



آفت‌ها و آسیب‌های مواد کتابخانه و آرشیو

(رشته کتابداری)

دکتر مهرداد نیکنام

بسم الله الرحمن الرحيم

پیشگفتار ناشر

کتاب‌های دانشگاه پیام نور حسب مورد و با توجه به شرایط مختلف یک درس در یک یا چند رشته دانشگاهی، به صورت کتاب درسی، متن آزمایشگاهی، فرادرسی، و کمک درسی چاپ می‌شوند.

کتاب درسی ثمره کوشش‌های علمی صاحب اثر است که براساس نیازهای درسی دانشجویان و سرفصل‌های مصوب تهیه و پس از داوری علمی، طراحی آموزشی، و ویرایش علمی در گروه‌های علمی و آموزشی، به چاپ می‌رسد. پس از چاپ ویرایش اول اثر، با نظرخواهی‌ها و داوری علمی مجدد و با دریافت نظرهای اصلاحی و متناسب با پیشرفت علوم و فناوری، صاحب اثر در کتاب تجدیدنظر می‌کند و ویرایش جدید کتاب با اعمال ویرایش زبانی و صوری جدید چاپ می‌شود.

متن آزمایشگاهی (م) راهنمایی است که دانشجویان با استفاده از آن و کمک استاد، کارهای عملی و آزمایشگاهی را انجام می‌دهند.

کتاب‌های فرادرسی (ف) و **کمک درسی** (ک) به منظور غنی‌تر کردن منابع درسی دانشگاهی تهیه و بر روی لوح فشرده تکثیر می‌شوند و یا در وبگاه دانشگاه قرار می‌گیرند.

مدیریت تولید محتوا و تجهیزات آموزشی

فهرست

پیشگفتار.....	نه
فصل اول: حفاظت و نگهداری در کتابخانه.....	۱
اهداف آموزشی.....	۱
تاریخچه و دیدگاه فلسفی.....	۱
اجزای مادی مواد کتابخانه.....	۱۰
گل رس.....	۱۳
پاپیروس.....	۱۴
پوست درخت.....	۱۵
برگ درخت پالم.....	۱۶
چوب.....	۱۶
عاج.....	۱۷
استخوان.....	۱۸
سنگ.....	۱۸
برنج، مس، بزنز، و سرب.....	۱۹
پوست.....	۲۰
بارشمن و ولوم.....	۲۱
فورل.....	۲۳
پوست‌های زاج‌زده.....	۲۳
چرم.....	۲۳
چرم‌های مخصوص صحافی کتاب.....	۲۵
کاغذ- تاریخچه:.....	۲۶
ساخت کاغذ.....	۲۹
طرز تهیه کاغذ.....	۳۰
تهیه خمیر کاغذ.....	۳۰
تبدیل خمیر کاغذ به کاغذ.....	۳۳
پالایش خمیر کاغذ.....	۳۳
ساختن کاغذ.....	۳۴
کاغذ از لحاظ کیفیت.....	۳۶
خصوصیات شیمیایی کاغذ.....	۳۸
کاغذهای بدون اسید (قلیایی).....	۳۹
کاغذ غیرقابل نسخه‌برداری.....	۴۱

۴۱	 مرکب
۴۴	 مرکب‌های رنگی
۴۵	 مرکب چاپ
۴۶	 مواد چسبنده (چسب‌ها)
۴۷	 انواع چسب‌ها و کاربرد آنها
۵۳	 جلد
۵۵	 پارچه
۵۶	 پنبه
۵۶	 ابریشم
۵۶	 پارچه کتاب
۵۷	 کرباس
۵۷	 قدک (کرباس آهارزده)
۵۸	 مخمل
۵۹	 زری
۵۹	 ترمه
۵۹	 قلمکار
۶۰	 مواد مخصوص دوختن
۶۰	 نخ‌های سنتتیک (ترکیبی)
۶۱	 روکش‌های بافته نشده کتاب
۶۱	 مواد مخصوص مهرزدن
۶۲	 ورقه برنزی مخصوص مهرزدن (شبه طلا)
۶۳	 ورقه‌های رنگی مخصوص مهرزدن
۶۳	 آهار کاغذ
۶۳	 فیلم و عکس
۶۵	 نوار و صفحات ضبط صدا
۶۶	 نمونه سؤالات

۶۹	 فصل دوم: دشمنان مواد کتابخانه
۶۹	 اهداف آموزشی
۶۹	 دشمنان مواد کتابخانه
۷۰	 بشر
۷۲	 هوا
۷۵	 نور
۷۶	 دما
۷۶	 رطوبت
۷۷	 حشرات
۷۷	 سوسک حمام
۷۸	 سیلورفیش
۷۸	 موریانه
۷۹	 شپش کتاب
۸۰	 کرم کتاب
۸۰	 بید

.....	جوندگان.	۸۱
.....	موش.	۸۱
.....	کبوتر.	۸۲
.....	قارچ.	۸۲
.....	کپک و زنگ گیاهی.	۸۳
.....	زنگ زدگی.	۸۵
.....	اسید.	۸۶
.....	نمونه سؤالات	۸۹

.....	فصل سوم: شیوه‌های مراقبت و نگهداری	۹۱
.....	اهداف آموزشی	۹۱
.....	۱) مراقبت کلی از مواد کتابخانه با توجه به نیازهای کتابخانه‌های گوناگون	۹۱
.....	۲) روش‌های مراقبت از مواد کتابخانه	۹۵
.....	تهویه.	۹۵
.....	حفاظت در برابر آلودگی‌های جوی.	۹۵
.....	نگهداری مخزن.	۹۷
.....	نور.	۹۸
.....	چیدن قفسه‌ها و کتاب‌ها و سایر مواد کتابخانه.	۹۹
.....	کنترل آفات.	۹۹
.....	روش‌های حفاظت و مرمت اجزاء تشکیل‌دهنده مواد کتابخانه	۱۰۰
.....	حفاظت از چرم در مقابل موجودات ذره‌بینی و قارچ‌ها.	۱۰۰
.....	حفاظت از چرم در مقابل حشرات.	۱۰۱
.....	حشرات داخل کتاب.	۱۰۳
.....	روش‌های پرداخت و ترمیم کتاب‌ها.	۱۰۴
.....	شستن کتاب‌ها.	۱۰۴
.....	کاغذ.	۱۰۵
.....	راه‌های مبارزه با اثر رطوبت، موجودات ذره‌بینی، تخمیر و تغییر رنگ.	۱۰۵
.....	روش مبارزه با کپک‌زدگی	۱۰۶
.....	حفاظت کاغذ در برابر حشرات.	۱۰۸
.....	سفیدکردن و لکه‌گیری و تجدید صیقل کاغذ.	۱۰۹
.....	ازبین‌بردن خاصیت اسیدی و تقویت کاغذ.	۱۱۱
.....	ازبین‌بردن خاصیت اسیدی کاغذ.	۱۱۲
.....	پوشاندن با لایه پلاستیکی.	۱۱۲
.....	مواد عکاسی.	۱۱۳
.....	فیلم‌های متحرک.	۱۱۳
.....	میکروفیلم.	۱۱۵
.....	عکس.	۱۱۶
.....	وسایل ضبط صدا.	۱۱۸
.....	نوارهای ضبط مغناطیسی.	۱۱۹
.....	مرمت و نگهداری فیلم، نوار و صفحه.	۱۲۰
.....	نوار ویدئو.	۱۲۱
.....	نمونه سؤالات	۱۲۳

۱۲۵.....	منابع و مآخذ فصل اول تا سوم.....
۱۲۷.....	فصل چهارم: حفاظت و نگهداری منابع رقومی.....
۱۲۷.....	اهداف آموزشی.....
۱۲۷.....	مجموعه‌ها و حفاظت و نگهداری از آنها با تأکید بر منابع رقومی.....
۱۲۸.....	مجموعه‌های کاغذی سنتی.....
۱۳۳.....	رقومی کردن مجموعه‌های خاص و آرشیوها.....
۱۳۴.....	۱. نقشه‌ها.....
۱۳۴.....	۲. آثار موسیقایی.....
۱۳۴.....	۳. عکس‌ها، نقاشی‌ها و طراحی‌ها، پوسترهای تبلیغاتی، اسلایدها و دیگر آثار گرافیکی.....
۱۳۴.....	۴. اشیاء موزه‌ای.....
۱۳۶.....	مواد جدید و دوام آنها.....
۱۴۴.....	نتیجه و مسئولیت‌ها در قبال آینده.....
۱۴۵.....	نتیجه.....
۱۴۶.....	نمونه سؤالات.....
۱۴۹.....	منابع فصل چهارم.....
۱۵۱.....	پاسخ خودآزمایی‌ها.....

پیشگفتار

سال ۱۳۵۴ زمانی که موضوع روش‌های علمی و عملی حفاظت و نگهداری از کتاب را به عنوان پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد کتابداری انتخاب کردم، هرگز نمی‌دانستم این موضوع گرایش مطالعاتی‌ام در آینده خواهد شد. در واقع پایه و اساس کتابی که در دست شماست در همان پایان‌نامه‌ای که اشاره شد شکل گرفت؛ بعدها در سال ۱۳۶۳ برای اولین بار آن پایان‌نامه با بازنگری توسط مرکز مدارک علمی چاپ و منتشر شد. ویرایش نخست به دفعات توسط همان مرکز تجدید چاپ شد. ویرایش دوم به سال ۱۳۷۱ توسط دبیرخانه هیات امنای کتابخانه‌های عمومی کشور چاپ و منتشر شد. اکنون که ویرایش سوم کتاب آماده چاپ و انتشار است کارهای متعددی در این زمینه انجام گرفته که باید بگویم غنای ادبیات این مقوله نسبتاً خوب است. آنچه در این ۱۷ سال تغییر پیدا کرده تفکیک این رشته از علوم به دوشاخه سنتی و رقومی است. با روی آوردن کتابخانه‌ها و مراکز اسناد به منابع و اسناد رقومی و منابع و اسناد رقومی‌شده، استفاده روزافزون از بانک‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی متن کامل و کتاب‌شناختی و افزایش حجم این مواد در کتابخانه‌ها و مراکز اسناد مشکل حفاظت و نگهداری در این مراکز تغییر شکل پیدا کرده است. بخش اعظم مجموعه این مراکز را مواد کاغذی و دیگر موادی که قبل از پیشرفت شگفت‌انگیز تکنولوژی اطلاعات مواد کتابخانه‌ای و آرشیوی نامیده می‌شد، تشکیل می‌دهند و بخش دیگر به مواد رایانه‌ای اختصاص دارد. شک نیست که با افزایش حجم مواد رایانه‌ای و افزایش روزافزون

استفاده از این مواد مسائلی را به دنبال دارد که حفاظت و نگهداری رقومی (دیجیتال) نام گرفته است. در اواخر قرن بیستم میلادی به عنوان مثال برخی متخصصین رشته حفاظت و نگهداری از مواد کتابخانه و آرشیو یکی از راه های طولانی تر کردن عمر مواد کاغذی را در تهیه یک نسخه زیراکسی از آن ماده و کاهش میزان استفاده از نسخه اصلی می دانستند و یا چنین پیشنهاد می کردند. امروزه جمع کثیری از همین افراد تهیه نسخه رقومی از این مواد را راه طولانی تر کردن عمر نسخه اصلی می دانند و بسیاری از کتابخانه ها و آرشیوها نیز با استفاده از دستگاه های پویشگر (اسکنر) تبدیل بخشی از مجموعه مواد کاغذی خود را به منابع رقومی شده آغاز کرده اند. از سوی دیگر پیدایش منابع اطلاعاتی که فقط به صورت رقومی تولید می شوند و همچنین بانک های اطلاعاتی رایانه ای خود مقوله ای خاص است. استفاده از منابع اطلاعاتی رقومی مستلزم استفاده از دستگاه ها (سخت افزار) و برنامه های رایانه ای (نرم افزار) مخصوص هستند. بی تردید با سرعت بالای پیشرفت این مقوله از دانش بشری و عرضه انواع نرم افزار و سخت افزار جدید و یا ویرایش های جدید نرم افزارها با توانایی بالاتر به بازار و تمایل به استفاده از این مواد و یا اجبار به استفاده از آن ها به دلایل متعدد از جمله ایجاد سازگاری بین سخت افزارها و نرم افزارها و یا بین نرم افزارها با یکدیگر، تمامی جامعه بشری و به تبع آن کتابخانه ها و آرشیوها با دو معضل کهنگی سخت افزاری و نرم افزاری روبه رو هستند که باید تلاش کنند با بی توجهی و یا بی دقتی و یا حتی ناآگاهی باعث نابودی این منابع نشوند. با توجه به آنچه که گفته شد کتاب حاضر از چهار فصل تشکیل شده که سه فصل نخست آن ویرایش جدیدی است از کتاب آفت ها و آسیب های کتاب که در سال ۱۳۷۱ چاپ و منتشر شده است. فصل چهارم در مجموع به مسئله منابع رقومی و ارائه راه حل هایی برای حفظ و نگهداری آن ها می پردازد.

مهرداد نیکنام

فصل اول

حفاظت و نگهداری در کتابخانه

اهداف آموزشی

با توجه به اینکه تمامی موجودات و اشیاء در این جهان فانی هستند و هر یک دارای عمر مفید و یا میانگین انتظار عمر معینی هستند و دیگر سو عوامل متعددی ممکن است این عمر مفید یا میانگین انتظار عمر را کاهش دهند لذا برای اینکه موجودات و اشیاء به‌ویژه مواد کتابخانه و آرشیو بتوانند عمر مفید یا میانگین انتظار عمر خود را به نحو مطلوب پشت سر گذارند لازم است تمهیداتی اندیشیده شود. برای رسیدن به این مقصود ضروری است اطلاعات کافی و وافی از جنس، ویژگی‌ها، نقاط قوت و ضعف، دشمنان و راه‌های مقابله، و روش‌های پیشگیری داشته باشیم این اطلاعات به‌ویژه برای کتابداران و دانشجویان این رشته در سطوح مختلف می‌تواند بسیار مفید باشد. در این فصل به اجمال با تاریخچه و اجزاء تشکیل دهنده مواد کتابخانه و آرشیو آشنا خواهید شد.

تاریخچه و دیدگاه فلسفی

متخصصین حفاظت و نگهداری مواد کتابخانه می‌گویند کتاب‌ها - میلیون‌ها کتاب - در برابر دیدگان ما در حال خردشدن و نابودی هستند. در واقع با رفتن به مخازن کتابخانه و انتخاب کتاب‌ها به‌صورت تصادفی می‌توانیم این مسئله را به چشم ببینیم. در دهه ۱۹۵۰ شخصی به‌نام ویلیام بارو^۱ ضمن تحقیقاتش متوجه شد بسیاری از کتاب‌هایی که

1. William Barrow

منتشر می‌شوند از مواد ناپایداری درست شده‌اند که احتمال بقای آنها تا پایان قرن نمی‌رود.

هر کتابداری با طیف گسترده‌ای از مواد: کتاب، تک‌نسخه‌های چاپی، نقشه، میکروفرم، عکس، صفحه، نوار صوتی و تصویری، فیلم و... روبه‌روست که در مرحله‌ای از پوسیدگی هستند.

روزنامه‌ها، مجله‌ها و کتاب‌های زرد و شکننده‌شده؛ کتاب‌هایی که بر اثر ذخیره در محلی مرطوب در کتابخانه دچار قارچ‌زدگی شده، یا کتابی که توسط عضو کتابخانه به امانت رفته و زیر رگبار باران خیس شده و به قارچ یا کپک مبتلا شده، و کتاب‌هایی با عطف شکسته و صفحات افتاده در کتابخانه‌ها دیده می‌شوند. همچنین عکس‌های لوله‌شده، صفحات تاب برداشته، اسلایدهای موج‌دار، فیلم استریپ‌های رنگ باخته، و میکروفیلم‌های کپک‌زده در کتابخانه‌ها وجود دارند. کتابدار لازم است بداند با هر یک از این اشیاء آسیب‌دیده چه باید بکند و از آن مهم‌تر هزینه درمان‌های مختلف چقدر است. به‌طور مثال هزینه بازگرداندن هر کتاب کتابخانه به شرایط مناسب استفاده، نجومی و خارج از توان هر کتابخانه‌ای در جهان است.

کتابداران آگاهند که هر کتابی که منتشر می‌شود ارزش نگهداری برای نسل‌های آینده را ندارد. ما باید مرتباً این مسئله را به خاطر بیاوریم، چرا که مخالف گزینه احتکار است. تعداد قابل ملاحظه‌ای از کتاب‌هایی که در شرایط نامطلوب هستند می‌توانند از مجموعه خارج شوند، چرا که کتابخانه ممکن است نسخه دیگر یا ویرایش دیگری از آن کتاب داشته باشد، و یا این که آن کتاب ارزش نگهداری در کتابخانه را نداشته باشد. در کتابخانه‌های ملی که باید تمامی کتاب‌های منتشرشده در کشور را داشته باشند و میراث ملی را پاسدارند، هر کتابی ارزش ذاتی خود را دارد.

ارزش ذاتی چیست؟ یک سوره از قرآن مجید نوشته بر پوست آهو، یک لوح گلی سوری شامل قوانین محلی، قطعه‌ای پاپیروس حاوی نمایشنامه‌ای از آریستوفان بیزانسی، نسخه‌های خطی مُذَهَّب و معروف، کتاب‌های نفیس قدیمی، آثار چاپی مهم نظیر کتاب مقدس چاپ گوتنبرگ، اینها و مواد مشابه در گنجینه‌های مالکینشان که از هیچ هزینه و تلاشی برای حفظ آنها نزدیک به شرایط و وضعیت اولیه و اصلی تا حد امکان دریغ نمی‌کنند، نگهداری می‌شوند. مرمت چنین آثار هنری می‌تواند هزاران هزار

ریال هزینه دربرداشته باشد، که البته ممکن است هنوز هم این بحث مطرح باشد که این نوع مرمت به چنین هزینه‌ای نمی‌ارزد.

شمار اندکی از کتابداران ممکن است نسخه‌ای از قرآن نوشته بر پوست آهو و یا نسخه‌ای از کتاب مقدس چاپ گوتنبرگ در مجموعه داشته باشند، ولی اغلب کتابداران گنجینه‌هایی از اشیاء خاصی دارند که برای حفظ آنها در شرایط مطلوب نیاز به رعایت مسائل حفاظت و نگهداری مشهود است. این اشیاء خاص می‌تواند شامل کتاب‌هایی باشد که در جهان کتاب ارزشمند فرض می‌شوند مثل نمونه‌هایی از صحافی‌های قرن ۱۸ اروپا، نسخه‌های خطی دوره قاجاریه با جلد‌های روغنی زیبا؛ اگر کتابخانه‌ای نمی‌تواند به درستی از چنین موادی مراقبت کند بهتر است این مواد را به مؤسسات یا کتابخانه‌هایی که قادر به مراقبت و نگهداری مناسب هستند اهدا کند و یا حتی بفروشد. برای یک کتابخانه عمومی کوچک، داشتن مجموعه‌ای از کتاب‌های نفیس که از یک شهروند مهم به ارث برده است، ممکن است جذاب و جالب باشد، ولی این مجموعه می‌تواند به شکلی مفیدتر و تحت مراقبت صحیح‌تر در جایی نگهداری شود که در دسترس متخصصین و علمای هر رشته قرار گیرد. منظور این نیست که تمامی کتابخانه‌های کوچک سریعاً مجموعه‌های ارزشمند خود را به مؤسسات بزرگ تحقیقاتی بدهند؛ بلکه، اگر مجموعه خاصی نیازمند مراقبتی است که آن کتابخانه کوچک قادر نیست به آسانی از عهده آن برآید، تصور می‌رود بهتر است در محل دیگری نگهداری شود.

تمامی کتابخانه‌ها اشیایی دارند که دارای ارزش ذاتی برای آن کتابخانه و جامعه استفاده‌کننده از آن است، ولی ممکن است خارج از مؤسسه‌ای که در آن نگهداری می‌شوند ارزش تجارتی زیادی نداشته باشند. یک جامعه یا یک مؤسسه ملزم به نگهداری و حفاظت از اسناد فرهنگی و تاریخی خویش است. این اسناد می‌تواند از اسناد و مدارک خطی، روزنامه‌ها، عکس‌ها، نوارهای تاریخ شفاهی یا مجموعه‌ای از آثار نویسندگان محلی تشکیل گردد. کتابخانه باید از این مواد نگهداری و مراقبت کند و در صورت نیاز، به مرمت آنها بپردازد.

کتابدار مسئول حفاظت و نگهداری مجموعه‌هاست و باید سعی کند مجموعه‌ها در بهترین شرایط ممکن ذخیره شوند، باید مشخص کند چه موادی نیاز به تجهیزات

خاص برای جلوگیری یا به تعویق‌انداختن پوسیدگی، و کدام یک ارزش مرمت دارند. مرمت‌کار یعنی متخصصی که این فن را آموخته است و کار مرمت اجسام پوسیده را انجام می‌دهد، وی نمی‌تواند به کتابدار بگوید چه موادی ارزش مرمت دارند. شغل مرمت‌کار تعمیر و مرمت آن موادی است که مالک آن مواد آنها را برای مرمت ارزشمند دانسته است، نه قضاوت درباره آنها. کتابدار باید با مرمت‌کار همکاری نزدیک داشته باشد و از مشورت او درباره شیوه‌های مرمت و هزینه‌های هر روش سود جوید. اما تصمیم‌گیری نهایی درباره عملی که باید انجام گیرد با کتابدار است.

اخیراً نوعی سردرگمی بین کتابداران به وجود آمده است، چرا که بعضی مرمت‌کاران درجات دانشگاهی کتابداری دریافت داشته‌اند؛ و بعضی کتابداران حرفه‌ای کتابداری را کنار گذاشته‌اند و آموزش مرمت می‌بینند تا مرمت‌کار تجربی، که به‌طور کل حرفه دیگری است، بشوند. برعکس یک مرمت‌کار ممکن است تصمیم بگیرد آموزش ببیند و کتابدار شود و دیگر به‌طور حرفه‌ای به تعمیر و مرمت کتاب نپردازد. در حقیقت ممکن است متخصصین مرمت مشهور بتوانند ارزش تجارتي یک شیئی را تخمین بزنند، اما به دلیل رعایت اصول اخلاقی از انجام چنین کاری خودداری می‌کنند. به علاوه، هیچ ارزیابی نمی‌تواند ارزش شیئی را که دارای ارزش تجاری کمی است ولی ارزش عاطفی زیادی برای یک مؤسسه یا جامعه دارد، تعیین کند. این کار وظیفه کتابدار مسئول حفاظت و نگهداری مجموعه یک کتابخانه است. این شخص می‌تواند کتابدار ارشد یا فرد دیگری باشد، اما باید فردی باشد که هم در جهان کتاب سیر کند و هم مدیری باشد که برنامه نظام‌مند و دقیقی را برای مراقبت از مجموعه‌های کتابخانه اجرا کند. در یک کتابخانه کوچک کتابدار ارشد یا رئیس کتابخانه از میان مشاغلی که عهده‌دار است، پست مسئول حفاظت و نگهداری را نیز عهده‌دار می‌شود. در یک کتابخانه بزرگ مثل کتابخانه‌های ملی به‌ویژه کتابخانه کنگره مسئول حفاظت و نگهداری باید چندین کارمند تحت‌نظر خود داشته باشد؛ از جمله تعدادی مرمت‌کار و متخصصین علوم پایه که در بخش حفاظت و نگهداری کار می‌کنند. در این مورد کتابدار مسئول حفاظت و نگهداری مدیر آگاهی است با کارکنان و همکارانی صاحب دانش کافی. چنین شخصی مسئول فعالیت‌های روزانه بخش و برنامه‌ریزی برای اهداف بلندمدت برنامه حفاظت و نگهداری است. کتابدار مسئول حفاظت و نگهداری لازم است از شیوه‌ها و روش‌هایی

که توسط مرمت‌کاران و دانشمندان دنبال می‌شود. آگاه باشد، ولی واقعاً کار مرمت کتاب‌ها، اسناد و دیگر مواد کتابخانه را انجام نمی‌دهد.

باید کتابدار و مرمت‌کار هر دو از کار متخصصین علوم پایه نیز با خبر باشند، یعنی در واقع کارکردن دوشادوش هنگام نیاز به مرمت مواد کتابخانه. به هر حال، این تنها دانشمندان با آزمایشگاه‌های پر از لوله آزمایش نیستند که می‌توانند مسائلی را که کتابخانه‌ها در زمینه حفاظت و نگهداری مواد کتابخانه با آن روبه‌رو هستند، حل کنند، بلکه این متخصصین حفاظت و نگهداری هستند که می‌توانند با استفاده از دانش علمی به ایشان در حل مسائل کمک کنند. به‌عنوان مثال، یک کتابدار با بودجه‌ای محدود، می‌خواهد مجموعه‌ای ارزشمند را از خطر فساد اسیدی حفظ کند و به دنبال روشی ارزان برای زدودن اسید کاغذ کتاب‌هاست؛ در اینجا است که دانشمندان با انجام تجربیات آزمایشگاهی این مشکل و دیگر مشکلات را حل خواهند کرد.

ساکنان اولیه بین‌النهرین نیز با مشکل حفاظت و نگهداری روبه‌رو بودند، چرا که الواح گلین موجود در کتابخانه‌های آنها در معرض خطر نفوذ کرم‌های خاکی و مورخانه بود که در نهایت به نابودی الواح ختم می‌شد، حمل و نقل نادرست نیز باعث خوردشدن و نابودی الواح می‌شد. به همین جهت آنها را در ظروف سربسته نگهداری می‌کردند. این ظروف را با گل علامتگذاری و مشخص می‌کردند، با کاه آنها را می‌پوشاندند و در ردیف‌های منظم می‌چیدند. پوشش‌های گلی مزبور نوعی روکش محسوب می‌شد، و چون همان نقش روی لوحه‌ها روی این ظروف نیز وجود داشت اصولاً می‌توان آنها را «جلد کتاب» نامید. سارگون اول، سرسلسله امپراتوری سامی‌ها در کلدۀ کتابخانه‌ای برای نگهداری الواح گلی به‌وجود آورد که تا سقوط نینوا و آتش‌گرفتن و نابودی آن باقی بود.

پیش از اختراع کاغذ، چینیان باستان از چوب نیز به‌عنوان سطحی برای نگارش استفاده می‌کردند. تکه‌های باریک چوب و ترجیحاً بامبو برای ثبت اطلاعات به‌کار می‌رفت. برای ثبت اطلاعات مفصل‌تر قطعات باریک چوب یا بامبو را به یکدیگر متصل می‌کردند و روی آنها می‌نوشتند و سپس به‌صورت بسته‌های مستطیل شکل روی هم قرار می‌دادند. در دیگر نقاط مشرق زمین کتاب‌های درست‌شده از برگ‌های نخل را با قراردادن چوب در اطراف آنها نگهداری می‌کردند.

گل‌رس در دره نیل وجود نداشت و لذا مصریان باستان از گیاه پاپیروس که به‌وفور در اختیار داشتند ماده‌ای کاغذگونه می‌ساختند. اگرچه پاپیروس برای نوشتن بر لوح گلی ارجح بود، ولی دوام کمتری داشت. برای سهولت، ورقه‌های پاپیروس را به هم می‌چسباندند و طومار حاصل را به دور استوانه‌ای چوبی می‌پیچیدند و در لفاف پوستی یا پارچه‌ای قرار می‌دادند. معلوم نیست یونانیان از چه زمانی از پاپیروس برای کتاب‌ها و اسنادشان استفاده کردند. احتمالاً دانش استفاده از پاپیروس را از طریق بندر فینیقی یا سوری جیبیل، درست در همان زمانی که الفبای فینیقی را به‌کار گرفتند، کسب‌کردند. واژه یونانی *Dipthera* به معنی کتاب حاکی از اینست که یونانیان ابتدا از پوست برای نوشتن استفاده می‌کرده‌اند. ولی بنا به گفته هرودت در ۵۰۰ ق. م. پاپیروس ماده‌ای بود که در شبه جزیره یونان برای نوشتن آن را بر دیگر مواد ترجیح می‌دادند.

کتابخانه رامسس دوم (۱۲۰۰ ق. م.) بی‌تردید در بردارنده کتبی ساخته‌شده از تمامی مواد در دسترس فراغه بود: الواح گلی متعلق به دیگر سرزمین‌ها، پاپیروس، برگ درخت پالم، تخته، پوست درخت، کتان، پوست و سنگ. پارشمن (کاغذ پوستی) خیلی دیر یعنی تقریباً بعد از ۲۰۰ ق. م. مورد استفاده عام پیدا کرد. به استثنای سنگ، تمامی مواد آسیب‌پذیر و حساس هستند؛ مثلاً لوح گلی به کرم خاکی و موریانه؛ پاپیروس به حشرات، رطوبت و خشکی؛ پوست درختان، چوب و برگ درخت پالم به موریانه؛ پوست و کتان به گندیدگی، سوسک حمام، سیلورفیش، انواع سوسک‌ها و زنبور خاکی که در آن سرزمین گرم و خشک وجود داشتند. مصریان، یونانیان و رومیان برای حفاظت در مقابل جانوران موزی، گردوغبار و رطوبت، طومارهای پاپیروس محکم پیچیده‌شده را در قوطی‌های استوانه‌ای ساخته‌شده از چوب و عاج نگهداری می‌کردند.

استفاده از طومارهای پاپیروس تا قرن‌ها رایج بود، و روش ساخت چنین کتاب‌هایی به خوبی مستند شده است. وقتی نگارنده‌ای دستنویس اثر خود را به پایان می‌برد نسخ مورد نیاز توسط کاتبان استنساخ و سپس برای تزیین و تذهیب به صحافی فرستاده می‌شدند. پس از آن دو انتهای طومار تزیین‌شده را به استوانه‌های چوبی متصل می‌کردند و به دور آن می‌پیچیدند و عنوانی برای آن در نظر می‌گرفتند که آن را به شکل شرابه به استوانه چوبی متصل می‌کردند و یا به‌صورت برجسیبی پشت یک انتهای طومار

می‌چسباندند. تزئینات این طومارها با توجه به اهمیت متن یا مقام صاحب آن فرق می‌کرد، و ساده یا پر نقش و نگار بود.

بعدها یعنی زمانی که پارشمن و ولوم در کتابخانه اسکندریه و دیگر کتابخانه‌های یونان و روم به‌عنوان وسیله‌ای برای نوشتن رایج گردید، مشکل حفاظت و نگهداری تا اندازه‌ای آسان شد، چرا که پوست‌های سفیدشده با آهک دوام خیلی بیشتری داشتند. با افزایش دانش ثبت‌شده، مشکل ذخیره آنها نیز به همان نسبت افزایش یافت. حتی در شرایط ایده‌ال نیز جابجایی و چیدن طومارهای پاپیروس در قفسه آسان نبود چه رسد به مکان‌هایی با رطوبت بالا و یا مکان‌های خشک که باعث بروز مشکلات جدی از نظر حفاظت و نگهداری می‌شدند. یک قطعه پارشمن محکم لوله‌شده در هوای خشک هنگام بازکردن، می‌شکند و اگر در هوای با رطوبت بالا قرار گیرد به شدت چین و چروک برمی‌دارد و نوشته‌های روی آن بدنامی می‌شود. از آنجایی که جستجو به دنبال جانشینی برای طومار، توسط کسانی که دست‌اندرکار تهیه و نگهداری اسناد و کتاب‌ها هستند، امری طبیعی است لذا پیدایش کتاب‌هایی به شکل کُدکس^۱ غیرطبیعی نیست.

اغلب منابع اتفاق نظر دارند که کمی پیش از پیدایش مسیحیت، با استفاده از وسیله‌ای میز تحریرگونه در یونان و روم، نویسندگان برای سهولت در نگارش از ورقه‌های مستطیل شکل استفاده کردند این ورقه‌ها را پس از نگارش روی هم قرار می‌دادند. و از یک لبه به هم می‌دوختند. تعداد کمی اوراق پاپیروس که به‌صورت کدکس از یک لبه به هم دوخته شده باشند، تا به امروز باقی مانده است. این روش برای صحافی پاپیروس و پارشمن چندان مناسب نبود و شاید به همین دلیل بود که صحافان آن دوران برای اتصال صفحات کتاب به یکدیگر به استفاده از چسب روی آوردند.

با کاهش سریع عرضه پاپیروس استفاده از پارشمن افزایش یافت. مشکل اینجا بود که پارشمن را نمی‌شد به‌سادگی به‌صورت طومار درآورد. به همین سبب روش عملی‌تری برای صحافی ابداع شد که شبیه صحافی دفترچه یادداشت‌های امروزی بود. در حوالی سال ۵۰۰ میلادی روش متصل کردن اوراق پارشمن با نوار چرمی ابداع شد

کتابی که به این سبک صحافی می‌شد، شکل خود را حفظ می‌کرد، به راحتی باز و بسته می‌شد و از همه مهم‌تر حفاظت بیشتری برای صفحات ایجاد می‌کرد.

کمی بعد صحافان برای حفاظت بیشتر کتاب‌ها با استفاده از تخته‌هایی که زیر و روی کتاب می‌گذاشتند در واقع چیزی شبیه جلد‌های امروزی درست کردند، سپس روکشی از چرم بر آن کشیدند، و در واقع جلد‌های امروزی، تکمیل‌شده همان جلد‌های قدیمی است با اندک تغییر در شیوه کار و مواد.

یونانیان و رومیان و بعدها مردم اهل بیزانس به شکل و تزیینات کتاب بسیار علاقه نشان می‌دادند. کتاب‌فروشی‌های باشکوهی در شهرهای بزرگ وجود داشت و دوستداران کتاب در جستجوی کتاب‌سازان ماهر بودند. شواهد به دست آمده از پمپی و هرکولانیوم حاکی از اینست که در قدیم بسیاری از گردآورندگان کتاب، کتابخانه‌های بزرگی داشتند که از مجلدات زیبا و جلد‌های با مهارت تزئین‌شده تشکیل می‌شد. در دوران یونانیان و رومیان کتاب‌ها بیشتر به صورت طومارهایی بودند که در جعبه‌های محافظ قرار داده شده بودند. بعدها مردم بیزانس کدکس‌های تزئین‌شده با جواهرات و سایر مواد تزیینی را به مجموعه کتابخانه‌هایشان اضافه کردند.

در خاور نزدیک نیز گدکس رواج پیدا کرد. برعکس غرب، در نوع اسلامی آن که امروزه نیز به کار می‌رود برای حفاظت صفحات به هم دوخته‌شده از پوشش چرمی شبیه خورجین که گاهی اوقات همراه با مقوای نازکی به عطف کتاب چسبانده می‌شد، استفاده می‌کردند. برای استحکام بخشیدن به عطف کتاب از هیچ نوع ریسمانی استفاده نمی‌شد. از خصوصیات بارز این نوع جلد وجود زائده لبه مانند بود که از روی یک جلد تا دور لبه‌ها امتداد پیدا می‌کرد و تا روی دیگر جلد می‌رسید.

روش اسلامی مذکور در مکاتب بزرگ صحافی در ایران و در قرن پانزدهم (قرن نهم هجری) به اوج خود رسید و تأثیر زیادی بر صنعت صحافی اروپا گذاشت.

تزیینات کتاب در کشورهای اسلامی از هنر والای چرم‌سازی مسیحی سوریه و مصر نشأت گرفت و توسعه یافت. مسلمانان فاتح در ۶۰۰ تا ۱۲۰۰ میلادی مهارت‌ها و هنر و صنعت خود را از طریق سیسیل و اسپانیا به اروپا منتقل کردند. تا قرن پانزدهم، زمانی که ایران به کانون کارهای هنری اسلامی بدل شد، تزیینات اسلامی اساساً به صورت نقش‌های هنری بود در ایران این نقش‌ها و تزیینات به نقش‌های ظریف، زیبا

و متناسب با زندگی مجلل و درباری بدل گشت. روش‌های هنرمندان ایرانی در سراسر جهان از هند در مشرق گرفته تا اروپا در غرب گسترش و رواج پیدا کرد.

در قرون وسطی با جابجایی مردم و کالاها، دشمنان کتاب نیز از جایی به جایی دیگر منتقل شدند. کرم‌های کتاب و قارچ‌هایی که در آب و هوای معتدل مدیترانه رشد می‌کردند، در کشورهای سرد شمال اروپا نیز دیده شدند. کتابداران به صف نیروهایی که با دشمنان مواد کتابخانه‌ای می‌جنگیدند پیوستند. در ۹۹۳ میلادی کتابداران صبورین اردشیر در بغداد از مواد شیمیایی برای مبارزه با مورانه استفاده کردند؛ اما چینی‌ها قبل از آن از ماده‌ای استخراج‌شده از بذر درخت بلوط برای راندن حشرات استفاده می‌کردند. روغن سرو نیز از جمله مواد رایج برای دفع حشرات بود. سایر حشره‌کش‌ها و وسایل حفاظتی اولیه عبارت بودند از: زاج سفید، صندوقچه‌هایی از چوب سرو، کافور، فلفل، گل‌رس، میخک و روغن میخک، روغن اکالیپتوس، مشک و مُرّ قرمز.

برای جلوگیری از ساییدگی کتاب‌ها، کتاب‌های سنگین را معمولاً به شکل افقی و روی هم در قفسه می‌گذاشتند. علاوه بر حفاظ‌های فلزی برای گوشه‌ها و گاهی وسط جلد، قلاب‌هایی نیز در لبه جلد تعبیه می‌شد تا کتاب‌ها به خوبی بسته شوند و از نفوذ گردوغبار و رطوبت بین صفحات جلوگیری شود. لبه‌های تاشوی چرمی در صحافی‌های اسلامی نیز تأثیری مشابه دارد.

در قرون وسطی و دوره رنسانس پیشرفت در کتاب‌سازی، کیفیت مواد، و روش‌های تزئین، تدریجی ولی مداوم بود. جلد‌های مقوایی در اوایل قرن شانزدهم با متداول‌شدن کاغذ به‌عنوان ماده پوشش کتاب‌های کوچک‌تر مورد استفاده قرار گرفت. در این زمان پوست گوساله به دلیل مناسب‌بودن برای صحافی و طلاکوبی تقریباً در همه جای دنیا رایج بود و به‌عنوان جلد کتاب به‌کار می‌رفت.

پس از اختراع حروف چاپی و ساختن دستگاه چاپ در قرن پانزدهم و شانزدهم کتاب‌های با قطع کوچک‌تر بیشتر مورد توجه واقع شدند و با ورود هر چه بیشتر این نوع کتاب‌ها به کتابخانه‌ها، کتابداران آنها را ایستاده در قفسه‌ها قرار دارند تا از فضای موجود بهتر استفاده شود.

طلاکوبی جلدها در اوایل قرن شانزدهم میلادی رواج پیدا کرد. استفاده از پوست بز به دلیل مناسب بودن برای مرصع‌کاری، خاتم‌کاری و طلاکاری، بین هنرمندان رواج داشت.

روند تکامل کتاب‌سازی و صنایع وابسته به آن طی قرون پایانی هزاره دوم میلادی کماکان ادامه یافت. در واقع می‌توان نتیجه گرفت که انقلاب صنعتی در کنار یک صنعت باستانی، صنعت جدیدی را ایجاد کرد. امروزه صنعت تولید کتاب دارای خط تولید پیچیده و تمام خودکار است که بر اثر مهارت‌های فنی و پیشرفت‌های زیاد در تکنولوژی مواد چسبنده ایجاد شده‌است. روال کار امروزه در جهت ساده‌ترکردن تولید با حذف عملیات تاکردن و دوختن است. ماشین‌های بزرگ صحافی ته چسب که به آن در اصطلاح «صحاف کامل» می‌گویند، به تدریج جایگزین ماشین‌های صحافی ابتدایی می‌شود. ماشین مذکور می‌تواند اوراق چاپ‌شده را از چاپخانه گرفته و به صورت کامل و تمام‌شده در جعبه‌های مخصوص ارسال قرار دهد. البته مشکل بتوان گفت که محصول نهایی بتواند قرن‌ها دوام داشته باشد. هنوز هم کتاب‌هایی با ماشین‌هایی که از مواد اولیه با کیفیت بالا استفاده می‌کنند، صحافی می‌شوند. ولی به هر حال صحافی تجاری، چه ته چسب باشد و چه ته دوخت، باید جدا و مستقل از روش عالی صحافی دستی قدیمی که قرن‌ها قدمت دارد، در نظر گرفته شود.

اجزای مادی مواد کتابخانه

نه تنها اشکال و صورت‌های ظاهری کتاب پیوسته در حال تغییر است، بلکه مواد تشکیل‌دهنده آن نیز هرگز شکل ثابتی نداشته است. واژه «کتاب» منحصر به شکل و صورت خاصی نیست، بلکه در معنای عام کلمه مشتمل است بر: کنده‌کاری‌های قبل از تاریخ روی تخته سنگ‌ها، نوشته‌های روی استخوان و شاخ گوزن، پوست‌های نقاشی‌شده، کنده‌کاری‌های روی صدف، خطوط و نقش‌های نظر قربانی‌ها، حکاکی‌های روی چوب، تقویم‌های رمزی، تقویم‌های نجومی کنده‌شده روی کنده درختان، لوحه‌های فلزی و بسیاری مصنوعات دیگر که انسان‌ها از دیرباز داستان‌ها با مطالبی را در قالب تصویر نگاشت، آوانگاشت، خط نگاشت، و غیره روی آنها نگاشته و از خود به جای گذاشته‌اند. در حقیقت اگر واژه کتاب، نوار ضبط صوت، صفحه، فیلم استریپ،

میکروفیلم و دیگر مواد دید و شنودی را دربرنمی‌گیرد، این فقط یک امر قراردادی است؛ گو اینکه شاید از جهاتی بهتر باشد تمامی وسایل و ابزارهایی را که انسان از آغاز تاکنون برای ثبت و ضبط افکار، آرمان‌ها و به‌طورکلی مکثونات قلبی خود به‌کار گرفته است کتاب فرض کنیم.

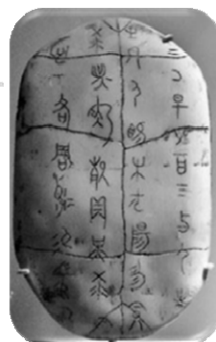
صاحبان مجموعه‌ها و کتابداران همواره با مشکل نگهداری و حفاظت وسایل و مواد کتابخانه روبه‌رو بوده‌اند. نابودشدن و صدمه‌دیدن کتاب پدیده عصر ما و منحصر به قرن حاضر نیست، بلکه ساکنان بین‌النهرین نیز نگران کرم کتاب بوده‌اند. البته کرم کتاب در آن عهد همان کرم خاکی و یا موریانه بود که با حفر سوراخ‌هایی در لوحه‌های گلی خام باعث صدمه‌دیدن و نابودی لوحه‌ها می‌شد پس برای مقابله با چنین آفاتی باید ابتدا ماهیت هریک از مواد تشکیل‌دهنده مواد کتابخانه را شناخت و سپس راه پیشگیری و چاره را یافت.

صاحبان مجموعه‌ها و کتابداران همواره با مشکل نگهداری و حفاظت وسایل و مواد کتابخانه روبه‌رو بوده‌اند. نابودشدن و صدمه‌دیدن کتاب پدیده عصر ما و منحصر به قرن حاضر نیست، بلکه ساکنان بین‌النهرین نیز نگران کرم کتاب بوده‌اند. البته کرم کتاب در آن عهد همان کرم خاکی و یا موریانه بود که با حفر سوراخ‌هایی در لوحه‌های گلی خام باعث صدمه‌دیدن و نابودی لوحه‌ها می‌شد پس برای مقابله با چنین آفاتی باید ابتدا ماهیت هریک از مواد تشکیل‌دهنده مواد کتابخانه را شناخت و سپس راه پیشگیری و چاره را یافت.



کنده کاری روی تخته سنگ‌ها

حکاکی روی چوب



نوشته‌های روی استخوان

صاحبان مجموعه‌ها و کتابداران همواره با مشکل نگهداری و حفاظت وسایل و مواد کتابخانه روبه‌رو بوده‌اند. نابودشدن و صدمه‌دیدن کتاب پدیده عصر ما و منحصر به قرن حاضر نیست، بلکه ساکنان بین‌النهرین نیز نگران کرم کتاب بوده‌اند. البته کرم کتاب در آن عهد همان کرم خاکی و یا مورخانه بود که با حفر سوراخ‌هایی در لوحه‌های گلی خام باعث صدمه‌دیدن و نابودی لوحه‌ها می‌شد پس برای مقابله با چنین آفاتی باید ابتدا ماهیت هریک از مواد تشکیل‌دهنده مواد کتابخانه را شناخت و سپس راه پیشگیری و چاره را یافت.

گل رس. گل رس خالص ماده‌ای است تقریباً پایدار و فناپذیر. این گل زمانی که در کوره پخته شود یا در مقابل آفتاب خشک و سخت گردد، می‌تواند برای مدت محدودی تحمل استفاده برای کارهای سخت را داشته باشد. دوام گل پخته بستگی به مواد معدنی تشکیل‌دهنده آن یعنی کائولین^۱ (آب، سیلیس و اکسید آلومینیم) دارد. دیگر اجزاء ترکیبی این گل عبارتند از: مقادیر کمی آهن، آهک، اکسید منیزیم، سود و پتاس. گل رس وقتی مرطوب است به پلاستیک شباهت دارد زیرا ذرات تشکیل‌دهنده آن به شکل صفحات ریز شش گوش است که به وقت مالش دادن گل بر روی هم می‌لغزند. آشوریان عهد باستان، که از گل رس کتاب‌هایی به شکل الواح گلی خشک‌شده درست می‌کردند، ابتدا خاک را با آب مرطوب می‌کردند و آن را مالش می‌دادند تا به صورت خمیر درآید سپس با دست به آن شکل می‌دادند و قبل از اینکه گل خشک شود با قلمی سوزنی شکل روی آن می‌نوشتند و بالاخره آن را خشک می‌کردند تا سخت شود.

الواح گلی



1. Kaolin

پاپيروس. این وسیله کاغذگونه مخصوص نوشتن از مغز گیاه پاپيروس به‌دست می‌آید. پاپيروس اوایل ساخت به‌قدری نرم و صاف بود که مصریان می‌توانستند با قلم موهای ویژه‌ای که از الیاف ریش‌شده گیاهان درست شده بود روی آن بنویسند. پاپيروس مرکب سیاه رقیق تهیه‌شده از کربن و مرکب قرمز را که از اکسید آهن درست می‌کردند به‌خوبی جذب می‌کرد و این مواد رنگی را مدت‌ها حفظ می‌نمود.

مصریان برای تهیه اوراق پاپيروس ساقه گیاه پاپيروس را به اندازه‌های ۱۶ اینچی (۴۰ سانتی‌متر) قطع می‌کردند، سپس ساقه را از طول به دو نیم کرده پوست آن را می‌کنند و آن را به‌صورت نوارهای باریک که یک لایه ورق پاپيروس را تشکیل می‌داد می‌بریدند و کنار هم قرار می‌دادند. برای لایه دوم نوارها را عمود بر نوارهای لایه اول قرار می‌دادند و صفحه حاصل را به مقدار کافی با چسب مایع یا چسب گیاهی آغشته می‌کردند، سپس آن را زیر فشار می‌گذاشتند تا خشک شود، آنگاه با مالیدن استخوان، شیشه یا عاج فیل روی آن، آن را صیقل می‌دادند.



پاپيروس

با توجه به اینکه چه بخشی از ساقه گیاه برای تهیه پاپيروس به‌کار رفته باشد و همچنین میزان مهارت سازنده، انواع مختلفی از پاپيروس به‌دست می‌آمد. باید توجه داشت که پاپيروس کاغذ به‌حساب نمی‌آید چون پاپيروس محصولی است روکش‌شده و