

## 5.8 Internet

---

“Một người ngồi ở Ấn Độ làm cách nào có thể gửi một bức thư tới Mỹ và có ngay trả lời sau mấy phút ?” Điều này có thể thực hiện bởi một hiện tượng phi thường gọi là Internet. Với Internet và sự hỗ trợ của mạng, thế giới ở ngay bên cạnh bạn.

Internet là mạng máy tính lớn nhất thế giới. Internet hay Net là một mạng của các mạng, toàn bộ việc trao đổi thông tin là hoàn toàn tự do. Nó cũng được gọi là Đường Thông tin siêu cao tốc.

### 5.8.1 Ứng dụng của Internet

---

Khởi nguồn đầu tiên từ **ARPANET** (viết tắt của **Advanced Research Projects Agency Network** – nguồn gốc của Internet) chỉ kết nối bốn trang (site) và chỉ có vài trăm người được truy cập nó. Từng trang trong số bốn trang đều có mạng cục bộ riêng. Hiện tại, Internet đã phát triển nhiều hơn 10,000 mạng từ 4 mạng ban đầu.

Internet có một số mạng cơ sở hỗ trợ nó. Trước đây, ARPANET là một trong số những mạng chính của Internet. Ngày nay, có một vài mạng làm mạng cơ sở của Internet. Một trong những mạng quan trọng nhất là NSFNET. Những mạng chính này cung cấp việc truyền dữ liệu tốc độ cao và đáng tin cậy.

Vào năm 1972, đã có 40 trang (site) khác nhau gắn với ARPANET. ARPANET được bắt đầu nhằm mục đích chia sẻ dữ liệu. Lưu lượng giữa các trang bao gồm các tệp tin văn bản nhỏ gửi giữa các người dùng cá nhân.

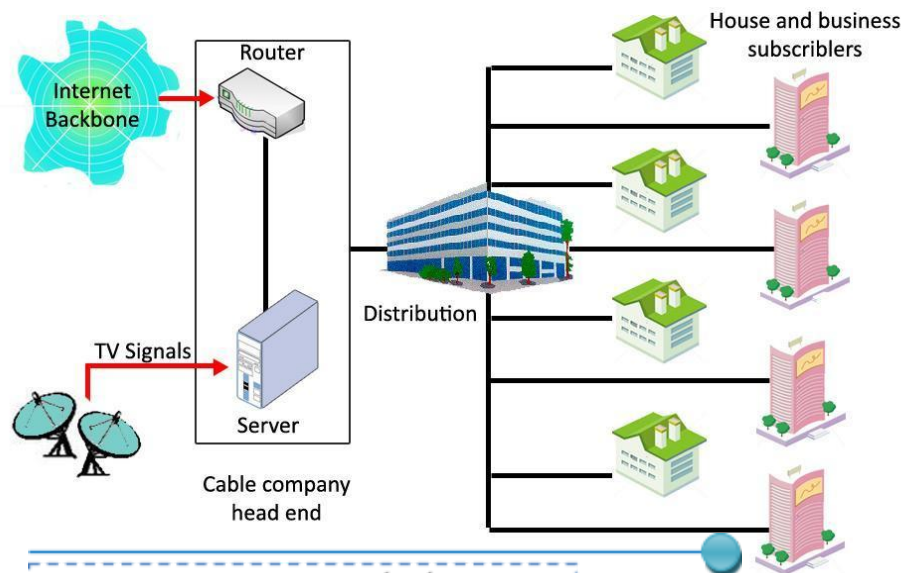
Sự phát triển thần kỳ của Internet đã tạo ra một môi trường marketing và lĩnh vực kinh doanh thương mại có tính toàn cầu. Các công ty truyền thông, công ty điện thoại, doanh nghiệp truyền hình cáp và các tập đoàn, tất cả đều muốn trở thành một phần của hiện tượng Internet.

### 5.8.2 Đặc điểm của Internet

---

Hiện tại Internet được sử dụng ở mọi lĩnh vực bao gồm thư điện tử, trao đổi dữ liệu và thông tin, thảo luận, nhóm lợi ích, trao đổi trực tuyến, thương mại và giao dịch điện tử, học tập trực tuyến, tuyển dụng, giải trí, v.v.

Để sử dụng bất kỳ dịch vụ Internet nào, bạn cần có một máy tính nối Internet. Hầu hết người dùng kết nối modem máy tính của họ vào đường điện thoại, kết nối 3G hoặc cáp modem và đăng ký một tài khoản với nhà cung cấp dịch vụ Internet (Internet Service Provider – ISP), họ cung cấp khả năng truy cập cục bộ hay khu vực ra đường truyền Internet. Có nhiều người dùng khác kết nối với Internet thông qua mạng LAN của trường học hoặc doanh nghiệp.



Hình 4.22 Thuê bao Internet kết nối Internet thông qua hệ thống truyền hình cáp.

### Thư điện tử (Email)

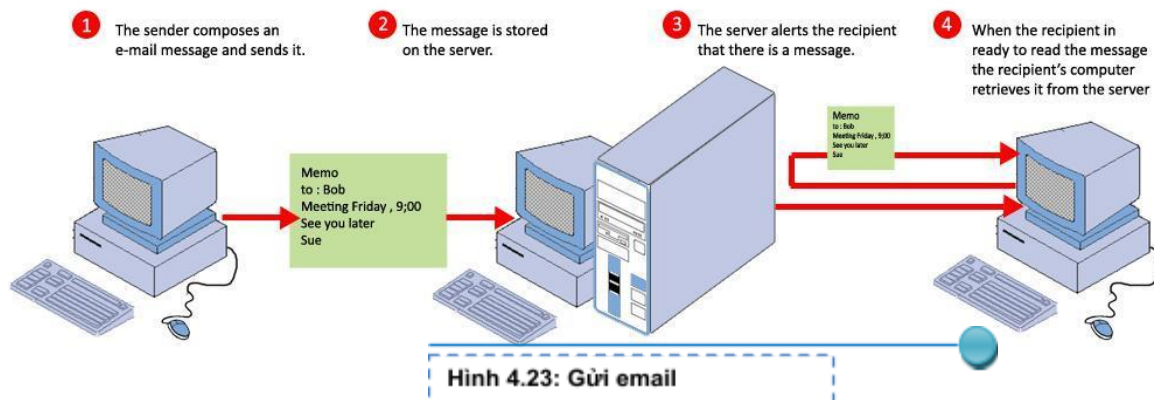
Thư điện tử (hay email) là một trong những tính năng phổ biến nhất của Internet. Mọi người có thể gửi và nhận thông điệp (còn gọi là thư) xuyên lục địa chỉ với vài phút. Thư điện tử được dùng với mục đích kinh doanh, dùng cho quan hệ cá nhân và trao đổi thông tin. Bất kỳ loại máy tính nào (sử dụng phần mềm và phần cứng khác nhau) trên Internet đều có thể gửi và nhận thư.

#### Thư điện tử làm việc ra sao?

Giống như thư thông thường, các địa chỉ cần phải có để chuyển thư. Mọi người muốn nhận thư điện tử thì phải có địa chỉ thư.

Trái tim của dịch vụ thư điện tử là **nhà cung cấp dịch vụ thư điện tử**. Đây là một tổ chức vận hành các máy tính có khả năng gửi và nhận thư điện tử. Máy tính này gọi là server thư điện tử (email server).

Ban đầu, thư điện tử được truyền trực tiếp từ máy người dùng này đến máy người khác. Điều này đòi hỏi cả hai máy tính phải online tại cùng một thời điểm, gửi tin nhắn (message) tức thời. Hệ thống thư điện tử ngày nay dựa vào mô hình lưu trữ và chuyển thư. Máy chủ sẽ nhận, chuyển tiếp, gửi và lưu các tin nhắn. Người dùng không cần thiết phải online đồng thời và chỉ cần kết nối một thời gian ngắn, thường là kết nối với máy chủ trong thời gian gửi và nhận thư (xem hình)



### Địa chỉ thư điện tử

Khi người dùng đăng ký sử dụng thư điện tử, nhà cung cấp dịch vụ tạo một tài khoản cho người dùng và cấp cho người dùng một địa chỉ thư điện tử duy nhất. Tất cả thư điện tử gửi tới với địa chỉ này sẽ được lưu vào tài khoản người dùng và có thể truy cập bởi người dùng khi cần thiết.

Địa chỉ thư điện tử có định dạng **UserName@DomainName** Trong đó

- ❖ **UserName** là định danh của người dùng có tài khoản đó.
- ❖ “@” (phát âm như “at” trong tiếng Anh) là ký hiệu phân cách định danh (username) và tên miền (domain name)

Tất cả server thư điện tử đều có tên duy nhất. Đó chính là tên miền. Ví dụ: [john@aol.com](mailto:john@aol.com), **john** là định danh của người dùng. Tên người dùng có thể là bất cứ tên nào do người dùng chọn tại thời điểm người dùng cung cấp thông tin để đăng ký tài khoản thư điện tử, **aol.com** là tên miền.

### Email Client

Có một vài chương trình đặc biệt cho phép soạn thư, nhận và gửi thư điện tử. Những chương trình đó gọi là email client nằm trên máy của người dùng và được dùng để giao tiếp với server thư điện tử. Email client cũng cung cấp các chức năng khác như sổ địa chỉ làm cho việc gửi thư trở lên đơn giản hơn. Một vài chương trình thư điện tử phổ biến là *Microsoft Outlook Express*, *Windows Mail*, *MS Office Outlook* hay *Mozilla Thunderbird*, v.v.. Một vài nhà cung cấp thường cung cấp email client dựa trên nền web giúp việc truy cập dễ dàng từ Internet; web mail phổ biến nhất là Yahoo! Mail, Gmail của Google hay MS Hotmail.

### Các giao thức Thư điện tử

Có một số giao thức thư điện tử như **POP**, **IMAP** và **SMTP**. IMAP (Instant Message Access Protocol - Giao thức Truy cập Tin nhắn Tức thời) và POP (Post Office Protocol) là giao thức nhận thư, còn SMTP (Simple Mail Transfer Protocol – Giao thức truyền thư giản đơn) được dùng để gửi thư đi. POP hỗ trợ các yêu cầu tải và xóa thư để truy cập hộp thư từ xa. Mặc dù hầu hết các client dùng POP có lựa chọn để xóa thư trên máy chủ sau khi tải về, Email clients sử dụng POP để kết nối, lấy các tin nhắn, lưu chúng trên máy tính các nhân của người dùng như các tin nhắn mới nhận, xóa chúng khỏi máy chủ và sau đó ngắt kết nối. Mặt khác, IMAP cung cấp khả năng truy cập thao tác cơ bản với hòm thư từ xa phức tạp và hoàn chỉnh hơn. Nhiều email client hỗ trợ cả POP cũng như IMAP để lấy thư, tuy nhiên có ít nhà cung cấp dịch vụ Internet (ISP) hỗ trợ IMAP.

### *Giao thức Truyền tệp tin (FTP)*

---

Việc truyền dữ liệu ở dạng các tệp tin là một trong những ứng dụng phổ biến của Internet. **Giao thức truyền Tệp tin hay FTP** là một phương pháp thông dụng nhất để truyền tệp tin qua Internet. Lý do của sự phổ biến này vì nó có khả năng truyền các tệp tin giữa các loại máy tính khác nhau.

Các máy tính lưu thông tin có thể được truy cập thông qua FTP gọi là server FTP. Một vài server FTP lưu các tệp tin có thể truy cập bởi bất kỳ ai. Những server này gọi là server nặc danh. Các server FTP khác đòi hỏi phải có tên đăng nhập và mật khẩu để truy cập.

### **5.8.3 World Wide Web**

---

Sự phát triển nhanh chóng trong lĩnh vực đa phương tiện đã hình thành nhu cầu khai thác các lợi ích của nó trên Internet. **World Wide Web (WWW)** hay gọi tắt là **Web** là một hệ thống tạo ra khả năng truy cập hầu hết các loại tài liệu trên mạng, bao gồm cả âm thanh, hình ảnh và video. Web cũng trợ giúp việc tìm kiếm thông tin một cách dễ dàng và nhanh chóng

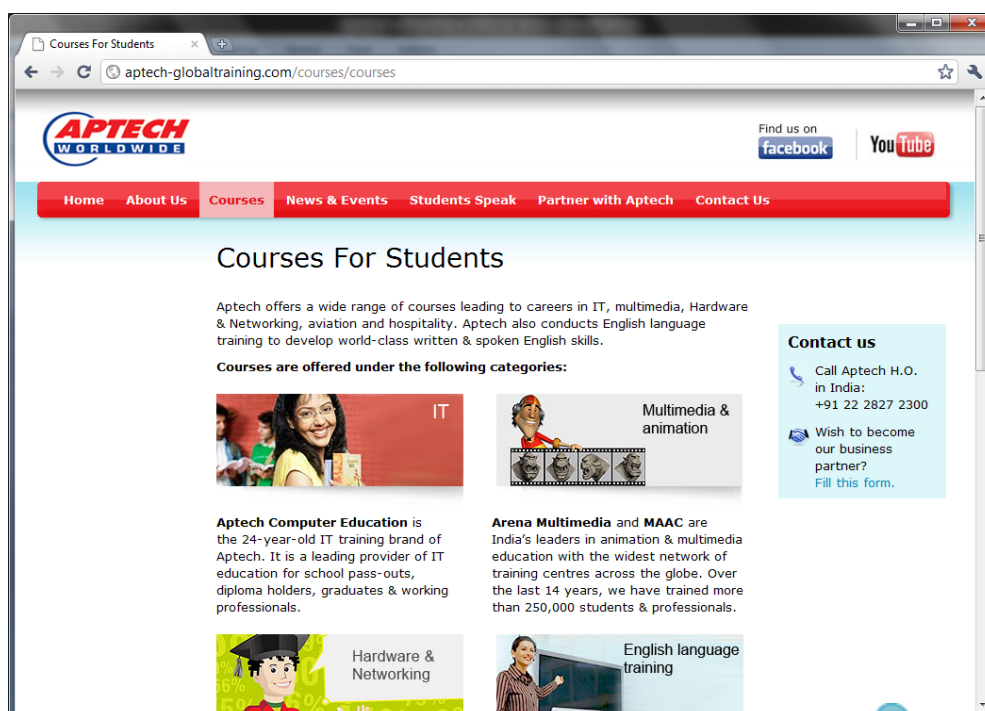
Trên WWW, thông tin được thể hiện ở dạng các trang web, các trang web được tạo bởi Ngôn ngữ Đánh dấu Siêu văn bản (HyperText Markup Language – gọi tắt là HTML). Trang web có thể chứa văn bản được định dạng, hình ảnh, âm thanh, video, hình ảnh động. Điều này tạo cho thông tin trên web ấn tượng và dễ dùng. Trang web cũng chứa các siêu liên kết (hyperlink). Siêu liên kết là văn bản hoặc đối tượng liên kết tới các trang khác chứa thông tin liên quan. Văn bản dùng làm siêu liên kết tới tài liệu khác thường được gạch chân, hình ảnh làm siêu liên kết có thể có đường viền bao quanh. Để di chuyển từ trang này tới trang khác, người dùng đơn giản chỉ cần nhấp chuột vào đường liên kết đó (link).

Bên cạnh việc dùng HTML để tạo trang web, WWW còn dựa vào các công nghệ khác là Giao thức Truyền dẫn Siêu văn bản (HyperText Transfer Protocol – gọi tắt là HTTP), giao thức này định nghĩa các quy tắc để truyền các trang web từ server tới client. Các trang web thường được tổ chức thành các website được quản lý trên server web.

Ví dụ, **hình 4.24** hiển thị trang web <http://www.aptech-globaltraining.com/>. Trang chủ hiển thị nhiều thông tin gồm có tin mới nhất, các khóa học cho chuyên gia hoặc các buổi nói chuyện của sinh viên. Trang web cũng cung cấp đường liên kết tới thông tin trên trình duyệt web. Nhấp vào đường liên kết “Courses” ở phía hàng trên đầu trang, một trang khác được tải như **Hình 4.25**.



Hình 4.24: trang chủ của Aptech toàn cầu.



Hình 4.25: trang 'Courses for Students'.

## Trình duyệt web

Trình duyệt là phần mềm được sử dụng để xem các trang web và chạy các ứng dụng web. Các trình duyệt có 2 loại:

- ❖ **Trình duyệt văn bản**

Đây là các trình duyệt cổ, chỉ hiển thị thông tin dưới dạng văn bản. Chúng không hiển thị được hình ảnh, phim hay âm thanh. Tuy nhiên, chúng tạo ra cách dễ dàng theo các đường liên kết tương ứng bằng cách lựa chọn các văn bản được làm nổi bật. Trình duyệt Lynx là ví dụ về loại trình duyệt văn bản.

- ❖ **Trình duyệt đồ họa**

Tất cả các trình duyệt đồ họa cho phép người dùng chỉ cần trỏ và bấm chuột để truy cập thông tin. Các trình duyệt này có khả năng hỗ trợ đa phương tiện như âm thanh, phim, văn bản được định dạng hoặc hình ảnh đồ họa. Các trình duyệt đồ họa thông dụng nhất là **Internet Explorer** của Microsoft, **Mozilla FireFox**, **Google Chrome**, **Safari** của Apple và **Opera**.

Thông thường các trình duyệt cấu tạo gồm có thanh địa chỉ để nhập URL của tài nguyên web, một vài nút điều hướng, một hộp tìm kiếm, thanh trạng thái và vùng hiển thị các trang web ở dạng các tab. **Hình 4.26** thể hiện một vài phần chung của trình duyệt Internet Explorer 8, một trong những trình duyệt web phổ biến nhất:



**Hình 4.26: Trình duyệt Internet Explorer 8.**

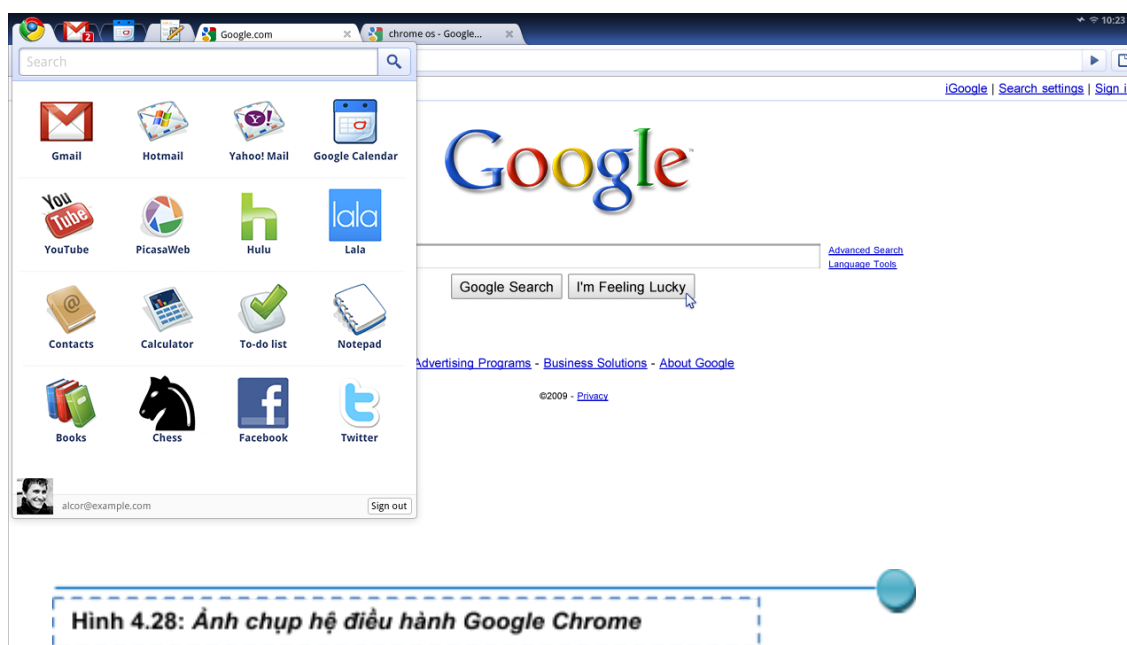
Với sự mở rộng của web, nhiều ứng dụng đã được đưa lên Internet. Những ứng dụng này gọi là ứng dụng web vì chúng cung cấp nhiều dịch vụ cho người dùng thay vì chỉ đơn giản hiển



thị trường web tĩnh. Kết quả là một số trình duyệt web hiện đại không chỉ sử dụng để xem các trang web, chúng còn đóng vai trò như nền tảng để chạy ứng dụng khác. Ví dụ, Mozilla Firefox cho phép người dùng cài hàng nghìn chương trình cắm thêm (plug-in), chúng thường là những ứng dụng thực sự gồm rất nhiều loại từ các trò chơi hoặc tiện ích nhỏ nhỏ cho tới các ứng dụng đồ họa phức tạp. Hướng tới tương lai, Google phát triển hệ điều hành có tên là Chrome OS, cơ bản dựng lên hệ điều hành này là trình duyệt web Google Chrome với phần cứng chuyên dụng để chạy ứng dụng web hiệu quả.



Hình 4.27: Trang web tải Add-ons cho Firefox của Mozilla



### Công cụ tìm kiếm (Search Engine)

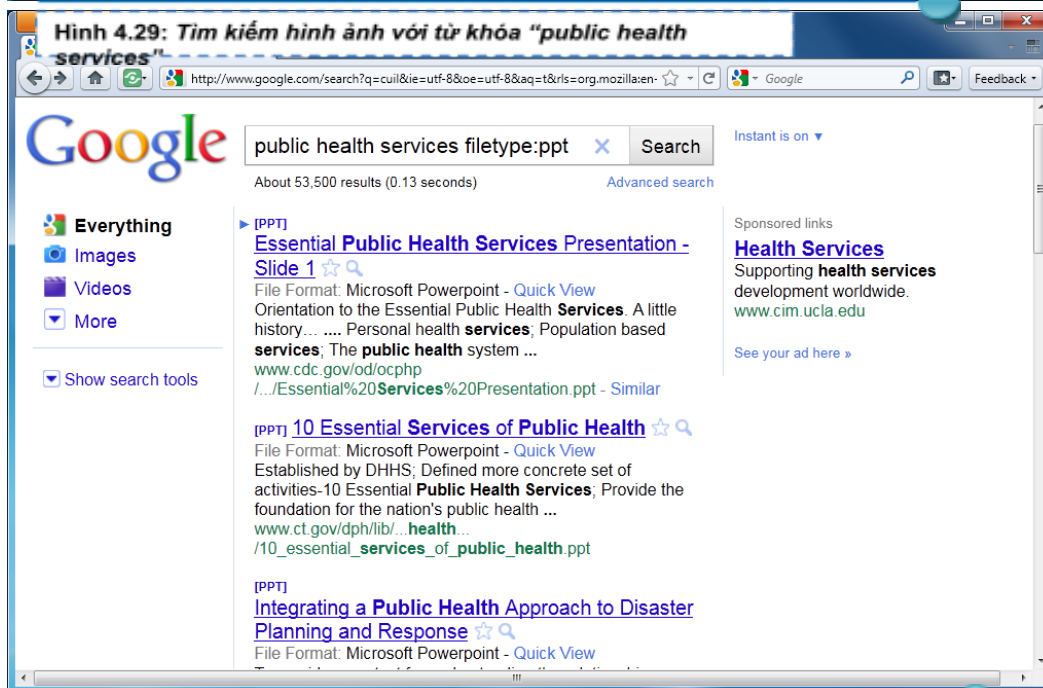
Mặc dù World Wide Web đơn giản hóa khả năng truy cập thông tin, nhưng sự rộng lớn của nó tạo ra chút khó khăn để tìm thấy thông tin thích hợp một cách nhanh chóng. Để việc tìm kiếm dễ dàng hơn, công cụ tìm kiếm đã được phát triển.

Công cụ tìm kiếm là phần mềm chạy trên web trợ giúp người dùng tìm kiếm thông tin cụ thể nào đó. Việc tìm kiếm thông tin trên web cơ bản dựa vào từ khóa được xác định bởi người dùng. Kết quả tìm kiếm là một danh sách các trang web chứa các từ khóa đó.

Tuy nhiên, danh sách tìm kiếm có thể quá dài và có thể chứa hàng trăm triệu thông tin kết quả nằm trong hàng tá tới cả trăm trang web. Để thu hẹp phạm vi tìm kiếm, có một vài lựa chọn có thể áp dụng để tìm kiếm. Ví dụ, nếu bạn muốn tìm kiếm thông tin về dịch vụ y tế công cộng sử dụng Google, có vài lựa chọn:

- ❖ Gõ cụm từ “*dịch vụ y tế công cộng*” với dấu trích dẫn. Điều này đảm bảo tài liệu chứa cụm từ “*dịch vụ y tế công cộng*” được hiển thị với thứ tự ưu tiên cao hơn.
- ❖ Tìm kiếm sử dụng +”*dịch vụ y tế công cộng*” sẽ đảm bảo chỉ các tài liệu chứa chính xác cụm từ “*dịch vụ y tế công cộng*” sẽ được lấy. Sử dụng dấu + ở phía trước từ hoặc cụm từ trong tìm kiếm ngầm ám chỉ rằng từ hoặc cụm từ đó phải nằm trong tài liệu được lấy.
- ❖ Nếu chuỗi tìm kiếm là +”*y tế công cộng*” –*dịch vụ* thì chỉ những tài liệu chứa cụm từ “*y tế công cộng*” được lấy. Sử dụng dấu – chỉ ra rằng các tài liệu chứa từ “*dịch vụ*” sẽ bị bỏ qua
- ❖ Nếu bạn chỉ muốn tìm một vài hình ảnh minh họa về “*dịch vụ y tế công cộng*”, bạn có thể tìm kiếm **Image** kết hợp với cụm từ khóa đó (xem hình 4.27).
- ❖ Nếu bạn muốn tìm tài liệu cụ thể về “*dịch vụ y tế công cộng*”, bạn có thể xác định kiểu tệp tin để tìm kiếm. Ví dụ, từ khóa “*dịch vụ y tế công cộng filetype:ppt*” sẽ cho kết quả là danh sách các tài liệu PowerPoint tìm thấy trên web (xem hình 4.28)

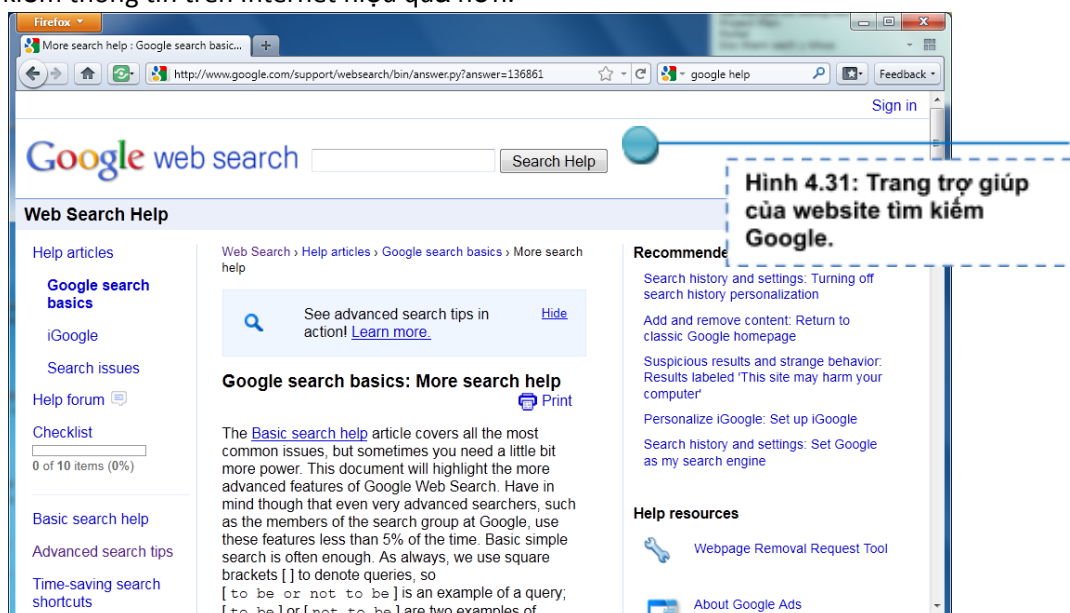




Hình 4.30: Tìm kiếm tệp tin sử dụng Google

Trong khi hầu hết người dùng Internet sử dụng Google, Bing của Microsoft hoặc Yahoo! để tìm thông tin trên Internet, có một số công cụ tìm kiếm với giải thuật tìm kiếm thông minh hơn đang phát triển nhanh chóng. Một vài công cụ tìm kiếm sử dụng loại tài nguyên Internet chuyên biệt ở dạng tệp tin (như FileTubes hay TorrentZ), ở dạng video (như Google Video hay Blinkx, v.v..) hay blog (như Google Blog Search hay BlogSearchEngine,

v.v.). Một số khác cố gắng cải thiện độ chính xác trong khi làm việc với dữ liệu bản địa (như TimNhanh ở Việt Nam, hay Baidu ở Trung Quốc). Thậm chí Google, công cụ tìm kiếm phổ biến nhất trên Internet, nâng cấp liên tục với hiệu quả tốt hơn, chính xác hơn và nhiều tính năng thú vị hơn. Bạn có thể tìm thấy các mẹo và thủ thuật trong phần Trợ giúp (Help) được cung cấp bởi các nhà cung cấp công cụ tìm kiếm. Các hướng dẫn này trợ giúp bạn tìm kiếm thông tin trên Internet hiệu quả hơn.



Hình 4.31: Trang trợ giúp của website tìm kiếm Google.

## Web 2.0

Khái niệm Web 2.0 thường dùng nói về các ứng dụng web có khả năng chia sẻ thông tin, tương tác, thiết kế hướng tới người dùng và hợp tác tác trên World Wide Web. Web 2.0 cho người dùng sự tự do lựa chọn để tương tác hay cộng tác với người khác trong mạng truyền thông xã hội khi người tạo (prosumer) ra nội dung tồn tại trong cộng đồng ảo, trái ngược với website ở đó người dùng (consumer) bị giới hạn vì họ chỉ được xem nội dung được tạo ra cho họ một cách thụ động. Ví dụ về Web 2.0 đó là các mạng xã hội, blog, wiki, các trang chia sẻ video, dịch vụ lưu trữ, ứng dụng web, mashup và folksonomies.

## Blog (nhật ký mạng)

Blog (hay web blog) là một loại website hoặc là một phần của website. Blog thường được duy trì bởi một cá nhân với các bài viết có bình luận (entry), các mô tả sự kiện hoặc các tài nguyên như hình ảnh hay video. Bài viết thường hiển thị theo thứ tự thời gian đảo ngược (tức là bài nào viết trước hiện ở dưới hoặc trang sau, bài nào viết sau hiện ở trang đầu hoặc trang trước). Hầu hết các blog đều có khả năng tương tác, cho phép người viếng thăm blog đưa ra bình luận (comment) và thậm chí gửi tin nhắn cho nhau qua các widget, đặc điểm ấn tượng này tạo ra sự khác biệt của chúng với các website tĩnh. Với các blog, người dùng dễ dàng có thể tạo trang web và xuất bản nó lên Internet. Blog thay đổi cách con người sử dụng Internet, từ việc lấy thông tin thụ động chuyển sang chủ động đóng góp nội dung cho Internet. Nhà cung cấp Blog nổi tiếng nhất là WordPress, Blogger và LiveJournal.

## Wiki

**Wiki** là một website cho phép dễ dàng tạo và biên tập không hạn chế các trang web liên kết với nhau thông qua trình duyệt sử dụng ngôn ngữ đánh dấu đã được đơn giản hóa hoặc trình soạn thảo văn bản WYSIWYG (What You See Is What You Get). Wiki thường được trang bị phần mềm wiki và sử dụng để tạo các website wiki có khả năng tương tác, để tăng sức mạnh các website cộng đồng, để cá nhân đưa ra các lưu ý, trong một mạng intranet và hệ thống quản lý kiến thức. Wiki vĩ đại nhất – wikipedia.org – là bách khoa toàn thư mở lớn nhất được đóng góp xây dựng bởi người dùng Internet. Bách khoa toàn thư này chứa nhiều định nghĩa hơn nhiều so với bách khoa toàn thư truyền thống - *Encyclopædia Britannica*.

#### 5.8.4 Mạng xã hội

**Dịch vụ mạng xã hội** là một dịch vụ trực tuyến, là nền tảng hay một site tập trung vào việc xây dựng mạng lưới xã hội hay quan hệ xã hội giữa mọi người, ví dụ, những người chia sẻ cùng mối quan tâm hay công việc. Dịch vụ mạng xã hội cơ bản gồm phần thông tin mỗi cá nhân (thường gọi là hồ sơ – profile), các mối liên hệ xã hội của anh ta/chị ta, và các dịch vụ bổ sung khác. Các loại hình mạng xã hội chính là những mạng gồm nhiều nhóm (chẳng hạn nhóm cựu học sinh hay nhóm bạn học), nhằm để kết nối với bạn bè (thường là những trang tự giới thiệu) và hệ thống giới thiệu được kiên kết đáng tin cậy. Phương thức phổ biến hiện nay là kết hợp nhiều mạng xã hội này với nhau, với Facebook và Twitter được sử dụng rộng rãi trên toàn cầu.

#### 5.8.5 Điện toán đám mây (Cloud computing)

Khi Internet phát triển, phần mềm, dữ liệu và dịch vụ đã được chuyển lên Internet. Sự dịch chuyển này hình thành một thể hệ mô hình điện toán mới gọi là điện toán đám mây. Điện toán đám mây chuyển các dịch vụ, tính toán và/hoặc dữ liệu – nhằm giảm chi phí và hiệu quả kinh doanh – ra khỏi tổ chức từ bên trong hay bên ngoài, trong suốt về vị trí, tính năng được tập chung hoặc chuyển tới nhà thầu. Bằng cách tạo dữ liệu trên mây, nó cũng có thể truy cập dễ dàng và rộng khắp hơn, với chi phí thấp hơn nhiều, gia tăng giá trị bằng cách tạo nhiều cơ hội tăng cường hợp tác, tích hợp, phân tích trên một nền tảng chia sẻ chung.

Điện toán đám mây có thể chia thành ba lĩnh vực:

- ❖ **SaaS (Software as a service – Phần mềm như một dịch vụ):** nói tới các dịch vụ ứng dụng WAN chẳng hạn Google Apps, Salesforce.com hay WebEx, v.v .. SaaS loại bỏ việc cần thiết phải cài đặt và chạy ứng dụng trên máy tính của khách hàng, đơn giản hóa công việc bảo trì và hỗ trợ.
- ❖ **PaaS (Platform as a service – Nền tảng như một dịch vụ):** cung cấp các nền tảng cơ bản để phát triển các ứng dụng mới. Ví dụ, Coghead và Google Application Engine là những nền tảng trợ giúp nhà phát triển tạo ứng dụng mới chạy trên “mây” mà không tốn chi phí, giảm độ phức tạp đối với việc mua và quản lý phần cứng và phần mềm.
- ❖ **IaaS (Infrastructure as a service – Hạ tầng như một dịch vụ)** cung cấp hạ tầng tính toán và lưu trữ tại một nơi tập trung, trong suốt về vị trí, ví dụ như Amazoe hay VMWare, hơn là mua và vận hành các server và hạ tầng phần mềm chuyên dụng cài trên đó, IaaS cho phép người dùng thuê ngoài toàn bộ những tài nguyên này của các nhà cung cấp “mây”

Nhiều công ty khổng lồ trong kỷ nguyên Internet như IBM, Microsoft, Google, Yahoo!, Amazone và các công ty khác đã xây dựng nên các kiến trúc lớn, có mục đích hỗ trợ các ứng

dụng và định hướng cho phần còn lại của thế giới cách xây dựng các kiến trúc có khả năng mở rộng không lồ để tính toán, lưu trữ và các dịch vụ ứng dụng.