

روش‌شناسی علوم

اکبر گنجی

تأمل و اندیشه دارد که آیا نظریه‌های علمی یا غیر علمی، همچنین هر جوینده‌ی تشنه‌ی کامی با سعی و تلاش می‌خواهد در وادی شناخت نظریه‌ها به ملاک و معیاری دست یابد که حق را از باطل و نظریه علمی را از تئوری غیر علمی باز شناسد.

در این میان یکی از شیوه‌هایی که در قرون اخیر قدم در میدان نهاده و خود به صورت علمی نوین مطرح گردیده عبارت است از «متد لوژی» یا «روش‌شناسی علوم».

متدلوژی، به ما ملاک و معیار می‌دهد که به توسط آن راهی به سوی شناخت سخن علمی از غیر علمی باز یابیم و البته در اینکه آن ملاک و معیار چیست و چه می‌تواند باشد مجال سخن و نظر و بحث در آن زیاد است.

آنچه در اینجا می‌خواهیم بیان کنیم این است که یکی از راههای تشخیص علمی بودن و علمی نبودن یک نظریه، توجه کردن به گونه‌ی روشی است که صاحب نظریه، برای به دست آوردن نظریه خود و اثبات صحت آن پیموده است. بیان اختلاف علوم از لحاظ روش و اسلوب فکری و تعیین اینکه در فلان علم از چه اسلوبی باید استفاده شود تا به نتیجه مطلوب رسید، مهمترین تنبیه و توجهی است که دانشمندان جدید در زمینه فلسفه و منطق، پیدا کرده‌اند. و به عقیده این دانشمندان از روزی که روشهای علوم شناخته شده، راه پیشروی و تکامل آنها باز شد.

و علت اصلی رکود و توقف علم در قدیم، همانا عدم شناخت «متد» و طرز تفکر صحیحی است که در هر علم لازم است، مثل اینکه در مواردی که باید از طرز تفکر تجربی استفاده شود، روش تعقلی و استنتاجی را بکار گرفته‌اند و به نتیجه مطلوب نرسیده‌اند.

ضرورت تحقیق بیشتر پیرامون متد لوژی سالهاست که برخی از متصدیان تدریس فلسفه در دانشگاههای ما که همواره دم از مخالفت با متد لوژی می‌زنند، جز به تعلیم و تعلم کتاب «فیلیسین شاله» به چیزی دیگری در زمینه متد لوژی راه نداشته‌اند، و این کتاب چنانکه می‌دانیم، نزدیک به شصت سال پیش در فرانسه

پیشگفتار

در آستانه بحث، شایسته است پیشگفتاری پیرامون «روش‌شناسی علوم» و به تعبیر دیگر «متد لوژی» بیاوریم، تا روشنگر هدف و بیانگر جایگاه علمی این بحث باشد.

گذشت زمان و پیشرفت علم، گرچه برخی از تئوریها را از میدان معارضه بیرون راند و مهر ابطال بر پیشانی آنها زده است، ولی این موضوع سبب نمی‌شود که ما دست از ریشه‌یابی و علت‌پیدایش تئوریهای متضاد و ناهمسو برداریم، زیرا:

۱- هنوز برخی از دانشهای قدیم بشری همچون گذشته با همه تضادی که میان آنهاست به حیات خویش ادامه می‌دهند و دارای طرفداران سرسختی نیز هستند و پیشرفت علوم نتوانسته است به جزیی یکی از آن دو را باطل سازد، در حالی که بی تردید دوتئوری متناظر که هر کدام دیگری را نفی و طرد می‌کند، اگر هر دو باطل نباشد لزوماً یکی از آن دوه قطع ناصحیح است.

۲- نه تنها در معارف گذشته بشر چنین مشکلی وجود داشته است، بلکه در مکاتب نوین فلسفی و فکری امروزی نیز این مشکل به چشم می‌آید.

۳- گذشته از مشکل تعارض، هر نظریه و تئوری، حتی بدون داشتن معارضی، جای

تألیف یافته و منتخبی از آن که البته برای دبیرستانها کشور ما ترجمه شده بود، هنوز که هنوز است کتاب رسمی در تدریس متد لوژی گروه فلسفه دانشگاه تهران است!

امروزه متدلوژی فلسفه علم چنان بسط و گسترش یافته که به هیچ وجه با گذشته قابل مقایسه نیست و آنان که در این زمینه خویش را صاحب نظر می‌شناسند، ضروری است که از اندیشه‌های نوین غافل نمانند.

تمایز علوم

برای تمیز میان دانشها و معرفت‌های مختلف سه راه را می‌توان پیمود: یکی از طریق تکیه بر موضوع و معین کردن آن، دوم از طریق تکیه بر غایت، و سوم از طریق متد.

تأکید بر جدا کردن شاخه‌هایی از دانش از شاخه‌های دیگر به کمک روش، نسبتاً یک بینش جدید است که تا حدی مبتکر و بسنیانگذار آن را باید کانت دانست و از کسانی که بعداً از آن تبعیت نموده و بر آن تکیه کردند و آن را مبنای فلسفه خودشان قرار دادند، پوزیتیویست‌ها بودند.

یکی از محورها و ارکان اصلی تفکر پوزیتیویسم همین است که با تکیه بر روش شناخت، دانش خود را از سایر شناختها متمایز می‌کند، نه از طریق موضوع، و این مطلب کوچکی نیست و از این رو تفاوت مکاتب فلسفی امروز با مکاتب کهن بخوبی آشکار می‌کند.

اینکه امروز از دانشهای تجربی و غیر تجربی سخن می‌رود، در حقیقت بیانگر همین تفکیک متدیک است. البته تمیز خود علوم مختلف تجربی از یکدیگر به کمک موضوع و یا هدف آنها صورت می‌گیرد و تمیز بخشهای مختلفی که در فلسفه هست نیز به کمک موضوع انجام می‌شود.

اما خط کشی از طریق متد در واقع بیشتر به صورت مرزبندی‌های مملکتی است، یعنی دو مملکت بسیار بزرگ را، که یکی فلسفه و دیگری غیر فلسفه، یا علم و غیر علم باشد، به یاری متد می‌توان از هم جدا نمود. ولی تکیه بر متد ما را به هیچ وجه مستغنی از استفاده از موضوع یا غایت نمی‌کند.

حکما معتقد بودند که در علوم حقیقی و کلی و برهانی (نه اعتباری و جزئی و شخصی) که از یک رشته مقدمات یقینی به کمک قیاس به نتایج جدیدی می‌رسیم و بعد با ضمیمه کردن مقدمات دیگری به تکثیر می‌پردازیم و به نتایج جدیدی می‌رسیم، آنچه که وحدت یک علم را حفظ می‌نماید، عبارت از موضوع است. موضوع مثل یک محوری است که تمام مسائل علم به دور آن می‌چرخند و به حول آن گرد می‌آیند و زیر چتر آن وحدت می‌یابند.

بنا بر آنچه که در منطق قدیم گفته می‌شد: موضوع هر علمی آن چیزی است که در آن علم از عوارض ذاتی آن بحث می‌کنند (موضوع کل علم هوما یبحث فیہ عن عوارض الذاتیه). مثلاً موضوع علم طب را اینطور بیان می‌نمودند که «بدن انسان از آن لحاظ که شایسته صحت‌مندی و بیماری است مورد کاوش‌های طبی است نه از آن جهت که صرفاً بدن انسان است»^{*} بنابراین در علم طب از عوارض ذاتی بدن با این قید که بیان شد بحث می‌شود.

علم هندسه نیز دارای موضوعی است که عبارت از کمیت متصل باشد و در علم هندسه از عوارض ذاتی کم متصل بحث می‌شود. و در علم حساب از عوارض کم منفصل بحث می‌گردد. این مسأله‌ای بود که در گذشته بیان می‌شد و البته برای اینکه مشخص کنند که «عارضه ذاتی» چیست؟ یک رشته ضوابط بیان کرده بودند که در کتب منطق مفصلاً بحث شده است.

«اما دستمای از صاحب‌نظران از این سخن سرپیچی کرده و مدعی شده‌اند که تمایز علوم از یکدیگر به تمایز اغراض بستگی دارد و اگر بخواهیم خوب بدانیم که مثلاً فلسفه کسلی بسا علوم طبیعی چه تفاوت حقیقی دارد باید غرض خود را در علوم طبیعی و در فلسفه روشن کنیم، بدین قرار باید تشخیص دهیم که ما

* کاوش‌های عقل نظری، مهدی حائری‌یزدی، شرکت انتشار، فصل اول،

در واقع مشکل کسانی که غایات را برای تمایز پیشنهاد کرده‌اند، این نکته بوده است که تمایز موضوعات مشکل‌گشایی نمی‌کند، نه اینکه باطل باشد. این درست شبیه این است که ما بگوئیم تفاوت افراد به تفاوت «شخصیت»‌های آنهاست. این سخن درستی است، چون بهر حال تفاوت حسن یا حسین در این است که حسن یک شخصیت کاملاً مشخص و متمایزی از شخصیت حسین دارد، ولی این نکته نمی‌تواند برای تمیز حسن از حسین در عالم خارج به ما معیاری ارائه دهد، من اگر بخواهم حسن را از حسین جدا کنم نمی‌توانم یک مرتبه و بی‌مقدمه و بی‌معیار شخصیت این دو را در چنگ بگیرم و اختلافشان را هم بشناسم. بلکه از روی اختلاف چشم و ابرو و طول قد و نحوه سخن گفتن و تاریخ تولد و اینجور چیزها این دو را از یکدیگر تفکیک می‌کنم.

پس اگر کسی گفت که تمیز افراد به طول قد و گروه خون و ساختمان کروموزومی و ژنتیک آنهاست، نباید به او گفت که این اختلافها هم به اختلاف شخصیت بر می‌گردد. اختلاف شخصیت چیزی نیست که ما بتوانیم آن را به چنگ بگیریم و به کمک آن افراد را بشناسیم. برای این کار ما مجبوریم علاماتی وضع کنیم که آن علامات دلیل اختلاف شخصیت‌ها بشود، کسانی که پیشنهاد کرده‌اند که برای تمایز علوم از راه تمایز غایات وارد شویم در واقع تا حدودی خواسته‌اند که رفع این مشکل را بنمایند، و در عین حال وحدت تألیفی را نیز حفظ کنند.

یک نکته مهم نیز در اینجا وجود دارد که ذکر آن بی‌مورد نیست و آن اینکه آیا در تمام دانشها و علوم تمایز به موضوع است و یا فقط در علم برهانی تمایز علوم به موضوع است؟ آنچه که قطعی و قدر متیقن است اینکه حکما در مورد علوم برهانی کلی و حقیقی چنین رایسی داشته‌اند و در این رأی هم با آن توضیحاتی که داده شد صائب و صادق نیز بوده‌اند.

اما اینکه آیا حکیمان در علوم غیر برهانی، یعنی مثلاً

از علوم طبیعی چه انتظاری داریم و از فلسفه چه می‌خواهیم و تا هر اندازه که به دست آوردیم خواسته ما از فلسفه با خواسته یا خواسته‌های ما از علوم طبیعی جدا و متفاوتند، تفاوت میان فلسفه و علوم طبیعی را نیز توانستیم درک نمائیم، ولی این سخن از نقطه نظر مباحث تحقیقی فلسفه قابل قبول نیست، زیرا پیش از آنکه بتوانیم خواسته‌های خود را در علوم از یکدیگر جدا و دسته بندی نمائیم، باید توجه داشته باشیم که این ماهیات و موضوعات مستقل عینی است که خواسته‌های ذهنی ما را به خود جلب می‌کند. و بالاتر آنکه نه فقط خواسته‌های علمی ما مشمول این قاعده عقلی است، بلکه اصولاً تمام حالتها و صفات ذهنی از این قاعده برخوردارند که تشخیص و تمایز آنها به تمایز موضوعات بستگی دارد و فقط به تشخیص موضوعات و اشیاء عینی تشخیص و امتیاز می‌یابند، چنانکه گفته شده تشخیص علم و اراده به معلوم و مراد است.

اغراض در تحقق عینی از موضوعات و پس از وجود آنها بوجود می‌آید و در ذهن هر چند پیش از تحقق عینی اما وابسته به تحقق ذهنی موضوعات خود می‌باشد و با این حال چگونه ممکن است ملاک تمایز علوم باشد که موضوعات آنها این اغراض را بوجود می‌آورد. و بر فرض که از اغراض موجب تمایز علوم از یکدیگر باشد آیا وجه امتیاز این اغراض از یکدیگر به جز موضوعات خواهد بود؟ پس بالاخره امتیاز نهایی علوم به موضوعات خواهد بود، نه به اغراض.»*

در عین حال که این سخن حکیمان صحیح است ولی یک نکته مهم در اینجا باید ذکر شود و آن اینکه معمولاً معیارهایی که ما برای تشخیص «عارضه ذاتی» داریم معیارهایی کافی نیستند و نهایتاً به یک نزاع غیرقابل حلی منتهی می‌شود که بهر حال عارضه ذاتی یک امر چیست؟ از این نظر درست است که در نفس الامر و در واقع صرف‌نظر از اینکه انسان بخواهد بداند یا نخواهد بداند که تمایز علوم به موضوعات است، اما در مقام اثبات، یعنی در مقام فهم و کشف و به دست آوردن موضوع و عوارض ذاتی موضوع، ما همیشه دچار اشکال می‌شویم.

در علوم تلفیقی که ناظر به هدف خاصی هستند از جاهای مختلف مواد و مسائل را جمع‌آوری می‌نمایند و این مواد و مسائل از یک جا و یک ریشه نمی‌آیند، بلکه از چندین منبع و سرچشمه گرفته شده‌اند که در نهایت یک هدف را تأمین می‌کنند، نیز متفق بوده‌اند و همه آنها در این علوم هم تمایز را به موضوع می‌دانستند؟ محل بحث است.

در اینگونه دانشها واقعا و حقیقتاً تمایز به غایات است نه موضوع. مثلاً علم طب خودش را از جاهای مختلف (فیزیولوژی، بیوشیمی، فیزیک، پاتولوژی، بافت شناسی، ...) کسب می‌کند و تمام اینها در واقع دانشهای مختلفند و علم طب تلفیقی از این علوم است. پس بهتر است که علم طب را به غایت تعریف نمائیم و بگوئیم که علم طب علمی است که برای درمان بیماری بوجود آمده است. و این غیر از آن تعریف است که می‌گفت «علمی است که در احوال بدن از جهت صحت و بیماری بحث می‌کند».

در حقیقت ما از این راه وارد می‌شویم و می‌گوئیم می‌خواهیم علمی بسازیم که بدن بیمار را درمان کند و شرایط صحت و بیماریش را بشناسد. بدین ترتیب ما از هر جا که توانستیم دانش و اطلاعات گرد می‌آوریم، از فیزیک و شیمی و بیوشیمی و هواشناسی و میکروب شناسی و انگل شناسی و... تا علم طب متولد شود.

بهر صورت این مسأله در گذشته بین حکیمان و متکلمین مطرح بوده است که آیا تمایز علوم به موضوع است یا به غایت؟ و متکلمین در مواردی به تمایز علوم از طریق غایت فتوا داده‌اند، اما تفکیک به کمک متدبیینش جدیدی است که دامنه وسیعی دارد.

همانطور که گفته شد یکی از مهمترین ارکان اندیشه پوزیتیویست‌ها این است که متد تولید است که علم را علم می‌کند، یعنی علوم تجربی محصول تجربه هستند. پوزیتیویست‌ها با پیروی از این اندیشه بود که می‌خواستند اثر هر گونه جهان بینی و فلسفه و هر گونه دانش غیر تجربی را از دانش تجربی بزدايند و بیرون کنند، و علم تجربی عریان بنا نمایند، یعنی علمی که منحصرأ یافته‌های

تجربی را در نهایت خلوص و بی‌استگی عرضه کند و نه علمی که برسر کلاهی از ایدئولوژی داشته باشد و نه برتن جامه‌ای از فلسفه و نه درپا کفشی از فرهنگ، و از این رو سعی می‌کردند تا روش علم تجربی را چنان صیقل بزنند که جز محصولات ناب تجربی را جواز ورود ندهد و موجب حاجبی باشد در برابر فلسفه‌ها و فرهنگها و باورهای مکتبی و ایدئولوژیک عالمان و کاوشگران.

بنابراین از نظر پوزیتیویست‌ها علم مولود تجربه است. شاید نزدیک به یک قرن طول کشید تا این مطلب روشن گردید که معنای علوم تجربی این نیست که از طریق تجربه حاصل می‌شوند، بلکه از طریق تجربه می‌توان در باره آنها «داوری» کرد. و معنای علوم غیر تجربی هم این نیست که با تجربه هیچ کاری ندارد و یا در تجربه مصداق ندارند، بلکه تجربه در باره آنها توانایی «داوری» ندارد.

بحث بسیار مهمی که فیلسوفان علم مطرح کرده‌اند و در موارد بسیاری کارساز هست - از جمله در اینجا - این است که: آنچه علوم تجربی را تجربی می‌کند، این نیست که محتوای این علوم از طریق تجربه گردآوری می‌شوند، بلکه منظور داوری شدن محتوای این علوم است از طریق تجربه. در مثال می‌توان گفت: تجربه تور علم است، خیلی چیزهای دیگر هم هستند که می‌توانند در مقام شکار بکار روند و برای ما مواد خام علمی گردآوری و تهیه کنند. در مقام شکار، یکی از تورهایی که ما بکار می‌گیریم تجربه و احساس و مشاهده است، و این تنها وسیله نیست که بکار می‌بریم. انواع دامها در اختیار عالمان است: تخیل، تمثیل، تشبیه، نبوغ، و... که همه ابزار شکارند. عمده آن است که ما به کمک آنها بتوانیم عناصر و مواد خام را شکار کنیم ولی مواد خام، علم نیستند. علم، معرفت سامان یافته و نظام دار و مدلل و تجربه پذیر و تأیید شده است. و این تجربه و تأیید و تمیز صحیح و سقیم، در مقام داوری پیش می‌آید، نه در مقام گردآوری. در انبان جستجو همه چیز ریخته می‌شود، اما از غربال تجربه همه چیز نمی‌گذرد.

فیلسوفان علم گفته‌اند که در علم دو مقام داریم: یکی مقام «شکار و گردآوری» و دوم مقام «داوری» و این دو را

صدوری به نفس دارند، نه قیام حلولی. یعنی علم در بیرون حاصل نمی‌شود و بعدوارد نفس شود، بلکه درنفس تولید می‌شود و از نفس صادر می‌گردد. تئوریاها از نظر تشبیه واقعاً یک چنین وضعی دارند.

بر ناحیه و برپیشانی هیچ پدیده‌ای درخارج نوشته نیست که آن را در قالب چه تئوری می‌توان گسجاند، به هیچ‌وجه. تئوری را شما طرح می‌کنید و جهان خارج پاسخ می‌دهد که آن را می‌پذیرد یا نه. مثلاً تمثیل (Analogy) یکی از قویترین محرکها برای دانشمندان در خلق تئوری بوده است. منتها تمثیل را ما در منطق باطل می‌دانیم، چون آنجا مقام داوری است. شما نمی‌توانید از روی مشابَهت چیزی با چیزی داوری کنید که حکم این هم مانند حکم فلان چیز است. اما در مقام شکار، تمثیل یکی از بهترین ابزارهاست. و از راه مشابَهت چیزی با چیزی تئوریاها ساخته‌اند که با تأیید تجربه، در علم مانده‌اند.

بنابراین حتی در علوم طبیعی هم مطلب از همین قرار است و علم، رنگ و عطر شخصیت عالم را به خود می‌گیرد. و چنانکه گفتیم علمی بودن و علمی نبودن منوط به مقام شکار نیست، بلکه مربوط به مقام داوری است. کسی نمی‌تواند به دانشمند بگوید تو این تئوری را از کجا در آورده‌ای؟ در علم «از کجا آورده‌ای» نداریم. به هر طریقی هر کسی هر چیزی را کشف کرده است مهم نیست، مهم مرحله بعد است که داوری و نقادی است. و اصلاً بدینگونه سؤالها روی آوردن، افتادن در دام مغالطه مردافکن (خلط انگیزه وانگیخته) است و این مغالطه مهمترین منبع تغذیه کسانی است که گمان می‌کنند با منتهب کردن فکری به دورهای یا شخصی یا سرزمینی می‌توان حسن و قبح یا صحت و فساد آن را معلوم کرد.

فرض کنید که دانشمندی گفت من این تئوری را از کجا در آورده‌ام، گفت که من بسیار تجربه کردم، بسیار تأمل کردم و بسیار محاسبه کردم تا به این نظریه رسیدم، آیا این برای ما کافیست؟ نه بلکه ما باید بگوئیم بسیار خوب، شما فکرها را کرده‌ای و دقت لازم را بکار برده‌ای، ولی اگر ما بخواهیم این را بپذیریم باید معیاری وجود داشته

نباید با هم در آمیخت که در آمیختن این دو باعث مغالطه می‌شود.

مقام اول جمع کردن مواد است، بدون اینکه در این مقام بخواهیم بگوئیم که این مواد دی که ما جمع می‌کنیم شایستگی دارند یا ندارند، مقبول خواهند افتاد یا نخواهند افتاد. درست مانند تور ماهیگیری که ماهیان مرده و زنده و غیره را در کنار هم صید می‌کند. این فقط در مقام شکار است، پس از شکار مقام داوری است.

در اینجا آن چیزهایی که شکار کرده‌ایم می‌آوریم و با معیارهایی که داریم می‌سنجیم تا ببینیم کدام را می‌توانیم قبول کنیم و کدام را نمی‌توانیم. اینکه تجربه توانایی چگونه داوری را دارد، خود جای بحث است، آیا تجربه می‌تواند صحت این مواد جمع شده را نشان دهد؟ یا فقط بطلان آنها را می‌تواند نشان دهد؟ به تعبیر دیگر آیا تجربه قادر به تشخیص بیماری آنهاست و یا فقط احتمال صحت و بیماری را نشان می‌دهد، مسکاتب مختلف موجود است. ولی در هر حال باید بین این دو کاملاً تفکیک کرد که مقام گردآوری غیر از مقام داوری است.

علوم طبیعی تجربی، تجربی‌اند، برای اینکه تجربه داور آنهاست، نه تجربه مولد آنها. یعنی اگر از انیشتین بپرسیم، از نیوتن بپرسیم، خواهند گفت هیچ وقت تئوریشان را از طریق تجربه مستقیم کشف نکرده‌اند و در حقیقت یک عنصر غیر قابل انفکاک از علم، عنصر شهواست، عنصر نبوغ و ابتکار و خلاقیت است که از تجربه و مشاهدات محدود بسیار فراتر می‌رود. یک دانشمند ممکن است با دیدن یک مورد خاص فکری در ذهنش جوانه بزند و این جوانه تبدیل به یک تئوری شود، تئوریهی بسیار توانا که بعداً تجربه هم آن را تأیید کند.

تئوریاها از بیرون وارد روان شخص عالم نمی‌شوند، بلکه محصول ابتکار و خلاقیت او هستند. بلکه محیط و فرهنگ بیرون محرک شخص عالم است، ولی به منزله یک محرک است، نه اینکه اول تئوری در بیرون تولید شود، بعد وارد نفس شخص عالم شود. اگر بخواهیم تمثیلی از حکمت خود بگیریم، می‌گوئیم حکمای ما می‌گویند که علوم قیام

تمام حرفها و نظریه‌هایش باطل است. علم چیزی است که علمی بودن آن به عمومی بودن آن است. عمومی بودن نیز به عمومی بودن معیار است. و وقتی که بنام معیار عمومی ارائه بدهیم، این معیار عمومی تجربه است. بنابراین شکار در علمی بودن و علمی نبودن و در مرزبندی کردن دخالتی ندارد. بلکه آن داوری است که توانائی دارد.

باشد. این معیار کدام است؟ اینهاست که در واقع مرز علم با غیر مشخص می‌شود. معیار ما تجربه است، آنهم تجربه همگانی شدن، نه تجربه شخصی و خصوصی. پس این کافی نیست که ما به کسی اعتماد داشته باشیم و بگوئیم این شخص دقیق است، نابغه است، متفکر است همه این چیزها به جای خود محفوظ و پیا به عکس بگوئیم چون آدم بد و فرنگ رفته‌ای است پس بطور مطلق

