



دانشگاه الزهرا (سلام الله علیها)

دانشکده الهیات و معارف اسلامی

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد
رشته الهیات-تاریخ فرهنگ و تمدن ملل اسلامی

عنوان

وضعیت علوم عقلی با تکیه بر ریاضیات و نجوم

در ایران در دوره ایلخانان و تیموریان

استاد راهنما

دکتر زهرا الهوئی نظری

دانشجو

آمنه باقری

زمستان ۱۳۹۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه الزهرا (سلام الله عليها)

دانشکده الهیات و معارف اسلامی

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد
رشته الهیات-تاریخ فرهنگ و تمدن ملل اسلامی

عنوان

وضعیت علوم عقلی با تکیه بر ریاضیات و نجوم

در ایران در دوره ایلخانان و تیموریان

استاد راهنما

دکتر زهرا الهوئی نظری

استاد مشاور

دکتر زهرا ربانی

دانشجو

آمنه باقری

زمستان ۱۳۹۰

کلیه حقوق این اثر متعلق به دانشگاه

الزهرا (س) می باشد

چکیده

با توجه به تاکیدات اسلام در باب علم و علم آموزی، این مقوله از همان روزهای ابتدائی بعثت پیامبر اسلام (ص) مورد توجه مسلمانان قرار گرفت و به مرور با تشکیل حکومت اسلامی و بعدها با نهضت ترجمه، گرایش به تعلیم و تعلم در تمدن اسلامی جایگاهی ویژه یافت. بدون شک ایرانیان در زمینه پیشرفت علمی و فرهنگی این تمدن، نقش مهمی ایفا نمودند که نمونه های عینی بسیاری از این فعالیت در طول تاریخ علم در اسلام مشهود است.

حمله مغول به ایران، ویرانی ها و کشتار فراوانی را برای این سرزمین به بار آورد که بر وضعیت علوم در این سرزمین تاثیر گذار بود. همین امر سبب شد برخی بر این باور باشند که با هجوم مغولان، علوم به ویژه علوم عقلی در ایران دچار افول شدند.

این پژوهش به بررسی پرسشهایی از این دست پرداخته است که وضعیت علوم عقلی (ریاضیات و نجوم) در دوره ایلخانان و همچنین تیموریان به چه صورت بوده است؟

با بررسیهایی که در این پژوهش با تمرکز بر مراکز مهم آموزشی این دوره صورت گرفت، نگارنده به این نتیجه نائل آمد که فرضیه رونق علوم عقلی (با تکیه بر ریاضیات و نجوم) در دوره ایلخانان صحیح است. در این دوره دستاوردهای بسیار مهمی در ریاضیات و نجوم داریم. در مورد دوره تیموریان نیز باید گفت برخلاف فرضیه مطرح شده به صورت قطعی نمیتوان از رکود این علوم در این دوره گفت بلکه علوم عقلی (ریاضیات و نجوم)، نسبت به دوره قبل فروغ کمتری داشته اند نه اینکه کاملاً دچار رکود و افول شده باشند.

واژگان کلیدی: ایران، عصر ایلخانان، عصر تیموریان، نجوم، ریاضیات.

فهرست مطالب

۱	مقدمه
۳	فصل اول کلیات
۴	۱-۱- مسأله پژوهش
۴	۱-۲- پرسشهای پژوهش:
۵	فرضیات:
۵	۱-۳- پیشینه پژوهش:
۶	۱-۴- روش پژوهش:
۱۰	۱-۶- تعریف واژگان عملیاتی:
۱۲	فصل دوم وضعیت علمی - فرهنگی ایران در دوره ایلخانان و تیموریان
۱۳	۲- وضعیت علمی - فرهنگی ایران در دوره ایلخانان و تیموریان
۱۳	۲-۱- از یورش چنگیز تا یورش هلاکو
۱۶	۲-۲- از یورش هلاکو تا آغاز فرمانروایی غازان
۲۲	۲-۳- از آغاز فرمانروایی غازان تا مرگ ابوسعید
۲۷	۲-۴- از مرگ ابوسعید تا یورش تیمور (دوران فترت)
۲۹	۲-۵- از یورش تیمور تا آغاز سلطنت شاهرخ
۳۲	۲-۶- از آغاز سلطنت شاهرخ تا آغاز پادشاهی عبداللطیف
۳۷	۲-۷- از آغاز پادشاهی عبداللطیف تا انقراض تیموریان در ایران
۴۰	فصل سوم وضعیت علوم عقلی پس از حمله مغول
۴۲	۳-۱- عوامل موثر بر وضعیت علوم عقلی در دوره مغول
۴۳	۳-۱-۱- مغول و گرایش به تنجیم
۴۴	۳-۱-۲- مغول و تسامح دینی
۴۵	۳-۱-۳- مغول و رواج تشیع
۴۷	مغول و گرایش به تنجیم
۴۹	۳-۲-۱- رصدخانه مراغه
۵۰	۳-۲-۱-۱- زمان بنای رصدخانه مراغه
۵۰	۳-۲-۱-۲- ساختمان رصدخانه مراغه
۵۰	۳-۲-۱-۳- برج مرکزی رصدخانه مراغه
۵۱	۳-۲-۱-۲- کوشک ایواندار
۵۲	۳-۲-۱-۳- مدرسه
۵۲	۳-۲-۱-۴- دفتر کار یا استراحتگاه
۵۲	۳-۲-۱-۵- کتابخانه ی رصدخانه ی مراغه
۵۳	۳-۲-۱-۴- آلات و ابزار پژوهشهای نجومی در رصدخانه مراغه

- ۵۴ ۳-۲-۱-۵- منابع مالی رصدخانه ی مراغه
- ۵۵ ۳-۲-۱-۶- مدت فعالیت رصدخانه مراغه
- ۵۶ ۳-۲-۱-۶- بنیانگذار رصدخانه مراغه
- ۵۶ ۳-۲-۱-۶-۱- زندگینامه خواجه نصیر الدین طوسی
- ۵۷ ۳-۲-۱-۶-۲- درباره پیوستن خواجه به اسماعیلیان
- ۵۷ ۳-۲-۱-۶-۳- خواجه نصیرالدین در دربار هولاکو
- ۵۸ ۳-۲-۱-۶-۴- آثار و تألیفات خواجه نصیرالدین طوسی
- ۶۰ ۳-۲-۱-۷- زیج ایلخانی
- ۶۱ زیج ایلخانی به لاتین ترجمه و از سال ۱۶۵۲ میلادی در اروپا منتشر گردید.
- ۶۱ ۳-۲-۱-۸- از جمله افرادی که در رصدخانه مراغه حضور داشتند:
- ۶۱ ۳-۲-۱-۸-۱- برخی از اساتید دانشگاه عظیم مراغه عبارتند از:
- ۶۴ ۳-۲-۱-۸-۲- اثیرالدین ابهری
- ۶۵ ۳-۲-۱-۸-۳- نجم الدین علی کاتبی قزوینی (دبیران)
- ۶۶ ۳-۲-۱-۸-۴- یحیی بن ابی الشکر مغربی
- ۶۷ ۲-۲-۱-۵- مویدالدین عرضی دمشقی
- ۶۸ ۳-۲-۱-۶- قطبالدین شیرازی
- ۷۰ ۳-۲-۲- شنب غازان
- ۷۳ ۳-۲-۳- ربع رشیدی
- ۷۳ ۳-۲-۳-۱- هدف از تاسیس ربع رشیدی
- ۷۳ ۳-۲-۳-۲- موقعیت مکانی و محدوده ی ربع رشیدی
- ۷۳ ۳-۲-۳-۳- تاسیسات ربع رشیدی
- ۷۴ ۳-۲-۳-۱- آموزشی
- ۷۴ ۳-۲-۳-۱-۱- بیت التعلیم
- ۷۴ ۳-۲-۳-۲- آموزش حرفهای
- ۷۵ ۳-۲-۳-۱-۳- مدارس عالی
- ۷۵ ۳-۲-۳-۱-۴- دارالشفاء
- ۷۶ ۳-۲-۳-۵- خانقاه
- ۷۶ ۳-۲-۳-۱-۲- دارالکتب یا کتابخانه
- ۷۷ ۳-۲-۳-۲-۲- دارالمصاحف (انتشارات)
- ۷۷ ۳-۲-۳-۳- بخش خدماتی
- ۷۷ ۳-۲-۳-۴- مدیریت اداری و مالی ربع رشیدی
- ۷۸ ۳-۲-۳-۵- شرح وظایف، کنترل و شرایط استخدام در ربع رشیدی
- ۷۹ ۳-۲-۳-۶- منابع مالی ربع رشیدی

۸۰	..... ۳-۲-۷- عاقبت ربع رشیدی
۸۱	..... ۳-۲-۴- مدرسه سلطانیه
۸۳	..... ۳-۲-۵- مدرسه سیار
۸۵	..... فصل چهارم وضعیت علوم عقلی (ریاضیات و نجوم) در دوره تیموریان
۸۸	..... ۴-۱-۱- رصدخانه سمرقند
۸۸	..... ۴-۱-۲- ساختمان رصدخانه سمرقند
۸۹	..... ۴-۱-۴- دستاوردهای رصدخانه سمرقند
۹۲	..... ۴-۱-۵- ابزار آلات رصدخانه سمرقند
۹۳	..... ۴-۱-۶- دانشمندان فعال در رصدخانه سمرقند
۹۳	..... ۴-۱-۶-۱- الغ بیگ
۹۴	..... ۴-۱-۶-۲- قاضی زاده رومی
۹۶	..... ۴-۱-۶-۳- غیاث الدین جمشید کاشانی
۹۷	..... ۴-۱-۶-۴- علاء الدین، علی بن محمد سمرقندی (ملاعلی قوشچی)
۱۰۰	..... ۴-۱- مدرسه الغ بیگ
۱۰۱	..... ۴-۳- مدرسه رکنیه
۱۰۳	..... ۴-۴- دیگر منجمان دوره تیموریان
۱۰۳	..... ۴-۴-۱- سید منجم
۱۰۳	..... ۴-۴-۲- رکن الدین بن شرفالدین حسینی
۱۰۳	..... ۴-۴-۳- عبدالقادر بن حسن رویانی لاهیجی
۱۰۵	..... نتیجه گیری:
۱۰۶	..... فهرست منابع و مأخذ

درباره‌ی تاریخ علم و تمدن در اسلام، آثار متعددی نگاشته شده است. اما آنچه در این آثار بیشتر به چشم می‌خورد تمرکز بر دوره قبل از مغول و به ویژه قرون ۴ و ۵ هجری می‌باشد. شاید همین امر موجب شده است که عده‌ای بر این باور باشند، پس از حمله‌ی مغول تمدن اسلامی به ویژه در حوزه علوم عقلی دچار رکود گردیده است.

این پژوهش در نظر دارد با بررسی وضعیت علوم عقلی (با تکیه بر ریاضیات و نجوم)، به صحت و سقم این نظر پرداخته و فرهنگ و تمدن غنی ایران را در مقابله با هجوم خانمان سوز مغول، مورد واکاوی قرار دهد. با بررسی‌های به عمل آمده توسط نگارنده به نظر می‌رسد در این باره، هیچ پژوهش مستقلی صورت نگرفته و هرآنچه که هست چه به عنوان کتاب چه پایان نامه - تنها بخشی از کار مورد نظر ماست. البته نباید از نظر دور داشت که تاریخ علوم عقلی و به طور کلی علوم در این دوره مانند دوره‌های دیگر عصر اسلامی بیشتر سرگذشت علما و دانشمندان است و کمتر به موضوع تاریخ علم مورد نظر پرداخته شده است.

به نظر نگارنده، از آن جایی که علم و تمدن پدیده‌ای دفعی نیست و تاثیر عواملی چون جنگ بر روی آن دهها یا حتی صدها سال پس از آن مشخص می‌شود، علوم عقلی نیز در ایران دوره ایلخانی همچنان رونق و گسترش یافت ولی در دوره تیموریان نشانه‌های زوال در آن دیده شد و دچار افول گردید.

این پژوهش از چهار فصل تشکیل شده است. فصل اول آن کلیات پژوهش می‌باشد فصل دوم آن گذری اجمالی بر شرایط علمی - فرهنگی این دوره است فصل سوم به وضعیت علوم عقلی در دوره ایلخانان پرداخته و در فصل چهارم وضعیت علوم عقلی در دوره تیموریان بررسی شده است.

به نظر می‌رسد پس از حمله مغول تا استقرار ایلخانان بر ایران علوم به طور کلی دچار رکود شده بود. پس از استقرار ایلخانان علوم از رونق نسبی برخوردار شدند ولی در دوره تیموریان علوم دچار افول و رکود تدریجی شدند.

البته در اینجا ذکر چند نکته ضروری به نظر می‌رسد نخست این که در این پژوهش بخشی از علوم عقلی یعنی ریاضیات و نجوم مورد نظر بوده است.

نکته دوم این که در فاصله زمانی بین حمله مغول تا استقرار حکومت صفویه ، ترکمانان و حکومت‌های محلی نیز در مناطق مختلف ایران به روی کار آمدند که به علت عدم ثبات و دوام و نیز نداشتن اقتدار کافی آنان، از پرداختن به وضعیت این علوم در این دوره ها صرفنظر شده است.

فصل اول

کلیات

۱-۱- مسأله پژوهش

توجه به علم و علم آموزی در اسلام، تقریباً تاریخچه‌ای هم پایه‌ی وحی دارد. از همین رو، مسلمانان همواره به این امر تشویق شده‌اند و از جهات مختلف در گسترش و رشد آن کوشیده‌اند.

نکته‌ی مهم در این باب این است که مسلمین نه تنها در علوم اسلامی - که عمدتاً علوم نقلی را شامل می‌شود - بلکه در علوم عقلی نیز گام‌های مهمی برداشته‌اند. در این میان، ایرانیان سهم ارزشمندی داشته و به دستاوردهای چشمگیری رسیده‌اند.

از اواسط عصر عباسی، با گسترش افکار ضد فلسفی و جبر گرایانه از سوی و با حاکمیت یافتن سلسله‌های ترک از سوی دیگر زمینه‌های سیاسی - اجتماعی افول این نهضت آغاز شد و با حمله‌ی ویرانگر مغول در اوایل قرن هفتم هجری ضربات سهمگینی بر پیکره‌ی علوم در جهان اسلام به ویژه ایران وارد آمد.

حمله‌ی مغول چنان هراسناک و رعب آور بود که مردم بسیاری از شهرها قبل از هجوم مغول پا به فرار گذاشته و شهرها خالی از سکنه شد، بسیاری قتل عام شدند و آبادیها ویران شد و مردم از کوچک و بزرگ از دم شمشیر گذرانده شدند. در این میان کم نبودند دانشمندان و علمایی که قربانی شهر سوزی‌ها و غارت‌گری‌های مغول گشتند. کتابخانه‌ها و تمامی مراکز تمدن و فرهنگ - بدون کمتر توجه و تمایزی - در آتش تهاجم مغول به خاکستر نشستند. پس از سلطه‌ی مغول بر ایران، علما و اندیشمندان ایرانی رویه‌های مختلفی برای رویارویی با مغول در پیش گرفتند، برخی با استفاده از ضعف مغول در کشورداری قدم در راه مبارزه علمی - فرهنگی نهادند و بعضی دیگر با سود جستن از گرایشهای خاص مغولان به مبارزه با دشمن غالب رفتند. همه‌ی این عوامل بر وضعیت علوم عقلی در ایران موثر بود. توجه به برخی از علوم عقلی کاهش یافت و برخی دیگر از رونق بیشتری برخوردار شدند.

در این پژوهش پرسش اصلی این است که: وضعیت علوم عقلی (ریاضیات و نجوم) در ایران پس از حمله مغول چگونه بوده است؟

۱-۲ پرسش‌های پژوهش:

۱. تاثیرات حمله مغول بر روند علوم عقلی (ریاضیات و نجوم) در ایران چه بوده است؟

۲. علم ریاضیات و نجوم در دوره‌ی ایلخانان چه وضعیتی داشته است؟

۳. علم ریاضیات و نجوم در دوره‌ی تیموریان چه وضعیتی داشته است؟

فرضیات:

۱. علوم عقلی (ریاضیات و نجوم)، پس از حمله مغول در ایران نسبت به قبل رونق پیدا کرد.

۲. علم ریاضیات و نجوم، در دوره ایلخانان رونق یافت.

۳. علم ریاضیات و نجوم در دوره تیموریان دچار رکود شد.

۱-۳-پیشینه پژوهش:

درباره موضوع مورد نظر، هیچ پژوهش مستقل و جامعی به صورت کتاب یا پایان نامه صورت نگرفته است. آنچه در این زمینه موجود است، قسمت‌هایی از تحقیق حاضر را پوشش می‌دهد.

کتاب «کاوش در رصدخانه مراغه و نگاهی به پیشینه‌ی دانش ستاره شناسی در ایران»، نوشته پرویز ورجاوند اگر چه اثری محققانه و جامع درباره رصدخانه مراغه است لکن بخشی از یکی از فصول موضوع مورد نظر ما را شامل می‌شود.

کتاب «تاریخ آموزش و پرورش در روزگار فرمانروایی مغولان و تیموریان»، اثر امیر نعمتی لیمایی، با وجود آن که سیر آموزش در ایران را از دوره‌ی ایران قبل از اسلام بررسی کرده، اما به مراکز علمی و وضعیت علوم بالاخص مراکز و علوم مورد نظر این پژوهش به صورت گذرا و کلی پرداخته است.

پایان نامه مقطع دکتری با عنوان «بررسی مجموعه علمی - مذهبی و تحقیقاتی ربع رشیدی» اثر جواد شکاری نیری به راهنمایی محمود طاووسی دفاع شده در دانشگاه تربیت مدرس سال ۱۳۸۳، با آن جایی که مربوط به گروه باستان شناسی می‌باشد بیشتر به ساختمان مراکز علمی پرداخته تا بررسی علوم.

مقاله «مراکز علمی - آموزشی ایران در دوره ایلخانان» اثر شیرین ترکمنی آذر با وجود اینکه به بخش مهمی از موضوع مورد نظر ما اشاره دارد لکن به بیشتر مراکز به صورت مختصر و کلی پرداخته است

کتاب. «تاریخ ادبیات در ایران» اثر ذبیح الله صفا اگرچه اطلاعات بسیار مفیدی دارد با توجه به موضوع آن به علوم عقلی به ویژه ریاضیات و نجوم به صورت تخصصی نپرداخته است.

۱-۴- روش پژوهش:

روش تحقیق، توصیفی-تاریخی و شیوه‌ی گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای است. منابع نقد و بررسی شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

۱-۵- معرفی و نقد منابع:

از آن جایی که علم تاریخ و تاریخ نگاری در دوره مغول دارای اهمیت بوده است، منابع تاریخی متعددی از آن دوره باقی مانده که عموماً به زبان فارسی است. نکته قابل توجه این است که این تواریخ اعم از عمومی و دیوانی و تراجم و ... می‌باشند. از برخی از این منابع در این پژوهش استفاده شده است:

تاریخ های عمومی:

از جمله تواریخ عمومی این دوره کتاب *الکامل فی التاریخ* عزالدین ابن اثیر است. این کتاب، تاریخ عمومی عالم است. و وقایع را سال به سال از ابتدای خلقت تا سال ۶۲۸ هـ. ق یعنی تا دو سال قبل از فوت مولف را بررسی می‌کند. ابن اثیر - که هم عصر استیلای مغول بوده - در این کتاب از اواخر عهد قراختانیان و خوارزمشاهیان تا اواخر ایام سلطنت جلال‌الدین منکبرنی وقایع را به دقت تمام ضبط کرده. او اولین مورخی است که وقایع دوره استیلای قوم تاتار را به صورت نسبتاً مفصل در کتاب خود آورده و در جمع آوری آنها از مردم ثقة نهایت جهد را به کار برده است و به همین جهت کتاب او یکی از مهمترین منابع تاریخی مغول به شمار می‌رود. کتاب *الکامل* را ابن الاثیر به نام بدرالدین لولو صاحب موصل تالیف کرده است. پژوهش حاضر در موضوع حملات مغول، از این منبع استفاده کرده است.

دو اثر مهم از تواریخ این دوره یکی *تاریخ جهانگشای* عطاملک جوینی است که هم در زمره منابع ادبی است هم منشآت و هم تاریخی است - و دیگری *جامع التواریخ* خواجه رشیدالدین فضل الله است.

تاریخ جهانگشا، مفصل‌ترین و دقیق‌ترین تاریخی است که از دوره استیلای مغول و احوال و فتوحات چنگیزخان نوشته شده که در این اثر پژوهشی از مطالب آن در این باب استفاده های بسیاری شده است.

جامع التواریخ را می توان عظیم ترین شاهکار تاریخی دوره مغول و از جمله بزرگترین آثار ادبیات و تواریخ عمومی ایران دانست.

رشیدالدین ایام جوانی را در همدان به تحصیل فنون مختلف به خصوص طب پرداخته و بعد در دستگاه اباقخان داخل گردیده و تا وزارت غازان و اولجایتو و ابوسعید پیش رفته است.

در استفاده از تاریخ رشیدالدین باید به این نکته توجه داشت که شرح وقایع او پیوسته خالی از خدشه نیست چرا که ایلخانان ولی نعمتان او بوده اند ولی با این وجود در مطالب مربوط به جانشینان چنگیز به ویژه غازان نگارنده از آن بسیار بهره برده است .

کتاب *مجموع التاریخ* اثر احمد بن جلال الدین محمد مشهور به فصیح خوافی از جمله تاریخ های عمومی است . این کتاب بر اساس سال وقایع تنظیم شده است. وقایع و حوادث پیش از اسلام در این اثر به صورت مختصر آمده است. نویسنده از آغاز دوران اسلامی تا سال ۸۴۵ ه. ق. حوادث را سالیانه بیان داشته است. نظم خاص این کتاب محقق را در یافتن سریع حوادث یاری می کند ضمناً در این اثر در مباحث مربوط به الغ بیگ از این اثر استفاده شده است.

تاریخ گزیده: این تاریخ خلاصه تاریخ عمومی عالم است .- از بدو خلفت تا ایام وزارت خواجه غیاث الدین محمد رشیدی .- در *تاریخ گزیده* حمد الله مستوفی گزارش های مربوط و ارزنده ای درباره حکومت های محلی تابع ایلخانان دیده می شود. اطلاعات بسیاری از این اثر مختصر و روشن می توان دریافت به طور مثال نگارنده در بحث حملات مغول از این اثر استفاده های بسیاری کرده است. همچنین این کتاب در حقیقت منتخبی است از *جامع التواریخ* با اطلاعات التقاط شده از دیگر کتب مورخین. در انتهای آن، مولف دو فصل را یکی در تاریخ علما و ائمه و فضلا و شعرای عرب و عجم و دیگری در تاریخ و جغرافیا و بزرگان شهر قزوین و وطن خود افزوده که هر دو از مهمترین ابواب آن کتاب است.

مطلع سعدین و مجمع بحرین: این کتاب که به قلم کمال الدین عبدالرزاق سمرقندی (۸۸۷ ه. ق) نگارش یافته، از منابع مهم روزگار تیموری است. در آن از رخداد های روی داده در فاصله ی زمانی سالهای سلطنت

ابوسعید بهادرخان، آخرین ایلخان بزرگ تا جلوس سلطان حسین بایقرا به تفصیل سخن به میان آمده است مطالب مربوط به جانشینان تیمور و رصد خانه سمرقند آن بسیار به کار رفته است.

تاریخ دودمانی و محلی:

از جمله آثاری که درباره تاریخ شهرها و مناطق این دوره است می توان به کتاب *روضات الجنات فی اوصاف مدینه هرات* اثر معین الدین محمد اسفزاری اشاره داشت که در سال ۸۹۹ ه.ق تألیف شده است و اطلاعات ارزشمندی در موضوع جغرافیای تاریخی شهر هرات و برخی دیگر از شهرهای خراسان از جمله نیشابور و بلخ و طوس و مرو.

مکتوبات و وقف نامه‌ها:

در باب مکتوبات دیوانی، منابع متعددی از دوره مغول باقی مانده است از جمله *تاریخ و صاف* متعلق به شهاب الدین عبدالله شیرازی است.

تاریخ و صاف ذیل جهانگشای جوینی است یعنی مشتمل است بر وقایع تاریخ ایلخانان مغول به سبک جهان گشا و تاریخ ملوک و امرای اطراف از سال ۶۵۶ تا ۷۲۸ ه.ق که اواسط دوره ایلخانی ابوسعید بهادرخان است. وی کتاب خود را در تاریخ ۶۹۹ ه.ق شروع به تألیف کرده و در سال ۷۱۲ ه.ق در سلطانیه به خدمت خواجه رشیدالدین و اولجایتو رسانده و مورد ملاحظت قرار گرفته است.

این کتاب، در رابطه با تاریخ بین فتح بغداد و اواسط عهد ابوسعید بسیار کمک می کند. ضمناً در این پژوهش مطالب بسیاری درباره رصدخانه مراغه از این اثر آورده شده است.

از جمله وقف نامه‌های ارزشمند این دوره که از منابع مهم موضوع مورد نظر ما محسوب می شود، *وقف نامه ربع رشیدی* است. این وقف نامه که در سال ۷۰۹ ه.ق توسط خود خواجه رشیدالدین نوشته شده است تا این اواخر در دست خانواده سراج در تبریز نگهداری می شده است. این کتاب توسط انجمن مفاخر ملی ایران تصحیح شده است و در آن مطالب مهمی درباره مسائل علمی، فرهنگی، مالی و خدماتی ربع رشیدی به عنوان یکی از مراکز علمی مهم دوره مورد نظر آورده شده است. از آن جایی که این اثر توسط موسس و بانی

ربع رشیدی نگاشته شده است دارای اهمیت ویژه ای است. این اثر دارای اطلاعات جامعی است_ از اهداف تاسیس آن گرفته تا مستخدمین و هزینه های ربع رشیدی - که در این کار پژوهشی از آن استفاده های بسیاری شده است.

از جمله مهمترین مکتوبات این اثر می توان به کتاب *مکاتبات رشیدی* یا *سوانح الافکار رشیدی* اشاره داشت. این اثر مجموعه نامه های خواجه رشید الدین فضل الله همدانی است که شمس الدین محمد ابرقوهی آن را گردآوری کرده است. برخی مانند لوی اصالت این مجموعه را زیر سوال برده اند لکن برخی دیگر همچون پطروشفسکی اصالت این اثر را تأیید نموده است. در هر حال این کتاب از جمله منشآت مهم دوره ایلخانان می باشد که در زمینه امور اقتصادی و مالی این دوره بسیار مفید است.

سفرنامه:

از جمله این آثار باید به *سفرنامه ابن بطوطه* اشاره کرد. او از مردمان مغرب الاقصی است که در اواخر عهد ابوسعیدخان و دوره تجزیه ممالک ایلخانی به ممالک مغول مسافرت کرده و سفرنامه ای از خود به یادگار گذاشته است. اگر چه ابن بطوطه مردی دانشمند نبوده و مطالب وی اعتبار جغرافی نگاران بزرگ را ندارد ولی می توان از مقایسه مشاهدات او با آثار دیگران استفاده های بسیار کرد.

میرخواند و خواندمیر:

روضه الصفا اثر مورخ معروف این دوره میرخواند است. البته چون مدتی پس از این عصر نگاشته شده است، دارای ارزش محدودتری است. او گاه مطالب را عیناً از منابع مذکور نقل می کند و یا آنها را تلفیق می نماید، اما باید دانست که میرخواند در دبیرخانه دولت به اسناد و مدارک دسترسی داشته و در تدوین تاریخ دوره نخست سلطنت ایلخانان از این منابع استفاده کرده است با توجه به فاصله ای که میان زمان میرخواند و عصر ایلخانان وجود داشته است و اینکه وی قادر بوده است مجموعه تحولات را یکجا مورد مطالعه قرار دهد، بر ارزش دآوری او افزوده است. در بخش مربوط به رصد خانه مراغه از این اثر استفاده های بسیاری شده است.

کتاب *تاریخ حبیب السیر فی اخبار افراد البشر* اثر خواندمیر می باشد. وی در شیوه نگارش و نقل مطالب از جد خود میرخواند تبعیت می کند اما در برخی از موارد خود مستقیماً به نوشته های رشیدالدین مراجعه می -

کند. این اثر مطالب بسیار مفیدی در باب حکومت چنگیز و جانشینانش، خاندان جوینی، همچنین درباره مراکزی مانند رصدخانه مراغه دارد که در این پژوهش بارها از این اطلاعات سودمند استفاده شده است.

۱-۶- تعریف واژگان عملیاتی:

ایران: حمدالله مستوفی در کتاب جغرافیایی خود، *نزهة القلوب* حدود جغرافیایی ایران را در دوره مغول این گونه تعریف کرده است. «طولش از قونیه روم است تا جیحون بلخ، مساحت مابین الطرفین ایران زمین باشد و عرضش از بصره است تا باب الابواب تمورقپو..... حدود اقصای ایران زمین را حد شرقی ولایات سند و کابل و طغانیان و ماوراءالنهر و خوارزم تا حدود سقسین و بلغارست و حدود غربی و ولایات اوبات روم و نیکسار و سیس شام و حد شمالی و ولایات آس و روس گمیر و چرکس و برطاس دشت خزر که آن را نیز دشت قیچاق خوانند و آلان و فرهنگ است»^۱.

عصر ایلخانان:

عصر ایلخانان در ایران از سال ۶۵۳ هـ ق با فرستادن هلاکو به ایران آغاز شد و تا سال ۷۵۶ هـ ق ادامه یافت. واژه ایلخان به معنی خان تابع بوده است، زیرا اینان تابع و دست نشانده قآن بزرگ بوده اند. البته ایلخانان چندان ارتباطی با مغولستان نداشته اند و پس از گذشت اندک زمانی تحت تاثیر فرهنگ ایران واقع شدند و حتی راه و رسم شاهان ایران را در پیش گرفتند.^۲

عصر تیموریان:

این دوره با حملات تیمور در سال ۷۷۱ هـ ق آغاز شد و تا سال ۹۱۲ هـ ق با هجوم ازبکان پایان پذیرفت.^۳ تیموریان به گورکانیان نیز شهرت داشتند. از آن سبب که گورکان لقب تیمور بود به معنای داماد-وی با ملوک و شاهان نسبت خویشاوندی داشت.

نجوم:

^۱ - مستوفی، حمداله بن ابی بکر بن نصر، *نزهة القلوب*، حدیث امروز، تهران، ۱۳۸۱، ص ۵۸-۵۷.

^۲ - اقبال آشتیانی، عباس، *تاریخ مغول*، چاپ هفتم، تهران، امیرکبیر، ۱۳۷۹.

^۳ - میرجعفری، حسین، *تاریخ تحولات سیاسی اجتماعی اقتصادی فرهنگی ایران در دوره تیموریان و ترکمانان*، چاپ دوم، تهران، سمت و اصفهان، دانشگاه اصفهان، ۱۳۷۹، ص ۱۰.

علم هیأت یا علم نجوم تعلیمی، علم شناسایی چندی و ترتیب افلاک و ستارگان و اقسام بروج و چندی فواصل و بزرگی و چگونگی حرکت آنها و نیز علم زیجات و تقاویم و مواقیت و کیفیت رصدها و تسطیح کره و آلات شعاعی و آلات ظلی است و علم احکام نجوم یا نجوم احکامی، دلالت حرکات کواکب بر حوادث آینده‌ی دنیوی را گویند.^۱

ریاضیات:

ریاضیات یا علم تعلیمی از اقسام سه گانه‌ی حکمت نظری به شمار می‌آید. علوم ریاضی شامل حساب و هندسه و نجوم و موسیقی بود.^۲ ریاضیات از جمله دروسی بوده که در مدارس یا در خارج از آن و نزد دانشمندان علوم ریاضی تحصیل می‌شد. از گزارشی که از زندگی ابن سینا در دست است، برمی‌آید که در آن روزگار آموختن ریاضیات در کنار درس‌هایی چون قرآن، ادب و فقه برای نوآموزان لازم بوده است.^۳

^۱ - نالینو، کارلو آلفونسو، تاریخ نجوم اسلامی، ترجمه احمد آرام، تهران، کانون نشر و پژوهش‌های اسلامی، ۱۳۴۹ ص ۲۴-۲۳ و ۳۴-۳۱

^۲ - خوارزمی، محمد، مفاتیح العلوم، به کوشش فان فلوتن، لندن، ۱۸۹۵م، ص ۱۳۳-۱۳۲

^۳ - بیهقی، علی بن زید، تاریخ حکماء الاسلام، به کوشش محمد کردعلی، دمشق، ۱۳۶۵ه.ش. ص ۵۳-۵۲

فصل دوم

وضعیت علمی - فرهنگی ایران در

دوره ایلخانان و تیموریان