



کارشناسان این بخش‌ها با حجم کارها متناسب نیست.

آثار در وهله نخست پس از ورود به اداره مرمت توسط کارشناسان آزمایشگاه آسیب‌شناسی و سپس در صورتی که به افت‌زدایی و اسیدزدایی نیاز داشته باشند، توسط کارشناسان این بخش مرمت می‌شوند.

بخش مرمت منسوجات، بخش دیگری در اداره مرمت است که از دوران صفوی تا کنون فرش‌های نفیس بسیاری در بخش منسوجات نگهداری می‌شوند و بعضی از آن‌ها به مرمت نیاز دارند.

در بخش مرمت آثار خطی نیز دو بخش با عنوان مرمت آثار موزه‌ای و مکتوب مشغول به کار هستند، که هر کدام از آن‌ها به بخش‌های مختلف تقسیم‌بندی می‌شوند. به طور مثال مرمت آثار چاپی جداگانه و مرمت آثار خطی نیز جداگانه انجام می‌شود. بعضی از کارشناسان این اداره به طور حرفه‌ای در چندین بخش مختلف فعالیت دارند.

## اولویت‌های مرمت

برای کارشناسان و مدیران اداره مرمت، داشتن یا نداشتن نمونه دیگری کتاب اهمیت‌ی ندارد، بلکه صیانت از آثار فرهنگی دغدغه اصلی آن‌هاست؛ چه این آثار مکتوب، غیرمکتوب، موزه‌ای و قدیمی باشند و چه نباشند.

کارشناسان این اداره، اسنادی که آسیب بیشتری دیده یا در معرض آسیب و تخریب بیشتری هستند در عین حال از نفاست بیشتری برخوردارند و اولویت قرار می‌دهند. نسخه‌ای که در حال اسیدی شدن و آفت است نسبت به نسخه‌ای که هنوز اسیدی نشده طبعاً دارای اولویت است و باید اول مرمت و آسیب‌زدایی شوند و بعد نسخه‌هایی که مشکل زیادی ندارند، در دستور کار قرار گیرند.

از قرن اول هجری تا کنون نسخ خطی مثل قرآن‌های منصوب به ائمه اطهار (ع) روی چرم و کاغذ وجود دارند. اما تا نیمه قرن سوم روی پوست حیوانات و بعد از آن روی کاغذ نوشته شدند. برخی از این قرآن‌ها خریداری و برخی هم‌اهدایی و اکثر آن‌ها تک نسخه هستند. شرایط نگهداری آن‌ها بر ظاهرشان تأثیر گذاشته و به مرمت نیاز پیدای می‌کنند.

از مهم‌ترین عوامل تخریب کتاب‌های نفیس و خطی و چاپی قدیمی، فرآیند اسیدی شدن است، از جمله منابع اصلی اسید در کاغذ نیز دی اکسید سولفور موجود در هوای آلوده، وجود لیگنین، آهار رایتانه و زاج، جوهرها و یا مرکب مازو- آهن است، در این میان انتقال اسید از مواد دیگر نیز امکان‌پذیر است. اسیدزدایی به مفهوم خنثی کردن ترکیبات اسیدی است که موجب تخریب کاغذ می‌شوند. این فرآیند به روش‌های گوناگونی انجام می‌گیرد که بیشتر آن‌ها باعث وارد آمدن آسیب به این آثار می‌شود. همچنین عمده این روش‌ها اثر دائمی نداشته و پس از مدتی از بین می‌روند و این روش‌ها موجب صدمه به پراتور می‌شوند. در زمان مرمت یک کاغذ، باید جنس کاغذ نسخه اصلی با جنس کاغذی که در مرمت آن استفاده می‌شود، تطابق داشته و سلولز خالص باشد. و اگر در بودن سرما خوردگی مثال خوبی است تا به تفاوت استفاده از کاغذ صنعتی در مقایسه با کاغذ طبیعی پی ببریم.

در ترمیم نسخی که از کاغذ طبیعی در هنگام نوشتن استفاده شده نباید از کاغذ صنعتی استفاده کرد چرا که نسخه اصلی را اسیدی می‌کند. یکی دیگر از نکات مراقبتی در مورد ترمیم نسخ این است که اسناد خطی در مخازنی با رطوبتی تقریباً معادل ۳۵ تا ۵۰ درصد و ۱۶ تا ۱۸ درجه نگهداری می‌شوند.

## تدهوژی

اداره مرمت آستان قدس تنها مکان در ایران است که برای دوخت و ترمیم روزنامه‌ها و نشریات قدیمی از دوخت «تدهوژی» استفاده می‌کند؛ که متناسب با ضخامت هر سند دوخت مناسب انتخاب می‌شود. تعداد برگه و تعداد سوزن‌های مورد استفاده، در انتخاب نوع دوخت هر کتاب یا روزنامه

تأثیر گذار است. به طور مثال روزنامه نسبت به کاغذ کمتر تآمی خورد. برای کتاب‌های چاپی ۸ «تا» مدنظر است که چهار برگ در سمت راست و چهار برگ در سمت چپ قرار می‌گیرند. حتی کتاب‌هایی که به ۶ تانیا دارند نیز، وجود دارد. کتاب‌های رقی، رجلي و ویری ۴ سوزنه هستند؛ روزنامه‌ها نیز معمولاً ۴ سوزنه هستند و می‌توان با ۶ سوزن هم آن‌ها را تدهوژی کرد. در حال حاضر دوخت برای چاپخانه‌ها مقرون به صرفه نیست و آن‌ها از عطف‌پرش استفاده می‌کنند. در مورد نسخ تک برگ می‌توان از سریش و سایر چسب‌های صخافی استفاده کرد که به صورت تازه‌ای یا ته چسب (کتاب‌های تک برگ چاپی غیر قدیمی) انجام می‌شوند. نکته جالب این است که نشریات، کتب و روزنامه‌ها در اداره مرمت آستان قدس حتماً تدهوژی می‌شوند تا کتاب به طور کامل باز شده و قرائت و نگهداری آن نسبت به دیگر انواع دوخت راحت‌تر باشد.

## ابزارها و دستگاه‌ها

کاغذ «تیشو» در ترمیم نسخ خطی در ابعاد و گرمای مختلف از ۲ گرم تا ۱۲۳ گرمی استفاده می‌شود. در زمان قدیم تمام کاغذها دست‌ساز بودند. به کار گرفتن کاغذ نامناسب با گرمای کاغذ اصلی باعث تخریب نسخ می‌شود؛ لذا باید از کاغذی با ضخامتی دقیقاً معادل ضخامت کاغذ اصلی استفاده شود. مسلمان‌ها نسخه‌ای که ۸۰ گرم ضخامت دارد نمی‌توان از کاغذی با گرمای ۲۰ گرم استفاده کرد. در مورد نسخی که موربان یا قارچ و کپک به آن‌ها آسیب وارد کرده اند هم راه‌حلی وجود دارد. برای استحکام بخشی از مواد مناسب و برای حفظ و نگهداری نیز از کاغذ تیشو با ضخامت کم استفاده می‌کنند. تا مانع خواندن نوشته نشود. بعضی از مرگات در قدیم از کیفیت خوبی برخوردار نبودند به همین دلیل نوشته‌های موجود در نسخ به مرور زمان دچار آسیب یا خوردگی شدند. در این اداره برای ترمیم این نسخ از مواد و کاغذهای مناسب با گرمای مناسب استفاده می‌شود تا کیفیت خوانش نوشته حفظ شود. به اصطلاح اگر کاغذی «پنبه‌ای» شده باشد، آفت‌زدایی می‌شوند و بعد برای استحکام بخشی از کاغذهای تیشو استفاده می‌شود.

## مشته و ستاره

نام یکی دیگر از ابزارهای مورد استفاده در ترمیم صحافی «مشته» است؛ وسیله‌ای که در هنر چرم‌دوزی یا دست‌برای ضربه زدن به سمبه‌ها استفاده می‌شود و برای جلد کردن (عطف) کتاب نیز استفاده می‌کنند. در ترمیم و صحافی اکثر مواقع چرم‌بزی جایگزین چرم گوسفندی می‌شود؛ زیرا چرم گوسفندی نرم و لطیف، ولی چرم‌بزی مقداری زبر است و ماندگاری بهتری هم دارد. نکته قابل توجه در مورد استفاده از چرم‌بزی این است که دور تا دور آن را نازک می‌کنند تا استفاده از مقوادر لایه بعدی راحت‌تر باشد. «ستاره» وسیله‌ای مانند خط کش فلزی است که به شکل ستاره بوده و برای بریدن کاغذهای بزرگ، خط‌کشی و جدول‌کشی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

## چسب گیاهی

در چند دهه اخیر، فناوری نانو در پیچه‌ای جدیدی به روی مرمت‌گران گشوده است. چسب‌های هیدروکسید کلسیم که نوعی چسب گیاهی است و با نماد شیمیایی  $Ca(OH)_2$  نمایش داده و در بازار به صورت پودری سفید رنگ و بدون بو به خرید و فروش می‌رسد. این ترکیب که با نام‌های آهک هیدراته یا آهک آبدار نیز شناخته شده است، به دلیل ویژگی‌های خاص و منحصر به فرد، کاربردهای فراوانی در صنعت دارد.

ذرات هیدروکسید کلسیم و هیدروکسید منیزیم به دلیل اندازه کوچک، بخش‌یکوخت نانوذرات در سطح کاغذ، عدم ایجاد لکه‌ها در آثار کاغذی و افزایش بازده اسیدزدایی، نتایج مطلوبی در رابطه با حفاظت اسناد و کاغذهای تاریخی ایجاد کرده است.