

فصل دوم

اینترنت و وب

مقدمه

اینترنت مجموعه‌ای از شبکه‌های عظیم و بهم پیوسته برای انتقال اطلاعات است. اینترنت را مادر شبکه‌ها نام نهاده‌اند. در یک دسته‌بندی کلی شبکه‌ها را به دو دسته دیجیتال و غیردیجیتال تقسیم‌بندی می‌کنند. اینترنت از انواع شبکه‌های دیجیتال است. به علت گستردگی این شبکه گاهی آن را مترادف با شبکه‌های اطلاعاتی به کار می‌برند. شبکه‌های اطلاعاتی مؤلفه اصلی جامعه اطلاعاتی هستند و در آن نقش پر رنگی دارند.

وب جهانگستر جهانی که گاهی آن را مترادف با اینترنت به کار می‌برند، معمول‌ترین خدمت موجود بر روی اینترنت است که باعث گستردگی آن، چنین تصور می‌شود که این وب است که اینترنت را در بر گرفته است، در حالی که این تصور نادرست است. اینترنت شبکه عظیم

از شبکه‌های دیگر به هم مرتبط است و وب رایج‌ترین خدمت موجود بر روی آن است (شایگانی، ۱۳۷۷).

فصل پیش‌رو مشتمل بر مباحثی در مورد اینترنت، تاریخچه اینترنت، دلیل اهمیت اینترنت، آینده اینترنت، وب جهانگستر، تفاوت وب و اینترنت، مفاهیم مرتبط با اینترنت و وب، و خدمات معمول بر زوی اینترنت و وب از جمله پست الکترونیک است.

اینترنت

اینترنت مجموعه‌ای عظیم از شبکه‌های اطلاعاتی بهم پیوسته است که قادر است بدون محدودیت‌های مکانی و زمانی، حجم قابل توجهی از داده‌ها و اطلاعات را در اشکال گوناگون انتقال دهد. بارزترین ویژگی این شبکه اطلاعاتی دیجیتالی، گستردگی آن در سراسر جهان است. شبکه‌های اطلاعاتی دیجیتالی پارادایم جدیدی نسبت به شبکه‌های اطلاعاتی سنتی هستند که گاه فراتر از تصور، داده‌ها و اطلاعات را در گستره بسیار زیادی، انتقال می‌دهند و مؤلفه اساسی جامعه اطلاعاتی به شمار می‌آیند. اینترنت را مادر شبکه‌های اطلاعاتی دیجیتالی می‌خوانند.

اینترنت سیستمی عظیم و جهانی برای انتقال اطلاعات است. شروع این شبکه عظیم به سابقه پروژه‌ای به نام آرپانت^۱ برمی‌گردد. هدف این طرح اتصال چند رایانه با فاصله زیاد از یکدیگر برای تبادل اطلاعات نظامی و دولتی در آمریکا بوده است. کلمه اینترنت از «اینترنت کار»^۲ گرفته شده است. شبکه اینترنت مشابهت قابل توجهی با شبکه پستی یا تلفن دارد. اینترنت از شبکه‌های کوچک‌تر و محلی تشکیل شده و با

^۱ . ARPANET

^۲ . Internet Working

اتصال آنها به هم، شبکه عظیم جهانی ایجاد می‌شود که این شبکه به وسیله انتقال و تبادل اطلاعات در گستره قابل توجهی تبدیل خواهد شد. فعالیت اولیه اینترنت از سال ۱۹۶۹ میلادی و با بکارگیری چهار دستگاه رایانه میزبان^۱ آغاز شد و پس از آن با رشد باورنکردنی، تعداد رایانه‌های میزبان در این شبکه به بیش از ده‌ها میلیون دستگاه رسید. اینترنت وابستگی خاصی به هیچ سازمان و یا مؤسسه‌ای در جهان ندارد. البته این بدین معنی نیست که هیچ سازمان یا انجمنی در این خصوص وجود ندارد. «انجمن اینترنت» با هدف تبیین سیاست‌ها و خط‌مشی کلی اینترنت و نظارت بر آن در سال ۱۹۹۲ تأسیس شد.

تاریخچه اینترنت

نخستین بارقه‌ای ایجاد اینترنت به وسیله لیکلیدر^۲ در سال ۱۹۶۲ در دانشگاه ام. ای. تی آمریکا شکل گرفت. وی اسم این شبکه را «شبکه کهکشانی»^۳ نام نهاد. لیکلیدر اندیشه ایجاد مجموعه‌ای از اطلاعات با امکان دسترسی همگان از نقاط مختلف را در سر می‌پروراند. اندیشه وی، به مفهوم امروزی اینترنت بسیار نزدیک است.

بدنبال آن در سال ۱۹۶۴، کلاینراک^۴ تئوری انتقال بسته‌ای اطلاعات را مطرح و نخستین کتاب را در این حوزه موضوعی به نگارش درآورد. در سال ۱۹۶۹ شبکه آرپانت پا به عرصه وجود گذاشت. این شبکه با اتصال تنها چهار رایانه و توانایی انتقال اطلاعات و ارتباطات بین آنها کار خود را آغاز کرد و سرانجام تحول نوینی در ارتباطات و انتقال اطلاعات در

^۱ . host

^۲ . J.C.R. Licklider

^۳ . Galactic Network

^۴ . Leonard Kleinrock

سرتاسر جهان گشت. این شبکه در حال رشد و گسترش بود که همزمان نتایج مطالعات ری تمپلسون^۱ بر روی پست الکترونیک به سرانجام رسید و در سال ۱۹۷۲ پست الکترونیک پا به عرصه ارتباطات گذاشت. در سال ۱۹۸۳ و به دنبال نیازمندی‌های احساس شده در زمینه وجود قوانین و مقررات در مورد انتقال اطلاعات و در تکمیل پژوهش‌های کلاینراک، پروتکل‌های انتقال اطلاعات در اینترنت تنظیم و ارائه شدند. تلاش‌ها در مورد ارتقای قابلیت‌های شبکه اینترنت با شتاب بیشتری صورت گرفت و منجر به پیدایش شبکه جهانی وب یا وب جهانگستر در سال ۱۹۸۹ شد. اختراع وب به وسیله تیم برنرزی^۲ سرآغاز تحولی عظیم و رشدی شتابان در مورد شبکه‌های اطلاعاتی دیجیتالی شد (کرایناک، ۱۳۷۷).

در سال ۱۹۹۴، موزائیک^۳ به عنوان نخستین مرورگر گرافیکی وب توسعه یافت و در سال ۱۹۹۵، موانع برای استفاده از وب در تمامی عرصه‌ها از جمله عرصه اقتصادی برداشته شد. پس از آن با دوران شتابان رشد فناوری‌های مرتبط با اینترنت و وب روبه‌رو هستیم و این تحولات و دگرگونی‌ها تاکنون ادامه دارد به نحوی که الان اینترنت و وب به ملزومات زندگی امروزی در جامعه اطلاعاتی تبدیل شده‌اند. شاید خیلی دور از واقعیت نباشد اگر ادعا شود امروز زندگی بدون اینترنت و وب، به سختی صورت امکان‌پذیر است. شبکه‌های اطلاعاتی دیجیتالی و در راس آن‌ها اینترنت و وب، تمامی جنبه‌های زندگی روزمره ما را در بر گرفته‌اند و انجام بسیاری از کارهای روزانه، بدون آن‌ها غیر ممکن شده است.

^۱ . Ray Tomlinson

^۲ . Tim Berners-Lee

^۳ Mosaic

دلایل اهمیت اینترنت

اما براستی چرا اینترنت اهمیت دارد؟ چرا انجام بسیاری از فرآیندهای روزمره بدون بهره‌گیری از شبکه‌های اطلاعاتی دیجیتالی مانند اینترنت امکان‌پذیر نیست؟ اینترنت چه ویژگی‌های دارد که آن را از سایر شبکه‌ها متمایز کرده است؟ در ادامه به پاسخ این پرسش‌ها خواهیم پرداخت.

اینترنت نخستین رسانه گروهی است که مجموعه‌ای از رایانه‌ها را در بر می‌گیرد و از محیط دیجیتالی برای انتقال اطلاعات استفاده می‌کند. شبکه‌های اطلاعاتی دیجیتالی در پیدایش اینترنت ظهور و بروز کردند و الان اینترنت یکی از مصادیق بارز این نوع از شبکه‌ها است. این شبکه‌ها قابلیت‌های زیادی از جمله انتقال امن و مدیریت شده حجم عظیمی از اطلاعات را به سراسر دنیا، هر جا که شبکه راه یافته باشد، در دستور کار دارند و از این لحاظ بسیار حائز اهمیت هستند. اینترنت علاوه بر تمامی قابلیت‌های موجود در شبکه‌های اطلاعاتی دیجیتالی، دارای ویژگی همه‌گیر بودن نیز هست. به خاطر این ویژگی است که الان اینترنت در سراسر جهان کاربرد دارد و بسیاری از فرآیندها صرفاً به واسطه آن انجام می‌شود.

اینترنت پتانسیل قابل توجهی برای ایجاد همگرایی بین تمامی رسانه‌های موجود دارد. به بیان دیگر اینترنت این قابلیت را دارد که در بستر خود تمامی رسانه‌های موجود را بکار بگیرد. در آن صورت مشکل انتخاب بین رسانه‌ها و اولویت‌بندی آن‌ها برای بکارگیری وجود نخواهد داشت، بلکه می‌توان از تمامی ظرفیت‌های موجود در همه رسانه‌ها بهره برد. اینترنت قابلیت تمامی رسانه‌ها را در خود جمع کرده است. از طریق آن دسترسی به هزاران کانال تلویزیونی و ماهواره‌ای امکان‌پذیر است.

اینترنت دسترسی به شماره جاری و آرشیو هزاران روزنامه و سایت‌های خبررسانی را میسر ساخته است، از طریق آن دسترسی به شماره جاری و آرشیو بیش از هزاران مجله در زمینه‌های علمی گوناگون امکان پذیر است؛ و با استفاده از بستر اینترنت، رسانه‌های اجتماعی، امکان ایجاد شبکه‌های متعدد ارتباطی بین میلیون‌ها نفر را تسهیل کرده‌اند.

اینترنت به واسطه قابلیت‌های که دارد بر تمامی جنبه‌های زندگی بشر از جمله ارتباطات، یافتن اطلاعات، نحوه یادگیری و آموزش، جستجو و یافتن شغل، و نحوه ارتقای شغلی و اعتلای کیفیت حرفه‌ای؛ تأثیر گذاشته است. امروزه اینترنت به مرجع رسمی ارتباطات تبدیل شده است و بسیاری از اشکال ارتباطی روزانه افراد به کمک این رسانه انجام می‌شود. اینترنت منبع عظیم ارائه اطلاعات است و بسیاری از مردم، آن را نخستین مرجع دستیابی به اطلاعات مورد نیاز خود می‌دانند. بسیاری از جست‌وجوگران اطلاعات سلامت، اینترنت را نخستین و آسان‌ترین راه دسترسی به پاسخ پرسش‌های خود بشمار می‌آورند. از سوی دیگر، آموزش به واسطه اینترنت در حال از دست دادن شکل سنتی خود است و امروزه به مدد فناوری‌های مانند آموزش تحت وب^۱، شکل‌های مختلفی از آموزش رواج پیدا کرده است. آموزش از راه دور از آن جمله است. و نهایتاً اینکه، امروزه در سرتاسر دنیا سازمان‌ها نیازمندی‌های خود را به نیروی انسانی از طریق اینترنت اعلام می‌کنند و جست‌وجوگران شغل مدام در حال زیر و رو کردن اطلاعات موجود در آن برای یافتن شغل مورد نظر خود و ارتقای شغلی و حرفه‌ای هستند (کرایناک، ۱۳۸۹).

اینترنت به واسطه قابلیت‌های که دارد به یک ضرورت رقابتی در

^۱ Web Based Training (WBT)

دنیای کسب و کار تبدیل شده است. امروزه انجام بسیاری از معاملات اقتصادی، تراکنش‌های مالی، بازاریابی، خرید و فروش؛ به واسطه اینترنت انجام می‌شود و لازمه حیات سازمان‌ها و شرکت‌های اقتصادی بهره‌گیری از اینترنت است. امروزه کمتر کسی پیدا می‌شود که به واسطه نیازمندی‌های که دارد حداقل یکبار از اینترنت استفاده نکرده باشد، یا این واژه برایش ناآشنا باشد.

اینترنت محدودیت مکانی و زمانی ندارد و فارغ از مکان و زمان قادر به انتقال ایمن و سریع اطلاعات در سرتاسر جهان است. به واسطه اینترنت مرزهای فیزیکی و اقلیم‌های جغرافیایی در نوردیده می‌شود. اصطلاح دهکده جهانی که به وسیله مارشال مک لوهان^۱ در سال ۱۹۶۸ ارائه شد تا حد بسیار زیادی تحت تأثیر قدرت و نفوذ اینترنت و وسایل ارتباط دسته‌جمعی بود.

اینترنت قابلیت فراگیری قابل توجهی دارد به بیان دیگر، اینترنت در تمامی دنیا استفاده می‌شود و روزبه‌روز به بکارگیری آن احساس نیاز بیشتری می‌شود. اینترنت پروژه‌ای عملیاتی در حال پیشرفت است، علی‌رغم گذشتن چندین دهه از اختراع و ابداع آن، نه تنها کهنه نشده و مانند برخی دیگر از فناوری‌ها بدست فراموشی سپرده نشده، بلکه روزبخ روز محبوبیت و مقبولیت بیشتری پیدا کرده است. اینترنت پارادیمی در حال رشد با قدرت همه‌گیری بسیار زیاد و قابل توجه است. هرروز به تعداد شبکه‌های که به این ابرشبکه متصل هستند افزوده می‌شود، و هنوز تقاضا برای اتصال و گسترده‌گی بیشتر وجود دارد. البته همین قابلیت اینترنت که محدودیت‌پذیر نیست، خود بسیار قابل توجه است.

^۱. McLuhan

آینده اینترنت

آینده ازان اینترنت است. اینترنت در آینده نقش قابل توجه و بی‌بدیلی خواهد داشت. می‌توان پیش‌بینی کرد که در آینده اینترنت قابلیت‌های خود را به سرعت گسترش خواهد داد و گسترده آن بر فرآیندهای روزانه بیش از پیش احساس خواهد شد. در آینده تمامی سازمان‌ها مجبور به استفاده و بکارگیری اینترنت خواهند بود و سازمان‌های که به این مهم روی نیاورند، یا حذف خواهند شد یا سهم قابل توجهی در داد و ستدهای جهانی نخواهند داشت.

در آینده‌ای نزدیک قابلیت‌های اینترنت چشمگیرتر خواهد شد. تعداد شبکه‌ها موجود در آن به طرز چشم‌گیری رشد خواهند کرد و در تمامی دنیا کاربر و مشتری خواهد داشت. در آینده اینترنت به مدد فناوری‌های جدید، تلاش خواهد شد که حجم بیشتر و عظیم‌تر از اطلاعات با سرعت بسیار بیشتری، در سرتاسر دنیا انتقال پیدا کند. در حال حاضر نیز در طرح اینترنت دو^۱، تلاش می‌شود که در عرض یک ثانیه هزاران گیگابایت اطلاعات منتقل شود. می‌توان پیش‌بینی کرد که در آینده اینترنت از لحاظ امنیت به طرز قابل توجهی ارتقا می‌یابد و انتقال اطلاعات و داده‌ها در بستری امن‌تر و قابل اعتمادتر انجام خواهد شد.

وب جهانگستر

وب یا وب جهانگستر جهانی^۲ رایج‌ترین خدمت موجود بر روی شبکه اینترنت است. وب به حدی فراگیر شده است که گاهی مترادف با اینترنت نیز بکار می‌رود. واژه وب امروزه به صفحه‌ها اینترنتی گفته

^۱ . Internt 2

^۲ . World Wide Web

می‌شود که با مرورگرهای اینترنتی قابل بازیابی و مشاهده هستند. پیشنهاد وب و طرح آن، نخستین بار به وسیله تیم برنرزی در سال ۱۹۹۰ مطرح شد. وی در نظر داشت شبکه‌ای طراحی کند که در آن صفحه‌های متنی بتوانند به صورت یک طرفه به وسیله کاربر و به کمک مرورگرها مشاهده شوند. وی همچنین طرح ارتباط بین صفحه‌ها را نیز مطرح کرد و بیان کرد که می‌توان از طریق یک آدرس به هر صفحه موجود در این شبکه دسترسی پیدا کرد.

وب^۱ سیستمی مبتنی بر خدمات دهنده/خدمات گیرنده^۲ است که با استفاده از ابزار فرامتن^۳ و پیوند دادن^۴ اجزای اطلاعات به یکدیگر، دسترسی به منابع اطلاعاتی را امکان‌پذیر می‌کند. وب قابلیت ابررسانه‌ای^۵ که شامل ابرمتن و چند رسانه‌ای^۶ است، را بکار می‌گیرد و امکان ارسال و دریافت اطلاعات را صرف نظر از تفاوت در ساختار سخت‌افزاری و نرم‌افزاری سیستم‌های اطلاعاتی را ایجاد کرده است (عبدخدا و محمدی، ۱۳۹۰).

اطلاعاتی که از طریق وب بر روی اینترنت قرار می‌گیرند، شامل متن، صدا، تصویر، و فیلم است. این عناصر با کمک زبان نشانه‌گذاری ابرمتن^۷ که به اختصار اچ تی ام ال^۸ خوانده می‌شود با یکدیگر پیوند داده می‌شوند و به واسطه آن کاربر می‌تواند اطلاعاتی مشتمل بر متن، صدا، تصویر و

۱. WEB

۲. Client/Server

۳. Hypertext

۴. Link

۵. Hypermedia

۶. Multimedia

۷. Hypertext Markup Language

۸. HTML

فیلم را با کلیک کردن بر روی پیوندها دریافت کند (عبدخدا، دیباج و محمدی، ۲۰۱۱).

مفاهیم مرتبط با اینترنت و وب

در ادامه مفاهیم مرتبط با اینترنت و وب مورد بحث اجمالی قرار می گیرد.

وب گاه/وب سایت^۱

مجموعه‌ای به هم پیوسته از فایل‌های موجود در شبکه وب است که به طور معمول دارای یک صفحه خانگی^۲ می باشد. هر وب گاه از تعدادی فایل که در صفحه‌های جداگانه‌ای سازمان یافته‌اند و اصطلاحاً آن‌ها را صفحه وب^۳ می نامند، و یک صفحه خانگی تشکیل شده است. صفحه‌ها موجود در وب سایت به طور معمول به همدیگر متصل و مرتبط هستند و امکان حرکت بین آن‌ها و مراجعه مجدد به صفحه خانگی وجود دارد. برای نمونه دانشگاه علوم پزشکی تبریز دارای یک وب سایت به نشانی <http://www.tbzmed.ac.ir> است. این وب سایت از مجموعه‌ای از صفحه‌ها وبی مانند صفحه‌های دانشکده‌ها و صفحه‌های بیمارستان‌ها تشکیل شده است. برای نمونه آدرس <http://mmi.tbzmed.ac.ir> صفحه دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی و یکی از صفحه‌های وب سایت دانشگاه علوم پزشکی تبریز است. رایانه‌ای به نام (سرور) محتویات وب سایت را در برمی گیرد و مجموعه‌ای از سرورهاست که در نهایت باعث تشکیل شبکه جهانی وب می شوند. سرورها برای متمایز شدن از سایر سروها، و هر

^۱ . We Site

^۲ . Home Page

^۳ . Web Page

وبسایت برای تمایز از سایر وبسایت‌ها یک شماره شناسایی منحصر
بفرد^۱ دارند. (IP)

رایانه مرکزی^۲

رایانه‌ی مرکزی یا سرور حاوی فایل‌های متعلق به وبسایت است و
وظیفه پاسخ‌گویی به درخواست واصله برای نمایش وبسایت یا
صفحه‌ای از آن را بر عهده دارند.

فرامتن^۳

حالت یا وضعیتی است که در آن متن، قابلیت هدایت و راهبری به سایر
متن‌های دیگر را دارد و این کار با افزودن پیوند به متن صورت می‌گیرد.
به بیان دیگر فرامتن، متن داری پیوند به سایر منابع دیگر است این
عبارت در سال ۱۹۶۵ به وسیله تدنلسون^۴ ارائه شد.

ابرسانه^۵

این اصطلاح به وضعیت یا حالتی اطلاق می‌شود که در آن فرامتن تنها
محدود به متن نیست بلکه می‌تواند در بردارنده تصاویر، گرافیک،
صوت، و ویدئو نیز باشد.

پروتکل انتقال فرامتن^۶

1 . IP

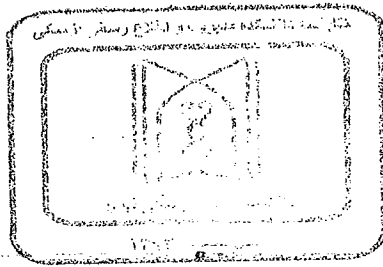
2 . Server

3 . Hypertext

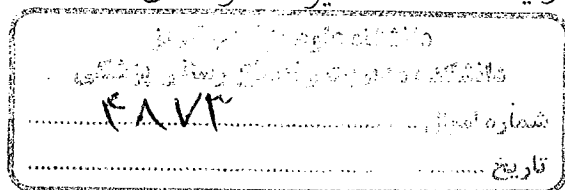
4 . Ted Nelson

5 . Hyper Media

6 . Hyper Text Transfer protocol (HTTP)



اصطلاحاً به پروتکلی اطلاق می‌شود که برای ایجاد، دریافت و ارسال داده‌ها بین رایانه خدمت‌دهنده و رایانه خدمت‌گیرنده^۱ (کاربر) بکار می‌رود. در پروتکل انتقال فرامتن که با استفاده از پروتکل انتقال اطلاعات^۲ صورت می‌گیرد، اطلاعات به بسته‌های کوچکتري تقسیم‌بندی می‌شوند و سپس از رایانه خدمت‌دهنده به رایانه خدمت‌گیرنده ارسال خواهند شد.



پروتکل انتقال فایل^۳

پروتکلی است که برای ارسال و دریافت فایل بین ارائه‌دهنده خدمت (سرور) و خدمت‌گیرنده (کاربر) بکار می‌رود. پروتکل انتقال فایل در مقایسه با پروتکل انتقال فرامتن قدمت بیشتری دارد و نسبت به آن داری سرعت پایین‌تری است. نکته دیگر امنیت پایین این پروتکل در مقایسه با پروتکل انتقال فرامتن است. اما علی‌رغم سرعت پایین و امنیت قابل تهدید، این پروتکل دارای محبوبیت قابل توجهی بین کاربران است و دلیل آن در سادگی استفاده و کاربرپسند بودن آن است.

زبان نشانه‌گذاری فرامتن^۴

زبانی که صفحه‌های وب بر اساس آن به وجود آمده‌اند. این زبان از زبان نشانه‌گذاری گسترش‌پذیر^۵ مشتق شده است. این زبان همچنانکه از نامش پیدا است بر اساس نشانه‌گذاری^۶ محتوای موجود در وب‌سایت‌ها

1. Client

2. TCP/IP

3. File Transfer Protocol (FTP)

4. Hyper Text Markup Language (HTML)

5. Extensive Markup Language

6. Tagging

کار می‌کند.

مرورگر وب^۱

نرم‌افزاری بر روی رایانه خدمت گیرنده / کاربر است که وظیفه برقراری ارتباط با سرور / رایانه مرکزی را بر عهده دارد. نمایش محتوای وب‌سایت یکی از مهمترین وظایف مرورگرها است. یکی دیگر از وظایف مرورگرهای وب امکان جابه‌جایی و حرکت بین صفحه‌ها و وب از طریق پیوندهای از پیش تعریف شده است. مرورگرهای اولیه در ابتدا فقط مبتنی بر متن بودند. بعد از آن موزاییک به عنوان نخستین مرورگر گرافیکی عرضه شد. اینترنت اکسپلورر^۲، موزیلا فایرفاکس^۳ و کروم^۴ از جمله رایج‌ترین نوع مرورگرها هستند.

آدرس مکان‌یاب منحصر بفرد^۵

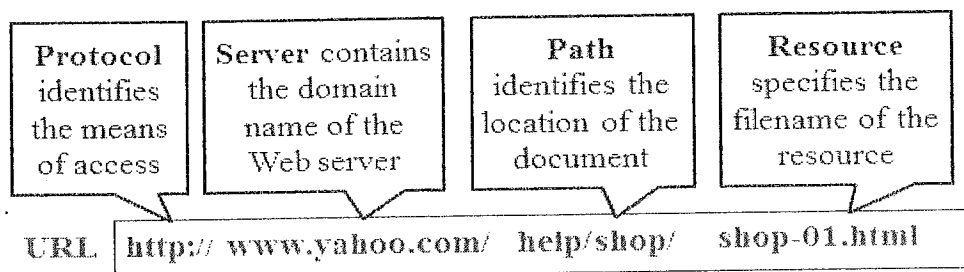
استانداردی برای شناسایی منابع موجود در وب است. به هر وب‌سایت موجود بر روی شبکه، یک آدرس اختصاص می‌یابد. این آدرس را منحصر بفرد می‌خوانند از آن جهت که برای هر وب‌سایت موجود بر روی شبکه تنها یک آدرس وجود دارد. هر آدرس یو. ار. ال از چندین بخش تشکیل شده است. برای نمونه آدرس

<http://www.yahoo.com/shop-01.html>

از چهار بخش زیر تشکیل شده است: بخش اول، <http://> است که

- 1 . Web Browser
- 2 . Internet explorer
- 3 . Mozilla Firefox
- 4 . Chrome
- 5 . Uniform Resources Locator (URL)

نشان‌دهنده پروتکل دسترسی به این وب‌سایت است که در اینجا پروتکل انتقال فرامتن تعریف شده است. بخش دوم /www.yahoo.com/، آدرس یا نام سرور یا رایانه مرکزی است که صفحه‌های وب بر روی آن ذخیره شده‌اند. بخش سوم help/Shop، نام مسیری در وب است که صفحه یا صفحه‌ها در آن قرار گرفته‌اند. و بخش چهارم shop-01.html، نام منبع یا فایلی است که در وب ذخیره شده است و کاربر در نظر دارد بدان دسترسی پیدا کند.



شکل ۱. آدرس یک سایت منحصر بفرد بر روی شبکه جهانی وب

نشانی اینترنتی^۱

هر رایانه که به شبکه اینترنت وصل می‌شود، یک نشانی یا ای. پی^۲ منحصر بفرد بدان اختصاص می‌یابد که به طور معمول از مجموعه‌ای اعداد تشکیل شده است. برای نمونه ۱۹۲.۱۶۸.۱۵۶.۲۵ نشانی اینترنتی رایانه‌ای است که به شبکه اینترنت وصل شده است.

۱. IP address
۲. IP

نام دامنه سیستمی^۱

نامی است که معرف نشانی اینترنتی یا همان IP موجود در شبکه است و برای سهولت به خاطر سپاری و دسترسی به وب‌گاه‌های اینترنتی بکار می‌رود. برای نمونه نام دامنه سیستمی موتور جستجوی گوگل با نام WWW.GOOGLE.COM معرف نشانی اینترنتی ۲۱۶.۵۸.۱۹۴.۱۶۴ است. در نام دامنه، پسوند دامنه معرف حوزه فعالیت وب‌گاه اینترنتی است. پسوند COM معرف حوزه تجاری، ORG آموزشی، EDU آموزشی، NET شبکه، و IR ایران است.

اینترانت^۲

شبکه داخل سازمانی برای دریافت و انتقال اطلاعات است که بر مبنای پروتکل‌های موجود بر روی اینترنت کار می‌کند. به بیان دیگر می‌توان گفت اینترانت همان اینترنت داخل سازمانی است. اینترانت تمامی خدمات اینترنت، مانند وب، پست الکترونیکی، قابلیت انتقال فایل^۳، گروه‌های خبری، و کنفرانس از راه دور را در شبکه‌ای اختصاصی برای کاربران مشخص در داخل یک سازمان ارائه می‌دهد و لزوماً به اینترنت متصل نیست. هدف اصلی از راه‌اندازی شبکه اینترانت، دسترسی سریع به منابع سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و در اختیار قرار دادن یک شبکه سریع و مطمئن برای ارسال و دریافت اطلاعات بین بخش‌های مختلف یک سازمان است.

1 . Domain Name System (DNS)

2 . Intranet

3 . FTP

شبکه‌ای بر مبنای پروتکل‌های موجود در اینترنت است که برای برقراری ارتباط بین یک سازمان و تعدادی دیگر از سازمان‌ها تعریف می‌شود تا از طریق آن ارسال و دریافت اطلاعات به سهولت صورت پذیرد. به بیان دیگر، اکسترانت نوعی از اینترنت است که به تعدادی از افراد خارج از سازمان اجازه دسترسی می‌دهد. اکسترانت، امکان ارتباط آسان بین سازمان‌های مختلفی را که ممکن است مدام مجبور به دریافت و ارسال اطلاعات به یکدیگر باشند، امکان‌پذیر می‌نماید.

دیواره آتش

نام عمومی برای منابع سخت‌افزاری و نرم‌افزاری است که مسئولیت امنیت و حفاظت از اطلاعات موجود در شبکه را بر عهده دارد. دیواره آتش از دسترسی غیرمجاز افراد به رایانه کاربر در شبکه یا اینترنت جلوگیری کرده و داده‌های ورودی و خروجی را کنترل می‌نماید. دیواره آتش مهمترین لایه امنیتی برای شبکه‌های رایانه‌ای به شمار می‌آید و بدون وجود آن، دسترسی افراد خرابکار و سارقان سایبری به اطلاعات موجود در شبکه امکان‌پذیر خواهد بود. دیواره آتش به مانند یک دیوار بین رایانه خدمت‌دهنده و رایانه خدمت‌گیرنده قرار می‌گیرد و از دسترسی افراد غیرمجاز به اطلاعات موجود در رایانه یا شبکه جلوگیری می‌نماید.

پست الکترونیکی^۲

^۱ . Extranet

^۲ . Email

یکی از رایج‌ترین خدمات‌های موجود بر روی اینترنت است که برای کاربران امکان ارسال و دریافت اطلاعات را در قالب نامه، فراهم می‌نماید. یکی از بارزترین قابلیت‌های پست الکترونیکی علاوه بر امکان ارسال و دریافت پیام در مدت زمان کوتاه، امکان ضمیمه کردن^۱ فایل‌های متنی، تصویری و صوتی البته با حجم‌های تعریف شده است.

گفت‌وگو در محیط اینترنت^۲

یکی دیگر از امکانات رایج بر روی شبکه اینترنت است که امکان گفت‌وگو هم‌زمان و در یک محیط شبیه‌سازی شده را به کاربران می‌دهد. این گفت‌وگو می‌تواند در گروه‌های گفت‌وگو و کانال‌های مختلف صورت بگیرد.

^۱ . Attache

2 . Internet relay chat (IRC)

فصل سوم

منابع الکترونیکی، منابع اطلاعاتی و جستجوی شبکه‌ای

مقدمه

منابع الکترونیکی، دسته‌ای از منابع اطلاعاتی هستند که امکان دسترسی الکترونیکی به آن‌ها فراهم شده است. این منابع غالباً از طریق فناوری رایانه‌ای و دیجیتالی آماده و ارائه می‌شوند و دسته عمده‌ای از منابع اطلاعاتی هستند. اما منظور از منابع اطلاعاتی چیست؟ منبع اطلاعاتی صرف نظر از محل آن، به منبعی اطلاق می‌شود که جابجایی اطلاعاتی در یک یا چند حوزه خاص باشد. حال این محل اطلاعاتی می‌تواند به شکل سنتی مانند کتاب، مجله یا روزنامه باشد و یا در شکل نوین آن و به صورت الکترونیکی باشد. پیدایش منابع الکترونیکی سرآغاز تحولی عظیم در نحوه ذخیره و اشاعه اطلاعات بوده است.

(مایل باکلند معتقد است که منابع الکترونیکی، منابعی هستند که در

مقایسه با منابع چاپی دارای پنج ویژگی زیر هستند: (۱) منابع الکترونیکی محدودیت مکانی و زمانی ندارند، به بیان دیگر محلی نیستند. منابع الکترونیکی بر پایه فناوری اطلاعات و ارتباطات در هر مکانی قابلیت دسترسی و استفاده دارند. (۲) استفاده از منابع الکترونیکی تنها محدود به یک فرد یا افرادی نیست، بلکه همگان می‌توانند از آن استفاده کنند. نکته دیگر در استفاده از منابع الکترونیکی، امکان هم‌زمانی در استفاده از آن است. (۳) امکان تکثیر و نسخه‌برداری از منابع الکترونیکی علاوه بر آنکه مقرون به صرفه است به سادگی هم امکان‌پذیر است. (۴) منابع الکترونیکی قابلیت انعطاف‌پذیری قابل توجهی دارند. این منابع به آسانی نگارش، ویرایش و بازنگری می‌شوند. (۵) منابع الکترونیکی در مقایسه با منابع چاپی و سنتی، حجم کمتری دارند و به آسانی حمل می‌شوند.

البته ویژگی‌های منابع الکترونیکی تنها محدود به ویژگی‌های نمی‌شود که باکند برای این دسته از منابع برشمرده است. سودمندی استفاده، سهولت استفاده، مقرون به صرفه بودن، عدم محدودیت فضا در ذخیره‌سازی اطلاعات و مهمتر از همه این‌ها، امکان اشتراک و اشاعه اطلاعات در بازه زمانی کم از دیگر ویژگی‌های این دسته از منابع اطلاعاتی هستند.

منابع الکترونیکی خود به دو دسته منابع الکترونیکی پیوسته و منابع الکترونیکی ناپیوسته دسته‌بندی می‌شوند. برای نمونه، دسترسی به پایگاه اطلاعاتی اریک^۱ در حوزه آموزش و پرورش از طریق لوح‌های فشرده^۲، به شکل منابع الکترونیکی ناپیوسته؛ و دسترسی به اطلاعات موجود در

^۱ . ERIC

^۲ . Compact Dick (CD)

پایگاه مدلاین^۱ از طریق درگاه پاب مد^۲ نوعی از دسترسی به منابع الکترونیکی پیوسته است. البته بایستی توجه داشت که ممکن است برخی از منابع الکترونیکی هم به شکل پیوسته و هم به شکل ناپیوسته در دسترس باشند. برای نمونه پایگاه اطلاعاتی اریک علاوه بر دسترسی از طریق لوح‌های فشرده، از طریق پیوسته هم در دسترس است (داورپناه، ۱۳۸۰).

فصل پیش‌رو در برگرنده بخش‌های در مورد اهمیت منابع الکترونیکی، انواع منابع الکترونیکی در کتابخانه‌ها، انواع مجله‌ها الکترونیکی، انواع منابع اطلاعاتی، منابع اطلاعاتی با امکان دسترسی آزاد، و ابزارهای جستجو و بازیابی اطلاعات از منابع الکترونیکی است.

اهمیت منابع الکترونیکی در حوزه پزشکی

در بخش گذشته به اهمیت منابع الکترونیکی اشاره شد. اینکه چرا منابع الکترونیکی با اهمیت هستند و چه مواردی باعث شده است که به عنوان آغاز تحولی عظیمی در حوزه اطلاع‌رسانی قلمداد شوند. در این بخش به اهمیت منابع الکترونیکی در حوزه پزشکی خواهیم پرداخت. حوزه پزشکی، حیطه خطیری است که با جان انسان‌ها سروکار دارد. پزشکی دانشی کاربردی برای حفظ و ارتقای سلامت، جلوگیری از الام و بیماری‌ها، درمان آن‌ها، کمک به آسیب‌دیدگان و ارتقای کمی و کیفی زندگی بشری است. اهمیت حوزه پزشکی به حدی است که در آموزه‌های دینی، نجات جان یک انسان برابر نجات جان تمام بشریت قلمداد شده است. حوزه پزشکی زمانی اهمیت دوچندان می‌یابد که همراه با پیشرفت

^۱ . Medline

^۲ . PubMed

علوم و تحولات در زندگی بشری، در التیام آلام و بیماری‌ها کارآمد باشد و برنامه‌ای مدون برای ارتقای سطح کمی و کیفی زندگی انسان داشته باشد. بدون شک این مهم بدون توجه به حوزه پژوهش و همراه ساختن اقدامات پزشکی بر مبنای پژوهش و کنکاش میسر نخواهد بود. پیدایش مفاهیمی همانند (پزشکی مبتنی بر شواهد)^۱ خود دال بر این مسئله است. لازم است در اقدامات پزشکی، به‌روش‌ها^۲ برای درمان بیماری‌ها و التیام آلام بکارگرفته شود و بر پایه شواهد عینی، خدمات بهداشتی و درمانی جهت ارتقای سطح سلامت افراد جامعه ارائه شود. باز هم تأکید می‌شود این مهم بدون تکیه بر پتانسیل پژوهش امکان‌پذیر نیست.

در حوزه پزشکی و حوزه‌های کاربردی شبیه آن، اطلاعات نقش اساسی و محوری دارد. اطلاعات مبنای تصمیم‌گیری قرار می‌گیرد یعنی بر اساس اطلاعات است که تصمیم‌گیری برای انجام یک روش جراحی خاص، تجویز یک داروی مشخص و یا یک اقدام درمانی صورت می‌گیرد. بر اساس تصمیم‌گیری انجام شده که خود مبتنی بر اطلاعات است، مداخله صورت می‌پذیرد و مداخله با جان بیمار سروکار دارد. مداخله نادرست نتیجه تصمیم‌گیری اشتباه، و تصمیم‌گیری اشتباه نتیجه اطلاعات نادرست یا نبود اطلاعات است. ارائه اطلاعات دقیق، به موقع، صحیح، روزآمد و کاربردی؛ به نحوه مدیریت اطلاعات پزشکی بستگی دارد.

مدیریت اطلاعات پزشکی، حوزه‌ای کاربردی است که فرآیندهای ذخیره، سازمان‌دهی، بازیابی و اشاعه اطلاعات پزشکی را بر عهده دارد.

^۱ . Evidence based medicine (EBM)

^۲ . Best Practice (BP)

توانایی جستجو و بازیابی اطلاعات برای ارائه کنندگان خدمت در بخش پزشکی بسیار حائز اهمیت است، زیرا اطلاعات به مثابه خون موجود در فرآیندهای بهداشتی و اقدامات درمانی است.

در ارائه مراقبت‌های بهداشتی و درمانی، دسترسی به اطلاعات به واسطه دسترسی به منابع الکترونیکی صورت می‌پذیرد، زیرا این منابع الکترونیکی هستند که حاوی اطلاعات لازم برای تصمیم‌گیری درست و انجام مداخله دقیق هستند. بنابراین منابع الکترونیکی در حوزه پزشکی اهمیت قابل توجهی دارند. جستجوی اطلاعات در منابع الکترونیکی با دلایل زیر قابل توجه است:

✓ برای پاسخ به یک پرسش بالینی در مورد یک بیماری خاص: برای نمونه هنگامیکه به اطلاعاتی در مورد بیماری سیروز کبدی نیاز هست، بهترین راهکار انجام یک جستجوی گسترده در منابع الکترونیکی است.

✓ برای آموزش و یادگیری مطالب پزشکی: برای نمونه هنگامیکه لازم است دانشجویان پزشکی یا پرستاری در مورد نحوه انجام اقدامات بالینی برای یک بیماری خاص آموزش ببینند و اطلاعاتی کسب نمایند، جستجو منابع الکترونیکی برای دسترسی به اطلاعات امری ضروری به نظر می‌رسد.

✓ برای شناسایی و تعیین بهترین به‌روش در اقدامات و فرآیندهای بهداشتی و بالینی: برای نمونه هنگامیکه تیم بهداشت و درمان نیاز به تصمیم‌گیری در مورد اتخاذ یک روش خاص از بین روش‌های مختلف دارند با مراجعه به منابع الکترونیکی، برای نمونه دسترسی به یک مطالعه مروری نظام‌مند، به بهترین روش برای

اقدام رهنمون خواهند شد.

بنابراین به صورت خلاصه می‌توان گفت که جستجوی منابع الکترونیکی در حوزه پزشکی به سه دلیل استفاده این منابع در اقدامات بهداشتی و درمانی، کاربرد این منابع در آموزش تیم بهداشت و درمان، و استفاده این منابع در تعیین بهر روش برای اقدامات درمانی؛ حائز اهمیت است.

منابع الکترونیکی موجود در کتابخانه

منابع الکترونیکی مجموعه قابل توجهی از منابع موجود در کتابخانه‌ها هستند که به طور معمول آماده‌سازی و ارائه آن‌ها به کمک فناوری رایانه و در محیط دیجیتالی انجام می‌شود و بکارگیری آن‌ها نیز مستلزم استفاده از رایانه و وسایل الکترونیکی دیجیتالی است. منابع الکترونیکی قابلیت‌های از جمله امکان استفاده هم‌زمان برای چندین کاربر، عدم محدودیت مکانی و زمانی در استفاده از آن‌ها، سهولت تکثیر و انتقال بر بستر شبکه، قابلیت انعطاف در مدیریت و ویرایش، حجم کم، هزینه پایین نسبت به منابع چاپی، سرعت بالا در روزآمدسازی، امکانات پیشرفته جستجو و چندرسانه‌ای بودن؛ را دارا می‌باشند. منابع الکترونیکی در پاسخ به نیازهای متعدد کاربران در رفع محدودیت‌های دسترسی به منابع اطلاعاتی به وجود آمده‌اند و امروزه به شکل غالب منابع موجود در بسیاری از کتابخانه‌ها تبدیل شده‌اند.

منابع الکترونیکی زمینه پیدایش کتابخانه‌های الکترونیکی را به وجود آورده‌اند. کتابخانه الکترونیکی کتابخانه‌ای است که مواد، منابع و خدمات موجود در آن به شکل الکترونیکی ارائه می‌شود. در یک کتابخانه

الکترونیکی تمامی فرآیندهای موجود در یک کتابخانه وجود دارد منتهی به شکل الکترونیکی انجام می‌شود. منابع الکترونیکی موجود در کتابخانه ممکن است به یکی از شکل‌های مجله الکترونیکی، پایگاه اطلاعاتی علمی، کتاب الکترونیکی، و مجموعه الکترونیکی ترکیبی موجود باشند. و یا از طریق گذرگاه‌ها و موتورهای جستجو منابع الکترونیکی در دسترس باشند. این منابع ممکن است رایگان باشند یا دسترسی به آن‌ها مستلزم پرداخت هزینه باشد.

انواع مجله‌های الکترونیکی

مجله‌ها الکترونیکی، شکل غالب و مرسوم منابع الکترونیکی هستند و به محمل قدرتمندی برای انتقال مفاهیم علمی تبدیل شده‌اند. مهمترین وجه مشخصه مجله‌های الکترونیکی در مقایسه با منابع چاپی و سایر منابع الکترونیکی موجود، قابلیت روزآمدسازی و روزآمد بودن اطلاعات موجود در این محمل‌های اطلاعاتی است. مجله‌ها الکترونیکی قابلیت جست‌وجو، بازیابی، ذخیره و چاپ اطلاعات علمی را دارند و همواره اطلاعاتی روزآمد ارائه می‌کنند.

مجله‌های الکترونیکی بر اساس روش تهیه و سفارش، نحوه ارائه و نوع اطلاعات موجود به دسته‌های تقسیم‌بندی می‌شوند. مجله‌های الکترونیکی از لحاظ روش تهیه و سفارش به چهار دسته اشتراک کامل مجله، دریافت مقاله‌ها به صورت انتخابی از شماره‌های مختلف، اشتراک ماهیانه یا چند ماهه کمتر از دوره اشتراک، و یا به صورت رایگان عرضه می‌شوند. مجله‌های الکترونیکی از لحاظ نحوه ارائه اطلاعات به دو شکل،

ارائه مبتنی بر شبکه و دسترسی به صورت برخط^۱، و دسترسی با شکل لوح فشرده و به صورت غیر برخط^۲ دسته‌بندی می‌شوند. همچنین مجله‌ها از نظر نوع اطلاعات موجود به چهار دسته زیر تقسیم‌بندی می‌شوند:

(۱) مجله‌های الکترونیکی با قابلیت دسترسی تمام متن: که ممکن است به دو شکل الکترونیکی شده منبع چاپی مجله و یا تنها به صورت الکترونیکی باشد.

(۲) مجله‌های الکترونیکی با قابلیت دسترسی به تعدادی از مقاله‌های منتخب

(۳) مجله‌های الکترونیکی با قابلیت دسترسی به فهرست مندرجات^۳، منابع و مأخذ^۴، و چکیده^۵

(۴) مجله‌های الکترونیکی با قابلیت دسترسی به منابع و مأخذ

یک دسته‌بندی کلی دیگر، مجله‌های الکترونیکی را به دو دسته علمی یا دانشگاهی^۶، و عمومی یا غیردانشگاهی^۷ تقسیم‌بندی می‌کند. مجله‌های الکترونیکی علمی خود به سه دسته مجله‌های پژوهشی داوری شده^۸، مجله‌های مروری^۹ و بولتن‌ها^{۱۰} تقسیم‌بندی می‌شوند. مجله‌های الکترونیکی عمومی هم به دو گروه نشریات^{۱۱} و روزنامه‌ها^۱ دسته‌بندی می‌شوند. در

1. Online

2. Offline

3. Table of Content (TOC)

4. Citations

5. Abstract

6. Academic

7. Non-Academic

8. Referred journals

9. Review journals

10. Bulletins

11. Magazine

ادامه توضیحی مختصر در مورد هر کدام از انواع مجله‌ها الکترونیکی ارائه شده است.

مجله‌های الکترونیکی علمی

مجله‌های پژوهشی و داوری شده:

نوعی از مجله‌های الکترونیکی علمی هستند که برای اشاعه یافته‌های پژوهش، پیشینه‌پژوهی و بررسی مطالعات پیشین انجام شده در یک حوزه تخصصی خاص، و امکان یافتن یک روش مطالعاتی بر مبنای پژوهش‌های پیشین برای انجام یک مطالعه جدید؛ مورد استفاده قرار می‌گیرند. از مهمترین ویژگی‌های این نوع از مجله‌ها می‌توان به نگارش مقاله‌های موجود در آن به وسیله پژوهشگران، ارائه این مجله‌ها با هدف کمک به پژوهشگران، ارائه مقاله‌های با منابع و مراجع زیاد، و داوری به وسیله همکار^۱ اشاره کرد. داوری همکار نوعی از داوری است که در آن مقاله به وسیله همکار متخصص موجود در آن زمینه موضوعی خاص انجام می‌شود.

از مهمترین نقاط قوت این نوع از مجله‌ها، ارائه اطلاعات با کیفیت بالا به خاطر داوری مقاله‌های موجود در آن به وسیله متخصصان موضوعی، و ارائه اطلاعات قابل اطمینان و اعتماد است. وقفه در انتشار مقاله‌ها به خاطر طولانی بودن فرآیند بررسی و داوری مقالات، و لزوم پرداخت هزینه^۲ برای دسترسی به آن‌ها؛ از جمله بارزترین نقاط ضعف این دسته از مجله‌ها به شمار می‌آیند (نوروزی و عبدخدا، ۱۳۹۰). البته ممکن است

-
- 1 . News papers
 - 2 . Peer review

دسترسی به این مجله‌ها رایگان باشد برای نمونه از طریق وب‌گاه هیناری^۱ دسترسی به تعدادی از این مجلات امکان‌پذیر است. مجله *Journal of Biomedical Informatics* نمونه‌ای از این نوع مجله‌ها است.

مجله‌های مروری:

مجله‌های مروری، دسته‌ای از مجله‌های علمی هستند که با هدف ارائه ادبیات و پیشینه پژوهشی یک موضوع خاص مورد استفاده پژوهشگران قرار می‌گیرند. این مجله‌ها غالباً حاوی مقاله‌های مروری و مرور نظام‌مند هستند و با عناوینی از جمله «مروری بر...»^۲، «پیشرفتی در...»^۳، و «درآمدی بر...»^۴ ارائه می‌شوند. مجله *Reviews Medical Virology* نمونه‌ای از این نوع مجله‌هاست.

بولتن‌ها:

بولتن‌ها نوعی از مجله‌های دانشگاهی هستند که برای آگاهی‌رسانی جاری برای دسته خاصی از مخاطبان منتشر می‌شوند و حاوی اطلاعات روزآمدی هستند. این نوع از مجله‌های علمی به طور معمول به وسیله سازمان‌ها یا شرکت‌هایی اداره و منتشر می‌شوند، گاهی اوقات به صورت متناوب منتشر می‌شوند و در پاره‌ای از موارد و بنا به لزوم شماره‌ای از آن‌ها منتشر می‌شود. روزآمد بودن از مهمترین نقاط قوت این نوع از منابع اطلاعاتی بشمار می‌رود. عدم پیروی از استانداردی مشخص در نشر و تنوع و گوناگونی، از نقاط ضعف این نوع از منابع اطلاعاتی هستند. بولتن *Bulletin of the World Health Organization*، مثالی از این نوع از منابع

^۱ HINARI

^۲ Review on

^۳ Progress in

^۴ Trend in

اطلاعاتی است.

مجله‌های الکترونیکی عمومی

نشریات:

نشریات عمومی با کاربرد ارائه اطلاعات عمومی در مورد مسائل روز، پرکردن اوقات فراغت عموم افراد جامعه، و آگاهی‌رسانی جاری در حوزه‌های مختلف هستند. این منابع اطلاعاتی به طور معمول به وسیله طیف وسیعی از کاربران مورد استفاده قرار می‌گیرد، مطالب ساده و قالب فهمی را پوشش می‌دهند. در برخی موارد اطلاعات ارائه شده به وسیله این نوع محمل‌های اطلاعاتی قابل اعتماد و اطمینان نیستند. روزنامه‌ها:

روزنامه‌ها به ارائه اطلاعات و وقایع روز می‌پردازند، امور جاری را مورد توجه قرار داده و در مورد آن به بحث و بررسی می‌پردازند. این منابع از انجائیکه اطلاعات روزآمدی ارائه می‌کنند، منابع ارزشمندی به شمار می‌آیند.

مجله‌های با دسترسی آزاد

پژوهشگران تحقیق‌های خود را به قصد تولید دانش انجام می‌دهند. بنابراین دیگر دانشمندان و پژوهشگران برای رصد دانش جدید باید به نتایج تحقیق‌های پیشین و پژوهش‌های موجود دسترسی داشته باشند و از آن استفاده کنند. به بیان دیگر ارتباطات علمی و فرایند آن مسئله بسیار مهمی در بقای چرخه تولید علم و به تبع آن تولید دانش است.

ارتباطات علمی در جهان علم دچار دو مانع اساسی است: بحران

اجازه و بحران قیمت. بحران اجازه بدین معنی است که علیرغم هزینه پرداخت شده، موانع قانونی و فنی استفاده کنندگان را در بهره‌گیری از تولیدات عملی و نتایج و یافته‌های پژوهش محدود می‌کنند. بحران قیمت دال بر افزایش قیمت منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی حاوی مقاله‌ها و تولیدات علمی از یک سو و بودجه رو به کاهش کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی برای تامین این منابع از سوی دیگر است. بنابراین به نظر می‌رسد در یک دهه پیشرو بدون حرکت به سوی پارادایم‌های جدید دسترسی به اطلاعات علمی، پژوهشگران برای تامین اطلاعات مورد نیاز خود با مشکلات عدیده‌ای مواجه خواهند بود (عبدخدا و همکاران، ۱۳۹۳).

پارادایم دسترسی آزاد، مدل جدیدی از نشر علمی است که خوانندگان یا مؤسسات آنان برای دسترسی، بارگذاری و تکثیر و توزیع مقاله‌ها و یافته‌های پژوهش هزینه‌ای پرداخت نمی‌کنند. به بیان دیگر تلاشی است که به کمک آن بتوان بر دو بحران اجازه و قیمت در دسترسی به منابع علمی فائق آمد (نوروزی، ۲۰۰۸).

مجله‌های با دسترسی آزاد، گروهی از مجله‌های علمی و دانشگاهی هستند که فارغ از محدودیت‌های حق مؤلف و حق دسترسی؛ به صورت رایگان در اختیار کاربران قرار می‌گیرند. این مجله‌ها به طور معمول با حمایت مالی سازمان یا شخص خاصی منتشر می‌شوند و خوانندگان برای دسترسی به اطلاعات موجود در آن هزینه‌ای پرداخت نمی‌کنند.

یافته‌های مطالعه عبدخدا و همکاران (۱۳۹۳) با عنوان «دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران نسبت به جنبش دسترسی آزاد به مقالات علمی» نشان داد که اعضای هیات علمی نسبت به

جنبش دسترسی آزاد به یافته‌های پژوهشی و مقاله‌های علمی که به وسیله آنها تولید می‌شوند، دیدگاه مثبتی دارند. اعضای هیات علمی معتقد بودند دسترسی آزاد به مقاله‌های علمی باعث افزایش خوانندگان آنها می‌شود، استناد به آثار علمی را افزایش می‌دهد و به بهبود کمیت و کیفیت تولیدات علمی منجر می‌شود (عبدخدا و همکاران، ۱۳۹۳).

با وجود تصور عمومی در مورد اینکه مقاله‌های با دسترسی آزاد داوری نمی‌شوند یا دارای داوری و ویراستاری ضعیفی هستند و ممکن است این مسئله شانس مورد استناد واقع شدن را کاهش دهد و بر رتبه علمی پژوهشگر تاثیر منفی داشته باشد؛ اعضای هیات علمی معتقد بودند مقاله‌های علمی با دسترسی آزاد دارای داوری و ویراستاری ضعیفی نیستند و چاپ مقالات علمی با دسترسی آزاد اعتبار علمی اثر را پائین نمی‌آورد و تاثیر منفی بر رتبه علمی آنها ندارد. بنابراین به نظر می‌رسد جنبش دسترسی آزاد به مقالات علمی به عنوان یک از راهبردهای اصولی الحاق جامعه نیازمند اطلاعاتی به مجراهای ارتباط علمی؛ روشی هدفمند و مؤثر خواهد بود (عبدخدا، ۱۳۹۰).

مقاله‌های موجود در مجله‌های با امکان دسترسی آزاد یا به وسیله ناشر به صورت رایگان در اختیار کاربران قرار خواهند گرفت و یا در یک واسپارگاه دیجیتال ذخیره خواهند شد. در بستاری از موارد حق مؤلف و حق کپی در انحصار نویسنده مقاله می‌ماند و به ناشر واگذار نمی‌شود و نویسنده بر اساس این حق می‌تواند مقاله را به صورت دسترسی آزاد در اختیار دیگران قرار دهد. همچنانکه بدان اشاره شد این مجله‌ها به طور معمول از سوی سازمان‌ها یا افراد خصوصی مورد حمایت قرار گرفته و تأمین اعتبار می‌شوند. در برخی موارد در مجله‌های با دسترسی آزاد، هزینه

چاپ و ارائه مقاله بایستی به وسیله نویسنده پرداخت شود، یعنی نویسنده برای انتشار مقاله خود هزینه‌ای پرداخت می‌کند و مقاله وی به صورت رایگان در اختیار کاربران قرار می‌گیرد. مجله‌های با دسترسی آزاد مدل بسیار سودمندی برای کشورهای کمتر توسعه یافته و یا در حال توسعه هستند که با کمترین میزان هزینه بتوانند به اطلاعات علمی دسترسی داشته باشند (عبدخدا و همکاران، ۱۳۹۲).

تاکنون نرم‌افزارهای برای کمک به توسعه دسترسی آزاد به مقاله‌های علمی ارائه شده است. ایی پرینت^۱ و دی اسپیس^۲ دو نمونه نرم‌افزاری هستند که بدین منظور توسعه یافته‌اند. دی اسپیس نرم‌افزاری است که به وسیله مؤسسه پژوهش‌ها و فناوری ماساچوست، برای کمک به دانشگاه‌ها و مراکز علمی جهت ساخت واسپارگاه دیجیتالی با امکان دسترسی آزاد، ارائه شده است. این نرم‌افزار به صورت رایگان در دسترس است و قابلیت سفارشی‌سازی^۳ را هم داراست. دانشگاه‌ها و مراکز علمی می‌توانند با استفاده از این نرم‌افزارهای منبع باز به ساختن صفحه خود با امکان ارائه دسترسی آزاد به منابع و اطلاعات علمی، اقدام نمایند.

دسترسی به مجله‌های با امکان دسترسی آزاد از طریق موتورهای جستجو و راهنماهای موضوعی امکان‌پذیر است. برای نمونه، راهنمای موضوعی مجله‌های دسترسی آزاد^۴ دسترسی به بیش از یازده هزار مجله علمی از سرتاسر جهان را فراهم کرده است (عبدخدا و راوند، ۱۳۹۳).

^۱ . E-Print

^۲ . DSPACE

^۳ . customizations

^۴ . Directory of Open Access Journals (DOAJ)

انواع منابع اطلاعاتی

منبع اطلاعاتی مجموعه‌ای از اطلاعات ارزشمند و سودمند است که به طور معمول به وسیله انسان یا سیستم‌های هوشمند آماده و ارائه می‌شود و حامل دو عنصر مهم پیام^۱ و معنا^۲ برای کاربر است. در تعریفی دیگر منابع اطلاعاتی به طیف وسیعی از ابزارها و فناوری‌ها برای انتقال اطلاعات بین فرستنده و گیرنده پیام اطلاق می‌شود. بر اساس این تعریف کتاب، مجله، روزنامه، و پایگاه‌های اطلاعاتی همه جزء منابع اطلاعاتی بشمار می‌آیند.

منابع اطلاعاتی در یک دسته‌بندی کلی بر اساس شکل و محتوا به دو دسته منابع دست اول اطلاعاتی یا منابع ردیف اول اطلاعاتی و منابع دست دوم یا ردیف دوم اطلاعاتی تقسیم‌بندی می‌شوند. اما در یک دسته‌بندی دیگر منابع اطلاعاتی به سه گروه منابع دست اول اطلاعاتی^۳، منابع دست دوم اطلاعاتی^۴، و منابع دست سوم اطلاعاتی^۵ تقسیم‌بندی می‌شوند.

منابع دست اول اطلاعاتی یا منابع ردیف اول اطلاعاتی، حاوی یافته‌های پژوهش و ارائه گزارش‌های ناب هستند که به طور معمول برای نخستین بار است که منتشر می‌شوند. این منابع ماحصل پژوهش‌های جدید در حوزه‌های مختلف را پوشش می‌دهند. مقاله‌های منتشر شده در مجله‌های علمی-پژوهشی، مقاله‌های ارائه شده در کنفرانس‌ها، سمینارها و کنگره‌ها؛ گزارش‌های موردی، گزارش کارآزمایی‌های بالینی، و پایان‌نامه‌ها همه جزء منابع ردیف اول اطلاعاتی هستند.

- 1 . Massage
- 2 . Mining
- 3 . Primary sources
- 4 . Secondary sources
- 5 . Tertiary sources

این نوع منابع، حاوی داده‌های اصیل و یافته‌های منتج از پژوهش‌ها هستند و ارائه اطلاعات در آن‌ها به طور معمول بدون تورش یا سوگیری است. اما از آنجائیکه ممکن است تعداد این نوع منابع اطلاعاتی بسیار زیاد و گسترده باشند، کار جستجو و بازیابی اطلاعات در آن‌ها با مشکل همراه است. نکته دیگر اینکه جستجوی همه این نوع منابع اطلاعاتی به صورت جدا از هم، مستلزم صرف وقت و هزینه است.

اما منابع دست دوم اطلاعاتی به دسته‌ای از منابع اطلاق می‌شود که حاصل تحلیل، تفسیر، نمایه‌سازی و چکیده نویسی منابع دست اول اطلاعاتی هستند. به بیان دیگر منابع دست دوم اطلاعاتی زمانی شکل می‌گیرند که منابع دست اول اطلاعاتی در معرض تحلیل، تفسیر، نمایه‌سازی و چکیده‌نویسی قرار گیرند. نمایه‌نامه‌ها، چکیده‌نامه‌ها، و کتابشناسی‌ها جزء این دسته از منابع اطلاعاتی هستند. برای نمونه پاب‌مد^۱ پایگاه اطلاعاتی نمایه مقاله‌های موجود در مدلاین^۲ است و جزء منابع دست دوم اطلاعاتی بشمار می‌آید.

منابع دست دوم اطلاعاتی در مقایسه با منابع دست اول اطلاعاتی، امکان دسترسی سریع به مطالعات انجام شده پیشین و پیشینه پژوهش را فراهم می‌کنند، به طور معمول در برگیرنده منابع اطلاعاتی علمی ارزشمندی هستند، به طور مرتب روزآمد می‌شوند، و امکان جستجوی پیشرفته در منابع اطلاعاتی را فراهم می‌کنند. اما ممکن است این منابع گران باشند و دسترسی به آن‌ها مستلزم پرداخت هزینه زیادی باشد. علاوه بر آن جستجو در این منابع مستلزم داشتن مهارت‌های سواد اطلاعاتی و

^۱ . Pub Med

^۲ . Medline

توانایی جستجو است. نکته دیگر اینکه، این منابع به طور معمول با وقفه زمانی در تهیه همراه هستند زیرا همواره مدت زمانی طول می‌کشد که منابع دست اول اطلاعاتی مورد تحلیل، تفسیر، نمایه‌سازی و چکیده‌نویسی قرار گیرند تا به منابع دست دوم اطلاعاتی تبدیل شوند.

منابع دست سوم اطلاعاتی، دسته‌ای از منابع اطلاعاتی هستند که حاصل خلاصه‌سازی و موجز کردن منابع دست اول و دست دوم اطلاعاتی هستند و به طور معمول بر اساس اطلاعات موجود در این منابع شکل می‌گیرند. دانشنامه‌ها، فرهنگ‌لغت‌ها، و کتاب‌های مرجع جزء این دسته از منابع اطلاعاتی هستند. دسترسی و استفاده از این منابع به سهولت صورت می‌پذیرد، اطلاعات را به صورت خلاصه و موجز ارائه می‌کنند و مانع از هدر دادن وقت کاربر می‌شوند، و مقرون به صرفه هستند. اما در مقابل، تهیه این نوع از منابع اطلاعاتی با وقفه زمانی همراه است، ممکن است اطلاعات ارائه شده در آن‌ها روزآمد نباشد. نکته دیگر اینکه ممکن است اطلاعات موجود در این نوع از منابع برخی اوقات به علت خلاصه‌سازی، ناقص ارائه شوند و در پاره‌ای از موارد با تورش و سوگیری همراه باشند.

ارزیابی منابع اطلاعاتی

هر نوع منبع اطلاعاتی ارزشمند نیست و قابلیت استناد ندارد. پس از پدیده انفجار اطلاعات و پیدایش مفاهیمی همچون آلودگی اطلاعات که از آن به ترکیب اطلاعات درست با نادرست تعبیر می‌شود، نمی‌توان به هر اطلاعاتی که ارائه می‌شود، اعتماد کرد. اطلاعات ارزشمند و قابل استناد برای اینکه مورد استناد قرار گیرند و پایه پژوهشی بر اساس آن‌ها شکل گیرد، لازم است مورد ارزیابی قرار گیرند.

مدل‌ها و معیارهای مختلفی برای ارزیابی منابع اطلاعاتی ارائه شده است. مدل پنج بعدی ارزیابی منابع اطلاعاتی موسوم به AAOCC^۱، یکی از این مدل‌ها است که بر اساس پنج معیار دقت یا صحت^۱، اعتبار^۲، عینیت^۳، روزآمدی^۴ و پوشش^۵ منابع اطلاعاتی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. در ادامه به توضیح معیارهای پنج‌گانه این مدل خواهیم پرداخت:

۱. دقت یا صحت: دقت و صحت مطالب ارائه شده در چه حدی است؟ آیا منبع اطلاعاتی بازتمون اطلاعاتی دقیق و صحیح است یا صرفاً بر اساس تصورات نویسندگان سازمان یافته است؟ برای پاسخ به این پرسش‌ها، لازم است به این موارد دقت نمائیم:

(الف) آیا اطلاعات تخصصی در مدرک ارائه شده است؟

(ب) آیا اطلاعات و داده‌های ارائه شده در مدرک/مقاله بر مبنای مشاهده، اندازه‌گیری، و تحلیل بوده، و بر روی آن‌ها تفسیر و نتیجه‌گیری انجام شده است؟

(ج) در تمام موارد، اطلاعات باید قابل تأیید باشد. آیا نتیجه‌گیری بر اساس پژوهش‌ها و یا ویژگی‌های واقعی است که می‌توان در منابع دیگر آن را بررسی کرد؟

(د) آیا روش پژوهشی درست و علمی برای انجام مطالعه لحاظ شده است؟

(ه) آیا منابع معتبر در نگارش مدرک/مقاله مورد استفاده قرار گرفته و فهرست آن‌ها در مدرک موجود است؟

^۱ . Accuracy

^۲ . Authority

^۳ . Objectivity

^۴ . Currency

^۵ . Coverage

۲. اعتبار: اعتبار در ارزیابی منابع اطلاعاتی دارای اهمیت خاصی است. اعتبار یک اثر به نوعی می‌تواند تضمین‌کننده صحت و دقت اطلاعات ارائه شده در آن اثر نیز باشد. برای سنجش میزان اعتبار یک اثر بایستی به پرسش‌های زیر پاسخ داد:

(الف) پدیدآورنده یا نویسنده مقاله چه کسی است؟

(ب) آیا نویسنده یا پدیدآورنده مقاله / مدرک در حوزه تخصصی که مقاله در آن نگاشته شده، فردی شناخته شده و صاحب سبک است؟

(ج) میزان استناد به مقاله / مدرک بازایی شده چقدر است؟

(د) مدرک بازایی شده در کدام مجله به چاپ رسیده است یا در

چه وب‌گاهی منتشر شده است؟

(ه) آیا اطلاعاتی در مورد پدیدآورنده یا نویسنده مدرک / مقاله

ارائه شده است و پست الکترونیک نویسنده برای مکاتبه در دسترس است؟

(و) آیا اطلاعات و آمار ارائه شده در مدرک / مقاله مستند

هستند؟

۳. عینیت: عینیت یک مدرک / مقاله به میزان وابستگی و تطابق

اطلاعات ارائه شده در آن با واقعیت‌های موجود، مرتبط است. آیا

مدرک / مقاله پیش‌رو بازتاب دهنده واقعیت‌های موجود است یا

صرفاً به صورت مهندسی شده و برای هدف خاصی ارائه شده

است. این مسئله بیشتر در مورد وب‌سایت‌های اینترنتی که به

تبلیغ محصولات خود می‌پردازند، نمود پیدا می‌کند. برای سنجش

میزان عینیت یک رکورد/ مدارک بایستی به پرسش‌های زیر پاسخ داد:

(الف) آیا اطلاعات ارائه شده در مدرک/ مقاله همراه با تورش و سوگیری نیست؟

(ب) آیا ممکن است حمایت‌های مالی در تهیه مدرک/ مقاله، باعث ارائه اطلاعات بدور از واقعیت در متن مدرک / مقاله شده باشد؟

(ج) آیا نویسنده مدرک/ مقاله بیش از یک دیدگاه را دنبال کرده است یا بر تبیین دیدگاه در مورد مسئله اصرار ورزیده است؟
(د) آیا مدرک/ مقاله از زبان اغراض، و گوشه و کنایه در مورد بازتاب مطالب و اطلاعات استفاده کرده است؟

۴. روزآمدی: ارائه اطلاعات روزآمد یکی از مهمترین ویژگی‌های یک منبع اطلاعاتی ارزشمند است؛ اطلاعات با گذر زمان، ارزش اطلاعاتی خود را از دست می‌دهند و فاقد بار معنایی می‌شوند. روزآمدی به عنوان یک معیار بسیار مهم در پژوهش‌ها بایستی مدنظر قرار گیرد. این مسئله علی‌الخصوص برای حوزه‌های که مدام با تحول و نوآوری همراه هستند، بیشتر حائز اهمیت است. برای ارزیابی یک مدرک از لحاظ روزآمدی بایستی به موارد زیر توجه کرد:

(الف) آیا تاریخ دقیق انجام پژوهش، گردآوری داده‌ها و نگارش مدرک/ مقاله ارائه شده است؟

(ب) آیا مدارک و منابعی که در مدرک/ مقاله بدان‌ها استناد شده است، روزآمد هستند؟ زیرا ارائه اطلاعات بر مبنای اطلاعات

قدیمی، نمی‌تواند زیاد ارزشمند باشد.

ج) آیا تاریخ انتشار مدرک/مقاله در فاصله نیمه عمر استنادی آن حوزه قرار می‌گیرد؟ منابع و مدارک نیمه عمر استنادی دارند و بعد از گذر یک مدت مشخص ارزش اطلاعاتی خود را از دست می‌دهند.

۵. پوشش: پوشش موضوعی یکی از معیاری بسیار مهم در ارزیابی مدارک/مقاله‌های علمی است. مدرک/مقاله بایستی از پوشش موضوعی کافی برخوردار باشد و صرفاً به ارائه اطلاعات بسیار جزئی بدون در نظر گرفتن حوزه موضوعی خاص نپرداخته باشد. به بیان دیگر لازم است که مدرک/مقاله موضوع مورد بررسی را در بطن مسئله بررسی کرده باشد. برای ارزیابی یک مدرک/مقاله از لحاظ پوشش موضوعی بایستی به پرسش‌های زیر پاسخ داد:

الف) آیا مسئله یا مورد پژوهشی در بطن حوزه موضوعی و با در نظر گرفتن آن بررسی شده است؟

ب) آیا اطلاعات ارائه شده در مدرک تمامی جنبه‌های موضوعی را پوشش می‌دهد؟ یا صرفاً بر یک جنبه از آن موضوع متمرکز شده است؟

ج) آیا برای درک بهتر و بیشتر موضوع، نیاز به اطلاعات دیگر از سایر منابع دارید یا اطلاعات ارائه شده در مدرک/مقاله کافی است؟

د) آیا اطلاعات ارائه شده به اندازه کافی تبیین و تشریح شده‌اند یا تنها به صورت سطحی اطلاعاتی ارائه شده است؟

(و) آیا جمع‌بندی و نتیجه‌گیری درست و جامعی از مطالب ارائه شده در مدرک/مقاله صورت گرفته است؟

ابزارهای جستجوی اطلاعات

ابزارهای جستجوی اطلاعات به مجموعه سخت‌افزای و نرم‌افزای اطلاق می‌شوند که با استفاده از آن‌ها جستجو و بازیابی اطلاعات در شبکه‌های دیجیتالی مانند اینترنت صورت می‌پذیرد. برای جستجو و کاوش مؤثر و مقرون به صرفه در دنیای عظیمی از صفحه‌ها و وبگاه‌های مرتبط با هم، ابزارهایی مورد نیاز است و لازم است در این خصوص مهارت‌هایی وجود داشته باشد. در این بخش به اختصار به مهمترین ابزارهای جستجو در وب اشاره خواهیم کرد:

فهرست‌ها و راهنمای وب^۱

این فهرست‌ها در واقع شامل تعدادی از درگاه‌هایی هستند که در نهایت کاربر را به صفحه‌ها و وبگاه‌ها هدایت می‌کنند و از آنجایی که نقش واسطه و راهنما را دارند و عمدتاً به صورت فهرست‌وار هستند به فهرست‌ها و راهنماهای وب موسوم شده‌اند.

راهنماهای موضوعی^۲

اساس کار این راهنماها بر مبنای دسته‌بندی دانش بشری در چندین رشته و ترسیم زیرگروه‌های مرتبط با آن رشته‌هاست. با این امکان کاربران می‌توانند با مراجعه به این فهرست‌ها جستجوی خود را از

^۱ . web directories guides

^۲ . subject directories

موضوع عام شروع کرده و به موضوع خاص محدود کنند. راهنماهای موضوعی به دو دسته عمده راهنماهای موضوعی عمومی و راهنماهای موضوعی تخصصی دسته‌بندی می‌شوند. برای نمونه Yahoo و Open Directory نمونه‌ای از راهنماهای موضوعی عمومی، و Find Low و Librarian Internet Index نمونه‌ای از راهنماهای موضوعی تخصصی هستند.

موتورهای جستجو^۱

موتورهای جستجو در واقع پایگاه‌های اطلاعاتی هستند که دارای قابلیت جست‌وجو، شناسایی و نمایه‌سازی صفحه‌ها و وبگاه‌های موجود در اینترنت و وب هستند. در یک دسته‌بندی کلی موتورهای جستجو را به دو دسته پیمایشی و فهرست‌های تکمیلی دستی تقسیم‌بندی می‌کنند. موتورهای جست‌وجوی پیمایشی آن دسته از موتورهای جستجو هستند که فرایند جست‌وجو، شناسایی و نمایه‌سازی آن‌ها کاملاً ماشینی است، اما در فهرست‌های تکمیلی دستی بخش عظیمی از فرایند شناسایی و نمایه‌سازی به وسیله نیروی انسانی انجام می‌شود. در دسته‌بندی دیگر موتورهای جستجو را به سه گروه موتورهای جست‌وجوی عمومی، موتورهای جست‌وجوی تخصصی، و موتورهای جست‌وجوی رتبه‌به‌ارزای پول دسته‌بندی می‌کنند. از موتورهای جست‌وجوی عمومی می‌توان به گوگل^۲، آلتاویستا^۳، یاهو^۴ و از موتورهای جست‌وجوی

^۱ . web search engines

^۲ . Google

^۳ . AltaVista

^۴ . Yahoo

تخصصی به Find Low و Industry Search اشاره کرد (موغلی و علیجانی، ۱۳۸۹).

اجزای یک موتور جستجو عبارتند از: نرم‌افزار فهرست‌کننده^۱، نرم‌افزار خزنده^۲، نرم‌افزار نمایه‌ساز و بایگانی‌کننده^۳، بانک اطلاعاتی^۴، و نرم‌افزار رتبه‌بندی و بازیابی اطلاعات^۵. فرایند جست‌وجو، شناسایی و نمایه‌سازی در موتورهای جستجو به این شکل است که نرم‌افزار خزنده که بر روی نرم‌افزار فهرست‌کننده قرار دارد به جست‌جو و شناسایی در سطح وبگاه‌ها، صفحه‌های اینترنت و وب می‌پردازد. نرم‌افزار نمایه‌ساز و بایگانی‌کننده رکوردهای جمع‌آوری شده را در بانک اطلاعاتی موتور جست‌جو ذخیره خواهد کرد. کاربر در استفاده از موتورهای جست‌جو به جست‌جو و کاوش در بانک اطلاعاتی و نمایه آن‌ها می‌پردازد و صفحه‌ها مرتبط با جست‌وجوی کاربر شناسایی شده و بعد از آنکه به وسیله نرم‌افزار رتبه‌بندی اطلاعات ویرایش شد، برای کاربر به نمایش درخواهد آمد (فروزان فر و ترابیان، ۱۳۸۸). اگرچه می‌توان گفت که موتورهای جست‌جو در واقع رایج‌ترین و معتبرترین ابزارهای کاوش و جست‌وجوی وب هستند اما نباید نقش سایر ابزارها مانند راهنماهای موضوعی و ابرموتورهای جست‌جو را نادیده گرفت. بحث در مورد ابرموتورهای جست‌جو در ادامه همین بخش دنبال خواهد شد.

گوگل به واسطه توانایی‌هایی که دارد و با تکیه به ابزارها و جدیدترین

1 . spider & robot

2 . crawler

3 . indexer

4 . data base

5 . ranker

فناوری‌ها، به عنوان رایج‌ترین موتور جستجوی موجود شناخته می‌شود. گوگل دارای قابلیت جستجو و بازیابی بیش از ۲۵۰ میلیون تصویر است، گوگل از هر صفحه یک عکس ذخیره می‌کند تا برای زمانی که اگر صفحه اصلی موجود نبود، نسخه پشتیبان داشته باشد. اگر شما بروی لینک cached کلیک کنید، صفحه‌ای را خواهید دید که گوگل آن را ذخیره کرده است. توانایی بازیابی صفحه‌های مشابه از مهمترین قابلیت‌های موتور جستجوی گوگل به شمار می‌آید (هوک، ۱۳۸۱).

ابرموتورهای جستجوگر^۱

ابرموتورهای جستجوگر وب در واقع همان موتورهای جستجوگر وب هستند که فاقد نرم‌افزار خرنده و بانک اطلاعاتی هستند. این ابزارها به صورت هم‌زمان پرسش کاربر را به چندین موتور جستجو ارسال می‌کنند و نتایج را دسته‌بندی کرده و به نمایش درمی‌آورند. هر ابرموتور جستجو، مجموعه‌ای از دو یا چند موتور جستجو است. ابرموتورهای جستجویکی از ابزارهای توانمند در بازیابی اطلاعات از شبکه هستند و توانایی قابل توجهی در افزایش جامعیت پرسش کاربر را دارند، اما به طور معمول مانعیت پایینی دارند. از رایج‌ترین ابرموتورهای جستجویی توان به Mamma و Metacrawler اشاره کرد.

ابزارهای کاوش ترکیبی یا دو وجهی^۲

این ابزارها ترکیبی از موتورهای جستجوگر وب و راهنماهای

1 . meta-search tools

2 . hybrid search tools

موضوعی هستند که هم قابلیت موتورهای جستجو در بازیابی اطلاعات را دارند و هم توانمندی‌های راهنماهای موضوعی در جستجو اطلاعات را دارا هستند و به ابزاری مؤثر در این زمینه تبدیل شده‌اند.

موتورهای جستجوگر تخصصی^۱

موتورهای جست‌وجوگری در وب هستند که تنها به جستجو و بازیابی در یک حوزه مشخص از دانش بشری می‌پردازند و به طور معمول مورد استفاده پژوهشگران متخصص آن عرصه قرار می‌گیرند. برای نمونه می‌توان به موتور جستجوی Industry Search اشاره کرد که موتور جست‌وجوگر تخصصی در حوزه صنعت است.

رابط جستجوی یکپارچه^۲

ابزاری است که فهرستی از موتورهای جستجو را به کاربر ارائه می‌کند و کاربر می‌تواند از لیست ارائه شده موتورهای جست‌وجوی مورد نظر خود را انتخاب نماید و عملیات جستجو را به وسیله آن انجام دهد. درواقع USI دارای ابزار جستجوییست و فقط فهرست موتورهای جستجو را برای استفاده کاربر ارائه می‌دهد. برای نمونه Isleuth و Beaucoup دو نمونه از مهمترین رابط‌های جستجوی یکپارچه هستند.

1 . specialty search engines

2 . Unified Search Interface (USI)

فصل چهارم

استراتژی جستجو

مقدمه

انجام یک جستجوی کارآمد پیش از همه چیز به یک استراتژی جستجوی هدفمند نیاز دارد. استراتژی جستجو فرآیندی است که از تعیین نوع نیاز اطلاعاتی، کاربر شروع می‌شود و نهایتاً به بازیابی اطلاعات مورد نیاز وی می‌انجامد. تاکنون استراتژی‌های متعددی برای انجام یک جستجوی کارآمد و اثربخش ارائه شده است. نکته‌ای که بایستی مدنظر قرار بگیرد این است که توفیق این استراتژی‌ها تا حد بسیار زیادی به مهارت و توانایی کاربر در تدوین مراحل آن و دنبال کردن فرآیند جستجوبه صورت هدفمند وابسته است (فرانسون^۱، ۲۰۱۰). مدل استراتژی جستجوی که در این کتاب مورد توجه قرار گرفته است، استراتژی جستجوی ده مرحله‌ای است که از تدوین پرسش جستجو شروع می‌شود و در نهایت به مرحله پاسخ به پرسش ختم می‌شود.

فصل پیش‌رو در ابتدا به مباحث مقدماتی در مورد دلایل اهمیت

^۱ Fransson.

تدوین استراتژی جستجویی پردازد و در ادامه استراتژی جستجوی ده مرحله‌ای معرفی و مورد بررسی قرار می‌گیرد.

اهمیت تدوین استراتژی جستجو

همچنان که در فصول گذشته بدان اشاره شد، اطلاعات در حوزه پزشکی اهمیت زیادی دارد زیرا بر اساس اطلاعات است که تصمیم‌گیری صورت می‌گیرد. تصمیم‌گیری و به دنبال آن مداخله پزشکی با جان بیمار سروکار دارد. بنابراین در دسترس بودن اطلاعات با کیفیت، دقیق، قابل اعتماد و روزآمد در نقطه ارائه مراقبت تأثیر بسزایی بر فرآیندهای بخش بهداشت و درمان می‌گذارد. می‌توان گفت که در اکثر موارد توفیق اقدامات بهداشتی و درمانی تا حد زیادی به اطلاعات موجود در نقطه ارائه خدمت بستگی دارد. به طور خلاصه می‌توان گفت تدوین استراتژی جستجویه دلایل زیر حائز اهمیت است:

۱. بخش بهداشت و درمان برای ارائه خدمات اثربخش و کارآمد به اطلاعات با کیفیت (دقیق، معتبر، عینی و روزآمد) نیاز دارد. بازایی اطلاعات با کیفیت از میان حجم انبوه منابع اطلاعاتی نیاز به مهارت و توانمندی دارد. یکی از جنبه‌های توانمندسازی کاربران در بازایی اطلاعات با کیفیت، تدوین استراتژی هدفمند برای جستجو است.

۲. روزانه حجم انبوهی از اطلاعات تولید و ارائه می‌شود. در حال حاضر با پدیده انفجار اطلاعات و آلودگی اطلاعات روبه‌رو هستیم. آلودگی اطلاعات اصطلاحی است که برای آلوده شدن اطلاعات درست با اطلاعات نادرست بکار می‌رود. بدون شک

برای رهایی از مشکلات عصر آلودگی اطلاعات و تشخیص اطلاعات درست از نادرست، نیاز به مهارت در جستجو و ارزیابی اطلاعات وجود دارد که تدوین استراتژی جستجویی تواند در این زمینه مؤثر باشد.

۳. ارائه خدمات با کیفیت و اثربخش در نقطه ارائه مراقبت، نیازمند اقدامات مبتنی بر شواهد^۱ است. اقدامات مبتنی بر شواهد نیاز به دانش مبتنی بر شواهد دارند. جستجو و بازیابی دانش مبتنی بر شواهد نیز به مهارت‌های از جمله تدوین استراتژی جستجو وابسته است (یوسالا^۲، ۲۰۱۵).

۴. جلوگیری از بازیابی اطلاعات نادرست و عدم بکارگیری این نوع از اطلاعات در نقطه ارائه مراقبت، در هنگام جستجوی نظام‌مند برای پاسخ به یک پرسش بالینی، امری ضروری است. این مهم تا میزان زیادی وابسته به استراتژی جستجو و دقت در تدوین پرسش جستجو و انتخاب منابع لازم برای جستجو و بازیابی اطلاعات است (پولویا^۳، ۲۰۰۴).

تدوین استراتژی جستجو

همچنانکه در مقدمه این فصل بدان اشاره شد، این کتاب به معرفی و تفسیر استراتژی ده مرحله‌ای جستجویی پردازد. نتایج مطالعات نشان می‌دهند که آموزش نحوه تدوین استراتژی جستجو به دانشجویان و کارآموزان می‌تواند بسیار مشکل‌گشا باشد (کورشی^۴، ۲۰۱۵). شکل ۱

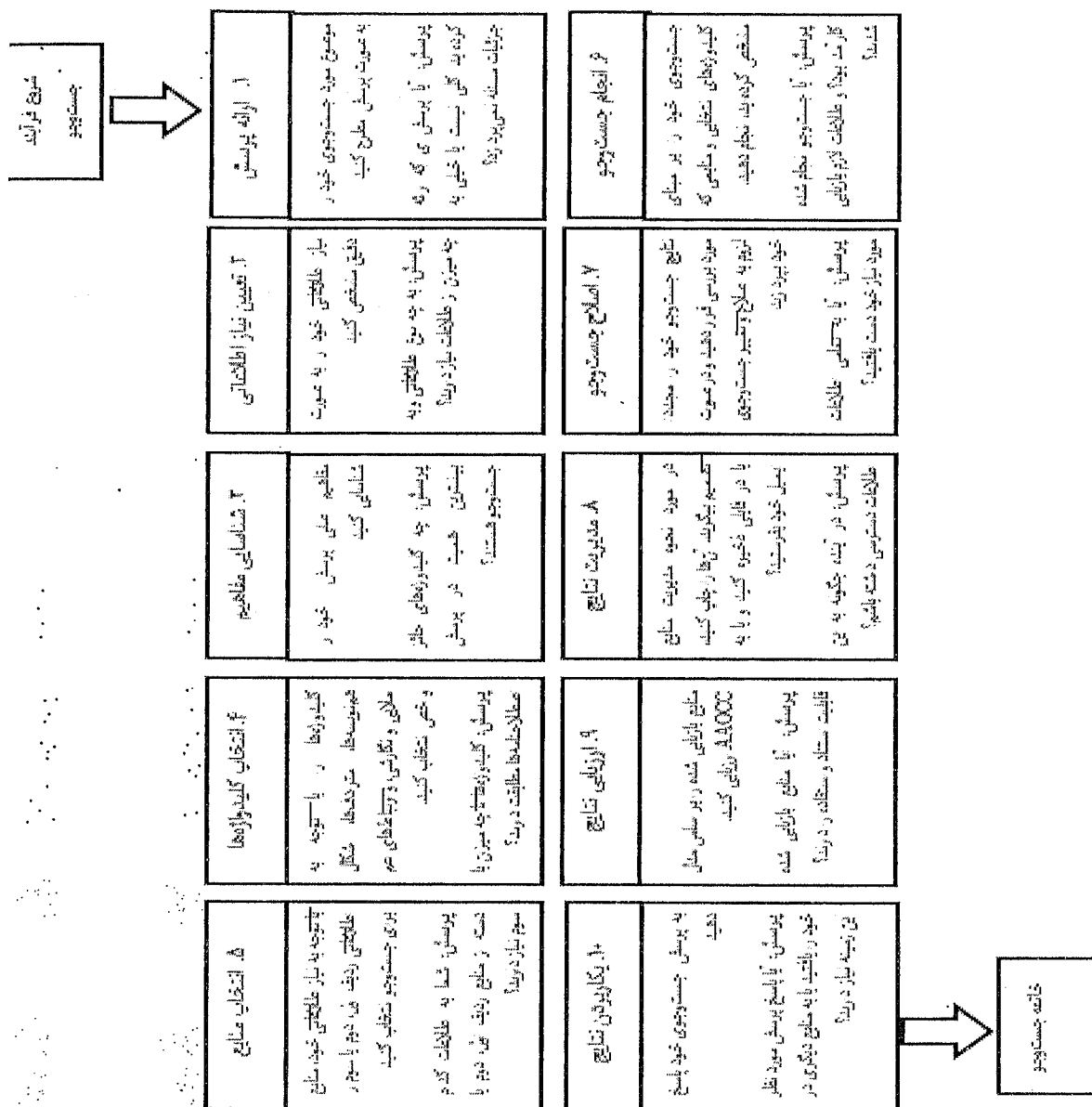
^۱ Evidence-Based Practice

^۲ Oussalah

^۳ Pluye

^۴ Qureshi

نشان دهنده مراحل ده‌گانه استراتژی جستجو است. این استراتژی شامل ده مرحله (۱) ارائه پرسش جستجو (۲) تعیین نیاز اطلاعاتی (۳) شناسایی مفاهیم (۴) انتخاب کلیدواژه‌ها (۵) انتخاب منابع (۶) انجام جستجو (۷) اصلاح جستجو (۸) مدیریت نتایج (۹) ارزیابی نتایج و (۱۰) بکارگیری نتایج است.



شکل ۱. استراتژی ده‌مرحله‌ای جستجو

مرحله اول: ارائه پرسش جستجو

(در این مرحله لازم است که کاربر موضوع مورد نظر خود را به شکل پرسش مطرح و ارائه کند و بعد از طرح پرسش، از خود بپرسد که آیا پرسش جستجو خیلی عام یا خیلی خاص نیست) به بیان دیگر آیا پرسش خیلی کلی یا خیلی جزئی نیست. سپس بر پایه پاسخ به این پرسش، به اصلاح پرسش خود پردازد. البته در این مرحله کاربر با دو نوع پرسش ساده و پرسش ساختار یافته سروکار دارد که توضیح آن در فصل بعدی خواهد آمد.

برای نمونه فرض کنیم که کاربر به دنبال «تأثیرات انواع آلودگی‌ها بر حیات موجودات زنده» است. در گام اول کاربر موضوع خود را به پرسش تبدیل کرده و آن به شکل «آلودگی چه تأثیراتی بر حیات موجودات زنده دارد؟» ارائه می‌کند. با کمی دقت در مورد این پرسش درمی‌یابیم که این پرسش بسیار کلی و در عین حال مبهم است. نوع آلودگی مشخص نیست، منظور از آلودگی چیست؟ آلودگی آب، هوا، صدا و ... مدنظر است؟ نکته دیگر اینکه منظور از موجودات زنده هم مشخص نیست. موجودات زنده متنوعی در اطراف ما وجود دارند. آیا منظور از این موجودات زنده انسان، حیوان، نباتات و یا ... هستند؟ علاوه بر آن مشخص نیست که چه جنبه‌ای از سلامتی و حیات موجودات زنده مورد توجه است.

در این مثال فرضی کاربر بعد از طرح پرسش جستجو و پی‌بردن به نکات مبهم، لازم است به اصلاح پرسش خود پردازد و آن را از حالت ابهام خارج کند. به بیان دیگر مشخص کند که نیاز اطلاعاتی وی چیست و دقیقاً به دنبال چه نوع اطلاعاتی است. کاربر می‌تواند پرسش خود را به شکل «آلودگی هوا چه مشکلات تنفسی برای انسان‌ها ایجاد می‌کند؟»

اصلاح و ارائه نماید.

نقطه مقابل این هم وجود دارد. برخی وقت‌ها پرسش کاربر بسیار جزئی است و کاربر با انجام جستجویه هیچ رکوردی در این زمینه دست نمی‌یابد. در اینصورت لازم است که کاربر کمی پرسش خود را کلی‌تر مطرح کند. برای نمونه اگر کاربری به دنبال «تأثیر داروی فلوواستاتین بر حالات روحی و روانی بیماران باشد» و با جستجودر پایگاه‌های اطلاعاتی به مدرکی دست نیابد، بهتر است پرسش خود را کمی به صورت کلی‌تر مطرح کند و به جای آن به بررسی «تأثیر استاتین‌ها بر حالات روحی و روانی بیماران» بپردازد.

مرحله دوم: تعیین نیاز اطلاعاتی

در این مرحله لازم است که کاربر نیاز اطلاعاتی خود را به شکل دقیق مشخص کند. به بیان دیگر بایستی مشخص شود که کاربر دقیقاً به چه نوع اطلاعاتی نیاز دارد. برای نمونه کاربر در این مرحله مشخص می‌کند که به اطلاعاتی منتج از یک پژوهش اصیل انجام شده، نیاز دارد. به عنوان مثال هنگامی که کاربر به دنبال پاسخ به پرسش «ریسک فاکتورهای بروز چاقی در دانش‌آموزان کدامند؟» است، لازم است دقیقاً مشخص کند که به اطلاعاتی حاصل از یک مقاله پژوهشی اصیل در یک منبع دست اول اطلاعاتی، یا یک مقاله مرورنظام‌مند در یک منبع دست دوم اطلاعاتی نیاز دارد. نکته دیگر مشخص کردن، حجم منبع اطلاعاتی است. بدین‌صورت که آیا کاربر در این پرسش تنها به دنبال شناسایی ریسک فاکتورهای بروز چاقی در دانش‌آموزان است یا علاوه بر آن به دنبال نحوه بروز چاقی به وسیله این ریسک فاکتورها هم هست. به بیان دیگر آیا کاربر فقط می‌خواهد مشخص کند که مصرف نوشابه‌های قندی

باعث بروز چاقی در دانش‌آموزان می‌شود، یا به مکانیسم تأثیر قند بر بروز چاقی هم نیاز دارد.

مرحله سوم: شناسایی مفاهیم

در این مرحله کاربر، مفاهیم اصلی پرسش خود را استخراج می‌کند و لازم است به این پرسش پاسخ دهد که در پرسش جست‌وجو، چه کلیدواژه‌های حائز بیشترین اهمیت هستند؟ برای نمونه در پرسش مطرح شده در مرحله اول «آلودگی هوا چه مشکلات تنفسی برای انسان‌ها ایجاد می‌کند؟»، آلودگی هوا، مشکلات تنفسی و انسان؛ سه کلیدواژه اصلی این پرسش هستند.

مرحله چهارم: انتخاب کلیدواژه‌ها

در این مرحله لازم است کاربر کلیدواژه‌ها را با توجه به هم‌نویسه‌ها، مترادف‌ها، اشکال املائی و نگارشی، و ارتباط‌های اعم و اخص انتخاب کند و به این پرسش پاسخ دهد که «کلیدواژه‌ها تا چه میزان با اصطلاحنامه‌ها مطابقت دارند؟»

در این مرحله کاربر بایستی شیوه کارکردن با اصطلاحنامه‌ها و استخراج سرعنوان‌های برگزیده را فرا گرفته و بتواند کلیدواژه‌های انتخابی خود در مرحله سوم استراتژی جست‌جورا با کلیدواژه‌های موجود در اصطلاحنامه مطابقت دهد و بر اساس ارتباط اعم و اخص موجود در ساختار درختی آن‌ها، مناسب‌ترین کلیدواژه را انتخاب نماید. در فصل ششم نحوه کار با سرعنوان‌های موضوعی پزشکی^۱، که رایج‌ترین اصطلاحنامه موجود برای ذخیره و بازیابی اطلاعات در حوزه پزشکی است، آموزش داده شده است.

برای نمونه در مثال «آلودگی آب باعث بروز چه مشکلاتی برای سلامتی انسان می‌شود؟» لازم است ابتدا کاربر واژه‌های اعم و اخص در ارتباط با کلیدواژه‌های استخراجی در مرحله سوم را مشخص کند. در این مثال، آلودگی، آب، و سلامت کلیدواژه‌ها را تشکیل می‌دهند. واژه‌های اعم کلیدواژه‌های موجود در پرسش عبارتند از: سلامت، تخریب محیط زیست، و مدیریت منابع آب و کشاورزی.

علاوه بر آن لازم است کاربر مترادف کلیدواژه‌ها را مشخص کند و آن‌ها را از نظر نوع هم‌نویسه‌ها کنترل نماید. در مثال مطرح شده، مترادف‌های سلامت می‌توانند بیماری^۱، ناخوشی^۲ و ... باشند. مترادف‌های آب عبارتند از آب دریاچه، رودخانه، آب صنعتی، پساب‌های خانگی و ... مترادف‌های آلودگی هم عبارتند از مسمومیت^۳، آلودگی زیست محیطی^۴ و شیمیایی^۵.

برای نمونه ممکن است مقاله‌ای با عنوان «مسمومیت‌های ناشی از آب» موجود باشد. در صورتیکه کاربر گام چهارم استراتژی جستجورا به خوبی تدوین نکند و مترادف‌های واژه آلودگی را که یکی از آن‌ها مسمومیت است، مشخص ننماید و علاوه بر جستجوبا کلیدواژه آلودگی، با کلیدواژه مسمومیت هم جستجوی انجام ندهد؛ مقاله مرتبط با عنوان «مسمومیت‌های ناشی از آب» را در رکوردهای پایایی شده خود نخواهد یافت و اطلاعات ارائه شده در آن را از دست خواهد داد.

1 . Diseases

2 . Illness

3 . Toxicity

4 . Biological

5 . Chemical

مرحله پنجم: انتخاب منابع

در این مرحله کاربر با توجه به نیاز اطلاعاتی خود، منابع اطلاعاتی ردیف اول، دوم یا سوم را برای جستجو انتخاب می‌کند و به این پرسش پاسخ می‌دهد که به کدام یک از منابع اطلاعاتی ردیف اول، دوم یا سوم نیاز دارد؟ برای نمونه هنگامیکه کاربر در مورد موضوع «ریسک فاکتورهای بروز چاقی در دانش‌آموزان» در حال جستجو است و در مرحله دوم استراتژی جستجو مشخص کرده است که به یک مقاله مرور نظام‌مند نیاز دارد، بایستی به سراغ منابع ردیف دوم اطلاعاتی برود و جستجوی خود را در پایگاه اطلاعاتی مانند پاب‌مد انجام دهد.

مرحله ششم: انجام جستجو

در این مرحله کاربر جستجوی خود را بر مبنای کلیدواژه‌های انتخابی و منابعی که مشخص کرده است، انجام می‌دهد. در پایان این مرحله، کاربر به این پرسش پاسخ می‌گوید که آیا جستجو انجام شده کارآمد بوده و اطلاعات لازم بازیابی شده‌اند؟

در این مرحله لازم است کاربر با دقت به بررسی منابع بازیابی شده بپردازد. عنوان مدارک، چکیده مدارک و کلیدواژه‌ها را مورد بررسی قرار دهد. در صورتیکه مدارک بازیابی شده پاسخ‌گوی نیاز کاربر باشد و کاربر به پاسخ پرسش خود رسیده باشد، مستقیماً سراغ مرحله هشتم از استراتژی جستجو می‌رود. در غیر این صورت لازم است که کاربر گام بعدی، مرحله هفتم جست‌وجو، یعنی «اصلاح جست‌وجو» را انجام دهد.

مرحله هفتم: اصلاح جستجو

در این مرحله کاربر نتایج جستجو خود را مجدداً مورد بررسی قرار می‌دهد و در صورت لزوم به اصلاح و تغییر جستجوی خود می‌پردازد. در این مرحله کاربر بایستی به این پرسش پاسخ دهد که آیا به تمامی اطلاعات مورد نیاز خود دست یافته است؟ (اصلاح جستجو شامل محدود کردن جستجو، جستجو در فیلدی خاص، تغییر کلیدواژه‌های جستجو، تغییر نوع عملگرهای بولین و مواردی از این دست می‌شود.) در فصل بعدی به تفصیل به نحوه استفاده از عملگرهای بولین و سایر ویژگی‌های موجود در محدود کردن جستجو خواهیم پرداخت.

اصلاح جستجو تقریباً در همه پایگاه‌های اطلاعاتی از سبک مشخصی پیروی می‌کند. در پایگاه پاب‌مد کاربر می‌تواند با استفاده از گزینه فیلتر کردن^۱، جستجوی خود را به نوع مقاله، جنسیت شرکت کنندگان در مطالعه، سن، زبان مقاله و ... محدود نماید. برای نمونه با جستجو کلیدواژه‌های چاقی، ریسک فاکتور و دانش‌آموزان در مثال «ریسک فاکتورهای بروز چاقی در دانش‌آموزان»، در پایگاه اطلاعاتی پاب‌مد نتایج نشان داده شده در شکل ۲ بدست می‌آید:

۱. Filtering

Article types
Clinical Trial
Review
Customize

Text availability
Abstract
Free full text
Full text

PubMed Commons
Reader comments
Trending articles

Publication dates
5 years
10 years
Customize range

Species
Humans
Other Animals

Sex
Female
Male

Ages
Child, birth-18 years
Infant, birth-23 months
Adult, 19+ years
Adult, 18-44 years
Aged, 65+ years
Customize

Languages
English
Customize

Summary 20 per page Sort by Most Recent

Search results
Items: 1 to 20 of 1094

Page 1 of 55

Send to Filters: Manage Filters

New feature
Try the new Display Settings option -
Sort by Relevance

Results by year

Download CSV

Titles with your search terms
Prevalence of obesity and hypertension among
University students and t [Pak J Med Sci. 2015]
Risk factors associated with overweight and
obesity in college students [J Am Coll Health. 2008]
Risk Factors of Overweight and Obesity among
High School Students in E [Adv Prev Med. 2015]
See more.

Find related data
Database: Select

1. [Healthy together Victoria and childhood obesity: a methodology for measuring changes in childhood obesity in response to a community-based, whole of system cluster randomized control trial.](#)
Strugnell C, Millar L, Churchill A, Jacka F, Bell C, Malakellis M, Swinburn B, Allender S.
Arch Public Health. 2016 Apr 25;74:18. doi: 10.1186/s13690-016-0127-y. eCollection 2016.
PMID: 27114525 Free PMC Article
[Similar articles](#)
2. [Relationships of physical fitness and obesity with metabolic risk factors in children and adolescents: Chengdu city cohort study.](#)
Kim HJ, Lee KJ, Jeon YJ, Ahn MB, Jung IA, Kim SH, Cho WK, Cho KS, Park SH, Jung MH, Lee JH, Suh BK.
Ann Pediatr Endocrinol Metab. 2016 Mar;21(1):31-8. doi: 10.6055/apem.2016.21.1.31. Epub 2016 Mar 31.
PMID: 27104177 Free PMC Article
[Similar articles](#)
3. [Universal prevention efforts should address eating disorder pathology across the weight spectrum: Implications for screening and intervention on college campuses.](#)
Kass AE, Jones M, Kolko RP, Altman M, Fitzsimmons-Craft EE, Eichen DM, Balantekin KN, Trockel M, Taylor CB, Wilfley DE.
Eat Behav. 2016 Mar 29 pii: S1471-0153(16)30031-9. doi: 10.1016/j.eatbeh.2016.03.019. [Epub ahead of print]
PMID: 27090654
[Similar articles](#)
4. [Are active and passive smoking associated with cardiometabolic risk factors in adolescents? The CASPIAN-III Study.](#)
Kelishadi R, Noori A, Gorbani M, Rahmizadeh S, Djalalinia S, Shafiee G, Mottagh ME, Ardalan G, Ansari H, Asayesh H, Ahadi Z, Heshmat R.

شکل ۲. نتیجه جستجوی موضوع «ریسک فاکتورهای بروز چاقی در دانش آموزان» در پایگاه اطلاعاتی پابمد

همچنانکه در سمت چپ این تصویر مشخص است، بعد از این مرحله کاربر می تواند نتایج جستجوی خود را بر اساس نوع مقاله، نوع دسترسی به متن مقاله، تاریخ انتشار، جنس، سن و زبان محدود نماید. مرحله هشتم: مدیریت نتایج

در این مرحله کاربر بایستی در مورد نحوه مدیریت منابع تصمیم بگیرد. آن ها را چاپ کنید، یا در فایل ذخیره کنید و یا به ایمیل خود بفرستید. و بایستی به این پرسش پاسخ دهد که در آینده چگونه به این اطلاعات دسترسی داشته باشد؟

این مرحله بیشتر ناظر بر مدیریت اطلاعات به وسیله کاربر است. گاهی اتفاق می افتد که کاربر یک مقاله را چندین بار جستجوی می کند و هر بار

در پوشه‌های متفاوت با عناوین متفاوتی ذخیره می‌کند و برای استفاده بعدی مجدداً مجبور می‌شود به جستجوی آن پردازد. بهتر است مقاله‌های بازیابی شده را با عنوان در پوشه‌ای مرتبط و نامگذاری شده با همین عنوان، ذخیره نمایید. یا اگر از نرم افزارهای منبع نویسی مانند اندنوت^۱ استفاده می‌کنید، فایل مقاله را به رکورد موجود در اندنوت ضمیمه کنید.

مرحله نهم: ارزیابی نتایج

در این مرحله کاربر به ارزیابی نتایج بازیابی شده می‌پردازد. کاربر می‌تواند نتایج بازیابی شده را بر اساس مدل AAOCC که در فصل پیشین بدان پرداختیم، مورد ارزیابی قرار دهد و سپس به این پرسش پاسخ دهد که آیا منابع بازیابی شده قابلیت استناد و استفاده را دارند؟

مرحله دهم: بکارگیری نتایج

در این مرحله کاربر به پرسش خود پاسخ می‌دهد و آن را ارزیابی می‌کند که آیا به پاسخ پرسش مورد نظر خود رسیده است یا به منابع دیگری در این زمینه نیاز دارد؟ در صورتیکه پاسخ به این پرسش مثبت باشد، فرآیند جستجوبه پایان خواهد رسید در غیر این صورت لازم است کاربر به تدوین مجدد استراتژی جستجوپردازد.

تدوین استراتژی جست‌وجو، گامی بسیار مهم و حیاتی در انجام یک جستجوی کارآمد و اثربخش است، ممکن است برخی از کاربران تصور کنند که انجام همه این مراحل و نوشتن آن‌ها بر روی کاغذ باعث هدر

1 . End Note

دادن وقت می شود، اما تجارب بدست آمده نشان می دهد بدون داشتن یک استراتژی جامع برای جست و جو، کاربر در انجام جستجو با توفیق همراه نخواهد بود. کاربر در جستجوی خود با ریزش کاذب منابع^۱ و بازیابی منابع ناخواسته روبه رو خواهد شد، جستجوی انجام شده به وسیله وی مانعیت لازم را نخواهد داشت و برای اصلاح جستجوی خود و یافتن مدارک مرتبط و با کیفیت، وقت زیادی هدر می دهد. یا نهایتاً ممکن است به منابع بدون کیفیت در پژوهش خود استناد کند و بنای کار پژوهشیء خود را بر شالوده ای سست و نامطئن پایه ریزی نماید.