

نمونه‌هایی از خاتم گره با نقوش  
شمسه، برگ‌چناری، ستاره و پنج که  
در تزیینات اتاق آئینه کاخ مرمر مورد  
استفاده قرار گرفته است. اثر مرحوم  
استاد گلریزخاتمی، ماخذ: کلاک و  
دیگران، ۱۳۵۵:۳۶۵.



## بررسی شیوه ساخت و گل‌بندی در خاتم گره پنج

مریم اکبرزاده\* محمدصادق میرزا ابوالقاسمی\*\*

تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۱/۲۹

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۷/۷/۱۱

### چکیده

شیوه ساخت خاتم گره نسبت به سایر انواع خاتم پیچیده‌تر و دشوارتر است. خاتم گره معمولاً بر اساس نقوش گره تند و کند هندسی شکل می‌گیرد و زاویه برش مصالح نیز در آن متفاوت است. گره پنج از متداول‌ترین نقوشی است که مبنای شکل‌گیری سایر نقوش خاتم گره نیز قرار می‌گیرد. این نقش مبنای شکل‌گیری سایر نقوش خاتم گره نیز هست و تقریباً در تمام انواع خاتم گره مشاهده می‌شود. بر این اساس، موضوع این مقاله به بررسی شیوه ساخت و گل‌بندی خاتم گره پنج اختصاص یافته و تلاش شده است تا به سه پرسش پاسخ داده شود: ۱. ویژگی‌های کلی خاتم گره کدام است و تمایز آن از سایر انواع خاتم در چیست؟ ۲. مراحل طراحی و ساخت خاتم گره پنج چگونه است؟ ۳. ترکیب رنگی در تولید خاتم گره پنج چگونه اعمال می‌شود؟ برای این منظور ضمن توجه به ویژگی‌های اصلی خاتم گره به ترتیب نحوه ترسیم هندسی، مصالح‌گیری، مراحل خاتم‌پیچی و گل‌بندی، تنوع ترکیبی و رنگ‌بندی در خاتم گره پنج بررسی گردیده است. این مقاله به شیوه توصیفی-تحلیلی و بر مبنای مطالعات میدانی و کتابخانه‌ای نوشته شده است.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که چند شیوه متفاوت برای پیچیدن خاتم گره پنج وجود دارد. با این حال، در تمام این شیوه‌ها نوع برش و مقدار مصالح یکسان است. همچنین رنگ‌بندی اجزای گره در گل‌بندی خاتم گره پنج نیز غالباً از ترکیب دو رنگ به دست می‌آید و اگر این نقش در سایر نقوش خاتم گره مورد استفاده قرار گیرد به صورت ترکیبی از سه رنگ گل‌بندی و اجرا می‌شود.

### واژگان کلیدی

خاتم‌سازی، خاتم گره، خاتم گره پنج، خاتم‌پیچی، گل‌بندی.

Email: zahraqasemi8@gmail.com

Email: abolqasemi.s@gmail.com

\* کارشناس ارشد پژوهش هنر، شهر شیراز، استان فارس (نویسنده مسئول)

\*\* استادیار دانشکده هنر و معماری دانشگاه شیراز، شهر شیراز، استان فارس

## مقدمه

خاتم‌سازی یکی از شاخص‌ترین هنرهای سنتی چوبی ایران است. در این حرفه، بر مبنای نقوش هندسی، سطوح اشیا با ترکیبی از چوب، فلز، استخوان و نظایر آن پوشانده و تزئین می‌شود. همان‌طور که می‌دانیم نقوش هندسی جزو طرح‌های پایه و متداول در هنرهای سنتی محسوب می‌شود و طراحی و استفاده از آنها در بسیاری از رشته‌های مربوط مشابه و مشترک است. با این همه، خاتم‌سازی جزو معدود رشته‌هایی است که ماهیت تمام نقوش و جزئیات ساخت آن مطابق و ملهم از هندسه نقوش شکل می‌گیرد.

نقوش هندسی خاتم را اصطلاحاً «گل‌بندی» می‌گویند. برای گل‌بندی ابتدا مصالح را با زوایا و اضلاع متناسب برش می‌دهند و سپس مطابق طرح در کنار هم می‌نشانند و به اصطلاح «خاتم‌پیچی» را آغاز می‌کنند. انواع خاتم براساس تفاوت برش مصالح اولیه در گل‌بندی معمولاً به سه دسته کلی «خاتم مربع»، «خاتم شش» و «خاتم گره» تقسیم می‌شود. درواقع، زاویه برش مصالح خاتم به ایجاد اضلاعی با سطح مقطع متفاوت می‌انجامد و این سه گونه خاتم را در شکل‌گیری انواع نقش از یکدیگر متفاوت می‌سازد. برای نمونه برش مصالح در خاتم مربع بر پایه مربع و مستطیل است، اما در خاتم شش این برش بر پایه مثلث متساوی‌الاضلاع و لوزی صورت می‌پذیرد، یا در خاتم گره غالباً دو نوع برش مثلث متساوی‌الساقین تند و کند، و پنج‌ضلعی استفاده می‌شود.

به‌طور کلی، فنون اجرایی خاتم گره نسبت به سایر انواع خاتم پیچیده‌تر و دشوارتر است و از گذشته مهارت ساخت آن در انحصار معدودی از استادکاران درجه اول خاتم قرار داشته است. از این جهت علم بدان نیز کمتر گسترش یافته است. گل‌بندی با استفاده از نقوش هندسی گره، ویژگی شاخص خاتم گره است و به‌طور بالقوه غالب نقوش هندسی گره می‌تواند مبنای شکل‌گیری نقوش خاتم گره قرار گیرد. با این حال، محدودیت‌های ناشی از فنون و مراحل خاتم‌سازی عملاً پیاده‌کردن بسیاری از این نقوش در تولید خاتم گره را ناممکن یا صرفه‌ناپذیر کرده است. بخش دیگری از این محدودیت نیز به مسائل زیبایی‌شناسی خصوصاً رنگ‌بندی در خاتم گره بازمی‌گردد. به هر صورت برخی گره‌های متداول در خاتم گره شامل ترنج و پنج و شش‌بند و تُرَقه می‌شوند. در این میان، گره پنج از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این نقش، که در خاتم‌سازی به «پنج» یا «شش‌پنج» موسوم است، تقریباً در تمامی نقوش خاتم گره مورد استفاده قرار می‌گیرد و به‌نوعی مبنای نقش‌بندی سایر نقوش محسوب می‌گردد. بنابراین می‌تواند به عنوان یکی از نقوش پایه در خاتم گره مطرح شود و شناخت ویژگی‌های آن، معیار و زمینه‌ای را برای فهم سایر نقوش گره در خاتم‌سازی فراهم سازد.

بر این اساس موضوع این مقاله بررسی ابعاد فنی و ویژگی‌های بصری خاتم گره پنج خواهد بود. بدین منظور، نحوه محاسبات و ترسیمات هندسی، مصالح‌گیری، مراحل خاتم‌پیچی و گل‌بندی، و تنوع ترکیبی و رنگ‌بندی در خاتم گره پنج به‌صورت دقیق مورد بررسی قرار خواهد گرفت و حتی‌الامکان به این پرسش‌ها پاسخ داده خواهد شد: ۱- ویژگی‌های کلی خاتم گره کدام است و تمایز آن از سایر انواع خاتم در چیست؟ ۲- مراحل طراحی و ساخت خاتم گره پنج چگونه است؟ ۳- ترکیب رنگی در تولید خاتم گره پنج چگونه اعمال می‌شود؟

## روش تحقیق

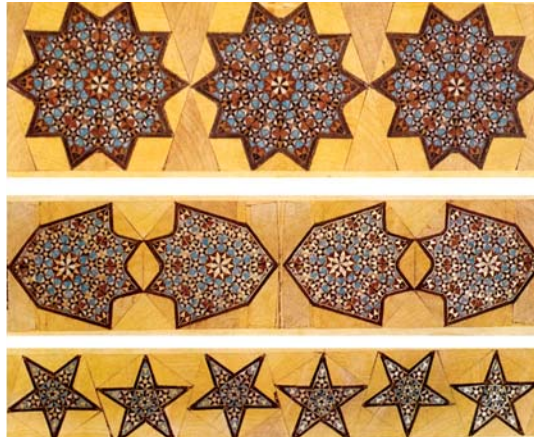
در این بررسی نمونه‌های خاتم گره پنج در برخی از آثار تاریخی مانند ضریح مقابر امام‌زاده سید ابراهیم (ع) و علی بن حمزه (ع) در شیراز، همراه با برخی آثار مربوط به مجموعه‌های شخصی استادان خاتم‌ساز شیرازی استفاده شده است. همچنین ضمن مطالعه این نمونه‌ها، از اطلاعات استادان عبدالخالق گل‌ریزخاتمی<sup>۱</sup> و غلام فلاح‌پور<sup>۲</sup> برای شناخت اصولی ساخت خاتم گره پنج استفاده گردیده است. همچنین برای تشریح بهتر موضوع حتی‌الامکان مراحل اصلی تولید این نوع از خاتم به‌صورت ترسیمات خطی مشخص و در قالب تصاویر مقاله ارائه شده است. این پژوهش به شیوه توصیفی - تحلیلی و بر مبنای مطالعات میدانی و کتابخانه‌ای نوشته شده است.

## پیشینه تحقیق

رویکردهای تحقیقی به هنر خاتم‌کاری در ایران غالباً آموزش محور بوده است. این دست منابع، که سازوکار تحقیقی نسبتاً مشابهی دارند، به تفصیل فنون و مراحل اجرایی تولید خاتم اعم از مصالح‌گیری، خاتم‌پیچی، و خاتم‌چسبانی را شرح می‌دهند (نک: ستاری: ۱۳۶۹؛ روزیطلب و جلالی: ۱۳۸۲؛ انتظاری‌شغل‌آبادی: ۱۳۸۷؛ همان: ۱۳۸۹). با این حال، به نظر می‌رسد خاتم شش‌مبنا و پیش‌فرض تمامی این منابع در توضیح مراحل ساخت خاتم قرار گرفته و مطلقاً به خاتم گره توجهی نشده است. نپرداختن به خاتم گره در منابع مذکور می‌تواند ناشی از امتناع استادکاران در بیان مهارت‌های مربوط، یا ظرایف و دشواری‌های تولید این نوع از خاتم باشد. در دسته دیگری از مطالب تحقیقی، که به بیان سابقه تاریخی و معرفی نمونه‌های شاخص خاتم در ایران می‌پردازد، نیز نمی‌توان اطلاعات جامعی از خاتم گره به دست آورد. طرح احتمالی موضوع خاتم گره در این تحقیقات معمولاً به بیان تعاریف کلی گذشته است؛ مثلاً در کتاب هنر خاتم تعریف مختصری از خاتم گره ارائه گردیده و تصویر یک نقش از «گره تند» برای نمونه آورده شده است (روزیطلب و جلالی، ۱۳۸۲: ۲۱۵)، یا در

۱. مصاحبه شفاهی، ۱۳۹۵.

۲. مصاحبه شفاهی، ۱۳۹۵.



تصویر ۱. نمونه‌هایی از خاتم‌گره با نقوش شمسه، برگ‌چناری، ستاره و پنج‌که در تزیینات اتاق آئینه‌کاخ مرمر مورد استفاده قرار گرفته است. اثر مرحوم استاد گلریزخاتمی، ماخذ: گلاک و دیگران، ۱۳۵۵: ۳۶۵.

ایران به سده نهم هجری می‌رسد (زکی، ۱۳۶۳: ۲۸۲). در این آثار، خاتم با گره‌چینی و منبت تلفیق شده است و خاتم گره نیز - که در همین دوران رایج بود - معمولاً به صورت تک‌گل در لغت‌ها و گاهی در حاشیه‌ها به‌کار رفته است. این ویژگی کم‌وبیش در آثار دوران صفوی به بعد نیز مشاهده می‌شود، اما تدریجاً جایگاه تزیینی خاتم در تزیینات چوبی ایران بارزتر می‌گردد (تصویر ۲). استفاده از خاتم گره بیش از همه در ساخت صندوق قبر و ضریح و درهای اماکن متبرکه رایج بوده است و به نظر می‌رسد ویژگی‌های فنی و هنری آثار خاتم گره در دوران زندیه نسبت به سایر دوران ارزش کیفی بالاتری داشته است. نوآوری پیش آمده در خاتم گره در دوران معاصر نیز به تولید خاتم گره تمام متن باز می‌گردد.

به‌طور کلی هر نوع گل‌بندی در خاتم‌سازی بر مبنای یک نقش گره شکل می‌گیرد. صورت ظاهری گره در خاتم‌سازی با نقش گره در هنر گره‌سازی مشابه است، اما نحوه شکل‌گیری این دو در عمل از یکدیگر متفاوت می‌شود. همان‌طور که می‌دانیم، ترسیم گره در هندسه نقوش یا هنر گره‌سازی مطابق محاسبات هندسی و از ترکیب خطوط راست و شکسته به‌دست می‌آید. با این حال، نقش گره در هنر خاتم‌سازی از تجمیع متداخل احجام هندسی و ایجاد نوعی منشور و نهایتاً برش عرضی آن ظاهر می‌شود. این تفاوت فنی موجب ایجاد محدودیت در استفاده از نقوش گره در خاتم‌سازی می‌شود و عملاً اجرای برخی نقوش گره را در خاتم‌سازی ناممکن می‌کند.

اجرای آن دسته از گره‌هایی که اصطلاحاً آلت خارج نداشته باشند یا از تکرار و هم‌نشینی آنها آلت‌های گره کامل شود در خاتم‌سازی ممکن است. گره‌های تند و کند جزو اشکالی هستند که با تناسب معین و رعایت قواعد ثابت هندسی قابل تکرار هستند (رئیس‌زاده، ۱۳۸۴:

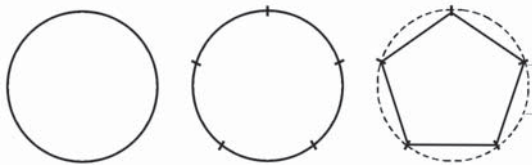
فصل هنر خاتم‌سازی کتاب سیری در صنایع دستی ایران تصویری با عنوان «جزئیات خاتم نقره در کاخ مرمر» متشکل از سه نقش خاتم گره شامل ستاره و پنج، برگ چناری، و شمسه ده ارائه شده، اما هیچ توضیحی درباره آن نیامده است (گلاک و دیگران، ۱۳۵۵: ۳۶۵؛ تصویر ۱). مشابه همین موضوع را می‌توان در سایر منابع مهم تحقیقی نیز مشاهده کرد (نک: طهوری: ۱۳۶۵؛ حسن‌بیگی: ۱۳۶۵؛ طباطبایی: ۱۳۸۲؛ تجویدی: ۱۳۹۳).

### سابقه تاریخی و ویژگی‌های کلی خاتم گره

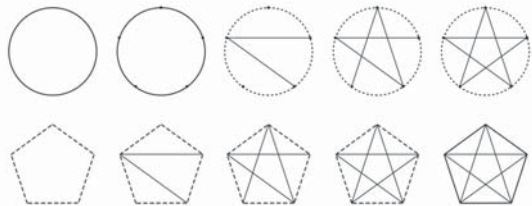
تصور آن می‌رود که پیش از ظهور اسلام گونه‌ای از خاتم‌سازی در ایران رواج داشته است. در این شیوه خاتم‌سازان چوب یک‌رنگ را با عرض حدود چهار میلی‌متر می‌بریدند و مطابق طرح‌های تزیینی مورد نظر خود بر روی اشیاء چوبی نصب و می‌خکوب می‌کردند. سقف هزارساله مسجد جامع عتیق شیراز نمونه‌ای از این نوع خاتم اولیه به‌شمار می‌رود، که لااقل تا چند قرن بعد از اسلام همچنان رواج داشته است (گلاک و دیگران، ۱۳۵۵: ۳۶۱).

اما سابقه صنعت خاتم به شیوه امروزی به دوران حکومت ایلخانان مغول و روابط فرهنگی میان ایران و چین باز می‌گردد (حسن‌بیگی، ۱۳۶۵: ۱۵۴). در این دوران ایرانیان با خاتم دورنگ سیاه‌وسفید که در سرزمین چین رایج بود آشنا شدند، و به‌تدریج رنگ‌های متنوع‌تری مانند قرمز و سبز و آبی و زرد را بدان افزودند. همچنین در فناوری تولید و اشکال هندسی رایج در خاتم‌سازی تغییراتی ایجاد کردند؛ مثلاً خاتم‌های ساخت چین، که به شکل مربع یا شش‌ضلعی بود، در ایران به صورت سه‌بر و پنج‌بر و هشت‌بر و ده‌بر و دوازده‌بر نیز تولید شد (گلاک، ۱۳۵۵: ۳۶۱). قدیمی‌ترین آثار موجود از خاتم





تصویر ۳. مراحل ترسیم پنج کند به شیوه تقسیم دایره. مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۶.



تصویر ۴. دو شیوه متداول در ترسیم پنج تند. در شیوه دوم به طور طبیعی علاوه بر پنج تند، نقش گره پنج نیز به دست می‌آید. مأخذ: همان.

برای نمونه در خاتم شش صرفاً از یک نوع گره استفاده می‌گردد و با قرار دادن توگلوبی‌هایی، که معمولاً تعدادشان یک‌دوم گره است، نقش گل‌بندی کامل می‌شود. این در حالی است که در خاتم گره به هیچ وجه از توگلوبی برای ساختن تک‌گل‌ها استفاده نمی‌شود و نقش توگلوبی‌ها را نیز گره‌ها بر عهده دارند.

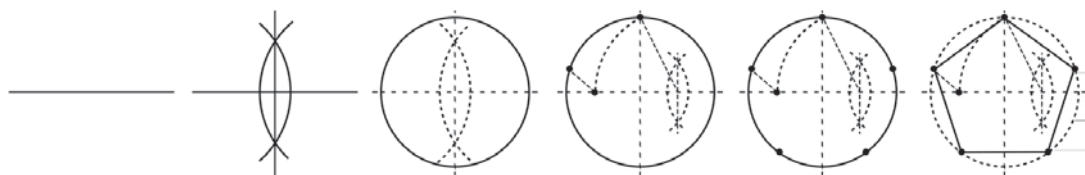
تفاوت دیگر خاتم گره نسبت به سایر انواع خاتم به قرینه‌سازی در هنر گره‌سازی مربوط می‌شود. به طور مثال در گل‌بندی خاتم شش بعد از ساختن منشورهای واحد آنها را به صورت قرینه در کنار یکدیگر می‌گذارند و اصطلاحاً «لوز خاتم» ایجاد می‌کنند. این ویژگی با قرینه‌سازی در ترسیمات هندسی و گره‌سازی مشابه است، اما قرینگی در خاتم گره معمولاً براساس اجرای گره در گره به دست می‌آید. نحوه برش مصالح در خاتم گره نیز متفاوت و البته بسیار متنوع است. همان‌طور که کوچک‌ترین خطای محاسباتی در انتظام و گسترش ترسیمات نقوش گره اشکال وارد می‌کند و آرایش گره‌کشی را به کلی به هم می‌ریزد، عدم دقت در اندازه اضلاع و زوایای برش مصالح موجب اختلال در پیچیدن



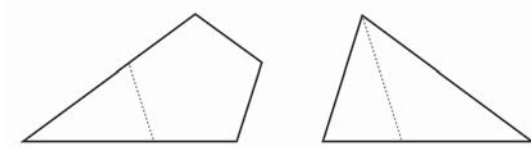
تصویر ۵. در دو لنگه چوبی با تزیینات خاتم گره، سده یازدهم هجری قمری، مأخذ: موزه ملی ایران.

(۱۴۱). از این رو، قابلیت اجرا در خاتم‌سازی را دارند و متداول‌ترین نمونه از خاتم گره به‌شمار می‌روند. این گره‌ها از آلات شناخته شده‌ای مانند شمسه ده، شمسه دوازده، ترنج‌کند، ترنج‌تند، پنج‌کند، پنج‌تند، شش‌بند، ثرقه، طبل و سرمه‌دان تشکیل می‌شوند.

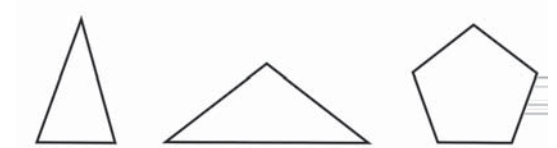
چنان‌که گفته شد هر نوع گل‌بندی در خاتم‌سازی بر مبنای نقش گره ممکن می‌شود. یعنی انواع خاتم شش و مربع نیز مانند خاتم گره از ایجاد نوعی گره هندسی درست می‌شوند، منتها استفاده هم‌زمان از چند نوع گره در گل‌بندی از ویژگی‌های خاص و اولیه خاتم گره نسبت به سایر خاتم‌هاست. در خاتم گره همه قسمت‌ها - از قالب اصلی که گل خاتم در آن قرار گرفته تا تکتک اجزای نقش خاتم - از نقوش گره‌های کند و تند منشعب می‌شود، اما



تصویر ۶. مراحل ترسیم پنج کند با استفاده از رسم پاره‌خط. مأخذ: همان.



تصویر ۷. معیار تناسب اضلاع در اتصالات مصالح خاتم گره. مأخذ: همان.



تصویر ۶. ترسیم سه سطح مقطع پنج کند، بغلشش و کاردی که در ساخت نقوش خاتم گره استفاده می‌شوند، مأخذ: همان.

در دو دسته کلی رسم‌بندی قابل بحث هستند: در دسته اول با ترسیم خطوط مربوط صرفاً یک پنج کند یا پنج تند حاصل می‌شود، اما در دسته دوم با ترسیم خطوطی که اغلب موازی و متقاطع‌اند در محدوده یک کادر معین مانند مربع یا مستطیل همزمان چند گره هندسی شکل می‌گیرد. در دسته اخیر به فراخور معیارهای قراردادی در رسم خطوط می‌توان تمام گره‌های گوناگون تند و کند هندسی شامل شمسه، ترنج، پنج، و سرمه‌دان را ترسیم کرد. استادکاران خاتم در مقدمات تولید خاتم گره معمولاً از شیوه نخست ترسیمات هندسی گره استفاده می‌کنند. بنابراین در ادامه شیوه ترسیم هندسی گره پنج بدین روش توضیح داده خواهد شد.<sup>۱</sup>

برای ترسیم پنج بدین صورت و در ساده‌ترین حالت ممکن، دایره‌ای با شعاع دلخواه رسم می‌نماییم. پرگار را بیشتر از شعاع دایره باز کرده و محیط دایره را به پنج قسمت مساوی تقسیم و نقاط بدست آمده بر محیط دایره را به ترتیب به یکدیگر وصل می‌کنیم تا یک پنج‌ضلعی محاط در دایره حاصل شود (تصویر ۳).

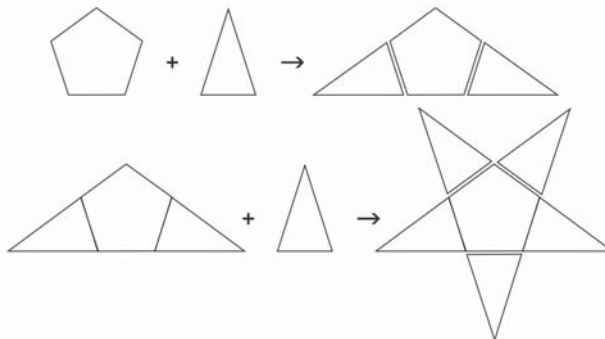
در روش دوم برای دستیابی به اندازه دقیق یک ضلع و ترسیم پنج کند بدین ترتیب عمل می‌شود که پاره‌خطی به دلخواه رسم و عمودمنصف آن را مشخص می‌نماییم. سپس به اندازه نصف پاره‌خط، با مرکز نقطه تلاقی عمودمنصف و پاره‌خط، دایره‌ای رسم می‌کنیم. سپس عمودمنصف شعاع دایره را نیز رسم می‌نماییم. نقطه

و اجرای گل‌بندی خاتم گره خواهد شد. نام‌گذاری نقوش خاتم گره نیز معمولاً متأثر از گره‌هایی است که در آن به‌کار می‌رود؛ مثلاً اجرای گره پنج و ده در خاتم با عناوین خاتم گره پنج و خاتم گره ده شناخته می‌شود. با این حال، در خاتم شش و خاتم مربع اسامی نقش‌ها غالباً از روی صورت نهایی گل‌بندی یا نام مصالح به‌کار رفته در آن خاتم شناخته می‌شود، مانند خاتم جویی، طاقی، توگلو استخوان، سیم‌شش‌دار و پروارو.

#### ترسیم هندسی گره پنج

به‌طور طبیعی اجرای هر نوع گره در خاتم‌سازی با رسم هندسی و تخمین مصالح مورد نیاز آغاز می‌شود. این کار نزد استادان ماهر خاتم با روش‌های سنتی و احیاناً ابداعی انجام می‌پذیرد. البته به سبب تجربه و ممارست در کار معمولاً نیازی به اجرای خطی تک‌تک گره‌ها نیست. از این‌رو خاتم‌سازان برای ساخت خاتم‌های هر لغت، با توجه به اندازه و نقش هندسی، آن را تجزیه می‌نمایند و بدین ترتیب نقشه هندسی نهایی گره‌های خاتم که در هر لغت قرار می‌گیرد کاملاً معین می‌شود. معیارها و اندازه‌های گره‌های حاصله مبنای ساخت آنها در خاتم گره خواهد بود. آنچه در ساخت هر گره مدنظر قرار می‌گیرد اندازه و تناسب اضلاع و زوایای گره است که این موارد نیز در همان ترسیم خطی تخمین زده می‌شود.

ترسیم گره پنج به چند روش امکان‌پذیر است. این روش‌ها



تصویر ۸. مراحل اتصال کاردی‌ها به شمسه پنج و ساختن پنج تند یا ستاره در خاتم گره پنج، مأخذ: همان.

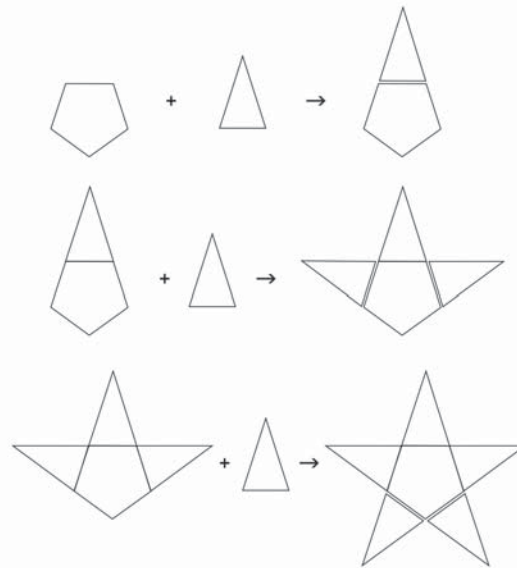
۱. برای اطلاع از رسم‌های دیگر گره پنج کند و پنج تند نگاه کنید به: رئیس‌زاده، ۱۳۹۱: ۱۴۶ و ۱۵۰؛ شعراباف، ۱۳۸۵: ۷۷.

### آماده‌سازی مصالح در خاتم گره پنج

آماده‌سازی مصالح جزو مراحل مقدماتی تولید خاتم محسوب می‌شود. این کار - که اصطلاحاً «مصالح‌گیری» گفته می‌شود - امروزه به صورت حرفه‌ای جداگانه و وابسته به خاتم‌سازی درآمده است. استفاده از دستگاه‌های صنعتی برش چوب در جهت تولید عمده و ارزان مصالح خاتم شش مهم‌ترین علت تفکیک این بخش از حرفه خاتم‌سازی در دوره معاصر بوده است. با این حال، هنوز بخش شایان توجهی از تولید مصالح خاتم گره در سازوکار سنتی خود و به صورت برش دستی تهیه می‌شود.

پیش از این گفته شد که نحوه برش مصالح خاتم گره از دیگر انواع خاتم متفاوت است. علاوه بر این، جنس مصالح مورد استفاده در خاتم گره نیز از انواع دیگر خاتم متفاوت و مرغوب‌تر است. در خاتم گره از چوب‌هایی با رنگ طبیعی استفاده می‌شود و پدیده رنگ‌آمیزی چوب، که در تولید سایر انواع خاتم بسیار معمول است، کمتر صورت می‌پذیرد؛ مثلاً برای رنگ سیاه از چوب آبنوس، رنگ قهوه‌ایی مایل به سیاه از چوب فوفل، رنگ قرمز از چوب عناب و رنگ زرد از چوب نارنج استفاده می‌شود. همچنین رنگ طلایی و نقره‌ایی از فلز برنج و نقره، و رنگ سفید از عاج یا استخوان شتر و رنگ سبز مایل به فیروزه‌ایی با فرآیند رنگ‌کردن استخوان حاصل می‌شود.<sup>۱</sup>

به‌طور کلی در خاتم گره سه نوع برش مصالح موسوم به «کاردی»، «بغل‌شش» و «پنج» وجود دارد. در شکل‌گیری خاتم گره پنج به تمامی این برش‌ها نیاز است. در خاتم گره مصالحی که به صورت مثلث متساوی‌الساقین و با زاویه رأس حاده برش داده می‌شود را «کاردی» می‌گویند. زاویه رأس کاردی غالباً ۳۶ درجه در نظر گرفته می‌شود، اما اندازه اضلاع آن بر اساس ابعاد نقش اصلی خاتم گره تعیین می‌گردد. حداقل اندازه برای برش ساق‌های متساوی کاردی در گره پنج، سه میلی‌متر است که البته در پرداخت نهایی با سوهان مقدار

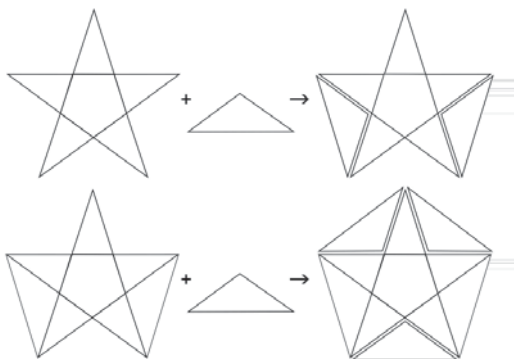


تصویر ۹. شیوه دیگری در ترتیب مراحل اتصال کاردی‌ها به شمسه پنج و ساختن پنج تند یا ستاره در خاتم گره پنج. مأخذ: همان.

حاصله از رسم عمودمنصف دوم بر شعاع تا نقطه‌ای، که از رسم عمودمنصف اول بر محیط دایره ایجاد شده بود، اندازه کمان دایره‌ای است که باید در مرحله بعد از وسط شعاع رسم شود و شعاع مجاورش را در یک نقطه قطع نماید. حداقل نقطه بدست آمده بر شعاع تا نقطه واقع بر محیط دایره که از رسم عمودمنصف اول حاصل شده بود اندازه یک ضلع پنج‌ضلعی منتظم خواهد بود. بدین ترتیب با اندازه ضلع بدست آمده می‌توان محیط دایره را دقیقاً به پنج قسمت مساوی تقسیم کرد و از اتصال نقاط آن به ترسیم پنج کند دست یافت (تصویر ۴).

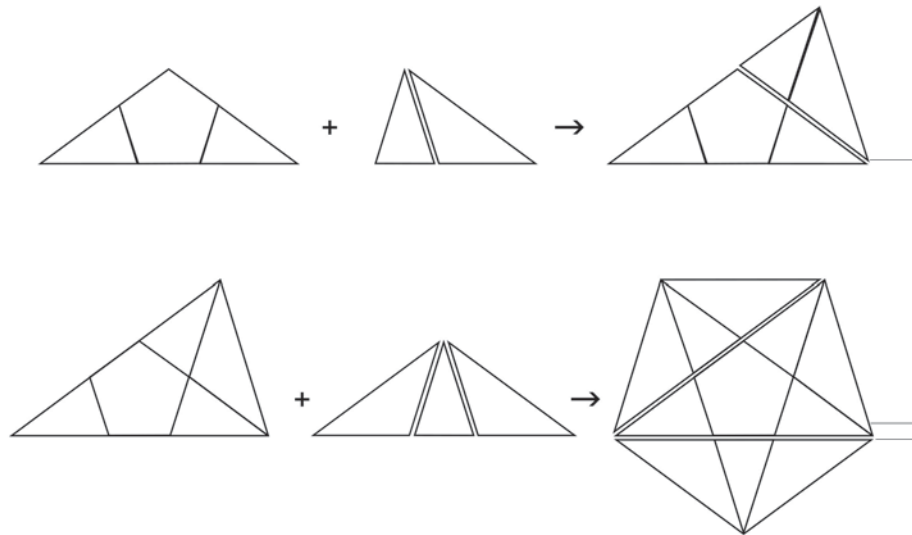
پنج تند نیز به دو شیوه قابل ترسیم است: مانند روش نخست ترسیم پنج کند ابتدا با پرگار محیط یک دایره را به پنج قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم و نقاط مشخص‌شده را این بار به صورت یک‌درمیان به هم وصل می‌نماییم تا شکل پنج تند حاصل شود. در روش دیگر نیز با ترسیم اقطار پنج کند می‌توان به پنج‌ضلعی تند دست یافت. بدین ترتیب یک پنج تند و یک پنج کند محاط در هم تشکیل می‌شود. این ترسیم در واقع تصویری از خاتم گره پنج است که به تفصیل درباره مراحل ساخت آن در خاتم‌سازی توضیح داده خواهد شد (تصویر ۵).

همان‌طور که از مراحل کار مشخص است ترسیم پنج کند و تند در روش اول - به دلیل تقریبی قراردادن دهانه پرگار - با اندکی خطا صورت می‌پذیرد. این در حالی است که در روش دوم اندازه ضلع پنج‌ضلعی به‌طور دقیق به دست خواهد آمد. با این همه، اغلب خاتم‌سازان ترسیم با روش اول را ترجیح می‌دهند.



تصویر ۱۰. مراحل افزودن بغل‌شش‌ها در طرفین نقش ستاره، و کامل شدن نقش خاتم گره پنج. مأخذ: همان.

۱. البته امروزه چوب آبنوس و عاج در خاتم گره کمتر به‌کار می‌رود. همچنین گاه از رنگ‌های جوشاندنی برای رنگ‌آمیزی چوب‌ها و مصالح دیگر خاتم گره استفاده می‌شود.



تصویر ۱۱. شیوه دیگری در ترتیب مراحل اتصال شمسۀ پنج، کاردی‌ها و بغل‌شش‌ها برای ساختن نقش خاتم گره پنج، مأخذ: همان.

در مرکز نقش خاتم گره پنج قرار می‌گیرد. بنابراین تناسب اضلاع و زوایای آن با مثلث‌های کاردی از نکات حائز اهمیت در آماده‌سازی مصالح خاتم گره است.

#### گل‌بندی در خاتم گره پنج

برای ساختن خاتم گره پنج به یک عدد شمسۀ پنج (پنج‌کند)، پنج عدد کاردی، و پنج عدد بغل‌شش نیاز است. این مصالح پیش از گل‌بندی با سوهان دستی در تنگ‌های مخصوص خود سابیده و آماده می‌شوند. جنس این تنگ‌ها از چوب بسیار سخت مانند چوب درخت کهکم گرفته می‌شود. شیار مثلثی روی هر کدام از آنها نیز ویژگی خاص خود را دارد و ساختشان بیشتر تجربی است و جزو رموز حرفه‌ای استادکاران خاتم محسوب می‌شود. به هر صورت، مرحله سابیدن و متناسب ساختن مصالح از مهم‌ترین مراحل قبل از خاتم‌پیچی محسوب می‌شود. معمولاً این کار بلافاصله بعد از مرحله برش انجام می‌شود. استادکاران علاوه بر مشاهده چشمی و دقت نظر تجربی از کولیس نیز برای اندازه‌گیری قسمت‌های مختلف هر کدام از مصالح در این مرحله استفاده می‌کنند. کوچک‌ترین خطایی در این مرحله اثرات جبران‌ناپذیری در خاتم‌پیچی می‌گذارد. بنابراین پیش از شروع خاتم‌پیچی هم‌نشینی و هماهنگی سطح اضلاع مصالح مذکور به صورت آزمایشی سنجیده می‌شود.

به‌طور کلی برای ساختن صحیح و دقیق خاتم گره پنج لازم است تا اندازه سطح قاعدۀ کاردی با اضلاع شمسۀ پنج مساوی باشد و چنانچه این دو سطح بر یکدیگر قرار گیرند باید ساق‌های مثلث کاردی دقیقاً در امتداد دو ضلع مجاور شمسۀ پنج دیده شود. همان‌طور که پیش‌تر گفته شد، اضلاع ساقین کاردی و بغل‌شش نیز با یکدیگر

اندکی از آن کاسته می‌شود. بغل‌شش نیز نوع دیگری از مثلث متساوی‌الساقین است که زاویۀ رأس آن در برش مصالح خاتم گره به صورت تند یا منفرجه صورت می‌پذیرد. زاویه رأس این مثلث حدوداً ۱۰۸ درجه است (تصویر ۶). در برش بغل‌شش لازم است تا اضلاع ساقین آن با اضلاع ساقین کاردی برابر گرفته شود و زاویۀ رأس و اندازه قاعدۀ آن به‌دقت انتخاب شود که در هنگام تداخل اجزای گره پنج به درستی در فضای میان دو کاردی قرار گیرد. کاردی و بغل‌شش بسته به نوع خاتم گره می‌توانند از هر سه نوع مصالح چوب، فلز، و استخوان تهیه شوند.

پنج‌کند، که در اصطلاح خاتم‌سازی به شمسۀ پنج معروف است، منحصراً در خاتم گره کاربرد دارد. برای ساختن شمسۀ پنج غالباً از مفتول برنجی استفاده می‌شود و با سوهان دستی و تنگ مخصوص آن را تبدیل به پنج‌کند می‌نمایند. برای این کار معمولاً مفتول برنجی به قطر سطح مقطع تقریبی ۳/۵ تا ۶ میلی‌متر را در تنگ می‌گذارند و با سوهان دستی طوری می‌سابند تا در نهایت سطح استوانه‌ای شکل بدنه مفتول به پنج‌گوش منتظمی تبدیل شود که سطح مقطع آن نیز پنج‌ضلعی منتظم است. ممکن است از استخوان یا چوب نیز برای تهیه شمسۀ پنج استفاده شود. یکی از این موارد نادر، بر ورودی خاتم‌کاری شدۀ امامزاده علی بن حمزه (ع) در شیراز به‌کار رفته است. قاعدتاً شیوه ساخت شمسۀ پنج از استخوان با نمونه مفتول برنجی مشابه است و در آن از سوهان‌کاری و تنگ مخصوص پنج استفاده می‌شود، اما شمسۀ پنج چوبی از درهم‌کردن پنج عدد مثلث متساوی‌الساقین نیز درست می‌شود. شمسۀ پنج



سطح مقطع قاعده دو عدد کاردی به فاصله یک در میان به دو ضلع از شمسۀ پنج متصل شود. با این اقدام دو ساق از دو کاردی و یک ضلع از شمسۀ پنج کاملاً در راستای یکدیگر قرار می‌گیرند. پس از پیچیدن و خشک‌شدن اتصالات، سطح مقطع قاعده سه کاردی دیگر نیز همزمان به اضلاع آزاد از شمسۀ پنج متصل می‌شود و نهایتاً نقش پنج تند یا اصطلاحاً «ستاره» در این مرحله کامل می‌شود (تصویر ۸). در واقع قرار گرفتن دو کاردی اول تراز برای نشان دادن سه کاردی دیگر بر اضلاع شمسۀ پنج خواهد بود. البته لازم است تا در اتصال همزمان سه کاردی در مرحله دوم دقت کافی را لحاظ کرد تا صورت کلی نقش ستاره مخدوش نشود و دچار اعوجاج نگردد.

به شیوه دیگری نیز می‌توان نقش ستاره مرکزی خاتم گره پنج را ساخت. برای این کار ابتدا سطح مقطع قاعده یک عدد کاردی به یک ضلع از شمسۀ پنج چسبانده می‌شود و یک ترنج ایجاد می‌گردد. سپس سطح مقطع قاعده دو کاردی دیگر در طرفین کاردی اول به طوری قرار می‌گیرد که از آن شکلی موسوم به «ترقه» به وجود می‌آید، و سرانجام دو کاردی آخر نیز به همین ترتیب به اضلاع باقیمانده شمسۀ پنج متصل می‌شود (تصویر ۹). هر کدام از این مراحل باید پس از نخ پیچی و خشک شدن اتصالات مرحله پیشین انجام شود.

بعد از این که ستاره مرکزی خاتم گره پنج به طور کامل ساخته و پرداخته شد، باید بغل‌شش‌ها را در فضای مابین کاردی‌ها کار گذاشت. برای این کار ابتدا دو عدد بغل‌شش را در حالتی که رو به روی یکدیگر باشند در فضای مذکور قرار می‌دهند و نخ پیچی می‌کنند. در مرحله بعد نیز سه بغل‌شش دیگر افزوده و بدین ترتیب یک گره پنج کامل تشکیل می‌شود (تصویر ۱۰). در ساخت خاتم گره پنج گاهی نیز بدین ترتیب عمل



تصویر ۱۲. نمونه‌ای از گسترده نقش گره پنج و نقش پنج و ستاره در خاتم گره، ضریح چوبی امامزاده سید ابراهیم (ع) در شیراز. مأخذ: همان.

برابر گرفته می‌شوند، اما نکته مهم‌تر تعیین زاویه رأس بغل‌شش است. این زاویه باید به قدری باشد که ساقین بغل‌شش بتواند حدفاصل میان دو کاردی را کاملاً پوشش دهد و پُر کند. چنانچه زاویه رأس بغل‌شش متناسب آماده شده باشد، با اتصال یک ساق بغل‌شش به ساق کاردی، ساق دیگر بغل‌شش در امتداد قاعده کاردی قرار خواهد گرفت (تصویر ۷). البته نقایص احتمالی در این خصوص را می‌توان با ساییدن دو ساق بغل‌شش تا اندازه‌ای رفع نمود و حتی اگر قاعده آن بزرگ‌تر از حد معمول باشد پس از پیچیدن و خشک شدن گره پنج نیز می‌توان آن را سایید و اصلاح کرد.

پس از مراحل فوق، پیچیدن گره آغاز می‌شود. شیوه پیچیدن در خاتم گره بسته به مهارت و تجربه استادکاران ممکن است متفاوت باشد، اما آنچه در نهایت حائز اهمیت است تنظیم دقیق و درست اجزای گره و ساختن یک گره منتظم خواهد بود. در گذشته از سریشم برای اتصال قطعات خاتم گره استفاده می‌شد و امروزه همانند دیگر انواع خاتم از چسب چوب برای این کار استفاده می‌شود. به هر صورت، در مرحله اول پیچیدن خاتم گره باید



تصویر ۱۳. نمونه‌ای از خاتم‌های گره با نقوش ترنج، شش‌بند و بلوطی. در ساخت تمامی این خاتم‌ها از خاتم گره پنج استفاده شده است. مأخذ: همان.

خاتم گره پنج به طور معمول قابلیت تکثیر و گسترش در درون خود و تبدیل به یک گره پنج بزرگتر را دارد. برای این کار لازم است تا به اضلاع خاتم گره پنج - که نقشی مشابه شمسۀ پنج برای گره بزرگتر را ایفا می‌کند - پنج پره<sup>۱</sup> و پنج بغل‌شش اضافه گردد. بدین ترتیب با قرار گرفتن پره‌ها بر اضلاع گره پنج می‌توان دوباره آن را تبدیل به یک ستاره کرد. هرکدام از بغل‌شش‌های این خاتم نیز از اتصال دو عدد بغل‌شش بر ساقین یک کاردی به دست می‌آید تا بتواند به طور کامل حد فاصل پره‌های نقش ستاره مذکور را پر کند. این گره پنج نیز مجدداً قابلیت گسترش و تبدیل به نقش ستاره یا یک گره پنج بزرگتر را دارد (تصویر ۱۲).

همان‌طور که گفته شد، خاتم گره پنج در شکل‌گیری سایر نقوش گره نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد و به عنوان نقش پایه و مبنا در خاتم گره محسوب می‌شود. در واقع ساده‌ترین روش اجرای غالب نقوش خاتم گره با استفاده از خاتم گره پنج و جای‌گذاری آن در بخش‌های معینی از نقوش مورد نظر به دست می‌آید؛ مثلاً با افزودن یک پره به یکی از اضلاع خاتم گره پنج یکی از انواع نقش ترنج در خاتم گره ساخته می‌شود یا در نقش پنج‌وستاره اغلب گره پنج در مرکز نقش به عنوان یک شمسۀ استفاده می‌شود. همچنین برای اجرای نقش شش‌بند، دو عدد گره پنج در دو زاویه مجاور رأس کند شش‌بند قرار داده می‌شود و با افزودن سه عدد پره یا سه عدد کاردی بر سه ضلع مجاور هر یک از گره‌های پنج، اتصالات آن صورت می‌پذیرد. گره پنج در شمسۀ هشت و ده و دوازده نیز به کار می‌آید و بیشتر در اطراف شمسۀ مرکزی قرار داده می‌شود. در گره برگ‌چناری و بلوطی نیز علاوه بر اطراف شمسۀ مرکزی در گوشه‌های گره نیز از گره پنج



تصویر ۱۴. نمونه‌ای از خاتم شش‌بند، در ساخت این خاتم از نقش خاتم گره پنج با ترکیب سه رنگ فوفل قهوه‌ای و عناب قرمز و استخوان سفید استفاده شده است. مأخذ: ستاری، ۱۳۶۸: ۲۱.

می‌شود که ابتدا سطح مقطع قاعده دو عدد کاردی به فاصله یک در میان به دو ضلع از شمسۀ پنج چسبانده می‌شود (نک: تصویر ۸). سپس به طور مجزا یک عدد کاردی و بغل‌شش از ضلع ساق به یکدیگر چسبانده و آماده می‌شود، و بعد بر روی قطعه ترکیبی شمسۀ پنج و دو کاردی قرار می‌گیرد. همچنین دو قطعه مجزا با ترکیب مشابهی از یک عدد کاردی و دو عدد بغل‌شش - به طوری که کاردی مابین دو عدد بغل‌شش باشد - ساخته می‌شود و در مرحله آخر به اجزای پیشین اضافه می‌گردد و بدین ترتیب خاتم گره پنج کامل می‌شود (تصویر ۱۱). شیوه اخیر مناسب‌ترین روش پیچیدن خاتم گره پنج به نظر می‌رسد؛ زیرا هم مراحل پیچیدن اجزای خاتم در آن کمتر است و هم در هر مرحله سطوح ترکیبی و بزرگتری از مصالح روی هم سوار می‌شوند. این موضوع در سهولت پیچیدن در خاتم گره پنج بسیار مؤثر است.



تصویر ۱۵. نمونه‌هایی از خاتم گره با نقش شش‌بند و ده‌تند با نقش کاملاً یکسان که در آنها از خاتم گره پنج با دو نوع رنگ‌بندی متفاوت یا لایه‌گذاری استفاده شده است. مأخذ: نگارندگان.

۱. از کنار هم قرار گرفتن چهار عدد کاردی پره ساخته می‌شود، به صورتی که اندازه قاعده پره دو برابر قاعده یک کاردی و اندازه هر ساق پره دو برابر ساق یک کاردی باشد.

استفاده می‌شود (تصویر ۱۳).

متداول‌تر است. در این نوع رنگ‌بندی اغلب شمسۀ پنج از جنس مفتول برنجی، کاردی‌ها از چوب فوفل قهوه‌ای تیره، و بغل‌شش‌ها از استخوان سبز یا استخوان سفید انتخاب می‌شود. رنگ مصالح بغل‌شش در این نوع از خاتم گره پنج بر رنگ‌بندی سایر نقوش خاتم گره بسیار مؤثر واقع می‌شود و غالباً به عنوان رنگ زمینه خاتم محسوب خواهد شد (تصویر ۱۴).

استفاده از لایه در اطراف اضلاع گره پنج یا دیگر اجزای نقوش گره از مواردی است که در ساخت خاتم گره غالباً مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای این کار معمولاً پس از اتمام پیچیدن خاتم گره پنج، اضلاع آن یا همان قاعدۀ بغل‌شش‌ها را با لایۀ برنجی پوشش می‌دهند و بدین ترتیب گره پنج لایه‌دار تشکیل و در گل‌بندی استفاده می‌شود. البته در برخی از مواقع، متناسب با محل قرارگیری گره پنج، ممکن است تمام اضلاع آن لایه‌دار نشود. همان‌طور که می‌دانیم استفاده از لایه یکی از مشخصات خاتم‌سازی شیراز محسوب می‌شود. این ویژگی ضمن ایجاد ارزش کیفی کار، در شکل‌ظاهری گره نیز اثر می‌کند و دو نقش همانند با دو نوع رنگ‌بندی را کاملاً از هم متفاوت نشان می‌دهد (تصویر ۱۵).

### رنگ‌بندی در خاتم گره پنج

رنگ‌بندی اجزای گره در گل‌بندی خاتم اهمیت زیادی دارد. در واقع تنوع طرح در یک نوع خاتم گره تنها از امکان ایجاد تنوع رنگ‌بندی مصالح آن ممکن می‌شود. همان‌طور که پیش از این نیز گفته شد، در خاتم گره حتی‌المقدور از مصالح چوب با رنگ‌های طبیعی استفاده می‌شود. از طرفی همنشینی رنگ‌ها در خاتم گره نباید به گونه‌ای باشد که صحت و وضوح نقش گره را مخدوش کند. این نکات خواه‌ناخواه محدودیت‌هایی در تنوع رنگ‌بندی خاتم گره ایجاد می‌کند.

گره پنج غالباً از دو رنگ ساخته می‌شود. در این حالت معمولاً شمسۀ پنج و کاردی را از مفتول برنجی و بغل‌شش را به فراخور رنگی که برای زمینه نقش در نظر دارند از استخوان سفید، استخوان سبز، چوب فوفل قهوه‌ای یا عناب قرمز انتخاب می‌کنند. در آثار قدیمی‌تر به کارگیری سه رنگ برای ساخت گره پنج نیز متداول بوده است، اما این تنوع رنگی برای گره پنجی که در سایر نقوش خاتم گره مورد استفاد قرار می‌گیرد مناسب‌تر و

### نتیجه

به‌طور کلی، اندازه اضلاع و زوایای برش مصالح، استفاده همزمان از چند نوع گره در گل‌بندی و تشکیل همه اجزای گل خاتم از نقوش گره‌های کند و تند، همچنین ایجاد قرینگی براساس اصل گره در گره را می‌توان از جمله مهم‌ترین ویژگی‌های متمایز خاتم گره از سایر انواع خاتم دانست. در این نوع از خاتم تنها گره‌هایی که آلت خارج ندارند یا از تکرار و همنشینی آنها آلت‌های گره کامل شود قابلیت اجرایی پیدا می‌کنند. گره پنج یکی از این نوع نقوش است که در خاتم گره بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در خاتم گره پنج ترسیم نقش، و تعیین و تخمین مصالح مورد نیاز آن همانند سایر نقوش خاتم گره معمولاً به صورت تجربی انجام می‌پذیرد. در این نقش هر سه نوع برش مصالح ویژه خاتم گره اعم از «کاردی»، «بغل‌شش» و «پنج» مورد استفاده قرار می‌گیرد، و به‌نظر می‌رسد دقت در تعیین زوایا و اندازه‌های هریک از این مصالح، خصوصاً برابرکردن اضلاع ساقین کاردی‌ها با اضلاع ساقین بغل‌شش‌ها، جزو مهم‌ترین نکات مصالح‌گیری خاتم گره پنج باشد. اهمیت این موضوع - به این علت که در تداخل و تجمیع اجزای خاتم گره پنج و تشکیل صورت منظم و نهایی کار اثر زیادی می‌گذارد - در شیوه‌های مختلفی که برای مراحل پیچیدن این خاتم وجود دارد یکسان به‌نظر می‌رسد.

فراگیری و اهمیت خاتم گره پنج در خاتم‌پیچی و گل‌بندی سایر نقوش خاتم گره نیز بیش از هر چیز به ایجاد امکان اجرای دقیق‌تر این نقش در خاتم‌سازی باز می‌گردد. رنگ‌بندی اجزای گره در گل‌بندی خاتم گره پنج نیز غالباً از ترکیب دو رنگ به‌دست می‌آید و تنوع آن نیز به طیف رنگ‌های طبیعی مصالح اولیه - علی‌الخصوص رنگ مصالح چوب - محدود می‌شود. با این حال، چنانچه این خاتم



به‌عنوان جزئی از یک گره دیگر به‌کار گرفته شود، در نسبت با طرح گره اصلی، ممکن است به صورت سه رنگ در یک ترکیب استفاده شود. در این حالت رنگ منتخب بغل‌شش خاتم گره پنج معمولاً در مقام رنگ زمینه کل خاتم گره اصلی در می‌آید.

### منابع و مآخذ

- انتظاری‌شغل‌آبادی، هاجر. ۱۳۸۷. هنر خاتم‌کاری. تهران: جمال هنر.
- انتظاری‌شغل‌آبادی، هاجر. ۱۳۸۹. هنر خاتم‌سازی. تهران: جمال هنر.
- تجویدی، زهرا. ۱۳۹۳. گنجینه نفوش خاتم. تهران: فرهنگسرای میردشتی.
- حسن‌بیگی، محمدرضا. ۱۳۶۵. مروری بر صنایع دستی ایران. تهران: صنوبر.
- نکا، یحیی؛ سمسار، محمدحسن. ۱۳۵۷. آثار هنری ایران در مجموعه نخست‌وزیری. تهران: نخست‌وزیری.
- روزیطلب، غلامرضا؛ جلالی، ناهید. ۱۳۸۲. هنر خاتم. تهران: سمت.
- رئیس‌زاده، مهناز. ۱۳۹۱. احیای هنرهای زیاده‌رفته: مبانی معماری سنتی در ایران به روایت استاد حسین لرزاده. تهران: مولی.
- زکی، محمدحسن. ۱۳۶۳. تاریخ صنایع ایران بعد از اسلام. ترجمه محمدعلی خلیلی. تهران: اقبال.
- سناری، محمد. ۱۳۶۸. خاتم‌سازی. تهران: شکوفه.
- شعرباف، اصغر. ۱۳۸۵. گزیده آثار استاد اصغر شعرباف: گره و کاربندی. تهران: فرهنگستان هنر.
- طباطبایی، نسرین. ۱۳۸۲. واژه‌نامه توصیفی خاتم‌سازی. تهران: پژوهشکده علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- طهوری، دلشاد. ۱۳۶۵. هنر خاتم‌سازی در ایران. تهران: سروش.
- گلاک، جی؛ گلاک، سومی هیراموتو. ۱۳۵۵. سیری در صنایع دستی ایران. ترجمه لطف‌الله هنرفر. تهران: بانک ملی.
- مصاحبه شفاهی با عبدالخالق گلریزخاتمی. ۱۳۹۵. مصاحبه‌کنندگان: مریم اکبرزاده، محمدصادق میرزاابوالقاسمی. منتشر نشده.
- مصاحبه شفاهی با غلام‌فلاح پور. ۱۳۹۵. مصاحبه‌کنندگان: مریم اکبرزاده، محمدصادق میرزاابوالقاسمی. منتشر نشده.



the “GerehPanj” inlay are illustrated as specific linear drawings throughout the article. This paper is written using the descriptive-analytical method and relies on library studies and field research.

As mentioned above, Knot inlay is formed based on geometric shapes. However, the creation of “Golbandi” is different from drawing of the geometric shapes. In order to construct a “GerehPanj” inlay, the following materials are required: one “ShamseyePanj”, five “Kardi” and five “BaghalShesh”. All materials need to be rubbed and prepared before “Golbandi”. The most important part is the precise and accurate adjustment of the knot components in order to create a regular polygon knot. Furthermore, the materials used in Knot inlay are different and have higher quality. On the other hand, the variation in the Knot inlay can be achieved by creating a variety of materials’ color scheme. Colors of inlay components affect final color of “Gholbandi”. The Knot inlay is made up of wood with natural colors and the phenomenon of wood staining, which is very common in the production of other types of inlay, is very rare.

Layers applied around the sides of “GerehPanj” or other components of Knot inlay are those that are commonly used in “Gholbandi” construction. Of course, in some cases, depending on the location of “GerehPanj”, the layers may not be applied to all sides of a knot. As it is known, the use of layers is one of the characteristics of the Shiraz inlay.

The research results demonstrate that “GerehPanj” is used in all kinds of Knot inlay. The appearance of “Gholbandi” in Knot inlay is based on geometric shapes. In addition, several different ways of binding “GerehPanj” are explored in the context. All materials for construction of binding “GerehPanj” should be natural with high quality. As mentioned that “GerehPanj” is used in all types of Knot inlay, the color scheme of “GherehPanj” has a huge impact on “Gholbandi” in other kinds of Knot inlay patterns.

**Keywords:** Inlay, Knot Inlay, GerehPanj Inlay, Khatampichi, Golbandi.

**References:**

- EntezariShoql-Abadi, Hajar. 1387/2008. Honarkhatam-kari. Tehran: Jamal honar.
- EntezariShoql-Abadi, Hajar. 1389/2010. Honar khatam-sazi. Tehran: Jamal honar.
- Gluck, Jay; Sumi Hiramoto. 1355/1976. Survey of Persian Art. Trans. Lotf-Allah Honar-far. Tehran: Bank Melli.
- Hasanbaygi, Mohammad Reza. 1365/1986. Morori BarSanae-dasti Iran. Tehran: Senowbar.
- Reeis-zadeh, Mahnaz. 1391/2002. EhyayHonar-hay azYadrafteh: MabaniMemariSonatidar Iran be RavayatOstadHosainLor-zadeh. Tehran: Mawla.
- Roozitalab, Gholam Reza, Jalali, Nahid. 1382/2003. Honar Khatam. Tehran: Samt.
- Sattari, Mohammad. 1368/1989. Khatam-sazi. Tehran: Shekofeh.
- Sharbaf, Asghar. 1385/2006. GozeidehAsarOstadAsgharSharbaf: Gereh&Karbandi. Tehran: FarhangestanHonar.
- Tabatabae, Nasrin. 1382/2003. Vazheh-namehTovsifi khatam-sazi, Tehran: Pazhohesh-kadehOlumEnsani&MotaleatFarhangi.
- Tahouri, Delshad, 1365/1986. Honar Khatam-sazidar Iran. Tehran: Soroush.
- Tajvidi, Zahra. 1393/2014. GanjinehNoghosh Khatam. Tehran: Farhang-saray Mir-dashti.
- Zaki, Mohammad Hasan. 1363/1984. TarikhSanaye Iran Bad azEslam. Trans. Mohammad Ali Khilili, Tehran: Eghbal.
- Zoka, Yahya; Semsar, Mohammad Hasan. 1357/1978. AsarHonari Iran darMajmouehNakhost-vaziri. Tehran: Nakhost-vaziri.

## The Study of Making Method and Golbandi in Gereh Panj Inlay

Maryam Akbarzadeh, M.A. in Art Research, Shiraz City, Fars Province, Shiraz, Iran.

Mohammad Sadegh Mirza Abolghasemi, Assistant Professor at Faculty of Art and Architecture, Shiraz University, Fars Province, Shiraz, Iran.

Received: 2018/4/18 Accepted: 2018/10/3



Inlay (Khatam) is one of the most significant Iranian wooden traditional arts. In this profession, objects' surfaces are covered and decorated with the combination of wood, metal, bone and such materials based on geometric shapes. As it is known, geometric shapes are among the fundamental and common patterns in traditional arts. The use of such geometric shapes is similar and common in many related arts disciplines. However, Inlay is one of the few disciplines in which its patterns and details of the construction are inspired by geometric shapes.

Geometric shapes are technically called "Golbandi" in the art of inlay. For creating "Golbandi", the materials are first cut off with proportional angles and edges, once the pieces are aligned next to each other according to the scheme, the so-called "khatampichi" or binding khatam begins. In general, inlay is divided into three general categories: "khatam Moraba" (Square inlay), "khatam Shesh" (Six inlay) and "khatam Gereh" (Knot inlay), which is based on difference in the cutting of primary materials in Golbandi. In fact, the cutting angles of inlay materials lead to the creation of sides with different cross-sectional area, and these three types of inlay distinguish in appearance. For instance, the cutting of materials in Square inlay is based on square and rectangle; in Six inlay, the cut is based on equilateral triangle and rhombus; in Knot inlay, it is based on isosceles triangle with (acute and obtuse angles) and pentagon geometric shapes.

The method of constructing Knot inlay is generally more complicated and difficult than the other types of inlay. The Knot inlay is usually formed on the basis of geometric designs (acute and obtuse angles), and the cutting angle of materials is also different. "Gereh Panj" is one of the most commonly used patterns, which is the basis for the formation of patterns in Knot inlay and is observed in almost all types of Knot inlay. Accordingly, the subject of this paper is dedicated to the study of "Golbandi" construction techniques in "Gereh Panj" inlay and seeks to answer three questions as follows:

- 1-What are the general characteristics of a knot inlay, and what is its distinction from other types of inlay?
- 2-What are the stages of designing and constructing of a "Gereh Panj" inlay?
- 3-How does the color combination apply to the creation of a "Gereh Panj" inlay?

For this purpose, while considering the main characteristics of Knot inlay, the geometric drawing method, preparing materials, stages of "Golbandi" and "Khatampichi", combining variation and coloring in the "Gereh Panj" inlay have been investigated. In the preparing materials section, the author describes the calculation methods of inlay materials. The main stages of the production of