

سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت

دکتر علی رضاییان

مناسب برای جامعه و سازمان، علاقه نشان داده‌اند. مطمئناً اگر اهداف دیگری در کار نباشد، هر دو، تشکیلات وسیعی را برای جمع‌آوری اطلاعات به منظور تداوم بخشیدن به نظم امور نیاز دارند. اما به‌طور کلی، اطلاعات، در گذشته، ارزش ناچیزی داشته و در تصمیم‌گیری‌ها کمتر به کار می‌رفت. در حالی که بعد از عامل انسانی، اطلاعات مهمترین منبع مدیر محسوب می‌گردد!

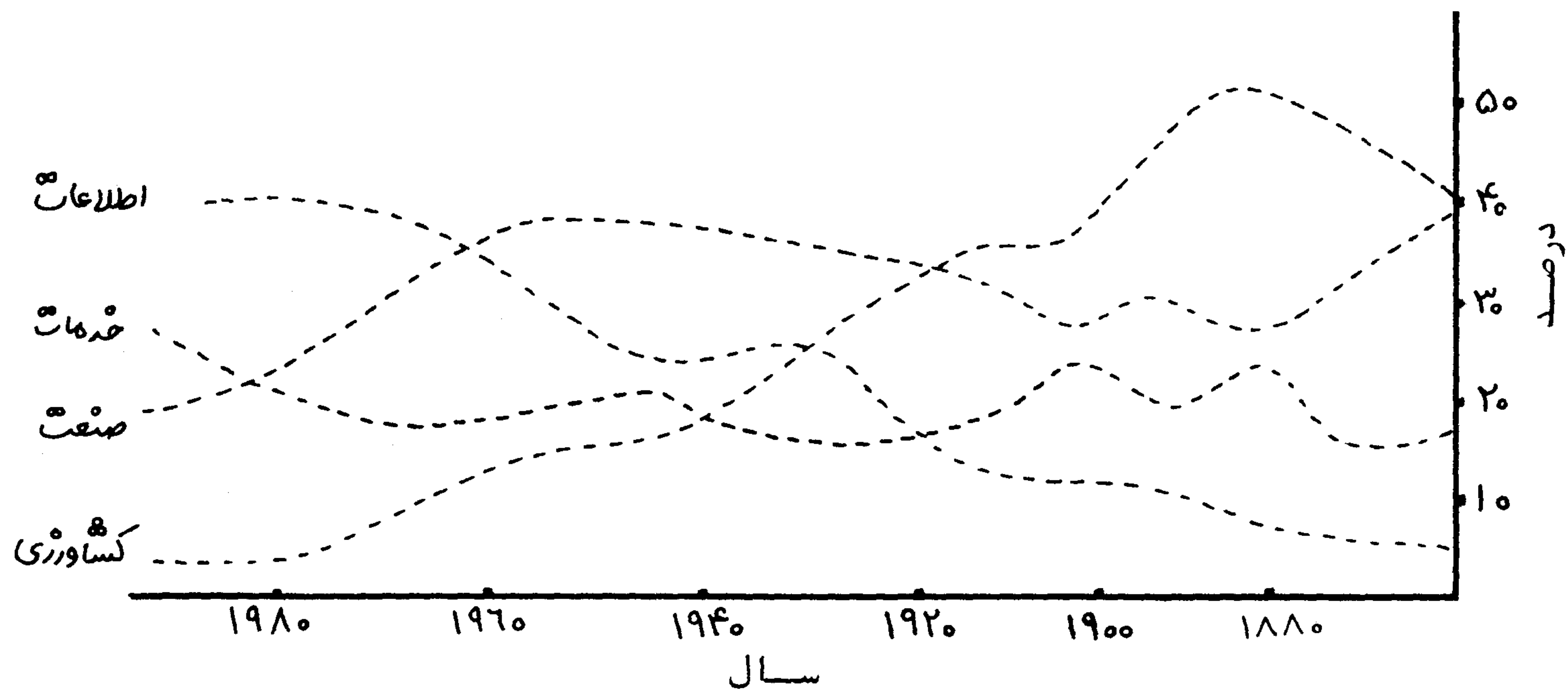
مفهوم اطلاعات بر این باور تاکید دارد که چیز با ارزشی به فردی یا سازمانی منتقل گشته، لذا از آنجایی که افراد به منابع اطلاعاتی چندگانه متوسل شده و حجم و سرعت تولید اطلاعات همواره روبه‌افزونی است، ایجاد نوعی سیستم که تمامی این اطلاعات را پالایش، فشرده، ذخیره و منتقل کند ضروری است، و لذا به همین سبب است که سیستم‌های اطلاعاتی، برای استفاده مدیران در سازمان ایجاد می‌شود که آن را سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت نام نهاده‌اند.^۱

در بررسی تکنولوژی و سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت در سازمان، مروری بر سیر تکوین آن می‌توانند دیدگاه دقیقتری را به پژوهشگر ارائه دهد. هر چند می‌توان تاریخ سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت را به هلمریث یا حتی بیبج منتسب دانست، ولی آغاز آن از اواخر دهه ۱۹۵۰ می‌باشد. در سال ۱۹۵۷، یعنی زمان عبور از عصر صنعتی به عصر اطلاعات، تعداد افرادی که بخش مهمی از کار آنها با اطلاعات و پردازش آن سروکار داشت (کارگران اطلاعاتی)، از تعداد کارگران صنعتی بیشتر شد و در دهه ۱۹۷۰ کارگران اطلاعاتی، بیش از پنجاه درصد از نیروی کار را تشکیل می‌دادند (نمودار شماره ۱).^۲

به دشواری می‌توان گفت که در اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰، "تکنولوژی اطلاعات" وجود داشته است زیرا، در آن ایام تلفن تنها وسیله‌ای بود که به طور گسترده استفاده می‌شد و حتی این وسیله نیز روی میز همه مدیران وجود نداشت. از طرف دیگر عوارض تلفن بالا بود و ارتباط تلفنی از راه دور به ندرت صورت می‌گرفت. در پردازش اطلاعات، استفاده از کامپیوتر بجای ماشین حسابهای الکترونیکی

یکی از هیجان‌انگیزترین چالشها در جامعه پیچیده نوین، چالش اداره عواملی از دولت و صنعت است که قویاً در تعامل با یکدیگرند، عواملی مانند فقر، آلودگی هوا، رشد بی‌رویه جمعیت، بیکاری، ... که همگی به‌گونه‌ای شکل‌هایی از بحران را نمایان می‌سازند و هنوز به اندازه کافی به آنها پرداخته نشده است. لذا اکنون کار نظم‌بخشیدن و هدایت صحیح وجوه این بحران، به عنوان ضرورتی، فراروی دست‌اندرکاران جوامع بشری گسترده شده است.

به همین ترتیب، وظیفه هر سازمانی در این جامعه متحول، ایجاد نظم است که در این راستا عامل اساسی مورد نیاز برای نظم‌بخشیدن به هر سیستمی، اطلاعات دقیق و بموقع می‌باشد. در سراسر تاریخ، هم دولت‌ها و هم سازمانها، به کسب اطلاعات بسنه منظور ایجاد تغییر و همچنین شناخت ساختار اولیه



نمودار شماره ۱ - درصد نیروی کار در ایالات متحده

اطلاعات سپری می‌گردد!

از بررسی این مطلب که يك سازمان ، چه مدتی را می‌تواند بدون پردازش اطلاعات توسط کامپیوتر، به فعالیت‌های خود ادامه دهد؟ نتایج زیر از شش سازمانی که پاسخ داده بودند به دست آمده است ، که به طور متوسط ۲۸ درصد از فعالیت‌های عملیاتی، می‌تواند برای پنج و نیم روز ادامه یابد!

پیش از پرداختن به کلیت سیستم اطلاعاتی مدیریت ، ویژگیها ، طراحی و ادغام مراکز مختلف اطلاعاتی هر سازمان در يك سیستم جامع و مدیریت يك چنین سیستمی ، چند تعریف اساسی ارائه می‌شود .

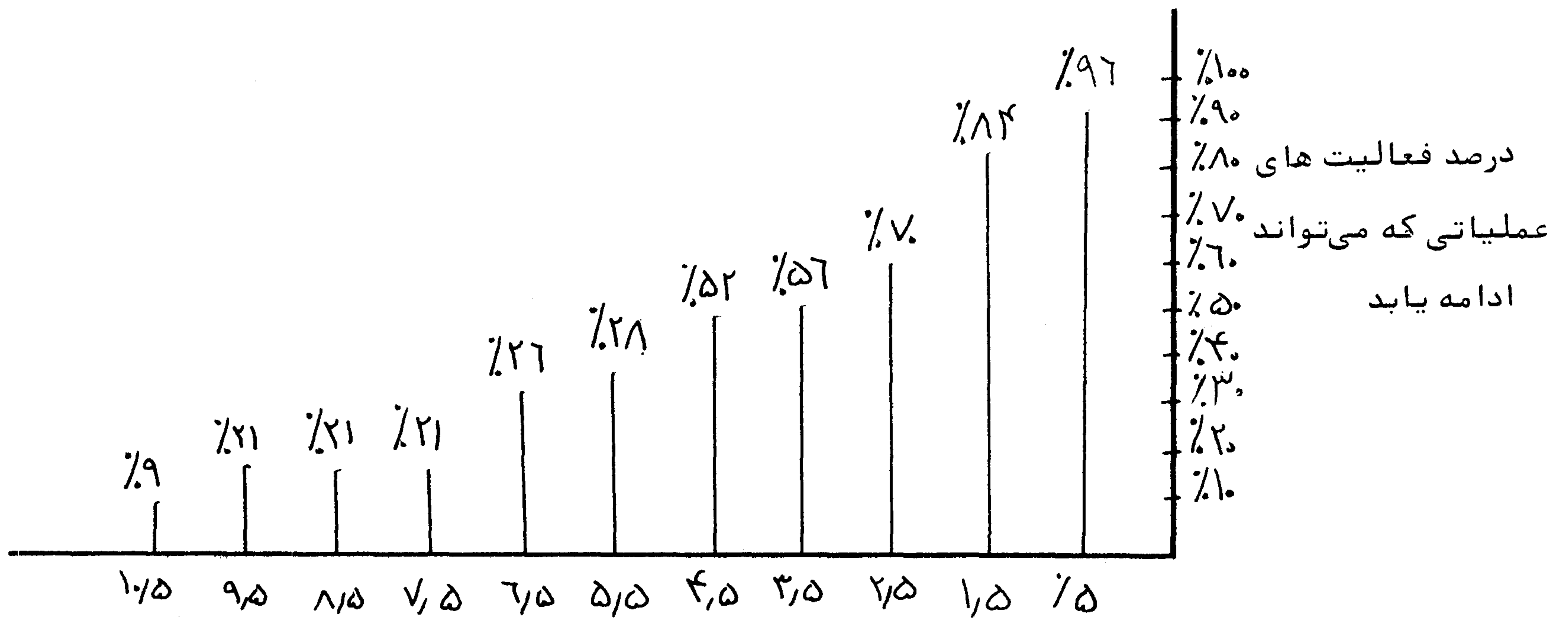
تعریف سیستم اطلاعاتی مدیریت

امروزه شاید هیچ واژه‌ای در مدیریت به اندازه واژه " سیستم اطلاعاتی مدیریت " کاربرد نداشته باشد . تمام تاسیسات کامپیوتری فعلی ، ادعای " سیستم اطلاعاتی " بودن را دارند و اکثر آنها نیز به نوبه خود دارای ادعای " سیستم اطلاعاتی مدیریت " هستند . از سیستمهای سخت افزاری پیچیده تا گزارشهای حسابداری جاری ، از سیستمهای بازده قوی که موقعیت فضاپیماها را ترسیم می‌نمایند تا منابع داده‌های اولیه نظیر حسابها و صورتحسابها ، از بانکهای اطلاعاتی مرکزی ، که اطلاعات را جمع‌آوری می‌کند ، سامان می‌دهد ، ذخیره و تلخیص می‌کند

قدیمی ، تازه آغاز شده بود و حتی در جاهایی که از کامپیوتر استفاده می‌شد ، اثر نسبتاً متوسطی داشت . ماشین تحریر الکتریکی فراوان بود ، اما اولین دستگاه پردازش داده ها ، در سال ۱۹۶۴ ابداع شد . عکاسی تلگرافی^۷ ، تنها در موارد خاص به کار می‌رفت و تا دهه ۱۹۷۰ کاربرد گسترده نیافت . با اینحال آینده حمایت تکنولوژیکی از کارگزاران اطلاعاتی ، بسیار درخشان بود و تقریباً " پایه های کلی تکنولوژی اطلاعات امروز ، ریخته شده بود و هزینه استفاده از آنها سیر نزولی پیوسته ای را آغاز کرده بود . البته این تغییر نمی‌توانست نیاز مصرف - کنندگان را به سرعت تامین کند .

بعد از ۱۹۶۰ ، کار بر روی اطلاعات به سرعت رشد کرد . در این زمینه تحقیق بر روی بخش اطلاعات اقتصاد نشان می‌دهد که از هفده درصد در سال ۱۹۵۰ ، ناگهان به پنجاه و هشت درصد در سال ۱۹۸۰ افزایش یافت . در حالیکه در همان دوره ، در بخش صنعت از ۶۵ درصد به ۲۷ درصد کاهش پیدا کرد . (نمودار شماره ۱) این آمار و ارقام ، از تغییر کاملاً عمیقسی در سازمانها حکایت می‌کند .

در عصر حاضر ، پردازش اطلاعات ، يك فعالیت عمده اجتماعی است . بخش مهمی از زمان کاری و شخصی هر فرد به جستجو ، ثبت ، جذب و درونسی کردن (هضم) اطلاعات می‌گذرد . به عنوان نمونه تا ۸۰ درصد وقت مدیران اجرایی ، به پردازش و انتقال



نمودار شماره ۲ - روزهای بدون کامپیوتر

قانون اخذ تصمیم ، توسط کامپیوتر انجام شود .
 تمایز اساسی میان تصمیمات سطوح عملیاتی با سطح عالی مدیریت ، در این است که این گونه تصمیمات عملیاتی است و به صورت جاری اخذ می شود .
 سیستم اطلاعاتی مدیریت ، اساساً " به منظور تهیه اطلاعات برای برنامه ریزی و کنترل ، طراحی می شود ، در حالی که بسیاری از تصمیمهای مدیریت میانی و عالی را به دلیل اینکه داده های مدل اخذ تصمیم ، از منابع گوناگون داخلی و خارجی به دست می آیند ، نمی توان برنامه ریزی شده انجام داد .

شکی نیست که سیستم اطلاعاتی مدیریت باید به گونه ای طراحی شود که نوع صحیح اطلاعات را در اختیار مدیر قرار دهد . به عبارت دیگر ، اطلاعات ، می بایست نیاز مصرف کننده آن را برآورده سازد لذا به همین دلیل است که ویژگیها و ابعاد سیستم ، باید با نیازهای مصرف کننده متناسب باشد . یکی از مشکلات عمده در این زمینه این است که اغلب به جای " اطلاعات " ، " داده " در اختیار مصرف کننده قرار می گیرد . به همین دلیل این دو باید کاملاً از یکدیگر متمایز شوند و این جدا سازی ، پیش نیاز هر بحث معقول درباره سیستم اطلاعاتی مدیریت می باشد .

فرق «داده» با «اطلاعات»

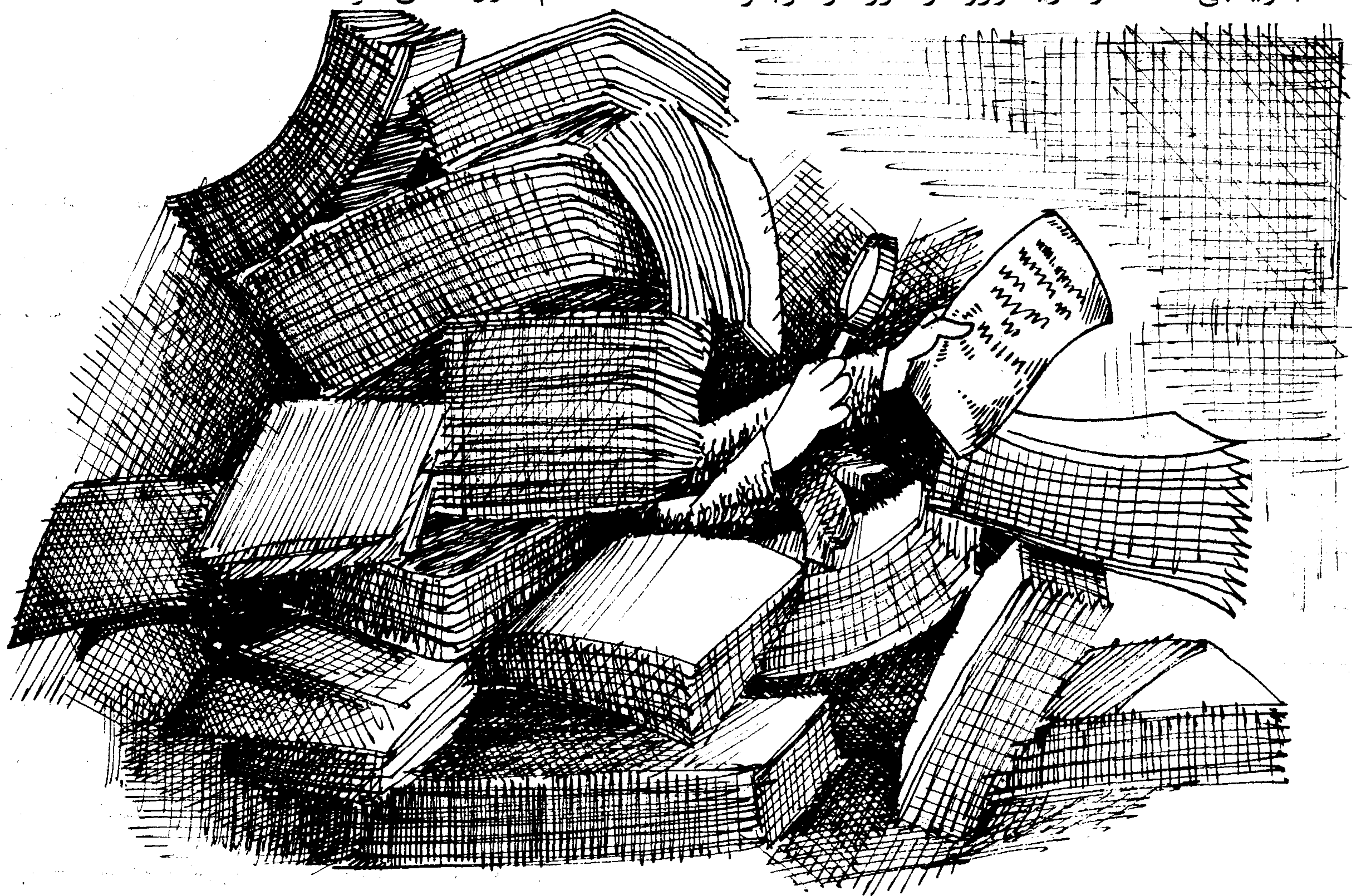
تا سیستمهای ذخیره سازی کنونی که از بیست سال پیش وجود داشته است ، از سیستمهای ترکیبی جامع مدیریت مرکزی تا ترمینالهای از راه دور متخصصان ، که به کامپیوتر متصل است ، جملگی سیستم اطلاعاتی مدیریت را تداعی می کند . به هر حال ، علی رغم عدم توافق موجود در تعریف سیستم اطلاعاتی مدیریت ، وجه اشتراکی میان تعاریف وجود دارد که هر چند تعریف زیر ، وجه تمایزی نسبت به سایر تعاریف ندارد ولی کارکردی می باشد :

" سیستم اطلاعاتی مدیریت ، یک سیستم رسمی در سازمان است که گزارشهای لازم را برای فرایند اخذ تصمیم مدیریت ، فراهم می آورد ."
 در تعریف مذکور نیز سیستم ، اطلاعات را جمع آوری و پردازش می کند و در نهایت به آن ساختار می بخشد و به هنگام نیاز آنها را بازیابی می کند اما هدف نهایی سیستم ، تهیه اطلاعات برای مدیران به منظور کمک به آنان در اخذ تصمیم است ، در حالی که بیشتر سیستمهای اطلاعاتی مدیریت ، صرفاً " مدیران را در اخذ تصمیمات حمایت می کنند ، ولی درپاره ای از موارد می توانند بعضی از تصمیمات تکراری را که معمولاً در سطوح پایین سازمان اخذ می شود ، به عهده بگیرند . برای مثال ، جایگزینی اقلام انبار بر اساس سطح موجودی جاری یا برنامه زمانبندی تولید یا تعیین تعداد سفارش اقتصادی ، می تواند از جمله تصمیم گیریهایی باشد که با دادن

در ادبیات مدیریت ، تمایزات گوناگونی میان " داده " و " اطلاعات " ارائه شده است ولی در تحلیل نهائی همگی به علم صرف ونحو واژه های اصلی به کار رفته ، بازگشت دارد . واژه " Data " به معنی " داده " از فعل لاتین " do " و " dare " به معنی " دادن " ، مناسب ترین واژه ای است که به واقعیات شکل نیافته و بدون ساختار فراوان تولید شده توسط کامپیوتر ، می توان اطلاق کرد . اطلاعات ، داده ای است که شکل و ساختار دارد یا به عبارتی سازمان یافته است . واژه " اطلاع - Information " از فعل لاتین " Informo, Informare " به معنی " شکل دادن به " چیزی است . واژه Information از نظر علم بیان ، ساخت بخشیدن به توده یا ماده نامنظم را تداعی می کند ؛ ساخت بخشیدنی که به ماده بدون حیات و نامربوط ، معنی و حیات بدهد . مناسبترین واژه برای تمام داده هایی که برای مصرف کننده ، از طریق نوعی نظم بخشیدن به آنها فراهم می شود ، واژه " اطلاع - Information " است!^{۱۲}

داده را به طور نامحدود می توان تولید ، ذخیره ، بازیابی کرد و به روز در آورد و دوباره

بایگانی نمود . بدون شك " داده ها " کالای قابل معامله ای می باشد که توسط هر دو بخش دولتی و خصوصی ، به قیمت گزافی خریداری می شود . به هر حال ، با اینکه داده ها بخودی خود ارزش ذاتی ندارند ؛ با این همه هر ساله هزینه کسب آنها با توجه به تصور غلطی که " داده " را مساوی " اطلاع " می گیرند ، فزونی می یابد . کارکسب اطلاعات با هیچ مانعی روبرو نمی شود زیرا داده ، نتیجه جانبی هر مرادده ، داد و ستد و یا هر حادثه است . در صورتیکه مساله واقعی ، داده های اضافی برای دولت ، سازمانها و همچنین افراد است . حتی در بخشهای مختلف دولت ، هیچگونه کمبود اطلاعات اجتماعی وجود ندارد ، بلکه مساله ، داده های اضافی و سازماندهی این داده ها است . اقتصاد امریکا به تنهایی در هر دقیقه بیش از يك بلیون صفحه ، سند جدید تولید می کند که هر ساله می بایست بیش از ۲۵۰ بلیون صفحه از آنها بایگانی شود ، مورد دیگر در این زمینه ، شرکت های تجاری در آمریکا می باشند که به تنهایی يك تریلیون صفحه کاغذ ، در ۲۰۰ میلیون کشور بایگانی می کنند که هر ساله ، ۱۷۵ بلیون صفحه جدید به این حجم عظیم افزوده می شود.^{۱۳}



تبدیل داده به اطلاع را نشان می دهد .
 یکی از صاحب نظران در بحث انفجار " اطلاعات نادرست " ، مشاهدات خود را این گونه بیان می دارد :
 " تجربه من براین دلالت دارد که بیشتر مدیران ، بیش از آنچه که احتما لا " بتوانند حتی با تمام وقت خود جذب کنند ، داده (اگر نگوییم اطلاعات) دریافت می دارند . از اینرو ، آنان هم اکنون از اطلاعات اضافی رنج می برند . آنها وقت زیادی را باید صرف جداسازی اطلاعات مربوط از نامربوط کنند و در میان اطلاعات به دنبال اصل مطلب بگردند . برای مثال ، متوجه شدم که به طور متوسط ، ۴۳ ساعت مطالب خواندنی خریداری نشده در هفته دریافت می کنم . مطالب خریداری شده باز ، نصف این مقدار است . هر روز ، گزارش وضعیت بازار بورس که تقریبا " ۶۰۰ صفحه کامپیوتری است ، تکثیر و روی میز مدیران قرار می گیرد . همچنین تقاضاهایی برای هزینه های سرمایه ای عمده که به قطر يك کتاب است و در هفته چند جلد از آنها میان مدیران توزیع می شود . "

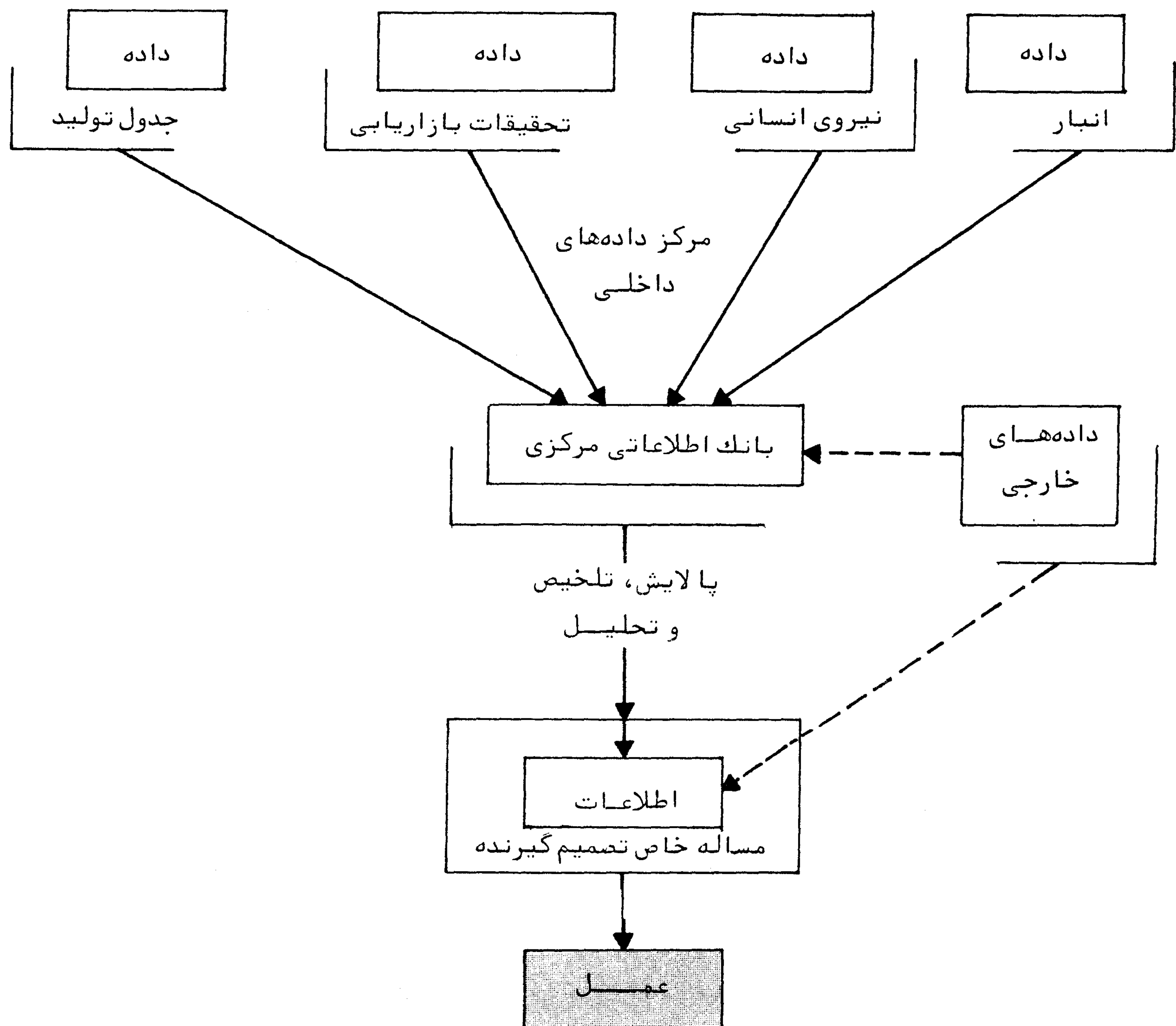
بنابراین تمام اطلاعات را باید با ارزش نسبی در نظر گرفت . امروزه بیشتر ، به اصطلاح ، اطلاعاتی که در سیستم های مدیریتی به کار می رود ، از " قطعیت خاص و محترمی " برخوردار است که در واقع در معرض برد گسترده ای از خطاهای انسانی و سازمانی قرار دارد . در موارد زیادی داده های بی ارزش به عنوان اطلاعات پذیرفته و به کار گرفته می شود و این کار تنها به این دلیل است که به طور سنتی يك چنین داده هایی را در عملیات جاری خود به کار می برده اند . برای مثال ، داده هایی که اطلاعات را برای دفاتری که صورتهای مالی تهیه می کنند تشکیل می دهد ، ضرورتا " برای مدیر تولیدی که در اخذ تصمیم بلند مدت تلاش می کند ، اطلاعات به حساب نمی آید .

دلایل توجیهی سیستم اطلاعاتی مدیریت

تلاشهای اولیه در سیستم های " پردازش داده الکترونی " ، اساسا " بر کارهای تکراری گسترده

در مقایسه با ساخت بخشیدن به داده ها ، کسب آنها مساله چندانى به حساب نمی آید ، همانگونه که سازماندهی اطلاعات در برابر بازیابی داده ها ، بازیابی داده ها در مقایسه با انتخاب مناسب ، و انتخاب مناسب در برابر تعیین خواسته های مدیران و خواسته ها در برابر نیازهای مدیران ، مساله دشواری محسوب نمی شود . واضح است که مشکل مدیریت اطلاعات ، جمع آوری ، سازماندهی ، ذخیره سازی ، یا بازیابی داده ها نیست ، بلکه مشکل تعیین اطلاعات ضروری مورد نیاز به منظور اخذ تصمیم است .

يك تمایز مشهور میان نویسندگان اخیر ، این است که برچسب اطلاعات را به داده های ارزیابی شده منحصر کرده اند که در اینجا ، وظیفه داده شکل یافته و بیان وضعیت خاص و روشن پیرامون مصرف کننده آن ، چندان منظور نظر نبوده است . بنابراین واژه " داده " به معنای مطالبی که ارزش آنها برای شخص خاص در وضعیت خاص تعیین نشده ، به کار رفته است . در حالی که واژه " اطلاع " ، به معنی مطالب ارزشیابی شده در ارتباط با مساله ای معین ، برای فردی مشخص ، در زمانی خاص و به منظور کسب هدفی تعیین شده ، به کار رفته است . به این ترتیب ، آنچه که اطلاعات را برای فردی در موردی خاص تشکیل می دهد ، ممکن است برای فرد دیگر یا برای همان شخص در زمان دیگر یا برای مساله دیگر ، اطلاعات به حساب نیاید . همچنین ممکن است اطلاعات مفید برای يك مدیر ، برای مدیر دیگری کاملا " بی ارزش باشد . در این رابطه نه تنها در نظر گرفتن سطح سازمانی خاص ، بلکه ناحیه وظیفه ای نیز مهم است . برای مثال ، يك مدیر تولید ، نوعا " نسبت به تحلیل فروش بر حسب محصول ، ناحیه جغرافیایی ، مشتری و مانند آن بی علاقه است ، در عین حال ، مسوول کنترل اموال ، علاقه کمی نسبت به گزارشهای حسابداری مرسوم ، که تنها به طور غیر مستقیم بر او اثر می گذارد ، دارد . بنابراین اطلاعات به داده های سازمان یافته ای اطلاق می گردد که با توجه به مساله ، مصرف کننده ، زمان و مکان ، انتخاب شده و ساختار یافته اند . نمودار ۳ ، فرآیند



برای مثال ، فروشنده ای را تصور کنید که با برداشتن گوشی تلفن و تماس با دفتر کارخانه ، ارزیابی دقیقی از تعداد کالاهای فروخته نشده به دست می آورد ، و قول آن را به خریداری می دهد و تحویل آن را نیز در تاریخ معینی تضمین می کند . چنین سیستمی هم اکنون عملی است و ثابت کرده که ارزش زیادی هم برای حفظ مشتریان فعلی و جذب مشتریان جدید دارد ، درحالی که هزینه بر بودن يك چنین " سیستم بازده قوی " روشن است ، سایر هزینه های ملموس را کم نمی کند ولی با این همه ، منافع آن نیز برای سازمان قابل ملاحظه است .

مدیریت عالی سازمان را ، نیز ، از طریق سرعت سیستم اطلاعاتی اش در تشخیص نواحی بحرانی احتمالی ای که اقداماتی را می طلبد ، ارزیابی

مانند محاسبه سطح موجودی انبار ، تهیه صورت حسابهای پرداختی و رسید حقوق کارکنان متمرکز بود و چون از طریق تجزیه و تحلیل سود و زیان ، صرفه جویی های حاصل از به کارگیری اینگونه سیستمها به آسانی قابل محاسبه بود ، لذا مدیران ، هزینه های ناشی از به کارگیری سیستم را می پذیرفتند . کاهش سطح موجودی کالاها در انبار و کنترل بهتر انبار ، از طریق به کارگیری کامپیوتر به آسانی معین می شد و به همین ترتیب کاهش هزینه های دفتری برای محاسبه دستمزد کارکنان و صدور چك ، قابل اندازه گیری بود در هر حال ، کاربرد جدید سیستمهای کامپیوتری " بازده قوی " و استفاده از مدل های پیچیده در تصمیم گیری را ، نمی توان يك تصمیم گیری تحلیلی صرفاً مبتنی بر عوامل هزینه توجیه کرد .

می کنند. هرچه مدیر، سریعتر بتواند علائم بحران را شناسایی و پیشگیری کند موفقتر خواهد بود. این توان، بدون چون و چرا ارزشمند است ولی با این همه، کمی کردن آن اگر محال نباشد، دشوار است. ذکر این نکته به معنای انکار این واقعیت نیست که اگر همه سازمانها از توان "سیستم بازده قوی" برخوردار باشند، موفقتر خواهند بود، بلکه حاکی از این است که در بسیاری از موارد، توجیه منطقی سیستم اطلاعاتی بسیار دشوار می شود. به همین دلیل، اهداف سیستم اطلاعاتی مدیریت و نتایج مورد انتظار از آن، باید از قبل تعیین و تعریف گردد و در اغلب موارد، آنچه که "سیستمهای اطلاعاتی مدیریت" خوانده می شود، به هیچ وجه سیستم اطلاعاتی نیست، بلکه صرفاً با چنین عنوان جامعی ذکر می شود، چنین سیستمهایی، معنای واقعی "سیستم اطلاعاتی مدیریت" را مخدوش می کند که نتیجه آن، افزایش سیستمهای عملیاتی است.

ویژگیهای سیستم اطلاعاتی مدیریت

هرچند، امروزه کمتر "سیستم اطلاعاتی مدیریتی" موجود است که تمام ویژگیهای مطلوب زیر را دارا باشد، ولی این واقعیت متضمن این نیست که تمامی اینگونه سیستمها، ضعیف هستند. درجه خوب کار کردن یک سیستم معین، بستگی به مجموعه ای از عوامل نظیر نوع کاربردها، تجهیزات، لیاقت فنی نیروی انسانی، حمایت مدیر عالی سازمان و کاربردهای پیشین آن دارد. به هر حال موارد زیر مورد قبول بیشتر استفاده کنندگان از سیستم است.^{۱۶}

۱ - اطلاعات دقیق را به موقع در اختیار تصمیم گیرندگان قرار دهد.

به موقع بودن اطلاعات امری است که می بایست توسط مصرف کننده آن مشخص شود و اگر اطلاعات دقیق، به هنگام نیاز ارائه نگردد، ممکن است در زمان بعدی سودمند واقع نباشد یا سودمندی اندکی داشته باشد. هرچند که ممکن است چنین نکته ای واضح و

معمول به نظر برسد، اما با اینحال هنوز، نکته مهمی به شمار می رود. زیرا، ارائه به موقع و دقیق اطلاعات، جزو اهداف عمده هر سیستم اطلاعاتی به حساب می آید.

۲ - پاسخگوی کنکاشهای مدیریت برای دستیابی به اطلاعات باشد.

گرچه ممکن است مدیر، بیشتر اطلاعاتی را که به طور منظم دریافت می کند فراموش کند، ولی سیستم باید بتواند حتی به درخواستهای یکبارہ مدیر نیز پاسخگو باشد. این امر ممکن است به اندکی طراحی اضافی نیاز داشته باشد، زیرا این قابلیت، بانک اطلاعاتی با ساختار متفاوتی را طلب می کند. هرچند که بازیابی این نوع اطلاعات دشوارتر می گردد، ولی با این همه، یک چنین توانی که در درون سیستم ایجاد می شود به هزینه اش می ارزد.

۳ - ارائه گزارش بر مبنای استثنا به مدیریت

مدیران علاقه ای به دانستن صدها فعالیت کسه به طور رضایتبخش انجام می شود، ندارند، بلکه می خواهند از عواملی که خارج از کنترل هستند یا به زودی از کنترل خارج می شوند، آگاهی بیابند. هنگامی که آدمی، توان نامحدود کامپیوتر را در تولید گزارشهایی که فاقد محتوای معنی داری هستند، بررسی می کند، گزارش مدیریت بر مبنای استثنا بی نهایت اهمیت می یابد.

۴ - سیستم، توان ادغام در آینده را داشته باشد.

سیستمهای جاری، باید با تغییرات سخت افزارها و نرم افزارها، که در اثر گسترش فعالیتها در آینده رخ می دهد، سازگاری داشته باشد. بحثهای زیادی در زمینه انتخاب استراتژی تهیه طرح جامع، در طراحی یا استراتژی جزء به جزء وجود دارد که در باره هر یک به تفصیل بحث خواهد شد ولی این نکته حائز اهمیت است که در صورت حفظ ویژگیهای ادغام پذیری، مزایای هر دو استراتژی طراحی را می توان داشت. توان ادغام را عموماً "سازگاری می نامند. سازگاری بدین معنی است که مدلهای گوناگون یک خط تولید، "منطق طراحی" یکسانی را به کار برند، به عبارت دیگر، مجموعه دستورالعمل



مشابهی داشته باشند، عین دستورالعملها را بپذیرند و با سرعتهای متفاوت، نتایج مشابهی را تولید کنند همچنین اینکه بتوانند برنامه ریزی کامپیوتری را که برای يك الكوی کوچک انجام شده، برای الكوی بزرگتر نیز به کار ببرند، در صورتیکه عکس آن امکان پذیر نباشد. (درحالی که معمولا "سازگاری در سخت افزار، کمتر در نرم افزارها ییافت می شود) .

ویژگی معمول دیگر سازگاری، سلولی بودن است . کامپیوترهای سلولی به گونه ای طراحی شده اند که مصرف کننده بتواند برای گسترش احتمالی مختصات سیستم، خودش را با افزودن وسایل جنبی تنظیم کند. بدین ترتیب، می توان در صورت نیاز، حافظه اضافی، کانالها، ترمینالهای ورودی و خروجی، بخشهای ذخیره سازی و غیره را به سیستم افزود.

۵ - سیستم، مورد پذیرش استفاده کنندگان موردنظر باشد .

ذکر این نکته ممکن است غیر لازم به نظر برسد، اما اگر تمامی شرایط قبلی فراهم باشد ولی به هر دلیل سیستم، مورد پذیرش به کارگیرندگان آن نباشد، موفق نخواهد بود . بسیار اتفاق می افتد که علی رغم اثبات مفید بودن سیستم برای مدیران، به دلیل امتناع کارکنان، بدون استفاده مانده است . در بعضی از موارد، خرابکاری در سیستم از جانب کارکنان نیز مشاهده شده است .

ویژگیهای دیگری مانند با صرفه بودن عملیات سیستم، سهولت استفاده از آن و هماهنگی اهداف در داخل سازمان را می توان به تفصیل مورد بحث قرار داد . ولی نکته مهمی را که باید ذکر کرد این است که اگر در آغاز، اهداف سیستم به طور واضح تعریف شود، آنگاه می توان قضاوت کرد که سیستم ما را به اهداف می رساند یا خیر؟ (این اهداف، شاخصهای عملکرد سیستم و مفید بودن آن را برای سازمان به دست می دهد) .

دامهایی در طراحی سیستم

بسیاری از مدیران امروزی، علی رغم گامهای

بلندی که در پردازش اطلاعات برداشته شده است، از نظر تصمیم گیری در وضعیت بهتری نسبت به گذشته قرار ندارند . یکی از صاحب نظران، دلیل آن را مفروضات غیرواقعی و خطای طراحان اینگونه سیستمها می داند و در نتیجه، سیستمی را که طراح می کند نه تنها "سیستم اطلاعاتی مدیریت" نیست، بلکه سیستمی است که اطلاعات نادرست را در اختیار مدیریت قرار می دهد! مفروضات زیر بنای این گونه سیستمها عبارتند از:

۱ - اطلاعات بیشتری به مدیران داده شود .

بنابراین فرض، مدیر اطلاعات کافی دریافت نمی کند و اگر اطلاعات بیشتری در اختیار او گذاشته

شود، می تواند به طور موثرتری انجام وظیفه کند. در حالی که یکی از صاحب نظران^{۱۸} معتقد است که مدیران از فراوانی بیش از اندازه اطلاعات رنج می برند و این بار زیاد، فقط مشکل مدیر را بزرگ می سازد زیرا آنچه مورد نیاز مدیر است، باید به مراتب کمتر و مبسوط تر از داده های نامربوط باشد.

از این رو، وی، دو فرایند پالایش و متراکم سازی را برای تغییر این وضعیت پیشنهاد می کند. در پالایش، داده های نامربوط حذف شود، در حالی که در متراکم سازی، داده های تکراری حذف می شود. به هر حال، باید در میزان مفید هر دو فرایند به توافق رسید زیرا پالایش و متراکم سازی بدون حد و مرز موجب کاهش یافتن اطلاعات لازم برای تصمیم گیری معقول می شود، هر چند که متراکم سازی بیش از اندازه کمتر اتفاق می افتد ولی تاثیر آن وخیمتر از فراوانی بیش از اندازه داده می باشد. از آنجا که چند و چون اطلاعات مورد نیاز تصمیم گیرنده ای معین، در محیطی خاص و در کار با مساله ای معین، برای غیر تصمیم گیرنده ناشناخته است و از طرفی درجه عدم اطمینان پیرامون تصمیم گیرنده یک پدیده ذهنی ناشناخته برای دیگران است، تعیین مرز عینی برای متراکم سازی داده ها دشوار است.

فرایند پالایش نیز کم مساله تر از متراکم سازی نیست. چه کسی باید تصمیم بگیرد که چه چیزهایی باید پالایش بشود؟ اگر عمل پالایش در سطوح پایین سازمانی انجام پذیرد، آنگاه دید محدود ارزیابی کنندگان داده ها مورد سوال خواهد بود، اگر توسط سطوح بالاتر انجام پذیرد موجب هیچگونه رهایی از بار زیاد تجربه نخواهد شد. جایی در میان فراوانی بیش از اندازه داده و کاهش آن (متراکم سازی بیش از حد و زیر حد لازم برای متراکم سازی) حد میانه طلایی قرار دارد که باید توسط خود مدیران عالی کشف شود. ۲ - مدیر اطلاعاتی را می خواهد که مورد نیازش است. این فرض احتمالا " در مرحله آغازین طراحی سیستم اطلاعاتی مدیریت، هنگامی که طراح از مدیر، اطلاعات مورد نیاز برای تصمیماتش را می خواهد، پدید می آید. این فرض، این تصور را به دنبال دارد

که هر مدیر، الگویی در فرایند اخذ تصمیم خود دارد که به ندرت درست است. هنگامی که مدیران، درک درستی از تصمیمات خود و متغیرهای وابسته به آن ندارند، گرایش آنها به تقاضا برای " تمامی اطلاعات موجودی که ممکن است بر تصمیم اثر داشته باشد" خواهد بود. به همین ترتیب طراحی که حتی کمتر از فرایند تصمیم گیری شناخت دارد، در تلاش برای نشان دادن اینکه در برآوردن نیازهای مدیران صفی می تواند بسیار موثر باشد، سیلی از اطلاعات حقیقی را که بار بیش از حد را تشکیل می دهد، ارائه می کند!^{۱۹} مدیران، اغلب به دلیل عدم اطلاعات کافی و تحلیل مورد نیاز و شیوه های بهتر ارتباطاتی، تصمیمات صحیح اخذ نمی کنند. پژوهشگر هنوز نمی داند که مدیر چگونه تصمیم گیری می کند و توجه خود را به کجا باید معطوف سازد. منظور این است که طراح باید قبل از مشخص کردن نیازهای اطلاعاتی، الگویی توصیفی از فرایند اخذ تصمیم داشته باشد. ۳ - اطلاعات مورد نیاز مدیر را به او بدهید، تصمیم گیریش بهبود خواهد یافت. حتی اگر سیستم اطلاعاتی مدیریت بتواند اطلاعات مربوط را در اختیار مدیر قرار دهد، تضمینی برای بهبود تصمیم گیری وی نخواهد بود. نتایج تجربی در سایر جاها، این اعتقاد را، که علی رغم الگوهای رسمی، مدیران در بسیاری از موارد تمایل به اتکا بر الهام و بینش، تجربه یا قضاوت شخصی دارند، تقویت می کند. در واقع، پاسخ حقیقی مدیر که " تصمیمات من مبتنی بر سالها تجربه است"، مانع بسیاری از طراحان سیستم در مدلسازی تصمیمات شده است. در بیشتر موارد، یک چنین پاسخی صرفا " منطقی جلوه دادن از جانب مدیری است که یا می خواهد این واقعیت را که الگویی برای اخذ تصمیم ندارد بپوشاند و یا در مقابل مفهوم ضمنی ای که کامپیوتر می تواند همان تصمیم را بگیرد، مقاومت می کند. با این همه، در موارد دیگری مشاهده شده که اگر چه اطلاعات خوبی به مدیر داده شده، اما او بطور نامناسبی آن را بکار برده است.^{۲۰}

۴ - ارتباطات بیشتر به معنای عملکرد بهتر

- Information Systems, (Columbus, Ohio : Charles E. Merrill Publishing Co., 1984), P. 4.
- 2-Peter P. Schoderbek, Asterios G. Kefalas, and Charles C. Schoderbek, Management Systems: Conceptual Considerations, (Dallas, Texas : Business Publications, Inc., 1977), P. 192.
- 3-Hollerith
- 4-Babbage
- 5-Ralph H. Sprague, Jr. and Barbara C. McNurlin, Information Systems Management In Practice, (Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, Inc., 1986), P. 2.
- 6-Ibid, PP. 2-3
- 7-Facsimile
- 8-Ibid, P. 3.
- 9-Gordon B. Davis and Margrethe H. Olson, Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure, and Development, 2nd ed. (N.Y.: Mc Graw-Hill Book Co., 1985), P. 4.
- 10-Ibid, P. 5.
- 11-Peter P. Schoderbek & Others, OP. Cit, P. 192.
- 12-Webster
- 13-Peter P. Schoderbek & Others, OP., Cit, PP. 193-194
- 14-Peter P. Schoderbek. "Data, Information Theory", The Business Quarterly. (Autumn 1971), P. 81.
- 15-Russell L. Ackoff, "Management Misinformation Systems," Management Science (December 1967), PP. 147-56.
- 16-Peter F. Schoderbek & Others, OP. Cit, P. 197
- 17-Russell L. Ackoff, OP. Cit, P. 149
- 18-Ibid, P. 151
- 19-Joel E. Ross, Modern Management and Information Systems (Reston, Va.: Reston, 1976), PP. 20-28
- 20-Charles F. Axelson, "How to Avoid the Pitfalls of Information Systems Development." Financial Executive, (April, 1976)
- 21-Peter F. Schoderbek & Others. OP. Cit, PP. 198-200

است. در حالی که حضور سیستم اطلاعاتی مدیریت می تواند در ارائه اطلاعات به مدیران درباره سایر شعب، واحدها و دیگر مدیران کمک کند، فرض اینکه چنین ارتباطاتی همیشه و ضرورتاً "خوب است، خطاست. در حالی که چنین ارتباطاتی می تواند هماهنگی را آسان سازد، ضرورتاً "عملکرد را بهبود نمی بخشد. نکته حائز اهمیت این است که سازمان باید شاخصهای مناسبی برای عملکرد واحدها و مدیران داشته باشد بطوری که در میان گذاشتن اطلاعات موجب تضاد یا رقابت با یکدیگر نشود. بنابراین قبل از مجاز دانستن جریان آزاد اطلاعات میان واحدها، شاخصهای ساختار سازمان و عملکرد باید در نظر گرفته شود.

۵ - مدیر نیازی به دانستن طرز کار سیستم اطلاعاتی ندارد، بلکه تنها باید چگونگی استفاده از آن را بداند. این فرض توسط مدیران و طراحان سیستم پذیرفته شده است. در واقع، این تفکر به مدیران القا می شود تا بر مرموز بودن کامپیوتر فائق آیند. قبلاً به مدیران اطمینان داده شده بود که تنها کافی است به طراحان بگویند چه اطلاعاتی می خواهند و اطلاعات مورد نظر در اختیارشان قرار خواهد گرفت. آیا این نگرش از جانب طراحان عملاً برای جلوگیری از دسترسی به حوزه خود و تخطی به تخصص حرفه ای شان بوده یا وسیله ای برای جلوگیری از عدم پذیرش تجهیزاتشان توسط مدیران محتاط، موثر بوده است. امروز، اکثر مدیران هنوز قیاس می کنند که "همسرم نیازی ندارد که بداند چگونه یک اتومبیل ساخته شده است، بلکه باید بتواند آن را براند." حال خطا در اینجا این است که اگر کسی بخواهد مختصات عملکرد اتومبیلی را مورد قضاوت قرار دهد، باید اطلاعات عمیقی داشته باشد تا چنین ارزیابی را ارائه دهد. به همین ترتیب در مورد سیستم اطلاعاتی مدیریت، اگر قرار باشد مدیران بتوانند سیستم را ارزیابی کنند و کنترل کامل بر آن داشته باشند، باید دانشی عمیقتر از طرز استفاده آن، داشته باشند.

1-Robert J. Thierauf, Effective Management