



SOPHIA PERENNIS

Publisher: Iranian Institute of Philosophy

Email: javidankherad@irip.ac.ir

Tel: +982167238208

Attribution-Non Commercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

Open Access Journal

SOPHIA PERENNIS

The Semiannual Journal of Sapiential Wisdom and Philosophy

Vol. 19, Number 2, autumn and winter 2023, Serial Number 42

**Shaykhists and a Treatise on the Cartesian and Newtonian
Explanations of the New Astronomy in Early Naserian Period**

PP: 99-123

DOI: 10.22034/IW.2023.367640.1655

Amir-Mohammad Gamini*

Abstract

The acceptance of new astronomy in Iran was more due to their technical and military superiority than through the careful examination of calculations and observations of Europeans. Therefore, the Shaykhist leaders opposed the new astronomy based on religious and natural reasons. Muḥammad-Karīm Khān Kirmānī (1810-1873), one of the Shaykhists leaders, in his *Riṣāla fī Tazyīf Kitāb Afranjī fī Ḥarakāt al-Aflāk* (*Treatise on a European Book's Fraud about the Celestial Motions* -April 10, 1853), brings an Arabic summary of a European book have been translated into Persian. This summary includes Copernican and Tycho Brahe's theories as well as Cartesian vortex theory and Newtonian theory to dynamic explanation of heliocentrism. The latter is a simplified version of proposition I.1 of Newton's *Principia* explaining planetary motions around the sun according to the theory of gravity and inertia law. This text should be considered as the oldest document of this proposition in Iran.

*Institute for the History of Science, University of Tehran, amirgamini@ut.ac.ir.

Recived date: 29/10/2022

Accepted date: 10/3/2023

Key words: Copernicus, Newton, ulama and modern sciences, Muḥammad-Karīm Khān Kirmānī, Shaykhism, heliocentrism.

Extended Abstract

Some of the Iranian constitutionalists of Qajar period held that acceptance of the modern sciences -even without examination of its reasons- is necessary for political and technical progress of Iran. Mīrẓā ‘Abbās Yazdī as a constitutionalist was an exception. He brings his criticisms to heliocentrism in his *The Sun and the Earth* (1913). Muḥammad-Karīm Khān Kirmānī (1810-1873) as the Shaykhist leader of Kerman, was a defender of geocentric cosmology. Shaykhism was founded according to Aḥmad Aḥsā’ī’s teachings. Shaykhists were considered as heretics by the main stream of Shiite ulama. They were supported by Qajar Shahs, and could find plenty of adherents in many regions, especially in Kerman. Kirmānī, as one of the most influential student of Aḥsā’ī’s school, became the leader of Kermanian Shaykhists. He proposed a theological system including a certain cosmology in which God, Imams, and man had their definite positions in the universe, based on Aḥsā’ī’s doctrines. This system of belief contained a certain opinion about the cosmos, according to which an intermediate world called “hūrquilyā” exists between material and spiritual worlds. This world is situated at the farthest from the Earth at the edge of the material world. Thus according to this cosmology, the Earth should be at the center. Kirmānī authored several books and treatises in philosophy, astronomy, mathematics etc. He even invented a new kind of astrolabe in the shape of a ring. He was familiar with the old philosophy and Ptolemaic astronomy. In his *Riṣāla fī Tazyīf Kitāb Afranjī fī Ḥarakāt al-Aflāk* (*Treatise on a European Book’s Fraud about the Celestial Motions* -April 10, 1853), he brings an Arabic summary of a European book that has been translated into Persian. Then he presents his criticism of its content. His book constitutes of four parts: 1. A summary of the *European Book*; 2. Introduction; 3. Criticism in eleven chapters; 4. Conclusion in seven chapters. The introduction contains five physical principles. The summary of *European book* includes Copernican and Tycho Brahe’s theories as well as Cartesian vortex theory and Newtonian theory to explain heliocentrism. The latter is a simplified version of proposition I.1 of Newton’s *Principia* explaining planetary motions around the sun according to the theory of gravity and inertia law. This text should be concerned as the oldest document of this proposition in Iran.

References

- Arjomand, Kamran (1997), “The emergence of scientific modernity in Iran: controversies surrounding astrology and modern astronomy in the mid-nineteenth century,” *Iranian Studies*, 30:1-2, 5-24

- Arjomand, Kamran. (1390 sh). "Transfer of Knowledge to Iran in the Safavid Era: A Letter on Modern Astronomy Explaining the Tyconic Model". *History of Science* 9 (1): 1-26.
- Bagheri, Aliakbar. (1389 sh). "Shaykhism's theological opinions". *Ma'rifat Kalāmī*. 1 (4): 35-58.
- Grant, Edward. (1984). *In defense of the Earth's centrality and immobility: Scholastic reaction to Copernicanism in the seventeenth century*. Philadelphia: American Philosophical Society
- Gustafson, J. (2015). *Kirman and the Qajar Empire: Local dimensions of modernity in Iran, 1794-1914*. Routledge.
- Hamid, I. S. (2018). "Shaykh Aḥmad Aḥsā'ī." in Pourjavady, R. (ed.). (2018). *Philosophy in Qajar Iran*. Brill.
- Korbin, Henry (1346 sh). *Shaykhism*. Translated by Fereydu Bahmanyar. Tehran: Taban
- Koyré, Alexander (1973). *Astronomical Revolution: Copernicus-Kepler-Borelli*, Paris: Herman.
- MacEoin, Denis M. (1993). "COSMOGONY AND COSMOLOGY vii. In Shaikhism," in *Encyclopædia Iranica*, VI/ 3, pp. 326-328.
- Nakayama, Shigeru (1972). "Diffusion of Copernicanism in Japan". in Dobrzycki, J. (Ed.). *The Reception of Copernicus' Heliocentric Theory*, Springer Science & Business Media.
- Ringer, M. M. (2001). *Education, Religion, and the Discourse of Cultural Reform in Qajar Iran*. California: Mazda publication.
- Rosen, E. (1976). "Alfonsine Tables And Copernicus" *Manuscripta*. 20 (3): 163-174.
- Rosen, E. (tr.) (1992). *On the Revolutions of the Heavenly Spheres*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1992

این مقاله با درجه علمی - پژوهشی پذیرفته شده است

مجله علمی جاویدان خرد، شماره ۴۲، پاییز و زمستان ۱۴۰۱، صفحات ۹۹-۱۲۳

شیخیه و رساله‌ای در تبیین دکارتی و نیوتنی هیئت جدید در اوایل دوران ناصری

امیرمحمد گمینی*

چکیده

پذیرش نجوم جدید در ایران بیشتر از آن که از طریق بررسی دقیق محاسبات و رصدهای اروپاییان باشد، به خاطر برتری‌های فنی و نظامی آنها بود. از همین رو، رهبران شیخیه بر اساس دلایل دینی و طبیعی را نجوم جدید مخالفت کردند. محمدکریمخان کرمانی (۱۲۲۵ - ۱۲۸۸ ق)، از رهبران فرقه شیخیه، در رساله فی تزییف کتاب أفرنجی فی حرکات الأفلاک (۱۲۶۹ق) خلاصه‌ای عربی از کتابی درباره نجوم جدید آورده که از فرنگی به فارسی ترجمه شده بود. در این خلاصه، علاوه بر نظریه‌های نجومی بطلمیوس، کپرنیک و تیکوبراهه، نظریه فیزیکی گردش‌های دکارت و شکل ساده شده‌ای از قضیه اول مقاله اول کتاب اصول نیوتن برای تبیین دینامیکی گردش سیارات دور خورشید بر اساس نظریه گرانش و قانون لختی آمده است. این قدیمی‌ترین سند از ورود این قضیه به ایران است. فرقه شیخیه در میان مردم ایران، به ویژه در کرمان و تبریز طرفداران بسیاری داشت. در نظام عقیدتی بزرگی که شیخ احمد احسائی و شاگردانش بر ساختند، جای هر چیزی در کیهان معلوم بود. همین باعث می‌شد با کیهان‌شناختی خورشیدمرکز موافق نباشند.

* (نویسنده مسئول) پژوهشکده تاریخ علم دانشگاه تهران، amirgamini@ut.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۸/۷

کلیدواژه‌ها: کپرنیک، نیوتن، علما و علوم جدید، محمدکریمخان کرمانی، شیخیه، خورشیدمرکزی

۱. مقدمه: پذیرش علوم جدید در دوران قاجار

نظریه‌های علمی جدید غربی اندک‌اندک در قرن نوزدهم وارد فضای فکری ایرانیان شدند. فرنگ‌رفته‌ها یا دیگر افراد آشنا با زبان و علوم غربی، کتب و مقالاتی برای آشنایی اولیه با این نظریه‌ها به زبان فارسی یا عربی ترجمه یا تألیف کردند. ایرانیان از طریق همین آثار با آنها آشنا شدند، بدون این‌که از پشتوانه غنی تحقیقاتی، فلسفی، و تجربی که بیش از دو قرن از آغاز آن در جامعه علمی غرب می‌گذشت درک صحیح یا دقیقی داشته باشند. به همین دلیل پذیرش گسترده این نظریه‌ها در ایران قرن نوزدهم، بیشتر به خاطر مرعوب شدن در برابر پیشرفت‌های فنی و سیاسی غربی بود، نه ورود نخبگان علمی ایرانی در مباحثات علمی یا اطلاع دقیق از جزئیات برهان‌ها، آزمایش‌ها و رصدهای جدید به شیوه دانشگاهی و پژوهشی.

مروّجان علوم جدید در ایران، از جمله عبدالغفار نجم‌الدوله (۱۲۵۹-۱۳۲۶ ه.ق)، که هم با نجوم جدید آشنایی داشتند و هم با نجوم قدیم، در این مواجهه جانب علوم جدید را گفتند، بدون این‌که سابقه تحصیل و تحقیق تخصصی در جزئیات استدلال‌ها و گزارش‌های تجربی علم جدید و حتی قدیم را داشته باشند. توقع می‌رفت ایشان بدون درک و بازبینی دقیق پژوهش‌های دانشگاهی غربی آن روزگار، مثلاً بررسی زیج‌های جدید و پیش‌بینی‌های علمی و سنجیدن آنها، نجوم و علوم جدید را نپذیرند. ولی کدام یک از این نخبگان ایرانی در زمینه علوم جدید تحصیلات دانشگاهی داشتند؟ چه مقدار از علوم جدید به دست ایشان رسیده بود؟ چقدر دلایل درست و اساسی برای تأیید علوم جدید وارد ایران شد؟ دانش قدیم چه کمک یا مانعی برای فهم علوم جدید بود؟

واقعیت آن است که بسیاری از متونی که درباره علوم جدید به فارسی و عربی نوشته یا ترجمه می‌شد، معمولاً ابتدایی و عمومی بودند. گاهی نظریه‌ها و دلایل قدیمی تاریخ‌مصرف‌گذشته به ایران می‌رسید، نظریه‌ها و دلایلی که در همان زمان، دیگر در محافل علمی غربی کنار گذاشته یا اصلاح شده بود. می‌دانیم تحولات علمی معمولاً از طریق مباحثات گسترده مکتوب میان متخصصان در جامعه علمی شکل می‌گیرد. در اروپا، با طرح نظریه خورشیدمرکزی در قرن شانزدهم میلادی، نسلی از نخبگان اروپایی، در دو گروه فلاسفه و منجمان به انتقاد از نظریه خورشیدمرکزی پرداختند، و گاهی هم

نظرات خود را تعدیل کردند (Grant 1984: 6, 12). نسل جدید متخصصان، تنها در ضمن مباحثات علمی گسترده، اندک‌اندک اختلافات را کنار گذاشتند و در نهایت بر سر نظریه‌های جدید توافق کردند. در اروپای قرن نوزدهم، مرزهای دانش به صورت بسیار تخصصی از طریق کتاب‌ها و مقالات پژوهشی و انجمن‌های علمی پیش می‌رفت. اما در ایران، جامعه علمی و فلسفی سنتی معتقد به نظریه‌های علمی و فلسفی رایج در دوران اسلامی بود، و جامعه علمی جدید مبتنی بر تحصیلات و تحقیقات غربی شکل نگرفته بود. افرادی مثل نجم‌الدوله را نمی‌توان نماینده جامعه علمی جدید در ایران دانست، چون ایشان بیشتر مروج و عمومی‌ساز علم جدید بودند و تخصص و تحصیل عالی در علوم قدیم و جدید نداشتند. در نتیجه پذیرش نظریه‌های جدید غربی، نمی‌توانست از طریق جامعه علمی بومی صورت گیرد. بنابراین بعضی نخبگان که آشنایی مختصر و عمومی با علوم جدید داشتند و گاهی تحصیلات اندکی نیز با آن همراه کرده بودند، بر درستی علوم غربی صحه گذاشتند. نبود جامعه علمی متخصص در علم جدید راه را برای مروجان و عمومی‌سازان علوم جدید غربی باز کرده بود. ایشان از مخاطبان می‌خواستند به جامعه علمی غربی اعتماد کنند و نظریه‌های علمی آنها را بپذیرند. بنابراین آنچه از غرب به ایران و دیگر سرزمین‌های شرقی می‌رسید، باید بدون بازبینی، در دست قبول می‌شد. و این همه صرفاً به خاطر برتری فن‌آورانه و سیاسی و نظامی غربی مشروعیت پیدا می‌کرد. در آن روزگار فرض بر این بود که برتری سیاسی و نظامی غرب مبتنی بر برتری علمی آن است و در نتیجه پذیرش علوم جدید لازمه تجدد و پیشرفت سیاسی و نظامی ایران دانسته می‌شد (رینگر ۱۳۹۶: ۲۴۷).

بهترین شاهد بر این سخن رساله *آفتاب و زمین* است که یک بازاری مذهبی تحصیل‌کرده مشروطه‌خواه، به نام میرزا عباس یزدی حدود ۸ سال پس از انقلاب مشروطه در ۱۳۳۲ق منتشر کرد. یزدی از مشروطه‌خواهانی خبر می‌دهد که اعتقاد به خورشیدمرکزی را از «لوازم و شرایط مشروطه‌طلبی می‌دانستند». او می‌نویسد:

توقعشان از من این بود که به این اعتقاد اقرار نمایم، یا لاقلاً سکوت کرده به قصور فهم خود اعتراف ورزم. من می‌گفتم چیزی بر خلاف حس و بدون دلیل و برهان نمی‌توانم پذیرفت. آنها می‌گفتند چون تو نمی‌توانی گرامافون و امثال آن اختراع کنی، باید هر چه می‌گویند تصدیق نمایی (یزدی ۱۳۹۶، ص ۴۹).

به این ترتیب معلوم می‌شود که بعضی از تحصیل‌کردگان و نوگرایان آن روزگار، صرفاً به واسطه برتری‌های فنی و اختراعات غربی، نظریه خورشیدمرکزی را بی‌گفتگو پذیرفته بودند. یزدی که دچار غرب‌سستیزی افراطی شده بود، عقاید غربیان را سرتاپا دروغ و فریب می‌دانست و معتقد بود نظریه‌های علمی غربی برای آن است که ما را خواب کنند و از عقل و دانش تهی. در نهایت به این نتیجه رسید که «به هیچ وجه اعتماد به قول این مردم و حکمایشان نیست و خودم باید مطلب را به طور تحقیق بفهمم و در اعتقاد نفهمیده تقلید نکنم؛ زیرا که مسئول وجدان و فهم خودم هستم» (ص ۵۰).

بنابراین یزدی، بدون تحصیلات و آشنایی دقیق با محتوا و دلایل نجوم قدیم و جدید، مشغول دفاع از سکون زمین شد. خلاصه استدلال او چیزی جز برداشتی از استدلال قدیمی آثار هیئت در دوران اسلامی برای سکون زمین نیست.^۱ به عقیده یزدی اگر زمین بچرخد، پرنده‌ها و توپ‌هایی که به سمت شرق - یعنی در جهت حرکت زمین - پرواز می‌کنند یا پرتاب می‌شوند، با سرعت بیشتری از زمین حرکت می‌کنند و نسبت به پرندگان و توپ‌هایی که با همان قوت در جهت غرب حرکت می‌کنند، مسافت کمتری را در همان مدت زمان می‌روند. در حالی که به عقیده او تجربه نشان می‌دهد پرندگان و توپ‌هایی که با قوت یکسان در جهت شرق یا غرب می‌روند در مدت زمان ثابت مسافت ثابتی را طی می‌کنند (ص ۵۵-۷۰). یزدی در دو نقطه دچار خطا شد: یکی اینکه متوجه نیست که، بنا به فرض لختی در فیزیک جدید، زمین همراه حرکت پرندگان و توپ‌ها حرکت می‌کند و سرعت آنها نسبت به زمین برابر با سرعت زمین به علاوه سرعت آنها نیست. با این وصف سرعت پرندگان و توپ‌ها، چه در جهت شرق و چه در جهت غرب، نسبت به زمین مقداری ثابت است. دوم اینکه او گمان می‌کند معتقدان به حرکت زمین، هوا را عامل حرکت پرندگان و توپ‌ها همراه با زمین می‌دانند، یعنی زمین می‌چرخد و هوا را می‌چرخاند و هوا به نوبه خود پرندگان و توپ‌ها را هل می‌دهد. عاملی که، به فرض صحت، می‌توانست پرندگان و توپ‌ها را همراه زمین بیاورد و برهان او را نقض کند. این خطاها از فردی چون یزدی عجیب نیست، زیرا آموزشی در فیزیک جدید ندیده بود. اما واقعیت آن است که ریشه آنها در یکی از آثار پیشروی ترویج نجوم جدید در ایران بود. نجم‌الدوله در کتاب *قانون ناصری*، به جای آن

۱ برای آشنایی با این دلایل بنگرید به گمینی (۱۳۹۱).

که علت حرکت پرندگان و توپ‌ها همراه زمین را قانون لختی یا اینرسی معرفی کند، گمان می‌کند نیروی حرکت از زمین به هوا و از هوا به اجسام منتقل می‌شود (یاوری ۱۳۹۷: ۱۲۱). در حالی که دو قرن پیش از او، گالیله و دکارت، و سپس نیوتن مفهوم اینرسی را مطرح کرده و برای دفاع از حرکت زمین از آن استفاده کرده بودند.

بنابراین حتی مشهورترین مدافع خورشیدمرکزی در آن دوران نمی‌توانست دفاع درستی از نظریه حرکت زمین عرضه کند. پس اگر شهروندی معمولی پیدا می‌شد و می‌خواست با درک و دانش خود قضاوتی درباره علم جدید پیدا کند و نظریه خورشیدمرکزی را به عنوان مهم‌ترین نظریه علمی زمان خود بررسی می‌کرد، ممکن بود به نتیجه صحیح نرسد و با آن مخالفت کند. یزدی پس از بررسی عقلی و تجربی نظریه حرکت زمین، لازم دید برای اثبات دیدگاه خود به آیه ۲۸۵ سوره بقره^۱ هم متوسل شود و از آن چنین برداشت کند که خداوند خورشید را از مشرق «برمی‌آورد» (یزدی، ص ۷۴)، و نتیجه بگیرد که خورشید حرکت می‌کند نه زمین. با این حال، یزدی در هیچ کجا ادعا نکرد که علمای دینی هم به واسطه این آیه یا آیات و روایات دیگر، با خورشیدمرکزی مخالف‌اند. می‌توان مطمئن بود اگر حتی یکی از علمای بزرگ فتوایی در مخالفت با نجوم جدید مطرح کرده بود، امثال یزدی برای منظور خود از آن استفاده می‌کردند. اما در واقع شرایط معکوس بود. زیرا در روزگار او، بعضی علمای شیعه ایران مدافع نجوم جدید شده بودند.

تا پیش از زمان نگارش رساله *آفتاب و زمین*، بیشتر علمای اصولی شیعه دلیلی نمی‌دیدند در این مناقشه شرکت کنند و تنها وقتی وارد بحث شدند که به فواید علوم جدید برای تبلیغ دین پی بردند. آغازگر این عقیده، هبه‌الدین شهرستانی (۱۳۰۱-۱۳۸۶ق) در کتاب *الهیئه والاسلام* بود که آن را به عربی و فارسی منتشر کرد تا از ابزار علوم جدید برای تقویت اسلام استفاده کند، تقریباً همان کاری که بعضی علمای دیگر با مفاهیم سیاسی غربی چون مشروطه و دموکراسی کردند. پیش از آن، تنها دو تن از علمای اصولی با نجوم جدید مخالفت کرده بودند. اول ملا مهدی نراقی (۱۱۲۸-۱۲۰۹ق) از میان علمای اوایل دوران قاجار در یکی از آثار نجومی خود به نام *المستقصی فی الهیئه* - در مقام ریاضیدان، نه عالم دینی - نظریه چرخش زمین را بر اساس دلایل

۱ «قال ابراهیم فَإِنَّ اللَّهَ يَأْتِي بِالشَّمْسِ مِنَ المَشْرِقِ فَأْتِ بِهَا مِنَ المَغْرِبِ»

نجومی و ریاضی قدیم رد کرد؛ و دیگری محمدحسین شهرستانی (۱۲۵۵-۱۳۱۵ق) این نظریه را از منظر فلسفه ارسطویی نادرست خواند (گمینی ۱۳۹۷: ۶۸-۷۵). این دو مخالفت نه در میان مردم مشهور شد و نه جنبه دینی و شرعی پیدا کرد.

۲. نگاهی به تاریخچه شیخیه و مواجهه با علوم جدید

شیخ احمد احسائی (۱۱۶۶-۱۲۴۱ق)، مؤسس فرقه شیخیه، از علمای عرب شیعه در حوزه علمیه نجف و کربلا بود و از بعضی علمای اصولی آن روزگار اجازه روایت داشت (Gustafson 2015: 35). او خواب‌هایی می‌دید که ائمه شیعه به او عنایت‌های خاص می‌کنند، مثلاً در خواب امام حسن را دید که دهان بر دهان او گذاشته و از بزاق خود او را سیراب می‌کند (Hamid 2018: 67). او در تقریرات و سخنان خود آرای را مطرح می‌کرد که بسیاری از علما تاب پذیرش آنها را نیافتند و او را تکفیر کردند. محمدتقی برغانی و شیخ علی کاشف‌الغطاء از جمله علمایی بودند که دیگر علما را نیز به تکفیر احسائی و اندیشه‌های او ترغیب کردند. در نهایت عموم علمای عتبات با تکفیر شیخ موافق شدند (شفتی ۱۳۸۸: ۱۲۲؛ نیومن ۱۳۸۶: ۱۸۶). الگار این آشوب را نتیجه طبیعی جاه‌طلبی و رقابت سنتی بین علما و حکام محلی می‌داند (الگار ۱۳۹۶: ۱۶۴). اندیشه‌های او انتقادی و خلاف رویه جاری بود. در واقع، می‌توان شیخ را از تأثیرگذارترین و چالش‌برانگیزترین علمای شیعه در قرن نوزدهم ایران دانست (Hamid 2018: 73). پس از او، یکی از شاگردانش به نام سید کاظم رشتی (۱۲۰۵-۱۲۵۹ق) رهبر فرقه‌ای شد که بعدها آن را «شیخیه» خواندند. سید کاظم انتقال‌دهنده دانش شیخ در محیط فارسی‌زبان بود. او در نوشته‌هایش حتی گاهی با زبان دوپهلوی درباره علمای اصولی سخن می‌گفت، یعنی گاهی از آنها ستایش می‌کرد و گاهی کار آنها را بی‌فکری و تکرار می‌دانست (کاظمی موسوی ۱۳۹۷: ۱۴۵-۱۴۷). محمدکریمخان کرمانی (۱۲۲۵ - ۱۲۸۸ ق) که از خاندان قاجار و، در کنار علی محمد باب، از شاگردان سید در کربلا بود، پس از بازگشت به کرمان مدرسه‌ای ساخت و تعالیم شیخیه را مدون و منتشر کرد. او فرزند ابراهیم خان ظهیرالدوله، حاکم کرمان بود، و با توجه به علائقی که از دهه‌ها قبل به شیخ احمد احسائی و سیدکاظم در کرمان وجود داشت و حمایت‌های مادی و معنوی پدرش، توانست اندیشه‌های شیخیه را به طور گسترده در کرمان ترویج دهد و طرفداران بسیاری یابد (خداوردی ۱۳۸۹: ۲۴-۳۰). نا صرالدین شاه نیز احترام فراوانی

برای محمدکریمخان قائل بود، به ویژه که شیخیه رقیبی جدی برای فرقه بایه محسوب می شد. پیش از آمدن محمدکریمخان به شیراز، یکی از شاگردان باب به نام سید جواد شیرازی مدرسۀ /براهیمیۀ کرمان را گرفته بود. محمدکریمخان، که هم درس باب بود و او را در فهم اندیشه های سید گمراه می دانست، به کمک لوطیان وفادار خود، طرفداران باب را از مدرسه بیرون کرد و مدرسه را گرفت. او رساله ای نیز در رد باب به سال ۱۲۸۳ق نوشت. تقابل او با بایه، یکی از عوامل مهم حمایت شاه از او بود (خداوردی ۱۳۹۱: ۳۵-۳۶).^۱ بنابراین فرقه شیخیه طرفداران بسیار و جایگاه اجتماعی، سیاسی و اعتقادی مستحکمی در آن روزگار پیدا کرد. اما شکوفایی این فرقه صرفاً نتیجه این حمایت ها نبود، تلاش های علمی و عملی محمدکریمخان نیز نقش بسیار پررنگی داشت.

پیروان فرقه شیخیه روزبه روز بیشتر می شدند، زیرا محمدکریمخان کرمانی، به عنوان رهبر فرقه، تبلیغات گسترده ای برای عقاید خود انجام می داد. او مخاطبان را به دو گروه عوام و خواص تقسیم کرد و آموزش هایی به فراخور هر کدام برای آنها در نظر گرفت تا جامعه متحدی از تمام اقشار مردم کرمان ایجاد کند. آموزش های لازم یا به صورت خصوصی و یا عمومی برای کودکان و بزرگسالان، شامل مسائل فقهی و عقیدتی می شد. این آموزش ها به صورتی بود که مخاطبان از حالت تقلید صرف خارج شوند و به نوعی استقلال فقهی و عقیدتی برسند. محمدکریمخان در مسجد و مدرسه، به مؤمنان بسیار نزدیک بود و پس از نماز جماعت سخنرانی هایی پر شور برگزار می کرد. به صورتی که می توان گفت او مرکز اتحاد عقیدتی و فقهی جامعه کرمان شده بود. اندیشه های او به شهرهای تجاری مهم بم، رفسنجان و سیرجان هم نفوذ کرد و سبب جذب و گسترش بیشتر مخاطبان از طریق راه های تجاری شد (خداوردی ۱۳۸۹: ۳۵-۴۴). بنابراین تعجبی ندارد که بسیاری از مؤمنان شیخی، در مسائل مختلف از محمدکریمخان نظرخواهی می کردند و او در پاسخ، رسائلی تألیف می کرد و با استدلال و تشریح پاسخ می داد. او مرکز و محور نظام عقیدتی بزرگی بود که در هزاره جدید قمری، نظامی الهیاتی بر

۱. مظفرالدین میرزای ولیعهد که در تبریز می زیست، به همراه فرزندش محمدعلی شاه، تحت تأثیر عمیق شاخه تبریز فرقه شیخیه، شیخی مسلک شده بودند (خداوردی ۱۳۹۱: ۳۹). او بعدها، پس از تاج گذاری، برخلاف ناصرالدین شاه که در حمایت از دو گروه متشرعه و شیخیه اعتدال داشت، از شیخیه حمایت می کرد و همین به سرکوب متشرعه و حتی فلک و تبعید یکی از مجتهدان کرمان منجر شد (خداوردی ۱۳۹۱: ۴۰).

اساس دریافتی غالبانه از جایگاه ائمه شیعه، تدوین کرد. این نظام برای ائمه شیعه جایگاهی اساسی به عنوان خالق و حافظ کیهان قائل بود. احساسی نقش ایشان را در عالم بر اساس علل اربعه ارسطویی تشریح کرده بود (MacEoin 1993: 327) و همین از عوامل تکفیر او بود. در این منظومه التقاطی، خداشناسی و معادشناسی و امام شناسی در پیوندی تنگاتنگ با هم قرار گرفته بودند (باقری ۱۳۸۹: ۴۴؛ خداوردی ۱۳۸۹: ۲۵؛ ذهبی و محرمی ۱۳۸۹: ۷۴). حاج محمد خان کرمانی (۱۲۶۳-۱۳۲۴ ق)، فرزند و جانشین محمدکریمخان، درباره این منظومه الهیاتی می نویسد:

حکمت ما حکمتی الهی است که شامل جمیع چیزها می شود [و] جمیع علوم در آن می افتد: [...] علم طب، علم نجوم علمیه و عملیه. جزئیة و کلیة علوم ریاضیه و طبیعیة. جمیع اینها جزو همین حکمت است و خارج از این نیست. به جهت این که اصل این علم و حقیقت این علم آن نور الهی است، آن نور واحد است که ساری و جاری در کل اینها می شود. جاری در جمیع می شود. [...] نوری است که هر گاه در دست کسی آمد آن را در جمیع چیزها جاری و ساری می کند [...] همه چیز جلوه ای است از جسم مطلق. در زحل که نگاه کنی به زحلیت ظاهر شده است، بلکه به همان تفسیر پیشین در ماده این فلک به مادیت در صورتش به صورت. در هیئت ترکیبیه به هیئت ترکیبیت، در ممثلش به ممثلیت، در حاملش به حاملیت، در تدویرش به تدویریت، در جرم کوکب به جرم کوکبیت. در هر یک که جلوه کرده است در همان صورت که بایست جلوه کرده است. [...] حالا یک عامی می آید و می ایستد و به همان هیئت فلک نگاه می کند. به شکل آن نگاه می کند. وضعش را ملاحظه می کند و از دیگر جهات غافل است. و به این وصف می گوید من هیئت می دانم. اما علم هیئت او چیست؟ همین است که می گوید فرضاً فلان فلک پنج دایره دارد (دروس تأویل الأحادیث: ج ۱، ص ۴-۶؛ ترجمه از حمید: ص ۱۰-۱۱).

این منظومه عقیدتی فکر همه چیز را کرده بود و جای هر چیز و هر کس در عالم معلوم بود. در عین رویه انتقادی به فلسفه های قبلی، مفاهیم فلسفی و متافیزیکی متعددی را از نظام های فکری مختلف وام گرفته بود. بدیهی است که این نظام الهیاتی بزرگ، درباره کیهان شناسی - و جایگاه خدا و امام و انسان در عالم - نظراتی مشخص و غیرقابل عدول داشت. بنابراین طبیعی است که در مقابل نجوم جدید موضع بگیرد و نتواند آن را بپذیرد. در حالی که علمای متشرعه معمولاً چنین الهیات جامعی نداشتند، و دغدغه اصلی شان فقه و عقاید بود.^۱ همان طور که دیدیم ایشان آماده بودند در برابر هر عقیده

۱. درباره عدم مخالفت جدی علمای متشرعه با نجوم جدید بنگرید به گمینی (۱۳۹۷).

مخالفی موضع بگیرند و رساله بنویسند (نمونه‌اش ردیه‌های بسیار بر صوفیه، مسیحیت، و همین شیخیه)، اما خود را متولی کیهان‌شناسی نمی‌دانستند و نجوم جدید را تهدیدی برای عقاید مردم ندیدند. در مقابل، علما و رهبران شیخیه نظام عقیدتی بزرگی داشتند که درباره کیهان‌شناسی نیز دیدگاهی معین داشت. می‌توان گفت شاید به همین دلیل، محمدکریمخان کرمانی، بر خلاف علمای متشرعه آن روزگار، رساله‌هایی در تقابل با علوم جدید غربی و دفاع از علوم قدیم به ویژه هیئت بطلمیوسی بر اساس دلایل فلسفی و نجومی قدیم نوشت.

کرمانی از جمله علمایی بود که هم فلسفه می‌دانست و هم با علوم ریاضی آشنایی داشت. مجموع آثار فلسفی، عقیدتی و ریاضی او را ۲۷۸ عنوان برشمرده‌اند (کرین ۱۳۴۶: ۵۸). از آثار نجومی و ریاضی او می‌توان به رساله ضیاء البصائر فی المرایا والمناظر، رساله فی علم الرخامات (ساعت‌های آفتابی)، الوجیزه فی کیفیه الأعمال الحسابیه، رساله فی علم الموسيقى، رساله المیزان فی استخراج أعمال الأسطرلاب و... اشاره کرد. او با نجوم محاسباتی قدیم آشنایی داشت و تقویمی در ۱۲۷۱ق محاسبه و منتشر کرد. حتی نوع جدیدی از اسطرلاب اختراع کرد به نام «حلقه کریمیه» و رساله‌ای فارسی به همین نام در سال ۱۲۵۹ق نوشت. دو نمونه از این ابزار در موزه آستان قدس و موزه آسمان‌نمای آدلر در شیکاگو نگهداری می‌شود (عرشی ۱۳۹۷: ۱۴۳). او در مقدمه، انگیزه خود را چنین شرح می‌دهد:

به خاطر رسید که اگر می‌شد که آلتی ساخته می‌شد که اعمال اسطرلاب از آن برمی‌آمد و مئونتش کم‌تر می‌بود بر طالبین، و در هر حال و هر مکان هر شخص را ممکن بود که متحمل آن شود و تحصیل آن کند نیکو بود. و در اغلب اعمال شرعیه که مرتبط به علم نجوم است به کار می‌آمد، همچون تعیین قبله، و ساعات گذشته و مانده از روز و شب، بین طلوعین و غروبین، و تعیین زوال روز و شب و غیرذلک. و همچنین مهندسین را در بسیاری از اعمال معین بود و مساحان را به کار می‌آمد [...] و مع ذلک اعمال آن بسیار بسیار اسهل از اعمال اسطرلاب است [...] و می‌توان آن را از مقوا و چوب و معادن ساخت و قیمت آن هم به قدر یک صفحه از اسطرلاب بیش نیست (عرشی ۱۳۹۷: ۱۵۲).

البته تا محتوای رسائل نجومی و ریاضی او به دقت بررسی نشود، نمی‌توان درباره کیفیت علمی آنها اظهار نظر کرد. با این حال در فلسفه شیخ احمد متبحر بود، زیرا در مکتب او رشد و تحصیل کرده بود. احسایی علاوه بر فلسفه، علوم دیگری از جمله ریاضیات،

نجوم، و کیمیا و حتی پزشکی را دنبال کرده بود. با این حال بیشتر آثار تخصصی احساسی در زمینه فلسفه است. یکی از اتهامات برغانی بر او پیروی از مکتب ملاصدرا در نفی معاد جسمانی بود (Hamid 2018: 72). او بعضی از عناصر اصلی اندیشه ارسطویی را نیز کنار گذاشت. به عقیده او حتی سهروردی و ملاصدرا، با وجود تمام انتقاداتی که بر ابن سینا روا داشته بودند، هنوز به شیوه مشائیان و ارسطو استدلال می‌کردند. احساسی رویه بسیار انتقادی‌تری از ایشان پیش گرفته بود (Hamid 2018: 89, 90, 100). محمدکریمخان عصاره‌ای از اندیشه‌های کیهان‌شناختی احساسی را به صورتی جدید که برای عوام و خواص مفید باشد تهیه و موقعیت متافیزیکی اهل بیت و عالم میانجی هورقلیایی را تداوم داد. با این حال نباید اندیشه او را یکسان با احساسی دانست. آموزه رکن رابع، هر چند تحت تأثیر آموزه انسان کامل احساسی بود، ولی جنبه‌هایی نو در ارتباط بین مؤمنان با امام غایب مطرح می‌کرد (Hamid 2018: 84-85).

کرمانی، بر خلاف علمای اصولی آن روزگار، سائلی در نقد و بررسی علوم جدید، به‌ویژه نجوم خورشیدمرکز، نوشت که معمولاً در پاسخ به سؤالات پیروان بود. از همین جا معلوم می‌شود که پیروان او را هم در مقام رهبر معنوی و هم عالم به علوم رایج می‌دانستند که علاوه بر فقه و عقاید صحیح، کیهان‌شناسی درست را نیز باید از او آموخت. او در پاسخ، به شیوه فقها عمل نمی‌کرد که صرفاً فتوای خود را، بدون آوردن دلایل، خطاب به مقلدان صادر کند، بلکه رسالاتی می‌نوشت و دلایل فلسفی، نجومی، و دینی خود را در نقد و رد نظریه‌های جدید به مخاطبان منتقل می‌کرد. در کتاب‌هایی که تحت عناوین مجموعه رسائل و مکارم الأبرار در ده‌ها جلد از او منتشر شده است، می‌توان رسائل او را درباره علوم جدید یافت:

۱. رساله فی جواب السید جواد الکرمانی. (عربی) ۱۰ صفر ۱۲۶۴. در مجموعه رسائل، ج ۶۶، کرمان: مطبعة سعادت. بی تا. صص ۷۸-۱۷۸.
۲. رساله فی تزییف کتاب أفرنجی فی حرکات الأفلاک (عربی). اول رجب ۱۲۶۹. در مکارم الأبرار: مجموعه مصنفات العالم الربانی المرحوم الحاج محمدکریمخان الکرمانی. ج ۲۶/عربی، بصره: شركة الغدير للطباعة والنشر المحدودة، ۱۴۳۸. صص ۱۹۵-۲۵۸.
۳. رساله در جواب عبدالعلی خان ادیب الملک. (فارسی). ۲۲ ذی القعدة ۱۲۷۹ در مشهد رضوی. در مکارم الأبرار: مجموعه مصنفات عالم ربانی مرحوم حاج محمدکریمخان

کرمانی، ج ۱۵ «اجوبه مسائل متفرقه»، بصره: شرکت الغدیر للطباعة والنشر المحدودة، ۱۴۳۷. صص ۲۵۸-۲۷۰.

۴. روضه الاخبار والأحداث، در مکارم الابراز: مجموعه مصنفات العالم الربانی المرحوم الحاج محمد کریمخان الکرمانی. ج ۱۵/عربی، بصره: شرکت الغدیر للطباعة والنشر المحدودة، ۱۴۳۷. صص ۳۰۹-۴۱۵.

۳. کتاب افرنجی فی حرکات الأفلاک

ر سألہ فی تزییف کتاب افرنجی فی حرکات الأفلاک - که نخستین بار دکتر امیرارجمند (Arjomand 1997) آن را معرفی کرد- به زبان عربی و شامل دو بخش است. بخش اول خلاصه‌ای از نجوم جدید و ملحقات آن و بخش دوم پاسخ به آن و بحث و بررسی درباره محتوای آن است. ظاهراً منبع آگاهی کرمانی از نجوم جدید تا آن زمان، «کتابی» بوده که برادرش، خسروخان، برایش فرستاده و طبق ادعای او ترجمه‌ای بوده از یکی از کتب مسیحیان به زبان فارسی (کرمانی ۱۴۳۸ق [۱۲۶۹ق]: ۲۰۱). این کتاب امروزه به دست ما نرسیده است. اما کرمانی در ابتدای رساله، خلاصه‌ای از آن را به زبان عربی ترجمه کرده و ما تنها از خلال این خلاصه عربی به این متن دسترس داریم. از همین خلاصه هم معلوم است مترجم با نجوم قدیم آشنایی خوبی داشته زیرا اصطلاحات نجومی، مثل فلک البروج، فلک اطلس، ثوابت، خروج از مرکز، و... را به درستی معادل‌یابی کرده و تمام عبارات دقیق و قابل فهم است. اما از شناسایی نام یکی از منجمان جهان اسلام یعنی «بتانی» بازمانده است. بتانی در متون لاتین به نام *Al bat egni* شناخته می‌شد. این نام در خلاصه عربی هم به صورت «الباتکنیه» آمده است (بند ۶). معلوم نیست متن اصلی به کدام یک از زبان‌های اروپایی نوشته شده بوده است. درباره هویت مترجم فارسی نیز چیزی نمی‌توان گفت جز این که یک بار برای ترکیب «اقمار کوچک» مشتری، ترکیبی ترکی به کار برده به صورت: «قمرجکلر» (بند ۴) که کرمانی عیناً آن را در خلاصه عربی خود آورده است. پسوند «جکل» در ترکی علامت تصغیر است. شاید مترجم این متن از روی یک ترجمه ترکی به فارسی ترجمه شده باشد.

در خلاصه عربی، اسامی دانشمندان غربی به شدت معرب شده اند. مثلاً دکارت به صورت «قارتشیوش» و کپرنیک به شکل «قوفرونقوش» آمده است. این رساله نظر چند نفر از دانشمندان انقلاب علمی را به خلاصه آورده و مثل بسیاری دیگر از رساله‌های

مشابه در آن روزگار، سه منظومه نجومی بطلمیوس، کپرنیک و براهه را معرفی کرده است. ورود نجوم جدید به دیگر سرزمین‌های شرقی مثل ژاپن هم با رسائل مشابهی بوده است. مثلاً موتوکی ریویی^۱ (۱۷۳۵-۱۷۹۴م) حدود یک قرن پیش از ترجمه رساله مذکور به فارسی، رساله‌های مشابهی از آلمانی به ژاپنی ترجمه کرده بود (Nakayama 1972: 166). در واقع، آنچه به دست کرمانی رسیده بود، بیشتر شامل نظریه‌هایی بود که در قرن نوزدهم دیگر تاریخ‌مصرف آنها گذشته بود، اما مطالبی هم در آن رساله بود که هنوز مطرح بود:

کرمانی علاوه بر خلاصه کتاب *افرنجی*، دو بریده مطلب دیگر نیز از آن آورده است: یکی «تخیل» یا فرضیه‌ای مکانیکی که به صورت یک برهان هندسی بدون ذکر نام در «پشت کتاب» آمده بوده (بندهای ۱۱ و ۱۲)؛ و دوم گزارشی از آزمایشی برای اثبات حرکت زمین (بند ۱۳). مطلب اول در واقع شکل ساده شده‌ای از قضیه ۶ از مقاله اول کتاب *اصول* است برای تبیین هندسی گردش سیارات به دور خورشید بر اساس نظریه گرانش و قانون لختی، که نشان می‌دهد چگونه می‌توان، بدون فرض افلاک، دینامیک حرکت سیارات را به دور خورشید تبیین کرد (Newton 1962: 40). می‌توان گفت این قدیمی‌ترین سند از این قضیه برای تبیین گردش سیارات دور خورشید در زبان فارسی است. این قضیه پیش از آن در رساله^۲ ابوطالب حسینی (۱۱۸۶ ق) و رساله خلاصه‌ای در علم هیئت^۳ (۱۲۳۳ ق) ترجمه مسعود انصاری و رساله *علم النجوم*^۴ مریک (۱۲۵۷ ق) به این شکل نیامده بود. تنها در رساله مریک عباراتی دیده می‌شود که اشاره به همین قضیه دارد:

و حرکت هر چیز را [که] راست انداخته همیشه به خط راست می‌رفت و می‌رود، مگر چیزی که او را گردانیده نگاه بدارد. و آفتاب از بزرگی عظمتش به اقتدار ثقل و میلان خود کل ستارگان سیاره‌اش کشیده بر خودش می‌چسباند، مگر اینکه اول اقتدار راست رفتن داشته و از این جهت بر روی آفتاب نیفتاده بلکه در دور او می‌گردند. و چون که دایره‌های ایشان بادامی است و آفتاب در یکی از دو مرکز دایره‌های ایشان افتاده، پس تندی حرکت ایشان در دور او

۱. Motoki Ryōei

۲. بنگرید به معصومی‌همدانی (۱۳۶۳).

۳. بنگرید به پورعباس (۱۳۹۹).

۴. بنگرید به طباطبایی (۱۳۹۳).

همیشه در تغییر است. سبب آنکه هر قدر نزدیک به آفتاب رسیده او آنها را بیشتر کشیده تندتر حرکت کرده تا آن که اقتدار حرکت از اقتدار ثقل و میلان آفتاب زیاد شده از او گذشت نموده و به وساطت ثقل و میلانش برگردانیده باز به واسطه اقتدار راست رفتن از شمس گذشته. پس از او آهسته آهسته تر دور رفته که در آنجا اقتدار ثقل و میلان آفتاب کم شده و حرکت ایشان آهسته می‌شود (طباطبایی ۱۳۹۳: ۱۴۶).

در این عبارات نه تنها تبیین نیوتن از مدار سیارات به واسطه نیروی جاذبه خورشید و اینرسی سیارات مطرح شده، بلکه قانون اول و دوم کپلر نیز به صورت کیفی تبیین شده است. اما در کتاب *افرنجی*، این قضیه به صورت مستقل و هندسی صرفاً برای مدار دایره‌ای آمده است. در این رساله نیز مبانی دقیق رصدی و محاسباتی آن در ارتباط با قوانین کپلر مطرح نشده است. همان‌طور که امیرارجمند اشاره کرده، هیچ‌ذکری از نیوتن و قانون جهانی گرانش متقابل در متن دیده نمی‌شود، و صرفاً به نیروی جاذبه به سوی خورشید اشاره شده است (Arjomand 1997: 11). کرمانی بعد از نقل ترجمه عربی خلاصه خود از ترجمه فارسی متن افرنجی و دو بریده مطلب، محتوای آنها را نقد و بررسی می‌کند. در اینجا ابتدا خلاصه عربی کرمانی را (صص ۲۰۱-۲۰۶) به فارسی ترجمه می‌کنیم و در مقاله‌ای دیگر به اظهارات و انتقادات کرمانی درباره آن خواهیم پرداخت.

بازترجمه خلاصه کتاب *افرنجی فی حرکات الافلاک* به فارسی^۱

خلاصه‌اش چنین است که:

[۱] حکما همیشه در هیئت عالم و تعداد اجرام آن یا در اوضاع و ترتیب آنها و حرکات آنها با هم اختلاف داشته‌اند. پیروان فیثاغورس و اکثریت فلاسفه مشائی و بیشتر علمای هیئت شکل عالم را به سه حالت تصور کرده‌اند، تا اینکه نظرات ایشان به صورت سه مکتب تثبیت شد: اول مکتب ارسطو، استاد حکمت، و به پیروی از او بطلمیوس، استاد هیئت؛ دوم مکتب فیثاغورس و افلاطون از پیشینیان

۱. افزوده‌های مترجم حاضر داخل قلاب [] آمده است.

و کپرنیک^۱ صاحب رصد؛ سوم مکتب تیکو براهه^۲ صاحب رصد، پس از ایشان. هیئت موافق مکتب اول را هیئت قدیم، و مکتب‌های دوم و سوم را هیئت جدید می‌نامند.

پس گفت:

[۲] مکتب اول مکتب ارسطوطالیس و به پیروی از او بطلمیوس و پیروان آنها و بیشتر حکمای اسلام است. طبق آن، تعداد اجرام اثیری^۳ تا است. در وسط - یعنی در میانه عالم - جزئی فرضی هست که مرکز عالم است. ایشان در بعضی جزئیات اختلاف دارند. ارسطو به هشت فلک قائل است و محرک اول را فلک البروج می‌داند. بعضی دیگر از ایشان^۴ فلک اثبات کردند، چون در آنها نه حرکت دیدند. و قائل شدند که محرک کل فلک اطلس است. این نظر با رصدهای مسلمانان هم سازگار بود. بعضی از ایشان قائل بودند که فلک البروج علاوه بر حرکت ثانویه‌اش در جهت غرب، از شرق به غرب و از غرب به شرق عقب و جلو^۵ می‌شود، و از شمال به جنوب و از جنوب به شمال نوسان دارد؛ و اختلافی که در میل کلی دیده می‌شود از این رو است. پس بالای فلک البروج دو فلک دیگر اضافه کردند که عامل ایجاد این دو حرکت باشند. الهیدانان^۶ مسیحی بر این اساس، بالای فلک یازدهم فلکی دیگر اثبات کردند به نام فلک اهل ایمان و گمان کردند که خانه بقا و معاد است. همچنین پس از اتفاق نظر بر این که بین افلاک جسم زاید و خلئی نیست، درباره امکان یا عدم امکان خلأ بالای افلاک دچار اختلاف شدند. فیثاغورس و بعضی حکمای گروه اول این خلأ را بُعد مجرد نامیدند و متکلمان اسلام آن را بعد فرضی^۷. بعضی از ایشان نیز ضد وجود آن استدلال کردند. بعضی دیگر اعتراف کردند که از فهم آن عاجز اند. سپس گفت: ایشان به اثبات کلیات مربوط به افلاک برای تبیین حالات افلاک بسنده نکردند و حرکات مختلفی در آن دیدند و در آنها افلاک جزئی‌تری اثبات کردند.

سپس گفت:

۱. قوفرونقوش

۲. تیقهو براهه

۳. در نجوم قدیم قائل بودند فلک ثوابت می‌گردد و حرکت تقدیمی ایجاد می‌شود. اما برخی از اختر شناسان به پیروی از تئون اسکندرانی بر آن بودند که تقدیم اعتدالین حرکت رفت و برگشتی دارد و آن را «اقبال و ادبار» می‌نامیدند (هوخندایک ۱۳۹۳). کپرنیک بر اساس رصدهای دوران اسلامی و رصدهای دوران خود اصلاحاتی در این نظریه ایجاد کرد و بر خلاف نظرات پیشینیان همه آن حرکات را به زمین نسبت داد. بنگرید به ترجمه انگلیسی کتاب درباره گردش افلاک سماوی کپرنیک (Rosen 1992: 23-25 & 360).

۴. متکلموا

۵. البعد الموهوم

[۳] مکتب دوم؛ ایشان گفتند که خورشید مرکز کل و در وسط عالم است. بنیان این مکتب را حکیم مسیحی کپرنیکوس^۱ استوار کرد. او می‌گفت از قدیم تا به حال قائلانی به حرکت زمین بوده‌اند. رئیس مشائیان ارسطو نقل کرده است که فیثاغورس و پیروانش خورشید را -که نزد ایشان آتش کامل‌ترین عناصر بود- در مرکز عالم گذاشتند و زمین را از جمله سیارات دور خورشید شمردند. پلوتارک^۲ مورخ تصریح کرده که افلاطون در اواخر عمرش این مکتب را پذیرفت.^۳ سپس گفت: آنگاه بنیان آن را با رصد استوار کردند تا اینکه نزد راهبان فرقه‌های مسیحی مشهور شد و قرونال قوثوانی^۴ حکیم فاضل به آن گروید. سپس کپرنیک در سرزمین خود به آن قائل شد و بنیانش را با رصد استوار کرد و این مکتب به نام او مشهور شد. پس از او حکمای اروپا^۵ از او پذیرفتند تا رسید به دکارت^۶ حکیم. او این امر را محکم کرد تا اینکه نزد متأخران به نام او مشهور شد.

سپس این مکتب را چنین توصیف کرد که:

[۴] خورشید تابان ستاره ثابتی است در مرکز عالم و دایره عطارد او را احاطه کرده و آنرا در سه ماه طی می‌کند. سپس دایره زهره آن را احاطه کرده و آنرا در هشت ماه طی می‌کند. سپس دایره زهره را مداری عظیم احاطه کرده و زمین احاطه شده با آب و هوا در یک سال آن را طی می‌کند. در داخل این دایره، دور حجم زمین دایره ماه است و زمین مرکز آن. [ماه] در کمتر از یک ماه آن را طی می‌کند. سپس دایره زمین با دایره مریخ احاطه شده و نزدیک به دو سال آن را طی می‌کند. دایره مریخ با دایره مشتری احاطه شده که در دوازده سال آن را طی می‌کند. سپس دایره مشتری با دایره زحل احاطه شده و آن را در سی سال طی می‌کند. همان طور که ماه به دور زمین می‌گردد، چهار ستاره دیگر نیز به دور مشتری گردش می‌کنند و همچنین پنج ستاره دیگر به دور زحل. متأخران آنها را رصد کرده‌اند و آنها را قمرچکلر^۷ یا ماه‌های کوچک نامیده‌اند. سپس به همه این‌ها دایره ثوابت محیط است.

۱. فورقوشیوش

۲. فولنارخوش

۳. از ابتدای بند تا اینجا عین عبارات کپرنیک در مقدمه درباره گردش افلاک آسمانی (Koyré 1973: 39).

۴. شاید منظور پائولو فوسکارینی (1565-1616) Paolo Foscarini باشد: کشیشی ایتالیایی که به هواداری از کپرنیک رساله‌ای نوشت.

۵. اورفا

۶. قارتشیوش

۷. ترکیبی ترکی-عربی به معنای «اقمار کوچک».

[۵] به نظر دکارت^۱ هر کدام از ستارگان ثابت اندازه خورشید اند و ممکن است که دور هر کدام از آنها ستارگان سیار بگردند، همان طور که سیارات دور خورشید گردش می کنند. طبق این نظر، اولاً زمین روز به روز دایره البروج را از مغرب به مشرق با حرکت سالانه طی می کند، و ثانیاً روزانه به دور محور خود از مغرب به مشرق می گردد، که عامل تبدیل روز و شب است. از این رو است که می بینیم کواکب از مشرق به مغرب می روند، مثل حرکت غلطیدن کره ای روی [سطح] زمین که در آن واحد دو حرکت دارد. زمانی که خورشید بین زمین و بروج باشد، هر ماه مقابل برجی دیده می شود. مرکز دایره سالانه زمین خارج از مرکز خورشید است به سمت جنوب. بنابراین زمانی که زمین در بروج جنوبی است طولانی تر است [از زمانی که در بروج شمالی است] و کمان های مدارش پهن تر است. بنابراین چنین به نظر می آید که خورشید در بروج شمالی بیشتر می ماند. محور زمین همیشه موازی محور معدل [النهار] است و به این سبب تفاوت روز و شب و فصول ایجاد می شود. اگر بگویند لازمه حرکت زمین در مدارش آن است که وقتی جنوبی است به نقطه جنوب نزدیک تر باشد و از نقطه شمال دورتر و وقتی شمالی است به شمال نزدیک تر باشد و از جنوب دورتر و در نتیجه ارتفاع قطب در فصول باید تغییر کند، می گوئیم تمام مدار زمین در نسبت با فلک البروج مثل نقطه ای است و به همین سبب این تفاوت حس نمی شود.

سپس یادآور شد:

[۶] آن که حرکت زمین را بعید می داند باید حرکت فلک اطلس با آن عظمت را بعیدتر بداند. سپس گفت: محور زمین با وجود موازی بودن تقریبی با محور عالم، به کندی دور قطب دایره البروج می گردد و در بیست و پنج هزار و هشتصد و شصت سال قبطی دور قطب دایره البروج مداری رسم می کند که شعاعش بیست و سه درجه و چهل دقیقه است. این حرکت باعث می شود که نقطه تقاطع معدل [النهار] و منطقه [البروج] در خلاف جهت توالی [بروج] حرکت کند. این حرکت را حرکت تقدم روز و شب نامیدند. همین است که حرکت ثوابت در جهت توالی و اختلاف فواصل آنها را از محل تساوی روز و شب باعث می شود. این حرکت آشفته است، زیرا از زمان تیموخاریس^۲ تا زمان بطلمیوس حرکت ثوابت یک درجه در صد سال بود و از زمان بطلمیوس تا زمان بتانی^۳ یک درجه در شصت و شش سال؛ و در این زمان به رصد تیکو^۴ [براهه] در هفتاد سال و به رصد

۱. قارتش یوش

۲. ثموقهارد

۳. الباتکنیه

۴. تیقهو

کشیولش [۹] در شصت و دو سال. کپرنیک^۱ این آشفستگی را، در آشفستگی حرکت تقدیمی نقطه برابری روز و شب [اعتدال] دانست و گفت ثوابت به خودی خود ثابت اند. چون تیشیس [۹] و الفونیس^۲ اختلاف میل کلی را با رصد مشاهده کردند، باز کپرنیک دریافت که محور زمین همچنین از شمال به جنوب و برعکس بیست و^۳ چهار دقیقه و از شرق به غرب و برعکس دو درجه و هشت دقیقه حرکت می‌کند. پس یک طرف محور زمین مثل پیچک تاب^۴ می‌خورد. پس محور زمین در هشتصد و بیست و پنج سال دایره‌ای مرکب از قطعاتی در جهت خلاف توالی رسم می‌کند.^۵

سپس یادآور شد:

[۷] علت حرکت مستقیم و توقف و بازگشت ستارگان و سپس توقف و حرکت مستقیم آنها و وقوع ستارگان بین ناظر و اجزای فلک البروج همین حرکت زمین بر دایره سالانه است.

طولانی نمی‌کنیم به ذکر آن سخن را. سپس یادآور شد که:

[۸] دکارت^۶ می‌گوید زمین به خودی خود ساکن است ولی دورش ماده نر می است که بر آن محیط شده و آن حرکت می‌کند، مثل مسافر سوار بر کشتی.

سپس انتقاداتی واهی که بر مکتب آنها وارد کرده اند ذکر کرده و به آنها جواب داده تا این که گفت:

[۹] مکتب سوم مکتب تیکو براهه^۷ و پیروانش است. ایشان می‌گویند زمین مرکز عالم است و خورشید مرکز حرکت سیارات به غیر از ماه است که قریب یک ماه به دور زمین یک دور می‌زند و نزدیک‌ترین ستاره به زمین است. خورشید نیز دور زمین می‌گردد و سالی یک دور می‌زند و در فاصله میانگین است. پس فلک البروج در بیشترین فاصله است و در بیست و پنج هزار سال یک دور می‌زند. ستارگان پنج‌گانه هم دور خورشید می‌گردند. زمین درون حرکت زهره و عطارد

۱. قوفرونقوش

۲. احتمالاً منظور زیج الفونسی است که در سال ۱۲۵۲ میلادی به دستور الفونسی دهم پادشاه اسپانیا تنظیم شد. این زیج نخستین بار در ۱۴۸۳ میلادی چاپ شد و تا زمان کپرنیک مرسوم و محل رجوع بود (Rosen 1976).

۳. او

۴. بالالتواء

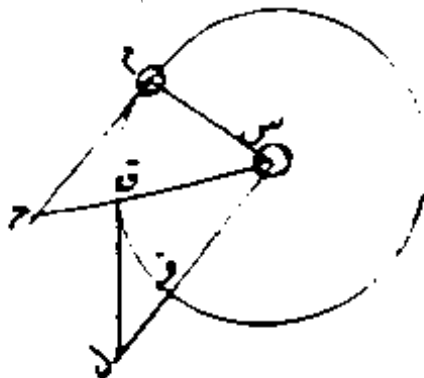
۵. کپرنیک این حرکت را با استفاده از زوج طوسی در محور زمین ایجاد می‌کند. بنگرید به: Koyré (1973: 105).

۶. قارتشیوش

۷. تیقههور براهتوش

نیست ولی درون حرکت ستارگان بالایی [مریخ و مشتری و زحل] است، تا حدی که مریخ در موضعی از مدارش گاهی از خورشید به زمین نزدیکتر می‌شود. [۱۰] او از حرکت روزانه چیزی نگفته، پس لزوماً پیروانش باید محرکی بالای فلک البروج اثبات کنند یا قائل شوند که افلاک دو حرکت روزانه و خاصه دارند. پیروان این دو مکتب جدید امکان خرق و التیام در افلاک را مجاز می‌دانند و می‌گویند آنها اجسامی نرم هستند. صاحب این مکتب می‌گوید عطارد و زهره گاهی بالای خورشید اند و گاهی زیر آن و می‌گوید دنباله‌دارها در سطوح افلاک می‌روند.

[۱۱] اینجا پایان مواضع مورد نیاز از این کتاب است. پشت این کتاب فرضیه^۱ دیگری آمده که پیروان مکتب دوم به گمان خود حرکت روزانه را به ماده نرم محیط بر زمین نسبت می‌دهند و حرکت سالانه را به جذب شدن زمین توسط خورشید و میل زمین به سقوط^۲. و این شکل رسم شده است:



و گفت:

[۱۲] خورشید در سمت و زمین را که در م از [محیط] دایره سالبانه است به سوی خود در جهت خط مستقیم سمت جذب می‌کند. ولی زمین به طبع به سمت ج در جهت خط مستقیم م مایل است. پس به تدافع^۳ این دو حرکت زمین بر دایره م ق ف حرکت می‌کند. به همین ترتیب^۴ وقتی به نقطه ق می‌رسد، خورشید در جهت خط مستقیم ق س به سمت خود جذبش می‌کند. ولی زمین به طبع به سمت ل مایل است و اگر جاذبه خورشید نبود به نقطه ل می‌رسید ولی به واسطه

۱. تخیلا
۲. هیوط
۳. فلندافع
۴. کذلک

تدافع دو حرکت به ف می‌آید و به همین ترتیب. پس به این صورت زمین به صورت دایره دور خورشید حرکت می‌کند.

و همچنین خارج کتاب دلیل دیگری برای آنها نوشته است که چنین است:

[۱۳] ما مناره‌ای ساختیم از بلور صافی توخالی و داخلش را با ابزارهایی از هوا خالی کردیم. شاقولی از مرکز قاعده بالایی آویزان کردیم به صورتی که اگر بیفتد بر مرکز قاعده پایینی بیفتد. شاقول را به بالا کشیدیم و نخ را قطع کردیم. پس دیدیم که بر مرکز [قاعده] پایینی نیفتاد. پس چون زمان سقوط را به ساعات تقسیم کردیم و فاصله محل سقوط را از مرکز بر بیست و چهار ساعت و حرکت روزانه زمین تقسیم کردیم، این دو را موافق هم یافتیم. این کار را مکرر تجربه کردیم. پس اختلافی ندیدیم. این است دلیل حرکت زمین.

این پایان فرضیات مکتوب ایشان در کتاب یا خارج آن است که به ما رسیده است. اکنون شروع می‌کنیم به بیان آنچه خداوند سبحان از علم به حقیقت امور روزی ما کرده است.

[پایان ترجمه فارسی کتاب افرنجی از روی خلاصه عربی آن]

۵. نتیجه‌گیری

آنچه از علم جدید به ایران رسیده بود مختصرتر از آن بود که دلایل کافی و وافی همراه داشته باشد. مخالفت‌ها و موافقت‌های فرقه‌ها و گروه‌ها معمولاً بر اساس همین رسیده‌های نیمه‌کاره یا حتی غلط بود. همانطور که گفته شد، آثاری که در باب نجوم و علم جدید به فارسی ترجمه شده بود یا تألیف شده بود، دلایل کافی و دقیقی برای نفی زمین مرکزی و تأیید خورشید مرکزی همراه نداشت. این آثار بیشتر از جنس کتاب‌های علم برای عموم بود. ایرانیان در آن روزگار هنوز از آثار و مقالات پژوهشی آکادمیک غربی و جزئیات استدلال‌های مبتنی بر مشاهدات آزمایشگاهی و رصدی بی‌خبر بودند. همانطور که در رساله *آفتاب و زمین خواندیم*، پروپاگانداي قدرت صنعتی و نظامی غربی نقش بسیار مؤثرتری در پذیرش علوم جدید در میان ایرانیان بازی کرد، تا گفتگو و بحث درباره استدلال‌ها و براهین علمی.

رهبران فرقه شیخیه، بر خلاف علمای اصولی، رسائل متعددی در مخالفت با نجوم جدید نوشتند. محمدکریمخان کرمانی از آن میان پرکارتر از دیگران بود. او در رساله *فی تزییف کتاب افرنجی فی حرکات الأفلاک خلاصه‌ای از نظریات نجومی جدید را آورده است*. آشنایی او با نجوم و فلسفه قدیم باعث شده که او متن آن کتاب را به دقت بفهمد و ترجمه کند. کرمانی به این طریق یکی از منابع قدیمی از ورود نجوم جدید به ایران را

حفظ کرده و به دست ما رسانده است. این رساله علاوه بر معرفی دقیق نظریه کپرنیک، شامل تبیین‌های دینامیکی دکارت و نیوتن برای خورشیدمرکزی است. در واقع، این قدیمی‌ترین سند از معرفی قضیه ششم اصول نیوتن است که بر اساس اینرسی و نیروی جاذبه حرکت زمین به دور خورشید را تبیین کرده است. در آینده، پاسخ‌ها و انتقادات کرمانی به این رساله را در مقاله‌ای دیگر بررسی خواهیم کرد.

تشکرات: در انتها لازم می‌دانم از عالم محترم، جناب عبدالعلی کرمانی، به خاطر کمک‌هایشان در دسترس‌ی به منابع و همچنین گفتگو درباره دیدگاه‌هایشان تشکر کنم. همچنین از آقای سجاد هجری به خاطر پیشنهادات ارزشمندشان ممنونم.

منابع

- الگار، حامد. (۱۳۹۶). دین و دولت در ایران: نقش علما در دوره قاجار. تهران: انتشارات توس.
- امیراجمند، کامران. (۱۳۹۰). «انتقال علم در عهد صفوی رساله‌ای فارسی در تشریح علم هیئت جدید بر اساس نظر تیکو براهه». تاریخ علم، ۱۹(۱)، ۱-۲۶.
- انواری، سعید (۱۳۹۳). «خلا». در دانشنامه جهان اسلام. ج ۱۵.
- باقری، علی‌اکبر. (۱۳۸۹) «آرای کلامی شیخیه». معرفت کلامی، سال اول، شماره ۴: ۳۵-۵۸.
- پورعباس، محمدحسین. (۱۳۹۹). «ورود نجوم جدید به ایران در عصر فتحعلی شاه قاجار به همراه تصحیح و شرح رساله خلاصه‌ای در علم هیئت نوشته میرزا مسعود بن عبدالرحیم انصاری (۱۳۳۳ق)» پایان‌نامه کارشناسی ارشد تاریخ علم در دانشگاه تهران.
- تنکابنی، محمدبن سلیمان. (بی‌تا). قصص العلماء. تهران: انتشارات علمیه اسلامیه.
- حمید، حمید (بی‌تا). الهیات دیالکتیکی: مسائلی چند از جهان‌شناسی فلسفی تشیع شیخی. انتشارات شرق.
- خداوردی تاج‌آبادی، م. (۱۳۸۹). «ظهور و گسترش شیخیه در کرمان در دوره قاجار». تاریخ ایران (پژوهشنامه علوم انسانی)، (۷ (پیاپی ۵/۶۵): ۲۳-۴۸.
- خداوردی تاج‌آبادی، م. (۱۳۹۱). «سیاست‌های دولت قاجار در برابر شیخیه کرمان (۱۲۲۵۰ - ۱۲۲۱ ق/ ۱۸۳۴ - ۱۷۹۸ م)». پژوهش‌های تاریخی (مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی اصفهان)، ۴۸ (دوره جدید) (۲ (پیاپی ۱۴): ۲۹-۴۴.
- ذهبی، س و محرمی، ف (۱۳۸۹). «مظاهر عالم هورقلیا در فلسفه اشراق و مکتب شیخیه». اندیشه دینی، ۱۲(۳۵): ۷۳-۹۶.

- رینگر، مونیکا. (۱۳۹۶) آموزش، دین، و گفتمان اصلاح فرهنگی در دوران قاجار. ترجمه مهدی حقیقت‌خواه. تهران: ققنوس.
- شفتی، محمدباقر (۱۳۸۸). پرسش‌ها و پاسخ‌ها پیرامون عقاید شیخیه. قم: عطر عترت.
- طباطبایی، هادی (۱۳۹۳). «ورود نجوم جدید به ایران پیش از دارالفنون و تصحیح رساله علم النجوم». پایان‌نامه کارشناسی ارشد تاریخ علم در دانشگاه تهران.
- طوسی. التذكرة فی الهیئة. رجوع کنید به Ragep 1993.
- عرشى، محمدرضا (۱۳۹۷). «حلقه کریمی حاج محمدکریمخان کرمانی». میراث علمی اسلام و ایران. ۱۳: صص ۱۳۸-۱۹۳.
- کاظمی موسوی، احمد. (۱۳۹۷). خاقان صاحب‌قران و علمای زمان: نقش فتحعلی شاه قاجار در شکل‌گیری روندها و نهادهای مذهبی نو. تهران: نشر نگاه.
- کربن، هانری. (۱۳۴۶). مکتب شیخی از حکمت الهی شیعی. ترجمه فریدون بهمنیار. تهران: تابان.
- کرمانی، محمدخان. (بی‌تا). درس تأویل الاحادیث، کرمان: سعادت.
- کرمانی، محمدکریمخان (۱۴۳۷ق) «رساله در جواب عبدالعلی‌خان ادیب‌الملک». در مکارم الابرار: مجموعه مصنفات عالم ربانی مرحوم حاج محمدکریمخان کرمانی، ج ۱۵ «اجوبه مسائل متفرقه»، بصره: شرکت‌الغدیر للطباعة والنشر المحدودة. صص ۲۵۸-۲۷۰
- کرمانی، محمدکریمخان. (۱۴۳۸ق). «رساله فی تزییف کتاب أفرنجی فی حرکات الأفلاک». در مکارم الابرار: مجموعه مصنفات العالم الربانی المرحوم الحاج محمدکریمخان الکرمانی. بصره: شرکت‌الغدیر للطباعة والنشر المحدودة: ج ۲۶/عربی، صص ۱۹۵-۲۵۸.
- گمینی، امیرمحمد. (۱۳۹۱). «بررسی دلایل مرکزیت و سکون زمین در آثار هیئت دوره اسلامی». تاریخ علم، ۹(۲)، ۴۵-۸۰.
- گمینی، امیرمحمد. (۱۳۹۷). «علمای امامیه و نجوم جدید در ایران عصر قاجار». تاریخ علم، ۱۶(۱)، ۶۵-۹۳.
- معصومی همدانی، حسین (۱۳۶۳)، «رساله‌ای در اثبات هیأت جدید»، معارف، شماره ۲: ۱۱۷-۱۸۶.
- نیومن، آندرو (۱۳۸۶). «احساسات ضد اخباریگری در بین علمای عصر قاجار با تأکید بر محمدباقر خوانساری (متوفی ۱۳۱۳ق)». تاریخ اسلام. ترجمه محمد نبی سلیم. دوره ۸، شماره ۳ - پاییز ۸۶ - مسلسل ۳۱. صفحه ۱۶۷-۱۹۴.
- هوخندایک، یان (۱۳۹۳). «تقدیم اعتدالین» در دانشنامه جهان اسلام. ج ۷.
- یاورى، مصطفى. (۱۳۹۷). «بررسی دلایل حرکت زمین در رساله قانون ناصری از عبدالغفار نجم‌الدوله». تاریخ علم، ۱۶(۱)، ۱۱۵-۱۳۹.
- یزدی، میرزا عباس (۱۳۹۶). رساله زمین و آفتاب، به کوشش: رسول جعفریان، قم.

- Arjomand, Kamran (1997), "The emergence of scientific modernity in Iran: controversies surrounding astrology and modern astronomy in the mid-nineteenth century," *Iranian Studies*, 30:1-2, 5-24
- Grant, Edward. (1984). *In defense of the Earth's centrality and immobility: Scholastic reaction to Copernicanism in the seventeenth century*. Philadelphia: American Philosophical Society
- Gustafson, J. (2015). *Kirman and the Qajar Empire: Local dimensions of modernity in Iran, 1794-1914*. Routledge.
- Hamid, I. S. (2018). "Shaykh Aḥmad Aḥsā'ī." in Pourjavady, R. (ed.). (2018). *Philosophy in Qajar Iran*. Brill.
- Koyré, Alexander (1973). *Astronomical Revolution: Copernicus-Kepler-Borelli*, Paris: Herman.
- MacEoin, Denis M. (1993). "COSMOGONY AND COSMOLOGY vii. In Shaikhism," in *Encyclopædia Iranica*, VI/ 3, pp. 326-328.
- McMullin, Ernan. (1998). "Galileo on Science and Scripture" in Peter Machamer (ed.) *The Cambridge Companion to Galileo*. Cambridge University Press.
- Nakayama, Shigeru (1972). "Diffusion of Copernicanism in Japan". in Dobrzycki, J. (Ed.). *The Reception of Copernicus' Heliocentric Theory*, Springer Science & Business Media.
- Nauenberg, M. (2014). "Orbital motion and force in Newton's *Principia*; the equivalence of the descriptions in Propositions 1 and 6". *Archive for History of Exact Sciences*, 68(2), 179-205.
- Newton, Isaac (1962). *Sir Isaac Newton's mathematical principles of natural philosophy and his system of the world*. Univ of California Press,
- Ragep, J. (1993). *Nasīr al-Dīn al-Ṭūsī's Memoir on Astronomy (al-Tadhkira fī 'ilm al-hay'a)* (Volume 1: Introduction, Edition, and Translation. Volume 2: Commentary and Apparatus; New York: Springer).
- Rosen, E. (1976). "Alfonsine Tables And Copernicus" *Manuscripta*. 20 (3): 163-174.
- Rosen, E. (tr.) (1992). *On the Revolutions of the Heavenly Spheres*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1992