

اطلاعات دقیق و به‌هنگام مبنای تصمیم‌گیری مدیریتی است

اشاره:

در خلال دو قرن اخیر، هیچ کشوری صرفاً با دنبال کردن الگوی توسعه قدرت‌های اقتصادی پیشین، خود به یک قدرت اقتصادی تبدیل نشده است. بلکه کشورهای تازه صنعتی شده معمولاً رشته‌ای از صنعت که در زمان گزینش الگوی توسعه‌شان، صنعت پیشرفته‌ای محسوب می‌شده، شروع کرده‌اند و به‌سرعت با توسعه فعالیت‌های خود به رهبری پیشرو تبدیل شده‌اند.

در موقعیت کنونی، ایران اسلامی نیازمند ایجاد پایگاه دانش است که مسدودی از کشورهای درحال توسعه به آن دست یافته یا از عهده آن برآمده‌اند. اما موضوع مهم چگونگی ایجاد این پایگاه دانش است که بتواند به‌طور مؤثر و با سرعت کافی پاسخ نیازهای اطلاعاتی را بدهد. اما تاکنون در این زمینه جواب روشنی داده نشده است.

باید متذکر شد که هدف نهایی استفاده از رایانه در سازمان‌هایی که موضوع فعالیت آنها رایانه نیست، به‌کارگیری این ابزار در تصمیم‌گیری مدیریت است. اما تصمیم‌گیری بدون داشتن اطلاعات صحیح، راه به جایی نمی‌برد.

از آنجا که در طراحی سیستم‌های رایانه‌ای توجه دقیقی از ابتدا وجود نداشته، سیستم‌های رایانه‌ای راه‌اندازی شده در سازمان‌ها به‌ویژه نهادهای دولتی خاصیت چندانی ندارند. باید دقت داشت که پیشرفته‌ترین سیستم‌های رایانه‌ای با هوشمندانه‌ترین برنامه‌های کاربردی و بیشترین اطلاعات ذخیره شده نیز نمی‌توانند به جای مدیر تصمیم بگیرند و در نهایت اخذ تصمیم به تجربه و قضاوت مدیر بستگی دارد. در ضمن آن دسته از تصمیم‌ها مدیریتی محسوب می‌شوند که کمیت و کیفیتی را معین کنند که اثرات اقتصادی (سود یا زیان) داشته باشند.

با این وصف، توجه به عوامل ذکر شده می‌تواند در به‌کارگیری مؤثر رایانه مفید باشد و گرنه این ابزار نیز بر دست و پای مدیران و تصمیم‌گیرندگان همچون زنجیری خواهد پیچید.

با این مقدمه، در مقاله حاضر که از سوی مهندس مسعود شرفی به رشته تحریر درآمده است، به بررسی چگونگی بهره‌گیری مناسب از سیستم‌های اطلاعاتی به‌ویژه در اخذ تصمیم‌های مدیریتی می‌پردازیم.

تأکید سیستم‌های اطلاعاتی بر کمک به تصمیم‌گیرندگان است، اما سیستم‌های

سیستم‌های پردازش تراکنش مفیدتر از سیستم‌های اطلاعاتی است. با وجود آنکه

برای دستیابی به اطلاعات دقیق و به‌هنگام جهت تصمیم‌گیری‌های مدیریتی

پردازش تراکنشی فقط بخشی از اطلاعات موردنیاز را فراهم می‌کنند، اما MIS با اطلاعات گذشته و حال و طرح‌ها و برنامه‌ها سروکار دارد و تأکید آن بر آرایه اطلاعات یکریخت و سودمند در یک اسلوب به‌هنگام و بدون توجه به منشأ داده‌هاست.

متأسفانه تاکنون این مفهوم کمتر درک شده است که هر اقدام مهمی مستلزم ارتباطات واقعی بین مراکز عمده تصمیم‌گیری است و هر واحد به نحوی وابسته به

اطلاعات و داده‌هایی است که در واحدهای دیگر تولید شده و لذا به جای انتخاب مشی فدراتیو که تقریباً عملی‌ترین راه برای آرایه و پشتیبانی اطلاعات در سازمان‌های امروزی است، الگوهای متمرکز براساس چارت‌های تشکیلاتی، مقبولیت بیشتری دارند.

اشکال در پذیرفتن این مطلب در سازمان‌ها که فقط زمانی یک بنده‌بستان واقعی اطلاعات برقرار می‌شود که امر جمع‌آوری داده‌ها و استنباط اطلاعات در هر واحد به خبرگانی که بیش از بقیه در موضوع کار خود آموزش دیده‌اند، باید واگذار شود، نیز معمولاً از معضلاتی است که نادیده گرفته می‌شود.

انتظار آرایه راه‌حل در رویارویی با وضعیت‌های نامعمول، که اطلاعات مربوط به آن از قبل دانسته و طراحی نشده‌اند، نیز صحنه‌های جالبی را فراهم می‌کند. آرایه هر جزء اطلاعات، سؤالات تازه‌ای را برمی‌انگیزد که پاسخ به آنها مستلزم تحقیق و تفحص بیشتری است که معمولاً برای انجام آن بودجه و زمان کافی

وجود ندارد.

لذا از سوی اطلاعات فراوانی در همه سطوح تولید می‌شود و در واقع بخش عمده‌ای از کارکنان ستادی درگیر چنین فعالیتی هستند و از سوی دیگر اطلاعات قابل استفاده یا وجود ندارد و یا بازایی آن مستلزم صرف زمانی

از آن پس اطلاعات تولید شده در محل تولید انباشته می‌شود و صف انتظاری با طول روزافزون ایجاد می‌شود و حجم کارهای در دست اقدام، افزایش می‌یابد. درخواست‌ها بی‌جواب می‌مانند یا با تأخیر طولانی جواب داده می‌شوند و هر کس خود را در محاصره

درخواست‌های عقب‌افتاده‌ای می‌بیند که فشار برای پاسخ‌گویی به آنها روبه افزایش گذاشته است. از همین جا مجاری غیررسمی پیدا می‌شوند.

○ فراوانی اطلاعات در یک مجموعه معمولاً کارایی و بهره‌وری آن را پایین می‌آورد. افزایش جریان اطلاعات، ایجاد فشار روی مجاری ارتباطی را سبب می‌شود و به تدریج این مجاری را تا حد نهایی ظرفیت، اشباع می‌کند. لذا باید با اطلاعات به صورت گزینشی (انتخابی) برخورد شود.

طولانی است که مطلوبیت اطلاعات را به شدت کاهش می‌دهد.

در بسیاری از سازمان‌های دولتی اطلاعات فراوانی در همه سطوح تولید می‌شود و در واقع بخش عمده کارکنان ستادی درگیر چنین فعالیتی هستند.

هدف از طراحی این مجموعه به تعبیری طراحی یک شبکه ارزش افزوده اطلاعات است که در آن ارزش اطلاعات جریان یافته، از هر رده به رده بعد افزایش می‌یابد. اما کارایی کلی مجموعه به لحاظ فراوانی اطلاعات، پایین است. دلایل اصلی این بهره‌وری پائین را می‌توان در عوامل زیر جست‌وجو نمود.

۱ - مجاری ارتباطی نامناسب

با افزایش پیچیدگی سیستم‌ها، سطح حداقل جریان اطلاعات مورد نیاز برای حفظ حالت سیستم افزایش می‌یابد. افزایش جریان اطلاعات، ایجاد فشار روی مجاری ارتباطی را باعث می‌شود و به تدریج این مجاری را تا حد نهایی ظرفیت، اشباع می‌کند.

نفرت و ستادهای پیگیری کننده برچسب‌های فوری و آنی و به تازگی دورنویس‌های آنی نیز ناشی از همین امر هستند.

۲ - تولید و ذخیره اطلاعات بیش از میزان مورد نیاز

در بیشتر سازمان‌های بزرگ یک نظام اطلاعاتی مناسب یا حتی یک نظام اطلاعاتی نامناسب ولی تعریف شده، وجود ندارد. به همین دلیل هر کس به فراخور حال و با توجه به تجربه و تخصص خویش اطلاعاتی را که صلاح می‌داند یا به او دیکته می‌شود، تولید می‌کند. لازم به توضیح نیست که چنین وضعی به کجا خواهد انجامید، به علاوه سابقه کار و برخوردهای حین خدمت به افراد احساسی از ناامنی اطلاعاتی القاء می‌کند که در برابر آن سعی می‌کنند، خود به ذخیره اطلاعات مورد نیاز خویش بپردازند.

این حجم اطلاعات ذخیره شده به سه دلیل روزبه‌روز افزایش می‌یابد:

می‌کنند، احتیاجی نیست و می‌توان با آرامش و اطمینان عمل کرد.

اما صرف‌نظر از جنبه‌های تبلیغاتی و رسانه‌ای، به واقع سخت‌افزار دچار تحولی عمیق و اساسی شده است. سرعت فوق‌العاده در پردازش و توانایی ذخیره و بازیابی حجم‌های عظیم اطلاعات با قیمت‌های بسیار مناسب، موجب کاربرد روزافزون فن‌آوری رایانه شده است.

از سوی دیگر در این بازار آشفته، هر ایده‌ای خریدارانی می‌یابد و نیز تولیدکنندگانی که به تولید آن

پردازند. حاصل این اوضاع، بازاری است که در آن برای هرنیازی طیف وسیعی از محصولات با ادعای پاسخگویی کامل، عرضه می‌شود.

این تنوع روزافزون با توجه به عوامل گوناگون از قبیل عمر مفید، قیمت و قدمت حضور در بازار، کار انتخاب را مشکل می‌سازد و اگر این فن‌آوری به صورت دست‌دوم و از طریق شرکت‌های داخلی عرضه شود، پیچیدگی مطلب دوچندان می‌شود.

آنچه بدیهی است، پردازش منفرد جوابگو نیست و سیستم ارتباطی گسترده و وسیعی باید ایجاد شود. این سیستم ارتباطی چه در درون سازمان‌ها به‌عنوان یک مجموعه بهم‌پیوسته و چه در ارتباط سازمان‌ها با یکدیگر، رابطه مستقیم با نیازهای پردازشی دارند و از آن تأثیر می‌پذیرد و خود بر آن اثر می‌گذارد.

انتخاب رایانه‌های بزرگ و متوسط به لحاظ وابستگی شدید و مشکلات جذب نیروی متخصص در اقصی نقاط کشور

بدون تلاش فوق‌العاده، نمی‌توان نتایج گروه دیگری از داده‌ها را تأیید یا تکذیب کرد.

مثال بارزی از این وضعیت موضوع نگهداری حساب معین برای موجودی انبارهای تدارکاتی (فنی، ملزومات، ساختمانی ...) است.

هر تلاشی در جهت سازگاری این اطلاعات مستلزم تغییرات بسیاری در

اولاً افراد برای خویش و بنا به پیش‌بینی آینده حاشیه امنیتی را در نظر می‌گیرند.

ثانیاً سایر بخش‌های سازمانی از نظر تبادل اطلاعات روزبه‌روز غیرقابل اعتمادتر می‌شوند.

ثالثاً آن وضع دلخواهی در تولید اطلاعات، دامنه حاشیه امنیت مورد نیاز را پیوسته گسترش می‌دهد.

از نتایج حاکمیت این روحیه یکی این است که تقریباً هیچ‌کس تمایلی به از بین بردن سوابق نامربوط و زائد ندارد و از هر چیزی

کپی‌های متعدد تهیه و در کشوها و قفسه‌ها بایگانی می‌شود. حتی اخیراً رسم شده از اطلاعات عبوری مربوط به سایر قسمت‌ها نیز برای روز مبادا کپی تهیه و نگهداری شود.

۳- فقدان زبان مشترک برای تبادل داده‌ها و اطلاعات

موضوع زبان مشترک دارای دو جنبه درون و برون سازمانی است. وجه دوم در کشورهای پیشرفته نیز موضوع مطالعه و تحقیقات مختلف است و نتایج جالب توجهی نیز بدست آمده است. به‌عنوان مثال می‌توان از رمزین (BAR CODE) بر روی اجناس و کالاهای مختلف نام برد.

وجه درون سازمانی گرچه مسأله حل شده‌ای تلقی می‌شود، ولی عموماً هنوز در مراحل خیلی ابتدایی است. اطلاعات تولید شده به همان دلیل فقدان نظام مناسب دارای سازگاری و قابلیت تطبیق نیستند و از نتایج یک گروه از داده‌ها،

○ سیستم‌های پردازش تراکنشی با وجود آنکه اطلاعات موردنیاز را فراهم می‌کنند، بر ارایه اطلاعات یکسان و سودمند در یک اسلوب به هنگام و بدون توجه به منشأ داده‌ها تأکید دارند که در اتفاذ تصمیم‌های مدیریتی یاری‌دهنده هستند.

رویه‌های اداری و نگرش افراد به این سیستم‌ها و مهمتر از همه ایجاد زبانی مشترک برای تبادل اطلاعات است، به نحوی که با استفاده از توانایی‌های اتوماسیون بتوان در مدت زمان کوتاه مثلاً موجودی ریالی و مقداری انبار را مقایسه و مقابله نمود. در مجموع نبود این زبان مشترک یکی از عمده‌ترین معضلات سیستم اطلاعاتی در سازمان‌های دولتی است.

مسائل عمده در سخت‌افزار Hard Ware و ارتباطات

در حال حاضر پیشرفت فن‌آوری چشم‌اندازهای زیبا و اغواکننده‌ای را در رابطه با وضعیت فعلی و آینده سازمان‌ها ترسیم می‌نماید. محیط‌هایی کاملاً خودکار که در آن جواب هر سؤالی در کوتاه‌ترین زمان ممکن و با بهترین کیفیت روی صفحه نمایشگر رایانه به نمایش درمی‌آید، دیگر به سر و کله زدن با افراد مختلف که به سختی منظور ما را درک

تقریباً منتفی است و انتخاب رایانه‌های کوچک مسایل متعددی را در نحوه سازماندهی و ارتباط سیستم‌ها به یکدیگر پیش می‌آورد.

تجربه شرکت‌های داخلی درباره سازمان‌های متوسط و بزرگ، خیلی محدود است و عموماً راه‌حل‌های کلی و نامشخص را ارائه می‌کنند.

ارتباط مناطق و شعب و ادارات کل استان‌ها با یکدیگر نیز با توجه به توانایی‌های شرکت مخابرات و انحصار کانال‌های مخابراتی از معضلات دیگری است که بر طراحی کلی سیستم تأثیر زیادی دارد.

هزینه

سرسام‌آور اجاره کانال‌های مخابراتی و ماهواره‌ها در مقیاس ملی، هزینه‌ای است که به کل جامعه تحمیل می‌شود و کانال‌های

مخابراتی را به گلوگاه‌های تبادل اطلاعات ارگان‌ها و سازمان‌های کشور تبدیل می‌کند.

در مجموع هر طرح و بررسی که انجام می‌شود، باید برای موضوع انتخاب سخت‌افزار (Hard Ware) و الگوی ارتباط در درون سازمان و الگوی ارتباط شعب و مناطق با یکدیگر و با مرکز جواب‌های مشخص و منطقی ارائه نماید.

نرم افزارهای فارسی، فرصت‌ها و موانع

از مشکلات دیگر کاربرد رایانه در ایران، زبان و به بیان دقیق‌تر رسم‌الخط فارسی است که چون مانند بسیاری مسایل دیگر راه‌حلی اساسی و یا حداقل توافقی همگانی بر سر آن به عمل نیامده

است، هر کس بنا به سلیقه و بضاعت خود راهی را برگزیده و می‌پیماید.

این افتراق، مسایل متعددی را در کاربرد نرم‌افزارهای فارسی به وجود آورده و وضعیتی را پیش آورده که تبادل اطلاعات را روزبه‌روز مشکل‌تر می‌نماید.

حتی در یک سازمان از رسم‌الخط‌های مختلف و ناسازگار استفاده می‌شود لذا یک نامه که در یک واحد تایپ شده باشد را در واحد دیگر نمی‌توان مشاهده و چاپ کرد، مگر آنکه نرم‌افزار مربوط به آن را نیز خریداری و خود را به محدودیت‌ها و معضلات آن

محدود نمود.

از سوی دیگر تعداد و توان متخصصان نرم‌افزار در ایران به هیچ‌رو قابل مقایسه با تعداد و توان سایرین در این زمینه نیست. در نتیجه سطح تولید نرم‌افزار در ایران در مقایسه با سطح تولید جهانی که عمده آن بر مبنای رسم‌الخط لاتین انجام می‌شود، تقریباً هیچ است. ضمن آنکه در زمینه نرم‌افزارهای بنیادی که کار برنامه‌نویس‌های کاربردی بر مبنای آن قرارداد نیز فعالیت چندانی صورت نگرفته است.

ادامه چنین روندی بدون شک به اضمحلال اطلاعات خواهند انجامید و روزی خواهد رسید که هر کسی احساس کند در خلاء فریاد می‌زند، بدون آنکه

شونده‌ای بیابد. مشکلی که در رسم‌الخط لاتین ابدأ مطرح نیست. البته از طریق شورای عالی انفورماتیک کوشش‌هایی در جهت استاندارد نمودن کد تبادل اطلاعات به عمل آمده و زبان فارسی نیز در استاندارد جدید ۱۶ بیتی در نظر گرفته شده است.

وجود این استاندارد ۱۶ بیتی می‌تواند تا حدود زیادی از گرفتاری‌های آتسی بکاهد و به برنامه‌نویس‌ها و متخصصان کشور این امکان را بدهد که کاری اساسی در رابطه با کشورهای عربی انجام دهند، زیرا ما بهتر از دیگران به خصوصیات و محدودیت‌ها و گستردگی

این رسم‌الخط

آشنایی داریم.

نبود قانون حق

تقلید

(Copyright) نیز

گرچه در نظر اول

به سود ماست و از

خروج ارز

جلوگیری می‌کند، اما بیش از آن موجب کاهش مطلوبیت کار جدی روی نرم‌افزار می‌شود.

وقتی حاصل کار روزها و ماه‌های افراد به سادگی و به بهای ناچیزی توزیع و تکثیر می‌شود، کارشناسان و متخصصان نیز به کار فروش و عرضه محصولات خارجی روی می‌آورند.

با این وجود، موفقیت هر سازمانی در راهبرد سیستم‌های اطلاعات با طراحی این سیستم‌ها آغاز می‌شود. طراحی سیستم‌های اطلاعاتی می‌تواند از بالا به پایین یا پایین به بالا و یا ترکیبی از هر دو باشد. در اجرا می‌توان از روش‌های ساخت یافته سود جست که در آنها، ابتدا نیازهای سیستم ارزیابی و تخمین زده می‌شود، سپس درخواست‌ها تحلیل و بر

○ مجاری ارتباطی نامناسب، تولید و ذفیره اطلاعات بیش از میزان موردنیاز و فقدان زبان مشترک برای تبادل داده‌ها و اطلاعات، عواملی هستند که بهره‌وری مجموعه اطلاعات یا سیستم اطلاعاتی را پایین می‌آورند.

جنبه خارج از کشور با توجه به لزوم هماهنگی با سایر ارگان‌های بین‌المللی و رعایت استانداردها و رویه‌ها تعریف شده، خیلی مشکل نیست و با ترکیبی از شرکت‌های داخلی و خارجی کاملاً امکان‌پذیر و در

زمان کوتاهی قابل حصول است.

ترکیب مناسب شرکت‌های داخلی و خارجی موجب خواهد شد دانش فنی لازم جهت طراحی و معماری

سیستم تبادل اطلاعات در داخل کشور و با سایر سازمان‌ها به زبان فارسی فراهم گردد.

در مقطع زمانی فعلی سازمان‌های دولتی در موقعیتی هستند که می‌توانند چنین سیستمی را بنیان گذارند و با توجه به فرصت زمانی کوتاهی که در دسترس است، استانداردها و رویه‌های مناسبی را در نظر گیرند و علاوه بر جنبه بیرون سازمانی، در درون سازمان نیز به همراه گسترش سیستم‌های IT کار را دنبال کنند. درک چنین مسوقیتی، امکان سیاست‌گذاری و پیش‌گامی در راهی را می‌دهد که به‌رحال پیموده خواهد شد. اما اگر راه به‌وسیله دیگران هموار گردد، در آینده‌ای نه چندان دور مجبور خواهیم شد به سرعت و به تعبیری با ضرب و شتم همه رویه‌ها و استانداردهای تدارک شده را بپذیریم و به اجرا درآوریم. البته انتخاب نهایی با ماست.

اطلاعات و جزئیات داده‌های تولید شده در سازمان‌ها را ثبت و نگهداری کرد (حتی در صورتی که چنین کاری امکان‌پذیر باشد سرسام‌آور است) باید با اطلاعات به صورت انتخابی برخورد

○ ایجاد هسته اولیه نظام اطلاعاتی و تشکیل گروهی برای گسترش و پیدایش تدریجی ولی منظم این نظام، به‌علاوه انتخاب فطامشی و گسترش سیستم‌های تی‌پی (TP) در درون سازمان‌ها و مرتبط و همساز نمودن آنها، اولین گام در طراحی و توسعه سیستم اطلاعاتی به معنای واقعی آن است.

گردد و اطلاعاتی تولید و ثبت و ذخیره شود که دارای ارزش سازمانی یا ملی باشد.

ایجاد هسته اولیه نظام اطلاعاتی و تشکیل گروهی برای گسترش و پیدایش تدریجی ولی منظم این نظام، به‌علاوه انتخاب خط‌مشی Prototyping و گسترش سیستم‌های TP در درون سازمان‌ها و مرتبط و همساز نمودن آنها، اولین گام در طراحی و توسعه سیستم اطلاعاتی به معنای واقعی آن است.

در این میان البته بعضی سیستم‌ها نیز به غلط و شاید زاید بر نیاز طراحی و راه‌اندازی خواهند شد، ولی این بهایی است که باید پرداخت و در مقایسه با هزینه و زمان یک آنالیز کامل (که معلوم نیست با چه درجه‌ای از صحت و دقت انجام خواهد شد) ناچیز و قابل صرف‌نظر نمودن است.

از جنبه فنی، این گامی اساسی و الزامی است و تا پیش از اجرای آن صحبت از سایر مجموعه‌های اطلاعاتی نظیر MIS و DSS و غیره بیهوده است. از جنبه ملی نیز دو وجه داخل ایران و خارج از کشور باید مدنظر قرار گیرد.

اساس آن طراحی منطقی و فیزیکی سیستم به انجام می‌رسد. مراحل بعدی عبارتند از پیاده‌سازی، آزمایش و جایگزینی با سیستم قبلی و سپس نگهداری و راهبری.

این شیوه، هرگاه بتوان نیازهای سیستم را از پیش شناخت و ارزیابی نمود، کاربرد وسیعی دارد و این همان وضعیتی است که در فعالیت‌های جاری عملیاتی

مانند حسابداری و... در جریان است. از سوی دیگر هرگاه شناخت نیازهای سیستم از پیش مقدور نباشد، از مدل‌سازی استفاده می‌شود. انتخاب این مشی موجب شناسایی بسیاری از خصیصه‌های اصلی سیستم است که از آنها می‌توان در سیستم نهایی استفاده کرد. در خلال استفاده از مدل علاوه بر شناسایی، تغییرات الزامی، نیازهای اضافی و پیش‌بینی نشده نیز شناخته می‌شوند و مدل را متناسب با اطلاعات بدست آمده، تغییر می‌دهند.

تکرار چنین رویه‌ای موجب می‌شود تا اطلاعات و شناخت کافی برای ارایه و توسعه سیستم بدست آید. در همین زمان بسیار محتمل است که مدل خود به سیستم نهایی تبدیل شود یا پایه‌ای برای مدل بعدی باشد.

به‌علاوه همانطور که درباره عناصر سیستم اطلاعاتی ذکر شد، پایه و اساس هر سیستم اطلاعاتی بر سیستم‌های تراکنش استوار است و این مرحله زیربنای طراحی هر سیستم اطلاعاتی است.

آنچه بدیهی است، چون نمی‌توان همه