

جایگاه ایران از نظر تولید علم در جهان

معیاری برای علم سنجی

محمد بلبانی - کبر حیدری



جامعه ما موفق شده است بسیاری از اینگونه عدم هماهنگی های فرهنگ تا چندی پیش ایستایی خودی را با فرهنگ تحمیلی غریبه حل کند ولی آیا سرعت عمل ما برای سازگار ساختن خلق و خوی سنتی خود با آنچه که در بیرون از مرز هایمان می گذرد کافی است و ما را به مرحله دانش آفرینی بومی می رساند؟ در دنیای بیرون، در اثر

تلاش خستگی ناپذیر پژوهشگران و فناوران آنجا هر روزه کالایی جدید که به زودی مورد پسند ما نیز واقع می شود اختراع می شود. در مقابل آن ما به جز نفت خام و چند کالای تولید شده با فناوری خریداری شده چیزی برای معاوضه نداریم. اگر برای هر کدام از واحد های صنعتی ما (پتروشیمی، صنایع فولاد، مس و غیره) که به صادرات غیر نفتی ما می افزایند، میزان سرمایه گذاری در خرید تکنولوژی و سوبسید قیمت انرژی را نیز منظور کنیم خوشبینانه می بینیم که درآمد ما از فروش نفت خام بالاتر نرفته است. به عبارت دیگر از آنجا که در تمام این واحدها اساساً دانش فنی و در بسیاری از موارد تجهیزات خارجی را به کار گرفته ایم، تمام تلاش ما منجر به ارزش افزوده واقعی نشده است!۱

در اینجاست که جامعه ما باید به ارزش تحقیقات واقعی نه آمار عددی مقالات زینتی، برای کشف فناوری تولیدی روی آورد. تخصیص هر چه بیشتر اعتبارات ارزی - ریالی در تحقیقات زینتی کنونی ممکن است در جهان علم ما را به رتبه ای عددی ولی موقتی برساند، اما همچنان برای دسترسی به کالاهای اساسی زندگی مان باید کماکان محتاج دیگران بمانیم. در سال ۱۹۷۷ تعداد مقالات زینتی ما بیش از چین، تایوان و کره جنوبی در آن سال بوده است. اکنون همه این کشورها نه تنها بیش از ما مقاله تولید می کنند بلکه همگی آنها خود زاینده فناوری نیز هستند و ما تشنه دانش و محصولات صنعتی آنها! همه این ممالک که اکنون در آستانه همتراز شدن با غرب قرار دارند، سال ها پیش بخش اعظم منابع مالی و انسانی خود را در جهت مهندسی معکوس یا کپی سازی دانش غرب صرف کردند و تحقیقات دانشگاهی آنها با فتیله ای کم سو فعالیت اصلی آنها را همراهی و تغذیه می کرده است. در میان ما اما با تمام آرمان های استقلال خواهانه ۲۵ سال اخیر و تاسیس موسسات تحقیقاتی عریض و طویل هنوز هم دانش فنی برای حتی یکی از صنایع اساسی ما پی ریزی نشده است. به عنوان تنها یک مثال از بسیار، دانش گرفتن ازت از هوا و تبدیل آن در یک راکتور شیمیایی به آمونیاک و نهایتاً به کود شیمیایی در سال ۱۹۰۷ در آلمان اختراع شد و در سال ۱۹۱۳ اولین بار در مقیاس بزرگ به تولید رسید. این دانش اولین بار در سال ۱۳۴۲ خریداری و به ایران آورده شد و در سال های بعد - آخرین بار برای تاسیسات پتروشیمی عسلویه - برای چندمین بار این دانش خریداری شده است (اولین واحد تولید آمونیاک در سال ۱۳۴۲ در پتروشیمی شیراز خریداری و نصب شد. این تاسیسات در سال های ۱۳۵۲ و ۱۳۵۵ با خرید تکنولوژی و تجهیزات مربوطه در دو مرحله توسعه داده شد. همین فرایند در واحد پتروشیمی رازی بندر ماهشهر در سال ۱۳۴۹ و با توسعه آن در سال ۱۳۵۳ (تکنولوژی و تجهیزات) بار دیگر خریداری شد. سپس در سال ۱۳۷۰ واحدی به همین منظور در خراسان تهیه شد و بالاخره برای هفتمین بار در سال ۱۳۸۰ آخرین واحد از این نوع برای پتروشیمی عسلویه خریداری شد که قرار است در سال جاری به تولید برسد (مرجع ۱۱ ص. ۸۵)).

جای تاسف بیشتر اینکه، به نظر می رسد که هنوز هم در ایران یک واحد آموزشی - آزمایشی نیم صنعتی (پیلوت) برای این فرایند ساخته نشده تا شاید لازم نشود واحد بعدی این صنعت اساسی را یکبار دیگر بخریم! همانطور که در بالا اشاره شد و در نوشته های دیگر آورده شده است، تا به حال غالب تحقیقات ما، طبق ادعای اغلب محققین، جنبه «گسترش دانش بشری» داشته و برای مردم ما زینتی بوده است. پرداختن به آن از جنبه آموزشی و اثرات دامنه ای آن، در مقابل سرمایه گذاری انجام گرفته بازدهی اقتصادی چندانی برای جامعه ما نداشته است و مانند بسیاری از فعالیت های روزمره ما را در رقابت بی وقفه جهانی برای زنده ماندن پس از اتمام نفت و گاز صادراتی آماده نمی کند! برای فرار از این گرداب تنها یک راه وجود دارد و آن هم پرداختن به یک بحث گسترده ملی در باره همه جنبه های است که می توانند مانعی فرهنگی - سنتی - ساختاری تلقی شوند. شاید مفید باشد اگر روزانه صفحه ای از یکی از روزنامه های ملی ما به این مطلب تخصیص داده شود تا در آن هر صاحب نظری افکار خود را به بحث عمومی بگذارد.

پی نوشت:

۱- محمدحسین رفیعی فنود، کارنامه پتروشیمی در ۴۵ سال گذشته، فرهنگ اندیشه. سال دوم، پاییز، ۱۳۸۲ ص. ۵۵.