

کتابخانه دیجیتال

امین چاروسه

Charoosch@ce.aut.ac.ir

1- تاریخچه

کتابدار آلمانی «والتر شورمیر» در سال 1935 بیان داشت: «شاید روزی اتاق های مطالعه خود را در مکانهای دور افتاده و خالی از جمعیت ببینیم که در آن کتاب های درخواست شده تلفنی به نمایش گذاشته شده اند و ما با استفاده از تلویزیون کتاب های خود را می خوانیم.» ریز عکس برداری تقریباً همزمان با فن عکسبرداری گسترش یافت و به سرعت امکانات بالقوه فشرده سازی آن در برابر کاغذ درک شد. کتابدار بلژیکی پل اتلت در سال 1906 استفاده از میکرو فیش استاندارد را تشریح کرد.

در سال 1925 همزمان با گسترش استفاده از تلویزیون در بین مردم اروپا، اتلت و مخترع بلژیکی رابرت گلد اسمیت کتابخانه ریز عکس برداری ساده ای را تشریح کردند که حاوی کابینت های قابل حمل یک متر در یک متر بودند و 18750 کتاب 350 صفحه ای را در خود جای می داد. جی سی لیکلیدر¹ از جمله افرادی بود که در دانشگاه MIT به مطالعه و تحقیق در این مورد می پرداختند که فناوری رایانه چگونه می تواند کتابخانه ها را تغییر دهد. در سال 1965 در کتابی با عنوان کتابخانه های آینده، لیکلیدر، توسعه مورد نیاز برای ساخت یک کتابخانه دیجیتال قابل استفاده واقعی را توصیف می کند. او از آنچه یک کتابخانه دیجیتال در 30 سال بعد، ممکن است باشد، تصویری ارائه نمود. درستی پیش بینی های وی بعدها ثابت شد. این اثر یکی از مهم ترین مدارک در زمینه کتابخانه های دیجیتال است.

اولین اقدامات جدی برای ذخیره اطلاعات کتابخانه ای در رایانه ها، در اواخر دهه 1960، با مشکلات جدی فنی شامل هزینه بالای رایانه ها، واسط های کاربر ابتدایی و فقدان شبکه ها مواجه بود. در آن زمان چنین سیستم های اطلاعاتی تهدیدی جدی برای کتابخانه های سنتی نبودند، چرا که تمام آن چیزی که به صورت کامپیوتری به نمایش گذاشته می شد عبارت بود از یک متن صرف بدون هرگونه تصویر، نمودار و یا علائم ریاضی با سطح کیفیت گرافیکی پایین، که خواندن آنها را ناخوشایند می نمود.

اما سی سال بعد و در خلال سالهای اولیه دهه 1990، یک رشته پیشرفت های فنی رخ داد که موانع اساسی در راه ساخت کتابخانه های دیجیتال را از میان برداشت:

— *گران بودن هزینه ایجاد و نگهداری کتابخانه* - کتابخانه های بزرگ حتی برای ممتول ترین سازمان ها گران است. در یک بررسی اعلام شد که ساختمان کتابخانه به طور متوسط در حدود یک چهارم کل هزینه یک کتابخانه است که مقدار قابل توجهی است. حتی زمانی که پول کافی فراهم باشد اغلب پیدا کردن فضایی بزرگ و مناسب برای تاسیس کتابخانه در یک دانشگاه و یا در مرکز شهر (به جهت دسترسی آسان برای کاربران) بسیار دشوار است. لذا در مجموع می توان گفت: «ذخیره سازی الکترونیکی ارزان تر از کاغذ می شود.»

— *بهبود شیوه های نمایش رایانه ای* - تا این اواخر تعداد کمی از مردم به خواندن مطالب از طریق رایانه مایل بودند زیرا کیفیت نمایش مدارک روی صفحه خیلی ضعیف بود. اما این مشکل به تدریج حل شد، گرچه هنوز هم نمی تواند با متن چاپی مقابله کند.

— *رشد اینترنت* - امروزه اینترنت تقریباً به همه کشورهای دنیا رسیده است. در بسیاری از کشورها دریافت اطلاعات از طریق اینترنت آسان تر از گردآوری کتاب های چاپی و مجلات از طریق روش های مرسوم است.

— *تحول در رایانه های کیفی* - گرچه کتابخانه های دیجیتال از شبکه ها استفاده می کنند، مطلوبیت آنها با توسعه رایانه های قابل حمل (رایانه های کیفی) افزایش یافته است. کاربر با اتصال یک رایانه کیفی به شبکه، منابع کتابخانه دیجیتال اینترنت را با کارهای شخصی که در رایانه ذخیره

¹ J.C.Licklider

شده است جمع می کند. در خلال چند سال گذشته، قدرت رایانه های کیفی افزایش یافته است، کیفیت صفحات آن بی اندازه بهبود یافته است، و قیمت آنها مدام کاهش داشته است.

2- تعاریف و اصطلاحات

کتابخانه دیجیتال کتابخانه ای است که در آن اسناد به جای کاغذ یا سایر رسانه های سنتی به شکل فایل های الکترونیکی ذخیره شده اند. عموماً برای تسهیل کار خواننده اسناد کاغذی مربوط به هر فایل نیز به طور مجزا در اختیار آنان قرار می گیرد.

در اینجا دیجیتال به معنای متنی است که در آن حروف، شماره ها و سایر نویسه ها هر کدام به طور جداگانه با مجموعه خاصی از ارقام دودویی رمز شده اند. ممکن است تصویر دیجیتال شده از متنی را داشته باشیم ولی هیچ کدام از نویسه های خاص به صورت دودویی رمز نشده باشد. در برخی حالاتها وقتی که شناسه ها شکل منظمی به خود می گیرند، می توانیم از فنون تشخیص نوری شناسه ها^۱ برای شناسایی تصویر آنها استفاده کنیم. در نتیجه نسخه دیجیتال شناسه های متن را از تصویر دیجیتال شده متن به دست می آوریم.

به کارگیری رایانه ها برای عملیات فنی کتابخانه ها و ارتقاء از کتابخانه کاغذی به کتابخانه خودکار گسترشی تکاملی بوده است. تا آن زمان تغییرات عمدتاً در جهت نیل به کارایی داخلی کتابخانه ها و راحتی کارکنان کتابخانه بود و در مقابل ظهور کتابخانه دیجیتال به علت کاربردهایی که در جهت عرضه و استفاده از خدمات کتابخانه ای دارد، ممکن است بیشتر به جای تکامل، انقلابی به نظر برسد.

افرادی که کتابخانه های دیجیتال را می سازند از رشته های مختلفی می آیند و با خود واژگان آن رشته ها را به همراه می آورند و تعاریف واحدی هم برای آنها وجود ندارد. در این مقاله از کلمات مورد استفاده اکثریت افراد فعال در زمینه کتابخانه های دیجیتال تبعیت شده است.

1. **داده و فراداده:** اطلاعات ذخیره شده در کتابخانه دیجیتال را می توان به داده ها و فراداده ها تقسیم نمود. داده عبارتی عمومی است که برای توصیف اطلاعاتی که به شکل دیجیتال رمزگذاری شده به کار می رود. فراداده، داده ای درباره داده دیگر است. گروه های معمولی فراداده ها عبارتند از: توصیفی (اطلاعات کتابشناختی)، ساختی (اطلاعات درباره قالب ها و ساختارها)، اداری (حقوق، اجازه نامه ها و دیگر اطلاعات به کار رفته برای انجام دسترسی). یکی از انواع فراداده ها، شناساگر است که یکی از اقلام را به دنیای خارج می شناساند.

2. **ماده^۲ دیجیتال:** هنوز عبارتی عام برای اقلامی که در یک کتابخانه دیجیتال ذخیره می شود ساخته نشده است. عام ترین آنها مواد است که به هر چیزی که بتوان در کتابخانه ذخیره کرد اطلاق می شود. اما عبارت دقیقتر شیء دیجیتال^۳ است که برای توصیف یکی از اقلام به همان شکلی که در یک کتابخانه ذخیره شده به کار می رود. یک شیء دیجیتال شامل داده، فراداده مرتبط و یک شناساگر است.

3. **شیء کتابخانه ای:** این عبارت از این لحاظ مفید است که آنچه را که در کتابخانه وجود دارد از منظر کاربر تبیین می کند. به عنوان مثال یک مقاله در یک نشریه ادواری پیوسته احتمالاً روی یک رایانه به عنوان چندین شیء مجزا ذخیره می شود (صفحات متن دیجیتال شده، تصاویر و شاید حتی برنامه های رایانه ای یا پیوند^۴ها) از دیدگاه کاربر این یک شیء دیجیتال است که از چندین شیء دیجیتال ساخته شده است.

4. **رایانه:** اساسی ترین جزء کتابخانه های دیجیتال است که سه وظیفه را بر عهده دارد: کمک به کاربر در برقراری ارتباط با کتابخانه، ذخیره سازی مجموعه های مواد و ارائه خدمات.

5. **سرویس گیرنده:** رایانه ای که برای دسترسی به کتابخانه دیجیتال مورد استفاده قرار می گیرد.

6. **مخزن:** رایانه ای است که مجموعه های اطلاعات را ذخیره نموده و دسترسی به آن ها را فراهم می آورند.

7. **آرشیو:** مخزنی است که برای نگه داری بلند مدت مواد سازمان دهی شده است.

8. **رایانه های آینه ای^۵ و حافظه های پنهان^۶:** در بعضی مواقع ممکن است رایانه دیگری بین سرویس گیرنده و رایانه ای که اطلاعات را ذخیره می کند وجود داشته باشد. رایانه های قرینه و حافظه های پنهانی به منظور اجرای سریع تر و قابلیت اطمینان بیشتر، نسخه های تکراری اطلاعات را ذخیره می کنند. قرینه ها به تکرار دسته های بزرگ اطلاعات می پردازند. حافظه های پنهانی فقط اطلاعاتی را که اخیراً مورد استفاده قرار گرفته اند انبار می کنند.

9. **فهرست:** فهرست نویسی محدوده ای است که در آن کتابداران از واژگان دقیقی استفاده می کنند، که بعضی از آنها برای افراد خارج از این حرفه ممکن است نا آشنا باشد. در حالی که یک فرد غیر متخصص ممکن است از کلمه فهرست به عنوان عبارتی عام استفاده کند، این واژه در کتابخانه دارای معنی خاصی است: «مجموعه ای از پیشینه های کتابشناختی که بر مبنای قواعد دقیقی به وجود آمده اند». کار فهرست نویسی هر تک نگاشت زمان قابل توجهی را صرف می کند و به تخصص زیادی نیاز دارد. برای صرفه جویی در هزینه ها، کتابخانه ها در پیشینه های فهرست

¹ OCR

² material

³ Digital object

⁴ link

⁵ Mirrors

⁶ Cashes

نویسی شریک می شوند. کتابخانه های بزرگ که تعداد زیادی تک نگاشت را فهرست می کنند، مانند کتابخانه های کنگره و کتابخانه های دانشگاهی بزرگ، پیشینه های فهرست نویسی خود را به رایگان در اختیار دیگران قرار می دهند.

10. **چکیده ها و نمایه ها:** فهرست های کتابخانه ای منابع اولیه اطلاعات در مورد تک نگاشتها هستند، اما برای مجلات کمتر مفید واقع می شوند. فهرست ها یک پیشینه مختصر را برای یک مجله در طول همه دورانی که منتشر می شود فراهم می کنند. از آنجا که این پیشینه برای شخصی که می خواهد مقالات را مورد بررسی قرار دهد ارزش کمی دارد، خدمات چکیده نویسی و نمایه سازی برای کمک به پژوهشگران در یافتن مقالات پدید آمد. مفهوم چکیده همان مفهوم عام آن است و نمایه هم به معنای کلید واژه هایی است که در متن وجود دارد و مشخص کردن آنها برای جستجو مفید واقع می شود.

3- سیر تحول کتابخانه ها

3-1- کتابخانه کاغذی

کاغذ تنها رسانه سنتی کتابخانه ها نیست اما میتوانیم به طور کلی از کاغذ به عنوان نماد کتابخانه سنتی یاد می کنیم. در یک دوره طولانی کتابخانه های کاغذی ثبات زیادی داشته اند ولی همیشه مشکلات این کتابخانه ها را پذیرفته بوده ایم.

1- کاغذ صرفاً یک رسانه محلی است. کاغذ و استفاده کننده آن با ید هردو در یک مکان باشند تا بتوان از آن بهره برد. از نسخه ای که در مکان دیگر است هیچ استفاده ای نمی توان برد.

2- در یک زمان تنها یک نفر می تواند از یک کتاب استفاده کند. لذا کتابخانه های کاغذی همیشه مجبور می شوند که از کتابهای خود نسخ تکراری داشته باشند.

3- کاغذ انعطاف ناپذیر است به یک سند کتابی نمی توان مطلبی اضافه کرد یا از آن حذف کرد. برای تغییر دادن قسمت کمی از یک سند باید آن را باز نویسی کرد چنانکه امروزه ویرایش های مختلف یک کتاب تنها در چند صفحه متفاوتند.

4- مجموعه های کاغذی حجیم و بایگانی آنها در مقیاس بالا دشوار و مواجه با مشکلات عدیده ایست.

5- کتابخانه های کاغذی همواره با مشکلاتی در رابطه با شناساندن منابع خود به مخاطبین مواجه بوده اند. در قرن 19 شکل استاندارد کتابها عمدتاً به صورت کاغذی بود. بعضی مواقع برای آگاهی استفاده کنندگان نسخه چاپی کوچکی از مجموعه کتابها ی کتابخانه تولید می شد. اما به روز کردن این کتابها و این فهرستها مشکل و انعطاف ناپذیر بود. فهرست های برگه ای ابداع جدیدی برای جای دهی مداوم و نامحدود تغییرات بود ولی تولید آن از نظر اقتصادی چندان به صرفه نبود.

از طرفی باید از جنبه های مختلف فهرستهای مختلفی ایجاد می شد که در این صورت نیز تعداد برگه ها از یک طرف و فضای اشغال شده و پیچیدگی از طرف دیگر افزایش می یافت. در کتابخانه های کاغذی با این روش یک نقص عظیم دیگر نیز موجود بود و آن کاهش قابلیت اطمینان به فهرستها بود. چرا که وجود یک کارت فهرست دلیل قاطعی برای وجود خود کتاب و وجود خود کتاب نیز دلیل قاطعی بر وجود فهرست آن نبود.

7- ساعات کار: هیچ کتابخانه ای نمی تواند به صورت شبانه روزی و همه روزه به مشتریان خود خدمات بدهد مگر آنکه متحمل هزینه های بسیاری شود. از طرفی این مسئله واضح است که نیاز به مطالعه برای بسیاری از افراد در روزهای غیراداری لازم و اجتناب ناپذیر است.

3-2- کتابخانه خودکار

کتابخانه ای که خدمات خود را با استفاده از خدمات رایانه ای در اختیار مصرف کنندگان قرار می دهد، کتابخانه خودکار نامیده می شود. سه دلیل عمده مزیت کتابخانه خودکار را بر کتابخانه کاغذی روشن می کند:

1. به روز کردن فهرستها.

2. دقت بالا و کاهش هزینه ها.

3. چک کردن اسناد مورد نیاز بدون مراجعه به کتابخانه و یا دسترسی به اطلاعات منابع مراکز دیگر.

با افزایش تعداد سیستم های رایانه ای که هر کدام از فرمان های کم و بیش متفاوت استفاده می کرد و احتیاج به ارتباطات دور با پایگاه های متفاوتی داشت مزایا و در دسرهای استفاده از سیستم های محلی و دیگر سیستم های متفاوت و راه دور دیگر به طور فزاینده ای روشن گردید. گسترش خدمات کتابخانه از دیر باز به استاندارد های مشترک بستگی داشته است.

نظم بخشیدن به هرج و مرج موجود و جلب همکاری دیگران به درک مشترکی از مفاهیم بستگی دارد و به همین منظور استانداردها و پروتکل های متعددی به وجود آمد. گرچه این استاندارد ها تا حدی پیچیده و کند هستند ولی خودکار سازی عملیات کتابخانه ای را تسهیل کردند.

مزایای خودکار سازی کتابخانه ها را می توان به صورت زیر بر شمرد:

1. استاندارد سازی داده ها

2. دسترسی به فهرستها از راه دور

3. ارتباط و ترکیب فایلها

4. عدم تداوم فایل های تکراری محلی

با این وجود کتابخانه های خودکار همچنان با مسائل و مشکلاتی روبرو بودند:

1. مجموعه اسناد هنوز کاغذی هستند
2. رسانه ها هنوز محلی هستند
3. فضای لازم برای مجموعه های فایلها
4. عدم انعطاف اسناد
5. محدودیت ساعات کار
6. رقابت برای امانت گرفتن کتابها

4- مزایای کتابخانه های دیجیتال

دلیل اساسی برای ایجاد کتابخانه های دیجیتال این باور است که این کتابخانه ها اطلاعات را نسبت به آن چه در گذشته مقصور بوده است به شیوه بهتری تحویل می دهند. بر همین اساس ایده استفاده از اسناد الکترونیکی شکل گرفت. مزایای اسناد الکترونیکی به شرح زیر است:

1. استفاده از آنها محدود به محل خاصی نیست.
 2. در یک زمان چندین نفر از مکانهای مختلف امکان دسترسی به یک فایل مشترک را دارند.
 3. به سادگی نسخه برداری می شوند.
 4. هر گونه تغییر به راحتی قابل اعمال است.
 5. اسناد الکترونیکی بسیار کم حجم تر از اسناد کاغذی هستند و تلاشهایی در حال انجام است تا حجم اطلاعات الکترونیکی بازهم کاهش یابد.
- بدین ترتیب اطلاعاتی که در ابتدا تنها برای متخصصان فراهم بود حالا به صورت مستقیم در اختیار همگان قرار می گیرد. برخی از مزایای کتابخانه های دیجیتال عبارتند از:

- 1- کتابخانه های دیجیتال کتابخانه را به سوی کاربر می آورد: برای دسترسی و استفاده از کتابخانه سنتی خواننده باید به آنجا برود. در دانشگاه این کار ممکن است چند دقیقه به طول بیانجامد ولی اغلب مردم در دانشگاه ها نیستند و کتابخانه ای هم در نزدیکی محل سکونت خود ندارند. بسیاری از مهندسان و پزشکان از نظر دسترسی به جدید ترین اطلاعات به شدت در مضیقه اند. اما هر جا که یک رایانه با یک اتصال به شبکه وجود داشته باشد امکان دسترسی به کتابخانه ای دیجیتال وجود خواهد داشت.
- 2- استفاده از قدرت رایانه در جستجو: خواندن مدارک کاغذی ساده است، اما پیدا کردن اطلاعاتی که روی کاغذ ذخیره شده است می تواند دشوار باشد. حقیقت این است که کتابخانه ها آکنده از مواد مفیدی هستند که خوانندگان به طور تصادفی آنها را کشف می کنند. در اغلب موارد، سیستم های رایانه ای در پیدا کردن اطلاعات، بهتر از شیوه های دستی عمل می کنند. این سیستم ها هیچ وقت آن طور که مردم می خواهند نبوده اند اما به نسبت خوبند و برای همین هم مورد استقبال قرار می گیرند.
- 3- اطلاعات را می توان به اشتراک گذاشت: کتابخانه ها و آرشیوها اطلاعات منحصر به فرد زیادی را دربردارند. اطلاعات دیجیتال را می توان با قرار دادن آن ها بر شبکه در دسترس همگان قرار داد.
- 4- روز آمد نگه داشتن اطلاعات آسان تر است: نیاز به روز آمد کردن بسیاری از اطلاعات مهم وجود دارد. در این بین روز آمد سازی مواد چاپی مشکل است. چون کل مدرک باید دوباره چاپ شود و همه نسخه های تحریر قدیمی باید کنار گذاشته و جایگزین شوند. اما زمانی که نسخه نهایی به شکل دیجیتال و در یک رایانه مرکزی ذخیره شده باشد، روز آمد سازی اطلاعات دشوار نیست.
- 5- اطلاعات همیشه مهیا است: درب های کتابخانه های دیجیتال هرگز بسته نمی شوند. در مطالعه ای که اخیرا در انگلستان انجام شده گفته شده است که نیمی از استفاده هایی که از مجموعه های کتابخانه های دیجیتال می شود در ساعت هایی است که ساختمان های کتابخانه ها بسته اند. البته این به معنی کامل بودن سیستم های دیجیتال نیست و رایانه ها هم ممکن است مختل شوند و یا شبکه ها کند و غیر قابل اعتماد باشند. اما در مقایسه با کتابخانه های سنتی، احتمال وجود اطلاعات در زمان و مکانی که کاربر آن را می طلبد زیاد است.
- 6- شکل های جدیدی از اطلاعات امکان پذیر شده است: چاپ همیشه بهترین راه ثبت و اشاعه اطلاعات نیست. مثلا پایگاه های اطلاعاتی بهترین راه ذخیره داده های سرشماری است، لذا قابل تجزیه و تحلیل توسط رایانه است و یا مثلا کتابخانه های ریاضیات می تواند اصطلاحات ریاضی را به صورت نماد های رایانه ای ذخیره نموده که می توان آن ها را به وسیله برنامه ای مانند Mathematica یا Maple آزمایش کرد. به هر حال امید است که کتابخانه های دیجیتال از انبارهای اشیاء ثابت به سوی تهیه خدمات گسترده ای که همکاری و مبادله اندیشه ها را میسر می کند سوق داده شوند.

علی رغم تمامی این موارد کتاب کاغذی همچنان جایگاه خود را حفظ کرده است. در نخستین روزهای پیدایش کتابخانه های دیجیتالی، این سوال رایج بود که آیا کتابخانه های دیجیتال جایگزین کتاب های چاپی خواهند شد. بحث های اولیه بر سؤالاتی پیرامون قابلیت مطالعه این مدارک متمرکز بود. افراد تحت چه شرایطی به مطالعه از طریق صفحه نمایش به جای مواد چاپی روی خواهند آورد؟ افراد به تجربه دریافته اند که رایانه ها و کتاب ها مستقیما معادل هم نیستند. هر یک نقاط قوتی دارد که دیگری نمی تواند به آنها دسترسی داشته باشد. عوامل انسانی دخیل در کتاب های

چاپی خارق العاده اند. کتاب قابل حمل است، می توان بر آن یادداشت افزود، می توان آن را در هر نقطه ای مطالعه کرد، می توان آن را روی میز کار گسترد یا با یک دست حمل کرد و هیچ گونه تجهیزاتی هم برای مطالعه آن مورد نیاز نیست.

5- مباحث حقوقی کتابخانه های دیجیتال

مسئولیت: مسئولیت محتوای مواد کتابخانه ای مساله ای اجتماعی و حقوقی است که برای کتابخانه های دیجیتال از اهمیت خاصی برخوردار است. جامعه از آفرینندگان آثار انتظار دارد که نسبت به محتوای آن ها مسئول باشند، همچنین از مردمی که در مورد محتوای تصمیم می گیرند انتظار می رود که مسئولانه رفتار کنند. در اغلب کشور های آزاد دنیا کتابخانه ها به خاطر ارزش والایی که برای آنها قائل می شوند، دارای موقعیت های حقوقی ممتازی هستند. به صورت سنتی، مسئولیت محتوای بر عهده آفرینندگان و ناشران که از آن آگاه هستند قرار داده شده است نه کتابخانه ها. این امر به کتابخانه ها اجازه می دهد که مواد متعلق به همه فرهنگ ها و همه دوره های تاریخی را گرد آوری کنند بی آنکه هر مدرکی را برای ممانعت از نقض حریم شخصی، افترا، نقض حق مولف و غیره واریسی کنند. اغلب مردم خواهند پذیرفت که این سیاست خوبی است که باید به کتابخانه های دیجیتال هم تعمیم داده شود.

حق مؤلف: در روزهای نخستین چاپ حق مولف هرگز وجود نداشت و نمایشنامه های شکسپیر آزادانه به سرقت می رفت. در قرن 19، در ایالات متحده از حق مولف نویسندگان آمریکایی حمایت می شد اما این امر نویسندگان دیگر کشورها را در بر نمی گرفت. در ایالات متحده حق مولف تقریباً برای همه نوع آثار ادبی شامل مواد متنی، عکس ها، برنامه های رایانه ای، آثار موسیقی و نوارهای ویدیویی اعمال می شود. اساساً خالق اثر یا کارفرمای آفریننده صاحب حق مولف است و این حق تا زمان مرگ او محفوظ است. در سال 1998 کنگره آمریکا قانون «حق مولف هزاره دیجیتال» را مورد تصویب قرار داد که تغییرات اساسی را در قانون حق مولف به وجود آورد. جدا از بخشی که به طراحی بدنه اصلی می پردازد، تقریباً همه قانون به آثار دیجیتال در شبکه ها توجه دارد. در ظاهر چنین به نظر می رسد که این قانون میان منافع تجاری که مستلزم فروش آثار دیجیتال است و دسترسی آزاد به اطلاعات که برای کتابخانه ها و آموزش و پرورش نقش مرکزی دارد، توازن منطقی برقرار می کند.

مسائل بین المللی: به خاطر وسعت جهانی اینترنت، از هر نقطه ای در دنیا می توان به کتابخانه های دیجیتال دسترسی یافت. اما مشکل آنجاست که رفتاری که در کشوری کاملاً عادی است در کشور دیگر غیر قانونی می نماید. به عنوان مثال در ایالات متحده داشتن سلاح مجاز است اما استفاده از نرم افزار رمز گذاری محدود شده است در حالی که در اغلب کشورهای اروپایی بر عکس این عمل می شود. انتظار می رود که هر حوزه قضایی کنترل برخی اعمال را انجام دهد اما وضعیت در یک شبکه جهانی به مراتب پیچیده است. زیرا در این شبکه مواد دیجیتال که به راحتی قابل تکثیر یا تغییر هستند تجارت می شوند. در اینترنت، حتی لازم نیست که طرف های معامله اعلام کنند از چه کشوری هستند. با این اوصاف فقط می توان گفت: «کنترل اینترنت دشوار است».

حریم خصوصی/افراد: هیچ کس نباید بداند که استفاده کننده خاصی به کتاب هایی در مورد مسائل حساس، مانند بیماری های ناخوشایند مراجعه کرده است. کتابخانه ها در مورد این که استفاده کننده کتابهایی در مورد کمونیسم خوانده است نباید اطلاعی پیدا کنند. جامعه اینترنتی دارای سنتی مشابه است. گرچه سازمان ها برای بازرسی فعالیت های کارکنان خود دارای حقوق قانونی هستند. اغلب افراد در مشاغل فنی انتظار دارند که نامه های الکترونیکی آنها و پرونده های رایانه ای آنها در شرایط بسیار عادی خصوصی به حساب آیند.