

بررسی مدیریت فناوری های ارتباطات و اطلاعات

محمدهادی قهرمانی^{۱*}

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۰۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۱۰/۰۱

چکیده

بدون شک فناوری اطلاعات و ارتباطات تحولات گسترده‌ای را در تمامی عرصه‌های اجتماعی و اقتصادی بشریت به دنبال داشته و تاثیر آن بر جوامع بشری بگونه‌ای است که جهان امروز به سرعت در حال تبدیل شدن به یک جامعه اطلاعاتی است. جامعه‌ای که در آن دانایی و میزان دسترسی و استفاده مفید از دانش، دارای نقشی محوری و تعیین کننده است. گستره کاربرد و تاثیرات آن در ابعاد مختلف زندگی امروزی و آینده جوامع بشری به یکی از مهمترین مباحث روز جهان مبدل شده و توجه بسیاری از کشورهای جهان را به خود معطوف کرده است؛ اما در تعریف فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توان گفت؛ فناوری عبارت است از گردآوری، سازماندهی، ذخیره و نشر اطلاعات اعم از صوت، تصویر، متن یا عدد که با استفاده از ابزار رایانه‌ای و مخابرات صورت پذیرد.

واژگان کلیدی

مدیریت، فناوری اطلاعات، شهرداری

۱. مسئول IT، شهرداری جنت شهر.

مقدمه

نگاه نوین به مسائل مدیریتی ایجاب می کند که مدیران به سادگی از کنار نقش تاثیر گذار فناوری های ارتباطی و اطلاعاتی عبور نکنند. ورود گسترده رایانه و ابزارهای جانبی آن به درون ساختار اجرایی و اداری سازمان ها و گسترش اقبال عمومی مدیران به انجام اطلاع رسانی در حیطه شبکه جهانی اینترنت حتی به صورت ظاهری امری است که باید با توجه و درایت خاصی به آن نگاه کرد؛ و راهکارهای مناسب را در بستر های موجود مشخص و به کار بست تا ابزارهای موثر در پیشرفت شاخص های ICT در سازمان به بهترین نحو ممکن، چه از نظر کمی و چه از جنبه کیفی مورد استفاده قرار گیرد. ضمن اینکه از تحمیل هزینه های اقتصادی نامعقول بر دوش سازمان جلوگیری کند. گسترش و پیچیدگی علوم رایانه و فرآیندهای تولید تا توزیع اطلاعات با توجه به تنوع تخصصهای علمی و فنی به حدی است که هرکس نمی تواند به تنهایی در تمام ابزارهای اطلاعاتی و ارتباطی صاحب دانش های لازم باشد. با این وجود مدیر یک سازمان باید در حد لازم از اطلاعات تخصصی و پایه برخوردار باشد؛ اما امروزه در سازمان های بزرگ رسالت استقرار، توسعه و نظارت بر این فناوری ها بر عهده واحدهای ICT می باشد؛ که بر حسب تنوع و حجم کار از متخصصین مختلفی تشکیل می شود ولی به هر حال مدیریت ICT در سازمان امری است که باید با نظارت مستقیم مدیر سازمان همراه باشد. تا هماهنگی و همسو با سایر برنامه ها و کارکردهای سازمان گام بردارد. از جمله مهمترین گام ها و برنامه ها در مدیریت و هدایت راهبردی ICT در سازمان توجه به کاربران و افرادی است که باید از این فناوری استفاده کنند. برگزاری دوره های آموزشی مبتنی بر نیاز سنجی گروههای کاری، ترغیب و تشویق کارمندان و کارشناسان به استفاده از IT در ابعاد کاری و حتی خصوصی و همچنین طراحی مدل های کوچیک و آزمایشی برای گسترش آگاهی و تجربه افراد می باشد.

در برخی از سیستم های سنتی و سازمان های غیر پویا این تفکر وجود دارد که احتمالاً ورود فناوریهای جدید موجب حذف و از بین رفتن موقعیت شغلی اشخاص می شود در این گونه موارد ابتدا به ساکن مدیر باید با ذکر نمونه ها و مدل های موجود و مزایای شخصی و کاری استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات را برای کارمندانانش توجیه و تفسیر کند. بهترین شیوه برای رفع این نگرانیها برگزاری دوره های آموزشی مناسب برای کارمندان هر یک از بخش هاست تا زمینه برای نوید این نکته به کارمندان فراهم شود که در صورت حضور موثر در کلاس های آموزشی و استفاده مناسب از مباحث این کلاس ها موجب ارتقا سطح درآمدی و شغلی آنها خواهد شد.

فناوری اطلاعات و سرمایه گذاری

در صورت سرمایه گذاری برای توسعه زیر ساختهای ICT در سازمان چنانچه استقبال خوبی از برنامه های آموزشی نشود سرمایه گذاری شرکت به هدر خواهد رفت. در روش های آموزشی می توان برحسب تعیین سطح و معیار های لازم جزوات آموزشی، کتابهای تخصصی، دوره های آموزشی، کلاس های خصوصی و چند رسانه ای ها آموزش های لازم را ارائه داد. نکته مهمی که در این کار بایستی مورد توجه قرار بگیرد تکیه و تاکید بیشتر بر روی قابلیت های مورد نیاز

نرم افزارهایی است که بیشتر مورد استفاده کارمندان قرار می گیرد. همچنین باید دقت کرد که آموزش ها نیز بر اساس نیازهای کارمندان به صورت تخصصی ارائه شود. این کار در از بین بردن هزینه های اضافی نقش موثری دارد. توسعه سریع سیستم های ICT تاثیرات شگرفی بر کار و تجارت می گذارد. اگر شما به عنوان مدیر بخواهید از موقعیتهای فراهم شده بهترین استفاده را داشته باشید باید نیروهای خود را برای ارتقا دادن مهارت ها و تخصص هایشان در زمینه ICT تشویق کنید برای این کار شما می توانید در جلسات مختلف کارکنان را از توجه و علاقه خود به مباحث ICT و تلفیق و کاربردی کردن آن در سازمان آگاه سازید. به عنوان مثال می توانید در نشریه داخلی سازمان به این مهم پردازید و هر از چند گاهی فهرستی از سایتها و مجلات و نشریات مختلف علوم رایانه را در اختیار کارکنان بگذارید. پس از تعیین خط مشی ها و راهکارهای مورد نیاز سازمان بر اساس کاستی ها و ظرفیتهای موجود برای انجام تغییرات در ساختار کاری بر اساس سیستم های ICT با خدمات دهندگان این فناوری ارتباط برقرار کنید و سیستم های ارائه شده از جانب آنها را مورد بررسی قرار دهید و در این تجزیه و تحلیل برنامه ریزی و توجه لازم را برای آینده لحاظ کنید. برای این کار میتوانید ضمن مشاوره با شرکتهای خدمات دهنده از افراد درون سازمان و مشتریان نیز نظر خواهی کنید تا مطمئن شوید که سیستم های گنجانده شده قابل هدایت از جانب کارمندان و قابل استفاده از جانب مشتریان سازمان باشد. در این بخش توجه به رقابتهای بین سازمانی در انتخاب نوع سیستم موثر خواهد بود. همانطور که می دانید کلیه فعالیتها و برنامه ریزی ها در یک سازمان در نهایت به یک هدف ختم می شود و آن دست یافتن به سود اقتصادی است شما پس از انجام مراحل بستر سازی و هدایت ابزارهای ICT در سازمان خود می توانید تحول اساسی و مهمی را در سازمان ایجاد کنید. گسترش فوق العاده اینترنت در میان سازمان ها و شرکتهای مختلف در دنیای مبادلات تجاری تحول بزرگی ایجاد کرده، با این پیش زمینه سازمانهایی که از وجود مدیران پیشرو و آینده نگر سود می برند در انتخاب ابزارهای ICT آندسته ای را برگزیدند که با استانداردهای اینترنت سازگار باشد تمام این فعالیت ها به ظهور پدیده تجارت الکترونیک انجامیده است.

فناوری اطلاعات و تحول

در تحول صورت گرفته در عرصه های تجارت و مدیریت امروزه کلیه سیستم ها و فرآیندهای سازمان با یکدیگر هماهنگ و همسو می شوند تا خدمات فروش کالاها و خدمات سازمان در ارتباطات Online به صورت سریع و دقیق انجام شود. اگر سازمان شما بخواهد از بسترهای ICT بیشترین بهره را تجاری را در زمینه تخصصی خود داشته باشد باید از کارشناسان واحد ICT خود در مباحث تجاری استفاده کند این امر تا حدی مهم است که امروزه بر حضور یک کارشناس ICT که آگاهی و دانش لازم را پیرامون سیستمهای تجاری سازمان داراست تاکید فراوانی می شود. بسیاری معتقدند که بیشتر مدیران موفق از مشاوران خوب بهره می برند با این دیدگاه و با توجه به اینکه تنوع بسیاری در سیستم ها و ابزارهای ICT وجود دارد سازمان شما می تواند در بره های خاص زمانی از مشاوران مختلف استفاده کند. مشاوره می تواند از جانب یک فرد و یا از جانب یک شرکت و سازمان دیگر دریافت شود.

ولی در هر صورت باید مهارت ها و سوابق مشاور به دقت مورد بررسی قرار گیرد. همچنین شما می توانید روند اجرایی همه یا بخشی از سیستم های فناوریهای ارتباطات و اطلاعات سازمان خود را برای هدایت در اختیار شرکت های واجد شرایط بگذارید. تا ضمن استفاده، بهینه از خدمات یک شرکت متخصص در کاهش هزینه های سرمایه گذاری نیز موفق باشید. انقلاب صورت گرفته در دنیای ارتباطات با اینترنت بازارهای جدید تجاری و فرصت های اقتصادی بسیاری را فراهم کرده است. در این میان بسیاری از شرکتها در بازار رقابتی موجو با استفاده از بسترها و امکانات وجود در اینترنت موفق شده اند هزینه های خود را کاهش دهند. نقش اینترنت در کاهش هزینه های ارتباطی بسیار مهم است شما می توانید بسیاری از پیام هایی که تاکنون با پست عادی، فکس ارسال می کردید را از طریق پست الکترونیک انتقال دهید و با استفاده از سیستم های ویدئو کنفرانس عملیات و نشست هایی را که نیازمند سفرهای درون و برون شهری است را در محل سازمان خود برگزار کنید. اینترنت این زمینه را فراهم آورد که در هنگام خرید و دریافت استعلام به بازارهای وسیع تری دست پیدا کنید و بتوانید قیمت های انواع محصولات را در زمانی کوتاه دریافت و بررسی کنید و در کوتاهترین زمان تصمیمات لازم را بگیرید. دریافت استعلام ها و اطلاعات مربوط به استخدام افراد جدید از طریق اینترنت ضمن کاهش هزینه ها در تبلیغات و... می تواند از هدر رفتن وقت شما نیز جلوگیری نماید. همانطور که ذکر شد عوامل و شاخص های بسیاری در ICT وجود دارد که با شناخت و بهره گیری و استفاده به جا و مناسب از آنها می توان آثار و تبعات مثبتی را برای سازمان به ارمغان آورد. باید اذعان داشت که مدیریت سازمانی امروزه به واقع از تلفیق ابزارهای ICT با ساختارهای تشکیلاتی و برنامه های حال و آینده خود ناگزیر است و چیزی که برای بحث و تجزیه و تحلیل باقی می ماند شناخت درست و به هنگام نیاز هایی است که موجب پیشرفت کاری و بهره وری فردی و سازمانی شود اما مهمترین و شاید دردناکترین معضل در توسعه واقعی و اصولی ICT در ایران عدم رعایت اصول مهندسی اطلاعات و مدیریت اطلاعات در سازمانهای مختلف باشد. نگاه غیر کارشناسانه برخی از مسئولان و مدیران سازمان ها و حتی مدیران IT آنها به قابلیت ها و ظرفیتهای هر یک از ابزارهای ICT و امکان سنجی آن ابزار در ساختار سازمانشان می باشد. امید است مدیریت ICT در سازمان های مختلف کشورمان به صورت علمی تر، اصولی تر و دلسوزانه تر صورت بگیرد تا گام های مناسب برای توسعه همه جانبه از طریق ICT برداشته شود.

ارکان مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات

فن آوری اطلاعات و ارتباطات به جایگاه برجسته اطلاعات، دستگاههای ذخیره سازی و پردازش اطلاعات و دستگاههای انتقال و دستیابی به اطلاعات تاکید دارد. بدیهی است در این راستا، علاوه بر پتانسیل های مخابراتی، رسانه های دیگر نظیر رادیو و تلویزیون نیز در فهرست وسایل ارتباطی (کانال نشر و توزیع اطلاعات)، قرار خواهند گرفت. زیر ساخت فن آوری اطلاعات و ارتباطات در مرحله اول نیازمند وجود یک زیرساخت اطلاعاتی است که در آن تمامی دستگاهها و وسایل ارتباطی نظیر تجهیزات مخابراتی، رادیو و تلویزیون قرار خواهند گرفت. زیرساخت اطلاعاتی به منزله

فونداسیون زیرساخت فن آوری اطلاعات و ارتباطات، مطرح بوده که امکان ارائه سرویس ها و خدمات اطلاعاتی را با کیفیت مطلوب، فراهم می نماید.

بر همین اساس می توان فن آوری اطلاعات و ارتباطات را مشتمل بر سه بخش اساسی زیر در نظر گرفت:

- زیرساخت اطلاعات II
- فن آوری های اطلاعات IT
- کاربردهای اطلاعات IA

زیرساخت های فناوری اطلاعات

زیرساخت اطلاعاتی عبارت است از مجموعه ای از شبکه های ارتباطی و نرم افزارهای مربوط به آن. زیر ساخت اطلاعاتی به شبکه ها و نرم افزارهایی اشاره دارد که از تعامل و ارتباط میان افراد سازمان ها و یا از شبکه هایی که از قبل در دست رس بوده اند حمایت می کند؛ هم چنین این زیر ساخت ها امکاناتی که در آینده در دست رس خواهند بود را پشتیبانی می کنند. اینترنت، شبکه های مخابراتی و سیستم ها تعبیه شده و هم چنین کامپیوترها، مواردی هستند که زیر ساخت اطلاعاتی آن ها را شامل می شود.

در برخی از کشورها با توجه به جایگاه گسترده تجهیزات سخت افزاری و ارتباطی در ایجاد زیر ساخت اطلاعات، تمامی تلاش انجام شده در جهت توسعه فن آوری اطلاعات و ارتباطات، محدود به این بخش بوده و به سایر بخش ها (فن آوری اطلاعات و کاربردهای اطلاعات) کمتر توجه می گردد. فراموش نکنیم که زیرساخت اطلاعات، صرفا بستر ارتباطی و گزینه های متعددی را به منظور استفاده از دستاوردها و مزایای فن آوری اطلاعات و ارتباطات در اختیار شهروندان یک جامعه قرار داده و می بایست تلاش مضاعفی در جهت توسعه سایر بخش ها و یا ایجاد زیرساخت های جانبی دیگر نیز صورت پذیرد؛ مثلا بدون وجود یک زیر ساخت قانونی، امکان استفاده از مزایای فن آوری اطلاعات و ارتباطات در مواردی همچون تجارت الکترونیکی، وجود نخواهد داشت.

فناوری اطلاعات و دانش

اطلاعات یکی از مهم ترین ورودی های سازمان است. اطلاعات با ارزش باعث افزایش اطمینان و بهبود مدیریت منابع انسانی و کمبود آنها سبب بی اطمینانی و بی ثباتی در سازمان می گردد. امروزه اطلاعات در سازمانها از طریق فناوری اطلاعات جمع آوری، پردازش و نگهداری میشود. در گذشته اطلاعات بیشتر به صورت اسناد و مدارک موجود بود و تنها در اختیار فرد خاصی قرار می گرفت. از این رو فناوری اطلاعات این محدودیت را از میان برداشته است. ابزار فناوری اطلاعات می تواند تحولی در گردآوری، سازماندهی، رده بندی و اشاعه اطلاعات ایجاد کند. مدیریت فناوری به سرعت تغییر برای هر سازمانی مهم است. تغییرات فناوری اطلاعات، مانند ظهور رایانه های شخصی، شبکه های مشتری و سرویس دهنده و اینترنت و اینترنت ها، به سرعت و شدت روی داده اند و انتظار میرود در آینده ادامه یابند. فناوری اطلاعات بر جنبه های مختلف سازمان ها تاثیر گذاشته است. این فناوری در راه از میان برداشتن موانع به مدیران کمک

میکند و نوعی احساس گروهی بین مدیران و کارکنان ایجاد میکند که در نتیجه آن، هویت سازمانی به وجود فناوری اطلاعات بر جنبه های مختلف سازمان تاثیر گذاشته است. فناوریهای اطلاعاتی، مدیران را قادر میسازند تا با یکدیگر و با کارکنان ارتباط برقرار کرده و از نتایج کار یکدیگر و کارکنان خود آگاه شوند.

جمع بندی و نتیجه گیری

اینترنت به عنوان شبکه‌ای که شبکه‌های موجود را در بر می‌گیرد، زیر ساخت اطلاعاتی امروز است. اینترنت مجموعه‌ای از شبکه‌های کامپیوتری به هم پیوسته است که با استفاده از پروتکل‌های مربوطه، داده‌ها را در قالب بسته‌های اطلاعاتی انتقال می‌دهد. هر کدام از شبکه‌ها، اطلاعات و خدمات خاصی از قبیل پست الکترونیکی و انتقال را به انجام می‌رسانند. شبکه‌ی جهانی وب به عنوان مجموعه‌ای از اسناد و منابع دیگر، سرویسی است که توسط اینترنت ارائه می‌شوند. طراحی زیر ساخت اطلاعاتی با مسائلی از قبیل حریم خصوصی، امنیت، ترجمه، حق دسترسی به اطلاعات و بیش از تمام این‌ها با قابلیت سازگاری نرم‌افزارها و سخت افزارها در ارتباط است. امروزه تغییرات سریع محیطی، سازمانی و فناوری، محیط رقابتی پیچیده‌ای را برای سازمان‌ها ایجاد کرده است و از سویی با تحقق بهره‌وری در راستای توسعه پایدار، زندگی افراد جامعه از جهت کمی و کیفی ارتقا پیدا می‌کند.

فناوری اطلاعات و ارتباطات جایگاه مهمی در انجام امور سازمانی دارد. از ابزارهای فناوری هم در سطح خرد و هم در سطح کلان سازمان استفاده می‌شود. استفاده از این ابزارها موجب افزایش اثربخشی و بهره‌وری سازمان می‌شود. البته تاثیر اتوماسیون بر بیکاری نیز یکی از جنبه‌های تاریک این پیشرفت می‌باشد.

در سازمان‌های بزرگ رسالت استقرار، توسعه و نظارت بر این فناوری‌ها بر عهده واحدهای ICT می‌باشد. این واحدها بر حسب تنوع و حجم کار از متخصصین مختلفی تشکیل می‌شود. به هر حال مدیریت ICT در سازمان امری است که باید با نظارت مستقیم مدیر سازمان همراه باشد. این واحدها باید هماهنگ و همسو با سایر برنامه‌ها و کارکردهای سازمان گام بردارند. مدیر یک سازمان باید در حد لازم از اطلاعات تخصصی و پایه برخوردار باشد.

از جمله مهمترین گام‌ها و برنامه‌ها در مدیریت و هدایت راهبردی ICT در سازمان توجه به کاربران و افرادی است که باید از این فناوری استفاده کنند. برگزاری دوره‌های آموزشی مبتنی بر نیاز سنجی گروههای کاری، ترغیب و تشویق کارمندان و کارشناسان به استفاده از IT در ابعاد کاری و حتی خصوصی و همچنین طراحی مدل‌های کوچیک و آزمایشی برای گسترش آگاهی و تجربه افراد می‌باشد. به‌طور کلی با رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات جهان سازمانی متحول شده است. اکنون نمی‌توان فعالیت‌های سازمانی را بدون فناوری در نظر گرفت. همگامی با فناوری شرط لازم برای بقا در دنیای رقابتی سازمان‌های امروز است.

منابع و مآخذ

عباسی، حجت و مرضیه سیوندیان. ۱۳۹۹. مدیریت دانش و بررسی نقش هوش مصنوعی و سیستم‌های خبره در انواع آن. پژوهش‌های معاصر در علوم مدیریت و حسابداری ۲ (۴): ۶۷-۸۰.

فتح‌اله بیاتی، محسن. ۱۳۸۸. بررسی مفهوم سیستم خبره و ارائه یک نمونه از کاربرد آن. فصلنامه بهبود ۱۱ (۲۵): ۵۷-۶۳.
فلاح، محسن و مجید شیرزاد. ۱۳۹۱. کاربرد سیستم‌های خبره و هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها. کنفرانس بین‌المللی
مدل‌سازی غیرخطی و بهینه‌سازی. آمل. <https://civilica.com/doc/187858> (دسترسی در ۱۳۹۹/۱۱/۲۱).

کبیری، محسن. ۱۳۹۹. کاربرد چت‌بات‌ها در زبان‌آموزی. عصر فاوا ۱۲۷: ۷۵-۷۸.

- Allison, DeeAnn. 2012. Chatbots in the library: is it time? *Library Hi Tech* 30 (1): 95-107.
- Anderson, Barbara. 1990. Expert systems for cataloging: Will they accomplish tomorrow the cataloging of today? *Cataloging & classification quarterly* 11 (2): 33-48.
- Arora, D., A. Bansal, N. Kumar, and A. Suri. 2020. Invigorating Libraries with Application of Artificial Intelligence. *Library Philosophy and Practice* (e-journal) 3630. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/3630/> (accessed Jan. 23, 2021).
- Asemi, Asefeh., and Adeleh. Asemi. 2018. Artificial Intelligence (AI) application in Library Systems in Iran: A taxonomy study. *Library Philosophy and Practice* (e-journal) 1840. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1840/> (accessed Jan. 20, 2021).
- Asemi, A., A. Ko, and M. Nowkarizi. 2020. Intelligent libraries: a review on expert systems, artificial intelligence, and robot. *Library Hi Tech* 39 (2): 412-434.