

مسجد و مدرسه  
معیر الممالک



پروپوزیشن گاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

پرتال جامع علوم انسانی

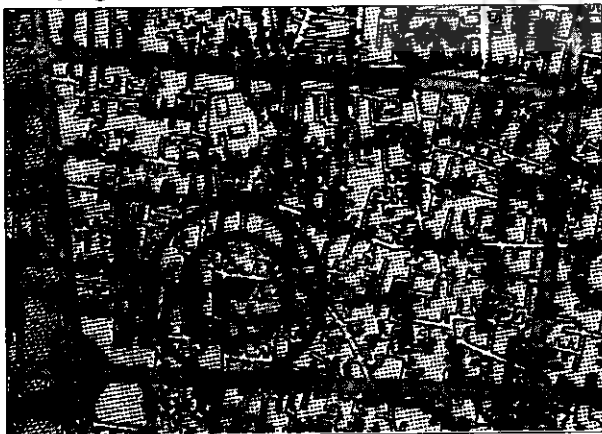
پایگاه اطلاع رسانی

پایگاه اطلاع رسانی

معماری دوره ناصری



این القاب در زمان سلاطین صفوی، افشار، زند و قاجار مختص مقامات مسؤول ضرابخانه شاهی بوده است که فرمان ضرب سکه و مسکوکات اعم از طلا و نقره را با عیار معینی صادر می کرده است و در کلیه امور مختلف نیز سر آمد بوده است. مدرسه و مسجد معیرالممالک در جنوب شرقی باغ بزرگ معیرالممالک ساخته شده است که بعدها بخشی از باغ های معیرالممالک با طرح توسعه تهران تقسیم و به مردم فروخته شد، بدین سبب اطراف مدرسه در سه جهت یعنی شرق، جنوب و شمال مسکونی گردید.



موقعیت بنا

مسجد و مدرسه

معیرالممالک

معماری دوره ناصری

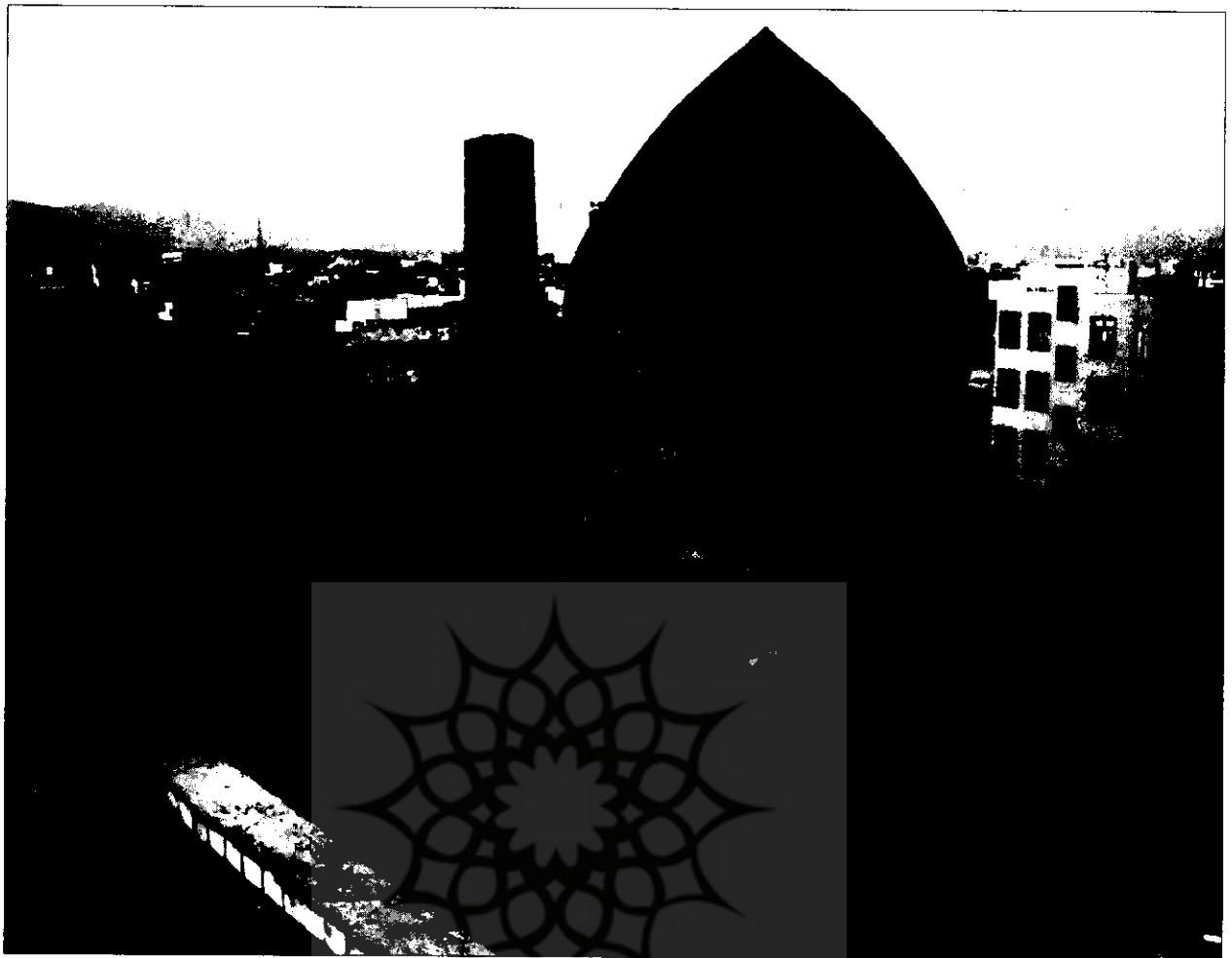
اسماعیل ضرغامی

دانشگاه شهید رجایی

مقدمه

در تهران عهد ناصری هجده مدرسه قدیمی ایجاد گردید. اکثر بانیان و متولیان اینگونه مدارس از امرای صاحب منصبان کشور بوده اند که مدارس، امین الدوله، خازن الملک، سپهسالار قدیم و جدید از جمله این آثار بشمار می رفتند.

در کتاب «المائرو آلائار» شرح بناهای عمومی تهران عصر ناصری را توصیف نموده است و درباره اثر بجای مانده از خاندان معیرالممالک نیز اشاره ای داشته است؛ در این کتاب آمده است «قسمتی از عمارات مهم در تهران توسط دوستعلی خان نظام الدوله در دارالخلافه و ارگ شاهی بنام معیرالممالک بنا گردیده است معیرالممالک خاندان معروفی بودند که از زمان نادر شاه افشار تا اواخر دوران ناصری جزء صاحب منصبان دربار بوده اند»



دید کلی مجموعه

نموده؛ به زودی در اطراف مدرسه، بازارچه‌ها و مرکز کسب و کار چندی پدید آمد به طوری که محله رونقی بیش از پیش پیدا نمود؛ بنابراین، بافتی پدیدار شد که جلوه‌ای از پیوند ناگسستنی سکونت، کار و عبادت است.

بدین ترتیب در اینجا نیز انسان و مقوله‌های فرهنگ و معنویت او در هم آمیخت و نمودی از توسعه پایدار را به نمایش و نقش آفرینی گذاشته شد، تا حافظ تعادل حیات باشد. مسجد و مدرسه معیرالممالک ضمن اینکه بیانگر شیوه معماری غنی و رایج زمان خود است، یادآور ذهنیت‌های مردم و خاطرات پیشینیان است؛ هر کدام از این امور برای اهل فن و هنر بسیار مهم‌اند.

کوششی که از نظر می‌گذرد برای دستیابی به تجربیات ارزنده و عملکردها و شناخت معماری ایرانی - اسلامی است؛ در این مقاله سعی گردیده پایداری اصول و آنگاه شهامت، قداست و استواری ارزشها با ارایه اسناد و مدارک نمایش گذاشته شود.

همیشه بانیان مدارس، مساجد و سایر اماکن عام‌المنفعه به لحاظ تامین مخارج و هزینه تعمیرات و نگهداری و همچنین برای توسعه احتمالی اماکن مزبور، درآمد موقوفاتی را بر آن اختصاص می‌دادند. این خود یکی از عوامل برپا ماندن بسیاری از این اماکن در طی دهه‌ها و سده‌هاست. مدرسه معیر نیز از این قاعده مستثنی نبوده است. در ضلع جنوبی آن تعدادی مغازه و یک دستگاه حمام در فاصله تقریبی ۲۵۰ متری شرق آن ساخته، وقف مسجد گردید. بعدها در جریان توسعه پاسدارخانه، املاک معیر نیز تبدیل به بازارچه شد و درآمد حاصله وقف مدرسه گردید. در گوشه جنوب غربی مدرسه آب انباری ایجاد گردیده بود که به منظور خنک کردن آب آن دوبادگیر در بالای عمارت تعبیه شده بود و نیاز آب آشامیدنی محل را تامین می نمود؛ آب مورد نیاز حمام و اطراف آن از قنات سنگلج که دارای سه سنگ آب بود، تامین می شد. وجود مجموعه آب انبار، مغازه‌ها و حمام خود نقش موثری در توسعه بعدی محله ایفا

## معماری بنای مسجد و مدرسه معیر الممالک

### تاریخچه و موقعیت بنا

قرارگیری در کنار مغازه ها و مجاورت با کوچه ای عریض دارای اهمیت بیشتری نسبت به ورودی غربی است. شاید همین آمیختگی با بافت و محل کار و زندگی آنرا بی نیاز از تبلیغ کرده و تواضع آن موجب امتزاج و دلنشینی بیشتر شده است.

در اراضی واقع در محله سنگلیج تهران خانه هایی وجود داشت که متعلق به «معیر الممالک» بود. در سال ۱۲۸۴ هـ ق معیر الممالک شروع به احداث بناهای عمومی در این محله کرد. از جمله بناهای احداث شده توسط ایشان همین اثر مشهور یعنی مسجد و مدرسه و آب انبار می باشد، که در کنار اراضی فوق و در باغ معیر الممالک بنا نهاده شده است که فعلاً به صورت مجموعه فرهنگی و مذهبی پا برجاست. موقعیت بنا به دلیل نزدیک بودن به بازار بزازها و ارتباط گذرهای مجاور به میدان محمدیه و بازار نو دارای اهمیت ویژه است.

### منظر و نمای اثر:

**انتظام فضایی**  
به طور کلی فضاهای ساختمان را می توان به سه بخش باز، نیمه باز و بسته تفکیک کرد:  
بخش اول - هسته مرکزی بنا که به صورت فضای باز است و صحن (حیاط) محوطه را تشکیل می دهد.  
بخش دوم - رواقها که فضاهای نیمه باز را تشکیل می دهند.  
بخش سوم - فضاهای بسته که شامل شبستان و گنبدخانه، مدرس و حجره ها و سایر فضاهای سرویس و آب انبار و غیره هستند.  
انتظام فضایی در این اثر به صورت سلسله مراتبی است؛ بطوریکه، فضا های نیمه باز در حد فاصل فضاهای بسته و باز قرار گرفته اند؛ آن عرصه در رسیدن از فضای باز به بسته و بر عکس نقش تغییر دهنده تدریجی را بازی می کند. این شیوه یک الگوی مناسب و طبیعی است و با توجه به رعایت احترام استفاده کنندگان از فضاها و همچنین رعایت حریم از ارزشهای معماری به شمار می رود.

با گذر از کوچه های نسبتاً تنگ اطراف مسجد و مشاهده بلندی دیوارهای آن، این احساس به بیننده دست می دهد که از مقابل حصار های بلند یک قلعه می گذرد؛ این زمین قناص به وسعت تقریبی ۵۰۰۰ متر مربع جایگاه مسجدی است که بدون حالت دعوت کنندگی، با سکون و وقار، گویی سعی دارد خود را از دید غیر محارم پنهان دارد. این سادگی و بی پیرایگی در وهله اول کمی تعجب بر انگیز است. عموماً مساجد به گونه ای هستند که همیشه از دور گنبد و مناره ها خود را نشان می دهند و به نحوی اغراق آمیز در رابطه با بافت اطراف خود برجسته تر و دعوت کننده به نظر می آیند؛ ولی با پی بردن به فلسفه وجودی این مسجد، این تعجب ما جای خود را به باوری عمیق از روحیه و شخصیت این مسجد در گذشته می دهد؛ مسجدی که بی هیچ تظاهری در قلب این محله و برای استفاده ساکنین محل بنا شده است. ورودی جنوبی مسجد به نسبت موقعیت

### - شرح طراحی معماری اثر و تاویل آن

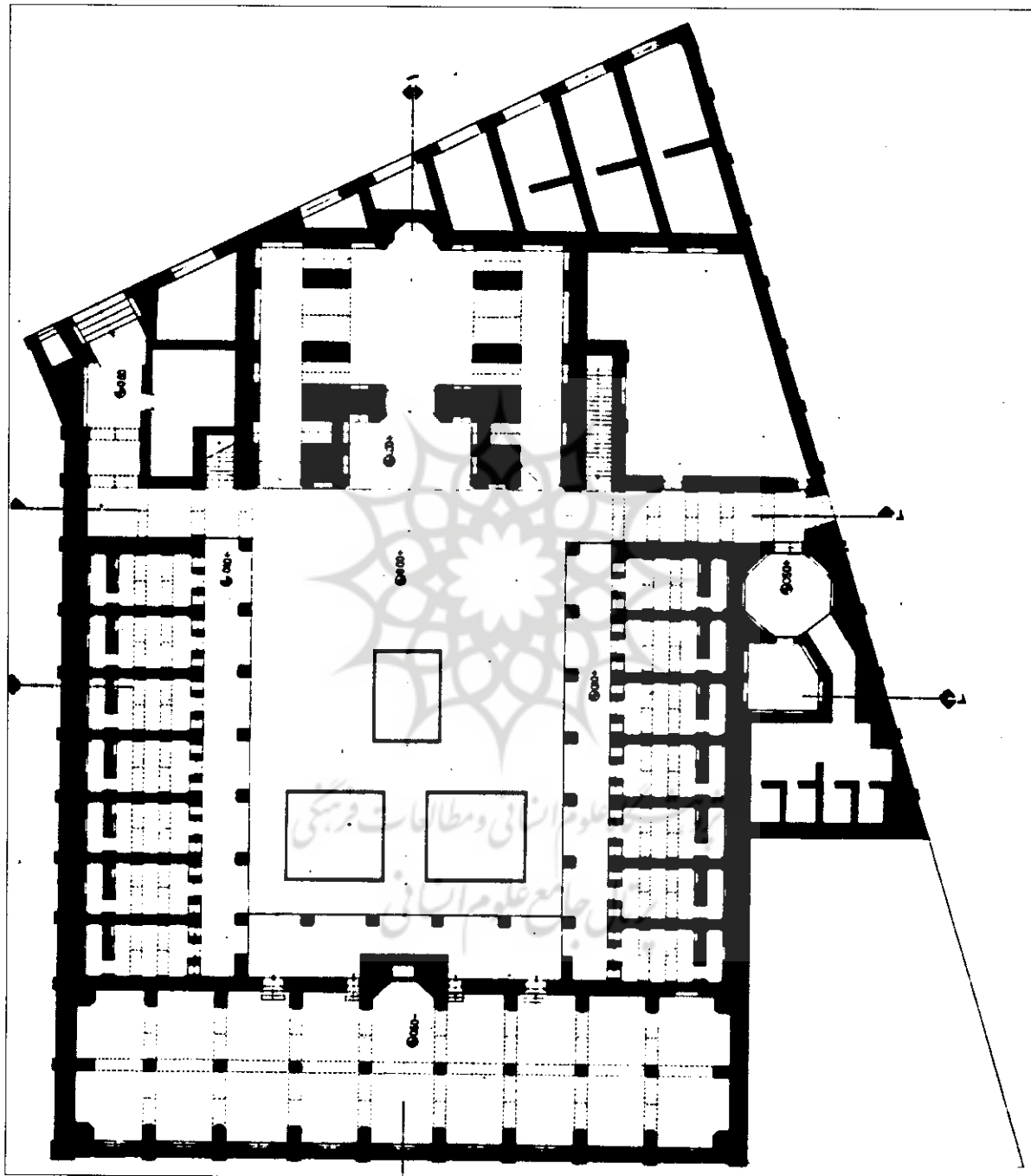
عرصه های عملکردی این اثر از سه بخش مذهبی، آموزشی و معیشتی تشکیل شده است. فضاهای ارتباطی و پشتیبانی نیز برای تأمین نیازهای جنبی و برقراری روابط میان عرصه ها در حد ضرورت پیش بینی گردیده اند.  
شکل زمین به صورت یک ذوزنقه به مساحت تقریبی پنج هزار متر مربع است. سه طرف زمین در شمال، شرق و غرب



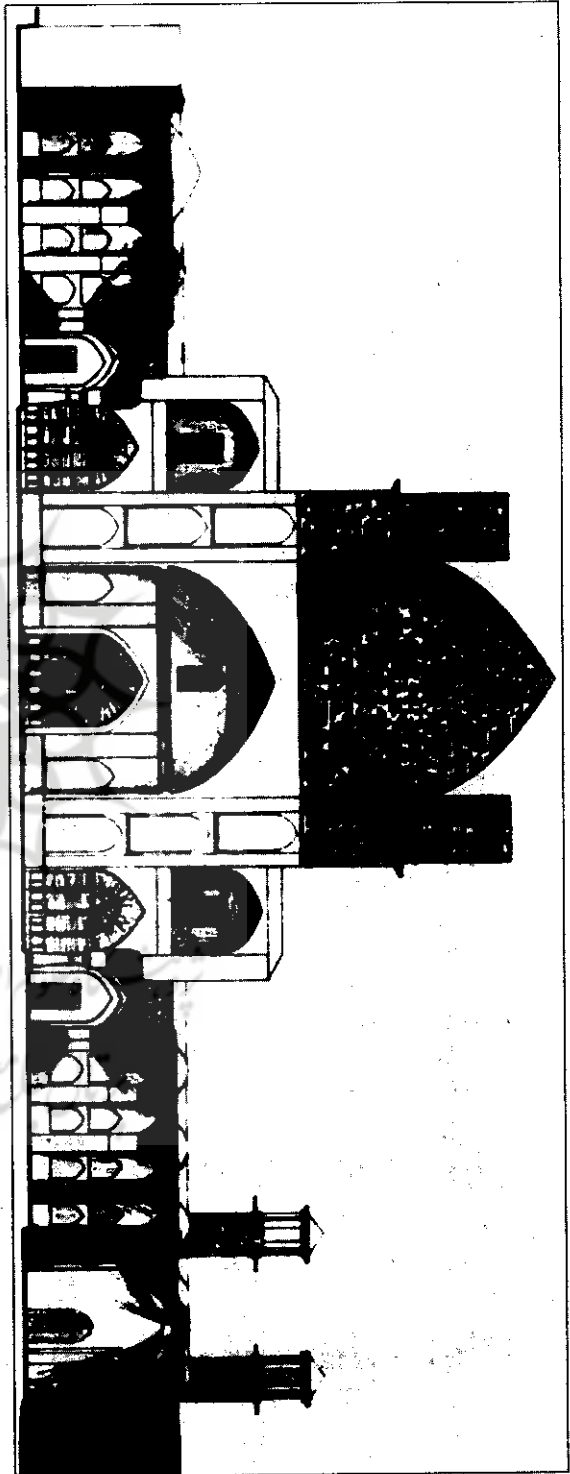
نمایی از کوچه ورودی شرقی



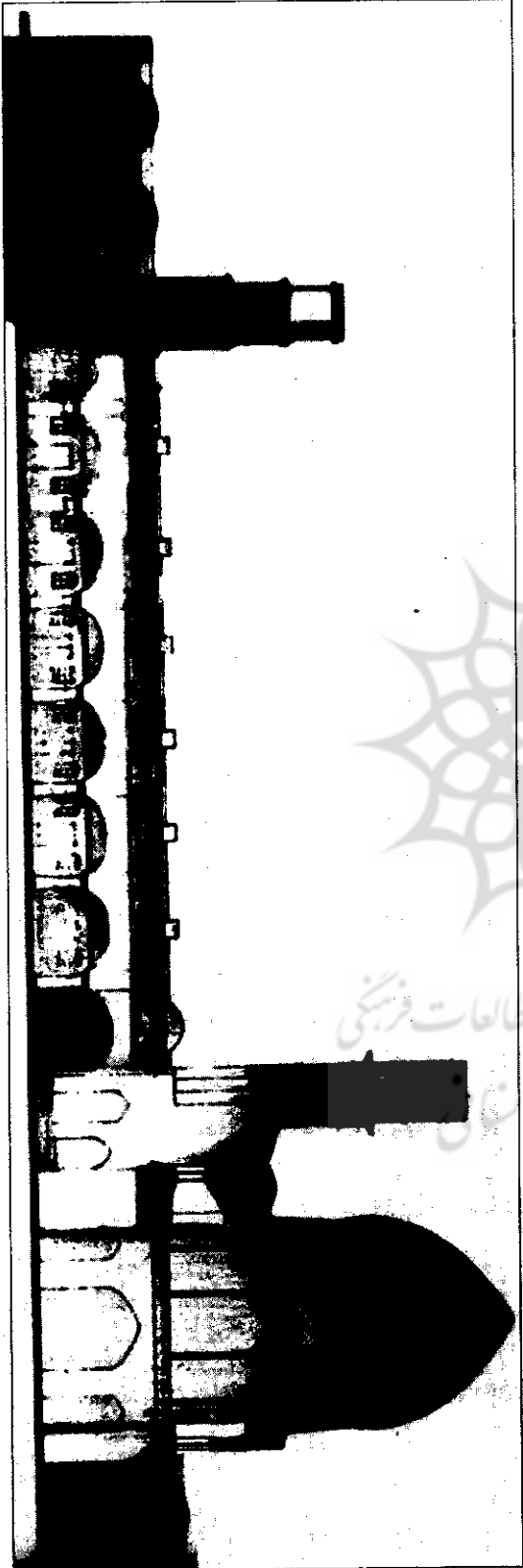
نمایی از کوچه غربی



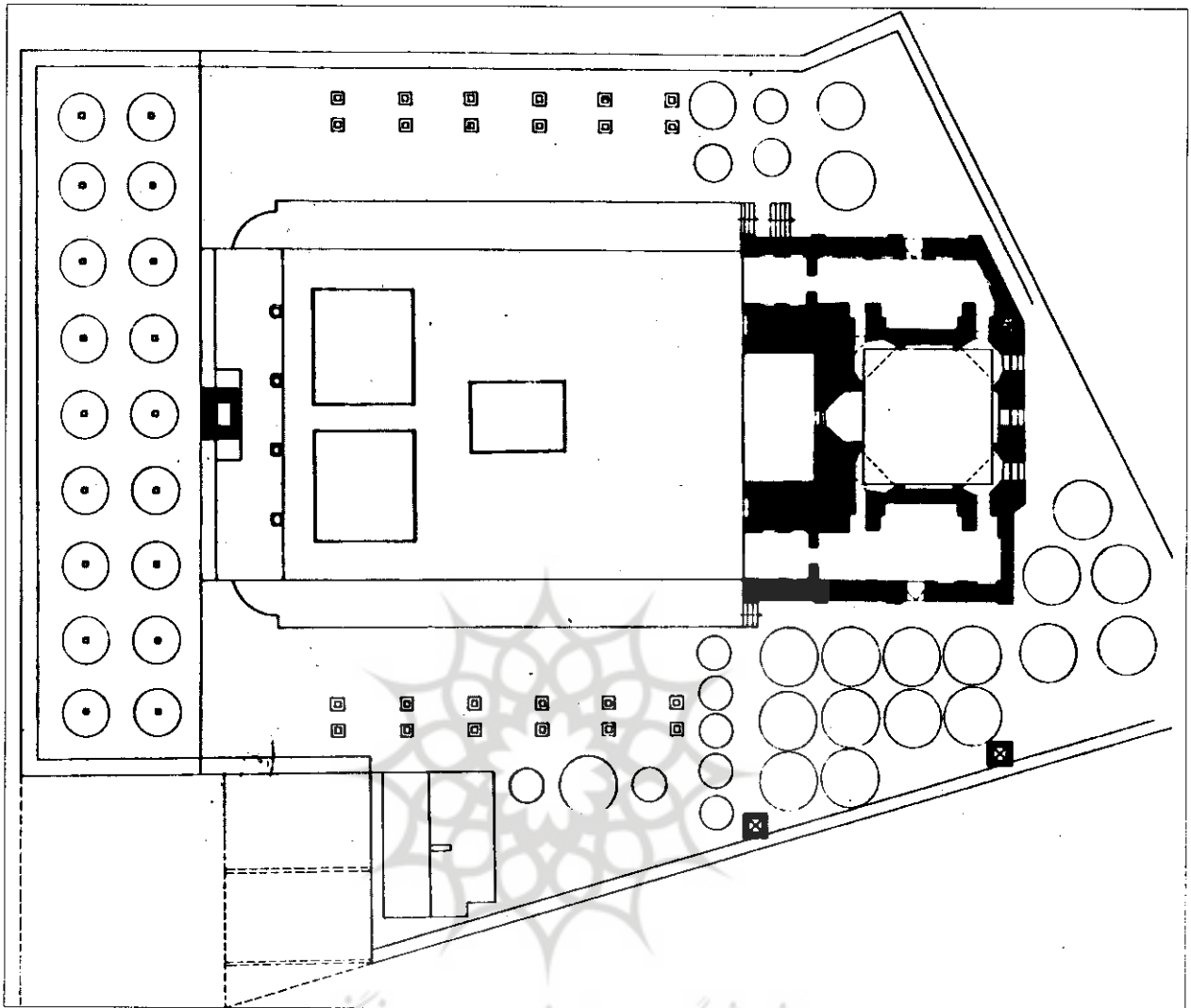
پلان طبقه همکف آرشیتو دانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی



پرش عرضی ۲-۱ آرژانتو دانشگاه معماری دانشگاه شهید بهشتی

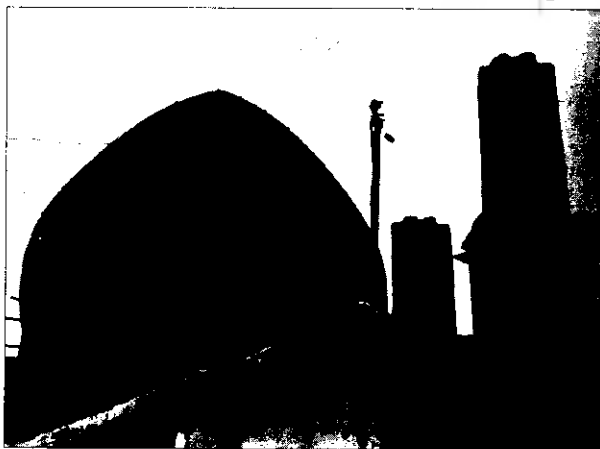


پرش طولی ۱-۱ آرژانتو دانشگاه معماری دانشگاه شهید بهشتی



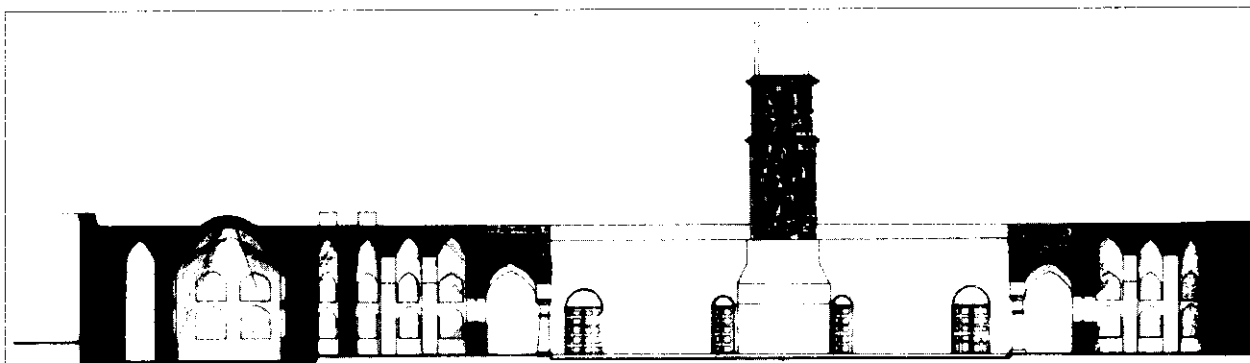
پلان طبقه اول

در خود نهفته دارد؛ اول اینکه با این شیوه طراحی، محرمیت و خلوت درون و بریدن از سر و صدای بازار چه و حصول آرامش و سکوت در فضای روحانی مسجد و مدرسه تا حدی



کوچه فرعی است؛ ضلع جنوبی آن گذر عمومی و پرتردد تر نسبت به سایر کوچه می باشد. علیرغم اینکه برای انتخاب محل ورودی ارجحیت با جهت مقابل قبله یعنی جبهه شمالی است، ولی در اینجا به لحاظ توجه به شارع عام و مردم، ورودی اصلی از جبهه جنوبی و راستای قبله انتخاب گردیده است. نکته ظریفی که در اینجا به چشم می خورد، انتخاب آن از زاویه جنوب شرقی زمین و نزدیکترین محل به حیاط است. ورودی جنوبی، عمود بر گذر در نظر گرفته شده است که پس از برقراری سر در و پیش ورودی با یک چرخش مناسب به طرف شرق دالان به موازات ضلع شرق امتداد پیدا کرده است؛ پس از طی طریق در حدود ده متر و رسیدن به امتداد ضلع جنوبی حیاط با یک زاویه نود درجه به طرف غرب، به حیاط می رسد.

نحوه ورود به حیاط و نوع طراحی آن دو نکته جالب را



برش عرضی ۲-۲ آرشیو دانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی

بخش مربوطه به آن اشاره خواهد شد).  
 — در ضلع جنوبی حیاط شبستان اصلی و گنبدخانه و در قسمت شرق و غرب حجره‌ها و در سمت شمالی حیاط شبستان زمستانی یا مدرس قرار دارد.

### گنبدها و مناره‌ها :

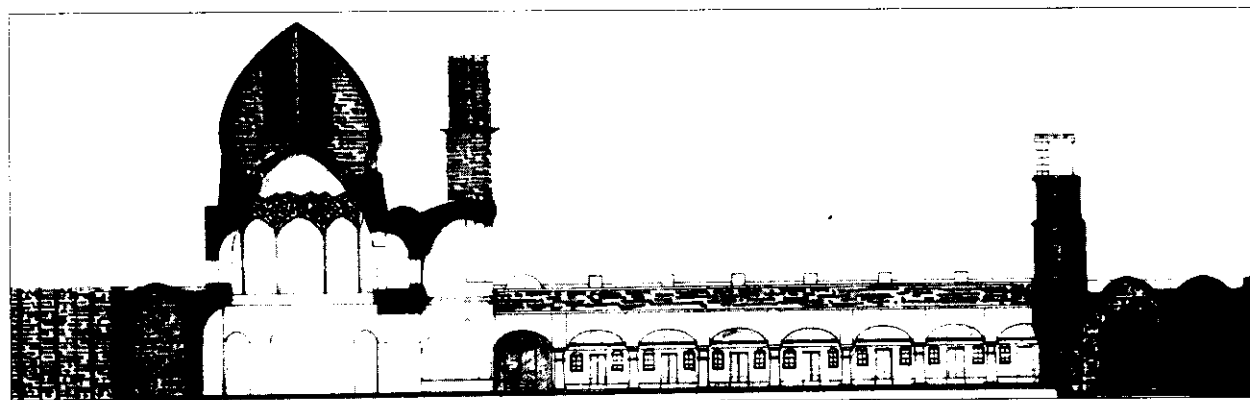
گنبد در معماری مساجد بیانگر نقطه عطفی در خط آسمان ساختمان مسجد و یا بناهای مجاور آن است؛ فرم انحنای دار آن مانند گنبد نیلی رنگ آسمان است؛ به بیان دیگر، گنبد در مساجد تمثیلی از آسمان در زمین (عالم معنا در عالم ماده) است. گنبد مسجد «معیرالممالک» گنبدی زیباست که سادگی جلوه آجری آن بیش از هر چیز جلب توجه می‌کند؛ چه، هیچ تزیینی در این گنبد دیده نمی‌شود.

گنبد مسجد معیرالممالک از نوع دو پوش پیوسته است. نوع قوس خود آن شبدری تند است، که در عهد صفویه بیشتر عمومیت داشته است. این نوع گنبد به دلیل ارتفاع زیاد نسبت به دهانه قوس، نیروها را عمودتر به پایین انتقال می‌دهد؛ چون شانه قوس عمودی تر است. این نوع قوس، که طبعاً دارای آوگون است، در ناحیه فرود بر روی یک گریو می‌نشیند. تیرک‌ها

تامین شده است؛ دوم اینکه، بعد از عبور از فضای نسبتاً تاریک و بدون نور دالان ملاحظه روشنی حیاط، جذابیت اثر را بیشتر می‌کند. استفاده از کنتراست و تضاد نوری از ترفندهای جالب معمارانه است که در اینجا برای پویایی و تحرک فضا بکاربرده شده است.

ورودی دوم از کوچه فرعی سمت غرب انتخاب شده است؛ این ورودی بیشتر برای استفاده اهالی از آب انبار که در جنوب غرب بناست، همچنین برای تفکیک ورودیهای خانمها و آقایان در ایام عزاداری و غیره پیش بینی شده است.

حیاط مجموعه به شکل یک مستطیل کامل است و به صورت موزون و متفکرانه در مرکز زمین مسجد قرار داده شده است؛ بطوریکه، ابعاد باقیمانده در طرفین آن تا ابعاد بیرونی زمین، با کاربری های مستقر در اطراف آن و همچنین با جهت و جایگاهی ارزشی آنها متناسب و هماهنگ هستند. بدین روش قناصی زمین به طرز ماهرانه از بین برده شده است و از انتقال آن به جزء فضاها اجتناب گردیده است. این شیوه در طراحی مسجد جامع و مسجد امام (مسجد شاه سابق) و سایر آثار مشاهده می‌گردد و از ارزشهای پایدار معماری ایرانی به شمار می‌رود. (طراحی هندسی بنا نیازمند توضیح دیگری است که در



برش طولی ۱-۱ آرشیو دانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی





از ورودی دالان غربی به صحن

فضای خالی میان دو گنبد از زیاد شدن ارتفاع فضای گنبد خانه جلوگیری کرده، همچنین حکم عایق حرارتی را برای فضای شبستان دارد.

دو مناره آجری نیز در مقابل گنبد و بالای ایوان قرار دارند؛ از نظر ظاهری نسبتاً حجیم و سنگین به نظر می‌رسند؛ شاید این مطلب بواسطه آجری بودن و یا نیمه کاره بودن آنها باشد. مناره‌ها از دو قسمت مجزا تشکیل شده‌اند، که قسمت پایینی آنها به شکل مکعب مستطیل و قسمت بالایی مناره‌ها هشت پر نیم استوانه‌ای است. حد فاصل قسمت مکعبی و استوانه‌ای، یک صفحه تخت قرار داده شده است. که به طرز ماهرانه‌ای با استفاده از چند رج آجر کاری بیرون زده، تبدیل دو مقطع انجام گرفته است.

ادامه مناره‌ها به طرف پایین، به خط تراز قوس ایوان و سه طاق نمای کم عرض می‌رسد؛ این حرکت عمودی سه طاق نما، نه تنها امتداد قائم مناره‌ها را تشدید می‌کند، بلکه نمای اصلی را به سه قسمت تقسیم نموده، مقیاس بزرگ صفحه ایوان را ریزتر

چوبی کوتاهی که در محل اتصال آوگون به گریو از بیرون دیده می‌شود، پایه‌های داربستی بوده است که هنگام ساخت گنبد به کار برده‌اند و پس از ساخت بر نداشته‌اند. گریو گنبد کاملاً قائم نیست؛ مقدار انحراف از حالت قائم به گونه‌ای است. که اگر شاقول را به حداکثر ضخامت گنبد مماس کنیم، به زاویه اندک آن پی خواهیم برد.

در فضای حد فاصل دو گنبد، بر روی آهیانه، ستون خشتی به نام مهر یا شنگه، به ارتفاع تقریبی یک متر، در امتداد شاقولی رأس دو گنبد ساخته شده است، که بوسیله یک تیر چوبی بلند با رأس گنبد اصلی کلاف شده است. پلان این مهر یا شنگه به صورت مربعی به ابعاد ۸۰ سانتی متر می‌باشد، تقسیم بندی داخلی خود (گنبد بیرونی) بوسیله دیوارکهای خشتی نازکی به نام «خشخاشی» صورت می‌گیرد؛ تعداد خشخاشی‌ها ۸ عدد است و هر کدام دارای ضخامتی حدود ۲۰ سانتی متر (یک خشت) می‌باشند. برای اتصال آهیانه به خود و همچنین برای تأمین ایستایی و استحکام آن از این دیوارکها استفاده می‌شود.

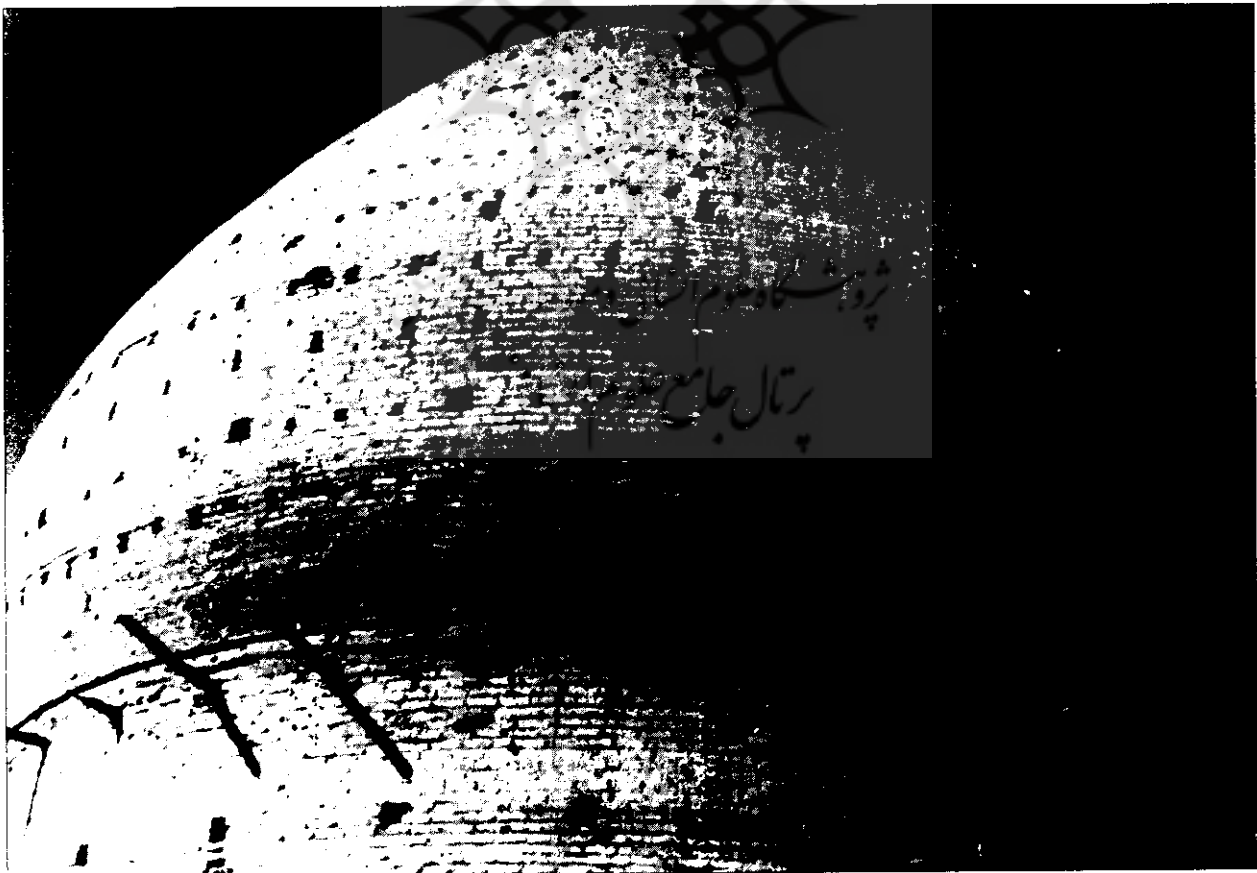
و قابل درک تر می‌نماید. در اینجا مناره‌ها دیگر به صورت عناصر مجزا و تحمیلی دیده نمی‌شوند؛ به حالتی دیده می‌شوند که انگار به صورت طبیعی و هماهنگ با نما رشد کرده‌اند. این شیوه طراحی، یعنی تضاد توافق یافته، که یکی از اصول زیبایی سمبولیک است. رسیدن به این مرحله از موفقیت توسط استاد بشیر جعفر خان (معمار بنا) جز با تجربه فراوان و درک عناصر معماری و اصول طراحی و تعمیق و تفکر در آفریدن آن مقدور نگشته است. این نکات و ت‌های مشابه هر چه بیشتر کنکاش کردند، توجه عمیق تری را طلب می‌کند.

### هـ شیبستانها:

ارتفاع و وسعت زیاد شیبستان، یادآور عروج انسان بسوی پروردگار است، کششی آشنا که در اکثر بناهای مذهبی به وضوح احساس می‌شود؛ با این تفاوت که در اینجا رعایت مقیاس انسانی نیز شده و حرکت عمودی حاصل از ارتفاع گنبد خانه تا حدی تعدیل گردیده است. این شیبستان دارای یک پلان مربع شکل است؛ محراب آن طبیعتاً در ضلع جنوبی شیبستان



نمایی گنبد و مناره



نمایی از قوس خود

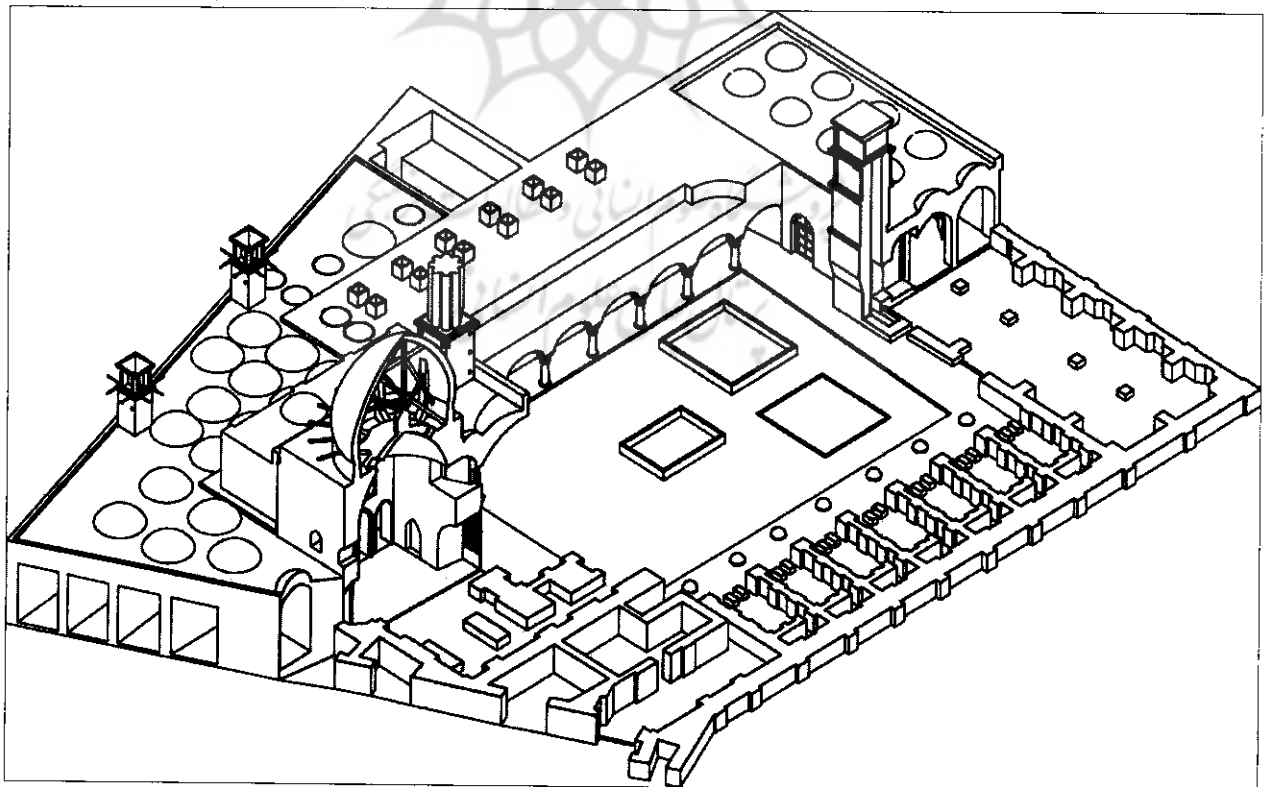
واقع شده است؛ عمق این محراب در حدود نیم متر است که بوسیله

طاق نمایی به شکل پنج آهفت پوشیده شده است. جرزهای بسیار قطوری فضای گنبد خانه را از دو شبستان کناری جدا می‌کند که در حال حاضر با اندود گچ پوشیده شده است. سقف بلند شبستان یا به عبارت دیگر پوشش آهیانه، از زیر بصورت یک نیم کره بنظر می‌آید، پلان مرتفع آن با اجرای کاربندی به یک ۳۲ ضلعی منظم با قوس پنج آهفت که بوسیله نوارهایی با کاشی لعابدار فیروزه‌ای خود نمایی می‌کند، تزئین گردیده است؛ این نوارها ادامه می‌یابند تا کاربندیهای زیر سقف را تشکیل دهند. کاربندیها در زمینه‌ای آجری (که به شیوه خفته و راسته چیده شده است) قرار دارد. داخل ترنجیها و پا باریکهای آن با کاشی لعابدار، طرحهای هندسی و همچنین اسامی مقدسی چون محمد(ص) و علی(ع) با شیوه معقلی (بنایی) تزئین شده است. اما به نظر می‌رسد که تزئینات گنبد خانه ناتمام رها شده است.

معمولا نورگیری برای فضای گنبد خانه از طریق پنجره‌هایی(پا چنگ) در ساقه گنبد صورت می‌گیرد، که نمونه‌های بسیاری از این روش نورگیری در مساجد جدید قدیم



فضای میان دو پوسته



برش آگزنومتریک

ایران زمین دیده می‌شود و نمونه بسیار زیبای آن توسط استاد محمد رضا اصفهانی در شیخ‌الطف ... به کار برده شده است. اما از این نوع پنجره‌ها در اینجا خبری نیست؛ در جستجوی علت عدم استفاده از نورگیری‌های مشابه می‌توان گفت در فضای گنبدخانه برای رعایت تناسبات انسانی و ایجاد فضایی قابل درک پوشش آهیانه از ابتدای گریو آغاز شده، به «خود» متصل می‌گردد و پشت گریو در فضای میان دو پوسته واقع شده است، در نتیجه پنجره روی آن با این وصف بی‌استفاده می‌ماند. اما استاد بشیر جعفرخان برای جبران کمبود نور در زیر گنبد سه پنجره بالای محراب (که آنها فعلاً



نمایی از مناره بالای ایوان

مسجد قرار گرفته است، که از آن بعنوان فضای مدرسه (کلاس درس طلاب) یاد می‌شده است. فضای داخلی آن، چون قسمت‌های دیگر آن، خالی از هر گونه تزیینات و یا نازک کاری است؛ تزیینات داخل آن، همان آرایش ساده و زیبای آجرهاست. داخل این شبستان محرابی است که در بالای آن یک برج ساعت قرار دارد؛ این برج ساعت در گذشته عملکرد بادگیر نیز داشته است. پوشش این شبستان بصورت گنبدی است؛ عبارت دیگر، بیست و دو گنبد کم ارتفاع آجری، پوشش سقف این شبستان را تشکیل داده‌اند.

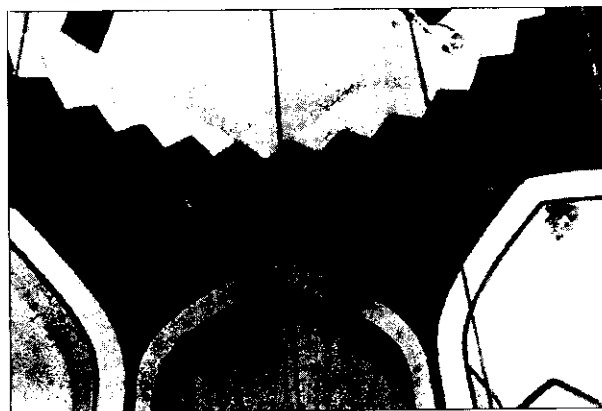
### - رواقها :

سه قسمت شرق،

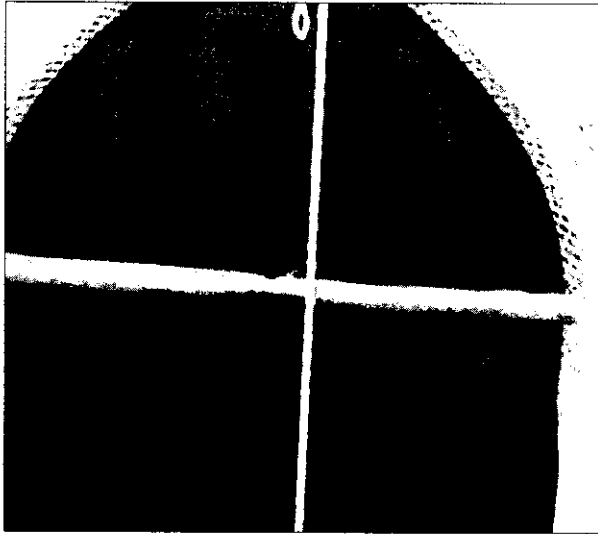
غرب و جنوب صحن به رواقهای ستون داری منتهی می‌شوند که ارتباط فضای باز صحن با فضای بسته حجره‌ها به واسطه رواقها تأمین می‌گردد. در ضمن راه ارتباطی تمامی حجرات با همدیگر و همچنین با سایر بخشهای مدرسه نیز از طریق این رواقها می‌باشد. اصولاً رواق سایه گاهی خنک و مطبوع در اوقات گرم سال است و در زمستان نیز زیر آن مصون از برف و باران می‌باشد. مهمتر اینکه، ایجاد سلسله مراتب و عرصه بندی مناسب در جهت رسیدن از فضای باز حیاط (عمومی) به فضای بسته حجره‌ها (خصوصی) از طریق رواقها (نیه خصوصی)، که بصورت نیمه باز هستند، بسیار کارآمد عینیت پیدا کرده است. با عنایت به این توضیحات نقش عملکردی و معمارانه رواقها در خلق فضاهایی مطلوب و ارتقای ارزش معماری معلوم می‌گردد.

و قابل توجه است که رواق جلوی حجره‌ها محرمیت لازم را تا حد ضرورت ایجاد و حریم ساکنین آن را تعیین می‌کند.

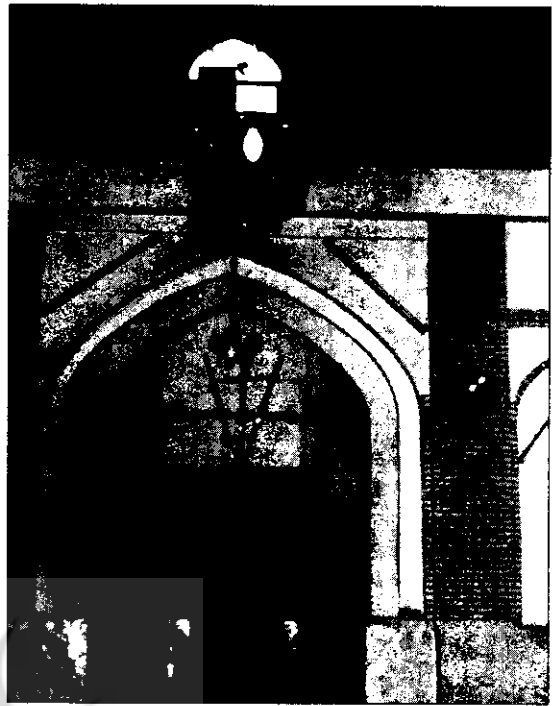
مسدود هستند) و در ورودی بزرگ و شیشه دار و یک پنجره کوچک بر روی آن را پیش بینی و ایجاد کرده است. البته چند حفره در زیر پوشش آهیانه وجود دارد که برای تهویه هوای میان دو پوسته استفاده می‌شود. شبستان دیگری نیز در جبهه شمالی



نمایی از زیر گنبد شبستان جنوبی



شبهستان شمالی ( مدرسه )



محراب شبهستان جنوبی



شهرستان کاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رسال جامع علوم اسلامی

- توالی طاق و تویزه در رواق ابتدای حجره ها

چهار طاقی است؛ با این توضیح که دو قوس آن متناسب با عرض حجره و دو قوس دیگر به عرض دو سوم نصف دهانه قوس بزرگتر است؛ بنابراین، فضای مستطیل شکل حجره از چهار تویزه با قوس پنج او هفت و سه چشمه طاق تشکیل شده است.

فضای داخلی حجره بوسیله یک دیوار به دو بخش تقسیم شده است؛ در جداره‌های فضای پیشین در ما بین تویزه‌ها، رف و تاقچه برای گذاشتن لوازم طلاب در نظر گرفته شده است. در گذشته حجره‌ها از طریق یک در کوچک به یکدیگر راه داشته‌اند؛ اما، در حال حاضر این در مسدود شده است.

### - تزیینات:

همانطور که قبلاً اشاره شد، تزییناتی که در بناهای مذهبی هم عصر مسجد معیرالممالک موجود است، در اینجا اثری نیست؛ گویا این طور دریافت می‌شود که سازندگان این مسجد برای ایجاد جلوه‌های کاذب دعوت کننده و تزیینات ظاهری اصراری نداشتند؛ یا اینکه قصد تزیین این مسجد را داشته‌اند، اما حالا، به هر دلیلی ناتمام رها شده است؛ البته این مطلب را به وضوح در باره گنبد و مناره‌ها می‌توان دریافت. تنها چیزی که اینجا می‌توان از آن به عنوان تزیینات یاد نمود، و شاید هم به دلیل چند



پنجره مسدود شده در حجره‌ها به سمت کوچک

سقف کوتاه رواقها با در نظر گرفتن پیشانی بلند آن در جلوگیری از تابش مستقیم آفتاب در جبهه‌های شرقی و غربی، کارآمدی هر چه بیشتر خود را به نمایش می‌گذارد؛ بطوریکه، بعد از هنگام طلوع و قبل از غروب، که زاویه تابش نسبت به زمین مایل‌تر است، آفتاب توسط پیشانی کنترل می‌گردد.

این رواقها دارای یک ردیف ستون سنگی است که در فواصل منظم در ابتدای آن واقع شده است؛ این ستونهای سنگی دارای ساقه‌ای ساده (بدون تزیین) و مخروطی شکل هستند، که بوسیله یک سر ستونی، که در مقطع دوزنقه‌ای است، به رواق متصل شده است. ساقه ستون روی یک حلقه سنگی استوار است. نکته جالب، اتصال قطعات مختلف این ستون سنگی است؛ ساقه به حلقه زیر خود و همچنین به سر ستون، با سرب مذاب به یکدیگر متصل شده‌اند، که هنوز اضافات سرب در محل اتصال نمایان است. همچنین این ستونهای سنگی بوسیله قوسهای دسته زنبیلی، که بیشتر نقش تزیینی دارند، از نظر «بصری» به یکدیگر متصل شده‌اند.

### - حجره‌ها:

حجره‌های مدرسه در ضلع شرقی و غربی حیاط، انتهای رواقها، قرار دارند. هر حجره از طریق دو پنجره، که بطور متقارن در دو طرف در ورودی تعبیه شده است، نور می‌گیرند. البته از دو پنجره دیگر که یکی در حد فاصل طاق حجره و رواق و دیگری توسط پنجره‌ای که در دیوار فضای پسین (پستو) حجره قرار داشته بود، روشنایی بداخل می‌آمد؛ اما، در حال حاضر هر دوی آنها مسدود شده است. پوشش سقف حجره بصورت



نسایی از ورودی حجره‌ها در انتهای رواقها



دارد. البته این درها کم عرض تر می‌باشند.

### - نورگیری فضاهای داخلی مسجد:

درها و پنجره‌ها به دلیل حجیم بودن دیوارها و جرزها عموماً در حداقل اندازه ممکن با توجه به نور مورد نیاز هر فضا،



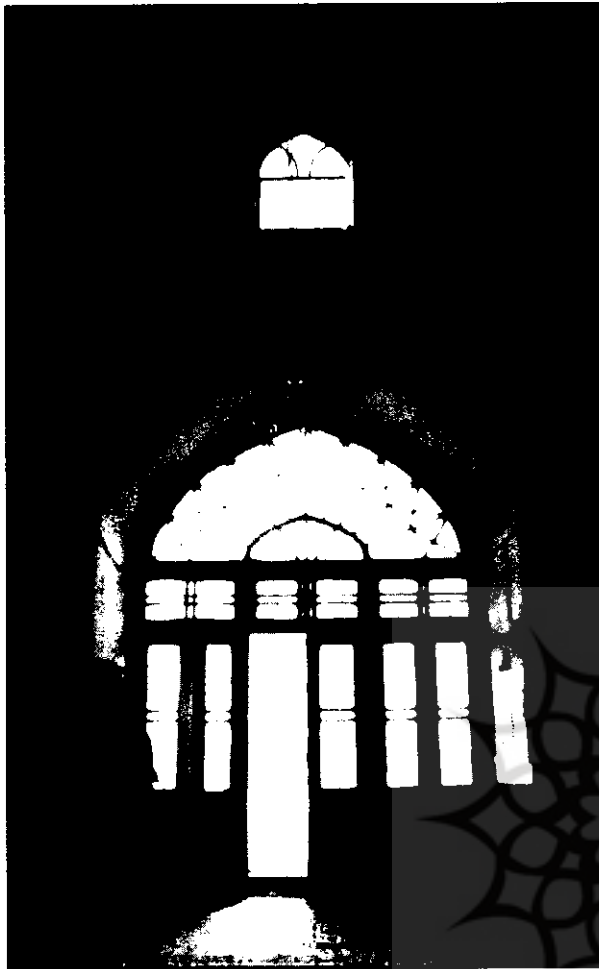
نورگیرها، نمای بیرونی و درونی در ورودی دالانهای غربی و شرقی از صحن

عملکردی بودن بنا از تزیینات خاص یک عملکرد خودداری شده است. مقدار بسیار جزئی کاشی کاری در کاربندی‌های زیر قوس آهیانه مسجد است، که آن هم نسبت به دیگر ابنیه مشابه، چه از نظر کمیت و یا چه از لحاظ کیفیت و شیوه اجرا و رنگ بندی قابل توجه نیست. در واقع تزیین دیوارها، مناره‌ها، گنبد و طاق، همان ردیف منظم آجرهاست. الگوی خفته راسته چیدن آجرها که در اکثر طاقهای مسجد، خصوصاً در فضای گنبد خانه دیده می‌شود، تزیین غالب فضاهای داخلی مسجد است. حتی این نوع آرایش در کف هم وجود دارد؛ مانند: کف رواقها یا کف حیاط. البته این احساس عریانی ساختمان از تزیینات سبب شده است که اخیراً با پوشش گچ و سفید کاری و یا رنگ، قسمت اعظمی از نمای مسجد را بپوشانند. اما این ظاهر در مقایسه با شخصیت ظاهری گذشته‌اش، اصلاً موفق نبوده است؛ نمای آجری، روحیه مانوس تری با کل بنا دارد.

در ورودی شبستان یک در چوبی شش لنگه‌ای همراه با کتیبه‌ای زیبا بر روی آن موجود است که در تصویر مقابل ملاحظه شود. دو در چوبی دیگری نیز در ورودی به شبستان کناری مسجد قرار دارد، که تقریباً احساس مشابه در قبلی را

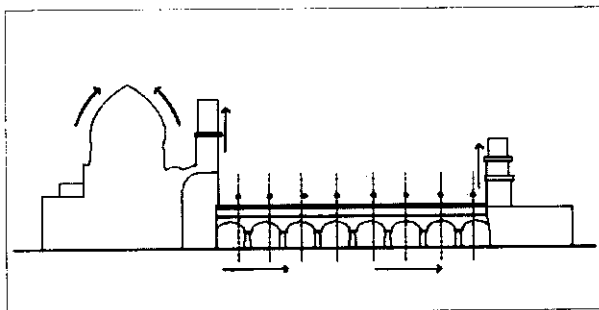


نمای داخل حجره (طاقچه و رف)



نورگیرها در شبستان جنوبی

این ریتم باعث خستگی دید بصری نشود، در محور اصلی و میانی حیاط و رویروی گنبد، معمار یک المان عمودی دیگر قرار داده است. بدین ترتیب بین نمای شمالی و جنوبی تعادل بصری ایجاد گردیده است. هنر و درایت معمار در اینجا بخوبی نمایان است؛ چه، به این عامل تعادل، عملکرد برج ساعت و تهویه نیز داده است. چنانچه گفته شد، در این اثر گنبد، مناره‌ها، ایوان و برج ساعت اجزای شاخص بنا هستند. بادگیرهای جبهه



تضاد حرکت افقی رواق‌ها با کشش عمودی گنبد مناره‌ها و برج ساعت

تعبیه شده است؛ چه، هر روزنی، در یک جزر باربر، در جهت تضعیف آن عمل می‌کند. بهمین دلیل حتی در فضاهایی که امکان نورگیری مستقیم و قراردادن پنجره وجود داشته، نوری که به داخل می‌آید، ناکافی بنظر می‌رسد. لذا در اکثر نقاطی که وسعت فضا زیاد بوده و امکان نورگیری از جداره‌های عمودی وجود نداشته است، برای روشن نمودن فضا، در رأس گنبد یا طاق، حفره‌ای تعبیه شده است؛ مانند: دالانهای ورودی، شبستان شمالی، انبارهای کنار شبستان جنوبی. در جای دیگر مانند حجره‌ها که نور کافی نیست، در اختلاف ارتفاع سقف حجره‌ها و رواق، روزنه‌هایی با قوس‌های پنج‌اُ و هفت، جهت ورود نور وجود داشت که امروز همه آنها مسدود شده است. البته باید گفت که کمبود پنجره می‌تواند دلیل منطقی دیگری بغیر از حجیم بودن و باربر بودن آنها داشته باشد؛ دشواری مسئله گرم کردن فضا در فصول سرد و جلوگیری از اتلاف حرارتی، با توجه به سرمای تهران آن زمان، نیز یکی از این دلایل می‌تواند باشد. گذشته از این‌ها شاید در فضایی مانند حجره‌های طلاب علوم دینی و یا شبستانها نور کم باعث مجموع شدن انسان و توجه به درون می‌شود و از پرداختن و توجه به غیر باز می‌دارد. از اینرو می‌توان احتمال داد که مقدار روشنایی و نور فضا یک انتخاب آگاهانه توسط معمار بنا بوده است.

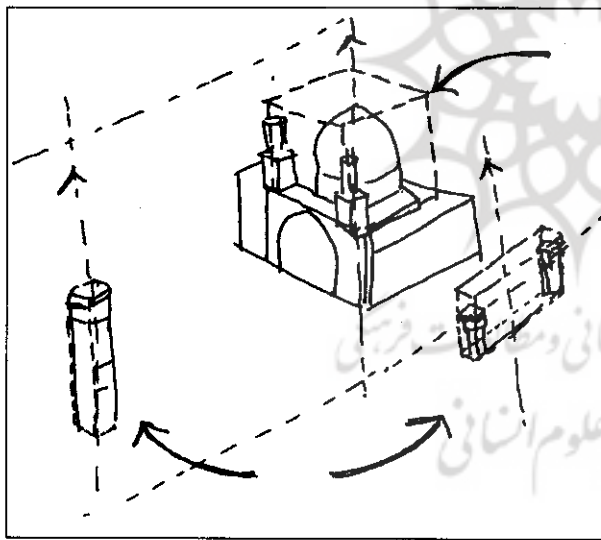
### — تحلیل فرم معماری بنا :

هماهنگی در فرم و نظم هندسی این اثر از نکات قابل توجه است. در جستجوی علت این سیمای خوش آهنگ و دلنشین می‌توان از مباحث زیبایی شناسی کمک گرفت، و وقتی خوب به آن نگریسته شود، در می‌یابیم که از عواملی چون: ریتم، تضاد، وضوح، پیچیدگی، تقارن و تعادل به خوبی در جای خود استفاده شده است. گنبد و دو مناره کتار آن از اجزای شاخص این بنا هستند و بلندترین بخش آن را تشکیل می‌دهند؛ با توجه به ارزش و اهمیت شبستان اصلی این اجزاء شاخص در بالای آن قرار داده شده‌اند. برای هماهنگی این عناصر شاخص با نمای جنوبی از ترکیب خطوط عمودی و افقی استفاده شده است؛ در واقع، یک حالت تضاد توافقی در آثار هنری را به نمایش می‌گذارد. اهمیت دادن بیشتر به نمای جنوبی که با توجه به جایگاه ویژه آن، سبب رفیع و حجیم شدن آن گردیده است. تضاد این مناره‌ها با خطوط افقی کتار همچون «ترکیب بلندی سرو با افق چمن است». در ضلع شرقی و غربی صحن با حرکت ریتمیک رواقها ادامه می‌یابد. در صفحه ایوان نمای شمالی حیاط، برای اینکه



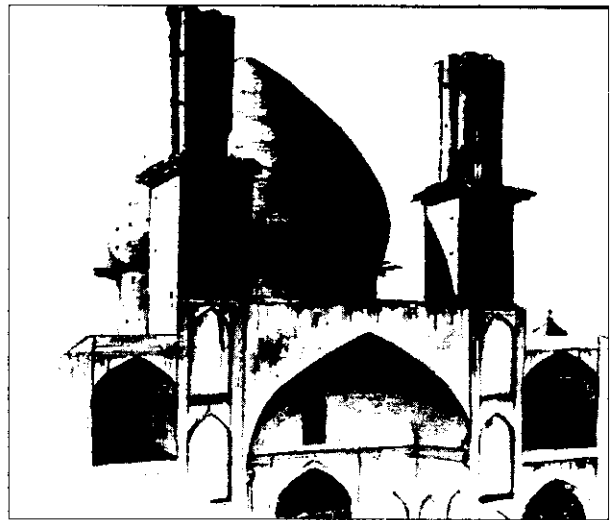
تغییرات ناگهانی باعث درک بیشتر پویایی فضا می‌گردد، که در تضاد با فضای تاریک داخل دالان است.

اشاره به دو نقطه در فضا که توسط یک فرم مرکزی بنام گنبد و یک مکعب مستطیل بنام برج ساعت ایجاد شده است، معرف یک محور می‌باشند؛ این محور، عاملی برای سازماندهی فرم‌ها و جزء فضاها در طرفین خود می‌باشد، که در واقع یک الگوی کهن در معماری اسلامی است. علاوه بر اینکه مجموعه گنبد، مناره، بادگیر و برج ساعت ایجاد یک «حجم شفاف» در فضا می‌کنند؛ معمولاً دیدن این احجام شفاف در محدوده بصری ما امکان پذیر نیست اما برای هماهنگی و تعادل بصری میان عناصر خطی عمومی، معمار آن را می‌بیند. در بناهای مذهبی مانند مساجد و مدارس بواسطه وجود عناصر عمودی بسیار، این موضوع بیشتر درک می‌شود؛ بطور مثال، گنبد و مناره‌ها در مکعب شفافی محاط شده‌اند، در تعادل بصری این مجموعه حجم مکعبی برج ۵۴ درجه به فاصله ۱۰ متر از طرفین صحن ساعت و دو بادگیر، که محاط در یک مکعب مستطیل هستند، را در طرف دیگر می‌بینیم.



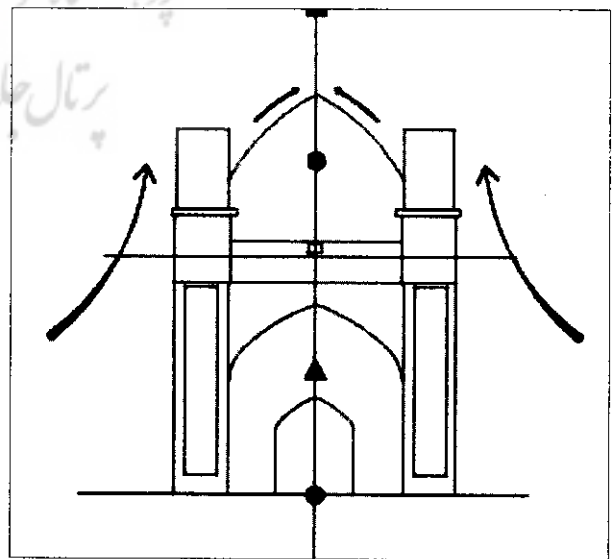
تشکیل احجام شفاف توسط عناصر عمودی در فضا

دید و پرسیکتوهای مناسب که حاصل قرار گرفتن در مقابل صفحه‌های مختلف است، تنها در فاصله‌های درست و یا قرار گرفتن در میدان دید ناظر صورت می‌گیرد. در صحن این مسجد فاصله میان دو بخش شمالی و جنوبی بنا که دارای ارتفاع شاخص هستند به حدی است که در زاویه دید ۵۴ درجه انسان، به فاصله بیش از ۱۰ متر از هر دو طرف، بدون حرکت سر به سمت بالا، (یعنی وقتی سر در حالت طبیعی خود قرار دارد)، گنبد و دو مناره آن در بالای صفحه ایوان به طور کامل

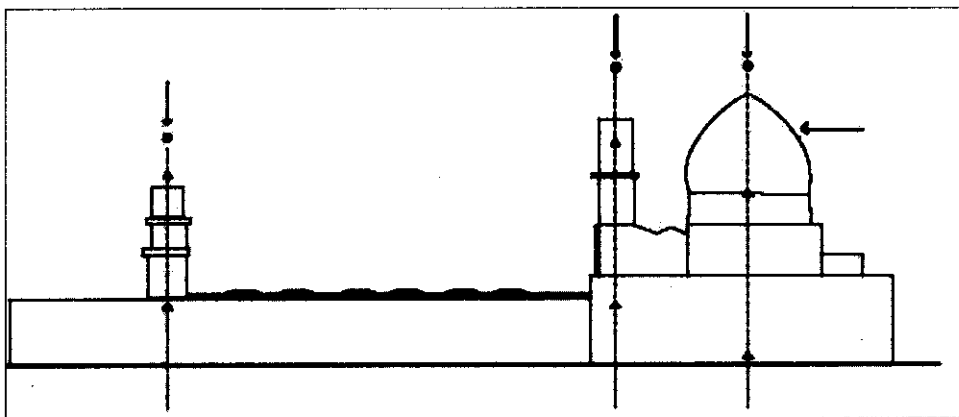


شرقی نسبت به موارد فوق، قدری ضعیف‌تر در کالبد بنا عمل می‌کند. اما این عناصر عاملی برای کشش و حرکت بیشتر به سمت بالا و توجه به آسمان است؛ علاوه بر آن به عنوان نشانه مسجد و مدرسه در مقیاس محله‌ای هستند. حرکت‌های صوری بنا با خصوصیت معنوی بودن آن هماهنگی داشته، شکوه آنرا بیشتر جلوه می‌دهد.

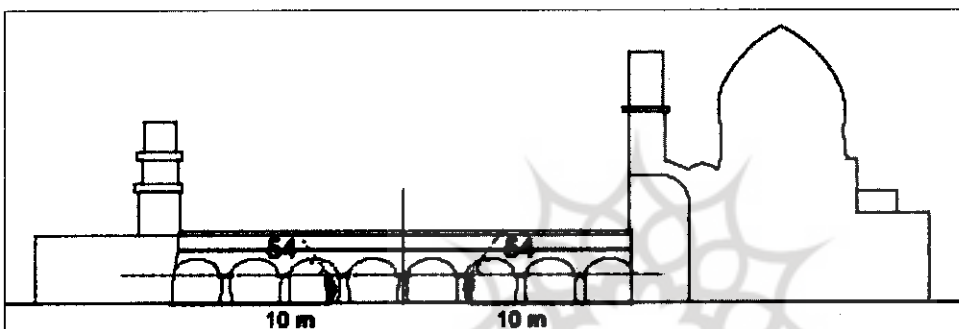
همانند تغییرات در نماها و احجام، تغییر در حرکت افقی، وسعت و نور فضاها و دیدهای پشت سر هم نیز قابل توجه است؛ از یک کوچه تنگ با مقیاس‌های انسانی وارد یک دالان نسبتاً تاریک می‌شویم. روشنایی انتهای دالان، فرد را به سمت خود می‌خواند. در مرحله (سکانس) بعدی ناگهان با یک فضایی روشن و تناسب و مقیاسی متفاوت روبرو می‌شویم؛ این



کشش و حرکت عمودی گنبد و مناره‌ها بر روی صفحه ایوان



نمود افزایش حجم بنا بوسیله القا حرکت عناصر عمودی، گنبد، مناره و برج ساعت



قرار گرفتن عناصر شاخص مجموعه در میدان دید ۵۴ درجه به فاصله ۱۰ متر از طرفین صحن

دیده می‌شوند؛ این موضوع در باره برج ساعت نیز صدق می‌کند. اما در خارج از بنا، در کوچه‌های اطراف، (حداقل در حال حاضر) در حالت طبیعی نمی‌توان هر دو را دید.

خصوصیت فرد بودن اعداد، برای ایجاد محور میانی و حفظ تقارن از خصیصه‌های بارز در این بناست. البته وجود بادگیرها در شرق، این تقارن را تا حدی بر هم زده است؛ اما، بواسطه ارتفاع کم آن نسبت به عناصر مرتفع مسجد، این عدم تقارن خیلی به چشم نمی‌آید. استفاده از اعداد فرد در طاق نماها، طاق قوسها، ورودی‌ها حتی در تعداد

حجره‌ها یا طاقچه‌ها و یا دیگر اجزای آن یکدستی ویژه‌ای به جز و کل بنا داده است.

اگر قوس گنبد را از روبرو در مربعی به قطر دهانه گریو محاط کنیم، این مربع با صفحه مربعی که قوس ایوان در آن قرار دارد، تقریباً یک اندازه هستند. این اندازه به یک نسبت کوچک شده است و مقطع مربع مستطیل مناره‌ها و دیگر فضاها را تشکیل داده است. در پلان مسجد را بواسطه تکرار این مربع مستطیل‌ها هندسی و زاویه‌دار می‌بینیم؛ در حالیکه همین هندسه در نما و نمود حجمی آن به گنبد و قوس مبدل می‌گردد.

## اجزای تشکیل دهنده سازه بنا و شیوه اجرای آن

### - پوشش چهار طاقی:

چهار طاقی پوشش غالب سقف اکثر فضاهای این بنا است و در فضاهای مختلف مانند سقف دالانهای ورودی، شبستانهای کناری گنبد خانه و همچنین طبقه روی آن رواقها و حجره‌ها اجرا شده است. شیوه اجرای آن به گونه‌ای است که پلان مربع یا مربع مستطیل از روی جرزه‌ها و یا ستونهایی با قوس پنج او

هفت تند، که قدرت باربری بیشتری دارند، بالا آورده شده است؛ سپس روی آن چهار گوشواره سوار گردیده، تا به رأس طاق برسند. چنانچه ذکر شد پوشش سقف رواقهای دو طرف صحن نیز چهار طاقی است؛ با این تفاوت که قوسهای دو طرف آن پنج او هفت و قوسهای دو طرف دیگر «دسته زنبیلی» است.

نوع دیگر پوشش سقف، پوشش گنبدی است که عموماً در دهنه‌های بزرگتر و با ارتفاع زیادتر بکار برده شده است، شیوه اجرای گنبد بدین ترتیب است که پس از تبدیل پلان مربع به ۱۲ ضلعی؛ گنبد بر روی ۱۲ ضلعی قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است که تبدیل پلان مربع به ۱۲ ضلعی بوسیله یک فیلبوش و یک «یزدی بندی» بر روی آن میسر می‌گردد؛ و گنبد نهایی روی دوازده ضلعی می‌نشیند. تمامی سقف فضای مدرس، انبارهای طرفین شبستان جنوبی ردیف مغازه‌های موجود در جداره شمالی مسجد با این شیوه اجرا شده است.

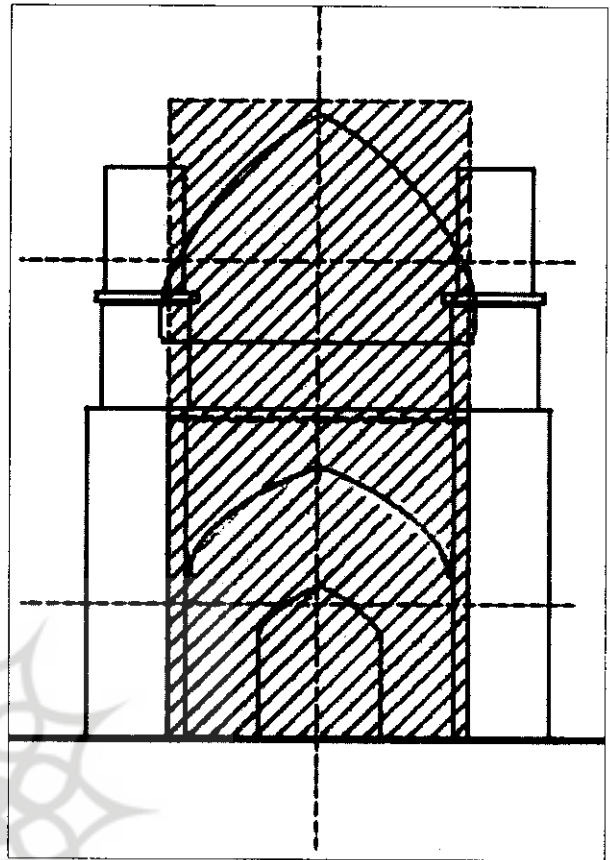
بواسطه اهمیت این نوع قوس و استفاده بیشتر آن در این اثر به شیوه ترسیم به روش چهار پرگاری اشاره می‌نماییم: برای رسم قوس پنج او هفت تند، ابتدا از نقطه M (وسط دهانه) به شعاع  $MA=MB$  قوس می‌زنیم تا نقطه A (خیز قوس بدست بیاید به مرکز A و شعاع AL قوس می‌زنیم تا AB را در

نیز بیشتر می‌شود. در مواردی که نیاز به پوشاندن دهانه‌های وسیع است، بعلت اینکه در آن زمان مصالح مناسبی برای تحمل نیروهای کششی و فشاری وجود نداشت، از قوس و گنبد برای انتقال نیرو به عناصر باربر (جرزها) استفاده می‌شد.

بطور کلی مصالح مصرفی بنای مورد بحث را می‌توان در سه نوع خلاصه نمود. آجر، سنگ و چوب. از آجر عموماً در مقاطع باربر، مثل جرزه‌ها، گنبد، مناره‌ها و حتی در بعضی از موارد نه تنها نقش سازه‌ای داشته، بلکه برای زیبایی آن نیز استفاده شده است؛ مانند: سقف‌ها و یا هر جای دیگر که نمود ظاهری بیشتر داشته، با آرایش خاصی از آن بهره جسته است.

از سنگ نیز در موارد خاصی، که ماده دیگری نمی‌توانست جایگزین شود، استفاده شده است. به علت مشکلاتی چون: سختی حمل و نقل و دشواری فرم دادن به آن، زیاد از سنگ استفاده نشده است؛ بطور مثال، در رواقها، اگر از آجر استفاده می‌شد، سطح زیادی از عرض رواقها را اشغال می‌نمود؛ لذا، یک ستون سنگی در حالیکه قدرت باربری زیادی نسبت به آجر دارد و حجیم هم نیست.

در میان مصالح بکار رفته، چوب تنها ماده‌ای است، که از



مدول قوس ایوان و گنبد



پوشش چهار طاقی در دالانها

F و خط عمود را در نقطه E قطع کند (قرینه این نقاط D و G هستند) از نقطه E و F وصل کرده امتداد می‌دهیم تا نقطه K (شکرگاه) قوس بدست آید (قرینه K نقطه R می‌گردد).

به مرکز F و شعاع FB قوس می‌زنیم تا قوس BK رسم شود ، به مرکز E و شعاع EK قوس می‌زنیم تا نقطه C بدست آید. در مورد نیمه راست هم همین عمل را تکرار می‌کنیم. در این ترسیم مکانهای زیر استخراج می‌شود.

نقطه C راس قوس

قوس های KL و LR شانه های قوس

قوس های BK و AR پا کار های قوس

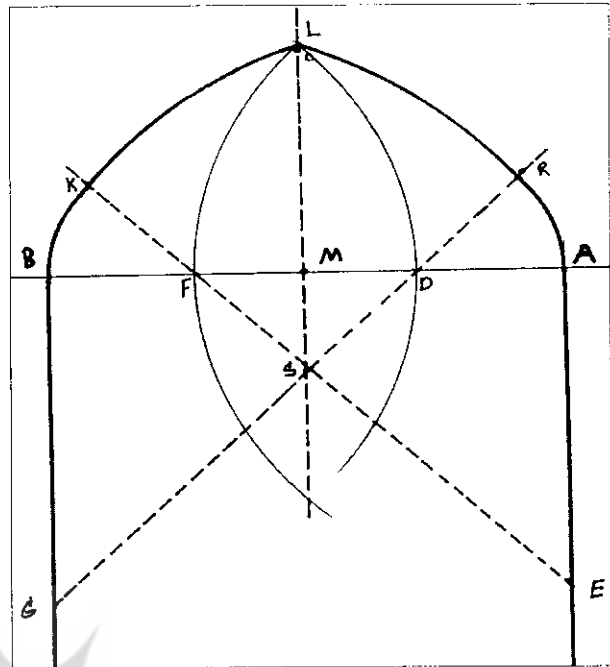
در ساخت این بنا، همانند اکثر اینه هم عصر آن، از جرزه‌های حجیم آجری استفاده شده است؛ بصورتی که گاهی ضخامت اجزای باربر آن از یک متر و نیم هم تجاوز نموده است. البته واضح است، حجیم بودن و شکل ظاهری این اجزای باربر معلول نوع مصالح و نوع نیرویی است که تحمل می‌کنند. در مواردی که باید نیروهای فشاری و عمودی تحمل شود از جرزه‌های قطور استفاده می‌شود؛ با افزایش قطر جرزه‌ها، تاب فشاری آنها

استفاده شده است.

### — نتیجه گیری :

مسجد و مدرسه معیرالممالک یکی از آثار معماری بسیار ارزنده و به یاد ماندنی از معماری ایرانی در دوره ناصری است. واقع شدن آن در بافت قدیم و پرازدحام امروز تهران و همچنین عوامل دیگر باعث شده است که این اثر ناشناخته بماند و به فراموشی سپرده شود. در این مقاله ضمن معرفی اثر، ارزشهای هنری و معماری آن توصیف گردید. با توجه به اعتبار و ارزشی که این اثر واجد آن است و قرار گرفتن آن در شمار بناهای حفاظت شده سازمان میراث فرهنگی، حفظ و مرمت آن در این مرحله از زمان، کاری لازم و بسیار ضروری بوده است. که بسیار سنجیده و به جا انجام گرفته است.

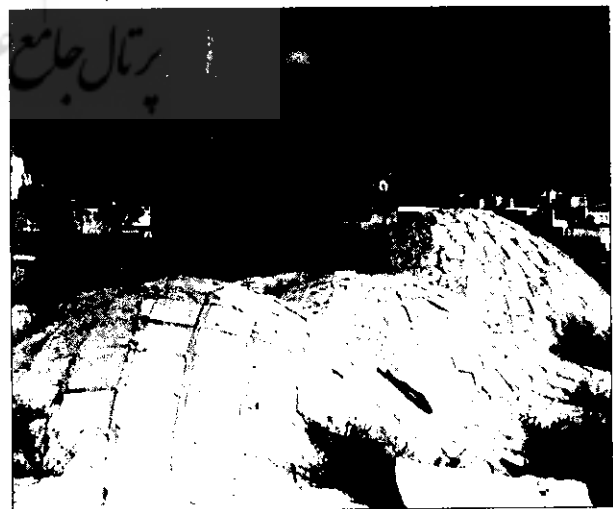
بررسی معماری آن نشان داد که معماری ایرانی در تمام مقاطع دوره‌های اسلامی از ارزشها و خصیصه‌های ویژه‌ای برخوردار بوده است. همچنین در می‌یابیم که معماری ایران،



یک خاصیت نسبی کششی برخوردار است؛ بهمین دلیل، در اجرای سقف‌ها و قوس‌ها، تیرهای چوبی به نام «کش» را بطور افقی در پا کار قوس قرار می‌داند؛ این تیر چوبی تا زمان خشک شدن و خودگیری کامل سقف (حتی بعضی از اوقات بطور دائم)، نیروهای کششی وارده را تحمل می‌کند و از تغییر شکل دهانه قوس جلوگیری می‌کند. از این تیرکهای چوبی در فاصله میان دو پوسته گنبد مسجد نیز استفاده شده است؛ تیرهای چوبی بصورت مورب و افقی تا نزدیک رأس گنبد استفاده شده است که بعضی از آنها داخل خشخاشی‌ها نیز فرو رفته است. در ضمن در ساخت تمامی درها و پنجره‌های این مسجد از چوب

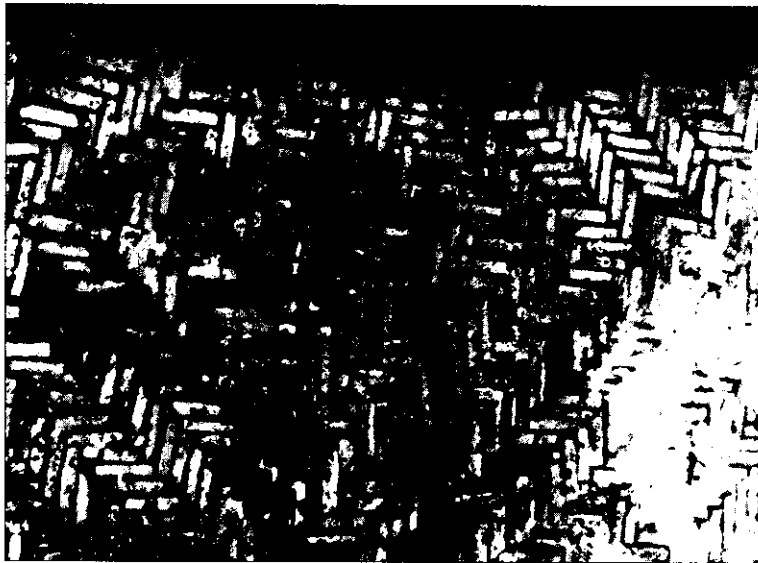


ستون سنگی در رواقها



پوشش گنبدی در مدرسه

روحانی در خلوص و سادگی فضاها، انتظام فضایی و عرصه بندی بسیار سنجیده‌ایست که در این اثر به کار رفته است. تجزیه و تحلیل این مباحث برای آموزش معماری و ترویج آن بسیار مفید است و می‌توان این تجربیات و ارزشها را به نسلهای جدید منتقل نمود.



آجر چینی خفته راسته در کف رواقها

یک معماری چند بنیانی است؛ هم از ارزشهای ذاتی برخوردار بوده، نیازهای مادی را بر طرف می‌کند. همچنین از ارزشها و اعتباری برخوردار است که در طول حیات خود و در هر دوره به فراخور سطح و وسعت تفکر و فرهنگ جلوه‌ای تازه به اثر می‌دهد. این اثر در یک مقیاس کوچک محله‌ای، تعریفی درست

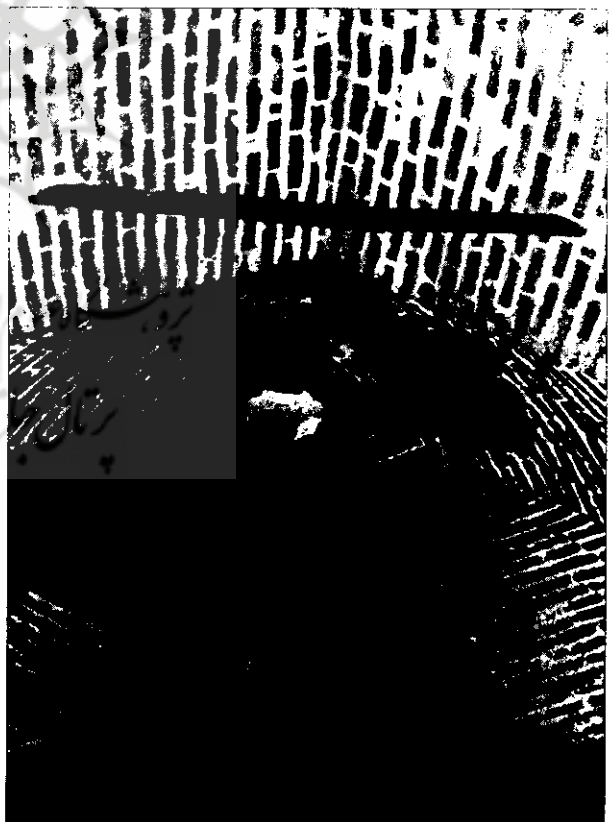
همچنین با بررسی این اثر مشاهده شده که

در دوره ناصری (دوره قاجار) نسبت به دوره‌های قبل مانند صفویه و یا جلوتر، کمتر از سطوح پر تزئین استفاده شده است و بیشتر به عملکرد و ساختار فنی بنا توجه شده است؛ در صورتیکه بعد از دوره صفویه و قبل از دوره قاجار فقط یک معماری مذهبی پر تزئین داریم و کمتر به استراکچر و ساختار فکر شده است؛ اما در این مسجد با وجود اینکه تزئینات آن بسیار اندک است، با بررسی و تحلیل‌های انجام شده دریافته‌ایم خلوص و سادگی که در آن دیده می‌شود، بخوبی معنویت و روحانی بودن فضای مسجد را با توجه به عملکرد خاص

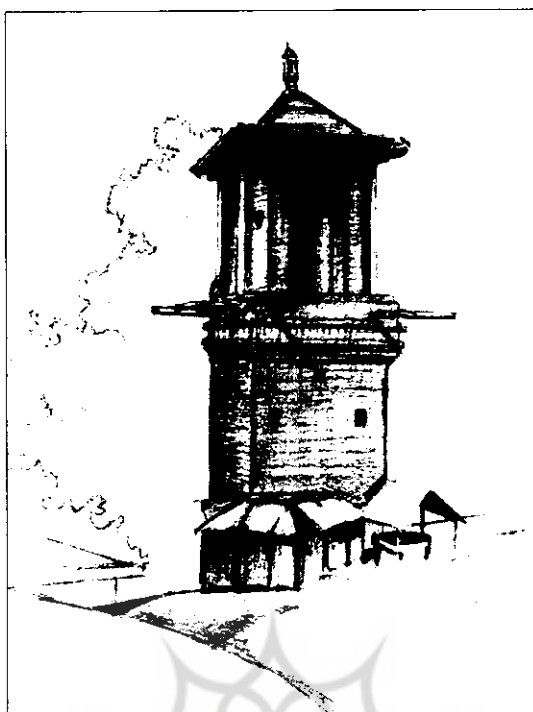
از هم‌نشینی زندگی، معیشت و عرفان در خود نهفته دارد. این بررسی آشکار نمود که معمار بنا، به عبارت دیگر معماران ایرانی به اصول فضا سازی و طراحی معماری مسلط بوده‌اند. مصداق این مدعا: تناسبات بکار رفته در نما، بروز جلوه‌های



هر جزء فضا بیان می‌دارد. و علیرغم سادگی در نماها اصول طراحی معماری و مفاهیم معماری دوره‌های قبل در معماری دوره ناصری به خوبی رعایت گردیده است.



نمایی از پوشش چهار طاقی با قوس‌های پنج‌او هفت همچنین شیوه‌های زیبا از آجر چینی در طاق و استفاده از جوب به عنوان کلاف‌هایی (کش) در داخل تویزه



بادگیرهای آجری در آب انبارها



### منابع و ماخذ:

- ۱- اعتماد السلطنه، محمد حسن خان : المآثر الآثار دارالطباعة خاصه دولتی ۱۳۰۶ ه.ق
- ۲- هدایت، رضا قلی، روضه الصفا دارالطباعة خاصه جدید دار الخلافه تهران
- ۳- کریمخان، حسین تهران در گذشته و حال انتشارات دانشگاه ملی ایران ۱۳۵۵
- ۴- کیهان ، م : جغرافیای مفصل ایران - تهران
- ۵- بامداد، مهدی: رجال ایران قرون ۱۲ و ۱۳ و ۱۴ انتشارات زوار تهران ۱۳۴۷
- ۶- مستوفی، عبدالله: تاریخ اجتماعی و اداری دوره قاجار انتشارات محمد علی علمی تهران ۱۳۲۴
- ۷- ذکاء ، یحیی: تاریخچه ساختمانهای ارک سلطنتی تهران انتشارات انجمن آثار ملی ۱۳۴۹