Received: 2024/01/19
Accepted: 2024/09/05

Pathology of a number of Moraqqas from the Central Library and Documentation Center of the University of Tehran

Tahereh Bozorgzade[1]

Abstract

A moraqqa refers to a collection of various arts pieces, including calligraphy, paintings, illustrations, gilding (illumination), and photographs, which are joined together in a specific manner. Due to their complex technical and artistic structure, moraqqas are subject to the most damage and they need specialized examination, care, and treatment.

This research studies the pathology of a number of moraqqas from the Central Library of the University of Tehran. These arts include albums, paintings, and calligraphy. The present study examines the impact of external and internal stimuli that lead to various damages and ultimately the destruction of the work.

Identifying and examining these factors and damages greatly helps to prevent the spread of damage and ultimately preserve this valuable art. This research is based on a quantitative study and qualitative analysis of the damages present in calligraphy, painting, and moraqqa albums, using library and field methods.

The findings of the present study show that changes in standard light, heat, and humidity, incorrect restorations, cause various chemical reactions, resulting in oxidation and acidification of the work. The new compounds resulting from chemical processes accelerate the acidification of the paper, the degradation of its cellulose texture, the collapse of the colors of the images, and ultimately the destruction of the work.

Also, physical damages caused by pressure forces during use and transportation cause tearing of paper connections and spillage of color compounds.

Keyword: Moraqqa, Pathology, Chemical degradation, Connections, Physical destruction, Biological damage.

1. Expert of codicology and restoration of manuscripts Central library, University of Tehran.
tbozorgzadeh@yahoo.com

How to Cite This Article: Bozorgzade, Tahereh (2025). “Pathology of a number of Moraqqas from the Central Library and Documentation Center of the University of Tehran”. *Golestan– e Honar*. 9(28): PP 25-45.

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/9.2.12]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۲۹
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۱۵

آسیب‌شناسی تعدادی از مرقّعات کتابخانهٔ مرکزی و مرکز اسناد دانشگاه تهران

طاهره بزرگ‌زاده[۱]

چکیده

مرقّع به مجموعه‌ای از قطعات مختلف هنری ـ خوشنویسی، نقاشی، تصویرگری، تذهیب و عکس ـ گفته می‌شود که به شکل خاصی به یکدیگر پیوسته‌اند. مرقّعات به‌دلیل ساختار پیچیده فنی و هنری در معرض بیشترین آسیب‌ها هستند که نیاز به بررسی، مراقبت و درمان تخصصی دارند. این پژوهش تعدادی از مرقّعات کتابخانهٔ مرکزی دانشگاه تهران را مورد مطالعهٔ آسیب‌شناسی قرار می‌دهد. این آثار شامل آلبوم‌ها، نقاشی و خوشنویسی است.

پژوهش حاضر تأثیر محرک‌های خارجی و داخلی را که منجر به آسیب‌های مختلف و در نهایت از بین رفتن اثر می‌شوند بررسی می‌کند. شناخت و بررسی این عوامل و آسیب‌ها کمک فراوانی به جلوگیری از گسترش آسیب‌ها و در نهایت نگهداری از این هنر ارزنده می‌کند.

این پژوهش بر اساس بررسی کمّی و تحلیل کیفی آسیب‌های موجود در خوشنویسی، نقاشی و آلبوم‌های مرقّع با روش کتابخانه‌ای و میدانی انجام شده است.

یافته‌های پژوهشِ پیش رو نشان می‌دهد که تغییر استاندارد نور، حرارت، رطوبت، و همچنین مرمت‌های نادرست موجب واکنش‌های مختلف شیمیایی گردیده که نتیجه آنها اکسیداسیون و اسیدی شدن اثر است. ترکیبات جدید حاصل از فرایندهای شیمیایی موجب تسریع فرایند اسیدی شدن کاغذ و تخریب بافت سلولوزی آن، فروپاشی رنگ، تصاویر و در نهایت از بین رفتن اثر می‌شود. همچنین، آسیب‌های فیزیکی که در اثر فشار نیرو در حین استفاده و حمل‌ونقل به‌وجود می‌آیند موجب پارگی اتصالات، کاغذ و ریختگی ترکیبات رنگی می‌شوند.

کلیدواژه‌ها: مرقّع، آسیب‌شناسی، آسیب بیولوژیکی، تخریب شیمیایی، اتصالات، تخریب فیزیکی

۱. کارشناس نسخه‌شناسی و مرمت نسخ خطی و اسناد دانشگاه تهران، تهران، ایران. tbozorgzadeh@yahoo.com

ارجاع به مقاله: بزرگ‌زاده، طاهره (۱۴۰۳). «آسیب‌شناسی تعدادی از مرقّعات کتابخانهٔ مرکزی و مرکز اسناد دانشگاه تهران». *گلستان هنر*، ۹(۲۸): صص ۲۵ ـ ۴۵.

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/9.2.12]

مقدمه

آثار یا آلبومی از قطعات مختلف خوشنویسی، نقاشی، تصویرگری، و تذهیب را که به شکل پاره پاره به یکدیگر پیوسته و به صورت کتاب یا بیاض جلد شوند مرقّع گویند. در این ساختار، هر اثر به گونه‌ای متصل می‌شود که قطعهٔ نخست و قطعهٔ پایانی به طبله‌های جلد می‌چسبند و در هنگام گشودن، همه قطعه‌ها در یک راستا و در صف منظم دیده می‌شوند. قطعه‌ها همانند کتابی هستند که به صورت آکاردئونی قابل باز و بسته شدن است. این ساختار عمومی مرقّعات است و شامل همهٔ گونه‌ها نمی‌شود.

از نیمهٔ دوم قرن نهم هجری قمری، با رواج قطعه‌نویسی در میان خوشنویسان و نقاشی‌های مجزا بین هنرمندان، مرقّع‌سازی و وصالی این اوراق پراکنده در ایران رواج یافت. وصّالان و صحافان از گردآوری آثار مختلف هنری و به هم پیوستن آنها، کتابی نفیس فراهم می‌آوردند و آن را در میان دفّتین قرار می‌دادند.

دورهٔ ناصری با ظهور هنر ـ صنعت عکاسی و علاقهٔ فراوان شاه قاجاری، به‌خصوص ناصرالدین شاه، به عکاسی سبب شد علاوه بر خلق آثار هنری فراوان عکاسی، آلبوم‌های مرقّع عکاسی نیز ظهور کند. آلبوم‌های مرقّع فراوانی در این دوره ساخته شد که علاوه بر بروز سبک جدید نمایش عکس، قابلیت هنر مرقّع در این حرفه را نیز به نمایش گذاشت.

ضرورت تحقیق: با تجزیه و تحلیل مرقّعات می‌توان دربارهٔ خاستگاه، سیر تحول و تطور آثار، مکتب‌ها و شیوه‌ها (تجلید، وصالی، قطاعی، حاشیه‌سازی)، شناخت هنرمندان و روحیات آنها و نیز ویژگی‌های اجتماعی و سیاسی و اقلیمی اطلاعات مفیدی به دست آورد. همچنین با شناسایی عوامل آسیب‌رسان و تشخیص آسیب ها، راهکارهای مفیدی در زمینه حفاظت پیشگیرانه و درمان دیگر آثار هنری ارائه داد.

خلاصه‌ای از روش بررسی: بیشتر آثار مرقّع کتابخانهٔ مرکزی از نوع خوشنویسی بوده و تعداد تصاویر بسیار اندک است. تعداد ۳ آلبوم مرقّع از آثار خوشنویسی و ۳ آلبوم عکس از مجموعه مرقّعات کتابخانه مرکزی انتخاب شد. آلبوم‌های عکس به این دلیل انتخاب شد که نخست، جزو آثار به‌جامانده از گذشته بوده که حاوی اطلاعات مفید تاریخی و هنری است؛ دوم، ساختار آلبوم‌ها به شکل مرقّع بوده و قطعاً بسیاری از آسیب‌ها و مشکلات مرقّعات را با خود داشته و نیاز به توجه و بررسی دارند.

اولویت انتخاب: آثار انتخاب‌شده از میان مرقّعاتی هستند که بیشترین آسیب را دیده و درعینِ‌حال از تنوع اثر هنری برخوردارند. این آثار شامل خوشنویسی، تذهیب، عکس و ... هستند. مجموعهٔ خوشنویسی، آثار متنوع و گوناگون هنرمندان و بزرگانی چون درویش عبدالمجید و عمادالحسنی، قائم‌مقام فراهانی و ... را در بر دارد. حاشیهٔ آثار از تزئینات متنوعی چون تذهیب، زنجیره، حلکاری و جدول تشکیل شده است. تذهیب‌ها شامل جداول رنگی با طرح‌های اسلیمی و خطایی، شکوفه و گل‌های

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]
[DOI: 10.22034/9.2.12]

چندپَر و گاهی شرفه است که در متن آثار نیز دیده می‌شود.

مستندنگاری: هر ٦ اثر با ترتیب مراحل بررسی و مطالعه، از آغاز تا پایان کار مستندنگاری شدند. عکاسی با دوربین دیجیتال Canon انجام شد. عکس‌ها در حالت کلی و جزء به‌جزء از همهٔ قسمت‌های یک اثر گرفته و تدوین شد. میزان اسیدیتهٔ آثار با دستگاه PH متر Milwaukee اندازه‌گیری شد.

فن‌شناسی: شیوهٔ ساخت و مواد و ابزار به کاررفته در یک اثر با دقت بررسی و روش و ارزش ساخت اثر بر اساس زمان ساخت ارزیابی و مقایسه شد.

آسیب‌شناسی: شیوهٔ بررسی، نوع، علل آسیب ها و تحلیل یافته‌ها.

شیوهٔ بررسی: روش «غیر تخریبی»[1] برای بررسی انتخاب شد. آسیب‌ها با روش معمول همهٔ کارگاه‌های مرمت، ابتدا با دید بصری و سپس با ذره‌بین شناسایی و بررسی شد. ابتدا آسیب‌های فیزیکی سپس بیولوژیکی و بعد از آن شیمیایی مشخص و سپس هر یک از آنها دسته بندی و بر اساس نوع و علت تخریب در دسته های جداگانه معرفی شدند.

پیشینهٔ پژوهش

مطالب مکتوب در زمینهٔ آسیب‌شناسی آثار هنری، به‌خصوص آثار کاغذی، بسیار کم است. مرقّعات از جمله آثار کاغذی است که با فقدان شدید مطالعات پژوهشی در حیطهٔ مرمت روبه‌رو است. تنها پنج مقاله و یک پایان‌نامه در زمینهٔ بررسی ساختار فنی مرقّع و مرمت مقوای آن به چاپ رسیده است. اندک مقالات دیگر مربوط به آسیب شناسی و بررسی آثار کاغذهای تاریخی و نقاشی روی بوم و کاغذ هستند. کمبود و نایاب بودن مطالب در این زمینه کار پژوهش را با سختی و کندی مواجه کرده و زحمات فراوانی را موجب شده است.

روش پژوهش

گردآوری داده‌ها؛ بررسی و جمع‌آوری یافته‌ها با دو روش کتابخانه‌ای و میدانی انجام شد. در روش کتابخانه‌ای از کتاب‌ها، مقالات، پایان‌نامه ها، و منابع دست اولی چون کتاب‌های مرجع مرمت، نقاشی، فرهنگ لغت و تاریخ هنر استفاده شد. روش میدانی با بررسی مستقیم آثار صورت گرفت. بررسی بصری، عکاسی و ثبت مشاهدات انجام شد. آسیب‌شناسی با روش غیر تخریبی و براساس رعایت قوانین حفظ امانت و اصالت اثر انجام شد. به خاطر کمبود امکانات و وسایل آزمایشگاهی و مقدور نبودن حمل اثر به بیرون از کتابخانه مرکزی برای انجام آزمایش با دستگاه‌های پیشرفته، بررسی بر اساس دید بصری، تجربه‌های کاری و آزمایش‌های معمول و اولیه کارگاه‌های مرمت انجام شد.

یافته‌های پژوهش

نتیجه آسیب‌شناسی به ترتیب نوع و شدت دسته بندی شد. بیشترین آسیب‌ها از نوع فیزیکی است که به دلایل مختلف محرک‌های خارجی و داخلی چون شیوهٔ ساخت مرقّع، رعایت نشدن اصول بازدید و نمایش آثار هنری، به‌ویژه مرقّعات، و گاهی اوقات شرایط نگهداری دچار آسیب‌هایی چون پارگی و سست شدن اتصالات، پارگی سطوح آثار، ساییدگی سطوح و تیرگی و

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]
[DOI: 10.22034/9.2.12]

ماتی به خاطر وجود آلاینده‌های محیطی به نسبت زیاد در آثار گردید. اکسید شدن رنگ‌ها و مرکب، اسیدی شدن، حنایی شدن، تَرَک و سلولی شدن پوشش‌دهندهٔ سطح اثر و لکه‌های ناشی از نفوذ رطوبت از آسیب‌های شیمیایی وارد شده بر این آثارند که تغییر رطوبت و دمای محیط از مهم ترین عوامل ایجاد آنها هستند.

کرم‌خوردگی و وجود آثار حشرات ریز از مهم‌ترین آثار تخریب بیولوژیکی‌اند که در نهایت همهٔ آسیب‌ها به تخریب فیزیکی منجر می‌شوند.

این پژوهش بررسی شش مرقّع کتابخانهٔ مرکزی و مرکز اسناد دانشگاه تهران است. از شش اثر بررسی‌شده سه اثر مرقّع خوشنویسی (با یک تصویر) و سه مرقّع عکس است.

معرفی آثار

۱. شمارهٔ ٥٤٨٤

ویژگی: سطر و اندازه گوناگون، ٢٤ گ، ۱۹×۳۱ سانتی‌متر، کاغذ فرنگی، جلد تیماج سبز ضربی ترنجی مقوایی.

نستعلیق و نسخ، با جدول زر و مشکی و لاجورد و سبز، حاشیه سرخ و آبی و سبز، زمینه سفید و خاکستری و زرین و سبز.

یادداشت آقای باستانی دربارهٔ این مرقّع که در کتاب فهرست مکتوب گردید:

«این مرقّع، که در واقع و حقیقت گوهری است مرصع، دارای چند قطعه از خطوط بسیار خوب نویسندهٔ معروف عبدالمجید درویش و چند مکتوب مهم سیاسی از قائم‌مقام فراهانی است علاوه بر آنکه در مجموعهٔ منشآتش دیده نشده شامل نکات مهم سیاسی می‌باشد که خط خود قائم‌مقام است. کلاً ٢٤ صفحه است به شرح فهرست زیر:

ص ۱ و ۲، دو مراسلهٔ رمز از قائم‌مقام که رمز آن نیز از اختراعات قائم‌مقام است.

ص ۳، مکتوبی است از قائم‌مقام به برادرش راجع به موضوع مسافرت به روسیه و درخواست تعدیل بعضی مواد عهدنامه و تخفیف دو کرور و مطالب مهم دیگر.

ص ٤، کاغذی است به برادرش در موضوع تصمیم فتحعلی‌شاه به اتحاد با دولت عثمانی و جنگ با روسیه و استرداد قفقازیه و تهیهٔ قشون و دستور محرمانه راجع به رویهٔ نایب‌السلطنه با روس‌ها و تغییر تصمیم از فرستادن وزیر امور خارجه به روسیه برای موضوع قتل ایلچی و غیره.

ص ٥ و ٦، یک صفحه سیاه‌مشق و یک صفحه از خطوط عبدالمجید درویش مورخ به

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/9.2.12]

سنهٔ ۱۱۸۲ که حواشی تذهیب و بین‌السطور طلااندازی شده.

ص ۷ و ۸، دو صفحه از خطوط بسیار خوب استادی درویش که صفحهٔ اخیر در وسط سطور سیاه با آب طلا نوشته شده، مورخ به سنهٔ ۱۱۸۰.

ص ۹، یک صفحهٔ دیگر که متن کاغذ رنگ فیروزه و خطوط با مرکب سفید نگاشته شده که از کارهای بسیار خوب درویش است، تاریخ ۱۱۸۰.

ص ۱۰، مکتوبی است از قائم‌مقام به برادرش در باب امور تجاری دولتی.

ص ۱۱ و ۱۲ و ۱۳، صفحهٔ اول قطعه‌ای است نستعلیق درشت و دومی قطعه‌ای است از یوسف نام خوشنویس، مورخ ۱۲٦٦ و سومی رقم ندارد.

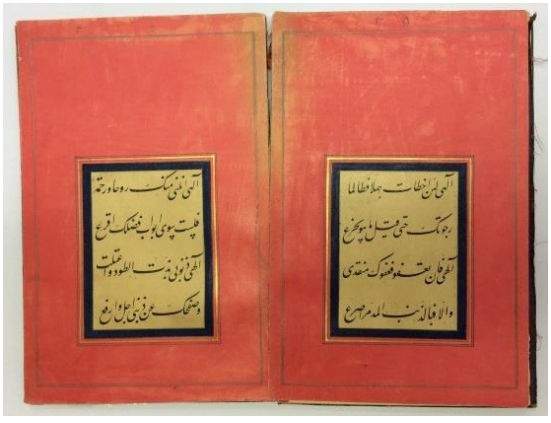
ص ١٤، مکتوبی است بسیار خوش‌عبارت به‌عنوان نایب‌السلطنه که از نویسنده غزل و شعر شعرا خواسته، امضا و رقم ندارد که مشخص شود کیست.

ص ۱۵و١٦، اولی مکتوبی است از قائم‌مقام که معلوم است به اهل خانه و نزدیکان خود نوشته و دیگری اشعاری است از ظهوری.

ص ۱۷ و۱۸، مکتوبی است از قائم‌مقام که مظمون آن حاکی است که به خانواده و حرم خود نوشته و شامل مطالب خصوصی خانوادگی است. ص ۱۸ اشعار متفرقه است.

ص ۱۹ تا ٢٤، شش صفحه و شامل ۵ مکتوب مفصل و مهم سیاسی و ۵ مکتوب و یادداشت اخبار و اطلاعاتی است که از آنها در اهمیت کم نیست و چیزی که از خصوصیات اخلاقی قائم‌مقام مکشوف می‌شود این است که به استخاره فوق‌العاده معتقد بوده و به برادرش در این باب توصیه می‌کند و دیگر موضوع دلتنگی است که از دربار داشته بالاخص از ساعیان و سخن‌چینان. اهمیت این مکاتیب فوق‌العاده و بی اندازه است بالاخص که به خط خود قائم‌مقام هم می‌باشد» (دانش‌پژوه، ١٣٤٠: ج ١٤، ٣٨٦٣-٣٨٦٤).

٢. شمارهٔ ٤٨٤٣



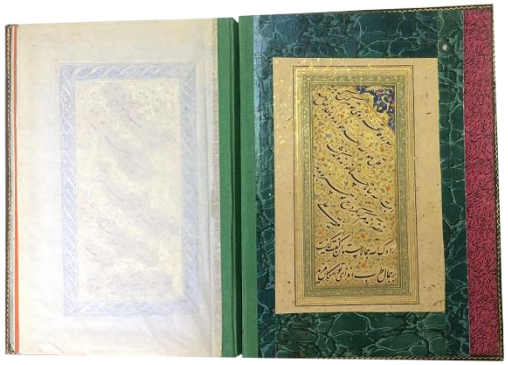
ویژگی: ٤ س، ١٢×٥/٩، ١٠ گ ١٩×٢٩، کاغذ سپاهانی، جلد تیماج مشکی ضربی مقوایی.

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/9.2.12]

مناجات «لک الحمد یا ذوالجود و المجد و العلی» منسوب به علی(ع) که با خط نستعلیقِ میرعلی هروی نوشته شده است. تمامی صفحات متن با چهار جدول زر و لاجورد و حاشیه سرخ با جدول زر احاطه شده است. این مرقّع تماماً به خط میرعلی هروی است.

۳. شمارهٔ ۸۰۳۵



ویژگی: ۲۱×۳۰ س‌م، ٤ تا ۷ س ۸×۱۷ س‌م، ١٤ گ، نستعلیق خوش زرین با گل و بوته و آراسته.

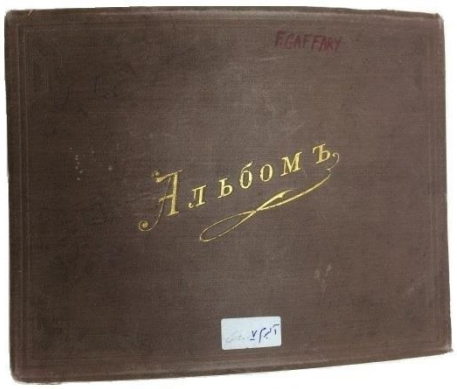
کاغذ فرنگی، جلد مخمل زرکوب با ترنج نوشته شده کناره‌های مقوا، رحلی.

مرقّع در چهارده قطعه، دارای رقم میرعلی در شعر فارسی و فقیر (ابوابقاء الموسوی) و علی کاتب السلطانی در ۱۰۲۵ و عماد حسنی در ۱۰۰۱ و ۱۰۰٤ و ۱۰۲۳ و ۱۰۹۲ هـ با شکل گل یاس با رقم محمدحسن.

٤. آلبوم عکس شمارهٔ ۱۰

ویژگی: حاوی ۳۲ عکس از دورهٔ قاجار، مناظر و کاخ‌های قاجاری. جلد پارچه‌ای و ترمهٔ دورهٔ قاجاری، عکس‌ها روی مقواهای متفاوت از نظر جنس و رنگ با چسب صنعتی چسبانیده شده‌اند. هر عکس بر روی یک مقوا چسبانیده شده که با خط‌های طلایی‌رنگ به شکل قاب محصور شده است. اندازه آلبوم ۲۵×۳۵س‌م.

۵. آلبوم عکس شمارهٔ ۷

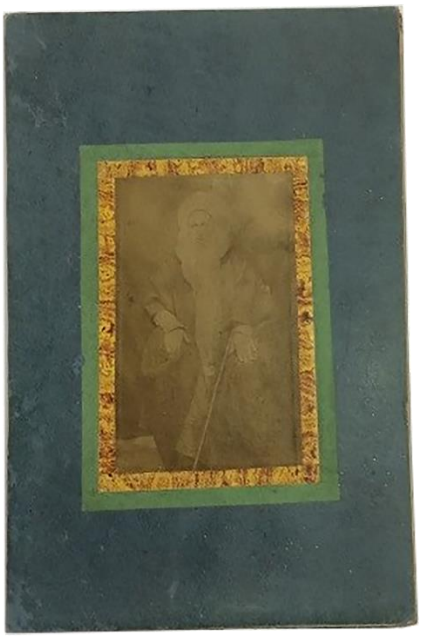


[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/9.2.12]

ویژگی: حاوی ۳۰ عکس که شامل عمارت‌های ناصری و آداب و سنن و اقوام دورهٔ ناصری است. جلد آلبوم از جنس گالینگور پارچه‌ای و اتصالات یکسان پارچه‌ای از جنس نخی برگه‌ها را به هم وصل کرده است. هر عکس بر روی یک مقوا چسبانیده شده است که بدون قاب و حاشیه است. مقواهای زمینه در همه برگه‌ها یکسان و از یک جنس است. اندازهٔ آلبوم ۳٤/٥×۲٤ س‌م.

٦. آلبوم شمارهٔ ۵۰



ویژگی: تصاویر شخصیت‌های قاجاری دورهٔ ناصری، جلد مشخصی ندارد و آغاز آلبوم با یک عکس شروع و در انتها صفحه خالی است. تصاویر از نوع کارت‌پستال یا چاپی هستند. قاب عکس‌ها از کاغذهای برش‌خورده متفاوت در رنگ و طرح هستند. اندازهٔ آلبوم ۱۴/۵×۱۹/۵ س‌م.[۲]

بررسی فن‌شناسی

مرقّعات آثار خوشنویسی به دو شیوهٔ قاجاری و صفوی و آلبوم‌ها به شیوهٔ قاجاری تنظیم و تجلید شده‌اند. در شیوهٔ قاجاری آثار به شکل آکاردئونی و در شیوهٔ صفوی آثار به صورت کتاب ته‌دوزی و جلد می‌شوند (سه‌کی، ۰۹۳۱ب: ۹۲۱). مرقّع شمارهٔ ۱ و ۲ شامل تعدادی از آثار خوشنویسی است که به شکل آکاردئونی به هم متصل شده اند. ابتدا و انتهای آثار با دو دفهٔ چرمی بسته و محافظت می‌شوند. آثار با حاشیه‌های متنوع در قاب‌های یکسان یا متفاوت محصور شده و با اتصال تنظیف از جنس نخ پنبه‌ای به دنبال یکدیگر آمده‌اند. در همه آثار قسمتی از پارچه از دو طرف به زیر کاغذ حاشیه رفته و با چسب های سنتی (صمغ یا سریشم) چسبیده است (همان: ۸٤۱).

همهٔ این مرقّعات ـ به غیر از تجلید مرقّع شمارهٔ ۳ (۸۰۳۵) ـ به نظر می‌رسد در عصر قاجار ساخته شدند. در مرقّع ۸۰۳۵ (شیوهٔ صفوی) آثار هنری در هر دو سمت مقوای تکیه‌گاه چسبانیده شدند. این مرقّع شامل تعدادی از آثار هنرمندان مختلف است که با تنظیفی سبزرنگ برگه‌ها به صورت کتاب ته‌دوزی و به یکدیگر متصل شدند. جلدی مخمل با طلاکوبی تزئین شده دارد. نوع جلد، طلاکوبی عطف، شیوه و جنس

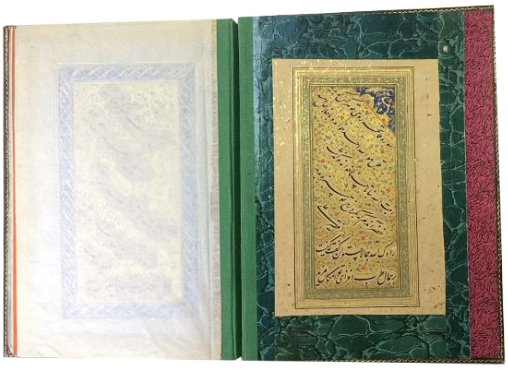
[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]
[DOI: 10.22034/9.2.12]

تزیینات جلد بیانگر این است که این مرقّع در دوره‌های بعد به تقلید از مرقّعات صفوی تنظیم شده است.

در مرقّع ۱ و ۳ حاشیه‌ها در جنس و رنگ و طرح با هم متفاوت هستند و این تفاوت در یک اثر نیز دیده می‌شود ولی در مرقّع ۲ همه آثار با یک نوع کاغذ، حاشیهٔ یکسان، یک رنگ و یک طرح قاب‌بندی و تزئین شده‌اند (تصاویر ۱).

تصاویر ۱

همچنین، آثار از قسمت رو (سطح اثر) بر روی یکدیگر قرار داشته و مابین آنها گاهی واسطه هایی مانند کاغذپوستی یا نایلون نامناسب و گاهی هم بدون واسطه روی هم قرار دارند (تصاویر ۲).



تصاویر ۲

اندازهٔ قاب‌ها در یک مرقّع گاهی با هم متفاوت است و این ناهماهنگی کاملاً مشهود است. قاب ها از کاغذهای گِرم پایین بوده که تعدادی از آنها رنگ‌آمیزی شده و بعضی از آنها ابروباد است. بعضی از قاب‌ها دقیق و منظم و یک‌تکه اصل اثر را در بر می‌گیرند و بعضی از قاب‌ها تکه‌تکه و ناشیانه دور اثر را گرفته و گاهی خطوط برش مشخص بوده و در مواردی موجب باز شدن یا پارگی شده است. حاشیه در بعضی نواحی منظم و دقیق است اما در بعضی آثار نشانه‌هایی از وصالی یا تعویض دیده می‌شود به‌طوری که می توان اثر جابه‌جایی یا مرمت را به‌خوبی مشاهده کرد.

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/9.2.12]

در مرقّع شمارهٔ ٤٨٤٥ آستر و بدرقه هر دو از یک جنس و رنگ، شمارهٔ ٤٨٤٣ آستر از جنس چرم و بدرقه از کاغذ نخودی‌رنگ، شمارهٔ ۸۰۳۵ آستر از نوع ابروباد و بدون بدرقه است. آلبوم‌ها بدون بدرقه و اولین عکس مستقیماً بر سمت داخلی جلد چسبیده است. تنها در مرقّع شمارهٔ ۸۰۳۵ لایهٔ واسط یا محافظت‌کننده مابین دو اثر که بر روی یکدیگر قرار گرفته‌اند وجود دارد.

مرقّعات خوشنویسی و آلبوم شمارهٔ ۵۰ از طول قاب به یکدیگر متصل شده و آثار به شکل عمودی قابل نمایش و از سمت راست به چپ باز می‌شوند. اما در آلبوم‌های شمارهٔ ۷ برگه‌ها از عرض با اتصال به یکدیگر متصل شده و آلبوم افقی بوده عکس‌ها از راست به چپ قابل نمایش است. آلبوم شمارهٔ ۱۰ برگه‌ها از طول به یکدیگر متصل بوده اما نمایش عکس‌ها به صورت افقی بوده و آلبوم از راست به چپ باز می‌شود. شیوهٔ آکاردئونی در عکس‌ها نیز رعایت شده و عکس ها با چسبانیده شدن بر روی مقوای محکم و گاهی با قاب و حاشیه و گاهی بدون قاب و حاشیه با اتصالی از جنس نخ (تنظیف) به یکدیگر متصل شده‌اند. بین برگه‌ها محافظ یا واسطه‌ای وجود ندارد و عکس‌ها مستقیم بر روی یکدیگر قرار می‌گیرند.

بررسی آسیب‌ها: وضعیت فیزیکی شیء و ظاهر آثار

مرقّع‌های شمارهٔ ۱ و ۲ با ظاهری تقریباً آسیب دیده که آسیب‌های فیزیکی در آن کاملاً آشکار است شکل مرقّع خود را حفظ نموده است. آسیب‌های شیمیایی نیز در مرحله بعد و با تورق بیشتر کاملاً نمایان می‌گردد. مرقّع شمارهٔ ۳ در شکل ظاهری سالم است اما با کمی دقت بصری می‌توان آسیب‌های شیمیایی را به‌راحتی تشخیص داد.

آلبوم‌های شمارهٔ ۵۰ با ظاهری تقریباً سالم و آسیب‌دیدگی اندک در اتصالات شکل مرقّع خود را حفظ نموده است.

آلبوم شمارهٔ ۷ و ۱۰ با حفظ شکل مرقّع، آسیب های فیزیکی آشکار در اتصالات و سطوح عکس ظاهری کاملاً آسیب دیده دارند.

یافتن نشانه‌ها: اثرات واکنش‌های شیمیایی، تخریب فیزیکی و بیولوژیکی

• شمارهٔ ٤٨٤٥

آسیب‌ها: سائیدگی سطوح رنگی متن و حاشیه، اکسیداسیون رنگ و حنایی شدن، لکه‌های قهوه ای ناشی از اثرات اکسیداسیون مرکب‌ها در پشت مقوای اثر، ساییدگی و فرسودگی سطح و گوشه های چرم جلد، تاب برداشتن، سستی و پارگی اتصال برگه‌ها، چروک برگه آستر و بدرقه (بر روی برگهٔ بدرقه کاغذ دیگری که حاوی فهرست مطالب مرقّع است الصاق گردیده است) که این آسیب زمان اتصال آنها به یکدیگر یعنی در مرحله خلق اثر به وجود آمده است، جرم و لکه های ناشی از رطوبت چسب اتصال آغاز کار، آثار آلودگی سطحی و گرد و غبار و لکه‌های ناشی از آلودگی‌های محیطی و آلاینده‌ها، شکستگی و پارگی ناشی از خط تا، جرم حشرات، لکه‌های ناشی از نفوذ رطوبت در زمان های بعدی، لکه‌های ناشی از آثار نفوذ مرکب و رنگ، ترک و سلولی شدن پوشش سطح متن، مات و ابری شدن سطح پوشش‌دهنده، نوشتن و کشیدن خطوط مختلف با خودکار ماژیک و

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]
[DOI: 10.22034/9.2.12]

مدادرنگی و اثرات آنها، چسبانیدن برچسب شمارهٔ ثبت نسخه بر روی جلد چرمی، ثبت شمارهٔ پیشین نسخه در کتابخانه با خودکار بر روی بدرقه جلد و مُهر کتابخانه با مرکب مشکی «داخل عرض شد».

میزان اسیدیته؛ در این مرقّع آثار متفاوت در برگه های متفاوت متن و حاشیه وجود دارد.

• ص فهرست: ۶/۵.
• ص ۴ رنگ سبز متن: ۶/۲.
• ص ۵ حاشیه نارنجی: ۶/۴.
• ص ۶ طرح لاجودی و طلایی حاشیه: ۵/۷. ، مرکب نوشته: ۶/۱.
• ص ۹ متن نوشته: ۵/۶.
• ص ۱۸ قسمت حنایی شده در حاشیه صورتی: ۶/۵.

پارگی و سستی اتصالات

ترک و سلولی شدن پوشش سطح اثر

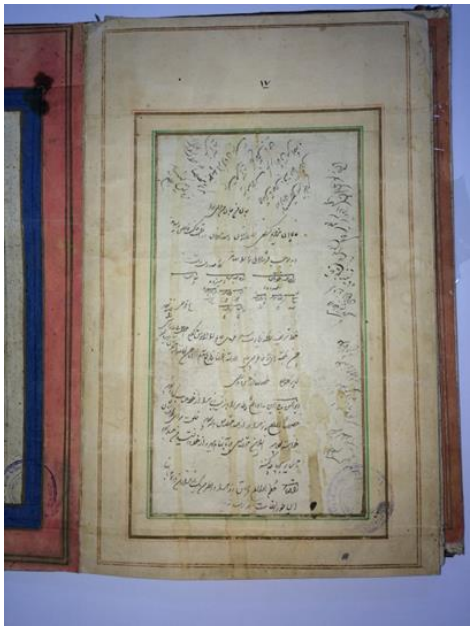
لکه‌های ناشی از نفوذ رطوبت

لکه ناشی از نفوذ رطوبت (رطوبت چسب)

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/9.2.12]

اکسیداسیون و حنایی شدن



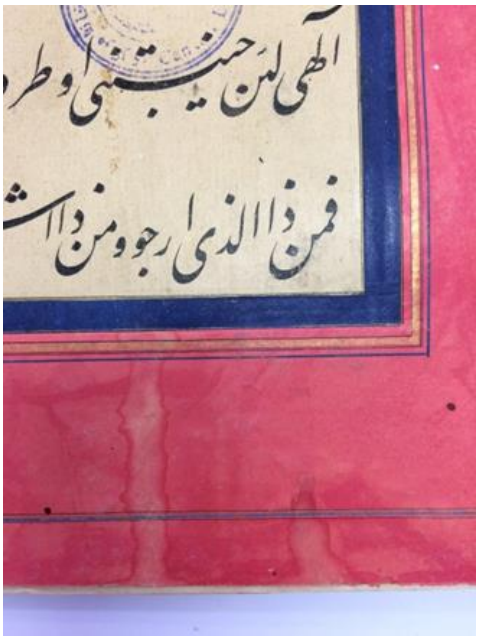
لکه‌های ناشی از آلودگی‌های محیطی (ریختن مایعات بر سطح اثر و نفوذ داخل آن)

• مرقّع ٤٨٤٣

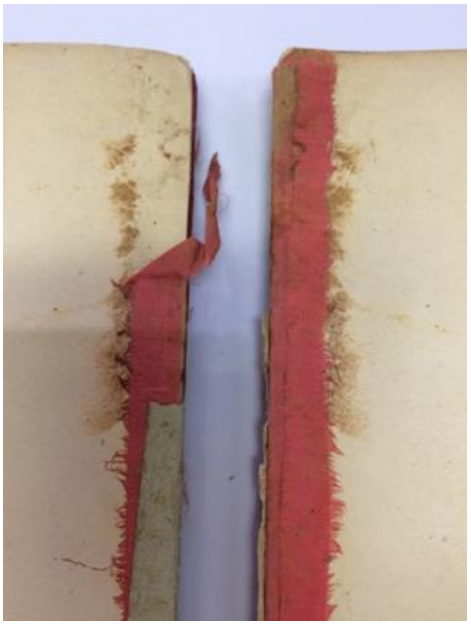
آسیب‌ها: پارگی برگه‌ها و اتصالات، شکستگی و پارگی ناشی از خط تا، چروک، جرم‌های ناشی از آلودگی‌های سطحی، آثار انگشت و حشرات، لکه های ناشی از نفوذ رطوبت، آثار و جرم‌های به جامانده از چسب اتصالات، سستی اتصالات، لکه های ناشی از نفوذ مرکب و رنگ، اثر مُهرهای بزرگ کتابخانه با جوهر آبی‌رنگ بر روی اصل متن اثر و وجود اثر همان مُهرها بر اثر روبه‌رو، شماره‌گذاری ترتیب صفحات بر روی اثر.

میزان اسیدیته؛ این مرقّع دارای ده برگ یکسان در رنگ، مرکب، متن و حاشیه است.

•ص ۱: قرمز ٦/٨ – ٦/٥، آبی ٥/٦، کرم ٦/٣، نقطه (مرکب مشکی) ٦/٦ .
•ص ۱۰: قرمز ٦/٤ – ٦/٨، آبی ٥/٧، کرم ٧، نقطه (مرکب مشکی) ٦/٧ .



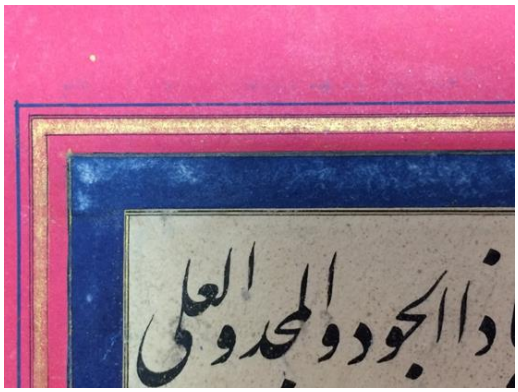
لکه‌های ناشی از نفوذ رطوبت

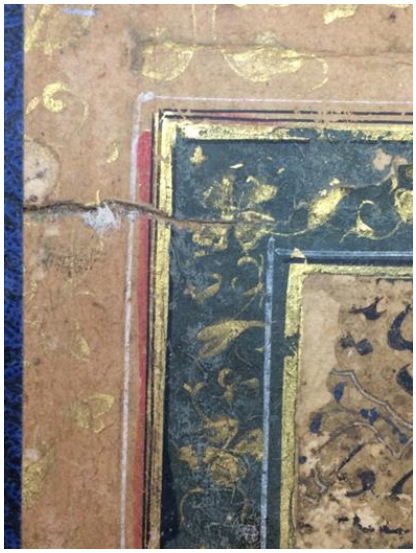


پارگی و سستی اتصالات

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/9.2.12]


سایبدگی سطوح و ریزش رنگ

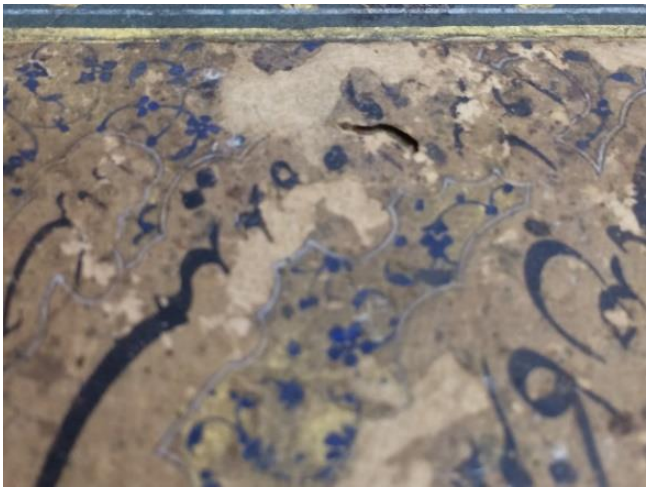

سایبدگی سطوح و ریزش رنگ، شکاف ناشی از ترک

• مرقّع ۸۰۳۵

آسیب‌ها: ریختگی و خراش سطوح رنگی، ترک و شکستگی لایه‌های رنگی و لایهٔ پوشش‌دهنده سطح متن، سائیدگی و ریختگی ناشی از برخورد دو سطح روبه‌روی مرقّع به یکدیگر (مقاومت سایشی)، چروک شدن سطح کاغذ هنگام اتصال اولیه، لکه‌های ناشی از اکسیده شدن مرکب در جداول حاشیه، شکستگی گوشه‌ها بر اثر تورق نادرست یا تاخوردگی، نشان مُهر کتابخانه بر روی تمامی آثار مرقّع (مهر دقیقاً روی متن اثر واقع شده است)، جرم و آثار حشرات، کرم خوردگی و تورق اجزا و ساختار مقوا.

میزان اسیدیته؛ در این مرقّع آثار متفاوت در برگه‌های متفاوت متن و حاشیه و یک برگ نقاشی وجود دارد.

ریختگی و خراش سطوح رنگی


کرم‌خوردگی و تورق ناشی از آن

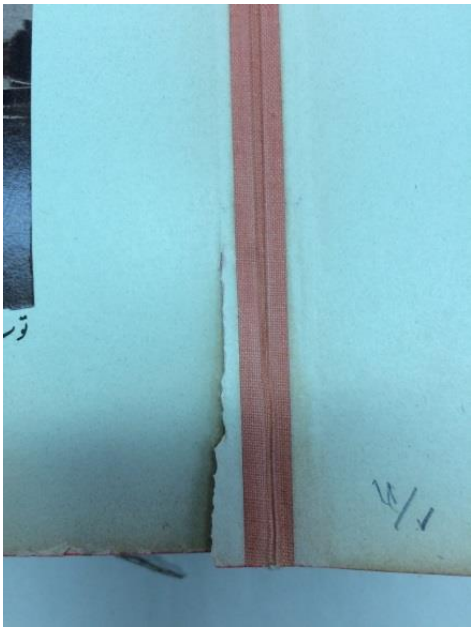
• ص آخر: قسمت رنگ سبز ساقه و سبزه: ٦/٢ تا ٦/٨ . زمینه کرم رنگ گل: ٦/٥ تا ٧.
• ص ٦: آبی ٥/٤، سبز و زرد ٦/٣، قرمز: ٦/٦ تا ٧.
• ص ٤: گل طلایی در زمینه آبی ٥/٨، نارنجی گوشه ٦/٧ .
• ص ٣: گوشه لاجورد و طلایی ٥/٧. مرکب نقطه: ٦/٥.
• ص ٢: گوشه طلایی و لاجوردی ٥/٦. طلایی زمینه با گلها ٥/٢.
• ص ١: محل کرم خوردگی ٥/٩ . قسمت سالم در همان زمینه متن ٦/٢ . گوشه های سرمه ای حاشیه ٥/٥ تا ٥/٢ .

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]
[DOI: 10.22034/9.2.12]

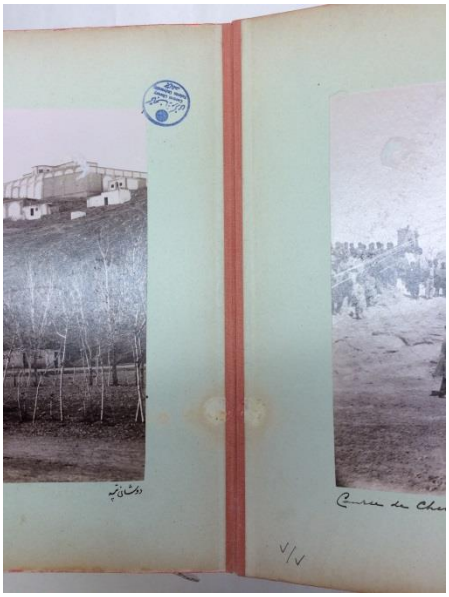
کرم‌خوردگی و تورق ناشی از آن

• آلبوم شمارهٔ ۷ و ۱۰

آسیب‌ها: شکستگی مقوای زمینه و عکس، پارگی اتصالات، پارگی سطوح عکس به‌دلیل چسبیدن دو سطح به یکدیگر، مات شدن سطح بعضی از عکس‌ها، آلودگی سطحی شامل گرد و غبار و آلاینده‌های محیطی، جرم‌های مواد آلوده، ساییدگی و پارگی جلد پارچه‌ای، تاب برداشتن و انعطاف برگه‌ها، اثر مُهر کتابخانه بر روی عکس‌ها.



پارگی مقوای زمینه و سستی اتصالات



جرم ناشی از آلودگی‌های محیطی

جرم ناشی از آلودگی‌های محیطی

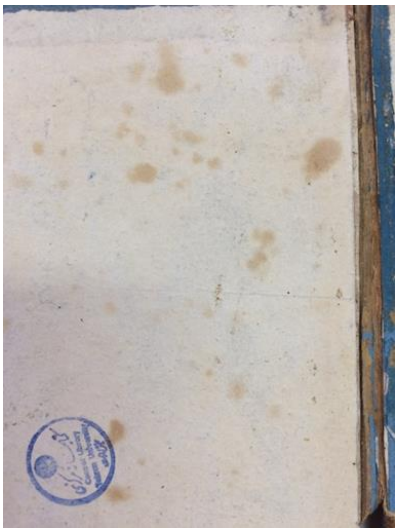
• آلبوم شمارهٔ ۵۰

آسیب‌ها: ساییدگی سطوح، شکستگی مقوای زمینه، پارگی اتصالات، رنگ‌پریدگی، حنایی شدن مقوای تکیه‌گاه کارت‌پستال، آلودگی سطحی شامل گرد و غبار و آلاینده‌های محیطی، جرم‌های مواد آلوده، پارگی و جدا شدن کاغذ

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/9.2.12]

حاشیه از مقوای زمینه، لکه‌های ناشی از اثر مرکب.



حنایی شدن

سستی و پارگی اتصالات

لکه‌های مرکب بر روی اثر

تحلیل یافته‌ها و دسته‌بندی آسیب‌ها: نوع، شدت (اندک، متوسط، زیاد، پیشرفته)

شیمیایی؛ اکسیداسیون[۳] رنگ‌ها (بسیار کم)، حنایی شدن کاغذ حاشیه و زمینه (بسیار کم)، لکه‌های ناشی از نفوذ رطوبت، ترک سطح پوشش‌دهنده و تورق به‌جامانده از کرم‌خوردگی آسیب‌های شیمیایی در این آثار است. واکنش های شیمیایی منجر به شکسته شدن یا تضعیف پیوندهای اولیه و ایجاد پیوندهای جدید می شوند. در آثار کاغذی اسیدی شدن و اکسیداسیون از مهم‌ترین و بیشترین نوع واکنش های شیمیایی هستند. این واکنش‌ها با شکسته شدن پیوندهای اولیهٔ مولکول‌های اکسیژن و هیدروژن و ایجاد پیوندهای جدید در محیط صورت می‌گیرد.

مرکب‌های مشکی و رنگی به واسطهٔ خاصیت اسیدی مواد تشکیل‌دهندهٔ رنگ، مادهٔ واسط و بقایای مواد سفیدکننده در مقابل نور و سایر عواملی چون نفوذ رطوبت درگیر واکنش اکسیداسیون می‌شوند. اسید آزادشده باعث کمرنگ شدن، قهوه‌ای شدن (مرکب‌های مشکی و قرمز ـ قهوه‌ای) و حتی مات شدن رنگ می‌شود.

این اسید آزادشده به بافت سلولوزی اطراف نفوذ کرده و موجب حنایی شدن (قهوه‌ای) سطح کاغذ حاشیه اثر شده‌اند (رک: پلندرلیت، ۱۳۹۱: ٦٨ ـ ٦٩). لکه‌های حنایی مقوای زمینه ـ از پشت مقوا قابل ملاحظه است ـ می‌تواند به دو دلیلِ افزایش اسیدیته کاغذ (ذکر گردید) یا مقوا باشد. مقواهای نامناسب (بیشتر مقواهایی که در گذشته آثار بر روی آنها چسبانیده شد) حاوی لیگنین زیادی

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]
[DOI: 10.22034/9.2.12]

هستند که در صورت تغییر شرایط استاندارد مثلاً نفوذ رطوبت، موجب سرعت بخشیدن اکسیداسیون بافت سلولوزی و در نتیجه افزایش اسیدیته و کاهش خواص فتوشیمیایی آنها می شود (رکـ رستمی، ۱۳۸۵: ۱۰۷). لکه‌های ناشی از رطوبت بیشتر در قسمت حاشیه دیده می‌شود. تعدادی از آنها در نتیجه نفوذ و ترشح رطوبت به سطح اثر است. اما بیشترین حالت لکه‌ها مربوط به نوع رنگ‌آمیزی، انتقال قلم‌موی رنگ و جدول گذاری مجدد است. عواملی چون نور، رطوبت نسبی محیط و آلاینده‌ها فرایند تخریب شیمیایی و در نتیجه فرسایش سطوح کرم‌خورده را سرعت می‌بخشند. این عوامل چون کاتالیزوری جذب آلودگی‌های اسیدی در بافت کاغذ را تسریع کرده و به مرور زمان باعث لایه لایه شدن کاغذ و مقوای زمینه می‌شوند.

پوشش‌دهندهٔ سطح تعدادی از آثار از جنس شلاک[۴]است. ترک و سلولی شدن پوشش‌دهندهٔ سطوح بعضی از خوشنویسی‌ها از آسیب‌های شیمیایی بوده که می‌تواند دلایل مختلفی داشته باشد. در این آثار به نظر می‌رسد به‌دلیل تغییر رطوبت باشد. این تغییر می‌تواند به خاطر شرایط محیطی یا رطوبت چسب اتصال اثر به زمینه یا شرایط خشک شدن اثر باشد. ترک‌ها سراسری نبوده و تنها در قسمت بالای اثر دیده شده و موجب پارگی کاغذ زمینه نیز گردیده است. این تغییر رطوبت در هنگام خشک شدن یا رطوبت نسبی محیطی می‌تواند موجب انقباض یا انبساط لایه‌های رنگی یا پوشش‌دهنده شده و در نتیجه تنش‌های مکانیکی به وجود آمده موجب ترک، پارگی یا سلولی شدن اثر شود.

فیزیکی؛ پارگی و سستی اتصالات، آلودگی‌های سطحی و جرم‌های به‌جامانده از آلودگی‌ها، ساییدگی سطوح، شکستگی و پاره شدن کاغذ متن و حاشیه و مقوای زمینه از آسیب‌های فیزیکی مشهود در این آثار است. آلودگی‌های سطحی اعم از گرد و غبار، دوده، جرم‌های آلوده، آثار حشرات و موجودات ریز علاوه بر اینکه در ظاهر موجب کمرنگ شدن یا غبار گرفتگی می شوند بعدها در اثر تغییر رطوبت نسبی محیط سبب تسریع در واکنش‌های شیمیایی می‌گردند. بدین صورت که این آلودگی‌ها ملکول‌های آب محیط را جذب می‌کنند و در نتیجه آن آب با مواد موجود در گرد و غبار یا کاغذ ترکیب شده و واکنش‌های مخرب شیمیایی روی می‌دهد. این واکنش‌ها ممکن است به صورت اسیدی شدن یا فرسودگی سطح کاغذ آشکار شود.

شدت آلودگی‌های سطحی در این شش اثر بسیار بالا است خصوصاً در آلبوم‌های عکس. اما بیشترین آسیب مشاهده‌شده در آلبوم‌ها آثار به جامانده از چسبیدن سطح دو اثر بر روی یکدیگر است. آگاه نبودن از شیوهٔ صحیح جداسازی دو عکس از یکدیگر خسارت جدی به این آثار وارد نمود و موجب حذف قسمتی از عکس‌ها گردید. از دلایل مهم این آسیب، وجود چسب باقیمانده هنگام اتصال اولیه یا مجدد اثر و جرم ناشی از مواد چسبنده در مراحل بعدی مانند هنگام تماشای عکس‌هاست.

آلودگی‌های به‌جامانده از چسب اتصالات و ... علاوه بر تخریب فیزیکی اثر موجب جذب حشرات و آلودگی‌های دیگر می‌شود. شکستگی و پارگی کاغذ متن و حاشیه و مقوای زمینه در این آثار عموماً در اثر تنش‌های مکانیکی است.

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]
[DOI: 10.22034/9.2.12]

این تخریب‌ها به دلیل حمل نادرست، تورق اشتباه و سریع، چسبانیدن بی‌کیفیت آثار در ابتدا و تضعیف چسب و مواد نگهدارنده آثار در طول زمان به‌وجود آمده‌اند. شکستگی‌ها بیشتر در گوشه‌ها بوده و پارگی در قسمت‌های مختلف اثر دیده می‌شود.

همان‌طور که گفته شد شیوهٔ نمایش در مرقّعات به صورتی است که سطح دو اثر بر روی یکدیگر قرار گرفته و با یک لولا باز می‌شوند. ساییدگی سطوح به‌دلیل قرار گرفتن مستقیم سطح دو اثر بر روی یکدیگر از مهم‌ترین عوامل ریختگی، کمرنگ شدن و انتقال رنگ‌های دو اثر روبه‌روی هم بر یکدیگر است. رنگ‌های به‌کاررفته در تذهیب و تزیین آثار عموماً از نوع معدنی (کانی) است (رک: حسینی، ۱۳۹۱: ۷۰). رنگدانه‌های کانی به دلیل جسمی بودن و چسبندگی ضعیف بین دانه‌های رنگی به علت ضعف در تکنیک ساخت (خصوصاً عصر قاجار) با قرار گرفتن دو سطح اثر بر روی یکدیگر به‌صورت سمباده عمل نموده و موجب ساییدگی و در نهایت ریزش رنگ می‌شود. ضعیف شدن مقاومت سایشی آثار بر سرعت فروپاشی رنگ می‌افزاید.

برای حل این مشکل به‌راحتی می‌توان با قرار دادن برگه‌های مخصوص بین دو سطح اثر و مقاومت‌بخشی رنگ‌ها با مادهٔ واسط بی‌ضرر از تخریب سطوح جلوگیری کرد. اتصالات اگرچه در شکل و رنگ‌های مختلف در آثار هستند، همه از جنس نخی بوده و با یک تکنیک برگه‌ها را به هم متصل کرده‌اند. باز و بسته کردن برگه‌ها در طول زمان، تضعیف قدرت چسب، رطوبت و آلودگی‌ها از مهم‌ترین عوامل پارگی و سستی اتصالات در این آثارند که می‌توان باز و بسته کردن غیر اصولی اثر را اصلی‌ترین دلیل دانست. تاب برداشتن کاغذها، به‌خصوص مقوای زمینه، به دلیل تغییر رطوبت نسبی محیط است. برگه های آلبوم‌ها به دلیل چسبانیدن عکس بر سطح مقوا و ایجاد سطح ناهموار و ضخامت متفاوت در یک برگه، تحت فشارهای مکانیکی در طول زمان، دچار انقباض و انبساط در بافت اثر شده که در نهایت به شکل خمیدگی بروز می‌کند.

بیولوژیکی؛ آثار کرم‌خوردگی و جرم اجساد به جامانده از حشرات از نشانه‌های آشکار آسیب های بیولوژیکی در این آثار است. حشرات به‌دلایل مختلف از جمله تغذیه از بافت کاغذ، آهار، چسب یا نشاسته آثار هنری را تخریب می کنند. این موجودات با حفر سوراخ یا تونل به زندگی و رشد و نمو در بافت اثر ادامه داده و با ترشحات و تخریبی که از خود بر جا می‌گذارند موجب صدمه فیزیکی و شیمیایی به اثر می شوند.[۵] آثار کرم‌خوردگی در مرقّع شمارهٔ ۸۰۳۵ به وضوح در بعضی از برگه‌ها دیده می‌شود. از آنجا که کاغذ اصلی بر روی مقوا چسبانیده شده است، این حشره به مرور زمان در مقوا نفوذ کرده و موجب خوردگی و تورق مقوای تکیه‌گاه شده است. این نوع آسیب در قسمت‌های مختلف یک برگه و حتی در چندین برگهٔ این مرقّع دیده می شود.

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]
[DOI: 10.22034/9.2.12]

آسیب‌های مشاهده‌شده در این مرقعات براساس نوع و میزان شدت به شرح زیر است

شدت / آسیب	اندک	متوسط	زیاد	پیشرفته
• آلودگی‌های سطحی و جرم ناشی از آلودگی‌های مختلف			همه آثار	
اکسیداسیون و حنایی شدن رنگ‌ها	مرقعات ش۱ و ۲ و ۳ (آثار خوشنویسی)			
ریختگی، ترک و شکستگی	مرقعات ش ۱ و ۲ و۳ (آثار خوشنویسی)			
ساییدگی سطوح (مقاومت سایشی)		همه آثار		
سستی و پارگی اتصالات		همه آثار (پارگی)		همه آثار (سستی)
کرم خوردگی				مرقع ش ۳ (۸۰۳۵)
پارگی،انعطاف کاغذ متن یا حاشیه و مقاومت کششی		همه آثار		
آثار مهر، مرکب و نوشته			همه آثار	
لکه‌های ناشی از نفوذ رطوبت		همه آثار		

آسیب‌های شیمیایی و بیولوژیکی در صورت پیشرفت در نهایت منجر به تخریب فیزیکی نیز می‌شوند. بنابراین آسیب‌های فیزیکی از نظر شدت بیشترینِ آسیب‌ها در مرقّعات هستند.

نتیجه‌گیری

این پژوهش آثاری از نوع خوشنویسی و آلبوم عکس را مورد بررسی قرار داده است. بیشترین آسیب‌ها از نوع فیزیکی و عموماً پارگی و سستی اتصالات، آثار آلودگی‌های ناشی از گرد و غبار و جرم مواد آلوده و ساییدگی سطوح است. اتصالات به‌دلیل باز و بسته شدن غیر اصولی و بیش از اندازه و فرسودگی سست و پاره شده‌اند. آلودگی‌های سطحی همچون گرد و غبار خود می تواند زمینه‌ای برای آسیب‌های شیمیایی و در نتیجه تخریب فیزیکی باشد.

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]
[DOI: 10.22034/9.2.12]

ساییدگی سطوح به‌دلیل قرار گرفتن مستقیم سطح دو اثر بر روی یکدیگر از مهم‌ترین عوامل ریختگی، کمرنگ شدن و انتقال رنگ‌های دو اثر روبه‌روی هم بر یکدیگر است. ترک و سلولی شدن پوشش‌دهندهٔ سطوح بعضی از خوشنویسی ها از آسیب‌های شیمیایی بوده که می‌تواند دلایل مختلفی داشته باشد. در این آثار به نظر می‌رسد به دلیل تغییر رطوبت ناشی از خشک شدن باشد. اکسیداسیون و اسیدی شدن، لکه‌های ناشی از رطوبت، حنایی شدن یا همان لکه‌های قهوه‌ای نتیجه واکنش‌های شیمیایی در این آثار هستند. این واکنش‌ها با شکسته شدن پیوندهای اولیهٔ مولکول‌های اکسیژن و هیدروژن و ایجاد پیوندهای جدید در محیط صورت می‌گیرد. تغییر رطوبت محیط، شدت تابش نور و ناخالصی‌های ناشی از مواد موجود در آثار یا محیط از عوامل ایجاد این آسیب‌ها هستند. نتیجه این واکنش‌ها سستی، ترد و شکننده شدن، تغییر رنگ کاغذ و مرکب، فروپاشی و ریختگی بافت مرکب و رنگ و فرسایش سطح اثر است.

کرم‌خوردگی از آسیب‌های بیولوژیکی مشاهده شده در این اثر است که در اثر حمله کرم کتاب به وجود آمده است. این حشره به دلایلی چون تغذیه و رشد و نمو، کاغذ و مواد آغشته به آن را خورده و علاوه بر تخریب شیمیایی در اثر ترشحات حاصله از خود، موجب شکاف و تورق کاغذ نیز شده است.

حرف آخر

مرقّعات آثار بسیار ارزشمند حوزهٔ نسخ خطی هستند که نیازمند توجه ویژه بوده و کوتاهی در پاسداشت این اثر صدمات جبران‌ناپذیری به میراث کشور خواهد زد. آسیب‌های شناخته شده در آثار ثابت کرد که همهٔ آنها قابل پیش‌بینی و بیشتر آنها قابل پیشگیری و درمان هستند. پس در حفظ این گنجینه بسیار با ارزش کوشا باشیم.

پی‌نوشت‌ها

۱. روش تخریبی روشی است که در آن نمونه‌برداری از اثر انجام شود یا اینکه اثر حین آزمایش با دستگاه یا مواد دچار تخریب و زیان شود.

۲. مجموعه عکس‌های کتابخانه مرکزی و مرکز اسناد دانشگاه تهران/ منابع دیجیتال.

۳. اُکْسیداسیون (oxidation)، (یا: اُکْسایش) در شیمی، از دست دادن الکترون یا گرفتن اکسیژن یا از دست دادن هیدروژن از یک اتم، یون یا مولکول طی واکنش شیمیایی است. اکسایش ممکن است از طریق واکنش با ترکیب دیگری (عامل اکسنده) واقع شود که هم زمان دستخوش کاهش (احیا) می‌شود یا به صورت الکتریکی در آند (الکترود مثبت) سلول الکترولیتی صورت گیرد.

٤. بر اساس روش تست انحلال.

۵. کردوانی لی لی، کاغذ سازی و مرمت آثار کاغذی، بنیاد ایران شناسی، جزوات درسی.

کتابنامه

آزادی بویاقچی، مهرناز؛ خواجه محمودی، مصطفی؛ عابد اصفهانی، عباس (۱۳۹۵). «بررسی مکانیزم واکنش تخریبی اکسیداسیون در کاغذهای تاریخی»، *دانش مرمت و میراث فرهنگی*، ٤ (۷)، صص ٤۹ تا ٥٦.

آل داوود، سیدعلی (۱۳۸۹). «رنگ‌آمیزی کاغذ و مرکب‌سازی برگرفته از کتاب جواهر و ثنای نسخهٔ خطی کتابخانه مجلس شمارهٔ ۲۸٤۹»، *نامهٔ بهارستان*، ۱۱ (۱٦)، صص ۲۷ تا ۳٦.

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/9.2.12]

افضلی، نرگس؛ وطن‌دوست، رسول (۱۳۹٦). «آسیب نگاری آسیب‌شناسی و تحلیل فرسودگی‌های نقاشی‌های رنگ روغن روی بوم کمال الملک در کاخ گلستان»، اثر، ش ۷٦، صص ۳ تا ۱۸.

پلندرلیت، ج هارولد؛ ورنر. ا. ی.ا (۱۳۹۱). *حفاظت نگهداری و مرمت آثار هنری و تاریخی* (درمان، مرمت و بازسازی)، ترجمهٔ رسول‌وطن دوست، تهران: انتشارات دانشگاه هنر.

پورتر ایو (۱۳۸۹). اداب و فنون نقاشی و کتاب‌آرایی، ترجمهٔ زینب رجبی، تهران: انتشارات مؤسسه تألیف و ترجمه و نشر آثار هنری.

حدادی، محمد؛ افشارپور، مریم؛ عابد اصفهانی، عباس (۱۳۹۱). «نانو ذرات دی اکسید تیتانیوم بررسی اثر حفاظتی در محفظه‌های نگهداری و نمایش آثار کاغذی»، *مرمت و معماری ایران* (مرمت آثار و بافت‌های تاریخی، فرهنگی)، ۲(۳)، صص ۲۹ تا ۳۸.

حسینی، سیدرضا (۱۳۹۱). تاریخ نقاشی در ایران، انتشارات مارلیک.

خوبانی ربانی، مینا؛ آزادی، مهرناز؛ ذوالفقاری، بهزاد؛ دهقان، پروین (۱۳۹۵). «بررسی تأثیر ضد قارچی عصاره گیاه کبیکج جهت حفظ آثار کاغذی تاریخی»، *گنجینه اسناد*، ش ۱۰۱، صص ۱۰٤ تا ۱۲۳.

دانش‌پژوه، محمدتقی (۱۳٤۰). *فهرست نسخه‌های خطی کتابخانهٔ مرکزی دانشگاه تهران*، ج ۱٤، انتشارات دانشگاه تهران.

دانش‌پژوه، محمدتقی (۱۳٦۲). *فهرست نسخه‌های خطی کتابخانهٔ مرکزی دانشگاه تهران*، ج ۱۷، انتشارات دانشگاه تهران.

دهخدا، علی‌اکبر (۱۳۷۷). *لغت‌نامه*، ج ۱٤، چ ۲، تهران: دانشگاه تهران.

رستمی، مصطفی (۱۳۷۸). «مقواهای قدیمی مورد استفاده در جلدهای کتب و مرقّعات شناخت حفاظت و مرمت»، پایان‌نامه.

رستمی، مصطفی (۱۳۸۵). «روش‌های مرمت مقواهای به کاررفته در جلدهای قدیمی کتب و مرقّعات»، *مرمت و پژوهش*، ش ۱، صص ۱۰۵ تا ۱۱۵.

روحی عزیزی، مژده؛ وطن‌دوست، عبدالرسول؛ ملکیان، حمید (۱۳۹٤). «شرحی بر مرمت سنّتی آثار کاغذی در ایران»، *گنجینهٔ اسناد*، ش ۹۹، صص ۱۱٤ تا ۱۲۷.

سه‌کی، یوشیفوسا (۱۳۸٦الف). «نسخه‌شناسی آثار خوشنویسی در دو مرقّع سلطان‌یعقوب یادگاری از عصر قراق سرای استانبول»، *نامهٔ بهارستان* ، ش ۱۱ و ۱۲، صص ۷۵ تا ۱۷۲.

سه‌کی، یوشیفوسا (۱۳۸٦ب). آثار خوشنویسی و نقاشی دو مرقّع سلطان‌یعقوب (یادگاری از عصر قراقویونولوها و آق قویونولوها محفوظ در توپقاپوسرای استانبول، شمارهٔ ۲۱۵۳ و ۲۱٦۰»، *نامهٔ بهارستان* ، ش ۱۱ و ۱۲، صص ۷۵ تا ۱۷۲.

سه‌کی، یوشیفوسا (۱۳۸۹). «یادداشت‌های آثار خوشنویسی و نقاشی دو مرقّع سلطان‌یعقوب یادگاری از عصر قراقویونولوها و آق قویونولوها، (استانبول، موزه توپقاپوسرای، ش ۲۱۵۳ خ، ۲۱٦۰خ)، *نامهٔ بهارستان* ، س ۱۱، دفتر ۱۷، صص ۳۱ تا ۵٦.

سه‌کی، یوشیفوسا (۱۳۹۰الف). «منابع کهن نسخه پردازی و سندنویسی دیباچه قطب‌الدین محمد قصدخوان بر مرقّع شاه‌طهماسب به خط شاه محمود نیشابوری»، *نامهٔ بهارستان*، ۱۲ (۱۸ و ۱۹)، صص ٤۱ تا ۵٦.

سه‌کی، یوشیفوسا (۱۳۹۰ب). «گزارشی از شیوهٔ ساخت و ترسیم جداول دوازده مرقّع کتابخانه مجلس شورای اسلامی (همراه با بررسی مرقّع میرعلی هروی شماره ۱۳۳٦۱)»، *نامهٔ بهارستان* ، ۱۲ (۱۸ و ۱۹)، صص ۱۲۷ تا ۱۵٦.

شاد قزوینی، پریسا (۱۳۸٦). «بررسی نسخه‌های خطی و مرقّعات ایرانی سده‌های هشتم تا دهم

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/9.2.12]

هجری در موزه توپقاپی‌سرای استانبول»، *گنجینهٔ اسناد*، ش ٦٧، صص ١٢١ تا ١٤٠.

شکراللهی طالقانی، احسان‌الله (۱۳۹۳). «مرقّعی چون گل نقد و بررسی کاربرگه فهرست‌نویسی مرقّعات کتابخانهٔ ملی»، *نقد کتاب میراث*، ش ۱ و ۲، صص ۹۷ تا ١٠٤.

قدرتی برنج‌آبادی، فاطمه؛ افشارپور، مریم (١٣٩٦). «بررسی تأثیر حلال‌های استفاده‌شده در آسیب زدایی آثار کاغذی و نسخه‌های خطی»، *گنجینهٔ اسناد*، ش ١٠٦،صص ١٠١ تا ١٢٦.

قربانی، مهدی؛ سامانیان، کورس؛ افشارپور، مریم؛ ثابت جازاری، علی‌اصغر (۱۳۹۵). «معرفی و مقایسهٔ روش‌های استحکام‌بخشی اسناد کاغذی و پیشنهاد کاربرد نانو الیاف سلولوزی به منظور حفاظت از این آثار»، *گنجینهٔ اسناد*، ش ١٠٤، صص ۱۱۰ تا ۱۳۱.

کردوانی، لی‌لی؛ آقایی، سیدعلی؛ بحرالعلومی، فرانک؛ جعفریان، رسول؛ جوزف مارکس، میشائیل؛ هایداش ایرنا (١٤٠١). «سالیابی منتخبی از نسخه های خطی کتابخانهٔ مرکزی دانشگاه تهران با استفاده از آزمایش کربن ١٤»، *تحقیقات کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاهی*، ش ۱۰۱، صص ٦٣ تا ٨٠.

کردوانی، لی‌لی (۱۳۹۱). *کاغذسازی و مرمت آثار کاغذی*، بنیاد ایران‌شناسی، جزوات درسی.

کشمیری، مریم (١٣٩٦). تذهیب در ایران، انتشارات سمت.

محسنیان، سیده‌سمیه (۱۳۹۱الف). «ساختار مستندنگاری آثار کاغذی در موزه‌ها، آرشیوها و کتابخانه‌ها»، *گنجینهٔ اسناد*، ش ۸۷، صص ۱۰۸ تا ۱۳۳.

محسنیان، سیده‌سمیه (۱۳۹۱ب). «مدیریت شرایط محیطی در موزه‌ها و آرشیوها ساخت قاب استاندارد برای آثار کاغذی تک‌برگ»، *گنجینهٔ اسناد*، ش ۸۵، صص ١٢٤ تا ١٥٠.

محسنیان، سیده‌سمیه؛ حدادی، محمد (۱۳۹۳). «مرمت مجازی آثار کاغذی: مطالعهٔ موردی بر روی چند برگ اثر کاغذی»، *گنجینهٔ اسناد*، ش ٩٤، صص ١٥٢ تا ١٦٩.

محسنیان، سمیه؛ آشوری، محمدتقی (۱۳۸۸). «حفاظت پیشگیرانه آثار کاغذی در مخازن، موزه ها و آرشیوها»، *نامهٔ هنرهای تجسمی و کاربردی*، ش ۳، صص ۸۷ تا ۱۰۱.

هرندی، دانیال؛ چاره‌ساز، محسن؛ محمدی، محسن (۱۳۹۳). «آسیب‌شناسی اشیای لاکی»، *دانش مرمت و میراث فرهنگی*، دورهٔ جدید، س ۲ (۳)، صص ۱۷ ـ ۲۸.

[Downloaded from golestanehonar.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/9.2.12]