



رضا داوری اردکانی

علم، روش و فلسفه

اگر در آغاز عصر جدید بر متد تأکید فراوان کردند نه از آن جهت بود که دانشمندان راه پژوهش را نمی‌دانستند و می‌بایست دستورالعمل‌های آن را یاد بگیرند و به پژوهش بپردازند بلکه از آن رو بود که علم جدید با روش پدید آمد؛ ولی از این سخن استنباط نشود که فرانسویس بیکن و دکارت، هر چه در مورد روش گفته‌اند زائد و بی‌اثر بوده است. اینان و اقرانشان در حقیقت ظهور و قوام عالم جدید و معنی آن را اعلام کردند.

ممکن است تصور شود که تفاوت علم جدید و قدیم در بی‌اعتنایی یکی به تجربه و تجریمی بودن دیگری است. مسلماً علم جدید تجریمی است، اما این علم قبل از آنکه تجریمی باشد، ریاضی است. متقدمان هم از تجربه

متد - که در فارسی به جای آن «روش» گذاشته‌اند - در اصل به معنی مداومت در کار و کوشش و سعی برای رسیدن به مطلوب و غایت است، اما در اصطلاح به «قواعد راه بردن درست فکر» اطلاق می‌شود، چنان‌که دکارت نام کتاب مهم خود را «تقریر درباب روشِ درست به کار بردن عقل» گذاشته است.

معمولاً وقتی از روش بحث می‌شود، بیشتر به روش پژوهش در علوم، یعنی در واقع به متدولوژی نظر دارند، ولی متقدمان، مخصوصاً ارسطو، روش و پژوهش را یکی می‌دانستند. در عصر ما هم بعضی صاحب‌نظران به این نتیجه رسیده‌اند که روش چیزی جدا و زائد بر پژوهشی که دانشمندان انجام می‌دهند نیست.

رویگردان نبودند، اما تا غایت علم جدید به نظر نیامده بود، قواعد روش هم تنظیم نشد. به عبارت دیگر، قواعد روش در زمانی تدوین شد که تسلط بر طبیعت و تصرف در موجودات منظور نظر قرار گرفت. اختلاف قائلان به مذهب اصالت تجربه و مذهب اصالت عقل در اواخر قرن هفدهم پیدا شد و در قرن هجدهم شدت یافت؛ وگرنه، بیکن و دکارت، که اولی به تجربه اصالت می‌داد و دومی بنیانگذار مذهب اصالت عقل جدید بود، مؤسسان روش بودند و در باب مطلق روش با هم نزاع نکردند. بیکن و دکارت هر دو غایت علم را قدرت تصرف بشر در عالم و بهبود زندگی می‌دانستند، اما بیکن هنوز به چیزی که گالیله و دکارت دریافته بودند، یعنی به طرح ریاضی جهان، توجه نکرده بود.

اینکه متقدمان به روش قیاسی بیشتر اهمیت می‌دادند و در دوره جدید به استقرا اعتنا کرده‌اند بی‌وجه نیست، اما مهم این است که بدانیم چرا از قیاس روگردانند، و اگر روگردانده‌اند، چه شده که به استقرا روگردند. اگر تلقی بشر از علم و عالم تغییر نکرده بود صرف رجوع به استقرا موجب تحول در علم نمی‌شد. و می‌دانیم که اکنون کسانی هیچ شأنی برای استقرا در روش علمی قائل نیستند. در تاریخ علم ما نیز مهندسان و پزشکان و کیمیاوی‌ها و منجمان بوده‌اند که به تجربه و محاسبه و رصد می‌پرداخته‌اند، اما اینها راه خود را از راه اسلاف خود جدا و متفاوت نمی‌دانستند و مدعی در انداختن طرح نو نبودند. محمد زکریای رازی از حیث درک و علم چیزی از بزرگ‌ترین دانشمندان دوران رنسانس کم نداشت، اما او به جای اینکه مثل فرانسیس بیکن «ارغنون جدید» و «احیاء کبیر» بنویسد، کتاب «سیرة الفلسفیه» نوشت و «حجة الاسلام» محمد غزالی به احیاء علوم دین همت گماشت.

ممکن است کسی فکر کند که اگر اینها به روش علمی واقف بودند، همان راهی را می‌پیمودند که دانشمندان دوره جدید طی کردند. مسلماً علم جدید از روش جدا نیست، ولی جدا نبودن علم از روش را با این تلقی که روش پدیدآورنده علم است نباید اشتباه کرد. روش علمی با علم جدید همراه بوده و این دو با هم پدید آمده‌اند، اما

به قول ادگار مورن، «به یمن روش است که علم پدیده‌ها را مجزا، جدا، گسسته و به عناصر کاهش می‌دهد (مراد از کاهش، تحویل است و بهتر است به جای «کاهش می‌دهد» بخوانیم «تحویل می‌کند») و اندازه‌گیری می‌کند و با همین روش است که یاخته، مولکول و اتم و جزء کوچک، کهکشان‌ها، اختروش‌ها، تپ اخترها، گرانش، الکترومغناطیس و انرژی کوانتوم را کشف کرده است و یاد می‌گیرد سنگ‌ها، رسوبات، فسیل‌ها، استخوان‌ها، خطوط ناشناخته از جمله خط رمزی DNA را بخوانند.»^۱ مورن نمی‌خواهد از این بیان برای اثبات روش استفاده کند بلکه در وضع کنونی دیگر روش را سودمند نمی‌داند، چنان‌که نوشته است: «با این همه دانش‌ها از هم گسسته شده‌اند. فیزیک و زیست‌شناسی امروز دیگر با هم ارتباطی ندارند. مگر در چند موضوع فیزیک حتی با خودش هم ارتباط برقرار نمی‌کند.»^۲

این وضع درست است، اما این گناه روش نیست که نظام واحد و وحدت علم که مورد نظر دکارت بود از هم گسیخته است بلکه شاید این پیش‌آمد حاصل طرح جدید فیزیک ریاضی باشد که در آن موجودات پیوند درونی و ذاتی با اجزای دیگر طبیعت ندارند. روش به معنایی که معمولاً در کتاب‌های متدولوژی شرح می‌شود مستقل از طرح جدید طبیعت نیست.

روش‌های آزمایش، چنان‌که فرانسیس بیکن و استوارت میل ترتیب و قواعد آن را بیان کرده‌اند، با تجربه به معنی جدید مناسبت دارد و این گفته که علم جدید تجربی است نادرست نیست، اما اگر مراد این است که علم قدیم به هیچ وجه تجربی نبوده یا حتی تجربه در آن اهمیت نداشته است، در آن باید تأمل کرد زیرا علوم کلدانیان و مصریان و هندیان و ایرانیان و یونانیان قدیم همه کم و بیش تجربی بوده است. منتهی این تجربه را با تجربه‌ای که علم جدید با آن تحقق یافت نباید اشتباه کرد. معمولاً در تاریخ فلسفه راجر بیکن را راهگشای علم تجربی دانسته‌اند و البته این فیلسوف قرون وسطایی بر تجربه تأکید بسیار داشت، اما منظور او همان تجربه ارسطویی بود که در آن و با آن مشاهده‌کننده اشیاء را چنان که ظاهر می‌شوند می‌نگرد. اما تجربه جدید با طبیعت سر

مسلاً علم جدید از روش جدا نیست

ولی جدا نبودن علم از روش را

با این تلقی که روش پدیدآورنده علم است

نباید اشتباه کرد

اصلاً مشکل در این نیست که آیا مشاهده مقدم است یا طرح مسئله بلکه مهم این است که بدانیم علم با روش چه نسبتی دارد

علم ابژکتیو گرچه از روان‌شناسی شخصی عالم استقلال دارد، اما با تبدیل موجودات به ابژه علم و قرار گرفتن آنها در برابر سوژه عالم پدید آمده است. بشر همیشه نمی‌توانسته است با نظر ابژکتیو به اشیاء بنگرد. دکارت گفته است که عالم همان نیست که به چشم و تجربه هر کس می‌آید بلکه حقیقت آن چیزی است که به صورت ریاضی در نظر عالم طبیعت آشکار می‌شود.

اگر برای ما امروزی‌ها رئالیسم علمی یک امر بدیهی یا مسلم به نظر می‌آید از آن روست که از قرن هفدهم تاکنون علوم بسط و پیشرفت داشته و مشکلی که آغازکنندگان راه پژوهش علمی و بنیانگذاران علم جدید داشته‌اند، اکنون دیگر مشکل نمی‌نماید و چه بسا که کسانی آن را تلقی طبیعی و همیشگی بشر بدانند. ولی علم جدید روگرفتی از عالم طبیعت نیست بلکه در عالم خاص و در صورت ریاضی ظاهر شده است: «ریاضی کردن [جهان و موجودات] هم ضرورتاً به معنی پرده برداشتن از حقیقت موجودی نیست که تاکنون از چشم ما پنهان مانده بود بلکه، به عکس، معنی آن توفیق در ساختن عالمی است که باید بنا شود. علم این وظیفه را بر عهده می‌گیرد و در پرتو هدایت قاعده‌هایی که در کار روش دارد، از راه فرآیند پیچیده مثالی‌سازی (یا تمثیل‌پردازی) و ریاضی‌سازی عالم خود را بنا می‌کند. عالمی که از این راه به دست می‌آید، محصول دستور کار و روش خاصی است. منسوجی از مفاهیم است که نباید آن را به جای واقعیت گرفت...»^۳

پس علم جدید و اطلاق روش علمی مسبوق به تغییر تلقی آدمی از موجود و پدید آمدن بینش ریاضی موجودات است. یعنی مشکل بحث پژوهش علمی این نیست که آیا آغاز آن از تجربه است یا از طرح مسئله. بعضی گفته‌اند که هر پژوهش علمی با مشاهده آغاز نمی‌شود، بلکه پژوهنده ابتدا در برابر مشکل و مسئله‌ای قرار می‌گیرد و چون با مشکل مواجه شود، راه حلی برای آن می‌جوید یا طرح دیگری درمی‌اندازد و قضایای قابل رسیدگی را از طرح خود استخراج می‌کند و آن قضایا را به محک آزمایش می‌زند و...

**چیزی که می‌توان به پژوهندگان مبتدی یاد داد
دستورها و قواعد روش‌شناسی است
اما روش به معنی حقیقی لفظ
را پژوهنده‌ای که با مسئله آشناست
به کار می‌برد**

و کار ندارد بلکه در زمینه‌ی طرحی که در افکنده شده است، صورت می‌گیرد.

علم جدید با طرح ریاضی موجودات قوام یافته است. مقصود از این بیان را تکرار یا صرف تأیید گفته پلانک داور بر اینکه علم اندازه‌گیری است تلقی نباید کرد. در اینجا نظر به گفته گالیله است که خداوند جهان را با قلم ریاضی خلق کرده است. گالیله با این قول فیزیک جدید را تأسیس کرد. او طرح ریاضی عالم را عین طبیعت انگاشت. بدون این بینش و بدون طرح ریاضی طبیعت، آزمایش علمی جدید هم ممکن نمی‌شد.

البته بعضی مؤلفان و نویسندگان که به تدوین روش‌های علمی پرداخته‌اند، گمان کرده‌اند که علم با مشاهده آغاز می‌شود. اینها از یک جهت نظرشان درست است زیرا عالم اهل مشاهده و تجربه است، اما سخن این است که مشاهده همواره مسبوق به درکی از عالم است. گفتن اینکه روش علمی با مشاهده آغاز می‌شود شاید این معنی را القا کند که آدمی فارغ از عالمی که در آن به سر می‌برد، می‌تواند بدون هیچ شرط قبلی با مشاهده و استقرا به طرح فرضیه‌ای پردازد و آن فرضیه را به محک آزمایش بزند و آن را اثبات یا رد کند. اگر این ترتیب بی‌اشکال به نظر می‌رسد، از آن روست که ما عالم و پژوهنده را موجودی فرض می‌کنیم که مستقل از همه چیز و همه جا و با ذهنی چون لوح پاک و پاکیزه به مشاهده و تجربه آغاز کرده است و این فرض مخصوصاً با تأکید بر ابژکتیو بودن علم تقویت و توجیه می‌شود.

اگر پژوهنده راهی را می‌پیماید که برای همه اقربان او قابل فهم است و در مسائلی که او طرح می‌کند همه پژوهندگان می‌توانند به تفاهم و توافق برسند، چرا پژوهشگر را بی‌نظر و بی‌طرف و فارغ از سبق ذهنی ندانیم؟ مسلماً سوابق و علایق شخصی و فردی پژوهنده و عالم در کار علمی او مداخلت جدی نمی‌تواند داشته باشد. فرانسویس بیکن که خود یکی از بنیانگذاران روش علمی بود، تذکر داده است که دانشمند نه فقط از علایق شخصی بلکه از تعلقات تاریخی و زبانی نیز باید رها شود. اما نکته این است که علم خود تعلق است و بدون تعلق هم نمی‌توان به آن رسید.

اصلاً مشکل در این نیست که آیا مشاهده مقدم است یا طرح مسئله، بلکه مهم این است که بدانیم علم با روش چه نسبتی دارد. آیا روش را فیلسوفان کشف کرده و به عالمان آموخته‌اند و اینان از این حیث و امدار فیلسوفان نیازمند به تعلیم آنانند یا نسبت علم و فلسفه نسبت دیگری است؟ مسلماً روش علمی در آثار فلاسفه تدوین و تفصیل پیدا کرده است و چه بسا که دانشمندانی از این آثار استفاده کرده باشند، اما علمای علم جدید منتظر نبوده‌اند که کسانی کتاب در متدولوژی بنویسند تا آنان پژوهش علمی را آغاز کنند. کسانی مثل فرانسیس بیکن و استوارت میل طریقی را توصیف کرده‌اند که هر پژوهنده‌ای در کار پژوهش خود طی می‌کند. اینها در حقیقت ظهور علم جدید را درک کرده و به نحوی در تأسیس آن شریک بوده‌اند و اگر گفته‌اند که پژوهنده کار خود را با مشاهده و استقرا آغاز می‌کند در ملاحظه خود اشتباه نکرده‌اند، زیرا بدون مشاهده و استقرا طرح فرضیه میسر نیست. اما کسی هم که گفته است پژوهش با طرح مسئله - و نه با مشاهده و استقرا - آغاز می‌شود بی‌حق نیست، زیرا تا مسئله‌ای نباشد، پژوهنده و پژوهشی هم وجود ندارد. اما صاحبان این هر دو رأی و نظر شرایط طرح مسئله و پژوهش را نادیده گرفته‌اند و در مشکلات فرعی دیگری از قبیل اینکه آیا استقرا مفید یقین است یا نه وارد شده‌اند.

دیوید هیوم می‌گفت استقرا ما را به یقین نمی‌رساند و بر طبق این رأی، قول امثال استوارت میل در مورد بنای علم بر اساس استقرا سُست و بی‌بنیاد است، زیرا اگر توجیه صحت و روایی استقرا این باشد که طبیعت متحدالشکل است و با این اصل بخواهیم ضرورت احکام به دست آمده از استقرا را اثبات کنیم در حقیقت اصلی را که قابل رسیدگی تجربی نیست پذیرفته‌ایم، و اگر می‌توانیم یک اصل مقدم بر تجربه را معتبر بدانیم چرا نتوانیم اصول دیگری را بپذیریم؟ این بحث در جای خود مهم است اما حقیقت این است که استقرا و تعمیم‌های استقرایی امری نیست که بتوان آن را انکار کرد. ما همه به استقرا می‌پردازیم و کمتر فکر می‌کنیم که اعتبار منطقی آن تا چه اندازه است. این مسئله که استقرا به یقین و ضرورت می‌رسد یا نمی‌رسد یک مسئله است و اینکه آیا دانشمند به آن می‌پردازد یا نمی‌پردازد مسئله دیگری است.

اما در طرح مراحل و منازل پژوهش علمی گمان می‌کنم ترتیبی که با طرح مسئله آغاز می‌شود با سیر پژوهش و وضع علم جدید بیشتر مناسبت دارد و حتی در آن به نحو تلویحی شرط امکان پژوهش علمی هم آمده است. مع‌هذا این به معنی نفی مشاهده و انکار استقرا نیست. وقتی می‌گوییم استقرا در صورتی موجه است که

اصل متحدالشکل بودن طبیعت را بپذیریم، در حقیقت به استقرایی که ارسطو آورده است کاری نداریم بلکه نظرمان به طرح عالمی است که با نظام ریاضی، متحدالشکل شده است.

من نمی‌دانم آیا استوارت میل که اصل متحدالشکل بودن طبیعت را اساس استقرا می‌دانست به طرح ریاضی عالم در فیزیک و به‌طور کلی در علم جدید توجه و تذکر داشت یا نه. اما به هر حال، نکته مهم این است که علم با روش آغاز نمی‌شود هر چند که میزان و ملاک درستی آن به کار بردن و اطلاق درست روش است.

خلاصه کنیم:

۱. علم از روش جدا نیست و روش را نمی‌توان و نباید چیزی زائد بر علم دانست.
۲. چیزی که می‌توان به پژوهندگان مبتدی یاد داد دستورها و قواعد روش‌شناسی است، اما روش به معنی حقیقی لفظ را پژوهنده‌ای که با مسئله آشناست به کار می‌برد.
۳. این بحث که آیا در علم استقرا وجود دارد یا ندارد بحث زائدی است و قبول این معنی که پژوهش علمی با طرح مسئله آغاز می‌شود منافاتی با استقرا ندارد مگر اینکه استقرا را جزئی از علم بدانند.
۴. اگر علم و روش از هم جدا نمی‌شود نمی‌توان از تقدم یکی بر دیگری بحث کرد، اما این هر دو مسبق به یک وضع فکری و نظام عالمی است که در آن موجود در طرح و صورت ریاضی بر پژوهنده آشکار می‌شود؛ اطلاق روش در آن عالم امکان دارد و موقوف به آن است.



* پانوش:

- ۱- ادگار مورن، روش - ۱. طبیعت طبیعت، ترجمه دکتر علی اسدی انتشارات سروش، تهران ۱۳۷۴، ص ۱۹.
- ۲- همان .
- ۳- آرون گورویچ، پدیدارشناسی و فلسفه علم، ترجمه حسین مصومی همدانی، نشریه فرهنگ، ویژه پدیدارشناسی (۱)، ص ۸۹ با مختصر تغییر در عبارت.