



مباحثی پیرامون

ضرورت، راهبرد ایجاد و راهکارهای عملی توسعه کتابخانه های دیجیتال

ثامنه توکلی^۱

چکیده

کتابخانه های دیجیتال به عنوان نمود تغییرات در رسانه های اطلاعاتی، تحولی نسبتا جدید در همه سازمانها و خصوصا مراکز اطلاع رسانی به حساب می آید. ایجاد، نوآوری و ارائه خدمات در کتابخانه دیجیتال از مهارتهای جدید متخصصان کتابداری است. از سوی دیگر پروژه های کتابخانه های دیجیتالی چالشهای فراوانی را در عرصه های مختلف چون نوع منابع (مجموعه سازی)، تجهیزات دیجیتال سازی، نیروی انسانی، حفاظت و نگهداری منابع و مدیریت به دنبال دارد. با این حال چنانچه پروژه ایجاد کتابخانه دیجیتال همسوی خط مشی و اهداف سازمان مادر باشد، منافع زیادی را برای سازمان، کاربران و در نهایت جامعه به دنبال خواهد داشت.

این مقاله علاوه بر تعریف و بیان دلایل نیاز به کتابخانه دیجیتال؛ به شناسایی منابع و رهنمودهای گام به گام در جهت برنامه ریزی، طراحی، توسعه و مدیریت کتابخانه دیجیتال و ارائه خدمات در این کتابخانه می پردازد.
کلید واژه های موضوعی: کتابخانه دیجیتالی، نظامهای بازیابی اطلاعات؛ دیجیتال سازی.

مقدمه

در طول چند دهه گذشته، به علت پیشرفت تکنولوژی و تغییر نگرش و رویکردهای کاربران، الگوهای جستجوی اطلاعات، تغییرات بسیاری کرده است. در قرن ۲۱ کتابخانه دیجیتال به روشی جدید در زندگی حرفه ای کتابداران و سایر کاربران کتابخانه ها در سراسر جهان مطرح شده است. تعداد زیادی از کتابخانه های دیجیتال در اینترنت و شبکه های خصوصی وجود دارند (Pomerantz, ۲۰۰۳) که ممکن است شما آن را کتابخانه دیجیتالی یا یک کتابخانه الکترونیکی یا پیوسته و یا کتابخانه مجازی بنامید (Linde, ۲۰۰۶). اصطلاح کتابخانه دیجیتال در طول دهه گذشته تبدیل به نوعی اصطلاح فراگیر برای ردیف های مختلفی از پروژه های اطلاعات شده است. مجموعه های دیجیتالی از منابعی که ممکن است در یکی از کتابخانه های سنتی یافت شود و یا از مجموعه ای که به تنهایی اطلاعات دیجیتالی، همراه با خدماتی که اطلاعات مفید را برای کاربران ممکن می سازد، ارائه می کند (Leinder, ۱۹۹۸). اما از آنجایی که هزینه های ذخیره دیجیتالی نسبت به هزینه فضای قفسه کتابخانه ها رو به کاهش است و نظر به اینکه خدمات الکترونیکی دارای قابلیت استفاده آسان تر، به صرفه تر و دسترس پذیر تر است، نوعی گرایش چشمگیر به سوی نظام کتابخانه ای دیجیتال کاملا مشهود است. (گوپال، ۱۳۸۲، ص ۱).

کتابخانه های دیجیتال به شکلی ناهنجار و به تعداد بسیار بیشتر از کتابخانه های سنتی که تاکنون با مجموعه ها، اشیاء و قالب های خود کاربران خود را پشتیبانی می کنند، ظاهر شده اند. متخصصان علوم کتابداری و اطلاع رسانی از نقش حیاتی که فناوری اطلاعات و ارتباطات در جذب کاربران کتابخانه های امروزی بازی می کنند آگاه هستند. بنابراین فناوری به عنوان ابزاری جهت تسهیل استفاده از کتابخانه های مدرن و خدمات اطلاع رسانی، در خدمت کتابخانه های دیجیتالی در آمده است.



اخیرا در سراسر جهان هزاران کتابخانه خدمات کتابخانه دیجیتالی ارائه می نمایند و همچنان روندی رو به رشد را دارا می باشد (Borgman, Solvberg, Kovacs, ۲۰۰۲). از این رو تعبیر ممکن از وضعیت فعلی این است که کتابخانه های دیجیتال در پایان فاز اول خود و در آغاز دوره ای جدید قرار دارند. فاز اول را می توان به صورت حرکتی از کتابداری سنتی به دیجیتال تعبیر کرد. روزنامه های پیوسته، نشریات علمی الکترونیکی و تبدیل نسخه های تاریخی هم جزء این طبقه بندی قرار می گیرند. اساسا این به معنی استفاده از تکنولوژی جدید برای بهتر کردن وضعیت موجود است. اگر این تصور درست باشد مرحله بعدی شامل مجموعه ها و خدماتی است که شباهتی با آنچه در حال حاضر ارائه می شود، ندارند (آرمز، ۱۳۸۱، ص ۳۵۲-۳۵۳).

۱. کتابخانه دیجیتالی

اصطلاح کتابخانه دیجیتال به انواع منابع الکترونیکی و خدمات در سطح شبکه جهانی وب، پایگاه داده اشتراکی و نظامهای کتابشناختی اشاره دارد (Covi, 1999). اتحادیه کتابخانه دیجیتال تعریفی دیگری از کتابخانه دیجیتال ارائه داده است: سازمانهایی که با کارکنان متخصص، منابع را برای انتخاب، سازماندهی، پیشنهاد دسترسی منطقی، تفسیر، توزیع، حفظ یکپارچگی و تامین ثبات مجموعه ای از آثار دیجیتالی فراهم می کنند؛ به طوری که این آثار برای استفاده یک یا گروهی از اجتماعات تعریف شده، به سهولت و از نظر اقتصادی مقرون به صرفه در دسترس باشد (Kesavan, 2009)

در واقع کتابخانه دیجیتال به عنوان نسخه الکترونیکی یک کتابخانه در نظر گرفته می شود. از این رو، دلیل بنیادی برای ساخت کتابخانه دیجیتال، اعتقاد بر این باور است که آنها انتقال اطلاعات را نسبت به نوع پیش از خود به نحو شایسته تری انجام می دهند.

از این رو کتابخانه دیجیتال، کتابخانه آنلاین، کتابخانه مجازی یا کتابخانه الکترونیکی دسترسی به مجموعه ای از منابع اطلاعاتی را فراهم می کنند؛ اما درک ناصحیح مسئولان سازمانها از مفهوم کتابخانه دیجیتال باعث می شود تا آنها در تامین اعتبار و بودجه لازم برای مطالعه و ساخت دچار تردید شوند. بخش اعظم این ناآگاهی، به ماهیت کتابخانه های دیجیتال بر می گردد که همانند کتابخانه های سنتی، فیزیکی نیست و کارکردها و فعالیتهای مرتبط به آن، فنی تر و نامحسوس تر می باشد (سالاری، ۱۳۸۹، ص ۱۰۱). کتابخانه دیجیتال اجازه می دهد تا یک کاربر برای جستجو، بازیابی، چاپ، ذخیره، اشتراک و نیز استفاده مجدد؛ اطلاعات را به سرعت بیابد.

برای ایجاد کتابخانه دیجیتال موارد ذیل ضروری می باشند:

- محتوا (منابع اطلاعات)؛
- فراداده؛
- نظامهای ذخیره و بازیابی اطلاعات؛
- زیرساخت های فناوری های اطلاعات و ارتباطات؛
- نیروی انسانی کتابدار؛
- کاربران (Kesavan, 2009)



بنابراین کتابخانه دیجیتال حوزه ای است که دائماً در حال پیشرفت است و حوزه های مختلفی را از بانک اطلاعات تا تحقیق و فناوری در بر می گیرد. کتابخانه های جدید، خدمات جدیدی را ارائه می دهند و با کاربران، ارتباطی متفاوت - که نیازمند یادگیری مهارت های جدید است- برقرار می سازند (عاملی، ۱۳۸۸، ص ۱۸۲).

۲. چرا به کتابخانه دیجیتال نیاز داریم؟

فناوری دیجیتالی به طور وسیعی امکان ارائه متن به صورت پیوسته یا بر محمل های چند رسانه ای را فراهم می آورد و به همین دلیل ابزار کارآمد و خارق العاده ای در نشر و همگانی کردن آثار است. چنین عملکردی ممکن است محلی صورت گیرد و این زمانی است که اثر آنچنان شکننده و آسیب پذیر است که نمی توان خود آن را به نمایش گذاشت ولی بازنمایی دیجیتالی آن ممکن است و در هر حال تصویر اثر خود اثر نیست (رود؛ پیژو؛ پلاس، ۱۳۸۴، ص ۷۲).

کتابخانه های دیجیتالی دسترسی به مجموعه های اطلاعات دیجیتالی را فراهم می کنند. محتوی اطلاعات در کتابخانه های دیجیتالی ترکیبی از داده های عددی / متنی؛ ساختار یافته / فاقد ساختار؛ تصاویر گرافیکی پوشش شده نوارهای دیداری و شنیداری است. کتابداران دیجیتالی باید توانایی انتخاب، گردآوری، سازماندهی، دسترس پذیری و محافظت از مجموعه های دیجیتالی را داشته باشند. موسسات فرهنگی نیز به دو دلیل برای دیجیتال سازی هزینه می کنند. اول آنها از چنین منابعی برای آموزش، فراگیری، پژوهش، دانش پژوهی، مستند سازی و پاسخگویی عمومی اطمینان حاصل نموده اند؛ دوم، آنها دریافته اند که تغییر رفتار کاربران، این منابع و اداره آنها را به خطر خواهد انداخت. از این رو کتابخانه ها نیز مانند سایر مراکز فرهنگی در دریای منابع دیجیتالی مجموعه های خود فرو رفته اند. اقدام به انجام طرح های دیجیتالی می تواند پر زحمت و هزینه بر باشد لذا کتابخانه ها باید پیش از شروع، از همه الزامات چنین تلاشی آگاهی داشته باشند. هر چند جذب بودجه برای طرح های منفرد نسبتاً ساده است، اما تامین آن برای فعالیتهای در دست اقدام دشوارتر می باشد. همچنین عقد قرارداد برای ایجاد محتوای دیجیتالی در دراز مدت، علاوه بر هزینه پایه برای تبدیل منابع، به برنامه ریزی و سرمایه گذاری نیاز دارد. به هر حال کتابخانه ها با تعریف طرح های مناسب دیجیتال سازی می توانند خدمات، مهارت ها و اعتبار خود را افزایش دهند (دیگان؛ تانر، ۱۳۸۲، ص ۴۹-۵۰).

بنابراین توسعه کتابخانه های دیجیتال عمدتاً به دلایل ذیل می باشد:

- افزایش دسترسی به منابع و تسهیل تحقیقات جدید؛
- کمک به حفظ منابع و افزایش ارزش مجموعه های سازمان مادر؛
- ارائه دسترسی مداوم، انعطاف پذیری، فراهم کردن قابلیت های افزایش تجزیه و تحلیل و بکارگیری اطلاعات و صرفه جویی در وقت کاربران؛
- پشتیبانی از یادگیری الکترونیکی و پژوهش پیوسته؛
- مکملی برای منابع چاپی (سنتی) و یکپارچه سازی خدمات کتابخانه چند رسانه ای روی شبکه مشترک؛
- افزایش بهره وری و ارائه خدمات بهتر به کاربران؛
- ایجاد مجموعه های قابل دسترس به طور همزمان به کاربران؛



- ارائه مجموعه ای کامل و پیچیده از خدمات اطلاع رسانی به کاربران و صرف نظر از موقعیت آنها (۲۴ ساعته در سراسر طول هفته) (Kesavan, 2009)

۳. منابع کتابخانه دیجیتال

موزه ها، کتابخانه ها، مراکز اسناد، مراکز علمی و موسسات فرهنگی تا کنون به درجات متفاوت رهسپار مسیر حفظ بلند مدت منابع در قالبهای دیجیتالی شده اند. بعضی دیگر از موسسات هم در برنامه های پژوهشی و تجربی شرکت کرده اند. همه آنها در لزوم توجه به اهداف حفظ دائمی از زمان تولید مدرک دیجیتالی (حفاظت پیشگیرانه) تا همه مراحل حیات آن به توافق رسیده اند (رود؛ پیژو؛ پلاس، ۱۳۸۴، ص ۸۶-۸۷).

موفقیت کتابخانه های دیجیتال تا حد زیادی به ماهیت، محتوا و کیفیت مجموعه های دیجیتالی وابسته است. شرط اصلی ایجاد یک کتابخانه دیجیتال، ایجاد مجموعه های دیجیتالی خواهد بود؛ متخصصان کتابداری و کاربران، مزایای مجموعه های اطلاعاتی دیجیتالی برای محافظت، دسترسی و سازماندهی حجم بسیار زیاد اطلاعات را به خوبی درک کرده اند (گوپال، ۱۳۸۲، ص ۲۶).

کتابخانه دیجیتالی می تواند هر نوع از منابع را در قالب دیجیتال همچون منابع علمی، منابع اطلاعاتی تجاری، و مجموعه هایی از آرشیو و موزه را در بر بگیرد. طیف وسیعی از منابع فیزیکی و چند رسانه ای را می توان به منابع الکترونیکی تبدیل کرد و به مجموعه ی کتابخانه دیجیتال اضافه کرد؛ به عنوان مثال: فهرست منابع (کتابشناسی ها)؛ فهرست ها (کاتالوگ ها)؛ مقالات تمام متن؛ بریده جراید؛ مجلات؛ کتابها؛ پایان نامه ها؛ گزارشات؛ تصاویر (عکس، نقاشی، پوستر و ...); طرح ها (نمودارها، طرح های هندسی یا جغرافیایی، کارتون، کاریکاتور)؛ نوارهای صوتی؛ نوارهای تصویری و منابع اطلاعاتی چند رسانه ای (Kesavan, 2009). اما برخی از منابع از جمله مجموعه های خود کتابخانه که دیجیتالی شده اند، پایگاههای خریداری شده بر روی دیسکت نوری، پایگاههای خریداری شده درون خطی، انتشارات الکترونیکی که نمونه چاپی ندارند، آثار مرجع الکترونیکی که بیش از پیش نمونه چاپی دارند و کتابهای الکترونیکی؛ اگرچه دیجیتالی هستند اما ضرورتاً الگوی تحویل مدرک از مالک به دریافت کننده را تغییر نمی دهند. همه اینها باید به صورت کامل در تملک کتابخانه قرار داشته باشند و متأسفانه باید به همان روش مجموعه های آنالوگی، کتابخانه آنها را به فراگیران امانت دهد. حتی اگر این گفته صحیح باشد، بهره گیران کتابخانه ای در استفاده از این منابع روشی متفاوت را تجربه می کنند که اگر چه هنوز بهره گیران نسبت به استفاده از فن آوری آنها که ممکن است مضراتی در پی داشته باشد مردد هستند اما فواید فراوانی نیز در پی خواهد داشت. داده های دیجیتالی دیگری نیز وجود دارند که این الگو را تغییر داده اند، از جمله این منابع می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- مجموعه های دیجیتالی سایر کتابخانه ها و سازمانهای غیر انتفاعی؛
- اینترنت و هزاران منبع موجود در آن (دیگان؛ تانر، ۱۳۸۲، ص ۹۹-۱۰۰).

واضح است که یکی از مهمترین وظایف کتابخانه ها (سنتی یا دیجیتالی) توسعه مجموعه است. توسعه مجموعه، معمولاً فرآیندی مستمر برای رسیدن به اهداف کتابخانه است. حال چنانچه کتابخانه، منابع لازم را نداشته باشد قادر نخواهد بود فوراً به درخواست های استفاده کننده پاسخ دهد. به عبارت دیگر، گرایش توسعه مجموعه در کتابخانه های دیجیتالی به "عنداللزوم بودن" تمایل دارند، از طرف دیگر در بازیابی آنلاین اطلاعات (از فواصل دور در اینترنت) و در هر زمانی، گرایش آینده توسعه مجموعه به "درست به موقع بودن"



متماثل است. این گرایش بر پاسخ فوری و رضایت‌مندانه به درخواست‌های استفاده‌کننده تأکید دارد. در هر حال چه "عنداللزوم بودن" و "درست به موقع بودن" هر دو به طور مساوی مهم هستند، ولی کتابخانه باید تصمیم بگیرد برای توسعه بهتر مجموعه برای استفاده‌کنندگان، میان آن‌ها توازن برقرار کند (غفاری؛ علی‌پور، ۱۳۸۷).

۴. تدوین راهبرد ایجاد کتابخانه دیجیتال

طبق تعریفی غیر رسمی، خط مشی قاعده‌ای است که بوسیله مدیران اطلاعاتی بیان می‌شود مبنی بر اینکه چه کسی تایید صلاحیت شده و اجازه انجام چه کاری را با کدام نوع از اطلاعات دارد (آرمز، ۱۳۸۱، ص ۱۸۲). خط مشی توسعه مجموعه برای منابع دیجیتالی ابزاری جهت برنامه‌ریزی ضروری و مشابه آنچه است که در خط مشی مجموعه‌سازی منابع چاپی آمده است (Kennedy, 2006).

نمونه‌هایی از خط‌مشی‌هایی که در کتابخانه‌های دیجیتالی بکار می‌روند عبارتند از:

- انتشاراتی که خط‌مشی دسترسی آزاد دارند؛ در این رابطه هر کسی ممکن است منابع را مطالعه کند؛ اما تنها ویراستاران امکان ویرایش آن را دارند.
 - خط‌مشی ناشر یک مجله پیوسته این است که تنها اعضا بتوانند به تمام منابع دستیابی داشته باشند. سایر افراد تنها می‌توانند فهرست مندرجات و چکیده‌ها را بخوانند.
 - سازمان‌های دولتی که اسناد را طبقه‌بندی می‌کنند خط‌مشی‌هایی انحصاری در رابطه با اینکه چه کسی و تحت چه شرایطی می‌تواند به منابع دسترسی داشته باشد، را دارد.
- خط‌مشی‌ها به ندرت به سادگی نمونه‌های ذکر شده هستند. برای مثال مجله D- Lib Magazine خط‌مشی دسترسی آزاد دارد، اما نویسندگان مقالات خاص برای مقالاتشان دارای حق مولف هستند. سیاست دسترسی بر این اساس است که افراد را تشویق به مطالعه مقالات می‌کند و هر فردی می‌تواند به منظور استفاده‌های شخصی کپی تهیه کند، اما برای استفاده‌هایی چون آثار اقتباسی یا فروش نسخه‌هایی برای کسب درآمد، نیاز به کسب اجازه از دارنده حق مولف دارد (آرمز، ۱۳۸۱، ص ۱۸۲).
- در واقع از زمانی که اطلاعات دیجیتالی خلق، روزآمد و فراهم می‌گردد باید با توجه به نیازهای پشتیبانی مستمر که به لحاظ امنیت اطلاعات بسیار حائز اهمیت است، راهبرد فراگیر و بلندمدتی تدوین کرد. با تدوین این برنامه است که تمامی نقاط ضعف و قوت، راهکارها و اقدامها در حوزه‌های مختلف، از تغییر نگرش تا ارائه خدمات به کاربران، پیش‌بینی و عملیاتی می‌شود (سالاری، ۱۳۸۹، ص ۱۰۹) تهیه چنین راهبردی عمدتاً به این دلایل است:

- انواع و اقسام منابع و ادوات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری را باید حفظ نمود تا دسترسی به محتوا میسر گردد. محتوا ممکن است مدت‌ها پس از پایان کارایی معمول خود، دوباره مورد استفاده قرار گیرد (مثلاً به دلایل قانونی یا تاریخی)؛
- صرف نظر از این که داده‌ها از لحاظ مادی به چه طریقی پردازش می‌شوند، وسایل و دستگاه‌های حفظ، باید طوری باشند که داده‌ها قابل خواندن باقی بمانند؛
- استفاده از اطلاعات یا روزآمد کردن آنها ممکن است توسط اشخاصی، غیر از کسانی که آنها را پدید آورده‌اند انجام شود؛



• استفاده متنوع از اطلاعات و ایجاد ارتباط با سایر منابع اطلاعاتی باید امکان پذیر باشد. همه دست اندر کاران مرتبط به این امر باید در تدوین چنین راهبردی شرکت داشته باشند (رود؛ پیژو؛ پلاس، ۱۳۸۴، ص ۸۷-۸۸).

همانطور که پیشتر گفته شد خط مشی توسعه مجموعه کتابخانه دیجیتالی بایستی با نیازهای مجموعه کتابخانه منطبق و جایی در اساسنامه رسمی سازمان داشته باشد. در تدوین راهبرد باید به عناصر زیر توجه داشت:

- رسالت؛
- چارچوب استراتژیک؛
- اهداف؛
- گروه های کاربر؛
- اولویت حوزه های موضوعی برای مجموعه سازی؛
- فراهم آوری مجموعه؛
- منابع مجموعه؛
- چارچوب راهبردهای قانونی و اخلاقی؛
- تصمیم گیری؛
- مدیریت مجموعه؛
- قالب های ابر داده ها؛
- رویه سازماندهی و نمایه سازی؛
- نظامهای ذخیره و بازیابی اطلاعات دیجیتالی؛
- دسترس پذیر کردن اطلاعات (Kesavan, ۲۰۰۹)؛
- تعریف و تبیین استانداردها و ویژگیهایی که برای اطمینان از استقلال داده از محمل و تضمین پایداری و دوام به کار می روند؛
- شناسایی و انتساب مسئولیتها در هر مرحله؛
- تهیه طرح ارزیابی به منظور کنترل و تصحیح برنامه؛
- ایجاد مرکز بازرسی و مراقبت فنی و پی گیری و کنترل امور سیستم ها؛
- تبیین خط مشی آموزش مهارت ها و اطلاع رسانی داخلی؛
- مبادله اطلاعات، کنترل و پیگیری مطلوب موسسات مرتبط (رود؛ پیژو؛ پلاس، ۱۳۸۴، ص ۸۸).

۵. توسعه کتابخانه دیجیتالی: راهکارهای عملی

مراحل گام به گام زیر پیشنهاداتی در جهت ایجاد مدیریت کتابخانه دیجیتالی هستند که به آنها اشاره می شود:

۵-۱ ایجاد هدفی مناسب

۵-۲ شناسایی کاربر- نیازهای سازمانی



- ۳-۵ شناسایی، ارزیابی و انتخاب منابع
- ۴-۵ برآورد بودجه
- ۵-۵ شناسایی تیم مدیریت پروژه
- ۶-۵ ثبت قرارداد- توافق نامه به منظور دیجیتالی شدن منابع
- ۷-۵ تامین ابزارهای آی.سی.تی (ICT) و گسترش آنها
- ۸-۵ دیجیتالی کردن، پردازش و حفظ منابع انتخاب شده
- ۹-۵ آموزش کارکنان کتابخانه ها و کاربران محیط کتابخانه دیجیتالی

۵-۱ ایجاد هدفی مناسب

برای ایجاد منبع یا کتابخانه دیجیتال در وهله اول بایستی هدفی روشن داشته باشیم. کتابخانه دیجیتال باید به منظور حمایت از سازمان در خدمت نیازهای اطلاعاتی کاربران باشد (به عنوان مثال نیازهای پژوهشی، آموزشی یا اهداف تجاری برای حفظ نسل های آینده). تعداد زیادی از کاربران (مراجعان، مربیان، کتابداران و...) نیز در کتابخانه دیجیتال دارای حق هستند که باید مورد توجه واقع شوند. در یک نظام کتابخانه دیجیتال بایستی درخواستهای پیچیده و احتمالاً متناقض نیز در نظر گرفته شوند (Butterworth, 2006). کتابخانه دیجیتال باید علاوه بر تعداد منابع دیجیتالی شده سازمان با روزآمدسازی و تکمیل وسائل و تجهیزات، زمینه افزایش بهره وری و ارائه خدمات بهتر به کاربران را فراهم آورد. فراهم کردن منابع دیجیتالی هم خیلی گران تمام می شود، بنابراین هدف پروژه های این چنینی باید اهداف سازمان مادر را تامین، منابع دیجیتالی شده را پشتیبانی و دسترس پذیری به اطلاعات و اشتراک دانش را - حتی اگر لازم شد به وسیله سازمانهای دیگر- تامین کند. (Kesavan, 2009)

۵-۲ شناسایی کاربر / نیازهای سازمانی

پس از اینکه هدف از ایجاد کتابخانه دیجیتالی مشخص و خط مشی آن تدوین گردید گام بعدی شناسایی کاربران و نیازهای اطلاعاتی آنها است. ارزیابی کاربران مولفه مهمی در توسعه کتابخانه دیجیتالی می باشد، چرا که نظرات آنها در مورد تجزیه و تحلیل الگوهای استفاده شده می تواند کمک مهمی باشد. در طول این قسمت ما با پرسشهای متعددی روبرو هستیم از جمله: کاربران چه کسانی هستند؟ گروه های کاربری بالفعل و بالقوه چه کسانی هستند؟ کاربران داخلی هستند یا خارجی؟ آنها چه اطلاعاتی نیاز دارند؟ پروژه کتابخانه دیجیتال چه نیازهایی را در حال، آینده و یا هر دو در نظر دارد برآورده سازد؟ کاربران چه انتظاراتی از کتابخانه دیجیتال دارند؟ نحوه دسترسی چیست، و چه خواهد بود؟ آیا این دسترسی از طریق سی دی، دی وی دی، شبکه، اینترنت و یا اینترنت خواهد بود؟ نقاط دسترسی کدامند؟ (از طریق شبکه کتابخانه، در داخل محوطه سازمان، در داخل محوطه کتابخانه، دسترسی محدود بر اساس درخواست، دسترسی ۲۴ ساعته در هفت روز هفته، دسترسی رایگان، یا دسترسی با پرداخت وجه و غیره) اینها و انواع سوالاتی از این دست، سوالاتی هستند که بایستی برای آن پاسخی قابل قبول و منطقی داشت. نیازهای کاربر باید به وضوح و با استفاده از روشهای علمی مانند نظر سنجی، مصاحبه، تبادل نظر در گروه های بحث و آمارهای گذشته کاربران کتابخانه



مشخص شود (Wilson, ۲۰۰۸). چنین مطالعات متمرکزی ما را به درک بهتر از نیازهای مطالعاتی کاربران و چگونگی طراحی کتابخانه دیجیتال قادر می‌سازد (Blandford, ۲۰۰۶).

۵-۳ شناسایی، ارزیابی و انتخاب منابع

با کمک سیاست توسعه مجموعه کتابخانه دیجیتالی، منابع موجود به دقت انتخاب و ارزیابی می‌شوند. معیار ارزیابی می‌تواند مواردی چون حق مولف منابع، ربط، اعتبار، انتشار، بودجه، تمامیت و چشم اندازهای حال و آینده سازمان باشد. پیش از این خدمات کتابداران تنها به وسیله کتابهای محدود در محیط کتابخانه محدود می‌شد. با این حال، با پیاده سازی کتابخانه دیجیتال و تغییر نقش کتابداران منابع اطلاعاتی در همه جا قابل دسترس می‌باشند (Adams and Blandford, ۲۰۰۶).

از این رو در فرایند توسعه کتابخانه دیجیتال، الگویی برای مجموعه سازی مورد نیاز است. براساس ویژگیهای منابع اطلاعاتی و نحوه استفاده از این منابع، دماس^۲ پنج الگو را تعریف کرده و آنها را انواع اطلاعات نامگذاری نموده است که عبارتند از:

- ۱- نرم افزارهای کاربردی؛
- ۲- فایل های کتابشناختی؛
- ۳- متن کامل؛
- ۴- فایل های عددی؛

۵- چند رسانه ای ها (گوپال، ۱۳۸۲، ص ۴).

متخصصان کتابداری بایستی با دانش موضوعی خاص یا عنوان ویژه از سازمان مادر و یا ترکیبی از هر دو، در انتخاب منابع نقش داشته باشند. با توجه به حجم کار و اولویتهای در نظر گرفته شده، یک تیم از افراد مختلف می‌توانند در انتخاب و ارزیابی منابع مشارکت داده شوند. محتوای اطلاعات، ساختار پایگاه اطلاعاتی کتابخانه دیجیتالی و منابع قابل بازیابی؛ نباید بدون مشورت کامل با متخصصان و کارشناسان این حوزه موضوعی ایجاد شود و نیز در شناسایی مهارت های رفتار اطلاع یابی و سابقه استفاده از ارائه اطلاعات کتابخانه دیجیتال بسیار محطاطانه عمل کند (Bates, ۲۰۰۲).

۵-۴ برآورد بودجه

با بررسی حجم کار، تهیه برآورد بودجه برای کل طرح بسیار مهم و ضروری می‌باشد. بودجه باید هزینه هایی شامل نیروی انسانی، ابزار های فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرایند دیجیتال سازی، ضبط داده ها روی یک فرم، توسعه نظامهای ذخیره و بازیابی اطلاعات، توسعه بازاریابی و غیره را دربر گیرد. موسساتی که علاقمند به توسعه مجموعه های دیجیتالی و خدمات هستند، امتیاز بالایی در طراحی گسترده مجموعه هایشان، دیجیتال سازی منابع و هزینه های پیاده سازی دارند (Kuny; Cleveland, ۱۹۹۸). علاوه بر این همیشه باید هزینه های احتمالی را برای دیجیتالی کردن منابع در نظر بگیریم.



۵-۵ شناسایی تیم مدیریت پروژه

موفقیت پروژه ایجاد کتابخانه دیجیتال بستگی به تخصص تیم مدیریت در این طرح دارد. به منظور رسیدن به اهداف در نظر گرفته شده برای ایجاد کتابخانه دیجیتال نیاز به تخصص تیمی در هر دو جبهه تخصص موضوعی و مهارت فنی داریم. معمولاً تیم پروژه دیجیتالی کردن منابع شامل این افراد است:

- کارشناسان علوم کتابداری و اطلاع رسانی؛
- کارشناسان فناوری اطلاعات؛
- متخصصان موضوعی؛
- وکلای حقوقی.

۵-۶ ثبت قرارداد / توافق نامه به منظور دیجیتالی شدن منابع

اگر پروژه کتابخانه دیجیتالی به هر دلیلی برای سازمان مشکل و سنگین تمام می شود، می توان این فرایند را از طریق برون سپاری دنبال کرد و کمیسیون خدمات را از طریق URD^۳ راه اندازی کرد. بدیهی است قرارداد فیما بین باید حمایت از حق مولف را به امضا برساند. در واقع حمایت از تیم تجاری - حقوقی از نیازهای ضروری سازمان مادر می باشد. از سوی دیگر اگر از پتانسیل های داخلی سازمان استفاده شود باید از توافق نامه ای در سطح داخلی بهره جست، تا منجر به نگرانیهایی در آینده نشود. در هر صورت مشخصات فنی برای کیفیت داده های دیجیتالی و غیره باید به وضوح در قرارداد مشخص باشد. علاوه بر این دستورالعمل های مناسب را به منظور نحوه استفاده از منابع نباید فراموش کرد.

۵-۷ تامین ابزارهای ICT و گسترش آنها

موفقیت در پروژه کتابخانه دیجیتالی تا اندازه زیادی بستگی به ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات دارد. برخی از ابزار های مهم کامپیوتری که می تواند در پروژه دیجیتالی منابع مورد استفاده قرار بگیرند عبارتند از:

- رایانه های شخصی، لپ تاپ و سرور کامپیوتر (بومی و البته به خوبی سرور جهانی)؛
- تجهیزات دیجیتال سازی (اسکنر، دوربین های دیجیتالی، دستگاه های تبدیل فایل های صوتی و تصویری به دیجیتال)؛
- اتصال به شبکه (برای اینترنت، اینترنت و تسهیلات شبکه)؛
- تجهیزات دیگر (لوح فشرده (سی دی) و انواع آن، قلم نوری^۴ (PEN drives) و تجهیزات پشتیبانی^۵)؛
- نرم افزارهای مورد نیاز به منظور استفاده از سخت افزارها.

³ Users Requirement Document

⁴ USB drive devices resemble a small pen

⁵ Back-up



۵-۸ دیجیتالی کردن، پردازش و حفظ منابع انتخاب شده

فرایند دیجیتالی کردن فعالیت اصلی کتابخانه دیجیتالی محسوب می شود. برای انتقال یک سند با محمل کاغذی به قالب دیجیتالی معمولاً دو راه عمده وجود دارد:

- نخست روش تصویری است یعنی از سند اسکن گرفته می شود تا تصویری با وضوح بالا از آن به دست آید. اسکنر های فعلی قادرند تصاویری با وضوح بین ۳۰۰ تا ۶۰۰ نقطه در اینچ (بی.پی.آی.)^۶ bit per inch تولید کنند؛

- روش دوم الفبای عددی است که در آن از رمز گذاری منبعی که قبلاً اسکن شده در قالب الکترونیکی با کمک یک دستگاه بازخوان نوری کارکتر رمز گذاری می شود. همچنین دستگاههای آرایه سازی^۶ نیز وجود دارند که بیشتر برای پردازش گرافیکی به کار می روند.

در روش تصویری، اندازه فایلی که قرار است حفظ شود بزرگتر است، (حدود ۵۰۰ کیلو بایت در صفحه). برعکس در روش الفبای عددی اندازه فیل تنها چند کیلو بایت است. راه حل دیگر نیز ترکیب این دو روش است. بدین ترتیب می توان تصاویر را با روش تصویری و متون را در سیستم بازشناسی نوری کاراکتر^۷ حفظ نمود. در روش اخیر باید فرایند کار را با کمک نرم افزار غلط گیر و توسط یک اپراتور مرتباً کنترل کرد. تصاویر ثابت را نیز می توان با اسکن پردازش کرد و این کار با گزینش استانداردهای وضوح که بر حسب کیفیت بهره برداری متفاوت هستند، انجام می شود. تصویر اسکن شده سپس فشرده می شود تا از اندازه فایل کاسته شود و بتوان آن را به سهولت ذخیره کرد یا در شبکه منتشر نمود (رود؛ پیژو؛ پلاس، ۱۳۸۴، ص ۸۷).

خصوصیات فنی منابع دیجیتالی
(وضوح فرمت فایل خروجی)

به نوع منابع بستگی دارد (جدول ۱). بدیهی است که کارکنان متخصص و کارآمد باید شناسایی شده و مسئولیتهای تعریف شده ای به آنها واگذار شود. این وظایف شامل تنظیم تجهیزات، جابجایی و بررسی منابع، اسکن، ضبط و پردازش تصاویر، کنترل کیفیت و ایجاد ابر داده، مدیریت محتوا و غیره است. کنترل کیفیت باید در تمامی مراحل، دیجیتالی سازی منابع را پشتیبانی کند. همه منابع دیجیتالی باید در فایلی و با استفاده از روش علمی نگهداری شوند و علاوه بر آن نسخه پشتیبان نیز از آن تهیه شود (Kesavan, 2009).

جدول ۱: انواع منابع و فرمت های خروجی فایل دیجیتالی (Kesavan, 2009)

فرمت های خروجی فایل	انواع منابع
TIFF, JPEG, PDF, TXT	متون (نسخه های خطی، بریده جراید، مقالات، کتابها و گزارش ها)
TIFF, JPEG, GIF	منحصراً عکس ها (عکس ها، آثار هنرمندان، کارتون ها، آگهی ها، بروشورها)
RM, WAV, WMA, AVI, MP3	صدا (صوت) موسیقی، سخنرانی ها
AVI, RM, MOV, WMV, MPEG	تصاویر متحرک ویدئو، فیلم های سازمانی، سخنرانیها، مستند

⁶ Vectorisation

^۷ Optical Character Recognition



۵-۹ آموزش کارکنان کتابخانه ها و کاربران محیط کتابخانه دیجیتالی

در هنگام افزایش مهارت‌ها برای سازماندهی، تهیه و تامین خدمات در محیط دیجیتالی، آموزش اهمیتی بیشتر تر همیشه پیدا می کند. آموزش مراجعان درباره واقییت های تازه و مهارت های جدیدی که در محیط دیجیتالی به آن نیاز پیدا خواهند داشت، در مراکز اطلاع رسانی ضرورت فزاینده ای دارد. آموزش تنها روش عملی است که با آن می توان گرایش مثبت کارکنان کتابخانه را به سوی ارائه خدمات دیجیتالی کاملا با ارزش و قابل قبول از سوی بهره گیران هدایت خواهد کرد. کارکنان متخصص و غیر متخصص، بر تجربه بهره گیران از فناوری های کتابخانه ای، تاثیری دائمی دارند (دیگان؛ تانر، ۱۳۸۲، ص ۳۲۰). مسئله دیگر، در نظر گرفتن توانایی کاربران است. در طراحی کتابخانه دیجیتالی نباید تنها به نوع فن آوری به کار گرفته شده توجه کرد، بلکه باید به این مسئله توجه کرد که چه کسانی قادر هستند از آنها استفاده کنند تا به طور دقیق جامعه استفاده کننده تعریف شود و مشکل خاصی در مجموعه سازی و نحوه ارائه خدمات ایجاد نشود (حسن زاده، ۱۳۸۲). از این رو برنامه های آموزشی باید کارکنان و کاربران - هر دو را- پوشش دهد:

- کارکنان علوم کتابداری و اطلاع رسانی: این آموزشها شامل فراهم آوری خدمات اطلاع رسانی، ایجاد فرا داده، روزآمد سازی پایگاه داده، مدیریت محتوا و نگهداری از نسخه پشتیبان و غیره است. همچنین کارکنان علوم کتابداری و اطلاع رسانی باید آموزش های لازم را در مورد دسترس پذیر ساختن منابع دیجیتالی برای کاربران کسب کنند.
- کاربران: کاربران باید در حوزه هایی چون دانش استفاده از منابع الکترونیکی، دسترسی به نظامهای کتابخانه دیجیتالی، قابلیت های جستجو، ذخیره و بازیابی، تکثیر، استفاده منصفانه از منابع و غیره برای بهره گیری بهتر از کتابخانه های دیجیتالی آموزش ببینند. (Kesavan, 2009)

از این رو، معرفی برنامه های دیجیتال شده ای که بر روی دیسکت فشرده نوری ذخیره و در همه شبکه ها قرار می گیرد باعث می شود تا در سازمانها نوعی توانمندی ایجاد شود که از طریق بازگرداندن کارکنان به آموزش درون خطی، در وقت آنان صرفه جویی شود. این امکانات باعث می شود تا چندین کاربر به طور اشتراکی و به شکلی موثر از نشریات و کتاب های موجود بر روی دیسکت فشرده نوری بهره مند شوند (گوپال، ۱۳۸۲، ص ۱۲۸).

۶. مسائل پیش رو (در حال ظهور)

کتابخانه دیجیتال با چالشهای بسیاری از جهات مختلف فنی، سازمانی، حقوقی و برخی دیگر مواجه هستند. اما یکی از چالشهای مهم، درک مشکلات کاربران در استفاده از اطلاعات کتابخانه های دیجیتالی است. از این رو ارزیابی دوره ای از خدمات، کمک شایانی به توسعه کتابخانه دیجیتال می نماید. از مسائل پیش رو می توان به بودجه، شکل فرا داده ها، نیروی انسانی، ابزارهای مدیریت محتوا، مسائل قانونی و مسائل مربوط به فناوری اشاره کرد. (Kesavan, 2009)



نتیجه گیری

با توجه به تب رو به رشد ایجاد و راه اندازی کتابخانه های دیجیتالی توسط کتابداران و مدیران سازمان ها، شایسته است که نسبت به ماهیت، کارکردها، مزایا و معایب این نوع کتابخانه ها آگاهی لازم فراهم آید تا از هدر رفتن بودجه، وقت و نیروی انسانی جلوگیری به عمل آید. امروزه این تفکر حاکم است که ایجاد کتابخانه دیجیتالی سخت و گران است و تلاش و همت بسیاری را می طلبد. باید توجه داشت که ایجاد کتابخانه دیجیتالی کارآمد چالش های بسیاری را در پی دارد. افزودن محمل های دیجیتالی به مجموعه سنتی به سادگی افزودن منابع جدید (مانند انواع کتابها، منابع دیداری و شنیداری) به کتابخانه سنتی نخواهد بود. اطلاعات دیجیتالی ماهیتی منحصر به فرد دارند که با توجه به در نظر گرفتن همه شرایط موجود سازمان و کتابخانه خود نسبت به آن باید تصمیم گیری کرد. دیجیتال سازی منابع تلاشی نسبتا نوین است که بر عهده دولت ها و دست اندر کاران جامعه اطلاعاتی گذاشته شده است. از این رو تکیه بر تجربه کسب شده در حفظ میراث جهانی و نیز تعریف اهداف مشخص، از ملزومات راه اندازی کتابخانه دیجیتال می باشد. گذشته از این، تشویق برنامه های آموزشی و کارآموزی، توافق در موضوع اشتراک منابع، انتشار نتایج پژوهشها و تقویت همکاری و همبستگی بین المللی به منظور فراهم آوردن امکان ایجاد، اشاعه و حفظ میراث ملی دیجیتالی و دسترس پذیری دائمی آن، کمک شایانی به توسعه کتابخانه دیجیتالی و غنی سازی منابع می نماید.

منابع و مآخذ

- آرمز، ویلیام وای (۱۳۸۱). **کتابخانه های دیجیتالی**. ترجمه فرزانه شکوری و دیگران. تهران: قو؛ چاپار. حسن زاده، محمد (۱۳۸۲). "کتابخانه های دیجیتال: طرزکار، ساختار و کتابداران و اطلاع رسانی آینده". **پیام کتابخانه**، سال سوم و چهارم.
- دیگان، ماریلین؛ تانر، سیمون (۱۳۸۲). **آینده دیجیتالی کتابخانه ها راهبردهایی برای عصر اطلاعات**. ترجمه عباس گیلوری. تهران: دبیزش؛ چاپار.
- رود، ژان میشل؛ پیژو، ژنویو؛ پلاس، امانوئل (۱۳۸۴). **حفظ میراث دیجیتالی: تحلیلی بر روش ها و چالشها**. ترجمه فرزانه شادان پور. تهران: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
- سالاری، محمود (۱۳۸۹). "چالشها و مسائل مدیریتی کتابخانه ها در گذر از کتابخانه سنتی به سوی کتابخانه دیجیتالی با نگاهی به ایران". **فصلنامه کتابداری و اطلاع رسانی**، جلد ۱۳، شماره ۵۰.
- عاملی، سعید رضا (۱۳۸۸). **متن مجازی**. تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- غفاری، سعید؛ علی پور (۱۳۸۷)، امید. "کتابخانه های دیجیتالی". **شیرازه**، سال اول، شماره ۵ سوم.
- دسترس پذیر در: <http://www.nlai.ir/default.aspx?tabid=1137>
- گوپال، کریشال (۱۳۸۲). **کتابخانه های دیجیتال در عصر اطلاعات الکترونیکی**. ترجمه علی رادباوه. تهران: رنگین قلم؛ وزارت جهاد کشاورزی؛ پژوهشکده مهندسی.



- Adams, Anne and, Ann Blandford. "The Unseen and Unacceptable Face of Digital Libraries." **International Journal on Digital Libraries**. 4.2 (2004): 71-81.
- Bates, Marcia J. "The Cascade of Interactions in the Digital Library Interface." **Information Processing and Management**. 38.3 (2002): 381-400.
<<http://www.gseis.ucla.edu/faculty/bates/articles/cascade.html>>.
- Blandford, Ann. "Interacting with Information Resources: Designing Libraries for Learning." **International Journal of Learning Technologies**. 2.2/3. (2006): 185 – 202.
- Borgman, Christine, Ingeborg Sølvsberg and László Kovács, eds (2002). "Evaluation of digital Libraries: Testbeds, Measurements, and Metrics." Report of Fourth DELOS Workshop. Budapest: Hungarian Academy of Sciences.
<http://www.ercim.org/publication/ws-proceedings/DelNoe04.pdf>
- Butterworth, Richard (2006). "Gathering User Requirements When You Do Not Know Who the Users are: A Case Study of Digital Library Development." Technical Report: IDC-TR-2006-002, London: Interaction Design Centre, School of Computing Science, Middlesex University.
<<http://www.cs.mdx.ac.uk/research/idc/papers/IDC-TR-2006-002.pdf>>.
- Covi, Lisa M (1999). "Material Mastery: Situating Digital Library Use in University Research Practices." **Information Processing and Management**. 35.3: 293–316.
- Kennedy, John (2006). "A Collection Development Policy for Digital Information Resources?" **The Australian Library Journal**, 54.3.
<<http://www.alia.org.au/publishing/alj/54.3/full.text/kennedy.html>>.
- Kesavan, venkata (2009). "Digital Library Services: A Practacal Approach For Collection Development, Organization And Management". **Journal of Lib. Inf. & Comm. Technology**, Vol. 1 No.1
- Kuny, Terry and Gary Cleveland (1998). "The Digital Library: Myths and Challenges." **IFLA Journal**. 24.2: 107-113.
- Leinder, Barry M. (1998) "The Scope of Digital Library". Discussion Paper for DLib Working Group on Digital Library Metrics .
<<http://www.dlib.org/metrics/public/papers/dig-lib-scope.html>>.
- Linde, Peter (2006). "Introduction to Digital Libraries - Memex of the Future." Supplement to the Proceedings ELPUB 2006 Conference on Electronic Publishing – Bansko, Bulgaria, (June 2006): 15-32.
- Pomerantz, Jeffrey (2003). "Integrating Digital Reference Service into the Digital Library Environment." R. David Lankes, Scott Nicholson and Abby Goodrum, eds. *The Digital Reference Research Agenda* (23-47). Chicago: Association of College and Research Libraries.
<http://dlist.sir.arizona.edu/1882/01/Dig_Ref_in_DLs.pdf>.
- Wilson, Tom D. "Recent Trends in User Studies: Action Research and Qualitative Methods." **Information Research**, 5.3. 18 Mar. 2000. 20 Dec. 2008.