

تأملی بر برنامه توسعه اطلاعاتی ایران و راهکارهای بهبود آن

نویسنده: غلامعلی منتظر*

عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس

معرفی مقاله

سده جدید و تغییر رویکرد از فناوری مولد به فناوری اطلاعات آغازگر مرحله جدیدی از حیات اجتماعی بشر شده است به نحوی که کاربری سازوکارهای منبعث از این فناوری، موجبات تحقق شکل جدیدی از جوامع، موسوم به جامعه اطلاعاتی، را مهیا ساخته است؛ حرکت در این راستا و همراهی با قافله شتابان دانش و فناوری مستلزم شناخت مقدرات و برنامه‌ریزی مآل‌اندیش است؛ در این مقاله با بررسی اهمیت توسعه اطلاعاتی در جهان و تأثیر آن بر وجوه مختلف مناسبات اجتماعی، برنامه توسعه اطلاعاتی چند کشور مشابه ایران مورد توجه قرار گرفته و سپس با بررسی برنامه‌های توسعه اطلاعاتی ایران، مهمترین کاستیها و موانع اجرای آن تبیین و راهکارهای توسعه متوازن و دستیابی به عدالت اطلاعاتی در ایران ارائه گردیده است.

کلید واژگان: فناوری اطلاعات، جامعه اطلاعاتی، اینترنت، زیرساخت مخابراتی، توسعه اطلاعاتی

۱- مقدمه

مفاهیم «اطلاعات» و «اطلاعرسانی» از دوران باستان با حیات بشر عجین بوده است. انسان اولیه، هنگامی که مراحل شکار جانوری را با نوک مفرغین قلمش بر

* نشانی: تهران، دانشگاه تربیت مدرس، صندوق پستی: ۱۷۹ - ۱۴۱۱۵، پیام نگار: montazer@modares.ac.ir

دیوارهای غارسکونتگاه خویش نقش می‌کرد، به اعتباری در حال ارائه و ثبت اطلاعات در مورد یکی از عمده‌ترین مشغله‌های شغلی زندگی خود بوده است. سپری شدن اعصار و قرون پیاپی موجب تکوین و تکامل مفهوم «اطلاع-رسانی» گردید و انسان اولیه‌ای که با درک و بینشی خام، به مفهوم امروزی آن، به نگارگری می‌پرداخت، جای خود را به انسان هوشمندی داد که در دو دهه اخیر با پدیده «فناوری اطلاعات» روبرو شده و همه شئون زندگی‌اش را متأثر از آن می‌بیند. با در نظر گرفتن شبکه جهانی اینترنت به عنوان مهمترین ابزار و مناسبترین بستر اطلاع رسانی و مقایسه روند توسعه آن در میان جوامع نسبت به مظاهر پیشین فناوری، به درک روشنی از اهمیت و نیز میزان پذیرش آن در جوامع بشری دست می‌یابیم: طبق آمارهای موجود تلفن طی هفتاد و چهار سال به پنجاه میلیون کاربر دست یافت، این مدت برای رادیو سی و هشت سال، برای تلویزیون سیزده سال، برای شبکه‌های کابلی ده سال و برای اینترنت تنها چهار سال بوده است (شمس، ۱۳۷۹). ناگفته پیداست این رشد در جوامع مختلف از آهنگ یکسانی برخوردار نبوده، سرنوشتی همچون مظاهر پیشین فناوری یافته است. به عبارت دیگر، سهم کمتر همچون گذشته متعلق به کشورهای در حال توسعه بوده است. در این مقاله با بررسی برنامه‌های توسعه اطلاعاتی در جهان سوم، به تبیین راهکارهای توسعه اطلاعاتی در ایران می‌پردازیم؛ بدین منظور ابتدا به اهمیت اطلاعات و اطلاع رسانی در مسیر تطور حیات بشر و نیز در جهان امروز پرداخته و سپس مسأله را به طور ویژه در جهان سوم دنبال می‌نماییم و سوابق و برنامه‌ریزیهای برخی از کشورهای این حوزه را مورد بررسی قرار می‌دهیم؛ آنگاه با بررسی نقش اطلاعات در توسعه متوازن ایران، راهکارها و برنامه‌ریزیهای انجام شده را مورد ارزیابی قرار می‌دهیم.

۲- توسعه اطلاعاتی و اهمیت روزافزون آن در جهان

شاید بتوان یکی از مهمترین نقاط عطف «توسعه اطلاعاتی» را در زندگی بشری، پیدایش صنعت چاپ دانست. بدینسان اطلاعاتی که محملی جز تک نگاشتهای منحصر به فرد نداشتند از حصار تنگ معابد و کاخها بیرون آمدند و در اختیار عموم مردم قرار گرفتند. صنعت چاپ که تکثیر کتب را در نسخ متعدد و به تبع آن دسترس پذیر ساختن گنجینه های علمی را برای افراد مختلف ممکن می ساخت نویدبخش آغاز دوره جدیدی در حیات اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و علمی بشر بود.

بدین ترتیب دانش اندوزی از محدوده طبقه حاکمیت خارج شد و عوام نیز به آن دست یافتن و این امر خود پیش درآمد انقلاب صنعتی و آغاز عصر صنعت بود. دوره ای که حرکت علم شتابی افزون یافت و افراد از مطالعه گرانی که با دسترس پذیر شدن کتب در تمامی زمینه ها به مطالعه می پرداختند، به متخصصینی جزئی نگر و ژرف اندیش در زمینه های موضوعی خاص بدل شدند. اما گسترش جزئی نگری و توجه به کامل کردن انسانها در یک بعد، به جای جامع کردن آنها، موجب رنگ باختن تدریجی انسانیت و شاخصه های آن می شد؛ فقدانی که نگاه هزل آمیز مؤلف بزرگ سینما، چارلی چاپلین، در فیلم مشهور «عصر جدید» (Modern Times) شیواترین شکل بیان آن است.

شکل گیری عصر اطلاعات و ارتباطات، با فراهم آوردن دیدگاهها و امکانات جدید، پاسخی بر این مشکل به نظر می رسد. دوره ای که هر شاخصه از علوم، جزئی از یک کل بزرگ محسوب می گردد و برای پرداختن به هر مقوله ای، نگاهی عام را می طلبد و بدینسان تدریجاً حرکت به سمت جامعیت نسبی افراد و شکستن حصار انزوای موجود آغاز شده است. تا پیش از شکل گیری عصر ارتباطات، سرمایه مادی هر کشور در قالب تولیدات صنعتی و توان اقتصادی به عنوان مهمترین شاخص پیشرفت محسوب می شد. اما در جهان امروز که «فناوری اطلاعات» یکی از منابع اصلی توسعه به شمار می رود از مهمترین مشخصه های توسعه یافتگی، توانایی تولید و استفاده از اطلاعات در آن جامعه است. بدیهی

است در هر دو دیدگاه حضور و توسعه منابع نیروی انسانی کارا، همچنان به عنوان مهمترین رکن توسعه متوازن مطرح می‌شود.

در خاطرات ال‌گور (Algor) معاون رئیس جمهوری امریکا در دوران کلینتون آمده است که وی با دریافتن این مطلب که مشکلات امریکا در صورت ایجاد «زیرساخت ملی اطلاعاتی» برطرف خواهد شد، دست به ابداع طرحی شبیه به بزرگراه‌های حمل و نقل سراسری (که در دوران ریاست جمهوری آیزنهاور احداث شده بود) همت گماشت (بانصیری، ۱۳۸۰)، با این تفاوت که اگر شبکه سراسری ترابری امکان تردد در معابر داخلی کشور را فراهم می‌ساخت و تاثیر شگرفی بر توسعه اقتصادی این کشور نهاد، «زیرساخت ملی اطلاعاتی» که بعدتر به «بزرگراه‌های اطلاعات» (Info-Highway) مشهور شد می‌توانست انواع پیام را در آن واحد، در سطح ملی و بین المللی جابه‌جا کند و علاوه بر اقتصاد، حوزه‌های فرهنگی، اجتماعی و سیاسی را نیز متحول نماید. قیاس شبکه‌های حمل و نقل سراسری در دوره آیزنهاور با شبکه‌های سراسری اطلاعاتی در عصر حاضر و انطباق این دو بریکدیگر بروشنی تفاوت‌های دوران حاضر را با دوره‌های پیشین و لزوم بازنگری در روشها و ارائه راهکارهای مناسب با عصر جدید فناوری را در جهت بهره‌وری هرچه بیشتر از امکانات و موقعیتهای فراهم آمده گوشزد می‌نماید. البته باید اشاره کرد که پیچیدگی و ابهام مسائل امروز جهان، راه حلها و روشهای سنتی دیرین را ناکارآمد ساخته و روشهای نوین و چالشهای جدیدی را، که در عین حال نظام مند و قابل تعمیم به جوامع مختلف باشند، طلب می‌کند. امروزه اطلاعات، شاخص قدرت است. مهمترین عاملی که تمایز میان جوامع مختلف را تعیین می‌کند و آنچه که کشوری را در سطح اول، دوم یا سوم جهان قرار می‌دهد، میزان اطلاعاتی است که آن کشور تولید می‌کند، در دسترس قرار می‌دهد و یا به کار می‌گیرد البته به رغم مزایای نسبی این پدیده در ابعاد علمی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی، نکته قابل تأمل و نگران‌کننده، نتایج منفی آن همچون عدم تعادل در توزیع، تولید و کاربرد «اطلاعات» در میان جوامع مختلف است. در این خصوص باید اشاره کرد که فناوری جدید فرصت مغتنمی

را برای تولید با بهای کمتر و در زمان کوتاهتر برای کشورهای در حال توسعه فراهم آورده است اما به نظر می‌رسد کشورهایایی که پیش از این توسعه یافته به شمار می‌آمدند، با نضج گرفتن فناوری اطلاعات نه تنها موقعیت پیشین خود را حفظ نمودند بلکه بهبود خارق‌العاده‌ای نیز بدان بخشیده‌اند. در حالی که کشورهای توسعه نیافته همچون گذشته از این قافله عقب مانده‌اند و نتیجه آنکه با پدید آمدن شکاف تکنولوژیکی جدیدی موسوم به «شکاف دیجیتالی» (Digital Divide) میان کشورهای شمال و جنوب، در حالی که کشورهای توسعه یافته و صنعتی با تسلط رعب‌آوری، سردمدار پیشرفت در زمینه‌های مختلف فناوری اطلاعات هستند هنوز برای بسیاری از کشورهای در حال توسعه، فناوریهای قدیم همچنان دست نیافتنی به نظر می‌رسند (Oyinloy, ۱۹۹۹). اگرچه از این دیدگاه فناوری اطلاعات به مثابه تهدیدی بالقوه برای این کشورها محسوب می‌شود لیکن نباید از خاطر دورداشت که مزایای بالفعل و توانمندیهای بالقوه آن، فرصت مناسبی را برای توسعه سریع جوامع سنتی و کاهش شکاف موجود میان دو قطب ضعیف و قوی تکنولوژیکی فراهم می‌نماید. اما میسر شدن این مهم مشروط بر آن است که گروه اول (کشورهای جهان سوم) که گیرنده محسوب می‌شوند لوازم و شرایط دریافت را در خود ایجاد نموده و گروه دوم نیز مایل به ارائه تجربیات خود باشند. در بیانیه ریو (Rio) که در ششمین اجلاس ویژه سازمان ملل متحد در سال ۱۹۷۴ میلادی به تصویب رسیده است، آمده: «کشورهای پیشرفته در مجموع بی میلی کاملی نسبت به دگرگون کردن اوضاع نشان می‌دهند و با آنکه بخش عظیمی از ثروتشان را از منابع ارزان قیمت و مواد خام کشورهای در حال توسعه تأمین کرده‌اند باز از گشودن بازارهای علمی و فنی خود به روی جهان سوم امتناع می‌کنند. حفظ وضع موجود موجب نابرابری سهم ملتها از منابع جهان است» (منتظر، ۱۳۷۴).

۳- سیاست‌گذاریهای توسعه اطلاعاتی در جهان سوم

همچنانکه اشاره شد پدید آمدن موضوعات جدید مبتنی بر فناوری اطلاعات،

آغاز سرفصل جدیدی در حیات اجتماعی بشر است؛ از این رو چنانچه این رخداد تکنولوژیک در ظرف زمانی خود مورد توجه قرار گیرد به منزله فرصتی استثنایی برای جهش تکنولوژیک جهان سوم و گریز از ورطه فقر و مشکلات اقتصادی خواهد بود لیکن اجرای این مهم منوط به تعیین خطوط اصلی حرکت و برنامه‌ریزی کلان اطلاع‌رسانی می‌باشد؛ چه در پرتو این سیاستگذاری پایه، امکان هزینه‌کرد بهینه بودجه و سرمایه‌گذاری‌های هدفمند مهیا خواهد شد. با توجه به این نکات، در این بخش به بررسی برنامه‌های کلان دو کشور در حال توسعه، که تلاش زیادی را برای دستیابی به افزارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات مصروف داشته‌اند، می‌پردازیم و از این رهگذر مشکلات و تنگناهای این مهم را در جهان سوم بررسی می‌کنیم؛ علاوه بر این با بررسی برنامه‌های فناوری اطلاعات در دو کشور توسعه یافته جنوب (سنگاپور و مالزی) راهکارهای خروج از این تنگنا مورد تدقیق قرار می‌گیرد.

۳- الف - توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در تانزانیا

هر چند اهمیت توسعه اطلاعاتی در کشورهای افریقایی تا حدودی شناخته شده است لیکن معضلات دامنه‌دار و پایه‌ای مانند آموزش، بهداشت، کشاورزی، جاده-سازی و آب، فرصت و بودجه چندانی برای اختصاص به این امر باقی نمی‌گذارد و به همین دلیل نیز استراتژی مشخصی برای استفاده از امکانات جدید نوین و اجرا نشده است؛ اما در این میان چند کشور افریقایی با اجرای طرحهایی بلند مدت، سعی بر شکستن این انحصار داشته‌اند از جمله این کشورها می‌توان از تانزانیا نام برد؛ تانزانیا از کشورهای افریقایی است که به رغم تنگناهای مالی و تجهیزاتی، در چند سال اخیر برنامه‌های متعددی را برای به دست گرفتن فناوری اطلاعات به اجرا در آورده است؛ چشم انداز طرح توسعه اطلاعاتی این کشور بر پایه پوشش بیش از سی میلیون نفر در بزرگراه ارتباطات ملی است؛ ضمن اینکه تجهیز کتابخانه‌های بزرگ کشور و مراکز ملی اطلاع‌رسانی یکی از وظایف اصلی این برنامه می‌باشد و به همین دلیل نیز

سرمایه‌گذاری زیادی برای تجهیز و توسعه کتابخانه‌های مهم این کشور از جمله کتابخانه مرکزی دانشگاه دارالسلام (University of Darcs Salam (UDSM))، کتابخانه دانشگاه کشاورزی، کتابخانه علوم بهداشتی موهمبیلی (Muhimbili)، کتابخانه کالج دانشگاهی لندز (Lands) و نیز کتابخانه دانشگاه مدیریت امور مالی به عمل آمده است، تا ضمن روزآمدسازی امکانات اطلاعاتی این مراکز، امکان استفاده عموم از منابع اطلاعاتی آنها پدید آید (News, ۲۰۰۰).

در کتابخانه‌های سنتی به رغم وجود کاربران متعدد همواره به علت مشکلات ناشی از کمبود امکانات فیزیکی، محدودیت منابع اطلاعاتی و نیز عدم کارایی نیروی انسانی، فرصت‌های مناسب خدمات اطلاع‌رسانی از دست می‌رود، به همین دلیل نیز یکی از برنامه‌های مهم کتابخانه دانشگاه دارالسلام فراهم آوردن امکان دسترسی به شبکه‌های کامپیوتری و نیز از میان برداشتن موانع ذهنی - روانی استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی است. بدین ترتیب امکانات محدود این کتابخانه (حدود چهارصد هزار عنوان کتاب و ۲۷۵ عنوان مجله برای حدود پنج هزار عضو) جای خود را به امکاناتی گسترده با قابلیت استفاده مکرر و همزمان و نیز با پوششی ملی خواهد داد. برنامه توسعه اطلاعاتی تانزانیا بر پایه اصول زیر استمرار یافته است:

الف - دسترسی همگانی جامعه علمی (و سپس عموم) به منابع اطلاعاتی؛

ب - ارزیابی اطلاعات؛

ج - تعمیم استفاده از اطلاعات در امور مدیریتی و علمی.

البته به رغم تلاش‌های صورت گرفته در این کشور، همچنان مشکلات اساسی در راه عمومی کردن استفاده از اطلاعات و کاربرد افزارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات وجود دارد که از دید کارشناسان مهمترین آن به شکل ذیل بیان می‌شود (News, ۲۰۰۰): «بازاریابی کتابخانه‌ای و خدمات اطلاع‌رسانی در تانزانیا، همچون دیگر کشورهای جهان سوم، مفهومی است که اغلب مراکز اطلاعاتی هنوز با آن آشنا نیستند؛ خدمات اطلاع‌رسانی هنوز به صورت آزاد و عمومی وجود ندارد». بدین منظور تلاش سیاستگذاران این عرصه حول دو محور اصلی

زیر معطوف شده است:

الف- تأمین تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری مناسب برای ایجاد و

نیز استفاده از منابع اطلاعاتی الکترونیکی؛

ب- آموزش عمومی برای استفاده و بهره‌وری از منابع اطلاعاتی.

۳ - ب - توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در نیجریه

مهمترین برنامه توسعه اطلاعاتی در نیجریه مبتنی بر طرحی است که از سال ۱۹۹۵

میلادی به ابتکار کمیسیون ملی دانشگاه‌های آن کشور و با هدف ایجاد بستر

مواصلاتی میان دانشگاه‌های (National Universities Commision) نیجریه پایه

گذاری شده است (Alemna, ۱۹۹۹). این طرح که تحت نام «شبکه دانشگاه‌های

نیجریه» (Nigerian Universities Network (NUNet)) شناخته می‌شود، با حمایت

مالی بخش توسعه دانشگاهی بانک جهانی و در طی سه فاز ذیل در حال اجراست:

• فاز اول: تأسیس شبکه ملی کامپیوتری در نیجریه برای تأمین بستر مناسب

انتقال پیام نگار (E-mail)؛

• فاز دوم: استفاده از خطوط استیجاری خدمات رسانی برای مواردی که نیاز به

اتصال دائمی دارند؛

• فاز سوم: تکمیل و ارتقای شبکه برای اتصال ۶۶۰۰۰ کامپیوتر به منظور تأمین

ارتباط کامل اینترنتی.

اهداف اصلی این شبکه در دو بند زیر خلاصه می‌شود:

الف- میسر ساختن ارتباط مؤثر و دسترسی به کامپیوتر برای تمام دانشگاه‌های

نیجریه؛

ب- تأمین آموزش لازم برای جامعه دانشگاهی به منظور ایجاد ارتباط

الکترونیکی و مبادله اطلاعات.

علاوه بر این باید متذکر شد کشورهای دیگر افریقایی نیز تلاش بسیاری

رابطه دسترسی به اینترنت و استفاده از منابع اطلاعاتی جدید آغاز کرده‌اند، به

طوری که تعداد کاربران اینترنت در این قاره، که در سال ۱۹۹۹ میلادی حدود یک

میلیون نفر بود، در سال ۲۰۰۱ میلادی به حدود ۳/۵ میلیون نفر رسیده است، ضمن

اینکه شمار کشورهای استفاده کننده از اینترنت که در سال ۱۹۹۶ میلادی تنها ۱۱ کشور بود، در سال ۲۰۰۱ میلادی به ۵۶ کشور (همه کشورهای قاره آفریقا) بالغ شده است. البته این نکته را نیز نباید از خاطر دور داشت که بیش از ۶۰ درصد کاربران اینترنت که در این قاره (حدود ۲/۵ میلیون نفر) مربوط به کشور آفریقای جنوبی است (Mchombu, ۱۹۹۹). به رغم نکات پیشگفته باید اذعان داشت یکی از نکات مهم مغفول در برنامه ریزیهای کشورهای جهان سوم در مورد فناوری اطلاعات آن است که در این کشورها تبدیل اطلاعات به کالا به مفهومی که در کشورهای توسعه یافته رایج است حتی برای متخصصان بسیار دور از ذهن می نماید. به همین دلیل و نیز به علل ناشی از دورماندگی سیاستمداران و اقتصاددانان این جوامع از تغییرات شگرف عصر اطلاعات بودجه اختصاص یافته به این موضوع بسیار اندک و محدود به مؤسسه‌های خاصی است. برای فائق آمدن بر این مشکل، کشورهای آفریقایی در بیست و دومین کنفرانس اقتصادی این قاره تصمیم گرفته‌اند که تا سال ۲۰۱۰ میلادی در همه کشورهای عضو، جامعه اطلاعاتی مشترکی به وجود آید تا از طریق آن تمام شهروندان بتوانند به ساده‌ترین روش به اطلاعات مورد نیاز دست یابند، علاوه بر این یکی دیگر از اهداف کشورهای آفریقایی تشویق به برقراری ارتباط الکترونیکی بین کشورهای قاره و تأسیس یک سامانه ملی اطلاعاتی (National web site) برای هر کشور است که به وسیله آن بتوان اطلاعات مهم و مورد نیاز کاربران را بسهولت در اختیار آنان قرار داد (Oyinloy, ۱۹۹۹).

۳-ج- توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در مالزی

مالزی یکی از موفق‌ترین کشورهای آسیایی در سیاستگذاری و اجرای برنامه توسعه ملی اطلاعاتی است، این برنامه مبتنی بر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در سه محور:

- الف- فرهنگ سازی: شامل آموزش عمومی و افزایش مهارت؛
- ب- تأمین زیرساخت: شامل شبکه، تجهیزات فنی و تدوین مقررات؛
- ج- توسعه کاربردها: شامل: اجرای پروژه‌های راهبردی، ایجاد جوامع

اطلاعاتی (مانند کتابخانه دیجیتال، مجلات الکترونیکی و...).

تدوین شده است شعار اصلی این برنامه تحقق «اقتصاد دانش‌مدار» (Knowledge-based Economy) است و هدف اصلی آن دستیابی به میزان درآمد سرانه ۱۶۰۰۰ دلار تا سال ۲۰۲۰ میلادی می‌باشد، شایان ذکر است که طبق برآوردهای انجام شده چنانچه جامعه مالزی براساس سیاستهای فعلی راه خود را ادامه دهد تا سال ۲۰۲۰ میزان درآمد به ۳۰۶۰ دلار خواهد رسید و چنانچه برمدار جامعه کاملاً صنعتی برنامه‌ریزیهای خود را انجام دهد به درآمد سرانه‌ای بالغ بر ۸۰۰۰ دلار در سال اخیر خواهد رسید.

یکی از برنامه‌های اصلی توسعه اطلاعاتی مالزی توسعه کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات است که در طی آن هفت پروژه پیشتاز (Flagship Projects) شامل:

- تأسیس دولت الکترونیکی ملی؛
- ایجاد مدارس هوشمند؛
- کاربرد کارت شناسایی دیجیتالی؛
- توسعه مراکز تحقیق و توسعه در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات؛
- پیاده‌سازی نظام دوراپزشکی؛
- تحقق شبکه تولید جهانی؛
- بازاریابی بدون مرز.

در دستورکار قرار گرفته است که اجرای هریک از آنها سهم بسزایی در پیشبرد جامعه اطلاعاتی مالزی خواهد داشت (Asem, ۲۰۰۱).

۳- د - توسعه فناوری اطلاعات در سنگاپور

فناوری اطلاعات نزد دولتمردان سنگاپور از اهمیت و اعتبار فراوانی برخوردار است به همین دلیل نیز این موضوع به عنوان محور توسعه این کشور انتخاب شده و دولت سالیانه مبلغ دو میلیارد دلار برای مکانیزه کردن بخش دولتی هزینه می‌کند و طبق برنامه قرار است تا سال ۲۰۰۴ میلادی دولت الکترونیکی (Electronic Government (EG)) به طور کامل در این کشور محقق گردد؛ این

طرح که تحت نام برنامه خدمات کامپیوتری شهری (CSCP) خوانده می‌شود، از سوی کمیته ملی ارتباطات سنگاپور مورد حمایت قرار می‌گیرد و اهداف اصلی آن به شرح ذیل است (فیض، ۱۳۷۸):

الف - توسعه زیرساخت ارتباطات ملی؛

ب - ارتقای سطح خدمات شهری در بهره برداری از فناوری اطلاعات؛

ج - تشویق سرمایه گذارهای محلی در فناوری اطلاعات؛

د - هماهنگی طرحهای ملی به منظور آموزش نیروی انسانی و تقویت درک عمومی؛

ه - هدایت و شتاب دادن به تحقیق و توسعه در زمینه‌های مربوط به فناوری اطلاعات؛

به منظور تحقق اهداف فوق برنامه های ذیل در رأس امور اجرایی این کشور قرار گرفته است:

الف - تأمین شبکه کاملاً دیجیتالی؛

ب - تأمین زیرساخت مخابراتی به کمک کابل‌های فیبر نوری تا منازل؛

ج - آموزش عمومی استفاده از اینترنت.

دیدگاه اصلی سیاستگذاران این کشور تبدیل سنگاپور به جزیره‌ای هوشمند و محل اصلی تلاقی بزرگراه‌های ارتباطی شرق و غرب جهان است و به همین دلیل نیز همت برنامه‌ریزان این کشور بر این نکته معطوف شده است که با تأسیس دولت الکترونیکی کلیه مبادلات اطلاعاتی در کمتر از ۲۴ ساعت صورت پذیرد.

۴ - توسعه اطلاعاتی در ایران

کشور ما، ایران در حالی سالهای آغازین هزاره سوم را پذیرا می‌گردد که به لحاظ توسعه اطلاعاتی فاصله بعیدی با کشورهای توسعه یافته داشته و حتی در قیاس با برخی کشورهای در حال توسعه نیز حائز رتبه پایینتری است. شاهد این ادعا مقایسه شاخصهای رشد و پتانسیل فناوری اطلاعات در میان کشورهای مختلف می باشد که از این زاویه ایران پس از کشورهای همچون کلمبیا، ونزوئلا، ترکیه و

تایلند قرار می‌گیرد (سند برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۷۸). نکته هشدار دهنده در این میان شکاف فاحش میان ایران و کشورهای در حال توسعه به لحاظ سطح فناوری و حضور در شبکه اینترنت است.

طبق آمارهای اتحادیه بین‌المللی مخابرات (International Telecommunication Union (ITU))، ایران از نظر ضریب نفوذ اینترنت در رتبه هفتم و تنها بالاتر از کشور بنگلادش و با داشتن ۹۷۵ کامپیوتر میزبان (Host Computer) از تعداد کامپیوترهای خدمات دهنده (Server) موجود در جایگاه ششم است، ضمن اینکه سهمی معادل یک‌هزارم درصد از کامپیوترهای میزبان جهان را در اختیار دارد. بر اساس همین آمار، ایران در سال ۱۹۹۹ میلادی رتبه ۱۶۳ را در بین ۲۲۶ کشور جهان به خود اختصاص داده، در حالی که مالزی به عنوان یکی از اعضای گروه هشت دارای رتبه ۵۲ است (شمس، ۱۳۷۹).

ضعف در زمینه‌های مختلف توسعه اطلاعاتی، مسأله عمده‌ای است که لازم است از منظر گروه‌های مختلف مرتبط با آن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و چاره‌جویی شود. در یک دیدگاه کلی سه بخش عمده‌ای که در حال حاضر در کشور ما درگیر بحث توسعه اطلاعاتی، چالشها و ضرورت‌های آن هستند عبارتند از: الف- دولت به عنوان برنامه ریز کلان، سیاستگذار اصلی و متولی تخصیص بودجه؛

ب- متخصصان و پژوهشگران در زمینه‌های موضوعی مختلف و اعضای هیأت علمی که وظیفه پشتیبانی علمی و تبیین چهارچوب اصلی حرکت را بر عهده دارد؛

ج- بخش خصوصی که با تزریق سرمایه و همچنین فارغ از مشکلات دیوانسالاری بخش‌های دولتی با دیدی تخصصی در زمینه‌های مختلف به فعالیت می‌پردازند.

البته با توجه به تصدی‌گری بیش از حد دولت و تأثیر فراوان دیوانسالاری دولتی بر سیاست‌های اجرایی سایر بخش‌ها در ایران، پرواضح است که دولت نقش

اصلی را در این عرصه برعهده خواهد داشت.

در عرصه سیاستگذاری به رغم کم توجهی به موضوع فناوری اطلاعات در برنامه های اول و دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ایران، در برنامه سوم توسعه (۱۳۷۹ تا ۱۳۸۳ هجری شمسی) دقت نظری بیشتری به این موضوع اختصاص یافته و در حوزه های فرابخشی سند برنامه، سرفصلی از موضوعات به «فناوری اطلاعات» اختصاص یافته که در آن ضمن بررسی و تبیین وضع موجود به فناوری اطلاعات به عنوان یکی از محورهای توسعه ملی تصریح و خطوط اصلی توسعه در این حوزه در بخشهای مختلف: «نرم افزار»، «سخت افزار»، «نیروی انسانی»، «مخابرات»، «اطلاعات» و «مدیریت» برشمرده شده است؛ علاوه بر این در ذیل هر یک از عناوین، رهنمودهای کلی در مورد «توجه به زیرساختهای مواصلاتی و سخت افزاری»، «تأمین نرم افزارهای مناسب»، «تربیت نیروی انسانی کارآمد»، «توجه به محتوای (Content) اطلاعات» و «ایجاد نظام یکپارچه مدیریتی» ارائه شده است (سند برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۷۸). البته باید اشاره کرد هر چند مندرجات این سند، خطوط اصلی و منشور فناوری اطلاعات در کشور را مشخص می سازد اما طبیعتاً به دلیل کلی گویی، به مثابه رهنمودهای کلان در این حیطه به شمار می آید. بی گمان یکی از راهکارهای اصلی تحقق منشور توسعه فناوری اطلاعات در ایران را می توان تشکیل شورای عالی اطلاع رسانی دانست، این شورا که به ریاست عالی ترین مقام اجرایی کشور (رئیس جمهوری) و با عضویت تعدادی از وزرای مرتبط با فناوری اطلاعات تشکیل می شود وظیفه تعیین سیاستهای اطلاعاتی کشور، خط مشی و برنامه های کلان اجرا در این زمینه را برعهده دارد. یکی از شاخصترین فعالیتهای این نهاد، تدوین «راهبردی کلان، راهکارهای، احاد و تشکلات خدمات اطلاع رسانی و اینترنت در کشور» است که در فروردین ماه ۱۳۸۰ از طرف دبیرخانه این شورا (وزارت پست و تلگراف و تلفن) منتشر شده است (راهبردهای کلان، راهکارهای اجرایی و تشکیلات خدمات اطلاع رسانی و اینترنت در ایران، ۱۳۸۰). در این سند ایجاد و توسعه شبکه های اطلاع رسانی عمومی یکی از ضروریات

توسعه کشور قلمداد شده و برای دستیابی به جامعه اطلاعاتی مبتنی بر منافع ملی و پایه‌های فرهنگی و دینی کشور نوزده راهکار مختلف ارائه شده که مهمترین آنها عبارتند از:

الف- تأکید بر دسترسی همگانی به خدمات اطلاع‌رسانی و لزوم برنامه‌ریزی همه دستگاههای اجرایی در این راستا؛

ب- لزوم تولید و ارائه پایگاههای اطلاعاتی، برنامه‌های آموزشی و سرگرمی به زبان فارسی و زبانهای بین‌المللی و تدوین استاندارد زبان فارسی در کلیه کاربردها و خدمات اطلاعاتی؛

ج- توجه به بسترسازی مناسب برای کاربردهای مختلف فناوری اطلاعات بویژه تجارت و بانکداری الکترونیکی؛

د- آگاهی‌رسانی درخصوص فعالیتهای و آسیبهای شبکه اطلاع‌رسانی و برنامه‌ریزی برای احتراز از آسیبهای احتمالی؛

ه- تشویق بخشهای خصوصی به منظور سرمایه‌گذاری در زمینه فناوری اطلاعات و ایجاد عرصه رقابت برای ارائه خدمات بیشتر و بهتر.

علاوه بر این در سند مزبور، وظایف عمده خدمات اطلاعاتی در هفده بند تفکیک و مسئولیت پیگیری هر یک از آنها برعهده یک یا چند وزارتخانه نهاده شده است، مهمترین وظایف مشخص شده عبارت است از:

الف- ایجاد امکان دسترسی پیوسته (Online) به انواع اطلاعات، انجام امور پستی و مواصلات صوتی و تصویری؛ متولی: وزارت پست، تلگراف و تلفن؛

ب- آموزش از راه دور (در سه سطح عمومی، متوسطه، عالی)؛ متولی: وزارتخانه‌های آموزش و پرورش، علوم و بهداشت؛

ج- اشاعه امور فرهنگی، دینی، انتشارات و مطبوعات؛ متولی: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی؛

د- تجارت الکترونیکی؛ متولی: وزارتخانه‌های بازرگانی و اقتصاد؛

ه- همکاریهای علمی - تحقیقاتی؛ متولی: وزارت علوم؛

و- افزایش بهره‌وری؛ متولی: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی.
مهمترین برنامه کاربردی در زمینه توسعه اطلاعاتی ایران، برنامه «توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات (تكفا)» است که در تیرماه سال ۱۳۸۱ به تصویب هیأت وزیران رسیده است. این برنامه در قالب هفت راهبرد ذیل با هدف «آماده سازی کشور به منظور حضور همه جانبه در عصر اطلاعات» تدوین شده است (آیین‌نامه اجرایی ...، ۱۳۸۱):

- الف- طرح دولت الکترونیکی؛
- ب- طرح گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش و توسعه مهارت دیجیتال نیروی انسانی کشور؛
- ج- طرح گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در اقتصاد، بازرگانی و تجارت؛
- د- طرح کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در توسعه خدمات اجتماعی؛
- ه- طرح گسترش کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در آموزش عالی و آموزش پزشکی؛
- و- طرح گسترش فرهنگ و تقویت خط و زبان فارسی در محیط رایانه‌ای؛
- ز- طرح توسعه واحدهای کوچک و متوسط فعال در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات.

طی این برنامه، قرار شد حول راهبردهای فوق، چهل طرح کلان با زیرمجموعه‌ای بالغ بر یکصد و ده پروژه اصلی با مسئولیت دستگاههای اجرایی مختلف و با اعتباری معادل با هفتاد و دومیلیارد ریال به مرحله اجرا گذاشته شود. بدیهی است که اجرای چنین برنامه کلانی پدیدآورنده تغییرات وسیعی در کاربری فناوری اطلاعات در سطح جامعه خواهد داشت، لیکن چند نکته اساسی در تدوین این برنامه مورد غفلت قرار گرفته که اهم آن به شرح ذیل است:

الف- برنامه تکفا برنامه‌ای کاربردی است و به همین دلیل لازم است اولاً هدف غایی از اجرای آن مشخص گردد و ثانیاً هر یک از برنامه‌های عملیاتی بدقت تعریف گردند؛ به تعبیر دیگر لازم است ابتدا سندی فرادستی که راهبردهای

اساسی کشور در عصر اطلاعات راتبیین می‌کند مورد التزام قرار گیرد و سپس براساس آن، برنامه عملیاتی تحقق راهبردها مشخص شود. به دلیل فقدان چنین سندی این برنامه هدفمدار نیست و به همین استناد نیز نمی‌توان دقت برنامه‌های عملیاتی را اندازه‌گیری کرد، به عنوان مثال در یکی از بندهای برنامه به «ایجاد ده دپارتمان مالتی مدیا» در دانشگاههای کشور اشاره شده است، لیکن مشخص نیست عدد ده به استناد چه شاخصهایی استخراج شده است، ضمن اینکه هدف غایی از ایجاد این ده دپارتمان مشخص نشده است.

ب- گستردگی برنامه تکفا و تنوع بسیار زیاد برنامه‌های عملیاتی آن برای سال اول، موجب بروز مشکلات اجرایی فراوانی خواهد شد چه روند بررسی متمرکز طرحها و راهکار عملیاتی کردن طرحها در هریک از دستگاههای اجرایی، سبب تطویل زمان تصویب طرحها شده و با توجه به ابلاغ طرح در ماه چهارم سال و احتمال تصویب طرحها در ماه نهم عملاً اجرای آن را در سال اول ناکام خواهد گذاشت، به تعبیر دیگر ابعاد اجرایی طرح منطبق بر ظرف زمانی اجرای آن نیست و همین موضوع، این گام مهم در برنامه توسعه اطلاعاتی کشور را بشدت متأثر خواهد ساخت.

ج- عدم آشنایی دستگاههای اجرایی با مبانی عصر اطلاعات و چهارچوبهای آن از یک سو و انتظار طبیعی آنها به داشتن سهمی متناسب از بودجه‌های این برنامه از سوی دیگر، در عمل برنامه تکفا را به خوانی تبدیل خواهد کرد که هر دستگاه سهم خود را از آن خواهد خواست، بدین ترتیب تخصیص اعتبار نه براساس برنامه مدون بلکه برحسب تسهیم به نسبت بودجه رخ داده که این موضوع دورنمای موفقیت برنامه را در ابهام فرو خواهد برد.

د- در برنامه تکفا کمترین میزان توجه به مهمترین عنصر توسعه اطلاعاتی، یعنی منابع انسانی، شده است، شایان ذکر اینکه اصل دانش‌مداری در عصر اطلاعات، سهم منابع انسانی به عنوان فکرافزار توسعه اطلاعاتی را بسیار برجسته نموده است، بدین لحاظ یکی از ارکان اجرای برنامه موفق توجه به نحوه توسعه منابع انسانی و نیز نحوه بکارگماری این منابع در فرایند توسعه

می‌باشد که متأسفانه در این طرح بشدت مغفول مانده است.

هـ- تعجیل در تدوین برنامه سبب بروز ابهام در بسیاری از مفاهیم و نیز مخدوش شدن حیطه وظایف و مسؤولیتهای بسیاری از دستگاههای اجرایی شده است، به‌عنوان مثال، موارد لحاظ شده در راهبرد «گسترش و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی» به هیچ‌عنوان با مأموریتهای اصلی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری همخوانی ندارد و صرفاً جزئی بسیار کوچک از وظایف این وزارتخانه در عصر اطلاعات رادربردارد. این کاستی برای سایر دستگاهها نیز بچشم می‌خورد به گونه‌ای مثلاً مجموعه برنامه‌های عملیاتی ملحوظ برای وزارت کار و امور اجتماعی صرفاً محدود به فعالیتهای یکی از حوزه‌های ستادی آن وزارتخانه بوده و بسیاری از وظایف و مأموریتهای این وزارتخانه در عصر اطلاعات به فراموشی سپرده شده است.

۵- برنامه رشد اطلاعاتی در نظام دانشگاهی کشور

از دیدگاه پیاده‌سازی راهکارهای اجرایی، مهمترین طرح بهره‌برداری شده در زمینه فناوری اطلاعات در نظام دانشگاهی کشور، طراحی و پیاده‌سازی «شبکه علمی کشور» است، این شبکه تحت نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و از طریق سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران و با هدف تأمین بستر مناسب ارتباطات اطلاعاتی میان دانشگاههای کشور، هم به صورت اینترنتی و هم اینترنتی، طراحی و راه اندازی شده است. در این طرح ۹۰ مرکز مخابراتی درون شهرها اینترنت هر شهر را تشکیل داده که نقل و انتقال اطلاعات در درون شهرها را با پهنای باند دو مگابیت در ثانیه امکانپذیر ساخته است، تا کنون بیش از ۴۰ شهر به شبکه اینترنتی علمی کشور متصل شده‌اند. برنامه‌ریزی این شبکه برای اتصال ۴۰۰ مرکز دانشگاهی و تحقیقاتی با پهنای باند ۶۸ مگابیت در ثانیه (به طور متوسط هر مرکز ۲۵۶ کیلو بیت در ثانیه) و تأمین انواع خدمات مختلف اطلاع‌رسانی (مانند خدمات وب، پیام نگار ملی، پروتکل انتقال فایل (File Transfer Protocol (FTP) و...) برای همه کاربران دانشگاهی است، علاوه بر این یکی از طرحهای اصلی این

شبکه پیاده‌سازی موتورکاووش علمی (Search engine) ایران و نیز موتور کاوش تجاری ایران است (آشنایی با شبکه علمی کشور، ۱۳۸۰).

طراحی و پیاده‌سازی این شبکه ملی، بستمناصبی را برای انتقال اطلاعات و دستیابی به امکانات شبکه وب جهانی مهیا ساخته، اما همچنانکه در راهکارهای تدوین شده شورای اطلاع‌رسانی توضیح داده شد، یکی از نکات مهم در مسیر توسعه اطلاعاتی تعمیم استفاده از منابع اطلاعاتی در بین تمام کاربران است، در این میان طبیعی است که طبقه دانشگاهی جایگاه ممتازی را در بین سایر کاربران داراست، به همین لحاظ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از سال ۱۳۷۸ تلاش کرده است الگوی مصرف اطلاعات علمی را دگرگون سازد و در این راستا دو راهکار اصلی را مورد توجه قرار داده است:

الف- اجرای طرح تأمین مدرک ملی (Document Delivery Project)؛

ب- خرید پایگاههای اطلاعاتی پیوسته (Online database).

رهیافت اصلی این دو راهکار ترویج فرهنگ اشتراک منابع اطلاعاتی و جایگزینی دیدگاه «دسترسی به اطلاعات» به جای «تملک اطلاعات» است. بدین لحاظ با اجرای طرح تأمین مدرک، تلاش شده است همه مجلات علمی مورد نیاز دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی کشور به صورت متمرکز خریداری شده و با ایجاد مکانیزمی خاص، امکان استفاده همه کاربران حقیقی و حقوقی از این اطلاعات فراهم آید. این طرح که با خرید ۴۵۰۰ عنوان مجله آغاز و ادامه یافته است با حرکت تدریجی به سمت ایجاد «بنیاد ملی اطلاعات» (National Information Foundation)، گام بلندی در تأمین اطلاعات علمی کشور و دستیابی به عدالت اطلاعاتی خواهد بود (آند، ۱۳۷۲). از سوی دیگر طرح خرید پایگاههای اطلاعاتی پیوسته با هزینه‌ای قریب به سه میلیون دلار در سال مانع از خریدهای پراکنده و نامناسب مراکز علمی- تحقیقاتی شده و با تغییر الگوی نحوه استفاده از اطلاعات در میان کاربران دانشگاهی، راه جدیدی را برای استفاده بهتر و سریعتر از منابع اطلاعاتی پدید می‌آورد، ضمن اینکه قرار گرفتن این منابع اطلاعاتی الکترونیکی بر بستر شبکه علمی کشور، امکان استفاده از بیش از دو ترابایت (Terabyte)

اطلاعات را برای همه دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی فراهم خواهد آورد. بدیهی است حرکت دانشگاهها به سمت ایجاد کتابخانه‌های دیجیتال، کلاسهای مجازی و دانشگاههای اینترنتی آغاز مرحله نوینی را در حیات جامعه علمی کشور نوید می‌دهد.

۶ - موانع و راهکارهای توسعه اطلاعاتی در ایران

گرچه تلاشهای نظام آموزش عالی برای استفاده از امکانات منبعث از فناوری اطلاعات، حرکت مبارک و نوید بخشی است اما چنانچه این حرکت در میان عموم مردم در سطوح مختلف جامعه تسری نیابد این مقوله جدید تنها در بخشی از طبقه نخبه جامعه گسترش یافته و به علت فقدان پشتوانه اجتماعی، همواره بنایی متزلزل خواهد نمود که توانایی تأثیر گذاری در شئون مختلف حیات جامعه را نخواهد داشت و در این صورت نمی‌توان به تحقق جامعه اطلاعاتی امید بست. عمومیت بخشیدن به این پدیده در میان آحاد مختلف مردم در جامعه ایرانی منوط به تحقق سه بند اصلی ذیل است:

الف- تأمین زیرساخت مناسب ارتباطی: وابستگی تنگاتنگ توسعه اطلاعاتی با توسعه ارتباطی دلیل اصلی لزوم تأمین زیرساخت مناسب مخابراتی در کشور است، گسترش پوشش مخابراتی به لحاظ جغرافیایی، تجهیز و تعمیر مراکز مخابراتی و استفاده از فناوریهای جدید مخابرات دیجیتال از مهمترین راهکارهای توسعه اطلاعاتی است. ایجاد بزرگراه مناسب ارتباط داده‌ای و ایجاد پیوندهای سهل الوصول برای اتصال کاربران مختلف با این بزرگراه یکی از راهکارهای اصلی افزایش کاربری اطلاعات و تعمیم آن در بین سطوح مختلف اجتماعی است.

بدیهی است چنانچه کاربر بتواند با گرفتن یک شماره تلفن (مانند شماره تلفن راهنمای ۱۱۸) بسادگی با شبکه اصلی نقل و انتقال داده ارتباط برقرار کند، انگیزه قویتری برای استفاده از امکانات مختلف این فناوری به وجود خواهد آمد، از این رو با توجه به مأموریت اصلی وزارت پست، تلگراف و

تلفن (و در دیدگاه جدید « وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات »)، این مهم بر عهده این وزارتخانه خواهد بود.

ب- بستر سازی فرهنگی و توسعه منابع انسانی: بی‌گمان زمینه‌سازی مناسب فرهنگی و آموزش عمومی یکی از مهمترین ارکان توسعه اطلاعاتی است؛ این نکته متأسفانه از دید بسیاری از فن‌سالاران مغفول مانده و مهمترین دلیل عدم استفاده مناسب از پدیده‌های مبتنی بر فناوری نیز در همین نکته نهفته است؛ فناوری به فعلیت رسیدن دانش است لیکن این تبدیل قوه به فعل کاملاً وابسته مکان و زمان است؛ از این رو استفاده بهینه از آن در محیطی دیگر مستلزم بومی‌سازی (Localization) و هماهنگ کردن آن با مقتضیات محیط جدید است، در غیر این صورت فناوری به تعبیر علی لانکوآند (A. Lanco Ande) «همانند چتر بازی خواهد بود که با پاره شدن چتر در زمینی سنگلاخ فرود آمده و کارایی مناسب را نخواهد داشت» (آشنایی با شبکه علمی کشور، ۱۳۸۰). پدید آوردن محیط مناسب استفاده از فناوری مستلزم زمینه‌سازی فرهنگی و آشناسازی عمومی با ماهیت و کاربرد آن است. بر مقوله فناوری اطلاعات نیز دقیقاً همین معنا حاکم است چه، عدم توجه به این نکته موجب رشد نامتوازن جامعه و افزودن ناهنجاریهای جدیدی در عرصه‌های مختلف مناسبات اجتماعی خواهد شد؛ معضلی که امروزه از آن به‌عنوان شکاف دیجیتالی یاد می‌شود از نتایج همین ناهنجاری است؛ در این خصوص اشاره به این نکته حائز اهمیت است که عدم تمهید بستر مناسب فرهنگی برای استفاده از اطلاعات می‌تواند موجب بروز مشکلات و توسعه نیافتگی حتی در میان طبقه فرهیخته دانشگاهی گردد، به طوری که آمار نشان می‌دهد به رغم تامین پایگاههای اطلاعاتی الکترونیکی برای همه دانشگاههای کشور، مصرف کل اطلاعات علمی ۵۲ دانشگاه کشور در فاصله زمانی اوت ۲۰۰۰ تا اوت ۲۰۰۱ بالغ بر ۹/۵ میلیون رکورد بوده که در این میان حدود ۶/۷ میلیون رکورد مربوط به دو دانشگاه (دانشگاه تربیت مدرس با ۴ میلیون رکورد و دانشگاه تهران با ۲/۷ میلیون رکورد) و حدود ۳ میلیون رکورد مربوط به

پنجاه دانشگاه دیگر بوده است (منتظر، ۱۳۸۰)؛ شاخصترین علت تفاوت فاحش مصرف اطلاعات در میان دانشگاهها، عدم آشنایی کاربران مختلف با مقوله جدید اطلاعات الکترونیکی و نحوه استفاده از آن است؛ بدیهی است همین مشکل خود را با ابعاد بزرگتری در عرصه اجتماع نشان می‌دهد به همین دلیل وظیفه دیگر نظام دولتی و کارگزاران حکومتی فرهنگ سازی و تعمیم روشهای مختلف استفاده از اطلاعات و ارزش بالقوه اطلاعات در زندگی نوین بشر است؛ چنین امری با استفاده از امکانات آموزش و پرورش (تغییر ساختار آموزشی و استفاده از روشهای جدید در فرایند آموزش) و نیز از طریق نهادهای فرهنگی (وزارت ارشاد) و رسانه‌های عمومی (صداوسیما و مطبوعات) کاملاً قابل تحقق است.

ج- مشارکت جویی بخش خصوصی: همچنانکه اشاره شد عدم نهادینگی زیرساختهای فناوری اطلاعات در میان جامعه موجب تزلزل بنای آن خواهد شد، از سوی دیگر عمومیت بخشیدن به این پدیده در سطوح مختلف جامعه، مستلزم مشارکت بخش خصوصی و این مهم منوط به امنیت سرمایه‌گذاری و بازگشت سرمایه است. سودآور بودن این مقوله به دلیل توسعه استفاده از آن در مناسبات مختلف اجتماعی و نیاز رو به تزاید به اطلاعات تضمین شده است؛ آمار نشان می‌دهد که تعداد کاربران اینترنت از یازده میلیون نفر در سال ۱۹۹۶ میلادی به حدود ۵۰۰ میلیون نفر در سال ۲۰۰۳ میلادی خواهد رسید که از این میان قاره آسیا با ۱۸۵ میلیون کاربر، بیشترین رشد را دارا خواهد بود (Yilmaz, ۱۹۹۹). بدیهی است چنین رشد حیرت انگیزی در تعداد کاربران به خودی خود مهمترین دلیل به صرفه بودن سرمایه‌گذاری در این حیطه است، جامعه ایرانی نیز هم به دلیل جوان بودن و هم به دلیل آهنگ رشد آن از این قاعده مستثنی نیست اما آنچه سرمایه‌گذاری در ایران را با مشکل مواجه می‌سازد نخست دیوانسالاری پیچیده نظام دولتی و دیگر عدم ثبات سیاست‌گذاری کلان کشور و تأثیر بلامنازع این هردو بر سرمایه‌گذاری خصوصی در کشور است؛ تصدی‌گری بیش از حد نظام دولتی،

کندی فرایند تصمیم‌گیری در ساختار سنتی دولتی و وابستگی عمیق جنبه‌های مختلف صنعت، فناوری و تجارت ملی به نظام دیوانسالاری کشور و مهمتر از همه تغییرات مکرر قوانین و سیاستها و تأثیر طبیعی آن بر سازوکار روابط غیردولتی، بارزترین دلیل توسعه نامتوازن نظام اطلاعاتی در ساختار جامعه است؛ به همین دلیل نیز تغییر رویکرد نظام دولتی از تصدی‌گری بلامنازع همه عرصه‌های کار، تولید و تجارت به سیاست‌گذاری کلان و نظارت جامع، اصلی‌ترین رکن توسعه اطلاعاتی خواهد بود، بدیهی است در سایه امنیت اجتماعی و ثبات تدبیر، امکان سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و تداوم آن مهیا خواهد شد.

۷- نتیجه‌گیری

آغاز سده جدید توأم با تغییر رویکرد از فناوری مولد به سمت فناوری اطلاعات بوده است؛ جامعه اطلاعاتی حاصل کاربست سازوکارهای منبعث از فناوری اطلاعات در عرصه مناسبات اجتماعی است و تحقق این مهم در گرو تعیین راهبردهای اصلی در سیاستهای کلان اطلاعاتی است؛ در این مقاله با بیان تجارب چند کشور مختلف (از کشورهای در حال توسعه تا کشورهای موفق در سرمایه‌گذاری اطلاعاتی)، به بررسی ویژگیهای اطلاعاتی ایران، برنامه‌های اجرایی و نقاط ضعف و قوت آن و نیز راهکارهای توسعه اطلاعاتی کشور پرداخته شده است، نکته مهم در این راستا آن است که تحقق توأم سه رکن «تأمین زیرساخت ارتباطی مناسب»، «ایجاد بستر مناسب فرهنگی و توسعه منابع انسانی»، «مشارکت جویی بخش خصوصی»، موجبات توسعه اطلاعاتی ایران را با رشدی متوازن و سرعتی متناسب با سرعت جهانی و با هدف تحقق عدالت اطلاعاتی و توسعه پایدار فراهم خواهد ساخت. پرواضح است دستیابی به این مهم در گرو عزم ملی همه مسئولان و کارگزاران و تحت لوای دیدگاهی مآل‌اندیش، جامع‌نگر و هدف‌مدار امکان‌پذیر خواهد بود و بدیهی است وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با ساختار و مأموریت‌های جدید، مهمترین نقش را در این میان برعهده دارد تا با تبیین مزایای

بالقوة این فناوری و بابرنامه‌ای بلند مدت، خطوط اصلی حرکت متوازن اطلاعاتی کشور را به کمک سایر نهادهای ذیربط ترسیم نماید.

فهرست منابع

- [۱] «آشنایی با شبکه علمی کشور»؛ سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران؛ بهار ۱۳۸۰.
- [۲] آند، ع.؛ «در فشار تکنولوژی»؛ خبرنامه کنگره بین‌المللی پیشبرد علم و تکنولوژی در جهان اسلام؛ ش. ۳؛ تهران؛ اردیبهشت ۱۳۷۲.
- [۳] «آیین‌نامه اجرایی نحوه اجرای فعالیتهای مشخص به منظور گسترش کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات کشور»؛ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور؛ تیر ۱۳۸۱.
- [۴] با نصیری، ب.؛ «بزرگراه اطلاعاتی»؛ روزنامه ایران؛ سال هفتم؛ ش. ۱۸۰۴؛ بیست و پنجم اردیبهشت ۱۳۸۰.
- [۵] «راهبردهای کلان، راهکارهای اجرایی و تشکیلات خدمات اطلاع‌رسانی و اینترنت در ایران»؛ دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی؛ وزارت پست، تلگراف و تلفن؛ فروردین ۱۳۸۰.
- [۶] «سند برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران»؛ پیوست شماره ۲؛ لایحه برنامه سوم؛ شهریور ۱۳۷۸.
- [۷] شمس، ک.؛ «تمدن عظیم در ویتنام موزه»؛ ماهنامه وب؛ سال اول؛ ش. ۶؛ آذر ۷۹؛ صص. ۴-۷.
- [۸] فیض، ع.؛ «سنگاپور، جزیره هوشمند»؛ خبرنامه انفورماتیک؛ ش. ۷؛ اردیبهشت ۱۳۷۸.
- [۹] منتظر، غ.؛ «احتمال بروز شکاف دیجیتالی در دانشگاه‌های ایران»؛ ماهنامه وب، آذر ۱۳۸۰، تهران.
- [۱۰] منتظر، غ.؛ «ضرورت بازنگری در سیاستهای انتقال تکنولوژی»؛ مجموعه مقالات دومین کنگره توسعه ارتباطات دانشگاه‌ها و مراکز صنعتی؛ مشهد؛ مهرماه

.۱۳۷۴

- [11] Alemna, A.A.;" **The Impact of New Information Technology in Africa**"; information Development; Vol. 15; No. 3; Sep.1999; pp. 167-170.
- [12] Asem,R.;" **MSC: the Strategic Approach of Information Development in Malazya**"; Asian Economic Review; No.3; Mar.2002; pp.45-52.
- [13] Mchombu, K.;" **Designing Women Oriented Information Resources Centers in Africa**"; information Development; Vol. 15; No. 4; Dec. 1999; pp. 212-215.
- [14] News,J.;" **Using Information and Communication Technologies in Tanzania:Responses of Information Professionals**"; Information Development; Vol. 16; No. 1; Mar. 2000; pp. 24-28
- [15] Oyinloy, A. M.;" **Electronic Networking of Libraries and the Development of an Information Society in Africa**";Information Development;Vol. 15;No. 4;Dec. 1999; pp. 74-78.
- [16] Yilmaz, B.;" **The Right to Information: Is It Possible for Developing Countries?**"; IFLA Journal; Vol. 25; No. 2;1999; pp. 104-107.