



به نام خدا

تأییدیه اعضای هیات داوران در جلسه دفاع از رساله دکتری

اعضای هیأت داوران نسخه‌ی نهایی رساله‌ی دکتری آقای حسن هاشمی زرج آباد " تحت عنوان بناهای آیینی عصر ساسانی و تأثیر آن بر معماری آرامگاهی دوران اسلامی خراسان " (با تأکید بر پژوهشهای باستان شناختی چهارتاقی ریوند خراسان) را از نظر فرم و محتوا بررسی نموده و پذیرش آن را برای تکمیل درجه دکتری PhD پیشنهاد می کند.

اعضای هیات داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	محل خدمت	امضاء
۱- استاد راهنمای اصلی	آقای دکتر فرهنگ خادمی ندوشن	دانشیار	دانشگاه تربیت مدرس	
۲- استاد راهنمای دوم	-	-	-	
۳- استاد مشاور اول	آقای دکتر سید مهدی موسوی کوخرد	استادیار	دانشگاه تربیت مدرس	
۴- استاد مشاور دوم	آقای دکتر جواد نیستانی	استادیار	دانشگاه تربیت مدرس	
۵- استاد ناظر	آقای دکتر غلامعلی حاتم	استاد	دانشگاه هنر	
۶- استاد ناظر	آقای دکتر سید مهدی موسوی حاجی	دانشیار	دانشگاه سیستان و بلوچستان	
۷- استاد ناظر	آقای دکتر محمود طناووسی	استاد	دانشگاه تربیت مدرس	
۸- استاد ناظر	آقای دکتر علیرضا هژبری نوبری	دانشیار	دانشگاه تربیت مدرس	
۹- نماینده تحصیلات تکمیلی	آقای دکتر علیرضا هژبری نوبری	دانشیار	دانشگاه تربیت مدرس	
۱۰- معاون پژوهشی دانشکده	سیدمدرضا محمدی	امضاء		

آیین نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهشهای علمی دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه: با عنایت به سیاست‌های پژوهشی و فناوری دانشگاه در راستای تحقق عدالت و کرامت انسانها که لازمه شکوفایی علمی و فنی است و رعایت حقوق مادی و معنوی دانشگاه و پژوهشگران، لازم است اعضای هیأت علمی، دانشجویان، دانش‌آموختگان و دیگر همکاران طرح، در مورد نتایج پژوهشهای علمی که تحت عناوین پایان‌نامه، رساله و طرحهای تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد زیر را رعایت نمایند:

ماده 1- حق نشر و تکثیر پایان‌نامه/ رساله و درآمدهای حاصل از آنها متعلق به دانشگاه می باشد ولی حقوق معنوی پدید آورندگان محفوظ خواهد بود.

ماده 2- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان‌نامه/ رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی باید به نام دانشگاه بوده و با تایید استاد راهنمای اصلی، یکی از اساتید راهنما، مشاور و یا دانشجو مسئول مکاتبات مقاله باشد. ولی مسئولیت علمی مقاله مستخرج از پایان‌نامه و رساله به عهده اساتید راهنما و دانشجو می باشد.

تبصره: در مقالاتی که پس از دانش‌آموختگی بصورت ترکیبی از اطلاعات جدید و نتایج حاصل از پایان‌نامه/ رساله نیز منتشر می‌شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

ماده 3- انتشار کتاب، نرم افزار و یا آثار ویژه (اثری هنری مانند فیلم، عکس، نقاشی و نمایشنامه) حاصل از نتایج پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی کلیه واحدهای دانشگاه اعم از دانشکده ها، مراکز تحقیقاتی، پژوهشکده ها، پارک علم و فناوری و دیگر واحدها باید با مجوز کتبی صادره از معاونت پژوهشی دانشگاه و براساس آئین نامه های مصوب انجام شود.

ماده 4- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه یافته ها در جشنواره‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی دانشگاه می باشد، باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق معاونت پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده 5- این آیین‌نامه در 5 ماده و یک تبصره در تاریخ 87/4/1 شورای پژوهشی و در تاریخ 87/4/23 در هیأت رئیسه دانشگاه به تایید رسید و در جلسه مورخ 87/7/15 شورای دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب در شورای دانشگاه لازم‌الاجرا است.



حسن هاشمی زرج آباد

آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، مبین بخشی از فعالیتهای علمی - پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می شوند:

ماده 1: در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله)ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اطلاع دهد.

ماده 2: در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه) عبارت ذیل را چاپ کند:

«کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد/ رساله دکتری نگارنده در رشته باستان شناسی گرایش دوران اسلامی است که در سال 1390 در دانشکده علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی سرکار خانم/جناب آقای دکتر فرهنگ خادمی ندوشن، مشاوره سرکار خانم/جناب آقای دکترسید مهدی موسوی کوهپرو مشاوره سرکار خانم/جناب آقای دکتر جواد نیستانی از آن دفاع شده است.»

ماده 3: به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده 4: در صورت عدم رعایت ماده 3، 50% بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

ماده 5: دانشجو تعهد و قبول می کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند؛ به علاوه به دانشگاه حق می دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده 4 را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تامین نماید.

ماده 6: اینجانب حسن هاشمی زرج آباد دانشجوی رشته باستان شناسی مقطع دکتری تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.



حسن هاشمی زرج آباد



دانشکده علوم انسانی

رساله‌ی دوره دکتری رشته باستان‌شناسی (گرایش دوران اسلامی)

بناهای آیینی عصر ساسانی و تأثیر آن بر معماری آرامگاهی خراسان در

دوران اسلامی

(با تأکید بر پژوهش‌های باستان‌شناختی چهارتاقی ریوند سبزوار)

نگارنده:

حسن هاشمی زرج آباد

استاد راهنما:

دکتر فرهنگ خادمی ندوشن

استادان مشاور:

دکتر سید مهدی موسوی

دکتر جواد نیستانی

تیر 1390

تقدیم به عالمان، پژوهشگران و دانشجویان رشته‌ی باستان‌شناسی

تشکر و قدردانی:

اکنون که با استعانت از ذات اقدس باری تعالی کار تهیه و تدوین این رساله به اتمام رسیده است. نگارنده بر خود فرض می‌داند از تمامی عزیزانی که اینجانب را در تدوین رساله‌ی حاضر یاری نمودند تقدیر و تشکر نمایم. پیش از همه از زحمات جناب دکتر فرهنگ خادمی ندوشن استادارجمندم که انگیزه‌ی تحقیق را در من برانگیختند؛ سپاسگزارم. اساتید مشاور جناب دکتر سید مهدی موسوی که با وسواس همیشگی خویش و با دقت نظر نکات سودمندی ارائه نمودند و همچنین استاد گرانقدر جناب دکتر جواد نیستانی که با دقت نظر و حسن توجه تمامی متن رساله را از نظر گذرانده و پیشنهادهای ارزنده‌ای ارائه کردند؛ صمیمانه سپاسگزاری می‌نمایم. بدون تردید انجام رساله حاضر بدون حمایت و مساعدت فکری بزرگوارانی چون جناب دکتر علیرضا هژبری نوبری مدیر محترم گروه باستان شناسی، جناب دکتر حامد وحدتی نسب، عضو هیأت علمی گروه باستان شناسی دانشگاه تربیت مدرس میسر نمی‌گردید. درخاتمه از زحمات و همکاریهای دوستان و همکاران ارجمندم جناب آقای محمد قمری دانشجوی دکتری دانشگاه تربیت مدرس که مدیون زحمات ایشان در تدوین رساله هستم و سرکار خانم سید زهرا موسوی، جناب آقای دکتر عابد تقوی، جناب آقای محمد عبدالله زاده ثانی، علیرضا پروانه، مرتضی رضوانی، امیر شیخ، حسین قادی و حسین اصغری سپاسگزاری نموده توفیق و سربلندی روز افزون برای تمامی این عزیزان و بزرگوران از ایزد منان را خواستارم.

در پایان لازم می‌دانم از همکاریهای صمیمانه‌ی دوست و همکارم ارجمندم جناب آقای علی

زارعی مدیر گروه محترم باستان شناسی دانشگاه بیرجند تقدیر و تشکر نمایم.

حسن هاشمی زرج آباد

تهران - تیر 1390 خورشیدی

چکیده‌ی فارسی:

خراسان نام سرزمینی وسیع در بخشهایی از شرق و شمال شرق ایران است که امروزه قسمتهای بزرگی از آن در خارج از مرزهای سیاسی ایران واقع شده است. تحولات سیاسی و فرهنگی سده‌های اولیه‌ی اسلامی ایران در حوضه‌ی جغرافیایی و فرهنگی خراسان بزرگ و ظهور نخستین سلسله‌های ایرانی- اسلامی سبب شکل‌گیری نخستین مکتب معماری اسلامی ایران در این خطه گردید. بنا بر شواهد معماری موجود می‌توان ادعان داشت که خاستگاه معماری تدفینی و سنت ساخت بناهای آرامگاهی دوران اسلامی ایران - به ویژه از نوع مربع گنبدپوش که برای نخستین بار در ساخت مقبره- ی سامانیان پدیدار گشت - در سرزمین خراسان قرار دارد. الگوی خاص معماری تدفینی خراسان در دوران اسلامی که خود تحت تأثیر الگوهای معماری بومی پیش از اسلام ایران - چهارتاقی‌های عصر ساسانی- قرارداشته بعدها تأثیر بنیادی در ساخت انواع بناهای آرامگاهی ایران نظیر گنبدها، بقعه‌ها وامامزاده‌ها برجای گذاشت؛ پدیده‌ای که از سده‌ی سوم هجری تا عصر حاضر تداوم کم نظیری را در این شاخه از معماری اسلامی در نوع خود ارائه می نماید. نگارنده در این اثر با تکیه بر روش پژوهشی کاوش باستان شناسی در محوطه‌ی چهارتاقی ریوند و همچنین مطالعات باستان شناختی و تحلیل معماری بناهای آرامگاهی خراسان، که به تفصیل در فصل سوم رساله در مورد روند شکل‌گیری، گونه شناسی و ویژگیهای معماری این گونه بناها بحث کرده است؛ و در ادامه در فصل چهارم رساله با طرح مباحث فنی ساخت بناهای آرامگاهی نظیر نوع شناسی پلان و نقشه، انواع سازه‌های طاقی، گونه- شناسی گنبد و روشهای مختلف اجرای چبیره‌سازی در ساخت گنبد به این نتیجه رسیده است که معماران دوران اسلامی در ساخت بناهای آرامگاهی تحت تأثیر شدید چهارتاقی‌های عصر ساسانی قرار داشته‌اند.

واژگان کلیدی: خراسان - چهارتاقی - ساسانی - معماری آرامگاهی - دوران اسلامی - ریوند سبزوار

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: مقدمه، کلیات طرح تحقیق	1
1- مقدمه	1
1-1- طرح تحقیق	4
1-1-1- طرح مسأله	4
1-1-2- سئوالات	5
1-1-3- فرضیات	5
1-1-4- پیشینه و ضرورت انجام تحقیق	6
1-1-4-1- پیشینه‌ی مطالعات باستان شناسی چهار تاقی ریوند	8
1-1-5- اهداف تحقیق	10
1-1-6- روش انجام تحقیق	10
1-1-6- کاربردها و جنبه نوآوری تحقیق	11
فصل دوم: جغرافیای طبیعی و تاریخی خراسان	12
2- ویژگیهای زمین ریخت شناسی، آب وهوا و ناهمواریهای خراسان	13
2-1- جایگاه جغرافیایی و وسعت خراسان	13
2-2- زمین ریخت شناسی	15
2-3- بافت خاک	15

- 16 4-2- آب و هوا.....
- 18..... 5-2- ناهمواریها.....
- 18..... 1-5-2- کوههای شمالی.....
- 18..... 2-5-2- کوههای جنوبی.....
- 18..... 3-5-2- کوههای مرکزی.....
- 19..... 6-2- منابع آبی.....
- 19..... 1-6-2- آب های روی زمین.....
- 20..... 1-1-6-2- رود اترک.....
- 20..... 2-1-6-2- کَشَف رود.....
- 20..... 3-1-6-2- رود جوین.....
- 20..... 4-1-6-2- دریاچه بزنگان.....
- 21..... 2-6-2- آب های زیرزمینی.....
- 21..... 7-2- پوشش گیاهی.....
- 21..... 8-2- پیشینه و جغرافیای تاریخی خراسان.....
- 21..... 1-8-2- مقدمه.....
- 22..... 2-8-2- وجه تسمیه و اشتقاق نام.....
- 24..... 3-8-2- موقعیت و پیشینه تاریخی خراسان.....
- 28..... 9-2- جغرافیای طبیعی و زیست محیطی شهرستان سبزوار و منطقه‌ی مورد مطالعه.....
- 28..... 1-9-2- جایگاه جغرافیایی.....
- 30..... 2-9-2- زمین ریخت شناسی و ناهمواریهای قلمرو مورد پژوهش.....

32.....موقعیت جغرافیایی و پیشینه‌ی تاریخی سبزوار 3-9-2

فصل سوم: بناهای مذهبی عصر ساسانی از منظر مطالعات باستان

37شناختی

39.....3- تحولات سیاسی - مذهبی عصر ساسانی

42.....3-1- روند شکل‌گیری و دگرگونی معماری مذهبی قبل از دوره‌ی ساسانی

45.....3-2- معماری مذهبی عصر ساسانی؛ گونه‌بندی و ویژگیها

46.....3-2-1- گونه‌بندی ساختمانی و شکلی آتشکده‌ها

46.....3-2-1-1- گونه یک: آتشکده‌های گشوده

46.....3-2-1-2- گونه دو: آتشکده‌هایی با فضای باز در ورودی

47.....3-2-1-3- گونه سه: آتشکده‌هایی با دالان طواف

47.....3-2-1-4- گونه چهار: آتشکده‌ها با پلان متفرقه

48.....3-2-2- گونه‌بندی ساختمانی چهارتاقی‌ها

49.....3-2-2-1- چهارتاقی ساده

49.....3-2-2-2- چهارطاقی با دالان محافظ آتش

49.....3-2-2-3- چهارطاقی با دالان محافظ آتش و فضاهای متصل

50.....3-2-2-4- چهارطاقی با دالان محافظ آتش و فضاهای مجاور

50.....3-2-2-5- چهارطاقی با دالان محافظ آتش و حیاط مرکزی

50.....3-2-2-6- چهارطاقی با دالان محافظ آتش، ایوان و حیاط

52.....3-3- تعریف و پراکندگی‌های چهارتاقی‌ها

54.....3-3-1- مهم‌ترین چهارتاقی‌های عصر ساسانی در خراسان

- 54..... 1-1-3-3- چهارطاقی ریوند سبزوار (خانه دیو)
- 55..... 1-1-1-3-3- مشخصات و ویژگیهای معماری چهارطاقی
- 55..... 1-1-1-1-3-3- پلان چهارطاقی و ابعاد آن
- 56..... 2-1-1-1-3-3- فضاهای سه گانه چهارطاقی
- 57..... 1-2-1-1-1-3-3- فضای باز
- 57..... 2-2-1-1-1-3-3- فضای نیمه باز
- 57..... 3-2-1-1-1-3-3- فضای بسته
- 59..... 2-1-1-3-3- ویژگیهای سازه ای چهارطاقی
- 59..... 1-2-1-1-3-3- پیمون
- 59..... 2-2-1-1-3-3- تعادل
- 59..... 3-2-1-1-3-3- تقارن
- 60..... 4-2-1-1-3-3- ریتم
- 60..... 5-2-1-1-3-3- سیرکولاسیون
- 60..... 6-2-1-1-3-3- سیرکولاسیون تهویه و نور
- 61..... 3-1-1-3-3- مصالح ، شیوه ساخت و اجرا
- 61..... 1-3-1-1-3-3- صغه سازی
- 62..... 2-3-1-1-3-3- کرسی چینی
- 62..... 3-3-1-1-3-3- اجرای طاقها
- 63..... 4-3-1-1-3-3- اجرای جرزها
- 64..... 5-3-1-1-3-3- گوشه سازی

- 65.....3-3-1-1-3-6- ساخت گنبد
- 66.....3-3-1-2- چهارتاقی چارتاقی بازه‌هور
- 67.....3-3-1-3- چهارتاقی بندیان
- 69.....3-3-1-4- چهارتاقی مله هرم
- فصل چهارم: معماری آرامگاهی خراسان با پلان چهارتاقی از سده ی**
- 70چهارم هجری تا عصر صفوی
- 71.....4- مقدمه
- 72.....4-1- خاستگاه و ریشه یابی بناهای آرامگاهی
- 76.....4-1-1- سابقه‌ی ساخت و تطور بناهای آرامگاهی پیش از اسلام ایران
- 77.....4-1-2- سابقه‌ی ساخت و تطور مقابر در دوران اسلامی ایران
- 79.....4-2- ویژگیهای فنی ساخت گنبد در بناهای آرامگاهی
- 79.....4-2-1- چبیره سازی و ضرورت اجرای آن در ساخت گنبد
- 80.....4-2-1-1- پیشینه‌ی چبیره سازی در معماری ایران قبل از اسلام
- 83.....4-2-1-2- چبیره سازی در بناهای آرامگاهی دوره‌ی اسلامی
- 84.....4-2-1-2-1- گوشه سازی یا گوشه بندی
- 85.....4-2-1-2-1-1- سکنج
- 85.....4-2-1-2-2- ترنبه
- 86.....4-2-1-2-1-2-1- ترنبه با چوب
- 86.....4-2-1-2-1-2-2- فیلیپوش

- 87.....پتکانه -3-2-1-2-1-2-4
- 88.....پتگین -4-2-1-2-1-2-4
- 89.....شکنج -2-2-1-2-4
- 90.....طاق بندی -1-2-2-1-2-4
- 91.....کاربندی -2-2-2-1-2-4
- 92.....نیارش سازه های طاقی گنبد در بناهای آرامگاهی -2-2-4
- 93.....طاق و قوس در پوشش داخلی (آهیانه) گنبدها -1-2-2-4
- 94.....پوسته‌ی خاگی (گنبد یک پوسته) -1-1-2-2-4
- 95.....گنبد یک پوسته با باریکه‌ی طاق -1-1-1-2-2-4
- 96.....چیله - سیلو -2-1-2-2-4
- 97.....بستو -3-1-2-2-4
- 98.....سبویی -4-1-2-2-4
- 99.....طاق و قوس در پوشش بیرونی (خود) گنبدها -2-2-2-4
- 99.....شبدری -1-2-2-2-4
- 101.....گنبد های دو پوسته‌ی پیوسته -1-1-2-2-2-4
- 102.....پاتوپا -2-2-2-2-4
- 103.....رک -3-2-2-2-4
- 104.....گنبد های سه پوسته -1-3-2-2-2-4
- 105.....ترکیب نارو رک -4-2-2-2-4
- 106.....سروک -5-2-2-2-4

- 109.....3-4- شناخت سازه های طاقی در بناهای آرامگاهی
- 111.....1-3-4- شکل شناسی چفد ها (قوس)
- 112.....1-1-3-4- قوس کمانی
- 112.....2-1-3-4- قوس خنچه پوش
- 113.....3-1-3-4- قوس برنخشی
- 114.....4-1-3-4- قوس پنج او هفت
- 115.....5-1-3-4- قوس بیز
- 115.....6-1-3-4- قوس جناغی
- 116.....7-1-3-4- قوس شاخ بزی
- 117.....2-3-4- گونه شناسی طاق ها
- 118.....1-2-3-4- طاق گهواره ای
- 119.....2-2-3-4- طاق ترکیب
- 119.....3-2-3-4- طاق کلنبه
- 120.....4-2-3-4- طاق چهاربخش
- 120.....5-2-3-4- طاق چهارگرده
- 121.....6-2-3-4- طاق و تویزه
- 122.....7-2-3-4- طاق کجاوه یا چشمه
- 122.....8-2-3-4- طاق کاربندی
- 123.....4-4- خصوصیات فضا، سازه و تقارن در معماری اسلامی ایران
- 123.....1-4-4- خصوصیات فضا و انواع آن

- 123.....1-1-4-4- فضاهای یک محور
- 123.....2-1-4-4- فضاهایی با یک محور اصلی و محورهای متقاطع شطرنجی
- 124.....3-1-4-4- فضاهایی با دو محور و محورهای متقاطع شطرنجی
- 124.....4-1-4-4- فضاهای سه محور
- 124.....5-1-4-4- فضاهای مرکزی
- 124.....2-4-4- سازه و الزامات آن
- 126.....3-4-4- تقارن و ویژگیهای آن در معماری سنتی ایران
- 127.....1-3-4-4- تقارن دورانی
- 127.....2-3-4-4- تقارن انعکاسی
- 127.....3-3-4-4- تقارن انتقالی
- 127.....4-3-4-4- تقارن مرکب
- 128.....5-3-4-4- تقارن با وزن و رنگ
- 128.....5-4- سیر تطور معماری آرامگاهی خراسان بزرگ از سده‌ی چهارم تا عصر صفوی (با تأکید بر پلان چهارتاقی)
- 129.....1-5-4- معماری آرامگاهی در سده‌ی چهارم هجری
- 129.....1-1-5-4- مقبره‌ی امیر اسماعیل سامانی
- 132.....2-1-5-4- آرامگاه عرب آتا در تیم
- 135.....2-5-4- معماری آرامگاهی در سده‌ی پنجم و ششم هجری
- 135.....1-2-5-4- مقبره‌ی ارسلان جاذب در سنگ بست
- 139.....2-2-5-4- مقبره‌ی سلطان سنجر

- 141..... 3-5-4 معماری آرامگاهی در سده‌ی هفتم
- 141..... 4-5-4 معماری آرامگاهی در سده‌ی هشتم و نهم هجری
- 142..... 1-4-5-4 مقابر مجموعه‌ای "شاه زنده" در سمرقند
- 145..... 2-4-5-4 مقبره‌ی امیر تیمور در سمرقند
- 147..... 3-4-5-4 مقبره‌ی امیر غیاث الدین ملک شاه مشهد
- 151..... 5-5-4 معماری آرامگاهی در عصر صفوی
- 151..... 1-5-5-4 مقبره‌ی خواجه ربیع
- 153..... 6-4 معرفی سایر بناهای آرامگاهی خراسان با تأکید بر پلان چهارتاقی
- 156..... 1-6-4 مقبره‌ی هارونیه‌ی توس
- 156..... 1-1-6-4 موقعیت مکانی و پیشینه‌ی تحقیقاتی بنا
- 159..... 2-1-6-4 توصیف عمومی بنا
- 162..... 3-1-6-4 تحلیل ساختار معماری بنا
- 167..... 4-1-6-4 تزیینات و کتیبه‌ها
- 168..... 2-6-4 مقبره‌ی گنبد سبز مشهد
- 168..... 1-2-6-4 موقعیت مکانی و پیشینه‌ی تحقیقاتی بنا
- 169..... 2-2-6-4 توصیف عمومی بنا
- 169..... 3-2-6-4 تحلیل ساختار معماری بنا
- 173..... 4-2-6-4 تزیینات و کتیبه‌ها
- 175..... 3-6-4 بنای آرامگاهی احمد بن موسی
- 175..... 1-3-6-4 موقعیت مکانی و وجه تسمیه

175.....	2-3-6-4- توصیف عمومی بنا.....
178.....	3-3-6-4- تحلیل سازه‌های طاقی بنا.....
183.....	4-6-4- آرامگاه سلطان ابراهیم رضا.....
183.....	1-4-6-4- موقعیت مکانی و وجه تسمیه.....
184.....	2-4-6-4- تحلیل ساختار معماری بنا.....
187.....	3-4-6-4- تزیینات و کتیبه‌ها.....
188.....	5-6-4- مقبره‌ی زین الدین ابوبکر تایبادی.....
188.....	1-5-6-4- موقعیت مکانی و وجه تسمیه.....
188.....	2-5-6-4- تحلیل ساختار معماری بنا.....
192.....	3-5-6-4- تزیینات و کتیبه‌ها.....
194.....	6-6-4- آرامگاه شاه قاسم انوار.....
194.....	1-6-6-4- موقعیت مکانی و وجه تسمیه.....
196.....	2-6-6-4- تحلیل ساختار معماری بنا.....
198.....	3-6-6-4- تزیینات و کتیبه‌ها.....
199.....	فصل پنجم: برآیند پژوهش
200.....	5- نتیجه گیری.....
208.....	فهرست منابع.....
208.....	منابع فارسی و عربی.....
222.....	منابع غیر فارسی.....
226.....	ضمائم:.....

- ضمیمه‌ی الف: فهرست اصطلاحات معماری به کار رفته در این رساله.....226
- ضمیمه‌ی ب: فهرست بناهای آرامگاهی با پلان چهارتاقی (مربع) ایران.....230
- ضمیمه‌ی ج: کاتولوگ نقشه‌ی بناهای آرامگاهی با پلان چهارتاقی.....237
- ضمیمه‌ی د: فهرست اماکن و جایها.....242
- چکیده‌ی نگلیسی.....251

فهرست شکل ها

صفحه	عنوان
41.....	شکل 3-1- مقبره‌ی صخره‌ای قیزقاپان، دوره‌ی ماد.....
43.....	شکل 3-2- آتشکده‌ی کعبه‌ی زرتشت.....
75.....	شکل 4-1- تاجیکسن، مقابر ترکی کهن.....
78.....	شکل 4-2- سامره، مقبره‌ی قبه الصلیبه.....
79.....	شکل 4-3- بخارا، مقبره‌ی سامانیان.....
84.....	شکل 4-4- طرحی از تبدیل مکعب به منشور هشت و شانزده ضلعی در ساخت گنبد.....
86.....	شکل 4-5- طرحی از چهارطاقی بازه هور، چبیره سازی ترنبه از نوع چوب.....
87.....	شکل 4-6- چبیره سازی از نوع فیلیپوش.....
96.....	شکل 4-7- گنبد سلطانیه، گنبد ترکیب با استفاده از دنده‌های روی آهنانه.....
97.....	شکل 4-8- نحوه‌ی ترسیم قوس چپله.....
98.....	شکل 4-9- نحوه‌ی ترسیم قوس بستو.....
99.....	شکل 4-10- نحوه‌ی ترسیم قوس چمانه یا بیان.....
102.....	شکل 4-11- نحوه‌ی ترسیم قوس پاتوپای تند و کند.....
118.....	شکل 4-12- طاق گهواره‌ای.....
119.....	شکل 4-13- طاق ترکیب.....
120.....	شکل 4-14- طاق چهاربخش.....
120.....	شکل 4-15- طاق کلنبه.....