

فهرست

پیشگفتار هفت

بخش اول

گفتگو با رشدی راشد ۳
رشدی راشد و تاریخ ریاضیات ۴۱
رشدی راشد و تاریخ نورشناسی ۵۳

بخش دوم

تاریخ علم میان تاریخ و معرفت‌شناسی ۸۹
درباره تاریخ دوران علم اسلامی ۱۱۵
بررسی انتقال علوم یونانی به عربی ۱۲۵
برنامه تحقیقاتی ابن هیثم ۱۴۳
خیّام و دکارت ۱۷۱
شرف‌الدین طوسی و مفهوم مشتق ۲۱۱
حساب ترکیبات و مابعدالطبیعه ۲۴۳
ابن سینا، «فیلسوف تحلیلی» ریاضیات ۲۶۷
پیوست: بخشی از کارنامه علمی رشدی راشد ۳۱۳

پیشگفتار

رشدی راشد در طول بیش از پنج دهه کار علمی خود تصور ما را از تاریخ علم دوران اسلامی و نیز از تاریخ علم به طور کلی دگرگون کرده است. گستره کار او که از دوران باستان تا قرن هفدهم میلادی و گاه پس از آن را در بر می‌گیرد، توجه همزمان او به تاریخ و فلسفه علم، وسعت پژوهش‌های او که بسیاری از رشته‌های ریاضی و برخی از رشته‌های فیزیکی و فلسفی را شامل می‌شود، دستاوردهای او در این حوزه‌ها که گاه به بازبینی کلی تاریخ حوزه‌هایی از ریاضیات و فیزیک انجامیده است، همه بر لزوم توجه بیشتر به کار او دلالت می‌کنند. هرچند مورخان علم عمدتاً از پژوهش‌های او آگاهی دارند اما بیشتر درسخوانده‌ها و حتی کسانی که به تاریخ علم علاقه دارند بی‌آنکه متخصص این رشته باشند، چندان چیزی در این زمینه نمی‌دانند. این کمبود به‌ویژه در زبان فارسی چشمگیر است، هرچند بسیاری از پژوهش‌های راشد مستقیماً بر داوری ما در باره سرنوشت علم در تمدن اسلامی و نقش آن در جامعه اسلامی، و از جمله در ایران، تأثیر می‌گذارد و بنا بر این همه کسانی که به سرگذشت فکر در این جامعه و سرنوشت این تمدن می‌اندیشند از توجه به آن ناگزیرند. دست کم یکی از علت‌های اصلی این بی‌توجهی فنی بودن آثار راشد و حجم عظیم آنهاست که خواننده غیر متخصص را گریزان می‌کند. بر این عامل، زبان اصلی این آثار را هم باید افزود که در بیشتر

موارد فرانسوی است، گرچه برخی از آثار راشد به بسیاری از زبان‌های دیگر ترجمه شده است.

این کتاب به قصد پر کردن بخشی از این خلأ فراهم آمده است. کتاب دو بخش دارد. بخش اول در باره کار راشد است که مشتمل بر مصاحبه‌ای با او و دو مقاله در باره جایگاه آثار او در تاریخ نورشناسی و تاریخ ریاضیات است. مصاحبه با راشد سیر فکری او و علت گرایش او به تحقیق در تاریخ علم دوران اسلامی را توضیح می‌دهد و نیز پیوندی را که در این سیر میان انگیزه‌های پژوهشی و زندگی شخصی و اجتماعی او هست روشن می‌کند. در دو مقاله دیگر این بخش، گذشته از موضوع خاص هر مقاله، سعی کرده‌ام به نگاه راشد به تاریخ علم در تمدن اسلامی و تفاوت کار او با مکاتب دیگر نیز بپردازم.

این بخش حکم مقدمه‌ای را دارد بر بخش دوم که ترجمه هشت مقاله از راشد در حوزه‌های مختلف تاریخ و فلسفه علم است. سعی شده است که این مقالات از کلی به جزئی مرتب شوند و جوانب گوناگون کار راشد را در بر بگیرند. بنا بر این امید می‌رود که هم خوانندگانی که به مسأله تاریخ‌نگاری علم علاقه دارند در آن مایه‌هایی برای تأمل بیابند، هم خوانندگانی که به جایگاه علم در تمدن اسلامی می‌اندیشند، و هم کسانی که موضوع کارشان علوم خاص یا فلسفه علم و یا نسبت میان فلسفه و علم است. دو بخش کتاب یکدیگر را تکمیل می‌کنند و بنا بر این خواننده باید آن‌ها را با یکدیگر و در کنار یکدیگر بخواند.

هرچند کوشیده‌ام که این مقالات حتی‌المقدور غیر تخصصی باشند، اما ماهیت تاریخ علم طوری است که نمی‌توان در آن به کلیات اکتفا کرد و ورود در بحث‌های فنی غالباً ناگزیر است. با این حال، امید دارم که این کتاب جز دانشجویان و پژوهشگران تاریخ علم به کار گروه وسیعتری از خوانندگان هم بیاید. فراهم آمدن این کتاب بدون همکاری حسن امینی ممکن نبود. وی نه تنها ترجمه چند مقاله را بر عهده گرفت بلکه در همه مراحل آماده‌سازی کتاب، که در زمانی بسیار کوتاه انجام شد، مرا تنها نگذاشت. از او بسیار سپاسگزارم. همچنین باید یاد کنم از مرحوم محمدهادی شفیعیها، انسان وارسته و استاد خدمتگزار ریاضیات، که سالها پیش نوشته‌ای از راشد را در باره شرف‌الدین طوسی به

پیشگفتار

نُه

درخواست من ترجمه کرد که در مجله نشر ریاضی چاپ شد. این مقاله در این کتاب هم آمده است. از مسعود صادقی و حنیف قلندری و فاطمه کیقبادی و احسان رضانی (از پژوهشکده تاریخ علم دانشگاه تهران) و زینب کریمیان (از دانشگاه پاریس ۷) و لطف الله ساغروانی و معصومه بصیری (از انتشارات هرمس) هم تشکر می‌کنم که هر یک در فراهم آمدن این کتاب نقشی داشتند. امیدوارم این کتاب ادای دینی باشد هرچند ناچیز به شخص راشد و حقی که او بر گردن تاریخ علم و شخص من دارد، و نیز مایه‌ای برای دلگرمی و کار برای پژوهشگران تاریخ علم در کاری که در پیش گرفته‌اند یا در پیش خواهند گرفت.

حسین معصومی همدانی

اردیبهشت ۱۳۹۷

بخش اول

گفتگو با رشدی راشد*

از سیر کاری شما شروع کنیم. تحصیلات شما در مصر و پس از آن در فرانسه چه بود؟

پاسخ این پرسش در واقع بسیار ساده است. تحصیلات من در سه زمینه انجام گرفت: تحصیلات کلاسیک دانشگاهی، بیرون دانشگاهی و علمی. برای تحصیلات کلاسیک دانشگاهی، من بعد از دبیرستان انتخابی کرده بودم: با وجود آشنایی‌ای که با ریاضیات داشتم تصمیم گرفتم فلسفه بخوانم و بنا بر این به تحصیل فلسفه

* Régis Morelon et Ahmad Hasnawi, *De Zénon d'Elée à Poincaré : Recueil d'études en hommage à Roshdi Rashed*, Peeters, Paris-Louvain, 2004.

ترجمه حسین معصومی همدانی.

این گفتگو را احمد حسنوی، کریستیان اوزل و رئیس مورلون انجام داده‌اند. کریستیان اوزل (Christian Houzel) استاد ریاضی، رئیس سابق انجمن ریاضی فرانسه و مسؤول پیشین «آرشیو بوریاک» در مرکز ملی تحقیقات علمی فرانسه (CNRS) است. احمد حسنوی، محقق تاریخ فلسفه اسلامی در مرکز ملی تحقیقات علمی فرانسه و حوزه تخصص او طبیعیات ابن سیناست. رئیس مورلون (Régis Morelon)، محقق در تاریخ نجوم، رئیس پیشین «مرکز تاریخ علوم و فلسفه عربی و قرون وسطی» و رئیس پیشین پژوهشکده دومینیکی مطالعات شرقی در قاهره است.

در دانشگاه قاهره پرداختم. در عین حال، به دلایل شخصی آموزش کلاسیک هم دیدم، به خصوص در حوزه زبان، و در این زمینه استاد من یکی از بزرگ‌ترین زبان‌دانان آن زمان مصر یعنی محمود شاکر بود. آموزش بیرون دانشگاهی من از منابع مختلف بود، از همان سال دوم رشته فلسفه، لزوم بازگشت به ریاضیات را احساس کردم و اشتیاق این کار را هم داشتم و در این زمان بود که با دانشکده علوم دانشگاه تماس گرفتم تا به من اجازه بدهند که تحصیل ریاضیات را شروع کنم. این اجازه را به من دادند، ولی بدون حق امتحان دادن، چون در آن زمان نام‌نویسی همزمان در دو دانشکده ممنوع بود. از همان ابتدا، و حتی پیش از ورود به دانشگاه، می‌دانستم که به فرانسه خواهم رفت، این تصمیم را از همان وقتی گرفته بودم که تحصیلات فلسفیم را شروع کردم، و دوستان و استادانم مرا دست می‌انداختند که از شانزده سالگی برای آموزش علمیم برنامه‌ریزی کرده‌ام و تصمیم گرفته‌ام که بعد از گذراندن امتحانات، و فارغ از نتیجه آن، به فرانسه بروم. پاریس را دانسته انتخاب کردم، با توجه به این که در آن زمان این شهر به مهد آزادی بودن افسانه شده بود، و می‌گفتند که در آن جا لازم نیست که انسان به نظام خاصی پایبند باشد. در همان زمان از آکسفورد هم پذیرش گرفتم، ولی ترجیح دادم به فرانسه بروم. این انتخاب یک دلیل دیگر هم داشت و آن مسأله سنت بود: روشنفکران مصری، چه در حوزه فلسفه و چه در زمینه‌های دیگر، وارث سنت دیرینه تحصیل در فرانسه، و به عبارت بهتر در پاریس، بودند و یا در قاهره پیش استادان مدعو چون آندره لالاند^۱ و الکساندر کویره^۲ درس خوانده بودند.

1. André Lalande

2. Alexandre Koyré

دو سؤال دربارهٔ دورهٔ مصری کار شما دارم. آیا ممکن است اجمالاً چند کلمه‌ای در بارهٔ فضای فکری مصر آن زمان بگویید، یعنی مصر دههٔ ۵۰، و بعد هم ممکن است توضیح بدهید که در آن جا چه نوع آموزش فلسفه‌ای دیدید؟

در مصر دههٔ پنجاه یک سنت فکری نسبتاً یویا و نسبتاً فعال وجود داشت — منظورم یک محیط فکری است: جوانی که به اندازهٔ کافی ذهن بازی داشت، نمی‌توانست از جریان‌های فکری‌ای که در آن زمان در محیط مصر وجود داشت متأثر نشود. همچنین امکانات واقعی آموزش وجود داشت: اگر دنبال زبان‌دان‌های مهم بودید، حتماً پیدا می‌کردید، همچنین اگر دنبال اهل علمی بودید که تحصیلات درست و حسابی کرده باشند، باز هم پیدا می‌کردید.

بنا بر این محیط این گونه بود، اما وضعیت تناقض‌آمیزی بود که میان دموکراسی بیش از اندازه و دیکتاتوری نوسان داشت. چنین محیطی برای ساخته شدن شخصیت بسیار مهم است، به‌خصوص شخصیت جوان‌های آن دوره. بعد از آن کودتای نظامی رخ داد. من شخصاً از همان ابتدا جزء مخالفان بودم، و دلیل هم بسیار ساده بود: من اصلاً اعتقاد نداشتم که با کودتای نظامی بتوان جامعه را متحول کرد. بعد هم ملی کردن کانال سوئز پیش آمد که تا اندازه‌ای امیدبخش بود، اما در آن زمان من دیگر در مصر نبودم. در چنین محیط فکری‌ای، هر دانشجو و هر جوان قاهره‌ای می‌توانست به همهٔ نظام‌های فلسفی جهان دسترسی پیدا کند. بنا بر این لازم نبود که برای دستیابی به این چیزها انسان قبلاً با آنها کاملاً آشنا باشد یا فوق العاده با استعداد باشد. تحصیلات فلسفی چیز دیگری بود. استادان نه خیلی خوب بودند و نه خیلی بد. دانشگاهیانی بودند که غالباً از سوربون دکترای دولتی گرفته بودند. بنا بر این مثل استادان دیگر بودند، بدون این که بتوان هیچ یک از ایشان را فیلسوف