

مسأله گاهشماری ایرانی
(نقدی بر مقاله "مقایسه روش‌ها و معادلات مختلف برای
اعمال کیبسه‌های گاهشماری هجری خورشیدی")^{۱، ۲}

موسی اکرمی
دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات
musa.akrami@sr.iau.ac.ir

چکیده

آقای فرید قاسملو، در مقاله‌ی با عنوان "مقایسه روش‌ها و معادلات مختلف برای اعمال کیبسه‌های گاهشماری هجری خورشیدی"، کوشیده است "روش‌های مختلف برای اعمال کیبسه‌های گاهشماری هجری خورشیدی" را "در منابع مختلف" بیابد و، سپس مقایسه کند، البته بی‌آن که نمونه‌ی از معادلات ذریبط را نشان دهد. مطالب مطرح شده از دو نظر برای نگارنده نوشته حاضر اهمیت دارند: (۱) عرضه مهم‌ترین مباحث گاهشماری ایرانی در آثار شماری از مهم‌ترین تقویم‌شناسان و تقویم‌پژوهان کشور، (۲) بیان برخی از مواضع نگارنده بر پایه دو اثر منتشر شده او. در این نوشته نگارنده می‌کوشد تا ضمن بررسی پاره‌هایی از نوشته جناب قاسملو و بیان مسأله گاهشماری ایرانی (که متشکل از دو امر همبسته طول سال خورشیدی از یک سو و نظم کیبسی یا آرایه کیبسه‌ها در دوره بزرگ، زبردوره‌ها و زیرزیر دوره‌ها از سوی

۱. تاریخ وصول: ۱۳۸۶/۵/۱۰؛ تاریخ تصویب: ۱۳۸۶/۶/۲۸.

۲. قاسملو، ف. (۱۳۸۵) "مقایسه روش‌ها و معادلات مختلف برای اعمال کیبسه‌های گاهشماری هجری خورشیدی"، *مجله تاریخ علم*، شماره پنجم، بهار و تابستان ۱۳۸۵ ش. صص ۹۳-۱۴۳. جناب قاسملو در این مقاله، ضمن تلاش برای عرضه گزارش نسبتاً جامع از روش‌های مطرح در کیبسه‌یابی، اشاره‌هایی به نوشته‌های نگارنده در این زمینه داشته است. نظر به این که بیان مواضع نگارنده با پاره‌ای برداشت‌های نادرست همراه است که توضیح درباره آن‌ها در راستای اهداف روشنگرانه نگارنده و خود جناب قاسملو است، نگارنده ناگزیر شد به منظور کمک به دریافت درست از مواضع خود و همچنین کمک به تبیین هرچه دقیق‌تر "مسأله گاهشماری ایرانی" مطالبی را بنویسد. در این نوشته نگارنده خواهد کوشید ضمن بیان پاره‌ی از برداشت‌های نادرست یا شبهه برانگیز مرتبط با مواضع خود مهم‌ترین باورهای خود در مورد گاهشماری ایرانی را بیان کند تا هم رفع شبهه صورت گیرد هم، با هدف خدمت به روشنگری درباره گاهشماری ایرانی، این باورها مورد تأکید مجدد قرار گیرند.

دیگر است)، پرتوی بر جایگاه نه حرفه‌یی خود در میان تقویم پژوهان کشور بیفکند و "روش" خود، اصالت آن و درستی آن را تبیین کند. این روش در چارچوب لزوم توجه به طول سال متوسط خورشیدی (که همان طول سال اعتدالی است) و بر پایه محاسبات رایانه‌ای، با بهره‌گیری از سنت پر بار تقویم جلالی، اتخاذ شده است و دستاوردهای آن در راستای سنت توانمند تلاش برای دستیابی به قاعده دقیق کیسه‌گیری و نگارش گاهنامه تطبیقی قابل اعمال بر سال‌های دور گذشته و آینده است. نگارنده امیدوار است که با نشان دادن کاستی‌هایی در مقاله جناب قاسملو و مطرح کردن دقیق مهم‌ترین مباحث مرتبط با گاهشماری ایرانی، تقویم پژوهان، دوستداران تقویم نگاری و گاهشماری ایرانی، و نهادهای رسمی مسئول کشور (مانند قوه مقننه و شورای مرکز تقویم دانشگاه تهران) به آن‌ها توجه کنند و کسانی چون جناب قاسملو در پژوهش‌ها و نوشته‌های بعدی خویش به دیده عنایت و دقت بیشتر بدان‌ها بنگرند.

کلیدواژه‌ها: گاهشماری خورشیدی ایرانی، طول سال خورشیدی، نظم کیسه‌گی، روش‌های اعمال کیسه، دقت در گاهشماری، بهروز، بیرشک.

مقدمه

می‌دانیم که گاهشماری‌های گوناگون مَهی، خورشیدی و مَهی-خورشیدی (چه بر پایه نظم منطبق بر حرکت طبیعی ماه و زمین چه بر پایه قرارداد (البته با تأثیرپذیری از حرکت ماه و زمین)) نزد ملل گوناگون و در درازنای تاریخ با گردش ماه به دور زمین و یا گردش زمین به دور خورشید (یا گردش ظاهری خورشید به دور زمین) پیوند داشته‌اند. نظر به این که دوره گردش ماه به دور زمین و دوره گردش زمین به دور خورشید مضرب صحیحی از دوره حرکت وضعی زمین (یعنی شبانروز) نیست، گاهشماری‌ها همواره ناگزیرند خود را به گونه‌یی با مقدار واقعی دوره حرکت انتقالی ماه یا زمین، بر حسب مورد، تطبیق دهند و گرنه، دیر یا زود، با از دست رفتن تطابق میان زمان تقویمی و زمان طبیعی، گاهشماری قادر نخواهد بود وظیفه خویش، یعنی نگه داشتن حساب زمان، را انجام دهد. از این رو، به نظر نگارنده، مهم‌ترین مسأله در همه گاهشماری‌ها دستیابی به مقدار رسمی طول ماه (و طول سال مَهی) یا طول سال، بر حسب مورد، و روش ویژه کیسه بندی بر پایه طول ماه یا طول سال است. روشن است که طول ماه (در گاهشماری‌های مَهی) / سال (در گاهشماری‌های خورشیدی) و کیسه بندی با یکدیگر پیوند دارند و با دستیابی به یکی می‌توان

دیگری را به آسانی یافت.

تاریخ گاهشماری خورشیدی ایرانی نیز سرشار از تلاش‌های افراد و گروه‌ها برای دستیابی به گاهشماری هرچه دقیق‌تر در چارچوب طول سال و کبیسه بندی مناسب بوده است که با رسمیت یافتن گاهشماری خورشیدی در سال ۱۳۰۴ و مسکوت ماندن شیوه کبیسه بندی در آن، تحقیق درباره این گاهشماری و تبیین ارکان و عناصر آن شاهد تلاش‌های جدی پژوهشگران بوده است.

همه تقویم شناسان و تقویم پژوهان حوزه گاهشماری ایرانی را می‌توان به دو گروه اصلی بخش کرد:

أ) طرفداران ابتدای تقویم خورشیدی بر پایه طول سال خورشیدی متوسط و کبیسه بندی مطابق با آن.

ب) طرفداران ابتدای تقویم خورشیدی بر پایه طول سال خورشیدی حقیقی که، نظر به ثابت نبودن آن، نمی‌تواند مبنای کبیسه بندی خاصی را تشکیل دهد.

جناب قاسملو، در مقاله "مقایسه روش‌ها و معادلات مختلف برای اعمال کبیسه‌های گاهشماری هجری خورشیدی"، بی آن که از "معادله"یی سخن به میان آورد، شش روش را مطرح کرده، و کبیسه‌های حاصل از آن‌ها را برای سال‌های ۱ تا ۱۵۰۰ هجری خورشیدی در ستون‌هایی در کنار یکدیگر قرار داده^۱ و موارد اختلاف را چونان جمع بندی نهایی ذکر کرده است.^۲ البته ایشان "روش" اعمال شده در گاهشماری "رسمی" کشور برای ابلاغ سال‌های کبیسه را نیز، تلویحاً، به عنوان یک "روش" دیگر مطرح کرده است.

روش‌های مورد نظر قاسملو، مطابق آرایه‌های مختلف در "جدول تطبیق کبیسه‌های پیشنهاد شده"، به ترتیب، عبارتند از:

۱. A: روش رضا عبداللهی^۳

۲. B: روش احمد بیرشک^۴ / ذبیح بهروز^۵ / موسی اکرمی^۶،^۷

۱. قاسملو، ۱۲۹-۱۴۳.

۲. همو، ۱۱۷-۱۱۸.

۳. نک: عبداللهی، رضا، تاریخ تاریخ در ایران، تهران، امیرکبیر، ۱۳۶۶.

۴. نک: بیرشک، احمد، گاهنامه تطبیقی سه هزار ساله، تهران، بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی، چاپ دوم، ۱۳۷۳.

۵. نک: بهروز، ذبیح، تقویم نوروزی شهریاری، تهران، ایران کوده، شماره ۱۸، ۱۳۴۷.

۶. نک: اکرمی، موسی، گاهشماری ایرانی، تهران، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۸۰.

۷. در این نوشته همه آنچه درون دو قلاب، []، قرار گرفته است افزوده نگارنده به جمله یا عبارت نقل شده است.

۳. S: روش محمدرضا صیاد^۱
۴. IS: روش "نرم افزار نجوم اسلامی [...] مرکز تحقیقات نجومی وابسته به دفتر حضرت آیت‌الله سیستانی"
۵. R: روش تقی ریاحی^۲
۶. T: روش سید حسن تقی زاده^۳
- آخرین "روش" عبارت است از:
۷. I: "روش" رسمی اعمال شده از سال ۱۳۰۴ هجری خورشیدی تا سال ۱۳۸۳ هجری خورشیدی.

نگارنده قصد ندارد در این نوشته کوتاه به ارزیابی چند و چون پژوهش جناب قاسملو، و پاره‌ای از نکات نامفهوم در نوشته ایشان، بپردازد. ایشان در چند سال گذشته، با جدیت بسیار به امر گاهشماری ایرانی توجه کرده و نتیجه پژوهش‌های ایشان بر غنای ادبیات این حوزه افزوده است.

مقاله "مقایسه روش‌ها و معادلات مختلف برای اعمال کیبسه‌های گاهشماری هجری خورشیدی" فرصتی است تا نگارنده با بررسی بخش‌هایی از آن هم به رفع شبه‌های احتمالی در مورد خود و نگرش خاصی در تقویم نگاری که از آن پیروی می‌کند بپردازد، هم مهم‌ترین نکات مرتبط با گاهشماری ایرانی را که مقاله جناب قاسملو به گونه‌ی مستقیم یا غیرمستقیم بدان‌ها پرداخته است توضیح دهد.

نظر به این که جناب قاسملو هم پژوهشگر "گروه تاریخ علم بنیاد دائرةالمعارف اسلامی" است و هم در "شورای مرکز تقویم دانشگاه تهران" عضویت دارد (و اتفاقاً مقاله ایشان از "حمایت مالی شورای مرکز تقویم دانشگاه تهران، مؤسسه ژئوفیزیک"^۴ برخوردار شده است)، توجه ایشان و همه علاقه‌مندان به گاهشماری ایرانی به نکاتی درباره برداشت ایشان از اندک کوششی که نگارنده داشته است جلب می‌شود تا هم برداشت درست حاصل گردد و هم موضوع

«...» نیز نشان دهنده آن چیزی است که نگارنده از متن نقل شده حذف کرده است.

۱. نک: صیاد، محمدرضا، «دست‌آورد بررسی روش محاسبات تقویم رصد نیمروزی و جدول خیامی»، فرهنگ (ویژه بزرگداشت خیام)، سال دوازدهم، شماره‌های اول-چهارم، پیاپی ۲۹-۳۲، بهار - زمستان ۱۳۷۸: ۳۳-۵۲.

۲. نک: ریاحی، تقی، شرح تقویم‌های مختلف و مسأله کیبسه‌های جلالی، تهران، انتشارات چهره، ۱۳۳۵.

۳. نک: تقی‌زاده، حسن، گاهشماری در ایران قدیم، تهران، به اهتمام کتابخانه طهران، ۱۳۱۶.

۴. قاسملو، ۹۴ز.

مورد بحث روشن تر شود و هم اهمیت مسأله هر چه بیشتر مورد تأکید قرار گیرد. باشد که با حرکت مسؤله ملی تکلیف کبیسه‌های گاهشماری ایرانی به طور رسمی روشن شود.^۱

۱- آثار منتشر شده درباره گاه شماری ایرانی و جایگاه نوشته‌های نگارنده در میان

آنها

قاسملو نوشته است:

اکنون که هشتاد سال از رسمی شدن [...] گاهشماری هجری خورشیدی] در ایران و تقریباً ۱۱۹ سال از سال ابداع آن می‌گذرد [...] به نظر می‌رسد گاه شناسان ایرانی هنوز با ارکان آن درگیر بوده و سعی در رفع موارد مناقشه انگیز آن دارند، اما جز دو کتاب که جنبه تحقیقی دارد و حرف‌های تازه‌ای در آنها آمده و با فاصله تقریباً ۵۲ سال از یکدیگر چاپ شده‌اند، تقریباً هیچ کتاب دیگری در این زمینه وجود ندارد. از چند مقاله در این زمینه که بگذریم، دیگر نوشته‌ها در این باره مشتق نوشته‌های دست دوم‌اند که جملگی بدون رعایت اصول پژوهش گردآوری شده‌اند.^۲

این سخن درست است که "گاه شناسان ایرانی هنوز با ارکان آن درگیر بوده و سعی در رفع موارد مناقشه انگیز آن دارند"، اما معلوم نیست که اولاً آن "دو کتاب که جنبه تحقیقی دارد و حرف‌های تازه‌ای در آنها آمده و با فاصله تقریباً ۵۲ سال از یکدیگر چاپ شده‌اند" چه کتاب‌هایی هستند، و ثانیاً چگونه چنین ادعا شده است که "تقریباً هیچ کتاب دیگری در این زمینه وجود ندارد".

آیا نمی‌بایست جناب قاسملو منظور خود را از آن دو کتاب بیان می‌کرد؟ حدس نگارنده درباره این دو کتاب به تأیید تلفنی جناب قاسملو رسید: گاه شماری در ایران قدیم، نوشته سیدحسن تقی زاده، و تاریخ تاریخ در ایران، نوشته رضا عبداللهی.

نگارنده ضمن ارزش زیادی که برای دو کتاب فوق در زمینه تاریخ گاهشماری در ایران قائل است، نمی‌تواند با این سخن جناب قاسملو موافق باشد که "از چند مقاله در این زمینه که

۱. گفتنی است که نگارنده پیش از مکتوب کردن این نکات موضوع را با جناب قاسملو در میان نهاد و تصمیم خود را در مورد نوشتن و چاپ کردن مطالب اعلام کرد و ایشان، چنان که انتظار می‌رفت، موافقت ترغیب کننده خود را با این امر اعلام داشت.

۲. قاسملو، ۹۴.

بگذریم، دیگر نوشته‌ها در این باره مشتی نوشته‌های دست دوم‌اند که جملگی بدون رعایت اصول پژوهش گردآوری شده‌اند.^۱ آیا جناب قاسم‌لو می‌تواند با قاطعیت نشان دهد که همه نوشته‌های دیگر

أ- مشتی بیش نیستند

ب- نوشته‌های دست دومند

ت- جملگی گردآوری شده‌اند

ث- گردآوری آن‌ها "بدون رعایت اصول پژوهش" صورت گرفته است؟

نگارنده از اهمیت نوشته‌های تقی ریاحی در *دائرةالمعارف فارسی* (ویراسته مصاحب) و شرح *تقویم‌های مختلف و مسأله کبیسه‌های جلالی* سخنی به میان نمی‌آورد؛ آیا می‌توان ارزش پژوهش مسؤله‌انگه او درباره کبیسه‌های گاهشماری ایرانی را انکار کرد؟

چگونه می‌توان چشم را بر تلاش ذبیح بهروز و احمد بیرشک در تثبیت دوره ۲۸۲۰ سالی، زیردوره ۱۲۸ سالی، زیردوره‌های ۲۹ و ۳۳ سالی (و بعضاً ۳۷ سالی) و کبیسه ۵ ساله (بویژه در آغاز زیردوره‌ها)، و حتی تلاش علی محمد کاوه^۱ در تثبیت زیردوره ۱۶۱ سالی، زیردوره‌های ۲۹ و ۳۳ سالی و کبیسه ۵ ساله بست؟

نگارنده می‌پذیرد که اشارات تاریخی و ادعاهای بدون مستند تاریخی و برداشت‌های فاقد معیارهای علمی تحقیق در نوشته‌های این سه فرد (یعنی بهروز، بیرشک، و کاوه) اندک نیست؛ اما نمی‌توان نقش بازی غیرتمندانه آنان را در اهمیت بخشیدن به زیردوره یا زیردوره‌های ۲۹ و ۳۳ سالی و حتی زیردوره یا دوره‌های ۱۲۸ و ۱۶۱ سالی نادیده گرفت. آنان در شرایطی، غیرتمندانه، از وجود قاعده در کبیسه‌گیری دفاع کردند که سایه سنگین کوشندگان رسمیت‌یابی تقویم هجری خورشیدی (بدون توجه به طول مورد قبول سال) حضور داشت: کسانی که با چشم بستن بر سابقه دیرین گاهشماری خورشیدی یا کاملاً منکر وجود قاعده و نظم کبیسه‌گیری بودند (مورد تقی زاده)، یا می‌کوشیدند ضرورت وجود کبیسه‌گیری را تا سطح قرارداد صرف، بر پایه کبیسه‌های چهار ساله با الگوگیری از گاهشماری مسیحی گرگوار تنزل دهند (مورد غلامحسین رهنما).

نگارنده بررسی و ارزیابی آثار منتشر شده پس و پیش از آثار مهم تقی زاده و عبداللهی را به تقویم پژوهان دیگر واگذار می‌کند؛ اما نمی‌تواند از تلاش اندک خویش در روشن ساختن

۱. نک: کاوه، علی محمد، *گاهشماری و تاریخ‌گذاری از آغاز تا سرانجام*، تهران، نشر بردار، ۱۳۷۳.

"مسأله گاهشماری ایرانی" دفاع نکند.

نگارنده سخن خویش در این مورد را با نقل پاره‌یی از نوشته خود جناب قاسملو آغاز می‌کند که به گونه‌ای نقض کننده سخنان پیشین او نیز هست: "بررسی مقالات و نوشته‌هایی که از سال ۱۳۷۹ خورشیدی [...] در ایران منتشر شده نشان می‌دهد اندک اندک می‌توان به خروج از مرحله رکود مطالعات عمیق درباره گاهشماری امیدوار شد"^۱.

نظر به این که مقاله جناب قاسملو در پی دستیابی به جمع بندی نهایی فعالیت‌های مهم پژوهشی درباره کیبسه‌های گاهشماری ایرانی است، می‌توان چنین انتظار داشت که او در این مقاله از همه این نوشته‌ها بهره گرفته باشد. با بهره‌گیری از فهرست منابع مقاله ایشان^۲ تنها چهار نوشته دارای مشخصات فوق را می‌توان نام برد:

(۱) احیایی، م. "بحثی درباره دوره ۲۸۲۰ سالی در تقویم هجری شمسی"، مجله تاریخ علم، شماره اول، پاییز ۱۳۸۲ ش.

(۲) اکرمی، م. گاهشماری ایرانی، تهران [دفتر پژوهش‌های فرهنگی]، ۱۳۸۰ ش.

(۳) اکرمی، م. "محاسبه رایانه‌ای بهترین کیبسه بندی در گاهشماری هجری شمسی"، مجله تاریخ علم، شماره دوم، پاییز ۱۳۸۲ ش.

(۴) صیاد، م. ر. تقویم هجری شمسی، مقاله ارائه شده در سومین همایش نجوم و اخترشناسی استان اصفهان، ۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۳۸۱ ش.^۳

اگرچه بحث درباره محتوای "مقالات و نوشته‌ها"ی دارای مشخصات مورد نظر جناب قاسملو نپردازیم، مشاهده می‌شود که در میان این "مقالات و نوشته‌ها" بیشترین سهم کمی از آن نگارنده است (یک کتاب و یک مقاله چاپ شده). با توجه به اشاراتی که به محتوای "مقالات و نوشته‌ها" خواهد شد، و از آنجا که جناب قاسملو نظر مثبت خود را درباره این گونه "مقالات و نوشته‌ها" اعلام داشته است، نگارنده می‌خواهد پیشاپیش موافقت ایشان را با این برداشت داشته باشد که "مقالات و نوشته‌ها"ی نگارنده از دایره "مشتی نوشته‌های دست دوم [...] که جملگی بدون رعایت اصول پژوهش گردآوری شده‌اند" بیرون است!

اینک بدون پرداختن به محتوای نوشته‌های آقایان صیاد و احیایی، باختصار به محتوای دو نوشته خود می‌پردازم:

۱. قاسملو، ۹۴-۹۵.

۲. قاسملو، ۱۱۸-۱۲۰.

۳. نگارنده از انتشار این مقاله بی‌اطلاع است.

۱- نگارنده کوشیده است در سه فصل اول کتابی که (در چارچوب برنامه‌ناشر مجموعه دانشنامه‌یی "از ایران چه می‌دانم؟") فشرده‌گی خاصی دارد، کلیات گاهشماری، مبانی نجومی و واحدهای زمان در گاهشماری را به گونه‌ای موجز و بی سابقه در هر کتاب فارسی دیگر، و با نظم و دقت معقول، عرضه دارد.

۲- در فصل‌های چهارم و پنجم، کبیسه‌گیری و طول سال در مهم‌ترین گاهشماری‌های ذریبط و سپس نوروز و کبیسه‌گیری پس از اسلام با جامعیت و نظم بی‌سابقه در کشور عرضه شده‌اند.

۳- فصل ششم به گاهشماری جلالی اختصاص دارد که در آن با ذکر ویژگی‌های این گاهشماری (از مبدأ تا ماه‌ها و شیوه کبیسه‌گیری) بحث مستوفایی درباره بود یا نبود قاعده منظم کبیسه‌گیری، و همچنین کبیسه‌های پیشنهاد شده برای آن صورت گرفته است که جامعیت و نظم بحث، و بویژه محاسبات عرضه شده برای طول سال و میزان دقت آنها (در گاهشماری‌های ذریبط گوناگون)، را نگارنده در جایی سراغ ندارد.

۴- فصل هفتم، در بیان موجز ۳۰ صفحه‌ای^۱، دقیق‌ترین و کامل‌ترین تبیین از امر متوسط‌گیری و مبانی محاسبات تقویم دقیق را عرضه می‌دارد. در کدام کتاب لزوم کبیسه‌گیری و قاعده‌مند سازی آن، با دقت و تأکیدی این چنین، استوار بر شور و غیرت علمی-فرهنگی، و با احساس مسئولیت در مورد تعیین تکلیف رسمی کبیسه‌گیری و گاهنامه تطبیقی، مشاهده می‌شود؟

۵- پس از آن، با تکیه بر سنت تقویم نگاری و دستاوردهای علمی پیشینیان، از یک سو، و محاسبات مبتنی بر مبانی نجومی، از سوی دیگر، قاعده دقیق استنتاج کبیسه، البته با توجه به طول سال متوسط خورشیدی، عرضه گردیده است^۲ و سپس جدول تعیین عادی یا کبیسه بودن هر سال، از روز تثبیت کره زمین در مدار کنونی آن تا روز خروج آن از این مدار (!) استنتاج شده است.

محاسبات نگارنده بر پایه "اصل لزوم میانگین‌گیری" و دخالت دادن طول سال متوسط خورشیدی (به جای طول سال حقیقی که متغیر است و پیش بینی دقیق عادی یا کبیسه بودن یک سال بر پایه آن ناممکن است) و با پذیرفتن عدد مهم طول سال اعتدالی

۱. اکرمی ۱، ۷۶-۸۴.

۲. همو، ۸۶-۹۴.

۳۶۵/۲۴۲۱۸۹۷۹ روز)، که مورد قبول همه مراجع علمی بین‌المللی است، صورت گرفته است. ۶- نگارنده در محاسبات خود به دوره بزرگ ۲۸۲۰ سالی دست یافته است که پیشتر زنده یادان ذبیح بهروز و احمد بیرشک، با مبانی پژوهشی خاص خود، آن را مطرح کرده و پذیرفته بودند. زیر زیردوره‌های این دوره بزرگ ۲۹ سالی و ۳۳ سالی‌اند. اما در ترکیب زیردوره‌های آن هم زیردوره‌های ۱۲۸ سالی (متشکل از یک زیرزیردوره ۲۹ سالی و سه زیرزیردوره ۳۳ سالی) وجود دارند هم زیردوره‌های ۱۶۱ سالی (متشکل از یک زیرزیردوره ۲۹ سالی و چهار زیرزیردوره ۳۳ سالی). بهروز و بیرشک تنها زیر دوره ۱۲۸ سالی را پذیرفته‌اند (البته از مجموع آخرین زیردوره ۱۲۸ سالی دوره ۲۸۲۰ سالی و آخرین کبیسه ۴ ساله این دوره به عنوان یک زیر دوره ۱۳۲ سالی نیز یاد کرده‌اند)؛ عبداللهی تنها به دوره ۱۲۸ سالی قائل است؛ کاوه تنها دوره ۱۶۱ سالی را می‌پذیرد؛ و اگر قرار بود تقی‌زاده به وجود قاعده دقیق در کبیسه‌گیری قائل باشد، دوره ۱۶۱ سالی یا ۱۲۸ سالی را می‌پذیرفت.

از این رو نگارنده با اعتقاد به لزوم اتکا بر میانگین‌گیری و طول سال خورشیدی متوسط (یعنی طول سال اعتدالی که از سوی همه مراجع رسمی علمی در سطح جهان پذیرفته شده است) و با بهره‌گیری از محاسبه (محاسبه رایانه‌ای یا محاسبه دقیق دستی) دارای "روش" خاص خود است، هرچند با افتخار می‌پذیرد که این روش ذیل روش بهروز یا روش بیرشک گنجانده شود. اما به هر حال باید به مبانی محاسباتی و تفاوت‌های نهایی نتایج توجه کرد. در جمع بندی مختصر می‌توان ویژگی‌های این "روش" در میان "روش"‌های دیگر را به صورت زیر بیان کرد:

أ- این روش کاملاً به وجود قاعده دقیق کبیسه‌گیری باور دارد و از این جهت مخالف نظر کسانی چون تقی‌زاده و صیاد و موافق نظر کسانی چون بهروز و بیرشک و کاوه و عبداللهی است.

ب- این روش به دوره بزرگ ۲۸۲۰ سالی باور دارد و از این جهت، در میان قائلان به وجود قاعده دقیق کبیسه‌گیری، موافق نظر بهروز و بیرشک و مخالف نظر عبداللهی و کاوه است. ت- این روش برای دوره بزرگ ۲۸۲۰ سالی هم زیردوره‌های ۱۲۸ سالی قائل است و هم زیردوره‌های ۱۶۱ سالی. از این جهت تفاوتی، ولو، شاید، نه چندان مهم، با روش بهروز و بیرشک دارد.

نگارنده در بخش سوم این نوشته دین خود به زنده یاد استاد بیرشک و روش بهروز و بیرشک، ارتباط روش خود با روش آن دو و نکات مهم دستاوردهای این روش‌ها را، باختصار،

بیان خواهد کرد.

در این جا می‌توان پرسید اگر نتیجه‌ای که نگارنده بدان دست یافته است، در دوره بزرگ ۲۸۲۰ سالی با دوره مورد قبول بهروز و بیرشک یکسان است، و اگر کسانی به دلایلی و عللی نظر مساعدی نسبت به آن دو زنده یاد و روش آنان ندارند، و در حالی که در "روش" تلقی کردن بعضی از روش‌های ششگانه یا هفتگانه مورد نظر جناب قاسملو جای بسی سخن‌ها است، آیا باید دستاوردهای نگارنده تا بدین اندازه مورد بی‌توجهی قرار گیرد؟

۲- رفع دو شبهه: نظر نگارنده درباره وجود دوره دقیق برای کیسه‌های گاهشماری جلالی و دوره‌های کیسه مورد نظر ماتسکا^۱

۲-۱- وجود دوره دقیقی برای کیسه‌های گاهشماری جلالی

قاسملو پس از ذکر عدم درک درست تقی زاده از دوره‌های مورد نظر خواجه نصیرالدین طوسی می‌نویسد:

"[...] و افزون بر این، عده‌ای بدون توجه به این موضوع منکر وجود دوره دقیقی برای کیسه‌های گاهشماری جلالی شدند (از جمله ← اکرمی، گاهشماری...، ص ۵۳)".
به نظر می‌رسد محل و شیوه نا مناسب بهره‌گیری از ترکیب "از جمله ← اکرمی" موجب می‌شود که خواننده، علی‌رغم نظر احتمالی جناب قاسملو، چنین بینگارد که عده‌ای (و از جمله اکرمی) "بدون توجه به این موضوع" منکر وجود دوره دقیقی برای کیسه‌های گاهشماری جلالی‌اند.

اولاً عبارت "بدون توجه به این موضوع" ظاهراً نشان می‌دهد که منظور از این عده کسانی است که پس از تقی زاده می‌زیسته‌اند یا می‌زیند.

ثانیاً این تصور احتمالی جناب قاسملو و هر کس دیگر که اکرمی نیز "از جمله" منکران وجود دوره دقیقی برای کیسه‌های گاهشماری جلالی است کاملاً نادرست است.

البته نگارنده خواجه را، همچون عبدالعلی بیرجندی، از منکران وجود دوره دقیقی برای کیسه‌های گاهشماری جلالی می‌داند، زیرا خود خواجه (یا، احتمالاً، یکی از شاگردان و همکاران خواجه، با تأیید او) نوشته است "معرفت او اییل سال‌ها به استقراء معلوم می‌شود"؛

1. Matzka

فزون بر این نظر خواجه درباره تعداد کیبسه‌ها با نظر او درباره کیبسه‌های نخستین ۲۹۵ سال گاهشماری جلالی تفاوت دارد.^۱ نگارنده پس از سخن گفتن از تقی زاده و صیاد به عنوان دو تن از منکران وجود نظم دقیق در کیبسه‌ها، به بحث درباره معتقدان به وجود شیوه منظم کیبسه‌گیری پرداخته است و خود معتقد است که "دانشمندانی که به دستور ملک‌شاه دست به اصلاح تقویم زدند در جست و جوی یافتن قاعده‌ای برای کیبسه‌ها بوده‌اند و گرنه صرف سخن گفتن از لزوم انطباق نوروز با اعتدال بهاری کافی نبوده است"^۲. در سراسر کتاب گاهشماری ایرانی نگارنده اعتقاد راسخ به موارد زیر موج می‌زند:

- لزوم کیبسه‌گیری قاعده مند
 - پیوند کیبسه‌گیری قاعده مند با طول سال متوسط خورشیدی
 - رعایت کیبسه‌گیری قاعده مند در گاهشماری جلالی
 - پیوند کامل گاهشماری کنونی ایران با گاهشماری جلالی هم از منظر توصیفی و هم از منظر تجویزی.
- بعید می‌دانم منظور جناب قاسم‌لو این بوده باشد که اکرمی "از جمله" ی منکران وجود دوره دقیقی برای کیبسه‌های گاهشماری جلالی است.

۲-۲- دوره‌های کیبسه مورد نظر ماتسکا

قاسم‌لو درباره کیبسه‌های مورد نظر ماتزکا [ماتسکا] می‌نویسد:

«نکته مهم در این مورد تعبیر نادرست آن میان دانشمندان ایرانی است. به دلیلی که معلوم نیست تقی زاده (گاهشماری ... ص ۱۷۰ حاشیه ۱) و به نقل از او اکرمی (گاهشماری ... ص ۶۶) دوره‌های کیبسه مورد نظر ماتزکا را ۲۶۸ ساله و نه ۲۶۵ ساله محسوب داشته و در نتیجه در محاسبه دقت این جدول [دوره] به خطا رفته‌اند»^۳.

در این جا جناب قاسم‌لو به صراحت معتقد است که نگارنده، احتمالاً به علت استناد به سخن تقی زاده، به خطا رفته است. آنچه نگارنده (در صفحه ۶۱ و نه در صفحه ۶۶) نوشته است این است که "ماتسکا هفت دوره ۳۳ ساله [...] و یک دوره ۳۷ [...] ساله را پیشنهاد کرده

۱. اکرمی، ۱، ۵۳ و ۵۶-۵۸.

۲. همو، ۵۵.

۳. همو، ۱۰۸.

است. " این درست مطابق نوشته جناب قاسملو در صفحه ۱۰۷ است که نوشته است ماتسکا در این آرایه " از ۷ دوره ۳۳ ساله و یک دوره ۳۷ ساله استفاده کرده است ". اتفاقاً جدول صفحه ۱۰۸ جناب قاسملو مطابق آن چیزی است که نگارنده در ادامه بحث در پرانتز آورده است: " البته ظاهراً دوره ۲۶۸ سالی به صورت $۳۳*۵+۳۷+۳۳*۲$ است ". در هر دو صورت کل دوره مورد نظر ماتسکا ۲۶۸ ساله است و معلوم نیست چرا جناب قاسملو چنین انتظار داشته است که اکرمی (و مرجع او: تقی زاده) می‌بایست دوره مورد نظر ماتسکا را ۲۶۵ ساله (نه ۲۶۸ ساله) محسوب می‌داشته تا به خطا نرفته باشد. ۲۶۵ سال حاصل جمع ۷ دوره ۳۳ ساله و یک دوره ناشناخته ۳۴ ساله است و کاملاً نادرست است.

۳- گاهشماری ایرانی، روش بهروز/بیرشک و علاقه مند شدن نگارنده به موضوع

جناب قاسملو این افتخار را به نگارنده بخشیده است که او را مدافع آرایه مطرح شده توسط بهروز و بسط یافته توسط بیرشک می‌داند که البته سخنی تقریباً درست است. اما این درستی تقریبی سخن از یک سو نباید موجب نادیده گرفتن تفاوت آرایه مطرح شده توسط نگارنده با آرایه مورد نظر آن دو زنده یاد شود و از سوی دیگر نباید موجب شود که آرایه مورد نظر نگارنده با چوب تخطئه کسانی که متعصبانه روش آن دو زنده یاد را خوار می‌شمردند رانده شود. نگارنده پس از درگیر شدن با گاهشماری ایرانی و درک برداشت‌های گوناگون از این گاهشماری ایرانی و مسأله آن، که همان طول سال تقویمی و شیوه کبیسه گیری است، به روش مطلوب خود، البته با تأثیرپذیری از بهروز و بیرشک، دست یافت.^۱

۱. واقعیت این است که نگارنده در روزگاری که در بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی افتخار همکاری با زنده یاد استاد بیرشک را داشت به دو علت به بحث درباره گاهشماری ایرانی، و بویژه کبیسه‌های آن علاقه‌مند شد: (۱) برخوردار بودن از پیشینه علاقه‌مندانه تحصیل دانشگاهی در زمینه اخترشناسی داشتن اطلاع از ارقام اعشاری بسیار زیاد کسر سال خورشیدی و ثابت نبودن طول سال خورشیدی حقیقی، امری که تقویم نگاری را در طول تاریخ ملل گوناگون با مشکلات و شکست‌های بسیاری روبرو کرده است؛ (۲) مشاهده شوق بسیار و تلاش مداوم استاد بیرشک در تدوین و اشاعه گاهشماری ایرانی و گاهنامه تطبیقی بر پایه روایت ویژه بهروز از گاهشماری (بر متن اظهار حیرت استاد بیرشک از دقتی که، بدرستی یا بغلط، و با تأثیرپذیری از بهروز، به تقویم نگاران گذشته نسبت می‌داد). آن زمینه و علاقه تحصیلی و مشاهده این شوق و پشتکار و استواری باور نزد کسی که نگارنده ارادت بسیار به او داشت موجب شدند که او پاره‌یی از وقت خود در بنیاد و در خانه را به بررسی گاهشماری ایرانی و مدعیات گوناگون درباره آن اختصاص دهد. مشاهده نیشخند عده‌یی که آثار بهروز و بیرشک را خوار می‌شمردند او را بیشتر بر می‌انگیخت که در تأکید بر ضرورت دستیابی به درک درستی از گاهشماری راسخ‌تر شود تا جایی که (بنا بر افتخار عهده‌داری مسؤلیت معاونت پژوهشی بنیاد در ریاست استاد بیرشک) اقدام به برگزاری نخستین سمینار <

چهار عامل در اتخاذ رویکرد ویژه نگارنده نقش داشتند:

۱- درک این نکته که تعداد ارقام اعشاری طول سال خورشیدی مسأله ساز است و مقدار طول سال حقیقی ثابت نیست؛

۲- درک وجود سنت نیرومند و پربار تلاش برای یافتن قاعده دقیق برای کبیسه گیری و تثبیت نوروز؛

۳- درک این نکته که مسأله کبیسه ها در تصویب گاهشماری رسمی ایران (در سال ۱۳۰۴) مسکوت مانده و سپس به صورت نقطه ضعف اصلی این گاهشماری مورد توجه قرار گرفته است، اما راه حل مناسبی برای آن یافت نشده است.

۴- درک لزوم تکیه بر طول سال متوسط خورشیدی به منظور دستیابی به آرایه کبیسه‌گی مناسب، تدوین تقویم برای همه سال‌های گذشته و آینده، و تهیه گاهنامه تطبیقی به منظور تطبیق دادن هر سال گذشته و آینده با سال معادل آن در هر گاهشماری دیگری که از قواعد خاص خود برخوردار است.

روش نگارنده در دستیابی به آرایه کبیسه‌ها و تدوین تقویم ایرانی برای همه سال‌های گذشته و آینده دارای مبانی زیر است:

ا- تکیه بر شالوده محکمی چون طول سال اعتدالی که توسط نیوکم^۱ محاسبه شده و در مراجع رسمی بین المللی پذیرفته شده است (۳۶۵/۲۴۲۱۸۹۷۹ روز)،

ب- تلقی آن به عنوان طول سال متوسط خورشیدی که باید طول سال تقویمی خورشیدی را تشکیل دهد،

ت- بهره گیری از عمل ساده تصاعد حسابی

ث- حفظ کسر سال اعتدالی (یعنی ۰/۲۴۲۱۸۹۷۹ روز یا ۵ ساعت و ۴۸ دقیقه و ۴۵/۹۷۵۴۵۶ ثانیه) به عنوان قدر مطلق این تصاعد،

۱- گاهشماری ایرانی (و تا کنون تنها سمینار گاهشماری ایرانی) در بهمن ماه ۱۳۷۶ کرد. در این سمینار او کوشید از همه پژوهشگران حوزه گاهشماری ایرانی، با گرایش‌ها و روش‌های گوناگون، دعوت کند و حتی سفارش مقاله و سخنرانی، به منظور نقد روش بهروز و بیرشک، بدهد تا تقویم پژوهان کشور (در کنار رابن‌گولد (Edward M. Reingold)، تقویم پژوه نامدار دانشگاه ایلینوی) در فضای آکادمیک و دوستانه، با نیت کشف حقیقت، اندیشه‌های خود را مطرح کنند و به بحث و گفت و گو بپردازند. مقالات سمینار، با صرف وقت بسیار، جمع آوری و ویرایش و حروفچینی و تصحیح و فیلم و زینک شدند؛ اما چاپ مجموعه متأسفانه قربانی نظر مسئولان بعدی بنیاد درباره استاد بیرشک و نگارنده شد.

1. Newcomb.

- ج- تعریف سال کبیسه به عنوان سالی که "ساعت تحویل آن (یعنی پایان سال پیش از آن و آغاز خود آن سال) پیش از ظهر (یعنی ساعت ۱۲:۰۰:۰۰) و پایان آن (یا ساعت تحویل و آغاز سال پس از آن) بعد از ظهر باشد"^۱.
- ح- اختیار سالی که تحویل آن درست در ظهر باشد به عنوان آغاز دوره.
- در این محاسبات به گونه‌ی خودبخود دوره بزرگ ۲۸۲۰ سالی با زیردوره‌های ۱۲۸ سالی و ۱۶۱ سالی و زیردوره‌های ۲۹ سالی و ۳۳ سالی جلوه کرد. شرح کامل این محاسبات در صفحات ۸۶ تا ۹۰ کتاب *گاهشماری ایرانی* نگارنده آمده است. بنابراین در این محاسبات
۱. آغاز یک دوره، در یک نصف النهار فرضی، نخستین سال پس از سالی است که، به عنوان یک سال کبیسه، در ساعت ۱۲:۰۰:۰۰ پایان یافته است.
 ۲. این سال یک سال ساده است
 ۳. تحویل سال پس از آن ۰/۲۴۲۱۸۹۷۹ روز یا ۵ ساعت و ۴۸ دقیقه و ۴۵/۹۷۵۴۵۶ ثانیه دیرتر روی می‌دهد.
 ۴. سال پنجم (با جلو افتادن به اندازه ۵ کسر سال) یک سال کبیسه خواهد بود.
 ۵. پس از آن با سه سال عادی و سپس با یک سال کبیسه روبرو خواهیم شد، یعنی شاهد یک کبیسه ۴ ساله خواهیم بود.
 ۶. ۵ کبیسه ۴ ساله دیگر نیز، جمعاً ۶ کبیسه ۴ ساله، خواهیم داشت.
 ۷. پس از آن با یک کبیسه ۵ ساله و ۷ کبیسه ۴ ساله روبرو خواهیم شد.
 ۸. این حالت دو بار دیگر تکرار می‌گردد تا مجدداً شاهد تکرار یک کبیسه ۵ ساله و ۶ کبیسه ۴ ساله باشیم.
 ۹. مجموع یک کبیسه ۵ ساله و ۶ کبیسه ۴ ساله یک زیردوره ۲۹ ساله و مجموع یک کبیسه ۵ ساله و ۷ کبیسه ۴ ساله یک زیردوره ۳۳ ساله را تشکیل می‌دهد.
 ۱۰. مجموع یک زیردوره ۲۹ ساله و ۳ زیردوره ۳۳ ساله یک زیردوره ۱۲۸ ساله و مجموع یک زیردوره ۲۹ ساله و ۴ زیردوره ۳۳ ساله یک زیردوره ۱۶۱ ساله را تشکیل می‌دهد.
 ۱۱. آرایه خاص زیر، مرکب از زیردوره‌های ۱۲۸ ساله و ۱۶۱ ساله، دوره بزرگ ۲۸۲۰ ساله را تشکیل می‌دهد تا با تقریب بسیار بسیار خوب شاهد تکرار همان آرایه کبیسه‌ها باشیم:

$$۱۲۸ + (۴ * ۱۲۸ + ۱۶۱) = ۲۸۲۰$$

این اتفاقی بزرگ بود که بهروز به وجود دوره بزرگ ۲۸۲۰ سالی پی برد و بیرشک به آن اطمینان یافت به گونه‌ای که تجلی این اتفاق را می‌توان در دو کتاب بهروز و سه ویراست *گاهنامه تطبیقی بیرشک* و روایت انگلیسی آن یافت.

بهروز دلایلی را برای قبول این دوره مطرح کرده است که مخالفان او آن‌ها را نپذیرفته‌اند. حتی چه بسا کسانی معتقد با شند که بهروز با محاسبه‌ای بر پایه طول سال اعتدالی نیوکم، در چارچوب تصاعد حسابی، به دوره بزرگ ۲۸۲۰ سالی و زیردوره و زیرزیردوره‌ها و کبیسه‌های آن رسیده است و آن را، در توهم خود یا در فریفتن دیگران، چونان قاعده‌یی که در آغاز توسط زرتشت کشف شده و سپس توسط کسی چون خیام به کار بسته شده است، جا زده است! البته باید پذیرفت که متأسفانه بهروز دلایل و مستندات متقنی برای باورهای خود عرضه نکرده است ضمن این که بصیرت‌های قابل توجهی را در خوانش‌هایی که از متون کهن و کلاسیک ایران داشته است عرضه کرده است.

به هر حال همواره می‌توان پرسید آیا بهروز با تصاعد حسابی و قدرمطلق برابر با کسر سال اعتدالی (شبه محاسبات نگارنده اما به گونه‌یی دستی) به آرایه ویژه خویش دست یافته است؟ اگر چنین است می‌توان دو پرسش دیگر را طرح کرد:

○ چگونه کسی می‌تواند با محاسباتی به نتایجی برسد و همواره دفاعی غیرتمندانه از آن نتایج داشته باشد، اما به جای نسبت دادن آن محاسبات و نتایج به خود آن‌ها را به کس دیگری (مثلاً زرتشت یا خیام) نسبت دهد؟

○ اگر بهروز بر پایه روش محاسباتی فوق‌الذکر عمل کرده است چرا به جای آرایه فوق، که در آن زیردوره‌های ۱۲۸ سالی و ۱۶۱ سالی مشاهده می‌شوند، آرایه زیر را پذیرفته است؟

$$۲۲ * ۱۲۸ + ۴ = ۲۱ * ۱۲۸ + ۱۳۲ = ۲۸۲۰$$

به هر روی، بهروز و بیرشک توزیع فوق را به هر دلیل یا دلایلی پذیرفته‌اند. اما آرایه کبیسه‌گی مورد قبول نگارنده صرفاً بر محاسبات رایانه‌یی استوار است و هیچ تمسکی به اسناد و سنت تاریخی ندارد، ضمن این که به معلوم بودن کبیسه‌های ۴ ساله و ۵ ساله و زیرزیردوره‌های ۲۹ سالی و ۳۳ سالی (و بعضاً ۳۷ سالی) نزد بعضی از پژوهشگران گاهشماری ایرانی و در سنت تقویم پژوهی ایرانی باور دارد.

بی آن که نگارنده بخواهد اعلام استقلال در روش کند، اما این انتظار را می‌توان از جناب قاسم‌لو داشت که در حالی که از "روش"هایی نام می‌برد که چه بسا "روش" بودن آن‌ها خدشه

بردار است، به محاسبات نگارنده و نتایج آن‌ها توجه بیشتری داشته باشد.^۱ نگارنده با تکیه بر اصل "لزوم پذیرفتن طول سال متوسط خورشیدی" دوره بزرگ ۲۸۲۰ سالی را یافته است هر چند پیش از پرداختن به محاسبه از مطرح بودن این دوره نزد کسانی چون بهروز و بیرشک مطلع بوده است؛ اما نتایج نهایی نگارنده تفاوت‌هایی با نتایج نهایی بهروز و بیرشک دارند. در جای خود تصریح شده است که نگارنده خود "هنوز نتوانسته است مأخذی برای گفته‌های زنده یاد بهروز [و نیز بیرشک] پیدا کند. نگارنده تقریباً از همه انتقادهای علمی و غیرعلمی، صادقانه و ناصادقانه، نیک اندیشانه و کین توزانه‌یی که از بهروز، بویژه در زمینه روش برخورد او به تاریخ و تاریخ نگاری شده آگاه است. نگارنده نیز از ابهام‌های نوشته‌های بهروز و نامستند بودن آن‌ها و، کمابیش، تحریف‌های پاره‌یی از موضوعات، در جهت اثبات پیشفرض‌ها یا الگوهای ساخته شده از پیش شکوه دارد؛ اما قاطعانه معتقد است که دوره ۲۸۲۰ سالی، با جزئیات خاص آن، بسیار هوشمندانه است؛ [...] نگارنده، با چنین نگرشی، بدون توجه به این که آیا رصد زرتشت یا شرکت خیام در ابداع بهترین جدول برای کیبسه‌های جلالی از واقعیت تاریخی برخوردارند یا نه، دوره ۲۸۲۰ سالی را در چارچوب محاسبات امروزی مورد توجه قرار داده است، ضمن آنکه همواره عطشان دستیابی به اسناد معتبر تاریخی و درک حقیقت موضوع بوده است و خواهد بود."^۲

هر چند در محاسبات نگارنده دوره ۲۸۲۰ سالی، زیر دوره‌های ۱۲۸ سالی و زیردوره‌های ۲۹ سالی و ۳۳ سالی و کیبسه‌های ۵ ساله تأیید شده‌اند، اما نظر به وجود زیردوره ۱۶۱ سالی تغییراتی در توزیع زیردوره‌های ۲۹ سالی و ۳۳ سالی مشاهده می‌شود به طوری که در یک دوره ۲۸۲۰ سالی ۳۲ مورد اختلاف میان محاسبات بهروز/بیرشک و محاسبات نگارنده وجود دارد که در جابجایی کیبسه‌های ۴ ساله و ۵ ساله جلوه گر می‌شود.^۳ نگارنده به مقایسه نتایج محاسبات رایانه‌یی خود با نتایج دیگر تقویم پژوهان نیز پرداخته است.^۴

۱. در سال‌های گذشته افرادی کینه‌های خاموش یا پرفریادی را نسبت به بهروز و / یا بیرشک نشان داده‌اند و، با درک نه چندان دقیق از محاسبات، دوره ۲۸۲۰ سالی را آماج بدگویی و حمله قرار داده‌اند. در پژوهش عینی و بیطرفانه علمی، که دغدغه دست یافتن به حقیقت را دارد، نمی‌توان چنان موضع خصمانه بی پایه‌یی را پذیرفت.

۲. اکر می ۲، ۷۳-۷۴

۳. همو، ۷۵-۸۳

۴. همو، ۸۳-۸۷

۴- مسأله دقت گاهشماری ایرانی

جناب قاسملو نوشته است:

این اندیشه، یا دست کم این ادعا نیز وجود دارد که گاهشماری هجری خورشیدی دقیق‌ترین گاهشماری دنیا است (بیرشک، ص ۳۷-۳۸). در اینجا قصد آن را نداریم که به نقد این ادعا پردازیم و تنها به ذکر این نکته بسنده می‌کنیم که آیا دانسته‌های ما، و روی هم رفته دانسته‌های موجود درباره انواع گوناگون گاهشماری‌های رسمی یا محلی موجود در سراسر دنیا به زبان فارسی و یا حتی در منابع موجود به زبان‌های گوناگون در کتابخانه‌های سراسر ایران، برای اثبات چنین ادعایی کافی است یا نه؟ از دیگر سو در حالی که در ایران، یعنی در مهم‌ترین سرزمینی که گاهشماری هجری خورشیدی در آن به صورت رسمی کاربرد دارد و مسائل متعدد و مهم و اساسی این گاهشماری همچنان مورد مناقشه است می‌توان از "دقیق‌ترین" گاهشماری سخن گفت؟^۱

در پاسخ باید گفت از کسی که عضو "شورای مرکز تقویم دانشگاه تهران"، یعنی مهم‌ترین نهاد رسمی کشور در تقویم نویسی، است چنین سخنانی انتظار نمی‌رود. نظر به این که اولاً نگارنده نیز معتقد به دقت منحصر به فرد گاهشماری ایرانی است و ثانیاً بارها شاهد بیان طنزی که، ولو به تلویح، در نوشته‌های فوق بازتاب دارد از زبان کسان دیگری بوده است، ناگزیر است توضیحاتی در این باره بدهد.

۱. جناب قاسملو خود بدرستی ایران را "مهم‌ترین سرزمینی که گاهشماری هجری خورشیدی در آن به صورت رسمی کاربرد دارد" می‌داند. هر تقویم شناسی می‌داند که یک گاهشماری خورشیدی، یه معنای دقیق کلمه (مبتنی بر گردش ظاهری خورشید به دور زمین یا گردش واقعی زمین به دور خورشید)، از این توان بالقوه برخوردار است که از هر گاهشماری غیرخورشیدی (اعم از قراردادی یا مَهی یا...) دقیق‌تر باشد. نکته قابل بررسی این است که از میان گاهشماری‌های گوناگون خورشیدی هر یک بر پایه چه طول سال خورشیدی استوار است و چه قاعده‌یی برای کیسه گیری دارد. از این رو گاهشماری ایرانی، با هر سابقه تاریخی، و به عنوان یک گاهشماری خورشیدی که ایران "مهم‌ترین سرزمین" به کاربرنده آن است بیش از هر گاهشماری هر ملت دیگر استحقاق برخورداری از بیشترین دقت را دارد.

۲. با توجه به آنچه گفته شد برای "اثبات چنین ادعایی"،^۱ دایر بر دقت منحصر بفرد گاهشماری ایرانی، اصولاً چندان نیازی نیست که به "منابع موجود به زبان‌های گوناگون در کتابخانه‌های سراسر ایران"، ولو تعداد و نوعشان "کافی" هم باشند، مراجعه کنیم. کافی است بدانیم

(۱) گاهشماری‌های رقیب گاهشماری خورشیدی یا گاهشماری‌های ظاهراً خورشیدی اما در واقع قراردادی‌یی چون گاهشماری گرگواراند، یا گاهشماری‌های مَهِی‌اند، که هیچ یک را اصولاً توان رقابت جدی با گاهشماری‌های خورشیدی‌یی که در تلاش برای تطبیق دادن هر چه بیشتر خود با زمان گردش ظاهری خورشید به دور زمین یا زمان گردش زمین به دور خورشید، و تثبیت هر چه پایدارتر روز اول سال، هستند نیست.

(۲) باید تصمیم بگیریم که گاهشماری خورشیدی مورد نظر مان را بر پایه طول سال خورشیدی حقیقی استوار کنیم یا بر پایه طول سال خورشیدی متوسط.

(۳) در صورتی که در رصد از دقت کامل برخوردار باشیم و تنها به تقویم یک سال خاص، که رصد در ارتباط با تعیین آغاز و پایان آن صورت می‌گیرد، توجه داشته باشیم آن گاه گاهشماری استوار بر پایه طول سال خورشیدی حقیقی "دقیق‌ترین" گاهشماری ممکن خواهد بود.

(۴) اما به دلایلی، که بتفصیل در دو نوشته پیشین نگارنده ذکر شده‌اند، ما ناگزیریم در گاهشماری خورشیدی به طول سال خورشیدی متوسط تکیه کنیم. در این صورت میزان درستی ادعای دقت گاهشماری به مقدار طول سال خورشیدی متوسط یا آرایه‌های کیسه‌یی که برگزیده‌ایم بستگی دارد.

۳. بر این اساس هر کس ادعا کند که گاهشماری او، که بر پایه طول سال خورشیدی حقیقی استوار است، "دقیق‌ترین گاه شماری دنیا" است، در صورتی که بپذیرد که تقویم مبتنی بر این گونه گاهشماری سال به سال قابل استخراج است و فعلاً ما را توان استخراج تقویم یک سال خاص گذشته یا آینده نیست نگارنده سخن او را کاملاً خواهد پذیرفت.

۴. هر کس ادعا کند که گاهشماری او، که بر پایه طول سال خورشیدی متوسط استوار است، "دقیق‌ترین گاه شماری دنیا" است، در صورتی که طول سال متوسط مورد نظر او برابر با طول سال اعتدالی مورد قبول همه مراجع علمی رسمی جهانی باشد و کیسه‌گیری او در

چارچوب این مقدار از طول سال خورشیدی متوسط و با توجه به نظم طبیعی حرکت ظاهری خورشید بر روی دائرة البروج انجام یافته باشد، نگارنده سخن او را کاملاً خواهد پذیرفت.

۵. در چارچوب خورشیدی بودن و کبیسه بندی‌های کما بیش مطرح گاهشماری جلالی- ایرانی (صرف نظر از دخالت خیام در تدوین آن) بوده است که کسانی چون کانتور^۱ و سارتون^۲، با توجه به اطلاعی که از گاهشماری‌های ملل دیگر داشته‌اند، به دقت بسیار زیاد گاهشماری جلالی اقرار کرده‌اند.

۶. بر پایه نظم یا آرایه کبیسه‌گی خاص مورد قبول زنده یادان بهروز و بیرشک و کسر سال مستخرج از تعداد کبیسه‌های مندرج در یک دوره بزرگ ۲۸۲۰ سالی است که استاد بیرشک "این اندیشه، یا دست کم این ادعا"، را مطرح کرده است "که گاهشماری هجری خورشیدی دقیق‌ترین گاهشماری دنیا است". نگارنده با مبانی مورد قبول خود بر این باور است که سخن استاد بیرشک و هرکس دیگر چون او کاملاً درست است.

۷. بر پایه مبانی فوق است که اتفاقاً کسانی چون درشوویتس^۳ و راینگولد که احتمالاً مطرح‌ترین گاهشماری‌های جهان را دیده و بررسی کرده‌اند، و بررسی‌های خود درباره نامدارترین و مهم‌ترین گاه شماری‌ها را در کتابی آکادمیک و توسط ناشر معروف و دقیقی چون دانشگاه کیمبریج منتشر کرده‌اند، میزان دقت در گاه شماری ایرانی را "حیرت آور" دانسته‌اند.^۴

۸. جناب قاسم‌لو با سابقه پژوهش‌های تقویمی خود، هم در چارچوب شوق و دغدغه شخصی و هم در پیوند با شغل خود (چه در نهاد علمی-پژوهشی بنیاد دائرةالمعارف اسلامی و چه در شورای مرکز تقویم دانشگاه تهران و احتمالاً در مراکز دیگر)، این پرسش را طرح می‌کند که "آیا دانسته‌های ما، و روی هم رفته دانسته‌های موجود درباره انواع گوناگون گاهشماری‌های رسمی یا محلی موجود در سراسر دنیا" برای اثبات ادعای دقت منحصر بفرد ایرانی "کافی است یا نه؟" اینک این پرسش به گونه‌ی جدی مطرح است که چنین پرسشگری چگونه به بررسی‌های پژوهشگران نامدار تاریخ ریاضیات و نجوم ملل و تقویم پژوهانی چون در شوویتس و راینگولد توجه نکرده‌است؟

1. Cantor, M. 1/752.

۲. سارتون، ۸۷۳.

3. Nachum Drshowitz

4. Drshowitz, N. and E M. Reingold, p. 71

۹. امیدوارم جناب قاسملو هرگز تحت تأثیر کسانی قرار نگرفته باشد و قرار نگیرد که، دور از اخلاق علمی، کوشیدند یا حضور رابنگولد در سمینار گاهشماری ایرانی به دعوت استاد بیرشک را تخطئه کنند، یا با نامه نگاری او را از توهمی که احتمالاً استاد بیرشک، بویژه با چاپ روایت انگلیسی گاهنامه تطبیقی سه هزارساله، ایجاد کرده بود بیرون آورند. گویی گاه شماری ایرانی کلاف سردرگمی است که کسان دیگری بجز بیرشک و بهروز (و احتمالاً اکرمی) شایسته پرداختن به آنند، کسانی که هرگونه نظم دستیافتنی در آن را انکار می کنند و یا، در صورت احساس گنگ وجود شبه نظم در مقاطعی از سیر زمان، در جستجوی نشانه‌های مبهمی در میراث گذشتگانند، میراثی که هنوز کمتر کسی از این مدعیان به مطالعه و بررسی جدی آن‌ها پرداخته است و بیشتر آنان از روی دست اولین کسی که کما بیش آن‌ها را بررسی و مطالعه کرده یا از روی دست یکدیگر رونویسی می کنند.

۵- مسأله روش و حکایت تنها افراد دارای شیوه "مبتنی بر اصول ریاضی"

جناب قاسملو نوشته است:

همچنین گفتنی است از بین آرایه‌های مختلفی که برای گاهشماری‌های جلالی و هجری خورشیدی از سوی متقدمان و متأخران ذکر شده تنها عبدالرحمن خازنی و عبداللهی شیوه‌ای مبتنی بر اصول ریاضی برای محاسبه کیسه‌ها به دست داده‌اند.^۱

براستی نگارنده منظور جناب قاسملو را در نمی‌یابد. ایشان با انتخاب عنوان مقاله خود این انتظار را پدید می‌آورد که خواننده در آن "مقایسه روش‌ها و معادلات مختلف برای اعمال کیسه‌ها [...] در منابع مختلف" را خواهد یافت. آیا بهتر نبود جناب قاسملو

• تعریف دقیق و روشنی از "روش" به دست می‌داد تا خواننده عناصر تشکیل دهنده "روش" را در یابد و بعداً بتواند درباره اصلت و استقلال "روش"‌های مطرح شده و "روش"‌های احتمالی دیگر قضاوت کند؟

• چند سطری را به شناساندن و تبیین هریک از "روش"‌ها اختصاص می‌داد تا خوانندگان دقیقاً درمی‌یافتند که هریک از روش‌های ششگانه یا هفتگانه مورد نظر ایشان از چه مبانی نجومی و محاسباتی و ویژگی‌ها و تفاوت‌هایی با دیگر "روش"‌ها برخوردار است؟

• خواننده را در حسرت نشان دادن حتی یک "معادله" نمی‌گذاشت؟

واقعیت این است که بیان این سخن که در میان متقدمان و متأخران "ننها عبدالرحمن خازنی و عبداللهی شیوه‌ای مبتنی بر اصول ریاضی برای محاسبه کبیسه‌ها به دست داده‌اند" هرگز درست نیست و نادیدن ثمره کوشش‌های دیگران است. اگر جناب قاسملو کوشیده بود تا به گونه‌ای روشمندانه و جامع نگرانه "روش‌های تقویم پژوهان گذشته و حال، و نیز معادلات احتمالی مورد استفاده آنان، را عرضه کند بی گمان چنان قضاوتی نمی‌کرد.

نگارنده امیدوار است در آینده فرصتی دست دهد تا به بررسی تلاش خازنی و نتایج کار او، و همچنین بعضی از "روش‌ها و شیوه‌های" مبتنی بر اصول ریاضی "بپردازد تا، ضمن آشکارتر شدن معنای شیوه "مبتنی بر اصول ریاضی"، خواننده برخوردار از اندکی آشنایی با "روش‌های عرضه شده در آثار بعضی از "متأخران" دریابد که حجم محاسبات ریاضی آنان چندین برابر حجم محاسبات خازنی است.

نگارنده، در صورت فراهم شدن فرصت، آماده است به بررسی این "روش‌های گوناگون کبیسه گیری، از جمله "روش‌های مورد توجه جناب قاسملو بپردازد. البته خود جناب قاسملو به بررسی و ارزیابی این "روش‌ها نپرداخته است، و در گفت و گوی تلفنی نیز تصریح کرد که چنین قصدی نداشته است. اما می‌توان این "روش‌ها را بررسی و نقد کرد و نشان داد که اولاً آیا دارای اصالت و حقانیت برخوردار از عنوان روش مستقل هستند یا نه. ثانیاً آیا در رقابت برای عرضه بهترین کبیسه بندی، هم از مبانی نظری لازم و هم از دقت لازم برخوردارند و می‌توانند مدعی بهترین کبیسه باشند یا نه؟

واپسین سخن

نگارنده فزون بر تقدیم کردن نسخه‌یی از گاهشماری/ایرانی خود به دوستان تقویم پژوه، بویژه به اعضای محترم "شورای مرکز تقویم دانشگاه تهران"، نسخه‌یی را رسماً به این شورا تقدیم کرده و خواستار بررسی مسئولانه آن و اعلام موضع در برابر آن شده است. اهمیت موضوع و ضرورت بذل توجه مسؤولانه به آن با افراد مختلف، از جمله مقام محترم ریاست وقت مؤسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران (هم هنگام تقدیم حضوری کتاب خود و هم در همایش بزرگداشت خواجه نصیرالدین طوسی، در مراغه، در پنجم اسفند ماه ۱۳۸۳)، مطرح شد؛ اما هنوز هیچ موضع رسمی‌یی درباره اصول مطرح شده در کتاب گاهشماری/ایرانی و نتایج حاصل از کاربست آن اصول اعلام نشده است. البته شاید طرح تحقیقاتی جناب قاسملو در مرکز تقویم دانشگاه تهران، که منجر به نگارش مقاله مورد بحث شده است، چنین وظیفه‌یی را به عهده داشته است.

اگر چنین بوده باشد با همه احترامی که نگارنده برای ایشان و مرکز تقویم دانشگاه تهران قائل است باید اعلام کند که جناب قاسملو و مرکز تقویم هنوز وظیفه خود را در قبال روش مطلوب نگارنده انجام نداده‌اند. "شرح" بررسی میزان دقت و جامعیت نظر جناب قاسملو درباره اصول و روش‌های مورد قبول دیگر تقویم پژوهان و تقویم نویسان را "این زمان بگذار تا وقت دگر". نگارنده مایل است این نوشته را با تکرار جمله‌های پایانی نوشته دیگر خود به پایان برساند: تقریباً همه حقیقت در اختیار ما است. مبادا در آرزوی آن که به همه حقیقت در کامل‌ترین وجه آن دست یابیم، ناچار شویم به مقدار بس اندکی از حقیقت بسنده کنیم!

کتابشناسی

- اکرمی ۱، م. (۱۳۸۰) *گاهشماری ایرانی*، تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- اکرمی ۲، م. (۱۳۸۳) "محاسبه رایانه‌ی بهترین کیسه بندی در گاهشماری هجری شمسی"، *مجله تاریخ علم*، شماره دوم، پاییز ۱۳۸۳ ش. صص ۶۱-۹۱.
- بهرز ۱، ذبیح، *تقویم و تاریخ در ایران*، تهران، ایران کوده، شماره ۱۵، ۱۳۳۱.
- ۲، ذبیح، *تقویم نوروزی شهریاری*، تهران، ایران کوده، شماره ۱۸، ۱۳۴۷.
- بیرشک، احمد، *گاهنامه تطبیقی سه هزار ساله*، تهران، بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی، چاپ دوم، ۱۳۷۳.
- تقی زاده ۱، حسن، *گاه شماری در ایران قدیم*، تهران، به اهتمام کتابخانه طهران، ۱۳۱۶.
- ریاحی، تقی، *شرح تقویم‌های مختلف و مسأله کیسه‌های جلالی*، تهران، انتشارات چهره، ۱۳۳۵.
- سارتون، جورج (۱۹۲۷-۱۹۴۸)، مقدمه بر تاریخ علم، ترجمه غلامحسین صدری افشار، تهران: دفتر ترویج علوم وزارت علوم و آموزش عالی، جلد اول، ۱۳۵۳.
- صیاد، محمدرضا، «دستاورد بررسی‌های روش محاسبات تقویم رصد نیمروزی و جدول خیامی»، *فرهنگ*، (ویژه بزرگداشت خیام)، سال دوازدهم، شماره‌های اول-چهارم، پیاپی ۲۹-۳۲، بهار-زمستان ۱۳۷۸، ۲۵-۳۳.
- عبداللهی، رضا، *تاریخ تاریخ در ایران*، تهران، امیرکبیر، ۱۳۶۶.
- قاسملو، ف. (۱۳۸۵) "مقایسه روش‌ها و معادلات مختلف برای اعمال کیسه‌های گاهشماری هجری خورشیدی"، *مجله تاریخ علم*، شماره پنجم، بهار و تابستان ۱۳۸۵ ش. صص ۹۳-۱۴۳.
- کاوه، علی محمد، *گاه‌شماری و تاریخ‌گذاری از آغاز تا سرانجام*، تهران، نشر بردار، ۱۳۷۳.
- ملک‌پور، ایرج و محمدرضا صیاد، «کیسه‌های ۵۰۰ ساله تقویم شمسی»، *نشریه تحقیقاتی فیزیک*

زمین و فضا، جلد یازدهم، شماره ۱ و ۲، دی‌ماه ۱۳۶۱، ص ۲۵-۳۶.

Cantor, Moritz (1880-1908) *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik* ("Lectures on the History of Mathematics"), 4 vols.

Dershowitz, N. and Edward M. Reingold (1997), *Calendrical Calculation*, Cambridge: Cambridge University Press.