

تاریخ مطالعات نجومی در ایران؛ از دیروز تا امروز

بهرروز صاحبزاده

عضو هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید مطهری، زاهدان

چکیده

ایران، سرزمینی وسیع با توانمندی‌های متنوع انسانی و اقلیمی است. ایرانیان از زمان‌های دور به مطالعه و شناسایی ماه، خورشید و سایر اجرام آسمانی و اختصاصات زمین علاقه‌مند بوده و با ساختن رصدخانه‌ها و ابزارهای مطالعاتی و اکتشافی به کنکاش در ویژگی‌های اجرام آسمانی پرداخته‌اند. یکی از انگیزه‌های ایرانیان قدیم برای مطالعه نجوم، ظهور و گسترش آیین زرتشتی و بعد از آن پذیرش آیین اسلام بوده، زیرا در هر دوی آیین‌ها، موقعیت خورشید و ماه در آسمان، برای انجام مراسم عبادی، جشن‌ها و اعیاد مختلف از اهمیت ویژه برخوردار بود. هر چند که نقش مصریان و یونانیان در پایه‌گذاری و توجه علمی به آسمان انکارناشدنی است، اما با رکود طولانی مدت علمی در جهان غرب در قرون وسطی، مسلمانان و از جمله ایرانیان، بیشتر از غربی‌ها به پیشرفت مطالعات تجربی و توسعه علمی مطالعات نجومی کمک کردند. این مقاله به بررسی برخی از کنجکاوی‌ها، مطالعات و یافته‌های منجمان ایران بزرگ در سده‌های گذشته می‌پردازد.

کلیدواژه‌ها: مطالعات نجومی، منجمان، ایران معاصر



هرچند که نقش مصریان
و یونانیان در پایه‌گذاری
و توجه علمی به آسمان
انکارناشدنی است، اما با
رکود طولانی مدت علمی
در جهان غرب در قرون
وسطی، مسلمانان و از
جمله ایرانیان، بیشتر
از غربی‌ها به پیشرفت
مطالعات تجربی و توسعه
علمی مطالعات نجومی
کمک کردند

کتاب صور الکواکب او
که درباره صور فلکی و
اجرام نجومی نوشته
است، به مراتب از کتاب
المجسطی بطلمیوس
کامل‌تر و دقیق‌تر است



صفحه‌ای از کتاب صور الکواکب صوفی

و از آن برای استخراج تقویم ایام و فصول استفاده می‌شود.

توجه ویژه ایرانیان به اخترشناسی در دوران اسلامی عمدتاً برای تعیین اوقات شرعی بوده که عبادات آن‌ها به آن‌ها بستگی دارد و نیازمند مشاهدات و محاسبات دقیق ستاره‌شناسی است. محققان ایرانی در دوران‌های مختلف به کنجکاوی، مطالعه و کشف در آسمان و اجرام آسمانی پرداخته و با نوشتن گزارش مشاهدات و تدوین کتاب‌های علمی از رصدها و محاسبات خود، منابع ارزشمندی برای جامعه علمی بشر ارائه کردند که بسیاری از آن‌ها پایه‌گذار دانش نوین نجوم در اروپا شد.

رازی صوفی

عبدالرحمان رازی صوفی (۳۶۵ - ۲۸۲ ه ق) به عنوان یکی از نوابغ دنیای نجوم در تاریخ تمدن اسلامی معرفی شده است.

کتاب صور الکواکب او که درباره صور فلکی و اجرام نجومی نوشته است، به مراتب از کتاب المجسطی بطلمیوس کامل‌تر و دقیق‌تر است. صوفی، سحابی‌ها و ستارگان مزدوج را بدون داشتن تلسکوپ، کشف و نظریه بطلمیوس درباره ساختار منظومه شمسی اصلاح کرد. کشف سحابی آندرومدا و سحابی وول پکولا در صورت فلکی روباه و چند سحابی دیگر، که در نقشه سسیو با نام M۳۱ شناخته می‌شوند از کارهای بزرگ وی بوده است. صوفی درباره ابرنواخترها تحقیقات فراوان کرد. او با دقتی فوق العاده، نصف النهار شهر شیراز را محاسبه کرد. در حوالی سال‌های ۳۵۸ ه ق،

مقدمه

زیبایی‌ها، شگفتی‌ها و بنیان‌های عظیم، اما ساده آفرینش آسمان‌ها و زمین، به عنوان جلوه‌هایی از قدرت و حکمت بی‌انتهای الهی همواره جاری و ساری است. داستان نجوم، حکایت آفرینش شگفتی است که خداوند متعال در کتب وحیانی، به‌ویژه در قرآن مجید، عظمت‌ها، زیبایی‌ها و جذابیت‌های آسمان شگفت بر فراز اندیشه آدمی را بیان کرده و آن‌ها را به عنوان منابعی از حکمت، قدرت و عظمت آفریدگار هستی معرفی و به آن‌ها سوگند یاد کرده و آدمی را به دقت و مطالعه در این شگفتی آفرینش، که بی هیچ ستون و پایه‌ای براساس قوانین ساده، اما جهان‌شمول مجموعه‌ای از بی‌نهایت جرم، منظومه، کهکشان، سیاه چاله فضایی و ... را بنا نهاده، دعوت کرده است.

برخی پژوهشگران، چندی از نقوش تخت جمشید، همچون نقش حمله شیر به گاو را که در بسیاری از حجاری‌های تخت جمشید دیده می‌شود، نشانه‌ای از آشنایی سازندگان آن‌ها با اخترشناسی می‌دانند و آن‌ها را به عنوان دو صورت فلکی شناخته‌شده در آن روزگاران معرفی می‌کنند. مطالعات انجام‌شده در جهت‌گیری چهارتاقی‌های به‌جامانده از آتشکده‌های کهن در نقاط مختلف سرزمین پهناور ایران باستان نشان می‌دهد که رابطه‌هایی میان ساختمان آن‌ها و طلوع و غروب جرم‌های آسمانی وجود دارد. با این همه از نتایج مکتوب مطالعات نجومی ایرانیان در دوران پیش از اسلام، به جز کتاب زیج شهریار، سند مکتوبی بر جای نمانده است. زیج، جدولی است که مواضع خورشید، ماه و سیارات در آن ثبت





مطالعات انجام شده

در جهت گیری

چهارتاقی‌های به جامانده

از آتشکده‌های کهن

در نقاط مختلف

سرزمین پهناور ایران

باستان نشان می‌دهد

که رابطه‌هایی میان

ساختمان آن‌ها و طلوع و

غروب جرم‌های آسمانی

وجود دارد. با این همه از

نتایج مکتوب مطالعات

نجومی ایرانیان در

دوران پیش از اسلام، به

جز کتاب زیج شهریار،

سند مکتوبی بر جای

نمانده است



اسطرلاب و کتاب قانون مسعودی

صوفی نخستین کسی بود که کهکشان آندرومدا و ابرماژلانی بزرگ را به عنوان اجرام غیرستاره‌ای ثبت کرد. جامعه علمی جهان به پاس خدمات وی به دنیای نجوم، نام او را برای نام‌گذاری ده نقطه از کره ماه ثبت کرده‌اند. صوفی یک نمونه کره آسمانی برنجی ساخت که بسیار دقیق بود و اکنون در موزه قاهره نگهداری می‌شود.

بیرونی

محقق، اندیشمند، دانشمند و حکیم بلندآوازه ایرانی، ابوریحان بیرونی (۴۴۰-۳۶۲ ه.ق)، تحقیقات و تألیفات متعددی در علم نجوم دارد. او هفده ساله بود که ارتفاع نصف النهار خورشیدی را به کمک یک حلقه مدرج اندازه گرفت و خورشیدگرفتگی هشتم آوریل سال ۱۰۱۹ میلادی را در کوه‌های لغمان (افغانستان کنونی) رصد و بررسی کرد. همچنین ماه گرفتگی سپتامبر (شهریور) همین سال را در غزنه، که در آن روزگاران از بخش‌های افغانی سرزمین وسیع ایران بزرگ بود، رصد، مطالعه و گزارش کرد.

ابوریحان بیرونی در کتاب الآثار الباقیة عن القرون الخالیة (آثار برجای مانده از قرن‌های گذشته) که مهم‌ترین کتاب علمی او در شناخت ادیان و اقوام مختلف به شمار می‌رود، اطلاعاتی درباره باورهای اقوام گذشته در علم اخترشناسی ارائه کرده و مبدا تاریخ و گاه‌شماری اقوام مختلف از جمله ایرانی‌ها، یونانی‌ها، یهودی‌ها، مسیحی‌ها، عرب‌های زمان جاهلیت و عرب‌های مسلمان را مورد بحث و بررسی قرار داده است.

قانون مسعودی، دیگر کتابی است که ابوریحان بیرونی در باب نجوم اسلامی در یازده بخش نوشته است. او در این کتاب، بخش‌هایی را به مثلثات کروی و نیز زمین و ابعاد آن و ابعاد خورشید، ماه و سیارات اختصاص داده است.

التفهیم لأوائل صنائع التنجیم، دیگر کتابی است که ابوریحان بیرونی در نجوم و به دوزبان عربی و فارسی نوشته است. این کتاب برای مدت چند قرن، متن کتاب درسی برای تعلیم ریاضیات و نجوم در سطوح عمومی در مکتب‌خانه‌های ایرانی بوده است. ابوریحان بیرونی جهات اصلی شمال و جنوب جغرافیایی کره زمین را با دقت تعریف کرد و به تعیین دقیق عرض و طول جغرافیایی شهرهای مختلف در ایران بزرگ پرداخت. در روزگاری که هنوز حرکات زمین ناشناخته بود، ابوریحان بیرونی به وضوح از گردش زمین به دور خود صحبت کرد. بیرونی در کتاب الاسطرلاب روشی برای محاسبه

شعاع زمین به وسیله افت افق، وقتی از ارتفاعات به افق نگاه می‌کنیم، ارائه می‌کند. بعدها در کتاب قانون مسعودی، ابوریحان عملی کردن این روش را به دست خود، گزارش می‌دهد. او یک درجه سطح زمین را ۵۸ میل به دست آورد که با احتساب هر میل عربی ۱۹۷۳/۳ متر، شعاع زمین ۶۵۶۰ کیلومتر (بر حسب واحدهای امروزی) به دست می‌آید که تا حد خوبی به مقدار صحیح آن نزدیک است. او محیط کره زمین را حدود هفت هزار فرسنگ، یعنی چیزی کمتر از ۴۲۰۰۰ کیلومتر محاسبه کرد.

سجری

ابوسعید سجری (سیستانی) (۴۱۴-۳۳۰ ه.ق) از منجمان مشهور و معاصر ابوریحان بیرونی است. وی محیط کره زمین را با آن چنان استدلال و دقتی محاسبه کرد که با محاسبات کنونی، فقط چند متر اختلاف دارد.

تحقیق کنید

روش ابوسعید در اندازه‌گیری و تعیین محیط کره زمین را بیابید و با رسم شکل، آن را نشان دهید.

در بین منجمان دوره اسلامی، سجری از نخستین کسانی است که به حرکات زمین به گرد خود و به گرد خورشید پی برد و در عمل، عقیده به حرکت وضعی کره زمین را به کار بست.

اسطرلاب

اسطرلاب (که با املاهای مختلف ثبت شده) نام دستگاهی است که اخترشناسان قدیم برای شناسایی و اندازه‌گیری وسعت و محل ستارگان و حل مسائل علمی و نظری نجوم، آن را به کار می‌بردند. این وسیله که قدیمی‌ترین ابزار علمی جهان به شمار می‌رود اساساً از اختراعات یونانی‌ها بود ولی ایرانیان آن را گسترش دادند. اسطرلاب انواعی دارد که با نام‌هایی همچون اسطرلاب هلالی، اسطرلاب چلیپایی، اسطرلاب زورقی، اسطرلاب قوسی، اسطرلاب شمالی، اسطرلاب کروی و ... مشخص می‌شود.

اختراع اسطرلاب

نام اسطرلاب از واژه اوستایی «استره‌یاب» به معنای ستاره‌یاب گرفته شده است. در کتاب‌های تاریخ علم، نوشته محققان اروپایی، اختراع اسطرلاب به حکیم یونانی، بطلمیوس (۹۰-۱۶۸ میلادی) نسبت داده می‌شود. به تازگی

قدیمی ترین اسطرلاب، از رصدخانه زرتشت در منطقه سیستان کشف شده است. ساخت این اسطرلاب به زرتشت پیامبر (۱۷۶۸-۱۶۹۱ قبل از میلاد) که قبل از پیامبری به نجوم در منطقه سیستان می پرداخته، نسبت می دهند. بعدها، ایرانیان، اسطرلاب را جام جم و جام جهان بین خواندند.



نمونه اسطرلاب باستانی

ابوسعید سجری، که او نیز از ساکنان سیستان بود، به ساخت و تکمیل انواع اسطرلاب پرداخت. خود او، در رساله المدخل إلى علم الهندسی می نویسد: «در سیستان ابزار عظیم و مهمی ساخته ام؛ مدلی از کل عالم، متشکل از افلاک، جرم های آسمانی، مدارهای حرکت آن ها و اندازه هایشان، مقدار فاصله ها و حجم های آن ها و شکل زمین، اماکن، شهرها، کوه ها، دریاها، بیابان ها، درون کره ای تو خالی و مشبک، آن را «هیئت کل» نامیده ام.»

ابوریحان بیرونی (۴۴۰-۳۶۲ ه ق) در کتاب استیعاب الوجوه الممكنی فی صنعی الاسطرلاب درباره این اسطرلاب می گوید: «از ابوسعید سجری، اسطرلابی از نوع واحد و بسیط دیدم که از شمالی و جنوبی مرکب نبود و آن را اسطرلاب زورقی می نامید و او را به جهت اختراع آن اسطرلاب تحسین کردم. چه اختراع آن، متکی بر اصلی است قائم به ذات خود و مبنی بر عقیده مردمی است که زمین را متحرک دانسته و حرکت یومی را به زمین نسبت می دهند و نه به کره سماوی. بدون شک این شبهه ای است که تحلیلش در نهایت دشواری و قولی است که رفع و ابطالش در کمال صعوبت است. مهندسان و علمای هیئت که اعتماد و استناد ایشان بر خطوط مساحیه (مدارات و نصف النهارات و استوای فلکی و دایرئ البروج) است، در نقض این شبهه و رد آن عقیدت، بسی ناچیز و تهی دست باشند و هرگز دفع آن شبهه را اقامت برهان و تقریر

دلیلی نتوانند نمود؛ زیرا چه حرکت یومی را از زمین بدانند و چه آن را به کره سماوی نسبت دهند، در هر دو حالت، به صنعت آنان زبانی نمی رسد.» ابوریحان در این کتاب، علاوه بر اسطرلاب زورقی، از دو نوع اسطرلاب دیگر یاد می کند که به وسیله سجری به شکل های ماهی و شقایق دریایی ساخته شده اند.

بیرونی در کتاب الاستیعاب لصناعی الاسطرلاب می نویسد: «استادم ابی سعید احمد بن عبد الجلیل سجری اسطرلابی از نوع ساده ساخت که آن را زورقی نام نهاد و من طرح استادم را که طبق اعتقاد او بر حرکت زمین به دور خورشید ساخته شده است، تحسین کردم، زیرا این اسطرلاب بر اساس این اعتقاد ساخته شد که حرکت دائمی موجود که محسوس می شود از خود زمین است نه از دیگر افلاک.»

ساخت و استفاده از این اسطرلاب در مطالعه اجرام سماوی به دست ابوسعید، بر این اصل استوار است که زمین، متحرک است و در محور خود، گرد خود و گرد خورشید می چرخد و فلک با آنچه در آن است، به جز کواکب سیاره ای هفت گانه، ثابت در نظر گرفته شده اند. این اندیشه و کار بست، بسیار فراتر از یافته های علم نجوم در اروپای قرون وسطی بود. ابوریحان بیرونی به دفعات در کتاب الآثار الباقی عن القرون الخالی از ابوسعید نام برده و در مورد تعیین جهت قبله با وی مکاتبه داشته است. در این کتاب، اسامی ماه های تقویم سجستان را که «شیخ سجری» به وی گفته، ذکر می کند.

سجری کتاب های متعدد همچون ترکیب الافلاک، المدخل إلى علم أحكام النجوم، المعانی فی أحكام النجوم، الدلائل فی احکام النجوم، المسائل فی أسرار علم النجوم، زرتشت فی صور در جاه الفلک، الاسطرلاب الزورقی و ... و رساله های گوناگون همچون رساله فی کیفی صنعی الآلات النجومی، فی کیفی صنعی جمع الاسطرلابات، رسالی الاسطرلاب، رسالی فی سمت القبلی، رسالی فی عمل الاسطرلاب و ... نوشته و در آن ها نتایج رصدها و مطالعات و یافته های تجربی و نظرات خود در مورد مسائل مختلف نجومی را به خوبی بیان کرده است.

خیام نیشابوری

حکیم عمر خیام نیشابوری (۵۱۷-۴۳۹ ه ق)، ریاضی دان، منجم، شاعر و پزشک ایرانی است که اصلاح گاه شماری ایران، یکی از برجسته ترین و ماندگارترین کارهای علمی او به شمار می رود.

سجری کتاب های متعدد همچون ترکیب الافلاک، المدخل إلى علم أحكام النجوم، المعانی فی أحكام النجوم، الدلائل فی احکام النجوم، المسائل فی أسرار علم النجوم، زرتشت فی صور در جاه الفلک، الاسطرلاب الزورقی و ... و رساله های گوناگون همچون رساله فی کیفی صنعی الآلات النجومی، فی کیفی صنعی جمع الاسطرلابات، رسالی الاسطرلاب، رسالی فی عمل سمت القبلی، رسالی فی عمل الاسطرلاب و ... نوشته و در آن ها نتایج رصدها و مطالعات و یافته های تجربی و نظرات خود در مورد مسائل مختلف نجومی را به خوبی بیان کرده است



صفحه ای از دست نوشته های سجری

کشف سحابی آندرومدا
وسحابی وول پکولا
در صورت فلکی روباه
و چند سحابی دیگر،
که در نقشه سسیو
بانام ۳۱ شناخته
می شوند از کارهای
بزرگ صوفی بوده است

تقویم خیام و همکاران او حتی از تقویم امروزی مورد استفاده در اروپا، تقویم گریگوری، دقیق‌تر است. به استناد محاسبات انجام شده، در تقویم جلالی، هر ۲۸ هزار سال، یک روز اختلاف زمانی وجود دارد، در صورتی که در تقویم گریگوری (۱۵۸۲ میلادی) که اینک در اروپا مورد استفاده قرار می‌گیرد، هر چهارصد سال، سه روز اشتباه دارد.

یکی از دهانه‌های برخوردی در سطح کره ماه به افتخار این حکیم، عمر خیام نامیده شد و سیارک شماره ۳۰۹۵ نیز، در سال ۱۹۸۰ میلادی، به نام وی، سیارک خیام نام‌گذاری شد.



تصویر ساعت منسوب به خیام

خیام با مطالعه دقیق حرکات زمین، ماه و خورشید در آسمان، با همکاری جمعی از منجمان ایرانی، تقویمی دقیق، معروف به تقویم جلالی را تهیه و تنظیم کرد. او برای این منظور مدار گردش کره زمین به دور خورشید را تا شانزده رقم اعشار محاسبه کرد. سال جلالی از اول بهار (نوروز) آغاز می‌شود و اسامی ماه‌ها همان است که امروزه در ایران از آن‌ها استفاده می‌کنند. در این تقویم، اول سال، روزی است که خورشید بین روز قبل و ظهر آن روز وارد نقطه اعتدال بهاری شود. به همین علت، سال جلالی، تقریباً سه روز با سال حقیقی اختلاف پیدا می‌کند، همیشه با سال حقیقی منطبق است. در تقویم جلالی سال شمسی دارای ۱۲ ماه ۳۰ روزه و ۵ روز اضافی (خمسئ مسترقه) به دنبال ماه دوازدهم است و سال هر چهار سال یک‌بار کبیسه می‌شود که در آن ۵ روز اضافی ۶ روز می‌شود.



نمایی از رصدخانه (در حال ساخت) در نیشابور

خیام با مطالعه دقیق حرکات زمین، ماه و خورشید در آسمان، با همکاری جمعی از منجمان ایرانی، تقویمی دقیق، معروف به تقویم جلالی را تهیه و تنظیم کرد

کاشانی ابزار رصدی
ویژه‌ای را اختراع کرد
و آن را طبق المناطق
نامید و رساله‌ای به نام
نزه الحقائق را در باره
چگونگی کار با این ابزار
رصدی به زبان عربی
در دهم ذی حجه ۸۱۸
قمری مطابق با دهم
فوریه ۱۴۱۶ میلادی
(حدود یک ماه پس از
نگارش رساله شرح آلات
رصد) نوشت

کاشانی در کتاب سَلَمُ السَّمَاء (نردبان آسمان) یا رساله کمالیه به زبان عربی، که آن را در سال ۸۰۹ قمری (۱۴۰۷ میلادی) در کاشان به پایان رساند، از قطر زمین و نیز قطر خورشید، ماه، سیارات، و ستارگان و فاصله آن‌ها از زمین سخن گفته است. او در کتاب مختصر در علم هیئت به فارسی، که آن را در ۸۱۳ قمری برابر با ۱۴۱۰ میلادی یا اندکی پیش از آن نوشت، درباره مدارهای ماه، خورشید، ستارگان، و سیاره‌ها و چگونگی حرکت آن‌ها سخن گفته است.

شرح آلات رصد نام دیگر کتاب کاشانی به زبان فارسی است که در آن به توضیح و تشریح ابزار و آلات رصد و نحوه ساخت و کارکرد آن‌ها می‌پردازد. کاشانی ابزار رصدی ویژه‌ای را اختراع کرد و آن را طَبَقُ الْمَنَاطِق نامید و رساله‌ای به نام نَزْهَةُ الْحَقَائِق را درباره چگونگی کار با این ابزار رصدی به زبان عربی در دهم ذی الحجه ۸۱۸ قمری مطابق با دهم فوریه ۱۴۱۶ میلادی (حدود یک ماه پس از نگارش رساله شرح آلات رصد) نوشت و در آن شرح داد که چگونه با این دستگاه می‌توان محل ماه و خورشید و پنج سیاره شناخته شده تا آن زمان و نیز فاصله هر یک از آن‌ها را تا زمین و برخی مشخصه‌های سیاره‌ای دیگر آن‌ها را به دست آورد.



طبق المناطق کاشانی

شیخ بهایی

بهاءالدین محمد عاملی مشهور به شیخ بهایی (۱۰۳۰-۹۵۳ ه.ق) در منطقه جبل عامل لبنان، در سرزمین شامات، به دنیا آمد. در کودکی همراه خانواده خود به ایران آمد و تا پایان عمر در ایران به کسب دانش و ترویج علم پرداخت و در ایران زیست و دار فانی را وداع گفت.

طوسی

خواجه نصیرالدین طوسی در سال ۶۵۶ هجری قمری با همکاران جمعی از دانشمندان ریاضی دان و منجم در شهر مراغه در نزدیکی شهر همدان، رصدخانه‌ای با بیش از دوازده دستگاه و ابزار نجومی که با ابتکار او ساخته شده بودند، بنا کرد. این رصدخانه از شاهکارهای مراکز علمی جهان به‌شمار می‌رود. تیکوبراهه، منجم دانمارکی با تقلید از این رصدخانه، رصدخانه اورانیبرگ (۱۵۷۶ میلادی) را ساخت.

از معروف‌ترین تألیفات خواجه نصیرالدین طوسی در علم نجوم، کتاب‌های زیج ایلخانی و تذکری فی علم الهیئ است. تذکری فی علم الهیئ، کامل‌ترین نقد بر نجوم بطلمیوسی و معرف الگوی ریاضی جدید حرکت سیارات است که در نجوم قرون وسطایی نوشته شد. حدس زده می‌شود که این کتاب از طریق نوشته‌های منجمان بیزانسی به دانشمندان اروپا و به‌ویژه کپرنیک رسیده و زیربنای تازه‌های نجوم کپرنیکی شده است. به پاس خدمات ارزشمند خواجه در نجوم، نام طوسی را بر بخش‌هایی از کره ماه ثبت کرده‌اند.



رصدخانه پراهه، الگو برداری از رصدخانه مراغه

کاشانی

جمشیدبن مسعودبن محمود طبیب کاشانی (۷۹۰-۸۳۲ ق) ملقب به غیاث‌الدین و مشهور به al-kashi فعالیت‌های متعدد تحقیقی-تألیفی در عالم نجوم دارد. نخستین فعالیت علمی کاشانی، رصد خسوف در ۱۲ ذی حجه ۸۰۸ قمری در کاشان است. او در سال ۸۱۳ قمری رساله مختصری به فارسی درباره علم هیئت (کیهان‌شناسی) نوشت و در آن درباره مدارهای ماه، خورشید، ستارگان، و سیاره‌ها و چگونگی حرکت آن‌ها سخن گفت. در سال ۸۱۶ قمری، کتاب نجومی مهم خود یعنی زیج خاقانی را به فارسی نوشت و در آن به تصحیح اشکالات زیج ایلخانی پرداخت.

دکتر رضا منصوری
چهره نام‌آشنای فیزیک
ایران بنیان‌گذار انجمن
فیزیک ایران، مدیر
مسئول و بنیان‌گذار
مجله نجوم، رئیس مرکز
تحقیقات فیزیک نظری
و ریاضیات ایران، عضو
فرهنگستان علوم ایران
و مجری طرح رصدخانه
ملی ایران و استاد
دانشگاه شریف از جمله
دانشمندان زمان حال
علم نجوم ایران است
که بیشتر اوقات خود
را صرف رصد کردن
ستاره‌ها و اجرام سماوی
می‌نماید. در حال حاضر
مجری طرح عظیم رصد
خانه ملی کشور است.



پروفسور محمود حسابی

شیخ بهایی از دانشمندان نامدار قرن دهم و یازدهم هجری در سرزمین ایران است که در دانش‌های فلسفه، منطق، هیئت و ریاضیات تبحر داشت. از شیخ بهایی حدود ۹۵ کتاب و رساله در علوم ریاضی، نجوم، مهندسی، هنر و فیزیک برجای مانده است. او کتاب حدیقه هلالیه شامل تحقیقات و فوائد نجومی ارزنده را در علم هیئت نوشت و سمت قبله مسجد امام اصفهان را به دقت تعیین کرد. به پاس خدمات وی به علم ستاره‌شناسی، یونسکو، سال ۲۰۰۹ میلادی را به نام او، سال نجوم و شیخ بهایی نام‌گذاری کرد.

دوران معاصر

در دوران معاصر، آشنایی ایرانیان با اخترشناسی نوین با ترجمه و چاپ کتاب کامیل فلاماریون (۱۸۴۲-۱۹۲۵) رئیس انجمن ستاره‌شناسی فرانسه با عنوان رساله هیئت جدید به دست عبدالرحیم طالبوف (۱۲۵۰-۱۳۲۸) در سال ۱۳۱۲ هجری شمسی و بعد با چاپ گاهنامه‌های سید جلال طهرانی (۱۲۷۵-۱۳۶۶) آغاز شد. او مجموعه بی‌نظیری از آلات و اسباب نجومی گردآورده بود که آن‌ها را وقف موزه آستان قدس رضوی کرد.

چاپ ترجمه مقالات نجومی تألیف شده در سایر زبان‌ها در نشریات همگانی از سال‌های ۱۳۲۰ هجری شمسی بسیاری از شهروندان علاقه‌مند و تحصیل‌کرده ایرانی را با نجوم به معنای جدید آن، آشنا کرد.

یکی از مشاهیر اختر فیزیک معاصر ایران، پروفسور محمود حسابی (۱۲۸۱-۱۳۷۱ ش) است. وی در دانشگاه تهران، مرکز اتمی، رصدخانه، مؤسسه ژئوفیزیک و... را تأسیس کرد و با این کار به توسعه علم نجوم در ایران همت گمارد. از دیگر محققان علم اخترشناسی می‌توان به دکتر رضا منصوری فیزیک‌دان، مدیر مسئول مجله نجوم، طرح رصدخانه ملی و استاد دانشگاه شریف، دکتر فیروز نادری، رئیس کل مأموریت‌های مریخ سازمان فضایی ناسا، دکتر بهرام مبشر، کارشناس ارشد مؤسسه علوم تلسکوپ فضایی

هابل، دکتر فرهاد یوسف‌زاده، اختر فیزیک‌دان و استاد دانشگاه نوردوسترن آمریکا و دکتر محمد حیدری ملایری، اخترشناس رصدخانه پاریس اشاره کرد.

از سال ۱۳۷۰ ش، ماهنامه علمی نجوم، نخستین نشریه همگانی اخترشناسی ایرانی به شمار می‌رود که در خاورمیانه منتشر شده است. این ماهنامه دارای سایت اینترنتی دوزبانه (فارسی-انگلیسی) به نام nojum.ir است. این سایت مهم‌ترین و پربیننده‌ترین سایت نجوم در خاورمیانه است که آخرین اخبار و اطلاعات نجومی را در خود دارد.

علاوه بر آن، انتشار ماهنامه ستاره‌شناسی ایران با نام ماهنامه آسمان شب با توزیع بین‌المللی در آخرین روزهای سال جهانی نجوم (۲۰۰۹) به صورت رنگی آغاز شده است.

پس از رخداد کسوف ۱۳۷۸ در جهان، که سرزمین ایران بهترین منطقه برای رصد و کنجکاو در آن تعیین شده، تعداد علاقه‌مندان نجوم در کشور بسیار بیشتر از گذشته شد و گروه‌های نجومی مختلف در اقصا نقاط کشور و اغلب به صورت خودجوش، تشکیل شدند.

از اتفاقات مهم پس از کسوف، بالاتر رفتن میزان پخش برنامه‌های تلویزیونی دوبله‌شده خارجی مرتبط با نجوم و فضا بود. مهم‌ترین برنامه نجومی که تاکنون در تلویزیون ایران ساخته شده و پخش آن ادامه دارد، برنامه زنده آسمان شب است. در این برنامه کارشناسان نجوم به صحبت درباره مسائل متنوع نجوم و فضا و آخرین اخبار اکتشافات فضایی می‌پردازند.

امروزه در کنار آموزش‌های دانشگاهی، ترجمه، تألیف و چاپ کتاب‌ها و مقالات علمی متعدد در مقوله علوم نجومی در نشریات گوناگون در توسعه این علم آسمانی در ایران فعال هستند، انجمن نجوم ایران نیز که تا پیش از سال ۱۳۷۳ هجری شمسی، به عنوان یکی از کمیته‌های انجمن فیزیک ایران فعالیت

به پاس خدمات
شیخ بهایی به علم
ستاره‌شناسی، یونسکو،
سال ۲۰۰۹ میلادی را به
نام او، سال نجوم و شیخ
بهایی نام‌گذاری کرد

پانصد نفر منجم آماتور در قالب بیش از چهل گروه نجومی به فعالیت‌های رصدی در گستره ایران بزرگ مشغول‌اند. اغلب این منجمان را دانشجویان و دانش‌آموزان تشکیل می‌دهند که فعالیت‌های نجومی را در قالب فعالیت‌های درون مدرسه‌ای، دانشگاهی یا به صورت گروه‌های مستقل انجام می‌دهند. منجمان آماتور ایرانی به صورت گروهی به خارج از شهرها و به میان طبیعت‌های بکر و دست‌نخورده می‌روند. آن‌ها به دور از آلودگی‌های مختلف نوری، گرد و غبار، ابرها، آلودگی‌های شهری و صوتی و در سکوت طبیعت به رصد زیباترین جلوه‌های هستی می‌پردازند.

منابع

۱. حسینی، سیدباقر (۱۳۸۰)، علما و دانشمندان سیستان، زابل: انتشارات دانشگاه زابل.
۲. سیدز، مایکل (۱۳۸۵)، اساس ستاره‌شناسی، ترجمه محمدتقی عدالتی. چاپ سوم، مشهد: انتشارات دانشگاه امام رضا(ع).
۳. غیاث‌آبادی، رضامرادی (۱۳۷۹)، رصدخانه زرتشت در نیمروز، تهران: انتشارات پژوهنده.
۴. کراپ، ای. سی (۱۳۸۳)، ستاره‌شناسی تمدن‌های کهن، ترجمه یاسمین نیک‌سرشت، شیراز: انتشارات نوید شیراز.
۵. کرامتی، یونس (۱۳۸۰)، کارنامه ایرانیان، (در زمینه نوآوری‌های ریاضیات، نجوم و گاه‌شماری)، تهران: نشر اهل قلم.
۶. معتمدی، اسفندیار (۱۳۸۶)، تاریخ علم در ایران (۲ جلد)، تهران: انتشارات مهاجر.
۷. تللینو، کولر آلفونسو (۱۳۳۹)، تاریخ نجوم اسلامی، ترجمه احمد آرام، تهران: چاپخانه بهمن.
۸. انجمن نجوم ایران
www.asiac.ir

سال مستقل شد، و همچنان به فعالیت خود ادامه می‌دهد.

شاخه آماتوری انجمن نجوم ایران در سال ۱۳۸۱ تشکیل شده است. وظیفه این شاخه، پیگیری و انجام فعالیت‌های نجوم آماتوری در ایران است. برنامه‌های اصلی شاخه آماتوری در طول سال، برگزاری گردهمایی سالانه منجمان آماتور ایران، کارگاه ملی نجوم آماتوری (کنام)، نشست ماهانه باشگاه نجوم و رقابت رصدی ماراتن مسیه است. شاخه آماتوری این انجمن، گروه‌های نجومی را در راه پیشرفت نجوم آماتوری ایران هماهنگی و هدایت می‌کند تا از میان آن‌ها، منجمان علاقه‌مند و حرفه‌ای را شناسایی و پرورش دهد.

تشکیل انجمن‌های آماتوری به دست علاقه‌مندان آسمان و رصد اجرام و پدیده‌های سماوی و انجام مطالعات نجومی، برگزاری گردهمایی و رصد‌های گروهی و ساخت وبلاگ‌های اینترنتی متعدد به دست افراد آماتور علاقه‌مند به علم نجوم از دیگر ابزارهای توسعه و گسترش مطالعات و ارائه اطلاعات علم نجوم در میان شهروندان ایرانی است.

اینک، طبق آخرین آمارها در کشور بالغ بر



فعالیت‌های آماتوری رصد‌های نجومی

از دیگر محققان علم اخترشناسی می‌توان به
دکتر رضامنصوری فیزیک‌دان، مدیر مسئول
مجله نجوم و مجری طرح رصدخانه ملی و
استاد دانشگاه شریف، دکتر فیروز نادری،
رئیس کل مأموریت‌های مریخ‌سازمان
فضایی ناسا، دکتر بهرام مبشر، کارشناس
ارشد مؤسسه علوم تلسکوپ فضایی
هابل، دکتر فرهاد یوسف‌زاده، اختر
فیزیک‌دان و استاد دانشگاه
نوردوسترن آمریکا و دکتر
محمد حیدری ملایری،
اخترشناس رصدخانه
پاریس اشاره کرد