

نقد ابن هیثم بر بطلمیوس*

س. پیفس

ترجمه بهناز هاشمی پور

در این مقاله یکی از رساله‌های منتشر نشده^۱ ابن هیثم، مؤلف کتاب مشهور المناظر^۲، مورد بررسی قرار می‌گیرد. این رساله که شکوک علی بطلمیوس نامیده می‌شود، نمایانگر وضعیت حساس علوم اسلامی در سده‌های چهارم و پنجم هجری قمری / دهم و یازدهم میلادی است و [رد و پیشینه این اثر را] در متون قدیمتر نیز می‌توان جست.

* Pines, S., «Ibn al-Haytham's critique of Ptolemy», in *Int. Congr. on the hist. of sci.*, X, vol. 1, 1962, pp. 547-550.

۱. منظور در زمان تألیف مقاله است زیرا عبدالحمید صبره و ن. شهابی تصحیح انتقادی این رساله را بر اساس ترجمه لاتینی شکوک علی بطلمیوس (*Dubitationes in Ptolemaeuon*)، در ۱۹۷۱ م. در قاهره انتشار داده‌اند. پیشتر نیز صبره بخشی از این رساله را با عنوان «نقد ابن هیثم بر نورشناسی بطلمیوس» به‌انگلیسی ترجمه کرده که با مشخصات زیر به چاپ رسیده است: (م.م.)

Sabra, A.I., «Ibn al-Haytham's criticism of Ptolemy's Optics», in *Journal of the history of philosophy*, No. 4, 1966, pp. 145-149.

۲. صبره این اثر را تصحیح و با ترجمه لاتینی آن مقابله کرده و با مشخصات زیر انتشار داده است:
کتاب المناظر للحسن ابن الهیثم، مقالات ۱-۲-۳، المجلس الوطنی للثقافة و الفنون و الآداب، کویت، ۱۹۸۳. م.

احتمال دارد که ابن هیثم در تألیف رساله خود، تا حدودی کتاب الشکوک علی جالینوس^۱ محمد زکریای رازی را الگو قرار داده باشد؛^۲ زیرا شباهت میان دو رساله تنها به عنوانهای آن دو محدود نمی‌شود و به نحوه تألیف و نیت کلی نویسندگانشان نیز تعمیم می‌یابد.

شهرت بطلمیوس در مقام ناظم و شارح اخترشناسی و نورشناسی یونانی، با آوازه جالینوس در دانش پزشکی قابل قیاس است. ابن هیثم همچون رازی بر آن بود که علم با اعتقاد جزمی به گفته‌های حتی بزرگترین دانشمندان نیز سازگار نیست. ازیئرو، به نظر می‌رسد که وی کل رسالات بطلمیوس را در دانشهای نجوم و نورشناسی مطالعه کرده و نهایت تلاش خود را برای کشف خطاهای موجود در یافته‌ها و نظریه‌های [این] دانشمندی یونانی به کار برده است. رازی نیز شیوه مشابهی را در مورد جالینوس در پیش گرفته بود. در آغاز این رساله ابن هیثم حقایق کاری را که بدان دست زده است، توجیه می‌کند.^۳ اعترافات این دانشی‌مرد در خصوص ایمان وی به ضرورت انتقاد آزاد، این‌گونه آمده است:

(برگ ۱۶۲ ب) حقیقت را تنها باید از برای حقیقت جستجو کرد، و کسی که در پی چیزی و تنها به خاطر خود آن چیز باشد، توجهی به دیگر امور ندارد. جستجوی حقیقت دشوار و راه رسیدن به آن سخت و ناهموار است؛ زیرا در تاریکی مستغرق است. طبیعی است که هر کس عالمان را به دیده تحسین بنگرد. بالتبع کسی که آثارشان را مطالعه می‌کند و زمام خواسته‌های طبیعی خود را با این هدف آزاد می‌گذارد که آنچه را آنان گفته‌اند بفهمد، و آنچه را پیش نهاده‌اند ملکه خویش

۱. دکتر مهدی محقق این کتاب را تصحیح کرده و با مقدمه‌های مفصلی به زبانهای فارسی، عربی و انگلیسی، در سلسله انتشارات مؤسسه مطالعات اسلامی دانشگاه تهران و مؤسسه بین‌المللی اندیشه و تمدن اسلامی مالزی، در ۱۳۷۲ ش. منتشر کرده است. - م.

۲. نک.

Pines, S., *Razi Critique de Galien*, Actes du 7^e Congrès International d'Histoire des Sciences, Jerusalem, 1953, pp. 480-487

۳. چندین نسخه خطی از این رساله موجود است. من از نسخه زیر استفاده کرده‌ام:

Ms. Bodl. Arch. Seld., A32, fol. 162b-184b.

سازد؛ سرانجام بدان جایی خواهد رسید که مفاهیمی را که در ذهن آنها وجود داشته است و غایاتی را که بدان اشاره کرده‌اند، به مثابه حقیقت به‌شمار آورد. اما خداوند عالمان را از خطا، و دانش را از قصور و اشتباه در امان نداشته است. چه در غیر این صورت هیچ نکته‌ای از علم نبود که دانشمندان بر سر آن اختلاف نظر داشته باشند و پرسشهای آنان در باره حقیقت چیزها، پیوسته پاسخی یکسان داشت. حال آنکه وضعیت واقعی امور کاملاً جز این است. زیرا کسی که به مطالعه آثار پیشینیان می‌پردازد و عنان تمایلات طبیعی خود را به گونه‌ای آزاد می‌گذارد تا با نظر مساعد به این آثار بنگرد، هرگز جستجوگر واقعی حقیقت نیست، و ترجیحاً کسی جوینده واقعی است که در این آثار با تردید بسیار اندیشه کند و با یاری گرفتن از قوه داورى، نسبت به اقوالی از آنان که او آنها را فهم کرده است، خویشترداری پیشه کند، و به جای پذیرفتن [صرف] ادعاهای انسانی که سرشش سرشار از کاستیهاست، به دنبال دلیل و برهان باشد.

کسی که کتابهای علمی را با هدف شناخت و تحری حقیقت می‌خواند، باید در باره موضوع مورد مطالعه خود به منتقدی مخالف و متخاصم بدل شود... و آن نوشته را از هر نظر و با توجه به تمامی جهات نقد کند، و در حالی که اینچنین درگیر نقد آن اثر می‌شود به خود نیز با نظری تردید بنگرد و اجازه ندهد که در مورد (موضوع نقد خود) آسانگیر و سهل‌اندیش باشد. اگر این راه را پیش گیرد، حقیقت بر او معلوم خواهد شد و در نوشته‌های خود و پیشینانش خطاها... را به وضوح خواهد دید.

ابن هیثم، بیانیه سازش ناپذیر ضرورت داورى بیطرفانه را با ستایشی چند از بطلمیوس

— که به هیچ روی اغراق آمیز نیست — دنبال می‌کند:

(برگ ۱۶۲ ب) اگر قرار باشد به مطالعه آثار کسی بپردازم، که فضیلت و برتری او مشهور همگان بوده و نبوغ خارق‌العاده‌ای در (برگ ۱۶۳ الف) اندیشه‌های ریاضی نشان داده و در علوم حقیقی (همواره) به قول او استشهاد شده باشد، من کلودیوس (بطلمیوس قلوذی) را بر می‌گزینم. در آثار او بسیاری از آموزه‌های علمی و اندیشه‌های گرانبها، آموزنده و مفید را خواهیم یافت. اما چون به نقد آنها بپردازیم، با قطعاتی مبهم، عباراتی ناسازگار و مفاهیمی متناقض [نیز] روبه‌رو می‌شویم. به هر تقدیر این ایرادها در مقایسه با مفاهیم درستی که وی موفق به کشف و حل آنها شده است، بسیار انگشت‌شمارند.

جمله اخیر ابن هیثم، خالی از تسامح و اغماض نیست. زیرا در واقع از روش علمی

بطلمیوس شدت انتقاد، و برخی از فرضیه‌های بنیادین نظریه نجومی وی را رد می‌نماید. آثاری که ابن هیثم بدانها اشاره می‌کند یکی مجسطی (برگهای ۱۶۳ الف - ۱۸۰ الف) و دیگری فرضیه‌های سیاره‌ای^۱ [یا کتاب الاقتصاص] (برگهای ۱۸۰ الف - ۱۸۰ ب) است، که آموزه‌های آن را با آنچه که در مجسطی آمده است مقایسه، و به تفاوت‌های میان آن دو اثر اشاره می‌کند، و آخرین اثر [نیز] نودشناسی^۲ است. در مورد اثر اخیر ابن هیثم این نکته را متذکر می‌شود که وی در این کتاب گزاره‌های درستی را یافته است؛ حال آنکه روش بطلمیوس برای اثبات آنها صحیح نیست.^۳

به دلیل محدودیتهای زمان و مکان، اغلب نکته‌های بسیاری را که ابن هیثم بدانها پرداخته است نمی‌توان در اینجا مطرح کرد و تنها به طور اجمال به ذکر دو مورد اساسی از ایرادهای ابن هیثم بر روشها و نظریه‌های موجود در مجسطی اکتفا می‌کنیم.

یکی از این ایرادها به مسأله‌ای که پیر دوئم^۴ نیز در شرح خود در باره «نظام بطلمیوسی» بر آن تأکید ورزیده است^۵ مربوط می‌شود؛ زیرا که بطلمیوس این اصل را فرض می‌گیرد که وظیفه اخترشناس آن است که نشان دهد تمامی حرکت‌های اجرام آسمانی مستدیر و متشابه [دورانی یکنواخت] اند، اما خود وی در نظریه‌های مربوط به

1. Planetary Hypotheses.

۲. *Optics*، چنین به نظر می‌رسد که بخش نخست قسمتی که به نودشناسی بطلمیوس (برگ ۱۸۳ الف - ۱۸۴ ب) می‌پردازد، حذف شده است.

۳. ابن هیثم نخست رساله حرکت الاقناف را نوشت که در آن آرایشی فیزیکی از افلاک تدویر را ارائه کرده بود، سپس در پاسخ به انتقاد دانشمندی ناشناس از این رساله، حل شکوک حرکت الاقناف را به رشته تحریر در آورد و سرانجام شکوک علی بطلمیوس را نوشت که مطالب رساله قبلی به انضمام مطالبی دیگر را در بر می‌گرفت و در کل نقدی بود بر سه اثر مشهور بطلمیوس، یعنی مجسطی، فرضیه‌های سیاره‌ای و نودشناسی (برای اطلاع بیشتر ← زندگینامه علی دانشمندان اسلامی، بخش اول، ویراسته حسین معصومی همدانی، تهران، ۱۳۶۵ ش، ص ۱۵۰). م.

4. P. Duhem.

۵. نک. به این اثر دوئم:

Le Système du Monde, I, Paris, 1954, p. 489ff.

دیگر تاریخ‌نگاران علم این روزگار نیز بدین مسأله پرداخته‌اند.

حرکتهای خورشید، ماه و پنج سیاره به این اصل اعتنایی نمی‌کند. در حقیقت، نقد ابن هیثم همان نقد دوئم است. وی نشان می‌دهد^۱ که اگر مرکز فلک تدویر یکی از پنج سیاره، با حرکتی متشابه [یکنواخت] حول «فلک معدّل المسیر»^۲ – که تعبیر خاصّ اخترشناسان لاتینی زبان قرون وسطی است – بچرخد، نتیجه این امر الزاماً چنین خواهد بود که حرکت مرکز فلک تدویر حول مرکز فلک حامل یکنواخت نباشد. در اینجا، متشابه بودن حرکت با توجه به سرعت زاویه‌ای و پیمودن کمانهای یکسان در زمانهای مساوی تعریف می‌شود. با تفاوت‌هایی چند، ایرادهای مشابهی به نظریه‌های بطلمیوس در مورد حرکتهای خورشید (نک. برگ ۱۷۸ ب) و ماه وارد است – ابن هیثم در رساله جداگانه‌ای با نام در باره حرکت ماه^۳، از فرضیات بطلمیوس در مورد ماه بحث کرده است. با توجه به ایرادهایی که قبلاً به آنها اشاره شد، ابن هیثم به این نتیجه می‌رسد که نظریات بطلمیوس منطبق بر اصول صحیح نیستند و نباید پذیرفته شوند. می‌توان افزود که آنچه او مطرح کرده است، برای هر محقق و دانشجوی درگیر مطالعه نظام بطلمیوسی، باید کاملاً آشکار باشد. مفهوم «فلک معدّل المسیر» در واقع با این قصد مطرح شد تا بر مشکلی که ابن هیثم بر آن تأکید ورزیده است، یعنی اصل متشابه بودن حرکتهای حول مرکز عالم، فایق آید و یا مفردی در برابر آن بیابد. به هر حال، امتناع سرسختانه ابن هیثم از کنار آمدن با تحریفی که بطلمیوس در مورد اعتبار مطلق اصل یکنواختی حرکت اجرام آسمانی صورت داده، ظاهراً هیچ قرینه‌ای در سده‌های پنجم و ششم هجری قمری / یازدهم و دوازدهم میلادی، یعنی روزگار ابن هیثم، نداشته است.^۴

۱. برای نمونه نک. برگ ۱۷۲ الف.

2. equant.

3. *On the motion of the Moon* (→ Ms. Bodl. Arch. Seld., A32, fol. 100b-107a).

۴. جهتگیری ابن هیثم، که در این ایراد او به چشم می‌خورد، با جهتگیری فیلسوفان مسلمان قرن ششم هجری قمری / دوازدهم میلادی متفاوت است. علت مخالفت این گروه با نظام بطلمیوسی، ناسازگار بودن این نظام با طبیعیات ارسطویی بود. حال آنکه در اثر مورد بحث ما، ابن هیثم تناقضات درونی آموزه بطلمیوس را افشا می‌کند.

دومین ایراد این هیثم، که تا حدودی به‌روشن علمی بطلمیوس مربوط می‌شود، با ایراد قبلی او ارتباط نزدیکی دارد. وی بر آن است که بطلمیوس نظریه‌های اثبات‌نشده‌ای را برای «نجات دادن پدیده‌ها» مطرح کرده است. او هر چند در این مورد با بطلمیوس همدستان است که این روش یکی از روشهای رایج در علوم است، اما آن را تأیید نمی‌کند. در عصر ابن هیثم در میان اخترشناسان – و از آن میان بیرونی – این عقیده که بسیاری از اجرام آسمانی که در نظریه‌های بطلمیوس ارائه شده‌اند، «دوایر» فرضی و فاقد وجود فیزیکی (طبیعی)‌اند، به‌طور گسترده‌ای حاکمیت داشته است^۱، و به‌نظر چنین می‌نماید که غالب منجمان در برابر این نظر تسلیم شده و بدان تن در داده بودند. اما ابن هیثم دست‌کم در رساله‌ای که ما با آن سر و کار داریم چنین نمی‌اندیشد. از نوشته‌ی او این طور بر می‌آید که، اعتبار دانش اخترشناسی در آن است که با اجسام واقعی سر و کار داشته باشد و نه با اجرام فرضی – هر اندازه هم که در [تبیین] نظریه‌های ریاضی، کار کردن با چنین اجرامی آسان باشد – و در این مورد وی یکی از پیشگامان فیلسوفان ارسطوگرایی اسپانیای سده ششم هجری قمری / دوازدهم میلادی است. بحرانی که این فلاسفه در عرصه علم ایجاد کردند، با طرح این مسأله آغاز شد که نظام بطلمیوسی با علم طبیعیات سازگار نیست و باید به کنار گذاشته شود.^۲ در اینجا باید خاطر نشان ساخت که دریافت ابن هیثم از عملکردهای نظریه‌های نجومی، پیوسته بر یک روال نیست و اگر آنچه را که ابوالحسن بیهقی گفته است باور کنیم، وی در آخرین رساله خود، که بر

1. *sōzein ta phainomena*.

۲. برای نمونه نک. قانون مسعودی، چاپ حیدرآباد، ج ۲، ص ۱۸۳۸؛ ج ۳، ص ۱۳۱۴.

۳. واقعیتی در خور توجه است، چه این باجه که خود از فیلسوفانی بوده که سهمی در این بحران علمی داشته است، در نامه‌ای خطاب به دوست خود ابوجعفر بوسف (Ms. Bodl., Pococke 206, 218b) به شکوک علی بطلمیوس ابن هیثم اشاره می‌کند؛ هر چند اشاره او به گونه‌ای است که گویی سعی در بی‌اعتبار کردن این اثر دارد. از نظر او ابن هیثم چون اخترشناس حرفه‌ای نیست، و شناخت او از این علم به مباحث ساده‌تر آن مربوط می‌شود، در رد کردن نظریه‌های نجومی که صحت آنها در نظر اول برای او واضح نیست، آمادگی کامل دارد.

اساس اطلاع ما اثری از آن به دست نیامده، گرایش مثبت تری را اختیار کرده است. بیهقی می‌گوید که ابن هیثم^۱ احتمال وجود چندین نظریهٔ اخترشناسی متفاوت قابل تصور را به طور آشکاری تأیید کرده است. نظریه‌هایی که بتوانند به نحوی رضایتبخش اطلاعات حاصل از داده‌های تجربی را تبیین کرده و، در نتیجه، همه به یک میزان اعتبار داشته باشند. اما از آنجا که این قطعهٔ باقی مانده از ابن هیثم بسیار کوتاه است، تفسیر آن به هیچ روی قطعی نمی‌تواند باشد.^۲

۱. ابن گفتار ابن هیثم در تمة صوان الحکمة، اثر بیهقی، ویراستهٔ محمد شفیع آمده است (جزوهٔ اول، لاهور، ۱۹۳۵ م، ص ۷۹). همچنین مقایسه کنید با:

Pines, S., «The function of astronomical theories according to Ibn al-Haytham» (in Hebrew), in *Tarbiz* XVII, pp. 101-104.

(ترجمه‌ای فارسی از تمة صوان الحکمة با نام درة الأخبار و لمة الأنوار به قلم ناصرالدین متجرب‌الدین منشی یزدی - از قرن هشتم هجری قمری - در دست است. بخشی از این کتاب که با اضافات و توضیحات استاد سید محمد مشکوة همراه است، از روی متن فارسی نسخهٔ چاپسنگی هند تهیه شده و در آذر ۱۳۱۸ انتشار یافته است. عین گفتهٔ ابن هیثم در کتاب مزبور چنین است:

«... و در بعضی رسائل آورده که ما اوضاعی را ملایم حرکات [سماویه] تخیل کرده‌ایم. اگر اوضاعی دیگر را ملایم آن حرکات نیز تخیل کنیم مانعی نباشد، چون برهان قائم نیست بر آنکه [به] تغییر از آن اوضاع وضعی چند مناسب و ملایم آن حرکات [نه] تواند بود...»

البته باید خاطر نشان ساخت نسخه‌ای که در هند چاپ شده است، ترجمهٔ کامل تمة صوان الحکمة نیست و احتمالاً بخشهایی از آن حذف شده است. - م.)

۲. عبارت «تخیل کرده‌ایم» که در این گفتار (زیرنویس پیشین) و در اشاره به فرضیه‌های اخترشناسان آمده است، احتمالاً دلالت ضمنی حساسی دارد و آن اشاره‌ای تلویحی بر این امر است که نظریه‌های اخترشناسی را نباید «به تصور در آورده». بدین معنا که مثلاً آسانگیری در امر نظریه‌پردازی نباید ما را وادار کند که وجود اجسام خیالی را فرض بگیریم. اگر این تبیین پذیرفته باشد، می‌توان چنین استنتاج کرد که دیدگاههای ابن هیثم در رسالهٔ مورد اشارهٔ بیهقی، به آنچه در شکوک علی بطلمیوس آمده است، شباهت دارد. از همهٔ اینها گذشته، آنچه بیهقی از قول ابن هیثم نقل می‌کند، تفسیر دیگری را نیز به دست می‌دهد. در نوشتهٔ بیهقی هیچ مطلبی وجود ندارد که به ما اجازهٔ انکار این نکته را دهد که ابن هیثم برای تمامی نظریه‌های مختلف اخترشناسی که قابلیت توجیه داده‌های مشاهده‌ای را دارند، اعتبار یکسانی قائل بوده است. شکوک علی بطلمیوس ابن هیثم را می‌باید با اثر دیگر وی، یعنی خلاصة السجوم (*Compendium of Astronomy*)، مقایسه کرد که از نظر دوم، (*Le Système du Monde*, II) → Paris, 1954, p. 124) در کل باز آفرینی خلاصه‌گونه‌ای از فرضیات تعدیل یافتهٔ بطلمیوس است.



پروفیسر شہباز گل علم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی