

دانشگاه پیام نور

گروه هنر و اسکنده، هنر و رسانه

شناخت و ارزیابی

کاربرد می، هنرهای

اسلامی ایران

(۳)

تألیف: علی اصغر مقتدائی

فهرست :

چوب و مصنوعات آن	۴
انواع چوب	۷
منبت کاری	۱۳
معرق چوب	۱۶
معرق منبت	۱۹
خاتم سازی	۱۹
گره چینی	۲۴
خراطی	۲۶
حصیر بافی	۲۷
کیو بافی	۲۹
بامبو بافی	۳۰
چیغ بافی	۳۱
مروار بافی	۳۲
نازک کاری	۳۴
مشبک کاری	۳۵
سازهای سستی	۳۹

۴۵	صنایع فلزی
۴۷	مسگری
۴۸	دواتگری
۵۰	قلم‌زنی
۵۸	زرگری و جواهر سازی
۵۸	فولادسازی (کوفته گری)
۵۹	طلا کوبی
۶۰	مشبک کاری فلزی
۶۰	ملیله کاری با فلزات
۶۱	مینا کاری با فلزات
۶۲	چاقوسازی
۶۳	قفل سازی

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

چوب و مصنوعات آن

چوب ماده‌ای جامد، سلولزی، دارای بافت اسفنجی و ساختمانی سازمان یافته است. مجموعه الیاف‌های ثانویه چوب شده در گیاهان آوندی از ریشه، تنه و شاخه‌ها تشکیل شده است. با توجه به تعریف فوق می‌توان دریافت که چوب، ماده اولیه‌ای است شکل پذیر که امروزه در صنعت جایگاه ویژه‌ای دارد. چوب، ماده‌ای است آسیب پذیر که شرایط مختلف جوی، محیطی و گذشت زمان بر روی آن تأثیر مستقیم و غیرمستقیم داشته، آن را فرسوده و به تدریج نابود می‌کند.

تاریخ پیدایش چوب در ایران - تاریخ و زمان مشخصی در مورد استفاده انسان از چوب در دست نیست. اما از آنجا که این ماده به فراوانی در اختیار انسان بوده، با آن وسایل گوناگونی می‌ساختند و برای رفع نیازهای خود از آن استفاده می‌کردند.

«گیرشمن» باستان‌شناس و هنرشناس فرانسوی می‌نویسد: «مردم بومی ایران که قرن‌ها قبل از مهاجرت آریایی‌ها (۴۲۰۰ ق.م.) در ایران می‌زیسته‌اند، برای ساخت خانه‌های مسکونی خود از چوب استفاده می‌کردند. نقش یک لوحه متعلق به ۳۰۰۰ سال قبل از میلاد که در شوش به دست

آمده، نشان می‌دهد که استفاده از چوب برای ساخت وسایلی مانند نردبان در این دوره رایج بوده است. به نظر زمین‌شناسان هنگامی که اروپا دوران یخبندان را می‌گذراند، فلات ایران دوره باران را سپری می‌کرد و پس از آن به تدریج دریاچه‌ها خشک شد و جنگل‌های وسیعی به وجود آمد. یعنی در جایی که امروزه به ندر درخت دیده می‌شود، در زمان هخامنشیان درخت‌های زیادی وجود داشته است. داریوش در فرمان بنیاد شهر شوش می‌گوید: «...تخته و چوب یاکا از گاندرا و کرمانیا و سارد و باختر آورده شد... چوب فوفل از مصر آورده شد...» واژه «یکا» در زبان فارسی همان «درخت جک» است که چوبی قهوه‌ای رنگ و سخت دارد. از این نقش برجسته قصر آپادانا در دوره هخامنشی آشکار می‌شود که چوب را برای استفاده کاربردی و تزئینی در دوران مادها نیز به کار می‌گرفتند. در قسمتی از این نقش برجسته یک درباری ماد در حال حمل یک صندلی چوبی مشاهده می‌شود که مربوط به سده پنجم پیش از میلاد است. تخت داریوش نیز آنچنان که از نقش برجسته تخت جمشید دیده می‌شود از چوب خراطی شده بود.

در زمان ساسانیان نیز استفاده از چوب در ساختمان رواج بسیار داشته است. به ویژه استفاده از کلاف‌های چوبی در میان دیوارها به منظور استحکام بخشیدن رایج بوده است. همچنین از چوب برای قالب‌سازی سقف و گنبد بناها بهره گرفته شده که در زمان خود تحولی در معماری بوده است.

اسلوب صنعتی ساسانیان با ظهور اسلام در خدمت ساخت و پرداخت در و پنجره، منبرها و سایر اشیاء چوبی بناهای مذهبی و مساجد مسلمانان قرار گرفت و هنرمندان ایرانی شاهکارهایی از خود به یادگار گذاشتند.

در دوره اسلامی در حاشیه دریای مازندران هنرمندانی بوده‌اند که از چوب برای هنرنمایی خود استفاده کرده، آن را در ساخت انواع در، پنجره، صندوق، ضریح و ستون، در امامزاده‌ها به کار

گرفته‌اند. این هنرمندان در کار خود انواع هنر از خطاطی، کنده‌کاری، مشبک‌کاری، گره‌چینی و... را جلوه‌گر ساخته‌اند.

یکی از آثار دوره غزنوی، در چوبی مقبره سلطان محمود غزنوی است که فعلاً در هندوستان و در قلعه «اکرا» می‌باشد.

در موزه «متروپولیتن» قطعه‌ای چوبی است که تاریخ ۵۴۶ هـ.ق. دارد، و در کتیبه‌ای که شکل طاق‌نمایی دارد و به طاقهای کار ایران شبیه است، به خط کوفی نوشته شده: «امیر علاءالدوله گرشاسب» که از طرف سلاجقه، حکومت شهر یزد را داشته است.

در دوره سلجوقیان، تزئینات گل و بوته به صورت برجسته و فرو رفته نزدیک به منبت امروزی رواج پیدا کرد. در مسجد جامع «ابیان» از توابع نطنز منبری با تاریخ ۴۶۶ هـ.ق. بر روی محراب چوبی و تاریخ ۷۷۲ هـ.ق. بر روی کتیبه‌های نقاشی بالای دیوار هست. همچنین می‌توان به دو قطعه از یک منبر ساخت قرن ششم هـ.ق. در موزه متروپولیتن اشاره کرد، که نشان می‌دهد در این دوران هنرهای چوبی ایران از پیشرفت زیادی برخوردار بوده است. از دیگر آثار نفیس دوره سلجوقی منبر علاءالدین در «قونیه» و همچنین در چوبی مسجد بایزید بسطامی را می‌توان نام برد.

از نمونه‌های خوب قرن هشتم هـ.ق. می‌توان یک رحل قرآن در موزه متروپولیتن را نام برد که نام دوازده امام و نام سازنده آن: حسن بن سلیمان اصفهانی (۷۶۱ هـ.ق.) روی آن کنده‌کاری شده است. بقعه شاهزاده حسین در محله شاهزاده حسین ساری اثر دیگری است که کنده‌کاریهای صندوق و در ورودی بقعه از ظرایف هنری است. نام استاد احمد ساروی به تاریخ ۸۹۰ هـ.ق. بر روی صندوق و نام استاد حسین نجار به تاریخ ۸۹۴ هـ.ق. بر روی در کنده شده است.

اطلاعات پیرامون صنایع چوب در دوره صفویه بیشتر از طریق درهای مساجد و آثار موجود در موزه‌ها قابل شناسایی است. از جمله این آثار پنجره‌های مشبک کاخ چهل‌ستون اصفهان را باید نام برد.

انواع چوب‌ها با خصوصیات و کاربرد آنها

چوب راش - به رنگ صورتی کم‌رنگ تا پررنگ، چوبی است، بسیار حساس به خشک شدن، حساس به یخ‌زده‌گی است. چوبی است نیمه سخت، راست تار، خوش‌کار، قابل تورق و بسیار مناسب برای صنایع روکش‌سازی.

چوب افرا - چوبی است سخت، سنگین، سفیدرنگ، خوش‌کار، راست‌تار، قابل تورق و بسیار مناسب برای روکش‌سازی و دارای رنگ روشن می‌باشد. چوب افرا در روکش‌سازی هم برای تهیه روکش‌های نمایی، و هم برای لایه‌های وسطی تخته‌لایه‌ها پوشش و سطوح بزرگ دیوارها، رویه میزها، در و پنجره، پوشش تخته‌های خرده چوب و کاغذسازی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

چوب ارس - چوب سختی می‌باشد و دارای رنگ زرد مایل به قهوه‌ای روشن است. الیافی یک‌نواخت دارد و ریزبافت می‌باشد. در برابر پوسیدگی مقاوم است. در برخی از خواص مکانیکی ضعیف، خمش خوب و کار با آن آسان است.

چوب آبنوس - از این نوع چوب در قدیم برای تهیه مثلث‌های سیاه‌رنگ، برای خاتم استفاده می‌شده است، این چوب دارای استحکام قابل توجهی بوده و به همین سبب در بازار کم‌یاب و دارای قیمت گران است.

چوب فوفل - از چوب فوفل برای تهیه رنگ‌های سیاه و قهوه‌ای تیره در خاتم‌کاری استفاده می‌گردد.

چوب گردو - چوب گردو درون آن دارای رنگ قهوه‌ای روشن تا تیره با رگه‌ها و نقش و نگار بی‌نظیر و زیبا و بسیار دل‌انگیز است. چوبی است نیمه سبک و نیمه نرم با قابلیت تورق. چوب گردو راست تار و خوش‌کار بوده و دوام آن بسیار خوب است.

چوب صنوبر - چوب صنوبر سفیدرنگ، یک‌نواخت، سبک، راست‌تار، خوش‌کار و قابل تورق است. رنگ آن زرد مایل به قهوه‌ای است، و دارای خطوط نامنظم و موج‌دار می‌باشد. برای طرح‌های خارجی و داخلی دیوارها و درب‌ها، و همین‌طور برای قفسه‌بندی کاربرد دارد.

چوب کاج (ایرانی) - چوبی است به رنگ زرد مایل به قهوه‌ای روشن و راست‌تار. از این چوب به علت نرمی در کاغذسازی و جعبه‌سازی و مبلمان استفاده می‌شود. چوب کاج در تماس با زمین زود پوسیده می‌شود. برای پرداخت آن از روغن استفاده می‌کنند.

شمشاد - دارای استحکام زیادی است و به رنگ زرد می‌باشد.

چوب چنار - چوب چنار سخت و راست تار می‌باشد. مورد حمله قرار می‌گیرد، زیاد دوام ندارد ولی دارای توانایی متوسط در نگهداری میخ است.

چوب توت سفید - چوب توت به رنگ زرد درخشان متمایل به قهوه‌ای است و راست تار می‌باشد. این چوب سخت، سنگین و بادوام است و از آن در روکش‌سازی و خاتم‌کاری و ابزار چوبی منزل و ساخت و سازهای موسیقی استفاده می‌شود.

چوب ماهون فیلیپینی - این چوب به رنگ قرمز مایل به قهوه‌ای است و دارای خطوط بسیار پیچیده، که برای ساختن مبلمان قابل استفاده می‌باشد. از خصوصیات چوب ماهون فیلیپینی:

به طور تقریبی محکم است، از چوب ماهون بیشتر آب می‌رود و کوتاه می‌شود. در مقابل رطوبت باد می‌کند و به زیبایی چوب ماهون نیست.

چوب قرمز - این چوب به رنگ قرمز مایل به قهوه‌ای است. از خصوصیات آن: در مجاورت هوا به رنگ مشکی و یا خاکستری درمی‌آید، خطوط آن موازی هستند، به طور نسبی قوی اما نرم، و به آسانی قابل جدا شدن است و در مقابل پوسیدگی مقاوم می‌باشد. از چوب قرمز برای مبلمان‌سازی و بعضی از دیوارهای داخل اتاق‌ها و همچنین بوفه‌سازی به کار می‌رود.

چوب بلسان بنفش - این چوب در قرن هجدهم میلادی مورد استفاده زیادی داشت و امروزه نیز زیاد به کار می‌رود. دارای انواع گوناگون و مختلفی از قرمز روشن تا قرمز تیره است، همچنین دارای خط‌های بسیار زیبایی است. از خصوصیات آن مستحکم، زیبا و برای براق کردن کمی با اشکال رنگ را می‌گیرد.

چوب ساج - از چوب ساج در ساختن مجسمه‌های چوبی استفاده می‌کنند. به رنگ زرد مایل به قهوه‌ای تنباکویی، و رنگ آن راه‌راه و موازی است. از خصوصیات چوب ساج: سنگین، زیبا و روغنی، و به خوبی قابلیت کار کردن را دارد.

وسک - چوب وسک نیمه سنگین، کج تار، سخت، محکم و الیاف آن درهم است. کار با این چوب نسبتاً مشکل است، چوب برون آن خاکستری و چوب درون آن قرمز مایل به قهوه‌ای است.

توسکا - رنگ چوب توسکا صورتی کدر اما در داخل آب نارنجی است. چوبی است سبک، نرم، راست تار، خوش‌کار و قابل تورق، که با نقش و نگار ساده و بدون نقش و نگار مشخص و ریزبافت می‌باشد.

بلوط - بلوط چوبی است سفید به رنگ خاکستری روشن. این چوب که دارای الیاف یکنواخت، بافت محکم، بادوام و سخت است، به خوبی خم می‌شود. از چوب بلوط برای تهیه ابزار چوبی منزل و کفپوش استفاده می‌شود.

ملج - چوبی ملج نیمه سنگین، نیمه سخت، راست تار، خوش کار و بسیار قابل تورق است. دارای رنگ قهوه‌ای مایل به سرخ می‌باشد. در ساختمان‌های چوبی، ابزار چوبی، قایق‌سازی و نجاری به کار می‌رود، و به دلیل رنگ زیبا و الیاف خویش در روکش‌سازی و تهیه ابزار ورزشی کاربرد دارد.

زیر فون - چوبی است راست‌تار، خوش کار، سبک، به رنگ صورتی روشن یا کدر، ریزبافت، قابل تورق و بسیار زیبا برای صنایع روکش‌سازی، اما دارای نقش و نگار آن‌چنانی نمی‌باشد.

تبریزی یا کبوده - بسیار نرم بوده و رنگ آن سفید است. دارای مقاومت کم، و به طور نسبی نرم است و در برابر شکاف خوردن مقاوم است و در موقع خشک شدن پیچ برمی‌دارد.

گلابی - گلابی چوبی صاف، راست‌تار، سنگین، سخت و مقاوم است. به علت صافی و یکنواختی در تهیه ابزارهای چوبی مانند: خط‌کش، قاب‌سازی، ادوات چوبی و مهرسازی (مهر قالب پارچه قلمکار) به کار می‌رود.

چوب درخت کلیلاس - رنگ این چوب روشن و تیره قرمز مایل به قهوه‌ای می‌باشد و خطوط آن به هم پیوسته و به یکدیگر نزدیک است. از این چوب بیشتر به عنوان روکش چوب‌های دیگر استفاده می‌شود. چوبی است مستحکم، زیبا، به طور نسبی سخت و به خوبی رنگ می‌گیرد.

چوب سرو جنوبی - سرو جنوبی به رنگ قرمز مایل به زرد و قهوه‌ای، که به طور تقریبی به مشکی نزدیک است. از این چوب برای ساخت درها و پوشش‌های چوبی و مبلمان‌هایی که در خارج از فضای سرپوشیده‌اند استفاده می‌شود. از خصوصیات آن: نسبتاً محکم است، رنگ را به خوبی نگه می‌دارد و پوسیدگی این چوب کم است.

چوب درخت نارون - چوب درخت نارون به رنگ خاکستری روشن مایل به قهوه‌ای است که بر اثر مرور زمان به رنگ قرمز نزدیک به قهوه‌ای در می‌آید. خطوط آن شبیه چوب بلوط بسیار زیبا و موج‌دار است. از این چوب برای روکش استفاده می‌شود و به علت خاصیت خم شدن، امکان دارد برای کارهایی که پیچاندن چوب لازم است، به کار رود. از خصوصیات آن: محکم و سنگین بودن آن است که برای کار کردن برای هوای مرطوب مناسب است.

چوب درخت صمغ - چوب صمغ به رنگ قرمز مایل به قهوه‌ای می‌باشد اغلب نامنظم و شکل و فرم آن به طور تقریبی مانند یک نوع درخت گردو است. از این چوب بیشتر برای قسمت‌های ساختمانی استفاده می‌شود. به طور نسبی محکم، سنگین است و قابلیت آب رفتن و باد کردن دارد.

چوب درخت ماهون - چوب ماهون به رنگ قرمز مایل به قهوه‌ای فرم‌دار است، شکل آن بسیار زیبا و خطوط موج‌دار دارد. یکی از بهترین چوب‌ها برای ساختن مبلمان است و اغلب برای ساختن مبل‌های گران‌قیمت از آن استفاده می‌شود. از خصوصیات آن: استحکام در حد متوسط، و به آسانی قابلیت کار را دارد و در هوای خشک کمی کوتاه می‌شود.

چوب درخت توسه (قرمز) - درخت توسه دارای چوبی به رنگ روشن شفاف و یا صورتی روشن، قهوه‌ای با خطوط هم‌شکل است، که برای صندلی و مبلمان‌سازی به کار می‌رود. از

خصوصیات عمده این چوب: سبک و مستحکم است، خیلی کم آب می‌رود و به خوبی رنگ می‌گیرد.

چوب زبان گنجشک - این چوب به رنگ کرم مایل به قهوه‌ای روشن است و خطوط آن

شبه خطوط چوب بلوط است. از چوب زبان گنجشک بیش‌تر برای چهارچوب‌ها استفاده می‌شود و گاهی اوقات برای مبلمان‌های ارزان‌قیمت نیز به کار می‌رود. قیمت این چوب نسبت به چوب‌های دیگر ارزان‌تر است. خصوصیات عمده چوب زبان گنجشک عبارت است از: مستحکم و قوی و استفاده زیادی در درسازی دارد، کار کردن با این چوب قدری مشکل‌تر از چوب‌های مشابه بوده و دارای خاصیت الاستیکی (انعطاف‌پذیری) زیاد است، کم پیچ برمی‌دارد و لاک خوب می‌پذیرد.

چوب درخت ارس - چوب ارس دارای رنگ سفید مایل به قرمز است و بافت‌های

هم‌شکل مانند درخت افرا دارد. از نظر کیفیت متوسط است و برای مبلمان‌سازی بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. از این چوب برای خراطی بخوبی می‌توان استفاده کرد. خصوصیات عمده آن عبارت است از: محکم، قوی، و به خوبی رنگ برمی‌دارد. خیلی آسان خم می‌شود و زود می‌پوسد.

چوب درخت غوشه یاغان - پوست چوب غان به رنگ سفید، و مغز چوب به رنگ

خیلی روشن است. خطوط آن نامنظم اما بافت آن یک شکل است. این چوب به طور طبیعی دارای خصوصیات یک چوب زیبا می‌باشد، ولی در صورتی که رنگ گردد، شبیه چوب گردو می‌گردد و خصوصیات چوب گردو را دارد. خصوصیات عمده آن عبارت است از: سخت و سنگین است، در هوای خشک خیلی کم جمع می‌گردد و برای منبت‌کاری بسیار مناسب است.

چوب سرو - چوب سرو به رنگ قرمز مایل به قهوه‌ای است و خطوط آن خیلی به یکدیگر نزدیک هستند. از این چوب بیشتر برای پوشش کابین‌ها و طراحی داخلی ساختمان استفاده می‌کنند. خصوصیات عمده چوب سرو عبارت‌است از: نرم و بسیار سبک و به آسانی قابل کار کردن، همچنین رنگ را به خوبی می‌پذیرد.

رشته‌های صنایع چوب - از چوب صنایع و هنرهای متعددی توسط استادکاران و هنرمندان تولید می‌شود که عبارت‌اند از: منبت‌کاری، معرق‌کاری، معرق‌منبت، خاتم‌سازی، گره-چینی، خراطی، حصیربافی، کپوبافی، بامبوفافی، چغ‌بافی، مرواربافی، نازک‌کاری، مشبک‌کاری، و ساخت سازه‌های سنتی.

منبت‌کاری

واژه «منبت» از نبات به معنی «گیاه» گرفته شده است، و در اصطلاح به نقش برجسته و کنده‌کاری روی چوب گفته می‌شود. دهخدا منبت را «روی‌انیده شده» و ناظم‌الاطبا آن را مأخوذ از تازی به معنی «نقش‌های برجسته گل و گیاه و جز آن که بر روی چیزی نقش کنند و هر آنچه در وی کنده‌گری کرده باشند، خواه چوب باشد یا جز آن» دانسته است.

از منبت نقش‌ها، دیوار و سقفش فصل دی همچو صحن باغ از الوان نبات اندر بهار

«جامی»

هنر منبت‌کاری به دو شیوه سنتی و فرنگی در ایران رایج است. منبت سنتی در شهرهایی مانند گلپایگان، آباد، سنندج و اصفهان رایج است. طرح‌های منبت سنتی، ریز و بیشتر طرح‌های

نباتی است. منبت فرنگی در بیشتر شهرهای ایران کار می‌شود. این نوع منبت بر روی تابلو، مبل، بوفه و میز اجرا می‌شود و معمولاً دارای طرح‌های درشت با برجستگی زیاد است.

مواد و مصالح منبت کاری - «چوب» عمده‌ترین ماده اولیه برای منبت است. چوب‌هایی

که بافت فشرده‌ای دارند مانند گردو، عناب، فوفل، آبنوس، شمشاد و راش برای منبت کاری مناسب است. انتخاب چوب به مورد مصرف اشیاء بستگی دارد. برای مثال چوب گلابی بافتی ملایم دارد و بیشتر برای کارهای ظریف استفاده می‌شود.

ابزار و وسایل منبت کاری - در منبت کاری از انواع مغار، چکش چوبی (تُخماق)، گیره،

میزکار، انواع چوب‌سای، لیسسه و سمباده استفاده می‌شود.

۱ - مغار - تیغه‌ای است فولادی با دسته چوبی یا پلاستیک فشرده که در مقابل ضربه

مقاوم است. مغارها به چهار گروه تقسیم می‌شوند:

مغارهای تخت (صاف) - که تیغه‌ای تخت با لبه برش صاف دارد و برای دوربری خطوط

و کنده کاری زمینه منبت استفاده می‌شوند.

مغارهای نیم واز - که دارای تیغه‌ای ناودانی شکل با لبه برش هلالی است و برای دوربری

قسمت‌های منحنی شکل و ساخت و ساز استفاده می‌شود.

مغارهای گلوبی - با تیغه‌ای ناودانی شکل و لبه برش نیم‌دایره‌ای، که از آن برای دوربری

قسمت‌های دایره‌ای شکل و ساخت و ساز نقوش استفاده می‌شود.

مغار شفره - با تیغه‌ای ناودانی با لبه برش به شکل هفت (۷) است و از آن برای شیاردن

و دوربری اولیه نقوش استفاده می‌شود.

همچنین منبت‌کاران بعضی مناطق مغارهای دیگری را طراحی نموده و می‌سازند که کاربردهای ویژه‌ای دارد. مانند چاقوی منبت در آباءه، و مغار چشم بلبلی در گلپایگان که مورد استفاده منبت‌کاران در این شهرهاست.

۲ - چکش چوبی (تُخماق) - وسیله‌ای است که از یک دسته و یک سر چوبی درست شده و منبت‌کاران برای ضربه زدن به سر دسته مغار از آن استفاده می‌کنند.

۳ - وسایل و ابزار دیگری مانند میز کار، گیره، چوب‌سای تخت و نیم‌گرد و گرد و سرکج، لیسه و سمباده نیز که از وسایل و ابزارهای کارگاه عمومی چوب است که در منبت‌کاری کاربرد دارد.

روش تولید منبت - پس از آماده کردن چوب مورد نظر، مراحل زیر اجرا می‌شود:

۱ - انتخاب و آماده نمودن طرح و قطعه چوب مناسب برای منبت‌کاری

۲ - انتقال طرح روی چوب - که از طریق چسباندن طرح روی چوب، طراحی مستقیم، کپی کردن طرح، گرده کردن طرح روی چوب مورد نظر انجام می‌گیرد.

۳- دوربری - برای شکل‌گیری نقش منبت، ابتدا دوربری و سپس زمینه اطراف نقوش را کنده‌کاری می‌کند. به این ترتیب که با استفاده از انواع مغار، ضمن هدایت آن روی خطوط طرح و وارد نمودن ضربه‌های چکش برحسب ضرورت بریدگی یا عمق لازم، شیار ایجاد می‌کنند.

۴ - کنده‌کاری - با استفاده از مغار تخت، ابتدا چوب اضافی کناره‌های زمینه کار و در نهایت چوب اضافی بخشهای میانی زمینه را برمی‌دارند.

۵ - ساخت و ساز و روسازی - پس از تراشیدن زمینه کار با مغار مناسب، ساخت و ساز

را شروع می‌کنند. به این ترتیب که با محدب یا مقعر کردن، پرداز زدن و به طور کلی شکل دادن به طرح‌ها و نقش‌ها، ساخت و ساز بخش‌های برجسته را انجام می‌دهند.

معرق چوب

معرق به شیوه امروزی در ایران سابقه طولانی ندارد و قدمت آن به کمتر از یک قرن می‌رسد. معرق چوب تلفیق و ترکیبی است از انواع چوب‌های خودرنگ، مواد و مصالحی مانند استخوان شتر، صدف، روی، مس، عاج، خاتم و... که در روی سطحی چوبی، نقشی را به وجود می‌آورد.

مواد و مصالح: مواد و مصالحی که در ساخت معرق چوب به کار می‌رود، به دو گروه چوبی و غیر چوبی تقسیم می‌شود.

۱ - **مواد و مصالح چوبی** - در معرق چوب از انواع چوب خودرنگ مانند گردو، چنار، عناب، نارنج، سنجد، زبان گنجشک، راش، گلابی، فوفل، بقم، شمشاد، توسکا، ممرز، زیتون، کیکم و بسیاری از چوبهای دیگر، بنا به طرح مورد نظر و سلیقه معرق‌کار انتخاب و استفاده می‌شود. این چوب‌ها، علاوه بر تنوع رنگی موج‌ها و بافت‌های مختلفی دارند که هنرمند می‌تواند در اثر تجربه و شناختی که نسبت به آنها به دست می‌آورد، از آنها بهره‌گیرد. به عنوان مثال چوب گردو تنوع رنگی بسیاری دارد و تنوع بافت آن نیز از چنار بیشتر است.

۲- مواد و مصالح غیرچوبی: هنرمند معرق‌کار بنا به ذوق و سلیقه خود و طرح کار می‌تواند از مصالح دیگری مانند عاج، استخوان، صدف، فیبرهای مصنوعی، خاتم، مس و برنج استفاده کند.

از مواد دیگری که در ساخت معرق به کار می‌رود چسب چوب، انواع میخ، پلی‌استر و رنگ فوری را می‌توان برشمرد.

ابزار و وسایل کار معرق چوب:

۱ - میز کار - که باید متناسب با قد معرق‌کار باشد.

۲ - تخته پیشکار - تخته‌ای کوچک و معمولاً از جنس نئوپان یا هفت‌لایی است که در جلوی آن شکافی به شکل هفت (۷) وجود دارد.

۳ - کمان اره - که اره مویی بر روی آن بسته می‌شود.

۴ - اره مویی - تیغه‌ای برنده و بسیار ظریف است که اندازه‌های مختلفی دارد. نازک‌ترین آن هشت صفر، و درشت‌ترین آن شماره صفر است و برای برش مصالحی مانند چوب، فلز، صدف و ... به کار برده می‌شود.

۵ - در معرق‌کاری ابزار و وسایل دیگری مانند چوب‌سای، چکش، میخ‌سایه، میخ‌کش، گزانبهر، اره‌دستی، گیره‌دستی، تیزک و رنده به کار می‌رود.

روش تولید معرق چوب - پس از انتخاب طرح مورد نظر و آماده کردن زیر کار مناسب مراحل زیر انجام می‌شود:

۱ - رنگ‌بندی - طرح مورد نظر را با توجه به رنگ، بافت و جنس مصالح مورد استفاده در معرق، رنگ‌بندی می‌کنند.

۲ - علامت‌گذاری و خرد کردن طرح - با توجه به رنگ‌بندی، طرح مورد نظر را علامت‌گذاری و شماره‌گذاری نموده، خرد کرده، براساس نوع مصالح دسته‌بندی می‌کنند. سپس به عنوان الگوی برش روی مصالح مربوط می‌چسبانند.

۳ - برش کاری - هر قطعه طرح را با اره مویی به دقت می‌برند.

۴ - جفت و جور کردن - همه قطعه‌های طرح را مطابق علامت‌گذاری، کنار هم چیده، به یکدیگر می‌چسبانند. سپس در محل مربوط، روی زیر کار پرس می‌کنند.

۵ - پر کردن زمینه - برای پر کردن زمینه، دو روش معمول است: یکی «پر کردن زمینه با چوب» و دیگری «پر کردن زمینه با رنگ».

پر کردن زمینه با چوب - معرفی که زمینه آن با چوب پر می‌شود، معرق «زمینه چوب» نام دارد. این نوع معرق، جنبه هنری و فنی بیشتری نسبت به معرق زمینه رنگ دارد، زیرا در معرق زمینه چوب علاوه بر متن، زمینه چوبی آن نیز بریده می‌شود و به صرف وقت بیشتری نیاز دارد.

برای اجرای معرق زمینه چوب ابتدا باید مقدمات پیاده کردن طرح آماده شود، بنابراین نوع و رنگ چوب زمینه را مشخص می‌کنند. به عنوان مثال می‌توان از چوب‌های گردو، سنجد، ملچ، فوفل و افرا به عنوان چوب زمینه استفاده نمود. چوب زمینه را هم می‌توان به صورت موازی و یکدست در راه چوب و هم به صورت قطعاتی منظم یا نامنظم به کار برد.

پر کردن زمینه با رنگ - برای پر کردن زمینه با رنگ ابتدا دور زیر کار را با نوار چسب یا زهوار چوبی می‌بندند. سپس رنگ پلی‌استر را با پودر رنگ یا دوده بدون چربی ترکیب نموده، مواد سخت‌کننده به آن می‌افزایند و زمینه کار را با آن پر می‌کنند. پس از گذشت دو تا سه ساعت پلی‌استر خشک می‌شود و بعد از یکی دو روز که آماده پرداخت کاری شد، با فرز سمباده، چوب-سای و لیسه آن را پرداخت می‌کنند.

معرق منبت

معرقی که نقش‌های آن برجسته است «معرق منبت» گفته می‌شود. برای ساخت معرق منبت ابتدا همه قطعه‌ها را مانند معرق می‌برند و بعد آنها را به طور مجزا به شیوه «منبت‌کاری» ساخت و ساز نموده، کنار یکدیگر جفت و جور می‌کنند. در پایان قطعه‌ها را روی زیر کار در محل مربوط نصب می‌کنند.

خاتم‌سازی

خاتم ترکیبی است از چند ضلعیهای منظم که با استفاده از مواد گوناگون در رنگهای مختلف ساخته می‌شود. «دهخدا» خاتم را چنین تعریف کرده است: «نشاندن پاره‌های استخوان با نقش و نگار در چوب».

در کتاب «صنایع اسلامی» در مورد هنر خاتم‌سازی چنین نوشته شده است: «از صنایعی که به خاورمیانه نسبت داده می‌شود، تزئین اسباب و اثاثیه، صندوق، جعبه و سایر اشیایی است که با طرح‌های هندسی مرکب از قطعات کوچک چوب، عاج، استخوان یا صدف زینت یافته است. این صنعت از زمان‌های بسیار قدیم در مشرق زمین مرسوم بود و یونانی‌ها و رومی‌ها آن را اقتباس کردند.»

در فرهنگ مصور اصطلاحات هنر ایران، خاتم‌سازی به این ترتیب تعریف شده است: «هنر آراستن سطح اشیاء به صورتی شبیه موزاییک، با مثلث‌های کوچک، طرح‌های گوناگون، خاتم، همواره به صورت اشکال منظم هندسی بوده است. این اشکال هندسی را با قرار

دادن مثلث‌های کوچک در کنار هم نقش‌بندی می‌کنند. هر چه مثلث‌ها ریزتر و ظریف‌تر باشند، خاتم مرغوب‌تر است.»

یکی از عالی‌ترین نمونه‌های این هنر در موزه متروپولیتن است که طرح آن به سه قسمت تقسیم شده است. قسمت وسط مربعی بزرگ را نشان می‌دهد که در مرکز آن یک طرح ترنجی از استخوان قرار دارد. در هر طرف یک ردیف مرکب از پنج گوشه موجود است که روی آن یک جفت شکل برگ نخلی پرداز و در وسط آن شکل انار دیده می‌شود. تعبیرهای انار و برگ نخلی پرداز و در وسط آن شکل انار دیده می‌شود. تعبیرهای انار و برگ نخلی پرداز از صنایع دوره ساسانی آمده که در تزئینات اوایل دوره اسلام از آنها استفاده می‌شده است. گوشه‌ها و فاصله‌های دیگر با خاتم‌کاری عاج و چوب و استخوان به شکل و طرح‌های مختلف، پُر شده است.

این هنر در عهد استیلای مغول بر ایران، از کشور چین به ایران آمد و خاتم‌سازان ایرانی به مرور زمان، خاتم‌پیچی را تغییر داده، با اضافه نمودن رنگ‌های مختلف چوب و انواع فلز و نیز تغییر شکل هندسی آن از مقطع مربع به مثلث تحولی در آن ایجاد نمودند. البته قبل از دوره مغول نوعی خاتم در ایران رایج بوده، که از نمونه‌های آن خاتم منبر مسجد جامع عتیق شیراز می‌باشد.

در دوره صفویه این هنر در اصفهان مورد توجه قرار گرفت و پیشرفت زیادی کرد. از شاهکارهای خاتم دوره صفویه می‌توان صندوق مرقد امام موسی کاظم (ع)، صندوق مرقد امام حسن عسکری (ع) و ضریح حضرت سید علاءالدین حسین در شیراز را نام برد.

در دوره زندیه این هنر در شیراز رونق بسیار یافت و هنرمندان شیرازی آثار با ارزشی چون صندوق مقبره حضرت زینب (س) را به وجود آوردند.

در عصر حاضر با همکاری هفتاد استاد خاتم‌ساز یکی از تالارهای کاخ مرمر با خاتم مزین شد، همچنین تالار خاتم مجلس شورای ملی سابق از شاهکارهای هنر خاتم است که به وسیله

استاد علی نعمت اجرا شد. هم‌اکنون خاتم‌سازی در شهرهای شیراز، اصفهان، گلپایگان و تهران رواج دارد که تفاوت‌هایی در نقش و رنگ هر محل به چشم می‌خورد.

مواد و مصالح خاتم‌سازی:

۱ - چوب - از چوبهای آبنوس برای مثلث‌های سیاه، فوفل برای مثلث‌های قهوه‌ای، بقم و عناب برای مثلث‌های قرمز و نارنج، افرا و شمشاد برای رنگ‌های زرد استفاده می‌کنند.

۲ - استخوان - از استخوان ساق پا و دست شتر و گاو، عاج فیل و فیبر پلاستیکی برای رنگ سفید استفاده می‌کنند.

۳ - فلز - مفتول‌های فلزی از جنس نقره، طلا، مس، برنج و آلومینیوم در خاتم‌سازی به کار می‌رود.

۴ - صدف - از صدف به صورت تکه‌های بزرگ استفاده می‌شود.

۵ - چسب - سریشم^۱ گرم حیوانی یا چسب چوب سرد از قدرت چسبندگی خوبی برخوردارند.

۶ - نخ پرک - برای پیچیدن مثلث‌های پره‌ها، توگلوها، شمشه‌ها و گل‌ها به کار می‌رود.

ابزار و وسایل خاتم‌سازی - برای خاتم‌سازی از ابزار و وسایلی به شرح زیر استفاده می‌کنند:

۱ - اره - در خاتم‌سازی از انواع اره‌های برش‌زنی، دست، کلاف، دو زاویه‌کنی، سرقطع کن و مویی برای برش مواد و مصالح چوبی و غیرچوبی استفاده می‌شود.

^۱ - ماده‌ای است چسبناک که از جوشاندن استخوان و غضروف و پوست بعضی حیوانات از قبیل گاو و ماهی به دست می‌آید، و پس از خشک‌شدن رنگش زرد یا تیره می‌شود. هرگاه آن را در آب بجوشانند، حل می‌شود و در نجاری برای چسباندن چوب و تخته به کار می‌رود.

۲ - **سوهان** - انواع سوهان‌های تخت، نیم‌گرد، سه پهلوی، گرد، شترک، دو قلم، ته ليقه برای سايیدن سطوح کار و پشت خاتم به کار می‌رود.

۳ - **رنده** - انواع رنده‌های پشت‌گیری، کف رند، قاچی، دودستی، خشی را در خاتم‌سازی استفاده می‌کنند.

۴ - **تنگ** - تنگ‌های گوناگون مانند مثلث‌سایي، سیم‌سایي، پره‌سایي، گل‌سایي و توگلو‌سایي در خاتم‌سازی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

وسایلی نظیر چکش، گاز انبر، مغار، لیسه، سمباده، گونیا و خط‌کش نیز ابزارهایی هستند که خاتم‌سازان از آنها استفاده می‌کنند.

روش تولید خاتم - برای ساختن خاتم مراحل به شرح زیر انجام می‌شود:

۱ - **بریدن و رشته کردن** - قطعه‌های چوب و استخوان به وسیله اره به صورت ورقه‌های نازک موسوم به «لا» که هر قطعه حدود ۳۰ سانتی‌متر طول و یک تا یک و نیم میلی‌متر قطر دارد. در صورت ضرورت چوب‌های «لا» شده رنگ‌رزی می‌شوند.

۲ - **تبدیل «لا»‌های چوبی به رشته‌های نازک** به وسیله اره دستی یا ماشینی با سطوح مقطع مثلث یا لوزی شکل انجام می‌شود. سپس این رشته‌ها را داخل شیار تنگ مثلث‌سایي قرار داده، با سوهان می‌سایند تا هموار و یکنواخت شود.

۳ - **پره پیچی** - سه رشته چوبی یا فلزی را چسب زده، با یک رشته مثلث از جنس متفاوت کنار هم قرار می‌دهند، به طوری که یک رشته مثلث در وسط و سه رشته دیگر در سه ضلع آن قرار گیرد و یک مثلث بزرگتر تشکیل شود، بعد آن را با نخ پرک می‌پیچند.

۴ - شش پیچی یا شمسه پیچی - از کنار هم قراردادن و پیچیدن شش رشته فلز و چوب، یا شش رشته فلز تنها به وجود می آید.

۵ - توگلو بندی - از پهلوی هم قرار گرفتن چهار پره که فضای بین گل ها را پر می کند، تشکیل می شود.

۶ - گل بندی - هفت شمسه را کنار هم قرار داده، فضای خالی بین آنها را با چوب یا استخوان لوزی به نام «جووی» پر می کنند.

۷ - لوز بندی - با قرار دادن دو توگلو در طرفین یک گل، صورت می گیرد.

۸ - قامه بندی - با قرار دادن لوزها کنار یکدیگر و قرار دادن آسترهای چوبی به نام «توره» و چوبی به نام «اووه» در دو طرف مستطیل، قامه بندی انجام می شود. سپس قامه ها را زیر پرس قرار می دهند تا اجزای آن به یکدیگر چفت و محکم شود.

۹ - قامه بُری - قامه پس از خروج از زیر پرس به صورت شمس یک دست و محکم می - شوند. لبه های آن را سوهان زده و پرداخت می کنند. سپس آن را به فاصله دو میلیمتر می بُرنند یا به اصطلاح آن را به «دو زاویه» تبدیل می کنند. به این ترتیب، هر قامه به ۲۰ قطعه خاتم تبدیل خواهد شد.

۱۰ - آستر کردن خاتم - یک روی خاتم های بریده شده با لایه های چوبی به ضخامت تقریبی یک میلیمتر آستر می شود.

۱۱ - ساییدن - پشت و آستر چوبی خاتم را با رنده پشت گیری می ساینند.

۱۲ - چسباندن - ورقه های خاتم را با سریشم روی اشیاء مورد نظر می چسبانند.

۱۳ - کارهای پایانی - پرداخت کاری، بتونه کاری، لیسه زدن و پاشیدن پلی استر از کارهای

پایانی خاتم سازی است.

شکل های هندسی در خاتم - شکل های هندسی و قطعه های رنگی در خاتم سازی طرح های

متنوعی با نام های: ابری سفید، پروار و سبز تخمه ای، شش تخمه ای، نیم شمسه، مورد مداخل، شمسه -

جو مشک، تمام تاجی مشک، پروار و سه گل، طاقی، پره ای لایه دار، مورد، شش گل، کپه ای چوبی،

زنجیر سیمی و ... را به وجود می آورد.

گره چینی

گره چینی چوب از هنرهای ظریفی است که از اوایل دوره اسلامی در ایران رایج بوده

است. گره ها اتصالات کوچکی از چوب هستند که به صورت زبانه ای به یکدیگر قفل می شوند و

نقش های زیبایی را به وجود می آورند، که هر چه ظریف تر باشند، از نظر هنری ارزش بیشتری

دارند. استفاده از فاق و زبانه، حتی در کوچکترین چفت و بست ها، سبب استحکام و دوام آنها در

شرایط اقلیمی متفاوت می شود. از این روست که امروزه در بسیاری از بناهای تاریخی شاهد آثاری

از هنر گره چینی چوب هستیم، البته این هنر هنوز رواج دارد.

گاه در بین گره ها، شیشه های رنگی به کار می رود که با استفاده از پنجره های بسیار زیبایی

به وجود می آید. پنجره های چوبی مقبره شیخ صفی الدین اردبیلی و کاخ چهل ستون از بهترین

نمونه های گره چینی است.

روش ترسیم انواع گره و نام آنها در هنرهای چوبی، آجر و کاشی یکی است، تنها مصالح

مصرفی برای ساخت آنها تفاوت دارد.

مواد و مصالح در گره‌چینی - در هنر گره‌چینی چوب، به طور عمده از چوب چنار استفاده می‌شود. همچنین چوب‌های گردو، نارنج، گلابی و عناب نیز برای ساخت نقوش گره به کار می‌رود.

ابزار و وسایل گره‌چینی - ابزاری که برای ساخت گره مورد استفاده قرار می‌گیرد تقریباً همان ابزاری است که در یک کارگاه درودگری وجود دارد. مانند: انواع اره، رنده، گیره، میزکار، خط‌کش و...

روش تولید - به طور کلی گره‌چینی با چوب، با دو شیوه به کار گرفته می‌شود: «گره مشبک» و «گره آلت و لقط»^۱. مراحل ساخت در هر دو شیوه تقریباً یکسان و به ترتیب زیر است:

۱ - تعیین اندازه کار

۲ - طراحی و رسم گره - طراحی و رسم گره مورد نظر براساس اندازه کار که نیاز به تجربه و تسلط و دقت لازم دارد.

۳ - الگوبرداری - از روی قسمتهای مورد نیاز گره رسم شده، الگو یا قالب برداشته می‌شود.

۴ - ساخت چارچوب - چارچوب در اندازه مورد نظر ساخته می‌شود.

۵ - برش چوب آلت‌ها - برای ایجاد نقش گره، چوب‌ها به ضخامت بند رسم شده بریده می‌شوند.

۶ - وا گرفتن قالب روی چوب آلت‌ها - به تعداد مورد نیاز چوب‌های واگیره، از قالب‌های آماده شده، تهیه می‌شود.

^۱ - گره آلت و لقط را گره تو پر نیز می‌گویند.

۷- نشان کردن آلتها - به وسیله اره پشت‌بنددار، زاویه‌های اتصالات روی چوب آلتها

برش می‌خورد.

۸- ابزار زدن روی آلتها - با رنده ابزار، روی آلتها ابزار می‌زنند.

۹- ساخت اتصال آلتها - دو سر هر یک از آلتها فاق و زیانه می‌شود.

۱۰- چیدن آلتها - چیدن گره و درگیر نمودن اتصالاتی ساخته شده، آخرین مرحله کار

گره‌چینی است.

در شهرهای اصفهان، شیراز، مشهد، کاشان و یزد هنوز هم به گره‌چینی سنتی می‌پردازند.

شیوه‌های روستایی گره‌چینی در ایبانه و ماسوله دیده می‌شود.

خراطی

خراطی ساختن اشیا از چوب است که سابقه‌ای بسیار طولانی دارد. بقایای نقش

برجسته‌های کاخ داریوش در تخت‌جمشید نشان می‌دهد که تخت و چهار پایه و عودساز آن به

شیوه خراطی تهیه شده است. «شاردن» جهانگرد فرانسوی نیز تحت تأثیر مهارت خراطان ایران قرار

گرفته و سخن گفته است. حرفه خراطی از هنرهای مکانیکی است که ایرانیان توانسته‌اند از آن

بخوبی بهره‌برداری کنند. چرخ خراطی معمولاً بدون چهارچوب است و فقط رکابی دارد که هرچه

را بخواهند نگه دارند، به آن محکم می‌کنند.

مواد و مصالح خراطی - مصالح مورد استفاده خراطان، چوب است. آنها می‌توانند از انواع

چوبهای رایج و نسبتاً ارزان استفاده کنند. ولی به طور عمده چوب گردو، چنار، تبریزی (سفید) در

خراطی کاربرد بیشتری دارد.

ابزار و وسایل خراطی - به جز ابزار اولیه مانند تیشه، ارّه و رنده، ابزارهایی چون چرخ خراطی و مغار مهمترین وسایل خراطی هستند.

روش تولید - در کارگاه خراطی بیشتر تولیدات به روش سری‌سازی است که معمولاً در سه مرحله ساخته می‌شوند:

۱ - مرحله چوب‌بری - خراطان چوب‌ها را به صورت تنه درخت خریداری کرده به شکل الوار درمی‌آورند و آنها را قطعه قطعه نموده و آماده کار می‌کنند.

۲ - نیمه کار کردن - در این مرحله چوب‌های استوانه‌ای شکل در زیر دستگاه خراطی و پنجه‌های استاد، تراش خورده، به شکل کلی محصول درمی‌آید. مدت چند روز درهوای آزاد قرار می‌گیرد تا خشک شود. به این کار «اندام کردن» یا «شکل دادن قسمت بیرونی» نیز می‌گویند.

۳ - ساخت - قبل از تکمیل، اگر کار به سوراخ کردن نیاز داشته باشد، آن را سوراخ می‌کنند و سپس بر روی دستگاه بسته، به کمک مغار طرح نهایی را پیاده می‌نمایند. در پایان اگر احتیاج به رنگ، نقاشی یا لاک‌کاری باشد، آن را بلافاصله انجام می‌دهند. شهرهای شمالی ایران به لحاظ وجود انواع چوب مناسب، از مراکز مهم تولیدات چوبی، از جمله خراطی است. اما می‌توان گفت به لحاظ نیاز، خراطی از حرفه‌های رایج بوده، تقریباً در همه شهرهای ایران وجود داشته است. عموماً کولی‌ها حرفه خراطی را بیشتر دارند و تولیدات خود را به مردم عرضه می‌کنند.

حصیر بافی

تاریخچه حصیر بافی - در جوامع اولیه بشری، نیاز آدمی وی را وادار به در هم بافتن مواد قابل انعطاف، برای ساختن ظروف، سرپناه، زیرانداز، وسایل شکار و حتی وسایل دفاع نمود.

از آن زمان هنر حصیر بافی که ساختن ظروف و اشیاء از انواع ترکه‌ها و شاخه‌ها است، شکل گرفت.

مواد آلی به کار رفته در حصیر بافی معمولاً در معرض پوسیدگی سریع قرار دارد، از این رو بیشتر تولیدات کهن حصیری از بین رفته‌اند. مصنوعات حصیری به طور قطع پیش از سفال مورد استفاده بوده است، و حتی می‌دانیم که در ساخت سفالینه‌ها از حصیر به عنوان قالب استفاده می‌شده است. بنابراین می‌توان گفت پیش از دوران نوسنگی، استفاده از الیاف گیاهی و شاخ و برگ آنها رواج داشته است. نمونه‌های به دست آمده که با دستگاه کرین ۱۴ سن یابی شده، نشان می‌دهد که قدمت این حصیرها به نُه تا هفت هزار سال قبل از میلاد می‌رسد، و در ساخت آنها روش‌های پیچیده‌ای همچون بافت ماریچی و بافت تابیده به کار رفته است.

مواد به کار رفته در حصیر بافی - انواع نی، بوریا، علف، ساقه برگ نخل، پوست بعضی

از درختان، ترکه بید یا درختان دیگر در بافتن حصیر به کار می‌رود.

ابزار کار حصیر بافی - ابزار کار حصیر بافی عبارت‌اند از: داس، انواع کارد، سوهان،

درفش، قیچی، سوزن و...

روش‌های بافت حصیر - حصیر بطور عمده با دور روش «ماریچی» و «درهم بافته یا

مشبک» بافته می‌شود.

الف - روش حصیر بافی ماریچی - این روش از دو عنصر تشکیل شده است: «پایه» و

«باریکه» یا نواری که برای دوختن آن بکار می‌رود.

«پایه» قطعه‌ای طویل و انعطاف‌پذیر و معمولاً با مقطع دایره یا بیضی است که از دسته‌ای

علف، پوست درخت، چندین ترکه یا ترکیبی از آنها تشکیل می‌شود، برای بافتن سبد پس از ماریچی

کردن پایه به دور خود، آن را با «نواری» از جنس علف یا تراشه محکم می‌کنند. در صورت مرکب بودن پایه، آنرا به هم می‌بندند و هر ماریچ را به دیگری متصل می‌کنند. روش ماریچ مناسب ساختن بسیاری از شکل‌های مدور است.

ب - روش در هم بافته یا مشبک - نوع ساده این بافت از به هم بافتن دو گروه نوار از ماده مصرفی بوجود می‌آید که معمولاً به شیوه «تار» و «پود» عمود بر یکدیگر قرار می‌گیرند. اما گاهی ممکن است از زاویه قائمه خارج شوند. تارها از نظر ضخامت و انعطاف با پودها یکسان هستند، اما رنگ آنها می‌تواند متفاوت باشد. در این روش، تنوع کمی وجود دارد که در میزان ظرافت تولیدات آن به چشم می‌خورد. این روش در تهیه ظروف و زیراندازها به کار برده می‌شود. استانهای خراسان رضوی، خراسان جنوبی، خوزستان، سیستان و بلوچستان، فارس، کرمان، گیلان، مازندران، همدان، آذربایجان غربی، بوشهر در این رشته فعالیت می‌کنند.

کیوبافی

کیوبافی که در سالهای اخیر در استان خوزستان رونق فراوان یافته و بیشتر در دهستان شهیون دزفول و روستاهای اطراف آن انجام می‌شود. مواد اولیه مصرفی در بافت کیو، برگ‌های خشک نخل که در اصطلاح محلی «کرتک» نام دارد و ساقه‌های نازک گندم که «هلفه» گفته می‌شود، تشکیل می‌دهد.

بامبوفافی

در فرهنگ معین از بامبو به عنوان گونه‌ای نی مغزدار از تیره گندمیان، جزو دسته غلات صنعتی، دارای ساقه‌های راست و محکم و بلند و خوش‌رنگ با ارتفاع ۲۰ متر و برگ‌هایی شبیه برگ خرما نام برده شده است، که از شاخه‌های آن عصا و چوب دستی و از برگ آن ریسمان و فرش می‌بافند.

کناره‌های جنوبی دریای مازندران از مستعدترین نقاط ایران برای رویش گیاه بامبو یا خیزران به شمار می‌آید. رطوبت بسیار مناطق جلگه‌ای حاشیه دریای مازندران و خاک مناسب از جمله دلایل رشد این گیاه محسوب می‌شود. لیالستان لاهیجان، منطقه سیاهکل، رودسر حاشیه رودخانه سفیدرود و اطراف مرداب انزلی و ... از مناطق رویش بامبو به حساب می‌آیند و استان‌های کرمان، گیلان و مازندران در این رشته فعالیت می‌کنند. به دلیل ارتجاعی بودن بامبو، از آن در ساخت وسایل تزئینی مختلف مانند میز، صندلی، کلاهک چراغ، سبد و ... استفاده می‌شود.

مواد بامبو بافی: نی مغزدار

ابزار کار بامبو بافی: انواع کارد، درفش، اره، لیس، سوهان، قیچی و ...

مراحل تولید بامبو بافی - بعد از اینکه بامبو بریده و خشک شد، نی بامبو را به اندازه‌های

مورد نیاز طرح، و معمولاً به طول ۳۵ تا ۴۰ سانتی‌متر می‌برند. سپس قسمت‌های بند مفصل و دیافراگم را با کارد برش صاف می‌کنند تا برجستگی‌ها و لبه تیز آن از بین برود در مرحله بعد قطر آن‌را به اندازه‌های مورد نظر تقسیم، و با کارد برش آنرا از طول برش می‌دهند. بر اثر این عوامل زهوارهایی به دست می‌آید که دارای پهنای انتخابی و ضخامتی معادل قطر درونی و بیرونی بامبو باشد. این زهوار مجدداً از ضخامت به دو قسمت تقسیم می‌شود.

چنانچه جنس بامبو مرغوب و نوع آن ضخیم باشد زهوارهای حاصله باز هم از ضخامت به دو بخش تقسیم می‌شوند. پس از رسیدن ضخامت زهوار به $0/8$ میلی‌متر آن را در پاتیل آب خیسانده و بعد از نرم شدن به کمک دستگاه «یک پهناکن»، آن را به پهناي لازم درمی‌آورند و مجدداً به وسیله دستگاه «یک ضخامت‌کن» آن را به اندازه ضخامت زهواره موردنیاز کالایی که قصد تولید آن را دارند، می‌رسانند. در اینجا محصول بامبو برای بافت آماده است که در ساخت انواع وسایل از بافت‌های زیر و رو، بافت شش ضلعی، بافت شعاعی، بافت حصیری و خورشیدی استفاده می‌شود.

چیغ بافی

چیغ پرده ماننی است که آن را از نی‌های باریک ساتزند و جلوی در اتاق آویزان کنند، همچنین از متعلقات سیاه چادر است که عشایر در اطراف چادر می‌زنند. چیغ با استفاده از الیاف گیاهی (نی) و همچنین از موی بز، و در پاره‌ای مواقع با استفاده از نخ پشمی رنگی بافته می‌شود، ضمناً نقوش در چیغ به سبب ماهیت بافت آن به صورت هندسی است.

در کاربردهای امروزی از تکنیک بافت چیغ در تهیه پارتهشن منازل آپارتمانی استفاده می‌شود، و بافتی حصیری به پهناي تقریبی 150 سانتیمتر است که روی آن نقشهای متفاوتی به وسیله نخ‌های رنگارنگ پشمی ایجاد می‌شود.

شیوه تولید چیغ - برای تهیه چیغ، نی لازم را از اطراف رودخانه‌ها فراهم نموده سپس آنرا می‌ترکانند و به چهار قسمت تقسیم می‌نمایند به طوری که پهناي هر قسمت نزدیک به یک سانتی - متر می‌شود، بعد از نخ پشمی ریسیده شده (که معمولاً رنگی است) برای بافت استفاده می‌شود.

بافندگان که معمولاً از زنان عشایر هستند. طرح مورد نظر برای تهیه محصول را یا به خاطر داشته و به طور ذهنی آنرا به قسمت‌های متفاوت تقسیم نموده و هر نی را بر طبق آن می‌بافند. و یا اینکه طرح را روی کاغذ ترسیم کرده و هر نی را روی نقشه نخ‌پیچی می‌کنند، که در مورد زنان چادرنشین حالت اول بیشتر صادق است.

این طرح‌ها که تماماً اصیل و سنتی می‌باشند گوناگون و زیبا بوده و نقش‌هایی نظیر شیر، آهو، گوزن و ... را شامل می‌شود. هر دسته‌ای که بافته می‌شود شامل ۳۲ عدد نی است که در صورت لزوم دسته‌ها را به هم می‌بافند. عرض چیغ به طور معمول $1/5$ سانتی‌متر می‌شود. ۳۲ عدد آن قریب ۵۰ سانتی‌متر خواهد بود و یک عدد چیغ $2 \times 1/5$ متر از ۶ دسته تشکیل شده است. چیغ‌بافان نی‌ها را بعداً مانند پرده‌بافان کنار یکدیگر می‌بافند و بدین ترتیب نقش ظاهر می‌شود و چیغ به صورت پرده یا دیوار قابل استفاده می‌گردد.

نظر به زیبایی طرح‌های چیغ و نیز قابل تغییر بودن فواصل نی‌ها، امروزه از چیغ در زندگی شهری به عنوان پرده، پاراوان، پوشش دیوار و ... می‌توان استفاده نمود. چیغ بافی بیشتر در استانهای قزوین و کرمانشاه رواج دارد.

مروار بافی

مروار بافی سابقه چندانی ندارد و طی سالهای اخیر در پاره‌ای از بخش‌های استان گیلان رواج یافته است. به کمک ترکه‌های باریکی که «مروار» نام دارد و کشت آن در اطراف تهران و در مناطق سولقان رایج است، مصنوعاتى مانند: سبد، جامیوه‌ای، مبل، میز، کلاهدک آباژور، حباب چراغ،

جای نان و ... تولید می‌شود که از نظر شکل و ظاهر شبیه محصولات بامبو است. مرواربافی در

استان‌های مرکزی، همدان، ایلام، گیلان، مازندران و تهران رواج دارد.

مواد موردنیاز مروار بافی - مرواربافی علاوه بر ترکه‌های مروار از مواد دیگری مانند:

تخته سه‌لایی، انواع میخ، روغن جلا و مفتول‌های سیمی استفاده می‌شود.

ابزار موردنیاز مروار بافی - ابزار آلات تولید مروار عبارت‌اند از: اره، دنده، چکش،

انبردست، گاز انبر و قیچی باغبانی.

مروار دارای ویژگی‌های خاص خود می‌باشد رنگ آن زرد است و وقتی که روغن جلا

می‌خورد به رنگ طلایی درمی‌آید و نوع نامرغوب آن بیشتر به رنگ سیاه و سبز است. پس از بافتن

مروار آن را نزدیک به ۴۸ ساعت در معرض آفتاب قرار می‌دهند تا در اثر تابش نور آفتاب

ترکه‌های مروار به رنگ طلایی درآید.

شیوه تولید مروار - شیوه کار چیغ‌بافی، مرواربافی و ترکه بافی تقریباً مشابه یکدیگر و

شبیه بافت شعاعی بامبو است. به این طریق که بافندگان ابتدا ترکه درخت را که ماده اولیه مورد

مصرفشان است انتخاب و آن تعداد از ترکه‌هایی را که قابلیت تقسیم شدن به دو، سه یا چهار

قسمت را دارند ابتدا، برش طولی داده و سپس از نظر اندازه به طول‌های موردنیاز درآورده و در

آب می‌خیسانند تا انعطاف‌پذیر و قابل استفاده شود. در مرحله بافت، ابتدا چهار عدد از ترکه‌ها در

کنار یکدیگر قرار گرفته و تعداد چهار یا پنج ترکه دیگر بصورت متقاطع روی آنها قرار می‌گیرد تا

تشکیل یک ستاره هشت پر را بدهد.

آن‌گاه به وسیله ترکه‌های باریکتر مهار شده و بافنده با ترکه‌های نازک عمل بافت را به

شیوه یکی از زیر، یکی از رو آغاز می‌نماید، و ترکه‌ها را بطور یکی در میان از لابه‌لای ترکه‌هایی که

قبلاً به طور متقاطع روی یکدیگر قرار گرفته عبور می‌دهد، و این کار را تا تکمیل قسمت کف شیئی که تولید آن مورد نظر است تعقیب می‌کند. بعد از پایان کار بافت قسمت کف، در محلی که قرار است از آنجا به بعد لبه کار بافته شود عموماً صنعتگران به بافت حالت مارپیچی داده و کار را به شیوه قبلی ادامه می‌دهند و انتهای کار را نیز به صورت مارپیچ درآورده و سرترکه‌هایی را که در واقع حالت تار کار را دارند به داخل قسمت مارپیچ خم می‌کنند.

نازک‌کاری چوب

نازک‌کاری یا ریزه‌کاری چوب از جمله صنایع دستی پر رونق شهرهای ارومیه و سنندج و رشت است و اساس آن روکش کردن قطعات چوبی آماده شده بر اساس طرح مورد نظر است. محصولات نازک‌کاری چوب بسیار متنوع بوده و شامل انواع سینی، شکلات‌خوری، زیر سیگاری، ظروف مخصوص میوه و ... می‌شود. از جمله چوب‌های رایج و مورد مصرف نازک‌کاری چوب می‌توان به چوب گردو و چوب گلابی اشاره کرد. استانهای فعال در این رشته عبارت‌اند از: آذربایجان غربی، اردبیل، قم، کردستان، گیلان، مرکزی و همدان.

مشبک کاری

مشبک به معنای شبکه‌دار، مانند پنجره و سوراخ سوراخ تعریف شده است.. چنانچه بر روی اثر چوبی، طرح‌هایی به گونه شبکه، سوراخ سوراخ و شبک، ایجاد شود «هنر مشبک چوب» پدید می‌آید. برای انجام کار مشبک، معمولاً فضاهای منفی طرح، بریده و خارج می‌شود، تا طرح اصلی بصورت مشبک به وجود آید. هر چه سوراخ‌ها (شبکه‌ها) ظریف‌تر و غیر یکنواخت باشد، زیبایی و ارزش کار بالاتر می‌رود. در آثار مشبک؛ شکاف، ترک و روزنه نباید وجود داشته باشد.

هنر مشبک قدمتی ایرانی دارد. از زمانی که انسان‌های اولیه از غارنشینی به صحرانشینی روی آوردند و از سنگ برای خود چهار دیواری ساختند. برای روشنایی داخل کلبه پنجره‌ای از پوست حیوان، چوب، برگ یا سنگی که سوراخ سوراخ شده بود، تعبیه کردند تا ضمن جلوگیری از ورود سرما تا حدی روشنایی کلبه را تأمین کند. کم‌کم این سوراخ‌ها به اشکال هندسی تبدیل شد.

امروزه آثار مشبک را بر درها، منابر، مساجد، ظروف مختلف و ... می‌توان مشاهده کرد. این هنر برای تزئین قاب‌ها و وسایل تجملی بکار برده می‌شود و معمولاً بر روی چوب‌های گوناگون و عاج و استخوان انجام می‌گیرد. در دنیای امروز برای هنر چوب و مشتقات آن از جمله مشبک‌کاری ارزش و اهمیت خاصی قائلند، به همین جهت آثاری در زمینه منبت‌کاری و سایر رشته‌های مشتق شده از آن مانند مشبک و معرق عرضه شده و با استقبال فراوان روبروست.

استانهای خراسان رضوی، خوزستان، آذربایجان غربی هرمزگان، همدان، اردبیل، اصفهان، بوشهر، زنجان، سمنان، فارس، قزوین، قم و کرمان در این زمینه به فعالیت مشغولند.

ابزار مورد نیاز مشبک کاری - ابزار مورد نیاز مشبک عبارت‌اند از: کمانه، اره مویی، تخته

یا فلز، مته، چکش، سمباده، چسب چوب، چسب کاغذی، انبردست و میز.

کمانه - این وسیله باید قابلیت انعطاف داشته باشد به گونه‌ای که بتوان به راحتی دهانه

آزاد به هم نزدیک و یک مهره را در آن محکم کرد. هر چه ابعاد کار بزرگتر باشد نیاز به کمانه بزرگتری داریم.

اره مویی - اره مویی دو نوع چوب‌بری و فلزبری دارد. اره مویی چوب‌بری باید پا ملخی

باشد. بدین معنی که یکی از دو دهانه‌اش خالی باشد.

تخته - در گذشته تخته سه لایی از روسیه وارد می‌شد که از هر نظر خوب بود اما امروزه

این چوب در سلماس تولید می‌شود.

فلز - برای کار روی فلز از ورق آلومینیوم نازک و مس استفاده می‌شود.

مته - برای سوراخ کردن است و انواع مختلفی دارد: دستی و برقی، که برای این کار

می‌توان از درفش یا میخ نیز استفاده کرد.

سمباده - برای تمیز کردن کار در پایان از سمباده می‌شود.

چسب چوب - چسب را رقیق کرده و برای چسباندن طرح روی فلز استفاده می‌کنند.

آرد سریش^۳ - این ماده نیز برای چسباندن روی چوب استفاده می‌شود و مزیت آن نسبت

به چسب چوب آن است که به راحتی پس از پایان کار پاک می‌شود.

چسب کاغذی - پس از بریدن هر قسمت بهتر است آن را در محل خود گذاشته با چسب

کاغذی آن را نگه داریم تا از شکستن در هنگام برش و سمباده زدن جلوگیری شود.

^۲ - گیاهی است از تیره سوسنی‌ها، دارای ساقه ساقه کوتاه و برگ‌های دراز نوک‌تیز و گل‌های خوشه‌ای و ریشه ضخیم. ریشه آن را پس از خشک کردن آرد می‌کنند و برای چسباندن کاغذ و چیزهای دیگر به کار می‌برند.

میز - باید میزی انتخاب کنیم که دست براحتی زیر آن قرار بگیرد، و وسط تخته شکافی به اندازه ۱×۲ سانتیمتر داشته باشد.

انواع مشبک - مشبک دو نوع است:

- ۱ - یک پارچه و بدون استفاده از چسب که با کمی اتصال موقع برش از هم جدا نمی‌شود.
- ۲ - جدا یعنی قطعات جداگانه بریده می‌شود و سپس روی پارچه یا تخته‌ای چسبانیده می‌شود که به آن نازک کاری می‌گویند.

مراحل انجام مشبک کاری - برای انجام کار مشبک به ترتیب زیر عمل می‌کنیم:

الف - طراحی - طراحی، پروژه انتخابی و ابتدائی یا طرح اولیه است، که باید هنرمند موضوع و ایده را بر روی صفحه کار منتقل کند.

ب - معرق کاری و موزائیک - از قراردادن چوب‌هایی به رنگ طبیعی همراه با استخوان و صدف و ... در کنار هم و به هم آمیختن آنها، و ایجاد یک سری طرح و هارمونی زیبا و بدیع مانند نقوش مختلف هندسی و برگ اسلیمی (گل و مرغ) و مینیاتور و ... به دست می‌آید.

ج - درودگری - این فن جزء اصول مقدماتی آموزش فرآیند هنرهای چوبی است.

د - رنگ کاری و رویه کوبی - رنگ کاری و رویه کوبی و زیرسازی مشبک و منبت، علاوه بر افزودن بر زیبایی کار، چوب را از گزند آفات (رطوبت و گرما) مصون و محفوظ می‌دارد.

ه - طراحی و خوشنویسی - اگر هنرمند مشبک کار با طراحی و خوشنویسی و اصول آن

آشنایی داشته باشد، حاصل کارش معنای ظریف‌تری پیدا می‌کند.

و - کاربرد هنر مشبک کاری - هنر مشبک کاری اغلب برای تزئین و زیباسازی درها و

پنجره‌های مساجد، کاخ‌ها، اماکن معتبر، بقاع متبرکه، وسایل زینتی - تجملی، قاب‌ها و تابلوهای نفیس خوشنویسی، انواع پاراوان‌ها و لوسترها و ... به کار گرفته می‌شود.

طرح و نقشه مشبک - طرح و نقشه مشبک اغلب از طرح‌های اسلیمی، ختایی خطوط و

نقوش هندسی و انواع خطوط خوشنویسی انتخاب می‌شود. در مشبک کاری درها و پنجره‌ها از انواع گره چینی‌های متداول معماری، دروگری و ... استفاده می‌شود. در گذشته اغلب فضای بین گره‌ها را در «قامه» می‌گفتند.

شیوه تولید - ابتدا طرح را بر روی زمینه اصلی کار می‌چسبانند یا طرح را کاربن روی

زمینه منعکس می‌کنند. پس از دقت نظر و بررسی جوانب امر و علامت‌گذاری روی طرح نقاطی را برای بریدن مشخص و نقطه شروع کار را با مته سوراخ می‌کنند. سپس با اره مویی با کمانه متناسب نقاط و خطوط مورد نظر را به آرامی می‌برند تا خطوط اضافی بریده شده و طرح اصلی یک تکه بصورت مشبک کامل درآید. پس از اتمام اره کاری، و محکم کردن مشبک بریده شده روی زمینه زاویه کار زده، و با استفاده از سمباده آن را صاف می‌کنند. سپس با مواردی مثل سیلر و کیلر سطح کار را برای جلوه و جلای بیشتر صیقل می‌دهند.

طریقه قرار گرفتن اره باید طوری باشد که دنده‌ها به طرف جلو و از بالا به پائین باشد در حین

انجام کار کمانه موازی با زمین و اره کاملاً به صورت عمود قرار می‌گیرد و کمانه به بدن می‌چسبند. بنابراین در محل ثابت است و تخته با کمک دست چپ در حرکت می‌باشد مانند حالت پارچه و سوزن چرخ خیاطی. برش‌ها کاملاً روی خط انجام می‌گیرد. برای جلوگیری از شکسته شدن اره در گوشه

زوایای کار، لازم است تخته را کم‌کم حرکت داده تا محلی برای اره باز شود و سپس به برش ادامه داد. مرحله پایان کار سمباده زدن و دوختن مقوا و پارچه‌ای است که روی آن کشیده می‌شود.

سازهای سنتی

تاریخچه ساز سازی - صدای وزش باد، برخورد برگ درختان با یکدیگر، آوای پرندگان، صدای موج دریا، آبشار و اولین نوای موسیقی بود که انسان قبل از تاریخ و قبل از داشتن خط و زبان شناخت. او با تقلید از طبیعت به وسیله حنجره خود در حین کار، بار دیگر ارتباطش را با طبیعت تکرار می‌کرد.

با دمیدن در شاخ یا استخوان تو خالی حیوانات، تنه پوک و تو خالی درختان یا صدف موجودات دریایی، اصوات قوی‌تری ایجاد کرد که برای اعلام خطر، ایجاد ارتباط و خبررسانی یا برانگیختن ترس در دل دشمن و حیوانات وسیله مناسبی بود.

بوق‌ها (سازهای بادی) شاید اولین سازهای ابداعی انسان بود. با ضربه زدن بر تنه تو خالی درختان (سازهای کوبه‌ای) و کشیدن پوست حیوانات بر روی آن (سازهای کوبه‌ای پوستی) و یا با به ارتعاش درآوردن زه کمان، و بعدها استفاده از کدوی خشک یا پوست نارگیل در قسمت انتهایی کمان، جهت پایداری و تشدید صوت حاصله (سازهای زهی) اصواتی پدید می‌آمد. این اصوات در رزم، مراسم آئینی و بزم بشر نخستین، جایگاه ویژه‌ای پیدا کرد و به سرعت مراحل تکامل خود را طی کرد.

نقوش موجود بر روی سفالهای پیش از تاریخ در مناطق مختلف ایران مانند تپه سیلک کاشان، چشمه علی شهر ری و اسماعیل‌آباد قزوین و ... گویای وجود مراسم آئینی است که در آنها نقش ساز نیز دیده می‌شود. تصویر مهر چغامیش مربوط به ۳۴۰۰ ق.م. بیانگر رواج چنگ در ایران است. ظاهراً این ساز پایه و الگوی اولیه‌ای برای دیگر سازهای زهی بوده است. البته اسناد موجود حاکی است که مصریان اولین ملتی بوده‌اند که چنگ داشته‌اند. در تصاویر حجاری‌ها و ظروفی که از زمان هخامنشی و ساسانی بجای مانده، اهمیت موسیقی و موسیقیدان‌ها و نیز وجود موسیقی مذهبی، رزمی و بزمی به وضوح مشهود است.

در این دوره سازهای کرنای، رباب (غیژک)، بربط، تنبور، چنگ، بوق، سرنا، شیپور، نای، ارغنون، دف، چغانه و قاشقک رایج بوده است و خنیاگران (نوازنده‌ها) به طبقه سوم جامعه تعلق داشته‌اند. از مشاهده مجسمه‌های کوچک بدست آمده از شوش با نام نوازندگان، فرم‌سازها، نحوه بدست گرفتن و جزئیات آنها می‌توان آشنا شد. بدیهی است سازها به مرور و طی مراحل مختلف تکامل یافته‌اند و بسته به کاربرد آنها (سازهای رزمی، مذهبی، بزمی یا گونه‌های محلی) در دوره‌های مختلف تاریخی، نشیب و فرازهای گوناگونی را طی کرده‌اند. حد فاصل دوره ساسانی تا صفویه تحول چندانی در ساخت سازها به چشم نمی‌خورد. از دوره صفویه به بعد نیز شواهدی که دال بر وجود انواع سازها و سیر تکامل برخی از آنها است منحصر به وجود نقش برخی سازها در دیوار نگاره‌ها و مینیاتورها می‌باشد.

در زمان ناصرالدین شاه قاجار با تأسیس دارالصنایع واقع در جنوب شرقی سبزه میدان تهران و با گردهم آمدن گروهی از هنرمندان در فنون و رشته‌های مختلف هنری، هنرمندان سازنده ساز چون استاد فرح‌الله، حاج طاهر خاجیک، هامبارسون، یحیی و سیدجمال حضور داشته‌اند.

از آنجا که موسیقی به عنوان یکی از ارکان مراسم جشن‌ها و آئین مختلف، در فرهنگ بومی، مذهبی و ملی این سرزمین جایگاه ویژه‌ای داشته، ساخت سازهای ایرانی نیز همواره از مراتب خاصی برخوردار بوده است و حضور هنرمندانی کمال‌گرا و مبتکر در ساخت سازهای ایرانی به خوبی مشهود است. ساز سنتی در استانهای اردبیل، ایلام، خراسان (شمالی، رضوی، جنوبی)، کردستان، آذربایجان (شرقی، غربی)، کرمانشاه، زنجان، سمنان، مازندران خوزستان، هرمزگان و همدان رواج دارد.

انواع ساز - سازهای ایرانی از حیث جنس به سه گروه: فلزی، سفالی، چوبی و از لحاظ نوع و شکل تولید صوت به سه گروه تقسیم می‌شوند:

۱ - سازهای زهی - تار، دوتار، سه‌تار، عود، تنبور بریط، رباب، قانون (زخمه‌ای)، کمانچه، سرود (آرشه‌ای) سنتور (زهی - کوبشی).

سازهای بادی - فلوت، نی، قره‌نی، نی‌انبان، کرنا، بالابان دوزله، سرنا، نفیر، دویه و شمشال.

سازهای ضربه‌ای (کوبه‌ای) - دایره، دهل، تنبک، نقاره، سنج، طاس و دف

صدای حاصل از یک ساز به جنس و شکل ساختمان آن و طبعاً به ساخت صحیح و دقیقی آن بستگی دارد. سازهای فلزی که معمولاً از جنس برنج یا مس هستند به طریق «ریخته‌گری یا چکش‌کاری» ساخته می‌شوند. سازهای سفالی، همانطور که از نام آن پیداست از جنس سفال (گل رس پخته شده) می‌شوند. برخی تنبک‌ها و سازهای بومی مانند طاس‌های پوستی و فاقد پوست از سفال، دستی یا با چرخ، ساخته می‌شوند.

سازهای چوبی، به طریق «تراش و برش» ساخته می‌شوند. این گروه از سازها بیشترین و متنوع‌ترین سازها را در خود جای می‌دهد و آنجا که سخن از نواختن یا ساختن سازهای ایرانی است، بیشتر این سازها در ذهن تداعی می‌گردد. اکثریت سازهای زهی و برخی سازهای ضربه‌ای به این روش ساخته می‌شوند.

مواد و مصالح مصرفی در ساز سازی:

الف - انواع چوب گردو، سنجد، توت سیاه، افرا

ب - استخوان برای نصب روی دسته

ج - چسب یا سریشم

د - شاخ قوچ برای ساخت خرک، سیمگیر، شیطانک

هـ - پوست گوسفند

وسایل و ابزار ساز سازی:

مغار گلویی - برای کندن و خالی کردن داخل کاسه سازها.

تیشه معمولی نجاری - در اندازه‌های بزرگ، متوسط و کوچک برای تراش روکار و

شکل دادن.

اسکنه - برای درآوردن فاق و وصل دسته.

اره تربری و خشک بری

اره کمانی - برای درز کردن کاسه، فاق زبانه کاسه و بریدن و درست کردن خرک، بریدن

و درز کردن استخوان‌های روی دسته‌ساز.

رنده‌های معمولی نجاری - رنده خستی، رنده بغل

انواع قالب‌ها - که برای سازهای کاسه‌دار به کار می‌رود و شامل: قالب کاسه، قالب دهنه کاسه بزرگ، قالب دهنه کاسه کوچک (نقاره)، قالب از لبه نقاره تا محل وصل دسته به کاسه، قالب سر پنجه و قالب سیم‌گیر.

لوازم رنگ‌آمیزی ساز - الکل صنعتی نود درجه، لاک طلائی، پارافین غیر خوراکی مایع، کاغذ سنباده با آج متوسط و آج ریز (نرم)

دوراهی - برای رنده کردن و شکل دادن

انبرک - برای اندازه‌گیری قطر کاسه

چوب ساب - انواع چوب‌سابی: ترسابی، خشک سابی، قاشقی و نیم گرد.

قید (گیره بزرگ) - برای تحت فشار قرار دادن دو قسمت.

کولیس، گونیا، پرگار، خط‌کش فولادی، خط‌کش نجاری، لیسه معمولی و نیم گرد، کاسه ساز، گیره رومیزی، دریل دستی، دریل شتر گردن و ریسمان باریک پنبه‌ای، از دیگر وسایل و ابزارهای ساز سازی هستند.

روش ساخت ساز - ساخت ساز به دو روش صورت می‌گیرد:

۱ - ساز یک تکه - در سازهایی که یک پارچه ساخته می‌شوند، ابتدا هنرمند الگوی اولیه ساز را تهیه کرده و آن را به روی چوب منتقل می‌کند. مطابق این الگو، اضافات چوب بوسیله اره فلکه یا مغارهای مختلف تراش داده می‌شود. ابتدا قسمت‌های بیرونی ساز شکل داده می‌شود، سپس قسمت‌های داخل، از جمله کاسه ساز خالی می‌شود. از سازهایی که به این طریق ساخته می‌شوند می‌توان به تار، سه‌تار، تنبور، دوتار و کمانچه اشاره کرد.

۲ - ساز ترکه‌ای - ترکه‌های چوب از قبل آماده می‌شوند، سپس ترکه‌ها در قالب‌های

آلومینیومی که شکل کاسه ساز را دارند، تحت فشار معین و طی مراحل مختلف شکل کاسه ساز را به خود می‌گیرد. ترکه‌ها بر روی قالب اصلی که فرم کلی ساز را دارد در کنار هم قرار گرفته و به وسیله سریشم به یکدیگر متصل می‌شوند.

ساخت سه تارهای ترکه‌ای به این روش صورت می‌گیرد. بعد از ساخت و پرداخت، سطوح ساز به وسیله لاک و الکل پوشیده می‌شود و در مرحله بعدی پرده‌بندی و سیم انداختن، تعبیه گوشی‌های کوک و خرک‌ها انجام می‌گیرد. و در مرحله آخر تنظیم صدا (رگلاژ) صورت می‌گیرد. اکثر قریب به اتفاق سازهای زهی مانند تار، سه تار، کمانچه و ... از شکم در انتهای ساز، گردن یا دسته و سر (محل قرار گرفتن گوشی‌ها) تشکیل شده‌اند.

سیم‌ها با تعداد مختلف در ته ساز ثابت می‌شود و به موازات طول ساز، شکم و گردن را طی کرده و به دور گوشی‌ها پیچیده می‌شوند. در برخی سازها شکم دو قسمتی است (تار و کمانچه) و گاه بر روی یک یا دو قسمت آن پوست کشیده شده است که غالباً از پوست شکمبه گوسفند تهیه شده است. شکل و جنس مضراب‌ها در سازها متفاوت است. گاه فلزی و گاه از جنس شاخ یا پلاستیک و گاه از پر مرغ است. آرشه یا کمان از یک میله نازک، دراز ولی محکم از جنس چوب ساخته می‌شود که در دو سر آن پایه‌هایی برای الصاق یک دسته، تعبیه شده است.

صنایع فلزی

تاریخچهٔ پیدایش فلز - کاوش‌های باستان‌شناسی در نقاط تاریخی ایران از جمله بمپور^۴،

شهداد^۵، تل‌ابلیس^۶، تپه سیلک و تپه زاغه نشان می‌دهد که مردم این نواحی از حدود هفت هزار سال پیش با ساخت اشیاء فلزی، به ویژه اشیاء مسی آشنا بوده‌اند. این مردم در ابتدا با کوبیدن قطعه‌ای سنگ بر روی یک صفحه مسی، آن را به شکل ظروف ساده‌ای چون کاسه در می‌آوردند، و همچنین اشیایی نظیر خنجر و سنجاق می‌ساختند.

پس از کشف فلزات دیگر، فلزکاران با افزودن قلع به مس آلیاژ سختی به دست آوردند و به دنبال آن عصر مفرغ^۷ آغاز شد که قدمت آن به حدود ۳۰۰۰ سال قبل از میلاد می‌رسد. آثار مفرغی زیبایی از این دوره در لرستان باقی مانده است.

با قدرت گرفتن پارس‌ها و تشکیل حکومت هخامنشی، هنر فلزکاری تحول یافت و جایگاه ویژه‌ای در صنعت این دوره پیدا کرد تا حدی که در فلزکاری دوره‌های بعد نیز اثر گذاشت. ساخت اشیاء از فلزات مختلف مانند مفرغ، طلا، نقره و آهن اهمیت فلزکاری در این دوره را نشان می‌دهد.

هنر فلزکاری در دورهٔ ساسانی هنری درباری بود که هنر مردمی را نیز تحت تأثیر خود قرار داد. مهم‌ترین آثار به دست آمده از این دوره ظروف نقره‌ای با نقوش پرندگان و تصویر

^۴ - محلی در بلوچستان.

^۵ - محلی در حاشیهٔ کویر نزدیک کرمان.

^۶ - محلی در بخش مرکزی رشته کوه‌های کرمان.

^۷ - آلیاژی است از مس و قلع به رنگ‌های مختلف سرخ، سرخ کم‌رنگ، زرد و نارنجی، که از لحاظ صنعت بهتر از مس خالص است. زودتر از مس ذوب می‌شود و در ریخته‌گری و مجسمه‌سازی و ساخت دیگر ادوات به کار می‌رود. بهترین مفرغ‌ها آن است که ۶۰ درصد مس و ۴۰ درصد آن قلع باشد. در عربی مُفَرَّغ گویند به معنی فلز در قالب ریخته شده (فرهنگ عمید).

پادشاهان در حال شکار است که تعدادی از آنها زرانود شده و دارای نوشته‌هایی به خط پهلوی می‌باشد. همچنین انواع ظروف به شکل مجسمه حیوانات ساخته می‌شد.

در اوایل دوره اسلامی استفاده از آلیاژهای مختلف رایج شد. حکام اسلامی در ایران، هنر دوره ساسانی را ترویج نمودند و به تقلید از آن، ظروف مختلف فلزی ولی بدون نقش ساختند.

در دوره سلجوقی هنر فلزکاری به بویژه در خراسان پیشرفت زیادی کرد. تفاوت در فرم تنگ‌ها و ایجاد خط‌های عمودی در بدنه و گردن آنها، جایگزین شدن طرح‌های کوچک و متراکم به جای نقوش منفرد دوره ساسانی، استفاده از پیچک‌ها و خط‌نوشته‌ها در تقسیمات مشهور به بازوبندی، استفاده از خطوط کوفی و ثلث و نسخ، تصویر چارپایان و پرندگان و نقوش حیوانی و به تدریج تصویر انسان در حال نواختن موسیقی از ویژگی‌های هنر فلزکاری دوره سلجوقی است.

در دوره مغول بعد از خرابی و قتل و غارت، در قرن هشتم هجری قمری، غازان خان سوریه را اشغال کرد. هنرمندان فلزکار تحت حمایت او در شهرهای موصل، دیار بکر، حلب و بعدها تبریز و فارس مراکز بزرگ فلزکاری را تأسیس کردند. ارتباط فلزکاران ایرانی با هنرمندان این مناطق، تغییراتی در هنر فلزکاری ایجاد کرد، اما اصول، شکل‌ها و تزئین روی فلز تغییر زیادی نیافت.

در دوره صفویه علاوه بر آلیاژها، از آهن و فولاد نیز اشیای نفیسی با تزئین طلاکوبی ساخته شد. در این دوره شکل‌های جدید براس ساخت ظرف‌های فلزی مورد توجه قرار گرفت و در تزئین آنها نیز تغییراتی به وجود آمد. ساخت تنگ با بدنه کروی و گردن و دهانه گشاد، کاسه و قدهای قلعه اندود و انواع قلمدان‌های فلزی از این جمله‌اند. استفاده وسیع از نقش‌های اسلیمی که با ظرافت و دقت بیشتری ترسیم می‌شد، استفاده از نقش انسان و حیوان، نوشتن کتیبه و شعرهای فارسی به خط نستعلیق از ویژگیهای تزئین ظرف‌های فلزی در این دوره است.

تا چندی پیش اشیاء فلزی بسیاری چون: سینی، دوری، کاسه، آینه و شمعدان و بسیاری ابزار و لوازم دیگر که روش‌های ساخت و تزئین هر یک از آنها نیز متفاوت بود، ساخته می‌شد. امروز نیز با توجه به تجربه‌های چند هزار ساله و پیشرفت دانش و فن‌آوری در رشته‌های گوناگون، هنرمندان زیادی با استفاده از فلزاتی چون طلا، نقره، مفرغ، برنج، مس، ورشو و فولاد با ساخت و تزئین ظرف‌ها و اشیاء بسیار زیبا اشتغال دارند. این رشته‌ها عبارت است از: مسگری، دواتگری، قلم‌زنی، کوفته‌گری، طلاکوبی، زرگری، ملیله‌سازی، فیروزه‌کوبی، میناکاری، چاقوسازی، قفل‌سازی، ابزار و ادوات جنگی مانند: اسلحه‌سازی، شمشیرسازی، خنجر سازی، سپر سازی، نیزه سازی، کلاه‌خود سازی و ... که به تاریخ پیدایش و روش ساخت مهم‌ترین آنها اشاره می‌شود.

مسگری

مس فلزی است قرمز رنگ که در ۱۰۸۳ درجه سانتی‌گراد ذوب می‌شود، و کاملاً چکش‌خوار و قابل تورق و مفتول شدن است. مس در طبیعت هم به صورت تقریباً خالص، و هم همراه با کانی‌های دیگر به فراوانی یافت می‌شود و به سهولت از سایر کانی‌ها جدا می‌گردد.

تاریخ پیدایش مس در ایران - مس یکی از شاخص‌ها در تاریخ تکاملی زندگی انسان

است. این فلز یکی از سودمندترین فلزات و احتمالاً اولین فلزی است که توسط بشر شناخته شده، و در ساخت وسایل به کار گرفته شده است.

قدیمی‌ترین قطعه مسی که توسط انسان تغییر شکل یافته، از مس طبیعی بوده و در «چایونو تپه» ترکیه متعلق به اوایل دوره نوسنگی است که قدمت آن به حدود هزاره هشتم قبل از میلاد می‌رسد. در ایران در محوطه‌های باستانی «گنج دره» و «تپه علی» قطعاتی از اشیاء مسی متعلق

به دوره نوسنگی ایران به دست آمده‌اند که بین ۷ تا ۶ هزار سال قبل از میلاد قدمت دارند. عصر مس یکی از دوران‌های تاریخ تکاملی زندگی بشر می‌باشد، و مبین زمانی است که انسان از مس در ساخت ابزار مورد نیازش بهره گرفته است. ساخت ابزار مسی، از مس طبیعی مقدم بر مس ذوب شده می‌باشد. بر اساس اشیاء مسی به دست آمده در محوطه‌های باستانی ایران چون سیلک، شهر سوخته، تپه یحیی و بعضی از اجتماعات ساکن فلات ایران، حداقل از هزاره چهارم قبل از میلاد، ایرانیان از چگونگی ذوب و ساختن اشیاء مسی با استفاده از روش قالب‌گیری آگاه بوده‌اند. در آن روزگار بیشتر از مس در ساخت ابزار و وسایلی مانند، دستبند، گوشواره، سنجاق سر، نوک پیکان، تیغه چاقو، مته، و غیره استفاده می‌شده است.

دواتگری

ساخت اشیای فلزی به روش سرد به «دواتگری» معروف است که شاید بتوان گفت از نخستین شغل‌هاست و سابقه چند هزار ساله دارد. در ابتدا دواتگران با کوبیدن یک قطعه سنگ بر روی فلزی سرد، ظرف یا شیئی ساده را می‌ساختند، ولی امروزه با استفاده از ابزار و وسایل جدید، سه شیوه دیگر برای ساخت ظرف به کار برده می‌شود: ۱- یک تکه یا بدون درز، ۲- چند تکه یا درزدار و ۳- با استفاده دستگاه یا خم‌کاری.

۱ - ساختن اشیا به صورت یک تکه یا بدون درز - در این روش ابتدا ورق فلز را به شکل دایره‌ای که شعاع آن حداقل برابر ارتفاع ظرف مورد نظر است می‌برند. سپس مرکز آن را بر روی سندان قرار داده، با چکش از مرکز به طرف محیط، ضربه‌های یک‌نواخت و کنار هم، به صورت مارپیچ وارد می‌کنند تا ورق به شکل کاسه درآید. آن‌گاه آن را واروانه بر روی سندان

گذاشته با ضربه‌هایی در پیرامون، دهانه ظرف را جمع می‌کنند تا به شکل گلدان یا مشابه آن درآید. در صورت لزوم با تغییر سندان و چکش، شکل و انحناهای خاصی به ظرف می‌دهند.

۲ - ساختن اشیا به صورت چند تکه یا درزدار - در این روش هنرمند ابتدا فلز را به

شکل مستطیل می‌برد. طول و عرض این مستطیل برابر اندازه حداکثر محیط و ارتفاع ظرف مورد نظر است. سپس لبه دو ضلع روبه‌روی هم را با چکش تا حدی نازک می‌کند که به نصف قطر اولیه برسد. پس از این که لبه یک ضلع را به صورت دم چلچله‌ای برش دادند، آن را به حالت چپ و راست باز می‌کنند و لبه ضلع دیگر را در آن قرار می‌دهند و دوباره روی آن می‌کوبند تا لبه‌ها با یکدیگر درگیر شوند. سپس با دستگاه جوش درز آن را جوش می‌دهند. به این ترتیب استوانه‌ای ساخته می‌شود. پس از آن همانند روش قبل، با استفاده از انواع سندان و چکش، خمیدگی‌های لازم را در استوانه به وجود آورده، آن را به شکل دلخواه درمی‌آورند. در پایان ته ظرف و قسمت‌های لازم دیگر را جداگانه ساخته و به هم جوش می‌دهند. در این روش وجود درز و جوش نه تنها از ارزش هنری ظرف می‌کاهد، بلکه در قلمزنی و تزئین مشکلاتی ایجاد می‌کند. بنابراین بیشتر قلم- زنان ترجیح می‌دهند از ظرف‌های یک تکه یا بدون درز استفاده کنند.

۳ - ساختن اشیا با استفاده از دستگاه یا به روش خم‌کاری - در این روش هنرمند از

دستگاهی به نام «سه نظام» استفاده می‌کند. به این ترتیب که همانند روش اول یک صفحه گرد فلزی می‌برد و آن را همراه با قالب‌هایی که از جنس چدن و به شکل ظرف ساخته شده، به دستگاه می‌بندد و در حالی که دستگاه روشن است و فلز و قالب را می‌چرخاند، با قلم‌های فولادی به طول ۵۰ سانتی‌متر فلز را فشرده، بر روی قالب می‌خواباند. در نتیجه ورق فلز به شکل قالب درمی‌آید. این روش نسبت به روش‌های قبل ارزش هنری کمتری دارد، زیرا از ابزار ماشینی در آن استفاده می‌شود.

قلم‌زنی

یکی از روشهای تزئین فلز «قلم‌زنی» است که طی آن با استفاده از چکش و انواع قلم، نقش موردنظر را روی فلز ایجاد می‌کنند. قلم‌زنی به شیوه‌های مختلف عکسی، زمینه پر، مثبت، برجسته، مشبک و قلمگیری انجام می‌شود.

۱ - شیوه عکسی - با ایجاد سایه و خط در زمینه، موضوع را نشان می‌دهند. هیچ‌گونه اختلاف سطحی بین موضوع و زمینه مشاهده نمی‌شود.

۲ - شیوه زمینه پر - همان‌گونه که از نام آن برمی‌آید با ایجاد بافت در زمینه، طرح اصلی را نشان می‌دهند. در این شیوه نیز اختلاف سطح بین زمینه و طرح وجود ندارد.

۳ - شیوه مثبت - هنرمند با ایجاد حداکثر دو سانتی‌متر اختلاف سطح بین موضوع و زمینه، روی فلز نقش ایجاد می‌کند. میزان اختلاف سطح به قطر فلز نیز بستگی دارد.

۴ - شیوه برجسته - در این روش اختلاف سطح بین موضوع و زمینه بسیار زیادتر از مثبت است، و هنرمند برای آن که بتواند بدون اشکال آن را انجام دهد، از دو جهت یعنی از پشت و به رو به فلز ضربه می‌زند. به این ترتیب که زمینه را از رو پایین برده، موضوع را از پشت بالا می‌آورد. این روش در مورد اشیایی قابل اجرا است که امکان ضربه زدن از هر دو جهت وجود دارد.

۵ - شیوه مشبک - هنرمند با بریدن زمینه و جدا کردن آن از ظرف، موضوع را نمایان می‌سازد. مهم‌ترین مسأله در این شیوه، طرح آن است که باید متصل باشد، در غیر این صورت موضوع نیز از ظرف جدا خواهد شد.

۶ - شیوه قلمگیری - هنرمند با ایجاد خراش و شیار بر روی فلز، آن را تزئین می‌کند. این

کار به وسیله قلم انجام می‌شود. گاهی درون شیارها را رنگی می‌کنند تا طرح بهتر نمایان شود.

مواد مورد استفاده برای قلمزنی - کار قلمزنی را باید روی فلزهایی انجام داد که پایدار

باشند. برای این منظور طلا بهترین فلز است؛ اما عملاً بیشتر از فلزاتی نظیر نقره، مس و آلیاژی

چون برنج برای این کار استفاده می‌شود.

روش و مراحل کار قلمزنی - ابتدا طراح اثر، طرح را روی کاغذ می‌کشد. پس از کشیدن

کامل نقشه، تمام نقاطی را که باید فرورفته یا برجسته شود، فرم می‌دهد. سپس طرح را روی «برنج

سنبه» گذاشته و با قلم سنبه نقاط مزبور را سوراخ می‌کند.

برای انتقال نقشه روی کار، لازم است تا سطح فلز مورد نظر چرب شود. سپس نقشه را

روی آن می‌گذارند و با پودر زغال که در دستمال نرمی پیچیده شده، روی نقشه می‌کشند. پودر

زغال از سوراخ‌های روی نقشه عبور می‌کند و روی سطح فلز می‌نشیند، و بدین ترتیب شکل طرح

روی اثر منتقل می‌شود. شکل اولیه کارها قبل از قلم‌خوردن توسط هنرمند دیگری ساخته می‌شود.

قیرگذاری - برای شروع کار قلمزنی باید درون کار و در بعضی موارد، زیرکار، از قیر

انباشته شود، و این عمل به دو دلیل صورت می‌گیرد: ۱- جلوگیری از آسیب دیدن نوک قلم‌ها و ۲-

بالا رفتن کیفیت کار.

نحوه قیرگذاری بدین ترتیب است که ابتدا قیر را در تابه مخصوص قیر می‌ریزند و آن را با

حرارت اجاق به حالت مایع و سیال درمی‌آورند. سپس به قیر مذاب گچ اضافه می‌کنند و آنها را با

هم مخلوط می‌نمایند. این مخلوط باید به اندازه‌ای سفت شود که اگر مقداری از آن را در یک لیوان

آب بریزیم، بعد از منجمد شدن، با ضربه چکش بشکنند. سپس قیری را که بدین ترتیب بعمل

می‌آید، درون کار می‌ریزند و پس از سرد شدن، کار قلمزنی را شروع می‌کنند. قیر باید درون کار کاملاً سفت شده باشد تا قلم، کار را فرو نبرد.

در باره میزان نسبت امتزاج قیر و گچ معیار دقیقی در دست نیست. حدوداً هر یک کیلوگرم قیر به سه کیلوگرم گچ نیاز دارد. اصولاً در هنرهای سنتی ملاک و معیار دقیقی برای اجرای کار وجود ندارد. البته این یک عیب است که نحوه انتقال فنون هنر را به طالبش مشکل می‌سازد. اما یک اصل را نباید از نظر دور بداریم که هنرمند بایستی همیشه خلاق و ذهنش در آفرینش هنری آزاد باشد. گاهی اوقات عدم داشتن میزانی دقیق در کار هنری حسن است، چون باعث خلاقیت می‌شود. تنوع در هنر نیز یک مزیت بشمار می‌رود.

در مورد قیر و نحوه بدست آمدن آن باید بگوییم که قیر از قدیم وجود داشته، به طوری که در بعضی مناطق به همراه نفت خام از زمین نشت می‌کرده است. در این مورد ذکر ۷۰۰۰ سال پیش کافی بنظر می‌رسد. پیشینیان این هنر، بجای گچ از خاکستر یا خاک استفاده می‌کرده‌اند.

وسایل و ابزار قلمزنی:

۱ - چکش قلمزنی - همان طور که از اسمش پیداست برای زدن ضربه به انتهای قلم‌ها به کار می‌رود. جنس آن از فولاد است و دسته نازکی دارد تا در حین عمل، مزاحم دید نباشد. نوک چکش گاهی اوقات کار قلم خوشه را انجام می‌دهد.

۲ - پرگار - این پرگار که توسط فشار دست باز و بسته می‌شود، برای خط‌کشی، دایره و قوس زدن، تقسیم کار و نیز جدول بندی به کار می‌رود. نوک آن تیز است و می‌تواند روی سطح کار خط بیندازد.

۳ - **تسمه خط‌کشی** - از آن برای خط‌کشی استفاده می‌شود. در هنر قلم‌زنی از خط‌کشی مدرج استفاده نمی‌شود زیرا در قدیم هنوز واحدی به نام سانتی‌متر وجود نداشته و ثانیاً شکل‌های مدور را نمی‌توان با استفاده از خط‌کشی اندازه‌گیری کرد، در حالی که با پرگار این عمل به سادگی انجام می‌پذیرد.

۴ - **برنج سنبه** - ورقه‌ای مسطح از برنج است که روی قیر پهن شده است. در عمل، کاغذ طراحی شده را روی برنج سنبه می‌گذارند و با سنبه محل‌های مشخص شده را سوراخ می‌کنند.

۵ - **قلم‌های آج‌دار** - عبارت‌اند از:

قلم‌پرداز - شکل آن، مانند میخ بزرگ و نوکش همانند پیچ‌گوشتی است. نوک آن آج داده شده است. از این قلم برای کوبیدن و نمایاندن خط‌ها استفاده می‌شود. از طرفی چون پرگار خط‌های باریکی می‌زند؛ لذا به وسیله این قلم خطوط را واضح و روشن‌تر می‌کنند. از کاربردهای دیگر این قلم، روسازی گل‌ها و خطوطی است که دو طرف آن زیر است.

قلم نیم‌ور - نوک این قلم مستطیل شکل و کمی شیب‌دار است که رویش پوشیده از آج است. این قلم برای تنگ خطوط (بغل خط) به کار می‌رود و به عبارت دیگر بغل خط را پایین می‌برد. قلم نیم‌ور در اصل، گل را از زمینه جدا می‌کند. گل برجسته می‌شود و زمینه فرو می‌رود.

قلم گرسواد - «گر» در زبان لری بمعنی نوک و «سواد» به معنای شبح یا تاریکی است. به آن گل سواد به معنای (شبح گل) و گل سوا به معنای (سواکردن گل) نیز می‌گویند. دارای مقطعی مستطیل شکل است و از بال آج‌دار است. سطح کار را مات و شبح ایجاد می‌کند؛ از این رو برای زمینه‌سازی به کار می‌رود و زمینه را فرو می‌برد.

قلم گرسوم - دارای مقطعی مستطیل شکل است، نوک آن افقی و همسطح می‌باشد. روی سطح نوک آن دوایر گوناگون وجود دارد و روی کار نقطه می‌اندازد. این قلم نیز برای زمینه‌سازی بکار می‌رود و زمینه کار را مات می‌کند.

قلم بادومی - این قلم دارای مقطعی به شکل بادام است. برای ایجاد گل، برگ و زمینه استفاده می‌شود. نوک آن آج دارد. نوع بدون آج این قلم نیز موجود است.

۶ - قلم‌های بدون آج - این قلم‌ها عبارت‌اند از:

قلم سنبه - قلمی است مخروطی شکل با نوک تیز همانند سوزن خیاطی.

قلم گیری - دارای مقطعی مربع شکل می‌باشد که سه ضلع آن شیب‌دار است. این قلم مقداری از کار را برداشته و خراش می‌دهد. از آن برای پیاده کردن طرح روی کار استفاده می‌شود. با هر ضربه‌ای که به این قلم وارد می‌شود طرح، روی کار منتقل می‌گردد، ولی پشت فلز صاف می‌ماند.

قلم نیم‌بر - دم آن نازل و کند است. مقطع این قلم مستطیل شکل و لبه‌های نرم است و دست را نمی‌برد. قلم مزبور طرح نقشه را در کار فرو می‌برد.

فرق بین این قلم با قلم‌گیری آن است که «نیم‌بر» کار را فرو می‌برد و از پشت برجسته می‌کند، ولی «قلم‌گیری» تنها سطح کار را خراش می‌دهد و پشت کار صاف می‌ماند.

قلم نیم‌بر کلفت - همانند قلم قبلی است با این تفاوت که از آن برای ایجاد شیارهای بزرگ استفاده می‌شود، و برای فرو بردن سطح فلز نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

قلم نیم‌ور - همانند قلم نیم‌ور آج‌دار است، اما نوک آن آج ندارد.

قلم یه تو - شکلی مخروطی دارد و مانند خودکارهای فشاری، در مقطع آن یک سوراخ وجود دارد. این قلم بر اثر ضربه، دایره ایجاد می‌کند و برای ایجاد دایره، گل و حاشیه بکار می‌رود.

قلم دوتو - همانند قلم قبلی است با این تفاوت که در مقطع آن، دو دایره متحدالمرکز وجود دارد. بر اثر ضربه، دو دایره روی کار ایجاد می‌کند.

قلم بادومی - مانند قلم بادومی آج‌دار است، اما نوکش آج ندارد.

قلم ناخنی - نوک آن تقریباً شکلی نیم‌دایره دارد و شبیه ناخن انگشت است. از این قلم برای ایجاد نقوشی همچون موی انسان، یال اسب و امواج آب استفاده می‌کنند.

قلم خوشه - این قلم دارای کفی گرد و پیرامونی نرم می‌باشد. برای برجسته نمودن اثر، از پشت کار آن را به سطح کار می‌زنند تا از طرف دیگر سطح کار برجسته شود.

قلم کف تخت مربع و کف تخت مستطیل - این دو قلم تنها از نظر شکل مقطع با یکدیگر تفاوت دارند. در اولی مقطع مربع، و در دومی به شکل مستطیل است. نوک مقاطع در یک طرف بلندتر است. اگر بخواهیم کف فلزی را فرو ببریم و بغل‌هایش را عمودی کنیم از این قلم‌ها استفاده می‌شود. برای ایجاد شیب و دیواره‌ها نیز همین قلم‌ها را به کار می‌بریم تا شیب نسبت به سطح کار، کاملاً گونیا باشد.

قلم تیزبر مشبک‌کاری - مقطع این قلم دارای عرض کمی است و لبه آن برنده است. برای مشبک کردن سطح فلز بکار می‌رود.

قلم تیزبر ابزار آجیدن - شکل کلی آن مانند قلم نیم‌بر است با این تفاوت که نوکش تیز است. وقتی بخواهیم قلم‌های دیگر را آج بدهیم، بوسیله این قلم روی نوک قلم‌های دیگر ضربه

می‌زنیم. این قلم انواع مختلفی دارد؛ از جمله نوع کوچک آن که جهت درآوردن و کندن فلز از سطح کار مورد استفاده واقع می‌شود.

قلم‌ها از نظر کاربرد بدون اینکه به آج آنها توجه شود، به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند:
۱- قلمه‌ایی که با آنها برجسته کاری می‌کنند. این دسته شامل قلم‌های خوشه، نیم‌بر کلفتی، کف تخت مربع و مستطیل است.

۲- قلم‌هایی که با آنها ریزه کاری می‌کنند و این دسته شامل بقیه قلم‌ها می‌شود.
ترتیب استفاده از قلم‌ها توسط هنرمند قلم‌زن بیشتر بصورت زیر می‌باشد: ۱- قلم سنبه ۲- قلم پرداز ۳- قلم‌گیری ۴- نیم بر ۵- قلم نیم‌ور ۶- قلم گرسواد ۷- قلم گرسوم ۸- قلم یه تو ۹- قلم دوتو ۱۰- قلم بادومی ۱۱- قلم ناخنی.

در پایان بخش ابزارها، توضیح این نکته ضروری بنظر می‌رسد که اندازه تمامی قلم‌های نامبرده متغیر است و شماره استاندارد ندارد، از اینرو ممکن است قلمی به تبع خواست هنرمند، توسط خودش یا صنعتگر دیگری ساخته شود.

بعد از اتمام قلم‌زنی، کار به قسمت دیگری می‌رود تا در آنجا قیر را از درون کار درآورند و تمیزش کنند. برای این منظور کار را بصورت وارونه در منقل مخصوصی که در کف آن مجراییی وجود دارد و از کناره‌هایش حرارت ملایمی به کار منتقل می‌شود؛ قرار می‌دهند. بر اثر حرارت، قیر به آرامی ذوب می‌شود و از مجرای زیر اجاق بیرون می‌آید. البته فرگاز با اندک تغییراتی برای ذوب قیر مناسب‌تر است. بعضی از کارها، بسته به شکل آنها، برای درآوردن قیر احتیاج به منتقل ندارند و قیر با اندکی حرارت و ضربه از آن جدا می‌شود. پس سطح کار را با مواد پاک‌کننده نظیر نفت شستشو می‌دهند تا باقیمانده قیر کاملاً محو شود.

نحوه آج دادن نوک قلم‌ها - فلز قلم‌ها از فولاد خشکه می‌باشد. برای اینکه نوک قلم‌ها را

آج بدهیم، نوک قلم را در آتش حرارت می‌دهیم تا نرم و شکل‌پذیر شود. نوک قلم در این مرحله با سوهان پرداخت می‌شود و به اندازه لازم در می‌آید. سپس روی قلم را با قلم تیزبر یا سنبه به شرح زیر آج می‌دهیم:

۱ - با قلم سنبه، قلم «گرسوم» را آج می‌دهیم و روی قلم‌های «یه‌تو» و «دوتو»

فرورفتگی ایجاد می‌کنیم.

۲ - با قلم «تیزبر»، سایر قلم‌ها نظیر «نیم‌ور»، «گرسواد»، «بادومی» و ... را آج می‌دهیم.

سپس دوباره نوک قلم را حرارت داده و سریعاً در آب و روغن فرو می‌کنیم؛ در این حالت

نوک قلم دوباره بصورت خشکه درمی‌آید. بعضی از فلزات را نمی‌توان آج داد.

روش سیاه کردن سطوح قلم‌زنی شده - بعضی از کارهای قلم‌زنی به سطوح سیاه رنگ و

مات یا نقش‌ونگار سیاه، روی سطح درخشنده فلز برمی‌خوریم. این عمل به طریقه‌ای که شرح آن خواهد آمد انجام می‌شود.

پس از اتمام کار قلم‌زنی برای اینکه بعضی از نقوش، نظیر گل‌ها بهتر نمایان شود، روی

کار را با روغن جلا (ورنی) می‌پوشانیم و اضافات روغن را می‌گیریم. قبل از خشک شدن باقیمانده

روغن، سطح کار را به سرعت با پودر زغال سیاه می‌کنیم. در نتیجه این عمل، قسمت‌های برجسته

از سیاهی و روغن پاک می‌شود ولی زمینه فرورفته یا شیارها همچنان سیاه باقی می‌مانند.

پس از خشک شدن کامل روغن جلا، طرح‌های سیاه همچنان باقی می‌مانند بطوری که با

مواد پاک‌کننده نیز از بین نمی‌روند. البته از اسید می‌توان برای پاک کردن سیاهی استفاده کرد، اما

این عمل باعث از بین رفتن فلز خواهد شد.

زرگری و جواهرسازی

ساختن زیورآلات از طلا و نقره را «زرگری»، و نشانیدن سنگ‌های قیمتی روی آنها را «جواهرسازی» می‌گویند. در گذشته زرگر با نقره ظرف‌هایی مانند سینی، قندان، گیره استکان و ... می‌ساخته است چنانچه جام یا جام‌های مختلف از طلا و نقره به شکل سر حیوانات از هنرهای رایج دوره هخامنشی و ساسانی بوده است که امروزه نمونه‌های زیادی از آنها در دست می‌باشد. کار زرگر تنها محدود به استفاده از یک روش خاص نیست، بلکه ممکن است برای ساختن یک شیء زینتی چند روش کار را همزمان انجام دهد. بنابراین زرگرها ضمن ارائه اثری ظریف ممکن با ریخته‌گری، ساخت و پرداخت کاری، قلم‌زنی، میناکاری و ترصیع کاری آشنایی داشته باشند و در کارهای خود به تناسب نیاز از این روش‌ها استفاده نمایند.

زیورآلات هر منطقه ویژگیهای خاصی دارد که تابع فرهنگ و سنتهای مردم آن منطقه می‌باشد. امروزه در طرحهای زیورآلات شهری تفاوت چندانی دیده نمی‌شود و این تولیدات تابع سلیقه‌های شهرنشینان است.

زرگری به شیوه سنتی در استانهای فارس، سیستان و بلوچستان، گلستان، آذربایجان شرقی، کردستان، هرمزگان و خراسان، همچنین در میان بعضی عشایر رایج است.

فولاد سازی (کوفته‌گری)

هنر فولادسازی یا کوفته‌گری در واقع برگرفته از ساخت اشیای آهنی است که به صورت هنری توسعه یافته است. این هنر از دوره هخامنشی با ساخت جنگ‌افزارها و مهرها رایج بوده است، اما آنچه ما امروزه از این هنر می‌شناسیم یعنی استفاده از فولاد و زرکوبی و مطلقاً کاری روی

آن، از دوره سلجوقیان رواج یافته است و در دوره صفویه که مذهب شیعه در کشور رسمیت یافت این هنر در علم‌سازی و ساخت مجسمه حیوانات و پرندگان برای تزئین عَلم‌ها رایج شده است. در دوره قاجاریه نیز علم‌سازی توسعه زیادی یافت و روش‌های مختلفی در این هنر به کار گرفته شد. در هنر «فولاد سازی» برای ساخت اشیاء مختلف ابتدا قسمت‌های مختلف طرح را روی کاغذ کشیده، سپس طرح را روی ورق فولادی منتقل نموده، می‌برند. آن‌گاه ورق فولادی را در کوره قرار می‌دهند تا کاملاً سرخ شود، فولاد سرخ شده را روی سندان چکش کاری می‌کنند تا شکل موردنظر به دست آید. پس از ساخت قسمت‌های مختلف شیء، آن را با جوش آهن یا برنج به یکدیگر متصل می‌کنند تا طرح کامل شیء حاصل شود.

طلاکوبی

موج‌دار کردن فولاد با طلا و نقره را «طلاکوبی» می‌گویند که به زرکوبی یا مطلاکاری نیز مشهور است.

ابزار عمده زرکوب کارد طلاکوبی است. روش کار چنین است که محلی که باید طلا کوبی شود به شکل ضربدر دندان‌دانه و زبر نموده، سیم زر یا نقره به ضخامت هفت صدم میلی‌متر در آن گذاشته، چکش کاری می‌کنند. سپس با سنگ عقیق یا یشم آن را پرداخت می‌کنند تا ضمن درخشان شدن، بهتر به زمینه فولادی چفت شود.

در گذشته طلاکوبی روی فلزاتی مانند: مس، برنج و مفرغ نیز انجام می‌شد. اما امروزه هنرمندانی در گوشه و کنار کشور به ویژه در اصفهان و تهران آثار زیبای فولادی خلق می‌کنند که در داخل و خارج کشور طرفداران زیادی دارد.

مشبک کاری فلزات

مشبک کاری بر روی فلزات، توسط اره‌ی مویی یا سنبه‌هایی تیز انجام می‌شود. کارهای مشبک فلزی را بیش‌تر به صورت قندیل‌ها و آویزه‌های زیر سقف، و نیز به عنوان پایه‌های گلدان و شمعدان می‌توان دید.

ملیله کاری با فلزات

ملیله کاری در ایران دارای قدمتی دیرین در حدود ۵۵۰ تا ۳۳۰ پیش از میلاد دارد. قدیمی‌ترین نمونه به دست آمده متعلق به دوران اشکانی در «دورا اورپوس» می‌باشد. از آثار به دست آمده دوران اولیه اسلامی ملیله کاری، جواهرآلات مکشوفه «ری»، متعلق به سده دوازدهم هجری قمری و شامل مقدار فراوانی ملیله کاری طلاست. امروزه این هنر، به علت ظرافت و سختی کار، بیش‌تر بر روی طلا و نقره صورت می‌گیرد. از مراکز ملیله کاری در حال حاضر، اصفهان و زنجان می‌باشد. تولیدات اصفهان بیشتر جنبه تجملی و تشریفاتی دارد، و در زنجان بیشتر با نقره کار می‌کنند و اغلب شامل وسایل کاربردی می‌باشد. در تهران نیز ملیله کاری رایج است که بیشتر در امر ساخت جواهرات به فعالیت اشتغال دارند. در ملیله کاری نقره، شمش نقره را ذوب می‌کنند و سپس به درون قالب‌های مستطیل شکلی می‌ریزند که مجاری آنها به طول بیست و پنج سانتی‌متر و قطر آنها کم‌تر از یک سانتی‌متر است. مفتول‌های نقره را هنگامی که سرد می‌شود برمی‌دارند و این جریان را آنقدر تکرار می‌کنند تا به شماره‌ای که می‌خواهند، مفتول ساخته شود. آنگاه مفتول‌ها را دوباره حرارت می‌دهند تا چکش‌خور

شود، سپس روی چرخشی به نام چرخ سیم‌کش، آن را درازتر و نازک‌تر می‌کنند. نقره مصرفی در ملیله‌سازی دارای عیار ۱۰۰ است، ولی برای ساختن دسته یا پایه ظرف‌ها که می‌باید دارای استحکام بیشتری باشد، معمولاً نقره با عیار پایین‌تر را مورد استفاده قرار می‌دهند و از مواد دیگری مانند موم طبیعی، تیزاب، جوهر گوگرد، زاج سفید و ... نیز به عنوان مواد مصرفی بهره می‌گیرند.

برای ملیله‌کاری شیئی که می‌خواهند ملیله‌کاری کنند، روی آن را موم می‌ریزند و نوارهای نازک نقره (ملیله) را کنار هم، روی موم می‌چسبانند. بعد روی آن پودر لحیم می‌پاشند و آن را حرارت می‌دهند تا نقاط مشترک با هم جوش بخورد. حال موم را ذوب کرده و از کار جدا می‌کنند. آنگاه، کار را با تیزاب و بعد با آب و پودر شسته و ارایه می‌دهند.

میناکاری روی فلز

قدمت «مینا» به ۱۵۰۰ سال پیش از میلاد می‌رسد که در طول سده ششم تا چهارم پیش از میلاد، و پس از آن ۵۰۰ سال پیش از میلاد بر روی فلز، جهت تزئین به کار می‌رفته است. هنر میناکاری در ایران از سایر جاهای دیگر، قدمت زیادتری دارد. سابقه این هنر در ایران بنا به تحقیقات باستان‌شناسان به زمان اشکانیان و ساسانیان می‌رسد.

میناکاری بر روی فلز، عبارت است از استفاده لعاب بر روی فلز، روی فلزات زیادی می‌توان میناکاری کرد. ولی، در حال حاضر، معمولاً روی فلز مس، میناکاری می‌شود. برای این کار، قبل از هر چیز، مس را سفید می‌کنند.

در این روش، روی فلز را با یک نوع لعاب روشن می‌پوشانند، سپس آن را در کوره می‌برند تا لعاب پخته شود. بعد از پخته شدن لعاب، طرح مورد نظر را روی لعاب با رنگ‌های مینایی نقاشی می‌کنند و دوباره آن را می‌پزند که به آن «مینای نقاشی» می‌گویند.

روش دیگر نیز استفاده از سیم‌های مليله است که روی لعاب را به وسیله آن، به صورت خانه‌هایی با دیواره سیمی از یکدیگر جدا می‌کنند، سپس این خانه‌ها را رنگ‌آمیزی کرده و در کوره قرار می‌دهند که به این شیوه کار، مینای خانه‌بندی می‌گویند، و به ندرت امروزه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

اشیاء مینا سازی شده اغلب عبارت‌اند از: گوشواره، سینه‌ریز، گلوبند، انگشتر، جعبه‌های بزرگ و کوچک آرایش زنانه، قوطی سیگاز، سرویس چای‌خوری مینا، شربت‌خوری مینا، بشقاب مینا، آلبوم عکس و غیره.

امروزه در شهرهای اصفهان، زنجان، تهران، شیراز و برخی از شهرهای دیگر به تولید ظرف‌های مینایی می‌پردازند.

چاقو سازی

چاقو ابزاری است کاملاً دست‌ساز که برای بریدن و تراشیدن به کار می‌رود. چاقو دارای دسته و تیغه کوتاه است و تیغه آن تا می‌شود و لبه‌اش در دسته فرو می‌رود. تیغه چاقو از فولاد است، و روکش دسته آن را معمولاً از شاخ یا صدف استفاده می‌کنند. از زمان‌های بسیار قدیم صنعت چاقوسازی در ایران رواج داشته و مرکز آن در قرن اخیر شهرستان زنجان بوده است.

قلم‌تراش - قلم‌تراش چاقوی مخصوصی است که برای تراشیدن قلم به کار می‌رود.

قلم‌تراش‌ها در انواع مختلف یک تیغه، دو تیغه، چهار تیغه و شش تیغه در اندازه‌های گوناگون ساخته می‌شوند. سطح خارجی دسته آن از جنس صدف یا شاخ گوزن است. تیغه‌های باریک آن

مخصوص تراشیدن قلم‌های کتابت و تراشیدن میدان قلم و کناره‌های آن می‌باشد (به هر میزان که قلم ضخیم‌تر باشد، میدان قلم یا طول تراش قلم بیشتر خواهد بود)، و تیغه بزرگ‌تر برای قط زدن استفاده می‌شود. لازم به ذکر است که هنگام قط زدن نباید قلم تراش بلرزد. ابن مقله و دیگر استادان بر تیز بودن قلم تراش تأکید کرده‌اند.

زنجان چاقوساز و قلم‌تراش‌سازان معروفی داشته است و دارد. در حال حاضر معروف‌ترین آنها ابوالفضل نظم‌پرور است. وی از بیست سالگی چاقوسازی را نزد استادش فتحعلی زنجانی آموخت و در مدت دو سال در این فن استاد شد. وی که انواع چاقوهای شکاری و جیبی را می‌سازد، در سن ۲۵ سالگی به تهران آمد و اولین قلم‌تراش سفارشی را برای مرحوم کیمیا قلم ساخت و همین قلم‌تراش که با کیفیت بسیار خوب ساخته شده بود، باعث شهرت وی گردید. هنرمندان خوشنویس از اقصی نقاط کشور برای سفارش قلم‌تراش به وی مراجعه می‌کردند و در اندک مدتی شهرت وی به جایی رسید که از کشورهایی چون مصر و عراق به وی قلم‌تراش سفارش می‌دادند. بعضی کلکسیونرهای ایران انواع قلم‌تراش‌های نظم‌پرور را در اندازه‌های یک تیغه تا چهار تیغه جمع‌آوری کرده‌اند و همراه با قلم‌تراش‌های ساخت سایر کشورها، کلکسیون‌های نفیسی را تشکیل داده‌اند.^۸ از دیگر سازندگان چاقوی قلم‌تراش می‌توان، احمد چاقوساز اصفهانی (عهد صفویه)، محمود چاقوساز اصفهانی (از چاقوسازان عهد فتحعلی شاه قاجار، قلم تراش‌های محمود تا یکی دو سال نیاز به سوهان و تیز کردن نداشت)، کربلایی یحیی زنجانی، عباسعلی بحری، باقر وفا، امیر اسدالله‌نیا، دشتی، جواد توسلی، جلیل توسلی، حسین فرجیان، رضا فرجیان، پاشا کریمی و نجفی را نام برد.

قفل سازی

قفل آلت فلزی است که در قدیم آن را از فولاد می‌ساخته‌اند. وسیله‌ای است که آن را به در صندوق یا خانه می‌زنند و در را با آن می‌بندند.

۸- فرهنگ واژگان و اصطلاحات خوشنویسی، صص ۵۸ و ۵۹.