

The Books of Secrets Tradition and the Formation of Experimental Method in Medieval and Early Modern Europe

Erfan Valadkhani ¹ 

1. Ms. Sharif University of Technology, Tehran, Iran, E-mail: eynvaav@gmail.com

Article Info

Article type:

Review Article

Article history:

Received: 21 February 2024

Revised: 4 April 2026

Accepted: 4 April 2026

Published online: 17 July 2026

Keywords:

Books of Secrets, Early Modern Science, Experimental Method, Hidden Knowledge, Natural Philosophy

ABSTRACT

The tradition of the Books of Secrets was one of the most enduring and continuous literary traditions in Europe, persisting from the early Middle Ages through the seventeenth century. These works, typically consisting of collections of instructions, recipes, formulae, and “experiments,” functioned as a bridge between the technical knowledge of artisans and the Aristotelian natural philosophy of scholars. Often positioned at the margins of scholastic science, they nonetheless sustained a practical and experience-based approach to nature. William Eamon’s study examines how this tradition evolved from a marginal and largely hidden body of knowledge into an increasingly systematized experimental methodology during the Renaissance, and ultimately analyzes its significant role in the formation of modern science and the emergence of scientific academies.

Cite this article: Valadkhani, E. (2026). The Books of Secrets Tradition and the Formation of Experimental Method in Medieval and Early Modern Europe. *Journal for the History of Science*. 24 (1), 259-263. DOI: 10.22059/jihs.2026.411839.371889



© The Author(s).

Publisher: University of Tehran Press.

سنت کتب اسرار و تکوین روش تجربی در اروپای قرون میانه و اوایل دوران مدرن

عرفان ولدخانی^۱

۱. کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران، eynvaav@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مروری	
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۲/۰۴	سنت کتب اسرار یکی از پایدارترین و مستمترترین سنت‌های نوشتاری در اروپا بود که از اوایل قرون میانه تا قرن هفدهم تداوم یافت. این نوشته‌ها که مشتمل بر مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها، نسخه‌ها، فرمول‌ها و «تجارب» بودند، نقش پلی میان دانش فنی صنعتگران و فلسفه طبیعی ارسطویی عالمان را ایفا می‌کردند. هرچند این متون غالباً در حاشیه علوم مدرسی قرار می‌گرفتند، با این حال رویکردی عملی و مبتنی بر تجربه نسبت به طبیعت را تداوم بخشیدند. ویلیام ایمون در پژوهش خود نشان می‌دهد که این سنت چگونه از دانشی حاشیه‌ای و عمدتاً پنهان به روشی تجربی و کم‌وبیش نظام‌مند در دوران رنسانس تحول یافت و در نهایت به بررسی نقش پررنگ آن در شکل‌گیری علم مدرن و پیدایش آکادمی‌های علمی می‌پردازد.
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۱/۱۵	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۱/۱۵	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۴/۲۶	
کلیدواژه‌ها: کتب اسرار، علم اروپای اوایل دوران مدرن، روش تجربی، دانش پنهان، فلسفه طبیعی	
استناد: ولدخانی، عرفان (۱۴۰۵). سنت کتب اسرار و تکوین روش تجربی در اروپای قرون میانه و اوایل دوران مدرن. تاریخ علم، ۲۴ (۱)، ۲۶۳-۲۵۹.	
DOI: http://doi.org/10.22059/jihs.2026.411839.371889	
ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران. © نویسندگان.	



مقدمه

در مقاله حاضر به بررسی و معرفی مقاله «کتب اسرار در قرون میانه و علم مدرن متقدم» نوشته ویلیام ایمون می‌پردازیم (ایمون ۱۹۸۵). در سال ۱۶۴۶، سر توماس براون در کتاب *Pseudodoxia Epidemica* علیه نویسندگانی که ادعای نوشتن از اسرار و امور پنهانی را دارند هشدار داد و آنها را ذیل بدعت‌های عوامانه (vulgar errors) دسته‌بندی کرد. این هشدار نشان‌دهنده یک گسست تاریخی مهم بود؛ چرا که پیش از آن و برای بیش از ۱۵۰ سال، اروپا با ده‌ها رساله در باب «اسرار طبیعت» اشباع شده بود. آثاری همچون اسرار آلیسیو پیمونتزه با بیش از ۷۰ ویرایش و جادوی طبیعی جیرولامو دلا پورتا، علی‌رغم انتقادات، توسط بخش زیادی از جمعیت کتابخوان آن دوره و همچنین توسط شخصیت‌های برجسته‌ای نظیر رابرت هوک و آیزاک نیوتون خوانده می‌شدند. تداوم این سنت نشان می‌دهد که کتب اسرار چیزی فراتر از مجموعه‌ای از خرافات و بدعت‌های عوامانه بودند و در واقع، بازتاب‌دهنده نوعی نگاه تجربی و عمل‌گرایانه به جهان پیرامونی محسوب می‌شدند.

۱. ماهیت اسرار در قرون میانه

برای خواننده مدرن، محتوای کتب اسرار ممکن است ناامیدکننده باشد؛ از آنجا که این نوشته‌ها به جای حکمت‌های رازآلود، شامل دستورالعمل‌هایی فنی نظیر راهنمای ساخت رنگ، داروهای گیاهی، متالوژی و کیمیاگری کاربردی بودند. با این حال واژه «راز» در آن دوره بار معنایی ویژه‌ای داشت و از این حیث، کتب اسرار را از کتابچه‌های راهنمای زمانه ما متمایز می‌کرد.

۱-۱. میراث شبه‌ارسطویی:

محبوب‌ترین اثر در این حوزه، کتاب سر الاسرار بود که در قرن ۱۲ به لاتین ترجمه شد. این کتاب که به اشتباه به ارسطو نسبت داده می‌شد، تاثیر شگرفی بر متفکرانی چون راجر بیکن داشت. بیکن معتقد بود که این متن حاوی عظیم‌ترین اسرار طبیعی است که انسان امکان دست‌یافتن به آنها را دارد.

۲-۱. رابطه با جادو و فنون

در قرون میانه، واژگان Recipe (نسخه / دستورالعمل) و Experimentum (تجربه / آزمایش) پیوند نزدیکی با سنت جادویی داشتند، زیرا هر دو سنت به دنبال ایجاد تغییری غیرطبیعی و مصنوعی در روند طبیعی امور جهان بودند. اسرار به یک معنا، دانش گروه‌های متخصص همچون صنعتگران و کیمیاگران بودند که به دلایل اقتصادی یا صنفی یا اخلاقی، مایل به اشتراک‌گذاری آنها با عموم مردم نبودند.

۲. تقابل با علوم مدرسی

دلیل اصلی در حاشیه ماندن کتب اسرار، تضاد ماهوی آنها با علم رسمی مدرسی بود. در نظام مدرسی، علم (Scientia) به دنبال علل کلی و ضروری حاکم بر جهان بود. اما «اسرار» (Secreta) دو ویژگی داشتند که آنها را از علم رسمی جدا می‌کرد: ۱. آنها برآمده از علل پنهان یا غیرمحسوس (Occult) بودند. ۲. آنها به جای روند طبیعی امور، بر «مصنوعات» و مداخله انسانی تأکید داشتند. از منظر ارسطویی، شناخت «اسرار» ممکن نبود، زیرا آنها اموری عرضی و اتفاقی تلقی می‌شدند که خارج از قواعد کلی فلسفه طبیعی قرار می‌گرفتند. با این حال، وجود این متون نشان‌دهنده یک «دنیای زیرزمینی یادگیری» است که در آن تجربه عملی بر نظریه‌های انتزاعی ارجحیت داشت.

۳. دوران رنسانس: ظهور «استادان اسرار»

با ظهور صنعت چاپ، کتب اسرار از محیط‌های تخصصی و پنهانی خارج شده و مخاطبان گسترده‌تری از میان طبقه متوسط و اشراف (Virtuosi) پیدا کردند. در این دوره، افرادی که خود را «استادان اسرار» (Professori de' secreti) می‌نامیدند، جستجوی اسرار را نه یک حرفه پست، بلکه فعالیتی درخور والاترین هوش‌ها معرفی کردند. این «فضیلت‌مندان» (Virtuosi) علم تجربی را نه صرفاً برای کشف حقیقت، بلکه به عنوان زینتی برای طبقه اشراف و ابزاری برای بهبود وضع بشر می‌دیدند. به عنوان مثال، ایزابلا کورتسه در کتاب خود اسراری را ارائه می‌داد که برای «بانوان بزرگ» در زمینه‌های آرایشی و عطرسازی کاربرد داشت.

۴. آکادمی‌های تجربی و ظهور روش‌شناسی

شاید مهم‌ترین سهم کتب اسرار در تاریخ علم، نقشی بود که در شکل‌گیری آکادمی‌های علمی ایفا کردند. برخلاف دانشگاه‌های سنتی، این آکادمی‌ها (مانند آکادمی اسرار دلا پورتا در ناپل) بر اساس مشارکت عملی بنا شده بودند.

۴-۱. آزمون‌های سه‌گانه روسچلی

جیرولامو روسچلی در «آکادمی فلسفی» خود روشی را ابداع کرد که نیای روش علمی مدرن بود. او معتقد بود هیچ «رازی» نباید پذیرفته شود مگر آنکه «سه بار مورد آزمایش» قرار گیرد. این رویکرد به معنای ایجاد استانداردهای انتقادی و فرآیندهای نظام‌مند و تکرارشونده برای تأیید دانش بود.

۴-۲. پیوند عالم و عامی

در این آکادمی‌ها، عالمان فلسفه طبیعی در کنار زرگران، عطاران و گیاه‌شناسان کار می‌کردند. این پیوند میان نظریه و عمل، برای فروپاشی ساختار علم مدرسی و ظهور علم تجربی ضروری بود.

۵. استعاره «شکار» و تسلط بر طبیعت

در قرن شانزدهم، استعاره‌ای جدید در علم پدیدار شد: علم به مثابه شکار (Venatio). طبیعت دیگر موجودی نبود که صرفاً باید مشاهده شود، بلکه معشوقه‌ای بود که اسرارش را در پستوها پنهان کرده و دانشمند باید با «شکار» و استفاده از ابزارهایی نظیر کوره و دستگاه تقطیر، این اسرار را از دل او بیرون بکشد. دلا پورتا و بیکن هر دو از این استعاره استفاده کردند تا نشان دهند طبیعت در زیر فشار آزمایش (Experiment)، خود واقعی‌اش را نشان می‌دهد.

۶. فرجام: از دانش پنهانی به علم عمومی

پارادوکس بزرگ این است که سنت کتب اسرار توسط همان چیزی نابود شد که خودش به شکل‌گیری آن کمک کرده بود: بیکنیسم. فرانسیس بیکن با الهام از سنت استادان اسرار، بر اهمیت دانش فنی و تجربی

تأکید کرد، اما همزمان علیه «پنهان کاری» آن‌ها شورید. بیکن معتقد بود اسرار نباید برای کسب شهرت شخصی پنهان بمانند، بلکه باید به صورت آزادانه و عمومی در اختیار جامعه علمی قرار گیرند. با تأسیس انجمن سلطنتی لندن (Royal Society) در سال ۱۶۶۲ و انتشار مجلات علمی، عصر «اسرار خصوصی» به پایان رسید و عصر «علم عمومی» آغاز شد.

نتیجه‌گیری

کتب اسرار در تاریخ علم نقشی نوعی کاتالیزور را داشتند. آن‌ها دانش را از چارچوب‌های بسته مدرسی خارج کرده و به آزمایشگاه‌های تجربی بردند. اگرچه بسیاری از دستورالعمل‌های آن‌ها امروزه خرافه به نظر می‌رسند، اما رویکرد آن‌ها به طبیعت به عنوان مخزنی از قدرت که باید از طریق آزمایش تسخیر و به کار گرفته شود، سنگ‌بنای علم مدرن را بنا نهاد. گذار از «تجربه» به معنای مشاهده ساده به «آزمایش» به معنای مداخله فعال، بزرگترین میراث این سنت برای جهان امروز است.

منابع

Eamon, William. (1985) "Books of Secrets in Medieval and Early Modern Science." *Sudhoffs Archiv*, Bd. 69, H. 1 (1985), Pp. 26-49.
<https://www.jstor.org/stable/20776953>