



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه هنر اصفهان  
دانشکده مرمت  
گروه مرمت بناها و بافتهای تاریخی

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مرمت گرایش مرمت بنا

طرح مرمت و احیای خانه تاریخی سرهنگ ایرج

###

استادان راهنما:

دکتر اکبر حاج ابراهیم زرگر

مهندس داریوش حیدری

پژوهشگر:

سمیه احمدی داریان

بهمن ماه ۱۳۹۰

##

##

##

##

## اظهارنامه دانشجو:

موضوع پایان نامه : طرح مرمت و احیای خانه تاریخی سرهنگ ایرج

استاد راهنما: آقای دکتر اکبر حاج ابراهیم زرگر و آقای مهندس داریوش حیدری

اینجانب سمیه احمري داربان دانشجوي دوره کارشناسی ارشد رشته مرمت گرایش مرمت بناها و بافتهای تاریخی دانشکده مرمت دانشگاه هنر اصفهان به شماره دانشجویی ۸۸۱۱۲۰۳۱۱۲ گواهی می نمایم که تحقیقات ارائه شده در این پایان نامه توسط شخص اینجانب انجام شده و صحت و اصالت مطالب نگارش شده مورد تأیید می باشد و در موارد استفاده از کار دیگر محققان به مرجع مورد استفاده اشاره شده است. به علاوه گواهی می نمایم که مطالب مندرج در پایان نامه تاکنون برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی توسط اینجانب یا فرد دیگری ارائه نشده است و در تدوین متن پایان نامه چارچوب مصوب دانشگاه هنر اصفهان را به طور کامل رعایت کرده ام##

##

##

#امضاء دانشجو:

#

تاریخ: ۹۰/۱۰/۱۵

#

##

##

##

##

##

##

##

##

###

کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات، ابتکارات و نوآوری های ناشی از تحقیق، همچنین چاپ و تکثیر، نسخه برداری، ترجمه و اقتباس از این پایان نامه کارشناسی ارشد، برای دانشگاه هنر اصفهان محفوظ است. نقل مطالب با ذکر منبع بلامانع است.

#



#

##â z̄|æ# ç#âžð ȳ  
## É'Éâ' Åð ȳ  
##ó :ã z̄# z̄'ð z̄# z̄ z̄# É'Éâ'~È

#

#

#â z̄ ȳ# ~ò,, ȳ ŷô~ #y-zo. z̄# É'Éâ' äy'É# É'Éâ'ð L # L ȳó ~ z̄ L z̄# É z̄#â z̄â  
##â ȳùÉ#}

طرح مرمت و احیای خانه تاریخی سرهنگ ایرج

ارایه شده به مدیریت تحصیلات تکمیلی دانشگاه به عنوان بخشی از فعالیتهای تحصیلی لازم برای درجه‌ی کارشناسی ارشد که در تاریخ..... توسط هیأت داوران زیر بررسی و با نمره.....درجه .....به تصویب نهایی رسید.

#

##â ȳ##### # z̄ ȳ ó Òâŷŷ-s'É#} È #ŷz̄ ȳ z̄# -ò ȳ ò # z̄# É z̄#â z̄â ȳ# z̄ çȳ# z̄ ȳ# /

#

##â ȳ# # #ó }Éó Òâŷŷ-s'É#} ~'ȳ, #E uâ ȳ# 'çȳÉ# z̄# É z̄#â z̄â ð# z̄ çȳ# z̄ ȳ# 0

#

##â ȳ##### # #.....#ó Òâŷŷ-s'É#}.....#ó # z̄# Éâ'~È#ȳ# ȳ# z̄ ȳ# 1

#

##â ȳ# #####.....#ó Òâŷŷ-s'É#}.....#ó # z̄# Éâ'~È#ȳ# z̄# ȳ# z̄ ȳ# 2

#

##â'~È# ä'É# z̄â ȳ# ȳÉ

#

سپاسگزاری:

---

##

با سپاس فراوان از:

اساتید راهنمای محترم، جناب آقای دکتر حاج ابراهیم زرگر و جناب آقای مهندس داریوش حیدری و کلیه کسانی که در این امر مرا یاری کردند.

#

#

#

#

تقدیم به: پدر، مادر و همسر عزیزم

---



شهر تهران و یکی از محلات قدیمی آن، به نام محله ی عودلاجان، جایگاه بسیاری از خانه های تاریخی باقیمانده از دوره ی قاجار است، که یکی از این بناهای ارزشمند، خانه تاریخی سرهنگ ایرج می باشد. این بنا که نزدیک به ۶۰ سال محل سکونت یکی از افسران با تجربه ی دوره ی پهلوی اول به نام سرهنگ ایرج بوده، چند سالی بدون سکنه و حفاظت، رها و در نتیجه به مکانی جهت تجمع و سکونت معتادین و خلافکاران تبدیل شده، تا اینکه در سال ۱۳۸۴ به ثبت میراث فرهنگی استان تهران در آمده و جزئی از آثار ارزشمند تاریخی تهران، قرار گرفت. با توجه به ارزش های تاریخی و فرهنگی بنا و همچنین تزئینات گچبری موجود، معماری زیبا و دلنشین و وسعت بنای مورد نظر، حفاظت و ارائه ی طرح مرمت مناسب و کارآمد می تواند تا حد زیادی از وارد آمدن آسیب های بیشتر به بنا جلوگیری و آن را به عنوان یکی از آثار و میراث فرهنگی کشور حفظ کند. این پایان نامه بر آن است تا علاوه بر معرفی بنا، آسیب شناسی و ارائه ی طرح مرمت اصولی به احیای این خانه ارزشمند، با توجه به قابلیت های فضایی و کالبدی و با تعریف کاربری صحیح و در خور بنای مورد نظر بپردازد، تا از این طریق علاوه بر رفع نیاز های جامعه و تغییر دیدگاه ساکنین بافت نسبت به بناهای قدیمی، موجبات حفاظت از بنا را نیز فراهم آورد. نتایج این پایان نامه، نشان دهنده ی این امر می باشد، که این بنا و بافت تاریخی ارزشمندش (محله ی عودلاجان) دارای ویژگی ها و پتانسیل های زیادی جهت احیا و معاصر سازی، با رعایت اصول حفاظتی می باشد و همچنین قابل استفاده توسط سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی استان تهران است. روش تحقیق این رساله از جهت هدف: کاربردی و از جهت روش: تاریخی و توصیفی، روش گردآوری داده ها: کتابخانه ای و میدانی و روش تجزیه و تحلیل: کیفی می باشد.

کلیدواژه ها: خانه، قاجار، تهران، مرمت، احیا، سرهنگ ایرج، محله عودلاجان.

۱	فصل اول: کلیات تحقیق
۲	۱-۱- مقدمه
۲	۲-۱- بیان مسئله
۳	۳-۱- اهمیت و ضرورت پژوهش
۳	۴-۱- اهداف پژوهش
۳	۵-۱- روش پژوهش
۳	۶-۱- قلمرو مکانی پژوهش
۳	۷-۱- قلمرو زمانی پژوهش
۳	۸-۱- ابزارهای گردآوری داده ها
۳	۹-۱- روش تجزیه و تحلیل داده ها
۴	۱۰-۱- محدودیت های پژوهش
۴	۱۱-۱- شرح واژه ها و اصطلاحات به کاررفته در پژوهش
۵	• ۱۳۹۴ ~ ۱۳۹۵
۶	۱۳۹۴ ~ ۱۳۹۵ / +0
۶	۱۳۹۴ ~ ۱۳۹۵ / +0
۷	۱۳۹۴ ~ ۱۳۹۵ / +0
۹	۱۳۹۴ ~ ۱۳۹۵ / +0
۱۱	۱۳۹۴ ~ ۱۳۹۵ / +0
۱۱	۱۳۹۴ ~ ۱۳۹۵ / +0
۱۴	۱۳۹۴ ~ ۱۳۹۵ / +0
۱۶	## ۱۳۹۴ ~ ۱۳۹۵

۱۷	#1/+ نهم نگاهي به خانه هاي عودلاجان#
۲۱	#0+1 معرفي خانه ي سرهنگ ايرج#
۲۱	۱-۲-۳) موقعيت فعلي و دسترسي خانه سرهنگ ايرج#
۲۱	۲-۲-۳) پيشينه ي بنا
۲۳	۳-۲-۳) همسايگي هاي بنا
۳۹	۴-۲-۳) معرفي ريزفضاهاي خانه سرهنگ ايرج#
۳۹	#1 ~ 2 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
۴۲	#2 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
۴۴	#5 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
۵۰	# 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
۵۴	#۵-۴-۲-۳) فضاهاي اشكوب دو#
۵۸	۵-۲-۳) معماری و سبك بنا
۶۳	۶-۲-۳) سيستم سرمايش و گرمایش بنا
۶۴	۷-۲-۳) تزيينات بنا
۶۴	۱-۷-۲-۳) آرايه هاي گچبري
۸۰	۲-۷-۲-۳) آرايه ي كاشي لعاب
۸۱	۳-۷-۲-۳) آرايه هاي چوبي
۸۴	۴-۷-۲-۳) آرايه هاي اجري
۸۵	۸-۲-۳) اجزا و سازه ي بنا
۸۵	۱-۸-۲-۳) پي
۸۷	۲-۸-۲-۳) جرزها
۸۹	۳-۸-۲-۳) سقف ها و كفپوش ه#
۹۸	۴-۸-۲-۳) ستون#
۱۰۰	۵-۸-۲-۳) ساختمايه ه#

- ۱۰۱ فصل چهارم: آسیب شناسی بنا#
- ۱۰۳ ۱-۴- طبقه بندی عوامل مخل در بنا#
- ۱۰۴ ۱-۱-۴ عوامل مخل در خانه سرهنگ ایرج#
- ۱۱۲ ۲-۴- آسیب شناسی بنا بر اساس عوامل مخل
- ۱۱۲ ۱-۲-۴ عامل انسانی#
- ۱۲۰ ۲-۲-۴ رطوبت صعودی#
- ۱۲۲ ۳-۲-۴ رطوبت نزولی#
- ۱۲۴ ۴-۲-۴ نشست#
- ۱۲۶ ۵-۲-۴ کهولت#
- ۱۲۷ ۶-۲-۴ خزش#
- ۱۲۹ فصل پنجم: طرح مرمت بنا#
- ۱۳۰ ۱-۵- مبانی نظری طرح#
- ۱۳۳ ۲-۵- طرح مرمت بنا#
- ۱۳۳ ۱-۲-۵ طرح مرمت پی و کرسی چینی#
- ۱۳۶ ۲-۲-۵ طرح مرمت اندود جزرها و اندود#
- ۱۴۳ ۳-۲-۵ طرح مرمت سقف و کف
- ۱۴۵ ۴-۲-۵ مرمت تزیینات و گچبری#
- ۱۴۷ فصل ششم: طرح احیای بنا#
- ۱۴۸ ۱-۶ (بررسی پتانسیل های بافت عودلاجان#
- ۱۵۱ ۲-۶ تعیین کاربری مناسب جهت احیای خانه تاریخی سرهنگ ایرج
- ۱۵۴ ۳-۶ طرح احیای خانه تاریخی سرهنگ ایرج با کاربری سازمان میراث فرهنگی
- ۱۵۴ ۱-۳-۶ برنامه ریزی فیزیکی طرح (دیاگرام روابط سازمانی#
- ۱۵۷ ۲-۳-۶ برنامه ریزی فیزیکی طرح (تعریف کاربری فضاهای مورد نیاز و نفرات شاغل در هر بخش)

۱۵۸	۳-۳-۶) ضوابط طراحی ساختمان های اداری
۱۶۴	۴-۳-۶) مکان یابی بخش های سازمان روی پلان
۱۶۸	۵-۳-۶) موقعیت ریزفضاها در پلان
۱۷۱	۶-۳-۶) معرفی فضاها، ویژگی ها، کیفیت و کمیت هر بخش
۱۸۳	۷-۳-۶) مسیر های ارتباطی در طبقات
۱۸۵	۸-۳-۶) مبلمان فضاها#
۱۸۷	۹-۳-۶) محوطه سازی حیاط اول ، حیاط دوم و حیاط سوم
۱۸۹	۱۰-۳-۶) تاسیسات مکانیکی و الکتریکی
۱۹۴	۱۱-۳-۶) پرسپکتیو از فضاهاى مختلف بنا پس از احیاء##
۲۰۰	~%Z4## }E

#

#

#Û"  æ##	#####
/35	جدول ۱-۶) فضاهای مورد نیاز و تعداد نفرات شاغل در بخشهای سازمان
##/36	جدول ۲-۶) میانگین تعداد اتاقها ، کارمندان و مساحت در نظر گرفته شده
/37	جدول ۳-۶) رده بندی شغلی سازمان اموراداری و استخدامی کشور
/4.	جدول ۴-۶) سرانه های مبنا در گروه ۱ (فضاهای اصلی)
/4/	جدول ۵-۶) سرانه های مبنا در گروه ۲ (فضاهای وابسته اصلی)
/40	جدول ۶-۶) سرانه های مبنا در گروه ۳ (فضاهای رفاهی#
/41	جدول ۷-۶) سرانه های مبنا در گروه ۴ (فضاهای پشتیبانی)
/5/	جدول ۸-۶) کیفیت فیزیکی بخش ورودی
/50	جدول ۹-۶) کیفیت فیزیکی بخش مالی و پشتیبانی
/52	جدول ۱۰-۶) کیفیت فیزیکی بخش ریاست
/53	جدول ۱۱-۶) کیفیت فیزیکی بخش فنی
/55	جدول ۱۲-۶) کیفیت فیزیکی ضلع جنوبی حیاط اصلی
/56	جدول ۱۳-۶) کیفیت فیزیکی بخش خدماتی
/6.	جدول ۱۴-۶) کیفیت فیزیکی بخش پژوهشی و آموزشی
##/6/	جدول ۱۵-۶) کیفیت فیزیکی طبقه ی زیرزمین##

#####

#D"  æ##	#####a yÇE
36	شکل ۳-۱) اجزای تشکیل دهنده ورودی از شماره ۱ تا ۹
37	شکل ۳-۲) موقعیت ورودی نسبت به گذر
37	شکل ۳-۳) ورودی کوتاه تر از گذر، ورودی بلندتر از گذر ورودی همتراز با گذر
37	شکل ۳-۴) موقعیت هشتی نسبت به اندرونی و بیرونی
4.	شکل ۳-۵) انواع هشتی نسبت طول به عرض در پلان دالان
4.	شکل ۳-۶) نسبت طول به عرض در پلان دالان
4/	شکل ۳-۷) چند نمونه از انواع قرارگیری فضاها
4/	شکل ۳-۸) طرح حیاط
4/	شکل ۳-۹) چیدمان فضاها در اطراف حیاط اصلی
40	شکل ۳-۱۰) چیدمان فضاها در اطراف حیاط بیرونی
40	شکل ۳-۱۱) اسکیس از شیرسر در لبه ی رخبام
5/	شکل ۳-۱۲) نمای گچ بری شومینه ها و موقعیت آن در پلان طبقه دوم
50	شکل ۳-۱۳) نمای گچ بری شومینه ها و موقعیت آن در پلان طبقه دوم
51	شکل ۳-۱۴) نمای گچ بری شومینه و موقعیت آن در پلان طبقه اول
51	شکل ۳-۱۵) نمای گچ بری شومینه و موقعیت آن در پلان طبقه اول
52	شکل ۳-۱۶) نمای گچ بری شومینه و موقعیت آن در پلان طبقه اول
53	شکل ۳-۱۷) نمای گچ بری شومینه و موقعیت آن در پلان طبقه اول
54	شکل ۳-۱۸) تزیینات گچبری بالای شومینه و موقعیت آن در پلان طبقه اول
54	شکل ۳-۱۹) تزیینات گچبری بالای پنجره های تهرانی و موقعیت آن در پلان طبقه اول
55	شکل ۳-۲۰) تزیینات گچبری دیوارها و طاقچه ها در اتاق و موقعیت آن در طبقه دوم
57	شکل ۳-۲۱) دو ستون گچبری شده در شاه نشین اندرونی
57	شکل ۳-۲۲) مقرنس های گچی قوس های جناغی حیاط دوم

6. شکل ۳-۲۳) نمای کاشی های لعابدار در لبه ی رخبام در میانسرای بیرونی
- 6/ شکل ۳-۲۴) پلان معکوس سقف چوبی اتاق و موقعیت آن در پلان طبقه دوم
- 60 شکل ۳-۲۵) تزیینات چوبی شیر سر در لبه ی رخبام و موقعیت آن در پلان طبقه اول
- 61 شکل ۳-۲۶) آجر کاری سقف دالان و موقعیت آن در پلان طبقه اول
- 62 شکل ۳-۲۷) آجر کاری دیوار های حیاط اول و موقعیت آن در پلان طبقه اول
- 63 شکل ۳-۲۸) پهن کردن انتهای جرز برای تقسیم بار
- 64 شکل ۳-۲۹) مقطع پی شفته اهکی ، کرسی چینی و جرز اجری ۶۰ سانتیمتری
- 65 شکل ۳-۳۰) مقطع جرزهای آجری در بنا
- 66 شکل ۳-۳۱) جرزهای باربر در پلان طبقه اول و دوم
- 67 شکل ۳-۳۲) مقطع سقف تیر چوبی طبقه دوم و کفسازی کاهگلی با
7. شکل ۳-۳۳) مقطع و پرسپکتیو سقف تیر چوبی طبقه اول و کفسازی اجری طبقه دوم،
- 7/ شکل ۳-۳۴) نحوه ی قرار گیری و اتصال تیر چوبی بر روی کلاف چوبی
- 70 شکل ۳-۳۵) نحوه قرار گیری و اتصال توفال ها در زیر تیر های چوبی
- 70 شکل ۳-۳۶) جهت تیر ریزی سقف در پلان طبقه ی اول و دوم
- 72 شکل ۳-۳۷) کفسازی در میانسراها
- 72 شکل ۳-۳۸) قوس نعل اسبی کاذب
- 73 شکل ۳-۳۹) قوس جناغی موجود در حیاط دوم و موقعیت آن در پلان طبقه اول
- 73 شکل ۳-۴۰) قوس هلالی در شاه نشین وموقعیت آن در پلان طبقه اول
- 74 شکل ۳-۴۱) قوس کلیل و نیمه بیضی در زیرزمین و موقعیت آن در پلان زیرزمی
- 74 شکل ۳-۴۲) انتقال نیرو ها در قوس پنج و هفت کند در هشتی
- 75 شکل ۳-۴۳) نوع قوس ،اجر چینی ، پلان معکوس ، مقطع هشتی
- 76 شکل ۳-۴۴) ستون های شاه نشین و موقعیت آن در پلان طبقه اول
- 77 شکل ۳-۴۵) مقطع اتصال ستون شاهنشین به بام
- //6 شکل ۴-۱) ترک و تصویر تغییر شکل و رفتار نیروها در اثر آسیب



- شکل ۴-۲) مقطع کف سازی قسمتی از بام //7
- شکل ۴-۳) تغییر شکل چوب نعل درگاه بالای پنجره و ایجاد ترک /00
- شکل ۴-۴) نشست سمت راست طاق /02
- شکل ۴-۵) نشست خفیف جرز میانی و جابجا شدن مقرنس های گچی /03
- شکل ۴-۶) تصویر تغییر شکل طاق و ایجاد ترک در تیزه /05
- شکل ۵-۱) جرز نشست کرده و مقطع پی، در بنا /12
- شکل ۵-۲) گسترش سطح انتقال نیرو از کرسی چینی به پی /12
- شکل ۵-۳) پلان و مقطع پی به همراه جرز بتنی /13
- شکل ۵-۴) مقطع پی تقویت شده با شفته اهک /14
- شکل ۵-۵) اندود جرزهای بنا، قبل و بعد از مرمت، در نما و مقطع /15
- شکل ۵-۶) تعویض اجرهای فرسوده با اجرهای جدید در دیوار زیرزمین /16
- شکل ۵-۷) مقطع و نمای نعل درگاه تثبیت شده توسط تسمه گالوانیزه /17
- شکل ۵-۸) موقعیت ترک در دیوار اجری و دوخت و دوز آن /2.
- شکل ۵-۹) مقطع ناکش در پای دیوار /2.
- شکل ۵-۱۰) اجرکاری دیوار ۱۰ سانتیمتری /2/
- شکل ۵-۱۱) تعویض اجرهای فرسوده، مرحله به مرحله /20
- شکل ۵-۱۲) مقطع پله ی مرمت شده /20
- شکل ۵-۱۳) مقطع سقف و نحوه ی قرارگیری و اتصال توفال ها به تیرهای اصلی سقف /21
- شکل ۵-۱۴) مقطع سقف زیرزمین پس از مرمت /22
- شکل ۵-۱۵) مقطع سقف مرمت شده در دوره های زمانی پیشین /22
- شکل ۵-۱۶) مقطع سقف در طرح پیشنهادی مرمت /23
- شکل ۵-۱۷) نمای نمونه ای از تزئینات گچبری شومینه و گچبری طاقچه /24
- شکل ۶-۱) دیاگرام روابط سازمانی در بخش ریاست /33
- شکل ۶-۲) دیاگرام روابط سازمانی در بخش معاونت پژوهشی و آموزشی /33

- شکل ۳-۶) دیاگرام روابط سازمانی در بخش معاونت فنی /34
- شکل ۴-۶) دیاگرام روابط سازمانی در بخش معاونت مالی و پشتیبانی /34
- شکل ۵-۶) مکان یابی بخش ها در پلان طبقه اول /43
- شکل ۶-۶) مکان یابی بخش ها در پلان طبقه زیرزمین /44
- شکل ۷-۶) مکان یابی بخش ها در پلان طبقه دوم /45
- شکل ۸-۶) مکان یابی ریز فضاها در پلان اول /46
- شکل ۹-۶) مکان یابی ریز فضاها در پلان زیرزمین /47
- شکل ۱۰-۶) مکان یابی ریز فضاها در پلان طبقه ی دوم /5.
- شکل ۱۱-۶) مسیر ارتباطی در پلان ورودی و موقعیت ورودی در پلان طبقه اول /5/
- شکل ۱۲-۶) پلان مبلمان بخش ورودی /50
- شکل ۱۳-۶) مسیر ارتباطی بخش مالی پشتیبانی و موقعیت این بخش در طبقه اول /51
- شکل ۱۴-۶) پلان مبلمان /51
- شکل ۱۵-۶) مسیر ارتباطی بخش ریاست و موقعیت این بخش در پلان اول# /52
- شکل ۱۶-۶) پلان مبلمان بخش ریاست /53
- شکل ۱۷-۶) مسیر ارتباطی بخش فنی موقعیت این بخش در پلان اول /54
- شکل ۱۸-۶) پلان مبلمان بخش فنی /54
- شکل ۱۹-۶) مسیر ارتباطی در ضلع جنوبی حیاط اصلی و موقعیت آن در پلان طبقه اول /55
- شکل ۲۰-۶) پلان مبلمان نماز خانه و دفتر حراست /56
- شکل ۲۱-۶) پلان مبلمان، مسیر ارتباطی و موقعیت بخش خدماتی در پلان همکف /57
- شکل ۲۲-۶) پلان مبلمان، مسیر ارتباطی و موقعیت بخش در طبقه ی دوم /6.
- شکل ۲۳-۶) مسیر ارتباطی و موقعیت اتاق غذاخوری و بخش خدمات در طبقه زیرزمین /6/
- شکل ۲۴-۶) پلان مبلمان طبقه ی زیرزمین /60
- شکل ۲۵-۶) مسیر های ارتباطی در طبقه ی اول /61
- شکل ۲۶-۶) مسیرهای ارتباطی در طبقه ی اول و زیرزمین /62

- شکل ۶-۲۷) نمونه هایی از مبلمان و بالشتک های سنتی روی آن /63 #
- شکل ۶-۲۸) نمونه هایی از آثار صنایع دستی کشور /64
- شکل ۶-۲۹) نمونه هایی از مبلمان مدرن /64
- شکل ۶-۳۰) محوطه سازس سه حیاط /66
- شکل ۶-۳۱) کوندانسور ، پنل و محل قرارگیری کوندانسور /67
- شکل ۶-۳۲) محل قرارگیری اجزای اسپیلت /7.
- شکل ۶-۳۳) پکیج دیواری، دودکش با کلاهک، محل قرار گیری پکیج در طبقه اول /7/
- شکل ۶-۳۴) نمونه هایی از چراغ های دیواری چراغ های محوطه و نورپردازی از کف /70
- شکل ۶-۳۵) محل قرارگیری پرزها و چراغ ها و لامپ ها در پلان طبقه ی اول /71
- شکل ۶-۳۶) پرسپکتیو داخلی از دفتر کارشناسان فنی، بخش ریاست /72
- شکل ۶-۳۷) پرسپکتیو داخلی از دفتر حسابداری، بخش مالی و پشتیبانی /73
- شکل ۶-۳۸) پرسپکتیو داخلی از دالان ورودی (نمایشگاه) # /74
- شکل ۶-۳۹) پرسپکتیو داخلی از اتاق جلسات، بخش ریاست /75
- شکل ۶-۴۰) پرسپکتیو داخلی از دفتر کنترل پروژه و امور پیمانکاران، بخش فنی /76
- شکل ۶-۴۱) پرسپکتیو خارجی از حیاط اول، بخش مالی و پشتیبانی # /77 #

##Z#DÁ# ~ ~Y®

#Ŧ"  æ	#####	#â yçË
02		##âë# ž #/+1#DÁ
03	x ŸE`ã# #A°# #ÿEÀÿ #âë#	#0+1#DÁ-
04	#5 #ÿ# #A°# #ÿEÀÿ #âë#	#1+1#DÁ-
05	##6²`# #A°# #ÿEÀÿ #âë#	#2+1#DÁ-
06	##6²`# #A°# #ÿEÀÿ #âë#	#3+1#DÁ-
07	##6²# `ç# ŸE#âë#	#4+1#DÁ-
1.	#5 #ÿ# ž, # Ÿç# #ŸçL#	ž #5+1#DÁ-
1/	#5 #ÿ# ž, # }ç# #ŸçL#	ž #6+1#DÁ-
10	##6²`# # ž, # Ÿç# #ŸçL#	ž #7+1#DÁ-
11	##6²`# # ž, # }ç# #ŸçL#	ž #/. +1#DÁ-
12	##6ü`# # ž, # ŸçL#	ž #ç# # `²# ž #//+1#DÁ-
13	##6ü`# # ž, # ŸçL#	ž #/0+1#DÁ-
14	##6ü`# # ž, # }ç# #ŸçL#	ž #/1+1#DÁ-
15	##óÁ#	ž #/2+1#DÁ-
16	##óÁ#	ž #/3#1#DÁ-
43	##x Ÿ #ž, # Ÿç# #ŸçL#	ž # #ŸçL# ž #/4+1#DÁ-
44	##x Ÿ #ž, # }ç# #ŸçL#	ž # #ŸçL# ž #/5+1#DÁ-
45	## # #ŸçL#	ž #/6+1#DÁ-
46	## # #ŸçL#	ž #/7+1#DÁ-
47	## # #ŸçL#	ž #0. +1#DÁ-
5.	## # #ŸçL#	ž #0/+1#DÁ-
/ .3	##x ŸE`ã# #A°# #âë# # ž # Ÿ #	#/+2#DÁ-