

تلقی نوین از علم

دکتر سعید زیباکلام

پژوهشکده تاریخ و فلسفه علوم

با انتشار کتاب ساختار انقلابات علمی تامس کوهن در سال ۱۹۶۲، مقاله «ابطال و روش‌شناسی برنامه‌های پژوهشی» ایمره لاکاتوش در سال ۱۹۷۰، و کتاب «علیه روش» پل فایرابند در سال ۱۹۷۵، فلسفه علم، سیرت و صورتی دیگر یافته است.^(۱) علم‌شناسی که تا پیش از این آثار عمدتاً تحت تأثیر نحله یوزیتویسم منطقی و ابطال‌گرایی پاپری صبغه منطقی-فلسفی داشت، انتظام و چهره‌ای دیگر پیدا کرد. اجماع اغلب علم‌شناسان بر این است که نقطه آغازین این نهضت علم‌شناسی از کتاب ساختار انقلابات علمی است. اگرچه بعضی بر این اعتقادند که اندیشمندان دیگری بوده‌اند که رویکرد و عقاید بعضاً مشابهی داشته‌اند اما بی‌تردید اثر کلاسیک و ماندنی تامس کوهن به واسطه سادگی و قدرت تحلیل‌هایش نخستین گام این چرخش کامیاب را برمی‌دارد. همین جا باید به تأکید تمام افزود که اثر حاضر و دهها اثر تشریحی، تحلیلی و انتقادی که راجع به ساختار انقلابات علمی به زبان انگلیسی، آلمانی، فرانسوی و به احتمال قوی به سایر زبانهای زنده دنیا انتشار یافته هیچ‌یک جای خواندن خود اثر را نمی‌گیرد و هر کس که تعلق خاطر، ولو غیرمتخصصانه، به علم‌شناسی دارد لاجرم باید خود ساختار را بخواند.^(۲)

ساختار انقلابات حاوی نظریه و نگرشی جدید راجع به علم است. نظریه‌ای که کوهن آن را مولود و برآمده از تلقی غیرمتعارف و شاید بی‌سابقه خود از تاریخ علم می‌داند. به تعبیر دیگر، می‌توان گفت نظریه و تلقی نوین کوهن از معرفت علمی، خود محصول نظریه و تلقی نوین وی از سیر تکون و تحول و تطور معرفت علمی، یا تاریخ درونی علم، است. لابد خواننده هشیار بلافاصله سؤال خواهد کرد که نظریه و نگرش غیرمتعارف و جدید کوهن به تاریخ علم متأثر از چه عواملی بوده و چگونه به وجود آمده است؟ زیرا به استثنای تعداد معدودی از مورخان، همچون الکساندر کوایره^(۳)، علم‌شناسان تاریخی اغلب در چارچوب

ساده و قایع‌نگاری سنتی کار می‌کردند. چارچوبی که از تاریخ‌نگاری درونی علم برداشتی و یگیش^(۴) داشت و آن را مجموعه‌ای متصل و مسلسل از وقایع می‌دانست. وقایعی که مطابق این برداشت ضرورتاً رو به رشد و تکامل است، به گونه‌ای که سیر زنجیروار و متوالی رویدادها می‌باید به آخرین نظریات علمی موجود بینجامد. موافق تلقی و یگیش از تاریخ علم، هر یک از آن رویدادها گامی یا پله‌ای بوده‌اند برای اینکه ما نهایتاً به آخرین نظریات موجود که درست و صادق هستند نایل شویم. و اگر برحسب اتفاق شناخت طبیعت‌شناسان از چهره‌ای از طبیعت با آنچه در مورد همان چهره امروزه مقبول و پذیرفته است تلائم و توافق اساسی نداشته باشد آن شناخت و نظریه، به منزله تخطی از راه و روش صحیح علمی یا انحراف و اعوجاجی تأسف‌آور، از تاریخ درونی علم طرد و رفض می‌گردید. نگرش غالب و حاکم بر مورخان نوعاً چنان بود که تحولات و سیر تاریخی تلاش‌های علمی بشر تنها از منظر آخرین نظریات علمی مورد نگرش و بازسازی قرار می‌گرفت. روشن است که سؤال از چگونگی و چرایی رفض تاریخ‌نگاری درونی غالب و متداول تجربه‌گرایانه، و اخذ رویکردی متفاوت با تاریخ‌نگاری درونی علم توسط کوهن پرسشی است شایسته و بجا که تفصیلاً در مقاله دیگری بدان خواهیم پرداخت.

گفتیم که ساختار انقلابات علمی مشتمل است بر تلقی جدید و متفاوتی از علم. این سخن ابهام دارد زیرا منظور از جدید و متفاوت به هیچ‌روی روشن نیست: جدید نسبت به کدام تلقی، و متفاوت از کدام نظریه؟ نظریه‌ای که رویکرد نوین کوهن به تاریخ علم بر آن بود که تغییر دهد ترکیبی است از تلقی پوزیتیویسم منطقی و اشکال تعدیل‌شده آن، به انضمام تصویری که از ابطال‌گرایی پاپری استنتاج می‌شود.

مقدمات نظریه تجربه‌گرایانه علم

اینک اهمّ ممیزات این تلقی و تصویر را به اختصار تمام بازگو می‌کنیم.

۱. رئالیسم؛ یعنی معرفت علمی عبارت است از تلاش برای شناختن جهانی که واقعیت خارجی دارد. معرفتی حقیقی راجع به این جهان، صرف‌نظر از اینکه انسانها چه بیندیشند، صادق است. و بعلاوه، تنها یک توصیف یا تصویر صادق و صحیح برای هر یک از جنبه‌ها و چهره‌های این جهان وجود دارد.

۲. تمییز؛ یعنی تمایز قاطعی بین نظریه‌های علمی، که واصف چهره‌های گوناگون طبیعت‌اند، و سایر آراء و عقاید وجود دارد.

۳. علم معرفتی است متراکم و انباشتی؛ این ممیزه بدین معناست که به‌رغم برخی نظریه‌ها که کذب‌شان در آینده معلوم خواهد شد و یا برخی که در گذشته کذب‌شان معلوم گشته است. یافته‌ها و ساخته‌های نظری و تجربی در حال انباشتن و تراکم‌اند. این تراکم یا پیشرفت معرفتی به دو معنا قابل تصور است. نخستین صورت این است که نظریه‌های جدیدی که در انداخته و طرح می‌شوند تنافی یا تعارضی با نظریه‌های متقدم خود ندارند و صرفاً بسط و توسعه آن نظریه‌ها هستند. صورت دیگری که در انباشتگی و تراکم متصور است بدین نحو است که نظریه‌ای ابطال می‌شود و نظریه جایگزین علاوه بر تبیین پدیدارهایی که توسط نظریه ابطال‌شده

تبیین می‌شده، پدیدار جدیدی که باعث ابطال نظریه شده است را نیز تبیین می‌کند. بدین تعبیر، معرفت علمی متراکم و درحال پیشرفت است.

۴. تمایز بین مشاهدات و نظریه‌ها؛ یعنی تمایز نسبتاً مشخص و معینی بین گزاره‌های مشاهده‌تی و گزاره‌های تئوریک وجود دارد.

۵. بنیان‌مندی؛ مشاهدات و آزمایش‌ها فراهم‌کننده بنیان و موجّه فرضیه‌ها و نظریه‌های علمی‌اند.

۶. ساختار قیاسی؛ این ممیزه دلالت دارد بر اینکه نظریه‌های علمی حاوی ساختاری قیاسی‌اند و آزمون نظریه‌ها با استنتاج قیاسی گزاره‌های مشاهده‌پذیر از نظریه‌ها و مقایسه این دسته از گزاره‌ها با گزاره‌های مشاهده‌شده در آزمایش میسر می‌شود.

۷. ثبوت مفاهیم؛ مفاهیم علمی روی هم‌رفته دقیق و ممیزاند و واجد معنای ثابتی هستند.

۸. تمایز بین حوزه‌دستیایی و حوزه‌ارزیایی؛ بین حوزه‌کشف یا نیل به نظریه‌های علمی و حوزه‌ارزیایی یا نقد آنها تمایز وجود دارد و لذا باید شرایط روان‌شناختی یا اجتماعی هر کشف یا ابداع علمی را از نحوه و اساس منطقی توجیه و تصویب یا ارزیابی و داوری آن ابداع یا کشف به‌دقت تمییز داد.

۹. وحدت علم؛ تنها یک مجموعه علمی راجع به جهان می‌توان داشت به طوری که معارف مختلف علمی هر یک دربرگیرنده معرفتی است هم‌زمان معرفتی بر آن محیط است. به تعبیر دیگر، هر علمی قابل تحویل به علمی دیگر است درحالی‌که علم دیگری را می‌توان بدان فروکاست، (یا تحویل نمود). به‌عنوان مثال، جامعه‌شناسی قابل تحویل به روان‌شناسی، و روان‌شناسی قابل تحویل به زیست‌شناسی، زیست‌شناسی به شیمی، و شیمی به فیزیک قابل تحویل است.

لازم به تذکر است که شاید نتوان فیلسوفی یافت که به جملگی این ممیزات قائل باشد. اما می‌توان گفت این نه ویژگی روی هم‌رفته دربرگیرنده اهم و عمده نظرات اغلب فیلسوفان علم‌شناس تجربه‌گراست. به‌عنوان مثال، کارل پاپر به ممیزه دوم اعتقاد راسخی دارد و به‌همین دلیل آرایه معیاری برای تمییز را وجهه اصلی همت معرفت‌شناسانه خود قرار می‌دهد. درحالی‌که وی قابلیت توجیه نظریه توسط مشاهدات و آزمایشات را بدون کمترین تردیدی طرد می‌کند. و اگر تأملات وی را پیرامون مسأله مبنای تجربی، و بویژه تمثیل بسیار روشن و گویای باتلاق او را برای شرح چگونگی بنیان نظریه‌های علمی بیاد آوریم درخواهیم یافت که پاپر اصولاً هیچ بنیان و اساس تجربی‌ای برای نظریه‌های علمی قائل نیست. ^(۵) فراز گوهرین و پردالیتی که پاپر تمثیل فوق را بیان می‌کند بدین شرح است:

علم بر هیچ بنیاد مستحکمی بنا نشده است. ساختار تهوّرآمیز نظریه‌هایش، به تعبیری،

بر باتلاقی برافراشته شده است، و مانند یک ساختمان بر ستونهایی استوار است. ستونها از

بالا به پایین در باتلاق فرو رانده می‌شوند، اما نه به سوی یک بستر طبیعی یا بستری معین و

معلوم. و اگر ما از فرو راندن عمیقتر ستونها دست باز می‌داریم بدین دلیل نیست که به بستر

رصینی رسیده‌ایم. ما فقط هنگامی توقف می‌کنیم که مطمئن شویم ستونها برای تحمل

ساختار به قدر کافی محکم هستند، لااقل عجالتاً^(۶).

بعلاوه، او به هیچ وجه تمایز بین مشاهدات و نظریه‌ها را خیلی واضح و مبرهن نمی‌داند و در پاره‌ای از مواضع آن را مورد ایراد و اعتراض قرار می‌دهد. در حالی که رودلف کارنپ بر بنیان‌مندی معرفت علمی تأکید می‌کند و هنزرایشباخ به تمایز دو حوزه دستیابی و ارزیابی تعلق خاطر ویژه‌ای دارد. لکن، اغلب این تجربه‌گرایان بر نظرگاه متافیزیکی نخستین اتفاق نظر دارند و بعلاوه هر یک اهمیاتی برای وحدت بخشیدن به تمام پاره‌های علم، یعنی نکته نهم، مبذول نموده‌اند.

حال که ممیزات کلی نظریه تجربه‌گرایانه علم حاکم بر نیمه اول قرن بیستم را برشمردیم مناسب است با شرح مقدمات نظریه نوین علم کوهن، دو تلقی قدیم و جدید را به تقابل بنشانیم.

تلخیص تصویر جدیدی که از علم ظهور یافته شاید به صورت کامل چندان ممکن نباشد. زیرا اگرچه حرکت نخستین برای نگرشی غیر پوزیتیویستی به علم با کوهن و اثر پرشهرتش آغاز گشته اما با او تمام نشده و همان‌طور که در ابتدای مقاله به اشارتی گفتیم علاوه بر پل فایرابند و ایمره لاکاتوش، اندیشمندان و پژوهشگران علم‌شناس بسیاری هنوز در کار بنای پرییچ و خم و پرظرافت آن هستند. با این وصف، می‌توانیم پاره‌ای از اجزاء مهم تصویر کلی‌ای که از اندیشه‌ورزیهای کوهن قابل استخراج و استنتاج است را تا حد امکان و نیاز حاضر برشماریم.

مقدمات اصلی نظریه نوین علم

الف. علم عادی و انقلاب؛ علم عادی مفهومی است که مسبق به هیچ سابقه‌ای در نظریه‌پردازیهای علم‌شناختی متقدم بر کوهن نیست. علم عادی عمدتاً و اساساً عبارت است از فعالیتی برای حل مسائل و معماها، فعالیتی که پژوهشگران تلاش می‌کنند تا هم تکنیکهای کامیاب پژوهشی موجود را گسترش دهند و هم مسائل و مشکلاتی که در پاره‌ای از علوم پذیرفته شده وجود دارند حل و رفع نمایند. بدین اعتبار، علم عادی محافظه‌کار می‌شود و دانشمندان شاغل به آن برای انجام بهتر آنچه کمابیش معلوم و قابل انتظار است ترغیب و تشویق می‌شوند اما هرچندگاه یک‌بار نتایج خلاف انتظاری در شاخه‌ای از معرفت علمی رخ می‌نمایند. این قبیل نتایج نامنتظر یا اعوجاجات به گونه‌ای هستند که نه تنها قابل اغماض و چشم‌پوشی نیستند بلکه از هر تبیین و توجیه متداول و موجود در علم عادی سربرمی‌تابند. در این مرحله است که، به تعبیر کوهن، علم عادی با بحران مواجه شده است. بحرانی که ما را به ممیزه دیگر بنای علم‌شناسی کوهن، یعنی انقلاب، رهنمون می‌کند. هرچه تلاش برای رفع و دفع این نتایج تجربی سرکش و سرسخت ناکامتر شود بحران جدی‌تر و عمیق‌تر می‌شود. نهایتاً، تعمیق بحران دانشمندان را هر چه بیشتر متوجه پیستفرضها و مصادرات آکسیوماتیک و اصول موضوعه آن حوزه بحرانی از علم می‌کند. انقلابی که با تبیین‌ناپذیری اعوجاجات و مشاهدات نامنتظر آغاز گشته بود با تردید افکندن بر صحت یا کفایت بعضی یا تمامت مبادی و مفاهیم اساسی علم بحران‌زده، و سپس تعدیل یا تعویض پاره‌ای یا همه آنها به نهایت خود می‌رسد. تولد و

ظهور پارادایم جدید و ملازم آن، علم عادی جدید، اصلیت‌ترین نشانه و شاخص پایان انقلاب و دوران بحران است.

ب. پارادایم؛ این مفهوم که مناقشات و منازعات بسیاری بین علم‌شناسان برانگیخته و نقض و ابراهای متعددی را متوجه نظریه علم کوهن کرده است ربط وثیقی به مفهوم علم عادی کوهن دارد.^(۷) اگرچه بعضی از علم‌شناسان و ناقدان، کوهن را مهم به عدم به کارگیری یکنواخت و ثابت مفهوم پارادایم نموده‌اند، لکن کوهن خود دو معنی عمده مرتبط را از آن مراد کرده است. نخست، پارادایم را به منزله دستاورد یا توضیحات عمده به کار برده است. دستاورد یا توفیق عمده عبارت است از شیوه پذیرفته شده و مقبول حل یک مسأله، بطوری که الگویی برای محققین حال و آینده باشد. دوم، از مفهوم پارادایم، ارزشها و هنجارهای مشترک را منظور کرده است. و مقصود از ارزشها و هنجارهای مشترک، روشها، موازین، و تعمیمهایی است که تمام کسانی که آموزش لازم دیده‌اند تا کاوشهای علمی خود را موافق الگوی دستاورد فوق معمول نمایند در آن وحدت نظر دارند. گروه اجتماعی‌ای که هر دو نوع پارادایم را به دیگران انتقال می‌دهد تعداد کمی هستند که، به نظر کوهن، شاید در حدود صد نفر باشند. اینان دانشمندانی هستند که به انحاء مختلف - تلفنی، از طریق نامه، گفتگو در کنفرانسها، و یا به واسطه مکتوبات یکدیگر قبل و بعد از انتشار - با هم تماس دارند، کتاب درسی تألیف می‌کنند، مقالات تحقیقی را برای انتشار در مجلات تحقیقی - تخصصی مورد داوری قرار می‌دهند و از همه بالاتر، مسائلی را که برای یافتن راه حل طرح می‌شوند تفکیک نموده پاره‌ای را طرد کرده بی ارزش یا کم ارزش اعلام می‌کنند و برخی دیگر را مهم و ارزشمند می‌شناسانند.

ج. بحران؛ همان‌گونه که در توضیح مفاهیم علم عادی و انقلاب گفته شد بحران به واسطه عدم توانایی روزافزون دانشمندان در تبیین و توجیه اوجاجات نامنتظر به وجود می‌آید. لازم است برای درک بیشتر و بهتر مفهوم بحران بیافزاییم که تغییر پارادایمی به پارادایم دیگر، که از نتایج انقلاب است، بدین سبب رخ نمی‌نماید که پارادایم جدید مسائل قدیمی را بهتر پاسخ می‌گوید. همچنین، جانشین شدن پارادایمی به جای پارادایم دیگر بدین علت واقع نمی‌شود که شواهد تجربی مؤید و حامی نظریه‌های مندرج در پارادایم جدید محکمتر از شواهدی است که برای نظریه‌های مندرج در پارادایم قدیم وجود داشته است.

د. لاقیاسیت؛ یکی از مفاهیم مهم دیگری که با تلقی جدید از علم پیوندی نزدیک و شاید ناگسستی دارد مفهوم لاقیاسیت یا عدم وجود مقیاسهای مشترکی است که بتوان مجموعه‌های معرفتی متوالی را با یکدیگر مقایسه و ارزیابی کرد. دو مجموعه از نظریه‌های علمی بی‌دری که هر کدام پارادایم مخصوص به خود را دارند بسختی می‌توان مورد مقایسه قرار داد. این وضعیت گاه ممکن است چنان جدی باشد که کاوشگران علم عادی جدید، که در دوره پس از انقلاب به تحقیق مشغولند، نتوانند حتی به روشنی و وضوح بیان کنند که علم پیشین اساساً راجع به چه مقولات و مفاهیمی بوده است. موافق تلقی جدید از علم، عالمان در مراحل و دوره‌های متوالی علم، مسائل متفاوتی را وجهه همت خود قرار می‌دهند، به طوری که هیچ مقیاس مشترکی جهت ارزیابی توفیق آن نظریه‌ها وجود ندارد. بدین تعبیر، نظریه‌های علمی این دوره‌ها غیر قابل قیاس‌اند.

برای ملموس‌تر نمودن این مفهوم باید افزود که نظر به اینکه مفاهیم مجرد علمی معنا و مفاد خود را از نقش ایفاء شده در نظریه‌های علمی کسب می‌کنند و با تغییر پارادایمها، مجموعه تئوریک جدیدی با به عرصه وجود می‌گذارد مقایسه و انطباق مفاهیم دو مجموعه تئوریک متعلق به دو دوره از علم، اگر اساساً امکانپذیر باشد، امری بسیار دشوار خواهد بود. و نمونه‌ای که در اغلب موارد ذکر می‌شود این است که حتی مفهوم «جرم» در فیزیک نیوتونی معنای دیگری در فیزیک نسبی‌گرایانه اینشتاین افاده می‌کند.

ه. عدم تراکم معرفت علمی؛ موافق تصویر نوین از علم، معرفت علمی ضرورتاً مجموعه‌ای نیست که یافته‌های متوالی آن بر دوش هم سوار شوند و مجموعه‌ای رو به افزایش را تشکیل دهند. با آنچه تاکنون پیرامون پارادایم، انقلاب، ظهور علم عادی جدید، و بویژه لاقیاسیت گفته شده است شاید برخی از خوانندگان متوقع چنین نظری شده بودند. آری، اگر براستی پارادایم، به هر دو معنی، تعیین می‌کند چه نوع سؤالاتی و چه سنخ پاسخهایی مناسب اند در این صورت علم نمی‌تواند به سهولت و کاملاً متراکم یا انباشتنی باشد. با پارادایم جدید و ظهور علم عادی جدید ملازم و ملایم آن، پاسخها و گاه حتی سؤالات قدیمی می‌توانند اهمیت خود را از دست بدهند و شاید دیگر حتی قابل فهم نیز نباشند.

و. تغییر گشتالتی؛ تغییر پارادایم توسط پژوهشگران حوزه‌ای از علم که عمیقاً در بحرانی جدی گرفتار آمده‌اند، گاه به صورت یک تغییر ناگهانی واقع می‌شود. تغییری که به واسطه آن جهان اساساً به نحو دیگری دیده می‌شود. این تعبیر، که کوهن به واسطه مطالعات خود از روانشناسان گشتالتی وام کرده است، حاوی عنصری دفعتی و ناگهانی است. کوهن خود این نحو تغییر را به تغییر مذهب تشبیه کرده است. تغییری که ناگهانی رخ می‌دهد و سپس جهان را به گونه‌ای دیگر می‌نمایاند.

مقایسه اجمالی دو نظریه قدیم و جدید

اکنون وقت آن رسیده است که به طور بسیار اجمال پاره‌ای از مقدمات این دو نگرش و تلفی از علم را با هم مقایسه کنیم. تلفی تجربه‌گرایانه علم را معرفتی متراکم می‌شناسد - ممیزه سوم - و حال آنکه کوهن منکر چنین خصوصیتی برای علم است. همچنین تمایز قاطع بین مشاهدات و نظریه - نکته چهارم تجربه‌گرایان - مورد اعتراض کوهن است. به نظر وی، آنچه ما می‌بینیم یا مشاهده می‌کنیم و شیوه‌هایی که مشاهدات خود را توصیف می‌کنیم بشدت متأثر از الگوها و مسائلی هستند که پارادایم ما تعیین می‌کند. امکان دارد نحوه ارتباط بین نظریه‌ها و مشاهدات در پارادایمهای مختلف متفاوت باشد. به عبارت کلی‌تر، هیچ شیوه‌ای، همیشگی و ثابتی وجود ندارد که نحوه حمایت، تأیید و یا ابطال نظریه‌ها توسط مشاهدات را تعیین کند. بنابراین، هیچ روش‌شناسی ثابتی وجود ندارد که معنی بخش شواهد باشد و یا حتی بیانگر صریح نحوه آزمون فرضیه‌ها و نظریه‌ها باشد؛ زیرا موافق مفهوم پارادایم و نقشی که اجمالاً شرحش رفت، هر پارادایمی تعیین می‌کند چه چیز شاهد محسوب شود و یا حتی چه نوع کاری آزمون فرضیه به حساب آید. بعلاوه، نظریه‌های علمی‌ای که در تحقیقات به کار می‌روند ساختار قیاسی چندان شسته‌رفته‌ای ندارند. همچنین مفاهیم موجود در نظریه‌ها

بیشتر انطاف‌پذیر و قابل تعدیل اند تا دقیق و ثابت. و بالاخره، همان‌گونه که عوامل روحی و روانی و اجتماعی در ابداع و ایجاد فرضیه‌ها و نظریه‌ها دخالت به‌سزایی دارند در مقام ارزیابی‌شان نیز مؤثرات روانی و اجتماعی بسیاری حضور و دخول دارند و بدین صورت است که کوهن با تمام ممیزات دوم تا هشتم نگرش تجربه‌گرایانه پیشین مخالفت می‌کند.

گذشته از این موارد، کوهن با ممیزه نهم که بر وحدت بین جمیع علوم دلالت دارد موافق است و معتقد است تلاش برای تحویل علوم به یکدیگر تا حدی قرین توفیق بوده است. لکن او اساساً از این نگرش چندان خرسند نیست. به نظر کوهن، بیش از آنکه بتوانیم وحدت در توصیفات گوناگون ببینیم کثرت می‌یابیم. توصیفات متوالی به مسائل متفاوتی می‌پردازند که موضوع و ماده آنها کمترین اشتراکی ندارند.

خلاصه اینکه کوهن با نکته نخستین نظریه قدیم که یک واقعیت خارجی برای شناختن وجود دارد و همه نظریه‌ها یا توصیفات ما متوجه وصف آن است، روی هم رفته موافق است. به عقیده او، متکثر و غیرقابل قیاس بودن نظریه‌های ما نافی وجود یک واقعیت خارجی نیست زیرا به سهولت می‌توانیم نظریه‌هایمان را راجع به چهره‌ها و جنبه‌های گوناگون همان یک واقعیت بدانیم.

روش غیرتاریخی علم‌شناسی تجربه‌گرایانه

به رغم تفاوت‌های آشکاری که به اختصار تمام برشمردیم برخی از علم‌شناسان معاصر معتقدند که تفاوت اساسی بین نگرش تجربه‌گرایانه و نگرش نوین را باید بیشتر در تلقی رابطه معرفت با گذشته‌اش جستجو کرد تا در تقابل نفی‌کننده مقدمات این دو نگرش. به گفته ایان هکینگ، شاید صحیح‌تر باشد بگوییم که تقابل بین ممیزات دو نظریه قدیم و جدید مولود و محصول نگرشی است که هر یک از این دو نظریه نسبت به رابطه معرفت با تاریخش دارند.^(۸)

تصویر تجربه‌گرایانه قدیم غیرتاریخی است و تاریخ علم را صرفاً به منزله مثالهایی برای نشان دادن دقایق و نکات منطقی به استخدام می‌گیرد. حال آنکه، تصویر جدید علم محتوای علم و روشهای استدلال و تحقیق آنها به طرز تفکیک‌ناپذیری با تکوین و تطور تاریخی علم مرتبط می‌داند. نظریه جدید نحوه پیدایش و محیط ابداع نظریه‌ها و چگونگی و روش متداول و مقبول ارزیابی نظریه‌های علمی توسط جامعه علمی زیربط را در خاستگاه و زمینه خاص تاریخی آنها مورد مذاقه قرار می‌دهد. نگرش جدید اساساً خود را مولود بررسیهای تاریخی پاره‌های مختلف معرفت علمی می‌داند. اگرچه نظریه نوین علم هیچ‌گاه به صراحت علم‌شناسی‌هایی را که صرفاً محصول تحلیلهای منطقی - فلسفی هستند رد و رفض نمی‌کند اما بر آن است که بر گرفتن آخرین نتایج کاوشها و دستاوردهای بزرگ علمی، تحلیل فلسفی‌شان و سپس در انداختن طرحی و نظریه‌ای برای تبیین آنها به هیچ‌روی به واقعیت پریچ وخم چگونگی شدن و برآمدن نظریه‌های علمی دست نمی‌یابد. این قبیل علم‌شناسی‌ها هیچ‌گاه آشکار نمی‌کند که چه کسی، و تحت چه شرایطی، و با چه انگیزه‌هایی، و به چه نحوی حدسی، فرضیه‌ای یا نظریه‌ای را پیشنهاد کرده است. چگونه خود آن را مورد

ارزیابی قرار داده است؟ و چگونه حدس و نظریه و ارزیابی و قضاوت خود را برای ارزیابی و سنجش سایر اعضای مربوط به جامعه علمی مطرح کرده است تا بیشترین میزان مقبولیت را بیابد؟ و سایر اعضای جامعه علمی آن دوره با چه انگیزه‌هایی و با چه روش یا روشهایی بدان اقبال یا ادبار کرده‌اند؟ در دوره‌های بعدی که بخش مربوط به جامعه علمی بالطبع تغییر کرده است، چگونه و با چه معیارها و موازینی و با کدام انگیزه‌ها و تعلقات همان نظریه یا شکل تعدیل شده آن را، مورد نقد و ارزیابی و سپس اخذ یا رفض قرار دادند؟ آیا آن معیارها و موازین و آن تعلقات و اهداف هیچ ربط و نسبتی با جامعه و فرهنگ وسیع تر و محیط بر جامعه علمی و ارزشها و هنجارهای آن نداشته است؟ و اگر ربط و نسبت و وثیقی بین زمینه وسیعتر جامعه و فرهنگ حاکم بر آن، و ارزشها و تعلقات جامعه علمی وجود دارد چگونه و با چه روشهایی این تأثیر صورت می‌گیرد؟ بعلاوه، آیا می‌توان در صورت وجود چنین ربط و نسبتی، موازین و اصول ارزیابی و مصادرات روش‌شناختی و متافیزیکی مفروض در ارزیابیهای جامعه علمی را ثابت و ابدی دانست؟ بنابراین، آیا اصولاً می‌توان برای ارزیابی و نقد و سنجش نظریه‌ای توسط دانشمندان عصری و زمانه‌ای، ارزش، منزلت و استواری همیشگی و ابدی قائل شد، چنانکه گویی آن سنجش و ارزیابی توسط دانشمندانی که هیچ تعلق و بستگی‌ای به زمینه و زمانه خود ندارند و از جامعه و تاریخ جامعه خود هیچ تأثیری پذیرفته‌اند با به‌کارگیری تعدادی اصول و قواعد ثابت و ابدی مشخص و معین صورت گرفته است؟

آری اینها سؤالاتی نیست که علم‌شناسی تجربه‌گرایانه منطقی بدان توجهی کند و خود را پاسخگوی آنها بداند، ابداً. هر کس که آشنایی اجمالی با آثار و آراء پیشگامان تجربه‌گرایی منطقی داشته باشد می‌داند که اساساً این قبیل سؤالات و این نوع دیدگاه و نحوه نگرش هیچ‌گاه مورد تظن و توجه نبوده است. و لذا تصویری هم که از این‌گونه علم‌شناسی زاده می‌شود، به نظر کوهن، هیچگاه وافی به واقعیت علم نیست و در نتیجه، تصویری است ناقص و بریده از بن و ریشه. به یاد بیاوریم که کارل پاپر هنگامی که در این اندیشه بود تا معیاری برای تمییز علم از غیر علم ارائه نماید ناگزیر شد برای پرهیز از دور موجود به نحوی به یک تمایز ضمنی در جمیع معارف قائل شود.^(۹) یعنی ابتدا دست به نوعی تفکیک «بدون معیار» بزند. برای این کار، که گامی فوق‌العاده مهم و تعیین‌کننده برای ارائه معیار تمییز است، پاپر نظریه اینشتاین را که احتمالاً مقارن با تأملات وی آزمون فیصله‌بخشی و سرنوشت‌سازی را از سر گذرانده بود و شهرت و مقبولیت عامی یافته بود بعنوان نمونه و الگوی شاخص «علم بزرگ» برمی‌گیرد. پاپر با اخذ نظریه اینشتاین، به منزله نمونه بارز و برجسته علم، فی الواقع، نحوه ارزیابی آن را هم در برمی‌گیرد و سپس با تعمیم و تجرید این نوع ارزیابی، تمام نظریه‌ها را در گذشته و حال منقاد و تابع آن روش‌شناسی می‌کند. وی با ارائه معیار تمییز علم از غیر علم، روش‌شناسی و تصویری از علم طرح می‌کند که با بریدن نظریه اینشتاین از کلیه زمینه‌ها و سوابق آن، و از سایر نظریه‌های علمی، و نیز جدا کردن نحوه آزمون و ارزیابی آن نظریه از سایر انحاء ارزیابی سابق بر آن در طول تاریخ تفحصات علمی، تناسب تام دارد. به تعبیر روشن‌تر، همان‌گونه که پاپر خود با نگرش و روشی کاملاً غیر تاریخی، بریده از تاریخ، و بدون کمترین بهره‌ای از پژوهشهای موضوعی تاریخی پا به

عرصه معرفت‌شناسی و روش‌شناسی علم می‌گذارد، حاصل و نتیجه تأملاتش نیز سیرت و صبغه‌ای کاملاً غیرتاریخی دارد. فلسفه‌اش و نظریه‌ای که راجع به علم ارائه می‌کند کاملاً غیرتاریخی است، به طوری که هیچ‌گاه این دو مطالعه و ادله تاریخی را طلب و توصیه نمی‌کنند. گویی نظریه پردازیه‌های علمی و نیز نحوه ارزیابی نظریه‌های علمی با نظریه اینشتاین آغاز گشته و بعلاوه از آن به بعد نیز آن روش و شیوه آزمون و ارزیابی همواره و همه‌جا مورد متابعت و پیروی سایر کاوشگران حوزه طبیعت بوده است. شاید لازم به تذکر باشد که پاپر هیچ‌گاه بر چنین آرائی تصریح نکرده است لکن صدر و ذیل و میانه بنای علم‌شناسی‌اش جملگی بر این مدلولات دلالت آشکار و روشنی دارند. (۱۰)

نکته‌ای که از سطور فوق برمی‌آید این است که نحوه ورود و روش کاوش پاپر در فهم و شناخت علم غیرتاریخی بوده است و حاصل دستاوردش هنگام خروج ماهیت غیرتاریخی دارد. شاید در اینجا بعضی اندیشمندان ظن بر قضا و اتفاق برند و محتمل است برخی دیگر آن را پر دقیقه و دلالت‌آمیز بدانند. حدود و ثغور و چارچوب این مقاله ما را از تعقیب و تحلیل این نکته بازمی‌دارد لکن پیش از ترک آن، و به منزله مقدمه‌ای برای تأملات آتی، دو مشاهده ذریبط را شایسته طرح می‌بینم. نخست این‌که، پوزیتیویستهای منطقی نیز با روش غیرتاریخی منطقی خود به عرصه علم‌شناسی وارد شدند و هیچ‌گاه از مطالعات پژوهشی تاریخ علم بهره‌ای نجستند و بدان تجویز و اشارتی هم نکردند و دستاوردشان هم صبغه‌ای کاملاً غیرتاریخی دارد. دوم، تامس کوهن از همان ابتدای تحقیقات و تدقیقات علم‌شناسانه‌اش تاریخ علم را همچون چراغی در ظلمت پیش روی خود قرار داده است. هنگامی که کاوشهایش به نتایج قابل طرح می‌رسد و علم‌شناسی و تصویر جدیدی از علم پیش رویمان می‌گذارد ملاحظه می‌کنیم که توصیه و تأکید بر تاریخ علم و اهمیت مفتاحی و راهبری مطالعات و پژوهشهای تاریخی در جای‌جای آن جاری است. آیا این موارد و نمونه‌های محتمل دیگر اتفاقی است؟ آیا قابل تصور و یا حتی قابل تخیل است که وسیله و دست‌آویز کاوش با نتیجه و دستاورد کاوش معارض و یا حتی مغایر باشند؟ پاسخ ارتجالی، اعتباطی و یا شهودی ما بدین سؤالات هر چه باشد قدر مسلم این است که موضوع به لحاظ روش‌شناسی سخت درخور تفحص و تأمل است.

پیش از این‌که به طرح سؤالاتی پیرامون تاریخنگاری درونی علم، به منزله تمهیدی برای شناخت عمیقتر علم‌شناسی نوین و تمیز آن از علم‌شناسی تجربه‌گرایانه، پردازیم لازم است برخی نکات را مورد تدقیق بیشتر قرار دهیم. در ابتدای این نوشتار متذکر این دقیقه شدیم که علم‌شناسی نوین مولود و متکی بر تاریخنگاری درونی علم است. اکنون باید بیفزاییم که منظور از «مولود» در اینجا این است که علم‌شناسی نوین در آغاز تکوّن خود مولود و محصول تلقّی است که از سیر تاریخی تکون و تطور معرفت علمی دارد. اما منظور از «اتکاء» این است که علم‌شناسی جدید همواره در فرایند نظریه‌پردازیه‌های خود متوسل به پژوهشهای تاریخنگارانه می‌شود. هر بخش از بنای علم‌شناسی نوین متکی به تاریخنگاری درونی علم است. اگر سخن از پدیدارهایی چون پارادایم، علم عادی، بحران علمی، و انقلاب علمی می‌راند و به تئوریزه کردن ربط و نسبت آنها می‌پردازد به مدد تاریخنگاری علم چنین می‌کند. بعلاوه، برای تبیین و توجیه تمامیت نظریه‌اش و هر یک

از اجزاء و ابعاد آن متوسل به شواهد و قرائن تاریخی می‌شود. چنین نیست که با داشتن تلقی و تصویری اجمالی از سیر تکون و تطور معرفت علمی، علم‌شناسی جدید خود را مستغنی و بی‌نیاز از پژوهشهای تاریخنگارانه درونی علم بداند. در برابر، علم‌شناسی تجربه‌گرایانه متقدم که به یک معنا آن نیز مولود و محصول نوعی تلقی و یگیش و کلیشه‌ای از تاریخ علم است هیچ‌گاه برای توجیه و تصویب مقدمات نظریه خود به پژوهشهای تاریخنگارانه درونی علم توسل نمی‌جوید. برای علم‌شناسی تجربه‌گرای منطقی، این‌گونه پژوهشهای موضوعی یا موردی تاریخنگارانه نه منبع درس‌آموزی و نکته‌سنجیهای روش‌شناختی و معرفت‌شناختی است و نه از آنها برای اقامه برهان و ارائه شواهد و قرائن برای توجیه و جرح و تعدیل نظریه خود بهره می‌برد. بدین گونه است که ورای تأثیر مستقیمی که نوعی تلقی از تاریخ علم یا تاریخنگاری درونی علم در زایش علم‌شناسی سنتی دارد تاریخنگاری درونی علم در نشو و نما و جرح و نقد آن حضوری ندارد. نتیجه و ملخص سخن اینکه اولاً، پژوهشهای تاریخنگارانه درونی علم نقش مقدم و تعیین‌کننده‌ای در ساخت و بافت و جرح و نقد نظریه‌پردازیهای علم‌شناسی تجربه‌گرایانه ندارند. ثانیاً، ساختار علم‌شناسی تجربه‌گرایانه منطقی بر تاریخنگاری درونی خاصی (تاریخنگاری درونی قدیمی علم) استوار شده که با آن توافق و تلائم دارد. در حالی که اولاً، در علم‌شناسی نوین پژوهشهای تاریخنگارانه درونی در ساخت و بافت و حک و اصلاح اندیشه‌ورزیهای علم‌شناسانه شرکت می‌جویند. ثانیاً، بنای علم‌شناسی نوین بر تاریخنگاری درونی ویژه‌ای (تاریخنگاری درونی نوین علم) استوار شده است که با آن هماهنگ و سازگار است.

اکنون که نقش متفاوت و به‌هرحال مهم تاریخنگاری درونی علم در هر دو علم‌شناسی روشن شده است جا دارد پرسیم اساساً تاریخنگاری درونی قدیمی دارای کدام ممیزات است؟ با توجه به اینکه برای نگارش هر نوع تاریخی، مورخ به راهنما و راهبری نیازمند است، راهنما و راهبر انواع تاریخنگاریها چیست؟ معیاری که وظیفه راهبری تاریخنگاری درونی قدیمی علم را برعهده داشته است دارای کدام ویژگیهاست؟ چه موقع و چرا در تاریخنگاری درونی علم انقلاب رخ داد؟ تاریخنگاری جدید دارای کدامین اهداف و غایات است؟ و معیاری که راهبر تاریخنگاری درونی علم است واجد چه اوصافی است؟ و بالاخره، اهمیت پژوهشهای تاریخی حاصل از تاریخنگاری درونی نوین برای علم‌شناسی فلسفی در کجا نهفته است؟ توضیحات و سؤالات فوق ما را بازمی‌گرداند به سؤالی که در آغاز این مقاله مطرح کردیم؛ یعنی چگونگی و چرایی رفض تاریخنگاری درونی قدیمی علم توسط کوهن و اخذ تاریخنگاری نوین علم که علم‌شناسی نوین مولود و متکی بر آن است. بدین مهم در نوشتار دیگری اهتمام خواهیم ورزید، ان شاء الله. (۱۱)

پی‌نوشتها:

۱- در این مقاله از صورتبندی بسیار ملخص و سودمند ابان هکینگ در کتاب **انقلابات علمی** (۱۹۸۲) انتشارات دانشگاه آکسفورد، سود حسام.

۲- **ساختار انقلابات علمی** نامس کوهن توسط جناب آقای احمد آرام، مترجم پرسابقه و پرکار، به زبان فارسی ترجمه شده است لکن به واسطه تخصصی بودن بسیاری از مفاهیم و مضامین کتاب، ترجمه حاوی پاره‌ای خطاها و لغزشهایی است که برای درک و فهم درست و دقیق آن قابل اغماض نیستند. امید می‌رود روزی نه‌چندان دور این ترجمه توسط علم‌شناسی آشنا به فلسفه کوهن پیراسته و تنقیح گردد و با از نو ترجمه

شود.

3- Alexandre Koyré

4- Whiggish

۵- نگاه کنید به فصل دهم منطق اکتشاف علمی، ترجمه حسین کمالی، انتشارات علمی و فرهنگی (۱۳۷) تحت عنوان «مسأله بنای تجربی».

۶- همان منبع، متن اصلی: صفحه ۱۱۱.

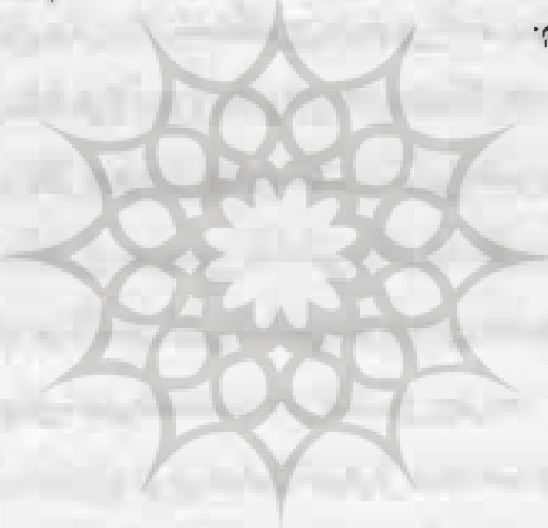
۷- نگاه کنید به ساختار انقلابات علمی، متن اصلی: انتشارات دانشگاه شیکاگو (۱۹۷۰): ص ۱۰.

۸- انقلابات علمی، گردآوری بان مکینگ (۱۹۸۲): صفحه ۳.

۹- این دور را در مقاله‌ای تحت عنوان «معیار تمییز علم از غیر علم» مبسوطاً شرح کرده‌ام که به‌زودی به‌دست طبع سپرده خواهد شد.

۱۰- بدیهی است که غیرتاریخی بودن تفحصات علم شناختی پاپر و عدم اتکاء نظریه و روش‌شناسی‌اش به پژوهشهای تاریخی، به این معنا نیست که وی یا تاریخ علم بیگانه بوده است.

۱۱- بر خود وظیفه می‌دانم که بدین‌وسیله از آقای دکتر یوسف صمدی علی‌آبادی، استادیار فلسفه علم پژوهشگاه علوم انسانی که مقاله را خواندند و پیشنهادات اصلاحی چندی را نمودند سپاسگزاری نمایم.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

رتال جامع علوم انسانی