

نجوم فردوسی یا سیر اختران در شاهنامه

دکتر اسحاق طغیانی*

حافظ حاتمی**

چکیده

در دنیای پُر از راز و رمز شاهنامه و در کنار همه شگفتی‌های ادبی و هنری که این اثر حماسی و ملی را در ردیف بزرگ‌ترین شاه‌کارهای حماسی جهان قرار می‌دهد، آن‌چه کم‌تر مورد توجه واقع شده است، آشنایی آفریننده آن، فردوسی، با علوم و فنون روز و بازتاب دانش‌ها و اطلاعات خود در شاهنامه است. آشنایی و حتی تبخّر او در علم نجوم نیز امری است که نباید از کنار آن به‌سادگی گذشت. این پژوهش بر آن است که از این دید به این اثر بزرگ پردازد.

کلیدواژه‌ها: سیر اختران، صور فلکی، سعد، نحس، جام گیتی‌نما، اضطراب، رصد، زیج، گاه‌شماری.

* عضو هیأت علمی و هم‌چنین عضو قطب علمی زبان و ادبیات فارسی دانشگاه اصفهان

** دانشجوی دوره کارشناسی ارشد زبان و ادبیات فارسی



مقدمه

عصری که فردوسی در آن زندگی می‌کرد، یکی از دوره‌های طلایی علم، فرهنگ و ادبیات ایران بود؛ در این عصر، علوم عقلی در کنار علوم نقلی بیش‌ترین پیشرفت را داشته است. می‌توان گفت بزرگ‌ترین اثر فلسفی، ریاضی، شیمی، پزشکی، هیأت و نجوم، هندسه و حساب یعنی: *التفهیم لأوائل صناعة التنجیم* ابوریحان بیرونی (۴۲۰هـ.ق) در این دوره تألیف شده است. از آثار دیگر این عصر، کتاب *شش فصل و رساله استخراج ابوجعفر محمدبن ایوب حساب طبری*، درخور ذکر هستند. اندکی پیش‌تر از آن ابوالوفاء جوزجانی (۳۷۸-۳۲۸هـ.ق) و عبدالرحمن صوفی خوارزمی، معروف به صوفی بزرگ، (۳۷۶-۲۹۱هـ.ق) مؤلف *صورالکواکب* و ابومشعر جعفر بن محمد بن محمد بلخی، صاحب *آثاری چون قرانات الکواکب*، رساله *در اتصال کواکب و قرانات*، در علم نجوم تلاشی گسترده داشته‌اند.^۱

بازتاب علوم گوناگون عقلی و نقلی در آثار شاعران و نویسندگان معاصر فردوسی و رفته‌رفته تا ادوار بعد، در دیوان‌های اشعار و آثار شاعرانی چون: منوچهری دامغانی، فخرالدین اسعد گرگانی، مسعود سعد، انوری، عثمان مختاری، خاقانی، نظامی گنجه‌ای، مولوی، حافظ، شیخ محمود شبستری، ملک‌الشعراى بهار و دیگران دیده می‌شود. سعد و نحس ستارگان، خانه‌های ویال و شرف و هبوط و اصطلاحاتی چون: *مقارنه (قران)*، *مجاسده*، *مقابله*، *اجتماع*، *احتراق*، *تثلیث* و *تربیع* و *تسدیس*، *منازل بیست و هشت‌گانه ماه به‌ویژه: دبران*، *صرفه*، *عوا*، *سماک اعزل* و *رامح*، *ثریا* و *صورت‌های فلکی فرقدان*، *بنات‌السنعش*، *دب اکبر* و *اصغر*، *جدی*، *شعراى یمانی* و *شامی*، *نسر طائر* و *نسر واقع*، *سها*، *عیوق* و *سهیل* و حتی *موقعیت دقیق و فاصله و دیگر ویژگی‌ها و اسرار کائنات* در شعر این

شاعران دیده می‌شود. فردوسی نیز به‌عنوان شاعری حکیم و آگاه، اطلاعات مفیدی پیرامون علوم، خاصه نجوم یا ستاره‌شناسی دارد که در شاهنامه موج می‌زند؛ البته این نکته قابل توجه است که فردوسی چون دیگر شاعران، خود را به سختی نینداخته و استفاده او از این اطلاعات نجومی، صورت طبیعی و عادی به خود گرفته است؛ این امر، یعنی علم نجوم و علاقه فراوان فردوسی به آن، با اشاره به مفاهیمی چون: جایگاه سیارات، صور فلکی، بروج دوازده‌گانه، سعد و نحس اختران و تأثیر آن‌ها در کام‌یابی یا ناکامی شاهان و قهرمانان داستان‌ها، آن‌چنان مهم است که کم‌تر پیش می‌آید وی در سرودن داستانی، پس از ستایش یزدان پاک، گوشه چشمی به نجوم نداشته باشد؛ در این میان آگاهی او از ابزار نجومی عهد باستان، تقسیمات پهنة زمین، هم‌چون هفت کشور، توجه به سیر اختران و گاه‌شماری ایرانیان باستان درخور اهمیت است.

۱- جایگاه نجوم در شاهنامه

پیش از پرداختن به موضوع اصلی، به ابیات آغازین بعضی از داستان‌های شاهنامه که فردوسی در آن‌ها از اصطلاحات مربوط به نجوم استفاده کرده، اشاره می‌کنیم؛ البته این‌ها نمونه بسیار کمی از این تعداد ابیات است که توجه این شاعر بزرگ را به نظم کائناتی و سیر کهکشان‌ها نشان می‌دهد:

به نام خداوند خورشید و ماه	که دل را به نامش خرد داد راه
خداوند بهرام و کیوان و شید	از اویم نوید و بدویم امید
شب و روز و گردان‌سپهر آفرید	خور و خواب و بندی و مهر آفرید
خداوند کیوان و بهرام و هور	خداوند پسیل و خداوند مور
خداوند کیوان و گردان‌سپهر	ز بسنده نخواهد به‌جز داد مهر



شب و روز و گردان سپهر آفرید
 شبی چون شبه روی شسته به قیر
 چو بهرام و کیوان و مهر آفرید
 نه بهرام پیدا، نه کیوان، نه تیر

خداوند کیوان و گردان سپهر
 حکیم توس در آغاز شاهنامه، پیش از هر چیز در بحث آفرینش عالم، نگاهی عمیق به چگونگی پیدایش آسمان، سیارات و ستارگان دارد. در بحث آفرینش مردم هم به چگونگی پیدایش شب، روز، آفرینش آفتاب و ماه و جنس و چگونگی قرار گرفتن آن‌ها در نظم کائناتی منظومه شمس می‌پردازد.

بدیهی است که فردوسی شاعری خردگراست و سخت تحت تأثیر اندیشه‌های شعوبیه؛ از سوی دیگر، جهان‌بینی و نگرش مذهبی فردوسی و تأکید آیاتی چون «هو الذی جعل الشمس ضیاء و القمر نوراً و قدرة منازل لتعلموا عدد السنین و الحساب... (یونس/۵)» و آیات دیگری که همه به تفکر و تدبّر عمیق در آفرینش توصیه کرده‌اند، در توجه این شاعر بزرگ به اسرار کائنات مؤثر بوده است:

پدید آمد این گنبد تیزرو
 شگفتی نماینده نوبه‌نو
 ابر ده و دو، هفت شد کدخدای علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
 گرفتند هریک سزاوار جای
 (مع ۱، ج ۱، ص ۱۲)

منظور از ده و دو، دوازده برج است. «تبارک الذی جعل فی السماء بروجاً و جعل فیها سراجاً و قمرأ و منیراً». (فرقان/۶۱)

«فلک البروج به اعتبار شش دایره‌ای که توهم کنند، به دوازده قسم مساوی تقسیم می‌شود و هر نصفی به شش بخش که هر قسمی را برج (tour) فرانسوی و pyrgos یونانی) خوانند.»^۱

«فلک‌ها هشت‌گویی‌اند به یک‌دیگر پیچیده، هم‌چون توی‌های پیاز؛ خردترین
 فلک‌ها آن است که به ما نزدیک‌تر است و ماه اندر وی همی‌رود و همی‌برآید و
 فرود آید تنهایی بی‌هنباز.»^۳

چو دریا و چون کوه و چون دشت و راغ
 ستاره برّو بسر شگفتی نمود
 زمین شد به کردار روشن چراغ
 به خاک اندرون روشنایی فزود
 همی بر شد آتش، فرو آمد آب
 همی گشت گرد زمین، آفتاب
 گرد زمین گشتن آفتاب، عقیده پیش از گاليله و کپرنیک است و در اشعار دیگر
 شعرا و نویسندگان فارسی سابقه دارد:

به‌نام آن‌که هستی نام از او یافت
 فلک جنبش، زمین آرام از او یافت^۴



زمین لگد خورد از گاو و خر به‌علت آن
 که ساکنند و نه مانند آسمان دوار^۵
 در مورد آفرینش خورشید، این ابیات در جلد اول شاهنامه قابل توجه است:

ز یاقوت سرخ است چرخ کبود
 نه از آب و گرد و نه از باد و دود
 به چندین فروغ و به چندین چراغ
 بسیار استه چون به نوروز، باغ
 روان اندرو گوهر دل‌فروز
 کز روشنایی گرفتست روز
 ز خاور برآید سوی باختر
 نباشد از این یک روش راست‌تر...
 و درباره آفرینش ماه، به اشکال مختلف هلال ماه تا قرص و سرانجام محاق آن،
 اشاراتی دارد:

چراغی است مر تیره‌شب را بسیج
 به بد تا توانی تو هرگز میج
 چو سی روز گردش بپیمایدا
 شود تیره‌گیتی، بسدو روشنا

«شبهانگام ماه نو پدید آید به اول ماه و به مغرب بارسک دیده آید و دو روی
 او از آفتاب همی فزاید و روشنی اندر تن ماه همی بیالدد تا به میان‌گام مشرق و



مغرب رسد به اوّل شب هفتم و روشنایی به نیمه آنچه ما را دیدار است از ماه چون نیم‌دایره شود و از آن پس آن روشنایی بیش‌تر شود از تاریکی تا به شب چهاردهم چون از این‌جا بگذرد؛ دو روی او از آفتاب به دیگر سو آغازد کاستن و به روشنایی او رخنه شود و کاهش پدید آید، تا روشنایی و تاریکی اندر تن ماه برابر شود شب بیست و دوم و ...^۶

پدید آید آن‌گاه باریک و زرد چو پشت کسی کو غم عشق خورد

«و وقت پنهانی او به تازی سراسر خوانند از بهر آن و نیز محاق خوانند که روشنایی از وی سترده آید.»^۷

«ستردگی و روشنایی اجتماع قمر است با خورشید و مدت آن دو شب است و آن را سراسر و تحت‌الشعاع هم گفته‌اند.»^۸

چو بیننده دیدارش از دور دید هم اندر زمان او شود ناپدید
دگر شب نمایش کند بیش‌تر تو را روشنایی دهد بیش‌تر
به دو هفته گردد تمام و درست بدان باز گردد که بود از نخست
بود هر شبان‌گاه باریک‌تر به خورشید تابنده نزدیک‌تر
بدین سان نهادش خداوند داد بود تا بود هم بدین یک نهاد
۲- جایگاه ستاره‌شناسان در شاهنامه

فردوسی در تقسیم‌بندی مشاغل، در ذکر پادشاهی جمشید، به‌صراحت از ستاره‌شناسان و این‌که به کدام‌یک از طبقات اجتماعی - (آتوربان)، نیساریان (ارتشتار)، بسودی و اهتوخوشی (هوتوخوش) - وابسته‌اند، اشاره ندارد؛ اما بدون تردید اهمیتی که فردوسی در به تصویر کشیدن نقش آنان در دربار شاهان، همراهی ایشان در سفر و حضر و رای‌زنی

پیوسته با آنان دارد، گاهی مقام ستاره‌شناسان را بعد از شخص شاه قرار می‌دهد. در این داستان‌ها ستاره‌شناسان از اجزای جدایی‌ناپذیر دربارند و نیاز شاهان به آن‌ها در شاهنامه همیشه محسوس و همواره از ستاره‌شناسان، هنر و فضیلت آنان سخن به میان آمده است.

«فردوسی در تقسیم‌بندی مردمان شاهنامه، ستاره‌شناسان را جزء ردیف دهم از گروه اول مردان درباری و وابسته به دست‌گاه حکومت می‌داند و ممتازترین شخصیت‌های ستاره‌شناس نزد او جاماسب وزیر گشتاسب و رستم فرخزاد، سردار یزدگرد، واپسین شاهنشاه ساسانی است.»^۱

ستاره، ستاره‌شناس و مترادف آن‌ها (اختر و اخترشناس) از واژه‌ها و ترکیب‌های پُرکاربرد شاهنامه است؛ برای نمونه، برخی از ابیاتی که این واژه‌ها و ترکیب‌ها در آن به کار رفته است، آورده می‌شود. در داستان ضحاک، پس از خواب ترسناک او، ارنواز می‌خواهد که ضحاک اخترشناسان را برای تعبیر خواب فراخواند:

ز هر کشوری گرد کن مهتران
از اخترشناسان و افسون‌گران
نگه کن که هوش تو بر دست کیست
ز مردم شمار ار ز دیو و پریست
(مع ۱، ج ۱، ص ۵۵)

در داستان سیاوش:

و دیگر که پیش گنبد آوران گاه علوم انانی
ز کار ستاره‌شمر بخردان
شمار ستاره به پیش پدر
همی راندندی همه در به در
(مع ۱، ج ۳، ص ۹۷)

در همین داستان، وقتی سیاوش می‌خواست شهری بسازد، به گفت‌وگو با پیران ویسه و نظرخواهی از ستاره‌شناسان می‌پردازد:

ز اخترشناسان بپرسید شاه
که گر سازم ایدر یکی جایگاه
از او فر و بختم به سامان بود
و گر کار با جنگ‌سازان بود
بگفتند یک‌سر به شاه گزین
که بس نیست فرخنده بنیاد دین



گفت‌وگویی سام با زال:

ستاره‌شمر مرد اخترگرای
چنین زد تو را ز اختر نیک‌رای
که ایدر تو را باشد آرام‌گاه
هم ایدر سپاه و هم ایدر کلاه
گذر نیست بر حکم گردان‌سپهر
هم ایدر بگسترده بایدت مهر
(مع ۱، ج ۱، ص ۱۵۳)

و نیز در همان داستان (ص ۱۸۱) وقتی ستاره‌شناسان خبر ولادت رستم را به زال و رودابه می‌دهند:

ز هر کشوری موبدان را بخواند
پژوهید هر کار و هر چیز راند
ستاره‌شناسان و دین‌آوران
سواران جنگی و کین‌آوران
ز اختر بجوید و پاسخ دهید
همه کار و کردار فرخ نهید
ستاره‌شناسان به روز دراز
همی ز آسمان باز جستند راز
به سام نریمان ستاره‌شمر
چنین گفت کاری گرد زریں‌کمر
تو را مزده از دخت مهرباب و زال
که باشند هر دو به شادی همال
ستاره‌شناسان ایران گروه
هر آن‌کس که دانیم دانش‌پژوه
به اخترت گویند کی خسروی
به شاهی و تخت مهی برشوی
در آن قسمتی از داستان پادشاهی گشتاسب، که از زبان دقیقی توسی نقل شده،
گران‌مایه جاماسب به‌عنوان راه‌نمای گشتاسب، سر موبدان، شاه ردان، چراغ
بزرگان و اسپهبدان و سرانجام - بی‌دلیل - ستاره‌شناس معرفی شده است:
ستاره‌شناس و گران‌مایه بود
ابا و به دانش که را پایه بود
(مع ۳، ج ۶، ص ۱۳)



و در جایی شاه از جاماسب می‌خواهد که با استفاده از علم ستاره‌شناسی در مورد آینده جنگ پیش‌گویی کند:

ببایدت کردن ز اختر شمار
که چون باشد آغاز و فرجام جنگ
بگویی همی مرا روی کنار
که را بیش‌تر باشد این‌جا درنگ
(معج ۳، ج ۶، ص ۱۰)

در داستان اردوان و گریختن اردشیر:

وز آن پس چنان بد که شاه اردوان
بیاورد چندی به درگاه خویش
ز اخترشناسان روشن‌روان
همی بازجست اختر و راه خویش
(معج ۳، ج ۷، صص ۱۲۴ و ۱۲۵)

در پادشاهی:

چو پردخته شد جایگاه نشست
ستاره‌شناسان و گنبد آوران
بفرمود تا هر که را بود مهر
همی کرد موبد به اختر نگاه
ز کردار خاقان و پیوند شاه
چنین است راز سپهر بلند
برفتند با زیج رومی به دست
هر آن کس که بودند زیشان سران
بسبخشید یک‌سر شمار سپهر
همان گردش اختر سودمند
(معج ۴، ج ۸، ص ۸۱)

در قسمت پادشاهی یزدگرد سوم، یکی از ویژگی‌های شاخص رستم فرخزاد، دانستن موقعیت ستارگان ذکر شده است:

ستاره‌شمر بود و بسیار هوش
بدانست رستم شمار سپهر
بسیار هوش
بیاورد صلاب و اختر گرفت
به گفتار موبد نهاده دو گوش
ز روز بلا دست بر سر گرفت
(همان معج، ص ۳۱۳)



در داستان اردوان و گریختن اردشیر:

وز آن پس چنان بد که شاه اردوان
بیآورد چندی به درگاه خویش
ز اخترشناسان روشن‌روان
همی بازجست اختر و راه خویش
(معج ۳، ج ۷، صص ۱۲۴-۱۲۵)

در مورد وجه تسمیه اختر کاویان که به جای درفش کاویان در شاهنامه به کار می‌رود، شاید بتوان گفت که: به واسطه اختری (ستاره‌ای) که بر بالای درفش می‌زدند، خود درفش را هم اختر گفته‌اند، اطلاق جزء بر کل.^{۱۰}

۳- ابزار نجومی مورد استفاده در شاهنامه

فردوسی برای توصیف رصد ستارگان به وسیله اخترشناسان، بارها از واژه‌هایی چون جام، جام کی خسرو، جام گیتی‌نما، جام جهان‌بین و صلاب (مخفف اصطراب) استفاده کرده است. اگرچه گروهی از شاعران به‌ویژه عرفا، از جام تعبیراتی چون جام‌جم، جام جمشیدی، آئینه گیتی‌نما، جام جهان‌نما، آئینه اسکندر و گاهی شراب و دل کرده‌اند و برخی هم مجموعه‌هایی به نام‌های: جام‌جم، جام جهان‌نما، جام گیتی‌نما و موارد دیگر ترتیب داده‌اند، جام‌گیتی‌نما نزد فردوسی همان اصطراب^{۱۱} یا ابزار هندسی است. در داستان اسکندر، آن‌جا که فیلسوفی ادعا می‌کند که به چهار چیز آگاهی و احاطه کامل دارد، از اصطراب سخن به میان آمده است. اگرچه مطالبی که درباره چگونگی ساخت و سازنده آن در شاهنامه فردوسی آمده، با آنچه که در دیگر جاها در مورد این وسیله نجومی آمده، متفاوت است، از آگاهی و شناخت فردوسی و اهتمام او در مطالعه منابع پیشین در این باب حکایت می‌کند:

بدان فیلسوف آن زمان شاه گفت
که افزایش آب این جام چیست؟
که این دانش از من نباید نهفت
نجومیست و گر آلت هندویست



چنین داد پاسخ که ای شهریار
که این در بسی سالیان کرده‌اند
ز اخترشناسان هر کشوری
بر کید بودند کین جام کرد
همی طبع اختر نگه داشتند
تو از مغناطیس گیر این نشان

تو این جام را خوارمایه مدار
بدین در، بسی رنج‌ها برده‌اند
به جایی که بُد نامور مهتری
به روز سپید و شب لاژورد
فراوان در این روز بگذاشتند
که او را کسی کرد ز آهن‌کشان
(مج ۳، ج ۷، ص ۳۱)

«کید، دانشمند نجومی که در تاریخ علوم به نام کید نویا، کید نیا یا سیدینوس خوانده شده است. (۳۸۳ق.م) در دورهٔ عیلامی‌ها در خوزستان، بابل، آشور کلدی و بین‌النهرین زندگی می‌کرد. شرح کار او در تاریخ امپراتوری ایران (olmstgead) آمده است. فردوسی در داستان پادشاهی اسکندر و پادشاهی اردشیر او را هندی خوانده است و در جای دیگر هم کید هندی گفته است.»^{۱۲}

سوی کید هندی فرستیم کس
بداند شمار سپهر بلند
که دانش‌پژوه است و فریادرس
در شادمانی و راه‌گزیند
(مج ۳، ج ۷، ص ۶۴)

مؤلف برهان قاطع هم جام جهان‌نما را عبارت از همین اصطقلاب دانسته و اعضای هفت‌گانهٔ آن را: عضاده، ام، صفایح، عنکبوت، فرس، فلس و قطب نامیده است. لغت‌نامهٔ دهخدا، این لغت را یونانی و مرکب از استرن و لامبانین به معنی اخذ و گرفتن ستاره، مشاهدهٔ وضع ستارگان و... می‌داند. مُبدع آن را پسر ادریس پیامبر خوانده و با ارسطاطالیس، یعنی ترازوی آفتاب، یکی دانسته است.



ابوریحان بیرونی، بزرگ‌ترین منجم فردوسی، در التفهیم (ص ۲۸۵) آورده است: اصطربلاب آلتی است که یونانیان نامش را اسطرلابیون‌ای آیینة نجوم دانسته و حمزة اصفهانی آن را از پارسی بیرون آورده که نامش ستاره‌یاب است.

اما همان‌گونه که ذکر شد، فردوسی این ابزار هندسی را با نام‌های دیگری هم خوانده است. بیش‌ترین جایی که اشارات صریح و روشن به آن شده، داستان بیژن و منیژه است؛ در این داستان وقتی کی خسرو از جریان به چاه انداختن بیژن آگاه می‌شود، جام گیتی‌نما را می‌خواهد:

بخوام من آن جام گیتی‌نمای
کجا هفت کشور بدو اندرا
شوم پیش یزدان باشم به جای
ببینم بر و بوم هر کشورا
کنم آفرین بر نیاکان خویش
بگرام اندرون این مرا روشن است
بگویم تو را هرکجا بیژن است

(مج ۲، ج ۵، ص ۴۲)

باید به این نکته توجه داشت که در شاهنامه ذکری از انتساب جام به جمشید نیامده است؛ ولی چون شهرت جم پیش از کی خسرو بوده است و از سوی دیگر، مسلمانان او را با پیامبر بنی‌اسرائیل یکی دانسته‌اند و نیز در روایات پیدایش شراب، جام به جمشید منسوب نبوده؛ این گمان پدید آمده است. نظامی در شرفنامه در موارد زیادی از انتساب جام جهان‌بین به کی خسرو صحبت می‌کند:

که جام جهان‌بین و تخت کیان
کلیدی که کی خسرو از جام دید
چگونست بی فر فرخ‌کیان
در آیینة دست توسست آن کلید
جز این نیست فرقی که ناموس و نام
توزین آینه بینی، خسرو ز جام
بلیناس فرزانه را پیش خوانند
به نزدیک جام جهان‌بین نشاند

نظر خواست از وی در آیین جام که تا راز او بازگوید تمام...^{۱۳}
در دیوان دیگر شاعران نیز از انتساب جام به کی خسرو سخن به میان آمده
است:

گوی خوبی بردی از خوبان خلّخ، شادباش جام کی خسرو طلب کافراسیاب انداختی^{۱۴}

جام کی خسرو است خاطر من که کند راز کائنات آشکار
در این قسمت موارد دیگری که فردوسی در خلال داستان‌ها از جام صحبت کرده
است، آورده می‌شود:

چو نوروز فرخ فراز آمدش	بدان جام روشن نیاز آمدش
یکی جام بر کف نهاده نبید	بدو اندرون هفت کشور پدید
زمان و نشان سپهر بلند	همی کرده پیدا چه و چون و چند
ز ماهی به جام اندرون تا بره	نگاریده پیکر همه یک‌سره
چو کیوان و بهرام و ناهید و شیر	چو خورشید و تیر ازیر ماه زیر
همه بودن‌ها بدو اندرا	بدیدی جهان‌دار بدو اندرا
به هر هفت کشور همی بنگرید	ز بیژن به جایی نشانی ندید
کنون شاه با جام گیتی‌نمای	به پیش جهان‌آفرین شد به پای
چه مایه خروشید و کرد آفرین	به جشن کیان هرمز فرودین
چو در جام کی خسرو ایدون نمود	سوی پهلوانم دوانید زود

(معج ۲، ج ۵، صص ۴۲-۴۹)

یکی دیگر از ابزارهای نجومی که فردوسی در داستان‌هایش از آن نام برده، زیج
است. اصل آن از زبان پهلوی است که در زمان ساسانیان رواج داشته است. در
این زبان به معنی تارهای پارچه است که در میان آن‌ها پود بافته شود؛ سپس



ایرانیان این اسم را به ملاحظه شباهت خط‌های قائم جداول عددی با تارهای نساجی، بر این جدول نهادند. این کتاب‌ها جدول ریاضی و هر محاسبه نجومی را که از روی آن صورت می‌گیرد، شامل است. در پهلوی زیک به معنی تقویم است.^{۱۵} زیزج با کسر اوّل و سکون ثانی و جیم ابجد، معرّب زیک است و آن کتابی باشد که منجمان احوال و حرکات افلاک و کواکب را از آن معلوم کنند.^{۱۶}

وز نمودار زیزج و اصطربلاب در کشیدی ز روی غیب نقاب^{۱۷}
 به حکم دعوی زیزج و گواهی تقویم شب چهارم ذی‌حجه سنه سامیم^{۱۸}
 همه زیزج و صربلاب برداشتند بر آن کار یک هفته بگذاشتند
 (معج ۱، ج ۳، ص ۳)

در داستان جنگ بزرگ کی خسرو با افراسیاب آمده است:

ستاره شمر پیش دو شهریار پیراندیشه و زیزج‌ها برکنار
 همی بازجستند راز سپهر به صلاب تا بر که گردد به مهر
 سپهر اندران جنگ نظاره بود ستاره شمر سخت بی چاره بود
 (معج ۲، ج ۵، ص ۲۵۷)

در داستان اردوان:

وزان پس چنان بد که شاه اردوان ز اخترشناسان روشن‌روان
 بیاورد چندی به درگاه خویش همی بازجست اختر و راه خویش
 برفتند زیزج‌ها برکنار ز کاخ کنیزک بر شهریار
 بگفتند راز سپهر بلند همان حکم او بر چه و چون و چند
 (معج ۳، ج ۷، صص ۱۲۴-۱۲۵)



آنچه بیش از هر چیز دیگر می‌تواند نشان‌دهنده آشنایی فردوسی با نجوم باشد - پس از اطلاعات دقیق در زمینه شناخت بروج، صور فلکی و موقعیت آن‌ها، سعد و نحس و آشنایی با ابزار نجومی مورد استفاده در آن عصر - شناخت دقیقی است که او از گاه‌شماری ایرانیان باستان دارد.

۴- شناخت روزها (گاه‌شماری ایرانیان باستان)

«ایرانیان باستان روزهای سی‌گانه ماه را هرکدام با نامی می‌خوانده، برای آن‌ها صفاتی و گاه مراسم خاصی از جمله جشن برپا می‌ساخته‌اند؛ به‌عنوان مثال، روز دوم هر ماه که بهمن نام داشت، بهمن‌گان یا بهمن‌جنه گفته می‌شد. آن روز را جشن می‌گرفتند. جشن‌های دیگری چون مهرگان، فرودگان، نوروز، سده، یلدا و... نزد آنان گرامی داشته می‌شد و نزد آن‌ها شناخت روزها، ماه‌ها و گاه‌نبارها قابل توجه بوده است.»^{۱۹}

۳۰ روز ماه این‌گونه خوانده می‌شده است: هرمزد، بهمن، اردیبهشت، شهریور، سپندارمذ، خرداد، امرداد، دین‌یاذ، آذر، آبان، خورشید، ماه، تیر، گوش، دی‌بهر، مهر، سروش، رشن، فروردین، بهرام، رام، باد، دی‌دین، دین، ارد، ارشاد، آسمان، زامیاد، مهر اسپند و انیران که شش روز است؛ این روزها در *التههیم* (ص ۲۳۴) با نام‌های اهنود، اشتود، و هوخستر، و هشتواشیت و امشاسپندان خوانده شده است. بعضی دیگر از شاعران به نام روزها اشاراتی دارند که از جمله آن‌ها مسعود سعد سلمان است که در وصف ۳۰ روز ماه، ۳۰ قطعه شعر زیبا سروده است که به چند بیت برای نمونه اکتفا می‌شود:

امروز اورمزد است ای یار می‌گسار	برخیز و تازگی کن و آن جام بیار
بهم‌روز ای صنم داستان	بنشین با عاشق در بوستان
ارد روز است فرخ و میمون	با همه لهو و خرمی مقرون ^{۲۰}

«امشاسپندان نیز با این اسامی خوانده شده است: وهومنه vahumanah

= یک منش، نیک منشی در اوستا و بهمن در پارسی‌اش و هیشت -asha=



vahishta بهترین راستی در اوستا و اردیبهشت در فارسی. خشتهر و نیبری
 khashathrahvairyā = تسلط و سلطنت و شهریاری، شهرپور
 haurvatat = کمال، رسایی نهایت تکامل
 ameretat = جاودانی، بی مرگی، امرداد و مرداد. هرکدام از
 امشاسپندان هم رقیبی داشته که موجودی اهریمنی بوده است. دیواک مناه -
 akamanah یعنی منش بد و زشت مقابل بهمن بوده است.^{۲۱}

«در اوستا قسمت یسنا و خرده اوستا اغلب روزهای ماه و امشاسپندان را
 مخاطب قرار داده، آن را ستایش می کنند و یاری می خواهند: اردنیک شید
 بزرگوار و زورمند خوب بالای بخشایش گر را می ستاییم. انیران جاودانی را
 می ستاییم.»^{۲۲}

زرتشت بهرام پژدو دیگر شاعری است که در منظومه خود، زرتشت نامه، به روزها
 و امشاسپندان اشاره دارد:

بیامد به زرتشت پاکیزه رای	همان روز بهمن به امر خدای
به پیش آمدش فرخ اردیبهشت	بدان گه که هم راه زو درگذشت
نگه کرد شهریور امشاسفند	به پیش آمدش با دی پر زیند
چو زرتشت از آن جا برداشت روی	همان گاه خرداد شد پیش اوی ^{۲۳}

نگاه فردوسی به این روزها و نقش و تأثیرشان را مرور می کنیم:

چو هر مزد بادت بدین پایگاه	چو بهمن نگه بان فرخ کلاه
همه ساله اردیبهشت هژیر	نگه بان تو با هش و رای پیر
چه شهربورت باد پیروزگر	به نام بزرگی و فر و هنر
سفن دارمذ پاس بان تو باد	خرد جان روشن روان تو باد
چو خردادت از یاوران بردهاد	ز مرداد باش از بروبوم شاد



دی و اورمزدت خجسته بواد
در هر بدی بر تو بسته بواد
دیت آذرافروز و فرخندهروز
تو شادان و تاج تو گیتی فروز
(مج ۲، ج ۵، ص ۵۳)
در داستان ضحاک، فریدون برای انتقام پدر خویش با سپاهی به ارونردود رهسپار
می شود:

برون رفت خرم به خردادروز
به نیکاختر و فال گیتی فروز
(مج ۱، ج ۱، ص ۶۶)

و در داستان جمشید ضمن اشاره به بر تخت نشستن جمشید و برگزاری جشن های
نوروز، به این نکته که نوروز یادگاری از آن روز هرمز فروردین؛ یعنی یکی شدن روز
اول ماه فروردین با تاج گذاری جمشید است، اشاره می کند:

سرسال نو هرمز فرودین
برآسوده از رنج روی زمین
به جمشید بر گوهر افشاندند
مر آن روز را روز نو خواندند
(مج ۱، ج ۱، ص ۴۲)

در ماجرای بدرود زال، رستم را:
سر ماه نو هرمز مهرماه
بر آن تخت فرخنده بگزید راه
(همان مجلد، ص ۲۴۰)

در پادشاهی کسری نوشین روان:
به بهرامروز و به خردادشهر
که یزدانش داد از جهان تاج بهر
(مج ۴، ج ۸، ص ۵۸)

در پادشاهی شیرویه:
که چون ماه آذر بدی روز دی
جهان را تو باشی جهاندار کی



به روز خجسته سر ماه مهر
بکوش و برنج ایچ منمای چهر
(مج ۴، ج ۹، ص ۲۶۴)

۵- آشنایی با صور فلکی و بروج

یکی از نکاتی که همواره نزد شاعران و نویسندگان مورد توجه بوده، دخالت ستارگان و آبای علوی (پدران برین) بر سرنوشت انسان است. برخی از این شاعران معتقدند که هرگونه پیروزی و کامیابی یا برعکس، شکست و نافرجامی از جانب فلک‌های هفت‌گانه است و به هرکدام از آنها ویژگی یا کاری را نسبت داده‌اند. عطارد یا تیر دبیر فلک است، زهره یا ناهید خنیاگر فلک، زحل و مریخ جنگاوران فلک و نحس مطلقند:

محبوسم و طالع است منحوسم غم خووارم و اختر است خون‌خوارم^{۲۴}

به من نامشفقند آبای علوی چون عیسی زان ابا کردم ز آبا^{۲۵}
اعتقاد به تأثیر افلاک در سرنوشت انسان‌ها، در آثار بیش‌تر شاعران به تناسب آمده است؛ فردوسی به حکم گرایش به مذهب معتزلی و قائل بودن به اختیار انسان و عدالت خداوند، معتقد است که افلاک نیز به‌عنوان پدیده‌هایی از عالم هستی، زیر نظر اراده‌ای منظم و برتر در حرکتند و از خود اراده و اختیاری ندارند که بتوانند زندگی دیگران را رقم بزنند؛ اما باز در شاهنامه به موارد زیادی از اعتقاد به نقش افلاک برمی‌خوریم.

ناصرخسرو قبادیانی، دیگر شاعر شیعی (شیعه سبعیه) که از نظر زمانی و حتی مکانی چندان فاصله‌ای با حکیم توس ندارد و خویش را هم‌چون یک حکیم و متکلم معرفی کرده نیز در بعضی از قصایدش نگاهی دوسویه به تأثیر افلاک بر زندگی انسان دارد. او در قصایدی با مطلع:



ای هفت مدبر که بر این پرده سرائید تا چند چو رفتید دگر پاره برآنید؟

نکوهش مکن چرخ نیلوفری را برون کن ز سر باد خیره سری را
اطلاعات مفیدی در مورد تأثیر افلاک ارائه داده است؛ اما آن را نه در عرض
تدبیر و اختیار انسان که مسخر انسان می‌داند:

بری دان ز افعال، چرخ برین را نشاید ز دانا نکوهش بری را
چو تو خود کنی اختر خویش را بد مدار از فلک چشم، نیک اختری را

سوی حکما قدر شما سخت بزرگ است زیرا که به حکمت سبب بودش مایید
مر صورت پر حکمت ما را که پدید است بر چرخ، قلم‌های حکیم‌الحکما^{۲۶}

در فرهنگ اصطلاحات نجومی نیز خواص و ویژگی‌های متعدد سیارات و برج‌ها آمده است:

«عطارد، هرمس و رومی آن مرکور و فارسی آن تیر است. در اساطیر یونانی و روم عطارد فرزند زئوس است. صفاتی چون دبیر فلک، بیک خدایان و حاصل فرامین آن‌ها را دارا است. در بندهش عطارد، سپهد در مشرق است و در مقابل او، بیش‌تر با شعرای یمانی صف‌آرایی کرده است. در مدلولات کواکب نیز عطارد، کوکب حکما، طیبیان، منجمان، شعرا و اذکیا است. ناهید، پیدخت ناهید با صفت (اردیسور) ایزد مامی زمین و آناهیتا شکل دیگر آن، به معنی پاک و بی‌عیب، از فرشتگان نگهبان آب بوده است. منجمان احکامی، این ستاره را کوکب زنان و امردان و مختشان و اهل زینت و تجمل و لهو و شادی و طرب و عشق... گرفته‌اند.»^{۲۷}

فردوسی در داستان به تخت نشستن کیومرث چنین می‌گوید:

چو آمد به برج حمل آفتاب جهان گشت با فرّ و آیین و آب



بتابید از آن سان ز برج بره که گیتی جوان گشت از آن یک سره

(معج ۱، ج ۱، ص ۲۸)

خورشید در برج بره که برج و منزل اوّل خورشید است، به خانه شرف خود می رسد:

ز ماهی به جام اندرون تا بره نگاریده پیکر همه یک سره

چو کیوان و بهرام و ناهید و شیر چو خورشید و تیر از بر و ماه زیر

همه بودنی ها بدو اندرا بدیدی جهان دار افسون گرا

(معج ۲، ج ۵، ص ۴۶)

فردوسی نیز اطلاعات بسیاری در مورد جام گیتی نما و برج های فلکی و سیارات

نشان می دهد. در داستان دوازده رخ و در پاسخ خسرو که به وسیله هجیر برای

طوس فرستاده شده نیز این گونه است:

از اختر تو را روشنایی نمود ز دشمن برآورد ناگاه دود

(معج ۲، ج ۵، ص ۱۴۲)

و در داستان جنگ بزرگ کی خسرو با افراسیاب:

چو خورشید سر زد ز برج بره بیاراست روی زمین یک سره

ببینیم تسا بر که گردد سپهر که را برنهد بر سر از تاج، مهر

(معج ۵، صص ۲۵۶ و ۲۶۲)

در ابتدای داستان بوزرجمهر، آن جا که خسرو خوابی می بیند و خواب گزاران از

تعبیر آن درمی مانند، بوزرجمهر را به درگاه می آورد:

چو خورشید برزد سر از برج گاو ز هر سو برآمد خروش چگاو

چو برزد سر از برج شیر آفتاب ببالید روز و بپالود خواب

به زیر اندر آورد برج بره چنین تا زمین زرد شد یک سره

(معج ۴، ج ۸، ص ۱۱۰)

در داستان سهراب، رستم هنگام خداحافظی از تهمینه، در مورد مهره‌ای که به او می‌دهد، این‌گونه سفارش می‌کند:

بدو داد و گفتش که این را بدار
بگیر و به گیسوی او بریدوز
ور ایدونک آید ز اختر پسر
ببندش به بازو نشان پدر
(مج ۱، ج ۲، ص ۱۷۶)

نتیجه‌گیری

قرون چهارم و پنجم، ادوار طلایی علم و فرهنگ و ادب ایران است. علوم عقلی و نقلی در این عصر با وجود دانش‌مندان بزرگ ایرانی به کمال رسیده است. نجوم هم به‌عنوان یکی از شاخه‌های مهم علوم عقلی، پایه‌ای دیگر علوم نشوونما یافته است و دانش‌مندان بزرگ علوم ریاضی، هیئت و نجوم به خلق آثار بزرگی اقدام کرده‌اند. بسیاری از شعرای بزرگ سه قرن: چهار، پنج و شش، دیوان‌ها و دیگر آثار شعری خود را جولان‌گاه مقدمات، مبادی و اصطلاحات این علم کرده‌اند؛ در این میان فردوسی، حکیم بزرگ دوست‌دار علم و خرد هم اهتمام بسیاری به تجلی و انعکاس مسائل مربوط به نجوم در دیوان خود داشته است که در این مقاله به بخشی از آن‌ها پرداخته شد و البته این موضوع نیاز به بحث و بررسی بیش‌تری دارد.



پی‌نوشت‌ها

- ۱- صفا، ذبیح ا.: تاریخ ادبیات ایران، ص ۷۰-۸۰.
- ۲- مصفا، ابوالفضل: فرهنگ اصطلاحات نجومی، صص ۷۹-۸۴.
- ۳- بیرونی، محمدبن احمد: التفهیم، ص ۱۵۶.
- ۴- نظامی: خسرو و شیرین.
- ۵- سعدی: کلیات، ص ۶۶۴.
- ۶- بیرونی، محمدبن احمد: التفهیم، صص ۸۲-۸۳.
- ۷- همان، ص ۸۳.
- ۸- مصفا، ابوالفضل: فرهنگ اصطلاحات نجومی، ص ۷۱۵.
- ۹- سرامی، قدمعلی: از رنگ گل تا رنج خار، صص ۸۳۲-۸۳۳.
- ۱۰- نوشین، عبدالحسین: واژه نامک، ص ۴۰.
- ۱۱- در مجموعه مقالات دکتر معین (ص ۳۵۵) اختراع اصطراب به ابرخس (hipparque) دانشمند قرن دوم پیش از میلاد نسبت داده شده است و آن را در اصل کلمه‌ای یونانی از (astron = ستاره و lambanein = گرفتن) دانسته‌اند و معنی ترکیبی آن تقدیر ستارگان است. در تعاریفی که از اصطراب شده، شکل، جنس و موارد استفاده آن به خوبی آشکار شده است. «اصطراب کاسه، جام و یا بشقابی است که از گل پخته یا فلز ساخته می‌شود؛ روی آن خطوط و نقوشی است که با استفاده از آن خطوط می‌توان به تحقیق حدود ۵۰ مسأله نجومی را حل کرد... امروزه به نام plani sphere خوانده می‌شود. این وسیله دارای خطوطی بوده است که در عربی المقنطراب و یا خطوط سهمی گویند. اروپاییان آن را یار ایل و در فارسی خطوط ساغری و خواجه نصیر هم آن را به شکل المغنی نام‌گذاری کرده‌اند. «این خطوط تعیین‌کننده سه عامل زمانی، فلکی و مکانی است که به مطالعه طلوع و غروب سیارات منظومه شمسی و حرکت ستارگان و سیارگان، فواصل ارتقاء کوه‌ها، عمق دریاها و ... می‌پردازند.»^{۱۱}
- ۱۲- غزنی، سرافراز: سیر اختران در دیوان حافظ.
- ۱۳- رک: نظامی: شرفنامه، ص ۳۲۵ به بعد.
- ۱۴- حافظ: دیوان، ص ۳۳۱.
- ۱۵- مصفا: ابوالفضل: فرهنگ اصطلاحات نجومی، ص ۳۵۵.
- ۱۶- خلف تبریزی، محمد حسین: برهان قاطع.
- ۱۷- نظامی: هفت پیکر، ص ۶۱.
- ۱۸- انوری: دیوان، ص ۳۵۲.

- ۱۹- رضی، هاشم: گنجینه اوستا، کات‌ها، ص ۱۳۹.
- ۲۰- مسعود سعد: دیوان، صص ۶۶۷-۶۵۹.
- ۲۱- بیرونی، محمد بن احمد: التفهیم، صص ۱۲۵-۱۲۴.
- ۲۲- دوست‌خواه، جلیل: اوستا، صص ۳۲۷-۳۴۶.
- ۲۳- بهرام پزودو، زرتشت: زرتشت‌نامه، صص ۴۵-۴۲.
- ۲۴- مسعود سعد: دیوان، ص ۳۵۶.
- ۲۵- خاقانی: دیوان، ص ۱۵.
- ۲۶- ناصر خسرو، دیوان، ص ۱۴۲ و ۴۴۶.
- ۲۷- مصفا، ابوالفضل: فرهنگ اصطلاحات نجومی، صص ۵۱۱ و ۵۱۲ و ۵۴۵.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



منابع

انوری ابیوردی، اوحدالدین: دیوان، به اهتمام محمدتقی مدرس رضوی، تهران: علمی و فرهنگی، چاپ سوم، ۱۳۷۲.

بلخی، ابومعشر جعفر بن محمد: *قرانات الكواكب (رساله در اتصال کواکب و قرانات)*.

بهرام پژدو، زرتشت: *زرتشت نامه*، از روی نسخه مصحح فریدریک روزنبرگ، با تصحیح مجدد و حواشی و فهرست محمد دبیرسیاقتی، تهران: کتابخانه طهوری، ۱۳۳۸.

بیرونی، محمد بن احمد: *التفهیم لأوائل صناعة التنجیم*، با تجدید نظر و تعلیقات و مقدمه تازه جلال الدین همایی، تهران: انجمن آثار ملی، ۱۳۵۸.

خلف تبریزی، محمدحسین: *برهان قاطع*، به اهتمام دکتر محمد معین، تهران: امیرکبیر.

حافظ، خواجه شمس الدین: *دیوان*، به اهتمام محمد قزوینی و قاسم غنی، تهران: زوآر.

حمیدیان، سعید: *شاهنامه*، ۴ مجلد، بر اساس چاپ مسکو، تهران: قطره، ۱۳۷۹.

خاقانی شروانی، افضل الدین: *دیوان*، به کوشش ضیاء الدین سجادی، زوآر، ۱۳۷۳.
دوست خواه، جلیل: *اوستا (نامه مینوی آیین زرتشت)*، تألیف داود استادپور، تهران: مروارید، ۲۵۳۵.

دهخدا، علی اکبر: *لغت نامه*، زیر نظر دکتر معین، تهران ۱۳۷۹.

رامپوری، غیاث الدین محمد بن جلال الدین بن شرف الدین رامپوری: *غیاث اللغات*، به کوشش منصور ثروت، تهران: امیرکبیر.

رضی، هاشم: *گناه شماری و جشن های ایران باستان*، تهران: فروهر.



_____ : گنجینه اوستا (کتاب اول، مقدمه در شناخت اوستا، کتیبه‌های

هخامنشی و سرودها، گاتها، تهران: فروهر.

سرامی، قدمعلی: *از رنگ گل تا رنج خار (شکل‌شناسی داستان‌های شاهنامه)*.

تهران: علمی فرهنگی، ۱۳۶۰.

سعدسلیمان لاهوری، مسعود: *دیوان*، تصحیح رشید یاسمی، تهران: پیروز، ۱۳۳۹.

سعدی، مصلح‌الدین: *کلیات*، تصحیح محمدعلی فروغی و عباس اقبال آشتیانی،

تهران: فروغی، چاپ چهارم، ۱۳۶۹.

صفا، ذبیح‌الله: *تاریخ ادبیات ایران*، جلد ۱، تهران: ققنوس، چاپ اول، ۱۳۷۰.

صوفی خوارزمی، عبدالرحمن: *صورالکواکب* (از روی نسخه مکتوب به سال ۶۴۷ه.ق)

تهران: بنیاد فرهنگ ایران، ۱۳۴۸.

غزنی، سرافراز: *سیر اختران در دیوان حافظ*، تهران: امیرکبیر، ۱۳۶۳.

فردوسی: *شاهنامه*، براساس چاپ مسکو، به کوشش سعید حمیدیان، تهران: قطره،

۱۳۷۹.

قبادیانی بلخی، ناصر خسرو: *دیوان*، تصحیح مجتبی مینوی و مهدی محقق، تهران:

دانشگاه تهران.

مصفا، ابوالفضل: *فرهنگ اصطلاحات نجومی*، تهران: مطالعات فرهنگی و

تحقیقات، ۱۳۶۶.

معین، محمد: *مجموعه مقالات*، به کوشش مهدخت معین، تهران: انتشارات معین،

۱۳۶۸.

نظامی گنج‌ای، الیاس بن یوسف: *شرفنامه*، تصحیح و تحشیه وحید دستگردی،

چاپ سوم، تهران: علمی.



_____ : هفت پیکر، به کوشش سعید حمیدیان، تهران:

قطره، چاپ سوم، ۱۳۷۸.

نوشین، عبدالحسین: *واژه‌نامک (دربارهٔ واژه‌های دشوار شاهنامه)* تهران: دنیا،

۱۳۶۳.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



شماره ۲۶ و ۲۷ بهار و تابستان ۱۳۸۷