

۱۴۸۸۰۱

۹۹/۴/۱۵

هیافتی به تاریخ ریاضیات در ایران معاصر

گردآوری و نگارش
فرید قاسملو



انتشارات فاطمی

طراح و صفحه‌آرا: لیلا سماوی

نمونه‌خوانی: ابوالفضل بیرامی

نظارت بر چاپ: علی محمدپور

لیتوگرافی: نقش سبز

چاپ و صحافی: خاشع

رهیافتی به تاریخ ریاضیات در ایران معاصر

گردآورنده و نگارش: فرید قاسملو

ویراستار: وری - زبانی: فرید مصلحی مصلح‌آبادی

ناشر: انتشارات فاطمی

چاپ اول، ۱۳۹۶

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۳۲۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۳۱۸-۹۳۷-۲

ISBN: 978-964-318-937-2

کلیه حقوق این اثر برای انتشارات فاطمی محفوظ است. کثیر، انتشار و ذخیره‌سازی تمام یا بخشی از این اثر به هر شکل (چاپی، الکترونیکی و ...) و با هر هدف بدون مجوز از ناشر، غیرقانونی و قابل پیگرد است.

نشانی دفتر: میدان دکتر فاطمی، خیابان جویبار، خیابان میرزا یحیی شرقی،

شماره ۱۴، کدپستی: ۱۴۱۵۸۸۴۷۴۱، تلفن: ۸۸۹۴۵۵۴۵ (داخلی)

نمابر: ۸۸۹۴۴۰۵۱ info@fatemi.ir www.fatemi.ir

انتشارات فاطمی، نشانی فروشگاه: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه، تقاطع خیابان زاهد رمزی

تلفن: ۶۶۹۷۳۴۷۸ نمابر: ۶۶۹۷۳۷۱۰



قاسملو، فرید، ۱۳۴۸ -

رهیافتی به تاریخ ریاضیات در ایران معاصر / گردآوری و نگارش فرید قاسملو. - تهران: فاطمی، ۱۳۹۶.

هجده، ۳۳۸ص: مصور، جدول.

ISBN:978-964-318-937-2

فیفا.

۱. ریاضیات -- ایران -- تاریخ. الف. قاسملو، فرید، ۱۳۴۸ -

۵۱۰/۹۵۵

ق ۲۹ الف/۷۲۷ QA۲۷

۱۳۹۵

کتابخانه ملی ایران

۴۵۵۹۲۷۴

به نام خدا

فهرست

پیشگفتار

مقدمه

فصل اول: رهیات و روشی موضوع

فصل دوم: نگاه تاریخی ریاضیات

فصل سوم: ریاضیات در ایران، از افتتاح دارالفنون تا تأسیس دانشگاه تهران

فصل چهارم: پس از دارالفنون تا ایجاد دانشگاه

فصل پنجم: دانشگاه تهران تا مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات

فصل ششم: ریاضیات، بیرون از دانشگاه، اما سرایت ط با دانشگاه

فصل هفتم: نادره کاران؛ پدیدآورندگان آثار ریاضی از نخستین نسل‌ها

فصل هشتم: چاپ و نقش آن در تاریخ ریاضیات ایران - حاصر

فصل نهم: ترجمه متون ریاضی به زبان فارسی در تاریخ معاصر ایران

فصل دهم: برنامه (پروگرام) درسی ریاضی در ایران، نگاه تاریخی

فصل یازدهم: کتاب‌های درسی ریاضی در ایران

فصل دوازدهم: جریده‌نگاری ریاضی در ایران

فصل سیزدهم: واژه‌گزینی و واژه‌سازی ریاضی در ایران

فصل چهاردهم: سیاق و سیاق‌نویسی در ریاضیات معاصر ایران

سخن پایانی

منابع

نمایه‌ها

تصاویر

پیشگفتار

در دوران یکصد و بیست و یک ساله اخیر توجه ما به تاریخ کم و کم‌تر شده است؛ یعنی از وقتی که با غرب متجدد آشنا شدیم، دیگر برای تاریخ حس نکردیم زیرا خود را نیازمند تجدیدی یافتیم که بیرون از تاریخ ما بود و باید اجزایی از آن را به دست می‌آوردیم. پیداست که رسم و روشی که از بیرون گرفته می‌شود، کاری به تاریخ ندارد. هنوز اتحاد را درست نشناختیم این را هم متوجه نشدیم که تجدید چه اهمیتی برای تاریخ قائل است و تاریخ در آن چه شأنی دارد. شاید به همین دلیل باشد که تا این اواخر، علم تاریخ در میان ما تقریباً بی‌رسم است. وقتی تاریخ به‌طور کلی مهجور باشد، تکلیف تاریخ علم و فلسفه، ادب و فرهنگ، تعلیم و تربیت را ... معلوم است. البته پژوهش در تاریخ علم پزشکی سابقه شصت - هفتاد ساله دارد و در زمان اخیر چندین بی‌رونق نیست؛ اما بقیه علوم تا این سال‌ها تقریباً به‌دست فراموشی سپرده شده بودند. در حدود پنجاه سال پیش، در دانشگاه‌ها درس‌های تاریخ فرهنگ و تاریخ علم اسلامی به‌عنوان درس‌های عمومی با استادی در برنامه درسی قرار گرفت و کتاب‌هایی هم برای تدریس فراهم شد؛ اما تاریخ جامع علوم در ایران هنوز نوشته نشده است. در کار تاریخ‌نویسی دوران اخیر، شرق‌شناسان گشاینده راه و پیشرو بودند. آن‌ها اولین کتاب‌های تاریخ ادب و علم و فلسفه و معارف ما را نوشتند و پژوهندگان ما در پی آن‌ها قدم گذاشتند، چنان‌که در سال‌های اخیر در قلمرو تاریخ علم، پژوهش‌هایی با نوشتن چندین رساله صورت گرفته و آثاری در تاریخ ریاضی، نجوم، مهندسی و ... فراهم آمده است. اما مطلب درخور توجه در تاریخ علم ما، گسست و جدایی است که میان قدیم و جدید حادث شده است. در حقیقت، گذشته‌ها به دو دوره تاریخی تقسیم می‌شوند: دوران پیش از تجدید و دوران آشنایی با تجدید. با آمدن علم جدید، نظام تعلیم و تربیت تغییر کرد. درس‌های نجوم، ریاضی و حتی پزشکی در حوزه‌های علمی تعطیل شد و طلاب هم دیگر کم‌تر

داوطلب آموختن مطالب کتاب‌هایی مانند شرح چغینی بودند. با توجه به این پیش‌آمد، دو تاریخ علم داریم: یکی تاریخی که به تجدد می‌رسد و دیگر تاریخی که از زمان آشنایی با تجدد آغاز می‌شود. در این هر دو تاریخ باید تأمل کنیم و از آن‌ها درس بیاموزیم. بسیار اهمیت دارد بدانیم چگونه علم جدید را فرا گرفتیم، به آن چه وقعی گذاشتیم و در آموزش و پژوهش آن چه اهمیتی ورزیدیم و آن را به کجا رساندیم. این پژوهش را در همه علوم با توجه به اینکه از کجا آغاز کردیم و در چه راهی رفتیم و به کجا رسیدیم، باید انجام دهیم. «تاریخ ریاضیات در ایران معاصر» از جمله این پژوهش‌های ضروری و ارزشمند است که پژوهشگر گرامی آقای فرید قاسملو در باب ریاضیات جدید در ایران انجام داده‌اند. در این کتاب می‌خوانیم که آشنایی با علم جدید از چه زمانی آغاز شده و چه کسانی در راه آن، قدم گذاشته‌اند. همچنین، با ریاضی‌دانان و معلمان ریاضی ایران و با برنامه‌های درس ریاضی در مدارس، دانشگاه‌ها و آثاری که در علوم ریاضی نوشته یا ترجمه شده است، آشنا می‌شویم. از کوشش آقای قاسملو که در تاریخ دو دهه آشنایی ما با ریاضیات جدید به خوبی تتبع کرده و اثری خواندنی و قابل استناد پدید آورده، بسیار پنداریم که ایشان آغازکننده‌اند و باید امیدوار بود که راه این پژوهش را خود ایشان و دیگر پژوهندگان ادامه دهند. نگارنده در مقدمه نوید داده‌اند که گام بعدی را در تحلیل مضامین آثار ریاضی‌دانان، استادان و معلمان ریاضی ایران معاصر با نظر به وضع ریاضیات در دیگر کشورها برخواهند داشت و نکته آخر اینکه، ایشان در مقام حق‌شناسی کتاب خود را به استاد گران‌قدر دکتر مهدی بهزاد، ریاضی‌دان معاصر و عضو پیوسته فرهنگستان علوم تقدیم کرده‌اند.

رضا داوری اردکانی

رئیس فرهنگستان علوم

مقدمه

۱. حسب حال

به عقیده نگارنده، در میان فرصه‌های مختلف بررسی تاریخ علوم در ایران، پژوهش در زمینه تاریخ علم در ایران معاصر، از دیگر بهره‌های تاریخی مشکل‌تر است؛ چرا که می‌توان گفت پژوهش در تاریخ علم در ایران معاصر، از زمان رواج پژوهش در تاریخ علوم در سرزمین‌های اسلامی، مورد توجه شرق‌شناسان نبوده یا کم‌تر به آن توجه شده است. در نتیجه زیرساخت‌هایی که با کوشش‌های شرق‌شناسان در حوزه تاریخ علوم دوره اسلامی پدید آمده، در حوزه تاریخ علم در ایران معاصر پدید نیامده است. پاسخ به چرایی این بی‌علاقگی به علم در ایران معاصر، چندان راحت نیست. شاید یکی از بهترین پاسخ‌ها این باشد که شرق‌شناس اروپایی یا جهان‌اولی، در بررسی تطور علم در سرزمین‌های اسلامی — که موضوع پژوهش در حوزه تاریخ علوم دوره اسلامی است — به پی‌یافتن چگونگی تأثیر علوم دوران میانه ایران و دیگر سرزمین‌های اسلامی به اروپا (و روی‌هم‌رفته، غرب) است. به روایت دیگر، این پژوهشگر می‌کوشد تا نشان دهد دانش در دوران میانه تمدن‌های اسلامی چه تأثیری بر سرشت علوم در اروپا و دیگر نقاط جهان (برای مثال، ژاپن) داشته است. اما این بررسی مربوط به زمانی است که سرزمین‌های اسلامی، تولیدکننده دانش و اروپاییان مصرف‌کننده این دانش در سرزمین‌های خود بوده‌اند. شرق‌شناس جهان‌اولی با این پژوهش به دنبال تطور دانش در سرزمین خود است، اما از حدود یک قرن و نیم پیش ما به هیچ‌وجه «تولیدکننده» دانشی نبوده‌ایم که از نظر غرب پسندیده باشد و بر همین اساس، دلیلی ندارد که شرق‌شناس اروپایی وقت خود را برای بررسی تطور دانش در این دوره تاریخی صرف کند؛ زیرا این دوره تاریخی از نظر دانش و دانش‌شناسی، تأثیری در سرزمین‌های غرب نداشته است.

آن دسته از دانش‌هایی را نیز که علاقه‌مندانی مانند ویلم فلور دارند — که عمر خود را صرف بررسی آن‌ها (مانند پزشکی و علوم وابسته به آن) در دوران قاجار کرده است — باید از جمله علوم خوشبخت دانست که مورد نظر فلور قرار گرفته‌اند.

در این میان، عینیت و تأثیر و تأثر دسته‌ای از علوم در جامعه ایران در دوره قاجار موجب شده تا جامعه‌شناسان، مورخان و رفتارشناسانی که به بررسی جامعه ایرانی از قرن هجدهم میلادی به بعد تمایل دارند، با تمرکز بر این علوم بتوانند به لایه‌های زیرین جامعه ایران در یک و نیم قرن پیش برسند. البته دانش ریاضی به دلیل دوری از این عینیت و عدم تأثیرگذاری آن بر لایه‌های اجتماع، جزو این دسته از علوم به‌شمار نیامده است.

از دیگر سو عمیق‌ترین علاقه شرق‌شناسان به چند دانش در دوران معاصر تاریخ ایران (و از آن جمله دانش ریاضی، و طبعاً پژوهشگران ایرانی تاریخ علوم را در شناساندن آن بیش‌تر کرده است. هم در حوزه نظریه‌پردازی، هم در بررسی و شناسایی منابع و تولید منابع زیرساختی برای بررسی دانش در ایران معاصر، همه کوشش‌ها برعهده خود ایرانیان است.

اما آیا نسل‌های گذشته وظیفه دارند این زمینه به‌خوبی انجام داده‌اند؟ و یا اینکه اصلاً ما حق داریم چنین سؤالی را از گذشتگان بپرسیم؟ یا حق طرح چنین پرسشی را نداریم؟

هر گونه بخواهیم به این پرسش نه‌چندان مهم پاسخ دهیم، باید بگوییم زمان به نفع پژوهشگران تاریخ علوم در ایران معاصر نبوده است و دست‌کم از یک نسل پیش به این سو، بخش عظیمی از منابع مهم برای بررسی دانش در ایران معاصر از بین رفته است.

مهم‌ترین کوشندگان ورود علوم نوین به ایران، روی در تقاب خاک کشیده‌اند و اولین نسل شاگردان آن‌ها نیز در صورتی که هنوز در قید حیات باشند، به دلیل کهنه‌تسن، عملاً قادر به تولید دانش برای تبیین جایگاه خود و استادان‌شان برای ورود علوم نوین به ایران نیستند. بایگانی‌های چند مؤسسه مهم و تأثیرگذار برای بررسی‌های علوم نوین در ایران از بین رفته‌اند و نخستین نسل از تولیدات دانش در ایران معاصر، چه در قالب پایان‌نامه و چه در قالب کتاب، به دلیل «کهنه‌شدن» موضوع آن‌ها دچار بلای تازه‌یاب «وجین» شده و در کهنکشان وسیع اطلاع‌رسانی رایانه‌ای قابل دستیابی نیستند؛ چرا که موضوع‌های مطرح‌شده در آن‌ها روزآمد نیستند.

در حوزه ابزار، نمونه‌های نخستین ابزار علمی در کشور، در جریان روزآمدسازی و مدرن‌کردن، اسقاطی تشخیص داده شده‌اند و تنها خدا می‌داند در کدام انبار، در حال از بین رفتن هستند.

آیا باید باز هم دربارهٔ وظیفهٔ نسل گذشتهٔ دانشوران ایرانی داوری کرد یا باید مشکل را به گردن شرایط اجتماع انداخت؟

اما در مقابل، «بی‌کار نمی‌توان نشست». بر همین اساس، وقتی در یکی از روزهای بهاری سال ۱۳۹۰ شمسی، معاونت محترم پژوهشی وقت دانشگاه آزاد اسلامی پیشنهاد ارائهٔ یک طرح پژوهشی درخصوص تطور ریاضیات در ایران را داد؛ نگارنده بدون تأخیر و تردید، «دورهٔ زمانی» این پژوهش را «ایران معاصر» پیشنهاد کرد و با موافقت اولیای دانشگاه آزاد اسلامی، طرح پژوهشی فوق تعریف و اجرایی شد. این وجیزه، با جرح و تعدیل و حذف‌هایی، نتیجهٔ این طرح پژوهشی است.

۲. رهیافت‌های اصلی

واقعیت این است که در ایران به تاریخ جدید خود و رسیدن به مرحلهٔ تاریخ معاصر، بر اثر دلایل مادی و معنوی بسیاری روی داد. تغییر و یکدگر تاریخ در سرزمین‌ها به سادگی اتفاق نمی‌افتد و ایران در یک قرن و نیم پیش، عملاً و شاید هم ناخواسته در مسیری قرار گرفته بود که در تاسی از دنیای در حال تغییر، چاره‌ای جز پذیرفتن اصول بازی و نهادن به تغییر نداشت.

اما این یک بحث نظری است و تنها خدا می‌داند که اتفاقاتی باید می‌افتاد (و افتاد) تا ارکان جامعهٔ ایرانی این چنین دچار تغییر شود. جنگ‌های ایران و روس و شکست‌های پی‌درپی ایرانیان از متجاوزین روس، همهٔ مردم را به دنبال چرایی این اتفاقات و به تبع آن انواع مقایسه‌ها و نیز چاره‌جویی‌ها می‌انداخت؛ اما از دیگر سو، انقلاب مشروطهٔ ایران در بستری از اتفاقات اعتقادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی و اقتصادی روی داد که همه و همه از مدتی قبل، ارکان جامعهٔ ایرانی را برای پرش به دوران معاصر خود تغییر داده بودند. تغییر در ارکان جامعهٔ ایرانی و درخواست اجتماعی بسیاری که برای تغییر در این ارکان، اجزا و زیرساخت‌های جامعه به وجود آمده بود (و به نظر می‌رسد نقطهٔ آغازین بسیاری از این درخواست‌ها نیز از همان شکست‌های پی‌درپی ایرانیان از قوای روس شکل گرفته بود) - موجب شد، چه در لایه‌های بالایی و چه در لایه‌های زیرین اجتماع، کوشش‌های بسیاری برای درک مظاهر و اعماق تمدن جدید صورت گیرد. از این رو، به همان شدت که آثاری در زمینهٔ جغرافیا، هندسهٔ نظامی و پزشکی به فارسی ترجمه شد، آثاری نیز در فلسفه، منطق، فلسفهٔ طبیعی و فلسفهٔ تعلیم و تربیت ترجمه شد و بستری برای ایجاد مدارس نوین و به تبع آن، ورود علوم نوین به ایران مهیا شد؛ یکی از این دانش‌ها، ریاضیات بود.

۳. فرضیه‌های پژوهش

بی‌حکمت نیست که عنوان دومین بخش از این مقدمه، به فصل اول کتاب نیز تعمیم داده شده است؛ چرا که نگارنده معتقد است باید درباره‌ی اجزای نظری این مطالعه به‌صورتی گسترده‌تر و بیش از چند گزاره کلی بحث کرد. در اینجا گزاره‌ها در قالب جمله‌هایی مطرح شده‌اند و مهم‌ترین آن‌ها در فصل آینده با تفصیل بیش‌تری مورد بحث قرار می‌گیرند:

۳-۱. دانش ریاضی در بافت و شکل نوین آن، در پاسخ به یک نیاز اجتماعی و در فضای کلی دستیابی به علم نوین و به تبع آن، ابزار نوین وارد ایران شد. نقطه آغاز این درخواست‌های اجتماعی وقوف جنگ‌های ایران و روس و شکست ایرانیان در این جنگ‌ها بود.

۳-۲. ورود ایران به ریخ معاصر خود، بخشی از تاریخ جهانی معاصر و دگرگون شدن اندیشه‌های سیاسی، اجتماعی و فرهنگی جهانی بود؛ اگرچه باید اذعان کرد بعضی از مردم زودتر و بعضی دیرتر وارد این قافله جهانی شدند.

۳-۳. باید پذیرفت ورود اکادمیک مدرسی علوم به ایران، بدون احساس نیاز برای بحث درباره نظریات جدید آموزشی (که متأثر از شامل شخسان دادن نظام آموزشی در ایران دوران کهن بود) رخ نمی‌داد و این آشنایی با نظریات جدید تعلیم و تربیت نیز در همین زمان از تاریخ ایران شکل گرفت.

۳-۴. دانش ریاضی به‌منزله یک دانش اثباتی که بسیاری از گزاره‌های آن از دوران بسیار کهن تاریخی (و به‌ویژه در پی کوشش‌های دانشمندان یونان) شکل گرفته بود، با انقطاعی تاریخی وارد ایران نشد. به روایت دیگر، برخلاف دانش پزشکی که شکل جدیدی آن از مدت‌ها قبل از ورود علوم نوین به ایران کارایی خود را از دست داده بود و در رویارویی با پزشکی جدید به‌سرعت به حاشیه رانده شد، دانش ریاضی در شکل اقلیدسی آن به‌جای آن که در مقابل آن نبود، همچنان به زندگی در کنار ریاضی جدید ادامه داد و در آن ذوب شد.

۴. قواره پژوهش

این کتاب به چندین فصل تقسیم شده است، اما می‌توان قواره آن را در قالب سه بخش اصلی به شکل زیر ترسیم کرد:

در بخش نخست (شامل فصل‌های اول و دوم) بعضی از زیرساخت‌ها و داده‌های نظری کتاب

بررسی می‌شوند.

بخش دوم (شامل فصل سوم تا ششم) مهم‌ترین بخش کتاب به‌شمار می‌آید. در این بخش، دانش ریاضی در ایران معاصر براساس تقسیم‌بندی دوره‌ای زیر بررسی می‌شود.

۴-۱. ریاضیات در ایران، پیش از دارالفنون تا تأسیس آن.

۴-۲. ریاضیات در ایران از تأسیس دانشگاه تهران تا وقوع انقلاب اسلامی.

۴-۳. ریاضیات در ایران از وقوع انقلاب اسلامی تا تأسیس مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات در تهران.

از نظر تکامل موضوعی، چند رخداد بسیار مهم و تأثیرگذار در دوران پس از افتتاح دانشگاه تهران در عرصه دانش ریاضیات در کشور وجود دارد. این رخدادها شامل تشکیل و افتتاح انجمن ریاضی، راه‌اندازی مرکز نشر دانشگاهی و سرانجام، راه‌اندازی مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات است. توجه به دستاوردهای در نهاد تأسیس شده پس از پیروزی انقلاب (مرکز نشر دانشگاهی و مرکز تحقیقات فیزیک نظری) بر روی میراث دانش ریاضی در کشور بسیار مهم است.

در بخش سوم کتاب (از فصل ۱ تا ختم کتاب) کوشیده‌ایم مهم‌ترین مؤلفه‌ها، جریان‌ها و مسائل مربوط به ریاضیات در کشور را به‌صورت جداگانه بررسی کنیم؛ بر این اساس، در فصل‌های جداگانه به موضوع‌هایی چون تأثیر صنعت چاپ بر ریاضیات، جراید تخصصی ریاضی در ایران، واژه‌گزینی در حوزه ریاضیات به زبان فارسی، برنامه‌های دسی (پروگرام‌های آموزشی) مربوط به ریاضیات، سیاق و نقش آن در ریاضیات کشور و ... پرداخته‌ایم. در دو بخش آخر کتاب، به ترتیب منابع مورد استفاده و نیز ضمایم الکترونیک (مجموعه‌ای از اسناد، برنامه‌های آموزشی، کتاب‌های سنگی، خطی و منابع دیگر) که هر یک می‌توانند به‌طور تخصصی‌تر در پژوهش‌های آینده به‌کار آیند، ارائه شده‌اند.^۱

۵. منابع پژوهش

۵-۱ علی‌رغم موانع و محدودیت‌هایی که در ابتدای این مقدمه درباره پژوهش در تاریخ ریاضیات در ایران معاصر برشمردیم، نکته مثبت و مهمی در حوزه این بررسی و پژوهش‌هایی از این دست (یعنی با محوریت دوران معاصر ایران) وجود دارد که در بررسی دیگر دوران‌های تاریخ ایران کم‌تر به‌کار می‌آید و آن، امکان استفاده از تاریخ شفاهی برای به‌دست آوردن داده‌هایی در حوزه معاصر است. با توجه به اینکه شماری از نقش‌آفرینان عرصه ریاضیات معاصر ایران هنوز در قید حیات‌اند؛

۱. همراه این کتاب دو لوح فشرده شامل منابع و ضمایم الکترونیک ارائه می‌شود.

نگارنده منابع خود را به دو دسته تقسیم کرده است: یکی، منابع تاریخ شفاهی (که به صورت مصاحبه یا پرسش‌نامه مخاطب تهیه شده‌اند) و دیگری منابع مکتوب. مصاحبه‌های صورت گرفته، بدون هیچ گونه دخل و تصرف و ویرایش، به طور کامل در بخش ضمیمه الکترونیک آورده شده‌اند.

۵-۲ بسیاری از آثار مربوط به ریاضیات در دوران قاجار به صورت چاپ سنگی منتشر شده‌اند؛ این آثار - که اکنون از دیدگاه تاریخی، منابع بسیار مهمی به شمار می‌آیند - در بسیاری از کتابخانه‌های کشور پراکنده‌اند. مهم‌ترین مجموعه استفاده شده برای متون چاپ سنگی در تهیه این کتاب، از کتابخانه ملی ایران و کتابخانه مجلس شورای اسلامی به دست آمده‌اند. همچنین، از چند فهرست تهیه شده برای کتاب‌های سنگی ایران (شامل گزارش‌های شچگلو، بابازاده و جلیسه) بسیار استفاده شده است. مشخصات این منابع به تفصیل در بخش منابع کتاب آمده‌اند. اما بررسی منابع چاپ سنگی ما را با این واقعیت روبرو می‌کند که با وجود سرمایه‌گذاری و کوشش‌های صورت گرفته در حوزه شناسایی نسخه‌های خطی، جای چنین بررسی‌هایی درباره کتاب‌های چاپ سنگی بسیار خالی است و باید امیدوار بود کوشش‌هایی برای میزبانی فهرست درهم‌کرد کتاب‌های چاپ سنگی ایران صورت گیرد.

۵-۳ در بررسی جایگاه مهم جریده تاریخی ریاضیات در ایران، کوشش‌های زیادی برای یافتن ردپاهای مجلات تخصصی ریاضی در تاریخ ایران صورت گرفت. علاوه بر موجودی مجلات کتابخانه‌های ملی و مجلس شورای اسلامی، از دو فهرست مجلات نیز استفاده شد: کتاب خانم آزاده محبی از مجله‌های فارسی موجود در کتابخانه مجلس و کتاب «در راه سوسیالیسم» در معرفی جراید ایران (مشخصات کامل این دو اثر در بخش منابع آمده است).

۵-۴ با اینکه تاکنون کتابی اختصاصی برای بررسی تاریخ ریاضیات در ایران معاصر منتشر نشده است، چند پژوهش در زمینه بررسی و تحلیل تاریخ معاصر ایران و روابط فرهنگی دوران قاجار به صورت کتاب در دست داریم. علاوه بر پژوهش‌ها ناطق با عنوان کارنامه فرهنگی فرنگی در ایران (۱۳۸۰ ش.)؛ پژوهش مونیکا رینگر، با عنوان آموزش، دین و گفت‌وگو اصلاح فرهنگی در دوران قاجار (۱۳۸۱ ش.) اثری بسیار مهم است. مجموعه سه جلدی پژوهش محبویی اردکانی با عنوان تاریخ مؤسسات جدید تمدنی در ایران برای بررسی مجموعه‌ای از رخدادهای فرهنگی دوران قاجار (از جمله انتشار مجله، افتتاح دارالفنون و مانند آن) بسیار اهمیت دارد.

۵-۵ مجموعه‌ای از آثار مربوط به تاریخ ریاضیات در ایران معاصر به صورت نسخه خطی نگهداری می‌شوند. این آثار هم شامل مجموعه‌ای از نخستین ترجمه‌ها و هم مجموعه‌ای از آثار تألیفی

(کتاب‌هایی با موضوع ریاضیات که در دوران قاجار تألیف شده‌اند) هستند. برای دستیابی به این دست‌نویس‌ها، موجودی سه کتابخانه ملی ایران، مجلس شورای اسلامی و ملک تهران استفاده و بررسی شده است. علاوه بر فهرست‌های راهنمای دست‌نویس‌های این سه کتابخانه، از کوشش درخور توجه مصطفی درایتی و همکاران با عنوان فهرستواره دست‌نوشته‌های ایران (تهران، ۱۳۸۹ ش.) بسیار استفاده شده است.

۵-۶ دو پایان‌نامه مستقیماً به این پژوهش مرتبط بوده و از آن‌ها استفاده شده است: پایان‌نامه نخست، پژوهش محمد پسندیده با عنوان آموزش ریاضی در دارالفنون (عصر قاجار)، به راهنمایی دکتر حسین معومی همدانی و مشاوره دکتر غلامرضا رکنی لموکی که در سال ۱۳۸۶ ش. برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته تاریخ علم در دانشگاه تهران تألیف شده است؛ پایان‌نامه دوم پژوهش غفوره گوگرد با نام جبریس از دارالفنون در دوران قاجار، به راهنمایی دکتر علی ایران‌منش که در بهار سال ۱۳۸۹ ش. برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته ریاضی محض در دانشگاه تربیت مدرس تهیه شده است. در پژوهش محمد پسندیده، کوشش درخور توجهی برای تحلیل محتوای بخشی از کتاب‌های ریاضی دوران قاجار صورت گرفته است و در پژوهش گوگرد علاوه بر تحلیل نقش ریاضی‌دانان دوره قاجار در گسترش دانش جبر، رساله‌ای در این زمینه تصحیح و تحلیل شده است. در این کتاب به هریک از این پایان‌نامه‌ها با استناد شده است.

۵-۷ پروگرام‌های درسی مصوب نهادهای دولتی آموزش در ایران (از وزارت علوم و صنایع مستظرفه تا وزارت آموزش و پرورش) برای تبیین نقش مدرسی ریاضی در ایران بسیار اهمیت دارند و خوشبختانه امروزه چند اثر قابل توجه در این زمینه در دسترس است. علاوه بر طرح پژوهشی نرگس عصارزادگان با نام مطالعه سیر تحول کتاب‌های ریاضی مدرسی ایران (دوره ابتدایی و راهنمایی) و تعیین نقش تحولات اجتماعی در کتاب‌های درسی ریاضی از آغاز آموزش رسمی تاکنون؛ با نظارت دکتر سهیلا غلام‌آزاد، کوشش جمیله‌السادات حسینی روح‌الاهی با عنوان سیر تحول برنامه‌های درسی ابتدایی و راهنمایی (۱۳۸۰ ش.) اثر جامع و مناسبی در این حوزه به‌شمار می‌آید.

۵-۸ در بررسی ترجمه آثار ریاضی و به عبارت دیگر، آثاری با موضوع ریاضیات که به زبان فارسی ترجمه شده‌اند، پژوهش ناجی نصرآبادی و همکاران با عنوان فهرست کتاب‌های فارسی‌شده چاپی (در دو ویرایش، تا سال ۱۳۹۰ ش.) اثری درخور توجه و ستودنی است. باید آرزو کرد در دیگر عرصه‌های دانش اطلاع‌رسانی در کشور نیز چنین آثار متقن و جالبی پدید آید. این اثر (در ۱۴ جلد)، فهرستی

جامع از کلیه آثار ترجمه شده به فارسی به دست می دهد که در این کوشش، مجموعه آثار ریاضی آن استخراج شده است.^۱

۹-۵. برای استخراج مجموعه قوانینی که ناظر بر جنبه های مختلفی از دانش ریاضیات (و به ویژه جنبه های رسمی آموزش ریاضی) در کشور بوده اند، علاوه بر فهرست های موجود در کتابخانه ملی ایران، چند لوح فشرده، از جمله لوح مشروح (منتشر شده توسط کتابخانه مجلس شورای اسلامی) و لوح حق (منتشر شده توسط مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی) استفاده شده اند. کوشش شده است این قوانین به تفصیل در بخش ضmann الکترونیک کتاب حاضر گنجانده شوند.

۱۰-۱. در دیگر منابع استفاده شده، می توان از اسناد موجود در کتابخانه ملی ایران (که فهرست آن ها از طریق www.nlai.ir به نشانی این سازمان در دسترس است)، مجموعه سالنامه های رسمی کشور، سوم به سالنامه ایران) و نیز خبرنامه های انجمن ریاضی یاد کرد. مقالاتی که در مجموعه مجلدات مختلف فهرست مقالات فارسی (دوره ۹ جلدی، به کوشش مرحوم ایرج افشار) معرفی شده اند و نیز سالنامه در چند دانشنامه (از جمله دانشنامه جهان اسلام ذیل مدخل ترجمه و دایرة المعارف ایرانیکا، از جمله دارالفنون) منتشر شده اند، از دیگر منابع استفاده شده نگارنده اند. مجموعه مقالاتی درباره اعزاز محسن به خارج و نیز مقالاتی از جمشید کیانفر و محمدتقی دانش پژوه درباره نخستین ترجمه های فارسی از جمله مهم ترین منابع برای بررسی اعزاز محصل و نیز سیر تاریخ ترجمه در ایران به شمار می آیند.

۱۱-۵. در اختیار داشتن «کتاب شناسی» از حوزه های مختلف دانش، امکان بررسی های متعدد در آن حوزه خاص از دانش را می دهد. بر این اساس، بخت با ندرنده در بود است که در سال ۱۳۶۶ شمسی، دو بانوی محترم به نام های رهبری اصل و شجاعی کتاب شناسی ریاضیات ایران را زیر نظر استاد مرحوم پرویز شهریاری تهیه و منتشر کردند. از این کتاب شناسی (که مشخصات کامل آن در بخش منابع کتاب آمده) در این اثر بسیار استفاده شده است.

باید اذعان کرد این کتاب تنها گامی آغازین در تکمیل گام های گذشته (از جمله پژوهش های پسندیده و گوگرد) برای بررسی تاریخ ریاضیات در ایران معاصر است. باید امیدوار بود فرصت های دیگری (از جمله تعریف پایان نامه های متعدد و بررسی های متن شناختی و تحلیل محتوا) پدید آید

۱. برای گزارشی در معرفی این اثر گران قدر رک: مقاله نگارنده در کتاب ماه «کلیات»، سال ۱۵، شماره ۱۰، شماره پیاپی ۱۷۸، مهرماه ۱۳۹۱ش: ۳۷-۳۴.

تا با گزارش‌هایی مانند این گزارش بتوان ادعا کرد تاریخ ریاضیات در ایران معاصر به‌طور مناسبی بررسی شده است.

هیچ ادعایی بر کامل بودن این کتاب وجود ندارد. خواننده پس از مطالعه درمی‌یابد بیش از هر چیز، اساس این کتاب را داده‌های کتابخانه‌ای و منابع کتاب‌شناختی پدید آورده‌اند. گام بعدی در این زمینه، تحلیل محتوای آثار فارسی تولیدشده در ایران معاصر و به‌ویژه رویکرد مقایسه‌ای آن‌ها با دانش هم‌عصر خود در سایر نقاط جهان است. باید توقع داشت به‌زودی چنین گام‌هایی در کشور برداشته شود.

یادآور می‌شود که همراه این کتاب، دو لوح فشرده نیز تقدیم شده است. در این لوح‌ها مجموعه‌ای از منابع، شامل صاحب‌های صورت گرفته، کتاب‌های خطی، کتاب‌های چاپ سنگی، اسناد، مجلات، مجموعه‌ای از مقالات، بریده‌ها و غیره وجود دارد تا در پژوهش‌های بعدی استفاده شود. در مقام سپاسگزاری، بایستم تشکر قلبی خود را از نهادها و افراد زیر برای حمایتشان از این پژوهش ابراز نمایم:

اولیای محترم وقت دانشگاه آزاد اسلامی به‌یژه معاونت محترم پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی برای ایجاد فرصت تعریف طرح پژوهشی تاریخ ریاضات در ایران معاصر؛ رؤسای محترم کتابخانه‌های مجلس شورای اسلامی و ملی جمهوری اسلامی ایران برای در اختیار گذاشتن مجموعه وسیعی از منابع و اسناد؛

همچنین، جناب آقای دکتر مهدی بهزاد به‌دلیل حمایت، همکاری‌ها و پشت‌گرمی‌هایشان در تهیه این کتاب؛

خانم‌ها زهرا برنده سیفی، طناز اسدی شاد و آقای علی‌اکبر وطن‌پرست به‌یهمراهی‌هایشان.

همسر مهربانم که به‌عنوان مشاور پر نقش، همواره در تهیه این گزارش همراه بوده‌اند و کتابخانه شخصی‌شان (یادگار تحصیل در رشته ریاضی در یکی از دانشگاه‌های کشور)، را که یکی از مجموعه منابع مهم در تهیه متن این اثر بوده است، در اختیارم قرار داده‌اند.

فرید قاسملو

کرج، زمستان ۱۳۹۵