



زیج مدینی

محمد بن علی بن مالک بن ابی نصر التهامی

تألیف ۵۱۱ هجری قمری

تصحیح

مأده حسین زاده

محمد باقری



-
-
- سرشناسه : حقایق، محمد بن علی، قرن ۵ ق.
- عنوان و نام پدیدآور : زیج یمینی / محمد بن علی بن مالک بن ابونصر الحقایق؛ تصحیح مائده حسین زاده، محمد باقری.
- مشخصات نشر : تهران: مؤسسه پژوهشی میراث مکتوب، ۱۴۰۰.
- مشخصات ظاهری : سی و دو، ۳۲۰ ص. جدول.
- فروست : میراث مکتوب؛ ۳۶۴. علوم و فنون؛ ۲۸.
- شابک : 978-600-203-228-7
- وضعیت فهرست نویسی: فیپا
- موضوع : جدول های نجومی - متون قدیمی تا قرن ۱۴.
- موضوع : Ephemerides-Early works to 20th century
- موضوع : گاهشماری اسلامی - متون قدیمی تا قرن ۱۴
- موضوع : Islamic chronology -Early works to 20th century
- شناسه افزوده : حسین زاده، مائده، ۱۳۷۲ - ، مصحح
- شناسه افزوده : باقری، محمد، ۱۳۲۹ - ، مصحح
- شناسه افزوده : مؤسسه پژوهشی میراث مکتوب
- رده بندی کنگره : QB ۱۱
- رده بندی دیویی : ۵۲۰
- شماره کتابشناسی ملی : ۷۶۳۶۰۷۹
- وضعیت رکورد : فیپا
-
-

زیج مدینی

محمد بن علی بن مالک بن ابی نصر الحتایقی

تألیف ۵۱۱، ہجری قمری

تصحیح

مائدہ حسین زاده

محمد باقری



زیج یمینی

تالیف: محمد بن علی بن مالک بن ابی نصر الحقایقی (تألیف ۵۱۱ هجری قمری)

تصحیح: مائده حسین زاده - محمد باقری

مدیر تولید: محمد باهر

ناشر: میراث مکتوب

با همکاری

کتابخانه آکادمی علوم مجارستان

مدیر فنی و امور چاپ: حسین شاملوفرد

صفحه‌آرا: زینب کریمیان

چاپ اول: ۱۴۰۰

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

بها با جلد شومیز: ۷۲۰۰۰ تومان

بها با جلد سخت: ۹۷۰۰۰ تومان

شابک: ۷-۲۲۸-۲۰۳-۶۰۰-۹۷۸

چاپ (دیجیتال): میراث

شماره فروش:

همه حقوق متعلق به ناشر و محفوظ است
نشر الکترونیکی اثر بدون کسب اجازه کتبی از ناشر ممنوع است

نشانی ناشر: تهران، ش.پ: ۱۳۱۵۶۹۳۵۱۹

تلفن: ۶۶۴۹۰۶۱۲، دورنگار: ۶۶۴۰۶۲۵۸

E-mail: tolid@MirasMaktoob.ir

<http://www.MirasMaktoob.ir>

بسم الله الرحمن الرحيم

دریابی از فرهنگ پرمایه اسلام و ایران در نیمه‌های خلی موج می‌زند. این نیمه‌ها در حقیقت، کارنامه دانشمندان و نوابغ بزرگ و هویت نامدما ایرانیان است. برعمده هر نعلی است که این میراث پراج را پاس دارد و برای شناخت تاریخ و فرهنگ و ادب و سوابق علمی خود به احیا و بازسازی آن اهتمام ورزد.

باجمه کوششی که در سالهای اخیر برای شناسایی این ذخایر مکتوب و تحقیق و تبیع در آنها انجام گرفته و صد کتاب و رساله از شمند انتشار یافته هنوز کارنا کرده بسیار است و هزاران کتاب و رساله خطی موجود در کتابخانه‌های داخل و خارج کشور شناسانده و منتشر نشده است. بسیاری از متون نیز اگرچه بارها به طبع رسیده، منطبق بر روش علمی نیست و تحقیق و تبیع مجدد نیاز دارد. احیاء و نشر کتاب‌ها و رساله‌های خطی و طبعه‌ای است بر روش محققان و مؤسسات فرهنگی. مرکز پژوهشی میراث مکتوب در راستای این هدف در سال ۱۳۷۲ بنیاد نهاده شد تا با حمایت از کوشش‌های محققان و محققان، و با مشارکت ناشران، مؤسسات علمی، اشخاص فرهنگی و علاقه‌مندان به دانش و فرهنگ سهمی در نشر میراث مکتوب داشته باشد و مجموعه‌ای از شمند از متون و منابع تحقیق به جامعه فرهنگی ایران اسلامی تقدیم دارد.

اکسپدیرانی

مدیر عال مؤسسه پژوهشی میراث مکتوب

فهرست مطالب

یادداشت مصححان پانزده

مقدمه ۱

نوع اول: اندر دانستن تواریخ و عمل‌هایی کی اندر آن افتد ۱۳

باب اول: اندر دانستن امهات تواریخ و شناختن مدت میان دو تاریخ ۱۵

باب دوم: اندر دانستن تاریخ هجرت معروف به عرب و روز کردن تاریخ و

شناختن اول سال و ماه‌های آن و بیرون آوردن دیگر تاریخ‌ها از وی ۱۹

فصل اول: اندر دانستن ابتداء تاریخ و ایام سال و ماه‌های وی ۱۹

فصل دوم: اندر روز گردانیدن تاریخ ۲۰

فصل سوم: اندر بیرون آوردن سر سال و سر ماه‌های این تاریخ ۲۱

فصل چهارم: اندر بیرون آوردن تاریخ روم و فرس و یمنی ازین

تاریخ ۲۲

فصل پنجم: اندر شناختن روزهای معظم کی درین تواریخ افتد ۲۳

باب سوم: اندر دانستن تاریخ ذوالقرنین کی معروفست به روم و روز

گردانیدن تاریخ و شناختن سر سال و ماه‌های آن و بیرون آوردن دیگر

تاریخ‌ها از وی ۲۷

فصل اول: اندر دانستن ابتداء تاریخ و ایام سال و ماه‌های وی ۲۷

فصل دوم: اندر روز گردانیدن این تاریخ ۲۸

فصل سوم: اندر بیرون آوردن سر سال و سر ماه‌های این تاریخ ۲۸

فصل چهارم: اندر بیرون آوردن تاریخ عرب و فرس و یمنی ازین تاریخ.....	۳۰
فصل پنجم: اندر دانستن اوقات مشاهیر سال.....	۳۱
باب چهارم: اندر دانستن تاریخ یزدگرد کی معروفست به فرس و روزگردانیدن تاریخ و شناختن اول سال و ماههای آن و بیرون آوردن دیگر تاریخها از وی.....	۳۳
فصل اول: اندر دانستن ابتداء تاریخ و ایام سال و ماهها [ی] آن.....	۳۳
فصل دوم: اندر روزگردانیدن تاریخ.....	۳۴
فصل سوم: اندر بیرون آوردن سر سال و سر ماههای این تاریخ.....	۳۴
فصل چهارم: اندر بیرون آوردن تاریخ عرب و روم و یمنی ازین تاریخ.....	۳۵
فصل پنجم: اندر دانستن جشنها و عیدها کی در ماههای این تاریخ افتد.....	۳۶
باب پنجم: اندر دانستن تاریخ یمنی و بیرون آوردن سر سال و سر ماهها [ی] آن و بیرون آوردن دیگر تاریخها از وی.....	۳۹
فصل اول: اندر دانستن ابتداء تاریخ و ایام سال و ماههای آن.....	۳۹
فصل دوم: اندر بیرون آوردن سر سال و سر ماههای این تاریخ به جدول.....	۴۰
فصل سوم: اندر بیرون آوردن تاریخ روم و عرب و فرس ازین تاریخ.....	۴۲
فصل چهارم: اندر دانستن تاریخ امراء آل ناصرالدین و مدت ملک ایشان و فتحهای بزرگ نامدار کی درین دولت بودست تا اول تاریخ یمنی، ایزد تعالی تا قیامت پاینده دارد و فتحهای متواتر.....	۴۳
باب ششم: اندر دانستن تاریخ عالم و بیرون آوردن سر سال و سر ماههای وی از تاریخ یمنی.....	۴۷
فصل اول: اندر دانستن ابتداء تاریخ و ایام سال و ماهها [ی] وی.....	۴۷
فصل دوم: اندر دانستن تاریخ عالم از تاریخ یمنی.....	۴۸
فصل سوم: اندر دانستن آن روز کی آفتاب به حمل آید و سال عالم نو شود از تاریخ یمنی.....	۴۹
فصل چهارم: اندر بیرون آوردن اول سال این تاریخ و ماههای آن.....	۵۱

باب هفتم: اندر دانستن تاریخ جهودان و بیرون آوردن سر سال و ماه‌ها و شناخت کیفیت سال	۵۳
فصل اول: اندر دانستن ابتداء تاریخ جهودان و ایام سال و ماه‌های وی	۵۳
فصل دوم: اندر دانستن دوری تشری از شب یکشنبه	۵۴
فصل سوم: اندر دانستن کیفیت سال‌ها و اول تشری	۵۶
فصل چهارم: اندر ایام مشاهیر کی اندرین تاریخ افتد	۵۷
فصل پنجم: اندر دانستن تاریخ هندوان	۵۷
نوع دوم: اندر دانستن حرکات ستارگان	۵۹
باب اول: اندر دانستن طول سال شمسی و بیرون [آوردن] مسیر اوساط یک روزۀ ستارگان	۶۱
باب دوم: اندر دانستن موضع ابعاد آفتاب از مرکز زمین و از آن دیگر ستارگان و جوزهرات ایشان و مقدار حرکت آن	۶۷
باب سوم: اندر بیرون آوردن حرکت اوساط ستارگان و نقل کردن از غزنین به دیگر شهرها و درست کردن حرکات و تاریخ [به] تعدیل الزمان	۷۱
فصل اول: اندر بیرون آوردن حرکت اوساط ستارگان	۷۱
فصل دوم: اندر نقل کردن حرکت اوساط کواکب از غزنین به دیگر شهرها	۷۳
فصل سوم: اندر درست کردن حرکات به تعدیل الزمان و نقل کردن ایام مختلف به ایام وسطی و یا ایام وسطی به ایام مختلف	۷۵
باب چهارم: اندر تقویم آفتاب و ماه و عقدۀ شمالی و ستارگان سیاره و فضل مابین جدول‌ها	۷۹
باب پنجم: اندر دانستن اختلاف حرکت اوساط نیرین و تقطیع کردن نصف قطر فلک تدویر ایشان	۱۱۳
باب ششم: اندر دانستن رجعت و استقامت ستارگان متحیره	۱۱۷
باب هفتم: اندر دانستن حالات ستارگان اندر فلک اوج و تدویر و یاد کردن بعضی از القاب این نوع	۱۲۳

فصل اول: اندر دانستن نطاقت و حالاتی کی اندر آن افتد

ستارگان را ۱۲۳

فصل دوم: اندر دانستن بعضی از القاب این نوع ۱۲۵

نوع سوم: اندر دانستن اجزاء دوایر عظام ۱۳۱

باب اول: اندر دانستن امهات اوتار اجزاء دوایر و شناختن جیب قوس هر درجه و

قوس از جیب مستوی و معکوس ۱۳۳

فصل اول: اندر دانستن امهات اوتار اجزاء دایره و اتباع آن ۱۳۳

فصل دوم: اندر دانستن جیب از قوس و قوس از جیب مستوی و

معکوس به جدول ۱۳۵

باب دوم: اندر دانستن میل درجات فلک بروج از معدل النهار و درجه آن از میل

به حساب و جدول ۱۳۹

باب سوم: اندر دانستن طلوع ازمان معدل النهار با درجه فلک بروج و طلوع درجه

فلک بروج با ازمان معدل النهار به خط استوا ۱۴۳

باب چهارم: اندر دانستن طول و عرض شهرها ۱۴۷

فصل اول: اندر دانستن عرض شهرها از خط استوا ۱۴۷

فصل دوم: اندر دانستن طول شهرها از مغرب ۱۴۹

فصل سوم: اندر دانستن غایت تعدیل نهار به شهرها ۱۵۵

باب پنجم: اندر دانستن طلوع ازمان معدل النهار با درجه فلک بروج و درجه

فلک بروج با ازمان معدل النهار به شهرها ۱۵۷

باب ششم: اندر دانستن قوس نهار و قوس لیل و ساعات نهار و ساعات لیل و

اجزاء ساعات نهار و لیل و ارتفاع نیمروزان هر درجه از درجات فلک

بروج ۱۶۳

باب هفتم: اندر راست کردن مرکز دوازده خانه فلک به عمل مشهور ۱۶۹

نوع چهارم: اندر دانستن اوقات روز و سمت قبله ۱۷۳

باب اول: اندر دانستن ظل از ارتفاع آفتاب و ارتفاع از ظل مستوی و

معکوس ۱۷۵

باب دوم: اندر دانستن سمت ارتفاع و ظل از ارتفاع آفتاب و ارتفاع از سمت	۱۷۹
باب سوم: اندر دانستن ساعات وقت از ارتفاع آفتاب و ارتفاع از ساعت‌های مستوی و معوج	۱۸۳
باب چهارم: اندر دانستن طالع وقت از ارتفاع آفتاب و از ساعت‌ها و ساعت‌ها از طالع	۱۸۵
باب پنجم: اندر دانستن خط نصف النهار کی آن سمت جنوبیست به حسابی و صناعی	۱۸۷
باب ششم: اندر دانستن سمت قبله هر شهری حسابی و صناعی	۱۹۳
باب هفتم: اندر دانستن فیء زوال و شناختن اول عصر و آخر عصر و بیرون آوردن موضع آفتاب به هر شهری و رسیدن وی به هر نقطه از فلک بروج	۲۰۱
فصل اول: اندر دانستن فیء زوال و شناختن اول و آخر عصر	۲۰۱
فصل دوم: اندر دانستن موضع آفتاب به حسابی و رصدی	۲۰۴
نوع پنجم: اندر دانستن اوقات شب و مقدمات آن	۲۰۷
باب اول: اندر دانستن عرض قمر اندر شمال و جنوب و شناختن حدود کسوفات	۲۰۹
باب دوم: اندر دانستن عرض پنج کواکب سیاره اندر شمال و جنوب	۲۱۳
باب سوم: اندر دانستن موضع ستارگان ثابته اندر طول و عرض و مزاجات ایشان	۲۱۹
فصل اول: اندر دانستن موضع ستارگان ثابته و مزاجات ایشان	۲۱۹
فصل دوم: اندر دانستن منازل ماه و برآمدن آن به غزنین	۲۲۳
باب چهارم: اندر دانستن ابعاد ستارگان از فلک معدل النهار و فلک نصف النهار و فلک بروج و شناختن آن درجه کی با ستاره به وسط سما رسد	۲۲۷
باب پنجم: اندر دانستن نصف قوس نهار ستارگان و آن درجه کی با آن برآید و فرو شود	۲۳۱
باب ششم: اندر دانستن آنچه از شب گذشته باشد و یا باقی مانده، از ارتفاع ستارگان و طالع آن وقت و شناختن ارتفاع و ساعات از طالع	۲۳۳

باب هفتم: اندر دانستن تشریق و تغریب ستارگان متحیره و دانستن طلوع فجر و مغیب شفق..... ۲۳۵

نوع ششم: اندر دانستن حالات نیرین..... ۲۴۳

باب اول: اندر دانستن مسیر یک ساعته آفتاب و ماه و بیرون آوردن قطرهای ایشان..... ۲۴۵

باب دوم: اندر دانستن اوقات اجتماعات آفتاب و ماه و استقبالات ایشان..... ۲۴۹

باب سوم: اندر درست کردن موضع ماه به اختلاف منظر در طول و عرض..... ۲۵۳

فصل اول: اندر دانستن بعد قمر از مرکز زمین..... ۲۵۳

فصل دوم: اندر دانستن اختلاف منظر ماه در طول و عرض..... ۲۵۵

فصل سوم: اندر درست کردن موضع قمر در طول و عرض..... ۲۶۱

باب چهارم: اندر دیدن ماه به هر شهری و دانستن سمت موضع دیدار..... ۲۶۳

باب پنجم: اندر دانستن خسوف ماه و اوقات خسوف و جهت ظلمت و انجلا..... ۲۷۳

باب ششم: اندر دانستن کسوف آفتاب و اوقات کسوف..... ۲۷۹

باب هفتم: اندر دانستن تعدیل اصابع قطر کسوف آفتاب و ماه به اصابع سطح..... ۲۸۷

نوع هفتم: اندر دانستن اعمال تحویل موالید و سال‌های عالم..... ۲۹۱

باب اول: اندر دانستن طالع تحویل آفتاب به هر نقطه از فلک بروج و تحویل کردن طالع تحویل به دیگر شهرها..... ۲۹۳

فصل اول: اندر دانستن طالع تحویل آفتاب به هر نقطه از فلک بروج..... ۲۹۳

فصل دوم: اندر نقل کردن طالع تحویل از غزنین به دیگر شهرها..... ۲۹۶

باب دوم: اندر دانستن قرانات علویان و شناختن طالع قرانات..... ۲۹۷

فصل اول: اندر دانستن قرانات علویان..... ۲۹۷

فصل دوم: اندر دانستن طالع وقت قران دو ستاره به مقوم..... ۲۹۸

باب سوم: اندر دانستن تسیرات و انتهایات و فردرات سال‌های عالم..... ۳۰۱

باب چهارم: اندر دانستن مطرح شعاعات ستارگان و تقویم ممر ایشان..... ۳۰۵

باب پنجم: اندر دانستن تسیرات هیالچ و انتہاآت	۳۰۹
فصل اول: اندر دانستن تسیرات هیالچ به سعود و نحوس	۳۰۹
فصل دوم: اندر دانستن برج انتہاء سال	۳۱۱
باب ششم: اندر درست کردن درجہ طالع مولودهای تخمینی به نمودارات	۳۱۳
باب هفتم: اندر ختم کتاب	۳۱۷

یادداشت مصححان

زیج‌ها دسته مهمی از آثار ریاضی دوره اسلامی را تشکیل می‌دهند. واژه "زیج" معرب "زیگ" فارسی میانه است که در فارسی امروزی به صورت "زه" به معنی تار نخی یا فلزی کشیده شده، باقی مانده است. چون جدول‌های حاوی داده‌های عددی در رساله‌های نجومی شبیه تارهای متوازی منسوجات بود، به این جدول‌ها زیج گفته شد و رفته‌رفته کتابچه‌های نجومی شامل این جدول‌ها که حاوی توضیحاتی درباره کاربرد آن‌ها هم بود زیج خوانده شد. همین واژه ضمن ترجمه متن‌های نجومی عربی به لاتینی به صورت zich یا ezich (برگرفته از الزیج) درآمد. در دوره ساسانیان اثری نجومی به نام زیج شهریار تألیف شد که در آغاز دوره اسلامی (با نام زیج شاه) به عربی ترجمه شد. این زیج اکنون در دست نیست و تنها مطالبی که بیرونی و دیگران از آن نقل کرده‌اند باقی مانده است.

در تمدن اسلامی (بازه زمانی سده‌های سوم تا یازدهم هجری و پهنه جغرافیایی جنوب اسپانیا تا شمال آفریقا، سرزمین‌های عربی، آسیای صغیر، ایران، هند، آسیای میانه و غرب چین) حدود ۲۰۰ زیج عربی و فارسی تدوین شد که نیمی از آن‌ها به جا مانده است.^۱

۱. برای اطلاع بیشتر بنگرید به: پژوهشی در زیج‌های دوره اسلامی، ادوارد استوارت کندی، ترجمه محمد باقری، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران، ۱۳۷۴؛ «تکمله‌ای بر پژوهشی در زیج‌های دوره اسلامی»، فرید قاسملو، تاریخ علم، سال ۱، شماره ۱، پاییز ۱۳۸۲، ص ۵۳-۷۴؛ مدخل «زیج» در دانشنامه جهان اسلام، جلد ۲۲، ۱۳۹۶، ص ۲۸-۴۴؛ «زیج»، سجاد نیک‌فهم خوب‌روان، در تاریخ جامع ایران، ج ۱۳، مرکز دائرةالمعارف بزرگ اسلامی، تهران، ۱۳۹۳، ص ۵۲۹-۶۰۲.

زیجی که محمد بن موسی خوارزمی در حوالی ۲۳۰ قمری به عربی تألیف کرد از نجوم هندی تأثیر پذیرفته بود. اصل عربی آن به جا نمانده ولی ترجمه لاتینی خلاصه‌ای از آن در دست است. این ترجمه لاتینی به همراه ترجمه آلمانی آن در سال ۱۹۱۴ در کپنهاگ چاپ شد (کندی، ص ۲۲). نویگه‌باوئر در سال ۱۹۶۲ ترجمه انگلیسی آن را در کپنهاگ منتشر کرد. یکی از مهم‌ترین زیج‌های تألیف شده در دوره اسلامی زیج صابئی اثر محمد بن سنان بن جابر بتانی (ح ۲۹۰ ق) است. زیج بتانی از لحاظ نظری مبتنی بر مجسطی بطلیمیوس و از لحاظ عملی بر پایه رصد‌های خود اوست. چندین زیج تدوین شده در دوره اسلامی بر اساس زیج بتانی تدوین شده‌است (کندی، ص ۴۱). ک. آ. نالینو (پژوهشگر ایتالیایی) تصحیح متن عربی آن را به همراه ترجمه و توضیحات لاتینی در سه جلد منتشر کرده است (میلان، ۱۸۹۹-۱۹۰۷). کامل‌ترین چاپ زیج الف بیگ که در سده نهم هجری در سمرقند به فارسی تألیف شده‌است، در سال ۱۸۴۷ به کوشش سدیو با ترجمه فرانسوی (مقدمه و فصل اول، بدون جدول‌ها) در پاریس منتشر شد (تجدید چاپ: مؤسسه تاریخ علوم عربی-اسلامی، فرانکفورت، ۱۹۹۵). اشرف احمدوف از مؤسسه خاورشناسی ابوریحان بیرونی (فرهنگستان علوم جمهوری ازبکستان، تاشکند) در ترجمه روسی زیج الف بیگ (۱۹۹۴) جدول‌ها را آورده است. این زیج را عبدالرحمان بن عثمان (سده ۱۱ هـ) به ترکی برگردانده است.

قانون مسعودی زیجی است که ابوریحان بیرونی تدوین کرده است. این زیج در ۳ جلد در سال‌های ۱۹۵۴-۱۹۵۶ م در حیدرآباد (هند) و در سال ۲۰۰۲ م در بیروت چاپ شده‌است. ترجمه‌های روسی و ازبکی آن در سال‌های ۱۹۷۳-۱۹۷۶ م در تاشکند منتشر شده‌است.

کهن‌ترین زیج فارسی که به دست ما رسیده، زیج مفرد نگاشته محمد بن ایوب بن حاسب طبری (اواخر سده پنجم هجری) است. بخش تقویم این زیج را رحیم رضا زاده ملک تصحیح و منتشر کرده است (میراث مکتوب، ۱۳۸۵، ضمیمه شماره ۱۱ نشریه آینه میراث). از زیج جامع کوشیار گیلانی (۴۱۰-۴۱۵ ق) که به عربی و شامل چهار مقاله است، تصحیح مقاله‌های اول و چهارم (روش‌های محاسبات نجومی و برهان درستی آن‌ها) با ترجمه و شرح انگلیسی آنها را محمد باقری زیر نظر

یان پ. هوخندایک فراهم کرده است (چاپ مؤسسه تاریخ علوم عربی-اسلامی دانشگاه فرانکفورت، ۱۳۸۸). مقاله دوم این زیج (جدول‌ها) به کوشش بنو وان دالن (پژوهشگر هلندی مقیم مونیخ) با همکاری محمد باقری تصحیح شده‌است و به‌زودی منتشر خواهد شد.^۱ تصحیح مقاله سوم زیج جامع (هیئت) به کوشش حنیف قلندری و محمد باقری در دست انجام است. مقاله اول این زیج را محمد بن عمر بن ابی‌طالب معروف به منجم تبریزی در سال ۴۸۳ق به فارسی ترجمه کرده که نسخه یکتای آن به جا مانده است. بخش تقویم ترجمه فارسی این مقاله در ایران منتشر شده‌است.^۲ زیج شستکه از حسین بن موسی هرمزی حاسب (ح ۴۰۰ق) در اصل عربی و ترجمه فارسی به جا مانده است. این رساله کوتاه در واقع مجموعه‌ای از دستورها برای یافتن طول دایره البروجی خورشید، ماه و سیارات با داشتن مقادیر مربوط به چهار سال پیش از سال مورد نظر است. تصحیح ترجمه فارسی آن در مجله تاریخ علم (شماره ۲، پاییز ۱۳۸۳، ص ۹۳-۱۱۸) منتشر شده‌است.

آخرین زیجی که در دوره اسلامی تألیف شد زیج بهادرخانی است که غلامحسین جونپوری آن را در سال ۱۲۵۴ق در هند به فارسی تدوین کرد. این اثر که مرجع مهم تقویم نویسان ایران در سده اخیر بود در سال‌های ۱۲۷۲-۱۲۷۵ق/ ۱۸۵۵-۱۸۵۸م در بنارس (هند) چاپ سنگی و در سال ۱۳۸۸ به کوشش فرید قاسملو در دانشگاه آزاد اسلامی تجدید چاپ شد. استاد حسن حسن‌زاده آملی شرحی بر این زیج نوشته که منتشر نشده‌است.

گزیده‌ای از دیگر زیج‌های مهم منتشر شده (تصحیح یا ترجمه یا هر دو) بدین قرارند: زیج کبیر حاکمی اثر ابن یونس (مقدمه و سه فصل، به کوشش آ. پ. کوسن دو پرسوال، پاریس، ۱۸۰۴)؛ غرة الزیجات بیرونی (ترجمه زیج هندی کرن تلک، با ترجمه انگلیسی، به کوشش م. ف. قریشی، لاهور، ۱۹۷۸)؛ ترجمه یونانی زیج علائی تألیف فریدالدین ابوالحسن علی بن عبدالکریم شیروانی (ح ۵۵۰ق) که اصل فارسی

۱. وان دالن در سال‌های اخیر مشغول تهیه صورت کامل‌تری از پژوهش‌های دربارۀ زیج‌های دوره اسلامی است.

۲. «مبحث تقویم در زیج جامع کوشیار گیلانی»، محمد باقری، تاریخ علم، سال ۶، شماره ۶، ۱۳۸۷، ص ۶۷-۲۱.

آن موجود نیست (همراه با ترجمه انگلیسی، به کوشش دیوید پینگری، آمستردام، ۱۹۸۵-۱۹۸۶)؛ *منهاج الطالب لتعديل الكواكب* اثر ابن بنا (با ترجمه اسپانیایی، به کوشش خوان ورنر، تطوان [مراکش]، ۱۹۵۲ م).

زیج شامل ابن رقام، تاج الازیاج مغربی و زیج ابوالعباس بن اسحاق تمیمی تونسلی از آثاری هستند که در بخش زبان عربی دانشگاه بارسلون تصحیح شده‌اند ولی انتشار نیافته‌اند. رضا انصاری (علیگره، هند) مشغول تصحیح زیج محمد شاهی است. بنو وان دالن زیجی را که در عهد مغول در چین به فارسی تألیف و به چینی ترجمه (۱۳۸۳ م) و منتشر شده، به انگلیسی برگردانده ولی هنوز منتشر نکرده‌است.

* * *

دومین زیج فارسی که از لحاظ قدمت می‌شناسیم زیج یمنی نگاشته محمد بن علی بن مالک بن ابی نصر حقایقی است که نگارش آن را در سال ۵۱۱ قمری، اولین سال پادشاهی بهرام‌شاه بن مسعود بن محمود بن غزنوی (یمین الدوله)، آغاز و اثرش را به او تقدیم کرد. سعید نفیسی در کتاب *تاریخ نظم و نشر در ایران و در زبان فارسی* و در مقدمه کتاب *در پیرامون تاریخ بیهقی* اشاره کوتاهی به این زیج که خود نسخه‌اش را در بلغارستان دیده بود کرده‌است. پس از او تنها علی صفری آق قلعه درباره این زیج اطلاعات جامع و مفید داده است؛ بنگرید به: «زیج یمنی، اثر فارسی نگاشته شده در ۵۱۱ قمری»، میراث علمی، سال ۳، شماره ۲ (شماره پیاپی ۶)، پاییز و زمستان ۱۳۹۳، ص ۱۲۵-۱۳۹؛ دیباجه چاپ عکسی زیج یمنی، مرکز پژوهشی میراث مکتوب، تهران، ۱۳۹۵.

به گفته مؤلف در ابتدای زیج یمنی، وی پس از مطالعه زیج‌های منجمان پیشین، چون مجسطی بطلیموس و قانون مسعودی ابوریحان بیرونی، تصمیم به تألیف این زیج گرفت و پایه کارش را زیج بتانی قرار داد و با گردآوردن اطلاعات نجومی معمول در زیج‌ها و اختصار آن به زبانی ساده و انتشارش به فارسی، فهم آن را برای همه آسان کرد.

زیج یمنی از هفت نوع و هر نوع از هفت باب و هر باب از یک یا چند فصل تشکیل شده‌است.

نوع اول: اندر تواریخ

- ۱- اندر دانستن امّات تواریخ و شناختن مدت میان دو تاریخ؛
- ۲- اندر دانستن تاریخ هجرت معروف به عرب (در پنج فصل)؛
- ۳- اندر دانستن تاریخ ذوالقرنین معروف به روم (در پنج فصل)؛
- ۴- اندر دانستن تاریخ یزدگرد معروف به فرس (در پنج فصل)؛
- ۵- اندر دانستن تاریخ یمینی (در چهار فصل)؛
- ۶- اندر دانستن تاریخ عالم (در چهار فصل)؛
- ۷- اندر دانستن تاریخ جهودان و هندوان (در پنج فصل).

نوع دوم: اندر حرکت ستارگان

- ۱- اندر دانستن طول سال شمسی و شناختن مسیر اوساط یک روزه ستارگان؛
- ۲- اندر دانستن موضع بعد ابعد آفتاب از مرکز زمین و از آن دیگر ستارگان و جوزهرات ایشان و حرکت آن؛
- ۳- اندر دانستن حرکات اوساط ستارگان (در سه فصل)؛
- ۴- اندر تقویم کردن آفتاب و ماه و عقدۀ شمالی و ستارگان سیاره و فضل مابین جدولها؛
- ۵- اندر دانستن اختلاف حرکت اوساط نیرین و تقطیع کردن نصف قطر فلک تدویر ایشان؛
- ۶- اندر دانستن رجعت و استقامت ستارگان متحیره؛
- ۷- اندر دانستن حالات ستارگان و بعضی از القاب (در دو فصل).

نوع سوم: اندر دوایر عظام

- ۱- اندر دانستن قسی و اوتار (در دو فصل)؛
- ۲- اندر دانستن میل درجات فلک بروج از معدل النهار و درجات فلک بروج از میل؛
- ۳- اندر دانستن طلوع ازمان معدل النهار با درجات فلک بروج و طلوع درجات فلک بروج با ازمان معدل النهار به خط استوا؛
- ۴- اندر دانستن طول و عرض شهرها (در چهار فصل)؛

- ۵- اندر دانستن طلوع ازمان معدل النهار با درجات فلک بروج و درجات فلک بروج با ازمان معدل النهار شهرها؛
- ۶- اندر دانستن قوس نهار و قوس لیل و ساعات نهار و ساعات لیل و اجزاء ساعات و ارتفاع نیمروزان هر درجه از درجات فلک بروج؛
- ۷- اندر راست کردن مرکز دوازده خانه فلک.

نوع چهارم: اندر دانستن اوقات روز

- ۱- اندر دانستن ظل از ارتفاع آفتاب و ارتفاع از ظل مستوی و معکوس؛
- ۲- اندر دانستن سمت ارتفاع و ظل از ارتفاع آفتاب و ارتفاع از سمت؛
- ۳- اندر دانستن ساعات از ارتفاع آفتاب و ارتفاع از ساعات؛
- ۴- اندر دانستن طالع وقت از ارتفاع آفتاب و از ساعاتها و ساعتها از طالع؛
- ۵- اندر دانستن خط نصف النهار کی آن سمت جنوبست به حسابی و صناعی؛
- ۶- اندر دانستن سمت قبله هر شهری حسابی و صناعی؛
- ۷- اندر دانستن فیء زوال و بیرون آوردن موضع آفتاب (در دو فصل).

نوع پنجم: اندر دانستن اوقات شب

- ۱- اندر دانستن عرض قمر در شمال و جنوب و شناختن حدود کسوفات؛
- ۲- اندر دانستن عرض پنج کواکب سیاره اندر شمال و جنوب؛
- ۳- اندر دانستن موضع ستارگان ثابته اندر طول و عرض و مزاجات ایشان (در دو فصل)؛
- ۴- اندر دانستن ابعاد ستارگان از فلک معدل النهار و فلک نصف النهار و فلک البروج و شناختن آن درجه کی با ستاره به وسط السماء رسد؛
- ۵- اندر دانستن نصف قوس نهار ستارگان و آن درجه کی ستاره با آن برآید و فرو شود و ارتفاع نیمروزان ستارگان؛
- ۶- اندر دانستن آنچه از شب گذشته باشد و یا باقی مانده از ارتفاع ستارگان و از ساعات و طالع آن وقت و دانستن ارتفاع از طالع و ساعات؛

۷- اندر دانستن تشریق و تغریب ستارگان متحیره و دانستن طلوع فجر و مغیب شفق.

نوع ششم: اندر دانستن حالات نبرین

- ۱- اندر دانستن مسیر یک ساعته آفتاب و ماه و بیرون آوردن قطرهای ایشان؛
- ۲- اندر دانستن اوقات اجتماعات آفتاب و ماه و استقبالات ایشان؛
- ۳- اندر درست کردن موضع ماه به اختلاف منظر در طول و عرض (در سه فصل)؛

- ۴- اندر دیدن ماه به هر شهری و دانستن سمت موضع دیدار؛
- ۵- اندر دانستن خسوف ماه و اوقات خسوف؛
- ۶- اندر دانستن کسوف آفتاب و اوقات کسوف؛
- ۷- اندر دانستن تعدیل اصابع قطر کسوف به اصابع سطح.

نوع هفتم: اندر دانستن اعمال تحاویل موالید و سال‌های عالم

- ۱- اندر دانستن طالع تحویل آفتاب به هر نقطه از فلک بروج و تحویل کردن طالع تحویل به دیگر شهرها (در دو فصل)؛
- ۲- اندر دانستن قرانات علویان و شناختن طالع قرانات (در دو فصل)؛
- ۳- اندر دانستن تسیرات و انتهایات و فردارات سال عالم؛
- ۴- اندر دانستن مطرح شعاعات و تقویم ممر ستارگان؛
- ۵- اندر دانستن تسیرات هیالچ و انتهایات موالید (در دو فصل)؛
- ۶- اندر درست کردن درجه طالع مولود به نمودارات و خواص؛
- ۷- اندر ختم کتاب.

نکته جالب مذکور در نوع اول، ابداع گاهشماری یمینی است. آغاز این گاهشماری، روز اول سال بر تخت نشستن بهرام‌شاه غزنوی، شنبه اول محرم سال ۵۱۱ قمری، پنجم ماه ایار سال ۱۴۲۸ رومی و ۲۰ خرداد سال ۴۸۶ یزدگردی است. روزها و ماه‌های این تقویم هم‌چون روزها و ماه‌های تقویم قمری است. این تقویم هیچ‌گاه رایج نشد، اما اطلاعات ذکر شده در باب "تاریخ یمینی" به ارزش تاریخی این کتاب افزوده است، زیرا در این باب از فتوحات و روزهای مهم سلسله غزنویان با تاریخ دقیق

روز و ماه و سال آن‌ها یاد شده‌است. مؤلف همه محاسبات زیج را برای شهر غزنه (غزنین)، پایتخت غزنویان، انجام داده‌است.

خواننده علاقه‌مند برای اطلاع بیشتر از معنی اصطلاحات به کار رفته در این اثر می‌تواند به کتاب ارزشمند *التفهیم ابوریحان بیرونی* (چاپ همائی، تهران، ۱۳۱۸ که چندین بار تجدید چاپ شده‌است) و بخش "دسته‌بندی مطالب علمی موجود در زیج‌ها" از کتاب *پژوهشی در زیج‌های دوره اسلامی* کندی (ص ۶۹-۹۱) مراجعه کند.

نسخه‌ها

از زیج یمنی تا کنون دو نسخه می‌شناسیم: نسخه مجارستان (با رمز م) و نسخه بلغارستان (با رمز ب). نسخه م در کتابخانه و مرکز اطلاعات آکادمی علوم مجارستان به شماره ۱۰. Perzsa O. نگهداری می‌شود. این نسخه ۹۲ برگ دارد و به دست فرج بن اسماعیل بن ابراهیم کتابت شده‌است. مطابق انجامه نسخه، کتابت آن در روز چهارشنبه ۲۴ ربیع‌الآخر سال ۹۱۹ ق به پایان رسیده‌است. در صفحه‌های آغاز و پایان این نسخه مهر "حسن فریدالدین" دیده می‌شود. در صفحه عنوان این نوشته‌ها به خطهای متفاوت خوانده می‌شود: "من کتب الفقیر حسن فریدالدین"، "العبد الفقیر الداعی الشیخ السید ابوالحسن امانی نقشبند ۱۲۴۳ م ح ۱ [؟]"، "شرح زیج خاقانی" و "یا کبیکج^۲ کیت [؟] ۴۶۴ ق" که بالایش ستاره پنج پری رسم شده‌است. در پایان نسخه هم با خوشنویسی درشت نوشته شده‌است: "صاحب هذا الکتاب رجب بن صارو رمال" و در زیر آن به خطی دیگر آمده‌است: "غایه تعدیل شمس در زیج شامل ج ب ا نط و در زیج ابن شاطر ج ز ب ب و".

در این نسخه، خط خوش کاتب در صفحه‌های اول، رفته رفته ناخوش و در بسیاری جاها ناخوانا می‌شود. فاصله کم بین خطوط و کلمات، خطوط نامرتب در حاشیه جدول‌ها، جدول‌های فشرده و نامرتب، آمدن عنوان بسیاری از جدول‌ها در حاشیه، نبود پاراگراف‌بندی، صرفه‌جویی در استفاده از رنگ قرمز و در نهایت گذر زمان، رطوبت و استهلاک باعث شده‌است نسخه م از نظر بصری چندان مطلوب

۱. این زیج را جمشید کاشانی در سال ۸۱۶ ق نگاشته و به الغ بیگ تقدیم کرده‌است.
۲. کبیکج نام گیاهی است با بوی تند که موریانه و دیگر حشرات را دور می‌کند و اعتقاد بر این بود که نوشتن نامش در کتاب‌ها می‌تواند موجب حفظ کتاب‌ها شود.

نباشد. اما این نسخه کامل و بدون افتادگی است، از این رو و همچنین با توجه به اقدام بودن، آن را به عنوان نسخهٔ اساس برگزیدیم.

نسخهٔ ب در کتابخانهٔ ملی سنت کیریل و سنت متودیوس (صوفیا، بلغارستان) به شمارهٔ ۱۷۵۰ خاوری^۱ نگهداری می‌شود. تصویر این نسخه که ۹۹ برگ دارد با مقدمهٔ علی صفری آق قلعه در سال ۱۳۹۵ توسط میراث مکتوب (با همکاری مرکز مطالعات ایران، بالکان و اروپای مرکزی و کتابخانهٔ ملی سنت کیریل و سنت متودیوس) چاپ شد. مطابق آنچه در انجامهٔ این نسخه آمده، صالح بن ممی [؟] کتابت این نسخه را در سال ۹۸۸ قمری در قريةٔ لسانی^۲ به پایان رسانده است.

در سه صفحه از این نسخه (برگ‌های ۱ پ، ۵۹ ر، ۹۵ پ)، مَهری با متن "وقف هذا الكتاب السيد ادریس پاشا المحافظ درون ودین" دیده می‌شود حاکی از این که ادریس پاشا در ویدین^۳ آن را وقف کرده است. در دو صفحهٔ پیش از متن چند یادداشت به ترکی دربارهٔ تقویم و اسطرلاب و نجوم هست. از جمله تبدیل تاریخ ۹۸۸ قمری (زمان کتابت نسخه) به تعداد روزهای گذشته از مبدأ این تقویم که حاصلش ۱۱۴ ۳۵۰ داده شده است. روش این محاسبه در یادداشت دیگری بیان شده است: "اگر هجرت تاریخی بو اعداده ضرب ایلون بعده اتوزه تقسیم اتسه لر کلی روز اولور: ۱۰۶۳۱". یعنی اگر [سال‌های] تاریخ هجری را در این عدد ۱۰۳۶۱ ضرب و سپس بر ۳۰ تقسیم کنید، تعداد کل روزها [حاصل] می‌شود. همین محاسبه برای ۹۸۷ سال (تعداد سال‌های کامل سپری شده تا زمان کتابت نسخه) هم انجام شده و عدد ۳۴۹۷۵۹ به دست آمده که از جواب صحیح یک روز کمتر است. همچنین: «چن اوجی مرکزیه زیاده ایلسک وسط حاصل اولور و چن وسطدن اوجی طرح ایلسک مرکز حاصل اولور». یعنی اگر اوج سپری شده را به مرکز بیافزایی وسط (حرکت میانگین) حاصل می‌شود و اگر از وسط سپری شده اوج را بکاهی مرکز حاصل می‌شود. در همین صفحه مهری هست که از نوشته‌اش تنها کلمهٔ «وفق الله» و «محمد» خوانده شد و بالایش به خط خوش نوشته شده است: «من کتب الفقیر.... محمد... رئیس.... عفی عنه».

1. Bulgaria, St. Cyril and Methodius National Library, Or. 1750

۲. شهری در مقدونیهٔ شمالی

۳. شهری در بلغارستان

در برگ‌های اضافی پایان نسخه ب (گ ۹۷-پ ۹۸) جدولی با عنوان «جدول تعديل الايام مع التعديل الثاني للشمس يؤخذ بالمركز ويزاد على الوسط يحصل التقويم الشمس» در دو صفحه آمده است که در نسخه م نیست. در برگ بعدی (گ ۹۹) شعری نوشته شده که حاوی تاریخ کتابت همین نسخه است:

پس از هجرت سید مرسلین	امام گزین پیشوای امین
به نهصد سنین و ثمانین و هشت	جهانی بخواهد پر آشوب گشت
قرانی بود اختران فلک	که حیران شود انس و جن [و] ملک
شود کار گیتی خراب و یباب	که حالی (خالی؟) ز عیش و نشاط و شراب
بود کار جمعی از ایشان تباه	بجنبند ز ایران و توران سپاه

در همان صفحه شعری ترکی در هفت بیت از شاعری به نام غباری آمده است:

رخسارک اوزره اول خال، خال اوزره اول سیه مو (آن خال بر رخسارت، و آن زلف سیاه روی خالت)^۱

صان آتش اوزره عنبر، عنبره دود خوشبو (گویی عنبر است روی آتش و دود خوشبو است از عنبر)

گویا قفاسی اوزره دوشمش دُباب آبه (گویی مگسی بر قفا [پشت] روی آب افتاده)

رخسارک اوزره اول خال، خال اوزره اول سیه مو (آن خال بر رخسارت، و آن زلف سیاه روی خالت) بر دانه حبّ سودا باغِ جماله دوشمّش (یک حبه [دانه / بذر] سودا [سیاه / عشق] در باغِ جمالت افتاده)

نشونما بولوب اول بتمش گیاه دلجو (نشو و نما کرده و گیاه دلجویی از آن روئیده)

مولرله اول سیه خال آکتندا چشم مستک (چشم مست تو زیر گیسوان و خال سیاهت)

صان نافه سن برقمش گلزار ایچنده آهو (گویی نافه‌ای است که آهو در گلزار انداخته)

اول خال [و] مو خیالی چیقردی خوابی گوزدن (خیال آن خال و موی خواب را از چشمانم بیرون کرده)

مو بتسه پس بیکده اولور محال اولجو (اگر موی در مردمک چشم بروید، درمان آن محال می‌نماید)

هر کیم نظیره دیرسه بو شعر بی نظیره (هرکس که بتواند نظیره‌ای بر این شعر بسراید)

شاعر دیمک اوکا سز، سحر دُرُر یا جادو (شاعرش منامید، بگویید که ساحر است یا جادو[گر])

شعر ایچره بونا بکداهش بن گورمدم غباری (در میان اشعار، شعری نظیر این ندیدم، غباری)

بالله دوغرو سویله سِحرِ میدِر، نه در بو (ترا به خدا، بگو این سحر است یا چیزی دیگر؟)

در پشت این برگ (۹۹پ) طلسمی نوشته شده‌است برای آن که زنی از عشق صاحب طلسم بی‌قرار شود! زیر آن سه بیت شعر فارسی (احتمالاً از کاتبی استرآبادی شاعر سده نهم) به این مضمون هست:

ای گل آدم به خمر جان مخمر ساخته خاک ره را کیمیای مهر تو زر ساخته
حکمت از بهر قتل ماهی عقل و حواس ابر دور چشمه خورشید خنجر ساخته
ور نخوردی تیشه آزر ز جوی حکمت آب بت پرستم گر شدی بتهاء آزر ساخته
در همین صفحه یک بیت فارسی دیگر نوشته شده‌است:

برفکن برقع ز رخ کز نازکی مانی بدان تازه گل کزوی ریاید باد شبگیری خراج
یک بیت شعر ترکی هم در این صفحه هست:

نه وار درده طبیب ایلرسه تیمار (چه باک از درد آن را که ببیند لطف تیمارت؟)
قور ابرو قبض نبض الدقده بیمار (به ناز ابرو به هم درکش چو گیری نبض بیمار)^۱

سرانجام در صفحه بعد (آستر جلد) یک بیت و دو تک مصرع از حافظ ضبط شده‌است:

حافظ ز غم از گریه نپرداخت به خنده ماتم زده را داعیه سور نمانده است

۱. با سپاس از دوست گرامی، علی کاتبی که اشعار ترکی را باز خوانی و ترجمه کرد و بیت اخیر را به سائقه شاعری به شعر برگرداند.

همچو حافظ روز و شب بی خویشتن

درد ما را نیست درمان الغیاث

در این صفحه همچنین با مرکب قرمز کلمه "صوفی" نوشته شده است.

کتابت این نسخه در مقایسه با نسخه م تمیزتر و خط آن خواناتر است.

کاتب در اغلب موارد به جای "آنچ" (که در نسخه م به کار رفته)، "آنچه" نوشته است. در بعضی موارد هم به جای "کی"، "که" و به جای "چنانک"، "چنانکه" به کار برده است.

این نسخه سه افتادگی عمده دارد:

افتادگی اول بین برگ‌های ۲۰ پ/ و ۲۱ ر/ است. این افتادگی شامل فصل‌های انتهایی نوع اول و باب‌های ابتدایی نوع دوم می‌شود که با صفحات ۱۵ ر/ تا ۳۰ پ/ نسخه م مطابقت دارد.

افتادگی دوم بین برگ‌های ۲۱ پ/ و ۲۲ ر/ است. این افتادگی شامل جدول‌های اختلاف حرکت و حرکت وسط سیارات می‌شود که با برگ‌های ۳۲ ر/ تا ۳۸ پ/ نسخه م مطابقت دارد.

افتادگی سوم بین برگ‌های ۹۳ پ/ و ۹۴ ر/ است که از اواخر باب دوم تا اوایل باب ششم نوع هفتم را در بر می‌گیرد و با برگ‌های ۸۷ پ/ تا ۹۱ پ/ نسخه م مطابقت دارد.

به جز این‌ها، نسخه ب افتادگی‌های دیگری در حد یک یا دو خط دارد که در پانویس متن به آن‌ها اشاره شده است.

بسیاری از موارد خطا یا افتادگی کلمات در هر دو نسخه یکسان و حاکی از آن است که هر دو از روی نسخه مشترکی یا دو نسخه همانند رونویسی شده‌اند. وجود این خطاها نشان می‌دهد که کاتبان به زبان فارسی و علم نجوم مسلط نبوده‌اند.

برخی ویژگی‌های نثر

۱- در این زیج حرف اضافه "به" به کلمه بعدی متصل می‌شود، مانند: بتقریب، بالتی، که در متن تصحیح شده صورت رایج کنونی آن‌ها (به تقریب، به آلتی) به کار رفته است.

- ۲- در نسخه م حرف "آ" همه جا بدون مد آمده است. مواردی نیز در هر دو نسخه به جای حرف "آ" از دو الف پشت سر هم به صورت "اا" استفاده شده است، مانند: ابان، اب و اذار. در همه این موارد صورت رایج کنونی آن، یعنی با "آ"، در تصحیح آمده است.
- ۳- در آخر کلمات مختوم به "ه" به جای آوردن "ای" همزه آمده است، مانند: دایره، درجه و ستاره و در مواردی نیز حتی همزه هم نیامده است. در این موارد "ای" را افزوده ایم.
- ۴- در آخر کلمات مختوم به علامت جمع "ها" معمولاً "ی" نیامده است و گاهی به جای آن از همزه استفاده شده است. در این موارد "ی" را افزوده ایم.
- ۵- از آنجا که "آن" و "از" نگارش مشابهی دارند، در بسیاری از موارد کاتب ها این دو واژه را نادرست نوشته اند.
- ۶- در مواردی رقم صفر به صورت دایره کوچک (ه) آمده که معادل ۵ در حساب ابجد است. همه این موارد اصلاح شده است.
- ۷- در همه موارد حرف "گ" بدون سرکش و به صورت "ک" نوشته شده است.
- ۸- عنوان همه جدول ها به زبان عربی و عددها در آن ها به روش ابجد آمده است.
- ۹- در همه موارد عدد "شصت" به صورت "شست" نوشته شده است.
- ۱۰- در بسیاری از موارد فعل "یابند" به صورت "یاوند" آمده است.
- ۱۱- کلمه "القاب" در متن به معنی اصطلاحات به کار رفته است.
- ۱۲- در جدول های نوع اول "ک" علامت اختصاری کیبسه است. در جدول عرض ماه (باب اول نوع پنجم) "ص" و "ه" به معنی صاعد و هابط و در جدول ستارگان (باب سوم نوع پنجم) "ص" به معنی صغیر (کم نور) و "ک" به معنی کبیر (پرنور) است.
- ۱۳- "و" عطف بین اجزای اعداد مرکب در متن حذف شده است که در تصحیح افزوده ایم.
- ۱۴- برای اطلاع بیشتر در مورد ویژگی های زبانی و اهمیت اطلاعات تاریخی زیج یمینی بنگرید به دو نوشته علی صفری آق قلعہ درباره این زیج که پیش تر ذکر شد.

شیوه تصحیح

- ۱- نسخه م به عنوان اساس تصحیح انتخاب شده و تفاوت‌های نسخه ب با آن در پانویس‌ها آمده است. برای مثال "ب: ..." در پانویس، یعنی: در نسخه ب به جای این کلمه ... آمده است.
- ۲- در مواردی آنچه در نسخه م آمده اشتباه و ضبط نسخه ب درست است. در این صورت پانویس به صورت "م: کلمه نادرست" است.
- ۳- در مواردی که ضبط هر دو نسخه اشتباه است، پانویس بدون اشاره به رمز نسخه و به صورت "کلمه یا توضیح مورد نظر" است.
- ۴- هر جا که نسخه‌ای کلمه یا حرفی اضافه دارد، در پانویس به صورت "ب: + کلمه زاید" یا "م: + کلمه زاید" آمده است.
- ۵- هر جا که نسخه‌ای فاقد کلمه یا حرفی باشد، در پانویس به صورت "ب: - کلمه مورد نظر" یا "م: - کلمه مورد نظر" آمده است.
- ۶- موارد اضافه شده از طرف مصححان در کروشه [] آمده است.
- ۷- نمایش ابجدی اعداد در تصحیح با حروف سیاه (بولد) نوشته شده است. معادل رقمی اعدادی که در متن با حروف ابجد آمده، درون پرانتز گوشه‌دار < > داده شده است. در نمایش شصتگانی، ۵، ۲، ۱۳ به معنی ۵ درجه و ۲ دقیقه و ۱۳ ثانیه است.
- ۸- برج‌ها طبق معمول جدول‌های نجومی متن‌های مشابه، با علامت صفر تا یازده (به شیوه ابجد) آمده است که در تصحیح اعداد متناظر گذاشته شد (مثلاً ۲ نشانه جوزا و ۵ نشانه سنبله است).
- ۹- شکل‌ها دوباره ترسیم و اشکالات و خطاهای آن‌ها برطرف شده است.
- ۱۰- روش‌های محاسباتی و مقادیر عددی با مراجعه به متن‌های مرجع زیج یمنی یا محاسبه مجدد بازمینی و در صورت لزوم تصحیح شده است.
- ۱۱- عددهای درون جدول‌ها از شیوه ابجد به عددنویسی معمولی برگردانده شد. در مواردی که عددی در جدول نبود، یا خوانا نبود یا نادرست بود، مقدار مذکور محاسبه و در جدول وارد شد. تنها جدول تسویه بیوت دوازده‌گانه

برای عرض غزنین (پایان نوع سوم) که عمدتاً نانوشته بود به همان صورت آورده شد.

۱۲- برای صفر ابجد از علامت "ه" استفاده کرده‌ایم.

۱۳- برای سهولت استفاده، متن پاراگراف‌بندی و نقطه‌گذاری شده‌است.

۱۴- از رسم‌خط رایج امروزی در تصحیح استفاده کرده‌ایم و صورت درست‌تر برخی واژه‌ها را آورده‌ایم. مثلاً: «ستاره‌گان» «ستارگان، مری» «مرئی، ویست» «وی است، ذوالقرنین» «ذوالقرنین و مانند این‌ها.

تا جایی که می‌دانیم، کتاب حاضر نخستین زیج محاسباتی فارسی است که منتشر می‌شود. از خانم زینب کریمیان به خاطر همکاری ارزنده‌شان در امر دشوار صفحه‌آرایی این اثر و از مؤسسه پژوهشی میراث مکتوب به خاطر توجه به اهمیت این اثر و اهتمام به نشر آن سپاسگزاریم. همچنین از آقایان بنو وان دالن و پویان رضوانی از فرهنگستان علوم باواریا (مونخ) و آقای علی صفری آق قلعه از مؤسسه پژوهشی میراث مکتوب که دسترسی ما را به برخی منابع ممکن کردند تشکر می‌کنیم.

مآئده حسین‌زاده- محمد باقری

رشت، شهریور ۱۳۹۹