

فرضیه‌های غلط

در طراحی

سیستم‌های

اطلاعات حسابداری

یدالله مکرّمی

متخصص طراحی سیستم‌های اطلاعاتی

از آنها مبنای کار طراحان سیستم‌های اطلاعات حسابداری قرار می‌گیرد.

مدیران و اطلاعات

اکثر سیستم‌های اطلاعاتی با این فرض طراحی می‌شوند که مدیران دچار کمبود اطلاعاتند و در نتیجه به این سوگرایش دارند که حجم انبوهی از اطلاعات را در اختیار مدیران قرار دهند، اطلاعاتی که بیشتر آنها اضافه، نامربوط و گمراه‌کننده است. در حقیقت، با توجه به قدرت فزاینده سیستم‌های کامپیوتری در نگهداری و بازیابی داده‌ها، وظیفه اصلی سیستم اطلاعات حسابداری باید نه صرفاً ارائه حجم عظیمی از داده‌های طبقه‌بندی و ردیف شده، بلکه فیلتر کردن و فشرده کردن اطلاعات مربوط باشد. آنقدر داده (اطلاعات خام) در اختیار بعضی از مدیران قرار می‌گیرد که حتی اگر تمام

توانایی‌های روزافزون تکنولوژی کامپیوتری این تصور را پدید آورده است که دسترسی به اطلاعات مدیریت امری ساده و بدون دردسر است. با وجود این شواهد نشان می‌دهد که تعداد سیستم‌های اطلاعات حسابداری موثر و موفق انگشت‌شمار است، طراحی و استقرار سیستم‌های اطلاعات حسابداری کارا و عملی به موضوعی سهل اما ممتنع تبدیل شده است.

هدف نهایی سیستم‌های اطلاعات حسابداری انتقال ساده و سریع اطلاعات مربوط، بموقع و مورد نیاز مدیریت است. گرچه هدف مشخص است اما گرایش‌های تکنولوژیکی، نگرش مکانیستی به اطلاعات، و تقدم فرم بر محتوی در طراحی سیستم‌های اطلاعاتی تحقق هدف مورد انتظار را دشوار و مشکلات معینی را بر سر راه آن ایجاد کرده است. ریشه این مشکلات در فرضیه‌های غلطی است که برخی

وقت خود را برای مطالعه اطلاعات دریافت شده صرف کنند باز هم با مشکل کمبود وقت روبه‌رو خواهند شد. اطلاعات تهیه و ارائه شده به مدیران به وسیله سیستم اطلاعات حسابداری نمی‌تواند به طور موثر مورد استفاده قرار گیرد مگر اینکه از حجم بیش از اندازه اطلاعاتی که در اختیار مدیران قرار می‌گیرد کاسته شود.

طراحان سیستم‌های اطلاعات حسابداری معمولاً باید تعیین کنند که مدیر برای تصمیمگیری به چه اطلاعاتی نیازمند است و معمولاً برای این کار فرض می‌کنند که مدیر خود بهتر از هر کس می‌تواند به این سؤال پاسخ دهد که به چه اطلاعاتی نیازمند است. هر مدیر برای آنکه بتواند پاسخ چنین سئوالی را بدهد باید به طور دقیق درباره دو موضوع آگاهی داشته باشد: اول، انواع تصمیمهایی که می‌گیرد و دوم، مدل‌های تصمیمگیری مربوط به هر یک از تصمیمها. گرچه مدیر در مورد انواع تصمیمهایی که می‌گیرد کم و بیش دارای بینش و درک است اما بندرت صاحب آگاهی کامل نسبت به فرآیند آنهاست. تحقیقات علمی نشان می‌دهد که انسان هرچه کمتر پدیده‌ای را بشناسد برای توضیح آن به متغیرهای بیشتری نیازمند است و در نتیجه مدیری که پدیده زیر کنترل خود را بخوبی درک نمی‌کند راه مطمئن در پیش می‌گیرد و ترجیح می‌دهد همه چیز درباره آن پدیده را بداند و طراح سیستم نیز که حتی کمتر از مدیر نسبت به آن پدیده آشنایی دارد سعی می‌کند اطلاعات بیشتری برای مدیر تهیه کند، این فرض غلط که هرچه اطلاعات بیشتری در اختیار مدیر قرار گیرد موقعیت وی را برای تصمیمگیری بهتر می‌کند به طور طبیعی به «سرریز» اطلاعات منجر خواهد شد برای حل این مشکل یعنی تعیین اطلاعات مورد نیاز در تصمیمگیری، لازم است برای هر فرآیند تصمیم و سیستم اطلاعاتی مربوط به آن یک مدل قانع‌کننده ساخته و آزمایش شود. بعلاوه، سیستم‌های اطلاعات حسابداری اساساً نقش کنترلی دارند بنابراین بدون توجه به کنترلهای مورد نظر مدیریت نمی‌توانند به طور مناسب طراحی شوند.

سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها که اداره و کنترل پایگاه داده‌ها را به عهده دارد این امکان را فراهم می‌آورد که اطلاعات مورد نیاز تعریف شود و سیستم به سرعت از طریق پردازش داده‌های موجود در پایگاه داده‌ها به تهیه اطلاعات خواسته شده بپردازد.

در طراحی سیستم‌های اطلاعات حسابداری غالباً این تلقی وجود دارد که اگر اطلاعات مورد نیاز مدیر در اختیار وی قرار گیرد آنگاه مشکل چندانی در بهره‌برداری موثر از آنها نخواهد داشت و بخوبی می‌تواند مسئله مورد نظر خود را حل کند. در واقع این تلقی صحیح نیست زیرا بیشتر مسائل مدیریتی با احتمالات و شقوق متعددی روبه‌رو است که حل آنها، حتی اگر کاملترین اطلاعات در دسترس باشد، به تجربه و قضاوت و خلاقیت نیازمند است. قبل از طراحی سیستم اطلاعات حسابداری باید روشن شود مدیران تا چه اندازه توانا و قادرند از اطلاعات مورد نیاز به صورتی درست و صحیح استفاده کنند. اگر مدیران به دلیل پیچیدگی فرایند تصمیم، قادر به استفاده صحیح از اطلاعات نباشند آنگاه باید به جای تاکید بر ارائه اطلاعات بیشتر، آنان را با قواعد تصمیم‌گیری آشنا کرد و یا بازخورهای حاصل از عملکرد را در اختیار آنان قرارداد تا بتوانند از طریق فرایند آزمون و خطا مهارت‌های خود را افزایش دهند.

پیشرفتهای تکنولوژی کامپیوتر و ادغام شدن تکنولوژی ارتباطات با آن، در درون سازمان امکانات گسترده‌ای را برای انتقال و مبادله سریع اطلاعات فراهم آورده است. سیستم‌های اطلاعات حسابداری با شیفتگی تمام به این تسهیلات تکنولوژیک چشم دوخته‌اند و خود را به بهره‌برداری هرچه بیشتر از تسهیلات ارتباطی فراهم شده به وسیله شبکه‌های کامپیوتری متعهد می‌دانند. سیستم‌های اطلاعات حسابداری این رسالت را برای خود قایلند که با انتقال سریع اطلاعات در درون سازمان و فراهم کردن امکان دسترسی سریع مدیران قسمتهای مختلف سازمان به اطلاعات حسابداری، عملکرد کل شرکت را بهبود بخشند. این اعتقاد که توسعه ارتباطات درون سازمانی بین مدیران قسمتهای مختلف شرکت از طریق توزیع شبکه‌ای اطلاعات حسابداری، منجر به افزایش هماهنگی بین مدیران و بهبود تصمیم‌های آنان می‌شود،

الزاماً صحیح نیست. تجربه‌های زیادی وجود دارد که مدیر الف با دسترسی به اطلاعاتی که مدیر ب در اختیار دارد تصمیمهایی در قسمت مربوط به خود می‌گیرد که اگر آن اطلاعات را نداشت مجبور بود قبل از تصمیم‌گیری با مدیر ب مشورت کند و نظر او را جویا شود. این تجربه‌ها نشان می‌دهد که تصمیم مدیر الف اشتباههایی به همراه داشته است. اگر معیارهای عملکرد در سازمان به گونه‌ای باشد که واحدهای سازمانی مختلف را در تضاد با هم قرار دهد، که اغلب نیز چنین است، ارتباطات بین آنها ممکن است به نفع سازمان نباشد. قبل از آنکه شبکه‌های ارتباطی کامپیوتری بین واحدهای سازمانی به کار گرفته شود ساختار سازمانی و معیارهای عملکرد باید در نظر قرار گیرند.

طراحان سیستم‌های اطلاعات حسابداری مکانیزه سعی دارند سیستم‌های خود را تا آنجا که ممکن است به گونه‌ای طراحی کنند که برای مدیران، بی‌درد سر و کم‌زحمت جلوه کنند و از واهمه آنها بکاهند. طراحان سیستم‌های مکانیزه چنین می‌پندارند که نیازی نیست مدیران خود را درگیر پیچیدگیهای سیستم کنند. آنها نهایت تلاش را به کار می‌برند که دستیابی به سیستم برای مدیران بسیار ساده باشد و بدین ترتیب آنان را مطمئن سازند که لازم نیست مطلب زیادی راجع به سیستم بدانند، و معمولاً طراحان سیستم در این کار - یعنی قراردادن مدیران در وضعیتی که خود را زیاد درگیر مسائل سیستم‌های مکانیزه نکنند - موفق می‌شوند. چنین وضعیتی باعث

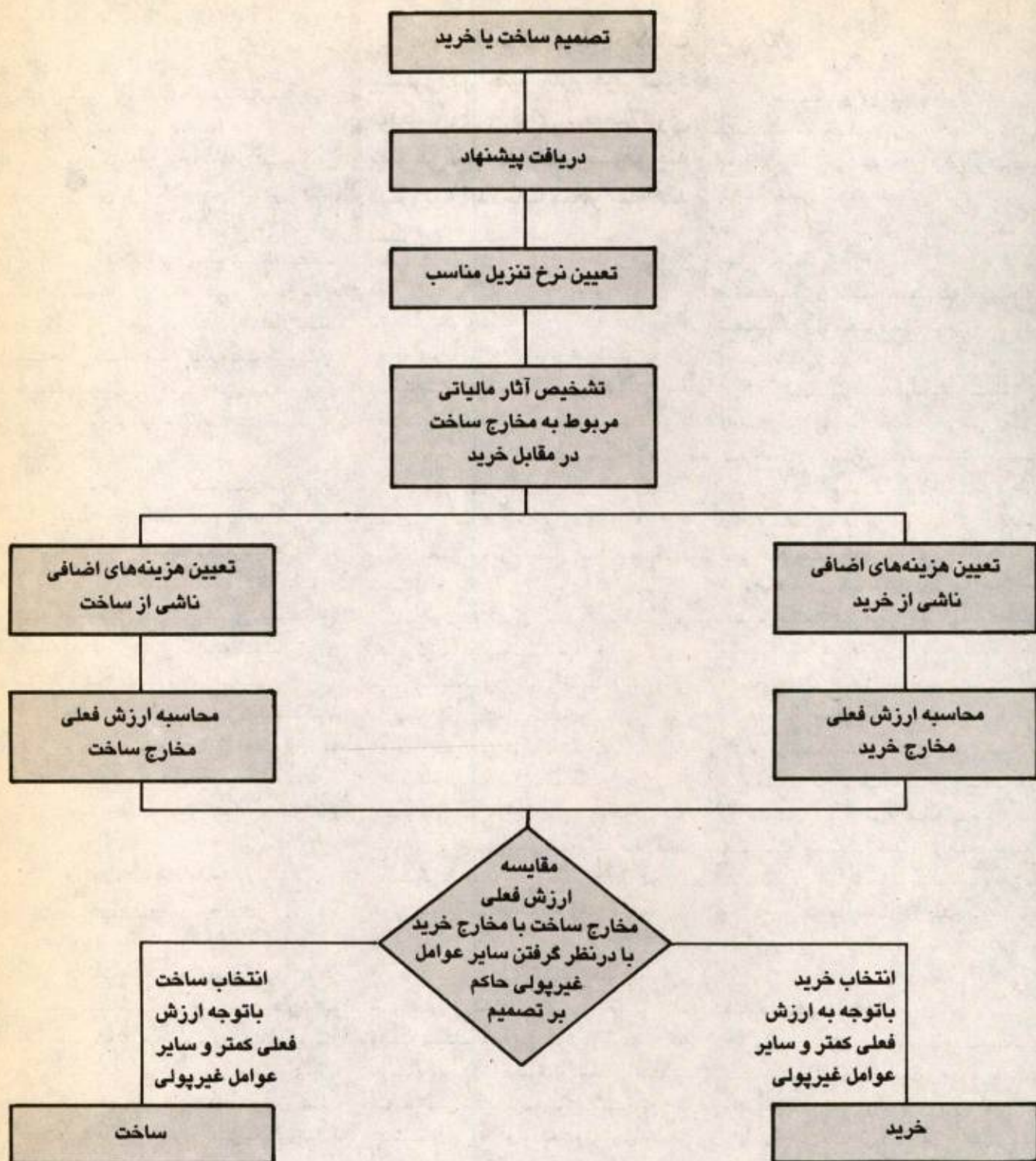
می‌شود که مدیران قادر نباشند سیستم اطلاعات حسابداری مکانیزه را در کل مورد ارزیابی قرار دهند و حتی غالباً ترس دارند به چنین کاری مبادرت ورزند تا مبادا بی‌اطلاعی آنان علنی شود. ناتوانی در ارزیابی سیستم‌های اطلاعات حسابداری مکانیزه سبب می‌شود که مدیر بیشتر کنترل‌های سازمانی را به طراحان و کاربران سیستم‌های مکانیزه واگذارد. گرچه این افراد ممکن است دانش و تجربه زیادی داشته باشند، اما در زمینه‌های مدیریتی کمتر صاحب صلاحیت هستند. سئوالهایی که درباره ایجاد، توسعه و یا تغییر سیستم‌های نرم‌افزاری و سخت افزاری در مقابل مدیر قرار دارند، سئوالهایی ساده و روشن هستند و مدیران علی‌القاعده توانایی لازم برای پاسخگویی به آنها را دارند اما نکته این است که آنها به گونه‌ای شگفت‌انگیز نسبت به جادوی سیستم‌های مکانیزه اسیر می‌شوند و خود را در مقابل آن ناتوان حس می‌کنند، امری که هرگز در مورد سیستم‌های دستی روی نمی‌دهد. چاره کار این است که مدیران باید قبل از استقرار سیستم‌های اطلاعات حسابداری مکانیزه، در مورد نحوه ارزیابی سیستم به اندازه کافی آموزش ببینند تا به جای اینکه سیستم آنها را کنترل کند آنان بر سیستم کنترل داشته باشند. مدیران باید به صورتی فعال و موثر در مورد استراتژی اطلاعاتی و تکنولوژی اطلاعات تصمیم‌گیرنده و تعیین‌کننده باشند و آن را عیناً به مشابه گزینده سرمایه‌گذاری در تجهیزات و تسهیلات تجاری سازمان قلمداد کنند.

نیازهای اطلاعاتی و مدل‌های تصمیم‌گیری

تصمیم‌های مدیریتی را می‌توان از نظر مدلسازی به سه گروه عمده تقسیم کرد:

- تصمیم‌های عملیاتی یا تکراری که در مورد آنها مدل قطعی و مناسبی وجود دارد و به کمک مدل مربوط می‌توان به پاسخ بهینه دست یافت (مانند مدل تصمیم‌گیری برای تعیین مقدار سفارش اقتصادی).

مدل تصمیم‌گیری



شرایط ویژه‌ای در مقابل مدیر قرار می‌گیرد و فرآیند آن باید از طریق تحقیق و بررسی (اگر وقت کافی وجود داشته باشد) و یا با استفاده از نیروی خلاقیت مدیر (اگر شرایط تصمیم بحرانی

مدل تصمیم‌گیری در مورد تولید و عرضه محصول جدید).

○ تصمیم‌های استراتژیک و غیر تکراری که در مورد آنها مدل مناسب وجود ندارد و تحت

○ تصمیم‌های تاکتیکی و غیر تکراری که در مورد آنها مدل مناسب وجود دارد اما برای رسیدن به پاسخ بهینه باید از روشهای آزمون و خطا و یا جستجوی منطقی استفاده کرد (مانند

این فرض غلط که هرچه اطلاعات بیشتری در اختیار مدیر قرار گیرد موقعیت وی را برای تصمیم‌گیری بهتر می‌کند، به طور طبیعی به «سرریز» اطلاعات منجر خواهد شد.

مشخص شده باشد.

به عنوان نمونه یک مدل تصمیم‌گیری برای تصمیم ساخت یا خرید ارائه شده است. این مدل نشان می‌دهد که برای اتخاذ تصمیم در مورد ساخت یا خرید، اطلاعات زیر باید تهیه شود:

○ تعیین مخارج اضافی ناشی از ساخت محصول.

○ تعیین مخارج اضافی ناشی از خرید محصول.

اطلاعات بالا مبنای محاسبه ارزش فعلی هر یک از گزینه‌های ساخت یا خرید قرار می‌گیرد و سپس تصمیم‌گیری بر اساس مقایسه ارزش فعلی دو گزینه فوق و انتخاب گزینه‌ای که ارزش فعلی آن کمتر باشد، صورت خواهد گرفت.

هنگام اقتباس مدل تصمیم‌گیری مورد نیاز تصمیم‌های غیرتکراری مدیریت، فرضیه‌های متعددی باید در نظر قرار گیرد تا مدل تصمیم‌گیری اقتباس شده با نیازهای واقعی و عملی انطباق داشته باشد. اهم این فرضیه‌ها به قرار زیر است:

○ در مدل‌های تصمیم‌گیری معمولاً به ناگزیر چنین تلقی می‌شود که فرآیندهای تصمیم به هم وابسته نیستند. مثلاً این نگرش وجود دارد که تصمیم‌های مربوط به ساخت محصول جدید با تصمیم‌های مربوط به ترکیب سرمایه و یا تصمیم‌های مربوط به استخدام نیروی انسانی بی‌ارتباط است. اما در تجربه‌های واقعی، تصمیم‌های مختلف از راه‌های پیچیده‌ای به هم مربوطند و در عمل رابطه متقابل تصمیم‌ها بسیار پیچیده‌تر از آن است که در مدل‌های تصمیم‌گیری به صورت مجرد و انتزاعی بیان می‌شود.

باشد) تعیین شود (مانند تصمیم‌گیری در مورد انجام یک رشته جدید فعالیت).

در مورد گروه اول و دوم، مدل تصمیم‌گیری مشخص می‌کند که به چه اطلاعاتی برای تصمیم‌گیری نیاز است بنابراین از قبل پیداست چه نوع اطلاعاتی باید به وسیله سیستم اطلاعات حسابداری فراهم شود. اما در مورد گروه سوم، تعیین نیازهای اطلاعاتی فقط هنگامی میسر است که مدیر در مقابل تصمیم‌هایی از این نوع قرار گیرد و مدل تصمیم‌گیری و نیازهای اطلاعاتی خاص آن تصمیم معین شود.

مدیر ممکن است با تصمیم‌های غیرتکراری زیادی روبه رو باشد. همان‌طور که قبلاً اشاره شد برخی از این نوع تصمیم‌ها که به طور عمده با مباحث استراتژیک مرتبطند از نظر شکل و ساختار از قبل پیشبینی شدنی نیستند، اما بسیاری از آنان حداقل به صورت کلی دارای ساختار و شکل نسبتاً معینی هستند.

بعضی از انواع مدل‌های تصمیم‌گیری غیرتکراری که می‌تواند در مقابل مدیر قرار داشته باشد، به شرح زیر است:

○ تعیین حجم فعالیت با توجه به بهای تمام شده و سود.

○ واگذاری فعالیتها به پیمانکاران.

○ ارزیابی پروژه‌های سرمایه‌ای.

○ تجدید سفارش مواد و کالا.

○ انتخاب منابع تامین مالی.

سیستم اطلاعات حسابداری می‌تواند اطلاعات پایه‌ای مناسب برای تصمیم‌گیریهایی فوق را شناسایی کند و داده‌های حسابداری را به گونه‌ای سامان دهد که هنگام روبه‌رو شدن مدیریت با هر یک از انواع تصمیم‌گیری بتواند به‌سوی و در اسرع وقت اطلاعات مورد نیاز تصمیم را فراهم کند. بنابراین ارائه اطلاعات مربوط و مفید برای تصمیم‌گیریهایی غیرتکراری به مدلی بستگی دارد که در آن فرایند تصمیم و همچنین داده‌های مورد نیاز برای تصمیم

○ تصمیم‌گیری در مدل‌ها معمولاً به عنوان فرآیند انتخاب یک گزینه از میان تعدادی گزینه معین به حساب می‌آید و چنین فرض می‌شود که گزینه‌ها معین است و فقط باید برای انتخاب بهترین گزینه آنها را ارزیابی کرد. حال آنکه در عمل، ایجاد گزینه‌ها خود بخش مهمی از فرآیند تصمیم‌گیری است و همیشه گزینه‌های تصمیم‌گیری به عنوان موضوعی معلوم در اختیار مدیر قرار ندارد.

○ در مدل‌های تصمیم‌گیری معمولاً از داده‌های مورد نیاز چنان صحبت می‌شود که گویا همه داده‌ها در دسترس است، هزینه چندانی برای تهیه آنها لازم نیست و بالاخره کاملاً درخور اتکاء هستند. در واقع هر مدیر باید قبل از اقتباس نهایی مدل تصمیم‌گیری، در این باره که داده‌های مورد نیاز برای تصمیم‌گیری تا چه اندازه در سیستم اطلاعاتی موجود وجود دارد، داده‌های موجود تا چه اندازه در خور اتکاء هستند و تامین داده‌های اضافی مورد نیاز چه هزینه‌ای را در بر دارد، بسیار حساس باشد.

○ در مدل‌های تصمیم‌گیری معمولاً فرض بر این است که فرآیند تصمیم‌گیری صورتی منطقی دارد و وقت کافی برای تهیه اطلاعات مورد نیاز مهیاست. مدیر باید قبل از انتخاب مدل تصمیم‌گیری، اوضاع حاکم بر تصمیم را در نظر بگیرد و در شرایط بحرانی از انتخاب مدل‌های وقتگیر و بی‌فایده صرف‌نظر کند.

سازماندهی داده‌ها

تهیه اطلاعات مورد نیاز تصمیم‌گیری مستلزم پردازش داده‌هاست و در سیستم‌های مکانیزه باید از قبل برنامه‌ها و پرونده‌های لازم برای تهیه اطلاعات مورد نیاز در نظر گرفته شود به همین دلیل، تهیه اطلاعات مخارجی را در بر دارد که باید مقرون به صرفه بودن آن در نظر گرفته شود. یکی از راه‌های اقتصادی کردن فرآیند تهیه اطلاعات توجه به تکراری بودن تصمیم‌هاست، بدین مفهوم که سیستم اطلاعات

حسابداری فقط در مواردی به پردازش دائمی داده‌ها و تهیه اطلاعات پردازش که بخواهد نیاز تصمیم‌های تکراری را برآورده سازد.

اما برای تهیه اطلاعات مورد نیاز تصمیم‌های غیرتکراری، اعم از اینکه دارای مدل تصمیم‌گیری باشند و یا نباشند راه حل آن است که از پایگاه داده‌ها استفاده شود. در پایگاه داده‌ها مجموعه داده‌های سازمان به صورتی موثر و کارا نگهداری می‌شوند و سیستم اجازه می‌دهد که اطلاعات مورد نیاز با سهولت و سادگی بازیابی شود. سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها که اداره و کنترل پایگاه داده‌ها را به عهده دارد این امکان را فراهم می‌آورد که اطلاعات مورد نیاز تعریف شود و سیستم به سرعت از طریق پردازش داده‌های موجود در پایگاه داده‌ها به تهیه اطلاعات خواسته شده پردازد.

یکی از مسائل مهمی که مدیریت سازمان هنگام ایجاد سیستم‌های اطلاعات حسابداری با آن روبرو است، تعیین ساختار داده‌ها در پایگاه داده‌هاست. انتخاب صحیح ساختار داده‌ها و سازماندهی درست پایگاه داده‌ها از فعالیتهای کلیدی مدیریت محسوب می‌شود که در تامین اطلاعات مورد نیاز مدیریت نقش اساسی ایفا می‌کند.

پذیرش این که داده‌ها از منابع اصلی شرکت بوده و در سراسر شرکت از آنها استفاده می‌شود زیر بنای مفهوم مدیریتی سازماندهی داده‌هاست. آن بخش از مسئولیت مدیر که با سازماندهی داده‌ها ملازمه دارد عبارت است از برنامه‌ریزی و کنترل داده‌ها، داده‌هایی که در سراسر سازمان و در چرخه حیات داده (یعنی تحصیل، ذخیره سازی، استفاده، و واگذاری داده‌ها) مورد استفاده قرار می‌گیرند. سازماندهی داده‌ها به مفهوم دیگر عبارت است از تمام فعالیتهایی که مدیریت باید برای مهیا ساختن داده‌های مستند و دقیق انجام دهد تا کارکنان مجاز و علاقه‌مند بتوانند کارهای خود را انجام دهند. سازماندهی داده‌ها یعنی مشخص کردن، عنوان دادن، کنترل و هماهنگ

کردن نیازهای اطلاعاتی سازمان.

هدف از سازماندهی داده‌ها به حداکثر رساندن اختیار استفاده از داده‌ها و اعمال کنترل در مورد آنهاست، و عبارت «اختیار استفاده» در مورد داده‌ها که در اینجا به کار رفته بدین مفهوم است که داده‌ها تا آن حد که به محل نگهداری و قابلیت دسترسی به آنها مربوط می‌شود، وجود دارند. این عبارت همچنین به این مفهوم است که داده‌های سازمان، درخور استفاده، بموقع و معتبر هستند.

وظیفه سازماندهی داده‌ها باید به گونه‌ای صورت گیرد که برنامه‌ریزی و کنترل را در موارد زیر فراهم آورد:

- تمامیت داده‌ها
- موجودی داده‌ها
- حفاظت داده‌ها
- بازیابی داده‌ها
- نگهداری داده‌ها
- استانداردسازی داده‌ها

سازماندهی داده‌ها در پایگاه داده‌ها به این معنی است که مجموعه داده‌هایی که برای شرکت اهمیت دارد به صورتی سازمان‌یافته و مربوط به هم در سیستم کامپیوتری ذخیره شوند، با این قصد که به وسیله استفاده کنندگان متعدد برای هدفهای گوناگون به صورت مشاع مورد استفاده قرار گیرند. پایگاه داده‌ها ویژگیهای زیر را تامین می‌کنند:

- استفاده کنندگان مختلف می‌توانند به داده‌های یکسان دسترسی داشته باشند و از آنها برای مقاصد مختلف و بدون ارتباط استفاده کنند.
- استفاده کنندگان مختلف و متعدد به طور همزمان می‌توانند به داده‌های یکسان دسترسی داشته باشند.

○ پرونده‌های متعدد و مشخص در هر پایگاه به صورت واحد درمی‌آید و اطلاعات زاید و پرونده‌های تکراری حذف می‌شوند. سازماندهی داده‌ها در پایگاه داده‌ها به

استقلال و حذف وابستگی آنها می‌انجامد. تغییر در ساختار ذخیره‌سازی داده‌ها و یا قابلیت دسترسی به آنها به دلیل نیازهای عملیاتی جدید یا ضرورت‌های انجام کار، الزامی برای انجام تغییرات مشابه در کدهای برنامه‌های کاربردی ایجاد نمی‌کند. برنامه کاربردی، در سیستمی که از پایگاه داده‌ها استفاده می‌کند، نیاز ندارد که سازماندهی پایگاه داده‌ها را «بفهمد» و یا تکنیک دسترسی مناسب برای بازیابی یا دستکاری داده‌ها در درون پایگاه داده‌ها را «بشناسد». این مسئولیتها به سیستم دیگری که اداره پایگاه داده‌ها را بر عهده دارد، یعنی سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها واگذار شده است.



منابع:

1. Management Misinformation Systems, R.L.Ackoff.
2. Normative Models in Managerial Decision - Makung, H. Mintzberg.