

# نگهداری کاغذهای جدید اسناد و کتب

## بابک پرتو\*

بدین منظور هشت نکته در نظر گرفته می‌شود. البته تشریحی جامع از موقعیت واقعی مساله به عمل نمی‌آید. این نکات از موقعیت حاضر تصویری ساده عرضه می‌کند؛ بنابراین در درجه اول تنها آنچه مربوط به حل مساله نگهداری و مدیریت نگهداری در کتابخانه‌ها و مراکز اسناد است مورد توجه قرار دارد. در درجه دوم نکات مذکور بر اساس نوع دیگر حامل اطلاعاتی که در کتابخانه‌ها و مراکز اسناد به مقدار فراوان یافت می‌شود و برای کتابداران و آرشیویست‌ها آشناست بنا نهاده می‌شود.

### نکته اول: امکان تولید کاغذ بادوام و باثبات

در حال حاضر می‌توان کاغذی تولید کرد که دارای عمری برابر کاغذ دست‌ساز قدیمی ساخته شده از کهنه پارچه باشد.

دانش امروزی ساخت کاغذ مزبور را با کیفیت عالی سلولزی در قیمت‌های رقابتی امکان‌پذیر ساخته است. این کاغذ بدون زاج و دارای خاصیت قلبایی است و درصد معینی کربنات کلسیم دارد. در روش آهار زدن ماشینی زاج تأثیری چندگانه و مثبت بر تشکیل کاغذ دارد، اما چون این ماده از نمک‌های اسیدسولفوریک است و حل آن در آب باعث ایجاد واکنش شدید اسیدی می‌شود، کربنات کلسیم و الیاف را حتی قبل از تشکیل ورقه‌های کاغذ از بین می‌برد؛ بنابراین از ترکیب الیاف با سلولز در ورقه کاغذ جلوگیری می‌کند و عاملی مهم در انعقاد محلول شیمیایی سلولز به شمار می‌رود. با وجود این سال‌ها (از ۱۸۰۶ تا ۱۹۵۶) زاج به عنوان عاملی مورد نیاز و جدایی‌ناپذیر برای تولید کاغذ به کار می‌رفت؛ زیرا افزودن زاج به ترکیبات الیاف سلولزی که در آب به صورت شناور وجود دارند قبل از شکل‌گیری ورقه کاغذ عاملی اصلی در آهار زدن ماشینی است. در سال ۱۸۰۶ مورتیس ایلینگ<sup>۱</sup> خصوصیات انحصاری روش مذکور را منتشر ساخت. اختراع ماشین آهارزنی امکان بهره‌گیری کامل از تمامی امکانات کاغذ ماشینی را به وجود آورد. با پیدایش این ماشین تولید کاغذ صنعتی شروع شد. پس از آن روش جدید آهار ماشینی به وجود آمد. با این روش، محیط اسیدی تولید کاغذ به محیطی خنثی و یا حتی قلبایی تبدیل گردید. کاغذ جدید از نظر کیفیت‌های اساسی به کاغذهای دست‌ساز قبل از دوران انقلاب صنعتی بیشتر شبیه است تا کاغذهای ماشینی ۱۵۰ سال گذشته. همان‌طور که ده‌ها سال طول کشید تا اختراع ایلینگ جایگزین روش متداول آهارزنی گردد، تکنولوژی جدید نیز با آن که رواج یافته است هنوز تا مقصد نهایی فاصله زیادی دارد، اما محققان در آینده تنها روش متداول خواهد بود. از آنجا که رواج بیشتر این روش عاملی مهم و اساسی در حل مساله نگهداری است، کتابداران و آرشیویست‌ها باید کاربرد روش جدید را تشویق کنند.

نگهداری از مواد نیازی است که فعالیتی شایان توجه می‌طلبد، ولی غالباً درک روشنی از محتوا و دامنه این نیاز و کسی که باید آن را برآورد، وجود ندارد.

در مفهوم نگهداری مجموعه نگرانی‌ها، علاقه‌مندی‌ها و دلواپسی‌هایی مستتر است که درباره مواد حامل اطلاعات، آماده‌سازی و قابل دسترس کردن آنها برای استفاده‌کنندگان باید وجود داشته باشد؛ زیرا بدون وجود مواد حامل اطلاعات، هیچ اطلاعی خارج از ذهن انسان وجود ندارد. مهمترین ماده حامل اطلاعات رایج کاغذ است، منظور از کاغذ در اینجا محصولی صنعتی و ساخته شده از مواد جدید است؛ طبعاً اجزای چنین محصولی بعد از مدتی از هم گسیخته می‌شود و یا پس از زمان معینی استحکام آن از بین می‌رود. استحکام کاغذ به روش تولید و ترکیب شیمیایی خاص آن بستگی دارد. به هر صورت کاهش استحکام کاغذ، مدت استفاده از آن را محدود می‌سازد؛ اما با دقت بیشتر در جابه‌جایی آن، تجدید استحکام کاغذ و انتقال اطلاعات به حامل دیگر می‌توان این محدودیت را کمتر کرد. نگهداری را به نحو دقیق‌تری نیز می‌توان تعریف کرد:

..تغییر ساختار کاغذ در حال یا آینده نزدیک به گونه‌ای که اسناد و کتب استحکام لازم را داشته باشند؛

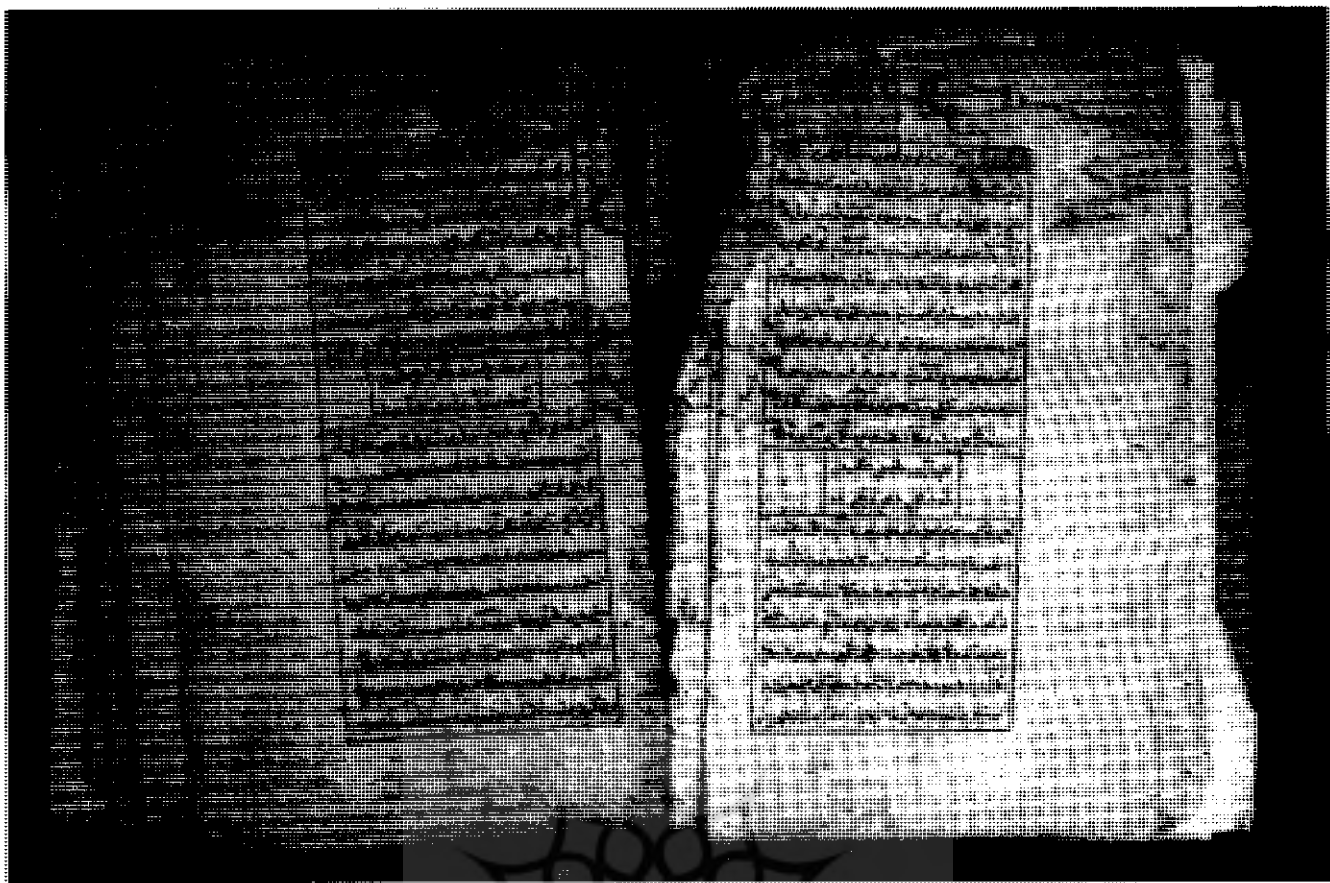
..ایجاد شرایطی برای ذخیره‌سازی مناسب در کتابخانه‌ها و مراکز اسناد؛

..توجه مسئولان کتابخانه‌ها و مراکز اسناد به شناسایی و حذف آن دسته از حاملان اطلاعاتی که باید از گردش عادی خارج شوند و یا محدودیتی در استفاده از آنها اعمال گردد؛ چنین محدودیت‌هایی را می‌توان پس از مرمت از میان برداشت؛

..اعمال سیاست‌هایی برای محدودیت در استفاده، انتقال اطلاعات و استحکام بخشیدن به کاغذ.

این تأکیدها برای روشن کردن مسئولیت مدیریت کتابخانه‌ها و مراکز اسناد در امر نگهداری است. گرچه اعمال سیاست‌های فنی نگهداری در حیطه مسئولیت متخصصان ذی‌ربط است، ایجاد انگیزه، تشخیص موقعیت، ابتکار و برداشتن گام نخستین به عهده کتابدار و آرشیویست‌ها است. لازمه اعمال مدیریت و ایجاد انگیزه، داشتن اهداف روشن و آگاهی از اطلاعات فنی است. هدفداری، مستلزم آگاهی از چگونگی مساله، روش‌ها و ابزار است که منجر به کسب هدف مذکور می‌گردد. برای تشریح مورد اخیر، حقایقی که در ارتباط با مساله است بررسی می‌شود.

\* عضو هیات علمی بخش علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه شیراز



### نکته دوم: عرضه کم کاغذ بادوام و باثبات<sup>۱</sup>

تولید و عرضه کاغذهای مقاوم و بادوام خیلی کمتر از عرضه بقیه انواع کاغذ است.

از عمر تکنولوژی جدید آهارزنی که امکان حذف زاج و استفاده از کربنات کلسیم را ممکن می‌سازد بیش از ۳۵ سال می‌گذرد، اما پیشرفت آن کند است. هنوز هم چاپ کتاب و اسناد با کاغذ سفید بدون پوشش و عاری از چوب - کاغذ تحریر - سهم عمده‌ای در کل تولید دارد و استفاده از کاغذهای ویژه و مرغوب تاکنون رواج عمده‌ای نیافته است. در حال حاضر روش‌های متعدد رنگ کردن، افزودن مواد، اندود کردن و سایر مراحل تولید در سطح گسترده‌ای در محیط‌های اسیدی صورت می‌گیرد. به نظر می‌رسد برای تغییر این محیط‌ها به حالت خنثی یا قلیایی و رواج آهارزنی بدون زاج به اقدامات بیشتری نیاز است. اقدامات مزبور تنها در صورتی قابل اجراست که کاغذ بادوام، بازار فروش مناسبی پیدا کند. در این مورد کتابداران و آرشیویست‌ها می‌توانند در بازار اعمال نفوذ کنند؛ بدین معنی که با آگاه کردن مسئولان چاپخانه‌ها و ناشران از اهمیت کاغذ بادوام و باثبات آنها راه استفاده از این نوع کاغذ تشویق کنند. بدین طریق در صنعت کاغذسازی تولید نوع اخیر افزایش خواهد یافت.

### نکته سوم: ادامه تولید کاغذهای بدون دوام

بخش اعظم کاغذهای چاپ که در گذشته تولید شده یا در حال حاضر تولید می‌شوند، یقیناً فاقد خصوصیت بادوام و باثبات هستند و

چنین وضعیتی برای مدتی نامعلوم ادامه خواهد داشت.

میزان اهمیتی که کاغذهای بادوام و باثبات در کل تولید به دست آورده‌اند به آسانی قابل ارزیابی نیست. در بهار ۱۹۸۱، تخمین زده شد که در ایالات متحده فقط در مورد تولید کتاب، ۲۵ درصد کاغذهای استفاده شده از این نوع بوده است. دست‌اندرکاران صنعت کاغذ در امریکا حتی ارقام کمتری را ابراز کرده‌اند و حتی برخی معتقد بودند که میزان مزبور در حال کاهش است. هر تخمینی در این مورد به دو نظر بستگی داشت:

(۱) اعتقاد به این که روش تولید عمومی قلیایی تنها روش صحیح برای به دست آوردن کاغذهای بادوام و باثبات است (همان‌طور که در نکته اول مطرح شده است). روش مزبور شامل حذف زاج از خمیر کاغذ و استفاده از مقدار اندکی کربنات کلسیم به عنوان بتونه است؛ (۲) اعتقاد به این که در روش جاری و معمول تولید، تاثیر مشابهی در محصول به دست آمده با رسیدن PH به ۵/۵ تا ۶ و یا با بافرینگ (افزایش مقدار مواد قلیایی ته‌نشین شده برای ثابت نگه داشتن غلظت یون هیدروژن) ایجاد می‌شود. واضح است که ارجحیت روش تولید قلیایی مورد تصدیق است و دلایلی وجود دارد که معتقد باشیم روش مزبور تنها تضمین‌کننده واقعی تولید کاغذ بادوام و باثبات است. در چنین روشی حذف کامل لیگنین از خمیر چوب ممکن می‌شود. در صورتی که تأکید بر سفید بودن کاغذ نباشد، تحقیقات بیشتر می‌تواند ثابت کند که وجود مقدار مشخصی از خمیر چوب لزوماً مضر نیست. البته سفید نبودن کاغذ از نظر کتابخانه که به کاغذ مورد استفاده تنها به عنوان حامل اطلاعاتی، نگاه می‌کند چندان اهمیتی ندارد. کمی مقاومت

خمیر چوب به علت نازکی و خالص بودن آن است. از لحاظ فنی و روش تولید امکان تولید کاغذهایی با محتوای سلولز کمتر و دوام بیشتر در برابر فشار کاملاً وجود دارد. مواد خام برای ساخت کاغذ قلیایی به مقدار زیاد موجود است. تولید کاغذهای بادوام و باثبات و باکیفیت کمتر که در عین حال مقاومت مورد نظر را داشته باشد نیز از لحاظ فنی توصیه پذیر است. کاغذهای با محتوای چوب قرن هجدهم که در کتب مشهور به جای مانده از آن زمان یافت شده نیز نشان می دهد که محتوای چوب و دوام و ثابت لزوماً با یکدیگر در تضاد نیستند. کاغذهای مزبور مانند سایر کاغذهای دوره قبل از انقلاب صنعتی به روش قلیایی تولید شده اند و شامل مقدار معینی خمیر چوب هستند. این کاغذها گرچه مقداری رنگ پریدگی دارند (زرد شده و یا خاکستری) ولی بخوبی محافظت شده اند. با این حال این حقیقت وجود دارد که حتی در آینده دور - وقتی که صنعت کاغذ به بالاترین نقطه دوام خود دست یافته باشد - بخش اعظم کاغذ چوب بدون در نظر گرفتن خصوصیات بادوام و باثبات تولید شود.

### نکته چهارم: تغییر کیفیت کاغذ

می توان کیفیت کاغذ را به گونه ای تغییر داد که با استفاده عادی خسارت کمتری به آن وارد شود و نیز محدودیتی در استفاده از آن وجود نداشته باشد.

در رابطه با شرایط فوق دو روش وجود دارد:

۱. اسیدزدایی، که در عمل تجربه شده است و می توان واقع بینانه درباره آن قضاوت کرد. این روش نخستین بار به وسیله ویلیام جیمز بار و پیشنهاد و ابداع شد. روش هایی که امروزه اعمال می شوند تزریق ترکیبات قلیایی است که با دی اکسیدکربن موجود در هوا تبدیل به کربنات هایی با ترکیب قلیایی می شود و سبب می گردد که PH کاغذ به بیش از ۷ برسد. اشباع شدن کاغذ با ترکیبات قلیایی با شستشوی آن در محلول الکل متیلیک ( $\text{CH}_3\text{OH}$ ) و یا هر محلول آبدار دیگری و یا با پاشیدن محلول های مذکور به کاغذ امکان پذیر می شود. بدون استفاده از کربنات های قلیایی نیز می توان PH کاغذ را افزایش داد. تکنولوژی های مذکور کاملاً مورد تصدیق و اتفاق نظر بین متخصصان مربوطه نیست، ولی دلایلی وجود دارد که کربنات های قلیایی موجود در کاغذ را می توان به عنوان بهترین عامل و یا عاملی مثبت در روند تاخیر در کم شدن عمر آن در نظر گرفت. بین روش هایی که از ترکیبات قلیایی کربنات ها استفاده می کنند تنها برخی از آنها با معرف های گازی عمل می کنند؛ بنابراین مناسب اسیدزدایی تعداد زیادی کتاب و اسناد است، بدون این که لزومی به جدا کردن اوراق کتاب در حین عمل باشد. روش اخیر که به اسیدزدایی خشک مشهور است به وسیله ریچارد اسمیت ابداع شده است. اسیدزدایی دارای تاثیر بازدارنده مهمی است. ترکیبات اسیدی در کاغذ تثبیت می شوند و دیگر به عنوان کاتالیزور در هیدرولیزه کردن عمل نمی کنند. روند هیدرولیز سبب کوتاه شدن زنجیرهای مولکولی سلولزی شده، در نتیجه از استحکام کاغذ می کاهد. عمل بازسازی از راه اسیدزدایی تنها در مورد کاغذهایی موثر است که قبلاً فساد در آنها رخ نداده باشد و بدون اعمال محدودیت در استفاده، قابل بهره برداری باشند.

۲. روش دوم برای بازسازی کاغذ مطابق نکته چهارم کاملاً جدید است و تنها در آزمایشگاه ها بررسی شده و در عمل هنوز تجربه نشده

است. با توجه به این که از نتایج این روش انتظار بسیاری می رود باید با احتیاط کامل با آن برخورد کرد. در روش اخیر برای کار بر روی کاغذ از عامل تورم<sup>۲</sup> استفاده می کنند. توماس کراس<sup>۴</sup> و آدل کورا<sup>۵</sup> که ابداع کنندگان روش فوق هستند معتقدند که نه تنها هیدرولیز (گسیختگی اتصالات مولکولی سلولز بیش از حد بحرانی) بلکه اتصالات چلیپایی مولکول های سلولز می توانند در فساد کاغذ اهمیت بسیاری داشته باشند. اکسیداسیون در فعل و انفعالات فوق موثر واقع می شود. اتصالات چلیپایی سبب می شود که سلولز خاصیت انعطاف پذیری خود را از دست بدهد و سخت و خشک گردد. عامل تورم ساختار سلولز را به نحوی تغییر می دهد که از خصوصیت اخیر یعنی تشکیل اتصالات جدید بین بخش های مولکولی جلوگیری می کند و عامل فساد را از بین می برد. به نظر می رسد که علاوه بر جلوگیری از ایجاد اتصالات جدید، این عامل می تواند برخی از اتصالات تشکیل شده قبلی را نیز که در مراحل فساد ایجاد شده اند، از بین ببرد. در چنین رابطه ای روش اخیر را می توان ابزاری برای نکته پنجم در نظر گرفت که در ذیل به آن اشاره می شود. تاثیر جانبی روش یاد شده، تغییر اندازه های کاغذ تولید شده است. حدود تغییرات از ۵ تا ۲۵ درصد متفاوت است که با نوع کاغذ و درجه فساد بستگی دارد. تاثیر مزبور منجر به محدود شدن روش یاد شده خواهد شد.

### نکته پنجم: تغییر شرایط کاغذ

در هر حالتی می توان شرایط کاغذی را که بر اثر فساد صدمه دیده است تغییر داد.

شرط لازم برای اعمال تغییر شرایط کشف بموقع فساد در مراحل اولیه است (قبل از این که فساد به حدی برسد که دیگر نتوان کاغذ را مورد استفاده قرار داد). شرط دیگر، رسیدگی کافی به کاغذ است. کتابخانه ها و مراکز اسناد باید ساختار سازمانی خود را به نحوی شکل دهند که این امر را تضمین کند. روش های مربوط متنوعند، برخی توسعه پیدا کرده اند و برخی احتیاج به تحقیق و توسعه بیشتری دارند. به نظر می رسد که عملی بودن روش های جدید هنوز قابل بحث باشد. روش های مورد استفاده جاری مختصراً در ذیل بررسی می شوند:

۱. کافی است کاغذهایی را که خسارت کمی دیده اند، در محلول ظهور فیلم شستشو داد و یا محلول مذکور را بر آنها پاشید. برای این منظور، رزین های صنعتی، چسب های حیوانی و الکل چوب توصیه می شود.

۲. برای کاغذهایی که دچار خسارات جدی شده اند، برگه کاغذ باید با ماده مستحکمتری به صورت ورقه نازک تقویت شود. چنین عملی را بیشتر با لومیناسیون (سلفون کشی) انجام می دهند که با محلول چسبناکی در آب یا حلال دیگری صورت می گیرد. استفاده از اتصال های الکتریکی نیز توصیه می شود. از نشاسته، الکل چوب، پلی اکریلات، پلی اتیلن و پلی آمید به عنوان محلول های چسبنده استفاده می شود.

۳. به جای سلفون کشی، ورقه مقاوم و مستحکم کننده ای را می توان در درون برگه شکننده ای که قبلاً دو پوسته شده است قرار داد.

### نکته ششم: انتقال حامل اطلاعاتی

در هر حالتی می توان با عکسبرداری، اطلاعاتی را که بر روی برگه

خسارتی اندک به یک حلقه فیلم مساوی از بین رفتن اطلاعات بسیاری است. به همین دلیل کتابخانه‌ها و مراکز اسناد معددی که با مسائل حفاظت به طور جدی درگیر هستند کتاب‌ها و اسناد صدمه دیده خود را به صورت میکروفیلم درمی‌آورند. مراکز مزبور معمولاً دو نسخه از کتاب و سند تهیه می‌کنند؛ یک نسخه برای استفاده به عنوان جانشینی برای نسخه اصلی که کاغذ شکننده‌ای دارد، و نسخه‌ای به عنوان ذخیره حفاظتی در شرایط نسبتاً مطلوب که سنای تولید نسخه سوم در صورت صدمه دیدن نسخه اول به شمار می‌رود.

### نکته هفتم: هزینه بالای روش‌های مورد استفاده

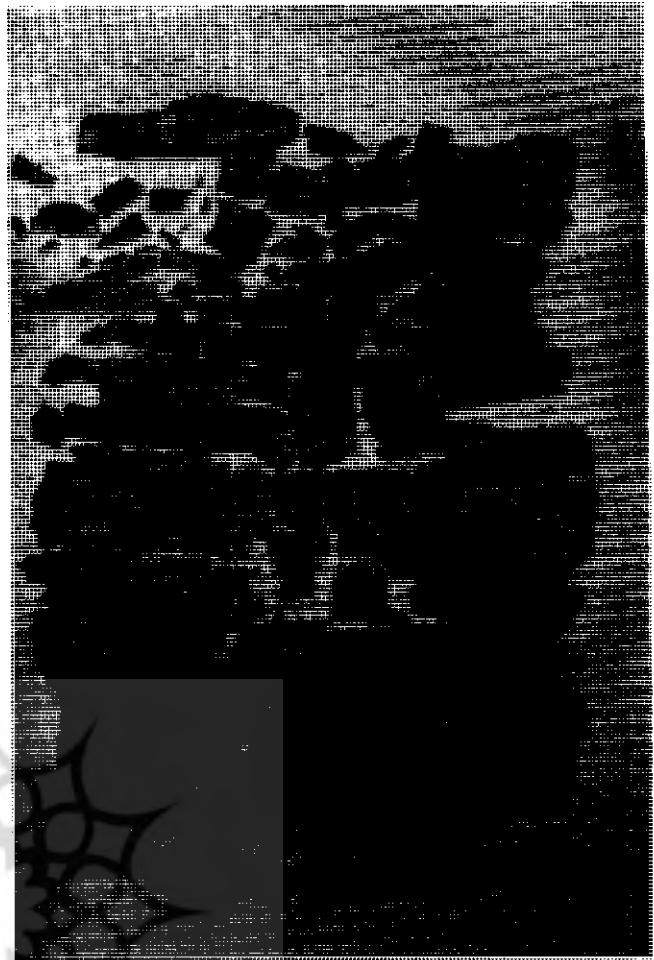
تمامی روش‌ها برای بهبود استحکام کاغذ و یا بازسازی استحکام از دست رفته آن و یا انتقال اطلاعات بر روی کاغذ آماده چاپ که به صورت کتاب و سند درآمده است، از نظر زمان صرف شده و تجهیزات مورد لزوم پرهزینه هستند.

نکته حاضر دارای اهمیت زیادی است. از نظر آنچه که در نکته چهارم، پنجم و شش آمده، می‌توان فرض کرد که تمامی مساله حفاظت برای کتابخانه‌ها و مراکز اسناد جنبه صرفاً مالی دارد. در واقع گاهی چنین نظریه‌ای شنیده می‌شود. مخارج مالی مورد نیاز برای این که تمامی کتب و اسناد دوام دائمی داشته باشند و یا مرمت تمامی کتب و کاغذهای خسارت دیده آنقدر زیاد است که غیرعقلایی به نظر می‌رسد. مرمت و بازسازی بر طبق نکات چهارم، پنجم و ششم را تنها در مورد بخشی از کتب و اسناد می‌توان اعمال کرد و این به عهده کتابخانه‌ها و مراکز اسناد است که دریابند با چه روشی و در چه زمانی این امر را باید انجام داد. به طور کلی می‌توان گفت که برای کاغذی که خسارت بیشتری دیده باشد، هزینه بیشتری باید صرف شود.

### نکته هشتم: عوامل موثر بر فساد کاغذ

لحظه شروع فساد و درجه فساد کاغذ و شرایط متفاوتی که برای استفاده محدود از آن پیش می‌آید، عمدتاً به محیط نگهداری کاغذ در طول سالیان عمر آن بستگی دارد.

مهمترین عامل موثر محیطی، وضعیت هوای محل ذخیره‌سازی است. گرمای خشک، روند شیمیایی فساد کاغذ، هیدرولیز، اکسیداسیون، و اتصالات چلیپایی را تا حد زیادی تسریع می‌کند. وجود گازهای تشکیل دهنده اسید نیز می‌تواند مهم باشد، گرچه آلودگی محیط خطر کمتری برای کاغذ دارد تا موادی چون آثار باستانی. یک نوع کاغذ ممکن است در شرایط متفاوت استحکام، قابلیت استفاده یابد، که این به وضعیت ذخیره‌سازی آن بستگی دارد، گزارش شده است که در ایالات متحده حدود یک سوم از مجموعه‌های کاغذی، دیگر در شرایط قابل استفاده نیستند و یا حداقل مورد تهدید واقع شده‌اند؛ در حالی که در اروپا کتابخانه‌ها و مراکزی هستند که اصولاً با مساله نگهداری مواد کاغذی مواجه نیستند. کتابخانه و یا مرکز اسنادی که با تقاضا، برای اطلاعات جاری مواجه است و دارای مجموعه‌ای است که هر ساله تجدید می‌شود هرگز با مشکل نگهداری و حفاظت مواجه نمی‌شود.



صدمه دیده وجود دارد و قابلیت استفاده خود را از دست داده است، به حامل اطلاعاتی دیگری انتقال داد.

در این حالت نیز شرط لازم تشخیص بموقع برگه صدمه دیده و اجتناب از استفاده مستقیم آن است تا از گسیختگی بخش‌های آن بر اثر فشارهای مکانیکی جلوگیری شود. کاغذهایی را که از نظر شیمیایی دچار فساد جدی شده‌اند می‌توان با فشارهای دقیق مکانیکی و با کمک حایل‌های درونی که تکنیسین‌های کارآزموده آن را اعمال می‌کنند سرپا نگه داشت. چنین عملی تعریف نکته ششم را توجیه می‌کند. در هر صورت انتقال اطلاعات، راه حل مسئله محافظت نیست، بلکه تنها دخالتی در این امر به شمار می‌رود. برای شروع باید توجه داشت که هیچ ابهامی در مورد کاغذ از نظر ارزش مواد تشکیل دهنده و یا قدمت کاغذ نباید وجود داشته باشد. محدودیت فقط در مورد کاغذی است که منحصرأ حامل اطلاعات می‌باشد. فیلم ساخته شده از تری استات سلولز<sup>۷</sup> یا پولی استر<sup>۸</sup> و یا نسخه‌ای زیراکسی از کاغذ حامل اطلاعات، حامل دیگری است که معرفی می‌شود. میکروفیلم ساخته شده از لایه‌ای نقره‌ای که در ژلاتین با عناصر نمکزا (هالوژن)<sup>۹</sup> ترکیب شده باشد، بر سایر حامل‌های اطلاعاتی ترجیح دارد. دوام فیلم‌ها را نمی‌توان به درستی تعیین کرد. شرایط تهویه مطبوع برای ذخیره‌سازی مطلوب و درازمدت فیلم‌ها که در نوشته‌های مختلف عنوان شده است، از شرایط نگهداری کاغذ، سخت‌تر است و به رطوبت کمتری در محیط نیازمند است.

## نتیجه‌گیری

بر طبق نکته اول مسئولان کتابخانه‌ها و مراکز اسناد باید چاپخانه‌ها و ناشران را به استفاده از کاغذهایی که دوام و ثبات بیشتری دارند تشویق کنند، تا حداقل در زمان حاضر کتاب‌ها و اسنادی که به کتابخانه‌ها و مراکز اسناد راه پیدا می‌کنند طی پنجاه تا صد سال آینده دچار فساد و اضمحلال نگردند. اخیراً کتابخانه‌ها و مراکز اسناد فعالیت‌هایی در این رابطه آغاز کرده‌اند، که نخستین طلیعه‌های آن را می‌توان مشاهده کرد. تشویق به استفاده از کاغذهای بادوام و باثبات تا حدی با موفقیت همراه بوده است. چنین امری را می‌توان هنگامی که کتابخانه و مرکز اسناد خود به عنوان ناشر و یا نویسنده عمل می‌کند مشاهده کرد، مثل چاپ کتاب مرجع، کتاب‌شناسی و یا فهرست‌ها و اسناد مختلف. کاغذ مناسب برای این دسته از انتشارات امروزه عمدتاً از نوع بادوام و باثبات است. شرایط نکته دوم که اختصاصاً به بخش دیگری از حیطه‌های فعالیت کتابخانه‌ای مربوط می‌شود بسیار مشکلتر است. در انتشار آثار مطابق با اصل، کتابخانه می‌تواند مواد اولیه را خود انتخاب کند و تاثیر خود را در مورد انتخاب کاغذ بگذارد. انتشار آثار مطابق با اصل ماهیتاً کتاب‌شناختی هستند و احتیاج به شرایط ویژه‌ای نسبت به کیفیت چاپ و کاغذ دارند، تقاضایی که در حال حاضر با کاغذهای بادوام و باثبات تولید شده نمی‌تواند برآورده گردد. در ایالات متحده شورای منابع کتابخانه‌ای کمیته‌ای را برای تعیین شاخص‌های تولید برای طولانی کردن عمر کتاب‌ها تشکیل داده است. هدف کمیته مذکور عمدتاً تشویق ناشران به استفاده از کاغذهای بادوام و باثبات است. در گزارش ششم آوریل ۱۹۸۱ کمیته مذکور، توصیه‌هایی را درباره نوع انتشارات و نوع کاغذ مناسب برای آنها می‌تواند یافت. طبق برآوردی که انجام گرفته، یک چهارم کاغذ کتاب‌های تولید شده در آمریکا در سال ۱۹۸۰ دارای خصوصیات کاغذهای بادوام و باثبات بوده‌اند در گزارش کمیته همچنین توصیه شده است که در صورت استفاده از کاغذ بادوام و باثبات در صفحه حق تالیف کتاب‌هایی که توصیه‌های کمیته را پذیرفته‌اند استفاده بیشتر از کاغذهای مذکور تشویق شود. آگاهی از وجود علامت کیفیت بادوام و باثبات و وجود چنین کاغذهایی باید بین چاپخانه‌ها و ناشران شایع شود. کتابخانه‌های بسیاری در دنیا قبلاً این کار را با فرستادن نامه‌های آگاهی‌دهنده به ناشران و چاپخانه‌ها انجام داده‌اند. گرچه، همان طوری که انتظار می‌رود تاثیر چنین اقداماتی کم و تدریجی بوده است، پیشرفت واقعی وقتی صورت می‌گیرد که صنایع کاغذسازی در تمامی دنیا تحت تاثیر شکایات و تقاضاهای کتابخانه‌ها قرار گیرند و توجه عموم را در آگهی‌های خود به مساله دوام و ثبات کاغذ جلب کنند. مواردی عینی از تبلیغات مذکور تحت فشار کتابداران و کتابخانه‌ها در برخی از نقاط دنیا از جانب تولیدکنندگان عمده کاغذ مشاهده شده است.

گرچه اطلاع درباره استفاده از کاغذهای بادوام و باثبات به طور مداوم در حال گسترش است و چنین کیفیتی به وسیله ناشران، چاپخانه‌ها و تولیدکنندگان تشخیص داده شده است، همیشه بخشی از انتشارات (نکته سوم) با قصد حفظ شکل اصلی آن در آینده صورت نمی‌گیرد، بلکه هدف عمده آن استفاده آبی در حال حاضر است. تولیدکنندگان آنها هرگز از مزایای هزینه‌های پایین تولید چشم‌پوشی نمی‌کنند و کیفیت دوام علی‌رغم اطلاع وسیع از خصوصیات دوام و ثبات مورد اغماض قرار می‌گیرد.

سؤالی که پیش می‌آید این است که آیا روزی استفاده از کاغذ متفاوتی، یعنی کاغذ باثبات و بادوام برای نسخه‌های فانی که به هر حال باید آنها را برای آینده حفظ کرد رایج خواهد شد. چاپ تعدادی از نسخه‌های مذکور را می‌توان با وضع قوانینی به صورت اجباری درآورد. برای صنعت چاپ رعایت چنین مساله‌ای مشکلات و پیچیدگی‌های عمده‌ای را پیش خواهد آورد. چاپ برخی نسخ از انتشارات معینی روی نوع متفاوتی از کاغذ از نظر مالی و سازمانی و تطبیق با شرایط جدید امری ساده نخواهد بود. می‌توان از کتابخانه‌ها و مراکز اسناد درخواست کرد که به کمک صنعت چاپ بشتابند و در هزینه چنین عملیاتی مشارکت کنند. چنین مخارجی را می‌توان با هزینه‌هایی که کتابخانه و مرکز اسناد ناچار خواهد بود در نهایت برای انتقال مواد خود روی کاغذهای بادوام متحمل شود مقایسه کرد. مساله از نظر سیاسی نیز باید در نظر گرفته شود. بار تولید کتاب‌ها و اسناد بادوام و باثبات بر دوش اقتصاد آزاد گذارده می‌شود. اقتصاد برای جبران چنین امری ناچار به وضع قیمت‌های بالاتری برای کتاب خواهد شد، و یا کتابخانه‌ها برای جبران مشارکت خود و قیمت‌های بالاتر کتاب باید برای تامین هزینه‌های خود از طریق مالیات‌های عمومی اقدام کنند. در رازمدت منابع مالی عمومی بیشتری باید در اختیار کتابخانه‌ها و مراکز اسناد گذارده شود تا بتوانند نسبت به حفاظت مواد که به نمایندگی از جامعه در اختیار گرفته‌اند اقدام کنند. چنین امری قبلاً در بسیاری از کشورها و کتابخانه‌ها و مراکز اسناد انجام شده است.

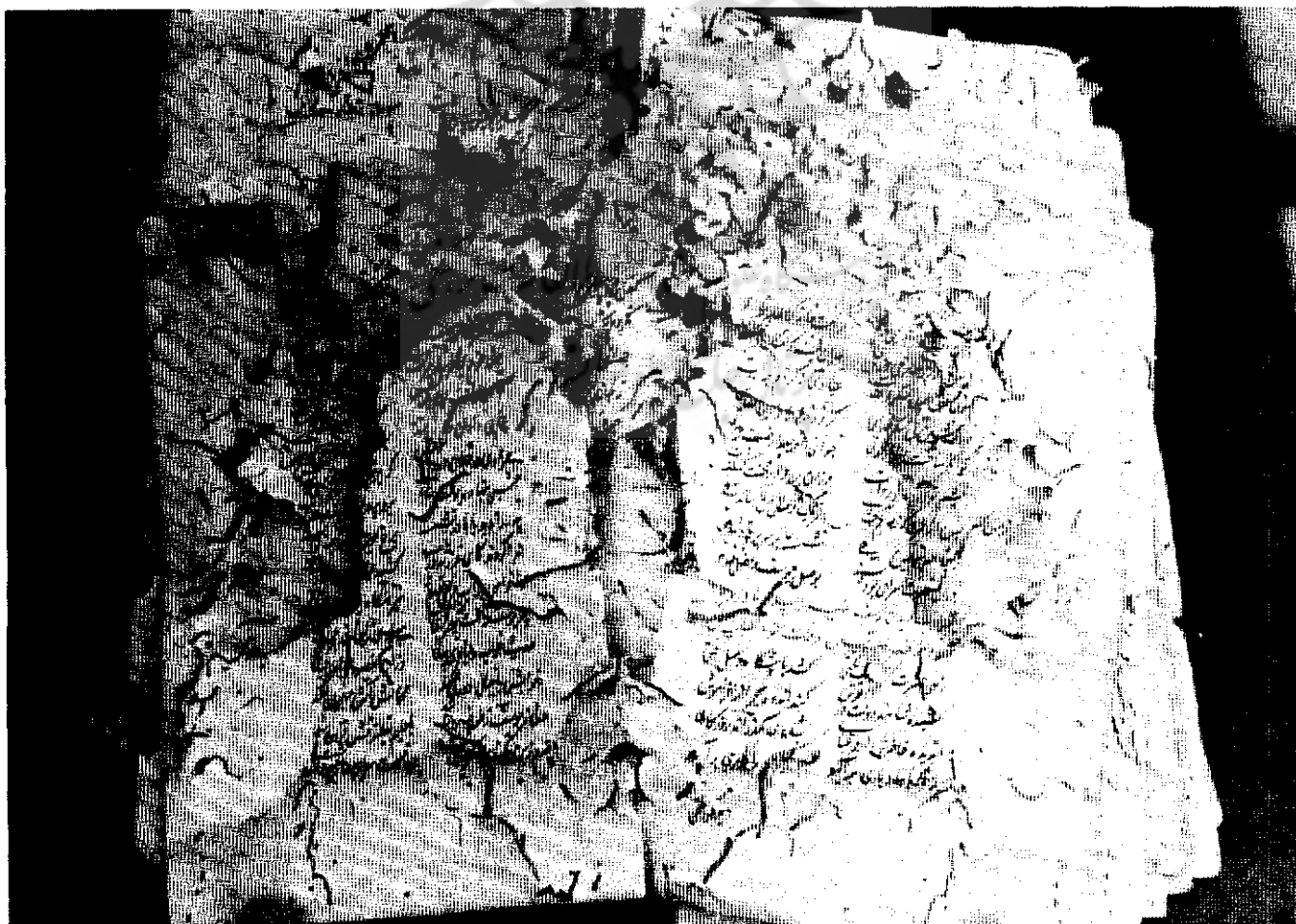
کارهایی که تاکنون بر روی کاغذ آماده چاپ انجام گرفته است باید با شدت بیشتری ادامه یابد، زیرا انبوه بی‌شماری از موادی که قبلاً دچار صدمه شده‌اند باید بازسازی گردند. گرچه باید تأکید کرد که تقاضا برای اعتبار اضافی، حتی اگر به تقاضای مزبور پاسخ کاملاً مساعدی داده شود، به تنهایی نمی‌تواند مساله حفاظت و نگهداری را برای کتابخانه‌ها و مراکز اسناد حل نماید، قبل از درخواست پول باید مقدار پول مورد نیاز تعیین گردد و قبل از هزینه کردن آن، اطلاعات کافی در مورد اهداف مورد نظر به دست بیاید. هیچ‌کس نمی‌تواند حدود فساد و خرابی را در آینده حدس بزند و به همین ترتیب در مورد میزان فساد فعلی مواد نیز اطلاعات دقیقی در دست نیست. تحقیقاتی که تاکنون صورت گرفته نیز قانع‌کننده به نظر نمی‌رسد. کسی نمی‌داند که در چه زمانی روشی ارزان (نکته چهارم) کافی است، و در چه هنگام استفاده از روش‌های گران‌اجتناب‌ناپذیر است (نکته پنجم) چنین عدم اطمینانی در بطن مسائل حفاظت و نگهداری نهفته است (نکته هشتم). برای تعریف اشیایی که حفاظت اطلاعات آنها با نسخه‌برداری ممکن می‌شود هیچ توافقی تاکنون حاصل نشده است (نکته ششم). همچنین نوع اشیایی که باید رد شکل اصلی خود نگهداری شوند نیز کاملاً مشخص نگردیده است. در مورد میزان و نوع انبوه کاغذهایی که در آرشیوها و کتابخانه‌ها ذخیره شده است و باید برای آینده‌ای دور آنها را نگهداری کرد، نیز توافقی عام دیده نمی‌شود. متصدیان آرشیو معتقدند که آنچه از سازمان‌ها تحویل آرشیوها می‌شود باید برای مدت زمان نامعلومی و در وضعیت کاملاً مطلوبی نگهداری شود. در مقابل این نظریه، ایده کاهش اسنادی که باید حفظ شوند و در تداوم فرهنگی نقش اساسی دارند دیده می‌شود. توجیه نظریه مذکور در عدم امکان ارائه تعریف دقیق و معتبری برای مواد ضروری به منظور حفظ تداوم فرهنگی نهفته است. در

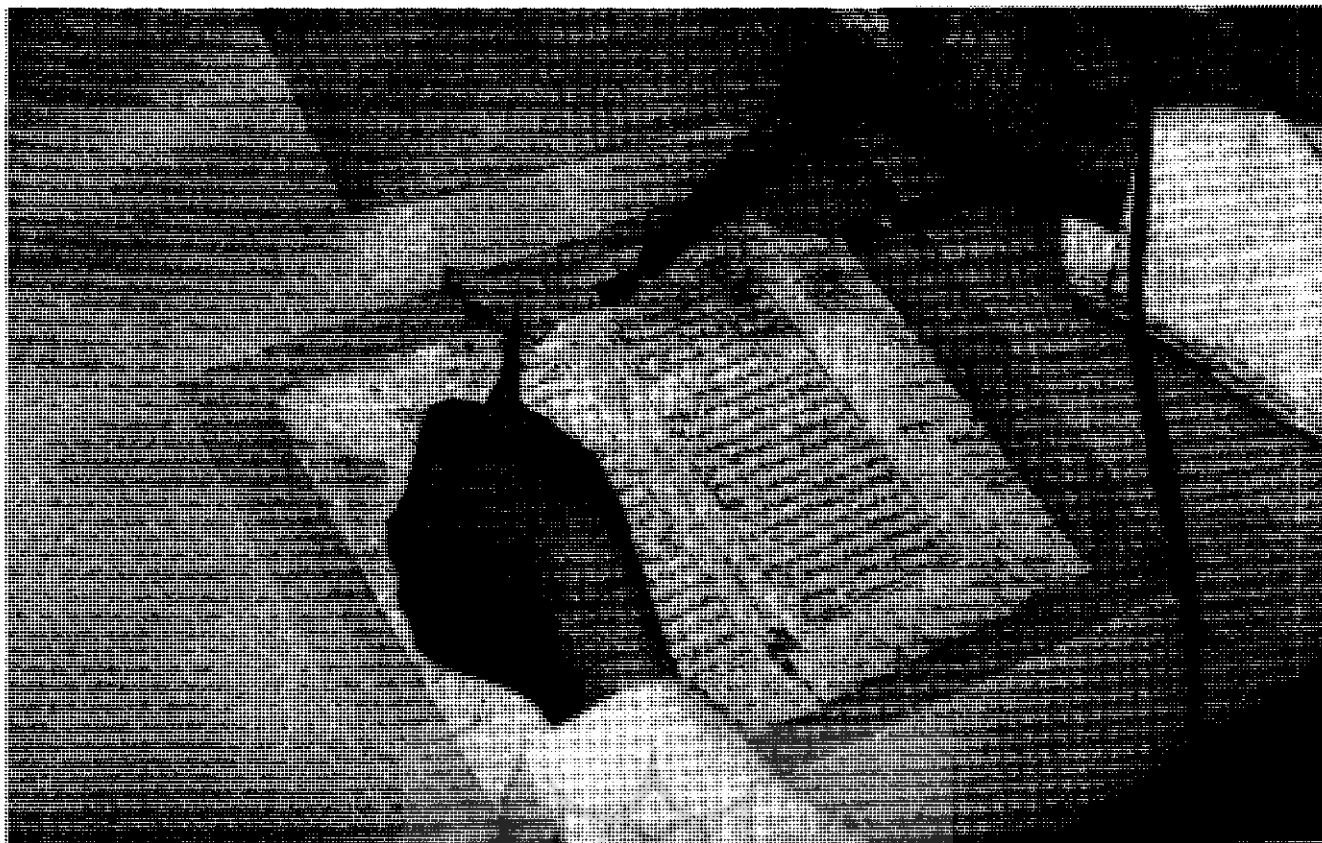
هر حال سازماندهی آرشیوها و کتابخانه‌ها باید به نحوی باشد که حفظ موادی را که واقعا اساسی و مورد نیاز هستند تضمین کند.

سازماندهی مناسب، برای استفاده از انتشارات در کتابخانه‌ها و مراکز اسناد، بخشی اساسی از مسأله نگهداری است که مراکز مزبور با آن مواجه هستند. شرحی از چگونگی سازماندهی در کتابخانه ایالتی باواریا در ایالات متحده<sup>۱</sup> عملکرد کتابخانه مزبور را در حل مسأله نگهداری به تصویر می‌کشد. نکته اساسی در تعیین این که چه چیزی باید حفاظت شود و چه چیزی نباید حفاظت شود، میزان واقعی استفاده است. اگر کل مجموعه شامل مواد قدیمی، مثل نسخ خطی و کتب قدیمی باشد بدون در نظر گرفتن میزان استفاده، مورد مراقبت قرار می‌گیرند. از مواد مذکور طبق برنامه‌ای هماهنگ فیلمبرداری می‌شود. قدم بعدی، اجرای مقررات خاصی است که طبق آن کتاب و نسخه خسارت دیده و یا در معرض تهدید، شامل مواردی که در اوراق آنها علائمی از فساد مشاهده می‌شود، از گردش عادی حذف می‌گردند. تشخیص موارد مذکور معمولا زمانی صورت می‌گیرد که کتاب یا سندی از بین انبوه کتب موجود در قفسه‌ها مورد تقاضا واقع شود. اعمال چنین مقرراتی احتیاج به کارکنان متخصص و مجرب دارد که قادر به تشخیص صحیح و دقیق باشند. کتابدار و آرشیویست متخصص مواد را با دقت بیشتر و از جنبه‌های خاصی مورد آزمایش قرار می‌دهد و در مورد نگهداری نسخه اصلی و فیلمبرداری از آن تصمیم می‌گیرد. در حالت اخیر، نسخه اصلی از مجموعه جدا می‌شود، برای حفاظت بهتر بسته‌بندی می‌گردد و یادداشتی به آن الصاق می‌شود به این مضمون که: باید به صورت

میکروفیلم درآید، شماره بازبایی... از نسخه اصلی به دلیل خسارت، نباید استفاده شود. به برگه مربوطه در فهرست نیز به همین صورت علامت زده می‌شود. البته اکثر مواد صدمه دیده تنها بسته‌بندی می‌شوند، مجزای گردند و با علامت خاصی مشخص می‌شوند. تاریخ استفاده در زمان جداسازی روی بسته ثبت می‌شود. استفاده مجدد نشان می‌دهد که گرفتن میکروفیلم یا بازسازی الزامی و مناسب است.

نتیجه‌ای که از این بحث‌ها گرفته می‌شود این است که نگهداری در کتابخانه و مرکز اسناد (شامل نگهداری کتب و اسناد جدید) از نظر فنی کاملاً امکان‌پذیر است. روی هم رفته سیاست‌های مورد استفاده از نظر هزینه، تعداد کتب و اسناد و ناهماهنگی در وضعیت آنها با شکست مواجه شده است. مدیریت کتابخانه و مرکز اسناد مسئول اتخاذ سیاست‌های مناسب است. نکات قابل بحث فراوانی باقی مانده است و فرصت‌هایی بدون استفاده از دست رفته است. تکنولوژی نگهداری و بازسازی طی چهل سال گذشته پیشرفت بسیاری کرده است. پیشرفت مذکور همیشه با تعداد روزافزودن انتشاراتی که باید از گردش عادی خارج شوند همراه نبوده است. پیشرفت‌ها همچنین با حوادثی که ارتباط مستقیمی با مسائل نگهداری نداشته مانند حادثه سیل فلورانس در سال ۱۹۶۶ همراه بوده است. آنها را می‌توان فعالیت‌های اتفاقی تلقی کرد، زیرا دلایلی که منجر به اعمال فوق شده است مدت‌ها در پرده ابهام می‌ماند. فعالیت‌هایی که از چنان دلایلی ریشه گرفته است گاهی می‌تواند به حل مسائل نگهداری کمک کند. پیشرفت تکنولوژی نگهداری و بازسازی در حدی است که به





فعالیتشان و در مورد زمان، چگونگی و موضوع مورد بررسی تصمیم‌های لازم اتخاذ کنند. هر کتابخانه و مرکز اسنادی باید حمایت‌های مالی لازم برای فعالیت‌های مذکور را از موسسه ما در خود تامین کند. برای کاهش هزینه‌ها، توافق‌هایی صورت گیرد. از نسخه‌های متعدد یک کتاب و سند به شکل اولیه خود، که دارای ارزش مشخصی است ولی اهمیت اولیه نکته پنجم را ندارد، کافی است که تنها در یک یا چند کتابخانه و مرکز اسناد معدود، یعنی مراکزی که در رشته مورد نظر دارای تخصص هستند، مراقبت به عمل آید. از تهیه میکروفیلم‌های متعدد از کتاب یا سندی که به عنوان حامل اطلاعاتی در نظر گرفته شده است و به وسیله چند کتابخانه نگهداری می‌شود باید اجتناب کرد. فیلم مادر را که در یک مرکز تولید شده است می‌توان برای سایر مراکز در صورت درخواست تکثیر کرد. البته باید فهرست فیلم‌های مذکور را در فهرست‌هایی چون «راهنمای فیلم‌های موجود» درج کرد و راهنمای مذکور را همیشه کامل و مطابق با تاریخ روز نگه داشت. پیشقدم شدن در تهیه فهرست مذکور نیز به عهده کتابخانه‌ها و مراکز اسنادی است که در نظر دارند محتوای کتاب و سندی را با تهیه میکروفیلم از آن حفظ نمایند.

1. Mortiz, Illig

2. Permanert / durable paper

3. Swelling agent

4. Thomas Krause

5. Adel Koura

6. Cellulose triacetate

7. Polyester

8. halogenide

9. Council on Library Resources

10. Bavarian State Library

نظر می‌رسد هیچ روش اساسی و جدیدی که آنقدر نوظهور و پیشرفته باشد ظهور نخواهد کرد تا بتواند تمامی اعمالی را که تاکنون به تاخیر افتاده است توجیه کند.

روش‌هایی که تاکنون شناخته شده است (نکات چهارم و پنجم و ششم) در مورد کتاب‌ها و اسناد موجود در کاربرد دارد، ولی حتی اگر روش‌های مذکور قابلیت تکمیل، گسترش و موازنه از حیث تولید و مصرف داشته باشد، باید کتب و اسناد مزبور را مطابق نکته سوم مرمت و بازسازی کرد. انتظار می‌رود که کوشش‌هایی در تمامی دنیا صورت گیرد و شرکت‌هایی مطابق نکات چهارم و پنجم و ششم کار را شروع کنند و واحدهای آرشیوی و یا کتابخانه‌های آرشیوی و یا شبکه‌ای محلی از چنان موسساتی با عنوان گردآوری، فهرست‌نویسی و توزیع تشکیل شود. میزان توسعه آهسته دارای نکات مثبتی نیز هست به این معنی که از فعالیت‌هایی که تنها پس از برخی سؤالات اساسی مدیریت کتابخانه و مرکز اسناد روشن می‌شود و بدان پرداخته می‌گردد اجتناب خواهد شد.

شاید اکنون زمان تاسیس شرکت‌های محلی یا منطقه‌ای برای اعمال پیشگیری‌کننده از فساد و امراض روزنامه‌ها فرارسیده باشد، موادی که در مورد آنها می‌توان نکته سوم را به کار بست، و یا برای موادی که به صورت صحافی نشده به کتابخانه و مرکز اسناد وارد می‌شوند و هزینه نسبتاً کمی دارند (نکته هفتم). از نظر کتابخانه‌ها و مراکز اسناد مساله حفاظت و نگهداری مورد توجه قرار گرفته و لزوم نگهداری حداقل یک نسخه در شکل اصلی خود درک شده است. تجربه‌ای که از کار با دفتر یاد شده به دست آمده است باید برای گام‌های بعدی که برداشته می‌شود در نظر گرفته شود. علاوه بر این کتابخانه‌ها و مراکز اسناد به تفکیک باید، در زمینه ویژه