



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

دانشگاه فنی و حرفه ای کشور

آموزشگاه فنی و حرفه ای دختران همداغ

(حضرت زینب کبری (س))

هندسه نقوش سنتی

کامران امجدیان

جلسه ۴

مقطع کاردانی

رشته گرافیک

هندسه نقوش سنتی

هندسه نقوش علمی است که به چگونگی ایجاد نقوش و ترکیب آن‌ها بر پایه قواعد و تناسبات هندسی می‌پردازد.

هندسه به عنوان پایه‌ای در طراحی و ترکیب نقش‌های هندسی در هنر تمدن‌های مختلف جهان مورد استفاده بوده و اهمیت بسزایی داشته است. آثار و نشانه‌هایی که تا کنون از این علم به دست آمده، نشان‌دهنده چهار هزار سال قدمت آن است. ولی بدون تردید می‌توان گفت نیاز بشر به این علم، قدمت هندسه را به قبل از این تاریخ می‌رساند. به‌درستی مشخص نیست که از بین مصریان، چینیان، هندیان و ایرانیان، کدامیک هندسه را ابداع کرده‌اند. شاید هم هر کدام به تنهایی، قسمت‌هایی از این علم را مورد مطالعه قرار داده باشند.

نقشمایه یا موتیف:

نقشمایه، کلمه‌ای مترادف موتیف است که تقسیم‌بندی‌های متفاوتی در باره آن ارائه شده است. می‌توان گفت موتیف عنصری است که به صورت الگو یا تصویر در بافت یک اثر هنری به کار رفته و گاه تکرار می‌شود. موتیف را می‌توان به دو نوع تقسیم‌بندی کرد:

۱- تقسیم بندی موضوعی

در این نوع تقسیم‌بندی، موضوع به کار رفته در نقوش، آن‌ها را از یکدیگر متمایز می‌کند که می‌توان این موضوعات را چنین برشمرد:

- نقوش حیوانی

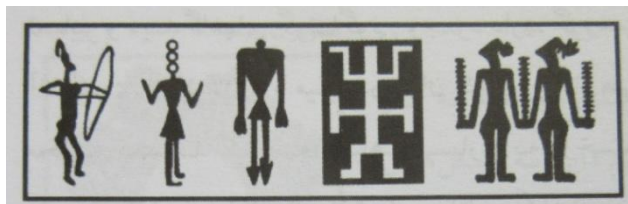
این نقوش که الهام گرفته از حیوانات بومی فلات ایران است، بیشتر روی سفال‌ها کار شده و اشکال پرنده‌گان، ماهی، روباه، بز، گوزن، اسب، شیر، ببر، عقاب، گاو، طوطی، سیمرغ، طاووس و غزال را شامل می‌شود.



نمونه نقوش حیوانی ساده بر روی سفالینه‌های پیش از تاریخ

- نقوش انسانی

در کهن ترین آثار مکشوفه موجود، اشکال انسانی معمولاً اغراق شده به نمایش درآمده است. این نقوش به صورت تک یا دسته جمعی، روی سفالها، دیوار غارها و... دیده می شود که بیشتر بیانگر قدرت و عظمت فرد و گروه بوده است.



نمونه نقوش ساده انسانی

- نقوش گیاهی

این نقوش که تنوع زیادی دارند، در سفالینه ها و نقش برجسته ها به وفور دیده می شوند و شامل برگ های رونده، درخت سرو، غنچه، گل ختایی و... هستند.



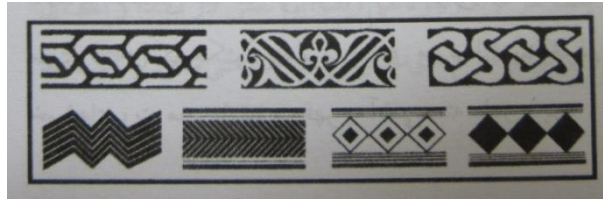
نمونه نقوش گیاهی

۲- تقسیم بندی فرمی

از جنبه فرمی نیز می توان نقوش را تقسیم بندی کرد:

- نقوش باز یا گسترده (پیوسته)

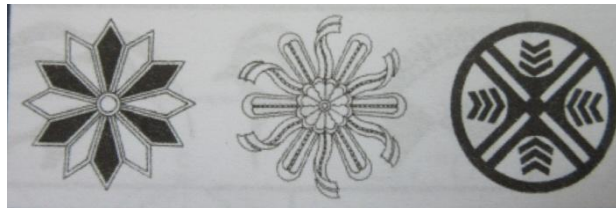
این نوع نقوش، حالت تکرار شونده دارند و بیشتر به صورت نقوش درهم تنیده در حاشیه ظروف، نقوش قالی، گلیم و تذهیب دیده می شوند. این نقوش قابلیت گسترش داشته و به صورت یکنواخت یا آینه ای در زمینه کار تکرار می شوند.



نمونه نقوش پیوسته

- نقوش بسته یا گسسته

این نوع نقوش به صورت تک، روی ظروف دیده می شوند.

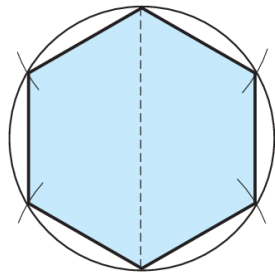


نمونه نقوش بسته یا گسسته

نقش های هندسی از جهت شیوه ترسیم به دو گروه تقسیم می شوند:

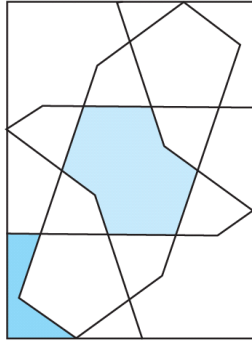
۱- نقش های ساده هندسی.

این گروه قواعد ترسیم بسیار ساده ای دارند و تنها با ایجاد شبکه های منظمی از مربع، مثلث و لوزی قابل ترسیم و گسترشند.



۲- نقش های پیچیده هندسی

این نقش ها در ظاهر پیچیدگی بیشتری را نشان می دهند. بنابراین قواعد ترسیم پیچیده تری هم نسبت به گروه اول دارند.



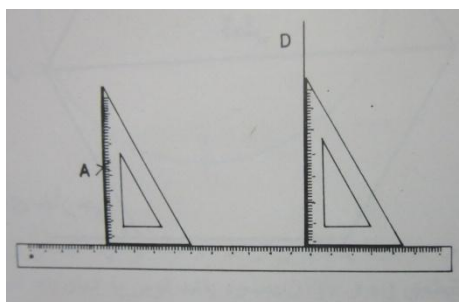
اجزاء و عناصر ترسیم هندسی

اجزاء و عناصر ترسیم شامل نقطه، انواع خط (خط راست، خط شکسته و منحنی)، پاره خط، زاویه و انواع آن و نقوش اصلی هندسی (مربع، مثلث، مستطیل و دایره) می باشد.

ترسیم های اصلی و پایه هندسی:

رسم خطوط موازی

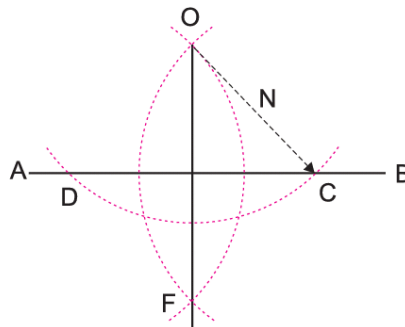
در عمل، خطوط موازی به کمک گونیا و خط کش رسم می شوند. برای آنکه از یک نقطه مانند A خطی موازی با خط D رسم کنید، یک ضلع گونیا را در کنار خط D قرار دهید و خط کش را به ضلع دیگر گونیا متکی کنید. سپس گونیا را در طول خط کش (که ثابت نگه داشته می شود) بلغزائید تا ضلعی که در امتداد خط D بود از A بگذرد. خط به دست آمده با خط D موازی است.



رسم عمود از نقطه بر خط

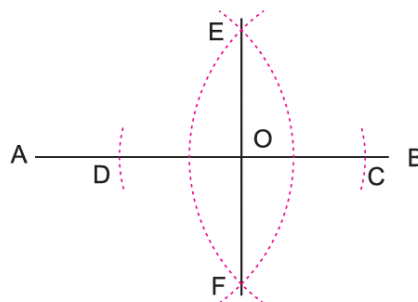
الف) رسم عمود بر یک خط از نقطه بیرون خط:

برای رسم عمود از نقطه O در بیرون پاره خط AB ، نوک تیز پرگار را بر نقطه O قرار داده، کمائی رسم نمایید (شعاع آن بیش از فاصله نقطه تا خط باشد) تا AB را در دو نقطه C و D قطع نماید. سپس به مرکزیت C و D و به شعاع N دو کمان دیگر رسم نمایید تا یکدیگر را در نقطه F قطع نمایند. OF و AB بر هم عمودند.



ب) رسم عمود بر یک خط از نقطه‌ای روی خط:

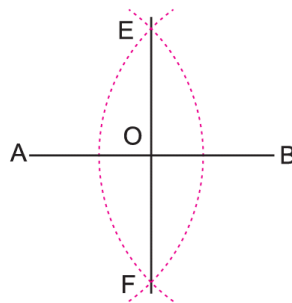
برای رسم عمود از نقطه O بر روی پاره خط AB ، نوک تیز پرگار را بر نقطه O قرار داده، کمائی به اندازه دلخواه رسم نمایید تا AB را در دو نقطه C و D قطع نماید. سپس به مرکزیت C و D و به شعاع بیش از OC دو کمان دیگر رسم نمایید تا یکدیگر را در نقطه F و E قطع نمایند. FE بر AB و نقطه O عمود است.



تقسیم پاره خط به قسمت های مساوی:

الف) تقسیم پاره خط به دو قسمت مساوی:

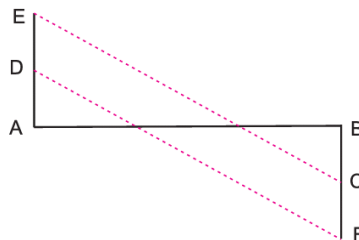
برای تقسیم پاره خط AB به دو قسمت مساوی، از دو سر پاره خط به شعاع دلخواه (بزرگتر از نصف طول پاره خط) دو کمان رسم نمایید، به طوری که یکدیگر را در نقاط E و F قطع نمایند. از نقطه E به F خطی رسم کنید تا پاره خط AB را در نقطه O قطع نماید. این نقطه، پاره خط AB را به دو قسمت مساوی تقسیم می کند.



ب) تقسیم پاره خط به چند قسمت مساوی:

برای تقسیم پاره خط به چند قسمت مساوی، همانند تقسیم آن به سه قسمت مساوی عمل می کنیم.

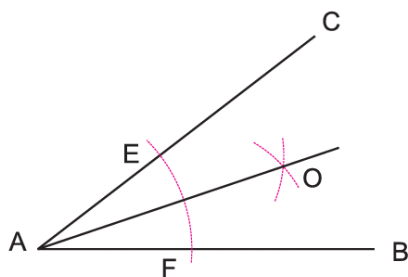
برای تقسیم پاره خط AB به سه قسمت مساوی، از ابتدا و انتهای آن دو عمود مساوی خارج نمایید. خطهای AD و BC به دست می آید. آن ها را با همان طول امتداد دهید تا نقاط E و F به دست آید. از D به F و از E به C خطی رسم نمایید. AB به سه قسمت مساوی تقسیم می شود. به همین ترتیب اگر بخواهیم پاره خطی را برای مثال به ۵ قسمت مساوی تقسیم کنیم، طول عمودهای زاویه ۴ برابر شده و ۴ خط مایل تشکیل می شود.



تقسیم زاویه به قسمت‌های مساوی

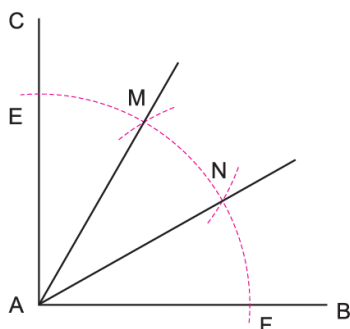
الف) تقسیم زاویه به دو قسمت مساوی:

برای تقسیم زاویه BAC به دو قسمت مساوی، نقطه A را مرکز قرار داده، کمانی رسم نمایید تا AC و AB را به ترتیب در نقاط E و F قطع نماید. سپس E و F را مرکز قرار داده، دو کمان به شعاع‌های برابر می‌زنیم تا یکدیگر را در نقطه O قطع نمایند. اگر O را به A وصل کنیم، زاویه BAC به دو قسمت مساوی تقسیم می‌شود.



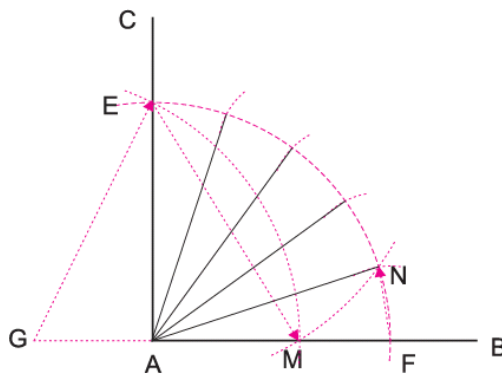
ب) تقسیم زاویه به سه قسمت مساوی:

از رأس زاویه قائمه، کمانی به سه شعاع دلخواه رسم نمایید تا اضلاع AB و AC را در نقطه F و E قطع نماید. E و F را مرکز قرار داده، با همان اندازه دهانه پرگار کمان بزنید تا نقاط M و N به دست آید. از A به M و N وصل نمایید. زاویه BAC به سه قسمت مساوی تقسیم می‌شود.



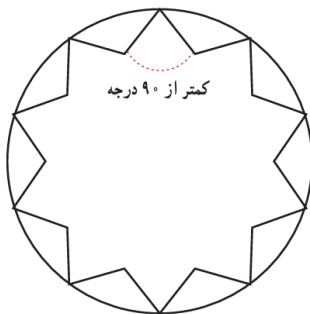
ج) تقسیم زاویه به پنج قسمت مساوی:

زاویه قائمه BAC را رسم نموده، به مرکزیت A کمانی به شعاع دلخواه رسم نمایید تا ضلع AB و AC را در نقاط F و E قطع نماید. به اندازه نصف AF، از نقطه A به سمت چپ امتداد دهید. این نقطه را G بنامید. از نقطه G به شعاع GE کمانی بزنید تا نقطه M به دست آید. سپس از نقطه E به شعاع EM کمان بزنید تا نقطه N به دست آید. نقطه A را به N وصل کنید. زاویه NAF یک پنجم زاویه BAC می باشد. با شعاع NF کمان EF را به پنج قسمت مساوی تقسیم کرده و از نقطه A خطوطی را به نقاط به دست آمده وصل کنید. زاویه BAC به پنج قسمت مساوی تقسیم می شود.

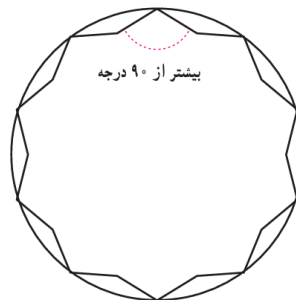


نکته:

چنانچه مقدار زاویه داخلی یک نقش بیشتر از ۹۰ درجه (قائمه) باشد، آن را کند و در صورتیکه مقدار زاویه داخلی آن کمتر از ۹۰ درجه باشد، آن را تند گویند.



نقش (شمسه) ده تند



نقش (شمسه) ده کند