

مروری بر تاریخ ریاضیات مدرن در ایران

مهدی حسنی

۱۹ اسفند ۱۳۹۳

چکیده

در این نوشتار تاریخ ریاضیات معاصر ایران را مرور می‌کنیم. این کار را با بررسی دوره‌های گذار از ریاضیات سنتی به ریاضیات مدرن در ایران و پیدایش نیاز به آموزش و بکار بستن ریاضیات به صورت مدرن آغاز کرده، و تعدادی از ریاضیدانهای دوره قاجار که آثاری نوین در ریاضیات داشته‌اند را بر می‌شماریم. در ادامه به مراحل شکل‌گیری مراکز آموزش علمی نوین، و برنامه‌های درسی و آموزشی امروزی در ریاضیات اشاره، و همچنین نحوه تأسیس دانشگاهها، بر پایهی سطوح آموزشی عالی، تشکیل کنفرانس سالانه ریاضی ایران، انجمن ریاضی ایران، و خانه‌های ریاضیات را مرور می‌کنیم.

فهرست مطالب

۱	سرآغاز	۲
۲	ریاضیات در دوره‌های صفویه (۱۱۰۲-۸۷۹ ه.ش.)، افشار (۱۱۲۷-۱۱۱۴ ه.ش.) و زندیه (۱۱۷۳-۱۱۲۹ ه.ش.)	۲
۳	پیدایش نیاز به آموختن ریاضیات به صورت مدرن	۲
۱.۳	سلسله قاجار (۱۳۰۴-۱۱۷۴ ه.ش.)	۲
۲.۳	جنگ‌های ایران و روسیه (۱۱۹۲-۱۱۸۳ ه.ش. و ۱۲۰۷-۱۲۰۵ ه.ش.)	۳
۴	دارالفنون (۱۲۳۰ ه.ش.)	۴
۵	تعدادی از ریاضیدانهای دوره قاجار	۵
۱.۵	علی محمد اصفهانی	۵
۲.۵	محمد علی حسینی قاینی اصفهانی	۶
۳.۵	سید میرزا جعفرخان مشیرالدوله	۶
۴.۵	میرزا نظام و انتشار نخستین مقاله ریاضی به سبک نوین (۱۲۴۳ ه.ش.)	۷
۶	توسعه علمی و آموزشی پس از دارالفنون	۸
۱.۶	تأسیس مدارس جدید (۱۲۶۹ ه.ش.)	۸
۲.۶	دارالمعلمین مرکزی (۱۲۹۷ ه.ش.) و دارالمعلمین عالی (۱۳۰۷ ه.ش.)	۸
۳.۶	دانش‌سرای عالی (۱۳۱۲ ه.ش.)	۸
۴.۶	دانشگاه تهران (۱۳۱۳ ه.ش.)	۱۰
۷	پیدایش سطوح آموزشی عالی‌تر (۱۳۴۵ ه.ش.)، و کنفرانس ریاضی (۱۳۴۹ ه.ش.)	۱۱
۸	تأسیس انجمن ریاضی ایران (۱۳۵۰ ه.ش.)	۱۲
۹	پیدایش خانه‌های ریاضی (۱۳۷۹ ه.ش.)	۱۳

همانطور که مورّخین تاریخ را «قبالة نجابت و سند بزرگواری» هر ملّتی می‌دانند، به طور مسلّم تاریخ ریاضیات نیز از چنین جایگاهی برای مردمان سرزمینش برخوردار است. به طور عام، مطالعه و غور در تاریخ علم و شاخه‌ای که شخص در آن حوزه کار می‌کند، علاوه بر فوایدی که در امر آموزش و فهم چرایی شکل‌گیری علوم به شکل امروزی دارد، باعث ایجاد قوّت قلب، تعلّق خاطر و اشتیاق بیشتر به کار در آن موضوع می‌شود. تاریخ ریاضیات سرشار از برگهای خواندنی و تامل‌برانگیز است، و هر اندازه این تاریخ‌نگاری از نظر مکانی به محل زندگی خواننده نزدیکتر و از نظر زمانی به دوره‌های فعلی نزدیکتر باشد، خواندندش لذّت بیشتری دارد. همین امر باعث شد تا نگارنده این متن مطالعاتی در تاریخ ریاضیات کشورمان انجام دهد. در کتاب [۸] تاریخ ریاضیات ایران از آغاز تا دوره متاخّر اسلامی گردآوری شده است و همانند آن اغلب منابع موجود در این زمینه به ریاضیات دوره اسلامی پرداخته‌اند. این امر شامل ریاضیات سنتی است و در آموزه‌های رایج امروز معمولاً جایگاهی ندارد.

سؤالی که به طور طبیعی به ذهن می‌رسد آن است که از چه زمانی و چگونه ریاضیات مدرن و امروزی در کشور رایج شده است؟ پیشینه روشهای آموزشی نوین در کشور به کجا می‌رسد و اساساً چه عواملی باعث شد که آموزش نوین در کشور به وجود آمده و توسعه پیدا کند؟ پژوهش [۹] که اخیراً تکمیل شده است، پاسخهای جالبی برای این قبیل پرسشها فراهم آورده است. پس از مطالعه و بررسی این پژوهش و منابع غنی آن، و برخی از دیگر منابع موجود، توصیفی مختصر از مسیر اتّصال ریاضیات متاخّر دوره اسلامی به ریاضیات نوین در قالب مقاله‌ای که پیش رو دارید آماده گردید.

۲ ریاضیات در دوره‌های صفویه (۱۱۰۲-۸۷۹ ه.ش.)، افشار (۱۱۲۷-۱۱۱۴ ه.ش.) و زندیه (۱۱۷۳-۱۱۲۹ ه.ش.)

در بررسی دوره‌های گذار از ریاضیات سنتی به ریاضیات مدرن در ایران، مشاهده می‌شود که آثار ریاضیدانهای دوره‌های صفویه و زندیه و پس از آن تا اواسط دوره قاجار و تأسیس دارالفنون، در قیاس با دوره‌های قبل از آن که شاهد حضور ریاضیدانهایی برجسته از جمله غیاث‌الدین جمشید کاشانی (حدود ۸۳۲-۷۹۰ ه.ق.) هستیم، دوره‌ای کم اهمیت و کم ثمر است. با این حال وجود مدارس علوم دینی در ایران و لزوم آگاهی علمای دین و طلاب از محاسبات مربوط به مسائل شرعی باعث شده بود که سنت آموزش سطحی ابتدایی از دانش ریاضی در بین علمای ایران بعد از اسلام رواج داشته باشد.

سرنخ این آموزه‌ها به یکی از آثار مهم جمشید کاشانی با عنوان «مفتاح الحساب» می‌رسد، که یک کتاب درسی درباره ریاضیات مقدماتی است و محققان آثار وی، آن را از حیث فراوانی و تنوع مواد و مطالب و روانی بیان سرآمد تمام آثار ریاضی سده‌های میانه دانسته‌اند. از بین ریاضیدانهای عصر صفوی، محمدباقر بن زین‌العابدین یزدی ملقب به خاتم‌المهندسين، کتابی تحت عنوان «عیون الحساب» را به تقلید از مفتاح الحساب جمشید کاشانی نوشته است. یکی از معاصرین یزدی، محمد بن بهاء الدین حسین عاملی (۱۰۳۰-۹۵۳ ه.ق.) معروف به شیخ بهایی بوده است. کتاب «خلاصة الحساب» شیخ بهایی به عنوان منبع اصلی آموزشهای مقدماتی و عمومی ریاضیات، به مدّت قریب به دوست سال در ایران، ترکیه و هندوستان مورد توجّه بوده است. این کتاب بعدها در عصر قاجار نیز ترجمه شد و پس از افزودن شرح و اضافاتی تحت عنوان «کنز الحساب» به زیور چاپ آراسته گردید. در دوره کوتاه افشار و در دوره زندیه نیز می‌توان به ملا مهدی نراقی (۱۲۰۹-۱۱۴۶ ه.ق.) اشاره کرد که تألیفاتی در ریاضیات و برخی دیگر از حوزه‌های علوم داشته است.

به هر حال تمام این دست‌آوردها و آموزشهای رایج آن زمان به شکل سنتی بوده‌اند و مشاهده می‌شود که تا آغاز سلسله قاجار و رویدادهای غیرمنتظره‌ای که در بخش بعد اشاره خواهیم کرد، نیازی به آموزش مدرن علوم جدید، از جمله ریاضیات نوین، در کشور احساس نشده بود.

۳ پیدایش نیاز به آموختن ریاضیات به صورت مدرن

۱.۳ سلسله قاجار (۱۳۰۴-۱۱۷۴ ه.ش.)

به لحاظ سیاسی و اجتماعی مشاهده می‌کنیم که پادشاهان قاجار در حدود سال ۱۱۷۴ ه.ش. (۱۷۸۵ م.) در حالی حکومت ایران را از سلسله‌های قبلی به ارث بردند که جهان به سرعت در حال تغییر بود. حکومت این سلسله تا سال ۱۳۰۴ ه.ش. (۱۹۲۵ م.) ادامه داشت. سالهای آغازین

سلسله قاجار بر قرن ۱۹ میلادی منطبق بود و ریاضیات اروپا در این دوران با ظهور بزرگانی چون گاوس در درجه بالایی از پیشرفت قرار داشت. با همین مقیاس، پیشرفتهای تکنولوژیک چشمگیری نیز در دول اروپایی صورت گرفته بود.



پادشاهان سلسله قاجار به ترتیب از راست به چپ

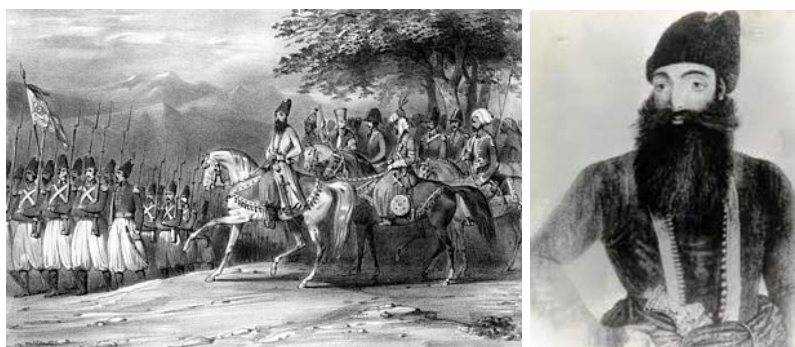
آقا (آغا) محمد خان (۱۱۷۵-۱۱۷۰ ه.ش.)، فتحعلی شاه (۱۲۱۳-۱۱۷۶ ه.ش.)، محمد شاه (۱۲۲۷-۱۲۱۳ ه.ش.)، ناصرالدین شاه (۱۲۷۵-۱۲۲۷ ه.ش.)، مظفرالدین شاه (۱۲۸۵-۱۲۷۵ ه.ش.)، محمدعلی شاه (۱۲۸۸-۱۲۸۵ ه.ش.)، احمد شاه (۱۳۰۴-۱۲۸۸ ه.ش.)

اگر بخواهیم دوره قاجار را با دوره‌های پیشرفت ریاضی در اروپا قیاس کنیم، لازم است بدانیم که در یک تقسیم‌بندی اجمالی دوره‌های رشد ریاضیات در اروپا در این بازه زمانی به صورت زیر تقسیم بندی می‌شود:

- قرن هفده میلادی (۱۷۰۰-۱۶۰۰ م.) دوره پیدایش حسابان. در این دوره شاهد ظهور ریاضیدانهای بزرگ مانند نیوتن و لایبنیتز هستیم.
- قرن هجده میلادی (۱۸۰۰-۱۷۰۰ م.) دوره بکار بستن حسابان و بسط ایده‌های مربوط به آن. اوایلر و خانواده برنولی عمدتاً در این دوره قرار دارند.
- قرن نوزده میلادی (۱۹۰۰-۱۸۰۰ م.) دوره تشکیک در صحت محاسبات حسابان و آغاز دقیق‌سازی مفاهیم ریاضی. گاوس، ریمان و بسیاری از چهره‌های اثرگذار در ریاضیات در این دوره قرار دارند.

۲.۳ جنگ‌های ایران و روسیه (۱۱۹۲-۱۱۸۳ ه.ش. و ۱۲۰۷-۱۲۰۵ ه.ش.)

دو جنگ بزرگ بین ایران و روسیه تزاری در زمان پادشاهی فتحعلی شاه قاجار روی داد. این جنگ‌ها با شکست ایران از روسیه پایان یافت و در نتیجه آن در طی انعقاد عهدنامه گلستان و عهدنامه ترکمانچای بخش‌های بزرگی از ایران به قلمرو امپراتوری روسیه پیوست. پس از اتمام این جنگ‌ها روس‌ها برای سالهای متعددی با در دست داشتن امتیازات پیمان ترکمانچای، شمال ایران را قبضه کرده و اعتبار بین‌المللی ایران را کاملاً مخدوش ساخته بودند. فرماندهی قوای ایران در این جنگ‌ها به عهده عباس میرزا نایب‌السلطنه، فرزند فتحعلی‌شاه، بود. در پی این شکست‌ها و در جستجوی علت، عباس میرزا به پیشرفت علمی و فنی دول اروپایی پی برده و برای برون‌رفت از این وضعیّت عملاً چاره‌ای جز اقدامات اصلاحی در کشور و مخصوصاً در امور قشون ندید.



عباس میرزا نایب‌السلطنه، فرزند فتحعلی‌شاه، و سان دیدن وی از سربازان ایرانی در جنگ

از جمله برنامه‌های اصلاحی عباس میرزا اعزام محصل به خارج از کشور، ورود صنعت چاپ، اقدام برای ترجمه کتب، اجازه برپایی مدارس میسیونری در ایران، دعوت از هیئتهای اروپایی به ایران برای انجام اقدامات اصلاحی و مانند آن، در کنار تقویت روابط سیاسی ایران

با همسایگان و کوشش برای تقویت بنیانهای اقتصادی کشور، به شمار می‌آیند. به هر حال بخشی از این اقدامات، مستقیم یا غیرمستقیم، به موضوع ریاضیات در ایران مرتبط می‌شد. بیش از همه، آن قسمت از علم مهندسی که با امور نظامی سروکار داشت، مانند روشهای سنگربندی، قلعه‌سازی یا قلعه‌کوبی، محاصره و مخصوصاً علوم مربوط به توپخانه، همه به نوعی با دانش ریاضی درگیر بودند و بدون تردید بر همین اساس است که ریاضیات نوین در زمره یکی از علوم مورد توجه عباس میرزا و شاید برخی از دولتمردان آن زمان قرار گرفت.

۴ دارالفنون (۱۲۳۰ ه.ش.)

دارالفنون یکی از ثمره‌های اقدامات اصلاحی عباس میرزا و کوششهای وی در ارتقای سطح دانش کشور است که به دست با کفایت میرزا تقی‌خان امیرکبیر به ثمر نشست. در واقع اقدامات اصلاحی امیرکبیر در دوران صدارت عظمایی وی که مقارن با سه سال نخست حکومت ناصرالدین‌شاه بود، از جنس همان اقدامات اصلاحی عباس میرزا بوده است. وی به خوبی دریافته بود که برای به وجود آوردن دیوان‌سالاری در حکومت قاجار و به تبع آن سر و سامان دادن به امور مملکت نیاز به افرادی لایق و آموزش دیده برای تصدی مقامهای اجرایی و نظامی دارد و این مهم، جز با ایجاد نهاد رسمی آموزشی در کشور انجام نمی‌پذیرد.

با تدابیری که امیرکبیر به عنوان حامی اصلی دارالفنون اندیشید، کارها چه از نظر تهیه فضایی برای ایجاد این مدرسه و چه از نظر استخدام معلمین آن، به سرعت به انجام رسید. وی محل ساختمان را در مجاورت کاخ‌های سلطنتی و در مکانی که سربازان آموزش نظامی می‌دیدند انتخاب کرد و به میرزارضاخان مهندس تبریزی که یکی از پنج نفر محصل اعزامی به لندن در زمان عباس میرزا بود دستور تهیه نقشه ساختمان را داد. نقشه ساختمان با استفاده از طرح عمارت سربازخانه ولیچ انگلیس آماده و محمدتقی معمارباشی به احداث آن مأمور شد و کار را آغاز کرد.

سرانجام مدرسه دارالفنون در روز یکشنبه ۵ ربیع‌الاول سال ۱۲۶۸ (۶ دی ۱۲۳۰ ه.ش.)، ۱۳ روز پیش از اجرای توطئه قتل امیرکبیر در کاشان) با حضور ناصرالدین‌شاه قاجار افتتاح شد. ساختمان اولیه دارالفنون هشتاد سال پابرجا ماند و با وجودی که همچنان قابل استفاده بود، در سال ۱۳۰۸ ه.ش. تخریب و ساختمانهای جدیدی احداث گردید. تعیین نام دارالفنون می‌تواند ترجمه‌ای از عنوان کالج پلی تکنیک برای این مدرسه باشد، اگرچه در نامه‌های امیرکبیر این مدرسه را مکتب‌خانه پادشاهی و تعلیم‌خانه نیز نامیده‌اند.



زنگ مدرسه دارالفنون و کاشی یادبود گشایش آن که سال ۱۲۶۸ هجری روی آن حک گردیده (راست)، جمعی از معلم‌های دارالفنون در دهه دوم پس از گشایش مدرسه (وسط) و میرزا ملکم خان، مترجم و معلم ریاضی (چپ)

در آغاز کار دارالفنون یکی از مشکلات تدریس در آن اختلاف زبان بین معلمان و متعلمان بود. برای حل این مشکل اولیای دارالفنون با انتخاب مترجم کوشش کردند ارتباطی بین این دو گروه برقرار سازند. از جمله نخستین معلمان دارالفنون که از بدو تأسیس آن دروس ریاضی را تدریس می‌کردند و مترجمین ایشان، می‌توان زاتی^۱ ایتالیایی (مترجم: میرزا ملکم خان) و کرزیز^۲ یا کرشیش اتریشی (مترجم: میرزا زکی مازندرانی) را نام برد. زاتی در حدود ۲۵ ماه پس از ورود به دارالفنون از دنیا رفت و پس از وی بوهرلر^۳ فرانسوی (مترجم: عبدالرسول خان)

^۱ Zatti

^۲ Kreziz

^۳ Buhler

در این عرصه فعالیت خود را آغاز کرد. بعدها افراد دیگری از جمله برخی از مترجمین مذکور به جمع معلّمان دارالفنون پیوستند. میرزا ملکم خان یکی از این افراد بود که علم حساب، هندسهٔ عام و لگاریتم تدریس می‌کرد.

با توسعه روزافزون دارالفنون و افزایش معلّمان و متعلّمان در آن، زمینهٔ ورود دانشهای جدید به ایران آرام آرام شکل گرفت. ضمن آنکه دارالفنون دارای چاپخانه‌ای بود، و ترجمه در این مدرسه نیز جایگاه مهمی داشت. در واقع در دارالفنون دانش‌آموزان وظیفه داشتند در هنگام تعطیلی مدرسه به کار ترجمه بپردازند و در طرف مقابل، معلّمین مدرسه نیز کاملاً مایل بودند آثارشان به فارسی ترجمه شود. بدین ترتیب ورود ریاضیات نوین اروپایی به ایران در قالب آموزش، چاپ کتابهای مربوط به ریاضی، و ترجمهٔ آثاری از ریاضیدانان اروپایی، سه عامل مهم و پویا در دارالفنون در بسط و گسترش دانش ریاضی در ایران بود. در این راستا، در حوزهٔ ریاضیات چهار کتاب که همگی از آثار کرشیش بود در دارالفنون به فارسی ترجمه و چاپ شد.

در دوران فعالیت دارالفنون نشریه‌ای علمی با عنوان «روزنامهٔ علمی» به سبک روزنامه، ولی شامل مطالب علمی از جمله مسائل ریاضی چاپ شده است. تاریخ انتشار این روزنامه سال ۱۲۵۶ ه.ش.، در حدود ربع قرن پس از تأسیس دارالفنون، است. این فعالیت جالب، هرچند دوام چندانی نیاورد، اما نشان از علاقهٔ علم‌ورزان آن زمان به عمومی‌سازی و اشاعهٔ دانسته‌هایشان داشت.



صفحات آغازین دو شماره از روزنامهٔ علمی به تاریخ آگوست و سپتامبر ۱۸۷۷ میلادی

۵ تعدادی از ریاضیدانهای دورهٔ قاجار

۱.۵ علی محمد اصفهانی

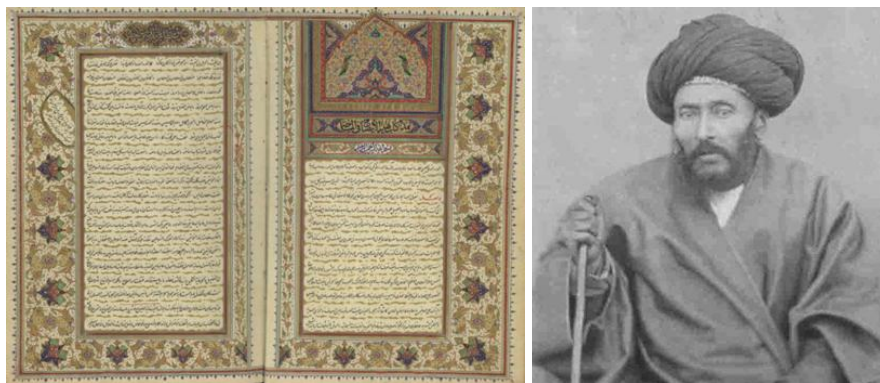
ملاً (حاجی) علی محمد اصفهانی در سال ۱۲۱۵ ه.ق. در اصفهان متولد شد و در سال ۱۲۹۳ ه.ق. از آنجا که در محله نوی اصفهان سکونت داشت به نام محله نوی نیز مشهور بود. بخش عمده زندگی خود را در اصفهان گذرانید و چون شهرتش افزون و به خاطر تبحرش در حل مسائل ریاضی به غیاث‌الدین جمشید ثانی مشهور شد، اعتضادالسلطنه وزیر علوم و معارف دورهٔ ناصری او را به تهران احضار کرد.

وی در دوران حضورش در تهران، در سال ۱۲۷۶ ه.ق. همراه ناصرالدین‌شاه از رصدخانه مراغه دیدار کرد. به دستور ناصرالدین‌شاه اعتضادالسلطنه گزارشی از این دیدار تألیف کرد و ملاً علی محمد نقشهٔ تپهٔ رصدخانه را بر اساس همین دیدار رسم کرد. ملاً علی محمد با فرهاد میرزا قاجار مشهور به معتمدالدوله در تصحیح کتاب او به نام کنزالحساب همکاری داشت. همچنین، با همکاری علیقلی میرزا اعتضادالسلطنه یک بخش از کتاب «آثار الباقیه» از تألیفات ابوریحان بیرونی را به فارسی ترجمه کرد. از ملاً علی محمد اصفهانی، به جز

کوشش وی در چاپ کنزالحساب و نیز ترسیم نقشه رصدخانه مراغه، دو کتاب دیگر می‌شناسیم که یکی «تقسیم کره به سطوح مستویه» و دیگری «تکمة العیون» نام دارد. وی زمانی در دارالفنون به تدریس ریاضی اشتغال داشته است.

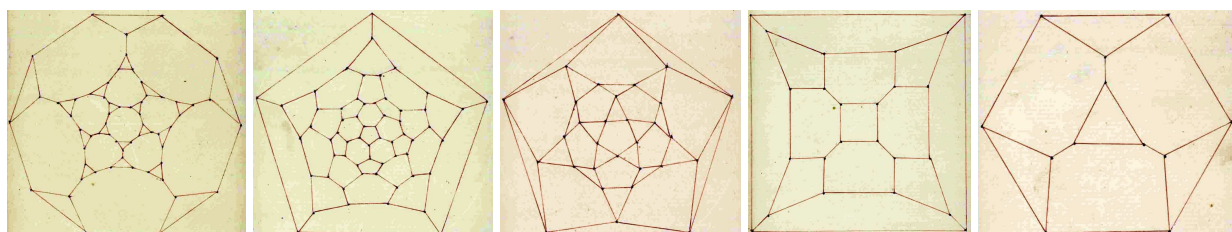
۲.۵ محمدعلی حسینی قاینی اصفهانی

در سال ۱۲۲۴ ه.ق. به دنیا آمد و در سال ۱۳۰۲ ه.ق. نیز از دنیا رفت. وی در رساله «جیب و ظل»، از تألیفات خودش، به آشنایی‌اش با دانش فرنگی اشاره کرده است. از آثار ریاضی او می‌توان به نهایة‌الایضاح، مشارق الاضواء و مسئولات اشاره کرد. همچنین رساله‌ای به نام استخراج جدول لگاریتم از او وجود دارد.



محمدعلی حسینی قاینی اصفهانی و دو صفحه آغازین کتاب نهایة‌الایضاح وی

در انتهای کتاب نهایة‌الایضاح تعدادی طرح هندسی ترسیم شده‌اند که مشاهده آنها برخی از گرافهای امروزی را در ذهن تداعی می‌کند. در شکل زیر تعدادی از این طرحها که عیناً از متن کتاب گرفته شده است را نشان داده‌ایم. لازم است بررسی شود که آیا محمدعلی اصفهانی از علوم مربوط به گرافها اطلاعی داشته است، و اینکه مقصود وی از درج این تصاویر چه بوده است؟!



تعدادی از طرحهای ترسیم شده در انتهای کتاب نهایة‌الایضاح محمدعلی حسینی قاینی اصفهانی

۳.۵ سید میرزا جعفرخان مشیرالدوله

جعفر بن محمدتقی حسینی تبریزی نخستین شخص در ایران است که لقب مشیرالدوله گرفت و به مهندس‌باشی نیز مشهور بود. وی در تبریز به دنیا آمد و در زمره دومین گروه، شامل ۴۰ نفر، از محصلان ایرانی بود که توسط عباس میرزا در سال ۱۲۳۰ ه.ق. (۱۸۱۵ میلادی) جهت تحصیل علم به اروپا اعزام شد، و در انگلیس به آموختن رشته مهندسی پرداخت. وی مدتی سفیر ایران در استانبول، و مدتی نیز در دوران حکومت محمدشاه قاجار وزیر امور خارجه بود. او در سال ۱۲۷۹ ه.ق. از دنیا رفت. آنچه جایگاهی برای او در تاریخ ریاضیات در ایران می‌سازد، کتابی است که در سال ۱۲۶۲ ه.ق. در ریاضیات تهیه نموده است. این کتاب که به نام «قواعد کلیه علم حساب و هندسه» و نیز «بدایع الحساب» معرفی شده است، در سال ۱۲۶۳ ه.ق. در تهران به طریقه چاپ سنگی منتشر شد. مؤلف خود می‌نویسد که در این کتاب قواعد کلیه علم حساب و هندسه را از کتب ایرانی و فرنگی ترجمه و انتخاب نموده است. کتاب جعفر مشیرالدوله نمونه جالبی از ورود داده‌های نوین ریاضی به ایران و در هم‌آمیزی آنها با ریاضیات دوره اسلامی که پیش از آن در ایران رواج داشت می‌باشد. گفتنی است که بین اتمام فرآیند چاپ این کتاب تا افتتاح دارالفنون فقط چهار سال و نیم فاصله است.

۴.۵ میرزا نظام و انتشار نخستین مقاله ریاضی به سبک نوین (۱۲۴۳.ه.ش.)

میرزا نظام الدین غفاری کاشانی معروف به مهندس الممالک (۱۳۳۳-۱۲۶۰.ه.ق.) فرزند میرزا ابراهیم کاشانی و متولد برزآباد کاشان بوده است. خانواده کاشانی خود را از اعقاب ابوذر غفاری صحابه مشهور پیامبر اسلام می‌دانستند و میرزا نظام نیز، بر اساس شجره‌نامه‌ای که از او باقی مانده خود را نسل ۳۹ ابوذر دانسته است. در سال ۱۲۷۵.ه.ق.، زمانی که ۱۵ سال سن داشت، به اتفاق ۴۱ شاگرد تحت سرپرستی حسنعلی خان امیرنظام گروسی برای ادامه تحصیل به اروپا اعزام شد و در فرانسه مدت سه سال مقدمات را در مدرسه بندر دیپ تحصیل نمود و امتحان فارغ التحصیلی مقدماتی را در شهر روان سپری نمود. علوم متوسطه را در سن لوئی فرا گرفت و پس از امتحان به عنوان شاگرد اول وارد مدرسه پلی تکنیک پاریس شد. در مدت تحصیل در این مدرسه به رتبه معلّمی علم هندسه تحلیلی در مدرسه سن لوئی نائل آمد. پس از دو سال توقف در مدرسه پلی تکنیک به مدرسه معدن پاریس رفت و درجه مهندسی گرفت. وی در سال ۱۲۸۴.ه.ق.، پس از ۱۰ سال تحصیل در فرانسه، به تهران بازگشت.

میرزا نظام در دوران حضورش در مدرسه پلی تکنیک پاریس، طی سالهای ۱۲۸۳-۱۲۸۱.ه.ق. برابر با ۱۸۶۶-۱۸۶۴ میلادی مقالاتی به زبان فرانسه و به سبک و سیاق امروزی به چاپ رسانید. بر این اساس و به احتمال قوی وی را باید نخستین فرد ایرانی دانست که به تعبیر امروزی در سطح بین‌المللی مقالاتی در زمینه ریاضیات نوین تألیف کرده است. حداقل سه مورد از این قبیل آثار وی امروزه شناسایی، و هر سه مورد در سری دوم مجله‌ای با عنوان ترجمه شده «اخبار جدید ریاضیات»^۴ چاپ شده است. مقاله نخست^۵ که در سال ۱۸۶۴ چاپ شده است نوشتار کوتاه ۲ صفحه‌ای درباره رویه‌های درجه دوم است. مقاله دوم^۶ در سال ۱۸۶۵ چاپ شده و نوشتاری ۵ صفحه‌ای درباره دترمینانها است. در این مقاله میرزا نظام مسأله‌ای که در خصوص محاسبه یک دترمینان بر حسب یک تابع چندجمله‌ای و مشتقش می‌باشد را حل کرده است. مقاله سوم^۷ که یک مقاله ۱۴ صفحه‌ای است در سال ۱۸۶۶ چاپ شده و درباره مقاطع مخروطی درجه دوم صحبت می‌کند.

NOTE SUR LES CONES DU SECOND ORDRE;
PAR M. MIRZA-NIZAM.

I.
RELATIONS QUI EXPRIMENT QUE LE CÔNE A SOIT TROIS PLANS TANGENTS, SOIT TROIS GÉNÉRATRICES RECTANGULAIRES.
L'équation générale des cônes du second degré dont le sommet est (x_1, y_1, z_1) peut s'écrire de la manière suivante:
 $A(x-x_1)^2+B(y-y_1)^2+C(z-z_1)^2+2B(x-x_1)(y-y_1)+2C(x-x_1)(z-z_1)+2A(y-y_1)(z-z_1)=0$.
Les équations d'une génératrice sont de la forme
 $\frac{x-x_1}{a}=\frac{y-y_1}{b}=\frac{z-z_1}{c}$,
 a, b, c étant les cosinus des angles que fait cette droite avec les trois axes supposés rectangulaires. Cette droite devant se trouver sur le cône, on doit avoir
(1) $Aa^2+Bb^2+Cc^2+2Bab+2Bbc+2Acc=0$.
En exprimant que deux autres droites $(x, y, z), (x', y', z')$ se trouvent sur le cône, on obtient deux autres relations qui ne diffèrent de la précédente que parce que a, b, c sont successivement remplacés par a', b', c' et a'', b'', c'' .
Ajoutant ensuite ces trois relations, on ayant égard aux six relations
(2) $\begin{cases} a^2+a'^2+a''^2=1, & ab+a'b'+a''b''=0, \\ b^2+b'^2+b''^2=1, & ay+a'y'+a''y''=0, \\ c^2+c'^2+c''^2=1, & bz+b'z'+b''z''=0, \end{cases}$

MM. Cornu et Piquet (de l'Institution Sainte-Barbe).
Ce théorème n'est qu'un cas particulier du suivant:
Soit
 $f(x) \equiv x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_{n-1}x + a_n$
une fonction entière de degré n en x . Désignons par $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_n$ les n racines de l'équation que l'on obtient en égalant à zéro cette fonction, et par $f'(x)$ la dérivée de cette fonction par rapport à x ; on aura
 $R = \begin{pmatrix} -1 & \alpha_1 & \alpha_2 & \dots & \alpha_n \\ \alpha_1 & \alpha_2 & \dots & \alpha_n & f'(\alpha_1) \\ \alpha_2 & \alpha_3 & \dots & \alpha_n & f'(\alpha_2) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \alpha_n & \alpha_n & \dots & \alpha_n & f'(\alpha_n) \end{pmatrix}$
Solution. — R s'écrit en effet
 $R = \begin{pmatrix} -1 & \alpha_1 & \alpha_2 & \dots & \alpha_n \\ \alpha_1 & \alpha_2 & \dots & \alpha_n & f'(\alpha_1) \\ \alpha_2 & \alpha_3 & \dots & \alpha_n & f'(\alpha_2) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \alpha_n & \alpha_n & \dots & \alpha_n & f'(\alpha_n) \end{pmatrix}$
Retranchons la dernière colonne de toutes les autres; on obtient
 $R = \begin{pmatrix} -1 & \alpha_1 & 0 & \dots & 0 & \dots & \alpha_n \\ 0 & \alpha_1 & \alpha_2 & \dots & \alpha_n & \dots & f'(\alpha_1) \\ 0 & \alpha_2 & \alpha_3 & \dots & \alpha_n & \dots & f'(\alpha_2) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & \alpha_n & \alpha_n & \dots & \alpha_n & \dots & f'(\alpha_n) \end{pmatrix}$
Divisons la première colonne par $x-\alpha_1$, la deuxième par $x-\alpha_2$, la $(n-1)^{\text{ème}}$ par $(x-\alpha_{n-1})$, la dernière par α_1 et divisons aussi la dernière ligne horizontale par

THÉORÈME SUR LES SURFACES DU SECOND DEGRÉ;
PAR M. MIRZA-NIZAM,
Elève externe de l'École Polytechnique.

Lorsqu'un angle trièdre trirectangle a son sommet placé au centre d'une surface du second degré, le plan qui passe par les points d'intersection des arêtes de l'angle avec la surface enveloppe une sphère concentrique à la surface.
Soient O le centre de la surface et ABC le plan qui joint les points d'intersection des arêtes OA, OB, OC, avec la surface. Du centre O j'abaisse une perpendiculaire OM sur le plan ABC. La pyramide triangulaire OABC a pour volume
 $V = \text{surf. ABC} \times \frac{1}{3} OM$;
elle a aussi pour volume
 $V = \frac{1}{2} OA \cdot OB \cdot OC$.
Égalant ces deux valeurs de V, on a
 $\alpha(\text{surf. ABC}) \times OM \equiv OA \cdot OB \cdot OC$,
ou
(1) $\frac{1}{OM} = \frac{\alpha(\text{surf. ABC})}{OA \cdot OB \cdot OC}$.
La surface du triangle ABC en fonction des trois côtés est
 $\alpha^2 = \frac{(AB+BC+AC)(AB+BC-AC)(AB-BC+AC)(BC+AC-AB)}{16}$.



میرزا نظام الدین مهندس الممالک غفاری، و صفحات آغازین مقالات وی

بخش دیگر از فعالیتهای ریاضی میرزا نظام که مربوط به حضورش در ایران می‌شود تألیف مجموعه‌ای از آثار در موضوع ریاضیات است. برخی تعداد آثار او را تا ۱۷ جلد کتاب برشمرده‌اند. قدرت قلم او و همچنین قدرت اصطلاح‌سازی او در حوزه ریاضیات و به زبان فارسی از دیگر خدمات ریاضی وی است. ضمن آنکه در برخی منابع وی را در زمره کسانی که در دارالفنون تدریس ریاضیات داشته‌اند، برشمرده‌اند.

در کنار این فعالیتهای علمی، میرزا نظام مأمور نقشه‌برداری و ساختن راه تهران آمل و تهران قم نیز بوده است. وی در سفر سوم ناصرالدین‌شاه به فرنگ وی را همراهی کرد. طی دوران حکومت ناصرالدین‌شاه، مظفرالدین‌شاه و مجموعه‌ای از دولتهای مشروطه منصب‌دار پستهای حکومتی بسیاری از جمله وزارت تجارت و فواید عامه ایران، وزارت معارف ایران، و ریاست بانک انگلیس بود. حضور او در کاشان برای استخراج طلا که گویا به نتیجه نرسید، در دوران پادشاهی ناصرالدین‌شاه قاجار باعث ساخت قلعه‌ها، پلها و چند جاده در کاشان و حوالی آن شد. وی مردی با افتخارات بسیار و صاحب مجموعه وسیعی از مدالهایی بود که سران ممالک مختلف (اغلب اروپایی) به او اعطا کرده بودند. میرزا نظام در تاریخ ۱۲ اردیبهشت ۱۲۹۴.ه.ش. برابر با دوم مه ۱۹۱۵ میلادی در تهران بدرود حیات گفت.

^۴Nouvelles annales de mathématiques 2^e série

^۵Mirza-Nizam, Théorème sur les surfaces du second degré, Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 3 (1864), p. 167–168

^۶Mirza-Nizam, Théorème sur les déterminants, Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 4 (1865), p. 500–504

^۷Mirza-Nizam, Note sur les cônes du second ordre, Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 5 (1866), p. 105–108

۶ توسعه علمی و آموزشی پس از دارالفنون

۱.۶ تأسیس مدارس جدید (۱۲۶۹ ه.ش.)

هفت سال پس از افتتاح دارالفنون در تهران، مدرسه عالی دیگری، باز هم با نام دارالفنون اما این بار در تبریز دایر شد، اگر چه هیچ‌گاه فروغ دارالفنون تهران را پیدا نکرد. در سال ۱۳۰۵ ه.ق. میرزا حسن تبریزی (۱۳۲۳-۱۲۳۰ ه.ش.) در همین شهر در مسجد مصباح الملک در محله ششگلان مدرسه نوینی تأسیس کرد که با مکتب‌خانه‌های سابق بسیار تفاوت داشت. از آنجائیکه در استانبول نام مدارس ابتدایی رُشدی بود میرزا حسن تبریزی را به سبب تأسیس مدارس ابتدایی در ایران به نام «رُشدیه» می‌خواندند.

تأسیس مدرسه به زودی مورد مخالفت قرار گرفت و رشدیه به اجبار مدرسه خود را تعطیل کرد. پس از چندی وی مدرسه را در نقطه دیگری از شهر راه انداخت و باز با مخالفت متحجرین، مدرسه تعطیل شد. این اتفاق چندین بار تکرار شد و هر بار وی مورد مخالفت شدیدتر قرار گرفت. تلاش‌های مشابه وی در مشهد نیز گرفتار سرنوشتی مشابه گردید. در سال ۱۳۱۵ ه.ق. میرزا حسن رشدیه مدرسه‌اش را در تهران برپا کرد و پس از مخالفت‌هایی بالاخره مورد توجه و استقبال قرار گرفت. در همین سال نیز، مدرسه علمیّه تهران افتتاح شد.

با توسعه روزافزون مدارس در شهرهای مختلف کشور نیاز به معلمان کارآموزده و همچنین کتب درسی مناسب احساس، و به تبع آن نهضتی برای تألیف کتابهای درسی، و از آن جمله کتب ریاضی، در کشور برپا شد. نتیجه این حرکت این بود که محتوای کتابهای درسی در مدارس مختلف با هم تفاوت داشت و همین امر سبب شد که آموخته‌های دانش‌آموزان در نقاط مختلف کشور هماهنگی کامل نداشته باشد.



میرزا حسن رشدیه بنیان گذار آموزش نوین در ایران و شاگردانش

۲.۶ دارالمعلمین مرکزی (۱۲۹۷ ه.ش.) و دارالمعلمین عالی (۱۳۰۷ ه.ش.)

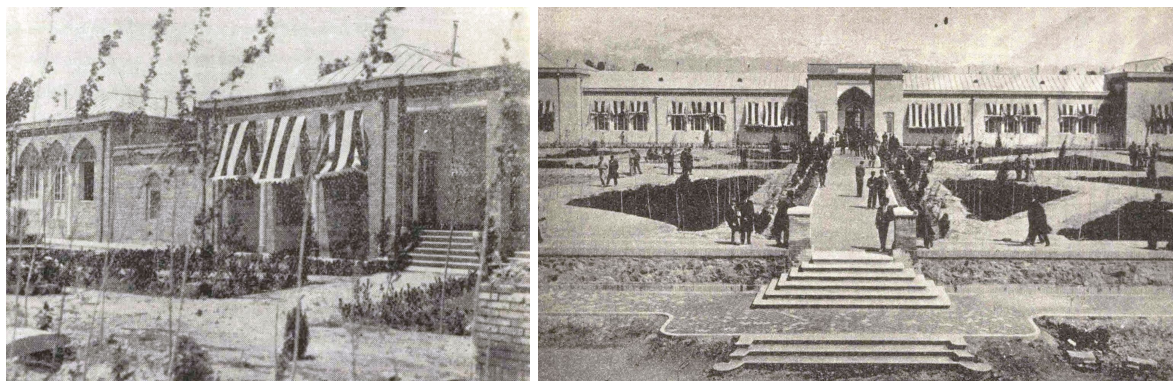
با تشکیل شورای عالی معارف، پروگرامهای درسی مدارس تهیه شد و از دیگر سو، در سال ۱۳۳۳ ه.ق. در برنامه‌ای که مشیرالدوله پیرنیا، مورخ و سیاستمدار مشهور، همزمان با سومین مجلس شورای ملی و در زمان نخست‌وزیری خود به مجلس ارائه کرد، موضوع تأسیس دارالمعلمین و دارالمعلمیات مطرح شد و بر همین اساس در سال ۱۲۹۷ ه.ش. «دارالمعلمین مرکزی» به ریاست میرزا ابوالحسن خان فروغی در تهران تأسیس شد. همزمان یکی از مدارس ابتدایی نیز به آن ضمیمه گردید تا امکان فراهم کردن آموزه‌های عملی فراهم گردد. این مؤسسه تا سال ۱۳۰۷ ه.ش. به همان شکل فعالیت خود را ادامه داد، تا اینکه به مرور زمان و با افزایش محصلین و ورود آنها به دوره‌های متوسطه، احتیاج به تربیت معلمان که بتوانند در مدارس متوسطه تدریس کنند روزافزون گشت، و در پی این احتیاج «دارالمعلمین عالی» در سال ۱۳۰۷ ه.ش. تأسیس گردید.

۳.۶ دانش‌سرای عالی (۱۳۱۲ ه.ش.)

با گسترش فضای فیزیکی و فعالیتهای دارالمعلمین، این مؤسسه از ۱۹ اسفند ۱۳۱۲ ه.ش. به «دانش‌سرای عالی» تغییر نام داد. این تغییر در دوره ریاست دکتر عیسی صدیق که از فروردین ۱۳۱۱ ه.ش. عهده‌دار این سمت شده بود صورت گرفت.

در همین دوره تعدادی از اساتید ایرانی که به تازگی از خارج فارغ التحصیل شده بودند به استخدام دانش‌سرای عالی درآمدند و موضوعات تازه نیز به دروس اضافه شد. همانطور که در بخش بعد اشاره خواهیم کرد، پس از تأسیس دانشگاه تهران در سال ۱۳۱۳ ه.ش. دانش‌سرای عالی بخشی از آن گردید، و به تبع آن از زمین ورزشی، آزمایشگاه و کتابخانه مجهزی برخوردار شد. همچنین از سال تحصیلی ۱۳۱۵-۱۳۱۴ ه.ش.

دختران نیز در دانش‌سرای عالی پذیرفته شدند. با این وجود، از تبعات منفی الحاق دانش‌سرای عالی به دانشگاه تهران بالاتر از همه این بود که همین الحاق موجب شد دانش‌سرای عالی استقلال خود را از دست بدهد. ضمناً دانش‌سرای عالی تنها به پذیرش دانشجویانی که داوطلب دبیری بودند پرداخت.



عمارت مرکزی دانش‌سرای عالی (راست) و عمارت شمالی آن (چپ) که محل اداره دانش‌سرا بوده است

با ادامه این روند دانش‌سرای عالی به مرور به عنوان مرکزی برای تربیت دبیر مورد توجه قرار گرفت و در سال ۱۳۳۴ ه.ش. از دانشگاه تهران جدا شد تا زیر نظر مستقیم وزارت معارف (آموزش و پرورش فعلی) قرار گیرد. سرانجام در ۳۱ مرداد ۱۳۴۲ ه.ش. دانش‌سرای عالی توسط هیأت وزیران منحل، و «سازمان تربیت معلّم و تحقیقات تربیتی» جایگزین آن شد. این سازمان سالها بعد به «دانشگاه تربیت معلّم تهران» تبدیل شد، و امروزه با عنوان «دانشگاه خوارزمی» شناخته می‌شود.



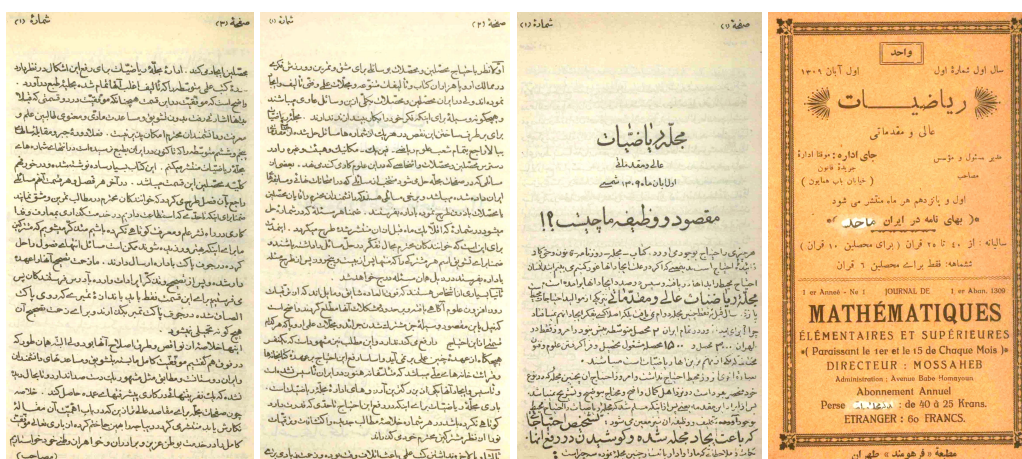
تعدادی از فرهیختگان رشته ریاضی در خرداد ۱۳۱۸ ه.ش.، از چپ به راست، نشسته (استادان) دکتر افضلی پور، پروفیسور تقی فاطمی، دکتر عیسی صدیق، دکتر آل‌بویه، دکتر عباس ریاضی، ایستاده: غلامحسین مصاحب (دبیر)، بتول همایون احتشامی

مدّت تحصیل دانشجویان در دانش‌سرای عالی ۳ سال بود. دانشجویان در طول تحصیل مقرّری دریافت می‌کردند و در مقابل، تعهد خدمت دبیری از آنان اخذ می‌شد. دانش‌آموختگان، در رشته ریاضی و دیگر رشته‌های تخصصی، لیسانس آموزش دبیری دریافت می‌کردند. برنامه درسی شعبه علوم ریاضی دانش‌سرای عالی به شرح زیر بوده است.

- سال اوّل: ریاضیات عمومی (تتمّه جبر، مقدّمات حساب جامعه و فاضله، هندسه تحلیلی، مکانیک) (۷ ساعت در هفته)، هندسه ترسیمی (۳ ساعت در هفته)، تمرینات هندسه ترسیمی و تحلیلی (۶ ساعت در هفته)
- سال دوّم: حساب جامعه و فاضله (توابع متغیر حقیقی و محل استعمال هندسی آنها) (۷ ساعت در هفته)، مکانیک (تعادل قوا، مبحث حرکات، مبحث قوا) (۵ ساعت در هفته)، لابراتوار مکانیک (۲ ساعت در هفته)
- سال سوّم: حساب جامعه و فاضله (توابع تحلیلی، معادلات فاضله) (۶ ساعت در هفته)، مکانیک (مکانیک اجسام، تصادم، مبحث قوه آب، قوه جاذبه) (۴ ساعت در هفته)، هیئت عالی (۲ ساعت در هفته)، منطق جدید (۱ ساعت در هفته)، لابراتوار مکانیک (۲ ساعت در هفته)

دانش‌سرای عالی و روش علمی و آموزشی آن اثر بسزایی در تکوین دانش ریاضی در ایران امروزی داشته است. اغلب دانش‌آموختگان این مرکز در حوزه ریاضیات بعدها تأثیر زیادی در ریاضیات ایران، در بخشهای گوناگون از جمله تألیف و ترجمه کتاب گذاشتند. از بین ایشان می‌توان از مردان نامداری چون عباس ریاضی کرمانی و غلامحسین مصاحب فارغ‌التحصیل ۱۳۱۰ ه.ش.، و احمد بیرشک و محسن هشتودی فارغ‌التحصیل ۱۳۱۱ ه.ش. یاد کرد.

غلامحسین مصاحب مؤسس و مدیر مسئول نشریه‌ای ریاضی با عنوان «مجله ریاضیات عالی و مقدماتی» بود که نخستین شماره آن در اوّل آبان ۱۳۰۹ ه.ش. توسط مطبعه فرومند منتشر شد. این نشریه شامل مطالبی از حساب و هندسه تحلیلی در شکل مقاله و مسأله بوده، و در برخی از شماره‌های آن معادلهای فارسی برای اصطلاحات ریاضی فرنگی پیشنهاد شده است. از این نشریه هر دو هفته یک شماره چاپ می‌شد، و علی‌رغم آنکه دوام چندانی نیاورد، نمونه جالبی از شروع به کار نشریات ریاضی در ایران است. نمونه دیگری که مقدمتر است، نشریه‌ای در سطح علمی مشابه با عنوان «حل المسائل ریاضی» است که به همت ناصر هورفر در سال ۱۳۰۶ ه.ش. منتشر می‌شد.



نخستین شماره از مجله ریاضیات عالی و مقدماتی، و نامه سردبیر (مصاحب) در سه صفحه آغازین آن

۴.۶ دانشگاه تهران (۱۳۱۳ ه.ش.)

به نظر می‌رسد نخستین مطالعات تأسیس دانشگاه تهران در سال ۱۳۱۰ ه.ش. صورت گرفته باشد. در نهایت در سال ۱۳۱۳ ه.ش. با ادغام شش مجموعه مدرسه عالی، هسته اولیه دانشگاه تهران پایه‌گذاری شد. این شش مؤسسه عبارت بودند از دانش‌سرای عالی، مدرسه طب، مدرسه عالی کشاورزی، مدرسه عالی حقوق، مدرسه عالی علوم سیاسی و مدرسه ادبیات. بدین ترتیب دانشگاه تهران در بدو تأسیس شامل شش دانشکده بود: (۱) علوم معقول و منقول، (۲) علوم طبیعی و ریاضی، (۳) ادبیات، فلسفه و علوم تربیتی، (۴) طب و فروع آن، (۵) حقوق و علوم سیاسی، و (۶) دانشکده فنی.



دانشگاه تهران در حال احداث در سال ۱۳۱۳ (راست)، و بنای ناتمام سردر فعلی آن در سال ۱۳۴۸ (چپ)

با استناد به آنچه که در قانون تأسیس دانشگاه تهران (مصوب سال ۱۳۱۳ ه.ش.) ذکر شده، دانشگاه برای تأمین استادان خود این اجازه را داد تا کسانی که طی سال تحصیلی ۱۳۱۳-۱۳۱۲ ه.ش. در مدارس عالی تهران درس می‌داده اما گواهی دوره دکتری نداشتند، چنانچه بتوانند

تا قبل از پایان خرداد ۱۳۱۴ ه.ش. رساله‌ای تألیف نموده و رساله آنها به تصویب شورای دانشگاه برسد، به منزله اخذ درجه دکتری در آن رشته خواهد بود. بر این اساس دانشگاه تهران در سال ۱۳۱۴ ه.ش. به ۳۲ نفر دکترا داد، که شامل ۴ نفر علوم، و از این ۴ نفر سه مورد متعلق به رشته ریاضی بود که عبارتند از غلامحسین رهنما (با رساله‌ای در موضوع: تاریخ نسبت محیط به قطر)، حبیب‌الله ذوالفنون (با رساله‌ای در موضوع: حل مسئله تناسب مکعبات هندسه مقدماتی)، و تقی فاطمی (با رساله‌ای در موضوع: مورد استعمال تئوری گروه تبدیلات در سطوح).

در خصوص تأسیس دیگر دانشگاهها، مشاهده می‌شود که از دل شور و استقبالی که از مدرسه‌سازی در کشور شکل گرفته بود، آرام آرام نمونه‌هایی از مدارس «حرفه‌ای» پدید آمدند، که در برخی از آنها موضوع شاخه‌های تخصصی ریاضیات مورد توجه خاص قرار داشت. از جمله این را می‌دانیم که در سال ۱۳۱۲ ه.ش. مدرسه عالی تجارت در تهران تأسیس شد و نیز در سال ۱۳۰۸ ه.ش. مدرسه صنعتی تهران تأسیس، و در سال ۱۳۵۱ ه.ش. به دانشگاه علم و صنعت تبدیل شد. در همین سالها شاهد تأسیس دانشگاههای دولتی در برخی از مراکز استانها هستیم، هرچند در بدو تأسیس به نام مراکز تخصصی مورد نیاز تأسیس شده‌اند و سپس به نام دانشگاه تغییر نام و فعالیت داده‌اند.

۷ پیدایش سطوح آموزشی عالی تر (۱۳۴۵ ه.ش)، و کنفرانس ریاضی (۱۳۴۹ ه.ش).

کاملاً طبیعی است که در نظر بگیریم پس از سالها آموزش ریاضی در کشور و توسعه کمی و کیفی دانشگاهها، گردانندگان این رشته به فکر ارتقای سطح آموزشی ریاضی افتاده باشند. مضاف بر اینکه سالها فعالیت در سطح کارشناسی ریاضی در کشور، زیرساختی علمی برای پرداختن به دوره‌های بالاتر را فراهم آورده بود. این زیرساختها شامل به وجود آمدن نسلهایی از استادان ریاضی و افزایش تعداد ایشان و همچنین انتشار کتابهای درسی گوناگون است.

در دانش‌سرای عالی از سال تحصیلی ۱۳۴۰-۱۳۳۹ ه.ش. یک دوره فوق‌لیسانس شبانه برای تربیت دبیر رشته‌های گوناگون برقرار شد، و همچنین از سال ۱۴۳۱-۱۳۴۰ ه.ش. یک دوره فوق‌لیسانس روزانه نیز دایر شد که دانشجویان آن از میان دانش‌آموختگان مقطع لیسانس انتخاب می‌شدند و طول دوره یک سال بود. این حرکت با انحلال دانش‌سرای عالی در ۳۱ مرداد ۱۳۴۲ ه.ش. تداوم پیدا نکرد، تا اینکه نخستین دوره کارشناسی ارشد ریاضی به شکل امروزی در سال ۱۳۴۵ ه.ش. در دانشگاه شیراز فعلی پا گرفت. در همان سال مؤسسه تحقیقات ریاضی دکتر مصاحب توسط دکتر غلامحسین مصاحب تحت عنوان مؤسسه ریاضیات در دانش‌سرای عالی، که به سازمان تربیت معلم و تحقیقات تربیتی تغییر نام داده بود، تأسیس شد. هدف ابتدایی مصاحب از تأسیس این مؤسسه تربیت نیروی متخصص برای رفع کمبود استاد ریاضیات در کشور بود. در اینجا لازم است متذکر شویم که دانشگاه تهران در مهر ماه ۱۳۴۴ ه.ش. دوره فوق‌لیسانس ریاضی را تأسیس کرد، اما با نوگشائی دوره‌های نظیر در دانشگاه‌های شیراز و مؤسسه تحقیقات ریاضی دکتر مصاحب، فوق‌لیسانس دانشگاه تهران از رونق افتاد.

نقش دانشگاه شیراز در بنیانگذاری و سروسامان دادن به فعالیتهای علمی نوین و امروزی در کشور کاملاً مشهود است. یکی از همین فعالیتهای ماندگار برپایی نخستین کنفرانس ریاضی ایران در سال ۱۳۴۹ ه.ش. در این دانشگاه است، که تا کنون بدون هیچ وقفه‌ای به طور مرتب و سالیانه ادامه داشته است، و به عنوان بزرگترین گردهم‌آیی سالانه ریاضی شناخته می‌شود.



تصاویری از اولین کنفرانس ریاضی ایران، ۱۲-۱۰ فروردین ۱۳۴۹، دانشگاه شیراز

از آنجائیکه تأسیس دوره کارشناسی ارشد ریاضی در دانشگاههای ایران تقریباً مقارن با تأسیس انجمن ریاضی ایران بود، این انجمن فعالیت دوره‌های کارشناسی ارشد ریاضی را از همان آغاز کار رصد کرده و مورد نقد و بررسی قرار می‌داد. در یکی از این کنکاشها که در قالب میزگردی

در سال ۱۳۵۶ ه.ش. به همت انجمن ریاضی و با شرکت عده‌ای از استادان این رشته برپا شد، بحث تشکیل دوره دکترای ریاضی در کشور مطرح گردید.

طی سالهای ۱۳۵۶-۱۳۵۵ ه.ش. مرکز علمی تازه تأسیسی موسوم به دانشگاه رضاشاه در شهر آمل عهده‌دار برپایی دوره آموزشی دکترای ریاضی گردید. اما با وقوع انقلاب اسلامی و تعطیلی دانشگاهها در فرآیند انقلاب فرهنگی چند دوره از متقاضیان ورود به دانشگاهها در پشت کنکور جمع شد و در پی آن، موج داوطلبان خواهان ورود به مؤسسات آموزش عالی باعث شد که موضوع برپایی دوره دکترای ریاضی تا مدتی فراموش شود. در واقع پس از انقلاب فرهنگی تنها دو دانشگاه شیراز و دانشگاه صنعتی شریف مجاز به گرفتن دانشجوی در مقطع کارشناسی ارشد ریاضی بودند، و دانشجویان کارشناسی ارشد ریاضی دانشگاه بابلسر مجاز به ادامه تحصیل در یکی از دو دانشگاه مذکور شدند.

در باره دوره دکترای ریاضی در ایران قدیمی‌ترین استنادات نشان می‌دهد که در دانشگاه شهید باهنر کرمان یک نفر در سال ۱۳۶۹ ه.ش. و ۲ نفر نیز در سال ۱۳۷۰ ه.ش. فارغ‌التحصیل شده‌اند. این در حالی است که در نخستین شماره از مجله «نشر ریاضی» (فروردین ۱۳۶۷ ه.ش.) موضوع برپایی دوره دکترای به بحث گذاشته شد. دانشگاه شیراز و دانشگاه صنعتی شریف نیز از سال ۱۳۶۸ ه.ش. پذیرش دانشجوی در دوره دکترای را آغاز کردند.

۸ تأسیس انجمن ریاضی ایران (۱۳۵۰ ه.ش.)

پس از انتشار مجله ریاضیات عالی و مقدماتی در سال ۱۳۰۹ ه.ش. توسط غلامحسین مصاحب، شاهد وقفه‌ای ۳۴ ساله در تولید نشریه ریاضی در کشور هستیم. دلیل این رکود هرچه باشد، بالاخره توسط عبدالحسین مصحفی در سال ۱۳۴۳ ه.ش. با انتشار مجله «یکان» شکسته شد. یکی از تأثیرات این مجله در ریاضیات کشور انتشار مقاله کوتاهی از محسن هشترویدی در شماره ۵۱ آن در دی‌ماه ۱۳۴۷ ه.ش. با عنوان «پیشنهاد تشکیل انجمن ریاضی» بود. این پیشنهاد به سرعت مورد استقبال قرار گرفت. در فروردین‌ماه ۱۳۴۹ ه.ش. در کنفرانسی که درباره ریاضیات در شهر شیراز با حضور حدود یکصد نفر از استادان مختلف ریاضی دانشگاههای کشور برگزار شد^۸ پیشنهاد برپایی انجمن ریاضی ایران به اتفاق آراء مورد تأیید قرار گرفت.

یک سال بعد در فروردین ۱۳۵۰ ه.ش. در کنفرانس دیگری که درباره ریاضیات در دانشگاه صنعتی شریف فعلی برپا شد نخستین اساسنامه انجمن تصویب شد. یک شورای ۶ نفره با نام شورای اجرایی و به عنوان یکی از ارکان انجمن برگزیده شد و چند روز بعد همین شورا مهدی بهزاد را به سمت منشی (دبیر) انجمن انتخاب و مأمور تهیه نمودار سازمانی و طی فرآیند قانونی ثبت انجمن نمود. بعدها عنوان منشی به دبیر و در نهایت به رئیس عوض شد. در سال نخست برپایی انجمن، سه کمیته در آن وجود داشت: کمیته انتشار خبرنامه انجمن، کمیته برپایی کنفرانس ریاضی، و کمیته واژه‌گزینی ریاضی به زبان فارسی. انجمن ریاضی از بدو تأسیس هدایت و راهبری فعالیتهای ریاضی کشور را، تا جایی که به آن واگذار شده، بر عهده داشته، و به عنوان مرکزی برای ارجاع و سازماندهی مشکلات ریاضی کشور، همواره فعال بوده است.



تصاویری از دومین کنفرانس ریاضی ایران، ۱۲-۹ فروردین ۱۳۵۰، دانشگاه صنعتی شریف

^۸ پس از تشکیل انجمن ریاضی و برپایی منظم کنفرانسهای سالانه ریاضی ایران، کنفرانس سال ۱۳۴۹ ه.ش. شیراز نخستین کنفرانس ریاضی ایران، و کنفرانس سال ۱۳۵۰ ه.ش. دانشگاه صنعتی شریف فعلی دومین کنفرانس ریاضی ایران نام گرفت.

خبرنامه انجمن ریاضی ضمن آنکه در زمان انتشارش وسیله‌ای برای اطلاع رسانی و هماهنگی آرای اعضای خانواده ریاضیات کشور است، در مجموع مرجع تاریخی قابل استنادی برای تعقیب رویدادهای ریاضی کشور در سالهای پس از آغاز فعالیت انجمن ریاضی نیز به شمار می‌آید. امروزه انجمن ریاضی ایران دارای تشکیلات سازمانی است، و علاوه بر خبرنامه، از سال ۱۳۵۲ ه.ش. بولتن انجمن ریاضی که شامل مقالات تخصصی، و از سال ۱۳۶۱ ه.ش. نشریه فرهنگ و اندیشه ریاضی که شامل مقالات ترویجی است را منتشر و بین اعضایش توزیع می‌کند.

طبیعی است که در سطوح آموزشی بالاتر از کارشناسی، بحث تخصص و گرایشهای خاص ریاضیات مطرح شود و کاملاً بجاست که اساتید مراکز علمی مختلف، بر حسب گرایش تخصصی و علاقه‌مندی شخصی، در شاخه‌هایی از ریاضیات متمرکز شوند. تمرکز این تخصص‌گرایی در حوزه ریاضیات در برخی از شاخه‌ها از جمله جبر و آنالیز مشهود بوده است، و انجمن ریاضی ایران برای سامان‌دهی و منظم کردن فعالیتهای تخصصی جامعه ریاضی کشور، ضمن دایر کردن سمینارهای تخصصی سالانه یا دوسالانه در گرایشهای مختلف، اقدام به تشکیل کمیته‌های تخصصی متعدد در گرایشهای مختلف کرده است.

علاوه بر فعالیتهای تخصصی مذکور در بالا، انجمن ریاضی ایران عهده‌دار مسئولیت برپایی مسابقات دانشجویی ریاضی کشور است. این مسابقه و همچنین المپیادهای دانش‌آموزی محملی برای شناسایی استعدادهای درخشان ریاضی و ساماندهی حرکت‌های سازمان یافته برای تربیت محققان و استادان ریاضی ایرانی بوده است.

۹ پیدایش خانه‌های ریاضی (۱۳۷۹ ه.ش.)

سال ۲۰۰۰ میلادی که با سالهای ۱۳۷۹-۱۳۷۸ ه.ش. مقارن بود، از طرف مجامع بین‌المللی به عنوان سال جهانی ریاضیات نامگذاری شد. یکی از اهداف این امر عمومی‌سازی ریاضی و آشنا کردن مردم و جامعه با ریاضیات و کاربردهای آن در زندگی پیرامون ما عنوان گردید. در همین راستا فعالیتهای متنوعی در نقاط مختلف دنیا، از جمله کشور ما، ترتیب داده شد. ایده عمومی‌سازی ریاضی با استقبال دست‌اندرکاران آموزش ریاضی مواجه شد و بر همین اساس، عده‌ای از بزرگان و پیشکسوتان ریاضی کشور به فکر تداوم این کار افتادند. البته این ایده قبل از سال جهانی ریاضیات در ذهن برخی وجود داشت، و نهایتاً منجر به تأسیس و شروع به کار ارگانهایی با عنوان «خانه‌های ریاضیات» گردید. نخستین خانه ریاضیات کشور در سال ۱۹۹۹ میلادی در شهر اصفهان دایر شد. بعدها در شهرهای دیگری از جمله زنجان، تبریز، یزد، و تهران نیز خانه‌های ریاضیات تأسیس گردید.

خانه‌های ریاضی محملی برای فعالیتهای افتخاری اساتید و معلمان ریاضی بوده، و رسالت اصلی آنها گسترش فرهنگ تفکر ریاضی در لایه‌های مختلف اجتماع از دانش‌آموزان تا دانشجویان، و همچنین آشنا کردن عامه مردم با نفوذ اجتناب‌ناپذیر ریاضیات در سایر شاخه‌های علوم، از جمله مهندسی و پزشکی است. جهت تحقق این اهداف، خانه‌های ریاضیات در نقاط مختلف با توجه به امکانات اقدام به راه‌اندازی دوره‌های آموزشی مختلف، کارگاههای آشنایی با تولیدات ریاضی‌محور، برگزاری جلسات سخنرانی برای عموم با دعوت از ریاضیدانهای داخل و خارج از کشور، انتشار مجله، و انجام فعالیتهایی از این قبیل کرده است.

تشکر و قدردانی. بر خود لازم می‌دانم که از آقای دکتر فرید قاسملو به خاطر ارسال نسخه‌ای کامل از گزارش نهایی قرارداد پژوهشی «تاریخ ریاضیات در ایران معاصر» و منابع ضمیمه‌اش تشکر کنم. لازم به ذکر است که اغلب تصاویر این متن از منابع غنی ضمیمه پژوهش ایشان استخراج شده‌اند. از داور محترم و هیات تحریریه نشریه فرهنگ و اندیشه ریاضی که نکات و پیشنهادات سازنده‌ای در ارتقای مقاله ارائه کردند قدردانی می‌کنم. همچنین از خانم دکتر امام‌پاری که متن این مقاله را با دقت بسیار مطالعه کرده و پیشنهادات سازنده فراوانی در بهبود نگارش آن ارائه کردند سپاسگزارم.

مراجع

[1] O. A. Shahny Karamzadeh, The Mathematics of Mathematics Houses (The Snaky Connection), *Mathematical Intelligencer*, **34** (4) (2012), 46–52.

[2] Wikipedia, the free encyclopedia, <http://www.wikipedia.org/>

[۳] هاورد و. ایوز، ترجمه محمد قاسم وحیدی اصل، آشنایی با تاریخ ریاضیات، جلد دوم، مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۷۲.

- [۴] محمد پسندیده، آموزش ریاضی در دارالفنون (عصر قاجار)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد در رشته تاریخ علم، استاد راهنما: دکتر حسین معصومی همدانی، استاد مشاور: دکتر غلامرضا رکنی لموکی، دانشگاه تهران، دانشکده الهیات و معارف اسلامی، آذر ۱۳۸۶.
- [۵] علی رجالی، ریاضیات چالش آور (بررسی خانه‌های ریاضیات در ایران)، رشد آموزش ریاضی، دوره ۲۹، شماره ۳، بهار ۱۳۹۱، صفحات ۵۴-۵۵.
- [۶] سالنامه دانش‌سرای عالی، سال تحصیلی ۱۳-۱۳۱۲، تهران، تیر ماه ۱۳۱۳، مطبوعه مجلس.
- [۷] سالنامه دانش‌سرای عالی، سال تحصیلی ۱۴-۱۳۱۳، تهران، مطبوعه روشنائی.
- [۸] پرویز شهریاری، نگاهی به تاریخ ریاضیات در ایران، چاپ دوم، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران، ۱۳۹۰. ۲
- [۹] فرید قاسملو، گزارش نهایی قرارداد پژوهشی تاریخ ریاضیات در ایران معاصر، معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی، پاییز ۱۳۹۲ خورشیدی. ۲
- [۱۰] طاهر قاسمی هنری، کمسیون تخصصی انجمن ریاضی ایران، خبرنامه انجمن ریاضی ایران، شماره ۴، سال ۳۵، زمستان ۱۳۹۲، صفحات ۵-۸.
- [۱۱] ابوالقاسم قربانی، زندگینامه ریاضیدانان دوره اسلامی از سده سوم تا سده یازدهم هجری، چاپ دوم، مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۷۵.