

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول	
کلیات پژوهش.....	۱
۱-۱- مقدمه.....	۲
۱-۲- بیان مسأله (تعریف موضوع پژوهش).....	۲
۱-۳- اهمیت و ضرورت موضوع پژوهش.....	۲
۱-۴- اهداف پژوهش.....	۳
۱-۵- چارچوب نظری پژوهش.....	۳
۱-۶- روش پژوهش.....	۳
۱-۷- قلمرو مکانی پژوهش.....	۳
۱-۸- قلمرو زمانی پژوهش.....	۳
۱-۹- روش نمونه‌گیری و تعیین حجم نمونه.....	۴
۱-۱۰- ابزار گردآوری داده‌ها.....	۴
۱-۱۱- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها.....	۴
۱-۱۲- محدودیت‌های پژوهش.....	۴
۱-۱۳- شرح واژگان کلیدی پژوهش.....	۵
۱-۱۳-۱- تزیینات معماری.....	۵
۱-۱۳-۲- فن‌شناسی.....	۵
۱-۱۳-۳- حفاظت.....	۵
۱-۱۳-۴- مرمت.....	۶
فصل دوم	
بقعه‌ی درب امام و تزیینات گنبد شمالی.....	۷

۸.....	۲-۱- ترکمانان قراقویونلو در اصفهان
۹.....	۲-۲- معرفی بقعه‌ی درب امام
۱۹.....	۲-۳- گنبد شمالی بقعه درب امام
۱۹.....	۲-۳-۱- معرفی
۲۱.....	۲-۳-۲- تزیینات خارجی گنبد
۲۳.....	۲-۳-۳- تزیینات داخلی گنبد
۲۴.....	۲-۳-۳-۱- تزیینات گچی زیر طاق
۲۵.....	۲-۳-۳-۲- پنجره‌ی گچی
۲۶.....	۲-۳-۳-۳- تزیینات لایه‌چینی
۲۷.....	۲-۳-۳-۴- تزیینات نقاشی
۲۹.....	۲-۳-۳-۵- تزیینات طلاکاری
۲۹.....	۲-۳-۳-۶- مقرنس کاری
۳۰.....	۲-۳-۳-۷- کاشی کاری

فصل سوم

۳۲.....	فن‌شناسی تزیینات داخلی گنبد شمالی درب امام
۳۳.....	۳-۱- درآمدی بر فن ساخت اثر
۳۳.....	۳-۲- مشاهدات بصری
۳۵.....	۳-۳- آزمایش‌های شیمی تر
۳۵.....	۳-۳-۱- بررسی ملات به کار رفته در تزیینات گچی برجسته
۳۵.....	۳-۳-۱-۱- آزمون شناسایی یون سولفات
۳۵.....	۳-۳-۱-۲- آزمون شناسایی یون کلسیم
۳۶.....	۳-۳-۲- تست سوزاندن تر برای اثبات وجود ماده‌ی آلی در ترکیب گچ
۳۷.....	۳-۳-۳- آزمون مولیش جهت شناسایی نوع ماده‌ی آلی در ترکیب ملات گچ
۳۸.....	۳-۳-۴- آزمون نین هیدرین جهت شناسایی نوع ماده‌ی آلی در ترکیب گچ
۳۹.....	۳-۳-۵- آزمون شناسایی رنگ سفید الحاقی بر روی تزیینات گچی
۴۰.....	۳-۳-۵-۱- آزمون شناسایی یون Pb^{2+} جهت تشخیص رنگدانه‌ی سفیداب شیخ

- ۳-۳-۵-۲- آزمون شناسایی یون Ca^{2+} جهت تشخیص رنگدانه‌ی گل سفید..... ۴۰
- ۳-۳-۵-۳- آزمون شناسایی یون CO_3^{2-} جهت تشخیص رنگدانه‌ی گل سفید و سفیداب شیخ..... ۴۰
- ۳-۳-۵-۴- آزمون شناسایی یون Zn^{2+} جهت تشخیص رنگدانه‌ی سفید روی..... ۴۰
- ۳-۳-۵-۵- آزمون حرارت برای شناسایی رنگ سفید..... ۴۱
- ۳-۳-۶-۱- آزمون شناسایی رنگدانه‌های زمینه‌ی تزیینات گچی..... ۴۱
- ۳-۳-۶-۱- آزمون شناسایی رنگ قرمز..... ۴۲
- ۳-۳-۶-۱-۱- آزمون شناسایی یون Pb^{2+} جهت شناسایی رنگدانه‌ی سرنج..... ۴۲
- ۳-۳-۶-۱-۲- آزمون شناسایی یون Hg^{2+} جهت شناسایی رنگدانه‌ی شنگرف..... ۴۲
- ۳-۳-۶-۱-۳- آزمون شناسایی Fe^{3+} برای شناسایی یون آهن سه ظرفیتی در رنگدانه‌ی اخرا..... ۴۳
- ۳-۳-۶-۲-۱- آزمون شناسایی رنگ آبی..... ۴۳
- ۳-۳-۶-۲-۱- آزمون شناسایی CO_3^{2-} جهت شناسایی یون کربنات در رنگدانه‌ی آزوریت..... ۴۳
- ۳-۳-۶-۲-۲- آزمون شناسایی Cu^{2+} جهت شناسایی یون مس دو ظرفیتی در رنگدانه‌ی آزوریت..... ۴۳
- ۳-۳-۶-۲-۳- استفاده از HCl و تست حرارت جهت شناسایی رنگ لاجورد..... ۴۴
- ۳-۳-۶-۳-۱- آزمون شناسایی رنگ سبز..... ۴۴
- ۳-۳-۶-۳-۱- آزمون شناسایی Cu^{2+} جهت شناسایی یون مس دو ظرفیتی در رنگدانه‌ی سبز ملاکیت یا زنگار..... ۴۴
- ۳-۳-۶-۳-۲- آزمون شناسایی CO_3^{2-} جهت شناسایی یون کربنات در رنگدانه‌ی سبز ملاکیت..... ۴۵
- ۳-۳-۶-۳-۳- آزمون شناسایی یون Fe^{2+} جهت شناسایی یون آهن در رنگدانه‌ی سبز سیلو..... ۴۵
- ۳-۳-۷- آزمون شناسایی طلا..... ۴۵
- ۳-۴-۱- آنالیزهای دستگاهی..... ۴۶
- ۳-۴-۱- طیف سنجی جذب اتمی (AAS)..... ۴۶
- ۳-۴-۲- آنالیز XRD بر روی تزیینات گچی..... ۴۷
- ۳-۴-۳- تصاویر SEM جهت بررسی تزیینات گچی..... ۴۸
- ۳-۴-۳-۱- مشاهدات SEM تزیینات گچی..... ۴۸
- ۳-۴-۳-۲- تصاویر SEM جهت بررسی لایه‌ی چسباننده‌ی تزیینات گچی به زمینه..... ۴۹
- ۳-۴-۴- آنالیز FTIR بر روی ماده‌ی استخراجی از گچ چسباننده‌ی تزیینات به زمینه..... ۵۱

فصل چهارم

نتیجه‌گیری و ارائه‌ی طرح حفاظتی.....	۵۳
۴-۱- نتیجه‌گیری.....	۵۴
۴-۲- ارائه‌ی راه‌کارهای حفاظتی و مرمتی جهت تزیینات گچی بقعه‌ی درب امام.....	۵۵
۴-۲-۱- تعریف برخی واژگان در رابطه با حفاظت آثار تاریخی.....	۵۵
۴-۲-۱-۱- تعریف حفاظت در رابطه با آثار تاریخی.....	۵۵
۴-۲-۱-۲- تعریف حفاظت بازدارنده یا پیشگیرانه در رابطه با آثار تاریخی.....	۵۶
۴-۲-۱-۳- اهداف حفاظت.....	۵۶
۴-۲-۲- مستند نگاری.....	۵۶
۴-۲-۳- ارائه‌ی راه‌کار حفاظتی جهت چسباندن تزیینات گچی برجسته به سطح بستر.....	۵۷
۴-۲-۴- ارائه‌ی راه‌کار حفاظتی برای استحکام‌بخشی تزیینات.....	۵۷
۴-۲-۵- ارائه‌ی راه‌کار جهت حفاظت از لایه‌ی طلا و همچنین چسباندن قسمت‌های جدا شده‌ی ورق طلا از بستر گچی.....	۵۸
۴-۲-۶- ارائه‌ی راه‌کار جهت تمیزکاری تزیینات.....	۵۹
۴-۲-۷- ارائه‌ی راه‌کار جهت برداشتن لایه‌ی الحاقی گل سفید.....	۶۰
۴-۲-۸- بازسازی گچی تزیینات در قسمت‌های کمبود.....	۶۰
۴-۲-۹- ارائه‌ی راه‌کار حفاظتی برای تثبیت نهایی تزیینات.....	۶۳
پیوست ۱.....	۶۴
پیوست ۲.....	۶۸
پیوست ۳.....	۷۴
پی نوشت‌ها.....	۷۶
منابع و مأخذ.....	۷۷
چکیده‌ی انگلیسی.....	۸۰

فهرست شکل‌ها

- شکل ۱-۳ نمودار فرآیند آزمون مولیش ۳۷
- شکل ۲-۳ فرایند واکنش تست نین‌هیدرین برای شناسایی آمینواسید ۳۸
- شکل ۳-۳ نمودار آنالیز XRD از تزیینات گچی ۴۷
- شکل ۴-۳ نمودار FTIR از نمونه‌ی مجهول و شاهد سریش که جهت مقایسه بر هم منطبق گشته‌اند ۵۱

فهرست جدول‌ها

- جدول ۳-۱ نتیجه‌ی آزمایش حضور یون سولفات در نمونه‌ها..... ۳۵
- جدول ۳-۲ نتیجه‌ی آزمایش حضور یون کلسیم در نمونه‌ها..... ۳۶
- جدول ۳-۳ جدول نتایج آزمایش سوختن با اسید سولفوریک غلیظ بر روی تزیینات گچی..... ۳۶
- جدول ۳-۴ نتیجه‌ی آزمون مولیش بر روی تزیینات گچی ۳۸
- جدول ۳-۵ نتیجه‌ی آزمون نین‌هیدرین بر روی تزیینات گچی ۳۹
- جدول ۳-۶ نتیجه‌ی آزمون شیمی تر برای نمونه‌ی رنگ سفید الحاقی بر روی تزیینات گچی..... ۴۱
- جدول ۳-۷ نتیجه‌ی آزمایش شیمی تر جهت شناسایی رنگدانه‌ی قرمز زمینه‌ی نقاشی ۴۳
- جدول ۳-۸ نتیجه‌ی آزمایش شیمی تر جهت شناسایی رنگدانه‌ی آبی زمینه‌ی نقاشی..... ۴۴
- جدول ۳-۹ نتیجه‌ی آزمایش شیمی تر جهت شناسایی رنگدانه‌ی سبز زمینه‌ی نقاشی..... ۴۵
- جدول ۳-۱۰ نتایج آنالیز XRD از تزیینات گچی..... ۴۷
- جدول ۳-۱۱ طول موج‌های بدست آمده از طیف FTIR که از ماده‌ی استخراج شده از گچ تزیینات گرفته..... ۵۲

فهرست نقشه‌ها

نقشه‌ی ۱-۲ پلان بنای درب امام و موقعیت گنبد شمالی ۲۰

فهرست عکس‌ها

- عکس ۱-۲ تصویر هوایی از بقعه‌ی درب امام اصفهان و موقعیت آن نسبت به مسجد جامع و میدان عتیق ۹
- عکس ۲-۲ نمای نزدیک موقعیت جغرافیایی بقعه‌ی درب امام ۱۰
- عکس ۳-۲ کتیبه به خط ثلث و کوفی مطلا که نام امیر جهان‌شاه قراقویونلو در آن ذکر شده ۱۱
- عکس ۴-۲ سردر اصلی بقعه‌ی درب امام با تزیینات کاشی‌کاری کم‌نظیر مربوط به دوره‌ی جهان‌شاه قراقویونلو ۱۲
- عکس ۵-۲ کتیبه‌ی سردر اصلی بقعه‌ی درب امام به خط ثلث که به هنر کاشی‌کاری معرق اجرا شده ۱۳
- عکس ۷-۲ اشعار نوشته شده با تکنیک کاشی معرق بر پنجره‌ی مشبک سردر اصلی ۱۴
- عکس ۸-۲ کتیبه‌ی سلطان حسین صفوی در سمت شرقی سردر اصلی با متن تعمیر بقعه توسط وی ۱۵
- عکس ۹-۲ بخشی از کتیبه‌ی قسمت شرقی سردر اصلی با امضای هنرمندان سازنده ۱۵
- عکس ۱۰-۲ کتیبه‌ی سلطان حسین صفوی نسبت به تعمیر بقعه ۱۶
- عکس ۱۱-۲ دو گنبد بزرگ و کوچک بقعه‌ی درب امام ۱۷
- عکس ۱۲-۲ پنجره‌ی نفیس گچی که با شیشه‌های رنگی تزیین شده که به کاخ چهلستون منتقل شده است ۱۸
- عکس ۱۳-۲ کتیبه‌ی فوقانی نمای خارجی بقعه بسمت صحن شرقی ۱۸
- عکس ۱۴-۲ گنبد کوچک درب امام که در قسمت شمالی واقع شده است ۲۲
- عکس ۱۵-۲ کتیبه‌ی گنبد کوچک درب امام به خط محمدرضا امامی با خط ثلث و با تکنیک کاشی هفت رنگ ۲۲
- عکس ۱۶-۲ کتیبه‌ی گردنه‌ی گنبد کوچک درب امام با کاشی بر زمینه‌ی آجری ۲۳
- عکس ۱۷-۲ تزیینات داخلی گنبد شمالی بقعه‌ی درب امام ۲۴
- عکس ۱۸-۲ تزیینات گچی در زیر گنبد شمالی بقعه‌ی درب امام ۲۴
- عکس ۱۹-۲ نمای نزدیک از تزیینات گچی قالبی ۲۵
- عکس ۲۰-۲ پنجره‌ی غربی گنبد که با هنر گچ‌بری اجرا شده است ۲۵
- عکس ۲۱-۲ تزیینات لایه‌چینی و طلاکاری که با لایه‌ای از گل سفید پوشانده شده است ۲۶
- عکس ۲۲-۲ نمای نزدیک از تزیینات لایه‌چینی با نقش درخت و گل انار ۲۷
- عکس ۲۳-۲ تزیینات نقاشی زیر گنبد که در بین تزیینات گچی اجرا شده است ۲۷
- عکس ۲۴-۲ کتیبه‌ی نقاشی مطلا به خط ثلث و کوفی که به صورت مادر و بچه اجرا شده است ۲۸
- عکس ۲۵-۲ تزیینات طلاکاری که بر روی تزیینات گچی اجرا شده است ۲۹
- عکس ۲۶-۲ تزیینات مقرنس‌کاری گنبد شمالی بقعه‌ی درب امام ۲۹
- عکس ۲۷-۲ کاشی‌های ازاره‌ی بقعه‌ی درب امام به صورت تکرنگ و کاشی معرق ۳۰

- عکس ۲-۲۸ نمای نزدیک از کاشی‌های تکرنگ طلاچسبان..... ۳۰
- عکس ۲-۲۹ تصویر میکروسکوپی از کاشی‌های طلاچسبان با لایه‌ی تدارکاتی گل اخرا با بزرگنمایی ۴۰ برابر..... ۳۱
- عکس ۳-۱ تصویر نزدیک از تزیینات گچی که بیرون‌زدگی‌هایی در اطراف تزیینات دیده می‌شود..... ۳۳
- عکس ۳-۲ تصویر از نمای نزدیک تزیینات گچی که در قسمت آسیب دیده، زیر طرح به خوبی قابل مشاهده است..... ۳۴
- عکس ۳-۳ ساقه‌ی گل‌ها در تزیینات که دارای ضخامت‌های مختلف است و در قسمت‌هایی آسیب دیده است..... ۳۴
- عکس ۳-۴ ایجاد حلقه‌ی ارغوانی رنگ در صورت وجود ماده‌ی آلی با بنیان گلوکزی..... ۳۷
- عکس ۳-۵ رنگ سفید الحاقی بر روی تزیینات گچی که به مرور زمان تیره شده است..... ۳۹
- عکس ۳-۶ رنگدانه‌های زمینه‌ی تزیینات گچی که مورد شناسایی قرار گرفتند..... ۴۲
- عکس ۳-۷ تست تشخیص طلا با استفاده از اسید نیتریک غلیظ..... ۴۶
- عکس ۳-۸ تصویر SEM از تزیینات گچی درب امام با بزرگنمایی ۲۰۰۰ برابر..... ۴۸
- عکس ۳-۹ تصویر SEM از گچ تیز با بزرگنمایی ۱۰۰۰ برابر به عنوان نمونه‌ی شاهد..... ۴۹
- عکس ۳-۱۰ تصویر SEM از لایه‌ی چسباننده‌ی تزیینات به زمینه..... ۵۰
- عکس ۳-۱۱ تصویر SEM از نمونه‌ی شاهد از مخلوط گچ اصفهان و سریش..... ۵۰
- عکس ۴-۱ جدایش تزیینات از بستر گچی..... ۵۷
- عکس ۴-۲ تصویر با لوپ آزمایشگاهی از لایه‌ی طلا که آسیب‌های موجود را نشان می‌دهد..... ۵۹
- عکس ۴-۳ بخشی از ریختگی و کمبود تزیینات گچی که با رنگ قرمز مشخص شده است..... ۶۱
- عکس ۴-۴ نمای نزدیک از ریختگی‌های تزیینات گچی..... ۶۱

کوتاه نوشت‌ها

ه.ق: هجری قمری

م: میلادی

ح.ک: حکومت

XRD: X-ray diffraction
FTIR: Fourier transform infrared
SEM: Scanning Electron Microscopy
AAS: Atomic Absorption Spectroscopy