



هندسه نقوش در صنایع دستی ایران (۲)

(رشته هنر)

سیدمحسن حاجی سیدجوادی

امروزه کتاب‌خوانی و علم‌آموزی، نه تنها یک وظیفه‌ی ملی، که یک واجب دینی است.

مقام معظم رهبری

در عصر حاضر یکی از شاخصه‌های ارزیابی رشد، توسعه و پیشرفت فرهنگی هر کشوری میزان تولید کتاب، مطالعه و کتاب‌خوانی مردم آن مرز و بوم است. ایران اسلامی نیز از دیرباز تاکنون با داشتن تمدنی چندهزارساله و مراکز متعدد علمی، فرهنگی، کتابخانه‌های معتبر، علما و دانشمندان بزرگ با آثار ارزشمند تاریخی، سرآمد دولت‌ها و ملت‌های دیگر بوده و در عرصه‌ی فرهنگ و تمدن جهانی به‌سان خورشیدی تابناک همچنان می‌درخشد و با فرزندان نیک‌نهاد خویش هنرنمایی می‌کند. چه کسی است که در دنیا با دانشمندان فرزانه و نام‌آور ایرانی همچون ابوعلی سینا، ابوریحان بیرونی، فارابی، خوارزمی و ... همچنین شاعران برجسته‌ای نظیر فردوسی، سعدی، مولوی، حافظ و ... آشنا نباشد و در مقابل عظمت آنها سر تعظیم فرود نیاورد. تمامی این افتخارات ارزشمند، برگرفته از میزان عشق و علاقه فراوان ملت ما به فراگیری علم و دانش از طریق خواندن و مطالعه منابع و کتاب‌های گوناگون است. به شکرانه‌ی الهی، تاریخ و گذشته ما، همیشه درخشان و پربار است. ولی اکنون در این زمینه در چه جایگاهی قرار داریم؟ آمار و ارقام ارائه‌شده از سوی مجامع و سازمان‌های فرهنگی در مورد سرانه‌ی مطالعه‌ی هر ایرانی، برایمان چندان امیدوارکننده نمی‌باشد و رهبر معظم انقلاب اسلامی نیز از این وضعیت بارها اظهار گله و ناخشنودی نموده‌اند.

کتاب، دروازه‌ای به سوی گستره‌ی دانش و معرفت است و کتاب خوب، یکی از بهترین ابزارهای کمال بشری است. همه‌ی دستاوردهای بشر در سراسر عمر جهان تا آنجا که قابل کتابت بوده است، در میان دست‌نوشته‌هایی است که انسان‌ها پدید آورده و می‌آورند. در این مجموعه‌ی بی‌نظیر، تعالیم الهی، درس‌های پیامبران به بشر، و همچنین علوم مختلفی است که سعادت بشر بدون آگاهی از آنها امکان‌پذیر نیست. کسی که با دنیای زیبا و زندگی‌بخش کتاب ارتباط ندارد بی‌شک از مهم‌ترین دستاوردهای انسانی و نیز از بیشترین معارف الهی و بشری محروم است. با این دیدگاه، به‌روشنی می‌توان ارزش و مفهوم رمزی عمیق در این حقیقت تاریخی را دریافت که اولین خطاب خداوند متعال به پیامبر گرامی اسلام(ص) این است که «بخوان!» و در اولین

سوره‌ای که بر آن فرستاده‌ی عظیم‌الشان خداوند، فرود آمده، نام «قلم» به تجلیل یاد شده‌است: «اقْرَأْ وَ رَبُّكَ الْأَكْرَمُ. الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ» در اهمیت عنصر کتاب برای تکامل جامعه‌ی انسانی، همین بس که تمامی ادیان آسمانی و رجال بزرگ تاریخ بشری، از طریق کتاب جاودانه مانده‌اند.

دانشگاه پیام‌نور با گستره‌ی جغرافیایی ایران‌شمول خود با هدف آموزش برای همه، همه‌جا و همه‌وقت، به‌عنوان دانشگاهی کتاب‌محور در نظام آموزش عالی کشورمان، افتخار دارد جایگاه اندیشه‌سازی و خردورزی بخش عظیمی از جوانان جوای علم این مرز و بوم باشد. تلاش فراوانی در ایام طولانی فعالیت این دانشگاه انجام پذیرفته تا با بهره‌گیری از تجربه‌های گرانقدر استادان و صاحب‌نظران برجسته کشورمان، کتاب‌ها و منابع آموزشی درسی شاخص و خودآموز تولید شود. در آینده هم، این مهم با هدف ارتقای سطح علمی، روزآمدی و توجه بیشتر به نیازهای مخاطبان دانشگاه پیام‌نور با جدیت ادامه خواهد داشت. به‌طور قطع استفاده از نظرات استادان، صاحب‌نظران و دانشجویان محترم، ما را در انجام این وظیفه‌ی مهم و خطیر یاری‌رسان خواهد بود. پیشاپیش از تمامی عزیزانی که با نقد، تصحیح و پیشنهادهای خود ما را در انجام این وظیفه‌ی خطیر یاری می‌رسانند، سپاسگزاری می‌نماییم. لازم است از تمامی اندیشمندانی که تاکنون دانشگاه پیام‌نور را منزلگاه اندیشه‌سازی خود دانسته و ما را در تولید کتاب و محتوای آموزشی درسی یاری نموده‌اند، صمیمانه قدردانی گردد. موفقیت و بهروزی تمامی دانشجویان و دانش‌پژوهان عزیز آرزوی همیشگی ما است.

دانشگاه پیام‌نور

فهرست مطالب

پیشگفتار	یازده
فصل اول - آشنایی با گره	۱
۱-۱ نقش نقوش هندسی	۱
۲-۱ راز گره‌های هندسی اسلامی	۳
۳-۱ آشنایی با اصول اولیه ی گره	۴
۱-۳-۱ گره	۵
۲-۳-۱ واگیره	۶
۳-۳-۱ واحد گره (زمینه ی گره)	۷
۴-۳-۱ آلت گره	۷
۵-۳-۱ کادر گره	۸
۴-۱ اسامی گره	۹
۱-۴-۱ انواع گره	۹
۲-۴-۱ انواع گره تُند	۹
۳-۴-۱ انواع گره کُند	۱۲
۵-۱ گره شطرنج معماران	۱۵
۶-۱ مراحل رسم یک گره	۱۶
۱-۶-۱ شش و شمسه و موج	۱۶
۲-۶-۱ شش و ترنج شمسه‌دار	۱۸
۳-۶-۱ شش و شمسه ی ترنج‌دار	۱۹
۴-۶-۱ شش و تکه ی کمانی	۲۰
۵-۶-۱ پیلی شمسه‌دار	۲۱
۶-۶-۱ شش و سه پری تکه‌دار	۲۲
۷-۶-۱ شش و شمسه ی تکه‌دار	۲۴
۸-۶-۱ لوزی ترنج‌دار حاشیه	۲۵

۲۶	۹-۶-۱ هشت و چهار لنگه
۲۸	۱۰-۶-۱ هشت و چهار لنگه‌ی طبل‌دار
۲۹	۱۱-۶-۱ گل صابونکی شمسه‌دار
۳۱	۱۲-۶-۱ پیلی و مربع
۳۲	۱۳-۶-۱ شش و مربع زنجیره‌ای
۳۴	۱۴-۶-۱ شش و طبل
۳۵	۱۵-۶-۱ شمسه و چهار سلی
۳۷	۱۶-۶-۱ شمسه و چهار سلی مربع‌دار
۳۸	۱۷-۶-۱ شش پری یا سه پری گردان
۳۹	۱۸-۶-۱ پیلی حصیری یا زمینه‌ی حصیری پیلی‌دار
۴۰	۱۹-۶-۱ هشت و پیلی
۴۲	۲۰-۶-۱ پنج و تکه‌ی کمانی
۴۳	۲۱-۶-۱ هشت و چهار لنگه‌ی مربع‌دار
۴۴	۲۲-۶-۱ هشت و زهره
۴۶	۲۳-۶-۱ شش تند زمینه ده
۴۷	۲۴-۶-۱ کند هشت و دوازده دوپنجی
۴۸	۲۵-۶-۱ هشت در هشت طبل‌دار
۵۰	۲۶-۶-۱ شش و طبل گردان
۵۱	۲۷-۶-۱ تند شل در دایره
۵۲	۲۸-۶-۱ کند شل در پنج پری
۵۳	۲۹-۶-۱ کند سرمه‌دان در زمینه‌ی موج
۵۴	۳۰-۶-۱ شش و سلی
۵۵	۳۱-۶-۱ کند سرمه‌دان در زمینه‌ی شش تند
۵۷	۳۲-۶-۱ تند ده در زمینه‌ی کند شل آلت گردان
۵۸	۳۳-۶-۱ کند شل سرمه‌دان در زمینه‌ی شش تند
۶۱	۳۴-۶-۱ گره ده تند برگ چناری در زمینه‌ی پاباریک
۶۲	۷-۱- جدید عصر
۶۵	خودآزمایی فصل اول

۶۷	فصل دوم - آشنایی با طاق و قوس
۶۷	۱-۲ تاریخ پیدایش قوس
۷۲	۲-۲ سبک‌های معماری ایران
۷۲	۱-۲-۲ شیوه پارسی
۷۶	۲-۲-۲ شیوه خراسانی
۷۷	۳-۲-۲ شیوه رازی
۷۸	۴-۲-۲ شیوه آذری

۷۹	۲-۲-۵ شیوه اصفهانی
۸۰	۲-۲-۶ شیوه نوین
۸۲	۲-۳ ترسیم قوس ها
۸۲	۲-۴ دسته بندی قوس ها
۸۲	۲-۴-۱ قوس های مدور و مشابه آن
۸۲	۲-۴-۲ قوس های تیز (شاخ بزی)
۸۲	۲-۴-۳ قوس های تزیینی
۸۲	۲-۵ ترسیم قوس ها
۸۲	۲-۵-۱ قوس هلالی
۸۴	۲-۵-۲ قوس کمانی
۸۵	۲-۵-۳ قوس خنچه پوش تخت
۸۷	۲-۵-۴ قوس نعل اسبی
۸۸	۲-۵-۵ قوس نیم بیضی (دسته سبلی - دسته زنبیلی)
۹۱	۲-۵-۶ قوس دسته سبلی دو کانون
۹۲	۲-۵-۷ قوس دسته سبلی سه کانون
۹۳	۲-۵-۸ قوس دسته سبلی سه کانون با ارتفاع معلوم
۹۳	۲-۵-۹ قوس نیم بیضی پنج کانون
۹۵	۲-۵-۱۰ قوس نیم بیضی به روش هندسی
۹۶	۲-۵-۱۱ قوس نیم دایره
۹۷	۲-۵-۱۲ قوس چیار (قوس خاکی)
۹۸	۲-۵-۱۳ قوس تخم مرغی
۹۸	۲-۵-۱۴ قوس جناغی کند (بیز کوتاه - ناری)
۱۰۰	۲-۵-۱۵ قوس بیز معمولی (ناری)
۱۰۱	۲-۵-۱۶ قوس جناغی تند
۱۰۲	۲-۵-۱۷ قوس شاخ بزی تند
۱۰۳	۲-۵-۱۸ قوس شاخ بزی معمولی
۱۰۴	۲-۵-۱۹ قوس شاخ بزی کند
۱۰۵	۲-۵-۲۰ قوس مربع (سه و دو قسمت)
۱۰۷	۲-۵-۲۱ قوس جناغی
۱۰۸	۲-۵-۲۲ قوس پنج و هفت تند
۱۰۹	۲-۵-۲۳ قوس کند
۱۱۰	۲-۵-۲۴ قوس کند شکسته برجسته
۱۱۲	۲-۵-۲۵ قوس چیدری تند
۱۱۳	۲-۵-۲۶ قوس شلغمی کند (پیازی)
۱۱۵	۲-۵-۲۷ قوس ابروی کند
۱۱۷	۲-۵-۲۸ قوس سینه کفتری

۱۱۸	۲-۵-۲۹ قوس کلاله ده و دوازده
۱۲۰	خودآزمایی فصل دوم
۱۲۳	فصل سوم - آشنایی با مقرنس
۱۲۳	۱-۳ مقرنس سازی
۱۲۵	۲-۳ وجه تسمیه مقرنس
۱۲۶	۳-۳ خاستگاه مقرنس
۱۲۷	۴-۳ پیشینه ی هنر مقرنس سازی در قبل از اسلام
۱۲۷	۱-۴-۳ نقش مقرنس، در سال های ۵۵۰ تا ۳۳۰ قبل از میلاد
۱۲۹	۲-۴-۳ نقش مقرنس در سال های ۲۵۰ قبل از میلاد تا ۲۲۴ میلادی
۱۳۰	۵-۳ مقرنس در بناهای اسلامی
۱۳۰	۱-۵-۳ نقش مقرنس در آثار دوران اسلامی
۱۴۰	۶-۳ اسامی سنتی مقرنس بندی در معماری ایران
۱۴۰	۷-۳ انواع مقرنس از لحاظ شکل و فرم
۱۴۳	خودآزمایی فصل سوم
۱۴۵	فصل چهارم - آشنایی با هنر مُعَقَلِی
۱۴۵	۱-۴ خط بنایی
۱۴۷	۱-۱-۴ خط بنایی ساده
۱۴۷	۲-۱-۴ خط بنایی مشکل
۱۴۸	۳-۱-۴ خط بنایی متداخل
۱۴۹	۲-۴ مُعَقَلِی
۱۵۰	۱-۲-۴ خط مُعَقَلِی یک رگی
۱۵۰	۲-۲-۴ خط مُعَقَلِی سه رگی
۱۵۱	۳-۲-۴ خط مُعَقَلِی کشیده ی متن
۱۵۲	۳-۴ ترسیم بنایی
۱۵۲	۱-۳-۴ «محمد (ص)» به خط کوفی بنایی همراه با مُعَقَلِی
۱۵۳	۲-۳-۴ «یاالله، محمد، علی» به خط کوفی بنایی همراه با مُعَقَلِی
۱۵۳	۳-۳-۴ «الله، علی» به خط کوفی بنایی همراه با مُعَقَلِی
۱۵۴	۴-۳-۴ «الله» به خط کوفی بنایی همراه با مُعَقَلِی
۱۵۵	۵-۳-۴ «الله، محمد» به خط کوفی بنایی همراه با مُعَقَلِی
۱۵۶	۶-۳-۴ «علی» به خط کوفی بنایی همراه با مُعَقَلِی
۱۵۷	۷-۳-۴ «الملک الله» به خط کوفی بنایی
۱۵۸	۸-۳-۴ «لااله الاالله، الواحد القهار» به خط کوفی بنایی
۱۵۹	۹-۳-۴ «چون نامه جرم ما به هم پیچیدند»
۱۶۶	۱۰-۳-۴ «اللهم صل علی محمد و آل محمد، و سلم تسلیما کثیرا» به خط کوفی بنای

۱۶۷	۴-۴ ترسیم مُعَقَّلِی
۱۶۷	۱-۴-۴ سکرون هشت و زهره‌ی مُعَقَّلِی
۱۶۸	۲-۴-۴ چهار سلی مُعَقَّلِی
۱۶۹	۳-۴-۴ موج مُعَقَّلِی
۱۷۰	۴-۴-۴ چهارلنگه‌ی مُعَقَّلِی
۱۷۱	۵-۴-۴ چهارلنگه‌ی مُعَقَّلِی
۱۷۲	۶-۴-۴ گل صابونکی مُعَقَّلِی
۱۷۲	خودآزمایی فصل چهارم
۱۷۵	پاسخ خودآزمایی‌ها
۱۷۷	منابع و مآخذ

پیشگفتار

الحمد لله رب العالمين

تویی برترین دانش آموز پاک ز دانش قلم رانده بر لوح خاک

پناه بلندی و پستی تویی همه نیستند آنچه هستی تویی

کتاب پیش رو در زمینه‌ی آموزش هندسه نقوش، از مبتدی تا حرفه‌ای برای دانشجویان و هنرجویان علاقمند به نقوش هندسی و سنتی، تألیف شده است. مؤلف، در جهت تأمین نظر علاقمندان با به‌کارگیری نقطه نظرات هنرجویان برآن شد تا با گردآوری کتاب حاضر، برخی از کاستی‌های موجود در زمینه‌ی هندسه نقوش سنتی را اصلاح نماید.

این کتاب، هنردوستان را با برخی از زیباترین و پرکاربردترین گره‌های هندسی آشنا نموده، توانایی ترسیم و گسترش آن را در سطوح مختلف فراهم ساخته و این فرصت را به هنرجویان می‌دهد تا به خوبی روش ترسیم نقوش را فراگیرند.

کتاب هندسه نقوش در صنایع دستی ایران با ساختاری جدید در دو جلد شکل گرفته است. در این ساختار علاوه بر تاریخچه و پیشینه‌ی هندسه در هنر ایران، مباحث نظری در ارتباط با محتوای عملی با بیانی ساده در کنار هم قرار دارند و هر جا نیاز بوده اشاره‌ای کوتاه به تاریخ و فلسفه‌ی تشکیل نقش‌ها شده است.

قابل ذکر است که محتوای عملی این مجموعه به اندازه‌ها و تصور کلی شکل‌های هندسی ترکیبی و فرایند به کارگیری آنها در رشته‌های گوناگون هنرهای دستی می‌پردازد. همچنین شامل طریقه ترسیم واحد یک گره و نقش کلی انواع نقوش

هندسی، گسترش و تبدیلات آنها، طاق و قوس‌ها و انواع گره‌ها، مقرنس‌سازی، معقلی، خط بنایی می‌باشد که آشنایی با گوشه‌ای از دنیای گسترده نقوش هندسی است. ساختار محتوایی این کتاب به گونه‌ای تدوین شده است که مباحث نظری در کنار مطالب عملی قرار گرفته است. لازم است قبل از مطالعه‌ی این کتاب به محیط پیرامون و زندگی خود توجه نمایید تا نقش‌های هندسی موجود در کاشی کاری مساجد، بناها، طرح‌های هندسی پارچه‌ها، در و پنجره‌های چوبی و... را تشخیص داده و در مورد چگونگی رسم، تکرار و گسترش آنها بیاندیشید؛ این کار ذهن کنجکاو شما را در این زمینه فعال نموده و به هدف آموزشی این کتاب نزدیک‌تر می‌نماید و حتی بعد از مطالعه و آموختن روش‌های رسم می‌توانید با خلاقیت بیشتر، و نگاه خود را ژرف‌تر نمایید و نمونه‌های جدیدی را یافته و ترسیم کنید. شور و شادی شما با کشف نمونه‌های جدید و چگونگی رسم آنها افزایش خواهد یافت.

مباحث نظری، دانش و علم شما را نسبت به استفاده از ابزارها و همچنین داشتن علم تئوری بالا می‌برد. بنابراین سعی کنید آنها را هم زمان با کار عملی به خوبی یاد بگیرید یعنی ذهن و جسم خود را با هم به کار بندید.

در خاتمه از مساعدت و همکاری صمیمانه آقای دکتر محمدعلی ابراهیمی (مدیریت محترم تدوین)، استاد ارجمند آقای محمدرضا ثمری (معاون محترم تدوین)، استاد گرامی آقای مهران بهزادی (ویراستار علمی)، سرکار خانم مینا حاجی‌انزهائی (کارشناس محترم تدوین)، و سرکارخانم طاعتی (ویرایش و ترسیم گره به‌وسیله نرم‌افزار) به دلیل زحمات بی‌دریغشان در راستای چاپ این کتاب، کمال تشکر و قدردانی را دارم. امیدوارم این مجموعه گردآوری شده مورد رضایت کلیه دانشجویان هنر و معماری قرار گیرد.

سیدمحسن حاجی سیدجوادی

فصل اول

آشنایی با گره

هدف کلی

آشنایی دانشجویان با انواع گره‌ها و نقوش هندسی

هدف‌های یادگیری

پس از پایان این فصل، از دانشجو انتظار می‌رود:

۱. ویژگی‌های نقوش هندسی را در هنرهای اسلامی شرح دهد.
۲. اصطلاحات مربوط به گره را تعریف کند.
۳. انواع آلت گره را توضیح دهد.
۴. اصول اولیه طراحی گره را درک و ترسیم نماید.
۵. توانایی رسم گره‌ها را از ساده تا پیچیده داشته باشد.
۶. با توجه به اصول اولیه گره، بتواند با خلاقیت خود گره‌ی جدیدی ترسیم نماید.

۱-۱ نقش نقوش هندسی

یکی از ویژگی‌های هنرهای اسلامی، وجود نقش‌های هندسی در عناصر تزئینی طاقی ایرانی چون مقرنس‌ها، یزدی‌بندی‌ها و گره چینی‌ها است. به نظر می‌رسد هندسه‌ی

تزیین های اسلامی چیزی فراتر از هندسه ی اقلیدسی^۱ است که تنها به بررسی اشکال کلاسیک می پردازد (فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی، سال دوم، شماره ی ۶). هنرمندان اسلامی علاوه بر برخورداری از دانش ریاضی، همواره از طبیعت به عنوان منبع الهام اصلی بهره گرفته اند. این امرحاکمی از آن است که در گذشته، این هنرمندان به خوبی از ابعاد گسترده ی ویژگی های طرح های هندسی خود، آگاه بوده و از این نظر پانصد سال پیش از هم تیان غربی خود از ویژگی های غیراقلیدسی در طرح های خود بهره گرفته اند (همان).

در دوران اسلامی با توجه به پیشرفت ریاضیات، هندسه، بخش لاینفک هنر بوده است. به طوری که نقوش هندسی در کنار نقوش اسلیمی و ختایی و خطوط کتیبه ای از عناصر چندگانه ی انحصاری هنر مذهبی اسلام محسوب گشته است. خوشبختانه نقوش هندسی فراوانی در هنرهای مختلف اسلامی برجای مانده که به واسطه ی آن ها می توان روند رشد و شکوفایی تزیینات هندسی را در جهان اسلام مورد بررسی و تحلیل قرار داد (مریم فراست، ۱۳۸۵: ۳۲).

به عنوان مثال، از مهمترین ویژگی های تزیین بنا در دوره صفویه، می توان به تبعیت از قاعده های تقارن، انعکاس، تکرار و نظم هندسی، همچنین ضرورت تفسیر شکل یک نقش به شکل های کوچک تر و تکرار و یا تقسیماتی از آن، به انگیزه ی نشان دادن عمق و حرکت در دنیای دوبعدی اشاره کرد (همان).

با توجه به این واقعیت که اشکال و نقش و نگارهای هندسی، بخش مهمی از هویت هنر ایرانی- اسلامی را تشکیل می دهند، کتاب پیش روی به روش های ترسیم تعدادی از این نقوش اشاره دارد، تا بدین وسیله شناختی دقیق تر و جامع تر از هنر ایران

۱. بررسی های ریاضیات مربوط به نقطه و خط که توسط اقلیدس ریاضی دان یونانی در کتاب «اصول» مطرح شده است. ۵ اصل هندسه اقلیدسی: اصل اول- از هر نقطه می توان خط مستقیمی به هر نقطه دیگر کشید. / اصل دوم- هر پاره خط مستقیم را می توان روی همان خط به طور نامحدود امتداد داد.

اصل سوم- می توان دایره ای با هر نقطه دلخواه به عنوان مرکز آن و با شعاعی مساوی هر پاره خط رسم کرد. / اصل چهارم- همه زوایای قائمه با هم مساوی اند. / اصل پنجم- از یک نقطه خارج یک خط، یک خط و تنها یک خط می توان موازی با خط مفروض رسم کرد.

۵ اصل هندسه اقلیدسی: اصل اول- از هر نقطه می توان خط مستقیمی به هر نقطه دیگر کشید. / اصل دوم- هر پاره خط مستقیم را می توان روی همان خط به طور نامحدود امتداد داد. اصل سوم- می توان دایره ای با هر نقطه دلخواه به عنوان مرکز آن و با شعاعی مساوی هر پاره خط رسم کرد. / اصل چهارم- همه زوایای قائمه با هم مساوی اند. / اصل پنجم- از یک نقطه خارج یک خط، یک خط و تنها یک خط می توان موازی با خط مفروض رسم کرد.

دوران اسلام به دست دهد.

جدا از بحث طراحی و محاسبه، از مهمترین ویژگی‌های تزیینات دوره‌ی اسلامی، تبعیت از قاعده‌های تقارن، انعکاس، تکرار و نظم هندسی است. ضرورت تغییر شکل یک نقش مایه به شکل‌های کوچکتر، تکرار یا تقسیماتی از آن به انگیزه نشان دادن عمق و حرکت در دنیای دو بعدی، از آن جمله‌اند. بنابراین طرح‌های هنری اسلامی در حین زیبایی و ملاحظاتی که در کاربردهای متنوع بر سطح آثار و ابنیه متعدد دارا هستند، از یک سری قواعد اصول هنری و ریاضیات فرمی بهره می‌برند. علاوه بر این، استفاده از اشکال هندسی به دلیل تحرک‌پذیری فراوانشان، در بسیاری از مکان‌ها مورد توجه قرار گرفته است. ویژگی دیگری که باعث استفاده فراوان از اشکال هندسی شده، خاصیت گسترش‌یابنده آن می‌باشد که به دلیل قابلیت پوشاندگی مورد توجه هنرمندان مسلمان بوده است (اردلان، ۱۳۸۰).

۱-۲ راز گره‌های هندسی اسلامی

کسانی که در ایران زندگی کرده اند امکان ندارد که گره‌ها را در بناهای مختلف ندیده باشند. پس احتمالاً همه‌ی شما گره‌ها را دیده‌اید و با آن آشنایی دارید. گره‌ها، الگوهای هندسی بسیار پیچیده‌ای هستند که در همدیگر گره خورده‌اند و یک بستر را می‌پوشانند. معمولاً ما در برخورد اول با گره‌های هندسی، گیج می‌شویم ولی وقتی با دقت به آنها نگاه می‌کنیم متوجه می‌شویم که هر گره در پشت خود، منطق هندسی مشخصی دارد. اگر ما در نگاه‌مان به گره‌ها دقت بیشتری به خرج دهیم، شکل‌های منظم و منتظمی در آنها می‌یابیم. مثلاً نمونه‌ای که در مسجد جامع اصفهان در اوج تبحر، یک روزنه به وسیله‌ی یک گره، در دل یک قطعه سنگ یک‌پارچه ایجاد شده است.



شکل ۱-۱. کاشی کاری زیر گنبد مسجد جامع یزد

گره و گره‌سازی به تزییناتی گفته می‌شود که به صورت هنری و با قواعد مشخص رسم می‌شود و در بسیاری از زمینه‌ها می‌توان از آن استفاده کرد. در سردرها، کتیبه‌ها، رو پنجره‌ها، طاق‌ها و... گره را با آجر، گچ، کاشی، آئینه و... می‌توان ساخت و فقط به معماری اختصاص ندارد و در بسیاری از هنرها، شاهد گره هستیم. در طراحی خطوط، در مینیاتور به عنوان پرکننده سطوح، جلدسازی کتب مقدسه، در طراحی پارچه، پوشش سطوح مبلمان و ظروف و... گره‌ها از قبل از اسلام و در طول دوره‌ی اسلامی کاربرد داشته‌اند (رمضان ماهی، ۱۳۹۱).

۳-۱ آشنایی با اصول اولیه‌ی گره

همان‌طور که اشاره شد گره‌سازی بخشی از هنر معماری اسلامی است که انواع مختلف آن در هنرهای مُنبت‌کاری، کاشی کاری، گچ‌بری، خاتم‌کاری، آجرکاری، آئینه‌کاری، سنگ‌کاری و درآثار چوبی از قبیل آلت‌بندی نَرده‌ها، درب و پنجره‌ها، دکورهای چوبی و منبت کاری منبرها و در فلزکاری نیز به همین ترتیب مورد استفاده قرار می‌گیرد. دانسته‌ایم که معماری ایرانی، یک معماری کاملاً هندسی است و هندسه در شکل‌گیری این معماری، نقشی به سزا دارد. در اندیشه و فرهنگ کهن ایرانیان، نقش‌ها

آشنایی با گره ۵

و شکل‌های هندسی، هریک نمادی از هستی و جهان آفرینش بوده‌اند. چنان که در آیین میترایی، کهن‌ترین آیین ایرانیان، چلیپا نماد زمین و چهار جهت آن و چهار عنصر مقدس بوده و چلیپای شکسته که در فرهنگ ایرانی، پیک خورشید یا گردونه‌ی خورشید نام داشته، نمادی از خورشید است (رمضان ماهی، ۱۳۹۱).

چلیپاها در معماری ایرانی چهاربাহو^۱ و گردونه‌ی خورشید، چهارپیلی نام می‌گیرند و ردپای آنها را می‌توان در تمام نقشه‌های چلیپایی شکل، همچون آتشکده‌ها، مساجد و مدارس و کاروانسراهای چهارایوانی دید و یا آنها را در نقوش تزئینی هندسی مشاهده کرد. در همین فرهنگ و اندیشه، مربع، فرم پایه‌ی چلیپا است و چلیپا از درون همین مربع شکل می‌گیرد. چرا که خود مربع ۴ پهلو دارد و ۴ جهت را می‌نمایاند. بیهوده نیست که در چهارطاقی‌های ایرانی و آتشکده‌ها، مربع به‌عنوان نمادی از زمین تهرنگ آتشکده‌ها را تشکیل داده و دایره به‌عنوان نمادی از آسمان خود را در گنبدی نشان می‌دهد که بر بالای سر همان مربع نهاده شده است.

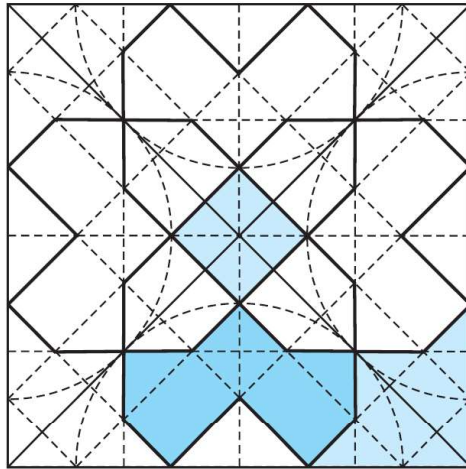
گره‌سازی در واقع ترکیب و ساخت نقوش هندسی است که ویژگی مهمی دارند و آن هم تکرار دوباره‌ی این نقوش در صورت ترکیب‌شدن با هم است. در واقع می‌توان بی‌نهایت شکل یکسان را با ترکیب دوباره‌ی آنها به‌دست آورد و این ویژگی یگانه‌ی گره‌سازی است و ما را به یاد هندسه‌ی فراکتال^۲ می‌اندازد. یعنی شکل کلی یک مجموعه شبیه یا مانند شکل یکی از اجزاء آن مجموعه است.

۱-۳-۱ گره

عبارت است از ترکیبی یکپارچه از نقش‌های هندسی متنوع که در یک چارچوب مشخص به‌طور هماهنگ و مکمل قرار گرفته است.

۱. در اصطلاح لغوی یعنی بخش ایستاده چهارچوب؛ در اینجا نام دیگر چلیپا و نماد چهار عنصر مقدس (آب، باد، خاک و آتش) است.

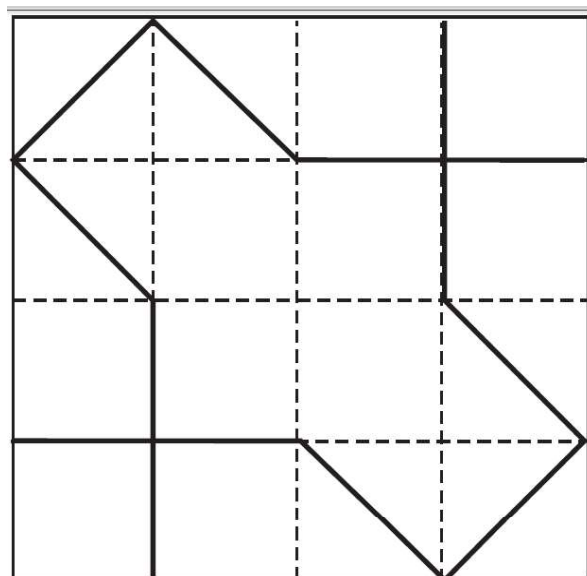
۲. Fractal واژه فرکتال برای اولین بار توسط ریاضیدان فرانسوی به نام بنوئیت مندلبرات مطرح شد. واژه لغوی فرکتال به معنای سنگی است که به شکل نامنظم شکسته شده باشد. به بیان دیگر ساختاری هندسی است، متشکل از اجزایی که با بزرگ کردن هر جزء به نسبت معین، همان ساختار اولیه به‌دست آید.



شکل ۱-۲. گره هشت و زهره مربع قناس

۱-۳-۲ واگیره

کوچک‌ترین جزء قابل تکرار هر گره است که در یک چارچوب مشخص به روشی معین رسم می‌شود و واگیره به تنهایی در اجرای گره به کار نمی‌رود، بلکه پس از تکرار در جهت‌های خاص، گره نمایان می‌شود (یزدی، ۱۳۹۰: ۳۷).



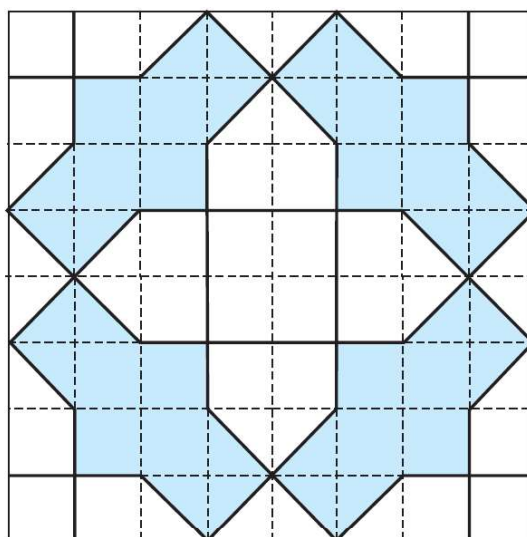
شکل ۱-۳. یک واگیره از گره سرمه‌دان قناس

۱-۳-۳ واحد گره (زمینه‌ی گره)

قسمتی از گره است که از تکرار واگیره حاصل می‌شود و همه‌ی ویژگی‌های گره در آن آشکار است. واحد گره را هم می‌توان به تنهایی در اجرای گره به‌کار گرفت و هم در چارچوب وسیع گسترش داد.

هنگامی که بخواهند از هر گره، برای اجرای یک اثر هنری استفاده کنند ابتدا به تناسب طول و عرض محل مورد نظر، واگیره‌ی آن را رسم نموده و سپس با تکرار واگیره، واحد گره (زمینه‌ی گره) را به‌دست می‌آورند. آن گاه از واحد گره به تنهایی یا در صورت لزوم با گسترش آن، در تزئین یک اثر هنری بهره می‌برند.

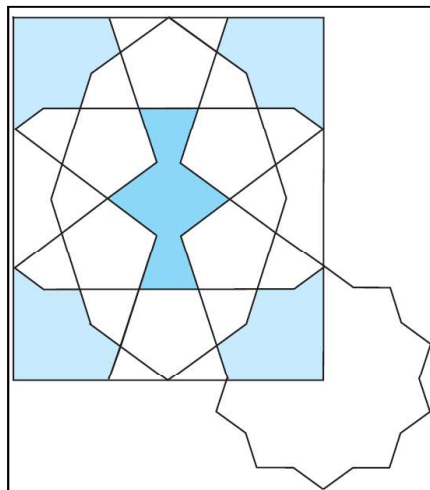
چارچوب برای ترسیم واگیره در انواع گره به شکل‌های مربع، مستطیل، مثلث (مثل گره شش شمشه و موج) و گاه قسمتی از دایره است.



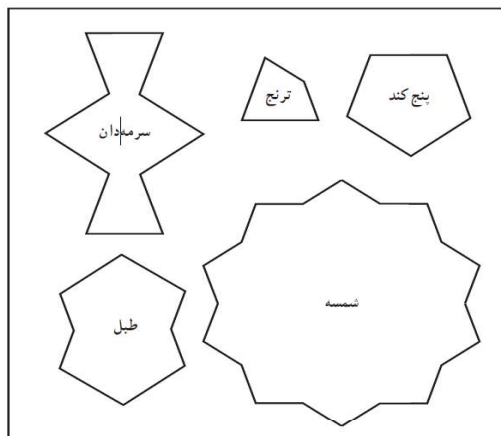
شکل ۱-۴. واحد گره (زمینه‌ی گره) سرمه دان قناس

۱-۳-۴ آلت گره

عبارتست از، هر واحد از مجموع نقوش هندسی که در یک زمینه (واحدگره) قرار گرفته باشند. لذا واحد گره در گره چینی و گره‌سازی را «آلت گره» گویند (یزدی، ۱۳۹۰: ۳۹).



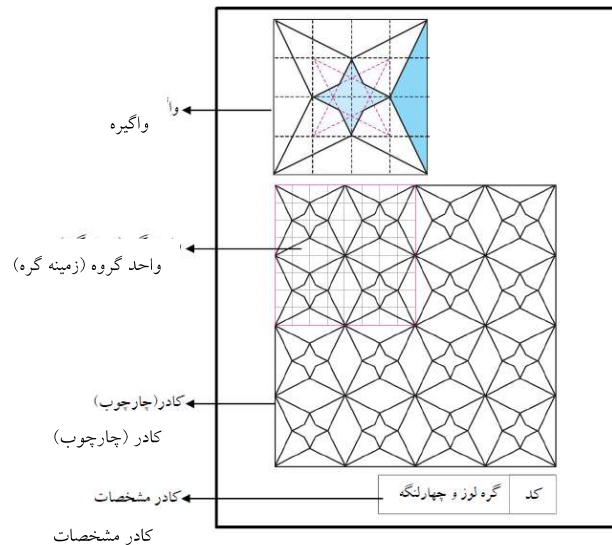
شکل ۵-۱. ربع زمینه از گره سرمه‌دان چهارشمسه



شکل ۶-۱. آلت گره، از گره سرمه‌دان چهارشمسه

۱-۳-۵ کادر گره

تعداد واحد گره (زمینه‌ی گره) که به‌طور هم‌شکل و منظم در یک چارچوب مشخص تکرار شوند را «کادر گره» گویند. شکل‌های داخل کادر شامل نقوش هندسی (آلت گره) است که در اطراف یک نقش هندسی دیگر قرار گرفته‌اند (یزدی، ۱۳۹۰، ۴۸).



شکل ۷-۱. کادر گره (گره لوز و چهارلنگه)

۴-۱ اسامی گره

گره‌ها هرکدام اسم مخصوص به خود دارند که آن اسم را از آلات محصول همان گره انتخاب کرده اند و هر طرح در زمینه و کادر ویژه‌ی خود رسم می‌شود.

۱-۴-۱ انواع گره

گره بر هفت نوع است: گره‌ی تُند، گره‌ی کُند، گره‌ی شُل، گره‌ی تُند و شُل، گره‌ی کند و شُل، گره‌ی پیلی، گره‌ی درودگری. که هر کدام از آن‌ها طرح‌ها و زمینه‌های بسیار دارند که از کنار هم قرار گرفتن چند نوع آلت به‌طور منظم و با قواعد گوناگون در زمینه‌های مختلف، گره‌ها شکل می‌گیرند.

گره‌سازی انواع و زمینه‌های گوناگون دارد. هفتاد و دو بطن دارد و از درون یک دیگر توانایی زایش و به‌وجود آمدن گره‌های نو را دارد.

۲-۴-۱ انواع گره‌ی تُند

گره‌ی «تند و پنج»، گره‌ی تند «طبل قناس پا بُزی»، گره‌ی تند «طبل پابزی» از «سرمه‌دان چهارشمسه»، گره‌ی تند «پا بُزی دو برگ چنار» از «کُندِ سرمه‌دان»، گره‌ی تند «دانه بلوط» از «سرمه‌دان قناس کوچک».