

تاریخ اینترنت

اتحاد جماهیر شوروی آن زمان موشکی با نام اسپونیک (Spotnik) را به فضا می‌فرستد و نشان می‌دهد دارای قدرتی است که می‌تواند شبکه‌های ارتباطی آمریکا را توسط موشک‌های بالستیک و دوربرد خود از بین ببرد. آمریکایی‌ها در پاسخگویی به این اقدام روس‌ها، موسسه پروژه‌های تحقیقی پیشرفته “ARPA” را به‌وجود آوردند. هدف از تاسیس چنین موسسه‌ای پژوهش و آزمایش برای پیدا کردن روشی بود که بتوان از طریق خطوط تلفنی، کامپیوترها را به هم مرتبط نمود. به طوری که چندین کاربر بتوانند از یک خط ارتباطی مشترک استفاده کنند. در اصل شبکه‌ای بسازند که در آن داده‌ها به صورت اتوماتیک بین مبدا و مقصد حتی در صورت از بین رفتن بخشی از مسیرها جابه‌جا و منتقل شوند. در اصل هدف “ARPA” ایجاد یک شبکه اینترنتی نبود و فقط یک اقدام احتیاطی در مقابل حمله احتمالی موشک‌های اتمی دوربرد بود. هر چند اکثر دانش امروزی ما درباره شبکه به‌طور مستقیم از طرح آرپانت (Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET)) “ARPPA NET” گرفته شده‌است. شبکه‌ای که همچون یک تار عنکبوت باشد و هر کامپیوتر آن از مسیرهای مختلف بتواند با همتایان خود ارتباط داشته باشد و اگر یک یا چند کامپیوتر روی شبکه یا پیوند بین آنها از کار بیفتد بقیه باز هم بتوانند از مسیرهای تخریب نشده با هم ارتباط برقرار کنند.

این ماجرا با وجودی که بخشی از حقایق به‌وجود آمدن اینترنت را بیان می‌کند اما نمی‌تواند تمام واقعیات مربوط به آن را تشریح کند. باید بگوییم افراد مختلفی در تشکیل اینترنت سهم داشته‌اند آقای “Paul Baran” یکی از مهمترین آنهاست. آقای باران که در دوران جنگ سرد زندگی می‌کرد می‌دانست که شبکه سراسری تلفن آمریکا توانایی مقابله با حمله اتمی شوروی سابق را ندارد. مثلاً اگر رئیس جمهور وقت آمریکا حمله اتمی متقابل را دستور دهد، باید از یک شبکه تلفنی استفاده می‌کرد که قبلاً توسط روس‌ها منهدم شده بود. در نتیجه طرح یک سیستم مقاوم در مقابل حمله اتمی روس‌ها ریخته شد. آقای باران (Baran) تشکیل و تکامل اینترنت را به ساخت یک کلیسا تشبیه کرد و معتقد بود، طی سال‌های اخیر هر کس سنگی به پایه‌ها و سنگ‌های قبلی بنا اضافه می‌کند و انجام هر کاری وابسته به کارهای انجام شده قبلی است. بنابراین نمی‌توان گفت، کدام بخش از کار مهمترین بخش کار بوده‌است و در کل پیدایش اینترنت نتیجه کار و تلاش گروه کثیری از دانشمندان است. داستان پیدایش اینترنت با افسانه و واقعیت در هم آمیخته شده‌است.

در اوایل دهه ۶۰ میلادی آقای باران طی مقالاتی پایه کار اینترنت امروزی را ریخت. اطلاعات و داده‌ها به صورت قطعات و بسته‌های کوچکتری تقسیم و هر بسته با آدرسی که به آن اختصاص داده می‌شود به مقصد خاص خود فرستاده می‌شود. به این ترتیب بسته‌ها مانند نامه‌های پستی می‌توانند از هر مسیری به مقصد برسند. زیرا آنها شامل آدرس فرستنده و گیرنده هستند و در مقصد بسته‌ها مجدداً یکپارچه می‌شوند و به صورت یک اطلاعات کامل درمی‌آیند.

آقای باران (Baran) طی مقالاتی اینچنینی ساختمان و ساختار اینترنت را پیش‌گویی کرد. او از کار سلول‌های مغزی انسان به عنوان الگو استفاده کرد، او معتقد بود: وقتی سلول‌های مغزی از بین بروند، شبکه عصبی از آنها دیگر استفاده نمی‌کند و مسیر دیگری را در مغز انتخاب می‌کند. از دیدگاه وی این امکان وجود دارد که شبکه‌ای با تعداد زیادی اتصالات برای تکرار ایجاد شوند تا در صورت نابودی بخشی از آن، همچنان به صورت مجموعه‌ای به هم پیوسته کار کند. تا نیمه دهه ۶۰ میلادی کسی به نظرات او توجه‌ای نکرد. تا اینکه در سال ۱۹۶۵ نیروی هوایی آمریکا و «آزمایشگاه‌های بل» به نظرات او علاقه‌مند شدند و پنتاگون با سرمایه‌گذاری در طراحی و ساخت شبکه‌ای براساس نظریات او موافقت کرد.

ولی آقای باران (Baran) بنابر دلایلی حاضر با همکاری با نیروی هوایی آمریکا نشد. در این میان دانشمندی با نام تیلور (Tilon) وارد موسسه آرپا (ARPA) شد. او مستقیماً به آقای هرتسفلد رییس موسسه پیشنهاد کرد (ARPA): آرپا هزینه ایجاد یک شبکه آزمایشی کوچک با حداقل چهار گره را تامین کند که بودجه آن بالغ بر یک میلیون دلار می‌شد. با این پیشنهاد تیلور تجربه‌ای را آغاز کرد که منجر به پیدایش اینترنت امروزی شد. او موفق شد در سال ۱۹۶۶، دو کامپیوتر را در شرق و غرب آمریکا به هم متصل کند. با این اتصال انقلابی در نحوه صدور اطلاعات در دنیای ارتباطات رخ داد که نتیجه آن را امروز همگی شاهد هستیم. این شبکه به بسته‌هایی (packet) از داده‌ها که به وسیله کامپیوترهای مختلف ارسال می‌شدند اتکا داشت. پس از آنکه آزمایشها سودمندی آنها مشخص کردند سایر بخش‌های دولتی و دانشگاهها پژوهشی تمایل خود را به وصل شدن به آن اعلام کردند. ارتباطات الکترونیکی به صورت روشی موثر برای دانشمندان و دیگران به منظور استفاده مشترک از داده‌ها در آمد. در همان زمان که ARPAnet در حال رشد بود تعدادی شبکه پوشش محلی (LAN) در نقاط مختلف آمریکا به وجود آمد. مدیران LAN ها نیز به وصل کردن کامپیوترهای شبکه‌های خود به شبکه‌های بزرگتر اقدام کردند. پروتوکل اینترنت ARPAnet IP زبان استاندارد حکمفرما برای برقراری ارتباط کامپیوترهای شبکه‌های مختلف به یکدیگر شد. تاریخ تولد اینترنت به طور رسمی اول سپتامبر ۱۹۶۹ اعلام شده‌است. زیرا که اولین "IMP" در دانشگاه "UCLA" واقع در سانتا باربارا در این تاریخ بارگذاری شده‌است.

از اوایل دهه ۱۹۹۰ رشد استفاده از اینترنت به صورت تصاعدی افزایش یافت. یکی از علل چنین استقبالی ابزار جستجویی مانند Gopher وarchie بوده‌است اما اینها در سال ۱۹۹۱ تحت تاثیر word wide web قرار گرفتند که به وسیله CERN یا آزمایشگاه فیزیک هسته‌ای اروپا ساخته شد. با آن که اینترنت از ابتدا طوری بود که مبادله اطلاعات برای تازه واردان بسیار ساده باشد. بزرگترین جهش در وب در سال ۱۹۹۳ با عرضه نرم‌افزار موزایک mosaic که نخستین برنامه مرورگر وب گرافیکی بود به وجود آمد. برنامه موزایک محصول تلاش دانشجویان و استادان بخش "مرکز ملی کاربردهای ابر کامپیوتر" در دانشگاه ایلینویز آمریکا بود. برای نخستین بار موزایک امکانات اشاره و کلیک (به وسیله موش) را فراهم کرد. کاربران می‌توانستند صفحات وب (web)

(page یا مجموعه‌ای از متن و گرافیک را کنار هم بگذارند تا هر کسی که می‌خواست آنها را بتواند روی اینترنت ببیند. وقتی با موش روی کلمه‌ها یا تصاویر خاصی که hyper link نامیده می‌شد کلیک می‌کردند برنامه موزاییک به طور خود کار یک صفحه دیگر باز می‌کرد که به کلمه یا تصویر خاص و کلیک شده اختصاص داشت. بهترین بخش این سیستم آنجا بود که hyper link ها می‌توانستند به صفحاتی روی همان کامپیوتر یا هر کامپیوتر دیگر اینترنت با خدمات وب اشاره کنند. صفحات وب هر روز متولد می‌شدند و مفهوم موج سواری یا surfing روی وب متولد شد. اواسط سال ۱۹۹۴ سه میلیون کامپیوتر به اینترنت وصل شده بود و در آن هنگام اجرای عملیات آهسته نشده بود. صفحات جدید وب که شامل همه چیز از اسناد دولتی تا مدارک شرکت‌ها و مدل‌های جدید لباس بود در سراسر دنیا چندین برابر شد. موزاییک و جانشینان آن مانند navigator محصول شرکت "نت اسکپ" اینترنت را از قلمرو علمی به میان مردم آوردند. طبق آخرین آمار ۵۱ درصد کاربران بعد از سال ۱۹۹۵ وارد این محیط شده‌اند. میلیون‌ها انسانی که از اینترنت استفاده می‌کنند نیازی ندارند که نکات فنی مانند TCP/IP را بدانند. امروزه شرکت‌های خدمات دهنده اینترنت یا ISP این کار را به عهده دارند. رشد روز افزون آن و ساده تر شدن استفاده آن همچنان ادامه دارد. هر چه تعداد مردم بیشتری به اینترنت رجوع کنند تعداد شرکت‌های سازنده برنامه‌های اینترنت بیشتر می‌شود. با آنکه بعضی از عاشقان اینترنت آن را نوعی شیوه زندگی می‌دانند. در نظر بیشتر کاربران منبع سرگرمی اطلاعات است ولی بیشترین مصرف آن پست الکترونیکی یا همان email است که یکی از ابزارهای ارتباطی کار آمد به شمار می‌رود. پیامها از کامپیوتری به کامپیوتر دیگر با سرعت پرواز می‌کنند و منتظر میمانند تا شخص فرصت خواندن آنها را پیدا کند. وب امکانات خوبی برای کپی از نرم‌افزارهای مجاز از لحاظ کپی فراهم میسازد. وقتی که می‌بینیم که در مدت کوتاهی اینترنت به چنین رشدی نایل آمده است، مطمئناً دشوار خواهد بود که آینده او را پیش بینی کنیم. طبق نظر کارشناسان ماهانه ۱۰ درصد به تعداد کاربران اینترنت افزوده می‌شود ولی تعداد دقیق کاربران که روزانه از آن استفاده می‌کنند مشخص نیست. هرچند که پاره‌ای از کارشناسان تعداد آنها را تا ۹۰۰ میلیون نفر حدس می‌زنند. تعداد رسمی کاربران اینترنتی را در سال ۲۰۰۰ کارشناسان ۵۰۰ میلیون نفر اعلام کرده بودند.

قطعاً در سال‌های آینده تحولات شگرفی را در زمینه شبکه‌های اینترنتی شاهد خواهیم بود. به وسیله اینترنت انسان به راه‌های جدیدی دست پیدا کرد. در کنار این شانس جدید توسط اینترنت، باید بگوییم خطراتی نیز در رابطه با سیاست و اقتصاد و علم به دنبال خواهد داشت. فرم امروزی اینترنت مدیون همکاری تمام کاربران اینترنت در سرتاسر گیتی است که با این تصور که اطلاعات موجود در سطح جهان را به راحتی با یکدیگر مبادله کنند. این تصویری بود که آقای باران (Baran) از اینترنت داشت و امیدواریم در آینده نیز تکامل اینترنت در این مسیر باشد.