

## آشنایی با شبکه جهانی وب

نوشته: صدیقه احمدی فصیح\*

### چکیده

تعریف و ارائه تاریخچه شبکه جهانی وب به مباحث مختلفی از قبیل خدمات وب، جذابیت وب، زبان وب جهانی، مرورگر وب، عواملی که باعث شهرت این شبکه شده است پردازد و در پایان نیز نحوه کار وب را ارائه می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: وب / اینترنت / مرورگر وب / فرامتنی / چندرسانه‌ای

### مقدمه

وب جهانی یا جهان تارگستر<sup>۱</sup> هم اکنون پس از پست الکترونیکی پرطرفدارترین سرویس شبکه اینترنت است که به دلیل دو خاصیت عمده<sup>۲</sup> آن یعنی قابلیت فرامتنی<sup>۳</sup> و همچنین چندرسانه‌ای<sup>۴</sup> بودن محیط وب استفاده از آن به سرعت رو به رشد است. وب مانند بقیه خدمات اینترنت مبتنی بر نظام خدمت گیرنده و خدمت دهنده عظیمی است که از طریق آن می‌توان به گستره وسیعی از منابع اینترنت دسترسی پیدا کرد.

وب مانند بقیه خدمات اینترنت مبتنی بر خدماتی است که از طریق آن می‌توان به گستره وسیعی از منابع اینترنت دسترسی پیدا کرد. برخلاف پیچیدگی اینترنت، ماهیت خود وب نسبتاً ساده است. از طرف دیگر وب جهانی بزرگترین و متنوع‌ترین مجموعه اطلاعاتی است که تا به حال گردآوری شده است و تلاشی است برای مرتبط ساختن انبای بشر با روش قدرتمند. این شبکه با امکانات گسترده خود یکی از پیشرفته‌ترین ابزار و خدمات اطلاع‌رسانی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی است. هدف اصلی از ایجاد آن اشتراک مسائل تحقیقاتی و همکاری میان فیزیکدانان در نقاط مختلف و همچنین محور قرار دادن خواننده به جای نویسنده و گذار از متن به فرامتن (*Hypertext*) است. رشد و گسترش کاربرد وب نسبت به دیگر ابزارها و خدمات اینترنت به دلیل دو خاصیت عمده آن یعنی قابل استفاده بودن در محیط چندرسانه‌ای و قابلیت فرامتنی است. این مقاله بر آن است که ضمن

\* کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

چنانچه این قابلیت‌ها در نظام تعبیه نشده باشد، وب منابعش را فقط به شکل ساده ارائه می‌دهد. ساخت فرامتن به عملیات بسیار زیادی نیاز دارد. هر کلمه متن ممکن است با منابع اطلاعاتی دیگر ارتباط و پیوند داشته باشد. این کار با استفاده از یک ویرایشگر فوق متن صورت می‌گیرد و متن را به زبانی ترجمه می‌کند که برقراری ارتباط با اسناد دیگر میسر باشد. عملاً وب اولین کوشش برای متصل ساختن بشر از طریق اینترنت نیست. وب چهارمین کوشش از چنین کوشش‌هاست. سه مورد دیگر فهرست‌های پستی، یوزنت، و گوفر هستند.

### تاریخچه شبکه جهانی وب

در اوایل دهه ۱۹۸۰ در موسسه سرن (مرکز تحقیقات هسته‌ای اروپا)، دانشمندی به نام تیم برنرزی گسترش اتصال درونی رایانه‌های دنیا را مطرح کرد و پیش‌بینی کرد که در آینده بتوان به تمام اطلاعات و فایل‌های مرتب مربوط به فیزیک دسترسی یافت. در ۱۹۸۸ اولین برنامه کاربردی فرامتن منتشر شد و در مارس ۱۹۸۹ برنرزی به همراه روبرت کایلیائو برای شروع کار پروژه‌ای را ایجاد کرد که از طریق شبکه رایانه‌ای دستیابی به فرامتن را فراهم می‌کرد. پروژه‌ای به نام «تار عنکبوتی وب» که شامل شبکه‌ای از پیوندها بود. در واقع هدف اصلی آن، اشتراک مسائل تحقیقاتی و همکاری میان فیزیکدانان در نقاط مختلف بود. شبکه وب در ماه مه ۱۹۹۱ پس از تحقیقات گسترده با نام وب در سرن منتشر شد و در سال ۱۹۹۳ به عموم معرفی گردید. شبکه جهانی وب یکی از جدیدترین خدمات اطلاع‌رسانی در اینترنت است که نسبت به دیگر ابزارها و خدمات اینترنت به سرعت در حال رشد و گسترش است و بسیاری از صاحب‌نظران عقیده دارند که ظهور شبکه جهانی وب با قابلیت ارائه تصاویر گرافیکی رنگی، فیلم، صوت و متن همراه با پیوندهای فرامتنی مهمترین دلیل رشد روزافزون استفاده از اینترنت است، به طوری که مشتاقان به کارگیری وب به سرعت در حال افزایش‌اند. طبق گزارش‌های آماری در ژوئن سال ۱۹۹۳ تنها ۱۳۰ سایت وب بر روی اینترنت قابل دسترسی بود در حالی که این

وب که با اتصال به اینترنت برای هر کاربری قابل دسترسی است حاوی مقادیر تقریباً نامحدودی متن، صدا، ویدئو و داده‌های دیگری است که در میلیونها کامپیوتر (یا خدمت‌رسان<sup>۴</sup>) در کل دنیا قرار دارد. فرایوندها<sup>۵</sup> که در صفحات وب به صورت متن زیر خطدار با تصویر دیده می‌شوند مثل یک چسب صفحات وب را به هم می‌چسبانند. این فرایوندها به شما امکان می‌دهند که به فوریت به سند و موضوع وب مرتبط دسترسی پیدا کنید. این سند در پنجره‌ای از برنامه مرورگر (خدمات گیرنده<sup>۶</sup>) ظاهر می‌شود. پیش از اختراع وب، کاربران کامپیوتر مجبور بودند که نشانی فایل واقع در یک خدمات دهنده مشخص را تایپ کنند یا از فهرستهای طولانی منوها برای یافتن اطلاعات بهره بگیرند. زمانی که به اینترنت متصل می‌شوید و از برنامه مرورگر وب استفاده می‌کنید، می‌توانید اطلاعاتی را که به آن دستیابی دارید بدون توجه به اینکه در رایانه محلی ذخیره شده یا در سوی دیگر جهان باشد بخوانید یا مشاهده کنید یا بشنوید. داستانی که در رایانه‌ای در سنگاپور ذخیره شده است ممکن است با اطلاعات بورس نیویورک، تصویری که در فرانکفورت ذخیره شده است و فایل صوتی که در توکیو ذخیره شده است ارتباط برقرار کند.

مجموعه خدماتگرهای وب، اینترنت و مرورگر وب این اطلاعات را گردآوری و به صورت یک مجموعه متحد ارائه می‌کند. در واقع وب یک برنامه خدمت گیرنده و خدمت دهنده است که از بسیاری جهات شبیه گوفر عمل می‌کند. وب مانند گوفر امکان دستیابی به اطلاعات را بدون دانستن محل نگهداری آنها در اینترنت فراهم می‌سازد و تنها برنامه‌ای در اینترنت است که به صورت فرامتن عمل می‌کند. برخی از منابع فرامتنی که در اینترنت وجود دارند فقط فایل‌های متنی ساده هستند. همچنین در وب ممکن است با فرامتن‌هایی مواجه شوید که شاهکارهای گرافیکی باشند و اینها هستند که باعث شهرت وب به عنوان یک رابط گرافیکی بسیار مطلوب شده‌اند. اگر رایانه شما به قابلیت‌های تصویری و صوتی مجهز باشد، می‌توانید تمام تصاویر و اصوات مرتبط به منابع وب را دریافت کنید و مورد استفاده قرار دهید.

انبوهی از ترافیک مرتبط با وب را اداره کنند. خدمات‌دهنده‌های وب و مرورگرهای وب را استفاده از HTTP با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند تا بتوانند داده‌های وب را که خود به زبان HTML نوشته شده‌اند مبادله کنند. برنامه مرورگر می‌تواند قطعات نوشته شده به این زبان را تفسیر کند و بعد صفحه مرتبط با آن را به نمایش درآورد. رمز وب، در فرآیندهای موجود در دل کدهای HTML است. بنیان وب بر فلسفه فرآیندها استوار است. هر کلمه یا تصویری در هر صفحه وب می‌تواند یک رابط به یک سند دیگر باشد. دسترسی به اطلاعات در FTP یا Telnet یا هر دو پروتوکل مبادله اطلاعات دیگر اینترنت به این سادگی نیست.

### جذابیت وب

وب یک برنامه در حال تغییر و تکامل است و از نقش اولیه خود در ارتباطات دانشگاهی یا فراتر نهاده و برای نشر انواع اطلاعات به شکل جالب توجه برای مخاطبان اینترنت، در نظر گرفته شده است. برای کاربران جدید اینترنت، وب یک رابط چندمنظوره برنامه‌های کاربردی شبکه است که مرز میان آنها را پنهان ساخته است. رشد و گسترش کاربرد وب به دلیل قابل استفاده بودن در محیط چند رسانه‌ای همچنان ادامه دارد.

### زبان جهانی وب

HTML زبان جهانی وب است و نیز زبانی است برای تنظیم صفحاتی که می‌توانند انواع اطلاعات متنوع وب را نمایش دهند و همچنین برای ایجاد اسناد و رابطه میان آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد. تصاویر رنگی که بر روی وب دیده می‌شود فرمهایی که پر می‌کنید و نوارهایی که در حال عبور بر روی صفحه‌ای دیده می‌شود محصولاتی از زبان وب جهانی یا HTML است. شرکتهای نرم‌افزاری مختلف برنامه‌های خواندن و نوشتن HTML خاص خود را دارند و به فروش می‌رسانند، اما هیچ یک مالکیت HTML را ندارند. HTML استاندارد بین‌المللی است که توسط فرآیند سیاسی پیچیده‌ای نگهداری و

میزان تا ماه ژوئن سال ۱۹۹۵ به بیش از ۲۳ هزار سایت وب رسید. همچنین طبق برآورد شرکت دیناکوئست تا پایان سال ۱۹۹۷ بیش از ۸۰ میلیون رایانه به اینترنت متصل شد که رشدی معادل ۷۱ درصد را نسبت به سال ۱۹۹۶ نشان می‌دهد. CERN در سال ۱۹۹۳ وب را برای استفاده به طور رایگان آزاد اعلام کرد. وب جذب کاربران در خارج از دنیای آموزشی را نیز آغاز کرده است. سازمان سرن، وب را در اختیار علاقه‌مندان به آن قرار داده است.

### وب، نه اینترنت

امروزه کاربران کامپیوتر سراسر جهان به استفاده از وب و اطلاعات گرافیکی آن گرایش دارند. از این روی، اکثر رسانه‌ها، اکثر کاربران کامپیوتر، و حتی بسیاری از مشاغل وصل-خط از اصطلاح «وب جهان پهنا» و «اینترنت» به یک معنی استفاده می‌کنند. اما وب فقط بخشی از اینترنت بزرگ است. چون اینترنت شامل FTP, Telnet و حوزه‌های دیگر، و همچنین کابلها، کامپیوترها، و سیمهای خود شبکه نیز می‌شود. وب در بالای اینترنت قرار دارد و در واقع رابط اینترنت است. یک قرارداد مخصوص اینترنت قرارداد یا پروتوکل HTTP است و این پروتوکل است که استفاده از وب را در اینترنت ممکن می‌ند. مهمترین هدف اینترنت آن است که کاربران بتوانند از اطلاعات ذخیره شده در کامپیوتر کاربر دیگر بهره بگیرند. وب یک روش جذاب برای بهره‌گیری از اطلاعات ذخیره شده در کامپیوترهای خدمات دهنده (Server) پراکنده شده در اینترنت است. خدمات دهنده‌های FTP, Telnet و سایر خدمات دهنده‌ها هستند. در واقع، بعضی از شرکتها از یک کامپیوتر برای چند پروتوکل مبادله داده‌های مختلف بهره می‌گیرند. تنها اختلاف بین خدمات‌دهنده FTP و خدمات‌دهنده وب در نرم‌افزار سازگار با HTTP است که می‌تواند اطلاعات را با برنامه مرورگر مبادله کند. بسیاری از خدمات‌دهنده‌های وب رده پایین از انواع پی‌سی‌های مبتنی بر پردازنده‌های اینتل هستند، در حالی که خدمات‌دهنده‌های رده متوسط اغلب کامپیوترهای قدرتمند هستند. خدمات دهنده‌های وب رده بالا معمولاً کامپیوترهای یونیکس هستند و می‌توانند مقدار

روزآمد می‌شود و تا به حال به شکل بسیار خوبی عمل کرده است.

## مرورگر وب

مرورگر وب برنامه‌ای است برای تبادل اطلاعات با خدمت‌دهنده‌های وب موجود در اینترنت. با برنامه مذکور می‌توان اسناد مورد نظر را نمایش داد. هر مرورگر باید حداقل قادر به درک HTML و نمایش متن باشد. اما توقع کاربران اینترنت در طی سالهای اخیر افزایش یافته است. یک مرورگر وب بسیار ایده‌آل، تجربه چند رسانه‌ای کاملی را با تصاویر، صدا، ویدیو، و حتی تصاویر سه بعدی در اختیار می‌گذارد. عموماً Netscape Navigator و Internet Explorer شرکت میکروسافت مشهورترین مرورگرها هستند. هر دوی آنها مرورگرهایی با بالاترین سطح هستند و رقابت تنگاتنگی در بین آنها وجود دارد. هر دوی آنها به طور مرتب روزآمد می‌شوند. بنابراین بهتر است همیشه نیم‌نگاهی به سایت وب Netscape و میکروسافت داشته باشید تا ببینید که نگارش‌های جدید موجودند یا خیر. هر دوی آنها به طور رایگان از طریق اینترنت قابل دسترسی‌اند. اولین مرورگر وب موزائیک نامیده می‌شد و هم‌اکنون نیز ویرایش‌های جدیدی از آن در دسترس است. در ژانویه ۱۹۹۲ از طریق FTP در اختیار عموم قرار گرفت.

## دروازه‌های وب به خدمات اینترنت

در سند مقدمه CERN یک ارتباط فوق‌متنی وجود دارد که شما را به منابع دسته‌بندی شده از روی نوع برنامه کاربردی (یعنی WWW, WAIS, FTP, gopher) هدایت می‌کند. با پرسش به این سیاهه، برنامه مرورگر سندی را به میان می‌آورد که دروازه‌ای به سوی برنامه‌های دیگر اینترنت است. از این صفحه وب می‌توانید به برنامه‌ها یا منابع اطلاعاتی متعددی بروید برخی از این خدمات (Telnet, gopher, FTP,archie) هستند. علاوه بر این، نگارش فوق‌متنی سیاهه خدمات اینترنت را نیز خواهید یافت که ارتباط شما را به منابع متعددی هدایت می‌کند.

## خدمات وب

«خدمات وب» از نظر افراد مختلف معانی متفاوتی دارد. از نظر بعضی، این فناوری مهم‌ترین دستاورد از زمان اختراع وب است و به عقیده برخی دیگر، تنها یک پیشرفت کوچک در یکپارچه‌سازی برنامه‌های شرکتی است. به هر حال آنچه مسلم است تاکنون هیچ یک از فناوری‌ها قبل از رواج کاربردشان، مانند خدمات وب جار و جنجال به راه نینداخته‌اند. ظاهراً این خدمات هم اکنون با عبور از مراحل تبلیغات گسترده و نیز رهایی از ابهام، به سومین مرحله از چرخه چهار مرحله‌ای زندگی خود رسیده و به واقعیت نزدیکتر شده‌اند.

خدمات وب، دیر یا زود برای حل مشکلات شرکت‌های بزرگ، شرکت‌های کوچک و کاربران نهایی، بهترین راه‌حل‌ها را ارائه خواهند داد، اگرچه هزینه این خدمات به احتمال زیاد بسیار زیاد خواهد بود. چه بسا این فناوری باعث دگرگونی ماهیت پردازش هم شود. در هر حال، بررسی دقیقتر این پدیده به شناخت و درک بهتر از این فناوری کمک می‌کند.

## مفهوم خدمات وب

برخلاف بسیاری از فناوریهای پیشرفته پردازش، مانند کامپیوتر شخصی یا اینترنت، ماهیت فناوری خدمات وب شفاف و روشن نیست، به همین دلیل، تعاریف گوناگونی از آن ارائه شده که تقریباً هیچ یک از آنها با دیگری یکسان نیست. خدمات وب، هم به داده‌ها و هم به برنامه‌ها می‌پردازد، اما نه به طور همزمان. بنابراین خدمات وب ممکن است به انتقال داده‌ها بین سیستم‌های کامپیوتری ناسازگار سهولت بخشد، یا ماجولهای برنامه‌نویسی نوشته شده به زبانهای مختلف و قابل اجرا و نصب در سیستم‌های ناسازگار را ارائه کنند و یا حتی با هم ترکیب شده و برنامه‌های کاربردی بزرگتری را به وجود آورند. طبق اصطلاح رایج در این صنعت، فناوری خدمات وب، یک پلت فرم مبتنی بر استانداردها برای یکپارچه‌سازی اینترنت است. برای دستیابی به درک مشترکی از خدمات وب، فرض کنید که مالک یک شرکت متوسط تولیدی هستید که با حدود ۲۰۰ عرضه‌کننده

خدمات وب یک بسته نرم‌افزاری تولید می‌کنند که حاوی خدمات مفیدی است. مصرف‌کنندگان می‌توانند با مراجعه به یک فهرست، حاوی تعداد بسیار زیادی از خدمات، موضوع مورد نیاز خود را جستجو کنند. محتوای خدمات وب ممکن است بسیار کوچک (در حد یک بیت) یا بسیار بزرگ (در حد یک برنامه کامل) باشد. اما به دلیل اهمیت عملکرد آن با حجم بیشتر خدمات وب متوسط است و دریافت آن از شبکه مستلزم صرف زمان زیادی نیست. بنابراین محتوا و کاربردهای خدمات وب، محلی که در دسترس قرار می‌گیرند و نحوه استفاده کاربران از آنها بسیار متنوع است. به عبارت دیگر توان بالقوه زیادی در این بازار وجود دارد.

### خدمات وب و آدرسهای اینترنتی

#### INGRAM MICRO ASIA PTE LTD -

زمینه فعالیت: خدمات مختلف وب

وب: <http://www.ingrammicro.com/>

#### MA CONSULTING SERVICES PTE LTD -

زمینه فعالیت: مشاوره و تولید نرم‌افزار

وب: <http://www.mabms.com.sg/>

پست الکترونیکی: [mabms@pacific.net.sg](mailto:mabms@pacific.net.sg)

#### STAMFORD TECHNOLOGIES PTE LTD -

زمینه فعالیت: مشاوره و تولید نرم‌افزار

وب: <http://www.mabms.com.sg/>

پست الکترونیکی: [mabms@pacific.net.sg](mailto:mabms@pacific.net.sg)

#### STAMFORD TECHNOLOGIES PTE LTD -

زمینه فعالیت: خدمات وب و تجارت الکترونیکی

وب: <http://www.stamford.com.sg/>

پست الکترونیکی: [stamfad@singnet.com.sg](mailto:stamfad@singnet.com.sg)

#### UNICOMPS OF TWARE PTE LTD -

زمینه فعالیت: خدمات وب، تجارت الکترونیکی و

برنامه‌های تحت شبکه

وب: <http://www.unicomp.com.sg/>

پست الکترونیکی: [ram@unicomp.com.sg](mailto:ram@unicomp.com.sg)

همکاری دارید. بیشتر این عرضه‌کنندگان ترجیح می‌دهند برای امور مربوط به انبارداری، فروش و سایر اطلاعات، با شرکت شما، از طریق اینترنت در ارتباط باشند. از طرفی هر یک از شرکتهای عرضه‌کننده سخت‌افزار، نرم‌افزار وسایل ارتباطی خاص خود را دارند و شرکت شما به منظور اشتراک اطلاعات با این عرضه‌کنندگان باید با سیستم‌های کامپیوتری هر یک از آنها آشنا شود. همچنین عرضه‌کنندگان باید درباره سیستم شما اطلاعات کافی داشته باشند. زیرا بدون این دانش متقابل، نه شرکت شما توانایی طراحی و ایجاد ارتباط بین سیستم‌ها و اجرای طرح و حفظ و نگهداری آن را خواهد داشت و نه دیگر عرضه‌کنندگان. برخی از خدمات وب که ممکن است نقش مهمی را ایفا کنند، عبارتند از:

- انتقال داده بین سیستم‌های سازگار
- توزیع و به روزرسانی برنامه‌های کاربردی
- فروش بخشهایی از برنامه‌های کاربردی
- میزبانی برنامه‌های کاربردی
- ارائه خدمات اشتراک داده‌ها
- یکپارچه‌سازی برنامه‌های کاربردی موجود
- ایجاد قابلیت پردازش موازی (در بالاترین سطح ممکن)

### فرآیند تولید و استفاده از خدمات وب

یکی از عناصر مهم دیگر در خدمات یا سرویس‌های وب، فرآیند تولید و استفاده از آن است. ارائه‌کنندگان خدمات وب درباره محتوای این خدمات، یعنی داده‌ها و برنامه‌نویسی و یا هر دو تصمیم می‌گیرند. خدمات وب ممکن است شامل داده‌ها یا برنامه مربوط به پیش‌بینی وضعیت هوای یک شهر باشد. به ویژه، اگر برای ارائه این سرویس وب برنامه‌نویسی هم انجام شده باشد، آنگاه ارائه‌کننده خدمات درباره عملکرد یا وظایف خدمات تصمیم می‌گیرد. به علاوه این خدمات ممکن است حاوی یک فرآیند محاسبه یا انجام مبادلات باشد. تأمین‌کنندگان خدمات همچنین می‌توانند درباره شرایط دسترسی مصرف‌کنندگان به این خدمات و حق اشتراک و تأیید هویت آنها نیز تصمیم بگیرند. به طور کلی، تأمین‌کنندگان

وجود آورند. مایکروسافت و آی.بی.ام از زمره بنیانگذاران این سازمان بودند.

### استانداردهای خدمات وب

کسانی که در زمینه پردازش تجربه کافی دارند، از مدتها پیش با فکر توزیع داده‌ها و برنامه‌های کاربردی از طریق شبکه آشنا بوده‌اند. در واقع، منشاء این طرح به چندین دهه گذشته، حتی در زمان ظهور کامپیوتر، برمی‌گردد. با هدف تولید فناوری برای پردازش توزیعی، تلاشهای زیادی صورت گرفته است. برای مثال، CORBA, IIOP, DCOM, OSI نمونه‌هایی هستند که فوراً به ذهن خطور می‌کنند. بیشتر این تلاشها، کم و بیش موفق بوده‌اند اما به دلیل پیچیدگی و دشواری برنامه‌ریزی، هیچ یک از آنها به طور گسترده مورد قبول واقع نشده‌اند. در این محتوا، خدمات وب به سه دلیل مورد توجه قرار گرفته‌اند:

الف) پیاده‌سازی آنها نیاز به هوش و مهارت استثنایی ندارد. به عبارت دیگر، برنامه‌نویسان عادی هم می‌توانند این خدمات را راه‌اندازی کنند.

ب) اینترنت یک شبکه عمومی بسیار موفق ارائه می‌کند که از نظر تعداد کاربر با هیچ شبکه دیگری قابل مقایسه نیست.

ج) استانداردهایی که خدمات وب از آنها پیروی می‌کنند تاکنون بیش از استانداردهای قبلی مورد قبول واقع شده‌اند. مهمترین این استانداردها، (Extensible Markup Language) XML کنسرسیوم وب جهانی (W3C) در اصل آن را برای تقویت HTML و ارائه قابلیت‌های مورد نیاز طراحی کرد، اساس بسیاری از استانداردهای خدمات وب را تشکیل می‌دهد. استاندارد XML مسئول توصیف داده‌هایی است که بخش عمده آنها با پیروی از استاندارد (Hypertext Transfer Protocol) HTTP منتقل می‌شوند. فهرست راهنما یا محل یافتن خدمات وب، توسط (Universal Description Discover and Integration) UDDI استاندارد شده است. پروتکل (Simple

### VITNET PTELTD -

زمینه فعالیت: طراحی استراتژیک، خدمات وب،

برنامه‌ویسی و تولید مالتی مدیا

وب: <http://www.vitnet.com.sg/>

پست الکترونیکی: [contact@vitnet.com.sg](mailto:contact@vitnet.com.sg)

### WEBVISIONS PTELTD -

زمینه فعالیت: خدمات وب، برنامه‌نویسی و طراحی

گرافیکی

وب: <http://www.webvisions.com/>

پست الکترونیکی: [sales@webvisions.com](mailto:sales@webvisions.com)

### تعیین کنندگان ماهیت خدمات وب

خدمات وب به دو گروه اصلی «جاوا» و «مایکروسافت» تقسیم می‌شوند. اما درباره اینکه کدام یک از این دو گروه بهترین روش ممکن را عرضه می‌کنند، اختلاف نظر وجود دارد. مایکروسافت از یک استراتژی دو مرحله‌ای با یک ساختار متحد کننده، یعنی معماری NET بهره می‌برد. برنامه‌های «visual studio.net» و «NET SERVER» ابزارهای توسعه خدمات وب را به برنامه‌نویسان و شرکتهای نرم‌افزاری ارائه می‌هند و برنامه «Net my services» که مایکروسافت با آن به خدمات وب خود شامل NET ALERTS (خبر و اطلاعات)، NET WALLET (تأیید خرید) و NET INBOX (پست) را به فروش می‌سازد.

اما در گروه جاوا و به ویژه برای خدمات وب تحت (Java 2 Enterprise Edition) J2 EE چند شرکت بزرگ از جمله سان مایکرو و سیتمز، آی.بی.ام، هیولت پاکارد و اوراکل قرار می‌گیرند. اعضای این گروه در واقع فقط به لحاظ انگیزه رقابت با مایکروسافت، اتفاق نظر دارند. مایکروسافت ظاهراً از نظر خدمات وب پیشرفت بیشتری از جاوا کرده است. اما جاوا در مجموع از مایکروسافت جلوتر است. تعدادی از تولیدکنندگان این دو گروه نیز سازمان (Web Services Interoperabilites) WS-I را به

دارد ارسال می‌نماید. اطلاعات منتقل شده از مراکز شبکه‌ها به مرورگرهای وب وارد شده و به همان شیوه‌ای که در شبکه مبداء وجود دارند، نمایش داده می‌شوند. اجزای مختلف صفحات وب برای کارهای مختلف با استفاده از HTML2 ساخته می‌شوند. مهمترین کار این قطعات، ارتباط متن یا تصویر با سایر بخشهای همان صفحه، صفحات دیگر یا منابع دیگر است. این ارتباط ممکن است با منابع روی شبکه‌های دیگر متصل به اینترنت باشد.

تمام اطلاعاتی که کاربران اینترنت جستجو می‌کنند در فرمت HTML نیست، بلکه بانکهای اطلاعاتی بزرگ، از دیگر منابع مهمی هستند که در اینترنت قابل دسترس می‌باشند. خصوصاً زمانی بهتر عمل می‌شود که این منابع با فرمت اصلی باشند. CGI مکانیزمی برای نمایش و کار با اطلاعاتی است که با فرمتهای غیر از وب هستند. با این شیوه، منابع مهم با فرمت بانکهای اطلاعاتی را از طریق وب می‌توان در اختیار دیگران قرار داد. البته جمع‌آوری اطلاعات از این نوع منابع با هدف مبادلات تجاری از طریق وب کاملاً حساس و فنی است. تنها طراحی فرمها برای جمع‌آوری اطلاعات از طریق وب کافی نیست. بلکه مکانیزم‌های خارج از رایانه سرویس‌دهنده شبکه (Server) نیاز است تا آن اطلاعات را پردازش کند. CGI یک ارتباط بین Webserver و بقیه فرآیند تجاری برقرار می‌کند. در پایان، پروتکل‌های حفاظت و ایمنی مناسب در وب شامل SSL و S-HTTP می‌باشند. لازم به توضیح است که این پروتکلها، ایمنی و حفاظت لازم را روی پروتکل‌های موجود بین مرورگرهای وب و رایانه‌های سرویس‌دهنده وب که آنها را پشتیبانی می‌کنند ایجاد می‌نمایند.

### تجارت در وب

با توجه به سادگی کار و ظاهر کاملاً گرافیکی، وب محیطی بسیار مناسب برای تجارت است. مهمترین مانع تجاری کردن اینترنت، حمایت سازمانهای دولتی برای اهداف فقط تحقیقاتی تا سال ۱۹۹۰ بود. پس از آن کمک‌های مالی دولت قطع شد و دیگر تجدید نشد. موانع

SOAP (Object Access Protocol) برای توصیف روشهای نرم‌افزاری ارتباطی، استاندارد بسته‌بندی ارتباطات میانی برای تبادل داده‌ها بین سایر برنامه‌های کاربردی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

پروتکل (Web Services Description Language) WSDL، تعاریف XML را برای قابلیت‌های سطح بالا و جزئیات فنی خدمات وب ارائه می‌کند. مجموعه این پروتکل‌ها، اطلاعات و روالهایی را برای خدمات بسیار پیشرفته وب ارائه می‌کند. در عین حال، این پروتکل‌ها به دلیل عدم پیچیدگی، قابل ایجاد و مدیریت به وسیله برنامه‌های کامپیوتری هستند و نیز برنامه‌نویسان و کاربران ناگزیر به پذیرش مسئولیت ایجاد و استفاده از خدمات وب نیستند.

### استانداردهای وب

وب با یک مجموعه مشخصات و پروتکل مخصوص تعریف شده است. تولیدکننده‌های نرم‌افزار از این مشخصات برای ساخت و اجرای مرورگرهای web و برنامه‌های رایانه سرویس‌دهنده یا server در شبکه‌های وب استفاده می‌کنند. تأثیر متقابل بین مرورگرهای وب و رایانه‌های سرویس‌دهنده شبکه‌های وب توسط HTTP تعریف شده است. مرورگرهای وب پیغامها را با استفاده از این پروتکل به رایانه سرویس‌دهنده شبکه‌های وب ارسال می‌کنند. این به معنای درخواست اطلاعات است. قراردادهای آدرس‌دهی قدیمی اینترنت، برای تعیین رایانه‌های متصل شده به شبکه خاص است. نام رایانه‌های دارای IP مستقل متصل به اینترنت و آدرس‌ها هر دو استفاده می‌شوند. لیکن این روش کار را مشکل می‌سازد، به نحوی که نیاز بود کاربران اینترنت از طریق کشوها و پرونده‌های سیستم‌های عامل، کار جستجو را دنبال کنند. پروتکل URL محل منابع (پرونده‌ها، مستندات یا حتی بخشی از یک سند) را در گستره وب تعیین کرده و به آن دسترسی پیدا می‌کند. مرورگرهای وب با استفاده از URL در HTTP تقاضاهایی را به رایانه‌های سرویس‌دهنده شبکه‌های دور دست ارسال می‌کنند. آنها تقاضای اطلاعات را دقیقاً با شبکه‌ای که منابع در آن وجود

بر این، نگارش فوق متنی سیاهه خدمات اینترنت را نیز خواهید یافت که ارتباط شما را به منابع متعددی هدایت می‌کند.

## سخت افزار و نرم افزار مورد نیاز برای دستیابی به وب

### الف. سخت افزار مورد نیاز

با وجود این که می‌توان از هر رایانه‌ای که ویندوز ۳/۱ را اجرا می‌کند (شامل پردازنده ۳۸۶ با حداقل ۲ تا ۴ مگابایت حافظه) به وب جهانی دستیابی پیدا کرد، برای بهره‌گیری کامل از آنچه که وب عرضه می‌کند به سیستم نسبتاً قدرتمندی نیاز است. حداقل پیکربندی عملی برای استفاده از ویندوز ۳/۱ با ویندوز ۹۵ رایانه‌ای ۴۸۶/۶۶ با ۸ مگابایت حافظه است تا زمانی که نخواهید تعداد زیادی پرونده را به رایانه منتقل کنید، حداقل فضای دیسک سخت ۳۰۰ مگابایت کافی است. شما به کارت گرافیک VGA نیاز خواهید داشت و با وجود این که با داشتن کارت ویدیویی که فقط ۱۶ رنگ را پشتیبانی می‌کند کارتان به راه می‌افتد (اگر بخواهید آنچه ظاهر می‌شود گرافیکی بدون رنگ و خسته کننده باشد، یا بخواهید از مرورگر متنی وب استفاده کنید)، اغلب گرافیک‌هایی که به آنها بخواهید خورد حداقل با کارت ویدیویی ۲۵۶ رنگ بسیار بهتر به نظر خواهند رسید. نکته آخر اما با اهمیت سایر موارد این است که برای حرکت در وب به مودم احتیاج دارید. حداقل سرعت مودم که بایستی در نظر بگیرید، ۱۴۴۰۰ بیت در ثانیه است، و احتمالاً این سرعت را بایستی در نظر بگیرید مگر این که مودمی با این سرعت را به رایگان به شما بدهند.

برای بهره‌گیری از بعضی منابع ویژه به مودم ویژه وب به مودم ۲۸/۸ تا ۳۳/۶ (۲۸۸۰۰/۳۳۶۰۰) بیت در ثانیه نیاز است. حال اگر می‌خواهید که از پیکربندی «حداقل» صرف‌نظر و شروع به پیکربندی واقعی‌تری کنید، رایانه‌ای با پردازنده پنتیوم با ۱۶ مگابایت حافظه (ترجیحاً ۲۲ مگابایت) و گرداننده دیسک سخت ۱ گیگابایتی کارت ویدیویی سوپر VGA با یک مگابایت حافظه ویدیویی (که ۲۵۶ رنگ را بدون شکل پشتیبانی می‌کند) و مودم ۳۳/۶-۲۸/۸ را انتخاب کنید. مورد دیگری که باید بر روی آن

دیگر از قبیل صنعت نفوذ بازار و نبود مکانیزم‌های لازم برای ایمنی و حفاظت به سرعت کمرنگ شدند و مشتریان و بازرگانان به اینترنت هجوم آوردند و صاحبان تکنولوژی و علوم رایانه و ارتباطات تمام تلاش خود را در رفع مشکلات حفاظت و ایمنی در اینترنت صرف کردند. مشتری به سادگی وارد سایت وب متعلق به شرکت‌ها می‌شود و اطلاعات آن شرکت و محصولات آن را مطالعه می‌کند. اگر فروشنده موفق باشد با نفوذ در تصمیم‌گیری مشتری و جلب اعتماد وی، یک سفارش کالا می‌سازد. به این ترتیب، مشتری فرم سفارش خرید را تکمیل می‌کند. شیوه‌ای که فروشنده اطلاعات را عرضه می‌کند، چه در شبکه و چه در خارج از شبکه، سطح اعتماد مشتری را تعیین می‌کند. محتویات صفحه وب، شامل محصولات و توضیحات و قیمت و نحوه توزیع، مشتری را در تصمیم‌گیری کمک می‌کند. بقیه کارها بر عهده وب است. اما ممکن است به سازوکارهای دیگری هم نیاز باشد. برای مثال، خرید کالایی الکترونیکی مانند مقاله علمی، تماماً می‌تواند با وب انجام گیرد. خریدار مقاله مورد نظر را انتخاب و شماره کارت اعتباری خود را وارد می‌کند و خدمات‌رسان وب آن را به رایانه شخص تقاضا دهنده منتقل می‌کند. برای تجارت در سطح وب به نکاتی بیش از ایمنی انتقال نیاز است. به مکانیسم‌های پردازش کامل فروش نیاز است. این مکانیسم‌ها شامل جمع‌آوری اطلاعات فروش از طریق وب، انتقال اطلاعات به سیستم‌های مناسب در سازمان فروشنده یا خارج از سازمان (به شرکتهایی که خدمات تأیید کارت اعتباری را برعهده دارند) می‌باشند.

### دروازه‌های وب به خدمات اینترنت

در سند مقدمه CERN یک ارتباط فرامتنی وجود دارد که شما را به منابع دسته‌بندی شده از روی نوع برنامه کاربردی (یعنی، WWW, WAIS, FTP, gopher) هدایت می‌کند با پرسش به این سیاهه، برنامه مرورگر، سندی را به میان می‌آورد که دروازه‌ای به سوی برنامه‌های دیگر اینترنت است. از این صفحه وب می‌توانید به برنامه‌ها یا منابع اطلاعاتی متعددی بروید برخی از این خدمات (telnet, gopher, ftp, archie) هستند علاوه



دستیابی به اطلاعات وب از آن استفاده خواهید کرد مرورگر نام دارد.

### نرم افزار اینترنت ویندوز ۹۵

اگر در حال استفاده از ویندوز ۹۵ هستید، مجموعه‌ای از نرم افزارهای از قبیل نصب شده وجود دارند که در متصل شدن به اینترنت به شما کمک می‌کنند. نسخه‌های قدیمی‌تر ویندوز ۹۵ ممکن است نرم افزارهای اینترنت را در اختیارتان قرار ندهند، اما مادامی که مرورگری دارید بایستی همه چیز درست باشد. ویرایش‌های جدیدتر سیستم عامل ویندوز ۹۵ هرآنچه را که برای اتصال و استفاده از خدمات اینترنت نیاز دارید، در اختیارتان قرار می‌دهند.

### نرم افزار اینترنت ویندوز ۳/۱

درصد زیادی از نرم افزارهای بسته‌بندی شده برای دستیابی به اینترنت برای ویندوز ۹۵ طراحی می‌شود، اما تعدادی از آنها نیز بر روی سیستم ویندوز ۳/۱ عمل می‌کنند. اما با مطرح کردن این موضوع با فراهم کننده خدمات اینترنت‌تان باعث صرفه‌جویی در هزینه می‌شوید. اغلب فراهم‌کنندگان خدمات اینترنت نرم افزار و دستورالعمل‌های آماده‌سازی سیستم را در اختیارتان قرار می‌دهند.

### نرم افزار یونیکس و مکینتاش

اگر در حال کار با سیستم مبتنی بر یونیکس هستید بیشتر نرم افزار مورد نیاز برای دستیابی به اینترنت از طریق فراهم‌کننده خدمات به همراه سیستم عامل عرضه می‌گردد. اگر از این موضوع مطمئن نیستید، موضوع را با فراهم‌کننده خدمات اینترنت مطرح کنید. بسته‌های نرم افزار تجاری دستیابی به اینترنت برای یونیکس زیاد نیستند، بسته‌های نرم افزاری تجاری دستیابی برای کاربران مکینتاش به اندازه نرم افزارهای قابل دسترسی در دنیای ویندوز نیست و می‌توان گفت که این نرم افزارها نسبتاً متروک هستند. وجود برنامه‌های کمکی مکینتاش و

سرمایه‌گذاری کنید کارت صدا است. هم اکنون وب بیشتر با محتوی چند رسانه‌ای تقویت می‌گردد که بیشتر صداست و برای شنیدن صدای مبتنی بر وب به کارت صدا، همچنین بلندگو یا هدفون نیاز خواهید داشت اگر قصد استفاده از محصولات تلفن بر روی وب مانند Internet phone را دارید، به میکروفون نیز نیاز خواهید داشت. سخت‌افزار دیگری که نیاز خواهید داشت، گرداننده دیسک فشرده است. گرداننده دیسک فشرده برای دستیابی به وب اساسی نیست، اما در خواهید یافت که بسیاری از نرم افزارهای تجاری هم اکنون به جای دیسکهای فلاپی بر روی دیسک فشرده توزیع می‌شوند.

### ب. نرم افزار مورد نیاز

برای بهره‌گیری هرچه بیشتر از اینترنت نیاز به سیستم عامل با رابط گرافیکی کاربر مانند: ویندوز ۹۵، ویندوز System 7.5.X, NT مکینتاش، یا ایکس ویندوز بر روی رایانه دارید. می‌توانید با استفاده از ویندوز ۳/۱ متصل شوید، اما به خاطر کارایی بهبود یافته نرم افزار ۳۲ بیتی تمایل بسیار زیادی نسبت به این نرم افزارها وجود دارد که به معنی نیاز به ویندوز ۹۵ یا NT است. رابط گرافیکی کاربر برای دستیابی به اینترنت اساسی نیست، اما باید توجه کنید که احتمالاً درصد زیادی از وقتتان را صرف مرور وب خواهید کرد و اگرچه که می‌توانید وب را در حالت متنی ببینید، اما اگر تصاویر و رنگ‌ها را نیز در عمل مرور در نظر بگیرید، دید حاصل به میزان قابل توجهی بهتر می‌شود که این به معنای لزوم استفاده از سیستم عاملی با رابط گرافیکی کاربر است.

به نرم افزار نیز نیاز خواهید داشت ویندوز ۹۵ و ویندوز NT تمام نرم افزارهای مورد نیاز برای اتصال به اینترنت را فراهم می‌کنند. همین کار را یونیکس نیز انجام می‌دهد. اگر در حال استفاده از مکینتاش اپل می‌باشید. چندین بسته نرم افزاری خوب دستیابی به اینترنت وجود دارند که می‌توانید به ارزانی آنها را تهیه کنید. اگر فعلاً در حال استفاده از نرم افزار جدید macos8 می‌باشید، اتصال به اینترنت قبلاً در دسترس شما می‌باشد. ابزاری که برای

نکته‌های سریع و راه‌حل‌های مشکلات را ارائه کرده و راهنمایی برای منابع اینترنتی کاربران Frontpage است.

#### The Frontpage network -

<http://www.Frontpage.network.com/>  
محل دیگری از اطلاعات و اتصالات در Frontpage, Network.Frontpage شامل سؤال و جوابهای مکرر و فایل‌های متعددی دربارهٔ موضوعات این مبحث، نظیر تم‌ها، پست الکترونیکی، دکمه‌های حساس به ماوس Personal web server و قاب‌هاست. و نکته‌های کاربردی زیاد نیز در این سایت وجود دارد و در ضمن یکی از اولین سایت‌هایی بود که در کنار میکروسافت Frontpage 2000 را تحت پوشش قرار داده است.

#### Dynamic Net Frontpage Support -

<http://dynam.cnet.net/support/Frontpage/htm>

هرچند به اندازهٔ دیگر سایت‌های وب توسعه ندارد، اتصالات به مستندات مفید منتشر شده به وسیله میکروسافت، نکته‌های گروههای جدید، سایت‌های وب و کتاب‌های وابسته به نرم‌افزار و دیگر اطلاعات در این رابطه را در اختیاران می‌گذارد. این یکی از تنها سایت‌هایی است که علاوه بر Active serverpage روی Frontpage هم تمرکز کرده است.

#### Frontpage world -

<http://www.Frontpageworld.com>  
راهنمایی برای Frontpage 2000 که توسط Paul Calligan، یکی از ویرایشگران این کتاب، منتشر شده است. کمک‌هایی برای استفاده از کتاب‌ها، سایت‌ها و برنامه‌های آموزشی در دسترس برای Frontpage 2000 و اطلاعات مجله‌ای جدید، در این سایت قابل دسترسی است.

#### Web hosting providers that support Frontpage

<http://microsoft.saltmine.com/Frontpage/wpp/list>

دستورالعمل آماده‌سازی آنها را با فراهم‌کنندهٔ خدمات مطرح کنید.

#### صفحه‌های وب و سایت‌های وب چه هستند؟

هر صفحه وب سند HTML (زبان وب جهانی) است که در یک خدمتگر وب ذخیره می‌شود. هر سایت وب مجموعه‌ای از صفحه‌های وب است که به شخص یا سازمان خاصی تعلق دارد. اِرنل یا URLهای این صفحه‌ها عموماً پیوند مشترکی دارند که نشانی صفحه خانگی سایت است.

صفحه خانگی «وب ورودی» سایت است و برای آن آماده می‌شود تا مشاهده‌کنندگان را در پیدا کردن هر آنچه که در آن سایت برایشان جالب است یاری کند URL صفحهٔ خانگی به عنوان URL سایت وب هم عمل می‌کند.

#### سایت‌های وب

##### Microsoft Frontpage -

<http://www.microsoft.com/frontpage/>

صفحهٔ خانهٔ رسمی میکروسافت برای Frontpage 2000 و نگارش‌های قبلی نرم‌افزار برای دیدن خصوصیات محصول، پشتیبانی‌های فنی و سفارش وصل-خط، ابتدا این سایت را بازدید کنید.

می‌توانید از بانک اطلاعاتی میکروسافت برای اطلاعات دربارهٔ رفع اشکالات وابسته به Frontpage بهره‌جسته و دربارهٔ پیشنهادهای رایگان، مطالعه داشته باشید و در ضمن از طریق این سایت می‌توانید یک مجلهٔ پست الکترونیکی ماهیانه به نام Microsoft Frontpage Bulletin را نیز مطالعه کنید.

##### Chriss frontpage information web -

<http://gazzpino.com/frontpage/>

اگر مایلید تجربه‌ای از طراحان وب Frontpage chris داشته باشید. سایت وب calabres'es را بازدید کنید. یک کاربر که از ژانویه ۱۹۹۷، از Frontpage استفاده کرده است. Calabrese

روی وب دسترسی پیدا کنند. کافی است روی یک فرایبوند ضربه‌ای بزنید، برنامه مرورگر شما اطلاعات مربوط به آن را که در یک خدمت‌دهنده وب مستقر در یکی از گوشه‌های جهان است بازیابی می‌کند. در زیر مراحل سرزدن به یک پایگاه وب شرح داده شده است.

۱. یک URL (نشانی وب) در میدان نشانی برنامه مرورگر خود تایپ می‌کنید و کلید Enter در صفحه کلید را می‌زنید، برنامه مرورگر به ISP محلی (Local ISP) شما می‌رود و از طریق شبکه ارتباطی، یک ارتباط با یک خدمت‌دهنده DNS (Domain Name System) برقرار می‌کند.

۲. خدمت‌دهنده DNS نشانی وب را به «نشانی IP» عددی ترجمه می‌کند و آن اطلاعات را به برنامه مرورگر تحویل می‌دهد.

۳. برنامه مرورگر «نشانی IP» درست را می‌یابد و با خدمات‌دهنده پایگاه وب آن نشانی ارتباط برقرار می‌کند.

۴. حال که برنامه مرورگر «نشانی IP» درست را دارد به ISP بازمی‌گردد و از طریق آن و مسیریابها و فراهم‌کننده‌های دیگر مقصد نهایی را می‌یابد.

۵. وقتی اتصال با خدمت‌دهنده وب مقصد برقرار شد برنامه مرورگر شما یک فرمان GET برای دریافت اطلاعات موردنظر ارسال می‌کند.

۶. خدمات‌دهنده وب، اطلاعات درخواستی را پیدا می‌کند و به صورت یک صفحه وب با (اطلاعات درخواستی دیگر) به طرف شما می‌فرستد.

اگر خدمات‌دهنده‌های ریشه به نشانی IP پاسخ بدهد، برنامه مرورگر می‌تواند آن خدمات‌دهنده خاص را پیدا کند. اگر یک نشانی IP حاوی بیش از یک نوع خدمات‌دهنده باشد برنامه مرورگر شما از خدمات‌دهنده اصلی اینترنت یا شبکه آن شرکت رهنمودهایی برای کامپیوتر میزبان وب می‌پرسد که معمولاً کامپیوتری است که نرم‌افزار خدمات‌دهنده وب را اجرا می‌کند. در اغلب اوقات، برنامه مرورگر شما مجبور است این مسیر پیچیده

بانک اطلاعاتی حاوی فراهم‌کننده‌های میزبان وب که Frontpage را پشتیبانی می‌کنند به وسیله ترتیب محلی یا الفبایی قابل نمایش است، و بانک اطلاعاتی اختصاصی نیز برای فراهم‌کننده‌های داخلی وجود دارد. بسیاری از فراهم‌کننده‌ها، میزبانی رایگان ارائه می‌کنند، که هنگام آموزش و امتحان نرم‌افزار بسیار مهم و مفید است.

### The complete web master -

<http://abiglime.com/webmaster/articles/Frontpage.htm/>

سایت Online برای تولیدکننده‌های وب، که بیش از ۳۰ موضوع جالب و مفید درباره Frontpage از سپتامبر ۱۹۹۷، در آن جمع شده است. در ضمن بخشی در آن است که به دیگر فن‌آوری‌های وب که ممکن است برایتان جالب باشد، اختصاص دارد. مثل Javascript, CGI و جاوا.

### Acme Information Services -

<http://www.acminfo.com/minn>,

یک تولیدکننده خدمات اینترنت در Minneapolis که اولین شرکتی است که میزبانی Frontpage 2000 را ارائه داده و در نتیجه راهنمایی‌ها درباره وب‌های Frontpage و طریقه انتشار آنها از این سایت، قابل دریافت است.

### وب جهانی چگونه کار می‌کند (نحوه کار وب)

برای این که دریابید که وب چگونه کار می‌کند ابتدا باید آن را از اینترنت بزرگ متمایز کنید. اینترنت شامل سخت‌افزار، مانند سیمها، کابلها، و همچنین انواع مختلفی از پروتوکولها و نرم‌افزارهاست. اینترنت به عنوان ساختار پشتیبانی کننده وب، و همچنین Telnet, FTP و Usenet عمل می‌کند.

خصوصیت فرایبوند (Hyperlink)، وب را از سایر بخشهای اینترنت متمایز می‌کند. فرایبوندها، که در اسناد HTML قرار دارند، به کاربران امکان می‌دهند که به فوریت و به سادگی به متن، گرافیک، و داده‌های دیگر

به اینترنت با شبکه‌های دیگر وصل می‌کند) یک شرکت می‌رسد طراحی می‌شوند می‌تواند حتی با پراکسیها نیز به کار بروند.

با این حال، هدایت به یک پایگاه آینه مؤثرترین روش برای کاستن از ترافیک سنگین وب نیست. در مقابل، بسیاری از پایگاههای بزرگ مانند یاهو، اکسایت، و میکروسافت از سیستم‌های تحویل ظرفیت بهره می‌گیرند که وقتی کاربران را به پایگاه آینه هدایت می‌کنند که پایگاه وب اصلی بسیار مشغول باشد. علت این که گاهی می‌بینید که نشانی وبی که در میدان نشانی برنامه مرورگر تایپ کرده‌اید فرق کرده است همین است. این تغییر نشانی دلالت بر این دارد که شبکه مسیر را به یک پایگاه دیگر هدایت کرده است. این روش را «تبادل سازی بار» (Load Balancing) می‌نامند. به عنوان مثال، مدیران پایگاه وب ممکن است کاربران را به طرف چندین خدمات‌دهنده وب که در نقاط مختلف جهان پراکنده‌اند هدایت کنند تا از بار ترافیکی روی کل یک شبکه بکاهند.

### پروتوکول‌های اصلی

چه پایگاه‌ها از پراکسی بهره بگیرند و چه از پایگاه آینه‌ای، HTTP، که بالای IP به اجرا درمی‌آید، ترافیک ورودی و خروجی خدمات‌دهنده‌های وب را هدایت می‌کند. با این حال، پروتوکولهای دیگری نیز بر روی وب کار می‌کنند تا به کاربران امکان بدهند که از ویدئوی جریانی (Streaming) صدا، و سایر فایل‌های غیر HTTP بر روی وب استفاده کنند. وب روی IP اداره می‌شود. IP پروتوکولی است که اینترنت را اداره می‌کند. با وجود این، وب امروزی شامل ویدئوی جریانی، صدا، و سایر اطلاعات چند رسانه‌ای نیز هست. بنابراین، چند رسانه‌ای و سایر انواع داده‌ها باید با پروتوکول HTTP سازگار باشند. صدا، ویدئو، و سایر داده‌های غیر HTTP معمولاً روی خدمات‌دهنده‌ای قرار می‌گیرند که از فایل صفحه وب جداست، هرچند لازم نیست که حتماً خدمات‌دهنده وب باشند. برای رسیدن به این فایل‌های چند رسانه‌ای در شبکه، خدمات‌دهنده حاوی این داده‌ها باید بتوانند با یک خدمات‌دهنده وب صحبت کند. وقتی روی یک رابط

را برای هر یک از صفحات وب طی کند. اما در شبکه‌ها، مدیر شبکه می‌تواند یک خدمات‌دهنده شبکه را طوری برپا کند که اگر کسی به صفحه‌ای سرزد بعدها بتواند آن را از حافظه تحویل بگیرد.

### مسیر خدمات وب

با آن که بسیاری از پایگاههای وب برای شما امکان دسترسی به یک خدمات‌دهنده وب را فراهم می‌سازد، ترافیک شدید روی وب می‌تواند در مواردی جلوی این امکان را بگیرد. به عنوان مثال خدمات‌دهنده وبی که یک پایگاه بزرگ و پرطرفدار را پشتیبانی می‌کند تحت صدها یا حتی هزاران درخواستی که به یک باره می‌رسند به سادگی می‌تواند ضربه بخورد. بعضی از مدیران پایگاه برای کاستن از بار اضافی بر روی خدمات‌دهنده و کنترل جریان ترافیک وب از پراکسیهای (Proxy) وب و پایگاههای آینه‌ای (Mirrorsite) بهره می‌گیرند.

### الف. پراکسی وب

پراکسی را دروازه یا gateway نیز می‌نامند. پراکسیها «پلیسهای راهنمایی» وب هستند و می‌توانند کمی از باریک خدمات‌دهنده پرکار را بردارند. خدمات‌دهنده وب اصلی یک شرکت مسیر درخواستها را به یک خدمات‌دهنده پراکسی وب HTTP سوق می‌دهد، که از آنجا درخواستها به خدمات‌دهنده وب واقعی ارسال می‌شود.

### ب. پایگاههای آینه‌ای

این روش نیز می‌تواند از ترافیک وب بر روی یک خدمات‌دهنده بکاهد. این نسخه‌های دقیق پایگاه وب اصلی بر روی خدمات‌دهنده‌های وب دیگر در مکانهای مختلف قرار دارد. کاربران فقط روی یک فرایبوند بر روی یک صفحه وب تپه می‌زنند تا به پایگاه آینه دسترسی پیدا کنند. پایگاههای آینه، که برای کاستن از تعداد درخواست‌های برنامه‌های مرورگر که به مسیریاب (Router) یا یک وسیله سخت‌افزاری که یک ساختمان را

HTTP این امکان را دارد که با فایل‌های HTP و پروتوکل‌های چندرسانه‌ای کار کند و همچنین از افزودنی‌های (plug-in) مختلفی مانند Macromedia Flash Player و Acrobat Reader Adobe بهره بگیرد. HTTP طوری طراحی شده است که وقتی با انواع مختلفی از داده‌ها در داخل کد HTTP برای صفحه وب برخورد کند آن فایل را به برنامه دیگری تحویل می‌دهد که می‌داند با آن چه کار کند. بهترین راه برای نحوه کار این پروتوکلها آن است که لایه‌هایی را روی لایه‌های دیگر تصور کنید. در هر جلسه اینترنت خود ممکن است روی پنج یا حتی شش لایه از پروتوکلها کار کنید. بسیاری از این پروتوکل‌های غیر HTTP اصلاً برای استفاده بر روی وب طراحی شده‌اند. از همین روی، آنها را پروتوکل‌های وب می‌نامیم، اما آنها در واقع ربطی به HTTP ندارند. آنها از پروتوکل‌های مستقل تکامل یافته‌اند تا چندرسانه‌ای را برای صفحات وب فراهم کنند.

HTML به یک ویدئو تقه می‌زنید، برنامه مرورگر وب شما با خدمات‌دهنده حاوی آن ویدئو به جای HTTP با استفاده از یک پروتوکل ویژه چندرسانه‌ای ارتباط برقرار می‌کند. سپس برنامه مرورگر و خدمات‌دهنده با یکدیگر «همکاری» می‌کنند تا ویدئوی جریانی را بفرستند و پخش کنند. پروتوکل‌های متعددی با محویات وب غیرمتمنی کار می‌کنند تا چندرسانه‌ای پخش شود. به عنوان مثال، وقتی آخرین نسخه ویندوز یا Internet Explorer را از وب دریافت می‌کنید، برنامه مرورگر شما از پروتوکل HTTP استفاده نمی‌کند بلکه داده‌ها را با FTP انتقال می‌دهد. FTP در انتقال فایل بسیار کارآمدتر از HTTP است، چون FTP مخصوصاً برای انتقال داده‌ها در اینترنت طراحی شده است. هرچند دریافت یک برنامه مرورگر از وب طول می‌کشد اما اگر از طریق پروتوکل HTTP انجام بگیرد مدت دریافت بسیار طولانی تر می‌شود.

### پی‌نوشت‌ها:

1- World Wide Web (W.W.W)  
 ۲- Hypertext: اصطلاح Hypertext در دهه ۱۹۶۰ توسط Ted Nelson مؤسس پروژه Xanadu برای شرح متونی ابداع گردید که روش‌های مختلفی را برای خواندن‌های ترتیبی ارائه می‌کنند. امروزه به اسناد و متون الکترونیکی که با اسناد و تصاویر و اصوات دیگر ارتباط و پیوند دارد، فرامتن اطلاق می‌گردد. و ساده‌ترین تعریف فرامتن: مجموعه مفاهیمی که از

طریق پیوندها به یکدیگر متصل شده‌اند که منظور از پیوندها، ارتباط میان مفاهیم مختلف است.

- 3- Multi Media
- 4- Server
- 5- Hyperlink
- 6- Client

### منابع

۱. فالک، بنت (۱۳۷۸). *Internet به زبان ساده*. ترجمه مجید سماوی. تهران: چرتکه.
۲. فرسای، داریوش (۱۳۸۱). *راهنمای آسان ساخت صفحات و سایت وب [Macromedia Dream Weaver4] ماکرومدیا دریم ویور ۴*. تهران: آینده دیگر.
۳. اسنل، مد (۱۳۷۹). *اصول و راهنمای ساخت صفحات وب*. ترجمه نسترن بیشه‌بان. تهران: نشر علوم روز.
۴. کورپر، استفانو (۱۳۸۰). *تجارت الکترونیکی*. مترجم خسرو مهدی‌پور عطایی. تهران: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران.
۵. کاسترو، الیزابت (۱۳۸۰). *راهنمای ویژوال سریع JAVASCRIPT و HTML4+CSS [چ.تی.اس.اس.جاواسکرپت]*. تهران: ناقوس.
۶. زرگر، محمود (۱۳۸۰). *مدل‌های راهبردی و راهکارهای تجارت در اینترنت*. تهران: بهینه.
۷. براتی، بهداد (۱۳۸۱). *۳۰۰۱/سه هزار و یک/ آدرس در وب*. تهران: ارس رایانه.
۸. گرینبرگ، جف (۱۳۸۰). *طراحی و ساخت حرفه‌ای سایت‌های وب*. ترجمه مسعود پاک‌نظر. تهران: ارس رایانه.

۹. پاک‌نظر، ثریا (۱۳۸۱). خدمات وب، ماهیت پردازش را دگرگون می‌کند؛ ماهنامه آموزشی، پژوهشی و اطلاع‌رسانی وب، (آبان).
۱۰. حسینی تهرانی، مهدی (۱۳۸۱). آموزش گام به گام *HTML*؛ ماهنامه آموزشی، پژوهشی و اطلاع‌رسانی وب (شهریور).
۱۱. تیموری، هما (۱۳۸۱). نقش تارگه در سازمانها؛ ماهنامه آموزشی، پژوهشی و اطلاع‌رسانی وب (مهر).
۱۲. لواین، جان؛ یانگ، مارگارت‌لواین (۱۳۷۸). راهنمای جامع *Windows98*. ترجمه فرهاد قلی‌زاده‌خوری. تهران: سیمای دانش.
۱۳. کرانیاک، جو؛ هابراکن، جو (۱۳۷۸). *World Wide Web*. ترجمه محمدرضا آیت‌الله‌شیرازی. تهران: کانون نشر علوم.
۱۴. کدن‌هد، راجرز (۱۳۷۹). کتاب آموزشی *Frontpage* [فرانت‌پیج ۲۰۰۰]. ترجمه محمد نوروزی. تهران: ناقوس.
۱۵. شایگانی، شاپور (۱۳۷۷). آشنایی با وب و آموزش *HTML* تهران: مؤسسه علمی و فرهنگی نص.
۱۶. کوشا، کیوان (۱۳۷۷). موزه‌های مجازی و شبکه جهانی وب با رهیافتی نوین برای دسترسی به مجموعه‌های رقمی. فصلنامه کتاب (پاییز و زمستان).
۱۷. هان، هارلی (۱۳۷۸). راهنمای جامع اینترنت (*Internet*). ترجمه محمدرضا آیت‌الله‌شیرازی. تهران: ناقوس.

