

بانکداری الکترونیک و مشکلات زیرساختی ایران*

دکتر بهمن ذوالفقاریور

نیاز به ایجاد شبکه‌های محلی و پر دامنه را ایجاد کرد. این شبکه‌ها به شکل LAN ساخته شد. این شبکه‌ها مستقل از هم ایجاد می‌شدند ولی در عمل اتصال این شبکه‌ها به هم دیگر لازم شد.

این نیاز در اواخر قرن بیستم با پیدایش یک زبان مشترک برای ارتباط شبکه‌های رایانه‌ای ساخته شد (TCP/IP) که با پیدایش آن زبان اینترنت تولد یافت. پیدایش اینترنت یک نیاز

دیگر را نیز به وجود آورد و آن شبکه‌های مخابراتی با پهنای باند وسیع برای نقل و انتقال داده‌ها بود. در این جا یک هم‌زیستی بین مخابرات و رایانه‌ها به وجود آمد. دیگر علوم مربوط به کاربرد رایانه‌ها و اطلاعات فناوری اطلاعات جدا از فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌گویند. شبکه‌های مخابراتی بر مبنای پروتوکل اینترنت IP ساخته شدند



زمانی بود که انسان بدون خط و زبان بدون به زندگی طبیعی‌اش ادامه می‌داد. تشکلات انسانی ابزارهای ارتباطی را ضروری ساخت. کار به جایی رسید که افراد بدون توانایی خواندن و نوشتن از انجام امور روزانه خود ناتوان شدند. این تحول به پیدایش وسایل ارتباط جمعی و در اواخر به جعبه‌ی جادویی تلویزیون منتهی شد. بحث طولانی این

تحولات فناوری در وسایل ارتباطی از حوصله‌ی این بحث خارج است و موضوع را یک داده‌ی پذیرفته می‌انگاریم. نقش رایانه و اینترنت در زندگی بشر آن چنان گسترده و فراگیر شده است که از یک دربان تا بالاترین مقام‌ها در یک سازمان ناچار به دانستن نحوه‌ی استفاده از این افزار الکترونیکی هستند.

نیمه‌ی دوم قرن بیستم را می‌توان عصر رایانه قلمداد کرد. در این دوره رایانه‌های مرکزی و بعداً شخصی افزار کارهای بزرگ شد. سازمان‌های بزرگ، دولت‌ها و بانک‌ها آن چنان به خدمات رایانه‌ای وابسته شدند که نبودش دیگر قابل تصور نبود. توسعه‌ی کاربرد رایانه‌ها در عملیات اجرایی

عملی و انسانی است. برای استفاده از اینترنت و هدایت آن به راه گسترش فرهنگ و تمدن ایرانی هم‌زمان با بهره‌گیری از آن برای دستیابی به آخرین دستاوردهای علمی و فناورانه باید برنامه‌ی سنجیده‌ای ریخته شود. اولین اقدام ایجاد بستر مخابراتی مناسب برای کاربردهای اینترنت است. اگر دولت دسترسی به اینترنت را جزو هدف‌های کلان خود بگذارد و از کسانی که در این کار اقدام می‌کنند حمایت بی‌قید و شرط کند، توسعه‌ی اینترنت و کاربردهای آن توسط مردم انجام خواهد شد. در عوض دولت باید به تنظیم شرایط و ضوابط کاربرد اینترنت بپردازد که اکثر دولت‌های پیشرفته به این کار مشغولند. هزینه‌ی ایجاد شرایط مورد نیاز برای حفظ فرهنگ ملی زیاد است و از عهده‌ی افراد خصوصی بر نمی‌آید. دولت می‌باید در این زمینه سرمایه‌گذاری کند. به‌وجود آوردن موتورهای بازیابی و کاوش روی اینترنت و ترجمه‌ی متون به‌طور اتوماتیک و فوری از نیازهای این اقدام است. غافل نباید بود که کارهای پراکنده‌ای در این زمینه صورت گرفته لیکن چون با بودجه‌های محدود و با هدف‌های کلان نبوده نتایج لازم را حاصل نکرده است.

از شبکه‌ی مجازی دولت (VPN) تا ایجاد شبکه‌ی مجازی رشد برای آموزش و پرورش تا ارائه‌ی خدمات بانکی یا اطلاع‌رسانی همه و همه نیاز به مرکز محاسباتی دارند (خواهشمندم ملاحظه فرمایید که بنده مابین Data Center (DC) برای خدمات هاستینگ و مرکز خدمات کاربردی تفاوت مرکز داده‌ها مشابه یک کتابخانه است که در آن اطلاعات ذخیره شده است و متقاضیان می‌توانند به آن مراجعه کنند و خواسته‌های خود را از آنجا بردارند و بروند. امکان دستکاری بر روی آن اطلاعات و تجزیه و تحلیل آنها نیست مرکز

دارد از آموزش تا بهداشت از تولید تا توزیع از دانش تا انحراف از دین تا ضد دین و... تاثیرات اینترنت آن‌قدر سریع و قوی است که مجال سهل‌انگاری را نمی‌دهد. اگر خود را برای راهبری و هدایت آن به‌سوی هدف‌هایمان آماده نکنیم اینترنت، خود و راه و مسیرش را بر ما تحمیل خواهد کرد. بعضی‌ها دنبال محدود کردن دسترسی به مسیرهای خاصی از اینترنت هستند، گروه‌هایی برعکس دنبال آنند که کاربران را به‌سوی خود بکشانند. در تجارت و صنعت استفاده از اینترنت بدون ایمن‌سازی مسیرهای دسترسی پذیرفته نیست. فرضاً یک بانک محال است مرادوات خود را از طریق اینترنت انجام دهد مگر آن که اطمینان داشته باشد که فقط افراد مجاز امکان دسترسی به مسیرهای مکاتباتی بانک را دارند. این تمهیدات و تجهیزات مورد نیاز آن امروزه در دسترس است و می‌توان تا حد بالایی از ایمنی مسیرهای استفاده از اینترنت بهره گرفت.

لیکن ایمنی فرهنگی وجود ندارد. زبان اصلی اینترنت زبان انگلیسی است. کاربران فارسی زبان دسترسی به منابع و مراجع مورد نیاز را با استفاده از زبان انگلیسی انجام می‌دهند. فرانسویان اولین ملتی بودند که به‌این هجوم فرهنگی پی بردند و سعی کرده‌اند زبان و فرهنگ خود را در مقابل هجوم اینترنت محافظت کنند.

تصور بفرمایید که نسل آینده ایران که با اینترنت پرورش می‌یابد از خواندن و نوشتن زبان فارسی محروم گردد. این محرومیت نسل‌های آینده ما را از غنی‌ترین فرهنگ جهان محروم خواهد کرد. فرهنگی که در آن اولین سکه درست شده است، اولین چک صادر شده است، اولین یکستاپرستی درست شده است، اولین حکومت مرکزی سازمان یافته درست شده است و بسیاری دیگر از نمادهای تمدن بشری از آن نشأت گرفته است. پاسداری از این تمدن و فرهنگ یک وظیفه‌ی ملی،

و تمام تلاش‌ها براین متمرکز شد که علوم و فنون مخابراتی را که طی بیش از یک قرن برای ارتباطات صدا (مکالمه) توسعه یافته بود با ارتباطات داده‌ها همگن و سازگار کنند. می‌توان ادعا کرد که در ربع آخر قرن بیستم در هیچ بخشی از فعالیت‌های بشری به اندازه‌ی ایجاد شبکه‌های رایانه‌ای و بخش فسنواری اطلاعات و ارتباطات سرمایه‌گذاری نشد.

در کشور ما هم‌زمان با کشورهای پیشرفته صنعتی کاربرد رایانه‌ها و ساخت شبکه‌های ارتباطی بین آنها از سازمان برنامه و بودجه و بانک مرکزی در اوایل دهه‌ی ۱۹۶۰ شروع شد. مدرن‌ترین تجهیزات رایانه‌ای و ارتباطی آن‌ها هم‌زمان با پیشرفته‌ترین کشورهای جهان در ایران هم مورد استفاده قرار می‌گرفت. لیکن در دوران پس از انقلاب اسلامی به‌دلیل تحریم‌ها ما نتوانستیم با کشورهای پیشرفته همگام شویم. به‌دلیل مشکلات متنوع از کاروان تمدن اینترنتی بسیار عقب افتاده‌ایم. به‌رغم سرمایه‌گذاری‌هایی که در ساخت شبکه‌های داده‌ها و فیبر نوری شده است نسبت به نیازها ناچیز است. برنامه‌های آن برای عرضه‌ی این خدمات به مصرف‌کننده نامشخص و بسیار نارساست. گفتنی است که در کشورهای پیشرو و صنعتی هم مسئله‌ی آخرین کیلومتر اتصال به شبکه‌ها حل نشده است.

می‌توان ادعا کرد که فرهنگ‌سازترین و در عین حال فرهنگ خورترین پدیده‌ای که بشر تا به امروز ابداع کرده است اینترنت است. چون لبه‌ی تیز شمشیر است که اگر بر روی ما باشد ما را می‌برد. اگر رو به ما باشد به‌نفع ما خواهد برد. اینترنت را اگر به‌درستی هدایت کنیم بالاترین بهره‌ها را از آن می‌توان برد. در تمام امور زندگی کاربرد

دیتا یک بانک اطلاعات است. مرکز داده‌ها یک محل جمع‌آوری و ارائه‌ی داده‌ها است. در اروپا و آمریکا مبالغ کلانی صرف ایجاد مراکز داده‌ها شده است و امروزه این مراکز در اکثر نقاط دنیا بی‌استفاده‌اند. یکی از نمونه‌های این مراکز را شرکتی به اسم اکسودوس تاسیس کرد که بیش از ۳۰٪ خدمات داده‌های آمریکای شمالی را تامین می‌کرد. لیکن به‌علت آن که خدمات ارزشمندی به بازار ارائه نمی‌داد به ورشکستگی افتاد. البته می‌توان شکل و شمایل ظاهری برای ارائه‌ی داده‌ها به‌وجود آورد. مرکز خدمات کاربردی مورد نظر نگارنده مشابه یک آزمایشگاه است. در آنجا انواع اطلاعات و داده‌ها جمع‌آوری می‌گردد و افزارهایی هم تعبیه می‌شود که می‌توان بنا به نیاز از ترکیب داده‌ها و اطلاعات محصول مورد نظر را به‌دست آورد. برای مثال ارقام خرید، فروش، هزینه‌های توزیع و بالاسری را از قفسه‌ی اطلاعات دریافت می‌دارد و آن را در سامانه‌ی حسابداری صنعتی می‌ریزد و از نتیجه‌ی آن سود، زیان و تغییرات انبار و... را به‌دست می‌آورد. با توجه به آن که در ایران بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات توسعه گسترده‌ای ندارد استفاده از مرکز خدمات کاربردی می‌تواند عقب‌افتادگی در این زمینه را در مدت اندکی جبران کند. فلسفه‌ی مرکز خدمات کاربردی این است که نرم‌افزار را یک‌بار تهیه کرده به‌طور دائم در اختیار متقاضیان قرار دهد. معنای این کار خرید یک بار و مصرف بسیار متعدد است. نتیجه‌ی استفاده از آخرین نسخه‌ی نرم‌افزارها به کم‌ترین بها دسترسی به کاربردها به‌وسیله‌ی یک دستگاه ارزان قیمت (حدود ۳۰۰ دلار برای هر کاربر) به نام TC می‌باشد که شامل مونی‌تور، کلید حروف و موس می‌باشد. یک وسیله‌ی اتصال به اینترنت جایگزین دستگاه مرکزی (پردازنده و کنترل کارت‌ها و... دیسک‌ها شامل فلاپی، هارددیسک، CD و...) می‌گردد. پیش‌بینی می‌شود که در آینده‌ی

نزدیک TC جایگزین PC گردد. البته امکان آن نیز هست که از PC موجود برای استفاده از خدمات مرکز خدمات کاربردی استفاده شود. قدیمی‌ترین PCها را هم می‌توان در این راه به‌کار برد و با آنها تمام عملیات پیچیده‌ی محاسباتی و رایانه‌ای را انجام داد. این کار با نصب یک نرم‌افزار به نام ICA Client انجام می‌پذیرد که PC را به TC تبدیل می‌کند. پردازنده‌ی محلی قطع می‌شود و ارتباط با مرکز خدمات کاربردی از طریق اینترنت جایگزین می‌شود. برنامه‌های کاربردی به‌لحاظ استاندارد آنهایی هستند که از MS Windows NT یا XP استفاده می‌کنند زیرا بیش از ۹۰٪ برنامه‌های کاربردی رایانه‌ها براین مبنا می‌باشد. استفاده از برنامه‌های دیگر از قبیل UNIX و LINUX نیز امکان‌پذیر است و می‌توان آنها را نیز در مرکز خدمات کاربردی نصب کرد. امروزه استفاده از خدمات رایانه‌ای متمرکز مورد توجه بسیار قرار گرفته است. شرکت‌ها و موسسات می‌خواهند به کار اصلی خود پردازند و خدمات رایانه‌ای را به اهل فن و متخصص واگذارند. یک کارخانه‌ی کفشی ترجیح می‌دهد به تولید و توزیع کفش پردازد و خود را اسیر مسائل و معضلات نصب و کاراندازی رایانه‌ها نکند. او می‌خواهد کاربردهای مختلف مورد نیاز را هر وقت احتیاج داشت در اختیار داشته باشد و بدون دردسر از آن استفاده کند. در این صورت هزینه‌ی استفاده از رایانه محدود می‌شود به هزینه‌ی مربوط به استفاده عملی و واقعی نه خرید کلیه‌ی تجهیزات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و استخدام کارشناسان نصب و راه‌اندازی و خدمات روزمره. این موضوع در آمریکا بسیار مورد توجه قرار گرفته است و Outsourcing یا کار را به کاردان سپردن شعار روز شده است. بیش از ۱۵۰ میلیارد دلار خرج برای پرداخت خدمات رایانه‌ای اشخاص ثالث خرج می‌شود.

کاربردهای رایانه در اداره‌ی امور اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، نظامی و آموزشی از حد محاسبات ساده و برنامه‌های معمولی گذشته است و امروزه کاربردهای مزبور جایگاه خاصی در فرایندهای تولید، توزیع، تصمیم‌گیری و نقل و انتقالات اطلاعات و ارتباطات یافته است. تلفیق توان‌های کاربردی رایانه‌ها با مخابرات از طریق اینترنت امکان‌پذیر شده است. امروزه می‌توان با استفاده از این تلفیق و با ایجاد توانایی‌های مجازی صرفه‌جویی‌های عمده‌ای در هزینه‌های زندگی به‌وجود آورد. اگر در طبقه‌ی فوقانی یک رستوران پیتزا فروشی در نیویورک سکونت داشته باشید و بخواهید در طبقه پایین پیتزا سفارش دهید تلفن شما به یک منشی در هندوستان متصل می‌شود که سفارش شما را دریافت می‌دارد و آن را به آشپزخانه در ساختمان زیرین شما منتقل می‌کند. هزینه این منشی برای پیتزافروشی ده‌ها برابر کم‌تر از استخدام یک منشی در آمریکا است. فاصله بیش از ده‌هزار کیلومتری بین هند و شرق آمریکا به‌صفر تبدیل می‌شود. هزینه‌ی این سفر از رفتن از طبقه بالا به طبقه پایین یک ساختمان کم‌تر شده است. این از عجایب استفاده از اینترنت و رایانه است. این است تعریف ده‌گده جهانی.

برای بهره‌برداری از این توان‌ها نیاز به دو بستر می‌باشد: اول بستر مخابراتی و دوم بستر پرتوان رایانه. اگر کسی بخواهد برای یک مسافت راه دور از هواپیما استفاده کند، خرید هواپیما و کلیه‌ی خدمات زمینی و هوایی وابسته به آن تقریباً برایش غیرممکن است. اما وقتی یک سازمان هواپیمایی صاحب تخصص با استفاده از بهترین عوامل مورد نیاز سفر هوایی را در مقابل مبلغ قابل پرداخت برای عموم آماده می‌کند

مجدداً کنترل می‌گردد. بالاخره در مرحله‌ی ذخیره‌سازی و بازگرداندن نتیجه‌ی عملیات هم کنترل و بازیابی برقرار است و هم چنین کنترلی انجام خواهد شد.

اولین مرحله‌ی اجرایی طرح تصویب آن و تامین منابع مالی آن خواهد بود. در این مرحله باید تعیین شود که چه سازمانی مسئول اجرای این طرح می‌باشد. مرحله‌ی دوم تشکیل و تجهیز گروه کاری برای مجری طرح خواهد بود. مرحله‌ی سوم مطالعات جای‌یابی و آماده‌سازی محل نصب می‌باشد. مرحله‌ی چهارم خرید تجهیزات و نصب نرم‌افزارهای مختلف می‌باشد. مرحله‌ی پنجم انتقال تجهیزات به ایران است. مرحله‌ی ششم که باید به‌خوبی تدارک دیده شود ترخیص از گمرک و حمل به محل نصب می‌باشد. مرحله‌ی هفتم نصب و راه‌اندازی مرکز خدمات کاربردی است. مرحله‌ی هشتم استفاده آزمایشی سیستم‌ها است. مرحله‌ی نهم نصب برنامه‌های کاربردی مختلف بنا به تقاضای کاربران است. مرحله‌ی دهم افتتاح خدمات بر روی کاربران می‌باشد. بالاخره مرحله‌ی یازدهم خدمات شبانه‌روزی پشتیبانی و حفظ و نگهداری می‌باشد.

پس از ایجاد مرکز محاسباتی مناسب کاربران مختلف می‌توانند کاربردهای خود را در هر زمان و در هر مکانی و با ساده‌ترین سیستم اتصال به اینترنت مورد استفاده قرار دهند.

به امید آن که بتوانیم از طریق ایجاد چنین مرکز محاسباتی منشا خدمات ارزنده‌ی برای ایران باشیم.

فرهنگی و پزشکی است که به ساده‌ترین شکل و ارزان‌ترین قیمت در اختیار کاربران ایرانی قرار گیرد. هدف این طرح این است که ایران را با پیشرفته‌ترین کشورهای جهان در این زمینه همگام سازد. و در منطقه به قطب اینترنت تبدیل کند.

مرکز خدمات کاربردی مورد نظر در ایران پایگاهی خواهد بود که مبادله‌ی اطلاعات را بین سازمان‌ها با افراد، سازمان‌ها با سازمان‌ها و افراد با افراد با سرعت و سادگی ممکن می‌کند. علاوه بر آن خدمات رایانه‌ی بین این دسته‌بندی‌ها را ممکن می‌سازد. از ویژگی‌های این طرح این است که از آن می‌توان برای کاربردهای مختلف به‌طور هم‌زمان استفاده کرد. در طرح‌های مشابه تنها یک کاربرد در هر زمان می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. به عبارت فنی Enterprise Solution وجود دارد. در صورتی که در طرح ماو فناوری سایبرروت چندین کاربرد به‌طور هم‌زمان قابل بهره‌برداری است (Integrated Multi Enterprise Solution) به کار گرفته شده است. مثلاً می‌توان بانکداری و تجارت الکترونیکی را هم‌زمان اجرا کرد. از ویژگی‌های دیگر طرح امنیت بالای آن است. اولاً از زیر انگشت کاربر تا اتصال به مرکز محاسبات داده‌های مبادله شده به‌صورت رمز (Encrypted) رد و بدل می‌شود. ثانیاً داده‌ها از محل مرکز محاسبات به خارج حمل و نقل نمی‌شود. این موضوع دو مزیت دارد: یکی این که قابل دسترسی برای غیر نیست و دیگر این که مقدار پهنای باند مورد نیاز خط ارتباط اینترنت به حداقل می‌رسد (30KB/S) برای هر کاربر کفایت دارد که بتواند همه‌ی کاربردها را استفاده کند. در داخل مرکز خدمات کاربردی ایمنی در سه مرحله برقرار است. در مرحله‌ی ورود به مرکز خدمات کاربردی کاربر شناسایی می‌شود و صلاحیتش برای دسترسی به اطلاعات تایید می‌شود. در مرحله‌ی عملیات و کاربردها بار دیگر صلاحیت دسترسی کاربر

دیگر کسی به فکر پرواز خصوصی نمی‌افتد. همین‌گونه است خدمات قابل استفاده از تلفیق رایانه و مخابرات که از طریق اینترنت ارائه می‌شود. یک برنامه‌ی HRM ERM یا MIS چندین میلیون دلار هزینه‌ی خرید و نصب و راه‌اندازی دارد. اکثر قریب به اتفاق کاربران توان خرید این برنامه‌ها را ندارند. اما اگر در یک مرکز خدمات کاربردی این برنامه‌ها نصب و راه‌اندازی شود تقریباً همه کس می‌توانند با پرداخت هزینه‌ی کاربری از این تسهیلات استفاده کنند. این فرصت راه را برای استفاده از خدمات رایانه‌ای در زمینه‌های دولت الکترونیکی، بانکداری الکترونیکی، تجارت الکترونیکی، اداری الکترونیکی، اتاق الکترونیکی و آموزش الکترونیکی باز می‌کند.

شرکت سایبرروت که در هلند این دو بستر را ایجاد کرده است از همان آغاز به بسترسازی در این زمینه برای ایران پرداخته است. هم‌اکنون استفاده از کلیه‌ی خدمات در ایران از طریق مرکز هلند امکان‌پذیر است. و بستر مخابراتی نیز از طریق مطمئن‌ترین اتصالات ماهواره‌ای قابل تحویل می‌باشد. سایبرروت مفتخر است که طی چند سال گذشته چندین تن از دانشجویان و دانش‌آموختگان دانشگاه‌های ایران را در این زمینه پرورش داده است. این مجموعه‌ی نیروی انسانی قادر است که امروزه هر پروژه‌ای را در زمینه‌ی کاربردهای اینترنت و مخابرات ماهواره‌ی تحت نظارت سایبرروت اجرا کند. لیکن کاربران اصلی در ایران خواستار ایجاد مرکز خدمات کاربردی در ایران می‌باشند. به این دلیل که می‌خواهند داده‌هایشان در نزد خودشان باشد نه خارج از کشور.

هدف از پیشنهاد و اجرای چنین طرحی امکان‌پذیر کردن دسترسی به کاربردهای علمی، فنی، تجاری، آموزشی، اطلاعاتی،