تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۱۱/۵
تاریخ پذیرش مقاله: ۹۱/۴/۱۹

فن‌شناسی، آسیب‌شناسیِ حفاظت و مرمت قطعه‌ای از پردهٔ کعبه (بُرقع)

بدری حکیمیان*

چکیده

تاریخ هنر و میراث فرهنگی سرزمین ایران، سرشار از آثار هنری بسیاری همچون سوزن‌دوزی‌هایِ فلزیِ مزین‌شده روی پارچه‌های تاریخی است. حفاظت و صیانت از چنین آثاری که زینت‌بخش مجموعه‌های شخصی و موزه‌ها است؛ امری مهم به‌شمارمی‌رود. تعداد بسیاری از آنها، به‌دلیل شرایط نامناسب نگهداری، استحکام اولیه خود را ازدست‌داده و تیره، کدر و فرسوده شده‌اند. ازین‌رو، ارایهٔ راهکارهای مناسب برای نگهداری و مرمت این‌گونه پارچه‌ها و سوزن‌دوزی‌ها، امری ضروری است.

هدف از انجام این پژوهش، بررسی فنی و تکنیکی، آسیب شناسی و ارایهٔ روش حفاظت و مرمت قطعه‌ای از پارچهٔ پرده بُرقع پوشش کعبه است. این پارچه، از یک سو به‌دلیل قداست کعبه، از ارزش‌های تاریخی، فرهنگی و زیباشناختیِ والایی برخوردار است و از سوی دیگر، در اثر وجود آلودگی‌ها روی پارچه و سطح سوزن‌دوزی‌هایِ فلزی طلا و نقره آن، ظاهری بسیار تیره و کدر به‌خودگرفته است.

بر این اساس و باتوجه به مطالعات، مشاهدات و آزمایشات انجام‌شده که شامل شناسایی الیاف به‌روش‌های آزمایشگاهی، دستگاهی(AAS)، میکروسکوپی نوری، متالوگرافی و الکترونی پیمایشی(SEM) است و نظربه اصول حفاظتی، شیوه‌ای برگزیده‌شد که با بهره‌گیری از آن، بهترین نتایج به‌دست‌آمد. آن‌گونه‌که روی ظاهر و زیبایی اثر، تأثیر نامطلوب نداشت و اثر برای نمایش در موزه قابل ارایه‌گردید.

بنا بر این روش، خشک‌شویی پارچه و سوزن‌دوزی‌های فلزی پردهٔ بُرقعِ کعبه و روش دوخت، برای استحکام‌بخشی سوزن‌دوزی‌های فلزی طلا و نقره، انتخاب و اجراشد.

کلیدواژگان: فن‌شناسی، آسیب‌شناسی، سوزن‌دوزی، حفاظت، مرمت، پردهٔ کعبه، بُرقَع.

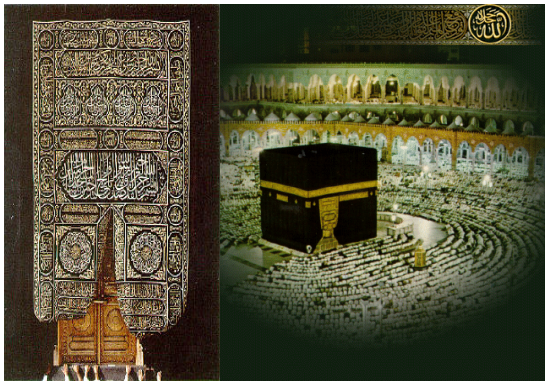
* کارشناس ارشد مرمت آثار فرهنگی و تاریخی، مدرس دانشگاه هنر اصفهان. hakimian1342@gmail.com

مقدمه

بافته‌ها، در طول تاریخ، نقش کاربردی مهمی داشته‌اند. ازآنجاکه، بیشتر پارچه‌های تاریخی، ساختار آلی دارند؛ ماهیت بسیار حساس و آسیب‌پذیری آنها برابر شرایط محیطی، آنها را در ردیف آثاری قرارمی‌دهد که به روش‌های حفاظتی و نگهداری دقیق‌تری نیاز دارند. از سوی دیگر، بسیاری از پارچه‌های نفیس و گرانبهای تاریخی، دارای الیاف و نخ‌های فلزی هستند که آنها نیز، در معرض آسیب‌های گوناگون قراردارند.

کعبه، مهم‌ترین کانون توجه مسلمانان و قبلهٔ آمال بیش از یک میلیارد مسلمان است. همین امر، سبب‌شده تا شناخت و مطالعهٔ پرده کعبه، اهمیت ویژه‌ای داشته‌باشد. با بررسی نمونه‌ای از پردهٔ کعبه که در طول تاریخ بنیاد این بنا، مورد توجه خاص مسلمانان بوده، می‌توان به زوایای پنهان بافت و دوخت این پارچه نفیس و کاربرد آن که پوشاندن خانه کعبه است، دست‌یافت. همچنین، می‌توان استحکام پارچه پرده را که نقش به‌سزایی در نگهداری و حفاظت خانهٔ کعبه دارد، آشکار و دست‌یابی به شیوه حفاظتی و مرمتی درست آن را آسان ساخت.

روش تحقیق و نوع مطالعه در این پژوهش، بهره‌گیری از سه روش؛ کتابخانه‌ای، مشاهده‌ای و آزمایشگاهی است. از بررسی و جستجوی کتابخانه‌ای در منابع موجود اعم از گزارشات، مقالات، کتاب‌ها و نامه نگاری با مراکز حفاظتی و مرمتی معتبر، این نتیجه حاصل‌شد که دربارهٔ حفاظت و مرمت سوزن‌دوزی‌های فلزی، پژوهش و تحقیقی جامع و کامل انجام نشده‌است. البته، در چند پایان‌نامه گروه مرمت آثار دانشگاه هنر اصفهان، دربارهٔ اسیدزدایی، لکه‌بری، اثرات زیانبار مواد ضدعفونی و حشره‌کش‌ها روی پارچه‌ها و بررسی موردی پارچه‌های تاریخی، تحقیقاتی نگاشته شده‌است. نخست، دربارهٔ پیشینه پژوهش و ویژگی‌های منسوجات و سوزن‌دوزی‌ها، مطالعاتی انجام‌شد. پس از آن، شناسایی الیاف، آسیب‌ها و شیوه و میزان اثرگذاری مواد مناسب روی پارچه‌ها و سوزن‌دوزی‌های فلزی بررسی‌شد. همچنین، برای اجرای اصول و روش‌های علمی و بهره‌گیری از تجارب و دیدگاه‌های متخصصین و صاحبنظران این عرصه و حفاظت و نگهداری یک نمونه از این‌گونه آثار، قطعه‌ای از پردهٔ بُرقع کعبه، تحت عملیات حفاظتی و مرمتی قرارگرفت.



تصویر۱.پرده برقع و جایگاه آن روی پردهٔ خانه کعبه (مأخذ: www.labbaik.ir)

پردهٔ بُرقع

بُرقع، پردهٔ درب ورودی کعبه است که از نظر آیات، خطوط و نقوش، از پرکارترین قسمت‌های پرده است. ابعاد پرده (۶×۳) متر و جنس پارچه آن مخمل سیاه، همراه سوزن‌دوزی‌هایی با الیاف فلزی طلایی و نقره‌ای، به شیوه «ده‌یک دوزی» است. برای آماده‌سازی پردهٔ کعبه، پس از آنکه پردهٔ مخمل ابریشمی در کارگاه‌های بافت پارچه آورده‌شد، استادکاران ماهر آن را برای دوخت خطوط و نقوش، آماده‌می‌کنند. در عملیات دوخت، نخست، پارچه مخمل که از پیش برای مکان خاصی از کعبه اندازه‌گیری‌شده، روی میز کار پهن می‌شود. سپس، یک لایه تکیه‌گاه را که معمولاً پارچهٔ سفید پنبه‌ای یا کتانی است، در پشت پارچه مخمل با چسب‌های گیاهی یا حیوانی نصب می‌کنند. آنگاه، طرح آماده شده را روی پارچه مخمل می‌اندازند و خطوط و نقوش را با الیاف پنبه‌ای به‌صورت فتیله‌دوزی، می‌دوزند. سپس، روی آن، با الیاف طلا و نقره(سیم فلزی، گلابتون، سرمه، نقده) به‌شیوه ده‌یک دوزی، دوخته می‌شود. این کار، با دقت و ظرافت خاصی انجام می‌شود(تصویر۱).

ویژگی‌های موزه‌ای نمونه مورد مطالعه(قطعه‌ای از پرده بُرقع کعبه)

نمونه مورد مطالعه، مربوط به موزهٔ هنرهای تزیینی اصفهان است که طبق اسناد و مدارک موزه، از ویژگی‌هایی به‌شرح زیر برخوردار است:

بخشی از پرده خانهٔ خدا به‌شماره ثبت (۲۷۷۶)، مربوط به سده ۱۱ (ه.ش)، دوره صفوی، در ابعاد (۸۷×۸۷) سانتی متر، پارچه مخمل گلابتون‌دوزی، ده‌یک دوزی، کتیبه‌دوزی به‌خط رقاع با نقش ترنج و شمسه و مربوط

تصویر۲. قطعه‌ای از پردهٔ کعبه (مأخذ: نگارنده)

به اصفهان است. این پرده، زمان صفوی بافته، دوخته و به خانه کعبه هدیه شده‌است(تصویر۲).

مطالعات فن‌شناسی قطعه‌ای از پردهٔ بُرقع کعبه

قطعه مورد نظر از پرده بُرقع، از۲ لایه تشکیل شده‌است: لایه اول یا لایه اصلی از پارچه مخمل با تزیینات الیاف فلزی است. لایه دوم، پشت پارچه مخمل، لایه تکیه‌گاه و نگهدارندهٔ پوشش اصلی، از پارچه پنبه‌ای سفید و تخته سه‌لایهٔ چوبی است که پارچه برسطح آن، نصب شده‌است (تصاویر۳).

مطالعات فن‌شناسی روی هر دو لایه، از لحاظ جنس الیاف، شیوهٔ بافت، طرح بافت، رنگ، تاب الیاف، نوع دوخت، تزیینات و ... انجام‌شده که شرح آن در(جدول۱) آمده‌است. همچنین، به‌اطراف پارچه مخمل برای قاب‌کردن اولیه آن، نوار پارچه‌ای ضخیمی به رنگ سیاه جهت مرمت و نگهداری آن، متصل شده‌است که مطالعات فن‌شناسی روی این نوار پارچه‌ای نیز صورت می‌پذیرد(جدول۱). مطالعات فن‌شناسی انجام شده روی نمونه مورد مطالعه، شامل بخش‌های زیر است:

- فن‌شناسی پارچه از لایه اول،
- فن‌شناسی لایه دوم پارچه(لایه تکیه‌گاه)،
- فن‌شناسی نوارهای دور قطعه پرده،
- فن‌شناسی تزیینات فلزی.

شناسایی الیاف به‌کارگرفته‌شده در پردهٔ برقع

برای مشخص‌کردن جنس الیاف به‌کارگرفته‌شده در تاروپود پارچه مخمل، لیف قسمت فتیله‌دوزی، لیف تاروپود پارچه تکیه‌گاه و تارهای طلایی و نقره‌ای رنگ، باتوجه به نوع الیاف، روش شعله، روش شیمیایی و روش میکروسکوپی به کارگرفته شد که شرح آن در (جدول۲)، آمده است.

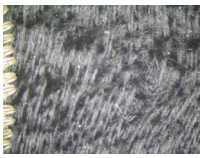
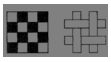
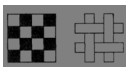
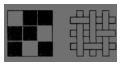
شناسایی نخ‌های فلزی به‌روش دستگاهی

جذب اتمی

در روش جذب اتمی[1]، لیف فلزی را درون لوله آزمایش تمیزی قرارداده، سپس، چند قطره اسید نیتریک غلیظ را در برابر کمی حرارت به آن افزوده تا نقره آن حل‌شود. آنگاه، مقداری از محلول نیترات نقره، در لوله آزمایش دیگری ریخته‌می‌شود. سپس، از ترکیب سه واحد اسید کلریدریک و یک واحد اسید نیتریک(تیزآب سلطانی)، حلال طلا ساخته و کمی زیر هود حرارت داده‌می‌شود تا مواد باقیمانده نیز در آن حل‌گردد. این دو محلول رقیق و با دستگاه جذب اتمی«AAS»، نمونه‌ها آزمایش کیفی می‌شوند تا دستگاه، عدد جذب را نشان‌دهد. « Au = 242.8» نمایانگر حضور طلا است و « Ag = 328.1»، حضور نقره را تأیید می‌کنند.

تصاویر۳: لایه‌های قطعهٔ پرده برقع (مأخذ: نگارنده)

جدول ۱. فن‌شناسی قطعه‌ای از پرده بُرقع کعبه(مأخذ: نگارنده)

فن شناسی قطعه‌ای از پرده بُرقع کعبه		
شرح اثر	قسمتی از پردهٔ درب ورودی به‌شکل مربع، وسط پرده که متعلق به یکی از طرفین ورودی است.	
ابعاد	۸۷ × ۸۷ و ابعاد بدون قاب : ۸۵ × ۸۲	
فن‌شناسی پارچه از لایه اول		
شرح اثر	پارچه مخمل با تزیینات الیاف فلزی طلایی و نقره‌ای	
جنس الیاف	ابریشم	
رنگ	سیاه	
شیوه بافت	مخمل ابریشمی	
طرح بافت	تافته (ساده)	
تاب الیاف	S تاب	
فن‌شناسی لایه دوم پارچه(لایه تکیه‌گاه)		
شرح اثر	لایه تکیه‌گاه یا پشتیبان پارچه مخمل برای استقامت بخشیدن به آن جهت دوخت‌هاست که با شیوهٔ باسمه به آن متصل شده‌است.	
جنس الیاف	پنبه‌ای	
طرح بافت پارچه	تافته ساده	
تاب الیاف	به‌صورت S تاب	
رنگ	سفید	
فن شناسی نوارهای دور قطعه پرده		
شرح اثر	اطراف پارچه مخمل برای قاب‌کردن اولیه پارچه، نوار پارچه‌ای ضخیمی به‌رنگ سیاه از جنس فاستونی با طرح بافت سرژه دیده‌می‌شود که این نوار برای مرمت و حفاظت به آن متصل شده است.	
طرح بافت	سرژه	
رنگ	سیاه	
فن شناسی تزیینات فلزی		
شرح اثر	تزیینات فلزی، به‌صورت خطوط و نقوش با رسم‌الخط و نقوش عربی است. سوره «اخلاص»، در مرکز پارچه با رنگ‌های طلایی و نقره‌ای، به شیوه برجسته دوزی بر روی پارچه مخمل سیاه دیده‌می‌شود.	
شرح تزیینات	بسم‌الله، به‌رنگ نقره‌ای و خطوط متن سوره اطراف بسم الله، رنگ طلایی دارد و نقوش لچک در ۴ گوشه اسلیمی ترنج دار با رنگ‌های طلایی و نقره‌ای مزین‌شده‌اند. لچک‌ها و خطوط حاشیه‌ها، از جنس الیاف فلزی طلایی است. خطوط بسم الله وسط، خطوط دایره وسط و ۴ بند کوچک در قسمت لچک‌ها از جنس الیاف فلزی نقره‌ای است.	

جنس الیاف	الیاف مورد استفاده در خطوط و نقوش الیاف فلزی، به‌صورت سیم(مفتول) و از جنس طلا و نقره است.	
شیوه دوخت	تکنیک دوخت برجسته‌دوزی در بخش خطوط و نقوش، به‌گونه‌ای است که ابتدا به‌روش فتیله‌دوزی با الیاف پنبه‌ای، قسمت‌های موردنظر دوخت‌شده و سپس با الیاف فلزی طلایی و نقره‌ای بر روی فتیله‌ها سوزن‌دوزی انجام شده‌است.	
نقوش	نقوش اسلیمی	
خط	خط ثلث جلی	

جدول ۲. مطالعات آزمایشگاهی برای شناسایی الیاف(مأخذ: نگارنده)

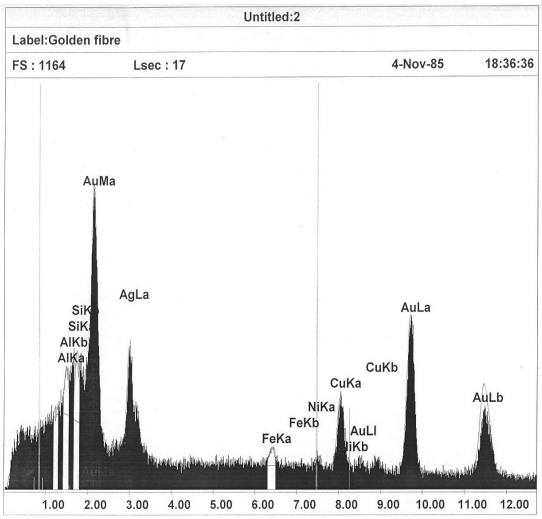
روش مورد مطالعه جهت شناسایی	لیف	نتیجه
شناسایی الیاف در برابر شعله	لیف تاروپود پارچه مخمل	ابریشم
	لیف قسمت فتیله‌دوزی(لایه‌دوزی)	پنبه
	لیف تاروپود پارچه تکیه‌گاه	پنبه
شناسایی الیاف به روش شیمیایی	با استفاده ازحلال‌های استون و سود روی الیاف تاروپود پارچه مخمل	ابریشم
	با استفاده ازحلال‌های اسیدسولفوریک، استون و سود روی الیاف تاروپود پارچه تکیه‌گاه	پنبه
	ابتدا نمونه نخ طلا را در اسید نیتریک غلیظ با حرارت حل‌کرده مقداری از نمونه حل نگردید.	طلا
	جهت شناسایی نخ نقره، مقداری از نمونه را در اسید نیتریک با حرارت حل کرده سپس «NaCl »، به آن افزوده می‌شود، رسوب سفیدرنگ کلرور، وجود نقره را ثابت می‌کند.	نقره
شناسایی الیاف به‌روش میکروسکوپی (میکروسکوپ نوری و میکروسکوپ متالوگرافی)	چند لیف از تاروپود کناره پارچه، درمقطع عرضی مثلثی بیضوی شکل و مقطع طولی آن، رشته‌ای و شفاف باشد.	ابریشم
	چند لیف از تاروپود لایه تکیه‌گاه در مقطع عرضی آن لوبیایی شکل و مقطع طولی آن به‌صورت لیف طویل نامنظم تابدار باشد.	پنبه

میکروسکوپ الکترونی

از دستگاه میکروسکوپ الکترونیِ پیمایشیِ مجهز به تجزیه شیمیایی پاشندگی طول موج پرتو ایکس (SEM)استفاده شد. این دستگاه، برای تهیه عکس‌های میکروسکوپی با بزرگ‌نمایی بالا استفاده شد. در تصاویر میکروسکوپی در سطح طلا، لایه‌ای سیاه رنگ وجود دارد که ناشی از جذب دوده است و در تصاویر میکروسکوپی در سطح نقره لایه‌ای سیاه رنگ وجود دارد که دلیل آن حضور سولفید نقره بود(تصاویر۴).

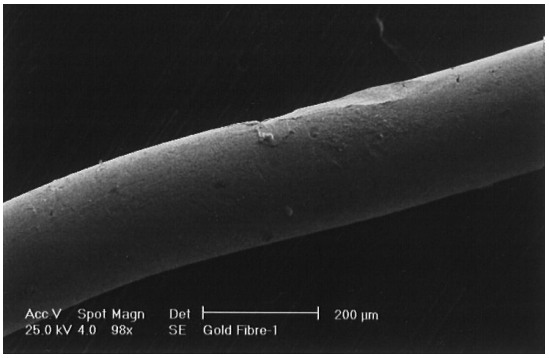
مطالعات آسیب‌شناسی اثر

نظربه مشاهدات و بررسی های بصری سطح پارچه مخمل و تزیینات فلزی آن، آسیب جدی وجود نداشته و قطعه پارچه شاید به دلیل این که در موسم حج آن را بالا زده تا در دسترس زائران نباشد، آسیبی خاص وجود ندارد ولی ازآنجایی که، نورخورشید با وجود اشعه ماوراءبنفش سبب سستی مواد آلی چون الیاف می‌شوند بررسی آن حائز اهمیت است. نور باعث ایجاد واکنش‌های فتو شیمیایی موضعی شده که این مسئله سبب خشکی، رنگ پریدگی

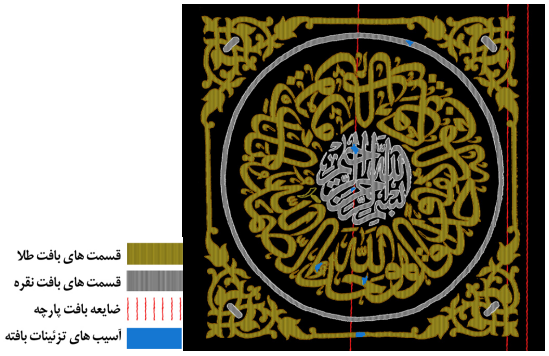


Element	Wt %	At %
AlK	2.36	10.41
SiK	2.89	12.24
AgL	15.89	17.52
FeK	1.25	2.66
NiK	0.88	1.78
CuK	7.17	13.41
AuL	69.57	41.99
Total	100.00	100.00

Element	Net Inte.	Bkgd Inte.	Inte. Error	P/B
AlK	76.19	146.48	4.67	0.52
SiK	116.50	143.81	3.30	0.81
AuM	450.80	113.24	1.26	3.98
AgL	198.13	77.61	2.00	2.55
FeK	38.86	66.65	6.30	0.58
NiK	23.41	65.40	9.60	0.36
CuK	166.08	63.41	2.17	2.62
AuL	393.69	51.53	1.28	7.64



تصاویر۴. عکس میکروسکوپی و نتایج آنالیز SEM لیف فلزی طلا (مأخذ: نگارنده)

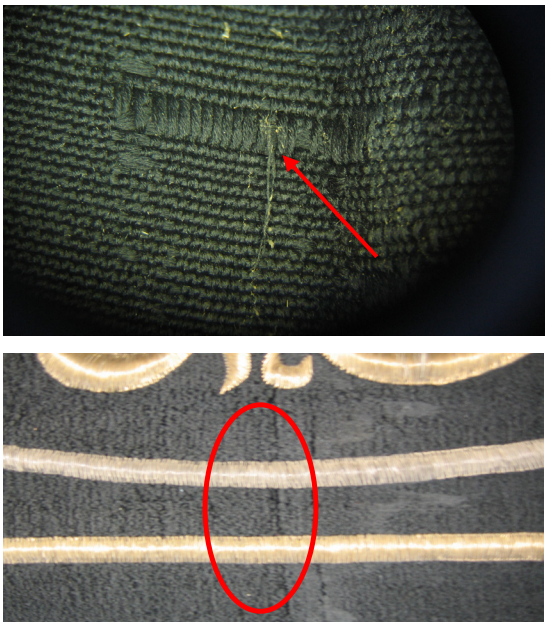


تصویر۵. آسیب‌نگاری قسمت‌های بافته پارچهٔ مخمل و قسمت تزیینات فلزی طلا و نقره (مأخذ: نگارنده)

و ریختگی پرزها شده است. گرمای حاصل، موجب کاهش قابل توجه رطوبت نسبی می‌شود. عمده تخریب فیزیکی نور برروی مواد اولیه الیاف فلزی، از تخریب فیزیکی فراتر رفته و ایجاد تخریب شیمیایی نموده و تخریب خوردگی نخ‌های فلزی در تزیینات خطوط و نقوش زیر لوپ با بزرگ‌نمایی۴/۵ برابر به‌وضوح آشکار است. خوردگی درسطح نخ‌های فلزی طلایی و نقره‌ای به صورت جزیی دیده می‌شود. در طرح آسیب نگاری، قسمت های آسیب دیده مشخص گردیده است. در مجموع، دو دسته آسیب روی نمونه دیده شد، آسیب‌های مربوط به تکنیک اجرای بافت پارچه و آسیب های بعد از به کارگیری نمونه(تصویر۵).

آسیب‌شناسی پارچهٔ مخمل

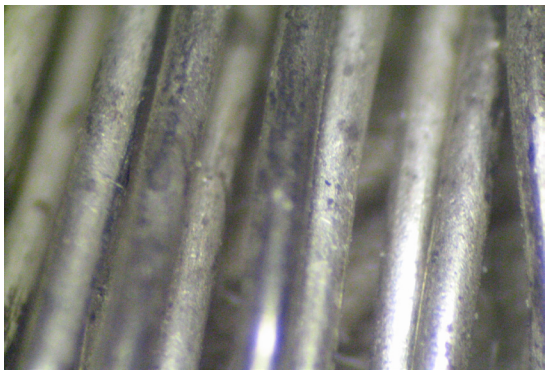
قطعه پارچه مخمل در قسمت های مختلف دچار آسیب‌هایی شده است. سطح پارچه، کثیف و پر از گرد و غبار شدید همراه با آلودگی‌های جوی مشهود است. نور مستقیم خورشید باعث ایجاد گرمایی موضعی شده که این مسئله سبب خشکی، رنگ پریدگی الیاف و ریختگی پرزها شده است. آسیب‌های قطعه پرده در مهم‌ترین بخش آن متوجه بافت مخمل ابریشمی است که در سه قسمت پارچه از بالا به پائین به صورت عمودی است به‌گونه‌ای که حدود ۱ سانتی‌متری پارچه مخمل، ریختگی پرز دارد. احتمالاً هنگام بافت، چند ردیف پود درست بافته نشده که بعداً سبب ریختگی پرز شده است(تصاویر۶).



تصاویر۶. اثرات آسیب و ریختگی پرز پارچهٔ مخمل و پودنزدن هنگام بافت (مأخذ: نگارنده)

آسیب‌های تزیینات فلزی

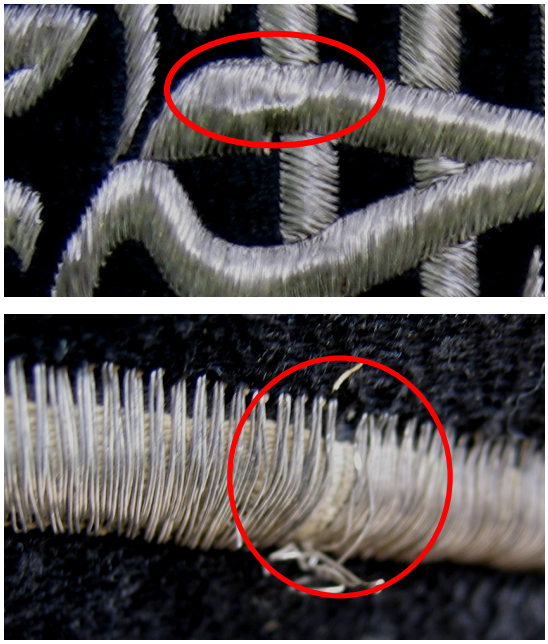
نخ‌های فلزی طلایی و نقره ای در اثر نزدیکی با آلاینده‌ها، سطح شان کاملا تیره وکدرشده است. الیاف فلزی نقره هنگام قرارگرفتن در معرض هوا، به سرعت با تشکیل‌شدن لایه سطحی نازک سولفور نقره روی آن تیره و کدر شده‌اند و به شکل سولفور هیدروژن روی نقره اثرگذاشته است(تصویر۷).



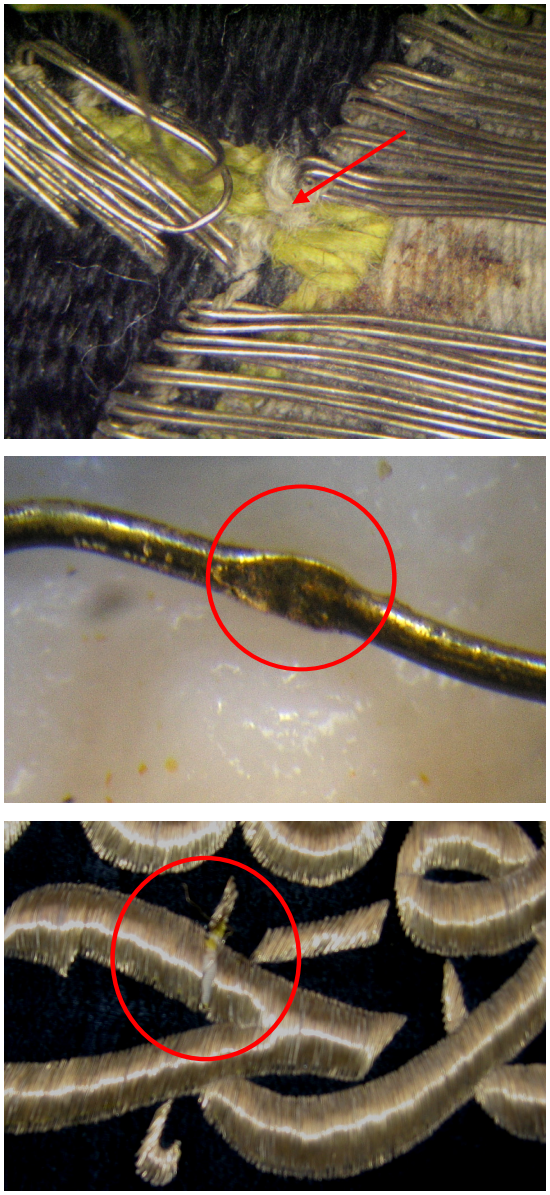
تصویر۷. لایه سطحی سولفور روی الیاف نقره با بزرگ‌نمایی ۱۰۰۰(مأخذ: نگارنده)

همچنین آسیب‌هایی در قسمت تارهای فلزی طلایی و نقره‌ای مشاهده می شود .

براثرفشار در قسمت‌های مختلف الیاف فلزی، له شدگی و بازشدن الیاف مشاهده می‌شود. الیاف فلزی نقره‌ای در قسمت "ح" و نوار پائین، له‌شدگی، باز شدگی و پارگی دارد(تصاویر۸).



تصاویر۸. آسیب‌های له‌شدگی، پارگی و بازشدن الیاف در قسمت"ح"و نوار پایین (مأخذ: نگارنده)



تصاویر۹. آسیب له‌شدگی، پارگی، بازشدگی و کمبود الیاف طلایی در قسمت احد و نوار پائین (مأخذ: نگارنده)

الیاف فلزی طلایی درقسمت احد ، پارگی و باز شدگی و کمبود دارد . در نوار پائین له شدگی ، پارگی و باز شدن الیاف مشاهده می شود. در قسمت‌های مختلف، باز، شدن سر الیاف ، نمایان شدن لایه فیتله دوزی زیر الیاف و له شدگی مختصردیده می شود(تصاویر۹).

آسیب‌شناسی لایه تکیه‌گاه

در لایه تکیه‌گاه پارچه پنبه‌ای، آسیبی مشاهده نشد (تصویر۱۰).

تصویر۱۰. عدم آسیب در لایه تکیه‌گاه (مأخذ: نگارنده)

مراحل حفاظت و مرمت اثر

آزمایش ثبات رنگی پارچه مخمل و اندازه گیری pH

تست جابه‌جایی رنگ روی پارچه مخمل انجام شد و پارچه از ثبات رنگی برخوردار است و تنها پنبه، آغشته به چرکی گردوغبار شد. ضمناً pH الیاف پارچه برای تعیین اسیدیته اندازه‌گیری و عدد ۷، عدم اسیدی بودن پارچه را مشخص کرد(تصویر۱۱).

شناسایی رزین پشت پارچهٔ مخمل

درپشت پارچه مخمل، چسبی به رنگ زرد جهت چسباندن به تخته سه‌لایه چوبی استفاده شده که از نوع چسب‌های پلیمری است(تصویر۱۲).

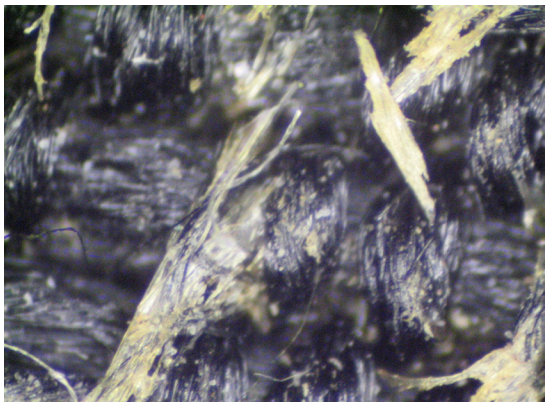
تست تمیز کردن سطح پارچه مخمل

باتوجه‌به سطح بسیار کثیف و چرک پارچه مخمل، آب مقطر و اتانول با اپیکاتور به‌آرامی و در جهت بافت (خواب) مخمل کشیده که سر پنبه‌ای اپیکاتور کاملاً تیره و چرک شد(تصویر۱۳).

تست تمیزکردن الیاف فلزی

ابتدا با تیوسولفات سدیم و آب مقطر و سپس آب مقطر و اتانول تمیز و خشک کرده که نتیجه به تمیز و درخشان شدن الیاف فلزی منجر گشت(تصاویر۱۴).

تصویر۱۱. آزمایش جابه‌جایی رنگ پارچه(مأخذ: نگارنده)



تصویر۱۲. چسب پشت لایه مخمل و اثر آن روی پارچه زیر میکروسکوپ (مأخذ: نگارنده)

تصویر۱۳. آزمایش تمیزکردن پارچهٔ مخمل (مأخذ: نگارنده)

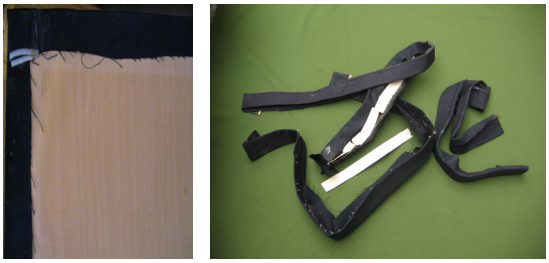
تست زدودن چسب از قسمت لبه پشت پارچه مخمل (جهت استفاده از حلال مناسب)

با استفاده از استون روی چسب‌ها، آنها کمی نرم شدند و چسب‌های سطح پارچه برداشته شدند ولی چسب‌هایی که در پارچه نفوذ کرده بودند برداشته نشدند(تصویر۱۵).

تصاویر۱۴. آزمایش‌های مختلف روی الیاف فلزی(مأخذ: نگارنده)

تصویر۱۵. مراحل تست چسب و جداکردن لایهٔ مخمل چسبیده به تخته چوبی (مأخذ: نگارنده)

تصاویر۱۶. مراحل جداکردن چسب، مقوا، قاب و نوار از بافت (مأخذ: نگارنده)



تصاویر۱۷. جداکردن نوار پارچه‌ای اطراف پارچهٔ مخمل (مأخذ: نگارنده)

تصاویر۱۸. جدا کردن پارچه مخمل از روی تخته چوبی (مأخذ: نگارنده)

جدا کردن پارچه از قاب

ابتدا چسب‌های نواری کاغذ پشت قاب را باز نموده، مقوا را که با منگنه به پشت قاب متصل است به‌آرامی جدا کرده و بعد از برداشته شدن مقوا، پارچه و تخته‌ی چسبیده به آن را از قاب خارج می‌کنند(تصاویر۱۶).

غبارگیری از سطح قطعهٔ پرده

برای برداشتن ذرات گرد و غبار و دیگر آلودگی‌های سطحی از روی نمونه، ابتدا روی پارچه، سمت خواب مخمل پارچه را برس زده و سپس هوادهی نموده تا گردزدایی شود آنگاه با جاروب شارژی با مکش ضعیف در جهت بافت مخمل و به‌آرامی غبار برداشته شد.

جدا کردن نوارهای چهار طرف قطعه پرده که ظاهراً در مرحله قبلی جهت نگهداری، با منگنه به لبه پارچه دوخت شده‌بود به، آرامی با منگنه‌ها باز شد(تصاویر۱۷).

جدا کردن پارچه مخمل از روی تخته ساپورت با چسب پلیمری با استون و بیستوری به حالت مکانیکی (تصاویر۱۸).

با استفاده از استون، چسب‌های سطح پارچه برداشته شد ولی چسب‌هایی که در پارچه نفوذ کرده بودند برداشته نشدند.

آزمایشات تشخیص حلال چرکی ها بر روی پارچه مخمل و الیاف فلزی طلایی و نقره‌ای.

برای پاک‌سازی پارچه مخمل به روش خشک‌شویی[۲]، آب

تصاویر۱۹. تمیزکردن پارچه و الیاف فلزی (مأخذ: نگارنده)

تصاویر۲۰. برگردان الیاف فلزی به‌حالت اولیه و سپس دوخت الیاف فلزی (مأخذ: نگارنده)

مقطر و اتانول به‌نسبت یک به یک استفاده گردید.

برای پاک‌سازی الیاف فلزی طلا و نقره به‌روش خشک‌شویی، محلول ۱۰% تیوسولفات سدیم و آب مقطر و سپس از اتانول و آب مقطر به نسبت یک به یک استفاده گردید(تصاویر۱۹).

برگرداندن الیاف فلزی آسیب‌دیده از حالت تابیدگی، له‌شدگی یا پارگی الیاف فلزی و باتوجه به نرم بودن فلز طلا، به‌آرامی با پنس و ابزار دندانپزشکی به حالت اولیه برگردانده و سپس در بعضی از قسمت‌ها با استفاده از نخ ابریشمی خام، الیاف پاره‌شده، با تکنیک دوخت[۳] به پارچه بخیه و با کوک دوخته شد(تصاویر۲۰).

ارایه نمونه برای تحویل به موزه و نمایش آن

جهت حفاظت و نگهداری اثر موردنظر، ابتدا قطعه پرده آستر گردید و سپس برای آن قابی طراحی‌کرده که شیشه آن چند سانتی متر با بافته فاصله داشته تا از فشار و سایش بر سطح تزیینات و بافته جلوگیری‌شود. این قاب از پشت به وسیله مقوای ضد اسید پوشانده و روی آن سوراخ هایی برای عبور هوا تعبیه شده که برای جلوگیری از عبور ذرات مضری چون گرد و غبار نیز روی سوراخ‌های مزبور با پارچه‌ای نازک پوشیده شده است(تصویر۲۱).

تصویر۲۱. اثر موردنظر پس از مرمت (مأخذ: نگارنده)

نتیجه‌گیری

حفاظت، پاک‌سازی و مرمت پارچه‌ها و فلزاتی که به شکل تزیین روی پارچه‌های تاریخی کارشده‌اند، یکی از مسائلی است که همواره توجه مرمت‌گران پارچه را به‌خود جلب‌کرده است زیرا پارچه‌ها و الیاف فلزی، ماهیت بسیار حساس و آسیب‌پذیری در برابر شرایط محیطی و شرایط نامناسب نگهداری دارند و آنها را در زمره آثاری قرار می‌دهد که نیاز به روش‌های حفاظتی و نگهداری دقیق‌تری دارند.

پس از مطالعات و بررسی روی قطعه‌ای از پردهٔ برقع کعبه و ضمن آزمایشات مختلف جهت شناسایی الیاف، ثبات‌رنگی، آلودگی و چرکی‌ها و چسب‌ها، برای پرده مزبور یک نکته قابل توجه جهت انتخاب روش مرمت آن است که این قطعه باید به‌گونه‌ای مورد عملیات مرمتی قرارگیرد که به جنبه‌های زیباشناسی پرده لطمه وارد نیاید و پرده برای نمایش در موزه از شرایط مطلوب برخوردار باشد. با عنایت به این مسأله، روش‌هایی برگزیده شد که ضمن رعایت کردن اصول مرمتی، بتوان این کتیبه را که از هرحیث (مذهبی، هنری، علمی) حائز اهمیت است، از تخریب نجات دهد.

با در نظرداشتن موارد بالا و نتایج به‌دست‌آمده از مطالعات و تحقیقات روی پارچه و تزیینات پوشش کعبه و وجود آلودگی‌های سطحی روی آن و عدم نیاز به شیوه ترشویی[۴] ، شیوه خشک‌شویی برای پاک‌سازی پارچه و سوزن‌دوزی‌های آن، انتخاب و با در نظر گرفتن له‌شدگی، بازشدگی و پارگی بعضی از قسمت‌های الیاف فلزی رودوزی‌ها ، شیوه دوخت جهت استحکام بخشی سوزن دوزی‌های فلزی طلا و نقره، انتخاب گردید.

شایان ذکر است در مورد پارچه‌ها و سوزن‌دوزی‌های گوناگون نمی‌توان نسخه حفاظتی کاملاً یکسانی را ارایه داد چراکه با توجه به ویژگی‌ها و شرایط خاص هریک، بایستی تصمیماتی متناسب با آن را اتخاذ نمود.

پی‌نوشت

۱- جذب اتمی: طیف‌سنجی جذب اتمی شامل مطالعه جذب انرژی تابشی(در نواحی ماوراء بنفش و مرئی به‌وسیله اتم‌های خنثی در حالت گازی).

2 - Atomic absorption
3 - Dry-cleaning
4 - Sewing
5 - Wet-cleaning

منابع

- احمدی، بهزاد (۱۳۶۴). **شیمی نساجی**، ج ۲، اراک: صنایع اراک.
- اسفندیاری، صبا (۱۳۷۹). **منتخب سوزن دوزی‌های سنتی ایران**، منتخب صبا.
- پاشایی‌فرد مقدم، فاطمه (۱۳۷۲). **خوردگی فلزات و آلیاژها**، چاپ دوم، تهران: دانشگاه تهران.
- پلندرلیت، هارولد و ج و ورنر، ا.ی.ا (۱۳۷۶). **حفاظت و نگاهداری و مرمت آثار هنری و تاریخی**، ترجمه رسول وطن‌دوست، تهران: دانشگاه هنر.
- جعفری، یعقوب (۱۳۷۴). *تاریخچه پوشش کعبه*، ***میقات حج***، سال سوم(۱۲)، ص ۱۴و ۱۵.
-هوری، سی.وی (۱۳۷۸). **مواد مورد استفاده در مرمت**، ترجمه، ابوالفضل سمنانی و حمید فرهمند بروجنی، تهران: دانشگاه هنر.
- طالب‌پور، فریده و آیت‌اللهی، مینو (۱۳۸۲). **اصول تجزیه پارچه و طرح‌های رنگی**، تهران: دانشگاه الزهرا(س).
- طهماسیان، ایرج (۱۳۶۲). **تکنولوژی فلزات**، تهران: کتابفروشی دهخدا .
- علیزاده طوسی، محمدتقی (۱۳۶۰). **خوردگی فلزات و جلوگیری از آن**، تهران: ناشر حسینیان.

- فیوضات، جاوید (۱۳۸۲)، **فرهنگ و دانستی‌های علمی و عملی برای محافظت و ترمیم آثارهنری**، تهران: سازمان چاپ و انتشار.

-Landi, S. (1999). **The Textile Conservator's Manual,** Second Edition, Oxford Auckland Boston, Reprinted.

-Leene Jentina, E. (1972). **Textile Conservation,** Smithsonian Institution Washington.

www. Labbaik.ir, (access date 12/6/2012)

Received: 2012/1/25
Accepted: 2012/7/9

Technology, Pathology of Conservation and Restoration of a Piece of Ka'ba Curtain (Borghaa)

Badri Hakimian*

Abstract

History of art and cultural heritage associated with our handicrafts is overflowed with relics such as metallic needle works on historical fabrics which embellish private collections. Conservation and maintaining of such relics are among our duties. Most of these relics have lost their original consolidation, color, brightness and become darker, turbid and worn out. Appropriate methods are necessary to conserve and restore such textile and needle work. Thus, the effective factors and process of damage have to be studied.

The main purpose of this research is to investigate technologically and pathologically the fabric of a piece of Ka'ba's curtain and provide a way for its protection and repair. Due to the sanctity of Ka'ba, this fabric is of high historical, cultural and aesthetic values but the surface of Borgha has become dark and murky because of the pollution in the air and also application of metallic golden and silver needle work.

In this research, observations and laboratory investigations are carried out by means of multidisciplinary methods such as fiber examination methods, ASS, microscopic and metallographic techniques as well as SEM. Accordingly, considering the principle of conservation, the best manner has been used for more durability and also restoration of this valuable relic for the museum presentation.

According to this method, dry cleaning of the fabric and metallic needle work of the curtain was selected and used for consolidating the metallic golden and silver needle works of the fabric.

Keywords: technology, pathology, needle working, conservation, restoration, Ka'ba, Borgha

* M.A. ,Faculty of Restoration, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran.