

دو اصطلاح ستاره‌شناسی و کیهان‌شناسی باستان

در گزیده‌های زادسپرم

قرائت واژه مبهم *nis r g* در عبارت *nis r k/nis r g* و بررسی مفهوم عبارت "*se kan rag ī gēhān*" (سه کناره گیهان) در متن پهلوی گزیده‌های زادسپرم (فصل ۳۴: بندهای ۲۵ و ۲۸)^۱

علیرضا بلنداقبال*

چکیده

در این مقاله دو اصطلاح فنی در متن پهلوی گزیده‌های زادسپرم بررسی می‌شود. ابتدا قرائت رایج واژه *nis r g* (فصل ۳۴: بند ۲۸) به صورت *nis r k/nis r g* نقد و بررسی شده است که، نخستین بار، آن را زرنر (1955: 345) با این خوانش به معنی «آغازین» ارائه کرد و سپس ژینیو و تفضلی (1993: 120) نیز آن را پذیرفتند. *nis r g* واژه‌ای تک‌بسامد (منفرد) در زبان پهلوی است که با اصلاحی ناچیز می‌توان آن را به صورت *nis r g* (بهاری: *wah r g*) تصحیح و به همراه واژه *paym n g* به صورت اندازه میانگین/اعتدالی بهاری ترجمه کرد. سپس، در جست‌وجوی تفسیری قانع‌کننده از مفهوم عبارت *se kan rag g h n* (فصل ۳۴: بند ۲۵)، این عبارت با عبارات مشابه موجود در مدارک باستانی نجومی و کیهان‌شناسی به زبان‌های آگدی (متن‌های موسوم به *اسطرلاب‌ها* و *الواح میخی مثل‌آپین*)، سنسکریت (*براهمنه‌ها*) و لاتین (*خطابه در باب خورشید توانا* از یولیانیوس، امپراتور مهرپرست روم)، مقایسه و عبارت یادشده به عنوان اصطلاحی فنی معرفی شده است که به الگوی مشهور «تقسیم‌بندی سه‌بخشی آسمان (به نواحی جنوبی، میانی و شمالی)» در کیهان‌شناسی مشرق‌زمین باستان اشاره دارد.^۲

* دانش‌آموخته مقطع دکتری رشته فرهنگ و زبان‌های باستانی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

alireza.bolandeghal@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱/۱۲، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۳/۱۴

کلیدواژه‌ها: گزیده‌های زادسپرم، فارسی میانه، الواح مُل‌آپین، اسطرلاب‌های آشوری، براهمنه‌ها، کیهان‌شناسی، ستاره‌شناسی.

۱. مقدمه

متن پهلوی مشهور به گزیده‌های زادسپرم اثر «زادسپرم فرزند گشن جم» است. زادسپرم در سده نهم و دهم میلادی (سده سوم هجری) می‌زیست و از خاندانی روحانی بود و خود نیز فردی روحانی به شمار می‌رفت. بنا بر شواهد موجود (نامه‌های منوچهر، نامه یکم، فصل ۳، بند ۱۰، صفحه ۱۴)، پدر وی، «گشن جم شاپوران (= پسر شاپور)»، «پیشوای به‌دینان» بوده است. از زادسپرم، در سرآغاز متن گزیده‌های زادسپرم، با عنوان «هیرید نیمروز (= سیستان)» و در نامه‌های منوچهر با عنوان هیرید یاد شده است (تفضلی، ۱۳۸۶: ۱۴۵). گفتنی است که عنوان هیرید، در آن روزگار، هرگز برای یک روحانی ساده مرسوم نبوده است (تاوادی، ۱۳۸۳: ۱۰۷). بنا بر متن پهلوی نامه‌های منوچهر (نامه ۲، فصل ۹، بند ۱۲، صفحه ۹۰؛ آغاز نامه سوم)، برادر وی، منوچهر، نیز عنوان «هیرید و رئیس طبقه آسرونان (= روحانیان) پارس و کرمان» را داشته است (تفضلی، ۱۳۸۶: ۱۴۹). مقصود نگارنده گزیده‌های زادسپرم از تدوین این متن، نمایاندن سه لحظه بزرگ تاریخ جهان (آغاز، میان و پایان جهان) است: کیهان‌زایی آغاز جهان است؛ زندگانی زرتشت در میانه آن، و رستاخیز، به واسطه منجی بازپسین، پایان آن (تاوادی، ۱۳۸۳: ۱۰۷). سبک نویسنده‌گی وی، به خلاف معاصرانش (از جمله برادرش منوچهر)، که مبهم و مُغلق می‌نوشته‌اند، روشن، یک‌دست و شیواست (همان: ۱۱۰). گزیده‌های زادسپرم در ۳۵ فصل تدوین شده است که، در پایان فصل ۳۳، انجامه‌ای (colophon) بدین مضمون آمده است: «فرجامید به درود و شادی و رامش، من، بنده دین گویدشاه رستم بُن‌دار شَه‌مردان، نوشتم و به‌جا گذاشتم». در ادامه، فصل‌های ۳۴ و ۳۵ آمده‌اند که از زیباترین و شاعرانه‌ترین فصل‌های کتاب و دارای نثری روان و دل‌پذیرند و موضوع آن‌ها «فرشگرد کرداری (= بازسازی جهان در پایان)» است (راشد محصل، ۱۳۸۵: ۴-۵). این دو فصل افزوده‌ای بر مطالب کتاب به شمار می‌آیند و در سرآغاز این بخش (آغاز فصل ۳۴) چنین آمده است: «به نام یزدان و دین به پیروزگر مزدیسنان؛ گفتار زادسپرم، پسر گشن جم، در یک روز».

در این مقاله، دو اصطلاح فنی نجوم و فلک‌نگاری دوران باستان در متن پهلوی گزیده‌های زادسپرم بررسی و تفسیر شده است: واژه معماگونه **سلسرو** (فصل ۳۴: بند ۲۸) و عبارت **se kan rag g h n** (فصل ۳۴: بند ۲۵). نخست، واژه ابهام‌آمیز **سلسرو** در

عبارت **سپلس اوسلرو** ۱۹۳۶۱۴۱۹ بررسی و، به جای قرائت پذیرفته شده کنونی، قرائت و ترجمه پیشنهادی تازه‌ای ارائه شده است. قرائت رایج فعلی از واژه **اوسلرو** به صورت nis r k را زغر، همراه با تردید و عدم قطعیت، ارائه و معنای «آغازین (original)» را برای آن پیشنهاد داده است (Zaehner, 1955: 345)؛ و نظر او را، با اندکی تغییر در شیوه آوانویسی (به صورت nis r g)، ژینیو و تفضلی (Gignoux and Tafazzoli, 1993: 120-121) پذیرفتند. واژه nis r g واژه‌ای تک‌بسامد (hapax legomenon) در زبان فارسی میانه است که در دیگر متن‌های موجود به زبان فارسی میانه، اعم از متن‌های فارسی میانه زرتشتی یا تُرفانی (مانوی)، هرگز مشاهده نشده است. این مسئله بسیار تأمل بر انگیز است و بنابراین، باید در قرائت رایج کنونی به دیده تردید نگریست.

دیگر موضوع مورد بحث در این مقاله، بررسی عبارت se kan rag g h n و مفهوم آن در بند ۲۵ از فصل ۳۴ متن گزیده‌های زادسپرم است که به عنوان راه حل تفسیر مفهوم عبارت یادشده، نخستین بار، به بررسی ارتباط این عبارت با «الگوی تقسیم‌بندی سه‌بخشی آسمان (به نواحی جنوبی، میانی و شمالی)» در آثار و مدارک کهن به‌جای‌مانده از نجوم و کیهان‌شناسی دوران باستان، به زبان‌های آکدی (فهرست‌های نجومی موسوم به اسطرلاب‌های آشوری و الواح میخی *مُل آپین (Mul Apin)*) سنسکریت (براهمنه‌ها) و لاتین (خطابه در باب خورشید توانا، از یولیانس مرتد، امپراتور مهرپرست روم) پرداخته شده است. بدین ترتیب، به نظر می‌رسد عبارت یادشده اصطلاحی فنی است که به «الگوی تقسیم‌بندی سه‌بخشی آسمان (به نواحی جنوبی، میانی و شمالی)» اشاره دارد؛ شیوه‌ای کاملاً شناخته‌شده با منشأ بین‌النهرینی که در دنیای باستان و پیش از رواج یافتن کاربرد صور فلکی دایره‌البروج جهت نشانه‌گذاری و تعیین مختصات آسمان به کار می‌رفته است. در ضمن تفسیر این بند، همچنین مفهوم واژه gy g madan در عبارت ab z x^w gy g madan، در قالب اصطلاحی نجومی بررسی شده است.

۲. عبارت **سپلس اوسلرو** ۱۹۳۶۱۴۱۹ در بیان مفهوم «اعتدال بهاری» در

گزیده‌های زادسپرم

در بندهای ۲۷ و ۲۸ از فصل ۳۴ متن پهلوی گزیده‌های زادسپرم چنین آمده است:

27. hom n g b dan s l ھ 28. ka wineri n s l n uspur g h d, mihr abaz
gyāg ī naxstēn madan, r z ud ab hāwand-paymān, handra(h)nāy w/ns'lyk

نویسنده این کتاب نسبت به معاصران و نویسندگان هم عصر او (از جمله برادرش منوچهر) به شمار می رود (تاوادی، ۱۳۸۳: ۱۱۰)، بسیار شگفت آور و تأمل برانگیز است و پذیرش این قرائت را با تردید مواجه می سازد. این نکته، به ویژه با در نظر گرفتن این موضوع که فصل ۳۴ گزیده های زادسپرم به صورت خطابه ایراد شده^۵ و از نثری بی تکلف، روان و نزدیک به گفتار برخوردار است، حساسیت و برجستگی بیش تری می یابد.

واژه های معمول در زبان فارسی میانه برای بیان مفهوم «آغاز یا آغازین» از این قرارند: pad s r ,fradom h ,bun h و sar (به معنای «آغاز») (MacKenzie, 1986: 104) و ahy naxust و nazdist ,fradom h ,fradom (به معنای «آغازین، نخستین») (ibid: 114). علاوه بر این، ترجمه ژینیو و تفضلی (1993: 120-121) از این قطعه، از نظر معنایی نیز خالی از اشکال نیست؛ زیرا به تصریح سنت دینی زرتشتی (بندهشن / ایرانی، فصل ۳: بند ۲۶) از «آغاز آفرینش گیتی» تا پیش از آمدن رقیب (= اهریمن)، همواره نیم روز (= گاه ریتون) بود:

t p ka bgat mad ham ag n m-r z b d rapihwin (پاکراد، ۱۳۸۴: ۵۲)

به تصریح خود متن گزیده های زادسپرم (فصل ۱: بند ۳۲) نیز، در آغاز، میان روشنان (= آفریدگان آرمزد) و تاران (= آفریدگان اهریمن)، تهیگی (= خلأ) بود و، بنا بر همان منبع (فصل ۲: بندهای ۱۵ و ۱۶)، پس از هجوم اهریمن و آمیختگی دو آفرینش، جهان به تاریکی آلوده شد. پس، از آن جا که در آغاز (در زمان بُندهشن: Al origin)، که هنوز اهریمن بر آفرینش نناخته بود، شب وجود نداشته است، تحمیل معنای «برابری شب و روز» به «زمان سرآغاز <جهان> (Al origin)»، یعنی ترجمه عبارت **سپدلسد اوسدرو و سوسدرو** به صورت *mesurés comme Al origin (?)* (متوازن، هم چون آغاز (?))، کاملاً ناپذیرفتنی به نظر می رسد. با اصلاحی ناچیز می توان واژه **اوسدرو** را به صورت **اوسدرو** (*wahārīg*: بهاری) تصحیح و قرائت کرد که کاملاً با محتوا و فضای متن هماهنگی و مطابقت دارد. عبارت *wah r g paym n g*، در واقع عبارتی توضیحی (gloss) است که، به منظور رفع ابهام و ارائه تفسیری ضروری، بلافاصله پس از دو واژه *h wand-paym n y* و *h dra(h)n y* آمده است و درک آن در گرو شناخت مفهوم و نیز علت کاربرد واژه *paym n g* (= متوسط، میانگین) در این عبارت است که در مقام توصیف مدت یا طول روز (*dra(h)n y*) به کار رفته است. از این رو، توضیح مختصری در مورد معنا و موارد کاربرد صفت *paym n g* برای ارائه ترجمه ای اصولی و پذیرفتنی از این قطعه، بر اساس قرائت پیشنهادی حاضر، کاملاً ضروری به نظر می رسد. آن طور که هنینگ سال ها پیش متذکر شده است، کاربرد

واژه *paym n g* به عنوان اصطلاحی فنی در بیان مقیاسات یا اندازه، هم‌ارز و معادل با واژه *É o* در متن‌های یونانی و به مفهوم «اندازه/مقیاس درست، نه بسیار زیاد نه بسیار کم» است (Henning, 1942: 236). این واژه به عنوان صفت برای واژه‌های *frasang* «فرسنگ» و *h s^ar* «هاسر»، در ترکیب‌های *frasang ī paym n g* و *h s^ar ī paym n g*، به کار رفته است که، در این میان، شناخت مفهوم *h s^ar ī paym n g*، به عنوان واحد سنجش و اندازه‌گیری طول زمان، در توضیح بند یادشده از گزیده‌های زادسپرم اهمیت فراوانی دارد.

به گفتهٔ هنینگ، اندازهٔ «هاسر زمانی»^۶ متغیر بوده است و بنابراین به ناگزیر باید «هاسر» را همان «ساعت مُعوج» (*unequal hours*)، به یونانی: $\omega\rho$ ، یعنی «روز طبیعی (= فاصلهٔ هنگام طلوع تا غروب آفتاب) دانست. این نظام اندازه‌گیری زمان، که از بابل به یونان هم رخنه کرد، طبیعی است که اسباب دردسر باشد؛ زیرا طول این گونه ساعت نه تنها از روزی به روز دیگر بلکه با تغییر عرض جغرافیایی نیز تغییر می‌کند (Henning, 1942: 237-238).

برای به دست آوردن یک «مقیاس یکسان» (*absolute measure*) برای اندازه‌گیری زمان، لازم است ساعتِ روز معینی را در عرض جغرافیایی مشخصی به عنوان واحد استاندارد پذیرفت. در حالی که بابلیان به درستی «طول روزهای اعتدالین را (که تنها روزهایی هستند که طول آن‌ها در تمام عرض‌های جغرافیایی برابر است) بدین منظور برگزیدند، ایرانیان سه شکل از هاسر (= «طول روز») را به کار می‌بردند: هاسر بلندترین روز (یعنی «بلندترین روز»، هاسر کوتاه‌ترین روز و هاسر روز متوسط (= میانه) که مربوط به روزهای اعتدالین بود. بدین ترتیب، برحسب این که کدام تعریف از «هاسر» مورد نظر بود، طول «هاسر» به ترتیب عبارت است از: هاسر بلندترین روز ۱:۲۰' (یک ساعت و بیست دقیقه)، هاسر متوسط (مربوط به روزهای اعتدال بهاری و پاییزی) ۱ ساعت، و هاسر کوتاه‌ترین روز ۴۰' (چهل دقیقه)^۷ (Ibid: 238).

h s^ar ī paym n g یا «هاسر متوسط»، که در فرهنگ /وییم آمده است، در واقع همان هاسر مربوط به روزهای اعتدالین است. با این توضیحات، اکنون می‌توان عبارت مورد نظر در فصل ۳۴: بندهای ۲۷ و ۲۸ متن گزیده‌های زادسپرم را به نحو مطلوب به صورت زیر ترجمه کرد:

۲۷. و شباهت [فرشگردکرداری] به سال ... ۲۸. آن‌گاه که ترتیب سال‌ها سپری شود، <به سبب آمدن مهر به جای نخستین، روز و شب، هم‌اندازه، دارای طول یکسان اعتدالی (متوسط) «بهاری»^۸ می‌شوند و مرده‌خیز (= رستاخیز)، چنان > است که از دار و درخت‌های خشک، برگ‌های نو جوانه زنند و شکوفه‌ها بشکُفند.

۳. عبارت "se kanārag ī gēhān" و طرح تقسیماتی آسمان به سه ناحیه در نجوم تجربی روزگار باستان

در بند ۲۵ از فصل ۳۴ متن پهلوی گزیده‌های زادسپَرم چنین آمده است:

25. ud did hom n g b da <> fra gird kard r h ab t r, ka ab sar
awed: x^war d "se kanārag ī gēhān uzīdan" ud "abāz ō x"ēš gyāg madan⁸,
ay⁹ "gardišn" fraz m n d, n n g¹⁰ pad sp zi n baw d, ud tom ud t r zan d.

۲۵. و دوم، شبیه بودن فرَشگردکرداری به شب تار، آن گاه که شب به پایان رسد: خورشید، «برخاستن (= طلوع)»^{۱۱} «از» سه کناره جهان» و «باز آمدن به جای خویش»، یعنی (= به عبارت دیگر) «دور» را به پایان برد، باز، آن (= خورشید) تابان شود و تیرگی و تاریکی را نابود کند.

بی‌تردید، عبارت se kan rag g h n را نمی‌توان، به طور معمول و از طریق قیاس آن با مفاهیم «سه هوا و سه آسمان» (طبقات سه‌گانه آسمان) در ریگ‌ودا یا «سه ناحیه میانی [زمین و آسمان]» در متن‌های ایرانی، یعنی «ستاره پایه، ماه پایه و خورشید پایه» (Henning, 1942: 239-241; Reichelt, 1911: 106) توجیه نمود. برای ارائه تفسیری قانع‌کننده از عبارت یادشده، اکنون به بررسی یکی از مهم‌ترین روش‌های شناخته‌شده نشانه‌گذاری و تعیین مختصات آسمان در دنیای باستان، پیش از رواج یافتن کاربرد صور فلکی دایرة البروج، می‌پردازیم که تا کنون هیچ یک از پژوهشگران به امکان ارتباط آن با عبارت se kan rag g h n در بند ۲۵ از فصل ۳۴ متن پهلوی گزیده‌های زادسپَرم اشاره‌ای نکرده‌اند و در این مقاله، نخستین بار، به طرح این موضوع، به عنوان راه حل تفسیر قطعه یادشده، خواهیم پرداخت.

۱.۳ معرفی طرح تقسیماتی آسمان به سه ناحیه (سه مسیر) فلک (شیوه معمول نشانه‌گذاری و تعیین مختصات آسمان پیش از کشف و به‌کارگیری نظام دایرة البروج) در بین‌النهرین و دیگر سرزمین‌های شرق باستان

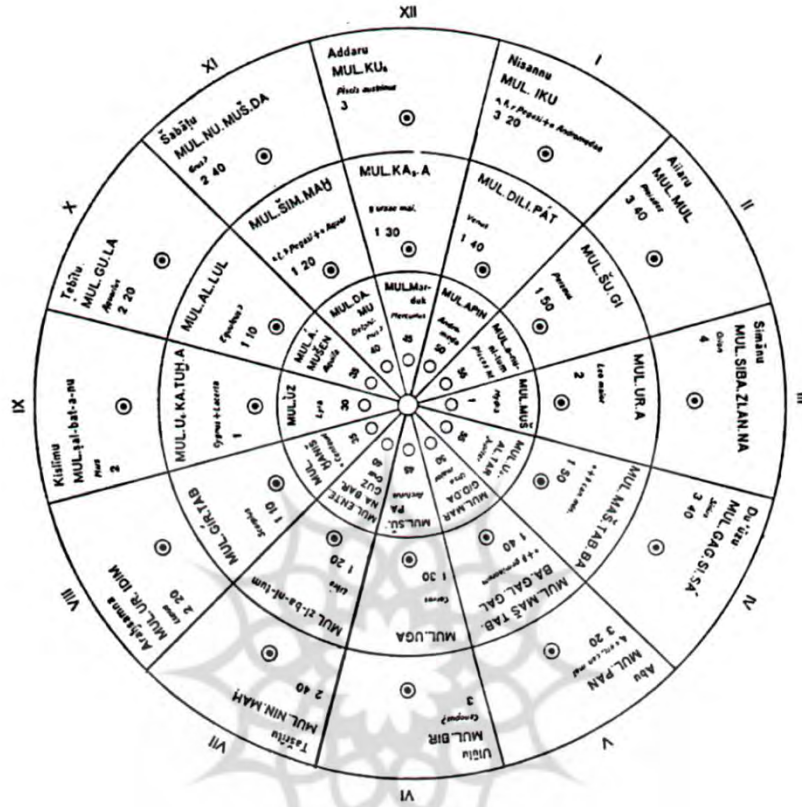
بنا بر مدارک به‌جای مانده، مردمان روزگار باستان، پیش از تکوین دانش نجوم، از رابطه میان رویدادهای آسمانی و تغییرات فصل‌های سال آگاهی داشتند و برخی از مشخصه‌های ستارگان (مانند طلوع صبحگاهی و غروب صبحگاهی) را به درستی به

عنوان نشانه و یادآور فرا رسیدن موسم فعالیت‌های گوناگون دهقانی و نیز تغییرات اقلیمی و اوضاع جوئی می‌شناختند. این قواعد و دستورهای دهقانی گام نخست به سوی پیدایش دانش نجوم بوده است^{۱۲} (وان در وردن، ۱۳۸۶: ۳۲). آنان طلوع و غروب ستارگان را با پیش‌بینی‌های مربوط به بارندگی، وضع آب و هوا و موسم کاشت و برداشت مربوط می‌دانستند (همان: ۲۹). به عبارت دیگر، آنان از تغییرات سالانه وضع ستارگان، به عنوان شیوه‌ای ساده و آشنا، برای آگاهی از تغییرات اقلیمی ناشی از گردش فصل‌ها و زمان مناسب مراحل و کارهای کشاورزی بهره می‌بردند (همان: ۳۱ و ۹۲). از این رو، بر اساس مدارک و مستندات نجومی موجود (← بخش‌های ۱.۱.۳ و ۲.۱.۳)، مردم بین‌النهرین باستان، به منظور تسهیل در تعیین مختصات و موقعیت نسبی ستارگان در آسمان و طلوع و غروب آن‌ها، طرح تقسیم آسمان به سه ناحیه را ابداع نمودند که، بر طبق آن، کره سماوی (طاق آسمان) به سه ناحیه یا مسیر شمالی، میانی (در همسایگی استوای سماوی) و جنوبی تقسیم می‌شده است. چنان‌که خواهیم دید، بازتاب استفاده از این طرح ابتکاری ساده و بسیار کارآمد را می‌توان در آثار و مدارک به‌جای‌مانده از بسیاری از سرزمین‌های جهان متمدن روزگار باستان مشاهده کرد.

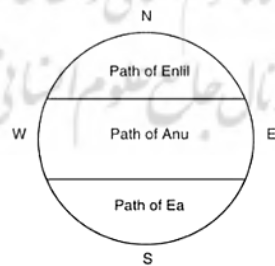
۱.۱.۳ فهرست‌های ستاره‌ای مدور و مستطیلی (موسوم به اسطرلاب)

چنان‌که گذشت، در بسیاری از نقاط جهان باستان، مردم، برای رفع نیاز مبرم به قواعد ساده و آشنا برای آگاهی از زمان مناسب مراحل و کارهای کشاورزی، از وضع ستارگان و تغییرات اقلیمی ناشی از گردش فصل‌ها سود می‌جستند. از این رو، در گاه‌شماری رسمی بابلی، کاهنان، پس از ذکر نام هر ماه، نام آن ماه را با طلوع ثوابت (ستارگان) مربوط می‌ساختند. در سطر سوم لوح پنجم «حماسه آفرینش بابلی» (انوما‌علیش)، چنین آمده است: «او (مردوک) سال را آفرید. بخش‌های آن را مرزبندی کرد. برای هر یک از دوازده ماه، سه ستاره آفرید». چندین فهرست از این دوازده بار سه ستاره به جای مانده که اختلاف جزئی با هم دارند. کاتبان آشوری آن‌ها را با نام «به هر یک [ماه] سه ستاره» می‌شناختند که امروزه به نام اسطرلاب شناخته می‌شوند (همان: ۹۲). این الواح که با نام اسطرلاب مشهور شده‌اند، در واقع، نمایش‌گر سه بزرگراه و شاهراه آسمانی‌اند که هر یک از آن‌ها با دوازده ستاره نشانه‌گذاری و فاصله‌گذاری شده‌اند و زمان طلوع یا غروب صبحگاهی هر یک از آن‌ها به یکی از

ماه‌های دوازده‌گانه اختصاص دارد. این الواح را باید به چشم جهان‌نماهای مسطح ابتدایی (نقشه‌های مدرج کره سماوی) نگریست که به انبوهی از هفت‌هزار لوحه نجومی میخی تعلق دارد (نیدهام، ۱۳۸۳: ۱۹۶). در واقع، اسطرلاب حقیقی برای اندازه‌گیری ارتفاع زاویه‌دار اجرام آسمانی به کار می‌رود؛ در حالی که این ابزار ساخته آشوریان تصویری از مناطق آسمان است. این ساخته‌ها و جدول‌های اطلاعات نجومی برای راهنمایی اخترشناسان در گاه‌شماری طراحی شده بوده‌اند (کراپ، ۱۳۸۳: ۶۱). کاربرد جهان‌نمای ستاره‌ای، موسوم به اسطرلاب، به مقیاس گسترده رواج یافت. متن‌های نمونه این گونه اسطرلاب، که از آشور و نینوا و اوروک و بابل بازمانده و به دست آمده است، دوره‌ای نزدیک به هزار سال را شامل می‌شود (وان‌دروردن، ۱۳۸۶: ۹۶). کهن‌ترین متن بازمانده از این دست، متن مشهور به «اسطرلاب برلین» (اسطرلاب B) از آشور است که در حوالی قرن دوازدهم پ.م نوشته شده است. در این متن، نام ستارگان در سه ستون موازی عمودی، هر ستون شامل دوازده نام ستاره، تنظیم گردیده است. گذشته از نام ستارگان، متن حاوی یادآوری‌هایی درباره‌ی وضع نسبی ستارگان، طلوع و غروب آن‌ها و اهمیت و رابطه‌ی هر یک از آن‌ها با امور کشاورزی و اسطوره‌های رایج آن عصر است (همان: ۹۳). این جدول مدور به بخش‌هایی دوازده‌گانه تقسیم شده است که هر بخش نام یکی از ماه‌ها را بر خود دارد. دو دایره متحد‌المركز دیگر به گونه‌ای رسم شده‌اند که جدول مدور را به سه حلقه و هر یک از بخش‌های دوازده‌گانه را به سه بخش تقسیم می‌کنند که هر یک از آن‌ها شامل نام یک ستاره و یک عدد است. ستارگان «ئا» (Ea) در حلقه بیرونی و ستارگان «آنو» (Anu) در حلقه میانی و ستارگان «انلیل» (Enlil) در حلقه درونی قرار دارند (شکل ۱) (همان: ۹۴). به عبارت دیگر، ستارگان «آنو» در همسایگی استوای سماوی، و ستارگان «ئا» و «انلیل» به ترتیب در شمال و جنوب آن واقع شده بودند (شکل ۲) (همان: ۹۶). چنان‌که بتسولد (Bezold) و شامبرگر (Schaumberger) نشان داده‌اند، همه ستارگان آنو در کمربندی که میان 17° تقریبی شمال استوا و 17° تقریبی جنوب آسمان واقع شده قرار می‌گیرند؛ ستارگان انلیل در شمال این کمربند و ستارگان ائا در جنوب آن جای دارند (همان: ۱۰۴). به عبارت دیگر، گذرگاه‌های ایزدان انلیل، آنو و ائا در آسمان مطابق‌اند با بخش‌هایی از افق شرق که صور فلکی از آنجا طلوع می‌کنند: گذر انلیل در سوی شمال تا حدود 17° گسترش دارد؛ بخش متعلق به «آنو» میان $17^{\circ} +$ تا $17^{\circ} -$ واقع شده؛ و بخش «ئا» از $17^{\circ} -$ به بعد (واکر، ۱۳۸۴: ۵۱۲-۵۱۳).



شکل ۱. نقشه کره سماوی و سال‌نمای ستاره‌ای موسوم به اسطرلاب که نشان‌دهنده نواحی انا (حلقه بیرونی)، آنو (حلقه میانی) و انلیل (حلقه درونی مرکزی)، به همراه ستارگان درخشان آنهاست (وان در وردن، ۱۳۸۶: ۹۵).



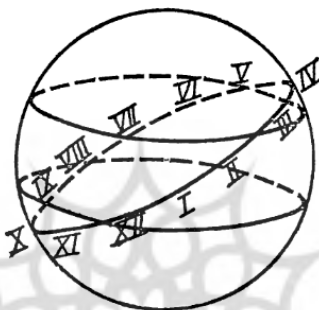
شکل ۲. طرح ساده نواحی (مسیرهای) انا، آنو و انلیل در آسمان

(http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQdTz1eb-eHD2xpX_XiuDg7cgRRbejbFCfG_gYNNXxwQdRxAsgePw).

۲.۱.۳ مجموعه نجومی مل آیین

مجموعه مل آیین که وجه تسمیه آن از مطلع آن گرفته شده است، از سه لوحه تشکیل می‌شود. نسخه اصلی اولین لوح به قرن سوم پ.م تعلق دارد. با کمک پنج نسخه‌ای که از آن در دست است می‌توان تمام متن را بازسازی کرد.^{۱۳} گرچه کهن‌ترین این نسخه‌ها (به شماره VAT 9412)، آن‌که تاریخ ۶۸۷ پ.م را دارد، از آشور است؛ اما قرائن بسیاری از بابلی بودن مجموعه و تعلق آن به روزگاری بسیار کهن‌تر حکایت دارند.^{۱۴} از ظواهر امر برمی‌آید که مجموعه مل آیین تقریباً شامل تمامی دانش نجومی پیش از قرن هفتم قبل از میلاد بوده است (همان: ۹۹). سرآغاز مجموعه مل آیین همانند نظام فهرست‌های ستارگان موسوم به اسطرلاب‌هاست، که پیش‌تر از آن‌ها یاد شد، اما آن‌ها را به نحوی آشکار تکمیل می‌کند. دو فهرست جداگانه در سرآغاز مجموعه مل آیین به عنوان جانشین دستگاه نارسای «دوازده بار سه ستاره» ذکر شده‌اند: یکی فهرست ستارگان مناطق «انلیل»، «آنو» و «ائا»، و دیگری فهرستی از طلوع‌های صبحگاهی. فهرست نخست شامل ۳۳ ستاره «انلیل» (ناحیه شمالی)، ۲۳ ستاره «آنو» (ناحیه میانی)، و ۱۵ ستاره «ائا» (ناحیه جنوبی آسمان) است. آگاهی‌های موجود در متن سرنخ‌های لازم را درباره موقعیت نسبی ستاره‌ها برای تعیین هویت آن‌ها به دست می‌دهد.^{۱۵} (همان: همان: ۱۰۰). شایان ذکر است که بابلیان مسیر خورشید را دایره مایلی می‌دانستند که توسط مناطق «ائا»، «آنو» و «انلیل» به چهار بخش مساوی تقسیم شده است و خورشید مدت سه ماه در هر یک از بخش‌هاست. به عبارت دیگر، آنان از حرکت خورشید در یک دایره مایل نسبت به استوای سماوی، در طول مدت یک سال، آگاه بودند و آن را تنها یک حرکت ساده شمالی - جنوبی نمی‌انگاشتند؛ چرا که بی‌درنگ پس از شمارش مسیر صورت‌های فلکی واقع در مسیر ماه، که در بخش هشتم از لوح دوم مل آیین آمده است، در متن تصریح شده است که ماه و خورشید و پنج سیاره هم در همین مسیر حرکت می‌کنند. (شکل ۳) (همان: ۱۱۳). در طرح بابلیان، سال به چهار فصل نجومی تقسیم می‌شد که هر یک با بخشی از فلک، که به وسیله «ائا»، «آنو» و «انلیل» تقسیم می‌شد، مطابقت داشت. هر یک از این چهار فصل به سه ماه تقسیم می‌شد اما هنوز منطقه البروج به دوازده قسمت، که هر یک با یکی از این ماه‌ها منطبق باشد، تقسیم نشده بود. برابری میان تقسیم سال و تقسیم منطقه البروج هنوز کامل نبود (همان‌جا). این موضوع، که سال بابلی به چهار فصل نجومی و دوازده ماه قراردادی که در آن‌ها

- خورشید در جاهای متفاوت آسمان قرار می‌گرفت تقسیم شده بود، از عبارت جالب توجه موجود در بخش چهاردهم از لوحه دوم مل‌آپین آشکار می‌گردد:
- از یکم [ماه] دوازده تا سی‌ام [ماه] دو، خورشید در سر راه «آنو» است: باد و طوفان.
 - از یکم [ماه] سه تا سی‌ام [ماه] پنج، خورشید سر راه «انلیل» است: خرمن و گرما.
 - از یکم [ماه] شش تا سی‌ام [ماه] هشت، خورشید در راه «آنو» است: باد و طوفان.
 - از یکم [ماه] نه تا سی [ماه] یازده، خورشید در راه «اتا» است: سرما (همان: ۱۱۱-۱۱۲).



شکل ۳. مسیر سالانه خورشید در نواحی اِنا، آنو و انلیل، بر اساس مُل‌آپین (همان: ۱۱۳).

۲.۳ سه ناحیه آسمان (سه مسیر فلک) در براهمنه‌ها

در منابع سنسکریت (در براهمنه‌ها)، گونه‌ای تقسیم‌بندی سه‌بخشی آسمان به چشم می‌خورد که کاملاً با الگوی رایج در بابل و چین باستان مطابقت دارد، اما کم‌تر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. در این تقسیم‌بندی، آسمان بدین ترتیب به سه بخش تقسیم شده است:

۱. عالم نیاکان، یعنی درگذشتگان رستگار (-pitrloka)، در جنوب یا جنوب شرق آسمان؛
۲. عالم خدایان (-devaloka)، در شمال.
۳. عالم خدایان و نیاکان (-manuṣyaloka)، که نام‌های دیگر آن عبارت‌اند از: «جهان» واقع در آنجا (-asauloka)، و «جهان» موجودات آسمانی (-svargaloka)» (Panaino, 1995: 212; Klaus, 1986: 163-174). گرچه مکان سومین بخش به‌صراحت قید نشده است، ناگفته پیداست که جایگاه آن در بخش مرکزی آسمان (بین شمال و جنوب) قرار دارد.

گفتنی است که سابقه اصطلاح tráyo lokáh (عوامل سه گانه) به دوران تصنیف ریگ‌ودا می‌رسد که البته در ریگ‌ودا، در اصل، بر توالی «زمین - فضا - آسمان» دلالت داشته است (Panaino, 1995: 212). کیت، بنا بر نظر وبر (Weber)، که بر اساس داده‌های مربوط به فهرست منازل قمر (به سنسکریت: نكشتره́ nakṣatra) در کئوشیتکی براهمنه́ (Kauṣṭaki Brahmaṇa) (۳:۳۰)، متأخرترین تاریخ را برای تدوین این مطالب در حدود ۸۶۰ پ.م دانسته بود، حدود ۸۰۰ پ.م را تاریخی منطقی برای تدوین بخش‌های کهن براهمنه‌ها در نظر گرفته است (Keith, 1920: 49).

۳.۳ سه ناحیه آسمان (سه مسیر فلک) در باورهای کیهان‌شناختی مهرپرستی (متن خطابه در باب خورشید توانا به زبان لاتین، مربوط به سده چهارم میلادی)

طرح تقسیمات سه گانه فلک، در سروده‌ای از امپراتور یولیانوس مرتد (Julian Apostate) ۳۶۱-۳۶۳ م) به نام خطابه در باب خورشید توانا (The Oration upon the sovereign sun) و در قالب عباراتی معماگونه، به چشم می‌خورد (وان در وردن، ۱۳۸۶: ۲۰۰)؛ که در آن یولیانوس از رازی سخن می‌گوید که «ایزدان و دیوان توانا» آن را بر وی فاش ساخته‌اند. وی این اسرار را با فرضیات منجمان، که چون با پدیده‌های طبیعت برابر هستند، احتمال درستی آن‌ها می‌رود، مقایسه می‌کند و از فرضیات عرفانی و اصولی مذهبی سخن می‌گوید. این همه حاکی از آن است که یولیانوس با ابهام و ایهام و کنایه به آیینی اشاره می‌کند و این اصول باید از سوی فرقه‌ای سرّی و به عنوان مذهبی اسرارآمیز به او رسیده باشد. چنان که می‌دانیم یولیانوس اذن ورود به مراسم پنهانی و سرّی مهرپرستی را داشته است (همان: ۲۰۱). گفته او چنین است:

به تحقیق خموشی بهتر است، با وجود این، می‌خواهم چنین بگویم، پاره‌ای می‌گویند - هرچند که همه مردم استعداد باور کردن آن را ندارند که خورشید در آسمان‌های بی‌ستاره که خیلی بالاتر از جای ستارگان ثابت است گردش می‌کند. ... او (= خورشید) ... در وسط راه سه دنیا جای دارد. چنین است این نظریه پنهانی، اگر بتوان اصطلاح نظریه را به جای حقیقت اثبات شده درباره مطالعه اجرام سماوی به کار برد؛ زیرا کاهن این عقاید پنهانی می‌گوید که این تعالیم ایزدان و دیوان توانا است، حال آن که منجمان، با مشاهده نظم افلاک رؤیت‌پذیر، نظرات معقول عرضه می‌کنند. ... افزون بر آنچه گفتم، از سوی کسانی که با دقت و تأنی، و نه چون حیوانات، آسمان را بررسی کرده‌اند، انبوهی از ایزدان شناخته

شده‌اند؛ چه، همان‌گونه که خورشید به وسیلهٔ برج‌ها سه سپهر را به چهار بخش تقسیم می‌کند، منطقه البروج را به ۱۲ نیروی الهی تقسیم می‌کند. ... به این سبب اعتقاد دارم از بالا، از آسمان، موهبت سه‌گانهٔ برکت بر ما نازل می‌شود. مرادم سپهر است زیرا این خدا (خورشید)، با تقسیم آن‌ها به چهار بخش، تجلی چهارگانهٔ فصل‌ها را به ما ارزانی می‌دارد که نمایان‌گر دگرگونی زمان است (همان: ۲۰۰-۲۰۱).

یولیانس در آغاز می‌گوید: «خورشید در آسمان‌های بی‌ستاره که خیلی بالاتر از جای ستارگان ثابت است گردش می‌کند». این اندیشه یک مفهوم کاملاً ایرانی است (همان: ۲۰۱). در بین منجمان یونانی، فرض بر این بود که ستارگان ثابت نسبت به خورشید و سیارات از ما دورترند. در آثار اخترشناسان یونانی، توالی اجرام آسمانی همیشه چنین است: ماه، عطارد، زهره، خورشید، مریخ، مشتری، زحل و ستارگان ثابت. طبق این نظم، خورشید در میان سیارات جای دارد. یولیانس این نظام را نمی‌پذیرد و، بر پایهٔ فرضیهٔ عرفانی او، خورشید در آن سوی ستارگان ثابت است. همین نگرش را در *اوستا* و متن‌های فارسی میانهٔ زرتشتی در گفت‌وگو از سفر روان پس از مرگ به سوی بهشت می‌یابیم که، در طی آن، روان، با گذر از تعدادی منزل‌گاه‌های میانهٔ راه، از پل چینود به گرودمان (عرش اعلای اهورامزدا) می‌رسد. ترتیب و توالی این منازل میانهٔ راه چنین است: ستاره پایه، ماه پایه و خورشید پایه (همان: ۲۰۱ و ۲۰۴). یولیانس سپس می‌گوید که خورشید در «سه دنیا» حرکت می‌کند. نظریهٔ «سه دنیا» در رابطه با تقسیم منطقه البروج به دوازده قسمت و چهار فصل روشن و کامل می‌شود. یولیانس، در گفت‌وگو از این «سه دنیا»، می‌گوید که منطقه البروج با این سه ارتباط دارد و، بر طبق جملهٔ آخرین، به چهار بخش تقسیم می‌شود، که این تقسیم‌بندی با فصل‌های سال پیوستگی دارد. یولیانس هم چنین چهار فصل را «موهبت سه‌گانهٔ برکت» می‌نامد و، در شرحی که می‌دهد، تقسیم چهارگانه را ناشی از این واقعیت، که منطقه البروج با «سه دنیا» مربوط است، می‌داند. این مفهوم را زمانی می‌توان توجیه کرد که مقصود از «سه دنیا» سه ناحیهٔ آسمان باشد^{۱۶} (همان: ۲۰۴). در این صورت، نه تنها آن‌چه را در توصیف وی از فصل‌های سال آمده است منطقی می‌یابیم بلکه ملاحظه خواهیم کرد نظریهٔ وی دقیقاً مطابق است با نظریهٔ فصل‌های سال، به شکلی که در مجموعه متن‌های میخی اخترشناسی بین‌النهرینی، موسوم به *مُل‌آپین آمده* است. در مجموعهٔ *مُل‌آپین هم*، خورشید، سه ماه در راه «آنو» (ناحیهٔ میانی)، سه ماه در راه «ان‌لیل» (ناحیهٔ شمالی)، دوباره سه ماه در راه آنو، و سرانجام، سه ماه در راه «اتا» (ناحیهٔ جنوبی)، به سر می‌برد. در راه «آنو»، باد و طوفان؛ در راه «ان‌لیل»، خرمن و گرما؛ و در قلمرو «اتا»، سرما است. بنابراین، اگر «سه دنیا» یولیانس را

به سه راه آنو، انلیل و انا تعبیر کنیم، گفته‌های وی توجیه خواهد شد و با فرضیه فصل‌ها و برج‌های بابلی مطابق خواهد بود. اخترشناسان یونانی‌مآب، به خلاف باورهای آیین رازآمیزی که یولیانوس آن را فاش می‌سازد، خورشید را در میان سیارات می‌دانستند و با «سه دنیا»ی یولیانوس کاری نداشتند (همان: ۲۰۴-۲۰۵).

۴.۳ سه ناحیه آسمان (سه مسیر فلک) در گزیده‌های زادسپرم

طبق نظر ویلی هارتر، متخصص نجوم دوران باستان، صورت‌های فلکی نام‌برده در مدارک و اسناد میخی بین‌النهرین را ساکنان اولیه فلات ایران نیز می‌شناخته‌اند و سنت نجومی پیوسته و بدون گسستی وجود داشته است که دوره پیش از تاریخ ایران و بین‌النهرین را با نظامی که مشخصه دوره تاریخی است پیوند می‌داده است. صدها نقش روی مهرها و ظروف سفالین، که از سرتاسر ایران و بین‌النهرین به دست آمده، به گونه‌ای واضح ثابت می‌کنند که چنین ارتباطی واقعاً وجود داشته است (Hartner, 1985: 724-725). وی با ارائه نمونه‌هایی از وجوه مشترک تکرارشونده و شایع در تصاویر و شمایل‌نگاری‌های رایج در سنت نجومی ایران و بین‌النهرین باستان (ibid: 726-736) چنین اظهار می‌دارد: «گرچه پاره‌ای از وجوه خاص و تکراری این تصاویر و شمایل‌ها هرگونه تعبیر و تفسیر عادی و واقعی، یعنی زمینی، آن‌ها را منتفی می‌سازد، هنوز باستان‌شناسان به اهمیت نجومی این تصاویر و شمایل‌ها توجه نکرده‌اند» (ibid: 725). در واقع، انبوه تصاویر صورت‌های فلکی و اجرام سماوی، که از آن زمان به جای مانده‌اند و در اهمیت آن‌ها از نظر گاه‌شماری جای هیچ شک و شبهه نیست، این ادعای مبتنی بر قیاس را کاملاً تأیید می‌کنند که ساکنان اولیه فلات ایران، به منظور تعیین تاریخ‌های خورشیدی، در وضع گاه‌شماری، همان مبانی و اصولی را به کار می‌برده‌اند که در سحرگاه تاریخ شاهد هستیم که در همه جا شایع و رایج بوده است (ibid: 720). با توجه به آنچه گذشت، به نظر می‌رسد که اکنون بتوان معنای درست عبارت پایانی بند ۲۵ از فصل ۳۴ متن پهلوی گزیده‌های زادسپرم را دریافت. قطعه یادشده نمونه‌ای جالب توجه در میان متن‌های ایرانی است که آشکارا به مناطق (مسیرهای) سه‌گانه آسمان اشاره دارد:

25. ud did hom n g b dan <> fra gird kard r h ab t r, ka ab sar awed: x^war d “se kanārag ī gēhān uzīdan” ud “abāz ō x^wēš gyāg madan”, ay¹⁷
 “gardīšn” fraz m n d, n n g¹⁸ pad sp zi n baw d, ud tom ud t r zan d.

۲۵. و دوم، شبیه بودن فرَشگردکرداری به شب تار، آن‌گاه که شب به سر شود (= سپری شود): خورشید، «برخاستن (طلوع) <از> سه کناره جهان» و «بازآمدن به جای خویش»، یعنی (= به عبارت دیگر) دُور را به پایان بَرَد، باز، آن <خورشید> تابان شود و تیرگی و تاریکی را نابود کند.

در این قطعه بسیار کوتاه و فشرده، فرشگرد کرداری (بازآرایی جهان و پالایش آن از نیروهای شر و اهریمنی) با چیرگی خورشید و روشنایی روز بر تاریکی شامگاهان سنجیده شده است که، در آن، نویسنده بیان هر دو نمود: مغلوب شدن شب، یعنی دمیدن سپیده صبح و نیز پیشی گرفتن طول روز از شب را، با ظرافت و رعایت اختصار، مد نظر داشته و هر دو مفهوم را به هم آمیخته است. توضیح آن‌که، بنا بر آنچه پیش‌تر (بخش ۱.۱.۳) ذکر شد، گذرگاه‌ها (نواحی) سه‌گانه آسمان بر بخش‌هایی از افق مشرق منطبق بودند که صورت فلکی از آن‌جا طلوع می‌کنند: گذر «ان‌لیل» در سوی شمال تا حدود ۱۷^ن گسترش دارد، بخش متعلق به «آنو» میان ۱۷^ن+ تا ۱۷^ن- واقع شده، و بخش «ائا» از ۱۷^ن- به بعد (واکر، ۱۳۸۴: ۵۱۲-۵۱۳). هم‌چنین، دیدیم (بخش ۲.۱.۳) که، بنا بر قطعه جالب توجه موجود در بخش چهاردهم از لوحه دوم مل‌آپین، در طرح بابلیان، سال به چهار فصل نجومی تقسیم می‌شد که، در طی آن‌ها، خورشید در جاهای متفاوت آسمان قرار می‌گرفت و هر یک با یکی از بخش‌های سه‌گانه فلک (که به وسیله «ائا»، «آنو» و «ان‌لیل» تقسیم می‌شد) مطابقت داشت. مسیر خورشید چون دایره مایلی توسط مناطق «ائا»، «آنو» و «ان‌لیل»، به چهار بخش مساوی تقسیم می‌شد. همین طرح را، بی‌کم و کاست، عیناً در باورهای کیهان‌شناسی مهرپرستی، که در یکی از سروده‌های امپراتور یولیانیوس به جای مانده است (بخش ۴.۳) مشاهده می‌کنیم. بنابراین، آمدن عبارت «برآمدن خورشید <از> سه کناره جهان»، که با «دور (گردش) را به پایان بُردن» تفسیر شده است، به هیچ وجه نمی‌تواند صرفاً به معنای «سپری شدن یک شبانه‌روز» و فرا رسیدن یک روز نو در پایان شب باشد؛ چرا که، در هر روز، خورشید تنها از یک نقطه افق شرقی آسمان طلوع می‌کند، نه از سه کناره جهان که در طی یک‌سال گردش خورشید رخ می‌دهد. به عبارت دیگر، تعبیر و تأویل «فرشگرد» با جمله «خورشید از سه کناره جهان برآید و بازآمدن به جای خویش یعنی دور (گردش) را به پایان بَرَد» حاکی از آن است که خورشید پس از یک‌سال طی مسیر به جای خود باز آمده است. بنابراین، با توجه به آنچه گذشت، در بند ۲۵ از فصل ۳۴ گزیده‌های زادسپیرم، مفهوم عبارت «به سر شدن (به پایان رسیدن) شب» و «نابودی تیرگی و تاریکی» که در پایان

«برخاستن (= طلوع) [خورشید] <از> سه کناره جهان» و «باز آمدن [خورشید] به جای خویش» یا، به عبارت دیگر، پایان «دور (= گردش) [خورشید]» رخ می‌دهد، بی‌تردید، همانا «پایان چیرگی شب و طولانی‌تر بودن شب (زمستان)» و آغاز «پیشی گرفتن طول روز بر شب (فرارسیدن بهار)» است که در بندهشن نیز بدان اشاره شده است:

«... چونان که نبرد هر آفریده با دشمن خویش است، همان‌گونه نیز روز با شب > نبرد کند<، زیرا شش ماه از شب به روز افزاید؛ در برابر، شش ماه از روز به شب افزاید» (بهار، ۱۳۸۵: ۶۱).

شاهد دیگری بر این معنا، کاربرد واژه gy g در این بند در جمله x^war d^h ab z xw gy g madan, ay gardi n, fraz m n d است که تا کنون، در هیچ یک از ترجمه‌های موجود گزیده‌های زادسپرم، به معنای این واژه به عنوان اصطلاحی نجومی توجهی نشده است. واژه پهلوی gy g، علاوه بر معنی معمول «جا و مکان» (MacKenzie, 1986: 38) در کتاب بندهشن، فصل abar z y g h n k iy n jast (= درباره زایچه گیهان که چگونه روی داد)، به عنوان یک اصطلاح تخصصی اختربینی (احکام نجوم/ تنجیم^۹)، برای دلالت بر «بیوت (خانه‌های) دوازده‌گانه» موسوم به «اثنی عشریات (dodecatoros)» به کار رفته است (MacKenzie, 1964: 522). قطعه مذکور در بندهشن از این قرار است:

K w n st rag pad tar z g pad gy g ah rom k “mēx ī azēr ī zamīg” pad b list xw jast. (TD1.Fol.27.v.2; TD2: Fol.36.r.13) (۱۱۱: ۱۳۸۴، پاکزاد،)

«ستاره کیوان، به ترازو (= برج میزان)، به جای (= بیت^{۲۰}) چهارم، یعنی «میخ زیر زمین (= و تد الأرض)» به بالست (= موضع شرف^{۲۱}) خویش جست» (MacKenzie, 1964: 522). بنا بر منابع کلاسیک اختربینی (احکام نجوم/ تنجیم^{۲۲}) که در (TD1. Fol.67.r; TD2: Fol.82.v) نیز بدان اشاره شده، برج حمل (به پهلوی: warrag) «موضع شرف^{۲۳}» خورشید (به پهلوی: b list) شناخته می‌شده است (پاکزاد، ۱۳۸۴: ۸۷؛ بهار، ۱۳۸۵: ۶۱):

17. [ھ] k w n xwad y ī t rīgīh, mihr xwad y ī rōšnih; tar z g, b list k w n ud ni b mihr, warrag b list mihr ud ni b k w n. (TD1. Fol.23.v; TD2: Fol.31.v) (پاکزاد، ۱۳۸۴: ۸۷).

۱۷. کیوان (= زحل)، خدای تاریکی، <و> مهر (= خورشید)، خدای روشنی <است>؛ ترازو (= برج میزان)، «بالست (= موضع شرف)» کیوان و «نشیب (= موضع هبوط)» مهر و «بره» (= برج حمل)، «بالست» مهر و «نشیب» کیوان <است>.

از آن جا که در زیج^{۲۴} موجود در فصل پنجم بُندهشِن (TD1: Fol.27.r.15; TD2: Fol.27.v) کوچک‌ترین اشاره‌ای به درجات^{۲۵} برج‌های دایرة البروج نشده است (MacKenzie, 1964: 547)، احتمالاً، در سنت نجومی ایران در دوره ساسانی، این دوازده خانه با دوازده برج دایرة البروج مطابق بوده‌اند و این موضوع با شاهد دیگری از متن بُندهشِن (TD1: Fol.20.v.6; TD2: Fol.27.r.15) نیز تأیید می‌گردد که، بر طبق آن، برج حَمَل (به پهلوی: warrag) با خانهٔ موسوم به $may\ n\ sm\ n$ (میان آسمان)، برابر شمرده شده است (← پاکزاد، ۱۳۸۴: ۷۷؛ بهار، ۱۳۸۵: ۵۵).

بنابراین $gy\ g$ بر برج حَمَل دلالت دارد که نقطهٔ اعتدال بهاری نیز در آن واقع بوده است. در این زمان اعتدال بهاری (یا به تعبیر گزیده‌های زادسپرم (فصل ۳۴: بندهای ۲۵ و ۲۸))، با «باز آمدن خورشید به جای خود» یا «آمدن خورشید به جای نخستین»، «... چون ماه فروردین روز ارمزد شود، زمستان را نیرو و پادشایی کاهد، تابستان از بُن کدهٔ خویش بیرون آید و نیرو و پادشایی پذیرد، مینوی ریثون^{۲۶} (= گرمای نیم‌روزی)، از زیر زمین، به فراز زمین آید و بر (= میوه) درختان را رساند» (همان: ۱۰۶).

بنابراین، بند ۲۵ از فصل ۳۴ گزیده‌های زادسپرم اشاره به بازگشت خورشید به جای خود (برج حمل) در زمان اعتدال بهاری و فرارسیدن نوروز دارد که، بنا بر متن‌های فارسی میانهٔ زرتشتی (از جمله در بند ۴۹ فصل ۳۴ گزیده‌های زادسپرم)، فرشکرد (پالایش جهان از نیروی شر و شکست اهریمن) و رستاخیز هم در این هنگام رخ خواهند داد. این موضوع در بندهای ۲۷ و ۲۸ فصل ۳۴ گزیده‌های زادسپرم تأیید می‌شود که پیش‌تر (در بخش ۲) بدان پرداختیم.

۴. نتیجه‌گیری

۱. قرائت رایج کنونی واژهٔ $nis\ r\ g$ در عبارت $nis\ r\ k$ (Zaehner, 1955: 345) یا $nis\ r\ g$ (Gignoux and Tafazzoli, 1993: 120-121) خالی از اشکال نیست. نخست آن‌که، ساخت واژهٔ $nis\ r\ g$ که مشتق از مادهٔ فعلی $nis\ r-$ (به معنی آغاز کردن/ شدن) (Durkin-Meisterernst, 2004: 254) و پسوند نسبت gaw - است، به متن‌های پارسی مانوی اختصاص دارد و بنابراین، با فرض پذیرش درستی و صحت این قرائت، این مورد تنها شاهد واژهٔ $nis\ r\ g$ در زبان فارسی میانه و، به عبارت دیگر، واژه‌ای است تک‌بسامد که در

دیگر متن‌های موجود به زبان فارسی میانه، اعم از متن‌های فارسی میانه زرتشتی یا ترفسانی (مانوی) هرگز مشاهده نشده است. واژه‌های معمول در زبان فارسی میانه برای بیان این مفهوم، یعنی «آغاز یا آغازین»، از این قرارند: pad s r , fradom h , bun h و sar (به معنای «آغاز») (MacKenzie, 1986: 104) و nazdist , fradom h , fradom , ahy و naxust (به معنای «آغازین، نخستین») (ibid:114). با اصلاحی ناچیز می‌توان واژه **اوسسرو** را به صورت **اوسسرو** (wah r g⁺: بهاری) تصحیح و قرائت کرد که کاملاً با محتوا و فضای متن هماهنگی و مطابقت دارد. عبارت wah r g paym n g⁺، در واقع، عبارتی توضیحی است که به منظور رفع ابهام و ارائه تفسیری ضروری، بلافاصله، پس از دو واژه h wand-paym n y و handra(h)n y آمده است.

علاوه بر دلایل مذکور، پذیرش ترجمه ژینیو و تفضلی (120-121: 1993) از این قطعه از نظر معنایی نیز خالی از اشکال نیست؛ زیرا به تصریح سنت دینی زرتشتی (بندهشن ایرانی، فصل ۳: بند ۲۶) از «آغاز آفرینش گیتی» تا پیش از آمدن رقیب (= اهریمن)، همواره نیم‌روز (= گاه ریتون) بود:

(پاکزاد، ۱۳۸۴: ۵۲) t p ka bgat mad ham ag n m-r z b d rapihwin

به تصریح خود متن گزیده‌های زادسپرم (فصل ۱: بند ۳۲) نیز، در آغاز، میان روشنان (= آفریدگان آرمزد) و تاران (= آفریدگان اهریمن) تهیگی (= خلأ) بود و، بنا بر همان منبع (فصل ۲: بندهای ۱۵ و ۱۶)، پس از هجوم اهریمن و آمیختگی دو آفرینش، جهان به تاریکی آلوده شد. پس، از آن‌جا که در آغاز (در زمان بندهشن: ۸ I origin)، که هنوز اهریمن بر آفرینش نتاخته بود، شب وجود نداشته است، تحمیل معنای «برابری شب و روز» به «زمان سرآغاز <جهان> (8 I origin)» یعنی ترجمه عبارت **اوسسرو** به صورت mesur s comme 8 I origin (?) (متوازن، هم‌چون آغاز (؟))، کاملاً ناپذیرفتنی به نظر می‌رسد.

۲. با توجه به آثار و مدارک کهن به‌جای‌مانده از نجوم و کیهان‌شناسی دوران باستان، به زبان‌های آکدی (فهرست‌های نجومی موسوم به اسطرلاب‌های آشوری و الواح میخی *مُل آپین*) سنسکریت (براهمنه‌ها) و لاتین (خطابه در باب خورشید توانا، از یولیانیوس مرتد، امپراتور مهرپرست روم)، با اطمینان می‌توان گفت که عبارت se kan rag g h n در متن گزیده‌های زادسپرم (فصل ۳۴: بند ۲۵) اصطلاحی فنی است که به گذرگاه‌ها (نواحی) سه‌گانه آسمان، یعنی بخش‌هایی از افق مشرق که صورت فلکی از

آن‌جا طلوع می‌کنند اشاره دارد. بر طبق مطالب مندرج در بخش چهاردهم از لوحه دوم مل‌آپین، در طرح بابلیان، سال به چهار فصل نجومی تقسیم می‌شد که، در طی آن‌ها، خورشید در جاهای متفاوت آسمان قرار می‌گرفت و هر یک با یکی از بخش‌های سه‌گانه فلک (که به وسیله «ائا»، «آنو» و «ان‌لیل» تقسیم می‌شد) مطابقت داشت. مسیر خورشید، چون دایره مایلی توسط مناطق «ائا»، «آنو» و «ان‌لیل»، به چهار بخش مساوی تقسیم می‌شد. همین طرح را، بی‌کم و کاست، عیناً در باورهای کیهان‌شناسی مهرپرستی که در یکی از سروده‌های امپراتور یولیانیوس به جای مانده است (بخش ۳.۳) مشاهده می‌کنیم. بنابراین، آمدن عبارت «برآمدن خورشید <از> سه کناره جهان» که با «دور (= گردش) را به پایان بردن» تفسیر شده است، به هیچ وجه، نمی‌تواند صرفاً به معنای «سپری شدن یک شبانه‌روز» و فرارسیدن یک روز نو در پایان شب باشد؛ چرا که، در هر روز، خورشید تنها از یک نقطه افق شرقی آسمان طلوع می‌کند، نه از سه کناره جهان که در طی یک سال گردش خورشید رخ می‌دهد. به عبارت دیگر، تعبیر و تأویل «فرشکرد» با جمله «خورشید از سه کناره جهان برآید و بازآمدن به جای خویش، یعنی دور (= گردش) را به پایان برد» حاکی از آن است که خورشید پس از یک سال طی مسیر به جای خود باز آمده است. بنابراین، با توجه به آنچه گذشت، در بند ۲۵ از فصل ۳۴ گزیده‌های زادسپرم، مفهوم عبارات «به سر شدن (= به پایان رسیدن) شب» و «نابودی تیرگی و تاریکی» که در پایان «برخاستن (= طلوع) [خورشید] <از> سه کناره جهان» و «بازآمدن [خورشید] به جای خویش» یا، به عبارت دیگر، پایان «دور (= گردش) [خورشید]» رخ می‌دهد، بی‌تردید، همانا «پایان چیرگی شب و طولانی‌تر بودن شب (زمستان)» و آغاز «پیشی گرفتن طول روز بر شب (فرارسیدن بهار)» است. شاهد قاطع بر این معنا، کاربرد واژه gy g در این بند در جمله ab z xw gy g madan, ay gardi nfraz m n d است که تا کنون، در هیچ‌یک از ترجمه‌های موجود گزیده‌های زادسپرم، به معنای این واژه به عنوان اصطلاحی نجومی توجهی نشده است.

۳. در ترجمه واژه gy g در عبارت ab z xw^w gy g madan، تا کنون در هیچ یک از ترجمه‌های موجود گزیده‌های زادسپرم، به معنای این واژه به عنوان اصطلاحی نجومی توجهی نشده است. واژه gy g علاوه بر معنی معمول خود در زبان پهلوی، یعنی «جا و مکان» (MacKenzie, 1986: 38)، در بُناک‌هشن، در فصل abar z y g h n k

iy n jast (= درباره زایچه گیهان که چگونه روی داد)، برای دلالت بر «بیوت (خانه‌های) دوازده‌گانه» موسوم به «اثنی عشریات» نیز به کار رفته است (MacKenzie, 1964: 522). به باور منابع کلاسیک اختربینی (احکام نجوم/ تنجیم)^{۲۸} که در بندهشن (TD1. Fol.67.r; TD2: Fol.82.v) نیز بدان اشاره شده، برج حَمَل (به پهلوی: warrag) «موضع شَرَفِ^{۲۹}» خورشید (به پهلوی: b list) شناخته می‌شده است (پاکزاد، ۱۳۸۴: ۸۷؛ بهار، ۱۳۸۵: ۶۱). در متن بندهشن (TD1: Fol.20.v.6; TD2: Fol.27.r.15) نیز تأیید می‌گردد که، بر طبق آن، برج حَمَل (به پهلوی: warrag) با خانه موسوم به may n sm n (میان آسمان)، برابر شمرده شده است (پاکزاد، ۱۳۸۴: ۷۷؛ بهار، ۱۳۸۵: ۵۵).

بنابراین gy g بر برج حَمَل دلالت دارد که نقطه اعتدال بهاری نیز در آن واقع بوده است. در این زمان، اعتدال بهاری (یا به تعبیر گزیده‌های زادسپرم (فصل ۳۴: بندهای ۲۵ و ۲۸)) روی می‌دهد. بنابراین، بند ۲۵ از فصل ۳۴ گزیده‌های زادسپرم اشاره به بازگشت خورشید به جای خود (برج حمل) در زمان اعتدال بهاری و فرارسیدن نوروز است که، بنا بر متن‌های فارسی میانه زرتشتی (از جمله بند ۴۹ فصل ۳۴ گزیده‌های زادسپرم)، فرشکرد (پالایش جهان از نیروی شر و شکست اهریمن) و رستاخیز هم در این هنگام رخ خواهند داد. این موضوع در بندهای ۲۷ و ۲۸ فصل ۳۴ گزیده‌های زادسپرم نیز تأیید می‌شود.

پی‌نوشت‌ها

۱. این مقاله مستخرج از رساله دکتری نگارنده با عنوان «رهیافتی نجومی به روایت زرتشتی آخرالزمان»، به راهنمایی سرکار خانم دکتر کنایون مزدپور است که جلسه دفاعیه آن در تاریخ ۱۳۹۳/۱۲/۱۰ برگزار گردید.
۲. نگارنده نهایت مراتب سپاس و قدردانی خود را نسبت به جناب آقای دکتر حنیف قلندری، پژوهشگر تاریخ علم نجوم و عضو هیئت علمی موزه علم و فناوری، ابراز می‌دارد که پیش‌نویس مقاله را با شکیبایی و دقت نظر فراوان مطالعه نموده و نکات راه‌گشا و ارزش‌مندی را متذکر شدند. همچنین از استاد فرزانه، جناب آقای دکتر چنگیز مولایی، سپاس‌گزار است که پیش‌نویس مقاله را با نکته‌سنجی مطالعه فرموده و خطای نگارنده را در تحلیل دستوری و معنایی عبارت aoi θri va (θrišvā) در بند دوم فروردین‌یشت، متذکر شدند که سبب تعمیم نادرست الگوی «تقسیم‌بندی سه‌بخشی آسمان» در فلک‌نگاری باستان

- (بخش ۳. مقاله حاضر) به این عبارت اوستایی شده بود. بخش یادشده در هنگام تدوین نهایی، از مقاله حذف گردید.
۳. مرجع ضمیر x^w در این عبارت، خورشید است.
۴. شایان ذکر است که زئر (1955: 345) این واژه را به اشتباه *andarv y* (به معنی فضا) خوانده و، بنابراین، ترجمه وی در این بخش از متن اکنون دیگر پذیرفتنی نیست.
۵. برای آگاهی از شواهد دال بر این موضوع ← راشد محصل، ۱۳۸۵: ۶.
۶. $dh s^r$ علاوه بر سنجش زمان، واحدی برای سنجش مسافت نیز هست. در متن فرهنگ/ایم (*Frahang Ī Ōim*) (فصل ۲۷) سه تعریف برای مقادیر گوناگون و انواع $hās^r$ (به عنوان واحد سنجش مسافت و طول) ارائه شده است. برای آگاهی از مقادیر $dh s^r$ به عنوان واحد مسافت ← Henning, 1942: 236.
- تعریف $h s^r$ (به عنوان واحد سنجش زمان نیز در بندهشن در فصل *abar s l d n g* (West, 1885: 19) آمده است. (۹)
۷. بنابراین، بر طبق این مقادیر عددی، بلندترین روز سال (روز انقلاب تابستانی ۱۶ ساعته) از ۱۲ هاسر بلند = ۱۶ «هاسر متوسط (*paym n g*)» = ۲۴ «هاسر کوتاه» تشکیل می‌شود. در فرهنگ/وییم (فصل ۲۷b) تعداد هاسرهای بلندترین روز سال به اشتباه ۱۲ هاسر بلند = ۱۸ «هاسر متوسط» = ۲۴ «هاسر کوتاه» آمده است (Henning, 1942: 238).
۸. در دست‌نویس BK، این واژه به شکل mad (نگاشته شده (Anklesaria, 1964: 141)، اما ضبط دست‌نویس K35 از این عبارت، به شکل $madan$ (۱۱۳۵) آمده است (Gignoux et Tafazzoli, 1993: 120). البته گفتنی است که قرائت *mad* یا *madan* در اصل معنی و ترجمه کوچک‌ترین تغییری ایجاد نمی‌کند. واژه *madan* مصدر و به معنای «آمدن»، و واژه *mad* نیز شکل مرخّم همان مصدر است که راشد محصل (۱۳۸۵: ۹۴) آن را به صورت فعل ماضی ترجمه کرده است.
۹. واژه پهلوی sl (ay) به معنای «یعنی، به عبارت دیگر» (MacKenzie, 1986: 14)، در متن دست‌نویس BK، پس از واژه mad (۱۱۳۵) به معنای «آمدن»، آشکارا به چشم می‌خورد (Anklesaria, 1964: 141)، اما ضبط دست‌نویس K35 از این عبارت، که قرائت ژینیو و تفضلی بر مبنای آن صورت گرفته، به شکل sl (۱۱۳۵) آمده است (Gignoux and Tafazzoli, 1993: 120). راشد محصل (۱۳۸۵: ۹۴) نیز، به پیروی از آنان، واژه پهلوی sl (ay) را از متن پهلوی (راشد محصل، ۱۳۸۵: ۵۲۱)، آوانویسی (همان: ۲۴۴) و ترجمه (همان: ۹۴) حذف کرده است؛ اما، در یادداشت‌های آوانویسی

(یادداشت شماره ۳۴)، به ضبط نسخه BK گزیده‌های زادسپَرم، ویراسته انکلساریا، اشاره کرده است (همان: ۳۲۱).

۱۰. واژه *an g* که در اصل صفت است، در کاربرد قیدی به معنای «دوباره، باز، مجدداً» (*anew, again*) به کار می‌رود. برای آگاهی بیش‌تر و ارجاع به نمونه متن‌های مربوطه ← *Nyberg, 1974: 143*.

۱۱. فعل پهلوی *uz dan* مشتق از ریشه *vay* (به معنی «رفتن») همراه با پیشوند *uz/ us* است که با توجه به شاهد نقل شده به زبان اوستایی در متن فرهنگ آیم، از جمله معانی آن «طلوع (اجرام سماوی)» است. شاهد یادشده از این قرار است: (Bartholomae, 1904: 151) *yaθra avat hvarə* *uzāiti* که، در ترجمه پهلوی آن، چنین آمده است: *buland, uzēd* <I> *aršēd* «آن‌جا که آن خورشید بلند برآید (طلوع کند)». (Ibid:154)

۱۲. برای آشنایی با نمونه‌هایی از این تقویم‌های شبانی - دهقانی در تمدن‌های دوران باستان ← وان‌در‌وردن، ۱۳۸۶: ۲۶-۳۲ و ۹۲؛ نیدهام، ۱۳۸۳: ۱۵۳-۱۵۴؛ *Hartner, 1985: 718-720*. شایان ذکر است که پدیده‌های مربوط به ستارگان نام‌برده در یشت‌های اوستا از جمله تیشتر یشت (مانند شعرای یمانی، شعرای شامی، دبران، پروین، نسر واقع، سهیل و ...) از دیرباز در کهن‌ترین تقویم‌ها و گاه‌شماری‌های دهقانی تمدن‌های شناخته‌شده باستانی، از جمله تعیین زمان گاهنبارها در تقویم دینی زرتشتی، نقش عمده‌ای داشته‌اند که در این مختصر مجال پرداختن به آن نیست.

۱۳. برای آگاهی از نسخه‌های موجود مجموعه یادشده و محتوای آن‌ها ← وان‌در‌وردن، ۱۳۸۶: ۹۹.

۱۴. ← وان‌در‌وردن، ۱۳۸۶: ۹۹ و ۱۰۴-۱۰۷.

۱۵. کار تطبیق صورت‌های فلکی با اسامی موجود در فهرست یکم *مُل‌آپین* را، نخست بتسولد (Bezold)، کوپف (Kopefe) و کوگلر (Kugler) انجام دادند. پژوهشگران بعدی نتایج حاصل از پژوهش‌های آنان را تأیید نمودند و گاه نکاتی را به شکل واضح‌تر شرح دادند که حاصل همه این پژوهش‌ها تعیین و تشخیص هویت تعداد قابل ملاحظه‌ای از صورت‌های فلکی موجود در متن *مُل‌آپین* بوده است (وان‌در‌وردن، ۱۳۸۶: ۱۰۱).

۱۶. شباهت تعبیر «سه دنیا» که توسط یولیانیوس برای توصیف نواحی سه‌گانه آسمان به کار رفته است با عبارت مشابه *tráyo lokáñ* (عوالم سه‌گانه) در ریگ‌ودا، که در متن‌های *براهمنه‌ها* به مناطق سه‌گانه آسمان یعنی *devaloka- pitřloka-* و *svargaloka-/asauloka-) manuřyuloka-* تعبیر شده (← بخش ۲.۳) بسیار جالب توجه است.

۱۷. ← پی‌نوشت‌های ۷ و ۸

۱۸. ← پی‌نوشت ۹.

۱۹. اختربینی (احکام نجوم/ تنجیم) معادل واژه *astrology* (= انجام پیش‌گویی و پیش‌بینی

رویدادهای آینده، با توجه به وضعیت ثوابت و سیارات، به عنوان نیروها و موجوداتی توانا و حاکم بر سرنوشت بشر، در آسمان) به کار می‌رود و با ستاره‌شناسی (علم هیئت)، که به مفهوم بررسی و مطالعه علمی اجرام سماوی و معادل با واژه astronomy است، تفاوت دارد.

۲۰. با توجه به سیاق متن، کاملاً مشخص است که معنای واژه پهلوی *gy g*، در مباحث فنی نجومی، معادل با واژه «بیت» (هر یک از خانه‌های بیوت) دوازده‌گانه یا اثنی‌عشریات) در کتب احکام نجوم (پی‌نوشت ۱۸) دوره اسلامی است که معادل آن در انگلیسی *house* است. مکنزی (1964: 522) به‌درستی این واژه را *house* ترجمه کرده و توضیحات مفصلی را درباره آن در پیوست B مقاله خود (ibid: 526-528) آورده است. هر یک از این بیوت (خانه‌های دوازده‌گانه) دربردارنده یکی از وجوه زندگی آدمی و مؤثر در آن انگاشته می‌شدند (Ibid: 526). مکنزی اسامی این خانه‌ها و دلالت‌های هریک از آن‌ها را آورده است (loc.cit).

۲۱. *exaltation* شایان ذکر است که، از دوران کلدانیان (بابلیان)، موضع شرف (= خانه) سیارات پنج‌گانه و خورشید و ماه موضعی در آسمان تعریف می‌شده است که، از نظر علم احکام نجوم، بیانگر نیرومندترین وضعیت اثرگذاری جرم آسمانی مورد نظر (سیارات پنج‌گانه و خورشید و ماه) بوده است. مثلاً، در منابع نجوم کهن، شرف شمس،^{۱۹} برج حمل و کیوان (زحل)^{۲۱} برج میزان بوده است (MacKenzie, 1964: 523). شایان ذکر است که شناسایی دایرة البروج، چنان‌که در متن اشاره شد (← پایان بخش ۱.۲)، سال‌ها پس از تدوین *مُلّ آیین*، در زمان تسلط هخامنشیان بر بابل، تدوین شد و شکل‌گیری علم احکام نجوم (= تنجیم، زایچه‌شناسی، طالع‌بینی) نیز مربوط به همین دوران است (← وان‌دروردن، ۱۳۸۶: ۲۲۹-۲۳۱).

واژه‌های پهلوی *ni b b list* دو اصطلاح فنی مربوط به اختربینی زایچه‌ای هستند و معادل درست آن‌ها در کتب «احکام نجوم» (پی‌نوشت ۱۸) دوره اسلامی به‌ترتیب «شرف» (*exaltation*) و «هَبوط» (*dejection*) است. ترجمه دو اصطلاح پهلوی *ni b b list* به صورت «اوج» و «حُضیض» در ترجمه فارسی بهار (۱۳۸۵: ۶۶) از فصل پنجم بندهشن، و میرفخرایی در فرهنگ کوچک زبان پهلوی اثر مکنزی (← مکنزی، ۱۳۸۳: ۵۰، ۱۱۳) کاملاً اشتباه است. معادل‌های انگلیسی واژه‌های «اوج» و «حُضیض» که دو اصطلاح مرتبط با علم هیئت (پی‌نوشت ۱۸) هستند، به‌ترتیب *apogee* و *pregee* است و تعریف علمی خاص خود را دارند. «اوج» (*apogee*) و «حُضیض» (*pregee*) هیچ ارتباطی با «اختربینی زایچه‌ای» مورد بحث در فصل پنجم بندهشن (*abar z y g h n k i y n jast*) ندارند. ابوالقاسمی (۱۳۸۵: ۲۳۵) نیز، در ترجمه بند ۵ از فصل دوم *کارنامه اردشیر بابکان*، *b list* را به‌اشتباه «اوج» ترجمه کرده است. مکنزی این دو واژه پهلوی را به شکل درست *exaltation* (شرف) و *dejection* (هَبوط) ترجمه کرده است (MacKenzie, 1964: 522; MacKenzie, 1986: 17, 60).

۲۲. ← پی‌نوشت ۱۸.

۲۳. ← پی‌نوشت ۲۰.

۲۴. زیج/زایچه (horoscope): ۱. لوحه مربع یا مدوری است که برای نشان دادن مواضع ستارگان فلک ساخته می‌شود تا برای به دست آوردن طالع ولادت و امور دیگر مورد استفاده قرار گیرد؛ ۲. شکلی است ۱۲ خانه که از آن حالات ماه و سال و مولود استخراج می‌شود. بدین وجه که منجم در اول ماه یا سال تولد یا حادثه‌ای طالع وقت را می‌بیند ... هر کوکب سیار در هر خانه‌ای باشد، در خانه آن ثبت کرده و به اصول، احکام نجوم را از آن‌ها استخراج می‌کند (معین، ۱۳۷۸: ۱۷۱۶-۱۷۱۷).

۲۵. منظور، تقسیم دایره البروج به 360° است که، هدف از انجام دادن آن، ایجاد امکان تعیین مختصات خورشید، ماه و پنج سیاره در میان برج‌های دوازده‌گانه دایره البروج بوده است. بدین ترتیب، سهم هر یک از برج‌های دوازده‌گانه به طور برابر 30° خواهد بود و، به عبارت دیگر، هر یک از برج‌ها از 0° تا 30° درجه بندی می‌شوند.

۲۶. بنا بر باورهای کهن ایرانی، ایزد ریشون در زمستان به زیر زمین می‌رفته است تا چشمه‌های آب و ریشه درختان را از سرما و خشکی حفظ کند (بهار، ۱۳۸۵: ۱۰۶).

۲۷. مرجع ضمیر x^w ، خورشید است.

۲۸. ← پی‌نوشت ۱۸.

۲۹. ← پی‌نوشت ۲۰.

منابع

- ابوالقاسمی، محسن (۱۳۸۵). *راهنمای زبان‌های باستانی ایران*، ج ۱، تهران: سمت.
- بهار، مهرداد (مترجم) (۱۳۸۵). *بناهای کهن*، تهران: توس.
- پاکزاد، فضل‌الله (۱۳۸۴). *بناهای کهن*، ج ۱: متن انتقادی، تهران: مرکز دایره‌المعارف بزرگ اسلامی.
- تفضلی، احمد (۱۳۷۶). *تاریخ ادبیات ایران پیش از اسلام*، به کوشش ژاله آموزگار، تهران: سخن.
- راشدمحصل، محمدتقی (مترجم) (۱۳۸۵). *وزیادگی‌های زادسپرم*، تهران: انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- کراپ، ای. سی. (۱۳۸۳). *ستاره‌شناسی تمدن‌های کهن (پژواک آسمان باستان)*، ترجمه یاسمین نیک‌سرشت، شیراز: نوید.
- معین، محمد (۱۳۷۸). *فرهنگ فارسی*، ج ۲، تهران: امیرکبیر.
- مکنزی، دیوید نیل (۱۳۸۳). *فرهنگ کوچک زبان پهلوی*، ترجمه مهشید میرفخرایی، تهران: انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.

نیدهام، ژوزف (۱۳۸۳). *تاریخ تحول دانش ریاضیات و نجوم در چین*، تلخیص: کالین ا. ژنان، ترجمه پرویز شهریاری و همایون صنعتی‌زاده، کرمان: انتشارات دانشگاه شهید باهنر کرمان.
واکر، کریستوفر (۱۳۸۴). «نجوم و احکام نجوم در بین‌النهرین»، در *علم در ایران و شرق باستان*، ترجمه و تحشیه همایون صنعتی‌زاده، تهران: نشر قطره.
واندر وردن، بارتل ل. (۱۳۸۶). *پیدایش دانش نجوم*، ترجمه همایون صنعتی‌زاده، کرمان: انتشارات دانشگاه شهید باهنر کرمان.

- Anklesaria, B. T. (1964). *Vichitakiha-i Zaatparam*, Bombay.
- Bartholomae, Christian (1904). *Altiranisches wörterbuch*, Strassburg: Karl J. Trübner.
- Durkin-Meisterernst, Desmond (2004). *Dictionary of Anichaeen Middle Persian and Parthian*, Turnhout (Belgium): Brepols Publishers.
- Gignoux, Ph. and A. Tafazzoli (1993). *Antologie de Zādspram*, Paris: Cahier.
- Gonda, Jan (1966). *Loka: World and heaven in the Veda*, Amsterdam: North-Holland Publishing.
- Hartner, W. (1985). Old Iranian Calendars , In Ilya Gershevitch (ed.), *The Cambridge History of Iran*, Vol. II (*The Median and Achaemenian period*), Cambridge: Cambridge university press.
- Henning, W. H. (1942). An Astronomical chapter of the Bundahishn , *JRAS*, No. 3.
- Keith, Arthur Brriedale (1920). *Rigveda Brahmaṇas, The Aitarya and Kauṣītaki Brahmaṇas of The Rigveda*, Massachusetts: Harvard University press.
- Keith, Arthur Brriedale (1922). The period of The Later Saṃhit s, The Brahmaṇas, The rṇyakas and The Upanishads , *The Cambridge history of India*, Vol. I, edited by Edward James Rapson, Cambridge: Cambridge university press.
- Kirfel, W. (1920). *Die Kosmographie der Inde nach den Quellen dargestellt*, Leipzig und Bonn: Dümmler.
- Klaus, K. (1986). *Die altindische Kosmologie, Nach den Brāhmaṇas dargestellt*, Bonn.
- Macdonell, A. A. (1897). Vedic Mythology , In G. Bühler (ed.). *Grundriss Der Indo-Arischen Philologie und Altertumskunde (Encyclopedia of Indo-Aryan research)*, III. Band, 1. Heft A. Strassburg: Karl J. Trübner.
- MacKenzie, D. N. (1964). Zoroastrian Astrology in the Bundahi n, *BSOAS*, vol. XXVII, III.
- MacKenzie, D. N. (1986). *A Concise Pahlavi Dictionary*, Oxford: Oxford University Press.
- Nyberg, Henrik Samuel (1974). *A Manual of Pahlavi*, Vol. II (Ideograms, Glossary, Abbreviations, Grammatical survey, Corrigenda to part I), Wiesbaden: Otto Harrasowitz.
- West, E. W. (1885). Pahlavi Texts, *Shayest Na-Shayest* (Proper and Improper), *The Sacred Books of the East*, Vol. V, edited by Max Muller, Oxford University Press
- Zaehner, R. C. (1955). *Zurvan, a Zoroastrian Dilemma*, Oxford: Oxford University Press.