

حفاظت از منابع آرشیوی: بهره‌گیری از رقمی‌سازی و

ریزفیلم

ربابه امیری پری

■ چکیده

حفاظت از میراث معنوی در هر عصری اهمیت به‌سزایی داشته همچنان‌که در گذشته‌های دور، عامل حفاظت از ساختمانی بوده که در ابتدا با نام‌های گوناگون و در نهایت آرشیو نامیده شده؛ نابه‌امروز که امکانات دیگری به کمک آرشیو در حفاظت از این منابع آمده‌اند که اکثر آن‌ها متأثر از فناوری جدید قرون اخیر هستند. در این مقاله سعی شده تا به دو مورد از این امکانات شامل بهره‌گیری از ریزفیلم (میکروفیلم) و فناوری رقمی (دیجیتالی) پرداخته شود. هریک از این دو امکان دارای قابلیت‌هایی هستند که به‌موجب آن در بسیاری از آرشیوها مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

باید در نظر داشت که با گذشت زمان و توسعه فناوری‌ها، ایراداتی به چنین امکاناتی وارد می‌شود که متخصصان، صاحب‌نظران و جوامع علمی همیشه سعی می‌کنند با بهره‌گیری از فناوری‌ها و علوم جدید، چنین ایراداتی را کشف و راه‌حلی برای رفع و بهبود آن فراهم آورند که در مقاله حاضر به برخی از این موارد پرداخته شده است. این موضوع نشان‌دهنده این است که فناوری در عین کمک به فرایند حفاظت از منابع اطلاعاتی خود نیز نیازمند محافظت می‌شود.

کلیدواژه‌ها

منابع آرشیوی؛ حفاظت و نگهداری؛ رقمی‌سازی؛ ریزفیلم.

فصلنامه آرشیو ملی، سال اول، شماره سوم، پائیز ۱۳۹۴، صص ۱۲۰-۱۲۱

حفاظت از منابع آرشویی: بهره‌گیری از رقمی‌سازی و ریزفیلم

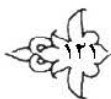
ریابه امیری پری^۱

مقدمه

آرشیوها قدمتی طولانی دارند و در ارتباط با چگونگی پیدایش آن‌ها مطالب زیادی وجود دارد. به‌طور کلی بشر از آن هنگام که شروع به گردآوری و حفظ میراث خود کرد، پایه و اساس آرشیو را نیز ایجاد کرد. مطالعه تاریخ تمدن‌های گذشته حاکی از این است که آنچه به مفهوم امروزی آرشیو خوانده می‌شود در آن دوران بسیار بااهمیت بوده تا آنجا که ساختمان‌هایی ویژه به آن اختصاص داشته است.

آرشیوها به‌عنوان نماد اصالت و هویت تاریخی ملت‌ها همواره از جایگاه پراهمیتی در طول تاریخ چند هزار ساله خود برخوردار بوده‌اند. نقش آرشیوها در حفاظت و حراست از میراث گذشتگان و اهتمام آن‌ها به سازمان‌دهی و دسترس‌پذیر ساختن منابع آرشویی موجب‌شده تا بتوان دو وظیفه اصلی را برای آن‌ها برشمرد: یکی گردآوری و محافظت از منابع آرشویی و دیگری نحوه اطلاع‌رسانی درباره این منابع. آرشیو، می‌باید حداکثر منابع آرشویی اعم از اسناد، کتاب، منابع سمعی و بصری و... را محافظت کند تا برای نسل‌های آینده باقی بماند (رضایی شریف‌آبادی و دیگران، ۱۳۸۶، ص ۸۰). حفاظت از منابع آرشویی اهمیت به‌سزایی دارد همچنان‌که در گذشته‌های دور عامل حفاظت از ساختمانی بوده که در ابتدا با نام‌های گوناگون و در نهایت آرشیو نامیده شده تا به امروز که امکانات و فناوری‌های متعددی به یاری آرشیو در حفاظت از این منابع آمده‌اند.

۱. دانشجوی کارشناسی
ارشد علم اطلاعات و
دانش‌شناسی دانشگاه
الزهراء
Robade.amiri@yahoo.
com



از دیگر وظایف اصلی آرشیوها، ایجاد امکان دستیابی آسان به اسناد است. با پیشرفت فناوری و بهره‌گیری از دستگاه‌های ریزفیلم، ریزفیش و رایانه، این امکان فراهم شده است که به جای نسخه اصلی اسناد، رونوشت، تصویر و نسخه رایانه‌ای آنها در اختیار محققان قرار گیرد (انارکی و پورنقی، ۱۳۸۹، ص ۴۰). بدین ترتیب علاوه بر حفاظت از نسخه اصلی، امکان دستیابی به بسیاری از اسناد و مدارک ارزشمند نیز امکان‌پذیر شده است.

سابقه و تاریخچه ریزفیلم‌ها به سال‌های ۱۸۷۰-۱۸۷۱ م. برمی‌گردد و کاربرد عملی آنها از سال ۱۹۲۰ م. در آمریکا آغاز شد. در سال ۱۹۶۵ ریزفیلم به‌عنوان یک مدرک قانونی در آمریکا و اروپا معرفی شد و پس از استفاده از آن در کتابخانه‌ها و مراکز اسناد و مدارک و ایجاد بایگانی‌های بزرگ و کوچک به‌صورت یک اصل مسلم پذیرفته شد. از آن تاریخ به بعد و با استفاده از فناوری پیشرفته، سامانه ریزفیلم جایگاه خود را در سال‌های پایان قرن بیستم به‌عنوان یک پدیده اجتناب‌ناپذیر پیدا کرده است (خلیلی، ۱۳۸۵، ص ۱۲).

از سوی دیگر رشد و توسعه فناوری‌های رایانه‌ای نه تنها در امر حفاظت از اسناد و مدارک به آرشیوها یاری رسانده بلکه باعث به‌وجود آمدن منابع و امکانات جدیدی شده که امروزه از آن به‌عنوان میراث رقمی یاد می‌شود. آرشیو رقمی به‌گونه‌ای فزاینده از فناوری رقمی، هم به‌صورت لوح‌های نوری و سایر محمول‌های رقمی و یا با استفاده از اینترنت و امکانات تحت وب به‌منظور دسترس‌پذیر کردن مجموعه‌های خود استفاده می‌کند.

کتابخانه کنگره آمریکا از سال ۱۹۹۰ در طرح حافظه آمریکا، منابعی را از مجموعه‌هایش برگزیده و روی لوح فشرده ذخیره می‌کند. این کتابخانه در سال ۱۹۹۸ کار تهیه و تدوین راهبرد خود را آغاز کرد. پس از بررسی‌های فراوان در سال ۲۰۰۰ کنگره آمریکا قانونی را که «زیرساخت و حفاظت اطلاعات رقمی» نام دارد به تصویب رساند که در آن بر حفظ محتوای رقمی برای نسل آینده تصریح شده است (نعمتی‌انارکی و پورنقی، ۱۳۸۹، صص ۴۲-۴۳).

حفاظت از منابع آرشیوی با امکانات مختلفی اعمال می‌شود. از مهم‌ترین روش‌ها برای این منظور، تهیه نسخه ثانویه از منابع است. با پیشرفت فناوری و بهره‌گیری از دستگاه‌های ریزفیلم و ریزفیش در رایانه، این امکان فراهم شده است که به‌جای نسخه اصلی اسناد، رونوشت، تصویر و نسخه رایانه‌ای در اختیار مراجع قرار گیرد (دهقان ابراهیمی، ۱۳۸۹، ص ۱۱۷) همچنین رقمی‌سازی آرشیوها نیز که محصول فناوری‌های جدیدتر هستند علاوه بر حفاظت از منابع راه‌حل مناسبی برای رفع مشکلات ناشی از ارائه خدمات آرشیوی به متقاضیان است، زیرا جستجو، حمل‌ونقل و کار روی اسناد رقمی بسیار آسان‌تر از اسناد کاغذی است (نعمتی‌انارکی و پورنقی، ۱۳۸۹، ص ۴۰).

1. American memory
2. National Digital
Information
Infrastructure and
Preservation Program



ریزفیلیم (میکروفیلیم)

یکی از وسایلی که در حفظ و نگهداری اسناد به یاری بشر آمد، تهیه نسخه ثانویه از اسناد به منظور نگهداری و ضبط آنها بر روی فیلم بود. بایگانی روی فیلم به منظور صرفه‌جویی در جا و محل و کم کردن حجم اسناد شکل گرفت (منصوری، ۱۳۸۹، ص ۱۱۰).

نخستین دستگاه ریزفیلیم در سال ۱۹۲۲ به کار گرفته شد. به وسیله این دستگاه، عکس‌ها به قطعات کوچک تهیه شده و در مواقع احتیاج به وسیله دستگاه‌های مخصوص این فیلم‌های کوچک به قطع اصلی و حتی بزرگ‌تر نشان داده می‌شود (منصوری، ۱۳۸۹، صص ۱۱۰-۱۱۱).

در ایران نیز نظر به اهمیت اسناد و حفظ و حراست از آنها و ارائه اسناد به پژوهشگران، اداره میکروفرم و اسناد دیجیتال، سامانه ریزفیلیم و ریزبرگه را مورد استفاده قرار داد و فعالیت فیلم‌پردازی عملاً از اواخر سال ۱۳۷۱ در این واحد آغاز شد. بدین ترتیب بدون استفاده از اصل سند، با دقت و سرعت بسیار، تصویر سند مورد نیاز محقق در اختیارش می‌گیرد (شریف‌آبادی، روحی و دهقان ابراهیمی، ۱۳۸۶، ص ۸۹).

ریزننگاری (میکروگرافی)

ریزننگاری به عنوان یکی از معتبرترین روش‌های نگهداری اسناد و اطلاعات مطرح شده است که دو شیوه تولید آن به شرح زیر است:

۱) تولید ریزفیلیم به روش اِنتیکال: در این روش از اسناد فیلم‌پردازی شده و پس از ظهور و کنترل و بازبینی، معمولاً دو نسخه پشتیبان از نسخه اصلی تهیه می‌شود؛ یکی برای استفاده و دیگری در بخش ریزفیلیم. در ضمن نسخه اصلی ریزفیلیم جداگانه حفظ می‌شود تا در صورت نیاز (برای مثال: از بین رفتن نسخه پشتیبان) مورد استفاده قرار گیرد.

۲) تولید ریزفیلیم به روش رقمی (دیجیتال): در این روش با استفاده از دستگاه پویشگر، از اسناد نسخه رقمی تهیه می‌شود. آنگاه به وسیله دستگاه آرشیو رایتر^۱ نسخه رقمی به ریزفیلیم تبدیل می‌شود که با ماندگاری حدود ۱۵۰ سال در مخازن ویژه نگهداری می‌شود (منصوری، ۱۳۸۹، ص ۱۱۲).

تهیه نسخه پشتیبان از اسناد به روش ریزفیلیم در کنار نسخه رقمی، مهم تلقی می‌شود چراکه نمی‌توان دور از ذهن پنداشت که اطلاعات ثبت شده به صورت رقمی در اثر حادثه (برای مثال: ویروسی شدن رایانه یا حتی در نتیجه حملات نظامی و بمب‌های الکترومغناطیسی^۲) نابود نشود. اگر ریزفیلیم ۱۵ تا ۲۰ سال به طور مستمر در مجاورت رطوبت هوا قرار نگیرد، می‌توان به آن در حفاظت از اطلاعات در بیش از یک قرن و نیم با کیفیت اولیه آن اطلاعات امیدوار بود (منصوری، ۱۳۸۹، ص ۱۱۴).

1. Archive Writer

۲. بمب الکترومغناطیسی: انفجار این بمبها باعث از بین رفتن خطوط تلفن و همچنین پاک شدن حافظه رایانهها می‌شود که نتیجه آن از بین رفتن اسنادی است که به صورت رقمی نگهداری شده است.



حفظ و نگهداری ریزفیلم‌ها و استفاده از آن‌ها مستلزم موارد زیر است:
الف) وجود کارکنان متخصص و کارآمد برای امر نقل و انتقال و حفظ و نگهداری ریزبرگه‌ها؛
ب) انجام پیش‌بینی‌های لازم برای بایگانی، نگهداری و مبادله آن‌ها؛
ج) تأمین وسایل و تجهیزات مطلوب و مناسب برای بازبینی، تکثیر، نگهداری و استفاده از آن‌ها (راپر، ۱۳۸۳، ص ۶۷).

در ضمن شرایط نگهداری ریزفیلم‌ها باید با استانداردهای بین‌المللی مطابقت داشته باشد. یکی از این استانداردها، نگهداری ریزبرگه‌ها در شرایط مناسب و ثابت است؛ شرایط مربوط به دما، رطوبت، محل نگهداری و ... (راپر، ۱۳۸۳، ص ۶۳).

درحالی‌که تهیه ریزفیلم، از روش‌های رایج حفاظت است، اما دارای نقایصی نیز هست. برخی از این موارد عبارتند از اینکه ظرفیت ذخیره‌سازی با استفاده از ریزفیلم‌ها نسبت به محصولات رقمی چون لوح‌های نوری کمتر است. همچنین روش‌های جستجو برای بازبینی ترتیبی است و این خود مانعی بر سر راه دسترسی و بازبینی مطلوب تلقی می‌شود. همچنین در استفاده از این امکانات می‌باید به کیفیت تصاویر ارائه‌شده هم توجه کرد (ب. لاند، ۱۳۷۳، صص ۶۰-۶۱).

با توجه به توسعه فناوری‌های رقمی و قابلیت‌های محصولات حاصل از آن، استفاده از امکانات رقمی یا به بیان جهانی آن، رقمی شدن، به میزان زیادی مورد توجه است. قابلیت‌هایی مانند استفاده از اسناد بدون آسیب‌رسیدن به اصل سند، دسترسی آسان، سریع و دقیق و تولید با کیفیت بالا و سرعت در تکثیر و ذخیره‌سازی مطمئن. با استفاده از نسخه رقمی می‌توان معایب ریزفیلم را (از جمله دشواری پیدا کردن سوابق، الصاق کردن فیلم و فیلم‌های دیگر به پرونده ریزفیلم‌شده و کند بودن خدمات و ثبت اسناد) از بین برد و از طرف دیگر با استفاده از ریزفیلم‌های تهیه‌شده نیز امکان حفظ اصالت و ماندگاری طولانی را ضمیمه محاسن روش و تهیه نسخه پشتیبان رقمی کرد (منصوری، ۱۳۸۹، ص ۱۱۲).

رقمی‌سازی

رقمی‌سازی به زبان ساده، تبدیل هر نوع محمل ثابت یا آنالوگ، همچون عکس، نقاشی و ریزبرگه به شکل الکترونیکی از طریق پوشش، نمونه‌برداری و حتی حروفچینی است. این فرایند تبدیل یک تصویر آنالوگ به مقادیر عددی است (نبوی، ۱۳۸۴، ص ۳۹).

مهم‌ترین دلیل رقمی‌سازی اسناد، افزایش دسترسی و بهسازی حفاظت از اسناد خصوصاً اسناد نادر است. با رقمی‌سازی، مجموعه‌های میراث مکتوب می‌تواند به‌شکل گسترده‌ای برای تحقیق و مطالعه به‌کار رود (نعمتی‌انارکی و پورنقی، ۱۳۸۹، ص ۴۵). با ایجاد یک نسخه ثانویه



از هر مدرک، امکان دسترسی به آن مدرک را فراهم می‌شود به نحوی که می‌توان به جای مدرک اصلی از آن استفاده کرد. این امر باعث حفاظت مدرک اصلی می‌شود (نعمتی‌انارکی و پورنقی، ۱۳۸۹، ص ۵۷).

ساخت میراث رقمی:

ساخت میراث رقمی نیاز به منابع مختلفی همچون ابزار، تخصص، مواد و هزینه دارد. توسعه فناوری‌های جدید در زمینه رایانه، شبکه و مدیریت داده‌ها به ایجاد محیط رقمی منجر می‌شود، جایی که تولید، نگهداری و عملکردها به شکل رقمی تبدیل می‌شود. یکی از نقش‌های مهم فناوری اطلاعات، به تحقق پیوستن تصور «میراث مجازی» است که به وسیله ابزارهای رقمی برای نگهداری و حفاظت از میراث فکری و فرهنگی جهانی صورت می‌گیرد. برای رسیدن به این هدف، اکثر تلاش‌ها در سراسر دنیا به گسترش رقمی شدن کتابخانه‌ها و موزه‌ها و آرشیوها هدایت می‌شود (نعمتی‌انارکی و پورنقی، ۱۳۸۹، ص ۴۷).

برنامه تبدیل منابع آرشیوی به منابع رقمی در زمینه حفظ و نگهداری شامل موارد زیر است:

- حفاظت و نگهداری اصل اثر در یک محیط پایدار و به صورت قرنطینه؛
 - جلوگیری از صدمه دیدن آثار توسط مراجعه‌کنندگان به صورت عمدی یا سهوی؛
 - جلوگیری از تغییر مداوم شرایط محیطی اثر با تغییر مستمر در جابه‌جایی به منظور استفاده از سند؛
 - جلوگیری از قرار دادن اصل اثر در اختیار مراجعه‌کنندگان؛
 - جلوگیری از صدمه دیدن آثار نفیس به علت استفاده مکرر؛
 - جلوگیری از صدماتی که بر اثر بی‌توجهی کتابداران و آرشیوداران در حمل و نقل و جابه‌جایی به آثار وارد می‌شود؛
 - حفاظت حداقلی از محتوا و تصاویر آثار آرشیوی ارزشمند در مقابل بلایای غیر قابل پیش‌بینی؛
 - دسترسی به اطلاعات منابع و آثار آرشیوی بدون محدودیت مکانی و زمانی؛
 - گسترش اطلاعات در جهان و معرفی سابقه فرهنگی؛
 - ایجاد سامانه‌ای جامع و هوشمند برای ارائه خدمات اطلاع‌رسانی به اندیشمندان، مصححان، محققان و سایر علاقه‌مندان.
- هدف برنامه ملی حفظ و نگهداری از منابع آرشیوی، حفاظت آثار مکتوب به شکل اصلی با تهیه قالب رقمی از این آثار و ایجاد امکان دسترسی آسان برای کاربران است (ناصری مالوانی، ۱۳۸۹، صص ۶۵-۶۶).



برخی از مزایای بالقوهٔ رقمی‌سازی که در فرایند رقمی آرشیوها قابل‌ارائه است به‌طور فهرست‌وار شامل موارد زیر است:

- آرشیوهای رقمی، آرشیوها را نزد کاربر می‌برند؛
- برای جستجوی اطلاعات، از رایانه استفاده می‌شود؛
- اطلاعات را می‌توان به اشتراک گذاشت؛
- روزآمدسازی اطلاعات، آسان‌تر است؛ اطلاعات، همیشه موجود است (آرمز، ۱۳۸۱، صص ۲۱-۲۳)؛

- در پیشرفت علمی و فرهنگی جامعه نقش دارد (طباطبایی‌امیری و خبازان، ۱۳۸۹، ص ۹۸). یکی از جنبه‌های منحصربه‌فرد نگهداری رقمی، عبارت است از توجه آن به درازمدت. درازمدت، صرفاً به معنای مدتی است که از نظر زمانی آن قدر کافی است که گذشت آن سبب قدیمی شدن فناوری شود؛ مانند دهه‌ها سال یا قرن‌ها. وقتی نگهداری بلندمدت از چند دهه، چند نسل یا چند قرن فراتر می‌رود، نحوهٔ مدیریت تعبیرشده برای اشیاء رقمی اهمیت می‌یابد. برخلاف بسیاری از اشیاء فیزیکی - که ممکن است طی دوره‌های زمانی طولانی و بدون مراقبت از آن‌ها دوام آورند - اشیاء رقمی مستلزم مراقبت دائم و برخورداری از سامانه‌های «پشتیبانی حیاتی» هستند تا همواره قابل‌استفاده باشند. رقمی‌سازی و ایجاد آرشیوهای وب‌بنیاد، با چالش‌ها و مشکلات عدیده‌ای روبه‌رو هستند، مشکلات مربوط به هزینه، نیروی انسانی آموزش‌دیده، حق مؤلف، از دست رفتن پارهای از اطلاعات به هنگام تبدیل داده‌های آنالوگ به رقمی، تغییرات مداوم در فناوری‌های اطلاعاتی و... از جمله مهم‌ترین موانع به‌شمار می‌آیند (طباطبایی‌امیری و خبازان، ۱۳۸۹، ص ۱۰۶).

حفاظت از منابع رقمی چالشی نگران‌کننده

فناوری‌های ذخیره‌سازی اطلاعات رقمی به‌سرعت در حال تکامل‌اند و نمونه‌های جدید وارد بازار و رسانه‌های قدیمی از گردونه خارج می‌شوند و به‌تبع آن، اطلاعاتی که متکی بر فناوری‌های منسوخ هستند، غیرقابل‌دسترس می‌شوند. از این‌رو، لازم است آرشیوها خط مشی و راهبردهایی را برای حل این چالش لحاظ کنند تا بتوانند تمامی اسناد رقمی را برای مدت زمانی طولانی در رسانه‌های استاندارد حفظ و قابل‌دسترس سازند. تهیهٔ خط‌مشی و برنامه‌های حفاظت اسناد رقمی، چالشی نگران‌کننده برای بسیاری از آرشیوهاست (صمیمی، ۱۳۹۰، ص ۱۰۱)؛ به‌گونه‌ای که گاتن‌بای (۲۰۰۴)^۱ در مقالهٔ خود می‌گوید: «همهٔ آرشیوهای رقمی باید از همان ابتدای ایجاد، مجموعه‌های رقمی خود، راهبردها و استانداردهای حفاظت و نگهداری از این منابع را در دستور کار قرار دهند، زیرا هدف از ایجاد آرشیو اسناد رقمی، مدیریت آن‌ها

1. Gatenby



در طول زمان به منظور دستیابی دائمی به آن‌هاست. برای این کار، برنامه‌ریزی بلندمدت و مدیریت فعال و روزآمد منابع آرشیو شده، امری ضروری است» (به نقل از صمیمی، ۱۳۹۰، ص ۱۰۲).

رشد پیوسته منابع، کتابخانه‌ها را با مسائل جدیدی روبه‌رو ساخته است. محصولات رقمی در قالب‌های متنوعی تولید می‌شوند. این قالب‌ها هر روز تغییر می‌کنند، ویرایش‌های جدیدی از محصولات به بازار عرضه می‌شوند، ویژگی‌های عملکرد نرم‌افزارها و سخت‌افزارها تغییر پیدا می‌کنند و برخی از آن‌ها از رده خارج می‌شوند و جای خود را به نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای دیگر می‌سپارند. آنچه مدیران مراکز اطلاع‌رسانی را به چالش کشیده، ساختار متغیر و تغییرات سریع فناوری‌های اطلاعات است. تهدید حاضر ناشی از عمر کوتاه اطلاعات و از رده خارج شدن سخت‌افزارها و نرم‌افزارها است. از سویی رشد سریع متون منتشر شده در زمینه حفاظت اطلاعات رقمی نیز گواه آن است که مشکلات مربوط به حفاظت این‌گونه منابع به شدت مورد توجه واقع شده است (راسل، ۱۹۹۹؛ نقل در ابراهیمی، ۱۳۸۹، ص ۲۷).

بدیهی است که رقمی‌سازی یک روش حفاظت و نگهداری اطلاعات با امکانات کافی نیست؛ بنابراین برای رقمی‌سازی منابع آرشیوی به منظور حفظ و نگهداری آن‌ها باید حتماً شیوه‌های دیگر حفظ و نگهداری منابع آرشیوی در نظر گرفته شود تا بتوان به یک روش تلفیقی برای دستیابی و حفظ و نگهداری اسناد آرشیوی دست یافت (نعمتی ائارکی و پورنقی، ۱۳۸۹، ص ۵۸). همچنین باید در نظر داشت که منابع رقمی شده خود نیز به‌عنوان بخشی از میراث معنوی تلقی می‌شوند که باید برای نسل‌های آینده مورد حفاظت قرار گیرند. بر این اساس یکی از برنامه‌های سازمان جهانی یونسکو با هدف جلوگیری از پراکندگی و پخش مجموعه‌های بالارزش کتابخانه‌ها و آرشیوهای مختلف جهان، حفاظت میراث رقمی است.

حفاظت میراث رقمی

یونسکو با هدف ارائه استانداردهایی برای هدایت دولت‌ها در زمینه فعالیت‌های محافظتی در عصر رقمی، به بررسی این موضوعات پرداخته و توجه به رشد مداوم میراث الکترونیکی در سرتاسر جهان و ضرورت همگامی جهانیان برای محافظت از حافظه رقمی در حال انقراض مورد تأکید قرار گرفته و به این مطالب اشاره شده است که تمامی دولت‌ها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی، سازمان‌های بین‌المللی و ملی و همچنین تمامی نهادهای خصوصی باید حفاظت از میراث رقمی را در اولویت برنامه‌ها و سیاست‌های خود در سطح ملی قرار دهند (ابراهیمی، ۱۳۸۹، ص ۲۵).



همچنین آرشیوها و کتابخانه‌ها نیازمند آن هستند که برای طراحی و ساخت آرشیو رقمی خود از الگویی استاندارد و معتبر استفاده کنند تا به‌شکلی مؤثر از اطلاعات حفاظت کرده و دستیابی به آن‌ها را میسر سازند؛ از جمله اشیاء رقمی پیرو تغییرات مداومی که در نظام‌های فناورانه رخ می‌دهد باید تغییر بیابند تا قابل استفاده باشند. همواره قالب‌های پرونده و ارتقا نرم‌افزاری اتفاق می‌افتد. برای دسترس‌پذیری و استفاده از پرونده‌های رقمی باید آن‌ها را دائماً تکثیر و ویرایش کرده، انتقال داده و نگهداری کرد. روشن است که نگهداری رقمی صرفاً ذخیره‌سازی پرونده نیست، بلکه نیازمند زیرساخت‌های کافی، تسهیلات و منابعی است که تضمین می‌کند پرونده‌ها برای مدت زمان طولانی نگهداری شده و قابل استفاده خواهند بود (قدیمی، ۱۳۹۰).

به‌کارگیری نظام اطلاعات آرشیوی باز (ا.ای.اس.)^۱

این استاندارد تلاش مشترکی بین مدیریت آرشیوها و سوابق ملی و گروه کتابخانه‌های پژوهشی است که دستورالعمل‌هایی را برای خدمات نگهداری بلندمدت به مؤسسات پیشنهاد می‌کنند. نظام اطلاعات آرشیوی باز (ا.ای.اس.)، الگو یا چارچوبی کلی برای ساخت و ایجاد یک انبار اطلاعاتی قابل اعتماد، به‌منظور حفاظت بلندمدت و دستیابی به اسناد رقمی ایجاد می‌کند. تولید و پیاده‌سازی انبار رقمی به‌عنوان مکانی برای نگهداری و حفظ بلندمدت اشیاء رقمی، امری ضروری است (صمیمی، ۱۳۹۰، ص ۱۰۶).

حفاظت از میراث رقمی نیازمند همکاری میان سازمان‌ها و نهادهای مختلف است. همکاری، راهنمایی، راهبری و تقسیم‌کار از جمله عناصر اصلی برای محافظت از این میراث هستند. به‌منظور اطمینان‌بخشی به نسل‌های آتی برای استفاده از منابع ارزشمند رقمی که در دهه‌های پیشین به‌شدت بر روی آن سرمایه‌گذاری شده، حمایت و وجود منابع کافی در مقطع برنامه‌ریزی ضروری است. براین اساس برنامه‌های بسیاری به‌صورت ملی و بین‌المللی از سوی دولت‌ها و نهادهای مختلف در جهت حفاظت از منابع رقمی ارائه شده است (ابراهیمی، ۱۳۸۹، صص ۲۵-۲۶). از جمله یونسکو برای ارتقای محافظت رقمی، برنامه‌ها و خط‌مشی‌های زیر را ارائه کرده است:

- برنامه جامع و وسیع رایزنی با دولت‌ها، سیاست‌گذاران دولتی، نهادهای مرتبط و کارشناسان میراث، برنامه‌نویسان و همچنین سازمان‌های استانداردسازی؛
 - ارائه راهنمایی‌های فنی؛
 - اجرای پروژه‌های کوتاه‌مدت و آزمایش؛
 - آماده کردن پیش‌نویس منشور محافظت از میراث رقمی (ابراهیمی، ۱۳۸۹، ص ۲۶).
- برنامه‌های سدارس، ندلیب، اینترپرس و پریزرو نیز از نمونه‌های معروف طرح‌های



آرشیوسازی منابع الکترونیکی در جهان هستند (رود، ۱۳۸۴، صص ۱۱۲-۱۰۵).

اینترپرس، پروژه‌های در حمایت از رقمی‌سازی

از پروژه‌های بین‌المللی در زمینه نگهداری اسناد رقمی، پروژه اینترپرس است که هدف آن گسترش دانش اساسی برای نگهداری بلندمدت پیشینه‌های معتبری است که به صورت رقمی ساخته شده یا نگهداری می‌شوند. همچنین از اهداف دیگر این پروژه، فراهم آوردن استاندارد، سیاست و خط‌مشی‌هایی برای حفاظت طولانی‌مدت منابع رقمی است. این پروژه در سه مرحله توسعه یافت. به‌طور خلاصه: اینترپرس یک، از سال ۱۹۹۹ شروع و تا سال ۲۰۰۱ ادامه داشت و موضوع آن مبنی بر نظریه‌ها و روش‌های تضمین‌کننده نگهداری اسناد رقمی بود. اینترپرس دو، از سال ۲۰۰۲ شروع و تا سال ۲۰۰۷ ادامه داشت که بر صحت اطلاعات و اعتبار پیشینه‌ها در طول چرخه حیات آن‌ها متمرکز است. اینترپرس سه از سال ۲۰۰۷ شروع شده است (دهقان ابراهیمی، ۱۳۸۹، ص ۱۱۹). هدف اصلی اینترپرس سه یا پژوهش بین‌المللی پیرامون نظام‌های الکترونیکی اسناد معتبر دائمی^۱، این است که سازمان‌های خصوصی و دولتی آرشیوی کانادا را قادر سازد تا اسناد معتبر را در بلندمدت حفظ کنند. این طرح تحقیقاتی، یک اقدام پژوهشی چندگرایشی بین‌المللی است که در آن متخصصان آرشیوی، متخصصان رایانه، مؤسسه‌های ملی آرشیوی و نمایندگان صنایع خصوصی، برای توسعه دانش نظری و روش‌شناسی لازم برای حفاظت بلندمدت اسناد معتبر، با یکدیگر در تعامل هستند (صمیمی، ۱۳۹۰، ص ۱۰۴).

نتیجه‌گیری

حفاظت از منابع آرشیوی که به‌عنوان بخشی از میراث بشری محسوب می‌شوند از موضوعات مطرح در جهان است. حفاظت و نگهداری از این منابع برای نسل‌های آینده مستلزم استفاده از امکانات و شرایطی است. در این زمینه نقش نهادها و سازمان‌های ارائه‌کننده اطلاعات به‌ویژه سازمان‌هایی که به‌طور مستقیم در حفظ و نگهداری این منابع مسئولیت دارند، مانند آرشیوها، قابل توجه است.

امروزه پای فناوری‌های جدید و تغییراتی که به دنبال آن ایجاد می‌شود در هر زمینه‌ای قابل مشاهده است. آرشیوها نیز از این جریان دور نمانده و از امکانات مبتنی بر این فناوری‌ها در جهت اهداف خود بهره برده‌اند. از جمله در جهت حفاظت طولانی‌مدت منابع آرشیوی با استفاده از ریزفیلم و نیز رقمی‌سازی منابع توانسته‌اند با تولید نسخه ثانویه از اسناد، علاوه بر حفظ نسخه اولیه، دسترسی‌پذیری به این منابع را تسهیل و تسریع کنند.

استفاده از ریزفیلم و رقمی‌سازی در حفاظت از منابع آرشیوی هر کدام دارای محاسن و

1. The International Research on Permanent Authentic Records Electronic Systems (InterPARES) Project



معایبی است که با وجود فناوری‌های جدید می‌توان با تلفیقی از هر دو برای کمک به حفاظت منابع، استفاده کرد و با تهیه ریزفیلم از نسخه‌های رقمی شده، نسخه پشتیبان تهیه کرد. به‌صرفه‌ترین، هر یک از این امکانات نیازمند شرایطی برای ماندگاری خود نیز هستند که افزایش پژوهش‌ها در این زمینه نشان‌دهنده اهمیت این موضوع است.

از طرفی با رشد فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی تولید محصولات رقمی روبه‌افزایش است که تغییراتی را در سخت‌افزارها و نرم‌افزارها ایجاد خواهد کرد، براین اساس نگهداری اطلاعات رقمی با چالشی جدی مواجه شده است؛ بنابراین حفاظت از میراث رقمی به‌عنوان یک موضوع جهانی مطرح شده و سازمان‌ها و نهادهای ملی و بین‌المللی به‌دنبال راهکارهایی برای این مسئله هستند. به‌کارگیری استانداردها، برنامه‌ها و خط‌مشی‌های ملی و بین‌المللی برای حفاظت از این منابع بخشی از همین راهکارهاست.

منابع و مأخذ

۱. آرمز، ویلیام وای (۱۳۸۱). کتابخانه‌های دیجیتالی (ترجمه فرزانه شکوری و دیگران). تهران: قو.
۲. ابراهیمی، کمال. (۱۳۸۹). آرشیو رقمی، تاریخچه، مشکلات و راهکارها. در: مدیریت اسناد الکترونیکی: مجموعه مقاله‌های نخستین همایش ملی آرشیوی (آرشیو برای همه). به کوشش غلامرضا عزیزی. تهران: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران؛ (صص. ۲۲-۳۶).
۳. ب. لاند، هربرت. (۱۳۷۳). مقایسه کارایی دیسک‌های نوری و میکروفرم‌ها. (ترجمه مجتبی اسدی). تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی (پیام کتابخانه). ۱۲ و ۱۳، صص ۵۹-۶۴.
۴. خلیلی، محمدحسن. (۱۳۸۵). نگاهی به تاریخچه و فرایند میکرو فیلم. پیام بهارستان. ۵۸، صص ۱۲-۱۳.
۵. دهقان ابراهیمی، ملیکا. (۱۳۸۹). حفاظت و نگهداری اسناد رقمی. در: مدیریت اسناد الکترونیکی: مجموعه مقاله‌های نخستین همایش ملی آرشیوی (آرشیو برای همه). به کوشش غلامرضا عزیزی. تهران: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران؛ (صص ۱۱۷-۱۲۵).
۶. راپر، ام. (۱۳۸۳). چگونگی حفظ و نگهداری میکروفرم‌ها (میکروفیلم، میکروفیش و میکروکارد) (تحقیقی از شورای جهانی آرشیو). (ترجمه اعظم السادات حسینی). مجله پیام بهارستان. ۴۴، صص ۶۰-۶۸.
۷. رود، ژان میشل. (۱۳۸۴). حفظ میراث دیجیتالی، تحلیلی بر روش‌ها و چالش‌ها. (ترجمه فرزانه شادان پور). تهران: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
۸. صمیمی، میترا. (۱۳۸۳). آرشیوهای رقمی. فصلنامه کتاب. ۶۰، صص ۱۳-۲۴.
۹. صمیمی، میترا. (۱۳۹۰). مدیریت حفاظت رقمی در آرشیوهای ملی: راهبردها و استانداردها. فصلنامه گنجینه اسناد. ۲۱، صص ۱۰۰-۱۱۵.
۱۰. طباطبایی امیری، فائزه السادات؛ خبازان، بنت الهدی. (۱۳۸۹). آرشیو رقمی و نقش آن در هدایت مدیریت دانش



و تسهیم سرمایه‌های فکری. فصلنامه گنجینه اسناد. ۲۰(۳)، صص ۹۳-۱۱۶.

۱۱. قدیمی، علی (۱۳۹۰). به‌کارگیری مدل مرجع OAI، تلخیص و ترجمه از خبرنامه حفاظت و نگهداری ایفلا (۲۰۰۹). تیرماه ۱۳۹۱، بازیابی شده از:

<http://www.ali+ghadimi.blogfa.com/tag/%D%85%D%AF%D%84%D%85%D%8B%D%AC%D%B9-OAIS>

۱۲. منصوری، طیبه. (۱۳۸۹). ریزفیلیم راهکار ثبت ماندگار. در: مدیریت اسناد الکترونیکی: مجموعه مقاله‌های نخستین همایش ملی آرشیوی (آرشیو برای همه). به کوشش غلامرضا عزیزی. تهران: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران، (صص ۱۰۹-۱۱۵).

۱۳. ناصری مالوانی، علیرضا. (۱۳۸۹). طرح رقمی‌سازی مواد آرشیوی برای حفاظت و نگهداری از این منابع. در: مدیریت اسناد الکترونیکی: مجموعه مقاله‌های نخستین همایش ملی آرشیوی (آرشیو برای همه). به کوشش غلامرضا عزیزی. (صص ۶۳-۹۲). تهران: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.

۱۴. نبوی، فاطمه. (۱۳۸۴). کتابخانه دیجیتالی: مبانی نظری، محتوا، ساختار، سازمان‌دهی، استانداردها و هزینه‌ها؛ با راهنمایی و همکاری دکتر رحمت‌الله فتاحی. مشهد: سازمان کتابخانه‌ها، موزه و مرکز اسناد آستان قدس رضوی.

۱۵. نعمتی انارکی، لیلا؛ پورنقی، رؤیا. (۱۳۸۹). رقمی‌سازی آرشیوها؛ ضرورت‌ها و چالش‌ها. در: مدیریت اسناد الکترونیکی: مجموعه مقاله‌های نخستین همایش ملی آرشیوی (آرشیو برای همه). به کوشش غلامرضا عزیزی. تهران: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران، (صص ۳۹-۶۰).

