

دستاوردهای علمی ۹ دانشمند بزرگ ایرانی

در سالروز بزرگداشت ابوریحان بیرونی از بزرگ‌ترین دانشمندان ایرانی و اختراعات‌شان گفته‌ایم

ZENDEGI - SALAM

ضمیمه روزنامه خراسان

چهارشنبه ۱۳ شهریور ۱۳۹۸
۴ محرم ۱۴۴۱ ۴ سپتامبر ۲۰۱۹
شماره ۲۰۱۸۸

۱۴۱۱



همه چیز دانی به نام بیرونی!

وسایل و فناوری‌های جدید خودتیه کرده‌اند، بسیار ناچیز است. همچنین ابوریحان در طول عمر خود به شهرهای مختلفی سفر می‌کرد و به اندازه‌گیری طول و عرض جغرافیایی آن شهرهای پرداخت و سپس موقعیت هر شهر را روی یک کره مشخص می‌کرد پس از سال‌ها توانست آن نقاط را روی یک نقشه مسطح پیاده کند. او در ۱۷ سالگی ارتفاع خورشیدی نصف‌النهار را رصد کرد و یکی از مهم‌ترین فعالیت‌ها و دستاوردهای او، محاسبه شعاع کره زمین است که تا قبل از او، حتی تخمینی هم در این باره وجود نداشت! گفته می‌شود که ابوریحان مؤلف حدود ۱۴۵ کتاب بوده که در مجموع شامل ۱۳ هزار صفحه است. بیش از ۹۰ مورد آن‌ها مربوط به ستاره‌شناسی، ریاضی و ریاضیات زمین‌شناسی بوده اما متأسفانه با گذشت سال‌ها، تنها ۳۵ اثر از ابوریحان بیرونی به جامانده است. در ضمن معروف است که در واپسین ساعات عمر ابوریحان شخصی به دیدنش آمد و او در بستر بیماری پاسخ مسئله‌ای علمی را از وی پرسید. اطرافیان که از کار او متعجب شده بودند، از بحث علمی به‌حذرش داشتند؛ ابوریحان در پاسخ چنین گفت: «آیا پاسخ این سوال را بدانم و بمیرم بهتر است یا ندانسته بمیرم؟». ابوریحان بیرونی در سن ۷۸ سالگی از دنیا رفت.



نام: ابوریحان محمد بن احمد بیرونی
در چه دوره‌ای زیست؟ در سال‌های ۳۵۲ تا ۴۲۷ هجری شمسی
که بود؟ ابوریحان دانشمند و ریاضی‌دان، ستاره‌شناس، تقویم‌شناس، انسان‌شناس و تاریخ‌نگار برجسته ایرانی در سده چهارم هجری بوده است. پدر ابوریحان، اخترشناس دربار خوارزمشاه و مادرش نیز ماما بوده است. پدر ابوریحان را به دلیل حسادت و بدگویی از دربار اخراج کردند و پس از آن در یک روستا در اطراف خوارزم ساکن شدند. گفته می‌شود دلیل شهرت او به بیرونی نیز همین موضوع است، چون آن‌ها برای مردم روستا بیگانه بودند. بیرونی را از بزرگ‌ترین دانشمندان مسلمان و یکی از بزرگ‌ترین دانشمندان فارسی‌زبان در همه اعصار می‌دانند.

دستاوردهای علمی‌اش چه بود؟ ابوریحان از اولین کسانی است که به پیدا کردن وزن مخصوص بسیاری از اجسام مبادرت کرد و آن چنان این کار را دقیق انجام داد که اختلاف وزن‌های محاسبه‌شده‌اش با وزن‌هایی که دانشمندان در قرن‌های اخیر با توجه به تمام



اگر کمی اهل مطالعه تاریخ و علاقه‌مند به مباحث علمی باشید، باید در پاسخ به این سوال که بزرگ‌ترین دانشمندان ایرانی چه کسانی هستند و اختراعات‌شان چیست؟ اسم‌های زیادی به ذهن‌تان خطور کند چرا که دانشمندان بزرگی در ایران چشم به جهان گشوده‌اند و اسم و رسمی جهانی به دلیل نبوغ خود به دست آورده‌اند. شکی نیست که دانشمندان به پیشرفت مستمر جامعه امروز کمک بسیار زیادی کردند. در جمع دانشمندانی که با اکتشافات خود جهان را تغییر دادند، نام‌های بسیار زیادی از دانشمندان بزرگ ایرانی به چشم می‌خورد. دانشمندانی که نام‌شان در دنیا ماندگار شده و افتخاری برای ایران و ایرانی‌ها محسوب می‌شوند. سیزدهم شهر یورماه، روز بزرگداشت ابوریحان بیرونی است که از دانشمندان بزرگ ایران در علوم حکمت، اخترشناسی، ریاضیات، تاریخ، جغرافیا و ... است. اگر به دنیای نوابغ و دانشمندان ایرانی علاقه دارید و اطلاعات دقیقی درباره‌شان ندارید، در این پرونده علاوه بر آشنایی با ۹ نفر از بزرگ‌ترین دانشمندان ایرانی از اختراعات‌شان هم خواهیم گفت.



منجمی کارگشته و فیلسوف شیعه

نام: ابوجعفر محمد بن محمد بن حسن توسی مشهور به خواجه نصیرالدین
در چه دوره‌ای زیست؟ در سال‌های ۵۷۹ تا ۶۵۲ هجری شمسی
که بود؟ شاعر، فیلسوف، متکلم، فقیه، ستاره‌شناس، اندیشمند، ریاضی‌دان، منجم، پزشک و معمار ایرانی که به القابی چون «نصیرالدین»، «محقق توسی»، «استاد البشر» و «خواجه» شهرت دارد.

دستاوردهای علمی‌اش چه بود؟ توسی سنت فلسفه مشایی را که پس از ابن‌سینا در ایران رو به افول گذاشته بود، بار دیگر احیا کرد. وی با استفاده از آرای فلسفی ابن‌سینا کلام شیعه را بر برهان‌های عقلی مبتنی کرد و مجموعه‌ای را دیدگاه‌های کلامی شیعه را در کتاب «تجريد الاعتقاد» گرد آورد. او در زمینه نجوم، رصدخانه مراغه را ساخت و در کنار آن کتابخانه‌ای به وجود آورد که نزدیک به ۴۰ هزار جلد کتاب در آن بوده است. توسی با پرورش شاگردانی همچون قطب‌الدین شیرازی و گردآوری دانشمندان ایرانی عامل انتقال تمدن و دانش‌های ایران پیش از مغول به آیندگان شد. این دانشمند شیعه، در نحوه استفاده از ساعت آفتابی ابتکار جدیدی برای رصد کردن به خرج داده است که این ابتکار در علم ستاره‌شناسی بسیار ارزشمند و ماندگار بوده است. خواجه نصیرالدین همچنین یکی از گسترش‌دهندگان علم مثلثات بوده که در سده ۱۶ میلادی کتاب‌های مثلثات او به زبان فرانسه ترجمه شده است.



مبتکر در مثلثات و سینوس‌ها

نام: ابوالوفا محمد بوزجانی
در چه دوره‌ای زیست؟ در سال‌های ۳۱۹ تا ۳۷۶ هجری شمسی
که بود؟ وی ریاضی‌دان و منجم بزرگ ایرانی در دوران طلایی اسلام بوده است. **دستاوردهای علمی‌اش چه بود؟** بوزجانی، روش‌های محاسبه‌ای را که بازرگانان به کار می‌بردند ارتقا بخشید و بعضی از روش‌های ناصحیح را نیز مورد انتقاد قرار داد. او روش‌های ساختن اشکال دویعدی و سه‌بعدی را عرضه کرد که اقتباس از اقلیدس و ارشمیدس بوده و ابتکارات خوبی در همین زمینه به آن اضافه کرده است. قبل از بوزجانی، در مثلثات کروی، تنها وسیله حل مثلث‌ها قضیه منلائوس راجع به چهار ضلعی کامل بود که در کتاب‌های اسلامی به قاعده مقادیر ششگانه موسوم بود. بوزجانی با غنی‌تر ساختن ابزار مثلثات کروی، حل مسائل آن‌ها را راحت‌تر کرد.

خالق ۴ عمل اصلی ریاضی

نام: غیاث‌الدین جمشید کاشانی
در چه دوره‌ای زیست؟ در سال‌های ۷۵۸ تا ۸۰۸ هجری شمسی
که بود؟ وی فرزند پزشکی کاشانی به نام مسعود بود. او زبردست‌ترین حساب‌دان و آخرین ریاضی‌دان برجسته دوره اسلامی و از بزرگ‌ترین مفاخر تاریخ ایران به شمار می‌آید. **دستاوردهای علمی‌اش چه بود؟** او در یکی از فعالیت‌های متعدد علمی خود به تکمیل و تصحیح روش‌های قدیمی انجام



در ضمن یکی از اولین اثبات‌های قضیه کلی سینوس‌ها برای حل مثلث‌های غیر قائم‌الزاویه، توسط بوزجانی ابداع شد. وی مسائل لاینحل هندسه کلاسیک را حل و تحقیقاتی در اصول ترسیمات هندسی کرد که تا امروز هنوز کسی موفق به ارائه حل دیگری برای حل آن مسائل نشده است. در ضمن، او اولین کسی است که مطالعات دقیقی درباره کره ماه انجام داده است و به نتایجی جالب درباره آن دست یافت که این روزها، صحت‌شان اثبات شده است.

چهار عمل اصلی حساب پرداخت و روش‌های جدید و ساده‌تری برای آن‌ها اختراع کرد. در واقع، کاشانی را باید مخترع روش‌های کنونی انجام چهار عمل اصلی حساب (به‌ویژه ضرب و تقسیم) دانست. کتاب ارزشمند وی با نام مفتاح الحساب کتابی درسی، درباره ریاضیات مقدماتی است و آن را از نظر فراوانی و تنوع مواد و مطالب و روانی بیان سرآمد همه آثار ریاضی سده‌های میانه می‌دانند.

خالق تقویم خورشیدی

نام: غیاث‌الدین ابوالفتح عمر بن ابراهیم خیام نیشابوری معروف به خیام
در چه دوره‌ای زیست؟ در سال‌های ۴۲۷ تا ۵۱۰ هجری شمسی
که بود؟ خیام، فیلسوف، ریاضی‌دان، ستاره‌شناس و رباعی‌سرای ایرانی در دوره سلجوقی است. گرچه پایگاه علمی خیام برتر از جایگاه ادبی اوست ولی آواز هوی بیشتر به خاطر رباعیاتش است که شهرت جهانی دارد.

دستاوردهای علمی‌اش چه بود؟ یکی از برجسته‌ترین کارهای وی را می‌توان سر و سامان دادن و سرپرستی محاسبات گاه‌شماری ایران در زمان وزارت خواجه نظام‌الملک که در دوره پادشاهی ملک‌شاه سلجوقی بود، دانست؛ محاسبات منسوب به خیام در این زمینه، هنوز معتبر است و دقتی به مراتب بالاتر از گاه‌شماری میلادی دارد. وی در ریاضیات، نجوم، علوم ادبی، دینی و تاریخی استاد بود. نقش خیام در حل معادلات درجه سوم و مطالعاتش درباره اصل پنجم اقلیدس نام او را به عنوان ریاضی‌دانی برجسته در تاریخ علم ثبت کرده است. ارائه نظریه‌ای درباره نسبت‌های هم‌ارز با نظریه اقلیدس نیز از مهم‌ترین کارهای او است که باعث شگفتی دانشمندان آن زمان شد.



نوآور در جبر و نجوم

نام: محمد بن موسی خوارزمی
در چه دوره‌ای زیست؟ در سال‌های ۱۵۹ تا ۲۲۹ هجری شمسی
که بود؟ این ریاضی‌دان، ستاره‌شناس، فیلسوف، جغرافی‌دان و مورخ شهر ایرانی در دوره عباسیان زندگی می‌کرده است. **دستاوردهای علمی‌اش چه بود؟** شهرت علمی خوارزمی مربوط به کارهایی است که در ریاضیات به‌ویژه در رشته جبر، انجام داده به‌طوری که او را «پدر جبر» نامیده‌اند. جرج سارتن، مورخ مشهور در مقدمه کتاب خود، سده نهم میلادی را «عصر خوارزمی» می‌نامد. بیشترین چیره‌دستی وی در حل معادله‌های خطی و درجه دوم بوده است. یکی از کتاب‌های او باعث شد که دستگاه عددی در اروپا از عددنویسی رومی به عددنویسی هندی-عربی تغییر پیدا کند، چیزی که هنوز نیز در اروپا و دیگر نقاط جهان فراگیر است. او در زمان مامون عباسی مسئول تهیه اطلسی از نقشه‌های آسمان و زمین بود. جشنواره خوارزمی نام یک جشنواره علمی در ایران است که به منظور ارج نهادن به مقام دانش‌پژوهان و فناوری‌ان نوآور به نام این دانشمند بزرگ، نام‌گذاری شده است.



داروساز و شیمی‌دان کاشف الکل

نام: ابوبکر محمد بن زکریا رازی
در چه دوره‌ای زیست؟ در سال‌های ۲۴۳ تا ۳۰۴ هجری شمسی.
که بود؟ پزشک، فیلسوف و شیمی‌دان ایرانی که در آخر عمرش نابینا شد.

دستاوردهای علمی‌اش چه بود؟ او بیش از هر چیز به کشف الکل شناخته می‌شود. رازی توانست این ماده را از مواد ناشسته‌ای و قندی تخمیر شده به دست آورد. او البته نخستین کسی بود که ماده شیمیایی

