

## ارزشیابی اسناد رقمی برای حفاظت بلندمدت

تری ایستوود  
ترجمه: محبوبه سادات بیدگلی

### چکیده:

هدف این مقاله، آموختن از تجربه آرشیوداران در ارزشیابی اسناد الکترونیکی است که احتمالاً می‌تواند کاربرد گسترده‌تری در حفظ سایر منابع رقمی از جمله داده‌های علمی داشته باشد. مقاله متکی بر کار گروه ویژه ارزشیابی پروژه اینترنت‌پرس در حفاظت بلندمدت اسناد الکترونیکی اصیل است و می‌کوشد تصویری از فرایند ارزشیابی ارائه دهد. مقاله به این نتیجه می‌رسد که جنبه‌های ارزیابی اصالت، تعیین امکان حفاظت، و نظارت بر اسناد الکترونیکی آن‌طور که در محیط حیاتشان نگهداری می‌شده‌اند، احتمالاً مشابه یافتن عوامل متناظر در تلاش‌های ارزشیابی اشیاء رقمی برای حفاظت بلندمدت در جوامع علمی است. مقاله همچنین بحث می‌کند که فعالیت‌هایی که در طول ارزشیابی انجام می‌شود، اولین گام حیاتی در فرایند حفاظت از منابع رقمی است.

### کلیدواژه‌ها

ارزشیابی آرشیوی، اصالت اسناد، حفاظت رقمی، اسناد الکترونیکی

آرشیو ملی، سال ششم، شماره اول و دوم، بهار و تابستان ۱۳۹۹، شماره پیاپی ۲۱ و ۲۲؛

صص: ۲۱۴-۲۲۴

## ارزشیابی اسناد رقمی برای حفاظت بلندمدت<sup>۱</sup>

تری ایستوود<sup>۲</sup> | ترجمه: محبوبه سادات بیدگلی<sup>۳</sup>

### ۱. مقدمه

همان گونه که امروزه واضح است، حفاظت بلندمدت منابع دارای شکل رقمی هم سازمان‌ها و هم اشخاص را در معرض چالش مهم غلبه بر اثرات سوء منسوخ‌شدن فناوری و شکنندگی رسانه‌های قرار می‌دهد. جوامع معاصر در سراسر جهان نیاز دارند همه انواع اشیاء رقمی را برای مدتی نگهداری کنند که این باعث می‌شود مشکل در تقریباً هر جنبه‌ای از فعالیت انسانی وجود داشته باشد؛ اما این مسئله بیشتر متوجه مؤسسات آرشیوی است که مسئولیت حفظ بلندمدت اسناد در تمام ابعاد فعالیت انسانی را بر عهده‌دارند. پیچیدگی مشکلات حفظ طولانی مدت اشیاء رقمی، همگام با پیچیدگی فناوری رقمی، افزایش یافته است.

این مشکلات حتی برای اشیاء رقمی نسبتاً ساده، لزوم توانایی ما را در شناسایی منابع دارای ارزش دائمی بیش‌ازپیش نشان می‌دهد و مستلزم آن است که ما فرایند ارزیابی یا ارزشیابی متناسب با نیازهای محیط رقمی را توسعه دهیم. ارزشیابی در اصل قضاوت یا تخمین شایستگی حفاظت مداوم است. این مقاله تجربه و پژوهش در جامعه آرشیوی را در رویارویی با مشکل ارزشیابی اشیاء رقمی گزارش می‌دهد. مقاله درباره این بحث می‌کند که ارزشیابی در این حوزه در برخی از خصوصیات خود به‌طور قابل‌توجهی از آن چیزی که با اشیاء مستند سنتی تجربه شده، متفاوت است؛ همچنین درباره این بحث می‌کند که فرایند ارزشیابی برای حفاظت بلندمدت مؤثر، ضروری است و مسائلی بیش از آن‌چه در ظاهر به‌نظر می‌آید، وجود دارد. هدف، درس‌گرفتن از تجربیات ارزشمند آرشیوی برای تأمل در

۱. این مقاله ترجمه‌ای است از:

Eastwood, T. (2004). Appraising digital records for long-term preservation. *Data Science Journal*, 3, 202-208.

۲. مدرسه کتابداری، مطالعات آرشیوی و اطلاعات، دانشگاه بریتیش کلمبیا

(eastwood@interchang.ubc.ca)

۳. کارشناس پژوهشگر پژوهشکده اسناد سازمان اسناد و کتابخانه ملی (mahboobeh\_sadat\_61@yahoo.com)



حوزه‌هایی است که در آن‌ها مسئله انتخاب و حفاظت بلندمدت دارایی‌های رقمی وجود دارد.

## ۲. ارزشیاب به‌عنوان عامل فعال در حفاظت

منابعی که مؤسسات آرشیوی نگهداری می‌کنند، به‌طور معمول در جریان برخی از فعالیت‌های انسان‌ها به‌وجود می‌آیند و معنای خودشان را از زمینه ایجادشان می‌گیرند. آرشیوداران، مدارک به‌وجودآمده و دریافت‌شده در جریان امور اشخاص و سازمان‌ها را ارزشیابی، فراهم‌آوری و حفاظت می‌کنند و در دسترس قرار می‌دهند و به‌طور منظم اطلاعات درباره آن‌ها و زمینه‌شان را به‌عنوان بخشی از وظیفه تضمین دسترس‌پذیری مداوم آن‌ها در اختیار قرار می‌دهند.

در دهه ۱۹۸۰ آرشیوداران دریافتند که مدارک رقمی که اسناد الکترونیکی می‌نامیدند، با توجه بسیار کمی نسبت به الزامات حفاظت بلندمدت، در حال تولید هستند. با پایان این دهه، آشکار شد که حفظ مدارک رقمی یا الکترونیکی تولیدشده در سامانه‌های اصطلاحاً قدیمی مربوط به اندک زمانی پیش، اگر غیرممکن نباشد، دشوار است؛ زیرا که توجه بسیار کمی به شناسایی حقایق مهم مربوط به ایجاد، ارتباط و زمینه از جمله زمینه فناوری آن‌ها شده است. این دوره‌ای بود که مک‌دونالد (۱۹۹۵) آن را مرز وحشی نامید که در آن مردم، سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای رایانه‌ای را برای تولید مدارک، ذخیره و نگهداری آن‌ها بدون تقریباً هیچ تفکری درباره استفاده از آن‌ها در خارج از محیط تولیدشده در آن مورد استفاده قرار دادند. آرشیوداران به این نتیجه رسیدند که الزامات تعیین تکلیف اسناد از جمله مجوز تعیین تکلیف آن‌ها باید بخشی از طراحی نرم‌افزار سامانه‌ها باشد. در چند سال اخیر چنین نرم‌افزاری به‌وجودآمده است؛ اما نه همه ابعاد فعالیت انسانی را پوشش می‌دهد و نه در همه شرایط برای همه انواع اشیاء رقمی، داده‌ها و اطلاعاتی که امروزه تولید می‌شوند، کافی است. این تجربه آرشیوداران تمام حوزه‌هایی را که اشیاء رقمی در حال تولید بودند و نیاز به حفاظت بلندمدت داشتند، در برمی‌گرفت. به‌طور خاص دو مسئله مشخص وجود دارد: نخست در یک‌طرف باید ابزار شناسایی اشیاء رقمی و زمینه ایجادشان وجود داشته باشد تا این اشیاء بتوانند فراتر از سامانه فعالی که در آن ایجاد شده‌اند، مدیریت شوند و از طرف دیگر برای جلوگیری از فساد یا ازدست‌رفتن ویژگی‌های اصلی‌شان نگهداری شوند. دوم اینکه تعیین تکلیف آن‌ها که ارزشیابی است نمی‌تواند به آینده موکول شود که خطر عمده نبود فناوری ایجاد آن‌ها وجود دارد.

تجربه آرشیوی به هر کس که مسئول انتخاب و حفظ اشیاء رقمی به‌عنوان اسناد است - نشان می‌دهد که لازم است منابع را به‌طور فعال در زمان و مکان حاضر بررسی کنند و آماده آموزش دادن به ایجادکنندگان در رابطه با نیاز به حفاظت بلندمدت باشند. بررسی منابع در زمان و مکان حاضر با توجه به زیاد اشیاء رقمی، وظیفه‌ای طاقت‌فرساست. مداخله همراه با توصیه



برای افزایش توجه به حفاظت بلندمدت، در عمل وظیفه‌ای آرمانی به‌نظر می‌رسد. بررسی ادبیات انجام‌شده توسط نویسنده (Eastwood, 2000) نشان داده است که بسیاری از مقامات از ارزشیابی فعالانه منابع در زمانی نزدیک به ایجاد آن‌ها حمایت می‌کنند، پیش از آنکه برای حفاظت بلندمدت آن‌ها خیلی دیر باشد.

### ۳. فرایند انتخاب آرشیوی

در سال‌های اخیر آرشیوداران کارهای زیادی برای درک و تشخیص فعالیت‌های مختلف انجام شده در طول فرایند ارزشیابی آرشیوی انجام داده‌اند. بر اساس این مجموعه کارها و بر اساس تجربه مؤسسات آرشیوی، گروه ویژه ارزشیابی پروژه اینترنت پرس در حفاظت بلندمدت اسناد الکترونیکی اصیل، مدلی را در زمینه عملکرد انتخاب آرشیوی طراحی کرد.

این مدل، چشم‌اندازی از نهاد مسئول حفظ بلندمدت اسناد الکترونیکی، یعنی حفاظت‌کننده ارائه می‌دهد. انتخاب اسناد الکترونیکی شامل ارزشیابی و تعیین تکلیف آن‌ها، یعنی انتقال تصدی اسناد انتخاب‌شده برای حفاظت از نهاد ایجادکننده آن‌ها، یعنی ایجادکننده به حفاظت‌کننده است. حفاظت‌کننده می‌تواند اداره‌ای از سازمان ایجادکننده اسناد یا مؤسسه‌ای باشد که مسئولیت حفظ بلندمدت اسناد ایجادشده توسط نهادهای دیگر را برعهده دارد. یکی از مشکلات بزرگ جامعه علمی و سازمان‌هایی که از آن تشکیل شده، تشکیل نهادهای حفاظت‌کننده و حمایت از آن‌ها، خواه در درون سازمان‌ها و یا به‌عنوان مؤسسات «جمع‌آوری‌کننده» برای مراقبت از اسناد علمی است. در هر صورت حفاظت‌کننده لازم است چارچوبی از خط‌مشی‌ها و رویه‌های هدایتگر عمل انتخاب، از جمله خط‌مشی فراهم‌آوری، معیارهای ارزشیابی یا رویه‌های حاکم بر انتقال فیزیکی اسناد از ایجادکننده یا متصدی به حفاظت‌کننده را ایجاد، اجرا و نگهداری کند. شاید دشوارترین کار در این حوزه از چارچوب مدیریتی، تصمیم‌گیری درباره معیارهای ارزشیابی باشد که البته به‌طور خاص به مقوله اسناد تحت نظر، بستگی دارد. باین حال حفظ اسناد و داده‌های علمی می‌تواند به نیازهای ایجادکننده و نیازهای گسترده‌تر اجتماع برای داشتن دسترسی مداوم به اسناد، اطلاعات یا داده‌ها پاسخ دهد. از این نظر بخش عمده‌ای از فرایند تعیین معیارهای ارزشیابی - فراتر از بررسی خود داده - بررسی نیازهای مستمر نهادی که آن را ایجاد کرده و نیازهای مداوم جامعه و به‌طور خاص جامعه علمی به آن‌ها است. یکی دیگر از عواملی که عمل انتخاب را محدود می‌کند، حفظ اسناد الکترونیکی به‌گونه‌ای است که هویت آن‌ها قابل تشخیص باشد؛ یکپارچگی آن‌ها از بین نرود و اسناد بتوانند اصالت خود را حفظ کنند؛ یعنی آن چیزی باشند که وانمود می‌کنند. چارچوب خط‌مشی‌ها و رویه‌ها، نیازهای ایجادکننده و جامعه، و لزوم حفاظت درست، همگی به‌عنوان محدودیت‌هایی روی این فرایند (انتخاب) عمل می‌کنند.



## ۴. ارزشیابی آرشیوی اسناد الکترونیکی

ارزشیابی اسناد الکترونیکی چهار فعالیت جداگانه را در برمی‌گیرد. این چهار فعالیت عبارتند از: ۱. گردآوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات درباره اسناد و زمینه آن‌ها. ۲. ارزیابی ظرفیت آن‌ها در برآوردن نیازهای ایجادکننده و جامعه. ۳. تعیین امکان حفظ آن‌ها و بر اساس موارد فوق. ۴. تصمیم‌گیری درباره ارزشیابی. اگرچه ارزیابی اشیاء رقمی (غیر از آن‌هایی که ماهیت آرشیوی برای حفاظت بلندمدت دارند) ممکن است شکلی متفاوت از ارزیابی اسناد داشته باشد، توجه به این چهار فعالیت، سودمند است؛ چراکه به‌طور کلی برای ارزشیابی همه اشیاء رقمی قابل استفاده است.

### ۴.۱. گردآوری اطلاعات

اولین فعالیت، گردآوری اطلاعات درباره اشیاء رقمی است. آرشیوداران معمولاً اسناد را در میان انباشت طبیعی‌ای ارزشیابی میکنند که به آن تعلق دارند. این انباشت‌ها از این لحاظ طبیعی هستند که هر فعالیت مشخص به‌عنوان بخش یا جزئی از کل، سند تولید می‌کند. در حوزه علم، احتمالاً اشتباه خواهد بود که فکر کنیم داده خود به‌تنهایی برای فهمیده‌شدن در آینده کافی است. وقتی بررسی کنیم که چگونه فهم معنای منابع رقمی‌ای که در جریان هر فعالیتی به‌وجود می‌آیند، وابسته به درک زمینه‌شان خواهد بود، آنچه من بدان اعتقاد دارم، آشکارتر خواهد شد. این اطلاعات را هم می‌توان مربوط به فرایند ارزیابی خود اشیاء، یعنی از لحاظ شکل، محتوا و غیره دانست و هم اطلاعاتی که از منابع خارج از اسناد درباره زمینه‌های مختلف مربوط به ارزیابی آن‌ها به دست می‌آید.

پروژه اینترپرس پنج زمینه مجزا برای اسناد شناسایی کرده است: اول زمینه قضایی-اداری که به نظام حقوقی و اداری‌ای برمی‌گردد که نهاد ایجادکننده در درون آن قرار دارد. این زمینه اجتماعی گسترده، کشور یا منطقه‌ای است که اشیاء در زمان ایجادشان در آنجا مورد استفاده قرار می‌گیرند. این زمینه برای انجام تحقیقات علمی در زمینه حقوقی و اداری خاص به کار می‌رود. دوم «زمینه منشائی»<sup>۱</sup> است که به نهاد ایجادکننده، مأموریت، ساختار و عملکردهای آن اشاره دارد. برای اسناد تولیدشده توسط اشخاص، زمینه منشائی، حوزه یا حوزه‌های امور و فعالیت‌های مختلفی است که شخص، مشغول آن‌ها بوده و اسناد را تولید کرده است. بسیاری از داده‌های تولیدشده در حوزه «علم کلان»<sup>۲</sup> به نظر می‌رسد که به‌خوبی در چارچوب سازمانی قرار می‌گیرند و درک این چارچوب لزوماً یک پیش‌شرط برای ارزشیابی خوب است. سوم «زمینه رویه‌ای»<sup>۳</sup> است که به رویه‌های موجود در جریان کسب‌وکار برمی‌گردد. اگرچه رویه کسب‌وکار بیشتر محیطی دیوان‌سالاری را به ذهن متبادر می‌سازد، این مفهوم می‌تواند به‌طور گسترده‌تر، به‌عنوان مثال روش‌ها و رویه‌های فعالیتی علمی در زمینه کار یک سازمان یا شرکت، در یک پروژه مشترک

1. Provenancial context
2. Big science
3. Procedural context



بزرگ یا کار شخص دانشمندی را در برگیرد. چهارم «زمینه مستند» است که به ساختار و روابط درونی بدنه کلی اسناد تولیدشده توسط یک نهاد اشاره دارد. این زمینه، یک شرط ضروری برای ارزشیابی آرشیوی است؛ چراکه تصمیماتی که گرفته می‌شود، کل بدنه اسناد را در برمی‌گیرد و معنای تک‌تک اسناد، وابسته به روابط مختلف آن‌ها با اسناد دیگر در کل بدنه اسناد موردنظر است. پنجم زمینه فناوریانه است که به اجزاء فنی سامانه‌های الکترونیکی‌ای برمی‌گردد که اسناد در آن‌ها ایجاد شده‌اند؛ یعنی سخت‌افزار، نرم‌افزار، داده‌ها و سامانه‌ها که اسناد با آن‌ها یا در درون آن‌ها تولید شده‌اند.

## ۴.۲. تجزیه و تحلیل ارزش

در طول این فعالیت از گردآوری اطلاعات زمینه‌ای، آرشیوداران از یک سو درباره احتمال ارزش مداوم اسناد تحت بررسی استنباط می‌کنند و از سوی دیگر درباره اینکه تا چه حد این اسناد از شرایطی برخوردار بوده‌اند که موجب عدم خرابی و تغییر در آن‌ها در طول زمان شده باشد تا بتوان آن‌ها را اصیل به شمار آورد. ارزش مداوم به بیان ساده به ظرفیت اسناد برای تأمین منافع مستمر یا نیازهای ایجادکننده آن‌ها و جامعه برمی‌گردد. همان‌طور که پیش‌ازاین گفته شد، رصدکردن هرگونه معیار خاص مورد استفاده برای شناسایی ارزش بلندمدت در واقع مفروضات ما درباره نیازهایی خواهد بود که حفاظت از اسناد موجب رفع آن‌ها خواهد شد. این مفروضات از تجربیات گذشته در استفاده از اسناد به دست خواهد آمد. در مورد اسناد الکترونیکی و نیز داده‌های علمی، تجزیه و تحلیل ارزش، ارزیابی ارزش مداوم و اصالت آن‌هاست. اگرچه تجزیه و تحلیل ارزش مداوم اسناد، مهم‌ترین عنصر است؛ اما بدیهی است که این تجزیه و تحلیل تحت تأثیر ارزیابی زمینه‌های فرض اسناد به عنوان اصیل است. به طور گسترده آرشیوداران به منظور ارزیابی اصالت اسناد، شواهدی از آنچه را که برای آن‌ها در طول چرخه حیاتشان اتفاق افتاده است، گردآوری و ارزیابی می‌کنند.

همان‌طور که گزارش گروه ویژه اینترنت پرس (۲۰۰۲) بیان می‌دارد:

در مواردی که زنجیره تصدی و حفاظت شکسته شده یا جایی که گذار موجب از دست رفتن اسناد، گم شدن بخش‌هایی از آن‌ها یا مستندسازی ناکافی از تغییرات گردیده است، دلیل خوبی برای شک داشتن به ارزش اسناد وجود دارد. اگر ارزشیاب دلیل کافی برای بدگمان بودن به اسناد مبنی بر این داشته باشد که آن‌ها دیگر آن‌چه را که در زمان ایجاد و استفاده اولیه از آن‌ها بوده‌اند، منعکس نمی‌کنند، می‌تواند تصمیم بر عدم نگهداری آن‌ها بگیرد.

به دست آوردن چنین شواهدی، آن هم مدت‌ها پس از ایجاد اسناد، همیشه آسان نیست؛ این می‌تواند یک دلیل منطقی برای مداخله هرچه سریع‌تر پس از ایجاد اسناد باشد. شاید این فرض منطقی باشد که ارزیابی اصالت اشیاء آرشیوی غیررقمی بر قضاوت روی ارزش مداوم آن‌ها تأثیرگذار



است. این گزاره چیزی شبیه این است: هرچه بیشتر بتوان چیزی را واقعی دانست، به تعبیر متعارف، بیشتر می‌توان ارزش مداوم آن را پذیرفت. با توجه به امکانات بسیاری که با استفاده از آن‌ها می‌توان در محیط رقمی چیزی را به‌طور عمدی یا غیرعمدی تغییر داد، این ارزیابی دوجوهی برای تعیین ارزش، به‌احتمال بسیار به ویژگی پایدار فرایند ارزیابی هر نوع منابع رقمی برای حفاظت بلندمدت تبدیل می‌شود.

### ۴.۳. تعیین امکان حفاظت

یکی دیگر از جنبه‌های ارزشیابی در محیط رقمی، تعیین امکان حفاظت است. آرشیوداران همیشه باید امکان حفظ اسناد را در نظر می‌گرفته‌اند؛ اما در مورد اسناد الکترونیکی (و همچنین داده‌های علمی) این جنبه از فرایند نسبت به منابع سنتی مهم‌تر می‌شود؛ چراکه در مورد منابع سنتی به‌ندرت اتفاق افتاده است که امکان حفاظت وجود نداشته باشد. این پیامد حتمی بیشتر ممکن است در رابطه با منابع رقمی اتفاق بیفتد.

برای توضیح آنچه که در تعیین امکان حفاظت، دخیل است، فرض کنید که تمام اطلاعات موردنیاز را گردآوری و برای قضاوت در مورد ارزش مداوم، بررسی کرده‌اید و مطمئن شده‌اید که دلیل خوبی برای اصیل دانستن آنچه ارزیابی کرده‌اید، وجود دارد. حال باید این سؤال را از خود پرسید که آیا می‌توان این اشیاء رقمی را به‌گونه‌ای حفظ کرد که عناصر اصلی هویت‌بخش به آن‌ها و تضمین‌کننده یکپارچگی‌شان بتوانند حفظ شوند. این تا حدی مهم است؛ چراکه در محیط رقمی، ما درواقع اسناد را حفظ نمی‌کنیم؛ بلکه بیشتر، اشیاء رقمی و توانایی بازتولید آن‌ها را حفظ می‌کنیم. تا زمانی که اشیاء رقمی در محیط اولیه خود باشند، مشکلی وجود ندارد؛ اما به دلیل همیشگی نبودن محیط اولیه یا احتمال کم توانایی بازآفرینی آن در آینده، تنها راهبردی که باقی می‌ماند، توانایی تهیه رونوشت از آن‌هاست. این راهبرد مستلزم تعیین آن است که اجزاء رقمی هویت‌بخش و تضمین‌کننده یکپارچگی آنچه که می‌خواهید حفظ کنید، «بتوانند با توجه به توانایی‌های حفاظتی پیش‌بینی شده در حال و آینده واقعاً حفظ شوند».

گروه ویژه ارزشیابی اینترنت‌پرس، تعیین امکان حفاظت را به سه مرحله تقسیم کرده‌است:

۱. ارزشیاب هم‌عناصری از سند را که حاوی محتوای اطلاعاتی هستند، شناسایی می‌کند و هم

عناصری را که لازم است مطابق با الزامات اصالت، حفظ شوند.

۲. ارزشیاب مشخص می‌کند که این عناصر مهم سندی کجا در اجزاء رقمی سند الکترونیکی‌ای

که باید حفظ شود، نمود پیدا می‌کنند.

۳. ارزشیاب این الزامات حفاظتی را با امکانات حفاظتی نهاد مسئول حفظ طولانی‌مدت اسناد،

تطبیق می‌دهد.



پروژه اینترنت پرس مجموعه‌ای از الزامات اصالت را برای مدارک یا اسناد در محیط رقمی تهیه کرده است. بدون شک الزامات تضمین اصالت برای دیگر انواع مدارک و اشیاء رقمی متفاوت خواهد بود؛ اما تردیدی وجود ندارد که ارزشیابی کنندگان این نوع مدارک و اشیاء باید فعالیتی موازی آن برای تعیین امکان حفاظت انجام دهند. همان طور که گزارش پایانی گروه ویژه اینترنت پرس اشاره می‌کند: «این امکان‌سنجی، اطلاعات فنی لازم را برای حفظ تک‌تک عناصر حاوی محتوای فکری و اصالت اسناد الکترونیکی مورد ارزشیابی گردآوری و ثبت می‌کند.» همچنین این بخش از فرایند، «هزینه پیش‌بینی شده حفاظت را برآورد می‌کند و اینکه آیا حفاظت‌کننده، توانایی حفظ اسناد مورد بحث را دارد [یا پیش‌بینی می‌کند که داشته باشد].»

در اینجا باید در مورد هزینه حفاظت، مطالبی بیان شود. اگرچه هزینه یک عامل در امکان‌سنجی حفاظت است، گروه ویژه ما روی هزینه متمرکز نماند. دیدگاه خود من این است که تعیین هزینه حفاظت اشیاء رقمی از همه انواع، هم دشوار است و هم از لحاظ نتیجه ارزشیابی، تعیین‌کننده‌تر از ارزشیابی منابع سنتی است. به‌علاوه همان‌طور که در مورد ارزشیابی ارزش مداوم این‌گونه بود، ما تجربه کمی برای ادامه کار داریم. با این حال می‌توانیم منطقاً پیش‌بینی کنیم که مانند هزینه‌های ذخیره‌سازی و نگهداری معمولی از جمله کپی کردن روی رسانه‌های جدید، هزینه‌های انطباق مستمر با منسوخ شدن فناوری نیز مرتباً تحمیل خواهد شد.

بسیاری از فعالیت‌های مربوط به حفاظت بلندمدت به کار فشرده توسط افراد بسیار زبده نیاز دارد و این از نظر تأمین منابع انسانی مورد نیاز، بسیار هزینه‌بر خواهد بود. از آنجاکه پیش‌بینی این هزینه‌های حفاظت، دشوار است و هراندازه این افراد زبده در زمینه فناوری اولیه وجود نداشته باشند، به احتمال زیاد موجب افزایش هزینه حفاظت خواهد شد، تقریباً قطعی است که فشار بیشتری بر ارزشیابان وارد خواهد آمد تا فقط آن دسته از اشیاء رقمی دارای ارزش مداوم را برای حفاظت انتخاب کنند که بتوانند قویاً توجیه‌پذیر باشد. وقتی نبود سابقه برای دفاع از این را که منابع آرشیوی، ارزش مداوم دارند، در کنار نیاز به توجیه فایده برآمده از تجزیه و تحلیل هزینه-فایده قرار دهیم، جای شگفتی نیست که هنگام ارزشیابی اشیاء رقمی از همه انواع، از خودمان مطمئن نباشیم. آرشیوداران همیشه از ارزیابی یا «ارزشیابی مجدد»<sup>۱</sup> اسنادی که پیش از این به‌عنوان دارای ارزش مداوم تعیین شده‌اند، بیزار بوده‌اند؛ چراکه این بدین معنی است که باید تصمیمات خودشان را زیر سؤال ببرند؛ اما ما در محیط رقمی ناچاریم با این واقعیت روبه‌رو شویم که در دوره تجربه هستیم و باید میزان کارایی تصمیماتی را که می‌گیریم در برابر هزینه حفاظت مداوم، دست کم تا زمانی که تجربیات محکم قابل اتکایی به دست آوریم، بیازماییم.

یک عنصر دیگر هزینه هم باید در نظر گرفته شود. کاملاً واضح به نظر می‌رسد که به‌وجود آوردن قابلیت پیشرفته حفظ اشیاء رقمی بسیار گران است؛ چراکه هرگونه تلاشی در این

1. reappraisal





زمینه هم از لحاظ ایجاد این قابلیت و هم حفظ آن بسیار هزینه‌بر است؛ از این رو تاکنون مؤسسات آرشیوی اندکی در جهان، این قابلیت را تاحدی به وجود آورده‌اند. خیلی آسان است که بگوییم هر سازمانی که منابع رقمی با ارزش ایجاد می‌کند، باید آن‌ها را حفظ کند. من هنوز هم فکر می‌کنم که هزینه‌های سنگین، بسیاری از سازمان‌ها و مؤسسات را اگر نه بیشتر، به اندازه سایر عوامل، عقب نگه می‌دارد. از این رو معتقدم بهترین راهی که برای رفع نگرانی‌های هزینه‌ای داریم، راهبردهای همکاری است. در زمینه آرشیوی راهی که ما پیموده‌ایم منجر به حفاظت گسترده از اسناد الکترونیکی نخواهد شد. از آنجاکه فناوری اطلاعات به گستردگی برای ایجاد و نگهداری اسناد، هم در شرایط رسمی سازمانی و هم در امور شخصی به کار می‌رود، ادامه‌دادن به این مسیر، ما را در معرض خطر از دست دادن جدی توانایی‌مان در حفاظت هوشمندانه از منابع رقمی با ارزش مانند داده‌های علمی قرار می‌دهد.

## ۵. نظارت بر اسناد ارزشیابی شده

در آغاز این مقاله بیان شد که یکی از اولین نتایجی که آرشیوداران درباره مؤثرتر بودن ارزشیابی اسناد الکترونیکی به آن رسیدند، این بود که این کار نزدیک به زمان ایجاد و یا دست‌کم در زمانی انجام گیرد که هنوز اسناد، جاری هستند، انجام گیرد. می‌توان فرض کرد که اگر اسناد مدت‌ها پیش از آنکه به تصدی حفاظت‌کننده درآیند، ارزشیابی شوند، ارزشیابی در اصل آنچه را در طول این زمان برای اسناد رخ می‌دهد، رصد می‌کند. هدف نظارت بر اسناد ارزشیابی شده تعیین آن است که آیا شرایط ارزشیابی اسناد اختصاص داده شده برای حفاظت مداوم، هنوز به قوت خود باقی است یا خیر. بسیاری از تغییراتی که بر اسناد تأثیر می‌گذارند، به تغییر ارزشیابی اولیه نیاز نخواهند داشت یا خیلی کم نیاز خواهند داشت. اگرچه در برخی موارد جایی که فرایندهای کسب و کار و سامانه‌های رایانه‌ای مربوط به طور قابل توجهی بازسازی یا مجدداً ترکیب‌بندی شده‌اند، بدیهی است که تعیین تکلیف تحت شرایط ارزشیابی اولیه و انجام ارزشیابی مجدد - از آنجاکه هر دو به موازات هم حرکت می‌کنند - برای در نظر گرفتن وضعیت تغییر یافته لازم خواهد بود. مشکلی که این نوع نظارت در بردارد که برای حفاظت آرشیوی خیلی مأموس است، مربوط به تولید مداوم اسناد سازمان مادر است و اینکه این کار را مؤسسه آرشیوی دولتی انجام می‌دهد یا برنامه آرشیوی خود یک دانشگاه یا [مؤسسه] کسب و کار که مسئولیت حفاظت بلندمدت اسناد دارای ارزش مداوم را بر عهده دارد. البته آرشیوها با فراهم‌آوری اسناد اشخاص یا سازمان‌های اجتماعی، ناآشنا نیستند؛ ولی در چنین شرایطی ارزشیابی و جنبه نظارتی آن بدون شک خیلی پیچیده‌تر خواهد شد. با توجه به اینکه حاضر شدن بر صحنه، سال‌ها پس از ایجاد منابع رقمی و ارزشیابی آن‌ها بسیار دشوار است، به نظر می‌رسد نظام ارتباط منظم با اهداکنندگان آینده نیز در این حوزه لازم باشد.



## ۶. تعیین تکلیف اسناد

تعیین تکلیف اسناد الکترونیکی بر طبق تصمیم ارزشیابی، به سه فعالیت تقسیم می‌شود: آماده‌سازی اسناد الکترونیکی برای تعیین تکلیف؛ آماده‌سازی اسناد الکترونیکی برای انتقال به تصدی حفاظت‌کننده؛ و انتقال فیزیکی آن‌ها به حفاظت‌کننده. همان‌طور که آرشیوداران این فرایند را می‌بینند، ارزشیابی شرایط و ضوابط انتقال اسناد را از ایجادکننده به حفاظت‌کننده تنظیم می‌کند و مشخص می‌کند که چه کسی باید چه کاری را در چه زمانی انجام دهد.

مرحله اول شامل تهیه رونوشت و در صورت نیاز قالب‌بندی اشیاء رقمی‌ای است که برای حفاظت انتخاب شده‌اند تا برای انتقال فیزیکی آماده شوند. مرحله بعدی همراه ساختن اشیاء رقمی انتخاب شده با اطلاعات لازم برای حفاظت مداوم از آن‌ها مانند شرایط و ضوابط انتقال، مشخص کردن اجزاء رقمی‌ای که باید حفظ شوند و مستندات آرشیوی و فنی موردنیاز برای کار مداوم با آن‌هاست. این اطلاعات معمولاً در طول مراحل مختلف ارزشیابی و نظارت، گردآوری و ثبت می‌شوند. اطلاعات موردنیاز برای حفاظت مداوم باید از میان حجم مستندات ارزشیابی [و نظارت] استخراج و با اسناد مرتبط شوند. مرحله سوم، انتقال فیزیکی اسناد انتخاب شده همراه با اطلاعات ضمیمه آن‌ها به حفاظت‌کننده است.

کار دقیق در این مرحله از فرایند، حیاتی است. آرشیودارانی که با تعیین تکلیف اسناد الکترونیکی آشنا هستند، داستان‌های وحشتناکی را از اسناد اشتباهی که برایشان فرستاده شده، یا اسنادی که با قالب اشتباه یا بدون هیچ‌گونه مستندات همراهی تا آستانه در آرشیو رسیده‌اند بازگو می‌کنند. تصور کنید لوح، نوار یا سی‌دی‌ای در کشوی میز شخصی سال‌ها بعد پیدا شود؛ به این دلیل ساده که آن شخص فقط مایل بوده از چیزی جالبی برای خود، رونوشت تهیه کند.

## ۷. نتیجه‌گیری

حفاظت از اسناد الکترونیکی و مسلماً سایر اشیاء رقمی و نیز منابع سنتی، به ارزشیابی به شیوه‌ای که در این مقاله ذکر شد، بستگی دارد. این تصویر از انتخاب آرشیوی بدون شک در برخی از خصوصیات خود از آنچه مقتضای داده‌های علمی است، متفاوت است؛ اما می‌توان فرض کرد هر کس که ارزشیابی و فراهم‌آوری داده‌های علمی را انجام می‌دهد، باید گام‌ها یا مراحل مشابه همین را در فرایند انتخاب طی کند تا نگهداری بلندمدت مؤثر آن‌ها را تضمین کند. از این نظر پیداست که ارزشیابی اولین گام ضروری در فرایند حفاظت است که تاحدیادی با استفاده از تجربه آرشیوداران انجام می‌شود.



## فهرست منابع

- Eastwood, T. (2000) Appraisal of Electronic Records: A Review of the Literature in English. Retrieved August 1, 2004, from the InterPARES 2 Project website: [http://www. inter pares. org/book/inter pares\\_book\\_1\\_app03. pdf](http://www.inter pares. org/book/inter pares_book_1_app03. pdf)
- McDonald, J. (1995) Managing Records in the Modern Office: Taming the Wild Frontier. *Archivaria*, 39 (Spring), 70-79.
- InterPARES 2 Project Appraisal Task Force (2002) The Long-term Preservation of Authentic Electronic Records: The Findings of the InterPARES Project, Part Two: Choosing to Preserve: the Selection of Electronic Records. Retrieved August 1, 2004, from the InterPARES 2 Project website: <http://www. inter pares. org/book/index. cfm>

