



The Scientific-educational Communications of Medical Sciences in the Flourishing Era (Golden Age) of Islamic Civilization

Farnaz Zahedi Avval ¹, Masoud Youssefi ^{2,3*}

1. Department of Clinical Biochemistry, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

2. Department of Microbiology and Virology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

3*.Center for Studies and Development of Medical Sciences Education, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

ARTICLE INFO

Article type review

Article history

Received: 2021.04.03

Accepted: 2021.09.20

Keywords

Islamic civilization, scientific communication, medical education



ABSTRACT

Introduction: Today, global knowledge achievements of the world's universities are easily accessible through modern technology. This study evaluated the situation of international scientific exchanges in the era of Islamic civilization.

Methods: This study reviewed the historical texts related to scientific/educational relationships during the era of Islamic civilization.

Results: In the pre-Islamic period, Jundishapur Hospital played an essential role in integrating medicine from Greece, Iran, Egypt, and India. The students came to this university from other places worldwide due to its high reputation. In the era of Islamic civilization, the "House of Wisdom" translators translated Greek, Syriac, Pahlavi and Indian works into Arabic. The exchanges of scientists have also been recorded in this era regardless of nationality in addition to using scientific texts. The inter-connected network of teaching hospitals, nezamiyehs (Nizamiyyah, in Arabic: النظامية), and Jamia/Jamia schools (in Arabic: جامعة) transmitted discoveries and innovations throughout the vast area of the Islamic civilization.

Conclusion: The scientific exchanges occurred continuously in various forms during the golden days Islamic civilization, and many factors played a fundamental role in these scientific communications. Scientists who graduated from prestigious scientific centers such as Jundishapur or Nizamiyeh played a main role in such exchange with immigration to other main scientific centers. In addition, the transfer of discoveries through scientific publications such as treatises and books could connect the west to the east of Islamic civilization. These factors formed a scientific network between the main educational hospitals/centers in the vast Islamic civilization.



10.22038/HMED.2021.56741.1142

► Cite this paper as:

Zahedi Avval F, Youssefi M, The Scientific-educational Communications of Medical Sciences in the Flourishing Era (Golden Age) of Islamic Civilization. *Horizon of Medical Education Development*. 2023;14(1):78-87

*Corresponding author: Masoud Youssefi;

Email: youssefim@mums.ac.ir

Department of Microbiology and Virology, Faculty of Medicine,
Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

تبادلات و ارتباطات علمی - آموزشی پزشکی؛ در دوره شکوفایی تمدن اسلامی (عصر

طلایی تمدن اسلامی)

فرناز زاهدی اول^۱، مسعود یوسفی^{۲، ۳*}

۱. گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

۲. گروه میکروبیولوژی و ویروس‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

۳. مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

چکیده	مشخصات مقاله
<p>مقدمه: امروزه دانشگاه‌های جهان از دستاوردهای جهانی دانش برخوردار می‌شوند. تکنولوژی مانند اینترنت، کنگره‌های حضوری و مجازی ارتباطات علمی را تسهیل کرده‌اند. در این مقاله بر آئیم تا وضع تبادلات علمی جهانی در روزگار درخشش تمدن اسلامی را بررسی نماییم.</p> <p>روش کار: در این مقاله یافته‌های ثبت شده تاریخی در مورد تبادلات علمی، بر اساس متون تاریخی در دسترس محققین مورد واکاوی به روش اسنادی قرار گرفتند.</p> <p>نتایج: در دوره پیش از تمدن اسلامی، بیمارستان جندی‌شاپور نقش مهمی در تلفیق پزشکی یونان، ایران، مصر و هند داشته است. بدلیل اعتبار بالا افراد از سایر نقاط جهت تحصیل به این دانشگاه می‌آمده‌اند. در عصر تمدن اسلامی مترجمان بیت‌الحکمه با رویکرد استفاده از تجربیات بین‌المللی به ترجمه آثار یونانی، سریانی، پهلوی و هندی به عربی پرداختند. علاوه بر استفاده از متون علمی، تبادلات دانشمندان نیز در این عصر ثبت شده است.</p> <p>پزشکان فارغ‌التحصیل جندی‌شاپور در بیمارستان بغداد به کار گرفته می‌شدند و این نشان از شناخت و ارتباط بین مراکز علمی است. تأسیس بیمارستان‌های بزرگ در شهرهای مهم سبب مهاجرت گروهی پزشکان از مناطق مختلف و ارتباطات علمی می‌شده است. همچنین شبکه به هم پیوسته بیمارستان‌های آموزشی، نظامی‌ها و جامع بلاد آن عصر کشفیات و نوآوری‌های علمی را به تمام بلاد منتقل می‌کرده‌اند.</p> <p>نتیجه گیری: تبادلات علمی به گونه‌های متنوع در روزگار تمدن اسلامی مستمراً انجام می‌شده است و عوامل متعددی در این فرایند نقش داشته است. علاوه بر مهاجرت دانش‌آموختگان مراکز علمی، انتشارات علمی دانشمندان از غرب تا شرق تمدن اسلامی با ارتباط شبکه‌های علمی دانشگاهی و بیمارستان‌های آموزشی در جهان پهناور اسلامی منتشر می‌شده است.</p>	<p>نوع مقاله مروری</p> <p>پیشینه پژوهش تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۱/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۳۰</p> <p>کلمات کلیدی تمدن اسلامی، تبادل علمی، آموزش پزشکی.</p>



10.22038/HMED.2021.56741.1142

نحوه ارجاع به این مقاله ▶

Zahedi Avval F, Youssefi M, The Scientific-educational Communications of Medical Sciences in the Flourishing Era (Golden Age) of Islamic Civilization.. Horizon of Medical Education Development. 2023;14(1):78-87

رایانامه: yousefim@mums.ac.ir

*نویسنده مسئول: مسعود یوسفی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد،

ایران

<http://hmed.mums.ac.ir>

مجله افق توسعه آموزش علوم پزشکی، دوره ۱۴، شماره ۱ بهار ۱۴۰۲

Copyright © 2023, Horizon of Medical Education Development is

Published by Mashhad University of Medical Science. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial us ages, provided the original work is properly

مقدمه

صدها سال پس از اسکندر ابتدا در مرکز علمی جندی شاپور و پس از آن به جهان اسلام در عصر شکوفایی تمدن اسلامی انجام پذیرفته است.

دانشگاه جندی شاپور در واقع نخستین دانشگاه به معنای امروزی آن بوده و در سال ۲۰۱۷ در یونسکو به عنوان نخستین دانشگاه ثبت شده جهان با قدمت ۱۷۵۰ سال مطرح گردید. اطلاعات نسبتاً کامل تری از این دانشگاه در دسترس است. به دلیل موقعیت جغرافیایی ایران و گسترش بسیار زیاد امپراطوری تبادلات شرق و غرب عالم در تمدن ایرانی میسر گردید و این دانشگاه در واقع بنیانگذار اولین بیمارستان آموزشی به عنوان مرکز آموزش پزشکان بوده است که الگویی برای بیمارستان‌ها از عصر تمدن اسلامی تا کنون می‌باشد (۸، ۹). در این مرکز پزشکان از سراسر جهان آن روز مشغول تدریس و تعلیم بوده‌اند و کتابخانه عظیم آن شامل کتب رشته‌های مختلف علمی حاصل همکاری دانشمندان ایرانی، یونانی، سریانی، هندی، متون یهودی، مصری و چینی بوده است (۱۰). علاوه بر اعتبار نخستین بیمارستان آموزشی تاریخ بشر، نخستین کنگره بین‌المللی در فلسفه و پزشکی در سال ۵۵۵ میلادی در دوره انوشیروان ساسانی در امپراطوری ایران برگزار شد و این نخستین ارتباط علمی جهانی به صورت یک کنگره علمی بوده است (۸، ۱۰، ۱۱).

میراث دانشگاه جندی شاپور به تمدن اسلامی رسید (۹، ۱۲)؛ در عصر درخشش و شکوفایی تمدن اسلامی که در ترمینولوژی تاریخ تمدن علم از آن به عنوان عصر طلایی

تبادلات علمی و سیستم‌های انتشار یافته‌ها در حوزه علم و چگونگی انتشار علم از جنبه‌های تاریخی موضوعی است که کمتر مورد واکاوی قرار گرفته است و نیاز به بررسی دارد (۱). بر خلاف روزگار فعلی که گزارش پیشرفت‌های علمی یکی از وظایف شناخته شده در مدیا، کنگره‌های بین‌المللی، مقالات و کتب در دسترس در فضای مجازی و سایر تسهیلات می‌باشد (۲)، مطالعات چندانی در مورد نحوه انتشار و گسترش یافته‌های علمی در روزگار پیشین در دسترس نیست. بر اساس گزارش‌های تاریخی، اولین جوامع علمی ثبت شده به صورت علمی در مکتب هلنیستی (Hellenistic) در آکادمی آتن شکل گرفت که حاصل ارتباطات عمدتاً دریایی دولت شهر آتن با تمدن‌های فنیقی در لبنان امروزی در حاشیه مدیترانه، بابل و بین‌النهرین و نیز تمدن‌های ایران و مصر بوده است (۳).

این آکادمی به دلیل ویژگی دولت شهر بودن آتن و محدوده آن، توانست تا حدودی نتایج و دستاوردهای خود را به طور وسیع به جهان آن روز منتقل کند (۴). برخی نویسندگان معتقدند پس از فتوحات گسترده اسکندر مکتب علمی آتن در گستره وسیعی از جهان آن روز منتشر شد (۵، ۶) اما به نظر می‌رسد دغدغه اسکندر بیشتر جنبه فتوحات داشته و تلاش او بیشتر مصروف انتقال آداب فرهنگی و نوع تفکر و زندگی یونانی بوده است (۷) و در این میان انتقال علوم و دانش مکتب هلنیستی در افق سیاست او جای چندانی نداشته است؛ در واقع بیشتر مطالعات و اطلاعات علمی یونان،

جان احمدی و مروری بر تاریخچه پزشکی در اسلام و ایران دارچینی مراغه و مطالعه شد. سپس تم‌های مورد نظر که به‌نوعی به ارتباطات علمی و انتقال دانش اختصاص داشت تعیین شدند. در مرحله بعد معادل انگلیسی کلیدواژه‌ها جستجو شدند تا سرانجام کلید واژه دقیق انگلیسی به دست آمد.

زندگینامه‌ها و مواردی که در متون فارسی به آن اشاره شده بود، در دائره‌المعارف ویکی‌پدیا بررسی و منابع مرتبط در موتور جستجوی آکادمیک گوگل اسکولار جستجو شد. علاوه بر زندگینامه‌ها، تمامی کلیدواژه‌های مرتبط با ارتباطات علمی در ویکی‌پدیا و سپس گوگل اسکولار جستجو، و متون مرتبط در چند کاتگوری ذخیره شدند. کلیدواژه‌های جایگزین به‌منظور یافتن حداکثری منابع به کار گرفته شد. برای استفاده از مقالات در گوگل اسکولار کلیدواژه‌های مربوط به اسامی دانشمندان، مطالعات بین‌المللی و سفرهای تحقیقاتی (الرحله)، تمدن طلایی اسلامی، دانشگاه‌ها، نظامیه‌ها، مدارس و مراکز علمی بیمارستان‌ها و کتابخانه‌ها و مهاجرت‌ها، جستجو و از بین صدها نتیجه، مقالات مرتبط انتخاب و ذخیره شدند. سپس برای واکاوی بیشتر citation search انجام شد و مقالاتی که به این یافته‌ها رفرنس داده بودند (cited references) نیز مورد بررسی قرار گرفت و هر منبعی به‌صورت دروازه‌ای برای رسیدن به منابع بیشتر مورد استفاده قرار می‌گرفت. نهایتاً حجم گسترده داده‌ها دسته‌بندی، فیش‌برداری‌ها انجام و مورد استفاده قرار گرفتند.

تمدن اسلامی (golden age) یاد می‌کنند. این دوره به‌خصوص بین قرون ۸ و ۱۴ میلادی عصر شکوفایی تمدن اسلامی است. در این دوره دانشگاه‌های متعدد (جامع)، بیمارستان‌های آموزشی (بیمارستانات با ریشه لغوی فارسی)، مراکز متعدد علمی در سراسر جهان پهناور اسلامی بنیاد نهاده شد. به‌طور سنتی از شاخصه‌های اعتبار دانشکده‌های پزشکی و بیمارستان‌های آموزشی استفاده مستمر و به‌روز از دستاوردهای جهانی علم است. در سنجش‌های اعتبار مراکز علمی، میزان تعاملات بین‌المللی دانشگاه و میزان فعالیت در عرصه‌های تبادل استاد و دانشجو و برخوردای از جلسات تبادل نظر و گفتگو و سخنرانی مدرسین از سایر کشورهاست. تحقیقات اندکی در حوزه نحوه اینگونه تبادلات علمی در عصر طلایی تمدن اسلامی انجام شده است و سوالی که این پژوهش در راستای واکاوی آن است این است که آیا اساساً در عصر شکوفایی تمدن اسلامی تبادلات دانشمندان به‌ویژه در عرصه طب ثبت شده است و اگر وجود داشته چگونه این تبادلات به چه نحوی بوده و چه عواملی در تسهیل اینگونه تبادلات نقش داشته‌اند.

روش کار

مجموعه‌ای از منابع در پاسخ به سوال تحقیق مورد بررسی قرار گرفت. این موارد شامل منابعی از دانشمندان تاریخ و معاصرین در انگلیسی و فارسی بوده است. منابع مورد استفاده در این متون عمدتاً منابع دست اول به زبان عربی است. ابتدا متون و منابع فارسی در دسترس در حوزه تمدن اسلامی شامل تاریخ تمدن اسلامی دکتر ولایتی و فاطمه

نتایج

تبادلات بین‌المللی در عرصه پزشکی در دوره تمدن اسلامی

در این مطالعه چند عامل را به‌عنوان عوامل مؤثر در ارتباطات گسترده‌تر علمی در تمدن اسلامی که بیش از گذشته پیش از اسلام در حوزه‌های علمی صورت گرفته است مشخص گردیده است: الف- تأسیس تمدن عظیم اسلامی از هند تا اندلس و از مرزهای چین تا شمال آفریقا فرصت منحصربه‌فردی برای تبادل علم و دانش در یک حوزه تمدنی وسیع پدید آورد. ب- حمایت‌های دولتی به‌ویژه در عصر عباسی با تأسیس دارالترجمه علمی در بغداد بیت‌الحکمه (خانه‌ی دانش) در بغداد (۱۵، ۱۶) و شکل‌گیری عصر نهضت ترجمه که ترجمه متون بسیاری از علم باستان به عربی را رونق بخشید. از جمله مترجمان نامی و پرکار در مرکز دولتی بیت‌الحکمه می‌توان از حنین بن اسحاق و فرزند او اسحاق بن حنین یاد کرد (۱۷). ج- گسترش کتابخانه‌ها به‌عنوان مرکز تلاقی علوم از تمدن‌های مختلف نقش مهمی به‌عنوان منبع مهم و دیتابیس امروزی داشته‌اند. در تمام مطالعات تاریخی به کتابخانه‌های معظم در سراسر بلاد اسلامی در یک حوزه وسیع تمدنی اشاره شده است (۱۸، ۱۹). د- از دیگر موارد می‌توان به تأسیس گسترده دانشگاه‌ها یا اصطلاحاً جامع و سایر مدارس از جمله نظامیه‌ها که با یکدیگر و با علوم خارج حوزه تمدنی مرتبط بودند را نام برد (۲۰، ۲۱). ه- از دیگر عوامل می‌توان به ثروت و گسترش تجارت با شرق و غرب عالم در عصر درخشش تمدن اسلامی و گسترش جهانگردی‌ها در حوزه تمدنی وسیع و طبعاً افزایش تلاقی علوم و ارتباطات علمی در یک حوزه وسیع کم‌نظیر در تاریخ بشری اشاره

پیشینه تبادلات بین‌المللی در عرصه پزشکی قبل از دوران اسلامی

تبادلات علمی در یونان باستان وجود داشته است و تولد تمدن هلنیستی با ارتباطات تمدنی حوزه مدیترانه با فنیقی‌ها در لبنان امروزی که خط را به یونان منتقل کرد و نیز تمدن مصر و از آن سو با بین‌النهرین و ایران وسیع هخامنشی صورت گرفته است (۱۳). در گستره ایران هخامنشی پزشکانی ایرانی و غیر ایرانی از جمله یونانی، هندی، مصری و از تمدن بین‌النهرین به کار مشغول و ارتباطات علمی داشته‌اند. در دوره ساسانی بیمارستان و مدرسه پزشکی جندی‌شاپور در حدود پانصد سال از قرن ۳ تا ۸ میلادی مهم‌ترین مرکز آموزش طب جهانی بوده (۱۲، ۱۴) و نقش مهمی در تلفیق پزشکی یونان باستان ایران و سایر تمدن‌ها از جمله مصر و هند داشته است. این مرکز مهم پزشکی بین‌المللی در واقع اولین مرکز دانشگاه معظم به‌ویژه در حوزه طب بوده است و علاوه بر پزشکان ایرانی در آن پزشکانی از هند، یونان و بین‌النهرین اشتغال داشتند. اولین کنگره بین‌المللی پزشکی ثبت شده تاریخ پزشکی در همین مرکز معتبر جهانی در عصر انوشیروان تشکیل شد. این مرکز شهرت و اعتبار بسیار بالای جهانی داشته افراد از سایر نقاط جهت تحصیل به این دانشگاه معتبر می‌آمده‌اند از جمله از پزشکان صدر اسلام حارث بن کلدی معاصر پیامبر اسلام در جندی‌شاپور تحصیل کرده است و بعد برای طبابت به حجاز رفته است.

علمی و تفکر نقاد علمی در حوزه طب و استدلال علمی بر مبنای رابطه علت و معلولی در علوم پزشکی است و دانشمندان تمدن اسلامی نقش اساسی در شکل‌گیری تفکر علمی داشته‌اند (۲۵، ۲۶). ط- نوع نگارشی علمی رساله (treatise) به‌عنوان راهی برای انتشار سریع یافته‌های علمی در این زمان شکوفا شد. بر خلاف کتب حجیم مرجع، استنساخ و مطالعه آنها سریعتر صورت می‌گرفت. دانشمندان طب یافته‌های خود را در بیماری خاص مانند اختلالات روانی، متدهای چشم‌پزشکی و یا توصیف مشاهدات جدید خود را مکرراً به‌صورت رساله می‌نگاشتند که به‌سرعت استنساخ و منتشر می‌شد و در کتب بعدی از آنها استفاده می‌شده است؛ نمونه شاخص آن رساله معروف رازی در کشف آبله‌مرغان است که از آبله و سرخک نقاط افتراقی داشته و رازی آن را به‌عنوان بیماری بثوری مسری جدید توصیف کرده است (۲۷). ی- از دیگر عوامل در تسهیل فرایند تبادلات علمی رویکرد جهانی به علم و بدون توجه به دین و مسلک خاص بوده است (۲۸). ک- جایگاه شایسته دانشمندان در جامعه، توصیه اسلام به مباحثات علمی، فراگیری و آموزش علوم نیز از جمله عوامل مهم گسترش و تبادل علمی و گسترش مراکز آموزش و تبادل علم بوده‌اند. ۱۲- چند زبانی بودن دانشمندان که مراودات علمی را میسر می‌ساخته است. در شرح حال دانشمندان به تسلط بر عربی و در مواردی لاتین و زبان یونانی اشاره شده است. به‌دلیل گستردگی پهنه اسلامی به‌ویژه زبان عربی به‌عنوان زبان مشترک علمی به‌کار می‌رفته و تبادلات علمی بین اندیشمندان را تسهیل نموده است.

کرد (۲۲). و- از دیگر عوامل می‌توان به گسترش سفرهای علمی (الرحله Rihla) در این زمان اشاره کرد. دانشمندان به‌طور گسترده‌ای برای مطالعه به مراکز علمی معتبر وقت از جمله در بغداد عصر عباسی سفر داشته‌اند. نیز از اساتید برجسته به مراکز علمی دعوت به‌عمل می‌آمده که نمونه آن دعوت از غزالی برای تدریس در نظامیه بغداد است و بالتبع همراه این دانشمندان منابع علمی نیز در سراسر بلاد منتقل و منتشر می‌شده است (۲۳). در حوزه پزشکی نیز این سفرها متداول بوده است و می‌توان به‌عنوان نمونه از رازی متولد ری نام برد که برای کسب دانش پزشکی به مرکز علمی بغداد سفر نموده است (۲۴). ز- عامل دیگر گسترش وسیع استنساخ از کتب و انتشار آنها و نوآوری‌هایی در تسریع رونویسی و نسخه‌برداری از کتاب‌ها در مصر و چین قبل از ابداع صنعت چاپ بوده است که در حوزه تمدنی اسلامی به‌کار می‌رفته‌اند و اساساً شغل برخی افراد استنساخ کتب بوده است. ح- از نشست‌ها، جلسات و میتینگ‌های علمی، سالن‌های سخنرانی معظم در جای‌جای تاریخ تمدن اسلامی یاد می‌شود. اصولاً تبادل نظرات آنقدر مرسوم بوده که در زندگینامه عموم دانشمندان به جلسات علمی با یکدیگر و طبعاً تبادل نظرات علمی اشاره شده است. در حوزه پزشکی نیز این امر مشاوری علمی مرسوم بوده و جلال‌الدین بلخی در مثنوی خود از تعبیر "فهم گردآریم و انبازی کنیم" برای مشاوری‌های پزشکان یاد کرده است. از نتایج این نشست‌ها و تبادلات و تعاملات علمی در حوزه‌های مختلف علمی، تلاقی علم پزشکی و منطق به‌ویژه توسط ابن سینا و گسترش آن توسط دیگر دانشمندان و شکل‌گیری و انسجام استدلال

بحث

بلاد گسترده اسلامی با الگوبرداری از بیمارستان دانشگاهی جندی شاپور رونق گرفت.

دانشمندان در همه علوم حوزه تمدن اسلامی از اعتبار بالایی برخوردار بودند. در حوزه پزشکی به ویژه پزشکان فارغ التحصیل جندی شاپور به دلیل آوازه و شهرت این دانشگاه، در بغداد مرکز خلافت قدر و منزلت داشته اند. برای ریاست بیمارستان های تازه تأسیس از پزشکان با شهرت و اعتبار بالای علمی بدون توجه به ملیت خاص دعوت می شده است و روا داری (tolerance) در این موارد وجود داشته که خود عامل رشد و شکوفایی تمدنی گردیده است. به جز مامون که به دلیل ذکاوت شخصی به مباحث علمی علاقه نشان می داده است، به نظر می رسد از عوامل توجه مرکز خلافت به گسترش علم در پهنای تمدنی اسلامی، این بوده است که علم، دانش و فناوری به عنوان یکی از شاخص های قدرت فایق جهانی شناخته می شود و مراکز معظم دانشگاهی، علمی و بیمارستانی از شاخصه های قدرت برتر در جهان وقت شناخته می شده است. لازم به ذکر است که با وجود آنکه شروع تأسیس مراکز علمی با حمایت دستگاه خلافت عباسی بود اما ادامه کار در این بستر و تکمیل و گسترش آن به همت و تلاش دانشمندان و دانش پژوهان تمدن سترگ اسلامی بوده است (۲۹، ۳۰).

در این عصر تبادلات وسیع علمی به صورت مختلف در درون حوزه وسیع تمدن اسلامی از آندلس تا شرق اسلامی مستمرا در حال انجام بوده و شبکه به هم پیوسته بیمارستان های آموزشی، نظامیه ها و جامع بلاد آن عصر کشفیات و

در عصر تمدن اسلامی مترجمان بیت الحکمه به ترجمه آثار یونانی، سریانی، پهلوی و هندی به عربی پرداختند و رویکرد استفاده از تجربیات علمی در حوزه بین المللی وجود داشته است. هارون الرشید و بعد از او مامون علاوه بر دعوت از دانشمندان و محققین، به گردآوری و برگردان کتاب های خطی از زبان سریانی، یونانی و پهلوی به عربی فرمان دادند. این اقدامات باعث مهاجرت دانشمندان از جای جای جهان به سوی بغداد و رونق آموزش و پژوهش شده است. بسیاری از آثار عهد عتیق و روزگار باستان که به دست فراموشی سپرده شده بودند، به زبان عربی و بعدها به زبان های فارسی، سندی، عبری، ترکی و لاتین ترجمه شدند. علوم گوناگون از تمدن های مختلف در هم آمیختند و شاخه های نوین علمی شکوفا شد. این تصور که تمدن اسلامی تنها نگهبان علوم باستان بوده است به کلی بی اساس است و مقایسه طب جالینوسی و کتاب جراحی التصریف نوشته الزهراوی با توصیف تکنیک ها و ابزارهای جراحی روشنگر این مطلب است. در سایر شاخه های علم هم همین گونه است و در بسیاری علوم از جمله ریاضیات و نجوم اساساً بسیاری مفاهیم و نامگذاری ها و ابداعات در این عصر توسط دانشمندان حوزه تمدنی اسلامی انجام گرفته است.

در این عصر تأسیس مراکز پزشکی مانند بیمارستان رشید در بغداد در زمان هارون الرشید شروع شد و با مهاجرت پزشکان از سراسر بلاد محله پزشکان به نام دارالحکما در بغداد شکل گرفت. ساخت بیمارستان ها به سرعت در سراسر

در سسیل (۳۵, ۳۶) منجر شد و نهضت ترجمه‌ای وسیعی در اروپا شکل گرفت. در قرن سیزدهم میلادی ترجمه کتب و منابع پزشکی و غیر پزشکی از زبان عربی به زبانهای لاتین گسترش بیشتری پیدا کرد و می‌توان از نقش برجسته مترجمی به نام جیمز ونیزی (James of Venice) در این میان نام برد. این موارد ثبت شده تاریخی نشان می‌دهد که ارتباطات علمی علاوه بر درون حوزه تمدنی وسیع اسلامی، در خارج این حوزه نیز وجود داشته است و نتیجه این ارتباطات شکوفایی علم در درون این حوزه وسیع و در سایر حوزه‌های علمی شد. نکته‌ای که نباید از نظر دور داشت این است که بر خلاف نگاه بسیاری از نویسندگان معاصر (۳۷-۴۰)، رویکرد تمدنی عصر شکوفایی اسلامی فرادینی و فراملیتی بوده است (۴۱, ۴۲) و این یکی از عوامل شکوفایی تمدنی و علمی بوده است.

ذکر این نکته ضروری است که این مقاله نمی‌تواند ادعای بررسی همه جنبه‌های انتشار علم و تبادلات علمی را در روزگار تمدن اسلامی داشته باشد، زیرا بسیاری از متون در تاریخ ثبت نشده یا در دسترس محقق قرار نگرفته یا نوعاً جنبه‌های اجتماعی روزگار بوده که مورخین نیازی به ثبت آن نمی‌دیده‌اند. در مطالعه حاضر سعی شده است پیش‌داوری‌هایی از جمله ملیت محققین، کنار گذاشته شود (preconceptions bracketing)، تا حتی الامکان از حذف واقعیت و یا کمتر نشان دادن واقعیت‌ها پرهیز گردد، از سوی دیگر عدم حذف پیش‌داوری، ممکن است سبب اغراق و بزرگنمایی نیز گردد که در مطالعه حاضر تا حد

نوآوری‌ها را به تمام بلاد منتقل می‌کردند و بدین ترتیب یافته‌های ابن‌الفیس متولد دمشق و شاغل در قاهره و یا ابن زهر متولد اشبیلیه (سویل اسپانیا) یا ابوالقاسم الزهراوی متولد قرطبه (کوردوبا)، می‌توانست در آن سو در شرق اسلامی قابل استفاده باشد و بالعکس تألیفات ابن سینا متولد بلخ تا غرب تمدن اسلامی قابل استفاده و استناد پزشکان بوده است. این تبادلات علمی سرانجام از غرب اسلامی به دانشگاه‌های تازه تأسیس اروپا در مجاورت جغرافیایی تمدن اسلامی مانند سالرنو و بولونیا در ایتالیا منتقل شد و مادر رنسانس در اروپا گردید (۳۱, ۳۲). به دلیل رفت و آمد، و داد و ستدهای تاریخی بین کارتاژ (لیبی و مراکش امروزی) و روم (ایتالیا)، پزشکی متولد شمال آفریقا (کارتاژ) و تحصیل کرده بغداد متوفی ۱۰۸۷ میلادی که در تاریخ علم به نام کنستانتین آفریقایی (Constantine the African) شناخته می‌شود ساکن سالرنو شد و با حمایت دولتی شروع به ترجمه کتب و علوم پزشکی خلاصه‌تر به لاتین نمود. هم‌عصر با او، جون از سیویل (John of Seville) به ترجمه مشغول شد که به گویشهای مختلف بصورت جوهانس، یوهانس (با کسر ن)، یوحنا اسپانیایی (Johannes Hispaniensis) در تاریخ علم از او نام برده شده است. در زبان لاتین، به اسپانیایی، Hispalensis گفته می‌شود. این مترجم، کارهای ترجمه در دیگر شاخه‌های علوم مانند ریاضیات و نجوم را پی گرفت. این آثار در قرن دوازدهم میلادی به سرعت در سراسر اروپا منتشر شدند و نهایتاً به تأسیس مراکز ترجمه از عربی به لاتین در Toledo اسپانیا (مدرسه تولدو: طلیطله) (۳۳, ۳۴) و نیز مراکز ترجمه

امکان سعی شده است اعتدال و واقع بینی و گزارش بر مبنای واقعیت حفظ گردد.

نتیجه گیری

در این مطالعه روشها و سامانه های ارتباطی علمی در گسترش علم در عصور تمدن اسلامی مورد تحلیل و واکاوی قرار گرفته اند. نظر به اهمیت واکاوی در پیشینه تمدنی، مطالعات در این حوزه به دانستن بیشتر از پیشینه و در اعتماد به نفس در ساختن آینده تمدنی موثر است. توصیه می شود دانش پژوهان در تدوین مقالات و تالیف کتب و جزوات در معرفی یافته های علمی دانشمندان عصر تمدن طلایی اسلامی گام بردارند و هر محقق و دانشجو در روزگار ما بتواند به راحتی با یک جستجوی ساده به خلاصه یافته ها و توصیفات علمی دانشمندان تمدن اسلامی از بیماری ها و تکنیک های آنان دست یابد. این امر در سایر حیطه های علم مانند ریاضیات نیز قابل توصیه است و دانش آموز و دانشجویان این علوم را با اصول جبر، مثلثات و سایر

مباحث ریاضی و دیگر علوم که در عصر تمدن درخشان اسلامی ابتدائاً تدوین و نام گذاری شده اند و امروزه نام های ترجمه شده لاتینی آنها در برنامه های آموزشی موجود است آشنا شوند. بی شک این امر در تقویت روحیه خودباوری نسل های دانش پژوه آینده موثر خواهد بود.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از مؤلفانی همچون دکتر ولایتی، جان احمدی و دارچینی مراغه برای تألیفات باارزش و باز کردن فیلد تحقیقاتی در این حوزه در روزگار معاصر تشکر می کنند. خلاصه این مقاله بشکل اولیه، به صورت پوستر در همایش کشوری فرهنگ و تمدن پزشکی در عصر رضوی ارائه شد، از ارائه پیشنهادات و نظرات سازنده اساتید حاضر در همایش مذکور نیز تشکر و قدردانی می شود.

تضاد منافع

احتمال وجود پیش داوری یا اغراق در حذف آن، در قسمت بحث قید شده است.

References:

- Gibson SS. Scientific societies and exchange: a facet of the history of scientific communication. *The Journal of Library History* (1974-1987). 1982; 17(2):144-63.
- Glasgow RE, Vinson C, Chambers D, Khoury MJ, Kaplan RM, Hunter C. National Institutes of Health approaches to dissemination and implementation science: current and future directions. *American journal of public health*. 2012; 102(7):1274-81.
- Burstein S. Greek identity in the Hellenistic period. *Hellenisms Culture, Identity, and Ethnicity from Antiquity to Modernity*. 2008:59-77.
- Siahpoosh SA. Hellenism and its role in Iran's pre-Islamic culture. *Sociological Cultural Studies*. 2015; 5(4):37-58.
- Bosworth AB. Alexander the Great and the Creation of the Hellenistic Age. *The Cambridge Companion to the Hellenistic World*: Cambridge University Press. 2006:9-27.
- Juping Y. Alexander the Great and the Emergence of the Silk Road. *The Silk Road*. 2009; 6(2):15-22.
- Mahmoudabadi SA, Qaeimmaqami SM. City and Citizenship in the foreign model city in Persia during the Seleucians era. *Journal of Historical Researches*. 2010; 1(4):1-20.
- Azizi M-H. Gondishapur School of Medicine: the most important medical center in antiquity. 2008.
- Modanlou H. Historical evidence for the origin of a teaching hospital, medical school and the rise of academic medicine. *Journal of Perinatology*. 2011; 31(4):236-9.
- Ahmadzadeh A. The History Of Jundi-Shapur (Gondi-Shapur) University. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2008; 7(1 (56)):-.
- Shoja MM, Tubbs RS. The history of anatomy in Persia. *Journal of anatomy*. 2007; 210(4):359-78.
- Silva JAM. The influence of Gondeshapur Medicine during the Sassanid dynasty and the early Islamic period. *Archives of Iranian medicine*. 2019.
- Islam A. Origin and development of Unani Medicine: An analytical study. *Intellectual Discourse*. 2018; 26(1):23-49.
- VELAYATI A. An introduction to the history of medicine in Islam and Iran. *Medical Journal of The Islamic Republic of Iran (MJIRI)*. 1992; 6(3):23-8.
- Algeriani AMA, Mohadi M. The House of Wisdom (Bayt al-Hikmah) an Educational Institution during the Time of the Abbasid Dynasty. A Historical Perspective. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*. 2019; 27(2).
- Kaviani R, Salehi N, Ibrahim AZB, Nor MRM, Hamid F, Hamzah NH, et al. The significance of the Bayt Al-Hikma (House of Wisdom) in the Early Abbasid Caliphate (132A. H-218A. H). *Middle-East J Sci Res*. 2012; 11:1272-7.
- De Young G. Ishāq ibn Hunayn, Hunayn ibn IsHāq, and the third Arabic translation of Euclid's Elements. *Historia Mathematica*. 1992; 19(2):188-99.
- Algeriani AA-A, Mohadi M. The house of wisdom (Bayt al-hikmah) and its civilizational impact on Islamic libraries: a historical perspective. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 2017; 8(5):179-.
- Elayyan RM. The history of the Arabic-Islamic Libraries: 7th to 14th Centuries. *International Library Review*. 1990; 22(2):119-35.
- Caliphate R, Umayyad A, Samanid F, Ayyubid M, Umar I, al-Rashid H, et al. Islamic Golden Age.

21. Hilgendorf E. Islamic education: History and tendency. *Peabody Journal of Education*. 2003; 78(2):63-75.
22. Mansour I. Direct and inferred influences of the Silk Roads on the 'golden age' of the Abbasid Caliphate. *Asian Journal of Comparative Politics*. 2018; 3(3):246-57.
23. Habashi F. Migration and movement of scholars. *CIM MAGAZINE*. 2008;3(1):108.
24. Zarshenas MM, Mehdizadeh A, Zargaran A, Mohagheghzadeh A. Rhazes (865-925 AD). *Journal of neurology*. 2012; 259(5):1001.
25. Faruqi YM. Role of Muslim Intellectuals in the Development of Scientific Thought. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*. 2015; 3(3):451-66.
26. Faruqi YM. Contributions of Islamic Scholars to the Scientific Enterprise. *International Education Journal*. 2006; 7(4):391-9.
27. Behbehani AM. Rhazes: the original portrayer of smallpox. *Jama*. 1984; 252(22):3156-9.
28. Simonton DK. Intellectual genius in the Islamic Golden Age: Cross-civilization replications, extensions, and modifications. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. 2018; 12(2):125.
29. Miller AC. Jundi-Shapur, hospitals, and the rise of academic medical centers. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2006; 99(12):615-7.
30. Rahman HHA. Development of health sciences and related institutions during the first six centuries of Islam. *Islamic Quarterly*. 2000; 44(4):601.
31. Abattouy M. The Arabic-Latin Intercultural Transmission of Scientific Knowledge in Pre-Modern Europe: Historical Context and Case Studies. *The Role of the Arab-Islamic World in the Rise of the West*: Springer. 2012:167-219.
32. Al-Hassan AY. *Transfer of Islamic Science to the West*. Manchester: FSTC Ltd. 2006.
33. Bsoul LA. The Toledo School of Translation. *Translation Movement and Acculturation in the Medieval Islamic World*: Springer. 2019:141-80.
34. Burnett C. The coherence of the Arabic-Latin translation program in Toledo in the twelfth century. *Science in Context*. 2001; 14(1&2):249.
35. Makhmudov OV. Translations were carried out in the Spanish translation centers (Based onf the works of scientists of antiquity and the Muslim East). *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*. 2017; 6(2):5-20.
36. Hasan YF. The Transmission of Arabo-Islam Sciences into Western Europe Special Reference to the Role of Sicily. 2007.
37. Tschanz DW. Arab roots of European medicine. *Heart Views*. 2003; 4(2):9.
38. Al-Sharrah YA. The Arab tradition of medical education and its relationship with the European tradition. *Prospects*. 2003; 33(4):413-25.
39. Mohammed AH. Historical background of Arab achievements in the Islamic Golden Age. 2012.
40. Falagas ME, Zarkadoulia EA, Samonis G. Arab science in the golden age (750–1258 CE) and today. *The FASEB Journal*. 2006; 20(10):1581-6.
41. Shorche B, Panjeh M. Non-Muslim Physicians in the Islamic Middle Age Courts. *The Journal of Islamic History and Civilisation*. 2019; 15(29):27-56.
42. Renima A, Tiliouine H, Estes RJ. *The Islamic golden age: A story of the triumph of the Islamic civilization. The State of Social Progress of Islamic Societies*: Springer. 2016:25-52 .[Persian].