



۱۳۹۵۷.



دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده هنر و معماری

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد معماری

مطالعه و طراحی ساختمان اداره مرکزی آستان قدس رضوی

حامد فرمان

استاد راهنما:

دکتر محمود نصیری انصاری

استاد مشاور:

دکتر مجتبی انصاری

۱۳۸۹/۳/۱۸

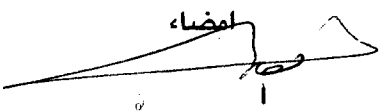
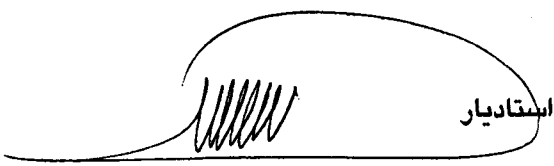
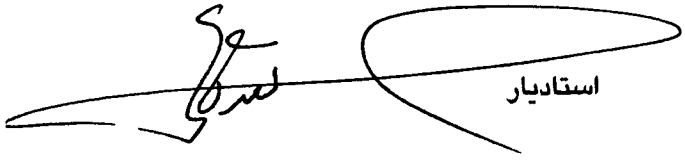


اطلاعات مرکز علمی بزرگ
تیم مرکز

بهار ۱۳۸۵

۱۳۶۵۷۰

تأییدیه اعضای هیات داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

اعضای هیئت داوران نسخه نهایی پایان نامه آقای حامد فرمان تحت عنوان: «مطالعه و طراحی ساختمان اداره مرکزی آستان قدس رضوی» را از نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آنرا برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد می‌کنند.

اعضای هیات داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضاء
۱- استاد راهنما	دکتر محمود نصیری انصاری	استادیار	
۲- استاد مشاور	دکتر مجتبی انصاری	استادیار	
۳- نماینده تحصیلات تکمیلی	دکتر علی اکبر تقوایی	استادیار	
۴- استاد ناظر	دکتر میترا آزاد	استادیار	
۵- استاد ناظر	دکتر علی اکبر تقوایی	استادیار	

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 ۱: 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 ۲: 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 **تربیت** است که در سال **۸۵** دانشکده **فروغی** دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی سرکار خانم/جناب آقای دکتر **محمد زهرا انصاری**، مشاوره سرکار خانم/جناب آقای دکتر **سمیه انصاری** و مشاوره سرکار خانم/جناب آقای دکتر **...** از آن دفاع شده است.»

ماده ۳: 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 ۴: در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

ماده ۵: 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 ۴ را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تامین نماید.

ماده ۶: اینجانب **ح. مزین** دانشجوی رشته **تربیت** مقطع **کارشناسی ارشد**

تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی: **ح. مزین**

تاریخ و امضا: **۸۶/۲/۱**



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 پایان نامه، رساله و طرحهای تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد زیر را رعایت نمایند:

ماده ۱- حق نشر و تکثیر پایان نامه/ رساله و درآمدهای حاصل از آنها متعلق به دانشگاه می باشد ولی حقوق معنوی پدیدآورندگان محفوظ خواهد بود.

ماده ۲- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان نامه/ رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی باید به نام دانشگاه بوده و با تأیید استاد راهنمای اصلی، یکی از اساتید راهنما، مشاور و یا دانشجو مسئول مکاتبات مقاله باشد. ولی مسئولیت علمی مقاله مستخرج از پایان نامه 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 پایان نامه/ رساله نیز منتشر می شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

ماده ۳- انتشار کتاب، نرم افزار و یا آثار ویژه (اثری هنری مانند فیلم، عکس، نقاشی و نمایشنامه) حاصل از نتایج پایان نامه/ رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی کلیه واحدهای دانشگاه اعم از دانشکدهها، مراکز تحقیقاتی، پژوهشکدهها، پارک علم و فناوری و دیگر واحدها باید با مجوز کتبی صادره از معاونت پژوهشی دانشگاه و براساس آیین نامه های مصوب انجام شود.

ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه یافته ها در جشنواره های ملی، منطقه ای و بین المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان نامه/ رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی دانشگاه باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق معاونت پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده ۵- این آیین نامه در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۸۷/۴/۱ در شورای پژوهشی و در تاریخ ۸۷/۴/۲۳ در هیأت رئیسه دانشگاه به تأیید

رسید و در جلسه مورخ ۸۷/۷/۱۵ شورای دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب در شورای دانشگاه لازم الاجرا است.

«اینجانب دانشجوی رشته ورودی سال تحصیلی مقطع دانشکده

..... متعهد می شوم کلیه نکات مندرج در آیین نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهشهای علمی دانشگاه

تربیت مدرس را در انتشار یافته های علمی مستخرج از پایان نامه/ رساله تحصیلی خود رعایت نمایم. در صورت تخلف از مفاد آیین نامه

فوق الاشعار به دانشگاه وکالت و نمایندگی می دهم که از طرف اینجانب نسبت به لغو امتیاز اختراع بنام بنده و یا هرگونه امتیاز دیگر و

تغییر آن به نام دانشگاه اقدام نماید. ضمناً نسبت به جبران فوری ضرر و زیان حاصله براساس برآورد دانشگاه اقدام خواهم نمود و

بدینوسیله حق هرگونه اعتراض را از خود سلب نمودم.» ۸۷/۱/۱۵ پ

امضاء: 

تاریخ: ۸۷/۲/۱

تقدیم به پدرم که بی نیازیم آموخت.

تقدیم به مادرم که به من درس محبت داد.

تقدیم به همسرم

که لحظه لحظه زندگیم، در امید به آرزوی بودنش، زیبا شده است.

تقدیم به برادرا نم

که وجودشان همیشه برایم مایع دلگرمی و غرور است.

سپاسگزارى

اينک که به لطف خداوند متعال موفق به ارائه اين پايان نامه گرديده ام ، جا دارد تا از اساتيد ارجمند و کليه بزرگوارانى که ياريگر من در پيمودن اين راه دشوار بوده اند ، کمال تشکر را داشته باشم:

سازمان مرکزی آستان قدس رضوى

- آقاى مهندس عطائى(معاونت محترم فنى و عمران موقوفات آستان قدس رضوى)
- آقاى مهندس شربتدار(معاونت محترم پشتیبانى وامور برنامه ريزى آستان قدس رضوى)

مهندسان مشاور آستان قدس رضوى

- آقاى مهندس دارابى(عضو هيئت مديره محترم مهندسان مشاور آستان قدس رضوى)
- آقاى مهندس پيوسته(مديرعامل محترم مهندسان مشاور آستان قدس رضوى)
- آقاى دكتر گلابچى(عضو هيئت مديره محترم مهندسان مشاور آستان قدس رضوى)
- آقاى مهندس رياحى(معاونت محترم فنى مهندسان مشاور آستان قدس رضوى)
- آقاى مهندس كركابادى
- آقاى مهندس گلابچى

همچنين وظيفه خود مى دانم تا از جناب آقاى دكتر پور جعفر (رئيس دانشكده هنر) و جناب آقاى دكتر تقوائى (معاونت آموزشى دانشكده هنر) ، جناب آقاى دكتر بمانيان ، جناب آقاى سوهانى ، سركار خانم دكتر زرکش ، جناب آقاى دكتراربابيان، جناب آقاى ارغوانى ، ، سركار خانم اسكندرى ، جناب آقاى بازيار ، سركار خانم رضائى که در دوران تحصيل از راهنمايى هاى ارزنده وكمكهاى بيدريغ ايشان سود جستم سپاسگزارى نمايم، و نيز از استاد ارجمند وگرامى جناب آقاى دكتر انصارى که به عنوان استاد مشاور از راهنمايىهاى ارزشمندشان بهره بردم،تقدير مى نمايم ، وشايسته است تا ازاستاد گرانتقدرجناب آقاى دكتر نصيرى انصارى که همواره خاطرات شيرين آموختن علم وعمل درکنار ايشان را به ياد خواهم داشت ، صميمانه قدردانى نمايم.

چکیده:

طراحی ساختمانهای اداری نیاز به داشتن دانش کافی در مورد سیستم نوین مدیریتی و اداری (paper less) و اشراف کامل بر چارت سازمانی مجموعه و روابط داخلی هر یک از اجزاء سازمان بایکدیگر می باشد.

در طراحی ساختمان اداره مرکزی آستان قدس رضوی لزوم تلفیق سیستمهای نوین مدیریتی با اصول مدیریت اسلامی به دلیل نقش ویژه و عملکردی این سازمان در سطح کشوری و بین المللی از لحاظ فرهنگی و اقتصادی وجود دارد.

در همین راستا با مطالعه جزء به جزء چارت سازمانی موجود و با در نظر گرفتن توسعه های آتی هر یک از معاونتها و حوزة دفاتر زیر نظر دفتر قائم مقام و توجه به وضع موجود هر یک در ساختمان موجود این اداره واقع در چهارراه شهدا و عدم قابلیت توسعه در این محل حاضر و اشکالات موجود در سیستم کاری این سازمان اقدام به انتخاب زمینی در قسمت غربی بخش مرکزی شهر مشهد در مجاورت میدان فردوسی باهدف اجرای ساختمان جدید اداره آستان قدس رضوی کرده است.

در این پایان نامه با توجه به مطالعات انجام شده در جهت رفع نواقص موجود اقدام به طراحی مجموعه ای در خور این سازمان شده است . که خصوصیات کلی این مجموعه به قرار زیر میباشد:

- ✦ امکان توسعه در آینده
- ✦ توجه به نقش محوری این اداره در شهر مشهد
- ✦ نمود ساختمان به عنوان نماد شهری
- ✦ امکان دید به حرم
- ✦ ارتباط صحیح و اصولی عوامل درون مجموعه بایکدیگر
- ✦ توجه به ایجاد سهولت دسترسی برای ارباب رجوع
- ✦ حداقل آسیب رسانی به پوشش گیاهی سایت موجود

کلمات کلیدی:

آستان قدس رضوی، مدیریت، معماری ساختمانهای اداری، شهر مشهد

فهرست مطالب

فصل اول-مقدمه

۱	.....مقدمه
۱	.....۱-۱-تعریف مسئله و بیان اصلی تحقیق
۲	.....۲-۱-سابقه و ضرورت انجام تحقیق
۲	.....۳-۱-فرضیه ها
۲	.....۴-۱-اهداف تحقیق
۲	.....۵-۱-روش انجام تحقیق
۲	.....۶-۱-روش نمونه گیری
۲	.....۷-۱-روش تجزیه و تحلیل اطلاعات
۲	.....۸-۱-کاربرد تحقیق
۲	.....۹-۱-استفاده کنندگان از نتیجه پایان نامه
۲	.....۱۰-۱-جنبه جدید بودن و نوآوری
۲	.....۱۱-۱-محدوده طراحی

فصل دوم-شناخت

۴	.....۱-۲-مدیریت، سیستم و سازمان
۴	.....۱-۱-۲-مدیریت، سازمان و سوابق تاریخی



۴	..... ۱-۱-۱-۲ - مدیریت
۴	..... ۲-۱-۱-۲ - سازمان
۵	..... ۳-۱-۱-۲ - سوابق تاریخی مدیریت
۵	..... ۱-۳-۱-۱-۲ - مدیریت در تمدن های باستانی
۵	..... ۲-۳-۱-۱-۲ - مدیریت در تمدن های قرون وسطی
۶	..... ۳-۳-۱-۱-۲ - مدیریت در عصر انقلاب صنعتی
۶	..... ۴-۱-۱-۲ - نظریه نوین مدیریت (تئوری سیستم)
۶	..... ۱-۴-۱-۱-۲ - تعریف سیستم
۶	..... ۲-۴-۱-۱-۲ - سیستم باز و سیستم بسته
۷	..... ۳-۴-۱-۱-۲ - سازمان در قالب سیستم
۸	..... ۴-۴-۱-۱-۲ - کاربرد تئوری سیستم در مدیریت
۸	..... ۵-۱-۱-۲ - تغییر سازمانی
۹	..... ۶-۱-۱-۲ - اهداف اصلی سیستمهای اداری و خدماتی
۱۰	..... ۷-۱-۱-۲ - مراحل مختلف کار در یک سیستم اداری و خدماتی
۱۰	..... ۸-۱-۱-۲ - اهمیت سیستمهای اداری و خدماتی و ابعاد آن در جهان کنونی
۱۱	..... ۹-۱-۱-۲ - نتیجه گیری
۱۲	..... ۲-۱-۲ - تبیین مفهوم مدیریت اسلامی
۱۲	..... ۱-۲-۱-۲ - رابطه دین با معارف بشری
۱۲	..... ۱-۱-۲-۱-۲ - واژه علم
۱۲	..... ۲-۱-۲-۱-۲ - واژه دین

۱۳	..... ارتباط بین علوم..... ۳-۱-۲-۱-۲
۱۴	..... تاثیر علوم کاربردی از دین..... ۴-۱-۲-۱-۲
۱۴	..... رابطه مدیریت با اسلام..... ۲-۲-۱-۲
۱۷	..... نتیجه گیری..... ۳-۲-۱-۲
۱۷	..... پیشینه تاریخی عملکرد فضاهای اداری..... ۳-۱-۲
۱۷	..... پیشینه عملکرد فضاهای اداری در طول تاریخ..... ۱-۳-۱-۲
۲۰	..... سابقه ساختمانهای اداری در ایران..... ۲-۳-۱-۲
۲۱	..... شیوه معماری اواخر قاجار..... ۱-۲-۳-۱-۲
۲۲	..... شیوه نئوکلاسیک اروپایی..... ۲-۲-۳-۱-۲
۲۲	..... شیوه معماری اوایل مدرن..... ۳-۲-۳-۱-۲
۲۲	..... شیوه نئوکلاسیک ایرانی..... ۴-۲-۳-۱-۲
۲۳	..... شیوه معماری مدرن و سبک بین الملل..... ۵-۲-۳-۱-۲
۲۳	..... شیوه معماری پست مدرن..... ۶-۲-۳-۱-۲
۲۴	..... نگاهی به پیشینه ساختمانهای اداری در مشهد..... ۳-۳-۱-۲
۲۵	..... سیر تحول فضاهای اداری..... ۴-۳-۱-۲
۲۶	..... شروع و منشا پیدایش..... ۱-۴-۳-۱-۲
۲۸	..... تکامل و تحول..... ۲-۴-۳-۱-۲
۲۸	..... اداره شرکتی..... ۱-۲-۴-۳-۱-۲
۳۰	..... مراکز مبادلات..... ۲-۲-۴-۳-۱-۲
۳۰	..... ادارات بورس باز..... ۳-۲-۴-۳-۱-۲

۳۱	.....آینده. ۳-۴-۳-۱-۲
۳۱	.....تکامل ساختمانهای اداری. ۵-۳-۱-۲
۳۲	.....نتیجه گیری. ۶-۳-۱-۲
۳۳	.....فرهنگ. ۲-۲-۲
۳۳	.....مقدمه.
۳۳	.....تعریف فرهنگ. ۱-۲-۲
۳۴	.....توسعه فرهنگی چیست. ۲-۲-۲
۳۵	.....اهداف و سیاست های توسعه فرهنگی. ۳-۲-۲
۳۵	.....تأمین هویت فرهنگی. ۱-۳-۲-۲
۳۵	.....تأمین نیازهای فرهنگی روز. ۲-۳-۲-۲
۳۶	.....آینده سازی فرهنگ. ۳-۳-۲-۲
۳۶	.....نقش وسایل ارتباط جمعی در توسعه فرهنگی. ۴-۲-۲
۳۷	.....نقش کتاب در توسعه فرهنگی. ۵-۲-۲
۳۸	.....کتاب. ۱-۶-۲-۲
۳۸	.....کتابخانه. ۷-۲-۲
۳۹	.....انواع کتابخانه. ۱-۷-۲-۲
۳۹	.....بررسی و استنتاج. ۸-۲-۲
۴۰	.....ورزش و فضاهای ورزشی. ۳-۲
۴۰	.....مقدمه.
۴۰	.....ورزش. ۱-۳-۲

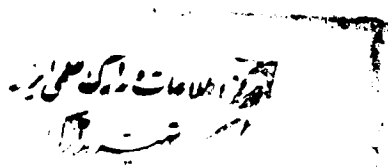
۴۱	..... ۲-۳-۲- تعریف ورزش
۴۱	..... ۳-۳-۲- نظریه های مربوط به ورزش
۴۲	..... ۴-۳-۲- اهداف و فوائد ورزش
۴۴	..... ۵-۳-۲- ورزش در جهان
۴۴	..... ۱-۵-۳-۲- تاریخچه ورزش
۴۴	..... ۲-۵-۳-۲- منشاء پیدایش ورزش
۴۵	..... ۳-۵-۳-۲- بازیهای ورزشی در دوران گذشته
۴۵	..... ۴-۵-۳-۲- ورزش در یونان
۴۶	..... ۵-۵-۳-۲- المپیا
۴۶	..... ۶-۳-۲- ورزش در ایران
۴۶	..... ۱-۶-۳-۲- اهمیت پرورش بدن در ایران باستان
۴۶	..... ۲-۶-۳-۲- پیشینه تربیت بدنی در ایران
۴۷	..... ۳-۶-۳-۲- وضع ورزش ایران در حال حاضر

فصل سوم- مبانی نظری و کالبدی طرح

۴۹	..... مقدمه
۴۹	..... ۱-۳- طبقه بندی فضاهای ساختمان اداری
۴۹	..... ۱-۱-۳- حوزه های فضایی
۵۰	..... ۲-۱-۳- کارکنان عام- کارکنان خاص

۵۰	.....۳-۱-۳-الگوهای اداری
۵۰	.....۱-۳-۱-۳-مفهوم الگو و رابطه آن با طراحی
۵۰	.....۲-۳-۱-۳-شکل گیری الگوها و عوامل اثر گذار بر آنها
۵۱	.....۳-۳-۱-۳-کاربرد الگوها
۵۱	.....۴-۳-۱-۳-ترکیبات فضایی الگویی
۵۲	.....۴-۱-۳-فضای اداری
۵۲	.....۱-۴-۱-۳-طرح فضای اداری
۵۳	.....۲-۴-۱-۳-اجزاء طراحی مجموعه اداری
۵۳	.....۳-۴-۱-۳-الگوهای نظام ارتباطی اجزاء طراحی
۵۳	.....۳-۴-۱-۳-محیط داخلی ساختمان های اداری
۵۴	.....۵-۱-۳-استانداردها و تعاریف پایه فضاهای ساختمان اداری
۵۴	.....۱-۵-۱-۳-گروه ۱ (فضاهای اصلی)
۵۴	.....۲-۵-۱-۳-گروه ۲ (فضاهای وابسته اصلی)
۵۴	.....۳-۵-۱-۳-گروه ۳ (فضاهای رفاهی)
۵۴	.....۴-۵-۱-۳-گروه ۴ (فضاهای پشتیبانی)
۵۵	.....۵-۵-۱-۳-گروه ۵ (فضاهای گردش)
۵۵	.....۶-۵-۱-۳-مساحت زیربنا
۵۵	.....۷-۵-۱-۳-زیربنای خالص
۵۵	.....۸-۵-۱-۳-زیربنای ناخالص
۵۵	.....۹-۵-۱-۳-جمعیت اداری

۵۵	.....۱-۹-۵-۱-۳ رده بندی شغلی
۵۵	.....۲-۹-۵-۱-۳ رده بندی معماری
۵۶	.....۱۰-۵-۱-۳ مساحت سرانه
۵۶	.....۱-۱۰-۵-۱-۳ سرانه مینا
۵۶	.....۲-۱۰-۵-۱-۳ سرانه خالص زیربنا
۵۷	.....۳-۱۰-۵-۱-۳ سرانه ناخالص زیربنا
۶۱	.....۶-۱-۳ مبنای محاسبات سطوح زیر بنا
۶۲	.....۱-۶-۱-۳ روش محاسبه زیر بنا و کنترل سطوح
۶۳	.....۱-۱-۶-۱-۳ روش محاسبه سطوح
۶۳	.....۲-۱-۶-۱-۳ شاخصهای کنترل محاسبه سطوح
۶۴	.....۳-۱-۶-۱-۳ کارآیی ساختمان (بهره برداری مفید ساختمان)
۶۴	.....۴-۱-۶-۱-۳ بهره برداری مفید اداری
۶۵	.....۵-۱-۶-۱-۳ توزیع مناسب فضاها
۶۵	.....۶-۱-۶-۱-۳ جدول کنترل سطوح
۶۵	.....۷-۱-۶-۱-۳ نکات مهم در انجام محاسبات
۶۶	.....۷-۱-۳ جمعبندی مسائل مطرح در طراحی ساختمانهای اداری
۶۷	.....۱-۷-۱-۳ اطاق جلسات، ملاقات و استراحت
۶۹	.....۲-۳ فضاهای فرهنگی و کمک آموزشی
۶۹	.....۱-۲-۳ کتابخانه
۶۹	.....۱-۱-۲-۳ فضاهای ذخیره سازی اطلاعات (مخزنها)



۷۲	.....۲-۱-۲-۳- فضاهای استفاده از اطلاعات
۷۲	.....۳-۱-۲-۳- فضاهای اداری
۷۲	.....۴-۱-۲-۳- فضاهای جنبی
۷۲	.....۵-۱-۲-۳- نشریات
۷۳	.....۶-۱-۲-۳- اصول طراحی فضاهای داخلی کتابخانه
۷۹	.....۲-۲-۳- سالن کنفرانس
۷۹	.....۳-۲-۳- کلاسها
۷۹	.....۱-۳-۲-۳- ابعاد کلاس
۷۹	.....۱-۱-۳-۲-۳- تیپ مستطیل شکل
۸۰	.....۲-۱-۳-۲-۳- تیپ مربع شکل
۸۰	.....۲-۳-۲-۳- اصول طراحی داخل کلاسها
۸۳	.....۳-۳-۲-۳- نتیجه گیری
۸۳	.....۴-۲-۳- سالن اجتماعات
۸۴	.....۱-۴-۲-۳- عوامل مؤثر در طراحی سالن
۸۴	.....۱-۱-۴-۲-۳- ملاحظه سایت
۸۴	.....۲-۱-۴-۲-۳- قرارگیری در ساختمان
۸۴	.....۳-۱-۴-۲-۳- ظرفیت سالن
۸۵	.....۴-۱-۴-۲-۳- شیب کف سالن
۸۵	.....۵-۱-۴-۲-۳- صندلی ها
۸۶	.....۶-۱-۴-۲-۳- صحنه

۸۷	.....سیستم تقویت صوتی-۷-۱-۴-۲-۳
۸۷	.....تأسیسات-۸-۱-۴-۲-۳
۸۷	.....اتاق های عمومی-۹-۱-۴-۲-۳
۸۸	.....سیستم های آب پاش و ایمنی آتش سوزی-۱۰-۱-۴-۲-۳
۸۸	.....نمازخانه-۵-۲-۳
۸۸	.....رستوران-۶-۲-۳
۸۹	.....فضاهای ورزشی-۳-۳
۸۹	.....تقسیم بندی ورزشها از لحاظ نیروی جسمی و ذهنی مورد نیاز در جهت اجرای آنها...
۸۹	.....انواع ورزش ها-۲-۳-۳
۸۹	.....فوتبال-۱-۲-۳-۳
۹۰	.....فوتبال سالن-۲-۲-۳-۳
۹۰	.....والیبال-۳-۲-۳-۳
۹۰	.....بسکتبال-۴-۲-۳-۳
۹۱	.....بدمینتون-۵-۲-۳-۳
۹۱	.....پینگ پنگ-۶-۲-۳-۳
۹۲	.....بیلیارد-۷-۲-۳-۳
۹۴	.....شطرنج-۸-۲-۳-۳
۹۴	.....بدنسازی و آمادگی جسمانی-۹-۲-۳-۳
۹۷	.....سالن ورزشی چند منظوره-۳-۳-۳
۹۷	.....ابعاد و اندازه های سالن های ورزشی چند منظوره-۱-۳-۳-۳



۹۸	..... ۲-۳-۳-۲- دسترسی سالن ها.
۹۸	..... ۱-۲- ۳-۳-۳- دسترسی بازیکنان.
۹۸	..... ۲-۲- ۳-۳-۳- دسترسی تماشاچیان.
۹۸	..... ۳-۲- ۳-۳-۳- دسترسی وسایل نقلیه موتوری.
۹۸	..... ۴-۲- ۳-۳-۳- دسترسی های خاص.
۹۸	..... ۳- ۳-۳-۳- ارتفاع سالن های ورزشی.
۹۹	..... ۴- ۳-۳-۳- جایگاه تماشاچیان.
۹۹	..... ۵- ۳-۳-۳- انبار سالن های ورزشی.
۱۰۰	..... ۶- ۳-۳-۳- سرویس های بهداشتی و رختکن ها.
۱۰۱	..... ۷- ۳-۳-۳- فضای اداری.
۱۰۱	..... ۸- ۳-۳-۳- کمکهای اولیه.
۱۰۱	..... ۹- ۳-۳-۳- حال ورودی.
۱۰۱	..... ۱-۹- ۳-۳-۳- قسمت کنترل ورود و خروج افراد.
۱۰۲	..... ۲-۹- ۳-۳-۳- مکان دسترسی.
۱۰۲	..... ۳-۹- ۳-۳-۳- مکان انتظار.
۱۰۲	..... ۴-۹- ۳-۳-۳- قسمت کنترل ورودی مجموعه.
۱۰۲	..... ۵-۹- ۳-۳-۳- انتظامات.
۱۰۲	..... ۱۰- ۳-۳-۳- کافی شاپ.
۱۰۳	..... ۴-۳-۳- شنا.
۱۰۳	..... ۱- ۴-۳-۳- انواع استخر.

- ۱۰۳آموزش خردسالان-۱-۱-۴-۳-۳
- ۱۰۳شنای تفریحی-۲-۱-۴-۳-۳
- ۱۰۴شنای حرفه ای و مسابقات-۳-۱-۴-۳-۳
- ۱۰۴استخرهای چند منظوره-۴-۱-۴-۳-۳
- ۱۰۵مشخصات فضایی سالن استخر-۲-۴-۳-۳
- ۱۰۵سقف سالن های استخر-۱-۲-۴-۳-۳
- ۱۰۵سقفهای کاذب-۱-۱-۲-۴-۳-۳
- ۱۰۵سقف های نمایان-۲-۱-۲-۴-۳-۳
- ۱۰۶دیوار سالن شنا-۲-۲-۴-۳-۳
- ۱۰۶بازشوهای سالن شنا-۳-۲-۴-۳-۳
- ۱۰۷روشنایی سالن های شنا-۴-۲-۴-۳-۳
- ۱۰۷کاسه استخر-۵-۲-۴-۳-۳
- ۱۰۸بررسی سیرکولاسیون استخر-۳-۴-۳-۳
- ۱۰۹سونای-۵-۳-۳
- ۱۰۹فضاهای مورد نیاز سونا-۱-۵-۳-۳
- ۱۱۰سیستم تاسیسات حرارتی و تهویه سالن های ورزشی-۶-۳-۳
- ۱۱۰الزامات گرمایشی-۱-۶-۳-۳
- ۱۱۱کمینه کردن تبادل گرما-۱-۱-۶-۳-۳
- ۱۱۲دما-۲-۱-۶-۳-۳
- ۱۱۲سیستم های توزیع گرما-۲-۶-۳-۳

۱۱۲	..... سیستم هوای گرم - ۱-۲-۶-۳-۳
۱۱۳	..... سیستم آب گرم - ۲-۲-۶-۳-۳
۱۱۳	..... رطوبت نسبی - ۳-۶-۳-۳
۱۱۳	..... تهویه - ۴-۶-۳-۳
۱۱۴	..... شرایط تهویه - ۱-۴-۶-۳-۳
۱۱۴	..... خالص بودن هوا - ۱-۱-۴-۶-۳-۳
۱۱۴	..... تخلیه هوای داخلی - ۲-۱-۴-۶-۳-۳
۱۱۴	..... احساس عدم آسایش - ۲-۴-۶-۳-۳
۱۱۴	..... اثر تشعشعات جداره - ۱-۲-۴-۶-۳-۳
۱۱۴	..... اثر ورود هوای سرد - ۲-۲-۴-۶-۳-۳
۱۱۴	..... تعریق - ۳-۲-۴-۶-۳-۳
۱۱۵	..... میزان تهویه - ۳-۴-۶-۳-۳
۱۱۵	..... سیستم های تهویه - ۴-۴-۶-۳-۳

فصل چهارم - تولیت آستان قدس رضوی

۱۱۸	..... تاریخچه آستان قدس - ۱-۴
۱۱۹	..... تشکیلات اداری آستان قدس - ۲-۴
۱۲۰	..... دیوان محاسبات آستان قدس - ۳-۴
۱۲۱	..... تشکیلات اداری آستان قدس در حال حاضر - ۴-۴
۱۲۱	..... مرکز ادارات آستان قدس - ۵-۴