دوران اوایل آموزش عالی و دانشگاهی ایران نگهداری شود]. در سال ۱۳۱۴، یعنی یک سال بعد از تأسیس دانشگاه تهران تعداد دانشجویان ۱۰۴۳ و در سال ۱۳۱۹، ۱۸۵۷ نفر بود که این رقم در سال ۱۳۲۴ تا ۱۳۲۵ به ۴۳۱۱ نفر رسید.

در این پژوهش اصولی پذیرفته شده است که بدبینانه به نظر می‌آیند. اصل اول این است که در تاریخ علم جدید در دویست سال اخیر هیچ‌گونه پیوستگی و نظم و پیشرفت جامع در کار نبوده است و رشدی که می‌بینیم بیشتر کمی بوده است. شاید این گفته را با تشخیص و تفکیک دوره‌هایی که ذکر شد، منافی بدانند. این دوره‌ها یکسره اعتباری‌اند. چنان‌که پژوهشگر دیگری می‌تواند دوران جدید تاریخ ایران را به نحو دیگر تقسیم کند. تقسیمی که در این مقاله می‌بینید، صرفاً به ملاحظه وقوع یک یا دو حادثه بوده است، نه اینکه هر دوره‌ای تابع یک صورت مثالی راهبر باشد. اصل دوم مکمل اصل اول است و بر طبق آن مؤسسات و سازمانها در ابتدای تأسیس گرچه از حیث کمیت ناچیزند، در کیفیت کامل ترند و به تدریج بر نقصهایشان افزوده می‌شود. در اینجا باید با توجه به آمار و شاخصها نشان داده شود که این تنزل یک امر کم و بیش طبیعی است. یکی از شاخصها و ملاکهای اعتبار دانشگاه تقسیم دانشجویان در گروههای علمی و نسبت استاد به دانشجویان است. در سالهای اول عمر دانشگاه تهران برای هر یکصد هزار نفر جمعیت نزدیک به ۱۳ دانشجو و نسبت دانشجو به استاد نیز ۵/۶ بود [۴]. در سال تحصیلی ۱۳۴۱-۱۳۴۰ تعداد دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی به ۴۷ رسید که ۲۲۴۱۲ دانشجو داشتند. این تعداد در سال تحصیلی ۱۳۵۲-۱۳۵۱ به ۱۱۵۳۱۱ دانشجو رسید. در این سال تعداد دانشجو در هر صد هزار نفر نزدیک به ۴۰۰ و نسبت دانشجو به استاد تمام وقت ۲۶/۲ نفر بود. در سال تحصیلی ۵۸-۱۳۵۷ تعداد دانشجویان ۱۷۵۶۷۵ و شاخص تعداد دانشجو در هر یکصد هزار نفر ۴۸۶/۵ و شاخص تعداد دانشجو به استاد (کادر و تمام وقت) ۲۳/۶ بود. بعدها این رقم از این هم بیشتر شد و اکنون خیلی بیشتر شده است. وقتی به آمار نگاه می‌کنیم، می‌بینیم که در

ابتدای تأسیس دانشگاه مشکل استاد نداشته‌ایم و این مشکل به تدریج به وجود آمده و حتی که گاه حاد شده است. برهم خوردن تعادل میان استاد و دانشجو یک امر قهری و طبیعی بوده است. این هم عجیب نیست که در دوران توسعه تعداد دانشجو هر سال افزایش یابد و اگر بدانیم که در جهان در حال توسعه به نسبت افزایش تعداد دانشجو استاد تربیت نمی‌شود، بر هم خوردن تعادل را صرفاً به بی‌تدبیری نسبت نمی‌دهیم و شاید آن را از جمله لوازم توسعه بدانیم.

دوره پنجم از سال ۱۳۲۵ تا ۱۳۴۶ بوده است. سال ۱۳۲۵ در تاریخ آموزش عالی ایران از آن نظر اهمیت دارد که در سال اول آن چندین دانشگاه در شهرهای بزرگ کشور تأسیس شده و مقدمات تأسیس دانشگاه‌های بیشتر فراهم آمده است. سال ۱۳۴۶ نیز از آن نظر به عنوان پایان یک مرحله تلقی و اعتبار شده است که در آن سال قانون هیئت امنای دانشگاهها (۴۶۲۴/۱۱) به تصویب رسید و در همین سال وزارت علوم تأسیس شد. از سال ۱۳۲۵ تا ۱۳۴۶ تعداد مؤسسات آموزشی که در سال ۱۳۴۰، ۴۷ دانشگاه و مؤسسه آموزشی بود، تقریباً دو برابر شد.

دوره ششم از سال ۱۳۴۶ تا ۱۳۵۷ بود. در سال ۱۳۴۶ چنان‌که گفته شد، وزارت علوم تأسیس شد. در برنامه‌های عمرانی چهارم و پنجم نیز به آموزش به طور کلی و به خصوص به آموزش عالی توجه بیشتری شده بود. در برنامه پنجم بهبود کیفیت توسعه علم و فناوری مناسب برای استفاده از منابع طبیعی و همکاری دانشگاه با مراکز تولیدی و خدماتی و تقویت همکاریهای علمی بین‌المللی منظور شده بود. افزایش بهای نفت هم به توسعه فی‌الجمله آموزش عالی کمک کرد و در پایان این دوره تعداد دانشجو در دانشگاه و دانشکده‌ها و مؤسسات آموزش عالی ۱۷۵۶۷۵ نفر بود که در ۱۳۷۴ رشته تحصیلی به تحصیل اشتغال داشتند. در این سالها پژوهش هم تکانی خورد. بر طبق نموداری که دکتر رضا منصوری آورده و به آن استناد کرده است [۵]، در سال ۱۳۵۴ تعداد مقالات پژوهشی کمتر از ۴۰۰ مقاله بوده و این رقم در سال ۱۳۵۷ نزدیک به ۷۰۰ مقاله رسیده است.

دوره هفتم از سال ۱۳۵۷ تاکنون ادامه دارد. در سالهای اوایل انقلاب چنانکه طبیعی است، تعداد مقالات کاهش یافته و در سال ۶۷ (سال پایان جنگ) این رقم در حدود ۱۵۰ مقاله بوده است، اما از آن زمان سیر رشد قدری سرعت پیدا کرده و چنان‌که قبلاً نیز اشاره کردیم، در سالهای اخیر از حد سرعت رشد همه کشورها در مقاله نویسی در گذشته است. در آنچه گفته شد به دو نکته مهم باید توجه کرد: یکی اینکه رشد مقاله نویسی یک امر جهانی است و از زمانی که علم سنجی و فهرست کردن مقالات مرسوم شده است، کشورها در مقاله نویسی و ثبت مقالات با هم رقابت می‌کنند، نکته دیگر تناسب سرعت رشد علم با توسعه در شئون دیگر جامعه است. البته، در همه جا نسبت ثابتی میان توسعه سیاسی و اجتماعی و فرهنگی و علمی وجود ندارد و اگر در مسیر پیشرفت کشورهای در حال توسعه بعضی ناهماهنگیها دیده شود، تعجب نباید کرد. چنان‌که رشد جسمی و فکری آدمیان

هم در طی دوره‌های حیاتشان کاملاً هماهنگ نیست. مع هذا اگر در یکی از شئون تحول آشکار پدید آید، باید در آن تأمل کرد. البته، وقتی خبردار می‌شویم که در سال ۲۰۰۶ سرعت رشد علم در کشور ما از سرعت علم در همه کشورهای منطقه بیشتر بوده [۲] و اکنون از همه کشورها بیشتر شده است، خوشحال می‌شویم، ولی خوشحالی نباید ما را از اندیشیدن در معنای این رشد و فهم آن باز دارد [۱].

اینکه از سال ۱۳۵۷ تا ۱۳۶۷ رشد پژوهش و مقاله‌نویسی کند شده است، قابل فهم است. این دوران، دوران انقلاب و جنگ بوده است. طبیعی است که در این دوران همه فکر و ذکر کشور متوجه انقلاب و دفاع از کشور باشد. پس از جنگ توقع و انتظار این بود که مسیر تازه‌ای در آموزش و پژوهش گشوده شود. می‌گفتند به مدارک تحصیلی بیش از حد نباید اهمیت داد، بلکه باید مهم‌ترین مطالب را آموزش داد و در باره مسائل اساسی پژوهش کرد، اما دیدیم که توجه به مدارک تحصیلی حتی از گذشته هم بیشتر شد و پژوهش و مقاله‌نویسی در خط سیر جهانی قرار گرفت و دانشمندان فارغ از اینکه کشورشان به چه پژوهشهایی نیاز دارد، در اندیشه نوشتن و تهیه مقاله به زبان غیر فارسی و برای مطبوعات و مجلات خارجی بودند. این پیشرفت، پیشرفت جهانی و جهانی شده است، نه پیشرفت ملی علم؛ به عبارت دیگر، این پیشرفت به اعتباری پیشرفت دانشمندان است، نه پیشرفت دانش کشور. زیرا به فرض اینکه پژوهشهای دانشمندان کشور در مرزهای علم صورت گرفته باشد [که البته اگر چنین بود خبر آن پنهان نمی‌ماند، چنان‌که از پیشرفتهای علمی در پزشکی و بیوتکنولوژی و نانوتکنولوژی بی‌خبر نیستیم] فایده‌اش به جهان علم می‌رسد. این وضع سیر و رشد پژوهش را اگر نتوان رضایتبخش دانست، شاید حداقل مقدمه‌ای برای ورود به مرحله «پژوهش برای توسعه و پیشرفت» باشد. اکنون تعداد درس خواندگان و دانشجویان در کشورها افزایش چشمگیری دارد، ولی همه درس خواندگان به مقام پژوهش نمی‌رسند و فقط بعضی از تحصیل‌کردگان مراتب عالی و به اصطلاح کسانی که دوره تحصیلات تکمیلی را طی کرده‌اند به پژوهش رو می‌کنند. در کشور ما اگر دارالفنون را در نظر نیاوریم، همواره تعداد دانشجویان رشته‌های ادبیات و علوم انسانی بیشتر بوده است. اکنون هم شاید نصف دانشجویان کشور در دانشگاههای دولتی و غیر دولتی در دانشکده‌های ادبیات و علوم انسانی، حقوق، مدیریت و زبانها مشغول تحصیل‌اند. در سال تحصیلی ۱۳۸۰ - ۱۳۷۹ جمعاً ۳۶۳۲۵۱ نفر در دانشگاههای دولتی و غیر دولتی پذیرفته شده‌اند که ۱۶۶۱۹۵ نفرشان (حدود ۴۵ درصد) در رشته‌های علوم انسانی پذیرفته شده‌اند. در همین سال کل تعداد دانشجویان ۱۵۷۷۰۰۰ و تعداد دانشجویان علوم انسانی ۷۶۷۳۷۸ نفر؛ یعنی نزدیک به نصف بوده است، اما این نسبت در دوره‌های تکمیلی صورت دیگری دارد. این همه دانشجو که در دوره کارشناسی در رشته‌های ادبیات و علوم انسانی درس می‌خوانند، کمتر رغبت و فرصت ادامه تحصیل در دوره‌های

۱. اریک آرشامبو رویکرد خاورمیانه به علم را سیاسی و رویکرد آسیای شرقی را ناظر به توسعه دانسته است.

کارشناسی ارشد و دکتری دارند. در سال ۱۳۸۰ از مجموع ۱۱۹ بورسیه تحصیل در خارج از کشور تنها ۲۱ نفرشان (یعنی حدود ۱۷ درصد) داوطلب تحصیل در رشته‌های علوم انسانی بوده‌اند. پس طبیعی است که تعداد مقالات پژوهشی در رشته‌های علوم انسانی هم کمتر باشد. این بی تناسبی در رشته‌های مهندسی و علوم پایه هم دیده می‌شود. وجهش نیز این است که پژوهش در بعضی رشته‌ها مثل شیمی و بیوشیمی به اصطلاح زود بازده است و در بعضی دیگر از رشته‌ها مثل فیزیک، زمین شناسی و علوم انسانی دوره پژوهش طولانی‌تر است. چنان که در علوم انسانی سالها باید پژوهش کرد تا بتوان به یک پرسش اجتماعی و فرهنگی پاسخ عالمانه داد. این بی تفاوتی نسبت به حیثیت و مقام علم در زندگی عمومی و توسعه کشور از آن است که دانشمندان و پژوهشگران هنوز منفرد و تنها هستند و آنها در سایه پیوند و پیوستگی جامعه با جهان علم قرار نگرفته‌اند. این روزها از علم بومی زیاد سخن به میان می‌آید و معلوم نیست که از علم بومی چه معنایی مراد می‌شود. ظاهراً مراد از علم بومی علمی است که بتواند به مسائل اجتماعی، فرهنگی، اداری، سیاسی، اقتصادی و تکنولوژیک کشور پاسخ بدهد. فیزیک، مکانیک و روان‌شناسی در هیچ کشوری با این علوم در مناطق دیگر جهان تفاوت ماهوی ندارند، بلکه اختلافشان اختلاف در موقع خاص تاریخی است. مقصود این نیست که علم بومی جهان در حال توسعه یا توسعه نیافته ضرورتاً مرتبه نازل علم و علم عقب افتاده است. اتفاقاً علم عقب افتاده تقلیدی و تکرار مطالب و مسائل عالمان و پژوهندگان جهان توسعه یافته است. ما برای اینکه به مرزهای علم برسیم، باید مسائل خودمان را بیابیم. در علوم انسانی باید راههای خاص توسعه اجتماعی اقتصادی معلوم باشد. کافی نیست که لفظ توسعه پایدار را تکرار کنیم، بلکه باید بیندیشیم و ببینیم که توسعه پایدار چیست و آیا شرایط تحقق آن را می‌توان فراهم کرد و این شرایط چگونه فراهم می‌شود. در این وضع به طرح مسائل مرزی علوم انسانی می‌توان رسید. فیزیکدانان، شیمیدانان، مهندسان و . . . در جریان صنعت و کشاورزی می‌توانند مسائلی را بیابند و برای رسیدن به پاسخ آنها پژوهش کنند که شاید مربوط به فناوریهای پیچیده نباشد، اما در آنها بتوان مطالب تازه و راهگشای توسعه یافت. مشکل این است که دانشمندان بیشتر به مسائل و پژوهشهایی مایل‌اند که به مسائل و مراتب پیچیده فناوری راجع است. گاهی هم که به مسائل خودی رو می‌کنند، چه بسا به مطالب و مسائل بیهوده می‌پردازند. این وضع تا حدی به بی‌پشتوانه بودن و ناستواری بنای علم و پژوهش راجع است. در ابتدا ما علم را با ریشه و زمینه‌اش اخذ نکرده‌ایم و هوای فرهنگی هم برای آن مناسب نبوده است، هرچند که در ابتدا غالب دانش‌آموختگان ما اشخاص با فرهنگ بوده‌اند. این وضع اکنون قدری تغییر کرده است. در آغاز آشنایی با علم جدید نه فقط استادان ایرانی دارالفنون با فرهنگ ایرانی اسلامی آشنا بودند، بلکه از میان اولین استادان دانشکده‌های پزشکی، فنی، علوم و کشاورزی دانشگاه تهران کسی را که محبوس و محدود در تخصص بوده باشد نمی‌شناسیم. نسل اول استادان دانشکده‌های

پزشکی، علوم، فنی و کشاورزی غالباً ادیب و با فرهنگ بودند. با فرهنگ بودن لازمه رسیدن به مراتب عالی دانشمندی است. یک کارشناس یا تکنسین پژوهش می‌تواند جز به کار و راه تخصص خود به چیزی نپردازد، اما دانشمند بدون فرهنگ به مرتبه عالی علم تخصصی نمی‌رسد. به این معنا که هر دانشمندی در سیر خود به سوی مراتب عالی علم به فرهنگ رو می‌کند. اینکه آیا علم جدید در هر فرهنگی ریشه و رشد می‌کند و پر بار می‌آورد، بحثی نیست که در اینجا بتوان به آن پرداخت. مطلب این است که اولین دانش آموختگان علم جدید در کشور بر وفق سنت علم آموزی با فرهنگ آشنایی داشتند. برنامه درسی مدارس هم طوری ترتیب یافته بود که دانش آموزان دبیرستانها می‌بایست از همه علوم اطلاعاتی داشته باشند. حسن چنین برنامه‌ای آشکار است، اما عیبی بزرگ‌تر از حسن در آن هست که به تدریج حسن را از میان می‌برد. وقتی یک نوجوان باید همه وقت خود را صرف آموختن مطالب گوناگون کند، دیگر وقت و رغبت برای مطالعه آزاد ندارد و چه بسا که بر اثر خستگی و ملال متراکم، از مطالعه منصرف شود. اگر اهل فضل و پژوهندگان در کشور ما کم کتاب می‌خوانند] یا اصلاً کتاب غیر تخصصی نمی‌خوانند] یک وجهش شاید این باشد که در مدرسه به جای اینکه با کتاب دوست شوند، کتاب در روحشان همخانه یا همسایه ملال شده است. آشنایی با فرهنگ برای همه دانش آموختگان لازم است، اما این آشنایی باید با آزادی صورت گیرد. به این دلیل، وقتی آموزش عمومی توسعه می‌یابد و عده کمی از محصلان مدارس به دانشگاهها راه می‌یابند و عده کمتری به مرحله تحصیلات به اصطلاح تکمیلی می‌رسند، برنامه باید طوری باشد که اقلیت راه یافته به دانشگاه رغبت و علاقه خود را شناخته باشد و بداند که در کدام علم می‌خواهد و می‌تواند تحصیل کند. اکثریت هم اطلاعاتی به دست آورده باشد که در کار و زندگی به کارش آید. در این برنامه لازم نیست یک دوره کامل تاریخ و صرف و نحو زبان عربی و ده بیست کتاب ریاضی و فیزیک و جغرافیا تعلیم شود. نتیجه تلبار کردن اطلاعات این است که دانش آموز وقتی از مدرسه بیرون می‌آید یک نامه اداری نمی‌تواند بنویسد و . . . فرهنگ وقتی رسمی و الزامی می‌شود، اثر خود را از دست می‌دهد. درست بگویم فرهنگ مقام آزادی و اختیار است و اگر از این جایگاه خارج شود، دیگر فرهنگ نیست. نکته دیگر این است که در ابتدا تلقی دیگری از علم و دانشگاه داشتیم و اکنون به تبع تلقی جهان از علم و دانشگاه و پژوهش تلقی ما هم تغییر کرده است. ما دانشها را از حیث ارزش طبقه بندی کرده‌ایم و بعضی از آنها را بسیار لازم و مفید و بعضی دیگر را غیر لازم و حتی مضر می‌دانیم. البته، با تأمل و تحقیق به این طبقه‌بندی نرسیده‌ایم، بلکه به پیروی از مد جهانی آن را پذیرفته‌ایم. در این شرایط کار توسعه آموزش و پژوهش چندان هموار نیست، البته، اگر صرفاً نظر به کمیت داشته باشیم و به آن اکتفا کنیم. آمارها خشنود کننده است. در بیست سال اخیر آموزش و پژوهش توسعه کمی چشمگیری داشته است. اکنون دیگر آموزش علم در کشور به چند دانشگاه محدود نمی‌شود و در کشور بیش از صد دانشگاه و مرکز آموزش عالی دولتی هست. دانشگاه آزاد اسلامی نیز در همه شهرها

شعبه دارد. درست است که هنوز تعداد دانشجو و دانش آموخته در قیاس با کشورهای توسعه یافته کم است، اما رشد کمی آموزش و افزایش تعداد دانشجویان و استادان چشمگیر است. این رشد تا چند سال پیش اندکی سریع‌تر بود. در این سالها اگر تعداد پذیرفته شدگان دانشگاهها کمتر نشده باشد، افزایش هم نیافته است، زیرا توجه و تذکر به این معنا حاصل شده است که کیفیت آموزش را نباید از نظر دور داشت. البته، کیفیت در اینجا معنای روشنی ندارد. ظاهراً مراد از بهبود کیفیت این است که دانش‌آموختگان باسوادتر باشند و آنها که به اصطلاح به تحصیلات تکمیلی می‌روند، پژوهشگر شوند. توسعه کمی آموزش عالی شرط توسعه پژوهش است و چنان‌که می‌بینیم و می‌دانیم، در سالهای اخیر بودجه پژوهش نیز اندکی افزایش یافته و تعداد مقالات و گزارشهای پژوهشی بیشتر شده است. طبق اعلام رئیس مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علم و فناوری پایگاه WOS در هشت ماه اول سال ۲۰۱۰، یازده هزار و بیست و هشت مدرک [مدرک: من معنی مدرک را در اینجا نمی‌دانم] از دانشمندان ایرانی ثبت کرده است؛ یعنی دانشمندان ایرانی در هر ماه به طور متوسط ۱۳۷۸ مقاله نوشته‌اند و حال آنکه در سال ۲۰۰۷، ۹۱۹۶ مقاله داشته‌اند [که هر ماه ۷۶۶ مقاله یا گزارش و یادداشت بوده است]. افزایش تعداد مقالات خوب است، اما به صرف این افزایش نباید خرسند بود. حادثه‌ای که باید به آن توجه کرد جهانی شدن علم است. وقتی ما در چند دهه قبل به مرحله پژوهش وارد شدیم، از درون دعوت نشده بودیم، بلکه نظام جهانی تولید علم ما را به مقاله‌نویسی فرا خوانده بود. ما هم به این دعوت پاسخ مثبت دادیم. این وضعی است که فهمش آسان نیست و چنان‌که باید در باره آن تحقیق نشده است، در گذشته کسی از تولید علم نمی‌گفت. تولید در زبان عادی و رسمی تولید کالا است، مگر آنکه به صراحت معنا شود که مراد از تولید، تولید چه چیز است. تولید علم؛ یعنی تبدیل علم به شیئی مصرفی و قابل خرید و فروش در بازار و این صفت اصلی و عمده وضع جهانی شدن است. اما حقیقت امر هرچه باشد، آنچه مسلم است ما کم کم در علم جهانی شریک شده‌ایم و این شرکت وجهی از پیشرفت است. نکته قابل تأمل این است که هرچند بهره ما از این مشارکت معلوم نیست، در افزایش سهم خود اصرار و اهتمام کرده و چندان نگران سود و بهره‌برداری نبوده‌ایم. وقتی از یک پژوهشگر مولد مقالات فراوان پرسیدند که از پژوهشهای شما چه بهره‌ای به کشور رسیده است، پاسخ داد من به بهره و فایده کاری ندارم. این پاسخ درست همان پاسخی است که باید از زبان یک دانشمند شنیده شود. شخص دانشمند به نتیجه عملی و به فایده پژوهش نمی‌اندیشد و نباید بیندیشد. اما در اینجا معضلی وجود دارد، زیرا از یک سو دانشمند به سود و بهره نمی‌اندیشد و از سوی دیگر، پژوهش باید منشأ اثر و مؤثر در عمل و کارساز تصرف باشد و به این دلیل به حاصل پژوهش که نظر می‌کنیم، نمی‌توانیم به کاربرد آن بی‌اعتنا باشیم. عضویت در شرکت تعاونی تولید دانش جهانی خود نوعی توسعه است، اما نه توسعه آگاهانه و اندیشیده، بلکه توسعه تبعی و قهری است. این توسعه از درون

جامعه نیرو نمی‌گیرد، بلکه بر اثر تأثیر عوامل خارجی پیش می‌رود و چه بسا که با شئون دیگر زندگی و جامعه هماهنگی نداشته باشد. توسعه تبعی و قهری پژوهش به علم دوستی و علم خواهی هم ربطی ندارد و شاید [به پدید آمدن نظام علم هیچ مددی نکند بلکه] ناشی از میل به هم‌نوایی با رسوم جهانی و علاقه به افزایش تعداد و آمار مقالات باشد. در این وضع چیزی که کمتر اهمیت دارد، مضمون مقالات است. این مقالات هرچه باشند، اعتبار علمیشان با ثبت در مراکز علم سنجی معین می‌شود و معلوم نیست که چه بهره‌ای از آنها به علم کشور و مردم می‌رسد؛ یعنی افزایش تعداد مقالات ثبت شده در پایگاه‌های اطلاع‌رسانی همیشه و همواره نشانه توسعه متعادل علمی - اجتماعی نیست و به صرف اینکه رقم تعداد مقالات افزایش یافته است نمی‌توان نتیجه گرفت که جامعه به اصطلاح علم مدار شده است، زیرا ممکن است که این مقالات به سیر و پیشرفت جامعه ارتباطی نداشته باشد. اگر می‌گویند وقتی نویسندگان مقالات نام ایرانی دارند آثارشان نمی‌تواند به ایران تعلق نداشته باشد، می‌توان پرسید پس چرا مقالات همه دانشمندان ایرانی در سراسر جهان را در آمار و ارقام خود نیاوریم؟ اصلاً مقالاتی که دانشمندان به زبان غیر فارسی می‌نویسند و در مطبوعات خارج از ایران چاپ می‌کنند چه تفاوتی با مقالات دانشمندان کشورهای دیگر دارد. اگر قرار است از علم بهره ببریم، چه تفاوت می‌کند که مرجع و منبع ما ایرانی یا غیرایرانی است. به نظر می‌رسد که تولید علم به مرحله‌ای از تاریخ تجدد تعلق دارد که در آن میل اشتغال به علم و بهره‌مندی از آن بر علم دوستی غلبه یافته است و وقتی انگیزه پژوهش علاقه به افزایش مقالات و انتشارات باشد، نام تولید علم هم برای آن نام مناسبی است، زیرا تولید برای مصرف است و البته، بعضی مقالات که برای شرکت در مسابقه مقاله‌نویسی نوشته می‌شود، حتی اگر به درد جهان علم نخورد، از آن در حل مشکلات سیاسی - تبلیغاتی و اداری می‌توان بهره برد. البته، این مسابقه مقاله‌نویسی بی‌وجه به وجود نیامده است، بلکه از لوازم جهان علم مدار کنونی است. گرچه ممکن است در این راه مسائل دشواری پیش آید، درک بعضی مطالب نیز با آن آسان می‌شود. توضیح اینکه در جامعه پست مدرن بنیادها سست شده است. تا آنجا که علم هم باید اعتبار خود را در تولید و مصرف هر روزی اثبات کند. انکار نباید کرد که ثبت مقالات و بالا رفتن آمار و ارقام آن نه فقط غرور و عزت نفس، بلکه فهم ما را نیز قانع و راضی می‌کند. مع‌هذا برای اینکه علم در درون نظام جامعه جایی پیدا کند، ثبت عنوان مقالات و محاسبه تعداد استنادها کافی نیست. مقالاتی که در مطبوعات خارج از کشور چاپ می‌شود، حتی اگر حاصل پژوهش‌های مرزی علم و خدمت بزرگ به علم جهانی و مایه عزت و مباهات باشد، ضرورتاً با نظام جامعه در کشور پژوهنده پیوند ارگانیک پیدا نمی‌کند؛ به عبارت دیگر، بین‌المللی تعاونی تولید مقالات یک سازمان جهانی مستقل از کشورها و نظامهاست. از این شرکت یا بین‌المللی نمی‌توان و

نباید صرف‌نظر کرد، اما باید تدبیری اندیشید تا فعالیت و مشارکت در آن به نحوی با نظام علمی کشور پیوند یابد و حتی‌المقدور هماهنگ شود.^۱ مشکل و مانع عمده در این راه این است که سازمانهای اداری و مؤسسات مالی و اقتصادی و خدماتی کشور پرسش و مشکل ندارند. پرسش و مشکل معمولاً وقتی به نظر می‌آید که برای گردش امور مدل و میزانی باشد، اما چرخ کارها برقرار آن مدل و میزان نشود. ظاهراً ما در سازمانهایمان مجموعه‌هایی از قواعد و قوانین و مقررات و مراکز تصمیم‌گیری و کار و فعالیت داریم. اما اینها تحت یک نظام هماهنگ در نیامده‌اند و در جهت واحد سیر نمی‌کنند. در این وضع مدل و نمونه و مثال خاص وجود ندارد که چرخ کارها بر وفق آن بگردد و طبیعی است که در چنین وضعی هیچ پرسش و مشکلی که مدیران خود را از عهده حل آنها عاجز بدانند به نظر نیاید. وقتی سازمانهای کشور و اقتصاد و صنعت و کشاورزی مسئله ندارد، قهراً دانشگاهها هم از مشکلات بی‌خبر می‌مانند و برای اینکه وظایف علمی - پژوهشی خود را انجام دهند، در جستجوی مسائل به سراغ دانشگاههای جهان توسعه یافته می‌روند و چه بسا از میان مسائلی که آنها دارند بعضی مسائل آسان‌یاب و در ظاهر دهان پرکن را بر می‌گزینند و به این جهت بیشتر مسائلی که به پژوهش در آنها می‌پردازند، انتزاعی و متکلفانه است. این مشکل را به آسانی حل و رفع نمی‌توان کرد. کشور ما دانشمندی دارد که اگر در شرایط مناسب قرار گیرند، به‌خوبی از عهده پژوهشهای عالی علمی برمی‌آیند، اما مسائل به آنها عرضه نمی‌شود. می‌گویند کیست که باید مسائل را به دانشمندان عرضه کند و چه کسی از دانشمند برای یافتن و طرح مسائل صلاحیت بیشتر دارد. چرا خود دانشمندان در پی یافتن مسائل کشور نیستند؟ مگر مشکلات پولی و بانکی و مالیاتی کشور را کسانی که از علم اقتصاد اطلاعی ندارند می‌توانند دریابند و طرح کنند. این کار بر عهده اقتصاددانان است. البته، اقتصاددانان بی‌کار ننشسته‌اند، اما آنها در پژوهشهای خود با مجموعه‌ای پراکنده از مراکز و سازمانها و کوششهای اقتصادی بر می‌خورند که فراهم آوردنشان در تحت یک نظم اقتصادی آسان نیست. در خصوص دیگر رشته‌های علمی هم این حکم صدق می‌کند. پس اگر نقصی در علم کشور وجود دارد، نمی‌توان و نباید گفت که دانشمندان کوتاهی کرده‌اند. پژوهشهای فرهنگی و اجتماعی چنان‌که اشاره کردیم، در متن خاصی از زندگی مردم صورت می‌گیرد و البته، طرح پژوهش نیز با آن وضع متناسب است. این یک امر اتفاقی نیست که پژوهشهای اقتصادی و اجتماعی در جامعه جدید صورت می‌گیرد. در جامعه‌ای که اقتصاد ندارد، پژوهش اقتصادی چگونه صورت گیرد. البته، می‌توان در باره مالیات و

۱. اگر بحران در نظام جهانی راه نیافته بود، وقتی سازمانی برای ثبت مقالات و گزارشهای پژوهشی به وجود می‌آمد یک سازمان فرعی و حاشیه‌ای بود که دانشمندان و پژوهندگان برای یافتن منابع و مراجع پژوهش خود از آن بهره می‌بردند، اما اکنون این سازمانها به چیزی بیش از مرجع پژوهش تبدیل شده‌اند.

تجارت در دوره ساسانیان و هخامنشیان پژوهش کرد، اما این پژوهش یک پژوهش تاریخی است و در بهترین صورت جایگاه و وضع مالیات و تجارت را در کل سیستم زندگی در یک زمان خاص روشن می‌سازد. نظامهای پیش از دوران تجدد اقتصاد و نظام اقتصادی به معنای کنونی نداشته‌اند. چنانکه در فصول گذشته به مناسبت گفته شده است، تاریخ علم جدید در کشور ما از پیوستگی برخوردار نیست. این تاریخ هر روزش از روز قبل و روز بعد جداست. اگر می‌بینید که این تاریخ در صفحات پیشین به دوره‌های کوتاه مدت تقسیم شده است، بدانید که تقسیم اعتباری محض بوده و صرفاً برای مهم جلوه دادن بعضی فعالیتها صورت گرفته است. ما از ابتدا یک سیستم علم نداشته‌ایم، بلکه دانشمندانی داشته‌ایم که شغل استادی و آموزشی داشته و بیشتر برای مدرسه و دانش‌آموزان و دانشجویان کتاب نوشته‌اند. پس اگر توسعه علم را تابع توسعه آموزش ببینیم و بدانیم به اشتباه نرفته‌ایم، جامعه علم به صرف جمع و اجتماع دانشمندان حاصل نمی‌شود، بلکه علم باید در سیستم جامعه وارد شود؛ یعنی جامعه طرحی از نظم به خود گیرد که جای علم در آن خالی باشد و به علم احساس نیاز کند و آن را بطلبد. در علوم انسانی قضیه کم و بیش روشن است. پژوهشهای کارساز اجتماعی نه فقط با فرض یک نظام اجتماعی، بلکه با تحقق فی‌الجمله آن امکان می‌یابد، چنان که گفتیم، جامعه پیش از مدرنیته به اقتصاد و دیگر علوم اجتماعی نیاز نداشت و اعتنا نمی‌کرد. این نیاز و اعتنا با روی کردن به توسعه اجتماعی - اقتصادی پدید می‌آید و اظهار می‌شود و علم در تناسب با تحولی که در روابط و مناسبات جامعه روی می‌دهد، بسط می‌یابد. عجیب نیست که در اروپا و آمریکا هم در دهه‌های اخیر بحرانی در علوم انسانی و علوم اجتماعی پدید آمده است. پیشامد پست مدرنیته صرف یک تحول در تفکر و فلسفه و هنر نیست، بلکه این تحول انعکاس تحولی است که در جهان زندگی مردمان و در مناسبات انسانی روی داده است. درست است که جهان با تفکر و علم دگرگون می‌شود، اما تفکر و علم، خودسر و مستبد و مطلق نیستند، بلکه در نسبت با عالمی که وجود دارد یا در حال به وجود آمدن است، منشأ اثر می‌شود. اینجاست که سیاست در زمان ما و به خصوص در زمان توسعه نیافتگی اهمیت می‌یابد. اندیشه پیشرفت تاریخی در فرهنگ و اندیشه پیش از مدرن جایی نداشته است، بلکه این مفهوم متعلق به تجدد و از جمله اصول اساسی آن است. اگر در غرب و در اندیشه پست مدرن در باره پیشرفت چون و چرا شده است، جهان رو به توسعه در شرایط کنونی نه می‌تواند از آن رو بگرداند و نه آگاهانه و شجاعانه با آن رو به رو می‌شود. در برخورد جهان متجدد با فرهنگهای قدیم و پیش از تجدد حادثه عجیبی روی داده است. اکنون کم و بیش در همه جهان اصول و باطن جهان جدید را به عنوان ظاهر و گاهی به صورت اصول و قواعد شبه اعتقادی پذیرفته‌اند، اما ظاهر تجدد با بعضی ظواهر آن را عین باطن تلقی می‌کنند و مردود می‌شمارند. برای ما و همه مردم جهان پیشرفت و تکامل [که صورت متداول آن از جمله اصول تجدد و آورده‌های جهان جدید است] در عداد مسلمات درآمده است. علم تکنولوژیک را هم مرتبه‌ای از مراتب کمال تاریخی علم می‌دانند و کوشش برای تأسیس

دولت و شهر الکترونیک تقریباً یک وظیفه شده است. اصل پیشرفت و دولت الکترونیک را نمی‌توان مردود دانست و شاید حتی کسانی که در آنها چون و چرایی دارند ناگزیر صورت رسمی آنها را نه به عنوان اصول و مبادی، بلکه به عنوان قضایای مقبول و مسلم و در عرض دیگر مسلمات می‌پذیرند. در حقیقت، در عمق وجود ما هنوز اصول فکری و اعتقادی دیگری هرچند به صورت مبهم و نامتمایز درکارند که همه قضایای درست و از جمله مبادی جهان جدید باید تکلیفشان در نسبت با آنها معلوم شود. این وضع شاید از نظر اخلاقی موجه باشد، اما از نظر تاریخی آثار نامطلوب دارد. وقتی مردمی باشند که عقلشان آنها را به راهی می‌خواند و دلشان راه دیگر می‌جوید، هم عقل و هم دل هر دو از راه می‌مانند و هیچ یک از دو راه پیموده نمی‌شود. اگر در کشور ما تاکنون یک نظم اقتصادی - اجتماعی وجود ندارد، از آن است که یک جامعه مثالی و نمونه در نظر نداشته‌ایم و در جایی که طرح جامعه نمونه و مثالی در نظر نباشد، پژوهش علمی - اجتماعی و تاریخی به تحقق نظم اجتماعی مدد نمی‌رساند. علم همواره و همیشه با وجود بشر و با عالم او در یک تناسب قرار دارد. وقتی پیوندها در عالم سست باشد و مردمان افراد منتشر و دوره افتاده از اصل باشند، همتهای ضعیف و پوشیده می‌شود و پرداختن به علم و عمل صورت وظیفه رسمی پیدا می‌کند و غالباً با رفع تکلیف به انجام می‌رسد. علم با طلب آغاز می‌شود و طلب در نسبت با دیگران و با اصل ره‌آموز راه به مطلوب می‌برد. می‌توان اهل فضل و سواد را به پژوهش دعوت و تشویق کرد، اما تا نوری در راههای پژوهش نتابد، پژوهشگران چه می‌دانند که از کدام سو بروند. این نور از پیوستگی و پیوندی بر می‌آید که در سایه نظام علم میان پژوهشگران و دانشمندان برقرار می‌شود و مجموعه افراد دانشمند را به جامعه علم مبدل می‌سازد. جامعه و جهان علم چگونه به وجود می‌آید؟ مشکل این است که جامعه علم را نمی‌توان با اقدامات رسمی تأسیس کرد، زیرا این جامعه وجودی شبه طبیعی دارد و پدید آمدنش موکول و موقوف به تحقق شرایط خاصی است. جامعه علم مثل هر جامعه دیگر در وجود اعضایش ظاهر و شناخته می‌شود؛ یعنی دانشمندان مظاهر جامعه علم‌اند. دانشمند عضو جامعه علم با اینکه می‌داند علمش باید سودمند باشد و به حل مسائل موجود مدد کند، در سودای سود و زیان نیست و کار علم را با هیچ کار دیگر معاوضه نمی‌کند. سوء تفاهمی که غالباً و معمولاً پیش می‌آید این است که چون علم جدید بالذات سودمند و بقول بعضی از فیلسوفان معاصر عین قدرت است، آن را وسیله تلقی می‌کنند و می‌پندارند که مثلاً برای توسعه باید آن را به کار ببرند. غافل از اینکه علم را به کار نمی‌برند، بلکه علم کارساز می‌شود. دانشمند در جهان علم بدون تکلف و به صرافت طبع به مطالعه و پژوهش می‌پردازد و این بی‌تکلفی و صرافت طبع نشانه درست بودن راه او و قرار گرفتنش در مسیر پیشرفت علم است. چنان‌که اشاره شد، با صرف اتخاذ تصمیم سیاسی و اداری نمی‌توان جهان و نظام علم تأسیس کرد، اما به استقبال آن می‌توان رفت. ما اکنون بیش از حد به معجزه مقررات و آیین نامه و مصوبه و . . .

دل بسته‌ایم. علم با پیشرفت اجتماعی - اقتصادی همراه و هماهنگ است. بنابراین، تا یک جامعه و کشور به درستی نداند که به کجا می‌خواهد برود [و فی‌المثل همه خوبها و خوبیهای همه جا و همه وقت را می‌خواهد] و مخصوصاً تا وقتی که دانشگاهها و پژوهشگاهها به وضع جامعه خود و جایگاهش در جهان موجود خود آگاهی پیدا نکنند، مسائل کشور از نظر دانشمندان دور می‌ماند. اشکالی که در عمل و واقع پیش می‌آید این است که دانشمندان جهان کمتر پیشرفته نمی‌توانند نظر خود را به افق فناوری کشور خود محدود کنند. این اشکال گرچه بسیار مهم است، اما همه راهها را نمی‌بندد، زیرا مراد این نیست که دانشمند چشم از افق جهانی علم بردارد و با تکلف و تصنع مسائل محلی و منطقه‌ای برای خود بسازد. دانشمند باید در انتخاب مسئله در پژوهش خود آزاد باشد، اما دانشمندی در حقیقت دانشمند است که از زمین و عالم خود جدا و دور نباشد. گوش و چشم دانشمند همیشه در همه جا و همیشه یکسان و به یک اندازه باز نیست و اگر فضای عالم مناسب و مساعد نباشد، مسئله‌یابی و راهگشایی دشوار می‌شود. ابن‌سینا، بیرونی، نصیرالدین طوسی، سهروردی و سعدی هوش و استعداد فوق‌العاده داشته‌اند. اما این هوشها و استعدادها همیشه هست و همه در هر زمانی می‌توانند صاحبان آن را بشناسند، اما هوشمندان و مستعدان حتی اگر از بهترین تعلیمات برخوردار باشند، همیشه به ضرورت ابن‌سینا، بیرونی، سهروردی و سعدی نمی‌شوند. وقتی گفته می‌شود که دانشمندان باید به مسائل جهان خود توجه کنند، مراد این است که اگر در عالم خود توطن حقیقی نکرده باشند، مسائل بر آنان آشکار نمی‌شود و هر چه بیشتر به عالم علم تعلق داشته باشند، چشم و گوششان بهتر می‌بیند و بیشتر می‌شنود. دانشمندان به خصوص دانشمندان علوم اجتماعی و انسانی در کشورهایی مثل کشور ما کاری دشوارتر از دانشمندان کشورهای توسعه یافته دارند، زیرا باید همواره روی به افقهای در هم آمیخته (افق جهانی علم و افق علم کشور خود) داشته باشند و این دو را با هم در نظر داشته باشند. این کار هر چند دشوار است، از آن نمی‌توان رو گرداند، زیرا شرط لازم شگفتگی بیشتر علم و فرهنگ است. دانشمندان متخصص ما برخلاف اسلاف خود به مطالعات ادبی و فرهنگی چندان علاقه‌ای نشان نمی‌دهند و اختصاصی شدن زبان علم هم این بی‌علاقگی را موجه کرده است، ولی در آمیختن دو افق موكول و موقوف به داشتن انسی فی الجملة با تاریخ و فرهنگ است. اگر دانشمندان ما نتوانند هر دو افق را دریابند، معلوم نیست که چگونه به پیشواز جامعه علم می‌روند. البته، در این مقام دولت سهم بزرگی دارد که باید ایفا کند. دولتها در جهان کنونی از حیث دخالت در کار علم و فرهنگ در دو قطب افراط و تفریط قرار دارند. در بعضی جاها تا زمانی که بحران آنها را به خود نیاورد به آنچه در جامعه و فرهنگ می‌گذرد توجه نمی‌کنند و در مقابل در بسیاری از مناطق توسعه نیافته جهان حکومتها به سلیقه خود در کار علم و فرهنگ دخالت می‌کنند و چون این دخالتها معمولاً سیاسی و سلیقه‌ای است، به پریشانی خاطر دانشمندان و تیرگی راه علم می‌انجامد. حکومت و دولت باید رابط و واسط همکاری میان جامعه و فناوری و مدیریت و علم و پژوهش باشد. در این صورت است که

بیشترین خدمت را به علم (و به کشور) می‌تواند انجام دهد. امر مهمی که در این سالها مورد توجه قرار گرفته و به آن پرداخته شده است، تهیه و تنظیم یک برنامه مدون و نقشه‌ای برای راه علم است. این کار به هر صورت که درآید و به هر جا که برسد، نفس توجه به آن سودمند است و شاید ما را متذکر سازد که به یک جهان و نظام هماهنگ و هم‌نوای علم نیاز داریم و بسیاری از نیازهای تاریخی ما را علم باید برآورد. شأن اصلی علم جدید فراهم آوردن امکان تصرف در جهان و متحقق ساختن قدرت انسان است. دانشمند مسائل و مباحث را خود اختیار می‌کند، اما دانشمندی او موکول و موقوف به سکونت در جهان علم است؛ یعنی تا مقیم عالم علم نشود و جایگاه خود را نشناسد و نداند که از کجا راه را آغاز می‌کند، به کجا می‌تواند برود. او هر چه آموخته باشد، همه در زمره شرایط دانشمندی است، اما وقتی می‌تواند به سوی مرزهای علم قدم بردارد و آن را وسعت بخشد که بیشتر در عالم علم سکنی گزیده باشد یا توفیق سکونت در آن عالم را یافته باشد.

مراجع

۱. آرشامبو، اریک، **نگاهی به سی سال تولید دانش**، ضمیمه خبرنامه آینه دانشگاه، شماره ۵ و ۶، بهمن و اسفند، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۸.
۲. نوروزی چاکلی، عبدالرضا و ... ، **وضعیت تولیدات علمی در ایران و کشورهای منطقه در سال ۲۰۰۵-۲۰۰۶**، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، ۱۳۸۶.
۳. مجتهدی، کریم، **سید جمال الدین اسدآبادی و تفکر جدید**، نشر تاریخ ایران، ص. ۵۳، ۱۳۶۳.
۴. آمار رسمی وزارت علوم، گزارش ملی آموزش عالی ایران، وزارت علوم تحقیقات و فناوری، مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، ۱۳۸۰.
۵. منصوری، رضا، **توسعه علمی در ایران**، ویرایش دوم، تهران: مؤسسه اطلاعات، ص. ۹۳، ۱۳۸۲.