

# فرهنگ و دستیار علم و عمل بر کار نگارنده در ترمیم آثار هنر

(۲۲)

دکتر جاوید فیوضات

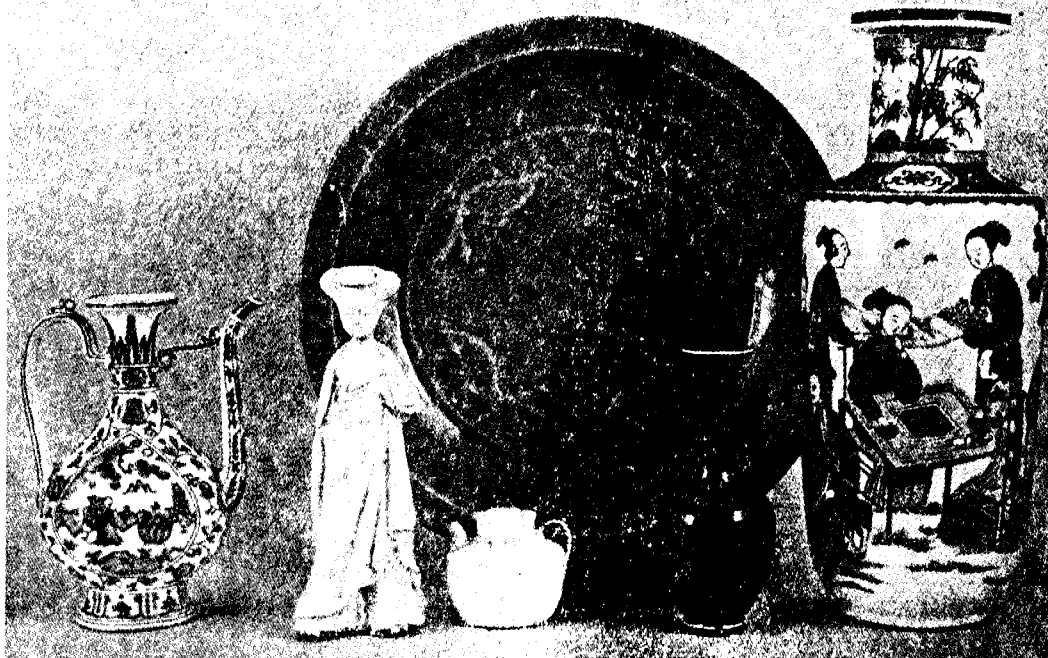
## مرمت اشیاء سفالی و چینی

(Restaurer la Poterie et la Porcelaine - Restoring Pottery and Porcelain)

ترمیم قسمتهای شکسته و مفقود شده اشیاء سفالی یا چینی علاوه بر وصالی مستلزم داشتن اطلاعاتی از طراحی و مجسمه سازی است. در مورد اشیائی که چند قطعه از آنها باقی مانده است باید قسمت تحتانی را یافته و سایر قطعات را شماره گذاری کرده و بر روی آن بچسباند و برای این منظور بهتر است قبل از چسباندن قطعات موجود را با همدیگر جور کرده و شکل نهائی را مورد دقت و آزمایش قرار دهند تا اگر تغییر شکلی لازم باشد قبل از اتصال قطعی در آن بدهند - بجای قطعات مفقود شده ممکنست با استفاده از قالبهای پلاستیسیس اشکال مورد نظر را از گچ قالبگیری تهیه نمایند (خواص Plasticine و مشخصات گچ Plaster of Paris در شماره های پیشین ذکر شده است) بدین ترتیب که ابتدا پلاستیسیس را از جدار داخلی ناحیهای که قسمتی از آن مفقود شده است بقسمی می فشارند که پلاستیسیس انحاء دیواره های ظرف را بخود بگیرد و قسمت زیرین قالب مورد نظر را تشکیل دهد - سپس فرورفتگی حاصل شده را با خمیری که از گچ مرغوب تهیه کرده اند پر میکنند و در صورت لزوم سطح آنرا رنگ آمیزی یا نقاشی می نمایند و پس از اینکه خمیر گچ کاملاً خشک شد پلاستیسیس را جدا کرده و روی درزهای باقیمانده نواری از کرباس که در خمیر گچ چسب دار یا سربم دار فرورده اند از ناحیه داخلی می چسباندند، ممکنست از بکار بردن نوار کرباسی صرف نظر کرده و فقط بخمیر گچ چسب دار اکتفاء نمایند. غالباً تعمیرات ظریف به ترمیم نقوش و طرحها و شکل اشیاء آسیب دیده محدود میشود.

بعضی اوقات ممکنست قالبی از پلاستیسیس بشکل قسمت مفقود شده با دست تهیه کرده و بعداً با گچ قالبگیری قسمت ناپدید شده را بضمامت مورد نظر روی آن قالبگیری کرد - دشواری این روش در این است که این قبیل قطعات کوچک بزحمت با اشیاء چینی چین خورده و می چسبند. برای رفع این محذور بهتر است پس از قراردادن قطعه مورد نظر در محل خویش درزهای آنرا از قسمت داخلی بوسیله نوار یا حتی سیمها و گیره های مناسب مستحکم نمایند - اگر بخواهند از سیم یا گیره فلزی استفاده کنند لازم است قبلاً سوراخهایی بوسیله مته های ظریف در جدار داخلی ظرف و همچنین در جاهای مناسب قطعات ساخته شده از گچ قالبگیری تعبیه کرده و دوسر هر سیم را در سوراخهای مربوط فرو برند (وصالی بطریق بندزدن).

در بعضی حالات بهتر است مقدار بیشتری از گچ قالبگیری بناحیه مورد لزوم آغشته سپس با دقت و حوصله کافی قسمت زیادی و بدنمای آنرا بکمک ابزاری مانند سوهان یا چاقوی تیز و حتی کاغذ سمباده سائیده و شکل لازم را بدست آورند. گاهی لازم است که بکمک قالبهای گچی که بطرق نامبرده بالا از قسمتهای مفقود شده



اشیاء چینی و سفالی مخلف ساخت چین بعد از تعمیر و وصالی

تهیه کرده اند قالبهایی از خاک رس تهیه نمایند (رجوع شود بفصل قالبگیری) و قطعه مفقود شده را بكمك قالب خاک رسی بسازند بهر حال آنچه که اهمیت فراوان دارد اینست که تا حدود امکان دقت شود که قسمتهای سالم و آسیب ندیده در حین وصالی دندانه نینند و بهتر است قبل از وصالی عکس‌هایی از شیبی مورد نظر تهیه کرده و حتی طرح شکل سالم آنرا نیز در صورت امکان ترسیم نمایند تا از ارتکاب هر نوع اشتباه از هنگام وصالی و مرمت جلوگیری بعمل آید

برای قالبگیری از فرآورده‌های تجارتي مانند (Certo fix) و حتی گاهی از خمیر قالبگیری دندان پزشکی نیز استفاده میکنند (چون خمیر قالبگیری نسبتاً گران قیمت است لذا از این ماده فقط در موارد خاصی استفاده میشود).

اگر قطعات نسبتاً بزرگی از شیبی مفقود شده باشد بهتر است قبل از قالبگیری تکیه‌گاه فلزی (شبه توری یا شبکه سیمی) در ناحیه خالی مانده ایجاد کرده و خمیری را که برای قالب تهیه کرده اند روی این تکیه‌گاه بکشند.

گاهی گچ قالبگیری (Plaster of Paris) را با فرآورده‌ها و چسبهای تجارتي مخلوط کرده و از این مخلوط برای ساختن قطعات مفقود شده استفاده میکنند و چه بسا که این روش بتایید سودمندی منجر میشود ولی باید در نظر داشت که اگر شخص ترسیم کننده تجربه کافی در این مورد نداشته باشد و نسبت اختلاط نادرست باشد خمیر حاصل پس از خشک شدن چروک بر خواهد داشت. باید در نظر داشت که گچ قالبگیری اگر بطور خالص بکار برده شود، در ابتدای کاربرد سریع منسپ شده و بر حجم آن افزوده میشود لیکن هنگامیکه بعد کافی سفت و سخت شد (باصطلاح خودش را گرفت) حجم اولیه و طبیعی خود را باز می‌یابد.

چسب دیگری در تجارت بنام (Fortafix) عرضه میشود که برای مرمت اشیاء چینی و سفالی بسیار مفید و مؤثر است.

این ماده که بشکل خمیر دندان سفید رنگ میباشد پس از خارج کردن آن از لوله (Tube) قسمتهای کوچک مفقود شده آغشته و پس از خشک شدن قسمتهای زائد و بدنامی آنرا بكمك ابزار مناسب می‌تراشند.

از این مواد برای مرمت ظروف چینی خانگی و چسباندن دسته قوری یا سوپ‌خوری و نظائر آن میتوان بخوبی استفاده کرد. در بعضی موارد بهتر است در مورد ظروف بزرگ و سنگین از اتصالات فلزی داخلی (بندزدن ناپیدا) نیز استفاده کرده و بوسیله چسب مزبور عمل اتصال را محکم‌تر کرد. این عمل مخصوصاً در مورد اشیاء و ظروفی که مورد استفاده روزانه میباشند (برعکس اشیاء موزه‌ها و اشیائی که برای تزئین در ویرترین منازل و مغازه‌ها گذارده میشوند) مانند بشقاب، دوری، کاسه و قندج و جام و نظائر آنها الزام‌آور می‌باشد و حتی اگر بندزدن از ناحیه درونی آنها (ناحیه ناپیدا) امکان‌پذیر نباشد هرگز نباید از مبادرت باین کار خودداری شود و لو اینکه ظروف بندزده شده بدناما و بدشکل جلوه‌گر شوند - مثلاً اگر برآمدگی (تکمه سر) قوری کنده شده باشد نباید بچسب مزبور اکتفاء کرد بلکه بهتر است پیچ و مهره ظریفی از برنج (Brass - Laiton) برای آن تهیه کرد تا هنگام برداشتن در قوری تکمه آن ناگهان جدا نگردد.

برای اجرای این نوع مرمت لازم است قبلاً بکمک منته ظریفی سوراخهائی در نواحی که باید اتصالات فلزی (بندزدنی) ایجاد شود تعبیه شود، این عمل معمولاً بکمک منته‌های کوچکی انجام می‌پذیرد که سر منته آن از خرده‌های الماس ساخته شده است (الماس سخت‌ترین اجسام است و این قبیل منته‌ها مخصوصاً برای بندزدن اشیاء چینی لازم است - میزان سختی اجسام در شماره‌های پیشین شرح داده شده است) و در صورتیکه چنین منته‌ای در اختیار نباشد میتوان از منته‌ای که سر آنرا بخمیر کاربوراندوم (Carborundum) رجوع شود (شماره‌های قبل) آغشته‌اند سوراخ مناسبی در اشیاء چینی بوجود آورد، اگر چه عمل بکنندگی و آهستگی انجام پذیرد - باید در نظر داشت که سطح روئی و خارجی (سطح براق و صیقلی) بعضی اشیاء چینی بسیار سخت‌تر از قسمتهای درونی و داخلی آن میباشد و در این حال سوراخ کردن لایه سطحی بر مراتب مشکل‌تر از سوراخ کردن ناحیه درونی است (مانند ظروف چینی ساخت کشورهای اروپائی) در صورتیکه سختی و مقاومت بعضی اشیاء چینی در تمام ضخامت و قطر شیئی یکسان است مانند چینی‌های اصل ساخت کشورهای خاور دور.

میخ‌ها و سیم‌های پرچ را از سیم‌های برنجی و فنی (قابل ارتجاع) محکم و پرمقاومت انتخاب میکنند - پس از اینکه در طرفین شکاف و در محل‌های مناسب بوسیله منته سوراخه‌های لازم را ایجاد کردند یک سر سیم برنجی پرچ را که بشکل حرف (ب و ارونه) ساخته شده وارد یکی از سوراخها کرده و چون سیم قابلیت ارتجاع دارد (میتواند کشش پیدا کند) بکمک ابر دست ظریفی سر دیگر آنرا کشیده و وارد سوراخ مقابل در طرف دیگر شکاف می‌نمایند - اگر سوراخهائی که برای سیم‌های پرچ ایجاد شده‌اند در جاهای مناسبی انتخاب شوند اتصالی که باین طریق بوجود می‌آید قابل اطمینان و محکم خواهد بود.

معمولاً قطر سوراخها را کمی بیش از قطر سیم پرچ در نظر می‌گیرند و پس از وارد کردن سر سیم در سوراخ جای خالی را با سیمان یا گچ قالبگیری مسدود می‌نمایند تا اتصال محکم‌تری بوجود آید - البته بکمک ابزار مناسبی چسب یا گچ را تا انتهای سوراخ بجلو میرانند تا هم سطح لایه خارجی شیئی گردد.

باید در نظر داشت که استحکام اشیائی که مانند بشقاب که سالهای چندی از بندزدن آنها میگذرد بر مراتب بیش از بشقابهای است که تازه مورد مرمت و بندزدنی قرار میگیرند و این خاصیت بدین سبب است که سیم‌های پرچ تدریجاً خاصیت ارتجاعی خود را از دست میدهند و شکل و اندازه ثابتی بخود نمیگیرند.

رنگ آمیزی و پوشاندن نواحی ترمیم شده برای کتمان و پنهان داشتن حقیقت موضوعی است که هنوز مورد بحث و شور میباشد.

در مورد اشیاء سفالی ایرانی و یونانی بهتر است که رنگ سفید و روشن گچ قالبگیری را دست نزده و بحال خود گذارد و در صورت الزام آنرا برنگ سایر قسمتهای سالم شیئی مورد نظر

رنگ آمیزی کرد - زیرا تقلید تزئینات این قبیل اشیاء سفالی حتی برای هنرمندان ماهر نیز تقریباً غیرممکن است .

از سوی دیگر چنین بنظر میرسد که هنگام مرمت اشیاء چینی رنگین سعی شود قسمتهای مرمت شده را طوری رنگ نمایند که با قسمتهای اصلی تطبیق نماید (جور درآید) - بعضی اوقات برای پوشانیدن و کتمان شکافهای متصل و پرچ شده بقدری از مواد رنگی و پوشاننده استفاده میشود که این مواد روی سطح صیقلی چینی جاری شده و آنرا بدنما می نمایند .

بعضی اوقات تعدادی از هنرمندان بقدری در ترمیم اشیاء چینی مهارت بخرج میدهند که تشخیص قسمت مرمت شده با بررسی و بازدید عادی تقریباً امکان پذیر نمیشود و در این قبیل موارد از اشعه ماوراء بنفش استفاده کرده و اشیاء مورد نظر را با این اشعه معاینه میکنند (رجوع شود بمبحث اشعه در شماره های پیشین) باید در نظر داشت که وسعت و دامنه ناحیه آسیب دیده معمولاً تحت تأثیر اشعه مزبور بزرگتر از اندازه واقعی بنظر میرسد .

در مورد رنگهایی که برای مرمت اشیاء چینی بکار میروند باید نکات زیرین را در نظر گرفت:  
برای مرمت اشیاء چینی سفیدرنگ نباید هرگز از سفیداب سرب (White - Lead) استفاده شود زیرا سرعت رنگ پریده میشود و بعبارت دیگر هر چه قدر هم برای جور کردن رنگ دقت بعمل آمده باشد بعد از چند ماه اختلاف رنگ قسمت اصلی با قسمتهائی که با رنگ نامبرده بالا آغشته شده اند کاملاً بارز و آشکار خواهد بود بهمین جهت بهتر است در این موارد از سفیداب روی (Zinc White) استفاده گردد - هر چند که خاصیت پوشانندگی این ماده بسیار کمتر از ماده قبلی است و بزودی هم خشک نمیشود .

رنگهای روغنی مرغوب برای این منظور بسیار مناسبند هر چند که اخیراً استفاده از رنگهای سلولزی در این موارد روز افزون شده است باید در نظر داشت که رنگهای اخیراً فقط میتوان در کارگاهی بکار برد که هوای آن کاملاً خشک و عاری از بخار آب باشد - زیرا این مواد جاذب الرطوبه بوده و اگر بخار آبی را جذب کرده باشند پس از استعمال بتدریج آنرا از دست داده و سبب بدنما شدن و فساد شیئی مرمت شده میگردد .

برای ترمیم صیقل و جلای اشیاء چینی روشهای متعددی پیشنهاد شده است که مناسبتر از همه بکار بردن ورنی های رزینی میباشد - برای تهیه ورنی سلولئید را در آستن (Aceton) و (Amyl Acetate) حل کرده (خواص این مواد و حلالها در شماره های پیشین ذکر شده اند) و بصورت غبار (Pulverisé - Spray) و بوسیله دستگاهی شبیه سم پاش بر اشیاء مورد نظر می پاشند . در آخر این فصل یادآوری می نماید که پس از چسب زدن بحاشیه قطعاتی که باید بیکدیگر الصاق شوند باید دقت کافی بعمل آید که قطعات جفت شده کاملاً در جای خود قرار گیرند زیرا پس از سخت شدن چسب تغییر مکان قطعه وصله شده امکان پذیر نمیشود .

### مرمت اشیاء سنگی (Restaurer la Maçonnerie — Restoring Stonework)

برای ترمیم اشیاء سنگی میتوان مخلوطی بفرمول زیرین بکاربرد :

۲۰ قسمت	ماسه الک شده و شسته شده
۲ قسمت	مردار سنگ (Litharge)
۱ قسمت	آهک آب دیده

مواد نامبرده بالا را در مقدار کافی روغن دانه کتان ریخته و بصورت خمیری درآورده برای مرمت قسمتهای آسیب دیده اشیاء سنگی بکار میبرند .

مرمر مصنوعی را با فرمول زیرین میتوان تهیه کرد :

۱۰۰ قسمت	خاک مرمر
۲۰ قسمت	سنگ سمباده یا ساب



راست : مجسمه از شیست (نوعی سنگ رسوبی) متعلق به دوهزار سال قبل از میلاد ساخت مصر .  
چپ : مجسمه از شیست متعلق به دو هزار سال قبل از میلاد ساخت یونان .

سنگ آهک نرم  
سیلیکات سدیم  
مواد مزبور را با مقدار کافی آب مخلوط کرده و با اضافه کردن رنگ مرمر مصنوعی رنگین تهیه میکنند .  
برای تهیه اشیاء شبیه اشیاء سنگی که بتوان از راه قالبگیری اشیائی نظیر اشیاء سنگی ساخت فرمول زیرین را بکار میبرند :

زاج (سیلیکات مضاعف آلومینیوم ویتاسیم) ۱۰۰ قسمت  
سولفات باریم ۱۰ قسمت  
آب ۱۰ قسمت

(سولفات باریم جسمی است سفیدرنگ شبیه گچ که در آب حل نمیشود - زاج جسمی است بلوری وقابض که خواص آن در شماره های پیشین ذکر شده است) .  
ابتدا زاج را در آب گرم حل کرده ومحلول را می جوشانند سپس سولفات باریم را بدان می افزایند - بالاخره رنگ مورد نظر را بمخلوط اضافه کرده وآنگذر بهم میزنند تا بصورت نیمه مایع (تقریباً خمیری شکل) درآید - جسمی را که باین ترتیب حاصل میشود در قالب مورد نظر ریخته میگذارند سرد شود .

#### مرمت مبلهای قدیمی (Réparer les Meubles Antiques) (Repairing Antique Furniture)

در این محث سعی میشود که بطور خیلی اجمالی بروشهای متداول اشاره شود - زیرا اصولاً تعمیر مبلهای قدیمی وغنیقه ازوظایف هنرمندان واستادان با سابقه ووارد بفن میباشد لکن در این مختصر سعی میشود بعضی مطالب از قبیل تعویض قطعات چوبی کاملاً پوسیده مبها که

ممکنست سبب فاسد شدن سایر قسمتهای مبل نیز بشود اشاره گردد بطوریکه هنگام تعویض یا مرمت قطعه فاسد شده سایر قسمتهای شیئی آسیبی نهینند - در این باره لازم است یادآوری شود که هر چه زودتر بنعمیر قسمتهای آسیب دیده اقدام شود از پیشرفت فساد بهتر جلوگیری خواهد شد .

از مخلوط موم و ترابانتین میتوان برای ترمیم بعضی قطعات آسیب دیده مبلمان استفاده کرد. اگر قطعات اضافی بمنظور تزئین بعدها بمبلمان قدیمی الصاق شده باشد، در صورتیکه وجود آنها سبب وارد آمدن فشار اضافی بر قطعات مبل باشد باید بطریقی آنها را از مبل اصلی جدا کرده و جای اتصال آنها را بتانه کرده و با ورنی جلا داد .

برای پی بردن به انواع مبلمان قدیمی و استیل های (Style) مختلف کتایچه های مخصوصی بزبانهای اروپائی تهیه و در دسترس عموم قرار گرفته است که در آنها علاوه بر استیل های گوناگون خواص و انواع چوبهائی که در ساختمان هر یک از آنها بکاررفته است نیز ذکر گردیده و این موضوع کمک بسیار مؤثری بترمیم کنندگان مینماید (متأسفانه این قبیل کتایچه ها بفارسی ترجمه نشده اند - شاید علت عمده آن این موضوع باشد که در این کتایچه فقط راجع به استیل های متداول اروپائی در قرون گذشته اشاره شده و استفاده از مبل در کشورهای شرقی در آن زمان چندان متداول نبوده است) .

رگه های قطعات چوبی قدیمی را باید کاملاً در نظر گرفت و سعی نمود که در هنگام تعویض قطعه چوب فاسد شده قطعه چوبی بکاربرد که حتی الامکان از همان نوع بوده و مخصوصاً امتداد رگه های آن با سایر قسمتهای مبل مناسب و (جور) باشد .

اختلاف رنگ (تیرگی و روشنی) قطعات کهنه و تازه را میتوان با بکار بردن رنگهای مناسبی تا حدود زیادی از میان برد . مثلاً میتوان از موم معمولی که قدری رنگ مناسب بدان افزوده اند گاه بگاه استفاده کرده و قطعات لازم را با آن پرداخت نمایند - البته اگر امکان استفاده از رنگهائی نظیر بیکرمات پتاسیم (Bichromate of Potash) یا (Vandyke Brown) موجود باشد قطعه چوب تازه در مدت کوتاهی شباهت تامی بقطعات کهنه پیدا خواهد کرد - استعمال آمونیاک چوبهای تازه را تیره و کدر میکند، برای این منظور فرآورده های تجارتي در بازار بافت میشود که یکی از انواع آن بنام (Antiquax) که منشاء مومی دارد بسیار مناسب است .

اگر قسمتهائی از روکش مبل شکسته شده باشد ممکنست با قطعات چوبی مناسبی که از هر لحاظ با قسمتهای سالم (جور) باشد تعمیر و تعویض شوند - ممکنست برای تعیین اندازه صحیح قسمت شکسته شده از روکش مبل یا میز قدیمی قطعه کاغذی روی آن گسترده و با غلطاندن و فشار دادن شیئی غلطک مانند ای اندازه صحیح قسمت شکسته شده را تعیین کرد و سپس از چوب انتخاب شده قطعه ای باندازه (الگوی) بدست آمده بریده و بجای قسمت مفقود شده قرار داد .

لولاهای اکثر ائانه چوبی عتیقه سست و شل میشوند البته سست بودن لولاها (تا حدودی که بشیئی آسیبی نرساند) دلیلی است بر قدمت و عتیقه بودن شیئی که غالباً در اشیائی که بطور تقلیبی از نمونه های اصیل کپی و تقلید میشود این موضوع مورد توجه قرار نمیگیرد و لولاهای اشیاء تقلید شده صلاحیت لولای ائانه امروزی را دارا میباشد .

اگر لولاها خیلی فرسوده شده باشند بناچار باید در تعویض آنها اقدام شود ، همچنین اگر قطعات چوبی که بوسیله سریش بیکدیگر متصل شده اند بسبب فاسد شدن سریش از هم جدا شده باشند باید بوسیله سریشم تازه بیکدیگر الصاق گردند .

اگر بعضی از قطعات اضافی که بمنظور تزئین بمبلمان قدیمی الصاق میشده اند مفقود شده باشد باید با توجه بقطعات و زوائد موجود اشکالی نظیر آنچه که از میان رفته تهیه کرده و پس از الصاق بمحل خود (بوسیله سریشم) شکل لازم را بکمک سمباده و غیره بآن بدهند .

یکی از طرق شناسائی مبلمان و ائانه خیلی قدیمی اینست که در هیچیک از آنها نشانی از پرداخت بوسیله ماشین بچشم نمیخورد در صورتیکه بندرت میتوان شیئی تقلیدی یافت که در آن از ماشینهای



راست : مجسمه‌ای از سنگ آهک مربوط به ۳۶۰۰ سال قبل از میلاد .  
این مجسمه در موزه فاهره نگهداری میشود  
چپ : حجاری در کوهی آهکی مربوط به ۳۶۰۰ سال قبل از میلاد . این  
حجاری مرمت شده‌اند

جدید برای پرداخت استفاده نشده باشد - هرچند که لایه روئی اثاث چوبی قدیمی را با سمیاده صاف و صیقلی می‌کردند لکن زبری و بی‌نظمی آنرا بخوبی میتوان حس کرد - در صورتیکه در فرآورده‌های تازه بسبب استفاده از ااره‌های دوآر و گرد لایه سطحی اشیاء چوبی کاملاً صاف و هموار میشود و هر کارشناس زبردستی با آزمایش سطح شیئی بکمک نوك انگشتانش میتواند این اختلاف را باسانی تشخیص دهد مگر اینکه سطح روئی شیئی را پرداخت کرده و ورنه مالیده باشند - در اینصورت بهترین راه برای تشخیص مبله‌های اصیل قدیمی از انواع تقلید شده و تقلیبی آنها معاينه و بازديد قسمت تحتانی کسوه‌های آنهاست . بهمین جهت بهتر است برای تعمیر اثاث قدیمی فقط از ابزار دستی استفاده کرد مخصوصاً این نکته را در مورد ترمیم اشیاء چوبی قرن هفدهم میلادی که از چوب بلوط ساخته شده‌اند باید حتماً مراعات نمود .

تعدادی از مبله‌ها و اثاثه عتیقه بدون رعایت اصول علمی مورد مرمت قرار گرفته‌اند ، مخصوصاً در مورد تعمیر آنها از ابزار و آلات فولادی استفاده شده‌است - این روش بعلت تنبلی - یا عدم اطلاع از متدهای علمی و یا برای ارزانی کار و یا بطور کلی بسبب هرسه علت در پیش گرفته شده است - بهمین جهت تعمیر مبله‌های قدیمی باید توسط استادان ماهری انجام گیرد که بدون استفاده از وسائل و ابزار فولادی با حوصله و دقت تمام و با رعایت تمام جوانب کار اشیاء مورد نظر را مرمت نمایند .

#### مرجان (Corail — Coral)

اسکلتی که از موجودات دریائی بنام مرجان باقی میماند مورد استفاده هنرمندان می‌باشد - این موجودات منحصر آ در دریا‌های گرم با عمق مناسب مانند دریای مدیترانه و دریا‌های مجاور آن زندگی می‌نمایند . قسمت اعظم اسکلت یا استخوان‌بندی مرجانها از کربنات کلسیم

Calcium Carbonate جسمی شبیه سنگ آهک) تشکیل شده است - ازمرجان اکثراً بمنظور تزئین استفاده میکنند بدینطریق که آنرا باشکال وفرمهای معینی بریده وپس ازپرداخت بعنوان اشیاء تزئینی بکار میبرند .

مرجانهایی که رنگ سرخ تند دارند ازمرجانهای زرد یا میخکی رنگ مرغوبتر میباشند.

#### مردارسنگ (Litharge)

ازنظر ساختمان شیمیائی یکی از اکسیدهای سرب است (Monoxide of Lead) - گرد زرد رنگی است که اکثراً درتهیه بعضی اقسام شیشه بکار میرود. درقدیم آنرا برای لعاب دادن اشیاء سفالی زیاد بکار میبردند لکن امروزه مصرف این ماده بمنظور فوق کمتر شده است - ازاین ماده برای تهیه روغنهای سیکاتیو وبعضی اقسام ورنی استفاده میشود .

#### مس (Cuivre — Copper)

بغیر از زمانهای خیلی خیلی گذشته کمتر اثر هنری قابل توجهی از مس خالص تهیه شده است بلکه بیشتر هنرمندان دراعصار گذشته ازهمبستههای (آلیاژ) (Alliage — Alloy) مس استفاده میکردند .

پیش از دوران برنز (Bronze Age) از مس برای تهیه وسایل زینتی یا رسائلی که مورد مصرف روزانه داشت استفاده میکردند - البته مسی که بدین منظور بکار میرفت کاملاً خالص نبود بلکه درمعدن مس مقاداری فلزات دیگر از قبیل طلا یا نقره نیز مخلوط با مس یافت میشد - وهنگامی استفاده از برنز متداول گردید که خواص و مزایای این جسم که آلیاژی است از مس و قلع آشکار گردید .

مس خالص فلز جلا داری است که رنگ قرمز مایل بقهوه ای دارد - فلزی است که خاصیت مفتول شدن (Ductile) و چکش خوری (Malleable) دارد (بدین معنی که قابلیت مفتول شدن یا چکش خوری دارد بدون اینکه خطر پاره شدن آن درمیان باشد) هرچه مس خالص تر باشد این خواص در آن بهتر نمودار میباشند. از این لحاظ آنرا برای تهیه ظروف خانگی و اشیاء مجسوف وهمچنین بجای نقره برای تهیه بشقابهایی که بنام (Sheffield Plate) معروف هستند بکار میبرند .

مس بعد از نقره بهترین هادی الکتریستی به شمار میآید واکثراً از سیمهای مسی یا سیمها و ورقههایی که بوسیله مس آب داده اند (رجوع شود بمبحث الکترولیز) برای انتقال انرژی الکتریکی استفاده میکنند .

در ازمه قدیم ابزار و وسایل مسی را بکمک حرارت یا چکش کاری در سرما و یا با استفاده از قالبهای مخصوصی تهیه میکردند .

ظروف مسی قدیمی را از ورقه های آن بدین طریق تهیه میکردند که ابتدا ورقه ها را بشکل های مورد نظر بریده وشکافهای آنها را بوسیله لحیم بیکدیگر متصل میکردند - نفوذ - ناپذیری ومقاومت مس آبدیده وچکش خورده نیز مانند برنز افزایش می یابد .

#### مرکب چین (Encre de Chine — Indian Ink)

از این ماده که از اختلاط دوده و صمغ بدست میآید در نقشه کشی و رسم استفاده میکنند - خطوطی را که با این مرکب کشیده شده باشند میتوان با سانی با قطعه ای از نان تازه یا خمیر نان یا جوهر پاک کن خیلی نرم (Indian-Rubber) بخوبی پاک وتمیز کرد .

برای پاک کردن لکه های ناشی از این مرکب رجوع شود بمبحث لکه گیری که در شماره های پیشین بطور مشروح بیان گردیده است .

البته چنانچه درمبحث لکه گیری نیز ذکر شده بهتر است قبلاً اثر داروئی را که در نظر دارند برای لکه گیری بکار برند در قسمتی از شبی لک شده که نسبتاً ناپیدا است آزمایش نموده وپس از اطمینان از مؤثر بودن آن مورد استفاده قرار دهند .



مجسمه ای از سنگ آهک مربوط به ۲۶۰۰ سال قبل از میلاد . این مجسمه مرمت شده است .