



رحمت ا... فتاحی
عضو هیأت علمی دانشکده علوم تربیتی
و روانشناسی دانشگاه فردوسی مشهد

آشنایی با ویژگیهای نظام خودکار و نرم افزار کتابخانه



اهمیت و لزوم آشنایی کتابداران بانظام خودکار و نرم افزار کتابخانه

طی سه دهه اخیر، شاهد پیشرفت سریع و کاربرد همه جانبه کامپیوتر در کشورهای پیشرفته بوده ایم. استفاده از نظامهای کامپیوتری در کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی ایران بویژه در کتابخانه های دانشگاهی و تخصصی اجتناب ناپذیر است. اگرچه دهه ۱۳۶۰ سرآغاز این حرکت در ایران به حساب می آید، اما دهه ۱۳۷۰ را باید در واقع شروع دست اندر کار شدن جدی کتابداران ایران در خودکار کردن امور کتابخانه و به طور کلی استفاده از نظامهای کامپیوتری دانست. طی سالهای اخیر تمایل کتابداران کشور به استفاده از کامپیوتر در کتابخانه ها به تدریج افزایش یافته و شکلی ملموس تر به خود گرفته است. در حال حاضر برخی کتابخانه های دانشگاهی و تخصصی در تهران و بعضی مراکز استانها بطور محدود از کامپیوتر بهره می گیرند. کتابخانه ملی ایران نیز که همواره می تواند پرچمدار و راهگشای حرکت های علمی و اصولی باشد طی چند سال اخیر تلاش خود را برای ایجاد یک نظام کامپیوتری کارآمد و فراگیر آغاز کرده است.

در عین حال، واقعیت حاکی از آن است که کتابداران ما، به طور کلی، آشنایی کافی و عمیق با نظامهای کامپیوتری نداشته و آن دسته از کتابدارانی که دست اندر کار این امر شده اند شناخت کامل و نوبنی از آن ندارند. به همین دلیل، اگرچه آغاز این حرکت در ایران در مقایسه با کشورهای پیشرفته با سه دهه تأخیر در حال شکل گرفتن است و قاعده "بایستی با استفاده از تجربیات موجود کتابخانه های پیشرفته باشد، اما متأسفانه این امر غالباً بدون مطالعه کافی انجام شده و در بیشتر موارد با موفقیت همراه نبوده است. به طور کلی خودکار کردن نظام کتابخانه نزد بیشتر کتابداران ما مفهومی در حد دادن همان اطلاعات کتابشناختی فهرست برگه ها به کامپیوتر و بازیابی کتابها از طریق همان راههای متعارف و محدود (مؤلف، عنوان، موضوع) دارد. در مواردی هم که متخصصان کامپیوتر نیازهای کتابخانه را از کتابداران جویا شده اند، کتابداران این نیازها را با نگرشی سنتی و محدود برای آنان مشخص کرده اند. متخصصان کامپیوتر نیز به دلیل عدم مشاهده و یا مطالعه نظامهای کتابخانه ای نتوانسته اند افق تازه ای در این راه به کتابداران بنمایانند. در نتیجه، تنها مزیت استفاده از کامپیوتر در

سرعت زیاد و حافظه ای بالای آن جلوه گر شده است. این نگرش در حوزه کتابداری، یعنی رویکرد سنتی به نظامهای کامپیوتری، شبیه نگرش کتابداران دهه ۱۹۶۰ در کشورهای پیشرفته است که یاد نسل اول نرم افزارهای کتابخانه ها را زنده می کند. متأسفانه، همین برداشت در برخی موارد موجب از بین رفتن انرژی، وقت و بودجه قابل توجهی از کتابخانه ها گردیده و نهایتاً در بعضی کتابداران باعث ایجاد نگرش منفی نسبت به نظام خودکار کردن کتابخانه شده است.

با نگاهی به برنامه های درسی مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد کتابداری در کشور می توان دریافت که علی رغم روند سریع و گسترش همه جانبه نظامهای کامپیوتری در کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی در سطح جهان و با توجه به آنکه استفاده از کامپیوتر اجتناب ناپذیر است و برای استفاده از اطلاعات ناچار به داشتن نظام و تکنولوژی مربوط هستیم، تنها اشارات اندکی آن هم به صورت مباحث نظری در برخی دروس کتابداری به این امر شده و برای آشنایی دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد با نظامهای کامپیوتری تنها به ارائه درسی پیرامون آشنایی با مقدماتی با مفاهیم کامپیوتر و زبانهای برنامه نویسی اکتفا شده است. از سوی دیگر به دلیل عدم وجود برنامه های آموزش مداوم برای کتابداران شاغل و کمبود دوره های آموزشی کوتاه مدت و همچنین کمبود مقالات علمی و آموزشی پیرامون نظام و نرم افزارهای کتابخانه ای در چند مجله کتابداری ایران، کتابداران ما امکانات ضعیفی برای آشنایی اصولی با این امر دارند. البته لازم به ذکر است که در چند سمینار کتابداری و اطلاع رسانی که طی سالهای اخیر در مشهد، تهران و اصفهان برگزار شد مقالاتی درباره برخی از مسایل مربوط به استفاده از کامپیوتر و تکنولوژی اطلاعاتی در کتابخانه ها ارائه شد، اما صرف نظر از آن گروه از حاضران در سمینارها، سایر کتابداران کشور به دلیل عدم چاپ مجموعه مقالات سمینارها موفق به کسب اطلاع از محتوای آنها نشده اند.

با توجه به موارد فوق، ضروری است کتابداران ما با نظامها و نرم افزارهای کتابخانه آشنا شده، اطلاعات اصولی تری به دست آورند و با مفاهیم و اصطلاحات این زمینه آشنایی یابند. از این رو، مقاله حاضر هدفهای زیر را مدنظر دارد:

- آشناکردن کتابداران با مشخصات و ویژگیهای کلی



سیستمها و نرم افزارهای کتابخانه جهت انتخاب یا خرید آنها.
- آشنا کردن کتابداران با مشخصات و ویژگیهای کلی
نظامها و نرم افزارهای کتابخانه جهت همکاری در طراحی آنها.
- آشنا کردن کتابداران با مشخصات و ویژگیهای کلی
نظامها و نرم افزارهای کتابخانه جهت پیاده کردن و استفاده از
آنها.

- آشنا کردن کتابداران با مشخصات و ویژگیهای کلی
نظامها و نرم افزارهای کتابخانه و مشخص ساختن امکانات،
قابلیتها و تواناییهای این نظامها نسبت به نظام دستی.
- آشنا کردن کتابداران با مشخصات و ویژگیهای کلی
نظامها و نرم افزارهای کتابخانه جهت جلوگیری از اشتباهات و
دوباره کاریهایی که امکان دارد در امور کامپیوتری کردن
کتابخانه انجام دهند.

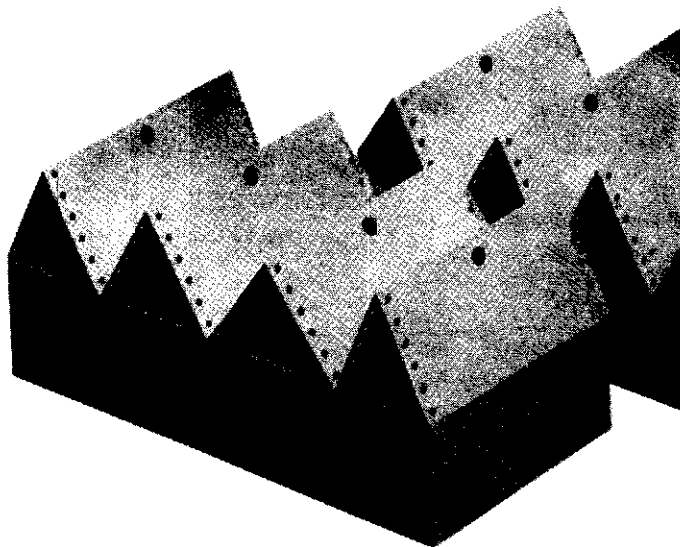
در مقاله حاضر ترجیح داده شد معادل انگلیسی واژهها و
اصطلاحات مهمی که کتابداران هنگام مطالعه متون و یا
دورههای آموزشی با آنها مواجه میشوند به جای زیرنویس،
در خود متن و داخل پرانتز آورده شود تا خواننده حضور ذهن
خود را هنگام مطالعه از دست ندهد و ناچار نباشد برای آشنا
شدن با معادل انگلیسی به زیرنویس مراجعه کند.

نظام کامپیوتری یا نظام خودکار کتابخانه چیست؟
خودکار کردن امور کتابخانه فرایندی است که تغییرات
گسترده و عمیقی در حوزه کتابداری و اطلاع رسانی به وجود
آورده است و به طور حتم به این تغییرات در آینده و در سطح

بالتری ادامه خواهد داد. اگرچه در آغاز دهه ۱۹۶۰ استفاده از
کامپیوتر در امور کتابخانه اساساً برای تسریع کارهایی بود که
در نظام دستی نیاز به صرف وقت، انرژی و هزینه زیاد داشت و
در واقع ارتباطی به خدمات کتابخانه پیدا نمی کرد، اما این
کتابداران خبره و خلاق بودند که از قابلیتها و امکانات این
دستگاه برای بهبود همه زمینهها بویژه افزایش کارایی و
گسترده خدمات بهره گرفتند. به همین دلیل اصطلاح مکانیزه
کردن کتابخانه امروزه به خودکار کردن کتابخانه تحول یافته،
اصطلاحی که طیف وسیعی از کارکردها و خدمات را در بر
می گیرد. تحول و پیشرفت نظامهای خودکار کتابخانه در سه
دهه اخیر، بویژه در دهه ۱۹۸۰ به حدی بوده است که بسیاری
از حوزههای دیگر علوم و فنون از ساختار و ویژگیهای نظامها
و نرم افزارهای کتابخانه برای طراحی نظام مناسب خود بهره
گرفته اند.

به طور کلی نظام کامپیوتری کتابخانه نظامی است که با
استفاده از یک نرم افزار خاص و با هدف سرعت بخشیدن،
دقیق تر کردن و ساده تر کردن امور و کارکردهای کتابخانه از یک
سو و بهبود خدمات و نیز افزایش توانایی استفاده کنندگان در
بهره گیری از اطلاعات از سوی دیگر، طراحی و پیاده شده
باشد. استفاده از نرم افزار مستلزم در اختیار داشتن سخت افزار
یا تجهیزات کامپیوتری مناسب است. (متنی که پیش روی
دارید بر نرم افزار و مسائلی مربوط به آن تأکید می کند و اشاره ای
به سخت افزار ندارد.) به طور کلی نظام کتابخانه به صورتهای
زیر از نرم افزار استفاده می کند:

۱. نظام یکپارچه که در آن کلیه بخشهای کتابخانه مثل
سفارشات و تهیه، فهرستنویسی، اسانت و گردش مواد، و
نشریات ادواری از یک نرم افزار واحد و یکپارچه استفاده
می کنند. به عبارت دیگر، هنگام طراحی و برنامه نویسی برای
ایجاد چنین نظامی، هر یک از بخشهای کتابخانه جزئی از یک
نظام واحد به حساب می آیند و برای آنها نرم افزاری واحد تهیه
می شود. مزیت استفاده از یک نرم افزار و نظام واحد، راحتی
ارتباط هر بخش با بخش دیگر است. در این حالت، اطلاعات
هر بخش به سادگی و به سرعت قابل انتقال و استفاده بخشهای
دیگر است. به عبارت دیگر هر بخش (مثلاً بخش سفارشات)
می تواند از اطلاعات بخشهای دیگر (مثلاً بخش
فهرستنویسی) برای مقاصد خود استفاده کند.



تنها برای یک یا دو بخش این کار را انجام می دهند و به نظر می رسد هنوز نظام یکپارچه و کاملی در ایران دایر نشده است.^۱

ویژگیهای عمومی نظام خودکار

سرعت زیاد در بازیابی اطلاعات که باید در کسری از ثانیه انجام پذیرد. این حالت را اصطلاحاً "بلادرنگ" یا "سریع" (زمان واقعی Real Time) می گویند.

- حجم کافی برای ذخیره انواع بایگانیهای اطلاعاتی و سوار کردن بایگانیهای جدید و یا پایگاههای اطلاعاتی مختلف.

- سادگی کار از نظر راه اندازی نظام، ورود، اصلاح، تبادل، و بازیابی اطلاعات چه برای کتابداران و چه در مورد بازیابی، پیاده کردن و چاپ اطلاعات برای مراجعان. این حالت را اصطلاحاً "سادگی کاربرد" می گویند.

- ارتباط راحت و غیر پیچیده که استفاده کننده را در برقراری ارتباط با نظام و گفتگو با آن یاری کند. نظام باید به اصطلاح User friendly باشد و تمایل کاربر را در استفاده همیشگی از آن تقویت کند.

- تدابیر ایمنی از نظر ورود و بازیابی اطلاعات، به عبارت دیگر، نظام باید از سطوح ایمنی کافی برخوردار باشد و تنها کتابداران مجاز که دارای کلمه رمز هستند بتوانند از طریق ایستگاههای کاری اطلاعات را وارد کرده، ویرایش، یا حذف کنند.

- پشتیبانی اطلاعات (Backup) از نظر تهیه و حفظ کلیه اطلاعات ذخیره شده در نظام بر روی دیسکها (صفحه ها) یا نوار که در صورت وارد شدن آسیب به نظام اصلی و از بین رفتن بایگانیهای آن، نسخه های اضافی و احتیاطی در اختیار باشد.

امکان شبکه سازی و چند کاربری که از ویژگیهای نظامهای جدید است و این امکان را ایجاد می کند که در یک شبکه چند کاربر بتوانند بطور همزمان از سیستم استفاده کنند.

نرم افزار کتابخانه

هر نظام کامپیوتری کتابخانه باید از شرایط ویژه ای برخوردار باشد تا استفاده از آنچه برای کتابداران و چه

یکی از مزایای دیگر نظام یکپارچه آن است که اطلاعات هر منبع یا به اصطلاح رکورد (پیشینه) برای نخستین بار که در بخشی وارد و ذخیره شد، از آن پس در بخشهای دیگر نیز قابل بازیابی است. به عبارت دیگر ورود اطلاعات یکبار صورت می گیرد.

در مقابل این مزایا، چنانچه مشکلات نرم افزاری یا سخت افزاری در نظام یکپارچه پدید آید، کل نظام تحت تأثیر قرار گرفته و برای رفع نقص و یا بهسازی آن، لازم است کار کل نظام را متوقف کرد. از این رو، بروز اشکال در یک بخش موجب رکود کار در بخشهای دیگر می شود.

در حال حاضر اغلب کتابخانه ها در کشورهای پیشرفته از نظام یکپارچه استفاده می کنند. نظام Mc expert, LIBERTAS, J... در انگلستان و نظام Geac در کانادا، نظام ATLAS, WLN, NOTIS... در ایالات متحده، و نظام ADLIB در استرالیا از این قبیل به شمار می آیند.

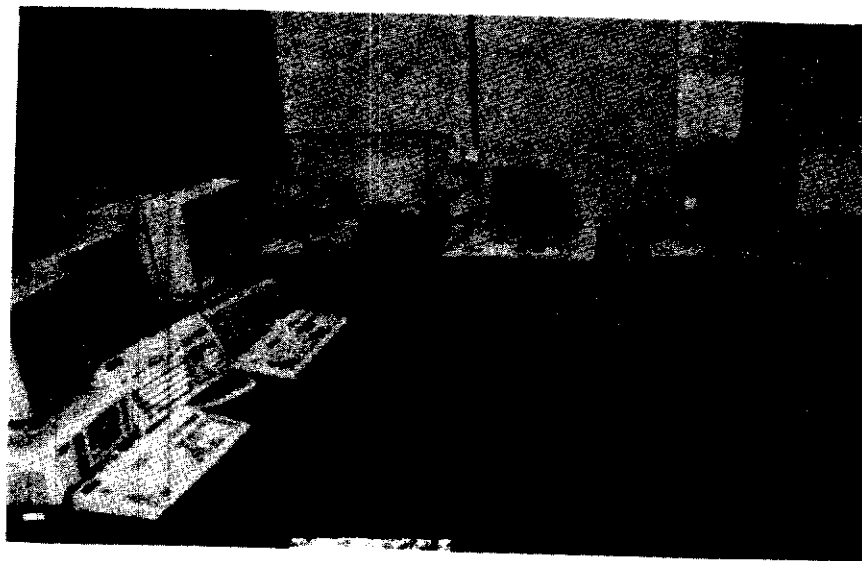
۲. نظام مرتبط (Linked system) برخی از معایب نظام یکپارچه موجب آن شد که به نظام مرتبط نیز توجه شود. در این گونه نظامها، هریک از بخشها از نرم افزار ویژه خود استفاده می کنند. با این حال این امکان در نظر گرفته می شود که هر بخش بتواند به سادگی با بخشهای دیگر ارتباط برقرار کند و به آن دسترسی یابد. ویژگی نظام مرتبط آن است که در صورت بروز اشکال در هر بخش، خللی به کار بخشهای دیگر وارد نمی شود. از این رو، هر کتابخانه می تواند بسته به نیاز هر بخش و متناسب با امکانات خود، بویژه بودجه اختصاص داده شده به نظام کامپیوتری، از نرم افزار خاصی استفاده کند. مثلاً برای بخش امانت و گردش مواد از یک نرم افزار قوی تر و در عین حال گرانتر و برای بخش سفارشات از یک نرم افزار ساده تر و طبیعتاً کم هزینه تر بهره گیرد، اما در عین حال باید با برنامه خاصی این نرم افزارها را از نظر انتقال اطلاعات با یکدیگر همخوان کند.

۳. نظام مستقل غیر یکپارچه (Stand alone system) در این حالت، برای هر بخش کتابخانه از نرم افزار جداگانه و مستقل استفاده می شود. حالت دیگر آنکه، احتمال دارد نظام کتابخانه تنها برای یک یا دو بخش مهم مثلاً سفارشات یا امانت و گردش مواد دارای برنامه کامپیوتری باشد. در حال حاضر کتابخانه هایی که در ایران از کامپیوتر استفاده می کنند،



مراجعان کتابخانه ساده، قابل فهم و منطبق با نیازهای خاص آنها باشد. در نخستین نرم افزارهای طراحی شده برای کتابخانه ها، تصور بر آن بود که تنها کتابداران می توانند از نظام استفاده کنند و مراجعان مستقیماً به پایانه ها دسترسی ندارند. این نگرش متأسفانه در برخی متخصصان کامپیوتر و طراحان نظام که با مفاهیم خدماتی کتابخانه های نوین آشنایی نداشتند منجر به آن شده بود که نرم افزار طراحی شده کارایی لازم را در ارائه خدمات اطلاع رسانی به مراجعان نداشته باشد و مراجعان به طور کلی با نظام کامپیوتری بیگانه بمانند. نرم افزار کتابخانه ای به صورت های زیر قابل تهیه است:

۱. نرم افزارهایی که کلاً توسط مؤسسه های انتفاعی طراحی شده و به کتابخانه فروخته می شود. در این حالت مؤسسه فروشنده مسئولیت نصب، راه اندازی، بهسازی و پشتیبانی نظام را به عهده می گیرد و کتابخانه دخالتی در این امور ندارد. به این نظامها، نظام آماده (Turnkey system) می گویند.



۲. نرم افزارهایی که توسط مراکز کامپیوتر دانشگاه یا مؤسسه طراحی شده، اما توسط کتابداران بهسازی و تکمیل می شود.

۳. نرم افزارهایی که توسط برخی سازمانهای بین المللی طراحی شده و در اختیار کتابخانه های عضو قرار می گیرد. مثل بسته نرم افزاری CDS/ISIS که توسط سازمان یونسکو تهیه شده و به رایگان در اختیار کشورهای عضو گذارده شده است.

۴. نرم افزارهایی که کلاً توسط کتابخانه طراحی و راه اندازی می شود، که آنها را نظامهای خود ساخته داخلی می گویند.

بخشهای بسته های نرم افزاری و کارکردهای آن (Modules)

بطور کلی، هر کتابخانه بسته به حجم و سطح مجموعه فعالیتها و خدمات خود دارای بخشهای مختلفی است. هنگام طراحی نظام کامپیوتری و یا تهیه نرم افزار کتابخانه لازم است به هر یک از بخشهای کتابخانه و کارکردهای آن توجه عمیقی معطوف شود و از تواناییهای کامپیوتر برای بهبود فعالیتها حداکثر استفاده به عمل آید. بطور متعارف بخشهای یک نظام کامپیوتری عبارتند از:

۱. بخش سفارشات و تهیه (Acquisition module)

نظام سفارشات کامپیوتری تواناییهای بسیار بیشتری نسبت به نظام دستی دارد و این امر به ویژه هنگامی که حجم سفارشات زیاد باشد (در کتابخانه های بزرگ و یا کتابخانه های مرکزی که سفارشات را به صورت متمرکز برای چندین کتابخانه انجام می دهند) چشمگیر است. همان طور که می دانیم امور بخش سفارشات از ظرافتهای خاصی برخوردار است و اصولاً کارهایی وقت گیر به حساب می آید. در نظام دستی به دلیل فراوانی کارها و کمبود وقت نمی توان به برخی از جوانب کار توجه کرد. برای مثال گرفتن آمار از امور مالی و پرداختهای ارزی و ریالی، نوع کتابهای سفارش شده (بویژه از نظر پوشش موضوعی، ناشران، قیمتها و ...) تأخیرها و پیگیریها، افراد و یا گروههای سفارش دهنده و ... معمولاً انجام نمی گیرد. در مقابل، در نظام کامپیوتری و در نرم افزار بخش سفارشات، کلیه این امور و بسیاری از ریزه کاریهای دیگر پیش بینی شده و در هر زمان که لازم باشد، می توان اطلاعات لازم را به صورت گزارش از کامپیوتر دریافت کرد.

بطور کلی ویژگیهای نرم افزار بخش سفارشات عبارت است از:

- هر کتاب یا مدرک را بتوان با حداقل اطلاعات کتابشناختی جستجو کرده و وضعیت سفارش آن را از نظر تاریخ سفارش یا دریافت، قیمت، تغییر قیمت، صورتحساب، ناشر یا کارگزار، شماره استاندارد بین المللی کتاب ISBN، زبان

بر اساس هر ناشر، فروشنده، کارگزار، گروه‌های آموزشی، تاریخ یا دوره خاصی از سفارشات، میزان بودجه هزینه شده و ... را تهیه و ارائه کند.

۲. بخش فهرست‌نویسی و رده‌بندی (Cataloging & classification module)

اگرچه بخشی از کار فهرست‌نویسی کاری فکری به حساب می‌آید که از عهده کامپیوتر خارج است و توسط فهرست‌نویس صورت می‌گیرد، اما با توجه به انواع تسهیلات کامپیوتری که در این زمینه به وجود آمده است دیگر لازم نیست مجموعه کتابها را تک‌تک فهرستنویسی کرده و انرژي، وقت، و هزینه زیادی را در این راه مصرف کرد. در حال حاضر اکثر کتابخانه‌های پیشرفته بیش از ۹۰ درصد کار فهرستنویسی را به طور پیوسته و با استفاده از امکانات مراکز کتابشناختی مثل کتابخانه کنگره، مرکز کتابخانه پیوسته (Online Computer Library Center = OCLC) و سازمانهای دیگر در ایالات متحده و با کشورهای دیگر، و یا از طریق صفحه‌ها (Disks) یا نوارهای مغناطیسی (مثل MARC) انجام می‌دهند. به عبارت دیگر با دادن تنها یک یا دو اطلاعات کتابشناختی (مثلاً شماره ISBN یا عنوان اثر)، اطلاعات کتابشناختی کامل اثر به نظام کامپیوتری کتابخانه منتقل شده و از آن پس برای کتابداران و مراجعان قابل بازیابی خواهد بود. بطور کلی نرم‌افزار بخش فهرستنویسی باید مشخصات زیر را در برداشته باشد:

- فرمت وارد کردن اطلاعات کتابشناختی اثر در برابر نیازهای کتابخانه انعطاف‌پذیر باشد و کتابداران بتوانند خود شکل و ساختار (Formate) مورد نظر را طراحی کرده و مورد استفاده قرار دهند.

- وارد کردن اطلاعات کتابشناختی برای هر اثر که بطور بنیادی فهرستنویسی می‌شود به آسانی قابل انجام باشد.

- نرم‌افزار باید برای حوزه‌های (Fields) مختلف اطلاعات کتابشناختی از رمز (Codes) یا برچسبهای (Tags) استاندارد استفاده کند تا کار تبادل پیشینه‌ها (Importing/exporting of records) با پایگاههای اطلاعاتی بین‌المللی قابل انجام باشد. برای مثال از برچسبهای استاندارد UNIMARC یا USMARC مارک ایران استفاده شود.

مدرک، نویسنده، تاریخ انتشار، شخص یا گروه سفارش دهنده و ... مشخص کرد.

- کلیه پیگیریها را بتوان با مدت پیش فرض (Default time) پس از سفارش، مثلاً سه یا چهار ماه به طور خودکار انجام داد.

- کلیه مکاتبات با ناشران، کارگزاران و سازمانها را بتوان با کامپیوتر انجام داد و سابقه هر یک را نگهداری کرد.

- برای کنترل اطلاعات کتابشناختی و جلوگیری از سفارشات مکرر، بتوان به اطلاعات بخش فهرست‌نویسی نیز دسترسی یافت و کار تطبیق و مهار را به طور خودکار انجام داد.

- از اطلاعات کتابهای سفارش شده که برای اولین بار به کامپیوتر داده می‌شود بتوان بعداً در بخشهای دیگر (مثلاً فهرستنویسی) استفاده کرد. به عبارت دیگر اطلاعات اصلی هر کتاب تنها یک بار به نظام داده شود اما در همه بخشها قابل استفاده باشد.

- بخشی از اطلاعات نظام سفارشات مثلاً مشخصات کلی کتابهای سفارش شده و تاریخ سفارش برای مراجعان کتابخانه و از طریق فهرست همگانی قابل بازیابی باشد.

- نرم افزار باید قابلیت استفاده از برخی پایگاهها یا پایگاههای اطلاعاتی (مثلاً Books in Print به صورت دیسک فشرده نوری ROM - CD) را داشته باشد.

- نظام باید توانایی انجام امور حسابداری و حسابرسی سفارشات را نیز به طور کامل و دقیق داشته باشد. برای مثال در یک کتابخانه دانشگاهی که گروههای آموزشی مختلف در کار تقسیم بودجه و انتخاب کتاب دخالت دارند، مهار میزان بودجه مقرر برای هر گروه و مقدار هزینه شده برای هر گروه، تراز پرداختها، تبدیل ارز به نرخ داخلی، و امور مالی دیگر به آسانی قابل انجام باشد.

- نظام باید بتواند در هر زمان گزارش کاملی از وضعیت موجود یا گذشته بخش سفارشات ارائه دهد. گزارش می‌تواند





۳. بخش فهرست همگانی پیوسته (Online Public Access Catalog Module)

اگرچه این بخش یعنی "فهرست عمومی کتابخانه" که مستقیماً در اختیار مراجعان است و برای بازیابی مطالب مورد استفاده قرار می‌گیرد از مهمترین بخشهای کتابخانه است. اما در تاریخچه نظامهای کامپیوتری ابتدا بخشهای امانت و سفارشات طراحی شد و مورد استفاده قرار گرفت. تصور اولیه آن بود که استفاده کنندگان یا به اصطلاح کاربران (Users) اصلی نظامهای کامپیوتری، خود کتابداران هستند و مراجعان یا به اصطلاح کاربران نهایی (End Users) در صورت نیاز، از طریق کتابدار می‌توانند به مطالب خود دست یابند. از این رو نظامهای اولیه کامپیوتری بر اساس نیاز و نگرش کتابداران و در جهت رفع احتیاجات آنها طراحی می‌شد که آنها را اصطلاحاً "نظامهای کتابخانه گرا" (Library Oriented Systems) می‌نامند. پس از رویکرد نظامها به مراجعان کتابخانه به عنوان استفاده کنندگان اصلی، "بخش فهرست همگانی کتابخانه" نیز برای ارائه خدمات بهتر، سریعتر، و گسترده‌تر به صورت پیوسته در اختیار کاربران نهایی قرار گرفت که این بخش را اصطلاحاً "فهرست همگانی پیوسته" یا اوپک (Online Public Access Catalogue = OPAC) می‌نامند. این روند در ادامه یک سلسله اقدامات و کنفرانسهایی بود که تلاش داشت نظامها به سوی کاربران نهایی سوق داده شده و براساس نیازها، نگرشها و ویژگیهای آنان طراحی شود. این حالت را اصطلاحاً "نظامهای کاربرگرا" (User-Oriented Systems) می‌گویند.

آنچه که موجب پیشرفت "فهرست همگانی پیوسته" شد این بود که به دلیل افزایش تعداد منابع کتابخانه، فهرستنویسی و رده‌بندی کتابها و تهیه برگه‌های متعارف، برگه‌آرایی و اداره برگه‌دان به صورت یک مشکل حاد در آمده و تأمین هزینه آن (تهیه برگه، برگه‌دان، فضای بیشتر برای برگه‌دانهای جدید و نیروی انسانی بیشتر) غیر عملی می‌نمود. "بحران برگه‌دان" (Card catalog crisis) در ایالات متحده یکی از عواملی بود که سرانجام توجه کتابداران را به استفاده از کامپیوتر برای تهیه "فهرست همگانی پیوسته" و تعطیل برگه‌دان بیشتر کرد.

از سوی دیگر گسترش فعالیتهای علمی و پژوهشی نیاز به جستجوی موضوعی در فهرست کتابخانه‌ها را بیش از پیش مشخص می‌ساخت، نیازی که از طریق برگه‌دان و به روش

کتابهای فهرست شده باید به سرعت و بلادرنگ پس از اصلاح توسط مثلاً "فهرست‌نویس ارشد، در نظام ذخیره شده و قابل بازیابی باشد. در برخی نظامها، کتابهای فهرست شده هر روز، در روز بعد قابل بازیابی است.

- نرم‌افزار باید قابلیت ورود همزمان دو یا چند زبان را در مورد هر پیشینه داشته باشد، زیرا در بسیاری از موارد در یک حوزه واحد مثلاً "عنوان یا شماره راهنما، هم اطلاعات فارسی و هم لاتین وجود دارد. از این رو نظام کامپیوتری باید طوری طراحی شده باشد که در کار ورود اطلاعات به زبانهای اصلی مجموعه اشکالی در بر نداشته باشد.

- ورود اطلاعات در نظام، اصلاح یا حذف اطلاعات به‌سادگی و سرعت برای کتابداران مبتدی قابل انجام باشد و نیز انواع صفحه‌های راهنما (help screens) برای کمک به کتابدار در اختیار باشد.

- نظام باید قابلیت تهیه برچسبهای میله‌ای (Bar Code Label) را جهت الصاق بر عطف یا جلد کتاب در برداشته باشد تا در صورتی که کتابخانه برای امانت دادن کتاب و مهار آن هنگام خروج از کتابخانه از دستگاههای رمزخوان میله‌ای (Bar Code Reader) و یا دستگاههای حساس به این برچسبها استفاده می‌کند این امکان وجود داشته باشد. در حال حاضر اکثر کتابخانه‌های پیشرفته از این دستگاهها استفاده می‌کنند و از این نظر صرفه‌جویی عظیمی در نیروی انسانی بخش امانت و وقت کارکنان به عمل آورده و مهار دقیق‌تری روی خروج کتاب دارند.

- یکی از ویژگیهای مهم نرم‌افزار بخش فهرست‌نویسی، امکان مهار مستند (Authority control) است که در مورد نام پدیدآورنده (افراد یا تالگانها) و سرعنوانهای موضوعی انجام می‌شود. هر کتابخانه باید بتواند بایگانی مستندی از نامها یا سرعنوانهای موضوعی در نظر گرفته شده برای مجموعه کتابهای فهرست شده خود تهیه کند و کلیه اصلاحات، تغییرات و حذف و اضافات را در این دو بایگانی مستند انجام دهد. برای مثال چنانچه در یک نام یا سرعنوان موضوعی و یا ارجاع تغییری صورت می‌دهد، این تغییر به طور خودکار در تمام شناسه‌های مربوط در پیشینه‌های مورد نظر انجام شود (Global change).

عبارت دیگر رسیدن به هدف، سریع و با حداقل گذر از صفحه‌های مختلف باشد. بازگشت به صورت اصلی نیز باید در یک مرحله یعنی با زدن یک کلید یا حداکثر دو کلید قابل انجام باشد.

- برای سرعت در بازیابی اطلاعات مورد نظر و تصمیم‌گیری در مورد کتابهای بازیابی شده، لازم است فهرست کوتاهی از عنوانها (Short title - catalog) مثلاً ده عنوان همراه با نام نویسندگان بر صفحه ظاهر شود و چنانچه کاربر کتابی را مناسب یافت، با زدن شماره ردیف آن، اطلاعات کامل کتابشناختی و وضعیت آن از نظر آزاد بودن برای امانت، در امانت بودن و مدت امانت، ذخیره کردن و غیره روی صفحه ظاهر شود.

- با دادن حداقل اطلاعات بتوان مطالب مورد نظر را بازیابی کرد. برای مثال در برخی اوپکها با دادن چهار حرف از نام نویسنده و چهار حرف از عنوان کتاب، اطلاعات کامل آن با سرعت بر صفحه نمایش ظاهر می‌شود.

- نظام در بخش اوپک باید از طریق چندین پایانه در اختیار کاربران نهایی باشد. به عبارت دیگر، فهرست همگانی پیوسته باید چند کاربری باشد تا کاربران همزمان بتوانند به جستجوی اطلاعات مورد نظر خود بپردازند.

- در فهرست پیوسته تعداد نقاط بازیابی با به اصطلاح نقاط دستیابی باید به مراتب بیش از نظام دستی باشد:

معمولاً مشکل برآورده می‌شود. برای مثال جستجوی موضوعی (Subject Searching) تنها از طریق سرعنوانهای موضوعی، یعنی واژه‌های مهار شده (Controlled vocabulary) که برای مراجعان، غیر طبیعی و نامأنوس جلوه می‌کند امکان پذیر بود، در حالی که در فهرست کامپیوتری این محدودیت وجود ندارد و جستجوی موضوعی از طریق کلید واژه‌ها (Keywords) چه در عنوان اثر و چه در موضوع آن و چه فهرست مطالب یا چکیده قابل انجام است. علاوه بر آن امکان استفاده از عملگرهای بول (Boolean operators) و روش کوتاه سازی (Truncation) و نیز روش نزدیک یابی (Proximity) برای افزایش توانایی جستجو و بازیابی دقیق‌تر و اخص‌تر مطالب مورد نیاز وجود دارد.

به طور کلی برخی از ویژگیهای "فهرست همگانی پیوسته" عبارت است:

- نظام باید در برابر نیازها و ویژگیهای کاربران نهایی انعطاف پذیر باشد.

- "سادگی کاربرد" و "صمیمی بودن" (User friendliness) ویژگی مهم اوپکها به شمار می‌رود که کارایی آنها را برای استفاده توسط کاربران نهایی افزایش می‌دهد.

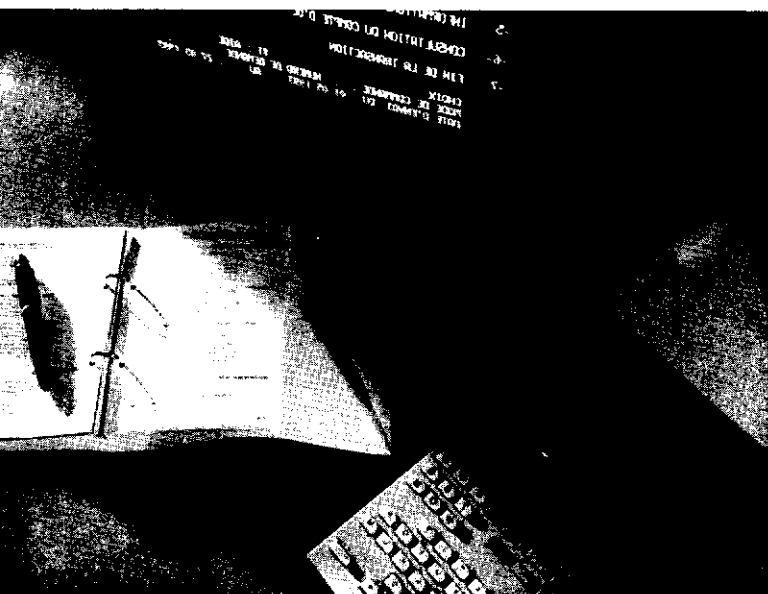
- برای راهنمایی و کمک به کاربر لازم است انواع "صفحه‌های راهنما" در مراحل مختلف جستجوی نظام در نظر گرفته شده باشد.

- شیوه نمایش اطلاعات بر صفحه پایانه بسیار ساده و قابل درک باشد.

- رنگهای صفحه نمایش در حالت‌های مختلف (صورت برنامه، پیغامها، پیشنهادها، جستجو شده، صفحه‌های راهنما و غیره) تند و زنده نبوده و برای کار طولانی با پایانه‌ها قابل تحمل باشد. متأسفانه برخی نرم‌افزارها به خاطر نمایش به مشتری (Demo) و جلب نظری در یک مقطع کوتاه از رنگهای تند، متضاد، و ظاهراً جذاب استفاده می‌کند که تنها چند دقیقه قابل تحمل است.

- نرم‌افزار در بخش اوپک باید دارای صفحه شروع مشخص و شامل یک صورت اصلی (Main Menu) باشد.

- استفاده از دستورالعمل اصلی، انتخاب موارد دلخواه (Options) و رفتن به حالت مورد نظر، مثلاً جستجو از طریق نویسنده، یا عنوان یا موضوع، ساده و قابل فهم باشد. به





نویسندگان، تنالگانها، عنوان کامل، عنوان فرعی، سایر پدیدآورندگان، ناشر، تاریخ انتشار، فروست، یادداشتها شماره ISBN، سرعنوانهای موضوعی، شناسه‌های افزوده، شماره راهنما، نوع مدرک (کتاب، پایان نامه، فیلم، نوار...)، و چند مورد دیگر. در نظام کامپیوتری، حتی می‌توان در صورتی که اثری بیش از سه پدیدآورنده داشته باشد، نام هریک را جستجو کرد.

- مهم‌ترین و در عین حال مشکلترین مسئله در اوپک، جستجو از طریق موضوع می‌باشد. در حالی که بیشتر کاربران نهایی از طریق موضوع به دنبال مطلب مورد نظر به جستجو می‌پردازند، اما به دلیل عدم آشنایی با واژگان (زبان) مهار شده (Controlled Vocabulary) و سرعنوانهای موضوعی که از زبان طبیعی دور است و نیز به دلیل آنکه اغلب نظامها در زمینه جستجو از طریق کلید واژه‌های عنوان و استفاده از زبان طبیعی ضعیف هستند، موفق به دریافت اطلاعات مورد نیاز نمی‌شوند. از این رو هنگام بررسی یک نرم‌افزار، باید به توانایی آن در جستجوی موضوعی توجه بیشتری نمود.

- در صورتی که عنوان جستجو شده که بر صفحه نمایش ظاهر می‌شود برای کاربر مفید به نظر آید، باید با فشار دادن یکی از کلیدهای عملیاتی، اطلاعات کامل نمایش داده شود. شکل یا ساختار نمایش اطلاعات کتابشناختی بستگی به نیاز کتابخانه داشته و توسط کتابخانه تعیین می‌شود. از این رو، نرم‌افزار باید از انعطاف‌پذیری مورد نظر برای طراحی شکل نمایش پیشنهادها و کل صفحه (Screen display) برخوردار باشد.



- ارجاعات لازم در مورد پدیدآورندگان و نیز موضوعات باید به صورت گسترده‌تری نسبت به نظام دستی موجود باشد. در برخی نرم‌افزارها ارجاعات به‌طور خودکار انجام شده و کاربر از طریق دادن هر شکلی از نام پدیدآورنده و یا سرعنوان موضوعی، به‌طور خودکار به مطلب مورد نظر می‌تواند دست یابد.

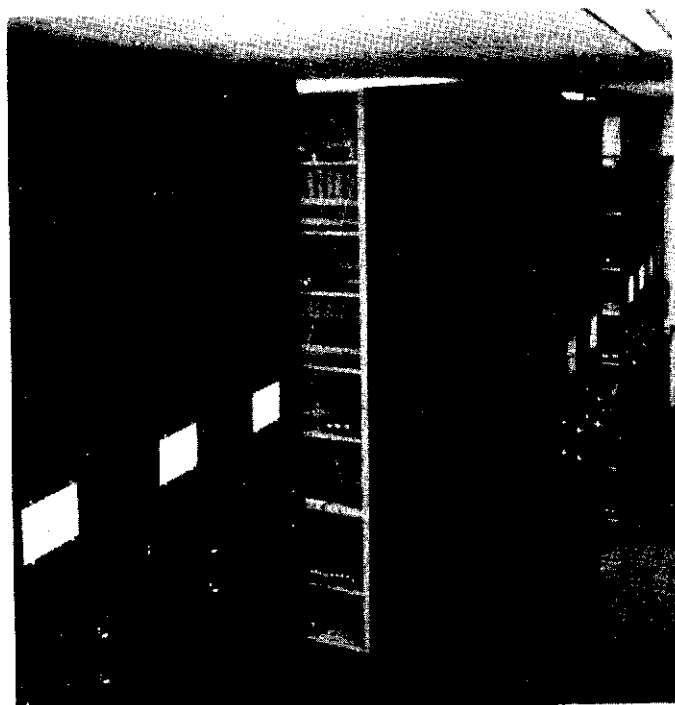
- برای اخص کردن دسترسی موضوعی باید بتوان از عملگرهای بول مثل OR, AND و NOT استفاده کرد. این امر یکی از جنبه‌ها و ویژگیهای متعارف نظام کامپیوتری پیشرفته است.

۴. بخش امانت و گردش مواد (Circulation module)

نخستین کوششها در کاربرد کامپیوتر در کتابخانه (دهه ۱۹۶۰) بیشتر بر خودکار کردن امور در بخش امانت و گردش مواد تأکید داشت. این امر بدان خاطر بود که کار این بخش در کتابخانه‌های بزرگ از نظر تعداد کتابهای به امانت داده شده، برگشت شده، ذخیره شده، تمدیدی و ... به حدی بود که به نیروی انسانی زیادی نیاز داشت. بره‌آرایی بره‌های کتابهای در گردش در چند بایگانی جداگانه (نام نویسنده یا عنوان کتاب، شماره راهنما، نام اعضاء و تاریخ برگشت) مستلزم دقت و صرف وقت زیادی بود. علاوه بر آن گرفتن آمارهای مختلف از کارکرد این بخش در نظام دستی بسیار دشوار می‌نمود. از این رو، بخش امانت از نخستین بخشهایی بود که به منظور خودکار کردن امور مورد توجه کتابداران و متخصصان کامپیوتری قرار گرفت.

در نظام خودکار، نه تنها بر سرعت و دقت کار این بخش افزوده می‌شود، بلکه کتابداران نیز می‌توانند با صرف حداقل نیرو، نظارت بیشتر و مؤثرتری بر روند فعالیت آن داشته باشند و در فواصل زمانی دلخواه آمارهای لازم را به دست آورند. این آمارها از نظر تصمیم‌گیری و تدوین خط مشی آینده و به‌طور کلی برنامه‌ریزی فعالیتهای بخش امانت حائز اهمیت فراوان است. در نظامهای خودکار پیشرفته، خود مراجعه‌کننده می‌تواند بدون کمک کتابدار، کتابهایی را به نام خود امانت گیرد و در هر لحظه که مایل باشد وضعیت خود از نظر تعداد و مشخصات کتابهای امانتی، برگشت شده، سابقه امانت، مدت امانت و موعد برگشت، ذخیره کتاب و غیره را بر صفحه پایانه

- به طور پیش فرض زمان انتشار هر شماره، دریافت آن، پیگیری موارد دریافت نشده را بتوان پیش بینی و تعقیب کرد.
- انجام امور مربوط به اشتراک جدید و مکاتبات آن را بتوان به طور خودکار انجام داد.
- اطلاعات جانبی پیاپیها مثلاً "منابع و ابزارهای نمایه کننده آنها را در نظام وارد کرد.
- برای تمام انواع پیاپیها (مجلات، روزنامه‌ها، سالنامه‌ها، سلسله انتشارات نامرتب و غیره) دارای شکل مشخص (Format) مورد نظر باشد.
- پیگیری شماره‌های دریافت نشده را بتوان به طور خودکار و براساس مدت توافق شده انجام داد و نامه‌های مربوطه را برای ناشر یا کارگزار ارسال کرد.
- امور حسابداری و حسابرسی بخش را بتوان توسط نظام و براساس برنامه دلخواه انجام داده و در هر زمان که لازم باشد بتوان وضعیت هر نشریه یا هر ناشر یا هر گروه درخواست کننده آن را مشخص کرد.
- تهیه گزارش امور مالی، پرداختها، ما به التفاوت هزینه‌های اشتراک، میزان بودجه ریالی و ارزی هزینه شده و باقیمانده، ترازنامه و غیره را در هر زمان بتوان انجام داد.



ملاحظه کند. از دیگر ویژگیهای بخش امانت و گردش مواد در یک نظام کامپیوتری می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- بایگانی این بخش باید شامل اطلاعات کامل درباره اعضاء، مواد کتابخانه، تعداد هر یک از مواد و وضعیت جاری هر یک مثلاً "از یک کتاب چند نسخه در کتابخانه و در کدام قسمتها، نزد امانت گیرندگان موجود است و یا هرامانت گیرنده چند کتاب در امانت خود دارد و تاریخ گرفتن و برگشت آنها چیست.

- مراجعه کننده نباید به نام و مشخصات امانت گیرندگان دیگر دسترسی داشته باشد. به عبارت دیگر اطلاعاتی که مراجعه کنندگان از نظام می‌توانند دریافت کنند باید محدود و مهار شده باشد.

- نظام باید امکان صدور برگه دیرکرد یا اخطار و صورت وضعیت اعضاء را داشته باشد. برای موعدبرگشت باید بتوان یک مدت پیش فرض را ملاک کار دانست که چنانچه کتابی پس از آن مدت به کتابخانه برگشت داده نشد، نظام بطور خودکار برگ اخطار برای امانت گیرنده صادر کند.

- امانت مواد کتابخانه باید به آسانی و با سرعت قابل انجام باشد. برای این منظور نظام باید از تجهیزات لازم مثلاً "قلم نوری (Light pen) یا دستگاه برچسب خوان مخصوص برخوردار باشد تا در عرض چند ثانیه مشخصات کتاب امانت گرفته شده یا برگشت شده و نیز مشخصات فرد امانت گیرنده (از روی برگه مخصوص کتابخانه) به نظام امانت انتقال یافته و ذخیره شود.

- نظام تقویمی (روز، ماه، سال و نیز ساعت و دقیقه) باید به طور دقیق در نظام فعال باشد و سابقه هر کارکرد را ثبت کند.

۵. بخش پیاپیها (Serial Control Module)

این بخش از نظام، کتابخانه را قادر می‌سازد تا کلیه امور مربوط به پیاپیها (نشریه‌های ادواری) را به سرعت و با دقت زیاد انجام دهد. از جمله ویژگیهای نرم‌افزار این بخش عبارتند از:

- مشخصات کامل هر نشریه را با اطلاعاتی بسیار فراتر از اطلاعات برگه‌های کاردکس در نظام وارد کند.
- با دریافت هر شماره جدید از نشریات، اطلاعات آن به سرعت در نظام وارد شود.



- تهیه و انتشار انواع فهرست‌ها از نشریات دریافتی و موجود براساس عنوان یا موضوع یا کارگزار و یا کشور و یا زبان همراه با ذکر اطلاعات کامل هر رکورد به ویژه موجودی و شماره‌های کسری هر نشریه امکانپذیر باشد.

سیاهه‌وارسی^۵

برای بررسی سریع‌تر و دقیق‌تر یک نظام و ارزیابی نرم‌افزار مربوطه می‌توان از یک سیاهه واریسی (checklist) که به همین منظور تدوین شده است استفاده کرد. در این سیاهه ویژگیهای نرم‌افزار در پنج مقوله موضوعی تقسیم بندی شده تا ضمن پیوستگی سؤالات، درک موضوعی در هر قسمت و پرهیز از انجام سؤالات تکراری حاصل شود.

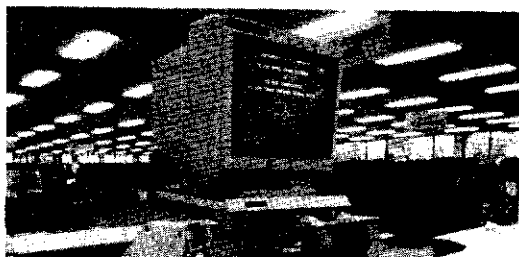
ویژگیهای عملیاتی (Operational Features)

۱. آیا استفاده از فهرست برای کاربر مستلزم مراحل ورود با حرف رمز (Log-in) است یا بدون آن شروع شود؟
۲. آیا استفاده از فهرست برای کاربر مستلزم مراحل خروج (Log-Out) است یا بدون آن خاتمه می‌یابد؟
۳. آیا فهرست دارای حالت فرمانی (Command dialogue mode) است یا بدون آن خاتمه می‌یابد؟
۴. آیا کار با فهرست و دادن اطلاعات به آن از طریق صفحه کلید (Keyboard) است یا موس (Mouse)؟
۵. آیا کار با فهرست و دادن اطلاعات به آن از طریق کلیدهای عملیاتی (Function Keys) نیز قابل انجام است؟
۶. آیا واژه‌ها و نام فرامین یا اختصارات آنها قابل فهم و به خاطر سپردنی است؟
۷. آیا فرامین جامع و کامل‌اند؟
۸. آیا کاربر به سادگی می‌تواند از صفحه‌ای به صفحه دیگر حرکت کند؟
۹. آیا کاربر می‌تواند نظام را قفل کند و یا به سادگی آن را از حالت قفل باز کند؟
۱۰. آیا کاربر می‌تواند برونداد اطلاعات را در نظام در هر زمان متوقف کند؟
۱۱. آیا نظام امکان چاپ پیشینه‌های بازیابی شده را دارد؟

۱۲. آیا کاربر می‌تواند کتابی را در فهرست به نام خود ذخیره کند؟

نقاط دستیابی

۱. از طریق مؤلف مشخص؟
۲. از طریق مؤلف تنالگانی؟
۳. مؤلف/عنوان؟
۴. عنوان؟
۵. فروست؟
۶. سرعنوان موضوعی؟
۷. کلید واژه؟
۸. شماره راهنما؟
۹. شماره استاندارد بین‌المللی (ISBN یا ISSN و غیره)؟



یادداشتها:

۱. تا آنجا که نگارنده اطلاع دارد در حال حاضر دو مؤسسه انتفاعی دست‌اندرکار طراحی نظام یک‌پارچه‌اند که هر دو مؤسسه مبنای کار خود را بر نرم افزار CDS/ISIS گذارده‌اند.
۲. در این زمینه مرتضی کوکی در دانشگاه نیوساوت و از استرالیا و به عنوان رساله PhD خود مشغول تحقیق است.
۳. روشی است که در آن یک یا چند حرف از آغاز تا پایان کلمه‌ای حذف یا به اصطلاح بریده می‌شود تا کامپیوتر بتواند تمام کلمات مشابه آن را جستجو کند، مثلاً Libra? که کلمات Libraries, Library, Librarianship را جستجو می‌کند.
۴. روشی است که به صورت قراردادی می‌توان دو کلمه را که میان آنها یک یا دو یا تعداد معینی کلمه دیگر باشد جستجو کرد، مثلاً میان دو کلمه Library و System یک کلمه دیگر فاصله باشد بنابراین عبارات Library Management System, Network System و امثالهم را می‌توان جستجو کرد.
۵. این سیاهه واریسی در واقع اقتباسی است از مقاله زیر:
Victoria O'Rourke "Selection of an online Public Access catalog: A checklist approach", Information Technology and Libraries, 1987, 6(4): 278-287.