



# شبکه کامپیوتری اینترنت (Internet)

## در خدمت اطلاع رسانی<sup>(۱)</sup>

سعید رضایی شریف آبادی  
دانشجوی دکتری کتابداری در استرالیا



### تاریخچه

اینترنت که از آن به عنوان شبکه شبکه ها یاد می کنند یکی از بزرگترین شبکه های کامپیوتری جهان است<sup>(۲)</sup>. سابقه پیدایش این شبکه به سال ۱۹۶۹ میلادی باز می گردد. در این سال آژانس پروژه های پیشرفته تحقیقات وابسته به وزارت دفاع آمریکا شبکه ای آزمایشی به نام آرپانت (ARPANET) تأسیس کرد. هدف اولیه ایجاد این شبکه به وجود آوردن تسهیلاتی برای ارتباط مؤثر میان دانشمندانی بود که از آژانس یادشده بوجه تحقیقاتی دریافت می کردند<sup>(۳)</sup>. از جمله مشکلات اساسی ارتباط کامپیوتری تا قبل از این تاریخ، نداشتن پروتکل مناسب برای رد و بدل کردن پیام بین شبکه ها بود. لازم به توضیح است که پروتکل یا قرارداد، مجموعه قوانین و مقررات استاندارد است که تمامی اعضای شبکه برای برقراری ارتباط باید از آن پیروی کنند. به عنوان مثال چنین مقرراتی مشخص می کند کدامیک از کامپیوترهای شبکه ابتدا ارتباط برقرار کنند، پیامها چگونه پاسخ داده شوند، داده ها چگونه تنظیم شوند یا اشتباهات چگونه مرتفع شوند. طراحان شبکه آرپانت در اولین اقدام خود پروتکلی به نام Host-to Host Protocol آماده کردند. اما به دلیل ناکارایی آن، از سال ۱۹۷۲ کار بر روی پروتکل جدید دیگری را آغاز کردند. این پروتکل که بعدها به نام Transmission Control Protocol/Internet Protocol یا به اختصار TCP/IP نامیده شد، از سال ۱۹۸۳ به عنوان پروتکل رسمی شبکه آرپانت معرفی شد<sup>(۴)</sup>. در همین سال، آرپانت به دوشاخه تحقیقاتی آرپانت و نظامی میلنت (Milnet) تقسیم شد. یکی از ضعفهای اساسی آرپانت قدرت کم آن در انتقال داده ها بود، زیرا تا زمان انحلال، همانند سالهای اولیه تأسیس، تنها قادر به انتقال ۵۶ کیلو بایت داده در ثانیه (۵۶ کیبیس / 54Kbps) بود. درحالیکه در اواخر دهه ۱۹۸۰ بنیاد ملی علوم آمریکا (National Science Foundation) طرح شبکه ای را به نام Nsfnet پیشنهاد کرد که قادر به انتقال ۱/۵ میلیون بایت داده در ثانیه (۱/۵)

مبیس (1.5 Mbps) بود. این توان طبق پیش بینی اولیه قابل افزایش تا ۴۵ میلیون بایت داده در ثانیه بود. تشکیل شبکه Nsfnet موجب افول آرپانت گردید، به نحوی که در اول ژوئن ۱۹۹۰ شبکه اخیر منحل شد. البته بخش نظامی شبکه، یعنی میلنت، به حیات خود ادامه داد. علاوه بر آن وزات دفاع آمریکا شبکه جدیدی برای امور تحقیقاتی خود به نام Internet Research Defence (DRI) تاسیس کرده است که با استفاده از پروتکل TCP/IP وظایف آرپانت را انجام می دهد (۵).

### وضع فعلی شبکه اینترنت

امروزه این شبکه شامل تمامی کامپیوترها و شبکه هایی است که از پروتکل TCP/IP یا پروتکل های مشابه استفاده می کنند. علاوه بر آن شبکه های دیگری نظیر شبکه تحقیقاتی و دانشگاهی Because It's Time Network = Bitnet قادرند با استفاده از سیستم کامپیوتری دروازه Gateway به مبادله داده با شبکه اینترنت بپردازند.

براساس آماری که شورای علوم و تکنولوژی استرالیا ارائه کرده است، در مارس ۱۹۹۴ بیش از ۲/۲ میلیون کامپیوتر میزبان (Host Computer) و بیش از ۲۷۰۰۰ شبکه در ۷۰ کشور به اینترنت وصل بوده اند که با استفاده از پروتکل TCP/IP با یکدیگر تبادل اطلاعات می کرده اند. استفاده کنندگان از شبکه به دو گروه تقسیم می شوند. گروه اول کسانی هستند که از کلیه امکانات شبکه استفاده می کنند جمعیت گروه اخیر بیش از ۲۰ میلیون نفر است. طبق این آمار، سالانه ۲۰۰ درصد بر شمار استفاده کنندگان از شبکه افزوده می شود (۶). گرچه این شبکه، همان گونه که اشاره شد، توسط یک سازمان دولتی - نظامی پایه گذاری شد، اما استفاده از امکانات آن در حال حاضر نه تنها در محیط های تحقیقاتی و آموزشی نظیر دانشگاهها متداول است، بلکه بخش خصوصی نیز به جمع استفاده کنندگان پیوسته و از این طریق علاوه بر استفاده اطلاعاتی، به تبلیغ و فروش کالا و خدمات خود می پردازد.

در چنین فضایی محققین حوزه های علوم و تکنولوژی به تبادل اطلاعات می پردازند؛ پزشکان تصاویر رادیولوژی و سی تی اسکن را برای تجزیه و تحلیل عمیق تر از طریق شبکه به مراکز مجزوتر می فرستند. روزنامه نگاران به استفاده های

خبری و حتی مصاحبه های کامپیوتری بر روی شبکه می پردازند. در این میان کتابداران نیز از مشتریان دائمی شبکه محسوب می شوند. آنها با استفاده از ابزار جستجوی اطلاعات بر روی شبکه و منابع مهمی نظیر پایگاههای اطلاعاتی و فهرست کتابخانه های مهم جهان، به انجام بهتر خدمات مرجع و جمع آوری اطلاعات مشغولند.

براساس شواهد موجود محققان به طور نمونه به چهار منظور از امکانات شبکه استفاده می کنند:

۱. گسترش ارتباط با محققان دیگر در سطح ملی و بین المللی. این کار با استفاده از امکانات پست الکترونیکی و انتقال فایل به منظور توزیع یافته های تحقیق، دریافت قضاوت صاحب نظران پیرامون نوشته های خود قبل از چاپ آنها، و تشکیل گروههای تخصصی بر روی شبکه صورت می گیرد.

۲. گسترش همکاریهای ملی و بین المللی از طریق انتشار آثار مشترک، مدیریت و نظارت بر برنامه های تحقیقی مشترک و همکاری با بخش صنعت.

۳. دستیابی به منابع جهانی اطلاعات، نظیر سیستم کتابخانه ها و پایگاه داده ها با استفاده از ابزارهای جستجو بر روی شبکه نظیر گوگر که در ادامه نوشته حاضر توضیح داده خواهد شد.

۴. دستیابی به منابعی نظیر ابر کامپیوترها، تلسکوپ ها و استفاده از آنها از راه دور.

### خدمات اصلی شبکه

خدمات اصلی شبکه عبارتند از پست الکترونیکی، ورود به سیستم از راه دور و انتقال فایل. این شبکه خدمات دیگری نیز دارد که اکثراً بر مبنای خدمات یاد شده یا ترکیبی از آنها بنا گردیده است. لازمه استفاده از این خدمات، آشنایی با آنها را ایجاد می کند. در اینجا هر یک از خدمات شبکه به اختصار معرفی خواهند شد (۷).

#### ۱. پست الکترونیکی

Electronic mail = Email

در حال حاضر پر استفاده ترین سرویس شبکه پست الکترونیکی آن است. از این طریق می توان پیامی را به یک نفر یا گروهی از افراد با نشانی مشخص، در هر کجای دنیا،





## ۲. ورود به سیستم از راه دور

این سرویس به استفاده کنندگان اجازه می دهد به برنامه ها و امکاناتی نظیر فهرست کتابخانه ها و پایگاه داده ها همچون دیالوگ دسترسی پیدا کنند. پروتکل مخصوصی که اجازه چنین دسترسی را می دهد Telnet نامیده می شود که ضمناً نام فرمانی است که برای ورود به سیستم از آن استفاده می شود. باید توجه داشت Telnet نام یک شبکه است و با Telnet تفاوت دارد.

## ۳. دسترسی به فهرستهای کتابخانه

یکی از مهمترین منابع موجود بر روی شبکه فهرست کامپیوتری کتابخانه هاست. تا اوایل سال ۱۹۹۳ بیش از ۵۰۰ فهرست که بیشتر فهرست کتابخانه های دانشگاهی هستند به شبکه وصل بوده اند<sup>(۸)</sup>. شخص می تواند با اجرای فرمان Telnet از پایانه خود به این فهرستها یا به عبارت دقیق تر سیستمهای کتابخانه ای دسترسی پیدا کند و از آنها استفاده نماید. از جمله دلایلی که در باب استفاده از فهرستهای کتابخانه ای از راه دور ذکر کرده اند می توان به دلایل زیر اشاره کرد:

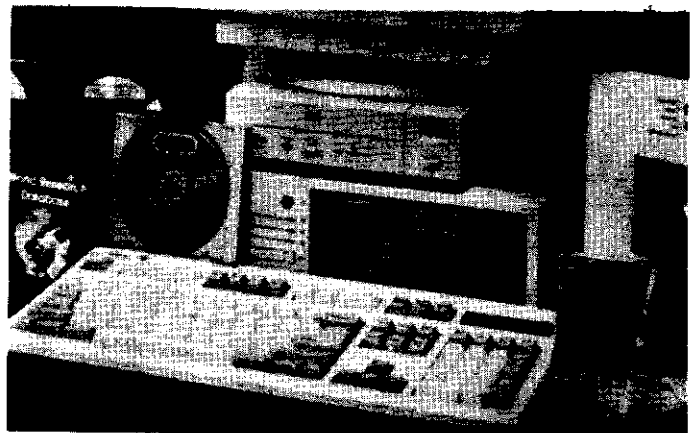
- الف. یافتن منابعی که در کتابخانه های ملی موجود نیستند.
- ب. دستیابی به فهرستهایی که نقاط بازیابی بیشتری نسبت به فهرستهای محلی ارائه می دهند.
- ج. دستیابی به قابلیتهای دیگر جستجو که در فهرستهای محلی وجود ندارد
- کتابداران علاوه بر منظورهای یاد شده، به منظورهای دیگری نیز سیستمهای کتابخانه ها را از راه دور استفاده می کنند که عبارتند از:

- الف. ارزیابی فهرستها و سیستمهای کامپیوتری به منظور خریداری فهرست مناسب.
- ب. آشنایی با سیستمهای دیگر و رشد و توسعه دادن سیستمهای محلی.
- ج. پاسخگویی به سؤال های مرجع.
- د. استفاده از اطلاعات فهرست نویسی<sup>(۹)</sup>
- سیستم کامپیوتری بسیاری از کتابخانه ها تنها منحصر به فهرست مجموعه چاپی کتابخانه نیست. خدمات دیگری نظیر

ارسال کرد. از آنجا که واسطه انتقال پیامها امکانات مخابراتی است، سرعت انتقال پیام بستگی به این امکانات دارد. پست الکترونیکی گرچه شبیه پست تصویری (Fax) است، اما با آن تفاوتهای اساسی نیز دارد. از جمله اینکه مدرکی که از طریق پست تصویری دریافت می شود، قابل تغییر نیست در حالیکه فایل دریافتی از پست الکترونیکی همانند بقیه فایلهای کامپیوتری قابل دستکاری است. تفاوت دیگری که بین این دو وجود دارد این است که توانایی پست الکترونیک محدود به ارسال متن نیست و می توان با آن صدا، تصویر، گرافیک و برنامه های کامپیوتری را نیز ارسال کرد.

امروزه از پست الکترونیکی همچنین برای تشکیل گروههای خبری، تخصصی، یا کنفرانسهای الکترونیکی استفاده می شود. اعضای این گروهها ضمن طرح مسائل و نظرات خود در زمینه های مختلف، از اخباری نظیر تشکیل کنفرانسها و سمینارهای تحقیقی، تشکیل دوره های آموزشی، ابداعات و نظرات جدید در حوزه مربوطه و مشاغل مورد نیاز آگاه می شوند. نمونه ای از مهمترین کنفرانسهای الکترونیکی یا کامپیوتری در حوزه اطلاع رسانی، کتابداری و آرشیو عبارتند از:

- I. Asis - L (American Society) for Information Science E - Conference
- II. Auto CAT (Library Cataloging and Authorities E - Conference)
- III. Archives (Archival Theory and Practice E - Conference)



دسترسی به دیسکهای نوری ، دایرةالمعارفهای الکترونیکی ، اطلاعاتی درباره سازمان مادر و دسترسی به کتابخانه ها و مراکز دیگر از خدمات دیگری است که تعدادی از سیستم ها بدون محدودیت در اختیار استفاده کنندگان از راه دور قرار می دهند .

### ۳. انتقال فایل File Transfer

انتقال فایل امکان کپی کردن و انتقال فایلی را از یک کامپیوتر به کامپیوتر دیگر فراهم می کند . منظور از فایل در اینجا متون ، جدولهای آماری ، فیلم و تصویر ، گرافیک ، موسیقی یا صدا و برنامه های کامپیوتری است . در انتقال فایل نیز ، همچون ورود به سیستم از راه دور ، شخص به کامپیوتر یا سیستم دیگری وصل می شود ، اما تفاوت این دو در این است که در مورد نخست استفاده کننده به منظور یافتن مشخصات اطلاع مورد نظر به جستجوی در یک سیستم ، مثلاً فهرست کتابخانه ، می پردازد . درحالیکه در انتقال فایل مستقیماً به آرشیو منابع وصل می شود و مدرک یا فایلی را به کامپیوتر شخصی خود منتقل می کند . همچنین زمانی که پست الکترونیکی قادر به ارسال فایل های بزرگ نباشد ، می توان از مکانیسم انتقال فایل استفاده کرد . پروتکل مخصوص انتقال فایل (File Transfer Protocol) به اختصار FTP نامیده می شود

### جستجو و بازیابی منابع

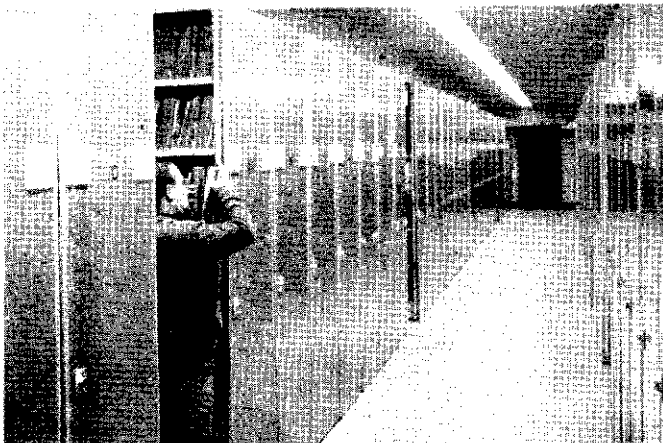
شبکه اینترنت در حال حاضر یکی از مهم ترین و غنی ترین منابع اطلاعاتی برای دانشمندان و دیگر علاقه مندان محسوب می شود . نقش این شبکه بویژه در حوزه های علوم و تکنولوژی ، که دسترسی سریع به اطلاعات روزآمد از اهمیت خاصی برخوردار است ، بسیار چشمگیر و غیرقابل انکار است . وجود هزاران مگابایت اطلاعات ، اعم از تصویر(از تصاویر شاهنامه فردوسی گرفته یا تصاویر روزآمد ماهواره ای از حرکات جوی زمین) ، متون ، کتابها و مجلات الکترونیک ، دیسکهای نوری ، فهرست کامپیوتری کتابخانه ها ، آرشیوها و پایگاه داده ها ، این شبکه را به صورت یک کتابخانه بزرگ الکترونیکی یا مجازی (Virtual Library) در آورده است . از جمله مشکلات این کتابخانه مجازی فقدان یک فهرست متمرکز برای بازیابی کلیه منابع آن است . از سوی دیگر سرعت

افزایش منابع بر روی شبکه به حد زیاد است که امکان کنترل و تهیه فهرست روزآمد برای منابع آن وجود ندارد . با این حال کارهایی برای کنترل منابع شبکه صورت گرفته که در اینجا به اختصار توضیح داده می شود .

یکی از اقدامات انجام شده تهیه فهرستی از کتابخانه های قابل بازیابی است که به صورت منظم منتشر می شود . همچنین فهرستی از آرشیو هایی که می توان منابع آنها را از طریق پروتکل انتقال فایل بازیابی کرد ، بر روی شبکه موجود است . اما بدیهی است که این گونه فهرستها جوابگوی نیاز کسی که به دنبال موضوع خاصی می گردد ، نخواهد بود . به عنوان مثال یکی از برنامه های موجود کامپیوتری برای ارسال و دریافت پست الکترونیکی Nupop نامیده می شود . مسلماً یافتن چنین برنامه ای از میان هزاران پایگاه آرشیوی بسیار وقت گیر و دشوار است . برای رفع اشکالاتی از این نوع و امکان بازیابی منابع شبکه از طریق کلید واژه های معین و با موضوعات خاص ، برنامه هایی نظیر آرچی یا آرکی ، ویز ، گوگر ، وب جهانی و موازنیک تهیه شده که تا حدودی پاسخگوی نیاز استفاده کنندگان شبکه هستند . در اینجا هر یک از این برنامه ها معرفی می شوند .

### آرچی یا آرکی (Archie)

از ساده ترین ابزارهای جستجو بر روی شبکه است که از کلمه Archive گرفته شده است . این برنامه در دانشکده کامپیوتر دانشگاه مک گیل کانادا تهیه شده است . با استفاده از این ابزار می توان فایل یا منبع خاصی را مانند





### گوفر (Gopher)

در حال حاضر پر استفاده ترین ابزار بازیابی اطلاعات بر روی شبکه است که دو سال و نیم پیش در دانشگاه مینه سوتا ابداع شد و در این مدت کوتاه تعداد آن به بیش از ۳۰۰۰ گوفر در سازمانها و مراکز مختلف رسیده است<sup>(۱۰)</sup>. از جمله مزایای استفاده از گوفر می توان به موارد زیر اشاره کرد:

**الف.** جستجو و بازیابی اطلاعات موجود بر روی شبکه با استفاده از فهرستهایی از منابع که به صورت سلسله مراتبی و از اعم به اخص تنظیم شده اند.

**ب.** کمک به کسانی که نمی دانند دقیقاً به دنبال چه موضوع خاصی هستند یا از کم و کیف اطلاعات موجود بر روی شبکه بی اطلاعند.

**ج.** با استفاده از گوفر، استفاده کننده برای دسترسی به منابع و سیستم های مختلف بر روی شبکه نیازی به اجرای پروتکل های شبکه نظیر Telnet یا دانستن نشانی مرکز و یا سیستم مورد نظر ندارد. این کار مستقیماً توسط برنامه گوفر انجام می شود.

برای جستجو منابع شبکه از طریق کلید واژه برنامه ای به نام ورونیکا وجود دارد که از اجزای گوفر محسوب می شود که

Very Easy Rodent - Oriented Net-Wide Index to Computerised Archives = VERONICA

با هر جستجو از طریق ورونیکا فهرستی از منابع به شخص ارائه می شود. برای دسترسی به منابع مورد نظر کافی است که فهرست یا فهرستهای بعدی را که منابع خاص تر را در بر دارند باز کرد. برای مثال چنانچه به دنبال یافتن فهرست کنفرانسهای کامپیوتری یا گروههای تخصصی در حوزه کتابداری است، می تواند با جستجوی کلیدواژه Electronic Conferences از طریق ورونیکا به فهرست این گروهها و کنفرانسهای الکترونیکی دست یابد. در میان این منابع منبعی تحت عنوان Library Science Electronic Conferences وجود دارد که علاوه بر معرفی کنفرانسهای کامپیوتری در حوزه کتابداری، نحوه مشترک شدن و شرکت کردن در بحثهای این کنفرانسها را نیز توضیح می دهد.

دسترسی به گوفر نیز از طریق پروتکل Telnet امکان پذیر است. مثال:

Telnet gdunix.gd.chalmers.se (در سوئد)

برنامه Nupop، که قبلاً از آن نام برده شد، در میان مراکز آرشیوی شبکه، که به آن FTP Sites گفته می شود، جستجو کرد. نتیجه جستجو از این طریق، شخص به فهرستی از مراکز آرشیوی و محل دقیق ذخیره فایل مورد جستجو دست می یابد. با داشتن چنین اطلاعاتی، می تواند برنامه یاد شده را از طریق پروتکل انتقال فایل به کامپیوتر خود منتقل کند. نشانی تعدادی از سیستم هایی که با استفاده از پروتکل Telnet می توان به آنها وصل شد و از طریق آرچی به جستجوی مراکز آرشیوی شبکه پرداخت عبارتند از:

archie.au (در استرالیا)

archie.doc.ic.ac.uk (در انگلستان)

archie.funet.fi (در فنلاند)

### ویز (Wide-Area Information Servers WAIS)

با استفاده از ابزار قبلی، آرچی، همان گونه که توضیح داده شد می توان مشخص کرد که برنامه یا فایل مورد نظر در کدام مرکز آرشیوی و در چه محل معینی یا مسیری قرار گرفته است. سپس با استفاده از پروتکل انتقال فایل به آن مرکز مراجعه کرد و برنامه را به کامپیوتر شخصی منتقل کرد. اما آرچی قادر به جستجوی درون مدارک و فایلها نیست. به عنوان مثال اگر شخصی به دنبال اطلاعاتی درباره آموزش کتابداری در ایران است نمی تواند از طریق آرچی به مدارکی دست یابد که در این زمینه بحث کرده اند. برای این منظور برنامه دیگری به نام ویز تهیه شده است که نقش یک کتابدار مرجع را ایفا می کند.

این کتابدار مرجع، با جستجوی پایگاههای اطلاعاتی متصل به برنامه ویز، به یافتن مدارک می پردازد. با این تفاوت که قادر به تجزیه و تحلیل و ارزیابی سؤال مورد نظر و یا مدرک بازیابی شده نیست. این ابزار همانند آرچی با تشکیل پایگاهی از پایگاههای اطلاعاتی شبکه نظیر اریک به عنوان فهرستی برای این پایگاهها عمل می کند. در حال حاضر بیش از ۵۰۰ پایگاه ویز بر روی شبکه موجود است که با استفاده از پروتکل Telnet می توان از خدمات آنها استفاده کرد. به عنوان مثال

Telnet yuake . think . com

Username : Wais





NREN

هدف از تشکیل این شبکه آن است که شبکه های آموزشی و تحقیقاتی موجود، در یک شبکه با سرعت انتقال 3 گیگابایت داده در ثانیه (3gbps = 3 گیگس) ادغام شوند. صاحبان معتقدند که این شبکه علی رغم اهمیت فنی و تاریخی، تأثیری بر کاهش استفاده از اینترنت نخواهد گذاشت. (۱۱)

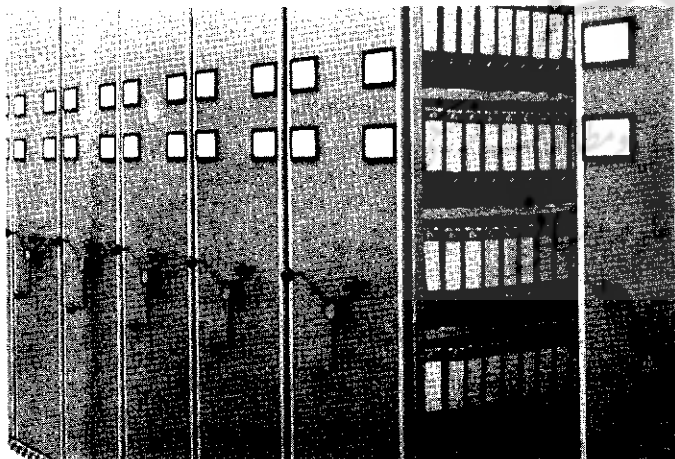
### ارتباط ایران با شبکه اینترنت

بر اساس گزارش ابراهیم نقیب زاده مشایخ - هماهنگ کننده شبکه کامپیوتری ایران، در نشریه الکترونیکی Matrix News، موسسه تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات در

سال ۱۹۹۱ میلادی به عنوان نماینده ایران در شبکه

European Academic and Research Network = EARN

پذیرفته شد. شبکه EARN شبکه دانشگاهی و تحقیقاتی اروپا است که در سال ۱۹۸۴ با سرمایه گذاری شرکت آی بی ام شروع به کار کرد. شبکه یاد شده موسساتی نظیر دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی اروپا و خاورمیانه را به یکدیگر وصل می کند.



این شبکه با شبکه های:

Because It's Time NETWORK = BITNET  
Corporation for Research and Educational  
Networking = CREN

و شبکه ژاپن ارتباط مستقیم دارد. این ارتباط با شبکه کانادایی NETNORTH نیز تا تاریخ انحلال آن در اوت ۱۹۹۳ برقرار

Login id : gopher

وب جهانی ( World wide wbe = WWW W3 )

این برنامه با استفاده از خاصیت Hypertext فرامتن به جستجوی منابع شبکه می پردازد. توضیح اینکه در محیط فرامتن بر خلاف متن معمولی کلماتی از متن برگزیده شده اند که شخص می تواند با استفاده از آنها به اطلاعات بیشتری در آن مورد دسترسی پیدا کند. کلمات مزبور به صورت پلی میان متن حاضر و اطلاعات دیگر عمل می کنند. این ارتباط می تواند به صورت حلقه های متعدد و متصل به یکدیگر در متون بعدی ادامه پیدا کند. در اواخر سال ۱۹۹۳ با استفاده از وب جهانی برنامه دیگری به نام موزائیک تهیه شد که به سرعت روبه توسعه است.

### موزائیک (Mosaic)

موزائیک با استفاده از محیط فرارسانه ای Hypermedia به استفاده کننده اجازه می دهد که نه تنها به متن، بلکه به تصاویر، گرافیک، فیلم، صدا و انواع فایل های مرتبط با مدرک بازیابی شده نیز دسترسی پیدا کند و آنها را مشاهده و در صورت نیاز به کامپیوتر خود منتقل کند. به طور مثال چنانچه استفاده کننده در حال مطالعه مدرکی که بازیابی کرده به نام فردی برخورد کند و مایل به دیدن تصویر و یا شنیدن صدای او باشد کافی است که از علامت مخصوص صدا و یا تصویر فرد در محیط موزائیک استفاده کند. هم اکنون علاوه بر استفاده از خاصیت فرارسانه ای در محیط شبکه، برای تهیه برنامه های مختلف کامپیوتری از جمله تهیه دایرة المعارف های الکترونیکی نیز از آن استفاده می شود.

از جمله مشکلات فعلی که مانع از استفاده بهینه از قابلیت های رو به افزایش موزائیک است سرعت پائین انتقال اطلاعات توسط اکثر سیستمها و شبکه های کامپیوتری است که تا حد زیادی ناشی از نارسایی امکانات مخابراتی است.

برای رفع چنین مشکلی مطالعه برای ایجاد شبکه هایی که قادر به انتقال چند گیگا (میلیارد) داده در ثانیه باشد ادامه دارد. از این شبکه ها به عنوان شبکه های با سرعت بالا

(High Speed Networks) یاد می کنند. نمونه ای از این

شبکه ها، شبکه آموزشی و تحقیقاتی NREN است:

The National Research and Education Network =



خارج تهران : دانشگاه های گیلان ، تبریز، مشهد ، شیراز ، صنعتی اصفهان ، و اصفهان .  
هر یک از این دانشگاهها ، بر اساس گزارش یادشده ، موظفند خدمات شبکه را با معرفی مرکز تحقیقات حداقل به دو دانشگاه دیگر ارائه دهند .

### خلاصه و نتیجه گیری

با توجه به نقش مهمی که امروزه شبکه های مهم ارتباطی و اطلاعاتی نظیر اینترنت در امر دستیابی به اطلاعات روزآمد و ارتباط موثر و سریع میان دانشمندان و صاحب نظران حوزه های مختلف اعم از علوم و تکنولوژی ، علوم اجتماعی و علوم انسانی ایفا می کند . ضرورت شناخت بیشتر نسبت به توانایی های این ابزار امری ضروری به نظر می رسد . از جمله مهمترین اثرات استفاده از این شبکه ها را می توان آگاهی از مسائل روز تحقیق ، ایجاد و همکاریهای بین المللی و به طور کلی قرار گرفتن در جبهه علم و دانش روز دانست . بهره گیری مؤثرتر از امکانات شبکه در سطح کشور ، علاوه بر نیاز به بهبود وضعیت مخابراتی و فنی به همکاری بیشتر میان سازمانهای ذیربط در امر اطلاع رسانی بستگی دارد . کتابداران در این راه می توانند نقش ارزنده ای بویژه در جهت ایجاد نظام ملی اطلاع رسانی کشور ایفا کنند . ایجاد چنین نظامی امکان گسترش شبکه را در سطح کشور افزایش می دهد .  
کلام آخر اینکه ایران به عنوان عضوی از شبکه های جهانی نه تنها استفاده کننده اطلاعات است ، بلکه می تواند سهم چشمگیری در ارائه و معرفی منابع اطلاعاتی به ویژه منابع اسلامی ، داشته باشد .

### یادداشتها:

- ۱ . در این مقاله معادل فارسی کلمات به دو گونه انتخاب شده است :  
الف . ترجمه . مثل پست الکترونیکی به جای Electronic Post  
ب - آوانویسی : مثل گوfer به جای Gopher . یکی از دلایل آوانویسی در مقاله حاضر این است که ترجمه کلمه ای مانند Gopher که موش کیسه دار یا موش خرما ی خط دار است ، کلمه مناسبی در فارسی تشخیص داده نشده .

بود . از طریق شبکه امکان ارسال پست الکترونیکی به شبکه های مهم دیگر نظیر اینترنت ، یوزنت ( User Network = Usenet ) و Join Academic NETWORK = JANET در انگلستان وجود دارد . امکانات موجود بر روی شبکه EARN عبارتند از انتقال فایل ، پست الکترونیکی و بازیابی اطلاعات .

به گفته مشایخ ، ارتباط ایران ابتدا بوسیله یک کامپیوتر شخصی از طریق شماره گیری dial - up با یک مرکز کامپیوتری در دانشگاه Johnes kepler در شهر Linz اتریش برقرار شد . سپس در تاریخ ۱۸ ژانویه ۱۹۹۲ اولین پست الکترونیکی از ایران ارسال گردید . در طول ۹ ماه اول ارتباط بیش از ۸۰۰ پیام ارسال و حدود ۱۳۰۰ پیام دریافت شد .

عضویت رسمی مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات به عنوان گره (node) ایران در شبکه EARN در تاریخ ۱۸ دسامبر ۱۹۹۲ پذیرفته شد . علاوه بر این ، بر اساس همین گزارش ایران به عنوان یک شبکه رده C بر روی شبکه Internet پذیرفته شده و تا تاریخ تهیه این گزارش ، ایران ۵۱۲ نشانی شبکه اینترنت IP addresses دریافت کرده است .

یکی از موانع ارتباط ایران با شبکه های مهم جهان ، آن است که خط استیجاری از طریق اتریش ، ظرفیت کمی برای انتقال داده دارد و تنها قادر به انتقال ۹۶۰۰ بایت داده در ثانیه (بیس ۹۶۰۰ / 9600bps ) است . تعداد استفاده کنندگان از امکانات شبکه در زمان تهیه گزارش بیش از ۲۵۰ نفر اعلام شده اند که علاوه بر دسترسی به شبکه از مرکز تحقیقات از طریق دانشگاههای صنعتی اصفهان ، صنعتی امیر کبیر ، صنعتی شریف و دانشکده فنی دانشگاه تهران نیز قادر به بهره برداری از امکانات شبکه بودند . از نکات مهم گزارش ، انتخاب سیستم عامل یونیکس Unix و پروتکل TCP/IP برای گسترش شبکه در سطح کشور است .

علاوه بر این گزارش ، در شماره زمستان ۱۳۷۲ نشریه اخبار مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات (۱۳) به نقل از واحد کامپیوتر مرکز ، نامه دانشگاههایی که برای اتصال به شبکه EARN در نظر گرفته شده اند به شرح زیر اعلام شده است :

در تهران : دانشگاههای تهران ، صنعتی شریف ، شهید بهشتی و علم و صنعت .



What's new and featured Resources  
clearinghouse

Mosaic:

<http://WWW.lib.umich.edu/chhome.html>

8. Laquey,trace,Ibid,P.12

9. Drabenstott,Karen M;cochrane,Pauline A.

Improvements Needed for Better Subject Access to  
Library catalogs via the Internet (In Press)

برای اطلاع بیشتر از استفاده کتابداران از شبکه اینترنت ،  
همچنین نگاه کنید به :

Tillman,Hope N; Ladner, Sharyn T. Special Librarians and the  
Internet : Adescriptive study. urbanatl:

University of Illinois, Gslis Publication,1993.

علاوه بر متن چاپی ، متن کامل Full Text مقاله نیز از  
طریق پایگاه اطلاعاتی دیالوگ قابل بازیابی است .

10. Copley,thomas P. Gopher-It: your Passport to the internet.  
Message to Multiple Recipient of List (NEWEDN-L  
@UHCCVM. BITNET).14 APR.1994.

این منبع پیامی است که برای مشترکین کنفرانس  
کامپیوتری NEWEDU-L ارسال شده است . کنفرانس مزبور  
در حوزه آموزش کتابداری است .

II. Krol,Ed.Ibid,P.228

برای اطلاع بیشتر مراجعه کنید به

Hodgson, Cynthia A. "(Al coa technical centre). NREN:  
Why Special Librarians Should care".Specialist, 15(5).  
1992.PP.16.

12. Mashayekh,Ebrahim N."IRAN", [Matrixnews,4(2).  
Feb 1994.

این نشریه توسط پست الکترونیکی در میان مشترکین  
توزیع می شود و شامل خبرها و آمار و ارقام مربوط به شبکه  
اینترنت است. ۱۳. مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات .  
اخبار،(۲۴)، زمستان ۱۳۷۲ . ص ۷

بدینوسیله از آقایان رسول جلیلی دانشجوی دکترای  
کامپیوتر دانشگاه سیدنی و ابراهیم افشار زنجانی دانشجوی  
دکترای کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه نیوساوت ولز که با  
مطالعه پیش نویس مقاله و ارائه نظرات اصلاحی مروری  
کردند ، تشکر و قدردانی می کنم .

2 - Fisher , sharon . Riding the Internet Highway : Complete  
Guide to 21 Century Communication . Carmel : New Riders  
Publishing , 1993 . P.13.

3 - LaQuey , Tracey . The Internet Companion : A Beginner's  
Guide to Global Networking . Massachusetts : Addison - Wesley ,  
1993. PP 3-5 .

4 - Smith , Richard J : Gibbs/mark . Navigating the Internet.  
Indiana : Sams Publishing , 1993 .PP 6 - 7 .

5 - Barron , Billy . Old Networks Never Die , they Just Fade  
Away : ARPANET is GONE . Texas : University of Texas 1990.

این منبع با استفاده از برنامه VERONICA که از اجزای  
گوفر است بازیابی شده و فاقد تعداد صفحه است .

6 - Australian Science and Technology Council . The Global  
Connection : future Need for Research Data Networks in  
Australia : Canberra . ASTC. 1994.

این منبع با استفاده از پروتکل انتقال فایل FTP از نشانی  
زیر بازیابی شده است :

Ftp . aarnet.edu.au/pub/rdnet/astecrep/txt

منبع از طریق موزائیک نیز در نشانی زیر قابل بازیابی است :

Ftp/ Ftp. aarnet.edu.au/pub/rdnet/astecrep/txt

۷ - برای آشنایی بیشتر با خدمات شبکه بویژه با روش  
استفاده از هر یک از آنها ، علاوه بر منبع شماره ۲ و ۳ و ۴  
منابع زیر نیز مفید است :

شمس علیی ، فریدون "نقش شبکه های کامپیوتری  
جهانی در دستیابی به علوم و تکنولوژی". گزارش کامپوتر، ۵  
(۳) ، مرداد و شهریور ۱۳۷۲ . ص ۲۱ - ۲۸ .

- Krol, Ed. the whole Internet: uer's Guide & Catalog.

Loukides. Mike ed . Sebastopol, California : O'Reill7 &  
Associates.Inc,1992.

Dern,Daniel P. the Intenet Guide for New users. New York, Mc  
Graw Hill. 1994.

علاوه بر منابع معرفی شده و منابع چاپی بیش از ۱۳۰  
راهنمای شبکه اینترنت به صورت الکترونیکی موجود است  
که از طریق پروتکل انتقال فایل، گوفر و موزائیک در  
نشانی های زیر قابل بازیابی هستند .

FTP: una.hh.lib.umich.edu/intedirsstacks

Gopher: gopher.lib.umich.edu

