

## تکنولوژی اطلاعات: حامی مدیران و زمینه ساز توسعه و تضمین بهره‌وری شغلی

محمدامین ناصح

عضو گروه آموزشی زبان انگلیسی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه بیرجند

### چکیده

در حالی که نقش حیاتی ((اطلاعات)) در تصرف ماده و انرژی فزونی می‌گیرد و روزبه‌روز نمایانتر می‌گردد کشورهای جهان برای مسلح کردن خویش به ابزارها و روشهای نوین دستیابی به اطلاعات و تقویت زیرساختهای اطلاعاتی خود با بیشترین توان وارد صحنه رقابت شده‌اند تا در عصر ارتباطات بتوانند سهم بیشتری از پیشرفت و توسعه را به خود اختصاص دهند. دولتها به خوبی دریافته‌اند که اطلاعات - به منزله گنجینه دستاوردهای فکری انسانها - همچون کلیدی است برای رشد دانش و فناوری، تصمیم‌گیری و مدیریت، تحقیق و توسعه، تولید و اشتغال، آموزش و پرورش، برنامه‌ریزی و قانون گذاری و سرانجام ساختن جهانی نو که در آن حداکثر بهره‌وری در استفاده از نیروهای بالقوه مادی و انسانی لحاظ شده باشد.

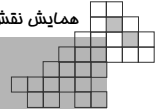
بدیهی است در اختیار داشتن اطلاعات جامع و موثق علمی، فنی، تجاری و اداری در زمان مناسب می‌تواند ضمن ایجاد فرصتهای جدید و امکان افزایش خلاقیت و فناوری، مانع از اتلاف منابع و دوباره کاریهای غیر ضروری و ناخواسته و بالاتر از همه تصمیم‌گیری‌های بی ثمر گشته، به عنوان بازوی دست مدیران و سیاست‌گذاران محسوب گردد.

نتیجتاً در فضایی که زمینه ارتقاء دانش عمومی و کیفیت آموزش به سبب تسهیل ارتباطات و تبادل اطلاعات علمی فراهم آید به یقین بستر لازم برای توسعه منابع انسانی آسانتر مهیا شده و ((حرکت ملی برای ارتقاء بهره‌وری)) از سرعت، تداوم و تضمین بیشتری برخوردار خواهد گشت و از اینرو می‌توان بحکم تجربه نیز انسان و جامعه پیشرفته‌تر را مترادف با انسان و جامعه بهره‌تر دانست.

مقاله حاضر - که در قالب چهار بخش تنظیم گردیده است - اساساً تجلی نگرشی مسئولانه به پدیده اطلاعات و انداز از حرکت‌های بی مطالعه آتی است و ضمن بررسی نقش تکنولوژی اطلاعات در فرایند توسعه و تأثیر آن بر پدیده اشتغال و نیز بهره‌وری شغلی، به مروری بر وضعیت فعلی نظام اطلاع‌رسانی کشور پرداخته، سرانجام با استناد به نتایج یک پژوهش میدانی در دانشگاه بیرجند راهکارهای پیشنهادی نگارنده جهت ارتقاء بهره‌وری نظام اطلاع‌رسانی در ایران بصورت فشرده ارائه خواهد گردید.

(نگارنده وظیفه خود می‌داند که از راهنماییهای ارزشمند سرکار خانم دکتر ناهید بنی‌اقبال استادیار علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و رئیس کتابخانه فرهنگستان زبان ادب فارسی در حین نگارش مقاله قدردانی نماید همچنین از همیاری دوست و همکار گرامی آقای محمد ایرانشاهی کارشناس ارشد مرکز اسناد و مدارک علمی ایران به سبب تهیه برخی مدارک مورد نیاز در

این مقاله سپاسگزاری می‌شود.)



## الف) اطلاعات و توسعه جامعه:

بجز صلح دائمی هیچ عاملی مؤثرتر از انتقال گسترده، سریع و کارآمد اطلاعات علمی و فنی نمی‌تواند در نیل به اهداف ((توسعه)) جوامع روبه رشد سهیم باشد و نیز به جهانیان برای بهره‌مندی از یک زندگی متعالی‌تر کمک کنند. توسعه فرایندی است عجیب با طیف وسیعی از مطالعات، برنامه‌ریزیها، گزارشات، تصمیم‌سازیها، ابتکارها و... اما به راستی چرا ((اطلاعات)) بویژه در فرایند ((توسعه پایدار)) چنین پر اهمیت ظاهر شده است؟

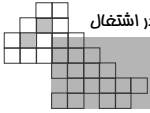
پژوهش یا تولید دانش پایه اصلی فناوری و رکن اساسی پیشرفت و توسعه می‌باشد. باید اعتراف کرد که تحقیقات بشر در یک قرن گذشته شاید به میزان تمام تاریخ تولید دانش و اطلاعات نموده است تا جایی که بنظر می‌رسد این انباشتگی، جهان را در آستانه ((انفجار اطلاعات)) قرار داده است. هر روزه کتابها و مقالات بسیار فراتر از آنکه بتوان آنها را مطالعه نمود چاپ و منتشر می‌گردند. از سویی آهنگ روبه رشد تکنولوژی بر ارائه نتایج روز افزون تحقیقات برای به خدمت گرفتن آنها به شدت پای می‌فشارد.

در عرصه تجارت نیز با ایجاد اقتصاد جهانی و پیدایش بازارهای مشترک نیاز به اطلاعات تکنولوژیک افزایش یافته است زیرا عامل کیفیت تولید و توسعه اقتصادی در همین مورد مندرج است. کشورهای توسعه یافته اطلاعات را بسان درون دادی ضروری برای توسعه تکنولوژیکی و اقتصادی خود می‌دانند چرا که معتقدند تحقیقات کاربردی امروزی و گذشته بر نوعی از تکنولوژی اطلاعاتی مبتنی بوده است و پژوهشهای نظری نیز به نحو دیگری از آن بهره‌مند گشته‌اند. همچنین در تولید دانش که به سهم خود ارتقاء آگاهی عمومی و ارضاء نیازهای گوناگون مردم را در راهی کارآمد ممکن می‌سازد، اطلاعات اهمیت بنیادین دارد. پس بدون تردید می‌توان اطلاعات را در تأمین رفاه ملی سهیم دانست و از این منظر شاید بتوان آنرا به عنوان تولید رفاهی ناخالص ملی در نظر گرفت.

فشار امواج اطلاعات و تحولات تکنولوژیکی بالطبع دولتها را به اهمیت و ضرورت تدوین سیاستهای جامع اطلاع‌رسانی و استخدام تکنولوژیهای نوین اطلاعاتی و افزایش سرمایه‌گذاری در این خصوص متوجه ساخته است و با توسل به ترمیم زیرساختهای اطلاع‌رسانی و فراهم ساختن امکان بهره‌گیری از این ابزارها و روشهای نوین، افقهای جدیدی را در خصوص تبادل اطلاعات و امکان دسترسی آنی به داده‌های علمی به روی محققین گشوده‌اند و به این طریق زمینه تسهیل مشارکت مردم برای تحرک جامعه و بدست آوردن سهم مساوی در سودمندیهای توسعه اجتماعی را مهیا ساخته‌اند. از سوی دیگر رشد قلمرو اطلاع‌رسانی ظرفیتهای علمی کشور را برای افزودن بر ارزش منابع خود ارتقاء می‌بخشند و با آگاهی شهروندان قدرمسلم توانمندی جامعه برای توسعه همه جانبه، روزافزون خواهد شد.

امروز به باور بسیاری از صاحب نظران، جهان در آستانه یک انقلاب اجتماعی نوین قرار دارد و زمینه این انقلاب را حرکت از جامعه کشاورزی به جانب جامعه صنعتی و در نهایت به سوی جامعه فراصنعتی (جایی که تطور اقتصادی از تولید کالا به ارائه خدمات می‌گراید) مهیا ساخته است. این انقلاب نوین که به ((انقلاب اطلاعاتی)) نام گرفته است به اندازه انقلاب صنعتی اهمیت خواهد داشت و به سبب آن پردازش داده‌ها و تبادل اطلاعات بر تولید کالا برتری می‌یابد و خود به ابر صنعتی فراگیر بدل می‌شود. این انقلاب نوین اجتماعی در حال ایجاد محیط جدیدی است که سازمانها، زیرساختها، معیارها و نیز ارزشهای نوینی را بر مبنای کامپیوترهای شخصی (PCها) و اینترنت با خود به همراه می‌آورد.

اصطلاح انقلاب اطلاعاتی دال بر گذار از جامعه صنعتی به جامعه‌ای خواهد بود که در آن صنعت اطلاعات بر دیگر فراورده‌های صنعتی استیلا می‌یابد. پیشرفت اقتصادی بیشتر در صنعت اطلاعات روی خواهد داد تا در بخش تولید و دولت‌ها نیز



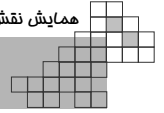
در دراز مدت از سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی در راه اقتصاد سیاسی اطلاعات بیش از سرمایه‌گذاری در راه تولید صنعتی سود خواهند برد. حتی ممکن است اطلاعات خودش به سلاح نیرومندی تبدیل شود و در محاصره یا تحریم یک کشور، نقش تعیین کننده داشته باشد. شاید به همین دلیل است که در عصر اطلاعات، کشورها را بر پایه کمیت و کیفیت اطلاعاتی که در اختیار دارند طبقه بندی می‌کنند.

ردپای مقدمات بروز انقلاب اطلاعاتی را از همکنون می‌توان در ظهور ریز کامپیوترها، دیسکتهای نوری و دیگر رسانه‌های ذخیره انبوه، شبکه‌های ارتباط جهانی، تکنولوژی فشرده سازی، میکروگرافها، پست الکترونی و... به وضوح مشاهده کرد. روزی نیست که بتوان از شنیدن نامهایی چون انفجار اطلاعات، بزرگراههای اطلاعاتی، اینترنت، تجارت الکترونی و... اجتناب نمود. بخش جهانی اطلاعات رشدی معادل ۵ درصد در برابر رشدی کمتر از ۳ درصد اقتصاد جهانی داشته است و این در حالی است که تکنولوژی اطلاعات (IT) برای پاسخ به نیازهای اطلاعاتی مختلف به سرعت سیر تکاملی خود را طی می‌کند. کشورهای توسعه نیافته کنونی جهان، کشورهایی هستند که دیر هنگام به مرحله انقلاب صنعتی رسیده‌اند و کشورهای توسعه نیافته آتی جهان، آنهایی خواهند بود که دیر هنگام به ملزومات انقلاب اطلاعاتی دست یابند. لذا با این شرایط بدیهی می‌نماید که در ((دهکده جهانی)) کلید توسعه پایدار را کشورهایی در دست خواهند داشت که علاوه بر دارا بودن نظام گسترده تحقیقات علمی، از امکانات نوین ارتباطی و سیستم‌های گسترده اطلاعاتی نیز برخوردار باشند.

### ب) تأثیر تکنولوژی اطلاعات بر بهره‌وری

با نگاهی به موقعیت فعلی کشورهای توسعه یافته مشخص می‌شود که اطلاعات و تکنولوژی‌های ارتباطی در پیشرفت و توسعه همه جانبه ملتها مدخلیت تام دارد. از طرفی با توجه به ارتباط مستقیم و تنگاتنگی که میان مفاهیم توسعه و بهره‌وری وجود دارد به روشنی می‌توان اهمیت راهبردی اطلاعات و فناوری اطلاعاتی را در مباحث حوزه بهره‌وری نیز جستجو کرد. ((اطلاعات)) - به منزله گنجینه دستاوردهای فکری انسانها - همچون کلیدی است برای رشد دانش و فناوری، تصمیم‌گیری و مدیریت، تحقیق و توسعه، تولید و اشتغال، آموزش و پرورش، برنامه‌ریزی و قانون گذاری و سرانجام ساختن جهانی نو که در آن حداکثر بهره‌وری در استفاده از نیروهای بالقوه مادی و انسانی لحاظ شده باشد. بدیهی است در اختیار داشتن اطلاعات جامع و موثق علمی، فنی، تجاری و اداری در زمان مناسب می‌تواند ضمن امکان افزایش خلاقیت و فناوری، مانع از اتلاف منابع و دوباره کاریهای غیر ضروری و ناخواسته و بالاتر از همه تصمیم‌گیریهای بی ثمر گشته بعنوان بازوی دست مدیران و سیاست گذاران محسوب گردد .

بی شک سلامت کارایی نظام اطلاع‌رسانی، بهبود بسیاری امور را در پی دارد. در عرصه‌های اقتصادی نیز تکنولوژی اطلاعاتی تغییرات اساسی در نحوه مدیریت و فعالیتهای تجاری مؤسسات و نحوه رقابت آنها در بازارهای داخلی و خارجی ایجاد نموده است و به مدیران، مشاوران و تصمیم‌گیران دولتی و خصوصی امکان می‌دهد تا از مقررات صنعتی، اقتصادی و مالیاتی، تکنولوژیهای تولید کالا، ویژگیهای مواد خام شرایط استانداردها، جدولهای زمان بندی تشریفات کنترل و تحویل کالا، نوسانات بازار، رقبای اقتصادی و... به راحتی و در کمترین زمان بهره‌مند گردند و با مطالعه و انتخاب معقولترین راهکار، در صرف منابع اقتصادی، طبیعی و ذخایر انرژی به نتایج مطلوب‌تری دست یابند. با استفاده از تکنولوژی اطلاعات شرکتها می‌توانند به راحتی با تأمین کنندگان قطعات و مواد اولیه و نیز با مصرف کنندگان در هر نقطه‌ای از جهان ارتباط برقرار نمایند. تکنولوژی اطلاعات با



فراهم آوردن امکان اطلاع دقیق و سریع از نیازها و سلايق مشتریان، پیش‌بینی وضعیت آینده و تصمیم‌گیری در مورد نوع تولیدات را راحت‌تر می‌سازد.

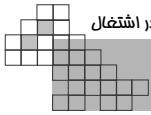
محدوده کاربرد تکنولوژی اطلاعات از فعالیتهای پشتیبانی از قبیل حسابداری و امور مالی و پرسنلی، گسترش یافته و سیستم‌های جامع تولیدی از قبیل ERP & CIM (برنامه‌ریزی منابع) و غیره را نیز در بر می‌گیرد. بعلاوه، IT فرصت‌هایی برای انجام امور بازرگانی شرکتها از طریق تجارت الکترونیکی یا اینترنتی (e-commerce یا Net Business) فراهم آورده است و پیش‌بینی می‌شود که در سال ۲۰۰۲ میلادی میزان تجارت الکترونیکی به مبلغی حدود ۳۴۹ میلیارد دلار برسد. همچنین در همین راستا با استفاده از تکنولوژی اطلاعات تسهیلاتی چون حفظ سوابق، سهولت در انجام تغییرات، تسريع و تسهيل در امر آموزش و ارتباطات، تأمین امنیت بیشتر داده‌ها، کاهش حجم بایگانی‌ها، تنظیم و کنترل دستورالعمل‌ها و قراردادهای در نظام نامه کیفیت (ISO) مهیا می‌شود.

امروزه شاهدیم که با افزایش دانش بشری در نتیجه تحقیقات و بالطبع افزایش حجم اطلاعات در ساختار صنعت از حجم، وزن و میزان مصرف انرژی و نیروی کار (هزینه) کاسته شده و در نتیجه صنایع کوچکتر شده است. این مطلب را می‌توان در معادله ((محصول = جرم + انرژی + اطلاعات)) (ملاحظه کرد. هرچه بر میزان اطلاعات (دانش فنی) که حاصل تحقیق است افزوده شود، طبعاً جرم (اندازه) و انرژی مصرفی محصول کاهش می‌یابد. به همین دلیل هر روز شاهد کوچکتر شدن دستگاهها، مصرف کم انرژی و افزایش بهره‌وری آنها هستیم. در نتیجه پیوند ریشه داری میان سه قطب اطلاعات علمی، صنعت و جامعه برقرار کرده‌اند. در چنین صناعی که از پشتوانه‌های اطلاعاتی و پژوهشی برخوردارند بجای بهره‌گیری از نیروی فیزیکی انسان و اتکاء بر کاریدی، بیشتر عملیات رامشین آلات انجام می‌دهند و نیروی کار تنها به امر پردازش اطلاعات برای انواع روباتها و رایانه‌ها می‌پردازد: اطلاعاتی چون چه کارهایی را با چه میزان از کیفیت و در چه مدتی انجام دهند، دوره‌های کاری آنها چه میزان باشد، با چه آلیاژی و در چه شکل و مدلی طرح مورد نظر اجرا گردد و... تغییرات اقتصادی ناشی از IT لزوم بازنگرایی صنایع در رویه‌های تجاری و تجدید ساختارهای موجود را می‌طلبد. بدین ترتیب صناعی که بتوانند بهره‌وری خود را بهبود بخشیده و فرصت‌های تجاری نوینی را برای خود ایجاد نمایند قادر به دوام در محیط جدید خواهند بود. البته استخدام سیستم‌های اخیر فناوری اطلاعاتی علاوه بر کاهش هزینه و یا افزایش بازدهی و بهبود بهره‌وری یک سازمان، موجبات شکل‌گیری مشاغل جدیدی را نیز فراهم می‌آورد. در نظامهای متکی بر صنایع اطلاعاتی، انسان به تولید و پردازش اطلاعات، کار فکری، خلاقیت و آفرینندگی پرداخته و ماشین به کار و تولید و انجام دستورات انسان به نحوه احسن می‌پردازد.

اگر به روند توزیع و سطوح مشاغل موجود در سطح ملی، اجزا و سطح درآمد، سرانه ملی درآمد و تولید ناخالص ملی و اجزاء آن در آمریکا به عنوان یک جامعه اطلاعاتی نظری بیافکنیم در می‌یابیم که از سال ۱۹۴۷ تا ۱۹۶۸ میلادی میزان استخدام نیروی انسانی در فعالیتهای اطلاعاتی و خدماتی افزایش ۶۰٪ درصدی در مقابل افزایش ۱۰٪ درصدی صنعت داشته و در دهه ۱۹۷۰ تا ۱۹۸۰ میلادی بخش اطلاع‌رسانی تنها بخش گسترش یافته در سطح مشاغل ملی آمریکا بوده است.

در سال ۱۹۰۰ میلادی صنایع اطلاعاتی تنها حدود ۸٪ درصد از تولید ناخالص ملی آمریکا را شامل می‌شد و در سال ۱۹۵۵ صنایع اطلاعاتی ۱۴٪ از سطح تولید ناخالص ملی آمریکا را به خود اختصاص می‌داد. این روند در سال ۱۹۶۵ به ۱۳٪ و در سال ۱۹۷۰ به ۱۲٪ از تولید ناخالص ملی آمریکا رسید. (نمودار ۱ - بخش ضمیمه)

تجربه ثابت کرده است که انسان و جامعه پیشرفته‌تر را می‌توان معادل با انسان و جامعه بهره‌ورتر دانست. در حال حاضر دولت‌ها به خوبی دریافته‌اند که سرمایه‌گذاری اصولی در بخش اطلاعات و گسترش نظام‌های اطلاعاتی، مولد است و بی‌شک



ارتقاء بهره‌وری شغلی در سطوح مختلف را دنبال دارد. مراکز کنترل کامپیوتری ترافیک و پایگاههای اطلاعات درون شهری توانسته‌اند به اندازه تعریض راهها مؤثر باشند چرا که به کمک آنها امکان عبور و مرور اتومبیل‌های بیشتری فراهم آمده است. همچنین نظام‌های اطلاعاتی پزشکی توانسته‌اند زمان انتظار و مراجعات بیماران را در بیمارستانها کاهش دهند و این امر به منزله افزایش تعداد پزشکان و تخت‌های بیمارستانی است. سایت گسترده Web نیز توانسته است به عنوان منبعی متمرکز از فروشندگان و خریداران نه تنها صرفه‌جویی در پول را به دنبال آورد بلکه باعث فروش سریع و مستقیم محصولات عرضه شده گردد و در عین حال سرمایه در چرخش جدیدی نیز ایجاد می‌نماید. از سوی دیگر با استفاده از اینترنت پیچیدگی‌های تجاری و معاملات پرهزینه تسهیل می‌یابد و ضمن معرفی فرصتهای مختلف شغلی به متقاضیان نیاز مردم را به مراجعه به آژانسهای مسکن و نمایشگاههای اتومبیل کاهش می‌دهد.

در همین راستا در بیانیه پایانی سمپوزیوم ((کاربرد تکنولوژی اطلاعات در صنایع کوچک)) (آذر - 79 بانکوک) که از سوی سازمان بهره‌وری تایلند وابسته به سازمان بهره‌وری آسیایی (APO) برگزار گردیده بود رمز بقاء شرکتها و صنایع کوچک و متوسط و همچنین عامل ارتقاء بهره‌وری آنها در گسترش بهره‌گیری از تکنولوژی اطلاعات (IT) و تجارت الکترونیکی عنوان شده است که خود گویای ضرورت اقبال جهانی به این پدیده نوظهور است.

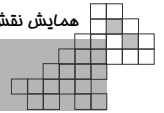
در دنیای امروز ابزارها و روش‌های اطلاع‌رسانی موجبات ارتقاء سطح دانش و آگاهی عمومی و نیز افزایش زمینه مشارکت مردم برای تحرک جامعه را فراهم آورده است. از این رو با توجه به محوریت نقش انسان در مفاهیم توسعه و بهره‌وری، در فضایی که زمینه رشد خرد اجتماعی و کیفیت آموزش به سبب تسهیل ارتباطات و تبادل اطلاعات علمی فراهم گردد بستر لازم برای توسعه منابع انسانی و نهادینه شدن فرهنگ بهره‌وری آسانتر مهیا شده و نتیجتاً حرکت ملی برای ارتقاء بهره‌وری از سرعت، تداوم و تضمین بیشتری برخوردار خواهد گشت. در تصویر ۱ - (بخش ضمیمه) نقش مهم اطلاعات در کمک به بهبود امور را می‌توان مشاهده کرد. این تصویر نشان می‌دهد چگونه ساخت کالا بستگی به دانشی دارد که تولید، کسب، تکمیل و اعمال می‌شود. همانگونه که در تصویر نیز ملاحظه می‌شود مقوله اطلاعات به میزان شایانی بر ارتقاء بهره‌وری پرتو افکنده است.

### ج) وضعیت نظام اطلاع‌رسانی در ایران

در عصر حاضر تمام جهان رو به سوی خلق یک جامعه جهانی اطلاعاتی می‌رود و هر کشور باید جزئی از پیکره این جامعه اطلاعاتی در حال ظهور باشد. برای مشارکت مؤثر و کارآمد در جامعه جهانی اطلاعاتی لازم است که هر کشوری خود بدل به یک ((جامعه اطلاعاتی)) شود و گر نه شکل جدیدی از محرومیت و استعمار چهره زشت خود را خواهد نمایاند .

در مسیر شکل‌گیری جوامع اطلاعاتی اصلاح زیر ساختهای ارتباطی و اطلاع‌رسانی، ایجاد امکانات لازم برای استخدام تکنولوژیهای نوین اطلاعاتی در سطوح مختلف (شامل ضبط، ذخیره سازی، پردازش، بازیابی، انتقال و دریافت اطلاعات)، تربیت متخصصان اطلاعاتی و از همه مهمتر طراحی و تنظیم سیاست ملی اطلاع‌رسانی از اهمیت ممتازی برخوردار است. مسلماً این سیاست‌گذاری جامع که در حقیقت انعکاس نیازهای اطلاعاتی (درون سازمانی و برون سازمانی) بخشهای اقتصادی، اجتماعی، علمی و فرهنگی جامعه می‌باشد رهنمودی برای ایجاد یک نظام ملی اطلاعات خواهد بود .

اگر انواع پشتیبانی اطلاعاتی مورد نیاز در هر یک از اقدامات / پروژه‌ها در برنامه‌های توسعه ملی کشورمان را تحلیل کنیم و آنها را با خدمات و زیرساختهای اطلاع‌رسانی خود تطبیق دهیم آنگاه ارزیابی رسا یا نارسا بودن آنچه که داریم امکانپذیر و نقاط ضعف و قوت و کاستی‌های موجود آشکار خواهد شد. در ایران انتقال فناوری اطلاعاتی با همان مشکلاتی برخورد می‌کند که در



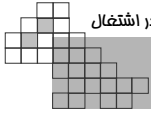
انتقال تکنولوژی می‌توان ملاحظه کرد. متأسفانه توسعه خدمات اطلاع‌رسانی در ایران به علت فقدان یک برنامه ملی یکپارچه و تعهدات دولت و عدم هماهنگی لازم برای ادغام فعالیت‌های موازی در قالب یک نظام متمرکز متوقف مانده است. به بیان دیگر فقدان یک سازمان هماهنگ کننده مرکزی برای تولید و رهبری تمام حرکتها و تلاشها در جهت یک سیاست و برنامه ملی اطلاعاتی و همچنین عدم آمادگی کشورمان برای استفاده خاص از پیشرفتهای نوین اطلاع‌رسانی، در مجموع مانع از تأثیرگذاری اقدامات نخستین و تحقق طرحهای اطلاعاتی پیش‌بینی شده در برنامه‌های اول و دوم توسعه ملی شده است. متأسفانه عدم آگاهی اغلب مدیران و مقامات تصمیم گیرنده از کارکردهای آشکار و پنهان تکنولوژی اطلاعات وضع را وخیم‌تر کرده در کل منجر به ضعف بنیه اطلاع‌رسانی گردیده است.

در عرصه اقتصاد نیز صنایع کوچک و متوسط ما در قیاس با شرکت‌های بزرگ عموماً در استفاده مؤثر از تکنولوژی اطلاعات با مشکل مواجه بوده‌اند. از جمله عوامل بازدارنده، عدم آگاهی از نقش تکنولوژی اطلاعات در بهبود وضع تجاری و ارتقاء بهره‌وری شرکت، در اختیار نداشتن متخصصین مربوطه کمبود منابع مالی و نیز کمبود دوره‌های آموزشی در زمینه‌های مرتبط می‌باشد. از منظر دیگر به باور صاحب‌نظران چگونگی وضعیت اطلاع‌رسانی هر کشور با جایگاه مسأله تحقیق و پژوهش در آن کشورها ارتباط مستقیم دارد و طبعاً اصلاح بخشی از ساختار اطلاعاتی آنها با ترویج فرهنگ مطالعه و تحقیق میسر می‌باشد. متأسفانه در این زمینه بدلیل فقدان حاکمیت یک برنامه جامع و مدون علمی و تحقیقاتی در سطح ملی تاکنون موفق به اجرای یک سیاست اطلاعاتی متشکل نشده‌ایم.

نبودن فرهنگ تحقیقاتی و ضعف امکانات مطالعاتی در مدارس کشورمان گویای این واقعیت است که دانش‌آموزان در حین تحصیل نیازمند به استفاده خاص از اطلاعات علمی و انجام پژوهشهای درسی نیستند. این روحیه موجب می‌شود وقتی آنها به مرحله آموزش عالی و تحصیلات تکمیلی می‌رسند برای بهره‌گیری از اطلاعات نوین علمی در انجام تحقیقات و کار با وسایل و روشهای اطلاع‌رسانی آماده نباشد. در سال ۱۹۹۶ در انگلستان بطور میانگین در هر مدرسه راهنمایی ۹۶ رایانه و نیز در هر دبستان ۱۳ رایانه وجود داشته است. اعتبارات مدارس برای تأمین فناوری اطلاعات در دهه ۱۹۸۴-۹۴ از ۳۲ میلیون دلار افزایش یافته است.

میانگین نسبت رایانه به دانش‌آموزان ۱ دستگاه در ازای هر ۱۹ نفر در دبستان و یک دستگاه در ازای هر ۹ نفر در مقطع راهنمایی بوده است. این در حالی است که براساس یک تحقیق آماری مستند از وضعیت اطلاع‌رسانی در ایران چنین بر می‌آید که تنها حدود ۷٪ کتابخانه‌های مورد بررسی توسط مدیران متخصص در حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی اداره می‌شوند. فقط ۱۸/۹٪ از کتابخانه‌های بررسی شده دارای کامپیوتر هستند و در این میان ۸/۹٪ آنها از کامپیوتر جهت ذخیره و بازیابی اطلاعات استفاده می‌کنند. ۳/۲٪ از این کتابخانه‌ها ارتباط پیوسته خارجی دارند و ۱/۴٪ دارای سرویس اشاعه اطلاعات گزینشی هستند و تنها ۶/۸٪ درصد از آنها در مؤسسات و انجمن‌های اطلاع‌رسانی جهانی عضویت دارند.

با تلمی در وضع اطلاع‌رسانی در ایران و با نگاهی به آینده چنین به نظر می‌رسد که تسریع در حرکت کند چرخهای تحقیقات علمی و پژوهشهای صنعتی جز با توجه اساسی به مقوله اطلاعات میسر نخواهد شد و لذا ضرورت دارد بخش اطلاع‌رسانی و همه جنبه‌های آن در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاریهای دولت به شکل جدی مد نظر قرار گیرد. این روال نهایتاً به تدوین سیاستهای ویژه برای این بخش و تصویب راهکارهایی جهت گسترش عمومی نظام اطلاع‌رسانی و نیز تحقق طرحهای اطلاعاتی پیش‌بینی شده در برنامه‌های توسعه ملی خواهد انجامید.



#### د) جمع بندی و ارائه راهکارهایی جهت ارتقاء بهره‌وری نظام اطلاع‌رسانی در ایران:

لزوم استفاده گسترده از تکنولوژی‌های اطلاع‌رسانی پیامد تحولات آگاهانه اجتماعی است. این مهم به عنوان یکی از اصلی‌ترین موضوعات مطرح در اجلاس سران کشورهای گروه 8 (G8) که در جولای سال ۲۰۰۰ میلادی در کشور ژاپن برگزار گردید نیز مورد تأکید قرار گرفت و پیشنهادهای جهت رفع موانع موجود بر سر راه ترویج استفاده مفید و مؤثر از آن در کشورهای توسعه نیافته از سوی حاضران ارائه گردید. همچنین در بیانیه پایانی منتشره اجلاس، از IT بعنوان نیروی بالقوه‌ای جهت تحکیم دموکراسی، حفظ ثبات سیاسی و صلح جهانی یاد شده است.

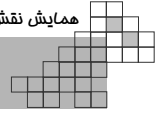
ضرورت و جبر تعمیق فرهنگ صنعتی و توسعه برای ارتقاء سطح علوم و تکنولوژی، بسط امکانات تحقیقاتی علمی و فنی را می‌طلبد و چنانچه ملاحظه شد تکنولوژی اطلاع‌رسانی ابزار لازم برای تحقیقات نظری و کاربردی را فراهم می‌سازد. در حقیقت فرآورده‌ها و خدمات اطلاعاتی پشتیبان پروژه‌ها و اقداماتی می‌باشند که در برنامه‌های سازندگی و توسعه ملی مورد توجه است و در بسیاری از مواقع در پیشگیری از وقوع بحرانها نقش اصلی را به عهده داشته است. امروز جوامع توسعه یافته معترف اند که اگر کشوری نتواند اطلاعات مورد نیاز شهروندان و صنایع خود را تأمین کند بخش عمده‌ای از استقلال خویش را از دست خواهد داد. این در حالی است که متأسفانه در جوامع در حال توسعه محدودیت کانالهای ارتباطی و اطلاع‌رسانی و در نتیجه عدم امکان دسترسی بموقع به اطلاعات علمی و فنی مورد نیاز موجب شده است استقلال سیاسی این کشورها که به قیمت سنگینی به دست آمده به دلیل تزلزل در استقلال اقتصادیشان در معرض خطر جدی قرار گیرد.

علیرغم اینکه پدیده انفجار اطلاعات در کشورهای در حال توسعه به آن گستره‌ای که در جهان توسعه یافته قابل لمس است موضوعیت ندارد لکن باید پذیرفت که فاصله و شکاف روز افزون اطلاعاتی میان ((شمال)) و ((جنوب)) که منشاء سایر عقب ماندگی‌های اقتصادی، علمی و صنعتی نیز هست جز بمدد بهره‌گیری هوشمندانه و گسترده از دستاوردهای اطلاعاتی موجود در جهان تقلیل نمی‌یابد.

در این راستا توجه به این نکته بسیار ظریف نیز ضروری است که استفاده بی‌رویه و بدون تشخیص و تمیز کشورهای در حال توسعه از اطلاعاتی که سرچشمه آن در کشورهای توسعه یافته است می‌تواند در صورت عدم دقت، وابستگی علمی و تکنولوژیک به دنبال داشته باشد و افزون بر آن در زبانی که به هویت فرهنگی و ارزشهای اجتماعی و سیاسی این کشورها وارد آید مؤثر باشد.

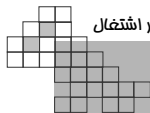
اینک با توجه به مطالب ارائه شده و با استناد به نتایج یک طرح پژوهشی در حال اتمام در دانشگاه بیرجند (که نگارنده مجری آن بوده است) پیشنهادهای کلی ذیل جهت بهبود نظام اطلاع‌رسانی کشور توصیه می‌شود:

- ۱- توجه بیشتر به سیاست جامع اطلاع‌رسانی کشور و تعیین اولویتهای در نیازهای اطلاعاتی و حرفه‌ای در سطوح مختلف
- ۲- بهره‌گیری از نیروهای انسانی علاقمند متخصص، متعهد و آموزش دیده و تلاش برای تولید نرم‌افزارهای کارآمد و متناسب جهت استفاده در پایگاههای اطلاعاتی.
- ۳- تلاش بیشتر مجلس برای تسریع در روند اصلاحات اقتصادی و از میان برداشتن قوانین و مقررات اداری و حقوقی دست و پاگیر موجود بر سر راه توسعه ساختار اطلاع‌رسانی و افزایش اعتبارات این حوزه و همچنین تلاش برای وضع قوانین مورد نیاز از قبیل حق مالکیت معنوی جهت تأمین امنیت و حمایت از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، اتخاذ برنامه‌های مؤثر برای مقابله با سرقت‌های اطلاعاتی و البته کمک به یکپارچگی نظام اطلاعاتی کشور.



- ۴- ادغام واحدها و سازمانهای متعدد اطلاع‌رسانی موازی یا مشابه و تلاش برای متمرکز ساختن آنها یا حداقل تبیین حدود و مرزهای دقیق هر حوزه.
- ۵- توجه ویژه به تقویت نظام مدیریت اطلاعات و پایگاههای اطلاعاتی با عنایت به دو مؤلفه مهم ثبات در مدیریت و متجانس بودن این مدیریت‌ها و از طرفی تلاش برای آشنایی مدیران حوزه‌های اجرایی و ستادی با شیوه کارکرد فناوریهای اطلاعاتی.
- ۶- ایجاد سیستم دقیق و متمرکز نظارتی برای بهبود امنیت داده‌ها، بازرسی عملیات جاری و همچنین پالایش داده‌ها برای کنترل جریان بالقوه نامحدود اطلاعات و توفیق در اشاعه اطلاعات گزینشی
- ۷- بررسی و تشخیص موانع موجود در نظام ارتباطات و مخابرات کشور و سعی در مرتفع ساختن آنها و همچنین ایجاد و توسعه سیستم‌های و فناوری‌های ساده و قابل دسترس برای طبقات ضعیف اجتماع.
- ۸- بهره‌گیری بیشتر از متخصصان علوم کامپیوتر، ارتباطات و زبانشناسی در ساختار نظام اطلاع‌رسانی کشور و توجه خاص به حل مشکل زبان در فرایند دریافت و انتقال اطلاعات در کشورهایی چون ایران که زبان انگلیسی زبان رسمی آنها نمی‌باشد.
- ۹- تقویت توان رقابتی تسهیلات پشتیبانی بعنوان مبنای ترویج IT از قبیل خدمات مرتبط با مبادله ارقام و اطلاعات، ارتباطات دوربرد، حمل و نقل، گمرک و غیره.
- ۱۰- ایجاد اطمینان فزاینده به IT در مصرف کنندگان از طریق حفاظت اطلاعات آنان با ایجاد و استفاده مناسب از برنامه تأیید هویت الکترونیکی، امضاء الکترونیکی، رمز نویسی و غیره.
- ۱۱- تلاش وسیع رسانه‌ها جهت توجیه نقش حیاتی اطلاعات و آموزشهای همگانی برای استفاده خاص از پیشرفت‌های حاصل از تکنولوژی اطلاعات و بهبود توان پرسنل درگیر در امر آموزش‌های مرتبط با IT از طریق آموزش از راه دور.
- ۱۲- شرکت گسترده‌تر در شبکه‌های اطلاع‌رسانی منطقه‌ای و بین‌المللی و ایجاد دروازه‌هایی برای توسعه سیستم‌های اطلاع‌رسانی.
- ۱۳- شرکت فعال در کنفرانس‌های تخصصی اطلاع‌رسانی در سطوح ناحیه‌ای، منطقه‌ای و بین‌المللی و برپایی سمینارهای داخلی جهت ارتقاء دانش اطلاع‌رسانی و معرفی دستاوردهای جدید اطلاعاتی.
- ۱۴- ایجاد پایگاه جامع اطلاعات تخصصی دانشگاهی و توسعه شبکه‌های اطلاع‌رسانی بین دانشگاهی (مثلاً در انگلستان کلیه دانشگاهها از طریق شبکه‌های به نام جِنت به اینترنت متصل هستند).
- ۱۵- توجه بیشتر به ارتقاء سطح کیفی رشته‌های اطلاع‌رسانی در دانشگاهها و تبیین راهکارهایی مؤثر جهت استفاده بهینه و کاربردی از پایان نامه‌های تحصیلی به منزله شاخص اصلی تحقیقات در کشور.
- ۱۶- تلاش برای یکپارچه ساختن فعالیتهای تحقیقاتی و اطلاعاتی کلیه دانشگاهها و مراکز آموزش عالی کشور و مرتفع ساختن فاصله کنونی آنها.
- ۱۷- استفاده از تمام ظرفیت‌های پژوهشی کشور برای تسریع در اصلاح نظام آموزشی در مدارس و چاره جویی جهت رفع موانع تحقیق و پژوهش در ساختار جدید وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
- ۱۸- توجه بیشتر به انجام پروژه‌های کتاب‌شناسی به عنوان یکی از گامهای نخست در اطلاع‌رسانی.





۱۹- تلاش ایران بعنوان یکی از کشورهای متنفذ در کنفرانس کشورهای اسلامی برای ایجاد شبکه اطلاع‌رسانی بین ممالک اسلامی به منظور کسب تجربه‌ای مؤثر در این حوزه.

۲۰- تلاش مضاعف ایران به عنوان منادی طرح گفتگوی تمدن‌ها برای تقویت زیر ساخت‌های اطلاع‌رسانی خود و اتصال به شاهراه‌های اطلاعاتی جهت فراهم نمودن زمینه‌های اولیه برای گفتگو از راه دور و امکان انتقال و دریافت حجم گسترده‌ای از اطلاعات متنوع علمی، فرهنگی، اجتماعی، تاریخی، مذهبی، اقتصادی و اشاعه بیشتر امکاناتی نظیر اینترنت.

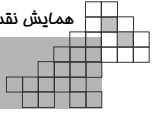
### بخش ضمیمه

ردیف	سال	سطح اشتغال در صنایع اطلاعاتی	بخش خدمات	سطح اشتغال در صنعت	سطح اشتغال در کشاورزی	روند افزایش بخش اطلاعات	روند کاهش بخش کشاورزی
۱	۱۸۸۰	٪۶	٪۲۷	٪۲۲	٪۲۲	-	-
۲	۱۹۰۰	٪۱۳	٪۲۶	٪۲۵	٪۳۶	٪۱۱۶	٪۱۶
۳	۱۹۲۰	٪۱۷	٪۱۶	٪۳۸	٪۲۸	٪۳۱	٪۲۸
۴	۱۹۴۰	٪۳۶	٪۱۸	٪۳۸	٪۱۸	٪۱۱۲	٪۵۶
۵	۱۹۶۰	٪۴۲	٪۲۲	٪۳۱	٪۵	٪۱۶	٪۲۶۰
۶	۱۹۸۰	٪۵۰	٪۲۴	٪۲۳/۵	٪۲/۵	٪۲۰	٪۱۰۰
۷	۱۹۹۰	٪۸۰	؟	؟	؟	؟	؟
۸	۲۰۰۰	٪۹۰	؟	؟	؟	؟	؟
۹	۲۰۲۰	؟	؟	؟	؟	؟	؟
					میانگین	٪۵۵+	٪۹۲-

### منابع و مأخذ

- 1- Rodger & Iswson. "perspectives on the development of a comprehensive labor market information system for michigon" Methods for man power analysis, .79No. 6, 1973 , P
- 2- " Equipment for information work in developing contries", Information.223-227development , Vol(4) , Issue(4) , oct.1990, PP
- 3- Aitchinson, Jenny. 1991."Community information services in public libraries in the 1980s: an overview of the literature " Innovation 2), 10-18
- 4 - Karelse, Cathy - Mae. 1994. "Information users and their needs " Cape Librarian, May, 22-26
- 5 - Martin, William J. 1984. "the potntial for community information services in a developing country " IFLA Journal 10 (4). 385 - 391.

- حری، عباس، مروری بر اطلاعات و اطلاع‌رسانی، تهران: دبیرخانه هیئت امنای کتابخانه‌های عمومی کشور، ۱۳۷۲، ص.۲۳
- شاهنگیان، محمدحسین، مدیریت اطلاعات و اطلاع‌رسانی (مفاهیم و روشها)، تهران: دانشگاه امام حسین (ع) ۱۳۷۲
- بهان، کیت، هولمز، دیانا. آشنایی با تکنولوژی اطلاعات، ترجمه مجید آذرخش و جعفر مهرداد، تهران: سمت، ۱۳۷۷.
- برنامه پنج ساله بخش فرهنگ و اطلاع‌رسانی (۱۳۶۸-۱۳۷۲)، تهران، کمیته کارشناسی و برنامه‌ریزی، ۱۳۶۸.



- قانون برنامه اول و دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (1368-1372) تهران، سازمان برنامه و بودجه، مرکز اطلاعات اقتصادی - اجتماعی و انتشارات، 1368، و پیوست قانون اول.
- حافظیان رضوی، کاظم، اطلاعات در چه صورت قدرت است، سروش، سال شانزدهم، شماره 24 (703 مرداد 73)، ص 13
- نقویان، بهروز، تکنولوژی اطلاعات چیست، علم الکترونیک و کامپیوتر، شماره 572، دی، 1378
- مزینانی، علی، مبانی انتقال تکنولوژی اطلاعات به جهان سوم، پیام کتابخانه، شماره 33، تابستان 78، ص. 72
- لرحمن، سجاد، سیاستهای اطلاع‌رسانی کشورهای در حال توسعه، ترجمه اشرف السادات میر شاهزاده، پیام کتابخانه، ش 36، ص. 27
- مرتضایی، لیلا، بررسی آماری وضعیت اطلاع‌رسانی در ایران، اطلاع‌رسانی، دوره دهم ش. 2 و 3، تابستان و پاییز 73
- حری، عباس، ضرورت تدوین بهره‌وری در فعالیتهای کتابداری و اطلاع‌رسانی، فصلنامه کتاب، ش. 403، ص 103
- جعفر بیگلو، موسی، اطلاعات، توسعه، اشتغال ملی، اطلاع 34
- کتایچی، مازیار، محسن زاده، افسانه ISO، و تکنولوژی اطلاعات، پیام کتابخانه ش. 40، بهار 1380، ص. 74
- جعفر بیگلو، موسی، برنامه‌ریزی نظام اشاعه اطلاعات و برنامه ریزان توسعه عمومی کشور (نگاهی به راهبردها)، پیام کتابخانه، ش. 36، ص. 6
- فهیمی، مهدی، فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش، پیام کتابخانه، ش. 38، پاییز 79، ص. 16
- بدی، سونیا، اخلاق و تکنولوژی اطلاعات، ترجمه سید مهدی حسینی، پیام کتابخانه، ش. 38، پاییز 79، ص. 60
- لفبر، الیزابت و...، ارتباط مدیریت فناوری با فناوری اطلاع‌رسانی، ترجمه احمد تندپور، علوم اطلاع‌رسانی، دوره چهارده، ش. 3 و 4، بهار و تابستان 78، ص. 58
- مولانا، حمید، جامعه مدنی، جامعه اطلاعاتی، جامعه اسلامی، ترجمه علی حسین قاسمی، اطلاع‌رسانی، دوره 13، ش. 3 و 4، بهار و تابستان 77، ص. 27
- سرخ پور، بابک، پیشنهادی برای استفاده بهینه از امکانات صنعت IT، ابرار اقتصادی، 79/10/12
- مهدوی، محمدتقی، فناوری اطلاعات و ضرورت تدوین استراتژی ملی، همشهری، 24 و 25/10/79
- نوروزی، علیرضا، اقتصاد اطلاعات در جهان و ایران، پیام کتابخانه، ش. 35، 1378
- کتانی، علی، سیستم مدیریتی IT تجاری را تمرین کنیم، ابرار اقتصادی، 29 و 30/1/80
- شمس، کوروش، مقدمات و ملزومات رشد بهینه IT در ایران، ابرار اقتصادی، 18 و 19 و 20/1/80
- علی‌احمدی، علیرضا، نقش تکنولوژی چند رسانه‌ای در پیشبرد برنامه‌های توسعه، اطلاعات 79/6/6
- پایگاههای کاربایی اینترنت، ریزپردازنده 73