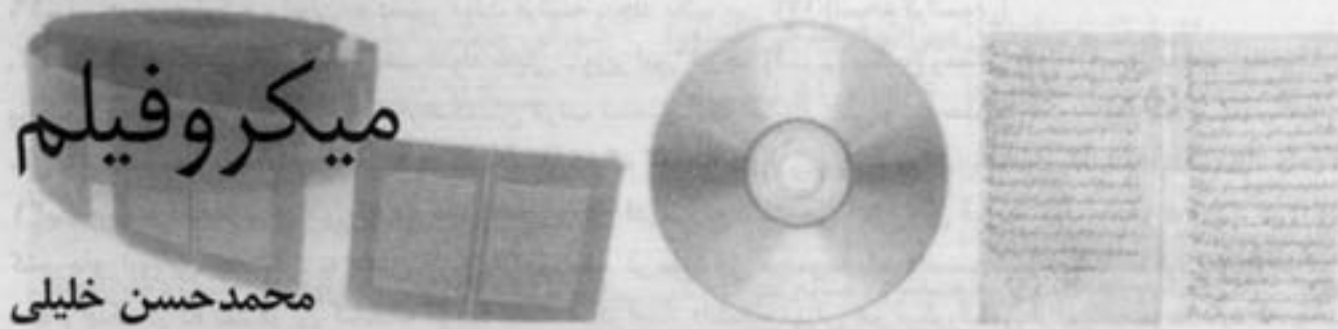




نگاهی به تاریخچه و فرایند

میکروفیلم

محمدحسن خلیلی



طی قرون متمادی انتقال دانش و اطلاعات و حفظ و نگهداری آن همواره یکی از دغدغه‌های مهم انسان بوده و هست. این دانش و اطلاعات چه به صورت شفاهی و چه به صورت مکتوب به نسل‌های بعد منتقل گردیده است اما امروزه حجم وسیع دانش و اطلاعات بشری برای اشاعه و نگهداری، ابزارهای پیشرفته‌تری را می‌طلبد و در همین راستا دستگاه‌های مدرن چاپ و نشر، میکروفیلم و ... به خدمت بشر درآمده‌اند. در جهان امروز به کمک دستگاه‌های چاپ و تکثیر، تولید نوشته‌ها در تیراژ بسیار بالا فراهم گردیده و با تکنولوژی مدرن، امکان جابه‌جایی و دستیابی به اطلاعات به نحو شایسته‌ای میسر گردیده است.

بدون اسید، بهترین وسیله حفظ اطلاعات به شمار می‌آید. با وجود این، ظرافت و حساسیت زیاد آن موجب بروز مشکلاتی می‌شود و در صورتی که فیلمبرداری درست انجام نشود، میکروفیلم غیرقابل خواندن خواهد بود و اگر فیلم‌ها به طریق صحیح و فنی ظاهر نشوند، عمر کوتاهی خواهند داشت. بی‌دقتی در انتقال و جابجایی و تماس مداوم با دست، موجب آسیب‌دیدگی آنها می‌شود. در شرایط نامناسب محیطی، مانند مناطق گرم و مرطوب، آسیب‌پذیر هستند.

لایه‌های سازنده یک میکروفیلم در مقابل گرمای زیاد و رطوبت، متغیر بوده، از خود واکنش‌های متفاوتی نشان می‌دهند. لایه ژلاتینی ممکن است ترک بردارد، یا حتی از فیلم جدا شود. برای جلوگیری از زوال میکروفیلم‌ها باید از روش‌های صحیح علمی و فنی پیروی کرد، و در مراحل آماده‌سازی، فیلمبرداری، ظهور فیلم، نقل و انتقال، نگهداری و استفاده صحیح، بهترین شیوه‌ها را مطابق استاندارد بین‌المللی به کار بست. با رعایت این نکات میکروفیلم که با فیلم‌های حاوی نمک نقره (هالید نقره) تهیه شده، صدها سال، و انواع دیگر آن، بین ۲۵ تا ۱۰۰ سال عمر می‌کنند.

فیلمبرداری:

پیش از شروع فیلمبرداری، باید نوع

با دو روش عملکرد این سیستم، به بیان مختصری از تاریخچه و کاربرد میکروفیلم به طور کلی می‌پردازیم.

سابقه و تاریخچه یک فیلم به عنوان یک بانک اطلاعاتی به سال‌های ۱۸۷۰-۱۸۷۱ م. برمی‌گردد. در واقع اولین کاربرد عملی میکروفیلم از سال ۱۹۲۰ م. در آمریکا آغاز گردید. زیرا بانک‌های این کشور مبادرت به گرفتن فیلم از چک‌ها و اسناد بانکی و ذخیره آنها بر روی رول فیلم ۱۶ میلیمتری جهت صرفه‌جویی در فضای بایگانی و تأمین امنیت نمودند. همزمان با این اقدام در کشورهای اروپایی، سازمان‌های اسناد ملی به منظور حفظ و خراست از آثار خود، مبادرت به فیلمبرداری از اسناد تاریخی بر روی رول فیلم ۳۵ میلیمتری نمودند. در سال ۱۹۶۵ میکروفیلم به عنوان یک مدرک قانونی در آمریکا و اروپا معرفی گردید و پس از آن استفاده از سیستم میکروگرافیک (میکروفیلم) در تجهیز و راه‌اندازی کتابخانه‌ها و مرکز اسناد و مدارک و ایجاد بایگانی‌های بزرگ و کوچک به صورت یک اصل مسلم پذیرفته شد. از آن تاریخ تا به امروز و با استفاده از تکنولوژی پیشرفته، سیستم میکروفیلم جایگاه خود را در سال‌های پایان قرن بیستم به عنوان یک پدیده اجتناب‌ناپذیر پیدا نموده است.

اصولاً میکروفیلم برای ضبط اطلاعات مکتوب بسیار مناسب است و پس از کاغذهای

در عصر حاضر نقش کتابخانه‌ها که از مراکز مهم جمع‌آوری و نگهداری اطلاعات، دست‌نوشته‌ها و اندوخته‌های دانش بشری هستند و در ارائه این گونه خدمات به دانش پژوهان سعی بلیغ دارند، برکسی پوشیده نیست. در کشور عزیزمان ایران، فرهنگ غنی اسلامی و ذخایر علمی و فرهنگی، و همچنین نتیجه زحمات شبانه‌روزی علما و اندیشمندان بزرگ اسلامی، بویژه محققان و رجال بزرگ شیعی در قالب نسخه‌های خطی نفیس و با ارزش در مخازن خطی کتابخانه‌ها نگهداری می‌شود. تاکنون برای حفظ و نگهداری این گونه آثار و همچنین دستیابی صحیح به آنها تلاش و کوشش فراوان شده است. به جرات می‌توان گفت که اگر همت و پشتکار مسئولان، کتابداران و دیگر دست‌اندرکاران دلسوز کتابخانه‌ها نبود که با هر وسیله ممکن در نگهداری و حفظ این مجموعه‌های عظیم تلاش نموده‌اند، امروز از این همه آثار و نسخه‌های نفیس موجود در کتابخانه‌های بزرگ، چیزی باقی نمانده بود.

یکی از روش‌هایی که در چند دهه اخیر به کمک تکنولوژی مدرن در راه پیشبرد اهداف حفظ، نگهداری، تکثیر و ارائه نسخه‌های خطی در کتابخانه‌ها متداول گردیده است، استفاده از سیستم میکروفیلم و یا به اصطلاح عام آن «میکروفرم» می‌باشد. برای آشنایی بیشتر

و جنس میکروفیلم کاملاً مشخص باشد. انتخاب نوع و جنس میکروفیلم باید با توجه به امکانات حفظ و نگهداری و دیگر تسهیلات موجود صورت گیرد، در عین حال تأمین کننده اهداف مورد نظر باشد. نوع و جنس میکروفیلم هر چه باشد، تهیه اولین نگاتیو از نسخه اصلی باید روی فیلم‌های استاندارد حاوی نمک نقره که از کیفیت تصویری بالا و عمر طولانی‌تری برخوردارند، انجام شود. البته شرایط نگهداری فیلم‌های خام نیز از اهمیت خاصی برخوردار است و از مصرف فیلم‌های خارج از رده باید خودداری نمود.

مراحل تهیه و ظهور:

تهیه نگاتیو اصلی حاوی نمک نقره باید براساس استانداردهای بین‌المللی صورت گیرد. تهیه‌کنندگان میکروفیلم باید به کمک آزمایش‌ها و تجربیات به دست آمده، میزان تیرگی و کنتراست تصویر را مدنظر داشته، همچنین در انجام فعالیت‌های شیمیایی دقت کافی مبذول دارند. تا اثری از نقره و هیپوسولفیت و تیوسولفات در لایه‌های تصویر باقی نماند، زیرا هیپوسولفیت موجب تجزیه تصویر و نقره باعث تیرگی آن می‌شود.

کنترل و رسیدگی:

تهیه‌کننده میکروفیلم باید علاوه بر دقت کافی در مراحل پیشین، تک تک میکروفیلم‌ها را از نظر هماهنگی تمرکز دوربین و میزان تیرگی در تصویر، شفافیت و وضوح تصاویر، عدم وجود آسیب‌های ناشی از خرابی دوربین یا مراحل ثبوت فیلم، مورد بررسی و دقت قرار داد. علاوه بر کنترل یک نواختی تیرگی و شفافیت در یک تصویر، باید میزان تیرگی و وضوح بین تمام تصاویر حلقه فیلم اصلی ارزیابی شود، تا در صورت عدم تطابق، در تهیه نسخه ثانوی (اعم از کپی، کاغذی یا فیلم) موضوع مورد توجه قرار گیرد.

تکثیر:

نگاتیوهای اصلی را هرگز نباید در معرض نمایش و استفاده قرار داد، بلکه باید از روی آنها نسخه ثانوی (کپی کاغذی یا فیلم) تهیه نمود. چنانچه متقاضی نسخه از امکانات فیلم‌خوانی (ریدر) برخوردار باشد، می‌توان نسخه دوم را

به صورت اسلاید (پزتیو) روی فیلم‌های حاوی نمک نقره یا دی‌آزو که نسبتاً مقاوم هستند، ثبت نمود. در غیر این صورت بایستی از روی فیلم اصلی یک دوره کپی کاغذی به وسیله پرینتر و یا چاپ دستی تهیه نمود.

روی نسخ ثانوی میکروفیلم‌ها نیز آزمایش‌های شیمیایی خاص انجام پذیرفته و همچنین از نظر فیزیکی دقیقاً مورد بررسی قرار می‌گیرد، ولی اگر نگاتیو اصلی از نظر جنس و طرز تهیه کاملاً تأیید شده باشد و مسئول تکثیر کار خود را صحیح انجام دهد، بررسی تک تک تصاویر لازم نیست.

محیط مناسب برای آرشیو فیلم‌ها:

شرایط نگهداری میکروفیلم‌ها باید برابر استاندارد جهانی و در شرایط مناسب و ثابت باشد. درجه حرارت مطلوب بایگانی میکروفیلم‌ها به شرح زیر است:

دمای مطلوب بایگانی آرشیو از ۲ تا ۱۸ سانتی‌گراد

دمای مطلوب بایگانی موقت حداکثر ۲۵ سانتی‌گراد

رطوبت نسبی که توصیه شده در بایگانی میکروفیلم‌ها به قرار ذیل است:

میکروفیلم‌های حاوی نمک نقره که روی پلی‌استر هستند، ۴ درصد تا ۳۰ درصد؛

میکروفیلم‌های حاوی دی‌آزو، ۳۰ تا ۵۱ درصد؛

میکروفیلم‌های حاوی ویزی‌کولار، ۵۰ درصد تا ۵ درصد؛

و در صورت وجود فیلم‌های مختلف در یک آرشیو، رطوبت نسبی ۳۰ درصد مناسب است.

در تمام موارد باید از نوسانات رطوبت و درجه حرارت جداً جلوگیری به عمل آورد.

شرایط نگهداری میکروفیلم‌ها:

میکروفیلم‌ها، باید محکم دور قرقره فیلم پیچانده شود. البته نه به قدری که به فیلم یا قرقره فشار وارد کند. همچنین فیلم نباید از لبه قرقره بالاتر بیاید و همچنین برای حفظ آن از عوامل خارجی به ویژه گرد و خاک، می‌توان از ورقه‌های نازکی که به یک رشته نخ متصل شده‌اند، کمک گرفت. برای جلوگیری از باز شدن فیلم نباید از نوارهای کشی استفاده

کرد. همچنین تهیه قوطی‌های سرپیچ دار در اندازه‌های استاندارد قرقره‌های ۱۶ و ۳۵ میلیمتری برای جلوگیری از نفوذ هرگونه عوامل خارجی بر روی فیلم‌ها بسیار ضروری است. به منظور حفاظت بهتر و صحیح‌تر در بایگانی‌ها استفاده از فایل‌های ویژه نگهداری میکروفیلم، با توجه به ابعاد و فرم قوطی‌های تهیه شده و موقعیت مکانی آرشیو نیز توصیه می‌گردد.

وسایل و تجهیزات تهیه میکروفیلم:

در یک کتابخانه که دارای نسخه‌های خطی بوده و در صدد است خدمات خود را از طریق میکروفیلم ارائه دهد، حداقل وسایل ذیل مورد نیاز است:

دوربین همراه با لنز مخصوص کپی کتاب؛ پروسسور دستگاه، ظهور فیلم، ریدر یا فیلم‌خوان؛ دوپلیکتور (تکثیر فیلم از فیلم)؛ وسایل چاپ میکروفیلم، اعم از ریدرپرینتر یا سیستم‌های میکرواسکن که تبدیل میکروفیلم به دیجیتال را انجام می‌دهد و تجهیزات نگهداری و بایگانی میکروفیلم شامل؛ فایل، قرقره و قوطی ویژه نگهداری فیلم.

در مورد انتخاب نوع فیلم جهت تصویر برداری از نسخ خطی، از دوربین‌های میکروفیلم که از قابلیت انطباق و هماهنگی بیشتری برخوردار است استفاده می‌کنند و میکرونسین معمولاً برای نسخه‌برداری از اسناد چاپی که اندازه و ضخامت استاندارد دارند مناسبتر است. همچنین چون فیلم‌های ۳۵ میلیمتری نسبت به ۱۶ میلیمتری از دوام بیشتری برخوردار بوده و دامنه کوچک‌نمایی آن وسیعتر است، لذا برای عکسبرداری از نسخ خطی از فیلم ۳۵ میلیمتری استفاده می‌نماید.

