

Medical Ethics and Law
Research Center

Tārīkh-i pizishkī i.e., Medical History

۲۰۲۴; ۱۶: e۱۷

Shahid Beheshti
University of Medical Sciences

The Process of Transferring Medical Science Achievements to the Western World in the Abbasid Era Based on Diffusion Theory

Batoool Rabiei^۱, Boshra Delrish^{۲*}, Elham Malekzadeh^۳, Koorosh Fathi^۳^۱. Department of History of Islamic Civilization and Nations, Takestan Branch, Islamic Azad University, Takestan, Iran.^۲. Department of History of Iran, Institute of Humanities and Cultural Studies, Tehran, Iran.^۳. Department of History and Islamic Civilization, Pardis Farhangian University, Hakim Ferdowsi, Karaj, Iran.

ABSTRACT

Background and Aim: Among the important achievements of Islamic civilization is medicine in the form of teachings known as Islamic medicine. Medicine in the Islamic civilization, especially in the Abbasid era (۱۳۲-۶۵۶ AH), enjoyed great progress and brought great and remarkable achievements. At the same time western world, in many ways, pursued the efficiency of these achievements seriously. In current research, the explanation and analysis of the progress of medical science in the Abbasid era and the ways of its transmission to the west have been studied based on the "diffusion theory" as a theoretical framework.

Methods: In this research, the library method was used to collect data and the historical method based on descriptive-analytical approach was used.

Ethical Considerations: In this research, the principles of trustworthiness and honesty of citing the used texts, originality of sources and avoiding bias in referring to texts or analyzes have been observed.

Results: The findings show that medical knowledge was one of the first sciences that the Islamic world learned based on the medical data of Iran, India and Greece and then developed it in the best possible way and transferred it to other societies.

Conclusion: According to the "diffusion theory", the Islamic world was the influential source in the field of medical knowledge in the Abbasid era and the influential destination was Europe and the western world and the ways and channels of transmission were mentioned along with its obstacles. The process of transferring these achievements to the west could be done through wars, geographic transfer, or access to Islamic texts and their translation.

Keywords: Knowledge of Medicine; Abbasid Era; Western Civilization; Diffusion Theory

Corresponding Author: Boshra Delrish; **Email:** bidelrish404@gmail.com

Received: June ۱۵, ۲۰۲۴; **Accepted:** September ۲۰, ۲۰۲۴; **Published Online:** October ۳۱, ۲۰۲۴

Please cite this article as:

Rabiei R, Delrish B, Malekzadeh E, Fathi K. The Process of Transferring Medical Science Achievements to the Western World in the Abbasid Era Based on Diffusion Theory. *Tārīkh-i pizishkī, i.e., Medical History*. ۲۰۲۴; ۱۶: e۱۷.



مجله تاریخ پزشکی

دوره شانزدهم، ۱۴۰۳



روند انتقال دستاوردهای علم طب به جهان غرب در عصر عباسی بر مبنای نظریه پخش

بتول ربیعی^۱، بشری دلریش^{۱*}، الهام ملک‌زاده^۲، کوروش فتحی^۳

۱. گروه تاریخ و تمدن اسلامی، واحد تاکستان، دانشگاه آزاد اسلامی، تاکستان، ایران.

۲. پژوهشکده تاریخ ایران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران.

۳. گروه تاریخ و تمدن اسلامی، دانشگاه فرهنگیان، پردیس حکیم فردوسی، کرج، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: از جمله دستاوردهای مهم تمدن اسلامی، پزشکی در قالب آموزه‌هایی است که به طب اسلامی موسوم است. طب در تمدن اسلامی به ویژه در عصر عباسی (۶۵۶-۱۳۲ ق.) از پیشرفت زیادی برخوردار گشت و دستاوردهای بزرگ و قابل تأملی به همراه داشت و جهان غرب هم‌عصر آن از طرق متعدد، بهره‌وری از این دستاوردها را با جدیت دنبال نمود. در پژوهش پیش رو تبیین و تحلیل پیشرفت‌های دانش پزشکی در عصر عباسی و راه‌های انتقال آن به مغرب‌زمین بر اساس «نظریه پخش» به عنوان چهارچوب نظری مورد مطالعه قرار گرفته است. **روش:** در این پژوهش از شیوه کتابخانه‌ای برای جمع‌آوری داده‌ها و از روش تاریخی مبتنی بر رویکرد توصیفی - تحلیلی استفاده شده است. **ملاحظات اخلاقی:** در این پژوهش اصل امانتداری و صداقت استناد به متون مورد استفاده، اصالت منابع و پرهیز از جانبداری در مراجعه به متون یا تحلیل‌ها، رعایت شده است.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان می‌دهد دانش پزشکی جزء اولین علوم بود که جهان اسلام بر اساس داده‌های پزشکی ایران، هند و یونان آن را فراگرفت و سپس به بهترین نحو ممکن آن را توسعه و به جوامع دیگر انتقال داد.

نتیجه‌گیری: بر اساس «نظریه پخش» مبدأ تأثیرگذار در عرصه دانش طب در عصر عباسی، جهان اسلام و مقصد تأثیرپذیر، اروپا و جهان غرب در نظر گرفته شده و راه‌ها و کانال‌های انتقال در کنار موانع آن ذکر شده است. روند انتقال این دستاوردها به مغرب‌زمین می‌توانست از طریق جنگ‌ها، انتقال جغرافیایی و یا دسترسی به متون اسلامی و ترجمه آن‌ها صورت پذیرد.

واژگان کلیدی: دانش طب؛ عصر عباسی؛ تمدن مغرب‌زمین؛ نظریه پخش

نویسنده مسئول: بشری دلریش؛ پست الکترونیک: bidelrish404@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۲۶؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۳۰؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۸/۱۰

خواهشمند است این مقاله به روش زیر مورد استناد قرار گیرد:

Rabiei R, Delrish B, Malekzadeh E, Fathi K. The Process of Transferring Medical Science Achievements to the Western World in the Abbasid Era Based on Diffusion Theory. *Tārīkh-i pizishkī*, i.e., Medical History. ۲۰۲۴; ۱۶: e۱۷.

مقدمه

پزشکی از جمله علوم است که همواره مورد توجه مسلمانان بوده است. در جوامع اسلامی پزشکان از احترام ویژه‌ای برخوردار بودند و کارکردهای سیاسی و اجتماعی مهمی داشتند. از همین روی دانش پزشکی و طبابت در جهان اسلام رونق و اعتبار بسیار داشت و آثار علمی پرشماری در زمینه پزشکی، اخلاق پزشکی، شیوه‌های درمانی، داروشناسی، انواع بیماری‌ها، نحوه سرایت برخی امراض و دایره‌المعارف‌های متعددی در شرح حال اطباء مشهور تألیف شد که «فردوس الحکمه» اثر علی بن سهل بن ربی طبری (۲۴۷ ق.)، «العین» نوشته حنین بن اسحاق (۲۶۴ ق.) و «عیون‌الانباء فی طبقات‌الاطباء» تألیف ابن آبی اصیبغه (۶۶۸ ق.) از آن جمله است. مسلمانان از آثار پزشکی ایرانی موجود در دانشگاه جندی شاپور و ترجمه آثار پزشکی هندی و یونانی به عربی و تعلیم بهداشتی اسلام استفاده کردند و مکتب پزشکی جدیدی را به وجود آوردند و این علم را به مطلوب‌ترین شرایط رونق و گسترش رساندند. در قرون اولیه نفوذ اسلام، فرهنگ شرقی به سوی اندلس جریان یافت. فهرست نام طالبان علمی که از اندلس به جستجوی دانش، راهی مصر و شام و عراق و ... می‌شدند، مؤید این گفتار است. به تدریج اوضاع تغییر کرد و اندلس خود به مرحله تولید علم رسید و بزرگانی در رشته‌های مختلف علمی، از جمله طب ظهور کردند. دستاوردهای والای مسلمین در اسپانیا، برای فرهنگ اروپای مسیحی، به ویژه پس از سده چهارم قمری، حائز اهمیت است. اقتباس علوم اسلامی از نیمه‌های قرن چهارم قمری آغاز شد و شهر طلیطله در اندلس مرکز عمده نهضت علمی در آن دوره بود.

هدف از پژوهش حاضر تبیین و تحلیل پیشرفت‌های دانش پزشکی در عصر عباسی و راه‌های انتقال آن به اروپا با تأکید بر «نظریه پخش» است و دلیل انتخاب این رویکرد وجه تمایز آن با سایر مقالات می‌باشد، البته لازم به ذکر است که در این تحقیق منظور از طب در جهان اسلام بررسی آن به شکل تخصصی نیست، بلکه هدف پرداختن به جایگاه کلی طب و دانش پزشکی، روش‌های درمانی، جراحی‌ها، اعمال بدوی و ...

در عصر عباسی است، لذا انگاره اصلی محقق مبتنی بر اهمیت و اعتبار گسترده پزشکی در جهان اسلام و کارکردهای سیاسی و اجتماعی آن می‌باشد. این کارکردها سبب تنوع و عمق تحقیقات پزشکی و کاربرد وسیع ابزارهای پزشکی شد و سپس بر اساس قاعده جریان فرهنگی از حوزه‌های قوی به حوزه‌های ضعیف، دستاوردها در فرایندی علمی و جغرافیایی به اروپا منتقل و مورد استفاده قرار گرفت.

نفوذ اسلام در تمدن غرب و به ویژه اروپا کم و بیش در منابع مختلف مورد بحث و بررسی قرار گرفته است، اما در ارتباط با طب اسلامی و تأثیر آن در اروپا، تحقیقات اندکی انجام شده و غالب آن‌ها به زبان‌های عربی و انگلیسی است. از مهم‌ترین این تحقیقات می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- کتاب «تاریخ پزشکی ایران و سرزمین‌های خلافت شرقی» تألیف سیریل الگود (Cyril Elgood) و ترجمه باهر فرقانی در سال ۱۳۷۱ انتشار یافت. در این کتاب به طب عرب از لحاظ نظری و عملی، مقام چشم‌پزشکی در طب عرب، وضعیت پزشکی از روزگاران قدیم تا خلفای عباسی، آل بویه، تیموریان، صفویان و قاجار، تشکیلات بهداشتی، سازمان قرنطینه و ملی‌شدن سازمان‌های پزشکی پرداخته شده است. نویسنده این اثر که خود زمانی با سمت پزشک سفارت انگلیس در ایران خدمت کرده و از نزدیک شاهد اوضاع پزشکی آن زمان بوده، به جایگاه طب اشاره‌ای نکرده است.

- محمود نجم‌آبادی در کتاب «تاریخ طب در ایران» که در سال ۱۳۷۱ به چاپ رسید، به قدمت تاریخ طب و آیین پزشکی، سوگندنامه بقراط، حرفه پزشکی و پرستاری، قانون نظام پزشکی و سوگندها، رازپوشی در طبابت، تاریخ طب و بیمارستان در ایران قبل از اسلام، مصر، چین، هند، یونان و رم، علم طب در ایران باستان، نخستین پزشکان، درمان بیماری‌ها، نحوه انتقال امراض، گیاهان دارویی، جراحی، بیهوشی، زهر، نوش‌دارو، طبیب، طبابت و مراکز علمی و طبی در ایران پرداخته است. مباحث این کتاب در دوره‌هایی با مباحث این مقاله مشابهت دارد، اما به انتقال دانش طب به اروپا اشاره‌ای نشده است.

- کتاب «طب اسلامی» اثر ادوارد براون (Edward Browne) که حاصل سخنرانی‌های او در مجمع پزشکان بریتانیا بود، در سال ۱۳۳۹ قمری انتشار یافت. در سخنرانی اول، وضع پزشکی در صد ساله اول هجرت؛ در سخنرانی دوم خدمات و آثار دوران درخشش تمدن اسلامی به ویژه چهار پزشک ایرانی (طبری، رازی، اهواری و ابن سینا)؛ در سخنرانی سوم انتقال پزشکی اسلامی به اروپا و در سخنرانی چهارم پزشکی اسلامی عرب و اندلس و خدمات دانشمندانی همچون ابن جلیجل، ابن رشد و دیگران بررسی شده است. در این اثر به شکل تخصصی به علم طب پرداخته شده، اما به راه‌های انتقال به سرزمین‌های مختلف اشاره‌ای نشده است.

- علی صمیمی در کتاب «پزشکی در اسلام» می‌نویسد: «در منابع اسلامی، روایت‌های فراوانی از پیشوایان دین درباره رعایت بایسته‌های پزشکی و اخلاق پزشک وارد شده و دانشمندان مسلمان با پیروی از آن‌ها نظریه‌های ارزشمند و مهمی را ارائه کرده‌اند. امروزه نیز با پیشرفت دانش پزشکی و روش‌های نوین آن، شرایطی پدید آمده که ضرورت توجه به اخلاق پزشکی را می‌نمایاند. در این نوشتار، نخست پزشکی در دوران اسلامی (۶۵۶-۱۳۲ ق.) را به لحاظ اهمیت، توجه به طب اسلامی و آثار آن بررسی می‌کنیم و با تبیین اخلاق پزشکی، جنبه‌های فردی و حرفه‌ای آن را برمی‌شماریم، سپس عواملی که حرفه پزشکی را تهدید می‌کند و به آن آسیب می‌رساند و در مقابل، عواملی که از این تهدید و آسیب‌ها می‌کاهد را مورد بررسی قرار می‌دهیم.» نویسنده این اثر مبنای کار را فقط بر منابع نخستین قرار نداده است که از این نظر با نوشته حاضر متفاوت است.

- فاراگ رافیل (Farag Rofail) (۱۳۹۴ ش.) در مقاله‌ای با عنوان «علت توجه اروپا به دستاوردهای پزشکی مسلمانان در عصر میانه» معتقد است که تمدن اسلامی در زمینه پزشکی دستاوردهای قابل توجهی را به جامعه بشری عرضه کرده است که از جمله می‌توان پزشکان مشهوری همچون حنین بن اسحاق (۲۶۰-۱۹۳ ق.)، زکریای رازی (۳۱۳-۲۵۱ ق.)، ابن سینا (۴۲۸-۳۷۰ ق.)، علی بن عیسی (۴۰۰-۳۲۸ ق.)، ابن

خطیب (۷۷۵-۷۱۲ ق.)، ابن خاتمه (۷۷۰-۷۳۳ ق.)، ابن بیطار (۶۴۶-۵۹۷ ق.)، ابن بطلان (۴۵۴-۳۹۱ ق.)، زهراوی (۳۵۷-۲۸۱ ق.)، مجوسی (۳۸۴-۳۱۸ ق.)، ابن نفیس (۶۸۶-۶۰۹ ق.) و آثار مهمی را نام برد که تعدادی از آن‌ها تا اوایل قرن بیستم جزء منابع درسی این رشته در دانشگاه‌های اروپا بود. دانشمندان و محققان اروپایی پس از چهار یا پنج قرن ارزش والای این نوشته‌های عربی را فهمیدند و آن‌ها را به زبان انگلیسی ترجمه و بعد از دستیابی به صنعت چاپ منتشر نمودند. بنابراین دنیای غرب در آن زمان استادان بزرگی را که علوم یونانی را از ورطه فراموشی نجات داده بودند، با چشم ناسپاسی نگریستند و وسیله سودجویی شیادان و اهل تزویر شدند. این مطلب در کتاب «آکادمی شیادان» که در دوران حکومت چارلز دوم (۱۰۹۶-۱۰۳۹ ق.) نوشته شد و در سال ۱۰۸۸ قمری به چاپ رسید، نشان داده شده است. در دوران شکوفایی پزشکی از قرن دهم تا سیزدهم میلادی که برخی آن را نخستین مکتب پزشکی نیز نامیده‌اند، بسیاری از کتاب‌های پزشکی مسلمانان که حاصل تجربه خودشان بود و یا آن‌هایی که از زبان یونانی برگردان شده بودند، از زبان عربی به زبان انگلیسی ترجمه گردیدند. این مقاله همانطور که از عنوانش مشخص است، به اهداف علم طب و مباحث پزشکی پرداخته و بازه زمانی مورد استفاده آن بیشتر به دوره تاریخ میانی برمی‌گردد.

- حمیدی (۱۳۹۹ ش.) در مقاله‌ای با عنوان «الزامات سیاسی خلفای عصر اول عباسی در توجه به اجتماع علمی» ضمن تأیید نقش عالمان در این دستاورد تاریخی، تلاش می‌کند تا برخی از الزامات سیاسی را که به استقبال خلفا از اجتماع علمی انجامید، بررسی نماید. نتایج نشان می‌دهد اهتمام بر تأمین شکوه و اقتدار بغداد، تلاش در کسب مشروعیت، تعامل با همسایگان غربی، گرایش به شرق باستان، همگامی با گروه فراوانی از اهل سنت و لزوم مهار تشیع از علت‌های توجه به نخبگان بود. به علاوه، تأکید بر اشتراک‌های گروه‌های همسو با دستگاه خلافت و تمایل به تقویت آن‌ها و نیز کنترل اقلیت‌های غیر همسو، بر شدت این توجه افزود. در این مقاله به نقش و

اقتدار بغداد در تشکیل اجتماعات علمی پرداخته شده و تمامی علوم طبی مد نظر نبوده است.

ولی‌اله قهرمانی اصل در مقاله‌ای با عنوان «بررسی نحوه گسترش طب نوین در جامعه عصر قاجار بر اساس نظریه پخش» از نظریه پخش برای بیان موضوع استفاده کرده است. این مقاله به چهارچوب نظریه پخش به صورت کامل پرداخته، اما به صورت تخصصی به علم طب در عصر اسلام نپرداخته است.

۱. مبانی نظری: برای تبیین بهتر و دقیق‌تر مسأله و فرضیات مطرح‌شده در این مقاله، «نظریه پخش» به عنوان چهارچوب نظری تحقیق انتخاب شده است. بر اساس مبانی این نظریه، پخش و اشاعه نوآوری‌ها از سه طریق صورت می‌گیرد:

۱- نوآوری‌ها از طریق ارتباط بین فردی در جامعه منتشر می‌شود؛

۲- نوآوری‌ها از نواحی توسعه‌یافته به نواحی کمتر توسعه‌یافته و از نقاط فعال به نقاط کمتر فعال حرکت می‌کنند؛

۳- نحوه گسترش پدیده‌ها به دو گونه است: - تبعیت از یک الگو؛ - تبعیت از فرایندهای سلسله‌مراتبی. تأکید براین بری (Brian Barry) بر فرایند پخش سلسله‌مراتبی بود. این نظریه برای توضیح و تبیین بسیاری از مسائل سیاسی، اجتماعی، پزشکی و اقتصادی به کار گرفته شده است. در این نگارش تلاش بر آن است تا رشد و شکوفایی طب در عصر عباسی و تأثیر دانشمندان آن دوره در اروپا و به ویژه راه‌های انتقال پزشکی به دنیای غرب مورد بررسی جامع و عمیق قرار گیرد.

در این مقاله از نظریه پخش که ریشه در اندیشه‌های جغرافیایی هاگر استراند (Hager Strand) دارد، برای تبیین روند انتقال و پخش دانش پزشکی مسلمین در اروپا استفاده شده است. از منظر هاگر استراند شش اصل به عنوان مؤلفه‌های اساسی نظریه پخش قابل طرح است: «مبدأ پخش»، «مقصد پخش»، «موضوع پخش»، «زمان پخش»، «مسیر حرکت پدیده» و «موانع پخش».

مبدأ پخش: جهان اسلام.

مقصد پخش: اروپا و جهان غرب.

موضوع پخش: طب و دانش پزشکی مسلمانان.

زمان پخش: قرون چهارم تا ششم قمری.

مسیر حرکت پدیده: از ایران و بغداد تا شمال آفریقا، شهرهای اندلس در اسپانیای امروزی.

موانع پخش: ترجمه متون و برخی تعصبات مذهبی (البته این موانع چندان اثرگذار نبوده است).

ملاحظات اخلاقی

در پژوهش حاضر جنبه‌های اخلاقی مطالعه کتابخانه‌ای شامل اصالت متون، صداقت و امانتداری رعایت شده است.

روش

در این پژوهش از شیوه کتابخانه‌ای برای جمع‌آوری داده‌ها و از روش توصیفی تاریخی برای تجزیه و تحلیل اطلاعات استفاده شده است. در روش تاریخی و پژوهش‌های تاریخی به مثابه یک موقعیت عینی و نظام‌مند، ارزیابی و تألیف شواهد در راستای بنیان‌گذاری حقایق و نتیجه‌گیری در مورد رویدادهای قدیمی به رشته تحریر درمی‌آید. در روش تاریخی که مشتمل بر کشف معانی و روابط بین پدیده‌ها می‌باشد، از اطلاعات اولیه که به شکل حقایق تاریخی ثبت و نوشته شده‌اند، به عنوان یک منبع استفاده می‌شود. این تحقیقات سعی بر کشف آن دارند که چه اتفاقاتی در گذشته رخ داده و چه دلایلی چرا و چگونه باعث وقوع این پدیده‌ها شده است.

یافته‌ها

مؤلفه‌های نظریه پخش و انتقال دانش پزشکی از جهان اسلام به غرب در این مقاله عبارتند از:

۱. مبدأ پخش: جهان اسلام. طب اسلامی از سده سوم و چهارم قمری شکوفا شد و به حق می‌توان گفت که دانشمندان ایرانی در پرورش و رشد پزشکی در تمام ممالک اسلامی نقش مؤثر و ویژه‌ای داشته‌اند.

۲. مقصد پخش: اروپا و جهان غرب. همزمان با خلافت عباسی در جهان اسلام، در اروپا دوران قرون وسطی حاکم بود.

۳. **موضوع پخش:** طب و دانش پزشکی مسلمانان. طب و دانش پزشکی که از رشد و گسترش بالایی برخوردار بود، موضوع مورد بحث این مقاله می‌باشد. پزشکان نامداری با آثار برجسته و ماندگار در عصر خلافت عباسی در جهان اسلام ظهور کردند. به طور مثال کتاب «حاوی» زکریای رازی (۳۱۳-۲۵۱ ق.) بزرگ‌ترین و جامع‌ترین کتاب پزشکی و در واقع یک دایره‌المعارف بزرگ طبی و شامل اقوال و تحقیقات اطبای یونانی، سریانی، ایرانی، هندی و عرب، به علاوه تجارب شخصی در باب بیماری‌های مختلف است. ترجمه لاتین این کتاب جزء کتب درسی طب بود و کثرت چاپ‌های آن حاکی از تداول و نفوذ آن است (۱). کتاب‌های ابن سینا (۴۲۸-۳۷۰ ق.) که به تمام زبان‌های دنیا ترجمه شده، تا شش قرن اصل و مبنای طب شناخته می‌شد و مخصوصاً در دارالفنون‌های فرانسه و ایتالیا جزء کتب درسی رشته پزشکی بود (۲).

۴. **زمان پخش:** قرون چهارم تا ششم قمری. قرون چهارم تا ششم قمری، همزمان با پایان جنگ‌های صلیبی (۶۸۹-۴۸۷ ق.)، سرآغاز آشنایی غرب با علوم و طب اسلامی بود. مهاجمان صلیبی دریافتند که در عرصه علم و فناوری از مسلمانان بسیار عقب‌تر هستند و برای جبران این فاصله، دست به جمع‌آوری، انتقال و ترجمه کتب معتبر علمی جهان اسلام زدند و آرا و نظریات علمی دانشمندان مسلمان را به نام خود ثبت نمودند.

۵. **مسیر حرکت پدیده:** مهم‌ترین مسیر در انتقال پزشکی اسلامی به غرب از ایران و بغداد تا شمال آفریقا و شهرهای اندلس، اسپانیای امروزی و به ویژه اندلس است که از نقش و جایگاه به سزایی در این زمینه برخوردار می‌باشد. ترجمه کتب طب اسلامی سهم مهمی در تحول علمی جهان غرب ایفا کرد. به کارگیری روش‌های بهداشتی و درمانی و ساخت بیمارستان به شیوه مسلمانان از برکات این اقدام برای جامعه قرون وسطایی غرب بود. مسلمانان در سایه آزاداندیشی و اهمیت دین مبین اسلام به علم‌آموزی، دست به ترجمه کتب سریانی و یونانی زدند. از طرفی علمای طب اسلامی خود، مبدأ نظرات متقن و نوین در عرصه علم طب بودند. آنان در داروشناسی و دارودرمانی با ادویه گیاهی، حیوانی و معدنی و ابداع روش‌های

نوین جراحی گام‌های بلندی برداشتند که مستندات آن در کتب طبی مسلمانان انعکاس یافت و ترجمه آن موجب نوزایی در طب غرب گردید. نام‌های ابن سینا، زکریای رازی، حنین بن اسحاق اهوازی، ابن نفیس و سایر دانشمندان اسلام نام‌هایی معتبر و شناخته‌شده برای علمای طب غرب شد.

۶. **موانع پخش:** گسترش دانش پزشکی مسلمین در اروپا و جهان غرب با موانعی هرچند اندک مواجه بود. زبان علم در آن دوره عربی بود و غالباً کتب و منابع مختلف علمی به زبان عربی به رشته تحریر درمی‌آمد و این یکی از موانع پخش بود. بر این اساس صرف وقت و زمان برای ترجمه همه منابع علمی دشوار می‌نمود.

مهم‌ترین مسیر انتقال علوم جهان اسلام به اروپا اسپانیا بود. بخش اعظمی از آثار اطبای مسلمان، ابتدا از طریق اندلس و سپس به واسطه مدارس علمی در سیسیل، وارد اروپا شد. آشکار است که نفوذ طب اسلامی در اروپا، از طریق این دو کانون علمی و در اثنای جنگ‌های صلیبی صورت گرفت و در طب اروپایی، آثاری شگرف به جا گذاشت؛ آثاری که در اشکال مختلف، از جمله دانش پزشکی، مهندسی و اخلاق پزشکی، نمایان شد. طب عمومی در اروپای قرون وسطی با قدرت و جهان‌بینی کلیسا عجین شده بود. گاه بیماری را مجازات الهی می‌دانستند و اسقف‌ها پزشکان را به خاطر درمان بیماران، سرزنش می‌کردند. به عنوان نمونه اسقف شهر تور (در قرن ششم میلادی) درمانگری اطبا را تنها سبب بیشترشدن درد بیماران برمی‌شمرد. با وجود این باورهای غلط، تعدادی مراکز درمانی در اروپا وجود داشت که در مداوای بیماران فعال بودند (۳).

بحث

۱. **مبدأ پخش:** از دیدگاه هاگر استراند حوزه و محیط اولیه پدیده، اولین عامل، حوزه و محیطی است که در آن پدیده پخش ایجاد می‌شود. این محیط به لحاظ طبیعی یا محیطی و انسانی یا اجتماعی دارای خصوصیات خاصی است. در این

آبله، سرخک، قولنج، قلب، مثانه و... می‌باشد، با ترجمه‌های متعدد و شرح‌های فراوان سرمایه علمی جهان غرب و پایه و اساس پیشرفت‌های معجزه‌آسای امروزی است.

شاخه‌های مهم پزشکی مثل داروشناسی، جراحی، طب بالینی، فیزیولوژی، تشریح بیمارستان، روان‌پزشکی و... در جهان اسلام شاهد نوآوری‌ها و پیشرفت‌های ستایش‌آمیز و غیر قابل انکار است.

۱-۲. تأثیر نهضت ترجمه بر دانش پزشکی: «بیت الحکمه»، مهم‌ترین کانون ترجمه در بغداد، در گسترش طب اسلامی از نقش و جایگاه رفیعی برخوردار بود که با تأسیس آن ترجمه آثار یونانی به عربی در اوایل سده سوم قمری آغاز شد. پرکارترین مترجم، حنین ابن اسحاق (۲۶۰-۱۹۳ ق.)، از ۱۲۹ اثر جالینوس، چهل اثر را شخصاً به عربی ترجمه کرده است. افزون بر این، مترجمان دیگری «ادویه مفرده» اثر دیوسکوریدس (Dioscorides) (پزشک یونانی قرن اولیه میلادی) و بسیاری از آثار بقراط را به عربی برگرداندند (۶). مترجم دیگری به نام ثابت قره حرانی، ریاضی‌دان قرن نهم و دهم قمری، نیز چند اثر پزشکی را به عربی ترجمه کرده است (۷).

تصور ترجمه آثار یونانی به عربی، با حمایت مسیحیان یونانی زبان، در این فضای فکری ممکن بود. به عبارت دیگر، اگر سلسله عباسی به قدرت نرسیده و دارالخلافه را به بغداد انتقال نداده بود، نهضت ترجمه کتاب‌های یونانی به عربی در دمشق پدید نمی‌آمد. پس از فتوحات آغازین اعراب در شام و فلسطین و مصر و حرکت فرمانروایان و اعضای قبایل عرب به نواحی یونانی زبان، ترجمه از یونانی به عربی هم در محافل حکومتی و هم در زندگی عمومی امری ناگزیر شد و ضرورت حکم می‌کرد که نخستین امویان هم کارگزاران یونانی زبان و هم زبان یونانی را در دیوان سلطنتی خود در دمشق حفظ کنند (۸).

افزون بر پزشکانی که از مناطق مختلف در دربار عباسیان حضور می‌یافتند، می‌بایست به نقش و جایگاه نهضت ترجمه و حمایت‌هایی که برخی خلفا همانند مأمون از مترجمین

مقاله بر اساس موضوع انتخاب‌شده، جهان اسلام در عصر عباسی مبدأ پخش می‌باشد.

۱-۱. طب در دوران نخستین عباسی: در عصر عباسیان به دلیل توجه خلفای اولیه عباسی به علم‌آموزی و تعاملات علمی بین دانشمندان اهل کتاب و حضور دانشمندان ایرانی در دربار عباسیان، بسیاری از علوم و آثار معتبر تمدن‌های مختلف به طور مستقیم یا غیر مستقیم به مرکز خلافت (بغداد) منتقل و به زبان عربی ترجمه گردید. شروع عصر ترجمه و برپایی مجالس بحث و مناظرات علمی در سرزمین‌های تحت سیطره حکومت اسلامی به روند و پیشرفت علمی کمک شایانی نمود و باعث ظهور عالمان بزرگی از میان مسلمانان شد (۴). ناقلان و مترجمان علم در روزگار عباسی، از دنیای متمدن آن زمان به ویژه عراق، شام، ایران و هند بودند. خلفا این جماعت را با مقررکردن مواجب و بخشیدن کنیزکان ترغیب و در اکرام و احسان نسبت به آن‌ها مبالغه می‌کردند. بیشتر آن‌ها از سریانی‌های نسطوری بودند، زیرا ادبیات سریانی حلقه واسطه بین زبان یونانی و عربی بود. اکثر آثار علمی یونانی ابتدا به زبان سریانی و پس از آن به عربی برگردانده می‌شد و برخی نوشته‌ها نیز مستقیماً از یونانی به عربی ترجمه می‌گشت (۵). از دانشنامه‌ها یا دایره‌المعارف‌های معروف و پیشتاز جهان اسلام می‌توان به آثار زیر اشاره کرد:

- «فردوس الحکمه» اثر محقق برجسته قرن سوم قمری، ابوالحسن علی بن سهل ربّی طبری، دایره‌المعارفی با موضوع پزشکی و از اولین کتب طب و یکی از قدیمی‌ترین و معتبرترین آثار جامع در موضوع طب اسلامی است.

- «المنصوری فی الطب» اثر ابوبکر محمد بن زکریای رازی، گام بلند و بزرگی در پیشبرد فنون و علوم پزشکی مسلمانان بود. این کتاب و «الحاوی» که بعد از مرگ او توسط شاگردانش با جمع‌آوری نوشته‌ها و گفته‌ها و تجربیات او شکل گرفت، دایره‌المعارف بزرگی را خلق کرد.

- «القانون فی الطب» نوشته ابوعلی سینا یکی دیگر از دایره‌المعارف‌های پزشکی مسلمانان است. این دانشنامه‌ها و موارد فراوان تکنگاری‌ها که معمولاً در یک موضوع از قبیل

یک حوزه به دیگر مناطق نشر می‌یابد، می‌تواند نوآوری‌های فنی و علمی، یافته‌های جدید کشاورزی و تولیدی، پدیده‌های اجتماعی چون رفتار، گویش و مد لباس، امراض و بیماری‌های واگیر و یا فعالیت‌های فرهنگی و سیاسی نظیر انقلاب‌ها باشد. در این مقاله دانش پزشکی به عنوان موضوع و قرون چهارم تا ششم قمری به عنوان زمان پخش مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۲-۱. دانش پزشکی و درمان

۱-۱-۲. اصول و مبنای پزشکی: با روی کارآمدن عباسیان، نگرش طبقاتی و برتری عرب بر عجم کم شد و خلفا تمایل بیشتری به حضور ایرانی‌ها پیدا کردند. از نمونه‌های بارز این نگرش حضور اطبا ایرانی در دستگاه خلافت از زمان حکومت منصور به بعد بود. طبق شواهد و منابع تاریخی این حضور به حدی پررنگ بود که منصب وزارت در ابتدای دوران عباسی در اختیار پزشکان قرار گرفت (۹).

در دوره خلافت عباسی مسلمانان به پیشرفت‌های گسترده‌ای در پزشکی دست یافتند. از جمله این نوآوری‌ها می‌توان به تشریح بدن و کالبدشکافی اشاره کرد که بر دو قسمت استوار بود: تشریح نظری و تشریح عملی. در تشریح نظری پزشکان مسلمان از جمله ابن سینا و رازی اطلاعات مهمی از شکل و چگونگی کار اندام‌های مختلف بدن به دست دادند (۱۲).

یکی دیگر از مبتکرین علم پزشکی در جهان اسلام حنین بن اسحاق (قرن نهم قمری) بود. علت اینکه حنین به پزشکی روی آورد، در وهله اول پیشه مترجمی وی بود که در ارزیابی کار او باید مد نظر قرار می‌گرفت. آشکار است که هدف اصلی حنین این بود که آثار پزشکان یونانی را تا حد امکان روشن و قابل فهم نماید. وی در ترجمه آثار اصلی از تفسیرها و ویرایش‌های آثار ترجمه‌شده کمک می‌گرفت و برای تحقق منظور خویش، آثاری را هم که خودش ترجمه یا تهذیب کرده بود، عوام فهم می‌کرد، بدین‌ترتیب که آن‌ها را به صورت پرسش و پاسخ درمی‌آورد (۱۳).

حنین ضمن مطالعه بالینی بیماران، متون یونانی را هم به عربی ترجمه می‌کرد و گاه با کمک برادرزاده‌اش حبیب و پسرش اسحاق، ضمن ترجمه متون از یونانی به سریانی،

داشتند نیز در شکوفایی دانش پزشکی عصر عباسی اشاره کرد. نهضت ترجمه اشتیاق فراوانی بین مترجمین که اکثر آن‌ها اطبای دربار بودند، برای ترجمه آثار طبی فراهم آورد و حمایت خلفا از این حرکت علمی و دقت مترجمین از جمله عواملی بود که دوران عباسیان را به دوره‌ای طلایی در شکوفایی علمی به خصوص علم پزشکی تبدیل کرد. اهمیت این حرکت علمی، از نظر ترجمه آثار و پیشرفت‌های علمی در حدی است که برخی نویسندگان این دوران را دوره تجدید حیات علمی در غرب می‌دانند و معتقدند که مترجمان اروپایی از نظر سبک ترجمه و دقت لازم به‌مراتب از همکاران عرب خود عقب‌تر بودند (۹). اکثر این مترجمان اطبا مسیحی بوده و در دربار زندگی می‌کردند. در کتاب «عیون الانباء فی طبقات الاطباء» نام تعدادی از این پزشکان آمده است که از بارزترین آن‌ها می‌توان به اسرائیل بن ذکریا، ثابت بن قره، یوسف‌الظاهر، سنان بن ثابت و هلال بن ابراهیم اشاره کرد (۱۰). از مهم‌ترین شخصیت‌ها و خاندان پزشکی دوره عباسی نیز می‌توان آل بختیشوع، ابن ماسویه، بنو موسی، محمد بن زکریای رازی و ابن سینا را نام برد.

با وجود ناآرامی‌هایی که بر وضعیت سیاسی قلمرو حکومت عباسیان حاکم بود، مسلمانان به علم و دانش توجه داشتند و از اندیشمندان و علمای یونانی، ایرانی، رومی و هندی بهره می‌بردند (۱۱). منصور عباسی نخستین خلیفه‌ای بود که به نجوم و پزشکی توجه نشان داد و بزرگ خاندان ایرانی نوبختی را به دربار خود خواند. همچنین گام‌های نخستین در ترجمه متون یونانی، هندی، ایرانی و سریانی به فرمان او برداشته شد. بدین‌ترتیب نه‌تنها ترجمه آثار طبی یونانی رواج یافت، بلکه ترجمه نوشته‌های طبی رومی نیز که به دست پزشکان اسلامی نوشته شده بود، به جریان افتاد.

۲. زمان و موضوع در نظریه پخش: از دیدگاه هاگر استراند دومین عامل در نظریه پخش، زمان است. یک پدیده در طول زمان به مناطق دیگر گسترش می‌یابد. زمان می‌تواند روزها، سال‌ها و یا دوره‌های جدا از هم باشد. عامل سوم در نظریه پخش به موضوع و پدیده بازمی‌گردد. مسأله و رویدادی که از

ترجمه از سریانی به عربی را نیز به شاگردان خود واگذار می‌کرد (۱۴).

دانش طب در عصر عباسی بیش از آنکه خود را وامدار طب یونانی بداند، از طب ایرانی و سریانی عهد ساسانی به مرکزیت دانشگاه جندی شاپور بهره برده است. پزشکان ایرانی در این دوران در تلفیق چهار شاخه طب جهان باستان (ایران، چین، هند و یونان) نهایت کوشش و پژوهش را به کار بردند و ساختار و چهارچوب طب اسلامی را به نحوی سامان دادند که امروزه حتی نشان‌دادن تمایز میان این شاخه‌ها، امری دشوار به نظر می‌رسد. شاخه ایرانی طب، هم در تمدن اسلامی و هم در تمدن جهانی، به صورت جریانی پویا، در کنار طب یونانی و از طریق ایران به اسلام منتقل شد و زمینه‌های خاص و فردی خود را حفظ کرد. پس از ظهور اسلام، این شاخه علمی در شرق به حیات خود ادامه داد و با نوشته‌های دانشمندان بزرگی همچون ابن بن طبری (۲۵۶-۲۲۳ ق.)، مجوسی اهوازی (۳۸۴-۳۱۸ ق.)، رازی (۳۱۳-۲۵۱ ق.)، ابن سینا (۴۲۸-۳۷۰ ق.)، میسری (۳۲۴ ق.)، هروی (قرن دهم ق.)، آخوینی (وفات ۳۷۲ ق.) و جرجانی (۵۳۰-۳۴۳ ق.) در تمام گستره جهان اسلام، نشر یافت و امروزه مورد مطالعه جدی پژوهشگران معاصر قرار گرفته است (۱۵).

از دیگر مکاتب اثرگذار در پزشکی عصر عباسی می‌توان به پزشکان هندی اشاره کرد. ارتباط پزشکان هندی حتی پس از تصرف مراکز علمی و فرهنگی ایرانیان و قسمت‌هایی از هند و سند به دست اعراب قطع نشد، بلکه اطبا و علمای هندی همچنان با مراکز علمی ایران ارتباط داشتند و با شروع نهضت ترجمه و توجه خلفا، امیران و بزرگان بنی‌عباس به علم به ویژه طب، نجوم و حساب، علمای هندی نیز با مراکز علمی و فکری جهان اسلام ارتباط یافتند. یکی از اطبا هندی جندی شاپور، کنکه یا منکه هندی (قرن دوم و سوم قمری) بوده است. وی که از هندوستان به ایران آمده و ظاهراً چند کتاب را نیز از سانسکریت به پهلوی ترجمه کرده بود، مدتی را نیز در جندی شاپور اقامت گزید. این دانشمند هندی آثار و کتاب‌هایی نیز با خود آورده بود. آثار وی بعدها از زبان پهلوی و سانسکریت به

عربی ترجمه شد. علمای هندی دیگری در ایران و مراکز علمی آن بودند که به تشویق وزرا و خاندان برمکی و دیگر خاندان‌های فرهنگ دوست ایرانی، در ترجمه و ترویج علوم هندی در جهان اسلام، نقش مهمی ایفا کردند. مسلمانان از طریق برخی از پزشکان هندی بیمارستان جندی شاپور با آثار طبی هندیان آشنا شدند. زمانی که پزشکان ایرانی و سریانی قادر به درمان بیماری‌ها نبودند، از پزشکان هندی می‌خواستند تا با به کارگیری روش‌های درمانی متفاوت، برای بهبودی آن‌ها تلاش کنند (۱۶).

محمد بن زکریای رازی (۳۱۳-۲۵۱ ق.) به مثابه یکی از بزرگ‌ترین پزشکان اسلامی در عصر عباسی در تشریح و کالبدشکافی مهارت و تبحری والا داشت. او در کتاب مهم خود به نام «المنصوری فی الطب» به طور دقیق اندام‌های داخلی بدن از جمله قلب، ورید و شریان‌ها را شرح داده است (۱۷). ابن نفیس دمشقی (۶۸۷-۶۰۷ ق.) از دیگر پزشکان معروف مسلمان و اولین کسی است که به خطای جالینوس درباره گردش خون پی برد و نظریه‌ای درست و واقعی را در این‌باره اعلام داشت، هرچند تا این اواخر این کشف بسیار مهم را به میخاییل سروتوس (Michael Servetus) (۹۱۶-۹۶۰ ق.) نسبت می‌دادند (۱۴).

ابن سینا (۴۲۸-۳۷۰ ق.) فیلسوف بزرگ مشرق‌زمین که در بیشتر رشته‌های علمی به تحقیق و تفحص می‌پرداخت، در علم پزشکی نیز مقامی والا داشت. کتاب برجسته او در طب «قانون» نام دارد که قرن‌ها پیش به زبان‌های اروپایی ترجمه و در مراکز علمی تدریس می‌شد.

۲-۱-۲. جراحی‌ها: مسلمانان در دوران خلافت عباسی در زمینه پزشکی به حدی پیشرفت کرده بودند که علاوه بر تشخیص و درمان، بسیاری از بیماری‌ها را جراحی می‌کردند. آن‌ها خود وسایل جراحی را می‌ساختند و با استفاده از داروی بیهوشی برای اعمال جراحی اقدام می‌کردند.

از پزشکان جراح آن زمان می‌توان به ابوالقاسم زهراوی (۴۰۴-۳۲۵ ق.) اشاره کرد. او بنیانگذار علم جراحی بود و بسیاری از ابزار جراحی آن دوران مانند پنس، سرنگ و لوله داغ را تولید

کرد. زهراوی در زمان خود در رشته جراحی سرآمد بود و به آن درجه از برجستگی رسید که کتاب او به نام «التصریف لمن عجز عن التألیف» در تمام دانشگاه‌های اروپا (تا قرن یازدهم قمری) تدریس می‌شد (۱۸). زهراوی علم جراحی را از علم پزشکی جدا کرد و آن را در اصل متکی بر کالبدشناسی دانست (۱۹). همچنین می‌بایست از ابن زهر یاد کرد که مهم‌ترین کتاب او «التیسیر فی المداوه و التدبیر» است. وی مخترع عمل شکاف نای و کاشف سنگ لوله گوارش و عمل جراحی زیبایی یا پلاستیک و آزمایش پزشکی بر روی حیوانات بود و پیدایش بثورات چرکی در روی غشای خارجی قلب، فلج گلو، جرب، تورم گوش میانی و ورم روده را وصف کرد. زهراوی به تحقیقات ارزنده‌ای درباره قلب، سل روده، شکافتن نای و تغذیه مصنوعی بیماران از طریق گلو پرداخت. او از هواداران کالبدشکافی بود و استخوان‌های مردگان را مطالعه می‌کرد (۱۴).

دانشمندان مسلمان حشیش و تریاک را برای بی‌حس کردن به کار می‌بردند. آن‌ها نوار اسفنجی بی‌حس‌کننده را اختراع کردند و برای بخیه زخم از نخ‌هایی که از روده حیوانات ساخته شده بود، استفاده می‌کردند. رازی نخستین پزشکی بود که برای مقاصد پزشکی از الکل استفاده کرد (۲۰).

۳-۱-۲. چشم‌پزشکی: چشم‌پزشکی یکی از شاخه‌های پزشکی بود که در این دوران به شکوفایی خود رسید. ایجاد روش‌های نوین در چشم‌پزشکی از افتخارات پزشکان اسلامی بود. گفته شده است که مسلمانان دانسته‌های رومیان و یونانیان را از طریق ترجمه به دست آوردند و سپس بر آن‌ها افزودند. در شاخه‌های علوم وابسته به پزشکی، مهم‌ترین سهم در پژوهش‌های اصیل و مبتکرانه متعلق به چشم‌پزشکی است. چشم‌پزشکان اسلامی افزون بر بسط آرای پزشکان و چشم‌پزشکان یونانی در مورد بیماری‌های چشم و راه‌های درمان آن‌ها، خود بیماری‌های متعددی را شناسایی و راه‌های درمان آن‌ها را ارائه نمودند. انواع جراحی‌های چشم، برداشتن آب مروارید با بیرون کشیدن مایع جمع‌شده از قرنیه و استفاده از انواع داروهای گیاهی، معدنی و حیوانی برای بیماری‌های

مختلف چشم از جمله این نوآوری‌هاست. در این میان سهم دو تن از پزشکان مسلمان، یکی حنین بن اسحاق مؤلف «العشر مقالات فی العین» و دیگری علی بن عیسی مؤلف «تذکره الکحّالین» بیش از همه چشم‌گیر است. باید اذعان کرد که اروپا تنها پس از گذشت هفت سده از رواج چشم‌پزشکی در اسلام توانست از مجموعه دانسته‌های چشم‌پزشکان اسلامی عبور کند (۲۱).

۴-۱-۲. دندان‌پزشکی: دندان‌پزشکی از دیگر شاخه‌های علوم پزشکی بود که در دوران خلافت عباسی از رشد و پیشرفت بالایی برخوردار گشت. نخستین اثر در این حوزه متنی با عنوان «سواک والسنونات» بود که در فهرست آثار یوحنا بن ماسویه (۲۴۳ ق.) آمده است. ماسویه معلم حنین و از مدرسان مدرسه پزشکی جندی شاپور بود که دست‌نوشته وی درباره مسواک‌کردن، انواع دارو و دهانشویه موجود است. قسطا بن لوقا (۲۹۹-۲۰۴ ق.) نیز رساله‌ای با عنوان «فی الضرس» درباره کُندی دندان‌ها نگاشته است که امروزه در موزه ترکیه نگهداری می‌شود (۲۲).

حنین بن اسحاق برای نخستین‌بار اثری مستقل در دندان‌پزشکی با عنوان «فی حفظ الاسنان و استصلاح‌ها» که موضوع آن پیشگیری و درمان بافت دندان‌ها است، تألیف کرد. این کتاب از قدیم‌ترین آثار به جامانده در حوزه دندان‌پزشکی و برداشتی از ترجمه‌های کتب سریانی و یونانی و نیز متون دانش‌آموختگان جندی شاپور است. همچنانکه از عنوان اثر پیداست موضوع آن بهداشت دهان و دندان و روش‌های درمانی بیماری‌های دندان‌ها بوده است. کتاب حنین از چند جهت حائز اهمیت است: اولاً، به سبب قدمت بر تمامی آثار نگاشته‌شده در این حوزه مقدم است؛ دوماً، مطالب آن ترکیبی از آرا و نظرات پزشکان یونان و تجربیات نویسنده است؛ سوماً، نویسنده از مدرسان دانشگاه جندی شاپور بود که پزشکی در این دانشگاه تلفیق سنت‌های مکاتب هندی، یونانی و سریانی با میراث پزشکی ایرانی بوده است. این اثر در دو بخش پیشگیری و درمان تنظیم شده است. در قسمت نخست حنین به لزوم مراقبت و حفظ بهداشت دهان و دندان تأکید و روش‌هایی

برای سلامتی و پرهیز از بروز بیماری ارائه کرده است. بخش دوم به مداوای بیماری‌های دندان اختصاص دارد که حنین با ذکر انواع داروها و دهانشویه‌ها، خاصیت درمانی و یا پیشگیری آن‌ها را نیز ذکر کرده است (۲۲).

رازی کتاب سوم «الحاوی فی الطب» خود را ویژه بیماری‌های گوش و حلق و بینی و دوسوم آن را ویژه بیماری‌های دهان و دندان و هرگونه آسیب واردشده به بافت‌های نرم و سخت دهان قرار داده است. وی تیترا یک بخش از این کتاب را بدین‌گونه نگاشته است: «دانستنی‌هایی درباره زخم‌های دهانی تا مرز گلو، آزدگی‌های لثه، برفک و آفت یا قلاع، خون برآمدن‌های دهانی (نفث الدم) و آماس‌های پدیدآمده در بافت‌های دهان، خوره، سوزه و آسیب‌های دیگر دهانی.» وی می‌نویسد: «آفت و برفک سرخ‌رنگ از گونه فلگمونی، رنگ زرد روشن آن از گونه آتشین، سپید آن از جنس بلغم و پیوسته ماندگار و تیره و کدر آن از گونه تلخاب است. همچنین سبز و سیاه آنکه برافروختگی و دمای بالا دارد، چیرگی صفر در آن دیده می‌شود. اگر گونه‌های بسیار آن را شناختید و از سوی دیگر به ارزش و توانایی داروها و کارآمدی و پیامدهای هر دارو در هر تن و یا هر اندام دست پیدا کردید، خواهید دانست که با کاربرد کدام یک از آن‌ها زودتر به درمان خواهید رسید» (۲۳).

علی بن عباس مجوسی اهوازی پزشک ایرانی سده چهارم قمری در کتاب «کامل الصناعه الطبیه» (المالکی) در بررسی تدابیر حفظ‌الصحه بیش از ده باب را به تنوع غذاها، انواع خوراکی‌ها از سبزیجات، میوه‌ها و انواع گوشت تا پخت و پز و اثر و کارکرد آن‌ها بر بدن و توصیف نوشیدنی‌ها اختصاص داده است (۲۴). در کتاب دوم المالکی، در مقاله پنجم، در باب‌های ۷۸، ۷۹، ۸۰ و ۸۱ پیرامون درد دندان، جلای دندان و درمان زخم‌های لثه، ورم‌های آن، بدبویی دهان و مواردی که باعث قطع رطوبت و جاری‌شدن آب دهان در هنگام خواب می‌شود و نیز آب دهان کودکان شرح جامعی آورده است. اهوازی یک دوره کامل دندان‌پزشکی از دوران باستان به ویژه از بقراط پدر پزشکی جهان، جالینوس دیگر پزشک بزرگ یونانی و سایر پزشکان پیش از خود را در این کتاب آورده و بیماری‌های

دهان و دندان را زیر عنوان‌های درد دندان، پوسیدگی دندان، کرم‌خوردگی دندان، گند دهان و بی‌حسی و سست شدن دندان‌ها گنجانده است» (۲۵).

۵-۱-۲. داروسازی: در زمان خلافت عباسی آثار بسیاری در پزشکی و داروسازی از زبان‌های دیگر و به ویژه یونانی ترجمه شد و برخی از پزشکان مسلمان نیز در این باره آثاری نوشتند. مسلمانان همراه با پیشرفت در علم پزشکی، در داروسازی نیز فعالیت‌های گسترده‌ای داشتند و گیاهان طبی را از هند و دیگر نقاط می‌آوردند. این اقدام ابتدا در زمان یحیی بن خالد برمکی انجام گرفت، سپس داروسازان و پزشکانی نابغه از بین مسلمین به پا خاستند و کتبی را در داروسازی و گیاه‌شناسی از هندی و یونانی ترجمه کردند (۲۰). دیوسکوریدس (Dioscorides) (۴۰-۹۰ پس از میلاد) نویسنده‌ای اهل آسیای صغیر در سده اول میلادی بود که کتاب او به قلم حنین بن اسحاق و چند تن دیگر از مترجمان به عربی ترجمه شد. در سراسر این کتاب، خواص دارویی تقریباً پانصد گیاه مطرح شده، در حالی که در بخش مربوط به گیاهان دارویی کتاب «الحاوی» رازی خواص دارویی حدود هفتصد گیاه بررسی شده است. این تعداد در دیگر اثر مهم گیاه‌شناسی اسلامی با نام «الجامع المفردات الادویه و الاغذیه» نوشته ابن بیطار به هزار و چهارصد فقره رسیده است که نشانه بسیار مهمی از آشنایی پزشکان اسلامی با داروشناسی است. این گسترش سریع و بی‌سابقه در شناخت گیاهان دارویی نشان می‌دهد که پزشکان و داروشناسان و البته گیاه‌شناسان اسلامی همواره به دنبال نوآوری و شناسایی خواص دارویی گیاهان بوده‌اند (۲۶).

۶-۱-۲. درمان بیماری‌های مسری و...: مهم‌ترین بیماری‌های مسری که در طول تاریخ انسان‌های بسیاری را به کام مرگ کشاند، وبا و طاعون بود. دکتر نجم‌آبادی در حواشی و ملحقات کتاب «الجدری و الحصه» تألیف ابوبکر محمد بن زکریای رازی بیان می‌کند که اولین بار بقراط از هوای وبایی سخن به میان آورد و پس از وی دیگر اطبا از روش بقراط تبعیت

کردند. طبای اسلامی نیز هر یک از هوای وبایی شمه‌ای نگاشته‌اند (۱۶).

در منابع دوره اسلامی به صورت جداگانه و گاه همراه با طاعون اشاراتی به بیماری وبا شده است. بر اساس گزارش حمزه اصفهانی در سال ۳۲۴ قمری به هنگام خلافت متوکل بیماری سختی در شهرهای بغداد، بصره، کوفه، آبادان، اهواز، همدان و... انسان‌ها، حیوانات و گیاهان زیادی را نابود کرد. همچنین در سال (۲۵۸ ق.) مردمان زیادی به خاطر وبا در عراق و برخی شهرهای ایران چون اهواز از بین رفتند (۲۷). در منابع تاریخی به وضوح اشاره نشده که همه‌گیری‌های واقع شده وبا بوده یا طاعون و برخی از مورخان از هر دو بیماری نام برده‌اند. کمال‌الدین عبدالرزاق سمرقندی (۸۸۷-۸۱۶ ق.) در کتاب «مطلع السعیدین» پیرامون همه‌گیری شهر هرات آورده است: «در این سال بر ارادت حضرت ذوالجلال در شهر و بلوکات و با عام و علت طاعون واقع شد و روز به روز مرض و علت زیادت می‌شد. ناگاه کسی را درد سر و تب سوزان می‌گرفت و دانه مقدار نخودی بیشتر یا کمتر به اعضا پیدا می‌شد و بعد از یک یا دو روز به جوار رحمت ایزدی می‌پیوست» (۲۸)، در حالی که برای اولین بار رازی از عامل میکروبی بیماری‌های واگیر صحبت به میان می‌آورد و صریحاً به واگیری بیماری آبله و سرخک اشاره می‌کند، ابوعلی سینا در کتاب خود بدون ذکر نام رازی، همان نظریه تخمیری وی را با کلماتی صریح و قابل درک ذکر می‌کند و علت جوش آمدن خون را همان تخلیه از خون حیض جنینی می‌داند (۲۹).

ابوعلی سینا در مبحث تب‌های وبایی از درد بدسرشت یاد می‌کند که هوا را عفونی کرده و باعث بیماری‌ها می‌شود و در مورد ورم‌های طاعون می‌گوید: «این اورام زمانی که بیماری‌های وبایی پیدا می‌شوند (مقصود بیماری‌های واگیر است)، بروز می‌نمایند»، سپس به تب‌های عفونی ناشی از غذا اشاره و بیان می‌کند که تولید عفونت سبب‌های فرعی نیز دارد. به باور وی ممکن است هوای ناسازگار و غیر بهداشتی سبب تولید عفونت در بدن شود. وی همچنین معتقد است که سبب پیدایش ماده عفونت، اکثراً بند آمدنی‌ها و راه‌بندان‌ها در درون

بدن است (۲۹). سیداسماعیل جرجانی (۵۳۰-۴۳۴ ق.) گروهی از بیماری‌ها از جمله سل، جذام، آبله، هاری، وبا، برص و... را مسری شناخته و انتقال آن‌ها را از آب و هوای آلوده و... می‌داند. هوای وبایی واجد عوامل بیماری‌زا است و عفونت موجود در این هوا سبب عفونت بدن می‌شود. به عقیده جرجانی آب را اگر پیش از آنکه گندیده شود، حرارت دهند یا پالایش نمایند دیرتر آلوده می‌شود (۳۰). در اینجا، استریلیزاسیون با حرارت و با توسل به پالایش مطرح است که مشابه نظریات ابن سینا می‌باشد.

در بیرون شهر قرطبه، مرکزی اختصاصی به نام «ربض المریض» برای مداوای بیماری‌های صعب‌العلاج و مسری وجود داشت. در این شهرک، بیمارستان‌ها و آسایشگاه‌هایی با کمک خیرین و با استفاده از موقوفات ساخته شده بود و شماری از افراد به صورت داوطلبانه به بیماران کمک می‌کردند (۳۱).

۳. مقصد پخش: در این مطالعه اروپای قرون وسطی مقصد پخش است. اروپا در این دوره به دنبال هجوم واندال‌ها و گوت‌ها (از قبایل ژرمن) به مناطق اسپانیا، رم و شمال آفریقا و مهاجرت گسترده طوایف ارمنی به سرزمین‌های اروپای غربی و رکود و تعطیلی فعالیت‌ها با مشکلات اقتصادی و اجتماعی متعددی همچون افزایش جمعیت، بیکاری، فقر و کمبود مواد غذایی مواجه شده بود. از این رو پادشاهان و فئودال‌ها به منظور کاهش مشکلات اقتصادی و اجتماعی قلمرو خود تلاش کردند تا مردم را تشویق کنند برای شرکت در جنگ مذهبی راهی سرزمین‌های دوردست شوند. در قرون وسطی دانش پزشکی در اروپا رو به ضعف و انحطاط گذاشت که از آن با عنوان دوران سیاه نیز یاد می‌شود.

۳-۱. اوضاع پزشکی در اروپای قرون وسطی: در قرون مختلف در سراسر اروپا با احترام از پزشکان اسلامی یاد می‌کردند و نام‌های بوعلی سینا، زکریای رازی، ابن زهر و... مثل نام‌های گالیله (۱۰۵۱-۹۷۱ ق.)، نیوتون (۱۱۳۸-۱۰۵۲ ق.)، انیشتین (۱۳۷۴-۱۲۹۶ ق.) و بقراط (۴۶۰-۳۷۰ قبل از میلاد) برای اروپاییان موجب مباهات بود (۱۹). مدارس طب از نخستین مراکز آموزش عالی اروپایی بودند که در قرن پنجم

۴. **مسیر پخش:** دانش پزشکی اسلامی بیشتر از مسیر شمال آفریقا و اندلس (اسپانیای امروزی) به اروپا راه یافت. علاوه بر ارتباطات معمول عمومی آن زمان، سه نقطه مهم از قلمرو اسلام مرکز تماس طولانی غربی‌ها بود که آن‌ها را با پیشرفت مسلمانان و تمدن اسلامی که در مقایسه با وضع مغرب زمین بسیار عالی بود، آشنا کرد.

۱- **اندلس:** سرزمین اندلس را می‌توان مهم‌ترین چهارراه انتقال علوم طب عربی و اسلامی به اروپا دانست. به نظر بسیاری از تاریخ‌شناسان، شهر طلیطله مهم‌ترین مرکز فرهنگی اندلس بود و علوم از طریق این دروازه وارد اروپا می‌شد (۳۵).

اشبیلیه بعد از قرطبه مهم‌ترین شهر اندلس به شمار می‌رفت که به لحاظ اجتماعی از ظرفیت بالایی برخوردار بود. مسلمانان عرب، بربرها و مسیحیان اندلس همراه با بسیاری از اقوام و اقلیت‌های دیگر در اشبیلیه و در سایه تساهل و تسامح گرد آمده بودند و هر گروهی از امتیازات و حقوق انسانی بسیار مناسبی برخوردار بودند و با آرامش در کنار هم زندگی می‌کردند (۳۶).

۲- **شامات:** شام یا شامات منطقه وسیعی شامل سوریه، لبنان، اردن و بخشی از فلسطین می‌شد. عباسیان پس از فتح عراق، برای گسترش نفوذ خود و برجیدن سلطه امویان مجبور به لشکرکشی به شام شدند، اما به سبب علاقه مردم این منطقه به بنی‌امیه و مقبول نبودن نزد شامیان، همواره با مشکلاتی رو به رو بودند. شام به سبب موقعیت جغرافیایی همواره مورد توجه دولت‌های اسلامی بود که در مصر و عراق به قدرت می‌رسیدند. از این رو عباسیان و سپس فاطمیان در پی تسلط بر این منطقه بودند. از سوی دیگر امپراتوری بیزانس نیز طمع داشت تا دوباره سیطره‌اش را بر شام گسترش دهد و امنیت آسیای صغیر و روم را حفظ کند. از زمان فتح شام به وسیله مسلمانان، هرگاه برای رومیان فرصتی پیش می‌آمد، تعرض‌هایی به شام داشتند، اما به سبب فراهم نبودن شرایط سیاسی و نظامی مجبور به بازگشت می‌شدند. سرزمین شام از نظر فکری از نیمه دوم قرن دوم تا نیمه دوم قرن ششم قمری شاهد شکل‌گیری برخی فرقه‌ها مثل مرجئه و قدریه و

قمری در ایتالیا گشایش یافتند. پس از آن به تدریج مدارس و دانشگاه‌ها توسعه پیدا کردند. کتاب «قانون» ابن سینا از متون اصلی آن دانشگاه‌ها بود. دانشگاه پاریس به فرمان پادشاه فرانسه تأسیس شد (۵۹۶ ق.) و طالبان علم در این دانشگاه به تحصیل حقوق، فلسفه و الهیات مسیحی می‌پرداختند. در آن زمان آموزش رسمی به زبان انگلیسی بود و بر الهیات مسیحی، فلسفه و منطق تأکید می‌شد و به علوم تجربی و مهندسی چندان توجهی نمی‌شد. دانشمندان اروپایی در قرون وسطی از طریق ترجمه آثار و نوشته‌های فیلسوفان مسلمان مانند ابوعلی سینا و ابن رشد با اندیشه‌های فلسفی فیلسوفان بزرگ یونان باستان همچون ارسطو، افلاطون و... آشنا شدند. در زمانی که اروپا در وحشی‌گری به سر می‌برد، فیلسوفان عرب مدارس تأسیس کرده بودند که عده‌ای از مسیحیان در آن درس می‌خواندند. در حقیقت باید قبول کرد که کلیه علوم و از جمله فلسفه، از قرن دهم و در اروپا رونق گرفت و مسلمانان پدران فلسفه اروپاییان بودند. بغداد، کوفه، بصره، قاهره، فارس، مراکش، قرطبه، قنطاطه و والانس همیشه از بلاغت محافل علمی و منبری برخوردار بودند و فلسفه مخصوصاً فلسفه ارسطو به سرعت در اروپا منتشر شد (۳۲). فیلیپ در تاریخ عرب می‌گوید: «مسلمانان فلسفه و سایر علوم را به اروپا آوردند، زیرا قبلاً در اروپا کسی از این علم بهره‌ای نداشت و مسلمانان حلقه تاریکی و ضلالت اروپا را پاره و اروپاییان را از خواب غفلت بیدار نمودند. پس در حقیقت اروپاییان باید ابدالدهر به مسلمین مدیون باشند» (۳۳). آلفرد گیوم (Alfred Guillaume) (۱۳۰۵-۱۳۸۵ ق.) مدیر دانشگاه دورهم (Durham) می‌نویسد: «می‌توان گفت مغرب‌زمین، اطلاعات خود درباره ارسطو را به مسلمین مدیون است. آشناسدن با افکار مسلمین، اروپا را به ارسطو علاقمند ساخت و بدون شک اروپاییان در نتیجه تماس با افکار مسلمین به فلسفه عشق پیدا کردند و با شوق فراوان به مطالعه آثار ارسطو پرداختند. یکی از عواملی که مسیحیان را به فلسفه و عقاید اسلامی جلب نمود فلسفه ابن رشد بود» (۳۴).

خلافت اندلس را فرا گرفته بود، بزرگان صقالبه، رهبران بربرها و رؤسای خاندان‌های عربی که از قبل وزیر، والی، قاضی، حاجب و صاحب منصب بودند، بنای نافرمانی نهادند و به همراه افراد طایفه خویش در جایی که استقرار داشتند دم از استقلال زدند. به زودی چندین دولت‌شهر در اندلس اسلامی سر برآوردند که در تاریخ این سرزمین به ملوک‌الطوایفی معروف شدند (۳۸). اندلس عصر ملوک‌الطوایفی مشحون از رقابت‌ها و دسته‌بندی گوناگون مسلمانان بر سر مسائل بی‌ارزش بود. این کشمکش‌ها تا سقوط طلیطله به دست مسیحیان در سال ۴۷۸ قمری و حتی پس از آن همچنان تا دهه پایانی سده نهم قمری تداوم یافت (۳۹).

نتیجه‌گیری

طب اسلامی و ملحقات آن همچون داروسازی و جراحی، از نکات بهداشتی تا نحوه خوردن و آشامیدن از آموزه‌های اسلامی مدد گرفته و نیز از پزشکی یونانی، هندی و ایرانی بهره برده است. تمدن اسلامی در زمینه پزشکی، دستاوردهای قابل توجهی را با حمایت‌های عناصر قدرت به جامعه بشری عرضه کرده است. جریان انتقال این دستاوردها به غرب از طریق جنگ‌ها، انتقال جغرافیایی و یا دسترسی به متون اسلامی و ترجمه آن‌ها صورت پذیرفت.

در یک جمع‌بندی کوتاه، خیلی روشن است که امت اسلامی با هدایت قرآن و سنت توانست در مرکز جغرافیای این کره خاکی رسالت عظیم تمدن‌سازی اسلام را انجام دهد. بدین صورت که ابتدا با جذب آثار ارزشمند تمدن‌های کهن شرق و غرب و خاورمیانه و با معیارهای اسلامی، تمدنی جدید، قوی، بالنده و با ترکیبی از معنویت و مادیت بسازد و این معجون شفابخش را حراست کند و سپس از این تمدن و این شجره طیبه که ریشه در اعماق تاریخ و ادیان آسمانی و تمدن‌های کهن داشت، شاخ و برگ به سراسر جهان بگستراند و اسلام به عنوان بهترین امانتدار تاریخ با جمع‌آوری ارزش‌های دینی و انسانی گذشته و تجمیع، پرورش، اصلاح و خالص کردن آن،

گسترش تفکر اهل حدیث و اشعری‌گری تحت تأثیر اندیشه‌های مختلف اسلامی، مسیحی و یهودی و تأثیرگذاری آموزه‌های مختلف آنان بر کلام اسلامی بود (۳۷).

با توجه به تعریف فوق و موقعیت جغرافیایی، اهمیت حیات علمی و فکری شام فقط به سبب تأثیرگذار بودن آن بر ممالک دیگر اسلامی نیست، بلکه چون مرکز انتقال علوم از اسکندریه و مراکز علمی سریانی به شرق ادنی و شمال آفریقا و نیز واسطه انتقال فرهنگ و تمدن اسلامی به غرب بوده، اهمیت می‌یابد، به خصوص اینکه روی کارآمدن دولت‌هایی پی در پی در شام با روش‌هایی متفاوت، می‌توانست جامعه و فرهنگ را متأثر کند.

۳- جزایر مدیترانه و به خصوص جزیره سیسیل که مسلمانان در آنجا تمدنی مثال‌زدنی ساخته بودند و سپس این جزیره پلی برای انتقال تمدن اسلامی به غرب و مرکزی برای آموزش مسیحیان شد.

به غیر از این سه نقطه مهم تماس و تعامل، در قرون بعد پیشرفت خلفای عثمانی از ترکیه به عمق بالکان و تا مرز اتریش و اختلاط وسیع مسلمانان و غربی‌ها در این منطقه، فرصت مهمی را برای انتقال تمدن اسلام پیش آورد. غربی‌ها بخش‌های زیادی از دستاوردهای مسیحیان به دنبال تماس با مسلمین را در نوشته‌هایشان آورده‌اند و اعتراف می‌کنند که بنیان تمدن جدید غرب بر دستاوردهای علمی و فنی مسلمانان استوار است و از طریق ترجمه آثار دانشمندان اسلامی و تدریس آن‌ها در مدارس و دانشگاه‌های اروپا، نهضت و جنبش تولید علم و آگاهی و نجات از ظلمات دوران قرون وسطی و تفتیش عقاید به دست آمد (۳۵).

۵. موانع پخش: از موانع پخش علاوه بر ترجمه متون و برخی تعصبات مذهبی می‌بایست به فروپاشی حکومت‌های اسلامی در اندلس اشاره کرد. فروپاشی حکومت امویان و قدرت‌یابی حکومت‌های اروپایی انحطاط علوم و دانش در اندلس را به دنبال داشت.

جنگ همواره در طول تاریخ یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در رکود و کاهش ارتباطات بوده است. هنگامی که نزاع، دستگاه

بشری دلریش: ارائه ایده، نظارت و راهنمایی.
 الهام ملک‌زاده و کوروش فتاحی: نظارت و راهنمایی.
 نویسندگان نسخه نهایی را مطالعه و تأیید نموده و مسئولیت پاسخگویی در قبال پژوهش را پذیرفته‌اند.

تشکر و قدردانی

ابراز نشده است.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافع احتمالی را در رابطه با تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله اعلام نکرده‌اند.

تأمین مالی

نویسندگان اظهار می‌نمایند که هیچ‌گونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

زمینه رشد و ارتقا را فراهم نماید و سپس به تدریج انوار آن خورشید تابناک را به سایر اقالیم جهان بفرستد.

می‌توان گفت علوم پزشکی جزء اولین علوم بود که جهان اسلام بر اساس داده‌های پزشکی ایران، هند و یونان آن را شکل و سپس به خوبی توسعه داد. نیاز جامعه و سفارش‌های صریح پیامبر و ارزش‌دادن به این دانش در کنار دانش دینی، زمینه توسعه این بخش از علوم را فراهم کرد. معاشرت‌ها و ترجمه‌ها و تأثیرات تمدن اسلامی منجر به نهضت آموزش و تحقیق در مدارس مسیحی اروپا شد و رفته‌رفته بسیاری از کتب و ابتکارات مسلمانان در زمینه‌های مختلف به ویژه پزشکی وارد اروپا وارد گردید. می‌توان گفت انتقال علوم اسلام به اروپا از سه طریق عملی شد:

۱- روابطی که از زمان صلیبیان بین مسلمانان و غربی‌ها برقرار شد؛

۲- ارتباطاتی که در سیسیل واقع شد (که بیشترین رابطه از این طریق بود)؛

۳- روابطی که در شبه جزیره ایبری (واقع در جنوب غربی اروپا که اسپانیا، پرتغال، آندورا و جبل طارق را درمی‌گیرد) بین مسلمانان و غربی‌ها برقرار شد و چنان که برخی محققان گفته‌اند، بیشترین نتایج را دربر داشت.

در قرون اولیه نفوذ اسلام به اندلس، فرهنگ شرقی به سوی این سرزمین جریان یافت. فهرست نام طالبان علمی که از اندلس به جستجوی دانش، راهی مصر، شام، عراق و... می‌شدند، مؤید این گفتار است. به تدریج اوضاع تغییر کرد و اندلس خود به مرحله تولید علم رسید و بزرگانی در رشته‌های مختلف علمی، از جمله طب ظهور کردند. دستاوردهای والای مسلمین در اسپانیا، برای فرهنگ اروپای مسیحی (به ویژه پس از سده چهارم قمری) حائز اهمیت است. اقتباس علوم اسلامی از نیمه‌های قرن چهارم قمری آغاز شد و شهر طلیطله مرکز عمده نهضت علمی در این برهه از زمان بود.

مشارکت نویسندگان

بتول ربیعی: نگارش مقاله، جمع‌آوری اطلاعات، گردآوری منابع.

References

۱. Zarrinkoub A. Islam report card. Tehran: Amirkabir Publications; ۱۹۹۷. p.۵, ۵۴. [Persian]
۲. Lebon G. Islamic and Arab civilization. Translated by Fakhr Daei Gilani MT. Tehran: Afrasiab Publications; ۱۹۵۵. p.۷۱۷. [Persian]
۳. Akbari M, Ashrafi A, Salim M. The interaction and confrontation of East and West and its representation in the transfer of medical knowledge from Islamic civilization to Europe. Scientific Research Quarterly of History. ۲۰۲۱; ۱۶(۶۱): ۶۹-۷۹. [Persian]
۴. Defa A. Prominent doctors in the age of Islamic civilization. Translated by Ahmadi Behnam A. Tehran: Research Institute of Humanities and Cultural Studies; ۲۰۰۳. p.۲۰. [Persian]
۵. Alfakhori H, Aljer J. History of philosophy in the Islamic world. Translated by Ayati A. Tehran: Zaman Publications; ۱۹۷۹. p.۳۳۲. [Persian]
۶. Lindbergh D. The beginnings of science in the West. Translated by Badrehī F. Tehran: Scientific and Cultural Publishing Company; ۱۹۹۸. p.۴۳۲. [Persian]
۷. Tajbakhsh H. History of Veterinary Medicine and Iran in the Islamic Era. Tehran: University Publications; ۲۰۰۰. p.۳۳۵. [Persian]
۸. Gotas D. Greek thought, Arabic culture. Translated by Hanai Kashani MS. Tehran: University Publication Center; ۲۰۰۲. p.۲۶, ۳۲. [Persian]
۹. Elgood S. Medical history of Iran and the territory of the Eastern Caliphate. Translated by Rouhani MH. Tehran: Amirkabir Publications; ۱۹۷۳. p.۹۲, ۱۳۷. [Persian]
۱۰. Ibn Hesan Andelsi A. Classes of doctors and sages. Cairo: Publications of the al-Mahd al-Elmi al-Ferensi lel-Asar al-Sharqi; ۱۹۹۳. p.۲۱۵. [Arabic]
۱۱. Maki M. Political history of Andalusia. Translated by Azimaei A. In the heritage of Andalusia. Tehran: Publications Center; ۱۹۹۹. p.۳۵۲. [Persian]
۱۲. Eslamifard Z. History of Islamic culture and civilization. Tehran: Publication of Knowledge; ۲۰۱۴. p.۷۵. [Persian]
۱۳. Beyg Babapoor Y. A Study on the Development of Vision Theory in Scientists' Works in Eslamic Era. Quarterly Journal of Medical History. ۲۰۱۰; ۲(۳): ۳۷-۶۶. [Persian]
۱۴. Nasr S. Science and civilization in Islam. Tehran: Kharazmi Publications; ۱۹۸۰. p.۲, ۲۰۱-۲۰۲, ۲۲۲. [Persian]
۱۵. Khalili M, Khodaifar F, Khodaifar F. A brief history of military medicine in the scope of the history of traditional Iranian medicine. Tabriz: Sherwin Publishing; ۲۰۱۵. p.۵۹. [Persian]
۱۶. Najmabadi M. History of Iranian medicine. Tehran: Honar Bakhsh Publication; ۱۹۹۲. p.۳۵, ۱۷۶. [Persian]
۱۷. Jafari Y. Muslims in history. Tehran: Islamic Culture Publishing Office; ۱۹۹۲. p.۱۸۴. [Persian]
۱۸. Watt M. The influence of Islam on medieval Europe. Translated and Explained by Abdulmohammadi H. Qom: Publications of Imam Khomeini Educational and Research Institute; ۱۹۹۹. p.۸۱. [Persian]
۱۹. Hunke S. Islamic culture in Europe. Translated by Rabbani M. Tehran: Islamic Culture Publishing Office; ۱۹۹۴. p.۲۱۳, ۳۱۵. [Persian]
۲۰. Zaydan J. History of Islamic civilization. Translated by Javaher Kalam A. Tehran: Amirkabir Publications; ۱۹۷۳. p. ۶۰۵, ۶۰۷, ۸۷۶. [Persian]
۲۱. Velayati A. Dynamics of Islamic culture and civilization. Tehran: Printing and Publishing Center of the Ministry of Foreign Affairs; ۲۰۰۳. p.۴۹. [Persian]
۲۲. Farkhondehzadeh M, Golshani S. A Narrative Review on the History of Dentistry in the Islamic Civilization. JRUMS. ۲۰۱۶; ۱۵(۸): ۷۶۵-۷۸۰. [Persian]
۲۳. Razi M. Container. Translated by Zaker ME. Tehran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences. ۲۰۱۶. Vol.۳ p.۲۰۹. [Persian]
۲۴. Dabaghei RS, Shamsi M, Changizi Ashtiyani S, Rajabnejad MR, Mahmoudi SA. The Effect of Nutrition on Disease Prevention in the Thoughts of Haly Abbas (۹۳۰-۹۹۴ AD). Tarikh-e pizishki, i.e., Medical History. ۲۰۲۲; ۱۴(۴۷): e۴. [Persian]
۲۵. Sarmadi M. A research in the history of medicine and treatment of the world from the beginning to the present day. Tehran: Sarmadi Publications; ۱۹۹۸. Vol.۲ p.۲۱۷. [Persian]
۲۶. Birooni A. Pharmacy in medicine. English printing and translation by Elahi MS, Ehsan R. Pakistan (Karachi): Publications of Hamdard National Foundation; ۱۹۷۳. p.۳۱۵.
۲۷. Isfahani H. History of the Sunnah of the Kings of the Earth and the Prophets. Translated by Shoaar J. Tehran: Atroosh Scientific Publication; ۱۹۷۷. p.۲۱۳. [Persian]
۲۸. Samarqandi K. Saadin entrance and Bahrain complex. Efforted by Nawai A. Tehran: Publications of

- cultural studies and research; ۱۹۹۳. Vol.۱ p.۵۳۶. [Persian]
۲۹. Ibn Sina A. Law in medicine. Translated by Sharafkandi A. Tehran: Soroush Publications; ۱۹۹۱. Vol.۴ p.۲۱۱. [Persian]
۳۰. Jurjani E. Zakhire Kharazmshahi. Corrected by Eetemadi MH, Shahrad M, Mostafavi J. Tehran: Association of National Artifacts; ۱۹۸۸. p.۹۷. [Persian]
۳۱. Nasr S. Science in Islam. Translated by Aram A. Tehran: Soroush Publications; ۱۹۸۷. p.۲۱۳. [Persian]
۳۲. Atai Isfahani A. The radiation of Islam in Europe. Qom: Age of Appearance Publications; ۱۹۹۹. p.۷۸. [Persian]
۳۳. Hatta F. Arab history. Translated by Payandeh A. Tehran: Conscious Publications Institute; ۱۹۸۷. p.۵۶. [Persian]
۳۴. Al-Ali A. The history of Islam in Western Europe. Tehran: Tehran University Publications; ۱۹۹۱. p.۳۴۸. [Persian]
۳۵. Kaadan A, Anjarini M. The Role of the City of Toledo (Andalusia) in Transforming Islamic Medicine to Europe. Translated by Ghaffari F, Morteza H. Quarterly Journal of Medical History. ۲۰۱۰; ۲(۲): ۵۵-۶۷. [Persian]
۳۶. Qara Chanlu H. Historical geography of Islamic countries. Tehran: Samt Publications; ۲۰۰۸. p.۳۳. [Persian]
۳۷. Minowa SH. Book Publishing in a Societal Context: Japan and the West. Tokyo: Scientific Societies Press; ۱۹۹۰. p.۵۴.
۳۸. Ibn Al-Kurdbus A. History of Andalusia. Research by Mokhtar al-Ebadi's A. Madrid; Publications of the Institute of Islamic Studies. ۱۹۷۱. p.۶۷. [Arabic]
۳۹. Ibn Al-Aezari A. Statement of the West in the news of Andalusia and the West. Investigation and review: G. S. Kulan. Beirut: Dar-Al-saqafe Publications; ۱۹۸۳. Vol.۳ p.۲۵۴. [Arabic]