

## اطلاع رسانی:

نشریه فنی مرکز اسناد و مدارک علمی (مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران)

دوره هفتم شماره ۲

### حفاظت و نگهداری از آرشیوها\*

نوشته: وای. پی. کاتالیا

ترجمه: مهین دستمالچی

اگر در طول قرنهای گذشته از آرشیوهای موجود، خوب مراقبت نمی شد، امروزه استفاده از آنها مقدور نبود. در قدیم متصدیان آرشیوها و حتی تولیدکنندگان مدارک، فقط به حفظ آنها می اندیشیدند. بنابراین از مواد بادوامی نظیر پوست آهو، پوست گوساله، برگ درخت خرما و پوست درخت غوش، لوحه های گلی، سنگ، ورقه های مسی، پاپیروس، پارچه و غیره استفاده می کردند. امروزه مدارک بیشتر بشکل کاغذ، فیلم، نوار طومار کامپیوتری، برگه منگنه ای و نظایر آن هستند که دوام برخی از آنها مورد تردید است. آنچه در این زمان برای متصدیان آرشیوها مطرح است، مساله نگهداری آرشیوها با روشهای جدید علمی است، که چنان که می دانیم، در طول دو جنگ جهانی و پس از آن بوجود آمدند. این روشها مرتباً روزآمد می شوند و دست اندرکاران در پی یافتن راههای نو و مطمئن تری هستند.

در طول سالهای ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰، کشورهای زیادی به استقلال رسیدند. این کشورها مانند سایر حکومتهای مستقل از مجموعه های خودآگاه شدند و نیز به اهمیت نگهداری از آنها مطابق شیوه های علمی نو پی بردند. ولی آنها برای حفاظت از آرشیوهای خود فاقد تخصص و تجربه، تسهیلات اطلاعاتی و کارکنان ماهر و آزموده بودند. لذا از دو سازمان بین المللی به نام "شورای بین المللی آرشیوها"<sup>۱</sup> و "یونسکو"<sup>۲</sup> کمک خواستند. این دو سازمان تا آنجا که بودجه شان اجازه می داد به کمک آنها شتافتند. سازمانهای حرفه ای کشورهای پیشرفته نیز موجب بالا رفتن آگاهی کشورهای نو استقلال نسبت به اهمیت حفاظت از آرشیوها شدند.

حفاظت در قدیم

سابقاً در خصوص اسناد تاریخی، ذخیره سازی بیشتر به منظور حفظ و بقای مدارک صورت می گرفت. مدارک بشکل طومار لوله شده در جعبه های استوانه ای چوبی یا عاج نگهداری می شدند و یا آنها را در پارچه نخی یا کتانی می پیچیدند تا از گرد و غبار، رطوبت و گزند حشرات در امان باشند. برای حفاظت در مقابل نور و گرما از مکانهای تاریک استفاده می شد. بیشتر مدارکی که در حفاریها از مقبره ها و هرمها و همچنین عبادتگاههایی نظیر معبدها و کلیساها بدست آمده اند، در اثر هجوم

\* Unesco Journal of Information science and Librarianship and Archine Administration, Vol. , No. 2, April-June 1982, P. 94-100.

<sup>1</sup> - International Council of Archives (ICA)

<sup>2</sup> - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco)

قارچها و مورچه ها آسیب دیده اند. مجموعه مدارکی که از هرمهای مصر بدست آمدند، وضع بهتری داشتند و به نظر می رسد که محفوظ ماندن آنها ناشی از جریان داشتن کامل هوا و خنکی درون هرمها بوده است.

اولین موادی که برای دفع حشرات به منظور حفاظت از مدارک پاپيروس به کار می رفت عبارت از، روغن چوب سدر و روغن مرکبات بوده در ادوار مختلف با توجه به جنس مدارک، از حشره کشهای دیگری نیز مانند کافور، میخک و روغن میخک، روغن اکالیپتوس، مشک و نظایر آن استفاده می شد. برگها و گلهای معطر بعضی از گیاهان را نیز در میان اوراق کتابها می گذاشتند، تا از آنها در مقابل حشرات محافظت کنند. این روش در گذشته بسیار رایج بود و با وجود مضراتی که دارد تاکنون منسوخ نشده است. از حشره کشهای یاد شده، روغن چوب سدر و کافور هنوز هم کاربرد دارد. تا پیش از قرون وسطی، به جهت کیفیت مرغوب موادی که برای تهیه مدارک به کار برده می شد و همچنین تعداد محدود مدارک، نگهداری آنها مساله مهمی نبود. برای نمونه، پوست آهو و پوست گوساله که در آن زمان متداول بود، دوام بسیار داشت. با اختراع چاپ و نیاز روز افزون به کاغذ، نگهداری مدارک، مساله ای جدی شد. با پائین آمدن کیفیت کاغذ و هر چه نازکتر شدن آن، سرعت زوال پذیری مدارک بیشتر شد و پوسیدگی سریع این نوع کاغذها امروزه دردسر بزرگی برای آرشیوها شده است.

آلودگی، این هیولای جدید عامل دیگری است که خاموش و سریع موجب انهدام مواد آرشیوها می شود. بنابراین، لازم است که از شیوه ها و تکنیکهایی استفاده شود که فساد و پوسیدگی ناشی از این عوامل را به حداقل کاهش دهد. چنین اقداماتی را پیشگیری حفاظتی می نامند.

#### پیشگیری حفاظتی

##### ذخیره سازی

برای حفاظت درست و علمی آرشیوها، باید محیط آنها مناسب باشد. لیکن فقط ساختمان تعدادی از آرشیوها مناسب است و بقیه در ساختمانهای اجاره ای واقع شده اند و با وجود تغییر مختصری که در آنها داده اند، باز از آنچه که باید باشند بسیار دورند. برای رفع این مشکل، بیشتر آرشیوها در صدد ساختن بنای مناسب هستند. لذا می توان امیدوار بود که در بعضی از کشورها طی دهه آینده، یا بعد از آن، ساختمانهای نو و درخور آرشیو ایجاد شود. کشورهایی که در چند سال اخیر ساختمانهای تازه ای جهت آرشیو ساخته اند عبارتند از: استرالیا، هند (اوتپرداش، گجرات، آندهرپرادش) اندونزی، ژاپن و انگلیس. کشورهایی هم در صدد ایجاد ساختمانهای نو هستند که از جمله می توان از: بلژیک، هند، ایران، عراق، کنیا، مالزی و سنگاپور نام برد.

ساختمانهایی که اخیراً بنا شده است، دارای تجهیزات ذخیره و نگهداری در طبقه زیرزمین است. از این طرح که ابتدا برای ممالک اسکاندیناوی تهیه شده، سایر کشورها هم شروع به استفاده کرده اند. تجهیزات دیگری که برای مقابله با آتش و رطوبت به کار برده می شود عبارتند از: دیوارهای مقاوم در برابر آتش، درهای فولادی، پشم شیشه و پنبه نسوز.

استفاده از دیوارهای شیشه دار گرچه در معماری مطلوب است، اما بخاطر این که فاقد قدرت حفاظت در برابر نور و گرما است، در کار آرشیوها اختلال ایجاد می کند. علاوه بر این، در ساختمانهایی که اخیراً ساخته شده است، دستشویی و آبریزگاه و تسهیلات مربوط به شستشو، کاملاً در مجاورت

اطاقهای ذخیره سازی و یا درست در بالای آنها قرار گرفته اند. در نتیجه، رطوبت به دیوارها و سقف نفوذ می کند که علاوه بر ضرر آن، در تهویه هوای محل ذخیره نیز ایجاد اختلال می کند. از طرفی آبریزگاهها، جای مناسبی برای زندگی حشرات می گردد و در نتیجه موجب نفوذ آنها به محل ذخیره می شود. از این قبیل موارد فنی، که از دیدگاه اصول و نگاهداری صحیح نیست، باز هم می توان در ساختمانهای جدید برشمرد. بهر حال، در اینجا باید تاکید شود که طرح ساختمان آرشيو مجهز به تهویه مطبوع و مصالح ساختمانی آن باید چنان باشد که حداکثر امکان حفاظت در برابر حشرات، قارچها، گرما، نور، رطوبت، آتش، جریانهای مغناطیسی، برق و ویرانیهای عوامل طبیعی دیگر فراهم آید. زیرا، این ها عوامل مهم تخریب مواد آرشيو محسوب می شوند. شورای بین المللی آرشيوها و یونسکو در مورد نیازهای ساختمانی آرشيوهای مدرن مطالعاتی کرده اند که نتایج آنها منتشر شده است. بنا بر توصیه آنها موارد زیر باید مورد توجه خاص قرار گیرد:

میزان مساحت طبقات و مقاومت هر متر مربع در هر طبقه، سیم کشی برق و بخصوص کشش آن با در نظر گرفتن گسترشهای بعدی، پیش بینی محلهایی برای افزودن به فضا و گسترش ساختمان، چه بنای ساختمانهای مناسب آرشيو کار ساده ای نیست زیرا که این ساختمانهای باید حداقل برای سه نسل یا بیشتر قابل استفاده باشند.

مجموعه های مدارک بنا بر حجم، اندازه و شکل متفاوتند. بنابراین، قفسه بندی باید بر اساس طبیعت شکل و حجم مواد صورت گیرد. در بیشتر آرشيوها برای اینکه از مدارک در برابر آتش سوزی و هجوم جانوران موذی نهایت حفاظت ممکن بعمل آید، آنها را در قفسه ها و کابینت های فولادی نگاهداری می کنند. با این وجود، برخی از آرشيوها، قفسه های چوبی، سیمانی یا آجری دارند. که نیازمند مراقبت مداوم و دقیق، بخصوص در برابر رطوبت و حشرات موذی است. یکی از روشهای متداول جهانی حفاظت از آرشيوها، قرار دادن مدارک در پوشه های غیراسیدی یا جعبه های مخصوص است که مقوای آنها از مواد بدون اسید تهیه شده باشد.

محیط

برای طولانی تر کردن عمر مدارک باید شرایط مناسبی در محل ذخیره سازی فراهم آورد، بنحوی که امکان کنترل آفات بیولوژیکی، نور، درجه حرارت و رطوبت، آلودگیهای جوی و گرد و غبار وجود داشته باشد.

کنترل آفات بیولوژیکی

متصدیان آرشيوها از صدمات آفات به مدارک آگاهند و با استفاده از اسپری های حشره کش و سموم دفع حشرات، به مبارزه با آنها می پردازند. آنها برای محافظت از حوزه های ذخیره سازی مدارک در برابر هجوم آفات دست به اقدامات احتیاطی می زنند. برخی از مواد مورد استفاده و متداول عبارتند از: محلول پیرتروم (گیاهی با خاصیت حشره کشی) با د. د. ت<sup>1</sup> به صورت اسپری، و کافور، نفتالین یا پارادی کلروبنزن برای دفع حشرات. مصرف این مواد، بویژه در کشورهای گرمسیر متداول است. در این

<sup>1</sup> - Pyrethrum mixed with D. D. T

کشورها همچنین با استفاده از هیدرو کربورهای کلره<sup>۱</sup> مانند دیلدیرین و دیلدیرکس برای مبارزه با موریانه استفاده می شود.

در بعضی از آرشیوها برای پیشگیری از هجوم حشرات، محیط را ضد عفونی می کنند، گر چه فقط تعداد اندکی از آرشیوها امکانات و تجهیزات ایجاد خلاء برای ضد عفونی با گاز کربوکسید یا برومومتیل را دارند؛ روش اخیر در مقایسه با روشهای دیگر به جهت هزینه کمتر و راحتی آن، بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد و رواج می یابد. استفاده از پارا دی کلرو بنزن در مرتبه بعد قرار دارد که تقریباً تمام آرشیوهای کشورهای انگلیسی زبان با این روش، آرشیو خود را ضد عفونی می کنند. از فرمالدئید<sup>۲</sup> هم بواسطه خاصیت قارچ کشی آن استفاده می شود. سایر مواد شیمیایی مورد استفاده عبارتند از: فسفین<sup>۳</sup>، مخلوط تتراکلور کربن<sup>۴</sup> و مخلوط دی کلرو اتیلن<sup>۵</sup> و گاز اسید سیانیدریک،<sup>۶</sup> از آنجا که این مواد سمی است باید با دقت بسیار از آنها استفاده شود. ارتوفنیل - فنل<sup>۷</sup>، پ - کلرو - م - کرزو<sup>۸</sup> و تیمول<sup>۹</sup> نیز برای قارچی کشی استفاده زیادی دارند که ماده اخیر ضد قارچ خوبی است.

نگارنده، گندزدایی مدارک را با قرار دادن آنها برای مدتی کوتاه در اتاقی با حرارت ۶۵ درجه سانتیگراد با موفقیت امتحان کرده است. حشرات، لاورها و سفیره های آنها در اثر این عمل از بین رفتند در حالی که به کاغذها صدمه محسوسی وارد نشد. بهر حال، بررسی برای تشخیص هر نوع صدمه احتمالی ناشی از این روش بر کاغذها در طول زمان ذخیره و نگاهداری مدارک همچنان ادامه دارد. اگر نتایج بررسیها امید بخش باشد، این روش، ساده ترین راه رهایی از دست آفات مدارک آرشیوی است.

از آنجا که تهیه و تدارک تجهیزات ضد عفونی پرهزینه است، سازمانهای کوچک اغلب مایلند که به اشتراک از آنها استفاده کنند، لذا داشتن وسیله ضد عفونی سیار که سازمانهای کوچک بتوانند آن را کرایه کنند بسیار بجا و مناسب است.

بیشتر کشورهای مناطق سرد شمالی از بابت حشرات چنین مشکلاتی ندارند، بنابراین وسیله ضد عفونی هم مورد نیاز آنها نیست.

نور

در ساختمانهای تازه ساز مخصوص آرشیو، نور طبیعی با کمک معماری و همچنین با استفاده از پرده های کرکره ای<sup>۱۰</sup> و شیشه ها و پرده های رنگی ضخیم کنترل می شود. نور داخل اطاقها نیز با استفاده از رنگهایی که نور طبیعی را منعکس می کنند تنظیم می شود. روش جدید تامین نور

<sup>1</sup> - Chloromated Hydrocarbons

<sup>2</sup> - Formaldehyde

<sup>3</sup> - Phosphine

<sup>4</sup> - Carbontetrachloride

<sup>5</sup> - Ethylene dichloride mixture

<sup>6</sup> - Hydrocyanic Acid gas

<sup>7</sup> - Orthophenyl-Phenol

<sup>8</sup> - Hydrocyanic Acid gas

<sup>9</sup> - Thymol

<sup>10</sup> - Venetian blinds

مصنوعی در اطاقهای مختلف، استفاده از پخش نور با شدت متغیر است. بیشتر آرشوها از چراغ فلورسنت که فقط در صورت لزوم روشن می شود استفاده می کنند.

بعضی از آرشوها هنوز نور حرارتی<sup>۱</sup> بکار می برند. در برخی از آرشوها، بخصوص در ایتالیا، در محل ذخیره روستایی وجود ندارد و برای یافتن مدارک از چراغ قوه استفاده می شود. در نمایشگاههای مواد آرشویی، باید از نور پخش کن و فیلترهای جاذب اشعه ماوراء بنفش استفاده گردد که متاسفانه بیشتر آرشوها به جهت جنبه تبلیغاتی، در نمایشگاههای خود از آن غفلت می کنند.

درجه حرارت و رطوبت

گرما و رطوبت در کشورهای گرمسیر و نیمه گرمسیر بیشترین خسارت را بار می آورند. در حالی که در کشورهای سردسیر و مناطق معتدل مساله چندان حاد نیست. در بسیاری از آرشوهای مناطق گرمسیر، برای مقابله با اثر گرما و نور از تهویه مطبوع - آن هم نه بیست و چهار ساعته - استفاده می شود. در حالی که استفاده از تهویه در صورتی موثر است که دستگاه بدون وقفه کار کند. درجه حرارت و میزان رطوبت مناسب به ترتیب بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد و ۴۵-۵۵ درصد است. بهر حال، درجه گرما و رطوبت در آرشوها یکنواخت نیست. برای نمونه: در باهاما، گرما ۱۸ درجه سانتیگراد و میزان رطوبت نسبی ۵۹ درصد است، در حالی که در کانادا، گرما ۱۷ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۵۰-۵۵ درصد می باشد. در آرشو ملی ایالات متحده امریکا، درجه حرارت ۲۰-۲۴ درجه سانتیگراد و میزان رطوبت ۴۶-۵۴ درصد است. در مالزی و سنگاپور، درجه حرارت ۲۱-۲۴ درجه سانتیگراد و میزان رطوبت نسبی ۵۰-۶۵ درصد است. در اروپا، درجه حرارت بین ۱۴-۲۱ درجه سانتیگراد متغیر است و میزان رطوبت نسبی بین ۴۰-۶۵ درصد است. ولی بطور کلی در بیشتر آرشوهای اروپا حداقل درجه حرارت و حداکثر میزان رطوبت نسبی ذکر شده در فوق معمول است. در دانمارک، اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی و سایر کشورهای مناطق سرد شمال، اگر درجه حرارت بیش از ۱۰ درجه سانتیگراد باشد، مردم محیط را گرم می دانند و کار کردن در آن رامشکل می یابند. در ساختمانهای بدون تهویه مطبوع، بخصوص در مناطق گرمسیر، حرارت هوای اطاقهای ذخیره را در صورتی می توان به حد معقول و مناسبی رسانید که اطاقها در وسط ساختمان بوده و یا اطراف آنها دارای ایوان باشد. در فصل تابستان نیز با نصب کولر می توان گرمای زیاد را کاهش داد. برای برقراری جریان هوا با کمک وسایلی مانند پنکه ها و هواکشها رطوبت زیاد را از بین برد و از تشکیل هوای راکد و کثیف در محل ذخیره جلوگیری کرد. در بعضی آرشوها برای کنترل رطوبت، از مواد شیمیایی مثل ژله سیلیکا استفاده می شود، اما موثرترین روش، استفاده از دستگاه تنظیم کننده رطوبت است که در برخی از کشورها از آن استفاده می شود. این دستگاه هم باید مانند دستگاه تهویه مطبوع شبانه روز و اصولاً تا زمانی که رطوبت بالاتر یا پائین تر از حد لازم است کار کند. در عین حال، برای ثبت و کنترل درجه حرارت و میزان رطوبت باید هر آرشویی وسایل لازم را در اختیار داشته باشد.

آلودگیهای جوی و گرد و غبار

---

<sup>1</sup> - Incandescent Light

متداول‌ترین شکل آلودگی - آلودگی های گازهای اسیدی، مثل اکسیدهای سولفور، نیتروژن و کربن است. این گازها از سوختن ذغال و تولیدات نفتی و نفت خام حاصل می شوند. این ها مواد آرسیوی را اسیدی می کنند و در نتیجه باعث سرعت زوال پذیری آنها می شوند. گرد و غبار هم بعلت دارا بودن خاصیت جذب رطوبت، باعث افزایش رطوبت شده، که این امر خود عامل خسارت دیدن و کثیف شدن مدارک می شود. غبارهای هسته ای نیز عامل دیگری برای صدمه زدن به آرسیوها هستند. بنابراین، لازم است که با اقداماتی نظیر شستشوی قلیایی هوای درون سیستم تهویه مطبوع، نظافت با جاروی برقی، نصب پنجره ها و درهای غیر قابل نفوذ و دور قرار دادن محل آرسیو از تاسیسات هسته ای، با این عوامل مبارزه کرد.

## آتش

تقریباً کلیه آرسیوها برای مقابله با آتش سوزیهای ناگهانی، اقداماتی می کنند مانند: سیم کشی برق در لوله های مخصوص، تعبیه کلیدهای کنترل در خارج از مخزن و استفاده از مواد نسوز. در ساختمانهایی که سیستم تهویه مطبوع دارند، در مسیرهای معین وسایل خودکار تنظیم هوا برای جلوگیری از سرایت آتش نصب شده است. و حتی از دستگاههایی مانند دستگاههای حساس نسبت به گرما<sup>1</sup> و دستگاه "دودیاب"<sup>2</sup> استفاده شده که با کمک آنها سرعت می توان به محل آتش و دود پی برد. برای مقابله با آتش دو ماده کاربرد بیشتری دارند که عبارتند از: گاز دی اکسید کربن و هالوژن. در بعضی از آرسیوها، علاوه بر تجهیزات مذکور، سیستم آب پاش با کنترل گرما، لوله های آب و شلنگهای مخصوص آتش نشانی هم استفاده می شود. بهر حال، برای این که این ابزار موثر واقع شوند لازم است که کلیه کارکنان آرسیو بدون استثناء نحوه استفاده از کپسولهای گازرا، برای مقابله با آتش سوزی ناگهانی بدانند. علاوه بر این ها، تدارک امکاناتی نظیر ایجاد راههای خروجی اضطراری کارکنان و تخلیه مدارک از مخزن ها و ارتباط با مراکز آتش نشانی، از ضروریات آرسیوهای مدرن است.

## دی اکسیده کردن برای نگاهداری

یکی از دلایل اصلی از بین رفتن کاغذها، حالت اسیدی آنها است، که ناشی از عوامل زیر است: استفاده از سلولز ناخالص، کاربرد موادی خاص برای آهار زدن به کاغذها، باقی ماندن مواد شیمیایی بر روی کاغذهایی که با کیفیت خوب تهیه نمی شوند، شرایط محیطی و کاربرد اتصالاتی اسیدی در ساخت کاغذ و مانند اینها. آگاهی از میزان اسیددیده مدرک بسیار مهم است، این که بدانیم مدرک تا چه حدی اسیدی است و یا اصولاً خنثی است یا قلیایی، اهمیت بسیار دارد. هر آرسیوی برای اطلاع از وجود اسید در مجموعه و همچنین خنثی کردن آن، باید ابزار و نیروی انسانی لازم را دارا باشد. در صورتی که مدارک از کیفیت و شرایط خوبی برخوردار باشند استفاده از تکنیکهای پرهزینه خنثی کردن اسیددیده از جمله شستن هر برگه با محلولهای خنثی کننده لزومی ندارد. از روشهای ساده تری که می توان برای رفع اسید مدارک بکار برد، استفاده از تجهیزات گندزدایی همراه با آمونیاک

---

<sup>1</sup> - Heat Sectors

<sup>2</sup> - Smoke detector

است؛ که روش بسیار ساده بوده و نیازی به استفاده از ابزار و مواد گرانیقیمت ندارد و نه تنها صدمه ای به مدارک نمی زند. بلکه، در خنثی کردن حالت اسیدی مدارک بسیار موثر است. اگر مدارکی که اسیدیته آنها خنثی شده باشد در محیط مناسبی مانند مخزنهای مجهز به دستگاه تهویه مطبوع که هوای آن پیش از پخش در فضا، شسته می شود نگهداری شوند، امکان اسیدی شدن مجدد آنها تا مدت‌ها کاهش می یابد.

کلیه آرشیوها باید وسایل لازم را جهت این امر فراهم نمایند. در این مورد، گزارشی که محققان آلمانی در خصوص استفاده از آمونیاک در حرارت‌های کم برای شستن مدارک به کنفرانس سال ۱۹۸۰ کمبریج ارائه کردند واجد اهمیت زیادی است.

هر چند که از مواد دیگری مانند مورفولین و دی اتیل روی برای خنثی کردن اسیدیته مدارک می‌توان استفاده کرد ولی از آنجا که بکارگیری آنها در آرشیو خطرناک است، توصیه نمی شوند.

#### ترمیم

مجموعه بسیاری از سازمان‌ها در حال از میان رفتن است، ولی درصد مدارک نیازمند مرمت در سازمانهای گوناگون متغیر است. بطور متوسط ۱۵ تا ۲۵ درصد مجموعه‌ها در حال از بین رفتن هستند و باید ترمیم شوند. در برخی از سازمانها، حدود ۵۰ درصد مجموعه احتیاج به توجه و مراقبت ویژه دارد. چند آرشیوی را که نویسنده می شناسد و مورد بررسی قرار داده است، هر چند که می‌خواهند در آینده نزدیک برای ترمیم مجموعه بکوشند ولی هنوز حتی قدمی برنداشته‌اند. از طرف دیگر تعدادی از آرشیوها که وسایل و ابزار این کار را فراهم کرده‌اند، از جهت بودجه و نیروی انسانی آزموده، در مضیقه‌اند. با همه این احوال، همه جا نیاز مبرمی به کنترل سریع خرابی و ترمیم مدارک کاملاً احساس می شود.

در اینجا نگارنده در صدد بررسی روشهای متداول ترمیم نیست، همین قدر کافی است خاطر نشان شود که روشهایی که تاکنون موفق بوده است، همان روشهای قدیمی است مثل: روش فلورانسی<sup>۱</sup> و روش لفاف کشی خاصی در آن کاغذ شکننده و صدمه دیده را بین دو لایه پلاستیک شفاف تحت فشار و حرارت قرار می دهند و آن را مقاوم می کنند. هر آرشیوی برای مرمت مجموعه با این روشها باید تعدادی افراد آموزش دیده داشته باشد. در واقع متخصصین آرشیو در کشورهای در حال رشد باید فقط به این روشها متوسل شوند، و آنها نیز تنها زمانی می توانند به فکر ماشینی کردن کار باشند که مهارت و تخصص کافی کسب کرده و بودجه لازم را نیز داشته باشند.

برای ترمیم روزنامه‌هایی که در اختیار آرشیوها هستند، استفاده از ماشین لفاف کننده<sup>۲</sup> بسیار مطلوب است، اما ابزار آن گران است. کمبود بودجه و تردیدهایی که کتابخانه کنگره امریکا بوجود آورده (هر چند که این تردیدها قابل دفاع نیست) باعث تاخیر در استفاده از این ماشینها شده است. تا زمان رفع تردید، روش فلورانسی و روش دستی ترمیم با کمک لفاف پلاستیک شفاف کافی خواهد بود.

---

<sup>۱</sup> - Florention Technigue

<sup>۲</sup> - Machin Laminator

وسیله دیگری که در صورت تولید بیشتر قطعاً متداول خواهد شد، ماشینهای پیشرفته لفاف ساز و لفاف کن<sup>1</sup> است که در آرشیوهای پیشرفته اروپا و امریکا در سطح وسیعی بکار می رود. قیمت این ماشین زیاد است، اما اگر ترمیم ماشینی مجموعه آرشیوها ضروری باشد این ماشین بر ماشین لفاف کننده ترجیح دارد.

## کارکنان

برای نگهداری و ترمیم مواد آرشیو داشتن کارکنان فنی و آژموده ضروری است، هر چند که لازم نیست تعداد آنها زیاد باشد ولی باید برای رفع احتیاجات فوری کفایت کنند. آنها باید بتوانند اسیدی بودن مواد را تشخیص دهند و مهارت لازم را برای استفاده از تجهیزات حفاظت و ترمیم داشته باشند، و همچنین در برابر استفاده از روشهای نو و موادی که هنوز در مورد ماهیت آنها تردید وجود دارد دست نگه دارند، چه ممکن است در اثر استفاده از آنها ضایعات بیشتری به مدارک وارد شود. این امر بخصوص در مورد مواد جدید مانند برگه های منگنه ای، طومارهای کامپیوتری، فیلمها و نوارهای ویدئو و نظایر آن که بعضی از مجموعه های آرشیوها از آنها تشکیل شده است صدق می کند. بهر حال، تخصص در این زمینه ها هنوز در مراحل اولیه است.

در حال حاضر در کشورهای در حال رشد نیروی انسانی آموزش دیده کم است و بیشتر کارکنان، در حین کار و در اثر آزمایش و خطا و یا از طریق بازدید از آرشیوهای پیشرفته کشورهای خارجی کسب مهارت کرده اند. حال با استفاده آرشیوهای کشورهای در حال رشد از امکانات آموزشی سازمانهایی که با کمک شورای بین المللی آرشیوها و یونسکو بوجود آمده اند، یا در حال تشکیل هستند، این وضعیت بتدریج در حال تغییر است.

معهذا ضرورت آموزش امروزه کاملاً محسوس است و معلوم گردیده که آموزش جنبه های عملی کار کافی نیست بلکه کسب دانش پایه و اساسی در مورد علوم، بخصوص شیمی، مواد و روشهای نگهداری و ترمیم ضروری است. تعداد افرادی که دارای چنین دانشی هستند در حال افزایش است. آرزوی نگارنده این است که افراد واجد شرایط بیشتری عهده دار شغل نگهداری آرشیوها شوند. زیرا نگهداری از اهمیتی هم سطح با سایر امور آرشیو مانند مدیریت و سرپرستی و تنظیم مواد آن برخوردار است. در واقع این سه جنبه اساس کار آرشیو بهم مرتبط است.

## نتیجه

در بررسیهای انجام شده کلاً تجهیزات نگهداری و پیشگیری در آرشیوها رضایت بخش بنظر می رسد. بهر حال، این امر در مورد آرشیوهایی که جدیداً ساخته شده اند و یا در حال ساخته شدن هستند صدق نمی کند که ناشی از کمبود نیروی انسانی آژموده و نقصان اطلاعات در این زمینه می باشد. در مورد لزوم اقداماتی برای پیشگیری حفاظتی مواد آرشیوی به اندازه کافی آگاهی وجود دارد، زیرا تنها هزینه یک شق یعنی ترمیم، بیش از امکانات مالی آرشیوها حتی در پاره ای از کشورهای رشد یافته است. چون علاوه بر اینکه هزینه ترمیم بسیار بالا است، انبوه عظیمی از مدارک نیاز به ترمیم دارد.

---

<sup>1</sup> - Leaf Casting Machine

ممکن است در بدو امر چنین به نظر آید که پیشگیری حفاظتی مواد آرسنیوی کاری پر هزینه است، اما بهر جهت در ضروری بودن آن تردید نیست وانگهی باید دانست که این امر با تدابیر جدید فقط ۱۰ درصد شقهای دیگر حفاظت و نگاهداری، هزینه بر می دارد.

[ابتدای صفحه](#)