

## فهرست کامپیوتری و تفاوت‌های آن با برگه‌دان

رحمت الله فتاحی<sup>۱</sup>

چکیده: تاریخچه تحول نظامها و فهرستهای کامپیوتری طی دهه‌های ۸۰-۶۰ مورد بررسی قرار گرفته است. نسل اول فهرستهای کامپیوتری ویژگیهایی شبیه ویژگیهای برگه‌دان سنتی دارد. فهرستهای کامپیوتری نسل دوم، ترکیبی از تواناییهای فهرستهای دستی و تواناییهای نظامهای کامپیوتری بازبایی اطلاعات است. در این نسل با استفاده از عملگرهای جبر بول و جستجو از طریق تک‌واژه‌ها، قدرت بیشتری به فهرستهای کامپیوتری داده شده است. بانکهای اطلاعاتی‌ای مانند Dialog و Medline در این نسل بوجود آمد و توسعه یافتند. با پیشرفت تکنولوژی و افزایش تواناییهای سخت افزاری و کاهش هزینه‌ها، فهرستهای کامپیوتری پای از کتابخانه‌ها بیرون نهاده‌اند و قابل دسترس برای تمام افراد در تمام اماکن شده‌اند. بخش دوم به تفاوت‌های عمده فهرست کامپیوتری با برگه‌دان سنتی می‌پردازد. تفاوت‌های عمده این دو نظام در زمان درونداد، برونداد و انواع جستجوهاست.

ژورنال علم‌انسانی و مطالعات فرهنگی  
پیش‌نویس مقاله علمی پژوهشی

### ۱. مقدمه: لزوم آشنایی با مسئله

بیش از سه دهه از کاربرد کامپیوتر در کتابخانه‌های کشورهای پیشرفته و حدود دو دهه از پیدایش فهرستهای کامپیوتری می‌گذرد. طی این مدت تحولات بسیار سریع و گسترده‌ای در کشورهای پیشرفته در بکارگیری تواناییهای کامپیوتر در ذخیره، کنترل، و بازبایی اطلاعات صورت گرفته است تا جایی که چهره کتابداری و اطلاع‌رسانی در این جوامع کاملاً دگرگون شده است. اکنون بسیاری از کشورهای در حال رشد نیز به دلایل مختلف دست‌اندرکار استفاده از کامپیوتر در کتابخانه‌های خود شده‌اند و هر چه زمان پیش می‌رود این روند سرعت بیشتری می‌یابد. علی‌رغم مسائل بسیار، از جمله مشکلات ارزی، کمبود متخصصان کامپیوتر، کمبود

۱. عضو هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد.

انرژی و اختلالات آن و نیز مشکلات مخابراتی که موانع جدی در برابر پیشرفت طرح‌های کامپیوتری محسوب می‌شوند، نگاهی به مقالات و گزارش‌های موجود نشان می‌دهد که روز به روز بر تعداد کتابخانه‌هایی که در کشورهای در حال رشد اقدام به راه‌اندازی نظام‌های کامپیوتری می‌کنند، افزوده می‌گردد (۱).

اگر چه مسائل نظری و عملی فراوانی در مورد استفاده از کامپیوتر و نظام‌های خودکار در کشورهای در حال رشد وجود دارد که از حساسیت زیادی برخوردار است و مطالعات و تحقیقات جداگانه‌ای را می‌طلبد، اما بنا بر این استدلال که کاربرد کامپیوتر در آینده نزدیک اجتناب‌ناپذیر خواهد بود و به تعویق افتادن آن موجب زیانهای مضاعف خواهد شد، لازم است با استفاده از تجربه کشورهای پیشرفته و به ویژه کشورهای در حال رشدی که دست اندرکار نظام‌های خودکار شده‌اند، شناخت کاملی به دست آورده و بر مبنای این شناخت اقدام به برنامه‌ریزی و پیاده کردن طرح‌های کامپیوتری کرد. به همین منظور مطالعه مقاله‌ها و کتاب‌های مربوط به این زمینه می‌تواند تا اندازه زیادی راهگشا باشد و کتابدارانی که نیاز دارند دست اندرکار نظام‌های خودکار شوند آگاهی واقع بینانه و علمی تری از مسئله کسب کنند.

گرچه از پیدایش فهرست‌های کامپیوتری پیوسته که آنها را اصطلاحاً اوپک<sup>۲</sup> می‌نامند بیش از دو دهه نمی‌گذرد، اما توسعه و تحول آنها به ویژه از اوایل دهه ۱۹۸۰ آن چنان سریع و گسترده بوده است که بسیاری از کتابخانه‌های کشورهای پیشرفته و برخی کشورهای در حال رشد اکنون خدمات همگانی خود را به طور کامل کامپیوتری کرده و برگه‌دانهای سنتی را کنار گذاشته‌اند. برای آگاهی از سیر تحول فهرست‌های همگانی یا اوپک ابتدا لازم است تاریخچه کوتاهی از نظام‌های خودکار کتابخانه بیان شود، زیرا فهرست‌های کامپیوتری در دل این نظامها توسعه یافته‌اند و خود در واقع بخش مهمی از آنها را تشکیل می‌دهند.

## ۲. تاریخچه تحول نظامها و فهرست‌های کامپیوتری

وایس<sup>۳</sup> و هوراث<sup>۴</sup> پیدایش و تحول نظام‌های خودکار کتابخانه را به سه دوره مشخص تقسیم می‌کنند (۲).

۱. نویسنده اعتقاد ندارد که در حال حاضر مشکل عمده کتابخانه‌های کشور در اختیار نداشتن نظام‌های کامپیوتری است، اما به نظر می‌رسد چون روند عجولانه فعلی در استفاده از کامپیوتر در مسیر هموار قرار ندارد، اقدام به تهیه مقاله حاضر شد.

2. Online Public Access Catalog (OPAC)

3. J.F.Weiths

4. L.Howarth

## ۱-۲. دهه ۱۹۶۰

طرح مارک<sup>۱</sup> که در سال ۱۹۶۶ توسط کتابخانه کنگره و با هدف به وجود آوردن نظامی خاص برای تبدیل اطلاعات کتابشناختی به شکل ماشین خوان آغاز شده بود تحول بزرگی در ایجاد و گسترش فهرستهای کامپیوتری به وجود آورد. حجم زیاد مجموعه کتابخانه‌ها و پرهزینه بودن و سنگینی کار فهرستنویسی بنیادی<sup>۲</sup> کتابخانه‌ها را بر آن داشت تا با استفاده از نوارهای مارک به ماشینی کردن فهرستنویسی مجموعه خود بپردازند. این امر بعداً منتهی به آن شد که کتابخانه‌ها برخی از خدمات خود از جمله امانت و گردش کتاب را هر چند به شکلی ابتدایی - ماشینی کرده و با استفاده از حداقل اطلاعات کتابشناختی، نظامی ماشینی برای بخش امانت ایجاد کنند. در این دهه، فهرستهای کامپیوتری بیشتر به شکل غیریوسته<sup>۳</sup> بوده و برای تهیه فهرست کتابی کامپیوتری<sup>۴</sup> مورد استفاده قرار می‌گرفتند.

## ۲-۲. دهه ۱۹۷۰

گسترش استفاده از نوارهای مارک در امریکا و برخی کشورهای دیگر و نیز آگاهی از تواناییهای کامپیوتر در ذخیره و بازیابی اطلاعات کتابشناختی از یک سو، و مشکلات ناشی از حجم زیاد برگه‌دانها در نظام سنتی، که اداره آنها را روز به روز مشکلتر می‌نمود از سوی دیگر، باعث شد تا توجه به فهرستهای کامپیوتری بیشتر شود (۳). در این دهه که از کامپیوترهای بزرگ<sup>۵</sup> برای نظامهای ذخیره و بازیابی اطلاعات استفاده می‌شد تحول دیگری نیز موجب گسترش فهرستهای کامپیوتری و گرایش تعداد بیشتری از کتابخانه‌ها به این حرکت شد: تشکیل برخی بنگاههای کتابشناختی<sup>۶</sup> به منظور اشتراک در فهرستنویسی، که خدمات خود را در دل شبکه خود و یا از طریق فروش نوار در اختیار کتابخانه‌ها قرار می‌دهند، حرکت سریعی به ایجاد فهرستهای کامپیوتری داد. از جمله می‌توان از بنگاههای زیر نام برد:

OCLC = (Online Computer Library Center)

BALLOTS = (Bibliographic Automation of Large Library Operations Using a Time Sharing System).

RLG/RLIN = (Research Libraries Group / Research Libraries Information Network).

WLN = (Western Library Network).

1. Machine - Readable Cataloging (MARC)

2. original cataloging

3. off-line

4. computer - produced book catalog

5. mainframe

6. bibliographic utilities

در همین دهه، در سال ۱۹۷۴ استاندارد بین‌المللی کتابنامه نویسی توصیفی (ISBD) تدوین شد تا کار انتقال و تبادل اطلاعات کتابشناختی در نظام‌های کامپیوتری قابل فهم‌تر و راحت‌تر صورت گیرد. لزوم تغییر در برخی قواعد فهرستنویسی در جهت فراهم آوردن زمینه لازم برای استاندارد کردن فهرستنویسی توصیفی و ذخیره و بازیابی بهتر داده‌های کتابشناختی در نظام کامپیوتری و سرانجام انتشار ویرایش دوم قواعد فهرستنویسی انگلو-امریکن در سال ۱۹۷۸ از دیگر نشانه‌های مشخص در حرکت به سوی فهرست‌های کامپیوتری است.

همان‌گونه که پیشتر آمد، اشاره به این نکته حائز اهمیت است که نخستین بخشی که در کتابخانه‌ها به شکل ماشینی درآمد بخش "امانت و گردش مواد" بود. در این دهه مؤسسه‌های بسیاری اقدام به طراحی و تهیه نرم افزارهای بخش امانت نمودند و چون کتابخانه‌های بزرگ مهم‌ترین و سنگین‌ترین کار روزانه خود را امور امانت و گردش کتاب می‌دانستند درصدد خرید و با طراحی چنین نرم افزارهایی برآمدند. بخش‌های دیگر از قبیل "تشریح‌های ادواری" و "تهیه و گردآوری مواد" نیز به دنبال بخش امانت از نظام‌های خودکار بهره گرفتند. بخش "فهرست همگانی" که می‌بایست مثل برگه‌دان سنتی در اختیار مراجعان باشد در بیشتر کتابخانه‌ها به صورت کامپیوتری وجود نداشت و یا به شکل بسیار ابتدایی و تنها در برخی کتابخانه‌های بزرگ دیده می‌شد. اما بطور کلی گرایش به ایجاد فهرست‌های کامپیوتری آنهم به شکل پیوسته<sup>۱</sup> از اواخر این دهه و اوایل دهه ۱۹۸۰ شکل گرفت.

## ۲-۳. دهه ۱۹۸۰ و پس از آن

پس از انتشار ویرایش دوم قواعد فهرستنویسی انگلو-امریکن و اعلام کتابخانه کنگره به تعطیل برگه‌دانهای خود در سال ۱۹۸۰، بسیاری از کتابخانه‌ها در کشورهای امریکا، انگلستان، کانادا و استرالیا به طور جدی به فکر جایگزین کردن برگه‌دانهای خود با "فهرست‌های همگانی پیوسته" یا به اصطلاح فهرست‌های کامپیوتری افتادند. در این میان گسترش بنگاه‌های کتابشناختی بویژه OCLC و WLN و نیز توسعه انواع نرم افزارهای یکپارچه<sup>۲</sup> موجب آن شد که کتابخانه‌ها بر راحتی بتوانند فهرست دستی (برگه‌دان) خود را به فهرست کامپیوتری تبدیل نمایند. فکر ایجاد نظام پیوسته و یکپارچه کتابخانه<sup>۳</sup> که در آن با استفاده از یک مدخل<sup>۴</sup> "مادر" برای هر اثری

1. on-line 2. integrated library softwares

3. Integrated Online Library System (IOLS)

۴. در این مقاله مراد از "مدخل" همان اطلاعات کتابشناختی کامل یک اثر است که در برگه‌دان به صورت فهرست برگه و در فهرست کامپیوتری به صورت رکورد مارک وجود دارد.

می‌توان بایگانیهای<sup>۱</sup> مربوط به بخشهای مختلف کتابخانه (فهرستنویسی، امانت، سفارشات، نشریه‌های ادواری، و غیره) را براحتی تولید کرد، شکل منسجم تری به خود گرفت و بر اساس آن نرم‌افزارهای متعددی از قبیل: CLSI، ULISYS، ATLAS، DOBS، NOTIS GEAC و VILS به وجود آمد. در این نرم‌افزارها امکانات جدیدی برای ذخیره و بازیابی اطلاعات کتابشناختی در نظر گرفته شده که فاصله آنها را از نرم‌افزارهای دهه پیشین مشخص می‌سازد. بخش عمده و جدید این نرم‌افزارها که در اوایل دهه ۱۹۸۰ توسعه یافت همان فهرست همگانی کتابخانه یا به اصطلاح اوپک می‌باشد که از طریق پایانه‌های مستقر در کتابخانه و یا متصل به شبکه کتابخانه - اما مستقر در مکانهایی خارج از کتابخانه - در دسترس مراجعان و کاربران قرار دارد.

### ۳. نسلهای فهرست کامپیوتری

اگرچه برخی صاحب‌نظران تحول فهرستهای کامپیوتری را به سه و یا چهار نسل تقسیم می‌کنند، اما از نظر ویژگیها و تواناییها آنها را می‌توان به سه نسل کلی متمایز کرد (۳):

#### ۳-۱. فهرستهای کامپیوتری نسل اول<sup>۱</sup>

نسل اول فهرستهای کامپیوتری ویژگیهای شبیه برگه‌دان سنتی داشت:  
- میزان اطلاعات هر اثر در این فهرستها محدود به اطلاعات کتابشناختی فهرستبرگه‌ها بود.  
- تعداد شناسه‌ها و راههای دسترسی<sup>۲</sup> شامل شناسه‌های معمولی در فهرستبرگه یعنی مؤلف، عنوان، موضوع، و در برخی موارد شماره راهنما و فوست بود.  
- شیوه بازیابی آثار در فهرستهای کامپیوتری نسل اول شبیه شیوه معمول در برگه‌دان عمومی بود:

- اشخاص از طریق نام خانوادگی (شکل مستند نام)، و موضوعها از طریق سرعنوانهای موضوعی (زبان کنترل شده، مثل سرعنوانهای موضوعی کنگره) قابل بازیابی بود.  
- اطلاعات موجود در این فهرستها تنها شامل اطلاعات مربوط به کتابهای موجود در کتابخانه بود. کاربر<sup>۳</sup> به اطلاعات مواد دیگر مثل نشریات ادواری، کتابهای در دست امانت، سفارش و غیره و نیز به کتابها و مواد سایر کتابخانه دسترسی نداشت.  
- نمایش آثار<sup>۴</sup> شکلی شبیه برگه‌دان سنتی داشت و محدود به یک سطح فهرستنویسی، مثلاً

1. files

2. first - generation OPACs

3. access points

4. user

5. record display

سطح متوسط بود. به عبارت دیگر، نمایش اطلاعات روی صفحه کامپیوتر انعطاف پذیر نبود. بطور کلی در فهرستهای کامپیوتری نسل اول اساساً نیاز "کتابخانه" در نظر گرفته شده بود و گرایش نرم افزارها بیشتر به سوی "کتابخانه و کتابدار" بود تا "استفاده کنندگان" از این نظر کاربرد این فهرستها برای کاربران معمولی مشکل بود.

### ۲-۳. فهرستهای کامپیوتری نسل دوم<sup>۱</sup>

این فهرستها در واقع از ترکیب فهرست کامپیوتری نسل اول با نظامهای کامپیوتری بازیابی اطلاعات<sup>۲</sup> از قبیل: MEDLINE, DATASTAR, BRS, DIALOG و غیره ایجاد شده است و طی دهه گذشته سرعت بر تواناییهای آن افزوده شده و بطور کلی ویژگیهای نوینی نسبت به فهرستهای نسل اول کسب کرده است:

- علاوه بر راههای دسترسی که در نسل اول در اختیار کاربر بود امکاناتی چون جستجو از طریق پس همارایی واژه‌ها<sup>۳</sup> با استفاده از عملگرهای بولی<sup>۴</sup> مثل "و" (AND)، "یا" (OR)، و "نه" (NOT)، و نیز شیوه کوتاه سازی<sup>۵</sup> واژه‌های مورد جستجو، نزدیک یابی<sup>۶</sup> در فهرست در نظر گرفته می‌شود.

- یکی از مهمترین ویژگیهای نرم‌افزارهای نسل دوم، جستجو از طریق کلید واژه<sup>۷</sup> است. در این شیوه هر یک از واژه‌های موجود در یک رکورد - حتی در فهرست توصیفی - قابل بازیابی است و نیازی نیست که واژه مورد جستجو حتماً یکی از شناسه‌های کنترل شده باشد. بدین ترتیب، با نام کوچک نویسنده و یا داشتن چند کلمه از عنوان یا موضوع می‌توان به جستجوی اثر مورد نیاز پرداخت.

- تعداد راههای دسترسی بمراتب بیش از فهرستبرگه‌های سنتی است. علاوه بر نویسنده، عنوان، موضوع، فروست، و شماره راهنما، شناسه‌های دیگری مثل عنوان فرعی، ترکیب مؤلف/عنوان، شماره آی. اس. بی. ان (ISBN)، آی. اس. اس. ان (ISSN)، زبان اثر، شکل ماده، محل و تاریخ انتشار در دسترس است.

- میزان اطلاعات هر اثر تنها محدود به اطلاعات فهرستبرگه نیست، بلکه مواردی مثل خلاصه اثر، یادداشتهای مفصلتر، فهرست مطالب یا مندرجات نیز می‌تواند همراه باشد. - دستیابی به اطلاعاتی از قبیل وضعیت موجود کتابها<sup>۸</sup> از نظر اینکه در امانت هستند یا نه و

1. second - generation OPACs

2. online information retrieval systems

3. post - coordination

4. boolean operators

5. truncation

6. proximity

7. keyword searching

8. status

چنانچه در امانت هستند تا چه تاریخ به کتابخانه بازگشت داده خواهند شد، یا اینکه کتاب مرجع است و قابل امانت نیست، و یا آنکه کتاب در کجای کتابخانه (در کدام طبقه یا بخش) قرار دارد و یا آن که کتاب در دست سفارش، یا صحافی و غیره است، از ویژگیهای فهرستهای کامپیوتری نسل دوم می‌باشد.

- در این فهرستها، کاربر می‌تواند با دادن شماره عضویت خود به اطلاعات کتابهای امانتی خود، تعداد آنها، موعد بازگشت آنها، دیرکرد، رزرو و غیره دسترسی داشته باشد.

- یکی از ویژگیهایی که در نرم‌افزارهای نسل دوم در اختیار کاربر قرار گرفته است، امکان مرتب کردن<sup>۱</sup> نتایج جستجو بر اساس نام نویسنده، یا عنوان اثر، و یا تاریخ انتشار است. همچنین کاربر می‌تواند نتایج جستجو را از نظر تاریخ انتشار و زبان اثر محدود کند، مثلاً تنها آثاری را بازبایی کند که به زبان انگلیسی بوده و تاریخ انتشار آنها فرضاً بعد از سال ۱۹۸۰ باشد.

- در فهرستهای کامپیوتری نسل دوم سعی شده است که شیوه ارتباط کاربر با سیستم در حد امکان ساده‌تر و راحت‌تر باشند. به این منظور استفاده از فهرست بیشتر از طریق صورت برنامه<sup>۲</sup> صورت می‌گیرد تا از طریق دستورات.

- از مهمترین ویژگیهای فهرستهای نسل حاضر حالت ارتباطی و محاوره‌ای<sup>۳</sup> آنهاست که کاربر را قادر می‌سازد تا نیاز خود را از طریق تایپ کردن اطلاعات لازم، به سیستم اعلام کند و سریعاً از آن پاسخ یا در واقع اطلاعات بگیرد.

چارلز هیلدرث<sup>۴</sup> عقیده دارد که<sup>۵</sup> به عنوان یک سیستم محاوره‌ای، فهرست کامپیوتری می‌تواند با کاربر خود بطور پویا ارتباط برقرار کند، پاسخگو و اطلاعات دهنده باشد و نیاز کاربر را در زمانی بسیار کوتاه برآورده سازد؛ در حالی که فهرستهای نسل قبل فاقد این ویژگی بودند<sup>۴</sup>.(۴).

### ۳-۳. فهرستهای کامپیوتری نسل سوم<sup>۵</sup>

با پیشرفت تکنولوژی اطلاعات و افزایش تواناییهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، و نیز با کاهش هزینه‌های پردازش اطلاعات، این امکان برای کتابخانه‌ها به وجود آمده که به توسعه هرچه بیشتر نظامهای خود کار بپردازند. فهرستهای کامپیوتری در واقع به دنبال تحقق چنین امکاناتی شکل گرفته‌اند و با توجه به شرایط زمان و نیازهای کاربران سعی شده است تا این فهرستها از محدوده کتابخانه فراتر رفته و ارتباط کاربر را به شکل پیوسته با فهرست کتابخانه‌های

1. sorting

2. menu

3. interactivity

4. Charles Hildreth

5. third - generation OPACs

دیگر چه در سطح محلی و ملی و چه جهانی برقرار سازد. علاوه بر آن، با افزودن انواع پایگاه‌های اطلاعاتی<sup>۱</sup> در زمینه‌های مختلف از جمله فهرست مقالات مجلات و امثالهم، سعی شده است بر محتوای آنها افزوده شود. البته در حال حاضر تعداد کمی از فهرست‌های کامپیوتری دارای این ویژگی‌ها می‌باشند، اما روند پیشرفت تکنولوژی اطلاعات و افزایش امکانات مخابراتی تمایل کتابخانه‌ها را به برقراری ارتباط با سایر فهرست‌ها بیشتر ساخته است.

از جمله ویژگی‌های فهرست‌های نسل سوم افزایش توانایی‌های آنها در جستجوی موضوعی به ویژه از طریق کلید واژه و زبان طبیعی است. مشکلات موجود در جستجوی موضوعی در فهرست‌های کامپیوتری و عدم همخوانی سرعنوان‌های موضوعی زبان کنترل شده (مثل سرعنوان‌های موضوعی کنگره) بسیاری از صاحب‌نظران را به پژوهش در این زمینه واداشته و بخش مهمی از نوشته‌های موجود را به خود اختصاص داده است.

#### ۴. انتقال از فهرست دستی به فهرست کامپیوتری

پیش از مقایسه فهرست کامپیوتری با برگه‌دان، ضروری است اشاره‌ای هر چند کوتاه به شیوه برخورد کتابخانه‌ها با مسئله کامپیوتری کردن انجام گیرد. در اواخر دهه ۱۹۷۰ و اوایل دهه ۱۹۸۰ که کتابخانه‌های بسیاری در کشورهای پیشرفته در نظر داشتند فهرست دستی خود را به فهرست کامپیوتری تبدیل کنند، به منظور بررسی ابعاد مختلف این امر و تبادل تجربیات خود اقدام به برگزاری سمینارهای متعددی نمودند (۵). یکی از مسائلی که در بیشتر این گردهمایی‌ها مورد توجه قرار گرفت، مقایسه میان برگه‌دان سنتی با فهرست کامپیوتری بود. در آن هنگام به دلیل جوان بودن سیستم‌های کامپیوتری کتابخانه و نیز سنگین بودن هزینه‌های سخت افزاری، برخی از کتابداران نسبت به گسترش آتی فهرست‌های کامپیوتری اطمینان چندانی نداشتند و آن را دسترس نیافتنی می‌دانستند. اما امتیازات قابل توجه فهرست کامپیوتری نسبت به فهرست دستی روند گرایش به سیستم‌های کامپیوتری را سرعت بخشید و سرانجام راه بدانجا منتهی شد که بیشتر کتابخانه‌ها برگه‌دان خود را تعطیل کرده و فهرست مجموعه خود را به شکل پیوسته در دسترس مراجعان قرار دادند.

## بخش دوم

### ۵. تفاوت‌های عمده فهرست کامپیوتری با برگه‌دان سنتی

برای کتابدارانی که درصدد کامپیوتری کردن فهرست کتابخانه‌های خود هستند، آشنایی با ویژگیها و قابلیت‌های فهرست کامپیوتری و تفاوت‌های عمده آن با فهرست دستی، یعنی برگه‌دان سنتی، حائز اهمیت است. مقایسه این دو فهرست می‌تواند تفاوت‌های عمده‌ای را که در مراحل مختلف کار وجود دارد به کتابدار و نیز طراح نظام کامپیوتری شناساند. هدف ویژه‌ای را که این مقایسه دنبال می‌کند تأکید بر این نکته است که کتابدار و متخصص دست اندرکار طراحی فهرست کامپیوتری به ویژگیها و قابلیت‌های کامپیوتری در ذخیره و بازیابی اطلاعات کتابشناختی توجه بیشتری کرده و از کامپیوتری کردن برگه‌دان سنتی به صورت سطحی خودداری کنند. به عبارت بهتر، از تکرار اشتباهات برخی کتابخانه‌ها که با دید محدود و سنتی به کامپیوتری کردن فهرست کتابخانه اقدام می‌کنند و یا حداکثر آنکه فهرستی شبیه فهرست‌های نسل اول طراحی می‌نمایند بپرهیزند. به طور کلی، می‌توان نتیجه گرفت که فهرست کامپیوتری برگه‌دان سنتی نیست که آن را کامپیوتری کرده باشیم، فهرست کامپیوتری چیزی بسیار فراتر و جامع‌تر از فهرست دستی است.

رهبردی که در مقایسه حاضر پیش گرفته شده بر اساس مراحل است که اطلاعات کتابشناختی: (۱) مدخلها را تشکیل می‌دهد (مرحله درون‌داد)، (۲) در نظام کامپیوتری ذخیره و پرداخت می‌شود (مراحل ذخیره)، و (۳) توسط استفاده کنندگان و از طریق ترمینالها جستجو و بازیابی شده است و بر صفحه کامپیوتر نمایش داده می‌شود (مرحله برونداد). به عبارت دیگر، فهرست کامپیوتری و برگه‌دان سنتی در هر یک از مراحل "درون‌داد - ذخیره - برونداد" با یکدیگر مقایسه خواهند شد. پیش از انجام این مقایسه، لازم به تذکر است که فهرست کامپیوتری مورد نظر، فهرستی از نسل دوم، یعنی فهرست‌های موجود در کشورهای پیشرفته است و نه فهرستی "ایده‌آل" که در آینده به وجود خواهد آمد.

#### ۵-۱. مرحله درون‌داد

در مرحله ورود اطلاعات کتابشناختی و تشکیل مدخلها، اطلاعات کتابشناختی براساس قواعد فهرست‌نویسی و استانداردهای موجود (مثلاً قواعد فهرست‌نویسی انگلو - امریکن، استاندارد بین‌المللی کتابنامه‌نویسی توصیفی، و سیستم مارک) مدخلها را ایجاد کرده و فهرست را تشکیل می‌دهند. تفاوت عمده فهرست کامپیوتری با برگه‌دان در این مرحله آن است که نظام

کامپیوتری می‌تواند با تهیهٔ نوار و یا دیسک مارک از کتابخانهٔ کنگره و یا اشتراک در یکی از بنگاه‌های کتابشناختی، به آسانی اطلاعات کتابها و مواد مورد نظر را وارد نظام کرده و به فهرست اضافه نماید. به عبارت دیگر، در فهرست کامپیوتری می‌توان با سرعت بیشتر و نیز هزینه کمتر، کتابها و مواد تازه را فهرست‌نویسی کرده و در نظام کتابخانه وارد کرد. افزون بر آن، هر کتابخانه می‌تواند اطلاعات کتابهایی را که خود به شکل بنیادی فهرست‌نویسی می‌کند از طریق نظام تبادل اطلاعات و به شکل ماشین‌خوان به کتابخانه‌های دیگر ارسال کند. بدین طریق اطلاعات فهرست‌نویسی هر کتابخانه برای کتابخانه‌های عضو شبکه و یا عضو یکی از بنگاه‌های کتابشناختی قابل استفاده می‌شود.

تفاوت دیگر در این مرحله، قابلیت فهرست کامپیوتری در غنی ساختن اطلاعات هر مدخل است که فهرست‌برگه سنتی به دلیل محدودیت فضا فاقد این توانایی است. به عبارت بهتر، در فهرست کامپیوتری محدودیتی از نظر افزون اطلاعات بیشتر به مدخل وجود ندارد. برای مثال، برخی از فهرست‌های کامپیوتری در حال حاضر "فهرست مطالب"، "خلاصه یا چکیده"، "یادداشت مندرجات"، و "نمایه پایانی" کتاب را به مدخل می‌افزایند و بدین ترتیب با غنی ساختن اطلاعات کتابشناختی، محتوای اثر را به شکل کاملتری در دسترس استفاده‌کنندگان قرار می‌دهند (۶). روند رو به افزایش اضافه کردن متن کامل اثر<sup>۱</sup> به فهرست نیز امکانی است که برخی کتابخانه‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی در اختیار استفاده‌کنندگان می‌گذارند.

یکی از امتیازات بزرگ فهرست کامپیوتری نسبت به برگه‌دان آن است که به دلیل توانایی ویژه کامپیوتر در ذخیره و بازیابی هر جزء از اطلاعات کتابشناختی - اعم از سرشناسه، شناسه‌های افزوده، و اطلاعات توصیفی مثل نام ناشر، محل نشر، تاریخ انتشار، شماره آی. اس. بی. ان. شماره راهنما و غیره - کل مدخل از طریق شیوه جستجوی کلید واژه‌ای<sup>۲</sup> قابل بازیابی است. از این رو، در فهرست کامپیوتری تعداد نقاط بازیابی<sup>۳</sup> به مراتب بیش از تعداد متعارف در برگه‌دان است. این قابلیت - همانگونه که در بخش مربوطه یعنی مرحلهٔ جستجو و بازیابی در صفحات بعدی آمده - الگوی جستجو و بازیابی را در فهرست کتابخانه‌ها متحول کرده و بحث‌های فراوانی را در متون کتابداری به وجود آورده است.

## ۱-۱-۵. استاندارد کردن

اما یکی از مهمترین مسائلی که در این مرحله، یعنی مرحلهٔ ایجاد مدخلها و تشکیل فهرست

مطرح می‌شود، مسئله استاندارد کردن اطلاعات کتابشناختی است که در دهه اخیر مورد توجه بیشتری قرار گرفته است. به اعتقاد عمومی، اکنون زمان آنکه هر کتابخانه به طور انفرادی به فهرست‌نویسی و تشکیل فهرست بپردازد سپری شده است. عضویت کتابخانه‌ها در شبکه‌های محلی، ملی، و بین‌المللی لزوم رعایت استانداردها و پیروی از شکل واحد در داده‌های کتابشناختی را بیش از پیش روشن ساخته است (۷). به عبارت دیگر، اگرچه استاندارد کردن سابقه‌ای نسبتاً طولانی در کتابداری دارد، اما روند روبه افزایش تبادل اطلاعات میان نظامهای مختلف بعد تازه‌ای به آن داده است. به اعتقاد دلسی<sup>۱</sup> نظام کامپیوتری از سه جهت بر مسئله "استاندارد" اثر می‌گذارد: (۱) وحدت در ثبت داده‌های کتابشناختی؛ (۲) وحدت در توصیف کتابشناختی و انواع مواد کتابشناختی؛ و (۳) وحدت در خود مفهوم استاندارد کردن (۸). به طور خلاصه، همان گونه که مایکل گرمن<sup>۲</sup>، ویراستار ویرایش دوم قواعد فهرست‌نویسی انگلو-امریکن بیان می‌کند، استاندارد کردن و همخوان کردن "توصیف" و "نقاط بازیابی" ضرورتی اساسی در کارساز بودن فهرست کامپیوتری و تبادل اطلاعات می‌باشد (۱۱).

### ۱-۵-۲. مارک و فهرست کامپیوتری

همان گونه که پیشتر آمد، مارک یکی از عوامل مهم توسعه فهرستهای کامپیوتری بوده است. باکد گذاری هر یک از عناصر کتابشناختی در یک مدخل و ماشین خوان کردن آنها، این امکان به وجود آمد تا مشخصات کتابشناختی مواد کتابخانه‌ای تفکیک شده و در میدانهای<sup>۳</sup> مربوط ذخیره شوند. بدین ترتیب، بر خلاف اطلاعات کتابشناختی فهرستبرگه‌ها که شکلی ثابت به خود می‌گیرد، اطلاعات کتابشناختی مارک انعطاف پذیر بوده و آنها را می‌توان بر اساس نیاز کتابخانه به ویژه در مرحله تبادل اطلاعات و نیز نمایش روی صفحه کامپیوتر جابه جا کرد.

اگر چه انتقاداتی بر مارک وارد است از جمله آنکه مارک موجب عدم تحول کافی در قواعد فهرست‌نویسی و همخوان کردن آنها با نظام خودکار پیشرفته می‌باشد (۹)، اما نقش آن در سرعت و دقت تبادل اطلاعات کتابشناختی، امکان تهیه انواع فهرستها به شکلی انعطاف پذیر، و نیز سرعت کار فهرست‌نویسی از مزیت‌های عمده آن به حساب می‌آید. از سوی دیگر، ایجاد مارکهای مختلف برای هر یک از انواع مواد کتابخانه‌ای موجب آن شده است که ضمن ماشین خوان کردن اطلاعات کتابشناختی انواع مواد کتابخانه‌ای و در دسترس قرار دادن این اطلاعات از طریق ترمینالی واحد، وحدت و هماهنگی لازم در فهرست کامپیوتری به وجود آید، امری که در

1. Tom Delsey

2. Michael Gorman

3. fields

برگه‌دان معمولی به سادگی قابل پیاده کردن نیست.

### ۳-۱-۵. عدم دقت در وارد کردن اطلاعات

یکی از تفاوت‌های عمده فهرست کامپیوتری و برگه‌دان در آن است که هرگونه اشتباه در ثبت اطلاعات کتابشناختی و تایپ آن روی فهرستبرگه تأثیر کمی در چگونگی برگه‌آرایی مدخل و بازبایی بعدی آن دارد. معمولاً اشتباهات ماشین نویسی در مرحله برگه‌آرایی کارتها تشخیص داده می‌شود و کتابدار می‌تواند آن اشتباهات را اصلاح کند. حتی اگر اشتباهی اصلاح نشود، کتابدار می‌تواند فهرستبرگه را در محل صحیح آن برگه‌آرایی کند. برای مثال اگر نقطه‌ای اضافی بر حروف شناسه‌ای تایپ شود و یا بالعکس، باز کتابدار می‌تواند آن را نادیده گرفته و فهرستبرگه را در جای صحیح خود قرار دهد. این یکی از ویژگیهای مغز انسان است. در فهرست کامپیوتری، هرگونه اشتباه در ماشین نویسی، نقطه گذاری، فاصله گذاری میان کلمه‌ها، و کدگذاری میدانها قابل چشم پوشی نیست و به مراتب بزرگتر از حدی است که تصور می‌شود (۱۰). از آنجاکه کامپیوتر برخلاف مغز انسان - با حروف و نشانه‌ها به طور مکانیکی برخورد می‌کند و از نظر آن هر نشانه دارای بار خاصی است و در حافظه در محل منطقی ویژه‌ای قرار می‌گیرد، وجود هرگونه اشتباه در مرحله ورود اطلاعات موجب آن می‌شود که شناسه مورد نظر در محل القبایی مربوط قرار نگیرد و در نتیجه مدخل مورد نظر (یا به عبارت بهتر، اثر مورد نظر) بازبایی نشود. برای مثال وجود یک فاصله خالی بیشتر از حد متعارف میان نام خانوادگی و نام کوچک باعث می‌شود تا در ردیف نامها پراکندگی به وجود آمده و نامی یکسان در دو یا چند جا قرار گیرد. و یا مثلاً یک نقطه اضافی همراه یک حرف موجب می‌شود تا آن حرف از نظر کامپیوتر حرفی دیگر تلقی شود و در جایی دیگر قرار گیرد. بنابراین، فهرست کامپیوتری نیاز بسیار بیشتری در وارد کردن اطلاعات صحیح دارد و لازم است داده‌های کتابشناختی از نظر اشتباهات ماشین نویسی، فاصله میان حروف، نقطه گذاری، کدگذاری میدانها و غیره بدقت بررسی شود تا بازبایی آثار دچار اشکال نشود (۱۱).

### ۲-۵. مرحله تشکیل فهرست و پرداخت آن

برگه‌دان و فهرستبرگه در طی بیش از یک قرن عمر خود تحول کمی داشته‌اند و به طور کلی از روندی کند برخوردار بوده‌اند. به عبارت دیگر، شکل برگه‌دان و تقسیم‌بندی آن به عنوان، نویسنده، موضوع، و شماره راهنما تقریباً ثابت بوده است. در مقابل، فهرست کامپیوتری در طی عمر کوتاه خود تحولات سریعی یافته و بر ساختار و محتوای آن موارد جدیدی افزوده شده

است. در فهرست کامپیوتری یک بایگانی اصلی و کامل<sup>۱</sup> وجود دارد که سایر نمایه‌ها یعنی بایگانی شناسه‌های گوناگون مثل نویسندگان، عنوانها، موضوعها، شماره راهنما، شماره آی.اس.بی.ان. محل نشر، تاریخ نشر، زبان اثر، و ... از روی آن ساخته می‌شود. افزون بر آن، با اضافه کردن اطلاعات جنبی مربوط به هر اثر، مثلاً اطلاعات بخش امانت، سفارشات، تعداد نسخه‌ها، و غیره می‌توان ساختار و محتوای فهرست کتابخانه‌ها را غنی‌تر کرد.

یکی از تفاوت‌های عمده فهرست کامپیوتری و برگه‌دان از نظر ساختاری در آن است که فهرست‌برگه‌ها در نظام دستی بر اساس نظم القیابی شناسه‌ها و یا شماره راهنما (رف برگه) مرتب می‌شوند در حالی که در فهرست کامپیوتری مدخلها بر اساس شماره قراردادی یا شماره کنترل<sup>۲</sup> در بایگانی اصلی قرار می‌گیرند.

### ۱-۲-۵. بایگانی مستند

تفاوت دیگر ساختار فهرست کامپیوتری با برگه‌دان، اضافه شدن "بایگانی مستند"<sup>۳</sup> به آن است که به عنوان یکی از مهمترین اجزای فهرست کامپیوتری از آن یاد می‌شود. برخلاف ارجاعهای ساده "نگاه کنید به" و "نیز نگاه کنید به" در برگه‌دان، بایگانی مستند در فهرست کامپیوتری شامل انواع ارجاعهای "نگاه کنید به"، "نیز نگاه کنید به"، ارجاعهای توضیحی، شکلهای مختلف نام (مثلاً نام با حروف اختصاری، نام به شکل مستقیم یعنی شروع با نام کوچک، نام در زبانهای مختلف و با املاهای گوناگون و غیره) است.

امتیاز بزرگ بایگانی مستند در فهرست کامپیوتری به وجود آمدن این امکان است که هرگونه اصلاح یا تغییری در نامها یا سرعنوانهای موضوعی در فهرست کتابخانه را می‌توان با یک عمل ساده، یعنی تغییر سرتاسری<sup>۴</sup> در تمام آن به انجام رسانید، در حالی که در فهرست دستی این تغییرات و اصلاحات باید تک تک اعمال شود که بدیهی است وقت بسیار زیادی می‌گیرد. به طور کلی در فهرست کامپیوتری، بایگانی مستند و مدخلهای کتابشناختی با یکدیگر مرتبط هستند، در حالی که در برگه‌دان، فهرست مستند به صورت منبعی جدا از آن قرار دارد.

### ۲-۲-۵. برگه آرایبی در فهرست دستی و آرایش داده‌ها در فهرست کامپیوتری

کم و بیش همه کتابداران با قواعد برگه آرایبی در نظام سنتی آشنایند. در این نظام، فهرست‌برگه‌ها براساس آنچه که باید باشد<sup>۵</sup> توسط کتابدار مرتب می‌شوند (۱۲). یعنی کتابدار

1. master file

2. control numbers

3. authority file

4. global change

5. file as if

بنابراین تشخیص خود هر شناسه را در محلی از فهرست که به نظرش مناسبتر می‌آید قرار می‌دهد. بر این اساس، اعداد را می‌توان هم به شکل رقمی و هم به شکل حرفی در نظر گرفت و در دو جای مختلف قرار داد. مثلاً عدد ۳ را هم می‌توان "۳" در نظر گرفت و در ابتدای فهرست قرار داد و هم آن را "سه" تلقی کرد و در محل الفبایی مربوط برگه آرایی کرد.

مرتب شدن شناسه‌ها در فهرست کامپیوتری از اصل "آنچه که هست" پیروی می‌کند که بر اساس آن هر شناسه همان گونه که نوشته می‌شود مرتب می‌گردد و نمی‌توان آن را طور دیگری تلقی کرد (۱۳). برای مثال، "۳" به صورت "۳" و "سه" به صورت "سه" مرتب می‌گردند. این اصل یک اصل تحمیلی است که منطبق کامپیوتر اعمال می‌کند. هر نشانه اعم از حرف، عدد، نقطه، کاما، خط تیره، و غیره از نظر کامپیوتر خالی از هر گونه معناست و فقط بار ارزشی خاصی دارد. حتی فاصله خالی در حافظه کامپیوتر فضا اشغال می‌کند و مفهوم خاصی دارد. از این رو، نه تنها، به اصطلاح، برگه آرایی در فهرست کامپیوتری با برگه دان کاملاً متفاوت است بلکه رعایت برخی قواعد ویژه مثل نادیده گرفتن حروف تعریف مثل "ال" در ابتدای کلمات عربی، و یا a، the، an و غیره و یا نشانه‌ها و کلماتی که نمی‌خواهیم در ردیف الفبایی به حساب آیند نیاز به برنامه نویسی ویژه‌ای دارد.

رعایت نشانه‌های نقطه گذاری<sup>۲</sup> هنگام برگه آرایی که در نظام دستی توسط انسان اعمال می‌گردد و انعطاف پذیر است در فهرست کامپیوتری متفاوت است. هرگونه نشانه، همان گونه که گفته شد، در کامپیوتر دارای بار ارزشی خاصی است و جای مشخصی را در حافظه کامپیوتر اشغال می‌کند. می‌دانیم که نشانه‌ها مثل کاما، دو نقطه، پرانتز، خط تیره در الفبایی کردن عنوانها زیاد دخالت ندارند بلکه در سرعنوانهای موضوعی دارای مفهوم خاصی اند و باید هنگام الفبایی کردن فهرستبرگه‌های موضوعی در نظر گرفته شوند. از این رو، در فهرست کامپیوتری باید برای این نشانه‌ها در فهرست عنوانها برنامه‌ای خاص نوشت که در نظام الفبایی به حساب نیایند و برای فهرست موضوعی برنامه‌ای جدا نوشت که نشانه‌های مربوط را هنگام مرتب کردن مطابق مفهوم آن به حساب آورد (۱۴).

به طور کلی، الفبایی کردن که در نظام دستی به ویژه در کتابخانه‌های بزرگ که همه روزه تعداد زیادی فهرستبرگه به آن افزوده می‌شود، کاری بسیار وقت گیر، خسته کننده است و از دقت کافی نمی‌تواند برخوردار باشد، در فهرست کامپیوتری با سرعت بسیار زیاد و دقت صددرصد انجام می‌گیرد.

### ۳-۵. مرحلهٔ برونداد

به طور کلی تفاوت فهرست کامپیوتری با برگه‌دان در این مرحله بارزتر می‌شود. در این مرحله، یعنی مرحلهٔ جستجو، بازیابی و نمایش اطلاعات کتابشناختی است که تواناییهای فهرست کامپیوتری و انعطاف پذیریهایی آن در برابر شرایط جدید موجب رضایت استفاده کنندگان شده است.

مشخص‌ترین تفاوت فهرست کامپیوتری نسبت به برگه‌دان آن است که در فهرست کامپیوتری ارتباط میان کاربر و ماشین دوسویه<sup>۱</sup> است و حالتی محاوره‌ای دارد. تا هنگامی که کاربر درخواستی از فهرست کامپیوتری نکند، یعنی سؤال خود را به ماشین ندهد، پاسخی دریافت نخواهد کرد. به عبارت دیگر، فهرست کامپیوتری در خواست کاربر را، مثلاً نام نویسنده را از طریق صفحه کلید می‌گیرد و با جستجو در پایگاه‌های خود، مشخصات کتاب یا کتابهای موجود آن نویسنده را روی صفحه ظاهر می‌کند. این حالت در برگه‌دان وجود ندارد و کاربر نیازی به وارد کردن درخواست به آن ندارد. شیوهٔ ارتباط متقابل میان کاربر و ماشین، یا به اصطلاح انسان و کامپیوتر موضوع مورد توجه بسیاری از پژوهشگران واقع شده و بر اهمیت آن افزوده می‌شود.

چگونگی ارتباط متقابل میان فهرست کامپیوتری و کاربر و شیوه برقراری آن معمولاً به صورت دستوری<sup>۲</sup>، یا انتخابی<sup>۳</sup> یا ترکیبی از آن دو است. یکی از عوامل موفقیت و یا عدم موفقیت فهرست کامپیوتری نسبت به برگه‌دان در همین شیوه برقراری ارتباط است. اگر ارتباط برای کاربر مشکل به نظر آید و او نتواند نیاز اطلاعاتی خود را به فهرست کامپیوتری انتقال دهد، پاسخ و نتیجه‌ای ارائه نخواهد شد و وی از برقراری ارتباط احساس رضایت نخواهد کرد. در مقابل، ممکن است شیوهٔ ساده استفاده از برگه‌دان موجب این برداشت شود که استفاده از فهرست کامپیوتری مزیتی نسبت به برگه‌دان ندارد.

### ۳-۵-۱. اشتباهات کاربر در وارد کردن درخواست

همان‌گونه که پیشتر اشاره شد، فهرست کامپیوتری در برابر اشتباهاتی که هنگام وارد کردن اطلاعات کتابشناختی روی می‌دهد ضعیف است و آن اشتباهات را به همان شکل ثبت و ذخیره می‌کند. در مرحلهٔ جستجو نیز چنانچه کاربر اشتباهاتی در وارد کردن درخواست خود (تایپ روی صفحه کلید) انجام دهد، مثلاً در املائی کلمات، جمع یا مفرد بودن واژه مورد نظر و

1. interactive

2. command - driven

3. menu - driven

امثالهم، پاسخ مورد نظر خود را دریافت نخواهد کرد. دلیل این امر آن است که کامپیوتر در بایگانیهای خود به دنبال آن کلمات می‌گردد و چون به صورت و شکلی که کاربر در خواست کرده است اطلاعاتی ندارد، پاسخی مفید ارائه نمی‌دهد. این امر یکی از نقاط ضعف فهرست کامپیوتری است که کاربر حتماً باید درخواست خود را به شکل صحیح و دقیق آن به همان صورتی که در حافظه کامپیوتر ذخیره شده به آن وارد کند. البته پیشرفتهایی که در زمینه نظامهای خبره<sup>۱</sup> و هوش مصنوعی<sup>۲</sup> در سالهای اخیر به دست آمده این نوید را می‌دهد که نظام کامپیوتری در برابر اشتباهات وارده حساسیت داشته باشد و ضمن گوشزد کردن اشتباهات کاربر و اصلاح آنها، مواردی را نیز به عنوان پیشنهاد به کاربر ارائه کند تا جستجو از طریق آن موارد نیز موجب دریافت پاسخ بهتر از فهرست شود. در هر حال، یکی از موارد گلابه کاربر از فهرست کامپیوتری، همین نقطه ضعف است که در بیشتر حالاتی که کاربر با پاسخ منفی از فهرست روبرو می‌شود تصور می‌کند که کتابخانه دارای کتاب یا مواد دیگری در زمینه مورد نظر او نیست، در حالی که نتایج مطالعات تحلیلی محاوره میان کاربر و فهرست<sup>۳</sup> نشان داده است که اشتباهات کاربر و سردرگمی وی هنگام جستجو موجب پاسخ منفی فهرست کامپیوتری است نه فقدان کتاب و مواد دیگر در کتابخانه.

### ۳-۲. قابلیت‌های جستجو و بازیابی اطلاعات

مهمترین عاملی که موجب ابراز خرسندی کاربران از فهرست کامپیوتری بوده و درعین حال وجه تمایز یک فهرست کامپیوتری کارآمد نسبت به برگه‌دان به حساب می‌آید، قابلیت‌های آن در جستجو و بازیابی اطلاعات است. به طور کلی هر چه از مرحله خلق مدخلها و ایجاد فهرست دور می‌شویم و به مرحله پرونداد اطلاعات می‌رسیم، تفاوت‌های دو فهرست کامپیوتری و سنتی بیشتر می‌شود و این تفاوت در جستجو و بازیابی به اوج خود می‌رسد. اگر چه هنوز فهرست کامپیوتری مراحل پیشرفت خود را طی می‌کند و مشکلاتی در ارتباط با جستجو و بازیابی کارآمد اطلاعات در بردارد، اما قابلیت‌های آن در این زمینه باعث جلب توجه و خرسندی کاربران شده است (۱۵).

همان‌گونه که پیشتر اشاره شد، یکی از مهمترین ویژگیهای فهرست کامپیوتری در آن است که تعداد بسیار بیشتری نقاط بازیابی<sup>۴</sup> در دسترس کاربر می‌گذارد و کاربر می‌تواند با داشتن کمترین اطلاعات، به جستجو و بازیابی اثر یا آثار مورد نظر خود بپردازد. به عبارت دیگر، در فهرست

1. expert systems

2. artificial intelligence

3. Transaction Log Analysis (TLA)

4. access points

کامپیوتری با ایجاد انواع بایگانیها و نمایه‌ها می‌توان راههای دسترسی به مدخلها را به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش داد. همچنین شیوه‌های گوناگون جستجو که اصولاً در فهرست سنتی موجود نیست، تواناییهای فهرست کامپیوتری را در بازیابی اطلاعات کتابشناختی بسیار بالا برده است. آنچه در زیر و به طور خلاصه می‌آید، شیوه‌های متعارف جستجو در فهرستهای کامپیوتری است.

**۱-۲-۳-۵. جستجوی کلید واژه‌ای.** در این شیوه که جالب‌ترین قابلیت فهرستهای کامپیوتری در جستجوی اطلاعات است، تک‌واژه‌های موجود در فهرست توصیفی و تحلیلی نمایه می‌شوند و قابل جستجو می‌گردند. از این رو، علاوه بر سرشناسه و شناسه‌های افزوده، عناصری چون محل نشر، نام ناشر، تاریخ انتشار، شماره آی. اس. بی. ان. یادداشتها، عنوان فرعی، فروست و ... به صورت کلید واژه‌ای قابل بازیابی است. علاوه بر آن، نام اشخاص و تالگانها را می‌توان در شکل مستقیم آنها، و نه بر عکس شده و مستند، یعنی اشخاصی با نام کوچک و تالگانها با نام سازمان تابع جستجو کرد، قابلیتی که در برگه‌دان موجود نیست. همچنین سرعنوانهای موضوعی را می‌توان در شکل غیرکنترل شده آنها نیز جستجو کرد. این شیوه هنگامی که کاربرد نام کامل یا دقیق شناسه‌ها را در ذهن ندارد، بسیار مفید می‌باشد. البته جستجوی کلید واژه‌ای نقاط ضعفی از جمله بازیابی نامربوط (مانند ریزش کاذب در نمایه‌ها) و یا بازیابی بیش از اندازه نیز به همراه دارد.

**۲-۲-۳-۵. جستجوی بولی<sup>۱</sup>.** با این شیوه که تحت تأثیر خدمات چکیده نویسی و نمایه‌سازی در فهرستهای کامپیوتری پیاده شده است می‌توان دو یا چند واژه را با یکدیگر و توسط عملگرهای بولی مثل "و" (AND)، "یا" (OR)، و "نه" (NOT)، ترکیب کرده و به جستجوی آثاری که دارای واژه‌های مورد نظر هستند پرداخت. عملگر "و" (AND)، به طور ضمنی در شیوه جستجوی دو یا چند کلمه در تمام فهرستهای کامپیوتری انجام می‌گیرد، اما تعداد کمی از فهرستهای کامپیوتری دارای عملگرهای "یا" (OR)، و "نه" (NOT)، هستند.

**۳-۲-۳-۵. شیوه کوتاه سازی.** این شیوه نیز که از خدمات چکیده نویسی و نمایه‌سازی اقتباس شده است کاربرد را قادر می‌سازد تا با کوتاه کردن واژه مورد جستجو، حوزه جستجو و تعداد آثار مورد جستجو را افزایش دهد. این کار با گذاردن نشانه‌هایی مثل \*، ؟، /، + و امثالهم انجام می‌گیرد. برای مثال، با گذاردن نشانه \* پس از واژه "کتاب"، می‌توان تمام مدخلهایی را که دارای واژه‌های "کتاب"، "کتابخانه"، "کتابدار"، "کتابداری"، "کتابشناسی"،

"کتابسنجی" و امثالهم است بازیابی کرد. این شیوه می‌تواند نشانگر قابلیت فهرست کامپیوتری نسبت به فهرست سنتی در جستجو و بازیابی اطلاعات باشد.

۳-۲-۴. جستجوی مؤلف / عنوان. در برخی فهرست‌های کامپیوتری این امکان وجود دارد تا با وارد کردن نام خانوادگی مؤلف و نخستین واژه عنوان بتوان اثر مورد نظر را جستجو کرد. این شیوه بیشتر مناسب جستجوی آثار شناخته شده<sup>۱</sup> می‌باشد، اما به دلیل آنکه کاربران معمولاً نام خانوادگی و نخستین واژه عنوان را بیاد ندارند کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. از سوی دیگر، در مواردی که نام خانوادگی نامی بسیار رایج (مثل محمدی، حسینی، و ...) باشد و نخستین واژه عنوان کلمه‌ای معمولی (مثل "مقدمه‌ای بر"، "تاریخ" و ...) باشد، آثار فراوانی بازیابی می‌شود که مورد نظر جستجوگر نیست.

۳-۲-۵. جستجوی شماره‌ای<sup>۲</sup>. یکی دیگر از شیوه‌های جستجو در فهرست کامپیوتری، جستجو از طریق شماره‌هایی است که معمولاً به یک اثر تعلق می‌گیرد، مثل شماره راهنما، شماره استاندارد بین‌المللی کتاب (آی. اس. بی. دی)، شماره ردیف یا شماره ثبت، و امثالهم. این شیوه بیشتر توسط کتابداران مورد استفاده قرار می‌گیرد تا کاربران.

### ۳-۳-۵. نمایش اطلاعات کتابشناختی<sup>۳</sup>

نمایش اطلاعات مورد نیاز کاربر در واقع برون‌داد اطلاعات کتابشناختی است. این مرحله یکی از مواردی است که فهرست کامپیوتری تفاوت بارزی نسبت به برگه‌دان دارد. در برگه‌دان، شکل نمایش اطلاعات ثابت بوده و به همان صورتی است که توسط فهرست‌نویس (در مرحله ورود اطلاعات) ثبت می‌شود. در فهرست کامپیوتری، شکل نمایش اطلاعات کتابشناختی نه تنها می‌تواند کاملاً با شکل ورود اطلاعات تفاوت داشته باشد بلکه در هر نظامی نیز می‌تواند انعطاف پذیر بوده و با نظام دیگر متفاوت باشد. به عبارت دیگر، در حالی که شکل نمایش اطلاعات کتابشناختی در برگه‌دان ثابت و در تمام کتابخانه‌ها تقریباً به شکل استاندارد است، در فهرست کامپیوتری ثابت نبوده و از کتابخانه‌ای به کتابخانه دیگر تفاوت می‌کند. امروزه کمتر کتابخانه‌ای یافت می‌شود که شکل نمایش اطلاعات کتابشناختی در فهرست کامپیوتری آن با کتابخانه دیگر مشابه باشد.

یکی از جنبه‌های مثبت فهرست کامپیوتری نسبت به برگه‌دان آن است که ارائه اطلاعات کتابشناختی می‌تواند از سطوح نمایشی متفاوتی برخوردار باشد. در حال حاضر اکثر فهرست‌های

کامپیوتری از سه سطح نمایش کوتاه، متوسط، و کامل برخوردارند. برای مثال، در نخستین سطح<sup>۱</sup>، تنها اطلاعات مختصری از قبیل نام پدید آورنده، عنوان کوتاه، تاریخ انتشار، و گاهی شماره راهنما نمایش داده می‌شود. به همین دلیل معمولاً اطلاعات بیش از یک اثر، مثلاً ۱۰ تا ۱۵ اثر، در یک صفحه نشان داده می‌شود: یعنی اطلاعات هر اثر در یک خط.

در سطح متوسط نمایش<sup>۲</sup>، اطلاعات بیشتری شامل اطلاعات توصیفی، شماره راهنما، محل اثر در کتابخانه، و وضعیت<sup>۳</sup> اثر، و محل<sup>۴</sup> آن روی صفحه نشان داده می‌شود. نتایج تحقیقات مختلف بیانگر آن است که کاربران بیشتر از این حالت نمایش اطلاعات استفاده می‌کنند، زیرا نوع اطلاعاتی که نیاز دارند در این سطح ارائه می‌شود.

در سطح کامل نمایش، اطلاعات کامل اثر شامل فهرست توصیفی، تحلیلی، و اطلاعات افزوده شده توسط کتابخانه روی صفحه ظاهر می‌شود. معمولاً از این حالت کمتر استفاده می‌شود و کاربران در موارد نادری به آن مراجعه می‌کنند.

شکل نمایش اطلاعات، همان گونه که اشاره شد، در فهرستهای مختلف متفاوت است. برخی نظامها، اطلاعات را به شکل فهرستبرگه استاندارد، برخی در شکل مارک یعنی با برچسبهای مارک، و برخی با برچسبهای دیگر نمایش می‌دهند. برچسبهای مقابل هر یک از ناحیه‌های کتابشناختی می‌تواند به رنگ دیگر، با حروف به شکل دیگر، با نور بیشتر<sup>۵</sup> و غیره باشد. از این رو، یکی از امتیازات فهرست کامپیوتری نسبت به فهرستبرگه در همین مورد می‌باشد که هر کدام از عناصر کتابشناختی را می‌توان برای کاربر مشخص ترکرد و مشکل وی را در عدم درک برخی اطلاعات رفع نمود.

### ۴-۳-۵. نمایش وضعیت کتاب

نشان دادن وضعیت کتاب نیز یکی دیگر از جنبه‌های مثبت فهرست کامپیوتری است. از آنجا که فهرست کامپیوتری، به ویژه در نظامهای یکپارچه، می‌تواند با اطلاعات هر بخش از کتابخانه در تماس باشد، از این رو هنگام نمایش اطلاعات کتابشناختی هر اثر، وضعیت موجود آن از نظر اینکه در امانت است یا خیر، و اگر در امانت است، موعد برگشت آن چیست، آیا در دست صحافی است، یا اصولاً به امانت داده نمی‌شود (مثلاً کتاب مرجع است)، یا در مرحله سفارش است یا نه، روی صفحه و به همراه سایر اطلاعات کتابشناختی نمایش داده می‌شود؛ موردی که برگه‌دان قادر به انجام آن نیست.

1. brief - listing display

2. medium - level display

3. status

4. Location

5. highlighted

### ۵-۳-۵. محدود کردن نتایج جستجو<sup>۱</sup>

همان گونه که اشاره شد، فهرست کامپیوتری می‌تواند در پاسخ به جستجوی کاربر، تعداد زیادی اثر به شکل مختصر و کوتاه نمایش دهد. در این مرحله، چنانچه کاربر بخواهد در وقت صرفه‌جویی کرده و تمام آثار را بررسی نکند، این امکان در اختیار وی گذارده می‌شود که نتایج جستجو را از برخی جنبه‌ها محدودتر کند. برای مثال می‌تواند نتایج جستجو را از نظر تاریخ انتشار محدود کند و مثلاً آثار منتشره پس از سال ۱۳۷۰ را برای نمایش انتخاب کند. یا از نظر زبانی می‌تواند تنها آثار انتشار یافته به یک زبان خاص را جستجو نماید؛ و یا حتی قادر است تنها آثاری را که در شکل خاصی، مثلاً دیداری - شنیداری، در کتابخانه موجود است انتخاب کند. این توانایی که در اختیار کاربر قرار می‌گیرد در واقع اقتباسی از پایگاه‌های داده‌های کامپیوتری و خدمات چکیده نویسی و نمایه‌سازی، مثل میدلاین<sup>۲</sup> و امثالهم است.

### ۵-۳-۶. ردیف کردن نتایج جستجو

فهرست کامپیوتری قادر است بنا بر درخواست کاربر، نتایج جستجو را بر اساس نام پدیدآور، یا عنوان، یا تاریخ انتشار مرتب کند و روی صفحه نمایش دهد. این ویژگی، بررسی آثار جستجو شده را توسط کاربر آسان‌تر کرده و به وی در انتخاب آثار مورد نظرش برای نمایش اطلاعات کاملتر کمک می‌کند. این توانایی در برگه‌دان موجود نیست. قابلیت‌هایی که در مراحل فوق در مورد فهرست کامپیوتری ذکر شد و تفاوت‌هایی که فهرست کامپیوتری با برگه‌دان دارد ایجاب می‌کند که داده‌های کتابشناختی و اطلاعات بیشتری نسبت به فهرست سنتی در آن نمایه شده و ذخیره شود. برای مثال، محل انتشار، تاریخ انتشار، شکل مواد، زبان اثر و غیره جزو عناصر کتابشناختی مهم نمایه‌سازی می‌شود و بایگانیهای مختلفی برای آنها تشکیل می‌گردد.

### ۵-۳-۷. دسترسی به فهرست کتابخانه‌های دیگر

اگر چه فکر دسترسی به فهرست کتابخانه‌های دیگر سابقه‌ای طولانی - حداقل در کتابخانه‌های کشورهای غربی - دارد و تلاش‌های بسیاری برای به وجود آوردن فهرستگانها و چاپ فهرست کتابخانه به شکل کتابی و در دسترس گذاردن آنها در کتابخانه‌های ذی‌علاقه شده است، اما در عمل مشکلات گوناگون باعث شد که استفاده از مجموعه کتابخانه‌های دیگر در حداقل خود باقی بماند. با پیشرفت تکنولوژی اطلاعات و گسترش انواع شبکه‌ها و نیز

تسهيلات گسترده در مخابرات، کتابخانه‌ها قادر شده‌اند از طريق نظام کامپيوترى خود به اطلاعات کتابخانه‌هاى ديگر دسترسى داشته باشند. اکنون کاربران فهرست‌هاى کامپيوترى قادرند از طريق همان ترمينالى که براى جستجوى فهرست کتابخانه (فهرست همگاني = اوپک) مورد استفاده قرار مى‌دهند به فهرست کتابخانه‌هاى ديگر (شبكة‌هاى محلى، ملى، منطقه‌اى، و يا جهانى) متصل شوند و به جستجوى نياز خود بپردازند. نتايج پژوهش‌هاى مختلف نشان داده است که همزمان با رشد فهرست‌هاى کامپيوترى و در دسترس بودن فهرست کتابخانه‌هاى ديگر خدمات امانت بين کتابخانه‌هاى نيز بطور قابل ملاحظه‌اى افزايش يافته است.

دسترسى به فهرست کتابخانه‌هاى ديگر و به عبارت بهتر، در دسترس بودن فهرست هر کتابخانه در سطوح محلى، ملى، منطقه‌اى، و بين المللى ايجاب مى‌کند که در استاندارد کردن اطلاعات کتابشناختى، به ويژه شکل شناسه‌ها، جديت بيشترى به عمل آيد تا تبادل اطلاعات و کنترل کتابشناختى يا سهولت بيشترى صورت گيرد. به اعتقاد کلى اکنون زمان آن گذشته است که هر کتابخانه فهرست خود را بصورت انفرادى و بدون در نظر گرفتن نياز کتابخانه‌هاى ديگر ايجاد کند. فهرست کامپيوترى، بر خلاف برگه‌دان، قابليت استفاده از راه دور<sup>۱</sup> دارد و بعد جغرافيايى مانع استفاده از آن نيست. اکنون صحبت از به وجود آمدن فهرست جهانى<sup>۲</sup> است. در دسترس بودن شبکه جهانى<sup>۳</sup> و امکاناتى چون Gopher، که راه دستيابى به بسيارى از شبکه‌هاى ديگر و نيز فهرست‌هاى کامپيوترى کتابخانه‌هاى مختلف در سراسر جهان را هموار ساخته است واقعيست است که تا چند سال پيش رؤيا محسوب مى‌شد. فهرست کامپيوترى به کمک تکنولوژى مخابرات "دسترسى غيرمتمرکز بر مجموعه‌هاى غيرمتمرکز" را امکان پذير ساخته و در اختيار بودن متن کامل مواد فکر "کتابخانه‌هاى بى ديوار" را واقعيت مى‌بخشد.

## ۶. خلاصه و نتيجه گيرى

با وجود آنکه فهرست کامپيوترى، تاريخچه‌اى کوتاه دارد و شکل گيرى آن بر فهرست سنتى (برگه‌دان) استوار بوده است، اما رشد سريع آن در دو دهه گذشته و ويژگيها و قابليت‌هاى که بدان افزوده شده آن را کاملاً از برگه‌دان متمايز و ممتاز ساخته است. تفاوت‌هاى عمده فهرست کامپيوترى با فهرست سنتى را مى‌توان در مراحل ايجاد و خلق مدخلها (مرحله درونداد)، ايجاد و پرداخت فهرست و نمايه‌هاى مختلف (مرحله ذخيره)، و جستجو و نمايش اطلاعات کتابشناختى (مرحله برونداد) مورد بررسى قرار داد. بطور کلى اين تفاوت‌ها در مرحله برونداد بارزتر مى‌شود تا آنجا که تواناييهاى فهرست کامپيوترى در جستجو و بازيابى اطلاعات

1. remote access

2. global catalog

3. internet

مهمترین عامل در موفقیت آنها و جلب رضایت کاربران است. با توجه به تواناییهای کامپیوتر، فهرست کامپیوتری ساختار پیچیده‌ای کسب کرده و بدین لحاظ می‌توان علاوه بر غنی ساختن اطلاعات کتابشناختی، انواع نمایه‌ها و فایلهای لازم را بطور یکپارچه و مرتبط به هم ایجاد کند. در فهرست کامپیوتری، کاربر و یا کتابدار می‌توانند به اطلاعات بخشهای مختلف مثل سفارشات، امانت، نشریه‌های ادواری، و غیره نیز دسترسی داشته باشند. افزون بر آن، امکان دسترسی به فهرست کتابخانه‌های دیگر، مرحله جدیدی در تاریخ کتابخانه و کتابداری باز کرده است. موردی که در فهرست سنتی امکان پذیر نبود. بطور خلاصه، افزایش تعداد راههای دسترسی به اطلاعات کتابشناختی و حالت محاوره‌ای میان کاربر و فهرست کامپیوتری و نیز اطلاعات دیگری که فهرست کامپیوتری در اختیار کاربر می‌گذارد، امکاناتی است که سر آغاز مرحله "انقلاب در دسترسی به اطلاعات" نام گرفته است. ■

#### مآخذ:

۱. مسویا، جانگاو "برنامه‌ریزی برای خودکار کردن کتابخانه‌ها در کشورهای در حال رشد". ترجمه رحمت الله فتاحی. پیام کتابخانه، ۱۳۳، (۱)، ص. ۶۰-۶۳.
2. Weihls, J.R.; Howarth, L. *A Brief Guide to AACR2 1988 Revision and Implications for Automated Systems*. - Ottawa: Canadian Library Association, 1988.
3. Hildreth, Charles R. "Advancing Toward the E OPAC: the Imperative and the Path." in: *Think Tank on the Present and Future of the Online Catalog: Proceedings*, edited by N. Van pulis. - Chicago: ALA, 1991. pp. 17-38.
4. Hildreth, Charles R. *Online Catalogue: Developments and directions*. - London: Library Association, 1989. p.37
۵. در این زمینه آثار زیر قابل ذکر است:  
 Freedman, M.J., Malinconico, S.M., eds. *The Nature and Future of the catalog*. - Phoenix, Ariz.: Oryx press, 1979.  
 Malinconico, S.M., Fasana, P.J., eds. *The Future of the Catalog: The Library's Choice*. - New York: Knowledge Industry, 1979.  
 Kay Gapen, D., Jurgen, B., eds. *Closing the Catalogue: Proceedings of the 1978 and 1979, Library and Information Association Institute*. - Phoenix, Ariz.: Oryx press, 1980.

6. Matthews, Joseph, and Associates. *Using Online Catalogs: A Nation Wide Survey*. New York: Neal-Schuman, 1983.
7. Wajenberg, A.S. "Cataloging for the Third Millennium." in: *Origins, Content, and Future of AACR2 Revised*. edited by R.Smiraglia. - Chicago: ALA, 1992. pp. 103-109.
8. Delsey, Tom. "Standards for Descriptive Cataloging" in: *The Conceptual Foundations of Descriptive Cataloging*. edited by E.Svenonius. - New York: Academic press, 1939. pp. 51-60.
۹. در زمینه مشکلات مارک در فهرستهای کامپیوتری به منابع زیر مراجعه کنید:  
Gorman, Michael. *Technical Services Today and Tomorrow*. - Englewood, Colo: Libraries Unlimited, 1990.
- Ayres, F.H. "Duplicates and other Manifestations: A New Approach to the Presentation of Bibliographic Information in: " *Journal of Librarianship*, 22(4)1990: 236-251.
- Tillett, Barbara B. "Bibliographic Structures: the Evolution of Catalog Entries, References, and Tracings" in: *the Conceptual Foundations of Descriptive Cataloging*. edited by E. Svenonius. New York: Academic press, 1989. pp. 149-166.
10. Knutson, G. "A comparison of Online and Card Catalog Accuracy" in: *Library Resources and Technical Services*, 34(1)1990 ; 24-35.
11. Reynolds, Dennis. *Library Automation: Issues and Applications*. - New York: R.R.Bowker, 1985. p. 78.
12. Hagler, Ronald. *The Bibliographic Record and Information Technology*. - 2nd ed. - Chicago: ALA, 1991. p. 272-273.
13. Ibid. p.272.
14. Ibid. p. 265-269.
15. Plotter, W.G. "The Effect of Technology on Library Jobs and Services." in: *Integrated Online Library Catalogs*, edited by J. Cargill. - London: Meckler, 1991. pp. 69-78.