# **نام مقاله: بررسي فرآيند اطّلاع‌يابي كاربران در نظامهاي بازيابي اطّلاعات خودكار**

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

# **شماره نشريه: 20 \_ شماره چهارم ، جلد5**

# **پديدآور: علي گزني**

# **چكيده**

# **درسيستمهاي جهاني بازيابي اطّلاعات، بهره‌مندي از مهارت جستجو و استفاده از اطّلاعات يكي از اجزاي مهم زندگي مي‌باشد. اما علي‌رغم اهميت جستجوي اطّلاعات، بسياري از جستجوگران به شيوة آزمايش و خطا عمل كرده و از روش خاص و ساخت يافته‌اي جهت جستجوي اطّلاعات استفاده نمي‌كنند. جستجو با اين سبك يا نتيجه‌اي دربر نداشته يا تعداد مدارك زياد و نامرتبطي را مورد بازيابي قرار مي‌دهد. برپايه مطالعات انجام شده مقالة حاضر سعي در ارائه يك ديد نظام‌يافته از فرآيند بازيابي اطّلاعات دارد كه آن به جستجوگران كمك خواهد كرد تا بتوانند به برنامه‌ريزي و انجام جستجوهاي موفق در راستاي برطرف كردن نيازهاي اطّلاعاتي خود و استفاده از اين سيستمها بپردازند. استفاده از اين ديد در آموزش جستجوگران و طراحي سيستمهاي بازيابي اطّلاعات بسيار حائز اهميت مي‌باشد.**

# **واژه‌هاي كليدي: فرآيند بازيابي اطّلاعات ـ نظامهاي بازيابي اطّلاعات خودكارـ اطلاع‌يابي كاربران ـ جستجوي اطّلاعات**

# **مقدمه**

# گسترش سريع شبكه جهاني وب، فنآوري اطّلاعات، خدمات و نظامهاي اطّلاعاتي پيوسته بسط افق فكري بشر را به همراه داشته است. مطابق آمارهاي اعلام شده از جانب شركت سيوي لنس[[2]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn2" \o ") تا تاريخ 10 جولاي سال 2000 معادل 1/2 ميليارد صفحه اطّلاعاتي در وب شمارش شده است و هر روزه حدود 7 ميليون صفحة اطّلاعاتي جديد به آن افزوده مي‌شود. همچنين بنابر پيش‌بيني اين شركت تا اوايل سال 2001 تعداد اين صفحات به 4 ميليارد صفحه اطّلاعاتي خواهد رسيد. طبق بررسيهاي انجام شده حدود 83% اين اطّلاعات تجاري، 6% علمي و آموزشي و 11% را ساير زمينه‌ها تشكيل مي‌دهند.

# سرويس‌دهندگان اطّلاعاتي بر روي وب با استفاده از نرم‌افزارهاي خود موسوم به خزندگان وب[[3]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn3" \o ") سراسر اين شبكة تارعنكبوتي را مورد كاوش قرار داده، به جمع‌‌آوري اطّلاعات مي‌پردازند. اين اطّلاعات پس از جمع‌آوري، سازماندهي شده و به وسيله موتورهاي كاوش و فهرستهاي راهنما در دسترس عموم قرار مي‌گيرد (گزني، 1380).

# بايد توجه داشت كه در حال حاضر رايج‌ترين الگوهاي مورد استفاده در نظامهاي بازيابي اطّلاعاتي الگوهاي تطبيقي[[4]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn4" \o ") هستند، امروزه غالب پژوهشگران در مورد محدوديت اين الگوها اتفاق نظر دارند (سالتون،[[5]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn5" \o ") 1992)، مسير حركت در اين الگوها يك‌سويه و بر روي خود نظام و نه كاربران متمركز مي‌گردد. بنابراين بازيابي اطّلاعات با استفاده از ابزارهاي موجود نيازمند دانش و مهارت است. در عصر حاضر برخورداري از دانش استفاده از اين اطّلاعات يكي از اجزاي مهم زندگي مي‌باشد. ام‍ّا علي‌رغم اهميت جستجوي اطّلاعات در عصر حاضر بسياري از جستجوگران به شيوة آزمايش و خطا عمل كرده و از روش خاص و ساخت‌يافته‌‌اي جهت جستجو استفاده نمي‌كنند. جستجو با اين سبك يا نتيجه‌اي دربر نداشته يا تعداد مدارك زياد و نامرتبطي را مورد ارزيابي قرار مي‌دهد. اين حالت مي‌تواند براي كليه كاربران و هر نوع اطّلاعاتي در سطح دنيا مصداق داشته باشد. همچنين عدم شناخت فرآيند جستجوي اطّلاعات كاربران، طراحي غيربهينة نظامهاي بازيابي اطّلاعات را نيز به همراه خواهد داشت.

# **هدف مقاله**

# جستجو از مجموعه‌اي اجزاي مرتبط با يكديگر تشكيل شده است. نتيجة نهايي جستجو مي‌تواند متأثر از نحوة انجام هريك از اين اجزا باشد. هدف مقالة حاضر بررسي اجزاي جستجو به منظور ارائة يك ديد نظام‌يافته از جستجو براي كاربران و طراحان نظامهاي بازيابي اطّلاعات مي‌باشد. ارائة اين اجزا به صورت يك مدل طبقه‌بندي شده علاوه بر اينكه كاربران را در برنامه‌ريزي و انجام جستجوهاي موفق ياري مي‌كند، براي طراحان نظامهاي بازيابي اطّلاعات نيز اين فرصت را فراهم مي‌آورد تا بتوانند نظامهاي تعاملي بهتر و بهينه‌تري را با درك اين فرآيند طراحي كنند.

# **پيشينه**

# تحقيقات اخير نشان داد جستجوي كاربران در يك دورة زماني براي حل يك مسئله‌ داراي يك چرخه يا توالي مي‌باشد. مدل ويلسون[[6]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn6" \o ") (1999) نشان داد كه رفتار اطلاع‌يابي يك رفتار جهت‌دار است كه هدف نهايي آن حل مسئله مي‌باشد. اسپينك و ساراسيوايس[[7]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn7" \o ") (1997) عناصر مهم در جستجوي يك مرحله‌اي شامل انواع بازخوردها[[8]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn8" \o ") و راهبرد انتخاب مؤثر كلمات را مشخص كردند.

# مطالعات هوانگ[[9]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn9" \o ") (1992)، بيوليو و روبرتسون[[10]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn10" \o ") (1992) نيز نشان داد جستجوي كاربران داراي يك توالي مي‌باشد. مطالعات اسپينك (1996) نشان داد، توالي در بازيابي اطّلاعات يكي از جنبه‌هاي اساسي در رفتار كاربراني مي‌باشد كه به دنبال اطّلاعات براي حل‌ّ مسئله مي‌باشند. تحقيقات اخير اسپينك، بيتمن و گريس دورف[[11]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn11" \o ") (1998) بر بازيابي اطّلاعات در وب نيز مشخص كرد كه جستجوي كاربران براي حل مسئله در يك دوره زماني داراي يك توالي يا چرخه مي‌باشد.

# **ارائه مدل ساخت يافته جستجو**

# يافته‌هاي حاصل از مدل بوك استين[[12]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn12" \o ") (1983)، مدل بويس و كرافت[[13]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn13" \o ") (1985)، مدل كوهلثا[[14]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn14" \o ") (1993)، بلكين، كول، استين و ثيل[[15]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn15" \o ") (1995)، ساراسيوس (1996)، اليس[[16]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn16" \o ") (1997) و اينگ ورسن[[17]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn17" \o ") (1996،1992) و مطالعات انجام شده توسط پني من[[18]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn18" \o ") (1975) و چاپمن[[19]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn19" \o ") (1981) در زمينة جستجوي اطّلاعات نشان داد كه، جستجوگران بانكهاي متني و كتابشناختي از يك چرخة دستورات به صورت مشترك استفاده مي‌كنند، يك مدل كه نشان دهندة فرآيند بازيابي اطّلاعات باشد ارائه شد. اين مدل در شكل شمارة 1 قابل مشاهده مي‌باشد. در ادامه به بررسي اجزاي مختلف اين مدل مي‌پردازيم:

# 

# [[1]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref1" \o "). عضو هيئت علمي كتابخانة منطقه‌اي علوم و تكنولوژي شيراز.

# [[2]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref2" \o ").Cyveillance

# [[3]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref3" \o ").Web Crawler

# [[4]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref4" \o "). بلكين و كرافت (1387) الگوهاي تطبيقي (Match Paradiagm) را بازيابي و نمره‌گذاري مدارك بازيابي

# شده با استفاده از فنون مختلفي همانند جستجوي بولي، محاسبة احتمالات، مدلهاي بْرداري،

# كوته‌سازي واژه‌ها، شبكه‌هاي عصبي و ... معرفي مي‌كنند.

# [[5]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref5" \o "). درمورد محدوديت الگوهاي تطبيقي سالتون (1992) مي‌گويد:

# 

# الف) فرمول جستجو ممكن است واقعاً بازگوكنندة نياز اطّلاعاتي كاربر نباشد.

# ب) روشهايي كه جهت متمايز كردن اطّلاعات مرتبط از نامرتبط به كار مي‌روند كامل نيستند.

# [[6]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref6" \o "). Willson

# [[7]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref7" \o "). Spink & Saracevic

# [[8]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref8" \o "). Feedbacks

# [[9]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref9" \o "). Huang

# [[10]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref10" \o "). Beaulieu & Robertson

# [[11]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref11" \o "). Bateman & Greisdorf

# [[12]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref12" \o "). Bookstein

# [[13]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref13" \o "). Boyce & Kraft

# [[14]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref14" \o "). Kuhlthau

# [[15]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref15" \o "). Belkin, Cool, Stein & Theil

# [[16]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref16" \o "). Ellis

# [[17]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref17" \o "). Ingwersen

# [[18]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref18" \o "). Penniman

# [[19]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref19" \o "). Chapman

# 

#### http://www.aqlibrary.org/UserFiles/Image/tavali-ya-charkhe(2).jpg

#### **1ـ بازيابي اطّلاعات**

#### لنكستر[[1]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default#_ftn1) (1979) بازيابي اطّلاعات را عبارت از فرآيند جستجو در ميان مجموعه‌اي از مدارك با هدف تعيين آن دسته از مدارك كه درحيطة موضوعي درخواست شده باشند مي‌داند.

#### چهار عنصر اصلي در اين تعريف قابل مشاهده مي‌باشد:

#### 1. نياز اطّلاعاتي كه نقش محرك در بازيابي را ايفا مي‌كند.

#### 2. هدف از بازيابي اطّلاعات كه همان يافتن اطّلاعات مورد نياز مي‌باشد.

#### 3. جستجو در ميان مجموعه‌اي از اطّلاعات ذخيره شده صورت مي‌پذيرد، ركوردهاي اطّلاعاتي با استفاده از اطّلاعات توليد شده توسط پديدآورندگان ايجاد مي‌گردد و سپس در بانك‌هاي اطّلاعاتي سازماندهي مي‌شوند. بدون آنكه بدانند در آينده چه كساني و در چه شرايطي آنها را مورد مطالعه قرار مي‌دهند.

#### 4. فرآيند جستجو، فرآيندي تعاملي مي‌باشد، تعامل به اين معنا كه كاربر بر فرآيند جستجو كنترل داشته ودر اين مسير دست به انتخاب مي‌زند. پرسش كاربر ممكن است در طي اين فرآيند با توجه به بازخوردهاي حاصل از نتايج بازيابي يك سير تكاملي را طي كند و انجام انتخاب مستلزم صرف هزينه، وقت و تلاش مي‌باشد.

#### كنترلِ فرآيند بازيابي و انتخاب اطّلاعات مرتبط، دو جزء لازم در بازيابي اطّلاعات مي‌باشند. كپي كردن يك فايل بر روي ديسكت، بازيابي اطّلاعات ناميده نمي‌شود و يا نگاه كردن به يك برنامه اخبار تلويزيون، بازيابي اطّلاعات به حساب نمي‌آيد، زيرا در طول آن بيننده هيچ كنترلي بر آنچه‌ كه پخش مي‌‌شود، ندارد. يك كتابخانه، بهترين مثال براي نشان دادن بازيابي اطّلاعات مي‌باشد. جستجوگر كل مجموعه را براي بازيابي اطّلاعات مورد مطالعه قرار نمي‌دهد، او اغلب مداركي را انتخاب مي‌كند كه بالاترين درجه ارتباط را با نيازهاي اطّلاعاتي او دارند.

#### **2ـ نظامهاي بازيابي اطّلاعات**

#### نظامهايي كه به منظور بازيابي و پردازش بر روي داده‌هاي ساختارنيافته طراحي شده و به لحاظ نوع سازماندهي، ساختار پايگاهها، استراتژي بازيابي، گروههاي سرويس‌گيرنده و فرآيندي كه در طي آن به درخواستهاي اطّلاعاتي كاربران پاسخ مي‌دهند منحصربه‌فرد مي‌باشند (گزني، 1380).

#### **3ـ جمع‌آوري اطّلاعات**

#### در اين مرحله تصميم‌گيري در مورد ايجاد بانك اطّلاعاتي، دامنه، حوزه موضوعي و محتواي اطّلاعاتي بانك صورت مي‌گيرد (هارتر[[2]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default#_ftn2) 1986).

#### **مراحل ايجاد يك بانك اطّلاعاتي عبارتست از:**

#### 1. تصميم‌گيري براي ايجاد بانك اطّلاعاتي براساس نوع نيازهاي اطّلاعاتي موجود.

#### 2. تعيين حدود و دامنة موضوعي بر اساس اينكه چه اطّلاعاتي، در چه سطحي و در كدام حوزه موضوعي بايد جمع‌آوري گردد.

#### 3. تعيين ساختاربانك مبني بر اينكه چه مشخصه‌هايي (قلم‌هاي اطّلاعاتي) بايد براي ايجاد يك بانك اطّلاعاتي تعريف شود.

#### 4. انتخاب و گردآوري اطّلاعات.

#### 5 . درون‌داد اطّلاعات به‌صورت درون‌داد صحيح، اصلاح، روزآمد كردن و نگهداري اطّلاعات، كه خود مستلزم صرف وقت و هزينه مي‌باشد. در كنار بانك اطّلاعاتي فايلهاي كمكي (همانند فايل مقلوب) ساخته شده و به صورت مرتب روزآمد مي‌شوند. اين فايلها براي كنترل عمليات جستجو به كار مي‌روند.

#### 6 . كنترل اطّلاعات، اعم از جمع‌آوري اطّلاعات و برطرف كردن خطاهاي موجود در اطّلاعات درون‌داد شده است. كنترل كيفي‍ّت و صحت اطّلاعات در اين مرحله صورت مي‌گيرد.

#### **4ـ سازماندهي اطّلاعات**

#### هر نظام اطّلاعاتي داراي يك مبناي خاص براي تجزيه و تحليل اطّلاعات مي‌باشد كه نظام بر اساس آن به تفسير اطّلاعات و مطابقت بين اقلام و درخواستهاي اطّلاعاتي پرداخته و بدين‌ترتيب بازيابي صورت مي‌گيرد. اين تجزيه و تحليل، سازماندهي اطّلاعات ناميده مي‌شود (گزني، 1380).

#### آنچه از نقطه‌نظر كاربر بايد درك شود اين است كه نظامهاي بازيابي اطّلاعات هر مدرك را به‌صورت مجموعه‌اي از واژگان درنظر مي‌گيرند، محل قرار گرفتن اين واژگان در يك مدرك، تعداد رخداد و مجاورت آنها از عوامل اصلي هستند كه مرتبط بودن يك مدرك با واژه خاصي را مشخص مي‌كنند. مداركي كه نزديك‌تر به پرسش تشخيص داده شوند، نمره بالاتري را به خود اختصاص داده و در مجموعه نتايج بازيابي شده در اولويت بالاتري جهت مشاهده قرار مي‌گيرند.

#### **5 ـ احساس نياز اطّلاعاتي در فرد**

#### فرآيند بازيابي اطّلاعات هنگامي آغاز مي‌گردد كه فرد خلائي در دانش خود حس كند. در اين حالت اطّلاعات و فهم آنها مي‌تواند براي حل مشكل مورد توجه قرار گيرد. حس ابهام و سردرگمي فكري از مسائلي است كه در اولين مراحل بازيابي اطّلاعات مشاهده مي‌گردد. در اولين مراحل جستجو ترديد معمولاًبه‌صورت يك نقطه منفي درنظر گرفته مي‌شود كه مي‌خواهيم هرچه سريع‌تر برطرف شود.

#### **6 ـ انتخاب حوزة موضوعي**

#### به منظور حل مشكل يا مسئله يك يا چند حوزة موضوعي و متناسب با بانكهاي اطّلاعاتي مختلف انتخاب مي‌شوند. بعد از انجام انتخاب حس ابهام قدري كمتر شده و يك حس خوش‌بيني به وجود مي‌آيد كه مي‌تواند سرآغاز جستجو باشد.

#### بايد بعد از تعيين نياز اطّلاعاتي، محل جستجو مشخص گردد. تعيين صحيح محل جستجو از اهميت ويژه‌اي برخوردار است. به عنوان مثال اگر به دنبال يك مقالة علمي در زمينة پزشكي هستيد، بانكهاي اطّلاعاتي مدلاين خيلي بهتر از موتور كاوش آلتاويستا جوابگوي جستجوي شما هستند. جستجوگران حرفه‌اي مي‌دانند كه براي هر جستجو چه منبعي را بايد مورد جستجو قرار دهند. بنابراين هر جستجوگر بايد در حيطة تخصصي خود با منابع مختلف جستجو آشنا باشد.

#### **7ـ سياحت**

#### اين مرحله مشكل‌ترين مرحله براي كاربران بوده و مرحله‌اي است كه توسط تهيه‌كنندگان سرويس‌هاي اطّلاعاتي و طراحان نظامهاي بازيابي اطّلاعات به خوبي درك نشده است. هدف در اين مرحله بررسي اطّلاعات كلي درباره مسئله به منظور گسترش دامنه فهم كاربر از مشكل مي‌باشد. در ابتداي اين مرحله احساس ابهام و سردرگمي افزايش مي‌يابد. ناتواني كاربر در بيان نيازهاي اطّلاعاتي ارتباط بين نظام و كاربر را مشكل مي‌كند. اما در طي اين مرحله كم‌كم ذهن از موضوع مورد نظر آگاهي پيدا كرده، بر روي مسئله متمركز مي‌گردد. درحقيقت كاربر در اين مرحله مسير حركت خود را مشخص مي‌كند. به منظور مشخص شدن مسئله و اينكه سياحت يك نوع از انواع جستجو مي‌باشد، به بررسي انواع جستجوگرها مي‌پردازيم.

#### **انواع جستجو**

#### مورس[[3]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default#_ftn3) (1970) مشكل جستجو در يك بانك اطّلاعاتي را با مشكل جستجو براي يك كشتي بر روي دريا، يك زيردريايي دشمن، يك كشتي گمشده و بازماندگان يك كشتي شكسته مقايسه كرده و با توجه به ماهي‍ّت جستجو اين دسته‌بندي را ارائه مي‌دهد:

#### الف. جستجو براي افراد يا اشياي خاص و مشخصي صورت مي‌گيرد و محل جستجو نيز معين مي‌گردد و ما انتظار داريم از روي علائم مشخصي محل مورد نظر را پيدا كنيم.

#### ب. جستجو براي هدف مشخصي صورت مي‌گيرد. بنابراين با مشاهده هدف مي‌توانيم آن را تشخيص دهيم (انسان ـ چادر ـ كشتي ـ قايق)، ام‍ّا از محل هدف اطلاع نداريم و در يك پهنه وسيع به دنبال هدف مي‌‌باشيم.

#### ج. جستجوگر به دنبال هدف خاص و مشخصي نمي‌باشد. جستجو براي يك نوع صورت مي‌گيرد كه ممكن است يكي يا بيشتر از يكي باشد مثل يك اردو يا يك باند هلي‌كوپتر.

#### د. جستجوگر هدف خاصي ندارد فقط مي‌خواهد بداند در يك منطقه چه چيزهايي وجود دارد، شايد براي نقشه‌برداري، پيداكردن آب، گياهان غيرمعمولي، جانوران خاص يا معادن.

#### با بررسي اين موارد مي‌توان چهار حالت مختلف را براي جستجو در بانكهاي اطّلاعاتي درنظر گرفت:

#### الف. جستجو براي اطّلاعاتي معي‍ّن در حوزه‌هاي معي‍ّن.

#### ب. جستجو براي اطّلاعاتي معي‍ّن در يك حوزه نامعي‍ّن.

#### پ. جستجو براي اطّلاعاتي نامعي‍ّن درحوزه‌هاي نامعي‍ّن.

#### ت. سياحت در يك بانك اطّلاعاتي.

#### **الف. جستجو براي اطّلاعاتي معي‍ّن در حوزه‌هاي معي‍ّن**

#### از يك طرف اطّلاعات مورد جستجو ساخت‌يافته[[4]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default#_ftn4) و داراي حوزه‌هاي معي‍ّن و‌مشخص مي‌باشد و از طرف ديگر كاربر معمولاً از نياز اطّلاعاتي خود آگاهي داشته و‌مي‌داند كه چه فيلدهايي را براي انجام جستجو انتخاب و چه مقاديري را براي جستجو به اين فيلدها اختصاص دهد. درون‌داد و برون‌داد اطّلاعات ساخت‌يافته با قالب‌هاي معي‍ّني صورت مي‌پذيرد و حوزه‌هاي معنايي در اين قبيل بانكها مشخص و اطّلاعات طبقه‌بندي شده‌اند. در اين حالت كاربر دقيقاً مي‌داند كه چه ركوردهايي را بايد مورد جستجو قرار دهد. جستجوگر در صورت مشاهده ركوردهاي اطّلاعاتي مي‌تواند آنها را به راحتي تشخيص دهد. جستجو براي وضعيت صورتحساب محصولي كه از شماره آن محصول آگاهي داريم و مي‌توانيم با درون‌داد شمارة آن به وضعيت صورتحسابهاي موردنظر دست يابيم از اين نمونه مي‌باشد.

#### **ب. جستجو براي اطّلاعاتي معي‍ّن در يك حوزة نامعي‍ّن**

#### در اين حالت حوزة اطّلاعاتي مورد جستجو در زمره حوزه‌هاي ساخت‌يافته قرار مي‌گيرد. در اين حالت كاربر از نياز اطّلاعاتي خود آگاهي داشته و مي‌داند به دنبال چه اطّلاعاتي مي‌باشد. اطّلاعات ساخت‌نيافته از دامنة نامعين و حوزة بسيار وسيعي برخوردار مي‌باشد. كاربرد واژة نامعي‍ّن به اين دليل است كه حداقل استاندارد يا كنترل بر پديدآورندگان اين اطّلاعات وجود دارد. اطّلاعات موردنظر مي‌تواند در ركوردهاي مختلف و پراكنده‌اي وجود داشته باشد. در اين حالت كاربر برخلاف جستجو در حوزه‌هاي معين به دنبال اطّلاعات خاصي مي‌باشد تا اينكه به دنبال يك‌سري ركوردهاي خاص باشد. و دقيقاًً نمي‌داند براي جستجوي اطّلاعات خود بايد از چه مقاديري استفاده كند.

#### **پ. جستجو براي اطّلاعاتي نامعي‍ّن در حوزه‌هاي نامعي‍ّن**

#### جستجوگر به دنبال يافتن موضوعي عمومي و نامعي‍ّن در يك حوزة نامعي‍ّن مي‌باشد. جستجوي وضعيت يك كمپاني براي سفارش كالا يا يافتن روشهايي براي حل يك معادله ديفرانسيل از اين نمونه مي‌باشد. راهي براي تشريح و بيان موضوع مطابق شيوه‌هاي مرسوم در فرمول‌بندي نياز اطّلاعاتي وجود ندارد. دليلي مبني بر اينكه فكر كنيم اين اطّلاعات در يك ركورد پيدا خواهد شد، وجود ندارد. ممكن است اطّلاعات مهم‍ّي مورد بازيابي قرار گيرد ولي با بررسي سطحي نتايج جستجو نمي‌توانيم به وجود آنها پي‌ببريم. در اين حالت كاربر بايد به شناسايي جنبه‌هاي مختلف موضوع بپردازد و بداند كه در حيطه موردنظر چه اطّلاعاتي و چه جنبه‌هايي موجود مي‌باشد. در اين حالت كاربر بايد با صرف وقت و هزينه به تكرار بازيابي اطّلاعات بپردازد تا به نتايج دلخواه دست يابد.

#### **ت. سياحت در يك بانك اطّلاعاتي**

#### هدف، آگاهي از نوع اطّلاعات موجود در بانك اطّلاعاتي مي‌باشد. در اينجا كاربر به دنبال رفع نياز اطّلاعاتي خود نيست يا به عبارت ديگر به دنبال يافتن پاسخي براي پرسش اطّلاعاتي خود نمي‌باشد بلكه مي‌‍‌خواهد به بررسي سطحي قسمتهايي از بانك اطّلاعاتي بپردازد. به عنوان مثال وقتي در يك كتابخانه به دنبال كتاب خاصي هستيم نگاهي گذرا به ديگر كتابها مي‌تواند موجب آگاهي ما از ساير اطّلاعات موجود در كتابخانه گردد اين مصداق در مورد بانكهاي اطّلاعاتي نيز صادق مي‌باشد.

#### **8 ـ تبيين نياز اطّلاعاتي**

#### در اين مرحله، فرمول‌بندي نياز اطّلاعاتي، نقطه عطفي در فرآيند بازيابي مي‌باشد. به صورتي كه:

#### 1. افزايش فهم و درك در حيطه مسئله موجب كاهش حس ابهام مي‌گردد.

#### 2. شكل‌دادن به اطّلاعاتي كه در مرحله سياحت بر روي آن متمركز شده‌ايم، وظيفه آن است.

#### 3. ذهن روشن‌تر شده و يك ديدگاه نسبت به مسئله پيدا مي‌كنيم.

#### به منظور بيان و انتقال نياز اطّلاعاتي به نظام بازيابي اطّلاعات از مجموعه‌اي واژگان استفاده مي‌گردد. ارتباط منطقي بين مجموعه واژه‌ها با استفاده از عملگرهاي موجود در نظام صورت مي‌گيرد. مجموعه واژگان انتخاب شده تأثير به‌سزايي در ميزان مرتبط‌بودن نتايج بازيابي شده ايفا مي‌كند. انتخاب واژگان جستجو نيازمند دانش پايه در موضوع مورد جستجو مي‌باشد. در مواقعي كه اين دانش پايه وجود نداشته باشد سياحت در بانك اطّلاعاتي مي‌تواند بسيار مفيد باشد. سياحت در بانك اطّلاعاتي مي‌تواند با مشاهدة قسمتهاي مختلف بانك اطّلاعاتي با اجراي جستجوهاي مختلف و بررسي نتايج جستجو به‌منظور انتخاب واژگان مناسب صورت گيرد. بتس[[5]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default#_ftn5) (1989) اين سياحت را حتي خارج از محدودة جستجوي جاري مهم و ضروري مي‌داند.

#### در تعيين مجموعه واژگان مي‌توان از واژه‌نامه‌ها و اصطلاح‌نامه‌ها نيز بهره جست. تعيين واژگان اعم، اخص، هم‌رتبه، املاي مختلف واژگان، مترادفها، متضادها و بررسي ريخت‌شناسي (Morphology) واژه مي‌تواند در تكميل مجموعه واژگان تأثير به‌سزايي داشته باشد.

#### در انتخاب مجموعه واژگان بايد هميشه به دنبال واژگاني بود كه نويسندگان بدنه صفحات خود را به وسيله آن به تحرير درآورده‌اند يا به بيان ديگر هنگامي كه يك مدرك مورد بازيابي قرار مي‌گيرد برآنيم كه چه واژگاني در بدنه مدرك وجود داشته باشد. انتخاب مجموعه واژگان مي‌تواند يك سير تكاملي داشته باشد. بعد از انتخاب واژگان مناسب، بايد آنها را با استفاده از عملگرهاي AND براي واژه‌هاي لازم، NOT براي منع واژگان، OR براي حالت اختياري بودن يا نبودن واژگان، عملگرهاي مجاورت براي تعيين مجاورت و نزديكي دو يا چند واژه به يكديگر و كوته‌سازي به منظور جستجوي املاهاي مختلف كلمه با يكديگر تركيب كرد. همان‌طوري‌كه قبلاً نيز به آن اشاره شد فرآيند انتخاب واژگان يك فرآيند تكاملي مي‌باشد كه در طي فرآيند جستجو به مرور زمان با شكل‌گيري بيشتر دانش موضوعي كامل‌تر مي‌گردد.

#### **9ـ جستجو**

#### در اين مرحله كاربر به اجراي جستجو و بازبيني نتايج جستجو مي‌پردازد. با افزايش فهم موضوعي كاربر و به منظور بازيابي اطّلاعات مرتبط‌تر فرمول‌بندي مجدد صورت گرفته و اين چرخه تا احساس رضايت كاربر از اطّلاعات موجود ادامه مي‌يابد. در ادامه به بررسي دو مفهوم نتايج نمره‌گذاري شده و اندازه‌گيري مشابهت كه در اين مرحله از اهميت برخوردارند مي‌پردازيم:

#### 1ـ نتايج نمره‌گذاري‌شده

#### در اين روش نيز براساس تعداد تكرار اعضاي فرمول جستجو در ركوردهاي بازيابي‌شده، به هر كدام از ركوردها يك نمره اختصاص مي‌يابد و درنهايت ركوردها برحسب همين نمره در خروجي مرتب مي‌شوند. اين نمره نشان‌دهنده ميزان ارتباط ركورد بازيابي شده حاضر با درخواست اطّلاعاتي كاربر مي‌‌باشد.

#### 2ـ اندازه‌گيري مشابهت

#### دسترسي آسان كاربر به حداقل يك ركورد كه بالاترين ميزان ارتباط، با درخواست اطّلاعاتي او را به همراه داشته باشد بسيار حائز اهميت مي‌باشد. اولين ركوردي كه به اين صورت توسط نظام مورد بازيابي قرار گيرد مي‌تواند اساسي براي جستجوهاي بعدي كاربر باشد. اگر كاربر چنين ركوردي را بازيابي كرد و به جهت مرتبط‌بودن با درخواست اطّلاعاتيش آن را تأييد كرد، آن‌گاه نظام به تجزيه و تحليل ركورد مي‌پردازد و با معيارهاي ارزشيابي متن و دادن ضريب وزني به هريك از واژه‌ها اقدام به انجام يك جستجوي ديگر مي‌كند و ركوردهاي مشابه را مورد بازيابي قرار مي‌دهد. در اين روش كاربر نيازي به بازنويسي دوبارة فرمول جستجو ندارد.

#### **10ـ جمع‌آوري اطّلاعات**

#### تعامل كارآمد و سودمند ميان كاربر و نظام بازيابي اطّلاعات، جمع‌آوري اطّلاعات را به همراه دارد. كاربر در اين زمان به جمع‌آوري اطّلاعات مرتبط مي‌پردازد.

#### **11ـ حل مسئله**

#### در اين مرحله بازيابي اطّلاعات به پايان مي‌رسد، مسئله موردنظر حل مي‌گردد و‌احساس رضايت از جستجو حاصل مي‌گردد.

#### **تفكر انتقادي**

#### هرچند بحث تفكر انتقادي به عنوان جزئي از فرآيند اطلاع‌يابي جايگاهي ندارد ولي به لحاظ اينكه مقاله حاضر كاربران و جستجوي آنها در محيطهاي الكترونيكي و به ويژه اينترنت را موردنظر قرار داده بحث حاضر نيز مطرح مي‌گردد. اينترنت براي تبادل اطّلاعات بدون كنترل بر چگونگي آن طراحي شده است. استاندارد يا قانوني وجود ندارد كه نوع و كيفي‍ّت اطّلاعات موجود بر روي اينترنت را كنترل كند. سايتهاي وبي ممكن است اطّلاعات علمي، عقايد، داده‌ها، ايده‌ها، تبليغات، اطّلاعات تجاري و ... را دربر نداشته باشند. هر كسي مي‌تواند يك صفحة خانگي بسازد و آن را بر روي اينترنت قرار دهد و در اين مسير فرد كنترل كاملي بر نحوه نگارش سايت دارد. علاوه بر اين محتواي اطّلاعاتي صفحات مي‌تواند با توجه به ماهي‍ّت تبليغات، تجاري‌بودن، صرفه‌جوئي در پول و ايجاد پول و مسائل رقابتي سوء، گرفته و يك‌طرفه باشد. بنابراين در برخورد با اين صفحات بايد به ارزيابي آنها پرداخت و يك ديدگاه انتقادي داشت.

#### **نتيجه‌گيري**

#### بر اساس پژوهشهاي مختلفي كه در مقالة حاضر نيز به آنها اشاره شده است و‌‌مدلهاي مختلفي كه مورد بررسي قرار گرفتند مشخص گرديد كه جستجوي اطّلاعات يك فرآيند نظام‌يافته مي‌باشد و بايد گفت كه اين فرآيند داراي مراحل زير مي‌باشد:

#### 1ـ احساس نياز اطّلاعاتي كاربر

#### 2ـ انتخاب حوزة موضوعي/ بانك اطّلاعاتي

#### 3ـ سياحت در حوزة موضوعي/ انتخاب واژگان جستجو

#### 4ـ فرمول‌بندي نياز اطّلاعاتي

#### 5 ـ جمع‌آوري اطّلاعات

#### 6 ـ حل مسئله

#### احساس نياز اطّلاعاتي سرآغاز انجام جستجو مي‌باشد. به دنبال آن كاربر بايد محل جستجوي خود را كه از اهمي‍ّت ويژه‌اي برخوردار است به درستي انتخاب كند. در اين ميان نظام بازيابي اطّلاعات بايد اطّلاعاتي در زمينه حوزة موضوعي بانك، تعداد ركوردها، جاري بودن و... را در اختيار كاربران قرار دهد و هريك از كاربران نيز در حيطه تخصصي خود با محلهاي جستجوي موردنيازشان آشنا باشند.بعد از تعيين محل، اگر جستجوگر از دانش موضوعي در زمينة جستجو برخوردار نباشد، بايد قبل از انجام جستجو به سياحت در بانك و ساير محلهاي موردبحث در مقاله بپردازد تا بتواند به انتخاب واژگاني مناسب براي جستجو و فرمول‌بندي نياز اطّلاعاتي خود بپردازد. داشتن اط‍ّلاع از تركيبات و دستورات سيستم و نحوة سازماندهي اطّلاعات در انجام جستجوهاي موفق از اهميت برخوردار مي‌باشد. فرآيند جستجو يك فرآيند تعاملي در يك سير تعاملي مي‌باشد. جمع‌آوري اطّلاعات و انجام جستجوهاي مختلف به منظور حل مسئله مي‌تواند يك مرحله نبوده و در يك دوره زماني صورت گيرد.

#### آگاهي جستجوگران از فرآيند و مراحل مختلف جستجوي اطّلاعات، تغيير ديدگاه آنها را به همراه خواهد داشت. جستجوگران باتجربه مي‌دانند كه انجام جستجو مستلزم صرف وقت و هزينه مي‌باشد، بنابراين بايد به‌صورت نظام‌يافته و در حداقل زمان حداكثر نتايج را به‌دست آورند. از سوي ديگر طراحان نظامهاي بازيابي اطّلاعات نيز بايد با آگاهي از فرآيند جستجو نظامهاي بهتري را طراحي كنند.

#### **پيشنهادها**

#### 1. جستجوگران بايد قبل از انجام جستجو با فرآيند آن آشنا بوده و نحوة انجام آن را به صورت نظام‌يافته بدانند و زمينه را براي اطّلاع‌رساني و آموزش بهتر فراهم نمايند.

#### 2. همان‌گونه كه غالب پژوهشگران حتي پيشگامان الگوهاي تطبيقي نيز معتقد هستند، طراحي نظامهاي بازيابي اطّلاعات بدون درنظرگرفتن كاربر به عنوان يك عضو فعال موجب كاهش كارآيي نظام مي‌گردد. بنابراين طراحان نظامهاي بازيابي اطّلاعات مي‌توانند با مطالعة فرآيند حاضر طراحي بهينه‌تري را انجام دهند.

#### **منابع**

#### 

#### Bates, M. 1989. The Design of Browsing and Berry picking Techniques for On-line Search Interface. **On-line Review**. (13):407-424.

#### Belkin, N. J., Cool, C., Stein, A., & Theil, S. 1995. Cases, Scripts, and Information-Seeking Strategies: On the Design of Interactive Information Retrieval Systems. **Expert System With Application**. 9(3): 379-395.

#### Belkin, N. J. and Croft, W. B. 1987. Retrieval Techniques. **Annual Review of Information Science & Technology** (22):109-145.

#### Bookstein, A. 1983. Outline of a General Probabilistic Retrieval Model. **Journal of Documentation**. 39 (2): 63-72.

#### Boyce, B. R. and Kraft, D.H. 1985. Principles and Theories in Information Science. In: **Annual Review of Information Science and Technology**. Vol. 20. White Plains, New York: Knowledge Industry Publications.

#### Chapman, J. L. 1981. A State Transition Analysis of On-line Information-Seeking Behavior. **Journal of the American Society for Information Science**. 35(2):107-116.

#### Ellis, D. 1997. The Dilemma of Measurement in Information Retrieval. **Journal of the American Society for Information Science**. 47(1), 23-36.

#### Harter, S. P. 1986. **On-line Information Retrieval, Concepts, Principles, and Techniques**. San Diego: Academic Press.

#### Huang, M. H. 1992. **Pausing Behavior of End-Users in On-line Searching**. Unpublished Doctoral Dissertation. University of Maryland.

#### Ingwersen, P.1992. **Information Retrieval Interaction**. London: Taylor Graham.

#### Ingwersen, P. 1996. Cognitive Perspectives of Information Retrieval Interaction: Elements of a Cognitive IR theory. **Journal of Documentation**. 52(1): 3-50.

#### Kuhlthau, C. C. 1993. **Seeking Meaning: A Process Approach to Library and Information Services**. Norwood, Ablex Publishing.

#### Lancaster, F. W. 1979. **Information Retrieval Systems: Characteristics, Testing, and Evaluation**. 2nd ed. New York: Wiley.

#### Morse, P.M. 1970. Search Theory and Browsing. **Library Quarterly**. 40(4):391-408.

#### Penniman, W.D. 1975. **A Stochastic Process Analysis of On-line Behavior**. Proceeding of the American Society for Information Science 38th Annual Meeting. Washington D.C: ASIS.

#### Robertson, S. E., & Hancock-Beaulieu, M. M 1992. On the Evaluation of IR System. **Information Processing and Management**. 28(4):457-466.

#### Salton, G. 1992. The State of Retrieval System Evaluation. **Information Processing & Management**. (28): 441-449.

#### Saracevic, T. 1996. Modeling Interaction in Information Retrieval (IR): A Review and Proposal. **Proceedings the Annual Meeting of the American Society for Information Science**. 33: 3-9.

#### Saracevic, T. 1997. Extension and Application of the Stratified model of information retrievalinteraction. **Proceedings of the Annual Meeting Society for Information Science**.

#### Spink, A., Greisdorf, H., & Bateman, J. 1998. From Highly Relevant to not Relevant: Examining Different Region of Relevance. **Information Processing and Management**. 34(3): 257-274.

#### Spink, A. 1996.A Multiple Search Session Model of End-User Behavior: An Exploratory Study. **Journal of the American Society for Information Science**. 46(8): 603-609.

#### Spink, A. 1997. Interaction in Information Retrieval (IR): Successive Searches by Users Over Time. **NationalScience Foundation 1997 Power Grant Proposal**.

#### Wilson, T.D. 1999. Models in Information Behavior Research. **Journal of Documentation**. 55 (3): 249-270.

#### گزني، علي. 1380. «موتورهاي كاوش و دسترسي به اطّلاعات وب». **خبرنامه انفورماتيك**، سال شانزدهم، شهريور و مهر 1380، شماره 79.

#### گزني، علي. 1380. «طراحي سيستم‌هاي بازيابي اطّلاعات بهينه در نرم‌افزارهاي كتابخانه‌اي و اطلاع‌رساني»، **علوم اطلاع‌رساني**، دوره 16، شماره 1و2.

#### 

#### [[1]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default#_ftnref1). Lancaster

#### [[2]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default#_ftnref2). Harter

#### [[3]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default#_ftnref3). Morse

#### [[4]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default#_ftnref4). Structured

#### [[5]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default#_ftnref5). Bates