

# فرهنگ و دستیار علم و عمل بهار نگاهدار و مرمت آثار هنر

(۲۵)

دکتر جاوید فیوضات

آخرین قسمت از نوشته‌های دوست درگذشته ما دکتر فیوضات هنگامی بچاپ میرسد که دیری است آتش زندگی او بخاموشی گراییده است و این فرصتی دیگر است تا خاطره همکاری ارزنده او را گرامی بداریم و بروانش درود فرستیم.

نگهداری ابنیه (Conservation of Buildings - Conservation des Constructions) مبحث مزبور بیان میشود کاملاً جنبه ابتدائی و کلی دارند - البته مطالب و نکات علمی مربوط به نگاهداری ابنیه بسیار زیاد و مفصل است که گنجایندن و بیان تمام آنها در این مختصر امکان پذیر نیست. نگاهداری و محافظت ابنیه باستانی مستلزم داشتن اطلاعات مخصوصی است که شاید تعداد زیادی از مهندسان و معمارانی که حرفه‌شان نظارت و ساختن ابنیه و ساختمانهای مدرن امروزی است نیز چندان با آنها آشنائی نداشته باشند - بهرحال درمورد این قبیل ابنیه که جنبه باستانی و تاریخی دارد لازم است قبل از اقدام بهرکاری با مهندس ذیصلاحیتی مشورت شود. درغیراینصورت بسیار احتمال دارد که ضمن کار های غیرمنطقی انجام شده بعضی‌شان غیرقابل جبران باشند.

لکن باید درنظر داشت که اگر مرمت و محافظت ابنیه باستانی کاری است درصلاحیت کارشناسان آزموده و با تجربه برعکس تشخیص علائم خرابی عمل چندان دشواری نیست و افراد معمولی نیز با کمی دقت میتوانند این علائم را تا حدود زیادی مشخص و تعیین نمایند.

از جمله این علائم میتوان ظهور شکافها را دردیوار یا نقاط مختلف ساختمان و همچنین علائم خرابی و عدم مقاومت را در پی و آجر و سایر مصالح ساختمانی و حتی آثار خرابی ناشی از تکثیر و فعالیت بعضی قارچها را که در زبان انگلیسی بدانها بطورعموم (Dry - Rot) میگویند درملاحظاها و آثار موربانه و بعبارت بهتر کرم چوب را در تیرهای سقف یا در و پنجره ساختمان باسانی تشخیص داد و اگر در ساختمان بنا از فلزات استفاده شده باشد تعیین پوسیدگی و فرسودگی فلزات نیز کار چندان دشواری نیست.

زبان بسیار ساده ابنیه را از نظر فن معماری میتوان

بدو قسمت طبقه‌بندی کرد: نخست آنهایی که وزن و سنگینی طبقات بالائی و سقف شانرا مستقیماً دیوارها یا ستونهای عمودی تحمل میکنند و از نقطه نظر مکانیکی امتداد و جهت این قوا عمودی و رو بیابن میباشد. این قبیل ساختمانها را معماران انگلیسی زبان (Post - and - Lintel type) می‌نامند و از این نقطه نظر تفاوتی میان اکثر مقابر یونان قدیم و یک خانه مسکونی امروزی نیست.

طبقه دوم آنهایی هستند که در ساختمان آنها طاق (Aren) وجود دارد که در اینصورت تعیین جهت قوای ناشی از وزن و سنگینی طبقات فوقانی چندان آسان نیست و اکثراً تشخیص دقیق آن امری پیچیده و دشوار است.

البته ساختمانها و بناهایی هم دیده میشوند که ترکیبی از دونوع نامبرده بالا میباشد مثلاً در یک ساختمان آجری معمولی ممکن است پنجره‌ها یا درها را در درگاهی‌ها نصب کرده باشند که قسمت فوقانی آنها قوس دارد و قوا و نیروهای مایل و بدیوارهای دوطرف پنجره یا در وارد میکند، گرچه معمولاً میزان این قبیل نیروهای وارده بیش از تحمل و باصلاح طاقت دیوارها نیست لکن اگر مشاهده شکاف و ترک خوردگی در دیوارهای طرفین قوس نشان بارزی است براینکه سنگینی و نیرو بردیوارها بیش از اندازه میباشد و اگر چنین ترک خوردگی در طرفین قوسها و طاقهای بناهای قدیمی نمایان شوند باید بلافاصله از مهندس یا معمار واردی نظریه بخواهند تا هرچه زودتر بتعمیر و مرمت ساختمان اقدام شود.

در ساختمانهای امروزی و بدون مسکونی اکثراً قوسها و طاقهایی که تعبیه میشوند جنبه تزئینی دارند و فشار چندان بر آنها وارد نمیشود و غالباً بکمک قطعات بتونی یا اتصالهای فلزی تقویت و مستحکم شده‌اند.

پیدا شدن شکافی در پی یا قسمتی از دیوار دلیلی است براینکه

ناحیه‌ای از بنا از جای خود حرکت کرده و یا در حال حرکت و تکان خوردن میباشد - این قبیل حرکات هر قدر هم آهسته انجام گیرد احتمال دارد بنام قسمتهای ساختمان گسترش یابد - در مورد ابنیه بسیار قدیمی بوجود آمدن شکافها مربوط بسالهای زیادی است که از عمر بنا میگذرد و در اثر مرور زمان از مقاومت مصالح بکاررفته بتدریج کاسته شده و عبارت دیگر روز بروز ضعیف‌تر میگردند. لکن اگر برای مدت زمان نسبتاً طولانی هوای خشک و غیر معمولی در منطقه‌ای بوجود آید، خشکی هوا سبب میشود که خاکهای رسی ابنیه مخصوصاً ساختمان تازه در اثر خشکیدن چروک برداشته و سبب حرکت قسمتی از بنا بشود - همچنین باز شدن جاههای غیر مترقبه یا فروکش کردن زمین زیر یا اطراف بنا در اثر نفوذ آبهای مجاور نیز سبب پیدایش این قبیل حرکات میشود که منجر بشکاف برداشتن بنا میشود.

حفر کردن و کندن گودالهای عمیق در نزدیکی پی ابنیه نیز عامل مهمی در بروز این قبیل خسارات بشمار می‌آیند. مگر اینکه دیوارهای گودالهای حفر شده بوسیله الوار یا وسایل دیگر مثل دیوارهای معادن مستحکم شوند.

اگر عرض شکافهای ایجاد شده در قسمت های پائین دیوار یا ساختمان بیشتر از عرض شکاف در نواحی فوقانی باشد دلیلی است بر اینکه پی بنا از جای خود حرکت کرده و تکان خورده است و اگر عکس این پدیده مشاهده شود دلیلی است بر اینکه فشار زیادی بعلم مختلف بر دیوارها وارد میشود مثلاً بعلم شکست برداشتن تیرهای سقف و نظائر آن - در هر حال در تمام این موارد باید شخص وارد و مجربی بنارا بازدید کرده و در هر ماه چندین دفعه عرض شکافهای تولید شده را بدقت اندازه‌گیری نماید تا بتواند بادامه یا توقف حرکت نواحی آسیب دیده پی ببرد.

اگر حرکت دیواری نسبتاً سریع باشد یا از حالت عمودی و شاقولی آن بتدریج کاسته شود - لازم است که بدون اتلاف وقت با نصب شمعک‌های (Shores) لازم از حرکت و تمایل بیشتر آن جلوگیری شود - البته اگر این عمل در مورد ساختمان ساده‌ای مورد نیاز باشد یک بنای معمولی نیز بدون راهنمایی مهندس یا معمار میتواند شخصاً باین کار اقدام نماید هر چند که این عمل معالجه قطعی بشمار نمیرود و لازم است که بعداً کارشناسان مجربی علت واقعی را یافته و پس از رفع آنها درصدد تعمیر قطعی ساختمان یا دیوار معیوب برآید - بهر حال یادآوری این مطلب نیز لازم است که شمعک زدن به نوبه خود هنری است که هر شخص مبتدی نمیتواند بدون ملاحظه و سنجیدن جوانب کار و مطالعه دقیق وضع ساختمان و مشخصات الوارها و دیرک‌هایی که بمنظور شمعک بکار خواهد

برد بدین کار اقدام نماید - البته شمعک زدن نیز اقسام گوناگون دارد که در هر مورد باید از نوع مناسب آن استفاده نمود - از شمعک زدن برای جلوگیری موقت از ریزش سقفهای آسیب دیده نیز استفاده میشود.

در مورد تقویت ابنیه قدیمی معمار یا مهندس مسؤل میتواند پس از بررسی دقیق ساختمان و بازدید محوطه اطراف بنا بمعالجات موقتی یا دائمی مفیدی اقدام کند. از قبیل استفاده از شفته و ساروج و سیمان و یا گیره‌های آهنی - شمعک‌های چوبی - پشته‌های مناسب - دیوارهای اضافی یا میله‌های فولادی و غیره - مطلبی را که باید بدان اشاره شود اینست که هر چه زودتر اقدام شود در جلوگیری از پیشرفت خرابی و انهدام قطعی ساختمان مؤثرتر خواهد بود و در اینصورت شاید بتوان با هزینه کمتری ساختمان را از خطر قطعی که در پی دارد نجات داد.

تقویت دیوارهایی که سطوح خارجی آنها نیز با نقش و نگار مزین شده‌اند دشوارتر میباشد زیرا هر اقدامی که بمنظور تقویت انجام گیرد باید حتی‌الامکان آسیبی بنمای ساختمان و نقوش سطوح خارجی آن نرساند.

اگر زه‌کشی و ملاط ساختمان آجری ریخته باشد لازم است که با ملاط مناسبی سوراخها و ریخته‌گی‌های ایجاد شده را پر بنمایند تا از نفوذ رطوبت بداخل بنا جلوگیری شود. در مورد تقویت ابنیه سنگی باید دقت بیشتری بعمل آید زیرا بمرور زمان بر سطح خارجی قطعات سنگی قشری تشکیل میشود که قسمتهای داخلی قطعات سنگی را از آثربرد و مخرب عوامل خارجی محافظت مینماید و در موقع تنظیف این قبیل ابنیه نباید در زدودن این قبیل قشرها اصرار داشت - بهر حال اگر زدودن قشرهای مزبور الزام‌آور باشد باید با استفاده از روکش‌ها و مواد سیلیکون‌دار لایه محافظی برای قطعات سنگی بوجود آورند.

#### ورنی (Vernis — Varnish)

اکثر ورنس‌ها را از انحلال نوعی رزین (Resin) که انواع آن در شماره‌های پیشین ذکر شده‌اند) در حلال مناسبی مانند الکل، تری‌اتیلین یا بنزین تهیه میکنند - پس از تبخیر شدن حلال لایه نازکی از رزین باقی میماند که جنبه محافظ دارد و نقش و نگار سطوح زیرین خود را از تماس مستقیم با عوامل جوی باز میدارد.

رزین‌ها انواع گوناگونی دارند از قبیل کوپال (Copal) و ماستیک (Mastic) و دامار (Dammar) و کهربا (Amber) و غیره که اکثراً ریشه گیاهی دارند و از نباتات استخراج میشوند.

بعضی از ورنسها را با روغن‌های غیر فرار تهیه میکنند



کپیة مرمری از يك مجسمه برنزی متعلق به قرن پنجم قبل از میلاد

که پس از خشک شدن لایه سفت و سختی از خود بجای میگذارد .

از معایب ورنی‌ها اینستکه نه تنها گردو خاک معلق در فضا را بخود میگیرند بلکه بمرور زمان در اثر نور و روشنائی بتدریج کدر شده و شفافیت خود را از دست میدهند - بهمین جهت هر چند وقتی لازم است آنها را بزدايند و برای این منظور حلالهائی بکار میبرند که رزین ورنی را حل کرده و بصورت ماده ونیم مایع چسبنده ای در میآورد (روش کار و موادی را که برای زدودن ورنی بکار میبرند در مبحث پاك کردن نقاشیهای رنگ و روغنی قبلاً بطور مشروح ذکر شده‌اند) .

بهرتر است بجای برس - ورنی تهیه شده را بوسیله دستگاهی نظیر سمپاش یا دستگاههای مکمل تری که رنگ - کاران از آنها استفاده مینمایند و بنام رنگ پاش (Spray - gun) معروف است بسطوح مورد نظر بپاشند - در اینصورت لایه ورنی که پس از خشک شدن حلال بر سطح جسم باقی میماند - ناهموار و ضخیم نبوده و بلکه نازک و صاف و هموار خواهد شد.

همواره باید دقت شود که ورنی زدن را در روزهای گرم و خشک انجام دهند زیرا مرطوب بودن هوا و یا بعبارت دیگر زیاد بودن رطوبت نسبی در هوا بهنگام ورنی زدن پس از چندی سبب ایجاد تاولهای درونی (خشک شده) میشود.

همچنین در هنگام ورنی زدن باید هوا تا حدود امکان تمیز و عاری از گردو خاک باشد زیرا این ذرات بهتر بورنی خشک نشده می چسبند و پس از خشک شدن ورنی منظره ای زنده و زشت بدان می بخشد . اگر در هنگام ورنی زدن بتابلو نقاشی محلول ورنی روی تابلو سیلان یافت و جاری شد باید بلافاصله تابلو را از روی سه پایه برداشته و آنرا بحالت افقی قرار دهند .

بهترین نوع برس برای ورنی زدن برسی است که در حدود پنج سانتیمتر عرض داشته باشد . با چنین برسی کار را از گوشه بالا و چپ شروع کرده و برس را از چپ بر راست می کشند تا کار خاتمه یابد - اگر حرکت برس باسانی انجام نگیرد و یا باصطلاح هنگام کشیدن بلنگد دلیلی است بر غلظت ورنی تهیه شده و لازم است که با افزودن مقدار کافی از حلال آنرا رقیق تر نمایند .

اگر در روزهای سرد لازم باشد که بچنین کاری اقدام شود بهتر است نه تنها ظرف ورنی بلکه در صورت امکان سطحی را که باید ورنی زده شود قبل از آغشته شدن بورنی گرم نمایند .

ورنی زدن نیز هنری است که تمرین و ممارست لازم دارد زیرا نتیجه کار مبتدیان غالباً ناهموار بوده و ضخامت لایه ورنی در قسمتهای مختلف یکسان نمیشد .

اگر دستگاه رنگ پاش در اختیار نباشد تاچار باید با برس ورنی را بسطوح مورد نظر بمالند و پس از خاتمه کار نیز باید برس را بدقت تمیز و پاک نمایند (رجوع شود بمبحث برس) .

غالباً دیده شده است که در اثر بی مبالائی برس فرسوده شده و موهای آن ضمن کار کنده شده باورنی بسطوح شیئی مورد نظر می چسبند - از بکار بردن این قبیل برسها باید جداً خودداری شود .

ورنی تهیه شده از رزین دامار برای رنگهای روغنی بهترین ورنی بشمار میآید و در صورت عدم دسترسی باین ماده بهتر است از ماستیک برای تهیه ورنی استفاده شود .

نما و منظره يك تابلو نقاشی همیشه پس از ورنی زدن بهتر شده و تابلو معمولاً قشنگتر جلوه گر میگردد - لایه ورنی نه تنها بر جلا و جلوه تابلو می افزاید بلکه از تأثیر عوامل مخرب موجود در هوا محافظت می نماید لکن باید در نظر داشت که هرگز نباید بتابلوهائی که تازه نقاشی شده اند ورنی کشید - لاقلاً باید شش ماه از تاریخ تمام شدن تابلو بگذرد تا از خشک و سفت شدن رنگهائی که در نقاشی بکار رفته اند اطمینان حاصل شود و سپس بورنی زدن اقدام گردد .

ورنی های روغنی که در تجارت عرضه میشوند معمولاً مخلوطی از يك (Gum-resin) در روغن که اکثراً روغن

دانه کتان است تهیه و بدست می‌آید - در هنگام بکار بهتر است مقداری ماده خشک‌کننده (Drier) خواص و انواع آنها در شماره‌های پیشین ذکر شده است) بدخلوط تجارتي افزوده شود. اگر در مخلوط رزین و روغن نسبت روغن بیش از اندازه معمول باشد و رنی بدست آمده را (Long-oil) و در حالت عکس و رنی را (Short-oil) می‌نامند - و رنی های نوع اول پس از خشک شدن لایه سخت و الاستیکی از خود بجای می‌گذارند که در مقابل آب نفوذناپذیر و مقاوم است بهمین جهت اکثراً از این نوع و رنی برای زدن بچوبهائی که در هوای آزاد یا در نقاط مرطوب بکار برده میشوند استفاده می‌گردد این نوع و رنی با هستگی و آرامی خشک میشوند.

#### ورنی های تاول زده (Bloom - onvarnish)

گاهی روی سطح تابلوهای نقاشی رنگ و روغنی و رنی شده حالت افسرده و گرفته‌ای مشاهده میشود و نمای تابلو (ابر گرفته) بنظر میرسد - در هر حال بوجود آمدن تاولهای ریز ممکنست ناشی از قراردادن تابلو در محیط مرطوب باشد و یا اینکه در هنگام و رنی زدن بتابلو میزان بخار آب موجود در هوا (رطوبت نسبی هوا) بیش از اندازه بوده است.

بهترین طریقه برای از بین بردن این تاولها اینستکه اسفنجی را که در اسانس‌ترباتین فرو برده‌اند بر سطح نقاشی کشیده سپس با برس نرمی جلای تابلو را تجدید کرده و آنرا در گرمای ملایم آفتاب (بشرطی که شدت تابش خیلی زیاد نباشد) خشک کنند.

بعضی از هنرمندان بجای روش فوق از روغن ماشین سبک استفاده کرده و با پارچه نرمی که باین روغن آغشته شده است بر سطح تابلو می‌کشند تا اینکه روغن ماشین کاملاً بوسیله تابلو جذب شود.

از بکار بستن این روش در مورد تابلوهائی که و رنی آنها سالم است و همچنین در مورد اشیائی که تازه و رنی زده شده‌اند باید جداً خودداری شود و استعمال روغن ماشین برای از بین بردن تاولها هنگامی مجاز است که لااقل چندماه از تاریخ و رنی زدن گذشته باشد - هرچند که نتیجه بکار بستن این روش نیز چندان روشن نیست و موفقیت آن مشکوک بنظر میرسد.

برای اطمنان از سالم بودن لایه و رنی آسان ترین راه اینستکه اسفنج خیس شده‌ای را روی نقطه بی اهمیتی از تابلو برای مدت دوازده ساعت قرار دهند - اگر و رنی آب اسفنج را جذب نماید رنگ و رنی بسفیدی متمایل خواهد شد زیرا این امر نشان میدهد که آب در لایه نفوذ کرده و قسمتی از آنرا حل کرده است - بنابراین هر نوع عملی که برای مرمت و تقویت لایه و رنی موجود انجام گیرد بدون فایده

خواهد بود (بهتر است در این قبیل موارد لایه و رنی فاسد شده را بطوریکه در مبحث پاک کردن تابلوهای رنگ روغنی تشریح شده است زدوده و بجای آن و رنی تازه‌ای بر سطح تابلو بکشند).

#### هماتیت (Hematite)

هماتیت نوعی سنگ معدن آهن است این سنگ برنگهای مختلف از سیاه و قرمز و قهوه‌ای در طبیعت یافت میشود و در ازمنه گذشته از این سنگ برای مزین کردن سایر اشیاء استفاده میشود.

#### پشم سبز (Jade)

سنگ سختی است که بیشتر چینی‌ها روی آن نقوشی کنده و برای تهیه اشیاء تزئینی مورد نظر استفاده می‌کردند. بطور کلی سنگ پشم از نظر ساختمان شیمیائی به دونوع یافت میشود: نوعی که آنرا (Jadeite) می‌نامند و از نقطه نظر شیمیائی سیلیکات سدیم و آلومینوم (Sodium - Silicate) میباشد نوع دیگر که ترکیبی است که در آن بجای سدیم و آلومینوم فلزات دیگری بنام منیزیم و کلسیم یافت میشود و بعبارت دیگر سیلیکات کلسیم و منیزیم میباشد (Silicate of Calcium and Magnesium) و بنام نفریت (Nephrite) مشهور است.

نوع سومی هم که به پشم سیبری معروف است (Siberian Jade) در روسیه یافت میشود که هیچ شباهتی بانواع پشم‌های نامبرده بالا ندارد و رنگ آن سبز مایل بسیاه است و آن را فقط بعضی از هنرمندان و جواهرسازان روسیه در دوران امپراطوری روسیه بکار می‌برده‌اند.

دونوع پشم معمولی نامبرده فوق برنگهای گوناگون از زرد مایل بسفید تا سبز تیره اسفنجی در طبیعت یافت میشوند. البته پشم‌هائی برنگهائی که در این فاصله قرار دارند مانند آبی زرد و سبز نیز در طبیعت فراوان دیده شده است.

پشم در جدول (Moh's) با جدول سختی اجسام (این جدول در شماره‌های پیشین تحت عنوان بالا بیان شده است) در ردیف هفتم (۷) قرار دارد بنابراین میتواند شیشه را خراش دهد و برای شناختن و آزمایش سنگهای پشم از همین خاصیت آن استفاده میکنند.

برای کنده کاری روی پشم معمولاً از سنگ سمباده (Curunoum Emery) استفاده میکنند یعنی مته دوازی بکار می‌برند که سر مته آن از سمباده نوع نامبرده در بالا میباشد و برای پرداخت کردن سنگهای پشم نیز از گرد یا پودر کوارتز استفاده میکنند (Quartz) یا در کوهی که خواص و موارد استعمال آن در شماره‌های قبل ذکر شده است.