

تهیه طلاي تذهیب از روش غال کاری^۱

مهرداد خلقی

طلا: [ط / ط] (ا ز ع ، ا) زر (در اصطلاح فارسی). زر سرخ، بکسر اول معروف است که به عربی ذهب خوانند (برهان) زر خالص و صاحب فرهنگ رشیدی نوشته که غالباً لفظ طلا معرب تله است که لفظ هندی است و بکسر فوقانی و تشدید لام به معنی زر و به معنی ملمع کردن و ملمع نیز آمده است و در سراج نوشته که طلا به معنی زر سرخ در اصل به تایی قرشت بود به سبب اختلاط عجم و عرب به طای مطبقه نوشته‌اند

۱. (Smelters & Refiners): بازیافت فلزات به صورت خالص شیوه و حالت‌های گوناگون دارد. یکی از روش‌های بازیافت طلا، نقره و پلاتین و جداسازی از کانیها و کنسانتره‌ها، روش غال‌گذاری یا غال‌کاری است. برای فلزکاران ایرانی که در گداز مفرغ، قرن‌های متمادی استاد بودند، گداز طلا دشوار نبود و روش پالایش طلا به این شیوه به کار میرفته است. به کمک سربی که به گداز افزوده می‌شود فلزات قیمتی از فلزات پست جدا، سپس سرب و فلزات پست را اکسید می‌نمایند. در شیوه‌های دیگر در انتها کُلر با نقره ترکیب شده و آنرا از آلیاژ طلا و نقره‌های که بدنیال غال‌گذاری با سرب آمده است جدا می‌کند. کارگاه‌های غال‌کاری در ایران به صورت تجربی سالهاست که مشغول فعالیت هستند و سازندگان طلا و جواهر، نگین‌نشانها و ... فضولات و پسماندهای مواد کارگاهی خود را به آنها سپرده و شخص غال‌کار طلای حاصل از قراضه‌ها و نخاله‌ها را تحویل می‌دهد. این طلا به شکل پودری نرم و خردلی رنگ است که به آن پودر تیزی گفته می‌شود. این پودر نرم توسط حرارت به شکل‌های مفتولی یا صفحه تبدیل شده و برای تعیین عیار به آزمایشگاه ریگیری سپرده می‌شود تا عیار آن بر مبنای عددی از ۱ الی ۹۹۹ مشخص شود. این گرد خردلی رنگ و نرم طلا، که عیاری بالاتر از ۹۰۰ دارد همان طلایی است که باید با صمغ عربی مخلوط گشته و برای تذهیب استفاده شود.

کشورهایی چون آلمان و ترکیه این پودر را به ورقه‌هایی بسیار نازک تبدیل کرده استفاده می‌کنند. متأسفانه تهیه طلای تذهیب یکی از مشکلات بزرگ به حساب می‌آید و محصولات سایر کشورها از انواع تولید داخل بیشتر مورد استفاده واقع می‌شود.

حتی که مطالا به معنی زرانود استعمال کنند (غیاث) (آندراج).

زر:

[ز / زَر] (ا) طلا را گویند و آن را به عربی ذهب خوانند (برهان) (از شرفنامه منیری)، اکثر به معنی طلا و ذهب آید (غیاث اللغات)، فلزی است زرد و گرانبها و قیمتی و سنگین و از آن نقود زرد می‌سازند و طلا و تله و تلی نیز گویند و به تازی ذهب نامند (ناظم الاطباء). (زر) به پارسی باستان (زرنه)، اوستا (زره نه) و (زرنه اینه) ذهب و گاهی دینار که زر مسکوک است، دینار، سکه زرین (دهخدا). نقطه ذوب آن 1063 درجه سانتیگراد و از هدایت‌کنندگان خوب حرارت و الکتریسیته است در مقابل هوا و میان آب زنگ نمی‌زند، در میان اسیدها فقط با محلول مخلوطی از اسید نیتریک و اسید کلورایدریک که بنام تیزآب سلطانی معروف است حل می‌شود. این فلز، غالباً در خاک و به حالت خالص و مخلوط با مواد دیگر کشف و استخراج می‌شود و مهمترین معادن این فلز در روی زمین به ترتیب در آفریقای جنوب شرقی، روسیه، استرالیا، کالیفرنیا، آمریکا، برزیل، شیلی، پرو و مکزیک یافت شده است (دهخدا). مرحوم دهخدا در نمودار ساختن وزن مخصوص این فلز و مقایسه آن با سایر فلزات آورده: اگر قهالبی را از زر مذاب بینارند و زر آن را وزن کنند، وزن صد باشد. همان قالب را چون به زیبق پر کنند هفتاد و یکی و سرب: پنجاه و نه، رصاص (قلع): سی و هشت، سیم: پنجاه و چهار، آهن: چهل، مس: چهل و پنج و ... است.

از طلا (زر) در کتب قدیم به شکل و نامهای گوناگون یاد شده است. زر دستافشار؛ یعنی دست افشارده (معین). مشهور است که خسرو پرویز طلای دستافشار داشت و مانند موم نرم می‌شده و هر صورتی که از آن می‌خواست، می‌ساخت، گویند اهل عمل آن را به این مرتبه رسانیده بودند (برهان) (آندراج)، نوعی زر بیش‌قیمت که خسرو پرویز داشت و در سراج نوشته که بعضی گویند که به کیمیا نرم کرده بود (غیاث اللغات)، طلای خالص که مانند موم نرم باشد و بتوان آن را با دست به هر شکلی که خواسته باشند، متشکل نمود، گویند چنین زری در خزانه خسرو پرویز بود (ناظم الاطباء) و به جای آن سیم دستافشار نیز آمده (آندراج). زر ده پنجی؛ زری باشد قلب و ناسره که نصف آن طلای خالص است و نصف دیگر مس و امثال آن (برهان) (آندراج) (فرهنگ فارسی معین)، زر پستی که نصف آن بار باشد (ناظم الاطباء). زر ددهی؛ زر خالص سره تمام عیار (برهان)، طلا بیکه هیچ بار نداشته باشد (ناظم الاطباء)، زر خالص تمام عیار (غیاث اللغات). زر جعفری یعنی زر خالص، همچنین زر شش سری ... (فرهنگ رشیدی) به معنی زر خالص، سکه تمام عیار، آن را شش سری نیز گویند (انجمن آرا) (آندراج)، زر خالص، طلای تمام عیار (فرهنگ فارسی معین).

زر ساوه؛ زر سرخ خرده باشد چون گاورسه^۱ (لغت فرس اسدی چ دبیرسیاقی) براده و سونش طلا و نقره

۱. گاورسه: هر چیز خرد و ریزه را گاورسه نامند (فرهنگ معین). در نگین نشانی (مرصع کاری، مخراج کاری) گاورسه به دانه‌های چنگک مانند ریزی گفته می‌شود که به کمک انواع قلم‌های مخصوص از دل فلز بیرون آمده و نگین را در جای خود محکم نگه می‌دارد (از نسخه دست نویس کتاب: نگین‌نشانی و مرصع کاری تألیف نگارنده).

باشد و زر ریزه و خرده و شکسته را نیز گویند (برهان)، زری که مانند ارزن خرد و سرخ رنگ باشد (فرهنگ فارسی معین) یعنی خورده زر که به سوهان کردن ریخته باشد، و زرگران سهاله^۱ گویند (فرهنگ رشیدی). عیار طلای خالص بیست و چهار یا همان ۹۹۹/۹۲ است. طلایی که سازندگان در جواهرات ایران به کار می‌برند ۷۵۰ یا ۱۸ است.^۲ طلای ۲۲ را با عدد ۹۱۶ و عیار ۱۸ را با عدد ۷۵۰ و عیار ۱۴ را با عدد ۵۸۵ نشان می‌دهند. برای تهیه عیارهای رنگی از فلز طلا می‌توانیم به سه مورد اشاره کنیم:

۱- برای تهیه طلای سفید با عیار ۱۸ میبایست که ۷۵۰ قسمت آن را طلا، ۵۰ قسمت را نقره و ۲۰۰ قسمت را پالادیم، یا ۷۵۰ قسمت آن را طلا، ۱۳۵ قسمت آنرا نیکل، ۸۵ قسمت را مس و ۳۰ قسمت را روی در نظر بگیریم.

۲- برای تهیه طلای به رنگ ارغوانی باید نسبت‌ها را به این صورت در نظر بگیریم: ۷۸/۴۹ درصد طلا و باقی فلز آلومینیوم.

۳- برای تهیه طلای آبی روشن، نیاز به ۴۶/۱۷ درصد طلا و ۵۳/۸۳ درصد ایندیم است. طلا که با پیشرفت دستگاه پولی بر اساس فلزات قیمتی (طلا و نقره) به ناگهان به صورت انبوه مورد استفاده قرار گرفت علاوه بر مصارف زینتی کاربردهای بسیار دارد که شرح آنها از موضوع اصلی این نوشته دور است و تنها به استفاده آن در تذهیب می‌پردازیم.

تذهیب هنر نسخه‌آرایی با طرح‌های تزئینی هندسی و نقش‌مایه‌های انتزاعی گیاهان و جانوران است. تذهیب در لغت به معنای زراندود کردن و طلاکاری است (معین). برخی گونه زرین این هنر را تذهیب و گونه رنگارنگ آن را ترصیع می‌نامند، اما چون رنگ طلایی رنگ مایه اصلی این هنر خوانده شده است معمولاً آن را تذهیب می‌خوانند.

در ایران پیشینه این هنر به مانویان در آراستن متونشان باز می‌گردد و مطابق گزارش ابن جوزی (ج ۱۳ ص ۲۲۰) تزئینات نسخ مانوی چنان زیاد بود که در ۳۱۱ وقتی چهار صندوق از کتابهای آنان را سوزاندند زر و سیم از آن جاری شد. طبری^۴ از اوستایی گزارش می‌دهد که بر ۱۲ هزار پوست گاو نقر و بر آن طلا نشانده بودند، با این همه دیری نگذشت که مسلمانان این سنت ایرانی را پسندیدند.

عمده نسخه‌های خطی مربوط به ترکیب طلا هستند (س ۵۷۳۸، بخش خطی مجلس). نگارنده در نسخ خطی مواردی از طرز ساخت پودر تیزابی نیافته و در بیشتر موارد ترکیبات آن به صورت‌های گوناگون توضیح داده شده است. طلای غال کاری را با عسل طبیعی به اندازه هر گرم طلا سه قطره عسل داخل یک ظرف شیشه می‌ساییم. گل طلا و عسل توسط سرانگشتان دست با قدرت و صبر زیاد ساییده می‌شود. طلا

۱. البته در زبان محاوره‌های آنرا سواله می‌گویند.

۲. برای درک این عدد به روی شمش‌های سویسی موجود در بازار دقت کنید، این شمش‌ها که روی آن عدد ۹۹۹۹ به چشم می‌خورد را چهارته سویسی می‌گویند.

۳. طلای تجاری ساخت زیورآلات در ایران بین ۱۶ تا ۱۸ عیار است.

۴. طبری: تاریخ: عجلونی، اسماعیل، کشف‌الخفاء و مزیلالالباس، بیروت، ۱۳۵۱ ق، ج ۱، ص ۵۶۱

تهیه طلای تذهیب از روش غال کاری / مهرداد خلقی

به سختی به دیواره کاسه می چسبد و عمل ساییدن متأسفانه موجب تاول های دردآوری در سرانگشتان می شود. متأسفانه برای آنکه طلا نرم و مرغوب شود چاره های جز این نیست. در پایان ساییدن، آب جوش را روی مخلوط ریخته و با تکرار این کار عسل را از طلا می گیریم.
کتاب آرایبی در تمدن اسلامی، گلزار کشمیر، گلزار صفای صیرفی، گلستان هنر و ...



پیام بهارستان / ۲۰، س ۴، ش ۱۴ / زمستان ۱۳۹۰

تهیه طلای تذهیب از روش غال کاری / مهرداد خلقی



طلاگری، مهره و رنگ، قبل از دورگیری توسط نگارنده



پیام بهارستان / ۲۰، س، ۴، ش، ۱۴ / زمستان ۱۳۹۰



عمده نسخه‌های خطی مربوط به ترکیب طلا هستند. س ۵۷۳۸، بخش خطی مجلس