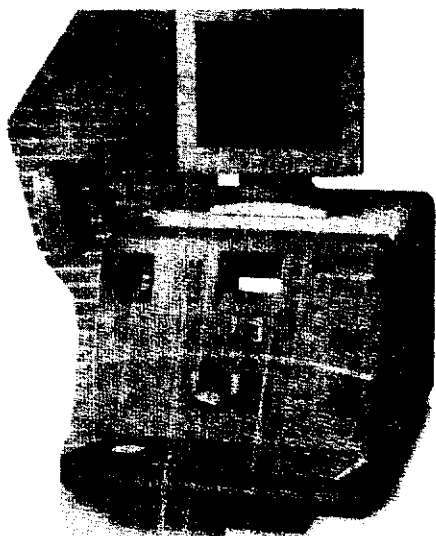




کتاب‌های الکترونیکی



نوشته: تونی کاوکل^۱

ترجمه: نجلا حریری

عضو هیأت علمی واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی

کتاب خوب ناب‌ترین عصاره روح آدمی است.

توماس کارلایل

کتاب

حاضر دورنمای آینده کتاب الکترونیکی را مورد بررسی قرار می‌دهد.

تعدادی صفحات چاپی است که از یک لبه به هم متصل شده‌اند و معمولاً با جلدی از جنس کاغذ ضخیم یا مقوا محافظت می‌شوند.

در ستایش کتاب چاپی

به باور نگارنده، چاپ و نشر کتاب در سال‌های آینده نیز به مدتی طولانی ادامه خواهد داشت، زیرا: "کتاب یا مجله چاپی هر چه ناکارآمد هم که باشد، واقعیت این است که به عنوان رابطی برای عرضه و ارائه، سازگاری انسان و چاپ، چه از نظر انتقال اطلاعات و چه از لحاظ رفتارشناسی آدمی، بسیار بهتر از سازگاری انسان و ماشین است. متن چاپی برای تورق، کتاب‌خوانی، از نظر گذراندن عناوین اخبار، تحسین تصاویر و نقاشی‌ها و به طور کلی برای سرگرم شدن از موقعیت برتری برخوردار است ... می‌توان بر روی متن چاپی یادداشت نوشت، آن را همه جا همراه برد، و در هواپیما، قطار و حتی در حمام مطالعه کرد. کتاب منظره زیبایی در قفسه‌ها دارد و هدیه ارزشمندی است. متن چاپی در شکل روزنامه نیز اگر جای خود را به مواد دیگر بپردازد و حتی اگر کارکرد اطلاع‌رسانی‌اش را از دست بدهد، هنوز هم دست کم برای پیچیدن ماهی و سیب‌زمینی سرخ کرده کاربرد دارد!" (۱)

کتاب الکترونیکی

اصطلاحی است که برای توصیف متونی به کار می‌رود که مشابه کتاب اما در شکل رقمی آن هستند و باید بر صفحه رایانه نمایش داده شوند.

مقدمه

کتاب‌ها منابعی مانند رمان‌ها، واژه‌نامه‌ها، راهنماهای تلفن، درسنامه‌ها، گلچین‌های ادبی، دستورالعمل‌ها، مجموعه مقالات همایش‌ها و منابع راهنما را شامل می‌شوند. عبارت کتاب‌های الکترونیکی به برخی انواع دیسک‌های فشرده نوری، دیسک‌گردان‌های کوچک جیبی، متون قابل بازیابی، انواع مختلف نظام‌های اسناد الکترونیکی و در واقع همه انواع نظام‌های متنی رایانه‌ای اطلاق می‌شود که برای منظوره‌های عرضه و دادوستد باید بر صفحه‌ای نمایش داده شوند. مقاله



تصویراتی در مورد کتاب الکترونیکی

دیدگاهی که در اوایل دهه ۹۰ در مورد کتاب‌های الکترونیکی مطرح بود. توسط رینولدز چنین بیان شده است: "به زودی نگران کمبود جا در قفسه‌های کتاب خود نخواهید بود. و در هنگام نقل مکان نیز جعبه‌های سنگین کتاب را از جایی به جای دیگر حمل نخواهید کرد... کتاب‌های الکترونیکی به سرعت در حال ظهور هستند." (۴)

واژه‌های "به زودی" و "به سرعت" کلماتی مبهم هستند که نیاز به پیش‌گویی دقیق را که به احتمال زیاد نادرست از آب در می‌آید، منتفی می‌کند. ابداع عبارت کتاب الکترونیکی هر چند که معمولاً به کی^۳ و گلدبرگ^۴ که در مرکز تحقیقات پالو آلتو اکسروکس^۵ معروف به پارک (PARC) مشغول به کار بودند، نسبت داده می‌شود، به اعتقاد رینولدز بیش از ۲۵ سال پیش توسط آندریز وان دام^۶ صورت گرفته است و مقاله‌ی کی در واقع یک نقطه عطف بوده است. (۵) بعدها، چنانکه ریان نقل می‌کند، کی در مصاحبه‌ای گفته است: "من طراحی دستگاه را در اواخر دهه ۱۹۶۰ آغاز کردم و دقیقاً با هدف ساختن این دستگاه در مرکز تحقیقات پالو آلتو اکسروکس مشغول به کار گردیدم. اما اکسروکس تقریباً کاری از پیش نبرد و در ساخت این دستگاه در نیمه راه باقی ماند. همه کاری که ما کردیم ساختن ایستگاه‌های کاری و مکینتاش‌ها و دستگاه‌هایی از این قبیل بود." (۶)

ریان در ادامه نقل می‌کند که آن‌کی در مصاحبه اظهار می‌دارد که رایانه‌های آینده امکان خواهند داد که بشر از فردیت مورد نظر مک‌لوهان فراتر برود. مک‌لوهان در کهکشان گوتنبرگ اظهار داشته بود که رسانه‌های جدید ماهیت تشکیلات اجتماعی را تعیین می‌کنند. کی در ادامه می‌گوید: "نظام‌های بازیابی در آینده به جای واقعیت‌ها، دیدگاه‌ها و نقطه‌نظرها را بازیابی خواهند کرد. ضعف پایگاه‌های اطلاعاتی در این است که واقعیت‌ها را بازیابی می‌کنند، در حالی که توانمندی فرهنگ ما در هفتصد سال گذشته ناشی از توانایی ما در تقابل نقطه‌نظرهای متعدد بوده است ... اهمیت واقعی کتاب پویا^۷ در اثری نهفته است که ارتباط نزدیک و عمیق با رایانه‌ها در فرهنگ ما خواهد داشت ... پنج یا ده سال بعد ارزیابی ما از نظام‌های رایانه‌ای به جای اینکه براساس سرعت و دقت آنها

صفحه نمایش می‌تواند از نظر سهولت یادداشت نویسی، قابلیت حمل، راحتی، کیفیت، رنگ، زیبایی، دسترسی فوری به مقادیر انبوه و سرعت و سهولت ورق زدن و کنار گذاشتن صفحات متعدد، با اوراق چاپی به رقابت برخیزد. امتیازاتی که ذکر آن رفت، هنوز هم در مورد متون چاپی مصداق دارد، اما پیشرفت‌های بیشتر کتاب الکترونیکی سرانجام ممکن است برخی از این امتیازات یا همه آنها را از متون چاپی بگیرد.

جینگز آینده کتاب را به زبانی شیرین چنین توصیف می‌کند: "هیچ تجربه‌ای در زندگی همپای مطالعه در سکوت نیست ... همه چیز چنان رخ می‌دهد که خواننده خواهان آن است. اتفاقات، صحنه‌ها و صداها کتاب به تمامی در ذهن خواننده جان می‌گیرند... گاهی که نمی‌توانم به خواب بروم، تصویر خانواده آینده را در نظرم مجسم می‌کنم که با شلوارها و بلوزهایی سه رنگ از جنس ابریشم کاغذی یکبار مصرف، روبروی تلویزیون دیواری آپارتمان خود نشسته‌اند و تنها چشم‌هایشان تکان می‌خورد. پس از اینکه مدتی نگاهشان می‌کنم، می‌بینم - که اگر نبینم می‌میرم - که روح سرسختی در گوشه اتاق کتابی در دست دارد و تنها چشم‌هایش تکان می‌خورد، اما چشم‌های او نگاه دیگری دارد." (۲)

در زمینه مقایسه منابع الکترونیکی و چاپی موجود برای مرور و مطالعه، پژوهش‌های فراوانی انجام گرفته است. طرح پژوهشی تولیب^۲ که به صورت برنامه‌ای با مجوز دانشگاهی به اجرا درآمد، شواهد متقاعدکننده‌ای فراهم آورد. در این طرح پژوهشی بیش از نیم میلیون صفحه از مجلات مختلف در نه دانشگاه بزرگ ایالات متحده برای نمایش روی صفحه رایانه‌های موجود بر روی میز استفاده‌کنندگان، آماده شد و در اختیار آنها قرار گرفت.

تجارب انجام شده نشان داد که حتی با وجود فن‌آوری نمایش طبیعی حروف، تصویر صفحات نمایش داده شده بر روی صفحه رایانه در حقیقت برای مطالعه چندان مناسب نیست و برای مطالعه باید از این صفحات نسخه چاپی گرفته شود که این کار نیز چندان رضایتبخش نمی‌باشد، زیرا کلیه چاپگرها حتی چاپگرهای جدید لیزری بدون استثناء عملکرد کندی دارند. (۳)



این گفته با پیدایی اولین کتاب‌های الکترونیکی که واژه‌نامه‌ها هستند، تأیید شده است. منابع مرجع دیگر می‌تواند شامل برنامه‌های حرکت هواپیماها و قطارها، راهنماهای تلفن، راهنماهای گردشگران، سالنامه‌ها و راهنماهای خدمات و تولیدات باشد. کتاب‌های الکترونیکی جایگاه مهمی را در انتشارات مرجع به خود اختصاص خواهند داد. (۹)

مارتین برای انتشارات درخواستی نیز آینده پرماجرایی را مجسم می‌کند: از ترکیب فن‌آوری کتاب الکترونیکی با مفهوم انتشارات درخواستی، تولید تک نگاشت‌های دانشگاهی یا کتاب‌های رمان درخواستی تک نسخه‌ای صورت واقعیت به خود می‌گیرد. در نظر به ماهیت اینگونه انتشارات، جالب‌تر این است که مشتریان می‌توانند برای پر کردن کارت‌های رایانه‌ای خود از داده‌های مختلف منابعی که خود انتخاب می‌کنند، به کتاب فروشی‌ها مراجعه کنند. به این ترتیب می‌توان زیر مجموعه‌هایی از درسنامه‌ها را در زمان‌های مختلف و برای دوره‌های درسی متفاوت به صورت الکترونیکی نسخه‌برداری کرد و مشتریان می‌توانند از مطالب مورد نیاز خود از پایگاه‌های اطلاعاتی پیوسته جهت ذخیره محلی و هرگونه دستکاری، نسخه‌های الکترونیکی تهیه کنند. که در این صورت ساز و کارهای مناسبی برای پرداخت هزینه‌های مربوطه باید اتخاذ گردد.

سنندرمی به نام "کتاب الکترونیکی به بازار می‌آید"

خوانندگان کتاب‌های علمی تخیلی با کتاب الکترونیکی کاملاً آشنا هستند. در این داستان‌ها هر فضانوردی که سرش به تنش بیرزد، کتاب الکترونیکی می‌خواند. تا آنجا که تصویر رنگی فضانوردی در حال مطالعه کتاب الکترونیکی در سال ۱۹۸۶ در روی جلد راهنمای فن‌آوری اطلاعات به چاپ رسیده است.

به نظر می‌رسد در این پیش‌بینی به بازار آمدن کتاب الکترونیکی دو مرحله وجود داشته است. مرحله اول تا سال ۱۹۹۷ و مرحله دوم از سال ۱۹۹۸ به این سو. به مثال‌هایی از این پیش‌بینی‌ها توجه کنید. از ۱۹۹۸ این واقعیت که فن‌آوری لازم به قیمت مناسب در دسترس قرار گرفته است، خبرهای

باشد، بر این مبنا خواهد بود که این نظام‌ها تا چه حد بتوانند نقطه‌نظرهای خود را برای ما تشریح و تبیین کنند.

کتاب پویا قرار بود دفترچه یادداشتی با یک صفحه شامل یک میلیون پیکسل^۸، هشت پردازنده و شبکه سازی بی‌سیم و کابلی باشد. در مورد ظهور فن‌آوری لازم برای اجرای این کار حدسی زده نمی‌شد و اظهار نظرها در بیان ویژگی‌های اساسی کتاب الکترونیکی خلاصه شده بود.

ویرایش سال ۱۹۸۴ ARIST^۹ یک فصل کامل را به واژه‌نامه‌های ماشین‌خوان اختصاص داده بود. آموزر عقیده داشت که دسترسی به اینگونه واژه‌نامه‌ها به صورت تعاملی و با نمایش رنگی به لحاظ فنی قابل وصول است... و دستیابی به اینگونه امکانات از راه‌هایی ممکن خواهد شد که امروز امکان‌پذیر نیست (۷). اما پیشرفت اساسی کتاب الکترونیکی زمانی بود که ویر درباره دایرةالمعارف‌های آینده سخن گفت: «دایرةالمعارف الکترونیکی به همان میزان جامع و تفصیلی خواهد بود که بهترین دایرةالمعارف‌های امروز هستند. در این دایرةالمعارف‌ها نه تنها از متن و تصویرهای ثابت، بلکه از تصاویر ویدئویی، پویا نمایی، شبیه‌سازی، موسیقی و صدا نیز به بهترین وجه استفاده خواهد شد... آنچه که استفاده‌کننده خواهد دید به همان صورتی خواهد بود که به آن عادت دارد و این دایرةالمعارف‌ها از نظر علائق استفاده‌کنندگان، لغت‌ها، اطلاعات در زمینه‌های موضوعی ویژه و تعامل‌های پیشین با نظام، براساس همان مدل نظام دایرةالمعارفی خواهند بود» (۸). ویر برای روشن شدن سهولت یادگیری تعاملی مثالی می‌زند: پس از اینکه مشخص کردیم در پی اطلاعاتی درباره پل هستیم، می‌توانیم حتی اثر نیروهایی را که به قسمت‌های مختلف اسکلت فلزی پل وارد می‌شود، مشاهده کنیم و ممکن است به اندازه طول فیلمی که در دیسک ویدئویی موجود است، جزئیات متلاشی شدن پل تا کومانروز^{۱۰} را هم ملاحظه نماییم.

مارتین در ۱۹۹۰ اظهار داشت: "کتاب الکترونیکی برای اینکه مورد پذیرش مشتریان واقع شود، باید دارای ویژگی‌هایی باشد که مزایای آن بر مطالعه مداوم متن یک کتاب چاپی پیشی بگیرد... به نظر می‌رسد کتاب الکترونیکی به عنوان یک اثر مرجع سودمندی بیشتری داشته باشد که صحت



زیادی را در این زمینه به گوش می‌رساند. در این خبرها به موضوع‌های خسته‌کننده کمتر اشاره می‌شود، حتی اگر این مسائل آنقدر مهم باشند که به استفاده واقعی از کتاب‌های الکترونیکی مربوط گردند.

کتاب الکترونیکی موری براساس مدارهای VLSI (یکپارچه در مقیاس بسیار بزرگ) قرار داشت. به اندازه کتاب بود و صفحه نمایشی مسطح داشت. متن فشرده‌ای به اندازه کتاب در حافظه‌های متصل به آن ذخیره می‌شد. این وسیله می‌توانست ماهیت کتابخانه‌ها را دگرگون کند، کارآمدی علوم و حرفه‌های حقوق و پزشکی را افزایش دهد، زمان دسترسی به اطلاعات را در صنعت کاهش دهد و عملکرد نظام آموزشی را اصلاح نماید (۱۰). در ۱۹۸۷ مشخصات کتاب هوشمندی که قرار بود در استرالیا تولید شود، تشریح گردید. در زیر صفحه کوچک آن، کلیدهایی برای کنترل گزینه‌های مختلف کاوش از یک فهرست، قرار داشت. انجیل تنها عنوانی بود که در آن تاریخ به شکل یاد شده در اختیار بود، ولی انتظار می‌رفت کتابخانه‌ای از آثار مرجع به تعداد معقول تهیه شود که دیگر خبری از آن به گوش نرسید. شرکت ریزنگاری ایزون^{۱۱} دفترچه مصوری منتشر کرده بود که تصویر خوانندگان مسحوری را نشان می‌داد که به صفحه چیزی که آن را کتاب الکترونیکی نام نهاده بود و به قیمت ۱۰۰ دلار به فروش می‌رساند، خیره شده‌اند. در این دستگاه از سیستم فشرده‌سازی نوری و نوعی لنز فرنزول استفاده می‌شد که در یک جعبه به بزرگی کتاب قرار می‌گرفت و انتظار می‌رفت به مانع قابلیت حمل دستگاه‌های معمولی میکروفیش خوان غلبه کند. اما این دستگاه نیز بدون هیچ ردپایی ناپدید شد.

نسل امروز کتاب‌های الکترونیکی

پس از مثال‌هایی که از بلند پروازی‌های فن‌آورانه بیان شد، به نظر می‌رسد سال ۱۹۹۸ سال به واقعیت پیوستن این تصورات به صورتی کوچک‌تر، ارزان‌تر و شاید بهتر باشد. در کاوش از وب با آلتاویستا (کاوش پیشرفته) در ۱۹ اکتبر ۱۹۹۸ با استفاده از عبارت کتاب الکترونیکی ۳۳۷۸۷ مدرک بازیابی گردید. محدود کردن کاوش با استفاده از پسوند "عنوان"، تعداد مدارک را به ۱۳۳۵ مورد کاهش داد و با محدود کردن کاوش از

نظر زمانی به بعد از اول ژانویه ۱۹۹۸ تعداد مدارک به ۷۷۹ مورد رسید. وقتی عبارت "اوقات فراغت" به این مرحله از کاوش اضافه گردید، تعداد مدارک بازیابی شده به ۳۸۱ مورد، کاهش یافت. بسیاری از مدارک بازیابی شده در این کاوش‌ها جنبه آگهی داشتند ولی کاهش تعداد مدارک از ۷۷۹ به ۳۸۱ با افزودن عبارت اوقات فراغت، دلیل قاطعی بر این امر بود که حدود نصف این مدارک به کتاب‌های الکترونیکی مورد مصرف عموم مانند رمان، کتاب کودک و غیره مربوط بوده است.

کارول وینزانت در مقاله خود در شماره جولای مجله فورچون نوشت: کتاب‌های الکترونیکی سرانجام به میدان می‌آیند! سه کتاب الکترونیکی در چند ماه آینده به بازار خواهد آمد... نشر سافت‌بوک^{۱۲} و نوومدیا^{۱۳} صفحه‌های سیاه و سفید خواهند داشت. بعد از دو شرکت یاد شده، نشر اوری بوک^{۱۴} امیدوار است کتاب‌های الکترونیکی با صفحه‌های دو رنگ به بازار عرضه کند... به نظر مثل داستان‌های علمی تخیلی می‌آید. زیرا کتاب الکترونیکی از دهه ۱۹۴۰ بیشتر در داستان‌های علمی تخیلی مطرح بوده است. دستگاهی که نشر نوومدیا تولید می‌کند کتاب جیبی نام گرفته است (۱۱). در مقاله فوق به نشر میلیونیوم ریدر^{۱۵} اشاره‌ای نشده است.

اسکایلر اطلاعات بیشتری در این زمینه ارائه می‌دهد. برای راکت بوک^{۱۶}، سافت بوک و اوری بوک به ترتیب وزن ۲/۹، ۱/۲۵ و کمتر از ۴ پاوند؛ اندازه ۷/۵×۴، ۸/۵×۱۱ و ۱۸×۱۱ اینچ؛ ظرفیت ۴۰۰۰ صفحه، ۱۰۰۰۰۰ صفحه و ۱۰۰ درسامه؛ و قیمت زیر ۵۰۰ دلار، ۲۹۹ دلار و ۱۵۰۰ دلار اعلام شده است. ورود درون داد اطلاعاتی این کتاب‌های الکترونیکی ترتیبات متفاوتی دارد. ورود اطلاعات راکت بوک از روی وب و از طریق رایانه شخصی (PC) و درگاه اتصال به کتاب صورت می‌گیرد. سافت بوک اطلاعات را از یک شبکه خصوصی و از طریق خط تلفن با پرداخت حق اشتراک ماهانه به مبلغ ۱۰ دلار، دریافت می‌دارد. اوری بوک نیز از شیوه مشابهی برای ورود اطلاعات استفاده می‌کند و ورود اطلاعات آن در ساعات شب انجام می‌گیرد (۱۲). اسکایلر نام و نشانی توزیع‌کنندگان این کتاب‌های الکترونیکی را ذکر کرده است.

در اکتبر ۱۹۹۸ نمایشگاه کتاب فرانکفورت اعلام کرد که



هارپرکولینز^{۱۹} و برخی کمپانی‌های دیگر است و استانداردها ظاهراً در ۱۹۹۹ به تصویب رسیده‌اند. این استانداردها شامل شکل بایگانی و انتقال، زبان نشانه‌گذاری، حق مؤلف برای دستیابی به عنوان کتاب و مواردی از این قبیل می‌باشند. (۱۳)

محتوا

شماره زیادی از کتاب‌های عامه‌پسند تحت شمول قانون حق مؤلف قرار نمی‌گیرند. پروفیسور هارت از انجمن گوتنبرگ دانشگاه کارنیگ‌ملون مسؤل توزیع کتاب‌هایی است که دارای حق مؤلف ایالات متحده نیستند. از این میان کتاب‌های بسیاری را می‌توان انشخاب کرد. متن اینگونه کتاب‌ها را می‌توان بدون اخذ مجوز و پرداخت حق مؤلف در ایالات متحده تکثیر و توزیع نمود. انجمن گوتنبرگ درصدد است که تا سال ۲۰۰۱ حدود ۱۰۰۰۰ عنوان کتاب را به صورت رقمی و از طریق اسکن نوری تولید نماید.

یک کمپانی نشر الکترونیکی در ایالات متحده به نام پابلیوتک^{۲۰} سیستمی براساس وب تدارک دیده است که ناشران را قادر می‌سازد کتاب‌های مورد درخواست را مستقیماً در معرض فروش برای مستقاضیان قرار دهند. فوجی اکسروکس^{۲۱} چنین سیستمی را برای کاهش هزینه سرمایه‌گذاری ناشران در تهیه کتاب در خدمات بوک‌پارک^{۲۲} خود ارائه می‌کند. این خدمات، بازار وسیع ناشران شخصی را در بر می‌گیرد. از آنجا که شمار زیادی از ناشران از جمله هرست، تامسون و اکسروکس (برای خدمات کتاب به موقع^{۲۳}) از سیستم پابلیوتک استفاده می‌کنند، محتوای کتاب‌ها در صورت پیوستن ناشران به این سیستم آماده توزیع به بازار کتاب الکترونیکی است.

آیا کتاب الکترونیکی مورد استفاده همگان خواهد بود؟

پروفیسور هارت می‌گوید آنچه که وی منتظر آن است تولید یک متن خوان به اندازه کتاب است که محتوای ۲۰۰ کتاب در آن پر شده باشد. وی اشاره‌ای به این موضوع نمی‌کند که اگر به جای صفحه کاغذی ناچار به مطالعه از روی یک صفحه نمایش باشد، تا چه حد از مطالعه صرفنظر خواهد کرد؟

نوومدیا برای تولید واکت‌بوک، به شرکت شارپ که صفحه LCD را از قبل برای نوومدیا تهیه می‌کرد، ملحق شده است.

پیشرفت‌های دیگری نیز وجود دارد که ممکن است بر صنعت تولید کتاب الکترونیکی (اگر بتوان نام صنعت را بر آن نهاد)، اثر بگذارد. هیتاچی قرار بود که در نوامبر ۱۹۹۸ تراشه‌ای با حافظه ۲۵۶ مگابایت تهیه نماید که چهار برابر ظرفیت تراشه‌های موجود بود. این تراشه‌ها در حال حاضر ۹۰ دلار قیمت دارند و نسبتاً گران قیمت می‌باشند. به هر حال، کمپانی لپتیکز^{۱۷} تا پایان سال ۱۹۹۹ کارت ذخیره نوری فوق‌العاده‌ای را به نام OROM با ۱۲۸ مگابایت حافظه به قیمت ۳ دلار ارائه می‌دهد. داده‌ها بر ۵۰۰ قطعه به صورت ۳۲ Kbps و بر روی یک کارت کوچک پلاستیکی شفاف ذخیره می‌شوند. در مقابل هر قطعه، یک میکروولنز به قطر ۴۵۰ میکرون در پشت کارت تعبیه شده است. کارت‌خوان عبارت از یک حسگر تصویری است که از طریق تشخیص روش یا خاموش بودن هر قطعه هنگامی که از طریق یک دیود بر آنها نور تابانیده می‌شود، کار خواندن محتوای کارت را انجام می‌دهد. زمان خواندن ۱۰ هزارم ثانیه و نرخ انتقال ۱/۶ مگابایت به ازای هر ثانیه می‌باشد و بخش متحرکی در آن وجود ندارد. چگونگی این دستگاه در آدرس وب WWW.ioptics.com تشریح شده است.

استانداردها

مسئله استانداردهای فن‌آوری جدید در زمینه کتاب‌های الکترونیکی شش سال پیش مورد بحث قرار گرفته است. اما این زمانی بود که کتاب الکترونیکی مفهوم CD-ROM را داشت و هر کمپانی درصدد بود با عرضه محصول و در عمل، به ارائه استاندارد پردازد که این مشکل رایجی در فن‌آوری جدید است. حل مسئله زمانی آغاز شد که مقاله‌ای با عنوان "تعیین استانداردهای کتاب‌های الکترونیکی" در دلی تلگراف شماره پنجم جولای سال ۱۹۹۳ به چاپ رسید. در حال حاضر به نظر می‌رسد مسئله استانداردها در این زمینه حل شده باشد. گروهی به نام گروه آزاد استانداردهای کتاب الکترونیکی تشکیل شده است که شامل کمپانی‌های میکروسافت، نوومدیا، سافت‌بوک، اوری بوک، هیتاچی، برتلزمن^{۱۸}،



چنانکه بیشتر اشاره شد، شمار بسیار زیادی از استفاده‌کنندگان در پروژه تولید از صفحات نمایش برای مطالعه استفاده نکردند و تهیه صفحات چاپی از روی رایانه و مطالعه آن را ترجیح دادند.

اندازه سافت‌بوک ۸/۵×۱۱ اینچ است، بنابراین صفحه‌ای که برای نمایش متن لازم است احتمالاً ۸×۱۰ یا به قطر ۱۳ اینچ خواهد بود. آلت و نودا^{۲۴} اطلاعاتی درباره ظرفیت صفحات نمایش از نظر وضوح داده‌ها ارائه می‌دهند. با فرض اینکه نیازی به فرائر رفتن از حد وضوح قابل تشخیص توسط چشم نیست، این حد وضوح با صفحه نمایشی به قطر ۱۰ اینچ با نرخ رؤیت ۴:۳ در نگاه از فاصله‌ای ۱۸ اینچی و در هر اینچ دارای ۱۵۰ پیکسل، تأمین می‌شود. به گفته آلت و نودا، IBM نمونه‌ای از یک صفحه نمایش رنگی شفاف به قطر ۱۰/۵ اینچ با ۱۵۷ پیکسل در هر اینچ تولید کرده است که وضوح آن با نوشته‌های مجلات چاپی با کیفیت بالا، برابری می‌کند. توجه داشته باشید که تنها مسئله وضوح در اینجا مطرح شده است. اگر داده‌ها به صورت رنگی نمایش داده شوند، از قرار ۲۴ بیت به ازای هر پیکسل، $24 \times 157 = 3768$ بیت اطلاعات قابل مشاهده خواهد بود. (۱۴)

از مطالب بالا چنین بر می‌آید که برای کتاب‌های الکترونیکی، صفحات نمایش کاغذمانندی که وضوح نمایش در آنها به خوبی چاپ روی کاغذ خواهد بود، به زودی در دسترس قرار خواهد گرفت. ولی چه چیزهای دیگری لازم است تا کتاب الکترونیکی مورد استفاده عموم قرار گیرد؟ هدف از تهیه برخی انواع کتاب‌ها، تأمین اطلاعاتی است که به آسانی قابل بازیابی باشند، که از آن جمله دایرةالمعارف‌ها، کتاب‌های مرجع، درسنامه‌ها، سالنامه‌ها و راهنماها و غیره را می‌توان نام برد. روش‌های شناخته شده و احتمالاً سودمند بازیابی از متون ذخیره شده، می‌توانند در این نوع کتاب‌های الکترونیکی به کار گرفته شوند.

در مورد مطالعه اوقات فراغت، مسئله هزینه، راحتی و سهولت مطالعه و دسترسی آسان مطرح می‌شود و افزون بر آن یک مسئله دیگر نیز باقی است. آیا سنت‌ها و صورت‌ظاهر و نحوه ارائه کتاب‌های سنتی در نزد خوانندگان، به ویژه خوانندگان مسن‌تر، چنان دارای اهمیت نیست که خریداران

کتاب‌های الکترونیکی محدود به جوانان علاقه‌مند به ابزارهای الکترونیکی و هواداران گروه جونز باشد که در واقع کتابی در قفسه‌های خود ندارند و اوقات فراغت خود را به تماشای تلویزیون می‌گذرانند؟ در پنجاه سال آینده قفسه‌های کتاب آنان چه شکل و ظاهری خواهد داشت؟ دارندگان مجموعه‌های شخصی، کتاب‌های چاپی خود را حفظ خواهند کرد، اما آیا باز هم می‌توان از کتابخانه محلی، کتاب چاپی به امانت گرفت؟ کارلایل چنانکه در ابتدای مقاله بیان شد، حسی شاعرانه درباره کتاب دارد، اما اگر وی عصاره روح آدمی را در درون جعبه‌ای پر از مدارهای الکترونیکی در دست بگیرد، احساساتش چقدر شاعرانه خواهد بود؟

منابع

- 1- Cawkell, A.E. In Cawkell, A.E. (Ed). (A). World of information Technology Manual. Volume 2: Systems & Services. Information technology in banking, retailing, and publishing. (London: Elsevier, 1991, chapter 23).
- 2- Jennings, L. why books will survive. The Futurist 17 (2), April 1983, PP. 5-11.
- 3- Anon. Tulip: Final report. (New York : Elsevier Science, 1996).
- 4- Reynolds, L.R. and Derose, S.J. Electronic Books. Byte 17 (6) , June 1992, PP. 263-268.
- 5- Kay, A. and Goldberg, A. Personal dynamic media. Computer 10 (3) , March 1977, PP. 31-41.
- 6- Ryan, B. Dynabook revisited with Alan Kay. Byte 16 (2) , February 1991, PP. 203-208.
- 7- Amalar, R.A. Machine readable dictionaries. In Williams, M.E. (Ed) The Annual Review of Information Science and Technology 19 (New York : Knowledge Industries Publications, 1984, PP. 161 - 209).
- 8- Weyer, S.A. and Borning, A.H. A Prototype electronic encyclopedia. ACM Trans. Office Information systems 3 (1) , January 1985, PP. 63-88.
- 9- Martyn, J., Vickers, P. and Feeney, M. (Eds). Publishing, new Products, distribution and Marketing. In Information UK 2000. (London: Bowker-Saur, 1990 Chapter 8.)
- 10- Murray, J.M. and Klingenstein, K.J. The architecture of an electronic book. IEEE Trans. Indust. Electronics IE - 29 (1) , February 1981, PP. 82-91.
- 11- Vinzant, C. Electronic books are Coming at last! Fortune . 6th July, 1998.
- 12- Schuyler, M. Will the Paper trail lead to the e-book? Computers in libraries 18 (8) , september 1998, PP. 40-43.
- 13- Ho, M. Setting the Standard for electronic books. Daily Telegraph, 5th July 1993, P.5.