

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸ / ۲ / ۱

تاریخ پذیرش نهایی: ۸۸ / ۳ / ۲۰

سمیه محسنیان^۱، دکتر محمد تقی آشوری^۲

حفاظت پیشگیرانه آثار کاغذی در مخازن موزه ها و آرشیوها

چکیده

مطالعات بیانگر آن است که فرآیندهای فرسایش و روند تخریب آثار در مخازن موزه‌ها با توجه به چالش‌های فراوانی که بیشتر مخازن موزه‌ها با آن مواجه هستند و همچنین وجود شرایط نامساعد، به سرعت تا مرز فروپاشی کامل آثار به‌ویژه آثار کاغذی (به دلیل ماهیت حساس‌شان) ادامه خواهد یافت، لذا باید برای کندتر کردن روند فرسایش در آثار کاغذی در مخازن، راهکارهای اساسی اندیشیده شود. در این راه اجرای راهبردهای حفاظت پیشگیرانه در مخازن موزه‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این مقاله به‌منظور آشنایی با راهبردهای حفاظت پیشگیرانه در ابتدا به ملاحظات نظری درباره حفاظت پیشگیرانه پرداخته شده است و سپس راهبردهای حفاظت پیشگیرانه مورد بررسی قرار گرفته است. راهبردهای حفاظت پیشگیرانه به‌طور اجمالی در این مقاله به چهار بخش: مدیریت ساختمان مخزن، مدیریت شرایط محیطی مخزن، مدیریت یکپارچه آفات و مدیریت بحران در مخزن موزه تقسیم شده است. در ضمن برای تبیین بهتر و مختصرتر راهبردهای مذکور، از نمودارهایی استفاده شده است. در ادامه مقاله، به مدیریت نگهداری و انبارش آثار کاغذی در مخزن پرداخته شده و پس از آن نتایج یافته‌ها به همراه پیشنهادهایی برای حفاظت بهینه از آثار کاغذی بر اساس راهبردهای حفاظت پیشگیرانه در مخزن، ارائه گردیده است.

واژه‌های کلیدی: حفاظت پیشگیرانه، مخزن موزه، آثار کاغذی، نگهداری و انبارش.

۱. کارشناسی ارشد مرمت اشیای تاریخی و فرهنگی، دانشگاه هنر تهران، استان تهران، شهر تهران
Email: somaieh11@gmail.com

۲. استادیار گروه آموزشی پژوهش هنر، دانشکده هنرهای کاربردی، دانشگاه هنر تهران، استان تهران، شهر تهران.
Email: taghi.ashouri@gmail.com

مقدمه

مجموعه آثار هنری- فرهنگی موجود در مخازن موزه‌ها، اشیایی هستند که به دلایلی آنها را به نمایش گذاشته‌اند و باید در مخزن موزه نگهداری و انبارش شوند. نکته قابل توجه این است که معنای اصلی مخزن در بیشتر موزه‌های کشور با انبار (نگهداری وسایل غیرضروری) اشتباه گرفته شده است. حفاظت پیشگیرانه در مخزن شامل تمامی راهبردهای حفاظت بوده و شامل اقدامات مؤثر جهت پیشگیری از عوامل مخرب برای آثار داخل مخزن از جمله آثار کاغذی است. این اقدامات در بردارنده پایش‌های محیطی دوره‌ای، تدوین برنامه‌های آموزشی، به‌کارگیری نیروی انسانی کارآمد و انجام عملیات مرمت و حفاظت است که در نهایت نگهداری و انبارش صحیح آثار را در مخزن امکان‌پذیر می‌سازد. در نگاه نخست دستیابی به یک دستورالعمل جامع درخصوص حفاظت پیشگیرانه آثار کاغذی در مخزن موزه‌ها مشکل به نظر می‌آید، ولی لازم است با یافتن الگوهای مناسب در جهت بهبود مخزن موزه و تطبیق آنها با معیارها و استانداردها، به اهداف حفاظت پیشگیرانه نایل آمد.

در بیشتر مخازن موزه‌ها، آثار دارای ماهیت آلی و معدنی در مجاورت یکدیگر نگهداری و انبارش می‌شوند، این در حالی است که آثار با ماهیت آلی نسبت به مواد معدنی حساسیت بیشتری دارند. همچنین ترکیبات موجود در برخی از اشیاء، گازهای مضر از خود متصاعد می‌کنند و روند فرسودگی را در آثار کاغذی تسریع می‌نمایند و بنابراین نیاز است که تمهیدات ویژه‌ای برای نگهداری و انبارش آثار دارای ترکیبات متنوع در مجاورت یکدیگر اندیشیده شود.

این نوع حفاظت احتیاج به یک نگرش همه‌جانبه دارد که شامل ارزیابی مداوم از نحوه نگهداری مجموعه، حمل و نقل اشیاء و چگونگی نمایش و عرضه آثار است. این طرح نه تنها مرمتگران، بلکه تمامی افرادی را که در موزه مشغول به کار هستند و یا به نحوی با مجموعه آثار سرو کار دارند در بر می‌گیرد. بنابراین حفاظت پیشگیرانه یک راهکار بنیادی است که باید در اولویت اهداف تمامی موزه‌ها قرار گیرد و برای منافع دراز مدت برنامه‌ریزی شود. متأسفانه در کشور ما گاه آثار تاریخی و فرهنگی در مخزن نگهداری شده و حتی در برخی موارد به فراموشی سپرده می‌شود و زمانی این آثار مجدداً مورد بررسی قرار می‌گیرند که آسیب‌های وارده به آنها آنقدر قابل توجه است که مرمتگر ناچار به درمان و مداوای آنها می‌شود. این در حالی است که موزه‌داران و حفاظتگران، امر مهم کنترل شرایط محیطی و حذف عوامل مخرب را جهت پیشگیری از روند فرسایش کم‌اهمیت تلقی می‌کنند. در این راه اجرای راهبردهای حفاظت پیشگیرانه جهت پیشگیری از حوادث زیانبار و آسیب‌رسان بسیار مؤثر است، زیرا همواره پیشگیری مؤثرتر و آسان‌تر از درمان است.

حفاظت پیشگیرانه براساس شناخت و تعیین راه‌های پیشگیری تعریف می‌شود، به این معنا که در آغان، عوامل مخربی که عمر آثار کاغذی را تهدید می‌کند، شناسایی شده و بر طبق یک دستورالعمل دقیق اثرات زیانبار آنها در محیط کاهش می‌یابد. منظور از آثار کاغذی، کلیه آثار تاریخی، فرهنگی و هنری است که بر روی کاغذ شکل گرفته‌اند. کتب، نسخ خطی، مینیاتورها، مرقعات، انواع آثار نقاشی روی کاغذ (آبرنگ، گواش، رنگ روغن، پاستل، زغال)، تصاویر، عکس‌ها، مدارک آرشیوی، اسناد، تمبرها، قطعات خوشنویسی، در فهرست آثار کاغذی جای می‌گیرند.

روش تحقیق

این تحقیق بر اساس گردآوری منابع کتابخانه‌ای شامل منابع لاتین و منابع اینترنتی و تحقیقات میدانی صورت گرفته و تحقیقات موردی نیز در مخزن موزه ملک انجام شده است.

پیشینه تحقیق

برخی صاحب‌نظران گذشته حفاظت را در عصر رنسانس و کشف ویرانه‌های پمپئی و هرکولانوم جست‌وجو می‌کنند. برخی دیگر مدعی هستند که پیشینه حفاظت و نگهداری به قدمت تمدن بشری است و ریشه در تفکری دارد که انسان از گذشته می‌آموزد و اینکه آثار پیشینیان دارای اهمیت و ارزش حفاظت و نگهداری هستند. انجام تمهیدات محافظتی بر روی آثار تاریخی و هنری با هدف ایجاد پایداری و افزایش عمر، پیشینه‌ای کهن نزد ایرانیان دارد. ارج نهادن به آنچه از گذشتگان به جا مانده، یکی از بزرگترین موارثی است که نسل به نسل و در طی تاریخ طولانی سرزمین‌مان انتقال یافته و باقی مانده است. تاریخ «حفاظت و مرمت» نیز آینه‌ای روشن و گویا از این واقعیت است. اندرز بزرگان در ضرورت حفاظت بهینه از آثار گذشتگان، مراقبت از اماکن مقدس، مرمت نسخ خطی، بازنگری وضعیت حفاظتی اثر هنری به دست خالق اثر، همه و همه بر این پیشینه دلالت دارند. نکته قابل توجه این است که فرهنگ ریشه‌دار ایرانیان، برتر از همه اندیشه‌های نوینی که دیگران چون دریچه‌ای تازه به آن می‌نگرند از همان ابتدا بر «نگهداری» یا همان اصلی که در کلام امروزی از آن با عنوان «حفاظت پیشگیرانه» یاد می‌شود، تکیه داشته است؛ این در حالی است که امروزه پندارها و کردارهای حفاظتی ما با این اصل محوری فاصله بسیاری پیدا کرده است. حفاظت پیشگیرانه در مفهوم امروزی آن را برای اولین بار ایکروم [۱] در سال ۱۹۷۷ میلادی با برگزاری دوره‌های تخصصی و آموزشی حفاظت پیشگیرانه مجموعه‌های موزه‌ای مطرح کرد. بحث جدی درباره حفاظت پیشگیرانه از سال ۱۹۹۹ به این سو ادامه یافت (ICCROM (Dahlin)، و در برنامه‌هایی که ایکروم برای سال‌های ۲۰۰۴ و ۲۰۰۵ میلادی سازمان‌دهی کرده، موضوعاتی چون حفاظت پیشگیرانه نیز به چشم می‌خورد.

این در حالی است که پژوهشگران کشورمان، در مباحث مربوط به حفاظت پیشگیرانه تنها به ارائه مبانی و اصول اکتفاء نموده‌اند و به امر راهبرد حفاظت پیشگیرانه در مخازن توجه چندانی ننموده‌اند. از طرفی با اینکه در حیطه حفاظت و مرمت به موضوع کاغذ توجه شده است اما پژوهشی در مورد حفاظت پیشگیرانه آثار کاغذی در مخزن موزه صورت نگرفته است.

اصول و مبانی نگهداری [۲]

یکی از مهم‌ترین اصولی که هنگام نگهداری آثار باید به آن توجه شود، عبارت است از متمایز ساختن حفاظت به روش «پیشگیری» از حفاظت به شیوه «بازسازی و مرمت»؛ روش پیشگیری، به علت منافع بسیار آن، مهم‌ترین روش شناخته شده است (Robinson, 2000, 3-5). بر اساس این اصل که «پیشگیری همیشه بهتر از درمان است»، ایجاد اطمینان دائمی در خصوص ایمنی و سلامت آثار تاریخی و فرهنگی از مهم‌ترین اصول در امر مراقبت از مخازن به شمار می‌رود. تمامی اعمال و فعالیت‌های مربوط به مراقبت از آثار کاغذی در مخازن موزه‌ها که در این مقاله به آنها پرداخته شده بر اساس همین اصل شکل گرفته‌اند. حفاظت پیشگیرانه آثار کاغذی در واقع دربردارنده دو اصل مهم است:

الف) فراهم ساختن شرایط مناسب حفاظتی: قرار دادن آثار در شرایط نگهداری و انبارش و شرایط محیطی استاندارد.

ب) رسیدگی و مراقبت: نظارت بر درست انجام شدن کارها در مخزن، یک اصل مهم در مراقبت از مخازن موزه‌هاست. ضروری است که این کار به قسمتی از وظایف روزمره تمامی افراد شاغل در

موزه تبدیل شود. مهم‌ترین موارد برای بررسی و نظارت منظم و معین عبارتند از: بررسی و ارزیابی شرایط محیطی، تجهیزات و وسایل کار، قفسه‌ها، کتوها و جعبه‌ها و شرایط کلی مجموعه (مدیریت ساختمان، مدیریت شرایط محیطی، مدیریت یکپارچه مقابله با آفات، مدیریت بحران) • تدوین فرم‌های صورت وضعیت برای نظارت و بازبینی‌های منظم از مخزن موزه • ثبت دقیق اطلاعات به‌دست آمده در فرم‌های بازبینی تدوین شده. (Robinson, 2000, 3-5)

اجرای راهبردهای حفاظت پیشگیرانه در مخزن

برای اجرایی کردن راهبردهای حفاظت پیشگیرانه در مخازن موزه‌ها داشتن تعریف صحیح از حفاظت پیشگیرانه امری ضروری و در عین حال مؤثر است، چرا که داشتن تعریف صحیح در کاربردی کردن راهبردهای آن نقش بسزا و در عین حال مهمی دارد.

تعاریف حفاظت پیشگیرانه:

تعریف حفاظت پیشگیرانه از دیدگاه مؤسسه پارک ملی (AIC): [۳] عملیات کند کردن روند تخریب اشیاء از طریق:

۱. فراهم‌سازی شرایط محیطی مناسب برای اشیاء
۲. بررسی و مطالعه اشیاء
۳. تدوین دستورالعمل‌های شیوه نگهداری و انبارش اشیاء
۴. شیوه مناسب بسته‌بندی اشیاء
۵. شیوه مناسب حمل و نقل و جابه‌جایی اشیاء
۶. مدیریت مقابله یکپارچه با آفات زیست‌محیطی
۷. آمادگی رویارویی با شرایط اضطراری و اقدامات مناسب (برنامه‌ریزی برای مدیریت بحران)
۸. بازسازی و نسخه‌برداری از اشیاء»

در یک جمع‌بندی می‌توان گفت که حفاظت پیشگیرانه بر اساس تعریف مؤسسه حفاظت کانادا [۴]، دربردارنده تمام فعالیت‌هایی است که برای کنترل روند تخریب و ممانعت از آسیب رسیدن به آثار تاریخی فرهنگی انجام می‌گردد؛ البته به‌صورت فراهم کردن بهترین شرایط نگهداری و استفاده و جابه‌جایی. این در حالی است که حفاظت پیشگیرانه پیش‌شرط کار مرمتگر است و باید قبل از سایر جنبه‌های مرمت به آن توجه شود. لذا مرمتگر موظف است نهایت تلاش خود را برای معرفی و اجرای بالاترین حد استاندارد نگهداری، انبارش، نمایش، استفاده و حمل و نقل آثار فرهنگی به‌کار بندد. (IIC Congress, 1986)

حفاظت یک اثر کاغذی به‌طور کلی به مجموعه عملیاتی اطلاق می‌شود که با هدف کاهش فرسودگی اثر و نهایتاً پایداری بلندمدت آن صورت می‌گیرد. اعمال روش‌های علمی و اصولی از قبیل: درمان، مرمت، استحکام‌بخشی، رعایت اصول صحیح انبارش، حمل و نقل و جابه‌جایی آثار. (Willard, 2005, 1-13) به همین خاطر ایمن‌سازی محیط، نگهداری شرایط محیطی مناسب و نحوه انبارش آثار کاغذی مورد بررسی قرار می‌گیرد و توصیه‌هایی در این موارد ارائه می‌شود.

راهبردهای حفاظت پیشگیرانه آثار کاغذی در مخزن موزه

در این زمینه دو راهبرد زیر باید مورد توجه قرار گیرد:

۱. شناسایی و تعیین منابع و عوامل آسیب‌رسان آثار در مخزن

۲. حذف و یا به حداقل رساندن منابع تخریب‌کننده آثار موجود در مخزن

۱. شناسایی و تعیین عوامل تخریب‌کننده اشیاء در مخزن موزه

الف) شناسایی و تعیین عوامل درونی مخرب اشیاء (عیوب فن‌شناسی اشیاء) از طریق مطالعات آزمایشگاهی و میکروسکوپی درخصوص:

• شیوه ساخت و تولید اثر

• ماهیت مواد و ترکیبات متشکله در اثر

• ساختار فیزیکی و شیمیایی مواد به‌کار رفته در اثر

ب) شناسایی و تعیین عوامل آسیب‌رسان بیرونی (شرایط محیطی محل نگهداری و نحوه نگهداری و انبارش آثار کاغذی در مخزن موزه) از طریق پایش محیطی، از قبیل:

• رطوبت نسبی

• درجه حرارت

• نور

• آلاینده‌ها

• آفات و میکروارگانیسم‌ها

• شناسایی بحران‌های موجود در مجموعه و ارزیابی احتمال وقوع آنها شامل بررسی موارد ذیل:

0 مکان قرارگیری مخزن در مجموعه

0 سیل، آتش، زمین لرزه

0 سرقت و واندالیسم و جنگ

0 آب

0 ناآگاهی در نحوه برخورد با آثار (جابه‌جایی)

0 نحوه نگهداری و انبارش آثار در مخزن

0 شناسایی آثاری که نیازمند حفاظت و مرمت هستند.

۲. حذف منابع آسیب‌رسان برای آثار موجود در مخزن

در مخزن مجموعه شاید نتوان عوامل مخرب درونی را از بین برد اما با مهار عوامل مخرب خارجی، می‌توان سرعت تخریب را در اشیاء کند کرده و یا از آسیب‌های بعدی ممانعت به عمل آورد (Willard, 2005). این عوامل را با «مدیریت راهبردهای حفاظت پیشگیرانه» می‌توان کنترل کرد که خود شامل موارد زیر است:

۱.۲. مدیریت ساختمان مجموعه

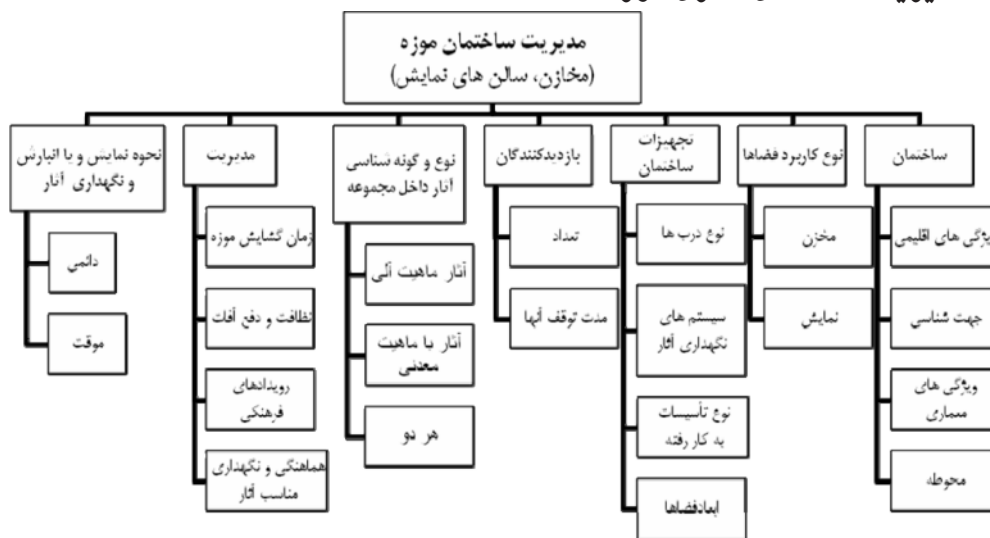
۲.۲. مدیریت شرایط محیطی

۳.۲. مدیریت یکپارچه آفات

۴.۲. مدیریت بحران

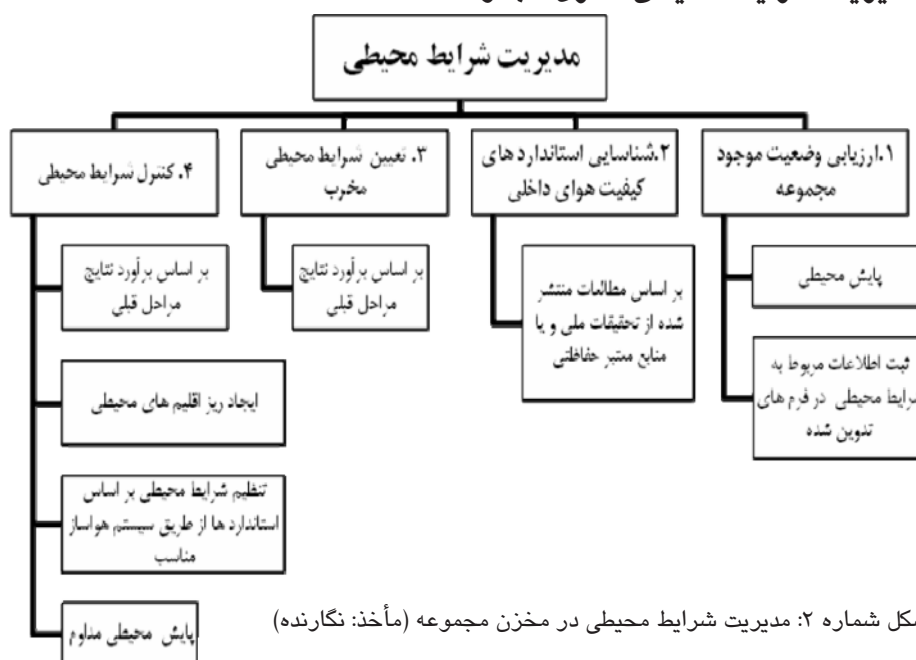
ذکر این نکته نیز حائز اهمیت است که عوامل خارجی تخریب آثار کاغذی علاوه بر اینکه هر کدام به تنهایی عاملی برای تخریب محسوب می‌شوند، زمانی که در کنار هم قرار گرفتند اثرات تخریبی یکدیگر را تشدید می‌کنند.

۱.۲. مدیریت ساختمان مخزن موزه



شکل شماره ۱: مدیریت ساختمان مجموعه موزه (مخزن، سالن های نمایش) (مأخذ: نگارنده)

۲.۲. مدیریت شرایط محیطی مخزن مجموعه



شکل شماره ۲: مدیریت شرایط محیطی در مخزن مجموعه (مأخذ: نگارنده)

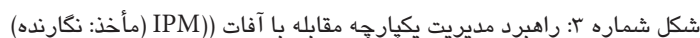
۳.۲. مدیریت یکپارچه آفات

مدیریت یکپارچه آفات [۵] شامل دو بخش ذیل می‌گردد:

۱. راهبرد پیشگیری از رشد آفات

۲. تشخیص به موقع آفات و مهار آفات

لازم به توضیح است تأثیر عوامل محیطی، مثل دما و رطوبت به اثبات رسیده و کنترل آن برای مهار آلودگی حیاتی است.



شکل شماره ۴: راهبرد مدیریت بحران در مخازن موزه‌ها (مأخذ: نگارنده)

مراقبت از مخزن فراتر از اطمینان از انبارش ایده‌آل آثار و یا انجام امور جاری در مخزن است. برنامه‌ریزی دقیق جهت انجام اقدامات ضروری و منظم بر اساس روشی مشخص و منطقی، نگهداری

از مخزن را در شرایط مناسب و استاندارد ممکن می‌سازد. دستیابی به شرایط مطلوب برای حفاظت طولانی‌مدت از آثار تاریخی فرهنگی و هنری، در مخزن، آسان‌تر از فراهم ساختن شرایط مناسب در موقعیت‌های دیگر مجموعه است. از طرفی با توجه به اینکه مخزن بخش مهمی از هر مجموعه به‌شمار می‌آید و گنجینه‌ای ارزشمند برای هر مجموعه محسوب می‌شود؛ پس سرمایه‌گذاری در تجهیزات مورد نیاز برای نگهداری و انبارش آثار در جهت حفاظت و نگهداری صحیح آنها بسیار مؤثر و در عین حال ضروری و با گذشت زمان مقرون به‌صرفه است.

با توجه به اینکه در بیشتر مخازن موزه‌ها کلیه آثار تاریخی فرهنگی با ماهیت‌های مختلف معدنی و آلی با ترکیبات متنوع در مجاورت یکدیگر نگهداری و انبارش می‌شوند، به راهبردهای ویژه‌ای برای نگهداری و انبارش نیاز است. چرا که آثار با ماهیت آلی نسبت به شرایط محیطی ماهیت حساس‌تری دارند و روند فرسودگی آنها به نسبت سایر آثار با ترکیبات متفاوت در شرایط نامساعد با سرعت بیشتری اتفاق می‌افتد. بنابراین لازم است که کلیه آثار موجود در مخزن با ترکیبات متفاوت به‌صورت مجزا از یکدیگر نگهداری شوند. برای مثال آثار چوبی، بافته‌ها، نقاشی‌های رنگ روغن و اشیاء فلزی و آثار کاغذی هر کدام باید به‌طور جداگانه نگهداری و انبارش گردند و در نهایت با توجه به شرایط موجود مخزن، تدابیری برای نگهداری و انبارش آثار اندیشیده شود. برای این امر ایجاد ریزاقلیم محیطی [۶] برای آثار کاغذی و سایر آثار موجود در مخزن پیشنهاد می‌گردد.

ریز اقلیم محیطی شامل محدود ساختن فضا و محیط اطراف هر شیء است که از محیط خارج از آن مجزاست. این ریزاقلیم‌های محدود و اختصاصی باعث می‌شود تا لایه‌ای حفاظتی گرداگرد آثار به‌وجود آمده و از آنها در برابر تغییرات و نوسانات محیطی حفاظت گردد و در عین حال در مواقع لزوم می‌توان از مواد بافر و یا سیلیکاژل جهت فراهم ساختن شرایط خاص و کنترل شده در درون هر یک از موارد ذکر شده نیز استفاده کرد.

ویژگی‌های ریز اقلیم

- ثابت نگاه داشتن دما و رطوبت نسبی با حداقل نوسان شرایط محیطی
- کنترل آلاینده‌های محیطی
- ایجاد ریزاقلیم محیطی استاندارد مناسب آثار حساس (آثار کاغذی)
- به گردش درآوردن ترکیبی از هوای پاکیزه و ضدغفونی شده در محفظه حاوی گاز هلیوم و یا بدون اکسیژن (Padfield & Borchersen 2007, 269)
- ریزاقلیم‌های محیطی عبارتند از:
- ۱. قفسه‌ها، ویترین‌ها با درب بسته و یا کشوها
- ۲. جعبه‌ها
- ۳. پوشه‌ها
- ۴. روکش‌های محافظ [۷]

بهینه‌سازی شیوه‌های نگهداری و انبارش آثار کاغذی از طریق قرار دادن آنها در ریز اقلیم‌های محیطی

– نگهداری و انبارش نسخ و کتب نفیس

بهتر است که کتاب‌های بزرگ به شکل افقی شوند و یا در داخل جعبه‌های مقوایی بدون اسید نگهداری

شوند (Rhys, 2007). در ضمن لازم است صفحات کاغذ ژاپنی بدون اسید با بافت یکنواخت (تیشو ژاپنی) در لابه لای صفحات کتب قرار داده شود.



شکل شماره ۶: نگهداری و انبارش نسخ و کتب در قفسه‌های ریلی بسته بهترین روش برای نگهداری نسخ و کتب خطی از طریق ریز اقلیم محیطی (مأخذ: www.vikingmetal.com)



شکل شماره ۵: انبارش نسخ و کتب نفیس به صورت افقی (کتابخانه ملی استرالیا) (مأخذ: www.aiccm.org.au)

نگهداری و انبارش نسخ و یا آثار کاغذی بسیار نفیس

در صورتی که اثر بسیار نفیس باشد و به دلایلی (ظرافت و یا شکنندگی) امکان روش‌های معمول حفاظتی برای نگهداری و انبارش آن مضر باشد، توصیه می‌شود در محفظه‌های حاوی گاز نئون یا هلیوم قرار داده شود.

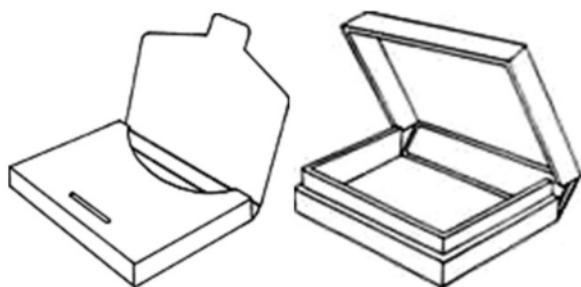


شکل‌های شماره ۷ و ۸: نگهداری آثار کاغذی منحصر به فرد در محفظه‌های حاوی گازهای نئون و یا هلیوم و یا بدون اکسیژن (ریز اقلیم با کنترل شرایط محیطی) (مأخذ: Padfield & Borchers 2007, 269)

نگهداری نسخ و کتب در جعبه‌های ویژه

نگهداری نسخ و کتب در جعبه‌های محافظ که از مقواهای بدون اسید تهیه شده باشد، موجب حفاظت این آثار می‌شود. نفوذ نکردن گرد و غبار و سایر آلودگی‌ها، کنترل نسبی افزایش اسیدیته، جلوگیری

از آسیب‌های فیزیکی به هنگام جابجایی از جمله مزایای استفاده از جعبه برای نگهداری کتب است.
(National Park Service, 1992, CRM no 4)



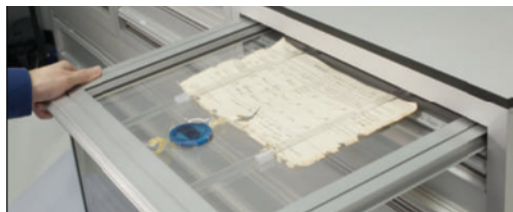
شکل‌های شماره ۹ و ۱۰: انواع جعبه‌های محافظ ساخته شده با مقوای بدون اسید (مأخذ: www.product.university.com)

نگهداری و انبارش اسناد و آثار کاغذی تک‌برگ

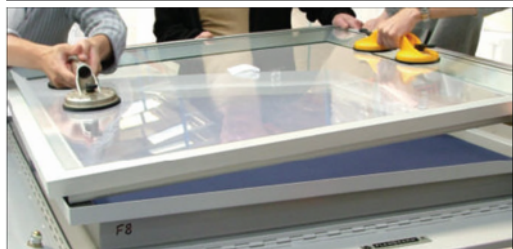
مهم‌ترین بخش کار در انبارش آثار، جانمایی اشیاء دوبعدی در اندازه‌های مختلف، با استفاده از یک برنامه‌ریزی مدون است.

- اسناد به صورت مسطح و یک لایه در لفاف یا پوشه
- نگهداری اسناد در جعبه
- قاب کردن اسناد و یا آثار کاغذی تک‌برگ
- انبارش اسناد در کشوها که در پوشه‌های بدون اسید
- استفاده از روش پوشینه‌گذاری
- نگهداری و انبارش اسناد و آثار کاغذی تک‌برگ در کشو

نگهداری و انبارش اسناد شکننده و حساس



شکل شماره ۱۱: انبارش اسناد در کشوهای مسطح (مأخذ: www.conservation-by-design.co.uk)



شکل شماره ۱۲: سیستم انبارشی آثار کاغذی تک‌برگ منحصراً به فرد. سیستم انبارشی که در تصویر مشاهده می‌کنید بدون هیچ‌گونه لرزش و ارتعاش است. همان طور که ملاحظه می‌کنید شیشه رویی را توسط گیره‌هایی بلند می‌کنند. (مأخذ: www.conservation-by-design.co.uk)



شکل شماره ۱۳: سیستم انبارش نقشه‌ها و طرح‌ها که با شیشه‌هایی از دو طرف پوشش داده شده است و از اثر حداکثر حفاظت را به عمل می‌آورد (مأخذ: www.conservation-by-design.co.uk)

– نگهداری و انبارش آثار کاغذی قاب شده



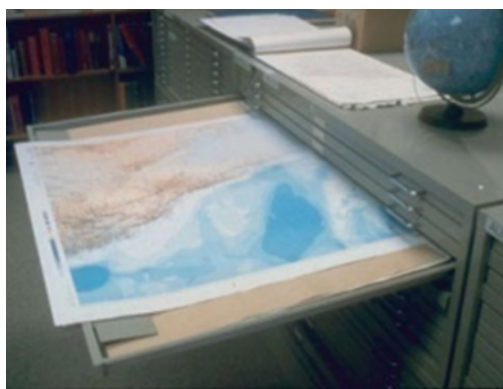
شکل های ۱۴ و ۱۵: شیوه های انبارش آثار تکبرگ قاب شده در قفسه های ریلی باز و بسته (مأخذ: www.conservation-by-design.co.uk)

– نگهداری و انبارش آثار کاغذی تکبرگ با ابعاد بزرگ مثل نقشه ها، طرح ها و غیره در مورد آثار کاغذی تکبرگ با ابعاد بزرگتر مثل نقشه ها در حالتی می توان از اثر به صورت تخت در کشوها نگهداری کرد که کشوهای محتوی اثر، هرکدام به تنهایی قابلیت جابه جایی و حمل و نقل داشته باشد؛ به هر حال جهت انجام این کار به کمک دو نفر نیاز است. روش های انجام این کار عبارتند از (بالوفت و هیل، ۲۰۰۵):

- کابینت های مسطح، متناسب با ابعاد اثر
- کشوهای مسطح
- انبارش آثار به شکل لوله ای
- قاب کردن آثار



شکل شماره ۱۶: انبارش آثار کاغذی تکبرگ با ابعاد بزرگ در کشوهای مسطح قابل حمل (مأخذ: www.system-store.com)



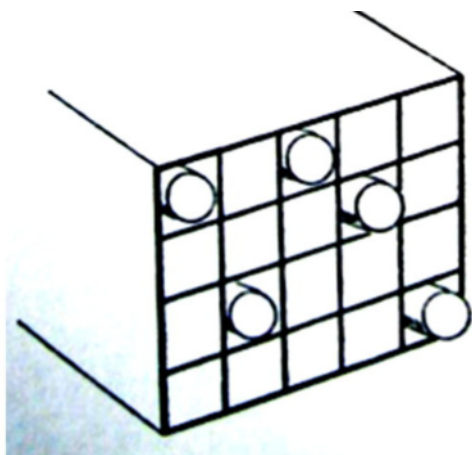
شکل شماره ۱۷: انبارش آثار کاغذی با ابعاد بزرگ در کشوهای متحرک (مأخذ: www.system-store.com)

شکل شماره ۱۸: انبارش نقشه ها و طرح ها در قفسه های متحرک باز (مأخذ: www.vikingmetal.com)

– نگهداری و انبارش آثار کاغذی لوله‌شده

«در شرایطی که نگهداری آثار کاغذی با ابعاد بزرگ به صورت تخت امکان‌پذیر نباشد، لوله کردن آنها بهترین، راه حل برای نگهداری این اسناد است. این کار نه تنها یک عامل نگهدارنده خوب و مطمئن فراهم می‌سازد بلکه امکان جابه‌جایی و حمل و نقل بدون خطر را نیز امکان‌پذیر می‌کند.» (Balloffet and Hill, 2005, 25).

- با لوله کردن آثار کاغذی با ابعاد بزرگ، امکان دسترسی به اثر کاهش می‌یابد و حتی وزن لوله نیز به اثر فشار ایجاد می‌کند.
- در صورت امکان، آثار لوله شده در جعبه‌ها و یا قفسه‌هایی نگهداری شود که دقیقاً به اندازه طول لوله‌ها هستند، به‌طوری که محل مخصوصی جهت قرارگیری محور لوله در طرفین آنها تعبیه شده باشد.
- جنس لوله مورد استفاده: مقوای بدون اسید یا پلاستیک باشد.



شکل‌های شماره ۱۹ و ۲۰: انبارش آثار کاغذی با ابعاد بزرگ از طریق لوله کردن و پیچیدن به لوله ی روکش شده با کاغذ بدون اسید (مأخذ: Balloffet and Hill, 2005, 25)

– نگهداری و انبارش آثار کاغذی تک‌برگ با ابعاد کوچک: لفاف‌ها (پوشه‌های عاری از اسید)

استفاده از پاکت‌های مخصوص بدون اسید، که از دو طرف (بالا و پهلوی) باز بوده و دارای لبه برگردان هستند، برای اسناد و یا آثار کاغذی با ابعاد کوچک که در شرایط خوب به‌سر می‌برند، مناسب است. همچنین آثار مصور، مینیاتور، قطعات خط، چنانچه دارای حواشی و همچنین مقوای پشتیبان قدیمی باشند، فاقد استحکام کافی بوده، بنابراین جابجایی و تعویض آنها موجب آسیب‌رسانی به این آثار می‌شود. پس ضروری است که بعد از حصول اطمینان از بی‌خطر بودن حواشی و سایر الحاقات (توسط حفاظتگر) به‌همان صورت در پوشه و یا لفاف محافظ عاری از اسید قرار داده شوند.

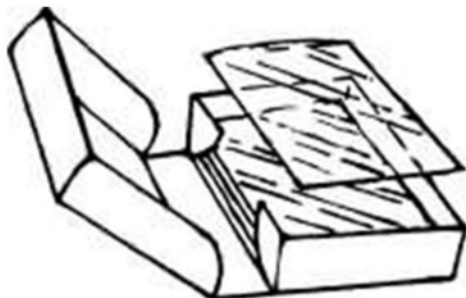
(Balloffet and Hill, 2005, 28)



شکل شماره ۲۱: با توجه به شرایط حفاظتی اثر، اسناد و یا آثار کاغذی تک برگ را می‌توان در پاکت‌ها، پوشه‌ها و لفاف‌های مقوایی و یا کاغذی بدون اسید نگهداری نمود.

- نگهداری و انبارش اسناد و آثار کاغذی تکبرگ در جعبه

نگهداری به صورت مسطح و بدون تا زدن و یا رول کردن تنها روش ممکن برای انبارش اسناد نیست. روش دیگر این است که اسناد با ابعاد کوچکتر را در جعبه‌ای متناسب با ابعاد سند انتخاب کرده و اسناد را یکی در میان با کاغذ بدون اسید پوشاند و در نهایت در جعبه نگهداری کرد. (تعداد اسناد قرار گرفته در این طرح پیشنهادی ۱۰ عدد در هر جعبه است).



شکل شماره ۲۲: نگهداری اسناد در جعبه

- نگهداری و انبارش اسناد پوستی

برای نگهداری اسناد پوستی باید از جعبه‌های عاری از اسید استفاده شود و در ضمن برای اینکه پوست رطوبت خود را در برابر دمای بالا از دست نداده و خشک نشود، لازم است مقدار معینی از سیلیکاژل در جعبه مورد نظر قرار داده شود.

- نگهداری و انبارش اسناد (آثار کاغذی تکبرگ چاپی) با استحکام بالا

جهت نگهداری آثار کاغذی تکبرگ که نسبتاً استحکام خوبی دارند [۸]، می‌توان از روش پوشینه‌گذاری [۹] استفاده کرد. به این طریق که آثار بین دو ورقه نازک پلی‌استر از نوع پلی‌اتیلن ترفتالات (PET) و معمولاً به ضخامت ۳ تا ۵ میلی‌متر قرار داده شده، ساندویچ گردند و در مخزن نگهداری شوند. (مأخذ: www.perservation.com/information/encapsulation.htm)

نتیجه‌گیری

راهبردهای حفاظت پیشگیرانه در بردارنده کلیه اقداماتی هستند که منجر می‌گردد سرعت روند تخریب اثر (تخریب فیزیکی و شیمیایی و آسیب‌های وارده) به حداقل رسانده شود. این راهکارها در مخزن موزه عبارتند از: نگهداری و انبارش آثار در یک شرایط محیطی استاندارد از طریق به‌کارگیری تأسیسات استاندارد شامل سیستم هواساز، نگهداری و انبارش آثار کاغذی در سیستم‌های نگهداری استاندارد (ایجاد ریزاقلیم‌های محیطی)، قرارگیری اتاق مخزن در مکانی استاندارد در موزه، بازبینی‌های مرتب و منظم در مخزن و به کارگیری شیوه‌های صحیح نظافت و ممانعت از ورود گرد و غبار و سایر آلاینده‌های گازی از طریق به‌کارگیری فیلتر هوای با بازدهی بالا (HEPA) [۱۰]. سیستم هواساز می‌تواند عاملی مهم در کاهش روند آسیب‌ها و ماندگاری هر چه بیشتر آثار کاغذی محسوب شود، البته در مواردی هم نیاز به دخالت در اثر است نظیر استفاده از روش‌های درمانی شامل تثبیت و استحکام‌بخشی موضعی یا کلی اثر. و در نهایت روند فرسودگی در آثار موجود در یک مخزن با شرایط نگهداری و انبارش استاندارد، با گذشت زمان به حداقل می‌رسد.

نتایج حاصله از مطالعات انجام گرفته در این مقاله به شرح زیر است:

۱. در مورد انبارش آثار کاغذی، مهم‌ترین اقدام این است که آثار به‌گونه‌ای نگهداری شوند که در مقابل گرد و خاک، خراشیدگی و یا تا شدن و همچنین نور و رطوبت در امان باشند.
۲. به حداقل رساندن نوسان رطوبت نسبی (کمتر از ۵٪) در شبانه روز و نوسان رطوبت نسبی با

تغییرات فصلی (کمتر از ۱۵٪).

۳. اجتناب از دمای بیش از اندازه برای آثار (نگهداری آثار کاغذی در دمای استاندارد در مخزن بین ۱۸ تا ۲۱ درجه سانتی‌گراد).

۴. ممانعت از تماس آثار با آلاینده‌ها (گازهای صنعتی، ترکیبات سولفوری و دیگر آلاینده‌های مخرب) و حذف آنها از محیط انبارش آثار از طریق به‌کارگیری تأسیسات استاندارد، قرار دادن آثار کاغذی در ریزاقلیم‌های محیطی با توجه به نوع قالب آنها. [۱۱]

۵. تهیه پشتیبان‌های فیزیکی برای آثار کاغذی (البته مواد آلی بیشتر به تکیه‌گاه نیاز دارند.) جهت ممانعت آثار کاغذی از شکنندگی، چروکیدگی یا تاشدگی و یا پارگی.

۶. بازرسی منظم جهت یافتن علائم مخرب و ثبت روند تخریب آثار کاغذی.

۷. پاکسازی مرتب گرد و غبار از محوطه مخزن گرد و غبار در تخریب آثار آلی به‌خصوص آثار کاغذی نقش مؤثری دارد و منجر به جلوگیری از ایجاد لکه‌های ناخوشایند و نیز اسیدی شدن آثار کاغذی و ساینده و خورنده و مخرب می‌شوند.

۸. پرهیز از تماس‌ها، استفاده‌ها و جابه‌جایی‌های غیرضروری.

۹. توصیه می‌شود آثار کاغذی، به هر صورتی که در مخزن نگهداری می‌شوند (سیستم انبارش باز یا بسته) حتماً سطح این آثار با کاغذ عاری از اسید پوشش داده شوند. لازم به توضیح است که مطالعات تکمیلی در این زمینه هنوز ادامه دارد.

تشکر و قدردانی

در پایان از راهنمایی‌های آقای دکتر محمد تقی آشوری و خانم مهندس فرانک بحرالعلومی و آقای دکتر سعید خودداری نائینی که هریک به نحوی در روند مطالعات یاریگر اینجانب بوده‌اند، کمال تشکر و قدردانی را دارم.

پی‌نوشت‌ها

1. International Center for the Study of Preservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM)
2. Principles of Care
3. American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works (AIC){www.aic.Stanford.edu}
4. Canadian Conservation Institute(ICC)
5. Integrated Pest Management(IPM)
6. Micro environment
7. Protective wrapper

۸- استفاده از این روش جهت ایجاد پوشش برای آثاری که انسجام خود را از دست داده‌اند، پوسته پوسته و شکننده شده و یا دارای اسیدیته بالایی هستند و یا اسناد خطی و مینیاتورها و آثار پوستی به هیچ عنوان توصیه نمی‌شود.

۹- Encapsulation: برای قرار دادن اثری در محفظه، دو ورقه از پلیمر مایلار که ۲/۵ سانتی‌متر از خود اثر بزرگ‌تر باشد بریده می‌شود. اثر مورد نظر را روی ورق مایلر قرار داده و ورق دیگر بر روی آن گذارده می‌شود، سپس لبه‌های ورقه‌های پلاستیک به هم چسبانده می‌شود. عمل چسباندن لبه‌های ورقه مایلار می‌تواند با دوختن و یا با استفاده از فرایند گران‌تری یعنی ماشین دوخت مافوق صوت انجام گیرد. برای این کار ۸ دقیقه زمان لازم است (Morrow & Dyal, 1986, 117-127).

10. HEPA: High efficiency particulate air

هپا، رایج‌ترین نوع فیلترهای بسیار پر بازده مورد استفاده هستند. آنها ۹۹٫۷ درصد ذراتی را که اندازه آنها ۳/ میکرون یا بزرگ‌تر باشد را گیر می‌اندازند. این محدوده همه باکتری‌ها، نصف ویروس‌ها و بیشتر دودها را شامل می‌شود. این

فیلترها به خوبی باکتری‌های سمی را جذب می‌کنند.

11. Refer to the NPS Museum: Handbook, Part I (Rev 9/90), Chapter 3, for detailed discussion of preventive conservation

فهرست منابع

- _____, (1992) "Collection Storage: Making a Case for Microenvironments." *CRM Supplement* 1, no. 4. Washington, D.C.: National Park Service.
- Balloffet and Hill (2005), *Preservation and Conservation for Libraries and Archives*, Chicago: American Library Association, pp:15-35.
- Dahlin, Elin. (?) *Preventive conservation strategies for organic objects in museums, historic buildings and archives. Damage assessment - causes, mechanisms and measurements*, ICCROM.
- IIC Congress (1986) *Code of Ethics & Guidance for Practice*, Ottawa.
- Knapp, Anthony M. (1993) "Preservation Of Museum Collections", *Conserve O Gram* 1 / 1. Washington, D.C.: National Park Service.
- Morrow, Carolyn Clark and Dyll, Carol (1986) *Conservation Treatment Procedures: A Manual of Step -by - Step Procedures for the Maintenance and Repair of Library Materials*. 2nd ed. Littleton, Colo: Libraries Unlimited, pp: 117-127.
- NPS (?) *Museum: Handbook*, Part I (Rev 9/90).
- Padfield & Borchersen (2007) *Museum Microclimates*, National Museum of Denmark.
- Robinson and Pardoe (2000) *An Illustrated Guide to the Care of Costume and Textile Collections*, London: MGC Publications.
- Raphael, Toby (1993) "Preventive Conservation Recommendations For Organic Objects", *Conserve O Gram* 1 / 3. Washington, D.C.: National Park Service.
- Willard J. (2005) "Materials Research Series. Preservation 101c: An Internet Course on Paper Conservation 1999, Marriott Library, National Center for Preservation Technology and Training, NCPTT, Lesson1:1 of 13.
- www.system-store.com
- www.vikingmetal.com
- www.conservation-by-design.co.uk
- www.aiccm.org.au (Australian Institute for the Conservation of Cultural Materials)