

سنگ و نقش آن در طراحی معماری

۱- دکتر عباس ارغوان ۲- سعید جمالیان

۱- استاد یار گروه برنامه ریزی شهری، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان- ایران

۲- دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد مهندسی معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهدیشهر

چکیده

معماری و سنگ دو سیستم انسان ساخت و طبیعت است که دارای تاثیر گذاری تنگاتنگی در ساختن سلختمان ها و بناها تا به امروز داشته است به طور کلی سنگ یکی از ابتدایی ترین مصالح ساختمانی است که انسان برای ساختن ابزار و پناه گاهها و رع نیاز های خود استفاده کرده است در این تحقیق به بررسی انواع سنگ ها و نحوه شکل گیری ان و انواع استفاده از ان در طراحی معماری پرداخته شده است استفاده از سنگ های تزئینی بخشی جدا ناپذیر از بناهای به جا مانده از عصرها و قرون گذشته است البته گذر زمان و پیشرفت تکنولوژی و دسترسی به معادن مختلف به استفاده از سنگ های تزئینی ساختمانی عمق و تنوع بخشیده است کشور ما با برخورداری از انواع معادن تراورتن - مرمریت - گرانیت و... پس از کشورهای چین - هند و ایتالیا رتبه چهارم را در تولید نگ های ساختمانی به خود اختصاص داده است در این وسط شهر اصفهان به واسطه موقعیت جغرافیایی و تراکم معادن قطب اصلی و مرکز فراوری سنگ در ایران است.

مقدمه

سنگ ها به موادی گفته می شود که به طور طبیعی از اجتماع و استحکام یک یا چند نوع کانی موجود در پوسته ی زمین تشکیل شده باشند. کانی ها مواد طبیعی، غیرآلی، متبلور و جامدی هستند که ترکیب شیمیایی نسبتاً ثابتی دارند و آن ها را از طریق سختی، رنگ و درخشندگی شان می توان شناخت.

کاربرد سنگ ها نزد انسان بسیار قدمت دارد و انسان از گذشته های دور برای تهیه ی وسایل و ابزار مختلف و احداث ساختمان از آن ها سود جسته است. استفاده از سنگ در احداث ساختمان ابتدا در بناهای آئینی به کار گرفته شد. بنای استونهنج و اهرام مصر از جمله بناهای سنگی ای هستند که از گذشته به جای مانده اند مقاومت خوب سنگ باعث شده است تا از آن در قسمت هایی که بنا به زمین متصل می شود (پی ها و کرسی چینی ها) یا در جاهایی که میزان بارگذاری زیاد است (پل ها و طاق ها و)

استفاده شود. کاربرد سنگدر معماری ایرانی نیز قدمت طولانی دارد و آثار باشکوه ی که در پاسارگاد، تخت جمشید، نقش رستم، بقایای کاخ آپادانا در شوش و ... به جای مانده، همه یادآور هنر و مهارت مردمان این دیار در ه کارگیری و استفاده از سنگ است.

تاریخچه ی استفاده از سنگ: سنگ یکی از ابتدایی ترین مصالح ساختمانی است که انسان برای ساختن ابزار و پناهگاهها و رفع نیاز خود استفاده کرده است. دوره های کهن سنگی و پارینه سنگی نشان دهنده دوره هایی است که در آن کاربرد سنگ بر فلز دیگر مصالح مقدم می باشد. آثار خانه های از سنگ چیده شده در شمال ایران متعلق به ۷۰۰۰ سال پیش موجود است. در ساختمانهای سنگی از سنگ لاشه همراه با ملاتهای گچ و آهک استفاده شده است چنانچه باید اذعان کرد که اگرچه سنگ به علت سنگینی و مشکلات حمل و نقل و استخراج تا حدی جای خود را به مصالحی نظیر آجر داده است اما همچنان اهمیت خود را در ساختمانهای سنگین و سخت نظیر پل ها، تونل ها - بهمن گیرها- دیوارهای حائل و سنگ چین ها و کرسی چین ها و غیره حفظ کرده است خواص عمومی و کاربری سنگها را به طور کلی از نظر منشاء تشکیل به سنگهای آذرین، رسوبی و دگرگون دسته بندی می کنند. در بررسی خواص عمومی سنگها مواردی مانند مقاومت در برابر کشش، تحمل فشار، نفوذپذیری، انتشار امواج، پایداری و در نظر گرفتن امتداد لایه بندی و سطوح ضعیف در عملیات که باید در این مورد گفت که سنگها نوعا دارای سطوحی هستند که در آنها نیروی چسبندگی و اتصال دانه ها نسبت به لایه های دیگر کمتر و یا حداقل است. و این موارد می تواند از اهمیت زیادی در بررسی سنگها برخوردار باشد. در مجموع باید مقاومت سنگ ساختمانی بدون شیار، رگه، ترک، خلل و فرج پوسیدگی و لایه سست باشد و حتی المقدور رنگی یکنواخت داشته باشد بطور کلی سنگ طبیعی را که دارای مقاومت کافی در شرایط جوی و رنگ جالبی باشد می توان در عملیات ساختمانی و به صورت سنگ لاشه، سنگ قواره، سنگ باربر، سنگ پلاک، سنگ درپوش، سنگ ستون و حتی به صورت ظروف و وسایل سنگی استفاده نمود طرز تهیه سنگها و انواع آن قطعات بزرگ سنگی که از معدن به دست می آورند به نام **سنگ قله** معروف