

Rereading the Historical Experiences of Islamic Thinkers in Acquiring Knowledge: A Model for Developing the Scientific Dimension of Modern Islamic Civilization

Saeid hamidi^{*}

Received on: 19/05/2025

Accepted on: 12/10/2025

Abstract

Purpose: Studying the history of science in Islamic lands reveals that Muslim thinkers led other nations in scientific fields from the earliest centuries of the Hijri calendar. The emergence and dynamism of Islamic culture and civilization were largely due to this steadfast commitment to scientific inquiry. Since the realization of modern Islamic civilization remains closely linked to the scientific development of Islamic societies, drawing on the experiences of Muslim thinkers is an essential aspect of Islamic culture. This approach can guide scholars toward establishing a legal, dynamic, and productive scientific framework, thereby enhancing their contributions in this field. This descriptive-analytical research aims to answer the central question: which experiences of Islamic thinkers are considered essential today for improving the components of knowledge-building to achieve a modern Islamic civilization?

Methodology: Based on library sources, the results indicate that while understanding the theoretical and practical perspectives of the past and preserving and inheriting their works demonstrate the transmission of

^{*} Assistant Professor, Department of Islamic Studies, Mahabad Branch, Islamic Azad University, Mahabad-Iran. (Corresponding Author).
Saeid.hamidi56@gmail.com

scientific knowledge, it is equally important not to remain passive in the face of incorrect conclusions. Efforts to correct past scientific errors, adopt creative approaches, and introduce new frameworks within the system of sciences are essential for the realization of modern Islamic civilization. Furthermore, a commitment to the coexistence of epistemological inquiry and empirical methods, coupled with self-confidence and the courage to innovate in pursuit of scientific independence, are fundamental principles governing the scientific life of Islamic societies. Neglecting these principles will hinder the achievement of a modern Islamic civilization.

Findings: In terms of purpose, application, and nature, this research falls under the category of descriptive-analytical studies. Primary information was collected by consulting historical sources, as well as the propositions and data from documents related to the history of Islamic and Iranian culture and civilization. The study particularly focuses on the history of science in Islamic lands. Relevant concepts were extracted using content analysis. The development of modern Islamic civilization should be further investigated.

Research findings

In response to the primary question of this research, an effort was made to separately present the writings, opinions, and themes derived from the scholarly works of Muslim thinkers throughout the history of Islamic culture and civilization. These authorized letters or manuscripts each serve as a valuable resource and strategic guide for the elites of contemporary Islamic society.

The components that, while strengthening scientific dimensions, can accelerate the path to achieving a modern Islamic civilization based on the institution of science and knowledge.

Conclusion: Studies of human civilizations show that, in addition to the necessity of acquiring political authority, military power, the emergence of cultural components, and the advancement of social relations, adherence to a stable and consistent scientific system is considered one of the essential requirements for building a civilization. Similarly, in the study of Islamic culture and civilization, it is evident that the peak of scientific achievement coincides with the flourishing of Islamic civilization. The simultaneous emergence of renowned thinkers such as Al-Khwarizmi and Al-Biruni during the golden age of this civilization highlights the inseparable link between science and civilization. The meaningful alignment and direction of scientific progress with the glory of the great Islamic civilization is a fact that cannot be overlooked in the study of the history of science in Islamic lands.

Therefore, referring to the opinions and ideas of the past in the field of knowledge acquisition and revisiting the experiences of Islamic thinkers will be an effective model today for presenting these great cultural heritages. It will also help to better actualize the inherent capabilities of elites than in the past, with the aim of reviving Islamic civilization and realizing a new Islamic civilization. This approach requires maintaining scientific independence, adopting a divine-cultural orientation across various sciences, and deepening innovative and creative methods that harness the intellectual capacity and critical thinking of seminarians and academics in advancing the scientific dimension of modern Islamic civilization.

Therefore, the primary goal of this research was to introduce the desired style in science, outline the indicators of science education, and present the components of knowledge acquisition. By re-examining the experiences of Islamic thinkers in the field of knowledge gathering, this study aims to better acquaint the elites with their essential mission and

vital duties than ever before. This is a serious task that requires a strong sense of responsibility and accountability, which are crucial for scientific development and, ultimately, the realization of a new Islamic civilization.

Keywords: Modern Islamic civilization, Scientific experiences, Islamic thinkers

بازخوانی تجارب تاریخی اندیشمندان اسلامی در علم‌اندوزی، الگویی برای توسعه بُعد علمی تمدن نوین اسلامی

سعید حمیدی *

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۱/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۲۰

چکیده

مطالعه تاریخ علم در سرزمین‌های اسلامی نشان می‌دهد که اندیشمندان مسلمان از همان سده‌های نخستین هجری، در میدان علمی بر دیگر ملل پیشوایی کردند، به‌طوری که بسیاری از نتایج ارزشمند در وجوه متنوع از فرهنگ و تمدن اسلامی مرهون استواری در حیات علمی بوده است.

از آنجاکه امروزه نیز تحقق تمدن نوین اسلامی مقوله‌ای همسو با توسعه علمی جوامع اسلامی است، با الگوگیری از تجارب اندیشمندان مسلمان به‌عنوان ضرورتی لاینفک در فرهنگ اسلامی، جهت‌گیری دانش‌پژوهان به سمت ایجاد چهارچوب علمی قانونمند، پویا و زاینده خواهد بود.

این پژوهش توصیفی - تحلیلی به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال اصلی است: برای ارتقای مؤلفه‌های علم‌اندوزی با هدف نیل به تمدن نوین اسلامی، توجه به کدام‌یک از تجارب اندیشمندان اسلامی جزو ضروریات امروزی محسوب می‌گردد؟

با استناد به منابع کتابخانه‌ای، نتایج نشان می‌دهد تلاش برای فهم آرای گذشته و حفظ و میراث‌داری آثار کهن، دلیلی بر انتقال گزاره‌های علمی است، اما تلاش در رفع اغلاط علمی پیشینیان و همچنین اتخاذ طرح‌واره‌های مبدعانه، تحقق بُعد علمی از تمدن نوین اسلامی را میسر خواهد کرد. درضمن، غفلت از همزادی مضامین معرفتی با اسلوب تجربی و فقدان خودباوری و استقلال علمی، تحقق تمدن نوین اسلامی را با چالش مواجه خواهد کرد.

کلمات کلیدی: تمدن نوین اسلامی، تجارب علمی، اندیشمندان اسلامی

* استادیار گروه معارف اسلامی، واحد مهاباد، دانشگاه آزاد اسلامی، مهاباد، ایران. (نویسنده مسئول).

0009-0003-1229-1597

Saeid.hamidi56@gmail.com



بیان مسئله

اصطلاح «علم» و «تمدن» چنان درهم تنیده‌اند که برخی از تاریخ‌نگاران با یکسان‌نگاری این دو، از تاریخ «علم و تمدن» سخن رانده‌اند، به این معنا که نمی‌توان بین تاریخ تحولات این دو مقوله حدومرزی مشخص قائل شد.

اهمیت این موضوع زمانی دو چندان خواهد بود که تصریح گردد مهم‌ترین عامل تمدن‌ساز در هر جامعه‌ای نظام علمی به معنای اعم آن است، چنان‌که تقارن فعالیت‌های علمی در ادوار تاریخی با نقطه اوج تمدن‌های کهن، شاهی در اثبات این مدعاست. بررسی‌ها نشان می‌دهد که دوران شکوفایی تمدن یونان در قرن چهارم قبل از میلاد وابسته به افلاطون و ارسطو، در سده سوم قبل از میلاد در گرو اقلیدس و ارشمیدس و در سده دوم میلادی از آن درخشش چهره‌های برجسته‌ای چون بطلمیوس و جالینوس بود؛ این در حالی است که به‌رغم دیرپایی امپراتوری روم که از حدود قرن دوم قبل از میلاد تا قرن چهارم پس از مسیح به درازا کشید، جغرافیای وسیع، اقتصاد توانا، قدرت نظامی برتر و حتی نظام سیاسی مقتدر آنان نتوانست رومیان را در مقام مقایسه با یونان، به عناصری تمدن‌ساز رهنمون سازد.

مطالعات دوره اسلامی نیز نشان می‌دهد که از دلایل شتاب و سرعت زیاد پیشرفت تمدن اسلامی، توجه مسلمانان به دانش‌اندوزی و پیشرانی نخبگانی نظیر ابن‌سینا و رازی و... در نهضت علمی بوده است؛ نهضتی که توانست قرن‌ها زمینه‌ساز استیلای تمدن اسلام بر تمام نقاط جهان باشد.

با این اوصاف، باید اذعان کرد که معرفی شیوه علم‌اندوزی نخبگان و شناساندن توانمندی‌های ذاتی آنان در امر توسعه علمی از الزامات جوامع انسانی محسوب می‌گردد، به‌طوری که در این بین، بازخوانی تجربه‌های تمدنی اندیشمندان مسلمان در دوران طلایی فرهنگ اسلامی با هدف تضمین زیرساخت‌های پیدایی و پویایی تمدن منبعت از این فرهنگ، ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین، این پژوهش درصدد است مواضع اندیشمندان اسلامی و آرا و نظریات آنان را در کسب و انتقال معارف روز بررسی کند؛ چراکه از این راه، معرفی الگویی کارآمد و کارساز برای بهره‌جویی طالبان علم و دانش ممکن خواهد بود.

۱. پیشینه پژوهش

بررسی‌ها نشان می‌دهد که به‌دلیل اهمیت موضوع، تحقیقات ارزشمندی در شناساندن مؤلفه‌ها و الزامات تمدن نوین اسلامی صورت گرفته است. رضا مقیسه، علیرضا کیقبادی و عبدالرحیم پدram (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان «علائم پیدایش تمدن نوین اسلامی»، هدف پژوهش خود را شناسایی و ارائه نشانه‌ها و علائم تمدن نوین اسلامی می‌دانند. عین‌الله کشاورز و مجتبی تسنیمی (۱۳۹۷) در مقاله «مؤلفه‌ها و

پیشران‌های آینده‌نگاری تحقق تمدن نوین اسلامی از منظر امام خمینی (ره)» از جمله مهم‌ترین مؤلفه‌های شکل‌گیری تمدن نوین اسلامی را معنویت‌گرایی، وحدت و اتفاق می‌دانند که باعث تقویت قوای مسلمین می‌گردد و حتی می‌تواند قدرت‌های زورگو را از پای درآورد. حبیب زمانی محبوب (۱۳۹۵) در پژوهش «بایسته‌های سیاسی تمدن نوین اسلامی از دیدگاه امام خمینی (ره)»، به ابعاد سیاسی تمدن نوین اسلامی پرداخته است. از نظر نویسنده، تمدن نوین اسلامی با بروز انقلاب اسلامی و دیدگاه‌های امام راحل (ره) در زمینه‌های مختلف، از جمله پیوند سیاست و دیانت، استقلال، آزادی‌خواهی و بیداری مسلمین، بنا شده است.

همچنین مظفری (۱۳۸۵) در مقاله «شاخص‌های تمدن‌سازی اسلامی در نگاه پیامبر (ص)»، اصالت خداوند و کرامت انسان، علم و معرفت، پایداری و آمادگی و نیز اصلاحگری را از مهم‌ترین آن‌ها می‌داند. مجید جاودانی صبوری و سید مصطفی حسنی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان «چیستی و شاخصه‌های تمدن اسلامی از منظر قرآن»، امنیت، شایسته‌سالاری، پرورش عالمان متعبد و افراد خاشع را از ضروریات تحقق تمدن اسلامی بیان می‌دارد. مسعود مطهری‌نسب (۱۳۹۷) در بخشی از مقاله «کاربرد روش پژوهی در مطالعات تمدن اسلامی»، تلاش دارد در ذیل مختصات تمدن اسلامی، به مؤلفه‌های اعتقادی برای حصول تمدن نوین اسلامی اشاره کند. «شاخص‌های تمدن اسلامی براساس آموزه‌های قرآنی» عنوان مقاله‌ای است که در آن، محمدباقر سعیدی روشن (۱۳۹۳) تلاش کرده است به استناد آیات الهی، ایمان اعتقادی و داشتن فلسفه زندگی و ارزش‌های اخلاقی را به عنوان ضروریات نرم‌افزاری تحقق تمدن اسلامی معرفی کند. وی در ادامه، عواملی چون اقتدار اقتصادی و صنعتی و قدرت نظامی را جزو الزامات سخت‌افزاری بیان می‌دارد.

اما به نظر می‌رسد هیچ‌یک از این تحقیقات به صورت مستقل به معرفی شاخص‌های علمی در اعصار پیدایی و پویایی تمدن اسلام پرداخته‌اند، به طوری که بازکاوی تجارب اندیشمندان اسلامی در تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی به عنوان یکی از الزامات امروز در راستای نیل به تحقق تمدن نوین اسلامی، وجه نوآورانه این پژوهش است.

۲. روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت در زمره تحقیقات توصیفی - تحلیلی قرار دارد. بنابراین اطلاعات اولیه با مراجعه به منابع تاریخی و ذیل گزاره‌ها و داده‌های اسناد تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران، به ویژه با اتکا به حوزه تاریخ علم در سرزمین‌های اسلامی، گردآوری شد و مفاهیم مورد نیاز با روش تحلیل محتوایی استخراج گردید. در این پژوهش کیفی، سعی بر بیان تحلیل‌ها، البته در چهارچوب

آرای اندیشمندان اسلامی بوده است. از این رو ضمن تجزیه و تحلیل مفاهیم و گزاره‌های مرتبط با این نظریات، تلاش گردید مکتوبات دانشمندان اسلامی استخراج شود و هریک به مثابه تجربه‌ای در علم‌اندوژی و به عنوان الگویی در توسعه بُعد تمدن نوین اسلامی بررسی گردد.

۳. چهارچوب مفهومی پژوهش

۳-۱. واژه‌شناسی «تمدن»

واژه «تمدن» از ماده (مَدَنَ بِالْمَكَانِ) به معنای «اقامت گزیدن در جایی» گرفته شده است (جوهری، ۱۳۷۶ق، ص ۲۲۰). در لغت به معنای «شهرنشینی» و «خارج شدن یک جامعه از مرحله ابتدایی» است (دهخدا، ۱۳۷۳، ذیل واژه «تمدن»). بنابراین می‌توان گفت «تمدن شدن» یعنی «شهرنشین شدن، خوی شهری گزیدن و با اخلاق مردم آشنا شدن، زندگانی اجتماعی، همکاری مردم با یکدیگر در امور زندگی و فراهم کردن اسباب ترقی و آسایش خود» (عمید، ۱۳۸۹، ص ۵۳۰).

بررسی آیات نشان می‌دهد از لغاتی چون «حضر»، «مدن»، «مدینه» و «ملک»، مفهوم «تمدن» استخراج می‌گردد. همه این مشتقات که در شانزده سوره قرآن آمده، به معنی «حضور»، «وجود» و «استعداد» است (جعفری، ۱۳۷۳، ص ۳۵).

برای مفهوم اصطلاحی تمدن نیز تعاریفی به کار رفته است. برخی نوشته‌اند: «تمدن مرحله یا نوعی خاص از فرهنگ است که در عصر معینی موجودیت یافته و حاصل نبوغ اقلیت مبتکر و نوآور می‌باشد» (لوکاس، ۱۳۶۶، ص ۱۶؛ توین بی، ۱۳۷۶، ص ۴۸). همچنین گفته‌اند: «تمدن نظامی اجتماعی است که در نتیجه وجود آن، خلاقیت فرهنگی امکان‌پذیر می‌شود و جریان پیدا می‌کند» (دورانت، ۱۳۶۵، ص ۵).

هانتینگتون^۱ نیز می‌گوید: «تمدن بالاترین گروه‌بندی فرهنگی و گسترده‌ترین سطح هویت فرهنگی به شمار می‌آید» (هانتینگتون، بی‌تا، ص ۴۷). در بین اندیشمندان اسلامی، خواجه نصیرالدین طوسی و ابن‌خلدون تمدن را حالت اجتماعی شدن انسان دانسته‌اند (ابن‌خلدون، ۱۳۵۹، ص ۷۷).

علامه جعفری تمدن را «تشکل هماهنگ انسان‌ها در حیات معقول با روابط عادلانه و اشتراک همه افراد و گروه‌های جامعه در جهت پیشبرد اهداف مادی و معنوی آنان در همه ابعاد مثبت» معنا کرده است (جعفری، ۱۳۵۹، ص ۱۶۲).

1. Samuel Huntington

با عنایت به مجموعه تعاریف، می‌توان گفت تمدن ظهور و بروز فراگیر، نظام‌مند و نهادینه‌شده یک فرهنگ خاص در یک جامعه مدنی و تعاملات و ابزارهای آن است، به گونه‌ای که پاسخ‌گوی ابعاد متفاوت نیازهای فردی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی جوامع انسانی باشد.

۲-۳. تمدن نوین اسلامی

از آنجاکه تمدن نوین اسلامی یکی از نظریات مطرح‌شده در ذیل گفتمان انقلاب اسلامی است و در عرصه احیا و بازتولید تمدن اسلامی قرار دارد، بنابراین الزاماً تمدنی خواهد بود مبتنی بر افکار، باورها و فرهنگ اسلامی که از ساختار علمی و منطقی برخوردار است، چنان‌که روابط بین فردی، ملی و بین‌المللی آن بر محور نظم و قانون و اخلاق مبتنی بر فطرت الهی متکی است.

به بیان آیت‌الله خامنه‌ای (ره)، تمدن نوین اسلامی همانند تمدن غرب امروزی نیست که فقط جنبه ابزاری و سخت‌افزاری داشته باشد و تواند نیازهای حقیقی انسان، مانند سعادت، امنیت^۲ و آرامش روانی و هدفمندی زندگی را برای جامعه غرب به همراه آورد (خامنه‌ای، ۱۳۹۱/۷/۲۳). به تعبیر ایشان، تمدن غرب^۳ بر اومانیسم استوار است، اما تمدن نوین اسلامی بر خداگرایی اتکا دارد. تمدن غرب به نیازهای مادی می‌پردازد و از برآوردن نیازهای معنوی بی‌بهره است، اما محور اساسی تمدن نوین اسلامی معنویت است. در تمدن نوین اسلامی، همه نیازهای مادی و معنوی آدمی برآورده می‌گردد و روابط چهارگانه انسان با خود، خدا، جامعه و هستی مد نظر است.

عزت و کرامت انسان در کنار برخورداری از دستاوردهای علمی و تکنولوژی احیا می‌گردد و پیشرفت همه‌جانبه و حرکت و تعالی در همه عرصه‌ها و جنبه‌های زندگی مادی و معنوی تحقق می‌یابد (خامنه‌ای، ۱۳۹۱/۷/۲۳).

۳-۳. اهمیت علم‌اندوزی در تحقق تمدن اسلامی

بی‌تردید علم و دانش از مهم‌ترین عوامل شکل‌گیری تمدن محسوب می‌گردد؛ چراکه زمینه رشد مادی و معنوی انسان‌ها را فراهم می‌آورد. به تعبیر ویل دورانت، «تمدن رابطه‌ای مستقیم با تولید علم دارد و هیچ تمدنی بدون علم ساخته نشده است» (دورانت، ۱۳۶۸، ص ۳۴)، چنان‌که همه شئون حیات بشری با عرصه علوم و فنون وابستگی پیدا کرده است.

در همین راستا، یکی از شاخص‌های تمدن اسلامی که متعالی‌ترین تمدن بشری است، مقوله علم‌گرایی

2. Security

3. Western Civilization

و توجه بنیادین به ارتقای زیرساخت‌های آن است، به‌طوری که بر سنت علم‌دوستی و الزامات علم‌جویی به‌منزله بزرگ‌ترین عوامل توسعه تمدنی مسلمانان، بارها در منابع مکتوب و منقول در اندیشه اسلامی تأکید شده است.

امروزه نیز حکمرانی علم که شامل ارکان مختلفی نظیر هدایت‌گری، ساختارمداری و گفت‌وگو سازی است، می‌تواند کلیدی برای تحقق تمدن نوین اسلامی باشد، چنان‌که مقام معظم رهبری به تأسی از آموزه‌های دینی معتقدند: «فرای بدون علم تاریک بوده و بی‌تردید چراغ راه تحقق تمدن نوین اسلامی مجاهده علمی است» (خامنه‌ای، ۱۳۹۰/۶/۲۶).

از این‌رو باید تصریح کرد که تعامل بین علم و تمدن اسلامی تعاملی دوسویه است؛ یعنی همان‌گونه که اسلام در تولد و تبلور بسیاری از شاخه‌های علم و دانش نقش اساسی داشته است، علوم مختلف نیز همچون اهرمی کارساز و کارآمد می‌توانند در راستای احیای تمدن اسلام نقش‌آفرینی کنند.

۴. بررسی تجارب تاریخی اندیشمندان مسلمان در فرهنگ و تمدن اسلامی

در این پژوهش، منظور از تجارب علمی اندیشمندان اسلامی، مجموعه‌ای از قرائات، اقرارها، بیان‌ها و همچنین نوع نگرش و انگیزه‌هایی است که از گزارش‌های علمی اندیشمندان تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی انعکاس یافته است. به بیان دیگر، هدف این پژوهش، معرفی نتایج تجربی اخذشده در شاخه‌های متنوع از علوم نیست، بلکه درصدد است به بیان مجموعه‌ای از اصول، منش‌ها و جهت‌گیری‌های دانشمندان مسلمان بپردازد که از قواعد حاکم بر توسعه علمی به شمار می‌روند.

۴-۱. صیانت از آثار گذشتگان و بررسی نقادانه دستاوردهای علمی آنان

مطالعات تاریخ علم در فرهنگ و تمدن ملل اسلامی بیانگر این نکته است که مقارن با گسترش جغرافیایی جهان اسلام و سهولت ارتباطات فرهنگی و اجتماعی تمدن اسلام با همسایگانی همچون روم و ایران، بسیاری از آثار و کتب کهن در دسترس مسلمانان قرار گرفت. در چنین شرایطی بود که حفظ میراث گذشته از علوم اوایل به واسطه مراکز علمی (مانند اسکندریه، انطاکیه و...)، برگ جدیدی را در سرزمین‌های اسلامی رقم زد. شاید بتوان گفت در پس انگیزه‌های الهی مسلمانان برای کسب علم، موضوع میراث‌داری از خزائن العظمای پیشینیان با محوریت ترجمه، مهم‌ترین جهت‌گیری مسلمانان سده‌های دوم و سوم هجری قمری به شمار می‌رود، چنان‌که این امر توانست بر بنیان توسعه علمی تأثیرات زیادی بگذارد و قرون بعد را به عصر نوسازی و تکمیل دانش‌ها بدل کند؛ زیرا اندیشمندان اسلامی هیچ‌گاه خود را متوقف در نهضت ترجمه و وام‌دار صرف انتقال علوم قدیمه ندیدند، بلکه صیانت از آثار کهن و انتقال متون قدیم

توانست در سده‌های طلایی تمدن اسلامی [به‌ویژه در قرون سوم تا پنجم هجری] زیرساخت نوآوری و تکمیل علوم و فنون را فراهم کند.

روزنتال در اثری با عنوان «نفوذ علوم یونان باستان در اسلام» نوشت: «نهایت صرفاً انگیزش سود عملی و یا سود نظری را علت تامه پدیده ترجمه کتب بیگانه که در ابعاد گسترده‌اش توسط مسلمین صورت گرفت بدانیم، بلکه [برای توجیه دقیق مسئله] ناگزیر می‌بایست با موضع دین اسلام نسبت به عرصه علم و دانش آشنا گردید...؛ چراکه رویکرد اسلام در قبال منزلت دانش نه تنها بزرگ‌ترین عامل تحرک در زندگی دینی، بلکه در جمیع حیات انسانی بود. همین موضع‌گیری اسلام بزرگ‌ترین انگیزه برای تلاش در راه علوم و فتح بابی برای رسیدن به معارف انسانی شد، چنان‌که اگر این انگیزه نبود، ترجمه به ضروریات زندگی عملی منحصر می‌شد و بس» (سزگین، ۱۳۸۸، ص ۳۰).

بی‌تردید این دقت نظر در حفظ آثار علمی قدیم باعث گردید بسیاری از آرای ارزشمند گذشته در بین اندیشمندان سرزمین‌های اسلامی با غفلت مواجه نشوند و با انتقال آن‌ها، راه تکامل علوم در شاخه‌های متنوع تسهیل گردد. برای نمونه به کتاب «العشر مقالات فی العین» که می‌توان آن را نخستین کتاب چشم‌پزشکی در تمدن اسلامی دانست، اشاره می‌کنیم. در این اثر، حنین بن اسحاق به گردآوری نظریه‌های مختلف یونانیان در حوزه امراض چشمی و چشم‌پزشکی پرداخته است. وی در مقدمه نوشته است: «من بیش از سی سال مشغول تنظیم و تألیف رساله‌های متعددی درباره بیماری‌های چشم بوده‌ام و در آن مسائل گوناگونی را که درباره آنان مورد سؤال بوده، جست‌وجو کرده‌ام» (الگود، ۱۳۶۵، ص ۱۲).

به اذعان برخی غربیان، حنین در این موضوعات چیزی بر آنچه اطبای یونانی، به‌خصوص جالینوس، بیان کرده بود، اضافه نکرد (لیندبرگ، ۱۳۶۵، ص ۳۸)، اما ذیل این تلاش‌های شبانه‌روزی بود که حدود یک قرن بعد، یعنی در قرن چهارم هجری، ابن‌هشیم فیزیک‌دان و نورشناس به نوآوری‌هایی در دانش چشم‌پزشکی نائل گردید، به‌طوری که می‌توان گفت مرحله انتقال و اقتباس علوم خارجی در اواخر قرن سوم هجری عملاً پایان یافت و مرحله نقد و نوآوری آغاز گردید. شاید علت اصلی این دستاورد بزرگ آن بود که اندیشمندان اسلامی با روحیه کنجکاوانه و جست‌وجوگرانه خویش، هیچ‌گاه به نقل گزاره‌های علمی بسنده نکردند، بلکه به‌عنوان شارح میراث گذشتگان، دائماً درصدد ارائه نکات نوآورانه بودند، به‌نحوی که هیچ‌گاه دستیابی به علوم اوایل، آنان را از ضرورت ارائه تحقیقات جدید و مدلول بی‌بهره نکرد.

ابن‌رشد، فیلسوف غرب سرزمین‌های اسلامی، نوشته است: «در حین مرور کتب و تدقیق در دانش‌ها، بر ما واجب است که بر نوع نظر گذشتگان در موجودات عالم و شیوه استدلال آنان نظر افکنیم و دقیقاً آنچه را که گفته‌اند و در کتب خویش ثبت کرده‌اند، مورد توجه قرار دهیم. در این بین، آنچه صحیح به نظر

می‌رسد را قبول کرده، بدان مسرور شویم و سپاس داریم، اما از پذیرش آنچه ناصواب است، عذر خواهیم و سایرین را نیز در این امر معذور داریم» (ابن‌رشد، ۱۴۱۲، ص ۱۲). رازی در کتاب «الحاوی»، ضمن تقریر مشاهدات بالینی خویش، می‌نویسد: «هرچند اشتباهات جالینوس به سبب سهل‌انگاری و سهو در نوشتن و افتادگی می‌باشد، اما او مطالب و مسائلی را مطرح می‌کند که به دلیل پیشرفت علوم، غیرقابل قبول است» (سزگین، ۱۳۵۶، ص ۲۵). همچنین ابوریحان بیرونی، متفکر جهان اسلام، در کتاب «قانون مسعودی»، نوشت: «من در حیات علمی خویش همان کاری را انجام دادم که بر هر انسانی واجب است در شغل خود انجام دهد؛ یعنی کوشش و تلاش گذشتگان را با منت پذیرا باشد و آنچه از مکتوبات پیشینیان بر وی روشن گردیده است را جهت یادآوری آیندگان باقی گذارد. اما لازم است که هیچ‌گاه نامداری و حشمت گذشتگان مانع اصلاح عیوب و ایراداتی که با آن‌ها روبه‌روست، نگردد» (سزگین، ۱۳۵۶، ص ۲۶). وی در کتاب «التفهیم» نیز گفت: «هر پژوهشگری با هدف دسترسی به حقیقت علمی می‌تواند در سایر مکتوبات شک و گمان نماید، هرچند اگر رأی چندین نفر باشد و یا حتی از آرای پرتکرار باشد و یا نوشته خواص باشد... محقق می‌بایست هوشیار باشد و درستی کار خود را پیوسته آزموده و بر خود خُرده گیرد، از خودپسندی دوری کند و بر کوشش خویش بیفزاید و از این کار خسته نگردد» (بیرونی، ۱۹۸۲، ص ۸۵).

در همین راستا، بیان ابن‌هیثم، بنیان‌گذار دانش نورشناسی، در مقدمه کتابی با عنوان «الشکوک علی بطلمیوس» آموزنده است. وی نوشت: «حقیقت این است که اگر خوانندگان کتب کهن پیوسته فطرت و طبع خویش را آزاد و رها کنند و هدفشان فقط فهمیدن مکتوبات و محفوظات ایشان باشد، درک صحیح مسائل حاصل نخواهد شد؛ چراکه خداوند دانشمندان را از لغزش مصون نداشته و دانش ایشان از کاستی و عیب مبرا نیست که اگر چنین بود، آنگاه دانشمندان در هیچ مسئله‌ای از علوم اختلاف نظر نمی‌داشتند و در حقایق امور دیدگاه‌های مختلفی ارائه نمی‌کردند. حال که ضرورتاً چنین است. پس جویای حقیقت آن نیست که کتب پیشینیان را مطالعه نماید، درحالی‌که طبع خودش را با حسن ظن به دانشمندان قدیم آزاد گذاشته باشد، بلکه طالب حقایق و دقایق باید که درباره اقوال سایرین بدگمان باشد و در آنچه از اظهارات ایشان می‌فهمد، درنگ نموده و از دلیل و برهان پیروی کند و نه اعتماد کامل به آرای گوینده‌ای که انسان است و در سرشت وی انواع معایب و کاستی‌ها مفروض است. هرچند فردی که کتب دانشمندان را مطالعه می‌کند، واجب است ابتدا متن و همه حواشی مطالب را به دقت بررسی کند و الزاماً از جمیع جنبه‌ها و جهات به دیده مخالف ننگرد، لیکن در حین مطالعات، نه چیزی را بر خویش تحمیل نماید و نه اینکه به سهولت بپذیرد. این چنین است که مسائل و مباحث برای وی کشف و نقص و اشتباهات پیشینیان ظاهر خواهد شد» (ابن‌هیثم، ۱۹۷۱، ص ۲۵۰).

بی‌تردید این نگاه نقادانه به آرای پیشینیان بیانگر استقلال علمی و شجاعت در ارائه ادله جدید در اثبات

فرضیات است، چنان که تدوین رساله‌هایی همچون «الرد علی جالینوس» و «الشکوک علی البطلمیوس» و... مبین تسلط علمی و استواری اندیشمندان اسلامی در خُرده‌گیری بر نظریات بزرگان متأخر بوده است؛ امری که توانست زمینه‌های توسعه علمی را در جغرافیای جهان اسلام مهیا کند.

امروزه نیز ضروری است که چنین اندیشه‌ورزی‌ای در مواجهه با آثار گذشتگان و متون سایرین، منش حاکم بر مراکز علمی (اعم از حوزه و دانشگاه‌ها) گردد؛ چراکه بدون بهره‌عالمانه و تحلیل نقادانه و احیاناً با دچار شدن به ذات‌قده ترجمه‌ای، زمینه برای میراث‌سازی آگاهانه فراهم نمی‌گردد. از این رو برای احیای تمدن اسلامی به عنوان تمدن پیشگام و پیشران، لازم است متفکران به‌رغم بهره‌مندی از آرای نظری و عملی دیگران، هیچ‌گاه در پذیرش بلاشرط تجارب گذشته متوقف نمانند؛ چراکه تجربه و تجزیه و تحلیل مسائل توأم با روحیه جست‌وجوگری، از الزامات تکمیل و تکوین ساحت علم محسوب می‌گردد.

رهبر معظم انقلاب که امر تحقق تمدن نوین اسلامی را سرآمد مقصود نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران ترسیم کرده‌اند، تأکید دارند: «یکی از وظایف مهم دانشگاه‌ها و مراکز علمی عبارت است از نواندیشی علمی... آنچه که برای یک محیط علمی و دانشگاهی وظیفه آرمانی محسوب می‌گردد این است که در زمینه مسائل علمی نواندیش باشد...؛ چراکه منظور از تولید علم فقط انتقال علوم به نسل‌های آینده نیست، بلکه نوآوری علمی در درجه اول اهمیت قرار دارد» (خامنه‌ای، ۱۳۷۹/۱۲/۹). ایشان در بیان دیگری اشاره می‌کنند: «امروزه می‌بایست علوم انتقال یابند و لازم و ضروری است که آن‌ها را فراگرفت، اما نباید صرفاً مصرف‌کننده فرآورده‌های علمی دیگران بود، بلکه باید علم را به معنای حقیقی کلمه تولید هم کرد» (خامنه‌ای، ۱۳۷۹/۱۲/۹).

۴-۲. تلاش در جهت ارائه نتایج علمی نوآورانه برای آیندگان

اگر نهضت علمی اندیشمندان در عرصه تمدن اسلامی صرفاً به ترجمه و بیان آثار گذشتگان و همچنین اقتباس و الگوگیری از آرای اندیشمندان قدیم متوقف می‌ماند، کارنامه علمی تاریخ فرهنگ اسلامی به این حد از شکوه و ارزش نائل نمی‌گردید. البته واضح است که این میراث‌داری به واسطه انتقال علوم اوایل به جغرافیای جهان اسلام، برگ زرینی بر تارک تاریخ علم محسوب می‌گردد، اما نکته مهم‌تر آن است که اندیشمندان اسلامی با ارائه نتایج جدید و دقیق علمی در ساحات مختلف، توانستند بُعد دیگری از حیات علمی مسلمین را رقم بزنند و آن مرحله نوآوری و میراث‌سازی برای آیندگان بود، به‌طوری که توانستند با ابتکارات، اختراعات و اکتشافات خویش، طرح‌واره‌های جدیدی را پیش‌روی تاریخ علم بشر قرار دهند.

جورج سارتن، ملقب به «بنیان‌گذار تاریخ علم»، در کتاب معروف خویش با عنوان «مقدمه‌ای بر تاریخ علم»، هر نیم قرن را به نام یکی از اندیشمندان مبتکری اختصاص داده است که توانستند مرزهای علمی را

درنوردند و حدود و ثغور وسیع‌تری را در مقیاس جهانی عنایت ببخشند، به‌طوری که به‌علت تشخیص علمی و استواری اندیشه عالمان مسلمان، قرن دوم هجری تا قرن هشتم هجری به عصر نوآوری و دوران اوج تمدن اسلام مبدل گردید.

تعايير سارتن در فصل سی‌وسوم از کتاب مذکور درخور تأمل است. وی می‌نویسد: «... رهبران بزرگ، همچون ابن‌یونس، ابن‌هیثم، بیرونی، ابن‌سینا، علی‌بن‌عیسی و... آن‌چنان فراوان بودند که دست‌کم برای لحظه‌ای مورخ مبهوت می‌گردد. گرچه همه آنان مردان ممتازی محسوب می‌شوند، اما دو تن به‌واقع یک سروگردن از دیگران برتری یافتند؛ یکی از آن دو ابوریحان بیرونی و دیگری ابن‌سیناست. بی‌شک به‌خاطر این متفکران است که آن اعصار این‌چنین درخشان و برجسته گردید. البته این دو که از قضا یکدیگر را می‌شناختند، با هم تفاوت‌هایی داشتند. بیرونی مبین روح پرتکاپو و نقاد بود و ابن‌سینا دارای روحیه ترکیبی. بیرونی بیشتر کاشف بود و از این لحاظ با آرمان علمی جدید مأنوس شد، لیکن ابن‌سینا ذاتاً یک سازمان‌دهنده، جامع‌العلوم و فیلسوف محسوب می‌گردد. درواقع هر دو و حتی ابن‌سینا در وهله اول به یک اندازه اهل علم بودند، چنان‌که به‌راحتی نمی‌توان تفوق یکی را بر دیگری آشکار نمود...» (سارتن، ۱۳۶۳، ص ۶۷۷).

بی‌تردید خلاقیت و اهتمام بر نوآوری و همچنین ایمان راسخ بر پایان‌ناپذیری تحقیقات علمی که از آموزه‌های دینی، مانند «اطْلُبُوا الْعِلْمَ مِنَ الْمَهْدِ إِلَى اللَّحْدِ» نشئت گرفت، باعث گردید حس کنجکاوی و انگیزه جست‌وجوگرانه اندیشمندان در اعصار متعدد از فرهنگ و تمدن اسلامی پایانی نداشته باشد، به‌طوری که به دنبال تدقیق در آرا و اقوال گذشته، این دانشمندان مسلمان بودند که با اعتمادبه‌نفس خویش به‌منزله شارح ایده‌های خلاقانه، مبادی جدیدی از علوم را ترسیم کردند که هرکدام در اعصار طلایی جهان اسلام درخشیدند.

موسی خوارزمی در کتاب «الجبر و المقابله»، جایگاه دانش‌اندوزانی را که عُمر خویش را به تفحص و تحقیق گذرانده‌اند، چنین توصیف کرد: «دانشمندان روزگاران گذشته و خردمندان ملت‌های امروزی پیوسته سرگرم نگارش و تصنیف بوده و هستند. آنان به‌اندازه توانایی و بینش خویش، برای آیندگان در انواع دانش و گزیده‌های حکمت و فلسفه تألیفات و تصنیفات کرده‌اند... بدان امید که در دیگر سرای، پاداشی یابند و در این جهان، از آنان نام نیک برجای بماند؛ نام نیکی که همه ثروت‌ها و پیرایه‌های مادی و ظاهری که با تحمل مشقت به دست می‌آید، در برابرش ناچیزند. لیکن بی‌تردید صعوبت کشف رازهای دانش و زحمت رسیدن به اسرار علمی برای دانشمندان، در طریق خدمت به خلق خداوند و به شوق رسیدن به یاد و خاطره نیک، در هر زمانی آسان می‌نماید» (خوارزمی، ۱۴۱۵، ص ۶۳).

غیاث‌الدین کاشانی که از ریاضی‌دانان بزرگ جهان اسلام در قرن نهم هجری است، در مقدمه کتاب خود به نام «مفتاح الحساب» می‌گوید: «چون در فراگیری عملیات حساب و اعداد و همچنین قوانین هندسه شبانه‌روز جهد و تلاش کردم، به حقایق جدیدی دست یافتم، به‌طوری که از نکات باریکی محاسبات و معادلات آگاه شدم. سپس مسائلی غامض که درک آن‌ها برای حساب‌دانان پیشین بسی دشوار بوده است، از میان رفت و قوانین جدید صواب معرفی گردید. آنگاه همه جداول زیج ایلخانی از نو با شیوه‌ای دقیق استخراج شد و زیج خاقانی در تکمیل زیج ایلخانی وضع گردید...». همچنین پاسخ سؤالات زیادی را که محاسبان زبردست برای آموختن خود و یا آزمودن من مطرح کرده بودند و با معادلات شش‌گانه جبری لاینحل بودند را استخراج نمودم» (به نقل از: قربانی، ۱۳۶۸، ص ۳۳۶).

کاشانی در بیان دیگری آورده است: «در اثنای حل و فصل محاسبات و کنکاش در اعمال و اعداد، به اسلوب متنوع و متکثری می‌رسیدم که این شیوه‌های ساده و کوتاه می‌توانست برای محاسبه‌های مقدماتی کارگشا باشد. پس مصلحت را در این می‌یافتم که آن راه‌ها را مدون و بر شرح هرکدام همت گمارم؛ چنان‌که برای محاسبه‌ها دستوری در جدول قرار دادم تا حفظ آن‌ها بر هندسه‌دانان (مهندسان) آسان گردد. از این رو چون تألیف و تدوین به نهایت رسید، نامش را مفتاح الحساب نامیدم و پیوسته از خداوند مسئلت دارم که مرا در صحت و صداقت در بیان این علم موفق گرداند. اکنون از کسانی که بدین کتاب مراجعه دارند، استدعا دارم ضعف عبارات را بر من ببخشایند و اگر لغزشی می‌بینند، بر من خرده نگیرند؛ چراکه من به ناتوانی و تقصیر خویش و سستی بیان در نوشته خود معترفم» (به نقل از: کرامتی، ۱۳۸۲، ص ۳۵-۳۷).

بی‌شک ارائه این نوآوری‌های تاریخی نشان‌دهنده خودباوری اندیشمندان اسلامی و پیمودن طریق مُجدانه در نوسازی علوم و فنون است؛ امری مهم که می‌تواند علاوه بر ضمانت قدرت علمی نخبگان، برای جامعه اسلامی نیز قدرت‌آفرین باشد؛ چراکه قادر خواهد بود مهم‌ترین لازمه تمدن‌سازی را که همانا ارتقای فرهنگ علم‌محوری و تقویت کرسی عالم‌پروری است، به منصه ظهور برساند؛ چنان‌که آیت‌الله خامنه‌ای فرمودند: «ما می‌بایست در میادین گوناگون و به‌ویژه در فضای معرفت و توسعه علمی امروز دنیا کارهایی بکنیم که هنوز در دنیا نو باشد که این مهم در همه زمینه‌ها کاملاً امکان‌پذیر است» (خامنه‌ای، ۸۴/۱۰/۲۹).

ضمناً معظم‌له در دیدار اساتید دانشگاه‌ها فرمودند: «اعتماد به نفس شخصی و اعتماد به نفس ملی در اساتید ما یک ضرورت است. اولاً استاد ما شخصاً می‌بایست اعتماد به نفس داشته باشد و فعالیت علمی انجام دهد، به آن فعالیت علمی اش تکیه بکند و افتخار کند؛ ثانیاً اعتماد به نفس ملی داشته باشد؛ یعنی به قابلیت و توانایی‌های این ملت اعتماد داشته باشد» (خامنه‌ای، ۸۵/۷/۱۳). ایشان به این نکته تأکید داشتند: «اگر بخواهید از لحاظ علمی پیش بروید، باید جرئت نوآوری داشته باشید. استاد و دانشجو باید

از قید و زنجیره جزئی‌نگری تعاریف علمی و القاشده و همچنین دائمی دانستن آن‌ها خلاص شوند» (خامنه‌ای، ۱۳۷۹/۱۲/۹).

۴-۳. نداشتن خودشیفتگی و تصلب بر نظریه‌های علمی خویش

همان‌گونه که اشاره گردید، یکی از نتایج گسترش جغرافیایی مرزهای اسلامی، برقراری تعاملات فرهنگی و به‌ویژه ارتباطات علمی متفکران اسلامی با اقوام و ملیت‌هایی از سرزمین‌های هم‌جوار بود، به‌طوری که اختلاط نژادی و حتی تفاوت‌های مذهبی و دینی نه‌تتها مانعی بر این مرادوات نشد، بلکه اندیشمندان اسلامی به تأسی از کلام نبوی (ص) که فرمودند «اطْلُبُوا الْعِلْمَ وَ لَوْ بِالصَّيْنِ»، هیچ‌گاه قید ایدئولوژی و تحدیدهای فرامرزی را مانعی بر اشتراک‌گذاری توانمندی‌های علمی با سایرین ندیدند. البته این بدین معنا نیست که آنان بدون توجه به مبادی شرعی، از اصول اساسی جهان‌بینی خویش غفلت ورزیدند، بلکه در ادوار مختلف، اقرار و اذعان‌نخبگان و فرهیختگان جهان اسلام پیوسته بر اصول جهان‌بینی اسلامی مبتنی بوده است. اما به‌رغم پایبندی به این مبادی بنیادین، هیچ‌گاه به بهانه تفاوت‌های نژادی یا ایدئولوژیک در اخذ علوم بیگانه و فنون غریبه، تعصب جانبدارانه‌ای از خود نشان ندادند، بلکه پیوسته علم‌اندوزی را با مشارکت اقوام و ملل سرزمین‌های دیگر در اولویت قرار دادند.

گوستاو لوبون می‌نویسد: «اسلام به‌جهت حمایت از اکتشافات علمی، از هر دینی مناسب و ملایم‌تر است؛ چون پیامبر مسلمانان آمد و یک قرن از ظهورش گذشت و سپس در هر شهری که پرچم اسلام به اهتزاز درآمد، علم و تمدن نیز با درخشندگی خیره‌کننده خویش، در آنجا تجلی یافت» (لوبون، ۱۳۱۶، ص ۱۴۳)، به‌طوری که جامع‌الاطراف بودن اندیشه اسلامی در مواجهه با عرصه علم و عالم و ضرورت حصول دانش از منظر اسلام بدون مد نظر بودن قیدوبندهای غیرواقع، توانست نقش ارزنده‌ای در مناسبات انسانی و در نتیجه شکوه و بالندگی تمدنی جهان اسلام داشته باشد.

اخوان‌الصفا در یکی از رسالات خویش آورده‌اند: «بالجمله برادران ما را سزاوار است که با صاحبان حقیقت علمی دشمنی نورزند، بلکه در پیمودن طریق علم و اندیشه‌گری، نه کتابی از کتب آنان را فروگذارند و نه با کیشی از کیش‌ها تعصب ورزند و سخت‌گیری کنند. به‌راستی رأی و مذهب ما همه مذاهب را دربرمی‌گیرد و همه علوم را یکجا گرد می‌آورد. این بدان سبب است که اندیشه و مذهب ما عبارت است از تفحص و تحقیق در همه موجودات، حسی و عقلی و از آغاز تا انجام...، از ظاهر و باطن مسائل و آشکار و نهان آنان. این‌گونه است که حقیقت را یاری می‌دهد، از این جهت که همه از یک مبدأ و یک علت و یک جهان و یک محیط برآمده‌اند، گرچه گوهرهای متنوع گشته‌اند و جنس‌های متباین؛ به‌طوری که می‌بایست بیان نمود که آنان شاخه‌های گوناگون و جزئیات متغایر یافته‌اند» (زنگی بخاری، ۱۳۶۰، ص ۳۶).

امام موسی صدر نیز با این پیش‌فرض که فقدان مراودات علمی و سخت‌گیری متعصبانه بین اندیشمندان از چالش‌های توسعه تمدنی جوامع اسلامی است، به مواضع مؤکدانه امام صادق (ع) که پیوسته جابرین حیان را برای کسب علوم طبیعی و هشام‌بن‌حکم و مؤمن‌الطاق را برای یادگیری فلسفه و کلام سفارش می‌کردند، اشاره دارد (به نقل از: سریع‌القلم، ۱۳۹۰، ص ۵۱). وی مقارن با قرن بیستم میلادی، نحوه برخورد مسلمانان با علوم سایرین را نکوهش کرده است (سریع‌القلم، ۱۳۹۰، ص ۵۱). شاید بتوان دلیل جهت‌گیری‌های متعصبانه و به عبارت دیگر اصرار بر علم‌اندوزی گزینشی در برخی ادوار تاریخی جهان اسلام (از جمله قرن بیستم میلادی) را ضعف نظام فکری مسلمانان و به ویژه نگرش یکسونگرانه حکمرانان مذهبی عنوان کرد.

اما واضح است که امروزه براساس مفاد مندرج در نقشه جامع علمی کشور عزیزمان ایران که طلایه‌دار به ثمر رساندن تمدن نوین اسلامی در جهان اسلام است، اندیشمندان این مرزوبوم می‌توانند بدون هیچ‌گونه جانب‌داری متعصبانه از آرای داخلی و ضمن حفظ استقلال علمی خویش، در میادین صنعت و فنون در دیپلماسی با سایر کشورهای جهان باشند. بی‌تردید این نوع ارتباطات بین‌المللی به معنای خودباختگی و تقلید کورکورانه نیست، بلکه اتخاذ چهارچوب نظام‌مندی است که می‌تواند در همسویی با جریان توسعه علم و فناوری نقش‌آفرین باشد؛ چنان‌که رهبری معظم انقلاب در رهنمون ارزشمندی چنین فرمودند: «برای پیشرفت علمی از همه توانایی‌های غربی‌ها استفاده کنید و از شاگردی کردن و یاد گرفتن هرگز پرهیز نکنید؛ زیرا از شاگردی کردن تنگمان نمی‌آید، بلکه ما از همیشه شاگرد ماندن تنگمان می‌آید» (خامنه‌ای، ۹۷/۱۱/۳).

۴-۴. تلاش برای کسب علوم بر مبنای مراتب هستی‌شناختی

بازکاوی آرا و تجربیات دانشمندان مسلمان نشان می‌دهد که آنان پیوسته در تحصیل علم و کسب معرفت، شاخه‌های متعدد علوم را دارای مبادی مشترکی می‌دانستند، چنان‌که بر نگرش آنان به طبیعت و ماورای طبیعت و انسان نوعی وحدت رویه حاکم بوده است. بر همین اساس، طبقه‌بندی علوم در نزد مسلمین اندیشمند نه تنها به معنای گسست و جداسازی طبیعیات از غیرطبیعی و دینی از غیردینی نبوده، بلکه ضرورت پاسخ‌گویی به اصول و نیازهای شرعی الهام‌بخش بسیاری از تحقیقات علوم دقیقه بوده است؛ چراکه متفکران اسلامی درصدد بودند پدیده‌های طبیعی را از وجوه مختلف حسی و تجربی، عقلی و برهانی و شهودی و ذوقی، مطالعه کنند.

بی‌تردید نتیجه این نوع جهت‌گیری جامع‌نگرانه، درهم‌آمیختگی تحقیقات تجربی با مضامین توحیدی و هستی‌شناختی را تبیین می‌کرد؛ اصلی که توانست پزشکی را هم‌جوار با فلسفه، ریاضیات و اعداد را همسان

با توحید و وحدانیت الهی، و نجوم را همسو با کسب معرفت، بر مرکزیت عالم هستی تصویر کند. در ذیل چنین اندیشه‌ای بود که علوم اسلامی و علوم غیراسلامی، علوم نقلی و علوم عقلی و همچنین علوم نظری و علوم کاربردی، همگام و هم‌ردیف با هم، جملگی تبیین‌کننده مراتبی از عالم هستی گردیدند. برای نمونه، اندیشمندان طبیب و فلاسفه بین اسباب عادی پدیده‌ها و اراده الهی توافقی را احساس نمی‌کردند. آنان راه رسیدن به سعادت دنیوی و اخروی را تحصیل اسباب سعادت می‌دانستند. از این رو تمامی تحقیقات تجربی و نتایج حاصل از آن‌ها را ذیل اعتقاد به تقدیر الهی، لازم و ملزوم یکدیگر می‌دیدند.

طبیب و حکیم بزرگ، ابن‌سینا، نوشت: «الله تعالی به هیچ سببی در هیچ فعلی احتیاج ندارد، چه او قادر است که بی اعانت به سبب و علتی، جمیع موجودات را ایجاد کند، حوادث را احداث نماید و امراض را شفا بخشد، لیکن پیوسته اسباب را پرده ذات خویش گردانیده تا حکمت او ظاهر شود و ارباب ضلالت به اسباب ضلالت یابند و از او محجوب گردند و استناد حوادث به اسباب نمایند» (ابن‌سینا، ۱۳۶۰، ص ۷۵).

حضرت آیت‌الله خامنه‌ای نیز با رویکرد عالمانه و فقیهانه خویش، ضمن ارائه رهنمون‌های همه‌جانبه به اجتماعات علمی، بارها به اهمیت علوم شناختی و معرفتی تأکید کرده‌اند؛ چنان‌که در یکی از دیدارها ضمن قدردانی از دستاوردهای علمی دانشمندان ستاد توسعه علوم شناختی، فرمودند: «پیشرفت‌های علمی بشریت و گشوده شدن دریچه‌های جدید برای شناخت بیشتر از هستی‌شناسی و نظم عجیب و پیچیدگی‌های حیرت‌آور عالم خلقت مستلزم شکرگزاری است؛ چون هستی‌شناسی انسان را به معرفت الهی نزدیک‌تر می‌کند». ایشان خاطرنشان کردند که هریک از این دریچه‌های علم و معرفت که از جانب خداوند به‌روی بشریت باز می‌شود، زمینه‌ساز تحولات شگرف و جدید در زندگی انسان‌ها و تمدن‌های بشری خواهد بود (خامنه‌ای، ۸۷/۲/۲۱).

بی‌تردید این تأکیدها بیانگر این نکته است که ظرفیت تمدن‌سازی یک مکتب را ضرورتاً باید در مبانی معرفتی آن مکتب و در منابع اصیلش مطالعه کرد. از آنجاکه مشخصاً هستی‌شناسی ارتباط تنگاتنگی با انواع الگوهای تمدنی در جوامع انسانی پیدا می‌کند، بنابراین برای بازکاوی پیدایی، پویایی و پایایی تمدن اسلامی، اهمیت این مؤلفه دو چندان خواهد بود.

اضمحلال نظام‌های فکری و ساختارهای اجتماعی و تمدنی‌ای که در مسیر نابودی غوطه‌ور شده‌اند، حاصل درک ناصحیح از مسائل معین در حوزه هستی‌شناسی و معرفت‌شناسی است؛ انحرافات که در اثر جهت‌گیری باطل و ناصواب متفکران جامعه، می‌تواند نسل‌های پیش رو را دچار کج‌روی‌های افراطی یا تفریطی نظیر نیهیلیسم یا اسیسم‌های نادرست دیگر کند.

۴-۵. اقرار به ضرورت تبیین اسلوب تجربی در علم‌اندوزی

اندیشمندان اسلامی هیچ‌گاه دایره تحقیقات خویش را صرفاً به امور حسی و تجربی محدود نکردند، بلکه پیوسته مجموعه علل و عوامل را در احصای نتایج و دستاوردهای علمی مد نظر داشتند. یکی از این ضروریات، اتکای آنان به اسلوب مشخص تجربی، بالاخص در مطالعات عرصه طبیعیات بود؛ چنان‌که می‌توان دانشمندان مسلمان را از بنیان‌گذاران یکی از استوارترین شیوه‌های پژوهش علمی، یعنی روش تجربی، به شمار آورد.

به استناد تاریخ علم، در تمدن اسلامی می‌بایست بزرگانی همچون زکریای رازی، عبدالرحمن خازنی، ابوریحان بیرونی، ابن‌هیثم، ابوالقاسم زهراوی، خواجه نصیرالدین طوسی، قطب‌الدین شیرازی و سایرین را در زمره دانشمندان تجربی و قائلین به تجربه‌گرایی معرفی کرد، تا جایی که بسیاری از اسلام‌شناسان در بررسی پیدایش قوانین تجربی در مغرب‌زمین، افرادی چون راجر بیکن و لئوناردو داوینچی را تحت تأثیر این اندیشمندان اسلامی می‌دانند.

مستشرق آلمانی‌الاصل، ویدمان، تأکید دارد: «ما در پس تحقیقات فراوان با نتایج، مباحث و دستاوردهای تحقیقات دانشمندان یونانی به شکل نهایی و کلاسیک آن مواجه شدیم، لیکن جز در مواردی محدود و استثنایی، هیچ‌گاه موفق به ریشه‌یابی آن نتایج به‌دست‌آمده نشدیم. اما می‌بایست اذعان نمود که بازکاوی این موضوع در بین متفکران مسلمان با تفاوت‌هایی اساسی قابل ردیابی و جست‌وجوست؛ زیرا آنان در عین حالی که پیشرفت و تغییرات عملی را به سرانجام می‌رساندند، مراحل و شیوه‌های تجربی آن علم مورد بحث را نیز مرحله‌به‌مرحله تشریح نموده‌اند، تا جایی که امروزه در برابر این توضیحات کامل که حاصل تجربه و مشاهدات دقیق علمی بوده است، به‌ناچار می‌بایست اقرار کنیم که دانشمندان اسلامی از اعتماد به نفس مثال‌زدنی در امور تجربی و به‌ویژه علوم طبیعی برخوردار بوده‌اند؛ چنان‌که آنان آگاهانه در تحقیقات خویش از شیوه‌ها و متد علمی و ابزار و وسایل کامل و همچنین ذوق هنری و حس کنجکاوی بهره‌مند شده‌اند» (به نقل از: سرگین، ۱۳۶۳، ص ۴۰).

هرمان راندال می‌گوید: «مسلمین هم‌زمان با قرون وسطای اروپاییان، جزو نمایندگان و صحنه‌گردانان اصلی همان نگرش علم‌مآبانه و زندگی صنعتی بودند که امروزه ما در اروپا اصرار داریم تا آن دستمایه‌های عظیم را به مردم آلمان نسبت دهیم، در حالی که این مسلمانان بودند که برخلاف یونانیان، با یک روحیه صبور و وزانت علمی، هیچ‌گاه از آزمایشگاه و تحقیقات تجربی بیزار نبودند. حقیقتاً آنان در رشته‌های متعددی همچون طب و مکانیک و بلکه در همه فنون، به حکم طبیعت جست‌وجوگرانه خود، علوم را به خدمت بلاواسطه زندگانی بشریت درآوردند؛ به‌طوری که چنین نبود که شاخه‌های متنوع از علم و دانش را صرفاً به‌عنوان غایتی برای خود در نظر بگیرند و ارتباط هرکدام را با رفع نیازمندی‌ها و الزامات جوامع

انسانی فراموش کنند» (به نقل از: حکیمی، ۱۳۷۵، ص ۱۲۳).

در مقام شرح و اثبات این روحیه تجربه‌گرایی اندیشمندان اسلامی، به مطلبی از کتاب «الخواص الکبیر» جابر بن حیان می‌پردازیم. وی در بخشی از تألیف خویش آورده است: «ضرورتاً می‌بایست بیان گردد که چنین نیست که ما در کتاب‌های خودمان که درصدد هستند از خواص اشیا بحث نمایند، فقط آن دسته از خواص شیمیایی را معرفی کنیم که در تألیفات خویش از ذکر شنیده‌ها و یا گفته‌ها و خواننده‌ها گردآوری شده است، بلکه تلاش می‌گردد که از بین این همه مشهودات و مکتوبات و شیوه‌های علمی، آنچه را که صحت و وثوق آن‌ها به تأیید آزمایش و تجربه رسیده است، ارائه شود و برعکس، آنچه که در اثر آزمایشات پرتکرار خطا تشخیص داده شده و نتایج آن ناصواب به نظر رسیده باشد، در تألیفات و متون از خود دور کرده و دور افکنده‌ایم. در همین کنکاش‌های مستمر و گاهی شبانه‌روزی، حتی نتایجی که استنباط شده است جملگی به دقت با سخنان سایرین، اعم از کیمیاگران و سایرین، مورد مقایسه و سنجش قرار داده شده است. درنهایت، بعد از وثوق کامل و اطمینان‌بخش، آن موضوع تفحص شده و یا نتایج به‌دست‌آمده از یک آزمایش به رشته تحریر درآمده است» (به نقل از: زکی نجیب محمود، ۱۴۱۵، ص ۴۷).

همچنین جابر بن حیان به ضرورت آزمایش‌های تجربی برای تحصیل تجربه عینی و دقیق تأکید می‌کند و می‌نویسد: «دانشمند حقیقی کسی است که تجربه را پیشه فعالیت خویش گرداند. کسی که این شیوه را به کار نبندد، نمی‌توان وی را دانشمند دانست». او در ارزش تجربه نیز می‌نویسد: «در ارزشمند شمردن تمامی صنایع و علوم مختلف همین بس که صنعتگر، مهندس و یا هر آزمایش‌کننده‌ای که در امور خویش تجربه را به کار می‌بندد، روزبه‌روز بر مهارتش افزون می‌گردد. اما همان فرد اگر چنانچه تجربه و ممارست در آزمایش را در اولویت فعالیت خویش قرار ندهد، همچنان متوقف و بلااثر خواهد ماند» ((به نقل از: زکی نجیب محمود، ۱۴۱۵، ص ۴۹).

از بازکاوی چنین آرا و تقریرهایی این حقیقت دریافت می‌گردد که متفکران عرصه تمدن اسلامی تا چه اندازه بر روش تجربی تکیه داشته‌اند؛ چنان‌که در بسیاری از موارد، آنان به هیچ‌وجه بدون تحقیق و پژوهش و به بهانه متواتر بودن خبر یا اجماع رأی روی یک موضوع مشخص، نمی‌توانستند از بیان نتایج تازه غفلت کنند. ابوریحان در کتاب «التفهیم لأوائل صناعة التنجیم» می‌گوید: «... باوجودی که این مسئله به تکرار به ما رسیده است، ولی حقیقت مسئله با تجربه تأیید نمی‌گردد» (بیرونی، ۱۳۶۷، ص ۴۲۲).

بیرونی در کتاب *ماللهند* نیز می‌نویسد: «پس در کسب علم و تحصیل باید که همیشه آزادی نفس و رهایی از آن به عنوان اصل مسلم مورد توجه باشد... و آن می‌بایست علمی باشد که احاطه آن به اشیای کلی به اثبات برسد، قدرت تمیز داشته باشد، از استقرا و استنباط غیرعلمی مستغنی بوده و پیوسته عینی و

متکی بر تجربه باشد. چنین علمی است که دائماً قادر است شکایات را رد نماید و پیوسته در مراحل یقین به سر ببرد» (بیرونی، ۱۹۷۸، ص ۵۱۱).

بی‌تردید این نگرش به کشف قوانین علمی و دقت تجربی است که می‌تواند ابزار و اسباب را بشناساند و در اختیار جوامع انسانی بگذارد؛ چنان‌که رهبر معظم فرمودند: «شما باید روح علم و علم‌گرایی را و اینکه این گون عظیم قاعده‌ای دارد و بر تمام اجزایش قانونی حکم فرماید و ما از طرف دین مأمور هستیم که این قوانین را کشف کنیم تا بتوانیم این گون را اداره کنیم، در جامعه گسترش دهید... این حاکمیت بر روی زمین که فلسفه وجودی و وظیفه اصلی بشر است، محقق نمی‌گردد، مگر که شما قوانین زمین، یعنی قوانین آب و باد و هوا را بشناسید... پس این قوانین را با علم و تجربه می‌شود شناخت. بنابراین روح علمی یک هدف مهم است» (خامنه‌ای، ۱۳۷۰/۱۱/۱۵).

۴-۶. تأکید بر علم‌اندوزی مطابق با جهت‌گیری دینی

می‌بایست به این نکته تصریح کرد که به‌دلیل جایگاه ارزشمندی که مراجع و مآخذ اندیشه اسلامی (اعم از قرآن کریم و سنت نبوی) به تحصیل علم و دانش قائل شده‌اند، اصلی‌ترین محرک جریان توسعه علمی در تمدن اسلامی تأکید آموزه‌های دینی بر وجوب و ضرورت علم‌اندوزی بوده است. از این حیث، مرجعیت همه فعالیت‌هایی که در فرهنگ اسلامی به تقویت ابعاد علمی منجر گردید، مؤلفه‌هایی همچون جهان‌بینی الهی و نگرش توحیدمآبانه بوده است؛ به‌طوری‌که پیوسته از دیدگاه اندیشمندان اسلامی، معیار مطلوب بودن علم، مفید بودن آن است و معیار و میزان سود رساندن آن به‌قدر سوق دادن انسان به سمت خداست. بدیهی است که در نتیجه چنین ادراک درستی از این مفهوم مطلق، هیچ تفاوتی میان علوم طبیعی و سایر علوم با هدف خداشناسی مفروض نخواهد بود؛ به‌طوری‌که شاید بتوان این عقیده را از شاخص‌ترین ابعاد جهت‌گیری الهی - فرهنگی اندیشمندان اسلامی دانست.

این موضوع چنان مهم بوده است که برخی متفکران در تأثیرگذاری اسلام بر علوم تمدن اسلامی رویکرد حداکثری داشته‌اند. آنان جریان تحقق‌یافته علوم در تمدن اسلامی را جزء ذاتی اسلام دانسته و یگانگی علم و اسلام را طرح کرده‌اند.

مظفر اقبال پاکستانی - کانادایی با چنین تصریحی گفته است: «در طبقه‌بندی اسلامی، علوم شاخه‌ای از دانش تلقی شده است که با همه شاخه‌های دانشی مرتبط است. به نظر می‌رسد که منظور از شاخه‌های دیگر دانش، همه آن دانش‌هایی است که به مفهوم توحید یا یگانگی خدا مربوط‌اند. پس سنت اسلامی هیچ رشته‌ای از دانش را مستقل از دیگر رشته‌ها تلقی نمی‌کند» (اقبال، ۱۳۶۳، ص ۲۲).

از باب ارائه شواهد تاریخی برای تصدیق پیوند ناگسستنی علوم متنوع با مبادی توحیدی، اشاره به قسمتی از متن زیج حاکمی که یادگاری از ابن یونس است، می‌تواند تأییدی بر این ادعا باشد. وی در مقدمه کتاب خود می‌نویسد: «پس بنگر به عظمت قدرت و فراوانی حکمت مشهود در وسعت آسمان‌ها، به تعداد و نیکویی وضع اقمار و کواکب و اختلاف مراکز افلاک و تفاوت در اندازه‌های ستارگان و گوناگونی در نورهای ساطع شده و تفاوت فواصل هرکدام در نزدیکی بعضی و دوری بعضی از آن‌ها به مرکز زمین و اختلاف مسیر در سرعت و کندی و همچنین طول و عرض آن‌ها که جملگی علامت و نشانه حکمت بالغه خداوند حکیم علیم هستند» (ابن یونس، ۱۹۸۶، ص ۲۹۰).

اندیشمندان مسلمان همگام با بسیاری از ادبا و عرفا، در مطالعات نظری یا عملی خویش، تمامی پدیده‌های عالم و به‌ویژه آفرینش انسان را با دید اعتقادی ارزیابی کرده‌اند. آنان قدرت لایزال الهی را در لحظه لحظه اوقات مشاهده کرده و بلکه با تمام وجودشان لمس کرده‌اند؛ به‌طوری که سیمای این ایمان راسخ و خشوع در برابر باری تعالی، همچنین ایمان به عالم آخرت و کسب اعمال خیر و ترک افعال شر، صرفاً در دل دانشمندان موحد پنهان نبوده است، بلکه بهره‌مندی آنان از واژگان توحیدی و ارائه مضامین ادبیات خداجویانه بیانگر این حقیقت است که متون تجربی و تخصصی آنان به‌منزله دائرةالمعارف الهی بوده است.

ابن سینا در سراسر کتاب *القانون فی طب*، بارها بر خالق توانا درود می‌فرستد و گویی در جزء جزء ارگان بدن به جست‌وجوی خداوند می‌پردازد و او را می‌یابد؛ چنان‌که داشتن این نگرش الهی و خاضعانه به نتایج حاصل‌شده از تحقیقات طبی و این سبک کتابت، بارها در نوشته‌هایش به چشم می‌خورد (ابن سینا، ۱۳۶۴، ص ۶۵۵).

ابوریحان بیرونی نیز تأکید دارد: «دانشمند مؤمن و موحد، حتی اگر مهارت تمام در حل‌وفصل مسائل و مباحث را داشته باشد و همه شیوه‌های علمی خود را برای شناسایی معادلات مجهول به کار گیرد، اما می‌بایست باذن الله همیشه پاسخ‌گویی به موضوعات لاینحل علمی را منوط به اراده الهی بداند و هیچ‌گاه از توکل به خداوند غفلت نورزد، بلکه اعتمادش به فضل و مدد الهی بیش از اطمینانش به صحت مهارت علمی و امکانات و شیوه‌ها باشد» (بیرونی، ۱۹۷۸، ص ۳۱۰).

بی‌تردید چنین تقریرهایی که از حس اطاعت‌پذیری در ساحت الهی سرچشمه گرفته است، بیان‌کننده این حقیقت است که انعکاس اصلی‌ترین بُعد علم‌اندوزی در میان اندیشمندان اسلامی که همان روحیه خداجویی و احساس نیاز به اتصال الهی بوده، هیچ‌گاه در متون تجربی و مکتوبات علمی فراموش نشده است.

جدول شماره ۱: الزامات و راهبردهای پیشنهادی با هدف توسعه بُعد علمی در تمدن نوین اسلامی

الزامات	راهبرد پیشنهادی
۱. شناسایی، حفظ آثار علمی مستخرج از تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران و صیانت از آن	۱-۱. توسعه پژوهشکده‌ها با بنیان مطالعات در حوزه میراث اسلامی - ایرانی
۲. ضرورت توجه به پیوند عمیق علم و دین	۱-۲. ترویج نگرش‌های توحیدی و دینی در تعلیم و تعلم
۳. توجه به خودباوری و استقلال علمی	۱-۳. حمایت از نتایج علمی نوآورانه در داخل کشور
۴. ایجاد پلتفرم‌های گفت‌وگو برای بحث در آرای سایرین	۱-۴. ترویج فرهنگ گفت‌وگو در دانشگاه‌ها و حوزه‌های علمیه
۵. بررسی نقادانه سایر دستاوردهای علمی	۱-۵. ارتقای فرهنگ مرجعیت علمی براساس نظریات نوآورانه
۶. ایجاد انگیزه برای تحقیقات مستقل در مبادی نظری و عملی	۱-۶. حمایت از پژوهش‌های بنیادی و کاربردی
۷. تأکید بر استفاده از اسلوب تجربی	۱-۷. تقویت ساختارهای بنیادین و تجهیزات سخت‌افزاری در تحقیقات آزمایشگاهی تجربی

نتیجه‌گیری

مطالعات تمدن‌پژوهی در جوامع انسانی بیانگر این نکته است که علاوه بر ضرورت حصول اقتدار سیاسی، توان دفاعی، زایش مؤلفه‌های فرهنگی و ارتقای مناسبات اجتماعی، پیوسته تبعیت از نظام علمی پایدار و استوار از الزامات کارآمدی در حوزه تمدن‌سازی محسوب می‌گردد.

در همین راستا ملاحظه می‌گردد که مطابقت زمانی بین اوج علم‌اندوزی و شکوفایی تمدن اسلامی و همچنین تقارن ظهور اندیشمندان نامداری همچون خوارزمی، بیرونی و ... با عصر طلایی این تمدن، به پیوند ناگسستنی علم و تمدن تصریح می‌کند. بنابراین مراجعه به آرا و نظریات گذشتگان در ساحت علم‌اندوزی و بازخوانی تجارب اندیشمندان اسلامی، الگویی نقش‌آفرین خواهد بود؛ معیاری ایدئال که ضمن معرفی این موارث عظیم تمدنی، توانمندی ذاتی نخبگان را بیش از گذشته در راستای احیای تمدن اسلامی و تحقق تمدن نوین اسلامی عینیت می‌بخشد. الزاماتی همچون حفظ استقلال علمی، جهت‌گیری الهی - فرهنگی در علوم گوناگون و تعمیق رویکردهای نوآورانه و اخلاقانه، جملگی ظرفیت فکری و

اندیشه‌ورزی حوزویان و دانشگاهیان را در توسعه بُعد علمی تمدن نوین اسلامی به استخدام خواهد گرفت. لذا معرفی تجارب تاریخی مطلوب در علم‌ورزی، شاخص‌های تحصیل علم و شناساندن مؤلفه‌های کسب معرفت، هدف اصلی پژوهش حاضر بود تا شاید نخبگان را بیش از گذشته با رسالت ذاتی و وظایف حیاتی خویش آشنا کند؛ وظیفه‌ای خطیر که احساس مسئولیت‌شناسی و مسئولیت‌پذیری در قبال آن، راهکاری برای توسعه علمی و درنهایت تحقق تمدن نوین اسلامی خواهد بود.

تشکر و قدردانی

نویسنده از کسی قدردانی نکرده است.

تضاد منافع

نویسنده تضاد منافی را اعلام نکرده است.

منابع

- ابن رشد، محمد بن احمد (۱۳۵۸). *فصل المقال فی ما بین الحکمة و الشریعة من الإتصال*. ترجمه جعفر سجادی. تهران: انجمن فلسفه ایران.
- ابن هیثم، ابوعلی محمد بن حسن (۱۹۷۱). *الشکوک علی بطلمیوس*. تصحیح عبدالحمید صبره. مصر: دارالکتب.
- ابن یونس، ابوالحسن علی بن عبدالرحمن (۱۹۸۶). *زیج الحاکمی*. مصر: دارالکتب الإسلامية.
- ابوعلی سینا، حسین بن عبدالله (۱۳۶۰). *فن سماع طبیعی*. ترجمه محمدعلی فروغی. تهران: امیرکبیر.
- ابوعلی سینا، حسین بن عبدالله (۱۳۶۴). *قانون در طب* (کتاب دوم). ترجمه عبدالرحمن شرف‌کندی. تهران: سروش.
- اقبال، مظفر (۱۳۹۱). *سلام و علم*. ترجمه فرشته ناصری و علی آخیشنی. مشهد: بنیاد پژوهش‌های اسلامی آستان قدس رضوی.
- بیرونی، ابوریحان (۱۳۶۷). *التفهیم لأوائل صناعة التنجیم*. تصحیح جلال الدین همایی. چ ۴. تهران: هما.

- بیرونی، ابوریحان (۱۳۸۶). آثار الباقیة عن القرون الخالیة. ترجمه اکبر داناسرشت. چ ۵. تهران: امیرکبیر.
- بیرونی، ابوریحان (۱۹۷۸). تحقیق ماللهند. حیدرآباد دکن، چاپ افسست: (بی‌نا).
- حکیمی، محمدرضا (۱۳۸۵). دانش مسلمین. تهران: دلیل ما.
- خامنه‌ای، علی (بی‌تا). مجموعه بیانات. سایت رسمی مقام معظم رهبری. دسترسی در: <https://farsi.khamenei.ir/speech-topic>
- خلیلی، مهیار، و نجفی، محمدعلی (بی‌تا). هزاره بیرونی. (بی‌جا): (بی‌نا).
- خوارزمی، ابوجعفر محمدبن موسی (بی‌تا). جبر و مقابله. ترجمه حسین خدیوچم. تهران: اطلاعات.
- زکریا، حسن (۱۹۶۸). الفلسفة فی الوطن العربی المعاصر. قاهره: مکتبة المصر.
- زکی نجیب، محمود (۱۳۶۸). تحلیلی از آرای جابرین حیان. ترجمه حمیدرضا شیخی. مشهد: بنیاد پژوهش‌های اسلامی آستان قدس رضوی.
- زنگی بخاری، محمدبن محمود (۱۳۶۰). گزیده متن رسائل اخوان الصفا و خلان الوفاء. ترجمه و نگارش علی اصغر حلبی. تهران: کتابفروشی زوار.
- سارتن، جورج (۱۳۸۳). مقدمه‌ای بر تاریخ علم. ترجمه غلامحسین صدری افشار. ج ۱، چ ۲. تهران: علمی و فرهنگی.
- سریع‌القلم، محمود (۱۳۹۰). پیشوایی فراتر از زمان. تهران: امام موسی صدر.
- سزگین، فؤاد (۱۳۷۱). گفتارهایی پیرامون تاریخ علوم عربی و اسلامی. ترجمه محمدرضا عطایی. مشهد: بنیاد پژوهش‌های اسلامی آستان قدس رضوی.
- قربانی، ابوالقاسم (۱۳۶۸). کاشانی‌نامه؛ احوال و آثار غیاث‌الدین کاشانی. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- کرامتی، یونس (۱۳۸۲). در قلمرو ریاضیات. بازنویسی و تلخیص کتاب مفتاح الحساب، اثر غیاث‌الدین جمشید کاشانی. تهران: اهل قلم.

- الگود، سیریل (۱۳۵۶). تاریخ پزشکی ایران و سرزمین‌های خلافت شرقی. تهران: امیرکبیر.
- گیدنز، آنتونی (بی‌تا). جهان رهاشده: گفتارهایی دربارهٔ یکپارچگی جهان. (بی‌جا): (بی‌نا).
- لوبون، گوستاو (۱۳۱۶). تاریخ تمدن/سلام و عرب. ترجمهٔ محمدتقی فخرداعی گیلانی. تهران: مجلس.
- لیندبرگ، چارلز (۱۳۷۷). سرآغاز علم در غرب. ترجمهٔ فریدون بدره‌ای. تهران: علمی و فرهنگی.
- محقق، مهدی (۱۳۸۷). مجموعهٔ متون و مقالات در تاریخ و اخلاق پزشکی در اسلام و ایران. تهران: انجمن آثار و مفاخر ایران.

References

- Abu Ali Sina. (1981). *The Art of Natural Hearing*. Translated by Mohammad Ali Foroughi. Tehran: Amir Kabir [In Persian].
- Abu Ali Sina. (1985). *The Law of Medicine* (Book II). Translated by Abd al-Rahman Sharafkandi. Soroush Publications [In Persian].
- Al-Gawd, S. (1977). *History of Medicine in Iran and the Lands of the Eastern Caliphate*. Tehran: Amir Kabir [In Persian].
- Biruni, Abu Rayhan. (1988). *Al-Ta'fhim La'wa'il San'at Al-Tanjim*. edited by Jalal Eddin Homa'i. edition4. Tehran: Homa [In Persian].
- Biruni, Abu Rayhan. (2007). *Athar al-Baqiyyah an al-Qorun al-Khaliyeh*. Translated by Akbar Dana Sarasht. edition4. Tehran: Amir Kabir [In Persian].
- Biruni, Abu Rayhan. (1978). *Research on Mallahand*. Hyderabad, Deccan, offset printing [In Persian].
- Ghorbani, A. (2009). *Kashani Nameh; The life and works of Ghiyas al-Din Kashani*. Tehran: University Publishing Center [In Persian].
- Giddens (until 1999). *The Abandoned World: Discourses on the Integration of the World*. Nowhere [In Persian].
- Hakimi, M. (2006). *Danesh Muslimin*. Tehran: Dalil Ma [In Persian].

- Ibn Haytham, H. (1971). *Doubts of Ptolemy*. Corrected by Abdul Hamid Sabra. Egypt: Dar al-Kutub Press [In Persian].
- Ibn Rushd, M. (1979). *The Section on the Relationship between Wisdom and Sharia from Communication*. Translated by Seyyed Jafar Sajjadi. Tehran: Iranian Philosophy Association [In Persian].
- Ibn Yunus, A. (1986). *Ziyj al-Hakami*. Egypt: Dar al-Kutub al-Islamiyya [In Persian].
- Iqbal, M. (2012). *Islam and Science*. Translated by Fereshteh Naseri and Ali Akhishani. Mashhad: Astan Quds Razavi Islamic Research Foundation [In Persian].
- Karamati, Y. (1993). In the Realm of Mathematics, Rewriting and Summarizing the Book of the Key of Al-Hisab by Ghiyath al-Din Jamshid Kashani. Tehran: Ahl al-Qalam Cultural Institute [In Persian].
- Khalili and Najafi. (n.d). *Hazara Biruni* [In Persian].
- Khamenei, A. (n.d). Group of Speeches. official website of the Supreme Leader at: <https://farsi.khamenei.ir/speech-topic> [In Persian]
- Khwarizmi, M. (n.d). *Al-Jabr and Tahrir*. Translated by Hossein Khadiyo Jam. Tehran: Ettalat [In Persian].
- Lindberg, D. (1998). *The Beginning of Science in the West*. Translated by Fereydoun Badre'i. Tehran: Scientific and Cultural Publishing Company [In Persian].
- Lobon, Gustav. (1937). *History of Islamic and Arab Civilization*. Translated by Mohammad Taghi Fakhrda'i Gilani. Tehran: Majles [In Persian].
- Mohaqq, M. (2008). Collection of Texts and Articles on the History and Ethics of Medicine in Islam and Iran, Tehran, Iranian Works and Honors Association. [In Persian]
- Sari' al-Qalam, M. (2011). *Leadership Beyond Time*. Tehran: Imam Musa Sadr [In Persian].
- Sartan, J. (2004). *Introduction to the History of Science*. Translated by Gholam Hossein Sadri Afshar. Vol.1. edition 2. Tehran: Elami Farhangi [In Persian].

- Sezgin, F. (1992). *Discourses on the History of Arabic and Islamic Sciences*. Translated by Mohammad Reza Ata'i. Mashhad: Astan Quds Razavi Islamic Research Foundation [In Persian].
- Zakaria, F. (1968). *Al-Falsafa fi al-Watan al-Arabi al-Masr*. Cairo: Maktaba al-Masr [In Persian].
- Zaki Najib, M. (1989). *Analysis of the views of Jabir ibn Hayyan*. Translated by Hamid Reza Sheikhi. Mashhad: Islamic Research Foundation of Astan Quds Razavi [In Persian].
- Zangi Bukhari, M. (1988). *Selected Texts of the Letters of the Brothers of Safa and Khalan and Al-Wafa*. Translated and Written by Ali Asghar Halabi. Tehran: Bookstore of Zavar [In Persian].