

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پژوهشکده غرب شناسی و علم پژوهی  
گروه تاریخ علم و تمدن

رساله دکتری رشته تاریخ علم دوره اسلامی  
**رویکردها و وضعیت علم و نهادهای علمی در دوره تیموری**

استاد راهنما :  
دکتر عبدالرسول عمادی

استادان مشاور :  
دکتر علی رضا منصوری  
دکتر علی رضا ملایی توانی

پژوهشگر :  
فاطمه السادات فیروزی

بهمن ماه ۱۳۹۶



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
مدیریت تحصیلات تکمیلی

باسمه تعالی

هیأت داوران در جلسه مورخ ۱۳۹۶/۱۱/۲۴

رساله‌ی تحصیلی خانم فاطمه السادات فیروزی دانشجوی مقطع دکتری رشته‌ی تاریخ علم دوره اسلامی

تحت عنوان:

رویکردها و وضعیت علم و نهادهای علمی در دوره تیموری

را بررسی کردند و رساله با نمره ۱۸/۵ و درجه بسیار خوب به تصویب نهایی رسید.

۱. استاد راهنمای رساله؛ جناب آقای دکتر عبدالرسول عمادی  
امضا
۲. استاد مشاور اول رساله؛ جناب آقای دکتر علیرضا منصور با مرتبه علمی دانشیار  
امضا
۳. استاد مشاور دوم رساله؛ جناب آقای دکتر علیرضا ملائی توانی با مرتبه علمی دانشیار  
امضا
۴. استاد داور داخلی رساله؛ جناب آقای دکتر غلامحسین مقدم حیدری با مرتبه علمی دانشیار  
امضا
۵. استاد داور داخلی رساله؛ جناب آقای دکتر سید محمد رحیم ربانی زاده با مرتبه علمی استادیار  
امضا
۶. استاد داور مدعو رساله؛ جناب آقای دکتر حنیف قلندری با مرتبه علمی استادیار  
امضا

امضای مدیر تحصیلات تکمیلی

امضای رئیس پژوهشگاه

تقدیم بہ:

تمام دوستداران تاریخ علم و تمدن ایران زمین

## چکیده

دوره تیموری به عنوان یکی از دوره‌های پر رونق علم و فرهنگ در دوره اسلامی شناخته می‌شود. مسئله اصلی رساله این است که سمت و سوی گرایش‌های علمی دوره تیموری را مشخص کند و تحلیلی از دلایل حمایت سلاطین تیموری از علم - به‌رغم وجود نابسامانی‌های سیاسی و اجتماعی - در این دوره ارائه دهد. بررسی این مسائل در پرتو چارچوب مفهومی و نظری تاریخنگاری عقلانیت نقاد صورت می‌گیرد که به نهادهای اجتماعی به مثابه فناوری‌های اجتماعی نگاه می‌کند و بر تحول اندام‌وار آن‌ها تأکید دارد و پاسخ به مسائل تاریخی را در گرو تحلیل منطق موقعیت مسائل می‌داند. این منطق موقعیت می‌تواند مؤلفه‌های مختلف فلسفی، اجتماعی و اقتصادی داشته باشد. بر اساس تحلیل صورت گرفته از موقعیت مسائل تاریخی، رساله حاضر به این نتیجه رسیده است که ویژگی بارز گرایش‌های علمی در دوره الغ‌بیگ، و به‌طور خاص در مکتب سمرقند، وجه عملیات محاسباتی، مشاهده‌ای، هندسی و تهیه و ساخت آلات نجومی و همچنین توجه به ملاحظات تعلیمی و آموزشی است و با این‌که در برخی مؤلفه‌ها متأثر از مکتب مراغه است، ولی غنای فلسفی آن را ندارد و نمی‌توان از زمینه فلسفی و متافیزیکی منسجم و خاصی جز در حد توجه به ثبت مشاهدات رصدی و محاسباتی و رگه‌هایی رقیق از نگرش افلاطونی به نقش هندسه در مطالعات نجومی سخن گفت. به‌علاوه از نظر اهمیت علوم دقیقه، دوره‌های دیگر تیموری با دوره الغ‌بیگ قابل مقایسه نیست.

در بسیاری از منابع و مقالاتی که به علم و فرهنگ دوره تیموری پرداخته‌اند، علت حمایت سلاطین این دوره را از علم و فرهنگ علاقه شخصی این حکام عنوان کرده‌اند. رساله حاضر توضیح می‌دهد که این تحلیل کافی نیست و جز در موارد استثنائی مانند دوره الغ‌بیگ که خود از دانشمندان و ریاضیدانان تاریخ علم اسلامی محسوب می‌شد و می‌توان گفت علائق و گرایش‌های علمی او در نحوه اداره و حمایت از نهادهای علمی مثل مدرسه و رصدخانه دخالت داشت، در دوره‌های دیگر نحوه حمایت‌های نهادی حاکمان تیموری از علم، در پرتو توجه به ملاحظات سیاسی و مذهبی و خصوصاً صفت‌بندی‌های فرقه‌ای آن دوره قابل فهم است و نمی‌توان آن را صرفاً نتیجه علاقه شخصی حاکمان این دوره به علم و فرهنگ دانست.

رساله حاضر همچنین به یکی دیگر از مؤلفه‌های منطق موقعیت مسئله وضعیت علم دوره تیموری، یعنی بُعد اقتصادی آن می‌پردازد و با یاری از آموزه‌های عقلانیت نقاد توضیح می‌دهد که نظام اقتصادی، مالیاتی و زمین‌داری دوره تیموری، گرچه از طرف حکومت مرکزی متناسب با زیست‌بوم سیاسی و اجتماعی آن دوره و در راستای اهداف اقتصادی و سیاسی حکام اعمال شد، ولی، مانند هر نهاد اجتماعی دیگر، تبعات پیش‌بینی نشده‌ای داشت که یکی از آن‌ها ایجاد زمینه مناسبی برای حمایت از نهادهای علمی و فرهنگی آن دوره بود.

کلید واژه‌ها: مکتب سمرقند، علم، نهادهای علمی، رصدخانه، الغ‌بیگ، عقلانیت نقاد.

## فهرست مطالب

|  |    |
|--|----|
| ۱- فصل اول: کلیات.....   | ۱  |
| ۱-۱- طرح مسئله.....  | ۴  |
| ۱-۲- اهمیت مسئله.....  | ۷  |
| ۱-۳- چارچوب نظری و ملاحظات تاریخ‌نگارانه.....                        | ۷  |
| ۱-۴- تعریف مفاهیم.....   | ۱۱ |
| ۱-۵- اهداف پژوهش.....  | ۱۱ |
| ۱-۶- پیشینه پژوهش.....   | ۱۲ |
| ۲- فصل دوم: درآمدی بر توسعه علوم و نهادهای علمی در دوره تیموری.....  | ۱۷ |
| ۲-۱- پیشینه تاریخی توسعه علوم و نهادهای علمی قبل از دوره تیموری..... | ۱۷ |
| ۲-۲- آغاز فعالیت‌های علمی و فرهنگی در دوره تیمور گورکان.....         | ۲۳ |
| ۲-۳- شکل‌گیری مکتب هرات در دوره شاهرخ.....                           | ۲۸ |
| ۲-۴- نقش بایسنقر میرزا در مکتب هرات.....                             | ۳۰ |
| ۲-۵- دوران رونق علوم دقیقه در دوره الغ‌بیگ.....                      | ۳۴ |
| ۲-۶- احیاء مکتب هرات در دوره سلطان حسین بایقرا.....                  | ۴۰ |
| نتیجه.....   | ۴۳ |
| ۳- فصل سوم: مکتب سمرقند.....   | ۴۴ |
| ۳-۱- عوامل مؤثر در تکوین مکتب علمی سمرقند.....                       | ۴۵ |
| ۳-۱-۱- جغرافیای تاریخی سمرقند.....                                   | ۴۵ |
| ۳-۱-۲- گرایش‌های فکری الغ‌بیگ.....                                   | ۴۶ |
| ۳-۱-۳- حضور دانشمندان و علما در دربار الغ‌بیگ.....                   | ۴۸ |
| ۳-۱-۳-۱- غیاث‌الدین جمشید کاشانی.....                                | ۴۸ |
| ۳-۱-۳-۲- قاضی‌زاده رومی.....   | ۴۹ |
| ۳-۱-۳-۳- ملاعلی قوشچی.....   | ۵۰ |
| ۳-۱-۳-۴- عبدالعلی بیرجندی.....                                       | ۵۱ |
| ۳-۱-۳-۵- محمود بن محمد بن عمر چغمینی.....                            | ۵۲ |
| ۳-۲- ویژگی‌های مکتب سمرقند.....                                      | ۵۲ |
| ۳-۲-۱- رویکرد تعلیمی مکتب سمرقند.....                                | ۵۲ |
| ۳-۲-۲- ارائه روش‌های بدیع در مکتب سمرقند.....                        | ۵۳ |
| ۳-۲-۳- مکتب ریاضی نجومی سمرقند.....                                  | ۵۵ |
| ۳-۲-۴- رویکرد فلسفی مکتب سمرقند.....                                 | ۵۶ |

|          |   |
|----------|---|
| ۵۸.....  | ۳-۳- دستاوردهای مکتب علمی سمرقند.....                                   |
| ۵۹.....  | ۳-۳-۱- مدرسه سمرقند.....  |
| ۵۹.....  | ۳-۳-۱-۱- پیشینه مدرسه سازی در خراسان و ماوراءالنهر.....                 |
| ۶۰.....  | ۳-۳-۱-۲- ساخت مدرسه.....  |
| ۶۱.....  | ۳-۳-۱-۳- نقش الغ بیگ در احداث مدرسه.....                                |
| ۶۱.....  | ۳-۳-۱-۴- موضوع غالب و افراد فعال در مدرسه.....                          |
| ۶۲.....  | ۳-۳-۱-۵- هزینه‌های مدرسه.....   |
| ۶۳.....  | ۳-۳-۲- رصدخانه سمرقند.....  |
| ۶۳.....  | ۳-۳-۱-۲- تأسیس رصدخانه.....   |
| ۶۴.....  | ۳-۳-۲-۲- ساختمان رصدخانه.....   |
| ۶۵.....  | ۳-۳-۲-۳- ابزار آلات رصدخانه سمرقند.....                                 |
| ۷۰.....  | ۳-۳-۳- تألیفات و تحقیقات ریاضی - نجومی.....                             |
| ۷۰.....  | ۳-۳-۱- زیج الغ بیگی یا گورکانی.....                                     |
| ۷۳.....  | ۳-۳-۲- آثار قاضی زاده رومی.....   |
| ۷۶.....  | ۳-۳-۳- آثار و تألیفات ملاعلی قوشچی.....                                 |
| ۷۷.....  | ۳-۳-۴- آثار عبدالعلی بیرجندی.....                                       |
| ۷۸.....  | ۳-۴- تأثیر مکتب علمی سمرقند.....  |
| ۸۰.....  | نتیجه.....  |
| ۸۱.....  | ۴- فصل چهارم: نقش غیاث‌الدین جمشید کاشانی در پیشبرد ریاضیات و نجوم..... |
| ۸۱.....  | ۴-۱- شخصیت علمی غیاث‌الدین جمشید کاشانی.....                            |
| ۸۳.....  | ۴-۲- جایگاه کاشانی در مکتب علمی سمرقند.....                             |
| ۸۵.....  | ۴-۳- آثار و تألیفات جمشید کاشانی.....                                   |
| ۸۵.....  | ۴-۱-۳- آثار نجومی.....  |
| ۹۱.....  | ۴-۲-۳- آثار ریاضی.....  |
| ۹۶.....  | ۴-۴- نقش کاشانی در رصدخانه سمرقند و تدوین زیج گورکانی.....              |
| ۹۸.....  | ۴-۵- روش‌های بدیع کاشانی در نجوم و ریاضیات.....                         |
| ۱۰۱..... | ۴-۶- نقش تعلیمی کاشانی.....   |
| ۱۰۲..... | ۴-۷- دستاوردهای نجومی کاشانی.....                                       |
| ۱۰۳..... | ۴-۸- دستاوردهای ریاضی کاشانی.....                                       |
| ۱۰۴..... | نتیجه.....  |
| ۱۰۵..... | ۵- فصل پنجم: تأثیر زمینه‌های اجتماعی.....                               |

- ۱-۵- تأثیر شرایط سیاسی و مذهبی بر نهادهای علمی.....۱۰۵
- ۱-۱-۵- نهادهای علمی و فرهنگی دوره تیموری در پرتو تاریخ‌نگاری عقلانیت نقاد.....۱۰۶
- ۲-۱-۵- شرایط سیاسی و مذهبی دوره تیموری.....۱۰۷
- ۳-۱-۵- وضعیت علم و فرهنگ و نهادهای آن در دوره تیموری.....۱۰۸
- ۴-۱-۵- نهادهای مؤثر در آموزش علوم دینی.....۱۱۱
- ۱-۴-۱-۵- مسجد.....۱۱۱
- ۲-۴-۱-۵- مدرسه.....۱۱۲
- ۳-۴-۱-۵- خانقاه.....۱۱۳
- ۴-۴-۱-۵- کتابخانه.....۱۲۱
- نتیجه.....۱۲۲
- ۲-۵- تأثیر شرایط اقتصادی بر تحولات علمی و فرهنگی دوره تیموری.....۱۲۳
- ۱-۲-۵- نگاهی بر تحولات زمین داری در ایران.....۱۲۴
- ۲-۲-۵- نظام مالکیت ارضی دوره تیموری و تبعات آن.....۱۲۶
- ۱-۲-۲-۵- سیورغال.....۱۲۷
- ۲-۲-۲-۵- موقوفات.....۱۲۸
- ۳-۲-۲-۵- معافیت‌های مالیاتی.....۱۲۹
- ۳-۲-۵- تبعات نظام مالکیت ارضی بر تحولات فرهنگی دوره تیموری.....۱۳۳
- نتیجه.....۱۴۱
- بحث و نتیجه‌گیری.....۱۴۲
- منابع.....۱۴۶



## فصل اول: کلیات

معمولاً انتظار می‌رود رشد و تحول علوم و نهادهای علمی بیشتر در دوره‌هایی رخ دهد که از نظر اجتماعی و سیاسی زمینه مناسبی برای آن فراهم باشد. همچنین با توجه به آثار متعدد در زمینه تاریخ علم و تمدن اسلام و تمرکز آن‌ها بر دوره قبل از ایلخانان و ایلخانان و نادیده گرفته شدن دوره تیموری موجب شده عده‌ای بر این باور باشند که پس از پایان حاکمیت ایلخانان در ایران و در دوره تیموری، تمدن اسلامی به‌ویژه در زمینه علوم عقلی دچار انحطاط محض بوده است. اما در دوره تیموری با وجود جنگ‌های داخلی و خارجی و ناپایداری اوضاع مملکت، شاهد رونق وضعیت علمی و فرهنگی کشور در سراسر دوران حاکمیت این خاندان در ایران هستیم.

تیمور به‌عنوان مؤسس سلسله تیموری آغازگر حمایت از علوم و نهادهای علمی در دوره تیموری محسوب می‌شد بعد از آن در دوره شاهرخ و الغ‌بیگ این حمایت توسعه بسیاری پیدا کرد و به اوج خود رسید. جانشینان تیمور هرکدام به سهم خود نقش عمده‌ای در تحولات علمی و فرهنگی کشور در این دوره ایفا نمودند. مکتب سمرقند که یکی از مکاتب بزرگ علمی در تاریخ ایران می‌باشد در دوره فرمانروایی الغ‌بیگ و با کمک دانشمندان حاضر در دربار الغ‌بیگ شکل گرفت. علل و عوامل متعددی در رونق علوم و توجه به صاحبان علم در این دوره نقش داشتند که در این رساله به آن‌ها پرداخته خواهد شد.

در این رساله ابتدا چارچوب نظری و ملاحظات لازم برای تاریخ‌نگاری ارائه می‌شود تا رساله با توجه به آن به طرح و صورت‌بندی مسائل مطرح در قسمت اهداف و پرسش‌های پژوهش بپردازد. سپس به بررسی وضعیت علمی و فضای فکری دوره تیموریان در پرتو زمینه‌های فکری و اجتماعی حاکم بر عصر پرداخته و با توجه به آن، آثار و دستاوردهای علمی دانشمندان این دوره و اقدامات سلاطین تیموری در حمایت از علوم و جایگاه آن‌ها در این فضای فکری و اجتماعی مورد بررسی قرار می‌گیرد. پس از آن مسائل مهم و چرایی اهمیت آن‌ها و همچنین کشف و بازسازی موقعیت

مسائل و شیوه مواجهه کنش‌گران و راه‌حل‌های ارائه شده در هر موقعیت مسئله مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در بازسازی این موقعیت‌ها، علاوه بر عوامل شناختی و زمینه‌های فلسفی، عوامل علی و جامعه‌شناختی نیز در پرتو شواهد تاریخی به صورت فرضیه ارائه و مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و به پرسش‌های مطرح در قسمت اهداف و پرسش‌های پژوهش پاسخ داده می‌شود. یکی از ملاحظات مهم در این بازسازی‌ها این است که تحلیل‌ها و فرضیه‌ها باید به صورتی عینی صورت‌بندی شود تا قابل نقد و بررسی باشد. بنابراین در این رویکرد تجزیه و تحلیل‌های روان‌شناختی یا برخی تحلیل‌های هویتی جایی ندارد.<sup>۱</sup>

با توجه به آنچه گفته شد، فصل اول تحت عنوان کلیات به‌طور کلی به طرح مسئله، اهداف، فرضیه‌ها، پرسش‌های پژوهش، پیشینه پژوهش و روش تحقیق در این رساله می‌پردازد. فصل دوم نگاهی کلی دارد به وضعیت علم و حمایت سلاطین تیموری از علم و دانش که آغاز آن از دوره تیمور لنگ است و در دوره فرمانروایی شاهرخ بر هرات و الغ‌بیگ بر سمرقند به اوج خود می‌رسد و پس از آن اندکی دچار افول گشته و مجدداً در دوره سلطان حسین بایقرا احیا می‌گردد. در فصل سوم تحت عنوان مکتب سمرقند به نهادهای مرتبط با این مکتب پرداخته شده و هم‌رویکردها و گرایش‌های فکری آن مورد بررسی قرار می‌گیرد تا مشخص شود که مستظهر به چه اندیشه‌های بنیادی و فلسفی بوده است.

یکی از افراد مؤثر در شکل‌گیری مکتب سمرقند، غیاث‌الدین جمشید کاشانی است که در فصل چهارم شخصیت علمی وی، جایگاه او در مکتب سمرقند، آثار و دستاوردهای ریاضی و نجومی، رویکردها و نقش وی در ایجاد رصدخانه سمرقند با توجه به رویکرد عقلانیت‌نقاد مورد بررسی قرار می‌گیرد

فصل پنجم شامل دو بخش می‌باشد که در بخش نخست نهادها و نظام‌های آموزشی و مدارس دینی نظیر نظامیه‌ها و حوزه‌های علمیه و مسجد و آداب و روال‌ها و قوانین و رویه‌های حاکم بر آنها را در زمره تکنولوژی‌های اجتماعی به‌شمار می‌آوریم که درون فرهنگ و تمدن دینی شکل گرفتند؛ سپس در پرتو آموزه‌های عقلانیت‌نقاد درباره تاریخ‌نگاری و تکنولوژی‌های اجتماعی به بررسی وضعیت نهادهای مؤثر در علم دوره تیموری پرداخته می‌شود. به این منظور ابتدا تلاش می‌شود شناختی از زیست‌بومی که این نهادها در آن به‌وجود آمدند یا تحول پیدا کردند پیدا کرده -

---

<sup>۱</sup> رک به پوپر (۱۳۸۴)

به اصطلاح موقعیت مسئله<sup>۱</sup> مشخص شود - و پس از آن نقش نهادها و تأثیر و تأثر نهادهای مذکور در این فضا و موقعیت تحلیل می‌گردد.

در بخش دوم فصل پنجم به بررسی نهادها و نظام‌های اقتصادی مربوط به مالیات و مالکیت ارضی و قوانین و رویه‌های حاکم بر آنها در دوره تیموری که با عنوان سیورغال شناخته می‌شود، پرداخته شده و با رویکرد عقلانیت نقاد نقش آنها را در حمایت‌های فرهنگی و علمی آن دوره مورد توجه قرار داده و تحول و تبعات نظام اقتصادی سیورغال و تیولداری در دوره تیموری، به عنوان مصداقی از آنچه در خصوص چگونگی تحول اندام‌وار و تکاملی و خارج از پیش‌بینی طراحان اصلی نهادها و تکنولوژی‌های اجتماعی گفته شد، بررسی می‌شود. این بخش به صورت مطالعه موردی به دوره حکومت سلطان حسین بایقرا می‌پردازد.

محدوده مشخص رساله ایران دوره تیموری است و عمدتاً مربوط به دوره طلایی دوره تیموری از نظر فرهنگی یعنی از سال‌های ۸۰۷ ق تا حدود ۹۰۰ ق می‌باشد که موضوعاتی چون تاریخ علم دوره اسلامی، نهادهای علمی، تاریخ علوم عقلی، علوم نقلی، نجوم، ریاضی را در برمی‌گیرد.

برای حل مسئله پیش رو باید به این پرسش‌ها پاسخ داده شود که چرا سلاطین تیموری از برخی علوم و نهادهای علمی حمایت می‌کردند؟ و چه عواملی باعث شکل‌گیری مکتب سمرقند گردید و این مکتب چه دستاوردها و ویژگی‌هایی داشت؟ همچنین عوامل اجتماعی و مکاتب فکری و فرقه‌ای چه نقش و تأثیری در تحولات علمی این دوره داشته است؟

در این رساله نشان داده می‌شود، در کنار علاقه‌ای که سلاطین تیموری به تحول علم و دانش داشتند به دنبال نوعی مشروعیت سیاسی و مذهبی برای حکومت خود بودند و علاقه آنها به تنهایی تبیینی تام و تمام برای تحولات علمی این دوره محسوب نمی‌گردد. بعد از آن موقعیت جغرافیایی شهر سمرقند، حضور دانشمندان و ریاضیدانان برجسته در دربار الغیغ در کنار گرایش‌ها و انگیزه‌های شخصی الغیغ به تحولات علمی، سبب تکوین مکتب سمرقند گردید که از ویژگی‌های برجسته آن می‌توان به رویکرد تعلیمی، روشی و فلسفی آن اشاره نمود. دستاوردهای این مکتب تأسیس رصدخانه و مدرسه سمرقند و همچنین ابزار آلات نجومی و کتب تألیفی مهم و تأثیرگذار در زمینه نجوم و ریاضیات بود. همچنین به نظر می‌رسد برخی مکاتب فکری و دینی مثل نقشبندیه رابطه نزدیکی با حاکمان این دوره داشتند و چرایی این واقعیت را باید در بافت فرقه‌ای آن زمان، مثل قدرت گرفتن تمایلات و فرقه‌های شیعی تفسیر کرد احتمال می‌رود برخی از فرقه‌های تصوف و دینی

---

<sup>1</sup> Problem situation

مثل نقشبندیه و همچنین زمینداران بزرگ که با نام صاحبان سیورغال شناخته می‌شدند در ایجاد بعضی از نهادهای آموزشی و مدارس نقش داشته باشند

### ۱-۱- طرح مسئله

رشد و تحول علوم و نهادهای علمی معمولاً زمانی رخ می‌دهد که از نظر اجتماعی بستر مناسبی برای آن فراهم باشد. با این حال در دوره تیموری با وجود جنگ‌های داخلی و خارجی و ناپایداری اوضاع مملکت شاهد تحولات علمی و فرهنگی در ایران هستیم. در این دوره دانشمندان بزرگی در عرصه‌های مختلف علمی همچون قاضی‌زاده رومی، غیاث‌الدین جمشید کاشانی، ملاعلی قوشچی و... مورد حمایت سلاطین تیموری قرار گرفتند و نهادهای علمی بزرگی همچون مدرسه و رصدخانه سمرقند به واسطه حمایت شاهان و شاهزادگان تیموری تأسیس شد.

یکی از بزرگ‌ترین سلاطین تیموری که نقش تعیین‌کننده‌ای در تحول جایگاه علمی و فرهنگی کشور داشت شاهرخ بود که لایق‌ترین و شایسته‌ترین جانشین، پس از مرگ تیمور محسوب می‌شد. دوران طولانی سلطنت او به دوران رنسانس تیموری شهرت پیدا کرده است. (مستوفی بافقی، ۱۳۴۰: ج ۳، ۸۷۳) شاهرخ هرات را به‌عنوان پایتخت خود انتخاب کرد و سمرقند را اقامتگاه فرزندش الغ‌بیگ قرار داد؛ این دو شهر در دوره تیموری به دو کانون اصلی پرورش علم و دانش و هنر تبدیل شد. در واقع دو عامل اصلی امنیت اجتماعی و حمایت پادشاه تیموری سبب شد رشد و تحول علم و دانش در این دوره شتاب بیشتری بگیرد.



موقعیت جغرافیایی شهر سمرقند و هرات

یکی دیگر از پادشاهان تیموری الغ بیگ بود که بر خلاف جدش تیمور علاقه چندانی به امور نظامی نداشت و بیشتر دلبسته دانش بود (حافظ ابرو، ۱۳۷۰: ۸۰) این پادشاه تیموری بر اکثر علوم و فنون زمان خود و خصوصاً ریاضیات و نجوم احاطه داشت و شهر سمرقند در زمان او به یک مرکز بزرگ علمی تبدیل شد. (نیازوف، ۱۳۷۲: ۵۶) تعدادی از تاریخ‌نگاران از لحاظ دانش‌پژوهی الغ بیگ را با مأمون خلیفه عباسی مقایسه کرده‌اند و معتقدند در این دوره شاهد رستاخیزی مشابه آنچه که در دوره مأمون در عرصه علم و دانش رخ داد هستیم البته در مقیاسی محدودتر (واصفی، ۱۳۴۹: ج ۱، ۳۶۴)

غیاث‌الدین جمشید کاشانی یکی از دانشمندان دربار الغ بیگ در نامه‌ای خطاب به پدرش درباره الغ بیگ اظهار می‌دارد پادشاه تیموری در سن بیست سالگی عالمی تواناست که هرگز از طلب علم و دانش روی برنگردانده وی تمامی قرآن را از حفظ است و به زبان عربی تسلط کامل دارد و با اظهارنظرهای بجا و سرعت محاسبات ذهنی مخاطبان را به شگفتی وا می‌دارد. (کاشانی، ۱۳۷۵: ۶۲ و ۶۳) کتاب زیچ جدید گورکانی منسوب به الغ بیگ است که این زیچ تا چهارصد و پنجاه سال اساس کار اخترشناسان مسلمان بود و تقویم‌ها را براساس آن می‌نوشتند این کتاب بعدها در سال ۱۶۶۵م در اروپا ترجمه و منتشر شد. (رفیعی و گودرزی، ۱۳۸۲: ۱۰۲) علاوه بر شاهرخ و فرزندش الغ بیگ دیگر پادشاهان تیموری از جمله بایسنقر میرزا و سلطان حسین بایقرا هر کدام نقش مهمی در گسترش و تحول علوم و فنون و هنر در این دوره ایفا نمودند. که در فصل بعد به مجموعه اقدامات آنان در این زمینه پرداخته خواهد شد.

در مجموع پادشاهان تیموری با توجه به علاقه شخصی که به علم و دانش داشته‌اند، از یک طرف به دنبال فراهم ساختن امکانات آموزشی و تسهیلات لازم در جهت رفاه حال اساتید و دانشمندان بوده‌اند و از طرف دیگر مشروعیت سیاسی و اجتماعی حکومت خود را دنبال می‌کردند. کثرت احداث این نهادها به حدی بود که برخی تاریخ‌نگاران مدعی شده‌اند در هیچ دوره‌ای از ادوار تاریخ ایران زمین تا به این اندازه مدرسه ساخته نشده است. علاوه بر مدارس مساجد، کتابخانه و رصدخانه از مهم‌ترین نهادهای علمی در این دوره به شمار می‌رفت.

مسئله اصلی رساله این است که ضمن بررسی گرایش‌ها و وضعیت علمی دوره سلاطین تیموری و علل رویکردهای حمایتی سلاطین تیموری از علم - به‌رغم وجود نابسامانی‌های سیاسی و اجتماعی - در این دوره، به تحولات علم و دانش و تأثیر نهادها و مراکز علمی بر این تحولات، پرداخته تا روشن شود چه مسائل علمی و فنی و چرا در این دوره اهمیت پیدا کرده است و گرایش‌های فکری عالمان این دوره چه سمت و سوی داشته است.

هرچند رساله حاضر به اطلاعاتی در زمینه شرایط سیاسی، اقتصادی، مذهبی و اجتماعی این دوره نیازمند است اما تمرکز اصلی این پژوهش بر وضعیت علمی به‌طور کلی و علوم دقیقه به‌طور اخص و نهادهای علمی دوره تیموری می‌باشد. در واقع پیوندی که وضعیت علمی و فرهنگی کشور در این دوره با حاکمیت سیاسی داشته لاجرم آن را به پرداختن به مندرجات تواریخ سیاسی در این عرصه نیازمند می‌نماید. با توجه به گستردگی و تنوع مطالب و مباحثی که در حوزه علمی و فرهنگی دوره تیموری به‌خصوص در زمینه مکتب هرات و هنرهای مورد توجه در این مکتب همانند نگارگری، خطاطی، تذهیب و رونق ادبیات، عرفان و تاریخنگاری صورت گرفته و علوم عقلی تا حدی زیادی مورد غفلت قرار گرفته، رساله از مباحث مربوط به تاریخ هنر و علوم حوزه انسانی چشم پوشی کرده و فقط در صورت لزوم اشاراتی به این نوع علوم و هنر می‌گردد.

علاوه بر این در بسیاری از منابع و مقالاتی که به علم و فرهنگ دوره تیموری پرداخته‌اند، علت توجه حاکمان سلاطین این دوره به تحولات علمی و فرهنگی را علاقه این حکام عنوان کرده‌اند.<sup>۱</sup> این در حالیست که یکی از مسائل این رساله پرداختن به این موضوع است که جز موارد استثنایی مانند دوره الغ‌بیگ که خود از دانشمندان و ریاضیدانان بزرگ تاریخ علم اسلامی محسوب می‌شد و با دانشمندان زمانه به بحث علمی و گفتگو می‌نشست، باقی حکام این سلسله به دنبال کسب مشروعیت سیاسی و مذهبی برای حاکمیت خود در سرزمین بیگانه ایران بودند. ممکن است چنین سوالی در ذهن ایجاد شود که اگر تیموریان احساس نیاز به کسب مشروعیت پیدا کردند، چرا مغولان و چنگیز چنین نیازی را حس نکردند؟ شاید بتوان به این پرسش چنین پاسخ داد که چنگیز و مغولان مواجه مستقیمی با فرهنگ و دانش نداشتند و در آن دوره بحرانی به دنبال تصرفات بیشتر و تشکیل حکومت در مناطق متصرفی بودند. اما در دوره تیموری حکومت نهادینه گشته و حاکمان تیموری قصد تعامل با مردم و فرهنگ ایرانی را داشتند همانند دوران حاکمیت اعراب بر ایران که مدتها پس از تصرف کشور و در دوره عباسیان (هارون الرشید و مأمون) شاهد دگرگونی وضعیت علم و فرهنگ و نهادهای علمی در کشور هستیم.

---

<sup>۱</sup> ر.ک: بحرانی پور، علی "تأثیر مناسبات تیموریان و سلسله مینگ در چین بر نگارگری مکتب هرات" نشریه تاریخ نامه ایران بعد از اسلام، سال او، ش ۲ بهار و تابستان ۱۳۹۰، ص ۱۳ و عنبری، مرضیه، خالندی، انور "بررسی مساله وقف در دوره تیموری" مجله تاریخ پژوهی، تابستان ۱۳۹۱، ش ۵۱، ص ۱۶ و نعمتی لیمایی، امیر، ۱۳۸۵: ۱۱۲ و ۱۱۳ و میرجعفری حسین، "نقش تیموریان و حمایت آنان در شکوفایی فرهنگ و تمدن ایرانی" مجله علوم انسانی دانشگاه سیستان و بلوچستان، شهریور ۱۳۸۰، ص ۳۰۶ و کی منش، ۱۳۴۷: ۱۵۷-۱۵۶

## ۱-۲- اهمیت مسئله

دوره تیموری از جمله ادواری است که سلاطین آن خود از مشوقان و حامیان اصلی علوم بوده‌اند و علم در این دوره به‌خصوص در زمینه نجوم و ریاضی تحول قابل توجهی یافته است. از آنجا که تاکنون تحقیقی جامع و مستقل و منسجم درباره سیر تحولات علم در دوره تیموری و انگیزه‌ها و دلایل حمایت سلاطین این دوره از علم صورت نگرفته است و همچنین به تحولات علوم عقلی در این دوره چندان که لازم است پرداخته نشده، بررسی تحلیلی در این رابطه ضرورت دارد.

همچنین معتقدیم که هر نسل با دغدغه‌ها و مسائلی که برایش مهم است، و با یافته‌های جدید خود، به بازخوانی و بازسازی گزارش‌های تاریخی می‌پردازد و باید هم چنین کند. در جامعه امروز ما مسائلی عملی مانند بحران‌های زیست‌محیطی مثل کمبود آب، یا مسائلی نظری مثل رابطه علم و دین مطرح است. مسلماً نحوه صورت‌بندی و موقعیت مسئله آن‌ها با آنچه برای دوره‌های تاریخی مختلف - مانند تیموریان - مطرح است یکسان نیست؛ ممکن است تفاوت‌ها یا شباهت‌هایی داشته باشد. اما شناخت این تفاوت‌ها و شباهت‌ها این رساله را با انواع بازسازی روش‌های حل مسئله‌ای مواجه می‌کند که به‌نوبه خود جذاب و آموزنده است و ممکن است محرکی برای ابداع راه‌حل‌های خلاقانه برای مسائل امروز باشد.

علاوه بر این تحولات به‌وجود آمده در تاریخ‌نگاری و جامعه‌شناسی علم نشان می‌دهد که باید نقش عوامل اجتماعی و سیاسی و فلسفی را در تحول علم و نهادهای علمی جدی گرفت. تأثیر این آموزه‌های تاریخ‌نگاری باعث شده است که مورخان علم با توجه به این آموزه‌ها و یافته‌های نظری به بررسی مجدد گزارش‌های تاریخی دوره‌های مختلف مثل قرون وسطی یا انقلاب علمی بپردازند و به نتایج جالب توجهی درخصوص تحول علم و نهادهای علمی دست یابند. سعی رساله بر این است که این آموزه‌های روشی و نظری را در تحلیل و بررسی مسئله یا مسائلی که در قسمت اول (یعنی بیان مسئله و مشکل) بیان شد به‌کار ببرد.

## ۱-۳- چارچوب نظری و ملاحظات تاریخ‌نگارانه

این رساله در بررسی‌ها و تحلیل‌های تاریخی خود از رویکرد عقلانیت نقاد بهره می‌برد. انتخاب این رویکرد درواقع پیش‌فرض این رساله است و شرح دلایل این انتخاب خود به مبحثی مجزا نیاز دارد، اما می‌توان گفت این رویکرد راه خود را از تاریخ‌نگاری‌های استقرارگرایانه یا قراردادگرایانه یا نسبی‌گرایانه یا تلقی ذات‌گرایانه نسبت به نهادهای اجتماعی جدا می‌کند. رویکرد تاریخ‌نگارانه عقلانیت‌نقاد در جستجوی پیدا کردن پیوستگی یا گسست در دوره‌های تاریخی نیست؛ این رویکرد

در عوض به دنبال بازسازی عقلانی انواع مختلف حل مسئله در موقعیت‌های تاریخی مختلف، به کمک منطق موقعیت<sup>۱</sup> است؛ باید توجه داشت که این بازسازی یک فرایند ذهنی و روان‌شناختی نیست و گمانه و فرضیه‌آرایه شده توسط مورخ باید قابل نقد و ارزیابی باشد. در این رویکرد هر سند تاریخی، نظیر یک مشاهده علمی، صرفاً در ارتباط با یک مسئله تاریخی سند محسوب می‌شود و نظیر یک مشاهده باید تفسیر شود.<sup>۲</sup>

در رویکرد عقلانیت‌نقاد نهادها به مثابه تکنولوژی‌های اجتماعی هستند. تکنولوژی تنها ابزار و وسایل روزمره نیست؛ نهادها، قوانین حقوقی، سازمان‌ها، برنامه‌ریزی‌های مدیریتی و استراتژیک و سیاست‌ها و تصمیم‌های اقتصادی مثل تنظیم نظام مالیاتی و تقسیم اراضی و قوانین مربوط به آن، یا سیاست‌های حمایتی و تأسیسی در خصوص نهادهای علمی و دینی (مثل خانقاه و مدرسه و مسجد و کتابخانه) همگی از جنس تکنولوژی هستند. از این نظر نهادهای آموزشی و دینی را نیز به نوعی می‌توان از اقسام تکنولوژی‌ها دانست. این نهادها به این اعتبار که تکنولوژی هستند مانند بسیاری از تکنولوژی‌ها در شمار ساخته‌های انسانی قلمداد می‌شوند و هدف از ساخت آن‌ها تحقق کارکردی برای آن‌ها بوده است؛ بنابراین شأن ابزاری دارند و هدف از طراحی و ساخت آن‌ها کارآمدی است. تکنولوژی‌ها حساس به زمینه‌اند و تحولی شبه‌داروینی دارند، این ساخته‌ها محصول حیث‌های التفاتی جمعی کنش‌گرانی هستند که دارای حیث التفاتی مشترکند و در شبکه معنایی-مفهومی مرتبط با آن نیز با یکدیگر شریکند. آن‌ها بر اساس نیازهای مشترک و مسائلی که در زیست‌بوم خود با آن مواجهند با کمک حیث التفاتی مشترک و شبکه معنایی-مفهومی مرتبط با آن تکنولوژی‌هایی را برای پاسخگویی به نیازها و حل مسائل مورد نظر می‌آفرینند. ماهیت نیازهای کنش‌گران با انتظارات آنان از زیست‌بومی که در آن زندگی می‌کنند و ارزش‌هایی که به آن پایبندند و درکی که از واقعیات دارند و نقشه و برنامه و هدفی که در آن دارند ارتباط دارد. (پایا، ۱۳۹۱: ۲۹-۲۸).

رویکرد عقلانیت‌نقاد نسبت به نهادها و تکنولوژی‌های اجتماعی نگاه ذات‌گرایانه ندارد. در این رویکرد مسئله به این شکل صورتبندی می‌شود که اگر هدف‌های ما فلان و بهمان باشد، آیا این نهاد برای پیشبرد آن‌ها درست طراحی و سازمان داده شده است؟ در مجموع می‌توان گفت رویکرد عقلانیت‌نقاد با نهادها شیوه برخورد عقلانی دارد و آن‌ها را به چشم وسیله‌ای در خدمت بعضی

---

<sup>۱</sup> منطق موقعیت یا *situational logic* عبارت است از شناخت و بازسازی عینی حال و شرایط حاکم بر هر مسئله در هر رویداد تاریخی. این شناخت حدسی است و به کمک اصل عقلانیت صورت می‌گیرد و قابل نقد و ارزیابی و اصلاح است.

<sup>۲</sup> رک به (پوپر، ۱۳۷۹، ۲۷۶-۲۷۹)



غایات و هدف‌ها می‌نگرد، و توصیه می‌کند که اینگونه نهادها را از نظر شایستگی و تناسب و کارآمدی و سادگی و مانند آن مورد داوری قرار دهیم. با این حال عقل‌گرایان نقاد تأکید دارند که نهادها صرفاً جنبه ابزاری ندارند که وسایلی باشند برای وصول به اهداف - از بسیاری جهات مهم، نهاد با ابزار مکانیکی یا ماشین فرق داد - برای نمونه واقعیت بسیار حائز اهمیت این است که نهادها به شیوه‌ای بسیار مشابه (البته نه کاملاً یکسان) با موجودات زنده به صورت انداموار رشد می‌کنند (پوپر، ۱۳۷۷: ۵۰-۵۴). الگوی تحول تکاملی به ما اجازه می‌دهد بدون این‌که برای تکنولوژی ذاتی قائل شویم یا به آن تجسد بخشیم و برای آن خودمختاری قایل شویم، تحول آن را مستقل از مبدع و مخترع آن توضیح دهیم. به عبارتی از یک سو تکنولوژی ساخته آدمی است و از سوی دیگر به دلیل واقعیت و عینیتی که دارد هویتی مستقل از سازنده پیدا می‌کند؛ یعنی ممکن است توسط افراد دیگر تحول یابد و استفاده‌هایی از آن شود، یا نتایجی به بار آورد، که خارج از مقصود اولیه سازنده آن باشد؛ ممکن است هم خود تغییراتی را در زیست‌بوم ایجاد کنند، هم ساکنان دیگر زیست‌بوم، بر اساس خلاقیت یا با توجه به شرایط متفاوت، تغییراتی در آن دهند، یا اساساً به منظور جدیدی از آن استفاده کنند - به اصطلاح تغییر کاربری دهند - که همه این موارد به نوبه خود موجب تغییرات جدیدی در زیست‌بوم می‌شود.<sup>۱</sup> (پایا، ۱۳۹۱: ۸)

روش پژوهش در چارچوب تاریخ‌نگاری عقلانیت نقاد<sup>۲</sup> صورت می‌گیرد که امهات آن در قسمت بعد توضیح داده می‌شود.

تقسیم‌بندی‌های مختلفی در خصوص انواع روش تاریخ‌نگاری وجود دارد. اما به طور کلی می‌توان یک نوع تاریخ‌نگاری را استقراگرایی دانست که به آن تاریخ‌نگاری بیکنی نیز می‌گویند که بر اساس حال (یا بر مبنای آخرین کتب درسی) درباره گذشته داوری می‌کند و به شیوه استقرایی در صدد سیاه و سفید نشان دادن چهره‌ها و نظریه‌های علمی است. اغلب تاریخ‌نگاری‌های علم در عصر روشنگری دارای چنین ویژگی‌هایی هستند. نوع دیگر تاریخ‌نگاری که آن را قراردادگرایی نامیده‌اند، متأثر از تاریخ‌نگاری دوئم است. این روش تاریخ‌نگارانه به منظور سیاه و سفید کردن رویدادها یا شخصیت‌های تاریخی (دانشمندان و عالمان) نیست؛ یک ویژگی برجسته این نوع تاریخ‌نگاری

---

<sup>۱</sup> آشیانه‌ای که توسط یک فاخته ساخته و رها شده است، موجودی دیگر ممکن است اشغال کند و تغییراتی در آن دهد؛ راهی که انسان در میان جنگل می‌سازد، زیست‌بوم منطقه را تغییر می‌دهد؛ اختراع اتومبیل وقتی در ظرف روابط اجتماعی قرار می‌گیرد، منجر به ابداع نهاد "راهنمایی و رانندگی" و قوانین مربوط به آن می‌شود، که مخترع یا مخترعان اولیه اتومبیل تصور آن را نیز نمی‌کردند؛ نهاد پلیس هم می‌تواند برای سرکوب و هم برای امنیت استفاده شود.

<sup>۲</sup> Critical Rationalist Historiography of Science

جستجوی پیوستگی در سیر تحولات علم است؛ یک هدف مهم دوئم این بود که نشان دهد بسیاری از تحولات علم در دوره جدید متکی به کارهای انجام شده در قرون وسطی است. با این حال یک ویژگی مهم دیگر این نوع تاریخ‌نگاری این است که راجع به خطا بودن و دلیل خطا بودن برخی از نظریه‌های قبلی صحبتی نمی‌شود. پس از این تاریخ‌نگاری البته تحولات مهمی در عرصه تاریخ‌نگاری با کارهای کوایره اتفاق افتاد. کوایره خود بر مورخان و فلاسفه علمی مثل تامس کوهن تأثیر داشت. کوایره در تاریخ‌نگاری خود نشان داد که چگونه اندیشه‌های علمی و متافیزیکی در سیر تحول علم بر هم تأثیر می‌گذارند. از طرفی اندیشه‌های کوهن زمینه را برای رشد جامعه‌شناسی معرفت علمی نیز مهیا کرد - هر چند بعدها کوهن از برخی جنبه‌های این شاخه از فلسفه علم ابراز نارضایتی کرد.

تاریخ‌نگاری عقلانیت نقاد در این میان ویژگی‌های مخصوص به خود را دارد و به‌همین دلیل هم به‌عنوان چارچوب تاریخ‌نگاری رساله حاضر انتخاب شده است. این تاریخ‌نگاری نقش عوامل اجتماعی را در تحولات علم مهم می‌داند، با این حال برخلاف رویکرد قراردادگرایانه از خطا بودن نظریه‌های کنار گذاشته شده صرف‌نظر نمی‌کند و وظیفه خود می‌داند که نشان دهد چرا در آن موقعیت تاریخی (با توجه به پیشفرض‌های علمی و فلسفی آن دوره) فلان نظریه از نگاه آن دانشمندان خطا بود و جایگزین نظریه بعدی شد. این رویکرد اهمیت و نقش مکاتب فکری و دینی را در پذیرش نظریه‌ها مهم می‌داند. این تاریخ‌نگاری به‌دنبال نشان دادن گسست یا پیوستگی در تاریخ علم نیست (و این بحث را به‌دلایلی بیهوده می‌داند)؛ در عوض در صدد طرق مختلف حل مسائل در موقعیت‌های مختلف تاریخی است. به گمان راقم این سطور این ویژگی‌های تاریخ‌نگاری عقلانیت نقاد ظرفیت‌های تحلیلی خوبی را برای تحلیل مسائل تاریخی در اختیار مورخ قرار می‌دهد و ضمناً امکان درس‌آموزی از گذشته را با بازسازی انواع مختلف حل مسئله مهیا می‌کند.<sup>۱</sup>

مورخ در رویکرد عقلانیت نقاد به تاریخ‌نگاری علم با صورت‌بندی مسئله شروع می‌کند - از مشاهده شروع نمی‌کند - و پس از آن با حدس و بازسازی موقعیت مسئله در آن دوره تاریخی تلاش می‌کند به بازسازی شیوه حل مسئله در آن شرایط تاریخی بپردازد. البته مورخ در تمام مراحل صورت‌بندی و بازسازی موقعیت و شرایط مسئله و راه‌حل آن متکی و گرفتار پیش‌فرض‌های آگاهانه و ناآگاهانه خود است. به‌همین دلیل افراد مختلف با پیش‌فرض‌های مختلف ممکن است بازسازی‌های مختلفی از موقعیت‌های تاریخی داشته باشند، ولی تا زمانی که این بازسازی‌ها قابل بحث و ارزیابی باشد ایرادی ندارد، چون هدف رسیدن به توافق نیست.

---

<sup>۱</sup> برای شرح تفصیلی این تاریخ‌نگاری ر.ک. Agassi, (2008).

#### ۱-۴- تعریف مفاهیم

برای جلوگیری از بدفهمی و ایضاح و روشنی هر چه بیشتر لازم است با توجه به ملاحظات تاریخ‌نگارانه و چارچوب نظری مورد استفاده در رساله توضیحاتی درباره برخی مفاهیم پرکاربرد این رساله ارائه شود

**علم:** چنان‌که در تاریخ‌نگاری علم قدیم رسم است، علم در این رساله نیز گستره وسیعی را در بر می‌گیرد و محدود به آنچه در دنیای مدرن علوم تجربی خوانده می‌شود، نیست. بنابراین علم در این رساله شامل فلسفه طبیعی و علوم عقلی و نقلی نیز می‌شود.

**تکنولوژی:** تکنولوژی در این رساله ساخته‌های انسانی را شامل می‌شود که به منظور تحقق کارکردی مشخص ساخته شده‌اند و از جهت تحقق آن کارکردها هم مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. در رویکرد مورد نظر این رساله بین علم و تکنولوژی تفاوت‌های مهمی وجود دارد که در قسمت چارچوب نظری مورد بررسی قرار گرفت

**نهادهای علمی و آموزشی:** نهادهای علمی و آموزشی نوعی تکنولوژی اجتماعی محسوب می‌شوند که به منظور ترویج و آموزش و تحقیق علم و دانش و تکنولوژی در جامعه ساخته شده‌اند. مثل مدرسه، مکتب، رصدخانه و ...

**گرایش‌های علمی:** مقصود از گرایش‌های علمی سلطه و فراگیری و حاکم بودن برخی اندیشه‌ها یا مکاتب فکری و فلسفی و علمی بر آثار و فعالیت‌های معرفتی عالمان و دانشمندان یک دوره است که به صورت چارچوب‌های فکری برای فعالیت‌های کنش‌گران علمی هر دوره زمانی نقش هدایت‌کننده دارد.

#### ۱-۵- اهداف پژوهش

با توجه به چارچوب نظری و ملاحظات تاریخ‌نگارانه این رساله اهدافی را به‌عنوان هدف اصلی خود پیش رو دارد: در قدم اول به بررسی وضعیت علم و نهادهای علمی در دوره سلاطین تیموری پرداخته می‌شود سپس رویکردها و گرایش‌های علمی سلاطین تیموری مورد بررسی قرار می‌گیرد و نهایتاً تأثیر زمینه‌های اجتماعی بر نهادهای علمی بررسی می‌شود.

اهداف فرعی این رساله را نیز می‌توان بررسی جایگاه مکتب علمی سمرقند، نقش غیاث‌الدین جمشید کاشانی در مکتب سمرقند، تأثیر شرایط سیاسی و مذهبی بر نهادهای علمی و نقش سیستم مالکیت ارضی بر علوم و نهادهای علمی در دوره تیموری برشمرد.

## ۱-۶- پیشینه پژوهش

واقعیتی که درباره تحقیقات صورت گرفته از وضعیت علم و نهادهای علمی دوره تیموری وجود دارد این است که با وجود تأثیرات مهمی که این دوره از لحاظ علمی و فرهنگی به خصوص در دوره فرمانروایی الغ‌بیگ بر تاریخ علم ایران داشته است، تاکنون مطالعات تحلیلی مستقل و مدون معدودی در مورد تحولات علمی دوره تیموری و نگاه سلاطین این دوره به توسعه و رونق علوم به صورت جدی انجام گرفته و در پژوهش‌های مختلف به صورت پراکنده به این موضوع پرداخته شده است. به عنوان مثال پژوهشی منسجم و کامل پیرامون مکتب سمرقند و دستاوردهای علمی در این مکتب به خصوص در حوزه ریاضیات و نجوم در کتب، منابع و مقالات (حداقل فارسی) صورت نگرفته و کارهای انجام شده بیشتر در زمینه هنر و علوم انسانی مانند ادبیات و تاریخنگاری دوره تیموری می باشد و در مورد علوم دقیقه حتی در بسیاری از منابع تاریخ علمی از اواخر دوره ایلخانان به دوره صفویه گریز زده‌اند گویی که در دوره تیموری تحولی در علوم و خصوصا علوم عقلی رخ نداده است.

از این گذشته بیشتر آثاری که درباره این دوره نوشته شده، تحولات سیاسی دوره تیموری را پوشش داده و کمتر به نقش سلاطین تیموری در توسعه علم و دانش در این دوره پرداخته‌اند. به علاوه توجه به آموزه‌های جدید تاریخ‌نگاری علم در این آثار مشهود نیست و محققینی که در صدد بررسی اوضاع علمی و فرهنگی این عصر بوده‌اند به خصوص در زمینه علوم عقلی با محدودیت اطلاعات و کمبود منابع مواجه گشته‌اند در واقع با توجه به کثرت لشکرکشی‌ها، حملات و قتل‌عام‌ها و محوریت یافتن اوضاع سیاسی این دوره، به سایر جنبه‌ها کمتر پرداخته شده به طوری که تحولات علمی و رشد نهادهای مرتبط با آن از دید مورخان پنهان مانده یا اشاراتی بسیار کوتاه و جزئی در برخی منابع وجود دارد

با اینحال از میان منابعی که در تدوین این رساله مورد استفاده قرار گرفته است می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

منابع اولیه:

از سمرقند تا کاشان، کاشانی: این اثر در واقع نامه‌های کاشانی به پدرش می‌باشد که این نامه‌ها اطلاعات مفیدی را درباره ساخت رصدخانه و ابزار آلات مورد نیاز رصدخانه سمرقند، دانشمندان حاضر در دربار الغ‌بیگ و نقش جمشید کاشانی در شکل‌گیری مکتب سمرقند و آثار و دستاوردهای وی ارائه می‌دهد

تذکره الشعراء دولتشاه سمرقندی: این کتاب شرح حال ده تن از شعرای عرب زبان و ۱۳۵ تن از مشاهیر شعرای متقدم و متوسط ایران را بیان می‌نماید و همچنین به ذکر احوال شش تن از معاصران مؤلف از جمله جامی و نوایی می‌پردازد. در خلال مطالب این کتاب می‌توان از نحوه برخورد سلاطین تیموری و رجال سیاسی این دوره به موضوع علم و فرهنگ و تحصیلات و مدارس و سایر مسائل آموزشی اطلاعاتی یافت.

تذکره مجالس النفائس امیرعلیشیر نوایی: این کتاب فهرستی است از نام ۳۸۵ تن از فضلا، شعرای قرن نهم هجری. این کتاب علاوه بر اهمیت ادبی که دارد از جنبه‌های سیاسی، اجتماعی و فرهنگی نیز در خور توجه است. در این اثر از مکتب هرات و توجه به عرفا و دانشمندان و هنرمندان سخن به میان آمده است و از آن جهت که فصل آخر این رساله به دوره سلطان حسین بایقرا اختصاص دارد و نویسنده این کتاب امیرعلیشیر نوایی وزیر برجسته این دوره و از حامیان علم و دانش می‌باشد در این رساله حائز اهمیت است.

روضه الصفا میرخواند: میرخواند این کتاب را که یک تاریخ عمومی می‌باشد با تشویق و حمایت امیرعلیشیر نوایی تألیف نمود. در این اثر اطلاعات مفیدی درباره برخورد سلاطین تیموری با شخصیت‌های علمی و همینطور نقش آنان در ساخت نهادهای علمی و وضعیت دانشمندان آن دوره به دست می‌آید.

حبیب السیر خواندمیر: این کتاب نیز یک تاریخ عمومی ست و مهمترین بخش این کتاب مربوط به حوادث و وقایع زمان نویسنده می‌باشد که به شرح حال وزرا، رجال، سادات، مشایخ، فضلا، شعرا و هنرمندان معروف می‌پردازد که این بخش به بررسی وضعیت علمی دوره تیموری کمک می‌نماید. خواندمیر جزء معدود نویسندگانی است که در تألیف خویش اکثر مدارس و مراکز آموزشی عصر ایلخانی و تیموری را برشمرده است اگرچه توضیحات آن درباره ساخت و کارکرد مدارس و مراکز علمی مختصر است اما نسبت به سایر منابع مفصل تر می‌باشد

منشآت جامی: منشآت جامی دربرگیرنده ۴۳۲ نامه ارزشمند از جامی می‌باشد که پرده از بسیاری از مسائل سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی زمان خود برمی‌دارد. این کتاب چهره شخصیت‌های مهم را روشن تر می‌سازد و شناخت دقیق تری از معاصران جامی می‌دهد و در زمینه وضعیت علمی و جایگاه علما و خانقاه‌ها و نهادهای علمی اطلاعاتی را ارائه می‌دهد.

روضات الجنات فی اوصاف مدینه هرات اسفزاری: این اثر در وصف شهر هرات است که خواننده را با شرح حال بزرگان علم و ادب و هنر و مراکز علمی و آموزشی همچون مدارس و مساجد و خانقاه‌ها و مباحث علمی و مسائل آموزشی این شهر آشنا می‌کند.

رشحات عین الحیات واعظ کاشفی: این کتاب در ذکر مناقب خواجه عبیدالله احرار از مشایخ نقشبندیه است و اطلاعات مفیدی را در مورد بسیاری از شخصیت‌ها و رویکردهای متصوفه به علم و آموزش در اختیار خواننده قرار می‌دهد.

ظفرنامه یزدی: در این کتاب که شامل زندگی تیمور و وقایع مربوط به سلطنت خلیل سلطان است، اطلاعاتی در مورد برخی رجال علمی و فرهنگی دوره تیموری به‌ویژه شخصیت‌هایی که تیمور در یورش‌های خود آن‌ها را به سمرقند کوچ داد، به دست می‌دهد و اطلاعات پراکنده ای راجع به آموزش و کسانی که به این امر اشتغال داشته‌اند ارائه می‌دهد.

مکارم الاخلاق خواندمیر: در شرح حال و زندگانی امیرعلیشیر نوایی است و نکاتی راجع به مدارس هرات در اواخر عهد تیموری و در دوره سلطان حسین بایقرا ذکر می‌کند.  
منابع تحقیقاتی:

الغیبیگ و زمان وی، بارتولد: این کتاب به وقایع دوره الغیبیگ تیموری پرداخته و از آنجایی که الغیبیگ پادشاهی علم دوست و دانشمند بوده است بخش‌هایی از این کتاب به اقدامات الغیبیگ در توسعه علوم در این دوره اشاره کرده اما این کتاب بیشتر رخدادهای سیاسی زمان الغیبیگ را پوشش می‌دهد.

یاسمینا شوپروا در مقاله الغیبیگ پادشاه ستاره‌شناس، گزارشی کوتاه از زندگی الغیبیگ و اقدامات وی در شکوفایی و رونق شهر سمرقند به‌عنوان یک مرکز علمی و تأسیس رصدخانه سمرقند و سایر اقدامات این پادشاه دانشمند تیموری در توسعه علم در این دوره می‌آورد

تاریخ علم در ایران مهدی فرشاد: این کتاب به‌طور جامع به بررسی تاریخ و تحولات علمی در ایران می‌پردازد و بخش‌هایی از آن به شکوفایی نجوم و ریاضی در دوره تیموری علی‌الخصوص توسط منجم و ریاضی‌دان این دوره غیاث‌الدین جمشید کاشانی اختصاص یافته است. همچنین فصل ۱۹ این کتاب که عنوان آن مراکز علمی و آموزشی می‌باشد به تأسیس نهادهای علمی در دوره تیموری — به‌عنوان مثال رصدخانه سمرقند — به صورت کوتاه می‌پردازد. آنچه که در این کتاب درباره علوم و نهادهای علمی دوره تیموری آورده شده بسیار مختصر و تنها در حد اشاراتی می‌باشد

زندگینامه ریاضی‌دانان بزرگ قربانی: این کتاب به زندگینامه ریاضی‌دانان دوره اسلامی از سده سوم تا سده یازدهم هجری می‌پردازد که به صورت فرهنگ الفبایی ست و زندگینامه ۱۶۷ نفر از ریاضی‌دانانی که در این دوران در سرزمین‌های اسلامی می‌زیسته‌اند را شامل می‌شود. این کتاب برای بررسی اقدامات و تألیفات ریاضی‌دانان و منجمان دوره تیموری منبع مهمی می‌باشد. اما همانطور که