

Two Notes on History of Sciences in Ancient Iran Extracted from A Middle Persian Text

Askar Bahrami¹ 

1. Encyclopaedia Islamica Foundation (The Encyclopaedia of the World of Islam), Tehran, Iran.
Email: asbahrami@yahoo.co.uk

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received: 21 February 2026
Revised: 14 March 2026
Accepted: 11 April 2026
Published online: 13 June 2026

Keywords:
Medicine, Astronomy, Zīg,
Epistles of Manuščihr, Middle
Persian Literature

ABSTRACT

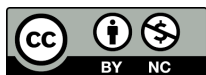
This article focuses on the *Epistles of Manuščihr*, a juridical text in Middle Persian (Pahlavi), one of the most complex specimens of Pahlavi prose and the only independently preserved example of epistolary literature in that language. It examines two lesser-known and largely overlooked points in the historiography of science in ancient Iran. The text was originally composed within the framework of a juridical dispute concerning ritual purification; nevertheless, the author employs analogies and incidental remarks in his argumentation that contain valuable evidence for the history of medicine and astronomy.

First, in the course of an analogy, the juridical action of the addressee of the letter (namely Zādsparam) is compared to that of a physician who, instead of treating a toothache, recommends extracting the tooth. This passage, together with the use of the term *tan-bizešk*, “physician of the body,” which also appears in other Middle Persian texts, shows that at that time physicians were understood to possess methods for treating dental ailments beyond simple extraction. This point appears not to have been mentioned elsewhere.

Second, through an analysis of relevant passages of the same text, the article discusses the use of three *zijs*, “astronomical tables,” known as *Zīg ī Šahryārān / Zīj Šāh*, “the Royal Tables” / “Tables of the King”, *zīg ī Hindūg*, “the Indian Tables”, and *zīg ī Patlymūš*, “the Tables of Ptolemy.” The author refers to a practice among astronomers according to which, in determining the positions of the planets, one of these *zijs* might be preferred over another depending on the case. This report, which counts among the earliest explicit references to these three sets of tables in the extant sources, indicates the circulation of a composite and critical approach within the astronomical tradition of the late Sasanian period and the early early Islamic centuries. The article thus demonstrates that a text essentially concerned with jurisprudence may preserve original and illuminating evidence for reconstructing aspects of medical and astronomical knowledge in ancient Iran and the early Islamic centuries.

Cite this article: Bahrami, A. (2026). Two Notes on History of Sciences in Ancient Iran Extracted from A Middle Persian Text. *Journal for the History of Science*. 24 (1), 67-76.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jihs.2026.411651.371879>



© The Author(s).
Publisher: University of Tehran Press

دو نکته از تاریخ علم در ایران باستان به روایت متن پهلوی نامه‌های منوچهر

عسکر بهرامی^۱

۱. بنیاد دائرةالمعارف اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: asbahrami@yahoo.co.uk

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله: پژوهشی

این مقاله با تمرکز بر نامه‌های منوچهر، متنی فقهی به زبان پهلوی (فارسی میانه) و از پیچیده‌ترین نمونه‌های نثر پهلوی و یگانه بازمانده مستقل از سنت نامه‌نگاری در این زبان، به بررسی دو نکته کمتر دیده شده و مغفول در پژوهش‌های تاریخ علم ایران باستان می‌پردازد. این متن در اصل در چارچوب مناظره‌ای فقهی درباره آیین تطهیر نوشته شده است؛ با این همه، نویسنده در استدلال‌های خود از تمثیل‌ها و اشاراتی بهره برده که حاوی داده‌هایی ارزشمند برای تاریخ پزشکی و نجوم هستند. نخست، در ضمن تمثیلی، اقدام فقهی مخاطب نامه (یعنی زادسپرم) به پزشکی تشبیه می‌شود که به جای درمان درد دندان، کشیدن آن را توصیه می‌کند. این عبارت، در کنار کاربرد اصطلاح «تن‌پزشک»، که در دیگر متن‌های پهلوی هم به کار رفته است، نشان می‌دهد که در آن روزگار، پزشکان، فراتر از دندان کشیدن، شیوه‌هایی هم برای درمان آن داشته‌اند؛ و این نکته‌ای است که گویا در جای دیگری اشاره نشده است. دوم، مقاله با تحلیل قطعاتی از همین متن، به کاربرد سه زیج موسوم به زیج شهریاران / شاه، هندو و بطلمیوس می‌پردازد و نشان می‌دهد که نویسنده از شیوه‌ای در میان اخترشناسان سخن می‌گوید که بر اساس آن، در تعیین مواضع سیارات، برحسب مورد، یکی از این زیج‌ها را بر دیگری ترجیح می‌دادند. این گزارش که از کهن‌ترین اشارات صریح به این سه زیج در منابع موجود به‌شمار می‌آید، حاکی از رواج رویکردی تلفیقی و نقادانه در سنت نجومی اواخر دوره ساسانی و سده‌های نخستین اسلامی است. بدین‌سان، مقاله نشان می‌دهد که متنی اساساً فقهی می‌تواند حاوی داده‌هایی اصیل و راهگشا برای بازسازی جنبه‌هایی از تاریخ پزشکی و نجوم در ایران باستان و اوایل دوره اسلامی باشد.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۲/۰۲

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۲/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۱/۲۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۳/۲۳

کلیدواژه‌ها:

پزشکی، نجوم، زیج، نامه‌های منوچهر، ادبیات پهلوی

استناد: بهرامی، عسکر. (۱۴۰۵). دو نکته از تاریخ علم در ایران باستان به روایت متن پهلوی نامه‌های منوچهر. تاریخ علم، ۲۴ (۱)، ۶۷-۷۶.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jihs.2026.411651.371879>



ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران. © نویسندگان.

در میان نوشته‌های بازمانده از ایران باستان متنی مستقل درباره علوم و فنون شناخته نشده است؛ اما در پاره‌ای منها به‌ویژه نوشته‌های دینی چون اوستا و ترجمه‌های پهلوی آن، فصلهایی، بیش از همه درباره دانش پزشکی، یافت می‌شود که پژوهشگران عصر حاضر، بر پایه آنها و با بهره‌گیری از آگاهیهای پراکنده در لابلای نوشته‌های دیگر، گزارشهایی از چگونگی و جایگاه دانش در آن دوران فراهم آورده‌اند. در این جستار دو نکته از متنی فقهی به زبان پهلوی گزارش می‌شوند که چه بسا از نظر دور مانده باشند و مطرح کردن آنها در روشن‌تر ساختن گوشه‌هایی از تاریخ علم در ایران باستان به کار آید.

نامه‌های منوچهر عنوان اثری به خط و زبان فارسی میانه (پهلوی)، و شامل سه نامه از منوچهر، موبدان موبد زردشتیان پارس و کرمان در سده سوم هجری، است. این نامه‌ها دیدگاه و حکم منوچهر را دربردارند در باب اقدام برادرش زادسپرم، موبد سیرجان، که اجازه داده بود بهدینان، به جای آیین تطهیری موسوم به برش‌نوم نه‌شبه، تطهیر ساده‌تری به نام شستشوی پانزده‌باره را انجام دهند (نک: ادامه). بنابراین، موضوع نامه‌ها فقه زردشتی است؛ اما نویسنده برای مؤثر ساختن سخن خود از استعاره‌ها و تمثیلهای حکایت‌هایی بهره برده است؛ از جمله دو تمثیل که حاوی نکاتی هستند که چه بسا برای شناخت تاریخ علم در ایران باستان سودمند باشند. گفتنی است، این نوشته تنها نمونه بازمانده از گونه ادبی نامه‌نگاری در ادبیات فارسی میانه و از پیچیده‌ترین و دشوارترین متنهای ادبیات است (برای گزارشی از این متن و ویژگیهای آن، نک: بهرامی، ۱۸-۳۸). از این رو تاکنون بیشتر نکات آن از نظر پژوهشگران به دور مانده یا به خوبی درک نشده‌اند. در این جستار دو نکته مربوط به تاریخ علم نقل و شرح می‌شوند: اولی مربوط به تاریخ پزشکی است که تا جایی که نگارنده دیده، از نظر دور مانده است؛ و دومی که در باره تاریخ نجوم است، هر چند در پژوهشهای این حوزه بارها بدان اشاره کرده‌اند، متن و اهمیت آن ذکر و بررسی نشده است.

یک. چنانکه اشاره شد، در شماری از نوشته‌های مختلف اوستایی و پهلوی فصلهایی درباره پزشکی در ایران باستان آمده است (نک: آموزگار، دو-سه؛ صبوری، ۱۲-۱۳) که پژوهشگران آنها را در مقالات و کتابهایی نقل و بررسی کرده (برای نمونه نک: Casartelli؛ Sohn؛ 1-7؛ Cantera؛ صبوری) و بر پایه آنها و مقایسه این آگاهیها با دانش پزشکی برخی حوزه‌های تمدنی جهان باستان (برای نمونه: Benveniste؛ Götze؛ Filliozat) گوشه‌هایی از این تاریخ این حوزه را روشن ساخته‌اند. در این نوشته‌ها گونه‌های مختلف پزشکی و پاره‌ای بیماریها مطرح شده‌اند، ولی تا جایی که نگارنده دیده، درباره دندان و بیماریها و درمان آن اشاره‌ای نیامده است.

در سنت زردشتی دوره باستان، برای پاک شدن تنی که از تماس با مُرده آلوده می‌شد، نوعی تطهیر، به نام برش‌نوم نه‌شبه، تجویز شده بوده که با حضور دو موبد برگزارکننده و، چنانکه از نامش پیداست، طی نه شبانه‌روز انجام می‌گرفت و از این رو بسیار دشوار و هزینه‌بر بود. زادسپرم به جای آن، یک نوع

غسل را که شامل شستشویی پانزده باره بود، مجاز شمرد (برای گزارشی از این دو نوع تطهیر، نک: بهرامی، ۱۸-۱۹). اما منوچهر که این کار را ترک سنت و نوعی بدعت می‌دانست، در نامه‌هایش (سه نامه خطاب به مردم سیرجان، زادسپرم، و بهدینان سراسر ایران) با زبانی پیچیده و استدلال‌هایی دشوارفهم، آن را ردّ، و به نوعی پاک کردن صورت مسئله معرفی کرد: از جمله اینکه «مانند کار گازی است که جامه‌ای آلوده به او دادند تا آلودگی را از آن بزداید، اما به جای شستن جامه، آن را در آتش افکند و سوخت و گفت: اینک آلودگی از میان رفته است» (همان، ۱۴۱).^۱ او همچنین (در نامه دوم، فصل یکم، بند ۱۵) اقدام زادسپرم را به کار آن پزشک مانند کرده است که به جای درمان درد دندان، کشیدن آن را تجویز می‌کند.

u-m ēn-iz abēr garān ka-tān xwēš dēn-āgāhīh ud ruwān-bōzāgīh ōwōn
zūr ud pad ān hangōšīdag ī ōy tan-bizešk kē ka-šān dandān dard zadan
rāy pūrsīd, ēg-iš passox dād kū be kan, u-šān passoxēnīd kū amā bizešk
ān hamē abāyēd kū dandān-iz ī wēmār drust kunēd, ēg-iš dandān kanom
az ān frahixtār ud was-kārtar.

و بر من این نیز بسیار گران است که با وجود آگاهی خود شما از دین (اوستا) و رستگاری روان، کارتان چنان دروغین و همانند کار آن تن‌پزشک است که چون چاره زدودن درد دندان را از او پرسیدند، پاسخ داد که «آن را بکن». و ایشان پاسخ کردند که «ما را پزشکی همی باید که دندان بیمار هم درست کند، «دندان گنم» را از او فرهیخته‌تر و کاری‌تریم» (همان، ۱۲۴).

در نوشته‌های پهلوی اصطلاح «تن‌پزشک»^۲ (نیز: گیتی‌پزشک) بارها برای نامیدن پزشکی به کار می‌رفته است که به کمک ابزار و دارو، بیماری را درمان می‌کرده است و گونه‌هایی چون آتش‌درمانی و کاردرمانی و گیاه‌درمانی برای آن برشمرده‌اند که اغلب اشاره به شیوه درمان دارند و نه بیماری. از این رو این عبارت نامه‌های منوچهر در بردارنده اشاره‌ای منحصر به فرد به دندانپزشکی است و گویای این واقعیت که پزشکان به بیماریهای دندان هم می‌پرداختند و شیوه‌هایی برای درمان - یا شاید حتی ترمیم خرابی - دندان داشته و کارشان فراتر از کشیدن آن بوده است.

دو. نامه‌های منوچهر، همچنین آگاهی ارزشمندی هم دارد درباره زیج، به ویژه رواج و کاربرد سه زیج موسوم به شهریاران (نیز مشهور به زیج شاه)، هندو، و بطلمیوس در آن روزگار، که پژوهشگران بارها بدان اشاره کرده‌اند (برای نمونه: تقی‌زاده، ۳۲۰؛ نالینو، ۱۸۵-۱۸۶؛ Kennedy, "A Survey", 123, 129; Kennedy, "The Sasanian Astronomical Handbook", 246-260; Bailey, 80) و گویا کهن‌ترین منبعی باشد که این نامها را ذکر کرده است (برای این زیجها و ارتباط

۱. آوانوشتها و ترجمه‌ها همه به نقل از متن مصحح نگارنده (بهرامی) است با اصلاحاتی در ترجمه (برای روان‌تر شدن آن) و حذف نشانه‌های واژه‌های افزوده و نسخه‌بدلها و توضیحات پانوشتها.

۲. در برابر مانترپزشک یا مینوپزشک یا روان‌پزشک که با دعا به درمان بیماریهای روان - و شاید تن هم - می‌پرداخت.

آنها با یکدیگر، به ویژه بنگرید به: Panaino, 36-40). تا جایی که نگارنده دیده، تنها مانک فریدونجی کانگا و سپس هم آنتونیو پاناینو در کتابش به زبان ایتالیایی آن را نقل و ترجمه کرده‌اند (Kanga؛ Panaino) که این آوانوشتها و ترجمه‌ها در نوشته‌های پژوهشی بازتابی نداشته‌اند؛ در اینجا نیز خوانشی از این متن با ترجمه فارسی آن ارائه می‌شود. پیش از پرداختن به این قطعه اشاره دیگری به زیج نقل می‌شود که این یکی – باز تا جایی که نگارنده دیده است – اصلاً مورد توجه پژوهشگران نبوده است.

منوچهر در نامه دوم که خطاب به برادرش و سراسر سرزنش و حتی تهدید اوست، در جایی هم، در پایان پایان فصل ششم، در حق او دعایی می‌کند که ترجمه نگارنده از این عبارت چنین است:

zīg meh-tān rāstīh handām ud gyān rōšn.

زیج مه‌تان (طالع بزرگ شما) بر راستی، و اندام و جانتان روشن باد! (بهرامی، ۱۵۶) (بهرامی،

۱۵۶).^۳

واژه زیج (zīg) در دیگر نوشته‌های پهلوی (همچون بُندَه‌ش و دینگرد) بارها آمده است، اما اگر این خوانش و ترجمه درست باشد، به کارگیری آن در عبارتی دعایی و در چنین سیاقی بی‌سابقه است. با این همه آنچه بیش از هر کاررفت دیگر این واژه توجه پژوهشگران را برانگیخته است، نام سه زیج دوره باستان است که در جایی دیگر از همین متن آمده است.

منوچهر (در فصل دوم، بندهای ۹-۱۱)، می‌گوید: آنگاه که مفسران بزرگ دین در میان خود بر سر موضوعی اختلاف دارند و میان چاشته‌ها (یعنی مکاتب فقهی) در باب آیینی خاص نظرهایی متفاوت هست، با کسانی کنکاش باید کرد که شایستگی بیشتری برای داوری در آن باب دارند. وانگهی آن‌گونه باید عمل کرد که اختربینان در استفاده از زیجهای مختلف – شهریاران، هندو، و بطلمیوس – می‌کنند؛ زیرا آنان در تعیین جایگاه هر یک از اختران، یکی از این زیجهای را مقدم می‌شمارند. متن چنین است:

ud star-hangārān-iz hastišn ī axtarān ast ka ān ī Mihr ud Māh az zīg ī Šahryārān, ān ī Kēwān az zīg ī Hindūg, ud ān ī Warahrān az zīg ī Patlymūš gīrēnd, hastišn abēr xūb āyēd. ud zūr passāzišn an-ārangag abar āwurdan guft tuwān kū ēn hastišn pursīdan zīg ī nē šāyēd, čē agar zīg ī Šahryārān drust, az ān čiyōn-iš Kēwān ud Warahrān nē az ān zīg kardan nē xūb; did agar zīg ī Hindūg rāst az ān čiyōn-iš Mihr ud Māh ud Warahrān nē az ān zīg kardan nē xūb; agar zīg ī Patlymūš rāst az ān čiyōn-iš Mihr ud Māh ud Kēwān nē az ān zīg kardan nē xūb; kē rāy pad

۳. ادوارد وست در ترجمه‌ای آزاد که از این متن داده، این بند را چنین به انگلیسی ترجمه کرده است (West, 350):

Fate (zīkō) is the great truth of the vacant, the form (andām) which has procured the light of life.

که ترجمه فارسی آن چنین تواند بود: «سرنوشت (زیج) حقیقت بزرگ‌تهیگی، شکلی (اندامی) است که جان از آن روشنی یافته است.»

ēč zīg nē rāst. ēn saxwan-warzišn passaxtān tuwān saxt-menišn-iz wurrōyēnd, bē rāstān ud dānāgān wizīn kunēnd, gōwēnd kū ēn hastišn abēr xūb, čē ān ī pad zīg ī Šahryārān rāsttar-iz az ān ī Šahryārān, ān ī pad zīg ī Hindūgān xūbtar az ān ī Hindūgān ān ī pad zīg ī Patlymūš xūbtar az ān ī Patlymūš kard ēstēd.

و ستاره‌انگاران (اختریینان) نیز در تعیین جایگاه اختران، باشد که چون جایگاه مهر و ماه از زیج شهریاران، و جایگاه کیوان از زیج هندو، و جایگاه بهرام از زیج بطلمیوس گیرند، جایگاه بسیار خوب آید. و برای فریبکاری برآوردن، توان گفت که این گونه زیج گرفتن از هر زیج شایسته نیست؛ زیرا اگر زیج شهریار درست باشد، خوب نیست که تعیین جایگاه کیوان و بهرام را از آن زیج نکنند؛ و باز اگر زیج هندو راست است، تعیین جایگاه مهر و ماه و بهرام را از آن زیج نکردن خوب نیست، و اگر زیج بطلمیوس راست است تعیین جایگاه مهر و ماه و کیوان از آن نکردن خوب نیست، چرا که هیچ چیز نیست که به هر زیجی راست باشد. این گونه سخن‌ورزی را با جزم‌اندیشان نیز می‌توان آراست که باور کنند. ولی راستان و دانایان گزینش کنند و گویند که این جایگاه بسی خوب است، زیرا آنچه به زیج شهریاران راست‌تر است، از زیج شهریاران گرفته است و آنچه به زیج هندو خوب‌تر است، از زیج هندو گرفته است، و آنچه از زیج بطلمیوس خوب‌تر است، از زیج بطلمیوس گرفته است (همان، ۱۳۱-۱۳۲).

از نخستین نوشته‌های نجومی بازمانده به زبانهای فارسی و عربی تا به امروز درباره زیجها، به‌ویژه این سه زیج، بسیار نوشته‌اند (برای گزارشی از برخی اشاره‌ها، نک: رضازاده ملک) و جستجو در این نوشته‌ها آشکار می‌سازد که این سه زیج بیش از زیجهای دیگر رواج داشته‌اند و چنانکه خواهد آمد، برخی منجمان هر سه را به کار می‌برده‌اند و در مواردی هم یکی را در رصد یک یا چند جرم آسمانی ترجیح می‌داده‌اند:

مسعودی در التنبیه و الاشراف به سال ۳۴۵ق (یعنی حدود هشتاد سال پس از تاریخ نامه‌های منوچهر) پس از اشاره به تفاوت زیجها درباره اختلاف اوج خورشید، می‌نویسد: «در زیج محمدبن موسی خوارزمی و زیج سندهند حبش بن عبدالله (درگذشته پس از ۲۲۷ق)^۴ چنین آمده است.» و می‌افزاید: «زیرا حبش سه زیج دارد که به نزد کسان معروف است: زیج ممتحن، دوم زیج سندهند - که اختلاف آن با خوارزمی فقط چند دقیقه است - و سوم زیج شاه. وقتی گویند زیج حبش و تعیین نکنند، مقصود ممتحن است که آن را از بطلمیوس نقل کرده که از روی قانون تاون است و تاون از المجسطی^۵ گرفته است» (مسعودی، ۱۸۹-۱۹۰). با توجه به تصریح مسعودی بر نگارش زیج ممتحن در سنت بطلمیوسی، می‌توان گزارش او را نشانه به‌کارگیری هم‌زمان این سه زیج (یا این سه سنت) در روزگار حبش حاسب انگاشت.

۴. درباره این دو نک دائرةالمعارف بزرگ اسلامی، ذیل «خوارزمی، محمد بن موسی» و «حبش حاسب مروزی»

۵. تاون الاسکندرانی المصری ... له من الکتب ... کتاب جداول زیج بطلمیوس المعروف بالقانون المسیر (قسطی، ص ۷۶).

قاضی صاعد اندلسی (سده ۵ قمری) در التعریف بطبقات الامم با اشاره به همین سه زیج جزئیاتی بیشتر آورده است^۶:

احمد بن عبدالله معروف به حبش، به روزگار مأمون و معتصم می‌زیست. او سه زیج دارد: اولی را بر زیج سند هند تألیف کرده و در آن با فزاری و خوارزمی در عامه کارها و به کارگیری حرکت اقبال و ادبار فلک البروج با تکیه بر نظر ثاون اسکندرانی مخالفت کرد و مطابق آن جایگاههای طول را روشن ساخت. او این زیج را در آغاز کارش تألیف کرد که به حساب سندهند اعتقاد داشت؛ دومی معروف به [زیج] ممتحن که مشهورترین زیجهای اوست و آن را چون به رصد روی آورد، نگاشته و در آن حرکت اختران را چنانکه خود آزموده آورده است؛ و سوم، زیج کوچک معروف به شاه (صاعد اندلسی، ۲۲۴؛ و به پیروی از او: قفطی، ۱۷۰؛ نیز: ابن عبری، ۲۳۶)

در ترجمه المدخل الی علم احکام النجوم (تألیف ۳۶۵ق، یعنی حدود یکصد سال پس از نامه‌ها)، به زیجهای از جمله طالع گرفتن به زیجهای شاه و خوارزمی و ممتحن و بطلمیوس (ابونصر قمی، ۲۰۸-۲۰۹، ۲۳۷-۲۳۸) و اختلاف آنها اشاره شده است. از آنجا که زیج خوارزمی در سنت نجوم هندی نگاشته شده بود، این گزارش نیز از کاربرد هم‌زمان هر سه سنت اشاره دارد؛ اما در اینجا نیز مانند دو گزارش قبلی، ذکری از برتری دادن یکی بر دیگری - چنانکه منوچهر گفته است - در میان نیست. جز اینها می‌توان به گزارشی استناد کرد که ابوالحسن علی بن زید بیهقی در جوامع احکام النجوم آورده است. این گزارش تا جایی که نگارنده دیده است، کاملترین گزارش در این زمینه است. از این متن نسخه‌ای چاپ شده که بر اساس چند نسخه فراهم آمده، اما متأسفانه خطاهایی نه چندان اندک و البته مهم در آن راه یافته است. قطعاً مورد نظر، با اصلاحاتی پیشنهادی (به ویژه در بخش نخست، و در واقع تصحیح قیاسی و بدون دسترسی به نسخه‌ها)، در اینجا نقل می‌شود. بیهقی در ذکر کتابهایی که مطالعه کرده و در تدوین کتابش از آنها بهره برده، نوشته است:

و اما زیجهای^۷ بغایت بسیار است و بعضی اختلاف دارند: اول زیج سندهند^۸ است ... و «زیج القانون المعروف به ثاون»^۹ و زیج ممتحن ... و زیج الشاه یا^{۱۰} زیج الشهبان^{۱۱} المعروف

۶. بهره قاضی صاعد از مسعودی در مواردی از این دست آشکار است.

۷. متن چاپی: رنجهای.

۸. متن چاپی: سند و هند.

۹. متن چاپی: اوف؛ گویا ضبط درست این باشد: «زیج ثاون المشهور به القانون».

۱۰. متن چاپی: و.

۱۱. متن چاپی: زیج الشاه و زیج الشهبان.

به زیج الفرس... و اما زیج قانون که ابن اعلم شریف^{۱۲} از آنجا موضع مریخ مهذب گردانیده است در تقویم مریخ به کار دارند... و این تقویم مریخ از آن زیج ابن اعلم^{۱۳} با معاینه بازخوانند. اما زیج ممتحن... یحیی بن منصور و حبش بن عبدالله^{۱۴} او را اصل نهادند و هر یکی از آن زیجی ساختند: یکی زیج یحیی بن منصور و دیگر زیج حبش حاسب و در آن زیجها هم تفاوتها است که ایشان نهاده‌اند و زیج شاه به کار داشته‌اند و بر آن اعتماد کرده و آن را شاه برای آن خوانند که ملک زیجها است؛ و زیج شهریاران هم به صواب نزدیک است و ادوار پارس معتمد بر این ادوار است و آن در زیج شهریاران زیج بناری [بتازی؟] است و این اصل و مدار است و از آنجا هر یک زیج ساخته‌اند چون عیوقی و خاطری و کوشیار و علی نسوی خوارزمی و عدل و غیر ایشان و اصل زیج بتانی است و اما زیج معتبر سنجرى که حکیم عبدالرحمن قانون بر اعتبار نهاده است و استادان من گفتند که در زیج معتبر بغایت عطارذ و زهره صحیح‌اند و اما معاینه آن بهتر از آن بازخواند که زیج بتانی» (ص ۶۶۵-۶۶۶).

همه این شواهد نشان می‌دهند که آنچه منوچهر دربارهٔ روا همزمان این سه زیج و حتی برتری دادن زیجها در رصد کردن اجرام آسمانی گفته، به‌راستی نزد منجمان رواج داشته، گو اینکه ظاهراً در نوشته‌های نجومی و تاریخی دست کم بدین صورت مطرح نشده است. یک نمونه مشابه این نگرش را علی بن سلیمان در علل الزیجات به نقل از ماشاءالله یهودی منجم مشهور قرن سوم، یعنی هم‌روزگار منوچهر، آورده که گفته است گروهی از منجمان رصد سیارات گرانبرو، یعنی مریخ (بهرام)، مشتری (هرمز) و زحل (کیوان) را با زیج قانون (بطلمیوس) و سیارات سبکرو، یعنی عطارد (تیر) و زهره (ناهید) را با زیج شاه سازگارتر می‌یافتند (کرامتی، ۱۷۵).

۱۲. متن چایی: ابن علم شریف. بی‌گمان «شریف ابوالقاسم علی بن ابی الحسن علی» مشهور به ابن اعلم، اخترشناس نامدار سدهٔ

۴ ق را در نظر داشته است (دربارهٔ وی نک: دائرةالمعارف بزرگ اسلامی، ذیل «ابن اعلم»)

۱۳. متن چایی: ابن علم.

۱۴. متن چایی: یحیی بن ابی منصور وحشی بن عبدالله.

Reference (including transcribed/translated titles)

- Abū Naṣr Qummī, Ḥasan b. ‘Alī. *al-Madkhal ilā ‘ilm aḥkām al-nuḡūm*, ed. Jalil Akhawan Zanjani; Tehran: Mīrāt-i Maktūb wa ‘Ilmī wa Farhangī, 1996 (in Persian).
- Amuzgar, Žaleh. Foreword of *Pezeškī be Rivāyat-i Kitāb-i Sēvum-i Dēnkard*. Tehran: Markaz-i Dā’irat al-Ma‘ārif-i Buzurg-i Islāmī, 2011. (in Persian)
- Bahrami, ‘Askar. *Vīrāst-i intiḡādī-yi Nāmahā-yi Manūčīhr*. Tehran: Barsam, 2025. (in Persian)
- Bailey, H. W., *Zoroastrian Problems in the Ninth-Century Books*, Oxford: Oxford University Press, 1971.
- Bayhaqī, Abū al-Ḥasan ‘Alī b. Zayd. *Ġawāmi‘ aḥkām al-nuḡūm*, ed. Riżā Fahīmī. Tehran: Suḡan, 2021. (in Persian)
- Benveniste, É., “La doctrine médicale des Indo-Européens”, *Revue d’histoire des religions*, vol. 130, 1945, 5-12.
- Cantera, A., “Medical Fees and Compositional Principles in the Avestan Vīdēvdād”, *Nāme-ye Irān-e Bāstān*, vol. 4 (1), 2004, 53-69.
- Casartelli, L. C., “Un traité pehlevi sur la médecine”, *Le Muséon*, vol. 5, 1886, 296-316, 531-558.
- Filliozat, J., *La doctrine classique de la médecine indienne: ses origines et ses parallèles grecs*, Paris, 1949.
- Götze, A., “Persische Weisheit in griechischem Gewande. Ein Beitrag zur Geschichte der Mikrokosmos-Idee”, *Zeitschrift für Indologie und Iranistik*, vol. 2, 1923, 60-98, 167-177.
- Ibn al-‘Ibrī (Abū al-Faraġ Ġrīḡūriyūs). *Mukhtaṣar al-duwal*, ed. Anṡūn Šālihānī. Bayrūt: al-Maṭba‘a al-Kāṭūlīkīya li-l-Ābā’ al-Yasū‘iyyīn, 1890. (in Arabic)
- Karamati, Y. (2024). An Observational History of Persia and the Islamic World until the “Mumtaḡan (Examined) Observations” (213 AH / 828 AD),” *Journal for the History of Science*, 21 (2), 169-186. DOI: <http://doi.org/10.22059/jihs.2024.356657.371782>
- Kanga, M. F., “A Critical Study of Chapter II, Epistle of Manuščīhr”, *All India Oriental Conference*, vol. 21(II.2), 1964, 1-11.
- Kennedy, E. S., “A Survey of Islamic Astronomical Tables”, *Transaction of the American Philosophical Society, New Series*, vol. 46 (2), 1956, 123-177.
- Kennedy, E. S., “The Sasanian Astronomical Handbook Zīj-i Shāh and the Astrological Doctrine of “Transit” (Mamarr)”, *Journal of the American Oriental Society*, vol. 78 (4) 4, 1958, 246-262.

- al-Mas'ūdī, Abū al-Ḥasan 'Alī b. al-Ḥusayn. *al-Tanbīh wa-l-išrāf*. Lugduni Batavorum: Brill, 1894.
- Nallino, Carlo Alfonso. *ʿIlm al-falak: Tārīḥuhu ʿinda l-ʿArab fī l-qurūn al-wuṣṭā*. Rūmā, 1911.
- Panaino, A., *Tessere il cielo. Considerazioni sulle Tavole astronomiche, gli Oroscopi e la Dottrina dei Legamenti tra Induismo, Zoroastrismo e Mandeismo*, Roma, 1998.
- al-Qifī, 'Alī b. Yūsuf b. Ibrāhīm. *Ta' rīḥ al-ḥukamā'* (Ikhtisār al-Zawzanī), ed. Julius Lippert. Lībzīg, 1903. (in Arabic)
- Rezazadeh Malek, Rahim, "Abwāb-i muntakhab az zīj-i mufrad," *Āyīna-yi Mīrāth* [Mirror of Heritage], New Series, vol. 4, suppl. no. 11, 2006.
- Saburi, Narjis-Banu. *Pezskī be Rivāyat-i Kitāb-i Sēvum-i Dēnkard: Matn-i Fārsī-yi Miyāna, āvānivišt, tarjuma, tawzīḥāt wa wāḏa-nāma*. Tehran: Markaz-i Dā'irat al-Ma'ārif-i Buzurg-i Islāmī, 2011. (in Persian)
- Ṣā'id al-Andalusī, Abū al-Qāsim b. Aḥmad b. Ṣā'id. *Ṭabaqāt al-umam* (tr. as *Science in the Medieval World: "Book of the Categories of Nations"*). Ed. Ghulamriza Jamshidnežad Awwal. Tehran: Mīrāt-i Maktūb, 1997. (in Arabic)
- Sohn, P., *Die Medizin des Zādsparam: Anatomie, Physiologie und Psychologie in den Wizīdagīhā ī Zādsparam, einer zoroastrisch-mittelpersischen Anthologie aus dem frühislamischen Iran des neunten Jahrhunderts*, Wiesbaden: Harrassowitz, 1996.
- Taqizadeh, Hasan. *Gāh-šumārī dar Īrān-i qadīm*. Tehran, 1936. (in Persian)
- West, E. W., *Pahlavi Texts, Part II. The Dādistan-ī Dīnik and the Epistles of Mānūskīhar*, Oxford, 1882.

منابع عربی و فارسی

- آموزگار، ژاله، پیشگفتار پزشکی به روایت کتاب سوم دینکرت، تهران: مرکز دائرةالمعارف بزرگ اسلامی، ۱۳۹۰ ش.
- ابن عبری، ابوالفرج گریگوریوس، تاریخ مختصر الدول، به کوشش انطون صالحانی، بیروت: المطبعة الكاثولیکية للآباء اليسوعیین، ۱۸۹۰ م.
- ابونصر قمی، حسن بن علی، المدخل الی علم احکام النجوم، به کوشش جلیل اخوان زنجانی، ترجمه مترجمی ناشناس، تهران: میراث مکتوب و علمی و فرهنگی، ۱۳۷۵ ش.
- بهرامی، عسکر، نامه‌های متوجه: متن به فارسی میانه (پهلوی)، آوانوشت متن پهلوی، برگردان فارسی، و یادداشتها، تهران: برسم، ۱۴۰۳ ش.

بیهقی، ابوالحسن علی بن زید، جوامع احکام النجوم، به کوشش رضا فهیمی، تهران: سخن، ۱۴۰۱ ش.

تقی‌زاده، سید حسن، گاه‌شماری در ایران قدیم، تهران، ۱۳۱۶ ش.

رضازاده ملک، رحیم، «ابواب منتخب از زیج مفرد»، آینه میراث، دوره جدید، س ۴، ضمیمه شماره ۱۱، ۱۳۸۵ ش.

صاعد اندلسی، ابوالقاسم بن احمد بن صاعد، التعریف بطبقات الامم، به کوشش غلامرضا جمشیدنژاد اول، تهران: میراث مکتوب، ۱۳۷۶ ش.

صبوری، نرجس بانو، پزشکی به روایت کتاب سوم دینکرت: متن فارسی میانه، آوانوشت، ترجمه، توضیحات و واژه‌نامه، تهران: مرکز دائرةالمعارف بزرگ اسلامی، ۱۳۹۰ ش.

قفطی، علی بن یوسف بن ابراهیم، تاریخ الحکماء (اختصار زوزنی)، به کوشش یولیوس لیبرت، لایپزیگ، ۱۹۰۳ م.

کرامتی، یونس، «تاریخ رصدگری در ایران و جهان اسلام تا رصدهای ممتحن (۲۱۳ قمری / ۸۲۸ میلادی)»، تاریخ علم، ج ۲۱ شم ۲، ۱۴۰۲ ش ب، ص ۱۶۹-۱۸۶. DOI: <https://doi.org/10.22059/jihs.2024.356657.371782>

مسعودی، ابوالحسن علی بن حسین بن علی، التنبیه و الاشراف، لایدن: بریل، ۱۸۹۴ م.

نالیانو، کارلو آلفونسو، علم الفلك: تاریخه عند العرب فی القرون الوسطی، رم، ۱۹۱۱ م.