

فناوری

فناوری اطلاعات و جایگاه آن در ایران

بابک ماهرالنقش *

از کشورهای صنعتی به وجود آمد و البته طبیعی هم بود که در دنیای صنعتی به صورت جدی مؤثر و مفید واقع شود. این موفقیت نیز مانند بسیاری از موفقیت‌های دیگر توجه کشورهای در حال توسعه را به خود جلب کرده است.

هزینه به نسبت پایین استفاده از این فناوری نیز، باعث گرایش بیشتری به استفاده از آن شده است.

(www.persian-ventures.com/Introduction)

فناوری اطلاعات به مجموعه‌ای از ابزارها و روش‌ها گفته می‌شود که برای تولید، پردازش و عرضه اطلاعات به کاربر انسانی به کار می‌رود.

(www.Persian-ventures.com/faqs.htm)

فناوری اطلاعات به فن آوری‌هایی اطلاق می‌شود که امکانات لازم را برای جمع آوری، انباشت، پردازش و توزیع اطلاعات فراهم می‌کند. محور این فناوری، رایانه و ارتباطات راه دور است. رایانه‌ها اساساً کار پردازش و انباشت اطلاعات را انجام می‌دهند و ارتباطات راه دور، امکانات پخش و توزیع این اطلاعات را در سطحی بسیار وسیع فراهم می‌سازند. (مهدی هوشیار یزدان، بهار ۱۳۸۱، ص ۵۷-۵۸).

فناوری اطلاعات یعنی: استفاده از رایانه‌ها و سایر ادوات و تجهیزات الکترونیکی همچون نمابر، تلفن، ماهواره، مسیرهای ارتباطی مخابراتی و شبکه‌های رایانه‌ای جهت تولید و انتقال اطلاعات و برنامه ریزی جهت پردازش، ذخیره سازی و ارائه اطلاعات. (محمد رضا صدری، شروین امیری، بهار ۸۱، ص ۳۱).

به فراهم آوری، پردازش، ذخیره، بازیابی و اشاعه اطلاعات شفاهی، تصویری، نوشتاری و رقمی به وسیله وسایل الکترونیکی، کامپیوتر و ارتباط از راه دور، فناوری اطلاعات می‌گویند. (پوری سلطانی، فروردین راستین، ۱۳۷۹، ص ۲۳۶).

علی رغم باور عموم، فناوری اطلاعات تاریخچه چند هزار ساله دارد و قدمت آن به زمان شروع برقراری ارتباط میان انسان‌های غارنشین می‌رسد. کلام شفاهی به عنوان نخستین شکل ارتباطات

با نگاهی به سیر تحول حیات بشر در می‌یابیم که انسان از آغاز زندگی خود در کره زمین، دوره‌ها و اعصار مختلفی را تجربه نموده است. «الوین تافلر» در کتاب معروف خود «موج سوم» تمدن بشر را متأثر از سه موج می‌داند که با هر موج، تاریخ تمدن وارد فصل جدیدی می‌شود: (محمد لگزیان، ۱۳۸۱، www.Ayandeh.org)

موج اول تمدن، انقلاب کشاورزی بود که هزاران سال طول کشید تا رسالت خود را به پایان برساند. موج دوم، انقلاب صنعتی بود که موجب پیدایش جامعه صنعتی گردید. این موج تا سیصد سال دوام آورد. ذغال سنگ، راه آهن، منسوجات، فولاد، اتومبیل، لاستیک، لوازم ماشین، این‌ها همگی صنایع شناخته شده موج دوم را تشکیل می‌دهند. در موج سوم شیوه نوینی از زندگی فراهم آورده می‌شود که مبتنی بر منابع انرژی متنوع و احیای پذیر و روش‌های نوین تولید است. موج سوم تمدنی است با جهان بینی خاص و برخورد ویژه‌ای با زمان، فضا، منطق و علیت. صنایع الکترونیک و کامپیوتر به عنوان ستون فقرات صنایع عصر موج سوم محسوب می‌شوند. در واقع موج سوم زاینده بررسی و پرداختن به مسائلی است که دیگر با متدولوژی‌های دوره‌های پیشین قابل حل نیستند. ویژگی مسائل این دوره در بزرگی حجم داده‌ها و اطلاعاتی است که باید تولید، پردازش، تجزیه و تحلیل شوند. این ویژگی ما را به سوی توسعه فن آوری جدیدی به نام «فناوری اطلاعات» (۱)، رهنمون ساخته است که کار با اطلاعات و داده‌های فراوان را برای ما میسر می‌سازد. (محمد جعفر تاریخ، امیرعلی امی، ۱۳۸۱، ص ۱۵ و ۱۶). حال این سوال در این جا پیش می‌آید که فناوری اطلاعات چیست؟

هنگامی که یک موضوع مورد توجه و پرطرفدار در دنیا ریشه بومی نداشته باشد، معمولاً دیدگاه‌ها و برداشت‌ها نسبت به آن دارای تنوع زیاد و گاهی هم متضاد خواهد بود. در این گونه موارد، برداشت هر شخص حقیقی یا حقوقی متناسب و وابسته به تجربیات خودش می‌باشد، فناوری اطلاعات هم یکی از پدیده‌های مهم در دنیای امروز است که در واقع در پاسخ به نیازهای پاره‌ای

داریوش هخامنشی را از اولین بنیانگذاران فناوری اطلاعات در دنیا و معنای امروزی آن نام برد. در واقع شبکه‌ای که او از راه‌ها و چاه‌ها و ایستگاه‌ها و برج‌های علامت دهی به وجود آورد، متضمن مفاهیمی بود که امروزه در اینترنت از آنها استفاده می‌شود.

(www.Persian-ventures.com/faqs)

نکته قابل تعمق در استفاده از این فناوری در ایران، بومی سازی آن است. دلیل آن هم بسیار روشن است. ایران خود دارای یک سبک فرهنگی مستقل با پیشینه چند هزار ساله است و چنانکه یک فناوری جدید سازگاری با این پیشینه نداشته باشد، هیچ گونه کارآیی در جامعه نخواهد داشت و صرفاً تبدیل به یک ابزار تزئینی و حاشیه‌ای خواهد شد. اما منظور از بومی سازی چیست و چگونه باید انجام شود؟ قطعاً منظور از بومی سازی، اضافه کردن فونت‌های نستعلیق به نرم‌افزارها و یا اضافه کردن عکس‌های اصفهان و صدای سه‌تار به لوگوهای برنامه‌های رایانه‌ای نمی‌باشد، بلکه منظور ما توسعه فناوری اطلاعاتی است که در پاسخ به نیازهای عمومی مردم ایران طراحی و تولید شده‌اند. در واقع مهمترین اصل در بومی سازی پاسخ گفتن به نیازهای جامعه می‌باشد. برای بومی سازی این فناوری بالقوه موثر در ایران، دو بخش دولتی و خصوصی باید به موازات یکدیگر حرکت کنند، بدین صورت که بخش دولتی، مسئول بستر سازی قانونی و حقوقی و مخابرات در ایران و بخش خصوصی، مسئول گسترش و توسعه تحقیقات و فناوری در این زمینه باشند. برخلاف تصور عمومی در ایران، پیشگامی در این عرصه به عهده دولت نیست بلکه به عهده بخش خصوصی است، زیرا غالباً فناوری‌های نوین زمینه را برای ایجاد قوانین نوین ایجاد می‌کنند و نه بالعکس.

(www.Persian Ventures, Introduction)

اجزای درگیر در فناوری اطلاعات در کشور ما چگونه است؟ در مورد جامعه کاربران می‌توان ذکر کرد که جامعه کاربران برای فناوری اطلاعات چه آموزش‌هایی باید ببینند و تا به حال چه آموزش‌هایی در کشور ترتیب داده شده است؟ مثلاً جامعه غرب در ارتباط با کاربری فناوری اطلاعات در تمامی سطوح نظامی، اقتصادی، اجتماعی و... آموزش‌های نوینی حتی تا سطوح دکترا در دست طراحی و اجرا دارد. برای هر تکنولوژی باید به دنبال کاربر خیره‌ان باشی و آموزش، مهمترین مسئله در این حیطه است. دولت باید تمام و کمال در این بخش متمرکز شود، چرا که بخش خصوصی توان و انگیزه لازم جهت فعال شدن در این حوزه را ندارد. در مورد جامعه تامین کننده به نظر می‌آید که این جامعه باید تمام و کمال به بخش خصوصی واگذار شود و دولت باید حوزه کاری خود را در آن کوچک کند. همچنان که در بالا اشاره شد، دولت باید به آموزش کاربران این سیستم‌ها پردازد، نه این که خود به مسائل تجاری و بازاری این سیستم‌ها روی آورد و از به

به دلیل این که ایجاد ارتباط فقط به صورت رویارو میسر بود، محدودیت داشت. با اختراع صنعت چاپ، یکی از اولین صورت‌های فناوری اطلاعات پا به عرصه نهاد. این اختراع به عنوان اولین نمونه ماشینی است که به منظور گسترش و توسعه نشر اطلاعات به وجود آمد. در طی سال‌های گذشته الکترونیسته، تلگراف، تلفن، رادیو و تلویزیون به کار گرفته شده‌اند. اما انتقال اطلاعات تنها زمانی از ارزش کیفی برخوردار شد که علوم کامپیوتر گسترش یافت.

کاربرد اطلاعات همراه با استفاده از فناوری، عصر اطلاعات را به وجود آورده است. فناوری اطلاعات را می‌توان محل برخورد الکترونیک، پردازش داده‌ها و ارتباطات مخابراتی دانست. این تلاقی دارای دو ویژگی مهم است. نخست، از میان رفتن فاصله‌ها و در کنار هم قرار گرفتن کامپیوترها است. دوم، کامپیوتری شدن سیستم‌های ارتباطی است که موجب ایجاد ظرفیت‌های جدیدی برای انتقال صدا و تصویر می‌شود. (محمدجعفر تارخ، امیرعلی امی، ۱۳۸۱، ص ۱۷-۱۸)

به طور کلی می‌توان سه بخش عمده را در فناوری اطلاعات درگیر دانست:

۱- جامعه کاربران^(۱):

در این بخش است که فناوری به کاربری می‌رسد و رسالت اصلی خود را در بهبود ساختارها و روابط ایفا می‌کند. این بخش یکی از بخش‌های مهم در تعیین راهبرد فناوری یک کشور است. مثلاً با فرض آماده بودن تجهیزات در نیروی هوایی، باید به دنبال نیروی عملیاتی و خلبان برای آن بود. بدون خلبان، کل تجهیزات آماده شده به کاربری نخواهد رسید. در مورد فناوری اطلاعات هم، با فرض آماده بودن تجهیزات آن، نیاز به تربیت نیرو برای کاربری آن داریم و بدون تربیت این نیرو، به کارگیری فناوری اطلاعات امکان پذیر نخواهد بود.

۲- جامعه تامین کننده^(۲):

منظور از جامعه تامین کننده، جامعه‌ای است که سیستم‌ها و تجهیزات را تامین و راه‌اندازی و پشتیبانی می‌کند. شرکت‌های خدماتی، بخش مهمی از این جامعه را تشکیل می‌دهند.

۳- جامعه صنعتی^(۳):

این جامعه به تولید سخت‌افزار و نرم‌افزارهای لازم اشتغال دارد. (علیرضا فرشی، http://itanetwork.org، ۱۳۸۰) حال که با مفهوم فناوری اطلاعات و اجزای آن آشنا شدیم، این سوال پیش می‌آید که جایگاه فعلی فناوری اطلاعات در ایران چیست؟ متأسفانه فناوری اطلاعات در ایران در حال حاضر از جایگاه پایینی نسبت به متوسط سطح دنیا برخوردار است، علی‌رغم این که می‌توان

کارگیری و کاربری فناوری اطلاعات در جهت ایفای نقش دولت پاسخگو غافل بماند. دولت باید زیرساخت را ایجاد کند و مهم ترین زیرساخت فناوری اطلاعات، آموزش است.

جامعه صنعتی نیز باید کاملاً به بخش خصوصی واگذار شود و دولت باید نقش خود را حتی در این حوزه کاری هم کوچک کند. (علیرضا فرشی، ۱۳۸۰)

جدول زیر درصد استفاده کننده جمعیت کشورهای مختلف از اینترنت را تا پایان سال ۲۰۰۱ میلادی نشان می دهد. این کشورها شامل مهمترین کشورهای صنعتی و همین طور کشورهای هم جوار ایران و خود ایران هستند. این جدول به صورت نزولی مرتب شده است: (www.persian-ventures.com/faqs.htm)

در پایان لازم به ذکر است که کشورهای توسعه یافته و نیز کشورهایی که قصد دارند در هزاره سوم باقی بمانند و هویت فرهنگی خود را حفظ کنند، باید برنامه ای مشخص و مدون برای توسعه «شاهراه اطلاعاتی»^(۵) خود داشته باشند. کشورهای پیشرو این برنامه

را از سال ۱۹۹۳ یا ۱۹۹۴ میلادی آغاز کرده اند و با یک آینده نگری ۱۵ الی ۲۰ ساله به پیش می روند. (مهدی فهیمی، بهار ۸۱ ص ۱۲).

برنامه ریزان علم و فناوری کشور قبل از پرداختن به مسائلی نظیر شهرک های علمی - تحقیقاتی و تزریق بودجه های میلیاردی به بخش صنعت و بعضاً تفویض بودجه های آموزشی و پژوهشی کارگاه های تولیدی به این موضوع، باید بیندیشند که چرا این همه گزارش تحقیقاتی ارزنده به مرحله عمل، تولید و در نهایت توسعه نینجامیده است؟ (مهرداد بیات، بهار ۸۱ ص ۱۶).

ایران در مقایسه با کشورهای در حال توسعه راهی طولانی در پیش دارد تا مراحل نهایی فناوری اطلاعات را طی کند؛ در عین حال که روز به روز بر حجم فعالیت های رایانه ای خود می افزاید. به این ترتیب پرسش اصلی این است که با توجه به پیشرفت های فناوری جدید اطلاعاتی چه چشم اندازهایی برای ایران ترسیم می شود که باید در آن زمینه ها تحقیقات اساسی انجام گیرد؟ (محمد رضا صدری، شروین امیری، بهار ۸۱ ص ۳۶)^(۶)

۱- ایالات متحده امریکا : ۵۵٪	۵- انگلیس : ۳۳٪	۹- امارات متحده عربی : ۱۷٪	۱۳- عربستان سعودی : ۲٪
۲- سوئد : ۵۱٪	۶- آلمان : ۲۲٪	۱۰- فرانسه : ۱۶٪	۱۴- پاکستان : ۰/۸٪
۳- فنلاند : ۴۴٪	۷- ژاپن : ۲۱٪	۱۱- کویت : ۵٪	۱۵- ایران : ۰/۴٪
۴- کانادا : ۴۲٪	۸- ایتالیا : ۲۰٪	۱۲- ترکیه : ۳٪	۱۶- آذربایجان : ۰/۱۵٪

جدول زیر مقدار پهنای باند کل اینترنت کشورهای هم جوار ایران در خاورمیانه را تا پایان سال ۲۰۰۱ میلادی به صورت نزولی نشان می دهد.

۱- امارات متحده عربی : ۶۷۰ mb/s	۳- مصر : ۲۸۰ mb/s	۵- کویت : ۶۰ mb/s
۲- عربستان سعودی : ۳۴۰ mb/s	۴- ایران : ۸۵ mb/s	۶- لبنان : ۱۵ mb/s

پرتال جامع علوم انسانی

منابع:

- ۱- لکزیان، محمد. www.Ayandeh.org, ۱۳۸۱.
- ۲- تاریخ، محمدجعفر؛ امی، امیرعلی. تکنولوژی اطلاعات و صادرات نرم افزار. تهران: پیام آوران، کلک آزاد، ۱۳۸۱.
- ۳- www.persian ventures.com/Introduction.htm
- ۴- www.persian ventures.com/faqs.htm
- ۵- هوشیار یزدان، مهدی. «تاثیر فن آوری اطلاعات بر توسعه خدمات در کتابخانه ها» کتابداری و اطلاع رسانی، جلد ۵، شماره ۱، بهار ۱۳۸۱، صص ۵۷-۶۹.
- ۶- صدری، محمد رضا؛ امیری، شروین. «فناوری اطلاعات در ایران و جایگاه آتی آن» شریف، سال هجدهم، بهار ۱۳۸۱، صص ۳۱-۳۶.
- ۷- سلطانی، پوری؛ راستین، فروردین. «دانشنامه کتابداری و اطلاع رسانی». تهران: فرهنگ معاصر، ۱۳۷۹.
- ۸- فرشی، علیرضا. <http://itanetwork.org>, ۱۳۸۱.
- ۹- فهیمی، مهدی. «چشم انداز فناوری اطلاعات در هزاره سوم» شریف، سال هجدهم، بهار ۸۱ صص ۸-۱۳.
- ۱۰- بیات، مهرداد. «آینده علم و فناوری در ایران و جهان» شریف، سال هجدهم، بهار ۸۱ صص ۱۴-۱۷.

پانوشت ها:

* دانشجوی کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی.

- 1- Information Technology
- 2- Operational Community
- 3- Acquisition Community
- 4- Industry Community
- ۵- طرح جامع شاهراه اطلاعاتی اروپا در سال ۱۹۹۴ تحت عنوان «توسعه، رقابت، اشتغال: چالش های فراوری قرن بیست و یکم»، در مجلس اروپا به تصویب رسید هر ساله با نقد و بررسی و اصلاحات جدید، با سرعت به پیش می رود.
- ۶- از دوست عزیزم جناب آقای کورش نوروزمرادی که این جانب را در تهیه منابع یاری نموده اند نهایت تشکر و قدردانی را می نمایم.