



## نقش رصدخانه مراغه در پیشرفت علم نجوم در دوران اسلامی

پدیدآورنده (ها) : کسائی فر، مهرداد

تاریخ :: مطالعات تاریخ و تمدن ایران و اسلام :: بهار 1398، دوره چهارم - شماره 1  
از 42 تا 48

آدرس ثابت : <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1686312>

دانلود شده توسط : لیلاحسنی [leyla.hasani@gmail.com](mailto:leyla.hasani@gmail.com)

تاریخ دانلود : 05/10/1399

مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی (نور) جهت ارائه مجلات عرضه شده در پایگاه، مجوز لازم را از صاحبان مجلات، دریافت نموده است. بر این اساس همه حقوق مادی برآمده از ورود اطلاعات مقالات، مجلات و تألیفات موجود در پایگاه، متعلق به "مرکز نور" می باشد. بنابر این، هرگونه نشر و عرضه مقالات در قالب نوشتار و تصویر به صورت کاغذی و مانند آن، یا به صورت دیجیتالی که حاصل بر گرفته از این پایگاه باشد، نیازمند کسب مجوز لازم، از صاحبان مجلات و مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی (نور) می باشد و تخلف از آن موجب پیگرد قانونی است. به منظور کسب اطلاعات بیشتر به صفحه [فوانین و مقررات](#) استفاده از پایگاه مجلات تخصصی نور مراجعه فرمائید.



پایگاه مجلات تخصصی نور

[www.noormags.ir](http://www.noormags.ir)

## نقش رصدخانه مراغه در پیشرفت علم نجوم در دوران اسلامی

مهرداد کسائی فر

دانشجوی کارشناسی رشته آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید مدرس سنندج، کردستان، ایران

### چکیده

پس از تأسیس رصدخانه مراغه، دانشمندان بسیاری در آن مشغول به کار شدند و اطلاعات علمی فراوانی بدست آوردند. قابل توجه است که در این رصدخانه علاوه بر علم نجوم، به علوم دیگر نیز توجه شده است. مهم ترین نقش در بدست آوردن این اطلاعات مهم را باید بیشتر از همه مدیون دانشمندان مسلمان از قبیل خواجه نصیر طوسی دانست. اطلاعاتی که این دانشمندان مسلمان بدست آوردند، علاوه بر نقش مهمی که در پیشرفت علم نجوم داشت، به افراد مسلمان در زمینه های مختلف از جمله مشخص نمودن اوقات شرعی جهت خواندن نماز کمک ویژه ای کردند. ما در این مقاله میزان توجه به علم نجوم در زمان های مختلف به ویژه دوران اسلامی را مقایسه کرده ایم و عوامل موثر بر پیشرفت این علم را تجزیه و تحلیل قرار داده ایم. ما برای بدست آوردن اطلاعات موجود در این مقاله، محیط جغرافیایی شهرستان مراغه و رصدخانه آن را مورد بررسی قرار داده ایم و از کتب تاریخی و علمی معتبری نیز بهره برده ایم. همچنین در این مقاله سیر تاریخی این شهرستان و رصدخانه آن را یادآور شده ایم.

واژه های کلیدی: رصدخانه، مراغه، نجوم، خواجه نصیرالدین طوسی

## مقدمه

رصدخانه بزرگ مراغه به تصدیق تحقیق کنندگان و فن دانان، بزرگ ترین و علمی ترین فرهنگستان علم های عقلانی و دانش ستاره شناسی در مدت ده قرن حیات تمدن اسلامی و جهانی (از زمان ظهور اسلام تا رنسانس در غرب) به حساب می آید. مراغه از دوران قبل از اسلام، آباد بوده است اما دوران رشد و شکوفایی آن در قرن های ۱۲ تا ۱۴ میلادی است. در سال ۲۲ هجری قمری (تاریخ پس از اسلام) ناحیه مراغه در پی حمله اعراب به تصرف ایشان درآمد (مروارید، مراغه، ۷۱۴). پس از دوران فرمانروایی مأمون که دارالترجمه معروف خود را برای برگردان آثار علمی ملل مختلف بنیاد نهاد، پیشرفت ستاره شناسی همانند علم های دیگر سرعت زیادی گرفت. اوج شهرت و آبادانی مراغه در زمان فرمانروایی هلاکو خان مغول است. اکثریت قریب به اتفاق مردم مراغه مسلمان و دارای مذهب شیعه هستند (مروارید، مراغه، ۹۴-۹۵).

توسعه رصدخانه ها با تاسیس رصدخانه مراغه به اوج خود رسید. ساخت این رصدخانه در سال ۶۵۷ هجری (۱۲۶۱ میلادی) به تاکید خواجه نصیرالدین طوسی و الگو برداری از خیام، به فرمان هلاکو خان مغول، نوه چنگیزخان مغول، شروع شد. هولاکو برای نگهداری این موسسه پژوهشی موقوفه های خاصی در نظر گرفت. کتابخانه ای شامل چهارصد هزار جلد کتاب و وسیله های ستاره شناسی فراهم گردید که به عنوان نمونه می توان از ذات الربیع دیواری به شعاع ۴۳۰ سانتی متر، کره های حلقه دار (ذات الحلق)، حلقه انقلابی، حلقه اعتدالی و حلقه سموت، یاد کرد. در همین دوران بود که زیج ایلخانی به سال ۶۷۰ هجری (۱۲۷۶ میلادی) فراهم گردید. رصدخانه ی مراغه فقط مخصوص نظارت ستارگان نبود بلکه یک مرکز علمی گسترده بود که اکثر شاخه های علوم درس داده می شد و مشهور ترین دانشمندان آن عصر، از جمله قطب الدین شیرازی، کاشف علت اصلی شکل گرفتن رنگین کمان، در آن مکان گرد هم آمده بودند. همچنین، چون در آن زمان پیوند علمی چین و ایران به علت سلطه ی مغولان بر هر دو سرزمین برقرار شده بود، دانشمندان چینی نیز از جمله فردی به نام فائو مون جی، در این مرکز فعالیت هایی داشتند. در ضمن، فیلسوف و فرهنگ نامه نویس مسیحی، ابن العبری، در رصدخانه ی مراغه به تدریس اصول اقلیدس و المجسطی بطلمیوس مشغول بود.

اخترشناسی دانشی فراگیر در سده های میانه در کشورهای اسلامی بوده است و این علم نزد افراد مسلمان به صورت گسترده نجوم، هیئت و علم فلک نامیده می شده است. این علم، شامل پیشرفت های ساخته شده در جهان اسلام به ویژه در عصر طلایی اسلامی (قرن ۸-۱۵ است) (سالبا<sup>۱</sup>، ۱۹۹۴: صص. ۲۴۵، ۲۵۰، ۲۵۶-۲۵۷) و عمدتاً به زبان عربی نوشته شده است. پیشرفت علم نجوم اسلامی، با گردآوری گاهنامه ها و تقویم ها و رساله هایی برای پیدا کردن جهت قبله و احکام نجوم و تعیین اوقات نماز، از طرفی پاسخگوی نیازمندی های افراد مسلمان شد و از طرف دیگر، یک علم نجوم ریاضی محور فراهم آمد که بسیار صحیح و دقیق بود. همچنین از رایزنی منجمان برای مشخص نمودن زمان های سعد و نحس بهره گیری می شد. با توجه به این مطالب، بررسی نقش یک رصدخانه ی مهم در ایران اسلامی در پیشرفت علم نجوم امری حائز توجه و اهمیت جهت افزایش آگاهی و دانش افراد در خصوص این زمینه می باشد.

## مبانی نظری تحقیق

پس از ظهور اسلام، در زمان حکمرانی عرب ها اکثر مناطق ایران در زمان خلیفه دوم، عمر بن خطاب، به مالکیت ارتش اسلام درآمد و به مدت حدود ۱۵۰ سال قسمت های گسترده ای از آن بخشی از خلافت اسلامی شد. پس از اعراب، قوم های مختلفی از جمله طاهریان، صفاریان، سامانیان، زیاریان، بوییان، غزنویان، سلجوقیان، خوارزمشاهیان و ایلخانیان، به روی کار آمدند که در دوره ی ایلخانیان بود که رصدخانه مراغه به وجود آمد. ایلخانان ایران نام قبیله ای است که از سال ۶۵۴ تا ۷۵۰ ه. ق برابر ۱۲۵۶ تا ۱۳۳۵ میلادی در ایران حکمرانی می کردند و فرزندان چنگیزخان مغول بودند.

<sup>1</sup> Saliba

هولاکوخان مغول با تسخیر ایران، قبیله ایلخانیان ایران را بنیان نهاد. ایلخانان به معنی خانان محلی است و منظور از این خطاب آن بوده است که سمت اطاعت ایلخانان را نسبت به قاناتان (خان های بزرگ) می‌رسانند و این احترام همیشه از جانب ایلخانان ایران مراعات می شده است. تسخیر ایران توسط هولاکوخان نتیجه های مهمی همچون پایان کار اسماعیلیان و منقرض کردن خلافت عباسیان در پی داشت. ایلخانان در ابتدا دین بودایی داشتند اما به تدریج به دین اسلام روی آوردند. ایلخانان مسلمان خود را سلطان نامیده و اسامی اسلامی انتخاب کردند.

مراغه که به باغ شهر ایران و مرکز نجوم ایران مشهور است جزو ده شهر تاریخی ایران می‌باشد. هرساله گردشگران خارجی و ایرانی فراوانی از مراغه دیدن میکنند. اوج شهرت و آبادانی مراغه در زمان فرمانروایی هولاکوخان مغول است. هولاکوخان مراغه را به عنوان پایتخت خود برگزید.

علاوه بر این، مراغه دومین شهر باستانی آذربایجان بعد از ارومیه می‌باشد. این شهر از زمان قبل از اسلام آباد بوده است، اما قرن های ۱۲ تا ۱۴ میلادی دوران کمال و شکوفایی آن است؛ زمانی که پایتخت قوم های متعدد محلی از جمله احمدیلیان و اتابکان آذربایجان بوده است و در نهایت مرکز حکومت ایلخانی قرار داده شد. مراغه به لحاظ بافت غنی تاریخی و فرهنگی، با بیش از سیصد اثر مثبت ملی، جزء ده شهر برتر کشور محسوب می‌شود. مراغه دومین شهر بزرگ پس از تبریز و دومین شهر پرجمعیت استان آذربایجان شرقی بعد از تبریز به حساب می آید. مراغه مدت ها مرکز تجمع عالمان و دانشمندان بوده است. وجود دانشمندان بزرگ در مراغه نشان از آن دارد که این شهر در زمان سلجوقیان به ویژه قرن ششم هجری موقعیت علمی ویژه ای داشته است. از جمله شخصیت های نامدار علمی که در این شهر اقامت داشته اند می‌توان دانشمندانی چون شیخ شهاب الدین سهروردی، مجدالدین جیلی، امام فخر رازی، سموئل بن یحیی بن عباس مغربی، ابن عبری و مجدالدین محمد ابن خلیفه بن سیواسی رومی را یاد کرد (مروارید، مراغه، ۱۳۵-۱۳۹).

رصدخانه یا نپاهشگاه (فرهنگ ریشه‌شناختی اخترشناسی- اختر فیزیک<sup>۱</sup>، مکانی است که برای مشاهده و بررسی و اندازه‌گیری پدیده‌های آسمانی ساخته شده است.

اوج شکوفایی رصدخانه‌ها را در قرن نه هجری قمری ملاحظه میکنیم، یعنی دورانی که الغ بیگ نوه ی تیمور لنگ، رصد خانه خویش را در سمرقند تأسیس کرد؛ الغ بیگ، که خود ستاره شناس با کفایتی بود، برجسته ترین ریاضی دانان دوران را در رصدخانه خود، که پیشرفته ترین وسیله های پژوهشی آن دوران (از جمله قوسی از نصف النهار به ارتفاع ۵۰ متر) را داشت، گردهم آورد.

نپاهش گاه (رصدخانه) مراغه روی تپه‌ای در غرب مراغه در حوالی دو روستا به نام های طالب خان و حاجی کرد قرار داشته است که دریاچه ارومیه را می‌توان از دوردست از آنجا مشاهده کرد. امروزه تنها پی‌های قسمت های مختلف و قسمتی از سدس سنگی آن به جا مانده است.

خواجه نصرالدین توسی برای ساخت رصدخانه و ابزارهای رصد، از علم و هنر استاد ها و دانشمندان های دوران خویش بهره برد که قصدش از این کار، بازگرداندن و جایدهی دانشمندان فراری، که در اثر حمله مغول ها متواری شده بودند و ایجاد یک مرکز علمی بود. خواجه نصرالدین هر یک از دانشمندان را مسئول بخشی کرد که مهارت داشتند کرد و برای انتخاب آن‌ها ملیت و مذهبشان را مورد توجه قرار نداد (بادکوبه‌ای هزاه‌ای، مصطفی. خواجه نصرالدین طوسی. شرکت توسعه کتابخانه‌های ایران، زمستان ۱۳۸۹).

این دانشمندان در ساخت ابزارها و ساختمان رصدخانه به او کمک کردند:

مویدالدین، ابن برمک بن مبارک عرضی دمشقی نجم‌الدین، علی بن عمر علی کاتبی، فخرالدین اخلاطی، فخرالدین مراغه‌ای، محی‌الدین مغربی، قطب‌الدین شیرازی، حسام‌الدین شامی، نجم‌الدین اسطرابلی، سید رکن‌الدین استرآبادی، ابن الفوطی کمال‌الدین عبدالرزاق شیبانی بغدادی، صدرالدین علی، اصیل‌الدین حسن، فائو مون جی و ابوالفرج بارهبرائوس زمانی که خواجه نصرالدین نام این افراد را برای همکاری به هولاکوخان و شمس‌الدین.

<sup>1</sup> <http://aramis2.obspm.fr&decorator=star>

### روش تحقیق

در این پژوهش از کتب مختلف برای تجزیه و تحلیل تاریخیچه رصدخانه مراغه پس از شروع اسلام و نیز در مورد علم نجوم استفاده گردید و همچنین به روش میدانی پژوهش‌هایی در رابطه با شهرستان مراغه و رصدخانه مراغه صورت گرفت تا بتوان نقش رصدخانه مراغه در پیشرفت علم نجوم در دوران اسلامی را شرح داد. در متن‌های کتاب‌ها و منابع مختلف علمی، قسمت‌هایی بیشتر حائز اهمیت بودند که مربوط به دوران پس از اسلام بودند و اهمیت وجودی رصدخانه مراغه را نشان می‌دادند. در روش میدانی نیز محیط رصدخانه مراغه مورد بررسی و مشاهده قرار گرفت و یادداشت برداری‌های انجام گرفته مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و از ساکنین آن منطقه مصاحبه انجام گرفت. در مجموع می‌توان روش انجام پژوهش را روش کتابخانه‌ای و میدانی در نظر گرفت.

### یافته‌های تحقیق (نتایج)

پروفسور «محمد عبدالسلام» دانشمند برجسته پاکستانی و برنده جایزه نوبل ۱۹۷۹ فیزیک می‌نویسد: «رصدخانه مراغه با ۲۰ ستاره‌شناس از سرتاسر دنیای اسلام تحت سرپرستی دانشمند بزرگ خواجه نصیرالدین طوسی، احتمالاً نخستین رصدخانه جهان به معنای واقعی کلمه بود.» (ابن فوطی، نشریه پیام، سازمان یونسکو، آبان و آذر ۱۳۶۰ ش).

اگر بخواهیم پیشرفت علم نجوم را در دوران مختلف بررسی کنیم و نتیجه‌ی آن را بر روی نموداری به نمایش بگذاریم، مشاهده خواهیم کرد که علم نجوم پس از ظهور اسلام همواره پیشرفته‌تر از دوران قبل از اسلام است. به این معنا که علم نجوم در دوران اسلامی، نسبت به دوران قبل از اسلام پیشرفت چشمگیری داشته است و رصدخانه مراغه در این پیشرفت اثر گذار بوده است که این موضوع با نتایج بدست آمده از مطالعات قبلی سازگار است. ولی، نمی‌توان دلیل تمام پیشرفت در علم نجوم در دوران اسلامی را رصدخانه مراغه دانست.

از مشکلات و موانعی که برای علم نجوم در ایران در دوران پس از اسلام به وجود آمد و مانع این شد که نمودار به شکلی اکیداً صعودی باشد می‌توان به دوران صفویه اشاره کرد. دانشمندانی همچون شیخ بهایی در دوران صفویه به علوم غریبه گرایش داشتند و علم نجوم در این دوران رو به افول رفت و علیرغم تلاش‌های عبدالغفار نجم‌الدوله ادامه این شرایط تا دوران قاجار داشت.

یکی از دلایل توجه ویژه به نجوم در دوران اسلامی تعیین تقویم و اوقات شرعی می‌باشد که مستلزم مشاهدات و محاسبات دقیق نجومی است که باز هم می‌توان از نقش رصدخانه مراغه در این خصوص یاد کرد. اگرچه رصدخانه مراغه در اکثر علوم فعالیت داشته است اما مهم‌ترین فعالیت‌هایی که در آنجا صورت گرفته است مربوط به علم نجوم می‌باشد.

در این پژوهش، نقش رصدخانه مراغه با استفاده از روش‌های میدانی و کتابخانه‌ای بدست آمده‌اند. یعنی از کتب معتبر علمی، مصاحبه با ساکنین آن منطقه، مشاهده و یادداشت برداری و تحلیل یادداشت‌ها بهره گرفته شده است. در انجام تجزیه و تحلیل‌ها هم از تجزیه و تحلیل کیفی و هم از تجزیه و تحلیل کمی استفاده شد، در حالی که این تجزیه و تحلیل‌ها بر پایه اثرگذاری رصدخانه مراغه در پیشرفت علم نجوم در دوره زمانی مطرح شده بود.

اما این نتایج حاکی از آن است که اطلاعات بدست آمده صرفاً مربوط به رصدخانه مراغه است و ممکن است رصدخانه‌های دیگر نقش‌های به سزا تری در پیشرفت علم نجوم داشته باشند.

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش‌های قبلی تأثیر وجود رصدخانه مراغه در پیشرفت علم نجوم در دوران اسلامی را تایید کرده‌اند؛ به عنوان مثال، ابن کثیر در این باره می‌نویسد: «خواجه طوسی رصدخانه‌ای در مراغه بنا کرد و در آنجا حکمایی از فیلسوفان، کلامیون، فقیهان، محدثان و پزشکان و غیر آنها از انواع و اصناف فضلا را گرد آورد و بر آن گنبد عظیم بزرگی بنا کرد و کتابهای بسیار زیادی جمع آورد...» (ابن کثیر دمشقی، البدایة و النهایة، ج ۱۳، ص ۲۴۹).

اما باید توجه داشت که این مطالب ب این معنا نیستند که در رصدخانه مراغه به تمامی علوم به یک اندازه توجه می شده است. همانطور که از اسم این مرکز پیداست، در آنجا بیشتر به رصد ستارگان و علم نجوم و فلاسفه می پرداختند و توجه به علوم دیگر ارزش کمتری نسبت به علم نجوم داشت. همانطور که ابن کثیر می گوید: «خواجه طوسی در آنجا دارالحکمه‌ای بنیاد نهاد و فلاسفه را جمع کرد و برای هر کدام در هر شبانه روز سه درهم دستمزد قرارداد و دارالطب بنیاد کرد و به هر پزشک، هر روز دو درهم حقوق تعیین کرد و مدرسه فقه تاسیس نمود و بر فقیه یک درهم مزد داد و دارالحدیثی بنا نمود و بر هر محدثی نیم درهم قرارداد.» (ابن کثیر دمشقی، البدایه و النهایه، ج ۱۳، ص ۳۱۳). منظور از دارالحکمه، دارالطب و دارالحدیث همان دانشکده‌های فلسفه، پزشکی و حدیث است.

ما در این پژوهش، با استفاده از منابع علمی و تاریخی معتبر و مصاحبه و مشاهده میدانی در خصوص رصدخانه مراغه، اطلاعات بدست آمده را دسته بندی و تجزیه و تحلیل کرده و تمامی نکات حائز اهمیت در رابطه با موضوع پژوهش را در این مقاله گردآوری کرده ایم. تقریباً در تمامی موارد پی بردم که رصدخانه مراغه به اندازه قابل توجهی در پیشرفت علم نجوم در دوران اسلامی تأثیر گذار بوده است و فعالیت هایی که در آنجا انجام گرفته است موجب راحتی انجام امور شرعی مسلمانان را فراهم آورده است و علاوه بر فعالیت هایی در خصوص دین اسلام، در خصوص کل جهان و علوم مختلف در آنجا فعالیت هایی صورت گرفته است. به عقیده دکتر ورجاوند، رصدخانه مراغه نه تنها کامل‌ترین رصدخانه‌ای است که تا زمان خود ایجاد شده است، بلکه اولین رصدخانه مجهز تا قبل از کشف دوربین و تلسکوپ به حساب می آید و تمام اطلاعات نجومی که هم اکنون بدون تلسکوپ حاصل می‌شود، در آن مکان به دست آمده و تا ۳۰۰ سال بعد از آن هم رصدخانه‌ای به مجهزی آن در غرب پدید نیامده است.

تا جایی که ما میدانیم این اولین پژوهشی است که تأثیر رصدخانه مراغه در پیشرفت علوم را بررسی میکند، مخصوصاً علمی به گستردگی علم نجوم در تاریخ عظیم تدین اسلامی. نتایج حاصل از این پژوهش شواهد محکمی برای کاربرد علم نجوم در زندگی اسلامی افراد فراهم می کند و این نتایج حاکی از آن هستند که به نظر میرسد با گشایش درب های ویژه علم به روی افراد و توانایی فهم بهتر و بیشتر سخنان حکیمانه خداوند در قرآن میتوان از علم نجوم بهره ی بیشتری در زندگی گرفت. چنان که در قرآن کریم حول آفرینش آسمان‌ها و زمین و اساساً آفرینش هستی و عالم ماده آیات فراوانی بیان شده که انسان امروزه با همه پیشرفت‌هایی که داشته توان فهم دقیق مفاهیم آن را ندارد چرا که تجربه او کمتر از معارفی است که در قرآن گفته شده است. به عنوان نمونه منظور از هفت آسمانی که قرآن به وفور از آن یاد کرده هفت آسمان مادی است که منشأ پیدایش همه آنها نیز گاز یا همان دخان است و آسمان هفتم همان آسمان بیرونی و آسمان اول نیز همان آسمانی است که ما در آن مشغول به زندگی هستیم و تعبیر قرآن از آن آسمان اول، آسمان دنیوی است و از تزئین این آسمان با ستارگان و اشیاء نورانی خبر می‌دهد و می‌فرماید: «إِنَّا زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِزِينَةِ الْكَوَاكِبِ: ما آسمان این دنیا را به زیور اختران آراستیم»، (صافات/۶) که مقصود از «السماء الدنيا» در این آیه از قرآن کریم، همان نزدیک‌ترین آسمان یعنی آسمان اول است.

اگرچه با توجه به پژوهش های به عمل آمده، رصدخانه مراغه نقش به سزایی در پیشرفت علم نجوم در دوران اسلامی داشته است اما باید توجه داشت که محوریت این پژوهشها و مطالعات صرفاً بر روی رصدخانه مراغه و در دوران اسلامی بوده است و ممکن است رصدخانه های دیگری وجود داشته باشند که نقش موثرتری در این پیشرفت داشته باشند. بنابراین پژوهش های آتی باید شامل تحقیقات پی گیرانه ای باشند که برای ارزیابی اینکه آیا رصدخانه های دیگری به جز رصدخانه مراغه وجود داشته اند که در پیشرفت علم نجوم در دوران اسلامی نقش موثری داشته باشند؟ و اگر وجود داشته اند، نقش آنها تا چه حدی موثر واقع گردیده است؟ و همچنین می توان نقش آنها را در این پیشرفت با رصدخانه مراغه که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت، مقایسه کرد.

## منابع

قرآن کریم

مروراید، یونس. مراغه. ویرایش دوم. چاپ دوم، تهران: انتشارات علمی، ۱۳۷۲.  
فرهنگ ریشه‌شناختی اخترشناسی-اخترفیزیک - بادکوبه‌ای هزاوه‌ای، مصطفی. خواجه نصرالدین طوسی. شرکت توسعه کتابخانه‌های ایرانیان، زمستان ۱۳۸۹  
تاریخ صنعت و اختراعات، نوشته موريس داماس، چاپ امیرکبیر، بخش تاریخ چین  
مجموعه واژه‌های مصوب فرهنگستان زبان فارسی تا پایان سال ۱۳۸۹  
ابن فوطی، نشریه پیام، سازمان یونسکو، آبان و آذر ۱۳۶۰ ش  
ابن کثیر دمشقی، البدایة و النهایة

http://aramis2.obspm.fr/~heydari/dictionary/?static=staticIntroductionPersian&decorator=star  
Albrecht Unsöld, Bodo Baschek, W. D. Brewer (translator). The New Cosmos: An Introduction to Astronomy and Astrophysics. Springer. ISBN 3-540-67877-8

# The Role of Maragheh Observatory in the Development of Astronomy in Islamic Era

Mehrdad Kasaeefar

*Bachelor of Science in Mathematics Education at Farhangian University, Shahid Modarres Campus, Sanandaj, Kurdistan, Iran*

---

## Abstract

After the establishment of the Maragheh Observatory, many scholars worked there and received a lot of scientific information. It is noteworthy that in addition to astronomy, the observatory has also paid attention to other sciences. The most important role in obtaining this important information should be given to Muslim scholars such as Khajeh Nasir Tusi. The information that these Muslim scholars gained, in addition to the important role they played in the advancement of astronomy, contributed to Muslim people in various fields, including the definition of religious law for reading prayers. In this article we have compared the amount of attention to astronomy at different times, especially the Islamic era, and analyzed the factors influencing the progress of this science. In order to obtain the information contained in this article, we have reviewed the geographic environment of Maragheh and its observatory, and have also benefited from authentic historical and scientific books. We also mention this historical city and observatory's history.

**Keywords:** Observatory, Maragheh, Astronomy, Khaje Nasir Al-Din Toosi.

---