



جلسه اول

موضوع: گزارش انتقادی از ورود علوم پایه به ایران

مدرس: دکتر علیرضا شفاه

تاریخ: ۱۴۰۲/۰۳/۲۴

خاستگاه یونانی علوم به دلیل پرسش‌های بنیادین

مسئله علوم دقیقه به این برمی‌گردد که ما غالباً نمی‌دانیم از این علوم چه انتظاری باید داشته باشیم. ما معمولاً به سمت کاربردهای ریاضیات و غیر می‌رویم و سعی می‌کنیم تشخیص دهیم که با توجه به این کاربردها، انتظارات ما چه می‌تواند باشد.

می‌خواهیم به ظهور و تولد ریاضیات و هندسه بازگردیم که یونان باستان بوده است. اما این گزارش ممکن است باعث تعجب ما شود. زیرا مصری‌ها، بابلی‌ها و ایرانی‌ها و غیره ریاضیات داشتند و ابزارهای ریاضی قوی داشتند. پس چرا مورخین محل تولد را یونان می‌دانند؟ زیرا در کشورهای دیگر کاربردهای ریاضی جاری است مثلاً در مصر مساح داریم که محاسبات را انجام می‌دادند و سازه‌ها و طغیان رود نیل را اندازه می‌گرفتند. یا در بابل تقویم‌ها و رصدهای قوی داشتند. به کار بردن علم ریاضی الزاماً به معنای این نیست که ریاضی دان وجود داشته باشد. مصری‌ها با هر دقت می‌توانستند مساحت هر دایره‌ای را اندازه بگیرند اما هیچ وقت با مفهوم عدد پی آشنا نشدند.

اینکه بگوییم عدد پی حقیقتاً چقدر است تا اینکه کسی بتواند تا چند رقم بعد اعشار آن را حساب کند نشان دهنده یک گسست است. یونانی‌ها ریاضیات و هندسه را فقط در مقام فن و کاربرد نمی‌خواستند بلکه می‌خواستند در مقام علم پیدا کنند. یعنی حقیقتاً مساحت دایره چقدر است نه کاربرد آن چیست. این روحی بود که در یونان باستان زنده شده بود که در ادبیات، فلسفه و ریاضیات و غیره خودش را داشت نشان می‌داد. این یک مسئله روحی است زیرا وقتی از حقیقت چیزی سوال می‌کنیم معلوم نیست الزاماً در جواب پیروز شویم. چون پرسش آن زمان در یونان این بود که آیا می‌توانیم جهان را واقعاً بشناسیم و آیا ما در جهانی زندگی می‌کنیم که نظمی بر آن حاکم است؟ اگر بگوییم یک نظم تقریبی حاکم است پس جهان در موقعیت اخلاقی‌ای که باید باشد نیست. پس این یک پرسش اخلاقی و روحی است که آیا انسان می‌تواند تحمل کند در جهانی باشد که نظم در آن تقریبی است؟ زیرا ریاضیات تحقیق از قانونی بودن جهان است که آیا درست است یا نه؟ البته در پروژه خود شکست خوردند. زیرا فیثاغوریان که معتقد به جهان سرسخت منظم ریاضی بودند و قانون برای آنها محکم بود و جهان را دارای نظم بی نظیر می‌دانستند وقتی با اعداد گنگ برخورد کردند در عین شجاعتی که برای پرسش از حقیقت هستی به خرج دادند با شکست مواجه شدند.

◆ ضرورت پرسشگری بنیادین از علوم دقیقه



پس انتظار ما از علوم دقیقه که آن را به کاربردها برمی‌گردانیم از سر عدم تعمق است. ایران هم دائماً بازیگر پیشرو در جهان بوده و شجاع در سوال پرسیدن است. در پرسیدن از سوالات بنیادین موقعیت ممتازی داشته است. ما هم از پیشروان علوم دقیقه در جهان بودیم و توان پایه‌گذاری و پیگیری علوم محض را داشتیم. ما در فلسفه و علم مشارکت داشتیم. البته بعضی جاها شجاعت کامل را به خرج ندادیم و مثلاً با وجود تردیدهایی که در مسائل هندسه اقلیدسی توسط برخی ریاضیدانان بزرگ ما شد هیچ‌گاه ما هندسه نااقلیدسی را پایه‌گذاری نکردیم. به دلیل اینکه نقض هندسه اقلیدسی فشار روحی شدیدی ایجاد می‌کرده ما به دنبال آن نرفتیم. دنیا یک جوری دچار عقب‌نشینی در علوم محض شده و بیشتر به سمت فن رفته است. زیرا به نظر می‌رسد نگران دنیای بعد از این فشارهای روحی است که داشته‌هایش نقض شوند.

دنیای مدرن غربی‌ها پیشرفت‌های بزرگی در علوم دقیقه کردند و از آن ناحیه صاحب قدرت هم شدند زیرا هر جا ریاضیات پیش رفته قدرت محاسبات هم انفجاری بیشتر شده است. مثلاً لایب‌نیتس که دیفرانسیل را پیش می‌کشد در کنارش کتاب عدل الهی را هم نوشته است. یعنی این موضوعات برای او به هم پیوسته است. زیرا پرسشهای بنیادین شجاعت می‌خواهد و پاسخ‌های محض دستگاه‌های محاسباتی خاص به ما می‌دهند. باید پرسش‌ها پرسیده شوند تا گسست‌هایی رخ دهد و بلوغ در علوم ایجاد شود.

هنوز ما را قدرت مادی که علوم ایجاد می‌کند به سمت علوم پیش می‌برد. بعد انقلاب اسلامی هم البته ما پرسش‌ها و مسائل بنیادین را مطرح کردیم. گفتیم که انسان‌ها باز باید شجاعت پرسش‌های بنیادین را داشته باشند و انقلاب روی این زمینه تلاش‌های زیادی کرده است. الان اروپا به لحاظ سیاسی و تمدنی به خصوص بعد جنگ جهانی دوم دچار ضعف شده است. این در علوم دقیقه هم هست. در آمریکا هم بیشتر به کاربرد و فناوری علوم پرداخته شده است اما دچار انقلاب در نظریات نمی‌شود. ما قبلاً مخصوصاً در دوران صفویه و اوایل قاجار احساس می‌کردیم به پرسش‌های بنیادین پاسخ‌هایمان را داده ایم و برای همین به سمت آنها دیگر نمی‌رویم. برای همین خودمان را دست پر می‌دانستیم و این ما را ضعیف می‌کرد. زیرا خطر پرسش ما را تهدید نمی‌کند. فکر می‌کردند که علوم دقیقه باید کنار روند تا علوم فنی بیشتر پیش بیاید. دلیل اینکه پرسشگری ایجاد نشد این بود که ما خود را غنی می‌پنداشتیم و مشکل عدم شجاعت وجود داشت. بعد از انقلاب این استعداد با شدت زیادی بروز کرد اما در دهه‌های اخیر پرسش باز دوباره تحت الشعاع گفتارهای کاربرد و تمدن قرار گرفته که این گمان مخربی است و ما را ناتوان‌تر می‌کند. این برای ما که مدعی حل مسائل بنیادین انسان هستیم فاجعه است که الان صندلی‌های علوم دقیقه در دانشگاه‌ها خالی است.

چینی‌ها هم باز علوم دقیقه را بیشتر کاربردی نگاه می‌کردند و مشارکت در علوم دقیقه همیشه برای آنها کمتر بوده است. دلیل اینکه چینی‌ها توانستند بعد اقول اروپا رشد کنند همین نوع فکر چینی‌ها هست. برعکس هندی‌ها همواره پرسش‌های بنیادین پرسیدند. از آن طریقی که آمریکا و چین به قدرت رسیدند من بعید می‌دانم ما هم بتوانیم رشد کنیم. در مدارس ما جنبه‌های کاربرد غلبه دارد برای همین به سمت علوم محض نمی‌رود. زنده نگه داشتن پرسش‌ها و نترسیدن کمک می‌کند که دوباره این راه باز شود. ما ممیزات خودمان را در این موضوعات داریم و روش خودمان را باید طی کنیم. اروپا در امتداد پرسش‌های الهیاتی خودش در وادی علم قدم زد همچنان که یونان هم اینگونه بود. مثلاً ادیسن فلزی را اختراع کرد که



لامپ را در تیراژ وسیع تولید کند اما یک فرانسوی خود چراغ را اختراع کرد و در فضای الهیاتی خودش دنبال خالقیت بود. این تفاوت اختراع و نوآوری است.

از طرف دیگر ما مدعی علم برای همه بشر هستیم نه فقط علم برای ایرانی و یک برند خاص علم. ما باید پرسیم یونان چه چیزهایی را باید می‌پرسید و جواب می‌داد و خودمان آنها را جواب دهیم. اگر نتوانیم این کار را بکنیم باید سکوت کنیم. یعنی به شیوه خودمان پرسش کنیم و پاسخ دهیم. نکته دیگر اینکه علم دینی یک ورژن از علم نیست بلکه خود علم است. علم از بن و بنیاد دینی است و اگر نسبت دقیق بین انسان و جهان نداشته باشیم علم حقیقی نیست.

برای مطالعه بیشتر به کتاب های گذار از جهان بسته به کیهان باز الکساندر کوایره و همچنین تاریخ‌های فیزیک و ریاضی و بررسی مناقشات علوم مثلا براؤور و هیلبرت در ریاضیات و نامه‌های کلاک و لایب‌نیتس و خواندن الکساندر کوایره، آرتور برت، آرتور لاجوی مراجعه نمایید.

