

مدیریت اطلاعات و انتقال فن آوری‌های اطلاع‌رسانی در عصر فراصنعتی

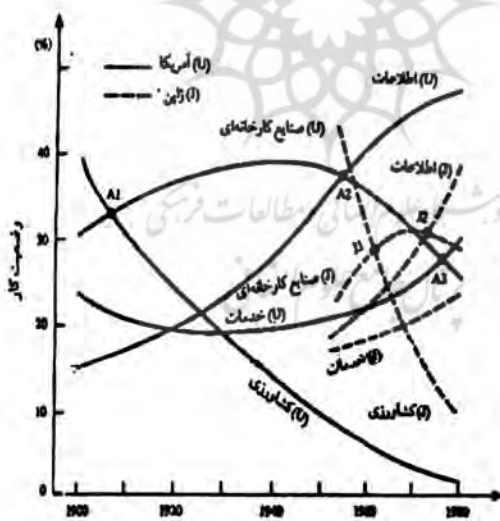
علی شاه‌شجاعی^۱

چکیده: مدیریت اطلاعات طیف وسیعی از حوزه‌های مختلف اعم از توسعه منابع انسانی، مالکیت فکری، اداره کتابخانه‌ها، ذخیره، سازماندهی، اشاعه، و مصرف اطلاعات را در برمی‌گیرد. گسترش استفاده از رایانه‌ها و به‌وجود آمدن شبکه‌های اطلاع‌رسانی، چشم‌انداز جدیدی را فرا راه مدیریت جدید گشوده و وظایف این حوزه از علم اطلاع‌رسانی و کتابداری را خطرتر کرده است. با آغاز پیدایش و توسعه فن‌آوری‌های اطلاعاتی، مدیریت اطلاعات نیز دچار دگرگونی بنیادی شده و اغلب کشورها در برنامه‌ریزی‌های صنعتی، اقتصادی، اجتماعی، و فرهنگی به این عرصه توجه زیاد کرده‌اند. همچنین، فن‌آوری‌های اطلاع‌رسانی بر روند کار کتابخانه و سایر نهادهای اطلاع‌رسانی تأثیرات عمیقی گذارده و مدیریت جدید اطلاعات را با چالش‌ها و مشکلات متعددی مواجه کرده‌اند. مقاله حاضر نیز به جنبه‌های مختلف مدیریت اطلاعات و انتقال فن‌آوری‌های اطلاع‌رسانی می‌پردازد.

یکی از خصوصیات جهان معاصر، گرایش به دانش و اطلاعات است. علت این توجه، تمایل بسیار گسترده و فراگیری است که در زمینه‌های مختلف علوم و فنون از سوی مسئولان برنامه‌ریزی و سیاستگذاران صورت می‌گیرد. با پدید آمدن و رشد اطلاعات، ارتباطات و فن‌آوری‌های آنها، مطالعه در ماهیت و شناخت دقیق‌تر پدیده‌ها و محصول آنها، روز به روز افزایش یافته است؛ این مطالعات بر غنا و اعتلای علوم در همه حوزه‌ها افزوده و انسان را وارد مرحله جدیدی کرده است. انقلاب اطلاعات که در نتیجه رشد روزافزون و تنوع غیرقابل تصور اطلاعات به‌وجود آمده،

۱. دانشجوی دکتری کتابداری دانشگاه آزاد اسلامی

دانشمندان و محققان این حوزه را با معضل جدیدی به نام "انفجار اطلاعات"^۱ مواجه کرده است. این معضل کلیه مراحل اطلاعاتی اعم از گردآوری، سازماندهی و اشاعه را در برمی گیرد. اطلاعات به اندازه‌های مترکم و متکثر شده است که بعضی از متخصصان از آن به عنوان "آلودگی اطلاعات"^۲ یاد می‌کنند. در ارتباط با حجم انبوه و تراکم اطلاعات، تخمین زده می‌شود که اطلاعات دنیا هر سه یا چهار سال دو برابر می‌شود در مورد اهمیت اطلاعات در جامعه آمریکا که سردمدار کنترل، ردیابی، ذخیره و تسلط و اشاعه اطلاعات است گفته می‌شود که نیمی از کل درآمد آمریکا از تولید، پردازش و اشاعه مواد اطلاعاتی و ارتباطی و خدمات مربوط به آنها ناشی می‌شود. تعداد شغل‌هایی که در این حوزه در سال‌های اخیر به وجود آمده از کل شغل‌هایی که در حوزه‌های کشاورزی و سایر بخش‌های خدماتی ایجاد شده، بیشتر است^(۱). غول دیگر اقتصادی جهان، ژاپن نیز از دهه ۵۰ بر سرمایه‌گذاری خود در این حوزه به شدت افزوده است (نمودار ۱).



نمودار ۱. ساختار در حال تغییر صنایع در ژاپن و ایالات متحده

Source: Research Institute of Telecommunication and Economics, Tokyo.

OECD. Information Technology and New Growth Opportunities, Paris, 1989, p.51.

تونی بن^۱، نماینده معروف مجلس انگلستان جمعیت و انرژی را با اطلاعات مقایسه می‌کند: "جمعیت دنیا هر ۳۰ سال دو برابر می‌شود، نیاز به انرژی هر پانزده سال و نیاز به اطلاعات هر ۱۳ ماه^(۲)".

نمودار ۱ ناظر بر میزان تغییرات ساختاری در زمینه اشتغال در ایالات متحده و ژاپن است. تأکید در این نمودار بر رشد روزافزون صنایع اطلاعاتی است. این نمودار اقتصاد را به چهار بخش کشاورزی، صنایع، اطلاعات و خدمات تقسیم کرده و سه نقطه عطف در آن برای ایالات متحده با A1، A2، و A3 و نیز برای کشور ژاپن با J1، J2، و J3 مشخص شده است. A1 و J1 نشان دهنده سالی است که بخش اطلاعات بر صنایع کارخانه‌ای تفوق یافته و A3 سالی است که بخش خدمات نسبت به صنایع کارخانه‌ای اقول داشته است.

امروزه، اطلاعات را جزء ذخایر ملی به حساب آورده و فعالیت‌های مربوط به آن را پشتوانه هرگونه برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری، مدیریت و شرط اساسی رشد و توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی می‌دانند. متأسفانه تاکنون برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران توسعه در کشورهای در حال رشد، نقش اطلاعات را به مثابه منبعی اصلی مورد تأیید قرار نداده و از آن به‌عنوان پدیده‌ای تجملی و جانبی یاد می‌کنند. غافل از آنکه در هرگونه فعالیتی ما بدون داده و اطلاعات نمی‌دانیم کجا هستیم. از کجا آغاز کرده‌ایم و میزان پیشرفت ما چیست؛ و همین‌طور نمی‌توانیم میزان فعالیت‌های انجام شده برای برنامه‌ریزی‌های آتی را ارزیابی کنیم. در نتیجه بدون اطلاعات دور از واقعیت‌ها خواهیم بود^(۳). دیدگاه‌های موجود در زمینه رشد و توسعه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی جوامع بشری، عواملی را به‌عنوان اساسی‌ترین متغیرهای توسعه یافتگی مطرح می‌سازند. از جمله این عوامل، تولید ملی، درآمد سرانه، نرخ رشد و ترکیب جمعیتی، امید به زندگی، سطح بهداشت، مصرف انرژی و میزان باسوادی است. اما از همه مهم‌تر که همگی بر اهمیت و تأثیر آن هم رأی هستند، میزان تولید و مصرف و اشاعه اطلاعات و امکانات ارتباطی است.

اما در صفحه سیاست نیز اطلاعات و فن‌آوری ارتباطات، بسیار تعیین‌کننده است. در حقیقت بررسی حوادث و اتفاقاتی که در خاورمیانه، آمریکای لاتین و آسیا در قرن بیستم صورت گرفته مؤید آن است که بین اطلاعات و انقلاب، ارتباطات و نوگرایی، مطبوعات و نهادهای سنتی رابطه مستقیمی وجود دارد^(۴).

به نظر می‌رسد که مهمترین عوامل پیشرفت کشورهای به اصطلاح "شمال" در توسعه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، توجه روزافزون به موضوع "مدیریت اطلاعات" است.

کشورهای توسعه یافته هم اکنون برنامه‌های فراگیری را جهت آمادگی برای زندگی در این دوره تدوین کرده‌اند. آنها درباب وضعیت هر یک از نهادهای اجتماعی، اقتصادی فرهنگی در جامعه آتی به تحقیقات علمی پرداخته و راههایی را برای تطابق نهادهای فعلی با آنچه در جامعه مبتنی بر ارتباطات و اطلاعات است جست‌وجو و کشف کرده‌اند.

کشورهای پیشرفته و در حال توسعه، در مرحله‌ای واحد از مراحل مطرح شده، یا به قول آلوین تافلر در مرحله واحدی از امواج سه گانه نیستند، بلکه هر یک در دوره‌ای از این فرایند قرار دارند. برای مثال، بعضی از آنها هنوز در مرحله کشاورزی، برخی در دوره صنعتی و یا گروهی در عصر اطلاعاتی به سر می‌برند. لذا هر یک از این مراحل و کارکردهای آن، مدیریت مخصوص به خود را می‌طلبد. این نوع مدیریت می‌بایست با توجه به وضعیت و شرایط حاکم بر جامعه‌ای خاص طراحی شود.

مدیریت اطلاعات

مدیریت اطلاعات موضوعی است که طیف وسیعی از حوزه‌های مختلف اعم از توسعه منابع انسانی، مالکیت فکری، اداره کتابخانه‌های کوچک و بزرگ، ذخیره، سازماندهی، اشاعه و مصرف اطلاعات را در برمی‌گیرد.

دایرةالمعارف بین‌المللی اطلاع‌رسانی و کتابداری، مدیریت اطلاعات را چنین تعریف می‌کند: "به کارگیری اصول مدیریت برای فراهم‌آوری، سازماندهی، کنترل، اشاعه و کاربرد اطلاعات به منظور اجرای مؤثر و کارآمد در سازمانها و مؤسسات" (۵).

مدیریت اطلاعات با ارزش، کیفیت، مالکیت، استفاده و امنیت اطلاعات در مورد عملکرد سازمانها و نهادها سروکار دارد. این اصطلاح دارای تعابیر مختلف در سازمانها و حوزه‌های مختلف است. در علوم رایانه‌ای به‌عنوان "مدیریت فن‌آوری اطلاعات" و گاهی مترادف با آن به‌کار برده می‌شود. گاهی از آن به‌عنوان "مدیریت داده‌ها" و یا مدیریت پایگاه‌های اطلاعاتی و غیره یاد می‌کنند.

گاهی افراد در به‌کارگیری اصطلاحات "مدیریت اطلاعات" و "مدیریت منابع اطلاعاتی" دچار سردرگمی می‌شوند. مدیریت اطلاعات کلیه فرایندهای اطلاع‌رسانی اعم از دریافت، ذخیره‌سازی، اشاعه و فن‌آوری را در برمی‌گیرد، لکن مدیریت منابع اطلاعاتی بیشتر ناظر بر منابع مکتوب و به اصطلاح کاغذی^۱ است.

پیشینه کاربرد اصطلاح مدیریت اطلاعات

کاربرد این اصطلاح، ابتدا، از اواسط دهه ۱۹۷۰ آغاز شد. دلیل استفاده از آن در نتیجه تحقیقی بود که کمیسیون ملی آمریکا به منظور کاهش کاغذ سالاری و استفاده از کاغذ انجام داده بود که به کاهش هزینه‌های سازمان‌ها و مؤسسات می‌انجامید. گزارش ۳۰۰۰ صفحه‌ای که این کمیسیون تدوین کرده بود به حرکت از وضعیت فیزیکی اطلاعات که به شکل کاغذی و مکتوب بود به سوی برنامه‌ریزی در نیازهای اطلاعاتی، کنترل، حسابرسی و بودجه‌بندی، اشاره داشت. در سال ۱۹۶۷ سرجمع هزینه‌های نهادهای اطلاع‌رسانی در حدود ۵/۵ میلیارد دلار بوده و این تعداد در سال ۱۹۷۰ از مرز ۶۲/۸ میلیارد دلار تجاوز کرد. به تدریج اصطلاح مدیریت اطلاعات با خودکارسازی و فن‌آوری اطلاعات عجین شد.

از این اصطلاح در انگلستان بیشتر به منظور "بازاریابی" و یا "اقتصاد اطلاعات" استفاده می‌شد. در سال ۱۹۸۳ گروهی از متخصصان اطلاع‌رسانی گزارشی را تحت عنوان "تجاری‌کردن اطلاعات" منتشر کردند که بر ایجاد فرصت‌های اقتصادی و اشتغال در بخش اقتصاد، تأکید می‌ورزید. در سال‌های ۱۹۹۰، اصطلاح "اطلاعات تجاری"^۱ به‌طور گسترده‌ای در بخش‌های مختلف اقتصادی به کار برده می‌شد. در آن زمان یکی از مشکلات اساسی این بود که در این کشورها، واحدها، گروه‌ها و سازمان‌های مختلفی تحت نام‌های مختلف و به شکل جداگانه به فعالیت‌های اطلاع‌رسانی مشغول بودند. به این دلیل پیشنهادهایی مبنی بر تشکیل نوعی نظام اطلاع‌رسانی یکپارچه^۲ تحت سرپرستی یک نظام مدیریتی ارائه شد تا از این تشتت و تعدد مراکز اطلاع‌رسانی با اهداف مختلف جلوگیری شود. در این زمان بود که اصول و رهیافت‌های علم مدیریت هر چه بیشتر به خدمت اطلاع‌رسانی در آمد. در سال ۱۹۹۴ کلیتون رئیس‌جمهور آمریکا مسئله بزرگراه‌های ملی اطلاعاتی را مطرح نمود و هدف از آن این بود که شهروندان آمریکا بتوانند به سهولت و با هزینه کم به اطلاعات مورد نظر در سراسر کشور دست یابند.

چند حوزه به توسعه و بسط مدیریت اطلاعات و نضج آن کمک کرد. اولین حوزه، اطلاع‌رسانی و کتابداری بود که شامل فراهم‌آوری، نگاهداری، سازماندهی، آرشیو و مدیریت اسناد و غیره بود. در این حوزه به کارگیری فنون و اصول مدیریت می‌توانست در ارتقای کیفی اطلاعات و اطلاع‌رسانی، کمک نماید.

مسئله دوم به کارگیری گسترده فن‌آوری اطلاعات به منظور تسهیل در امر اطلاع‌رسانی بود. استفاده از فن‌آوری مسئله هزینه - فایده را در خدمات مطرح کرده و باعث شد تا خدمات

اطلاع‌رسانی که در گذشته به شکل پنهان و ارزان به آحاد جامعه ارائه می‌شد، به گونه‌ای اقتصادی مطرح شود. رایانه و سایر فن‌آوری‌های اطلاعاتی، چشم‌انداز جدیدی را فرا راه مدیریت اطلاعات گشود و این خدمات به شکل فراگیرتر و جامع‌تری ارائه شد. مسائلی همچون برنامه‌ریزی استراتژیک، تجزیه و تحلیل خدمات، مدیریت منابع، اقتصاد اطلاعات و بازاریابی به گونه‌ای موشکافانه مورد بررسی و مذاقه قرار گرفت (۶).

مدیریت فن‌آوری اطلاعات

همان‌گونه که بیان شد، با آغاز رشد و توسعه فن‌آوری اطلاعات در سراسر جهان، مدیریت نیز به منظور نظارت، ارزیابی، انتقال و به‌کارگیری این فن‌آوری‌ها در خدمات اطلاع‌رسانی مطرح گردید. بدین منظور لازم است به مقوله مدیریت فن‌آوری نیز پرداخته شود.

فن‌آوری اطلاعات از جایگاه مهمی در برنامه‌ریزی‌های اغلب کشورهای پیشرفته صنعتی برخوردار است؛ این فن‌آوری که از میکروالکترونیک آغاز شد به شکلی قاطع بر خدمات و تولیدات اقتصادی تأثیر گذارده و باعث تغییرات ساختاری در سطوح مختلف صنایع، کارخانه‌ها و شرکت‌ها شد. فن‌آوری در این کشورها باعث به‌وجود آمدن ارزش افزوده‌ی زیادی شده و فرصت‌های شغلی فراوانی را ایجاد نمود از طرفی کیفیت خدمات اطلاعاتی و ارتباطی نیز به گونه‌ای چشمگیر افزایش یافت.

توسعه مهم‌ترین موضوع مورد توجه برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران کشورهای در حال توسعه است و انتقال فن‌آوری، یکی از بحث‌انگیزترین و مهم‌ترین مشکلاتی است که این کشورها با آن مواجه هستند. این مسئله یکی از مقوله‌هایی است که مدیریت اطلاعات با آن سروکار دارد.

تجربیات موجود در این زمینه حاکی از آن است که صرف وارد کردن و استفاده فن‌آوری‌های اطلاعاتی، بدون در نظر گرفتن میزان ضرورت‌ها و انجام مطالعات سیستمی، نه تنها به پیشرفت و کمتر شدن فاصله بین کشورهای شمال و جنوب منجر نشده، بلکه برعکس موجب هدر رفتن سرمایه‌های ملی و آشفتنگی در مراکز اطلاعاتی و ارتباطی و در نتیجه وابستگی بیشتر این کشورها شده است. انتقال فن‌آوری به‌عنوان تنها شرط لازم و کافی برای توسعه و نیز به‌دادن تک‌بعدی به نقش فن‌آوری، بدون در نظر گرفتن سایر عوامل اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی نتیجه‌ای جز عقب‌ماندگی بیشتر و ایجاد مشکلات جدید و پیچیده در بر نخواهد داشت.

مشکل اساسی دیگر کشورهای در حال توسعه و بالاخص آسیایی خطر شرکت‌های چند ملیتی است؛ این شرکت‌ها با ایجاد و تحریک "خواسته‌ها" به جای "نیازهای اساسی" باعث وابستگی هر چه بیشتر این کشورها شده و کشورهایی که حاکمیت مطلق فن‌آوری‌های پیشرفته

را در دست دارند، تأمین‌کنندگان اساسی فن‌آوری هستند.

چنین به نظر می‌رسد که کشورهای جهان سوم عموماً نگرانند که مبادا از این انقلاب عظیم عقب بمانند. همین نگرانی سبب می‌شود تا بخش عظیمی از امکانات مالی دولت‌ها در جهت خرید تازه‌ترین انواع فن‌آوری‌ها صرف شود، بدون آن که آمادگی لازم برای جذب فن‌آوری و بهره‌گیری از مزایای آن مورد توجه قرار گیرد. در چنین شرایطی معقول آن است که این کشورها به‌طور عمده به توانایی‌های منابع و امکانات داخلی و بومی خود متکی باشند و اصل خود اتکایی فن‌آوری^۱ را به‌عنوان پیش شرط اساسی برای سرعت بخشیدن به توسعه اقتصادی اجتماعی و غلبه بر وابستگی شدید فن‌آوری به کشورهای صنعتی بپذیرند.

خوداتکایی فن‌آوری به معنی استفاده از توانایی‌ها و ظرفیت‌های داخلی به منظور طرح و اجرای برنامه‌های توسعه بوده و در نتیجه، استقلال و بالندگی یک ملت را به دنبال خواهد داشت.

به هر حال برای انتقال فن‌آوری از جمله فن‌آوری اطلاعات، مدیر اطلاعاتی می‌باید به اصول زیر توجه کافی کرده و در فرایند انتقال، مبنای زیر را در نظر گیرد.

- فن‌آوری باید با شرایط فرهنگی، اجتماعی و اقتصاد محلی سازگار باشد.

- ابزار مورد استفاده باید تحت نظارت و سرپرستی مردم باشد.

- فن‌آوری مناسب حتی‌الامکان از نیروی انسانی و منابع محلی کمال استفاده را بکند.

- اگر منابع فن‌آوری از خارج از کشور تهیه می‌شود، دولت باید مستقیماً بر آن نظارت داشته باشد.

- فن‌آوری باید از لحاظ زیست محیطی سالم بوده و محیط را دچار آلودگی نکند.

- فن‌آوری باید انعطاف‌پذیر بوده تا جامعه به آن کاملاً وابسته نشود.

- تحقیق و توسعه پیوسته باید در محلی که فن‌آوری به آن منتقل می‌شود، انجام شود^(۷).

مدیریت جدید و آینده‌نهادهای اطلاعاتی

رایانه‌ها و فن‌آوری‌های جانبی در کتابخانه‌ها برای سرعت و سهولت کار کارکنان به‌منظور صرفه‌جویی در وقت، کاهش تعداد کارمندان، و ارائه اطلاعات حرفه‌ای به کار گرفته می‌شوند؛ اما علی‌رغم تسهیلاتی که فن‌آوری‌های جدید به بار آورده‌اند، کارکنان نهادهای اطلاعاتی را با مشکلات جدیدی مواجه کرده‌اند.

لنکستر معتقد است که تمایلات و گرایش‌های کتابداران و اطلاع‌رسانان در مدیریت جدید از

سه مرحله گذشته است: مقاومت و عدم اعتماد به فن آوری که بیشتر به دلیل وحشت از بیکار شدن آنان می‌باشد؛ شیفتگی و اشتیاق زیاد به فن آوری و بالاخره واقع‌گرایی^(۸).

فن آوری جدید بر استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی و ارتباطات راه دور تأثیر مهمی گذاشته است؛ تحولاتی که در فراهم‌آوری، گردش مواد، فهرست‌برگه‌ها، امانت میان مراکز اطلاعاتی و اشاعه اطلاعات به وجود آمده، همگی حکایت از تأثیر بلامنازع فن آوری‌های اطلاعاتی بر مدیریت جدید دارند. یکی از مشکلاتی که نهادهای اطلاعاتی در آینده با آن مواجه خواهند بود، مغشوش بودن وظایف و فعالیت‌های آنها است. آیا کتابخانه‌ها در آینده فقط به عنوان مراکز تبدیل و یا واسطه اطلاعاتی^۱ عمل خواهند کرد و یا مراکزی خواهند بود که خود نیز به‌طور مستقیم به امر فراهم‌آوری و نگه‌داشت و اشاعه اطلاعات خواهند پرداخت؟ اینترنت تأثیر عمیق و بنیادی بر فعالیت‌های این نهادها گذاشته است. در نتیجه انتظارات و خواسته‌های استفاده‌کنندگان از این نهادها به شدت افزایش یافته است. اینترنت انقلابی در خدمات مرجع، فراهم‌آوری، نشر و ارتباطات بین مراکز اطلاعاتی و فضای فیزیکی به وجود آورده است. از طرفی این شبکه توانسته است نقش واسطه‌های اطلاعاتی (کتابداران و اطلاع‌رسانان) را نسبت به گذشته کم رنگتر کند؛ برای مثال امروزه کاربران با استفاده از این شبکه خود می‌توانند بدون کمک گرفتن از کتابداران از منابع اطلاعاتی پایگاه‌های دیگر استفاده نمایند و یا دیگر نیازی به کمک کتابداران در هنگام جست‌وجوی اطلاعات در دیسک‌های فشرده نوری نمی‌باشد.

گروهی از متخصصان اطلاع‌رسانی بر این عقیده‌اند که با توسعه و رشد روز افزون شبکه‌های اطلاعاتی، جایی برای کتابخانه به‌عنوان یک نهاد باقی نخواهد ماند. حتی بوئنز^۲ از کتابداران به عنوان Cybrarian یاد می‌کند و مقصود وی از این اصطلاح کتابداری است که در محیط الکترونیکی به کار مشغول است^(۹). اما، گروهی دیگر معتقدند که کتابداران و اطلاع‌رسانان برای بقای خود می‌باید، مفسران اطلاعات^۳ و یا مهندسان دانش^۴ باشند تا اینکه صرفاً به‌عنوان واسطه عمل کنند. به عبارت دیگر آنها به جای استفاده از نظام‌های اطلاعاتی که دیگران به وجود آورده‌اند، خود طراحی و راه‌اندازی آنها را به عهده خواهند داشت.

نظریه‌ای دیگر که عمومیت یافته از کتابداران به‌عنوان "معلم و آموزشگر"^۵ یاد می‌کند. بنابراین با توجه به وظایف مختلف و پیچیده‌ای که در آینده فراراه رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی وجود دارد. برای پیشرفت در این حوزه می‌باید شیوه‌های مختلف آموزشی که قرین با توسعه

1. Switching Center

2. Bouwens

3. Interpreters of information

4. Knowledge engineers

5. Teachers-instructors

علوم مختلف باشد انتخاب گردد، آرمز^۱ در این زمینه چنین اظهار نظر کرده است:

“روشن است که شیوه آموزش کتابداران در آینده باید به طور اساسی متحول شود، آنان باید با علوم مختلف آشنا شوند و استعداد و توان تخصصی خود را برای اطلاع‌رسانی حرفه‌ای به کار گیرند. تحقق این امر فقط با داشتن مدرک فوق لیسانس کتابداری و اطلاع‌رسانی امکان‌پذیر نیست”^(۱۰).

نتیجه آنکه، فن‌آوری‌های اطلاع‌رسانی بر روند کار کتابخانه‌ها و سایر نهادهای اطلاع‌رسانی تأثیر خواهند گذارد و مدیریت جدید به ناچار با چالش‌ها و مشکلات بسیاری مواجه خواهد بود. اما این بدان معنی نیست که در آینده مراکز و سازمان‌های اطلاعاتی از دانش، تبحر و تخصص افراد فرهیخته و دانشوری چون کتابداران و اطلاع‌رسانان که همواره مسئولین عظیم در فرایند آموزش، تحقیق و توسعه بر دوش آنها نهاده شده، بی‌بهره خواهند شد. با تغییر و تحول تدریجی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی از حالت “حقیقی” به “مجازی و محیط‌های الکترونیکی”، خدمات و اشاعه اطلاع‌رسانی نیز گسترده‌تر خواهد شد و کتابداران نیز باید با استفاده از شیوه‌های مدیریت جدید، بیش از پیش خود را با این پدیده‌ها هماهنگ نمایند.

منابع

1. Barr.T . The Electronic Estate: new communication media and australia. ring wood. Victoria: Penguin. 1985. P.3.
۲. توبی بن، پشین، همان صفحه.
3. Rueben C.Buse and James L. Driscoll (editors). rural information systems: new direction in data collection and retrieval. Ames: Iowa stateuniv. 1992, P.226.
4. Mowlana Hamid. communication technology and development. Paris: UNESCO, 1988, P.7.
5. John Feather and Paul storges (editors), international encyclopedia of information and library science. London: Rotledge. 1997. P.187.
6. John Feather... I bid, pp 188-189.
7. Rosario Brai Florangel, communication strategies for improvement. Tokyo: APO, 1983. PP 53-55.
8. Lan F.W.Caster & Beth Sandore. technology and management in library and information services. Londa: library association Pub., 1997. P.235.
9. Bauwens.M. the emergence of the cybrarian: a new organization model for corporate libraries, business infor. Review, Vol.9, No.4, 1993. PP 65-67.
10. F.W Lan Caster... Opcit. P.246.