**نام مقاله: ملاحظاتي پيرامون جستجو در فهرستهاي پيوسته**

**نام نشريه: فصلنامه كتابداري و اطلاع رساني (اين نشريه در www.isc.gov.ir نمايه مي شود)**

**شماره نشريه: 32 \_ شماره چهارم، جلد 8**

**پديدآور: زهره عباسي**

**مترجم:**

**چكيــده**

**پيشرفتهاي زيادي در زمينه فهرستهاي پيوسته رايانه‌اي صورت گرفته است. امروزه اين فهرستها به منزله دروازه‌هاي اطلاعاتي شناخته شده‌اند كه از طريق آنها مي‌توان علاوه بر اطلاعات كتابشناختي كتابها به صفحات وب، فايلهاي الكترونيكي، متن كامل مقاله‌ها و.... دسترسي پيدا كرد.**

**در اين مقاله به برخي چالشهاي موجود در ساخت و كار با فهرستهاي پيوسته از جمله نگهداري و اداره آن، ويژگيهاي جستجو در آن به ويژه دشواريهاي جستجوي موضوعي و نيز حضور وب سايتها در اين فهرستها پرداخته شده است.**

**كليد واژه‌ها: فهرستهاي پيوسته، اوپك، جستجوي موضوعي، مديريت فهرستهاي رايانه‌اي**

**مقدمه**

**از زماني كه كتابخانه وجود داشته فهرستها هم حضور داشته است، البته در شكلهاي مختلف از سياهه‌اي در ذهن كتابدار تا فهرستهاي كتابي، فهرست برگه و نظامهاي بازيابي اطلاعات پيوسته. چارلز امي‌كاتر[2] در سال 1904 فهرست را چنين تعريف كرد. "سياهه‌اي از كتابها كه با نظم خاصي مرتب شده‌اند." وي همچنين انواع فهرست از قبيل فهرست عنوان، نويسنده و موضوع را براي روشهاي مختلف دسترسي به اطلاعات مشخص كرد. در مورد منابع چاپي، فهرست كتابخانه موجوديت واقعي و قابل لمسي از منابع كتابخانه را منعكس مي‌كند، اما در شرايط حاضر و با استفاده از فناوريهاي جديد و اينترنت براي دسترسي به اطلاعات در كتابخانه‌ها اين مفهوم نيز تغييركرده‌است. از نظر تاريخي فهرستهاي پيوسته كامپيوتري (OPAC) جايگزين سلطه فهرست برگه شده است همان‌گونه كه فهرست برگه جايگزين فهرستهاي كتابي شده بود. دايرة المعارف بين المللي اطلاع‌رساني و كتابداري فهرست پيوسته همگاني را اين‌گونه تعريف كرده است: "پايگاه اطلاعاتي از ركوردهاي كتابشناختي، اغلب متعلق به مجموعه كتابخانه‌اي خاص كه امكان جستجو از طريق عنوان، موضوع، مؤلف و... در آن توسط پايانه‌هاي عمومي‌وجود دارد." همچنين فرهنگ تخصصي انجمن كتابداران امريكا آن را اين‌گونه تعريف كرده است: "پايگاه اطلاعات كتابشناختي كامپيوتري قابل دسترسي از طريق پايانه‌ها كه استفاده‌كننده مي‌تواند در آن بدون كمك واسط انساني نظير كاركنان متخصص كتابخانه به طور مستقيم و مؤثر به جستجو و بازيابي ركوردهاي كتابشناختي بپردازد." (نقل از كوشا، 1378: ص 162).**

**قالب اصلي سيستمهاي يكپارچه كتابخانه‌ها كه اوپك نيز بخشي از آن است ركورد مارك است. سيستمهايي نيز وجود دارند كه از BRS/Dataware, SGML/XML, يا SQL براي قالب بندي دوباره داده‌ها استفاده مي‌كنند. پيشرفتهاي اخير در زمينه اوپكها آنها را به منزله دروازه‌هاي اطلاعاتي كه دسترسي به پايگاههاي اطلاعاتي را فراهم مي‌كند شناخته است. از طريق اوپكها مي‌توان به صفحات وب، فايلهاي الكترونيكي، متن كامل مقاله‌ها و... دسترسي پيدا كرد.**

**ويژگيهاي عمومي‌اوپكها عبارتند از معماري خدمت دهنده/خدمت گيرنده (Client/Server)، پشتيباني از نويسه‌هاي مختلف به‌ويژه استفاده از يونيكد، رابط گرافيكي كاربرپسند در محيط ويندوز براي كتابدار و رابط گرافيكي مبتني بر وب براي كاربـران كتابخـانه، استفاده از نظام پايگاه اطلاعات رابطـه‌اي استانـدارد**

**(System Relational Database)، سرور سازگار با 50.39 Z، انتقال و تبادل ركوردهاي مارك و مبادله داده‌هاي الكترونيكي (EDI) (Electronic Data Interchange).**

**طراحي، نگهداري و اداره فهرست پيوسته**

**تا چند دهه قبل بخش مهمي از برنامه آموزش مدارس كتابداري، آموزش چگونگي تهيه فهرست برگه و چگونگي نمايش محتواي يك ركورد كتابشناختي در فهرست برگه بود. وقتي كارت برگه تهيه مي‌شد در برگه‌دان كتابخانه در محل مشخص قرار مي‌گرفت. اين شيوه عمل سبب ايجاد قواعد برگه‌آرايي كه معمولاً بر اساس حروف الفبا بود، شد. در بسياري از كتابخانه‌ها گروهي از كتابداران برگه‌ها را برگه‌آرايي مي‌كردند و گروه ديگري كار كنترل و باز بيني را انجام مي‌دادند تا از درستي برگه‌آرايي اطمينان حاصل شود. اصلاح، روزآمد‌كردن و ساير تغييرات در فهرست برگه‌ها با توليد يك دسته فهرستبرگه جديد ميسر بود. تايپ برگه‌ها عملي ملال آور و وقت گير بود، به ويژه براي كساني كه علاقه‌اي به فهرست نويسي نداشتند نقطه گذاريها، فاصله‌ها، تورفتگيها و... گاه مضحك به نظر مي‌رسيد. با استفاده از فناوري نوين طراحي، نگهداري و اداره فهرست به طور اساسي تغيير كرده است. اگر چه نظامهاي كامپيوتري آسان‌تر از فهرستبرگه تهيه و نگهداري مي‌شود، ولي امروزه طراحي فهرست از نگهداري آن جدا شده است و بنابراين نقش اداره آن كه در گذشته فقط بر عهده كتابداران بود اكنون بين فروشندگان سيستمها، برنامه‌نويسان و كتابداران تقسيم شده است.**

**محدوديتهاي سيستمها، آگاهي طراحان از داده‌هاي كتاب شناختي و كاركردهاي سنتي فهرستها و ملاحظات اقتصادي از قبيل حافظه و فضاي ديسكهاي كامپيوتري و...نقش مهمي‌را در طراحي، نگهداري و اداره سيستمهاي كتابخانه كه فهرستها نيز بخشي از آن بود ايفا مي‌كند. تحولات اخير در فناويهاي جديد و كاربرد آن در طراحي فهرستهاي رايانه‌اي موجب شده است كه بسياري از فهرستها از طريق اينترنت قابل دسترس باشد و سيستمهاي كتابخانه‌اي ارائه شود كه با رابط گرافيكي مبتني بر وب (Web- Based Interface) طراحي شده است. وب سايتهاي كتابخانه‌ها منابع اطلاعاتي شامل فهرستها، پايگاههاي اطلاعاتي، راهنماي خدمات كتابخانه، منابع اينترنت و... را سازماندهي مي‌كنند. استاندارد خاصي براي طراحي اين وب سايتها وجود ندارد. اين فقدان استاندارد سبب شده است كه هر كتابخانه‌اي طراحي و نگهداري وب سايت خود را بر اساس نيازهاي كتابخانه و كاربران خود تهيه كند. بسياري از اين سايتها بسيار خوب و با كيفيت بالا طراحي شده و داراي اطلاعات سازماندهي شده هستند. فروشندگان سيستمهاي كتابخانه و كتابداران بخشهاي خدمات عمومي‌نقش فعال‌تري در نگهداري و طراحي اين سيستمها دارند. استانداردهاي جديدي براي طراحي و نگهداري فهرستها در حال شكل‌گيري است كه توسط كتابخانه‌هاي ملي و يا سازمانهاي جهاني و فروشندگان سيستمهاي پيشرفته نظير OCLC در حال تدوين است.براي مثال تعريف نوع سندSGML (SGML Document type Definition) براي ركوردهاي مارك توسط كتابخانه كنگره و استاندارد ابر داده دوبلين كور كه توسط OCLC ايجاد شد به فلسفه فهرست نويسي و كنترل و سازماندهي فايلها و سايتهاي اينترنتي پرداخت. تدوين اين‌گونه استانداردها نشان مي‌دهد كه اداره فهرست كتابخانه با مشاركت فروشندگان سيستمها، بنگاههاي كتابشناختي و كتابداران ميسر است و كتابداران بايد از مهارتها و تخصص صد ساله خود در بازيابي و نگهداري اطلاعات در عصر جديد استفاده كنند.**

**ويژگيهاي جستجو در اوپك**

**اوپك يك نظام بازيابي اطلاعات است كه حاوي ركوردهاي كتابشناختي كوتاه از كتابها، مجله‌ها، منابع سمعي بصري و... كه در كتابخانه موجود است مي‌باشد. كاربران اوپكها از نظر، سن، علاقه‌منديهاي موضوعي و سطح سواد اطلاعاتي با يكديگر تفاوت دارند. بنابراين اوپك بايد طوري طراحي شود كه بتواند طيف گسترده‌تري از كاربران را پوشش دهد، يعني كاربران با دانش و مهارت اندك در استفاده از كامپيوتر تا كتابداران و نيز كساني كه تواناييها جستجوي بالايي دارند به راحتي از آن استفاده كنند. چون اوپكها اكنون از طريق وب قابل دسترسي هستند رابط كاربر آنها اغلب داراي فرمهاي HTML است كه بايد توسط كاربر پر شود. كاربر نوع جستجوي خود و فيلد جستجو را با وارد‌كردن اطلاعات به جعبه ورود اطلاعات (input box)يا جعبه انتخاب (check box) و يا دكمه راديويي (Radio button) مشخص مي‌كند.**

**جستجو‌هاي اوپك دو نوع است:**

**الف) جستجو بر اساس فيلد مشخص نظير مؤلف، عنوان و...، اين جستجو براي وقتي كه كاربر مي‌خواهد به يك مدرك مشخص دسترسي پيدا كند مناسب است.**

**ب) جستجوي موضوعي، وقتي كه كاربر مي‌خواهد در يك حوزه موضوعي منابع مختلف پيدا كند.**

**براي انجام يك جستجوي موضوعي موفق دانشهاي زير لازم است:**

**ـ دانش و آگاهي در مورد ركوردهاي كتابشناختي كه بتواند براي جستجوي موضوعي و ويژگيهاي آن مورد استفاده قرار گيرد.**

**ـ دانش و آگاهي درباره ساختار اصطلاح‌نامه‌ها و سرعنوانهاي موضوعي كه توصيفگر‌هاي موضوعي از ميان آنها انتخاب مي‌شود.**

**ـ دانش و آگاهي لازم در مورد استراتژي جستجو، ايجاد و به كارگيري آن.**

**ـ شناخت تواناييهاي جستجوي سيستم اوپك و روش به كارگيري آن.**

**ـ دانش در باره حوزه موضوعي مورد جستجو**

**ـ دانش چگونگي ترجمه نياز اطلاعاتي به يك فرمول جستجوي منطقي.**

**برخي از مشكلات كاربران در جستجوي موضوعي در اوپكها از اين قرار است:**

**1. كاربران به دشواري مي‌توانند بين واژه‌هاي مورد جستجوي خود با توصيفگرهاي موجود در فهرست پيوسته پيوند برقرار كنند.**

**2. آنها در شناسايي واژه‌هايي كه بتواند موضوع آنها را خاص‌تر يا عام‌تر بيان كند با مشكل مواجه هستند.**

**3. عدم آگاهي از ساختار اصطلاح‌نامه‌ها و سرعنوانهاي موضوعي كنگره.**

**4.آنها نمي‌دانند كه وقتي نتايج جستجو بسيار اندك و يا صفر است چگونه دامنه جستجو را گسترش دهند.**

**5.آنها نمي‌دانند كه وقتي نتايج جستجو بسيار زياد است دامنه جستجو را چگونه خاص نمايند.**

**6.چگونگي استفاده از عملگرهاي بولي و جستجوي ريشه و كوتاه‌سازي (truncation) و نيز چگونگي محدود‌كردن جستجوي كليد واژه‌اي را به يك فيلد خاص نمي‌دانند و نيز از توانمنديهاي سيستم اوپك اطلاع ندارند.**

**مشكلات نگارشي دارند به طوري كه اشتباهات تايپي بيشترين خطا در اوپكها به شمار آمده است(2003,poo&Khoo).**

**با پيشرفتهاي جديد در زمينه تكنولوژي رابط كاربر (interface) و در كنار آن پيشرفت اينترنت و تكنولوژيهاي مبتني بر وب از قبيل HTML پويا (Dynamic HTML)، انواع جديد رابط گرافيكي كاربر ايجاد شده است كه شامل تصاوير سه بعدي و دوبعدي، تصاوير متحرك (animation)، واقعيت مجازي (Virtual Reality) و قابليت كنترل و پردازش مستقيم است. اين قابليتها به كاربر اجازه مي‌دهد اشياء را در صفحه مونيتور كنترل كند. اين فنون به كاربر كمك مي‌كند ارتباط بين واژه‌هاي جستجو و مدارك را مشخص كند و بتواند پايگاه اوپك را مرور (browse) كند. همچنين، استراتژيهاي جستجو را درك كرده و نتايج جستجو را كنترل نمايد. لي (Lee , 1991) رابط گرافيكي شيءگرا همراه با تصاوير متحرك را پيشنهاد مي‌كند كه از اشياي دوبعدي و سه بعدي از قبيل برگه دان، قفسه‌هاي كتاب و نوارهاي كاست مي‌توان استفاده كرد. چانگ (Chung ,1999) استفاده از واقعيت مجازي را در محيط گرافيكي اوپك نشان داد. او نمونه آزمايشي از فهرست پيوسته منابع داستاني را با نام Book house نشان داد، به طوري كه از نمادهاي مجازي (metaphor) شبيه خانه براي محيط جستجو استفاده شده بود. در اين خانه اتاقهاي مختلفي وجود داشت و در هر خانه گروههاي مختلفي از كاربران (كودكان، بزرگسالان و...) و شيوه‌هاي گوناگون جستجو را نشان مي‌داد. در هر خانه اشيايي وجود داشت كه براي نشان‌دادن جنبه‌هاي مختلف جستجو مورد استفاده قرار مي‌گرفت. با كمك تصاوير متحرك روشهاي جستجو پيشنهاد مي‌شد و آيكونهايي براي نشان‌دادن نظام رده‌بندي مورد استفاده قرارگرفت. كره جغرافيايي براي نشان‌دادن مكانهاي جغرافيايي و ساعت براي نشان‌دادن زمان و ماسكهايي براي نشان‌دادن تجربه‌هاي هيجاني كه از خواندن كتاب ايجاد مي‌شود، مورد استفاده قرار مي‌گرفت. ركوردهاي بازيابي شده به شكل قفسه كتاب و ركورد مورد نظر با نماد يك كتاب باز نمايش داده مي‌شد.**

**لين(Lin , 2001) روشهاي مختلف نمايش شبكه معنايي را در صفحه نمايش بررسي مي‌كند، نمايش سلسله مراتبي همراه با شبكه‌اي از پيوندهاي مختلف. به عنوان مثال، با انتخاب يك سر عنوان موضوعي در خواست جستجو به طور اتوماتيك به سيستم اوپك ارسال شده و ركوردهاي مرتبط بازيابي مي‌شود.**

**ركوردهاي فهرست را نيز مي‌توان با اضافه‌كردن فهرست مندرجات كتاب و نيز افزودن كليد واژه‌هاي موجود در نمايه‌هاي آخر كتاب و... غني ساخت.**

**با پيشرفت فناوريهاي جديد و مرورگرهاي وب بسياري از تغييرات و تحولات بدون تغيير اساسي در ساختار اوپكها قابل اجرا است. تغييرات به راحتي با طراحي صفحات وب كه به عنوان رابط كاربر مورد استفاده قرار مي‌گيرند قابل پياده‌شدن است. به عنوان مثال HTML پويا (Dynamic HTML)، جاوا اسكريپت (JavaScript) و ريزبرنامه‌هاي جاوا (Java applets) ريز برنامه‌اي كه روي كامپيوتر سرويس‌گيرنده اجرا مي‌شود) مي‌تواند در رابط گرافيكي كاربر به منظور ايجاد ويژگيهاي كنترلي و كمك بيشتر به كاربر در محيط گرافيكي اوپك ايجاد شود. توسعه‌هايي كه نياز به دسترسي به يك رابط دانش مدار با قدرت پردازش بالا دارد، مي‌تواند از طريق يك برنامه ميان افزاري (Middleware)11 نظير ابرموتورهاي جستجو يا نظامهاي هوشمند ديگر كه بين كامپيوتر كاربر و سرور اوپك قرار مي‌گيرند، امكان‌پذير شود. اين ميان‌افزارها مي‌توانند مانند برنامه‌هاي جاوا (Java servelet )كه بر روي سرويس‌دهنده اجرا مي‌شود) عمل كنند كه از پروتكل بازيابي اطلاعات Z39.50 و يا پروتكل اينترنت HTTP براي ارتباط با سرور اوپك استفاده مي‌كنند. راه حل به كارگيري جاوا اپلت و جاوا سرولت در بسياري از سيستمهاي اوپك پياده شده است.**

**چالش حضور وب سايتها در فهرستهاي پيوسته**

**مسئله مطرح در كتابخانه‌ها تمايل به فراهم‌كردن شيوه دسترسي يك مرحلـه‌اي (One-stop-shopping) براي كاربران، از طريق دسترسي موضوعي به اطلاعات در شكلها و قالبهاي مختلف از طريق فهرست كتابخانه است. به دلايل زيادي از جمله موارد ذيل كتابخانه‌ها آدرسهاي اينترنتي (URLs) رايگان را به فهرست خود اضافه مي‌كنند:**

**علاقه كاربران به استفاده از منابع الكترونيكي، برخي از منابع فقط به شكل الكترونيكي قابل دسترس هستند. با توجه به كاهش بودجه كتابخانه‌ها، نياز به فراهم‌كردن منابع رايگان و كم هزينه اهميت مي‌يابد. به همين دلايل آدرس بسياري از منابع اينترنتي نظير مجله‌هاي الكترونيكي رايگان، آدرس روزنامه‌ها، وب سايتهاي سازمانها و انجمنها و... به فهرست كتابخانه اضافه مي‌شود.**

**يكي از چالشهايي كه كتابداران در فراهم‌آوري و سازماندهي اين گونه منابع با آن مواجه هستند اين است كه آدرس منابع اينترنتي هميشه معتبر نيستند. اين امر چند علت دارد:**

**ممكن است تهيه كننده سايت از انتشار آن صرف‌نظر كند و يا وب سايت به سرور جديدي منتقل شود.**

**كوهلر (Kohler , 2002) در يك بررسي چهار ساله بر روي وب‌سايتها دريافت كه نيمه عمر يك صفحه وب در حدود دو سال است. وي همچنين نشان داد كه تفاوتهاي معناداري در پايداري نسبي صفحات وب كه داراي حوزه‌هاي سطح بالا**

**(Top-level domain) هستند با نوع كاركردشان وجود دارد. كارول آن**

**(Carol Anne , 2000) نشان داد كه آدرسهاي اينترنتي كه در مقاله‌هاي يك مجله دانشگاهي به آن استناد شده بود در پايان يك دوره سه ساله هيچ‌كدام قابل دسترس نبودند.**

**با توجه به دلايل ذكر شده كاربران فهرستهاي پيوسته در هنگام جستجوي آدرسهاي اينترنتي به طور مرتب با پيغامهاي خطايي نظير موارد زير مواجه مي‌شوند:**

**1. صفحه پيدا نشد (خطاي 404) (Not found(including 404**

**2. جستجوي سرور(DNS) ناموفق بود Failed DNS Lookup**

**3. قادر به جايابي كامپيوتر ميزبان نيست Unable to locate host**

**4. اتصال به شبكه برقرار نيست Network connection refused**

**5. تغيير آدرس داده Moved.**

**با توجه به ميزان خطاها در جستجوي آدرسهاي اينترنتي نگهداري و روزآمدسازي اوپكها بسيار دشوار مي‌شود اين كار علاوه بر پشتيبانيهاي فني نياز به نيروي كار بيشتري در كتابخانه‌ها دارد. با درنظر گرفتن هزينه سودمندي، اضافه‌كردن منابع الكترونيكي رايگان به اوپكها نياز به بررسي بيشتر دارد. OCLC نيز در اواسط دهه 90 مسئله آدرسهاي پايدار (Persistent URLs) را مطرح كرد و پيشنهاد كرد كه فقط آدرسهاي اينترنتي نظير منابع دولتي و دانشگاهي كه از پايداري بيشتري برخوردار هستند به فهرست كتابخانه اضافه شود.**

**منابع فارسي**

**كوشا، كيوان، (1379). فهرست‌هاي همگاني و شبكه جهاني وب: بررسي امكانات فهرست پيوسته كتابخانه‌هاي ملي در محيط وب. فهرست‌هاي رايانه‌اي: كاربرد و توسعه (مجموعه مقالات همايش كاربرد و توسعه فهرست‌هاي رايانه‌اي در كتابخانه‌هاي ايران).: مشهد: دانشگاه فردوسي مشهد؛ تهران: مركز اطلاع‌رساني و خدمات علمي‌وزارت جهاد سازندگي. ص 188-161**

**منابع خارجي**

**Poter, Margeret; Laura Bayard (1999). "Including Web sites in the online catalog: implications for cataloging, collection department and access.” The journal of academic librarianship. Vol. 25, NO. 5 p: 390-394**

**Bruke, Gerold; Carol Anne Germain; Mary k. Van Ullen.(2003). “URLs in the OPAC: integrating or disintegrating research libraries, catalogs.” The journal of academic librarianship. Vol.29, No. 5 p: 290-297.**

**Butterfield, Kevin. (2003). “Online Public Access Catalogs.” Encyclopedia of Library and Information Science - Marcel Deker. p:2268-2273.**

**Jefferson, Theresa; Thomas J. Nagy (2002). “A domain-driven approach to improving search effectiveness in traditional online catalog.” Information and Management. Vol. 39, p: 559-570.**

**Bolin, Mary K. (2000). “Catalog design, catalog maintenance, catalog governance.” Library Collection, Acquisition & Technical Services. Vol.24. p: 53-63.**

**Poo, Danny C.; Christopher S.G. Khoo (2003). Encyclopedia of Library and Information Science.- Marcel Deker .p:2218-2227.**

**--------------------------------------------------------------------------------**

**1. دانشجوي دكتراي كتابداري و اطلاع‌رساني دانشگاه فردوسي مشهد**

**2. Charls Ammi cutter**

**1. نرم‌افزار حايل بين دو يا چند نرم‌افزار كه اطلاعات بين آنها را ترجمه مي‌كند**