

آشنایی با کتابخانه‌های دیجیتالی

مهدی علیپور حافظی*

پری (James W. Perry)، لایکلایدر (Liklider) و دیگران در این زمینه به نظریه‌پردازی پرداختند. ایجاد کتابخانه‌های دیجیتالی عملاً در سال ۱۹۶۹ با پروژه آرپانت (Arpanet) در وزارت دفاع آمریکا آغاز شد و در دهه ۷۰ تلاش‌های زیادی در این زمینه صورت گرفت و با توسعه اینترنت تشدید شد. از جمله پروژه‌های مهم در این زمینه، پروژه گوتنبرگ (Gutenberg Project) بود که در سال ۱۹۷۱ با هدف تبدیل کتاب‌های چاپی به متن اسکی (ASCII)^۱ آغاز شد که تا امروز نیز ادامه دارد. این پروژه توانسته (تا تیرماه ۹۵) دسترسی به نسخه تمام متن بیش از ۵۰۰۰۰ کتاب الکترونیکی را به صورت رایگان برای همگان فراهم نماید (www.gutenberg.org).

کتابخانه دیجیتالی و عناوین مرتبط دیگر

با گذشت زمان، کتابخانه‌ها به تدریج اقدام به ارائه اطلاعات کتاب‌شناختی منابع اطلاعاتی و ایجاد وب‌سایت‌های لازم خود کردند. در این برهه از زمان که محدوده‌ای بین سال‌های ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۸ بود، عنوان کتابخانه الکترونیکی (Electronic Library) به آنها اطلاق می‌شد. به تدریج با گسترش قابلیت‌های متنی و فرامتنی وب، کتابخانه‌ها سعی در افزودن منابع اطلاعاتی خود در محیط وب کردند. به این کتابخانه‌ها در محدوده زمانی بین سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۵، کتابخانه‌های دو وجهی (Hybrid Library) گفته می‌شد. به تدریج و با رشد مجموعه منابع دیجیتال این کتابخانه‌ها و افزودن خدمات مناسب محیط دیجیتال و خدمات کتابخانه‌ای در محیط دیجیتال، کتابخانه‌های دیجیتالی شکل گرفتند. در همین زمان بود که این کتابخانه‌ها برای تأمین منابع دیجیتال خود به جای خرید منابع اقدام به استفاده از اشتراک منابع کردند. به این بخش از منابع دیجیتال در کتابخانه‌های دیجیتالی که دسترسی به آنها به صورت مجازی از طریق کتابخانه دیجیتالی فراهم می‌شد کتابخانه مجازی (Virtual Library) گفته شد. در همین محدوده زمانی مجموعه‌هایی نیز ایجاد شدند که فقط از طریق اشتراک منابع اقدام به ارائه

طبق تعریفی که در سال ۱۹۹۸ برای کتابخانه دیجیتالی ارائه شد و بعداً در سال ۲۰۰۲ مورد تأیید فدراسیون کتابخانه‌های دیجیتالی قرار گرفت، «کتابخانه دیجیتالی سازمانی است دارای امکانات لازم، از جمله کارکنان متخصص، برای انتخاب، ذخیره‌سازی، و سازماندهی مجموعه‌های آثار دیجیتال و برقراری دسترسی دائمی به آنها برای گروه یا گروه‌های معینی از کاربران، به نحوی که این دسترسی با سرعت زیاد و هزینه کم امکان‌پذیر باشد». منظور از «آثار دیجیتال» همه نوع اسناد و متون، مواد بصری، شنیداری، و ویدئویی است که به شکل الکترونیکی ذخیره شده و به شکل الکترونیکی قابل استفاده باشند (در مقابل شکل‌های سنتی چاپی، میکروفیلم، و غیره).

تحولات دنیای فناوری باعث تحولات گسترده‌ای در تولید، پردازش، اشاعه و دسترسی به اطلاعات شده است. امروزه، وب نخستین مرجعی است که افراد برای دستیابی به اطلاعات به آن رجوع می‌کنند. لذا کتابخانه‌ها برای بقای خود ملزم به حضور در چنین محیطی هستند.

علاقه به موضوع کتابخانه‌های دیجیتالی، در قالب مطالعات نظری و کاربردی، از دهه ۹۰ افزایش یافت. مطالعات نظری اولیه، پایه‌گذار فعالیت‌های کاربردی در جهت ایجاد کتابخانه‌های دیجیتالی بود. نمونه‌های آزمایشگاهی به تدریج جای خود را در دنیای واقعیت باز کردند و به ارائه خدمات اطلاعاتی به کاربران پرداختند. امروزه ضرورت حضور آنها باعث شده تا نتوان تصور روشنی از کتابخانه‌های فاقد اطلاعات و خدمات دیجیتالی داشت. استفاده از ابزارها، استانداردها و تفاهم‌نامه‌های وب این امکان را برای آنها به وجود آورد تا از قید و بند محدودیت‌های زمانی و مکانی خارج شوند و در همه حال و هر زمانی آمادگی ارائه خدمات اطلاعاتی به کاربران خود را داشته باشند.

ایده کتابخانه دیجیتالی نخست با طرح مفاهیم نظری مربوط به آن در کتاب و نیور بوش (Vannevar Bush) در سال ۱۹۴۵ مطرح شد. پس از آن و با وقفه‌ای طولانی افرادی مانند جس شرا (Jesse Shera)، جیمز دلبو

* گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه علامه طباطبائی؛

meh.hafezi@gmail.com

1. American Standard Code for Information Interchange



--- **محدود نبودن به مرزهای فیزیکی.** کاربر کتابخانه دیجیتال مجبور به حضور در محل فیزیکی کتابخانه نیست. افراد از هر محلی با اتصال به اینترنت می‌توانند به منابع و خدمات کتابخانه دسترسی داشته باشند.

--- **دسترسی پذیری همیشگی.** کاربران در هر ساعت از شبانه‌روز بدون محدودیت زمانی می‌توانند به منابع و خدمات کتابخانه دسترسی داشته باشند. بنابراین، تعطیلی یا خارج از سرویس بودن کتابخانه بی‌معنی است.

--- **دسترسی هم‌زمان.** چندین نفر به طور هم‌زمان می‌توانند از منابع استفاده کنند. این مسئله باید در دریافت حق مؤلف منابع مد نظر باشد. در چنین شرایطی کتابخانه باید مجوز امانت یا استفاده هم‌زمان را داشته باشد.

--- **بازیابی اطلاعات.** کاربر قادر به استفاده از هر کلیدواژه (کلمه، عبارت، نام، موضوع) برای جستجو در کل مجموعه است. کتابخانه‌های دیجیتالی می‌توانند از رابط کاربری کاربرپسندی استفاده کنند و با چند کلیک کاربر را به اطلاعات و منابع اطلاعاتی مورد نیاز او برسانند.

--- **حفاظت و نگهداری.** دیجیتال‌سازی، راهکاری مناسب برای نگهداری منابع غیردیجیتال نیست، اما می‌تواند دسترسی به آن منابع را تسهیل کند. منابع دیجیتال شده و دیجیتال‌زاد (born digital) قابلیت نگهداری و حفاظت بهتر و آسانتری را نسبت به منابع آنالوگ دارند.

--- **فضا.** در حالی که کتابخانه‌های سنتی برای ذخیره‌سازی منابع محدود به فضای فیزیکی هستند، کتابخانه‌های دیجیتالی قابلیت ذخیره حجم بالایی از اطلاعات را در فضایی بسیار محدود دارند.

--- **ارزش افزوده.** ویژگی‌های خاص اشیاء دیجیتال مانند کیفیت تصاویر قابل افزایش هستند. دیجیتالی کردن می‌تواند خوانایی را افزایش دهد و حذف عیوب قابل مشاهده مانند لکه‌ها و تغییر رنگ را امکان‌پذیر سازد.

--- **سادگی دسترسی‌پذیری.** در کتابخانه‌های دیجیتالی بدون نیاز به ابزار خاصی، امکان دسترسی و استفاده از منابع به ویژه منابع چندرسانه‌ای وجود دارد.

--- **اشتراک‌گذاری آسان.** کتابخانه‌های دیجیتالی به سادگی می‌توانند منابع دیجیتال را برای استفاده چندمنظوره به اشتراک گذارند. در اشتراک‌گذاری نیز باید به مجوزهای مربوطه در زمینه حقوق مالکیت فکری توجه کرد.

اطلاعات به کاربران می‌گردند. این کتابخانه‌ها نمود واقعی کتابخانه مجازی بودند. کتابخانه‌ها به تدریج و براساس ضرورت اقدام به اشتراک مجموعه منابع دیجیتال خود با سایر کتابخانه‌های دیجیتالی کردند. در این زمان بود که کتابخانه‌های دیجیتالی یکپارچه (Integrated Digital Libraries) معرفی شدند. مراحل رشد این کتابخانه‌ها با افزودن خدمات جدید مبتنی بر وب تعاملی و وب معنایی ادامه دارد و به افزایش کیفیت این کتابخانه‌ها می‌انجامد. در این مسیر پروژه‌های مهم و تأثیرگذاری مانند پروژه کتابخانه دیجیتالی دانشگاه کرنل (Cornell University) با عنوان آرشیو (ArXiv)، بریتیش هیستوری آنلاین (British History Online)، کتابخانه بریتانیا: آنلاین گالری (British Library: Online Gallery)، کتابخانه دیجیتالی کالیفرنیا (California Digital Library)، سایتسیر ایکس (CiteSeerX) وابسته به دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا، یورپانا (Europeana)، کتابخانه دیجیتالی جهانی (World Digital Library) وابسته به کتابخانه کنگره آمریکا، کتابخانه دیجیتالی بین‌المللی کودکان (International Children's Digital Library)، پروژه کتابخانه دیجیتالی پیشرفته^۱ و ۲ (DLI 1, 2) و ... اجرا شدند که تأثیر به‌سزایی در رشد و ارتقای کتابخانه‌های دیجیتالی در جهان داشته‌اند.

مزایای کتابخانه‌های دیجیتالی

این کتابخانه‌ها قابلیت‌های جدیدی نسبت به کتابخانه‌های سنتی و سایر مراجع اطلاعاتی دارند. هر دو نوع کتابخانه سنتی و دیجیتالی نیازمند فهرست‌نویسی برای مکان‌یابی و بازیابی منابع هستند، ولی کتابخانه‌های دیجیتالی در ارائه منابع جدید و چندرسانه‌ای و خدمات جدید مانند ویکی‌ها (Wiki) و بلاگ‌ها (Blog) بسیار با فناوری‌های جدید سازگارند در صورتی که کتابخانه‌های پیشین محدود به ارائه اطلاعات کتابشناختی و فهرست‌آپک (OPAC)^۱ هستند. با توجه به این نکات می‌توان مزایای کتابخانه‌های دیجیتالی را به شکل زیر بیان کرد:

1. Online Public Access Catalog

محدودیت‌ها و چالش‌های کتابخانه‌های دیجیتالی

هر نوع فناوری و خدمات جدید ضمن ارائه قابلیت‌های نو، محدودیت‌ها و چالش‌هایی نیز به همراه دارد. در اینجا برخی از محدودیت‌ها و چالش‌های عمده کتابخانه‌های دیجیتالی را ذکر می‌کنیم:

منابع

۱. دبلیو. وای. آرمن، کتابخانه‌های دیجیتالی، ترجمه فرزانه شکوری و دیگران، ۱۳۸۱، تهران: نشر قو.
۲. ک. کوشا، کتابخانه‌های دیجیتالی (رقومی)، دایرةالمعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی، جلد ۲، ۱۳۸۵، ۱۴۸۱-۱۴۹۱.
۳. م. علیپور حافظی، کتابخانه‌های دیجیتالی، کتاب ماه کلیات، سال دهم، شماره هشتم و نهم، مرداد و شهریور ۱۳۸۶، ۱۶-۲۱.
۴. م. علیپور حافظی، کتابخانه‌های دیجیتالی: مبادله اطلاعات، (۱۳۹۰)، تهران: سمت.

5. Ph. Barker, *Electronic libraries of the future*, encyclopedia of library and information science, vol 59 (1996), 119-152.

6. *Digital Library*, Wikipedia. Available at: http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_library#Advantages (accessed 11 Nov. 2013).

7. T. Saracevic and L. Covi (2000), *Challenges for digital library evaluation*, Annual meeting 2000 of the American society for information science, Available at: http://www.is.inf.uni-due.de/courses/dl_ss04/folien/saracevic00.pdf (accessed 10 Nov. 2013).

8. M. Trivedi, *Digital libraries: Functionality, usability, and accessibility*, Library philosophy and practice 5 (2010), Available at: <http://www.webpages.uidapho.edu/~mbolin/trivedi-diglib.htm> (accessed 10 Nov. 2013).

9. G. Vullo, *A global approach to digital library evaluation*, Liber quarterly volume 20 (2) (2010), 169-178.

10. P. Wang, D.A. Dervos, Y. Zhang, and L. Wu, *Information-seeking behaviors of academic researchers in the Internet Age: A user study in the United States, China and Greece*, Research project report on University of Texas, (2007), Available at: https://www.ischool.utexas.edu/~yanz/Wang_Dervos_Zhang_Wu.pdf (accessed 14 Nov. 2013).

— **چالش تغییر**. هر تغییری به همراه خود مقاومت و مسائل جدیدی به همراه دارد که پذیرش و عمومیت یافتن آن را دشوار می‌سازد. همواره افراد و سیستم‌های موجود در مقابل هر تغییری مقاومت نشان می‌دهند و موانعی را در برابر تغییرات ایجاد می‌کنند. علاوه بر این، تغییرات همواره نیازمند مقدمات و مراحل انتقال به محیط جدید هستند که به نوبه خود هزینه‌هایی را به سیستم وارد می‌کنند که در بسیاری از موارد قابل پیش‌بینی نیستند.

— **هزینه زیاد ایجاد**. ایجاد کتابخانه‌های دیجیتالی و نیز تغییرات در سیستم‌های موجود و انتقال به سیستم جدید با هزینه بالایی همراه است. همین مسئله یکی از دلایل مقاومت در مقابل تغییرات است، به ویژه اینکه در بسیاری از مواقع نگاه درستی به کتابخانه دیجیتالی وجود ندارد و این امر باعث اشتباه در برآوردهای اولیه می‌شود.

— **نگهداری طولانی مدت منابع دیجیتال**. یکی از چالش‌های مهم در کتابخانه‌های دیجیتالی تغییرات سریع فناوری‌های دیجیتال است. بنابراین، در ذخیره‌سازی منابع دیجیتال باید به قالب‌های استاندارد و نیز به روزآوری آنها توجه ویژه‌ای داشت تا برای نگهداری و استفاده از آنها متحمل هزینه‌های سنگین نشد.

— **حقوق مؤلف دیجیتال**. محیط دیجیتال ویژگی‌های خاصی نسبت به محیط سنتی دارد. بنابراین نیازمند قوانین خاص خود است. با توجه به رشد سریع‌تر فناوری‌ها نسبت به قوانین، همواره کتابخانه‌های دیجیتالی با چالش‌ها و مسائلی مواجه هستند که ممکن است حقوق تولیدکنندگان، ناشران، و یا کاربران تضییع شود. از این رو باید توجه جدی به این مسئله شود.

— **ایجاد فراداده**. فراداده (Metadata) از جمله عناصر اصلی ارزش افزوده در کتابخانه‌های دیجیتالی است. محیط دیجیتال نیاز به افزودن زمینه‌های جدید مورد نیاز کتابخانه‌های دیجیتالی است. بر این اساس، هر منبع اطلاعاتی دیجیتال نیاز به انواع زمینه‌های فراداده در حوزه‌های مدیریتی، ساختاری، توصیفی، حفاظتی و غیره دارد. برخی از این زمینه‌ها به صورت خودکار توسط سیستم اطلاعاتی کتابخانه دیجیتالی قابل تکمیل هستند. همچنین برای برخی دیگر از زمینه‌ها لازم است فرایند تولید فراداده از تولید منبع اطلاعاتی