

وضعیت پژوهش در تاریخ علم در ایران

کتاب ماه تاریخ و جغرافیا « مهر ۱۳۸۷ - شماره ۱۲۵

میرهادی حسینی

عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت معلم تهران (خوارزمی)

مقدمه:

میثت تاریخ در ایران بسیار گسترده است. گرچه با کمال تأسف، تحت الشعاع یک اشتباه تاریخی از طرف محققین غربی قرار گرفته است و آن خلط غیر منصفانه‌ی تاریخ علم در ایران با تاریخ علم در جهان عرب است.

این موضوع تا بدان‌جا کشیده شده که برخی مورخین -گاه از روی عمد- دانشمندان ایرانی (به ویژه صاحبان مکتوبات عربی) را اساساً جزو دانشمندان جهان عرب به حساب آورده‌اند. گرچه خود هم در برخی مواقع به این ظلم بزرگ به جهان دانش و تاریخ علم اعتراف می‌کنند.

جورج رافائل در مقاله‌ای تحت عنوان «الف برای اعراب» می‌نویسد: از علم جبر و قهوه تا گیتار، عینک و... دانشگاه‌های غرب مدیون اسلام است.

http://www.articles.ir/article_1585.aspx

در این راستا، تلاش‌های چند سال اخیر در ایران برای معرفی تاریخ علم در ایران، اگرچه درخور تحسین است، اما هرگز شایسته و بایسته‌ی ملت مسلمان ایران نیست. زیرا بدون تردید، محققان منصف اعتراف می‌کنند که حرکت کاروان علم در جهان اسلام، به ویژه در قرون میانی، بدون در نظر گرفتن ایران، هرگز ایجاد نمی‌شد. در عین حال، به یک نکته هم باید دقت داشت و آن پرهیز از تعصبات و روی‌آوری به نگاه منطقی است. پژوهش‌ها نشان که این پژوهشگران مسلمان بودند که ششصد سال قبل از تولد لئوناردو داوینچی بذره‌های رنسانس را در غرب پاشیدند؛ از روش‌هایی که برای درمان بیماران استفاده می‌شود تا کاربرد اعداد در شمارش. حضور عیان علم ایرانی در جهان اسلام را نمی‌توان با منش‌های عجولانه کم‌رنگ کرد. هرآن‌کس که به این وادی قدم نهد، خواهد دید که آفتاب علم ایرانی در مسیر این کاروان روشن‌تر از آن است که بتوان آن را انکار کرد و این آفتاب خود دلیل آن است.

در این نوشتار، به بررسی وضعیت تاریخ علم در ایران و پژوهش‌هایی که در این زمینه شده است، می‌پردازیم. این نوشتار از آن جهت که صرفاً به منابع داخلی معطوف نشده، آشکارا نیازمند تکمیل و اصلاح است و شاید بتوان تکمله‌های فراوانی به آن افزود.

بررسی پژوهش‌های تاریخ علم در ایران:

در حال حاضر، این پژوهش‌ها آن‌چنان پراکنده و نامتجانس است که جمع‌بندی و ارائه‌ی کتاب‌شناسی از آن را دشوار ساخته است. در عین حال، می‌توان نمایی هرچند ناقص از پژوهش‌های موجود را با استناد به منابع الکترونیکی (وب) ارائه داد.

عبد الحسین حائری، کتاب‌شناس و فهرست‌نگار برجسته، نبود مجموعه‌ای درباره‌ی تاریخ علم در ایران را یک فقدان بزرگ برای کشور می‌داند.

این فهرست‌نگار، که در اجلاس سه سال پیش ایفلا (فدراسیون بین المللی انجمن‌های کتاب‌داری جهان) نظریه‌ی «بازنویسی تاریخ علم اسلام و ایران از طریق بازشناسی متون کهن و بازنویسی فهرست‌های نسخ خطی» را ارائه کرد و مورد استقبال نیز قرار گرفت، بیان داشت که:

به عقیده‌ی من دنیا و به ویژه ما ایرانیان با نوعی بی‌توجهی به اصل تاریخ علم مواجهیم. البته ما خودمان تاریخ علم نداریم و باید برای تولید آن بسیار تاریخ بخوانیم. وی معتقد است که ما بسیاری مثل ابوریحان بیرونی داشته‌ایم که نظریات بسیار مهمی در زمینه علم داشته‌اند؛ اما یک تاریخ منسجم از علم در ایران نداریم و فقدان این امر به شدت احساس می‌شود.

<http://www.danaee.com/list-r/matn.php?name 06-mosahebid 248>

شاید پژوهشکده‌ی تاریخ علم در دانشگاه تهران بتواند آرزوهای محققین را در خصوص تدوین علم در ایران و اسلام، برآورده سازد. در حال حاضر، دو هزار و صد عنوان کتاب به زبان فارسی، دو هزار عنوان به زبان‌های غیرفارسی و هشت عنوان مجلات فارسی و هفت عنوان مجلات غیرفارسی در کتاب‌خانه‌ی پژوهشکده‌ی تاریخ علم وجود دارد. گروه‌های پژوهشی این پژوهشکده شامل تاریخ ریاضی، تاریخ نجوم، تاریخ پزشکی و داروسازی و تاریخ فیزیک و فناوری گروه‌های مصوب مرکز است. پژوهش و آموزش در زمینه‌ی تاریخ علوم در دوره‌ی اسلامی از اهداف اصلی پژوهشکده‌ی تاریخ علم است. مجله‌ی تاریخ علم از انتشارات این پژوهشکده، به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع اطلاع‌رسانی در حوزه‌ی تاریخ علم در ایران است. این پژوهشکده در زمینه چند طرح پژوهشی هم به فعالیت دارد. ضابطه‌ی رویت هلال ماه در زیج معتبر سنجرى از عبد الرحمان خازنى، تکمله‌ای بر زیج‌های دوره‌ی اسلامی، مسأله‌ی جابری، نظریه و رصد پدیده‌ی صبح کاذب در نجوم دوره‌ی اسلامی و مکتب ترجمه‌ی حنین بن اسحاق از طرح‌های پژوهشی پژوهشکده‌ی تاریخ علم است.

برای آشنایی با این پژوهشکده به آدرس زیر مراجعه کنید.

<http://utihs.ut.ac.ir>

اما مفیدترین نتیجه‌ی این پژوهشکده برای محققین، در حال حاضر، مقالاتی است که در مجله‌ی تاریخ علم درج می‌شود. شماره‌ی یکم این مجله بیشتر مبحث ریاضی و مطالب وابسته به آن را دربردارد.

جعفر آقایانی چاووشی در شماره‌ی یکم مجله (پاییز ۱۳۸۲) در تحقیقی پیرامون «حکیم عمر خیام نظریه‌پرداز معادلات درجه سوم» به حوزه‌ی تاریخ ریاضی در تاریخ علم گام نهاده است. وی معتقد است که حل مسأله‌ی ارشمیدس باعث شد تا ریاضی‌دانان ایرانی به حل معادله‌ای درجه سوم که به معادله‌ی ماهانی معروف است، از طریق تقاطع مقاطع مخروطی فائق آیند. خیام در رساله‌ی جبر و مقابله‌ی خود حل و بحث همه‌ی معادلات درجه‌ی سوم را ارائه می‌دهد و با این نظریه خود گام مهمی در حل این معادلات برمی‌دارد. در این مقاله، نظریه‌ی خیام از نظر تاریخی و شناخت‌شناسی بررسی شده است.

نوشتاری دیگر از محمد رضا صیاد، با عنوان «مدلسازی ریاضی برای استخراج تقویم هجری قمری قراردادی» بر آن است که تاریخ‌نویسان و سایر پژوهشگران درباره‌ی چگونگی پیدایی و سیر تحول تقویم هجری در بخش‌های مختلف جزیره‌ی العرب، در ۱۸ سال نخست پس از هجرت پیامبر اکرم (ص) اختلاف نظر دارند. هر یک از این پژوهشگران با استناد به آیات شریفه‌ی قرآن مجید که موضوع آن نجوم و تقویم است و نیز به استناد قراردادهای صلح‌نامه‌ها، فرامین و نامه‌های نوشته شده در این سال‌ها و انبوه روایات نقل شده در کتب تاریخ و علوم دینی دوره‌ی اسلامی، نظرانی متفاوت و گاه متناقض، اظهار کرده‌اند؛ اما تاکنون، هیچ‌یک از آنها از دایره‌ی فرض و گمان فراتر نرفته‌اند (عبد اللهی، ص ۱۵-۱۸، ۲۲-۲۶، ۳۰؛ مهدی، ص ۱۰-۲۸، ۱۹، ۳۹-۴۹، ۶۷، ۵۲).

از اواسط قرن دوم هجری قمری تا زمان حاضر، محاسبات تقویم هجری قمری، همواره مورد توجه پژوهشگران بوده است. برخی از این پژوهشگران برای پاسخ‌گویی به نیازهای روزمره‌ی روزگار خود، روش‌های محاسباتی و جدولی را ارائه کرده‌اند. با این که، هر یک از این روش‌ها بسته به مورد استفاده‌ی آنها دارای مزایا و محاسنی است؛ اما انجام محاسبات ارائه شده در آنها به سهولت برای همگان امکان‌پذیر نیست. برای برطرف کردن این ضعف، نگارنده به کمک رایانه به پژوهش در زمینه‌ی مدلسازی ریاضی برای استخراج تقویم هجری قمری قراردادی پرداخته و براساس نتایج به دست آمده، دو معادله طرح کرده که در مقاله‌ی وی ارائه شده‌اند (صیاد، «معادله‌ها»، ص ۱۷۵-۱۸۱). معادلات این مقاله برای بازه‌ی زمانی نامحدود (از سال اول هجری قمری قراردادی به بعد)، امکان می‌دهند که تقویم هجری قمری قراردادی، از لحاظ تعیین سال‌های عادی و کبیسه، روز سال و روز هفته، محاسبه شود.

تحقیق درباره‌ی دوره‌ی ۲۸۲۰ سال‌ی در تقویم هجری شمسی، از ما شاء الله علی‌احیایی نشان می‌دهد که تاریخ اختراع ساعت‌های مکانیکی دقیق به حدود سیصد سال پیش بازمی‌گردد و وقت مورد استناد در اندازه‌گیری طول متوسط و یا طول حقیقی سال شمسی، به یادگار مانده از قدما، براساس وقت اندازه‌گیری شده توسط ساعت‌های خورشیدی است که طول شبانه‌روز خورشیدی حقیقی، خود در طول سال دارای تغییرات اندکی است. امروز دقت در اندازه‌گیری زمان به مرزهای اعجاب‌آوری رسیده است و لذا تغییرات طول حرکت دورانی زمین در شبانه‌روز و تغییرات طول مدت حرکت انتقالی آن به دور خورشید دقیقاً ثابت شده است. مبنای تاریخ شمسی در ایران براساس طول واقعی سال شمسی از زمان یک اعتدال بهاری تا اعتدال بهاری بعدی است که حساب کیبسه‌های آن در مقایسه با ظهر حقیقی در نصف النهار ۵۲/۵ درجه‌ی شرقی تعیین می‌شود و لازم است در این رهگذر، تغییرات زمانی لحظه‌ی ظهر حقیقی در درازمدت در طول اعصار و قرون دقیقاً مورد توجه قرار گیرد. نظرات موجود درباره‌ی دو نظر در وجود و یا عدم وجود قاعده‌ای منظم در تعیین کیبسه‌های چهار ساله و گاه پنج ساله در سال‌های اخیر توجه صاحب‌نظران را به خود جلب کرده است. در این مقاله، دوره‌ی ۲۸۲۰ سال‌ی که گفته می‌شود در طی آن لحظه‌ی تحویل پس از پیمودن این دوره، درست بر همان لحظه‌ای می‌افتد که ۲۸۲۰ سال پیش افتاده بود، مورد بحث قرار می‌گیرد. نتیجه‌ی اینکه استدلال علمی و تاریخی این دوره مشکلاتی به همراه دارد که نیازمند بررسی‌های علمی گسترده‌تری است.

اما پژوهش در مسأله‌ی زیج معتبر سنجرى، و همچنین جایگاه و اهمیت آن در تاریخ نجوم دوره‌ی اسلامی توسط حمید رضا گیاهی یزدی قابل تامل است. زیج معتبر سنجرى اثر ارزشمند اخترشناس پرآوازه‌ی ایرانی عبد الرحمان خازنى (۴۷۵-۵۲۵ق/۱۰۸۲-۱۱۳۰ م) جایگاه ممتازی در سده‌های میانی نجوم دوره‌ی اسلامی دارد. خازنى که در مرو می‌زیست، در مقدمه‌ی این زیج به این نکته اشاره می‌کند که این زیج حاصل رصدهای ۳۵ ساله‌ی اوست. وی در مقدمه، فهرستی از نوآوری‌هایش را در این زیج عرضه می‌کند که مهم‌ترین آن‌ها درباره‌ی رؤیت هلال ماه و نظریه‌ی گرفتنگی‌هاست. همچنین وی موارد برتری زیج معتبر را نسبت به زیج‌های قبلی بیان کرده است. این مقاله نسخه‌های خطی به‌جامانده از زیج معتبر و بخش‌های مهم آن را بررسی می‌کند. البته مؤلف اذعان دارد که هرکدام از این بخش‌ها و در نهایت کل زیج به بررسی و تحلیل دقیق‌تر نیاز دارد.

آخرین نوشتار مهم در شماره‌ی یکم این مجله، به رساله‌ی عبد الرحمن صوفی درباره‌ی هندسه‌ی پرگاری می‌پردازد که توسط سید محمد تقی میر ابو القاسمی و محمد باقری تهیه شده است. این نوشتار ویرایشی است از رساله‌ی عربی عبد الرحمن صوفی (۲۹۱-۳۷۶ ق) منجم و ریاضیدان ایرانی درباره‌ی ترسیم چند ضلعی‌های منتظم به کمک خطکش و پرگاری که دهانه‌ی آن ثابت است. عبد الرحمن صوفی این رساله را با عنوان رساله فی عمل الاشکال المتساویة الاضلاع کلها بفتحة واحدة و به درخواست عضد الدوله دیلمی (۳۲۴-۳۷۲ هـ ق) نگاشته است.

ابو الوفای بوزجانی (۳۲۸-۲۸۸ هـ ق)، که معاصر صوفی بود، نیز در کتاب فی ما یتحتاج الیه الصانع من اعمال الهندسه پیرامون ترسیم شکل‌های هندسی به کمک پرگاری با دهانه‌ی ثابت بحث کرده است. این موضوع در اروپای دوره‌ی نوزایی و همچنین در نیمه‌ی دوم قرن هجدهم میلادی دوباره مورد توجه هندسه‌دانان قرار گرفت که از این میان می‌توان لئوناردو داوینچی، جیرولامو کاردانو، نیکولو تارتاگلیا و لودویکو فراری را نام برد. ویرایش حاضر براساس نسخه‌ی خطی شماره‌ی ۵۵۳۵ کتاب‌خانه‌ی آستان قدس رضوی فراهم آمده که تاریخ کتابت آن ۱۲۸۶ قمری است.

شماره‌ی دوم مجله‌ی تاریخ علم که در پاییز ۱۳۸۳ در دسترس محققین قرار گرفته، تنوع بیشتری نسبت به شماره‌ی یکم دارد.

سید احمد هاشمی در نوشتاری پیرامون تکوین و تطور شیوه‌های تفکر در نخستین سده‌های اسلامی، مبحث تاریخ علم را از دریچه‌ی معرفت‌شناسی در اندیشه‌ی دوره‌ی اسلامی مورد مذاقه قرار داده است. به نظر نگارنده این جستار درصدد بررسی محتوای میراث فکری دوره‌ی اسلامی نیست، بلکه برخی ساختار عقلانیت پدیدآورنده‌ی این میراث را می‌کاود؛ و بدین نتیجه می‌رسد که این عقلانیت، عقلانیتی تماماً عربی نیست، بلکه برخی از مؤلفه‌های سازنده‌ی آن عربی و برخی دیگر غیرعربی است. به علاوه حتی در شکل‌گیری مؤلفه‌ی عربی آن نیز ویژگی‌های فرهنگ‌های غیرعربی مؤثر بوده است.

پس از مطلب فوق، تحقیق موسی اکرمی در زمینه محاسبه‌ی رایانه‌ای بهترین کیبسه‌بندی در گاه‌شماری هجری شمسی، مجدداً خواننده را به فضای محاسباتی و ریاضی در این مجله می‌برد. وی بیان می‌کند که طول سال حقیقی خورشیدی با عوامل گوناگونی تغییر می‌کند، به‌گونه‌ای که محاسبه‌ی دقیق آن برای هر سال بسیار دشوار است. از این رو، به نظر نگارنده، تقویم نگاری خورشیدی باید براساس طول سال متوسط خورشیدی بنا شود. این طول سال متوسط خود یک عدد صحیح نیست (۳۶۵/۲۴۲۱۹۸۷۹). از این رو، در تقویم‌نگاری خورشیدی باید کیبسه‌گیری خاصی منظور شود تا انطباق هرچه بیشتری میان طول سال تقویمی و طول سال طبیعی پدید آید. مطابق قانون مصوب ۱۳۰۴ ش مجلس شورای ملی، گاه‌شماری کنونی ایرانی یک گاه‌شماری خورشیدی است. اما قانون درباره‌ی طول سال خورشیدی و چگونگی کیبسه‌گیری سکوت کرده است و این امر موجب اختلاف بسیار میان تقویم‌نگاران کشور شده است. نگارنده با اعتقاد به لزوم پذیرش طول سال متوسط خورشیدی کوشیده است با

محاسبه‌ی رایانه‌ای بهترین کیسه‌بندی را در دوره یا دوره‌های مناسب به دست آورد. برپایه‌ی این محاسبات دوره‌ی ۲۸۲۰ ساله‌ی، با کیسه‌بندی ویژه، بهترین دوره‌ی ممکن برای هرگاه‌شماری خورشیدی مطلوب، از جمله گاه‌شماری کنونی ایرانی است به گونه‌ای که با این دوره و کیسه‌بندی ویژه‌ی آن، دقیق‌ترین تقویم ممکن به دست می‌آید. و، تصویب قانونی آن می‌تواند به اختلاف موجود میان تقویم‌نگاران پایان دهد.

این شیوه نگارش را رضا عبد اللهی هم در مقاله خود با عنوان نقدی بر دوره‌ی ۲۸۲۰ ساله در گاه‌شماری هجری شمسی، ادامه می‌دهد. بر این اساس، وی معتقد است که دوره‌ها رکن‌رکین گاه‌شماری‌های ایرانی از آغاز تا به امروز بوده است. در دوران هخامنشیان گاه‌شماری شمسی-قمری با دوره‌ی ۱۹ ساله به کار می‌رفته است. سلوکیان گاه‌شماری شمسی-قمری با دوره‌ی ۲۵ ساله را به کار می‌بردند. اشکانیان در آغاز همان شیوه‌ی سلوکیان را ادامه دادند، ولی به زودی با مبدأ مستقلى که از شروع سلطنت سلسه‌ی خود تأسیس کردند، گاه‌شماری شمسی را رسمیت دادند. در دوره‌ی ساسانیان گاه‌شماری دوره‌ی اشکانیان به دو صورت عرفی و وهیژکی (بهیژک) متداول شد. دوره‌ی برقراری کیسه در هر ۱۲۰ سال در دوره‌ی ساسانیان، موضوع مطالعات بسیاری از محققان ایرانی و شرق‌شناسان شده است. کیسه‌ی مضاعفی که در سال ۴۶۱ م در دوران سلطنت فیروز (۴۵۹-۴۸۴ م) پسر یزدگرد دوم در گاه‌شماری وهیژکی برگزار شده است، نزدیک به ۶۰۰ سال یعنی تا تأسیس مبدأ گاه‌شماری جلالی، نقطه‌ی عطف محاسبات برقراری کیسه در گاه‌شماری‌های ایرانی در ایران و حتی سایر مناطق قلمرو اسلامی بوده است. شیوه‌ی برگزاری کیسه در گاه‌شماری جلالی یکی از افتخاراتی است که منجمان و ریاضی‌دانان ایرانی نزدیک به هزار سال پیش به آن دست یافته‌اند. متأسفانه هیچ‌گاه و حتی در دوران معاصر برای کاربرد دوره‌های برقراری کیسه و بسیاری دیگر از ارکان اصلی گاه‌شماری، محمل قانونی لازم تدارک دید نشده است. تاریخ و سنت‌های ملی دیرپای مردم قوی‌تر از هر محمل قانونی کاستی‌ها را تا حدی جبران کرده است. دوره‌ی ۲۸۲۰ ساله از ابداعات اخیر است، اما دقت عمل و کارایی دوره‌ی ۱۲۸ ساله را که ردپای آن از سالها پیش در زیج‌ها و اسناد معتبر موجود است و کیسه‌های گاه‌شماری هجری شمسی در پنجاه سال اخیر با آن تطبیق می‌شود، ندارد.

محمد باقری در مطلبی پیرامون بررسی و تحلیل مقدماتی ترجمه‌ی فارسی زیج شستکه، به مبحث نجوم در تاریخ علم وارد می‌شود.

مقاله‌ی وی ویرایشی است از ترجمه‌ی فارسی زیج شستکه که حسین بن موسی هرمزی، اخترشناس ایرانی، آن را در حدود ۱۰ قرن پیش به عربی نگاشته است. این رساله‌ی کوتاه، برخلاف عموم زیج‌ها، شامل جدول‌های مفصل نجومی نیست و تنها دو جدول نسبتاً مختصر دارد که به محاسبه‌ی اجتماع و استقبال ماه و خورشید و به رؤیت هلال ماه مربوط می‌شود. روش هرمزی برای محاسبه‌ی طول دایرة البروجی ماه و خورشید و سیارات مبتنی بر استفاده از تقویم نجومی چهار سال اخیر نسبت به سال موردنظر است. هرمزی عملاً از دوره‌ی تناوب‌های شناخته شده‌ی هر جرم سماوی برای تعیین طول سماوی آن استفاده می‌کند. در پایان ویرایش ترجمه‌ی فارسی زیج شستکه، تحلیل مقدماتی روش‌های هرمزی و نیز تصویر یک نسخه‌ی خطی عربی بسیار کهن آمده است.

عبد الله انوار هم در همین شماره‌ی مجله‌ی تاریخ علم، با بررسی سیر هندسه‌ی اقلیدسی از اقلیدس تا شیخ الرئیس بو علی سینا، معتقد است که کتاب اصول اقلیدس با دو ترجمه، معروف به هارونی و مأمونی، مشتمل بر سیزده مقاله در دوره‌ی نهضت ترجمه وارد فرهنگ اسلامی شد؛ اما هندسه‌ی موجود در منابع اسلامی، دو مقاله‌ی دیگر از ایسقلانوس را نیز دربر دارد. بو علی نیز در نگارش هندسه‌ی شفا با اصل قرار دادن همین پانزده مقاله، با ارائه‌ی استدلال‌های خویش پرداخته است. انوار در این مقاله، برای آشنایی با نحوه‌ی استدلال بو علی سینا، قضیه‌ی تقسیم خط به نسبت ذات وسط و طرفین را تشریح می‌کند.

فاطمه سوادى در بررسی رساله‌ی در استدلال بر روش ضرب و تقسیم شصتگانی، منسوب به شرف الدین طوسی (متوفی ۶۱۰ ق)، بر آن است که حساب شصتگانی که از ارکان حساب دوره‌ی اسلامی به شمار می‌رود، علاوه بر محاسبات نجومی، در محاسبات دقیق، مانند به دست آوردن جذر و کعب اعداد صحیح غیرشصتگانی نیز کاربرد داشته است؛ و ریاضیدانان مسلمان، پیش از ابداع و رواج کسرهای اعشاری، برای نمایش قسمت کسری اعداد از کسرهای شصتگانی بهره می‌جستند.

نظام عددنویسی و حساب شصتگانی سابقه‌ای بس طولانی در تاریخ ریاضیات دارد. سومری‌ها در حدود ۲۰۰۰ ق.م این نظام عددنویسی را ابداع کردند و حساب مبتنی بر آن را گسترش دادند.

حساب شصتگانی متشکل از چهار عمل اصلی و استخراج جذر و کعب اعداد شصتگانی است. رساله‌ی مورد بررسی در این مقاله -که منسوب به شرف الدین طوسی، ریاضیدان بزرگ ایرانی است- دربرگیرنده‌ی استدلال بر روش ضرب و تقسیم شصتگانی، بر مبنای تناسب است.

پس از چند تحقیق پیرامون تاریخ علم ریاضی، محمد دانش پژوه، حوزه‌ی نگارش این مقالات را به عرصه‌ی تاریخ علم پزشکی سوق می‌دهد و در مطلبی پیرامون تاریخ شناخت دستگاه گردش خون و بیماری‌های آن؛ از آغاز تا پایان عصر جالینوس، به این نتیجه می‌رسد که نوشته‌های تاریخ عمومی پزشکی به زبان فارسی، به صورت ترجمه یا تألیف در کشور ما سابقه کهن دارد ولی تاریخ رشته‌های تخصصی پزشکی کمتر مورد توجه بوده است. از زمانی که آدمی سخن آغاز کرد و خرد ورزید، از «قلب» خود نیز سخن گفت، اما نمی‌دانست که این عنصر چه نقشی دارد و بیماری‌های آن کدام است. در طول قرون گذشته، آراء مطرح شده در این باره جز پاره‌ای خیال‌پردازی و نشانی‌های نادرست و عللی دور از حقیقت، نبود و آگاهی متکی بر علم کمتر در میان بود. در پزشکی بابلی، آشوری و مصری اشاره‌ای غیر مستقیم به سگته قلبی و حتی آندوکاردیت باکتریائی شده است. مصریان و به ویژه چینیان به شرح نبض‌شناسی پرداختند، که از اولین نشانه‌های فیزیکی شناخته شده‌ی بیماری قلبی است. در آثار بقراط از تشریح ماهیچه قلب سخن رفته است ولی به نظر وی در سرخ‌رگ، خون جاری نیست.

ارسطو از نخستین کسانی بود که به تشریح «حیوان» پرداخت و از حرکت موجی خون یاد کرد. پس از میلاد مسیح و در دوران رومیان، اشاراتی به برخی از نشانه‌های بیماری قلبی دیده می‌شود که در پزشکی جدید با شناخت پیشرفته‌ی بیماری‌ها می‌توان با پس‌نگری علت بیماری‌ها را در آن دوره بازشناخت. جالینوس در قرن دوم میلادی، همچنان بر داده‌های تشریحی اتکا می‌کرد و در شناخت فیزیولوژی گردش خون به بیراهه رفت.

قلمزنی در حوزه‌ی تاریخ علم پزشکی با تحقیق سید حسین رضوی برفعی در نقدی بر تصحیح کتاب فردوس الحکمة؛ کهن‌ترین درس نامه‌ی پزشکی، ادامه می‌یابد. رضوی معتقد است که فردوس الحکمة تألیف علی بن ربن طبری (تألیف در دهه‌ی سوم سده‌ی سوم هجری) را شاید بتوان قدیمی‌ترین پزشکی نامه‌ی عربین گاشت تمدن اسلامی دانست. در این کتاب جز پزشکی اشاره‌هایی به مباحث فلسفی، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی، ستاره‌شناسی، گیاه‌شناسی نیز وجود دارد. این مقاله، برگزیده‌ای از پژوهش‌های نگارنده در زمینه فردوس الحکمة است که فراروی خوانندگان قرار می‌گیرد. نام علی بن ربن طبری و شاهکارش فردوس الحکمة از روزگار وی تا به امروز پیوسته در منابع و متون تاریخی و علمی معتبر بسیار به چشم می‌خورد، از جمله: الحاوی فی الطب و کناش فاخر محمد زکریای رازی، الابنیه عن حقائق الادویة موفق الدین هروی، الفهرست ابن ندیم، الصیدنة فی الطب ابوریحان بیرونی، الوصلة الی الحیب فی الطبیات و الطیب ابن عدیم، بستان الاطباء و روضة الالباء ابن مطران، جیب العروس محمد بن احمد بن سعید تمیمی، مروج الذهب مسعودی، الجامع لمفردات الاغذیه و الادویة ابن بیطار، عیون الانباء فی طبقات الاطباء ابن ابی اصیبعه، تاریخ الحکماء قفطی، تقویم الصحة ابن بطلان، معجم الادباء یاقوت حموی و نزهة الارواح و روضة الافراح شهرزوری، چنان‌که برخی با توجه به بهره‌گیری مؤلف از دانش پزشکی دانشمندان یونان، هند و حوزه‌ی تمدن اسلامی از جمله ایران که مشاهدات شخصی و آزموده‌های بالینی و تجربی خود را نیز بدان افزوده، آن را دایرة المعارف هم نامیده‌اند. با این همه، بسیاری از زوایای زندگی او کماکان ناشناخته است و هرچه هست بیشتر بر بنیان همان یادکردهای خود او در آثارش و به ویژه در فردوس الحکمة است. خانواده‌اش به علم و فضل در خراسان و عراق شهره بوده‌اند (انزبای نژاد، ص ۵۴۵). پدرش به نوشته‌ی خود او در آغاز کتاب، پزشکی آموخته بوده و به شهر مرو پیشه‌ی دبیری داشته است (طبری، ص ۱). سزگین او را دانشمندی سربانی و مسیحی مذهب یاد کرده که در فلسفه نیز دستی داشته است (ص ۲۱۰) و زبان سربانی، پزشکی و دبیری را خود به فرزندش، علی آموخت. تاریخ و مکان تولد علی بن ربن طبری مشخص نیست. پس از شکست مازیار بن قارن که طبری دبیری او را به عهده داشته، به سال‌های پس از ۲۲۴ تا ۲۲۷ ق برحسب اقوال مختلف، به سامرای عراق کوچ کرده و در همانجا به متوکل، خلیفه عباسی (۲۲۳-۲۴۷ ق)، پیوسته است؛ البته در کتاب خود اشاره‌ای نیز دارد به اقامت خود در ری و از فرزند دوست زرگر پیشه‌ی خود یاد می‌کند (طبری، ص ۵۲۵). به نوشته‌ی خود وی در آغاز کتاب، به سال سوم خلافت متوکل (۲۳۴ ق) تألیف فردوس الحکمة را در شهر سربان (که پایگاه خلیفه بوده) به پایان برده است، اما برخی از پژوهشگران چون براون (ص ۷۲) سال تألیف آن را در ۲۲۶ ق ذکر کرده‌اند. با این همه، ذکر این مطلب لازم است که طبری در جای دیگر کتاب (ص ۲۵) از زلزله‌ی طبرستان در سال ۲۴۲ ق یاد کرده است که ابن اثیر (ج ۷، ص ۸۱) و ابن عبری (ص ۱۹۸) هم به آن اشاره کرده‌اند. اگر این سخن دلالت بر حضور او در طبرستان داشته باشد، می‌توان به تحریر دیگری از فردوس الحکمة در ۲۴۲ ق پی برد. او معاصر یوحنا بن ماسویه (م ۲۴۳ ق) و حنین بن اسحاق (۱۹۴-۲۶۴ ق) بوده و از هر دو، ذیل منابع تألیف کتاب یاد کرده است. وجود عبارات «انشاء الله» و «باذن الله» که بیش از یک صد بار در متن، به ویژه پس از تجویز داروها آمده، می‌تواند حاکی از گروش طبری به اسلام باشد؛ به علاوه وی در یک جا از نماز خواندن خود و پدرش یاد می‌کند (طبری، ص ۵۱۸) که ظاهراً مورد توجه پژوهشگران، خاصه سزگین قرار نگرفته است، زیرا او با این که در یک جا می‌گوید که طبری به سال ۲۴۰ ق به اسلام گرویده است، ولی در جای دیگر می‌نویسد: در فردوس الحکمة هیچ اثری از اعتقاد طبری به اسلام دیده نمی‌شود (ص ۲۱۱). خوانندگان پژوهنده برای آگاهی از زندگی‌نامه و دیگر آثار علی بن ربن طبری به تاریخ نگارش‌های عربی فؤاد سزگین (ص ۲۱۰-۲۱۶) و ذیل ابن ربن طبری در دایرة المعارف بزرگ اسلامی (ج ۳، ص ۵۴۵-۵۴۶) مراجعه کنند. یادآور می‌شود که افزون بر آنچه در منابع از آثار طبری یاد شده، نگارنده به دو اثر دیگر از او برخورد کرده که در برخی از فهرس‌ها از آنها یاد شده است: یکی کتاب البرهان که کورکیس عواد در فهرست اصول العربیة للدراسات السربانیة از آن یاد کرده و نسخه‌ای از آن در کتابخانه باسل حلب موجود است (ج ۱، ص ۲۰۷) و دیگری کتاب الرقی که در معجم المؤلفین، ذیل نام علی بن ربن طبری (ج ۷، ص ۱۰۳) از آن یاد شده است.

در شماره‌ی سوم مجله‌ی تاریخ علم، وزنه‌ی شیمی و داروسازی سنگین‌تر است؛ گرچه مطلب پروفیسور احمد جبار در مورد کمال الدین فارسی، فیزیک‌دان و ریاضی‌دان نوآور قابل توجه است.

کمال الدین فارسی، ریاضی‌دان و فیزیک‌دان بزرگ، در دوره‌ای می‌زیست که جهان اسلام از سویی در حال رهایی از جنگ‌های صلیبی، و از دیگر سو در آستانه‌ی مواجهه با تهاجم مغول بود. همچنین در همین دوران بود که جنوب اروپا، به ویژه ایتالیا، به تدریج بر بازرگانی بین‌المللی مسلط می‌شد. هم‌زمانی نسبی این سه عامل که به تضعیف فعالیت‌های علمی در بعضی مناطق امپراتوری اسلامی و تجدید حیات آن در مناطق دیگر انجامید، یکی از مهم‌ترین دوره‌های تاریخ علم را در سرزمین‌های اسلامی رقم زد؛ دوره‌ای که می‌توان آن را «قرن فارسی» نامید. محیط علمی تبریز که در آن دوره از قطب‌های زنده‌ی علمی به شمار می‌رفت، فارسی را به نورشناسی و مطالعه‌ی کتاب المناظر ابن هثیم علاقمند کرد. این مطالعه که با روشی کاملاً علمی صورت گرفت، به کشف و اصلاح مباحثی مهم از جمله رنگین‌کمان، منجر شد. این نوشتار در پی آن است که ضمن بررسی چگونگی تأثیر این عوامل بر وضعیت آثار علمی در کانون‌های گوناگون علمی سرزمین‌های اسلامی آن دوره، سهم کمال الدین فارسی را در پیشبرد دو علم فیزیک و ریاضی نشان دهد.

پس از مطلب فوق، مهرناز کاتوزیان صفدی، جهت موضوع را به حوزه‌ی شیمی و داروسازی در تاریخ علم می‌کشاند. مقاله‌ی او با عنوان «مجلس، محلی برای تبادل نظر علمی و سرآغاز تألیف یک رساله از محمد زکریای رازی» است. در این مقاله پیش‌گفتار رساله‌ای درباره‌ی داروهای مرکب (ایارجات) مطرح شده است. این پیش‌گفتار در واقع گزارشی از مجلس یا گردهمایی علمی پزشکان هم‌عصر محمد بن زکریای رازی است که با حضور او و غالباً شاهزاده یا حاکم، به منظور تبادل نظر درباره‌ی مسائل پزشکی (بیماری‌ها و درمان آن‌ها) برپا می‌شده است.

سپس جعفر آقایی چاوشی هم با بررسی کیمیا از نظر فارابی، در زمینه‌ی تاریخ علم شیمی به تحقیق می‌پردازد. فارابی در مقاله‌ای که درباره‌ی صنعت کیمیا نوشته است، تلاش می‌کند علت آمیخته شدن این صنعت را با رموز و اسرار شرح دهد و سپس با توسل به گفته‌های منطقی ارسطو علمی شدن کیمیا، یعنی تبدیل فلزی پست به فلز والایی همچون طلا را ثابت کند؛ البته برهان وی صرفاً فلسفی است و پشتوانه‌ی تجربی ندارد. در این مقاله متن عربی رساله‌ی فارابی و نیز ترجمه‌ی فارسی آن تقدیم خوانندگان می‌شود.

پی‌یر لری، هم در بررسی کیمیا در آثار جابر بن حیان، معتقد است که کیمیا برای جابر معرفت کلی است؛ بنابراین، هدف اصلی کیمیا از نظر وی یافتن راهی برای شناخت عالم و مهم‌ترین جنبه‌ی این هدف جستجوی حکمت واقعی است. هدف این نوشتار بررسی اجمالی تفکر جابر در زمینه‌ی کیمیا با نگرشی هرمنوتیک است.

مصطفی ذاکری، در مقاله‌اش با عنوان تصحیح یک طلسم در فردوس الحکمه، مجدداً به حوزه پزشکی برمی‌گردد. در کتاب فردوس الحکمه از طلسمی برای تسهیل وضع حمل و سرعت بخشیدن به زایمان زنان دیرزا یا سخت‌زا سخن گفته می‌شود که چون صورت چاپ شده‌ی آن مغلوط است، ضمن معرفی این کتاب ارحمند و مؤلف و اشاره‌ای به ارزش تاریخی آن، صورت صحیح آن طلسم در این مقاله ارائه می‌شود و از اهمیت استفاده از طلسمات و تعاویذ و اوراد در معالجه‌ی بیماران و آرامش بخشیدن به دردمندان و گرفتاران، به عنوان مرحله‌ی از تحول علم بشر، به اختصار بحث می‌شود.

حسن علیزاده غریب، با بررسی موضوع صبح کاذب برای نخستین بار فضای این مجله را با حوزه جغرافیا در تاریخ علم آشنا می‌سازد. مؤلف بیان می‌کند که در روزگار ما نور منطقه البروجی شاید از جمله پدیدترین پدیده‌های نجومی آسمان شب نباشد، اما این مقاله نشان می‌دهد که در جهان باستان چنین نبوده است. یافته‌ی اصلی مقاله آن است که پدیداری شماری از دنباله‌داران درخشان در آسمان، مستقیماً بر ضعف و شدت درخشش نور منطقه البروجی اثر می‌گذارد و در این راه به بررسی یک بازه‌ی تاریخی ۵۰۰ ساله می‌پردازد. افزون بر این به بررسی نقش نور منطقه البروجی در شکل‌گیری باورهای روحانی آدمی درباره‌ی جهان پس از مرگ پرداخته می‌شود و نشان داده می‌شود که بخش بزرگی از این باورها با رصد پدیده‌های نجومی پیوند نزدیک دارد. در بخش یکم مقاله تاریخچه‌ی رصدهای نور منطقه البروجی در ایران و پهنه‌ی اوراسیا، پیش از ظهور اسلام بررسی شده، و بخش دوم به کوشش‌های اخترشناسان ایرانی برای شناخت ماهیت نور منطقه البروجی از دید ریاضی اختصاص یافته است. رساله‌ی خواجه نصیر الدین طوسی درباره‌ی صبح کاذب و معراج‌نامه‌ی کرتیر نیز برای نخستین بار معرفی و به چاپ رسیده‌اند.

مطالب شماره‌ی چهارم (پاییز و زمستان ۸۴)، متنوع‌تر به نظر می‌رسد. به ویژه آن‌جا که سید احمد هاشمی، به مدرسه ترجمه‌ی حنین بن اسحاق پرداخته است. مؤلف معتقد است که پژوهشگران تاریخ اندیشه دوره‌ی اسلامی، حنین بن اسحاق (۱۹۴-۲۶۰ ق) را به درستی، نماینده فرهنگ یونانی-رومی در عصر نخست عباسی دانسته‌اند. او مترجمی توانا و پزشکی حاذق به شمار

می‌آمد و در فلسفه و کلام مسیحی دست داشت. بی‌تردید می‌توان چنین را بزرگ‌ترین مترجم نهضت ترجمه‌ی عصر عباسی خواند، چنان‌که منابع کهن نیز او را «شیخ المترجین» نام داده‌اند. او در این عرصه شیوه‌گذار بود و مکتب‌دار. به اعتقاد چنین هر ترجمه برحسب توانایی مترجم و ذوق و دانش سفارش‌دهنده شکل می‌گیرد. از این رو، او گاه در ترجمه‌ی اثری به شرح و ایضاح کامل معانی می‌پردازد و گاه در تلخیص متن مبالغه می‌ورزد؛ با این همه ویژگی‌های ثابتی در سبک ترجمه‌ی وی و هم مکتبانش قابل تشخیص است. در این پژوهش، گوشه‌هایی از زندگی علمی چنین همچنین روش ترجمه‌ی او و شاگردانش و نیز نسبت حلقه‌ی ترجمه‌ی او با دانشوران و دولتمردان زمانه بررسی شده است.

تحقیق بعدی در خصوص خواص نور و فیزیک است که در آن آراء و تعلیلات دانشمندان یونانی، اسلامی و لاتینی درباره‌ی رنگین‌کمان، از ارسطو تا دیتریش دو فرایبرگ و کمال الدین فارسی بررسی شده است. از نظر ارسطو، رنگین‌کمان حاصل تابیدن نور بر ذرات آب در ابر است. در جهان اسلام این هیثم که نخستین بار تحولی جدید در شناخت نور یا اپتیک قدیم پدید آورد، با «روش تجربی» به توضیح رنگین‌کمان پرداخت. چند قرن بعد کمال الدین فارسی به تفسیر نوشته‌های ابن هیثم همت گماشت و با ساخت مدلی، عوامل و زمینه‌های تشکیل رنگین‌کمان را بازسازی کرد. در جهان لاتینی نیز پس از ترجمه‌ی میراث نورشناختی اسلامی، روبرت گروسنت و آلبرت لوگراند از جمله نخستین کسانی بودند که به مطالعه‌ی این پدیده پرداختند؛ اما در واقع کشف علت پدیده رنگین‌کمان در جهان لاتینی مدیون دیتریش دو فرایبرگ است. توضیحات دیتریش حدود سال‌های ۱۳۰۵ م/۶۰۵ ق، یعنی همان سالی که فارسی نتایج تحقیقاتش را منتشر کرده بود، ارائه شد.

نقدی بر استدلال رزنفلد در باب انتساب یک رساله‌ی ریاضی به الغ بیگ، از فاطمه سوادی مقاله دیگر این مجله است. روش بدیع غیاث الدین جمشید کاشانی (د. ۸۳۲ ق) در محاسبه‌ی جیب یک درجه، از برجسته‌ترین آثار ریاضیات دوره‌ی اسلامی به شمار می‌آید. وی در اثری موسوم به رساله‌ی الوتر و الجیب به تبیین این روش پرداخته، اما متأسفانه تاکنون نسخه‌ی از آن به دست نیامده است. همین مسأله توجه پژوهشگران تاریخ علم را به رساله‌ی فی استخراج جیب درجه واحد تألیف قاضی‌زاده‌ی رومی (د. حدود ۸۴۰ ق)، دوست و همکار کاشانی جلب نموده است. قاضی‌زاده در این رساله به شرح و بررسی روش کاشانی می‌پردازد. این مقاله با ارائه‌ی اسناد و مدارک در پی اثبات انتساب این رساله به قاضی‌زاده است.

دکتر محمد تقی دانش‌پژوه، هم با بررسی تاریخ شناخت دستگاه گردش خون و بیماری‌های آن در دوره‌ی اسلامی از مرگ جالینوس تا آغاز قرن ۱۶، معتقد است که جایگاه دانش پزشکی بسیار ارتقاء یافت و زبان‌های گوناگونی از جمله یونانی، لاتینی، عربی و فارسی زبان گفت‌وگو و نوشتاری علم پزشکی تلمودی در عین پذیرش نبض‌شناسی جالینوسی، شریان و ورید را از یکدیگر تمیز می‌داند و احتمالاً هیپراتروفی و نارسائی آن را می‌شناختند. رازی شرحی از نارسائی آنورت (نه بدین نام) می‌دهد و می‌توان حدس زد که وی پیش از ابن النفیس به گونه‌ای با گردش خون ریوی آشنا بوده است و از بیماری‌هایی با نشانه‌های انفارکتوس یاد می‌کند. مجوسی اهوازی نیز با مقوله‌ی اخیر آشنایی داشته است. در همان روزگار، ابن سینا از ادامه‌ی ضریان قلب پس از مرگ در حیوان یاد کرده است و به شرح پریکاردیت پرداخته است. پس از نظرات همانندی از جرجانی، ابن النفیس آشکارا سخنان جالینوس درباره سوراخ‌های عبور خون از سپتوم را مردود دانسته و جریان خون کرونر و ریوی را به درستی شرح داده است.

و بالاخره در اواخر این مجله، دکتر عالم‌زاده و مریم معینی به موضوع علم فراست در منابع اسلامی می‌پردازند. پی‌بردن به اخلاق و شخصیت آدمی از طریق مشاهده‌ی ظواهر جسمانی او، موضوع علم فراست یا دانش قیافه‌شناسی است که گروهی از متقدمان و متأخران درباره‌ی آن سخن گفته‌اند، از جمله بقراط سده‌ها قبل از میلاد به این موضوع توجه کرده است؛ اما تا پیش از ارسطو فراست علمی مستقل و شناخته شده نبود. در منابع اسلامی از افلیمون یونانی به عنوان صاحب‌نظر در «علم فراست» نام برده‌اند. علم فراست از طریق ترجمه‌ی منابع یونانی، به ویژه کتب طبّی، وارد جهان اسلام شد و دانشمندی چون رازی، ابن سینا، ابن رشد و جز اینان در این باب به بحث پرداختند و برخی از آنان نیز رساله‌ها و کتاب‌هایی مستقل در این موضوع تألیف کردند. رساله‌ی فی الفراسة فخر الدین رازی یکی از این آثار است که لطف الله عزیز هروی (سده‌ی هفتم ق) آن را به فارسی ترجمه کرده است.

در شماره‌ی پنجم (بهار و تابستان ۸۵) مجله هم در ابتدا به دستاوردهای ابن سینا در حوزه‌ی علم و خدمات او به فلسفه‌ی آن، از دکتر سید حسین نصر، استاد دانشگاه در رشته‌ی مطالعات اسلامی، دانشگاه جورج واشینگتن؛ رئیس بنیاد مطالعات سنتی، واشینگتن اشاره شده است.

خدمات ابن سینا که عموماً به عنوان یکی از مهم‌ترین فلاسفه و اطبا شناخته می‌شود، به علم و فلسفه موضوع بسیاری از پژوهش‌ها قرار گرفته است. این مقاله طرحی کلی از فلسفه‌ی علم وی، که تعیین‌گر چارچوب نظری دریافت او از فلسفه‌ی طبیعی است، به دست می‌دهد. این نوشتار بدون پرداختن به علائق تاریخی استدلال می‌کند که فلسفه‌ی علم ابن سینا

سرآغازی مفید برای توسعه‌ی فلسفه‌ی اسلامی علم معاصر است. این مقاله همچنین اهمیت این سینا را در فلسفه‌ی بهداشت و طب مورد بحث قرار می‌دهد.

سپس حمید رضا گیاهی در تحقیقی پیرامون وصیف مقدماتی نظریه‌های صبح کاذب در نجوم دوره‌ی اسلامی، اشاره می‌کند که در نجوم اسلامی، بین الطلوعین نجومی را «صبح صادق» می‌نامیدند. در احکام اسلامی، رؤیت این پدیده، شاخص شروع وقت نماز صبح است. همچنین گزارش‌هایی درباره‌ی رؤیت‌پذیر بودن هاله‌ای کم‌نور به شکلی کشیده پیش از صبح صادق که «صبح کاذب» نامیده می‌شد، [از دوره‌ی اسلامی] برجای مانده است. اخترشناسی جدید علت صبح کاذب را بازتاب نور خورشید از ذرات غبار بین سیاره‌ای می‌داند و آن را نور منطقه‌ی البروجی می‌نامد؛ زیرا در راستای دایرة البروج امتداد می‌یابد. بیشتر منجمان دوره‌ی اسلامی منشأ این پدیده را همانند صبح صادق، بازتاب نور خورشید در جو زمین پنداشته‌اند. البته برخی از آنان، بنا بر شواهد به دست آمده از رصدایشان دریافته بودند که منشأ صبح کاذب نمی‌تواند پراکندگی نور خورشید در جو زمین باشد؛ اما نتوانسته بودند نظریه‌ی علمی جدیدی برای تبیین منشأ واقعی آن جایگزین نظریه‌های موجود کنند. در این توصیف مقدماتی، نظریه‌های گوناگون درباره‌ی منشأ و ویژگی‌های ظاهری صبح کاذب، از بین متون چاپ‌شده و چاپ‌نشده‌ی نجوم دوره‌ی اسلامی، انتخاب و عرضه شده است.

آرا و آثار حنین بن اسحاق، نیز از نظر سید احمد هاشمی، مورد توجه قرار گرفته است. حنین بن اسحاق (۱۹۴-۲۶۰ ق) یکی از پرکارترین دانشمندان دوره‌ی اسلامی است. او در طب، فلسفه، منطق، اخلاق، علوم طبیعی و کلام مسیحی آثار فراوانی تألیف و ترجمه کرده است. در این مقاله ضمن معرفی مهم‌ترین آثار او در طب و فلسفه و منطق، گزارشی مختصر از آرای وی در کلام مسیحی عرضه می‌شود. نیز تلخیصی سودمند از رساله‌ی حنین درباره‌ی آثار جالینوس که حاوی فهرست نسبتاً کاملی از ترجمه‌های پزشکی حنین و یاران اوست، در یک جدول عرضه شده است. این مقاله در حقیقت بخش دوم جستاری است که در شماره‌ی پیشین مجله‌ی تاریخ علم با عنوان «مدرس‌های ترجمه‌ی حنین بن اسحاق» به چاپ رسیده است.

تصحیح و شرح باب فی معرفة سمت القبلة لابی ریحان البیرونی (د. ۴۴۰ ق)، از مهندس سید محمد علی مولوی عربشاهی و سید محمد مظفری است که در این مقاله به معرفی بخشی از یک کتاب منتشر نشده از ابوریحان بیرونی به نام کتاب فی علم الاسطرلاب می‌پردازند. این بخش درباره‌ی یافتن سمت قبله با استفاده از اسطرلاب است. همچنین از این رهگذار، ارتباط سنت‌های مختلف نجومی با عنصر دینی و تأثیر متقابل دین اسلام و اخترشناسی بررسی شده است. نقشه‌های مربوط به یافتن سمت قبله و اضافاتی که دانشوران مسلمان به منظور کاربردهای دینی بر اسطرلاب انجام داده‌اند، به عنوان نشانه‌هایی از این ارتباط دوسویه بالنده ذکر گردیده و توضیحات هندسی و ریاضی لازم برای توضیح مطلب افزوده شده است.

در پایان معرفی مقالات مجله‌ی تاریخ علم هم بایستی به مطلبی پیرامون مقیاس‌های روش‌ها و معادلات مختلف برای اعمال کیبسه‌های گاه‌شماری هجری خورشیدی در منابع مختلف، از فرید قاسملو اشاره کنیم. اکنون هشتاد سال از رسمی شدن گاه‌شماری هجری خورشیدی می‌گذرد. مبدأ این گاه‌شماری هجرت پیامبر (ص) و ماهیت آن خورشیدی است و نام ماه‌های آن از گاه‌شماری یزدگردی رایج در ایران پیش از اسلام گرفته شده که شش ماه اول آن ۳۱ روز بوده، پنج ماه بعدی ۳۰ روزه و ماه دوازدهم در سال‌های عادی ۲۹ و در سال‌های کیبسه ۳۰ روزه است. این سال در نوروز و در لحظه‌ی اعتدال بهاری نو می‌شود. این گاه‌شماری با آن‌که دقیق‌ترین گاه‌شماری موجود جهان خوانده شده، اما در تبیین ترتیب اجرای کیبسه‌های آن بر مبنای هر چهار سال یک بار، غفلت می‌شود و فاصله‌ی سال کیبسه با سال بعدی به پنج سال می‌رسد؛ یعنی اجرای دوره‌ی منظمی برای این کیبسه‌ها اندیشیده نشده یا دست‌کم رسمی نشده است. بحث درباره‌ی چگونگی قرار گرفتن این کیبسه‌ها از زمان پیدایش گاه‌شماری جلالی در قرن پنجم هجری مطرح بوده است. این مقاله به مهم‌ترین این بحث‌ها و راه‌حل‌های ارائه شده برای آن می‌پردازد.

پس از کنکاش در مجله‌ی تاریخ علم، به سراغ فصلنامه‌ی دیگری می‌رویم که با همین موضوع منتشر می‌شود.

مرکز پژوهشی میراث مکتوب وابسته به معاونت امور فرهنگی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، با انتشار فصلنامه‌ی آینه‌ی پژوهش، نقش موثری در ترسیم جایگاه علم در ایران و اسلام دارد. این فصلنامه هم در شماره‌های ۲۴ و ۲۵ خود ویژه‌نامه‌ای با عنوان تاریخ علم منتشر کرد.

مهم‌ترین مطالب منتشر شده در شماره‌ی ۲۵ این نشریه (زمستان ۱۳۸۵) عبارتند از:

۱- مقایسه‌ی روش‌های بوزجانی و بیرونی در ترسیم نه ضلعی منتظم/جعفر آقایانی چاوشی

۲- حل عددی معادلات قبل و بعد از کاشانی، اورت ام. برونیز/بهنام بازیگران

۳- اصول حرکات سماوی از نظر قطب الدین شیرازی، رابرت موریسون/سید عبد الله انوار

۴- قانون مسعودی بیرونی/ پرویز اذکائی

۵- استقراء در نظر ابن هیثم، صالح عمر/سهیلا پازری

۶- جایگاه و اهمیت متافیزیک در علوم اسلامی و علوم جدید/عباس طارمی

۷- سیر سمنشناسی در متون پزشکی اسلامی/محمد حسن الحمود/ غلامرضا جمشیدنژاد اول

۸- بویوسف کندی و موسیقی مدرن/نیما فرهنگد بافی

۹- فناوری آهن و فولاد در تمدن اسلامی، ا.ی.الحسن/مینا غرویانی

۱۰- بررسی تاریخی و علمی روی آهارهای مورد استفاده در.../ماندانا برکشلی

۱۱- روش ثابت بن قره برای رسم چهارده وجهی شبه منتظم/جعفر آقایانی چاوشی

۱۲- انتقال علوم یونانی به عالم اسلامی، و شکل‌گیری سنت علمی نزد مسلمانان/ محمد ابتوی

۱۳- گفتاری درباره‌ی سنت نقاشی در ایران/فرانسیس ریشار

برای آشنایی با این ویژه‌نامه به آدرس زیر مراجعه کنید:

<http://www.mirasmaktoob.ir/index.php>

در سال‌های اخیر، کتاب‌ها و تحقیقاتی در زمینه‌ی تاریخ علم به زبان فارسی نوشته و یا ترجمه شده است. در این میان می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

تاریخ علم در ایران: از آغاز اسلام تا عصر صفویه، تألیف اسفندیار معتمدی؛ تاریخ علم کمبریج، از کالین رونان، ترجمه‌ی حسن افشار؛ تاریخ علم و صنعت و ابزار علمی در ایران، از قرن چهارم تا سیزدهم ه ق، مجموعه مقالات دومین، اثر ژیا و وسل، و ترجمه‌ی نصر الله پورجوادی؛ گاه‌شمار علم، سال شمار رویدادهای تاریخ علم و فناوری، از ده هزار سال پیش تا پایان قرن بیستم، تألیف محمد ابراهیم ابو کاظمی و محمد رضا افضلی

و همچنین موارد زیر:

شرحی بر زندگانی دانشمندان برجسته‌ی تاریخ: ستارگان آسمان علم و ادب و هنر، تألیف محمد مسعود مولیایی؛

فنون و منابع در ایران، نوشته‌ی پرویز محبی (به زبان فرانسه) ترجمه‌ی آرام قریب. فصل‌ها و محتویات کتاب، موضوع‌های متنوعی را در برمی‌گیرد: چرخ و ارابه، چوب، زغال سنگ، نفت و بهره‌برداری از مشتقات آن، نظام‌های آبرسانی و شبکه‌های توزیع، دستگاه‌های انتقال آب به سطوح بالاتر و چرخ آب‌های گوناگون، آسیاها و اقتصاد مبتنی بر آن، سازوکارهای متنوع روغن‌کشی و کاغذسازی با در نظر داشت عواقب زیست‌محیطی آن، و به‌ویژه فصلی مهم و جالب در زمینه ساعت و ساعت‌سازی. تمامی جستارهای فوق با تصاویر، طرح و نقشه ابزارهای فنی همراه هستند. توجه به عواقب زیست‌محیطی کارخانه‌های کاغذسازی در نزد دانشمندان ایران و کوشش برای برطرف ساختن آن، نشانه‌ای دیگر از کوشش دیرینه‌ی ایرانیان برای پاسداشت محیط زیست بوده است. این کتاب خواننده را با یکی از بزرگترین دانشمندان و سازندگان ابزارهای علمی در تاریخ ایران آشنا می‌کند. کسی که علیرغم دستاوردها و اختراعات فراوان، در میان ایرانیان بسیار ناشناس است: حافظ اصفهانی مخترع بزرگ ایرانی در سده نهم هجری و نخستین سازنده ساعت مکانیکی (به معنای امروزی آن) در ایران. حافظ اصفهانی، هم‌زمان با عصر رنسانس در غرب بود و همانگونه که مؤلف شرح می‌دهد، می‌توانست پیشگام دنیای فنی جدید ایران باشد. اما بر اثر بی‌توجهی عمومی محکوم به نابودی شد. او توانست نخستین بارقه‌های یک سیستم فنی را (آنگونه که در غرب رواج یافت) راه‌اندازی کند.

<http://www.ghiasabadi.com/hafezesfahani.html>

برای آشنایی با تاریخ نجوم یونانی و اسلامی به سایت زیر مراجعه کنید:

<http://www.tebyan.net/Science-Technology/Astronomy/200743279/8/7/.html>

تاریخ علم ایران خارج از مرز:

اینک به بیرون مرزهای ایران گام می‌نهمیم تا ببینیم که در مسیر تدوین تاریخ علم در ایران و جهان اسلام چه گام‌های مهمی برداشته شده است.

جرج سارتون (پدر تاریخ علم) در کتابش، به نقش ایران در تاریخ علم اشاره می‌کند. گرچه پایگاه‌های مختلفی در خصوص تاریخ علم در جهان وجود دارد اما جایگاه ایران و تاریخ علم ایرانی در این پایگاه‌ها محل تأمین است. بسیاری از مراکز علمی اساساً تاریخ علم در ایران را با تاریخ علم در جهان عرب یکی دانسته و برخی حتی به اشتباه دانشمندان ایرانی را عرب دانسته‌اند. آن گروه از این مراکز، در صورت نداشت سوءنیت، حد اقل دچار یک اشتباه بزرگ شده‌اند و آن این که جها عرب را با جهان اسلام یکی دانسته‌اند. دانشگاه کالیفرنیا جنوبی در بیان تاریخ علم پزشکی در اسلام، آشکارا به این لغزش دچار شده است:

<http://www.usc.edu/dept/MSA/fundamentals/hadithsunnah/abudawud/028.sat.html>

البته سید حسین نصر در مطلبی پیرامون علم و تمدن اسلام سعی در ترسیم چهره‌ی واقعی علم در جهان اسلام و ایران داشته است:

<http://www.fordham.edu/halsall/med/nasr.html>

برخی از این منابع، به مجلات تاریخ علم مربوط می‌شود. به عنوان نمونه می‌توان به مجله‌ی تاریخ علم وابسته به گروه تاریخ دانشکده هنر و علوم انسانی دانشگاه Sussex در انگلیس اشاره کرد. این مجله از طریق وبسایت زیر قابل دسترسی است و حاوی مقالاتی در حوزه‌ی تاریخ علم پزشکی و فناوری از ابتدا تا عصر حاضر می‌باشد. متأسفانه در این مجله هم، علم در اسلام مترادف با علم در جهان عرب ترسیم شده و اثر مهمی از تاریخ علم در ایران را ندارد.

<http://www.shpltd.co.uk/hs.html>

با کنکاش در میان مقالاتی که طی ۱۲ سال گذشته در این مجله به چاپ رسیده، می‌توان به یک مقاله از یک پژوهشگر ایرانی برخورد کرد که در ماه مارس سال ۲۰۰۲ میلادی، در جلد ۴۰ بخش یکم، شماره ۱۲۷، با عنوان زیر منتشر شده است:

مذهب و پزشکی در ایران: از ارتباط تا جدایی، تألیف هرمز ابراهیم‌نژاد، از مرکز تاریخ پزشکی در کالج دانشگاهی لندن است. برای مطالعه این مقاله به آدرس زیر وارد شوید:

<http://www.shpltd.co.uk/ebrahim-religion.pdf>

در این تحقیق به مهم‌ترین شاخصه‌های علم پزشکی در ایران به ویژه به جایگاه طب، طبابت و طبیب در اسلام و ایران پرداخته شده است. این پژوهش به ویژه با ارائه‌ی ارجاعات و منابع ارزشمند خود قابل تقدیر است.

البته می‌توان در جلد ۴۴، شماره ۱۴۴، ژوئن ۲۰۰۶، مطالبی را پیرامون علم نجوم در اسلام از Francois Charette مطالعه کرد.

همچنین مقاله F. Jamil Ragep با عنوان «کپرنیک و اسلاف اسلامیش» در جلد ۴۵، بخش ۱، شماره ۱۴۷، مارس ۲۰۰۷، نیز به مقایسه‌ی نظریه‌ی کپرنیک با منجمین اسلامی می‌پردازد.

سایت علمی Science World هم از طریق آدرس زیر مقالاتی را در زمینه‌های مختلف علوم از جمله تاریخ علم ارائه می‌دهد:

<http://scienceworld.wolfram.com>

در این پایگاه می‌توان مقالاتی را در حوزه‌ی شخصیت‌ها، تاریخ ریاضیات، شیمی، فیزیک و تاریخ نجوم به دست آورد.

در بخش نجوم این پایگاه مقاله‌ای از انوش خوش کیش با عنوان تقویم ایرانی منتشر شده که می‌توان از طریق آدرس زیر به آن دسترسی پیدا کرد:

<http://scienceworld.wolfram.com/astromy/IranianCalender.html>

همچنین در این پایگاه مقاله‌ای در خصوص ریاضیدان، منجم، طبیب، موسیقی‌دان، فیلسوف و شاعر قرن ۵ هجری (۱۱ میلادی) یعنی عمر خیام و نیز ابن سینا و خوارزمی وجود دارد. اما متأسفانه در این مرکز علمی نیز جایگاه تاریخ علم در ایران مورد غفلت قرار گرفته است. اگر نگاهی به جایگاه دانشمندان ایرانی طی قرون گذشته در جهان بیافکنیم، بهتر متوجه این موضوع می‌شویم.

در جهان علم، خیام به عنوان یک شاعر، ریاضیدان و اخترشناس شناخته شده است. گرچه اوج شناخت جهان از خیام را می‌توان پس از ترجمه شعرهای وی به وسیله فیتز جرالد دانست. برخی معتقدند که تأثیرات خیام بر ادبیات غرب از مارک تواین تا تی. اس. الیوت، او را به نماد فلسفه‌ی شرق و شاعر محبوب روشنفکران جهان تبدیل کرده است.

نگاهی به بخش شناخت کره‌ی ماه در سایت ناسا نشان می‌دهد که یکی از حفره‌های ماه به افتخار خیام «عمر خیام» نامیده شده است:

<http://lunar.arc.nasa.gov/printerready/science/geography-items/carters/craters-o.html>

اما نه انجمن علمی عمر خیام در لندن (تأسیس در ۱۸۹۲ م) و نه ابراز ارادت مارتین لوترکینگ در سخنرانی‌اش، هرگز نتوانسته

جایگاه واقعی او را در جهان علم نشان دهد. اما باید پذیرفت که در همین حد هم او در خارج از ایران شناخته شده‌تر است.

کشف رساله‌ی خیام در جبر، جایگاه علمی او را در جهان ریاضی امروز آشکار ساخت. خیام اول کسی است که به تحقیق منظم علمی در معادلات درجه‌ی اول و دوم و سوم پرداخته، و طبقه‌بندی تحسین‌آوری از این معادلات آورده است، و در حل تمام صور معادلات درجه سوم منظم تحقیق کرده، و به حل (در اغلب موارد ناقص) هندسی آن‌ها توفیق یافته، و رساله وی در علم جبر، که مشتمل بر این تحقیقات است، معرف یک فکر منظم علمی است؛ و این رساله یکی از برجسته‌ترین آثار قرون وسطائی و احتمالاً برجسته‌ترین آن‌ها در این علم است.

رباعیات عمر خیام هم‌اکنون مورد پسند بسیاری از محققین است، تا جایی که مؤسسه تکنولوژی ماساچوست در امریکا متن انگلیسی آن را ارائه داده است:

<http://classics.mit.edu/Khayyam/rubaiyat.html>

و یا پرداختن به معادلات ریاضی او در دانشگاه جورجیا:

<http://jwilson.coe.uga.edu/emt669/Student.Folders/Jones.June/Omar/Omarpaper.html>

ابوریحان بیرونی دانشمند ایرانی نژاد خوارزم، ریاضیدان، زمین‌شناس، جغرافی‌دان، جهانگرد، فیلسوف و نظریه‌پرداز در علوم طبیعی و دانشمند علوم تجربی که آوازه و شهرت او در مراکز علمی و در دنیای تاریخ علم بر کسی پوشیده نیست. تأکید بر غیرایرانی بودن او از طرف برخی محافل و اصرار بر این که آسیای میانه جدای از فرهنگ ایران است، هنوز نتوانسته بیرونی را یک دانشمند غیر ایرانی نشان دهد.

<http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/Biographies/AL-Biruni.html>

رازی، فیزیک‌دان، شیمی‌دان و پزشک و مهندس و فیلسوف-کاشف الکل که جایگاه ویژه‌ای در تاریخ علم در ایران و اسلام دارد. شاید رازی اولین کسی است که تمام اشیاء عالم را به سه گروه جامدات و نباتات و حیوانات طبقه‌بندی کرده باشد. مکتوبات عربی رازی یکی از عواملی است که او در جهان پزشکی و شیمی، به عنوان یک دانشمند عرب معرفی کرده است و او را جالینوس عرب نامیده‌اند. اما اعتقادات تکفیرآمیز رازی موجب شد تا وی بیشتر در جهان غیر اسلامی مورد توجه قرار گیرد.

<http://www.crystalinks.com/al-Razi.html>

خواجه نصیر الدین طوسی هم از فقها، ریاضی‌دانان، منجمین و فلاسفه‌ی بزرگ ایرانی در عصر هلاکو خان مغول است. وی یکی از توسعه‌دهندگان علم مثلثات است که در قرن ۱۶ میلادی کتاب‌های مثلثات او به زبان فرانسه ترجمه شد. بر همین اساس او در غرب ناشناخته نیست. سید حسین نصر در پژوهشی پیرامون تاریخ فلسفه‌ی اسلامی (Philosophy History of Islamic) نقش مهمی در معرفی خواجه نصیر در دنیای علم داشته است. اگرچه نقش خواجه نصیر در گسترش تشیع غیرقابل انکار است:

<http://www.hawzah.net/per/magazine/ss/005/ss00505.asp>

اما در جهان غرب او را با مکتوبات فلسفه، ریاضی و نجوم می‌شناسند:

<http://www.iep.utm.edu/t/tusi.htm>

<http://islamicinsights.com/index.php?option=com-content&task=view&id=316>

<http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/history/Countries/Iran.html>

تا آنجا که ستاره‌شناسان اروپایی نام وی را بر روی یکی از مناطق کره‌ی ماه ثبت کردند. مراجعه به سایت تاریخ نجوم جایگاه او را نشان می‌دهد:

<http://www.astro.uni-bonn.de/~pbrosche/persons/pers-n.html>

و در جهان اسلام (غیرایرانی) او را با اندیشه‌های فیلسوفانه‌اش می‌شناسند:

<http://www.muslimphilosophy.com/ip/rep/H036.htm>

سهروردی از بزرگان حکمت و فلسفه و عرفان ایران زمین است. سهروردی کسی است که مکتب فلسفی اشراق را بنیان نهاد که بعد از مرگش وسعت یافت. او نظریه‌ی خود را در اواخر قرن ششم و اوایل قرن هفتم ارائه کرد. سهروردی را رهبر افلاطونیان جهان اسلام لقب داده‌اند. او خود فلسفه‌اش را حکمت اشراق نامیده بود که به معنای درخشندگی و برآمدن آفتاب است و اقوام لاتین آن را aurora conurgens نام نهاده‌اند. اما این تفکر فلسفه خاص افلاطون نیست.

<http://www.credopedia.com/topics/Suhrawardi>

بررسی جایگاه علمی سهروردی در تاریخ علم در میان محققین غربی نشان می‌دهد که اساساً به جنبه‌های عرفانی و کشف و شهود وی توجه درخوری شده است:

<http://www.i-b q.com/eng/05/article/01.htm>

<http://www.bu.edu/wcp/Papers/Medi/MediRizv.htm> ابن سینا هم از عجایب روزگار خود (و چه بسا در طی قرون مختلف) بود که آوازه شهرتش در غرب تا سال‌ها پس از مرگ او، بسی گسترده بود. شاید او مهم‌ترین دانشمند اسلامی برای غربیان باشد. این نکته از حجم وسیع منابع اطلاع‌رسانی در غرب به دست می‌آید. در حوزه‌ی فلسفه:

<http://www.newadvent.org/cathen/02157 a.htm>

<http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/Mathematicians/Avicenna/Avicenna.html>

<http://pleiad.unesco.org/portal/index.html?articl 0>

<http://www.iep.utm.edu/a/avicenna.htm>

در حوزه‌ی کتاب‌شناسی ابن سینا:

<http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/Refernces/Avicenna.html>

و در حوزه پزشکی:

[http://www.fordham.edu/halsall/source/1020 avicenna-medicine.html](http://www.fordham.edu/halsall/source/1020%20avicenna-medicine.html)

<http://ddc.aub.edu.lb/projects/saab/avicenna/index.html>

از فارابی هم به عنوان فیزیک‌دان، موسیقی‌شناس و فیلسوف ایرانی در محافل غربی یاد می‌شود؛ اما صبغه‌ی فلسفه‌ی او در غرب بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. اهمیت او بیشتر به علت شرح‌هایی است که بر آثار ارسطو نگاشته:

<http://www.muslimphiosophy.com/ip/rep/H021.htm>

<http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/farabie.pdf>

چنان‌که خوارزمی را هم یک منجم، ریاضی‌دان و جغرافی‌دان نه کاملاً ایرانی می‌دانند. محافل غربی سال‌ها معتقد بودند که شهرت علمی وی مربوط به کارهایی است که در ریاضیات مخصوصاً در رشته‌ی جبر انجام داده به طوری که هیچ‌یک از ریاضیدانان قرون وسطی مانند وی در فکر ریاضی تأثیر نداشته‌اند. وی را پدر جبر نامیده‌اند. کتاب *Algoritmi de numero Indorum* که ترجمه‌ی کتاب جمع و تفریق با عددهای هندی او به لاتین است، باعث شد تا سیستم عددی در اروپا از سیستم اعداد لاتین به سیستم اعداد هندی تغییر یابد که هنوز نیز در اروپا و دیگر نقاط جهان فراگیر است:

<http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/Biographies/Al-Khwarizmi.html>

<http://ciencia.astroseti.org/matematicas/articulo.php?num 3819>

<http://members.aol.com/bbyarsl/algebra.html>

<http://www.peak.org/~jeremy/calculators/alkwarizmi.html>

