

خواجه نصیر الدین طوسی

(۴)

بطوریکه در شماره گذشته نگارش یافت ، حکیم مشهور خواجه نصیر الدین طوسی در روزگار هلاکوخان مغول و فرزندش «ابا قخان» بادوران دیشی و لیاقت و نبوغ سرشار خویش ، نا آنجا که مبسر بود دانشمندان و رجال عالیقدر اسلامی و آثار ارجدار آنها را از خطر زوال و نابودی حفظ نمود ، و از آنرا در آن شرایط طاقت فرسا و محیط تاریک ، بزرگترین مرکز علمی اسلامی و نخستین آکادمی علوم شرقی را که در مغرب زمین نظیر نداشته است ، بوجود آورد .

تاسیس رصدخانه مراغه یا ابتکار خواجه

این مرکز بزرگ علمی همان ساختمان رصدخانه عظیم مراغه است که خواجه بزرگوار اندکی بعد از فتح بغداد ، تاسیس نمود ؛ باینکه باعتبار تمام دانشمندان همعصر خواجه ، وی بزرگترین شخصیت علمی و یگانه زمانه بود ؛ معینا چنانکه در شماره های پیش هم گفتیم خواجه هیچ یک از مناصب دولتی را نپذیرفت ، و با همه احترامی که ایلخان مغول برای او قائل بوده ، فقط ، ریاست اوقاف تمامی ممالک مغول و نظارت بر امور رصدخانه را بعهده گرفت ، و بدینوسیله بهترین خدمتی را که میتوانست انجام دهد بایران و اسلام نمود . بطوریکه در تواریخ عهد مغول مینویسند ایلخانان مغول خاصه «منگوقاآن» و برادرش هلاکو ، رغبت زیادی بعلم حکمت و نجوم داشتند . منگوقاآن نوه چنگیز که در چین سلطنت میکرد نخست بوسیله یکی از دانشمندان ایرانی بنام جمال الدین بخاری اقدام بتاسیس رصدخانه ای نمود ولی دانشمند نامبرده نتوانست کار رصدخانه را بانجام رساند ، چون آوازه خواجه بگوش منگوقاآن رسیده بود ، هنگامیکه هلاکو را مأمور

فتح بقیه نواحی ایران و تسخیر قلمه‌های فرقه اسماعیلیان ، بوی سفارش نمود که چون قلمه الموت قزوین را فتح کنند، خواجه نصیر الدین را که در آنجا بسر میبرد آزاد ساخته بمغولستان نزد وی بفرستد ، تا از علوم و فنون وی مخصوصاً بمنظور تکمیل رصدخانه آنجا استفاده نماید .

ولی هلاکو که تحت تأثیر شخصیت علمی و موقعیت ممتاز خواجه واقع شده بود ، او را نزد خود نگاهداشت و در فرصتهای مناسب از نیروی فکری و اندوخته علمی آن حکیم عالیه قدر بهره مند میگشت . رشید الدین فضل الله در کتاب « جامع التواریخ » مینویسد : بعد از فتح بغداد در ماه شعبان سال ۶۵۷ هجری از طرف هلاکو خان « فرمان شد که مولانا ی اعظم سعید ، استاد البشر ، سلطان الحکماء ، خواجه نصیر الدین طوسی تمده الله بفراغه در موضعی که مصلحت داند جهت رصدستارگان هماتی سازد . در شهر مراغه اختیار رصد عالی بنیاد نماید » (۱) .

ولی بنظر ما چنانکه در بعضی از کتابها هم نوشته اند ، هر چند ایلخانان مغول راغب بعلوم نجوم و رصدستارگان بوده اند ، ولی ابتکار رصدخانه مراغه را مخصوصاً بلافاصله بعد از فتح بغداد و گرمای گرم تر کتازبهای مغولان وحشی در ممالک اسلامی ، باید از شخص خواجه بزرگوار دانست که بدین وسیله میخواست توجیه هلاکورا از وارد ساختن صدمات بیشتر بر پیکر اسلام ، بآن امر مهم معضوف ساخته ، خوشتن را نیز از همراهی اجباری با وی و مشاهده خرابی شهرهای مسلمین و قتل عام اهالی بی دفاع آن ، کنار کشد . از این رو هلاکو را وادار ساخت که موقوفاتی بمنظور تأسیس رصد و کتابخانه آنجا و مخارج دانشمندان و مهندسی و معماران و کارکنان آن مؤسسه علمی ؛ اختصاص دهد ؛ و خود وی نیز در رأس آن کار خطیر قرار گیرد ، تا یکی از مقاصد عالیه مغولان که رصد ستارگان باشد ، جامه عمل بیوشد و نام بانی آن هلاکو باقی بماند !

بهین جهت میبینیم هلاکو نیز این فکر را پسندید و از هر گونه مساعدت مادی و معنوی برای این امر مهم خودداری نکرد و خواجه نیز رصدخانه را بنام وی « زیچ ایلخانی » نامید و کتابی درباره آن بهین نام بفارسی نوشت که نسخه خطی آن بخط فرزندش هم اکنون در کتابخانه پارس موجود است .

هلاکو به پیشنهاد خواجه و برای توفیق وی در امر تأسیس آن مرکز علمی ؛ ریاست اوقاف سراسر مملکت پهناور خود را بخواجه تفویض نمود . خواجه نیز مطابق نوشته تاریخ

وصاف و جامع التواریخ و غیره در هر شهری از جانب خود نماینده گماشت ، تاده يك اوقاف را گرفته و باو برسانند و اوهم بمصرف رصدخانه و جمع آوری کتابهای لازم و احضار دانشمندان اهل فن برساند .

در حیب السیر مینویسد : «در زمانی که هلاکو از تسخیر و تخریب بغداد فراغت یافت ، بنا بر ترغیب خواجه به ترتیب اسباب رصد و استنباط زین فرمان فرمود ؛ و خواجه نصیر الدین مراغه تبریز را جهت بناه رصد اختیار کرده ؛ حکم شد که هر چه محتاج الیه آن مهم باشد ، دیوانیان و خزانه چیان تسلیم نمایند ، و خواجه هر کس و هر چیز که بایست بود ، طلب فرمود و بدست آورد» (۱) .

دانشمندانی که در رصدخانه مراغه مشغول کار بودند

فیلسوف نامی شیعه ، خواجه نصیرالدین طوسی در زمانی اقدام بتأسیس رصد خانه مراغه نمود و آن دانشگاه بزرگ را بوجود آورد ، که ایران و عراق و سوریه ، در زیر سم ستوران نژاد زرد و مغولان وحشی لگد کوب میشد ، و بسیاری از رجال و دانشمندان و مفاخر آن کشورها طعمه شمشیر آن قوم بیرحم گردیده بودند ، و بیم آن میرفت که بقیه نیز به سر نوشت آنها برسند و کتابهای ذیقیت و آثار علمی و فکری چند صد ساله علمای اسلامی مانند آثار دانشمندان اسلامی اندلس (اسپانیا) بکلی از میان برود .

در این موقع تاریخ و اوضاع بحرانی که ممالک اسلامی در معرض سقوط حتی قرار گرفته بود ، و بقیه السیف دانشمندان ما از ترس جان هر کدام بکنجی خزیده بودند ، نایفه عظیم الشان شرق خواجه نصیرالدین طوسی باهمت و الای خویش آن مردان دانشمند و علمای بزرگ را از گمنامی و گوشه انزوا بیرون کشید و با همکاری آنان بزرگترین مرکز علمی مشرق زمین را بوجود آورد .

خواجه در مقدمه زین ابلغانی مینویسد : «هلاکو حکما را که رصد میدانستند چون مؤیدالدین عرضی که بدمشق بود و فخرالدین خلطی را که به تغلیس بود ، و فخر الدین مراغی را که بموصل بود ، و نجم الدین دبیران قزوینی را که بقزوین بود ؛ از آن ولایتها بطلبید و زمین مراغه را رصد اختیار کردند و باین بندگی مشغول شدند و آنها بساختند و بناهای لایق بر آوردند و بفرمود (یعنی هلاکو) تا کتابها از بغداد و شام و موصل و خراسان بیاوردند و در موضعی که رصد میکردند بنهادند تا آن کار نسق و ترتیب نیکو یافت» .

مهندسین و حکما و دانشمندانی که خواجه با مر هلاکو از اطراف کشورهای اسلامی

برای ساختمان رصدخانه در مراغه گرد آورده بود منحصر باین چهار نفر نیستند. تعداد کتابهایی که خواجه اذست نابودی حفظ نمود و در رصدخانه جمع آوری کرد بگفته صلاح‌الدین صفدی بیش از چهارصد هزار جلد بوده است؛ (۱).

این نکته هم لازم بتذکر است که خواجه تنها در صدد تأسیس رصدخانه نبود بلکه رصدخانه بهانه‌ای بیش نبوده است. همانطور که گفتیم آن مرد نامی بک مرکز جامع علمی بمعنی واقعی که امروز اکادمی نامیده میشود بوجود آورد. چنانکه ابن کثیر شامی در کتاب «البدایة و النهایة» مینویسد: «خواجه ساختمانی برای تدریس فلسفه تأسیس کرد که بهر یک از دانشجویان آن شبانه‌روزی سه درهم حقوق میداد.

همچنین ساختمانی برای تدریس طب اختصاص داد که دانشجویان آن روزی دو درهم حقوق میگرفتند و مدرسه‌ای برای فقها و طلاب علوم دینی ساخت که بهر یک روزی یک درهم میرسید، و محلی را برای تدریس علم حدیث بنا نمود که روزی نصف درهم بطلاب آن تعلق میگرفت» اختلاف حقوق اینان شاید بقدر مطالعات و کاری بود که از آنان خواسته بودند.

و اینک فهرستی از اسامی فلاسفه، مهندسين، پزشکان؛ منجمين و دانشمندان که خواجه عالیقدر از اطراف ممالک اسلامی احضار نموده و در رصدخانه مراغه آن دانشگاه عظیم بکار گماشته بود:

۱ - مؤبدالدین عرضی دمشقی که از اهالی شهر «عرض» شام و شخصی حکیم و مهندس بوده است.

۲ - فرزند وی شمس‌الدین محمد بن مؤبدالدین عرضی (۲).

۳ - فخرالدین مراغه‌ای ابواللیث محمد بن عبدالملک، متوفی بسال ۶۶۷ و مردی مهندس، منجم، ریاضی‌دان و در سایر علوم نیز مهارت داشته ساختمان برج مسی رصدخانه بهمه اومعول بوده است (۳).

۴ - فخرالدین احمد بن عثمان مراغه‌ای وی معمار و مهندس رصدخانه و مورد اعتماد کامل خواجه بوده است.

۵ - نجم‌الدین علی بن عمر کاتبی قزوینی معروف به «دبیران» از حکمای نامی

(۱) الوافی بالوفیات جلد دوم صفحه ۳۰۷.

(۲) الوافی بالوفیات جلد اول صفحه ۱۸۲.

(۳)

عصر خود و مؤلف کتاب «حکمة العین» و «شمسیه» درمنطق که بنام خواجه شمس الدین محمد صاحب دیوان وزیر هلاکو تصنیف کرده است بسال ۶۷۵ درگذشت وی یکی از اساتید علامه حلی فقیه عالیقدر شیعه است.

۶ - فخر الدین ابو الفضل عبدالعزیز بن عبد الجبار خلطی ، متوفی بسال ۶۸۰ که حکیم و طبیب و فقیه بوده و در موصل سکونت داشته ، و در همانجا کتاب جامع - الاصول را نزد مؤلف آن مجدالدین ابن اثیر خواند . وی در زمان خلفای عباسی بنصب قضاوت شهر تغلیس و ارمنستان منصوب شد و در آنجا بود که بامر هلاکو برافه اضمار و در خدمت خواجه مشغول کار شد (۱) .

۷- معیی الدین یحیی بن محمد مغربی از اهالی تونس و متوفی به سال ۶۸۲ . این دانشمند نامی از خواص ملک ناصر پادشاه سوریه بود ؛ چون مغولان بامر هلاکو بر سپاه ملک ناصر هجوم آورده و آنها را بقتل رسانیدند وی در آن میان با صدای رسا فریاد زد و گفت : « من مردی منجم هستم و آشنای بحر کات ستارگان میباشم ، من سخنی دارم که میخواهم بیادشاه روی زمین هلاکو بگویم » ۱۱ .

مغولان با شنیدن سخن وی او را گرفته نزد هلاکو بردند هلاکو هم دستور داد او را برافه نزد خواجه بفرستند تا در رصدخانه مشغول کار شود (۲) معیی الدین مغربی، وی یگانه عصر خود در علم هندسه و مجسطی و اقلیدس و حساب و معرفت ارسادو علم ابعاد و تقویم ستارگان بود .

۸ - فرید الدین علی بن حیدر طوسی ، وی نیز از حکما و فلاسفه بشمار میآید . در سال ۶۵۷ که تازه خواجه در مراغه دست بکار ساختمان رصدخانه شده بود ، بمنظور ملاقات آن رادمرد بزرگ برافه آمد خواجه هم در موقع طرح اساس رصد او را بکار گماشت و مورد اعتماد خویش قرار داد .

۹ - نجم الدین احمد بن علی بن ابوالفرج معروف به «ابن یواب بغدادی» . وی آشنای با اجزاء ریاضی و هندسه و علم رصد بود (۳) .

۱۰ - کریم الدین ابوبکر بن محمود سلماسی که مهندس و مخترع زبیر دستی بوده ، وی در سال ۶۶۴ بخدمت خواجه شتافت ، و خواجه ساختن آلات و ابزارری که

(۱) تلخیص معجم الاقاب ج ۴ صفحه ۲۵۹ .

(۲) مختصر الدول صفحه ۴۸۹ .

(۳) روضات الجنات صفحه ۶۱۰ .

لازم بود در رصد بکار رود بوی واگذار نمود ، وهم او بود که کره زمین توخالی که درون آنرا رصد کرده بود برای خواجه ساخت و بر روی آن صورت اقالیم زمین ترسیم نمودند (۱) .

جزایان دانشمندان دیگری هم بوده اند که هر کدام دریک یا چند رشته علوم و فنون مهارت داشته و در رصد مشغول کار با تدریس و تحصیل درسهای آن مرکز علمی و اکادمی بزرگ بودند مانند سه فرزند دانشمند خواجه : صدرالدین علی ، فخرالدین احمد و اصیل الدین حسن که هر سه منجم و حکیم بوده اند ، و قطب الدین علامه شیرازی ، شمس-الدین شیروانی ؛ شیخ کمال الدین ایکی ، حسام الدین شامی ، کمال الدین احمد بن محمد مراغه ای ، طیب ؛ و ابن فوطی بنفدادی مؤلف « الحوادث الجامة » که از جانب خواجه ریاست کتابخانه مراغه بوی تفویض شده بود .

گذشته از اینان گروهی از پروان سایر مذاهب و ملل غیر مسلمان مانند یهود و نصارا هم ؛ در آن مرکز علمی مشغول تحصیل و فرا گرفتن فنون لازمه بودند ، چنانکه بامر هلاکودانشجویان چینی جهت تحصیل بآن رصدخانه وارد شدند .

دانشمندان نامبرده همه زیر نظر مستقیم خواجه مشغول کار بودند و بطوری که نوشته اند خواجه خود ؛ در تمام فنون مربوطه ؛ استاد برده ، و بهمین جهت اغلب آنان بلکه همه شاگردان شخص خواجه بودند در روضة الصفا مینویسد : ابا قحان قرب صد دانشمند را که از تلامذة خواجه نصیر طوسی بودند بانعام و احسان متواتر محظوظ و بهره مند گردانید (۲) .

دکتر «آیدین صایلی» نماینده ترکیه در کنفره یادبود خواجه ، سخنرانی خود را بدینگونه شروع میکند: خواجه نصیر طوسی در تاریخ رصدخانه های اسلامی مقامی والا دارد . زیرا در تاسیس رصدخانه مراغه سهمی بزرگ داشت و سالها رئیس و عضو مؤثر آن و سرآمد دانشمندان عالی قدری بود که از تمام کشورهای اسلامی در آنجا گرد آمده و همه با میل و رغبت ریاست آن دانشمند بزرگوار را گردن نهاده بودند . رفتار پدران و محبت آمیز او چنانکه مؤبد عرضی نوشته است طوری بود که رنج غربت و دوری اذن و فرزند را بر آنها آسان ساخت (۳) .

(۱) تلخیص معجم الالقباب جلد پنجم صفحه ۱۲۹ .

(۲) جلد پنجم صفحه ۹۱ .

(۳) یادنامه خواجه نصیرالدین صفحه ۵۶ .

موقعیت رصدخانه مراغه .

بطوریکه در جهانگشای جوینی مینویسد: هنگام فتح قلعه الموت و بررسی کتابخانه آنجا ، بسیاری از آلات و ادوات هندسی بدست آمد ؛ که احتمال می‌رود ، امرای اسعاعیلی در همان ایام نیز از وجود خواجه در امواد فنی و ساختن آلات هندسی و رصد استفاده میکرده‌اند و از همان موقع نیز مهارت خواجه در این فن تاچین بگوش پادشاهان مقلوب رسیده بود .

بهرجهت خواجه که خود استاد کل و مبتکر و زنده کننده این فن بود ، با همکاری مهندسی و فلاسفه و دانشمندان بزرگی که برخی از آنها را نام بردیم ، شروع با اختراع و ساختن و نصب دستگاه های لازم برای رصد ستارگان نمود ، و هر یک را بکاری که فن او بود گماشته ، روی نظم مخصوصی شروع بکار کردند . و کلیه امور آن تقریباً از آغاز کار (۶۵۷) تا پایان عمر خواجه (۶۷۲) یعنی مدت پانزده سال بانجام رسید .

رصدخانه درست شمالی مراغه بر بالای تپه‌ای بلند قرار داشته است . از قصیده قاضی - القضاة نظام الدین اصفهانی که در مدح خواجه و بنای رصد خانه سروده استنباط میشود که ساختمان مرکزی رصدخانه ، بنایی عالی و مجلل بوده و برج بلندی داشته است « کتبی » نیز رصدخانه را باصفت « عظیم » یاد میکند و از وجود قبه‌ای جدای از رصدخانه سخن بسیار می‌آورد .

از قول کتبی ممکن است همینطور استنباط کرد که کتابخانه مؤسسه در خود رصدخانه جاداشته و جزء ابنیه رصدخانه و متفرعاتش ، ساختمان علیحده‌ای هم بوده و این ساختمان دارای قبه‌ای بوده است .

ولی از تفصیلاتی که در بعضی از کتب دیگر (مانند حسیب السیر و برخی از مدارک خارجی و اسلامی) آمده چنین مستفاد میشود که قبه‌ای در قسمت رصدخانه وجود داشته است و این قبه طوری بنا شده بود که نور آفتاب از موقع طلوع با غروب آفتاب از سوراخی که در قبه تعبیه شده بود داخل بنا میشد و بدان وسیله حرکت وسطی آفتاب در فصلهای مختلف و تعیین زمان امکان پذیر میشد .

وضع این قبه و تالار داخلی چنین بود که شمع آفتاب در روز نوروز به « عتبه » می‌افتاد بدلاوه در داخل بنا اشکال و صور کره‌های فلک و حوامل و تدویرات و تمثیلهای منازل ماه و بروج دوازده گانه و همچنین تصویرها و نقشه‌های کره زمین ، هفت اقلیم ربع مسکون ؛ طول و عرض روزها و شبها ، عرض جغرافیائی مواضع مختلفه و اشکال جزیره‌ها و دریاها تهیه شده بود . از قولی که بواسطه « کتبی » نقل شده است ، ذات الحق رصدخانه ، روی

زمین تثبیت شده بود. از تفصیلاتی که «عرضی» راجع به بعضی از آنها میدهد، نیز استنباط میتوان کرد، که اقلاً بعضی آنها روی زمین مرکوز بوده است، ولی ممکن است که اقلاً عده‌ای از این آلات در بنای رصد خانه جاداشته باشند (۱)

آقای دکتر محمدانس خان نماینده افغانستان در کنگره خواجه نصیرالدین نیز، در این باره سخنرانی جالبی نموده و از جمله میگوید: «آکادمی طوسی نه تنها بوقایه و تمییم علوم یونانی و مکتب بغداد اکتفا نمود بلکه موجب اصلاحات و ترقیات بیشتری در اصول کار و تأسیس وسائل جدید و کشف حقایق گردید».

رصدخانه مراغه با بهترین آلات رصد مجهز شد که سیصد سال بعد هم در غرب نظیر آن بشاهده نرسید. تنها برای ساختن آلات (رصدخانه) سی هزار دینار بمصرف رسید. برای ساختن آلات رصد پیشه‌وران چینی را استخدام کرد. «الرضی» منجم و وظیفه معماری و مهندسی آلات را ابفامینمود و از کوره آهنگری مراقبت میکرد. درباره آلات رصدخانه نسخه خطی رساله‌ای از او باقی مانده. در موزه «درسدن» کره فلکی موجود است که شاید ساخت المرضی باشد. زیرا عباراتی که روی این کره منقوش است، برمیآید که کره در سال ۱۲۷۹ میلادی در مراغه ساخته شده.

طوسی طرق جدید استفاده از ساعت آفتابی را برای رصدات بخوبی کشف نمود. آلات دیگر رصد عبارت بود از: ذات‌الحق، ذک‌ذات‌السموت که مشابه آنرا «تینو براهه» بعداً مورد استعمال قرار داد. ربع مجیب متحرک، کره فلکی، کره زمین و انواع اسطرلابها...

در پایان راجع بر نوشت آثار علمی رصدخانه مینویسد: آثار علمی پراکنده شدند و آنچه طوسی بنانوده بود از بین رفت. کتب و آثار او منتشر گردید؛ که نسخ آنرا موزه‌ها و کتابخانه‌های مشهور دنیا تاحدی بدست آوردند. از این جهت کتابخانه‌های بزرگ همچون «بریتش موزیم» و کتابخانه ملی پاریس تاکنون مدیون مساعی خواجه نصیرالدین میباشد (۲).

(۱) رجوع کنید به حبیب‌السیر ج ۳ صفحه ۱۰۳ و یادنامه خواجه صفحه ۵۹ سخنرانی

آقای دکتر آبدین صایلی نماینده ترکیه در کنگره خواجه.

(۲) یادنامه خواجه نصیرالدین صفحه ۸۱.