



نقش خوزستان

در توسعه ریاضی در ایران

معرفی چند ریاضی دان خوزستانی

سیدمحمد رضا فاطمی دزفولی

مقدمه

تمدن‌های بزرگ، همیشه در کنار رودخانه‌های بزرگ به‌جود آمده‌اند. نگاهی به جغرافیای تاریخی ملل قدیم، این موضوع را به‌خوبی نشان می‌دهد. بی‌جهت نیست که حوزه‌های باستانی تمدن را باید در کنار رودخانه‌هایی مانند نیل، فرات، دجله، سند، و یانگ‌تسه کیانگ جست‌وجو کرد. سرزمین خوزستان هم با داشتن رودخانه‌هایی پرآب چون کارون، دز و کرخه، از این قاعده مستثنی نبوده است. می‌دانیم که در حدود پنج هزار سال پیش (حتی پیش‌تر)، تمدن پرشکوه عیلام در این بخش از خاک میهن ما طلوع کرد و بالید و سپس در دوره‌های هخامنشی و اشکانی و ساسانی و اسلامی، در قالب تمدن ایران به حیات خود ادامه داد. اگرچه دست روزگار بر روی آن پرده فراموشی افکند، ولی از حدود ۱۰۰ سال پیش به همت دانشمندان و باستان‌شناسان، این پرده کنار رفت و معلوم شد مردمی که در این سرزمین زندگی کرده‌اند، به چه درجات علمی و فرهنگی رسیده و به‌خصوص در ریاضیات و نجوم تا کجا پیش رفته بودند.

متأسفانه در این بخش از میهن ما، در قرن‌های اخیر، توجه چندانی به علوم عقلی و به‌خصوص به ریاضیات نشده است. با این همه طی هزار سال اخیر، به چند چهره برجسته خوزستانی در زمینه علوم ریاضی برمی‌خوریم که اشاره به آن‌ها، موضوع این جستار است: پس از غلبه اعراب بر ایران تا حدود یک قرن که مقارن حکومت اموی است، هیچ‌گونه حرکتی در مسائل علمی در ایران و از جمله در خوزستان دیده نمی‌شود.

کلیدواژه‌ها: ریاضی دان، علوم ریاضی، نجوم، خوزستان

نوبخت و ابوسهل اهوازی

در ابتدای حکومت عباسی، اولین نامی که در این خطه جلب توجه می‌کند، نوبخت اهوازی و سپس پسر او، ابوسهل است که از مردم اهواز بوده‌اند. نوبخت، منجم مخصوص منصور عباسی بوده و طرح و نقشه بنای شهر بغداد را او تهیه کرد (گوتاس، ص ۷۳). ابوسهل پسر نوبخت نیز، از منجمان بزرگ زمان خود بوده و نزد منصور خلیفه تقریبی تمام داشته است. ابن ندیم از تألیفات او در نجوم، هفت کتاب را نام می‌برد. (اقبال، ص ۱۳).

احمدبن محمد نهاوندی

پس از نوبختی‌ها، به نام احمدبن محمد نهاوندی می‌رسیم که از راصدین و ریاضی دانان قرن دوم هجری است و معاصر یحیی بن خالد برمکی بوده و در رصدخانه گندیشاپور، به رصد کواکب اشتغال داشته است. نهاوندی دارای زیجی است موسوم به «زیج مشتمل» که ارساد خود را در آن ضبط کرده است و از قرائن برمی‌آید که در حدود سال ۱۷۰ هجری قمری، حیات داشته است (طهرانی، ص ۴۲). این منجم، حرکت میانگین خورشید را در این رصدخانه، رصد کرده است. به گفته ابن یونس، تا جایی که او می‌داند، از زمان بطلمیوس تا زیج ممتحن (حدود سال ۱۹۰ هـ ق - در زمان مأمون)، هیچ رصدی از حرکت میانگین خورشید انجام نشده، مگر آنچه که نهاوندی انجام داده است (کندی، ص ۸). بنابراین می‌توان گفت که کار نهاوندی در زمینه تهیه زیج و رصد خورشید، اولین کاری است که در این خصوص در عالم اسلامی انجام شده است (آرام، ص ۱۲۳).

ابوالحسن اهوازی

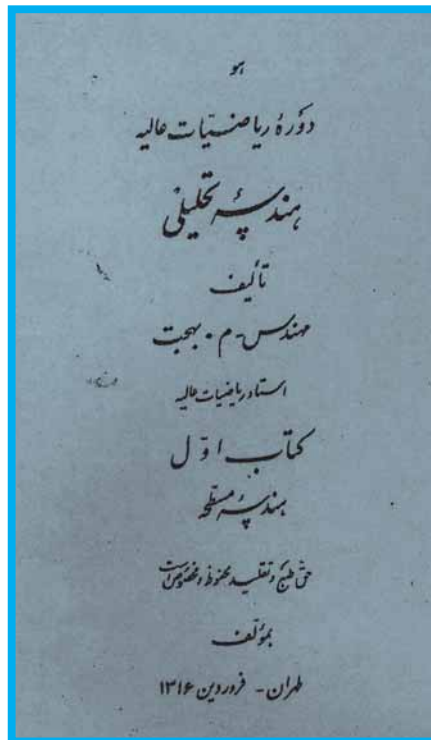
ریاضی دان دیگری که از خطه خوزستان برخاسته، ابوالحسن اهوازی است. کار مهم او توجه به اعداد به جای اشکال و مقادیر در علوم ریاضی و به خصوص مقادیر و اعداد گنگ است. وی با این کار، از محدوده‌ای که ریاضی دانان یونان در ریاضیات قرار داده بودند و تمام مقولات ریاضی را با هندسه توجیه و تعبیر می‌کردند و به اعداد گنگ توجهی نداشتند، فراتر رفته و اعداد گنگ را در محاسبات وارد نموده است. ابوالحسن اهوازی با تفسیری که بر کتاب دهم اصول اقلیدس نوشت، جایگاه مهمی در تاریخ علوم دارد، ولی متأسفانه تاکنون، ناشناخته مانده است. ابوالحسن اهوازی از معدود ریاضی دانان دوره اسلامی است که توانسته بر کتاب دهم اقلیدس تفسیر بنویسد. زمان حیات او دقیقاً مشخص نیست، فقط از اشاره‌هایی که دانشمند بزرگ ایرانی

استاد ابوریحان بیرونی در کتاب‌های متعدد خود به او نموده، می‌توان حدس زد که این دو دانشمند، معاصر یکدیگر بوده‌اند و زمان حیات اهوازی، نیمه دوم قرن چهارم و نیمه اول قرن پنجم هجری بوده است. از نوشته‌های ابوریحان، نام و موضوع بعضی از تألیفات اهوازی و شدت و شور و علاقه او به مسائل مختلف علمی آشکار می‌شود. از تألیفات ابوالحسن اهوازی، تنها دو اثر در دسترس است که یکی همان شرح صد مقاله دهم کتاب اقلیدس است که نسخ خطی متعددی از آن در کتابخانه‌های معتبر دنیا وجود دارد و دیگری، رساله کوچکی است به نام «المیزان» در شرح علمی ترازو که نسخه منحصر به فردی از آن در کتابخانه «خدا بخش» شهر تپنای هندوستان نگهداری می‌شود.

صدر

کتاب شرح صدر مقاله دهم اقلیدس، به وسیله خانم پروفیسور گالینا. پ. ماتویسکایا^۱ به روسی ترجمه شده و بعداً توسط نگارنده این سطور، به فارسی ترجمه و چاپ شده است.

احمدبن محمد نهاوندی
از راصدین و ریاضی دانان
قرن دوم هجری است
و معاصر یحیی بن
خالد برمکی بوده و در
رصدخانه گندیشاپور،
به رصد کواکب اشتغال
داشته است. نهاوندی
دارای زیجی است موسوم
به «زیج مشتمل» که
ارصاد خود را در آن ضبط
کرده است و از قرائن
برمی‌آید که در حدود
سال ۱۷۰ هجری قمری،
حیات داشته است



ابوریحان بیرونی در آثار خود، بارها به نظرهای اهوازی اشاره و استشهداد می‌کند. در کتاب «آثار الباقیه عن القرون الخالديه»، ضمن بحث درباره اعیاد مسیحیان (که با گاه‌شماری آنان مربوط است) در روم

که آن هم در شرح مقاله دهم اقلیدس بوده و نیز زیجی تنظیم نموده است، ولی جز این، هیچ گونه اطلاعی از این شخص در دسترس نیست. البته ابن ندیم (ابن ندیم، ص ۴۷۹) و ابن حوقل (ابن حوقل - ص ۳۸) به نام او اشاره کرده‌اند.

دوران معاصر

آنچه تا اینجا گفته شد، از پیشینیان بود. متأسفانه فاصله طولانی بین آن‌ها و معاصران را نام چشمگیری پر نمی‌کند. در میان معاصران، اولین و درخشان‌ترین چهره، محمد بهجت است که ریاضی‌دانانی برجسته و مهندسی عالی قدر بود:

محمد بهجت فرزند شیخ محمدعلی بهجت‌العلماء، از خاندان معزی دزفول است. افراد این خاندان غالباً اهل علم و فضیلت بوده و علما و فقهای بسیاری از میان آنان، برخاسته‌اند. مرحوم بهجت‌العلماء، از آزادی خواهان صدر مشروطیت و از فرهنگیان دانشمند و دانش دوست بود.

محمد بهجت در سال ۱۲۸۳ خورشیدی پای به عرصه وجود گذاشت، تحصیلات ابتدایی و متوسطه خود را در تهران به پایان رساند و در دوران تحصیل، پیوسته از بهترین محصلان دارالفنون بود. پس از پایان دوران متوسطه، وارد خدمت وزارت فوائد عامه گردید. پس از چند ماه چون از طرف آن وزارتخانه مسابقه‌ای جهت اعزاز محصل به اروپا ترتیب داده شد، در آن شرکت کرد و با احراز رتبه اول به بلژیک اعزام و در دانشکده مهندسی شهر گان که در آن هنگام یکی از معتبرترین دانشکده‌های مهندسی اروپا بود، تحصیلات عالی خود را شروع نمود. در دوران تحصیل در این دانشکده، همواره رتبه اول را احراز می‌نمود. در آخر سال تحصیلی ۱۹۳۰، دانشگاه گان شاهد واقعه‌ای بی‌سابقه بود. هنگامی که نتیجه امتحانات نهایی آن سال بین دانشجویان آسیایی و اروپایی به‌دست آمد، دریافتند که یک دانشجوی ایرانی یعنی محمد بهجت حائز رتبه اول گردیده و موضوع قابل توجه این بود که فاصله زیادی بین رتبه اول و دوم از حیث نمرات وجود داشت. این موضوع برای وزارت فرهنگ بلژیک و دانشگاه شهر گان فوق‌العاده غیرمنتظره بود.

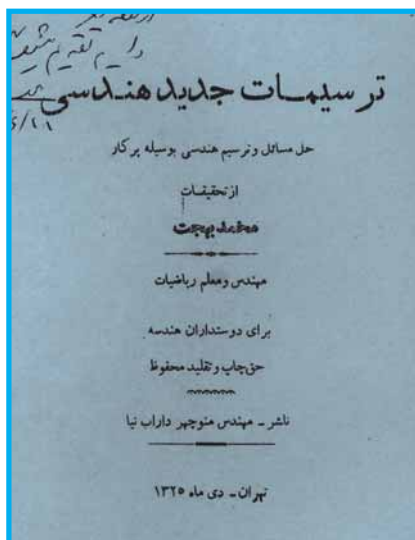
به پاس به‌دست آوردن چنین امتیازی، دولت بلژیک بورس دوساله‌ای در اختیارشان گذاشت تا در عالی‌ترین سطوح، به مطالعات ریاضی در آن کشور بپردازد. ضمناً، پیشنهاد تدریس در دانشگاه گان نیز به او داده شد ولی محمد بهجت، این پیشنهاد را نپذیرفت و پس از استفاده از بورس و یک سال مطالعه در کشورهای شمال آفریقا، به ایران بازگشت و از طرف «مجلس شورای ملی»، به‌خاطر

شرقی (بیزانس) از کتاب معارف‌الروم اهوازی مطالبی نقل می‌نماید (ابوریحان - آثار الباقیه عن القرون الخالیه، صص ۳۴۶، ۳۴۷ و ۳۵۹). همچنین در کتاب تحقیق ماللهند (ابوریحان - تحقیق ماللهند ص ۳۵۷) به اثری از اهوازی اشاره دارد که بر مبنای نجوم هندی، جدول‌هایی از حرکات ستارگان، در آن ضبط شده و ابوریحان این جدول‌ها را در کتاب خود نقل می‌کند. علاوه بر این‌ها وی در کتاب «فهرست کتاب‌های رازی و نام کتاب‌های بیرونی» (ابوریحان - فهرست، صص ۲۶ و ۲۷)، به کتابی از اهوازی اشاره می‌کند که در معارضه با خوارزمی و روش محاسبات نجومی اوست که به روش هندی بوده است. در کتاب «افرادالمقال فی امرالطال» که درباره تعیین ارتفاع اجسام به کمک سایه آن‌ها و با روش‌های مثلثاتی است، به نظریه ابوالحسن اهوازی اشاره دارد (ابوریحان - افرادالمقال... صص ۵۶ و ۵۷).

ابوالحسن اهوازی علاوه بر ریاضیات، در علوم دیگر نیز تبحر داشته است و استاد ابوریحان در کتاب «الصیدنه فی الطب» در بیست مورد، نام‌های یونانی گیاهان دارویی را با استفاده از کتاب معارف‌الروم اهوازی ذکر می‌کند (ابوریحان - الصیدنه فی الطب صص ۹۳-۹۴ و صفحات متعدد دیگر) و زکریای قزوینی تألیفی از او در موضوع کلام مرصع اشاره دارد و او را خداوند کلام مرصع می‌داند (قزوینی، ص ۱۹۸).

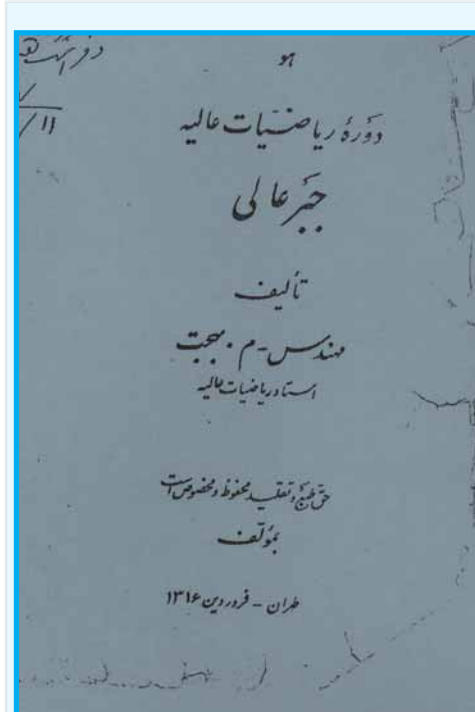
ابن شاهویه ارجانی

ریاضی‌دان و اخترشناس خوزستانی دیگر که احتمالاً در همان زمان می‌زیسته، ابوبکر محمدبن علی معروف به ابن شاهویه یا ابن راهویه ارجانی است (ارجان یا ارگان شهری قدیمی در نزدیکی بهبهان بوده و از بناهای قباد ساسانی است). او کتابی به نام «تفسیرالاصول» داشته



در آخر سال تحصیلی ۱۹۳۰، دانشگاه گان شاهد واقعه‌ای بی‌سابقه بود. هنگامی که نتیجه امتحانات نهایی آن سال بین دانشجویان آسیایی و اروپایی به‌دست آمد، دریافتند که یک دانشجوی ایرانی یعنی محمد بهجت حائز رتبه اول گردیده و موضوع قابل توجه این بود که فاصله زیادی بین رتبه اول و دوم از حیث نمرات وجود داشت

اضافه بر تألیفات فوق، محمد بهجت در اواخر عمر خود، تقویمی تهیه نمود که در آن، می‌توان هر یک از روزها و سال‌های شمسی و قمری و میلادی را از بدو پیدایش تاریخ تا آخر، با هم تطبیق نمود. طومار عمر این نابغه ریاضی، خیلی زود در هم پیچید. در حالی که اگر سالیانی دیگر زنده می‌ماند، مسلماً منشأ آثار علمی بیشتر و ارزنده‌تری می‌شد. محمد بهجت در ماه مهر سال ۱۳۳۳، به رحمت ایزدی پیوست.^۲



جدیدت و مطالعات علمی، به دریافت جایزه مفتخر گردید. وی پس از ورود به ایران، در وزارت راه مشغول کار گردید و این اشتغال تا پایان عمر ایشان، دوام یافت و پست‌های مهمی در این وزارت‌خانه و راه‌آهن دولتی ایران، به او واگذار گردید. علاوه بر این، در همان هنگام با سمت استادی در دانشکده فنی دانشگاه تهران مشغول تدریس شد. در آن موقع که منابع علمی مورد استفاده دانشجویان منحصر به کتاب‌های خارجی بود، مهندس بهجت به فکر افتاد که کتاب‌هایی در ریاضیات تهیه و در دسترس دانشجویان قرار دهد که فهرست بعضی از آنها به قرار زیر است:

۱. جبر عالی - از دوره ریاضیات عالی (چاپ تهران، ۱۳۱۶)
 ۲. هندسه تحلیلی - کتاب اول - هندسه مسطح - از دوره ریاضیات عالی (چاپ تهران، ۱۳۱۶)
 ۳. هندسه موضعی
 ۴. هندسه ترسیمی
- او، به‌واسطه عشق و علاقه‌ای که به علم هندسه داشت، در سال‌های بعد، محفلی از علاقه‌مندان به این علم را با شرکت گروهی از دوستداران هندسه تشکیل داد که حاصل آن، کتابی است به‌نام «ترسیمات هندسی - حل مسائل و ترسیم هندسی به‌وسیله پرگار» که در سال ۱۳۲۵، در تهران به چاپ رسید. وی همچنین، کتاب دیگری به‌نام «حل مسائل هندسه به‌وسیله خط‌کش»، تألیف نمود.

پی‌نوشت‌ها

1. Galian P. Matvievskaia

۲. در نوشتن شرح حال و کارهای مهندس بهجت، از مقاله‌ای که در شماره ۱۴ سال دوم مجله سپید و سیاه تحت عنوان «فقدان یک مهندس عالی‌قدر» به مناسبت چهلمین روز وفات ایشان نوشته شده و اطلاعاتی که دانشمند محترم جناب آقای سید عبدالله انوار (از دوستان ایشان) در اختیار اینجانب گذاشته‌اند و نیز گفت‌وگو با شادروان سرکار خانم فخری بهزادی (خواهرزاده مرحوم مهندس بهجت) استفاده شده است. (فاطمی)

منابع

۱. آرام، احمد. (۱۳۶۶). **علم در اسلام**. تهران: انتشارات صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران.
۲. اقبال، عباس (۱۳۵۷). **خاندان نوبختی**. تهران: کتابخانه طهوری.
۳. ابن‌نذیم، محمدبن اسحق (۱۳۶۶). **کتاب الفهرست**. ترجمه و تحقیق محمدرضا تجدد، تهران: موسسه انتشارات امیرکبیر.
۴. ابن‌حوقل. (۱۳۶۶). **سفرنامه ابن‌حوقل، ایران در صورۃ الارض**. ترجمه و توضیح دکتر جعفر شعار، تهران: مؤسسه انتشارات امیرکبیر.
۵. ابوریحان بیرونی. (۱۳۳۱) **ترجمه آثار الباقیه به قلم اکبر دانا سرشت**. تهران: کتابخانه خیام.
۶. _____، **تحقیق ماللهند، جمعیه دائرة المعارف العثمانیه، حیدرآباد دکن، ۱۳۷۷ ش، ۱۹۵۸ م.**
۷. _____، **افراد المقال فی امر الللال، جمعیه دائرة المعارف العثمانیه، حیدرآباد دکن، ۱۳۶۷ ق، ۱۹۴۱ م.**
۸. _____، **الصیدنه فی الطب (داروشناسی در پزشکی)**، ترجمه محمدباقر مظفرزاده، تهران: فرهنگستان زبان و ادب فارسی، ۱۳۸۳.
۹. _____، **فهرست کتاب‌های رازی و نام‌های کتاب‌های بیرونی**، ترجمه و تصحیح دکتر مهدی محقق، تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۱.
۱۰. طهرانی، سیدجلال‌الدین، **گاهنامه ۱۳۱۰**، تهران: ۱۳۱۰.
۱۱. فقدان یک مهندس عالی‌قدر، مجله سپید و سیاه، شماره ۱۴، سال دوم.
۱۲. کندی، ادوارد استوارت (۱۳۷۴). **پژوهشی در زیج‌های دوره اسلامی**، ترجمه محمد باقری، تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
۱۳. گوتاس، دیمتری، **تفکر یونانی، فرهنگ عربی: نهضت ترجمه کتاب‌های یونانی به عربی در بغداد و جامعه آغازین عباسی (قرن‌های دوم و چهارم / هفتم تا نهم میلادی)**، ترجمه سعید حنایی کاشانی، تهران: مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۸۱.