



کتاب الکترونیک

دکتر مهرداد نیکنام^۱

چکیده: داستان کتاب با پیدایش الواح گلین آغاز می‌شود و بشر که کنجکاوانه بدنمال و سائل و رسانه‌های بهتر برای ثبت و ضبط و انتقال دانش و اطلاعات می‌گردد موفق می‌شود شکل کتاب را در مسیر تاریخ تغییر دهد و لاجرم به کتاب‌های رایج امروزی برسد. اختراعات و یافته‌های نو طی این مدت، کیفیت، سرعت انتشار، نوع صحافی و عوامل مؤثر دیگر در پیدایش کتابها را بهبود بخشیده‌اند. ربع چهارم قرن بیستم را شاید بتوان عصر پیدایش کتاب‌های الکترونیک دانست. امروزه در اوایل قرن ۲۱ سی.دی.رام‌ها و دی.وی.دی‌ها رایجترین کتاب‌های از این نوع هستند. هر چند که بشر جستجوگرانه بدنمال تولید کتاب‌هایی است که از نظر سهولت استفاده یا مساوی با کتاب‌های معمولی و سنتی باشند و یا حتی آسانتر از آنها، علاوه بر آن فشرده کردن اطلاعات پر حجم در فضایی کوچک این امکان را در آینده پدید خواهد آورد که در واقع در قالب‌های جدید نه تنها یک کتاب بلکه کتابخانه‌ای را در اختیار داشته باشیم.

کلیدواژه‌ها: کتاب‌های الکترونیک، کتابخانه‌های الکترونیک، فرامتن‌ها، فرارسانه‌ها، چندرسانه‌ای‌ها.

ساختند که طرح آن بیش از یک قرن دوام داشت. در این اتومبیل موتور به جای قرارگرفتن روی محور عقب در قسمت جلوی ماشین و زیرکاپوت جلو قرار داشت. یک میله مایل با یک غربیلک فرمان جای میله عمودی یا سکان را گرفته بود و بدال‌های پایی جای اهرم‌های دستی را گرفته بودند. کتاب الکترونیک اواخر دهه ۱۹۹۰ را می‌توان به همان کالسه بدون اسب تشبیه کرد.

همانند لوح گلین و طومار پاپیروس، کتاب الکترونیک نیز نوعی فن‌آوری را به کار می‌گیرد که اساساً برای حل مشکلات و مسائل ثبت اطلاعات و اسناد اداری و بازرگانی به وجود آمده است. اولین کامپیوتر در سال ۱۹۴۵ برای ارتش ایالات متحده و دومی در سال ۱۹۴۹ برای دانشگاه کمبریج ساخته شد. کامپیوترهای اولیه‌ای که به فروش رسیدند عبارت بودند از: BINAC که در سال ۱۹۵۰ به شرکت هواپیمایی نورتراپ

اگر چه نظام تولید کتاب الکترونیک در ربع چهارم قرن بیستم پا به عرصه وجود نهاد ولی هیچ نقطه مشترکی با نظام‌های چاپی سه قرن گذشته یعنی چاپ افست^۲ و الکترواستاتیک ندارد. در این نظام نه از مرکب استفاده می‌شود، نه از کاغذ، نه از ماشین چاپ، و نه مطالب به طور دائم روی چیزی چاپ می‌شوند؛ و شکل و اسکلت‌بندی آن هیچ شباهتی با نسخه‌های خطی^۳ که طی قریب دو هزار سال مرسوم بوده است، ندارد و البته با استقبال کمی هم روبرو شده است، چراکه یک تغییر فیزیکی افراطی را به استفاده‌کننده عرضه می‌دارد: یعنی از کتاب سنتی با جلدهای رنگارنگ و متنوع که می‌توان آن را در دست گرفت و مطالعه کرد به بکاره انسان با صفحه نمایشگر کامپیوتر و یا صفحات نمایشگر مسطح لپ‌تاپها یا نوبت‌بوکها روبرو می‌شود. کتاب‌های الکترونیک در شرایط کنونی شبیه اتومبیل‌های اواخر قرن نوزدهم است، که طی قریب یک دهه پس از اختراع سه‌چرخه موتوری توسط کارل بنز در ۱۸۸۵، درشکه بدون اسب محسوب می‌شد، تا اینکه کارخانه‌های فرانسوی پانهارد و لاواسور ماشینی

۱- عضو هیأت علمی کتابخانه ملی ایران

2. Flexography

3. Codex





فروخته شد، و یک کامپیوتر "آر ۱۱۰۱" که آن هم در سال ۱۹۵۰ به انیستیتو تکنولوژی جورجیا فروخته شد؛ یک کامپیوتر "فیرانتی مارک یک" که در سال ۱۹۵۱ به دانشگاه منچستر و یک کامپیوتر "یونی واک" که در همان سال به اداره آمار ایالات متحده فروخته شد. مدل‌های مختلف کامپیوتر تولید شدند و به ادارات و شرکت‌های مختلف فروخته شدند تا اینکه در اواخر سال ۱۹۵۳ یک شرکت انگلیسی آغاز تولید یک کامپیوتر را با امکان پردازش وسیع که می‌توانست کارهایی نظیر حسابداری و کنترل موجودی و بسیاری اعمال دیگر را انجام دهد، اعلام کرد. بار دیگر نیازهای نهادهای دولت و مشاغل سبب روی آوردن به یک فن‌آوری پایه و بنیادین برای تولید کتاب گردید.

با اینکه قریب ربع قرن است با کتاب‌هایی در قالب الکترونیک محشور هستیم ولی هنوز هم به سختی می‌توانیم بگوییم که فعالیتی به نام صنعت کتاب‌های الکترونیک وجود دارد. دلیل آن روشن است، کتاب‌های الکترونیک موجود هیچ‌گونه جذابیتی برای طیف وسیعی از استفاده‌کنندگان از کتاب و مطالعه‌کنندگان ندارد، و این نوع مواد پذیرش گسترده‌ای نخواهند داشت مگر اینکه لاقط دو نوآوری مهم اتفاق افتد: نخست اینکه، نوعی وسیله خواندنی باید ابداع شود که استفاده از آن حتی از کتاب چاپی آسان‌تر باشد؛ و دوم اینکه، نظامی به وجود آید که استفاده از آن ساده و دارای پایگاه‌های داده‌های متعدد و گسترده‌ای که مرتباً روزآمد می‌شوند، باشد و بتواند اطلاعات مورد نیاز استفاده‌کنندگان را در هر مکان و هر زمان تأمین کند و حتی استفاده‌کنندگان بتوانند آن اطلاعات را برای نگهداری و یا یکبار استفاده، از نظام موجود بگیرند. این پایگاه‌های داده‌ها باید حاوی کتابها، مجلات، گزارشها، بروشورها، اجراهای نمایش، نتهای موسیقی، کنسرت، مواد دیداری - شنیداری، رقومی شده، و حتی موادی که هنوز کسی به آنها نیاندیشیده است، باشد. این نظام فراگیر باید متناسب با نیازهای کاری آینده باشد و بتواند خود را با آنها تطبیق دهد.

مقبول واقع نشدن کتاب‌های الکترونیکی موجود را بعضی‌ها با عباراتی چون "نمی‌توان آن را به رختخواب برد و خواند"، "نمی‌توان آن را در ساحل دریا خواند" بیان می‌کنند و به نوعی به آن اعتراض دارند. این دو اعتراض وارد است، ولی

باید توجه داشت که پیشرفت فن‌آوری به زودی بر این کاستی‌ها، همانند توفیق بر دیگر کاستی‌ها در طول تاریخ کتاب، فائق خواهند آمد.

نظام کتاب الکترونیک

کتاب‌های الکترونیک آینده برای اینکه مقبول واقع شوند، لاقط باید دارای شش خصیصه زیر باشند:

(۱) خوانایی آن باید بهتر از هر کتاب خوانایی باشد؛
(۲) صفحه نمایش آن باید بتواند حداقل پانصد کلمه را روی صفحه‌ای به ابعاد ۲۲/۵×۱۵ سانتی‌متر یعنی اندازه یک صفحه کتاب نشان دهد؛

(۳) اندازه و وزن آن از یک کتاب داستان متوسط کوچکتر و سبکتر باشد؛

(۴) باید بتوان با یک دست آن را نگه داشت، استفاده کرد و خواند؛

(۵) قیمت آن باید از متوسط قیمت یک کتاب داستان کمتر باشد؛

(۶) باید بتواند در هر مکان و هر زمان به متون موجود روی میلیونها پایگاه‌های داده‌های موجود دست پیدا کند.

تلفن‌های بی‌سیم یا همراه در قالب شبکه‌های ارتباطات فردی ممکن است بتوانند خصیصه ششم را متحمل سازند، ولی در عین حال لازم است تغییرات فن‌آورانه بیشتری در کل نظام تولید، اشاعه و ذخیره اطلاعات الکترونیک پدید آید. باید توجه داشت، پیش از آنکه کتاب الکترونیک به شکلی گسترده مقبول واقع شود تمامی خصیصه‌هایی که از آنها سخن گفته شد، باید جمع باشند.

در دهه پایانی قرن بیستم، یعنی تا چند ماه پیش، شمار قابل توجهی ناشرین کتاب‌های الکترونیکی وجود داشتند و دارند. اگر چه این ناشرین خطری برای جامعه نشر موجود محسوب نمی‌گردند، ولی باعث پیدایش نگرانی بین ناشرین سنتی شده‌اند. به هر حال کتاب‌های الکترونیکی رقبای جدی برای کتاب‌های چاپی به حساب نمی‌آیند، مگر اینکه یک نظام نوین نشر و توزیع پدید آید و کتاب‌های الکترونیکی برای کل جامعه کتابخوان و استفاده‌کننده از کتاب که در حال حاضر مشتاق کتابی نیست که خواندن آن سخت‌تر از کتاب‌های چاپی



است، بسیار جذاب گردد.

واژه نظام (یا سیستم) معانی بسیار زیادی به خود گرفته است و بیشتر شبیه کُتی شده که برای هر کسی که آن را بپوشد اندازه است. همان گونه که در این مقال به آن پرداختیم، کلمه "نظام" یک فرآیند در حال پیشرفت را توصیف می‌کند که برخی فعالیت‌های مورد نیاز را پدید می‌آورد و به آن به عنوان یک کل اندیشیده می‌شود نه به عنوان مونتاژ اجزاء و دستورالعمل‌ها. مقصود یک نظام کتاب الکترونیکی ایجاد امکان دستیابی به اطلاعات و دانش برای افراد است، و یکی از اهدافی که برای رسیدن به مقصود باید در نظر گرفته شود، ایجاد امکان دستیابی تک‌تک افراد به هر واحد پایگاه داده‌های تخصصی است.

یک نظام ساده کتاب الکترونیکی، اگر بخواهیم جریان امروزی کتاب از نویسنده تا استفاده‌کننده را نمایش دهیم، عبارتست از این‌که: نویسنده دستنویس خود را به شکل الکترونیکی به ناشر تحویل می‌دهد، ناشر آن را ویرایش و به صورت الکترونیکی چاپ و تکثیر می‌کند و سپس کتاب‌های الکترونیکی را به توزیع‌کننده‌های کتاب، کتابفروشی‌ها و کتابخانه‌ها می‌فروشد و ایشان آنها را به تک‌تک استفاده‌کنندگان می‌فروشند، امانت می‌دهند و یا بین آنها توزیع می‌کنند. تمامی راه‌ها به استفاده‌کننده ختم می‌شود، چرا که بدون وجود وی هیچ توجیهی برای هیچ نظامی وجود ندارد؛ بنابراین هر طراح و یا تحلیل‌گر نظام باید با استفاده‌کننده شروع کند. هدف اولیه یک نظام کتاب الکترونیکی باید این باشد که هر استفاده‌کننده بتواند یک کتابخانه شخصی، با استفاده از مواد ذخیره شده در پایگاه‌های داده‌هایی که در فاصله‌ای دور قرار دارند، یا با استفاده از دستگاه مخصوص خواندن کتاب‌های الکترونیکی، و یا از لوح‌های فشرده، برای مقاصد خود فراهم آورد.

سیر تحول کتاب‌های الکترونیکی

اختراع کتاب الکترونیکی کامپیوتری شده در دهه ۱۹۶۰ در آزمایشگاه آغاز گشت. در سال ۱۹۷۱ پروژه گوتنبرگ با تبدیل متون کلاسیک که قانون حق مؤلف دیگر شامل حالشان نمی‌شود، به شکل کتاب‌های الکترونیکی آغاز گشت، و اینها

نخستین کتاب‌های الکترونیکی بودند. ربع قرن بعد حدود ۲۵۰ عنوان کتاب توسط افراد داوطلب استنساخ شدند و از طریق اینترنت در دسترس استفاده‌کنندگان قرار گرفتند. پروژه مشابهی با نام "کتابخانه عمومی اینترنت" در دانشگاه کلمبیا انجام گرفت. یعنی ناشران سنتی برای تبدیل کتاب‌هایی که چاپ کرده‌اند به شکل رقومی، با برخی تولیدکنندگان نرم‌افزار همکاری می‌کنند.

قابلیت حمل و نقل کتاب‌های الکترونیکی یکی از خصیصه‌های دهه ۱۹۸۰ است که با پیدایش صفحات نمایش دستی روی دستگاه‌های کامپیوتری مانند: مقابله‌کننده دیکته کلمات، فرهنگ لغت، و گنجواژه‌ها تحقق یافت؛ و در اوایل دهه ۱۹۹۰ بعضی از این دستگاه‌ها دایرةالمعارف‌ها را نیز شامل شدند. عیب اصلی این دستگاه‌ها این بود که نمی‌شد برای استفاده از آثار مختلف از آنها استفاده کرد. در سال ۱۹۹۱ شرکت سونی دستگاه کتاب الکترونیک خوان را در ایالات متحده عرضه کرد که ابعاد آن $4\frac{1}{4} \times 6\frac{1}{8} \times 1\frac{1}{16}$ اینچ و وزن آن کمتر از دو پوند و قادر بود محتویات یک سی.دی.رام هشت سانتی‌متری را که ظرفیت ذخیره ۱۰۰/۰۰۰ صفحه متن چاپی را داشت نشان دهد. هنگام عرضه این دستگاه به بازار یک دو جین از این قبیل لوح‌ها وجود داشت که از آن جمله می‌توان به لوحی اشاره کرد که حاوی محتویات دایرةالمعارف ۲۶ جلدی "کامپتون" بود و لوحی که حاوی فرهنگ الکترونیکی "آمریکن هریتیج" و گنجواژه الکترونیکی "روجتز" بود، آثار مرجعی نظیر این‌ها نخستین کتاب‌های الکترونیکی بودند. دستگاه تولیدی شرکت سونی که اولین از نوع خودش بود، کاربردی آسان نداشت، ولی با در دست داشتن آن استفاده‌کننده می‌توانست به طرق مختلف به جستجوی اطلاعات بپردازد. مثلاً: به دنبال یک موضوع با استفاده از کلمات، به دنبال یک موضوع وسیعتر از طریق سیاهه‌ای از کلمات، و به دنبال یک مقاله از طریق واژه‌های کلیدی موجود در عنوان مقاله و یا از طریق ارجاعات متقابل، گشت.

در سال ۱۹۹۱ شرکت آپل یک کامپیوتر شخصی به نام پاوربوک را به بازار عرضه کرد که کیفیت بالاتری از دستگاه ارائه شده توسط شرکت سونی داشت. در اوایل سال بعد یعنی



۱۹۹۲ شرکت وویاژر^۱ نشر مجموعه‌ای از آثار چندرسانه‌ای را روی سی.دی.رام آغاز کرد که برای استفاده پاوربوک ساخته شده بود.

مشهورترین لوح فشرده سی.دی.رام است که بهبود یافته لوح‌های فشرده‌ای است که در سال ۱۹۸۲ توسط دو شرکت سونی و فیلیپس که به طور مشترک آن را اختراع کرده بودند به بازار عرضه شد. از آن زمان تاکنون متجاوز از ۶ میلیون سی.دی.رام ۱۲ سانتی متری و بیش از ۴۰۰ میلیون دستگاه سی.دی.رام خوان به فروش رسیده‌اند.

تحقیق و توسعه سبب تولید لوح‌های جدیدی به نام دی.وی.دی.رام شده است که در سال ۱۹۹۷ به بازار عرضه شد و ظرفیت آن چهارده برابر ظرفیت سی.دی.رام است. دی.وی.دی.خوان می‌تواند سی.دی.رام‌های موجود را نیز بخواند. ادامه تحقیقات می‌تواند سبب تولید دی.وی.دی.رم شود که حافظه آن می‌تواند بازایی کتاب و مقاله را سهولت بخشد. پیش‌بینی می‌شود که تحقیقات بیشتر منجر به تولید مشتقاتی از دی.وی.دی.گرد که احتمالاً ظرفیت ذخیره یک کتابخانه کوچک را روی یک لوح دارند.

در تولید سی.دی.رام دستگاه مشابه دستگاه چاپ در چاپ روی کاغذ دستگاه تکثیر سی.دی.رام است. فرآیند نسخه‌برداری اساساً مشابه نسخه‌برداری در کامپیوترهای شخصی است، اما دستگاه‌های تکثیر بزرگ تجاری توان کنترل کیفیت دارند، که البته دستگاه‌های کوچک فاقد آن هستند. در سال ۱۹۹۳ تعداد ناشرین کتاب‌های الکترونیکی به قدری بود که نمایشگاه کتاب فرانکفورت یکی از سالن‌های بزرگ خود را به حدود ۱۷۰ ناشر کتاب، مجله الکترونیکی و چندرسانه‌ای‌ها اختصاص داد. در ماه ژوئن ۱۹۹۴ انجمن کتابفروشان آمریکا برای نخستین بار بخشی از نمایشگاه خود را به نشر الکترونیکی اختصاص داد.

راهنمای بین‌المللی نشریات ادواری اولریخ از ویرایش سال ۱۹۸۷ - ۱۹۸۶ اطلاعات مربوط به مجلات الکترونیکی را در مجموعه خود فهرست کرد که ۱۲۰۰ عنوان را شامل می‌شد. ۳۶۰ درصد افزایش تعداد آنها به ۵۵۱۷ عنوان رسید.

جدولی که می‌بینید به شکلی موجز و مفید سه سری از

فن‌آوری‌های بکار گرفته شده برای تکثیر مکانیکی کتاب طی پنج قرن و نیم گذشته، را نشان می‌دهد. جالب است که از شش فرآیند مرتبط با تکنولوژی گوتنبرگ و افست فقط یک فرآیند یعنی صحافی در هر دو مشترک و مشابه است، حال آنکه از پنج فرآیند اصلی مرتبط با افست و کتاب الکترونیکی چهار مورد مشابه هستند. و فقط در مورد چاپ متفاوت هستند که یکی به کتاب چاپی صحافی شده و دیگری به سی.دی.رام منتج می‌شود. البته برای کسانی که می‌دانند تکنولوژی کامپیوتر جزء اصلی افست و تکنولوژی کتاب الکترونیکی است، تشابه اجزاء مرتبط شگفت‌آور نیست.

فن‌آوری چاپ و آثار چاپی از ۲۰۰۰-۱۴۵۰

گوتنبرگ	چاپ افست	کتاب الکترونیک
قالب حروف	حروف و نشانه های رقمی شده	حروف و نشانه های رقمی شده
ریخته گیری حروف	حروفچینی ماشینی	حروفچینی ماشینی
گارسه	حافظه کامپیوتر	حافظه کامپیوتر
حروفچینی	حروفچینی ماشینی	حروفچینی ماشینی
ماشین چاپ دستی	چاپ افست	دستگاه تکثیر لوح فشرده
صحافی	صحافی	
کتاب جلد شده	کتاب جلد شده	سی - دی - رام



کتابخانه‌های الکترونیک در جهان و جایگاه ایران در این عرصه

مراکز اطلاع‌رسانی، منجمله کتابخانه نقشی مهم در چرخه انتقال اطلاعات ایفا می‌کنند. کتابخانه‌ها با سیاست‌ها و روش‌های کار ویژه فراهم‌آوری و ذخیره مواد، یک بایگانی دائمی از دستاوردهای حرفه‌ای تدارک می‌بینند و برپایی منبع و گنجینه‌ای برای دستیابی به چنین پیشینه‌ای را ضمانت می‌کنند. افزون بر آن، به مدد فهرست‌نویسی، رده‌بندی، و نمایه‌سازی به سازماندهی و نظارت بر متون و آثار می‌پردازند. مراکز خدمات نمایه‌سازی و چکیده‌نویسی و ناشران کتابشناسی‌های ملی نیز در امر سازماندهی و نظارت بر اطلاعات نقش‌های برجسته‌ای برعهده دارند.

در واقع برداشت‌های متفاوتی از کتابخانه‌های الکترونیک وجود دارد. بعضی‌ها فروپاشی کتابخانه‌های سنتی و پیدایش کتابخانه‌های بدون کتاب را نوید می‌دهند و حتی تصاویری از کتابخانه‌های نوین که عبارتست از فضایی که فقط پایانه‌های کامپیوتری و یا کامپیوترهای شخصی که به صورت شبکه کامپیوتری عمل می‌کنند در آن دیده می‌شوند. گروه دیگری که واقع‌بینانه‌تر می‌اندیشند معتقدند که کتابخانه‌ها باقی خواهند ماند ولی به ناچار تغییراتی در نظام‌های کتابخانه‌ای پدید خواهند آمد. واژه تکنولوژی اطلاعات برای بسیاری از کتابداران و حتی غیرکتابداران آشناست. این واژه اساساً به استفاده و کاربرد کامپیوتر در کتابخانه اطلاق می‌شود. کاربردهای مختلف کامپیوتر در کتابخانه می‌تواند کمک خوبی برای ارائه بهتر خدمات در کتابخانه باشد. بسیاری از فعالیت‌هایی که به صورت دستی انجام می‌پذیرد با کمک کامپیوتر می‌تواند سریعتر و دقیق‌تر انجام گیرد و حتی کارهایی که انجام آن به دلیل وقت‌گیر و خسته‌کننده بودن معمولاً انجام نمی‌گیرد با استفاده از کامپیوتر میسر گردد. کار سفارش و پیگیری و کنترل آن و تهیه آمارهای مختلف از آن جمله است. بردن اطلاعات برگه‌دان کتابخانه، علیرغم این که بسیاری از کتابداران منجمله خود اینجانب حذف برگه‌دان سنتی کتابخانه را توصیه نمی‌کنیم، به روی کامپیوتر می‌تواند در کنار برگه‌دان معمولی کتابخانه سهولت‌های بازپایی اطلاعات را ممکن و حتی بهینه سازد. امروزه اغلب کتابخانه‌های دنیا تلاش

می‌کنند نه تنها اطلاعات برگه‌دان کتابخانه خود را کامپیوتری کنند بلکه از پایگاه‌ها و بانک‌های اطلاعاتی موجود استفاده کنند. حتی با ایجاد شبکه‌های کامپیوتری محلی و یا راه‌دور امکان استفاده از برگه‌دان‌های دیگر کتابخانه‌ها و بازپایی اطلاعات بدون مراجعه به کتابخانه را فراهم آورند. استفاده از اینترنت در کتابخانه یکی از رایج‌ترین کاربردهای کامپیوتر در کتابخانه به شمار می‌آید. استفاده از سی.دی.رام نیز به دلیل سهولت استفاده و فقدان مشکلات ارتباطات پیوسته کامپیوتری رواج بسیار دارد. اگر بخواهیم یک به یک کاربردهای جاری و احتمالی کامپیوتر در کتابخانه را برشمرد، بی‌تردید از حوصله این مقال خارج است. یک نکته را لازم می‌دانم اشاره کنم، آن هم این است که با پیشرفت بسیار سریع تکنولوژی اطلاعات؛ اطلاع‌رسانی که محیط بر تکنولوژی است اطلاعات بود امروزه محاط بر آن است و این تکنولوژی است که بعضی تغییرات را به کتابخانه‌ها و مراکز اسناد دیکته می‌کند. و طبیعی است که لازم است کتابداران خود را برای رویارویی با این تغییرات آماده کنند و تلاش کنند تغییرات با نظر ایشان و طبق اصول و استانداردهای کتابداری و اطلاع‌رسانی انجام گیرد، چراکه در غیر اینصورت متخصصان کامپیوتر و تکنولوژی اطلاعات برای ایشان تصمیم خواهند گرفت، و ممکن است این تصمیم هیچ تناسبی با عملکرد کتابخانه و اصول کتابداری نداشته باشد. به نظر من شاید بهتر است به عوض فکر کردن به کتابخانه الکترونیک به عنوان کتابخانه‌ای فاقد کتاب و مدارک کاغذی باید به استفاده بهتر از فن‌آوری‌های نوین اندیشید. به عنوان مثال یکی از دل‌نگرانی‌های نظریه‌پردازان کتابداری مسئله رشد سریع کتابخانه‌های دانشگاهی است و بسیاری از آنها این مسئله را مطرح می‌کنند که عاقبت کار کتابخانه‌های دانشگاهی چه خواهد بود؟ شکی نیست که با استفاده از فن‌آوری‌های نوین می‌توان سرعت رشد فیزیکی کتابخانه‌های دانشگاهی را کاهش داد و از امکان ذخیره حجم بالایی از اطلاعات در فضایی بسیار کوچک برای صرفه‌جویی در فضای کتابخانه سود برد. به عنوان مثال بسیاری از آثار مرجع چند جلدی به صورت سی.دی.رام به بازار عرضه شده‌اند مثل دایرةالمعارف بریتانیکا که روایت چندرسانه‌ای آن در سه لوح فشرده به بازار



آمده است. همچنین با استفاده از نظام کامپیوتری دستیابی عموم به برگه‌دان‌های کتابخانه‌ها و سود جستن از نظام همکاری بین کتابخانه‌ای می‌توان بسیاری از مواد را از دیگر کتابخانه‌ها به امانت گرفت و در اختیار مراجعه‌کننده قرار داد و به این ترتیب مجموعه کتابخانه‌های عضو نظام همکاری بین کتابخانه‌ای غنی‌تر خواهد شد. مسئله بعدی استفاده از اینترنت و پایگاه‌های موجود در آن است که خود مقوله‌ای است جداگانه و جای بحث بسیار دارد. لازم است به نکته‌ای دیگر اشاره کنم، در حال حاضر مرتباً تعداد کتاب‌های رایگان موجود در اینترنت روبه افزایش است و نسخه‌برداری یا انتقال آن بدون هیچ مانعی به راحتی امکان‌پذیر است و لذا می‌توان از آنها نیز استفاده کرد. یکی از مسائلی که باید در این راستا به آن اندیشید انتقال تدریجی متن کتابها به حافظه کامپیوتر است که سبب خواهد شد در آینده‌ای نه چندان دور مراجعین کتابخانه‌ها به ویژه کسانی که برای یافتن منابع برای انجام تحقیقی به کتابخانه مراجعه کرده‌اند پس از شناسایی منابع مورد نیاز، با استفاده از تجهیزات کامپیوتری بسیار ساده اطلاعات مورد نیاز را ذخیره و سپس به کامپیوتر شخصی خود در خانه یا محل کار منتقل و از آن استفاده کنند، بدون اینکه مجبور باشند اصل تمام منابع را به امانت بگیرند.

لازم است اشاره‌ای داشته باشم به جایگاه کتابخانه‌های ایران در این مقوله اگر چه می‌خوانیم، می‌شنویم و می‌بینیم که کامپیوتر به شکل‌های مختلف و برای کاربردهای مختلف به کتابخانه‌های کشور راه پیدا کرده، ولی تا آنجایی که من دیده‌ام بخش اعظم کامپیوترهای موجود در کتابخانه‌ها در اصل به عوض ماشین تحریر و برای تکثیر فهرست‌برگه‌ها و در درجه دوم به جای برگه‌دان مورد استفاده قرار می‌گیرند. تعداد کتابخانه‌هایی که از امکانات بیشتر کامپیوتر استفاده می‌کنند خیلی زیاد نیست، به هر تقدیر تلاش‌هایی انجام پذیرفته است که همگی قابل تقدیر هستند و قصد من در اینجا ایرادگیری نیست، فقط چند توصیه را در اینجا مطرح می‌کنم:

۱. برای یافتن جایگاهی بهتر در عرصه عصر الکترونیک لازم است نظام کتابخانه‌ای کشور باز نگرش شود و کتابخانه‌های آموزشگاهی و کودکان تقویت شوند.
۲. با همکاری کتابخانه‌های عمومی به ویژه دبیرخانه

هیأت امنای کتابخانه‌های عمومی کشور کتابخانه‌های کلاسی تشکیل و فعال شود.

۳. واحدهای درسی رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی در مقاطع مختلف بازنگری و تغییرات و اصلاحات لازم صورت گیرد.

۴. آموزش ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان بازنگری و تغییرات و اصلاحات لازم انجام گیرد و تلاش شود پروژه‌های درسی نقش خوبی در آموزش داشته باشند. که در این راستا آموزش آموزگاران و دبیران بسیار ضروری است و علاوه بر ایشان مدیران و مسئولین آموزش و پرورش نیز باید در دوره‌های ضمن خدمت مرتبط شرکت کنند.

۵. اهمیت مسئله مطالعه و نقش کتابخانه در اعتلای عادت مطالعه از طریق رسانه‌های گروهی به درستی به جامعه معرفی شود.

منابع

1. Baumbach, Donna, "Hypermedia," *Macmillan Encyclopedia of Computers* (New York: Macmillan, 1992), 508.
2. Bell, Alan E. "Next Generation Compact Discs," *Scientific American* 275 (July 1996): 42, 44, 46.
3. Bush, Vannevar, "As We May Think," *Atlantic Monthly* (July 1945): 641-49. Reprinted in *From Memex to Hypertext*, ed. J.M. Nyce and P. Kahn (Boston: Harcourt Brace Jovanovich, 1991), 87, 104.
4. Engelbart, Douglas C., "Letter to Vannevar Bush and Program on Human Effectiveness," in *From Memex to Hypertext*, ed. J.M. Nyce and P. Kahn (Boston: Harcourt Brace Jovanovich, 1991), 235, 236, 237.
5. Landow, George P., *Hypertext: The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1992), 5.
6. "Roll Over Gutenberg," *Economist*, Oct. 18, 1993, 105.
7. Yankelovich, Nicole, Norman Meyrowitz, and Andries van Dam, "Reading and Writing the Electronic Book," *Computer*, Oct. 1985, 15-30.