



History of Islamic Philosophy

Home Page: hpi.aletaha

Ale-Taha Institute of Higher Education

Online ISSN: 2981-2097

The puzzle of scientific revolution in Islamic civilization

Jalal Abdollahi¹ 

1. Independent Researcher and Physics Teacher.
E-mail: jalaljala13721372@gmail.com

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received 26 May 2024
Received in revised form
08 June 2024
Accepted 09 June 2024
Published online 22
September 2024

Keywords:
*Islam, science, scientific
revolution, method,
Ash'arism, scientific
community, observational
achievements*

ABSTRACT

Science in Islamic civilization, despite some progress, could not create any serious change or revolution in itself, and according to some authors, it eventually faced stagnation and decline. In this article, we examine and evaluate Ash'arism, lack of material support, and Aristotelian philosophy (methodology) as obstacles to the scientific revolution. We try to show that, contrary to what is generally thought, the Ash'arism were not opposed to reason in the natural world; perhaps, if their intellectual framework were really followed in science, we would witness some remarkable developments in the science of Islamic civilization. While we accept the importance of material support in the advancement of science during the Islamic Golden Age, we try to pay more attention to the methodology of science as other determining factor. By giving some historical examples from Ibn Haytham and the "Zouraghi" astrolabe, we will reconfirm the destructive role of Aristotelian philosophy, and at the same time we will corroborate our contribution in denying the destructive role of Ash'arism.

Cite this article: Abdollahi, J (2024). The puzzle of scientific revolution in Islamic civilization, *History of Islamic Philosophy*, 3 (3), 67-99. DOI: <https://doi.org/10.22034/hpi.2024.459638.1089>



© The Author(s). **Publisher:** Ale-Taha Institute of Higher Education Institute.
DOI: <https://doi.org/10.22034/hpi.2024.459638.1089>

Extended Abstract

Introduction

Science in Islamic civilization, despite some advances, could not bring about any serious change or revolution in itself, and according to some thinkers, it eventually faced stagnation and decline. Several factors, such as the dominance of the Ash'arite school and its conflict with research in natural world, the Mongol invasion, the lack of access to the printing industry, the focus on mystical institutions rather than scientific ones, and even the lack of material support, have been pointed out as obstacles to the scientific revolution or as the cause of the stagnation of science in Islamic civilization. We will examine and evaluate the role of Ash'arism, Aristotelian philosophy, and the lack of socio-economic factors as obstacles to the development of science in the Islamic civilization.

Method

In this article, we use documentary and library methods to collate data and rational and analytical methods to argue. Documentary and library method means the use of written sources such as books, articles, treatises and the like. And the meaning of the rational method is the use of rational reasoning and explanation.

Funding

Many people claim that Asharism opposed all forms of reasoning, and with the dominance of Ash'arism, the brilliant process of science in Islamic civilization was dismantled. According to these thinkers, Ash'arism, by emphasizing the conflict between religious doctrine and reason, led to the marginalization of rationalism.

In response, we show that Ash'arism was not opposed to reason in all matters, as as their opponents claims. Ash'arism underscores the limitations of reason in grasping metaphysical and divine matters, only. It emphasizes that the human intellect has finite capabilities and cannot fully comprehend God and his attributes through reason alone. Ash'arism does, however, acknowledge the significance of in exploring the matters related to the natural world. Ash'arism created a more suitable atmosphere for research in science by proposing the idea of a moderate independence of science from religion and theology, because this theological view imposed fewer metaphysical restrictions on the minds of experimental

scientists.

Agreeing with some researchers, we confirm the serious and effective role of social and economic support in developing scientific research in Islamic civilization, just like any other. However, pointing to the example of Ibn Haytham's optics, we explain that in addition to ideal socio-economic conditions, another important factor should be taken into account, which is related to the methodology of science in Islamic civilization.

With regard to the methodology of science in the Islamic civilization, we introduce another important factor under the title of "concerned scientific community with appropriate methodology". In this connection, we highlight some of the destructive aspects of scientific leadership based on the Aristotelian philosophy. Through the reference to the historical examples of the methodological innovations of Ibn Haytham in the field of optics and the "Zuraghi" astrolabe, we reconfirm the destructive role of the philosophy of Aristotle. We explain that the extreme emphasis on Aristotelian philosophy caused Ibn Haytham's innovations to be ignored, and even people like Ibn Rushd rejected Ibn Haytham's important innovations on purely philosophical grounds. Ibn Rushd considered philosophical reasons superior to observational ones. In his innovations, Ibn Haytham had liberated the observational reasons from the subordination (and capture) of the philosophical reasons, and this was an excuse for rejecting Ibn Haytham's innovation by Ibn roshad. As a consequence, the fruitfulness of Ibn Haytham's new methodology (his research program) was delayed by 300 years.

The "Zuraqi" astrolabe - which was designed based on the idea of the earth's movement - could have been the impetus for the scientists of Islamic civilization to abandon the almost non-dynamic research programs of cosmology (especially in the last centuries of Islamic civilization), which were designed based on the idea of the earth's stillness. And instead, on the basis of the idea of the movement of the earth, pursue another research program in order to provide an abservestional ground for the construction of new theories. But the extreme emphasis on established patterns and research programs influenced by Aristotelian philosophy was an obstacle to this development.

In this way, we will modify and clarify some of the claims made about the science of the Islamic era. In addition, by focusing on these historical

examples, we will explain that if the intellectual framework of Ash'arism were to truly dominate science, we would probably see significant developments in the science of Islamic civilization. We will also confirm our contribution in denying the destructive role of Ash'arism.

Conclusion

In this article, we have examined some of the factors that are said to prevent the occurrence of a scientific revolution in Islamic civilization. We focused on Ash'arism and showed that the claim of Ash'arism's opposition to science is not very true: Although Ash'arism was fixed in the field of theology, the moderate separation of observational science from theology could provide a more appropriate scope for scientific practice.

Focusing on the methodology of science in Islamic civilization, we concretely explained how the dominance of philosophy and Aristotelian assumptions prevented the development of sciences; and on the contrary, Ash'arism could help to discard this philosophy and especially some of the Aristotelian presuppositions inherent in science.



معمای انقلاب علمی در تمدن اسلامی

جلال عبدالهی^۱

jalaljalal13721372@gmail.com

۱. کارشناسی ارشد فلسفه علم دانشگاه صنعتی شریف.

چکیده

علم در تمدن اسلامی، به رغم برخی پیشرفت‌هایی که داشت، نتوانست یک تغییر یا انقلاب جدی را در خود به وجود آورد و به گمان برخی از اندیشمندان در نتیجه با رکود و افول مواجه شد. عوامل متعددی همانند حاکمیت تفکر اشعری و تضادش با پژوهش در علوم تجربی، تهاجم مغول، عدم دسترسی به صنعت چاپ، حتی حمایت‌های مادی را به عنوان مانع انقلاب علمی یا عامل رکود علم در تمدن اسلامی برشمرده‌اند. این نوشتار با روش کتابخانه‌ای و تحلیلی، به بررسی و ارزیابی تعدادی از این موانع و عوامل می‌پردازد. مساهمت اصلی مقاله پیش‌رو، نخست ارائه توضیحاتی است در رابطه با تعدیل نقش تخریبی اشاعره نشان داده می‌شود که اشاعره آن گونه که عموماً تصور می‌شود، مخالف علم‌ورزی نبودند و چه بسا اگر واقعاً چهارچوب فکری آنان در علم‌ورزی حاکمیت پیدا می‌کرد، احتمالاً شاهد تحولاتی چشم‌گیر در علم تمدن اسلامی می‌بودیم. دوم، ضمن ارائه چند مثال، به معرفی عامل مهم دیگری تحت عنوان جامعه علمی دغدغه‌مند با روش‌شناسی مناسب پرداخته می‌شود. با این کار برخی از مدعیات طرح شده در مورد علم دوره اسلامی را تعدیل و تدقیق می‌گردند و همچنین مساهمت نگارنده در رابطه با اشاعره هم تأیید می‌شود.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۳/۰۳/۰۶

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۳/۰۳/۱۹

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۰۳/۲۰

تاریخ انتشار:

۱۴۰۳/۰۷/۰۱

واژگان کلیدی:

تمدن اسلامی، علم، انقلاب علمی، روش، اشاعره، جامعه علمی، دستاوردهای تجربی.

استناد: عبدالهی، جلال (۱۴۰۳). معمای انقلاب علمی در تمدن اسلامی، تاریخ فلسفه اسلامی، ۳ (۳)، ۶۷-۹۹.

DOI: <https://doi.org/10.22034/hpi.2024.459638.1089>

ناشر: موسسه آموزش عالی آل طه

DOI: <https://doi.org/10.22034/hpi.2024.459638.1089>

© نویسندگان.



مقدمه

اینکه چرا علم مدرن یا چیزی شبیه به آن در تمدن اسلامی ظهور نکرد، پرسشی بسیار قابل تأمل است. تأمل برانگیزی این پرسش زمانی بهتر خودنمایی می‌کند که از این نکته آگاه شویم که در بسیاری از حوزه‌های علم، دستاوردهای علمی و ابزارهای مورد استفاده دانشمندان مسلمان، برتر یا حداقل مشابه هم‌تایان اروپایی خود بوده است. برای مثال، مسلمانان در قرن پانزدهم در حوزه نجوم، برتری بارزی نسبت به منجمان اروپایی داشتند؛ چنانچه تأثیرات مهمی بر اروپا گذاشتند. (Sayili, 1981, p260-289) روش‌ها و راه‌حل‌های حاصل از فعالیت‌های رصدخانه مراغه و ابن شاطر دمشقی برای حل مشکلات مدل‌های بطلمیوسی، مشابه راه‌حل کوپرنیک بود؛^۱ (گمینی، ۱۳۹۵، ص ۲۹۶) ترجمه و تدریس کتاب‌های دانشمندانی نظیر ابن سینا، زکریای رازی، ابن هیثم در اروپا نمونه‌های دیگری در این رابطه هستند؛ از طرفی دیگر، این مسلمانان بودند که دستاوردهای علمی خود را به اروپاییان تحویل دادند. مثلاً ابزارهای مورد استفاده در رصدخانه تقی‌الدین استانبول و تیکو براهه در اروپا مشابه هم بوده‌اند و سابقه ابزارهای آن‌ها به رصدخانه‌های مراغه و سمرقند برمی‌گردد. (یوسف الحسن، ۱۳۹۱، ۴-۴۳) حتی اگر نوآوری و دستاوردهای دانشمندان اسلامی را نادیده بگیریم، حداقل چیزی که می‌توان گفت این است که اروپاییان از طریق منابع مسلمانان به آثار ارسطو و افلاطون و... دست پیدا کردند؛ منابعی که سال‌ها در بین مسلمانان مورد بحث و بررسی قرار گرفته بودند. سؤالی که در اینجا به ذهن خطور می‌کند این است که چرا انقلاب علمی در اروپا اتفاق افتاد و در تمدن اسلامی، شاهد تحول علمی بزرگی، نظیر انقلاب علمی، نبودیم؟

در مورد ماهیت انقلاب علمی و وقوع آن در قرن هفدهم میلادی اروپا بحث‌های فراوانی وجود دارد. حتی اگر انقلاب علمی به معنای کوهنی اتفاق نیفتاده باشد و یا اگر منکر وجود ذاتی مشخص برای انقلاب علمی باشیم، (Shapin, 1998) نمی‌توان منکر

۱. با این تفاوت که در تمدن اسلامی، تمامی تلاش و راه‌حل‌ها برای حل مشکلات مدل بطلمیوسی، در چهارچوب زمین‌مرکزی بود اما تلاش کوپرنیک منجر به کنارزدن چهارچوب زمین‌مرکزی و طرح ایده خورشیدمرکزی است.

تغییرات جدی‌ای بود که در فلسفه و شیوه علم‌ورزی قرن هفدهم اتفاق افتاد. در این دوره، نقدهای مهمی بر شیوه علم‌ورزی و فلسفه ارسطویی وارد شد. برای نمونه می‌توان به نقدهای بیکن اشاره کرد که تکیه افراطی بر روش‌شناسی و قیاس ارسطویی در علم‌ورزی را به‌شدت نکوهش می‌کند. به اعتقاد بیکن، عقلانیت متکی بر فلسفه ارسطو به کشف حقیقت کمکی نمی‌کند و معتقد است که فلسفه طبیعی با اتکا بر روش علم‌ورزی ارسطویی، در بن‌بست قرار دارد. (بیکن، ۱۳۹۲) امیرعباس کرباسی‌زاده به‌رغم اذعان به وجود اختلاف‌نظر و تفاوت‌های بزرگ بین پیشگامان انقلاب علمی نظیر کپلر، دکارت، بیکن و گالیله بر سر روش علمی، نشان می‌دهد آن‌ها حداقل بر سر یک موضوع توافق دارند و آن ضدیت با فلسفه ارسطویی‌ای است؛ به این دلیل که برای تبیین مسائل جهان ناکارآمد است. ازین‌رو کرباسی‌زاده برای توصیف تغییراتی که در علم‌ورزی قرن هفدهم پدید آمده، اطلاق واژه انقلاب علمی البته به معنای استعاری را همچنان درست می‌داند. (کرباسی‌زاده، ۱۳۹۵، ص ۹۲-۹۳) ما در این مقاله برای گزیر از مناقشات مربوط به انقلاب علمی، معنای استعاری از انقلاب علمی را مدنظر داریم که دربرگیرنده تغییرات غیرقابل انکاری است و در شیوه علم‌ورزی قرن هفدهم پدید آمد.

پرسش آغازی را می‌توانیم به شکل دیگری نیز طرح کنیم؛ چرا اروپاییان خیلی زود دریافته‌اند که پیش‌فرض‌های مهم و اساسی فلسفه ارسطویی و نگرش کلی به جهان برای علم‌ورزی باید تغییر کند؟ چرا اروپاییان زود دریافته‌اند که مثلاً اجسام با جرم‌های متفاوت با سرعت یکسان روی زمین می‌افتند و در نتیجه فیزیک ارسطویی اشتباه است؟ در مقابل، چرا مسلمانانی که از چندین قرن با فلسفه و اندیشه‌های ارسطو آشنا بودند و این اندیشه‌ها را مورد بحث قرار می‌دادند، نتوانستند نادرستی بخش‌های مهمی از فلسفه ارسطویی را درک کنند و مقدمات کنار زدن فلسفه ارسطویی را فراهم کنند تا فضا را برای تحول جدی در علوم تجربی و ظهور شیوه‌های جدید علم‌ورزی در تمدن اسلامی باز کنند؟ به‌صورت کلی، در این نوشتار به دنبال بررسی پاسخ به این پرسش هستیم: به‌رغم تلاش‌ها و کاوش‌های چندین و چندساله دانشمندان مسلمان، چرا چیزی شبیه به انقلاب علمی در تمدن اسلامی ظهور نکرد و علم در تمدن اسلامی، در بهترین حالت خود (اگر نگوئیم افول کرد) بیشتر، و

عمدتاً در چهارچوب پژوهش‌های علم عادی، به فعالیت خود ادامه داد، (گمینی، ۱۴۰۲) درحالی‌که در اروپا خیلی سریع تحولات جدی و مهمی در روش‌شناسی و شیوه علم‌ورزی اتفاق افتاد که به ظهور انقلاب علمی قرن هفدهم منتهی گشت؟ پرسشی، شبیه به پرسشی که در اینجا طرح می‌شود را نخستین بار جوزف نیدهام^۱ طرح کرد که به «معمای نیدهام» مشهور است:

چرا در اروپایی که وامدار علم در تمدن اسلامی و چین است انقلاب علمی اتفاق افتاد درحالی‌که هیچ انقلابی در چین و اسلام روی نداد؟ (Needham, 1969) ایراد در کجا بود که این انقلاب در تمدن اسلامی روی نداد؟

دقت شود که پرسش ما در اینجا، معطوف به این نیست که چرا دقیقاً انقلاب علمی اروپا اتفاق نیفتاد؛ ما فرض نکرده‌ایم که باید سنت علم‌ورزی تمدن اسلامی همان مسیری را بپیماید که اروپا در قرن هفدهم پیمود؛ ما نمی‌پرسیم که چرا دقیقاً فیزیک نیوتنی در تمدن اسلامی ظهور نکرد؛ فرض نکرده‌ایم که فیزیک نیوتنی در تمدن اسلام باید ظهور می‌کرد، بلکه پرسش ما معطوف به نفس تحول در شیوه علم‌ورزی تمدن اسلامی است: چرا تحولاتی اتفاق نیفتاد که منجر به ظهور نظریاتی متفاوت از نظرات حاکم شود اما در اروپا تحولات مهم اتفاق افتاد - حال اینکه در تمدن اسلامی این تحولات منتهی به ظهور نظریه خاص نیوتن شود، چندان مهم نیست، بلکه صرف تحول مدنظر است؟ چرا اروپا خیلی زود فهمید که علم‌ورزی در چهارچوب فلسفه ارسطویی کارساز نیست، اما در تمدن اسلامی، به‌رغم وجود برخی سرکشی‌ها و مخالفت‌های اولیه با شیوه‌های علم‌ورزی حاکم - برای مثال نوآوری‌های روش‌شناسانه ابن‌هیثم^۲ - تغییر مهمی اتفاق نیفتاد؟

در رابطه با پرسش فوق، دیدگاه‌های گوناگونی وجود دارد. برخی درصدد هستند تا اهمیت این پرسش یا پاسخ به آن را انکار کنند. سنت‌گرایان از جمله دکتر سید حسین نصر، نه‌تنها از روند علم در تمدن اسلامی ایرادی نمی‌گیرند، بلکه اساساً پیشرفت علم در اروپا را زیرسؤال می‌برد. از دیدگاه وی، علوم اسلامی و شیوه علم‌ورزی علوم تجربی در تمدن

1. Joseph Needham

۲. برای بحث در این موضوع رج: (گمینی، ۱۳۹۹)

۳. در بخش‌های پایانی ما این موضوع را مورد توجه قرار خواهیم داد.

اسلامی، نه فقط عقب افتاده و ضعیف نیستند، بلکه تا زمانی که این شیوه علم‌ورزی علوم مسلط بودند، بشر با مشکلات عدیده‌ی امروزی روبه‌رو نبود. از منظر نصر، علوم جدید بعد از انقلاب صنعتی با جدا کردن علم از دین و معنویت، راهی انحرافی را پیموده‌اند که زمینه‌ساز بحران‌های امروز جهان است. (Nasr, 1993)

عده‌ای دیگر، بدون آنکه رشد عادی علم در تمدن اسلامی را انکار کنند، رشد استثنایی علم در اروپا را مبنا قرار می‌دهند. برنارد لوئیس، جان والبریج^۱ و امیرمحمد گمینی (۱۳۹۹) از جمله افرادی هستند که رشد استثنایی علم در اروپا را عامل طرح پرسش ابتدایی می‌دانند. در اینجا، نکته این است رشد استثنایی علم در اروپا، منکر توسعه عادی علم در تمدن اسلامی نیست و تمدن اسلامی مسیر توسعه عادی خود را پی می‌گرفت.

اول آنکه بهتر به نظر می‌رسد برای توضیح انقلاب علمی بگوییم امر خارق‌العاده‌ای در اروپا اتفاق افتاد تا اینکه بگوییم جهان اسلام یا هندوستان یا چین در انجام امری ناکام ماندند. (Walbridge, 2011, p98)

در این پاسخ، به جای آنکه ایراد را در شیوه علم‌ورزی تمدن اسلامی جست‌وجو کند، پاسخ معما را در بسترها و شرایط اقتصادی - اجتماعی اروپا جست‌وجو می‌کند که منجر به رشد استثنایی دانش و انقلاب علمی در اروپا شد. با اینکه نمی‌توان منکر درستی پاسخ بالا بود، اما از دید نگارنده جست‌وجو و بررسی برخی موانع در تمدن اسلامی همچنان بصیرت‌بخش خواهد بود و پژوهش در این موانع به درک شرایط تاریخی کمک می‌کند؛ بنابراین، همچنان این سؤال قابل طرح است: کجای کار ایراد داشت که مشابه تحولات و تغییرات انقلابی‌ای که در اروپا اتفاق افتاد، در تمدن اسلامی اتفاق نیفتاد. درک این مطلب می‌تواند آگاهی ما نسبت به تاریخ علم در تمدن اسلامی را بالا ببرد.

در ادامه به بررسی و تحلیل برخی از عواملی می‌پردازیم که معمولاً به صورت متداول برای این مسئله طرح می‌شوند. معمولاً از عواملی مانند تهاجم مغول^۲، تعارض آموزه‌های اسلام اشعری با علم و علم‌ورزی، نبودن صنعت چاپ^۳، شرایط ایدئال اجتماعی و اقتصادی،

1. John Walbridge

۲. برای بحث در این مورد، به مقاله زیر مراجعه کنید: (خیراندیش، ۱۳۷۶، ۳۲؛ Walbridge, 2011, p98-9)

۳. برای بحث در مورد این عامل، به مقالات زیر مراجعه کنید: (Walbridge, 2011, p100-1)؛ یوسفی، ۱۴۰۰، ص ۸۷ و ابراهیم‌نژاد، ۱۴۰۰، ص ۲-۳۱.

و همچنین فلسفه ارسطویی به عنوان موانع انقلاب علمی یاد می‌شود، که ما در اینجا به بررسی نقش اشاعره، شرایط ایدئال اجتماعی و اقتصادی می‌پردازیم. در بخش انتهایی نوشتار، ضمن توجه به روش‌شناسی علم در تمدن اسلامی به معرفی، توضیح و تدقیق یک عامل دیگر در رابطه با این مسئله اشاره می‌شود که از تمرکز بر مباحث روش‌شناسانه و پیش‌فرض‌های فلسفی (ارسطویی) و پنهان حاکم بر علم‌ورزی در تمدن اسلامی سرچشمه می‌گیرد. با این کار، زمینه را برای برجسته‌سازی اهمیت و نقشی که رویکرد اشاعره در رابطه با علم می‌توانست ایفا کند، فراهم می‌سازیم.

قبل از آغاز بحث، باید گفت بحث ما در اینجا معطوف به این ادعا نیست که اگر اثرگذاری عوامل مؤثر و نقش‌آفرین در آن دوره تاریخی حذف می‌شد یا تغییر می‌کرد، روند علم در تمدن اسلامی لزوماً تغییر می‌کرد و انقلاب علمی اتفاق می‌افتاد. بحث‌های ما تنها به منظور درک بهتر شرایط تاریخی و نقد برخی از مدعیات طرح‌شده در این زمینه است.

الف) تضاد آموزه‌های دینی با علوم تجربی و حاکمیت تفکر اشعری

در رابطه با پرسش و معمای مورد بحث مقاله، ایراد شایعی معمولاً طرح می‌شود و آن تعارض تعالیم دینی با علوم تجربی است. سؤال را این‌گونه طرح می‌کنیم: آیا اسلام مانع بروز و توسعه علم یا انجام کار علمی است؟ برای پاسخ به این پرسش، آرای کسانی را بررسی می‌کنیم که بر نقش تخریبی و متزاحمانه آموزه‌های دین اسلام تأکید دارند. رویکرد مهمی که در اینجا معرفی می‌شود، رویکرد اشاعره است. ادعا این است که اشعری‌مسلكانی نظیر غزالی، با ترویج ضدیت دین با عقل و فلسفه زمینه را برای بی‌توجهی به آموزش علوم تجربی (و فناوری) و، نهایتاً، محافظه‌کاری و تصوف در جامعه مهیا ساختند. (Chapre, 2008: زیباکلام، ۱۳۷۴؛ مطهری، ۱۳۸۸؛ گلشنی، ۱۳۹۸؛ طباطبایی، ۱۴۲۲) آن‌ها با ایجاد تشکیک در وجود رابطه علی و ضروری بین آتش و سوزاندن و توجه صرف به قدرت خداوند، روحیه و انگیزه کار علمی را در جهان اسلام از بین برده‌اند.

مهدی گلشنی، حاکمیت تفکر اشعری را بسیار مهم تلقی کرده و آن را زمینه‌ساز اصلی افول و انحطاط تمدن اسلامی می‌داند. به ادعای گلشنی، با رشد این مکتب، جلوی بحث آزاد بین علما گرفته شد و اصحاب عقل تحت فشار قرار گرفتند؛ بحث علمی و تدریس

علوم عقلی ممنوع شد، بساط سخت‌گیری بر مخالفان جدی شد، و بازار تکفیر رواج یافت. گلشنی با ارجاع به سخنان ابن تیمیه، این عقیده اشعری‌گرایان را برجسته می‌سازد که برابر مفاد آن، تنها علمی که از طریق پیامبر به انسان رسیده است، شایستگی نام دانش را دارد، و غیر از آن، اگر علم باشد، نافع نیست و اگر نافع باشد، بایستی به ناچار در میراث پیامبر آمده باشد. (گلشنی، ۱۳۹۸، ص ۱۹) با ظهور غزالی، «حمله به علوم عقلی فزونی یافت، و تکفیر و تخطئه عالمان و فیلسوفان شدت گرفت تا جایی که منصور بن ابی‌عامر... به تبعید ابن رشد و برخی دیگر از اصحاب علوم عقلی حکم داد». (گلشنی، ۱۳۹۸، ص ۱۹) با حاکمیت اشعری‌گرایان، علوم عقلی در خفا تدریس می‌شد. در نظامیه بغداد طب و ریاضی مورد توجه نبود و با تدریس فلسفه و نجوم مخالفت می‌شد. غزالی بر این باور بود که در طبیعیات «حق آلوده با باطل و صواب متشبه به خطا است». (غزالی، ۱۹۶۱، ص ۳۲) همین‌طور در مورد ریاضیات (علم اقلیدس و مجسطی، دقایق حساب و هندسه، و ریاضی) غزالی معتقد بود که دقت و اتقان این علوم اعجاب می‌آورد و قدرت نفس را بالا می‌برد، اما از ترس اینکه مبدا مردم این دقت و اتقان را به فلسفه تسری دهند، به سبب نگرانی از این پیامدها (تسری دادن این اتقان) علوم ریاضی هم را هم منع می‌کند؛ اگرچه در خود علم هندسه و حساب، فاسدی که متعلق به دین باشد وجود ندارد، لیکن می‌ترسم که بدان منتهی گردند. (غزالی، ۱۹۶۱)

مرتضی مطهری هم در رابطه با عوامل افول تمدن اسلامی، بر نقش مخرب اشعری‌گرایی انگشت می‌گذارد. «ابوالحسن اشعری از افرادی است که افکارش تأثیر زیادی در جهان اسلام گذاشت و این مایه تأسف است... پیروزی مکتب اشعری برای جهان اسلام گران تمام شد. این پیروزی، پیروزی جمود و تقشّر بر حریت فکر بود. هرچند جنگ اشعری‌گری و اعتزال مربوط است به جهان تسنن، ولی جهان تشیع نیز از آن جمودگرایی اشعری‌گری برکنار نماند». (مطهری، ۱۳۸۰، ص ۲۵) از دید مطهری، آثار و تبعات اشعری‌گری برای جهان اسلام بسیار سنگین بود؛ از جمله آثار آن، تعطیلی تفکر و عقل بود. آن‌ها با جمود خاصی که داشتند، هرگونه اندیشیدن در آیات قرآن، مباحث کلامی و احادیث را منع کردند و مدعی بودند مسلمانان بدون چون و چرا باید ظواهر آیات و روایات را بپذیرند، حتی اگر مستلزم تناقض باشد، یا حتی اگر ظاهر آن‌ها با حکم قطعی عقلی در تضاد باشد. این در

حالی است که قرآن مردم را به تفکر و اندیشیدن تشویق می‌کند و یکی از راه‌های فهم قرآن را توسل به عقل می‌داند. اما اشعریان ابزارهای فهم قرآن را کنار گذاشتند و نتیجه‌اش آن شد که از کتاب آسمانی هادی بشر مطالب گمراه‌کننده و کفرآمیز استخراج کردند. با سرگرفتن مکتب اشاعره یک‌باره ارزش تفکر و اندیشه‌های عقلی محض و فلسفی خالص برچیده شد. آن‌ها مدعی بودند که بر مسلمانان فرضی است که آنچه در ظاهر تعبیرات نقلی رسیده، متعبد باشند و در عمق معانی تدبیر و تفکر نکنند؛ هرگونه سؤال و جواب و چون و چرایی بدعت است. اشعریان بعد از پیروزی، بساط تفکر عقلی را برچیدند و این پیروزی ضربه بزرگی بر حیات عقلی عالم اسلام وارد آورد. پیروان اشعری، تعالیم او را همچون احکام دینی، به صورت قضایای جزمی درآوردند. به همین ترتیب، پیروان کسانی چون غزالی نیز، که مبالغه و تندروی‌های فیلسوفان را نکوهش کرده بودند، خود در انتقاد از فلسفه تند رفتند. در این زمان، علم نزد مسلمانان باز ایستاد. (مطهری، ۱۳۸۸)

در همین رابطه روزنتال^۱ چنین می‌نویسد: «اگر [اشعری مسلک‌انی چون] اشعری و غزالی نبودند، اعراب می‌توانستند ملتی صاحب گالیله‌ها، کپلرها و نیوتن‌ها باشند».

(Rosenthal, 1970, p19)

در میدان عمل و سیاست هم، مدعایی در رابطه با تکروری و تنگ‌نظری‌های حکامی که به اشاعره گرویده بودند، طرح می‌شود. مثلاً می‌توان به تصمیمات و سیاست‌های مغرضانه سلطان محمود غزنوی اشاره کرد. گفته می‌شود که وی آثار فلسفی و علمی را به آتش کشید و فلاسفه و طرفداران معتزله را به قتل رساند. وی مخالفان را به توبه و نوشتن نامه ندامت مجبور کرده و افکار مخالف را حذف می‌کرد. (ابن کثیر، ۱۴۲۴، ص ۱۲) در این دوره، مدارس تأسیس شد که در آن تعلیم و تربیت بر پایه علوم نقلی انجام می‌گرفت و مباحث عقلی و فلسفی در آن جایگاهی نداشت. (کسایبی، ۱۳۸۱، ص ۱۰۸؛ احمدی، ۱۳۹۱، ص ۱۹-۱۸). به باور سجادی و احمدی، این‌گونه اقدامات سلطان محمود، راه‌چون و چرای عقلی را تنگ کرد و سبب رکود سیر تکاملی علوم عقلی و فلسفی شد. (سجادی و احمدی، ۱۳۹۱، ص ۱۹)

1. Rosenthal

اکنون به شرح دیدگاه برخی از نویسندگانی می‌پردازیم که به دنبال انکار نقش تخریبی اشاعره در روند علم‌ورزی تمدن اسلامی هستند. کَنَر داگلی^۱ و گمینی در پاسخ، معتقدند که ایجاد تشکیک‌هایی که غزالی به آن‌ها اشاره کرده، بعدها در کار فیلسوفانی نظیر دیوید هیوم نیز دیده می‌شد، اما نه کسی به نقش تخریبی دیوید هیوم اشاره می‌کند و نه ادعا می‌شود که تشکیک‌هایش مانع بروز کار علمی در اروپا شده است. نکته این است که معلوم نیست چرا توجه به چنین تشکیک‌هایی و نیز توجه به قدرت خدا، می‌تواند مانع کار علمی گردد. (Dagli, 2008, p116؛ گمینی، ۱۴۰۲)

به‌علاوه نباید از این نکته غافل بود که نقد به فلاسفه، خود یک کار نقادانه است و از آنجا که نقادی، بخش مهمی از سنت علمی است، می‌توان گفت که همین حمله غزالی، خود یک کوشش در مسیر تفکر انتقادی و علمی است. (نفیسی، ۱۴۰۰، ص ۱۰۰) به بیانی دیگر، برخلاف آنچه مطهری و گلشنی ادعا دارند، اشاعره منکر به‌کارگیری عقل نبودند. همین ایراداتی که غزالی طرح کرده است با به‌کارگیری عقل و خرد انتقادی صورت گرفته است؛ حتی اگر بپذیریم که اشاعره زمینه را برای تصوف و محافظه‌کاری فراهم ساختند، آن‌ها در رابطه با تصوف هم خوانش خاص خود را داشتند. مثلاً غزالی به‌شدت با برخی باورهای صوفیانه نظیر اعتقاد به حلول و وحدت وجود، شطحیات، توهم معاف شدن از تکالیف دینی و مدعیات مربوط به ارتباط با منبع وحی مخالفت می‌کرد. طرح تمامی این تفاوت‌ها و مخالفت‌ها به پشتوانه عقل و با به‌کارگیری استدلال صورت می‌گرفت؛ (احمدیان، ۱۳۸۶، ص ۲۰۲) بنابراین نمی‌توان اشاعره را مخالف تمام و کمال عقل دانست، بلکه از دید نگارنده اشاعره مخالف به‌کارگیری یک شیوه خاص از عقل‌گرایی بودند که در انتهای بخش حاضر به معرفی آن می‌پردازیم.

به‌رغم تأکید اشعری‌مسلمانان بر مسائل وابسته به ایمان، آن‌ها خود را وابسته به مقدمات فلسفه حاکم ارسطویی نمی‌کردند؛ بنابراین به‌واسطه دگراندیش‌هایشان، از جدی‌ترین ناقدان فلسفه و فیزیک ارسطویی بودند و قسمت عمده‌ای از فلسفه و فیزیک ارسطویی را به نفع تصور دیگری از زمان و مکان، و علیت طرد کردند (نصر، ۱۳۹۳، ص ۱۳۰) همین عدم

وابستگی، موجب شد که آن‌ها نظریات کلامی کاملاً جدیدی ارائه دهند. علاوه بر ارائه نظریه‌ای متفاوت در مورد علیت، یکی دیگر از این دگراندیشی‌ها، اتمی‌گری اشاعره بود که در آن پیوستگی‌های ظاهری جهان و قالب‌های مکانی - زمانی جهان را از بین می‌برد و در تعارض با دیدگاه رایج زمانه خود است. این دگراندیشی‌های فلسفی یکی از ابزارهایی است که می‌توانست شیوه غالب علم‌ورزی را دگرگون سازد که رنگ‌وبوی ارسطویی داشت. اما همچنان که می‌دانیم این شیوه جدید علم‌ورزی هیچ‌گاه محقق نشد - در بخش انتهایی مقاله، روی این موضوع متمرکز می‌شویم.

یوسف الحسن هم نمی‌پذیرد که علت رکود و عدم پویایی علم، مخالفت متکلمان اشعری با علم بوده باشد. «نمی‌توان میان دو پدیده نقصان توجه به علوم عقلی و رشد مستمر تمایل به مطالعه علوم مذهبی ارتباطی برقرار کرد». (یوسف الحسن، ۱۳۹۱، ص ۹-۴۸) وی می‌گوید در تمدن اسلامی، علوم عقلی از مطالعات دینی و کلامی مستقل بوده‌اند و پژوهشگران متفاوتی در این حوزه‌ها به فعالیت می‌پرداختند. او به بازگشایی بیت‌الحکمه به دستور متوکل حاکم اشعری مسلک و دادن پژوهانه از سوی او اشاره دارد. (یوسف الحسن: ۴۸-۵۰) در همین راستا، گیمینی با تمرکز بر نظامی‌های دوره سلجوقیه به این نکته اشاره دارد که هیچ فتوایی از خواجه نظام‌الملک، مؤسس مدارس نظامیه، مبنی بر تحریم نجوم و ریاضی دیده نمی‌شود. وی به وجود و کتابت کتاب‌های ریاضی، نجوم و برخی دستاوردهای علمی، نظیر اصلاح تقویم، در دوره سلجوقیان اشاره دارد که وجوهی سکولار دارند. (گیمینی، ۱۴۰۲) به‌رغم اینکه ادعا می‌شود به‌سبب دشمنی دین با علوم تجربی و فلسفه، این دانش‌ها از برنامه درسی مدارس اسلامی حذف شده‌اند، اما شواهد تاریخی گواه این واقعیت‌اند که فعالیت‌ها در علوم ریاضیاتی و مشاهداتی همچنان دنبال می‌شدند. والبریج می‌گوید: «اثبات اینکه کتاب غزالی [و اندیشه اشعری] چنین اثرگذار بوده دشوار است؛ چون اوج علم ستاره‌شناسی اسلامی پس از غزالی، نه پیش از آن، در مراغه درخشید». (Walbridge, 2011, p99) داگلی هم در پاسخی دیگر به نقش مخرب اشعری مسلکان و هم‌راستا با این نکته والبریج، چنین می‌نویسد: «در واقع تقریباً همه منجمان کارهای علمی بزرگ خود را پس از غزالی انجام داده‌اند». (Dagli, 2008, p117) «درواقع، در برنامه‌های درسی متأخر... برخی از علوم نظیر ریاضیات، نجوم و طب لااقل به شکل مقدماتی تدریس

می‌شدند. فقها به ریاضی در محاسبات مرتبط با ارث و میراث و همچنین به نجوم برای تعیین اوقات نماز در مساجد نیاز داشتند. رساله‌های هندسه، حساب، جبر، ستاره‌شناسی اولیه، نجوم پیشرفته، ساختمان، و استفاده از اسطرلاب فراوان‌اند. دست‌نوشته‌های گلچین دروس مدرسه معمولاً بخش‌هایی از نجوم و ریاضی را دربردارند. دست‌نوشته‌های طبی همه‌جا یافت می‌شوند». (Walbridge, 2011, p99-100) در صفحه ۳۶ کتاب *تهافت الفلاسفه* ترجمه حسن فتحی، غزالی می‌گوید در مورد حقایق مربوط به کسوف و خسوف نمی‌توان بر اساس دین مناقشه کرد؛ زیرا فایده‌ای دربر ندارد. هر کس گمان می‌کند که گفت‌وگو در این چیزها، به دین مربوط می‌شود، در حق دین جنایت کرده و به تضعیف دین پرداخته است؛ زیرا این امور بر پایه برهان‌های هندسی و حسابی قرار گرفته‌اند که هیچ تردیدی با وجود آن‌ها باقی نمی‌ماند. (غزالی، ۱۴۰۲، ۱۳۸۳، ص ۷۲) در واقع به‌باور غزالی در شرع سخنی در نفی یا اثبات این علوم نیست و در این علوم تعرضی به علوم دینی نیست. بدین ترتیب اشاعره، از همان ابتدای کار، *تعالیم مذهبی* را از *مسائل علمی* جدا نمودند. براین اساس، می‌توان گفت در رویکرد کلامی اشاعره، فضای فکری به‌گونه‌ای بود که از بروز مشکلاتی مانند آنچه برای گالیله اتفاق افتاد، جلوگیری می‌شد. در رابطه با تأیید استقلال نهاد دین از علم، می‌توان هم‌صدا با والبریج گفت حتی اگر جدایی کامل تعالیم دینی از نهاد علم رخ نداده باشد، واقعیت تاریخی گواه این است که نهاد دین در جهان اسلام، اندیشمندان دیگراندیش را آن‌قدر آزار نداد که اروپاییان اندیشمندان دگراندیش‌اش (همانند جوردان برونو، تیکو براهه و گالیله^۱) را مورد آزار و اذیت قرار می‌دادند. (Walbridge, 2011, p99)

البته ماجرا فقط به استقلال علوم ریاضی و مشاهداتی از دین ختم نمی‌شود، بلکه در بعضی موارد این علوم بر برخی از آیات و روایات برتری داده می‌شدند. امیرمحمد گمینی با ارجاع به این نقل‌قول از غزالی می‌گوید: «تأویل آیات و روایات آسان‌تر از انکار امور یقینی است»، غزالی را در دخالت ندادن دین در علوم، پیش‌روتر از گالیله در نظر می‌گیرد؛

۱. مثلاً همگان در جریان بازداشت خانگی گالیله به دلیل دفاع از نظریه خورشیدمرکزی هستند. برای اطلاع بیشتر از این موضوع، به مقاله زیر مراجعه شود:

Van Helden, "Encyclopedia Britannica Online Academic Edition", *Galileo*.

«بنابراین، غزالی یقینات حاصل از علوم ریاضی را بر آیات قرآن برتری می‌داد. به نظر او، بحث کروییت زمین که آیات و روایات صراحتی ندارند، باید از سخن منجمان تبعیت کرد»؛ (گمینی، ۱۴۰۲، ص ۷۲-۷۳) یعنی در علومی که با داده‌های مشاهدات سروکار داریم، علمای اشعری نه تنها علم‌ستیز نبودند، بلکه چنین «نظریاتی را می‌پذیرفتند و آیات قرآن را به گونه‌ای برداشت می‌کردند که با این نظریه‌ها مطابقت می‌یابد». (گمینی، ۱۴۰۲، ص ۷۳)

در تکمیل نکات بندهای قبل در دفاع از اشاعره، می‌توان گفت که با نگاهی متفاوت به دیدگاه اشعری مسلکان - علاوه بر تعدیل نقش منفی‌شان - شاید بتوان برخی از وجوه مثبت آن را نیز نمایان کرد. مطابق این نگاه، اشعری‌گروی مروج استقلال و یا حتی برتری علوم مبتنی بر مشاهده بر بخش‌هایی از دین است، که در آن صراحت وجود ندارد. ایده استقلال علم مبتنی بر مشاهده از دین یا هر ارزش غیرمعرفتی‌ای، چیزی است که امروزه علم‌شناسان آن را تا حد زیادی مطلوب می‌دانند.^۱ بدین ترتیب ترویج آن از سوی هر جریان فکری‌ای، می‌تواند یک امر ارزشمند باشد. حال که اشعری‌گری مروج چنین ایده‌ای است، هم می‌توان ارزشمندی این دیدگاه را بهتر درک کرد و هم نقش منفی این دیدگاه را بهتر از قبل انکار کرد. اهمیت ترویج این ایده به خصوص زمانی بهتر نمایان می‌شود که از اصطکاک برخی علمای دینی دوران قاجار با علم مدرن آگاه شویم. (امیرارجمند، ۱۴۰۰، ص ۷؛ امیرارجمند، ۱۴۰۲) با اینکه استقلال علم از دین در دوره سیطره فکری اشعری مسلکان غیرقابل انکار است،^۲ معلوم نیست که چگونه و چرا علم و به خصوص کیهان‌شناسی مبتنی بر زمین مرکزی چنان با دین آمیخته شد که بعدها در دوره قاجار این دو، یکی فرض می‌شد و براساس برخی از مدعیات دینی، علم مدرن و به خصوص کیهان‌شناسی مبتنی بر خورشیدمرکزی نفی می‌شد. واضح است که اگر ایده استقلال اشعری مسکان پابرجا می‌بود، اصطکاک و مخالفت‌های علما به شکل چشم‌گیری کاهش پیدا می‌کرد.

۱. البته در این رابطه، مناقشات فلسفه علمی فراوانی وجود دارد. برای مثال، عده‌ای منکر وجود مرز قاطع و مشخصی برای ارزش‌های معرفتی و غیرمعرفتی هستند. ما در اینجا این‌گونه مناقشات را نادیده می‌گیریم.

(Rooney, 2017)

۲. برای مثال به فصل سوم این کتاب مراجعه شود:

Dallal, *Islam, Science, and the Challenge of History*, sec 3.

واقعیت این است که اشعری‌گرایان، مخالف حاکمیت یک شیوه خاص از عقل‌ورزی بودند. به صورت خاص، آن‌ها مخالف برخی مفروضات فلسفه ارسطویی بودند نه علوم مشاهداتی و کارهای ریاضیاتی. به بیانی دقیق‌تر، آن‌ها منکر این بودند که عقل با اتکا بر فلسفه ارسطویی، بتواند در مورد مسائل مربوط به خداشناسی داوری کند. (Ali and Almulla, 2023: 4) شرایط تاریخی ظهور اشعری‌گری می‌تواند به ما در درک مدعای اشاعره کمک کند. در زمان ابوالحسن اشعری، دو جریان معتزلی و اهل حدیث در مقابل همدیگر قرار داشتند. اهل حدیث که دغدغه دین را داشتند - از ترس اینکه مبادا عقلانیت و استدلال‌ورزی به الحاد و شرک و کفر منتهی گردد - به عقل و استدلالی که معتزله به صورت افراطی مورد توجه قرار می‌داند، حمله می‌کرد. در قرن ۱۴ ابوالحسن اشعری راهی میان‌تندروی‌های دو طرف پیدا کرد و مبانی عقل را تا جایی که پایه تحکیم ایمان می‌شد، پذیرفت. (عبده، ۱۳۸۵، ص ۱۳۳) یعنی اشعری با کلیت عقل مخالف نبود، بلکه بر محدودیت‌ها و ناتوانی‌های عقل در برخی موضوعات، از جمله موضوعات الهیاتی و متافیزیکی، انگشت می‌گذاشت. (Ali and Almulla, 2023, p4) اما از این نکته نباید غافل بود که محدودیت مورد اشاره اشاعره، به معنای تعطیلی تمام و کمال عقل به‌خصوص عقل‌گرایی تجربه‌محور نیست.

هدف ما در ادامه بخش حاضر این است که خوانشی متفاوت از دیدگاه اشاعره ارائه دهیم. این خوانش می‌تواند جذابیت‌هایی داشته باشد و در فهم بهتر و دقیق‌تر دیدگاه متداول در رابطه با ضدیت اشاعره با فلسفه و علم مؤثر باشد. واقعیت این است که اشاعره، با حاکمیت همه‌جانبه فلسفه ارسطویی مخالفت داشتند. جریان‌های مخالف دیدگاه اشاعره، سعی داشتند که تمام اصول و مبانی را به‌واسطه عقل توجیه و بازسازی کند؛ اما مشکل این بود که آن‌ها برای انجام این کار و توضیح عقلانی قضایا، اصول و پیش‌فرض‌های فلسفه ارسطویی را مسلم و بدیهی می‌انگاشتند؛ درحالی‌که این اصول توسط اشاعره به چالش کشیده می‌شدند. قضایای کُبری بیشتر استدلال‌های فلاسفه - از جمله فلاسفه اشراقی و مشائی - نظریات و متافیزیک فلاسفه یونانی بود. (احمدیان، ۱۳۸۶، ص ۹۸) اشاعره با بدیهی‌انگاشتن و مفروض‌گرفتن برخی از این قضایا مخالفت می‌کردند که نتایج الهیاتی داشت، مانند قضایای مربوط به ازلی بودن عالم یا ضرورت در مفهوم علیت. (گمینی، ۱۴۰۲،

ص ۶۴)

آیه ۳ سوره زمر در قرآن مبنی بر «مساوی نبودن افرادی که می‌دانند و افرادی که نمی‌دانند»، علم را به صورت مطلق بر جهل ترجیح می‌دهد، اما با توجه به فضای فکری غالب شده که در آن با اتکا بر اصول منطق و فلسفه‌های یونانی، بیشتر اصول و فروع دین به چالش کشیده می‌شد، برخی از علمای اشاعره حکم به تحریم فلسفه و منطق دادند. غزالی از بیم آنکه مبدا قدرت و اتقان استدلال‌های ریاضیاتی، توهم حقیقت‌نمایی فلسفه و متافیزیک ارسطویی را در ذهن عالم ایجاد کند، عالمان را از این توجه به موضوعات فلسفی برحذر داشته است. اما این موضوع به هیچ‌وجه منجر به تحریم همه‌جانبه علوم ریاضیاتی و ریاضیات نشد. همان‌گونه که اشاره شد، شواهد بسیاری از توجه و پرداختن به ریاضیات و علوم ریاضیاتی از سوی متفکران اشعری وجود دارد.

اشاعره به این بصیرت پی برده بودند که اصولی که در فلسفه ارسطویی بدیهی انگاشته می‌شدند، خطاپذیرند و ممکن است اشتباه باشند و با به چالش کشاندن این اصول بدیهی‌نما، نشان می‌دادند که عقلانیت مبتنی بر فلسفه ارسطویی را نباید مبنای اثبات و توجیه و درک باورهای الهیاتی قرار داد. در پاسخ به این ادعای معتزله که اشاعره را متهم به تقلید کورکورانه می‌کردند، اشاعره به اصول اولیه و پیش‌فرض‌های فلاسفه ارجاع می‌دادند و به درستی می‌گفتند که حتی فلاسفه هم برخی از اصول را به صورت تقلیدی می‌پذیرند!

(Griffel, 2005, p273–296)

برای مثال، از دید آنان عقل نمی‌تواند در مورد صفات خدا داوری و قضاوت کند. آن‌ها منکر این بودند که عقل بتواند با اتکا بر تبیین‌های فلسفی، در رابطه با ذات خدا و کیفیت صفاتش داوری کند. سؤالات بصیرت‌بخش ابوالحسن اشعری از استادش ابوعلی جبایی، با اتکا بر عقل و به منظور زیرسؤال بردن حسن و قبح عقلی، گویای این مطلب است که عقل را نباید برای ارزیابی باورهای الهیاتی مانند ماهیت صفات خدا به‌کار گرفت. (احمدیان،

ص ۱۳۸۶، ۱۵۰-۱۵۱)

با اینکه اشاعره روی محدودیت و ناتوانی عقل در داوری‌های الهیاتی انگشت گذاشته

۱. این دعوا هنوز هم در فلسفه معاصر زنده است و از آن تحت عنوان مبانی عقلانیت و توجیه یاد می‌شود.

بودند و هرگونه بحث عقلی و فلسفی را در این موضوعات ممنوع کرده بودند، اما از طرف دیگر، با توجه به ایده استقلال علم از باورهای الهیاتی، قیود متافیزیکی حاکم بر اندیشه علم‌ورزان را به میزان زیادی کاهش دادند و دانشمند را برای علم‌ورزی در چهارچوب‌های متفاوت آزاد می‌گذاشتند. می‌توانیم ایده استقلال علم از دین را با ارائه مثالی مربوط به تقابل نظریه تکامل و خلقت‌گرایی بیشتر تقویت کنیم. اشاعره با توجه به دیدگاه الهیاتی خاصی که داشتند، خدا را قادر مطلق دانستند؛ خدا توانایی اعمال هرگونه دخالتی را در جهان دارد. او می‌توانست جهان را به هر شکل یا سازوکار دیگری - غیر از شکل کنونی - خلق کند؛ خداوند می‌تواند جهان را با قاعده و سازوکار کنونی خلق کند و در همان حال می‌تواند جهان را با قواعد و سازوکارهای متفاوت خلق کند. از این منظر می‌توانیم در مورد تقابل نظریه تکامل و خلقت‌گرایی این‌گونه اظهار نظر کنیم که در چهارچوب دیدگاه الهیاتی و متافیزیک اشاعره، این تقابل ربطی به مباحث الهیاتی ندارد. با توجه به قدرت خداوند، هر دو شیوه تکامل و خلقت‌گرایی به یک اندازه امکان‌پذیر هستند. (Malik, 2023, p430) این یعنی اشاعره، صراحتاً، قیدی متافیزیکی یا فلسفی در رابطه با نحوه آفرینش جهان زیستی به ذهن دانشمند تحمیل نمی‌کند و در چنین موضوعاتی عقل، تجربه و شهود است که می‌تواند دست به داوری بزند - مگر در موارد محدودی که حکمی صریح در متون مقدس یافته شود. این درحالی است که در رویکردهای دیگر، مواضع الهیاتی و متافیزیکی با اعمال قیودی الهیاتی و متافیزیکی بر سازوکار جهان طبیعی یا زیستی، رویکردهای علمی و برنامه‌های پژوهشی، پژوهش‌گرا را مقید می‌شود - به‌گونه‌ای که گاهی منجر به اصطکاک و مقاومت در برابر نظریات علوم تجربی می‌گردد. برای مثال، سید حسین نصر، با اتکا بر فلسفه‌های افلاطونی، نظریه تکامل را نفی می‌کند. (Nasr, 2006)

بنابراین می‌توانیم بگوییم که اشاعره به‌رغم مخالفت با به‌کارگرفتن عقل در درک مسائل الهیاتی، نظیر تفلسف در ذات خدا و ماهیت صفاتش، و همچنین مخالفت با برخی قضایای فلسفه ارسطویی، در موضوعات دیگر به هیچ‌وجه منکر به‌کارگیری و توانمندی عقل و علم‌ورزی نبود، بلکه برای علم‌ورزی دیدگاهی بسیار مطلوب‌تر ارائه می‌داد. متافیزیک و الهیات اشاعره با توجه به موضوعات کلامی مانند قدرمطلق خدا و یا استقلال دین از علم، قیود متافیزیکی کمتری را بر پژوهش‌های طبیعی تحمیل می‌کرد و زمینه مناسب‌تری فراهم

می‌ساخت که پژوهش‌گران با متافیزیک و مفروضات متنوع‌تری دست به مطالعه طبیعت بزنند و این موجبات آزادی فکری بیشتر دانشمندان را فراهم می‌کرد. جمود فکری‌ای که از آن صحبت می‌شود تنها در مورد فلسفه و الهیات بود. در موضوعات دیگر، اشاعره، دیدگاه خنثی نسبت به نظریات علمی و تجربی دارد که از جهات بسیار برای توسعه علم‌ورزی مطلوب است.

با اینکه اشاعره قائل به قدرت مطلق خدا و منکر حاکمیت علیتِ ضروری در بین پدیده‌های طبیعی بودند، اما این باور، نمی‌تواند منجر به اتخاذ رویکردهای نظم‌گريزانه در مورد پدیده‌های طبیعی و انکار وجود قوانین طبیعی شود. آن‌ها به جای اینکه روابط منظم بین پدیده‌های طبیعت را بر علیت ضروری بین پدیده‌ها مبتنی سازند، روابط بین پدیده‌ها را بر قدرت مطلق خدا مبتنی می‌ساختند و نظم و تکرار بین پدیده‌ها را به عادت‌های خدا نسبت می‌دادند. جالب اینجاست که آن‌ها به هیچ‌وجه، منکر توانایی عقل در شناخت نظم بین پدیده‌ها نیستند و اعتقاد داشتند که با به‌کارگیری عقل، تجربه و شهود، می‌توان نسبت بین پدیده‌ها، و قوانین حاکم بر آن‌ها را، کشف کرد. (احمدیان، ۱۳۸۶، ص ۳۰۹)

در نتیجه، با توجه با آنچه گفته شد، روشن است که نمی‌توان اشاعره و ضدیت آموزه‌های دینی با علم را عامل عدم توسعه علم‌ورزی در تمدن اسلامی دانست.

ب) شرایط ایدئال اجتماعی، مادی و اقتصادی

در پاسخ به پرسش اصلی این مقاله، یوسف الحسن بر شرایط مادی و اقتصادی تمرکز کرده است. او با اتکا به فکت‌هایی که ابن‌خلدون و برنال به آن‌ها اشاره می‌کنند، ریشه انحطاط و بی‌رونی علم را در انحطاط دولت می‌داند. به نظر می‌رسد که از دید وی، علم به نوعی پاسخ‌گوی صنعت، و آبادانی مورد نیاز شهر و دولت‌ها است و زمانی که دولت در انحطاط باشد، نیازی از سوی آن بر علم عرضه نمی‌گردد و لذا علم در رکود قرار می‌گیرد. او وقوع انقلاب را مستلزم وجود یک جماعت دانشمند جدی و بستر اقتصادی باثبات و برخوردار می‌داند و در ادامه می‌گوید: «الگوهایی که ابن‌شاطر و اخترشناسان مسلمان از سیارات عرضه کردند، معادل الگوهایی بود که دو‌یست سال بعد کوپرنیک عرضه کرد. این امر ثابت می‌کند که نظام خورشیدمرکزی می‌توانست توسط دانشمندان مسلمان اعلام شود، مشروط به اینکه

جمع‌شان دوام می‌داشت و از شرایط فرضی یادشده برخوردار بودند». (یوسف الحسن، ۱۳۹۱، ص ۴۷) مراد وی این است که اگر عوامل اقتصادی و اجتماعی ایدئال باقی می‌ماندند، انقلاب علمی می‌توانست اتفاق بیافتد و منظور از شرایط فرضی هم، ایدئال بودن شرایط اقتصادی، مادی و سیاسی - بدون توجه به شرایط و عوامل درونی نظیر روش‌شناسی و اهداف جامعه‌ی علمی - است.

او در انتها با اشاره به این‌که «هیچ جامعه یا مجموعه‌ای از شرایط فرهنگی وجود ندارد که با علم در تضاد باشد» (یوسف الحسن، ۱۳۹۱، ص ۶۲)، ادعای خود را اندکی دقیق‌تر می‌سازد و در مورد وجود هرگونه مانع دیگری چنین می‌نویسد:

هنگامی که دریابیم هیچ مانع فرهنگی‌ای در برابر محتوای علوم و فناوری وجود ندارد به درسی دیگر از تاریخ می‌رسیم. ثابت شده که در گذشته، همچون حال حاضر، علم و عالمان فقط در جوامع بزرگ و حوزه‌های زبانی وسیع و در مناطق مرفه شکوفا می‌شدند، نه در جوامع و حوزه‌های زبانی کوچک و مناطق محروم... علم تنها زمانی که حکومت یا ملتی قدرتمند و توانگر می‌شد رشد کرده است؛ زیرا شکوفایی علم به زیربنایی نیاز دارد که با وجود ثروت و رفاه قابل تأمین بود. (یوسف الحسن، ۱۳۹۱، ص ۶۲)

نجم‌الدین یوسفی نیز، در تحلیلی نسبتاً مشابه چنین می‌نویسد:

این عامل مهم به حمایت مادی و معنوی از فعالیت‌های علمی مربوط می‌شود. [...] حمایت مادی، پیش از هر چیز، به تأمین منابع مالی و اعتلای مقام اجتماعی دانشوران درگیر در فعالیت‌های عقلی و تجربی با نتایج سودمند عینی یا ذهنی مربوط می‌شود. در چنین فضایی، انگیزه کافی برای فعالیت‌های علمی و آموزشی و رقابت برای تولید نتایج سودمند وجود خواهد داشت. مهم‌تر اینکه در چنین فضایی، پیشکسوتان اندیشه علمی امکان و انگیزه آموزش نسل پس از خود و تربیت گروه جوان را به دست می‌آورند. بررسی تحول علوم در تمدن اسلامی وجود این عنصر را در دوره‌های اوج و پیشرفت علوم، از نهضت ترجمه تا رصدخانه‌های مراغه و سمرقند، به روشنی نشان می‌دهد. به باور نگارنده، این عامل [...] در سده‌های پایانی دوره مورد نظر رو به کاهش نهاد و پیشرفت علوم تجربی و عقلی را با مشکل مواجه ساخت. (یوسفی، ۱۴۰۰، ص ۵-۹۴)

با اینکه نمی‌توان نقش حمایت‌های مالی و معنوی را انکار کرد، اما به نظر می‌رسد در اینجا ما با مثال نقضی بزرگ از ابن‌هیثم مواجه هستیم. اهمیت کارهای ابن‌هیثم بر همگان آشکار است. وی توانست بنیاد نورشناخت را دگرگون سازد و بحث‌های ریاضی‌وار را با تجربه‌های دقیقی در مورد حرکت مستقیم نور بر خط راست، شناسایی خصوصیات سایه، موارد استعمال عدسی‌ها، و خاصیت اتاق تاریک ترکیب کند. گفته می‌شود که فعالیت‌های وی بعدها بر کپلر تأثیر گذاشت. (معصومی همدانی، ۱۳۹۷، ص ۵۱) اساتید دانشگاه آکسفورد بعد از تأسیس دانشگاه در قرن ۱۲ کتاب *المناظر* ابن‌هیثم را به‌عنوان یک نمونه عالی از روش مناسب مطالعه علوم طبیعی مورد استفاده قرار دادند. (صبره، ۱۳۵۰، ص ۳۵۵) روشی که در آن از علوم ریاضی در توضیح پدیده‌های طبیعت استفاده می‌شد. اما نکته تلخ در رابطه با پژوهش‌های ابن‌هیثم (حدود ۴۱۰ق و ۱۱۰۰م) این است که علم و روش علم‌ورزی جدیدی که وی بنیاد نهاده بود، پس از وی - در اوج ناباوری - تقریباً به مدت ۳۰۰ سال به فراموشی سپرده شد تا اینکه مدت‌ها بعد، قطب‌الدین شیرازی و شاگردش کمال‌الدین فارسی، دوباره به کارهای وی رجوع کردند. فارسی (حدود ۷۱۰ق و ۱۳۱۰م) به اتکا بر نظریه ابن‌هیثم توانست با ساخت مدلی، عوامل و زمینه‌های تشکیل رنگین‌کمان را بازسازی کند. (نصر، ۱۳۹۳، ص ۴-۱۲۳ و برنارد مت، ۱۳۸۴) اینکه فارسی توانست با استفاده از نظریات ابن‌هیثم، پدیده‌های طبیعی نظیر رنگین‌کمان را تبیین کند، می‌تواند نشانه‌ای بر وجود پتانسیل و فرصت مناسب - باروری تجربی - نهفته در برنامه پژوهشی یا علم جدید ابن‌هیثم باشد؛ اما معلوم نیست که چرا این پتانسیل و باروری برنامه پژوهشی ابن‌هیثم، به مدت سیصد سال، نادیده گرفته شد. این درحالی است که مطابق دیدگاه یوسفی و یوسف‌الحسن ابن‌هیثم دقیقاً در دوره اوج حمایت‌ها (قرن سه و چهار هجری) قرار داشت اما برنامه پژوهشی وی و نیز فرصت‌های نسبتاً بارور و ثمربخش برنامه‌اش در تبیین برخی از پدیده‌ها، (حدود سیصد سال) اصلاً مورد توجه جامعه علمی آن روزگار قرار نگرفت. بنابراین علت تامه دانستن حمایت‌های مادی و معنوی، برای پاسخ به معمای مدنظر این مقاله، چندان بی‌اشکال نیست. در ادامه به معرفی عاملی دیگر می‌پردازیم که می‌تواند بخشی از پاسخ معمای ما را در خود داشته باشد.

ج) جامعه علمی دغدغه‌مند با روش‌شناسی مناسب

به نظر می‌رسد که علاوه بر حمایت‌های مادی و معنوی، عوامل دیگری هم در رابطه با علم در تمدن اسلامی، نقش آفرین باشند. یکی از این عوامل را می‌توان نبود جامعه علمی جدی و دغدغه‌مند دانست. اگر که جامعه علمی جدی و متمرکزی وجود می‌داشت که مثلاً در همان دوره ابن‌هیثم به نظریاتش از جنبه تجربی نگاه می‌کردند، شاید امثال کمال‌الدین فارسی‌ها بسیار زودتر ظهور می‌کردند و از امکانات برنامه پژوهشی جدید و نوآورانه ابن‌هیثم، استفاده می‌کردند، اما متأسفانه فرصت‌های تجربی و روش‌شناسانه نهفته در نوآوری‌های ابن‌هیثم تقریباً به مدت ۳۰۰ سال مورد توجه قرار نگرفت. نکته بسیار جالب دیگر در اینجا این است که آن دسته از محدود عالمانی هم که در (این دوره سیصد ساله) به نوآوری‌های ابن‌هیثم توجه و نظر می‌کردند به‌جای آنکه دغدغه‌های تجربی داشته باشند، با صرف دغدغه‌های فلسفی به مخالفت با روش‌شناسی جدید ابن‌هیثم برخاستند و هیچ توجهی به حمایت‌های تجربی این نظریه و از آن مهم‌تر توانایی و باروری این نظریه در تبیین پدیده‌های جدید نشان نداده‌اند. ابن‌رشد بر این اساس با روش‌شناسی جدید ابن‌هیثم مخالفت کرد که ابن‌هیثم در استدلال برهانی‌اش بر دلایلی ریاضیاتی^۱ (رصدی و مشاهداتی) تکیه کرده، بدون آنکه این دلایل را به صورت برهانی ثابت کند؛ یعنی ابن‌رشد استفاده از مقدمات ریاضی (رصدی و مشاهداتی) در براهین طبیعی را نادرست می‌داند؛ زیرا طبیعیات را علمی بالامرته‌تر از ریاضیات می‌داند. ابن‌رشد اخذ مقدمه از علم پایین‌مرتبه که مشخصه اصلی روش‌شناسی ابن‌هیثم بود را برای طبیعیات کسر شأن تلقی می‌کند. به نظر ابن‌رشد، در تبیین پدیده‌هایی طبیعی چون رنگین‌کمان، استفاده از مقدمات ریاضیاتی (رصدی و مشاهداتی) مانند دلایل اپتیکی مجاز نیست؛ زیرا علت‌هایی که در علم اپتیک اثبات می‌شوند، علت‌هایی غیرذاتی محسوب می‌شوند. (معصومی همدانی، ۱۳۸۷، ص ۲۴) این شیوه مخالفت‌های فلسفی با نوآوری‌های روش‌شناسانه برخی از اعضای خلاق جامعه

۱. مراد از دلایل ریاضیاتی در این بخش، دلایلی هستند که بیشتر جنبه رصدی و تجربی دارند و در روش‌شناسی علم تمدن اسلامی به استدلال‌های ائنی شناخته شده بودند. در استدلال‌های ائنی، از معلول به علت می‌رسیم. استدلال ائنی در مقابل استدلال لمی است که بیشتر توسط طبیعی‌دانان مورد توجه قرار می‌گرفت و در آن بر علت‌ها توجه بیشتر می‌شد و سیر استدلال از علت به معلول بود.

علمی، می‌تواند یکی از دلایل بی‌توجهی عمومی جامعه علمی به دستاوردهای تجربی نظریات باشد. در واقع، در اینجا به‌جای توجه به دستاوردهای تجربی نظریات، بیشتر به دغدغه‌های صرفاً فلسفی مرتبط با روش‌شناسی‌ها توجه می‌شد.

حال اگر ایده استقلال دین از علم اشاعره را مورد توجه قرار دهیم، می‌توانیم این‌گونه مخالفت‌های امثال ابن‌رشد را بی‌اساس تلقی کنیم؛ چراکه از دید اشاعره، دلایل فلسفی و علوم فلسفی در مرتبه بالاتری قرار ندارند و اگر در این موضوعات بنابر ترجیح یکی باشد، مشاهدات و علوم ریاضیاتی دست بالا را خواهند داشت؛ یعنی برخلاف آنچه مخالفان اشاعره ادعا دارند، در اینجا توجه و تأکید افراطی بر اصول فلسفی است که مانع توجه عالمان به جنبه‌های نوآورانه روش‌شناسی ابن‌هیثم می‌شود نه ضدیت با فلسفه. چه‌بسا اگر ایده استقلال دین از علم اشاعره در ساحت علم‌ورزی ماندگار می‌بود، شاهد تحولات علمی بسیار متفاوتی می‌بودیم.

بنابراین به‌نظر می‌رسد که عدم توجه به دستاوردهای تجربی و در اولویت قرار گرفتن اصول فلسفی نسبت به دلایل مشاهداتی، یکی دیگر از موانع تحول در نظریات علمی تمدن اسلامی باشد. ما در اینجا، این عامل را در ذیل عنوان «جدی و دغدغه‌مند نبودن جامعه علمی» قرار می‌دهیم. متأسفانه جامعه علمی از قید دغدغه‌های فلسفی خارج نشده بود و به همین دلیل روش‌شناسی مناسبی را در علم‌ورزی‌های خود به‌کار نمی‌گرفت.

ایده‌ای که در اینجا می‌خواهیم آن را برجسته کنیم این است که نوآوری‌های اندیشمندان، در پاره‌ای از موارد به دلیل پراکندگی زمانی یا مکانی جامعه علمی و یا دغدغه‌مند نبودن آن جامعه، منجر به سنت‌های پژوهشی پیوسته نشد. کار ابن‌هیثم یک نمونه بود. نمونه دیگر، به ایده حرکت زمین برمی‌گردد. حرف‌های ضدونقیض زیادی در رابطه با موضع دانشمندان تمدن اسلامی در رابطه با حرکت زمین گفته می‌شود، اما نمی‌توان انکار کرد که سجزی، اسطرلاب زورقی را براساس چرخش وضعی زمین ساخته است؛ بیرونی اتکا بر دلایل ریاضی و مشاهداتی را در رابطه با حرکت یا سکون زمین ناکافی می‌داند و نتیجه‌گیری در مورد رد یا پذیرش آن را به طبیعیات ارجاع می‌دهد. باین حال، بیرونی و دیگر دانشمندان می‌توانستند از اسطرلاب سجزی استفاده کنند و برنامه‌ای پژوهشی بر اساس ایده حرکت زمین را پیگیری نمایند. این برنامه متفاوت، می‌توانست دستاوردهای تجربی و

ریاضیاتی جدیدی به ارمغان آورد اما متأسفانه به‌رغم آنکه جرقه‌ای از آغاز آن توسط سجزی دیده می‌شود، در ادامه به‌کلی نادیده گرفته شد.

عبداله فرهی (۱۳۹۸) بر این باور است که محوریت الگوی ارسطویی بر ذهن و فکر دانشمند مسلمان، نخستین مانع بروز انقلاب است.^۱ ارسطو با بهره‌مندی از اندیشه‌های همگرا سعی در ارائه یک جهان‌شناسی خلل‌ناپذیر در برابر شک‌گرایان سوفسطایی داشت که دارای اندیشه‌های واگرا بودند. در این راستا، با تأکید بر مفاهیمی چون جوهر، حرکت و طبع و انتقال آن‌ها به مابعدالطبیعه، تا حد زیادی دست طبیعت متغیر را در ارائه الگوی جهان‌شناسی قطع کرد. «او با این کار در حرکت از فلسفه طبیعی به فلسفه‌ای مابعدالطبیعی و تبدیل فلاسفه طبیعت به فلاسفه‌ای مابعدالطبیعی نقش فراوانی داشت». (فرهی، ۱۳۹۸، ص ۲۵۶) فرهی به درستی معتقد است که ورود مبانی مبتنی بر اندیشه‌های فلسفه ارسطویی به عرصه پژوهش در علوم طبیعت توسط دانشمندان و فلاسفه طبیعی، ضربه مهلکی بر پیکر پژوهش‌های تجربی گذاشت. آن‌ها با بهره‌گیری از روش‌های تعقلی مبتنی بر قیاس برهانی در علوم طبیعی و تجربی، و نتیجتاً پیوند دادن عالم طبیعت به مابعدالطبیعه، بر این باور بودند که به باورهای مفید دست می‌یابند؛ «و همین امر، راه را بر شک و ارائه الگوهای جایگزین بست». (فرهی، ۱۳۹۸، ص ۲۶۰) در توضیح بیشتر این باور فرهی، می‌توان به روان‌شناسی و ذهنیت محافظه‌گرای دانشمندان دوره اسلامی هم اشاره کرد. ذهنیت محافظه‌گرا یکی از موانع بروز انقلاب و تغییرات بزرگ علمی است. حاکمیت اندیشه ارسطو، عاملی مهم در ایجاد ذهنیت محافظه‌گرا و استمرار و پایداری نسبی وضعیت علم‌ورزی حاکم بود.

درست است که از یک طرف، روش تعقلی مبتنی بر برهان در فلسفه ارسطویی، راه را بر شک سوفسطائیان بست، ولی از طرف دیگر، به دلیل توجه افراطی به مفاهیم فلسفه ارسطویی، به صورت ناخواسته دلایل ریاضیاتی (رصدی و مشاهداتی) در مرتبه پایین‌تر قرار گرفتند، به‌گونه‌ای که حتی پس از ارائه نظریات و روش‌شناسی‌های موفق تجربی، جامعه

۱. سید هدایت سجادی هم باورهای کلامی و الهیاتی موجود در فلسفه اسلامی را یکی از موانع بروز حرکت‌شناسی گالیله‌ای می‌داند. (سجادی، ۱۳۸۷)

علمی حاضر نبود از روش‌شناسی مبتنی بر فلسفه ارسطویی دست بکشد. اکنون اگر به ایده‌های ضدیت اشاعره با بخش‌هایی از فلسفه ارسطویی نگاه کنیم، نقشی که تفکرات اشاعره در ایجاد واگرایی‌ها می‌توانست ایجاد کند را بهتر درک می‌کنیم. این واگرایی‌ها علاوه بر اینکه می‌توانست زمینه‌ساز کنارزدن کلی روش‌شناسی ارسطویی شود، می‌توانست زمینه‌ساز الگوهای متفاوت علم‌ورزی، نظریات و فرضیات متفاوتی باشد. به‌علاوه، در اندیشه اشاعره، کنارزدن ذهنیت‌های محافظه‌گرا و در مقابل، جایگزین شدن ذهنیت‌های متهورانه در رابطه با پدیده‌های طبیعی قدری آسان‌تر می‌باشد که این نیز می‌توانست فضا را برای بروز تحول در علم‌ورزی و یا طرح الگوهای متفاوت بیشتر مهیا سازد. با توجه به مطلبی که در رابطه با تحمیل قیود کمتر بر پژوهش‌ها در بخش‌های قبلی طرح کردیم امکان اینکه در رویکرد اشاعره بتوان فرضیات و نظریات متفاوتی را طرح کنند، محتمل‌تر است.

در مثال مربوط به ابن‌هیثم، نقش تخریبی اولویت قرارگرفتن فلسفه و دیدگاه ارسطویی در نادیده گرفتن دستاوردهای تجربی یک نظریه جدید را با تفصیل بیشتری توضیح دادیم که هم‌راستا با بخشی از مدعای فرهی است. اما این تمام ماجرا نیست. در تکمیل مدعای فرهی لازم است نکته مهم دیگری را طرح کنیم؛ شک و دگراندیشی باید توسط یک سنت پژوهشی، مورد پیگیری جدی قرار گیرد، تا در نهایت به فراهم ساختن شواهد و دستاوردهای تجربی جدید بیانجامد. صرفِ باور به تجربه‌گرایی یا ارائه اندیشه‌های واگرا نمی‌تواند منجر به ارائه نظریات و بدیل‌های نو و جدید علمی شود. بدیل‌های جدید، باید در ساختار و زمینه مناسب و همراه با ابزارهای متناسب ارائه شوند تا نهایتاً به دستاوردهای تجربی قابل اعتنا در حمایت از نظریات بدیل منتهی شود. اینکه دلایل ریاضی و مشاهداتی نمی‌تواند مثلاً در مورد حرکت یا سکون زمین حکم کنند، می‌تواند برای دانشمندان مدعی تجربه‌گرایی، یکی از زمینه‌های خلق نظریات جدید در مورد نجوم باشد؛ چراکه وی به حکم تجربه‌انگاریش، می‌تواند از قدرت و نفوذ طبیعیات و فلسفه طبیعی چشم‌پوشی کند و به ارائه بدیل‌های جدید بیاندهد. در رابطه با نظریه سکون زمین، الگوی جدید حرکت زمین ارائه شد؛ مهم‌تر از آن ساخت اسطرلاب زورقی، یک ابزار مشاهداتی مهم در

چهارچوب همین بدیل جدید است.^۱ اما همچنان پیمودن گام‌های اساسی دیگر برای پروراندن نظریات جدید در این حوزه نیاز بود که جامعه علمی آن زمان، این گام‌ها را نپیمود. در این مورد خاص، ما حتی به الگو جدید (فرضیه حرکت زمین) دسترسی داشتیم، ابزارهای رصدی متفاوتی (اسطرلاب سجزی) هم موجود بود که می‌توانست شواهد جدید یا متفاوتی به ارمغان آورد؛ اما عدم پیگیری آن توسط جامعه علمی، موجب شد که این بدیل، بدون هرگونه دستاورد تجربی یا نظری چشم‌گیری (در ساحت نظریه‌پردازی) به راحتی از صحنه به در شود.

البته در اینجا، نباید به سادگی عدم توجه به نظریات بدیل را نشانه جمود فکری یا تعصب دانست. گمینی در پاسخ به نقد رسول جعفریان، که علم اسلامی را آمیخته با خرافات و تعصبات معرفی می‌کند (جعفریان، ۱۳۹۳)، به درستی این واقعیت را برجسته می‌سازد که در علم، بعد از انقلاب علمی هم، رگه‌هایی از باورهای متافیزیکی وجود دارد: به ویژه که کپرنیک، کپلر، گالیله و نیوتن همه به طالع‌بینی و انواع خرافات اعتقاد داشتند. (گمینی، ۱۳۹۴) همچنین گمینی معتقد است که دانشمندان ناهنجاری جدی‌ای را در نظریه خود ندیده‌اند که به دلیل تعصب بخواهند آن را نادیده بگیرند:

نظریه‌های علمی در زمان خود معقول بوده‌اند و تنها زمانی می‌توان دانشمندان قدیم را متهم کرد که نشانه‌ای از تعصب یا پیش‌داوری در کار آنان ببینیم؛ نه اینکه بهترین نظریه‌های علمی آن روزگار را عامل افول و عدم جنبش معرفی کنیم. (گمینی، ۱۳۹۴، ص ۲۲)

به بیانی دیگر، می‌توان گفت که گمینی در اینجا به موقعیت معرفتی دانشمندان علم در تمدن اسلامی اشاره دارد. ما نباید صرفاً به این دلیل که دانشمندان بر نظریاتی متمرکز شده‌اند - که امروزه می‌دانیم اشتباه‌اند - آن‌ها را متعصب بنامیم. ما امروزه با توجه به

۱. اگر این حرف گمینی را هم بپذیریم که وجود اسطرلاب زورقی نشانه باورداشتن به حرکت زمین و کیهان‌شناسی متفاوت نیست و این ابزار رصدی صرفاً به منظور سادگی ساخته شده است (گمینی، «بررسی دلایل مرکزیت و سکون زمین در آثار هیئت دوره اسلامی»، ص ۷۲)، ماجرا تغییر چندانی نمی‌کند. مطرح بودن ایده‌ای متفاوت از سکون زمین و ساخت ابزاری براساس این ایده - حال به هر دلیلی که باشد - نشانه‌ای از تأیید این مدعاست که الگوهای جدید و واگرا وجود داشته‌اند، اما چون در آن دوره فاقد هرگونه دلیل مناسب بودند، نادیده گرفته شده‌اند.

موقعیت و امکانات معرفتی مان - مانند دسترسی به تلسکوپ - می‌دانیم نظریات آن دوره اشتباه هستند، اما نکته این است که دانشمندان تمدن اسلامی، در موقعیت معرفتی متفاوتی قرار داشتند و به امکانات معرفتی متفاوتی دسترسی داشتند. آن‌ها با توجه به موقعیت و امکانات معرفتی‌شان با شواهد متعارض چندان جدی‌ای مواجه نشده بودند که نادیده‌گرفتن آن را نشانه تعصب می‌دانیم. فرض کنید صد سال آینده، به امکانات معرفتی جدیدی دسترسی پیدا کنیم و متوجه شویم که نظریات امروزی، مانند نظریه کوانتوم، اشتباه هستند. در این شرایط، ما نباید دانشمندان کنونی را متعصب بنامیم؛ چراکه در حال حاضر، آن‌ها به امکانات صد سال آینده دسترسی ندارند. موقعیت‌های معرفتی در شرایط تاریخی مختلف، ثابت نمی‌مانند و در ارزیابی متعصب بودن یا نبودن افراد، باید موقعیت‌های معرفتی را در نظر گرفت.

با تکیه بر ادبیات کوهنی می‌توان تقریر دیگری از این قسمت ارائه داد. اغوجاج‌ها و شواهد متعارض علیه نظریات حاکم در آن دوره به حدی نرسیده بودند که بتوان آن را دلیل قاطعی برای کنارزدن نظریات دانست. در واقع، شواهد متعارض تنها زمینه‌ساز کنارزدن نظریات حاکم هستند. شواهد متعارض باید در برابر تلاش‌های اعضای جامعه علمی مقاومت کنند تا وضعیت بحرانی شود. بحران زمانی برطرف می‌شود که اعضای جامعه علمی، علم‌ورزی‌هایشان را در چهارچوب نظریات و الگوهای جدیدتری دنبال کنند تا بتوانند ناهنجاری‌های نظریات قبلی را به شکل مناسبی تبیین و حل کنند.^۱ (Kuhn, 1996)

مشکل، نه تعصب در نادیده‌گرفتن ناهنجار یا شواهد متعارض است، بلکه نبود عزم و اراده برای پیگیری الگوهای جایگزین است، تا از رهگذر پیگیری الگوهای جایگزین، قدرت اقلی نظریه جدیدتر افزایش یابد، و به این ترتیب، دلیل قاطع برای کنارزدن عقلانی نظریه حاکم فراهم شود. همان‌طور که اشاره کردیم، مانع اساسی در اینجا، حاکمیت روش‌شناسی مبتنی بر فلسفه ارسطویی و پیگیری نکردن نظریات جایگزین است. صرف وجود شواهد متعارض کافی نیست، باید این نظریات پیگیری شوند تا از رهگذر این پیگیری، دلیل مناسب و عقلانی برای کنارزدن نظریات، فراهم شوند.

۱. برای مرور کوتاه و استادانه نظریه کوهن، به فصل هفتم کتاب چستی علم به قلم آلن چالمرز (چالمرز، ۱۳۷۸) مراجعه کنید.

نکته این است صرف شک‌گرایی‌ای که فرهی آن را به درستی عنصر لازم برای ارائه فرضیات و نظریات جدید می‌داند، برای ایجاد تحول در علم کافی نیست؛ به‌علاوه لازم است که فرضیه یا نظریه با پیگیری مداوم جامعه علمی، دستاوردهای خود را در میدان تجربه نشان دهد و به نحوی الگوها و نظریات حاکم و غالب روزگارش را با چالش روبه‌رو سازد. با اینکه شکی اندک، در مورد سکون‌زمین به‌وجود آمد و حتی الگو و ابزار جایگزین فراهم شد، این بدیل و الگو نتوانست هیچ دستاورد تجربی چشمگیر و یا ناهنجاری جدی‌ای برای نظریه حاکم عرضه کند. تنها در صورت وجود ناهنجاری و شواهد متعارض با نظریه است که ما می‌توانیم دانشمندان آن دوره را متهم به تعصب کنیم؛ درحالی‌که در بیشتر موارد دانشمندان شاهد متعارضی در دست نداشتند. از طرفی دیگر، وجود یک جامعه علمی جدی و دغدغه‌مند، می‌توانست با ارائه الگوهای جایگزین و تمرکز بیشتر بر دغدغه‌های مشاهداتی، بروز این ناهنجاری‌ها را تسریع بخشد که متأسفانه چنین جامعه علمی‌ای موجود نبود. این نکته‌ای است که فرهی و جعفریان، توضیحی برای آن ارائه ندادند و در تکمیل دیدگاه فرهی، می‌تواند یاری‌گر باشد.

همان‌طور که در مقدمه اشاره شد، ما به هیچ‌وجه، ادعا نداریم که اگر در تمدن اسلامی جامعه علمی دغدغه‌مند وجود می‌داشت، انقلاب علمی لزوماً اتفاق می‌افتاد؛ هدف ما تنها بالا بردن درک و آگاهی خوانندگان، نسبت به معمای مورد بررسی و عوامل دخیل در این معماست. اما اگر قرار باشد موانع پیشرفت و انقلاب علمی مدنظر قرار گیرند آن‌گونه که در کارهای جعفریان و فرهی مدنظر قرار گرفته‌اند، نباید تنها روی برخی از موانع و عوامل تأکید کرد و عوامل دیگر را نادیده گرفت. وقوع انقلاب علمی، امری پیچیده است و عوامل متعددی می‌توانند در آن نقش‌آفرین باشند؛ و جامعه‌ی علمی دغدغه‌مند هم می‌تواند یکی دیگر از این موارد باشد که ما سعی کردیم اهمیت آن را با توجه به پیگیری الگوهای جایگزین و در اولویت قرار دادن دستاوردهای تجربی نظریه‌های علمی توضیح دهیم.

به‌رغم توضیحات بالا، عوامل مختلف دیگری را هم می‌توان مورد توجه قرار داد که پیچیدگی این موضوع را بیش‌از پیش می‌کند؛ اینکه تعداد اعضای جامعه علمی - درکنار دغدغه‌مند بودنشان و دارا بودن ذهنیت واگرا - زیاد باشند، در وقوع انقلاب علمی تأثیرگذار است. هرچه تعداد اعضای دغدغه‌مند بیشتر باشد، احتمال پیگیری و به نتیجه رسیدن

الگوهای واگرا بیشتر خواهد بود. مثال‌های این بخش گویای این واقعیت هستند که افرادی در جامعه علمی به بدیل‌ها دسترسی داشتند اما به دلایلی که توضیح دادیم، بدیل‌های دنبال و پی‌گرفته نشدند. با این حال، واضح است که اگر تعداد اعضای جامعه علمی بیشتر می‌بودند و تمرکز جغرافیایی^۱ و تاریخی بیشتری می‌داشتند، احتمال وقوع انقلاب علمی بیشتر می‌بود که این نکته هم‌راستای مدعیات یوسفی و یوسف الحسن است.

نتیجه

ما در این مقاله، به بررسی برخی از عواملی پرداختیم که گفته می‌شود مانع بروز انقلاب علمی در تمدن اسلامی هستند و بر اشاعره تمرکز کردیم و نشان دادیم که این ادعای ضدیت اشاعره با علم چندان درست نیست؛ توضیح دادیم که بعضی وجوه تفکر اشعری، به سبب اعمال قیود متافیزیکی کمتر، آزادی بیشتری را برای پژوهش‌گر فراهم سازد. به علاوه روشن ساختیم که اعمال قیود کمتر، موجب مهیا ساختن بسترهای مناسب‌تر برای ارائه الگوهای جانشین می‌شود. با بررسی مثال‌هایی از نورشناسی ابن‌هیثم توضیح دادیم که حمایت‌های اجتماعی و اقتصادی، شرط کافی برای توسعه علم‌ورزی نیست. در نهایت با تمرکز بر روش‌شناسی علم در تمدن اسلامی، به صورت انضمامی توضیح دادیم که چگونه حاکمیت فلسفه و پیش‌فرض‌های ارسطویی مانع توسعه علم‌ورزی علوم ریاضیاتی شد؛ و در مقابل اشعری‌گری می‌توانست به کنار زدن این‌این فلسفه و به‌خصوص برخی پیش‌فرض‌های ارسطویی دخیل در علم‌ورزی کمک کند. همچنین با ارائه توضیحاتی، سعی کردیم برخی مدعیات طرح‌شده در رابطه با این موضوع را تدقیق و تکمیل سازیم.

قدردانی: با تشکر از اساتید بزرگوارم، دکتر کامران امیرارجمند، دکتر سید هدایت سجادی و دکتر امیرمحمد گمینی بابت راهنمایی‌های آموزنده‌شان. هرچند نتوانسته‌ام تمامی نکات و راهنمایی اساتید را در مقاله اعمال کنم و مسئولیت هرگونه خطا و اشتباه احتمالی برعهده اینجانب است.

۱. با توجه به اینکه در دوره مورد بحث ما، امکانات ارتباطی بسیار کم بود، تمرکز جغرافیایی - مثلاً برای دسترسی به منابع علمی و اندیشه عالمان - حائز اهمیت فراوان بود.

منابع و مأخذ

۱. احمدیان، عبدالله (۱۳۸۶). سیر تحلیلی کلام اهل سنت، چاپ دوم، تهرانف نشر احسان.
۲. امیرارجمند، کامران (۱۴۰۲). «جایگزینی علوم جدید در ایران: نگاه دیگری به علمای امامیه و علوم جدید»، تاریخ علم، ۲۱(۱)، ۱۱۳-۱۵۹.
۳. بیکن، فرانسیس (۱۳۹۲). نوارغنون، ترجمه محمود صناعی، تهران، نشر جامی.
۴. جعفریان، رسول (۱۳۹۳). مقالاتی درباره مفهوم علم در تمدن اسلامی، تهران، علم.
۵. خیراندیش، عبدالرسول (۱۳۷۶). «بحران تمدن اسلامی در عصر مغول»، نامه پژوهش، شماره ۴.
۶. چالمرز، آلن (۱۳۷۸). چیستی علم: درآمدی بر مکاتب علم‌شناسی فلسفی، چاپ اول، تهران، سمت.
۷. فرهی، عبدالله (۱۳۹۸). انقلاب علمی: حلقه گم‌شده تمدن مسلمانان در سیر تحول علم تجربی، چاپ اول، تهران، پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
۸. زیباکلام، صادق. (۱۳۷۴). ما چگونه ما شدیم، چاپ اول، تهران، نشر روزنه.
۹. سجادی، علی محمد و احمدی جعفری، منصوره (۱۳۹۱). «علل منازعات مذهبی و انحطاط خردگرایی در عهد سلطان محمود غزنوی»، مجله علمی تفسیر و تحلیل متون ادبیات فارسی (دهخدا)، شماره ۱۱.
۱۰. سجادی، سید هدایت (۱۳۸۷). «مکانیک گالیله‌ای و حرکت‌شناسی در فلسفه اسلامی»، آینه معرفت، ۸(۱).
۱۱. طباطبایی، محمدحسین (۱۴۲۲). نه‌ایه‌الحکمه، تحقق عباس علی زارعی، چاپ شانزدهم، دفتر انتشارات اسلامی.
۱۲. صبره، عبدالحمید (۱۳۵۰)، ترجمه معین‌الغریبایی، محمدباقر، «علوم تربیتی: آموزش و پرورش»، تعلیم و تربیت، شماره ۱۲۹.
۱۳. عنایت، حمید (۱۳۵۸)، حمید عنایت، سیری در اندیشه سیاسی عرب، چاپ اول، تهران، امیرکبیر.
۱۴. غزالی، ابوالحامد (۱۳۸۳)، تهافت‌الفلاسفه، ترجمه حسن فتیحی، چاپ اول، تهران، نشر ثارالله.
۱۵. کرباسی‌زاده، امیراحسان (۱۳۹۵)، کوهن، «تاریخ‌نگاری و انقلاب علمی»، تاریخ علم، ۱۴(۱)، ۷۹-۹۵.
۱۶. گمینی، امیرمحمد (۱۳۹۹). «بختی تاریخ‌نگارانه درباره موانع یا عوامل ایجاد انقلاب علمی در

- تمدن اسلامی و غرب»، تاریخ علم، دوره ۱۸، شماره ۱ (پیاپی ۲۸).
۱۷. گمینی، امیرمحمد (۱۳۹۴). «علم، دین و خرافه در تمدن اسلامی: نقدی بر کتاب مقالاتی درباره مفهوم علم در تمدن اسلامی»، مجله نقد کتاب علوم محض و کاربردی، سال دوم، شماره ۵.
۱۸. گمینی، امیرمحمد. (۱۳۹۵). *دایره‌های مینایی*، چاپ اول، تهران، نشر حکمت سینا.
۱۹. گمینی، امیرمحمد (۱۳۹۱). «بررسی دلایل مرکزیت و سکون زمین در آثار هیئت دوره اسلامی»، تاریخ علم، دوره ۹، شماره ۲ (پیاپی ۱۱).
۲۰. گمینی، امیرمحمد. (۱۴۰۲). *ما چگونه ما نشدیم*، چاپ اول، تهران، نشر کرگدن.
۲۱. معصومی همدانی، حسین (۱۳۸۷). «برهان و علیت در طبیعیات و علوم ریاضی: ارسطو، ابن سینا، ابن رشد، ابن هیثم»، *نامه مفید*، ۶۵، ج ۴، ش ۱.
۲۲. معصومی همدانی، حسین (۱۳۹۷). *تاریخ و فلسفه علم: مقالاتی از راشد و درباره او*، چاپ اول، تهران، نشر هرمس.
۲۳. مت، برنارد (۱۳۸۴). «رنگین کمان آسمان: کمال‌الدین فارسی و دیتیش دو فرایبرگ»، *تاریخ علم، پاییز و زمستان*، شماره ۴.
۲۴. مطهری، مرتضی. (۱۳۸۰). *احیای تفکر دینی*، تهران، انتشارات صدرا.
۲۵. مطهری، مرتضی (۱۳۸۸). *ده گفتار*، چاپ ۲۸، تهران، نشر صدرا.
۲۶. نصر، سید حسین (۱۳۹۳). *علم و تمدن در اسلام*، ترجمه احمد آرام، تهران، انتشارات علمی فرهنگی.
۲۷. یوسف الحسن، احمد (۱۳۹۱). «عوامل افول علوم اسلامی پس از دهه دهم هجری»، ترجمه محمدجواد ناطق، *میراث اسلام و ایران*، شماره ۱.

References

1. Ali, I. & Almulla, K (2023). "Philosophy versus theology in medieval Islamic thought", *HTS Theologiese Studies/Theological Studies* 79(5), a9305.
2. Amir Arjomand, K (2021). "Why We Did Not Modernize: On the Causes of the Decline of Science in Iran". *Iran Namag*, Volume 6: 33-79.
3. Chapra, M (2008). *The Islamic Vision of Development in the Light of Maqāsid Al-Sharī'ah*. 10.13140/RG.2.1.4188.5047.
4. Dagli, C (2008). *Philosophy of Science in Islam* (OEPSTI). https://www.academia.edu/10989051/Philosophy_of_Science_in_Islam_OEPSTI
5. Dallal, A, S (2010). *Islam, Science, and the Challenge of History*. Yale

- University Press.
6. Ebrahimnejad, H (2021). "A Critique of Walbridge's 'The Rise and Fall of Islamic Science,'" *Iran Namag*, Volume 6, Number 1 , 21-32.
 7. Griffel, F (2005). "Taqīd of the philosophers: Al-Ghazālī's initial accusation in his *Tahâfut*", in S. Günther (ed.), *Ideas, images, and methods of portrayal: Insights into classical Arabic literature and Islam*, pp. 273-296, Brill, Leiden.
 8. Joseph, N (1969). *The Grand Titration. Science and Society in East and West*, London.
 9. Nafisi, R. (2021). "On the Decline of Science in Islamic Societies," *Iran Namag*, Volume 6, Number 1, 97-107.
 10. Nasr, S, H (1993). "quoted in *The Bright Dark Ages*, Brill online Series," at <https://brill.com/view/title/24942/>.
 11. Nasr, S, H. (2006). "On the Question of Biological Origins." *Islam and Science*, 4:2: 181–197.
 12. Malik, S. A (2023). "The Use of Philosophy of Science in the Creationism-Evolution Debate: An Ash'arī Perspective," *Theology and Science*, 21(3), 421–437. <https://doi.org/10.1080/14746700.2023.2230430>
 13. Kuhn, T (1996). *The structure of scientific revolutions*, Chicago, The University of Chicago Press.
 14. Rosenthal, F (1970). *Knowledge Triumphant*, Leiden.
 15. Rooney, P (2017). "The Borderlands Between Epistemic and Non-Epistemic Values," *Current Controversies in Values and Science*, 31-45.
 16. Sayili, A. (1981). *The Observatory in Islam*, New York: Arno Press
 17. Shapin, S. (1998). *The Scientific Revolution (science.culture)*, Chicago, University of Chicago Press.
 18. Van Helden, A (2019), Galileo, in *Encyclopedia Britannica Online Academic Edition*
 19. Walbridge, J (2011). "The Rise and Fall of Islamic Science," in *God and Logic in Islam: The Caliphate of Reason* Cambridge: Cambridge University Press.
 20. Yousefi, N (2021). "The Puzzle of the 'Scientific Revolution' in Islamic Societies," *Iran Namag*, Volume 6, Number 1, 81.