

مصالح سنتی در معماری ایران:

مصالحی که در ایجاد بناهای دوره اسلامی بکار می رفته متنوع است. هدف از تشریح مصالح سنتی این است که اولاً با فرهنگ و سابقه ی این مصالح که امروزه بطور مؤثر در ساختمان های مورد استفاده است آشنا شویم و نحوه تهیه آن را بدانیم. این مصالح عبارتند از: خشت، آجر، آهک، گچ، سنگ، چوب، خاک، ماسه، ملات، قیر، فلز، رنگ، شیشه

آجر

مهم ترین مصالح ساختمانی در ایران، قبل و بعد از اسلام آجر بوده است. این آجرها معمولاً به شکل مربع است. از آجر در تزئین بنا نیز استفاده می شد و از اوایل اسلام تا دوره تیموری تزئین بیشتر بناها با آجرکاری است. آجرهای پخته به رنگ های قرمز و قرمز تیره، زرد کمرنگ ساخته می شده و در بخش های مختلف بنا بکار می رفته است. مسجد جامع اصفهان، مسجد جامع اردستان، مسجد کبیر یزد و حمام گنجعلی خان کرمان و ... نمونه هایی از هنر آجرکاری در دوره های مختلف تاریخی هستند. آجر نوعی مصالح مصنوعی است که از ترکیب خاک و آب به روش سنتی بدست می آید و بعد در کوره پخته می شود.



از این مصالح در جزر، پایه، قوس ها، ستون ها، دیوار سازی ها، پوشش طاق ها و گنبدها، کف پوش ها و بسیاری موارد دیگر استفاده می شود. آجرهای نما در انواع آجر نیم گرد، آجر قاشقی، کله گنجشکی، دندان موشی، شش ضلعی و ... بکار می روند.



آهک

آهک فرآورده ای است که پیش از پیدایش تاریخ، توسط بشر شناخته شده بوده است. گفته می شود روش پختن آهک را یونانی ها از ایرانیان و رومیان از یونانی ها آموختند. از ملات آهک در پی سازی و کرسی چینی و دیوارسازی در بناهای قدیمی بکار رفته است. امروزه نیز آهک یکی از مصالح مفید و موثر در ساختمان است. برخی سنگ های آهکی را در پوشش کف، ازاره، پله ها و نماها بکار می برند و برخی برای ملات پخته شده و مصرف می شوند.



خاک

خاک دارای انواعی است و خاک رس نوع مرغوب آن است که در سفالگری استفاده می شود. بهترین خاک رس به رنگ قرمز و عاری از ناخالصی است که به آن خاک چینی می گویند. بطورکلی خاک هایی که بیش از ۵۰ درصدشان خاک رس باشد، خاک های پرمايه اند. اگر ۵۰ درصد وزنشان رس داشته باشند خاک های خالص و اگر کمتر از این مقدار یعنی بین ۳۰ تا ۳۵ درصد مقدار وزن خاک، خاک رس باشد، خاک های کم مایه اند.



ماسه

ماسه از مصالحی است که بصورت ترکیب با آهک بعنوان ملاتی مقاوم در پی سازی های آجری و سایر کارها استفاده می شود. ماسه بشکل مستقیم قدمتی ۳۰۰۰ ساله دارد. ماسه گاه بطور طبیعی وجود دارد و گاه به روش مصنوعی از طریق خرد کردن سنگ گرانیت - سنگ آهک متراکم و دیگر سنگ های متراکم بدست می آید.



ملات

ملات مواد خمیری و چسبنده ای است که جهت اتصال رج ها به یکدیگر و برای بوجود آوردن جسم واحدی از اسکلت و استخوان بندی ساختمان بکار می رود. بطورکلی مقاومت ملات به وضع اقلیم، مکان و محیط و نوع ساختمان بستگی کامل دارد. کاربرد ملات ها با پیدایش معماری سنتی کاملاً همراه بوده است. ملات ها انواعی مثل ملات گِل، ملات کاهگل، ملات ریگ، ملات گچ و خاک، ملات گچ، ملات گل آهک، ملات ماسه آهک، ملات ساروج، ملات ماسه سیمان و ملات باتارد دارد.



گچ

از دیگر مصالح ساختمانی گچ می باشد که در تمامی ادوار در معماری استفاده شده است. بدلیل ارزانی و زود سفت شدن، کاربردهای متعددی داشته است. در آثار بدست آمده از اکتشاف سده سیزدهم در هزاره اول قبل از میلاد در معبد شاهان ایلامی در بنای چغازنبیل در هفت تپه خوزستان، وجود ملات گچ و کاربرد آن باعث ساخت و استقرار قوس های سهمی شده است و در برخی بناهای تخت جمشید نیز در پوشش قوسی کانال ها بیادگار مانده است. در دوره ساسانی نیز ملات گچ در اسکلت سازی بناها و نماسازی کاربرد فراوان داشته است. این ملات از اجزاء لاینفک و مصالح مهم ساختمانی از روزگار باستان تا امروز بوده است.



کاشی

استفاده از کاشی برای تزئین و استحکام بخشیدن به بناها از دوره سلجوقی آغاز شد و در قرون متمادی

بویره دوره تیموری و صفوی به اوج خود رسید. کاشی نقش عمده ای در تزئین بناهای دوره اسلامی داشت.



خشت

از دیگر مصالح ساختمانی معمول در معماری ایران خشت است. در دوره اسلامی یا تمامی بنا از خشت بوده یا بخشی از دیوارها و بقیه از آجر بوده است. از بناهای خشتی بدلیل مقاومت کم در مقابل عوامل طبیعی، چیز زیادی باقی نمانده است.



سنگ

در معماری اسلامی از سنگ در شالوده بنا، فرش کردن کف و تزئین بنا استفاده می شد. استفاده از سنگ اهمیت ویژه ای داشته و نیز برای ساختن کتیبه ها سنگ های گوناگونی به کار می رفته و تراشیده یا حجاری می شده است. استفاده از سنگ در ادوار باستان به مراتب بیش از آجر بوده است.

بناهای تخت جمشید بویژه تالار صد ستون که متعلق به سده پنجم قبل از میلاد است، با سنگ هایی در ابعاد بزرگ بر روی یکدیگر ساخته شده و ستون های بلند همراه با سرستون ها ساخته شده است. این بنا از زیباترین انواع حجاری و همچنین پیکرتراشی ها برخوردار بوده و این بنای عظیم در شمار ارزنده ترین آثار معماری جهان می شناسند. همینطور معبد زرتشت در نفس رستم نیز از آثار باارزش سنگی است.

در دوره های بعد نیز از سنگ در ساختن بناها استفاده فراوان شده است. از سنگ مرمر شفاف نیز به عنوان شیشه در شبستان های زمستانی مثل مسجد جامع اصفهان و مسجد جامع یزد و حمام گنجعلی خان کرمان استفاده شده است. در سال های اخیر نیز از سنگ در نماسازی ها به اشکال مختلف استفاده شده است و نیز برای کف پوش ها، پله ها و بسیاری دیگر از موارد نیز کاربرد دارد.



چوب

استفاده از چوب از ویژگی های معماری اسلامی است، که در ناحیه گیلان و مازندران بیشتر رایج است. از چوب برای ساختن در و پنجره، صندوق های ضریح، ستون ها و تیر سقف، چارچوب و ... استفاده می شده. از چوب علاوه بر اسکلت سازی، در تزئین بنا نیز استفاده می شده است. چوب و فرآورده های

آن در بناهای صد سال اخیر به عنوان مصالحی مؤثر در ستون های چوبی، پوشش های سقفی دوجداره، و بخش های دیگر بکار رفته است.

امروزه از چوب برای کف سازی های پارکت، قاب سازی های سقف، دکورسازی ها و کابینت های چوبی، درهای چوبی با روکش های زیبا بهره گرفته می شود. بطور کلی پس از سنگ، آجر، گچ و آهک چوب نیز از مصالح بسیار مؤثر در ساختمان سازی می باشد.



قیر

قیر به چهار نوع وجود دارد: قیر معدنی، قیر نفتی، قیر محلول در آب و امولاسیون. به نظر می رسد که قیر واژه ای بابلی و یا ایلامی است. در بابل از این مصالح برای ملات به جهت پیوند رج های سنگ لاشه و آجرچینی استفاده می شده است. در آثار بین النهرین نیز کاربرد این مصالح تأیید شده است. در بناهای ایران باستان از قیر برای اندود روی ستون های چوبی و اندود برخی نماها و عایق بندی بدنه کشتی ها استفاده می شده است.



از قیر در کشورهای دیگر که منابع طبیعی آن را دارند، نهایت استفاده می شود. قیر محلول و امولاسیون در ایران هزینه زیادی دارد و با سختی تهیه می شود و جزو مصالح سنتی نیستند.

فلز



کاربرد فلز فولاد در بناهای دوران هخامنشی فراوان بوده است. در بناهای دوره صفوی نیز از فولاد به شکل آهنگری جهت کلاف بندی استفاده می شده است. در دوره قاجاریه کاربرد فولاد جهت رکابی ها در اسکلت چوبی و کلاف بندی ها بخصوص شیروانی سازی مورد توجه بوده است. در دوران معاصر نیز فولاد در ساختمان از عناصر مهم بناست و کاربردهای مختلفی دارد.

رنگ



رنگ و رنگ سازی در زیباسازی بنا انجام می شود. در دوره های قبل از تاریخ و هزاره های چهارم و سوم برای تزئین انسان ها و وسایل زندگی و نیز رنگ آمیزی دیواره اتاق ها از رنگ ها استفاده می شده است. در دوره هخامنشی علاوه بر رنگ آمیزی سطوح بنا در کف سازی ها نیز از مصالح رنگین استفاده شده است. نمونه هایی از اندود ماسه آهک همراه با پوکه آجر خرد شده و رنگ اخرا به شکل ملاتی رنگین در کف سازی کاخ داریوش بیادگار مانده است. در دوران اشکانی و بویژه دوره ساسانی از رنگ برای رنگ آمیزی بر سطوح اندودها و نقاشی از صورت نگاره و موارد دیگر نهایت استفاده می شده است. در ادوار مختلف اسلامی از رنگ در زیباسازی داخل بناها استفاده شده است. از آغاز دوره تیموری تا هنر صفوی از رنگ های معدنی در کاشی سازی و نقاشی روی گچ کاری و نیز قالی بافی و نساجی و قلم کاری و هنرها و حرفه های دیگر از رنگ استفاده های فراوانی شده است. در دوره زندیه از رنگ های معدنی در

نقاشی بناها بخصوص در اتاق ها و تالارهای ارگ کریم خانی و موزه پارس و نیز در حمام ها استفاده فراوان شده است. در دوره قاجاریه انواع نقاشی های تریینی به شکل گل و گیاه و یا تصویرسازی روی گچ کاری، قاب سازی های سقف و نقاشی بر سطح زیر و رو آینه و گچ بری و بسیاری دیگر به وجود

آمد که بعضی از آنها منحصر به فرد می باشد. امروزه نقاشی و رنگ آمیزی از آخرین کارهای اجرایی یک بناست.

شیشه

طی کاوش های باستان شناسی سال های اخیر و نیز از بناهای باقیمانده، در ادوار اسلامی، برمی آید که شیشه های الوان برای تأمین روشنایی و تزئین در و پنجره و قالب های گنبدخانه ها و شبستان ها استفاده می شده است.

در زیگورات چغازنبیل مربوط به تمدن ایلامی در هزاره اول قبل از میلاد، پنجره هایی وجود داشته با شیشه هانلوله ای صدف دار و به شکل توخالی و بصورت مارپیچ جهت نفوذ روشنایی در طبقات زیرین. این آثار شیشه ای اکنون در موزه ملی ایران نگهداری می شود. در دوره هخامنشی نیز، هنر شیشه سازی بصورت آونگ هایی پشت نما درخشش کرده و در دوره های بعد نیز به گونه های خاصی بکار رفته. بعد از اسلام در دوران صفویه در بناهای چهل ستون و هشت بهشت، آینه های تخت در اشکال هندسی و یا نقاشی روی آینه و یا پشت آینه بکار رفته است. در سال های بعد نیز هنر آینه کاری در ابعاد کوچک در هنر گره سازی اسلامی به شکل تازه ای نمود یافت. این هنر در دوران قاجار به حدکمال رسید و بسیاری از رواق ها و درون بقعه های اماکن متبرکه و کاخ ها زیباترین آینه کاری ها بوجود آمدند.

