

نگاهی به رصدخانه های ایران

رصدخانه زعفرانیه

نخستین مرکز آموزشی نجوم در ایران است که در رده سنی کودک و نوجوان فعالیت می‌کند. این مرکز در سال 1367 فعالیت خود را آغاز کرده‌است و تا کنون جمع کثیری از علاقه‌مندان به نجوم آماتوری را در خود پرورش داده‌است که البته الزاماً هم کودک و نوجوان نبوده‌اند. بسیاری از مراکز ایرانی که در زمینه نجوم آماتوری فعالیت می‌کنند از این مرکز الگو و حتی آموزش گرفته‌اند.

بسیاری از نخستین‌های ایران در زمینه نجوم نیز به این مرکز باز می‌گردند: نخستین آسمان‌نمای ساخته شده در ایران، نخستین تلسکوپ ساخته شده در ایران، نشر نخستین تقویم نجومی، نخستین نمایشگاه عکسهای نجومی، برگزاری روز نجوم، برگزاری روز فضا و ... مدیران این مرکز از ابتدا تا کنون شامل آقایان احمد دالکی، حسین رضایی، محمد رضا نوروزی و خانم فریبا یزدانی بوده‌اند.

مرکز رصد و نجوم کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان در سال 1368 خورشیدی به عنوان نخستین مرکز آموزش همگانی نجوم در ایران تاسیس شد. این مرکز نمونه و الگوی بسیاری از مراکز دیگری است که در ایران فعالیت‌های ترویجی نجوم را به عنوان هدف فعالیت‌های سازمانی خود قرار داده‌اند بوده‌است.



رصدخانه کاسین

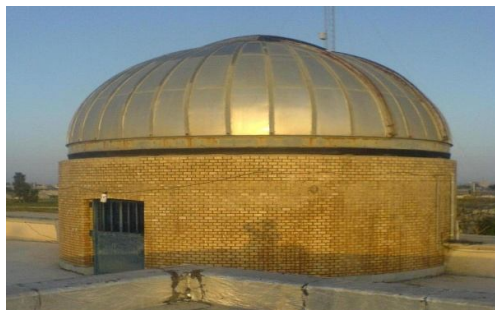
که به گفته وب گاه رسمی آن مدرنترین رصدخانه خاورمیانه است . در ارتفاع 1700 متری از سطح دریا در شهر خرم آباد در غرب ایران و بر فراز قلعه کوه مدبه معروف به بام خرم آباد قرار گرفته است. از امکانات این مجموعه می توان به امکان اقامت 100 ستاره شناس به صورت همزمان در این رصدخانه اشاره کرد.



رصدخانه مهر بوشهر

در فاصله 30 کیلومتری شهر بوشهر واقع در روستای گورک سادات و متعلق به وزارت آموزش و پرورش است. این رصدخانه مجهز به یک تلسکوپ اشمیت کاسگرین 16 اینچی بوده و به همراه دیگر تجهیزات شامل یک دوربین CCD یک آسمان نما و چندین تلسکوپ به کارهای آموزشی می پردازد .

این رصدخانه با گنبدی به قطر شش متر، بزرگترین رصدخانه دانش آموزی کشور است که در سال 84 تاسیس شده و پذیرای دانش آموزان و دانشجویان علاقه مند به سیروسیاحت در آسمان است. در رصدخانه مهر علاوه بر یک تلسکوپ 16 اینچی که می توان با آن 145 هزار تا از اجرام آسمانی را دید چهار تلسکوپ دیگر هم وجود دارد. دانش آموزان پیش از دیدن اجرام آسمانی با تلسکوپ، با شرکت در کلاس آموزشی مطالبی درباره نجوم می آموزند. بهترین زمان برای رصد دوم تا هفتم هر ماه قمری است. آقای کرمی مؤسس و اولین رئیس رصدخانه بوده است.



رصدخانه و آسمان‌نمای آلاشت

مجموعه رصدخانه و آسمان‌نمای آلاشت با نام رصدخانه آیت‌الله صالحی مازندرانی به عنوان تنها رصدخانه استان‌های شمالی ایران و نخستین رصدخانه استان مازندران با هدف ایجاد طرحی آموزشی و افزایش جاذبه‌های تفریحی و توریستی بوسیله شهرداری آلاشت یکی از شهرهای شهرستان سوادکوه استان مازندران روی یکی از تپه‌های این شهر بنا شده‌است.

عملیات ساختمانی مجموعه این رصدخانه که نخستین محصول مشترک شرکت اخترنمای شیراز و شرکت صنایع اپتیک اصفهان موسوم به صایران می‌باشد در سال 1385 و به همت شهرداری شهر آلاشت آغاز شد، در 16 فروردین 1386 گنبد آن نصب و در 16 اردیبهشت همین سال به مرحله افتتاح رسید.

ارتفاع این رصدخانه از سطح دریا 1815 متر می‌باشد.

کل مجموعه رصدخانه حاضر بر بالای تپه‌ای به ارتفاع 50 متر قرار گرفته که از 3 طرف به پرتگاه و از طرف دیگر به دامنه کوه محصور شده‌است. به همین خاطر تمام رفت و آمدها به رصدخانه و مرکز اداری مجموعه از طریق پلکان و با پای پیاده مقدور است.

زمین مجموعه 3000 مترمربع و زیربنای آن 300 مترمربع مساحت دارد.



رصدخانه خواجه نصیرالدین طوسی

این رصدخانه شامل یک تلسکوپ آینه ای به قطر 70 سانتی متر و یک تلسکوپ خورشیدی می باشد و روی کوه های سهند و در یک منطقه ای به نام کوه بلندی نصب شده است. این رصدخانه متعلق به دانشگاه تبریز است و علاوه بر تلسکوپ های فوق، مجهز به دستگاه نورسنج نیز می باشد که امکانات تحقیق را برای راصدان فراهم کرده است.

رصدخانه ابوریحان بیرونی

در این رصدخانه که در شهر شیراز قرار دارد و متعلق به دانشگاه شیراز است در برگیرنده تلسکوپ انعکاسی به قطر 51 سانتی متر می باشد و همچنین مجهز به دستگاه نورسنج و کامپیوتر است. از زمان تاسیس این رصدخانه تا به حال محققین داخلی و خارجی از آن استفاده کرده اند و داده های مختلفی بخصوص در مورد ستارگان دو تایی گرفتی به دست آورده اند.

رصدخانه خورشیدی مرکز ژئوفیزیک دانشگاه تهران

این رصدخانه در انتهای خیابان کارگر شمالی و در جوار مرکز انرژی اتمی ایران قرار دارد و متعلق به دانشگاه تهران است. در این مرکز یک تلسکوپ 15 سانتی متری ویژه رصد خورشید قرار دارد که مجهز به فیلتر های Ha، H β و غیره می باشد که توسط آن می توان علاوه بر لکه های خورشیدی، فوران های سطح خورشید را مشاهده و مورد بررسی و تحلیل قرار داد.

رصدخانه بخش فیزیک دانشگاه فردوسی مشهد

این رصدخانه در برگیرنده چهار تلسکوپ با اندازه های مختلف می باشد که عبارتند از یک تلسکوپ آینه ای و ثابت به قطر 35 سانتی متر، یک تلسکوپ آینه ای پر تابل به قطر 20 سانتی متر، یک تلسکوپ شکستی به قطر 15 سانتی متر و بالاخره یک تلسکوپ شکستی کوچکتر به قطر 6 سانتی متر. این رصدخانه اولین رصدخانه ای است که در ایران مجهز به آشکار کننده CCD (Charged Coupled Device) شده است و قادر است از کهکشان ها و اجرام دور تصویر تهیه و روی مانیتور کامپیوتر نمایش دهد. علاوه بر این، امکان نورسنجی ستارگان دوتایی گرفتی با استفاده از آشکارساز در این رصدخانه وجود دارد. محل رصدخانه بخش فیزیک در پشت بام ساختمان دانشکده علوم مشهد می باشد.

رصد خانه شهرداری فسا

وقتی از سمت شیراز وارد شهر فسا شوید در سمت راست ورودی شهر تپه ای به نام “تپه کدیوری واقع شده است که در بالای این تپه زیبا رصد خانه فسا واقع شده است. جایی که سابقه فعالیت آن به 12 سال میرسد و سالانه متقاضیان زیادی از شهرستان های مختلف استان فارس و کشور برای بازدید به این مکان می آیند و موفق به ثبت رکورد جهانی نیز گردیده است.

در سال 1378 با پیگیری های فراوان اعضای انجمن نجوم سپهر شهرداری شهرستان فسا جهت ساخت رصدخانه با شرکت نیکو فکر تهران قراردادی تنظیم و یک ماه پس از انعقاد این قرارداد ساخت رصدخانه به پایان رسید. این مجموعه که شامل اتاق تلسکوپ و اتاق افلاک نما بود بر فراز تپه کدیوری با ارتفاع 20 متر به شهرداری شهر فسا تحویل داده شد و یک تلسکوپ 6 اینچ نیوتونی در اتاق تلسکوپ و یک دستگاه افلاک نماساده در اتاق افلاک نما نصب گردید.

اعضای انجمن با اشتیاق فراوان فعالیتهای خود را در رصدخانه آغاز کردند که حدود یک سال بعد یکی از اهالی شهرستان با دیدن علاقه و تواناییهای اعضای انجمن یک دستگاه تلسکوپ 10 اینچ به رصدخانه اقدام نمود و همچنین مدتی بعد ایشان یک دستگاه عکسبرداری سی سی دی به این مرکز اهدا نمودند. با ورود این تلسکوپ به رصدخانه تحقیقات علمی به صورت جدی پیگیری میشد و روز به روز بر تعداد اعضا افزوده شد به طوری که شهرداری تصمیم به ساخت ساختمان های جدید و راه اندازی یک مجموعه علمی شامل نجوم و فیزیک و... نمود. بعد از آن تلسکوپ 14 اینچ دیگری که در آن زمان بزرگترین تلسکوپ آماتوری کشور بود توسط شهرداری در سال 83 خریداری شد.

در طی این سالها این رصدخانه علاوه بر فعالیت های تحقیقاتی-آموزشی همواره پذیرای بازدید کنندگان از جای جای استان و کشورمان بوده است.



رصدخانه دانشگاه کاشان

با زیربنای ساختمانی حدود 150 مترمربع و محوطه‌سازی حدود 500 مترمربع در مجاورت بنای تاریخی چارتاقی نیاسر واقع شده است. این بنا در یک طبقه ساخته شده و در قسمت فوقانی آن گنبد متحرک رصدخانه با قطر 4 متر نصب گردیده که محل استقرار تلسکوپ اصلی رصدخانه می‌باشد.

در داخل ساختمان فضاهایی برای نصب یک دستگاه آسمان‌نمای آموزشی با چتری به قطر 3 متر همچنین فضای لازم جهت لابراتوار عکاسی و فضای اداری و مکان استقرار تلسکوپ‌های قابل حمل در نظر گرفته شده است. در حال حاضر علاوه بر آسمان‌نمای آموزشی، هفت دستگاه تلسکوپ جهت راه‌اندازی رصدخانه تهیه شده است. تلسکوپ‌ها در ابعاد مختلف و با سیستم‌های هدایت اتوماتیک و نیمه اتوماتیک می‌باشند که به ترتیب دارای قطر دهانه 4/5، 5، 6، 8، 10، 12 و 16 اینچ می‌باشند.

تلسکوپ بازتابی 16 اینچ با ساختار اپتیکی اشمیت - کاسگرین با فاصله کانونی 4064 میلی‌متر و توان تفکیک 0/28 ثانیه قوسی و توان بزرگنمایی 560 برابر دارای یابنده اتوماتیک حدود 145000 جرم آسمانی در گنبد رصدخانه نصب گردیده است. همچنین یک دستگاه CCD و یک دستگاه VideoCCD جهت ثبت و انتقال تصاویر از تلسکوپ به کامپیوتر تهیه شده است. علاوه بر آن تعدادی دوربین دوچشمی، فیلم‌های آموزشی، نرم‌افزار و کتاب‌های نجومی از دیگر امکانات این رصدخانه می‌باشد.

رصدخانه دانشگاه کاشان به لحاظ آموزشی و پژوهشی می‌تواند جزء رصدخانه‌های مهم کشور محسوب گردد که به انواع تلسکوپ‌ها مجهز است و از نظر موقعیت مکانی استقرار رصدخانه در منطقه نیاسر با توجه به جوانب امر و دسترسی به امکانات در مکان بسیار خوبی قرار گرفته است.

هرچند هدف اصلی از راه‌اندازی این رصدخانه ایجاد کارگاه درس عملی برای رشته نجوم می‌باشد، با این وجود تا قبل از تشکیل گروه نجوم در دانشگاه و جذب دانشجویان این رشته در مقطع کارشناسی، این رصدخانه در جهت ترویج نجوم اقداماتی را انجام خواهد داد. که تهیه یک سری از تجهیزات نجوم آماتوری در همین راستا بوده است.



امید است در برنامه‌های آتی گام‌هایی در خصوص پژوهش‌های نجومی در سطح دانشگاهی برداشته شود.

این رصدخانه در مسیر نیل به اهداف فوق اقداماتی را در برنامه کاری خود قرار داده که می‌توان به برگزاری کلاس‌های آموزش نجوم، تشکیل گروه‌های نجومی با سمت‌گیری در جهت فعالیت‌های نجومی، برگزاری برنامه‌های ویژه در مواقع رخ‌دادن رویدادهای نجومی همچون گرفتگی خورشید و ماه و انجام اقداماتی در خصوص نجوم اسلامی همانند تشکیل گروه رؤیت هلال ماه را نام برد.

رصدخانه ابن صلاح همدانی

مرکز اخترشناسی ابن صلاح همدانی وابسته به معاونت فرهنگی اجتماعی شهرداری همدان، دارای زیربنای 686 متر مربع و در دو طبقه طراحی گردیده و به علت دارا بودن گنبد، سالن اجتماعات، آسمان نما و کتابخانه تخصصی بزرگترین رصدخانه در غرب کشور محسوب می گردد.

امکانات پژوهشی مرکز اخترشناسی شامل دو دستگاه تلسکوپ 8 و 6 اینچی (مدل کسگرین و مدل نیوتنی)، یک دستگاه آسمان نما، گنبد با قابلیت کنترل از راه دور، دستگاه های Sky Sensor (جستجوگر آسمان) و CCD (دوربین مخصوص عکس برداری از اجرام سماوی)، فیلترهای رصدی ویژه، امکانات سمعی و بصری، سالن کنفرانس با گنجایش حدود یکصد نفر، کارگاه و تاریکخانه می باشد.

محل احداث رصدخانه بر بلندای یکی از تپه های مشرف به شهر همدان موسوم به تپه حاج عنایت انتخاب گردید. مکانی دور از مزاحمت نور و تردد شهری و از سوی دیگر، نزدیک به شهر از بابت دسترسی سریع علاقمندان. ساختمان رصدخانه از نظر فیزیکی و شکل ظاهری طوری بنا گردید که از نقاط مختلف شهر قابل رؤیت بوده و مشتاقان را به خود جذب می نماید. این مرکز فعالیت خود را از 20 اسفند 1382 آغاز نمود.

رصدخانه و آسمان نمای دانشگاه بیرجند (موسوم به رصدخانه دکتر مجتهدی)

دانشگاه بیرجند صاحب یکی از بهترین مکان های رصدی کشور جهت راه اندازی یک رصدخانه حرفه ای می باشد. این مکان در ارتفاع 2617 متری از سطح دریا بر بلندای دومین ارتفاع منطقه بیرجند در جوار مزار بی زینب خاتون روستای کاهی (55 کیلومتری جاده بیرجند - زاهدان) واقع شده است و به عنوان یکی از چهار نامزد اصلی برای ساخت رصدخانه ملی ایران انتخاب شده بود. دانشگاه بیرجند ساختمان بزرگی با زیربنای 500 مترمربع و هزینه ی بالغ بر 135 میلیون تومان از محل اعتبارات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در آنجا ساخته که بنام رصدخانه دکتر مجتهدی نامگذاری شده است.

◀ ساختمان رصدخانه دارای اتاق استراحت، واحدهای اسکان پژوهشگران، سرایداری، آسمان نما، اتاق مدیریت، سالن کنفرانس و اتاقک تلسکوپ می باشد.

◀ اصلی ترین ابزار رصدخانه یک تلسکوپ 14 اینچ قدیمی سلسترون می باشد که توسط دکتر سیروس مشار از خیرین شهرستان سریشه در سال 1380 به آنجا اهدا شده است که البته همین عمل نیز موجبات ساخت رصدخانه ای را به این بزرگی فراهم نموده است. تلسکوپ مذکور در شهریور 1388 توسط شرکت اخترنمای

شیراز در یک اتاق پیش ساخته با سقف کشوئی نصب و راه اندازی گردید. اتاقک مذکور تا کمتر از یکسال توانست نیازهای دانشگاه را برآورده کند. اما بدلیل محدودیت های زیادی که اتاق های پیش ساخته اینجوری دارند، مسئولان رصدخانه به فکر جایگزینی اتاق مذکور با یک گنبد و اتاقک به قطر 4.5 متر افتادند.

◀ به دلیل عدم کارائی تلسکوپ قدیمی رصدخانه در جستجو و ردیابی دقیق اجرام سماوی، یک مقر پیشرفته از مدل PRO MOUNT CGE ساخت شرکت سلسترون آمریکا و یک دستگاه CCD نیز از شرکت SBIG آمریکا با چرخ فیلتر و فیلترهای UBVR و RGBC توسط شرکت اخترنمای شیراز سفارش داده شد.

◀ علاوه بر امکانات فوق، رصدخانه دانشگاه بیرجند یک آسمان نمای آموزشی به قطر گنبد 4 متر نیز از شرکت اخترنمای شیراز تهیه نموده است.

◀ امکان سنجی جایگزینی اتاقک قبلی با گنبد و اتاقک جدید 4.5 متری توسط شرکت اخترنمای شیراز انجام شد و پس از عقد دو قرارداد در زمینه های ساخت ادوات رصدخانه ای و نیز خرید تجهیزات جدید، کار تخریب اتاقک موجود و جابجائی آن به محلی دیگر و زیر سازی برای نصب گنبد و اتاقک جدید در آذرماه 1389 آغاز شد.

◀ مشاوره و طراحی، امکان سنجی جابجائی، ساخت، حمل، نصب و آموزش گنبد، اتاقک و ستون اصلی تلسکوپ و نیز تهیه آسمان نما، مقر Celestron و SBIG CCD و راه اندازی امکانات جدید در رصدخانه دکتر مجتهدی دانشگاه بیرجند در کارنامه شرکت اخترنمای شیراز ثبت شده است



رصد خانه کوثر اصفهان

رصدخانه کوثر یکی از مدرنترین رصدخانه های آماتوری-حرفه ای در ایران و معروفترین رصدخانه ایرانی در جهان است (بر اساس رتبه بندی موتورهای جستجو). این رصدخانه کنترل از راه دور، پروژه ای مشترک میان مرکز

پژوهشی هدایتگران اندیشه و شرکت تجاری شیرین نام سپاهان (گز چیداک) می باشد. ساختمان و گنبد رصدخانه کوثر توسط مهندسان ایرانی طراحی گردیده است.

اگرچه این رصدخانه بزرگترین رصدخانه ایران نیست، از لحاظ فناوریهای به کار رفته در رتبه ای بالاتر از دیگران قرار دارد. کنترل از راه دور، پخش زنده اینترنتی، پژوهشهای مبتنی بر فناوریهای بالا و نرم افزارهای شبیه سازی نمونه هائی از این دست به شمار می روند. پروژه های مشترک بین المللی با دانشگاهها و مراکز پژوهشی رصدخانه کوثر را به رصدگران در سرتاسر جهان معرفی نموده است.

پخش زنده اینترنتی یکی از معروفترین برنامه ها در جهان است. پروژه فونیکس به عنوان یک فناوری ایرانی یک برنامه رصدخانه کنترل از راه دور است که کاربران را از طریق شبکه محلی رصدخانه به کوثر متصل می کند . پروژه کاوشگر ماه هم که در واقع دایره المعارفی شامل اطلس ماه و نقشه ماه می باشد یکی دیگر از محصولات رصدخانه کوثر می باشد.

تجهیزات اصلی کوثر:

- سامانه کنترل از راه دور
- تلسکوپ 14 اینچ
- سامانه کنترل رایانه ای
- Video CCD
- CCD Camera
- Digital Camera
- طیف نگار با کیفیت بالا
- سامانه (سخت افزاری و نرم افزاری) Sun Processor
- نرم افزارهای رصد رادیوئی خورشید
- نرم افزارهای شبیه ساز Astronotice
- تجهیزات جنبی مطالعه خورشید
- سری فیلترها



رصدخانه دانشگاه زنجان

طرح رصدخانه دانشگاه زنجان با مساحت 260 متر مربع در سال 1381 به همت تعدادی از اساتید گروه فیزیک و همکاری و مساعدت معاونت محترم اداری و مالی و دفتر طرحهای عمرانی وقت، در منتهی الیه جنوبی سایت دانشگاه به تصویب رسید و در سال 1389 ساختمان مربوطه مورد بهره برداری قرار گرفت.

ساختمان این رصدخانه دو طبقه بوده و بر روی پشت بام آن، اتاق رصد مجموعه قرار دارد که گنبد $4/5$ متری بالای آن، از دور خودنمایی می کند.

اتاق رصد مجموعه، به قطر $3/80$ و ارتفاع $2/20$ متر و بصورت آجری اجرا شده است.

گنبد رصدخانه از نوع آلومینیوم کامپوزیت تک جداره و قطر خارجی آن $4/5$ متر می باشد و در نوع خود گنبد بزرگی به شمار می رود. گنبد بطور مکانیکی دارای دو حرکت افقی و عمودی بوده و بدین طریق امکان رصد هر بخش از آسمان را به راصد می دهد. این گنبد در زنجان و توسط مهندس محمود حسنی طراحی و ساخته شده است. تجهیزات نجومی رصدخانه دانشگاه زنجان به قرار زیرند:

1. تلسکوپ بازتابی 16 اینچ اشمیت کاسگرین Meade با استقرار استوایی، با پایه ثابت بتنی (تلسکوپ اصلی رصدخانه)
2. تلسکوپ بازتابی 8 اینچ اشمیت کاسگرین Meade با استقرار افقی
3. تلسکوپ نیوتونی 8 اینچ Sky Watcher با استقرار استوایی و موتور EQ4
4. تلسکوپ نیوتونی 8 اینچ Oriun با استقرار دایسونی
5. فوتومتر مدل Junson SSP5
6. CCD Deep Sky Imager
7. دو دستگاه کامپیوتر به همراه نرم افزارهای نجومی مربوطه

با عنایت به موارد یاد شده، رصدخانه دانشگاه زنجان جزو رصدخانه های نسبتاً بزرگ از لحاظ ابعاد و گنبد و نیز جزو رصدخانه های متوسط از لحاظ تجهیزات نجومی به شمار می رود. (البته در میان رصدخانه های احداث شده در بیست سال اخیر در کشور).



رصدخانه 16 اینچ در ماهدشت

نخستین رصدخانه سازمان فضائی ایران در مرکز فضائی البرز (ماهدشت) امروز افتتاح شد. تلسکوپ این رصدخانه میدکاسگرین 16 اینچ است با نسبت کانونی اف دهم در فاصله کانونی 4 متر و 10 سانتی متر که توان رویت اجرام آسمانی را بصورت کامل دارد.

تلسکوپ این رصدخانه در همکاری با سازمان همکاریهای فضایی آسیا اقیانوسیه، توانست، تصاویر زیبایی از اجرام سماوی را تا قدر 14 دریافت کند.

برنامه های بعدی این رصدخانه مشاهده تصاویر گذر سیاره زهره، ماه شوال و رصد ماهواره هائی که از آسمان ایران عبور می کنند، است.