فصل



فناوری اطلاعات و اینترنت

اهداف آموزشی

- آشنایی با اینترنت و کاربردهای آن
- آشنایی با جستجو و ترفندهای آن
- موتورهای جستجو
- آشنایی با گوگل و ثبت نام در آن
- مرورگرهای وب و قابلیت‌های آنها
- آشنایی با انواع مرورگرهای وب
- آشنایی با امنیت اطلاعات و ارائه تعریفی از آن
- اصول امنیت اطلاعات
- اقدامات لازم جهت تحقق امنیت اطلاعات

⊡ اینترنت

اینترنت شبکه به هم پیوسته‌ای از کامپیوترها، تکنولوژی‌های ارتباطی و نرم افزارهایی می‌باشد که کاربران را قادر می‌سازد تا با صرفه‌جویی در زمان و هزینه بتوانند فرایندهای پیچیده کاری را از طریق آن انجام دهند. شبکه جهانی وب[1] اجازه می‌دهد تا میلیون‌ها ابزار ارتباطی مانند کامپیوترها، سخت‌افزارها، سیستم‌های عامل و نرم‌افزارها با یکدیگر لینک شوند تا کاربران بتوانند از نقاط مختلف دنیا از امکانات ارائه شده در وب سایت‌ها استفاده نمایند. در حال حاضر دهها میلیون کامپیوتر در بیش از ۱۸۰ کشور دنیا به طور مستقیم و غیر مستقیم به اینترنت متصل می‌باشند. اینترنت امروزه دنیایی فراتر از دنیای واقعی به‌عنوان «شبکه مجازی» به وجود آورده است که برخی متفکران علمی از آن به‌عنوان «قاره هشتم» یاد می‌کنند. تجارت الکترونیکی یکی از مهمترین دستاوردهای علمی این فضای مجازی می‌باشد. این نوع از تجارت الگوهای سنتی تجارت را به چالش کشیده و توانسته شرکت‌ها را به سمت خود جذب کند به طوری که بتوانند با استفاده از این الگوهای جدید مؤثرتر، بهتر و سریعتر از گذشته در خدمت مشتریان باشند. تأثیر تجارت الکترونیک طی سالیان گذشته موجب گردیده است تا بسیاری از کشورها و شرکت‌ها از آن به‌عنوان راهکاری جهت برون‌رفت از بحران یاد کنند. استخوان‌بندی شاهراه‌های اطلاعاتی و تجارت الکترونیک اینترنت است. اینترنت مجموعه‌ای از میلیون‌ها کامپیوتر و سیستم‌های شبکه‌ای به هم پیوسته در هر اندازه‌ای می‌باشد. می‌توان از اینترنت به‌عنوان شبکه‌ای از شبکه‌ها یا شاهراه اطلاعاتی یاد نمود. هیچ کس مالک اینترنت نیست. در دنیای اینترنت هر شبکه به صورت محلی اداره می‌شود و در برخی از موارد به صورت داوطلبانه. تقریباً ۱۸۰ کشور به طور مستقیم و یا غیر مستقیم به اینترنت متصل هستند.

---

1. World Wide Web

❐ کاربردهای اینترنت

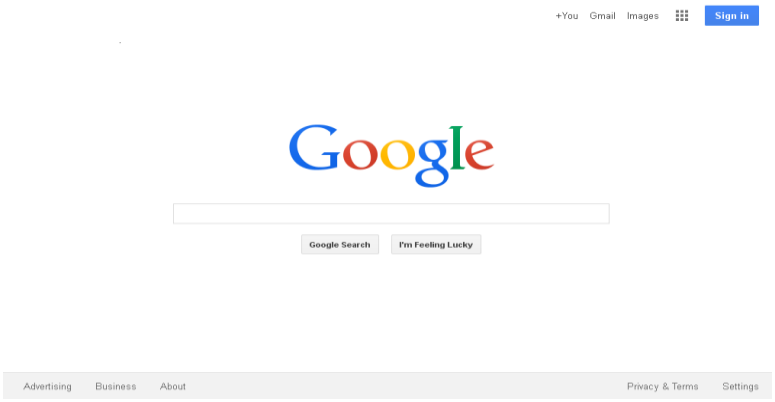
کاربران بی‌شمار اینترنت موجب گردیده‌اند فضایی مناسب برای فعالیت تمامی حرفه‌ها و تخصص‌ها به وجود آید، به طوری که امروزه کاربران اینترنت با اصطلاحاتی از قبیل تجارت الکترونیک[۱]، کسب‌وکار الکترونیک[۲]، بازاریابی الکترونیک[۳]، دولت الکترونیک[۴]، بانکداری الکترونیک[۵]، آموزش الکترونیک[۶]، کار الکترونیک[۷] در محیط اینترنت مواجه می‌شوند، به وجود آمدن اصطلاحاتی از این قبیل نشان می‌دهد پس از انقلاب صنعتی و اطلاعاتی، انقلابی جدید با عنوان انقلاب الکترونیکی در راه است انقلابی که در آن علاوه بر دنیای ارتباطات تمامی حوزه‌ها نیز به چالش کشیده خواهند شد. در دنیای کنونی کمتر سازمانی را می‌توان یافت تا بر مزایای اینترنت اعتقاد نداشته باشد. تمامی مدیران مشاغل از کوچک تا بزرگ در تلاش هستند تا با وارد شدن در این حوزه علاوه بر ارائه خدمات بهتر منابع مالی بسیاری را نصیب خود نمایند. دولت‌ها، دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و بنگاه‌های اقتصادی به این نتیجه رسیده‌اند که اینترنت می‌تواند گره‌گشای مشکلاتی باشد که آنها در حال حاضر با آن دست به گریبان هستند. همه این پیش بینی‌ها ما را به این موضوع هدایت می‌کند که امکانات بالقوه فراوانی در اینترنت وجود دارد، اینترنت در آن واحد می‌تواند فروشگاه، اداره پست، محل کار، بانک، کتابخانه و یا محلی برای خرید و فروش کالا و خدمات و همچنین تحصیل و مطالعه باشد. این حرکت و جنبش سرسام‌آور موجب می‌گردد تا این حوزه نسبت به سایر حوزه‌ها در دنیای فناوری اطلاعات بیشتر مورد توجه بوده و مورد بررسی قرار گیرد.

❐ جستجو در اینترنت

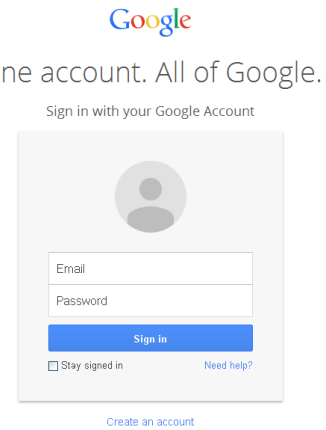
موتور جستجوی گوگل توسط شرکت گوگل در سال ۱۹۹۷ شکل گرفته است. این شرکت با راه‌اندازی این موتور جستجو روزانه صدها میلیون دلار درآمد کسب می‌نماید. در حال حاضر این شرکت یکی از غول‌های رسانه‌ای جهان شناخته می‌شود که همواره ایده‌های جدیدی را جهت سهولت استفاده کاربران از اینترنت ارائه می‌دهد. هدف بنیانگذاران این سایت ساماندهی به تمامی اطلاعات موجود در دنیا بوده و واژه گوگل بر گرفته از کلمه Googolکه به معنی «یک عدد یک و

1. E-Commerce
2. E-Business
3. E-Marketing
4. E-Government
5. E-Banking
6. E-Learning
7. E-Working

صد صفر جلوی آن» می‌باشد. ویژگی مهم گوگل طراحی اینترفیس این سایت و همچنین کاربرمداری منحصر به فرد آن است چرا که گوگل هیچگونه نوار تبلیغاتی را به طور مستقیم برای کاربرانش نمایش نمی‌دهد تا آنان را از هدف اصلی خود که همان جستجو می‌باشد منحرف ننماید. تمامی درآمد گوگل از بررسی و تحلیل و فروش این جستجوها به صورت آنالیز شده می‌باشد. این موتور جستجو با استفاده از سیستم رتبه‌بندی صفحات یا Page Rank موجب می‌گردد تا هنگام ارائه نتایج به کاربر نتایج مرتبط و مهم تر در ردیف بالاتر توسط کاربر مشاهده شوند. گوگل روزانه به بیش از یکصد میلیون درخواست جستجو پاسخ داده و از خدمات شرکت گوگل می‌توان به موارد زیر اشاره نمود.

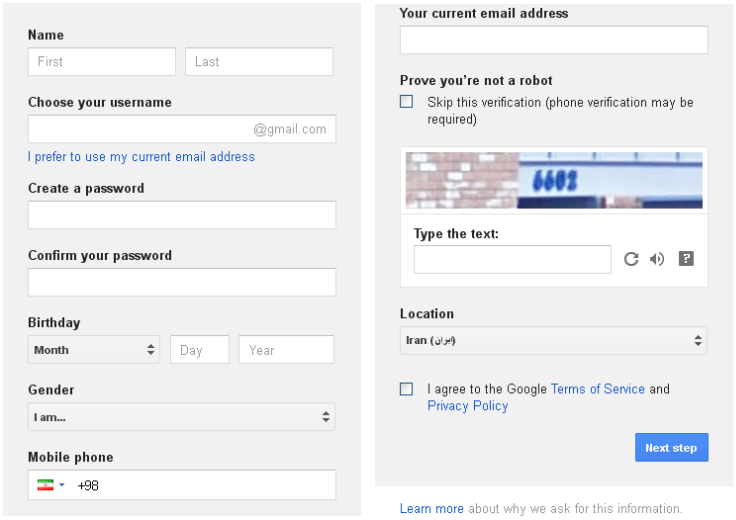


جهت ورود به گوگل از بالای صفحه گزینه sign in را باید انتخاب نماییم در صورت داشتن نام کاربری و رمز ورود می‌توانیم از طریق صفحه زیر وارد گوگل شویم در غیر اینصورت باید در گوگل ثبت نام نماییم.



❐ ثبت نام در گوگل

بسیاری از خدمات گوگل رایگان است و برای استفاده از آنها بهتر است در گوگل ثبت نام نماییم به‌خصوص ایتفاه از صندوق پستی جیمیل جهت استفاده از امکانات گوگل که شامل بسیاری از خدمات می‌باشد لازم است تا عضو این سایت شده. جهت عضویت در این سایت با انتخاب گزینه sign up با فرم زیر مواجه می‌شویم:



■ خروج

جهت خروج از گوگل کافی است گزینه sign out مطابق شکل زیر انتخاب نماییم.



❐ روش جستجو در گوگل

گوگل سایت‌های بی‌شماری را ایندکس می‌نماید که بالغ بر میلیاردها صفحه وب است. این صفحات دارای اطلاعات بسیار مفیدی می‌باشد که می‌تواند نیازهای اطلاعاتی کاربران را برطرف نماید. جهت استفاده از این اطلاعات باید بین آنها جستجو نماییم، موتور جستجوی گوگل این امکان را به ما می‌دهد.



■ نتایج

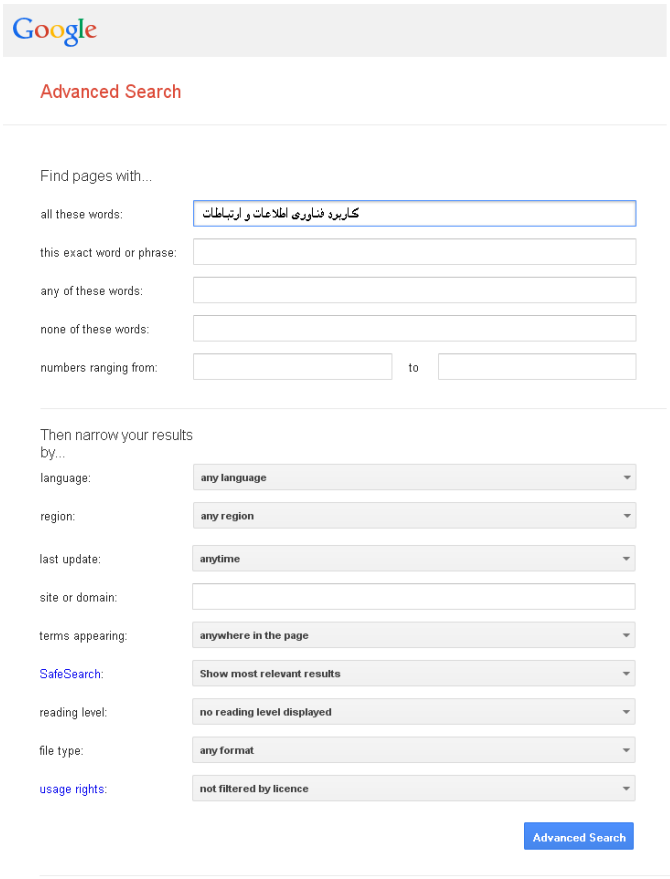
معمولاً نتایج گوگل شامل صفحات متعددی می‌باشد که با پیمایش بین این نتایج می‌توانیم آنها را مرور نموده و منبع دلخواهمان را انتخاب نماییم.





❐ جستجوی پیشرفته

جستجوی پیشرفته کمک می‌کند تا از میان انبوه اطلاعات موجود در وب بتوانیم نتایج جستجو را محدود نموده و به اطلاعات دقیق‌تری دست پیدا کنیم.



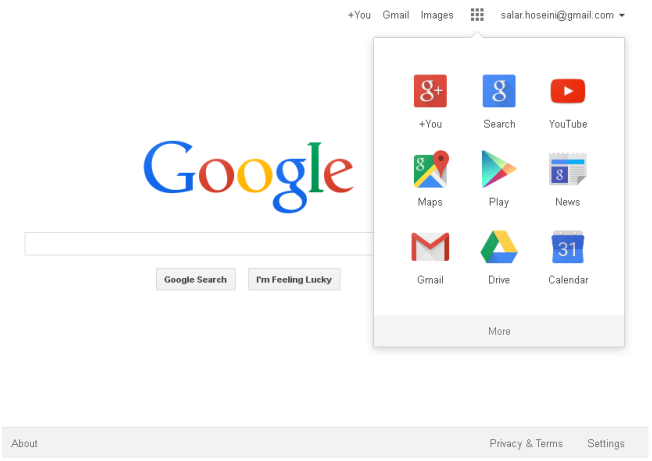
❐ جستجو در تصاویر

گوگل شامل میلیاردها تصویر در تمامی زمینه‌های موضوعی می‌باشد که کاربران می‌توانند آنها را به صورت مجزا جستجو نموده و مشاهده نمایند و در صورت نیاز در رایانه‌شان ذخیره نمایند جهت جستجو فقط در تصاویر می‌توانیم گزینه image در بالای صفحه را انتخاب نموده و دکمه جستجو را بزنیم.



❐ سایر امکانات گوگل

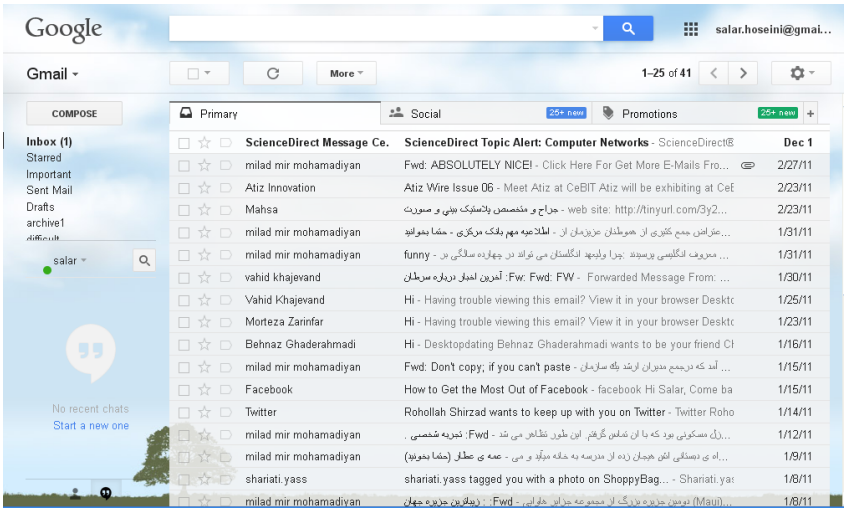
جهت استفاده از امکانات گوگل مانند شکل زیر عمل می‌کنیم:



▣ برخی از امکانات گوگل

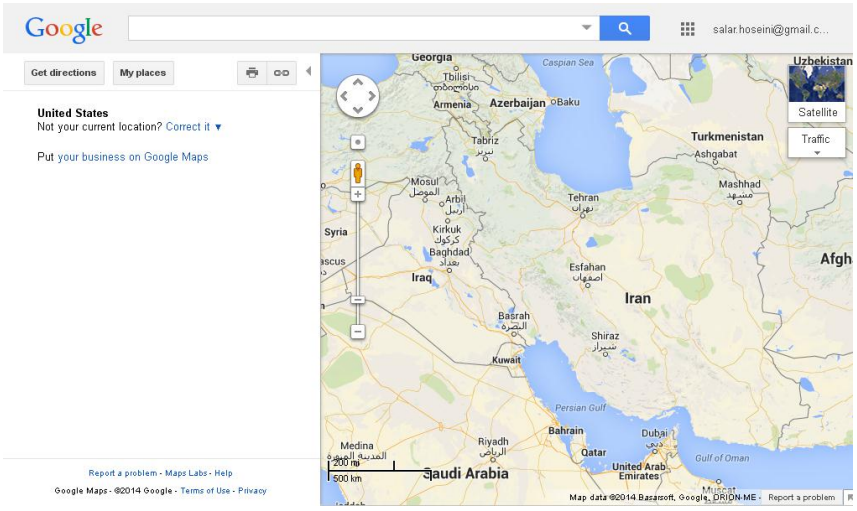
❐ جی‌میل

صندوق پست الکترونیک جی‌میل به ما امکان می‌دهد تا به ارسال و دریافت پست الکترونیکی بپردازیم و تا ۱۰ گیگابایت جهت ذخیره‌سازی اطلاعات به ما فضا می‌دهد. جی میل به ما امکان می‌دهد تا با دوستانمان به چت تصویری صوتی و یا متنی انجام دهیم.



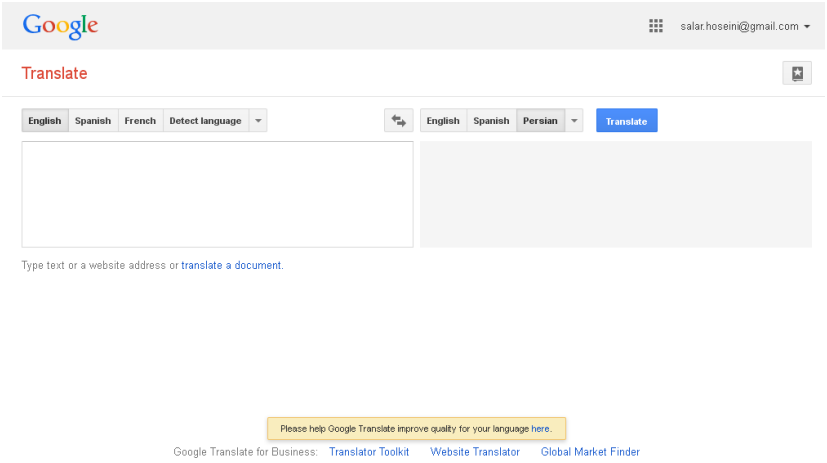
❐ نقشه گوگل

نقشه گوگل از دیگر امکانات گوگل می‌باشد که به ما امکان می‌دهد تا تمامی نقاط دنیا را به صورت مستقیم مشاهده نموده و نقشه مکان‌های مورد علاقه مان را جهت مسافرت مشاهده نماییم این امکانات بعد از جستجو و جی‌میل پرکاربردترین خدمات گوگل می‌باشد.



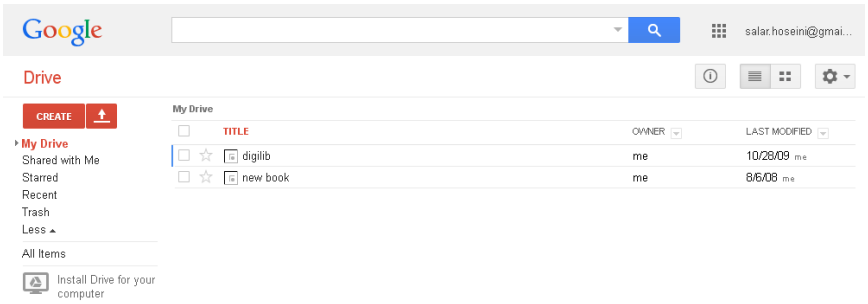
❐ ترجمه گوگل

ترجمه گوگل به ما امکان می‌دهد تا بتوانیم متون مختلف را به زبان‌های مختلفی ترجمه نموده و استفاده کنیم که زبان فارسی نیز شامل آن می‌گردد.



❐ گوگل درایو

گوگل درایو به ما این امکان را می‌دهد تا فایل‌های مورد علاقه‌مان را در این محیط ذخیره نموده و آنها را بدون ارسال از طریق ایمیل بین دوستانمان به اشتراک بگذاریم. این خدمات تا ۱۵ گیگ فضا در اختیار ما قرار می‌دهد.



❐ برخی از ترفندهای جستجو در گوگل

■ **عملگر «*کوتیشن*»**

با گذاشتن کلمات یا جملات در داخل یک گیومه یا کوتیشن، گوگل می‌فهمد که فقط دنبال همان جمله یا کلمه مورد نظر در داخل کوتیشن بگردد و فقط صفحات و سایت‌هایی که آن کلمات در داخل آنها است برای شما لیست می‌شوند.

■ **عملگر OR**

اگر در میان کلمات خود از OR بزرگ استفاده کنید به گوگل می‌گویید که به طور همزمان برای دو کلمه جستجو را انجام دهد. مثلا اگر دنبال کلمات Tebyan و برترین مطالب و هفته هستید باید در میان هر کدام از این کلمات از عملگر OR استفاده کنید.

■ **عملگر +**

اگر می‌خواهید که دو عبارت در جستجوهای شما لحاظ شود می‌توانید از علامت مثبت (+) استفاده کنید. مثلا اگر دنبال مباحث فناوری هستید می‌خواهید مباحث تجارت الکترونی نیز در آن باشد بین این دو کلمه عملگر + را قرار دهید.

■ **عملگر -**

این علامت عکس علامت مثبت عمل می‌کند یعنی صفحاتی را که عبارت دوم در آنها وجود دارد را از نتایج جستجو حذف می‌کند

■ **عملگر ~**

اگر به دنبال عبارت یا مبحث خاصی هستید، مثلا عبارت (آموزش ~ وردپرس) را در گوگل تایپ کرده تا موضوع و مقالات مرتبط با آموزش وردپرس را به شما نمایش دهد.

■ **عملگر define:**

اگر می‌خواهید که معنی یک کلمه را در گوگل پیدا کنید باید عملگر را نوشته و بعد کلمه مورد نظرتان را تایپ کنید تا معنی آن را به شما بدهد این عملگر بهترین گزینه برای دانستن معانی مفاهیم و اصطلاحات می‌باشد.

■ **Define: Internet**

با زدن عبارت بالا در گوگل گوگل توصیفی از واژه اینترنت برای شما نمایش می‌دهد.

■ **عبارات تاریخی**

اگر شما در گوگل مثلا عبارت (Tebyan 2012..2013) را بزنید، به گوگل می‌فهمانید که مطالبی که مرتبط با سایت تبیان است را در محدوده تاریخی تعیین شده نمایش دهد.

■ **عملگر:filetype**

اگر بخواهید مثلاً فایل‌هایpdf,doc,txt,word,mpeg,swf و یا هر پسوند دیگری از فایل‌ها را جستجو کنید می‌توانید مثلاً در گوگل عبارت (Internet:pdf) را بزنید تا گوگل موضوعات پی دی اف مرتبط با کلمه مورد نظرتان را لیست کند. در عبارت بالا شما به گوگل می‌گویید تنها فایل‌هایی پی دی اف در خصوص اینترنت نمایش داده شود.

■ **عملگر :related**

این عملگر به شما کمک می‌کند تا سایت‌های مشابه سایت مورد نظرتان را برای شما نمایش دهد.
Related:www.alef.ir
بسیاری اوقات سایتی برای شما جذاب است و می‌خواهید بدانید آیا سایتی مشابه آن وجود دارد یا خیر می‌توانید از این عبارت استفاده نمایید.

■ **عملگر info**

این عملگر اطلاعاتی را در خصوص دامنه تایپ شده پس از این عملگر را به صورت زیر برای شما نشان می‌دهد.
Info:google.com

■ **عملگر time**

با نوشتن عبارت Tehran time در جستجوگرتان به گوگل می‌گویید که زمان محلی به وقت تهران را به شما نمایش دهد.

■ **عملگر :site**

برخی اوقات شما دوست دارید موضوعی را در یک سایت خاص جستجو نمایید با استفاده از این عملگر گوگل کلید واژه شما را فقط در سایت مورد اشاره شما جستجو می‌نماید.
Internet site: www.tebyan.net
عبارت بالا اصطلاح internet را فقط در سایت تبیان برای شما جستجو و نتایج را ارائه می‌دهد.

■ **عملگر :link**

اگر بخواهید متوجه شوید که چه سایت‌هایی به سایت مورد نظر شما لینک داده‌اند یا متصل هستند از این عملگر استفاده نمایید.

Link:www.yahoo.com

عبارت بالا سایت‌هایی که به سایت یاهو متصل هستند را برای شما لیست می‌کند.

■ **عملگر :inurl**

این عملگر به شما کمک می‌کند تا آدرس‌هایی که به موضوع شما ارتباط دارند نمایش داده شوند، لذا گوگل عبارت تایپ شده شما بعد از این عملگر را تنها در دامنه‌ها یا آدرس‌های سایت‌ها جستجو می‌کند.

■ ***محاسبات ریاضی***

جستجوگر گوگل حتی می‌تواند محاسبات ریاضی شما را انجام دهد. مثلاً می‌توانید عبارت sin(40) یا tan(70) و یا هر عبارت ریاضی دیگری را تایپ کرده تا اندازه و عمل ریاضی شما را نمایش دهد.

■ **عملگر :movie و :music**

برای سرچ محتواهای یک ویدئو یا موزیک در گوگل می‌توانید از دو عبارت:movie یا :music استفاده کنید.

■ **عملگر location**

این عملگر به کاربر امکان می‌دهد تا بتواند یک موضوع و یا اصطلاح را در یک موقعیت جغرافیایی جستجو نماید.

Internet location:ir

عبارت فوق واژه اینترنت را در سایت‌های کشور ایران جستجو می‌نماید و برای کاربر نشان می‌دهد.

⊡ آشنایی با موتورهای جستجو

موتورهای جستجو ابزاری هستند که از طریق آنها می‌توان در وب به جستجو پرداخت و اطلاعات مورد نیاز را به دست آورد. موتورهای جستجو برنامه‌هایی هستند که کلمات کلیدی و یا اصطلاحات را از اسناد یا فایل‌های موجود در بانک‌های اطلاعاتی جستجو نموده و در اختیار کاربر قرار می‌دهند. اغلب موتورهای جستجو تنها محتوای یک سایت یا پایگاه را مورد جستجو قرار می‌دهند و برخی از

آنها نیز محتوای بسیاری از وب سایت‌ها را جستجو نموده و خلاصه‌ای از آنها را در یک بانک اطلاعاتی ذخیره‌سازی می‌نمایند و کاربران می‌توانند با جستجو کردن در این بانک اطلاعاتی به سایت‌های اصلی ارجاع داده شوند. موتورهای جستجو در تجارت الکترونیک دارای اهمیت فراوانی می‌باشند براساس تحقیقات فارکس ۹۳ درصد خریداران کالاها در محیط اینترنت برای یافتن کالاها و سایت‌های مورد علاقه از موتورهای جستجو استفاده می‌نمایند و یا ۵۷ درصد کاربران اینترنت هر روز جستجو می‌نمایند و ۴۶ درصد این جستجوها برای کالاها و خدمات می‌باشد. و همچنین ۸۵ درصد از ترافیک اینترنت را موتورهای جستجو موجب می‌گردند. امروزه با روند رور به گسترش حجم اطلاعات در شبکه اینترنت دستیابی به اطلاعات با دشواری همراه می‌باشد بدون ابزارهای جستجو می‌توان به استفاده از اینترنت امیدوار بود.

❐ انواع موتورهای جستجو

به طور کلی موتورهای جستجو به سه دسته پیمایشی (خودکار)، فهرست‌های دستی (غیرخودکار) و ابر جستجوگر تقسیم می‌شوند و هر کدام از آنها از روش خاصی جهت جستجو استفاده می‌نمایند.

■ موتورهای جستجوی پیمایشی یا عمومی[1]

این نوع از موتورهای جستجو و راهنما که در رأس آنها گوگل و یاهو قرار دارند فهرست خود را به صورت خودکار تشکیل می‌دهند. این سایت‌ها ابتدا وب را پیمایش نموده و اطلاعاتی را انتخاب می‌نمایند و پس از انتخاب این اطلاعات آنها را فهرست‌برداری نموده و یک پایگاه اطلاعاتی تشکیل می‌دهند. جهت اینکار از یک نرم‌افزار پویشگر بنام Spider یا Robot استفاده می‌شود که وظیفه‌اش مرور وب سایت‌ها و فهرست‌برداری و جمع‌آوری اطلاعات از آنها می‌باشد. هر تغییر کوچکی در وب سایت‌ها از بررسی این نرم‌افزار دور نمانده و تمامی محتوای آن را در بانک اطلاعاتی ذخیره نموده و سپس مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. کاربران در هنگام جستجو از بانک اطلاعاتی مورد نظر استفاده می‌نمایند.

■ موتورهای جستجوی فهرست‌های دستی یا تخصصی[2]

این نوع از موتورهای جستجو موتورهایی هستند که توسط کاربران تکمیل می‌گردند. هر کاربری که تمایل دارد می‌تواند صفحه خود را همراه با توضیحی که به آن اضافه می‌کند در فهرست ثبت می‌نماید

1. Crawler- Based Search Engine
2. Human-Powered Directories

و صفحه مورد نظر تنها در آن توضیحات قابل جستجو می‌باشد و در صورتی که در صفحات تغییری ایجاد شود جستجو نخواهد شد. البته برخی از موتورهای جستجو مانند MSN علاوه بر استفاده از روش غیر خودکار همواره سعی می‌کند به صورت پیمایشی نیز فرایند فهرست‌برداری را انجام دهد.

■ **ابر موتورهای جستجو**[1]

این نوع از موتورهای جستجو آخرین نوع از موتورهای جستجو می‌باشند. در این نوع از موتورهای جستجو ابتدا کلید واژه‌های مورد نظر را به صورت همزمان در چندین موتور جستجو، جستجو کرده و پس از ترکیب نتایج با یکدیگر به کاربر ارائه می‌دهد. به طور مثال موتور جستجوی dogpile ابتدا کلمات کلیدی را در موتورهای جستجوی google , yahoo, msn , ask جستجو کرده و پس از ترکیب اطلاعات حاصله که در هر موتور جستجویی متفاوت می‌باشد نتایج را به کاربر ارائه می‌دهد.

❐ معتبرترین موتورهای جستجو

■ گوگل

موتور جستجوی گوگل توسط شرکت گوگل در سال ۱۹۹۷ شکل گرفته است. این شرکت با راه‌اندازی این موتور جستجو روزانه صدها میلیون دلار درآمد کسب می‌نماید. در حال حاضر این شرکت یکی از غول‌های رسانه‌ای جهان شناخته می‌شود که همواره ایده‌های جدیدی را جهت سهولت استفاده کاربران از اینترنت ارائه می‌دهد. هدف بنیانگذاران این سایت ساماندهی به تمامی اطلاعات موجود در دنیا بوده و واژه گوگل بر گرفته از کلمه Googol که به معنی «یک عدد یک و صد صفر جلوی آن» می‌باشد. ویژگی مهم گوگل طراحی اینترفیس این سایت و همچنین کاربرمداری منحصر به فرد آن است چراکه گوگل هیچگونه نوار تبلیغاتی را به طور مستقیم برای کاربرانش نمایش نمی‌دهد تا آنان از هدف اصلی خود که همان جستجو می‌باشد منحرف ننماید. تمامی درآمد گوگل از بررسی و تحلیل و فروش این جستجوها به صورت آنالیز شده می‌باشد. این موتور جستجو با استفاده از سیستم رتبه‌بندی صفحات یا Page Rank موجب می‌گردد تا هنگام ارائه نتایج به کاربر نتایج مرتبط و مهمتر در ردیف بالاتر توسط کاربر مشاهده شوند. گوگل روزانه به بیش از یکصد میلیون درخواست جستجو پاسخ داده و از خدمات شرکت گوگل می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

---

1. Meta Search Engine