

آشنایی با معماری اسلامی ۱

ویژه گروه معماری

استاد: مهندس مینا جباری

ایمیل: Jabbary.mina@yahoo.com

شماره واتساپ: ۰۹۳۵۲۵۰۷۹۶۱

دانشجویان عزیز لطفاً به شماره واتساپ پیام بدهید تا در گروه عضو شوید
(گروه صرفاً برای روند بهتر درس و در جهت اطلاع رسانی، رفع اشکال، توضیحات کامل
تر و همچنین ۸ نمره مربوط به تحقیق و واحد عملی می باشد)

معماری ایران در دوران اسلامی

اصول معماری ایرانی

معماری ایران بخصوص در دوران اسلامی از ویژگی های خاصی برخوردار است که استاد پیرنیا آنها را در پنج اصل مهم تحت عنوان اصول معماری ایران معرفی می کند.

۱- مردم واری:

به معنای رعایت تناسب میان اندام های ساختمانی با اندام های انسان و توجه به نیازهای او در ساختمان است. که اجزا و اندازه های ساختمان متناسب بر پایه نیازهای انسانی باشد. مانند اتاق سه دری که بیشتر برای خوابیدن بکار می رود، به اندازه ای است که نیاز یک خانواده را برآورده کند. اجزایی چون در و پنجره، تاقچه، رف و نیز پستویی که برای انبار رختخواب بکار می رفته نیز اندازه هایی مناسب داشتند.

۲- پرهیز از بیهودگی:

این اصل در قبل از اسلام نیز در ایران رعایت می شود و به مفهوم آن است که کار بیهوده در ساختمان سازی نکنند و از اسراف پرهیز می کردند. مطابق این اصل تمام اجزایی که در معماری به کار برده می شد دارای کارکرد بود از جمله ویژگی هایی که در ارتباط با این اصل قابل توجه است اعتدال در تزیینات، پرهیز از ارتفاع بلند بنا، استفاده از تزیینات کاربردی را می توان نام برد. مانند ارسی که با چوب و شیشه های رنگی گره سازی می شود برای این است که جلوی تابش مستقیم خورشید به داخل ساختمان را بگیرد.

۳- نیارش:

به مفهوم ایستایی، فن ساختمان و ساختمایه (مصالح) شناسی گفته می شود. اعتقاد داشتند، هر ساختمان که خوب نیارش شده باشد، زیباست.

تذکر: آنها با تعریف مفهومی به نام "پیمون"، عناصر و اجزای مختلف بنا را به مقیاس ها خرد و یکسان تقسیم می کردند و علاوه بر اجرای سازه ای آنها، از منظر زیبایی نیز به الگویی مناسب دست می یافتند. پیروی از پیمون هرگونه نگرانی معمار را درباره ناستواری و نازیبایی ساختمان از میان می برد.

۴- خودبسندگی:

به مفهوم استفاده از مصالح "بوم آورد" یا (اینجایی). که باعث می شد کار ساخت با شتاب بیشتری انجام شود و ساختمان با طبیعت اطراف سازگارتر بود و هنگام نوسازی آن نیز همیشه مصالح اولیه در دسترس بود.

۵- درونگرایی:

معماران ایرانی با ساماندهی اندامهای ساختمان در گرداگرد یک یا چند میانسرا(حیاط) ساختمان را از جهان پیرامون جدا می کردند، دو علت عمده داشت:

الف) افراد داخل خانه دیده نشوند و حفظ حریم خصوصی.

ب) یک مسئله اقلیمی است و ایرانیان با ایجاد حیاط درون فضای ساختمان بهشتی کم نظیر در درون کویر می ساختند.

تذکر: برونگرایی در ایران کمتر دیده می شود زیرا محدودیت های اقلیمی در ایران اجازه این نوع طراحی را اکثر نقاط ایران کمتر میسر می ساخت. کوشک (پاویون) که بیشتر ویژه شهرهای شمالی ایران بوده است و غالبا در دوران صفویه و بالآخر قاجار و پهلوی اول در ایران رواج پیدا کرده است. معماری ایرانی توسط استاد پیرنیا در قالب شش شیوه بررسی می شود که در طول تاریخ کهن این کشور بدنبال هم پدیدار شده اند. این شش شیوه بر پایه خواستگاهشان نامگذاری شده اند: پارسی و پارتی از پیش از اسلام، خراسانی، رازی، آذری و اصفهانی از پس از اسلام. غریبهها اصرار داشتند این شیوه ها را با نام های مختلف که هیچکدام اصالت ایرانی نداشتند بخوانند، مانند: بناهای دوره خلفا، اموی، عباسی و... از جمله نامهایی هستند که از طرف محققین غربی عنوان شده اند، در صورتی که هیچکدام از ملتهای خارجی از قبیل عربها، ترکها و... بدلیل نداشتن معماری غنی در آنزمان نمی توانسته اند در معماری کشوری که سابقه چند هزار ساله داشته است، تاثیر گذار باشد.

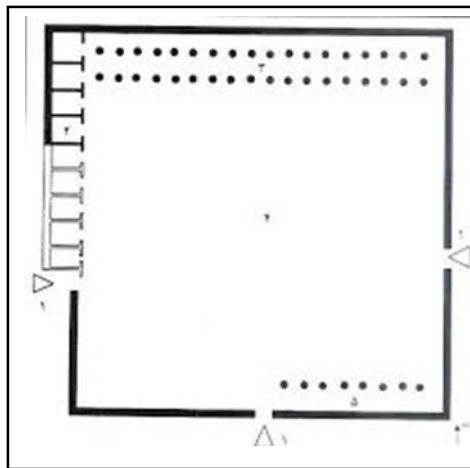
در بخش های آینده به بررسی چهار شیوه معماری ایران پس از اسلام می پردازیم.

شیوه خراسانی

این شیوه از قرن اول هجری پدید آمد و تا قرن چهارم ادامه یافت. آنچه درباره فرهنگ این زمان پیداست، این است که دگرگونی های فرهنگی بیشتر در خراسان رخ می داد. این سرزمین، زادگاه نخستین نمونه های هنر و معماری اسلامی است و از آنجا به شهرهای چون دامغان و یزدو.. رسیده است. این شیوه در واقع برساو شده (پرداخت شده) سبک پارتی است و کلیه اصول معماری ایران را داراست.

عمده ترین تحولات معماری ایران در سبک خراسانی:

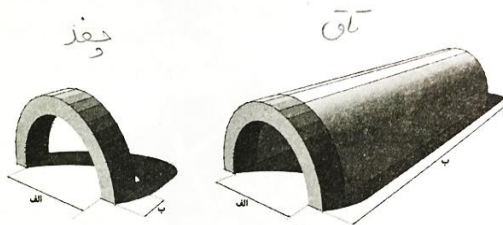
- ۱- مساجد سبک خراسانی غالبا سبک یا قالب شبستانی دارند، زیرا الگوی ساخت آنها مسجد پیامبر در مدینه النبی بوده است.
- ۲- از نظر نیارشی، معماری شیوه خراسانی مشابه شیوه پارتی بود که اصلی ترین ویژگی های آن عبارتند از:
(الف) در این شیوه نیز از چفدهای 'مازه دار' (بیز یا مرغانه ای) استفاده می شد، با این تفاوت که بلندای چفدها (به حدی که درگاه کمی بلندتر از قد یک انسان بود) و ارتفاع کلی ساختمان را کم می گرفتند.



پلان مسجد مدینه و خانه حضرت رسول

(ب) تاق ها غالبا تاق آهنگ با چفدهای مازه دار بود. توانایی محدود باربری قوس های مازه دار، امکان ساخت دهانه هایی با ابعاد کوچک را فراهم می ساخت. از این رو در این دوره با فضاهایی نسبتا تنگ و تاریک مواجه هستیم که هیچ نوع تنوع در ابعاد دهانه ها و نوع تاق ها و قوس ها مشاهده نمی شود.

نگاره ۵-۲ و ۵-۳: تعریف چفد و تاق از نگاه غیاث الدین جمشید کاشانی. یک چفد دهانه اش (الف) از عمقش (ب) بیشتر است. در تاق عمق (ب) آن از دهانه (الف) بیشتر است.



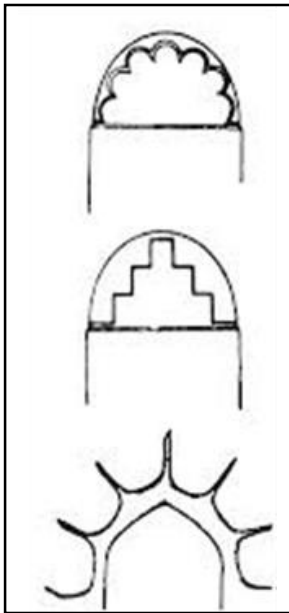
- ۱- منظور قوس بالای درگاههاست که به آن چفد می گویند.
- ۲- مازه دار یعنی بدون تیزی (قوسی شکل)
- ۳- منظور از بلندای فاصله پاکار (شروع قوس) تا تیزه (راس قوس) است.

۳- پلان ها و نماهای این دوره بسیار ساده بودند و تقریباً بدون تزیین هستند، تمامی مصالح به کار رفته از مصالح ساده (خشت و آجر) و بوم آورد بوده است.

مهم ترین آثار معماری شیوه خراسانی:

۱- مسجد جامع فهرج یزد

این مسجد مربوط به سال ۵۰ تا ۶۰ هجری (قرن اول هجری) است و به اعتقاد پیرنیا قدیمی ترین مسجد ساخته شده در ایران و اصیل ترین مسجد سبک خراسانی محسوب می گردد. از نخست برای مسجد ساخته شده است و مانند مسجدهای صدر اسلام دارای طراحی بسیار ساده می باشد.



* طرح کلی مسجد از شبستان و رواقی به دور یک میانسرا (حیاط مرکزی) تشکیل شده است.

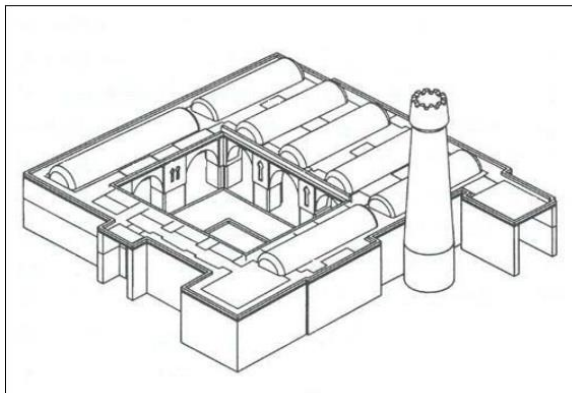
* طراحی بسیار ساده در در تهرنگ و نما دارد، چفدهای آن همگی خاگی (بیضی گون) و تاق های آن همگی آهنگ (ناوی یا کوره پوش) و به سبک معماری ساسانی است.

* در مسجد نمایی از یک در ساسانی با گچ بر روی یکی از دیوارها نقش بسته است که گویا هدف، یادآوری شکوه معماری ساسانی بوده است.

* مناره خشتی استوانه ای شکل در سمت شمال غربی بنا، که بعدها به بنا اضافه شده است. مرحوم پیرنیا تاریخ ساخت این مناره الحاقی را قرن

تزیینات و چند نمونه چفد در مسجد فهرج

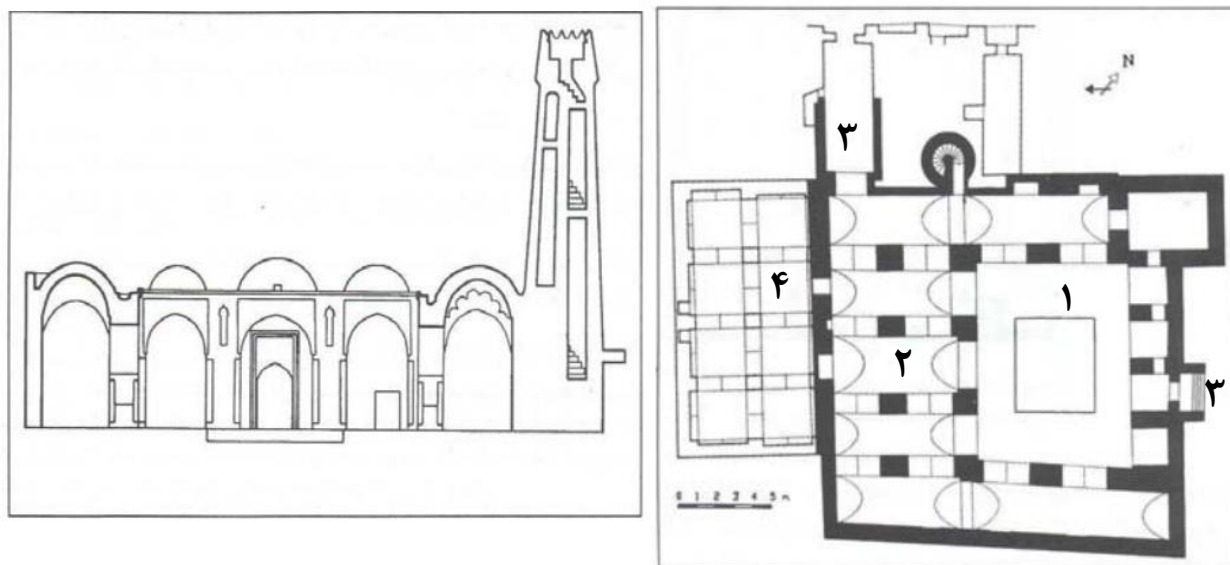
چهارم یا پنجم ذکر می کند.



پرسپکتیو مسجد جامع فهرج



میانسرای مسجد جامع فهرج



پلان و برش مسجد جامع فهرج. ۱- میانسرا ۲- شبستان اصلی ۳- ورودیها ۴- شبستان زمستانی (افزوده بعدی)

۲- مسجد تاریخانه دامغان

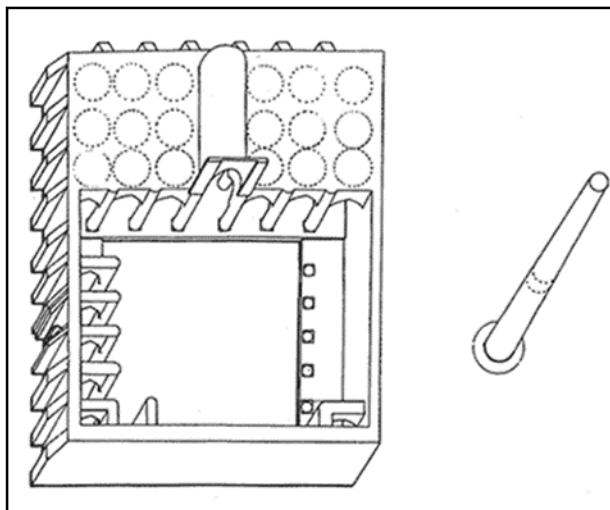
این مسجد در حدود سال ۱۵۰ هجری (قرن دوم هجری) ساخته شده است. و یکی از کهن ترین ساختمانها در شیوه خراسانی است. نقشه ساختمان بر پایه شبستان ستوندار است که بعدها در آن تغییراتی داده اند.

* در این مسجد چفدهای مازه دار به چفدهای تیزه دار "جناغی" تبدیل شده اند. اما هنوز چفدهای مازه دار کهن، در ساختمان دیده می شود که نشان دهنده اصالت آن است، نیارش این ساختمان نیز همچون ساختمان های شیوه پارتی است.

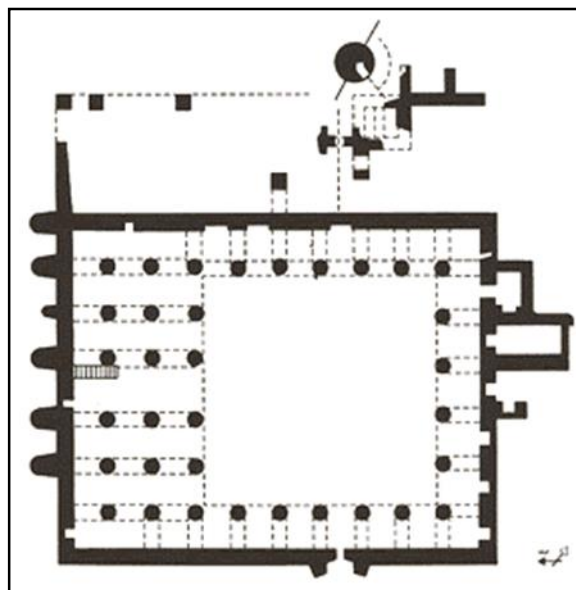
* ارتفاع بنا تا حد ممکن کوتاه کار شده که خود نشان از مردم وار بود آن دارد.

* برخی از محققین معتقدند این بنا بر روی یک کاخ ساسانی بنا شده است.

* تک مناره آجری این مسجد از نوع الحاقی، که در قرون بعدی به آن اضافه شده است.



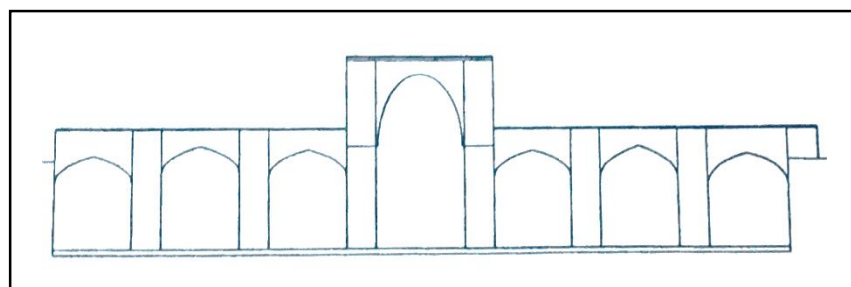
پرسپکتیو مسجد تاریخانه دامغان



پلان مسجد تاریخانه دامغان



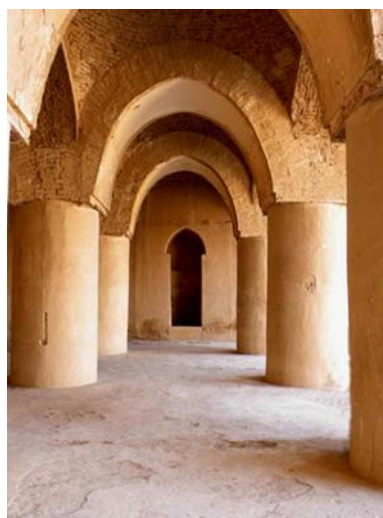
مناره مسجد تاریخانه دامغان



نمای بازسازی شده از مسجد تاریخانه دامغان



میانسرای مسجد تاریخانه دامغان



رواق مسجد تاریخانه دامغان

۳- اصل مسجد جامع اصفهان

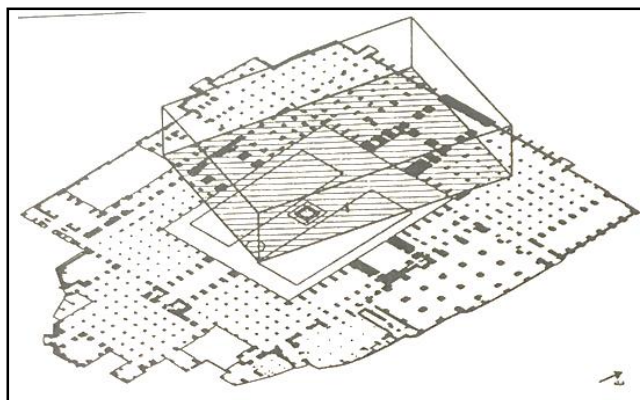
طرح نخستین مسجد، شبستان ستوندار بوده که در سال ۱۵۶ هجری (قرن دوم هجری) (دوره خلافت منصور عباسی) ساخته شده است.

* مسجد جامع اصفهان **گنجینه (موزه) هنر ایران** و یکی از افتخارات معماری این سرزمین می باشد. زیرا نشانه های سیزده قرن تحول و تغییرات هنر و معماری ایران است و گوشه هایی از چهار شیوه معماری ایرانی بخصوص رازی، آذری و اصفهان را داراست و کاوش ها روشن ساخته اند که این ساختمان بر روی آثار صدر اسلام و پیش از آن نهاده شده است.

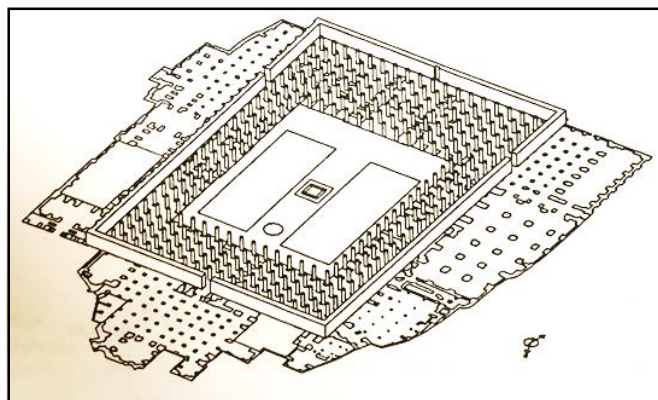
* کهن ترین عنصر معماری که در بقایای این مسجد یافت شده است پایه ستونی است که به دوره ساسانی^۱ مربوط است.

* هر چند اصل این مسجد به شیوه خراسانی (سبک شبستانی) است، اما در تقسیم بندی کلی جزء بناهای شیوه رازی و سبک چهارایوانی محسوب می شود و حتی بهتر است عنوان شود که بیشترین آثاری که هم اکنون در آن دیده می شود مربوط به شیوه های رازی، آذری و اصفهانی است.

* به آن مسجد جمعه (آدینه) و همچنین مسجد عتیق نیز اطلاق می شود.



مسجد جامع اصفهان، جای مسجد نخستین در سال ۱۵۶ هجری



مسجد جامع اصفهان در دوران آل بویه

۱- علت آن کشف عناصر تزئینی مشابهی در قلعه یزد گرد و مداین است، از این رو می توان چنین تصور کرد که بنایی مربوط به عصر ساسانی در محل کنونی مسجد جامع اصفهان بوده است.

۴- مسجد جامع نایین

این مسجد در سال ۳۴۹ هجری (قرن چهارم) ساخته شده است و بعدها در زمان آل بویه و آل کاکویه (قرن پنجم)، بخش های دیگر، به آن افزوده شده است.

* این مسجد کاملاً یک مسجد شبستانی است و بعد از تغییراتی که در دوره های بعد انجام شده طرح اصلی آن (شبستانی) حفظ شده است.

* در این مسجد برای اولین بار چفدهای مازہ دار به تیزه دار تبدیل شده اند.

* این ساختمان کلاً سادگی شیوه خراسانی را ندارد. بدلیل استفاده از تزیینات

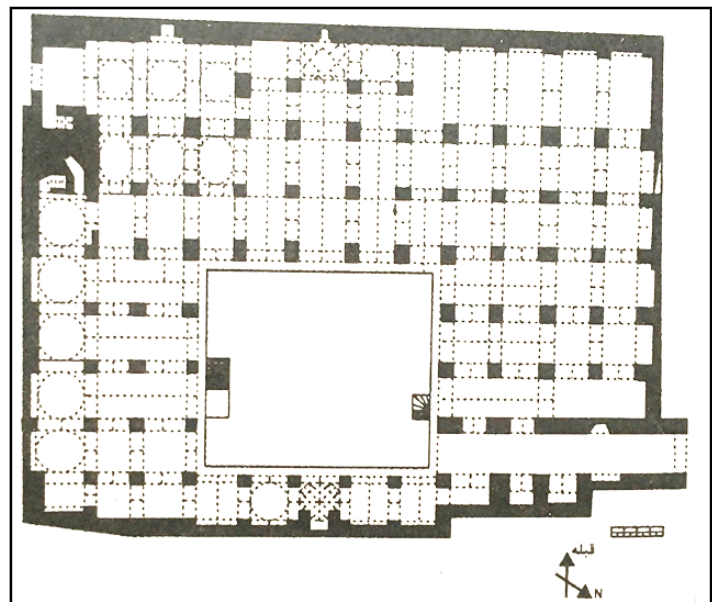
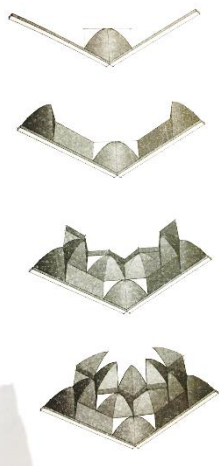
گچبری، کاربرد مصالح گرانتر و تیزه دار شدن پوشش ها.

* قدیمی ترین بخش این مسجد، شبستان جنوبی آن است.

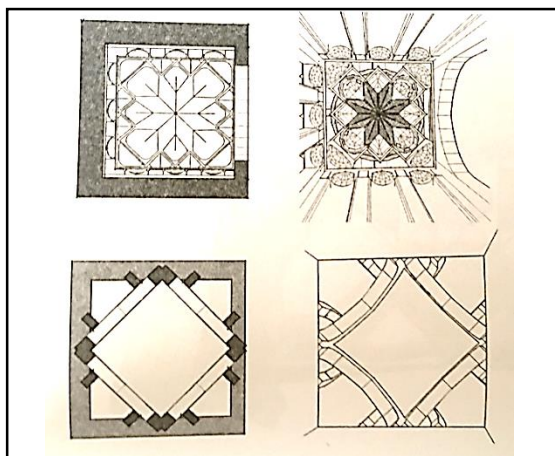
* اولین نمونه تاق پتکانه در جهان مربوط به مسجد جامع نایین می باشد.

* کمرپوش هایی (نیم طبقه) که بخش زنانه مسجد است، در قرن هشتم به آن

اضافه شده اند.



پلان مسجد جامع نایین



نمونه ای از پوشش تاق پتکانه مسجد نایین

۱ - پتکانه به چند ردیف تاقچه می گویند که روی هم سوار شده و جلو آمده باشند تا ترکیب گوشه بندی را کامل کنند.

۵- مسجد جامع نیریز

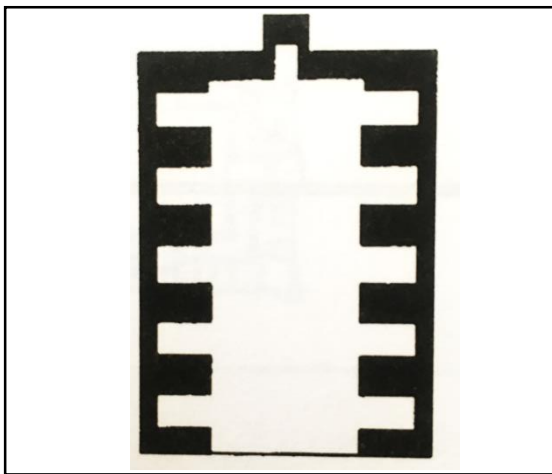
اصل این بنا متعلق به قرن چهارم هجری می باشد و بعدها به ساختمان آن افزوده شده است.

* این بنا از نوع مساجد ایوان دار منفرد یا تک ایوان محسوب می شود که قدیمی ترین بخش مسجد است و با طاق آهنگ پوشیده شده است.

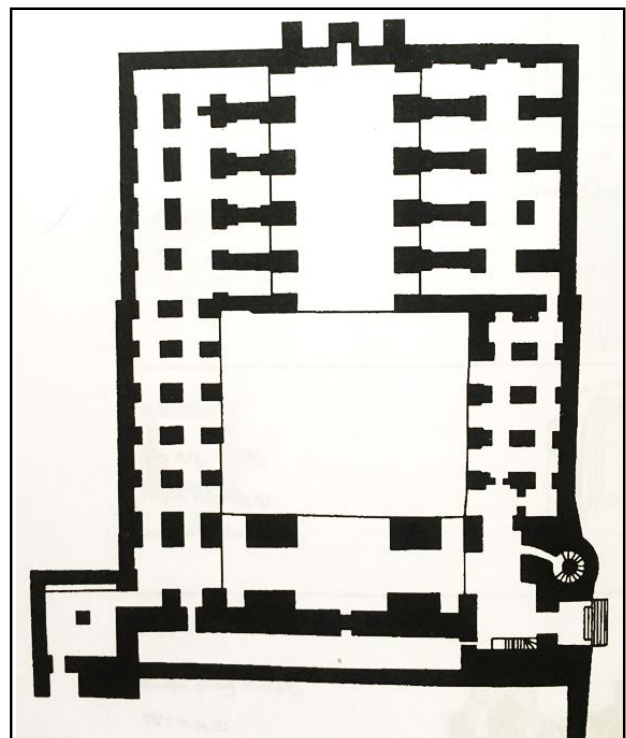
* عده ای معتقدند این مسجد بر روی آتشکده بنا نهاده شده است.

* در دوران قاجار میانسرا (حیاط) به نقشه مسجد افزوده شده است.

* محراب این مسجد، کهن ترین محراب نفیس محسوب می شود که طی دوره های مختلف تزییناتی به آن اضافه شده است.



مسجد جامع نیریز، نقشه اولیه، (طرح از آندره گدار)



مسجد جامع نیریز، نقشه کنونی، (طرح از آندره گدار)



تزیینات گچی محراب مسجد



نمای ورودی از مسجد جامع نیریز

۶- مسجد جامع عتیق شیراز

مسجد جامع عتیق یا مسجد جمعه یا مسجد جامع یا مسجد آدینه، از کهن ترین مساجد شهر شیراز است که در شرق حرم شاهچراغ قرار دارد.

* بنای اصلی مسجد متعلق به سال ۲۸۱ هجری (قرن سوم هجری) و حکومت صفاریان است.^۱

* طرح اولیه این مسجد شبستانی است.

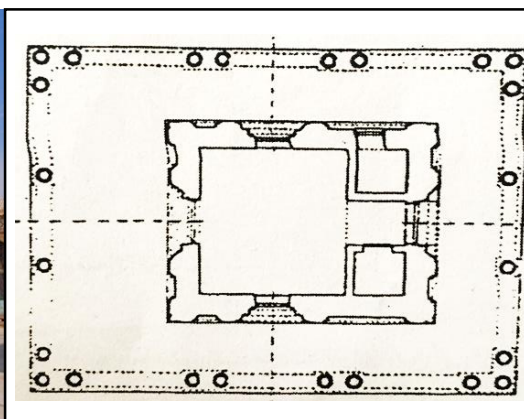
* این مسجد دارای ۶ درب ورودی و خروجی بوده است. یک درب در ضلع شمالی، یک درب در ضلع جنوبی، دو درب در ضلع غربی و دو درب در ضلع شرقی.

* خدایخانه مسجد مربوط به قرن هشتم (۷۵۲ هجری) که به دستور ابواسحاق اینجو به مسجد افزوده شده است.^۲

* بنای این مسجد در طول حیات خود بارها مرمت شده است که بسیاری از این مرمت‌ها قدمت قابل توجهی دارند.



مسجد و خدایخانه مسجد عتیق شیراز



پلان خدایخانه

۱ - این مسجد به دستور عمرولیث صفاری، دومین فرمانروای سلسله صفاریان ساخته شده است.

۲ - در این مکان علاوه بر قرآن‌های تاریخی به خط امیرالمومنینعلی (ع)، امام حسن (ع)، امام صادق (ع) و چند تن از صحابه پیامبر و تابعین او نگهداری می شده است. محل تلاوت قرآن نیز بوده است. همچنین در این مکان قرآنی به خط عثمان خلیفه سوم وجود داشته که چندین قطره خون وی، به هنگام قتلش بر روی آن ریخته است و به همین جهت برخی این مکان را قبر عثمان یا دفتر عثمان نیز خوانده اند. هم اینک برخی از قرآن‌های مذکور در موزه پارس نگهداری می شود.

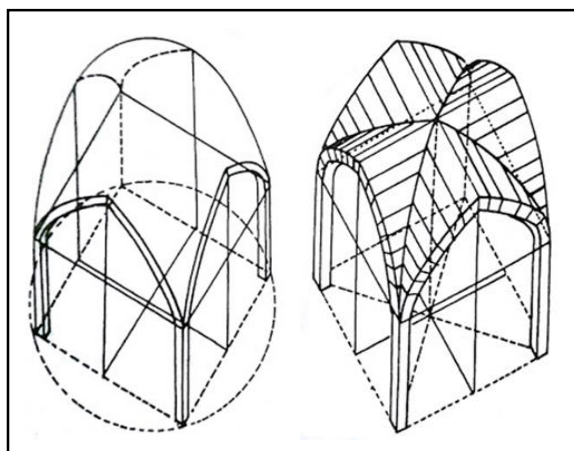
شیوه رازی

شیوه رازی همه ویژگی های خوب شیوه های پیشین را به بهترین شکل داراست و بی نظیرتری شیوه معماری ایران است، زیرا نغزکاری شیوه پارسی، شکوه شیوه پارتی و دقت شیوه خراسانی باهم در این شیوه پدیدار می شوند.

این شیوه از زمان آل زیار شروع می شود و در زمان های آل بویه، سلجوقی، اتابکان و خوارزمشاهیان ادامه پیدا می کند. شهرری محل رشد شیوه رازی است که در این دوره بسیار آباد بوده و بهترین ساختمان های آن دوره در آن شهر ساخته شده اند که متأسفانه بدست مغول ها از میان رفته اند.

عمده ترین تحولات و ویژگی های معماری شیوه رازی:

- ۱- تنوع در پلان ها (استفاده از فرم های مدور، هشت ضلعی، شش ضلعی و...)
- ۲- ایجاد ساختمان هایی با عملکردهای گوناگون (مانند مقبره ها، مدارس، کاروانسراها، پل ها، میل ها و...)^۱
- ۳- احداث ایوان در مساجد و شروع ساخت مساجد چهار ایوانی
- ۴- استفاده از انواع چفد تیزه دار (جناغی)
- ۵- استفاده از انواع روش های پوشش طاق (مانند طاق های چهاربخش، کلبو و چهارترک)^۲
- ۶- ساخت فرم های متنوع گنبد و دستیابی به شیوه های جدید اجرای گنبد^۳
- ۷- ساخت انواع گنبد دو پوسته برای اولین بار
- ۸- احداث ساختمان از پای بست با مصالح مرغوب



طاق چهاربخش و تاق کلبو

۱ - هر چند اکثر این بناها، پیشینه قبل از اسلام دارند، اما در دوره سلجوقی احداث آنها به صورت اساسی دنبال شد، نباید فراموش کرد که تعدد فوق العاده آنها مربوط به عصر صفوی است.

۲ - برای آشنایی بیشتر به کتاب معماری ایرانی نیارش نوشته غلامحسین معماریان مراجعه کنید.

۳ - در دوره رازی انواع فرم های گنبد (رک، نار، ارچین و...) به روش های مختلف احداث می کردند. باید دقت داشت که نمونه کامل گنبد ترکیب با تویزه در همین دوره احداث شد.

- ۹- اوج استعلای هنر آجرکاری و استفاده از آجرهای مرغوب و ساخت انواع گره چینی های آجری و گره سازی با آجر و کاشی (گره سازی درهم) که "معقلی" نامیده می شود.
- ۱۰- شروع استفاده از کاشی در تزئینات بنا (به صورت یک نگین و ساده در میان آجرچینی)
- ۱۱- استفاده از هنر گچ بری و استفاده از انواع تزیینات گچی در تزئینات بناها^۲
- ۱۲- اجرای همزمان نما و دیوار.

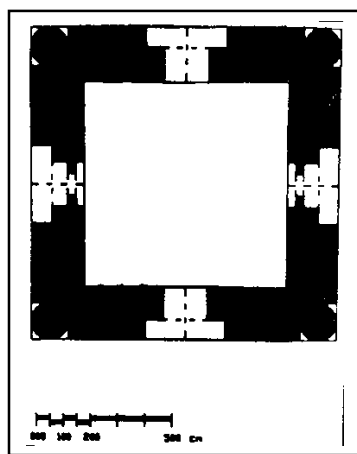
مهم ترین آثار معماری شیوه رازی:

در اواخر شیوه خراسانی بناهایی داریم که بیشتر به شیوه رازی نزدیک هستند، مانند گور امیر اسماعیل سامانی، مزار ارسلان جاذب و مناره ایاز که با وجود اشتراک زمانی با شیوه خراسانی از بناهای اولیه شیوه رازی می باشند.

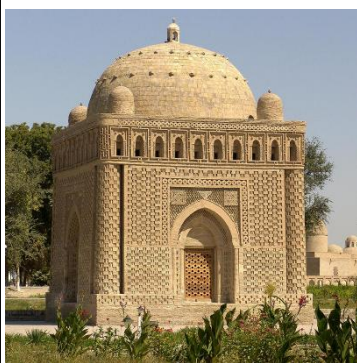
۱- گور امیر اسماعیل سامانی در بخارا

این بنا متعلق به سال ۲۹۵ هجری قمری است و از نظر تقسیم بندی زمانی به شیوه خراسانی می خورد اما اساس ویژگی های سبک رازی را داراست.

* چهارگوش بیرون ساختمان، چهار "پیلک" دارد که در بالا به گنبدهای کوچکی "قبه" ختم می شود.



پلان مقبره



مقبره امیر اسماعیل سامانی، بخارا

* نمای آجری آن شبکه آجری خاصی دارد که از دور شبیه به سبد بافته شده خود نمایی می کند.

* گنبد این بنا در اصل دو پوسته بوده، که در حال حاضر یک پوسته از آن باقی مانده و به سبک گنبدهای ساسانی است.

۱ - یکی از ساختمایه های مهم استفاده از آجر "پیش بر" است که هم بصورت لعابدار و هم بدون لعاب استفاده می شد.

۲ - گونه های گچ بری در معماری ایران که در شیوه رازی با نغزکاری بسیار بکاررفته است، چنین هستند:

۱. گچ بری شیرشکری با برجستگی کم ۲. گچ بری برجسته با برجستگی بیشتر ۳. گچ بری زبره با برجستگی بیشتر
بدون ساییدگی گوشه ها ۴. گچ بری برهشته با برجستگی زیاد ۵. گچ تراش: گونه ای دیگری از گچ

بری است که کمتر بکار رفته است. روش کار بدین گونه بوده که گچ را با رنگ های گوناگون به هم می آمیختند و آن را می ریختند.

۳ - پیلک، نیم ستون گرد چسبیده به دیوار را گویند.

۲- گنبد قابوس

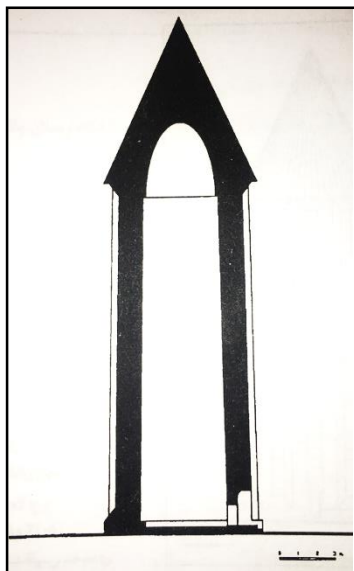
این بنا متعلق به سال ۳۹۷ هجری قمری در گرگان ساخته شده است و یکی از خوش تناسب ترن ساختمان های جهان در قرن چهارم می باشد. این بنا یک میل راهنماست که هم نشان شهر بوده و هم گور قابوس بنیاد کننده آن است.

* بلندای ساختمان (ارتفاع) ۵۵/۵ متر است و به همین لحاظ بلندترین برج آجری جهان محسوب می گردد. این بنا بر روی تپه ای به ارتفاع ۱۵ متر احداث شده است.

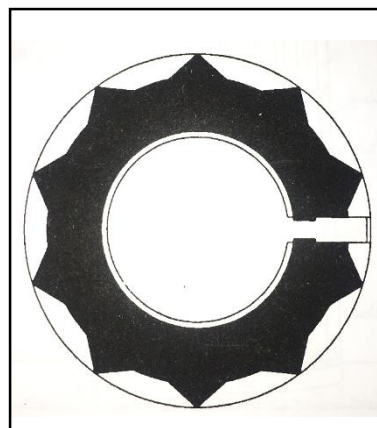
* این بنا گنبدی دو پوسته دارد. گنبد (پوسته بیرونی) رک است، میان دو پوسته گنبد "صندوقه چینی" شده است.



تصویری از گنبد قابوس



مقطع گنبد قابوس



پلان گنبد قابوس



برج لاجیم، مازندران



برج رسکت، مازندران



برج رادکان غربی، گلستان

برج های لاجیم، رسکت و رادکان هر سه متعلق به دوره آل زیار هستند و پس از گنبد قابوس ساخته شده اند و هر سه دارای شیوه رازی هستند.

۳- برج های خرقان قزوین

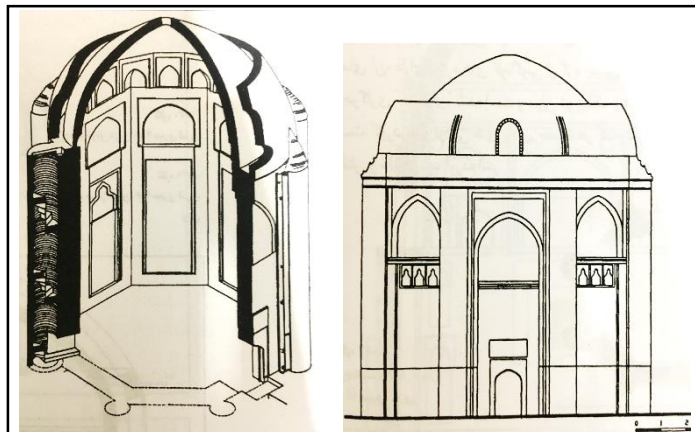
به فاصله زمانی کمی از هم (سال های ۴۶۰ تا ۴۸۶ هجری قمری) ساخته شده اند.

* نام معماران این دو بنا به ترتیب محمد... زنجانی و ابوالمعالی محمدبن... زنجانی می باشد.

* پلان هر دو بنا، هشت گوشه است و در هر گوشه از بیرون یک پیلک دارد.

* این برج ها دارای گنبد دو پوسته گسسته (میان تهی) هستند، که در نوع خود از قدیمی ترین این نمونه هاست.

* آجرکاری های این بنا به خصوص نوع حصیری و بادبزی از زیباترین نمونه های آجرکاری ایران است.



نما و برش از یکی از برج ها



برج های خرقان، قزوین

۴- مسجد جامع اصفهان

همان طور که قبلا اشاره شد بنیان خراسانی دارد، اما در کل سبک رازی دارد. در واقع تبدیل آن به چهار ایوانی در سال ۴۷۳ هجری قمری موجب شده که این بنا جزء بناهای شیوه رازی تقسیم بندی شود.^۱

۱ - این مسجد در شمار شاهکارهای معماری جهان است و مجموعه کاملی از بیان تاریخ و هنر و کاربرد مصالح و تکنیکهای مختلف معماری است. قدیمی ترین تاریخ ثبت شده مسجد در گنبد تاج الملک که به گنبد "گنبدخاگی" معروف است سال ۴۸۱ را نشان می دهد. گروهی تاریخ بنای اولیه مسجد را مربوط به سال ۱۵۶ هجری قمری می دانند و در مواردی، از آن هم فراتر رفته ، شالوده مسجد را یک بنای ساسانی فرض می کنند. آخرین کتیبه تاریخ داری که در این مسجد به کار رفته، سال ۱۲۱۸ زمان فتحعلی شاه قاجار را نشان می دهد که بر روی در مسجد دیده می شود. بررسی ها نشان می دهد که مسجد جامع از دوره خلفای عباسی و سپس دیلمیان و بیشتر از همه، سلجوقیان و صفویان و قاجاریان طرح ریزی و تعمیر و تکمیل شده است.

نکاتی در مورد مسجد جامع اصفهان:

* این مسجد دارای نه محراب است که معروفترین آنها محراب گچ بری شده الجایتو است که شاهکار معماری گچ بری ایران در دوره اسلامی است.

* این مسجد چهار ایوان دارد که به ترتیب: ایوان جنوبی (صاحب)، ایوان شمالی (درویش)، ایوان غربی (استاد) و ایوان شرقی (شاگرد) نامیده می شود.

* ایوان صاحب از همه قدیمی تر و پرکارتر است و در دو سوی آن دو مناره قرار دارد که اولین نمونه حضور مناره های جفتی (گلدسته) در مساجد محسوب می شود.

* ایوان شمالی آن بسیار عمیق است به همین جهت با تاق کژاوه و به فرم گهواره ای (آهنگ) اجرا شده است.

* مسجد دو گنبد دارد:

۱. گنبد شمالی به نام تاج الملک، که مربوط به سال ۴۸۱ هجری می باشد که به گنبدخاگی نیز معروف است.

۲. گنبد جنوبی به نام خواجه نظام الملک که از گنبد شمالی قدیمی تر است و به صورت ترکیب ساخته شده است.

* این مسجد دارای یک خدایخانه، دو صفه، در وسط و چهار صفحه در چهار ایوان است.

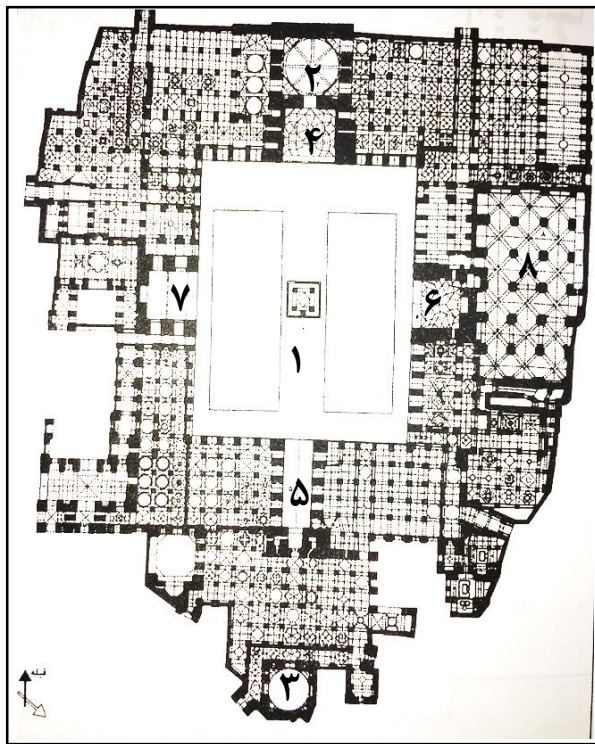
* این مسجد دارای ۴۴ کتیبه تاریخ دار و بدون تاریخ است.^۳

پلان مسجد جامع اصفهان.

۱- میانسرا ۲- گنبد خواجه نظام الملک ۳- گنبد تاج

الملک ۴- صفه صاحب ۵- صفه درویش ۶- صفه استاد

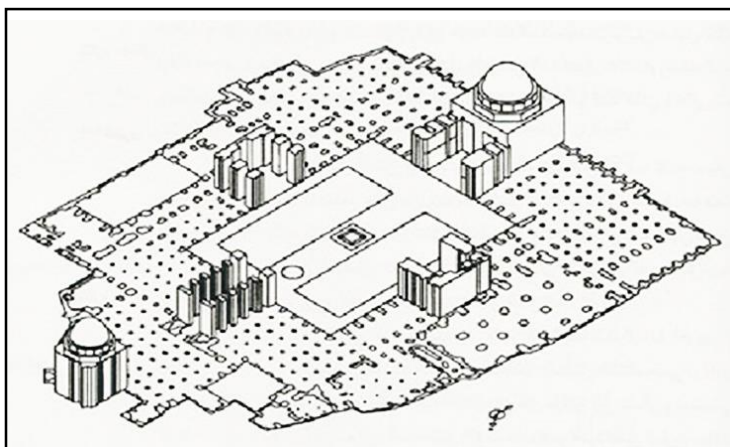
۷- صفه شاگرد ۸- دارالشتاء یا شبستان زمستانی



۱ - خدایخانه جهت آموزش حج، اذان گفتن، تلاوت قرآن، جلوگیری از تابش آفتاب به آب زیر آن و نیز قرارگرفتن مکبر دوم در مواردی که جمعیت نمازگزاران زیاد بود، احداث شده است.

۲ - صفه به جایی اطلاق می شود که کمی از جاهای دیگر پایین تر و یا بالاتر بود و برای اقامه نماز استفاده می شد.

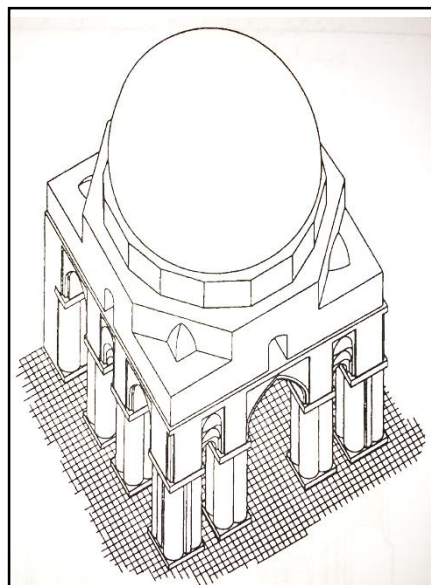
۳ - این کتیبه ها در مکانهای مختلف، نظیر سردر ایوانها و یا در محرابها و زیر گنبد با انواع خطوط کوفی و ثلث دیده می شود و اغلب نام بانیان و هنرمندانی را نزدیک به ۱۳ قرن در این مسجد هنرنمایی کرده اند در خود دارند.



شکل گیری گنبدخانه ها و ایوان ها در قرن
پنجم و ششم هجری قمری



شبستان بیت الشتاء یا شبستان زمستانی در مسجد جامع



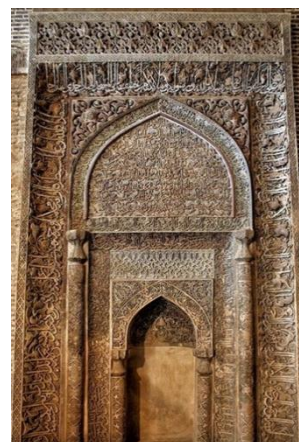
گنبد خواجه نظام الملک



گنبد خاکی معروف به گنبد تاج الملک



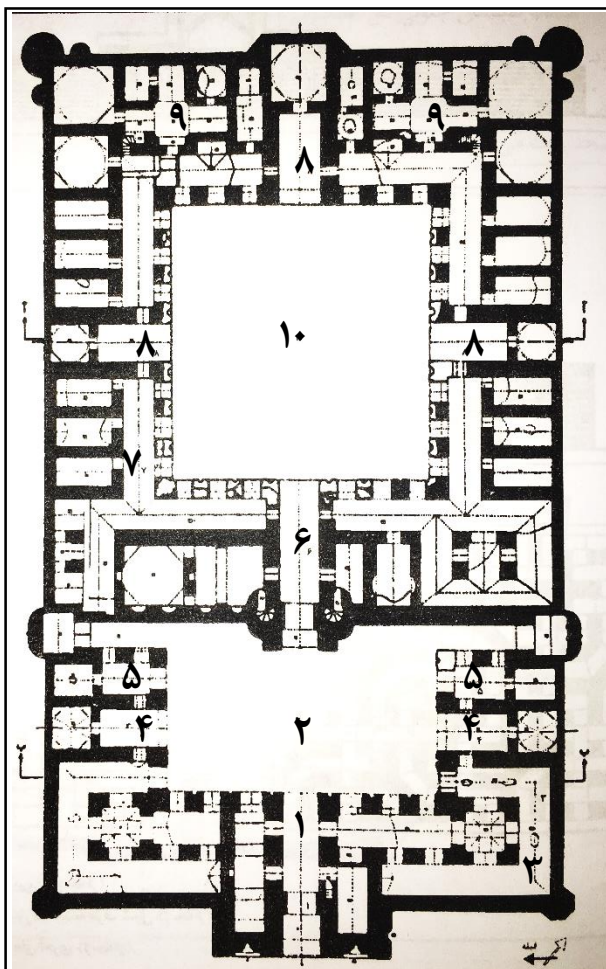
سقف آجرکاری ایوان غربی (استاد)
مسجد جامع اصفهان



محراب الجایتو

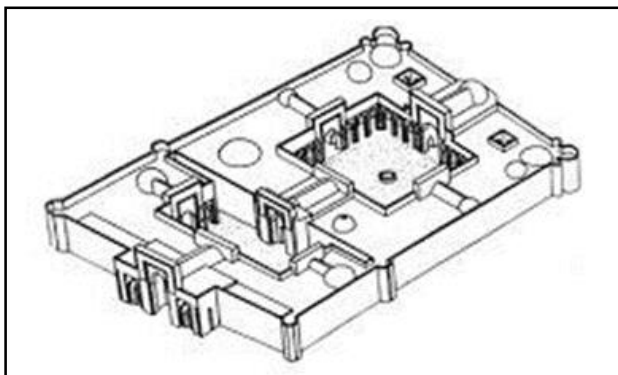
۵- رباط شرف

این بنا در نزدیکی سرخس مشهد واقع است و متعلق به سال ۵۰۸ هجری قمری می باشد.



پلان رباط شرف، ۵۰۸ هجری.

۱- ورودی اصلی ۲- حیاط کوچک ۳- اصطبل ۴- ایوان ۵- حجره
۶- ورودی حیاط بزرگ ۷- رواق ۸- ایوان ۹- محل اقامت
خصوصی ۱۰- حیاط بزرگ



* بانی بنا مادر سلطان سنجر سلجوقی است.

* دارای دو میانسرای تودرتو که در دو زمان مختلف ساخته شده اند. در دو سوی ایوان میانسرای پشتی در ته ساختمان، دو میانسرای کوچک ساخته شده که چهار ایوان یا صفه در گرداگرد آنرا فرا گرفته است. به احتمال زیاد آنها خانه خصوصی بوده اند. این خانه کوچک چهارصفه، از کهن ترین نمونه ها بشمار می رود که بعدها در سرزمین های دیگر هم ساخت آنها رواج پیدا کرد.

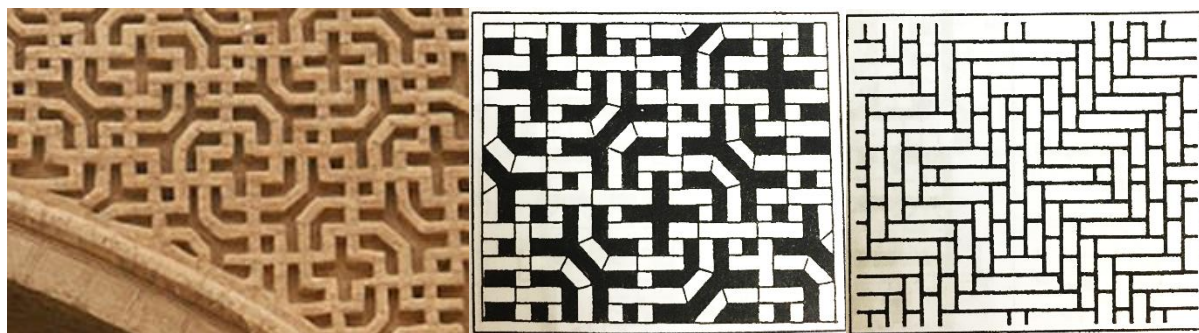
* تاق در این ساختمان آهنگ و گاه چهاربخش و کلنبو نیز می باشد.

* بدلیل دور افتاده بودن (عدم دسترسی به قنات) کاروانسراها تامین آب مسافران دشوار بود. این سرزمین آب روگذر ندارد. از این رو آب

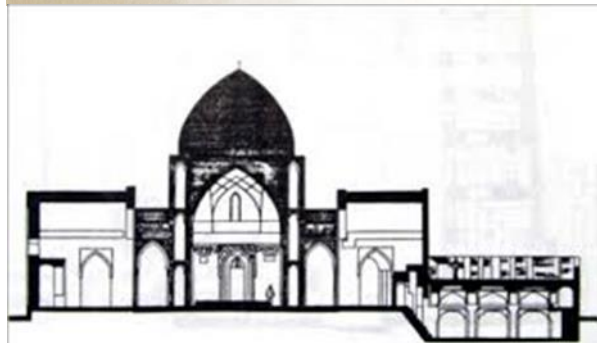
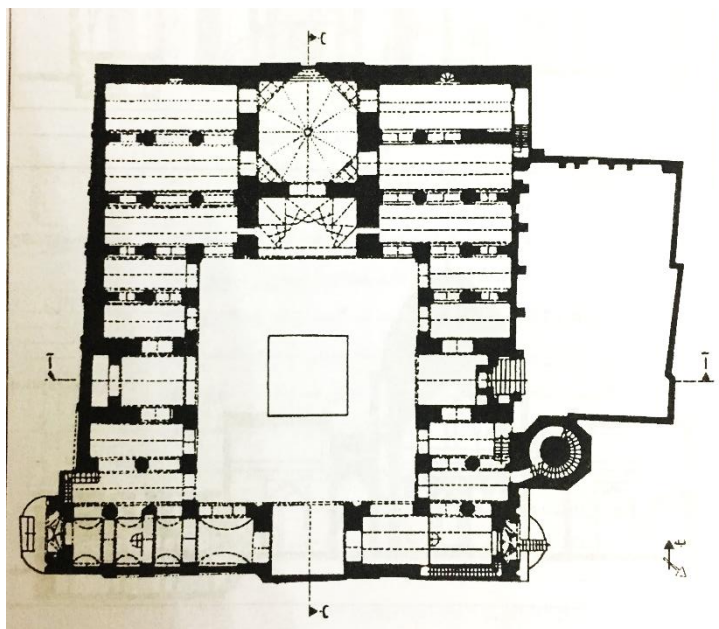
مصرفی در این ساختمان از آب باران تامین می شده است. بدین گونه که آب از ناودان ها را به آب انبار کاروانسرا می رساندند و آب انبار شده به مصرف می رسیده است.

تصویر سه بعدی از کاروانسرای شرف

* تزئینات آجری بیش از حد این بنا (۴۴ طرح گره چینی آجری) موجب شده که این بنا به عنوان "موزه کار با آجر ایران" معرفی شود.



آرایه های آجری رباط شرف



پلان و مقطع از مسجد جامع زواره

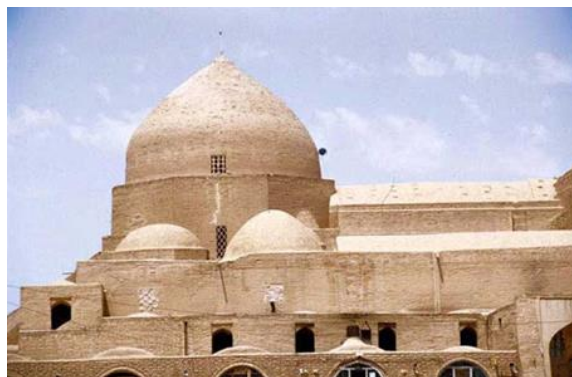
۶- مسجد جامع زواره

این مسجد متعلق به سال ۵۳۰ هجری قمری می باشد.

* معمار مسجد استاد محمود اصفهانی معروف به غازی است.

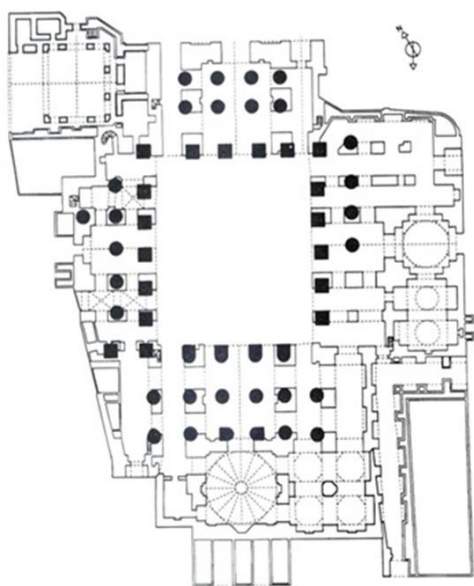
* مسجد جامع زواره بر روی یک مهرابه اساسانی ساخته شده است.

* یکی از کهن ترین نمونه های چفدهای کلیل در این مسجد است.

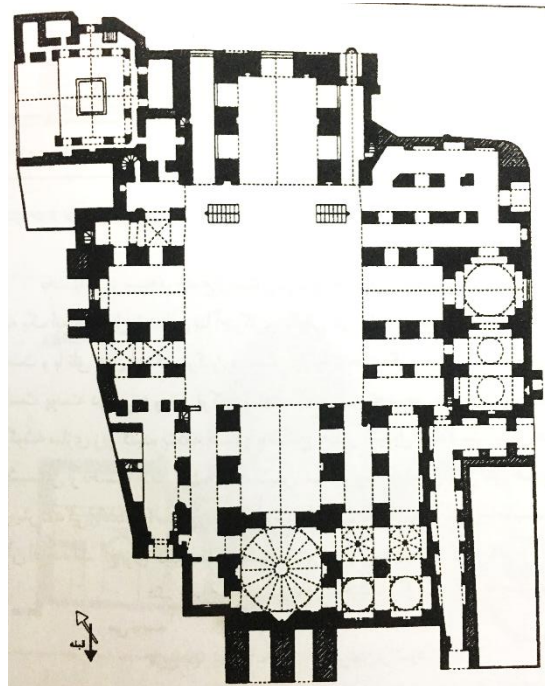


۷- مسجد جامع اردستان

این مسجد متعلق به سال ۵۵۲ هجری قمری می باشد.



مسجد جامع اردستان (ستون های سیاه نشان دهنده مسجد اولیه در قرن دوم و سوم هجری است)



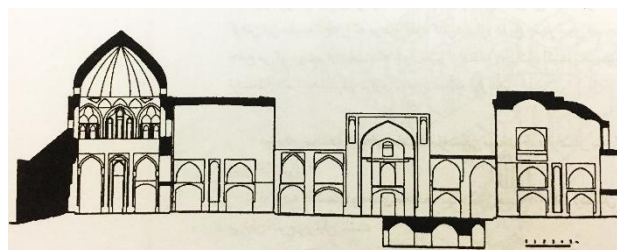
مسجد جامع اردستان ، نقشه کنونی

مقطع مسجد جامع اردستان

* اصل این مسجد شبستانی (قرن دوم و سوم هجری) و مربوط به سبک خراسانی می باشد، اما بعدها به چهارایوانی تبدیل شده است.

* دوره های مختلف ساختمانی مسجد جامع زواره: دوره اول مسجدی است مربوط به قرن دوم تا چهارم با طرح مسجد شبستانی دارای حیاط مرکزی، دوره دوم مربوط به دوره اول سلجوقی مسجد جامع از صورت شبستانی ستوندار به مسجد گنبدخانه دار تبدیل شد و مسجد در جبهه جنوبی گسترش یافت. دوره سوم در اواخر قرن ششم با ساخت ایوان جنوبی مسجد، به مسجد تک ایوان تبدیل شد. دوره چهارم در قرن دهم تا دوازدهم، ایوان های شمالی، غربی و شرقی با تخریب تعدادی از جرزهای مسجد اولیه بنا شدند و مسجد، به مسجد چهار ایوان تبدیل می شود و مدرسه متصل به مسجد نیز در دوره صفوی به مسجد ملحق شد.

* مسجد اردستان از بناهای ارسن اردستان است.

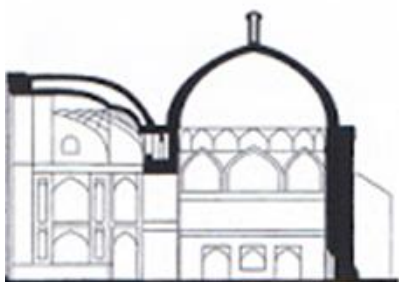




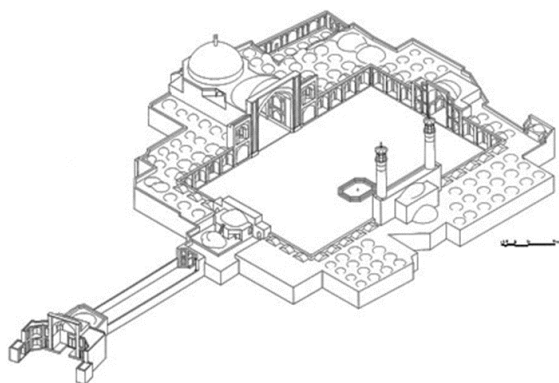
تصاویری مسجد جامع اردستان



۸- مسجد جامع قزوین



مقطع ایوان و گنبدخانه مسجد جامع قزوین (گنبد آن از معدود گنبدهای یک پوسته ایرانی است)



تصویر سه بعدی از مسجد جامع قزوین

قسمت اصلی این مسجد گنبد یک پوسته خمارتاشی است که در قرن ششم هجری (سالهای ۵۰۷-۵۰۹) بروی ضلع جنوبی احداث شده است، هرچند باید دقت داشت که طاق هارونی در ضلع شرقی این مسجد مربوط به قرن دوم هجری (سال ۱۹۲ ه.ق) که به دستور هارون الرشید خلیفه عباسی احداث شده است. در برخی منابع گفته شده که شالوده مسجد بر روی آتشکده ای (چهارطاقی) بنا شده است. در حال حاضر مسجد چهار ایوانی است. در روزگار شاه طهماسب ایوان شمالی و مناره های کاشی کاری شده نفیس مسجد ساخته شده و ایوان جنوبی در زمان شاه عباس دوم به مدخل مقصوره خمارتاشی ملحق شد. ایوان غربی نیز به دستور شاه سلیمان صفوی بنا گشته است.



تصویری از گنبد خمارتاشی مسجد جامع قزوین



تصویری از ایوان شمالی و مناره ها



۹- گنبد سرخ مراغه

این گنبد متعلق به قرن ششم (۵۲۷ تا ۵۶۴ ه.ق) و عصر سلجوقیان است و سبک معماری این بنا به شیوه رازی می باشد. معمار این بنا استاد محسن است، پلان مربع شکل دارد.



۱۰- گنبد کبود مراغه

این بنا در قرن ششم (۵۹۳ ه.ق) و از بناهای دوره سلجوقی در شهر مراغه می باشد. این برج ده پهلوست و با مهارت ویژه ترک بندی شده است. در نمای آن تکه های کاشی همانند نگینی در میان رده های آجرچینی نشانده شده است. تزئینات به کار رفته در این بنا در مقایسه با سایر بناهای دوره سلجوقی کم نظیر است. برخی آن را آرامگاه مادر هلاکوخان می دانند.

۱۱- مناره ایاز و آرامگاه ارسلان جاذب



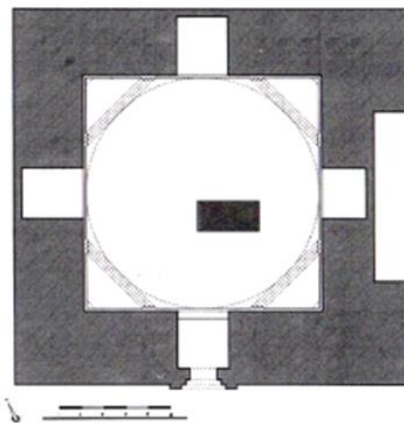
این بنا در نزدیکی شهر مشهد واقع شده و آرامگاه ارسلان جاذب از سرداران سلطان مسعود غزنوی (۳۸۷ تا ۴۱۹) است. از معدود بناهای مربوط به دوره غزنویان است.

آرامگاه ارسلان جاذب گنبدخانه ای دو اشکوبه (دو طبقه) است. دارای گنبدی دو پوسته بوده که در

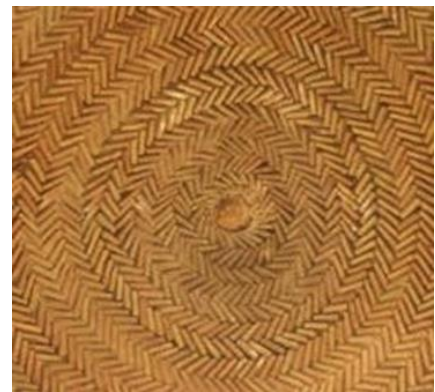
حال حاضر فقط پوسته زیرین گنبد (آهیانه) باقی مانده است. آجرچینی زیر آهیانه گنبد به شیوه خفته راسته است که تا رسیدن به مرکز گنبد ادامه پیدا کرده است.



نمایی از تاج مناره ایاز



پلان مقبره ارسلان جاذب

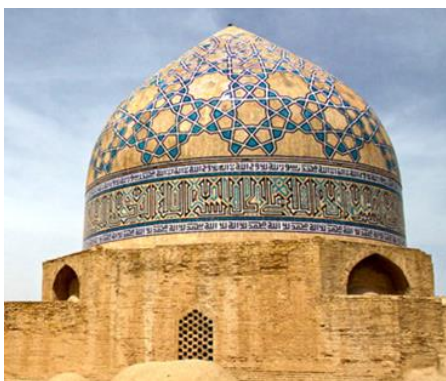


آجرچینی زیر گنبد مقبره ارسلان

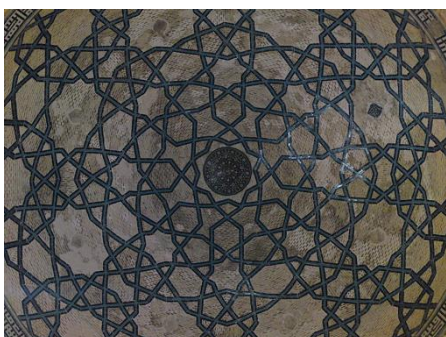
در فاصله ۳۳ متری از مقبره ارسلان جاذب، در سمت چپ ورودی رباط، مناره ای آجری منسوب به ایاز (غلام ترک و محبوب سلطان

محمود غزنوی) وجود دارد. مناره دارای نمایی ساده است و با آجرهایی که در ردیف‌هایی دوتایی با فواصل منظم بر روی یکدیگر چیده شده‌اند و فضای خالی بین آن‌ها با گچ پر شده و شیاری روی آن ایجاد کرده‌اند. از عمده تزیینات مناره به مقرنس، کتیبه و آجرکاری‌های واقع در دور تا دور تاج مناره اشاره کرد.

۱۲- مسجد جامع ساوه



نمای بیرونی گنبد



قسمت زیرین گنبد مسجد جامع ساوه

این بنا از آثار قرن ششم و عصر سلجوقیان به شمار می رود. مسجد دارای یک صحن و گنبدی در جنوب، دو ایوان، یک مناره، چند شبستان، محراب های متعدد و قدیمی با خط کوفی و دو محراب از دوره صفویه با خط ثلث است.

ویژگی خاص این مسجد آن است که **دو ایوانی** است و با این توضیح که ایوانها روبروی هم نیستند. این مسجد را **مسجد قرمز** نیز می نامند و ظاهراً وجه تسمیه آن به خاطر تزئینات و کتیبه های قرمز رنگ این مسجد است. بنای این مسجد شامل گنبد ساده آجری، یک گلدسته، سه رواق و دو ایوان است. از دیگر نشانه های با ارزش این بنا **مناره آجری** آن است.



۱۳- مقبره خواجه اتابک کرمان

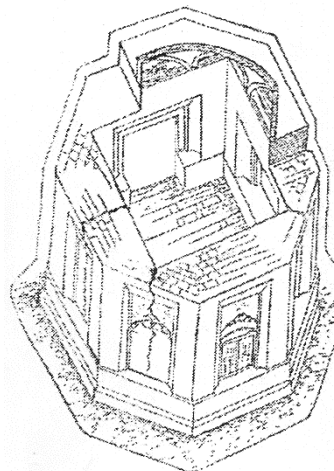
مقبره خواجه اتابک از آثار نیمه دوم قرن ششم و مربوط به دوران سلجوقی می باشد. این بنا محل دفن «خواجه اتابک علاء الدین بزقش» از رجال دوران سلجوقیان است. پلان بنا هشت ضلعی است که در داخل فضایی مربع دارد.



بکارگیری کاشی به صورت نگین



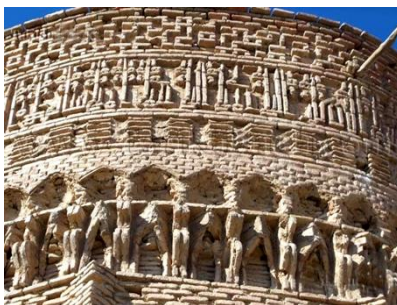
از آثار با ارزش بنا خطوط کوفی و ثلث با تزئینات گچ بری و آجری و سنگهای مرمر نفیس داخلی بناست. از قدیمی ترین نمونه های به کاربردن کاشی به صورت نگین در کار از ویژگی های این بنا است.^۱



پرسپکتیو بنا، نشان دادن فضای مربع شکل داخل در پلان هشت ضلعی

۱۴- برج طغرل دامغان:

این بنا در روستای مهماندوست واقع شده است. ساختمان مدور آجری و بدون سقفی است که در سال ۴۹۰ هجری قمری دوره سلجوقیان ساخته شده است. در آجرکاری آن، دقت و مهارت عجیبی به کار رفته که هم اکنون پس از قریب هزار سال، تیزی لبه



تزئینات قرنیز با آن همه پیچ و خم، از مسافت چندین متری پدیدار و مشخص است.

تصویری از تزئینات آجری لبه قرنیز بالای برج

۱ - کاشیکاری معقلی که در این بنا بکار رفته ، از اولین نمونه های این نوع کاشیکاری محسوب می شود. تکنیک معقلی در کاشیکاری ایران در دوره سلجوقیان به اوج خود رسید. این نوع از کاشی کاری در واقع از کنار هم چیدن قطعات تراش خورده کاشی های رنگی که عمدتاً به شکل مربع و مثلث و لوزی هستند طرحهای هندسی و خطوط بنایی خلق می شود.

۱۵- برج طغرل شهر ری

این بنا در شرق آرامگاه ابن بابویه در شهر ری واقع شده است و از آثار به جا مانده از دوره سلجوقیان می باشد. ارتفاع برج حدود ۲۰ متر می باشد (بدون احتساب گنبد) به عقیده برخی از کارشناسان



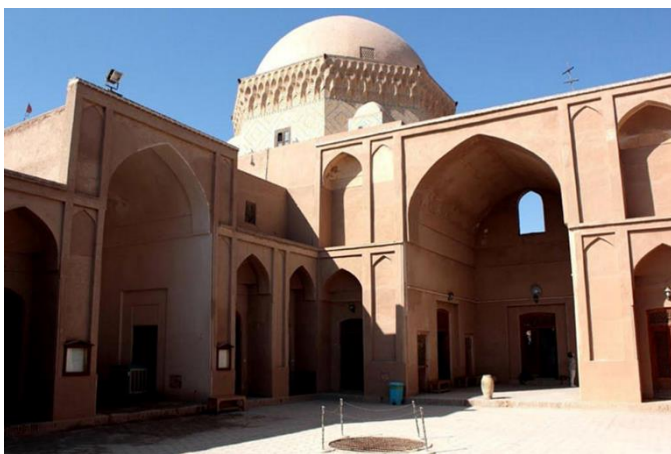
این برج شبیه عقربه های ساعت بوده و می توان از روی تابش آفتاب بر روی کنگره های آن زمان را تشخیص داد. این بنا دارای گنبد مخروطی شکلی که امروزه اثری از آن نمانده است.



آجرکاری قسمت بالای بنا

۱۶- زندان اسکندر یا مدرسه ضیائیه

این مدرسه در محله فهادان شهر یزد و جنب بقعه دوازده امام واقع شده است. این بنا در سال ۶۳۱ هجری قمری توسط عارف معروف ضیاء الدین حسین رضی بنا گردید و در سال ۷۰۵ توسط پسرانش مجدالدین حسن و شرف الدین علی تکمیل شد.



قسمت زیرین گنبد بنا

۱۷- گنبد علویان

این بنا از شاهکار معماری اسلامی در همدان و متعلق به اواخر دوره سلجوقیان در قرن ششم هجری است. این بنا شیوه رازی و آذری دارد، زیرا خصوصیات معماری رازی و آذری را توأم دارد. علت نام‌گذاری این بنا به «گنبد» علویان این بوده‌است که در گذشته‌های دور این بنا دارای گنبد بوده و در اثر گذشته زمان گنبد آن فرو ریخته‌است.



شیوه آذری

شیوه آذری هم از نظر زمانی و هم از نظر ویژگی های معماری، به دو دوره تقسیم بندی می شود:

۱- دوره آذری اول

۲- دوره آذری دوم^۱

دوره آذری اول: به دوره پس از حمله مغول به ایران و شروع دوره حکومت ایلخانان (جانشینان چنگیز در ایران) به حکمرانی هلاکوخان آغاز می شود. حدود هشتاد سال با قدرت و بیست سال با ضعف و زبونی ایلخانان طی می شود و در نهایت با یورش های تیمور به ایران، به طور کامل از بین می رود.

* در این دوره پایتخت اول ایران شهر **مراغه** و سپس شهر **تبریز** و در نهایت شهر **سلطانیه** بوده است.

* دودمان های آل کرات، اتابکان یزد، اتابکان فارس، اتابکان لر، قراختاییان کرمان، خاندان اینجو و آل مظفر از دودمان های هم عصر با ایلخانان هستند که در واقع خراج گذار ایلخانان بوده اند.

دوره آذری دوم: از به تصرف درآمدن ایران توسط تیمور و حکومت جانشینان وی که عده ای هم عصر با تیمور در قسمت هایی حکومت کردند به خصوص شاهرخ (حاکم خراسان، طبرستان و ری)، الغ بیک (حاکم سمرقند)، میرزا بایسنقر (حاکم هرات و مشهورترین در علم) و در نهایت سلطان حسین بایقرا (که جانشین تیمور می شود) بوده است.

* پایتخت های ایران در این دوره شهرهای **سمرقند** و **هرات** بوده است.

* در دوره آذری دوم معماران بزرگی چون قوام الدین شیرازی و پسرش غیاث الدین و زین العابدین شیرازی در خراسان به کار گمارده شده و سازنده شاهکارهای معماری بزرگی بوده اند.

۱ - برخی صاحب نظران به جهت برخی ویژگی های منحصر بفرد این دوره به آن معماری **سبک تیموری** گویند.

عمده ترین تحولات و ویژگی های معماری شیوه آذری:

- ۱- بهره گیری بیشتر از هندسه و تنوع طراحی در تهرنگ ساختمان در "نهاز" یعنی بیرون زدگی در کالبد و "نخیر" یعنی تو رفتگی در کالبد، نمایان می شود.
- ۲- ساخت بناها با اندازه های بزرگ همچون گنبد سلطانیه، مسجد علیشاه تبریز
- ۳- استفاده از انواع نقشه با میانسرای چهار ایوانی
- ۴- ساخت آرامگاه ها، برونگرا و بیشتر با پلان چهارگوش و دارای گنبد دو پوسته گسسته ناری شکل که بویژه دردوره دوم ساخته شدند. مانند ارسن شاه زنده سمرقند .



تصویر از ارسن شاه زنده سمرقند، نمونه ای از گنبد ناری شکل



تصویر از چفد کلیل آذری

۵- استفاده از چفد کلیل آذری برای اولین بار.

۶- استفاده از چفد پنج و هفت برای پوشش درگاه

۷- استفاده از چفد چمانه و گنبدی که با چفد چمانه زده می شود سبویی نام دارد و چفد شبدری تند و کند در ساخت "خود" گنبد.

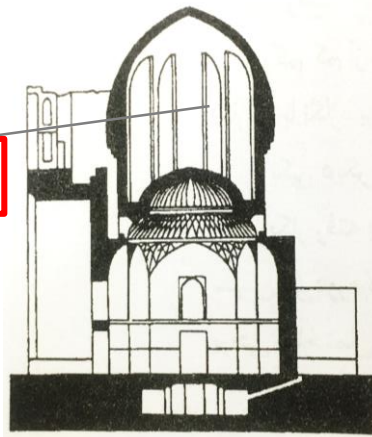
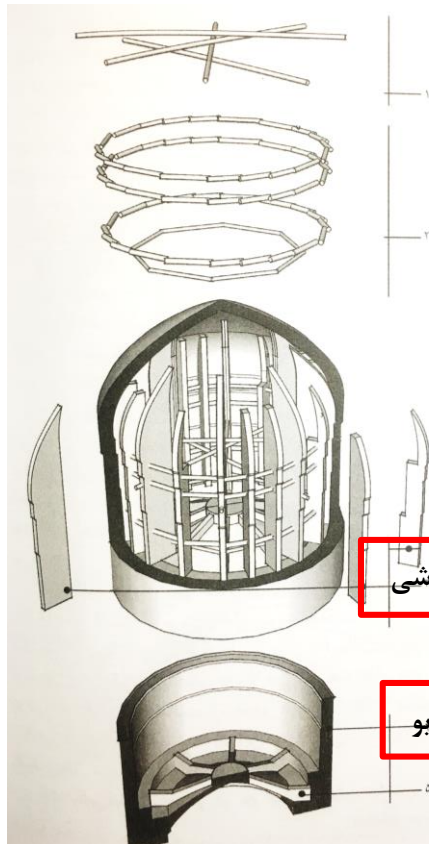
تصویر از مقطع گنبد دو پوسته گسسته نار

۸- ساخت گنبدهای دو

پوسته مرتفع به کمک

دیوارهای خشخاشی بر

روی گریو و یا اربانه



۹- بدلیل شتاب در ساختمان سازی به پیمون بندی و بهره گیری از عناصر یکسان (کاربندی در سازه و نما) روی آوردند.



تصویری از کاشی معقلی

۱۰- جداسدن تزئینات از ساختار اصلی دیوار.

در دوره رازی تزئینات دیوار هم زمان با دیوار اجرا می شد، اما در دوره آذری این تزئینات به صورت آمود (نماسازی) به بدنه خشتی یا آجری اضافه می شد!

۱۱- استفاده فراوان از گره سازی با آجر و کاشی (معقلی)

۱۲- کم شدن مصرف میزان آجر در نما و جایگزین شدن کاشی و سفال مهری^۲ به جای آن به خصوص در نقاط مهم بنا (مانند ایوان، گنبد و ...)

۱۳- استفاده فراوان از کاشی تراش (معرق) در دوره اول و "کاشی خشت" و "کاشی هفت رنگ" در دوره دوم.

۱۴- پیدایش گنبدهای سه پوسته در دوره دوم مانند: گنبد آرامگاه گوهر شاد در هرات.

مهم ترین آثار معماری شیوه آذری:

۱- گنبد سلطانیه

این بنا متعلق به قرن هشتم هجری است که با شکوه ترین بنای دوره آذری و بزرگترین و حجیم ترین بنای آجری جهان محسوب می شود.



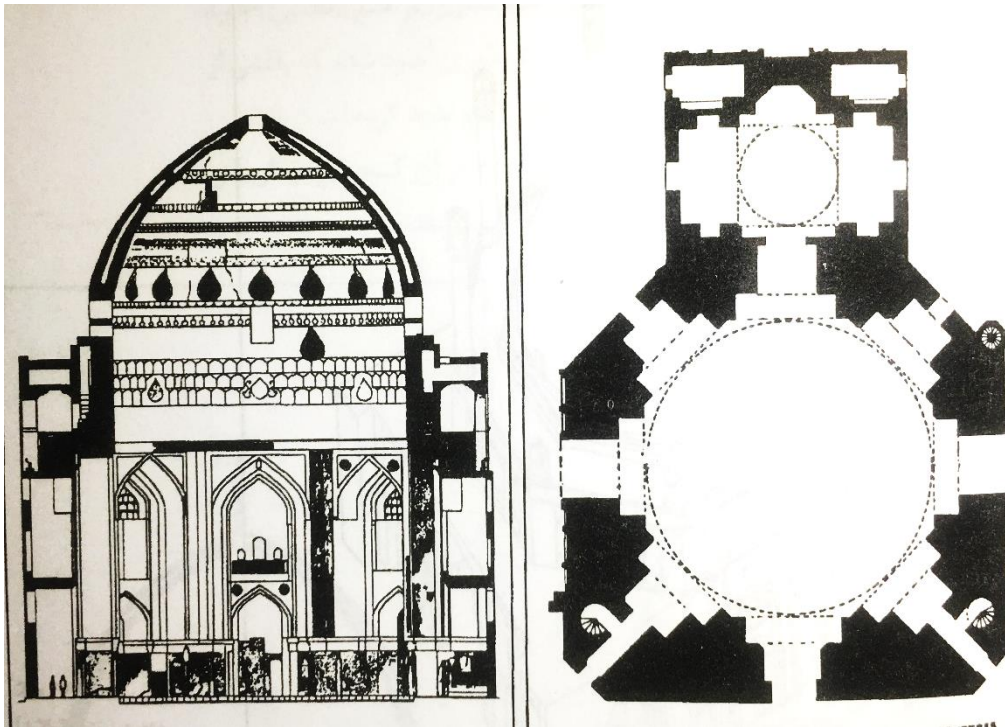
* گنبد سلطانیه به دستور الجایتو^۳-سلطان محمد خدابنده "شاه ایلخانی"- در بین سالهای ۷۰۳ تا ۷۱۰ هجری قمری ساخته شده است که دهانه گنبد آن به ۲۵ متر می رسد و ارتفاع نوک گنبد تا کف زمین به ۵۰ متر می رسد. گنبد این بنا دو پوسته پیوسته است و خود آن را سبویی گویند.^۴

۱ - در زیره (زیرکاری) از سنگ لاشه، خشت و آجر و در نما از آجر، گره سازی آجری، معقلی با کاشی و آجر یا گچ و کاشی

۲ - سفال مهری به سفال با نگاره برجسته اطلاق می شود.

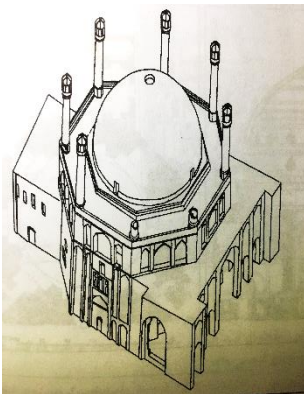
۳ - از شهری که این امیر مغول ساخت تنها مقبره او به جا مانده است. بنابر داستانهای اولجایتو قرار بود پیکرهای پاک برخی امامان معصوم (ع) را از نجف و کربلا به این جا انتقال دهد اما موفق نشد.

۴ - خیز گنبد یعنی نسبت افراز به دهانه آن، ۳/۸ است.

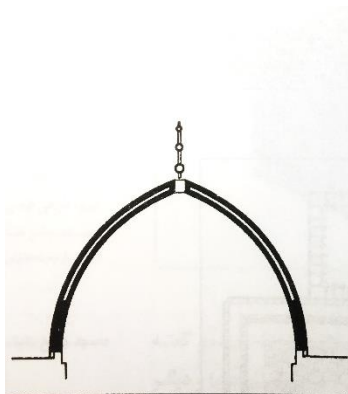


پلان و مقطع گنبد سلطانیه

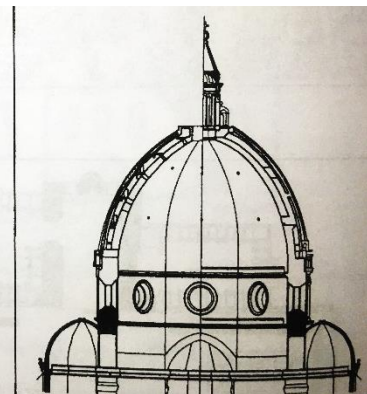
* پلان این بنا هشت ضلعی است و هشت مناره در هشت گوشه خود دارد.
 * سیستم سازه ای ساخت گنبد این بنا منحصر بفرد است به گونه ای که سرمشق گنبدهای بزرگ جهان در عصر خویش همچون گنبد کلیسای سانتا ماریا دل فیوره در شهر فلورانس و سن پیترو گردید.



تصویری سه بعدی از آرامگاه الجایتو



گنبد سبویی سلطانیه



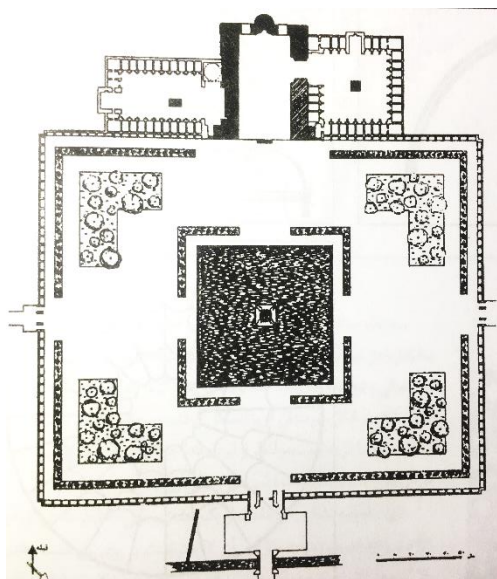
مقطع کلیسای فلورانس

۲- مسجد علیشاه تبریز

این بنا در سال ۷۲۲ (قرن هشتم هجری) به دستور علیشاه گیلانی ساخته شده است و گفته شده دارای حیاطی بزرگ، مدرسه، مناره و برج و سه درآیگاه و دیگر ساختمانها بوده است.

* مهمترین ویژگی آن دارای ایوانی بسیار بزرگ با دهانه ای نزدیک به ۳۰ متر، اما به دلیل پوشش سست ایوان، فرو ریخته است.

* این مسجد تک ایوانی و دارای سه درآیگاه بوده است.



پلان ارگ یا مسجد جامع علیشاه تبریز



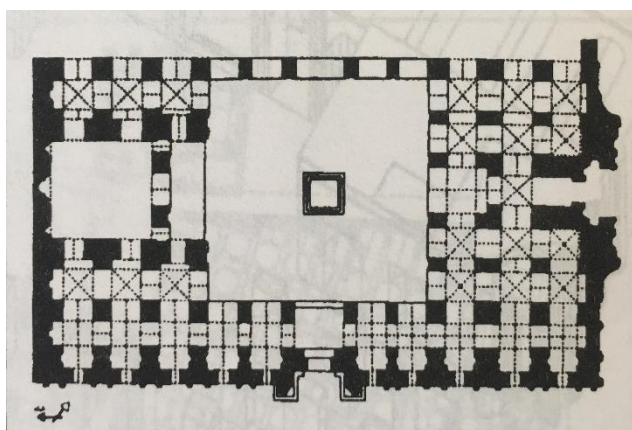
۳- مسجد جامع ورامین

تاریخ این مسجد (۷۲۲ تا ۷۲۶ قمری) قرن هشتم می باشد. دارای میانسرای چهار ایوانی است که از ابتدا به اینصورت کار شده است. این مسجد اوج هنر معماری ایلخانی را دارد.

* ساختمان مسجد جامع ورامین در دوران حکومت سلطان محمد خدابنده (الجایتو) که یکی از معروف ترین ایلخانان مغول است آغاز شد.

* نیارش ساختمان دقیق است و آمودهای پایداری دارد. گنبد آن دو پوسته و شبستان آن با تاق های آهنگ و چهاربخش پوشیده شده است.

* سبک معماری مسجد، ایلخانی است که در حقیقت ادامه سبک سلجوقی بوده است چرا که تزیینات آجری زیبایی دارد.



۴- مسجد جامع یزد (۷۲۵ هجری قمری)

نکاتی در مورد مسجد جامع یزد:

* معمار مسجد استاد سید رکن الدین محمد است.

* اصل این مسجد شبستانی و مربوط به سبک خراسانی

بوده است که چیزی از آن باقی نمانده است.

* گنبدخانه و شبستان های (تنبی ها) جنوب میانسرا در

شیوه آذری ساخته شدند. معمار گنبد این مسجد استاد

سعد کدوک یزدی می باشد و تزیینات زیر گنبد توسط

امیر چخماق انجام شده است.

* در کنار این بنا آرامگاه سید رکن الدین دیده می شود

که خود از بانیان قسمتی از مسجد جامع یزد بوده است.

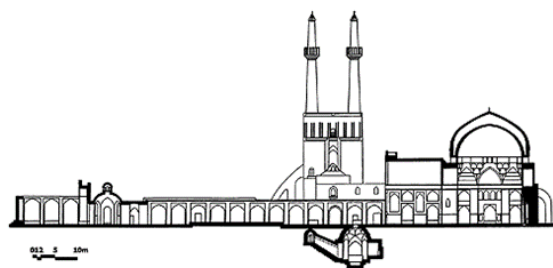
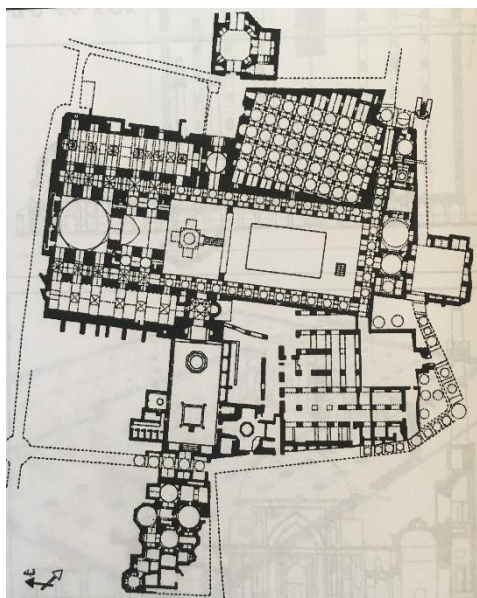
* سردر بلند این مسجد (باتناسب ۱ به ۳) مربوط به

دوره شاهرخ تیموری است، که بعدها در دوره صفویه (

شاه طهماسب) دو مناره جهت جلوگیری از رانش ایوان

به آن اضافه شد و بعدها این مناره ها در دوره قاجار

بازسازی و مرمت می شود.

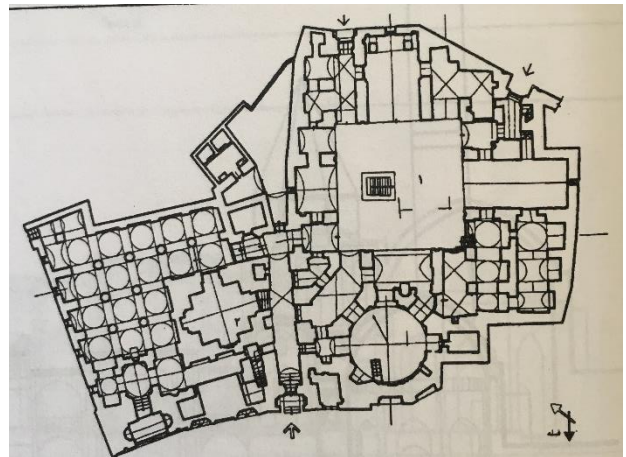
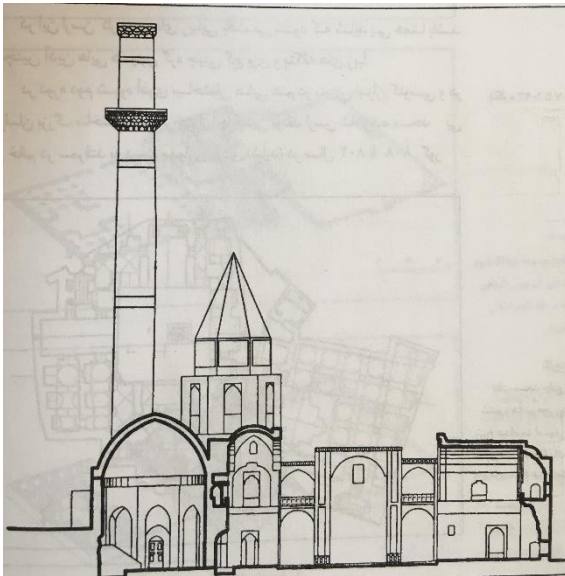


۵- مجموعه شیخ عبدالصمد نطنز:



این مجموعه شامل مسجدی است که ساختمان بخش های مختلف آن میان سال های ۷۰۴ و ۷۰۹ هجری به پایان رسیده است، به اضافه مقبره شیخ عبدالصمد اصفهانی ، مورخ ۷۰۷ ه.ق، ایوان مدخل یک خانقاه ویران شده که ظاهراً به سال ۷۱۶ یا ۷۱۷ هجری ساخته شده و یک مناره رفیع مورخ ۷۲۵ ه.ق می باشد.

* مقبره آن مربوط به قرن ششم و هفتم و معمار این بنا استاد ابراهیم بنا اصفهانی
* معمار مسجد استاد حسین خراسانی است..
معماران ایوان شمالی مسجد جامع نطنز، محمد رضا الامامی و حیدر و تاریخ ساخت ۷۰۷ ه.ق قید شده است.



۶- مدرسه غیاثیه خرگرد (۸۴۲-۸۴۸ هـ.ق)

(هـ.ق)



این مدرسه به دستور خواجه غیاث الدین پیر احمد خوایی وزیر شاهرخ میرزا بنا شده است بدین علت به غیاثیه مشهور گردید.

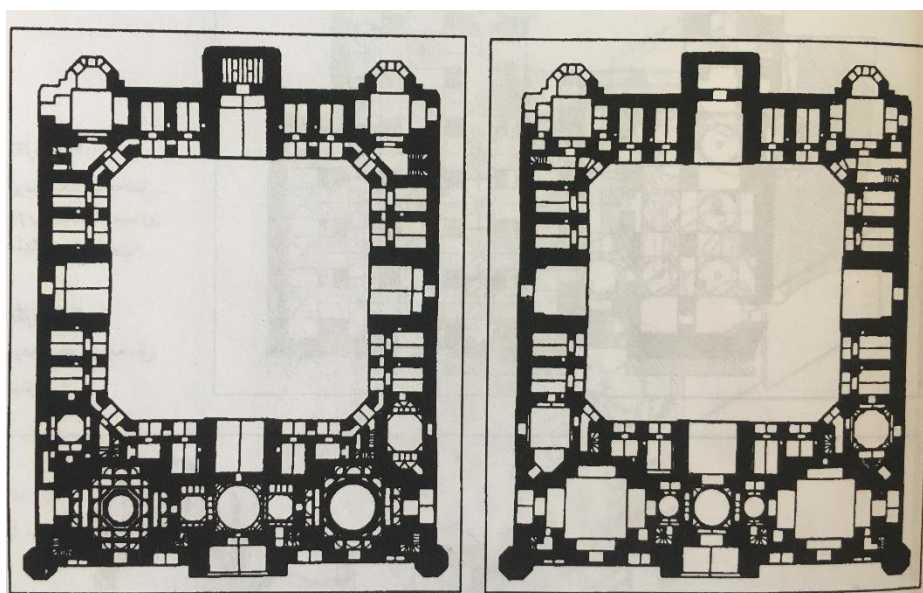
* این بنا نماینده کامل معماری دوره تیموریان است.



* این مدرسه بین خواف و جام در استان خراسان توسط استاد قوام الدین شیرازی و پسرش غیاث الدین شیرازی ساخته شده است.

* این مدرسه از نظر دقت و تنوع در نقشه و آمود، سرآمد مدارس ایران است.

* نهاز و نخیر در پلان بسیار متناسب هستند.

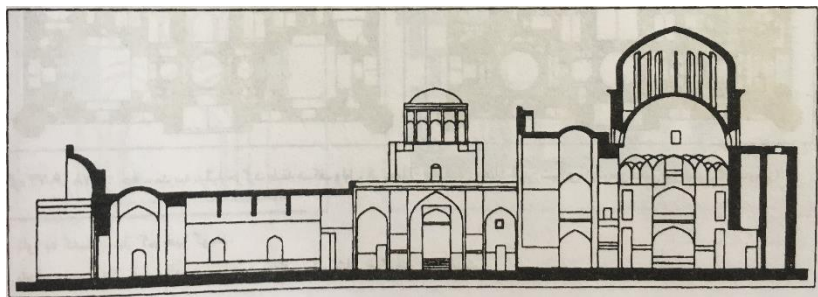
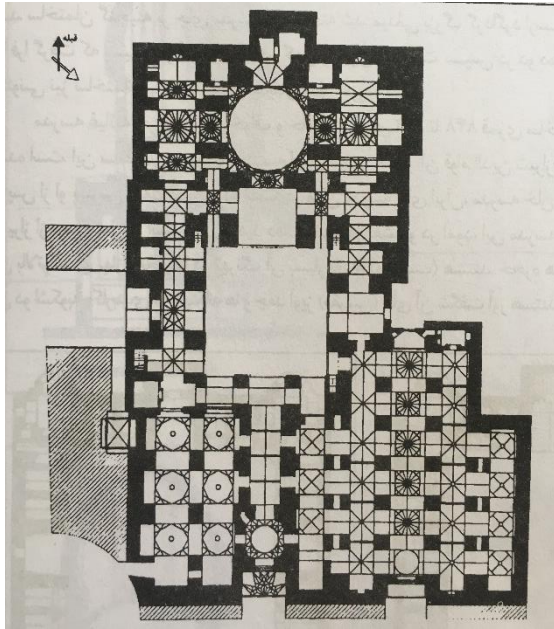


۷- مسجد میرچخماق یزد (مسجد نو) (۸۴۱ هـ)

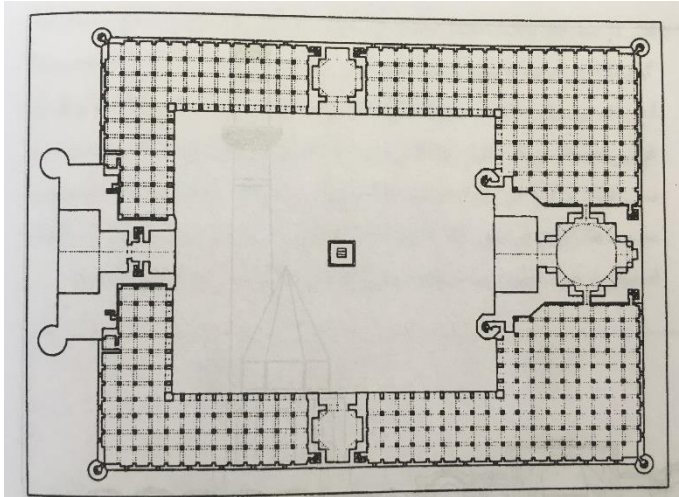
(هـ ق)

مجموعه امیرچخماق شامل تکیه و نخل، میدان، حمام، کاروانسراها، خانقاه، قنادخانه، چاه آب سرد و مسجد امیرچخماق است که به همت "امیر جلال الدین چخماق شامی" همسر او "فاطمه خاتون" ساخته شده است.

این مسجد مانند مسجد جامع یزد در نگاه اول چهار ایوانی است. اما فقط دارای یک ایوان اصلی و سه درایگاه است که نمی توان نام ایوان بر آنها نهاد.

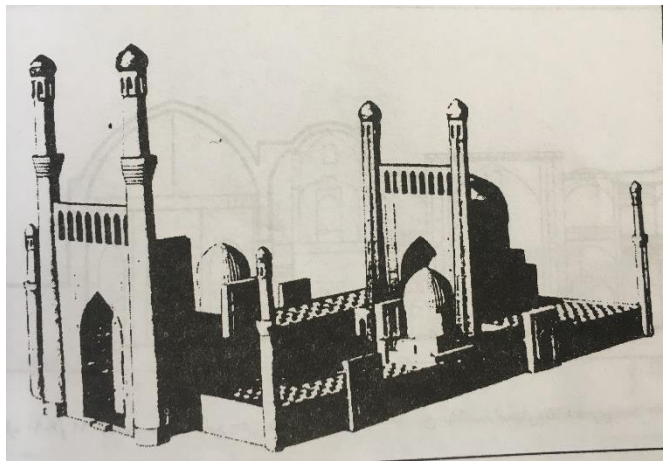


۸- مسجد بی بی خانم سمرقند (۸۰۲-۸۰۸ هـ.ق)



این بنا از مهمترین بناهای شیوه آذری دوم و نمونه ای تمام عیار از فرم چهار ایوانی است. * بدلیل سرعت زیاد در ساخت این مسجد، بنای آن استحکام کافی را نداشت و بتدریج در سال ها و سده های پسین دچار آسیب زیادی شد، در حال حاضر فقط قسمت هایی از آن به جای مانده است.

* این بنا از مهمترین بناهای شیوه آذری دوم و نمونه ای تمام عیار از فرم چهار ایوانی است. * معمار این بنا را عده ای، یک معمار یزدی معرفی کرده اند.

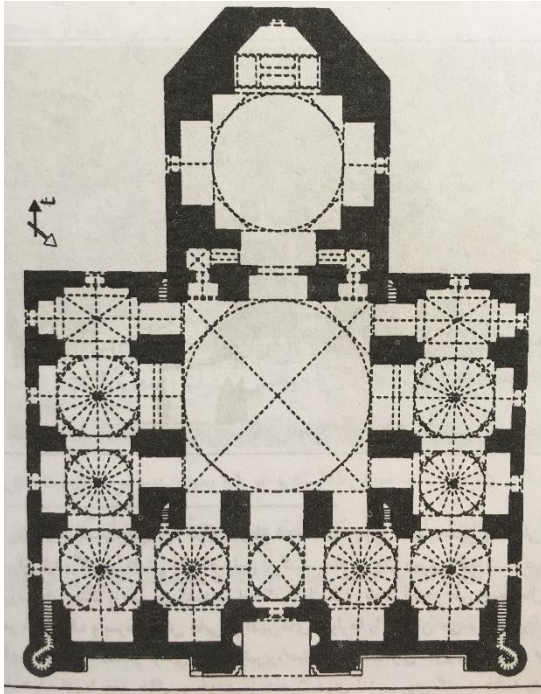


۹- مسجد کبود تبریز (۸۷۰ هـ.ق)

مسجد کبود تبریز به آواز قوی شیوه آذری است و در زمان خود به فیروزه اسلام نام آور بوده است. * تهرنگ این مسجد که بدون میانسرا می باشد از مسجد شاه ولی تفت برگرفته شده و پس از آن نیز در مسجد شیخ لطف الله بکار رفته است.



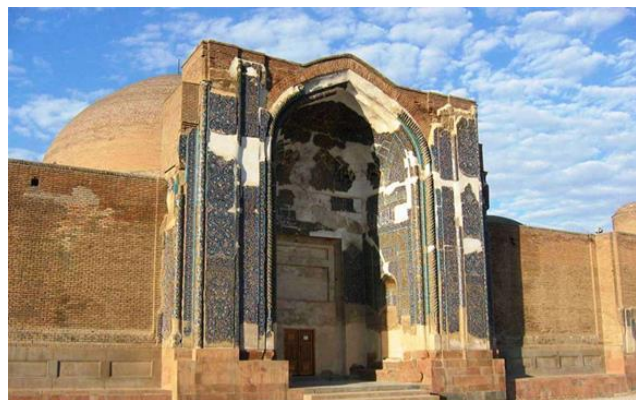
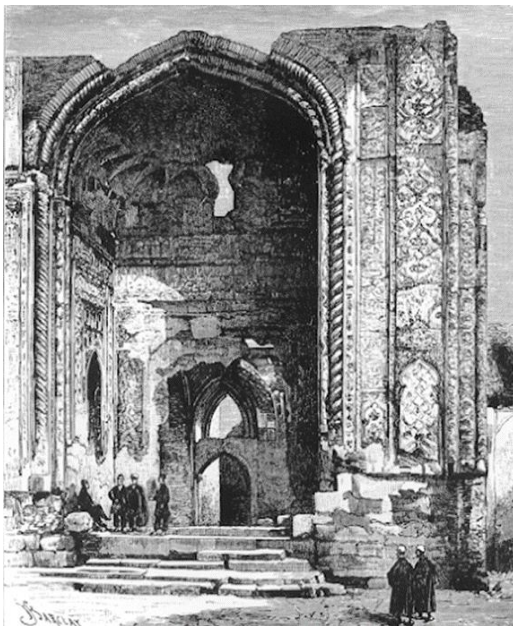
۱ - بی بی خانم نام همسر تیمور بود. تیمور پس از لشکرکشی خود به هندوستان تصمیم گرفت مسجدی بزرگ در پایتخت کشور بزرگ خود سمرقند بسازد. این مسجد در کتابهای متقدم، مسجد جامع و مسجد جمعه و در برخی آثار مسجد جامع امیر تیمور گورکان نامیده شده است.



* برخلاف بیشتر مسجدها میانسرا ندارد و به دلیل سردی هوای تبریز به گونه برونگرا ساخته شده است.
 * گنبد عظیم مسجد یکی از بزرگترین ساخته های آجری معماران دوره ایلخانی به شمار می آید از خصوصیات گنبد آن ساخت آن بر روی چهار پایه مربعی است (چهار تاقی)

* گرداگرد گنبد خانه، شبستان ها قرار گرفته اند. محراب نخستین ویران شده و آن را درگاه کرده اند. پیش از آن از دو سوی محراب رفت و آمد می کرده اند.

* استفاده از کاشی آجر (معقلی) و کاشی تراش (معرق) و کتیبه برجسته از تزیینات این بنا می باشد.
 * بازسازی گنبد این مسجد توسط معمار معاصر "استاد رضا معماران تبریزی" صورت گرفته است.



۱۰- مجموعه بناهای آستان قدس رضوی

البته این مجموعه دارای ساختمان هایی از شیوه های مختلف معماری ایران است اما بخش اعظم آن مربوط به شیوه آذری و اصفهانی می باشد.

این مجموعه شامل بناهای مهم زیر است:

۱- صحن عتیق: صحن چهار ایوانی که ایوان جنوبی آن به ایوان امیرعلی شیرنوايي معروف است.

که در زمان تیموریان بنا شده است و ایوان های دیگر آن مربوط به عصر صفوی است.

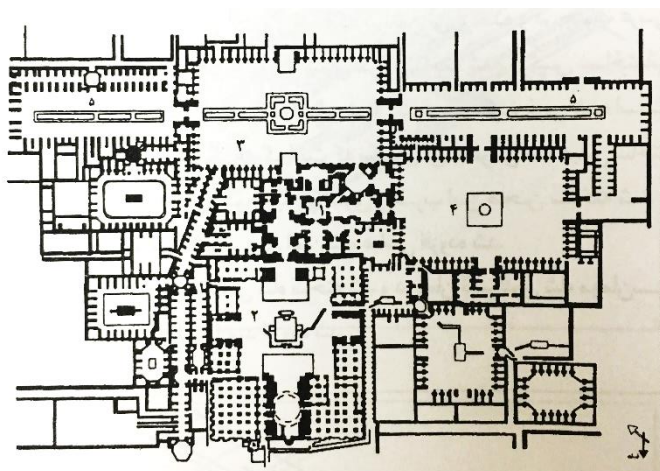
۲- صحن جدید (مربوط به دوران محمد شاه قاجار است) قرن سیزدهم

۳- حرم مطهر

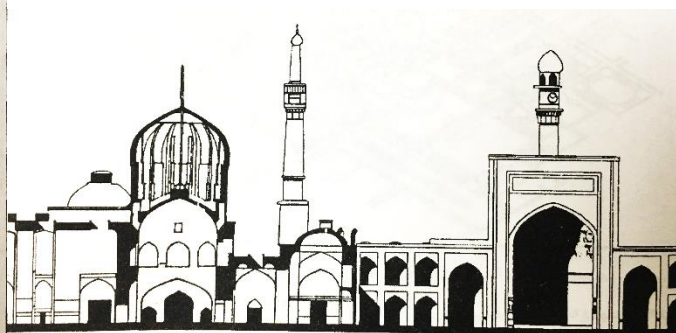
۴- مسجد گوهرشاد (۸۰۸ تا ۸۲۱ هـ.ق): اثر استاد قوام الدین شیرازی و مربوط به شیوه دوم

آذری و از جمله بناهای خاص این شیوه است که میانسرای چهار ایوان دارد.

۵- مدرسه دودر ، پریراد ، جعفر میرزا و مدرسه بالاسر می باشد.



پلان مجموعه آستان قدس رضوی



برش از گنبدخانه حرم به گریو بلند و خشخاشی های آن دقت کنید



مسجد گوهر شاد و حرم مطهر

مهم ترین تحولات در شکل گیری این مجموعه بنا عبارتست از:

* در اوایل قرن چهارم ه.ق به دستور عضد الدوله **دیلمی**، مرقد منور امام (علیه السلام) به سبک آن زمان تعمیر و تزئین شد.

* در اوایل قرن پنجم (**غزنویان**) ضمن مرمت بقعه رضوی ساخت **مسجد بالاسر** در کنار حرم مطهر آغاز شد. مسجد بالاسر یادگار دوره غزنویان است.

* **نخستین گنبدی** که بر فرازمزار قدسی حضرت ساخته شد، به امر "**سلطان سنجر سلجوقی**" و از سوی وزیر وی، شرف الدین قمی و مساعدت گروه دیگر از سرشناسان، در آغاز قرن ۶ هجری بنا شده و به نقل مورخان، از کاشی بوده است.^۱

* در دوره **خوارزمشاهیان**، کاشی کاری در حرم رونق یافت.

* در دوره ایلخانان اجزایی به مجموعه اضافه شد که از جمله آنها **ایوان امیر علیشیر نوایی** می باشد.

* از آثار مهم عهد **تیموری**، بنای با شکوه **مسجد گوهرشاد** و جنوب حرم مطهر و دو رواق تاریخی **دارالحفاظ** و **دارالسیاده** است. **مدرسه پریزاد**، **مدرسه دودر** و **مدرسه سابق بالاسر** که متصل به ضلع غربی دارالسیاده بوده و اکنون جز رواق دارالولایه است، و نیز ضلع جنوبی صحن انقلاب از آثار دیگر عهد تیموری است.

* در عهد **صفویان** و در روزگار **شاه طهماسب صفوی**، خشت های نفیس کاشی روی گنبد به خشت های طلا مبدل شد.

در مجموعه قدیمی آستان قدس رضوی **دو مناره** وجود دارد که یکی از آنها نزدیک **گنبد مطهر** و دیگری مقابل آن و بالای **ایوان عباسی (صحن انقلاب)** واقع شده است. تاریخ بنای مناره گنبد به اوایل قرن ششم باز می گردد. و به دلیل تزیینات تیموری به **گلدسته شاهرخ** معروف شده است. طلاکاری گنبد و گلدسته، ساخت اولین ضریح مرقد منور، رواق های توحیدخانه، گنبد الله وردی خان و گنبد حاتم خانی، همه مربوط به **دوره صفویه** است. شاه طهماسب صفوی در سال ۹۳۲ ه.ق

۱ - اکنون قبر مطهر امام رضا دو گنبد دارد: اول ، همان گنبد نخستین که قرن ها از ساخت آن می گذرد و از درون حرم، سطح مقعر ومقرنس آن پیداست و دوم گنبد فعلی که به دستور شاه طهماسب بر روی گنبد اول قرار گرفت.

۲ - او از بزرگ زادگان خاندان جغتای پسر چنگیزخان حاکم ماوراءالنهر بود.

برای اولین بار گنبد را به طلا آراسته کرد و اقدام به تهیه اولین ضریح مرقد منور کرد. علاوه بر این **ایوان امیر علیشیر نوایی** و **گلدسته کنار گنبد** را هم طلاکاری کرد. بنابر شواهد تاریخی، نصب ضریح بر مرقد مطهر امام رضا (ع) از دوره صفویه آغاز شده است.

* **دومین منار**، روی ایوان عباسی است و از دیگر آثار **عهد نادری** به شمار می رود. در میان صحن انقلاب سقاخانه ای قرار دارد که یک گنبد طلایی روی آن ساخته شده و به سقاخانه اسماعیل طلایی معروف است. در میان مورخان، مشهور آن است که این بنا به دستور نادرشاه افشار و توسط شخصی به نام اسماعیل طلایی ساخته شده است.

* **بنای صحن آزادی** مربوط به دوره **قاجاریه** است، در این عهد، ایوان غربی صحن آزادی به **طلا آراسته** (توام با آینه کاری) و به **ایوان ناصری** معروف شد. **صحن نو** در زمان **فتحعلی شاه** ساخته شد و در زمان **ناصرالدین شاه، مهمان سرا** یا زاویه ای برای مسافران نیازمند افزوده شد. * ستون ها و هلال های محراب ها با رنگ فیروزه ای، تمام کتیبه ها را در خود گرفته است. مجموعه این طاق نماها به **دوازده محراب** شهرت دارد. بر سطح محراب ها، چند کتیبه با خط کوفی و ثلث برجسته، به رنگ لاجوردی و زمینه سفید نقش بسته است. طراح و سازنده این محراب ها **محمد بن ابی طاهر کاشانی** است که با همکاری سید شمس الدین حسینی، معروف به **ابوزید نقاش**، به سال ۶۱۲ ه.ق این آثار گرانبها را آفریده اند. در بخش پایین محراب، نام **ابوزید**، نقاش و تاریخ اثنی عشر و ست مائه (۶۱۲ ه.ق) نقش بسته است. نادرشاه دستور داد گلدسته دیگری در مقابل گلدسته شاهرخی بسازند و گلدسته ها و ایوان امیر علیشیر نوایی استاد علی نقی مشهدی در مدت یک سال گلدسته جدید را ساخت و طلاکاری کرد.



ایوان امیرعلی شیرنوایی

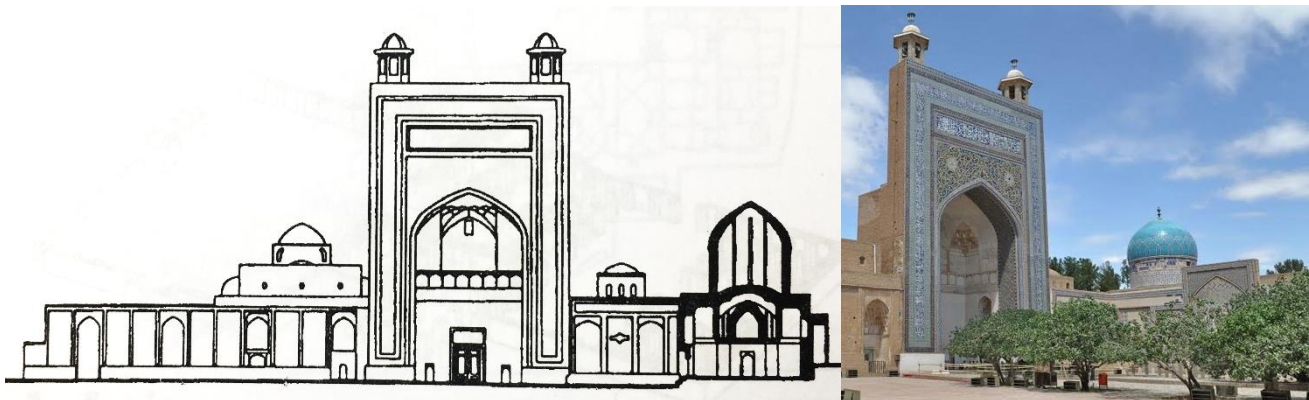


آستان قدس رضوی

۱۱- ارسن شیخ احمد جام:

یکی از ارسن های مهم که برخی ساختمان های آن از شیوه آذری است، خانقاه و آرامگاه شیخ احمد جام است. این ارسن در چند دوره از قرن ششم تا قاجاریان ساخته شده است. این زیارتگاه در جاده مشهد به هرات ساخته شده و در برگیرنده ده ساختمان است که در پیرامون دو میانسرا ساخته شده اند.

یکی از ویژگی های ساختمان های معماری منطقه خراسان، بلندای ایوان ها و بویژه سر در آن است. به فاصله میان تیزه چفد ایوان تا بالای سر در آن، "چکاد" می گویند. این فاصله در ساختمان های خراسان بویژه در سمرقند و بخارا آن چنان بلند است که تناسب درگاه از میان رفته است. از جمله در ایوان بلند جلوی گنبد خانه که در چند مرحله ساخته شده است چون نمای آن دو رنگ است. بلندای آن سی متر است و گمان می رود در سال ۷۲۸ قمری ساخته شده باشد. سر در ایوان بسیار زیباست.^۲



نما- برش مجموعه شیخ احمد جام - به ایوان رفیع آن توجه کنید

مجموعه شیخ احمد جام

مهم ترین بناهای ارسن عبارتند از: **مسجد عتیق**، به مانند تالاری است در شرق گنبدخانه. **گنبد سفید** یا **مسجد سردر** یا **رواق**، در شرق ایوان بلند ساخته شده و به آن راه دارد. **مسجد کرمانی**،^۳ در غرب ایوان بلند ساخته شده و به آن راه دارد. **مدرسه فیروزشاه** یا **گنبد سبز**،^۴ گنبدخانه ای است در غرب میانسرای بزرگ با گنبدی کاشی کاری شده که در دوره دوم شیوه آذری ساخته شده

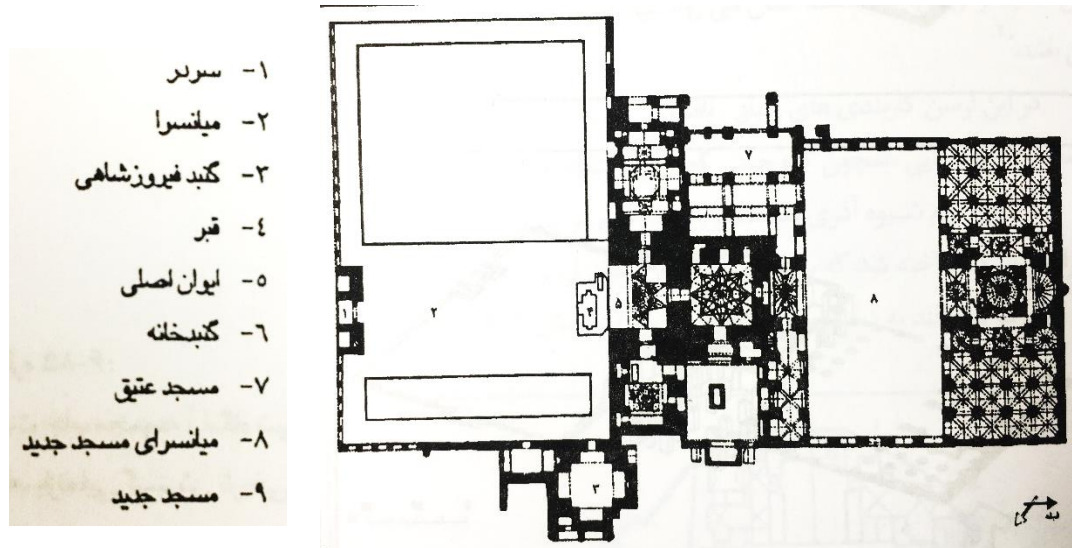
۱ - از عارفان بزرگ ۴۴۱ تا ۵۳۶ قمری.

۲ - این سردر بعدها به دستور شاه عباس با کاشی کاری جدید آذین شده است و نام معمار آن امیر ابن حاجی محمد نطنزی است.

۳ - در کتیبه ای سازنده آن را خواجه زکی بن محمد ابن مسعود کرمانی می شناساند.

۴ - سازنده آن در کتیبه ای، حاجی محمود زین جامع شیراز آمده است.

است. این گنبد دو پوسته گسسته میان تهی و آهیانه آن دارای کاربردی است. **مسجد نو**، در جنوبی ترین بخش ارسن جای دارد. میانسرای آن در پشت گنبدخانه اصلی ارسن آرامگاه احمد جام جای دارد و با ایوانی بدان راه می یابد.

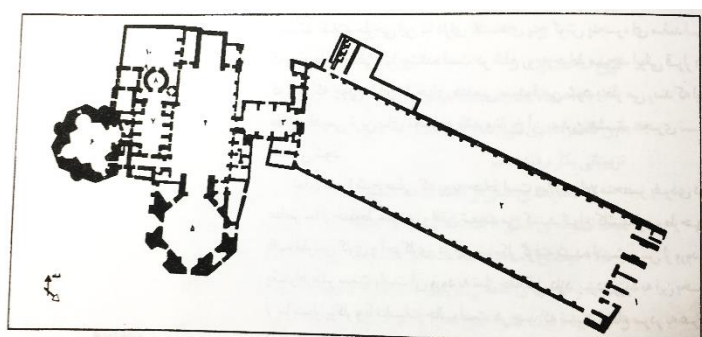


پلان مجموعه شیخ احمد جام

۱۲- مجموعه شیخ صفی الدین اردبیلی

این بنا آثاری مربوط به قبل از دوره آذری و بعد از آن مربوط به شیوه اصفهانی دارد و مهمترین بناهای آن عبارتند از: گنبد الله الله، چینی خانه^۲، قندیل خانه^۳، آرامگاه شاه اسماعیل و آرامگاه بی بی آغا منیر، چله خانه، مسجد جنت سرا^۴، شهیدگاه^۵... است.

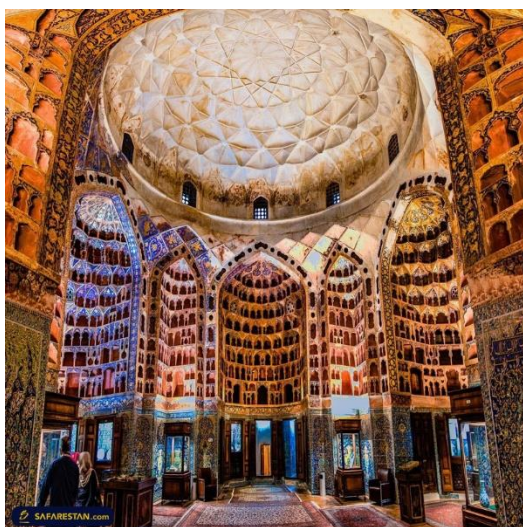
- ۱ - این مسجد را امیر جلال الدین فیروز شاه ساخته است.
- ۲ - **چینی خانه** در قسمت شرقی قندیل خانه یا رواق اصلی قرار گرفته که با دو ورودی باریک با دارالحفاظ ارتباط می یابد. ساختمان چینی خانه دارای چهار شاه نشین و دارای تاق نماهای فوق العاده زیبا و نفیس از نوع مقرنس گچی است که روی آن نقاشی و طلاکاری شده است. هماهنگی و توازن رنگها با سطوح مقرنس از اسلیمها و گلهای مختلف منظره ای شگفت انگیز را ایجاد کرده است. این مکان در دوره صفویه محل نگهداری ظروف زرینه، سیمینه و ظروف سفارشی شاه عباس اول از کشور چین بوده است.
- ۳ - این بخش در حقیقت قسمت اصلی بناست و دقیقاً رو به روی سرسرای ورودی در دو طبقه قرار گرفته است. پنج پنجره چوبی در طبقه فوقانی و پنج پنجره در زیر آن نمای بسیار زیبایی را به قندیل خانه بخشیده است.
- ۴ - در سمت چپ سرسرای ورودی، **مسجد جنت سرا** قرار گرفته. جنت سرا به صورت فضای هشت ضلعی طراحی شده و فاقد محراب است. چنین به نظر می رسد که فضای جنت سرا بیشتر برای انجام مراسم صوفیانه و گرفتن مجالس سماع عارفانه بوده و سنگ میدان یا "میدان داشی" آن هنوز در مجموعه بقعه شیخ صفی الدین موجود است. مسجد جنت سرا در گذشته دور دارای سقف گنبدی بوده که پس از فرو ریختن در دوره قاجاریه سقفی چوبی و مسطح روی آن ایجاد شد.
- ۵ - **شهیدگاه** مدفن کسانی است که در جنگ چالدران کشته شدند.



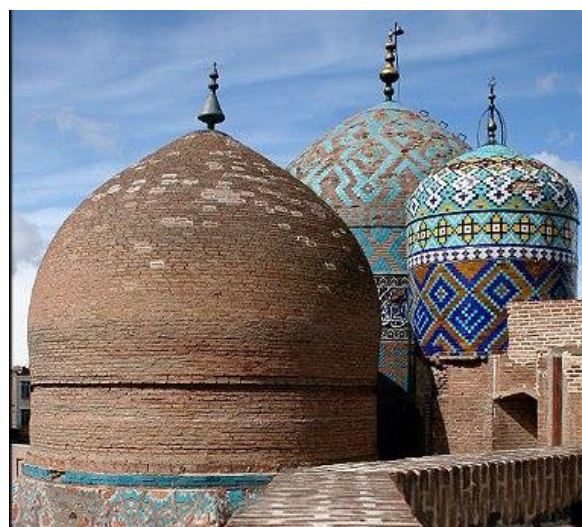
نگاره ۵۹-۶: اردبیل، نقشه ارسن آرامگاه شیخ صفی اردبیلی (ژوهر).
 ۱- ورودی ۲- حیاط باغچه ۳- حیاط کوچک ۴- حیاط بزرگ ۵- مسجد جنت سر ۶- چینی خانه ۷- قندیلخانه ۸- حرم شیخ صفی
 ۹- مقبره شیخ صفی ۱۰- شهیدخانه.

پلان مجموعه شیخ الدین در اردبیل

گنبد الله الله مجموعه شیخ صفی



نمایی از داخل فضای چینی خانه

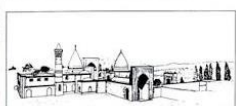


مجموعه شیخ صفی

از دیگر آثار مهم به جای مانده سبک آذری در ایران، سمرقند و بخارا و ترکستان که تا حدودی در خور توجه هستند به صورت مختصر در ادامه آورده شده اند:

۱۳- بخشی از ساختمان های ارسن بسطام (در نزدیکی شاهرود)

این بنا نیز آثاری از شیوه رازی دارد، اما گنبدغازان خان، مدرسه شاهرخیه، مسجد کنار امامزاده

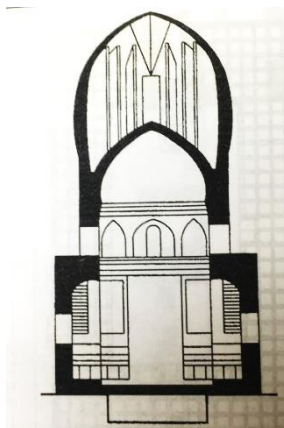
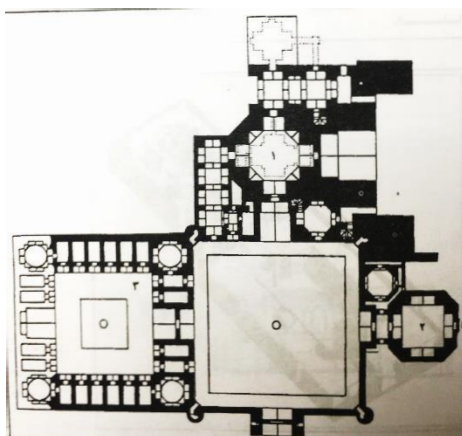


محمد و برج کاشانه (۷۰۰ هـ) آن مربوط به شیوه آذری است.

تصاویری از مجموعه ارسن بسطام و برج کاشانه

۱۴- گور امیر تیمور در سمرقند (۸۰۸هـ.ق)

معمار آن استاد محمدبن محمود اصفهانی عنوان شده و از بناهای شاخص تیموریان محسوب می شود.



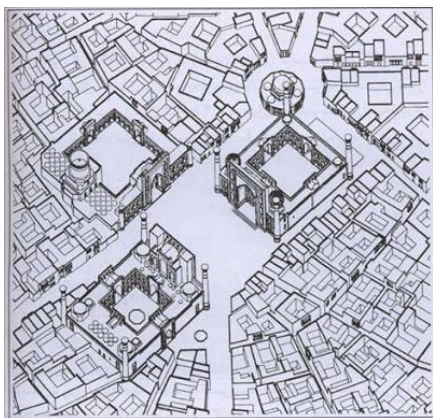
۱۵- مجموعه بناهای شاه زند در سمرقند (۷۵۱-۸۵۴هـ.ق)

از کامل ترین مجموعه های ساختمانی است که غالباً مقبره هستند.



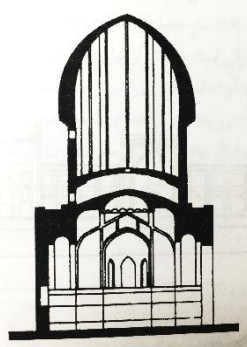
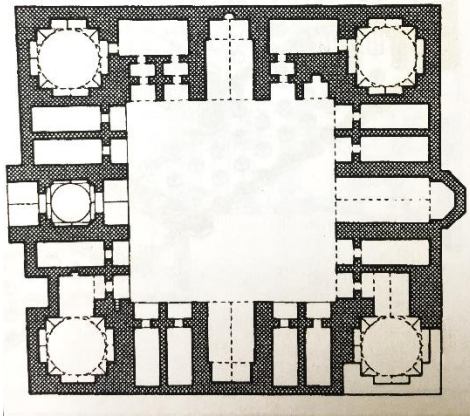
۱۶- میدان ریگستان سمرقند

سمرقند پایتخت ایران در زمان تیموری تشکیل شده از عناصر معماری مهمی است و بخصوص مسجد طلاکاری، مدرسه الغ بیگ، و مدرسه شیردر (بین سال های ۱۰۲۴ تا ۱۰۳۹ خورشیدی) سه عنصر مهم آن را تشکیل می دهند.



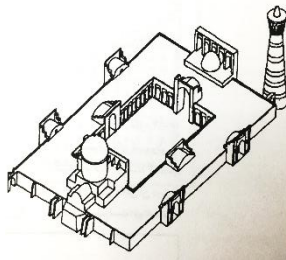
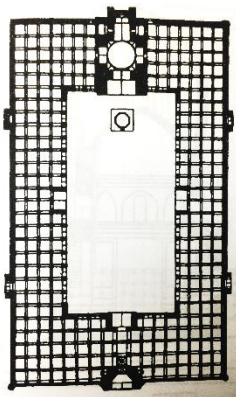
۱۷- آرامگاه گوهرشاد هرات (۸۲۰ تا ۸۴۱ هـ.ق)

از ویژگی های بارز آن داشتن گنبد سه پوسته است که مشابه آن کمتر دیده شده است. گوهرشاد خاتون همسر سلطان شاهرخ تیموری، و مادر الغ بیگ حاکم سمرقند سلطان ابراهیم میرزا حاکم شیراز و بایسنقر میرزا حاکم هرات بود.



۱۸- مسجد بزرگ کالیان (کلان) در بخارا

این مسجد که به مسجد جامع نیز شهرت دارد مربوط به تاریخ ۹۲۰ هـ.ق می باشد.



۱۹- ارسن بخارا

از شهرهای مهم و بزرگ ایران در زمان تیموری در تصویر سه بعدی مسجد کالیان دیده و در کنار آن مدرسه زیبا میرعرب و مدرسه الغ بیک سالهای ۸۲۰ تا ۸۲۵ هجری ساخته شده که هر دو مربوط به دوره تیموری است. بلندترین عمارت بخارا مناره ای است



۴۶/۵ متری که مربوط به مسجد کالیان و معروف به برج مرگ می باشد. (زیرا محکومان به مرگ را از بالای آن پرت می کردند) این مناره مربوط به ۸ قرن قبل است.

شیوه اصفهانی

این شیوه معماری ایران نیز دارای دو دوره است:

- ۱- دوره اول از زمان قراقویونلوها تا پایان دوره حکومت محمدشاه قاجار
- ۲- دوره دوم که به دوره پسرفت (انحطاط) شهرت دارد از زمان افشاریان شروع می شود و در واقع از زمان محمدشاه قاجار انحطاط کامل شروع می شود به گونه ای که نمی توان شیوه خاصی را جایگزین شیوه اصفهانی کرد.

عمده ترین تحولات معماری شیوه اصفهانی عبارتند از:

- ۱- ساده شدن طرح ها که در بیشتر ساختمان ها، فضاها یا چهارپهلو (مربع) هستند یا مستطیل.
- ۲- در شیوه آذری با بکارگیری یک هندسه قوی، طرح های پیچیده ای ساخته شدند اما در شیوه اصفهانی، هندسه ساده و شکل ها و خط های شکسته بیشتر به کار رفت.
- ۳- در تهرانگ (پلان) ساختمان ها نخیر و نهاز (پیش آمدگی و پس رفتگی) کمتر شد، ولی از این شیوه به بعد ساخت گوشه های پنخ در ساختمان رایج تر شد.
- ۴- همچنین پیمون بندی و بهره گیری از اندام ها و اندازه های یکسان در ساختمان دنبال شد.
- ۵- سادگی طرح در بناها هم آشکارتر شد.
- ۶- ضعیف شدن کیفیت ساختمان های بنا مثلا استفاده از آجر آبساب به جای آجر آبمال و پیش بر (که البته در دوره رازی رواج بیشتر داشته اند).
- ۷- جایگزین شدن بیشتر کاشی هفت رنگ و خشت به جای کاشی معرق.
- تذکر: موارد ۶ و ۷ بیشتر می تواند متأثر از تعدد بیش از حد بناهای شیوه اصفهانی باشد.
- ۸- استفاده از رنگ روغنی و تزیینات نقاشی در تزیینات دیوارهای داخلی.
- ۹- استفاده فراوان از تزیینات گچی، گچ با آینه "البته در دوره قاجاریه"
- ۱۰- از ویژگی های خاص این دوره وجود ارسن های با کاربرد و ارزش بالا در معماری و شهرسازی است از جمله میدان نقش جهان و میدان گنجعلی خان.

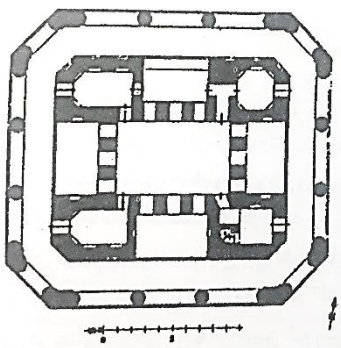
آثار مهم معماری شیوه اصفهانی

۱- کاخ چهل ستون (عالی قاپو) در قزوین (۹۹۶ هـ. ق)

* این کاخ به دستور شاه طهماسب صفوی ساخته شده است و به دلیل داشتن ارسی زیبا و مرتفع در زمان خود به عالی قاپو شهرت دارد.

* این کاخ یکی از نمونه های ترکیب پلان جفت (متقارن) و پادجفت (نامتقارن) همین بناست.

* طرح اصلی این کاخ در برگیرنده چهارده باغ بوده که تنها کاخ یا کوشک "عمارت کلاه فرنگی" به همراه "سردر عالی قاپو" تنها بناهای باقی مانده از باغهای دوره صفویه در قزوین است.



پلان کاخ چهل ستون

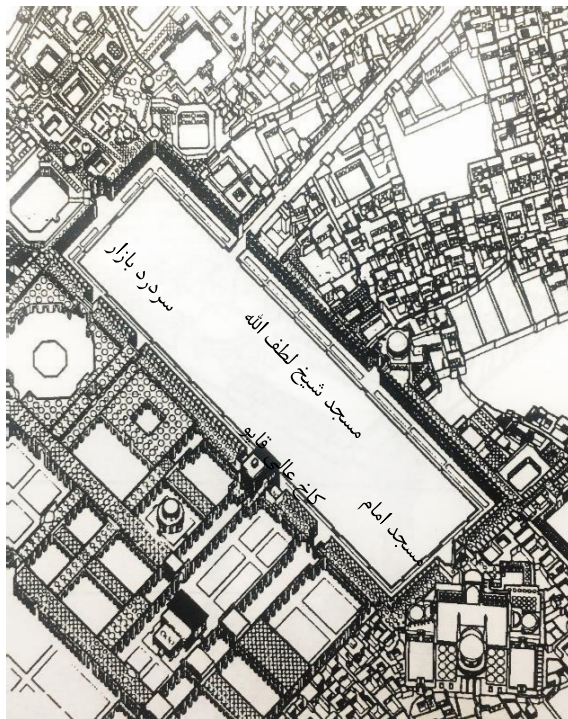


۲- مجموعه ارسن نقش جهان اصفهان

* این مجموعه شامل چهار بنای مهم مسجد امام اصفهان در ضلع جنوبی، مسجد شیخ لطف الله در ضلع شرقی، کاخ عالی قاپو در ضلع غربی و سردر بازار قیصریه در ضلع شمالی می باشند.

* ابعاد این میدان ۱۵۰*۵۰۰ متر است که تناسب حدود یک به سه دارد که این میدان را بزرگ نشان می دهد.

* میدان نقش جهان اصفهان محل بازی های چوگان بوده است.



۳- مسجد امام اصفهان (مسجد شاه عباس)

* مسجد امام یا مسجد شاه که به مسجد جامع عباسی نیز شهرت دارد و یکی از مساجد میدان نقش جهان اصفهان است که در دوران صفوی در مدت ۲۰ سال بین ۱۰۲۱ تا ۱۰۴۱ هـ.ق (زمان شاه عباس اول) ساخته شد و از بناهای مهم معماری اسلامی ایران به شمار می رود. این بنا شاهکاری جاویدان از معماری، کاشی کاری و نجاری در قرن یازدهم هجری است.



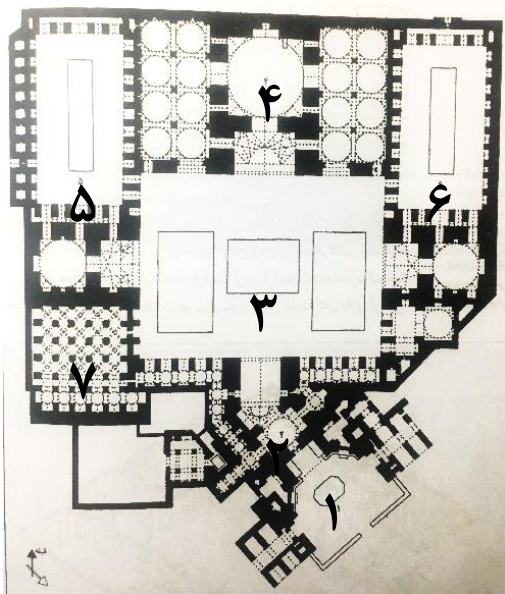
* این مسجد چهار ایوانی است و نام های همچون مسجد شاه، مسجد جامع عباسی، مسجد سلطانی، مسجد المهدی نیز به آن گفته می شد.

* مسجد امام توسط استاد علی اکبر اصفهانی ساخته شده است و البته کاشی کاری گنبد آن مربوط به استاد فریدون نائینی است.

* مسجد امام، یک مجموعه چهار ایوانی است که دارای یک گنبد بزرگ در ضلع جنوبی و دو گنبد کوچک روی اضلاع شرقی و غرب و چهار مناره است.

* در دو طرف گنبد بزرگ دو مدرسه سلیمانی و ناصری دیده می شود: در این دو مدرسه کاشی با زمینه زرد درخشان دیده می شود، که به واقع تلفیق رنگ زرد (دانش) با عملکرد فضا است.

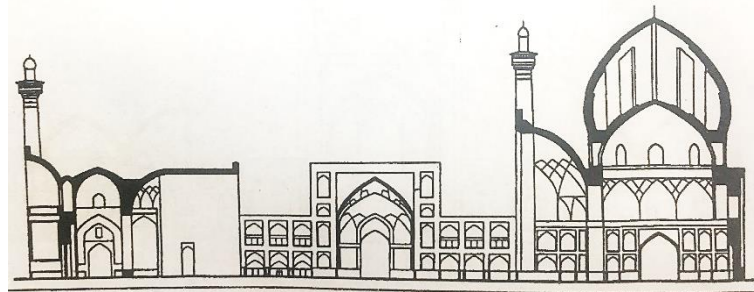
* جهت تنظیم این مسجد با جهت قبله، مسجد نسبت به میدان نقش جهان ۴۵ درجه چرخش دارد.



* طراحی فضاهای زیر گنبد به گونه ای است که انعکاس اصوات خارج شده از مرکز پلان گنبد با جداره های کاشیکاری، صوت را چند برابر می کند و این از ویژگی های خاص این مسجد است.



- ۱- پیشخان ۲- کرباس یا هشتی ۳- میانسرا ۴- گنبدخانه اصلی
۵- مدرسه ناصری ۶- مدرسه سلیمانی ۷- شبستان زمستانی



* میانسرای مسجد تناسبات شش پهلوی منتظم را دارد. در دو گوشه جنوبی آن دو مدرسه است که تا پیش از این حجره ای نداشته بعدها برای یکی از آنها حجره ای ساختند. که یکی در زمان ناصرالدین شاه تعمیر شد و به مدرسه ناصری و دیگری در

زمان شاه سلیمان صفوی مرمت شد که به مدرسه سلیمانیه معروف است.

* سردر با شکوه مسجد به خط علیرضا عباسی خوشنویس نامدار عصر صفویه است که تاریخ آن سال ۱۰۲۵ ذکر شده است. خوشنویسانی چون علیرضا عباسی، عبدالباقی تبریزی، محمدرضا امامی، محمد صالح اصفهانی در آن کتیبه نگاری کرده اند.

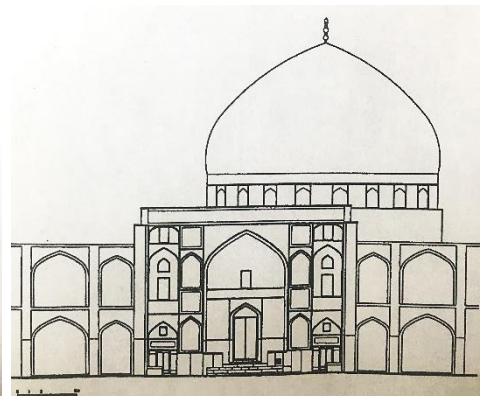
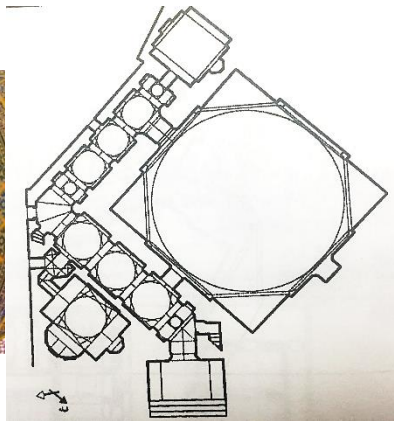


۴- مسجد شیخ لطف الله (۱۰۲۸ هـ.ق)

* ساخت این مسجد هجده سال به طول انجامید. این مسجد برای شیخ لطف الله، یکی از دانشمندان زمان شاه عباس به وسیله معمار بزرگ استاد محمدرضا اصفهانی ساخته شد.

* این مسجد از جمله مساجد برونگرای ایران است

که علی رغم آنکه صحن و مناره ندارد به دلیل کاشی کاری معرق بی نظیر خود با زمینه منحصر به فرد کرم رنگ خود از شاهکارهای معماری ایران محسوب می شود.



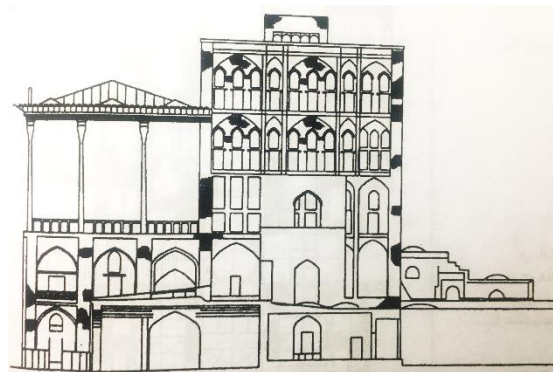
۵- کاخ عالی قاپو اصفهان



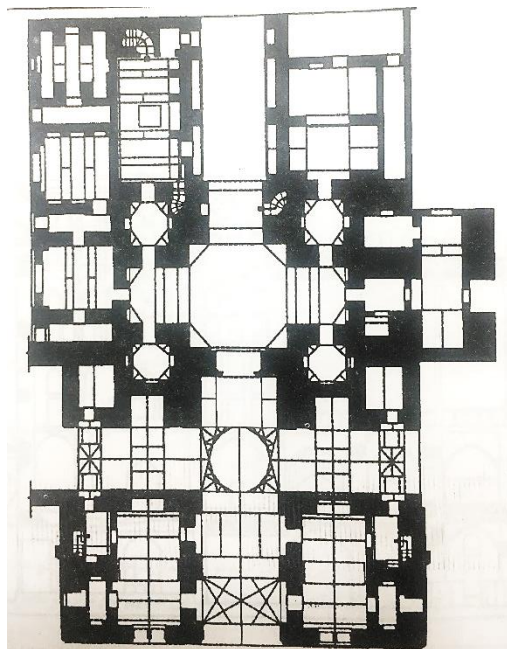
* این کاخ مربوط به اوایل قرن یازدهم است و مقر حکومت صفویان و جایگاه اداره امور کشور و دربار پادشاه بوده است، به گونه ای که عده ای آن را "دولت خانه مبارکه نقش جهان" نامیده اند.

* ساخت این بنا مربوط به دوره شاه عباس اول صفوی است و البته ستاوند طبقه سوم آن بعدها به آن اضافه شده مربوط به دوره شاه عباس دوم صفوی است. ارتفاع آن ۳۶ متر است و ۶ طبقه دارد که با راه پله های مارپیچ می توان به آنها رسید.

* نقاشی های روایی با رنگ های روغنی از ویژگی های بارز این کاخ است که اثر هنرمند بزرگ عصر صفوی یعنی رضا عباسی است.



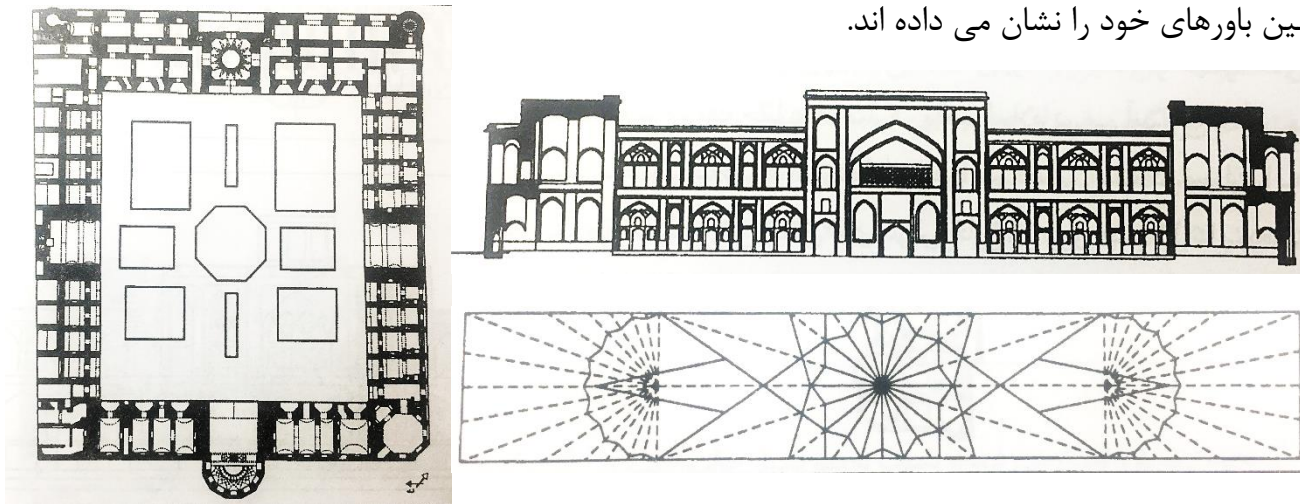
* بزرگترین تالار این کاخ در اشکوب (طبقه) ششم است. فرم تزئینات و گچ بری های سقف به شکل ظرف های خاص است، این تالار به "اتاق موسیقی" شهرت دارد.



۶- مدرسه خان شیراز (۱۰۲۴ هـ. ق)

این مدرسه اثر استاد حسین شماعی شیرازی است که به دستور امامقلی خان در تجلیل از ملاصدرا به سبک چهار ایوانی ساخته شده است.

* یکی از ویژگی های خاص این مدرسه تعدد اندام ها آن بر اساس اعداد مقدس است. مثلاً پنج مدرس (بنام پنج تن) دوازده راهرو (بنام دوازده امام) ۹۲ حجره (بنام مقدس اسم پیامبر براساس حروف ابجد) ۱۴ اتاق درس خارج و دو اتاق دیگر به آن اضافه می شود که روی هم رفته ۱۱۰ عدد می شود. (بنام مقدس امام علی (ع)) با اضافه کردن اتاق های گاه شناسی، خادم، چراغدار و موزن تعداد اتاق ها به ۱۱۴ عدد می رسد که برابر تعداد سوره های قرآن است. بدین گونه از این ساختمان هم کارکرد خود را می گرفتند و هم این چنین باورهای خود را نشان می داده اند.

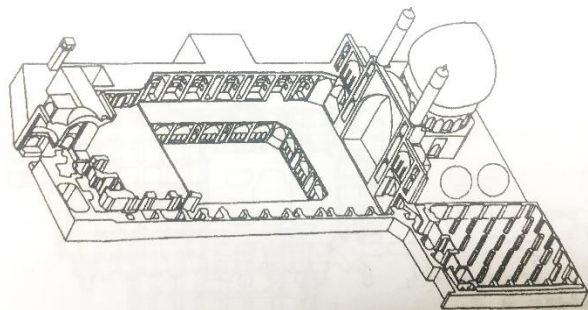
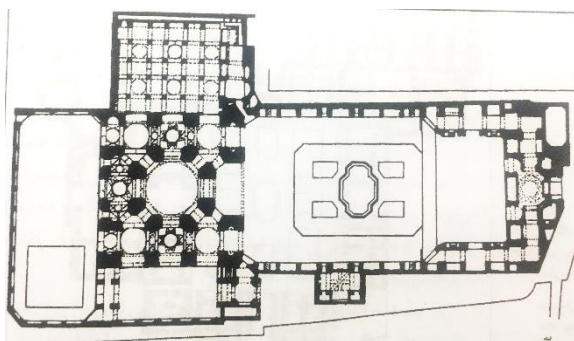


نقشه کاربردی

۷- مسجد و مدرسه آقابزرگ کاشان (۱۲۶۸ هـ. ق)

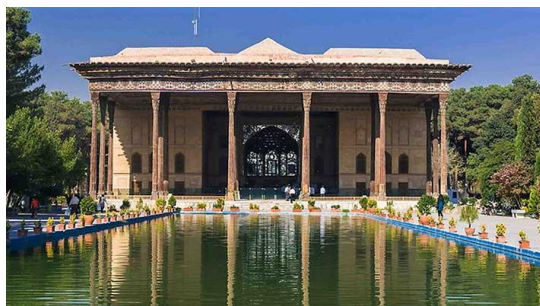
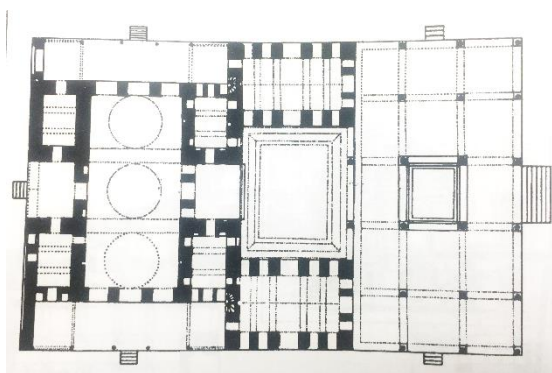


مدرسه آن به صورت گودال باغچه (پادیو) اجرا شده و اتاق های مدرسه (حجره ها در گودال باغچه و مسجد در طبقه همکف) این بنا از نمونه های بارز طرح گودال باغچه در ایران محسوب می شود. با توجه به نحوه قرارگیری مسجد و مدرسه بر روی هم (ونه در کنار هم) این بنا در بین انواع مساجد ایران نمونه منحصر بفرد محسوب می گردد. از دیگر ویژگی های نسبتاً خاص این مسجد جهت گیری کل تهرنگ آن هم جهت با قبله است.



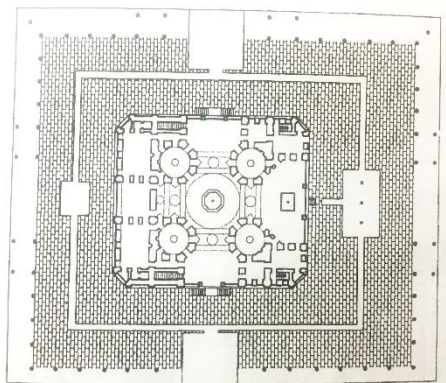
۸- کاخ چهلستون اصفهان (۱۰۵۲ تا ۱۰۷۷ هـ.ق)

این بنا در دوره شاه عباس اول بنا شده و در دوره شاه عباس دوم گسترش یافته و تالارها و ایوان هایی به آن افزوده شده است. دیوارهای آن با آینه، شیشه های رنگی و نقاشی های زیبا و همه درها و پنجره ها منبت و خاتم کاری شده بوده اند.



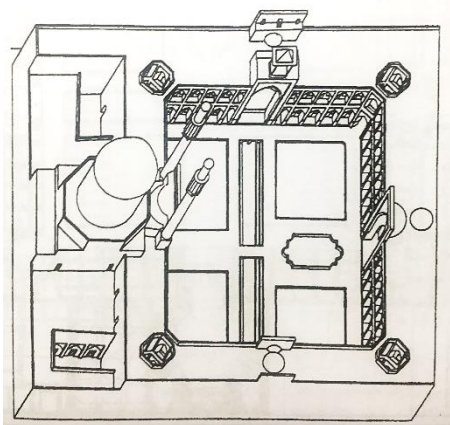
۹- کاخ هشت بهشت اصفهان (۱۰۸۰ هـ.ق)

کوشک هشت بهشت در زمان شاه سلیمان صفوی در "باغ بلبل" اصفهان احداث شده است. همانگونه که از نام آن پیداست در این باغ هشت ساختمان بوده که تنها یکی بجا مانده و همین یکی را نیز بسیار دگرگون کرده اند. این بنا پلانی مانند کاخ چهلستون قزوین دارد، و در آن نیز پلان جفت و پاد جفت دیده می شود.

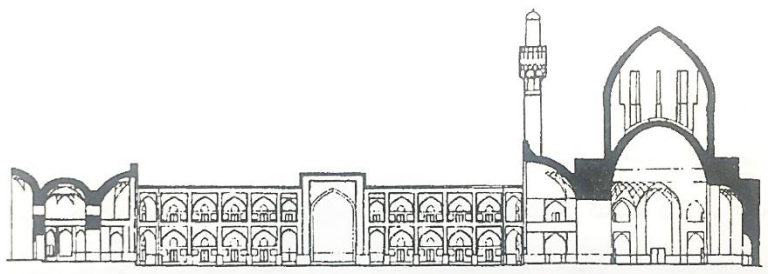
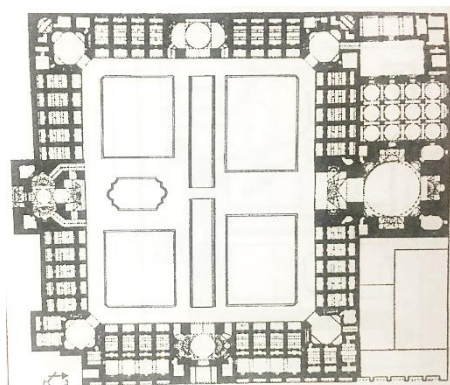




۱۰- مدرسه چهارباغ اصفهان (۱۱۱۸ تا ۱۱۲۶ هـ.ق)
این مدرسه به "مدرسه سلطانی" و "مدرسه مادر شاه" نیز شهرت دارد آخرین بنای تاریخی باشکوه دوران صفوی در اصفهان است که برای تدریس و تعلیم به طلاب علوم دینی در دوره شاه سلطان



حسین، آخرین پادشاه صفوی، ساخته شده است و از شاهکارهای معماری ایران و آواز قوی شیوه اصفهانی به حساب می آید. این مدرسه در خیابان چهارباغ اصفهان بنا شده است و بعدها کاروانسرای به همین نام در کنار آن احداث شده که از درآمد آن هزینه طلاب تعیین می شد. این کاروانسرا هم اکنون به "هتل عباسی" اصفهان تغییر کاربری داده است.



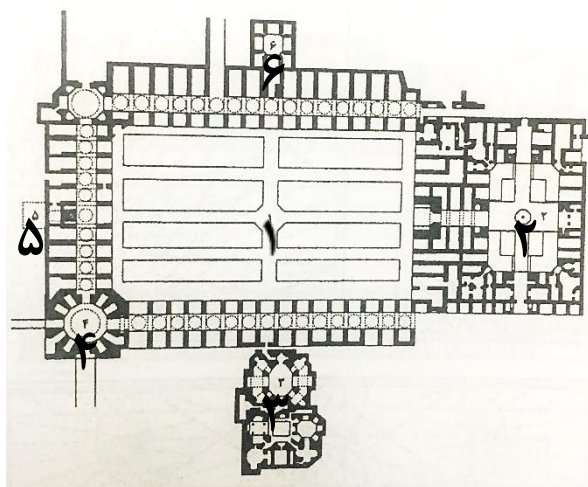
۱۱- کاخ و باغ فین کاشان

این مجموعه دارای بناهای مختلفی است که مهمترین آن ها کاخ شاه عباس صفوی در وسط باغ، کاخ فتحعلی شاه قاجار و شتر گلویی (حوض بزرگی) که این دو کاخ را به هم وصل می کند. حمام فین که صرفنظر از معماری خاص، شاهد یک واقع تاریخی یعنی قتل امیرکبیر بوده است، از دیگر اجزای مهم این مجموعه می باشد.



۱۲- مجموعه گنجعلی خان کرمان (۱۰۰۵ تا ۱۰۳۴ هـ.ق)

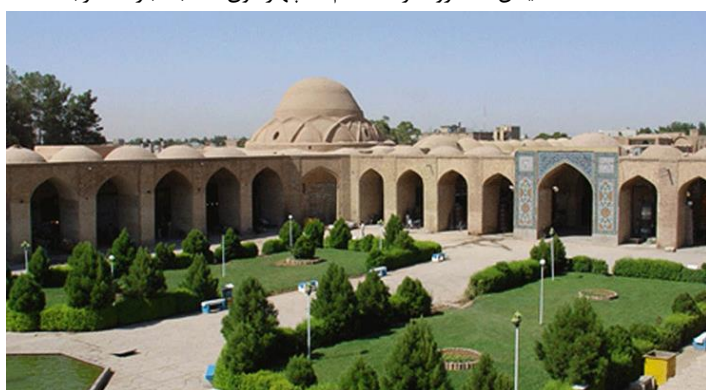
این مجموعه اثر استاد سلطان محمد یزدی و به فرمان گنجعلی خان فرماندار اه عباس در کرمان ساخته شده است و شامل مدرسه، کاروانسرا، حمام، آب انبار، ضرابخانه و مسجد است.



۱- میدان ۲- کاروانسرا ۳- حمام ۴- چهارسوق ۵- آب انبار ۶- ضرابخانه

* مجموعه دارای یک میدان به ابعاد ۵۰ در ۱۰۰ متر می باشد و سایر ابنیه در محورهای شرقی - غربی و شمالی - جنوبی آن شکل گرفته اند. میدان گنجعلی خان همانند میدان های نقش جهان در اصفهان و یا میرچخماق در یزد، در اطراف خود بعضی از عناصر شهری را گرد آورده

است. در سه ضلع میدان گنجعلی خان بازار واقع شده و در ضلع دیگرش سرای گنجعلی خان قرار دارد.

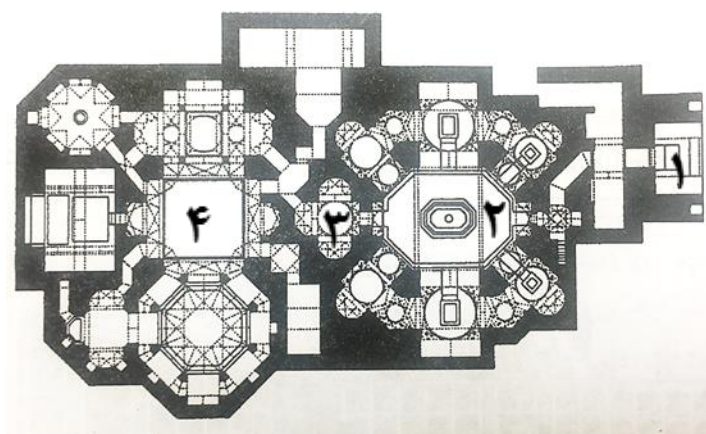


* وجود حمام، آب انبار، ضرابخانه و همجواری با بازارها و چهارسوق، این مجموعه به هم تنیده را کامل کرده است. طاقنماهای آجری،

کاشیکاری، فضای سبز، حوض آب و دیگر آثار دیدنی، بر زیبایی این میدان افزوده اند.

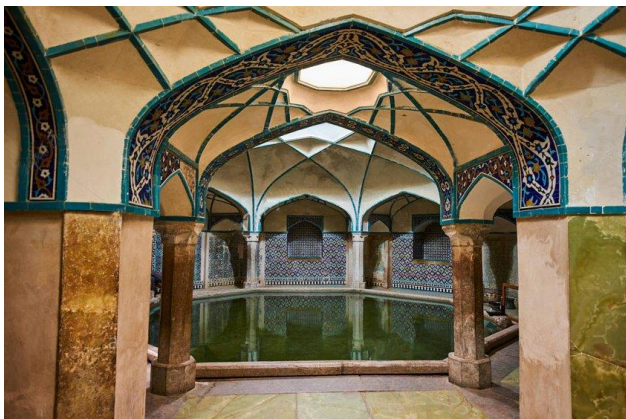
* به منظور تکامل مجموعه و با توجه به کاربری های متفاوت بازارها و مساجد کوچکی در چهار جناح

میدان بنا کرده اند و یک مسجد اختصاصی در ضلع شرقی میدان وجود دارد.



۱- ورودی ۲- سربینه (رختکن) ۳- میاند ۴- گرمخانه

حمام گنجعلی خان: یکی از مهمترین بناهای مجموعه، حمامی است که در ضلع جنوب میدان و در میانه بازار بزرگ کرمان واقع است. این حمام به استناد کتیبه سردر آن در



سال ۱۰۲۰ هـ ق ساخته شده و معمار آن سلطان محمد، معمار یزدی بوده است که با برداشت صحیح از اوضاع اقلیمی، اقتصادی و فرهنگی منطقه چنین بنایی را احداث نموده است. سردر حمام دارای تزیینات گچبری و نقاشی است.

مسجد گنجعلی خان: مسجد در ضلع شرقی و در جوار سرای گنجعلی خان واقع گردیده است.

ورودی آن از طریق طاقنماهای میدان است که ساده اجرا شده اند.

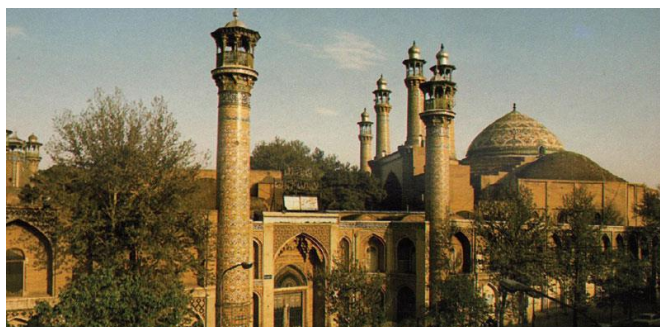
سرای گنجعلی خان: ساختمان این سرا در دو طبقه احداث شده است. در طبقه زیرین دکان و در طبقه بالا حجره های تجار ساخته شده اند. نمای این سرا دارای کاشیکاری معرق بوده است.

بازار گنجعلی خان: این بازار خط مستقیمی است که در دو سوی آن دو دروازه ورودی و خروجی شهر یعنی دروازه ارگ و دروازه مسجد (وکیل) قرار دارد. طول آن حدود سه کیلومتر است و متشکل از کاروانسراها، سراها و تیمچه هایی است که همگی در دو راستای عمود بر هم جای گرفته اند. بخشی از بازار بزرگ کرمان در مجاورت مجموعه گنجعلی خان قرار دارد که بازار مسگری و بازار گنجعلی خان از آن جمله اند.

از دیگر بناهای مهم شیوه اصفهانی می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱۳- مسجد و مدرسه شهید مطهری (سپه سالار)

مدرسه و مسجد چهار ایوانی شهید مطهری تهران از بناهای مهم عصر قاجاریه و شیوه اصفهانی محسوب می گردد.

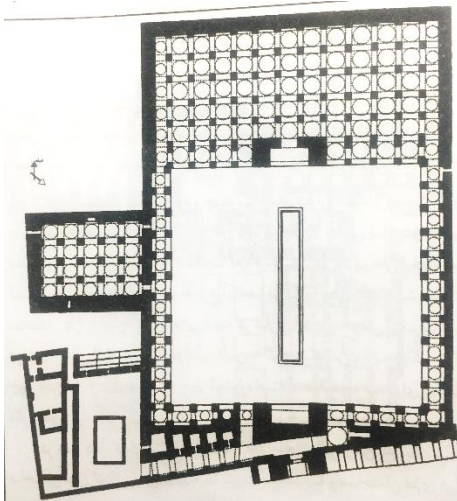


۱۴- مسجد وکیل شیراز (۱۱۸۷ هـ. ق زندیه)

این مسجد و حمام وکیل و هر دو از ابنیه مهم ارسن بازار وکیل شیراز هستند. مهمترین ویژگی های آن دو ایوانی بودن، داشتن رواق در دو طرف حیاط و محراب سنگی چهارده معصوم آن است. شبستان جنوبی



با ستون های سنگی یکپارچه و مارپیچ از شاخصه های معماری ایرانی و از مناطق دیدنی این مسجد است که دارای ۴۸ ستون سنگی یکپارچه می باشد. در سمت شمال مسجد طاق بلند و مهمی ساخته شده که به طاق مروارید معروف است و در دور این طاق با قلم درشت و خط ثلث عالی یکی از سوره های قرآن به صورت هلالی نوشته شده است.



۱۵- مسجد امام تهران

مسجد امام تهران که به آن مسجد شاه یا مسجد سلطانی نیز می گویند در منطقه بازار تهران قرار دارد و از بناهای دوره قاجار (۱۲۴۰ هـ. ق) است. این مسجد چهار ایوانی با قدمتی در حدود ۱۸۰ سال و از زیباترین مساجد تاریخی تهران است. بانی آن فتحعلی شاه قاجار (۱۲۱۲ تا ۱۲۵۰ هـ. ق) بود و از این رو در آغاز آن را مسجد شاه می نامیدند.



۱۶- پل الله وردی خان



این پل در سال ۱۰۱۱ قمری به فرمان شاه عباس و به وسیله سردار او الله وردی خان ساخته شده است. و دو خیابان چهارباغ بالا و پایین را به یکدیگر می پیوندد. پل در گذشته چها چشمه داشته ولی امروز سی و سه دهنه بیشتر ندارد. درازای آن ۳۶۰ متر و پهنای آن ۱۴ متر است.

۱۷- پل خواجه



پل خواجه که یکی از زیباترین پل های دنیا است در اصل هم بند آب (سد) و هم پل است و بر سر راه کهن اصفهان به شیراز ساخته شده و چون در کنار محله خواجه ساخته شده، پل خواجه نام گرفته است. پل در زمان شاه عباس دوم در سال ۱۰۶۰ قمری ساخته شده است. درازای آن ۱۳۲,۵ متر و پهنای آن ۱۲ متر است.

۱۸- قصر خورشید در کلات نادری (۱۱۵۰ هـ

ق.)



یکی از ساختمان های زمان نادرشاه (افشاری) قصر خورشید در کلات نادری است. این کوشک در میان باغ بزرگی است که شاید محل سکونت نادرشاه بوده و نمای آن با سنگ های مرمر سیاه پوشیده شده است.

۱۹- باغ دولت آباد یزد



از آثار مهم دوره افشاریه و زندیه می باشد و بانی آن محمدتقی خان یزدی است. بادگیر این عمارت از جمله بادگیرهای مرتفع و منحصر به فرد ایران است.

معماری ایران در عصر قاجار (شیوه تهرانی)

تحولات معماری ایران در عصر قاجاریه

معماری ایران در عصر قاجاریه دچار تغییراتی شد که عمده آنها در موارد زیر است:

۱- **التقاط گرایی** با ظهور شکل های دورگه و به بیانی شکل گیری مفاهیم و فرم های هیبریدی است.^۱

۲- **ساخت کاخ و قصر**، مشخصه بارز این دوره تاریخی است.^۲

۳- **ساختار فضایی**: معماری قاجار نسبت به معماری های دوره های قبل از خود چون، زندیه و صفویه از این لحاظ ارزش بالایی پیدا می کند و در جایگاه برتر و تکامل یافته تری قرار می گیرد. معماری قاجار به حق اصول، مبانی و الگوهای قدیم معماری ایران را ارتقاء بخشید و با جسارتی تحسین برانگیز نوآوری هایی از نظر فضا به وجود آورد. لیکن، به نظر می رسد قوت لازم خلق معماری نوین را نداشت.

۱ - ظهور اشکال و مفاهیم دورگه با پدیده ی جهش های فرهنگی که در پی تداخل جهان های نامتجانس حاصل می شوند، در پیوند است.

۲ - هرچند که ما در دوران قبل هم ساخت کاخ را داریم، اما در دوره قاجار ساخت کاخ بسیار پر رنگتر از سایر بناها بخصوص بناهای مذهبی دیده می شود تشریفات و مراسم درباری، به کاخ انعطاف خاصی از نظر جا و راحتی داد، چرا که کاخ، بیشتر برای آن مطرح شده بود که تعداد زیادی خدمه و درباری در مورد سران قاجار این خدمه در مورد زنان آنها نیز صدق می کند را در خود جای دهد. در وسط این باغ ها ساختمانی وسیع ساخته می شد که تزیینات پر زرق و برقی داشت جایی بود که در آن مراسم و اجتماعات در مورد قاجار مراسم تعزیه در ماه های محرم، مراسم اعیاد و مراسم آتش پزان برگزار می گردید. در دوران بعدی، آخرین عنصر نیز به آن اضافه شد، یعنی باغ وحش، عنصری که در ایران کاملاً وارداتی و سوغات فرنگ بود. نگهداری حیوانات وحشی، به ویژه ترسناک ترین و بیگانه ترین آنها، باز هم یکی از ویژگی های بخصوص دوره ی ناصری بود.

عوامل و دوره های انحطاط در معماری ایران:

عامل اصلی انحطاط در معماری ایران نفوذ معماری غرب است و دلیل عمده آن ایجاد ارتباط بین ایران و غرب به خصوص در اواخر عصر قاجاریان است. حضور اساتید غربی در دارالفنون از یکسو، اعزام دانشجویان ایرانی به غرب و فراگیری علوم در غرب از سوی دیگر کم کم موجبات ایجاد تحولات در معماری ایران میسر ساخت. دوران حکومت ناصرالدین شاه قاجار سرآغاز این تحولات عنوان شده است.

از نظر زمانی در مورد نفوذ معماری غرب در ایران می توان دو دوره کاملاً مجزا را نام برد.

دردوره اول (اواخر قاجار و اوایل پهلوی):

نفوذ معماری غرب در ایران فقط در حد ظواهر و تزیینات بنا است مانند ایجاد پله در مرکز خانه، به وجود آمدن هال یا سرسرا، استفاده از پله در ورودی بنا، استفاده از عناصر نماسازی غربی مانند برج ساعت، استفاده از سقف های شیروانی، از جمله بناهای مهم این دوره می توان به مدرسه دارالفنون، عمارت شمس العماره، کاخ صاحبقرانیه و... اشاره کرد.

در دوره دوم (دوره پهلوی):

که در حد فاصل بین دو جنگ جهانی شکل می گیرد معماری ایران به طور کلی تحت تاثیر معماری غرب و معماری قبل از اسلام ایران بوده است. در این دوره طرح و نقشه پلان های اروپایی و استفاده از عناصر معماری مدرن مانند بتن، فولاد، شیشه و...

یکی از مهم ترین عوامل تحول در دوره دوم نفوذ معماری غرب ایجاد خیابان در کنار پیاده رو است که تاثیر بسیار زیادی در چهره شهر و طراحی معماری به جای می گذارد و به خصوص ایجاد میدان که در اینجا جایگزین تکیه های قدیمی شده بود.

شیوه های معماری اسلامی در جهان

صاحبنظران یک تقسیم بندی کلی هنر و معماری جهان اسلام را دارای چهار شیوه یا سبک اصلی می دانند که این شیوه ها عبارتند از:

۱- **شیوه مصری:** این شیوه از معماری کهن مصر ریشه گرفته است و در کشورهای اسلامی شرق آفریقا، مصر، سودان و کشورهای پیرامونی تا حجاز را در بر می گیرد که در آنجا با شیوه شامی برخورد می کند.

۲- **شیوه شامی:** این شیوه از هنر و معماری بیزانس ریشه گرفته و کشورهای سوریه، فلسطین، لبنان و اردن و بخشی از ترکیه را در بر می گیرد و دارای ویژگی های مشترکی با شیوه مصری است. این شیوه در عربستان با شیوه مصری در هم آمیخته شد و دستاورد آنها ساختمانهایی است که امروزه در مکه و مدینه دیده می شود.

۳- **شیوه مغربی:** که شیوه ای بسیار پیشرفته و چشمگیر است و در برگرنده کشورهای مراکش امروز، الجزایر و جنوب اسپانیا می باشد.

در این شیوه مسلمانان ایرانی سهم بسزایی داشته اند. شیوه مغربی یکی از شیوه های ارزشمند هنر و معماری اسلامی است. این شیوه بعدها به دو شاخه شد، یکی در شمال آفریقا بر جای ماند و دیگری در اندلس پا گرفت. در جنوب اسپانیا، پس از گشایش آن بدست مسلمانان ساختمان های ارزشمندی مانند کاخ الحمراء در غرناطه ساخته شد و همه پژوهندگان باور دارند که این شیوه تاثیر بسیاری روی هنر و معماری اروپا داشته است. شاخه اندلسی پخته تر از شاخه مغربی شد. گرچه هر دو یک خاستگاه داشتند.

۴- **شیوه ایرانی:** این شیوه از همه ارزشمندتر و گسترده تر بوده و در برگرنده کشورهای میانرودان (عراق)، ایران، افغانستان، پاکستان، جمهوری های فارودی (ماورالنهر) ازبکستان، تاجیکستان و... تا هند و اندونزی می باشد و همچنین شیخ نشین های پیرامون خلیج فارس (همچون عمان) و همه سرزمین هایی که ایرانیان در گسترش اسلام در آنها پیشگام بوده اند.

آشنایی با معماری اسلامی ۱

۱ واحد نظری ۱ واحد عملی

۱۲ نمره مباحث تئوری: امتحان از جزوه و توضیحات که در کلاس داده می شود.

۸ نمره پروژه: تحقیق که قبل از امتحان تحویل داده می شود.

موضوع تحقیق: تحلیل کامل (تاریخچه، روند تکامل، تحلیل پلان، مقاطع، نما، عناصر معماری شاخص، تزئینات و...) یک بنا یا تحلیل چند بنا از یک شهر که مربوط به دوره اسلامی باشد.

مواردی که در یک تحقیق علمی باید رعایت شود:

چکیده: علاوه بر کوتاه بودن، باید شامل موضوعات مهم متن اصلی تحقیق باشد.

مقدمه: انتقال اطلاعات اولیه در مورد موضوع تحقیق است.

متن اصلی تحقیق: بدنه اصلی یک تحقیق را شامل می شود. که باید بعد از هر پاراگراف منبع آن نوشته شود (نام نویسنده، سال: شماره صفحه) مانند (پیرنیا، ۱۳۹۴: ۳۷۶). اگر از منابع اینترنتی بکار گرفته می شود باید نام سایت اینترنتی ذکر شود. در مورد تصاویر هم اول شماره تصویر و بعد منبع آن ذکر شود.

نتیجه گیری: آخرین بخش تحقیق است و خلاصه ای از کل مطالب بیان شده در تحقیق است.

منابع: در آخر تحقیق نوشته می شود که شامل تمامی منابعی است که در تحقیق از آنها بکار گرفته شده است.

حتما قبل از انجام تحقیق موضوع به استاد ارسال شود و بعد از تصویب موضوع تحقیق انجام شود.

روند تحقیق هر هفته از طریق ایمیل Jabbary.mina@yahoo.com یا واتساپ به شماره

۰۹۳۵۲۵۰۷۹۶۱ فرستاده شود تا نتیجه قابل قبول گرفته شود.

دانشجویان عزیز باید تمام جزوه را بطور کامل بخوانند، سوالات امتحانی به دودسته تشریحی و تستی تقسیم می شوند.

سوالات تشریحی مهم :

- ۱- اصول معماری ایرانی اسلامی را نام برده و توضیح مختصری از هر کدام بنویسید؟
- ۲- عمده ترین تحولات معماری سبک خراسانی را توضیح دهید؟
- ۳- از عمده ترین تحولات معماری شیوه رازی ۶ مورد را به دلخواه توضیح دهید؟
- ۴- نام ایوان ها و گنبدهای مسجد جامع اصفهان و اینکه در کدام قسمت واقع شده اند را بنویسید؟
- ۵- معماری شیوه آذری به چند دوره تقسیم بندی می شود توضیح دهید؟
- ۶- از عمده ترین تحولات معماری شیوه آذری ۴ مورد را به دلخواه توضیح دهید؟
- ۷- ۴ مورد از مهم ترین تحولات مجموعه آستان مقدس رضوی را با توضیح بنویسید؟
- ۸- از عمده ترین تحولات معماری شیوه اصفهانی ۴ مورد را به دلخواه توضیح دهید؟
- ۹- نام ومحل قرارگیری بناهای مجموعه نقش جهان اصفهان را بنویسید؟
- ۱۰- معماری ایران در عصر قاجاریه (شیوه تهرانی) دچار چه تغییراتی شد؟
- ۱۱- دوره های نفوذ معماری غرب در ایران را توضیح دهید؟
- ۱۲- شیوه های معماری اسلامی در جهان را نام ببرید و توضیح دهید؟

پلان های مهم

- پلان مسجد فهرج - پلان و پرسپکتیو تاریخانه دامغان - پلان مسجد جامع نیریز- پلان و مقطع گنبد قابوس -
- پلان مسجد جامع اصفهان - پلان کاروانسرای شرف - پلان و مقطع گنبد سلطانیه - پلان مسجد کبود تبریز-
- پلان مجموعه شیخ صفی الدین اردبیلی - پلان آستان قدس - پلان میدان نقش جهان اصفهان - پلان مسجد امام اصفهان - پلان و مقطع مسجد شیخ لطف الله - پلان مدرسه آقابزرگ کاشان - پلان مدرسه خان شیراز -
- پلان حمام گنجعلی خان کرمان

تصاویر مهم

- مسجد فهرج - تاریخانه دامغان - برج خرقان - محراب الجایتو - برج طغرل ری - گنبد کبود مراغه - گنبد سلطانیه - مسجد جامع یزد - مجموعه شیخ عبدالصمد نطنز - میر چخماق یزد - شیخ صفی الدین اردبیلی - کاخ چهلستون - کاخ عالی قاپو - مسجد آقابزرگ کاشان - مسجد وکیل شیراز - باغ دولت آباد یزد - قصر خورشید کلات نادری -

برای پاسخگویی به سوالات تستی علاوه بر موارد بالا باید تمامی جزوه بطور کامل مطالعه شود.