

تاریخ علم، دوره ۱۸، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۹، ص ۳۲۳-۳۲۸

یادداشت روش‌شناسی

بحثی تاریخ‌نگارانه دربارهٔ موانع یا عوامل ایجاد انقلاب علمی در تمدن اسلامی و غرب

امیرمحمد گمینی

استادیار، پژوهشکدهٔ تاریخ علم دانشگاه تهران

amirgamini@ut.ac.ir

از روزگاری که ایرانیان با تحولات علمی غرب آشنا شدند این سؤال در ذهنشان پیچ می‌خورد که چرا آنها پیشرفت کردند و ما عقب ماندیم. بعدها که با تاریخ علم در غرب آشنا شدند این پرسش شکل دقیق‌تری به خود گرفت: چرا انقلاب علمی در تمدن اسلامی روی نداد؟ ولی آیا از لحاظ روش‌شناسی تاریخ‌نگاری علم پرسیدن چنین سؤالی معنا دارد؟ در اینجا می‌خواهم نشان دهم که به عقیدهٔ من سؤال درست آن است که بپرسیم چرا انقلاب علمی در غرب روی داد، نه اینکه چرا در شرق روی نداد. یعنی بپرسیم چه عواملی منجر به انقلاب علمی در غرب شد که در شرق نبود. ولی مگر چه تفاوتی میان این دو سؤال است؟ چرا یکی بی‌معنا و دیگری مفید است؟ برای این منظور مثالی می‌زنم: از دو برادر، یکی در دانشگاه قبول می‌شود و دیگری نمی‌شود. ممکن است از دومی بپرسیم تو چرا در دانشگاه قبول نشدی. زیرا به نظرمان این دو برادر آن قدر به هم شبیه‌اند که اگر یکی تحولی را تجربه کند و دیگری نکند، حتماً اشکال در دومی بوده است. ولی آیا دو نفر آن قدر به هم شبیه هستند که توقع داشته باشیم سرنوشت یکسانی داشته باشند؟ آیا علت تفاوت سرنوشت این دو در تفاوت‌هایشان است یا در شباهت‌هایشان؟ فرض کرده‌ایم سبک زندگی دو برادر آن قدر به هم شبیه است که اگر مسیر یکسانی را طی نکنند، حتماً مانعی در راه دومی وجود داشته است. علاوه بر این، در آن پرسش فرض کرده‌ایم که تحول یا «پیشرفت» برای هر دو به یک معناست و هر دو باید هدفی یکسان، یعنی قبولی در دانشگاه، داشته باشند. ولی آیا چنین پیش‌فرض‌هایی صحیح است؟ آیا هدف مطلوب علم در تمدن اسلامی رسیدن به علم مدرن بود؟ آیا ما از سپهر علم مدرن اجازه داریم برای دانشمندان فرهنگ دوران اسلامی چنین هدفی قائل شویم و به آنها بگوییم یا چنین هدفی داشته‌اید و خودتان خبر نداشته‌اید، یا اگر چنین هدفی نداشته‌اید فعالیت‌تان بی‌ارزش بوده؟ آیا اصلاً هدف علم اواخر قرون میانه در خود اروپا رسیدن به علم جدید بود؟

اگر قبول داریم که نه علم اسلامی چنین هدفی داشته و نه علم پیش از انقلاب علمی اروپا، آیا می‌توانیم بپرسیم چه موانعی علم اسلامی را از رسیدن علم مدرن بازداشت؟ آیا سخن گفتن از مانع یا «عوامل عدم موفقیت» یا «عوامل بازدارند» (ارجمند، ۱۳۹۷، ۲۰-۲۱) برای رسیدن به یک هدف، وقتی اصلاً چنین هدفی وجود نداشته باشد، درست است؟ آیا وقتی دنبال یافتن موانع رسیدن تمدن اسلامی به دروازه‌های پیشرفت علم مدرن هستیم، به معنای آن نیست که برای دانشمندان قدیم هدفی فرض کرده‌ایم و آن موانع را مثل دوستان ناباب عوامل منفی به حساب آورده‌ایم؟

پیش‌فرض ممکن دیگر این است که گویی مسیر طبیعی و منطقی جریان علم رسیدن به علم امروز بوده. حالا ما به نمونه‌ای بر خورده‌ایم که این مسیر را نپیموده. انگار به بچه‌ای بر خورده‌ایم که در ده‌سالگی هنوز دندان در نیاورده. چون همه دندان در آورده‌اند می‌پرسیم چرا این یکی در نیاورد؟ می‌پرسیم چه شد که این مسیر طبیعی طی نشد؟ چه چیز مانع شد؟ این پیش‌فرض هم جای تأمل دارد و پیداست غیر منطقی است. اگر منطقی بود که به تحولات علمی غرب نمی‌گفتیم «انقلاب علمی». در واقع حکایت اروپا مثل بچه‌ای ده‌ساله است که ناگهان توانسته پرواز کند.^۱

به فرض بپذیریم که هدف مطلوب در ذهن دانشمندان قدیم رسیدن به علم مدرن بوده است، اما مگر آن موانع فقط در قلمرو فرهنگ دوران اسلامی وجود داشت؟ مگر نمی‌توان عین آن موانع را در علم و اندیشه دوران رنسانس غربی دید؟ اگر هر دو برادر دوستان نابابی داشته باشند، آیا باز می‌توان به آن برادر گفت دوستان ناباب مانع قبولی‌ات در دانشگاه شدند؟ پس چرا دوستان ناباب برادر اول مانع‌اش نشدند؟ اگر رساله شمسیه نوشته کاتبی قزوینی بر اساس منطق ارسطویی مانع قبول و ایجاد علم جدید در دوران اسلامی شد، مگر منطق ارسطویی و آثار مشابه رساله شمسیه در اروپای قرون میانه وجود نداشت؟ اگر فلسفه ارسطویی خلأ و اتم‌باوری را محال و از سنخ توهمات می‌دانست، ارسطو فقط در تمدن اسلامی مقبول نبود، در اروپا نیز مقبول نبود و در آنجا هم به همین اندازه، حتی با قدرت بیشتر، مخالفت با خلأ و اتم‌باوری وجود داشت. درست است که منطق نوی فرانسیس بیکن در قرن هفدهم آمد و اندک اندک جای منطق سنتی ارسطویی را گرفت، ولی سؤال دقیقاً همین است که چرا منطق قدیم کنار گذاشته شد و منطق

۱. با تشکر از آقای مهدی گلچین عارفی بابت تذکر این نکته.

جدیدی جای آن را گرفت. منطق و روش شناسی بیکن هم جزو تحولات انقلاب علمی قرن هفدهم است. سؤال همین است که چرا روش شناسی جدیدی در غرب شکل گرفت و در شرق نگرفت.

اینکه بگوییم منطق ارسطویی مانع انقلاب علمی در جهان اسلام بود در حالی که در غرب منطق جدید بیکن به وجود آمده بود، فقط صورت مسأله را یک پله عقب تر برده ایم، بدون اینکه پاسخی واقعی به سؤال چرایی انقلاب علمی در غرب داده باشیم. به ویژه که نظریه خورشیدمرکزی کپرنیک اصلاً پیش از انتشار ارغنون نو فرانسیس بیکن مطرح شد. حتی گالیله و کپلر قبل یا هم زمان با انتشار ارغنون نو اندیشه های انقلابی خود را منتشر کردند. با این حساب چطور می توانیم منطق سنتی را مانع پیشرفت در علم جهان اسلام بدانیم، در حالی که انقلاب علمی منتظر نماند تا منطق سنتی کنار رود، و بعد روی دهد؟ در زمان انقلاب علمی غرب، منطق ارسطویی هم در شرق حاکم بود و هم در غرب؟ وقتی هر دو برادر دوستان نابابی داشته اند، نمی توان دوست ناباب را عامل عدم قبولی دومی در دانشگاه بدانیم، چون هر دویشان دوستانی نابابی داشته اند. مهم این است که چه زمانی یکی از دو برادر تصمیم گرفت دیگر به دوستان نابابش محل نگذارد و از دوستی با آنها احتراز کند. تازه همه اینها با این فرض است که بخواهیم از «موانع» ایجاد علم مدرن در تمدن اسلامی پرسش کنیم، که به عقیده من سؤال صوابی نیست.

البته نویسنده مقاله «روش شناسی بومی و علوم جدید» به هیچ وجه ادعا نمی کنند که «اگر آن موانع بر طرف می شد، دسترسی به علوم جدید محرز بود، بلکه منظور ایشان فقط تأکید این امر است که تا وقتی که این موانع بر طرف نشده ورود به علوم جدید غیرممکن می نماید» (امیرارجمند، ۱۳۹۷، ۲۳). ولی چطور می توان از «عوامل بازدارنده» سخن گفت؟ احتمالاً منظور ایشان آن است که عواملی لازم بود که دانشمندان اسلامی را به علم مدرن برساند. اگر این عوامل فراهم بود، و موانع رفع می شد، علم اسلامی به علم غربی می رسید. ولی دیدیم که این موانع در غرب هم وجود داشت. پس سخن گفتن از موانع هیچ مشکلی را حل نمی کند. بلکه سؤال درست آن است که بپرسیم: چه عواملی در غرب توانست بر موانع فائق آید و آنها را در هم شکند و انقلاب علمی را موجب شود؟ چه عواملی علم قدیم قرون میانه اروپا را به علم مدرن تبدیل کرد؟ این عوامل مهم اند، وگرنه عین این موانعی که در دنیای اسلام برشمرده شد، در غرب نیز

وجود داشت. و به همین دلیل است که می‌گوییم باید بپرسیم «چرا انقلاب علمی در غرب روی داد؟» نه اینکه «چرا در شرق روی نداد».

سؤال دوم ما را به بیراهه یافتن «موانع» می‌برد، چون صحبت از موانع یعنی هدف دانشمندان اسلامی یا نتیجه طبیعی کارهایشان رسیدن به علم مدرن بود، در حالی که چنین نبود. دوم اینکه معمولاً این موانع در غرب هم وجود داشتند، در نتیجه یافتن این موانع فایده‌ای ندارد، چون فقط مهم این نیست که چه موانعی بود، مهم این است که چگونه می‌شد بر این موانع فائق آمد و از آن مهم‌تر چه شد که اهداف علم قدیم تغییر کرد و اهداف مدرنی پیدا شد که منجر به علم مدرن شد. بر موانع متمرکز شویم چه بسا خیال کنیم که این موانع بودند که اساساً جلو انقلاب علمی را گرفتند.

جستجوی موانع در تاریخ علم خطر بزرگی نیز دارد. و آن اینکه ممکن است ما را به سمت پرتگاه تاریخ‌نگاری ارزش‌گذار، زمان‌پریش، اروپامحور، و شرق‌شناختی سوق دهد. هنگامی که سراغ کتاب شمسیه می‌رویم و نشان می‌دهیم که دستاوردهای علم جدید مثل نظریه نیوتن بر اساس علم و فلسفه قدیم همه توهّمات نامیده می‌شد، ممکن است در ذهن خواننده این عقیده را القا کنیم که فلسفه قدیم گرفتار نوعی کج‌اندیشی و نخوت و نگاه سطحی و اسطوره‌ای بود. این‌ها دقیقاً ویژگی‌های نگاه ارزش‌گذار غرب‌محور است که فقط و فقط عقلانیت مدرن غربی را ارزشمند و درست به حساب می‌آورد. علاوه بر این می‌توان آن را تاریخ‌نگاری ویگی^۱ یا زمان‌پریش^۲ نیز به حساب آورد، زیرا علم امروز را صحیح فرض می‌کند و هدف تمام علم قدیم را این می‌داند که به علم امروز برسد و هر چه جلوی آن را بگیرد جهالت و تعصب فرض می‌کند، در حالی که چه بسا تعصب در تحولات علمی هم نقش مهمی ایفا کرده است.^۳

ممکن است مقاله «روش‌شناسی بومی و علوم جدید» این پیش‌فرض‌های اروپامحور و زمان‌پریش را نداشته باشد ولی زمانی که علم نوین را در برابر منطق قدیم می‌گذارد و علم نیوتنی را از منظر علم قدیم، توهّمات می‌نامد، ذهن خواننده را به این سمت می‌برد

۱. نک. گمینی، امیرمحمد. (بهار ۱۳۸۹ش). «تاریخ‌نگاری علم به سبک ویگ». روش‌شناسی علوم انسانی، سال شانزدهم، شماره ۶۲.

2. anachronistic

۳. البته نویسنده این سطور معتقد نیست که امروزه نیز ما باید به فلسفه‌های سنتی برگردیم و علم نیوتنی را رها کنیم؛ به هیچ وجه. ولی نگاه امروزی مورخ نباید به ارزش‌گذاری در باره سوزده‌های تاریخی بر اساس علوم و ارزش‌های امروز منجر شود. تمام سخن همین است.

که چیزی جز جهالت و تعصب در علم قدیم نبود و همین جهالت و تعصب بود که اروپایی‌ها بر آن فائق آمدند، چون احتمالاً ذهن باز و فهمیده‌ای داشتند ولی شرقی‌های جاهل و متعصب به افکار پوسیده خود چسبیده بودند. اینها سخنانی نیست که نویسنده مقاله «روش شناسی بومی و علوم جدید» به صراحت گرفته باشد، ولی در فضایی که جز تحلیل‌های این چنینی در نوشته‌ها و سخنرانی‌ها یافت نمی‌شود، چرا آب به آسیاب آن بریزیم وقتی در واقع علت انقلاب علمی در اروپا را باید در جایی دیگر جست و یافتن موانع مشترک هیچ اطلاع جدیدی به خواننده نمی‌دهد. اینکه بگوییم علم نیوتنی از منظر شمسیه توهمات بود هیچ دانشی درباره عدم وقوع انقلاب علمی در جهان اسلام به خواننده نمی‌دهد، چون عین این شمسیه‌ها در مدارس اسکولاستیک اروپا هم وجود داشت.

تاریخ علم همیشه شاهی بر آن است که علم پس از انقلاب‌ها از چشم علم پیش از آن غیرممکن تلقی می‌شد و علم پیشا انقلابی در برابر تغییرات مقاومت می‌کرد. این ماهیت علم است. آیا بر اساس علم مدرن نیوتنی دستاوردهای علم کوانتومی و نسبیاتی توهمات به حساب نمی‌آید؟ آیا کسی در قرن هجدهم می‌توانست ادعاهای خلاف عقل سلیم فیزیک کوانتومی (مثل اصل عدم قطعیت) و نسبیت فضا و زمان را لحظه‌ای جزو توهمات نشمارد؟ آیا می‌توانیم از این سخن نتیجه بگیریم که فیزیک نیوتنی واپس‌گرا و غیرعقلانی و «مانع» پیشرفت علم و رسیدن به فیزیک نوین قرن بیستم بود؟

همین که ما برای سنجش علم در ایران از معیار علم جدید استفاده کنیم، یعنی از دایره تاریخ‌نگاری پسااستعماری عقب رفته‌ایم و به دوران شرق‌شناسی فروافتاده‌ایم. نگاه شرق‌شناسانه، آن طور که ادوارد سعید خطر آن را هشدار داد، یعنی نگاهی که جوامع شرقی را ابتدایی، درجه دوم، و عقب‌افتاده می‌بیند (سعید، ۱۳۷۸). شرق‌شناسی جهان و طرز فکر و فلسفه غربی را در مرکز آمال و اهداف تاریخ بشریت می‌نشانند و تاریخ شرق را، در بهترین حالت، در مسیر رسیدن به پیشرفت‌ها و در حال توسعه و رسیدن به دروازه‌های غرب تصویر می‌کند. با این نگاه هر چه در علم قدیم شرقی با علم جدید غربی در تعارض باشد، «مانع» پیشرفت تلقی می‌شود.

۳۲۸ / تاریخ علم، دوره ۱۸، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۹

منابع

- امیرارجمند، کامران. (۱۳۹۷ش). «روش‌شناسی بومی و علوم جدید». تاریخ علم، ۱(۱)، ۱۶، ۱۷-۳۶.
- سعید، ادوارد. (۱۳۷۸ش). شرق‌شناسی. ترجمه عبدالرحیم گواهی. تهران: دفتر نشر فرهنگ اسلامی.