


## The Visual Origin of Human Anatomical Illustration in Islamic Iran: A Study of the Transition and Transformation of Anatomical Imagery from Europe to Iran

Alireza Taheri<sup>1</sup> , Mozhdde Sharafkhah<sup>2</sup> , Davoud Ranjbaran<sup>3</sup> 

1. Department of Comparative and Analytical History of Islamic Art, Faculty of Theoretical Sciences and Advanced Art Studies, Iran University of Art, Tehran. E-mail: [al.taheri@art.ac.ir](mailto:al.taheri@art.ac.ir)

2. PhD Candidate in Comparative and Analytical History of Islamic Art, Faculty of Theoretical Sciences and Advanced Art Studies, Iran University of Art, Tehran. E-mail: [m.sharafkhah@student.art.ac.ir](mailto:m.sharafkhah@student.art.ac.ir)

3. Department of Comparative and Analytical History of Islamic Art, Faculty of Theoretical Sciences and Advanced Art Studies, Iran University of Art, Tehran. E-mail: [ranjbaran@art.ac.ir](mailto:ranjbaran@art.ac.ir)

Article Info	ABSTRACT
<p><b>Article type:</b> Research Article</p> <p><b>Article history:</b> Received: 29 December 2025 Revised: 21 February 2026 Accepted: 10 March 2026 Published online: 11 April 2026</p> <p><b>Keywords:</b> Human Anatomy, History of Islamic Medicine, Illustrated Persian Manuscripts, History of European Medieval Medicine, Scientific Illustration</p>	<p>The present study aims to investigate the anatomical illustrations of the human body found in drawings remaining from the era following the Muslim conquest of Iran covering the 9<sup>th</sup> through 11<sup>th</sup> centuries in the lunar calendar. The study is primarily focused on the illustrated treatise written by Manṣūr ibn Muḥammad ibn Aḥmad ibn Yūsuf ibn Ilyās, a physician from Shiraz, in light of the iconographic traditions of the medieval Europe. The main objective of this study is to identify the visual origins, channels of knowledge transfer, and processes of adaptation and recreation of illustrations in the interactions between the two cultures. This library research employs field study techniques and a descriptive-analytic approach to collect visual and textual data for the analysis of anatomical illustrations. Findings indicate that the convention of anatomical illustrations in the Islamized Iran has been established independently of the European texts on dissection. However, in terms of the form and figure organization, it has been affected by the European visual patterns of the middle ages. It is noteworthy, though, that this adaptation has not been a direct imitative one. In fact, during the transfer process, the images have passed through the filter of aestheticism and ethnic drawing conventions and, while been kept untouched in the roots, have been recreated. Consequently, these images enjoy distinct peculiarities while still benefitting from the structural fundamentals of the European patterns. A comparative study of the history of medicine in Iran and Europe indicates that the origins of the modern anatomy in Europe, particularly the systematic dissection and pre-renaissance illustrations, are owing to the transfer of medical texts and knowledge from Greece via the medium of Islam. In the Islamized Iran, despite limitations associated with practical dissection, the illustrations of human anatomy and dissection have played a pivotal role in the establishment of the principles of medical training. These illustrations apply a combination of artistic and scientific norms to pave the way for the creation of an interdisciplinary visual language for the transfer of knowledge. The current study surpasses the mere analysis of apparent similarities and differences to reveal the channels for the transfer of knowledge between the European and Islamic cultures and the interaction of the two traditions. This helps to redefine the significance of illustrations as an independent means for the transfer of medical knowledge.</p>
<p><b>Cite this article:</b> Taheri, A. Sharafkhah, M. &amp; Ranjbaran, D. (2025). Analysis of the Pattern of Combination and its Application in the Design and Manufacture of Niello Ornaments. <i>Journal for the History of Science</i>. 23 (2), 131-161. DOI: <a href="http://doi.org/10.22059/jihs.2026.409080.371867">http://doi.org/10.22059/jihs.2026.409080.371867</a></p>	
<p> © The Author(s). Publisher: University of Tehran Press.</p>	

## خاستگاه بصری شیوه تصویرگری تشریح بدن انسان در ایران اسلامی: مطالعه سیر انتقال و دگرگونی تصویرگری تشریح بدن انسان از اروپا به ایران

علیرضا طاهری<sup>۱</sup> ✉، مژده شرفخواه<sup>۲</sup>، داود رنجبران<sup>۳</sup>

۱. گروه تاریخ تحلیلی و تطبیقی هنر اسلامی، دانشکده علوم نظری و مطالعات عالی هنر، دانشگاه هنر ایران، تهران. رایانامه: [al.taheri@art.ac.ir](mailto:al.taheri@art.ac.ir)
۲. دانشجوی دکتری تاریخ تطبیقی و تحلیلی هنر اسلامی، دانشکده علوم نظری و مطالعات عالی هنر، دانشگاه هنر ایران، تهران. رایانامه: [m.sharafkhah@student.art.ac.ir](mailto:m.sharafkhah@student.art.ac.ir)
۳. گروه تاریخ تطبیقی و تحلیلی هنر اسلامی، دانشکده علوم نظری و مطالعات عالی هنر، دانشگاه هنر ایران، تهران. رایانامه: [ranjbaran@art.ac.ir](mailto:ranjbaran@art.ac.ir)

چکیده	اطلاعات مقاله
<p>پژوهش حاضر به بررسی تصویرسازی تشریح بدن انسان در نسخه‌های مصور ایران اسلامی قرون ۹ تا ۱۱ق، به ویژه آثار منسوب به منصور بن محمد شیرازی، در پرتو سنت‌های تصویری اروپای قرون وسطی می‌پردازد. هدف اصلی مطالعه، شناسایی خاستگاه‌های بصری، مجاری انتقال دانش و فرآیندهای اقتباس و بازتولید تصویر در دو سنت فرهنگی است. این پژوهش با استفاده از روش کتابخانه‌ای و تحلیل میدانی نسخه‌های مصور، داده‌های تصویری و متنی را گردآوری کرده و با رویکرد توصیفی-تحلیلی بررسی نموده‌است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که سنت تصویرسازی تشریحی در ایران اسلامی، مستقل از متون کالبدشکافی اروپایی شکل گرفته، با این حال، در سطح فرم و سامان‌دهی پیکره تحت تأثیر الگوهای بصری اروپا در قرون میانه قرار داشته‌است. شایان ذکر است که این اقتباس، یک تقلید مستقیم نبوده؛ بلکه تصاویر در فرآیند انتقال، از فیلتر نظام زیبایی‌شناسی و سنت‌های تصویرسازی بومی عبور کرده و ضمن حفظ ریشه‌ها، بازآفرینی شده‌اند. در نتیجه این تصاویر در عین بهره‌گیری از مبانی ساختاری الگوهای اروپایی، واجد ویژگی‌های متمایز و منحصر به فردی هستند. مطالعه تاریخی پیشینه پزشکی در ایران و اروپا نشان می‌دهد که خاستگاه آناتومی مدرن اروپا، به ویژه کالبدشکافی نظام‌مند و تصویرسازی پیشارنسانی، مدیون انتقال متون و دانش پزشکی از یونان به واسطه جهان اسلام است. در ایران اسلامی، علیرغم محدودیت‌های مرتبط با کالبدشکافی عملی، تصویرسازی تشریح بدن نقشی محوری در تثبیت آموزش پزشکی ایفا کرده‌اند. این تصاویر با ترکیب سنت‌های هنری و علمی، راه را برای ایجاد یک زبان بصری میان‌رشته‌ای جهت انتقال دانش هموار ساخته‌اند. این مطالعه با فراتر رفتن از تحلیل صرف شباهت‌ها و تفاوت‌های ظاهری، مسیرهای انتقال و تعامل دانش میان فرهنگ‌های اروپایی و اسلامی را آشکار می‌سازد که این امر به بازتعریف اهمیت تصویرگری به عنوان ابزاری مستقل برای انتقال دانش پزشکی کمک می‌کند.</p>	<p>نوع مقاله: پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۰/۰۸</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۲/۰۲</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۲/۱۹</p> <p>تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۱/۲۲</p> <p><b>کلیدواژه‌ها:</b> تشریح بدن انسان، تاریخ طب اسلامی، نسخه‌های مصور ایرانی، تاریخ پزشکی اروپا قرون وسطی، تصویرسازی علمی، کالبدشناسی</p>
<p><b>استناد:</b> طاهری، علیرضا؛ شرفخواه، مژده؛ رنجبران، داود. (۱۴۰۴). خاستگاه بصری شیوه تصویرگری تشریح بدن انسان در ایران اسلامی: مطالعه سیر انتقال و دگرگونی تصویرگری تشریح بدن انسان از اروپا به ایران. تاریخ علم، ۲۳ (۲)، ۱۳۱-۱۶۱. DOI: <a href="http://doi.org/10.22059/jihs.2026.409080.371867">http://doi.org/10.22059/jihs.2026.409080.371867</a></p>	
<p>ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران. © نویسندگان.</p>	



## ۱- مقدمه و بیان مسأله

بررسی پیوند میان علم و هنر همواره یکی از محورهای بنیادین مطالعات میان‌رشته‌ای در تاریخ اندیشه و فرهنگ تمدن‌ها بوده است. یکی از برجسته‌ترین نمودهای این پیوند، تصویرسازی علمی در حوزه‌های پزشکی-به‌ویژه در تشریح بدن انسان- است؛ جایی که هنر تصویرگری نه در نقش تزئین، بلکه به‌منزله‌ی ابزاری برای فهم، تبیین و انتقال دانش عمل می‌کند.

در میان شاخه‌های مختلف پزشکی، علم تشریح جایگاهی ویژه دارد؛ چرا که بازسازی شناخت نسبت به ساختار درونی بدن انسان بدون مشاهده‌ی مستقیم، دشوار و انتقال آن برای آموزش نظامند، نیازمند تصویر بوده است. از این‌رو هنر در خدمت علم درآمد و تصویر به ابزار بصری ضروری برای ثبت، ترجمه و انتقال دانسته‌های کالبدشناختی تبدیل شد.

پژوهش حاضر با تمرکز بر تاریخ تصویرگری تشریح بدن انسان در نسخه‌های اسلامی و مقایسه آن با سنت تصویری تشریح بدن انسان در اروپای قرون وسطی، می‌کوشد خاستگاه‌های بصری و مسیرهای تحول این شیوه‌ی بازنمایی را آشکار کند. مطالعه این سنت‌ها امکان تحلیل نسبت میان علم و هنر، نقش تصویر به عنوان زبان مشترک میان فرهنگ‌ها و بررسی زمینه‌های علمی، هنری و فکری جهان پیشامدرن را فراهم می‌سازد.

با وجود پژوهش‌های گسترده درباره تاریخ پزشکی و تصاویر تشریح بدن انسان در ایران و اروپا، بخش عمده مطالعات موجود بر انتقال متون، مباحث نظری یا مقایسه دستاوردهای علمی میان دو سنت تمدنی متمرکز بوده است. اگرچه شماری از پژوهشگران بر تأثیر منابع اسلامی بر طب اروپایی تأکید کرده‌اند و به این نکته پرداخته‌اند که بخش قابل توجهی از میراث نظری طب اروپایی وام‌دار منابع اسلامی است، اما در این میان، نقش تصویر به مثابه حامل مستقل دانش پزشکی کمتر به صورت نظام‌مند بررسی شده است.

از سوی دیگر در بسیاری از گزارش‌های مرتبط با تاریخ تشریح بدن انسان، به سهم دانشمندان مسلمان در عصر طلایی اسلام- قرن هشتم تا سیزدهم میلادی- اشاره می‌شود؛ دوره‌ای که در آن، سهم علمی پژوهشگران اسلامی در بسیاری از شاخه‌های دانش، شکاف میان فرهنگ‌های شرقی و غربی را تا حد زیادی کاهش داد. این ارزیابی از نظر تاریخ علم معتبر است؛ اما مرور شواهد تاریخی در زمینه‌ی تصویرگری

تشریح بدن انسان حاکی از آن است که خاستگاه‌های بصری این شیوه تصویرگری را باید در سنت‌های تصویری قرون وسطی اروپا جست‌وجو کرد. از این‌رو، رویکرد مقاله مبتنی بر مطالعه‌ی تاریخ هنر است و به جای تمرکز صرف بر متون، به تبارشناسی و تحول بصری تصویرسازی تشریح بدن در دو حوزه‌ی فرهنگی ایران اسلامی و اروپای قرون میانه می‌پردازد.

با وجود تلاش‌های انجام شده، هنوز پژوهشی جامع که خاستگاه بصری این تصاویر را شناسایی کند و سیر تحول، انتقال و دگرگونی الگوهای تصویری را در فرآیند مواجهه و اقتباس میان این دو سنت شرح دهد، تدوین نشده‌است. مهم‌ترین خلاء موجود، فقدان مطالعه‌ای است که نشان دهد تصاویر، مستقل از متن چگونه در انتقال فهم ساختار بدن نقش داشته‌اند. و تا چه میزان نسخه‌های اروپایی و ایرانی در شکل‌گیری یکدیگر اثر گذاشته‌اند.

پژوهش حاضر با هدف بازسازی مسیر شکل‌گیری و تحول تصویرگری تشریح بدن، برای نخستین بار تصویری نظام‌مند از ریشه‌ها، پیوندها و دگرگونی‌های بصری این سنت را در ایران اسلامی و اروپای قرون وسطی ارائه می‌کند. انتظار می‌رود نتایج این مطالعه نه تنها منشأهای کمتر شناخته شده‌ی تصویری را آشکار سازد، بلکه جایگاه تصویر را در انتقال دانش پزشکی بازتعریف کرده و چهارچوبی تازه برای مطالعه‌ی تاریخ بصری کالبدشناسی فراهم آورد.

اروپای سده‌های ۱۲ تا ۱۴ میلادی شاهد گسترش تدریجی تصویرسازی پزشکی بود که در عصر رنسانس به اوج خود رسید؛ این تحول هم در محتوای متون و هم در زبان بصری تصویرسازی - به ویژه در تشریح بدن انسان - نمود یافت. هم‌زمان، در جهان اسلام قرون ۹ تا ۱۱ ه.ق، نسخه‌های مصوری پدید آمد که گواه رشد تصویرگری تشریح بدن انسان‌اند و نشان می‌دهد چگونه تصویر به ابزار انتقال و تثبیت نظم علمی بدن انسان تبدیل شد.

بنابراین در چارچوب پژوهش حاضر، پرسش‌های اصلی تحقیق به شرح زیر مطرح می‌شوند:

۱- بنیان‌های بصری شیوه تصویرگری تشریح بدن انسان در ایران اسلامی و اروپای قرون وسطی چگونه

شکل گرفته است؟

۲- آیا تصاویر در ایران اسلامی بازتاب‌دهنده سنت تصویری هنر ایران اسلامی‌اند یا حاصل انتقال

فرهنگی میان تمدن‌ها؟

پژوهش با تمرکز بر منابع تصویری نسخه‌های مصور تشریح بدن انسان در ایران اسلامی قرون ۹ تا ۱۱ ه.ق - از جمله آثار منسوب به منصور بن محمد شیرازی - به تحلیل تطبیقی این تصاویر با نمونه‌هایی از رساله‌های مصور تشریح بدن انسان در اروپای قرون وسطی، می‌پردازد تا روابط تاریخی و بصری میان این دو سنت روشن شود.

ضرورت انجام این پژوهش را می‌توان در سه محور خلاصه کرد:

- ۱- نخست، بازتعریف تاریخ تعاملات علمی و هنری از طریق بررسی جریان کمتر شناخته شده‌ی انتقال دانش تصویری از اروپا به ایران اسلامی
  - ۲- تبیین چگونگی در آمیزی الگوهای بصری اروپایی با سنت‌های هنری و فرهنگی ایران اسلامی
  - ۳- نشان دادن اینکه این تصاویر نه صرفاً عناصر تزئینی، بلکه حاملان دانشی میان فرهنگی بوده‌اند.
- در همین راستا، بررسی تأثیرات متقابل سنت‌های تصویری پزشکی میان جهان اسلام و اروپا ضرورتی اساسی دارد؛ چرا که در مسیر انتقال دانش، تصویرسازی علمی دگرگونی‌های بنیادینی یافته‌است. در نهایت، پژوهش می‌کوشد فراتر از توصیف شباهت‌ها و تفاوت‌های صوری، مسیرهای انتقال بصری، نقش واسطه‌های فرهنگی و فرآیندهای اقتباس و بازتولید معنا را در شکل‌گیری تصویرسازی علمی تشریح بدن تحلیل کند. روش تحقیق در این مطالعه، کتابخانه‌ای است. داده‌های متنی از منابع معتبر گردآوری شده و داده‌های تصویری نیز از طریق مراجعه‌ی میدانی به موزه‌ها، کتابخانه‌ها و بانک‌های دیجیتال نسخ خطی جمع‌آوری و پس از ارزیابی صحت و اصالت، تحلیل و تفسیر شده‌اند. نتایج در نهایت به شیوه‌ای توصیفی - تحلیلی سامان‌دهی گردیده‌اند.

## ۲- سیر تطور تاریخی دانش تشریح بدن انسان در ایران

علم پزشکی در ایران پیشینه‌ای دیرینه دارد و بررسی پایه‌های آغازین آن در دوره اسلامی از آن جهت اهمیت دارد که این دانش با ترکیب میراث چندین سنت فکری و علمی، صورتی نوین و منسجم از طب را پدید آورد. کهن‌ترین آگاهی‌ها درباره پزشکی، درمان‌بخشی و شاخه‌های آن را می‌توان در متون اوستایی

و آیین زردشتی بازجست؛ این اشارات پراکنده در منابع دینی، آیینی و اسطوره‌ای، نشانگر جایگاه کهن طب در فرهنگ ایران پیش از اسلام است.

تاریخ پزشکی ایران را می‌توان به دو دوره عمده تقسیم کرد: پزشکی پیش از اسلام و پزشکی در دوران اسلامی که خود شامل دوره‌های خلافت راشدین، اموی، عباسی و دوران پس از حمله مغول است. در این ادوار، آثار و رساله‌های متعددی با اقتباس از دستاوردهای اقوام و ملل دیگر پدید آمد که در شکل‌گیری طب ایرانی-اسلامی نقشی اساسی داشتند.

در بستر تحولات علمی در اواخر دوره‌ی ساسانی، مکتب پزشکی جندی‌شاپور به مثابه‌ی نقطه عطفی در تکوین سنت طبی ایران نقش‌آفرینی کرد. این مرکز علمی، که تا اوایل قرن چهارم ه.ق تأثیرگذار بود، محل فعالیت پزشکان ایرانی، یونانی، هندی و سریانی بود و در رشد دانش پزشکی در ایران و جهان اسلام نقشی بنیادین ایفا کرد. در جندی‌شاپور، سه مکتب پزشکی هندی، سریانی و یونانی با سنت ایرانی درهم آمیختند و این شهر را به یکی از مهم‌ترین مراکز پزشکی جهان اسلام بدل ساختند (ولایتی، ۱۳۸۹: ۱۲۹). در میان این مکاتب، پزشکی یونانی بیشترین تأثیر را بر شکل‌گیری و تحول طب در ایران بر جای گذاشت. این تأثیر، هم ناشی از نظام‌مندی نظریه‌های طبی یونانی و هم حاصل تعاملات علمی و فرهنگی دیرینه میان ایران و یونان بود.

با استقرار حکومت اسلامی در ایران، تداوم این سنت در قالب دارالعلم بغداد در دوره‌ی هارون‌الرشید و مأمون ادامه یافت. بدین‌سان، میراث علمی جندی‌شاپور و حضور استادان و پزشکان ایرانی در نهضت علمی بغداد، به پیشرفت علم در تمدن اسلامی یاری رساند. یکی از عوامل اصلی گسترش طب اسلامی، نهضت ترجمه بود که از اواخر قرن دوم هجری آغاز شد. در این جنبش، آثار یونانی، سریانی، هندی و رومی به عربی برگردانده شد، که متون بقراط (۳۷۵-۴۶۰ ق.م) و جالینوس (۲۱۰-۱۳۱ م) از مهم‌ترین منابع آن بودند (ولایتی، ۱۳۸۹: ۱۳۲).

در میان پزشکان یونان باستان، جالینوس بیشترین تأثیر را بر طب اسلامی گذاشت. آثار او، که نظام‌مندترین نظریه‌های تشریحی و داروشناسی را دربر داشت، از طریق ترجمه‌های دقیق حنین بن اسحاق، مترجم بزرگ قرن سوم هجری، به عربی منتقل شد و مبنای علم تشریح در تمدن اسلامی را شکل داد (Karamti, 2018: 413-414).

به این ترتیب، پایه‌های علم تشریح در تمدن اسلامی با ترجمه و اقتباس از متون یونانی و از رهگذر تعامل علمی میان ایران و دنیای یونانی شکل گرفت. این فرایند نه تنها موجب گسترش دانش پزشکی، بلکه زمینه‌ساز پیدایش نگرش تازه‌ای نسبت به بدن، مشاهده و تصویر در سنت علمی اسلامی شد؛ نگرشی که بعدها در تصویرسازی‌های پزشکی و تشریح بدن در نسخه‌های ایرانی بازتاب یافت.

در دوران شکوفایی علم پزشکی در تمدن اسلامی، علم تشریح بدن مورد توجه جدی مترجمان و پزشکان برجسته قرار گرفت و به عنوان دانشی بنیادین شناخته شد. دانشمندان و پزشکان ایرانی-اسلامی، آشنایی و تسلط بر کالبدشناسی را یکی از ارکان اساسی برای ورود به حرفه پزشکی می‌دانستند؛ چرا که بر پایه منابع معتبر طب مانند آثار جالینوس - که بخش عمده‌ای از آموزش‌های پزشکی بر آن‌ها استوار بود- تأکید فراوانی بر اهمیت شناخت ساختار بدن انسان شده بود. در پی چنین تعاریف، زمینه برای شکل‌گیری مطالعه‌ی نظام‌مند کالبد انسان در تمدن اسلامی فراهم شد. برپایه‌ی منابع تاریخی، یوحنا بن ماسویه نخستین پزشکی بود که در دوران اسلامی به عمل کالبدشکافی دست زد. با این حال، پس از او علم تشریح در تمدن اسلامی برای چندین قرن دچار رکورد شد و تحول چشم‌گیری در آن رخ نداد. در این دوره، تنها برخی از پزشکان و فیلسوفان برجسته، همچون علی بن عباس اهوازی (درگذشته ۹۹۴)، محمد بن زکریای رازی (۹۲۵-۸۵۴)، و ابن سینا (۱۰۳۷-۹۸۰) کوشیدند اطلاعات نظری موجود در زمینه کالبدشناسی را گسترش دهند. رازی در اثر مهم خود، المنصوری و الحاوی، به صورت مستقیم و مکرر از آثار جالینوس، به ویژه کتاب تشریح الاموات نقل قول کرده و به آن استناد نموده است. وی کوشید با رویکردی انتقادی و مبتنی بر مشاهده، توصیفی دقیق‌تر از ساختار و کارکرد بدن انسان ارائه دهد؛ با این حال محدودیت‌های فرهنگی و علمی در آن دوره، امکان تحول بنیادین در دانش تشریح را فراهم نداشت. همین وضعیت در مورد ابن سینا و اثر مشهور او، قانون، نیز صادق است؛ بسیاری از نکات تشریحی آن برگرفته از آثار جالینوس است. در مقابل، علی بن عباس مجوسی در کامل الصناعه به نقد کاستی‌های مباحث کالبدشناسی و جراحی در الحاوی پرداخت و کوشید آن‌ها را اصلاح و تکمیل کند. از نیمه دوم قرن سوم هجری تا دوران تجدد طب ایرانی، یعنی ظهور سید اسماعیل جرجانی، نقش پزشکان ایرانی در پزشکی اسلامی برجسته بود. جرجانی در ذخیره خوارزمشاهی که نقطه آغاز دوره تجدد حیات طب ایران به شمار می‌آید، فصول متعددی را به تشریح اختصاص داد (نیک‌سرشت، ۱۳۸۹: ۱۶).

در سده ۷ ه.ق. برابری با ۱۳ م، همزام با یورش مغولان، ایران دچار رکود علمی شد؛ با این وجود، از دوره هلاکو به بعد، پزشکان و دانشمندان در دربارهای ایلخانی جذب شدند و خواجه رشیدالدین فضل‌الله همدانی (درگذشته ۷۱۸ق) نقشی کلیدی در نوسازی نهادهای علمی و پزشکی ایفا کرد. وی با تأسیس مجموعه بزرگ ربع رشیدی و ایجاد دارالشفاء، الگویی از نظام آموزش و درمان پزشکی پدید آورد. رشیدالدین با تکیه بر میراث رازی و ابن‌سینا، دانش پزشکی را از ساحت نظری به عرصه تجربی وارد کرد و با ترویج زبان فارسی در نگارش متون علمی، هویت فرهنگی تازه‌ای به علم در ایران بخشید. اقدامات او، به‌ویژه گردآوری پزشکان، مترجمان و هنرمندان در ربع رشیدی، زمینه‌ساز پیوند میان علوم تجربی و هنر تصویرگری شد. این تعامل، بستر پیدایش نخستین تصاویر علمی از بدن انسان در نسخه‌های خطی پزشکی را فراهم ساخت و ایران را به یکی از مراکز مهم تولید دانش بصری کالبد انسان بدل کرد.

### ۳- سیر تاریخی و ریشه‌های نخستین تصویرسازی‌های تشریحی بدن انسان در

#### اروپا

بر اساس برخی گزارش‌ها در آثار هومر<sup>۱</sup> (قرن هشتم قبل از میلاد)، می‌توان نشانه‌هایی از اهمیت مشاهده و نقشه‌برداری بدن انسان حتی در روزگار اولیه را یافت (Lazaris, 2016: 1). این شواهد زمینه‌ای برای درک نخستین نگاه‌های ساختار محور به بدن انسان را فراهم می‌کند، نگاهی که در ادامه در سنت آناتومی یونان باستان صورت‌بندی منسجم‌تری یافت. آناتومی در یونان باستان توسط پزشکان و فلاسفه طبیعی توسعه یافت و پایه‌های دانش پزشکی اروپای غربی را شکل داد. بقراط<sup>۲</sup> با ترویج آموزش پزشکی به فراتر از خانواده‌های ثروتمند، نقش مهمی در گسترش و نهایتاً نهادینه شدن آموزش آناتومی داشت (Maccal, 2023: 15). بنابراین نخستین متون پزشکی توسط نویسندگان بقراطی تدوین شد و مجموعه‌ی کورپوس بقراطی<sup>۳</sup> بخش قابل توجهی از آن را به آناتومی اختصاص داده است.

- 
1. Homer
  2. Hippocrates
  3. Hippocratic Corpus

واژه‌ی «آناتومی» از زبان یونانی به معنای برش دادن یا تشریح کردن گرفته شده و در متون فیلسوفان و پزشکان باستانی از جمله افلاطون<sup>۱</sup>، ارسطو<sup>۲</sup>، هروفیلوس<sup>۳</sup>، ارازیستراتوس<sup>۴</sup> و جالینوس<sup>۵</sup> به کار رفته است (Conti & Paternostro, 2019: 523).

افلاطون در قرن چهارم پیش از میلاد، تیمائوس<sup>۶</sup> را که شرحی فلسفی از سازماندهی اجزای بدن است، ارائه داد. ارسطو (۳۲۲-۳۸۴ ق.م) نخستین کالبدشکافی‌های نظام‌مند حیوانات را انجام داد و مطالعات تطبیقی اجزای بدن گونه‌های مختلف را ثبت کرد (Maccal, 2023: 16).

تحول عملی آناتومی با تأسیس مکتب پزشکی اسکندریه در قرن سوم پیش از میلاد به اوج رسید. کالبدشکافی در اسکندریه، که پایتخت علمی جهان در آن زمان بود، ابزار اصلی آموزش آناتومی به شمار می‌رفت و نقش تعیین‌کننده‌ای در توسعه علوم آناتومیک ایفا کرد (Rengachary, 2008: 788). در پی این تحول، هروفیلوس و ارازیستراتوس نخستین پزشکانی بودند که کالبدشکافی نظام‌مند اجساد انسانی را انجام دادند و جزئیات آناتومیک دقیق ثبت کردند (Kumar ghosh, 2015: 176).

جالینوس (۲۱۶-۱۲۹ م)، برجسته‌ترین پزشک روم باستان، با کالبدشکافی حیوانات نظام گسترده‌ای از دانش تشریحی ایجاد کرد. آثار او شامل رساله‌هایی مانند فی‌العصب (تشریح اعصاب و نخاع) و علاج‌التشريح (عضلات و رباطها) است (Cosans, 2015: 2). پس از مرگ جالینوس، کالبدشکافی آناتومیک در اروپا برای قرون متمادی محدود شد و متون او در غرب به مرور گم شدند. این دانش توسط دانشمندان مسلمان حفظ و شرح شد و از قرن سیزدهم میلادی، با ترجمه به لاتین، بار دیگر به اروپا بازگردانده شد (Tascioglu, 2005: 57). بدین ترتیب، انتقال دانش آناتومی از یونان باستان و جهان اسلام به اروپا، بنیان تاریخی آموزش پزشکی در قرون وسطی را شکل داد.

هنگامی که اعراب در سال ۶۴۲ میلادی مصر را فتح کردند، مسیحیان نسطوری با مهاجرت خود، دانش پزشکی جالینوس را با خود به شرق آوردند و متون مهم یونانی را برای پزشکان برجسته، چه مسیحی

1. Plato
2. Aristotle
3. Herophilus
4. Erasistratus
5. Galen
6. Timaeus

و چه عرب، ابتدا به سریانی و سپس به عربی ترجمه کردند. بدین ترتیب، دانش پزشکی هلنیستی<sup>۱</sup> به وسیله‌ی دانشمندان امپراتوری شرقی و اعراب حفظ شد (French, 1978: 301). قرن هشتم میلادی شاهد اوج‌گیری فعالیت‌های ترجمه بود و خلیفه هارون الرشید (۸۰۹-۷۸۶ م) آن را تقویت کرد. او «بیت‌الحکمه» در بغداد را بنیان نهاد؛ و در دوره‌ی مأمون به اوج شکوفایی رسید و دانشمندان عرب، ایرانی و مسیحی را گرد هم آورد (Alghamdi, 2017: 987-988).

بنابراین تا قرن نهم میلادی، سنت آموزشی مدرسه اسکندریه در دار‌الحکمه بغداد دنبال شد و آثار طبی کهن که در کتابخانه‌های اسکندریه نگهداری می‌شد، به دربار اسلامی انتقال یافت. بخش مهمی از دانش پزشکی غربی از طریق فعالیت پژوهشگران و نویسندگان خاورمیانه، به‌ویژه در سرزمین‌های عراق و ایران امروزی، شکل گرفت. نوشته‌های جالینوس در جهان اسلام عمدتاً از طریق ترجمه‌های تولید شده توسط حنین بن اسحاق که بیش از ۱۲۹ اثر جالینوس را ترجمه کرد، در بغداد در دسترس قرار گرفت و مطالعه‌ی آناتومی در پزشکی اسلامی عمدتاً بر آن‌ها مبتنی بود. جالینوس مطالب آناتومیک را به شیوه‌ای غایت‌شناختی شرح می‌داد رویکردی که نزد فیلسوف-پزشکان مسلمان مخاطبانی مشتاق یافت.

دانشمندان مسلمان در دوران طلایی اسلام (قرن هشتم تا سیزدهم میلادی) نقش برجسته‌ای در گسترش دانسته‌های دانش تشریح بدن داشتند. آنان صرفاً محافظان میراث یونانی نبودند، بلکه با نقد نوشته‌های پیشین، مشاهده‌ی دقیق، تجربه‌ورزی و نگارش آثار نو، به اصلاح و توسعه‌ی دانش موجود پرداختند. از این‌رو تأثیر دانشمندان عرب و ایرانی بر آناتومیست‌های اروپایی و انتقال مفاهیم پزشکی از طریق ترجمه‌ها در متون پزشکی اروپایی به‌وضوح دیده می‌شود (Stanley, 2007: 443). با این حال، در میان نسخه‌های بازمانده‌ی اسلامی، هیچ نسخه‌مصور کاملاً مرتبط با تشریح بدن انسان مشاهده نشده است. از طرف دیگر ورود دانش تشریحی اسلامی به اروپا از طریق ترجمه‌های طبی سبب شد هنرمندان اروپایی به‌سرعت به تصویرسازی بدن انسان بپردازند؛ روندی که نقش انتقال علمی و فرهنگی را در شکل‌گیری سنت تصویری آناتومی اروپا نمایان می‌کند.

هرچند کالبدشکافی نظام‌مند انسان در جامعه اسلامی رواج گسترده‌ای نداشت، اما همانند مسیحیت قرون وسطی هیچ منع صریح قانونی یا مذهبی برای آن وجود نداشت. بسیاری از دانشمندان مسلمان،

مطالعه آناتومی را راهی برای آشکارسازی حکمت و طراحی الهی می‌دانستند (Smith, 2021: 128). برخلاف تصور رایج، تصویرگری بدن در آثار پزشکی اسلامی نیز ممنوع نبود و اغلب مجموعه‌های پزشکی اسلامی بخش‌هایی درباره کالبدشناسی دارند (Maccal, 2023: 19). از این رو در اواخر قرون وسطی اروپا، ترجمه آثار پزشکی یونانی به عربی و سپس به لاتین - به ویژه به واسطه ابن سینا، علی بن عباس اهوازی و رازی - زمینه انتقال دوباره دانش پزشکی به اروپا را فراهم کرد. در این دوره، پزشکان برجسته جهان اسلام، سنت آناتومیک اسکندریه را حفظ کردند.

در قرون وسطای اولیه اروپا (قرن ششم تا دهم میلادی)، با نفوذ کلیسا، پیشرفت‌های پزشکی اندک بود (Smith, 2021: 127). تنها از اواخر این دوره است که پیشرفت‌های قابل توجهی در آناتومی پدید آمد. چندین تصویر آناتومیک در این دوره تولید شد که عمدتاً ماهیتی نمادین داشتند. این تصاویر اغلب شماتیک بودند و به عنوان ابزار آموزشی کاربرد داشتند (Williams, 2013: 220-219). مورخان برجسته در حوزه‌ی نسخ مصور پزشکی، از جمله پیتر جونز<sup>۱</sup> و امیلی سویج-اسمیت<sup>۲</sup>، معتقدند تصاویر پزشکی قرون وسطی بیشتر نقش نمودارهای اکتشافی داشتند و نیازمند دقت واقع‌گرایانه نبودند. این الگو تا قرون ۱۳ و ۱۴ نیز ادامه یافت، حتی زمانی که کالبدشکافی انسان رواج بیشتری یافت.

نقش فردریش دوم<sup>۳</sup> (۱۱۹۴-۱۲۵۰)، امپراتور مقدس روم، در این تحول بنیادین تعیین‌کننده بود. فردریش دوم که در منابع به سبب گستره‌ی دانشش «شگفتی جهان»<sup>۴</sup> لقب گرفته، در سال ۱۲۴۰ قانونی وضع کرد که بر اساس آن، آموزش آناتومی - شامل مشاهده و کالبدشکافی اجساد انسانی - برای همه‌ی دانشجویان پزشکی پیش از دریافت مجوز طبابت الزامی بود. این فرمان، نخستین مداخله‌ی حکومتی شناخته‌شده در اروپا بود که مطالعه‌ی تشریح انسان را به عنوان بخشی رسمی از برنامه‌ی آموزشی تثبیت می‌کرد و انجام کالبدشکافی را تشویق می‌نمود (Rengachary, 2008: 788). که بازتاب چنین جلسات را می‌توان در نخستین چاپ Fasciculus medicinae اثر یوهانس د کتام<sup>۵</sup> در سال ۱۴۹۱ مشاهده کرد.

1. Peter Jones
2. Emily Savage Smith
3. Frederick II
4. Stupor mundi
5. Johannes de Ketham

(Matteo, 2017: 105). در ادامه‌ی این تحول، منشورهای کلیسایی<sup>۱</sup> نشان می‌دهند که مخالفت‌های کلیسا عمدتاً متوجه برخی کاربست‌های نمادین، آیینی یا حقوقی بود و نه کالبدشکافی‌های علمی؛ از این رو، کلیسا از قرن دوازدهم به بعد، به‌طور کلی ممنوعیتی نسبت به تشریح علمی انسان اعمال نکرد (Charlier, 2012: 371).

از اوایل قرن سیزدهم میلادی، دانشگاه بولونیا<sup>۲</sup>، به تدریج به مهم‌ترین مرکز کالبدشکافی در اروپا قرون وسطی تبدیل شد. شواهد موجود نشان می‌دهد که نخستین کالبدشکافی انسانی در این دانشگاه با هدف حل مسائل پزشکی قضایی انجام می‌شد. اما این کارکرد اولیه به‌سرعت گسترش یافت و کالبدشکافی، از حدود سال‌های ۱۲۶۶ تا ۱۲۷۵ میلادی، از حوزه‌ی صرفاً قضایی فراتر رفت و به ابزاری برای مطالعه‌ی نظام‌مند آناتومی انسان تبدیل شد. از طرف دیگر سالرنو<sup>۳</sup> در سال ۱۲۴۰، نخستین اشاره‌ی صریح تاریخی به کالبدشکافی انسان در غرب اروپا محسوب می‌شود (Boyd, 1966: 28-29).

با وجود این پیشرفت‌ها، آموزش آناتومی در دانشگاه‌های اروپایی همچنان به‌طور عمیق تحت سلطه سنت جالینوسی باقی ماند. این چارچوب تا پایان قرون وسطی (قرون پنجم تا پانزدهم میلادی) بنیان اصلی فهم بدن انسان را شکل می‌داد. در این دوره، جالینوس همچنان مرجع بی‌رقیب معرفت کالبدشناختی بود و آموزه‌های او بدون نقد جدی تداوم می‌یافت (Rengachary, 2008: 788).

بر اساس شواهد تاریخی کالبدشکافی انسان احتمالاً در حدود ربع اول قرن چهاردهم در مونپلیه<sup>۴</sup> شکوفا شد. در آغاز این قرن، اولین شواهد از کالبدشکافی انسان پس از آزمایش‌های کوتاه مدت در دوران کلاسیک یونان شکل گرفت. این تلاش‌ها نشان‌دهنده تمایل به درک اسرار درون با فراتر رفتن از ظاهر بیرونی است (Macca, 2023: 17-13).

تصویرسازی‌های آناتومیک در اواخر قرون وسطی عمدتاً غیرواقعی و ابتدایی بودند (Kumar, 2015: 176). در این دوره، موندینو د لیوتزی<sup>۵</sup> (۱۲۷۵-۱۳۲۶) اولین کالبدشکافی رسمی انسان را پس از هروفیلوس و اریستراتوس، یعنی پس از وقفه‌ای بیش از ۱۷۰۰ سال، انجام داد (همان، ۱۷۶).

1. Liturgical Implications
2. Bologna
3. Salerno
4. Montpellier
5. Mondino de Luzzi

موندینو یک پزشک و آناتومیست ایتالیایی بود که اغلب به عنوان پدر کالبدشکافی مدرن شناخته می‌شود. مهم‌ترین اثر او کتاب آناتومی موندینو<sup>۱</sup> است که در سال ۱۳۱۶ نوشته شد. این کتاب اولین رساله‌ی آناتومی جامع از زمان جالینوس در قرن دوم میلادی بود که صرفاً بر اساس کالبدشکافی انسان‌ها نوشته شده بود. تصاویر در این دوران شماتیک باقی ماندند، زیرا کالبدشکافی گسترده نبود و هدف اصلی آن آموزشی بود (Williams, 2013: 220-222). این وضعیت تنها با ظهور آندریاس وزالیوس<sup>۲</sup> (۱۵۱۴-۱۵۶۴) دگرگون شد. وزالیوس با اتکا به کالبدشکافی‌های دقیق و مکرر بر روی بدن انسان، *De humani corporis fabrica* را نگاشت؛ اثری که نقطه‌ی گسست از سنت جالینوسی و آغاز آناتومی مدرن محسوب می‌شود (Conti, Paternostro, 2019: 525). در فاصله‌ی سده‌های ۱۳۰۰ تا ۱۵۰۰ میلادی، با گسترش دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی در سراسر اروپا - به‌ویژه در ایتالیا - محیطی مساعد برای پیشرفت‌های علمی شکل گرفت. این رویکرد به تدریج به ابزاری نهادینه برای فهم ساختار و ماهیت بدن انسان بدل شد. در واقع، تحولات بنیادین علوم در اروپا از سده‌ی دوازدهم و اوایل سده‌ی سیزدهم آغاز شده بود؛ دوره‌ای که با تأسیس دانشگاه‌ها سامان یافته بود. در چنین بستری، نخستین تصاویر آناتومیک شناخته شده‌ی اروپا ابتدا در فضا‌های صومعه‌ای و سپس در محیط‌های دانشگاهی اولیه پدیدار شدند.

قدیمی‌ترین و نخستین طرح‌های آناتومیک شناخته شده از غرب قرون وسطی در فرهنگ لغت سالومون<sup>۳</sup> و با شماره‌ی نسخه‌ی CLM13002 محفوظ است. این نسخه که در صومعه بندیکتی رگنسبورگ - پروئفنینگ پروئفنینگ<sup>۴</sup> باواریا<sup>۵</sup> نگهداری می‌شود، به سال ۱۱۶۵ میلادی تعلق دارد. بر اساس توضیحات ذیل این تصاویر، این نگاره‌ها بیانگر اوج هنر رومی است. اهمیت این الگوها در آن است که، بارها در نسخه‌های خطی پزشکی در سراسر اروپا تکرار شدند و به صورت یکی از سنت‌های پایدار تصویرسازی آناتومیک درآمدند.

1. *Anathomia Mundini*

2. *Andreas Vesalius*

۳. به اسقف سالومون سوم کنستانس (*Salomon III. von Konstanz*) (۹۱۹-۸۹۰/۹۲۰ میلادی) نسبت داده می‌شوند.

4. *Regensburg Benedictine monastery of Prufening*

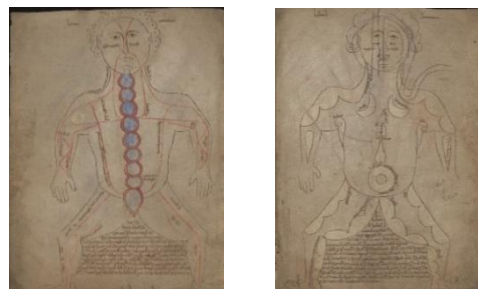
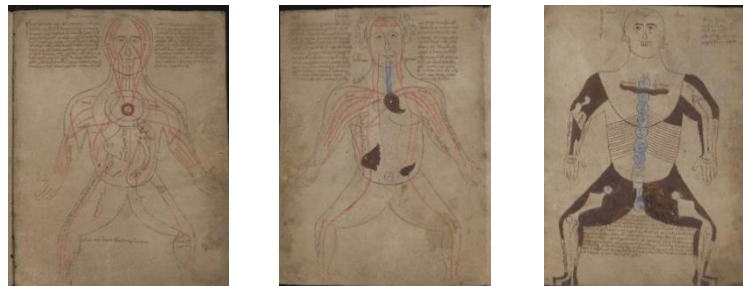
5. *Bayerische Staatsbibliothek*



URL :1

چند تصویر تمام صفحه از یک کتابچه‌ی موجود در کالج گونویل و کایوس کمبریج<sup>۱</sup>، از نخستین نمونه‌های شناخته شده‌ی تصاویر تشریح بدن انسان در اروپای غربی به شمار می‌آید. این کتابچه که به حدود سال ۱۲۰۰ میلادی تعلق دارد و با شماره‌ی MS ۲۲۳/۱۹۰، تحت عنوان دستورالعمل‌های پزشکی ثبت شده‌است، مجموعه‌ای از پنج تصویر تشریحی را بر اساس الگوی جالینوسی به نمایش می‌گذارد. هر قسمت بر روی یک برگ مستقل ترسیم شده و متن و توضیحات تکمیلی نیز در حاشیه یا درون نمودارها گنجانده شده‌است. این نسخه، دومین ظهور مجموعه پنج‌گانه‌ی نخست را نشان می‌دهد. با توجه به شباهت‌های ساختاری و تصویری، احتمال فراوان وجود دارد که این کتابچه به عنوان الگوی نمونه‌ای برای نسخه‌ی Oxford, Bodleian Library, MS Ashmole399 به کار رفته‌باشد.

1. Cambridge, Gonville and Caius College  
2. Five-Figure Series

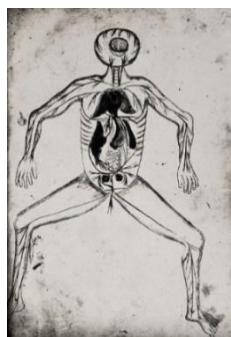
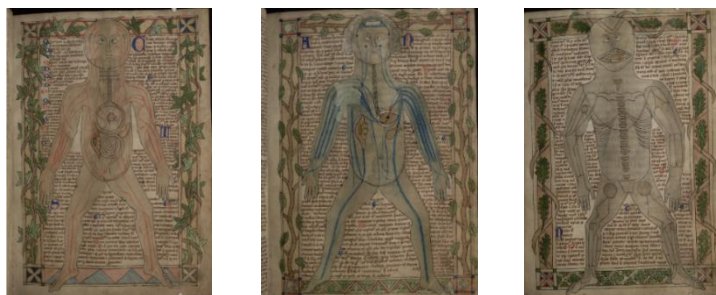


URL :2

یکی از برجسته‌ترین شواهد تداوم مصورسازی تشریح بدن انسان در غرب اروپا، رساله‌ای پزشکی Ashmole 399 با عنوان رساله‌ها و دستورالعمل‌های پزشکی و حساب است که میان سال‌های ۱۲۵۰ تا ۱۳۱۰ میلادی در انگلستان تدوین شده و اکنون در کتابخانه بادلین<sup>۱</sup> نگهداری می‌شود. این نسخه‌ی مصور با مجموعه‌ای از نگاره‌های آناتومیک، که ریشه در سنتی بسیار کهن دارد، تصویرسازی شده‌است. پنج تصویر اصلی این رساله که دستگاه‌های بدن را نمایش می‌دهد، بعدها مبنای نام‌گذاری آن‌ها به سری پنج تصویری<sup>۲</sup> شدند. کارل سودهوف<sup>۳</sup>، که نخستین بار این تصاویر را شناسایی و تحلیل کرد، بر این باور است که این مجموعه نماینده‌ی سنتی تصویری است که ریشه‌های آن به مدرسه‌ی پزشکی اسکندریه باز می‌گردد. اگرچه نمونه‌های ایرانی-اسلامی از این سری وجود دارد، ارزش بنیادی این تصاویر در آن است

1. Bodleian
2. Funfbilderserie
3. Karl Sudhoff

که استمرار سنتی آناتومیکی در اروپای غربی را نشان می‌دهد که برخلاف انتظار، تحت تأثیر سنت عربی قرار نگرفته بود (French, 1978: 298).



نمونه‌ای  
دیگر از این  
تداوم، طراحی  
منحصر به فردی

است متعلق به حدود سال ۱۲۵۰ میلادی<sup>3</sup> که به گفته سودهوف احتمالاً در مدرسه‌ی پزشکی سالرنو پدید آمده است (URL4). این تصویر، که احتمالاً همانند دیگر تصاویر پیشین رونوشتی از یک الگوی اسکندرانى اولیه به شمار می‌رود، سامانه‌ی وریدی بدن را به صورت شماتیک و در قالب سنت تصویرى اروپایی بازنمایی می‌کند (Tascioglu, 2005: 58).

۱۲۵۰م، سالرنو  
(Clarke, Dewhurst, 1  
973: 149)

### ۳-۱- سنت تصویرى و تحلیل ساختارى تشریح بدن انسان در اروپا قرون

#### وسطی

تصویرسازان قرون وسطی مجموعه‌ای از پنج تصویر شماتیک را خلق کردند که سیستم‌های استخوانی، عصبی، عضلانی، وریدی و شریانی بدن انسان را نشان می‌داد. این تصاویر بخشی از تلاش برای مطالعه و نمایش ساختار بدن انسان از طریق تجسم بصری هستند و هر یک

بدن انسان را در حالت‌های مختلف به تصویر می‌کشند. بر اساس نظر سودوف، این تصاویر ریشه در دوران باستان دارند و از طریق متون عربی و در نهایت از نقاشی‌های اصلی اسکندریه منتقل شده‌اند (Williams, 2013: 220-219).

بررسی یکی از این تصاویر کافی است تا جزئیات اصلی این سنت تصویری را دریابیم. در این الگو، بدن انسان همواره در حالتی ثابت، اغلب نشسته یا با پاهای باز یا جمع شده و نمای روبه رو با محوریت کل بدن نشان داده می‌شود. دست‌ها معمولاً روی ران‌ها یا باز قرار دارند، سر ساده و دایره‌ای شکل است و جزئیات طبیعی آن حذف شده‌اند. تناسبات طبیعی رعایت نمی‌شود و نگاه غالب بر بیننده متمرکز است. یکی از ویژگی‌های بارز مشترک، ترسیم خطوط شاخ‌دار، منشعب و تکرار شونده است؛ به ویژه رگ‌ها که همچون شاخه‌های درخت نمایش داده می‌شوند.

نمایش بدن در اروپا در این دوره، فرم کاملاً انتزاعی به خود می‌گیرد. بدن فاقد حجم و عمق است و اندام‌ها به صورت دوبعدی روی سطح صفحه قرار دارند. هدف این تصاویر، توصیف ساختاری و ارائه شرح علمی و دقیق از ساختار بدن است، نه بازنمایی واقعی یا طبیعی؛ این ویژگی، مهم‌ترین وجه تمایز هنر تشریحی قرون وسطی از آناتومی رنسانس به شمار می‌رود. در این تصاویر، بدن همواره در مرکز صفحه قرار دارد و ساختار آن به دو نیمه‌ی کاملاً متقارن تقسیم می‌شود. شبکه‌های عصبی و رگ‌ها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که نظم درونی بدن را بازتاب دهند. از نظر رنگ‌بندی و کیفیت خطوط، خطوط ساده و بدون سایه‌پردازی هستند و تمرکز اصلی بر خط به عنوان حامل معنا است، نه استفاده از رنگ. متون توضیحی در حاشیه‌ی تصاویر یا در صفحات دیگر قرار دارند و تصویر نقش اصلی در انتقال اطلاعات آموزشی را ایفا می‌کند که نشان از ارتباطی توضیحی-کارکردی است.

#### ۴- نخستین گام‌های تصویرسازی تشریح بدن انسان در ایران اسلامی

در ادامه سنت خلط علوم تجربی و هنر تصویرگری در ایران دوران تیموری، منصور بن محمد بن احمد بن یوسف بن الیاس شیرازی (قرن ۸-۹ ه.ق)، پزشک برجسته ایرانی، در سال ۷۹۲ق/۱۳۹۰م کتاب تشریح الأبدان را برای امیرزاده پیرمحمد بهادرخان، فرزند میرزا جهانگیر پسر تیمور، تألیف و تصویرگری

کرد (ولایتی، ۱۳۸۹: ۲۸۰-۲۸۱). این اثر با نام‌هایی چون تشریح منصوری، تشریح التصوير و رساله فی علم التشریح شناخته می‌شود و شامل پنج تصویر رنگی از دستگاه‌های اصلی بدن؛ دستگاه استخوانی، عصبی، عضلانی، شریانی و وریدی است. با وجود اینکه او دانش جدید چندانی به آناتومی اضافه نکرد، به نظر می‌رسد اصرار داشت که مفهوم خود را از آناتومی انسان به عنوان مناسب‌ترین و نزدیک‌ترین مرجع به واقعیت، ارائه دهد. این اولین رساله‌ای نبود که در جهان اسلام در این زمینه نوشته می‌شد، اما اولین رساله‌ای بود که با نقاشی‌هایی از بدن انسان با جزئیات آناتومیک همراه بود. نسخ مصور زیادی حاوی این نقاشی‌ها تا به امروز باقی مانده‌اند که در کتابخانه‌هایی جهان پراکنده‌اند. که در این پژوهش به چند تصویر که از لحاظ قدمت قدیمی‌تر هستند اشاره می‌شود.

قدیمی‌ترین نسخه‌ای که در میان منابع بررسی شده شناسایی شد، نسخه‌ی LJS ۴۹ از کتاب روضة الاذهان فی معرفة تشریح بدن الإنسان است که در کتابخانه‌ی دانشگاه پنسیلوانیا نگهداری می‌شود. این نسخه در سال ۸۱۳ ه. ق (۱۴۱۱ میلادی) در ایران کتابت شده و پدیدآور آن منصور بن محمد بن احمد (منصور بن الیاس)، است. نسخه به خط نسخ نگارش یافته و شامل متن کامل اثر به همراه پنج تصویر تمام‌صفحه‌ی تشریح بدن انسان است که از نخستین نمونه‌های شناخته‌شده‌ی تصویرگری علمی-پزشکی در سنت اسلامی به‌شمار می‌آیند. بر اساس فهرست‌های نسخه‌شناسی موجود، این نسخه کهن‌ترین دست‌نویس تاریخ‌دار این اثر است که تا امروز به‌صورت کامل باقی مانده است (url:5).





URL :5

نسخه‌ی MS P18 موجود در کتابخانه‌ی ملی پزشکی آمریکا<sup>۱</sup>، از نظر قدمت بعد از نسخه‌ی دانشگاه پنسیلوانیا قرار دارد. این نسخه در تاریخ ۴ محرم ۵۸۹۴.ق/ ۸ دسامبر ۱۴۸۸ م توسط حسن ابن احمد در اصفهان کتابت شده و به خط نستعلیق بر روی ۳۹ ورق نوشته شده است. نسخه شامل متن و تصاویر اثر منصور ابن الیاس شیرازی در تشریح بدن و چندین تصویر مصور تمام صفحه از سیستم‌های بدن انسان به علاوه تصویر یک زن باردار است. که یکی از مهم‌ترین منابع برای مطالعه تطور تصویرگری آناتومی در سنت ایرانی-اسلامی به شمار می‌آید (url:6).





URL :۶

نسخه‌ی Persan 151 موجود در کتابخانه‌ی ملی فرانسه<sup>۱</sup> از نظر قدمت پس از نسخه‌های ۴۹LJS دانشگاه پنسیلوانیا و ۱۸MS P کتابخانه ملی پزشکی آمریکا قرار می‌گیرد. این نسخه که به حدود سال‌های ۱۴۲۵-۱۴۵۰ میلادی/۸۵۴-۸۲۸ ه.ق نسبت داده شده است، در ایران کتابت شده و به خط نسخ/نستعلیق نوشته شده است. نسخه شامل چندین تصویر مصور و همچنین تصویر زن در وضعیت حاملگی است (url:7).



URL :۷

#### ۴-۱- سنت تصویری و تحلیل ساختاری تشریح بدن انسان در ایران اسلامی

تصاویر تشریح بدن انسان در نسخه‌های اسلامی قرون ۹ تا ۱۱ هجری که امروزه در کتابخانه‌های مختلف نگهداری می‌شوند، از مهم‌ترین نمونه‌های نگارگری علمی در جهان اسلام به‌شمار می‌آیند. این سنت تصویرسازی‌های آناتومیک از زمان مطالعه اولیه توسط کارل سودوف با عنوان سری پنج تصویری یا سری پنج تصویر شناخته شده است. این سنت ایرانی-اسلامی تصویرسازی آناتومیک، به سبب ویژگی‌های بصری و محتوایی خود، مورد توجه مورخان پزشکی و شرق‌شناسان قرار گرفته است. از جمله روجر فرنچ، امیلی ساویج-اسمیت به بررسی آن پرداخته‌اند و ادوارد براون<sup>۱</sup> نیز بر اهمیت علمی و هنری این تصاویر تأکید کرده و انتشار آن‌ها را نشانه‌ای از پیشرفت کالبدشناسی در ایران دانسته است.

1. Edward Granville Browne

متون آناتومیک اسلامی بر پایه‌ی سنت جالینوس و ترجمه‌های عربی متون پزشکی یونانی شکل گرفته و در قالب‌های مستقل مانند تشریح منصور بازتولید شده‌اند. تقسیم‌بندی آن‌ها به دستگاه‌های اصلی بدن - استخوان‌ها، اعصاب، ماهیچه‌ها، رگ‌ها و شریان‌ها - عمدتاً برای آموزش طبیبان بوده و کپی‌های متعدد آن نشان‌دهنده‌ی اهمیت آموزشی متن و تصاویر است. ساختار پنج‌فصلی تشریح منصور، هر فصل با یک تصویر تمام‌صفحه، با سنت اروپایی *Funfbilderserie* هم‌راستا است و در منابع اسلامی نیز به صورت استاندارد تکرار شده است.

بر اساس نمایش بدن از لحاظ ساختاری و فرمی، در بیشتر نسخه‌های ایرانی-اسلامی، سرها گرد و بدون جزئیات، بدن انسان به صورت ایستا و رو به بیننده تصویر شده است و دست‌ها در دو سوی بدن قرار دارند. اندام‌ها بدون رعایت تناسب دقیق ترسیم شده‌اند و حالت بدن، مشابه نمونه‌های اروپایی، ابزاری برای نمایش شبکه‌های درونی است و نه بازنمایی طبیعی انسان؛ این ویژگی یکی از برجسته‌ترین خصوصیات این سنت تصویری به شمار می‌رود.

نمایش اعضای داخلی بدن نیز همانند نمونه‌های اروپایی انجام شده است؛ رگ‌ها، اعصاب و دیگر ساختارهای درونی به صورت خطوط منشعب و شبکه‌وار تصویر شده‌اند. این ساختارها کاملاً تخت و خط‌محور هستند و الگوی درخت‌گونه و شاخه‌دار برای نمایش انتشار اندام‌ها به کار گرفته می‌شود. بدن انسان در نسخه‌های اسلامی فاقد سایه، حجم، پرسپکتیو و واقع‌نمایی است و به طور کلی در یک سطح دوبعدی قرار دارد. رنگ‌آمیزی محدود به قرمز، سیاه، گاه آبی و سبز است و تأکید اصلی بر نمایش خطی است؛ این ویژگی دقیقاً مشابه نسخه‌های اروپایی پیشارنسانسی است، جایی که «کارکرد» بر «زیبایی‌شناسی» اولویت دارد. این تصاویر همچون نمونه‌های اروپایی، بدن در مرکز صفحه و در حالت ایستا قرار دارد و شبکه‌ی اندام‌ها با اصل تقارن عمودی هماهنگ است. اندام‌های جفت با رعایت توازن بصری ترسیم شده‌اند و از نظر فرم، نزدیکی قابل توجهی به سنت اروپایی دارند. بنابراین، تصویر نه برای مشاهده‌ی تجربی، بلکه با هدف «توصیف ساختاری» مورد استفاده قرار می‌گیرد.

رابطه‌ی تصویر و متن نیز مشخص و کارکردی است؛ تصاویر معمولاً با حواشی کوتاه یا توضیحاتی همراه هستند که در مسیر خط پیکره نوشته‌شده‌اند و یا در صفحه‌ی دیگر قرار گرفته‌اند. در واقع، تصویر و متن

در کنار یکدیگر و در رابطه‌ای آموزشی و مستقیم عمل می‌کنند، به گونه‌ای که تصویر نقش اصلی را در انتقال اطلاعات ایفا می‌کند و متن آن را تکمیل می‌کند، درست همانند نمونه‌های اروپایی.

## ۵- تحلیل تطبیقی تصاویر تشریح بدن در نسخه‌های اروپایی قرون وسطی و سنت اسلامی (قرون ۹ تا ۱۱ هجری)

بررسی تطبیقی سنت تصویرسازی تشریحی در نسخه‌های اسلامی و نمونه‌های اروپایی قرون وسطی، پیوندهای ساختاری، فرمی و کارکردی قابل توجهی را آشکار می‌سازد که نشان می‌دهد این دو سنت، برخلاف برداشتهای رایج، مسیرهای کاملاً استقلال یافته و جدا از یکدیگر نیستند. بلکه مجموعه‌ای از اشتراکات بنیادین میان آن‌ها مشاهده می‌شود که تنها با در نظر گرفتن زمینه‌ی تبادل دانش پزشکی و انتقال میراث تصویری از باستان به جهان اسلام قابل توضیح است. برای دستیابی به تحلیلی جامع، دو نسخه نمونه به‌منظور بررسی تطبیقی و شناسایی شباهت‌ها و تفاوت‌ها مورد مطالعه قرار گرفتند، که امکان استخراج ساختارهای معنادار در هر دو سنت تصویری و پیشینه تاریخی آن‌ها را فراهم می‌کند.

جدول: ۱

					<p>تصاویر تشریح بدن انسان در اروپا قرون وسطی با شماره‌ی نسخه‌ی CLM13002 ، به سال ۱۱۶۵ میلادی تعلق دارد</p>
					<p>نسخه‌ی MS P18 موجود در کتابخانه‌ی ملی پزشکی آمریکا، متعلق به تاریخ ۸/۵۸۹۴ ق/ ۱/ دسامبر ۱۴۸۸م</p>

### ۵-۱. اشتراکات فرمی و ساختاری

هر دو سنت بر بازنمایی بدن در حالت ایستا تأکید دارند؛ بدن، به یک نمودار هندسی-سامان‌مند در اروپا و سیال و سامان-مند در ایران اسلامی شباهت دارد. در هر دو، حذف جزئیات چهره، نبود تناسب طبیعی، ساده‌سازی فرم و قرار دادن بدن در مرکز صفحه با محور تقارن عمودی، ساختار بصری مشترکی ایجاد کرده است. این ایستایی و مرکزیت نه از دل مشاهده‌ی تجربی بدن، بلکه از نیاز به نظم‌مند کردن دانش آناتومیک در قالبی قابل آموزش ناشی می‌شود، امری که در هر دو سنت نقشی بنیادین دارد. از سوی دیگر، نمایش شبکه‌های درونی بدن - اعم از رگ‌ها، اعصاب و عضلات - با خطوط منشعب و الگوی درخت‌وار، شباهت چشمگیری با یکدیگر دارند. این شیوه‌ی نمایش خط‌محور، بدون سایه‌پردازی و فاقد حجم، در هر دو سنت دیده می‌شود و تأکید بر توصیف ساختاری است.

### ۵-۲. کارکرد آموزشی و رابطه‌ی متن و تصویر

در هر دو سنت تصویر نقش اصلی را در آموزش ایفا می‌کند و متن همراه، کارکردی توضیحی - نام‌گذاری یا شرح مسیرها - دارد. این نحوه‌ی هم‌نشینی متن و تصویر، که در آن تصویر ابزار انتقال دانش و متن مکمل آن است، از ساختار مشترک کتاب‌های آموزشی پزشکی در هر دو حوزه‌ی فرهنگی حکایت دارد. در نسخه‌های اروپایی و اسلامی، تصویر نه بازتاب تجربه‌ی مستقیم تشریح، بلکه معادل بصری روایت‌های مکتوب پزشکی است. از این رو تصاویر به مثابه‌ی نقشه‌هایی عمل می‌کنند که کارآموز را در فهم سلسله‌مراتب اندام‌های درونی یاری می‌رسانند، بدون آنکه مدعی بازنمایی طبیعی باشند.

### ۵-۳. شواهد بصری موجود از تصویرگری تشریح بدن انسان در هنر ایرانی-اسلامی

بر اساس بررسی تاریخی و تطبیقی تصاویر تشریح بدن انسان و تحلیل سیر تحول تصویرسازی پزشکی در منابع ایرانی-اسلامی، می‌توان گفت که پیش از ظهور مجموعه‌های منسجم تشریح بدن انسان، همچون آثار منسوب به منصور شیرازی، سنتی تثبیت‌شده و نظام‌مند در بازنمایی نموداری کالبد انسان در هنر ایرانی-اسلامی قابل شناسایی نیست. هرچند مباحث نظری مرتبط با تشریح و شناخت اندام‌ها در

متون پزشکی اسلامی حضور داشته‌اند، اما بررسی نسخه‌های مصور موجود نشان می‌دهد که این دانش‌ها الزاماً با یک سنت بصری مدون و استاندارد برای نمایش کالبد انسان همراه نبوده‌اند.

به طوری که الگود در کتاب تاریخ پزشکی خود اذعان دارد: در کالبد شناسی منصور نوع تازه‌ای از تصاویر به چشم می‌خورد، که این‌ها از نظر اصالت کار ایرانیان نبوده‌است. در جای دیگر کنلن گاریسون<sup>۱</sup> معتقد است این طرح‌ها از مکتب اسکندری به ایران راه یافته‌اند. همچنین سودهوف معتقد است که مبدأ این شکل‌ها دره‌ی رود نیل یا جلگه‌های بین‌النهرین بوده‌است. به هر حال نمی‌توان به هیچ نحوی این تصاویر را به ایرانیان نسبت داد (الگود، ۱۳۵۶: ۳۸۸)

در مقابل، در سنت اروپایی قرون وسطی، الگوهای مشخص و تکرارشونده‌ای همچون «سری پنج‌تصویری» قابل ردیابی است که پیشینه‌ای دیرینه‌تر دارد و بنا بر پژوهش‌های تاریخی، ریشه‌های آن احتمالاً به سنت‌های تصویری اسکندریه بازمی‌گردد. این الگوها، همراه با انتقال متون پزشکی یونانی، در بسترهای فرهنگی گوناگون بازتولید شده و ساختار تصویری نسبتاً پایداری را شکل داده‌اند.

از این منظر، ظهور فرم‌های منظم و استاندارد تصویرگری تشریح بدن در نسخه‌های اسلامی سده‌های ۹ تا ۱۱ هجری را می‌توان نه به‌عنوان تداوم یک سنت بصری بومی پیشین، بلکه به‌مثابه نتیجهٔ اقتباس انتخابی و بازآفرینی الگوهای تصویری یونانی-اروپایی دانست؛ اقتباسی که در چارچوب نیازهای علمی، فرهنگی و تصویری جهان اسلام بازتنظیم شده‌است.

#### ۴-۵. استمرار الگویی واحد و بازآفرینی ایرانی آن

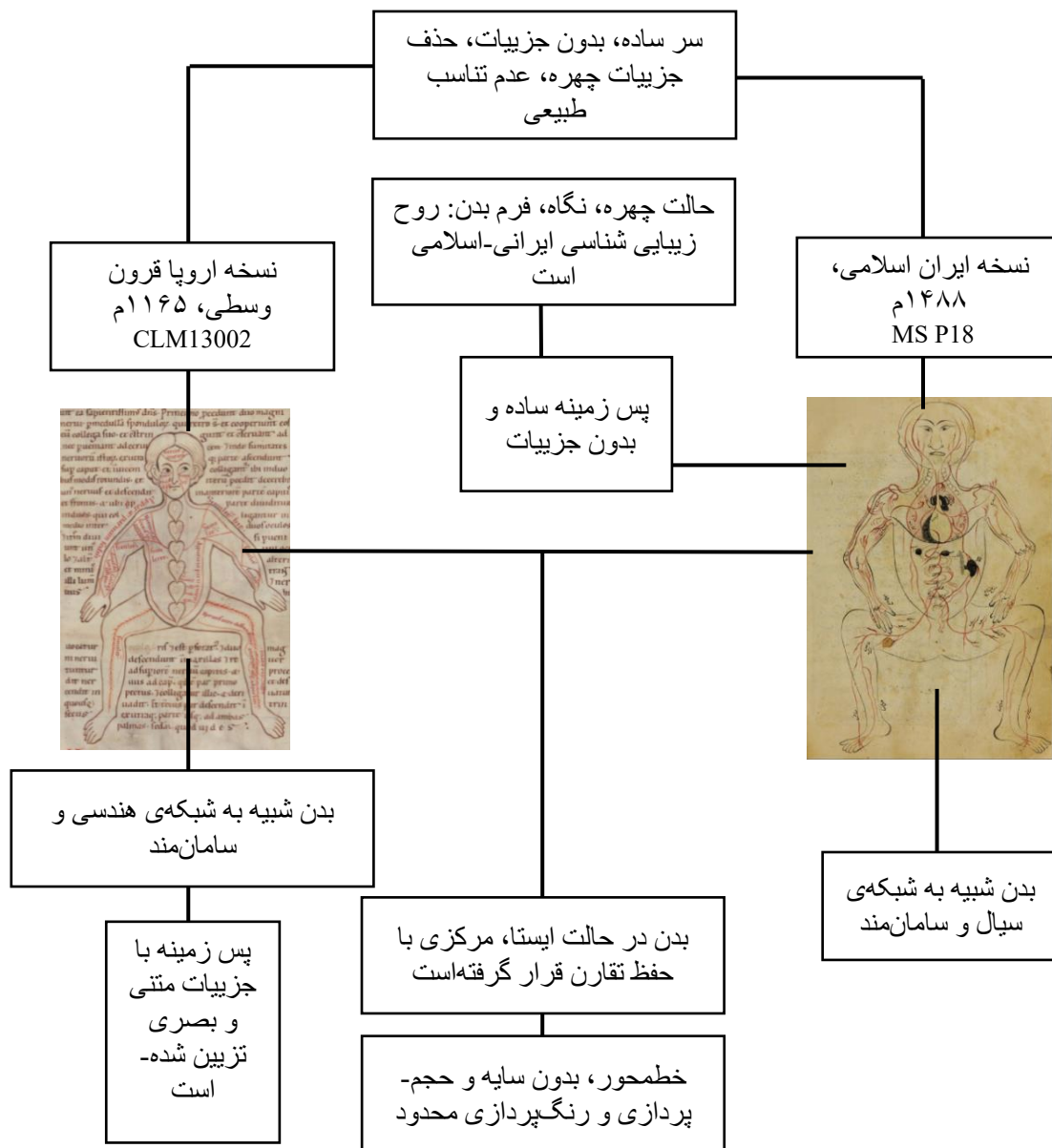
با وجود اشتراکات ساختاری، این تصاویر ایرانی-اسلامی تنها بازتولید ساده‌ی نمونه‌های اروپایی نیستند، بلکه بازآفرینی‌ای در چارچوب زیبایی‌شناسی و مناسبات تصویری ایرانی محسوب می‌شوند. ترکیب‌بندی صفحه و بدون جزئیات آن بر خلاف نمونه‌های اروپایی، استفاده‌ی محدود و هماهنگ از رنگ‌ها، ساده‌سازی‌ها، فرم و سیالیت بدن و نگاه چهره به سنت نگارگری ایرانی-اسلامی نزدیک است. در

1. Fielding Hudson Garrison

واقع، اسکلت بصری و شیوهی نمودارسازی اروپایی است، اما نمایش بدن، حالت چهره، قرارگیری عناصر؛ به طور کل روح زیبایی‌شناختی ایرانی-اسلامی تلقی می‌شود.

#### ۵-۵. بازتاب یک زنجیره‌ی انتقال دانش

تحلیل تطبیقی نشان می‌دهد که این دو سنت تصویری را باید در بستر زنجیره‌ی انتقال دانش پزشکی از یونان به اسکندریه، از آن‌جا به جهان عرب و سپس به ایران فهم کرد. چه در اروپا و چه در ایران، این تصاویر در اصل استمرار یک الگوی بصری مشترک هستند که از میراث باستانی تغذیه کرده و در هر فرهنگ با اصلاحات و بازآرایی‌های محلی همراه شده‌اند. بنابراین، مشابهت‌های عمیق میان آن‌ها نه تصادفی، بلکه نتیجه‌ی جریان تاریخی-فرهنگی بلندمدتی است.



نمودار ۱: توصیف ساختاری تشریح بدن انسان در ایران اسلامی و اروپا قرون وسطی

## نتیجه گیری

تحلیل تطبیقی سیر تحول تصویرگری تشریح بدن در اروپا و ایران نشان می‌دهد که شکل‌گیری نگاره‌های کالبدشناسی ایرانی-اسلامی، برخلاف تصور برخی پژوهشگران، نه یک فرآیند ناگهانی یا صرفاً بومی، بلکه نتیجه‌ای از تعامل پیچیده با الگوهای تصویری اروپایی و سنت‌های باستانی است. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که نسخه‌های ایرانی-اسلامی، به ویژه تشریح منصور، در عین وفاداری به سنت نگارگری و زیبایی‌شناسی ایرانی-اسلامی، از الگوهای ساختاری و فرمی اروپایی تأثیر پذیرفته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که سنت ایرانی-اسلامی تصویرسازی تشریحی، نه تنها با نمونه‌های اروپایی هم‌راستا بوده، بلکه نقشی اساسی در تثبیت و گسترش دانش کالبدشناسی در جهان اسلام ایفا کرده است. این تأثیرپذیری گزینشی بوده و به‌طور مشخص، عناصری که با فضای فرهنگی و دیدگاه‌های نمادین ایران سازگار بودند، حذف یا بازتعریف شده‌اند؛ در حالی که مؤلفه‌های علمی‌تر و مبتنی بر مشاهده، مانند نمایش دقیق عضلات و شبکه‌های درونی بدن، اقتباس و بازآفرینی شده‌اند.

در هر دو سنت، هم تصویر و هم متن کارکرد آموزشی دارند و تصویر صرفاً ابزار بصری متن است؛ بدن‌هایی که ترسیم می‌شود بیشتر نمودارمند، ایستا و تقارن‌محور است تا بازتاب واقعیت طبیعی. این امر نشان می‌دهد که در هر دو حوزه، تصویرگری تشریح بدن نه تنها بیانگر دانش پزشکی، بلکه نموداری از نظام فکری و فرهنگی است که آن دانش را تولید و منتقل می‌کند. به عبارت دیگر، تفاوت‌های موجود میان شیوه تصویرگری نسخه‌های مصور اروپایی و ایرانی-اسلامی، نه تنها ناشی از سطح دانش تشریح، بلکه محصول تفاوت‌های فرهنگی-هنری، جهان‌بینی و سنت بصری هر تمدن است.

مقایسه تاریخی نیز نشان می‌دهد که نسخه‌های ایرانی-اسلامی فاقد سنت پیشین تصویرگری تشریح بدن به شیوه توصیفی و تصویری بوده‌اند و ظهور نگاره‌های مرتبط در قرون ۹ تا ۱۱ هجری، منطقی‌تر است اگر آن را نتیجه اقتباس انتخابی و بازآفرینی از الگوهای اروپایی-یونانی بدانیم. با این حال، استمرار الگوی بصری و بازتولید آن در چارچوب زیبایی‌شناسی ایرانی-اسلامی، از جمله ساده‌سازی فرم‌ها، ترکیب‌بندی صفحه و استفاده هماهنگ از رنگ‌ها، حاکی از آن است که این تصاویر، هم‌زمان با حفظ کارکرد آموزشی، هویت تصویری خاص خود را یافته‌اند و صرفاً نسخه‌برداری بی‌واسطه نبوده‌اند.

در نهایت، این مطالعه تأکید می‌کند که مشابهت‌های فرمی و ساختاری میان سنت‌های اروپایی و ایرانی-اسلامی، نه تصادفی، بلکه بازتاب زنجیره طولانی انتقال دانش پزشکی و بصری از یونان باستان به اسکندریه، از آنجا به جهان عرب و سپس ایران است. تحلیل این تعامل فرهنگی-تصویری، زمینه‌ای ارزشمند برای پژوهش‌های آینده فراهم می‌آورد و می‌تواند به تبارشناسی تصویر علمی در فرهنگ‌های اسلامی کمک کند. بدین ترتیب، نگاره‌های تشریح بدن ایران اسلامی، محصول ترکیبی از اقتباس گزینشی، بازآفرینی زیبایی‌شناسانه و استمرار دانش تاریخی است؛ پدیده‌ای که هم دانش پزشکی و هم مناسبات فرهنگی و هنری هر دوره را به نمایش می‌گذارد.

## منابع

- الگود. سیریل (۱۳۵۶). تاریخ پزشکی ایران و سرزمین‌های خلافت شرقی. مترجم: باهر فرقانی. تهران: انتشارات امیرکبیر.
- نیک سرشت. مانده. (۱۳۸۹). واژگان تخصصی تشریح در قرن ۸ هجری قمری به استناد کتاب تشریح الابدان منصور بن محمد بن احمد بن یوسف بن الیاس شیرازی. پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته تاریخ ایران اسلامی، دانشگاه پیام نور، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه تاریخ. ولایتی. علی اکبر. (۱۳۸۹). فرهنگ و تمدن اسلامی. نهاد نمایندگی مقام معظم رهبری در دانشگاه‌ها. قم: دفتر نشر معارف.
- Alghamdi MA, Ziermann JM, Diogo R. *An Untold Story: The Important Contributions of Muslim Scholars for the Understanding of Human Anatomy*. The Anatomy Record. 2017;300: 986–1008.
- Charlier P, Huynh-Charlier I, Poupon J, Lancelot E, Campos P.F., Favier D, Jeannel G.F., Bonati M.R., de la Grandmaison G.L., Herve C. A. *glimpse into the early origins of medieval anatomy through the oldest conserved human dissection (Western Europe, 13th c. A.D.)*. Archives of Medical Science. 2014 ;(2): 366–373.
- Clarke E, Dewhurst K. *An illustrated history of brain function*. Berkley California. University of California Press. 1972; 182(16): 707-861.
- Conti AA, Paternostro F. *Anatomical study in the Western world before the Middle Ages: historical evidence*. Acta Biomed. 2019;90(4): 523–525.
- Cosans Ch. *History of Classical Anatomy*. University of Maryland, College Park; 2015; 1-7.
- Cowdry E.V. A. *Comparison of Ancient Chinese Anatomical Charts with the 'Fünfbilderserie' of Sudhoff*. The Anatomical Record. 1921;22(1):1–25.
- Di Matteo B, Tarabella V, Filardo G, Mosca M, Lo Presti M, Viganò A, Tomba P, Marcacci M. *Art in Science: Mondino de' Liuzzi: The Restorer of Anatomy*. Clinical Orthopaedics and Related Research. 2017;475(7): 1791–1795.
- Elgood, Cyril. (1992). *A History of Persian Medicine and the Eastern Caliphate Lands* (Trans. Baher Farqani). Tehran: Amirkabir Publications. (Original Persian translation published 1371 AH Shamsi)

- Fell SC, Pearson FG. *Historical perspectives of thoracic anatomy*. Thoracic Surgery Clinics. 2007;17(4):443–448.
- French RK. *The thorax in history 3. Beginning of the Middle Ages*. Thorax. 1978;33: 295–306.
- Ghosh SK. *Evolution of Illustrations in Anatomy: A Study from the Classical Period in Europe to Modern Times*. Anatomical Sciences Education. 2015;8: 175–188.
- Ghosh SK. *Human cadaveric dissection: a historical account from ancient Greece to the modern era*. Anatomy & Cell Biology. 2015;48(3): 153–169.
- Golshani, Seyyed Alireza. (2014). Seyyed Esma‘il Jorjani; Ḥakim va pezeshek-e nami-ye Irani [Seyyed Esmail Jorjani: Renowned Iranian physician and sage]. *Journal of Biomedical Sciences*, 2(2), 69–71
- Gurunluoglu R, Gurunluoglu A, Williams SA, Cavdar S. *The history and illustration of anatomy in the Middle Ages*. Journal of Medical Biography. 2013;21(4): 219–229.
- Hill BH Jr. *The Fünfbilderserie and Medieval Anatomy*. PhD Thesis, University of North Carolina, Department of History. 1996. (A thesis submitted to the faculty of the University of North Carolina in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in the Department of History).
- Karamati, Y. (2018). Dissection and Anatomy (Tashrīḥ). In *Encyclopaedia Islamica*, 6, pp. 408–419. Brill. [https://doi.org/10.1163/1875-9831\\_isla\\_COM\\_037154](https://doi.org/10.1163/1875-9831_isla_COM_037154)
- Lazaris S. *Medieval Medicine from the Greek illustrated manuscripts*. University of Ottawa, Faculty of Medicine; 20 Sep 2016, 1–36.
- McCall T. *Reliquam dicit pictura: Text and image in a twelfth-century illustrated anatomical manual (Gonville and Caius College, Cambridge, MS 190/223)*. Cambridge Bibliographical Society. 2016;16(1) :1–22.
- Nasr, Seyyed Hossein. (2005). *Science and Civilization in Islam* (Trans. Ahmad Aram). Tehran: Scientific and Cultural Publications.
- Nik-Sheresht, Maedeh. (2010). Vazhegan-e takhaṣoṣi-ye tashrīḥ dar qarn-e 8-e Hejri-ye Qamari bar اساس-e ketab-e Tashrīḥ al-Abdan by Mansur ibn Mohammad ibn Ahmad ibn Yusuf ibn Ilyas Shirazi [Specialized anatomical terminology in the 8th century AH based on Tashrīḥ al-

Abdan]. Unpublished MA thesis, Department of History, Faculty of Literature and Humanities, Payam Noor University, Iran.

Rengachary SS, Colen Ch, Dass K, Guthikonda M. *Development of anatomic science in the late Middle Ages: the roles played by Mondino de Liuzzi and Guido da Vigevano*. Neurosurgery. 2009 Oct;65(4): 787–794.

Savage-Smith E. *Anatomy*. In: *Encyclopaedia of Islam*. Brill; 2007.126–131.

Tascioglu. AO, Tascioglu. AB. *Ventricular anatomy: illustrations and concepts from antiquity to Renaissance*. Neuroanatomy. 2005; 4: 57-63.

Velayati, Ali-Akbar. (2010). *Farhang va tamaddon-e Eslāmi* [Islamic culture and civilization]. Qom: Daftar-e Nashr-e Ma'āref, Office of the Supreme Leader's Representation in Universities.

URL1: <https://www.digitale-sammlungen.de/en/view/bsb00104093?page=,1>

URL2: <https://cudl.lib.cam.ac.uk/view/MS-GONVILLE-AND-CAIUS-00190-00223/1>

URL3:<https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/2b7310aa-9199-4a5b93fb4f5f075ca28a/surfaces/15a20263-f647-4913-9089-a9efbb37225c/>

URL4: <https://search.digital-scriptorium.org/catalog/DS734>

URL5: <https://collections.nlm.nih.gov/catalog/nlm:nlmuid-9406458-bk>

URL6:<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b52515634p/f1.planchecontact.r=Ta%C5%A1r%C4%AB%E1%B8%A5-i%20Man%E1%B9%A3%C5%ABr%C4%AB>