

پيوست



معنی اصطلاحی کلمات «زیج» و «زایجه»

و

یادِ کهنترین زیجهای ایرانی در منابع



همچنان که در انتهای یادداشت ابتدای این وجیزه عرض کردم، فرهنگ ایرانی - و در آن میان تاریخ علم در ایران - سخت گسترده و در عین حال بغرنج و بیش از انتظار ظریف است. در این پیوست، به یکی از وجوه این گسترده‌گی و بغرنجی و ظرافت میپردازیم:

در زبان فارسی، هر شیء (یا اثر شیء) که نسبت به سایر اشیاء (یا نسبت به اثر سایر اشیاء) هم سطح خود باریکتر و درازتر باشد، «زِه» نامیده میشود:

زِه

« زِه (به کسر اوّل و سکون ثانی): چلّه کمان و ابریشم و روده تابیده را نیز گویند و کناره هر چیز هم هست، همچون زِه گریبان و زِه حوض و زِه صفّه و امثال آن» (برهان قاطع).

شیارهای نسبتۀ دراز و عمیقی را که کشاورزان در زمین آبخیز، ایجاد میکنند تا آب زمین در آن شیارها جمع شده و سپس تخلیه شود تا زمین، خشک و برای کشت مناسب گردد، «زِه» و عمل ایجاد شیارهای تخلیه آب را «زهکشی» مینامند. در برخی کلمات زبان فارسی، صدای کسره (ـِ) بدل از (ی) است: آینه: آینه:

«آینه گر نقش تو بنمود راست خود شکن، آینه شکستن خطاست»

ارب: اریب، انوشیروان: انوشیروان، اهرمن: اهریمن، برون: بیرون:

« برون (به کسرِ اوّل بر وزنِ فسون): مخفّف بیرون است» (برهان قاطع).

تِگّه: تِگّه، جِگر: جِگر، دِه: دِه، زِنهار: زِنهار:

« زِنهار از قرین بد زِنهار «وقنا -» زینا «- عذاب التار»

نِشتر: نِشتر، وِجین: وِجین.

این چنین، کلمه «زِه»، در صورت بدّل بودن کسره (ـِ) از (ی)، وجه «زیه» داشته است.

کلمه «زیه» فارسی، خود صورت تحوّل یافته کلمه «زیگ» یا «زیج» فارسی میانه (پهلوی) است.

« زیگ: تارهایی باشد که استادان نقش‌بند، نقش جامه‌هایی که بافند، بدان زنند» (برهان قاطع).

« زیج: معرّب زیگ است. تخته بتّیان و معماران که در آن طرح عمارت کشند، و رشته بتّایی را نیز گفته‌اند و بعضی گویند به این معنی عربی است، امّا اصمعی میگوید: من نمیدانم این لفظ فارسی است یا عربی» (برهان قاطع).

پیداست، برای سامان یک جدول در یک صفحه (کاغذ، تخته، دیوار،...) چند خطّ (زِه) را به ترتیبی خاصّ که موضوع مقصود را به طور خلاصه و در عین حال واضح نمایش دهد، بر صفحه نقش میکنیم. به عبارت دیگر، هر جدول با چند و چندین (زِه) سامان مییابد. به همین اعتبار، در زبان فارسی، هر جدول را نیز یک «زیج» یا «زیگ» نامیده‌اند. مثلاً، جدولی که در آن، به هنگام وقوع حادثه‌یی (همچون تولّد شخصی، شروع جنگی، پدیده‌یی سماوی) موقعیت سیّارات و بروج نسبت به هم نمایش داده شود (horoscope)، «زیج» نامیده میشود. همچون «زیگ گیهان» در بندهش که جدول حاکی از موقعیت سیّارات و بروج نسبت به هم، به هنگام خلقت است.

در رسائل و کُتب نجومی (و تنجیمی نیز) موضوعات مطروحه را میتوان هم به طور

مشروح انشاء و بیان کرد و هم به صورت چند و چندین جدول نمایش داد. از این رو، هر رساله یا کتاب نجومی و تنجیمی، از فراوان جدول تشکیل میشود. به همین اعتبار، رسائل و کُتب نجومی و تنجیمی را که جدولهای فراوان دارد، «زیج» نامیده‌اند:

«الزیج کتاب منه یحسب سیرالکواکب و منه یستخرج التقویم اعنی حساب الکوکب سنة سنة و هو بالفارسیّة زه، ای الوتر، ثمّ اعرب فقیل الزیج و جمعه زیجّة، علی مثال قُرْد و قِرْدَة: زیج کتابی است که به وسیله آن حرکت ستارگان محاسبه میشود و از آن، تقویم - یعنی حساب سیر ستارگان سال به سال - استخراج میگردد، و (این کلمه) زه، یعنی وتر است. سپس آن را تعریب کرده و زیج گفته‌اند و جمع آن (به عربی) زیجّة است، همچون، مثلاً، قِرْد و قِرْدَة» (مفاتیح العلوم).

و ابوریحان بیرونی، در مقدمه مقاله سوم کتاب «قانون مسعودی»؛ به اینکه کلمه «زیج» وجهی از کلمه «زه» به معنی وتر است، قائل می‌باشد:

« ان هذه الصناعة اذا اريد اخراجها الى الفعل بمزاولة الحساب فيها فالاعداد مفتقرة الى معرفة اوتار قسسى الدوائر، فلذلك سمي اهلها كتبها العلميه زيجات من الزيق الذى هو بالفارسيّة زه اعنى الوتر، و سموا انصاف الاوتار جيوبا، و ان كان اسم الوتر بالهنديّة جيبا و نصفه جيبارد...».

و در ادب فارسی:

« زیج: معرّب زیگ است و آن کتابی باشد که منجمان، احوال و حرکات افلاک و کواکب را از آن معلوم کنند» (برهان قاطع).
 « زیج: کتابی که منجمان احوال و اوضاع نجوم و افلاک را از جداول آن معلوم کنند و این کتاب نیز دستوری است منجمان را در شناختن احوال و اوضاع فلکی که کمّیات و حرکات کواکب از جدولهای این کتاب ظاهر میگردد و معرّب آن «زیج» است» (برهان قاطع).

« بخواند آن زمان شاه جاماسپ را	همان فالگویان لهراسپ را
برفتند با زیجها بر کنار	بپرسید شاه از گو اسفندیار»
	(فردوسی - شاهنامه)
« همه زیج فلک، جدول به جدول	به اصطلاح حکمت کردهام حل»
	(نظامی)

□

از آنجا که هر زیج حاصل و برآیند رصدها و محاسبات مربوط به آن است، و چون امر رصد، کاری نسبتاً مشکل و وقتگیر (به سالها) است، لهذا در فارسی، ترکیب «زیج بستن» کنایه از انجام کاری مشکل،

« زیج در عشق چو من کس نتواند بستن من ز تبریزم اگرخواجه نصیر از طوس است»

و ترکیب «زیج نشستن» کنایه از وقت - به طور مداوم - در انزوا گذراندن است.
در زبان فارسی، وجه تحوّل یافتۀ کلمۀ «زیج» به صورت «زایجه» نیز به معنی جدول است:

« الشَّيْخَةُ الامَامِيَّةُ الاثْنَى عَشْرِيَّة...: ودر این باب مر سیّد مُرتضی را کتابی دیده‌ام به شرح تمام که آن را «المُقْنَعُ فِي الْغَيْبَةِ» نام کرده است و اکنون زایجه‌یی دو کرده آید به شرح اسامی و ایام و احوال دوازده امام بر مذهب ایشان، بر دو صفحه، تا نگرنده واقف گردد» (بیان‌الادیان).

هرچند امروزه، کلمۀ «زایجه» فقط به معنی جدول مفردی است که موقعیت سیّارات و بروج نسبت به یکدیگر را نمایش میدهد:

«الزَّائِجَةُ هِيَ صُورَةُ مَرَبَّعَةٍ أَوْ مَدَوَّرَةٍ تَعْمَلُ لِمَوَاضِعِ الْكَوَاكِبِ فِي الْفَلَکِ لِيَنْظَرَ فِيهَا عِنْدَ الْحَكَمِ لِمَوْلِدٍ أَوْ غَيْرِهَا:
زایجه صورتی (صفحه‌یی) است مربع یا مدوّر شکل که کاربرد آن در هنگام حکم کردن در مورد مولد یا غیر آن، برای تعیین موضع کواکب در آسمان است» (مفاتیح العلوم).

۳۳۰

ولی، نه تنها امروز، بلکه از گذشته‌های دور این اشتباه را کرده، و عامیانه «زایجه» را مشتقّ از فعل «زاییدن» گرفته‌اند:

« (الزَّائِجَةُ) اشتقاقه بالفارسیّة من زائش ای المولد، ثمّ اعربت الكلمة فاستعملت فی المولد و غیره:
زایجه از کلمۀ زایش فارسی یعنی مولد مشتقّ است. سپس این کلمه را تعریب کرده، به جای مولد و جز آن بکار برده‌اند» (مفاتیح العلوم).

□

در ادبیّات کهن ایرانی، اعمّ از فارسی و عربی، از زیجی شاخص و جالب دقّت یاد میشود:

در **علاق النفیسه**، که به سال ۲۹۰ هجری قمری تألیف شده، آمده است:

«... در شهر (اصفهان) بنایی است به نام «ساروق» که به شکل قلعه‌های محکم و استوار ساخته شده است که در جهان مشهور است و به علت کهنسالی قلعه، بانی آن معلوم نیست و گویا قبل از طوفان (نوح) بنا شده است.

ابومعشر منجم، در یکی از کتابهایش گفته است که: **زیج شاه** که ریاضیدانهای این روزگار، برحسب آن عمل میکنند، در آن بنا مدفون بوده و به آن **زیج آب** نرسیده بود و بعدها پیدا شد، آن را اصل قرار دادند.

اگر این مسأله درست باشد - و ما میدانیم که شخصی مانند ابومعشر دروغ نمیگوید و در باب آنچه که اصلی ندارد، سخن به گزاف نمیراند و چیزی را که راست نباشد، بخصوص در کتابهای خود نمیآورد - پس از فضائل شهر اصفهان وجود همین **زیج** است که همه مردم کُرّه ارض بر آن اعتماد کرده‌اند، خصوصاً اهالی ایرانشهر، و اگر از خطر طوفان سالم نیمماند و این مکان برای آن انتخاب نمیشد و در آنجا پنهانش نمیکردند، برای ریاضیدانان و منجمین، کار تقویم دشوار میشد، زیرا همه کس بر کار رصد توانا نیست.

در زمان مأمون، یحیی بن ابی منصور، برای او رصد میکرد، اما تعداد کمی از منجمان توانستند برحسب **زیج یحیی** تقویم کنند و تنها در **زیج شاه** بود که احکام نجومی را صحیح یافتند».

در **المعنی فی النجوم**، که ابن هبنتا، در نیمه نخست سده چهارم هجری قمری سامان داده، آمده است:

«و هذه الحساب بالشاه لانه **زیج** ماشاء الله الذی کان يعمل به...
و این حساب با **(زیج) شاه** است، چه **زیج** ماشاء الله است که به آن عمل میکرد
است...».

در **تمهید المستقر لتحقیق معنی الممر**، که ابوریحان بیرونی، در نیمه نخست سده پنجم

هجری قمری تألیف کرده، نوشته است:

« ... و هكذا هما في زيغ الشاه لانه منقول من الهند الى الفرس و لذلك وضعها ابو معشر في زيجه على مثله لما استند الى الفرس...
فقد يوجد في بعض نسخ زيغ الشاه دقائق تعديل الشمس ثلاث عشرة و كذلك في تعديل القمر...
فاما الهند والفرس فالرأى مشترك بينهم ولهذا لا يتضمن زيغ الشاه و ابى معشر و يعقوب بن طارق الا شيئا واحد الا يقع فيه من التفاوت ما تجاوز الدقيقه...
و اما في زيغ الشاه فلزحل خمسة اجزاء و اربع و اربعون دقيقة، وربما كان في بعض النسخ انقص بثمان ثواني و في بعضها بدقيقة... ولعطارد احد وعشرون جزءاً و ثلاثون دقيقة و ربما نقصت في بعض النسخ قريبا من نصف دقيقة و هى عند ابى معشر كما في القانون والفزارى والخوارزمى فيها على مثل ما في زيغ الشاه اذ هو مذهب الهند.
واما السرخسى فتابع في زحل زيغ الشاه و في الباقية القانون...
... فالذى ذكره ماشاء الله موافقا لما في زيغ الشاه و زيغ الجوزهرى...
... اعجب منه ما طالعته في بعض نسخ زيغ الشاه من استعمال النسبة بين الاربعة و بين الخمسة والعشرين في الكواكب العلوية...
... ولا في تعاويل التدوير اكثر مما للزهرة في زيغ الشاه و مجموعهما و ان لم يجتمعا بقصر عن الستين...
... وقد قسم ماشاء الله اعظم تعاديل التدوير و عددها لكل و قد وضعنا النوعين كليهما في منبرين بمقتضى زيغ الشاه في تعاديل بعد ان جنسناه من جنس الثواني للتسهيل.
فاما اوج زحل في زيغ الشاه مائتان و اربعون جزءاً فتكون البقية ثلاثمائة و تسع درجات و بازائهما في جدول تعديل المركز لزحل سنة...»

عين الزمان حسن بن علي بن محمد بن ابراهيم بن احمد، ابو علي قطان مروزي،
در کتاب گيهان شناخت که در حدود اواخر سده ششم هجری قمری سامان داده،
نوشته است:

«بعضی از عجم و اهل بلاد مشرق طوفان را اصلاً منکرند و بعضی گفته‌اند کی اگر بوده است به زمین حجاز و شام بوده است و به مشرق، از این، قلیل و کثیر، هیچ چیز نبوده است، و بعضی گفته‌اند: طهمورث این سخن شنیده بود و کتابها و خزینه‌ها به اصفهان استوار کرده بود از بهر طوفان و نیز هرمین مصر در این تاریخ کرده‌اند از بهر طوفان، و گفته‌اند کی یوسف پیامبر، صَلَّی اللہُ عَلَیْہِ وَاٰلِہٖ وَسَلَّم، از بهر انبار خانه خویش به وقت قحط مصر آن بناها بکرده است. و تاریخ طوفان در زیج سند هند و زیج شاه به کار داشته‌اند و اوّل این تاریخ روز آدینه است کی ماه و آفتاب در اوّل حَمَل بوده‌اند و دیگر سیّارات میان آخرِ حوت و اوّل حَمَل به یکدیگر نزدیک. و اندر این تواریخ کی به آخر گفتیم، خلافتیست کی یاد نتوان کردن و در دانستن آن فایده بیشتر نیست الاّ افسانه گفتن و شنیدن».

□

در زبان فارسی، کلمه «شاه» دو معنی دارد: به عنوان یک اسم، به معنی فردی است که به استقلال، حکومت کشوری را داراست. کلمه «شاه» در این معنی مترادف کلمه‌های «شهریار» و «خسرو» است، و دیگر، به عنوان یک صفت، به معنی «بزرگ»، «اصلی»، «عمده»، «مهم» و «جامع» و «شامل» است:

«شاه‌بیت»	«شاهپر» (شهر)	«شاه‌دارو»
«شاه‌دیوار»	«شاهراه»	«شاه‌رگ»
«شاه‌رود»	«شاه‌سوار» (شہسوار)	«شاه‌فتر»
«شاه‌کار»	«شاه‌میوه»	«شاه‌نشین»
«شاهدانه».	«شاهین»	

کلمه «شاه»، در این معنی، مترادف کلمه «خر» است:

«خراس»	«خرامرود»	«خریط»
«خرپشته»	«خرپیواز»	«خرتوت»
«خرچال»	«خرچنگ»	«خرسنگ»

«خرگاه»	«خرگوش»	«خرکمان»
«خرکوف»	«خرمگس»	«خرموش»
«خرمهره»	«خرنای»	...

در این صورت، در عنوان «زیج شاه»، جزء «شاه»، از نظر دستور زبان فارسی، صفت زیج بوده و روی هم «زیج شاه» به معنی زیج بزرگ، زیج اصلی و زیج جامع خواهد بود. «زیج شاه»، چنان که از منابع منقول پیداست، پیش از اسلام، لااقل در دوران ساسانیان و طبعاً و تبعاً، به زبان فارسی میانه (پهلوی) سامان یافته بوده است که در دوران اسلامی، نه تنها اهل تحقیق (همچون منجمان و ریاضیدانان و مورخان) از آن استفاده میکردند، بلکه بنا به روایت ابن الندیم، ابوالحسن علی بن زیاد تمیمی آن را از فارسی میانه (پهلوی) به عربی برگردانده بوده است. کنون را نه از نسخه فارسی میانه (پهلوی) و نه از نسخه عربی «زیج شاه» سراغی نداریم.

باز چنان که از منابع منقول پیداست، در دوران اسلامی نیز، برخی زیجها را که ممکن است براساس نسخه فارسی میانه (پهلوی) زیج شاه، یا براساس ترجمه عربی آن زیج، سامان یافته بوده، «زیج شاه» یا «زیج شاهی» (به معنی زیج بزرگ، زیج اصلی، زیج عمده، زیج جامع) نامیده‌اند.

□

س

در سده‌های نخستین اسلامی، در ترجمه متون فارسی میانه (پهلوی) به زبان عربی یا فارسی، برحسب اطلاع و اصطلاحاً سواد مترجم، برخی غلطها، عمده در اعلام، رخ داده است. گونیهی از این غلطها به واسطه ابهام خط فارسی میانه بوده است. مثلاً در متون فارسی و عربی، لقب گیومرث را هم «گرشاه» و هم «گلشاه» نوشته‌اند. این دوگانگی به آن علت رخ داده است که در خط پهلوی، دو حرف «ل» و «ر» یک شکل حرف دارد.

همچنین، در متون فارسی و عربی، لقب یکی از دینیاران شاخص دوران ساسانی، یعنی «دوسر» (به معنی ذوالقرنین: دارنده دوشاخ) را «تنسر» و نیز «توسر» (و وجوه تحریف و تصحیف شده این دو قراءت) داده‌اند که این چندگانگی به علت ابهام خط

پهلوی است.

نیز گاه شده است که مترجم، وجوه دستوری مختلف یک کلمه را که طبعاً و تبعاً موجب تفاوت معنی و کاربرد واژه میشود، به غلط، به جای هم، ترجمه کرده است. مثلاً در زبان فارسی میانه (پهلوی) کلمه «ایر»، اگر به عنوان یک اسم به کار گرفته شود، به معنی «نژاده» و «اصیل»، اسم مردمی است که در سرزمین «ایران» زیست میکنند و کلمه «ایران» به عنوان سرزمین منسوب به مردم «ایر» است. اما همان کلمه «ایر»، به عنوان یک صفت، به معنی «افتاده» و «خاضع» است. مترجمی که میخواسته متنی از فارسی میانه را به عربی ترجمه کند، جزء «ایر» در کلمه «ایران شهر» را، صفت تلقی کرده و «ایران شهر» به معنی شهر (کشور) ایرانیان را «بلادالخاصین» ترجمه کرده است! در سده‌های نخستین اسلامی، مترجم «زیج شاه» از فارسی میانه (پهلوی) به فارسی دری، جزء «شاه» در عنوان «زیج شاه» را از نظر دستوری یک اسم دریافته است و حال آنکه این جزء در عنوان «زیج شاه»، از نظر دستوری، یک صفت است. در همان سده‌های نخستین اسلامی، در زبان فارسی، کلمه «شاه» به عنوان یک اسم، با کلمه «خدا» هم معنی و مترادف بوده است:

«تاریخ ملوک الفرس... که ایشان «خدانامه» خوانند - که پادشاهان را خدایگان خواندندی - یعنی شاهنامه...» (مجله التواریخ والقصص).

«توران خدا»: شاه توران.	«بخارا خدا»: شاه بخارا
«کابل خدا»: شاه کابل	«زابل خدا»: شاه زابل
«وردان خدا»: شاه وردان	«کشور خدا»: شاه کشور
«خداکشان»: آنان که یزدگرد سوم را کشتند	«خداینامه»: شاهنامه

و امروزه نیز، در کلمات «کدخدا»، «کتخدا»، «دهخدا» و «خدایگان» به معنی رئیس و سرور، حضور و نمود دارد.

کلمه «خدا»، علاوه بر معنی «شاه» که با آن مترادف بوده، به معنی «الله» و «آفریدگار» نیز بوده است و هست:

« مر ایزد، تعالیٰ، را به پارسی خدای و بارخدای و خداوند خوانند، و خدای گویند، یعنی او به خودی خویش است و کسی او را نیاورده و مصنوع نیست» (بیان الادیان).

مترجم زیج شاه از فارسی میانه (پهلوی) به فارسی دری، برای رفع ابهام از کلمه «شاه» که ممکن بود با کلمه «خدا» به معنی آفریدگار مترادف تلقی شود، کلمه «شاه» به وجه دستوری اسم را به «شهریار» که آن نیز از نظر دستوری اسم و مترادف کلمه «شاه» است، ترجمه میکند و عنوان آن را «زیج شهریار» به قلم میآورد.

ابن التّدیم، در الفهرست که به سال ۳۷۷ هجری قمری تألیف کرده، مینویسد:

« تمیمی، نامش علیّ بن زیاد و کنیه اش ابوالحسن. از مترجمان فارسی به عربی و زیج شهریار را او ترجمه کرده است».

حمزة بن حسن اصفهانی، در کتاب سنی ملوک الارض والانبیاء که در نیمه سده چهارم هجری قمری سامانش داده، نوشته است:

«... تهدم من البنية المسماة سارویه فی داخل مدینة جی جانب منه و ظهر عنه بیت فیه نحو خمس عدلا من جلود مکتوبة بخط لم یر الناس قبله مثله فلا یدری منی احرز ذلك فی هذه البنية. و سئلت عما اعرفه من خبر هذه المصنعة العجيبة البنا فاخرجت الی حضرة الناس کتابا لابی معشر المنجم البلخی مترجما بکتاب اختلاف الزیجة و یقول فیه: «...»

كان فیها کتاب منسوب الی بعض الحكماء المتقدمین فیه سنون و ادوار معلومة لاستخراج اوساط الکواکب و علل حرکاتها و ان اهل زمان طهمورث و سائر من تقدمهم من الفرس کانو یسمونها سنی و ادوار الهزرات. و ان اکثر علماء الهند و ملوکها الذین کانوا علی وجه الدهر و ملوک الفرس الاولین و قدماء الکلدانیین و هم سكان الاحویة من اهل بابل فی الزمان الاول انما کانوا یستخرجون اوساط الکواکب من هذه السنین والادوار و انه لما آذخه من بین الزیجات التی کانت فی زمانه لانه و سائر من کان فی ذلك الزمان و

جدوه اصوبها كلها عند الامتحان واشدها اختصارا و كان المنجمون الذين كانوا مع رؤساء الملوك في ذلك الزمان واستخرجوا منها زيجا و سموه **زيج شهریار** و معناه بالعربية ملك الزيجات و رئيسها، فكانوا يستعملون هذا الزيج دون زيجاتهم كلها فيما كان الملوك يريدونه من معرفة الاشياء التي تحدث في هذا العالم فبقى هذا الاسم لزيج اهل فارس في قديم الدهر و حديثه، و صارت حاله عند كثير من الامم في ذلك الزمان الى زماننا هذا ان الاحكام انما يصح على الكواكب المقومة منه».

و الى ههنا حكاية الفاظ ابي معشر في وصف البنية القائمة الاثر باصبهان، و ابومعشر انما وصف ازجا من آراج هذه البنية انهار منذ الف سنة اقل او اكثر فغير منه الى **زيج شهریار**:

«... یک سوی از بنای موسوم به سارویه که در داخل شهر جی قرار داشت ویران شد و خانه‌یی پدید آمد که در آن حدود پنج بار پوست نوشته به خطی که پیش از آن دیده نشده بود، پیدا شد و معلوم نشد که آنها را چه زمان در این بنا نهاده بودند. از من درباره این بنای شگفتی آور پرسیدند. پس کتابی از ابومعشر منجم بلخی که عنوانش «کتاب اختلاف الزيجة» است، نزد مردم بردند که در آن میگوید: ...»

در این بنا کتابی منسوب به یکی از حکماء پیشین نیز وجود داشت که سالها و ادوار معلوم برای استخراج او ساط کواکب و علل حرکات آنها در آن آمده بود، و مردم روزگار طهمورث و ایرانیان پیش از وی، آن را «سالها و ادوار هزارات» میخواندند. و همانا بیشتر علماء هند و پادشاهانشان که در روزگاران گذشته بودند و نیز پادشاهان پیشین ایران و کلدانیان قدیم - که همان بابلیان خرگاه‌نشین دوران نخستین بودند - اوساط کواکب را از سالها و ادوار مذکور استخراج میکردند، زیرا طهمورث از میان زیجهای روزگار خود، آن را برای نگهداری برگزید، چه همه آنها را آزمودند، و به نظر او - و نظر کسان دیگری که در زمان او بودند - این کتاب صحیحترین و مختصرترین آنها بود، و منجمان که در آن روزگار در حضور پادشاهان میبودند، از آنها زیجی استخراج کردند و آن را «**زیج شهریار**» نامیدند، یعنی شاه و سرور زیجها.

از این زیج در مواردی که پادشاهان میخواستند حوادث جهان را بدانند، استفاده میکردند و همین نام [**زیج شهریار**] در روزگار گذشته و نو برای اهل فارس باقی ماند و نیز در نزد اکثر ملل - از آن روزگار تا زمان ما - معتبر شناخته شد و چنان گمان برده شد که

احکام، فقط بر مبنای سیر کواکبی که در آن یاد شده، درست در خواهد آمد». تا اینجا، قول و کلمات ابومعشر در وضعیت بنای پابرجای اصفهان بود. ابومعشر یکی از گنبد‌های این بنا را که کمابیش از هزار سال پیش فرو ریخته، وصف کرده و آن را (رصدگاهی برای سامان) زیج شهریار دانسته است.

برخی از مراجعان و استفاده‌کنندگان از زیجی که با عنوان «زیج شهریار» در دست‌رسان بوده، توجه میکنند که اگر جزء «شهریار» در عنوان «زیج شهریار» اسم علم (اسم خاص برای شخص بخصوص و معین) نباشد، بی‌معنی است، تصحیح را، جزء «شهریار» را با (ی) نسبت به کار می‌برند.

در الفهرست، ابن التّدیم نوشته است:

«ابومعشر در کتاب اختلاف الزیجات، چنین می‌گوید: پادشاهان ایران... پس از آنکه همه جای مملکت را کنجکاو و جستجو نمودند، در زیر این گنبد کبود، شهرستانی را با این صفات، جز اصفهان نیافتند و در آنجا نیز به تمام گوشه و کنارها رفته و بهتر از روستای جی جایی ندیدند و در این روستا، همین محلی را که پس از سالیان دراز در آن شهر جی بنا شده، موافق منظور خود یافتند و به قهندز - که میان شهر جی قرار داشت - آمده و علوم خود را در آنجا به ودیعت گذاشتند که تا زمان ما باقی و پایدار ماند؛ و نام این محلّ سارویه بود... در سالهای گذشته، گوشه‌یی از این ساختمان ویران گردید و در آن سغی (دالانی مسقف) نمایان شد که با گِل سفت ساخته شده بود و در آن کتاب زیادی، از کتابهای پیشینیان، دیده شد که تمام آنها بر پوست خدنگ و در علوم گوناگون قدیم، به خطّ فارسی باستانی نوشته شده... و در میان آن کتابها، کتابی منسوب به یکی از حکماء باستانی بود که دارای ادوار سنین، برای استخراج سیر ستارگان و علل حرکتشان بوده و مردم دوره طهمورث و پارسیان پیش از آنها، آن را ادوار هزارات نامیدند... و این زیج را از میان سایر زیجهای آن زمان، بدین جهت برگزیدند که در آزمایش، از همه صحیح‌تر و مختصرتر بود و منجمان آن زمان، زیجی از آن استخراج نمودند و آن را زیج شهریار - یعنی پادشاه زیجها - نامیدند و این بود آخرین گفته ابومعشر».

و برخی از مراجعان و استفاده کنندگان از آن زیج، عنوان آن را با (ان) نسبت (چنان که:

آب: آبان	ایر: ایران	جان: جانان
کوه: کوهان	مهر: مهران	یک: یکان

تصحیح میکنند:

در نامه‌های منوچهر جوان جم، به خط و زبان پهلوی، از حدود نیمه سده سوم هجری قمری، آمده:

« ستاره‌شماران، بودنِ اخترانِ مهر و ماه را از زیجِ شهریاران و کیوان از زیجِ هندوی و بهرام از زیجِ بطلمیوس گیرند.»

در افرادالمقال فی امرالظلال، تألیف ابوریحان بیرونی، در اوایل سده پنجم هجری قمری، آمده:

«...و علی مثله الحال فی زیج‌الشاه للاصابع...
... اما الفزاری و الخوارزمی و یعقوب بن طارق و ابومعشر و صاحب زیج‌الشاه فانهم امروا بقسمة الف و ثمانی مائة علی قطر الظل...
...و علی هذا العمل فی زیج‌الشاه و یعقوب و الخوارزمی و حبش و ابی معشر و النیریزی و البتانی لا یختلف الا بمثل ماختلف به ما تقدم...
...حکیناه عن زیج‌الشاه و جماعة من اصحاب الزیجات و لم یخالفه فی شیء من لوازم الحساب...
...و وجد الاوّل بعینه فی زیج شهریاران قد جعل اجزاء القسمة فیہ قس ل ف و هی عشرة اضعاف الاوّل لیخرج ما یرجع منها محولا الی الازمان.
و فی زیج‌الشاه لمعرفة الماضي، یأمر بان یقسم علی حبیب الارتفاع فی الوقت الف و ثمان مائة فیخرج القطر الظل...»

...ثم قال و مثاله انا اردنا الاختلاف بين زيغى السند هند والشاه فلأن السند هند موضوع على القبة و طولها تسعون و وتر مائة و خمسون ضربناه فى ثلاثة و عشرين و قسمنا المجتمع على ستين فخرج ب ز ل حفظناه و لان الشهر ياران موضوع على بابل فى طول ثمانية و سبعين و عرض ستة و ثلاثين و هو الاقليم الرابع و ارتفاع الحمل فيه بد و وتره قلب ضربناه فى ٢٣ و قسمناه المبلغ على ٦٠ فخرج مومو ...»

و هم، ابوريحان بيرونى، در كتاب القانون المسعودى، كه آن رانيز در اوایل سده پنجم هجرى قمرى سامان داده، نوشته:

«واقول ان الفرس يسمون الوف السنين باسامى كبارهم و مشاهيرهم الذين كانوا فى مباديها على وجه الدهر مثل گيومرث و اوشهنگ و جم و بيوراسب و افريدون. ثم زرادشت مستنبههم بالمجوسية و يسمونه الهزارات و قد اخبرهم ان الماضى من لدن دوران الفلك لتعديده مدّة النظرة الى وقت خروجه لثلاثين سنة مضت من ملك بشتاسف ببلغ ثلاثة آلاف سنة. و من رأيهم ان الكوكب السبعة والعقدتين تتناوب السنين باعداد مفروضة لها معروفة بالفردارات و اتفاهم فيها واقع على ان الماضى من فردارية المشتري لخمس و عشرين سنة مضت من ملك انوشروان اربع سنين والباقي منها ثمان، ثم تتلوها فردارية عطارد ثلاث عشرة سنة، ثم زحل احدى عشرة من بعده، ثم الذنب سنتين، ثم المريخ سبعاً، و الزهرة ثمانياً، والشمس عشراً، والقمر تسعاً، والرأس ثلاثاً. فقد عادت الى المشتري على توالى البروج المنسوبة الى اشرافها فى مدة خمس و سبعين سنة. و انما ذكر الوقت المشار اليه من اجل اجتماع منجمى الفرس فيه على تصحيح زيغ شهر ياران المعروف بالشاه، فدونا فيه مبلغ النوبة و ميناها على ان الماضى قبله من الهزارات ثلاثة و من الرابع ثمان مائة و احدى و خمسين سنة، يشهد لها بالتقريب كون المسترقة فى آخر آبان ماه، فاذا القيت بالخمس و السبعين ادوار اسقط منها احد و خمسون دوراً و بقى ست و عشرون سنة مبتدأ فيها بفردارية الشمس فيختتم باربع ماضية من فردارية المشتري، و من حينئذ الى اول ملك يزدجرد ست و سبعون سنة منها ثلاث و عشرون من

ملک انوشروان بعده، ثم هرمز اثنی عشرة و ابرویز سبعا و ثلاثین، و شیرویه و النساء اربع سنین فیکون الماضي من فرداریة المشتري لاوّل ملک یزدجرد خمس سنین».

«و گفته‌اند که ایرانیان سالهای هزاره‌ها را به نام بزرگان و نامآوران‌شان، چنانکه از آغازِ زمان بوده‌اند، همچون گیومرث و هوشنگ و جم و بیوراسپ و فریدون، نام داده بودند. سپس زرتشت به مجوسیت خواندشان و هزارات را نامگذاری کرد و آگاهشان ساخت که از آغاز گردش فلک، به شمارش مدّت منظور، تا هنگام خروج (بعثت) او که سی سال از پادشاهی گشتاسپ در بلخ بود، سه هزار سال گذشته بود.

رای ایشان است که سیّارات هفتگانه و عقده‌ها به سالهایی که برای آنها گمان شده و به فردارات معروفند، تناوب مییابند و همگی بر آن متّفق هستند که از فردار مشتری، هنگامی که بیست و پنج سال از پادشاهی انوشیروان گذاشته بود، چهار سال سپری شده و هشت سال از آن باقی بود.

سپس از فردار عطارد سیزده سال، سپس (از فردار) زحل یازده (سال) بعد از آن، سپس (از فردار) زنب دو (سال)، سپس (از فردار) مریخ هفت (سال)، و (از فردار) زُهره هشت (سال) و (از فردار) آفتاب ده سال و (از فردار) قمر نه (سال) و از (فردار) رأس سه (سال) و بر میگردد مشتری (به توالی بروج) به برجی که به شرف آن نسبت داده میشود، در مدّت هفتاد و پنج سال».

$$۴+۱۳+۱۱+۲+۷+۸+۱۰۹+۳=۶۷$$

$$۷۵-۶۷=۸$$

«و نیز گفته‌اند که در آن هنگام - در گذشته - منجمین ایرانی اجتماع کردند برای تصحیح زیچ شهریاران که به (زیچ) شاه معروف است و معین کردند در آن مقدار نوبه‌ها، (و میناهای آن را مدوّن کردند) به اینکه تا پیش از آن، از هزارات سه تا و از (هزاره) چهارمی هشتصد و پنجاه و یک سال گذشته بوده است».

$$۳ \times ۱۰۰۰ = ۳۰۰۰$$

$$۳۰۰۰ + ۸۵۱ = ۳۸۵۱$$

«و شاهد براین، به تقریب، بودن (پنجه) مسترقه در آخرِ آبان ماه است».

$$۱۲۰ \times ۱۲ = ۱۴۴۰$$

$$۱۴۴۰ \times ۲ = ۲۸۸۰$$

$$۳۸۵۱ - ۲۸۸۰ = ۹۷۱$$

$$۹۷۱ = (۸ \times ۱۲۰) + ۱۱$$

آبان ماه $\Rightarrow ۸$

«پس، بنابراین، چنانچه از هفتاد و پنج دورها، پنجا و یک دور را کم کنیم، بیست و شش سال باقی میماند»

$$۵۱ \times ۷۵ = ۳۸۲۵$$

$$۳۸۵۱ - ۳۸۲۵ = ۲۶$$

«که چون از فرداریه آفتاب آغاز کنیم و به سال چهارم مشتری پایان دهیم، در این صورت، تا سال اول پادشاهی یزدگرد، هفتاد و شش سال میشود که از آن بیست و سه سال از پادشاهی انوشیروان، پس از آن هرگز دوازده (سال) و پرویز سی و هفت سال و شیرویه و زنها چهار سال و باقی میماند از فردار مشتری که بگذرد تا (سال) اول پادشاهی یزدگرد پنج سال»

$$۲۳ + ۱۲ + ۳۷ + ۴ = ۷۶$$

ظهیرالدین ابوالحسن علی بن ابوالقاسم زید بن محمد بن الحسین البیهقی (ابن فندق) در کتاب جوامع احکام النجوم که در نیمه نخست سده ششم هجری قمری، تألیف کرده، نوشته است:

«فصل دهم اندر احکام سالهای عالم بر سبیل اجمال و احکام قرانات و اختیارات طالع کلی و جزوی و مسائل بدین موجب که یاد کرده آید، و بالله التوفیق:

و آن وقت رسیدن آفتاب باشد به اول نقطه حمل، طالع بنهد و کواکب مقوم کند و طالع اجتماع با استقبال مقدم بر سال همچنان مقرر و معین گرداند...

و من این جمله کتب مطالعه کرده‌ام و از آنجا، آنچه لایق این مجموعه بود، بیاورده و فوق کلّ ذی علم علیم؛ و اما زیجها که بدان طوالع عالم و طالع اجتماع و استقبال مقدم بر تحویل استخراج میکنند، به غایت بسیار است و بعضی اختلاف دارند: اول زیج سند هند. دیگر زیج ارجمهر. دیگر زیج الارکند و زیج القانون المعروف به ثاون و زیج ممتحن که

رصد کواکب کرده است در ایّام مأمون خلیفه و او در آن زیج نهاده. و زیج‌الشاه و زیج‌الشهریاران المعروف به زیج‌الفرس و زیج‌الشستجه که به جداولی چند داشته‌اند و بر آن اعتماد کرده و آن را «شاه» برای آن خوانند که ملک زیجات است و زیج‌شهریاران هم به صواب نزدیک است».

و برخی، گاهی، احتیاط را (!)، عنوان آن زیج را «زیج‌شهریاران شاه» (!) یاد میکنند:
ابوریحان بیرونی، در کتاب الآثارالباقية عن القرون الخالية که تا سال ۴۴۰ هجری قمری در دست تألیف داشته، نوشته است:

«ان العرب فرضت اول مجموع اليوم واللييلة نقط المغارب على دائرة الافق فصار عندهم بليلة من لدن غروب الشمس عن الافق الى غروبها من الغد...
فاما عند غيرهم - من الروم والفرس و من وافقهم - فان الاصلاح واقع بينهم على ان اليوم بليلة هو من لدن طلوعها من الافق المشرق الى طلوعها منه بالغد...
و جمهور من علماء هو من لدن موافاة الشمس فلك نصف النهار الى موافاتها اياه فى نهار الغد و هو بين القولين.
فصار ابتداء الايام بلياليها عندهم من النصف الظاهر من فلك نصف النهار و بنو على ذلك حسابهم فى الزيجات و استخرجوا عليه مواضع الكواكب بحركاتها المستوية و مواضعها المقومة فى دفاتر السنة،
و بعضهم آثر النصف الخفى من فلك نصف النهار، فابتداء بهما من نصف الليل كصاحب زيج‌شهریاران شاه».
«اعراب، آغاز شباروز را نقطه‌های مغارب که بر دایره افق است فرض کرده‌اند. پس شباروز به عقیده آنان، از آغاز غروب آفتاب است از افق تا غروب آفتاب فردا...
و اما نزد دیگران، از رومیان و ایرانیان که با ایشان موافقت دارند، و بر آن توافق کرده‌اند، شباروز از هنگام طلوع آفتاب از افق مشرق تا طلوع مجدد آفتاب آغاز میشود...
و همه علماء نجوم که شباروز را از هنگام رسیدن آفتاب به دایره نصف النهار تا ظهر فردا منظور میدارند - و این عقیده‌ی میان دو قول (یاد شده) است، آغاز شباروز را از نیمه

پیدای دایره نصف‌النهار میدانند، و براین مبنا، حسابها و استخراجات از زیجها، در مورد مواضع ستارگان به حرکت مستوی و حرکت تقویمی را در دفاتر سالانه ثبت کرده‌اند. و بعضی دیگر، نیمه ناپیدای دایره نصف‌النهار را، و شب‌اروز را از نصف شب آغاز میکنند، همچون صاحب زیج شهریاران شاه.

کنون را، هیچ زیجی که بتوان آن را تمام یا بخشی از «زیج شاه»، «زیج شهریار»، «زیج شهریاری»، «زیج شهریاران» و یا «زیج شهریاران شاه» به حساب آورد، سراغ نداریم.



بجز «زیج شاه» که تألیف و سامان آن از دوران پیش از اسلام آوردن ایرانیان بوده، در ادب و تاریخ ایرانیان، از زیج دیگری که تألیف و سامان آن نیز به دوران پیش از اسلام نسبت داده میشود، به نام «زیج خوارزمی» یاد است. در ترجمه تفسیر طبری که به سال ۳۴۵ هجری قمری به فارسی درآمده، مذکور است که:

«... مغان چنین گویند که آفریدون آتشپرست بود، ولیکن هیچ ملوک به داد وی نبودند، و اوّل کسی که به علم نجوم شروع کرد، او بود و «زیج خوارزمی» او تألیف فرمود، و طبّ نیز او طلب کرد و علم طبّ و آن نجوم نیک دانستی».

در این صورت، ظاهراً، این «زیج خوارزمی» که تألیفش به فریدون، به دوران پیش از اسلام آوردن ایرانیان، نسبت داده میشود، به اعتبار اسم آن، براساس مختصات ولایت خوارزم، سامان یافته بوده است.



با عنایت به معنی کلمه «شاه» که عرض کردم، معادل بزرگ، اصلی، عمده، جامع و مهمّ است، در دوران اسلامی، زیجهای متعدّدی با عنوان «شاه» و «شاهی» تألیف شد، که موجب خلط این زیجهای دوران اسلامی معنون به «شاه» و «شاهی»، با «زیج شاه»، باز مانده از دوران پیش از اسلام است. همچنین، در دوران اسلامی، محمد بن موسی خوارزمی، زیجی تألیف کرد که آن نیز

به «زیج خوارزمی» شهره است، و آن نیز بسا موجب التباس با «زیج خوارزمی» منسوب به فریدون است.

ابوالحسن علی بن حسین مسعودی، در کتاب التنبیه والاشراف که به سال ۳۴۵ هجری قمری تألیف کرده، مینویسد:

«...در وقت حاضر، یعنی به سال سیصد و چهل و پنج هجری، گویند که اوج خورشید شش درجه و نیم بُرج جوزاست، به ترتیبی که درباره درجّات گفتیم. امّا مطابق سند هند، هفده درجه و پنجاه و پنج دقیقه و چهارده ثانیه بُرج جوزاست. در زیج محمد بن موسی خوارزمی و زیج سند هند حبش بن عبدالله نیز چنین آمده، زیرا حبش سه زیج دارد که به نزد کسان معروف است: اوّل زیج ممّتحن و دوم زیج سند هند (که اختلاف آن با زیج خوارزمی فقط چند دقیقه است) و سوم زیج شاه. وقتی گویند «زیج حبش» و تعیین نکنند، مقصود زیج ممّتحن است که آن را از بطلمیوس نقل کرده که از روی قانون ثاون است و ثاون از المجسطی گرفته است. طرفداران زیج شاه گفته‌اند که اوج خورشید در بیست درجه بُرج جوزاست؛ و طرفداران زیج ممّتحن گویند اوج خورشید، به سالی که اندازه‌گیری شده، یعنی به سال دویست و هفدهم، چنان که در همین باب گفتیم، در بیست و دو درجه و سی و نه دقیقه بُرج جوزا بوده است. به اعتقاد ماشاءالله منجم، اوج خورشید چهارچوبی است که خداوند، فلک را بدان راست کرده است و این یکی از نکاتی است که بر او خُرده گرفته‌اند. هندوان - و دیگران نیز - گفته‌اند که هر صد سال یک بار، اوج خورشید یک درجه تغییر مییابد. بنابراین در هر بُرج سه هزار سال مُقام دارد و فلک را در مدّت سی و شش هزار سال میپیماید».

ابونصر حسن بن علی قمی در المدخل الی علم احکام النجوم که به سال ۳۶۵- یا ۳۶۶

«... و من یاد کنم اینجا رسیدن همه انتهایات اندر اوّل سال قران نهم از مثلثه آتشی اندر سال تیرست و سی و شش یزدجردی تا سهلتر باشد ور آموزنده اندر یافتن و عمل کردن ور آن.

و اما انتهای این سال که سال نخستین است، از قران نهم و آن سال تیرست و سی و شش بود از یزدجرد، از طالع قران که دلیل است ور ملت اسلام فی المیزان و انتها از جایگاه قران اندر عقرب بود و انتها از درجه شمس اندر بیست و شش درجه حمل بود و انتها از طالع دولت ولد العباس اندر عقرب بود و انتها از قران دولت فی الجدی و انتها از طالع انتقال مثلثه مائی به ناری فی العقرب و انتها از قران انتقال فی الحوت و فرداریه مریخ بود تا از آن قسمت چهار سال بگذرد و اخراج این انتهایات از زیج شاه بکرده آمده است، چنان که قدما اندر قدیم الدهر استخراج کرده اند.

«فاذا اردت ان تحول السنة نظرت کم مضی للمولود من السنین التامه فان کان اصل طالع المولود معمول بزيج الممتحن ضربت سنی المولود التامه فی ست و ثمنین درجه و ثلث و ربع درجه الذی هو خمس و ثلثین دقیقه، فما بلغ اسقطت منه الدوران ان زاد علیه والدور ثلثمایه و ستون درجه حتّی یبقی معک دون ذلک ثمّ حیثنّذ زدت علیه ماحصل من درجات طالع الاصل و اسقطت من برج الطالع بمطلع البلد الذی فیهِ المولود فحیث نفد فذلک البرج و تلك الدرجة هو تحويل السنة القابلة.

و ان کان طالع الاصل معمول بزيج الخوارزمی ضربت سنی المولود التامه فی ثلثه و تسعین درجه و دقیقتين، و ان کان الاصل بزيج الشاه ضربت فی ثلثه و تسعین درجه و خمس و عشرة دقیقه، فما بلغ اسقطت منه الدوران ابدأً حتّی یحصل دون دوران حیثنّذ زدت علیه ماحصل ثم طرحت من درجه طالع الاصل بمطلع البلد كما ذکرته اولاً فحیث نفد طالع تحويل سنة القابل وقف علی طالع التحويل...».

پس اگر خواهی که مولود را تحویل سال کنی، بنگر که از مولود چند سال تامه گذشته بود. پس اگر اصل طالع مولود به زیج ممتحن کرده باشند، ضرب کن سالهای تامه مولود را اندر هشتاد و شش درجه و ثلث و ربع درجه - که سی و پنج دقیقه بود - . پس آنچه بیاورد،

دورها از وی پیوکن - اگر بیش از آن باشد - و دوری تیرست و شصت درجه بود، تا آنکه کمتر از دوری بماند. پس درجه طالع اصل ور وی افزای، و سیوکن از درجه برج طالع به مطالع آن شهر که مولود پده باشد. پس اینجا که شمار به وی برسد، آن برج و آن درجه، طالع تحویل آن سال بود که خواهد آمد.

و اگر طالع اصل به زیچ خوارزمی کرده باشند، سالهای کامل مولود را در نود و سه درجه و دو دقیقه ضرب کن و اگر اصل به زیچ شاه باشد، آن را در نود و سه درجه و پانزده دقیقه ضرب کن و پیوکن از وی دوری همیشه، آنچه حاصل آید کمتر از دور، درجه طالع اصل از وی پیوکن به مطالع آن شهر که مولود بوده باشد، چنان که بگفته آمده است، آن جایگاه که شمار به وی برسد، طالع تحویل آن سال بود که در خواهد آمدن».

قاضی اکرم، جمال الدین، ابوالحسن علی بن یوسف بن ابراهیم بن عبدالواحد شیبانی (ابن قفطی)، در اخبار العلماء باخبار الحکماء، که در نیمه نخست سده هفتم هجری قمری، تألیف کرده آورده:

«حبش الحاسب المروزی: «حبش» لقب اوست و اسم وی «احمد بن عبدالله». در بغداد متوطن و در عهد مأمون و معتصم، در حساب تسییر کواکب صاحب تقویم و مشهور بوده. او را سه زیچ است:

اول را بر مذهب سند هند تألیف نموده و با فزاری و خوارزمی، در عامه اعمال مخالفت کرده و همچنین در استعمال حرکت اقبال و ادبار فلک البروج، بر وجهی که رأی ثاون اسکندرانی است و اختیار این رأی برای آن کرده که مواضع کواکب، به حسب طول، تصحیح تواند نمود و این زیچ را در اوقاتی که معتقد حساب سند هند بودی تألیف کرده. وثانی که معروف است به «ممتحن» و آن مشهورترین زیجهای او است، بعد از آنکه رجوع به رصد کرد، تألیف نمود و حرکات کواکب را در این زیج بر مقتضای امتحان زمان خویش نهاد.

و سیم که زیچ صغیر اوست، معروف است به «شاه». و مر او راست کتابی نیکو در عمل اسطرلاب و قریب صد سال عمر یافت و هم از

تصانیف اوست زیجِ دمشقی و زیجِ مأمونی و کتاب الابعاد والاجرام و کتاب العمل بالاسطرلاب و کتاب الرخايم والمقاييس و کتاب الدوائر المتماسه و كيفية الايصال الى عمل السطوح المتوسطة، القايمه والمائلة والمنحرفة».

در کتاب سی فصل در معرفت تقویم که به سال ۶۸۸ هجری قمری تألیف، و بعدها به غلط به خواجه نصیرالدین طوسی نسبت داده شده، آمده:

«فصل بیست و دوم در اوج و حضیض ستارگان:
آفتاب و پنج ستاره متحرکه در هر دو هزار سال از بُرجی به بُرجی شوند و به هر شصت و شش سال شمسی یک درجه قطع کنند و حضیضهای ایشان مقابل اوجهای آنها بود، الا عطارد که او را دو حضیض بود در دو تثلیث. اوجها در این تاریخ که ششصد و پنجاه و هشت است از تاریخ یزدجردی، بدین نحو است:
اوج زحل در دهم درجه قوس است و اوج مشتری در آخر درجه سنبله، و اوج مریخ در هفدهم درجه اسد و اوج آفتاب در بیست و هفتم درجه جوزا و اوج عطارد در اول درجه عقرب و حضیضها از اینجا معلوم میشود.
و این اوجها، به حسب زیجِ شاهی است و در دیگر زیجها مختلف باشد و اما قمر را اوج در وقت اجتماع و استقبال بود و حضیض در وقت تربیع آفتاب بود».

در مجموعه‌یی با عنوان «مفتاح العلوم» که گردآوری آن را حیدر بن محمد الرمال، در ماه رجب سال ۶۵۵ هجری قمری به پایان برده، حدود هشت صفحه‌یی عنوان «انموذج طالع ولادت استخراجہ بزيج الشاهی» دارد، و آن زایجه طالع ولادت بدرالدین ابوالقاسم بن محمد ابی تراب موسوی، در نیشابور، است:

«ثنای بی‌منتها حضرت کبریا، خدای را، که ذات او از مناسب زمان و مکان مبرا است... پس از جمله سعادات کامل و شهادات شامل که از حرکات استحالتي و انتقالي ظاهر گشته است، یکی موجود وجود امیر امجد رشید، قرة عیون العلماء والامراء، سلالة المجد والکرام، ذوالسعادت، سلالة النبوة، مفخر آل یس، بدرالدین ابوالقاسم بن صدرالکبیر

العالم المقبل المحسن المنصف الممكن الموقر، سند السادة، سلطان النقباء، حسيب و نسيب خراسان، فخرالدوله والدين شمس الاسلام والمسلمين، مختارالملوك، قدوةالصدور و اكرمهم، محمد بن ابي تراب الموسوي، يديم الله علوه و كبت بالذل عدوه و نور عينه بجمال و كمال و رفعت و سناء.

و اين ولادت بوده است در بهترين وقتي و خجسته ترين ساعتی از شب سه شنبه بيست و ششم ماه محرم سال بر ششصد و پنجا و پنج از هجرت سيدالمرسلين، محمد المصطفى، عليه الصلوة والسلام، موافق با شب سيزدهم از ماه شباط سال برهزار و پانصد و شصت و هشت از تاريخ ذوالقرنين اسكندر رومي، موافق با شب چهارم ارديبهشت ماه قديم سال بر ششصد و بيست و شش از تاريخ يزدجرد شهريار - آخر ملوك عجم - ، و اين ولادت مبارك در شهر نيشابور بوده است كه طول وی است از جزاير خالدات چندين: ص ب ل و عرض وی از خط استوا، در ناحيت شمال، چندين: لو كا، والله اعلم.

در نسخه يی دستنوشته از كتاب «نصايح الاحباب في العمل بالمجيب والمقنطر والاسترلاب» آمده:

«... و قد استخرجت على مشايخي الذي ذكرتهم ازياج جماعاً فاولهم زيح الامام العلامة علاءالدين على بن شاطر، و زيح العلامة ابن يونس المعروف بالشاهي، و زيح العلامة الخليلي و مضافه فوايد لابن الشاطر، و زيح المسمى بنزهة الناظر في اختصار زيح ابن الشاطر لشيخ العلامة الحلبي، والزيح المسمى الايلخاني، رضى الله عنهم اجمعين».

مرحوم سيد جلال الدين طهراني، در گاهنامه سال ۱۳۱۰، نوشته است:

«على شاه بن محمد بن قاسم، معروف به علاء منجم خوارزمي، صاحب «زيح شاهي» است، كه زيحي است فارسي و ملخص زيح ايلخاني نصيرالدين طوسي، و آن را براي وزير محمد بن احمد تبريزي تأليف كرده است».

و نيز مرحوم سيد جلال الدين طهراني، در گاهنامه سال ۱۳۱۱، نوشته است:

«حکیم حسام‌الدین علی بن فضل‌الله سالار، معروف به ابن سالار، از علماء ریاضی و رصد در قرن ششم [هجری] است که معاصر عبدالرحمن خازنی بوده است و در سال ۵۱۳ هجری [قمری]، ابن سالار و عبدالرحمن خازنی و انوری ابیوردی - شاعر و منجم معروف - «زیج شاهی» را تألیف نمودند. در مقاله سوم زیج سلطانی، در ذکر تعدیلات به ارساد مختلفه، مینویسد که: «مگر در تعدیل مزیخ سه درجه تفاوت کند، به واسطه آنکه افضل المنجمین ابن سالار مصنف «زیج شاهی» سه درجه...».

«شرف‌الدین حسین آملی، در ابتدای زیج جامع سعیدی، بعد از آنکه شرح سامان زیج ایلخانی را میدهد و میگوید که خواجه نصیرالدین طوسی وصیت کرد که ملاً قطب شیرازی آن را تصحیح کند. چون خواجه نصیر اسم او را در جزو دانشمندان رصد در مراغه یاد نکرده بود، او هم زیج ایلخانی را تصحیح نکرد. از جمله اشکالات زیج ایلخانی آن بود که اوساط آن غلط بود، و:

«آنچه در این روزگار عمل میکردند آن است که سی دقیقه بر وسط قمر میافزودند و آفتاب و دیگر کواکب را به حال خود میگذاشتند تا در طالع سال عالم قریب یک نصف برجی تفاوت افتاد و به نسبت آن سه دقیقه به نسبت زیج شاهی، در نوروز سلطانی، یک شبانروز تقدیم واقع شد. چون این معنی شهرتی یافته و اکابر...».

□

چنان‌که گذشت، کلمه «شاه»، به عنوان یک اسم به معنی «شهریار» و به عنوان یک صفت به معنی «بزرگ» است. حال اگر بخواهند کلمه «شاه» به عنوان یک اسم به معنی شهریار را به صفت «شاه» به معنی بزرگ متّصف کنند، باید بنویسند: «شاه شاه»! توجه میکنیم که کلمه مرکب «شاهانشاه» و محققهای آن «شاهنشاه»، «شهنشاه» و «شهنشه»، از نظر لغوی و ساختار واژه به معنی شاه شاهان است، نه به معنی شاه بزرگ. فارسی زبانان، وقتی میخواستند «شاه» را به «شاه» متّصف کنند، از کلمه «مَهست»

که به عنوان یک صفت، همان معنی بزرگ و اصلی و مهم را دارد، استفاده میکردند: کلمه «م هست» در متون پهلوی نمود دارد. در بندهش، کلمه «م هست» به معنی بزرگ (ماهی)، بلند و طولانی (شب یا روز)، عظیم (بانگ و آوا) آمده است. در کارنامه اردشیر بابکان، کلمه مرکب «دبیران مهست» هر چند از نظر لغوی به معنی «شیخ الکتاب» است، ولی از نظر حکومتی، لقبی است برای صدر اعظم: «موبدان موبد، و ایران سپاهید، و پشت اسبان سردار، و دبیران مهست، و در اندرزبد، و واسپوهرگان، به پیش اردشیر آمدند و به روی افتادند و نماز بردند». در یادگار زریران، «دبیران مهست» و هم «دیوان مهست» به طور مترادف، عنوانی است برای صدر اعظم: «ابراهیم دیوان مهست بر پای ایستد و نامه را به (آوای) بلند بخواند»، «ابراهیم دبیران مهست نامه را مهر کند».

«به عنوانش بنوشت شاه مهست	جهاندار بهرام یزدانپرست
«ز شاه سرافراز و خورشید چهر	مهست و به کامش گرایان سپهر
«نخستین سرنامه گفت از مهست	شهنشاه کسرای یزدانپرست
	(فردوسی - شاهنامه)

«شاه شاه»: «شاه مهست»: شاه (شهریار) بزرگ. کلمه «مهست» در املای فارسی میانه (پهلوی)، هم «مجست» و هم «مگست» خوانده میشود که یکی از آن قراءتها، یعنی «مجست» به فارسی انتقال یافته است که آن را «مجسط» نیز نوشته اند، همچنان که

«توس» را طوس،	«تارم» را طارم،
«تپیدن» را طپیدن،	«تراز» را طراز،
«غلتیدن» را غلطیدن،	«استخر» را اسطخر،
«توفان» را طوفان،	«شترنج» را شطرنج
«تبرستان» را طبرستان، و	«تهران» را طهران

نیز نوشته اند.

چنان به نظر می‌رسد که در یکی از یادکردهای از «زیج شاه» آن را «زیج مهست»/«زیج مجسط» ترجمه کرده‌اند که به واسطه عدم ضرورت، تلخیص را، جزء «زیج» از آن عنوان افتاده است:

« مجسط: ... نام موبدی بوده فارسی نژاد (!) که کتاب مجسطی مغانی منسوب به اوست» (برهان قاطع).
 « مجسطی: نام کتابی است مغان را...» (برهان قاطع).

دقیقاً همان نحوه رفتار که با کلمات مرکب «زیج شاه» و «زیج شهریار» شده است که کلمه «زیج» را از ابتدای آنها حذف کرده‌اند، و «زیج شاه» (یاد شده در اطلاق النفیسه، تمهیدالمستقر لتحقیق معنی الممرّ، گیهان شناخت، افراد المقال فی امر الظلال، جوامع احکام النجوم) را (در المغنی فی النجوم، افراد المقال فی امر الظلال و القانون مسعودی) «شاه»، و «زیج شهریار» (یاد شده در الفهرست و سنی ملوک الارض و الانبیاء)، «زیج شهریار» (یاد شده در الفهرست)، «زیج شهریاران» (یاد شده در نامه‌های منوچهر جوان جم، افراد المقال فی امر الظلال، القانون مسعودی و جوامع احکام النجوم) و «زیج شهریاران شاه» (یاد شده در الآثار الباقیه عن القرون الخالیه) را (در افراد المقال فی امر الظلال) «شهریاران» نوشته‌اند. همچنان «زیج مجسط»، «زیج مجسطی» را با حذف کلمه «زیج» از ابتدای آن، «مجسطی» آورده‌اند.

به مرور، نه تنها عنوان «مجستی»/«مجسطی» برای ترجمه‌یی از «زیج شاه» شهرت یافت، بلکه «مجسطی» به معنی «زیج» عَلم شده است.

ابوریحان بیرونی در کتاب تحدید نهایات الاماکن لتصحیح مسافات المساکن نوشته است:

« و ذکر ابوالوفا (محمّد بن یحیی البوزجانی) فی مجسطیه أنّه رصد سنین کثیره فَوَجَد کدله و لم یزد علی ذلک».
 «و ابوالوفا در مجسطی خود مذکور دارد که سالهای بسیاری (میل اعظم) را رصد کرده و آن را ۲۴ درجه و ۳۵ دقیقه یافته و چیزی بر آن نیفزوده است».

و شاهزاده حاجی فرهاد میرزا معتمدالدوله، در مجموعه «زنبیل» آورده:

«مجسطی مشتمل است بر علم هیئت به طریق برهان و مقدمات رصد از مقوله استخراج جیوب و سهام و اوتار زوایا و علم آلات رصد و کیفیت رصد و نتیجه علم رصد که اوساط کواکب و تعدیلات آنها باشد و آنچه مشتمل است بر این چیزها، آن را «مجسطی» گویند».

ابی نصر منصور بن علی بن عراق در رساله‌یی که با عنوان «مقالة رؤیة الاهلة» پرداخته و به شاگرد و دوستش ابوریحان محمد بن احمد البیرونی اهدا کرده، از کتاب دیگرش که در حکم یک زیج و لابد به تلقی ابونصر، یک زیج بزرگ یا اصلی بوده، به «مجسطی شاهی» یاد میکند:

«قد ذكرنا في المجسطی الشاهی الذی عملناه کیفیة اشتراك الامور الطبیعیة مع علم الهيئة فی رؤیة الاهلة و نريد الآن ان نذكر ما ذهب اليه فرقة من الغالية فی رؤیة الاهلة...».



در تألیفات سده‌های نخستین اسلامی، علاوه بر «زیج شاه» یا «مجسطی» و دیگر تألیفاتی که علماء ریاضی و نجوم با عنوان «زیج» سامان داده بودند و اسامی تعدادی از آنها را ضمن تگه‌هایی که از متون نقل شد، دیدیم از کتابی در نجوم و هیئت، منسوب به «بطلمیوس» یاد میشود.

عالم ایرانی، در تألیفات خود، از این تألیف منسوب به بطلمیوس، با عنوان «زیج بطلمیوس» یاد میکردند. چنان که در نامه‌یی از منوچهر جوان جم دیدیم: «ستاره شماران، بودن اختران مهر و ماه را از زیج شهریاران و کیوان از زیج هندوی و بهرام از زیج بطلمیوس گیرند».

أبو العباس احمد بن محمد بن كثير فرغانی (زنده در نیمه سده سوم هجری) در فصل «فی سنی العرب والعجم واسماء شهورهم و ایامهم و اختلاف ما بین بعضها و بعض» از کتاب «جوامع علم النجوم والحركات السماویة» (که «اصول علم النجوم»، «المدخل الى

علم هیئت الافلاک» و «کتاب الفصول الثلاثین» نیز نامیده شده) درباره تقویم قبطیان مینویسد:

« تاریخ القبط، فی کتاب المجسطی، من اوّل السنة الی ملک بختنصر و کان اوّلها یوم الاربعاء، و اما تاریخ القبط، فی زیج بطلمیوس، فمن اوّل سنی فیلفوس و کان اوّلها یوم الاحد».

یعنی، عالمان و دانشیان ایرانی، «زیج بطلمیوس» را تألیفی میشناختند جدا از «زیج شاه» یا «مجسطی» و به هنگام نقل از هر یک از آنها، نام منبع و مأخذ نقل را، جدا از هم یاد میکردند، چرا که به راستی، «زیج شاه» یا «مجسطی» یک کتاب و «زیج بطلمیوس» کتابی دیگر بوده است. شهردان رازی، در کتاب روضة المنجمین آورده:

« و این پنج نمودار است... نمودار بطلمیوس از همه آسانتر، و به درستی نزدیکتر نمودار بطلمیوس است و بعضی مردم اعتقاد کنند کی وی خداوند مجسطی است، و نه چنین است، کی این نمودار، بطلمیوس خداوند احکام نهاد...».

و البته

که در برخی منابع، تشخیص این که منظور از مجسطی کدام کتاب است، چندان آسان نیست. کمال الدین فارسی، در ذیل «تنقیح المناظر لذوی الابصار و البصائر» که در شرح مناظر ابن هیثم است، مینویسد:

و در زمان یکی از خلفا، قوس قزحی در آسمان پدید آمد که طبقه سیاهی بر آن غلبه داشت. خلیفه به وحشت افتاد و نیریزی - ابوالعباس فضل بن حاتم، شارح مجسطی - را خواست و وی به حلّ موضوع پرداخت...».



در حدود نیمه سده ششم هجری، زیجی، از زبان عربی به زبان لاتینی ترجمه شد که عنوان آن در ترجمه لاتینی «مگیست سونتاکسیس Meghiste Suntaxis» است و مؤلف آن را «بطلمیوس قلوذی Ptolemaios Clodius» معرفی مینمایند.

در عنوان «مگیست سونتاکسیس»، جزء «مگیست» را بزرگ و عظیم و جزء «سونتاکسیس» را مرتب شده، سامان یافته و به نظم درآمده معنی میکنند. در این صورت، کلمه «مگیست» صفت برای کلمه «سونتاکسیس» خواهد بود: مرتب شده بزرگ، سامان یافته عظیم.

سوال مقدر این است که آن کدام تألیف بوده که با عنوان «مگیست سونتاکسیس» به لاتینی ترجمه شده است؟

سوال تبعی این است که عنوان «مگیست سونتاکسیس» با عنایت به چه اجزایی از زبان عربی (یا فارسی) برای این ترجمه لاتینی اختیار شده است؟

□

یکی از معانی کلمه «قانون»، اصول کلی یک دانش است که بتوان احکام جزئیات آن دانش را از آن اصول استخراج کرد.

« ز تصنیفات من زاد المسافر اگر بر خاک افلاطون بخوانند	که معقولات را اصل است و قانون ثنا خواند مرا خاک فلاطون» (ناصر خسرو)
--	---

به اعتبار همین معنی کلمه «قانون» است که بوعلی سینا، کتاب طبّی مفصل و شامل خود را «قانون فی الطبّ» نامیده است، و باز به اعتبار همین معنی کلمه قانون است که برخی کتب نجومی و شامل (زیج) را «قانون» خوانده‌اند. ابوالحسن علی بن حسین مسعودی، در کتاب «التنبیه و الاشراف» که آن را به سال ۳۴۵ هجری قمری تألیف کرده، مینویسد:

« بطليموس مؤلف كتاب المجسطی، تاریخ خود را از دوران بختنصر - مرزبان مغرب - و ثاون مؤلف كتاب قانون فی التّجوم، از پادشاهی اسکندر - پسر فیلیپ مقدونی - آغاز کرده است.»

و ابوریحان بیرونی، در کتاب «مقالید علم الهیاء» نوشته است:

« چون به ری رفتیم، ابومحمود حامد خضر خجندی را ملاقات کردم. او در موضوع شکل معنی کتابی نوشته که شامل دلایل مفصل، با عنوان «قانون هیاء» است.»
--

و حتماً میدانید که هم ابوریحان بیرونی، کتابی را که خود وی در نجوم و مباحث نجومی نوشته و به سال ۴۲۱ هجری قمری به سلطان مسعود غزنوی اهدا کرده «قانون مسعودی» نامیده است، و ظهیر الدین ابوالحسن علی بن ابوالقاسم زیدبن محمد بن الحسین البیهقی (ابن فندق) در کتاب «جوامع احکام النجوم» که در نیمه نخست سده ششم هجری قمری تألیف کرده، نوشته است:

« من این جمله کتب مطالعه کرده‌ام و از آنجا، آنچه لایق این مجموعه بود، بیاوردم و فوق کلّ ذی علم علیم. و اما زیجها... زیج سند هند... زیج القانون المعروف به ثاون، و زیج ممتحن...».

همچنین، قفطی، در کتاب «اخبار العلماء باخبار الحکماء» که در نیمه نخست سده هفتم هجری قمری سامانش داده، نوشته است:

« ثاون اسکندرانی... بعد از بطليموس بوده، و از کتب منسوب به اوست... کتاب جداول زیج بطليموس، معروف به «قانون المُسَيَّر...».

تفسیر

این تکه از نوشته قفطی، دو توضیح را اقتضا دارد: اول اینکه «مُسَيَّر» به معنی هر سطح (پارچه، کاغذ،...) خطّدار است. در این صورت «قانون المُسَيَّر» به معنی کتاب قانونی که مطالب و مباحث آن به جدول سامان یافته باشد، دقیقاً معادل کلمه زیج خواهد بود. دوم اینکه قفطی مینویسد: «ثاون بعد از بطليموس بوده» و حال آنکه چنانکه از نوشته مسعودی (که در بالا نقل شد) استنباط میشود، چون بختنصر پیش از اسکندر بوده، پس بطليموس که مجسطی را از دوران بختنصر آغاز کرده، پیش از ثاون که قانون را از دوران اسکندر نهاده، خواهد بود. در ادبیات نجومی و تنجیمی ایرانی و فارسی. کلمه «قانون»، زیجی همسنگ و هم ارزش «مجسطی» معرفی میشده است:

« دَه و دو برج هم از این صَوَر است که هر آن را به منطقه گذر است
نامشان در مجسطی و قانون هست مسطور بی کم و افزون»
(مدخل منظوم)

در برهان قاطع آمده است:

« قانون (بانون بر وزن هارون): به معنی اصل و رشم و قاعده است.»

و مرحوم محمد معین (مصحح و ناشر برهان قاطع) در حاشیه نوشته است:

« (قانون) معرب از یونانی kanon (دایرة المعارف اسلام. قانون).»

و این بدان معنی است که در دایرة المعارف اسلام، کلمه «قانون» را معرب کلمه یونانی kanon یاد کرده‌اند. مرا چنین باوری نیست. توجه بفرمایید که در ادب ایرانی، کلمه «کنّاشه» به معنی بیخ (تنه، ساق اصلی) است که شاخه‌های فرعی از آن برمی‌آید، و نیز به معنی اصل یا اصولی است که فروع از آن استخراج می‌شود. همچنین کلمه «کنّاش» به معنی اصول است، و این قلمزن بیگمان است که کلمه «قانون» و «کنّاش» و «کنّاشه»، همه از یک ریشه و بُن است.