

گفتار پنجم : خاک و کیمیا

آیا بود که گوشه چشمی بما کنند"

"آنانکه خاک را به نظر کیمیا کنند"

بخش مهمی از ویژگی های هر معماری در گرو مصالح و نحوه به کارگیری آنهاست. مواد و مصالح، آنچنان که بعضی می پندارند و عمل می کنند، یک عنصر اضافه شده یا فرعی، جزئی کم اهمیت که پس از وضوح یافتن طرح به آن عنایت شود، نیست. مصالح را همواره باید رکنی اساسی در طراحی و یک پای کار به شمار آورد.

مصالح به طور کلی از دو جهت بر طرح اثر می گذارند. از یک سو هر ماده ای دارای ویژگی های سازه ای و ساختمانی خاص (نیارش - فنی) است که باید در طراحی مدنظر قرار گیرد. از سوی دیگر، مصالح، از جهت جنس و رنگ و بافت (ظاهری)، خصوصیات ویژه ای دارند و با هم تفاوت می کنند. استفاده از یک ماده ممکن است بنایی را گرم و صمیمی کند و دیگری را سرد و خشک جلوه دهد.

مصالح اصلی معماری ایران را آجر، خشت و کج تشکیل می دهند. در کنار آنها، چوب، سنگ و بعضی مصالح دیگر نیز دیده می شوند که باید آنها را مکمل مصالح اصلی قلمداد کرد. کاشی یا سفال لعاب داده شده که در دوره ای طولانی، پوسته ظاهری بناها را می پوشاند نیز جای بسیار مهمی در این معماری دارد و البته آئینه نیز نباید فراموش شود.

در تاریخ معماری ایران، از جهت ساختمانی همواره با توافق آجر مواجهیم؛ اما از بابت منظر و نما (داخلی و خارجی)، گرایش های گوناگون را مشاهده می کنیم؛ که می توان گفت مهم ترین تغییر و تحولاتی که طی تاریخ معماری ایران اتفاق افتاده است، حاصل همین گرایش هاست. به عبارتی، تغییر مصالح مورد استفاده در پوسته بناها و ابداعات گوناگونی که در این زمینه صورت گرفته، مسبب اصلی پدید آمدن دوره های مختلف بوده است.

نکته مهم : در پوسته بناها مصالح کمتر به صورت ساده ظاهر می شوند و اغلب با نقش های متنوع و گوناگون همراه می گردند و هیئت پرکاری می یابند و این، اهمیت مصالح و پوسته ها را در بناها دو چندان می کند.

معماری آجر :

معمار سنتی آگاهانه و با مشاهده تمامی جوانب امر، آجر را به عنوان ماده اصلی انتخاب می کند و تقریباً در تمامی دوران تاریخ این معماری، بر این تصمیم پابرجا می ماند¹. آجر برای او، هم عامل سازه ای و ساختمانی و هم وسیله سازنده نماهاست. اگر این کاربرد ثانوی که تاثیر عمیقی بر فضا دارد در مرحله ای کاهش می یابد، اما کاربرد اول در طول تاریخ تداوم دارد و بدین ترتیب معماری پدید می آید که پرورده و فراهم آمده آجر است و به حق می توان آن را "معماری آجر" نامید.

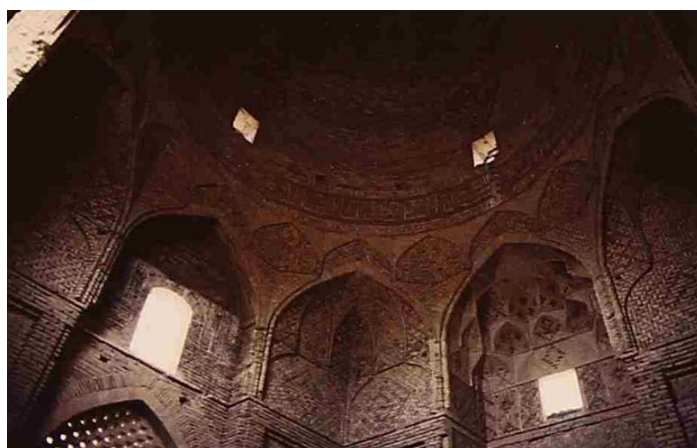
گفتیم که به کارگیری آجر یک انتخاب است. معمار سنتی نشان داده است که آن را بر سنگ و خشت ترجیح می دهد؛ هر چند معماری ایران بناهای خشتی، سنگی و گاه ترکیب خشت یا سنگ با آجر نیز دارد اما در تصویری کلی، آجر انتخاب اصلی و نهایی

¹ ایرانیان از زمان عیلامیان آجر را علاوه بر کف و دیوار در قوس نیز به کار برده اند.

است. آجر از خشت مقاوم تر و از سنگ سهل الوصول تر است. همچنین آجر به سهولت می تواند به هر اندازه ای درآید، در هر جهتی به کار رود و سازه های پیچیده و نماهای منقوش و گرم و پویا بسازد. به این خاطر از آجر برای انواع عناصر سازه ای (پی، پایه و پوشش)، انواع حائل ها، نماهای داخلی و خارجی با تزئینات پیچیده، کف سازی ها و استفاده های فراوان شده است.

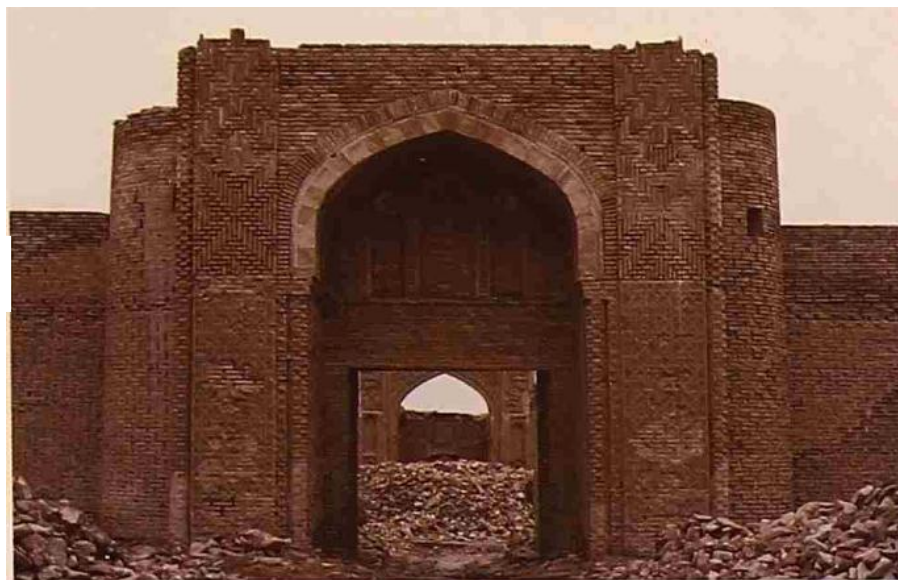


معماری آجر : تصویر راست : مسجد جامع اردستان / فضای پشت ایوان شرقی - تصویر سمت چپ : منظر بیرونی



معماری آجر : تصویر راست : مسجد جامع ازیران (حومه اصفهان) / فضای داخلی گنبدخانه - تصویر سمت چپ : مسجد جامع گلپایگان / فضای داخلی گنبدخانه

² شکل آجرهای استفاده شده در بناهای ایرانی، اغلب مربع بوده است. برای استفاده های مختلف ساختمانی، نماسازی و تزئینات آجری، آجر را در قطعات کوچکتر می پختند. آجر بزرگ ابعادی در حدود 20 تا 25 سانت و قطری حدود 5 سانت داشته است. آجر کامل بزرگ به نام "نظامی" یا "ختایی" موسوم بوده و هر تکه از آجر نیز اسمی خاص خود داشته است. به طور مثال نصف یک آجر را "نیمه" یا "قزاقی" (تقریباً به اندازه آجرهای معمولی امروزی) و یک چهارم آن را "چارک" می نامیدند. تقسیمات کوچک تر نیز "قلمدانی"، "نیم لا"، "کلوک" و... نامیده می شدند.



معماری آجر : رباط شرف / خراسان

آجر و سازه :

چنان که گفتیم **آجر مهم ترین ماده ساختمانی** در معماری سنتی است. معمار سنتی آجر را به خوبی می شناسد و با استادی به کار می گیرد. در قوسی ساده، در طاقی کوچک، در گنبدی پردهانه، در ترکیب قوس و طاق یا طاق و نیم طاق، در نشانند گنبد بر پایه و ... همه جا او آجر را در شکل های مختلف، در جهت های گوناگون با فاصله های حساب شده و در بافتی پیچیده به کار گرفته و همواره متوجه ارتباط میان شکل و ماده بوده است.

آجر به لحاظ طبیعتش مشخصاتی را در طرح می طلبد و قیودی (محدودیت هایی) را برای طراح ایجاد می کند. قیودی که معمار ملزم به رعایت آنهاست. یکی از این قیود این است که عناصر افقی در سازه های آجری، به خاطر **عدم مقاومت در مقابل نیروهای کششی**، به ناچار **صورتی مدور و محدب** پیدا می کنند. شکل مدور قوس و شکل محدب طاق در این معماری، معلول همین امر است. این شکل های مدور و محدب، از یک سو به روزن ها و پوشش ها هیئتی خاص می بخشند و فضا را تحت تاثیر می گیرند و از سوی دیگر، نسبت ارتفاع به دهانه را افزایش می دهند و کششی عمودی در فضا به سمت بالا ایجاد می کنند. به خصوص هنگامیکه پوشش دهانه های وسیع مدنظر باشد، ضرورت به کارگیری حجم مدور بلند گنبدی شکل پیش می آید که شکل و اندازه آن، هم در چشم انداز درونی و هم در منظره خارجی بنا اثر فوق العاده می گذارد و بر بعد سوم تاکید می ورزد.

از دیگر قیود سازه های آجری، **محدود بودن دهانه روزن ها و پوشش ها و نیز زیاد بودن سطح جرزهای باربر، نسبت به دهانه ها** در مقایسه با امکاناتی است که فنون ساختمانی امروز در اختیار طراح قرار می دهند. مجموع این دو، یعنی دهانه های محدود و پایه های قطور در بناهای آجری، محیط محصور بین پایه ها را از یکدیگر متمایز می سازد و از وسعت و تداوم چشم اندازها در فضاهای داخلی می کاهد و هیئت خارجی بنا را نیز به صورت ترکیبی از حجم های پر و خالی درمیآورد و آنها را حجیم، جسیم و سنگین جلوه می دهد.

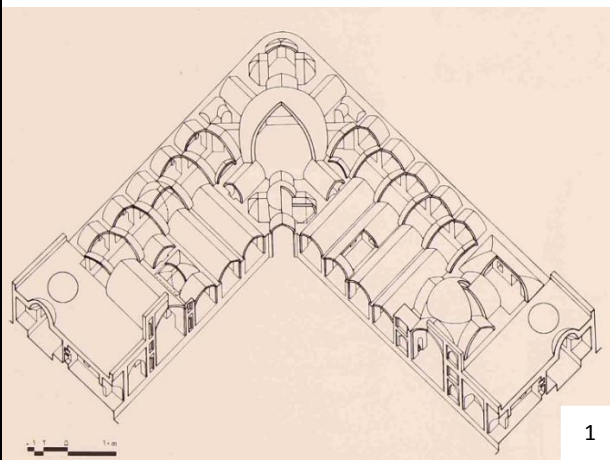
نکته دیگر اینکه رفتار خاص آجر در این سازه ها پوشش را در محدود پایه ها نگاه می دارد و استفاده از حجم و سطح طره را میسر نمی سازد؛ قید مهمی که می تواند در نمود خارجی این گونه بناها اثر فوق العاده ای بگذارد.

حال این سوال پیش می آید که معماران سنتی در مقابل این قیود سازه های آجری چه کرده اند؟ آیا این قیود مانعی در راه خلق فضاها یا مطلوب ایشان بوده است؟ معماران سنتی، در هر حال تحقق مطلوب خویش را بر هر چیز مقدم می داشتند؛ بعضی از این مختصات بناهای آجری در جهت و راستای خواسته های آنان بوده اند؛ در مقابل برخی دیگر که با خواسته های ایشان مطابقت نداشته به تحقیق و تجربه درباره آن پرداخته و تا حد امکان امکانات آن را افزایش داده اند و آنجا که چنین عملی امکان پذیر نبوده، مصالح دیگری را جایگزین آجر کرده اند.

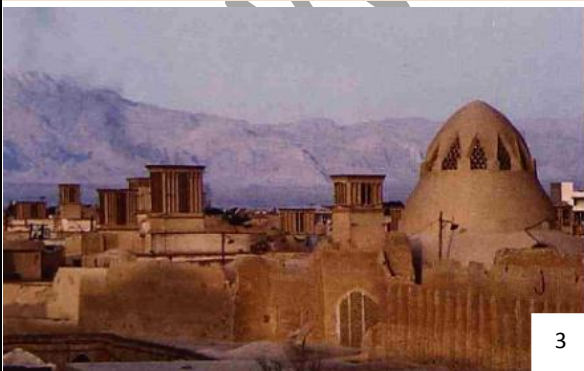
معماران از شکل مدور قوس ها استقبال کرده، از این محدودیت، امکانی برای خلق فضاهای مورد نظر خویش ساخته اند. **معماری ایران، معماری قوس هاست** و شخصیت آن به حد قابل توجهی مدیون این شکل هاست. تمایل به استفاده از شکل های مدور قوس ها هنگامی فهمیده می شود که معمار آنها را در نقاط غیر برابر و در ناسازی که به وجودشان احتیاجی نیست، به کار می گیرد؛ و یا زمانی که می تواند آنها را در پشت عناصر دیگر پنهان سازد، درست به عکس و با تعمد، شکلشان را ظاهر می گرداند. علاقه به شکل قوس، همچنین در انواع کاربردی ها که معمولا سقف ثانویه غیر برابری را تشکیل می دهند، دیده می شود. در این سقف سازی ها،^۳ معمار با به هم بافتن قوس ها، سقفی سه بعدی و پرشکنج می آفریند.^۴

به همین ترتیب صورت محدب پوشش ها نیز نباید یک محدودیت تلقی گردد. **معماری ایران به سقف های محدب متنوع و مختلف شکل ساخته می شود.** حتی شاید اجتناب از به کارگیری شکل های مدور در قاعده فضاها و اختصاص این شکل ها به **بعد سوم** و پوشش ها نیز از جهتی به سبب **تخصیص بیشتر به شکل سقف ها**، صورت پذیرفته باشد.

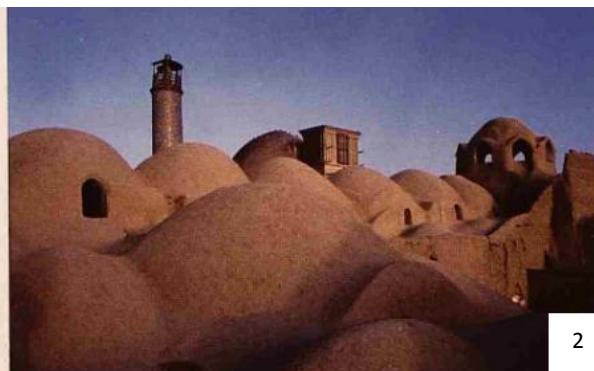
نمونه هایی از پوشش مدور (1: کاروانسرای چاه سیاه نو (استان اصفهان) 2 و 3) بام های شهر یزد



1



3



2

³ به ویژه در رسمی ها.

⁴ شاید ابداع قوس های متنوع و متعدد در این سرزمین را نیز بتوان معلول همین اشتیاق و علاقه معماران به استفاده از شکل های مدور در بنا دانست.