

دیسک فشرده: رسانه‌ای جدید در امر اطلاع‌رسانی

نوشته دکتر ماندانا صدیق بهزادی^۲

چکیده: دیسک فشرده، یکی از پدیده‌های جدید تکنولوژی، وسیله‌ای است سریع، باصرفه و با ظرفیت زیاد برای ذخیره و بازیابی اطلاعات. کاربرد دیسک فشرده در علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی نیز دامنه وسیعی پیدا کرده است. شبکه‌های اطلاع‌رسانی، تعدادی از کتابخانه‌های بزرگ جهان و ناشران معروف با برخورداری از پایگاه‌های اطلاعاتی غنی بسیاری از خدمات کامپیوتری پیوسته و ابزارهای کتابشناختی خود را به شکل دیسک فشرده ارائه داده‌اند. این ابزار به عنوان وسیله‌ای ایده‌آل برای فراهم‌آوری، فهرست‌نویسی، پاسخگویی، امانت بین کتابخانه‌ها و خدمات دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد. از جمله محاسن دیسک فشرده صرفه‌جویی در وقت و هزینه، دسترسی به اطلاعات روزآمد، کارایی با حداقل آموزش و کاربرد با ساده‌ترین سخت‌افزار موجود است.

منظور از تکنولوژی اطلاعات طیف وسیعی از کالاها و فرایندهایی است که به تولید انواع کالاهای جدید اطلاعاتی می‌انجامد. بسیاری از تکنولوژیهای جدید جنبه کاربرد یافته‌اند و در دسترس بشر قرار دارند و بسیاری از آنها در شرف تکوین هستند. اختراع چاپ و کامپیوترهای رقمی از پیشرفتهای مهم تکنولوژی در امر اطلاع‌رسانی محسوب می‌شوند. امروزه می‌توان از دیسک نوری به‌طور اعم و دیسک فشرده به‌طور اخص به عنوان پدیده تکمیل‌کننده انقلاب کامپیوتری نام برد. حدود ۱۴ سال پیش شرکت فیلیپس نخستین دیسک ویدیویی^۳ و در سال

1. Compact Disc-Read only Memory (CD-ROM)

۲. عضو هیأت علمی و سرپرست بخش کامپیوتر کتابخانه ملی.

3. VLP (video long play)

۱۹۸۱، تولیدات دیگر خود را تحت نام Laser Vision به بازار عرضه کرد. در حال حاضر می‌توان به ۱۰۰ نوع وسیله ذخیره نوری اشاره کرد که تعداد کمی از آنها جنبه کاربردی پیدا کرده و مورد استفاده تجاری قرار گرفته‌اند. (۱) سه گروه اصلی تکنولوژی نوری عبارتند از آنالوگها،^۴ رقمی‌ها^۵ و هایبریدها.^۶ دیسک فشرده، یکی از شاخه‌های معروف تکنولوژی نوری است که به گروه رقمی تعلق دارد و برای ذخیره اطلاعات رقمی طراحی شده است. ذخیره نوری شیوه‌ای است که اطلاعات را اعم از متن، عکس، صدا و داده با هزینه کم و به طریق نوری ذخیره می‌کند و امکان دستیابی سریع به اطلاعات را میسر می‌سازد.

تکنولوژی دیسک فشرده

دیسک فشرده (سی-دی-رُم) منخف Compact Disc-Read Only Memory یک دیسک فشرده نوری برای ذخیره و بازیابی اطلاعات و از نوع حافظه ثابت است، به این مفهوم که آنچه بر روی این نوع دیسک ذخیره شده پاک نمی‌شود و حافظه ویژه خواندن است و قابلیت نوشتن را ندارد. دیسک فشرده صفحه‌ای دایره‌ای شکل از جنس پلی‌کربنات^۷ (نوعی پلاستیک) و به قطر ۱۲ سانتیمتر است که لایه آلومینومی نازکی روی آن را پوشانده است. دیسک فشرده دارای ظرفیت ذخیره بیش از ۶۰۰ مگابایت اطلاعات کامپیوتری و قدرتی معادل ۱۶۰۰ دیسکت^۸ است. پرسشی که در مورد دیسک فشرده مطرح است دوام آن است. هنوز روشن نیست که آیا لایه آلومینومی منعکس‌کننده زنگ می‌زند یا خیر؟ یک سازنده ژاپنی در تحقیقات خود به این نتیجه رسیده است که دیسکهای فشرده با روکش طلا از دیسکهای آلومینومی دوام بیشتری دارد. (۲) ماتسوشیتا^۹ یکی از بزرگترین شرکتهای الکترونیکی ژاپنی، استفاده از ماده طلا و نقره به جای آلومینوم را می‌آزماید. (۳) آنچه مسلم است، در مدت ۹ سالی که از عمر دیسک فشرده

4. Analogs
5. Digitals
6. Hybrides

7. polycarbonate
8. Floppy Disk
9. Matsushita

گذشته، به طور مستند هنوز گزارشی مبنی بر نارسایی یا کیفیت بد آنها ارائه نشده است.

به طور معمول یک نظام دیسک فشرده شامل بانک اطلاعاتی است که بر روی آن ضبط شده و نیز نرم‌افزاری که به کامپیوتر فرمان می‌دهد چگونه از آن اطلاعات بهره‌برداری کند. دیسک فشرده، به عنوان وسیله انتقال اطلاعات، نه مفهوم جدیدی را ارائه داده و نه الزاماً روش گزینش و آمایش اطلاعات را تغییر می‌دهد. دیسک فشرده به خودی خود کالایی نیست که با اطلاعات چاپی کاغذی متفاوت باشد. کار و عمل دیسک فشرده بستگی به طراحی، محتوی و به کارگیری و استفاده از اطلاعاتی دارد که روی آن به صورت فشرده ضبط و ذخیره شده و سپس انتقال پیدا می‌کند.

اطلاعات بایستی به نحوی تنظیم شود که قابل خواندن بوسیله کامپیوتر و استفاده‌کننده باشد. اطلاعات جهت بازیابی، نمایه‌سازی شده و به نشانه‌های رقمی دودوئی ترجمه می‌شود. از طریق یک پردازش کلی^{۱۰} اطلاعات رقمی دودوئی بر روی دیسک نوری ضبط می‌گردد. این عمل با استفاده از اشعه لیزر برای ایجاد خلل و فرج^{۱۱} بر سطح دیسک انجام می‌گیرد. دیسک فشرده در داخل دستگاه دیسک‌گردان یا دیسک‌خوان^{۱۲} قرار داده می‌شود، دستگاه دیسک را پذیرفته و اطلاعات را از روی آن می‌خواند. اطلاعات ضبط شده روی دیسک با اشعه لیزر خوانده می‌شود. این اشعه نور را از خلل و فرج که در فرایند پردازش روی دیسک ایجاد شده منعکس می‌کند. دیسک‌گردان بوسیله سیم رابط به ریز کامپیوتر یا کامپیوتر شخصی با حداقل ۵۱۲ کیلو بایت وصل می‌شود. ریز کامپیوتر، ضمن اینکه اطلاعات را از روی دیسک روی صفحه نمایش^{۱۳} ظاهر می‌کند، کنترل دیسک‌گردان را نیز بعهده دارد.

10. Mastering

11. Lands, pits

12. Drive

13. Monitor

کاربردهای دیسک فشرده

آیا دیسک فشرده وسیله ذخیره اطلاعات است؟ آیا وسیله نشر است؟ آیا آرشیو اسناد است؟ آیا وسیله داده آمایی است؟ پاسخ به همه این پرسشها مثبت است. این پدیده جدید بسیاری از نیازهای اطلاعاتی را برآورده می کند. از دیسک فشرده در بیمارستانها برای ذخیره اطلاعات پزشکی بیماران، در دریانوردی برای نگهداری اطلاعات، در شرکتهای تلفن برای تعیین موقعیت کابلهای تلفن مناطق مختلف، در صنایع برای ذخیره ویژگیهای تولید و مهندسی و اطلاعات شخصی، در سازمانهای دولتی برای ذخیره اطلاعات بایگانی، آیین نامه ها، اطلاعات سرشماری استفاده می شود. حتی حرفه هایی چون گل فروشها که از شبکه های تلفنی برای فرستادن گل به مناطق دور استفاده می کردند، امروزه از دیسک فشرده برای فهرست نام افراد و نشانی مشترکین خود استفاده می کنند.

کاربرد دیسک فشرده در علوم کتابداری و اطلاع رسانی نیز دامنه وسیعی پیدا کرده است. شبکه های اطلاع رسانی و تعدادی از کتابخانه های بزرگ جهان با برخورداری از پایگاههای اطلاعاتی غنی بسیاری از خدمات کامپیوتری پیوسته و ابزارهای کتابشناختی خود را به شکل دیسک فشرده ارائه داده اند. این ابزار به عنوان وسیله ای ایده آل برای فراهم آوری، فهرست نویسی، پاسخگویی، امانت بین کتابخانه ها و خدمات دیگر مورد استفاده قرار می گیرد. حتی در کشورهای پیشرفته که امکان دسترسی به پایگاههای اطلاعاتی شبکه های پیوسته وجود دارد، نرم افزارهای دیسک فشرده امکان دستیابی به منابع کتابخانه ها را بدون متحمل شدن هزینه ارتباط از راه دور فراهم کرده است. در تحقیقی که در سال ۱۹۸۹ توسط فدراسیون بین المللی اطلاعات و دکومانتاسیون (فید) در فرانسه انجام گرفته، ۹۵٪ کتابخانه های اروپایی از تولیدات نوری استفاده می کنند و کشور انگلستان بالاترین رقم استفاده از دیسک فشرده را نشان داده است. (۴) در کشور سوئد، کتابخانه های عمومی به جای برگه دانها از دیسک فشرده استفاده می کنند. از شبکه های اطلاع رسانی و کتابخانه ها که خدمات کامپیوتری خود را به صورت دیسک فشرده عرضه کرده اند می توان به چند نمونه مهم اشاره کرد.

۱. شبکه اطلاع‌رسانی اُ.سی.ال.سی (OCLC)

اُ.سی.ال.سی مخفف (On-line Computer Library Center) سازمانی است غیرانتفاعی که در سال ۱۹۶۷ با نام (Ohio College Library Center) در ایالت اوهایوی آمریکا تأسیس شد، و در سال ۱۹۸۱ نام آن تغییر یافت و دامنه خدمات آن گسترش پیدا کرد و در حال حاضر نه تنها کتابخانه‌های ایالت اوهایو، بلکه ایالت‌های دیگر آمریکا و سایر کشورهای اروپایی و آسیایی را می‌پوشاند و خدماتی پیوسته از قبیل فهرست‌نویسی، استفاده مشترک از منابع، خدمات فنی و اخیراً خدمات عمومی و مرجع را ارائه می‌دهد.

اُ.سی.ال.سی ایجادکننده وسیع‌ترین پایگاه اطلاعاتی کتابشناختی جهان یعنی فهرستگان پیوسته است. این فهرستگان ۲۱ میلیون رکورد مشتمل بر منابع کتابی و غیرکتابی را در بر می‌گیرد. نرم‌افزار فهرست‌نویسی دیسک فشرده (OCLC CAT CD450) است که اخیراً به کتابخانه‌ها عرضه شده و تنها نظام فهرست‌نویسی دیسک فشرده‌ای است که با پایگاه اطلاعاتی گسترده فهرستگان ارتباط دارد و از همین طریق هم رکوردهای جدید به پایگاه اطلاعاتی اضافه می‌شود.

استفاده‌کننده با به‌کارگیری نظام اُ.سی.ال.سی می‌تواند رکوردهای فهرست‌نویسی را تجسس و سپس ویرایش و چاپ کند، در ضمن هر زمان که کتابخانه لازم بداند می‌تواند به رکوردهای فهرست‌نویسی نوارهای مارک و سایر اعضای فهرستگان پیوسته دسترسی داشته باشد.

اطلاعات استخراج شده از فهرستگان پیوسته اُ.سی.ال.سی روی هفت دیسک فشرده شامل دو دیسک مربوط به فهرست‌برگه‌های جاری، دو دیسک مربوط به فهرست‌برگه کتابهای قدیمی و مواد غیرکتابی و سه دیسک مربوط به مجموعه مستندها (شامل فهرست مستند اسامی و مستند موضوعی کتابخانه کنگره در یک ردیف الفبایی)، ذخیره شده است.

اُ.سی.ال.سی با استفاده از منابع فهرستگان پیوسته و ظرفیت ذخیره ابزار مرجع جدیدی بنام Search CD450 را نیز به کتابداران مرجع و استفاده‌کنندگان اطلاعات ارائه داده است. Search CD450 یکی از جامع‌ترین نظام پایگاه اطلاعاتی است که تا بحال برای ضبط بر روی دیسک فشرده گردآوری شده است و استفاده‌کنندگان آن

می‌توانند به داده‌های اطلاعاتی وسیعی اعم از مواد کتابی و غیرکتابی در زمینه‌های آموزش و پرورش (پایگاه اطلاعاتی ERIC)، علوم و تکنولوژی و کشاورزی دسترسی داشته باشند.

شبکه اطلاع‌رسانی دلبیو.ال.ان (WLN)

WLN مخفف Washington Library Network است که در سال ۱۹۷۶ در ایالت واشنگتن آمریکا تأسیس و با شرکت ده کتابخانه آغاز به کار کرد. در سال ۱۹۷۱ طرح مقدماتی ایجاد یک نظام کتابشناختی را آغاز کرد و روشهای بازبانی اطلاعات مورد مطالعه قرار گرفت. در سال ۱۹۷۹ نام آن به Western Library Network تغییر کرد.

این شبکه خدمات گوناگون و وسیع کامپیوتری خود را به کتابخانه‌های سراسر ایالت‌های غربی آمریکا و نیز سراسر جهان ارائه می‌دهد. این شبکه دسترسی پیوسته به پایگاه‌های اطلاعاتی بیش از ۴۵ میلیون رکورد کتابشناختی را فراهم کرده است. کتابخانه‌ها می‌توانند از پایگاه اطلاعاتی فهرست‌نویسی (رکوردهای مارک از کتابخانه کنگره و سایر منابع کتابخانه‌های عضو)، مرجع، فراهم‌آوری و امانت بین کتابخانه‌ها استفاده کنند. فهرست مستند این شبکه، همراه با ارجاع‌های لازم کتابخانه‌ها را از ساختن فهرست‌های مستند موضوعی و نام‌اشخاص بی‌نیاز کرده است. شبکه دلبیو.ال.ان از اوایل سال ۱۹۸۷ پایگاه‌های اطلاعاتی دیسک فشرده خود را در خدمت فهرست‌نویسی، مرجع و امانت بین کتابخانه‌ها معرفی کرده است. کتابخانه‌ها می‌توانند با استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی دیسک فشرده، به قسمت اعظم پایگاه اطلاعاتی شبکه بدون اتصال مستقیم به خود شبکه دسترسی داشته باشند. با روزآمد شدن چهار بار در سال، مشترکین امکان تجسس در پایگاه اطلاعاتی دیسک فشرده، چاپ برگه‌های فهرست‌نویسی و برچسبها و تهیه کتابشناسیها را پیدا می‌کنند.

کتابخانه کنگره

کتابخانه کنگره به منزله یکی از جهانی‌ترین کتابخانه‌ها، محصولات دیسک فشرده خود را به مراکز اطلاع‌رسانی ارائه داده است. این محصولات عبارتند از:

۱- CD-MARC Subjects، فهرست مستند سرعنوانهای موضوعی که روی یک دیسک ذخیره شده است. فهرست نویسان باتجربه و مبتدی سرعنوانهای موضوعی را از روی CD-MARC آسانتر و سریعتر پیدا می کنند. برای فهرست نویسان باتجربه CD-MARC یک برخورد سلسله مراتبی به سرعنوانهای موضوعی است. فهرست نویس روابط منطقی بین سرعنوانهای موضوعی وابسته را می بیند و از میان آنها موضوع مناسب خود را انتخاب می کند. برای فهرست نویسان مبتدی که برای اولین بار با سرعنوانهای موضوعی آشنا می شوند این نرم افزار راه گشایی است برای خلاصی از پیچیدگیهای ارتباطی موضوعها.

۲- CD-MARC Bibliographic، فهرست کامل رکوردهای مارک کتابخانه کنگره برای کتابها، نقشه ها، موسیقی و مواد دیداری است که روی ۷ دیسک ذخیره شده و بزودی منتشر خواهد شد.

کتابخانه بریتانیا

کتابخانه بریتانیا کتابشناسی ملی بریتانیا (BNB) را به صورت سه دیسک فشرده ارائه داده است: دو دیسک مربوط به سالهای ۱۹۵۰ تا ۱۹۸۵ و یک دیسک مربوط به رکوردهای ۱۹۸۶ به بعد که به طور فصلی روز آمد می شود. کتابخانه ملی بریتانیا تولید دیسک فشرده دیگری شامل متن کامل مقاله های بیش از ۲۰۰ مجله شیمی حیاتی را نیز به بازار عرضه کرده است.

از سال ۱۹۸۸ طرح مشترکی بین کتابخانه ملی بریتانیا، کتابخانه ملی فرانسه و کتابخانه ملی آلمان برای ارائه کتابشناسیهای ملی به صورت دیسک فشرده شروع شده است. این طرح زیر نظر کتابخانه ملی بریتانیا اداره می شود و تا بحال کتابخانه سلطنتی هلند، کتابخانه سلطنتی دانمارک، کتابخانه ملی پرتغال و کتابخانه ملی ایتالیا نیز به این طرح پیوسته اند.

ناشران و دست اندرکاران نشر

تکنولوژی دیسک فشرده مورد توجه ناشران و دست اندرکاران نشر و تولید کنندگان اطلاعات نیز قرار گرفته است. از شرکتهای پیشگام در امر توسعه کاربردهای دیسک فشرده در کتابخانه ها می توان از Library Corporation در

خدمات فنی و دایرةالمعارف الکترونیکی گرویر^{۱۴} در خدمات مرجع نام برد. دایرةالمعارف الکترونیکی گرویر که سالها از طریق خدمات پیوسته کامپیوتر در دسترس مراجعان قرار داشت، اولین پایگاه اطلاعاتی به شکل دیسک فشرده ارائه داده است. از سال ۱۹۸۵ که گرویر دایرةالمعارف را به شکل دیسک فشرده ارائه داد، سایر ناشران معروف هم به تهیه و تولید دیسک فشرده پرداختند. از آن جمله اند: جان وایلی و پسران،^{۱۵} ویلسن،^{۱۶} سیلورپلتر^{۱۷} چکیده‌های کتابداری و علم اطلاع‌رسانی^{۱۸} و پایگاه اطلاعاتی آموزش و پرورش^{۱۹} شرکت مک گراهیل^{۲۰} دایرةالمعارف علوم و تکنولوژی را به شکل دیسک فشرده معرفی کرده است. کمپانی باکر^{۲۱} با معرفی CD-ROM plus جایگاه جدیدی را در میان دست‌اندرکاران نشر و صنعت کتاب و تهیه بهترین کتابهای مرجع پیدا کرده است. محصولات دیسک فشرده این ناشر عبارتند از: Books in, Books out of print، The Complete Home Video Directory Ulrich، print (شامل اطلاعات کتابشناختی بیش از ۲۰،۰۰۰ فیلم سینمایی که بر حسب پنج موضوع تنظیم شده است). ناشر امریکایی چکیده‌های علمی کمبریج^{۲۲} اخیراً پایگاه اطلاعاتی تحقیقات خود را در زمینه پزشکی و علوم وابسته به شکل دیسک فشرده منتشر کرده است. از پایگاههای اطلاعاتی کمبریج به شکل دیسک فشرده می‌توان از مدلاین (MEDLINE) یکی از بزرگترین پایگاههای اطلاعاتی در زمینه پزشکی و علوم وابسته نام برد. ناشرین دیگری نیز دست به تهیه دیسک فشرده زده‌اند. میکروسافت^{۲۳} یکی از بزرگترین شرکتهای تهیه‌کننده نرم‌افزارهای ریز کامپیوتر و یکی از پیشقدمان تکنولوژی دیسک فشرده اخیراً نرم‌افزاری را با نام Bookshelf به بازار عرضه داشته است. Bookshelf نرم‌افزاری است که ده منبع اطلاعاتی امریکایی مثل واژه‌نامه، اصطلاحنامه، آلماناک، راهنمای کد پستی، واژه‌نامه سخنان قصار و غیره را روی

-
- | | |
|---------------------------------------------|------------------------------------|
| 14. Grolier Electronic Encyclopedia | 20. McGraw-Hill |
| 15. John Wiley & Sons | 21. Bowker |
| 16. H.W. Wilson | 22. Cambridge Scientific Abstracts |
| 17. Silverplatter | 23. Microsoft |
| 18. Library & Information Science Abstracts | |
| 19. ERIC | |

یک دیسک ۱۲ سانتیمتری ضبط کرده است. بسیاری از کتابفروشیها و کتابخانه‌ها در انگلستان از خدمات بانک کتاب ویتا کر^{۲۴} استفاده می‌کنند. یک دیسک فشرده ۱۲ سانتیمتری آن شامل اطلاعات کتابشناختی بیش از ۴۵۰،۰۰۰ کتاب است. در انگلستان نیز می‌توان به ABI-Inform که چکیده‌های حدود ۸۰۰۰ نشریه مدیریت و بازرگانی را در بر می‌گیرد، اشاره کرد. لانک و اسپرینگر^{۲۵} و فکسون^{۲۶} نیز از جمله ناشرانی هستند که پایگاه داده‌های خود را به صورت دیسک فشرده ارائه داده‌اند.

محاسن و معایب

محاسن و امکانات دیسک فشرده به طور خلاصه چنین است:

۱. قابلیت دستیابی^{۲۷}

کتابخانه یا هر مرکز اطلاع‌رسانی در هر کجای دنیا که باشد می‌تواند بدون ارتباط مستقیم با شبکه‌های اطلاع‌رسانی، به قسمت اعظم پایگاه‌های اطلاعاتی اعم از مجموعه کتابخانه‌ها و یا انتشارات ناشران که قبلاً تنها از طریق پیوسته امکان‌پذیر بود دست یابد.

۲. ظرفیت ذخیره^{۲۸}

دیسک فشرده وسیله‌ای است با ظرفیت بسیار بالای ذخیره اطلاعات. همانطور که ذکر شد هر دیسک فشرده گنجایش ذخیره ۲۵۰،۰۰۰ صفحه متن چاپی را دارد.

۳. قابلیت استفاده^{۲۹}

استفاده‌کننده مبتدی یا باتجربه می‌تواند با حداقل آموزش به راحتی از نظام دیسک فشرده استفاده کند. معمولاً دستورالعمل‌های لازم و ساده ضمیمه دیسک فشرده می‌شود که برای همگان قابل فهم است. ضمن اینکه در نرم‌افزارهای دیسک فشرده، دستورالعمل‌های کمکی برای راهنمایی وجود دارد که با فشار یک کلید بر

24. Book Bank Whitaker

25. Lange & Springer

26. Faxon

27. Availability

28. Storage capacity

29. Usability

روی صفحه نمایش ظاهر می‌شود و استفاده‌کننده می‌تواند اطلاعات را در دو حالت تجسس کند: حالت تجسس کامل و دیگر تجسس تند و سریع.

۴. انعطاف پذیری^{۳۰}

افراد گوناگون در مکانهای مختلف در یک زمان می‌توانند از این نرم‌افزار استفاده کنند.

۵. روزآمد بودن^{۳۱}

با اشتراک فصلی یا ششماهه دیسک فشرده، مشترکین به اطلاعات روزآمد دسترسی پیدا می‌کنند

۶. قابلیت استفاده شخصی و فردی

با استفاده از یک ریز کامپیوتر و یک دستگاه دیسک گردان، هر فردی می‌تواند از دیسک فشرده در دفتر کار، کتابخانه یا خانه استفاده کند. استفاده‌کنندگان کتابخانه (بخصوص دانشگاہیان، محققان، دانشجویان) می‌توانند شخصاً از آن استفاده کنند و با کنترل بیشتری به بازیابی اطلاعات پردازند و در مقایسه با نظام پیوسته محدودیت زمانی نداشته و فرصت کافی برای جستجو در پایگاه داده‌ها را دارند.

۷. صرفه‌جویی در فضا^{۳۲}

اکثر کتابخانه‌ها نگران کمبود فضای کافی برای ذخیره و نگهداری مجموعه خود بوده و هستند. ذخیره مغناطیسی اطلاعات تا حدی نگرانی کمبود فضا را جبران می‌کند ولی از نظر ظرفیت ذخیره و دوام محدودیتهایی دارد. نشر نوری در مقایسه با مواد چاپی، با هزینه کمتر و تواناییهای بیشتری امکان ذخیره متن، عکس، صدا و داده را میسر می‌سازد و به‌طور مسلم جوابگوی کمبود فضای کتابخانه است.

۸. صرفه‌جویی در وقت

استفاده از نرم‌افزارها باعث صرفه‌جویی در وقت نیروی متخصص کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی می‌شود. استفاده‌کنندگان کتابخانه‌ها غالباً عمل تجسس

اطلاعات را در زمان کمتر و یا حداقل کمک خارجی انجام می‌دهند و در نتیجه کارمندان می‌توانند به وظایف دیگر بپردازند.

۹. تقلیل هزینه

پایگاههای اطلاعاتی که به شکل دیسک فشرده عرضه شده‌اند به مراتب ارزانتر از ارائه آنها به شکل چاپی و یا به طریق پیوسته است. استفاده از نرم‌افزارهای دیسک فشرده کتابخانه‌ها را از هزینه مربوط به مخارج ارتباط از راه دور در نظام پیوسته بی‌نیاز می‌کند و ضمناً نرم‌افزارهای خریداری شده به دفعات قابل استفاده است.

۱۰. قابلیت اطمینان

از آنجایی که دیسک فشرده وسیله‌ای است که فقط قابل خواندن است، اطلاعات آن هرگز به طور تصادفی پاک نمی‌شود و در گرما و رطوبت آسیب نمی‌بیند.

۱۱. قابلیت‌های بازیابی و تجسس^{۳۳}

در دیسک فشرده، دستیابی به اطلاعات از طریق کلیدهای بازیابی گوناگون و عمل تجسس ساده و پیچیده به همان طریق که در پایگاههای اطلاعاتی پیوسته برنامه‌ریزی شده استفاده می‌شود. کلیدهای بازیابی عبارتند از عنوان، نویسنده، موضوع، شماره بین‌المللی استاندارد کتاب،^{۳۴} شماره بین‌المللی استاندارد نشریات ادواری^{۳۵} و شماره رده‌بندی. تعداد کلیدهای بازیابی نسبت به پایگاههای اطلاعاتی فرق می‌کند. عمل تجسس را می‌توان با قید توصیف‌گرهای تجسس^{۳۶} مانند نوع مواد (کتاب، نقشه، پایان و غیره)، زبان مورد نظر، تاریخ خاص، نام کتابخانه و نام کشور خاصی محدودتر و دقیق‌تر کرد. می‌توان عنوان یا نویسنده و یا ترکیبی از این دو را وارد نظام کرد و با استفاده از منطق بول و جستجوی مدخلهای نزدیک به هم،^{۳۷} جستجوی پایگاهی^{۳۸} و قابلیت‌های تجسس در ریشه لغات^{۳۹} عمل تجسس

33. Acceso points & Search

38. Field searching

34. International Standard Book Number (ISBN)

35. International Standard Serial Number (ISSN)

36. Search Qualifiers

37. proximiting Searching

39. Truncation

پایگاه اطلاعات، حتی اگر فقط قسمتی از عنوان، نام نویسنده یا موضوع را در اختیار داشته باشیم، با سرعت و موفقیت انجام گیرد. اوپراتورهای بول مانند «or»، «and» یا «not» دامنه تجسس را وسیع تر یا اخص تر می کند. مثلاً در مورد دیسک فشرده سرعنوانهای موضوعی کتابخانه کنگره، اوپراتور «or» می تواند در مورد موضوع documentation or abstracting دامنه تجسس را وسیع تر کند. توانایی تلفیق مفاهیم با استفاده از منطق «along with»، «any with» و «not with» می تواند در عمل تجسس به کار آید.

با کمک عمل «تجسس در ریشه لغات» تجسسهایی مشکل به آسانی انجام می گیرد. استفاده کننده قسمت مشخصی را از یک اسم جدا می کند و نظام کامپیوتری با فرمانهای لازم به تجسس می پردازد. مثلاً می شود موضوع boat را انتخاب کرد و با علامت # یا \$ (نشانه های تجسس در ریشه لغات) که جلوی آن قرار می گیرد وارد نظام کرد. نظام پس از تجسس موضوعهای boatman, boats و غیره را بازبایی می کند. پایگاه داده ها می تواند اشتباههای املائی داشته باشد. مثلاً در پایگاه اطلاعاتی Bookbank، کتاب Virus نوشته Connor مورد تجسس قرار گرفت. با وارد کردن کلید واژه Virus حدود ۳۶۸ عنوان روی صفحه نمایش ظاهر شد که هیچکدام نوشته Connor نبودند. تجسس را به نام نویسنده محدود کردند باز هم اطلاعاتی بدست نیامد. استفاده کنندگان مبتدی تصور کرده بودند چنین کتابی در پایگاه اطلاعاتی وجود ندارد. ولی استفاده کنندگان باتجربه تر با مختصر کردن نام نویسنده و با استفاده از عمل «تجسس در ریشه لغات» کار را ادامه دادند و متوجه شدند که اسم نویسنده به جای Connor به صورت Conner وارد نظام شده است.

۱۲. قابلیت سازگاری*

از محاسن دیسکهای فشرده کاربرد آن با ساده ترین سخت افزار موجود است. قبل از عرضه دیسک فشرده، پایگاههای اطلاعاتی بزرگ تنها از طریق کامپیوترهای بزرگ یا کامپیوترهای کوچک - ابزارهای تخصصی و گرانقیمت - بهره برداری می شدند. امروزه یک پایگاه اطلاعاتی با یک دیسک گردان نسبتاً ارزان و ریز

کامپیوتر می‌تواند به یک منبع بسیار قدرتمند اطلاعاتی تبدیل شود.

۱۳. قابلیت تکثیر^{۴۱}

با کمک کامپیوتر، اطلاعات ذخیره شده بر روی دیسک فشرده را می‌شود استخراج کرد. با عمل (downloading)، اطلاعات الکترونیکی ضبط شده بر روی دیسک فشرده به دیسکت منتقل می‌شود و سپس اطلاعات روی دیسکت را می‌توان مجدداً به صورت بسته نرم‌افزاری ارائه داد. گرچه این قابلیت می‌تواند از محاسن دیسک فشرده به حساب آید، اما تهیه کنندگان دیسک فشرده نگران هستند که کتابخانه‌ها و افراد با پرداخت حق اشتراک به پایگاه داده‌های آنها دستیابی داشته و اطلاعات ضبط شده را به آسانی پیاده و بهره‌برداری کنند. بعضی از ناشران دیسک فشرده در هنگام عقد قرارداد فروش، حد استفاده از اطلاعات دیسک فشرده را مشخص می‌کنند و انتقال اطلاعات را فقط برای کارهای تحقیقاتی اجازه می‌دهند.

اما توانایی هر نظام می‌تواند مشکل‌آفرین هم باشد. برای استفاده از اطلاعات ذخیره شده روی دیسک فشرده به‌رحال استفاده از ریز کامپیوتر الزامی است و این خود در واقع مانعی بین اطلاعات و استفاده‌کننده است. قبلاً اتصال یک ریز کامپیوتر به یک دیسک گردان نیز محدودیتهایی بوجود آورده بود که در آن واحد از دیسک فشرده فقط یک نفر می‌توانست استفاده کند. امروزه با ایجاد شبکه‌سازی در نظام دیسک فشرده این عیب برطرف شده است. می‌توان یک دیسک گردان را به یک ریز کامپیوتر وصل کرد و سپس بین ریز کامپیوترها در یک کتابخانه و یا سازمان امکان استفاده از یک پایگاه داده را فراهم آورد و حتی امکان دسترسی به اطلاعات از راه دورتر را امکان‌پذیر ساخت. از آنجا که تکنولوژی دیسک فشرده اساساً برای مقاصد غیرشبکه‌ای طرح شده است، آن را بایستی وسیله‌ای غیرشبکه‌ای به حساب آورد. از این رو وقتی شبکه‌سازی انجام می‌گیرد، عمل تجسس به آهستگی صورت می‌پذیرد.

تولید کنندگان نرم‌افزارهای دیسک فشرده علاقمندند کالای نرم‌افزاری خود را هرچه سریعتر وارد بازار کنند، از این رو وقت کمتری را صرف سازگار کردن آن با سایر نرم‌افزارها می‌کنند. نرم‌افزارهایی که برای پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف نوشته

می‌شود غالباً نیاز به دیسک گردانهای مختلف دارد. پایگاههای اطلاعاتی برای دستیابی به اطلاعات، توصیفگرها، اصطلاحهای عام و خاص و استراتژی تجسس گوناگونی را به کار می‌گیرند، از این رو استفاده کنندگان این نرم‌افزارها باید شیوه‌های مختلف تجسس همراه با کلیدهای بازیابی متفاوتی را برای بازیابی فرا گیرند.

کشورهای در حال رشد و دیسک فشرده

در بیشتر کشورهای در حال رشد که استقرار نظام ماشینی در کتابخانه‌ها، به علت کمبود نیروی انسانی متخصص، اهداف نامشخص، عدم شناخت امکانات و محدودیت‌های کامپیوتر، عدم آمادگی بسیاری از کتابخانه‌ها برای پذیرش نظام ماشینی و تحمیل کامپیوتر به مراکزی که نیاز به آن ندارند، ناموفق بوده است و نتیجتاً شبکه‌های اطلاع‌رسانی وجود ندارد، پدیده دیسک فشرده بسیاری از نیازهای اطلاعاتی در زمینه‌های علوم و علوم انسانی و اطلاع‌رسانی را برآورده می‌کند.

بسیاری از پایگاههای اطلاعاتی ناشرین، خدمات کتابخانه‌ای و شبکه‌های اطلاع‌رسانی پیوسته فقط در دسترس استفاده کنندگان کشورهای تولیدکننده قرار دارد. برای همه کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی - به خصوص علاقمندان در سطح بین‌المللی - دستیابی به این ابزار و خدمات بسیار مشکل و در بسیاری از موارد غیرممکن است. هزینه ارتباط از راه دور بسیار بالا است، کیفیت خطوط ارتباطی ضعیف و اغلب درخواستها از طریق پست انجام می‌گیرد. ازجمله محاسن استفاده از دیسک فشرده برای کشورهای در حال رشد، صرفه‌جویی در وقت و هزینه، دسترسی به اطلاعات روزآمد، افزایش قابلیت استفاده از منابع کتابخانه‌ها و شبکه‌های اطلاع‌رسانی، ارائه کارآمدتر خدمات اطلاعاتی و کاربرد با ساده‌ترین سخت‌افزار موجود است. با وجود مشکلات موجود در کشورهای در حال رشد، ازجمله سطح بالای بیسوادی، عدم شناخت امکانات و تواناییهای تکنولوژی جدید را شاید بتوان نقص عمده هر کشوری در به کارگیری نوآوریهای تکنولوژیکی دانست.

به طور مسلم متون و پایگاههای داده‌های بیشتری به صورت دیسک فشرده تهیه و با قیمت ارزانتری ارائه خواهد شد. با پیشرفت تکنولوژی قاعدتاً دیسک نوری متحول شده و تولیدات نوری جدیدی از جمله CD-I (Compact disc interactive) به بازار عرضه خواهد شد.

کتابنامه

- CD-Rom Access, Newsletter* (Fall 1988).
- Cichocki, Edward M. & Ziemer, Susan M. "Design Considerations for CD-ROM Retrieval software", *Journal of the American Society for Information Science*, 39 (January 1988) pp. 43-46.
- Fox, Barry. "CD-ROM: The Shape of the Future", *New Scientist* 8 (September 1988).
- Helgerson, Linda W. & Meyer, Fred p. "CD-ROM publishing Strategies", *PC Tech Journal* (October 1988), [8p.].
- "Introduction and Overview", *Journal of the American Society for Information Science*, 39 (January 1988) pp. 31-33.
- Kurdyla, Edward M. & Harris, Kenneth C. "CD Romance: An Overview of Compact Disc Read only Memory," *IFLA Journal*, 14 (1988) pp. 13-19.
- Lewis, Mike. "Storage Space", *The Times Higher Education Supplement* (1990).
- New Scientist*, 8 (October 1988), p. 64.
- OELE Cataloging Services*, (February 1988).
- Rietdyk, Ron J. "Creation and Distribution of CD-ROM Databases for the Library Reference Desk", *Journal of the American Society for Information Science*, 39 (January 1988). pp. 58-62
- Saviers, Shannon Smith, "Reflections on CD-ROM: Bridging the Gap Between

- Technology and purpose." *Special librarians*, 78 (Fall 1987) pp. 288-294
- Schwerin, Julie B. "CD-ROM: Potential Markets for Information", *Journal of the American Society for Information Science*, 39 (January 1988) pp. 54-57.
- Storleer, Roar, "State of the Art: Technology and Products Application Areas for CD-ROM", IFLA paper, 1990. p.3
- Wright, Stephen, "Application of CD-ROM Technology to Libraries in developing Countries", *Program*, 24 (April 1990) pp. 129-140.

پانویس

1. Roar Storleer. «State of the: Technology and Products Application Areas for CD-ROM», *IFLA Paper*, 1990, p.3.
2. *New Scientist*, 8 (October 1988) p. 64.
3. Ibid
4. Mike Lewis, «Storage Space», *The Times Higher Education Supplement* (1990)