

زوال مسأله‌ی تحدید*

لری لودین

دکتر حسن میاننداری حسین

عضو هیأت علمی انجمن حکمت و فلسفه

مقدمه

ما در جامعه‌ای زندگی می‌کنیم که ارزش زیادی برای علم قایل است. «متخصصان» علم در بسیاری از مؤسسات، از دادگاه‌های قانونی گرفته تا راهروهای قدرت، نقش ممتازی ایفا می‌کنند. حتی، بسیاری از ما می‌کشیم تا عقایدمان درباره‌ی جهان طبیعی را براساس تصویر «علمی» شکل دهیم. اگر دانشمندان بگویند که قاره‌ها حرکت می‌کنند، یا این‌که جهان هستی بیلیون‌ها سال عمر دارد، حتی اگر ادعاهایشان خلاف شهود و نامعقول به نظر آید، ما عموماً سخنانشان را قبول می‌کنیم. به همین اندازه نیز، اگر دانشمندان مواردی را نفی نمایند و به عنوان مثال، بگویند که ولیکوفسکی^۱ آدم عجیب و غریبی بود، داستان خلقت در کتاب مقدس نامعقول است، بشقاب پرنده وجود ندارد و یا طب سوزنی مؤثر نیست، میل داریم که این ادعاها را بپذیریم و آن را نظر خود بدانیم و برای کسانی که آنان طردشان می‌کنند، مجازات و محکومیت اجتماعی که شایسته‌ی شیدان، شارلاتان‌ها و کلاه‌بردارهاست، قایل شویم. به طور خلاصه، حیات فکری، اجتماعی و سیاسی ما در بسیاری جهات مبتنی بر این فرض است که می‌توانیم فرق بین علم و ساختگی^۲ را درک کنیم (یا اگر خود ما نتوانیم این تفاوت را توضیح دهیم، کسی که به او در این زمینه اعتماد داریم خواهد توانست).

* "The Demise of the Demarcation Problem", in R. S. Cohen and L. Laudan (eds.), *Physics, Philosophy, and Psychoanalysis*, Dordrecht: Reidel, 1983; Reprinted in Larry Landan, *Beyond Positivism and Relativism*, Westview Press, 1996.

1 . Velikovsky

2 . counterfeit

به چند دلیل تاریخی و منطقی - که بعضی از این دلایل بیش از دو هزار سال قدمت دارند - فلاسفه از قضا کسانی هستند که ما برای دریافتن تفاوت میان علم و غیرعلم به آنان مراجعه می‌کنیم. درحقیقت اگر فلاسفه را نگهبانان مایملک علم بدانیم زیاده‌روی نکرده‌ایم. آنها کسانی هستند که بنا به فرض می‌توانند تفاوت بین علم و شبه^۱ علم را برای ما توضیح دهند. در تقسیم‌بندی‌های معمول دانشگاهی، نظریه‌پردازان معرفت^۲ و فلاسفه‌ی علم^۳ مسؤول حکم کردن و مجاز شمردن ادعاهایی هستند که فرقه‌های مختلف در مورد منزلت^۴ «علمی» خود می‌کنند. با توجه به این شرایط، تعجیبی ندارد که مسأله‌ی ماهیت^۵ علم در فلسفه‌ی غرب چنین بزرگ جلوه‌گر شده است. فلاسفه از افلاطون^۶ تا پوپر^۷ به دنبال معین کردن وجوه معرفتی‌ای^۸ بوده‌اند که علم را از دیگر انواع عقیده و عمل متمایز می‌سازند.

با وجود این شکی نیست که فلسفه عمدتاً در رساندن این بار به مقصد شکست خورده است. با توجه به نقاط قوت و ضعف هر یک از تلاش‌های عدیده‌ی مشهور برای مسأله‌ی تحدید^۹ (که مواردی از آنها را در این مقاله به بحث خواهیم گذارد)، شاید منصفانه باشد که بگوییم هیچ حدی میان علم و غیرعلم^{۱۰} یا میان علم و شبه علم مورد توافق اکثریت فلاسفه قرار نگرفته است و هیچ حدی هم وجود ندارد که فلاسفه یا دیگران مجبور به پذیرفتن آن باشند؛ اما تفصیل سخن در پی خواهد آمد.

از شکست‌های پیاپی فلسفه در پی بردن به ویژگی‌های معرفتی‌میز علم از دیگر سیستم‌های عقیدتی، چه درس‌هایی باید آموخت؟ ممکن است این شکست ناشی از فقر تصورات فلسفی ما باشد؛ می‌توان تصور کرد که علوم واقعاً منحصر به فرد باشند، و از این روست که ما فلاسفه هنوز نتوانسته‌ایم وجوه ممتاز آن را به چنگ آوریم. دیگر این که ممکن است رشته‌هایی که ما «علمی» می‌دانیم، هیچ‌وجه معرفتی مشترکی نداشته باشند که در دیگر رشته‌ها یافت نشود. هدف من در این مقاله این است که سیر کوتاهی در تاریخچه‌ی تحدید علم و غیرعلم بکنم تا ببینم آیا این سیر می‌تواند روشن کند که امروزیان در راه پیدا کردن ملاک تحدید موفق خواهند شد.

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|
| 1 . pseudo | 2 . theorists of knowledge | |
| 3 . philosophers of science | | 4 . status |
| 5 . nature | 6 . Plato | 7 . Popper |
| 8 . epistemic | 9 . demarcation | 10 . non-science |

سنت تحدیدگرای کهن

فلاسفهی غرب هم‌دوره‌ی پارمنیدس^۱ فکر می‌کردند که تفکیک معرفت (*episteme*) از صرف رأی^۲ (*doxa*)، واقعیت^۳ از ظواهر^۴، صدق^۵ از خطا^۶ مهم است؛ تا زمان ارسطو که تعلق خاطر به امور معرفتی، به سؤال از ماهیت معرفت علمی محوریت داد. ارسطو در *Posterior Analytics* [= آنالوطیقای دوم] ذی‌نفوذش به تفصیل در مورد چیستی معرفت علمی سخن گفته است. او می‌گوید برای علمی بودن باید با علل سروکار داشت، باید اثبات منطقی را به کار برد و باید کلیاتی را که در «ذات»^۷ امور جزئی حسی هستند، تشخیص داد؛ اما مهم‌تر از همه برای علم داشتن باید تعین برهانی^۸ داشت. به نظر ارسطو وجه اخیر آشکارترین وجه تمایز معرفت علمی از سایر معارف بشری است. آنچه علوم را از دیگر انواع عقیده مجزا می‌کند، خطاناپذیری مبانی آن علوم و در نتیجه بی‌نقص بودن نظریات تشکیل‌دهنده‌ی آن علوم است. اصول اولیه‌ی طبیعت مستقیماً از طریق حواس درک می‌شوند. هر چیز دیگری که ارزش نام علم را داشته باشد، از این اصول اولیه قابل اثبات است. شاخص کل علم و مهم‌ترین وجه تمایز علم با رأی صرف درجه یقین به آن است.

اما ارسطو گاهی ملاک تحدید دومی را هم بین علم و رأی عرضه می‌کند که کاملاً در تقابل با ملاک اول است. او میان معرفت به چگونگی^۹ (نوع معرفتی که صنعتگران و مهندسان دارند) و «معرفت به چرایی»^{۱۰} یا فهم اثباتی^{۱۱} (که تنها دانشمندان دارای آن نوع معرفت‌اند) تفکیک قائل می‌شود. به عنوان مثال، یک کشتی ساز می‌داند چگونه قطعات چوب را کنار هم بگذارد تا وسیله‌اش در آب شناور بماند؛ اما او این معرفت را بر اساس اصول اولیه یا علل اولیه و بهره‌گیری از روش اثبات قیاسی^{۱۲} - علی بدست نمی‌آورد، و درحقیقت او نیازی هم به چنین اثباتی ندارد. بنابراین او می‌داند که وقتی چوب به درستی آب‌بندی شود، در آب شناور می‌ماند؛ ولی لازم نیست بتواند با استفاده از اصول و علل نشان دهد که چوب این خصوصیت شناوری را دارد. در برابر این، تعلق خاطر

- | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 1 . Parmenides | 2 . opinion | 3 . reality |
| 4 . appearance | 5 . truth | 6 . error |
| 7 . inhere | 8 . <i>apodictic certainty</i> | |
| 9 . know-how | 10 . know-why | |
| 11 . demonstrative understanding | 12 . syllogistic | |

دانشمند - طبق گفته‌ی ارسطو - به «واقعیت مدلل»^۱ است. مادام که او نتواند نشان دهد که چرا چیزی چنان رفتار می‌کند که می‌کند (با دنبال کردن علل آن تا اصول اولیه) معرفت علمی به آن چیز ندارد.

بنابراین، دو ملاک تحدید از آثار ارسطو استخراج می‌شود: یکی علم را با یقینی بودن اصولش، از رأی و وهم^۲ تفکیک می‌کند و دیگری با دانستن علل اولیه، علم را از صنعت متمایز می‌سازد. این مجموعه تفکیک‌ها در بحث از ماهیت علم، در سراسر قرون وسطی و رنسانس حاکم بود ولذا زمینه‌ی مهمی در واریسی این مباحث در قرن هفدهم است.

خوب است ببینیم این رویکرد چگونه در عمل به کار می‌رفت. یکی از واضح‌ترین نمونه‌ها، نجوم باستان است. تا زمان بطلمیوس^۳، منجمان با گرایش ریاضی، عمدتاً سنت (ارسطویی) توضیح حرکات سیارات بر اساس علل یا ماهیت‌های^۴ مواد سیارات را کنار گذاشته بودند. چنان‌که دوئم^۵ و دیگران در کتاب نجات پدیدارها (۱۹۶۹) به تفصیل نشان داده‌اند، بسیاری از منجمان بدون اتکا به فرض علی در مورد ماهیت یا اصول اولیه‌ی آسمان‌ها صرفاً به دنبال ارتباطات حرکات سیارات بودند. بی‌تردید آنها با این کارشان از دانشمند به صنعتگر بدل می‌شدند.^(۱) حتی قضیه بدتر از این‌ها هم بود؛ منجمان برای آزمودن نظریاتشان از روش پس از مورد^۶ استفاده می‌کردند. آنها به جای آن‌که مدل‌هایشان را از اصول اولیه، که مستقیماً شهود^۷ شده‌اند، استخراج کنند، برساخته‌های^۸ فرضی^۹ از حرکات و مواضع سیارات ارائه می‌دادند و سپس پیش‌بینی‌های به دست آمده از مدل‌هایشان را با مواضع مشاهده شده‌ی اجرام سماوی مقایسه می‌کردند. البته این نحوه آزمون نظریه، بسیار خطاپذیر^{۱۰} و غیراثباتی است و در آن زمان هم دانشمندان این امر را می‌دانستند. نکته‌ی اصلی - با توجه به مقصود ما - این است که منجمان با کنار گذاشتن روش اثبات با اصول اولیه‌ی ضروری، به صرف رأی می‌رسیدند، نه معرفت، و بدین ترتیب خود را از محدوده‌ی علم بسیار دور می‌ساختند. تقریباً در کل قرون وسطی و در حقیقت تا آغاز قرن هفدهم، دید غالب دانشمندان نسبت به نجوم با گرایش ریاضی

1 . reasoned fact

2 . superstition

3 . Ptolemy

4 . essences

5 . Duhem

6 . *post hoc*

7 . intuit

8 . constructions

9 . hypothetical

10 . fallible

همین بود؛ یعنی به دلایل پیش‌گفته، «علم» حساب نمی‌شد. (خوب است اشاره کنیم که بسیاری از خشم‌هایی که در برابر آثار نجومی کپرنیک^۱ و کپلر^۲ برانگیخته شد، ناشی از این واقعیت بود که آنها مدعی بودند دوباره نجوم را «علمی» کرده‌اند).

به طور کلی، قرن هفدهم موجب تغییر عمیقی در نکته‌سنجی‌های تحدیدگرایان شد. اگر داستان بلند و جذاب این قرن را کوتاه کنیم، می‌توانیم بگوییم که بیش‌تر متفکران قرن هفدهم ملاک تحدید اول ارسطو (یعنی تمایز بین علم خطاناپذیر و رأی خطاپذیر) را پذیرفتند، اما ملاک دوم او (میان علم به چگونگی و فهم) را رد کردند. به عنوان مثال اگر به آثار گالیله،^۳ هویگنس^۴ یا نیوتن^۵ بنگریم، می‌بینیم که آنها ترجیح «معرفت به چرایی» را بر «معرفت به چگونگی» رد می‌کنند. در حقیقت هر سه حاضر بودند بپذیرند که نظام‌های عقیدتی‌ای که هیچ ادعایی نسبت به فهم مبتنی بر علل اولیه یا ماهیات ندارند، کاملاً علمی‌اند؛ بنابراین، گالیله مدعی بود که درباره‌ی علل زیرین مسؤل سقوط آزاد اجسام، چیزی نمی‌داند یا کم می‌داند و در علم اجسام متحرک^۶ خودش، از نظورری^۷ درباره‌ی این امور به صورتی استوار سرباز می‌زد؛ اما معتقد بود که با این حال می‌تواند از ادعایش دفاع کند که «علم حرکت» را پدید آورد؛ چون به نظر خودش نتایج حاصله خطاناپذیر و اثبات شده بودند. به همین ترتیب نیوتن در *Principia* [= اصول] نسبت به تبیین علی بی‌تفاوت نبود و آزادانه می‌پذیرفت که دوست دارد علل پدیده‌های جاذبه‌ای را بداند؛ اما تأکید می‌کرد که حتی بدون علم به علل جاذبه، فرد می‌تواند به توضیح فنی و علمی جاذبه‌ی اجرام سماوی پردازد. نیوتن مثل گالیله توضیح غیرعلی‌اش را «علمی» می‌دانست؛ چون (مدعی بود) نتیجه‌هایش یقینی است. چنان‌که نیوتن بارها و بارها به خوانندگان می‌گوید، او به فرضیات و نظورری نمی‌پردازد. قصد او استخراج مستقیم نظریات از پدیدارها بود. باز در این جا خطاناپذیری نتایج، و نه قابلیت به دست آمدن از علل اولیه، یگانه سنگ محک منزلت علمی بود.

به‌رغم رویکرد متفاوت متفکران قرن هجدهم نسبت به رویکرد متفکران قرن هفدهم، توافق گسترده‌ای وجود داشت که معرفت علمی، یقینی برهانی است. بیش‌تر نحله‌های معرفت‌شناختی معمول در قرن هجدهم از این نظر اتفاق رأی داشتند؛ به

1 . Copernicus

2 . Kepler

3 . Galileo

4 . Huygens

5 . Newton

6 . kinematics

7 . speculate

عنوان مثال، بیکن،^۱ لاک،^۲ لایبنیتز،^۳ دکارت،^۴ نیوتن و کانت^۵ توافق نظر داشتند که شاخص علم همین است (Laudan, 1981). آنها ممکن بود در مورد این که دقیقاً چگونه می توان به معرفت یقینی رسید، نزاع داشته باشند، اما هیچ یک با این ادعا نزاعی نداشت که علم و معرفت خطاناپذیر به یک جا منتهی می شوند.

چنان که من در جای دیگری نشان داده ام (Ibid, chap8)، این برداشت ذی نفوذ بالاخره در قرن نوزدهم با ظهور و پیروزی نهایی دیدگاه خطاپذیر در معرفت شناسی، به اضمحلال قطعی دچار شد. وقتی فرد بپذیرد که علم، یقین برهانی به ارمغان نمی آورد و تمام نظریات علمی اصلاح پذیرند^۶ و ممکن است مورد اصلاحات جدی قرار گیرند - چنان که تا اواسط قرن نوزدهم بیش تر متفکران آن را پذیرفته بودند - آنگاه دیگر نمی شود تفکیک علم و غیر علم را با تفکیک معرفت و رأی یکی دانست. درحقیقت لازمه ی روشن خطاپذیری این است که تفاوتی بین معرفت و رأی وجود ندارد. بر این اساس در چارچوب خطاپذیری، عقاید علمی صرفاً نوعی^۷ از جنس^۸ رأی هستند. چند تن از فلاسفه ی علم قرن نوزدهم کوشیدند تا با این پیشنهاد که آرای علمی، محتمل تر یا قابل اتکاتر از آرای غیر علمی هستند، از هیبت این تغییر جهت ۱۸۰ درجه ای نسبت به علم بکاهند؛ اما حتی این ها هم قبول داشتند که دیگر نمی شود خطاناپذیری را شاخص معرفت علمی دانست.

وقتی یقین - به عنوان ابزار تحدید - دست نیافتنی شد، فلاسفه و دانشمندان قرن نوزدهم به سرعت ابزارهای دیگری برای این کار ساختند. متفکرانی با آرای بسیار متفرق چون کنت،^۹ بین،^{۱۰} جونز،^{۱۱} هلمهولتز^{۱۲} و ماخ^{۱۳} به عنوان نمونه تأکید داشتند که ممیز واقعی علم از هر چیز دیگر روش شناسی^{۱۴} آن است. آنها بر آن بودند که چیزی به نام «روش علمی معین» وجود دارد. حتی اگر آن روش مصون از خطا نباشد (قبول خطاپذیری این عقب نشینی را لازم می آورد)، حداقل برای آزمون مدعیات علمی، از هر روش دیگری بهتر است. اگر هم خطایی از این روش سربزند، به قدر کافی توانایی اصلاح خود را دارد تا زود آن خطا را کشف و تصحیح کند. چنان که یکی از نویسندگان

- | | | |
|---------------|------------------|----------------|
| 1 . Bacon | 2 . Locke | 3 . Leibniz |
| 4 . Descartes | 5 . Kant | 6 . corrigible |
| 7 . species | 8 . genus | 9 . Comte |
| 10 . Bain | 11 . Jevons | 12 . Helmholtz |
| 13 . Mach | 14 . methodology | |

چند سال بعد نوشت: «اگر علم باعث گمراهی ما شود، علم بیش تر ما را باز به راه خواهد آورد» (Davis, 1914). نیازی به ذکر این نیست که قرن نوزدهم اندیشه‌ی منطق علم را ابداع نکرد؛ این اندیشه دست‌کم به ارسطو بازمی‌گردد؛ اما اصرار جدید در این برهه از زمان بر روش خطاپذیر بود که با وجود خطاپذیری‌اش از دیگر رقبای علمی‌اش برتر باشد.

این تلاش برای تمایز علم از امور دیگر، دو چیز را لازم می‌آورد: اول این‌که فعالیت‌های مختلف که در آن دوره، علم به‌شمار می‌آمدند، اساساً از روش‌های مشخص واحدی بهره می‌گرفتند (بنابراین به اصطلاح تز «وحدت^۱ روش» در آن زمان مهم بود)؛ دوم، اعتبار معرفتی این روش باید اثبات می‌شد. برنامه‌ی تشخیص هویت علم براساس یک روش خاص تحقیق، در نظر اول برنامه‌کوته‌اندیشانه‌ای نیست. در حقیقت این نظر هم‌چنان در برخی جمع‌های محترم - حتی در زمانه ما - پابرجاست، اما قرن نوزدهم نمی‌توانست این دو لازمه را برآورد، چون هیچ اتفاق نظری در مورد چیستی روش علمی وجود نداشت. برخی روش علمی را اصول استدلال استقرایی^۲ می‌دانستند که هر شل^۳ و میل^۴ حدودش را ترسیم کرده بودند. برخی دیگر اصرار داشتند که اصل روش شناختی اساس علم این است که نظریات علمی باید محدود به موجودات مشاهده‌پذیر باشند باز برخی دیگر مثل هیوئل^۵ و پرس^۶ جست‌وجوی علت حقیقی^۷ را کاملاً رد، و استدلال می‌کردند که تنها آزمون روش شناختی قاطع یک نظریه، در توانایی پیش‌بینی‌های عجیب و موفق آن است (Laudan, 1981, chap8). چون بر سر چیستی «روش علمی معین» توافقی وجود نداشت، تحدیدگرایان در موضعی نبودند که دلیل قانع‌کننده‌ای بیاورند تا نشان دهد آنچه علم را منحصر به فرد می‌سازد، روش آن است.

مشکل دیگر این رویکرد این بود که چندین جزء کلیدی‌اش ابهامات شناخته‌شده‌ای داشت؛ به ویژه بسیاری از قواعد روش شناختی پیشنهادی بیش از آن مبهم بودند که بتوان گفت چه موقع از آنها تبعیت شده و چه موقع آن قواعد نقض شده‌اند. لذا قواعد روش شناختی معمولی‌ای، چون: «از فرضیات موردی^۸ اجتناب کن»، «نظریات ساده را فرض کن»، «هیچ فرضیه‌بافی نکن.» و «از موجودات نظری^۹ احتراز کن.» مفاهیم پیچیده‌ای دربرداشتند که نه دانشمندان و نه فلاسفه‌ی آن زمان تمایلی به توضیح این

1 . unity

2 . inductive

3 . Herschel

4 . Mill

5 . Whewell

6 . Peirce

N. (لازمه «vera causa» [= علت حقیقی] در قرن نوزدهم) (ر.ک: کاواپوسکی، هاج و آر.لودن).

8 . ad hoc

9 . theoretical

مفاهیم نداشتند. آنچه قضیه را پیچیده‌تر می‌کند این است که آنچه بیش‌تر فلاسفه‌ی علم آن زمان به عنوان «روش علمی معین» عرضه می‌کردند، شباهت کمی به روش‌هایی داشت که دانشمندان در عمل از آن استفاده می‌کردند؛ نکته‌ای که پیردوئم در ۱۹۰۸ به وضوح هرچه تمام‌تر آن را مطرح کرد (Duhem, 1962).

چنان‌که قابل درک است، وضعیت در اواخر قرن نوزدهم بسیار عجیب بود. دقیقاً در همان برهه که آغاز تأثیر سرنوشت‌ساز علم بر زندگی و نهادهای انسان غربی بود، و «علم‌گرایی»^۱ (یعنی این عقیده که علم و فقط علم پاسخ تمام پرسش‌های قابل پاسخ را داراست) داشت پا می‌گرفت، دقیقاً در آن ربع قرن که دانشمندان با جدیت به مبارزه با تمام انواع شبهه دانشمندان (مثلاً: پزشکان هومئوپاتی^۲، روح‌گرایان^۳، مجموعه‌شناسان^۴، زمین‌شناسانی که علمشان را از کتاب مقدس گرفته بودند) مشغول بودند، دانشمندان و فلاسفه خود را دست خالی می‌دیدند. به جز در سطح لفظی، هیچ اتفاق نظری وجود نداشت که چه چیزی علم را از غیرعلم جدا می‌سازد. عجیب آن است (یا اگر کسی تمایلات بدبینانه داشته باشد، خواهد گفت که کاملاً متوقع است) که فقدان ملاک تحدید قابل قبول، دانشمندان و فلاسفه‌ی اواخر قرن نوزدهم را از رجزخوانی علیه آنچه که مهملات غیرعلمی می‌دانستند، بازداشت (هم‌چنان‌که هم‌تایان امروزی آنها از فقدان چنین اجماعی احساس مشکل نمی‌کنند). اما این فقدان باعث شد که الزام‌آوری اعتراضات آنها کم‌تر از آن باشد که ناسزای «شیادی» که با اطمینان بیان می‌کردند، می‌نمود. البته درست است که درباره‌ی «روش علمی معین» هم‌چنان بحث زیادی وجود داشت و بی‌تردید بسیاری امید داشتند که روش‌های علم بتواند نقش تحدیدگرایانه‌ای را ایفا کند که پیش از آن برای یقین‌قایل بودند؛ اما سوای این واقعیت که بر سر روش علمی توافقی نبود، هیچ دلیل خوبی برای ترجیح هیچ‌یک از «روش‌های علمی» پیشنهادی، بر هیچ‌یک از روش‌های بر حسب ادعا «غیرعلمی» وجود نداشت؛ چون هیچ‌کس نتوانسته بود نشان دهد که یک نامزد «روش علمی»، واجد شرایط «معرفت» (به معنای سنتی کلمه) یا دست‌کم، به لحاظ معرفتی برتر از روش‌های رقیب است.

1 . scientism

2 . homeopathic

3 . spiritualists

4 . phrenologists

یک میان پرده‌ی فرافلسفی

پیش از آن‌که به ملاحظه و ارزیابی چند پیشنهاد تحدیدگرایانه‌ی آشنا از روزگار خودمان بپردازیم، لازم است به چند مقدمه‌ی فرافلسفی^۱ اشاره‌ای بکنیم. در اینجا به طور خاص باید سه سؤال محوری را مطرح کنیم:

۱. یک ملاک تحدید پیشنهادی چه شروط کفایتی^۲ را باید برآورد؟
۲. آیا ملاک مورد ملاحظه شرط لازم^۳ یا شرط کافی^۴ یا هر دو شرط را برای منزلت علمی ارائه می‌دهد؟
۳. این ادعا که عقیده یا فعالیت «علمی» یا «غیرعلمی» است مستلزم چه افعال یا قضاوت‌هایی است؟

۱. در اوان تاریخ تفکر، ناگزیر توصیف «علم» و «معرفت» عمدتاً نظرورزانانه و پیشینی بود. حتی پس از گذشت هفده قرن، تنها نمونه‌های معدودی از علوم تجربی رشد یافته بودند که می‌شد به آنها اشاره و یا خصوصیاتشان را بررسی کرد. در چنین شرایطی که فرد عمدتاً در آغاز راه است، این‌که چگونه اصطلاحی چون «علم» یا «معرفت» به کار خواهد رفت، وضعی^۵ و انعطاف‌ناپذیر می‌شد؛ اما هم‌چنان‌که علوم رشد می‌کردند و رونق می‌یافتند، فلاسفه تازه درمی‌یافتند که کار صورت‌بندی یک ملاک تحدید، دیگر کاری صرفاً نظرورزانانه نیست. هر خط فاصل پیشنهادی میان علم و غیرعلم باید (حداقل تا حدی) تفسیری^۶ و بنابراین به طرق کاربرد موجود حساس باشد. بدین ترتیب، اگر کسی امروزه بخواهد تعریفی از «علم» به دست دهد که مثلاً نظریات عمده‌ی فیزیک و شیمی غیرعلمی قلمداد شوند، نتوانسته است که چند مورد اصلی کاربرد این اصطلاح را بازسازی کند. جایی که افلاطون یا ارسطو لازم نبود نگران شوند که چند یا حتی بیش‌تر فعالیت‌های فکری زمانه‌شان تعریف آنها را از «علم» برنیاورند، برای ما تصور کردنی نیست که از ملاک تحدیدی راضی شویم که تعداد زیادی از فعالیت‌هایی را که علمی می‌دانیم، به منزلت غیرعلمی تنزل دهد، یا فعالیت‌هایی را که به نظر ما قطعاً غیرعلمی‌اند، علمی قلمداد نماید. به تعبیر دیگر، کاوش برای جستجوی ملاک تحدید در این روزگار، مستلزم تلاش برای تصریح^۷ آن سازوکارهای مشترک طبقه‌بندی‌ای است

1 . metaphilosophical

2 . adequacy

3 . necessary condition

4 . sufficient

5 . legislative

6 . explicative

7 . explicit

که عمدتاً ضمنی‌اند^۱ و بیش‌تر ما از این طریق می‌توانیم در مورد نمونه‌های اصلی علمی و غیرعلمی به توافق برسیم. (و به نظر می‌رسد که در سطح این نمونه‌های اصلی مقدار زیادی توافق وجود دارد، حتی اگر بپذیریم که موارد مسأله‌دار و مناقشه‌آمیز زیادی هم وجود دارند). به‌جا نیاوردن حق این دسته‌بندی‌های ضمنی نقص جدی‌ای برای هر ملاک تحدیدی خواهد بود.

اما ما از یک ملاک تحدید علم و غیرعلم، که به لحاظ فلسفی قابل توجه باشد، بیش از این انتظار داریم. ما حداقل انتظار داریم که یک ملاک تحدید، وجوه معرفتی یا روشی را که ممیز عقاید علمی از عقاید غیرعلمی است، مشخص کند. به عبارت دیگر ما می‌خواهیم بدانیم که خصوصیت ممتاز مدعیات علمی و روش‌های تحقیق در علوم کدام است؟ چون بی‌تردید علم از خیلی جهات با غیرعلم متفاوت است (مثلاً دانشمندان ممکن است درآمد بیش‌تری داشته باشند، یا بیش‌تر از غیردانشمندان ریاضیات بدانند)، اما ابزار تحدید فلسفی موردنظر ما باید بتواند امور علمی و غیرعلمی را به طریقی از هم تفکیک کند که نشان دهد علم، بی‌نه^۲ یا شواهد^۳ معرفتی مطمئن‌تری از غیرعلم در اختیار دارد. اگر احیاناً چنین توجیهی وجود نداشته باشد، آنگاه تحدید میان علم و غیرعلم به لحاظ فلسفی کم‌اهمیت یا بی‌اهمیت خواهد بود.

بنابراین، حداقل، یک ملاک تحدید فلسفی باید تفسیری با کفایت از جداسازی‌های معمولی علم از غیرعلم ارائه و تفاوت‌های مهم معرفتی علم و غیرعلم را نشان دهد؛ به علاوه، هم‌چنان‌که مثلاً دیدیم، این ملاک باید به قدر کافی دقیق باشد تا بتوانیم بر اساس آن بگوییم که آیا فعالیت‌ها و عقایدی که به دنبال تعیین منزلتشان هستیم، آن ملاک را برمی‌آورند یا نه؟ در غیر این صورت، بود و نبود این ملاک فرقی نخواهد داشت.

۲. اگر ملاک تحدید باید وظایفی را که بر عهده‌ی آن گذارده شده برآورد، ساختار صورتی‌اش چگونه باید باشد؟ به صورت ایده‌ال این ملاک باید شروطی را مشخص کند که هر یک، شرط لازم و با هم، شرط کافی برای مشخص کردن علمی یا غیرعلمی بودن یک فعالیت یا مجموعه‌ای از گزاره‌ها باشند. به خوبی معلوم است که پدید آوردن چنین مجموعه‌ای از شرایط لازم و کافی برای علم، کار آسانی نیست. بعید به نظر می‌رسد که چیزی بدون چنین بلندپروازی‌ای از عهده‌ی این کار برآید؛ مثلاً فرض کنید کسی خصوصیتی از علم را به ما معرفی می‌کند که مدعی است شرط لازم (اما نه شرط کافی)

1 . implicit

2 . warrant

3 . evidence

منزلت علمی است. چنین شرطی، اگر مقبول باشد، به ما اجازه می‌دهد که برخی فعالیت‌ها را به طور قاطع غیرعلمی بدانیم؛ اما در تثبیت عقایدمان کمکی به ما نمی‌کند چون شرط لازم علمی بودن مشخص نمی‌کند که چه سیستم‌هایی واقعاً علمی‌اند. اگر ما تنها شروط لازم علمی بودن را در دست داشته باشیم آنگاه برای مثال مجبور خواهیم شد چنین جمالاتی را بکار ببریم: «فیزیک شاید یک علم باشد (با این فرض که شروط لازم مذکور را برآورد)، اما شاید هم علم نباشد، چون شروط لازم -نه کافی- بینه‌ای برای کاربرد یک اصطلاح نیستند». اگر ما هم چون پوپر بخواهیم به این سؤال جواب دهیم که «چه هنگام یک نظریه باید رتبه‌ی علمی بودن بگیرد؟» (Popper, 1963, p33). آنگاه صرف شروط لازم، هیچ‌گاه ما را قادر نخواهند ساخت که به آن سؤال جواب دهیم.

شروط کافی تنها هم به دلایل دیگر، به همین اندازه ناکافی‌اند. اگر فقط به ما گفته شود که: «این شروط را برآور، آنگاه علمی خواهی بود»، هیچ دستگامی برای تعیین غیرعلمی بودن یک فعالیت یا گزاره‌ی خاص نخواهیم داشت. این واقعیت که (مثلاً) احکام نجوم^۱ یک مجموعه از شروط صرفاً کافی را برای منزلت علمی برنمی‌آورد، آن را در نوعی منطقه‌ی مبهم معرفتی قرار خواهد داد، شاید علمی و شاید نه. باز در این جا ما نمی‌توانیم جداسازی مربوط را متحقق کنیم. بنابراین، اگر (به قول پوپر) ما «می‌خواهیم علم را از شبه علم تفکیک کنیم» (Ibid)، شروط کافی، ناکافی‌اند. اهمیت این امور ظاهراً انتزاعی را می‌توان با ملاحظه‌ی چند نمونه‌ی واقعی نشان داد. اخیراً در چند ایالت آمریکا قانونی از تصویب گذشت که آموزش «علم خلقت»^۲ را در کنار نظریه‌ی تکامل در کلاس‌های علوم دبیرستان الزامی می‌کند. مخالفین این قانون استدلال کرده‌اند که نظریه‌ی تکامل، علم اصیل^۳ است؛ در حالی که علم خلقت اصلاً علم نیست. چنین قضاوتی که ما هم هر آن در معرض قضاوت‌هایی مثل آن هستیم، با شروط فقط لازم یا شروط فقط کافی برای منزلت علمی، بینه نمی‌یابد. به عبارت دیگر بدون شروط لازم و کافی با هم، ما هیچ‌گاه نمی‌توانیم بگوییم «این نظریه علمی است، اما آن نظریه علمی نیست». ملاک تحدیدی که هر دو شرط را فراهم نیاورد، کاری را که از آن انتظار می‌رود برنخواهد آورد.

۳. سؤال کلی‌تر از اهداف در پس صورت‌بندی این ملاک تحدید، خیلی نزدیک به نکته‌ی پیش است. هیچ‌کس نمی‌تواند به تاریخچه‌ی نزاع میان دانشمندان و «شبه دانشمندان» سری بزند و دریابد که ملاک‌های تحدید معمولاً در نزاع‌های قلمی

1 . astrology

2 . creation science

3 . authentic

اردوگاه‌های رقیب به عنوان *machines de guerre* [= ماشین جنگ] به کار می‌رفته است. در حقیقت بسیاری از فلاسفه و دانشمندان، که بحث تحدید علم و غیرعلم بیش از همه یادآور نام ایشان است، اهداف گوناگون پنهان (یا نه چندان پنهانی) داشته‌اند. به عنوان نمونه، مشهور است که ارسطو می‌خواست دست‌اندرکاران پزشکی بقراطی^۱ را به زحمت اندازد؛ و معروف است که پوزیتیویست‌های منطقی^۲ می‌خواستند متافیزیک را بی‌اعتبار کنند؛ و این‌که پوپر می‌کوشید مارکس^۳ و فروید^۴ را «گیر» بیندازد. در تمام این موارد آنها از ملاک تحدید خود ساخته به عنوان ابزاری برای بی‌اعتبار ساختن رقیب استفاده کرده‌اند.

صورت‌بندی یک ملاک تحدید دقیقاً به این دلیل که نوعاً بیانگر برتری معرفتی علم بر غیرعلم است، به دسته‌بندی عقاید در مقولاتی چون «صحیح»^۵ و «ناصحیح»^۶، «محترم»^۷ و «عجیب و غریب»^۸، یا «معقول»^۹ و «نامعقول»^{۱۰} خواهد انجامید. فیلسوفان نباید صرفاً به این دلیل که صورت‌بندی یک ملاک تحدید، این لوازم را در قضاوت‌ها به همراه خواهد داشت، از زیر این کار شانه خالی کنند. کاملاً برعکس، فلسفه در بهترین حالت باید به ما بگوید که اعتقاد به چه چیزی معقول است و به چه چیزی نیست. اما ارزش‌بار^{۱۱} بودن اصطلاح «علم» (و هم‌خانواده‌هایش) در فرهنگ ما، باید به ما بفهماند که دادن لقب «علمی» یا «غیرعلمی» به فعالیتی خاص، عواقب اجتماعی و سیاسی‌ای دارد که از طبقه‌بندی صرفاً معرفت‌شناسانه عقاید به دو دسته علمی و غیرعلمی بسیار فراتر می‌رود. گرچه احتمالاً خصوصیت ساطور این تقطیع بیش‌تر معرفتی خواهد بود، پیامدهایی خواهد داشت که قطعاً معرفتی نیستند. دقیقاً به این دلایل که یک ملاک تحدید اساسی منطقی برای کارهایی عملی خواهد بود که به احتمال قوی پیامدهای درازدامن اخلاقی، سیاسی و اقتصادی خواهند داشت، خردمندان آن است که تأکید کنیم دلایل به نفع هر ملاک تحدیدی که می‌خواهیم جدی‌اش بگیریم، قانع‌کنندگی خاصی داشته باشند.

پس از ذکر این مقدمات، که ما را قدری از مسیر اصلی مان دور کرد، می‌توانیم به بررسی تاریخچه‌ی اخیر تحدید بازگردیم.

- | | | |
|-------------------|-------------------------|----------------|
| 1 . Hippocratic | 2 . logical positivists | 3 . Marx |
| 4 . Freud | 5 . sound | 6 . unsound |
| 7 . respectable | 8 . cranky | 9 . reasonable |
| 10 . unreasonable | 11 . value-loaded | |

سنت تحدیدگرای جدید

چنان‌که دیدیم، تا سال ۱۹۰۰ دلایل زیادی برای این نتیجه وجود داشت که نه یقین و نه تولید بر اساس یک مجموعه‌ی برتر از قواعد روش‌شناختی، برای علم نامیدن کافی نیست؛ بنابراین، نباید تعجب کرد که فلاسفه‌ی دهه‌های ۱۹۲۰ و ۱۹۳۰ پیچیدگی‌های جدیدی به این مسأله افزودند. چنان‌که معروف است، چند تن از اعضای برجسته‌ی *Wiener Kreis* [= حلقه وین] رویکرد نحوی^۱ یا منطقی به این موضوع را برگزیدند. استدلال پوزیتیویست‌های منطقی علی‌الظاهر چنین بود که اگر معرفت‌شناسی و روش‌شناسی برای تفکیک علم از غیرعلم ناتوان‌اند، شاید نظریه‌ی معناداری^۲ از عهده‌ی این کار برآید. نظر آنها این بود که گزاره تنها در حالتی علمی است که یک معنای مشخص داشته باشد و یک گزاره معنادار گزاره‌ای است که آن را کاملاً بشود اثبات^۳ کرد. چنان‌که پوپر اظهار داشته است، پوزیتیویست‌ها فکر می‌کردند که «اثبات‌پذیری^۴، معناداری و خصوصیت علمی همگی مصداق واحدی^۵ دارند» (Popper, 1962, p40).

اثبات‌گرایی به رغم صورت‌بندی‌های جدیدش در طول اواخر دهه‌های ۱۹۲۰ و ۱۹۳۰، به عنوان یک نظریه‌ی معناداری، واکنش‌های گوناگونی را برانگیخت (Hempel, 1950, pp41-63). اما به عنوان یک راه حل برای تحدید علم و غیرعلم واقعاً مایه‌ی شرمساری بوده است؛ چرا که نه تنها بسیاری از گزاره‌های علمی (مانند تمام گزاره‌های کلی) را نمی‌توان اثبات کامل کرد، بلکه اکثریت قاطع نظام‌های عقیدتی غیرعلمی و شبه علمی، اجزای اثبات‌پذیر دارند؛ مثلاً، تز مسطح بودن زمین را در نظر بگیرید. پذیرش چنین عقیده‌ای در قرن بیستم حماقت محض است. با وجود این، چنین گزاره‌ای اثبات‌پذیر است، به این معنا که ما می‌توانیم دسته‌ای از مشاهدات ممکن را مشخص کنیم که این گزاره را اثبات می‌کردند. در حقیقت هر عقیده‌ای که زمانی «ابطال» شده و از حوزه‌ی علم طرد گردیده، (حداقل به طور نسبی) اثبات‌پذیر است؛ بنابراین گزاره‌ی «زمین مسطح است» (بر اساس ملاک «پوزیتیویست‌های بالغ»^۶) هم معنادار است و هم علمی.

رویکرد مشهور دوم در همین دوره، رویکرد کارل پوپر است. ملاک «ابطال‌گرایانه»^۷

- | | | |
|----------------------|--------------|------------|
| 1 . syntactic | 2 . meaning | 3 . verify |
| 4 . verifiability | 5 . coincide | 6 . mature |
| 7 . falsificationist | | |

او در بحث تحدید علم و غیرعلم بهتر از ملاک پوزیتیویست‌ها از عهده‌ی کار برنیامد. سوای این واقعیت که این ملاک، تکلیف منزلت علمی تقریباً تمام گزاره‌های وجودی^۱ شخصی^۲ را هر چقدر هم که خوب تأیید شده باشند (مثلاً این ادعا که اتم وجود دارد، یا این که سیاره‌ای نزدیک‌تر از زمین به خورشید وجود دارد، یا این که بین انسان و حیوان حلقه‌ای مفقوده وجود دارد) مشخص نمی‌کند، این پیامد ناخواسته را دارد که هر ادعای عجیب و غریبی را که کذبش را بتوان نشان داد، «علمی» می‌شمارد؛ بنابراین، قایلین به مسطح بودن زمین، خلقت‌گرایان پیرو کتاب مقدس، طرف‌داران لیترایل^۳ یا بسته‌های ارگن^۴، شیفتگان یوری گلر^۵، قایلان به مثلث برمودا، قایلان به مربع‌های مستدیر، طرف‌داران لیزنکو^۶، ارابه‌رانان خدایان، سازندگان *per petuum mobile* = متحرک مستدام^۷، جست‌وجوکنندگان پابزرگ^۸، قایلان به لاختنس^۹، قایلان به درمان به وسیله‌ی ایمان، آب‌بازی‌کنندگان با پلی و اتر^{۱۰}، طرف‌داران فرقه‌ی روزیکروسی^{۱۱}، قایلان به پایان قریب‌الوقوع جهان، فریادزندگان اولیه^{۱۱}، قایلان به الوهیت آب، جادوگران، قایلان به احکام نجوم، همگی بر اساس ملاک پوپر علمی از آب درمی‌آیند، مادام که آنها حاضر باشند مشاهدات هر مقدار هم نامحتمل را ذکر کنند که (اگر مشاهده شوند) باعث تغییر عقیده‌ی آنها خواهد شد.

ممکن است در برابر این‌گونه انتقادات پاسخ داده شود که منزلت علمی یک نوع واحد نیست، بلکه متدرج است؛ مثلاً علوم‌ی چون فیزیک و شیمی با درجات بالایی آزمون‌پذیرند، درحالی‌که نظام‌هایی که ما آنها را شبه علم می‌دانیم بسیار کم‌تر تن به موشکافی‌های تجربی می‌دهند. این نظر با مشکلات فنی حادی روبه‌روست؛ زیرا تنها نظریه‌ی روشن درجات آزمون‌پذیری (نظریه‌ی پوپر)، مقایسه‌ی درجه‌ی آزمون‌پذیری دو نظریه‌ی متمایز را غیرممکن می‌سازد، مگر آن‌که یکی منطقاً نتیجه‌ی دیگری باشد. چون (امید می‌رود!) هیچ نظریه‌ی «علمی» ای منطقاً هیچ نظریه‌ی «شبه علم» را نتیجه نمی‌دهد، مقایسه‌ی مذکور نمی‌تواند انجام شود. اما حتی اگر بتوان این مسأله را حل کرد و مثلاً نتیجه گرفت که نظریه‌ی نسبیت عام، آزمون‌پذیرتر از احکام نجوم است (و بنابر تعریف علمی‌تر از آن)، نتیجه نمی‌شود که عقیده به احکام نجوم، ارزش کم‌تری از عقیده

- | | | |
|-------------------|-----------------------|-----------------|
| 1 . existential | 2 . singular | 3 . laetrile |
| 4 . orgone boxes | 5 . Uri Geller | 6 . Lysenkoists |
| 7 . Big Foot | 8 . Loch Nessians | 9 . poly water |
| 10 . Rosicrucians | 11 . primal screamers | |

به نسبت دارد؛ زیرا آزمون‌پذیری، یک مفهوم معناشناختی^۱ است، نه معرفتی، که هیچ الزامی برای ارزش عقاید ندارد.

خوب است کمی مکث کنیم و درباره‌ی اهمیت این تفاوت بیندیشیم. پیش از این گفتیم که می‌توان گذر از جهت‌گیری‌های تحدیدگرایان قدیمی به جدید را حرکت از راهبردهای معرفتی به راهبردهای نحوی و معناشناختی توصیف کرد. در حقیقت این گذر حتی مهم‌تر از آن است که این توصیف بیان می‌دارد. دغدغه‌ی اصلی سنت قدیمی این بود که اندیشه‌ها یا نظریاتی را بیابد که می‌ارزد به آنها معتقد شد. علمی دانستن یک گزاره، قضاوتی گذشته‌نگر^۲ درباره‌ی چگونگی ایستادگی آن گزاره در برابر موشکافی‌های تجربی بود؛ اما پوزیتیویست‌ها و پوپر این گذشته‌نگری را کاملاً کنار گذاشتند. براساس تحلیل آنها از منزلت علمی، بحث تأیید شواهد یا ارزش اعتقاد مطرح نیست؛ زیرا تمام مدعیات بی‌مبنا در این نظر جدید آزمون‌پذیر و لذا علمی‌اند.

اصرار نداشتن سنت تحدیدگرای جدید بر ضرورت ارزیابی‌های گذشته‌نگر شواهد، برای تعیین منزلت علمی، به مقدار زیادی فایده‌ی عملی اقدام تحدیدگرایان را می‌کاهد؛ به این دلیل که بسیاری از عقاید «عجیب و غریب» که فرد تمایل به وهنشان دارد، براساس ملاک‌های ابطال‌گرایانه یا اثبات‌گرایانه (نسبی) علمی از آب درمی‌آیند. سنت تحدیدگرای قدیمی که به بینه‌ی معرفتی بالفعل نظر داشت، نه موشکافی معرفتی بالقوه، هیچ‌گاه از چنین معنای کاهش‌یافته‌ی «علمی» ای حمایت نمی‌کرد. نکته‌ی نزدیک‌تر به مقصود ما این است که، سنت جدید برای انتظارات کم‌تر خود، می‌بایست هزینه‌ی هنگفتی را بپردازد. تحدیدگرایان قرن بیستم چون تمایل نداشتند که منزلت علمی را به بینه‌ی مبتنی بر شواهد مرتبط سازند، مجبور شده‌اند ایدئولوژی‌هایی را که با آنها مخالف‌اند (مارکسیسم،^۳ روان‌کاوی^۴ یا خلقت‌گرایی^۵) علی‌الاصول آزمون‌ناپذیر بدانند. در بسیاری از مواقع این تشخیص درست است، اما در بیش‌تر مواقع، آرای موردنظر را می‌توان آزمود، و آزموده شده و در آزمون رد شده‌اند؛ اما چنین رد شدن‌هایی نمی‌تواند منزلت علمی (جدید) آنها را خدشه‌دار کند، و کاملاً بالعکس، به خاطر رد شدن از آزمون‌های معرفتی که بر روی آنها انجام شده، این آرا تضمین می‌کنند که ملاک‌های معناشناختی ذی‌ربط را برای منزلت علمی برمی‌آورند! بنابراین تحدیدگرایی جدید عمده‌تاً چیز

1 . semantic

2 . *retrospective*

3 . Marxism

4 . psychoanalysis

5 . creationism

حیرت‌انگیز و بی‌دست و پای است که به کار توضیح کاربردهای پارادایگماتیک^۱ «علمی» (و هم‌خانواده‌هایش) می‌آید، نه به کار نقدی پاکسازی^۲ که قصد اولیه از آن بود. به این دلایل و دلایل زیاد دیگری که در ادبیات فلسفی شناخته شده است، نه اثبات‌گرایی و نه ابطال‌گرایی، برای تفکیک مفید میان علمی و غیرعلمی خیلی نویدبخش نیستند.

در این جا این سؤال مطرح خواهد شد که آیا نامزدهای معقول دیگری نیز برای توضیح تفکیک میان علم و غیرعلم وجود دارد؟ به نظر می‌رسد که چند نامزد منتظر ورود به صحنه‌اند؛ مثلاً کسی ممکن است بگوید که مدعیات علمی خوب آزموده شده‌اند، در حالی که مدعیات غیرعلمی چنین نیستند. راه دیگر (رویکردی که تاگارد پیش گرفته است)^(۲) این است که معرفت علمی به طور منحصر به فردی پیشرفت^۳ یا رشد^۴ دارد. برخی اظهار داشته‌اند که فقط نظریات علمی پیش‌بینی‌های تعجب‌برانگیزی^۵ می‌کنند که صادق از آب درمی‌آیند. حتی ممکن است سمت و سوی پراگماتیک^۶ در پیش گرفته شود و گفته شود که علم تنها مخزن معرفت مفید^۷ و قابل اعتماد^۸ است. یا به عنوان پیشنهاد آخر کسی ممکن است علم را تنها نظام‌سازی فکری بدانند که به صورت انباشتی^۹ پیش می‌رود، یعنی نظریه‌های بعدی جامع نظریه‌های قبلی هستند، یا دست‌کم نظریه‌های قبلی موارد حدی^{۱۰} نظریه‌های بعدی می‌باشند.^(۳)

به آسانی می‌توان نشان داد که هیچ‌یک از این پیشنهادها نمی‌توانند شرط لازم و کافی برای «علم» شمردن چیزی باشند، حداقل نه به آن معنا که در کاربردهای مرسوم افاده می‌شود. و در اغلب موارد، این پیشنهادها حتی به عنوان شروط لازم تحدید علم هم پذیرفتنی نیستند. اجازه دهید که به اجمال دلایل نویدبخش نبودن این پیشنهادها را ذکر کنم. شرط خوب آزموده شدن یک ادعا در دست نداریم اما حتی اگر چنین برداشتی را هم در اختیار داشتیم، آیا این سخن معقولی است که بگوییم تمام ادعاهای کتاب‌های درسی علمی (چه برسد به مجلات علمی) به خوبی آزموده شده‌اند؟ و هیچ‌یک از ادعاهای حوزه‌های معمول غیرعلمی، چون نظریه‌ی ادبیات، نجاری یا راهبردهای فوتبال، خوب آزموده نشده‌اند؟ وقتی که یک دانشمند حدسی را مطرح می‌کند که تا به

- | | | |
|------------------|----------------------------|--------------|
| 1 . paradigmatic | 2 . stable - cleaning | 3 . progress |
| 4 . growth | 5 . surprising predictions | |
| 6 . pragmatic | 7 . useful | 8 . reliable |
| 9 . cumulative | 10 . limiting case | |

حال آزموده نشده و هنوز مطمئن نیستیم چه چیزی آزمون قاطع آن به حساب می‌آید، آیا او به هنگام بحث در مورد حدسش کار غیرعلمی می‌کند؟ در سوی دیگر تفکیک، آیا کسی حاضر است بگوید که ما هیچ شاهد علمی متقاعدکننده‌ای برای مدعیات «غیرعلمی»، نظیر این‌که «بیکن اشعار منسوب به شکسپیر^۱ را نسروده است»، یا «اتصالات با زاویه‌ی ۹۰ مستحکم‌تر از اتصالات هم‌سطح هستند» یا این‌که «شوت‌های آف‌ساید معمولاً به دست حریف نمی‌افتد»؟ در اختیار نداریم؟ درحقیقت آیا ما محق نیستیم که بگوییم شواهد تمام این مدعیات را بهتر تأیید می‌کنند تا بسیاری از مفروضات «علمی» (مثلاً) کیهان‌شناسی یا روان‌شناسی را؟

درک دلیل این افتراق ساده است. شاید بیش‌تر اجزای علم در مقایسه با بسیاری از رشته‌های غیرعلمی، خیلی نظرورزانه است. با توجه به سوابق تاریخی، به نظر می‌رسد که دلیل خوبی برای کاذب فرض کردن بیش‌تر نظریات علمی وجود دارد. در این شرایط چقدر معقول است که ادعا شود علم تنها مخزن تمام نظریات قابل اعتماد یا خوب تأیید شده است؟

به همین صورت، پیشرفتِ شناختی فقط منحصر به «علوم» نیست. رشته‌های بسیاری (مثل: نقد ادبی، راهبردهای نظامی و حتی شاید فلسفه) می‌توانند مدعی شوند که نسبت به ۵۰ یا ۱۰۰ سال پیش، درباره‌ی حوزه‌ی مربوط به خودشان معرفت بیش‌تری کسب کرده‌اند. برخلاف این می‌توانیم چند «علم» را خاطر نشان کنیم که در طول دوره‌های خاصی از تاریخشان، پیشرفت کمی داشته یا پیشرفتی نداشته‌اند.^(۴) به نظر می‌رسد که رشد شناختی مستمر یا حتی گاه و بی‌گاه، شرط لازم و یا کافی برای فعالیت‌هایی که ما علمی قلمداد می‌کنیم، نیست. در پایان، شرط تحولات انباشتی را به عنوان ملاک تحدید در نظر بگیرید؛ چنان‌که مؤلفان چندی^(۵) نشان داده‌اند، این شرط حتی به عنوان شرط لازم برای متمایز ساختن معرفت علمی به کار نمی‌آید، چون بسیاری از نظریات علمی، حتی نظریات به اصطلاح علوم «بالغ»، حتی به صورت موارد حدی، شامل نظریات پیش از خود نیستند.

البته من وانمود نمی‌کنم که در این مقاله توانسته‌ام اثبات کنم که هیچ بازسازی فلسفی قابل تصویری برای تفکیک شهودی ما میان علمی و غیرعلمی وجود ندارد. با این وصف من معتقدم که ما برای این سخن که هیچ‌یک از ملاک‌هایی که تا به حال عرضه شده، برای

1. Shakespeare

توضیح این تفکیک نویدبخش نیست، دلیل داریم.

اما ما می‌توانیم از این هم جلوتر برویم؛ زیرا به قدر کافی، درباره‌ی آنچه در فرهنگمان علم محسوب می‌شود شناخت داریم تا بتوانیم باطمینان کامل بگوییم که همه‌ی آنها از جنس یک پارچه‌ی معرفتی دوخته نشده‌اند. بعضی از نظریات علمی خوب آزموده شده‌اند، و بعضی نه. بعضی از شاخه‌های علم در حال حاضر رشد زیادی دارند، و بعضی نه. بعضی از نظریات علمی پیش‌بینی‌های موفق بسیاری در مورد پدیده‌های تعجب‌برانگیز کرده‌اند، بعضی پیش‌بینی‌های اندکی کرده‌اند. اگر اصلاً پیش‌بینی کرده باشند. بعضی از نظریات علمی موردی‌اند، بعضی نه. بعضی به «تلفیق^۱ استقراها» دست یافته‌اند، بعضی نه. (درباره‌ی چند نظریه و رشته‌ی غیرعلمی می‌توان سخنان مشابهی گفت). ناهمگونی معرفتی واضح فعالیت‌ها و عقایدی که معمولاً علمی قلمداد می‌شوند، باید ما را نسبت به بیهودگی محتمل جست‌وجوی نسخه‌ی معرفتی ملاک تحدید هوشیار سازد. در جایی که حتی پس از تحلیل مفصل، به نظر می‌رسد که نامتغیرهای^۲ معرفتی وجود ندارد، بهتر است که وجودشان مسلم گرفته نشود؛ اما این سخن در اصل به این معناست که مسأله‌ی تحدید - همان مسأله‌ای که پوپر «مسأله‌ی محوری معرفت‌شناسی» نامید - مسأله‌ای ساختگی است؛ زیرا پیش‌فرض آن وجود چنین نامتغیرهایی است.

من با بیان این‌که مسأله‌ی تحدید علم و غیرعلم شبهه مسأله است (حداقل مادام که فلسفه محل نظر باشد)، اصلاً منکر این نیستم که باید سؤال‌های جدی معرفت‌شناختی و روش‌شناختی درباره‌ی مدعیات معرفت مطرح شود، چه ما آن مدعیات را در طبقه‌بندی خویش علمی بدانیم، یا ندانیم. این را هم نمی‌گوییم که هیچ‌گاه محق نیستیم که بخش خاصی از علم را به لحاظ معرفتی بایبینه و بخش دیگری را شبهه علم و بی‌بینه بدانیم؛ چون همیشه مهم پرسیدن این نوع سؤال‌هاست: چه هنگام یک ادعا خوب تأیید می‌شود؟ چه هنگام می‌توانیم یک نظریه را خوب آزموده شده قلمداد کنیم؟ ممیز پیشرفت‌شناختی چیست؟ هنگامی که پاسخ‌های این قبیل پرسش‌ها را به دست آوریم (که هنوز راه بلندی تا آن وضعیت فرخنده مانده است)، دیگر سؤال معرفت‌شناختی مهمی باقی نمی‌ماند که به دنبال جوابش بگردیم.

نکته‌ی آخری که باید بر آن تأکید کرد این است که من با استدلال بر حفظ اهمیت تفکیک میان معرفت قابل اعتماد و غیرقابل اعتماد، نمی‌کوشم تحدید علم و غیرعلم را با

1 . consilience

2 . invariants

چهره‌ی جدیدی احیا کنیم.^(۶) سؤال از معرفت قابل اعتماد، هر جوابی که بیابد، بسیاری از گزاره‌هایی که معمولاً «علمی» دانسته نمی‌شوند تحت این عنوان قرار خواهند گرفت، و بسیاری از گزاره‌هایی که معمولاً علمی دانسته می‌شوند نفی خواهند شد. این هم نتیجه‌ی ناهمگونی معرفتی علوم است.

نتیجه

ما در طول بازی‌های تاریخ - که به بعضی از آنها در این جا اشاره کرده‌ام - دو سؤال کاملاً متمایز را خلط کرده‌ایم: اول این که چه چیزی مبنای یک عقیده را مستحکم (یا آن عقیده را راهنمای بارور)^۱ می‌سازد؟ و دیگر این که چه چیزی یک عقیده را علمی می‌سازد؟ اولین سؤال از نظر فلسفی جالب توجه و احتمالاً حتی قابل پاسخ‌گویی است؛ سؤال دوم، نه جالب توجه و نه با توجه به گذشته‌ی هزار رنگش، قابل پاسخ دادن است. اگر ما به پامی‌خاستیم و جانب عقل را می‌گرفتیم، می‌بایست اصطلاحاتی نظیر «شبه علم» و «غیر علمی» را از واژگانمان حذف می‌کردیم؛ این‌ها تنها تعابیر توخالی‌ای هستند که فقط برای ایجاد هیجان خوب‌اند. به این ترتیب، آنها بیش‌تر متناسب با لفاظی‌های سیاست‌مداران و جامعه‌شناسان معرفت اسکاتلندی هستند تا با محققان تجربی.^(۷) مادام که دغدغه‌ی ما محافظت از خودمان و هم‌نوعانمان از گناه کبیره‌ی عقیده به آنچه آرزو داریم، باشد نه آنچه شواهد واقعی دارد، (که یقیناً بیش‌تر صورت‌های «شیادی» از این جنس است) به ناچار توجه ما باید صرفاً بر شایستگی‌های تجربی و عقلی ادعاهایمان درباره‌ی جهان باشد. منزلت «علمی» آن ادعاها تماماً بی‌ربط است.

1 . heuristically fertile

یادداشت‌ها

من از NSF و NEH برای حمایتشان از این تحقیق سپاس‌گزارم. اظهارنظرهای آدولف گرونبائوم، کن آلپرن و اندرو لاگ در مورد شکل اولیه‌ی این مقاله برای من بسیار مفید بوده است.

۱. این تغییر جهت را غالباً به تأکید پدیدارشنونده در آن زمان بر پیوستگی متون و علوم و به تلاش‌هایی نظیر بیکن به «مفید» ساختن علوم نسبت می‌دهند؛ اما چنین تحلیلی یقیناً دو چیز را با هم خلط می‌کند. یکی لادریگری نسبت به علل اولیه - که فی الواقع در پس ابزارگرایی نجوم قرون وسطی و رنسانس قرار داشت - و دیگری تمایل سودگرایانه به داشتن فایده‌ی عملی.

۲. برای یک برداشت بسیار مختصر، رک: مقاله‌ی کلاسیک سی. جی. همپل^۱

"Problems and Changes in The Empiricist Criterion of Meaning" *Revue Internationale de Philosophiell* (1950), 41-63.

[= «مسائل و تغییرات در ملاک معناداری تجربه‌گرایان»]

۳. مثلاً نگاه کنید به:

Paul Thagard. [= «تشابه، ارتباط و شبه علم»] "Resemblance, Correlation and Pseudo - Science", in M. Henen *et al.*,

Science, Pseudo - Science and Society (Waterlo, Ont.: W. Lourier University Press, 1980), PP.17-28.

۴. برای طرف‌داران این نظر انباشتی بنگرید به:

۵. نامزدهای موقتی محتمل: آکوستیک^۲ از ۱۷۵۰ تا ۱۷۸۰؛ کالبدشناسی^۳ انسان از ۱۹۰۰ تا ۱۹۲۰؛ نجوم اجرام متحرک از ۱۲۰۰ تا ۱۵۰۰؛ مکانیک عقلی^۴ از ۱۹۱۰ تا ۱۹۴۰.

۶. ویلیام بارتلی در یک بررسی عالی در

"Theories of Demarcation Between Science and Metaphysics", in [= مسائلی در فلسفه علم] *Problems in the Philosophy of Science* (Amsterdam: North - Holland, 1968), 40ff.

شبیبه به همین استدلال کرده است که مسأله تحدید (پوپری) در فلسفه علم مسأله‌ای محوری نیست.

1 . C. G. Hempel

2 . acoustics

3 . anatomy

4 . rational