

ORIGINAL ARTICLE

بهاء الدوله رازی (۸۶۰-۹۱۲ ه.ق)، جراح مبتکر، پزشک تجربه گرا و پیشگام دانش ایمنی شناسی

Baha' al-Dawlah Razi (860-912 AH), the Innovator Surgeon, Empiricist Physician and Pioneer in Immunology

Seyyed Alireza Golshani^{1,2,3}, Ziba Ghafouri³, Akbar Hakimipour³

1- Student Research Committee, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

2- Research Office for the History of Persian Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

3- Department of History, Faculty of Literature and Humanity, Shiraz University, Shiraz, Iran

Correspondence: Seyyed Alireza Golshani; Research Office for the History of Persian Medicine, North Ghaani Street, Shiraz, Iran;
Golshani_22@yahoo.com

Abstract

Baha' al-Dawlah Razi was one of the most important physicians in Safavid dynasty in Iran. He wrote his large medical book, *Kholasat al-Tajarob* at 1501 AD. He worked as physician in the courts of two dynasties, Teimurid and Safavid. He had interesting innovations and findings in surgery, immunology and also in treatment. As examples, we can note to his description of pertussis and also his oral vaccination method for Smallpox.

Key words: Baha' al-Dawlah, *Khulasat al-Tajarob*, Surgeon, Immunology, History of medicine

Received: 31 Aug 2012; Accepted: 20 Oct 2012; Online published: 1 Nov 2012

Research on History of Medicine/ 2012 Nov; 1(4): 185-90.

سید علیرضا گلشنی^{۱ و ۲}

زیبا غفوری^۳

اکبر حکیمپور^۳

۱- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی

شیراز، شیراز، ایران

۲- دفتر مطالعات تاریخ پزشکی ایران، دانشگاه علوم

پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۳- گروه تاریخ، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه

شیراز، شیراز، ایران

نویسنده مسئول: سید علیرضا گلشنی، ایران، شیراز، خیابان قآنی

شمالی، دفتر مطالعات تاریخ پزشکی ایران

Email: golshani_22@yahoo.com



- 1- Navai et al, 2007: 374.
- 2- Tavernier, 1990: 631-633.

چکیده

یکی از وزنه های مؤثر در غنای علمی ایران عصر صفوی، حضور پزشکان نامور و کاردان بوده است. کتاب ارزشمند «خلاصه التجارب» در زمینه ی علم طب به سال ۹۰۷ هجری و تألیف بهاءالدوله رازی نوربخشی گواهی بر سخن فوق است. توجه مولف به بیماری های گوناگون و شایع عصر خویش و نیز ارائه راهکارهایی جهت رفع و یا جلوگیری از بروز آن ها از جمله ویژگی های برجسته ی این کتاب است. بهاءالدوله زندگی در دو دربار شاهان تیموری و صفوی را تجربه کرده و از این منظر باید به اطلاعات علمی وی که برگرفته از کتابخانه های هر دو دربار یاد شده است، نیز توجه نمود. یکی دیگر از موارد قابل تأمل زندگی علمی بهاءالدوله ی طبیب، دیدگاه تجربه گرایی و ایمنی شناسی وی در طبابت است. به نظر می رسد وی تألیف خود را بر اساس آگاهی های از پیش داشته و مأخوذ از کتب علمی پیشینیان و نیز اطلاعات تجربی بدست آمده در دوران طبابت خویش به رشته ی تحریر درآورده است. در این مقاله سعی شده است نقش و تأثیر بهاءالدوله رازی به عنوان یکی از پزشکان برجسته سده ی دهم هجری در سیر و جایگاه علم طب ایران مورد بحث و بررسی قرار گیرد.

واژگان کلیدی: بهاءالدوله، خلاصه التجارب، جراح، ایمنی شناسی، تاریخ پزشکی

مقدمه

بی تردید یکی از مباحث مهم حیات اجتماعی که کمتر مورد توجه قرار گرفته است، تاریخ علم پزشکی می باشد. یکی از ضروریات شناخت این مقوله، آشنایی با بن مایه های دانش طب در میانه ی تطورات سیاسی اجتماعی است. از این رو بررسی زندگی، احوال و آثار طبیبان در قرون گذشته لازم و ضروری می نماید. کتاب خلاصه التجارب، تألیفی ارزشمند در باب علم پزشکی، نمونه ای از نمودهای پر بار علم طب می باشد که توسط بهاءالدوله رازی به رشته ی تحریر درآمده است. این اثر حاصل مطالعه ی کتب دانش پزشکی توسط این پزشک برجسته ی سده ی دهم هجری و نیز تجربیات دوران طبابت وی در شهرهای مختلف است. بهاءالدوله با گذراندن بخشی از ایام شغل پزشکی خود در دو دربار تیموری و صفوی، از طریق مطالعه کتب موجود در کتابخانه های سلطنتی، با شیوه های مختلف درمان بیماری های رایج عصر خویش آشنا شد و توانست مجموع این اطلاعات و دیگر آگاهی هایی که از مسافرت های شغلی خود بدست آورده بود را در کتاب خلاصه التجارب گردآوری نماید. و ظاهراً به سبب همین مسافرت ها برای درمان بیماران و تجربیات بدست آمده و نیز اعتقاد وی به شیوه ی کار اصحاب تجربه، نام کتاب را به این صورت برگزیده است.

هدف از انجام این پژوهش، آشنایی با دیدگاه ها و افکار علمی بهاءالدوله رازی از طریق بررسی احوال و زندگی وی در پرتو اوضاع علمی عصر حیات اوست. همچنین هدف دیگر این تحقیق، ارزیابی اندیشه های علمی بهاءالدوله در زمینه ی دانش پزشکی آن روزگار از جمله اقدامات درمانی او درخصوص بیماری های سیاه سرفه و حساسیت ناشی از حساسیت نسبت به گرده ی گل ها با استفاده از تألیف او، خلاصه التجارب است. کتابی که ضمن بیان بیماری های شایع آن عصر، راهکارهایی عملی و بالنسبه مؤثر در جهت درمان آن بیماری ها ارائه می دهد.

نگاهی به جایگاه علم پزشکی در عصر بهاءالدوله

پزشکان در این دوره از جایگاه بالایی برخوردار بودند و شغل حکیم باشی در دربار از مقام های مهم محسوب می شد. در این دوره هنوز هم کتاب قانون ابن سینا از کتب عمده ی درسی برشمرده می شد. علم الابدان نیز تا این زمان بسان گذشته بر پایه اخلاط چهارگانه پزشکی قدیم یعنی خون، بلغم، سودا و صفرا قرار داشت. جراحی های زیادی نیز توسط پزشکان ایرانی انجام می شد و بیهوشی بیمار از طریق زایل کردن هوشیاری وی با مواد مخدر صورت می پذیرفت.^۱

علی رغم کارایی های نسبی شیوه های علم طب در ایران، برخی از جهانگردان اروپایی که در این زمان به ایران سفر می کردند، این روش ها را با متدهای علم پزشکی در اروپا مغایر می دیده و از آن ها انتقاد می نمودند.^۲ به هر روی عصر



زندگی بهاءالدوله همزمان با روزگار حضور پزشکان بزرگ دیگری چون حکیم غیاث الدین علی کاشی، حکیم میرزا محمد شیرازی، حکیم عمادالدین محمود شیرازی و حکیم ابوالفتح تبریزی بود. این اسامی گویای رونق طب و طبابت در اجتماع عصر یاد شده است.³

بهاءالدوله، پزشک نامی عهد صفوی

نام کامل او را با استناد به منابع همعصر وی، بهاءالدوله پسر شاه قاسم پسر سید محمد نوربخش دانست⁴ و در برخی منابع دیگر، نام او را محمدحسین نوربخشی، فرزند قوام الدین، ثبت نموده اند.⁵ لقب او را نیز بهاءالدین⁶ و بهاءالدوله⁸ ثبت کرده اند. وجود عنوان نوربخش در نام بهاءالدوله نشان دهنده ی تعلق خاطر وی به طریقت صوفیانه ی نوربخشیه، یکی از انشقاق های سلسله ی مذهبی معروفیه می باشد.

بهاءالدوله به احتمال زیاد در ۸۴۰ هجری مقارن با ۱۴۵۱ میلادی در قریه طرشت شهرری (جنوب تهران) دیده به جهان گشود.⁹ از مطالب خواندمیر سفرهایی را که بهاءالدوله در طول زندگیش انجام داده می توان مشخص کرد. خود او نیز در خلاصه التجارب از کاشان، نطنز، اصفهان، هرات و استرآباد یاد می کند.¹⁰ از معلمان و استادان بهاءالدوله اطلاعی نداریم، جز اینکه او به بعضی کارهای درمانی پدرش اشاره می کند (رجوع شود به خلاصه التجارب، باب دوم). بهاءالدوله رازی، روش نیا و پدر خویش را در تصوف دنبال کرده و از مشایخ طریقه نوربخشیه بود. به نوشته خواندمیر وی در اواخر زندگی به دربار با شکوه و علم دوست تیموریان هرات، سلطان حسین بایقرا (حک: ۸۴۲ - ۹۱۱) رفت و در خانقاه خواجه افضل الدین کرمانی اقامت گزید. در اینجا وی مورد توجه بایقرا بوده است. پس از مرگ بایقرا و حمله ازبکان شیبانی به هرات، بهاءالدوله به ری بازگشت و سپس به آذربایجان رفته و به شاه اسماعیل صفوی پیوست. سرانجام پس از دو سه سال اقامت در آنجا «حسب اقتضاء قضا مؤاخذه شده، درگذشت».¹¹ این تعبیر ممکن است اشاره به کشته شدن او باشد.¹² درگذشت بهاءالدوله، با توجه به سال فوت سلطان حسین بایقرا، باید در حدود سال ۹۱۵ اتفاق افتاده باشد و نوشته الگود¹³ و نصر¹⁴ که سال ۹۱۳ را زمان مرگ او می دانند، صحیح به نظر نمی رسد؛ همچنین سال ۹۲۶ نیز از منظر منزوی درست نیست.¹⁵

در خصوص دانش وی در پزشکی، وی را طبیب رازی نامیده و از بزرگان علم طب در سده ی دهم هجری دانسته اند.¹⁶ آنچه که موجب پرآوازی بهاءالدوله در عرصه ی علمی تاریخ شده، تألیف ارزشمند وی به نام «خلاصه التجارب» در سال ۹۰۷ ه.ق است.¹⁷ این کتاب پس از الحاوی رازی، قانون بوعلی و ذخیره خورزمشاهی جرجانی، موثق ترین و معتبرترین مرجع استناد تاریخ پزشکی دوره ی صفویه و یکی از کتب پزشکی برجسته تا به امروز دانسته شده است. از جمله مواردی که بر اهمیت ایم اثر افزوده، تجاربی است که بهاءالدوله از مسافرت های پزشکی خود جهت معاینه و مداوای بیماران خویش کسب نموده است. وی خود از مواردی یاد می کند که در استرآباد (گنبد قابوس کنونی)، همدان، عراق (اراک فعلی) و ری به درمان آن ها پرداخته است.¹⁸ بهاءالدوله موفق به ترکیب طب ایرانی ری و هندی هرات گردیده بود و انعکاس این شیوه در کتاب خلاصه التجارب نمود یافته است.

نکته ی مهم در مورد آراء و افکار پزشکی بهاءالدوله تعلق خاطر وی به اصحاب تجربه است. او در ابتدای باب دوم کتاب خود از این تمایل و گرایش به جانب تجربه گرایان یاد می کند و به روشنی بیان می نماید که در طب، اصل معالجات تجربه است و باید به تجربه پرداخت. این اصحاب تجربه یکی از انواع سه گانه ی مکاتب پزشکی (در کنار اصحاب قیاس و اصحاب حیل) هستند که اصالت را در معاینات و معالجات پزشکی به تجربه و عمل می دهند. به همین سبب است که بهاءالدوله رازی بسیاری از تجربیات خود برای درمان بیماری ها را در کتاب خویش آورده و باز به همین دلیل تألیف خود را خلاصه التجارب نامیده است.¹⁹ از نکات جالب این شخصیت تجربه گرا، برخلاف سایر اندیشمندان تجربی، اعتقادات دینی و مذهبی در درمان بیماری های سبب العلاج است. وی پس از اینکه متوجه می شود که درمان امکان پذیر نیست به ذکر و دعا از مبدأ وجود می پردازد تا فرجی در درمان بیمار حاصل شود. به نظر می رسد وی اعتقاد به این

- 3- Valeh Esfahani-e Qazvini, 1993: 452-60.
- 4- Khandmyr, 1984: 612.
- 5- Elgood, 2007: 398.
- 6- Nafisi, 1984: 1/274.
- 7- Khandmyr, 1984: 4/612.
- 8- Nafisi, 1984: 1/400.
- 9- Masoom Ali Shirazi, 1966: 3/319.
- 10- Khandmyr, 1984: 4/612.
- 11- Razi, n.d.: 3/43.
- 12- Masoom Ali Shirazi, 1966: 3/128.
- 13- Elgood, 2007: 398.
- 14- Nasr, 1980: 205.
- 15- Monzavi, 1969-1974: 1/527.
- 16- Modares, 1967: 1/289.
- 17- Tehrani, 1983: 25.
- 18- Elgood, 1978: 12-5.
- 19- Razi Nourbakhshi, 2009: 19.



نکته داشته است که این مسئله علاوه بر اینکه آرامش روحی و روانی به بیمار و اطرافیانش می دهد، شاید با معجزه ای باعث درمان و علاج بیمار شود.²⁰ این مسئله شاید برای پزشکان تجربی که با مسائل ماوراءالطبیعه بیگانه بوده، از لحاظ علمی دارای ارزش و اهمیت نباشد و حتی آنرا عملی در سحر و جادو بدانند. اما در نظر بسیاری از پزشکان مسلمان همچون بهاءالدوله دارای مقام و منزلتی خاص بوده است.

جراح مبتکر

بهاءالدوله در کتاب خلاصه التجارب یکی از مسائلی که پزشکان مسلمان به آن کمتر پرداخته اند به بحث می نشیند و آن اصول و روش های جراحی می باشد.²¹ البته وی نیز همچون سایر پزشکان و جراحان از قانقاریا (گانگرن) بسیار منجر بوده و در این زمینه در کتابش تجویز خاصی نکرده است.²² وی معتقد بوده که برای درمان آن دسته از امراضی که چاره ای جزء جراحی یا سوزاندن ندارند، این شیوه ها باید از خود بیماری کم خطرتر باشد تا بدان دست زد. وی در کتابش از هفت مورد شیوه خاص بیهوش کردن یاد کرده و از یک نوع قرص بیهوش کننده "حب الشفا" نام برده که از ترکیب زنجبیل، ریواس و داتوره بوده است.²³

یکی از ابتکاراتی که بهاءالدوله در کتابش ذکر کرده، شیوه درمان استئومیلیت (نرمی استخوان) جمجمه است، وی معتقد است که یک جراح ماهر باید استخوان فاسد شده را خارج کرده و بجایش استخوان سر یک سگ را قرار دهد و بجای غشاء مغزی نیز برشی از خیار گذاشته شود و سپس با روده گربه بخیه زده شود.²⁴ وجود چنین تفکری حتی اگر به درمان منجر نمی شده از منظر تاریخی در زمان وی جالب توجه است.

وی در زمینه جراحی های شکمی نیز نسبت به سایر پزشکان همعصر خود جلوتر بوده است. وی موفق به خارج کردن سنگ کلیه شده است. همچنین عقیده داشته که برای جراحی دمل صفافی، پس از برش شکم تا عمق صفاق و فروبردن دست و خارج کردن هر اندازه از چرک ها و اتمام جراحی، لوله ای در طرف دیگر کار گذاشته که یک سر آن باید بسیار باریک و سر دیگر به کیسه بی منفذی متصل شود. حال اگر در وسط لوله سوراخ کوچکی باز شود، چرک از طریق مکش تخلیه شده و نیازی به شکافتن جدار شکم نیست. نکته جالبی نیز پس از عمل جراحی شکم، ذکر می کند، که باید مریض را به حال نشسته نگاه داشت و مراقبت نمود. این مباحث جراحی بسیار جلوتر از پزشکان و جراحان چیره دست بعد از وی در غرب همچون فولر (Fawler) و پوتین (Potin) - مربوط به دو قرن پیش - می باشد.²⁵

ایمنی شناسی و بیمارشناسی

کاردانی و حاذقی بهاءالدوله در معالجات عملی و بالینی از خلال آگاهی های مفید کتابش هویدا است. در این کتاب از یک سرفه ی مسری که به احتمال زیاد همان سیاه سرفه بوده و در هرات شیوع پیدا کرده بود، سخن به میان آمده است. بهاءالدوله مبتلایان به این بیماری که اعضای خانواده اش نیز در زمره ی آنان بودند را با استفاده از خواص گیاه زنجبیل درمان کرد. این در حالی بود که نخستین اثر منتشر شده درباره ی سیاه سرفه در اروپا به سال ۱۶۷۴م / ۱۰۸۲ه.ق (بیش از صد سال پس از بهاءالدوله) توسط ویلیس (Willis) باز می گردد.^{26 و 27} یکی دیگر از قسمت های برجسته ی کتاب طبیب رازی نوربخشی، مطالبی است که مؤلف آن در باب سفلیس آورده که آن را می توان نخستین گزارش مفصل راجع به این بیماری در شرق دانست. در مورد این بیماری که در ایران به ابله فرنگی (آتشک) معروف است، برای نخستین بار در جهان آن روزگار به بررسی روش های درمان آن پرداخته و به کمک ترکیباتی از جیوه (جدوار-زرنباد) موفق به درمان آن گردیده است.²⁸ وی نخستین بار مشاهده این بیماری را در سال ۱۴۹۸ میلادی در آذربایجان ذکر می کند. همچنین در ذکر راه های انتقال این بیماری، به غیر از آمیزش جنسی، عواملی چون بخارات بدن در حمام آب گرم و زخم ها و ضایعات سیفلیسی را از نظر دور نمی دارد. وی همچنین طول مدت بیماری را دو تا چهار سال می داند. البته به ذکر مواردی از فوت بیمار در اشخاص ضعیف که دارای

- 20- Tajbakhsh, 2006: 2/625.
- 21- Elgood, 2007: 316.
- 22- Ibid: 318.
- 23- Ibid: 323.
- 24- Ibid: 325-6.
- 25- Ravandi, 2003: 10/303.
- 26- Winter, 2009: 305.
- 27- Ravandi, 2003: 10/304.
- 28- Elgood, 2007: 411.



زخم زیاد هستند پرداخته است.²⁹

همچنین بهاء الدوله درباره ی زکام های ناشی از حساسیت نسبت به گرده ی گل ها (Hay Fever) نیز مطالبی به رشته ی تحریر در آورده که سال ها پس از او در اروپا، بوسیله ی بوتالو (Bottalo) در این باره مطالعاتی انجام گرفت.³⁰ این پزشک دانشمند در مورد تب های عفونی و بیماری های مشترک انسان و حیوانات نیز مطالعات گسترده ای را داشته و قرن ها قبل از مطالعات چند دهه اخیر، علل بیماری های طاعون جوندگان و وبا را مسائلی اکولوژی دانسته است. وی همچنین نشانه های آغاز این بیماری های عفونی را با دقت در کتابش ذکر نموده است.³¹ در مورد بیماری هاری برای نخستین بار نظریات جالبی از سوی بهاء الدوله ذکر شده و یکی از کشفیات وی توجه به این مسئله است که در مورد هاری، به جز سگ سانان (همچون سگ، گرگ، روباه و شغال) کلیه حیوانات خونگرم پستاندار چه وحشی و چه اهلی به این بیماری حساس می باشند و امکان انتقال بیماری را به انسان دارند. دومین مسئله درک پنهان شدن این بیماری در برخی از حیواناتی چون سگ و گرگ می باشد. شیوه درمان این بیماری نیز به تفصیل در کتاب خلاصه التجارب ذکر گردیده است.³²

آشنایی با فرایندهای شیمیایی از سوی وی در درمان بیماری ها سبب شد که بسیاری از پزشکان و سیاحانی که به ایران آن زمان سفر کرده اند به بهاء الدوله اتهام قبولی سحر و جادو بزنند. این شیوه آنچنان شگفت انگیز بوده که خود وی نیز از آن به عنوان جادو یاد کرده است؛ این در حالی است که متد وی منطبق بر اصول علمی بوده است.³³

در زمینه ایمنی شناسی وی برای نخستین بار به نظریات جالبی در مورد بیماری آبله پرداخته است. وی معتقد بوده در صورت بروز این بیماری برای شخص، بیمار پس از بهبودی دارای مصونیت در هجوم های بعدی بیماری می شود. وی قرن ها قبل، روش واکسیناسیون آبله کودکان از راه دهان را پیشنهاد داد، وی ریشه های خشک شده آبله را می سائید و با نبات به اطفال تندرست می خوراند و این موضوع راه را برای پیشگیری از بیماری آبله که دارای تلفات بسیاری می شده هموار نمود.^{34، 35}

مجموع این عوامل و استنادهای ارائه شده، نشان دهنده ی تبحر و آگاهی نسبتاً زیاد بهاء الدوله در علم پزشکی و دانش ایمنی شناسی عصر خویش است.

نتیجه گیری

اجتماع ایران در سده ی دهم هجری به سبب یکپارچگی سرزمینی تحت حکومت صفویان و پشتیبانی ایشان از صاحبان علم و فرهنگ شاهد ظهور بزرگانی در عرصه های مختلف علمی از جمله دانش پزشکی بوده است. بهاء الدوله رازی نوربخشی، پزشک توانای اوایل سده ی دهم هجری و صاحب تألیف ارزشمند خلاصه التجارب (۹۰۷ ه.ق) نمونه ای از دانشمندان صاحب فن و عمل این دوره می باشد. شیوه ی طبابت و دانش پزشکی بهاء الدوله به میزان نسبتاً زیادی برگرفته از روش اصحاب تجربه بود. در واقع وی با تکیه بر شیوه تجربه گرایان توانست راهکارهایی عملی و مفید برای درمان برخی بیماری های شایع عصر خود نظیر سیاه سرفه و زکام های ناشی از حساسیت نسبت به گرده ی گل ها ارائه دهد. آنچه که وی را امروزه در ردیف بزرگترین پزشکان عصر پس از مغول قرار می دهد، کتاب گرانسنگ اوست که علاوه بر بیان امراض مختلف و شناخته شده ی آن عصر، نشان دهنده ی توانایی و تبحر وی در عرصه معالجات عملی و بالینی است. به طور کلی باید گفت بهاء الدوله ی رازی یکی از پزشکان نامدار و صاحب فن سده ی دهم هجری بود که توانست خدمات شایان توجهی به این علم با اهمیت جامعه نماید.

References

- Behzadiannejad Gh (ed.) *Proceeding of the international congress of history of medicine in Islam and Iran*. Vol. 2. Tehran: Nashr Moaseseh Tose'e Danesh va Pazohesh Iran. 1996. [in Persian]
- Elgood CL. *Medical history of Persia and the eastern caliphate*. Translated by Forghani B. Tehran: Amir Kabir. 2007. [in Persian]

29- Ibid.

30- Winter, 2009: 305-6.

31- Tadjbakhsh, 2006: 2/497.

32- Ibid: 2/498.

33- Jackson et al, 2008: 39.

34- Tadjbakhsh, 2006: 2/498-9.

35- Behzadiannejad, 1996: 2/790.



- Elgood CL. *Medicine in Safavid period*. Translated by Javidan M. Tehran: Tehran University Publication. 1978. [in Persian]
- Jackson P, Lockhart L. *The Cambridge History of Iran. (Volume 6 - Part 3): Safavid period*. Translated by Qaderi T. Tehran: Mahtab Publication. 2008. [in Persian]
- Khandmyr Gh. [*Habib al-Seyr*]. Vol. 4. Corrected by Dabirsiaqy M. Tehran: Khayyam Bookstore Publication. 1984. [in Persian]
- Masoom Ali Shirazi MM. [*Trayeq al-Haqayeq*]. Vol. 3. Corrected by Mahjoub MJ. Tehran: Barany Library Publication. 1966. [in Persian]
- Modares MMA. [*Reyhanat al-Adab*]. Vol. 1. Tabriz: Khayyam Bookstore Publications. 1967. [in Persian]
- Monzavi A. *Catalogue of Persian manuscripts*. Tehran: n.p. 1969-1974. [in Persian]
- Nafisi S. [*Tarikh Nazm va Nasr dar Iran va dar Zaban Farsi ta Paian Gharn Dahom Hejri*], Tehran: Foroughi Publication. 1984. [in Persian]
- Nasr H. *Science and Civilization in Islam*. Translated by Aram A. Tehran: Kharazmi Publication. 1980. [in Persian]
- Navai A, Ghaffarifard A. *History of political, social, economic and cultural transformation of Iran in Safavid period*. Tehran: Samt Publication. 2007. [in Persian]
- Ravandi M. *Social History of Iran*. Tehran: Negah Publication. 2003. [in Persian]
- Razi AA. [*Haft Eeghlem*]. Tehran: Printed by Javad Fazel. n.d.
- Razi Nourbakhshi B. [*Kholasat al-Tajarob*]. Edited by Shams Ardekani MR et al. Tehran: Sahba Danesh Publication. 2009. [in Persian]
- Tadjbakhsh H. *History of Medicine and Veterinary of Iran*. Vol. 2. Tehran: Tehran University Publication. 2006. [in Persian]
- Tavernier JB. *Tavernier itinerary*. Translated by Noori A. Corrected by Shirani H. Tehran: Sinai Library Publication. 1990. [in Persian]
- Tehrani AB. [*Al-Zareea't al Tasaneef al-Shia (List of Shia Books)*]. Beirut: n.p. 1983. [in Arabic]
- Valeh Esfahani -e Qazvini MY. [*Khold-e barin (Iran in the Safavid Era)*]. Corrected by Muhaddith MH. Tehran: Endowments of Dr Mahmoud Afshar Foundation Publication. 1993. [in Persian]
- Winter HGG. *Safavid period of Iran's history - Cambridge Research Institute*. Translated by Ajand Y. Tehran: Jami Publication. 2009. [in Persian]

