



از نظریه ها تا سنتهای پژوهشی

اثر: لادن لاری

ترجمه: دکتر محمد کاظم علمی

اشاره

فلسفه علم دانش نوینی است که در پی ظهور کیهان‌شناسی جدید و توفیق آن در حل مسائل علمی و بروز نظریات نو و بر افکندن نظریات کهنه که بی‌شابهت به انقلابی سهمگین نبوده، زاده شد. سابق بر آن ظهور و بروز نظریات علمی تحت چارچوب خاص ارسطویی و الهیات مسیحی، میری مشخص را آرام آرام طی می‌کرد و لذا از جمله حوادثی به شمار نمی‌رفت که متفکرانی را به تبیین خود بکشاند. اما پس از اندیشه‌های کپرنیک و کپلر و گالیله که چارچوب سابق را فرو می‌ریخت و در نهایت به درخشش رعد آسای نیوتن منجر شد، همچون حادثه‌ای واحد، نظر برخی متفکران را به خود جلب کرد که به شناخت آن پردازند و از ماهیت علل ایجاد روند انقلاب علمی و نتایج و ثمرات آن خبر گیرند. این‌گونه بود که از بطن این انقلاب، علمی جدید روئید که خود بعدها ممرکه آراء شد و به دانشی زیبا و دوست داشتی و در عین حال حادثه آفرین بدل شد که "فلسفه علم" نامیده می‌شود.

نوشته حاضر ترجمه فصلی از کتاب "Progress and Its Problems" تألیف "Larry Laudan" است که آقای دکتر محمد کاظم علمی آن را ترجمه کرده و برای ما ارسال نموده است و قرار است که فصلهای دیگر آن نیز به یاری خدا ترجمه و ارسال شود.

محتوای این مقاله، عبارت است از انتقاداتی نسبت به نظریات پوپر، کوهن، لاکاتوش و سپس طرح نظریه اختصاصی نویسنده کتاب. از آنجا که نویسنده اشاراتی به آراء متفکران نامبرده دارد، توضیحی اجمالی در باب نظریات پوپر، کوهن و لاکاتوش لازم به نظر می‌رسید. متن مقاله تناسبی تام با مقدمه گرانسنگ استاد محترم دکتر سروش بر کتاب "مبانی ما بعدالطبیعی علوم نوین" دارد بهتر دیدیم خلاصه‌ای از آن را به عنوان مقدمه عرضه کنیم، گرچه این کار موجب بی‌نیازی طالبان شناخت معرفت علمی از خواندن آن مقدمه نمی‌شود.

فلسفه علم (علم شناسی) سه بخش دارد:

۱ - تحقیق تاریخی در مبادی غیر علمی علم.

۲ - بازسازی عقلانی تاریخ علم و تحلیل منطقی اجزاء و اندامهای دورنی آن.

۳ - تبیین روانشناختی و جامعه‌شناختی رفتار جمعی عالمان.

متعلمان جدید که دانشهای فیزیک و شیمی و ریاضیات و... را در دانشگاه می‌آموزند گمان

می‌برند که تنها پشتوانه دستاوردهای علم جدید صحت و اطمینان تجربی آنها بوده است. گمان می‌برند که علم جدید فارغ از جهان بینی است. اما سرگذشت علم در مقام تحقق کاملاً غیر از این است و این، پنداری واهی و افسانه‌ای خیال‌پردازانه بیش نیست. و اندیشمندانی چون کپرنیک و کپلر و گالیله و نیوتن، کاملاً مستغرق در مبادی غیر علمی بودند و آن مبادی را آگاهانه و ناآگاهانه در تقویم نظریات خویش بکار می‌بردند.

این مبادی از سه دسته بیرون نیستند یا در زمره مبادی معرفت‌شناختی‌اند و یا جهان‌شناختی یا دینی-کلامی. فی‌المثل گالیله و کپلر که تنها معرفت‌تعمینی را ریاضی می‌دانستند پرده از معرفت‌شناسی خود برمی‌داشتند و یا نیوتن که مکان را "مشر (Sensorium)" خداوند می‌دانست. پرده از مبادی کلامی خود برمی‌داشت. نظر پوپر هم همین است که عالمان هیچگاه بی‌دیدگاه نبوده‌اند و با ذهن خالی از مبادی به مواجهه با عالم تجربه نرفته‌اند (تئوری "فانوسی بودن ذهن" به تعبیر او)

علم‌شناسی را می‌توان به چهار دوره تقسیم کرد. نخست علم‌شناسی ارسطویی است که بنا بر آن کار عالم، خیر گرفتن از مقتضیات طبایع اشیاء است و علم نیز مجموعه‌ای از قضایای ثابت شده و گرد آمده حول موضوع خاصی شمرده می‌شود. مهمترین شیوه دستیابی به قوانین علمی و مقتضیات طبایع، تجربه به معنی استقرا همراه با قیاس خفی (مستفید از کبرای کلی؛ الاتفاقی لایکون دانسیاً و لا اکثریاً) بود. ذهن نیز چون انبانی منقل، پای بسته زنجیر مشاهدات بود. علم ارسطویی سخت تعریف‌گرا بود، در مقابل علم امروزی که بدون پی‌جویی از تعریف و شناخت حقیقت، فی‌المثل، نور یا حرکت، از قوانین آنها سراغ می‌گیرد.

طبیعت‌شناسی پس از رنسانس تفاوت‌های گوهری با طبیعت‌شناسی ارسطویی یافت که اهم آن مقهور دانستن جهان در رابطه با نسبت‌های ریاضی و کسری و عرضی بود. امروز در خیال هیچ فیزیکدانی نمی‌گذرد که فی‌المثل شکافتن اتم را به طبیعت رادیوم، یا کروی بودن قطرات باران را به طبیعت باران، منسوب کند.

قانونهای طبیعت امروزه معنایی جز لرها ندارند، در حالیکه خواص اشیا در نظام فکری گذشتگان از آثار طبایع و ذوات خبر می‌دهند. بالاخره آنکه، علم تجربی امروز، علم به این جهان موجود است نه علم به هرجهان ممکن.

پول‌تیوسم را می‌توان دومین مرحله علم‌شناسی دانست که به راه استقرایی "میل" رفت و اهم خصوصیات آن عبارتند از تاکید بر استقراء، هم در مقام داوری و هم در مقام گردآوری. مقدم دانستن مشاهده بر تئوری، استقناء علم از متافیزیک بل ویرانگر دانستن آن، تفکیک میان فرضیه و قانون و اثبات‌پذیر دانستن قوانین، انباشتی دیدن فرایند علم، دستوری دانستن فلسفه علم، بدین معنی که علم، شیوه و روش منطقی دارد و عالمان اگر می‌خواهند کار علمی انجام دهند باید پا

را از حیطة خاصی بیرون نگذارند.

مرحله سوم ملک طلق کارل پوپر و لاکاتوش است. در این مرحله فلسفه علم همچنان دستوری است. تاریخ علم، تاریخ "علم" است، نه کارهای سنجیده یا ناسنجیده عالمان. استقراء هیچ سهمی در علم ندارد، جهان تاریک است و ذهن چون چراغی بر آن می تابد، معیار علمی بودن ابطال پذیری است نه اثبات پذیری. عالم فعال است نه منفعل، علم با در انقلاب دائم است (پوپر؛ حدس و ابطالهای مستمر) و یا متضمن انقلابهای نادرست (لاکاتوش، رقابت برنامه های پژوهشی در دوره ای بلند، و پیروزی نهایی یکی بر دیگری) تئوری، تقدم مطلق بر مشاهده دارد. هیچ قضیه مبنایی و دست نخوردنی در علم وجود ندارد. علم از منافیزیک مستثنی نیست و منافیزیک یا در هسته سخت برنامه های پژوهشی خود را جا می کند (لاکاتوش) و یا به صورت تئوریهای نقدپذیر بیرون از علم می ایستد، اما به عالم، چشم گزینش گرو به علم، برنامه کاوش می دهد (پوپر).

تاریخ علم، تاریخی معقول، منطقی و بازسازی شونده است، این بازسازی یا شکل توالی حدسها و ابطالها را دارد (پوپر) و یا شکل رقابت منطقی برنامه های پژوهشی (لاکاتوش). تکامل در علم، پذیرفته است و دانشهای پسین، با معیارهای ویژه، از دانشهای پیشین کاملتر و واقع نماتر و "علم" ترند. وحدت روش علوم طبیعی و انسانی (در مقام داوری) هم چنان پارچا و پذیرفته است گرچه در مقام گردآوری، هیچ یک از علوم؛ یاروشی ندارند (پوپر) و یاروشهای ارشادی ناشی از برنامه های پژوهشی دارند (لاکاتوش).

در مرحله چهارم که عادة با ظهور کتاب "ساختار انقلابهای علمی" تامس کوهن نشان می خورد، ابر تاریخت و نسبت بر فلسفه علم به طور کامل سایه می گسترد و رفتار جمعی عالمان در عرصه تاریخ، موضوع تحقیق فیلسوف علم قرار می گیرد و فلسفه علم تاریخی-توصیفی به جای فلسفه علم منطقی-دستوری می نشیند. ادوار علم از یکدیگر تمایز ذاتی و قیاس ناپذیر می یابند و دیگر پرتوی از عینیت در علم نمی تابد و راه بر تشخیص تکامل در علم بسته می شود و انقلابات علمی معنا و مفاد روشن، و مسند رفیع و محکم می یابند و روش علمی از مسند پیشین فرو می افتد عالمان، غافلان مقلدند که در بطن نظامی خاص از الگویی شاخص، مقلدانه پیروی می کنند. در این تصویر از علم، عالمان ابتدا در دوره نرمال بسر می برند و اگر به بن بست برسند علم خود را متهم می کنند. وقتی اوجاجات فزونی یافت، بحران آغاز می شود و علم در بن بست دیده می شود. بحران به انقلاب بدل می شود و نظامی جای نظام قبل را می گیرد. علمی بودن یک رأی، در گرو پذیرش اهل علم است. لذا هیچ علمی روش داوری یا گردآوری مضبوط و معینی ندارد و هرچیز در آن رواست. تاریخ علم، سخت به روانشناسی عالمان بسته است و ضعیط و ربط منطقی برنی دارد.

ذکر این نکته ضروری است که این مقدمه را با توجه به اینکه مترجم فعلاً در دیار غربت بسر می برد و ارتباط فوری با وی میسر نبود، به تمجیل فراهم آوردیم و الا اگر مترجم دانشور، خود

«دانشگاه انقلاب»

نظریه‌ها بدون شک معطوف به حل مسائلند. هدف از «نظریه‌پردازی»^(۱) صرفاً ارائه راه‌حلهای سازماند و با کفایتی برای آن دسته از مسائل تجربی است که آدمی را به تحقیق وامی‌دارند. بعلاوه، طرح نظریه‌ها به منظور اجتناب از (یا حل کردن) معضلات گوناگون «مفهومی»^(۲) و «خلاف قاعده‌ای»^(۳) است که نظریه‌های قبلی به وجود آورده‌اند. اگر کسی اینچنین به امر تحقیق نظر کند و نظریه‌ها را از این دیدگاه ملاحظه نماید، بر او آشکار خواهد شد که آزمون «معرفت‌آموز»^(۴) اصلی درباره هر نظریه‌ای مستلزم ارزیابی کفایت آن به عنوان راه‌حلی برای پاره‌ای از مسائل تجربی و عقلی است. با توجه به طبقه‌بندی که در بخشهای قبل، برای توصیف انواع مسائلی که نظریه‌ها با آنها مواجه‌اند، به عمل آمد، هم‌اکنون باید شرایط مناسبی فراهم کنیم تا معین شود که چه هنگام یک نظریه راه‌حل قابل قبولی برای مسائلی که با آن مواجه می‌شود، فراهم می‌کند.

اما قبل از مبادرت به این کار، باید بوضوح مشخص کنیم که نظریه‌ها چه هستند و چگونه عمل می‌کنند، زیرا قصور در توضیح پاره‌ای از تمایزات اولیه در این مرحله، برای بسیاری از مکاتب مهم فلسفه علم مشکلاتی بوجود آورده است. کتابهایی وجود دارد که تماماً به ساختار نظریه علمی اختصاص داده شده‌اند و من قصد آن‌چنان بلند پروازی ندارم. بلکه به جای آن فقط بر دو نکته مهم، با توجه به تحلیلی از نظریه‌ها، تاکید می‌کنم. در بادی امر می‌خواهم آنچه را که همواره به طور ضمنی مطرح بوده است، به تصریح بآرکویم و آن اینکه ارزیابی نظریه‌ها امری مقایسه‌ای است. آنچه در هر ارزیابی معرفت‌آموزی از یک نظریه امری قاطع و بنیادی است، این است که این نظریه در قیاس با رقبایش چگونه عمل می‌کند. معیارهای مطلق اعتبار تجربی یا عقلی یک نظریه بی‌معنی هستند. درست این است که قضاوت در این باره باشد که یک نظریه چگونه با رقبای شناخته‌اش مقابله می‌کند. بسیاری از نوشته‌ها در فلسفه علم بر این فرض مبتنی هستند که ارزیابی نظریه‌ها به نحوی مستقل از هر گونه مقابله صورت می‌گیرد. اما برعکس، به نظر من، ارزیابی نظریه‌ها همیشه مستلزم جهت‌های مقایسه‌ای است. ما می‌پرسیم: آیا این نظریه از آن یکی بهتر است؟ آیا این نظریه در بین نظریه‌های موجود بهترین است؟

دومین مدعای مهم این بخش این است که تمیز دو نوع متفاوت در «شبکه‌های قضیه‌ای»^(۵) در میان نظریه‌هایی که معمولاً نظریه‌های علمی نامیده می‌شوند، ضروری است.

در نوشته‌های «معیار»^(۶) در استنتاج علمی و نیز در عرف عامی، اصطلاح نظریه لااقل به دو نوع خاص از امور اطلاق می‌شود. ما اصطلاح «نظریه» را اغلب در اشاره به گروه خاصی از «آموزه‌های»^(۷) بهم پیوسته (که معمولاً «فرضیه‌ها» یا «اصول موضوعه» یا «اصول» نامیده می‌شوند) به کار می‌بریم که می‌توانند برای پیش‌بینی‌های خاص تجربی و عرضه تبیین‌های منفصل پدیدارهای طبیعی مورد استفاده قرار گیرند. نمونه‌های این گونه نظریه عبارتند از: نظریه ماکسول در الکترومغناطیس، نظریه «بوهر، کرامرس، سلاتر»^(۸) در باره ساختمان اتم، نظریه اینشتین در مورد اثر فتوالکتریک، نظریه مارکس درباره ارزش کار، نظریه و گتر درباره «جابجایی

قاره‌ای^(۹) و نظریه فروید درباره «عقده ادیپ»^(۱۰):

از طرف دیگر اصطلاح «نظریه» برای اشاره به آن دسته از آموزه‌ها یا فرضیه‌هایی به کار می‌رود که بسیار عام‌ترند و کمتر قابلیت آزمون پذیری دارند. برای مثال می‌توان از «نظریه اتمی» یا «نظریه تطور» یا «نظریه انرژی جنبشی گازها» نام برد. در هر یک از این موارد ما نه فقط به یک نظریه بلکه به مجموعه‌ای از نظریه‌های مجزا اشاره می‌کنیم. مثلاً «نظریه تطور» یک نظریه منفرد نیست، بلکه به یک خانواده کامل از آموزه‌ها اشاره می‌کند که از حیث تاریخی و نظری به هم پیوسته‌اند و همه آنها بر این فرض مبتنی هستند که گونه‌های مختلف موجودات زنده، نسب مشترک نژادی دارند. به همین نحو اصطلاح «نظریه اتمی» معمولاً به دسته بزرگی از آموزه‌هایی اشاره دارد که همه آنها مبتنی بر این فرض هستند که ماده ناپیوسته است. یک نمونه ستار و برجسته از نظریه‌ای که گونه‌های وسیعی از نمونه‌های خاص را در بر می‌گیرد و اخیراً مطرح شده است، نظریه کوانتوم است. از سال ۱۹۳۰ این اصطلاح شامل نظریه‌های «میدان کوانتوم»، نظریه‌های «گروه» (که نظریه‌های اس-ماتریکس نامیده می‌شوند) و نظریه‌های «حوزه» دوباره به‌نکار شده^(۱۱) و بسیاری از مطالب دیگر است که بین آنها تباعد است.

تفاوت‌های میان دو گونه از نظریه‌ها که مطرح شد، بسیار زیاد است. در بین آن دو نه تنها از حیث عمومیت و خصوصیت تغایر هست بلکه شیوه‌های ارزیابی مناسب حال هر یک بغایت متفاوت است. مدعای اصلی بخش حاضر کتاب این است که تا ما به تفاوت‌های شناختی و ارزشی بین این دو نوع نظریه توجه نکنیم، دستیابی به نظریه‌ای در رشد علم که صحت تاریخی یا کفایت فلسفی داشته باشد، غیر ممکن خواهد بود.

اما این صرف پابندی به عرف و عادت علمی نیست که ما را وادار می‌کند تا این واحدهای نظری بزرگتر را جدی بگیریم. بسیاری از تحقیقات مورخان و فیلسوفان علم در دهه‌های اخیر، دال بر این است که این واحدهای عامتر تحلیل، بسیاری از خصوصیات معرفت شناختی را آشکار می‌کنند که از دید تحلیل‌گری که حوزه کار خود را به نظریه‌هایی با معنای خاصتر محدود کرده است غایبند. بخصوص، کوهن و لاکاتوش بر این باورند که نظریه‌های عامتر نسبت به نظریه‌هایی که خاصترند، عامل اصلی تری برای فهم و ارزیابی رشد علمی هستند.

من با این عقیده اصولاً موافقم، اما باید توجه داشت که توضیحاتی که تاکنون داده شده، مبنی بر اینکه این نظریه‌ها چه هستند و چگونه ظهور یافته‌اند، کاملاً رضایت بخش نیستند، چون پیکره این بخش، به تقریر تلقی جدیدی از نظریه‌های عام و فراگیر (که من آنها را سنتهای پژوهش می‌نامم) اختصاص می‌یابد. بجاست که من به آنچه از مشهورترین تلاشهای به عمل آمده در این مسأله دریافته‌ام، اشاره‌ای بکنم. در میان نظریه‌های بسیاری که در مورد تکامل علمی پرداخته شده است، دو مورد علی‌الخصوص به مسأله ساهیت نظریه‌های عامتر پرداخته‌اند.

نظریه شاخصهای علمی کوهن

توماس کوهن در اثر پر نفوذش به نام «ساختار انقلابهای علمی» گونه‌ای از رشد علمی ارائه می‌دهد که رکن اولیه‌اش «شاخص»^(۱۲) است. گرچه معلوم شده است که شاخصهای کوهن از حیث نظام‌مندی مبهم‌اند و

به همین جهت توصیف دقیقشان مشکل است) با این حال برخی خصوصیات دارند که می‌شود آنها را تعیین کرد. ابتدائاً می‌توان گفت که آنها شیوه‌های نگرش به جهان هستند، یعنی دیدگاهها یا گمانهای وسیع شبه متافیزیکی هستند درباره اینکه چگونه پدیدارها در قلمرو خاصی باید تعیین شوند. در زیر چتر هر شاخصی که خوب به عمل آمده باشد، عده‌ای از نظریه‌های خاص جای گرفته‌اند که هر یک از آنها یک یا چندین عنصر از شاخص را پایه مفروضات خود قرار داده‌اند.

همین که دانشمندان شاخصی را پذیرفتند یکی از مدعاها مهمتر کوهن همین است که در هر دانش رشد یافته‌ای^(۱۳) همه دانشمندان در اکثر اوقات همان یک شاخص را خواهند پذیرفت، می‌توانند با شیوه و روند «نظام شاخص»^(۱۴) پیش بروند که به «علم متعارف» هم مشهور است. در دوره‌های «علم متعارف»^(۱۵) خود شاخص فائق به عنوان امری تعویض ناپذیر و مصون از جرح و نقد، تلقی خواهد شد. نظریه‌های خاص و جزئی (که تلاش می‌کنند شاخص را تنظیم کنند) یعنی آن را باز هم بر موارد بیشتری قابل شمول کنند، ممکن است به راحتی مورد نقد قرار گرفته، ابطال و طرد شوند. اما خود شاخص بلا معارض است. شاخص به حال خود باقی است تا زمانی که «ناسازیها»^(۱۶) به اندازه کافی انباشته شوند (کوهن هرگز مشخص نکرده است که این امر چگونه معین می‌شود) در این صورت است که دانشمندان در اینکه آیا آن شاخص واقعاً مناسب است یا خیر، به شک می‌افتند. کوهن این هنگام را «دوره بحران» می‌نامد. در طی یک بحران، دانشمندان برای نخستین بار، شاخصهای بدیل را بطور جدی مورد توجه و بررسی قرار می‌دهند و اگر ثابت شود یکی از آن شاخصها از حیث تجربی موفق‌تر از شاخص قبلی است، یک انقلاب علمی صورت می‌گیرد، یعنی شاخص جدیدی حاکم شده و دوره دیگری از علم متعارف آغاز می‌شود.

در نظریه کوهن مطالب ارزشمند بسیاری وجود دارد. او به وضوح مشخص می‌کند که ابر نظریه‌ها، نقش شناختاری و اکتشافی کاملاً متفاوتی نسبت به نظریه‌های خرد دارند. احتمالاً کوهن اولین متفکری است که بر خصیصه مقاوت و پایداری نظریه‌های فراگیر، حتی هنگامی که با معضلات جدی روبرو می‌شوند، تأکید می‌کند. او بدرستی خاصیت تراکمی علم را (که عموماً مفروض دیگران بوده است) رد می‌کند. اما طرح او برای تبیین رشد علمی به رغم تمام نقاط قوتش دچار پاره‌ای از مشکلات حاد نظری و تجربی است. فی‌المثل، تلقی کوهن از شاخصها و دوره حیاتشان توسط «شاپیر» شدت مورد انتقاد قرار گرفته است. او با بیان ناسازگارهای زیاد در کاربرد کوهن از این مفهوم، خصوصیت تاریک و مبهم خود شاخص را بوضوح نشان داده است. فایربرد و دیگران به عدم صحت تاریخی این پیش‌فرض کوهن که «علم متعارف» به هر حال نمونه بارز و متعارف است، تصریح کرده‌اند. در واقع، هر دوره بزرگ در تاریخ علم هم با همزیستی شاخصهایی مشخص شده است که هیچ کدام تفوق قابل ملاحظه‌ای در آن زمینه نداشته‌اند و هم با شیوه استوار و مداومی که در آن، فرضهای بنیادین هر شاخص در جامعه علمی، مورد بحث قرار گرفته است. انتقادهای بسیار برگزافی بودن بحران در نظریه کوهن به عمل آمده است. اگر آن طور که کوهن می‌گوید، ناسازیهای «کم» نتوانند بحران ایجاد کنند ولی ناسازیهای «زیاد» بتوانند، پس دانشمند چگونه می‌تواند نقطه بحران را مشخص کند. نواقص دیگری هم هست که به نظر من مهمترین آنها عبارتند از:

۱. ناتوانی کوهن در ملاحظه نقش مسائل مفهومی در بحث علمی و ارزیابی شاخص، تا آنجا که او این امر را مسلم فرض می‌کند که برای انتخاب شاخص یا سنجش رشد یابندگی آن، معیارهایی عقلانی وجود دارد. این معیارها، معیارهای اصالت تحصیلی سنتی هستند که پاره‌ای از آنها عبارتند از: آیا این نظریه بیشتر از نظریات ماقبلش واقعیت‌ها را توضیح می‌دهد. آیا می‌تواند برخی معضلات تجربی را که توسط نظریه ماقبلش نمایان شده است، حل کند؟ به همین دلیل در تحلیل کوهن معنای کلی مسائل مفهومی و ارتباطشان با رشد به نحو جدی و قابل قبولی مصداق پیدا نمی‌کند.

۲. کوهن واقعاً هرگز به این سوال اساسی پاسخ نداده است که ارتباط بین یک شاخص بانظریه‌های تشکیل دهنده‌اش چیست. آیا شاخص ضرورتاً وابسته به نظریه‌های تشکیل دهنده خود است، یا صرفاً از آنها الهام می‌گیرد؟ آیا این نظریه‌ها که قبلاً پرداخته شده‌اند، شاخص را توجیه می‌کنند، یا شاخص آنها را موجه می‌سازد؟ در نظر کوهن حتی این هم واضح نیست که آیا این شاخص، مقدم بر نظریه‌های خود است، یا پس از شکل‌گیری نظریه‌ها، خود به خود به وجود می‌آید. گرچه این امر بغایت پیچیده است، اما هر نظریه با کفایت علمی باید به نحوی مستقیم‌تر از آنچه کوهن می‌پندارد، با آن مواجه شود.

۳. شاخصهای کوهن، آن چنان ساختمان مستحکمی دارند که اجازه نمی‌دهند در طی زمان نواقصشان رفع و معضلات ناشی از آنها برطرف شود. بعلاوه از آنجا که وی "فرضهای مرکزی"^(۱۷) شاخص را مصون از انتقاد دانسته است، پس ممکن است هیچ ارتباط حقیقی میان شاخص و داده‌ها وجود نداشته باشد. از این رو جور در آوردن انعطاف‌پذیری شاخصهای کوهن با این واقعیت تاریخی که بسیاری از ابر نظریه‌ها در طول زمان تکامل یافته‌اند، بسیار مشکل است.

۴. شاخصهای کوهن یا «قالبهای انضباطی»^(۱۸) همیشه ضمنی هستند و هرگز دسته‌بندی شده و دقیق نیستند. در نتیجه، مشکل می‌توان فهمید که او چگونه بسیاری از تعارضات نظری را که در طی رشد علم ظهور کرده‌اند، توضیح می‌دهد، زیرا دانشمندان فقط راغب به بحث درباره فرضیهایی هستند که به نحو معقولی صراحت داشته‌باشند. مثلاً وقتی که یک پیر و نظریه کوهن معتقد است که چارچوبهای هستی‌شناختی و معرفت‌شناختی فیزیک دکارتی یا نیوتنی و یا زیست‌شناسی داروینی، و یا روانشناسی رفتارگرایانه، صرفاً ضمنی و تلویحی بوده‌اند و هرگز به طور صریح صورتبندی نشده‌اند، در واقع، با این واقعیت تاریخی به تقابل برخاسته است که مفروضات محوری تمام این شاخصها حتی از بدو پیدایش شان، صریح بوده‌اند.

۵. چون شاخصها بسیار ضمنی و تلویحی هستند و فقط با اشاره به نمونه ویژه آنها هویت واقعی‌شان معلوم می‌شود (که آن هم اساساً اعمال الگوی یک صورتبندی ریاضی بر یک مسأله تجربی است)، نتیجه می‌شود که هر گاه دو دانشمند یک نمونه ویژه را به کار می‌برند، به نظر کوهن آنها صرفاً به جهت ماهیت عملشان به یک شاخص تعلق دارند.

چنین پیشی این حقیقت مسلم را نادیده می‌گیرد که دانشمندان مختلف غالباً از قوانین یا الگوهای ویژه یکسانی بهره می‌گیرند. اما با این حال سر از دیدگاههایی در می‌آورند که در مورد بنیادی‌ترین مسأله‌های روش‌شناختی و هستی‌شناختی علمی، با هم بغایت تفاوت دارند. (برای مثال می‌توان طرفداران «اندیشه مکانیستی» و نیز

قائلین به «اصالت انرژی» را نام برد که هر دو علی‌رغم اختلاف بسیار در نظریه، معتقد به «قوانین بقا» بودند. تا همین جا هم اگر بخواهیم علم را بر اساس شاخصها، تحلیل کنیم بعید است که کاشف «شبکه مستحکم قیود مفهومی، نظری، ابزاری و مابعدالطبیعی» باشد، که کوهن ایدوار بود در نظریه شاخصهای فراهم آورد.

نظریه «برنامه‌های پژوهشی»^(۱۹)، لاکاتوش

ایمر لاکاتوش در پاسخ به حمله کوهن به برخی مفروضات معزز فلسفه علم سنتی، نظریه دیگری در باره نقش این «ابر نظریه‌ها» در تکامل علم، ابداع کرد. وی درباره نظریه خود که آنها را «برنامه‌های پژوهشی» می‌نامد چنین استدلال می‌کند که برنامه‌های پژوهشی، بر سه اصل استوارند.

۱. «یک هسته صلب»^(۲۰) «یا» «کاوش منفی»^(۲۱) از فرضهای بنیادین که نمی‌توان آنها را طرد یا اصلاح کرد مگر با نفی «برنامه پژوهشی».

۲. «کاوش مثبت»^(۲۲) که شامل سلسله تقریباً منسجمی از پیشنهادات یا اشارات است که می‌گویند اگر بخواهیم نظریه‌های خاص خود را بهبود بخشیم، چگونه باید آنها را تفسیر دهیم و اصلاح یا تکمیل کنیم.

۳. «سلسله‌ای از نظریه‌های ۱، ۲، ۳ و ...» که هر یک «حاصل افزودن بندهای کمکی ... به نظریه قبلی است».

چنین نظریه‌هایی، نمونه‌های خاصی از برنامه‌های پژوهشی عام هستند. برنامه‌های پژوهشی به انحاء مختلف می‌توانند رشد یابنده یا واپس‌گرایانه باشند. اما به عقیده لاکاتوش، حتی بیشتر از کوهن، رشد، دقیقاً تابعی از رشد تجربی یک سنت است. در واقع داشتن «محتوای تجربی» بیشتر، یا «درجه تأیید تجربی» بالاتر است، که یک نظریه را برتر و پیشرفته‌تر از دیگری می‌سازد.

طرح لاکاتوش، از بسیاری جهات، بهتر از طرح کوهن است. لاکاتوش، برخلاف کوهن، نه تنها بودن چندین برنامه پژوهشی را با هم و در یک زمان و در یک قلمرو واحد، جایز می‌داند بلکه بر اهمیت تاریخی آن تأکید می‌کند. برخلاف کوهن که بیشتر معتقد است که شاخصها با هم ناسازگارند و به همین جهت راه مقایسه عقلانی را بسته است، لاکاتوش اصرار می‌ورزد که ما می‌توانیم به نحو عینی، رشد نسبی سنتهای پژوهشی رقیب را مقایسه کنیم. لاکاتوش بیش از کوهن خود را با مسأله پردرد سر ارتباط ابرنظریه‌ها با نظریات کوچک تشکیل دهنده آنها، درگیر کرده است.

اما علی‌رغم همه آنها طرح برنامه‌های پژوهشی لاکاتوش در بسیاری از اشکالات موجود در شاخصهای کوهن شریک است و عیبهای دیگری هم دارد. از جمله:

۱. تصور لاکاتوش از رشد، همچون تصور کوهن منحصراً تجربی است و صرفاً تغییراتی را در یک نظریه، رشد، می‌داند که بر قلمرو ادعاهای تجربی آن نظریه بیفزاید.

۲. اصناف تغییراتی که به نظر لاکاتوش می‌توانند در «نظریه‌های خرده‌ی» که برنامه پژوهشی وی را تشکیل می‌دهند وارد شود، بسیار محدود است. در اصل، لاکاتوش فقط افزوده شدن یک فرض جدید یا تفسیر معنایی مجددی از اصطلاحات نظریه قبلی را، به عنوان ربط بین هر نظریه و جانشین آن در یک برنامه پژوهشی، جایز

از نظریه‌ها تا سنتهای پژوهشی

می‌داند. بر مبنای این نکته قابل توجه، دو نظریه فقط وقتی می‌توانند در یک برنامه پژوهشی قرار گیرند که یکی از آنها مستلزم دیگری باشد. همان طور که بزودی خواهیم دید، در موارد بسیاری، جانشینی نظریه‌های خاص، در یک ابرنظریه مستلزم حذف و همچنین افزایش فرضهاست و بندرت نظریه‌های جانشینی وجود دارد که نظریه‌های قبلی شرط لازم آنها باشند.

۳. یک عیب اصلی در معنایی که لاکاتوش از برنامه‌های پژوهشی ارائه می‌دهد، این است که این برنامه‌ها، متکی بر مفاهیم مورد نظر تارسکی - پوپر از «محتوای تجربی، منطقی» هستند. تمام معیارهای لاکاتوش برای «رشد»، نیازمند مقایسه‌ای در محتوای تجربی تک تک اعضای آن دسته از نظریه‌هایی هستند که برنامه‌های پژوهشی را تشکیل می‌دهند. همان طور که «گرون باوم» و دیگران به نحو مناسبی نشان داده‌اند، تلاش برای تعیین محتوا در نظریه‌های علمی، اگر به واقع غیر ممکن نباشد، بی‌نهایت مشکل آفرین است. از آنجا که مقایسه محتوی عموماً غیر ممکن است، لاکاتوش و پیروانش نتوانسته‌اند هیچ مورد تاریخی بیابند که تعریف لاکاتوش از رشد دقیقاً بر آن منطبق شود.

۴. برحسب طرز فکر خاص لاکاتوش، پذیرش نظریه بندرت ممکن است عقلانی باشد (اگر اساساً ممکن باشد) بنابراین او نمی‌تواند ارزیابی‌هایش از رشد را (به فرض اینکه بتواند ارزیابی می‌کند) به توصیه‌هایی دربارهٔ «عمل شناختاری»^(۲۳) تبدیل کند گرچه ممکن است یک برنامه پژوهشی از برنامه دیگر رشد یافته‌تر باشد اما بر اساس نظر لاکاتوش ما نمی‌توانیم از این مطلب نتیجه بگیریم که کدام برنامه پژوهشی باید ترجیح داده با پذیرفته شود. در نتیجه، هرگز ممکن نیست بین یک نظریه رشد یافته و یک نظریه دارای مقبولیت عقلانی (یا به تعبیر خود لاکاتوش بین «ارزیابی» و «توصیه» روش‌شناسانه) ارتباطی وجود داشته باشد.

۵. لاکاتوش مدعی است افزایش موارد ناساز تأثیری در ارزیابی یک برنامه پژوهشی ندارد. اما تاریخ علم این مدعا را بشدت رد کرده است.

۶. برنامه‌های پژوهشی لاکاتوش، همانند شاخصهای کوهن، در ساختار هسته صلبشان انعطاف ناپذیرند و هیچ تغییر بنیادی را نمی‌پذیرند.

آنچه باید حتی از این خلاصه بسیار ناچیز از دو نظریه بزرگ تغییر علمی، روشن شود این است که پاره‌ای معضلات تحلیلی و تاریخی وجود دارد که در برابر تلاشهای موجود برای فهم ماهیت و نقش ابر نظریه‌ها ایستادگی می‌کنند. حال با در نظر داشتن برخی از این مشکلات ما می‌توانیم در پی یک طرح جایگزین برای رشد علمی باشیم که بر اساس عناصر مشروحه در فصول قبلی استوار باشد. یکی از آزمونهای قاطع آن طرح این خواهد بود که آیا می‌تواند از ابتلای به آن مشکلاتی که باعث رد طرحهای پیش از آن شده‌اند، اجتناب کند. گرچه عناصر مشترک بسیاری در طرح من و طرحهای کوهن و لاکاتوش وجود دارد (و من با کمال میل خود را مروهون آثار آنها میدانم). اما به قدر کافی تفاوت‌های متعدد بین ما وجود دارد و من سعی می‌کنم که «مفهوم سنت پژوهشی» را به نحوی طرح کنم که تقریباً مصون از گزند باشد.

ماهیت سنت‌های پژوهشی

تاکنون به پاره‌ای از سنت‌های پژوهشی کلاسیک اشاره کردیم: مکتب داروین، نظریه کوانتوم، نظریه الکترومغناطیسی نور. هر انتظام عقلی اعم از علمی یا غیر علمی، تاریخی سرشار از سنت‌های پژوهشی دارد. برای پرهیز از تفصیل به چند مورد اشاره می‌کنیم: اصالت تجربه و اصالت تسمیه در فلسفه، مذهب اختیار و مذهب جبر در کلام، رفتارگرایی و مکتب فروید در روان‌شناسی، سودگرایی و شهودگرایی در علم اخلاق، مکتب مارکس و مکتب سرمایه‌داری در علم اقتصاد، ماشینیزم و اصالت حیات در فیزیولوژی. این قبیل سنت‌های پژوهشی دارای خصائص مشترکی بشرح زیر هستند:

۱. هر سنت پژوهشی دارای تعدادی نظریه خاص است که به آن سنت تمثّل می‌دهند و اجزای آن به شمار می‌روند. برخی از این نظریه‌ها همدوره‌اند و برخی دیگر جانشین‌های موقت برای نظریه‌های خاص قبلی هستند.

۲. هر سنت پژوهشی پاره‌ای از قیود مابعدالطبیعی و روش شناختی را به نمایش می‌گذارد که به عنوان یک کل، سنت پژوهشی را تشخیص می‌دهند و آن را از سنت‌های دیگر متمایز می‌سازند.

۳. هر سنت پژوهشی (برخلاف یک نظریه خاص) عده‌ای از صور تبندیهای متفاوت و مقفل و (اغلب به طور دوجانبه متناقض) را طی می‌کند و عموماً دارای تاریخی طولانی است که شامل دوره قابل توجهی از زمان است. (اما به عکس، نظریه‌ها اغلب عمر کوتاهی دارند) اینها به هیچ وجه تنها خصوصیات مهم سنت‌های پژوهشی نیستند، اما در حال حاضر، باید برای تشخیص انواع اموری که من در جستجوی تعیین مشخصات آنها هستم، به کار گرفته شوند.

خلاصه اینکه یک سنت پژوهشی دسته‌ای از رهنمودها را برای رشد نظریه‌های خاصی، فراهم می‌کند. برخی از این رهنمودها نوعی هستی‌شناسی را تاسیس می‌کنند که به طریقی کلی، انواع موجودات اصلی را معین می‌کنند که در حوزه یا حوزه‌هایی که سنت پژوهشی در آنها گسترش یافته است، وجود دارند. نقش نظریه‌های خاص در درون سنت پژوهشی این است که همه مسائل تجربی در آن حوزه را با «تحویل» به یک هستی‌شناسی سنت پژوهشی، تبیین کند. مثلاً اگر سنت پژوهشی «اصالت رفتار» باشد، به ما خواهد گفت که تنها امور مقبولی که نظریه‌های رفتارگرا می‌توانند مفروض بدانند. علائمی جسمانی و فیزیولوژیکی است که به طور مستقیم و همگانی قابل مشاهده باشند. اگر سنت پژوهشی، «فیزیک دکارتی» باشد، مشخص می‌کند فقط ماده و نفس وجود دارد و همچنین نظریه‌هایی که از جوهرهای دیگری غیر از آن دو (با آمیخته از ماده و نفس) سخن می‌گویند، غیر قابل قبولند. بعلاوه، سنت پژوهشی شرح می‌دهد که این وجودها از چه راه‌هایی می‌توانند بر یکدیگر تأثیر داشته باشند. لذا اجزاء دکارتی فقط از طریق تماس بی‌واسطه می‌توانند تأثیر متقابل داشته باشند نه به شیوه تأثیر از راه دور. در سنت پژوهشی «مکتب مارکس»، موجودات فقط بواسطه نیروهای اقتصادی مؤثر بر آنها، می‌توانند تأثیر متقابل داشته باشند.

در بسیاری از موارد نیز سنت پژوهشی روندهای خاصی را مشخص می‌کند که روش‌های تحقیق مقبولی برای پژوهشگر در همان سنت باشند. این اصول روش شناختی حوزه‌ای بسیار فراگیر دارند و به تکنیک‌های

تاریخچه روش‌های پژوهشی

تجربی و شیوه‌های آزمایش و ارزیابی نظری و امثال آن می‌پردازند. برای نمونه، وضع روش شناختی یک دانشمند در سنت پژوهشی نیوتنی، مسلماً استقرائی است. به طوری که فقط نظریه‌هایی را می‌تواند بپذیرد که به نحو استقرائی از داده‌ها استنباط شده باشند. روشهای کاری که برای یک روانشناسی رفتارگرا مطرح است، اموری است که معمولاً آنها را اصالت کارکرد می‌نامند. (لذا به عبارت ساده‌تر یک سنت پژوهشی عبارت است از یک گروه از بایدها و نبایدهای هستی شناختی و روش شناختی.) پرداختن به چیزی که مابعدالطبیعی و روش‌شناسی یک سنت پژوهشی آن را ممنوع کرده است، به این می‌ماند که شخصی خارج از آن سنت قرار گیرد و از خارج آن وارد کند. مثلاً اگر یک فیزیکدان دکارتی درباره نیروهای موثر از راه دور و یا یک رفتارگرا درباره محرکهای ناخودآگاه سخن بگوید و با اگر یک پیرو مکتب مارکس به مفاهیمی بیندیشد که در واکنش به زیر بنای اقتصادی ایجاد نشده باشند، در هر یک از این موارد، فعالیت‌های مذکور، دانشمند را در برابر سئوالی قرار می‌دهد که فراتر از حدود اوست. او با تخلف از هستی‌شناسی آن سنت پژوهشی که در درون آن عمل می‌کند، در واقع از حدود آن سنت پژوهشی تخلف کرده و خود را از چارچوب آن خارج ساخته است. نیازی به گفتن ندارد که این امر چیز بدی نیست. برخی از مهمترین انقلابها در تفکر علمی بوسیله متفکرینی صورت گرفته است که نوغ و هنرمندی در هم شکستن سنتهای پژوهشی روزگار خود را داشته و سنتهای جدید را ابداع کرده‌اند. اما آنچه را که ما برای فهمیدن هم منطقی و هم تاریخ علوم طبیعی باید در خاطر داشته باشیم، مفهوم تمامیت یک سنت پژوهشی است، زیرا دقیقاً همین تمامیت است که آنچه را که می‌تواند به عنوان راه حلی برای مهمترین مسائل فلسفه علم به شمار آید، برمی‌انگیزد و آن را تعریف و تحدید می‌کند.

گرچه تمایز نهادن بین دو بخش هستی‌شناختی و روش‌شناختی یک سنت پژوهشی امری حیاتی است اما این دو اغلب باهم مرتبطند و این هم کاملاً طبیعی است: به این معنی که توجهات شخص درباره روشهای تحقیق، با توجهات او درباره امور مورد تحقیق معمولاً سازگار است. برای مثال وقتی چارلز لایل سنت پژوهشی «یکخواختی» را در زمین‌شناسی تعریف می‌کرد، هستی‌شناسی او منحصر به علل موثر و موجود در زمان حال بود و روش‌شناسی او بر این تکیه داشت که حوادث گذشته را باید برحسب علل موثر و موجود در زمان حال توضیح داد.

بدون یک هستی‌شناسی «حضورگرا»^(۱۴)، روش‌شناسی یکخواختی چارلز لایل ناموجه بود. هستی‌شناسی حضورگرا، بدون روش‌شناسی یکخواختی، او را به تبیین تاریخ گذشته از دیدگاه زمین‌شناسی قادر نمی‌ساخت. به همین نحو، هستی‌شناسی ریاضی در سنت پژوهشی دکارتی (یعنی آن هستی‌شناسی که می‌گوید تمامی تغییرات فیزیکی همان تغییرات کمی هستند)، ربط و وثیقی با روش‌شناسی قیاسی و اصل موضوعی مکتب دکارتی دارد. چنانکه بعداً خواهیم دید همیشه این طور نیست که هستی‌شناسی و روش‌شناسی یک سنت پژوهشی در هم تنیده باشند. (مثلاً روش‌شناسی استقرائی در سنت پژوهشی نیوتنی، جز ارتباطهای ضعیفی با هستی‌شناسی آن ندارد.) اما این موارد بیشتر استثناء هستند تا قانون.

پس برای تعریف مقدماتی و عملی یک سنت پژوهشی می‌توان چنین گفت: سنت پژوهشی عبارت از مجموعه‌ای از فرضهای کلی است درباره موجودات و روشهای عمل در یک حوزه مورد مطالعه و نیز روش‌های

متناسبی که باید برای بررسی مسائل و بنا کردن نظریه‌هایی در آن حوزه به کار گرفته شوند.

پی نوشتها:

1. *Theorizing*
2. *Conceptual*
3. *Anomalous*
4. *Cognitive*
5. *Propositional networks*
6. *Standrd*
7. *Doctrined*
8. *Bohr-Kramers-Slater*
9. *Coninental dript*
10. *Oedipal complex*
11. *Renormalized field theories*
12. *Paradigm*
13. *Mature science*
14. *Paradigm articulation*
15. *Normal science*
16. *Anomaly*
17. *Core assumption*
18. *Disciplinary matrices*
19. *Reserch Programmes*
20. *Hard-Core*
21. *Negative heuristic*
22. *Positive Heuristic*
23. *Fundamental entities*
24. *Presentisti*



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

نسبیت فرهنگی
وقوالین اجتماع

مؤلف: ارنست
مترجم: عباس محمد