

دستاوردهای علمی ۹ دانشمند بزرگ مسلمان

در جمع دانشمندانی که با اکتشافات خود جهان را تغییر دادند، نام‌های بسیار زیادی از دانشمندان بزرگ مسلمان به چشم می‌خورد.



همه چیز دانی به نام بیرونی!

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 آن‌چنان این کار را دقیق انجام داد که اختلاف وزن‌های محاسبه‌شده‌اش با وزن‌هایی که دانشمندان در قرن‌های اخیر با توجه به تمام وسایل و فناوری‌های جدید خود تهیه کرده‌اند، بسیار ناچیز است. همچنین ابوریحان در طول عمر خود به شهرهای مختلفی سفر می‌کرد و به اندازه‌گیری طول و عرض جغرافیایی آن شهرها می‌پرداخت و سپس موقعیت هر شهر را روی یک کره مشخص می‌کرد و 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 جا مانده 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 برحذرش 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.



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 ۶۵۳ 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 مجموعه آرا و 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.

پدر علم شیمی

نام: ابوموسی جابر بن حیان



در چه دوره‌ای زیست؟ در سال‌های ۷۲۱ تا ۸۱۵ هجری شمس

که بود؟ این فیلسوف بزرگ ایرانی را «پدر علم شیمی» نامیده‌اند و در این زمینه تاثیر فراوانی بر کیمیاگران و شیمی دان‌های جهان گذاشته است.

دستاوردهای علمی‌اش چه بود؟ جابر بن حیان در زمان حیات خود در زمینه‌های کیمیاگری، نجوم، پزشکی،

فلسفه و فیزیک به دستاوردهای بزرگی رسید. از این قبیل می‌توان به برخی از وسایل آزمایشگاهی که وی اختراع کرده است، مانند «انبیق» و «قرع» اشاره کرد. کشف مواد شیمیایی بسیاری مانند نیتریک اسید، سیتریک اسید (جوهر لیمو)، تیزاب (از جمله اندک موادی است که طلا را در خود حل می‌کند)، استیک اسید (جوهر سرکه) و معرفی کردن فرایندهای تقطیر و تبلور که هر دوی آنها به عنوان پایه‌های اصلی شیمی امروزی به شمار می‌آیند، از دستاوردهای علمی جابر بن حیان است.

داروساز و شیمی‌دان کاشف

الکل

نام: ابوبکر محمد بن زکریای 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 نشاسته‌ای و قندی تخمیر شده به دست آورد. او البته نخستین کسی بود که ماده شیمیایی

جوهر گوگرد H_2SO_4 که امروزه آن را «اسیدسولفوریک» می‌نامند کشف کرد.

از دیگر اکتشافات او در شیمی می‌توان به اسید کلریدریک اشاره کرد که از تأثیر آب آهک بر نشادر به دست آورد. رازی همچنین با اثر دادن سرکه با مس، استات مس یا زنگار تهیه کرد که با آن‌ها زخم را شست و شو می‌دادند. وی همچنین آثار ماندگاری در زمینه پزشکی، شیمی و فلسفه نوشته است. زکریا درباره کیهان‌شناسی، منطق و ریاضیات نیز آثاری دارد.

این دانشمند ۵۶ کتاب در زمینه طب، ۳۳ کتاب در طبیعیات، ۱۰ کتاب در زمینه ریاضیات، نجوم و ... دارد. به گفته «جرج سارتن» پدر تاریخ علم، رازی بزرگ‌ترین پزشک ایران و جهان اسلام در زمان قرون وسطی بوده است.





مبتکر در مثلثات و سینوس ها

نام: ابوالوفاء محمد بوزجانی

در چه دوره‌ای زیست؟ در سال‌های

۳۱۹ تا ۳۷۶ هجری شمسی

که بود؟ وی ریاضی دان 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 چهارضلعی 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. در ضمن یکی از اولین اثبات‌های قضیه کلی سینوس‌ها برای حل مثلث‌های غیر قائم الزاویه،
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 راه‌حل 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.

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 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 (به ویژه 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.



نوآور در جبر و نجوم

نام: محمد بن موسی خوارزمی



در چه دوره‌ای زیست؟ در سال‌های ۱۵۹ تا ۲۲۹ هجری شمسی

که بود؟ این ریاضی دان، ستاره‌شناس، فیلسوف، جغرافی دان و مورخ شهیر ایرانی در دوره عباسیان زندگی می‌کرده است.

دستاوردهای علمی‌اش چه بود؟ شهرت علمی خوارزمی مربوط به کارهایی است که در ریاضیات به ویژه در رشته

جبر، انجام داده به طوری 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 دانش پژوهان و فناوران نوآور به نام این دانشمند بزرگ، نام‌گذاری شده است.



شیخ الرئیس، فخر پزشکی ایران

نام: ابوعلی حسین بن عبدا...

بن حسن بن علی بن سینا مشهور به

ابوعلی سینا

در چه دوره‌ای زیست؟ در سال‌های

۳۵۹ تا ۴۱۶ هجری شمسی

که بود؟ ابوعلی سینا اول شهرپور

۳۵۹ در شهر بخارا و در دوران

سامانیان به دنیا آمد. وی حافظه و

هوشی خارق‌العاده داشت به

طوری که در ۱۴ سالگی از آموزگار

خود پیشی گرفت. ابوعلی سینا

پزشک نامدار ایرانی است که

آرامگاهش در شهر همدان قرار دارد و روز اول شهرپور را به افتخار وی «روز پزشک» نام گذاری کرده‌اند.

دستاوردهای علمی اش چه بود؟ وی ۴۵۰ کتاب در زمینه‌های گوناگون نوشته است که شمار زیادی از آنها درباره

پزشکی و فلسفه است. وی نویسنده کتاب شفا که یک دانشنامه علمی و فلسفی جامع است و القانون فی الطب

یکی از معروف‌ترین آثار تاریخ پزشکی است. آثاری که وی را در تمام دنیا مشهور و متمایز کرده و پایه‌گذار

بسیاری از علوم پزشکی است و اختراعات و اکتشافات بسیاری را از خود به جا گذاشته یا مراحل کشف‌شان را

پایه‌ریزی کرده است.

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، ریاضی دان، ستاره‌شناس و رباعی‌سرای ایرانی در دوره سلجوقی است. گرچه پایگاه علمی خیام برتر از جایگاه ادبی اوست، ولی آوازه وی 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 کرده‌است. ارائه نظریه‌ای درباره نسبت‌های هم‌ارز با نظریه اقلیدس نیز از مهم‌ترین کارهای اوست که باعث شگفتی دانشمندان آن زمان شد.

منبع: روزنامه خراسان