

عنوان درس : سیستمهای اطلاعات مدیریت
براساس کتاب : ریموند مک لوید
مترجم : جمشیدیان و مهدی پور عطا آبادی

فصل ۱:

حل مسئله و سیستمهای اطلاعاتی

فهرست مطالب این فصل

- مسئله چیست؟
- علل مسائل در امور بازرگانی (تأثیرات محیطی - تأثیرات داخلی)
- چه کسی به حل مسائل می پردازد؟
- نقش تصمیم گیری در حل مسائل
- نقش اطلاعات در حل مسائل
- ضرورت یک سیستم اطلاعات کامل (منابع داخلی / منابع خارجی - وسائل کتبی و شفاهی)
- سیستم های رسمی و غیر رسمی
- کامپیوتر به عنوان عاملی در یک سیستم اطلاعات و ...

زمانی که اصطلاح مسئله را به کار می بریم شرایط یا اتفاقاتی را در نظر داریم که به نوعی به سازمان خسارت زده یا آن را تهدید می کند و نیز شرایط یا اتفاقاتی مورد نظر است که به نوعی در بهبود سازمان موثر بوده یا فرصت بهبود را برای سازمان فراهم میاورد.

کامپیوتر را می توان در هر دو مسئله به کار برد. مسئله می تواند خوب یا بد باشد.

مسئله گشایی کار پاسخگویی موفقیت امیز به هر دو نشانه ضعف و قوت است.

علل مسائل

مدیر عموماً روی علل داخلی نسبت به علل خارجی کنترل بیشتری دارد.
تأثیرات محیطی: اصطلاح محیط به آنچه در خارج از موسسه است
بکار گرفته می شود

همانند جامعه محلی - رقابت - اقتصاد - اعتصاب یا خارج شدن موسسه
ای وابسته به سازمان مورد نظر و...

تأثیرات داخلی: در این مورد موسسه خود باعث بروز مسئله می
شود. به طور مثال ممکن است موسسه ای علاقه بدنبال کردن راه خاصی
را داشته باشد اما منابع لازم را در اختیار نداشته باشد. تضاد اهداف
شخصی - ناکافی بودن سرمایه - عدم بازاریابی مناسب و مشکلات ناشی از
منابع و نیروی انسانی می تواند نمونه هایی از این مورد باشد.

تعریف مسئله

در این کتاب واژه مدیر به حل کننده مسئله گفته می شود.

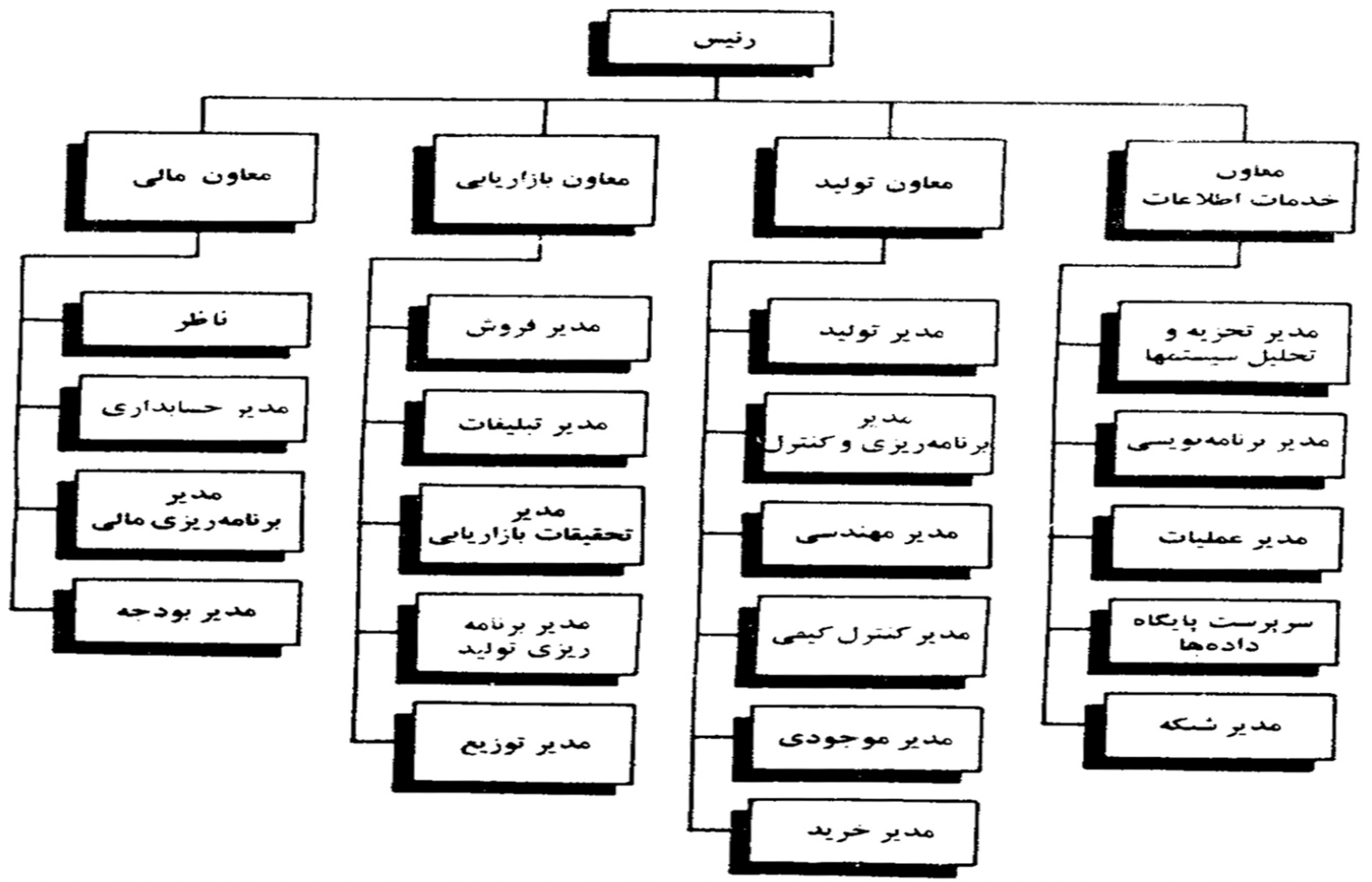
چه کسی مسئله را حل می کند؟ کارکنان یک موسسه که درگیر حل

یک مسئله می شوند به سه دسته مدیران - غیر مدیران و متخصصین تقسیم میگردند.

مدیر: مدیر کسی است که فعالیت دیگران را هدایت می کند. آنها در قبال هر کسی در موسسه مسئولیت دارند حتی در مقابل منابع غیر انسانی هم همینطور اعم از تجهیزات - امکانات - مواد - پول و غیره. (مدیران در حل مسائل در حوزه های خود می توانند از افرادی همانند غیر مدیران یا متخصصین کمک بگیرند.

غیر مدیر: کسی است که فعالیت دیگران را هدایت نمی کند همانند منشی ها - کارگران کارخانه و کارمندان فروش. اگر مسئله ای بروز کند یک فرد غیر مدیر می تواند بدون اطلاع به مدیران را حل کند.

متخصصین: تعدادی از افراد یک موسسه در حل یک مسئله تخصص دارند که می توانند دستیار مدیر در شناسایی و حل انواع خاصی از مسائل باشند همانند بازرسان داخلی یا مهندسين صنايع



افراد دیگری نیز از خارج سازمان به موسسه کمک می کنند همانند مشاوران که جهت حل برخی مسائل خاص فرا خوانده می شوند یا بازرسان خارجی و یا تامین کنندگان مواد اولیه و غیره. حل مسئله بیشتر یک کار گروهی بوده نه یک کار انفرادی. یک مدیر خوب از تمام امکانات موجود برای نیل به بهترین راه حل استفاده می کند.

چهار مرحله اساسی در حل مسئله:

۱. مدیران مسئله را تشخیص می دهند(این اقدام مقدم بر سایر اقدامات دیگر است)
۲. گزینه های مختلف را ارزیابی می کنند.(بر اساس تجربه)
۳. بهترین راه حل را اجرا می کنند.
۴. به منظور حصول اطمینان از کار کردن راه حل ان را پیگیری می کنند.

نقش تصمیم گیری در حل مسئله:

اصطلاحات حل مسئله و تصمیم گیری دارای معانی یکسانی نیستند. یک تصمیم یک راه حل است. مدیر در هر چهار مرحله اساسی حل مسئله به نوعی تصمیم گیری می کند.

نقش اطلاعات در حل مسئله

شخص حل کننده مسئله باید برای اتخاذ هر تصمیمی اطلاعات داشته باشد. اطلاعات تردید در خصوص تعریف مسئله و نیز ابهام پتانسیل اثربخشی راه حل را کاهش می دهد. اطلاعات می توانند در نتیجه فراگیری و یا تجربه از ذهن شخص حل کننده تراوش کند و می تواند در محفظه های بایگانی و یا در کامپیوتر ذخیره یا بازیابی شود.

ضرورت یک سیستم اطلاعات کامل

مدیران و متخصصین اطلاعات هر دو می دانند که حل کنندگان مسئله به اطلاعاتی بیش از آنچه در کامپیوتر ذخیره می شود نیاز دارند. زمانی که اصطلاح سیستم اطلاعات کامل را به کار می گیریم منظور سیستمی نیست که دارای همه چیز باشد. بلکه سیستمی است موردنظر است که توانایی جمع اوری اطلاعات از تمام منابع و به کار گیری تمام وسایل جهت ارائه اطلاعات را داشته باشد. سیستم شامل هر دو بخش رسمی و غیر رسمی است.

منابع داخلی و خارجی

یک مؤسسه اکثر اطلاعات خود را از درون ایجاد می کند. در هر حال حجم زیادی از اطلاعات از خارج ایجاد می کند. هر مؤسسه ای اغلب سیستم مخصوصی را برای جمع آوری اطلاعات از خارج را داراست.

وسایل کتبی و شفاهی

بسیاری از اطلاعات به صورت کتبی وجود دارند. کامپیوتر-ماشین تحریر-ماشین زیراکس و دستگاههای چاپ از جمله دستگاههای تهیه اطلاعات کتبی هستند.

با این وجود بسیاری از مردم معتقدند اکثر گردش اطلاعات در یک موسسه به صورت شفاهی یا غیر کتبی است. چنین اطلاعات شفاهی توأم با اطلاعات کتبی به منظور کسب یک تصویر کلی مورد استفاده قرار می گیرد

سیستم های رسمی و غیر رسمی

تمام موسسات دارای روش های رسمی انجام کار بوده که افراد بایستی از آن پیروی کنند. روش های عملیاتی به صورت کتبی هستند و دفترچه راهنمای خط مشی ها و دفترچه راهنمای روش های عملیاتی را به وجود می آورند. یک سیستم زمانی رسمی است که به صورت یک روش عملیاتی کتبی در آید.

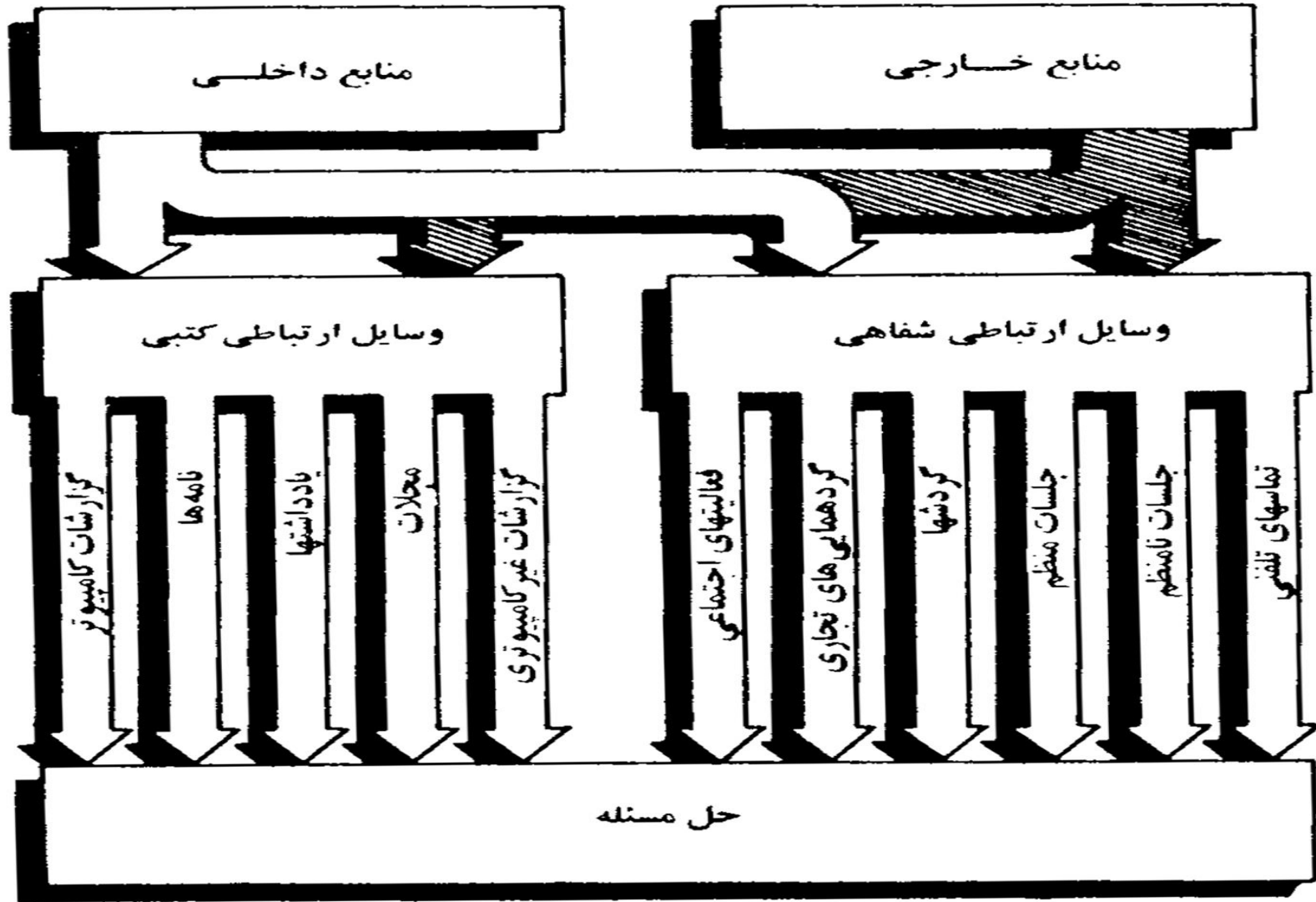
سیستم های رسمی و غیر رسمی

سیستمهای رسمی هیچ گاه همه چیز را پوشش نمی دهند. سیستم ها فقط مهم ترین فعالیتهای تکراری را می پوشانند. سیستم های رسمی به وسیله سیستم های ساخته شده به صورت "انی" تجهیز شده تا مسائل غیر منتظره یا مسائل نسبتاً جزئی را حل کنند. چنین سیستمها که مستند سازی نشده باشند آنها را سیستم های غیر رسمی می نامند.

اطلاعات حاصل از کامپیوتر - کنفرانس های هفتگی و گزارشات تایی ماهیانه از جمله نتایج حاصل یک سیستم رسمی و تماسهای تلفنی - نامه ها - یادداشتها و جلسات خاص نمونه های اطلاعات غیر رسمی است.

یک مدل سیستم اطلاعات کامل :

نباید تصور کرد که اطلاعات از تمام مسیرهای اطلاعاتی به یک اندازه انتقال می یابد. زیرا معمولاً هر مدیری چندین منبع و وسایل دست پرورده خود را داراست.



کامپیوتر به عنوان عاملی در یک سیستم اطلاعات

کامپیوتر از لحاظ اندازه به صورت زیر دسته بندی می شود:

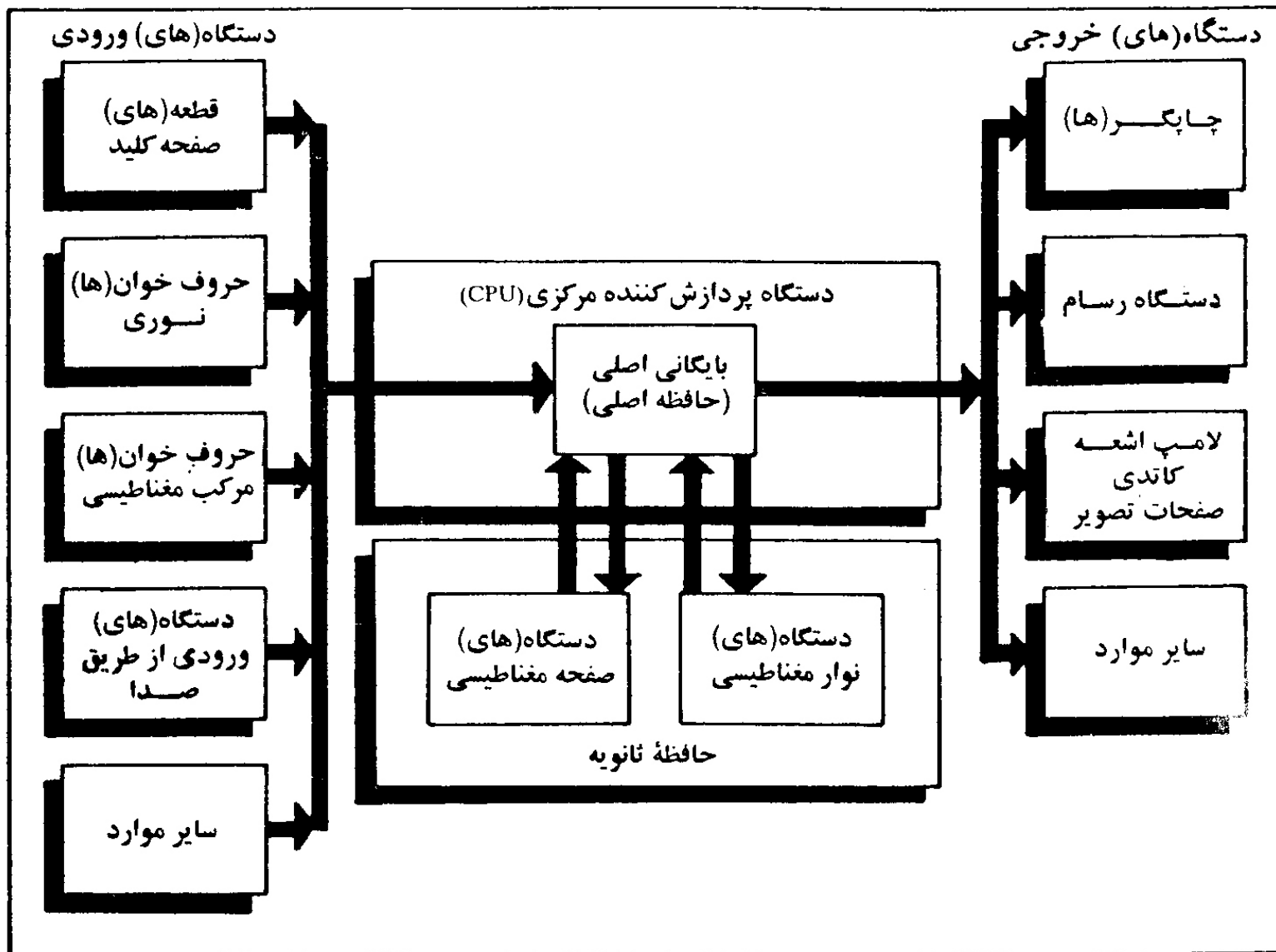
۱. کامپیوتر های بزرگ یا مین فریم ها .

۲. سوپر کامپیوترها .

۳. مینی کامپیوتر ها .

۴. میکرو کامپیوتر ها.

یک کامپیوتر کوچک بازرگانی یک مینی یا میکرو کامپیوتر است که معمولاً در موسسات کوچکتر وجود دارد و تسهیلات محاسباتی را برای کل سازمان فراهم می کند .



شکل ۸-۱. اجزاء اصلی کامپیوتر

اجزا اصلی یک کامپیوتر

کامپیوترها علی‌رغم اندازه‌های مختلف دارای قسمت‌های مشترک هستند که معمولاً هر کدام در محفظه‌ای جداگانه قرار گرفته و توسط یک کابل الکتریکی به یکدیگر متصل می‌شوند.

۱. دستگاه پردازش کننده اصلی یا سی.پی.یو (مهمترین قسمت)
۲. حافظه اصلی (شامل داده‌های مورد پردازش و دستورالعملها)
۳. دستگاه‌های ورودی (منند صفحه کلید) – دستگاه‌های خروجی (چاپگر یا مانیتور)
۴. حافظه ثانویه (معمولاً به شکل صفحه یا نوار مغناطیسی حاوی داده‌ها و برنامه‌هایی که فعلاً مورد استفاده نیست).

کامپیوتر ها چگونه اطلاعات ایجاد می کنند

کامپیوتر اطلاعات را از طریق داده ها ایجاد می کند .

داده ها به صورت حقایق و اعدادی هستند که برای استفاده گر نسبتاً نا مفهوم است . اطلاعات داده های پردازش شده اند که برای استفاده گر دارای مفهوم است.

داده ها توسط دستگاههای ورودی و یا حافظه ثانویه وارد کامپیوتر می شوند . در بعضی موارد داده ها به سرعت تبدیل به اطلاعات شده و به دستگاههای خروجی انتقال می یابند.

ذخیره سازی داده ها

اصطلاح پایگاه داده ها به تمام داده های موسسه که در حافظه کامپیوتر نگهداری می شود اطلاق می گردد.

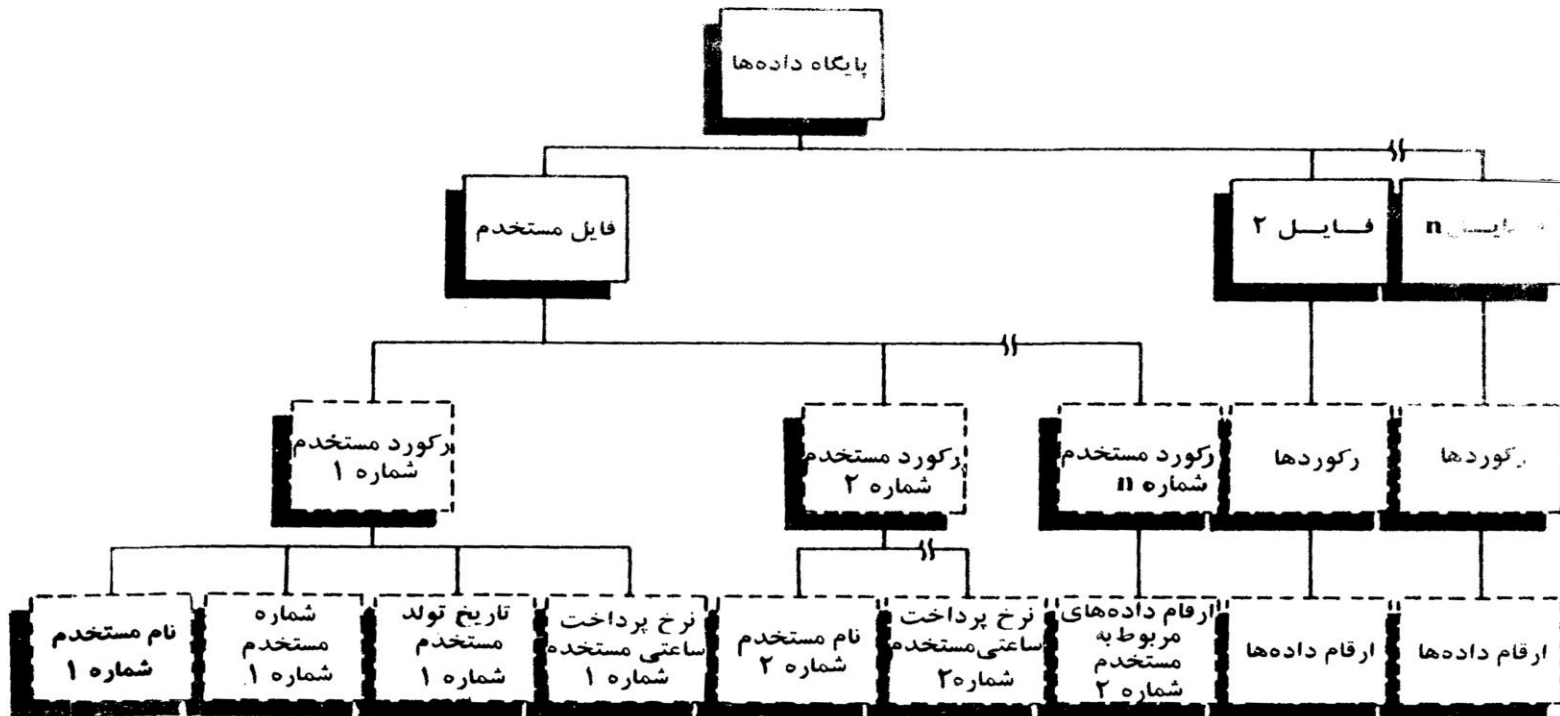
سلسله مراتب پایگاه داده ها عبارتست از:

۱. فایل (برای ذخیره سازی رکوردها)

۲. رکوردها (برای ذخیره سازی عناصر اطلاعاتی)

۳. عناصر اطلاعاتی

سلسله مراتب داده ها



خروجی اطلاعات

کامپیوتر از سه طریق عمده برای شخص حل کننده مسئله اطلاعات را فراهم می کنند.

۱. گزارشات ادواری: که بر مبنای برنامه زمان احتمالا "ماهیهانه - فصلی و یا سالیانه تنظیم می شوند. این گزارشات بدون توجه به فعالیت های موسسه یا اعلام نیاز خاص از سوی مدیران آماده می شود.

۲. گزارشات ویژه: گزارشی که بر اساس یک برنامه زمانبندی تهیه نشده بلکه عندالزوم بنا به درخواست و ضرورت تهیه می شود.

گزارشات ویژه بیش از گزارشات ادواری زمانبر است و اغلب تهیه این گونه گزارشات مشکلتر است.

۳. مدل ریاضی: یک مدل دستورالعملیست که برای مشابه سازی یا ارائه شرایط و عملیات موجود در موسسه و بین موسسه و محیط ان مورد استفاده قرار می گیرد.
مدیران از مدل های ریاضی برای پیش بینی نحوه تاثیر گذاری برخی از تصمیمات بر عملیات موسسه استفاده می نمایند. این را تحلیل شرط و جزا می نامند.

زمینه های کاربردی کامپیوتر

پنج زمینه اصلی برای کاربرد کامپیوتر وجود دارد و هر کدام یک نقش خاصی را در سیستم اطلاعات موسسه بازی می کنند.

۱. سیستم داده پردازی: که نقل و انتقالات حسابداری را پردازش می کند.

۲. سیستم اطلاعات مدیریت: یک سیستم اطلاعات کامل را برای کل موسسه فراهم می نماید.

۳. سیستم های پشتیبان: این سیستم با نیازهای شخصی مدیران انطباق داده می شود. این سیستم راهی را به مدیر و کامپیوتر نشان می دهد که برای حل مسئله با یکدیگر کار کنند.

۴. اتوماسیون اداری: برای اصلاح ارتباطات درون موسسه و بین موسسه و محیط آن در نظر گرفته شده است.

۵. سیستم های خبره: این سیستمها با ادغام مهارتهای متخصصین فرصتی برای توسعه پشتیبانی تصمیم خارج از توانایی های مدیران در حل مسئله را فراهم می نماید.

در حالیکه در سالهای گذشته کامپیوتر فقط توسط متخصصین اطلاعات مورد استفاده قرار می گرفت استفاده کنندگان امروز از طریق پایانه ها و میکرو کامپیوترها به آنها دسترسی دارند. محاسبات به وسیله استفاده گرنهایی زمانی حاصل می شود که استفاده گرن متکی بر خود باشد و مجبور نباشد به متخصصین اطلاعات اتکا کند.

سیستم اطلاعات مبتنی بر کامپیوتر

بخش کامپیوتری از سیستم اطلاعاتی کامل حاوی هر کدام از زمینه های کاربردی پنج گانه است. تمام این سیستم ها برای تهیه اطلاعات به منظور حل مسئله با یکدیگر کار می کنند. اصطلاح سیستم اطلاعات مبتنی یا سی بی ای اس برای توصیف کل این سیستم به کار گرفته می شود.

چهار مشخصه برای درک کامپیوتر

۱. درک اصطلاحات اصلی کامپیوتر
۲. دانستن توانایی ها و عدم توانایی های کامپیوتر در انجام امور
۳. درک هزینه ها و منافع به کار گیری کامپیوتر
۴. توانایی استفاده از کامپیوتر

شش جز اصلی دانش اطلاعات

۱. احساس نمودن اهمیت اطلاعات در حل مسئله
۲. دانستن منابع اطلاعات
۳. دانستن نحوه جمع آوری اطلاعات
۴. درک نیاز به معتبر ساخت اطلاعات
۵. تشخیص اهمیت تقسیم اطلاعات با دیگران
۶. دانستن نحوه به کار گیری اطلاعات در حل مسئله

فصل ۲

ایجاد نرم افزار شخصی

آنچه خواهیم آموخت

- ✓ مفاهیم سخت افزار و نرم افزار
- ✓ مفهوم برنامه ذخیره شده
- ✓ انواع اصلی دستورات
- ✓ کارهای اصلی یک برنامه کامپیوتری
- ✓ زبانهای برنامه نویسی
- ✓ ایجاد برنامه
- ✓ برنامه نویسی ساختاری

سخت افزار چیست؟

سخت افزار شامل تمام تجهیزات در برگیرنده یک سیستم کامپیوتری است. یک کامپیوتر کوچک نظیر میکرو کامپیوتر دارای دو، سه یا چهار دستگاه است که از طریق سیمهای برق به یکدیگر متصل میباشند. یک کامپیوتر بزرگ شامل بیست تا چند صد دستگاه خواهد بود و بسیاری از دستگاه ها در یک ساختمان مرکزی محاسبات بنام اتاق کامپیوتر مستقر میشوند. قسمت های اصلی شامل دستگاه پردازش کننده مرکزی، حافظه ثانویه و دستگاه های منتخب ورودی و خروجی در این ساختمان مرکزی محاسبات مستقر میگردند.

نرم افزار چیست؟

هنگامی که برای اولین بار کامپیوتری خریداری میشود حافظه آن خالی است. قبل از آن که بتوان از این کامپیوتر استفاده کرد بایستی برنامه ای را در داخل حافظه اصلی آن قرار داد. این برنامه کامپیوتر با نرم افزار است که سخت افزارهای با کاربردهای همگانی را با نیازهای عملیات خاص موردنظر استفاده گر انطباق میدهد.

اهمیت توانمندی برنامه نویسی برای استفاده گر

توانمندی برنامه نویسی دو مزیت متفاوت برای استفاده گر - توان عملیات بیشتر، و توانایی در ایجاد ارتباط بهتر با کارشناسان اطلاعات - را به همراه دارد.

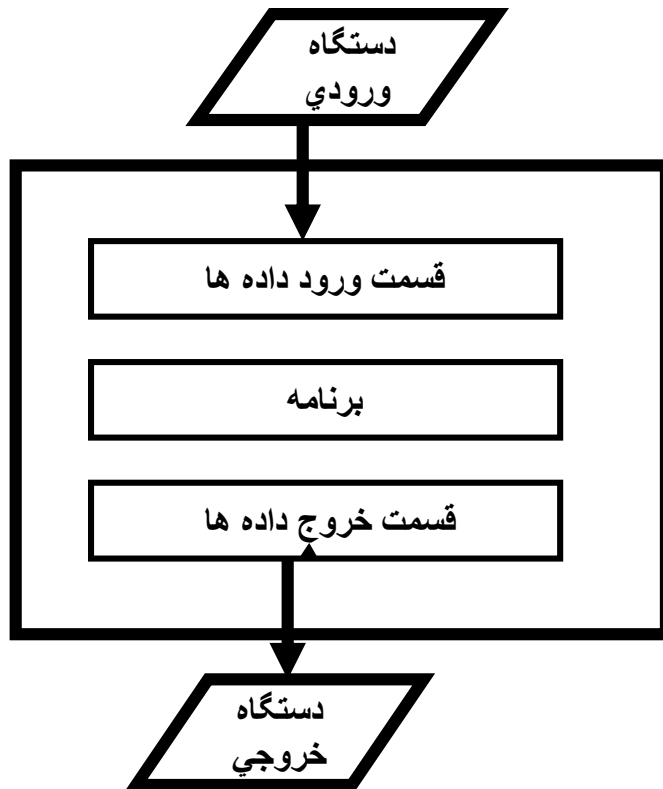
توان بیشتر عملیات:

استفاده گری که هم بتواند برنامه نویسی و هم نرم افزارهای نوشته شده از پیش را استفاده نماید توان محاسباتی بیشتری نسبت به آن استفاده گری که تنها بتواند بسته های نرم افزاری نوشته شده از پیش را به کار برد در اختیار دارد.

ارتباط بهتر با کارشناسان اطلاعات:

حتی وقتی استفاده گری شخصا برنامه نویسی نماید توانایی برنامه نویسی وی در هنگام کار با متخصصین اطلاعات مفید خواهد بود.

مفهوم برنامه ذخیره شده



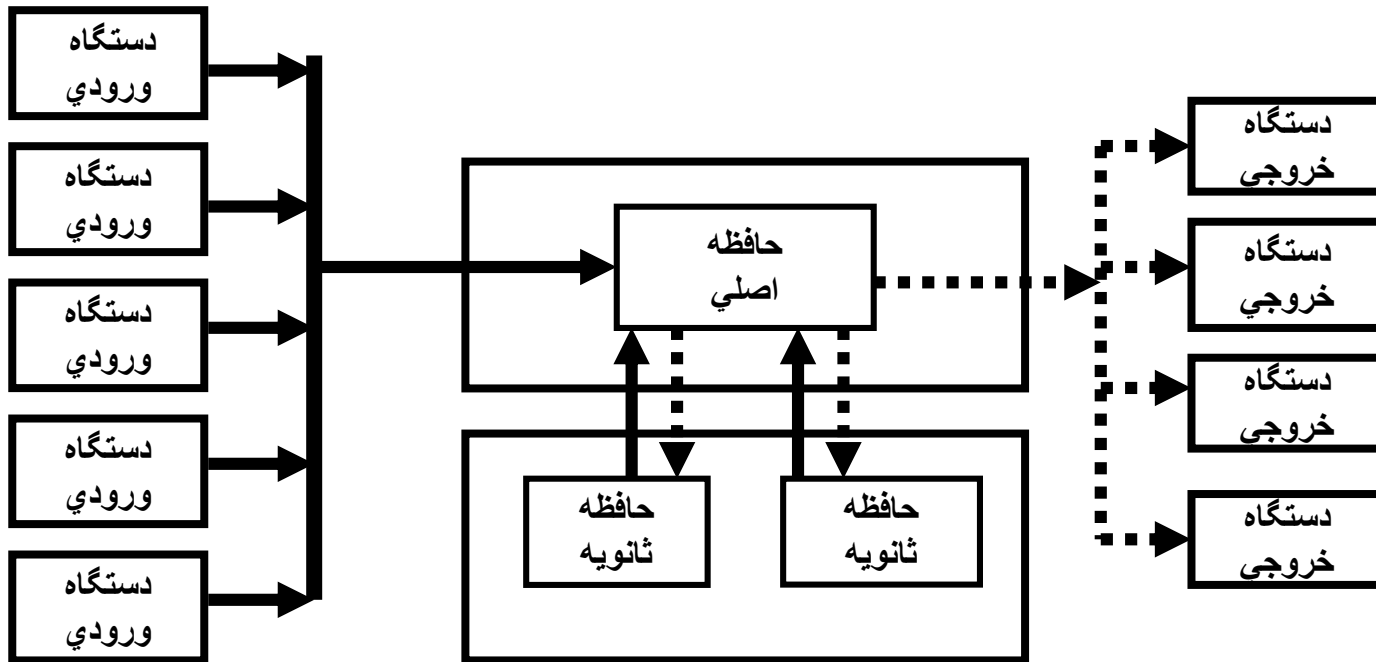
یکی از مهمترین اصول محاسبات مفهوم برنامه ذخیره شده است که به معنی برنامه ای است که همراه با داده ها در حافظه اصلی کامپیوتر ذخیره میشود. این مفهوم در شکل مقابل نشان داده شده است.

برنامه ای که اجرا میشود همراه با داده ها در حافظه اصلی ذخیره میگردد.

انواع اصلی دستورات

ورودی/خروجی:

دستورات ورودی/خروجی داده ها را جهت پردازش به داخل حافظه اصلی وارد نموده و نتایج را پس از پردازش خارج میکند. شکل زیر این ورودی/خروجی را نشان میدهد.



کارهایی که کامپیوتر انجام میدهد

انتقال اطلاعات:

اغلب لازم است اطلاعات درون حافظه اصلی به اطراف جابه جا شوند. برای مثال ممکن است مایل باشیم شماره کارمندی را از ناحیه ورودی حافظه به ناحیه خروجی انتقال دهیم.

حساب:

در بسیاری از امور معمولا بسیاری از محاسبات ریاضی وجود دارد، اما محاسبات تنها به کمک پنج عمل اصلی - جمع، تفریق، ضرب، تقسیم و توان - انجام میگردد.

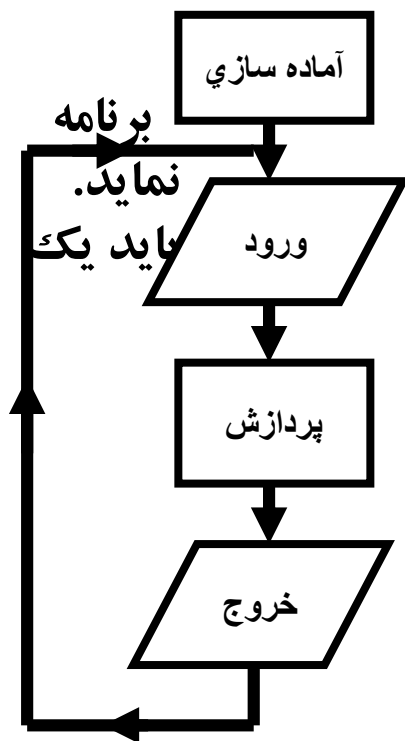
منطق:

این نوع دستورات کامپیوتر را قادر به تصمیم گیری مینماید.

کنترل:

معمولا کامپیوتر دستورات را به همان ترتیب قرار گرفتن در برنامه یکی پس از دیگری اجرا مینماید. اما در مواقعی که میخواهیم این ترتیب تغییر داده شود از دستورات کنترل استفاده میکنیم.

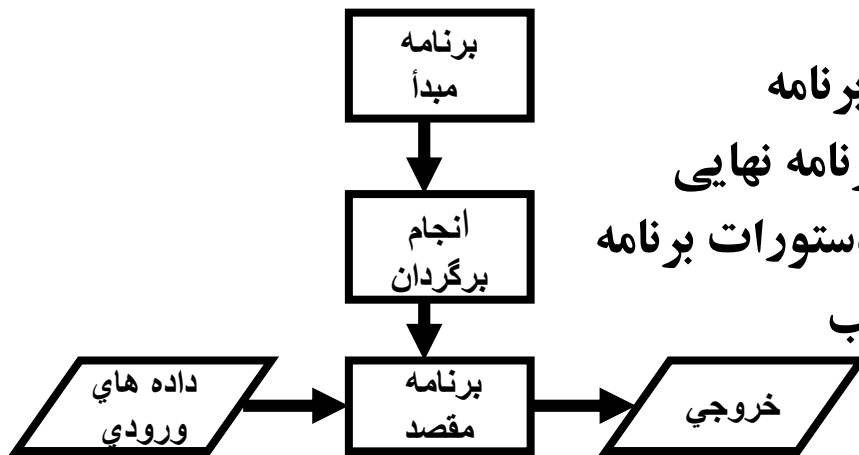
کارهای اصلی یک برنامه کامپیوتری



قبل از به کارگیری یک کامپیوتر برای افزودن سرجمعها، بایستی وضعیتهای حافظه را آماده سازی نماییم. سپس میتواند عملیات ورود و پردازش و خروج را اجرا چنانچه پردازش برنامه چند رکورد موردنظر باشد حلقه در داخل آن قرار داده شود. پس از حصول خروجی اولین رکورد، برنامه در مسیر حلقه برگشت نموده و عملیات پردازش را برای رکورد بعدی تکرار میکند.

زبانهای برنامه نویسی

هر زبان برای اجرای نوع خاصی از عملیات ایجاد شده است. فورترن و ای.پی.ال برای حل مسائلی با حجم زیاد عملیات ریاضی ایجاد شده است. کوبول و پی.ال.وان مسائل دارای حجم زیادی از داده های ورودی و خروجی را حل میکنند. زبانهای لیسپ و پرولوگ برای سیستم های کارشناسی ایده آل است. زبان بیسیک در ابتدا برای استفاده با یک پایانه به وجود آمد ولی اکنون یک زبان با کاربرد همگانی است که با میکرو کامپیوترها استفاده میشود.



برنامه نویس یک زبان برنامه نویسی را جهت تهیه برنامه اولیه استفاده که توسط یک برگرداننده بصورت برنامه نهایی به زبان ماشین تبدیل میگردد. برنامه اولیه حاوی دستورات برنامه و برنامه نهایی حاوی دستورالعملها است. این ترتیب وقایع در شکل روبه رو مشاهده میشود.

زبان و روش برنامه دادن به کامپیوتر

زبان اسمبلی:

برگرداننده های اولیه اسمبلر نامیده شدند و آنها این امکان را ایجاد مینمودند که برنامه نویس یک زبان اسمبلی را استفاده نماید. زبانهای اسمبلی به علت وابستگی به سخت افزار به زبانهای مخصوص ماشین مشهورند. یک زبان اسمبلی برگردان برنامه را بر اساس یک دستورالعمل در ازای یک دستور انجام میدهد.

کامپایلر:

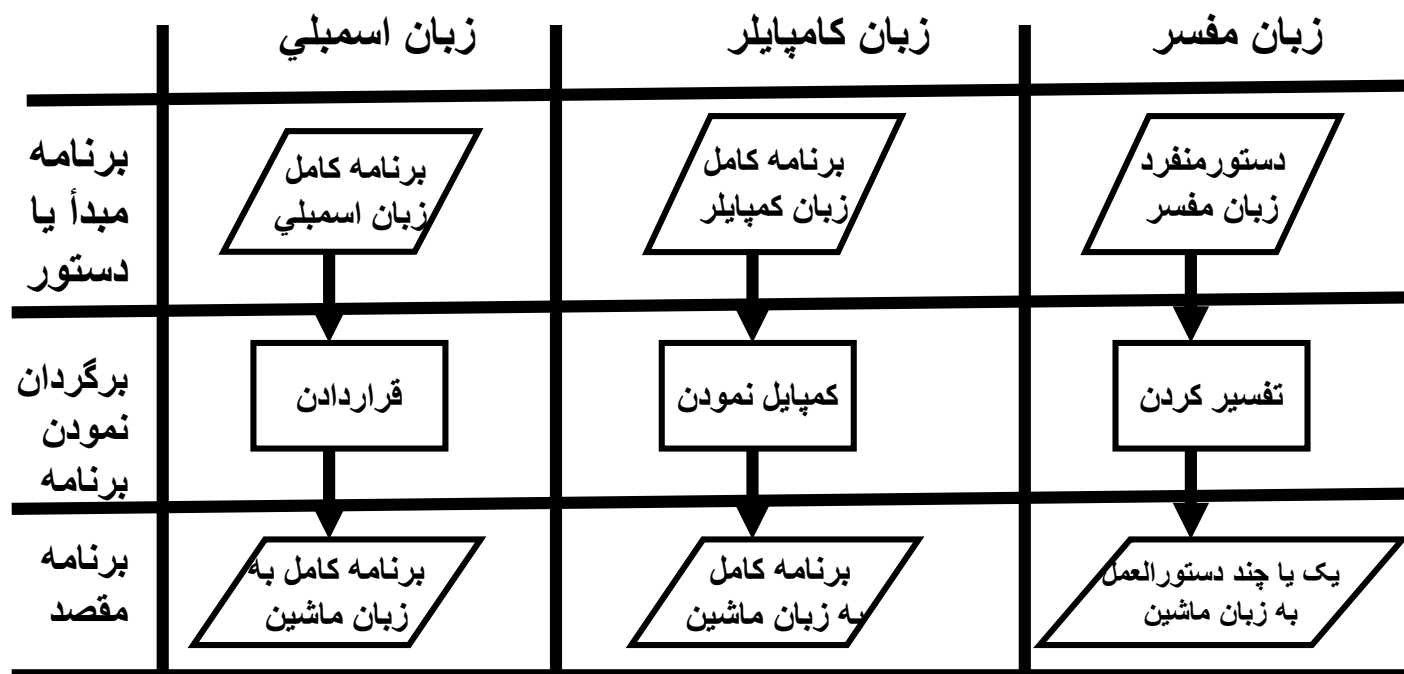
برگرداننده ای که یک برنامه کامل مخصوص حل مسئله را در یک عملیات پردازش اجرا نماید کامپایلر نامیده میشود.

مفسرها:

عمومی ترین برگرداننده های بیسیک مفسر نامیده میشوند. یک مفسر همان کار کامپایلر را انجام داده ولیکن یک دستور را هر بار اجرا مینماید بعبارت دیگر بک مفسر یک دستور را برگردان نموده و سپس آن را اجرا و آنگاه دستور دیگری را برگردان میکند. هنگامی که یک مفسر مورد استفاده قرار میگیرد کار به یک برنامه نهایی کامل ختم نخواهد شد.

فرآیند برگردان

فرآیند برگردان نمودن برنامه در شکل زیر به طور خلاصه بیان شده است. یک برگرداننده، برنامه نوشته شده توسط برنامه نویس را به برنامه نهایی تبدیل میکند. هنگامی که برنامه نویس زبان اسمبلی را استفاده میکند یک اسمبلر کار ترجمه را اجرا میکند. هنگامی که یک زبان مخصوص حل مسئله بجز زبان بیسیک مورد استفاده قرار گیرد، کامپایلر کار برگردان برنامه را اجرا مینماید. هنگامی که یک زبان بیسیک مورد استفاده قرار گیرد یک کامپایلر یا مفسر میتواند کار برگردان برنامه را اجرا نماید.



زبانهای نسل چهارم

اصطلاح زبان نسل چهارم اخیراً مورد توجه قرار گرفته است. زبان نسل چهارم از حیث سهولت استفاده مرحله ای را فراتر از زبانهای مخصوص حل مسائل به لحاظ سهولت استفاده ارائه مینماید. در حقیقت اینها زبان به مفهوم واقعی نیستند زیرا فاقد مجموعه های دستور طولانی میباشند. در عوض آنها فرامین توانمندتر را استفاده مینمایند.

زبانهای نسل چهارم جهت بکارگیری برای استفاده گر طبیعی تر بوده و اصلاح تسهیل گر استفاده گر را تداعی میکند. به علاوه برای زبانهای نسل چهارم این اجبار وجود ندارد که از همان الزامات اکید ترتیب یک زبان برنامه نویسی پیروی نمایند.

بسیاری از امور امروزی در محدوده زبان نسل چهارم بوده و انتظار میرود تداوم یابد.

ایجاد برنامه

ایجاد یک برنامه کامپیوتری شامل چندین اقدام است که توسط استفاده گر به تنهایی یا با کمک تحلیلگر سیستم ها و برنامه نویس انجام میگیرد. استفاده گر و تحلیل گر کار را با تصویر بزرگ شروع نموده که به تدریج مشخص تر میگردد و انجام کار به روش از بالا به پایین را برمی انگیزد .

مراحل اقدام به ایجاد برنامه

۱- **تعریف مسئله** : مسئله ای را در نظر میگیریم که بایستی حل شود. استفاده گر و تحلیل گر سیستم ها مشترکاً مسئله را تا زمانی که استفاده گر قانع شود تحلیل گر آن را بطور دقیق درک کرده است بحث میکند.

۲- **طراحی روش کامپیوتری**: تحلیل گر سیستمها بهترین شیوه را برای کامپیوتر جهت اجرای کاربرد جدید تعیین مینماید. تحلیل گر یافته ها و توصیه های خود را به استفاده گر گزارش و استفاده گر آنها را تصویب یا رد میکند.

۳- **مستند نمودن روش**: تحلیلگر سیستمها مستندات کتبی جهت تحویل به برنامه نویس تهیه مینماید. مستندات کارهایی که کامپیوتر اجرا مینماید را بیان و میتواند دارای اشکال متعددی باشد. ممکن است به صورت یک شرح ساده و یا یک نمودار گردش کار سیستم باشد. شکل دیگر مستند سازی یک نمودار ساختاری است که نمودار سلسله مراتبی نیز نامیده میشود.

مراحل اقدام به ایجاد برنامه

۴- **کد گذاری برنامه:** چنانچه سیستم یک سیستم ساده باشد برنامه نویس میتواند برنامه را مستقیماً از مستندات تحلیل گر سیستمها کد گذاری کند. ولی به احتمال زیاد برنامه نویس مستندات حاوی تفصیل بیشتری را تهیه خواهد نمود.

۵- **ثبت برنامه:** پس از آنکه برنامه نویس تمام دستورات را کد گذاری نمود برنامه اولیه با استفاده از صفحه کلید یک کامپیوتر کوچک، یا یک پایانه ای که به یک کامپیوتر بزرگ متصل است به داخل کامپیوتر وارد میگردد.

۶- **برگردان نمودن برنامه:** یک برگردان برنامه جهت ترجمه برنامه اولیه به برنامه نهایی مورد استفاده قرار میگیرد.

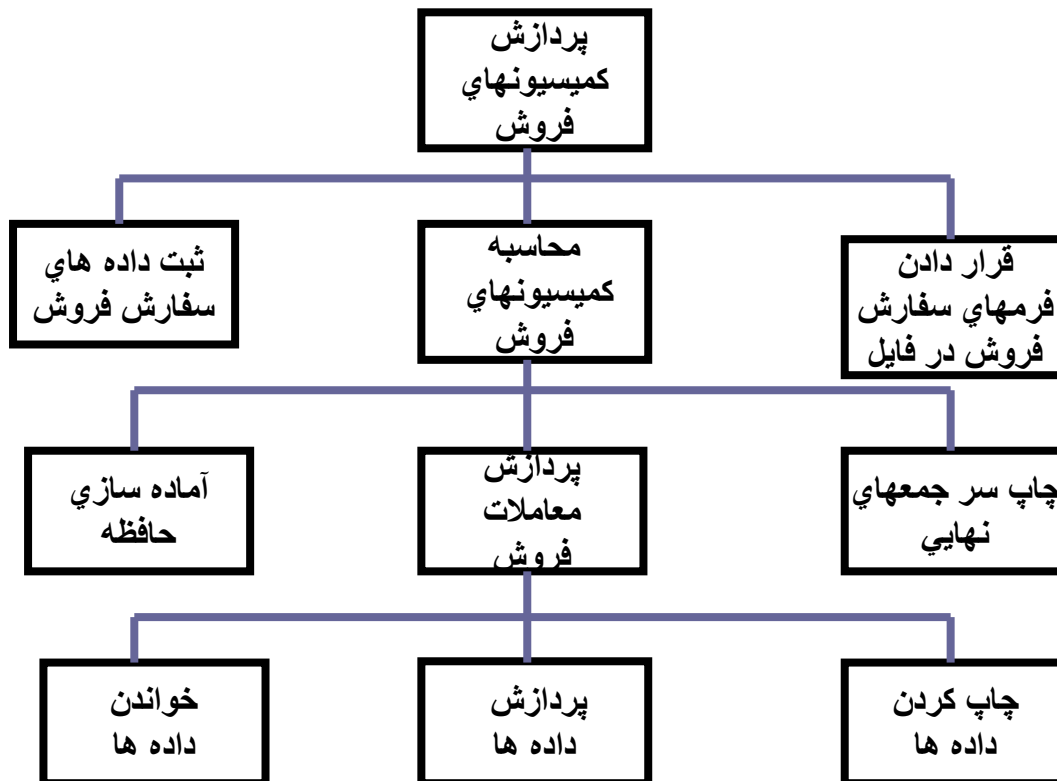
۷- **تصحیح اشتباهات دستوری:** دو نوع اشتباه به صورت خطاهای دستوری که عدول از قواعد شکل گیری زبان است و خطاهای در منطق که شخص یک فرمان را بطور صحیح کد گذاری ولی آن فرمان منظور غلطی را برساند اتفاق می افتد. کامپیوتر اشتباهات دستوری را در حین ترجمه نمایان و پیام های اشتباه را روی صفحه تصویر نمایش و یا به وسیله دستگاه چاپگر چاپ مینماید.

مراحل اقدام به ایجاد برنامه

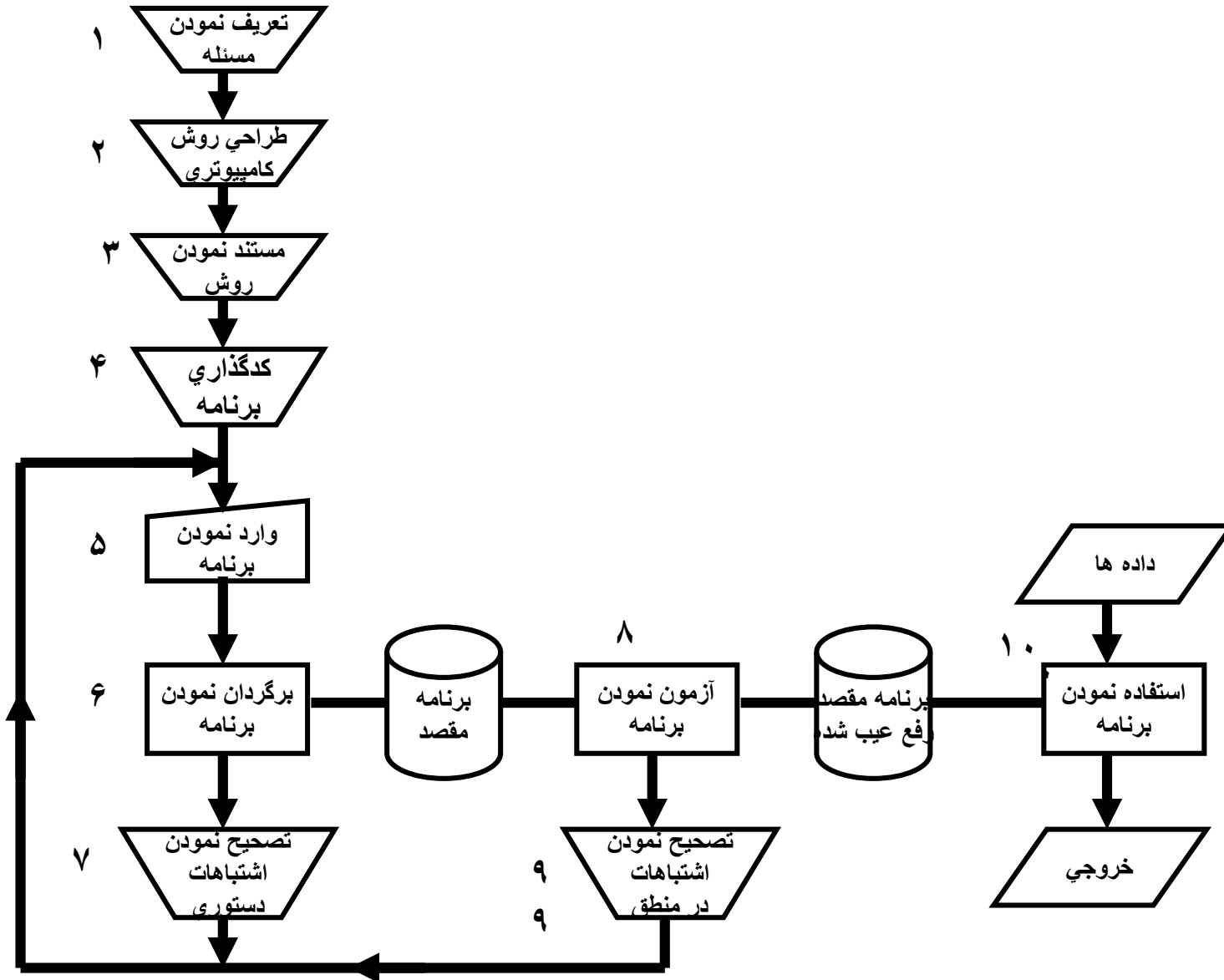
- ۸- **آزمون برنامه:** وقتی اشتباهات دستوری وجود ندارد برنامه را میتوان با داده های آزمایشی که مسیرهای منطقی و عملیات حسابی مربوط به برنامه را کنترل میکند، اجرا نمود.
- ۹- **تصحیح اشتباهات در منطق:** برنامه نویس و تحلیل گر سیستمها نتایج آزمون را امتحان و تصحیحات لازم را بعمل می آورند. برنامه اصلاح شده بایستی از طریق تکرار مراحل ۵ تا ۸ دوباره برگردان گردد.
- ۱۰- **استفاده برنامه:** هنگامی که اشتباهات در منطق اصلاح شد برنامه مقصد جهت پردازش داده های شرکت مورد استفاده قرار میگیرند.
- ۱۱- **اصلاح برنامه:** سیستم جدید ممکن است طی سالها مورد استفاده قرار گیرد لیکن شرایط تغییر پیدا کند. این تغییرات بایستی در برنامه های کامپیوتر منعکس گردد. فعالیتی که به سیستم استمرار می بخشد، اصلاح برنامه نامیده میشود.

یک مثال

در زیر یک نمودار ساختاری مربوط به سیستم کمیسیون فروشندگان به چشم میخورد.

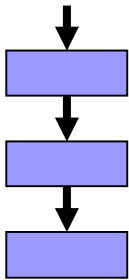


نمودار فرآیند برنامه نویسی

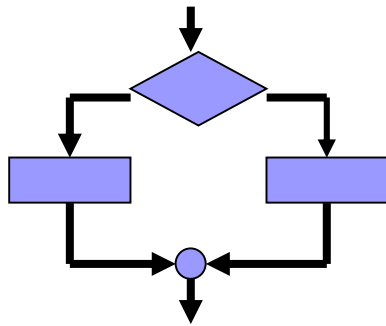


برنامه نویسی ساختاری

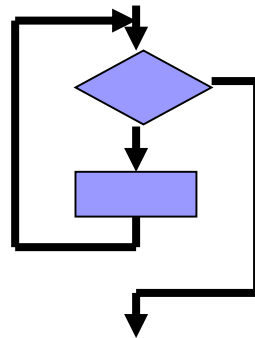
برنامه های اولیه دارای هیچ فرم بندی استاندارد نبودند و این خصوصیت انجام اصلاحات را با دشواری مواجه میساخت. روش نوین، برنامه نویسی ساختاری است که یک برنامه را به مدولهایی که به صورت سلسله مراتب قرار میگیرند تقسیم به جز مینماید. به علاوه تنها سه ساختار یا الگو جهت مرتب کردن دستورات در یک مدول مورد استفاده قرار میگیرد. سه نوع ساختار شامل ترتیب، انتخاب و تکرار به صورت نشان داده شده در شکل زیر میباشد.



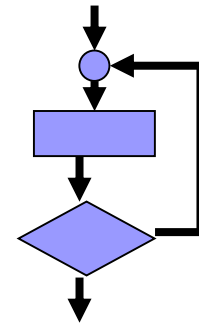
ترتیب



انتخاب



Do WHILE



DO UNTIL

تکرار

انواع ساختارها

ساختار ترتیب: حاوی مجموعه ای از دستورات برنامه است که یکی پس از دیگری اجرا میگردند.

ساختار انتخاب: حاوی یک تصمیم منطقی است که دنبال کردن یکی از دو مسیر عملیات پردازش را تعیین میکند. علامت لوزی در شکل، نقطه تصمیم گیری را نمایش میدهد.

ساختار تکرار: حاوی حلقه ای است که به تعداد معینی از دفعات تکرار میگردد. تعداد بستگی به نتایج تصمیم منطقی در شروع حلقه و یا در پایان آن دارد. هنگامی که تصمیم در ابتدا آغاز شود حلقه **DO WHILE** نامیده شده و عملیات پردازش در حلقه تا هنگام ایجاد حالت معینی تکرار خواهد شد. هنگامی که تصمیم در پایان اتخاذ گردد حلقه **DO UNTIL** نامیده شده و عملیات پردازش در حلقه تا زمان تصمیم به توقف تکرار خواهد شد.

فصل ۳

کاربرد نرم افزار نوشته شده از پیش

آنچه خواهیم آموخت

- در این فصل شیوه های اساسی کسب اطلاعات از کامپیوتر با استفاده از نرم افزار از پیش نوشته شده بررسی خواهد شد.
- بررسی کوتاهی از نحوه تکامل این نرم افزارها
- طبقات اصلی و فرعی نرم افزار از پیش نوشته شده
- مثالهایی از انواع مختلف نرم افزارهای موجود برای هر طبقه فرعی
- توصیف حالت تسهیل کنندگی این نرم افزارها

تکامل نرم افزارهای نوشته شده از پیش

در اولین نسل کامپیوترها هیچ نرم افزار از پیش نوشته شده ای موجود نبود. برنامه نویسان موسسات مجبور بودند برنامه های مربوط به خود را ایجاد نمایند. لیکن همین که فروشندگان سخت افزار متوجه نیازهای استفاده گران بازرگانی شدند وضعیت به تدریج تغییر کرد.

ایجاد نرم افزارهای کاربردی

فروشنده‌گان سخت افزار توجه به نیازهای خاص داده پردازی برخی از موسسات نظیر شرکت‌های صنعتی - بیمه و بانکی نمودند. در نتیجه بسته های نرم افزاری به تدریج ظاهر شد که می توانست برخی از مهمترین امور در آن موسسات انجام دهد.

در این زمان دو دسته از نرم افزارهای نوشته شده از پیش شامل برگرداننده ها و بسته های داده پردازی وجود داشتند. برگرداننده ها به نرم افزار سیستمی معروف شدند زیرا برای استفاده موثر از یک کامپیوتر خاص لازم بودند. بسته های داده پردازی به نرم افزار کاربردی شهرت یافتند زیرا کارهای داده پردازی موسسه را انجام می دادند.

تفاوت اصلی بین نرم افزار سیستم و نرم افزار کاربردی در آن است که نرم افزار کاربردی داده های استفاده گر را پردازش می نماید در صورتی که نرم افزار سیستم این کار را انجام نمی دهد. نرم افزار سیستم باید هم سخت افزار و هم نرم افزار کاربردی را بکار گیرد تمام موسساتی که از کامپیوتر مشابه استفاده می کنند می توانند همان نرم افزار سیستم را بکار برند لیکن نرم افزار کاربردی تنها برای آن دسته از موسساتی که این نرم افزار برای آنها تهیه شده قابل استفاده می باشد.

نرم افزارهای سیستم

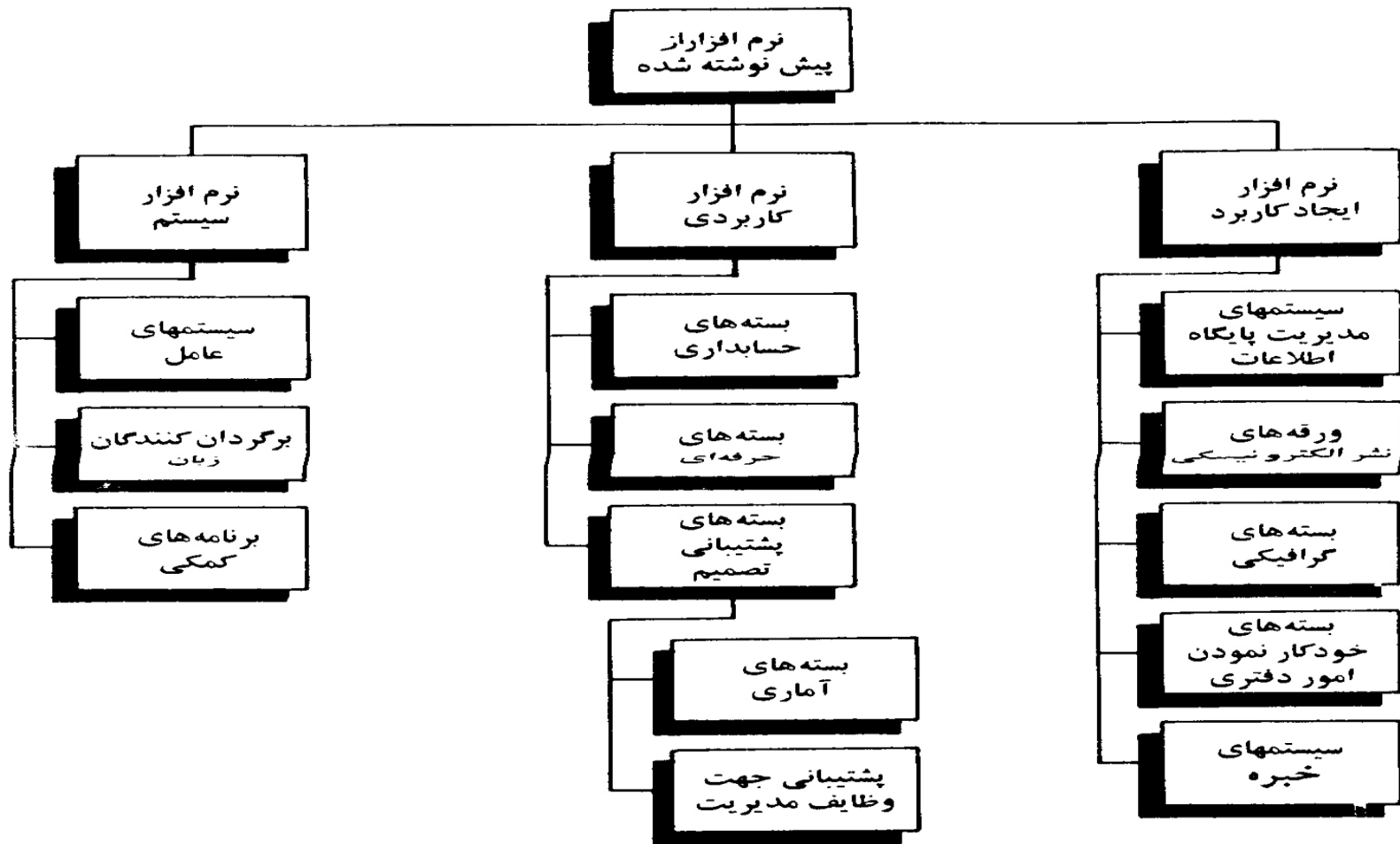
سیستم عامل:

یک برنامه کنترل اصلی برای هدایت بسیاری از فعالیتهای استفاده از کامپیوتر است. پیشرفت غیر منتظره بزرگ بعدی در نرم افزارهای نوشته از پیش در نتیجه انقلاب مینی کامپیوترها به وقوع پیوست.

عرضه نرم افزار ایجاد کاربرد:

برنامه نویسی لازم در جهت بهنگام نگه داشتن فایلها کاری بس پیچیده بود. بعدها نرم افزار برای هدایت پایگاه داده های یک موسسه به وجود آمد و اصطلاح سیستم مدیریت پایگاه داده ها یا دی بی ام اس ابداع شد. سیستمهای مدیریت پایگاه اطلاعات نرم افزار سیستم نبوده و نرم افزار کاربردی نیز نبودند- حداقل نوع متداول آن نبود. این بسته های جدید برای هر کاربرد خاص آماده کار نبود لیکن برای پردازش داده های یک موسسه از طریق حفظ داده ها در پایگاه اطلاعات مورد استفاده قرار می گرفت. سیستمهای مدیریت پایگاه اطلاعات می توانست به استفاده گران در ایجاد کاربردهای خاص کمک نماید. به اولین نمونه سیستم مدیریت پایگاه اطلاعات کامپیوترهای بزرگ نرم افزار ایجاد کاربرد اطلاق می گردد.

سازمان نرم افزار نوشته شده از پیش



سیستم عامل

مهمترین نوع نرم افزار سیستم سیستم عامل است. سیستم عامل همانند نوعی دروازه بان است که استفاده گر بایستی از سیستم عامل برای رسیدن به کامپیوتر بگذرد.

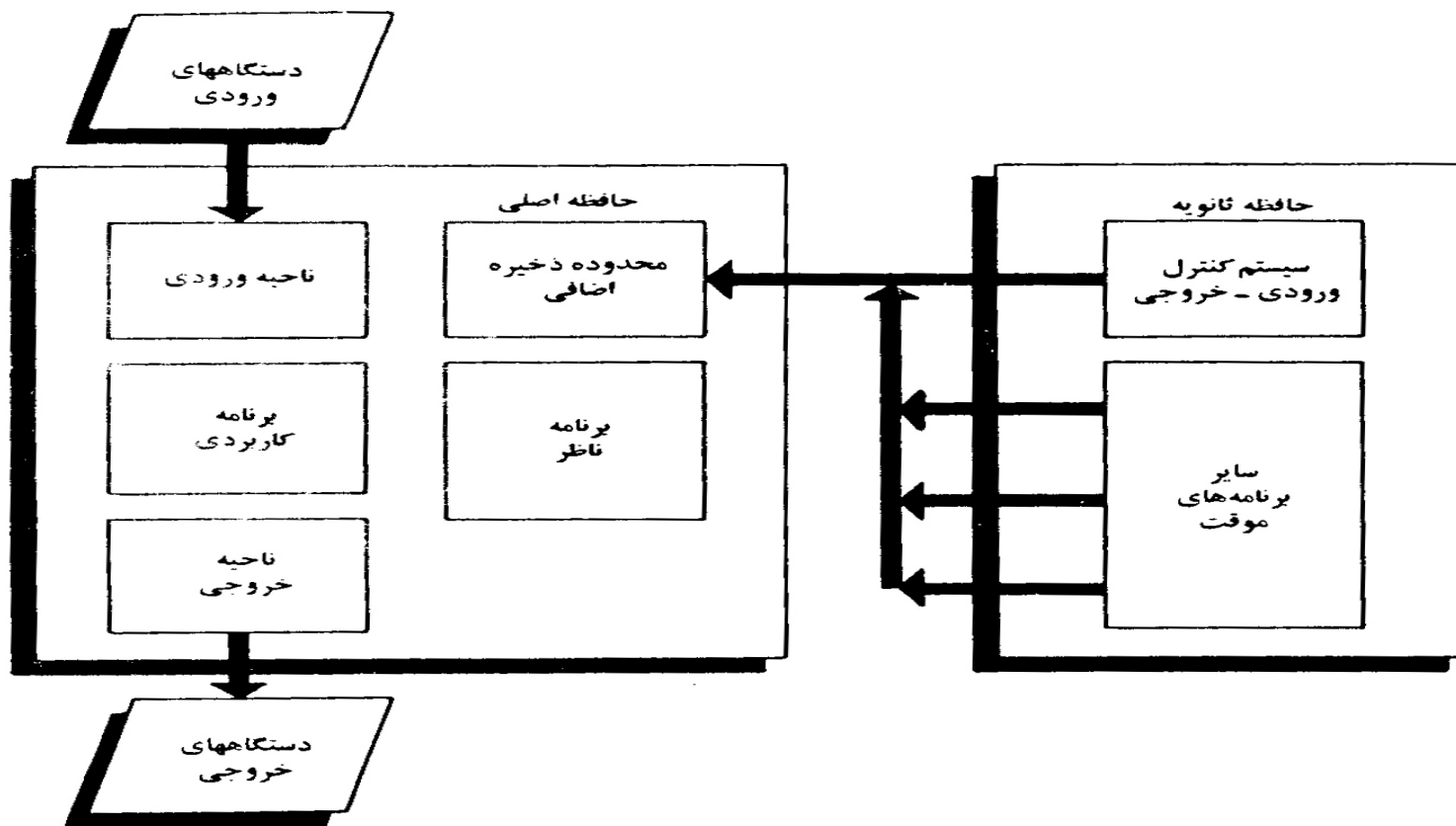
یک روش دیگر تفکر درباره سیستم عامل به صورت یک جعبه بزرگتر است که تمام نرم افزارهای دیگر را در خود جای می دهد. جعبه سیستم عامل بایستی برای دسترسی به جعبه های کوچکتر حاوی برگرداننده ها - نرم افزارهای کاربردی و نرم افزارهای ایجاد کاربرد گشوده شود.

سیستم عامل یک برنامه نبوده بلکه چندین برنامه است. برنامه ها به قدری بزرگ هستند که همه آنها در داخل حافظه اصلی جای نمی گیرند لذا مهمترین قسمت در آنجا ذخیره شده و سایر قسمتها در حافظه ثانویه نگهداری می گردند. قسمت های موجود در حافظه ثانویه به هنگام نیاز در حافظه اصلی خوانده می شوند.

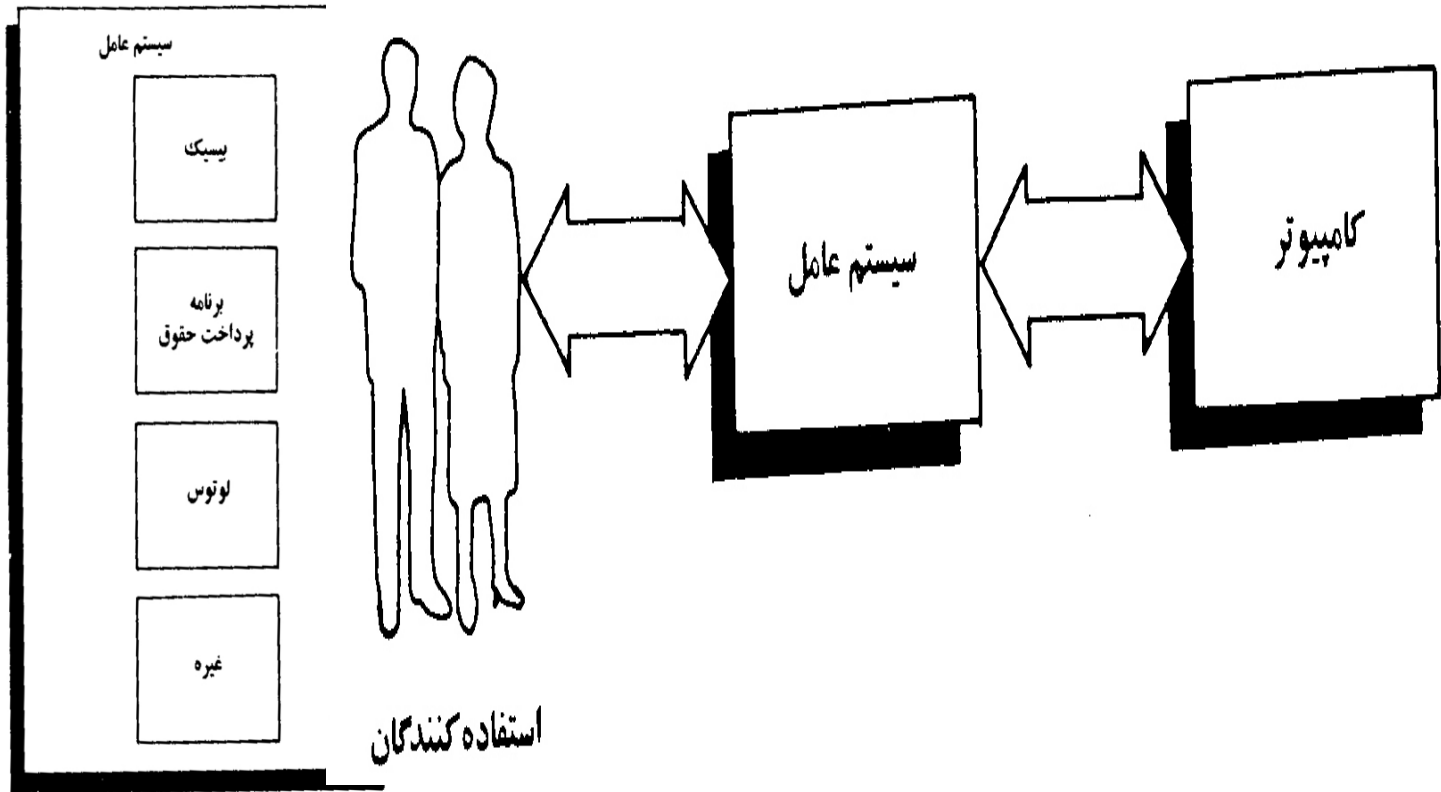
مهمترین قسمت برنامه ناظر است که کنترل کننده یا برنامه اجرایی نیز نامیده می شود. برنامه ناظر در تمام اوقات در حافظه اصلی قرار دارد. (مستقر در حافظه اصلی). سایر قسمتها برنامه های موقت نامیده می شوند زیرا آنها در حافظه ثانویه نگه داری می شوند.

یکی از برنامه های موقت ای او سی اس یا سیستم کنترل ورودی - خروجی است. این نرم افزاری است که تمام تبادل داده ها بین دستگاه پردازنده مرکزی و دستگاههای ورودی دستگاههای خروجی و حافظه ثانویه را کنترل می کند.

سیستم عامل به عنوان یک برنامه کاربردی مورد اجرا در هر دو حافظه اصلی و ثانویه



سیستم عامل به عنوان یک دروازه بان-سیستم عامل به عنوان جعبه درونی



کارهای اصلی سیستم عامل

برنامه های موقت که همان فضای حافظه اصلی را اشغال می کنند بنام فضای ذخیره اضافی نامیده می شود. در هنگام نیاز به یک برنامه موقت از داخل فضای ذخیره اضافی خوانده می شود.

برنامه جدید با پاک شدن برنامه قبلی در روی آن قرار می گیرد.
شش کار اصلی سیستم عامل :

۱. زمانبندی نمودن کارها: سیستم عامل می تواند ترتیب اجرای کارها را با استفاده از مجموعه اولویتهای مشخص شده توسط موسسه تعیین نماید.

۲. هدایت منابع سخت افزار و نرم افزار سیستم: سیستم عامل سبب اجرای برنامه استفاده گر از طریق استقرار در داخل حافظه اصلی شده و سپس باعث اجرای دستگاههای مختلف سخت افزاری به همان صورت تعیین شده توسط برنامه می شود.

۳. تامین حفاظت: رمز گذاری برنامه ها برای محافظت در مقابل آسیب هایی است که افراد مختلف می توانند به برنامه وارد کنند.

۴. ایجاد امکان برای استفاده چند استفاده گر از کامپیوتر: این خصوصیت اجرای چند برنامه همزمان نامیده می شود. در حقیقت کامپیوتر می تواند در هر بار فقط یک برنامه استفاده گر را اجرا نماید.

کارهای اصلی سیستم عامل

۵. کنترل وقفه ها: وقفه هنگامی وجود دارد که یک برنامه بخواهد از کامپیوتر در هنگام اجرای برنامه دیگر استفاده نماید. سیستم عامل بطور موقت عملیات اجرای برنامه را به حال تعلیق و ایجاد وقفه می کند. در بسیاری موارد وقفه بنا به درخواست استفاده گر جهت دریافت اطلاعات از پایگاه داده ها انجام می گیرد .

۶. نگهداری سوابق زمان استفاده: وقتی چند استفاده گر از کامپیوتر استفاده می نمایند سیستم عامل سوابق مقدار زمان و دستگاههای خاص موردبکارگیری هر استفاده را نگه می دارد .

استفاده از سیستم عامل کامپیوتر بزرگ دشوارتر از یک میکرو کامپیوتر است. برای عبور از دروازه بان سیستم عامل یک کامپیوتر بزرگ استفاده گر بایستی کدهای شناسایی و مشخصات مربوط به کارهای قابل انجام را وارد نماید. این کدها در داخل صفحه کلید پایانه به کمک زبان مخصوصی به نام زبان کنترل کار وارد میگردد. زبان کنترل کار یک کامپیوتر بزرگ می تواند بسیار پیچیده باشد.

برگرداننده های زبان

هنگامی که یک برنامه نویس مایل به برگردان برنامه ای می باشد زبان کنترل کار برگرداننده لازم برای استفاده را شناسایی می نماید. برنامه ناظر برگرداننده مناسب را از حافظه ثانویه کسب و کار برگردان انجام می شود. در شرایط اجرای چند برنامه به طور همزمان چند برنامه می توانند در هر بار با استفاده از برگرداننده های متفاوت برگردان گردند.

برنامه های کمکی

برنامه های کمکی کارهای موردنیاز همه استفاده گران از یک کامپیوتر خاص را انجام می دهند. همانند تسهیل نوار به دستگاه چاپ - دیسک به دستگاه چاپ و نوار به دیسک.

سایر برنامه های کمکی فایلی از رکوردها را در ترتیب معینی مرتب و دو یا چند فایل را داخل یک فایل ادغام می کند. برنامه های کمکی کارها را بدون نیاز به برنامه نویسی انجام می دهند.

برنامه های کمکی مربوط به میکرو کامپیوترها به استفاده گران کمک نموده تا برخی کارها را با به کار گیری دیسکتهای مغناطیسی کوچک و قابل انعطافی حاوی برنامه ها و داده ها اجرا نمایند. دیسکت یا فلاپی برنامه های کمکی به شخص کمک می کند تا عملیاتی نظیر کپی کردن یک دیسکت - مقایسه داده ها روی دو دیسکت و پاک کردن فایلها از روی دیسکت انجام دهد.

بسته های نرم افزاری

دومین نوع اصلی نرم افزار نوشته شده از پیش نرم افزار کاربردی است که برای تمام اندازه ها یک کامپیوتر موجود است. بسته های نرم افزاری کامپیوترهای بزرگ قسمت عمده از عملیات داده پردازی یک موسسه را انجام می دهند.

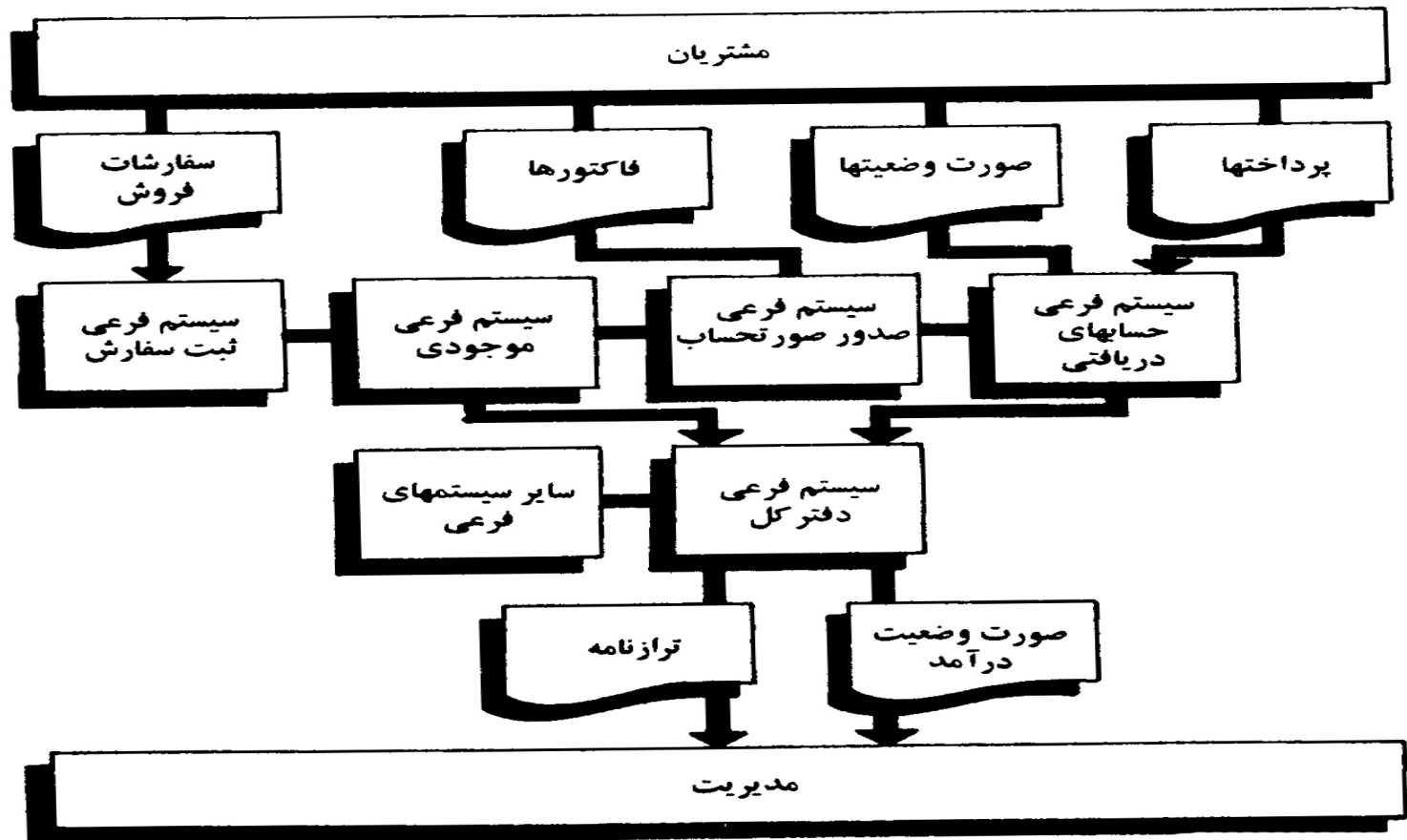
بسته های نرم افزاری حسابداری:

بسته های نرم افزاری حسابداری به یک موسسه کمک کرده تا سیستم حسابداری خود را کامپیوتری نمایند. برخی از بسته های نرم افزاری عملیات پردازش کل سیستم را اجرا نموده درحالی که برخی دیگر عملیات پردازش سیستم های فرعی معینی نظیر پرداخت حقوق - موجودی و دفتر کل را در دستور کار دارند.

شکل صفحه بعد یک نمودار گردش کار چند سیستم فرعی حسابداری بنام سیستم توزیع بوده که با یکدیگر به صورت یک سیستم مجتمع کار می کنند. هر شرکتی چون خرده فروشی - عمده فروشی یا تولیدکننده که محصولی را توزیع یا به فروش نرساند دارای سیستمهای فرعی به همان صورت مصور در شکل می باشد.

فرایند کار به نمایش سفارشات فروش مشتری بر روی صفحه تصویر توسط سیستم فرعی ثبت سفارش آغاز می شود. سپس داده ها در سیستم فرعی موجودی به جریان می افتد تا میزان موجودی اقلام سفارش داده شده کنترل شوند. چنانچه موجود باشند سیستم فرعی صدور صورت حساب صورت حسابها را جهت دریافت پول برای مشتریان ارسال می نماید.

سیستم توزیع



بسته های نرم افزاری حرفه ای:

در برخی از مؤسسات سیستمهای فرعی را می یابید که خاص آن حرفه است نظیر نرم افزارهای نوشته شده جهت رفع نیازهای بخشهایی مانند دآمداری - کشاورزی - معاملات ملکی - خرده فروشی - امور تولید - حمل و نقل و تامین بهداشت .

بسیاری از بسته های نرم افزار حرفه ای به سادگی روشهای حسابداری را با صنعت وفق می دهند.

بسته های نرم افزار پشتیبان تصمیم:

دو نوع عمده از این بسته ها شامل بسته های اماری و بسته های نرم افزاری کمک کننده به مدیران در انجام وظایف اصلی مدیریت در زمینه های برنامه ریزی - سازمان دهی - استخدام کارمندان - هدایت و کنترل میباشد.

بسته های نرم افزار اماری: بسته های نرم افزاری جهت اجرای تحلیلهای اساسی اماری از سالهای اولیه پیدایش کامپیوتر در اختیار بوده اند. بسته های نرم افزار اماری حجم عظیمی از داده ها را تحلیل و محاسبات اماری پایه نظیر میانگین حسابی و انحراف معیار را انجام می دهند. مدیران تمایل دارند جهت استفاده از نرم افزار به متخصصینی بنام علمای مدیریت یا محققین مدیریت مراجعه نمایند.

پشتیبانی وظایف مدیریت: هر چند مدیران چندین وظیفه اساسی را انجام می دهند کامپیوتر همواره بهترین کار را در زمینه های برنامه ریزی و کنترل انجام داده است.

بسته های نرم افزاری پیش بینی بسیاری وجود دارند که مدیران را در پیش بینی اتفاقات ممکن آینده یاری می کند. بسته های نرم افزاری با استفاده از داده ها به توصیف آنچه در گذشته به عنوان یک مبنا اتفاق افتاده است می پردازند.

دسته دیگر نرم افزار برنامه ریزی شامل بسته های نرم افزار مدیریت پروژه است که مدیران در برنامه ریزی پروژه هایی نظیر ساخت وسایل جدید و معرفی محصولات جدید و کسب کامپیوتر یاری می نماید. بهترین نمونه های نرم افزارهای کنترل بسته های نرم افزاری است که بودجه عملیاتی را تهیه و نگه داری می نمایند.

استفاده از نرم افزار کاربردی:

برخی از نرم افزارهای کاربردی نقش مستقیم و برخی نقش غیر مستقیم را در حل مسئله ایفا می نمایند. بسته های نرم افزار حسابداری و بسیاری از بسته های نرم افزار حرفه ای برای داده پردازشی طراحی شده و اطلاعات مدیریت فقط ضمنی است. این سیستمها از طریق ایجاد و نگه داری پایگاه اطلاعات مهم که می توانند بسیاری از ورودی ها را در نرم افزار پشتیبانی تصمیم قرار دهد نقش غیرمستقیمی را در پشتیبانی تصمیم ایفا می نمایند.

نرم افزار ایجاد کاربرد

برخی از بسته های نرم افزار حرفه ای به هر حال دارای قابلیت پشتیبانی تصمیم هستند. آنها میتوانند اطلاعات را به اشکال گوناگون تهیه و حتی برخی از آنها دارای قابلیت مدل سازی هستند.

نرم افزار ایجاد کاربرد :

این نرم افزار به موسسات در ایجاد کاربردهای مربوطه کمک نموده و شامل پنج نوع بسته های نرم افزاری است.

سیستمهای مدیریت پایگاه داده ها:

سیستم مدیریت پایگاه اطلاعات یا دی بی ام اس به موسسه جهت هدایت منبع داده ها کمک می نماید. سیستم مدیریت پایگاه اطلاعات سه وظیفه اساسی را انجام می دهد :

۱. داده ها را در پایگاه ذخیره نموده

۲. داده ها را از پایگاه بازیابی کرده

۳. پایگاه اطلاعات را کنترل نموده و آن را محفوظ نگه می دارد.

یک فایده عمده استفاده از کامپیوتر جهت هدایت پایگاه اطلاعات سرعت بازیابی است.

زمانی را در نظر بگیرید که یک استفاده گر درخواستی را برای دریافت اطلاعات از پایگاه اطلاعات وارد می نماید. استفاده گر زبان مخصوصی بنام زبان پرس و جو را بکار می گیرد. زبان پرسش قسمتی از سیستم مدیریت پایگاه اطلاعات است که کار بازیابی را تسهیل می نماید. ان به استفاده گر کمک می نماید تا محتوای پایگاه اطلاعات را بدون نیاز به نوشتن یک برنامه بازیابی نماید.

صفحات گسترده الکترونیکی:

یک صفحه گسترده الکترونیکی ماتریسی از مکانهای ذخیره سازی شامل ردیفها و ستونها را تهیه می نماید. تلاقی ردیف و ستون به نام سلول می تواند حاوی داده یا یک فرمول باشد. وقتی تغییر در یک سلول انجام می شود نرم افزار بطور خود کار تغییر را در کل صفحه گسترده منعکس می نماید.

بسته های نرم افزار ترسیمی:

یک کامپیوتر می تواند اطلاعات را به اشکال مختلف ترسیم نماید. نمونه های اولیه کامپیوترهای بزرگ غالباً یک دستگاه خروجی خاص بنام دستگاه رسام را جهت استفاده در چاپ اشکال هندسی بکار می گرفتند. علاوه بر این نرم افزار خاصی جهت قرار دادن داده ها به شکل صحیح برای دستگاه رسام لازم بود.

امروزه از دستگاههای چاپی برای میکرو کامپیوترها استفاده می شود که می تواند هر دو خروجی حرفی و ترسیمی را چاپ کند.

نمودارها به ویژه در شناسایی و درک مسائل مفید هستند.

بسته های نرم افزار اتوماسیون اداری:

در اتوماسیون اداری چندین زمینه مستلزم استفاده کامپیوتر و نرم افزار می باشد. رایجترین این کاربردها پست الکترونیکی - تقویم شمار الکترونیکی و کلمه پردازی است.

بسته های نرم افزاری به دلیل توجه آنها به مسئله مشترک همه نوع سازمانها یعنی ارتباطات رایج شده است.

سیستمهای خبره:

محدوده های نرم افزارنوشته شده از پیش که کمتر توسعه یافته اند بسته های نرم افزاری خبره است. لیکن تا این تا ریخ نتایج ملموس محدودی در زمینه بازرگانی وجود دارد.

استفاده از نرم افزار ایجاد کننده:

اصطلاح زبان نسل چهارم می تواند جهت توصیف زمینه نرم افزار ایجاد کاربرد مورد استفاده قرار گیرد. زبانهای برنامه نویسی حقیقی نمی باشند. آنها با مناسبت بیشتر در دسته نرم افزار نوشته شده از پیش قرار می گیرند. آنها گزینه جدیدی از حالت تسهیل کننده بودن آن برای استفاده گر جهت برنامه نویسی ارائه می نمایند. این نرم افزار برای اجرای برخی انواع عملیات پردازشی نظیر نگه داری یک پایگاه اطلاعاتی یا ایجاد یک صفحه گسترده طراحی شده است.

حالت تسهیل کننده بودن نرم افزار برای استفاده گر:

طراحان سعی می کنند نرم افزار آنها حتی الامکان حالت تسهیل کننده بودن را داشته باشد لذا از دو نوع تکنیک صفحات تصویر کمک و منو استفاده می کند.

چنانچه استفاده گر در حین استفاده از نرم افزار با مشکلی مواجه شود این امکان وجود دارد درخواست کند شرحی در مورد نحوه برخورد با مشکل روی صفحه تصویر ظاهر گردد.

منوها: نرم افزار لیستی از گزینهها جهت انتخاب استفاده گراز بین آنها را نمایش می دهد. منوها می توانند به چند شکل مختلف وجود داشته باشند. همچنین منوها را می توان به صورت سلسله مراتبی بکار برد.

فصل چهارم

سازمانهای بازرگانی و سیستمها

آنچه خواهیم آموخت

سازمان چیست؟

تأثیر ساختار عملیاتی در حل مسئله

تشبّهات بین انواع سازمان ها

سیستم چیست؟

سیستم های باز

در نظر گرفتن موسسه به صورت یک سیستم

محیط سازمانی بازرگانی

دیدگاه سیستمی در حل مسئله

سازمان چیست؟

یک سازمان عبارت از گردآوری مجموعه ای از منابع جهت هدف خاصی است. فرد یا گروهی از افراد به کالا یا خدمت خاصی نیاز دارند، و یک سازمان جهت رفع این نیاز ایجاد میشود.

انواع سازمان ها

سازمان ها در بخش دولتی یا خصوصی اقتصاد وجود دارند.

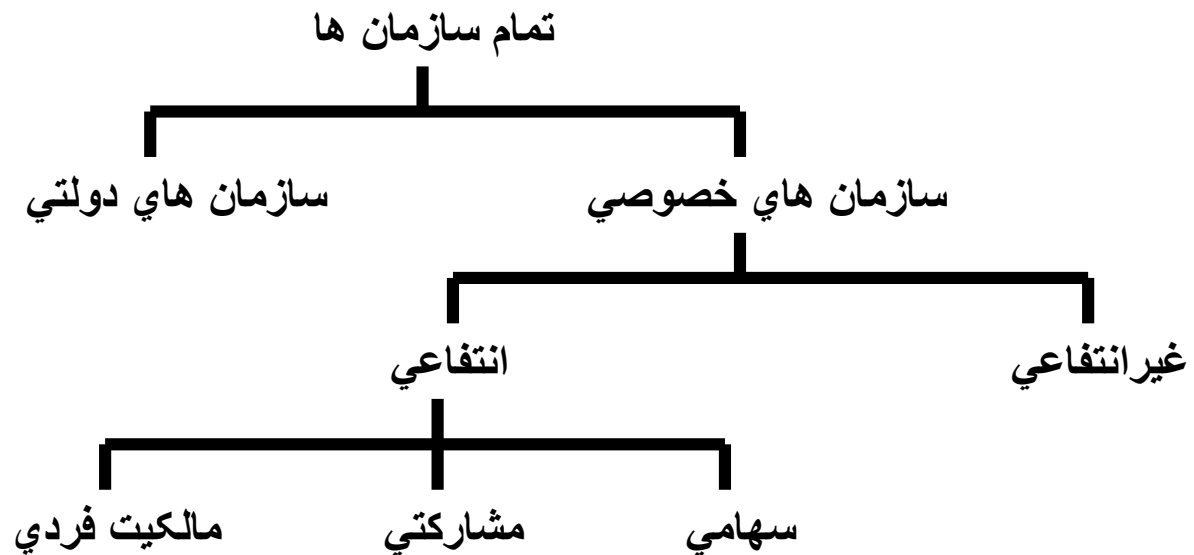
سازمان های دولتی شامل بخشهای دولتی در سطوح مرکزی، ایالتی و محلی است. اهداف آنها تهیه خدمات لازم جهت رفع نیازها یا دفاع از مصالح عمومی مردم است. سازمان های دولتی ماهیتا غیر انتفاعی هستند.

سازمان های خصوصی آن سازمان هایی هستند که به وسیله افرادی تأسیس و اداره میگردند که ممکن است تحت تأثیر انگیزه های سودجوئی قرار گرفته یا نگرفته باشند.

سازمان های انتفاعی آن سازمان هایی هستند که سود انگیزه ایجاد سازمان های خصوصی است. سه نوع اصلی از این سازمان به صورت مالکیت فردی، مشارکتی، و سهامی وجود دارند. هر گاه سازمانی به وسیله یک نفر تأسیس و مالکیت آن به وی تعلق داشته باشد، آن را یک سازمان با مالکیت فردی مینامند. هر گاه چندین نفر با مشارکت یکدیگر سازمانی را تشکیل دادند، آنرا یک سازمان مشارکتی مینامند. هر گاه موسسین قوانین تشکیل شرکت یک کشور خاص را بپذیرند، آن را سازمان سهامی مینامند.

سازمان های غیرانتفاعی به منظور برآوردن برخی نیازها و نه کسب درآمد از طرف سرمایه گذار تأسیس میگردند. یک نمونه آن تأسیس ایستگاه تلویزیون آموزشی است.

در شکل زیر طبقه بندی سازمان ها نشان داده شده است:



شکل ۱-۴

منابع سازمانی

تمام سازمان ها انواع منابع یکسان را بکار میگیرند. دو نوع اصلی این منابع بصورت فیزیکی و ادراکی است. منابع فیزیکی آنهایی هستند که به طور فیزیکی وجود داشته و شامل نیروی انسانی، تسهیلات، تجهیزات، مواد و پول میباشند.

منابع ادراکی آن دسته منابعی هستند که نه به لحاظ ماهیت فیزیکی، بلکه بدلیل آنکه نشانگر منابع فیزیکی هستند با ارزش میباشند. بهترین نمونه این منابع، داده ها و اطلاعات هستند. افراد بسیاری در یک سازمان عموماً با منابع فیزیکی سروکار دارند و این کار در سطوح پایین تر سازمانی بیشتر معمول است. سایر افراد در سازمان اصولاً با منابع ادراکی کار میکنند. مدیران، منشی ها، کارمندان و پرسنل کامپیوتر در این طبقه قرار میگیرند.

مدیریت سازمان

هنگام تأسیس یک سازمان، ابتدا منابع ضروری باید در کنار هم قرار گیرند و سپس بصورت موثر به سمت دستیابی به هدف سازمان هماهنگ شوند. یک عامل اداری جهت قرارگیری منابع در کنار یکدیگر و هماهنگی آنها ایجاد میشود. این عامل اداری مدیریت سازمان است.

تأثیر ساختار عملیاتی در حل مسئله

همین که سازمانی از نظر اندازه رشد نماید مدیران ضرورت تقسیم منابع به واحدهای جداگانه را احساس مینمایند. یک روش متداول، ساختار سازمان عملیاتی است که شامل قسمت هایی است که در کار مشابه تخصص دارند. واقعیت آن است که ساختار عملیاتی با در نظر گرفتن وجود تعامل پیچیده در بین وظائف اعجاز میکند.

نمودار صفحه بعد نحوه گردش بعضی منابع بین عملیات قسمت ها را نشان میدهد. شماره متن زیر با شماره های نمودار منطبق بوده و ترتیب وقایع را نشان میدهد.

۱. امور بازاریابی اطلاعات مربوط به نیازهای مشتریان را جمع آوری میکند.

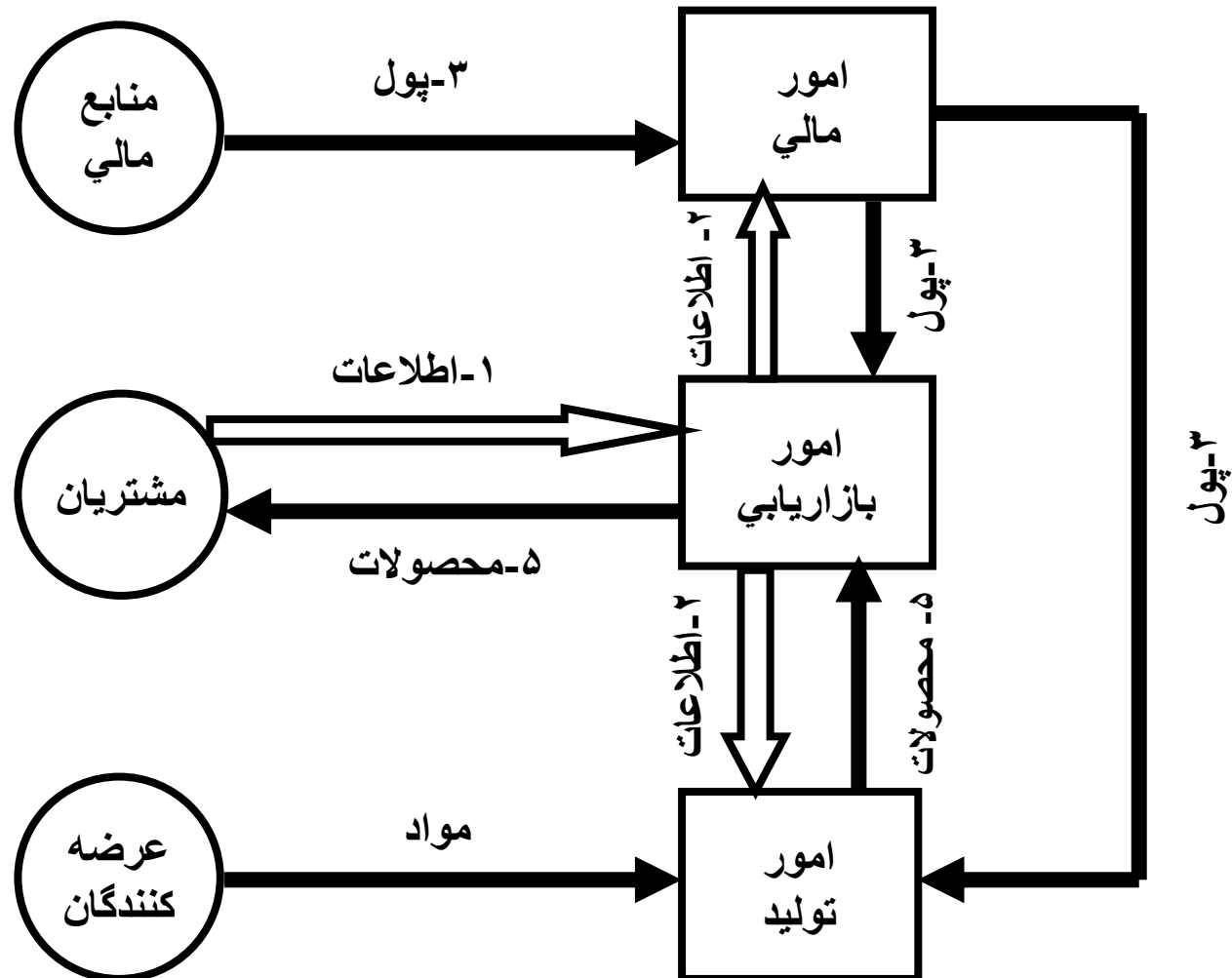
۲. بازاریابی اطلاعات را به هر دو امور مالی و تولید منتقل و آنها را از نیازها آگاه می سازد.

۳. امور مالی از منابع مالی مانند بانک ها پول تهیه و آن را در اختیار امور بازاریابی و تولید قرار داده تا بتواند منابعی کسب و نیازهای مشتریان را برآورده سازند.

۴. امور تولید مواد خام را از عرضه کنندگان جهت تولید کالاها یا محصولات ساخته شده تأمین میکند.

۵. امور تولید محصولات را جهت توزیع آنها بین مشتریان در اختیار امور بازاریابی قرار میدهد.

تعامل واحدهای عملیاتی در یک موسسه



شکل ۲-۴

تشابهات بین انواع سازمان ها

تاکنون دریافتیم تمام انواع سازمان ها انواع منابع مشابهی را استفاده کرده، کلیه مدیران اصول مدیریت یکسانی را دنبال نموده و ساختار تمام انواع سازمان ها در راستای وظائف سازماندهی میشوند. علاوه بر این، تمام ساختارهای سازمانی بصورت سلسله مراتبی هستند و انواع سازمان ها در پی جمع آوری درآمد و کنترل هزینه میباشند.

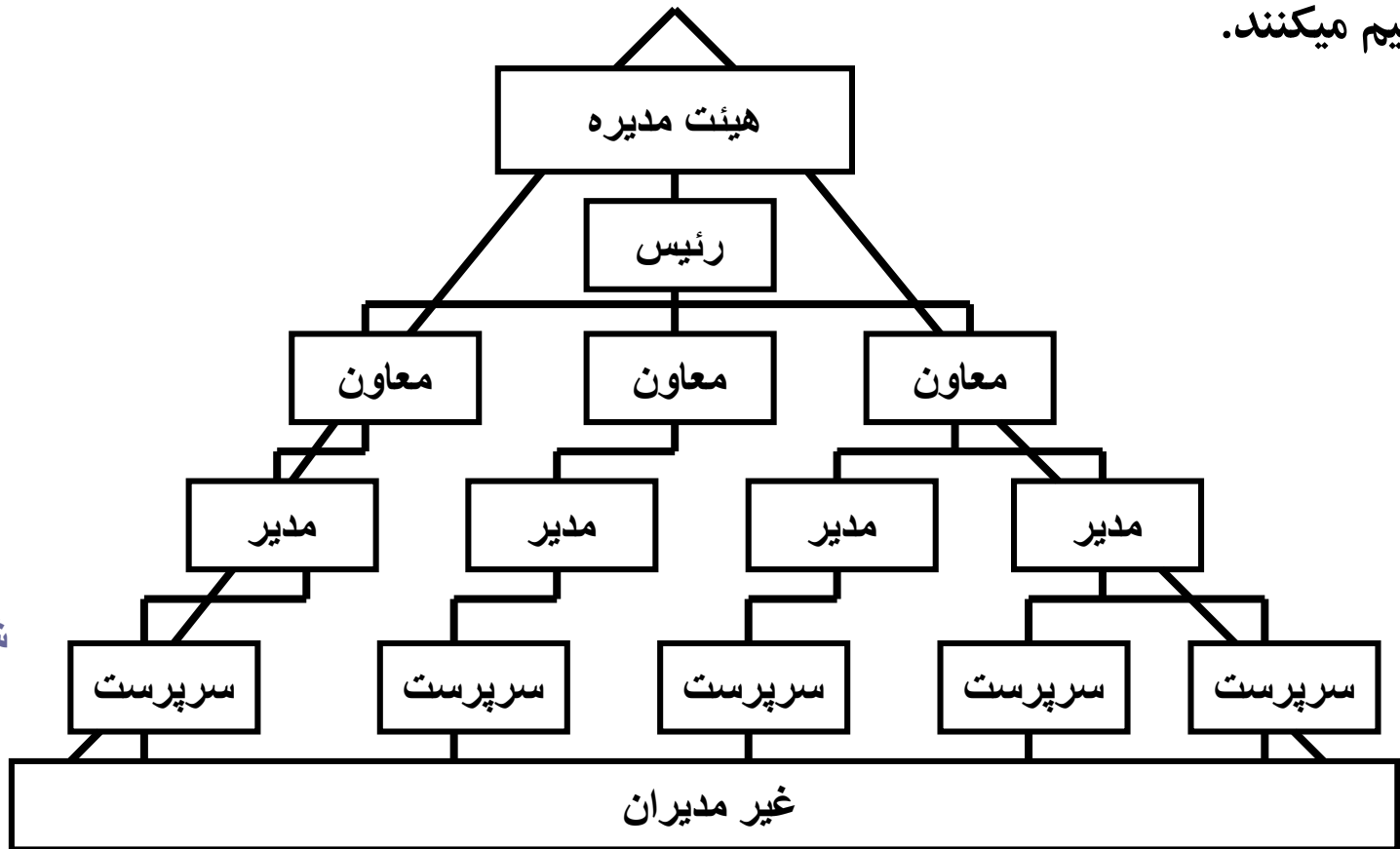
ساختار سلسله مراتبی :

کارکنان یک سازمان به صورت سلسله مراتب گروه بندی میشوند. شکل صفحه بعد این ساختار را به صورت یک هرم نشان میدهد. سطوح بالایی تر شامل مدیران بوده در حالیکه سطح پایین غیر مدیران را شامل میشود. ایده سطوح سازمانی بدین معنی نیست که برخی کارکنان از سایرین بهتر هستند، بلکه تنها بدین معنی است که سطوح مختلف روابط مسئولیتی و گزارش دهی وجود دارد.

کسب درآمد و کنترل هزینه :

تمام مدیران توجه دارند درآمدها باید مساوی یا بیشتر از هزینه های آنان باشد، در غیر این صورت سازمان متوقف میشود. درآمدها از طریق فعالیت بازاریابی چون تبلیغات و عملیات تشویقی افزایش می یابد. اکثر سازمان ها با ایجاد محدودیت در صرف هزینه های اقلام متعددی

چون حقوق و اجاره در پی کنترل هزینه ها میباشد. این محدودیت ها، بودجه عملیاتی یا به اختصار، بودجه را نمایان میکنند. اکثر سازمانها یک بودجه جدید برای هر سال به نام سال مالی را تنظیم میکنند.



شکل ۳-۴

سیستم چیست؟

یک سیستم گروهی از عناصر یا اجزا است که برای دستیابی به اهدافی با یکدیگر ترکیب میشوند. نوع سیستمی که ابتدا به ذهن خطور میکند یک سیستم فیزیکی است که از اجزا یا قسمت های ملموس تشکیل شده است. کامپیوترها و دستگاه های تهویه مطبوع نمونه های خوبی از سیستم های فیزیکی هستند. برخی سیستم های فیزیکی مکانیکی نبوده و از افراد تشکیل میشوند.

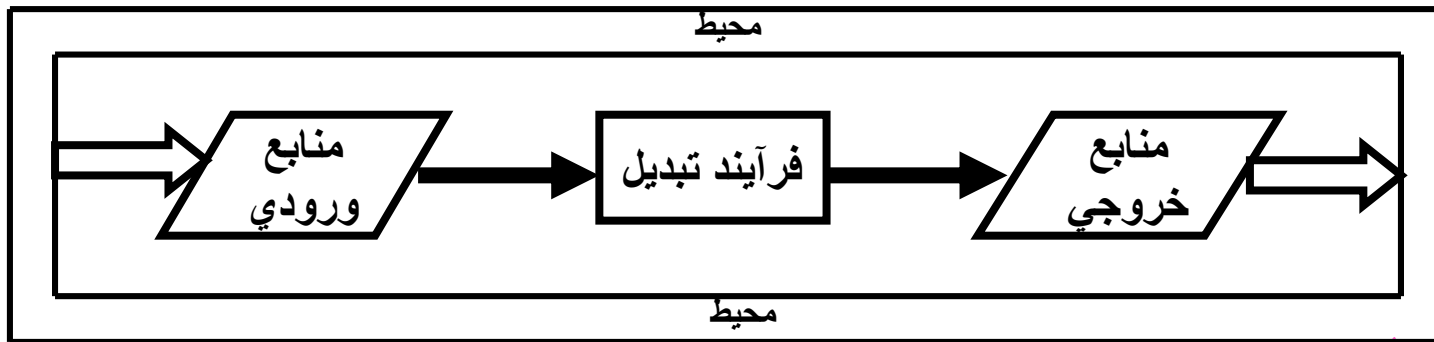
میتوان نموداری از یک سیستم را برای نشان دادن بخش ها و فعالیت اصلی آن ترسیم نمود. چنین نموداری در شکل زیر مشخص و منابع ورودی که به منابع خروجی تبدیل میگردد را نشان میدهد. متوازی الاضلاع نشان دهنده عملیات ورودی و خروجی است و مربع مستطیل نشانگر عملیات پردازش است.



شکل ۴-۴

سیستم های باز

هر سیستمی درون نوعی محیط قرار دارد که منابع ورودی را در اختیار آن قرار داده و منابع خروجی را از آن دریافت مینماید. شکل زیر یک سیستم را در محیط آن نشان میدهد. چنین سیستمی را یک سیستم باز مینامند. سیستمی باز است که منابع در آن جریان داشته باشد. تمام سیستم ها از این نوع بوده و سیستمهای واقعا بسته وجود ندارند.



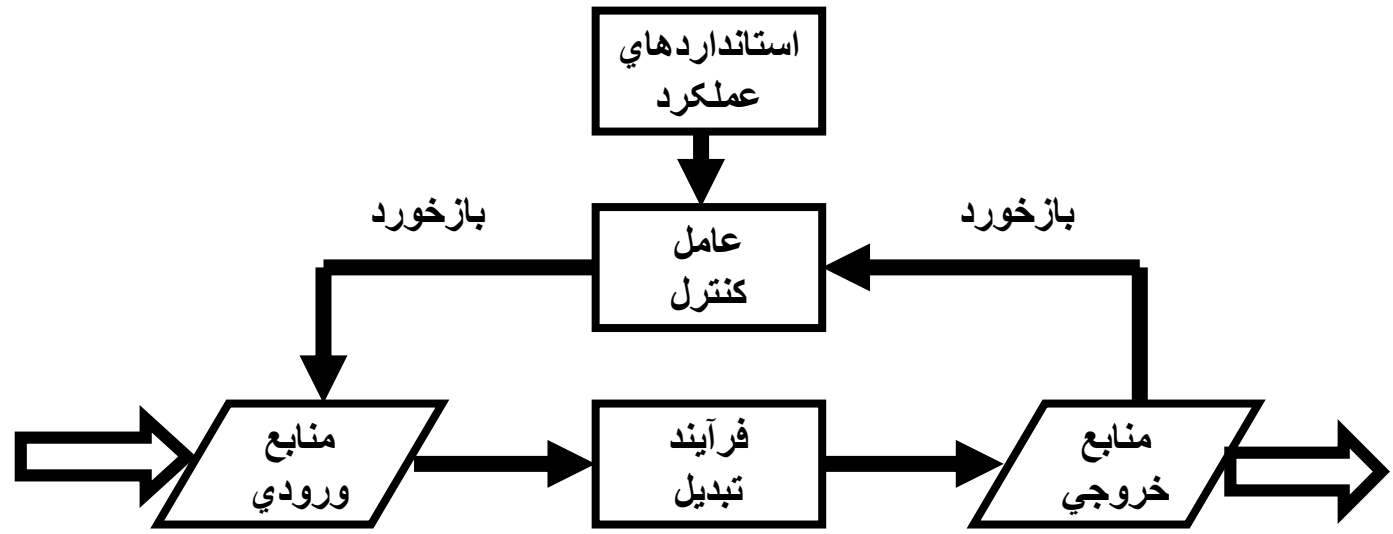
شکل ۴-۵

عامل کنترل

سیستم های مصور شده در اشکال ۴-۴ و ۴-۵ دارای عامل کنترل جداگانه جهت تنظیم عملیات نمیباشند. از طرف دیگر سیستم های بسیاری دارای عامل کنترل میباشند. کامپیوتر و دستگاه تهویه مطبوع از این نوع میباشند. شکل ۴-۶ عامل کنترل اضافه شده همراه با حلقه بازخورد و معیارهای عملیات را

عامل کنترل

نشان میدهد. حلقه بازخورد علائم را از خروجی سیستم به عامل کنترل هدایت میکند. عامل کنترل، بازخورد را با معیارهای عملکرد که سیستم در پی دستیابی به آنهاست مقایسه و ورودی سیستم را بر طبق آن تنظیم میکند. چنین سیستمی که دارای حلقه بازخورد، عامل کنترل و معیارهای عملیات است را سیستم حلقه - بسته مینامند.



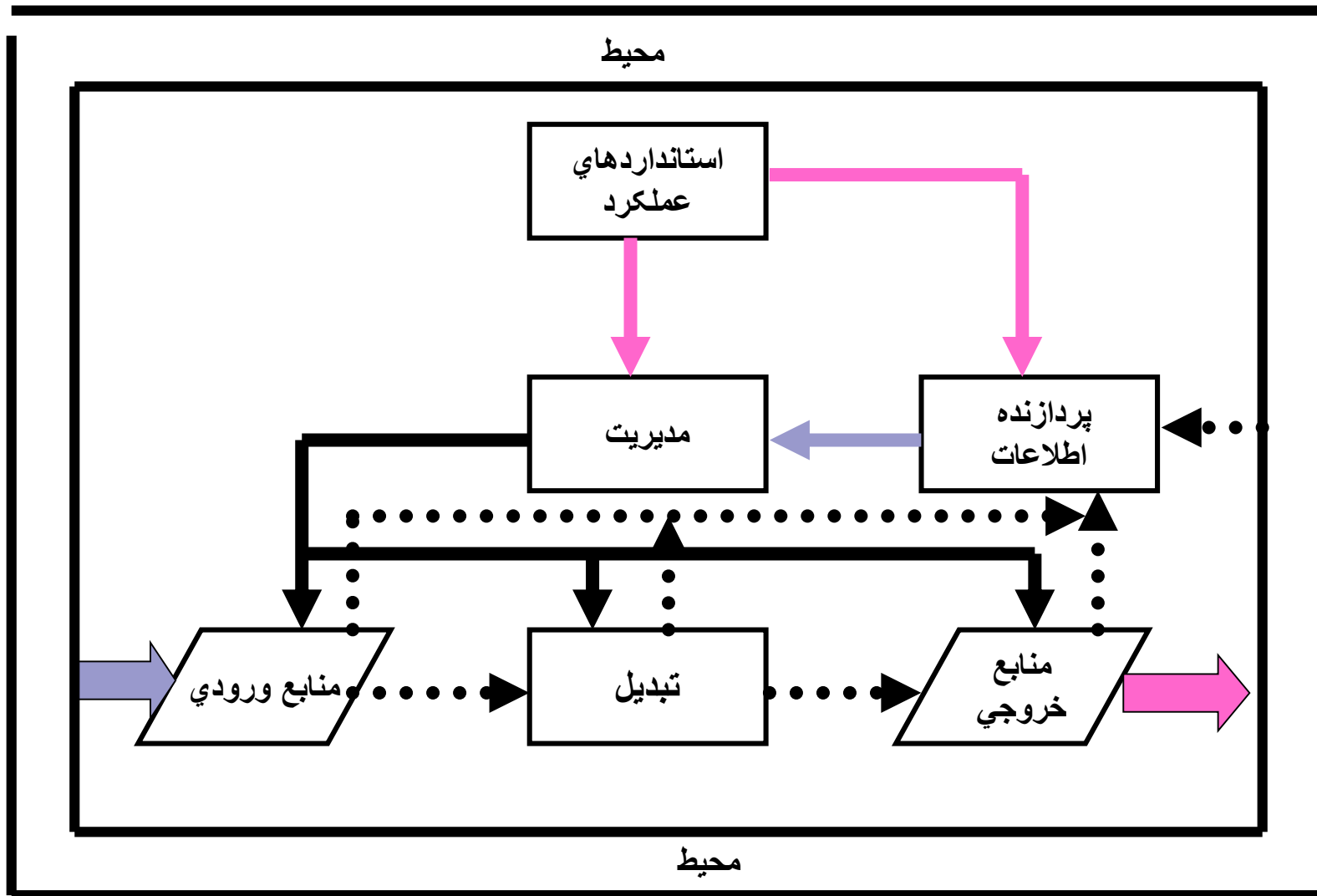
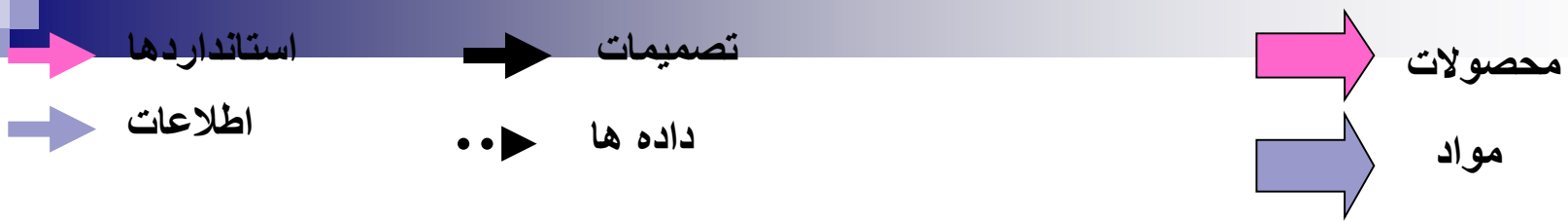
شکل ۴-۶

در نظر گرفتن موسسه به صورت یک سیستم

ساده است موسسه ای را در قالب یک سیستم در نظر گرفت. منابع ورودی به صورت مواد خام از محیط موسسه به داخل آن جریان می یابد. وظیفه بازاریابی توزیع محصولات در محیط به مشتریان است. مدیریت موسسه به صورت عامل کنترل انجام وظیفه میکند و خروجی تولید را با معیارهای تعیین شده مقایسه مینماید. معیارها میتوانند به مقدار تولید، کیفیت، هزینه، سود و سایر مقادیر مربوط شوند.

شکل ۷-۴ موسسه در قالب چنین سیستمی را نشان میدهد. حلقه بازخورد اصلاح شده و شامل یک پردازنده اطلاعات است تا داده های جمع آوری شده از سیستم فیزیکی و محیط را به اطلاعات تبدیل کند. اطلاعات برای تصمیم گیری در اختیار مدیر قرار میگیرد که مجدداً به سیستم فیزیکی باز میگردد. بنابراین حلقه بازخورد متشکل از سه وسیله شامل داده ها، اطلاعات، و تصمیمات است.

آمار و ارقام جمع آوری شده نه تنها خروجی را نشان میدهند بلکه نشانگر ورودی و فرآیندهای تبدیل نیز هستند. مدیریت مایل به دانستن نحوه کار تمام سیستم است. اگر بخشی معیوب باشد، تصمیمات مربوط با آن بخش خاص یعنی داده، فرآیند تبدیل یا خروجی گرفته میشود. به طور کلی معیارهای عملکرد در اختیار پردازنده اطلاعات و همین طور مدیریت قرار میگیرد.



شکل ۷-۴

محیط سازمانی بازرگانی

شکل ۴-۷ جریان ورودی مواد اولیه از تأمین کنندگان به موسسه، و جریان خروجی کالاها به مشتریان را مشخص میکند. اینها فقط دو عامل محیطی بوده که موسسه با آنها روبه روست، شش عامل دیگر نیز وجود دارند:

- (۱) اتحادیه کاری (۲) دولت (۳) سهامداران یا صاحبان موسسه
- (۴) جامعه محلی مکان استقرار موسسه (۵) جامعه مالی بانکها و سایر نهادهای پولی
- (۶) رقبای موسسه

بعضی از این عوامل محیطی منابع و بعضی محدودیت ها را نشان میدهد.

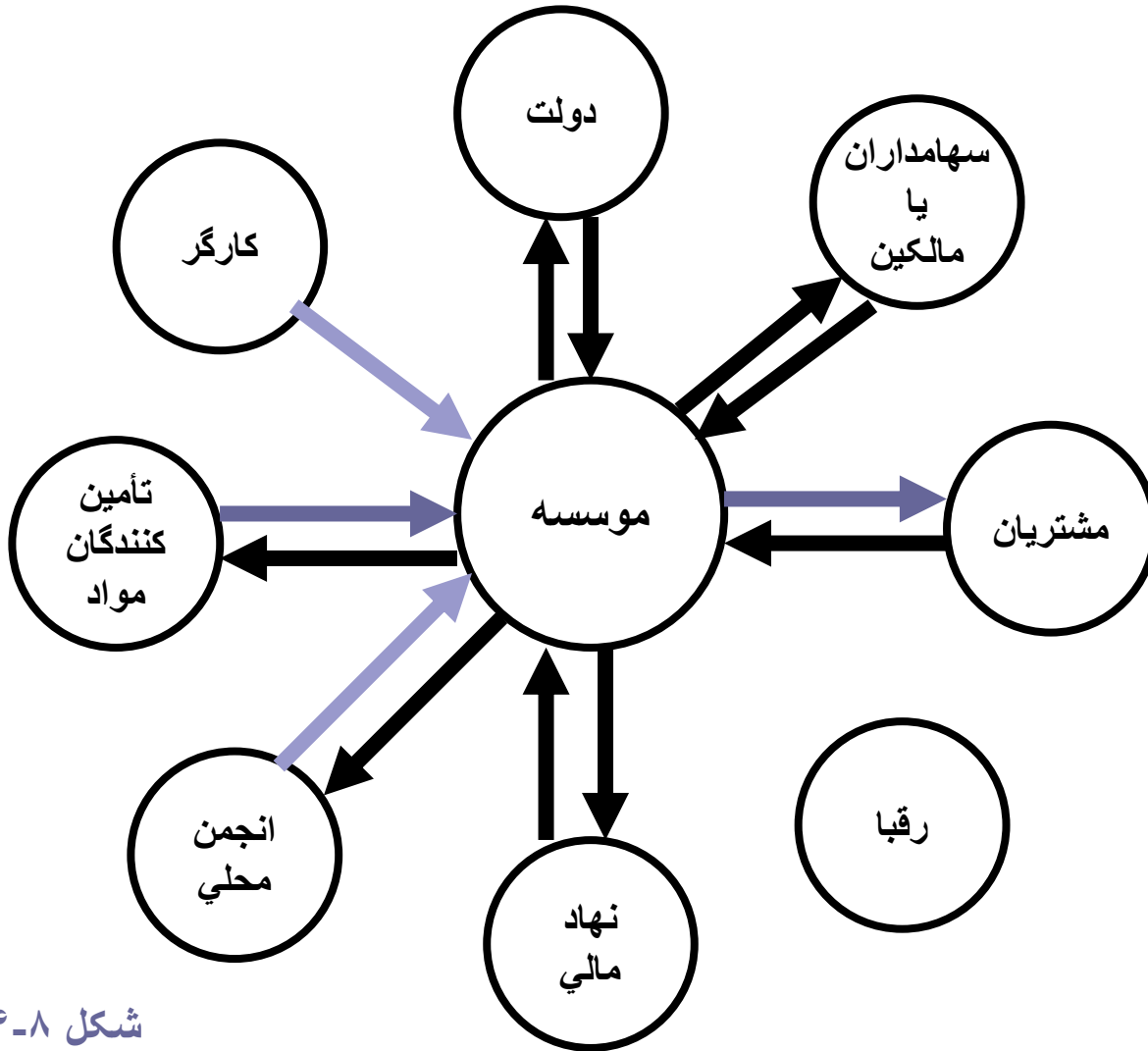
گردش منابع محیطی

منابع فیزیکی به همان صورت مصور در شکل ۴-۸ از محیط بدرون موسسه و از موسسه به محیط گردش میکنند. موسسه به منظور اصلاح جریان اطلاعات به درون خود از هر یک از عوامل به عنوان وسیله ای جهت کنترل فعالیت های محیطی می کوشد. موسسه در جریان اطلاع رسانی به تمام عوامل خارج از موسسه به جز رقبا فعالانه شرکت میکند.

پول

مواد

کارکنان

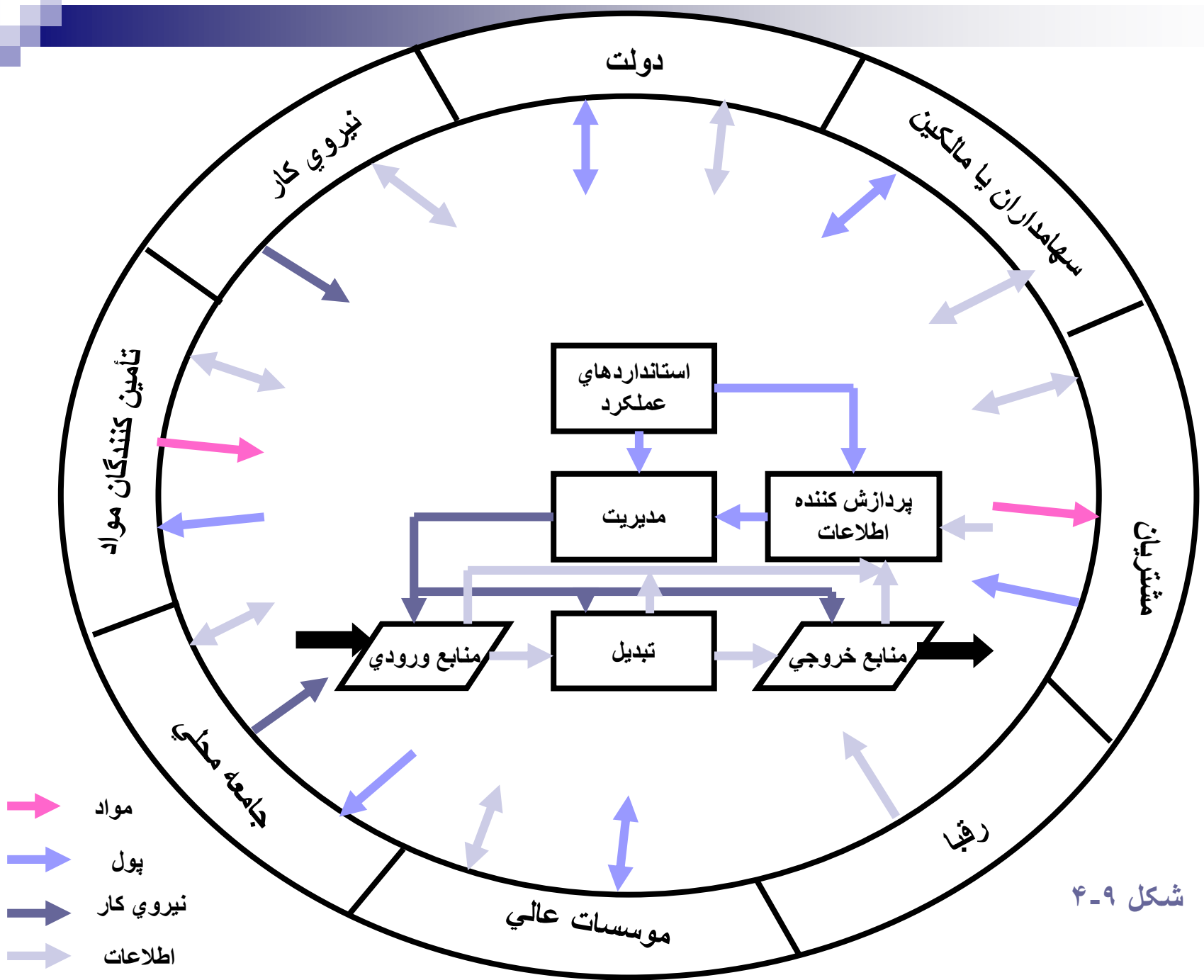


شکل ۴-۸

یک مدل سیستم بازرگانی

میتوانیم تمام مباحث این فصل را در مدل ترسیمی شکل ۹-۴ منعکس کنیم. پیکان‌ها گردش منابع را برای هر عامل محیطی نشان میدهند. گردش منابع در سازمان نیز نشان داده شده‌اند. این الگو تصویری از حل مسئله را نشان و مسائل عدم گردش هر دو منابع فیزیکی و ادراکی بگونه موردنظر را به مدیر منعکس میکند. جریان‌های ورودی هر دو اطلاعات محیطی و داخلی برای حل مسئله لازم است.

ابعاد خاص سازمان با چشم قابل رویت است. اکثر سازمان‌ها برای نشان دادن ارتباطات عملیاتی و سلسله مراتب بین قسمت‌ها و افراد از نمودار سازمانی استفاده نموده. نگرش موسسه به صورت یک سیستم اهمیت گردش اطلاعات را روشن میسازد. چنانچه قرار باشد مدیر سیستمی را کنترل کند، اطلاعات باید از تمام قسمت‌های داخلی و همینطور از هر عامل محیطی در گردش باشد. علاوه بر این یک شبکه ارتباطاتی باید به مدیر در اتخاذ تصمیماتی جهت ایجاد تغییرات در سیستم کمک نماید. چنین جریان‌های اطلاعاتی به موسسه در انجام وظیفه خود به صورت یک سیستم حلقه - بسته کنترل شده کمک مینماید.



شکل ۹-۴

دیدگاه سیستمی در حل مسئله

در فصل ۱ چهار مرحله اصلی حل مسئله را معرفی کردیم:

(۱) درک مسئله ای که باید حل شود

(۲) ارزیابی راه حل های مختلف

(۳) اجرای بهترین راه حل

(۴) پیگیری برای حصول اطمینان از قابل اجرا بودن راه

حل

در صورت پذیرش دیدگاه سیستمی توسط مدیر استفاده از این مراحل ساده تر خواهد بود

نگاه مدیران به دیدگاه سیستمی

. اگر مصاحبه ای با مدیران داشته و از آنها سوال کنید آیا موسسه را به عنوان یک سیستم در حل مسائل در نظر میگیرند، بسیاری خواهند گفت: خیر، یا میپرسند: دیدگاه سیستمی چیست؟ این بدان معنا نیست که آنان چنین نمی نمایند، بلکه این بدان معناست که آنها آگاه نیستند که چنین میکنند. مدیران معدودی در دانشگاه اصول سیستم ها را آموزش دیده اند. مبانی سیستم ها بسیار منطقی است و مزایای آنها با فرآیند آزمون و خطا پدیدار میشود. افراد ماهر در حل مسائل کسانی هستند که محیط خود را شناخته و سیستم های موثر جمع آوری اطلاعات را بوجود آورده اند.

معیارها و حلقه های بازخورد

هنگامی که موسسه به صورت یک سیستم تصور شود نیاز به وجود معیارها و حلقه بازخورد روشن میشود. همچنین مفهوم سیستمی درک علل واقعی مسائل را آسانتر میسازد بدون اینکه مدیر را با تأثیرات عملیاتی منحرف سازد. اگرچه بسیاری از مدیران شیوه نگرش سیستمی را آگاهانه اجرا نمی نمایند اما از طریق آزمون و خطا آن را برمیگزینند.

فصل ۵

مسائل بازرگانی

آنچه خواهیم آموخت

- بررسی تاثیر عامل زمان
- اقدامات حل مسئله
- اجزا فرایند حل مسئله
- بررسی مفهوم ساختار مسئله
- بررسی مفهوم سیستم پشتیبانی تصمیم
- بررسی انواع راه حل ها و...

فرایند حل مسئله

فرایند حل مسئله حاوی اجزای زیر است

- ۱ - مسئله
- ۲ - حل کننده مسئله
- ۳ - معیارها
- ۴ - اطلاعات
- ۵ - معیار راه حل
- ۵ - راه حل های متفاوت
- ۶ - محدودیت های داخلی
- ۷ - راه حل

.

اهمیت عامل زمان

امروزه امور بازرگانی با استفاده از تکنولوژی جدید با سرعت بیشتری نسبت به گذشته انجام می شود. این افزایش سرعت در فرایندی که یک موسسه مواد اولیه را به کالاها تبدیل می نماید قابل مشاهده است. بیشتر عملیات تولید خودکار شده و اغلب از روبات ها یا ادمک های اهنی در امر تولید استفاده می شود. هنگامی که کالاها ساخته شدند به سرعت می توانند از طریق حمل و نقل هوایی در اختیار مشتریان قرار گیرند.

نه تنها گردش منابع فیزیکی در موسسه افزایش یافته است بلکه گردش ارتباطات نیز افزایش یافته است. اطلاعات می تواند بطور الکترونیکی با استفاده از وسایل اتوماسیون اداری منتقل شود.

چنانچه موسسات در پی رقابت حساس در بازار باشند مدیران بدنبال راههایی جهت واکنش سریعتر به مسئله هستند

اقدامات حل مسئله:

۱. ایجاد علامت مسئله

۲. درک مسئله

۳. انتخاب راه حل

۴. اجرای راه حل

ایجاد علامت مسئله:

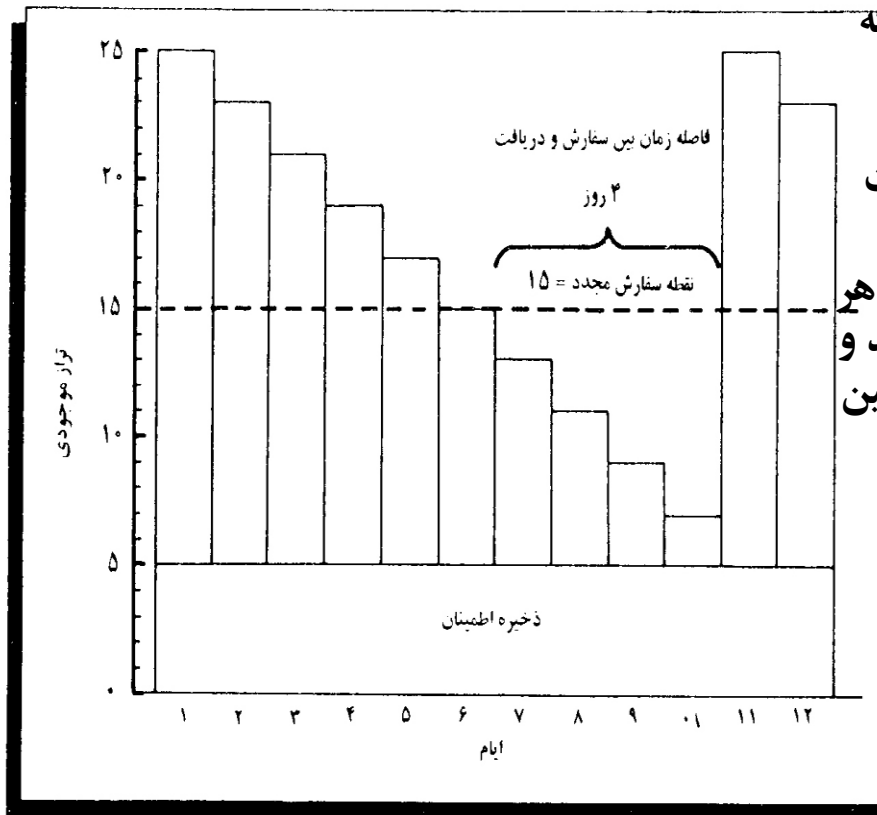
مدیریت علاقه مند به آگاهی از مسایل قبل از بروز هر گونه آسیبی است. بنابراین سیستم های حساس به مسئله برای آگاهی از علائم مسئله تدبیر می شوند. یک علامت مسئله نوعی نشانه وجود یک مسئله بالفعل یا محتمل الوقوع در آینده است. این علامت می تواند هر شکلی اعم از شفاهی - کتبی - الکترونیکی - یا نوعی حرکت یا وضعیت فیزیکی باشد همانند یک تماس تلفنی.

سیستم حساس به مسئله که مدیران ایجاد می نمایند می تواند بصورت رسمی یا غیر رسمی باشد. یک سیستم رسمی سیستمی است که از پیش برنامه ریزی شده و بر طبق برنامه زمانی بکار گرفته می شود. برای مثال شورایی مرکب از مدیران سطح عالی موسسه که در ابتدای هر هفته تشکیل تا فعالیت هفته گذشته را مرور و برای هفته آینده برنامه ریزی کند از این نوع است یا تهیه گزارشات یا بازدیدهای ادواری.

یک سیستم غیر رسمی سیستمی است که بر طبق یک برنامه زمانی استفاده نشده و بسته به ضرورت و نیاز بکار گرفته می شود. همانند تماسهای تلفنی.

یک نمونه ایجاد علامت مسئله توسط کامپیوتر گزارش روزانه بوده که اقلام موجودی کالاها و باقیمانده ان موجودی هایی که در نقطه سفارش مجدد هستند را فهرست می کند

نقطه سفارش مجدد یک علامت مسئله است



نقطه سفارش مجدد سطحی از موجودی است که سفارش تهیه مجدد موجودی را نشان می دهد. موسسات در هنگام رو به نقصان رفتن موجودی کالاها سعی در جلوگیری از وضعیت فقدان موجودی می نمایند.

ولی باید در نظر داشت که به طور مثال فروش در هر روز به میزان پیش بینی شده ممکن است نباشد و یا اینکه عرضه کننده به زمان بیشتری برای تامین سفارش نیاز داشته باشد.

فرایند حل مسئله

درک مسئله:

برای درک مسئله در هنگام بروز علامت زمان لازم است. ممکن است برای جمع اوری اطلاعات و داده های بیشتر انجام مصاحبه ها یا جستجو در فایل های اطلاعاتی ضروری باشد. مدیریت باید مطمئن شود به مسائل و نه به آثار و علائم مسئله عکس العمل نشان می دهد. مدیر یک زنجیره آثار را دنبال می کند تا نهایتاً به علت اصلی می رسد.

انتخاب راه حل:

هنگامی که علت اصلی تعیین و مسئله درک شد مدیر باید راه حل های مختلف را شناسایی و ارزیابی کند. ممکن است اطلاعات و داده های بیشتری برای ارزیابی هر راه حل از طریق مقایسه مزایا و معایب آن لازم باشد. گزینه ای که برای حل مسئله خاص مناسب بنظر می رسد جهت اجرا انتخاب می گردد.

اجرای راه حل:

پس از شناسایی راه حل باید آن را به اجرا در آورد. دستورات باید از طریق سلسله مراتب به پایین و به مجریان راه حل ابلاغ شود. این زمینه ای است که اتوماسیون اداری به سرعت گردش اطلاعات می افزاید.

فرایند حل مسئله

مدیر از طول مدت مراحل حل مسئله آگاهی داشته و سعی می کند که هر یک از مراحل را با سرعت هر چه تمام تر به انجام برسانند .

اجزا فرایند حل مسئله:

اولین جز ضروری در حل مسئله خود مسئله ایست که باید حل شود. سپس به شخص حل کننده مسئله نیاز است. فقط دو عنصر شامل اطلاعات محیطی و محدودیت های محیطی نسبت به سازمان در خارج از آن قرار دارند.

استانداردها: انها مشخص کننده حالت مطلوب دستیابی مورد انتظار سیستم است.

اطلاعات: مدیر باید جهت شرح سطح عملکرد جاری سیستم - حالت موجود - اطلاعات در اختیار داشته باشد. در تعیین وجود یک مسئله وضعیت موجود با وضعیت مطلوب مقایسه می شوند.

اطلاعات برای شرح هر دو فعالیت داخلی و محیطی جمع اوری می شوند . یک منبع خوب اطلاعات داخلی سیستم حسابداری موسسه است . اطلاعات محیطی حائثی را شرح می دهند که می تواند بر جریان منابع عناصر و مؤسسه تاثیر گذارد.

فرایند حل مسئله

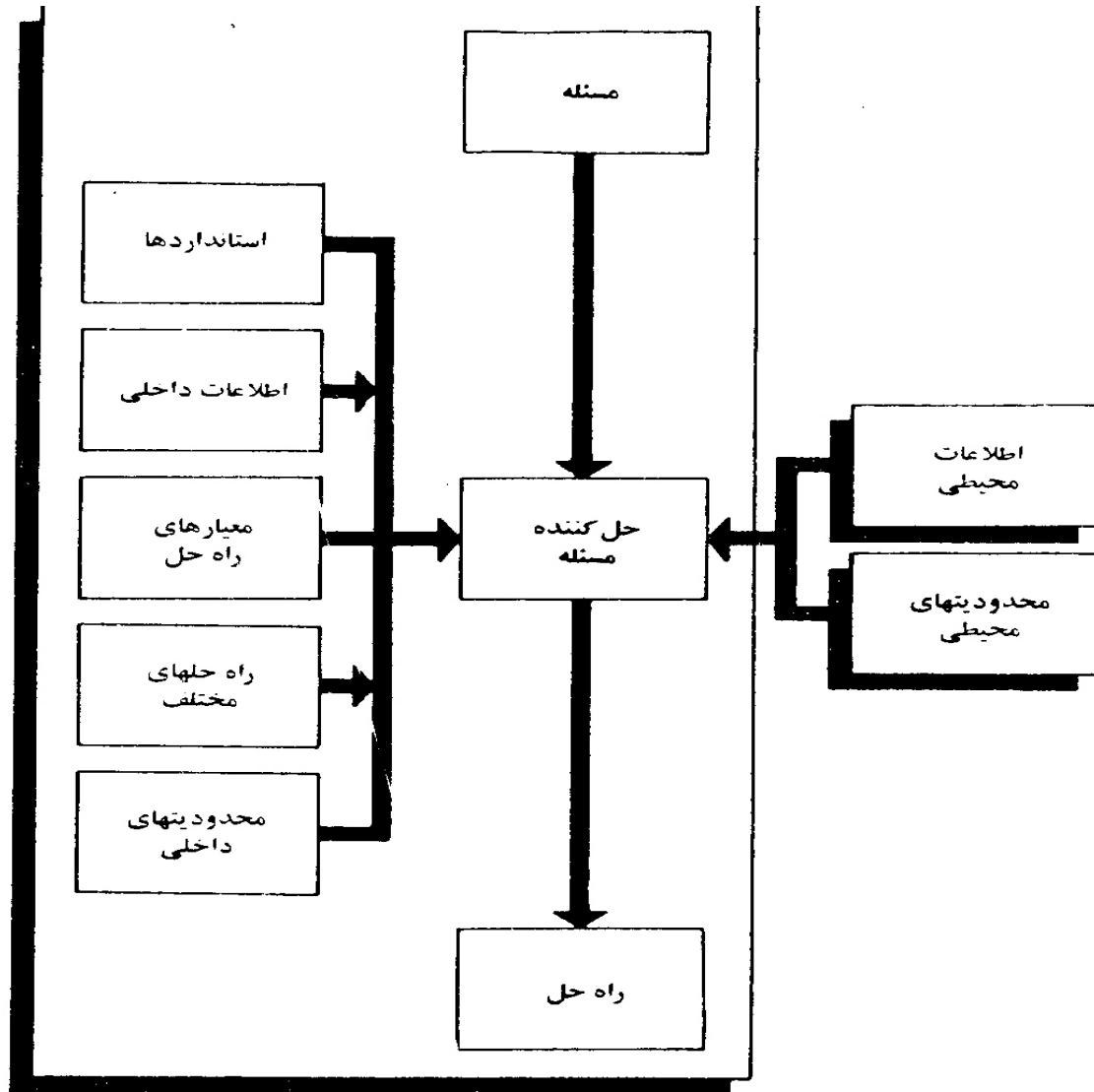
معیارهای راه حل: معیارهای راه حل انهایی هستند که حالت موجود را با حالت مطلوب در یک راستا قرار می دهند.

راه حل‌های مختلف: چنانچه مدیر بخواهد مطمئن شود که به بهترین راه حل دست یافته است باید او راه های متفاوتی را برای حل مسئله شناسایی و ارزیابی کند.

محدودیت ها: در تمام حالات مسائل عواملی وجود دارند که شخص حل کننده مسئله را در محدودیت قرار می دهند.

محدودیت‌های داخلی انهایی هستند که توسط افراد درون موسسه یا محدودیت منابع اعمال می شوند.

محدودیت‌های محیطی نیز می توانند از طریق هر یک از عوامل در محیط اعمال شوند. قوانین دولتی - نرخ های بهره ها و فعالیت رقبا نمونه هایی از این قبیل اند.



مفهوم ساختار مسئله

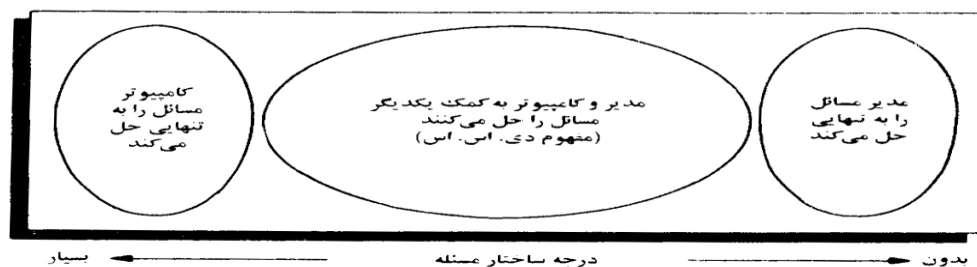
یک راه برای طبقه بندی مسائل از طریق ساختار مسئله است. منظور از ساختار مسئله آن است که تا چه میزان مسئله درک شده است. چنانچه مدیر تمام یا تقریباً همه اجزا یا متغیرهای تشکیل دهنده مسئله نحوه ارتباط درونی این متغیرها با یکدیگر و چگونگی امکان اندازه گیری آنها را بداند در این صورت گفته می شود که مسئله یک مسئله ساختاری است. معمولاً هنگامی که مدیری چنین سطح تشخیصی دارد یک فرمول ریاضی را می توان تنظیم و برای حل مسئله بکار برد.

تعداد معدودی را میتوان به عنوان مسایل غیر ساختاری طبقه بندی کرد. مدیر معمولاً می تواند بعضی متغیرها را شناسای و شاید اندازه گیری کند. بنابراین اکثر مسایل نیمه ساختاری هستند. همانند احداث یک کارخانه جدید.

مفهوم سیستم پشتیبانی تصمیم:

یک مسئله ساختاری را به تنهایی می توان توسط کامپیوتر با دنبال کردن یک برنامه فرعی که توسط مدیر تدارک می شود حل نمود. در حل مسایل نیمه ساختاری مدیر بخش ساختار مسئله را با کامپیوتر حل می کند در حالیکه با آن بخش نیمه ساختاری بطور ذهنی برخورد مینماید. اگر مسئله ای فاقد هرگونه ساختار باشد کامپیوتر هیچگونه کمکی نمی تواند بنماید و مدیر باید به طور ذهنی به یک راه حل برسد.

از سیستم پشتیبانی تصمیم به منظور حل مسایل نیمه ساختاری استفاده می شود



انواع راه حلها:

گاهی اوقات مدیر راه حلی را شناسایی می کند که می داند بهترین راه حل است. چنین راه حلهایی را راه حل بهینه مینامند. در سایر اوقات مدیر راه حلی را شناسایی می کند که می تواند بهترین باشد یا نباشد. آن صرفاً یک راه حل است. چنین راه حلهایی را راه حل رضایت بخش می نامند. گاهی اوقات مدیر مایل نیست زمان و پول بیشتری را صرف فرایند حل مسئله کند و با یک راه حل رضایت بخش قانع می شود. در مواقع دیگر اطلاعات بسیار کمی برای دستیابی به یک راه حل بهینه در اختیار است.

انواع راه حلها

برنامه ریزی خطی:

برخی تکنیک های ریاضی برای ارائه راه حل های بهینه به وجود آمده اند. به عنوان یک قاعده این تکنیکها تنها زمانی که مسایل ساختاری باشند کار می کنند. یک نمونه خوب ان برنامه ریزی خطی یا ال پی است. برنامه ریزی خطی می تواند دو نوع اصلی از مسایل را شامل تعیین مسیر و ترکیب حل کند. بهترین راه حل در برنامه ریزی خطی راه حلی است که چیزی نظیر سود را حداکثر یا چیزی نظیر هزینه را حداقل نماید.

تحلیل شرط و جزا:

راه حل هایی که مدیر با تحلیل شرط و جزا بدان می رسد منجر به راه حل های رضایت بخش می شوند. مسئله نیمه ساختاری است و مدل به تمام متغیرها نمی پردازد. مدل یک خروجی ایجاد می کند لکن مدیر باید به ارزیابی ذهنی ان برای تصمیم گیری جهت به اجرا در آوردن یک راه حل خاص پردازد. و اگرچه راه حل ممکن است قابل اصلاح باشد ولی چون مسئله را حل می نماید مدیر راضی است - این یک راه حل رضایت بخش است.

نمونه هایی از حل مسئله

حل مسایل مربوط به نیروی انسانی :

هر موسسه ای باید انواعی و تعداد نیروی انسانی لازم برای دستیابی به اهداف خود را تعیین کند. اصطلاح سیستم اطلاعات منابع انسانی برای توصیف سیستم کامپیوتری جهت یاری رساندن به مدیر در حل مسایل مربوط به نیروی انسانی ایجاد شده است.

یکی از جالبترین کاربردهای چنین سیستمی تطبیق مشخصات شغل است. هر کدام از مشاغل در موسسه مطالعه می شود تا کارها و مدت زمانی که برای آن صرف می شود تعیین گردد. مشاغل اغلب شامل صد کار یا بیشتر است. فهرست کارها و زمان ها نشان دهنده مشخصات شغل است. برای نمونه یک دسته مشاغل سطوح بالاتر را می توان شناسایی کرد که شامل بسیاری از امور فعلی است که توسط کارمندان انجام می شود. نتیجه باعث عملکرد خوب کار احتمالاً " کثرت بیشتر ارتقائات شغلی و افزایش روحیه می باشد.

حل مسایل مربوط به تسهیلات:

پیشرفت چشمگیری در استفاده از کامپیوتر جهت طراحی تسهیلاتی مانند سلختمان های اداری و کارخانجات حاصل شده است. نرم افزار زمان زیادی از مهندس طراح را که صرف تهیه نقشه می نمود ازاد و فرصت بیشتری برای طراحی خلاقتر در اختیار او قرار می دهد.

نمونه هایی از حل مسئله

حل مسایل مربوط به تجهیزات :

بعضی تجهیزات هیچ گونه یا اندکی نگهداری نیاز دارند همانند یک کامپیوتر شخصی. سایر تجهیزات باید به صورت ادواری تعمیر و نگهداری شوند همانند کامپیوترهای بزرگ.

مدیریت تولید نیز می تواند از گزارشات در تصمیم گیری درباره زمان خرید تجهیزات تعویضی و یا تعیین زمان مورد نیاز تعمیر قطعات تجهیزات استفاده کند.

حل مسایل مربوط به مواد:

تمام موسسات بنوعی با مسائل مربوط به موجودی مواجه هستند. چنین مسایلی خاصه برای سازمانهای تولیدی بسیار مهم است. مدیر می تواند از یک الگوی ریاضی جهت پیش بینی تاثیر برخی تصمیمات بر موجودی استفاده کند.

حل مسایل مربوط به پول :

پول با سرمایه گذاری های سهامداران - خریدهای مشتریان و گرفتن وام از موسسات مالی از محیط به داخل موسسه به جریان می افتد. پول به صورت پرداخت سود سهم سهامداران - پرداخت به عرضه کنندگان بابت خریدها و بازپرداخت وامها به موسسات مالی به محیط باز می گردد. موسسات انتفاعی بدنبال آن هستند که میزان پول ورودی از مقدار پول خروجی بیشتر باشد و موسسات غیر انتفاعی مایلند حداقل میزان پول ورودی با مقدار پول خروجی تطبیق یابد.

سیستم های حل مسئله

کامپیوتر می تواند تجزیه و تحلیل جریان نقدینگی را برای دوره دوازده ماه آینده جهت نشان دادن میزان ورودی و خروجی ماهانه انجام دهد. نتیجه می تواند به صورت یک گزارش جدولی یا گزارش نموداری چاپ شود.

سیستم های حل مسئله:

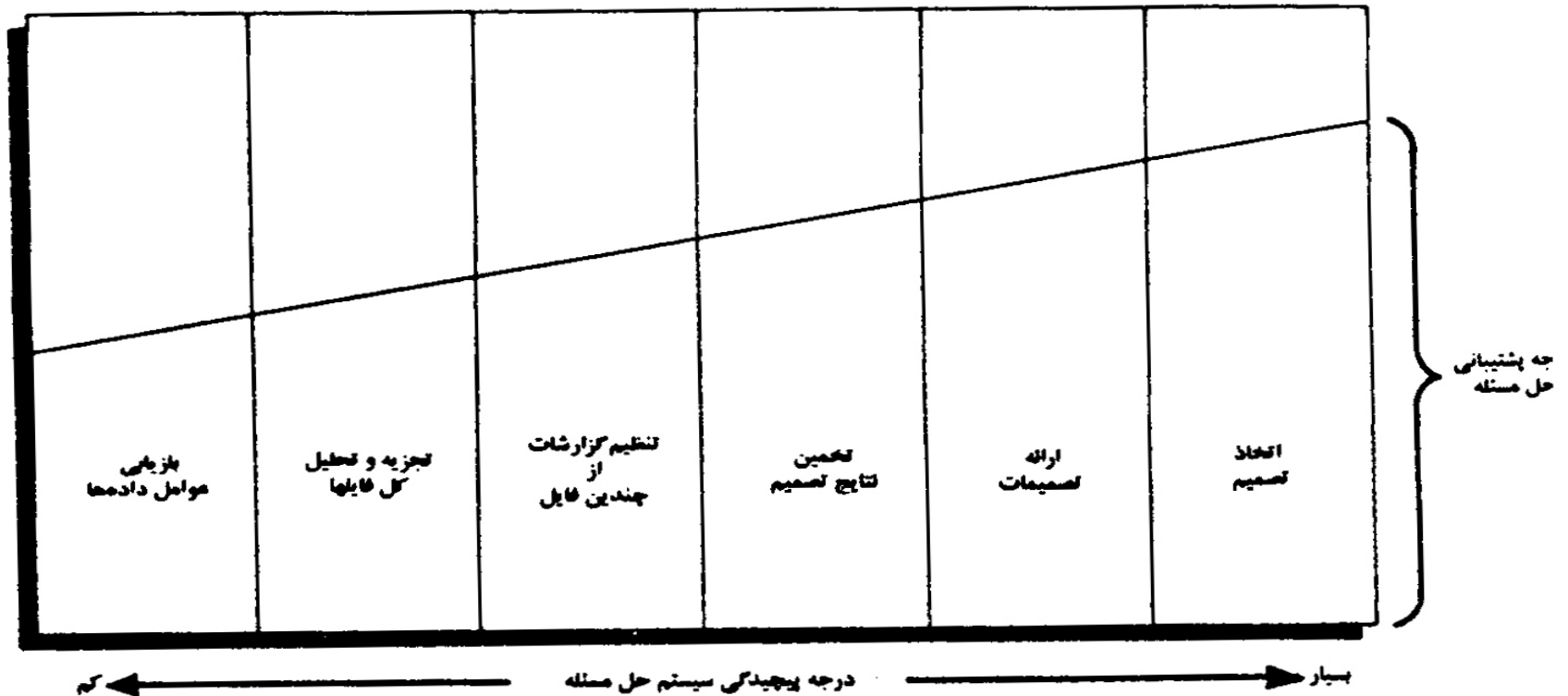
سیستم ها را بر اساس درجه پشتیبانی حل مسئله می توان به صورتی که در شکل صفحه بعد آمده است به شش طبقه تقسیم کرد.

۱. بازیابی عوامل داده ها: پایگاه اطلاعات می تواند مشتمل بر اعداد و ارقام از پیش محاسبه شده ای باشد که بازده سرمایه گذاری را برای هر کدام از کارخانجات موسسه نشان دهد .

۲. تحلیل کل فایل : هنگامی که سیستم بتواند تمام یک فایل را تحلیل و نتیجه را به صورت یک گزارش خاص یا ادواری ایجاد کند پشتیبانی بیشتری را موجب می شود.

۳. آماده سازی گزارشات از چندین فایل : برای تهیه بسیاری از گزارشات لازم است از داده های چندین فایل استفاده شود.

طبقات سیستم های حل مسئله



۴. تخمین نتایج تصمیم: سیستم نهایی مستلزم استفاده از الگوهای ریاضی است.
- ساده ترین الگو اتفاقات ممکن بر اساس اتخاذ تصمیمی خاص توسط مدیر را پیش بینی می کند.
۵. پیشنهاد تصمیمات: هنگامی که قسمت ساختاری مسئله ای بزرگ باشد. سیستم می تواند بهترین تصمیم را شناسایی کند. مدل برنامه ریزی خطی که قبلاً بحث شد الگویی از این نوع است.
۶. اتخاذ تصمیمات: هنگامیکه مسئله ای عادی و برای حل آن روشی بصورت مشروح کار شده باشد مدیر به کامپیوتر اجازه تصمیمگیری می دهد. چنین حالتی در زمینه موجودی کالا بصورت دستورات نقطه سفارش مجدد و مقدار سفارش وجود دارد.
- ساختار مسئله در درجه پشتیبانی حل مسئله که یک سیستم فراهم می کند تاثیر می گذارد. هنگامیکه بخش ساختاری مسئله بزرگ باشد حمایت بهتری در اختیار قرار می گیرد.

یافتن سیستم های حل مسئله:

حتی هنگامیکه نرم افزار نوشته شده از پیش استفاده شود مدیر و شاید کارشناس کامپیوتر باید مدت ها را صرف مطالعه مسئله کرده تا در مورد نحوه امکان حل آن تصمیم گیری نمایند.

علاوه بر زمان لازم برای تدارک نرم افزار موردنیاز - ذخیره سازی داده ها و ایجاد پایگاه اطلاعات نیز زمانبر است.

فصل ۶

حل کنندگان مسائل بازرگانی

آنچه خواهیم آموخت

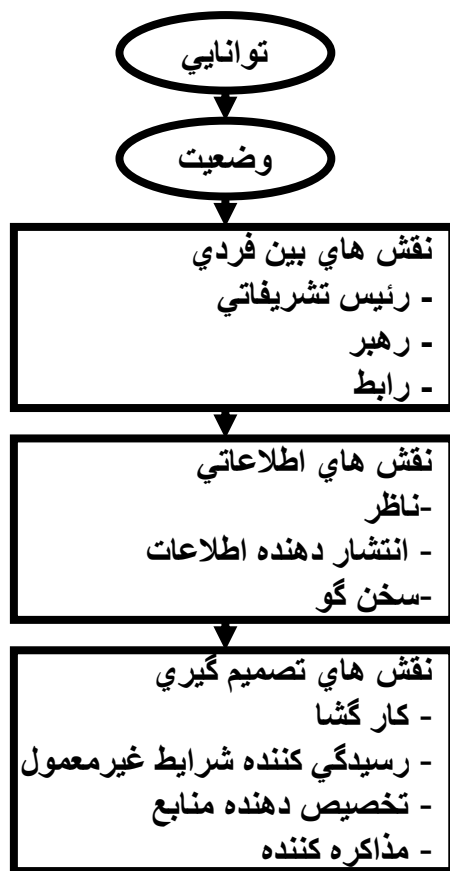
- حل کننده مسئله کیست؟
- تأثیرات بر شیوه های حل مسئله مدیران
- تکنیکهای ایجاد علائم مسئله
- مهارت های حل مسئله
- نقش کامپیوتر در حل مسئله
- نقش متخصصین اطلاعات در حل مسئله
- رهنمودهای انجام کار با متخصصین اطلاعات
- نگرش دقیق تر به محاسبه توسط استفاده گر نهایی کامپیوتر
- اهمیت رهبری استفاده گر

حل کننده مسئله کیست؟

در فصل ۱ پی بردیم که مسائل میتوانند توسط مدیران، غیرمدیران، و هر دو مورد کاریناسان داخلی و خارجی حل شوند. چند مدیر، معاون، و شاید متخصصین خارجی میتوانند در یک کمیته به منظور حل مسئله ای خاص در یک دوره زمانی کار کنند.

وظائف مدیران

- بر طبق نظر فایول تمام مدیران وظائف مدیریتی زیر را انجام میدهند:
- آنچه باید انجام شود را برنامه ریزی مینماید
- واحدی را برای انجام برنامه سازماندهی مینماید
- برای سازمان تدارک پرسنل کافی می بینند
- کارکنان را در حین اجرای وظائف هدایت می نمایند
- جهت کسب اطمینان از حسن اجرا بر کارکنان نظارت می نمایند



هر چند تمام مدیران کلیه وظائف را انجام می دهند، لیکن مدیران رده های بالاتر وقت بیشتری را صرف برنامه ریزی و سازماندهی می نمایند، و حال آنکه مدیران رده های پایین تر وقت بیشتری را جهت تدارک پرسنل و هدایت آنها صرف می کنند. وظیفه کنترل به ویژه برای مدیران رده میانی حائز اهمیت است.

■ **مینتزبرگ معتقد است اختیار و موقعیت مدیران آنان را در ایفای ده نقش مدیریتی یاری می نمایند. نقش ها در سه رده - بین فردی، اطلاعاتی، و تصمیم گیری - به صورت مصور در شکل ۱-۶ قرار می گیرند.**

■ نقش های مدیریتی

طبقه بندی مینتزبرگ در حل مسئله دارای کاربرد بیشتری از طبقه بندی فایول است زیرا تأکید بر اطلاعات و تصمیم گیری دارد

شکل ۱-۶

تأثیرات بر شیوه های حل مسئله مدیران

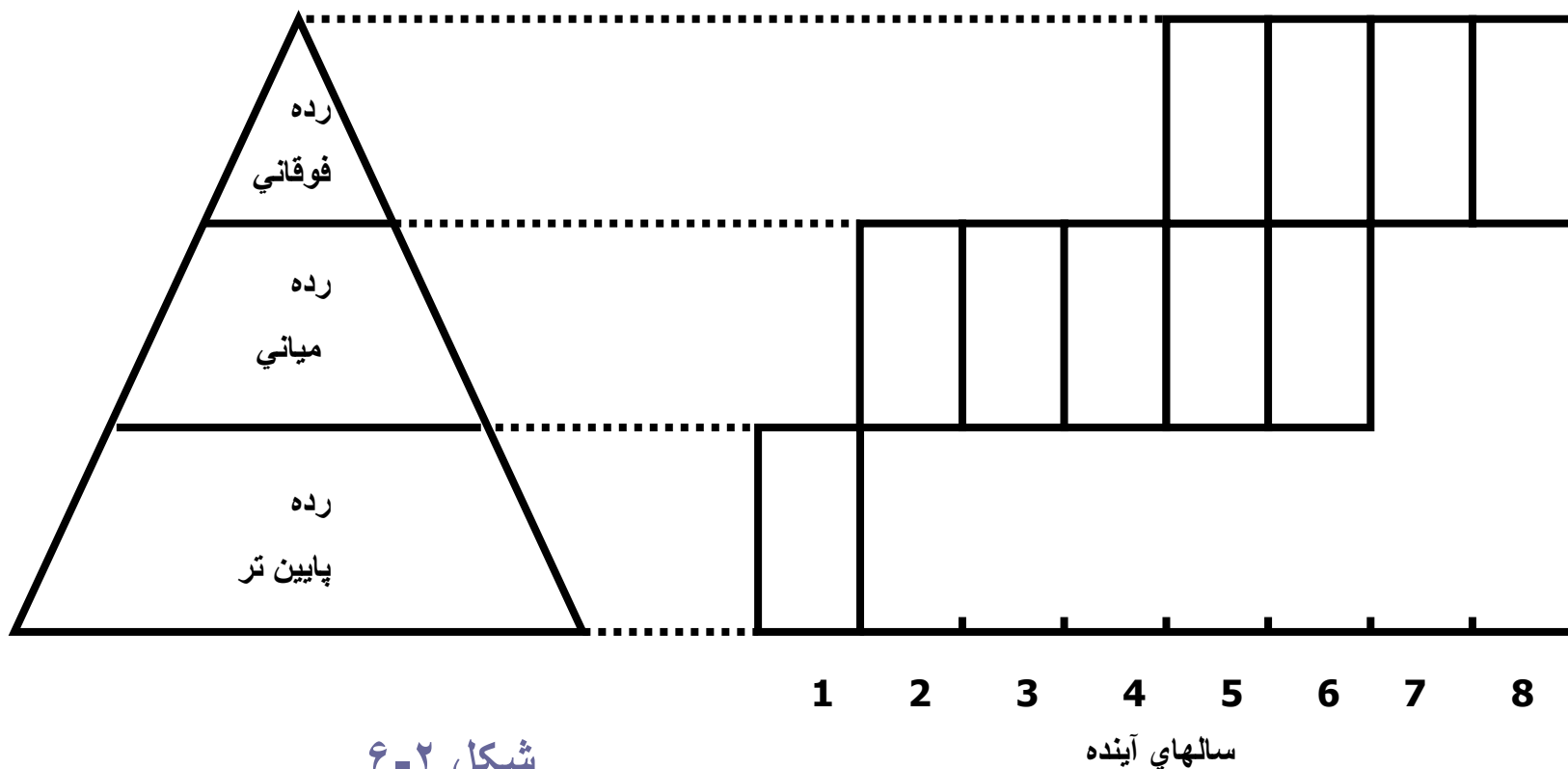
مدیران با تجربه اندوژی در حل مسئله، شیوه های خاصی را برمی گزینند. رده سازمانی و خصوصیات شخصی مدیران میتواند بر این شیوه ها تأثیر گذارد.

رده سازمانی

مدیران معمولاً به سه سطح تشکیلاتی - عالی، میانی، و سرپرستی - دسته بندی می گردند. هیئت مدیران، رئیس، و معاونین در رده عالی قرار دارند. مدیران، ناظمین، و مدیران واحدهای بزرگ تشکیلات نظیر بخش های تولید، فروش، و توزیع در رده میانی قرار دارند. مدیران، رهبران گروه و سرپرستان واحدهای بخش و واحدهای فرعی در رده سرپرستی می باشند.

عاملی که باعث رده بندی میشود افق برنامه ریزی مدیر است. منظور از افق برنامه ریزی، دوره زمانی آینده بوده که مدیر برای آن مسئولیت برنامه ریزی دارد. مدیران سطح پایین تر بهمان صورت مصور در شکل ۲-۶ اصولاً علاقمند به سال جاری می باشند. مدیران رده میانی مسئول بروز اتفاقات فراتر از سال جاری تا افق زمانی سه تا پنج سال آینده خواهند بود. مدیران رده عالی بایستی برای دوره زمانی پنج تا هفت سال آینده از حال برنامه ریزی نمایند. شکل ۳-۶ نشان دهنده آن است که گردآوری اکثر اطلاعات توسط مدیران رده عالی مربوط به محیط است.

بهین ترتیب بیشتر اطلاعات مدیران رده سرپرستی مربوط به عملیات داخلی است. در شکل ۶-۴ میتوان مشاهده نمود که مدیران رده عالی برخی اطلاعات مشروح و مدیران رده سرپرستی برخی اطلاعات خلاصه را دریافت می نمایند.



شکل ۶-۲

رده فوقانی

خارجی

رده میانی

رده پایین تر

داخلی

شکل ۳-۶

رده فوقانی

خلاصه

رده میانی

رده پایین تر

مشروح

شکل ۴-۶

خصوصیات فردی

مدیری که در جستجوی مسائل برای حل آنهاست یک جستجوگر مسئله است. این شخص علائم مسئله مربوط به خود را ایجاد و اغلب مسائل بالقوه را قبل از آنکه جدی شوند شناسایی میکند.

نوع دیگر مدیر، اندکی جنب و جوش تر بوده لیکن در مواجهه با مسائل درنگ نمی نماید. این شخص، حل کننده مسئله است. او به علائم مسئله هوشیار است لیکن به جستجوی آنها نمی پردازد.

سومین نوع مدیر، دافع مسئله است که ترجیح میدهد در کار حل مسئله درگیر نشود. این شخص بدانستن مسائل تمایلی ندارد و حل مسئله وقت کمی از او را میگیرد. نکته اصلی آن است که هیچگاه دو مدیر کاملاً در نحوه حل مسائل مشابه هم نیستند. آنچه برای یک مدیر خوب عمل میکند ممکن است برای مدیر دیگر اینطور نباشد.

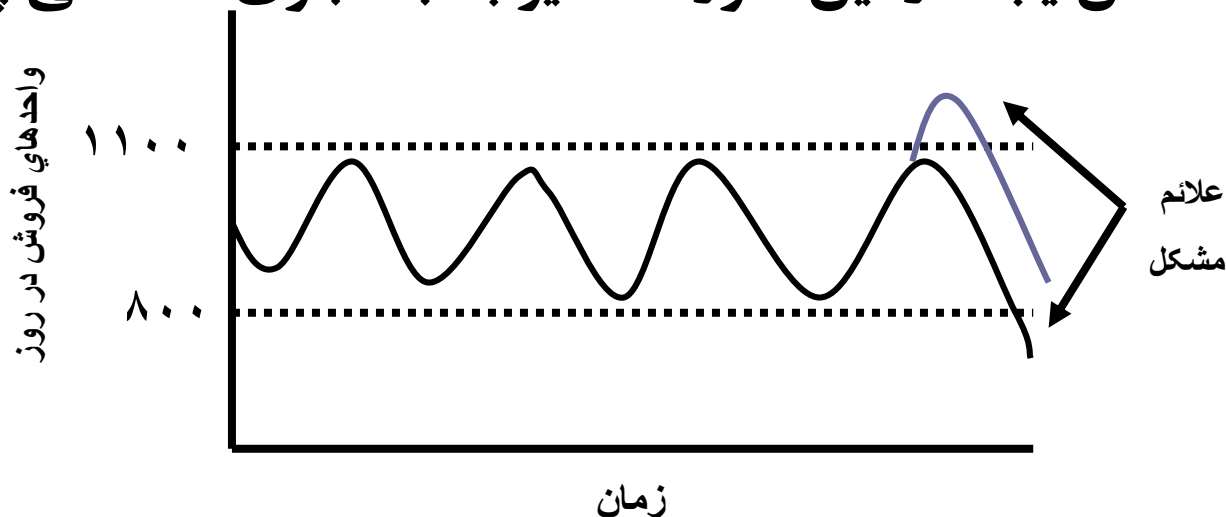
تکنیک های ایجاد علائم مسئله

مدیر دافع مسئله تلاش خاصی را برای ایجاد علائم مسئله انجام نخواهد داد. از طرف دیگر جستجوگر و حل کننده مسئله مایلند با ظهور نشانه های اولیه، مسائل مشخص گردند.

برخی از جستجوگران و حل کنندگان مسئله خواهان دریافت کلیه علائم مسئله می باشند. لیکن مقطعی فرا می رسد که علائم جهت کنترل بیش از اندازه متعدد می شوند. دو تکنیک ایجاد شده جهت استفاده در چنین شرایطی، مدیریت استثنا و عوامل مهم موفقیت است.

مدیریت استثنا

مدیریت استثنا مستلزم آن است که مدیر محدوده عملکردی قابل قبول را بهمان صورت مصور در شکل ۵-۶ تعیین نماید. ممکن است محدوده، مربوط به واحدهای فروش روزانه باشد. فروش بایستی بین ۸۰۰ تا ۱۱۰۰ واحد باشد. تا مادامیکه آنها در این محدوده باقی بمانند مدیر به سایر مسائل می پردازد، لیکن هنگامی که فروش از ۱۱۰۰ عدد افزایش و یا از ۸۰۰ عدد کاهش یابد در این صورت مدیر به جستجوی علت می پردازد.



شکل ۵-۶

عوامل مهم موفقیت

فعالیت های کلیدی عوامل مهم موفقیت بوده که از یک سازمان به سازمان دیگر فرق دارند. مفهوم عوامل مهم موفقیت اخیرا توجه زیادی را جلب کرده و تلاش جهت شناسایی آنها برای برخی از صنایع خاص به عمل آمده است. عوامل مهم موفقیت در صنعت مواد غذایی به صورت توسعه محصولات جدید، توزیع مناسب، و تبلیغات موثر می باشند.

مدیران پذیرای مفهوم عوامل مهم موفقیت سیستم های حساس به مسئله را جهت کنترل هر یک از عوامل مهم موفقیت برقرار و یک جریان پیوسته اطلاعاتی را به منظور بیان وضعیت آنها تدارک می نمایند.

مهارت های حل مسئله

مهارت هایی که به نظر می رسد برای موفقیت یک حل کننده مسئله بسیار مهم است به طور خلاصه در قسمت زیر توضیح داده خواهد شد.

دانش عمومی بازرگانی

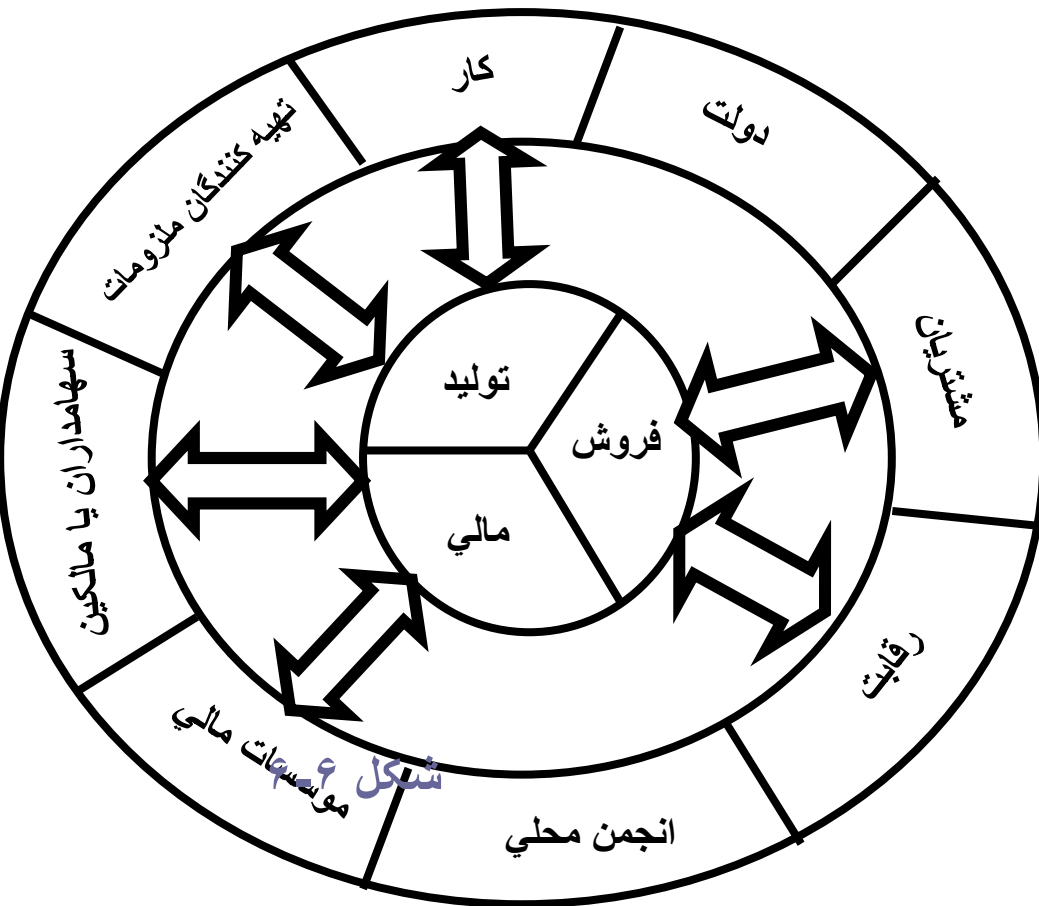
مدیر بایستی اصول اقتصاد نظیر تعامل عرضه و تقاضا و نحوه تأثیر گذاری آنها بر یک سازمان بازرگانی را درک کند. به علاوه او بایستی در زمینه مبانی حسابداری و اصول مالی، بازاریابی، و امور پرسنلی خوب آموزش دیده باشد.

دانش سازمانی

مدیر بایستی از گذشته موسسه - نحوه تأسیس، و نحوه تکامل آن در طول سالها - اطلاع داشته باشد. به علاوه مدیر بایستی با فعالیت خاص موسسه نظیر بانکداری، خرده فروشی، حمل و نقل آشنا باشد. نهایتاً مدیر بایستی افراد داخل موسسه شامل مدیران رده های عالی (مافوق ها)، مدیران هم سطح در سایر قسمت ها (همتاها)، و پرسنل گزارش دهنده به مدیر (مادون ها) را بشناسد.

آگاهی از محیط سازمان

تمام مدیران بایستی با اقتصاد ملی و نحوه کار آن آشنا باشند. توجه خاصی بایستی به نحوه وارد شدن تأثیرات از سوی دولت مرکزی بر موسسه و چگونه یک شهروند خوب محلی بودن مبذول شود. مدیران در برخی از محدوده های کاری بایستی نسبت به عوامل محیطی که کارهایشان به آنها مرتبط است شناخت خاص داشته باشند. این محدوده های تخصصی در شکل ۶-۶ نشان داده شده است



مهارت های ارتباطی

مدیر بایستی دارای مهارت‌های ارتباطی شفاهی قوی باشد، زیرا انجام تمام وظائف مستلزم تعامل شخصی با دیگران در داخل و در خارج از سازمان است.

مهارت های تحلیلی

مدیر بایستی فرآیند حل یک مسئله را درک نماید. اکثر این شناخت از طریق تجربه بدست می آید، لیکن مبانی آن در دوره های دانشگاهی کسب میشود.

مهارت های ذهنی

توجه بیشتر و بیشتری به ایفای نقش قدرت انتقال در تصمیم گیری های مدیریتی معطوف شده است. قدرت انتقال توانایی درک سریع یک چیز بدون انجام مراحل تفکر و استنتاج منطقی از روی اراده است.

دانش اطلاعات

مدیر بایستی نقش اطلاعات در حل مسئله و نحوه طراحی و اجرا و استفاده از سیستمهای اطلاعاتی را درک نماید. هنگامی که سیستم های اطلاعاتی مبتنی بر دانش کامپیوتر باشد، دانش اطلاعات به مدیر کمک میکند تا در وقت مناسب کامپیوتر را با سیستم های اطلاعاتی پیوند دهد.

نقش کامپیوتر در حل مسئله

کامپیوتر را میتوان در هر مرحله از فرآیند حل مسئله به کار برد.

علامت مسائل یا مسائل بالقوه

کامپیوتر را می توان برای اعلام علائم مشابه مربوط به سایر مراحل عملیات موسسه نیز هدایت نمود. برای آنکه در کامپیوتر چنین توانایی بوجود آید، لازم است معیارهای کار ایجاد و قسمتی از پایگاه اطلاعات کامپیوتر در آید. در این صورت کامپیوتر میتواند عملکرد واقعی را با معیار کار مقایسه نماید.

تسهیل در درک مسئله

هنگامی که علامت مسئله ظاهر شد، کامپیوتر میتواند اطلاعات بیشتری را جهت تسهیل درک آن در اختیار قرار دهد. این نوع پشتیبانی معمولاً بشکل نمایش گزارشات مخصوص انجام میگردد.

ارزیابی راه حل های ممکن

کامپیوتر در شناسایی راه حل های قابل جایگزین توفیق زیادی را کسب ننموده است. شناسایی راه حل ها معمولاً به عهده مدیر محول میگردد. لیکن پس از شناسایی گزینه ها مدیر میتواند کامپیوتر را برای سنجش مزایا و معایب هر یک به کار گیرد.

نقش کامپیوتر در حل مسئله

ارائه یک راه حل
وقتی مسئله ای کاملاً ساختاری باشد کامپیوتر را میتوان برای شناسایی بهترین راه حل برنامه نویسی کرد.

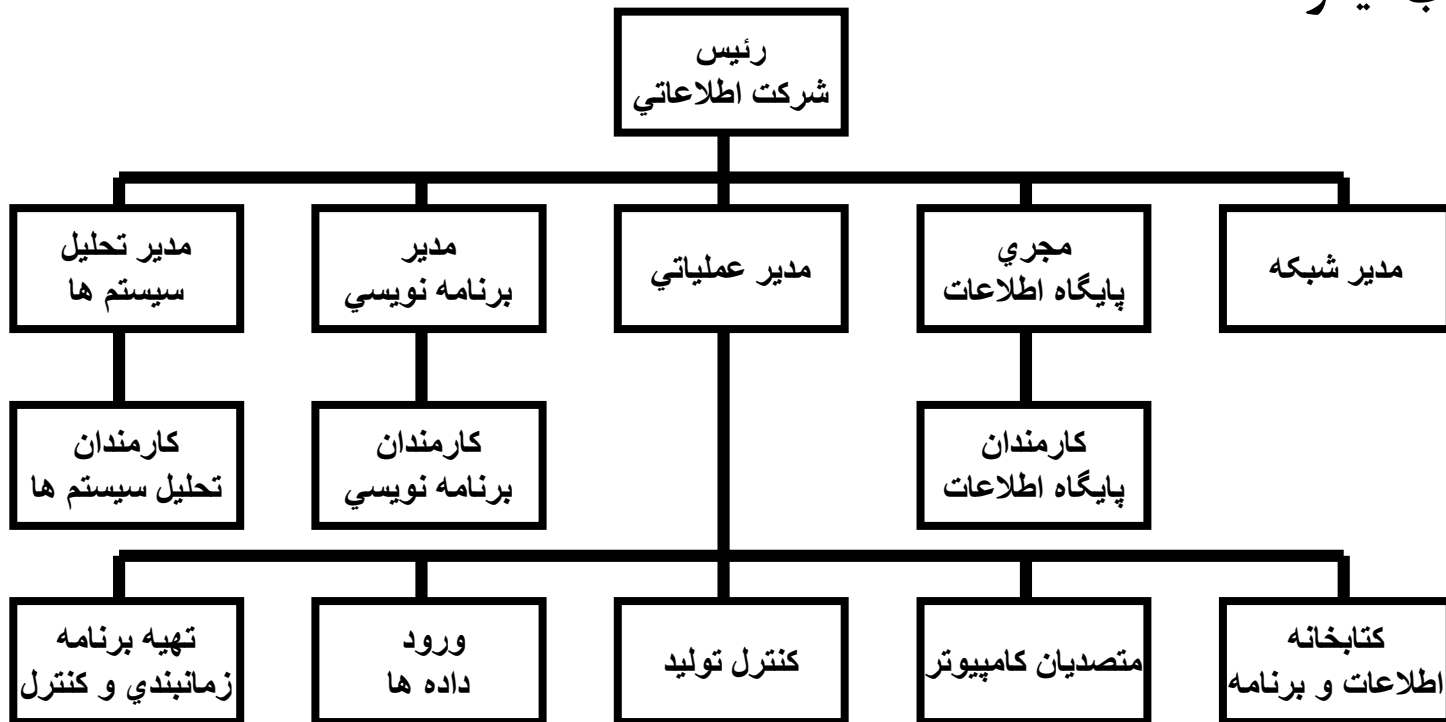
تسهیل اجرای راه حل
کامپیوتر میتواند به انتقال تصمیم به افراد مسئول اجرای آن مورد استفاده قرار گیرد. هر چند کامپیوتر هیچگاه نمیتواند جایگزین ارتباط انسانی شود، لیکن میتواند به عنوان مکمل آن به کار رود.

ردیابی اثربخشی راه حل
وقتی راه حل اجرا شد، کامپیوتر میتواند به منظور توصیف میزان خوب بودن یا نبودن آن بازخورد تهیه نماید. مدیر میتواند سیستمی از گزارشات ادواری را جهت تهیه این اطلاعات تدبیر نماید.

دانش اطلاعات به مدیر کمک مینماید تا کامپیوتر را در شیوه فوق به کار گیرد. مدیر بایستی نه تنها مراحل حل مسئله بلکه توانایی ها و محدودیت های استفاده از کامپیوتر را در هر مرحله درک نماید. در صورت وقوف مدیر به نوع اطلاعات مورد نیاز، کامپیوتر میتواند در اکثر موارد آن را فراهم سازد.

نقش متخصصین اطلاعات در حل مسئله

یک متخصص اطلاعات شخصی است که مسئولیت اصلی آن مشارکت در طراحی، اجرا و عملیات سیستم های ایجاد کننده اطلاعات است. در یک موسسه بزرگ کارکنان بر حسب زمینه تخصصی گروه بندی و در یک ساختار سلسله مراتبی به همان صورت مصور در شکل ۶-۷ مرتب میشوند.



شکل ۶-۷

انواع متخصصین اطلاعات

شخصی که مستقیماً با استفاده گر کار میکند **تحلیل گر سیستمها** است. تحلیل گر سیستمها به استفاده گر در شناسایی و درک مسئله کمک نموده و سپس راه های مختلف حل مسئله را مورد توجه قرار میدهد.

برنامه نویسی شخصی است که مستندات تحلیل گر سیستمها را به عنوان یک راهنما به کار گرفته و دستورات برنامه که باعث انجام عملیات لازم توسط کامپیوتر میشود را تهیه مینماید. یک کامپیوتر کوچک فقط نیاز به یک **متصدی** دارد لیکن یک کامپیوتر بزرگ میتواند به کارمندان زیاد گوناگونی نیاز داشته باشد.

مدیر پایگاه اطلاعات مسئول ایجاد و حفظ پایگاه اطلاعات است. هر موسسه ای دارای یک مدیر پایگاه اطلاعات نبوده بلکه در یک سازمان بزرگ چند شخص میتوانند این عنوان را داشته باشند.

مدیر شبکه یک کارشناس در زمینه تخصصی ارتباطات اطلاعات است و سخت افزار و نرم افزار مورد نیاز را پیشنهاد میدهد. مدیر شبکه، اجرا و نگهداری سیستم ها را نیز هدایت میکند. **مربی** شخصی است که دانش فنی جهت یاری رساندن به یک مدیر به منظور ایجاد و استفاده از

یک سیستم پشتیبانی تصمیم را در اختیار قرار میدهد. مربی برای مدیر کاری نمیکند لیکن راهنمایی لازم را میسر میسازد.

در آن مواردی که مدیر مایل به استفاده از دستگاه نیست، کارشناسی به نام متصدی راه اندازی تجهیزات را برای مدیر به گردش در می آورد.

اکثر سازمان های بزرگ دارای کادر بازرس داخلی بوده که مراقب سیستم های داده پردازی موسسه اند تا با عملیات پذیرفته شده حسابداری معمول انطباق داشته باشد. بعضی از بازرسان داخلی به نام بازرسان داده پردازی الکترونیکی در سیستمهای مبتنی بر کامپیوتر مهارت دارند.

نحوه کمک متخصصین اطلاعات

وقتی مسائل شناسایی شدند، متخصصین اطلاعات میتوانند برای درک آنها به استفاده گران کمک نمایند. تحلیل گران سیستم ها بخش عمده این کار را انجام میدهند. لیکن مدیران پایگاه اطلاعات و مدیران شبکه میتوانند در هنگام مرتبط بودن مسائل با محدودهای کار آنها دخالت نمایند. بازرسان داخلی میتوانند خدمت مشابهی را برای سیستمهای داده پردازی ارائه نمایند و مربیان میتوانند در تشخیص مسائلی که نیاز به یک سیستم پشتیبانی تصمیم دارد کمک نمایند.

رهنمودهای انجام کار با متخصصین اطلاعات

مدیری که مایل است جهت حل مسئله از کامپیوتر استفاده کامل بنماید قابلیت استفاده گرنهایی را ایجاد خواهد نمود. لیکن سعی نخواهد کرد تمام سیستمها را به تنهایی پیاده کند. انجام چنین اقدامی مدیر را در کسب اطمینان از موجود بودن منبع کارشناس اطلاعاتی به هنگام نیاز و استفاده از این منبع به موثرترین شیوه یاری میکند.

ایجاد منابع خدمات اطلاعاتی

مدیران رده عالی در مورد اندازه منابع محاسباتی موسسه - تعداد و اندازه های کامپیوترها، تعداد و تنوع متخصصین اطلاعات و امثالهم - تصمیم گیری مینمایند. لیکن مدیران در تمام رده ها میتوانند چنین منابعی را با استفاده آن در حد کامل و با پیشرفت مداوم یک قابلیت محاسباتی پرتوان در داخل سازمان حمایت نمایند.

رهنمودهای انجام کار با متخصصین اطلاعات

استفاده موثر از منابع خدمات اطلاعاتی

بهترین حالت زمانی است که استفاده گر نظارت پروژه سیستمها را از ابتدا به عهده گرفته و کنترل را در هر مرحله راه حفظ مینماید.
متخصصین اطلاعات حیطة وسیعی از مهارت ها را دارا هستند.

تحلیل گران سیستمها در تشریح یک مسئله سیستم و تدبیر راه حل موثری برای آن متخصص میباشدند.

برنامه نویسان اغلب در استفاده از زبانها و تکنیکهای مدل سازی ماهر می باشند.

مدیر پایگاه اطلاعات از نحوه ایجاد منابع با ارزش داده ها اطلاع دارند.

مدیران شبکه از نحوه حل مسائل مربوط به انواع عملیات آگاهی دارند.

مربیان و متصدیان راه اندازی میتوانند سیستمهای پشتیبانی تصمیم که به ویژه برای مدیران رده عالی ارزشمند است را طراحی و به کار اندازند.

در هنگام موجود بودن این منابع پرسنلی، مدیر بایستی از آنها بیشترین حد استفاده را بنماید.

نگرش دقیق تر به محاسبه توسط استفاده گر نهایی کامپیوتر

سیر تکاملی محاسبه توسط استفاده گر نهایی کامپیوتر

افزایش حجم محاسبات توسط استفاده گر نهایی کامپیوتر معلول چند عامل است. در گذشته متخصصین اطلاعات دارای چنان بار سنگینی بودند که نمیتوانستند به متمم درخواست های استفاده گران پاسخ دهند.

در طول همین دوره استفاده کنندگان به کامپیوتر آشنا تر شدند. افرادی که به مدارج مدیریتی میرسیدند برای نخستین بار تحصیلات رسمی را در دانشکده و دبیرستان و در برخی موارد حتی در مدرسه ابتدایی کسب نموده بودند.

نه تنها نرم افزارهای بیشتری در دسترس قرار گرفته اند، بلکه سخت افزارها نیز به صورت کامپیوترهای شخصی ارزان قیمت موجود هستند. موسسات معمولاً کامپیوترهای شخصی را وقتی نیاز روشنی وجود داشته باشد در اختیار کارکنان قرار میدهند. اغلب اوقات این سیستمهای کوچک تمام پشتیبانی لازم جهت حل مسئله را در اختیار مدیر قرار میدهند.

نگرش دقیق تر به محاسبه توسط استفاده گر نهایی کامپیوتر

معایب استفاده گر نهایی کامپیوتر

بزرگترین عیب آن است که موسسه ممکن است کنترل بر روی فعالیت محاسباتی را از دست بدهد. در بعضی موارد استفاده کنندگان، سخت افزار و نرم افزار نامناسب برای کار یا از پیش موجود در داخل سازمان را تهیه میکنند، نتیجه این کار استفاده غیر موثر از منابع است. به علاوه استفاده کنندگان اغلب پایگاههای اطلاعاتی خود را بدون کنترل اولیه از حیث وجود قبلی داده ها با توجه اندکی به صحت و اقدام کمی در جهت تأمین حفاظت آنها ایجاد مینمایند.

واکنش ها به استفاده گر نهایی کامپیوتر

یک مرکز اطلاعاتی محوطه ای از موسسه است که تجهیزات محاسباتی را که هر شخص در سازمان میتواند استفاده کند در خود جای میدهد. مرکز اطلاعات به استفاده کنندگان کمک مینماید تا آنان به صورت استفاده گر نهایی کامپیوتر بدون خرید سخت افزار یا نرم افزار به انجام محاسبات مبادرت نمایند.

وقتی یک موسسه مدیریت منابع اطلاعاتی را انتخاب میکند موارد زیر را تعهد مینماید:

- # مدیر عالی کامپیوتر به موقعیت رئیس اطلاعات ارتقا می یابد.
- # به رئیس اطلاعات مسئولیت داده میشود تا سیاست های جامع را در ارتباط با استفاده از کامپیوتر ایجاد نماید.
- # گروه سرویس های اطلاعات شناخت مستندی از کل جریان داده ها در موسسه ایجاد مینمایند.

به یک شخص مسئولیت در قبال کل منبع داده ها واگذار میشود.
تمام این اقدامات به منظور افزایش استفاده کامپیوتر در موسسه بوده لیکن همزمان
تضمین سطوح بالایی از کارآیی و دقت و حفاظت را به همراه دارد.

اهمیت رهبری استفاده گر

قبل از حاسبه توسط استفاده گر نهایی کامپیوتر، رمز واقعی استفاده از کامپیوتر، مشارکت
استفاده گر بود. وقتی استفاده گران مشارکت نمودند متخصصین اطلاعات سیستمهایی
را جهت تهیه اطلاعاتی که فکر میکردند موردنیاز مدیران است طراحی نمودند. لیکن
امروزه، صرف مشارکت کافی نیست. استفاده گر باید رهبری را از طریق انجام کلیه
تصمیمات کلیدی بهمان صورت طراحی و اجرا شده توسط سیستم انجام دهد.

فصل ۷

مراحل و ابزارهای حل مسئله

آنچه خواهیم آموخت

- بررسی روشهای سیستماتیک در حل مسئله
- بررسی ابزارهای مستندسازی
- نمودارهای گردش کار سیستم
- واژه نامه داده ها
- انگلیسی ساختاری
- مهندسی نرم افزار در خدمت کامپیوتر

روشهای سیستماتیک در حل مسئله

در فصل ۱ به چهار مرحله لازم در انجام حل یک مسئله اشاره کردیم. در اینجا می خواهیم دو روش در حل مسایل را بررسی کنیم که در هر یک از آنها به نوعی هر چهار مرحله لازم لحاظ شده است.

روش علمی :

روش علمی شامل چهار مرحله است:

۱. مشاهده پدیده مورد مطالعه

۲. تنظیم یک فرضیه

۳. پیش گویی اتفاقات آینده

۴. آزمون فرضیه

روش سیستمی:

مدیران بازرگانی بدنبال روش منظم مشابهی جهت حل مسئله به شیوه علمی بکار بردند. کوشش های آنان منجر به ایجاد روش سیستمی مجموعه مراحل که در حل هر نوع مسئله ای بتوان بدنبال کرد- گردید.

در روش سیستمی مسئله شناسایی و درک شده و راه حل های گوناگون شناسایی ارزیابی گردیده و در نهایت بهترین راه حل انتخاب و به اجرا در می آید .

مراحل به سه نوع فعالیت تقسیم می شود:

۱. فعالیت آماده سازی که حل کننده مسئله می تواند قبل از علامت مسئله دنبال کند.

۲. فعالیت تعریف که برای درک مسئله دنبال می شود.

۳. فعالیت راه حل که برای حل مسئله انجام می شود.

مرحله کاری ۱. فعالیت آماده سازی
اقدام ۱. در نظر گرفتن موسسه به عنوان یک سیستم
اقدام ۲. تشخیص سیستم محیطی
اقدام ۳. شناسایی سیستمهای فرعی موسسه

مرحله ۲. فعالیت تعریف
اقدام ۴. گذراز یک سیستم به سطح سیستم فرعی
اقدام ۵. تجزیه و تحلیل اجزای سیستم به یک ترتیب خاص

مرحله ۳. فعالیت راه حل
اقدام ۶. شناسایی راه حل ها
اقدام ۷. ارزیابی راه حل ها
اقدام ۸. انتخاب بهترین راه حل
اقدام ۹. اجرای راه حل
۱۰. پیگیری بمنظور حصول اطمینان از موثر بودن راه حل

فعالیت آماده سازی

فعالیت آماده سازی یک حالت ذهنی و نوعی نگرش نسبت به سازمان است تا مسائل را به نحو کارآمد و موثر بتوان حل نمود. سه مرحله فعالیت آماده سازی عبارتند از: در نظر گرفتن موسسه به عنوان یک سیستم - شناسایی سیستم محیطی موسسه - شناسایی سیستم های فرعی مؤسسه.

۱. در نظر گرفتن موسسه به عنوان یک سیستم

موسسه را باید به صورت یک سیستم باز و کنترل شده در نظر گرفت. یک سیستم ادراکی شامل معیارهای عملکرد - مدیریت و پردازنده اطلاعات که سیستم فیزیکی را کنترل می کند است.

۲. درک محیط موسسه

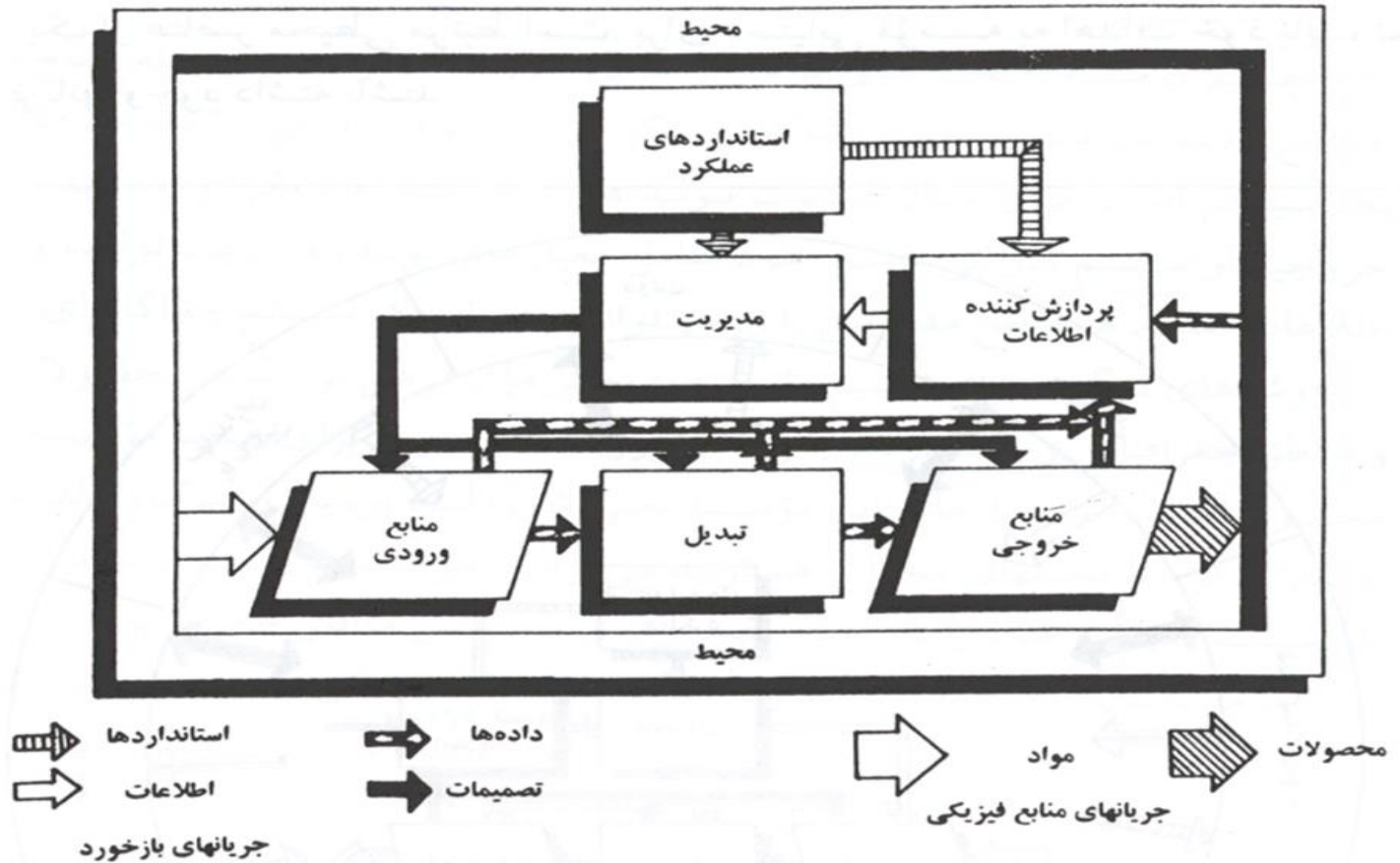
اکثر موسسات در مقابل دو عامل محیطی یعنی خریداران و سهامداران دارای مسئولیت خاصی هستند. علت وجودی تمام موسسات رفع نیازهای خاص مشتریان است و موسسات انتفاعی نیز باید بتوانند سرمایه گذاری سهامداران و صاحبان خود را سود دهند. سایر عوامل محیطی در برخورد با این دو مسئولیت یا همراه بوده و یا ایجاد محدودیت مینمایند.

۳. شناسایی سیستم های فرعی موسسه

یک سیستم فرعی عبارت از سیستمی در درون سیستم دیگر است. هر قسمت حوزه عملکردی یکی از سیستم های فرعی بوده که آن نیز یک سیستم است. برای مثال قسمت تولید دارای سیستم فیزیکی ورودیها - تبدیلهای و خروجیها است.

هر سطح مدیریتی را نیز می توان به عنوان یک سیستم جداگانه ای پنداشت. با در نظر گرفتن موسسه به عنوان یک سیستم - تشخیص محیط آن و شناسایی سیستم های فرعی درون آن. سلسله مراتبی از سه سطح سیستم ها را ایجاد نموده ایم. در این سلسله مراتب محیط در بالا. خود موسسه در وسط و سیستم های فرعی موسسه در پایین قرار می گیرند.

موسسه به عنوان یک سیستم



فعالیت تعریف

این سلسله مراتب سیستم ها حائز اهمیت بوده زیرا مایلیم برای حل مسئله از روش بالا به پایین استفاده نماییم. در این روش از تصویر بزرگ شروع و به تدریج توجه خود را بر روی محدوده مسئله خاصی متمرکز می نماییم. با ادامه این فرایند شناخت دقیقی از وضعیت ظاهری مسئله حاصل و مستقیم به سوی مسئله هدایت می شویم.

فعالیت تعریف:

در هنگام بروز هر مسئله شخص حل کننده باید نسبت به آن شناخت حاصل کند. این فاز تجزیه و تحلیل حل مسئله است. این شناخت از طریق گذر از سیستم به سطح زیر سیستم و با تحلیل قسمتهای سیستم به ترتیبی معین بدست می آید. با انجام این اقدامات شخص مسئله را حل نکرده بلکه آن را مشخص می کند.

۴. گذر از سیستم به سطح زیر سیستم

شخص حل کننده مسئله ابتدا محیط سیستم مورد مطالعه را جستجو می کند. اگر حل کننده مسئله از سطح مدیریت عالی مثل رئیس سیستم مورد مطالعه باشد در این صورت محیط آن محیط موسسه خواهد بود.

ولی اگر حل کننده مسئله یک مدیر سطح پایین تر مانند معاون اجرایی باشد در این صورت محیط قسمت محیط آن خواهد بود. وقتی حل کننده مسئله محیط را جستجو می کند. هدف شناسایی عناصر و جریان های منابعی است که عناصر را به سیستم تحت مطالعه مرتبط می سازد.

پس از شناخت محیط حل کننده مسئله توجه خود را به سیستم معطوف و عناصری که باید وجود داشته باشند و پس از آن سیستم های فرعی را بررسی می کند. هدف از تحلیل بالا به پایین شناسایی سطح بوده یعنی محلی که ریشه مسئله در آن وجود دارد.

۵. تحلیل ترتیبی اجزا سیستم

پس از شناسایی سطح معیوب سیستم انگاه حل کننده مسئله عامل ایجاد کننده مسئله را تعیین می نماید. ابتدا حل کننده مسئله معیارهای سیستم را مورد بررسی قرار می دهد. زمانی که سیستم دارای معیارهای خوب باشد عامل بعدی از مون خروجی های سیستم است. آیا خروجی ها با معیارها تطبیق دارند؟ در غیر این صورت کار حل کننده مسئله ان است که علت را بیابد. در بیشتر موارد مدیریت دلیل عدم انطباق خروجی با معیارهاست. مسئولیت مدیریت ان است که سیستم را جهت تولید خروجی ایجاد نماید. هنگامی که مدیریت مسئله نباشد انگاه حل کننده مسئله توجه خود را روی پردازنده اطلاعات متمرکز می کند.

فعالیت راه حل

هنگامی که در سیستم ادراکی مسئله ای وجود نداشته باشد سیستم فیزیکی را می توان مورد بررسی قرار داد. حل کننده مسئله با تجزیه و تحلیل سیستم برای تعیین آنکه کدام عنصر در چه سطحی خراب است نسبت به علائم مسئله عکس العمل نشان می دهد.

فعالیت راه حل:

اصطلاحات فاز طراحی و فاز ترکیب برای توصیف ترتیب اقدامات منجر به حل مسئله استفاده شده است. در فاز تجزیه و تحلیل تحلیلگر سیستم را به منظور درک مسئله به سیستمهای فرعی تقسیم می کند. در جریان فاز طراحی سیستم های فرعی جدید یا پیشرفته برای تشکیل سیستم جدید ترکیب می شوند.

۶. شناسایی راه حل های گوناگون

در بسیاری موارد راه حل های بیشتری وجود دارند که مدیر می تواند به جزئیات انها پردازد. بنابراین فهرستی برای انتخاب فقط راه حل های امکان پذیر تنظیم می شود. امکان پذیری توانایی سیستم جهت اجرا و استفاده به همان صورت برنامه ریزی شده است.

پنج نوع امکانپذیری

۱. امکان پذیری فنی - تکنولوژی کافی مانند سخت افزار و نرم افزار باید برای حل مسئله وجود داشته باشد.
۲. امکان پذیری اقتصادی - راه حل باید از نقطه نظر اقتصادی مقرون به صرفه باشد .
۳. امکان پذیری قانونی - راه حل باید با قوانین ومقررات جاری انطباق داشته باشد.
۴. امکان پذیری عملیاتی - راه حل باید عملی بوده و راه حلی باشد که اشخاص مشغول در داخل سیستم از ان حمایت و بتوانند با ان کار کنند.
۵. امکان پذیری زمانی - راه حل باید انگونه باشد که بتوان ان را در فرجه زمانی تعیین شده به اجر ادر آورد

۷. ارزیابی راه حل ها

اولین اقدام در ارزیابی راه حل‌های شناسایی معیارهای ارزیابی یا عوامل مورد استفاده برای اندازه‌گیری هر کدام از راه حل‌هاست. شخص حل‌کننده مسئله شناسایی معیارها را بر اساس موقعیت انجام می‌دهد.

۸. انتخاب بهترین راه حل

اعتقاد حاکم در طی ارزیابی راه حلها باید آن باشد که تا چه اندازه هر راه حل سیستم در رسیدن به اهدافش یاری میکند. راه حلی که بهترین کار را در چارچوب محدودیت ها انجام می دهد بهترین راه حل است.

۹. اجرای راه حل

اجرا نه تنها مستلزم انعکاس راه حل به اشخاص مجری آن است. بلکه برنامه های آموزشی مورد نیاز و دیگر عملیات احتمالی لازم را نیز در بر می گیرد.

۱۰. پیگیری جهت حصول اطمینان از تاثیرگذاری راه حل

شخص حل کننده مسئله باید روشی را برای پیگیری راه حل بوجود آورد. این روش می تواند شامل اجزا رسمی مانند مجموعه ای از گزارشات ادواری و اجزای غیر رسمی مانند بازدید از محل اجرای سیستم باشد.

ابزارهای مستندسازی

ابزارهای مستندسازی یک سابقه کتبی از طرح سیستم را ایجاد می کنند. ابزارها را می توان در دو مقطع از فرایند حل مسئله بکار گرفت. ۱. در مرحله فعالیت تعریف هنگامی که سیستم موجود تجزیه و تحلیل می شود.

۲. دیگری در مرحله فعالیت راه حل هنگامی که راه حل به اجرا گذارده می شود.

دلایل کاربرد ابزارها:

دو دلیل اصلی شامل درک و ارتباط در مورد علت استفاده حل کننده مسئله از این ابزارها وجود دارد.

انواع ابزارها:

سه نوع ابزار مستند سازی به صورت ترسیمی توصیفی و نرم افزاری وجود دارند.

۱. نمودارهای گردش کار سیستم

۲. نمودارهای گردش کار برنامه

۳. نمودارهای گردش اطلاعات

نمودارهای گردش کار سیستم:

نمودار گردش کار سیستم فرایندی که بوسیله یک سیستم انجام می شود را قدم به قدم نشان می دهد. از علائم ویژه ای برای نشان دادن فرایندها و فایل های داده ها استفاده می شود. فرایندها به ترتیب و توالی گردش داده ها ترسیم و فایل های استفاده شده در هر مرحله فرایندی ضمیمه می شوند.

علائم انجام عملیات:

چهار علامت فرایند وجود دارد: برای عملیات دستی - عملیات کلیددار غیر متصل - عملیات کلید دار متصل و عملیات کامپیوتری.

یک عمل دستی عملی است که بدون کمک از هر نوع وسیله مکانیکی الکتریکی یا الکترونیکی انجام می شود. ماشینهای کلید دار با فشار کلید کار می کنند. دو نوع از این ماشینها به صورت ارتباط نا پیوسته و ارتباط پیوسته وجود دارند. دستگاههای با ارتباط نا پیوسته مستقیماً به کامپیوتر متصل نیستند.

یک دستگاه ارتباط پیوسته به کامپیوتر متصل است.

عملیات کامپیوتری انجام هر عملی بوسیله یک کامپیوتر بوده و می تواند از یک برنامه که گزارش ساده ای را چاپ میکند تا یک مدل ساده ریاضی پیچیده در تغییر باشد.

علائم فایل :

علائم فایل واسطه ذخیره سازی بکار رفته را نشان می دهند. علائم فایل برای تکمیل شکل سیستم به نمادهای عملیات اضافه می شوند.

نمودارهای گردش کار برنامه:

یک نمودار گردش کار برنامه فرایند انجام یک برنامه را مرحله به مرحله نشان می دهد. متوازی الاضلاع برای ورودی / خروجی - مستطیل برای انتقال داده ها و محاسبات و لوزی برای منطق استفاده شده و کنترل با پیکانها نشان داده می شوند.

نمودارهای گردش کار سیستم و برنامه ابزار متداول اصلی مستند سازی متخصص اطلاعات است.

نمودار های جریان داده ها

یکی از طبیعتیترین شیوه ها برای مستندسازی یک سیستم رسم دوایری برای نشان دادن فرایندها و اتصال این دایره ها با پیکانهایی برای نشان دادن جهت گردش کار است. چنین نمودارهایی را نمودارهای گردش جریان اطلاعات می نامند.

دووژیگی نمودارهای گردش کار اطلاعات باعث عمومیت آنها شده است و اول آنکه برای روش ساختاری از بالا به پایین مناسبند. دوم مفهوم آنها بسیار ساده است.

نمودار محیطی: قسمت فوقانی نمودار گردش کار اطلاعات را یک نمودار محیطی می نامند که سیستم را در زمینه روابط محیطی خود نشان می دهد. دایره سیستم را نشان می دهد - مربع نشان دهنده عامل محیطی است که سیستم در آن فعالیت می کند و پیکانهای جریان های اطلاعاتی را نشان می دهند.

تمام نمودارهای محیطی تنها شامل یک دایره حاوی توضیح کوتاهی از نوع کار سیستم است. تعداد عوامل محیطی که می توانند در نمودار محیطی نوشته شوند بستگی به سیستم دارد.

سطح اول نمودار جریان اطلاعات

نمودار جریان اطلاعات که سطح پایین تری از نمودار محیطی بوده اولین سطح نمودار جریان اطلاعات نامیده می شود. عمدتاً "اولین سطح نمودار جریان". تنها دایره ی نمودار محیطی را به چندین دایره نشان دهنده مراحل اصلی تقسیم می سازد.

نمودار جریان اطلاعات شخص انجام دهنده مرحله عملیاتی و نوع تکنولوژی بکار رفته را تعیین نمی نماید. برای مثال از نمودار جریان اطلاعات نمی توان پی برد که آیا کامپیوتر استفاده شده یا نه؟

سطح دوم نمودار جریان اطلاعات

سطح دوم نمودار دو سطح پایین تر از نمودار محیطی است. می توان نمودار جریان اطلاعات سطح پایین تر را ترسیم تا احساس شود به اندازه ممکن توضیح داده شده است.

نیاز به الصاق مستندات

معمولا " لازم است نمودار جریان اطلاعات را همراه با سایر مستندات برای در اختیار قرار دادن توضیحات مربوط به هر دو مورد اطلاعات و مراحل عملیات ضمیمه کرد. سه ابزار : نمودارهای اطلاعات - واژه نامه داده ها و انگلیسی ساختاری مجموعه ای را ایجاد که می تواند برای مستند سازی سیستم های ساختاری نوین استفاده شود.

واژه نامه

واژه نامه داده ها شرحی از هر عامل داده به کار رفته در یک سیستم است. چنین واژه نامه ای می تواند به شکل فرم کاغذی باشد که هر صفحه یک عامل داده را نشان دهد یا ان روی یک واسطه ذخیره سازی کامپیوتر ثبت کرد. بسیاری اوقات یک سیستم مدیریت پایگاه اطلاعات دارای قابلیت یک واژه نامه اطلاعاتی است. در هنگام استفاده واژه نامه داده ها جهت تکمیل یک نمودار اطلاعاتی فرم های بیشتری برای توضیح مخازن - ساختارها و جریان اطلاعات استفاده می شود.

از آنجا که مخزن داده های یک فایل می باشد ساختارهای اطلاعاتی فهرست شده انواع متفاوت رکوردهای موجود در یک فایل است. شماره انواع ساختار را با شماره رکوردها نباید اشتباه کرد. یک مخزن اطلاعات خام ممکن است فقط دارای یک نوع ساختار ولی حاوی صدها رکورد انفرادی باشد.

بوده که به شکل کد کامپیوتری به نظر می رسد. اما نیست.

انواع واژه نامه

۱. فرم واژه نامه عامل داده ها
۲. فرم واژه نامه ساختار اطلاعات
۳. فرم واژه نامه جریان داده ها
۴. فرم واژه نامه مشخصات مخزن اطلاعات خام

انگلیسی ساختاری

در ابتدا استفاده گران که کدگذاری برنامه های خود را آغاز کردند در پی راه ساده تری برای برنامه ریزی امور بودند. و نوعی کوتاه نویسی به نام کد کاذب را ایجاد کردند. کد کاذب مشروح از یک برنامه

انگلیسی ساختاری شرحی کوتاه نویسی از یک روش عملیاتی با مشخصات زیر است:

_ هر اقدام مرحله عملیاتی با یک فعل و یا تعداد بیشتری مفعول توصیف می شود.

_ مراحل مانند یک برنامه کامپیوتری به ترتیب انجام فهرست می گردند.

_ تمام اسامی داده های مورد استفاده در واژه نامه داده ها شرح داده شده و اسامی در قسمت فوقانی ظاهر می شود.

_ قسمت فوقانی برای کلمات شرح دهنده عملیات ورودی و خروجی و انتخاب استفاده می شود.

_ فقط سه ترکیب برنامه ریزی ساختاری (ترتیب - انتخاب و تکرار) استفاده می شود.

مهندسی نرم افزار در خدمت کامپیوتر

حجم کارهای منتظر ورود به کامپیوتر بقدری زیاد است که هر دو فروشندگان نرم افزار وسخت افزار را تحریک به ایجاد ابزارهای مستند سازی متکی به نرم افزار- مولدهای کد- و ابزارهای تهیه شکل اصلی تسهیل ایجاد نرم افزار نموده است. کل مجموعه این ابزارها مهندسی نرم افزار در خدمت کامپیوتر نامیده می شود.

اصول عملیات پردازش کامپیوتر

موضوعات مورد بحث

- # گسترش حیطه استفاده از کامپیوتر
- # شمای کامپیوتر
- # وسائل ورودی # وسائل خروجی
- # روشهای اصلی در ورودی صفحه کلید
- # حداقل کردن اشتباهات ورودی
- # توجیه اقتصادی هزینه های محاسباتی
- # حفاظت منبع کامپیوتری
- # برنامه ریزی حوادث ناگوار
- # اجرای یک سیستم مبتنی بر کامپیوتر

گسترش حیطه استفاده از کامپیوتر

پیش از آنکه مینی کامپیوترها و میکرو کامپیوترها تأثیرات خود را در سالهای دهه ۱۹۷۰ بر جای نهند استفاده از کامپیوتر تنها به سازمانهای بزرگتر دولتی و موسسات تجاری محدود میشد. سیستم ها با معیارهای امروزی بسیار گران بودند.

امروزه یک سازمان در هر اندازه ای میتواند از عهده تأمین یک کامپیوتر بر آید.

هزینه سخت افزار

حتی با وجود آنکه هزینه خرید یک کامپیوتر در مقادیرات هر سازمانی میباشد لیکن هزینه خرید تنها هزینه نیست. بهای خرید سخت افزار ممکن است تنها سهم کمی از هزینه ها باشد و به دلیل وجود سایر هزینه های پنهان، هزینه ها بسیار بیشتر باشند. سایر هزینه های قابل ملحوظ شامل تأمین ملزوماتی نظیر کاغذ، نوارهای دستگاه چاپ، دیسک، نوار، مبلمان و اثاثیه ثابت، و تسهیلاتی نظیر اتاقهای کامپیوتر است. هزینه ای که هیچگاه در دفاتر شرکت درج نمیگردد وقت استفاده گر است که برای اجرای یک سیستم کامپیوتری لازم است.

شمای کامپیوتر

وقتی اولین نوع کامپیوتر در دهه سالهای ۱۹۵۰ آغاز به کار کرد به احتمال زیاد شمای آن مشابه شکل ۱-۸ بوده که توسط یک مربی ترسیم شد. و امروزه نیز درست به همان صورت قابل کاربرد است. دستگاه حافظه اصلی، برنامه حاوی

دستورالعملها و مقادیر مورد پردازش را ذخیره می نماید. دستگاه محاسبه و منطق، عملیات

حساب و منطق را انجام میدهد.

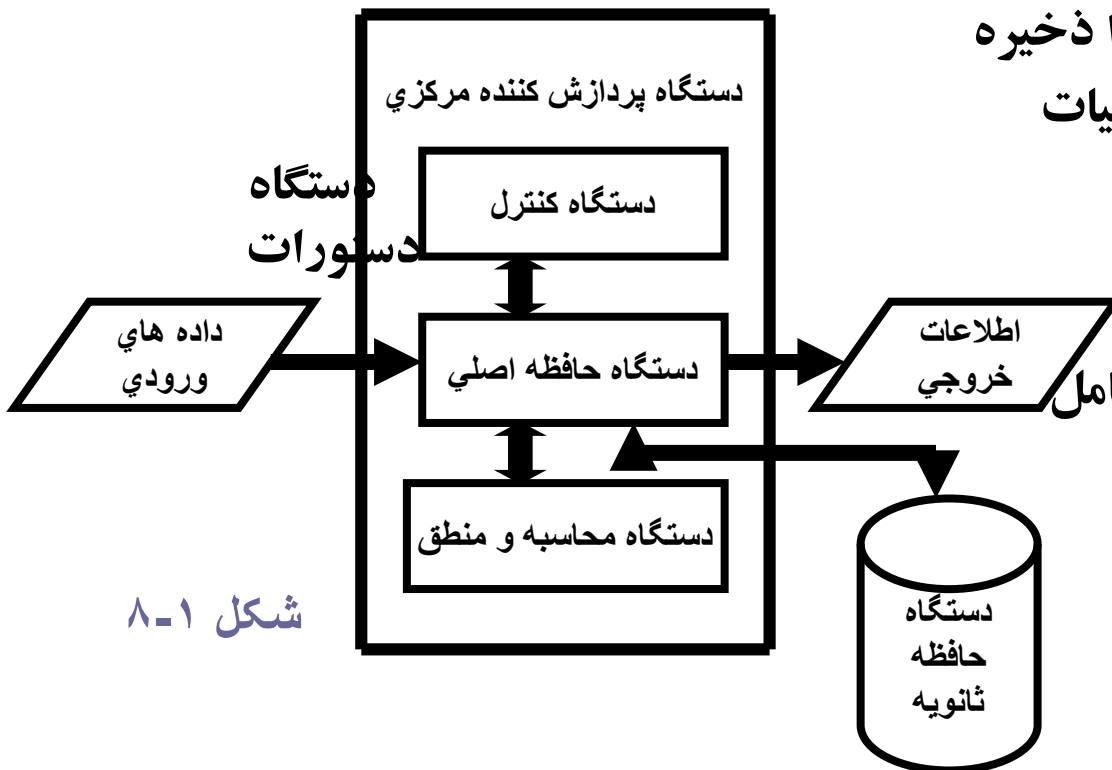
کنترل باعث میشود

برنامه به ترتیب صحیح

اجرا شوند. شمای کامپیوتر همچنین شامل

یک یا چند دستگاه حافظه ثانویه و

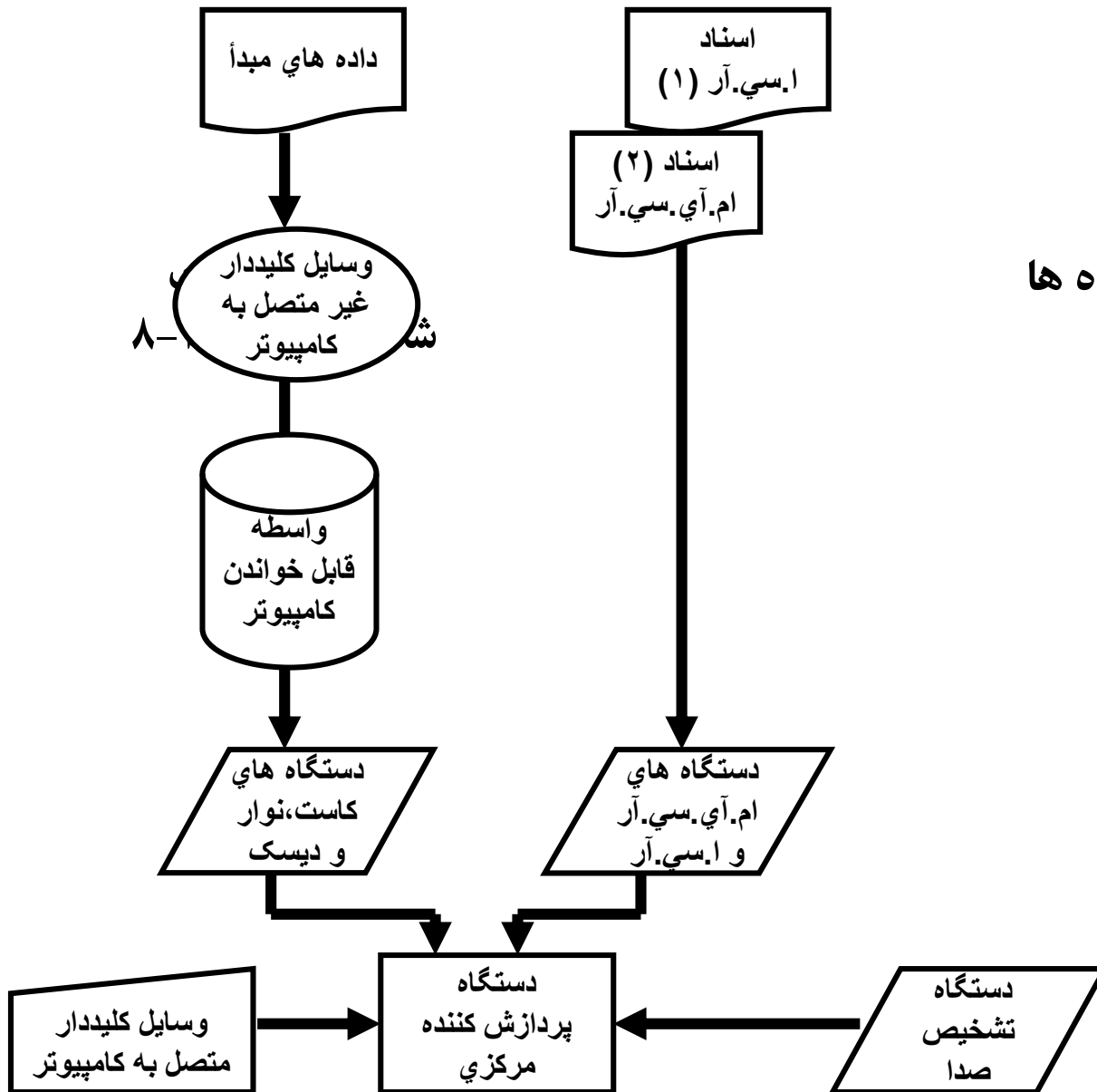
دستگاههای ورودی/خروجی است.



شکل ۱-۸

وسائل ورودی

چهار وسیله اصلی برای ورود داده ها کامپیوتر به صورت نشان داده وجود دارد.



شکل ۲-۸: انتخابهای ورودی

دستگاه های کلیددار متصل به کامپیوتر

امروزه متداولترین انتخاب ورودی، پایانه صفحه کلید یا صفحه کلید میکرو کامپیوترها است. هر دو وسیله کلیددار متصل به کامپیوتر بوده که مستقیماً به دستگاه پردازش کننده مرکزی متصل می شوند. صفحه کلید میکرو کامپیوتر به وسیله یک سیم کوتاه به دستگاه پردازش کننده مرکزی متصل میشود و پایانه صفحه کلید به وسیله یک پیوند ارتباطات اطلاعاتی نظیر خط تلفن که ممکن است هزاران مایل فاصله داشته باشد به یک کامپیوتر با هر اندازه ای وصل میشود.

وسائل کلیددار غیر متصل به کامپیوتر

تا اواخر سالهای دهه ۱۹۷۰ رایج ترین وسیله ورودی دستگاه منگنه کلیدی بود که کثرت های منگنه شده را جهت خواندن دستگاه های کارت خوان مخصوص تهیه مینمود. دستگاه های منگنه کلیدی غیر متصل، ولی دستگاه های کارت خوان متصل به کامپیوتر بودند.

استفاده از تمام انواع وسائل کلیددار عموماً به نام موانع ورود قلمداد میشود زیرا سرعت کم انگشتان متصدیان کامپیوتر مانعی در راه ورود داده ها به داخل کامپیوتر است.

اتوماسیون داده های اولیه

یک روش برای رفع تنگناهای ورود، خواندن داده ها بطور مستقیم از اسناد یا اشیا ورودی است. اصطلاح اتوماسیون داده های اولیه نحوه خود کار شدن سند یا شیئی از طریق چاپ حروف را به منظور امکان خواندن آن توسط کامپیوتر شرح میدهد. تشخیص حروف با مرکب مغناطیسی، انتقال الکترونیکی وجوه، و تشخیص حروف به صورت نوری روش هایی هستند که به کمک آنها استفاده کنندگان کامپیوتر موانع ورودی ره برطرف کرده اند.

حروف مغناطیسی برای چک ها ایده آل است زیرا لکه های خارجی و علائم روی کاغذ با مطالب تداخل نمیکنند. این تکنیک ورودی تشخیص حروف با مرکب مغناطیسی نامیده میشود. در سالهای دهه ۱۹۸۰ روش جدیدی جهت کاهش حجم چک های دریافتی طراحی شد. این روش انتقال الکترونیکی وجوه نامیده میشود. ایده آن کنترل ذخایر و برداشت ها به صورت الکترونیکی است. دستگاه های ورودی تشخیص حروف به صورت نوری میتوانند بسته به مدل حروف الفبائی، عددی و حروف خاص و همچنین کدهای میله ای و علائم نظیر درست - غلط موجود در روی یک برگه تعیین نمره آزمون را بخوانند. متداولترین این نمونه استفاده از پوشش کنندگان کد میله ای در سوپر مارکت ها برای خواندن کدهای میله ای مندرج بر روی اقلام خواروبار است.

تشخیص صدا

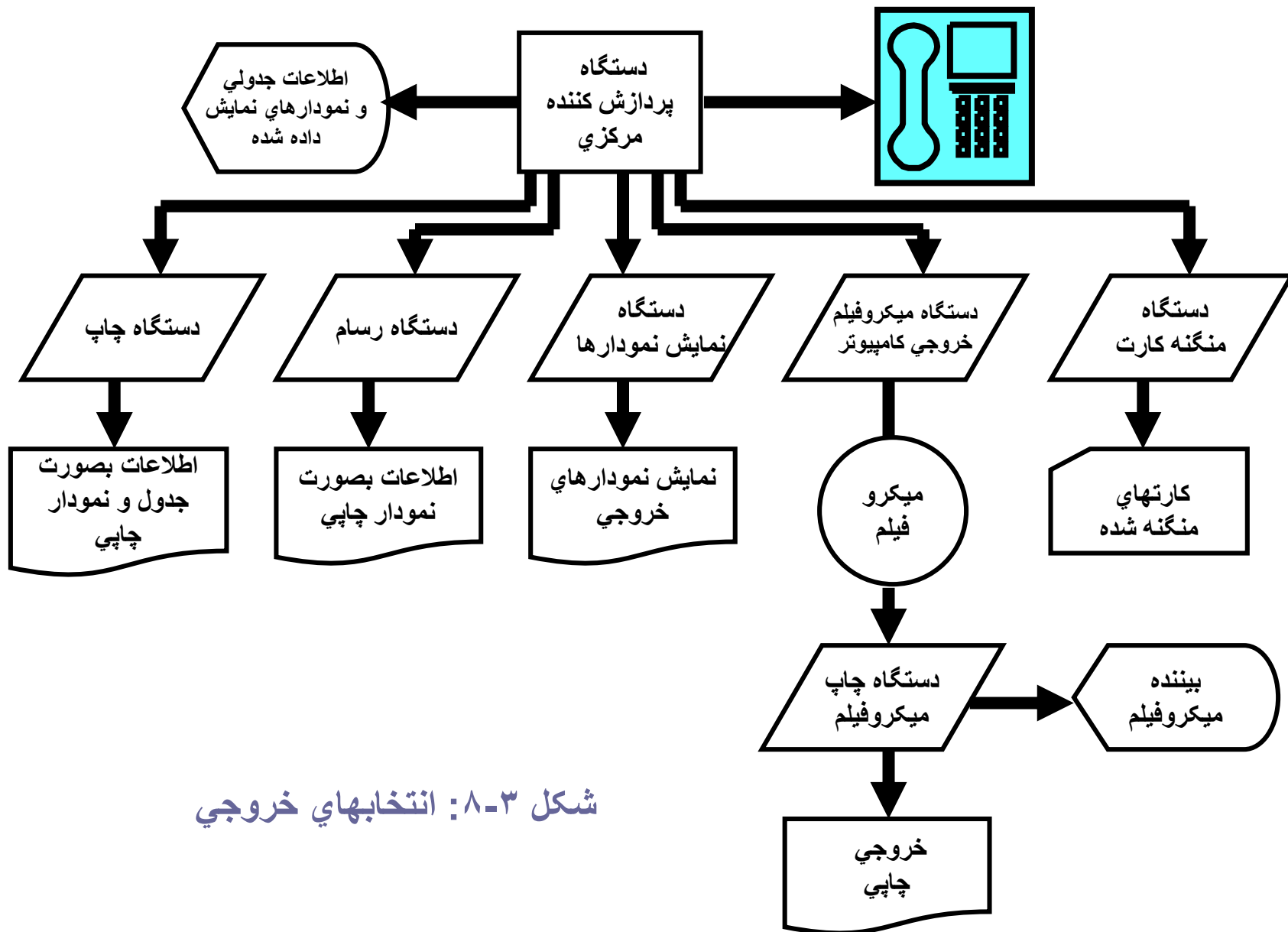
این امکان وجود دارد داده ها و دستورالعملها را از طریق صحبت در یک میکروفن متصل به دستگاه تشخیص صدا به داخل کامپیوتر وارد نمود. مدل‌های نمونه اصلی در اواخر سالهای دهه ۱۹۵۰ ساخته شدند، لیکن تا دهه ۱۹۷۰ طول کشید تا دستگاهها در مقیاس انبوه تولید شوند.

وسائل خروجی

محصول نهایی عملیات پردازش کامپیوتر نوعی خروجی است. در شکل ۳-۸ چند نوع آنها به صورت نمایشی، چاپی، نموداری، میکروفیلم، کارت منگنه و صوتی نشان داده شده است.

خروجی نمایشی

وسیله خروجی که بیشترین عمومیت را دارد صفحه نمایش، لامپ اشعه کاتدی (اغلب سی.آر.تی نامیده میشود) یا صفحه کنترل است. دارای سرعت زیاد در نمایش است.



شكل ۳-۸: انتخابهاي خروجي

خروجی چاپی

نسخه چاپی در چهار حالت لازم یا مرجع است:

- (۱) هنگامی که اطلاعات بایستی از طریق پست ارسال شود
- (۲) هنگامی که سابقه قبلی مورد نیاز باشد
- (۳) هنگامی که حجم خروجی زیاد باشد
- (۴) هنگامی که چند نفر بایستی اطلاعات را در یک زمان استفاده کنند

دستگاه های خروجی به نام چاپگرها نسخه چاپی را ایجاد مینمایند. اولین چاپگرها به اسم دستگاههای چاپ خطی نامیده شدند زیرا آنها بقدری سریع چاپ میکردند که به نظر میرسید یک خط را در هر زمان چاپ می نمایند.

خروجی نموداری

برخی از استفاده گران اولیه کامپیوتر نظیر مهندسان و آرشتکت ها لزوم ایجاد خروجی نموداری را تشخیص دادند. برخی از وسائل خروجی به نام دستگاه های رسام جهت رفع این نیاز طراحی شدند. یک مدیر میتواند از خروجی نموداری در حل مسئله استفاده کند. علاوه بر ایجاد نمودارها به شکل خروجی چاپی با بهره گیری از یک دستگاه رسام نمودارها را میتوان روی صفحه تصویر نیز نمایش داد.

خروجی میکروفیلم

موسسات با فایل های اسناد زیاد اغلب آنها را به شکل کوچکتري روی فيلم عكاسي نگهداري مي نمايند. نام ميكروفرم به تمام اين قبيل تكنولوژي ها اطلاق ميشود. و اصطلاح ميكروفيلم، فيلم را به شكل حلقه و ميكروفيش فيلم را به صورت صفحه توصيف مينمايد. كامپيوتر ميتواند براي ايجاد ميكروفيلم يا ميكروفيش از دستگاه خروجي ميكروفيلم كامپيوتر استفاده نمايد.

خروجی کارت منگنه شده

برخی از انواع کامپیوترهای بزرگتر حاوی یک دستگاه منگنه کارت بوده که کارتهای منگنه شده را ایجاد مینمایند. یک کاربرد آن شامل منگنه کارت هایی است که مشتریان موسسه همراه با وجوه ارسالی با پست در داخل پاکت قرار میدهند.

خروجی صوتی

دستگاه حساس به صدا میتواند لغات از قبل ثبت شده را جهت تشکیل یک خروجی کامپیوتری قابل شنیدن با توانایی انتقال از مسیر یک کانال ارتباطی انتخاب نماید. دستگاه پاسخ به صدا به استفاده گر از یک تلفن فشار دکمه ای کمک نموده تا اطلاعات درخواستی را وارد و پاسخ را دریافت نماید.

روش های اصلی در ورودی صفحه کلید

سه روش اصلی در ورودی دستورالعملها و داده ها به داخل کامپیوتر با استفاده از یک وسیله کلیددار متصل به کامپیوتر ایجاد شده اند.

(۱) روش سوال و جواب

هنگامی که کامپیوتر به ورودی استفاده گر نیاز دارد یک سؤال یا دستورالعمل میتواند بر روی صفحه تصویر به نمایش درآید. سؤال یا دستورالعمل یک اعلان نامیده میشود. استفاده گر از طریق فشار دکمه ها در پاسخ، جواب میدهد.

(۲) تکمیل فرم

تکنیک تکمیل فرم از طریق حرکت پیکان نما بر روی جاهای خالی مناسب و سپس ثبت داده ها مورد استفاده قرار میگیرد.

(۳) نمایش فهرست انتخاب ها

بکرات فهرست انتخابها در یک یا چند کادر مستطیل شکل به نام کادرهای نمایش روی صفحه تصویر نمایش داده میشوند. وقتی لازم است از چند فهرست انتخاب به ترتیب گزینش کرد، هر کدام می توانند به صورت یک کادر به نمایش در آیند.

حداقل کردن اشتباهات ورودی

حتی با وجود تمام تکنیک های ابداعی برای کمک به استفاده گر در ورود داده ها هنوز امکان انجام اشتباه توسط استفاده گر وجود دارد.

جلوگیری از اشتباه

دو روش جلوگیری از اشتباهات به صورت فرم بندی حفاظت شده صفحه تصویر و توانایی در حذف یک فرمان قبل از اجرای آن است. این امکان وجود دارد صفحه تصویر ورودی بنحوی طراحی شود که برخی داده های مورد نمایش نتوانند ناخواسته توسط استفاده گر حذف شوند. استفاده گر نمیتواند مکان نما را به آن مکان حرکت دهد.

کشف اشتباه

کامپیوتر میتواند بنحوی برنامه ریزی شود که داده ها را در هنگام ورود آنها به ماشین یا پس از ذخیره شدن در حافظه اصلی روی صفحه تصویر جهت رفع اشتباهات نشان دهد.

تصحیح اشتباه

برخی نرم افزارها حاوی یک فرمان غلط گیری بوده که استفاده گر میتواند برای تصحیح اشتباهات بکار گیرد.

توجیه اقتصادی هزینه های محاسباتی

مدیران همواره مایلند توجیه اقتصادی برای هزینه های خود داشته باشند. این فلسفه احساس انجام هر کار را از خرید سهام و دیگر سرمایه گذاریها گرفته تا احداث کارخانجات تشکیل میدهد.

هزینه های سرمایه گذاری کامپیوتر

شناسایی و اندازه گیری هزینه های کامپیوتر نسبتاً آسان است. در قبل انواع هزینه های اصلی را شناسایی نمودیم. متخصصین اطلاعات میتوانند به طور دقیق این هزینه ها را برای یک استفاده گر احتمالی کامپیوتر برآورده نمایند.

عواید سرمایه گذاری کامپیوتر

استفاده کامپیوتر میتواند درآمدی را در قبال سرمایه گذاری به چندین راه حاصل نماید. شرکت ها میتوانند کامپیوترها را با مقصد جلوگیری از هزینه های دفتری، کاهش سرمایه گذاری در موجودی، افزایش بهره وری مستقر نمایند. کامپیوترهای بسیار کمی بر مبنای کاهش هزینه اداری از حیث اقتصادی دارای توجیه بوده اند. لیکن کامپیوترها میتوانند از طریق حذف یا تعویق نیاز به استخدام کارمندان اداری بیشتر دارای تاثیر بر هزینه های آینده باشند.

بهره وری

احتمالا بیشترین انگیزه استفاده جهت توجیه بکارگیری کامپیوتر افزایش بهره وری است که میتواند بدان سبب دست یافت بهره وری را میتوان در هر دو زمینه امور تولیدی و اداری بدان دست یافت.

سنجش های ارزش اطلاعات

تعیین مقدار هزینه های استفاده از کیمپیوتر ساده تر از منافع است. منافع حاصل از جلوگیری هزینه های اداری و افزایش بهره وری را میتوان پیش بینی کرد لیکن بسختی میتوان تحقق آنها را اثبات نمود.

عوامل ذیربط در ارزش اطلاعات

چهار عامل ذیربط در ارزش اطلاعات

۱. رابطه،
 ۲. صحت،
 ۳. بهنگام بودن
 ۴. کامل بودن
- اطلاعات هنگامی دارای رابطه است که مشخصا به مسئله مورد نظر مربوط باشد. کلیه اطلاعات بایستی به طور ایده آل صحیح باشند لیکن خصوصياتی که به دقت سیستم کمک میکند هزینه ها را می افزاید. اطلاعات بایستی قبل از آنکه اوضاع بحرانی از کنترل خارج یا فرصتها از دست روند در اختیار باشد.
- مدیر بایستی قادر به کسب اطلاعاتی باشد که کاملاً یک مسئله یا یک راه حل را توضیح دهد.

سنجش های غیر پولی ارزش اطلاعات

به دلیل مشکل تعیین ارزش پولی برای اطلاعات، مدیران اغلب سنجش های دیگری را بکار میبرند. دو روش، ارزش ادراکی و سنجش های جایگزین میباشند.

ارزش ادراکی اطلاعات توسط استفاده گر احتمالاً یک سنجش موثرتری نسبت به ارزش واقعی اطلاعات خواهد بود. برخی موسسات برای تعیین ارزش های ادراکی استفاده کنندگان به انجام تحقیق میپردازند. استفاده از کامپیوتر به ترتیب به موارد زیر منتهی میشود:

(۱) اقدام مدیریتی

(۲) تغییر مدیریت در اموری نظیر برنامه ریزی و کنترل

(۳) استفاده فزاینده از ابزارهای پشتیبانی تصمیم

(۴) تغییر سازمان از حیث ساختار و نیروی انسانی

حفاظت منبع کامپیوتری

موسسه به دارایی محاسباتی خود به دو دلیل بسیار ارج می نهد. اول آنکه میزان سرمایه گذاری میتواند قابل توجه نظیر یک میلیون دلار یا بیشتر در یک موسسه بزرگ باشد. دوم آنکه کامپیوتر یک نقش ضروری را در عملیات موسسه ایفا نماید.

چهار نوع تهدید اصلی شامل حوادث طبیعی، خسارات تصادفی، خسارات عمدی، و تجاوزات کامپیوتری وجود دارند. اقدامات گوناگونی به منظور جلوگیری یا به حداقل رساندن ورود تأثیرات زیانبار به عمل آمده است.

حوادث طبیعی

یک حادثه طبیعی نظیر سیل، زلزله، صاعقه یا طوفان میتواند کل یک موسسه از جمله تسهیلات محاسباتی آن را از بین برد. از این حوادث چندان اتفاق نیافتاده تا استفاده کنندگان اولیه کامپیوتر را از آثار زیانبار خسارتهای کامپیوتری آگاه سازد.

خسارتهای تصادفی

علت اصلی خسارت تصادفی بی توجهی کارکنان است. برای مثال یک آتش سوزی میتواند از ریختن یک ته سیگار به داخل سطل زباله بوجود آید. استفاده کنندگان کامپیوتر به تهدیدات مربوط به خسارت های تصادفی از طریق انجام برخی از احتیاط های محیطی واکنش نشان داده اند.

خسارتهای عمدی

اقدامات حفاظتی عموماً به منظور دور نمودن تسهیلات فیزیکی محاسبات از دسترس افراد غیر مجاز انجام و شامل موارد زیر می باشند:

- قرار دادن تسهیلات محاسباتی در محوطه ای دور از دسترس
- کنترل دسترسی به محوطه ساختمانی که کامپیوتر قرار دارد.
- استفاده از نگهبانهای حفاظتی
- نصب قفل روی درهای اتاق کامپیوتر

تجاوز کامپوتری

تجاوز کامپوتری یک شکل خسارت عمدی است لیکن از این حیث منحصر به فرد است که برای تعدی لازم نیست در ساختمانهای موسسه حاضر شد. تجاوز میتواند به وسیله شبکه ارتباطات اطلاعاتی در مایل ها فاصله از دسترس به فایل اطلاعات انجام گیرد. موسسات با انجام احتیاط های فیزیکی حفاظتی در برابر تمام اشکال تجاوزات مواظبت میشوند.

برنامه ریزی حوادث ناگوار

خصوصیت اصلی برنامه ریزی حوادث ناگوار تدارک تسهیلات پشتیبانی است. تسهیلات پشتیبانی میتواند از تجهیزات مولد برق اضطراری تا تأسیسات کامل کامپیوتری در تغییر باشند.

برنامه های جبران حوادث

برنامه های جبران حوادث یک موسسه میتواند به صورت یک برنامه جبران حوادث بصورت کتبی و رسمی مستندسازی شده و اقدامات مختلفی را که بایستی در هنگام بروز حادثه پیموده شود را به تفصیل بیان نماید.

موازن اخلاقی در کاربری کامپیوتر

در بسیاری از موارد سازمانها کامپیوترهای خود را به شیوه اخلاقی مورد استفاده قرار می دهند. در مجموع کامپیوتر دارای تأثیرات مثبتی بر جامعه، کمک به بهبود مراقبت های بهداشتی، اجرای قانون، بالابردن سطح تعلیم و تربیت و غیره بوده است. لیکن نمونه هایی وجود دارند که کامپیوتر به شیوه غیر اخلاقی مورد استفاده قرار گرفته است.

موازين اخلاقي کامپيوتر و حل مسئله

چون مدير سعي در استفاده کامپيوتر به يك شيوه اخلاقي دارد، توجه بايد به هر عامل در محيط شركت معطوف شود. براي مثال، چگونه ميتواند استفاده کامپيوتر با تعهدات اخلاقي موسسه نسبت به عرضه کنندگان انجام پذيرد؟

وقتي هر سيستم کامپيوتری طراحی و مورد استفاده قرار گیرد استفاده گران و متخصصین اطلاعاتی بایستی اطمینان دهند به حقوق کارکنان موسسه، افراد، و سازمانهای دیگر تجاوز نمیشود.

اجرای یک سیستم مبتنی بر کامپیوتر

مراحل تداوم دوره گردش

مراحلی که تداوم دوره گردش سیستم نامگذاری شده اند شامل چهار مرحله برنامه ریزی، تحلیل و طراحی، اجرا و عملیات است. شکل ۴-۸ نقشهای اصلی که توسط مدیر و کارشناسان اطلاعات در جریان هر مرحله ایفا می شود را نشان می دهد.

مرحله	مدیر	کارشناسان اطلاعات
برنامه ریزی	تعریف نمودن مسئله یا اهداف	پشتیبانی
تحلیل و طراحی	کنترل	انجام مطالعات سیستم
اجرا	کنترل	فراهم کردن منابع لازم
عملیات	کنترل	در دسترس قرار دادن منابع

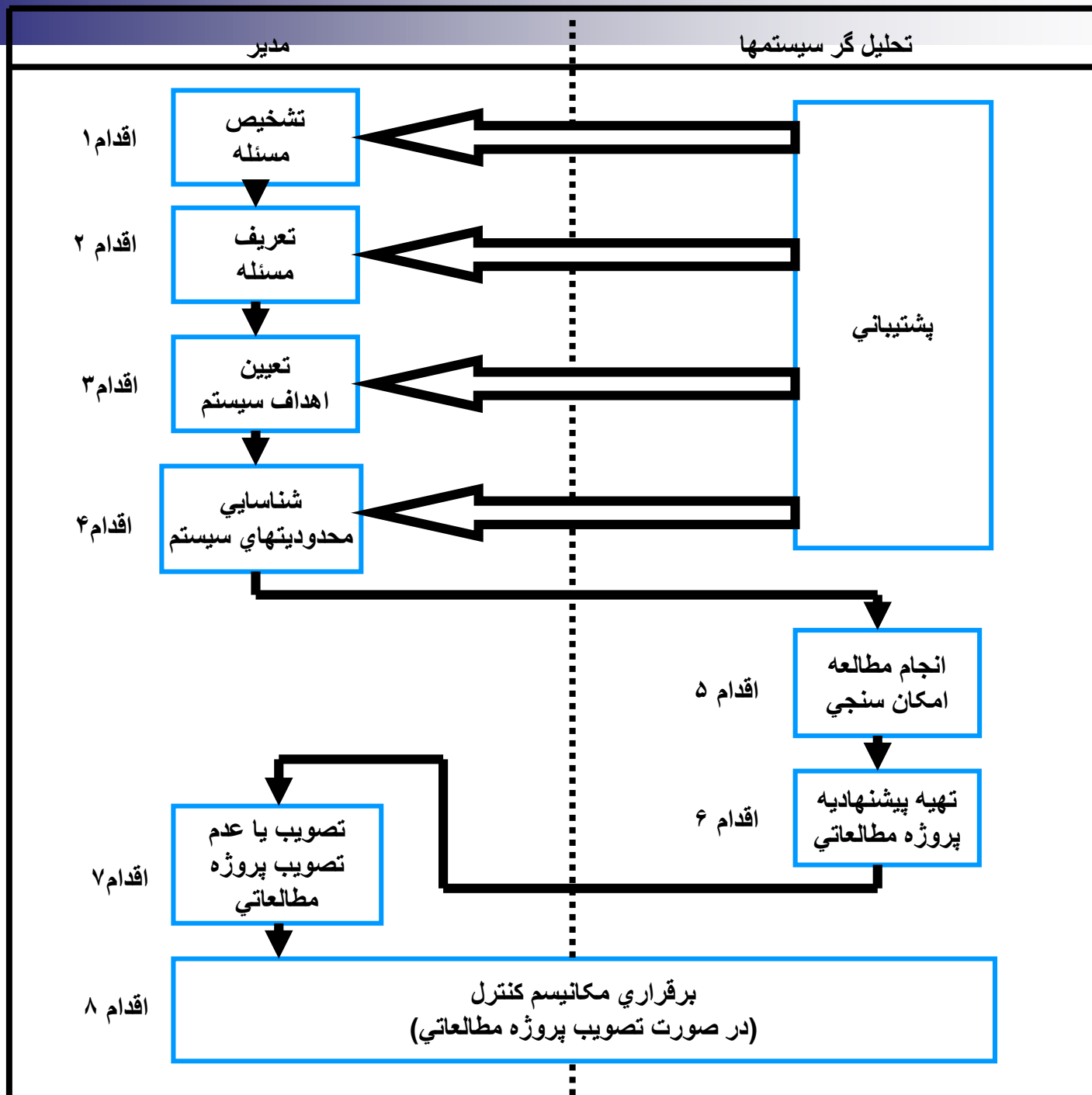
شکل ۴-۸

مرحله برنامه ریزی

چهار اقدام مسئولیت اصلی مدیر به همان صورت نشان داده شده در شکل ۵-۸ است. تحلیل گر سیستمها مدیر را در (۱) تشخیص مسئله، (۲) تعریف مسئله، (۳) تعیین اهدافی که سیستم جدید بایستی بدان دست یابد و (۴) شناسایی محدودیتهای احتمالی یاری می دهد.

با درک مسئله، تحلیل گر سیستمها (۵) مطالعه امکان سنجی را آغاز و (۶) پیشنهادیه پروژه مطالعاتی برای بیان راه حل پیشنهادی به شکل کلی را تهیه می نماید.

مدیر (۷) پیشنهادیه را ارزیابی و پروژه را تصویب و یارد میکند. مدیر تصمیم به ادامه یا توقف کار میگیرد. در صورتی که تصمیم به ادامه کار گرفته شود مدیر و متخصصین اطلاعات (۸) مشترکاً یک سیستم کنترل را به منظور هدایت آنها در باقیمانده راه ایجاد می نمایند.



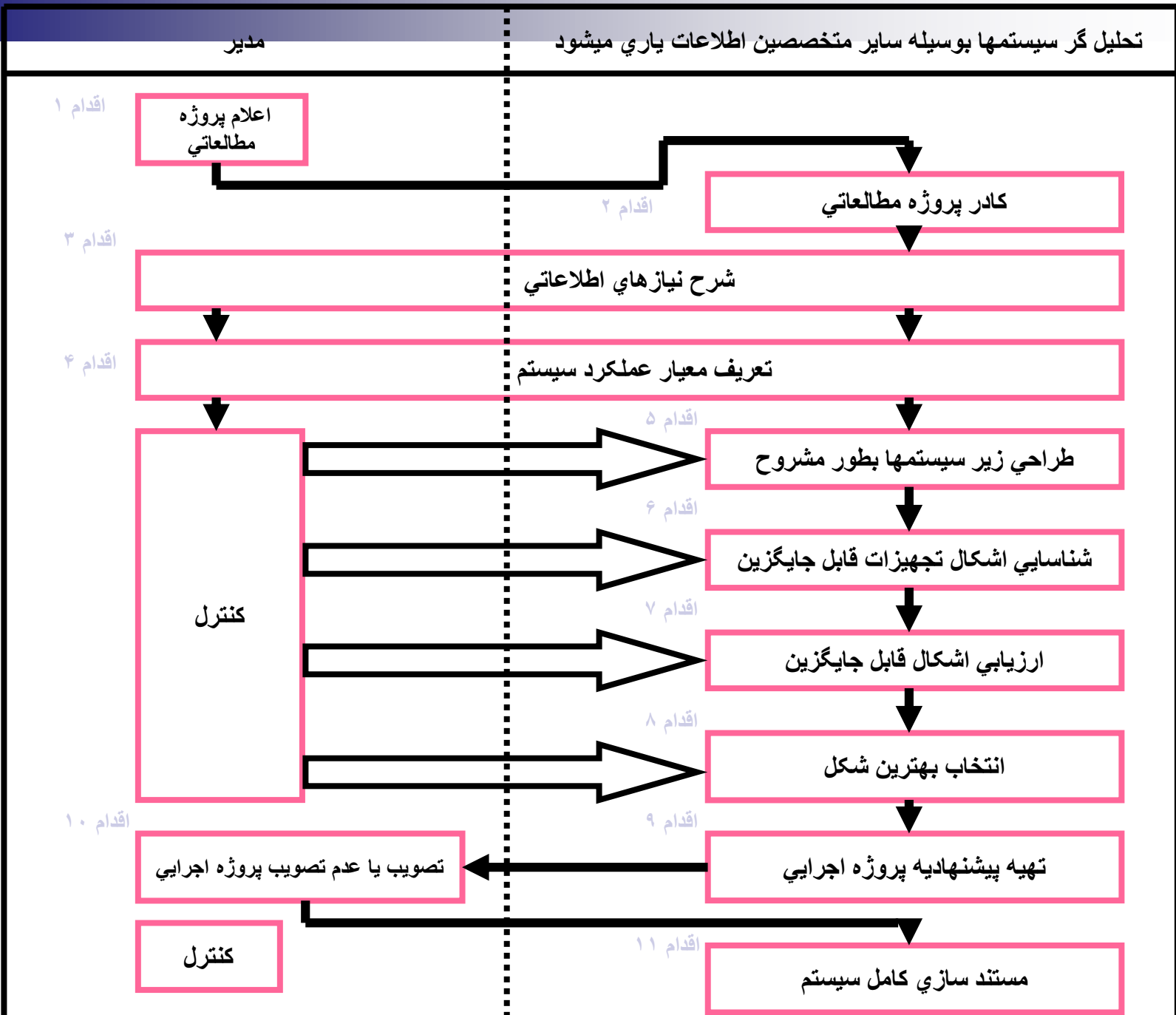
شکل ۵-۸

مرحله تجزیه و تحلیل و طراحی

اقدامات مدیر و تحلیل گر سیستم ها برای تجزیه و تحلیل سیستم موجود و طراحی یک سیستم جدید در شکل ۶-۸ نشان داده شده است. وقتی مدیریت ادامه کار را تصویب می کند، مهم است که (۱) تصمیمات به کارکنان اعلام شود. حیطة پروژه ممکن است ایجاب کند که سازمان خدمات اطلاعات (۲) اعضای بیشتری نظیر متخصصین در زمینه های کاربردی تعریف شده را تدارک ببینند. مدیر (۳) نیازهای اطلاعاتی را برای تحلیل گر شرح میدهد و آنها (۴) مشترکاً معیار عملکرد سیستم را تعریف می نمایند.

تحلیل گر سیستم ها (۵) هر یک از سیستمهای فرعی را در جزئیات طراحی می نماید. (۶) انواع سخت افزار قابل جایگزین که می توان استفاده نمود را شناسایی می نماید. و (۷) هر یک از گزینه ها را ارزیابی مینماید. تحلیل گر (۸) شکلی که به نظر میرسد معیار عملکرد به بهترین حالت برآورده می شود را انتخاب می کند.

تحلیل گر سیستم ها (۹) پیشنهاد کتبی جهت مدیر برای مستندسازی طراحی به یک شیوه رسمی تهیه می نماید. هر چند تحلیل گر سیستمها یک طراحی سیستم را توصیه میکند این مدیر است که (۱۰) آن را تأیید یا رد میکند. وقتی تصویب اجرای سیستم صادر شد تحلیل گر سیستمها (۱۱) تهیه مستندات سیستم که در اقدام ۵ شروع شد را تکمیل میکند.



شکل ۶-۸

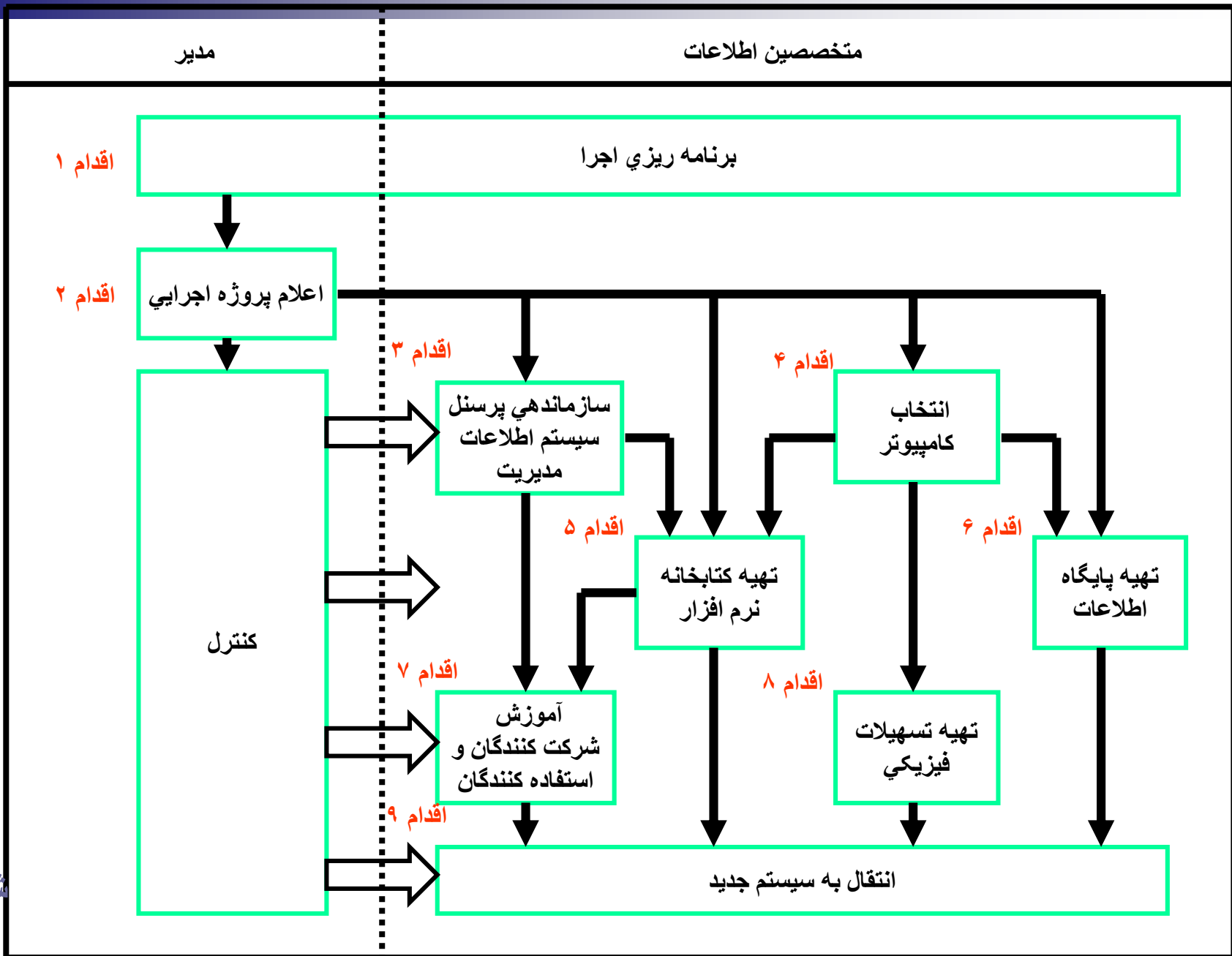
مرحله اجرا

هر دو مورد مدیر و متخصصین اطلاعات (۱) کار اجرا را برنامه ریزی میکنند. سپس مدیریت سازمان (۲) به کارکنان جهت اطلاع اعلام و پشتیبانی آنها را جهت اجرا درخواست می کند. گروه خدمات اطلاعات (۳) جهت اقدام سازماندهی می نمایند. در صورت لزوم تهیه کامپیوتر جدید یا سخت افزار بیشتر (۴) شکل و نوع آن مشخص می شوند. برنامه نویسان موسسه (۵) نسبت به تدارک نرم افزار، مدیر پایگاه اطلاعات همراه با کادر عملیات کامپیوتری (۶) تهیه پایگاه اطلاعاتی اقدام می نمایند و تحلیل گران سیستمها (۷) افرادی را که با سیستم کار خواهند کرد و خروجی آن را استفاده نموده آموزش می دهند. وقتی (۸) تسهیلات فیزیکی حاضر است کامپیوتر مستقر و (۹) انتقال به سیستم جدید انجام میشود.

در شکل ۷-۸ اقدامات در مرحله اجرا دیده میشود.

مرحله عملیات

تنها دو فعالیت در مرحله عملیات وجود دارد. اول، کمی بعد از انتقال به سیستم جدید مروری بعد از اجرا به منظور ارزیابی کیفیت سیستم در برآورده ساختن معیار اجرایی انجام میگیرد. فعالیت دوم شامل استفاده سیستم به وسیله مدیر است. این استفاده میتواند سالها ادامه یابد. در طول این دوره، اصلاحات مختصری برای در جریان نگهداشتن سیستم به عمل می آید



شکل ۷-۸

فصل ۱۱

سیستمهای داده پردازی

فهرست مطالب این فصل

- در اولین دهه عصر کامپیوتر موسسات از کامپیوتر تنها برای کاربردهای حسابداری خود استفاده می نمودند. این فعالیت داده پردازی نامیده شد.
- تعریف داده پردازی
- - شرح وظایف اصلی
- - تفاوت آن با سایر کاربردها
- - نحوه اجرای آن در یک سازمان تولیدی - عمده فروشی و ...
- - نگرش کلی کوتاهی از نرم افزار از پیش نوشته شده
- - شرح نحوه پشتیبانی داده پردازی

داده پردازی چیست؟

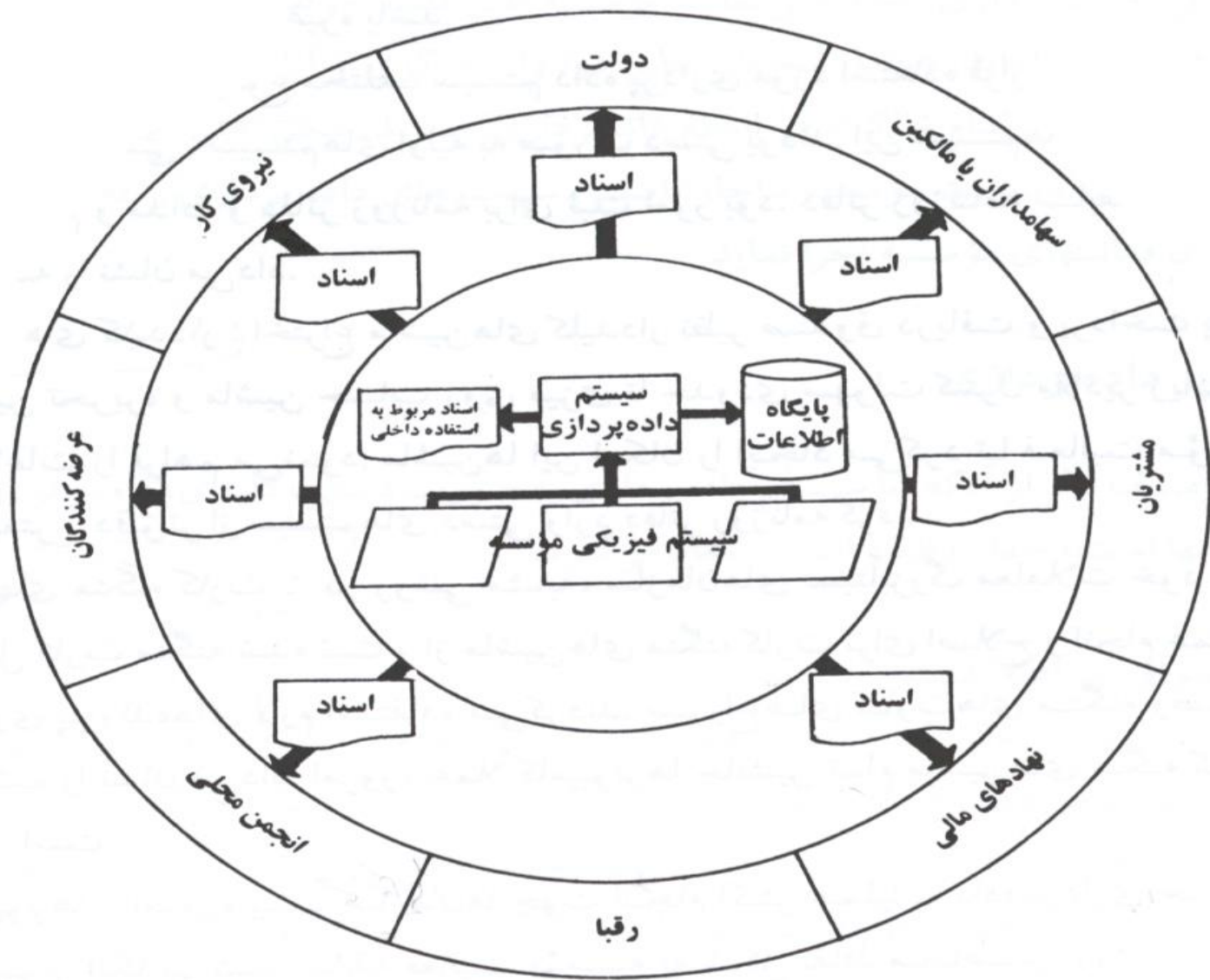
داده پردازی پرورش یا تبدیل علائمی نظیر اعداد و حروف به منظور افزایش سودمندی آنهاست. داده پردازی شامل تمام امور مربوط به نگهداری یک رکورد صحیح و بهنگام از عملیات موسسه است. امور داده پردازی شامل جمع اوری اطلاعات توصیف کننده عملیات موسسه - پرورش اطلاعات به شکل قابل استفاده - ذخیره اطلاعات تا زمان مورد نیاز و ایجاد اسناد مورد استفاده توسط افراد و گروههای داخل و خارج موسسه است.

عوامل محیطی اسنادی را که از موسسه دریافت می کنند به عنوان حاوی اطلاعات تلقی می کنند. لیکن موسسه به اسناد به عنوان حاوی داده ها می نگرد.

سیستم داده پردازی

سیستم انجام پردازش داده ها سیستم داده پردازی است. از دیدگاه ما سیستم داده پردازی همانند سیستم حسابداری است. این تلقی مبتنی بر این واقعیت است که کامپیوترهای اولیه تنها برای امور حسابداری به کار برده می شدند و استفاده از آن داده پردازی الکترونیکی نامیده می شد. با این نگرش متوجه می شویم داده پردازی می تواند حاوی فعالیتهای غیر حسابداری نظیر استفاده از یک فهرست پستی برای تهیه نامه های استاندارد تهیه جداول و غیره باشد.

داده پردازی نیازهای افراد و گروهها را در داخل و خارج موسسه تامین می نماید.



سیستمهای داده پردازی از گذشته تا کنون

در طول زمان چهار نوع مختلف سیستم داده پردازی مورد استفاده قرار گرفته اند:

۱. سیستمهای دستی

۲. سیستمهای کلیددار

۳. ماشینهای منگنه کارت

۴. کامپیوترها

امروزه بیشتر سازمانها جهت انجام اکثر عملیات داده پردازی خود به کامپیوتر اتکا می کنند. تمام سیستمهای داده پردازی شرکت برای کامپیوتری شدن مناسب نمی باشند همانند سیستمهای خیلی کوچک .

اهداف داده پردازی

هدف از داده پردازی ایجاد و حفظ سابقه ای دقیق و بهنگام از فعالیت موسسه است. برخلاف دیگر کاربردهای اصلی کامپیوتری موسسه تصمیمی در خصوص تمایل به داده پردازی اتخاذ نمی نماید. موسسه طبق قانون موظف است سابقه ای از فعالیت خود را حفظ نماید.

امور داده پردازی

جمع اوری اطلاعات :

وقتی مؤسسه ای فعالیتهای خود را از حیث عرضه محصولات و خدمات برای محیط خود انجام می دهد. هر عمل بوسیله یک رکورد اطلاعاتی توصیف می شود. وقتی عمل حاوی یک عنصر محیطی باشد آن یک معامله نامیده می شود. معاملات فروش - معاملات خرید - معاملات سهام - معاملات وام و غیره وجود دارند .

به این دلیل اصطلاح پردازش معامله مورد استفاده قرار می گیرد. بنابراین سیستم داده پردازی برای جمع اوری اطلاعات جهت توصیف هر یک از اعمال داخلی مؤسسه و معاملات آن با محیط خود طراحی می شود.

پرورش اطلاعات

لازم است داده ها به روشهای گوناگون برای تبدیل به یک فرم بندی قابل استفاده پرورش یابند. عملیات پرورش اطلاعات شامل موارد زیر است :

۱. طبقه بندی کردن

۲. مرتب کردن

۳. محاسبه کردن

۴. خلاصه کردن

ذخیره سازی اطلاعات

هر معامله به وسیله چندین عامل اطلاعاتی توصیف می شوند. برای مثال یک رکورد فروش تعیین می کند که چه کسی خرید می کند - چه خریداری می کند - چقدر خریداری می شود - چه هنگام و غیره

تمام این اطلاعات بایستی برای روز نیاز در جایی نگهداری شوند و این هدف ذخیره سازی اطلاعات است.

تهیه سند

سیستم داده پردازی خروجی های مورد نیاز افراد و گروههای داخل و خارج موسسه را تهیه می کند. خروجی ها به وسیله یک عمل یا برنامه زمانی شروع می شود.

در اکثر موارد خروجی ها به شکل اسناد چاپی است.

مشخصات داده پردازی

- خصوصیات متعددی برای داده پردازی وجود دارد که آنان را از سایر کاربردهای کامپیوتری متمایز می سازد. سیستمهای داده پردازی :
- _ امور ضروری را انجام می دهند. موسسه داده پردازی را انتخاب نمی کند.
- _ از روشهای عملیاتی نسبتاً متداولهای طرفداری می کند. مقررات و روشهای عملیاتی مورد قبول نحوه انجام داده پردازی را شرح می دهند.
- _ اطلاعات تفصیلی را کنترل می کند.
- _ اصولاً "گذشته نگر هستند.
- _ حداقل اطلاعات حل مسئله را تهیه می کند. سیستم پردازش داده ها برخی خروجی اطلاعات را برای مدیران موسسه تهیه مینمایند. همانند گزارشات حسابداری و ترازنامه

یک نمونه سیستم داده پردازی

بهرتر است به سیستم داده پردازی که ان را سیستم توزیع می نامیم نظری بیفکنیم. این سیستم در چنین نوع سازمانهای توزیعی نظیر یک تولید کننده - یک عمده فروش و یا یک خرده فروش یافت می شود. بسیاری موسسات محصولات را به مشتریان خود توزیع می نمایند. از اینرو سیستم توزیع کاملاً متداول است.

نگرش کلی سیستم

نمودار ساختار - نمودار جریان اطلاعاتی است که تنها جنبه های اصلی سیستم را نشان می دهد.

نمودار ساختار نشان می دهد سیستم توزیع با سه عامل محیطی شامل مشتریان موسسه - مدیریت و سیستم خرید / دریافت ارتباط دارد. منظور از محیط . محیط موسسه نیست بلکه محیط سیستم است.

پیکانها جریان اطلاعات بین عوامل محیطی و سیستم را نشان می دهد.

سیستمهای فرعی سیستم توزیع

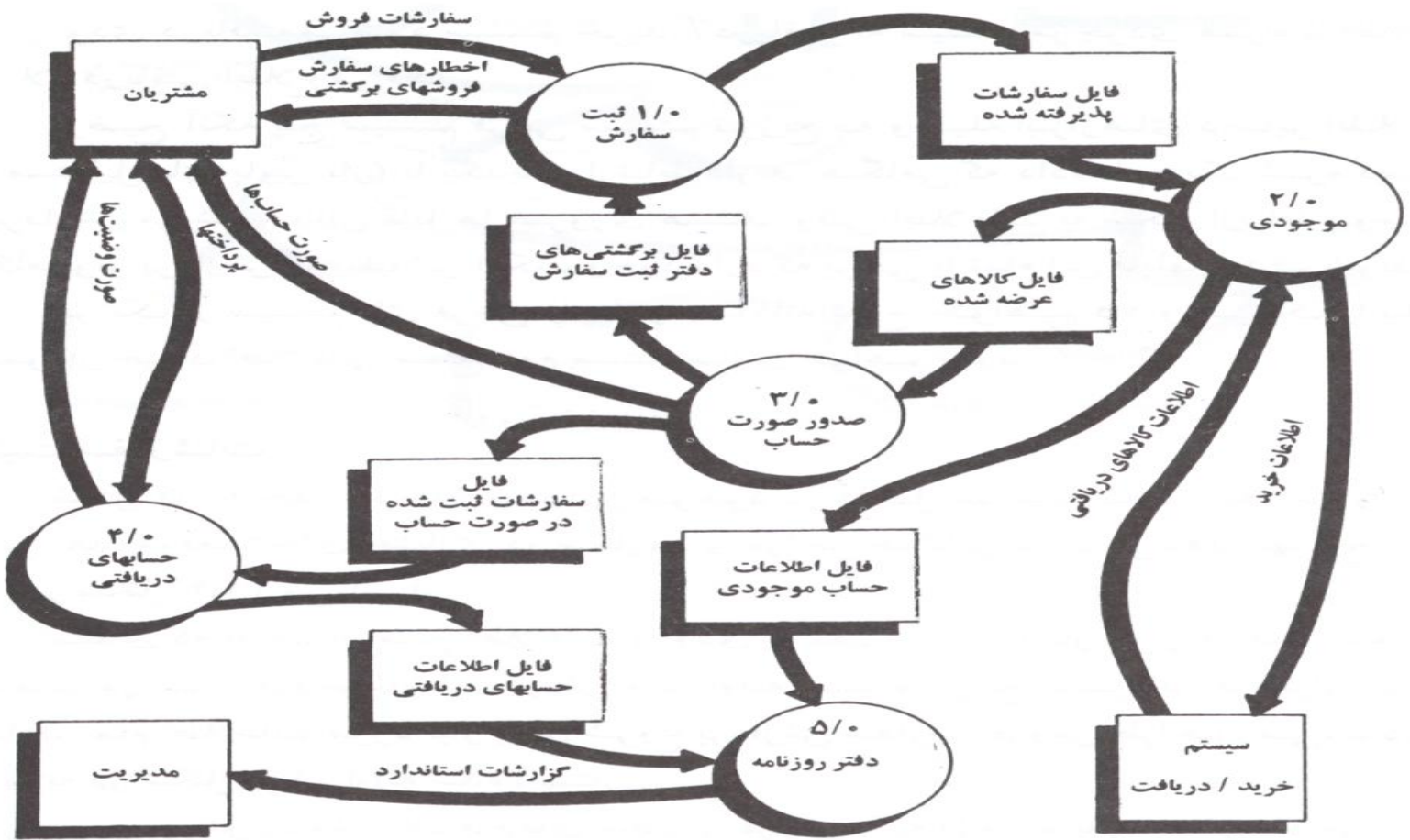
شکل صفحه بعد اولین سطح نمودار گردش اطلاعاتی است که نحوه سیستم توزیع مرکب از پنج فرایند اصلی یا سیستمهای فرعی که با دوایری نشان داده شده را نشان می دهد. هر یک از فرایندها یک سیستم کامل است.

سیستم ثبت سفارش - سفارش مشتریان را قبل از ورود آنها به داخل سیستم جدا می نماید. در هنگام پذیرش سفارشات اطلاعات به سیستم موجودی برای تعیین وجود کالا جریان می یابد. انگاه به سیستم صدور صورت حساب اعلان می شود تا فاکتورها را تهیه و برای مشتریان ارسال تا بابت خرید از آنها پول دریافت شود.

سیستم دفتر کل اطلاعات را از سیستمهای موجودی و حسابهای دریافتی به منظور یکی کردن آنها به صورت شرح کاملی از فعالیت موسسه جمع اوری می کند.

توضیح آنکه پنج سیستم فرعی سیستم توزیع به وسیله ابزارهای ذخایر اطلاعاتی با یکدیگر ارتباط دارند. هنگامی که داده ها به یک شیوه دسته ای پردازش می شوند این فایلها ضروری هستند. وقتی اطلاعات به شکل ارتباط پیوسته با کامپیوتر پردازش گردند این امکان وجود دارد که برخی یا تمام این فایلها حذف شوند. هر یک از سیستمهای فرعی به طور جداگانه در کتاب همراه با نمودار جریان اطلاعاتی سطح دوم شرح داده شد.

اولین سطح نمودار جریان اطلاعات سیستم توزیع



سیستمهای داده پردازي مبتني بر کامپيوتر

نمودارهای جریان اطلاعات مراحل لازم برای انجام پردازش را بدون نشان دادن دستگاههای خاص مورد استفاده نمایش می دهند. نمودارهای گردش اطلاعات يك نقطه شروع خوب برای طراحی يك سیستم به هر نوعی - کامپیوتری یا غیر کامپیوتری - می باشند.

نمودارهای گردش کار سیستم روش خوبی برای مستند سازی يك سیستم به شیوه ای خاص بوده که انواع تجهیزات محاسباتی مورد استفاده را نشان می دهد.

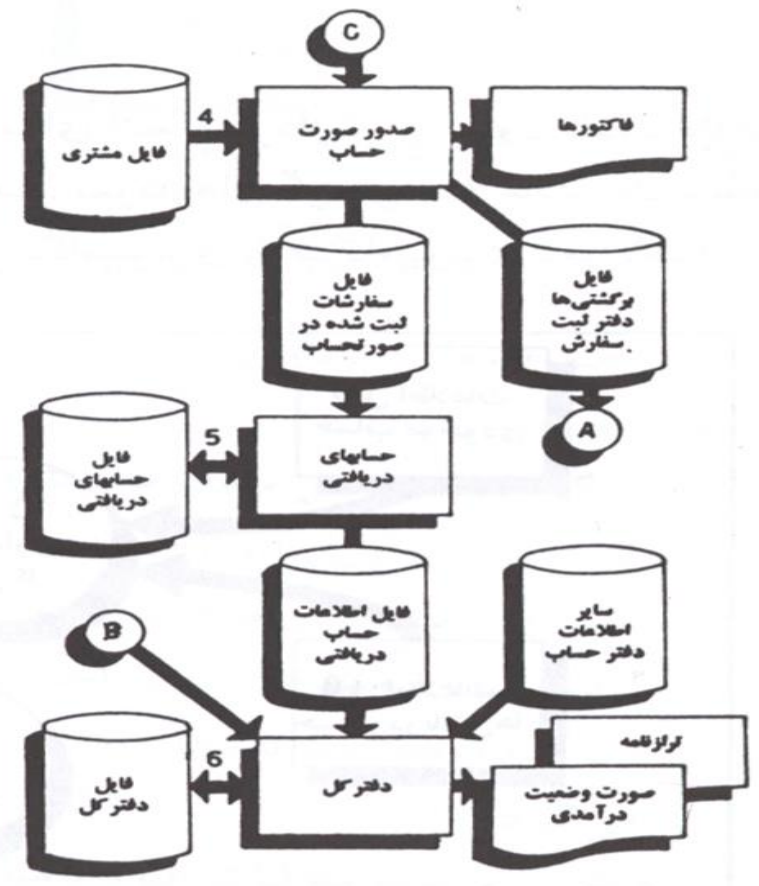
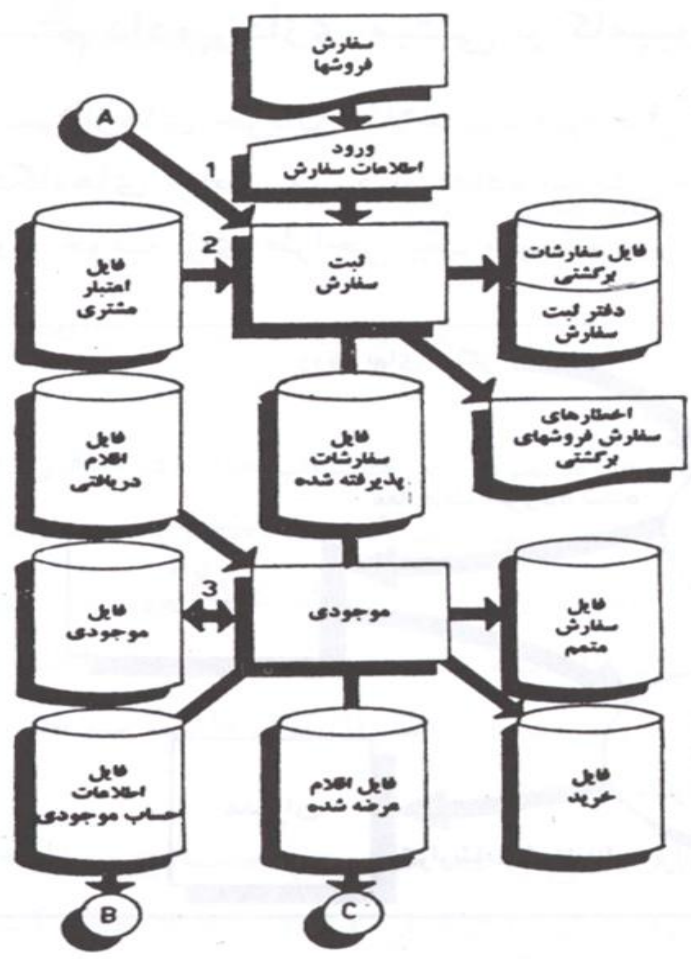
اقدامات زیر در نمودار گردش کار انجام می شود

۱. اطلاعات سفارش فروش در یک ترمینال متصل به کامپیوتر ثبت می شود.
۲. برنامه ثبت سفارش مراحل عملیاتی که قبلاً توصیف شد را انجام می دهد.
۳. سیستم موجودی ر کوردهای کالا را از فایل موجودی برای اقلام دریافتی و برای سفارشات پذیرفته شده بازیابی می کند.
۴. سیستم صدور صورت حساب فاکتورها را تهیه و دو فایل را ایجاد می کند.
۵. سیستم حسابهای دریافتی فایل حسابهای دریافتی را با معاملات ثبت شده در صورت حساب به هنگام می کند.
۶. سیستم دفتر کل از سیستم حسابهای دریافتی - سیستم موجودی . سایر منابع برای اصلاح وسیله ذخیره دستیابی مستقیم دی.ا.اس. دی متکی بر فایل دفتر کل ورودی دریافت و گزارشاتی را تهیه می نماید.

در انجام عملیات متصل به کامپیوتر پنج اقدام اول برای یک حواله فروش قبل از اقدام بعدی انجام می شود. بجای دسته بندی کردن داده های معاملات در فایل های واسطه که سیستم ها را به همان صورت نشان داده شده مرتبط می کنند. اطلاعات در حافظه اصلی نگهداری و سیستم ها یکی پس از دیگری اجرا می گردند.

حتی وقتی انجام عملیات متصل به کامپیوتر مورد استفاده قرار می گیرد. سیستم های دفتر کل بطور متداول اطلاعات را به شیوه دسته ای پردازش می نماید.

یک نمودار گردش کار سیستم توزیع:



نرم افزار از پیش نوشته شده

مجموعه نرم افزار نوشته شده از پیش بیشتری برای داده پردازی در مقایسه با سایر زمینه های کاربردی وجود دارد.

نرم افزار نوشته شده از پیش برای پردازش اطلاعات را می توان به دو شکل اصلی به دست آورد. یک شکل حاوی بسته های نرم افزار حسابداری طراحی شده برای انجام امور اصلی داده پردازی موجود در اکثر سازمانها است. شکل دیگر شامل بسته های نرم افزار صنعتی انطباق یافته با صنایع خاص است

بسته های نرم افزار

بسته های نرم افزار حسابداری:

دو روش در تولید بسته های نرم افزار حسابداری اتخاذ شده است. اول بسته های نرم افزار کاربردی مستقل است که برای هر یک از سیستمهای فرعی داده پردازی نظیر موجودی و خرید ایجاد می شود. دوم سیستمهای حسابداری مجتمع است که شامل تمام یا تقریباً تمام سیستمهای فرعی می باشد.

بسته های نرم افزاری نوشته شده از پیش برای داده پردازی معمولاً بنحوی استفاده گر را از هر لحاظ حداکثر تعداد رکوردهایی که می تواند کنترل کند. تعداد فیلدهای اطلاعاتی در هر رکورد حداکثر اندازه هر فیلد و امثالهم محدود می سازد.

بسته های نرم افزار صنعتی:

بسته های نرم افزار صنعتی انهایی هستند که برای زمینه های خاصی نظیر وکالت - کشاورزی - ساختمان - پزشکی طراحی می گردند.

تمام بسته های نرم افزاری تنها داده پردازی را مخاطب قرار نمی دهند. بسیاری از بسته های نرم افزاری حاوی اشکال پشتیبانی تصمیم میباشند.

نقش داده پردازی در حل مسئله

چون مشخصه داده پردازی حجم زیاد اطلاعات است. کسب ایده ای که بتواند پشتیبانی نه چندان زیادی را برای حل مسئله ارائه نماید ساده است. این به دو دلیل درست نمی باشد.

۱. سیستمهای داده پردازی معمولاً "اطلاعات خروجی را به شکل گزارشات متداول حسابداری تولید می نمایند.
۲. سیستم داده پردازی پایگاه اطلاعاتی غنی که بتواند در حل مسئله مورد استفاده واقع شود را ایجاد می کند.

فصل ۱۲

سیستمهای اطلاعات مدیریت

فهرست مطالب این فصل

- اولین اقدام رسمی در ایجاد سیستم مبتنی بر کامپیوتر که اطلاعات حل مسئله را برای مدیر فراهم می کند - سیستم اطلاعات مدیریت یا ام.ای.اس. نام گذاری شد. سیستم اطلاعات مدیریت یک منبع اطلاعات گسترده در سطح سازمان است که توسط تمام مدیران در کلیه سطوح و در تمام زمینه های فعالیتی مورد استفاده قرار می گیرد.
- _ تعریف سیستم اطلاعات مدیریت
- _ توصیف اجزا اصلی آن
- _ نحوه ایجاد سیستم های اطلاعاتی در زمینه های امور بازاریابی - تولید و مالی

فعالتهای اولیه سیستم اطلاعات مدیریت:

با پیشرفت سیستم های داده پردازی - متخصصین اطلاعات موسسات و تولید کنندگان کامپیوتر هر دو مایل به پیشرفت امور کامپیوتری بودند و زمینه های استفاده جدیدی را جستجو می کردند.

برای سالیان بسیار زیادی تکنولوژی ماشین های کلیددار و کارت منگنه در تدارک اطلاعات مدیریت ناتوان بودند. بعدها مشخص شد که مانع عمده مدیران هستند. مدیران به عنوان یک گروه در مورد کامپیوتر اطلاعی نداشتند. در نتیجه برای مدیران بیان این که دقیقاً از سیستم چه می خواهند دشوار بود.

در طی زمان مدیران درباره کامپیوتر و در مورد فرایندهای مورد اجرا در حل مسایل تجربه

اموختند. متخصصین اطلاعات نیز مبانی مدیریت را فرا گرفتند. سیستم های اطلاعات مدیریت برای انطباق بیشتر با نیازهای مدیران اصلاح و توسعه یافتند. عاقبت جایگاه سیستم های اطلاعات مدیریت به عنوان یک زمینه عمده استفاده از کامپیوتر مستحکم شد.

تعریف سیستم اطلاعات مدیریت

امروزه می توان سیستم اطلاعات مدیریت را به صورت سیستمهای رسمی و غیر رسمی تعریف کرد که اطلاعات گذشته حال و آینده عملیات داخل موسسه و محیط ان را به صورت کتبی و شفاهی فراهم می آورد. این سیستم مدیران - کارکنان - و عوامل محیطی را با تهیه اطلاعات در زمان مناسب برای کمک در تصمیم گیری حمایت می کند.

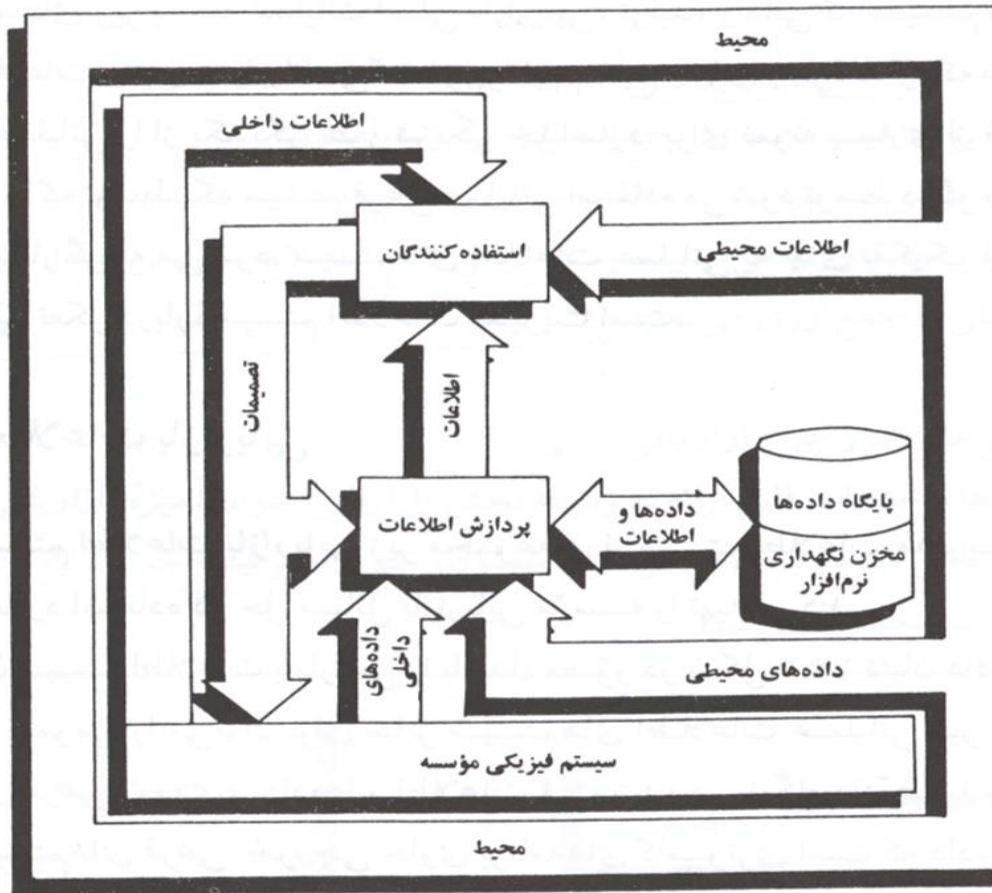
از این تعریف می توان مشاهده کرد که سیستم اطلاعات مدیریت کاملاً گسترده است و هدف از ان تامین حمایت کامل همه مدیران در حل تمام انواع مسایل می باشد.

یک مدل سیستم اطلاعات مدیریت

شکل صفحه بعد عناصر اصلی سیستم اطلاعات مدیریت را نشان می دهد. پیکانها جریان داده ها و اطلاعات را از سیستم فیزیکی موسسه و محیط ان نشان می دهند. داده ها به سوی منابع پردازش اطلاعات - ترکیب سخت افزار و متخصصین اطلاعات که داده ها را به اطلاعات تبدیل می کنند - هدایت می شوند. داده ها و اطلاعات می توانند در پایگاه داده ها ذخیره و داده ها به وسیله مخزن نگهداری نرم افزار به اطلاعات تبدیل شوند.

اطلاعات از هر دو منبع داخلی و محیطی به سوی استفاده کنندگان که تصمیمات آنان تغییراتی را در هر دو سیستم فیزیکی موسسه و منابع پردازش اطلاعات به وجود می آورد هدایت می گردد.

یک مدل سیستم اطلاعات مدیریت:



مفهوم سیستمهای فرعی سیستم رسمی اطلاعات مدیریت:

وقتی موسسات در پیاده سازی طرحهای سیستم اطلاعات مدیریت در سطح سازمان تجربه کسب کردند- مدیران در زمینه های خاصی انطباق سیستم متناسب با نیازهای خود را آغاز کردند. بازاریابی اولین زمینه ای بود که فکر سیستم اطلاعات عملیاتی را متصور ساخت. هیچ چیز وجود ندارد که سیستم های اطلاعات عملیاتی را از یکدیگر بطور فیزیکی جدا سازد.

سیستم اطلاعات عملیاتی به جای تفکیک فیزیکی یک روش منطقی تفکر درباره سیستم اطلاعات مدیریت است.

سیستم اطلاعات بازاریابی

یک سیستم اطلاعات بازاریابی زیر مجموعه ای از سیستم اطلاعات مدیریت است که اطلاعات مورد استفاده در حل مسائل بازاریابی موسسه را تهیه می کند.

سیستم های فرعی ورودی - داده ها و اطلاعات ثبت شده در پایگاه داده ها را جمع اوری می کند. سیستم های فرعی خروجی حاوی برنامه های کامپیوتری است که داده ها را برای مدیران عملیاتی به اطلاعات تبدیل می نماید.

سیستمهای فرعی ورودی بازاریابی

سیستم فرعی تحقیق بازاریابی عمدتاً " داده های مربوط به مشتریان مربوط به آینده را جمع اوری می کند.

سیستم فرعی کسب اطلاع بازاریابی - داده ها و اطلاعات مربوط به رقبای موسسه را جمع اوری می کند. این سیستم معمولاً بسیار غیر رسمی است.

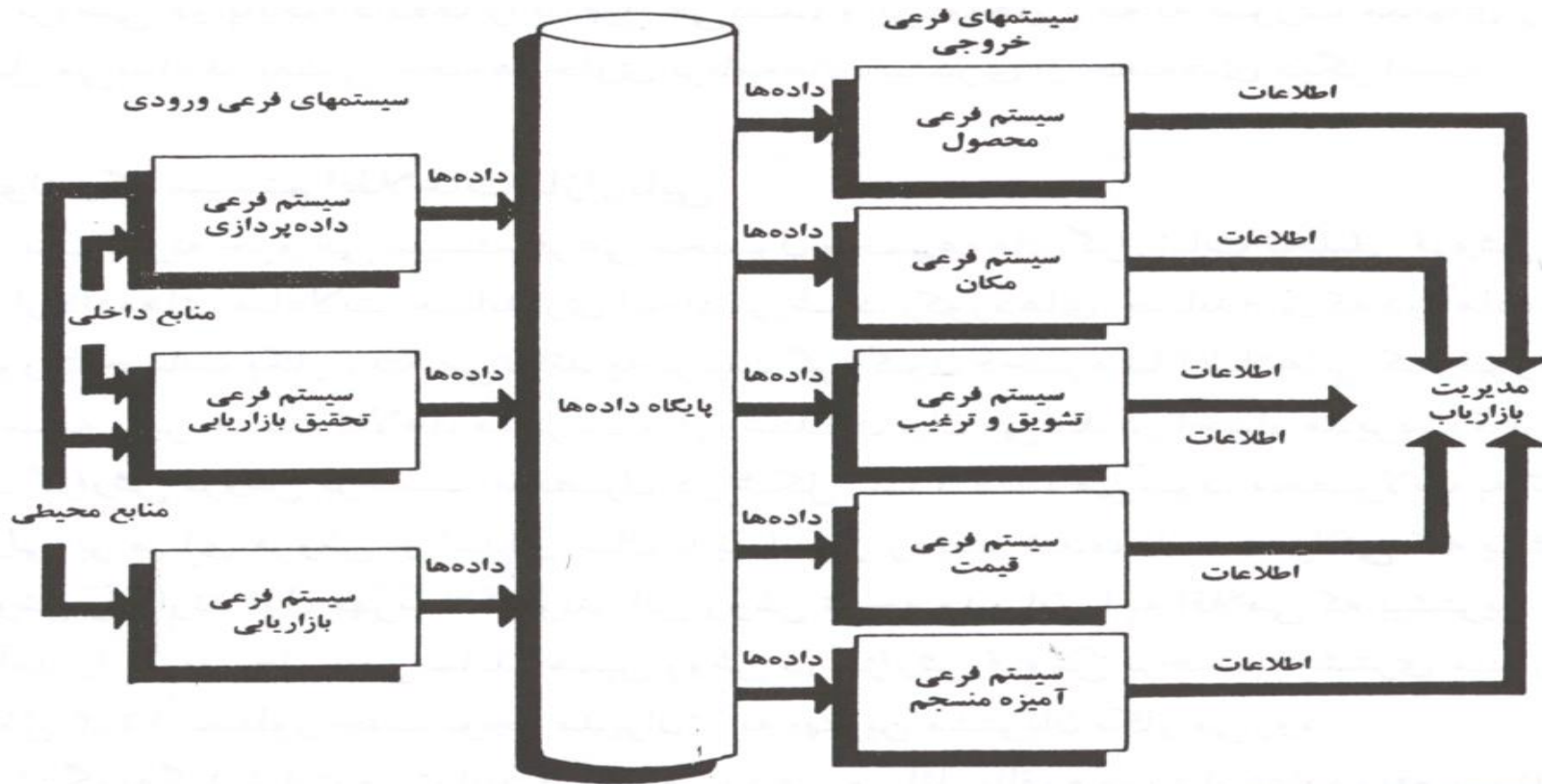
سیستمهای فرعی داده پردازی و تحقیق بازاریابی داده ها و اطلاعات را از هر دو منبع داخلی و محیطی جمع اوری می کنند.

سیستم های فرعی خروجی بازاریابی

به تمام کالاها و خدمات قابل ارائه به وسیله بخش بازاریابی عنوان آمیزه ی بازاریابی اطلاق می شود. آنان شامل محصول - محل فروش محصول - تشویق و ترغیب چون تبلیغ و فروش شخصی و قیمت محصول می شود. تمام نرم افزارهایی که به مدیر درباره محصول اطلاع می دهند در سیستم فرعی محصول منظور می شوند. تمام نرم افزارهایی که چگونگی توزیع محصول به مشتریان را شرح می دهند در سیستم فرعی مکان منظور می شوند. تمام اطلاعات در مورد قیمت گذاری به وسیله سیستم فرعی قیمت گذاری فراهم می شود. مدیر میتواند این سیستم های فرعی را به صورت مجزا یا ترکیبی از آنها را به کار گیرد.

سیستم های فرعی ترکیبی یکپارچه به مدیر امکان می دهد تا استراتژی های بازاریابی مبتنی بر عوامل ترکیب فرعی به شیوه ترکیبی ایجاد نماید.

یک مدل سیستم اطلاعات بازاریابی



سیستم اطلاعات تولید

مدیران تولید استفاده گسترده تری از کامپیوتر در مقایسه با سایر مدیران می نمایند.

استفاده وافر نیز از کامپیوترها به صورت سیستمهای اطلاعاتی در تهیه برنامه زمانی تولید - کنترل موجودی - کنترل کیفی تولید و تهیه گزارش هزینه های تولید به عمل می آید.

یک سیستم اطلاعات تولید سیستمی فرعی از سیستم اطلاعات مدیریت است که در حل مسایل تولیدی موسسه استفاده می شود.

سیستمهای فرعی ورودی تولید

پایانه های جمع اوری داده ها یک نمونه از نحوه ای است که سیستم فرعی داده پردازی در تولید بکار می رود.

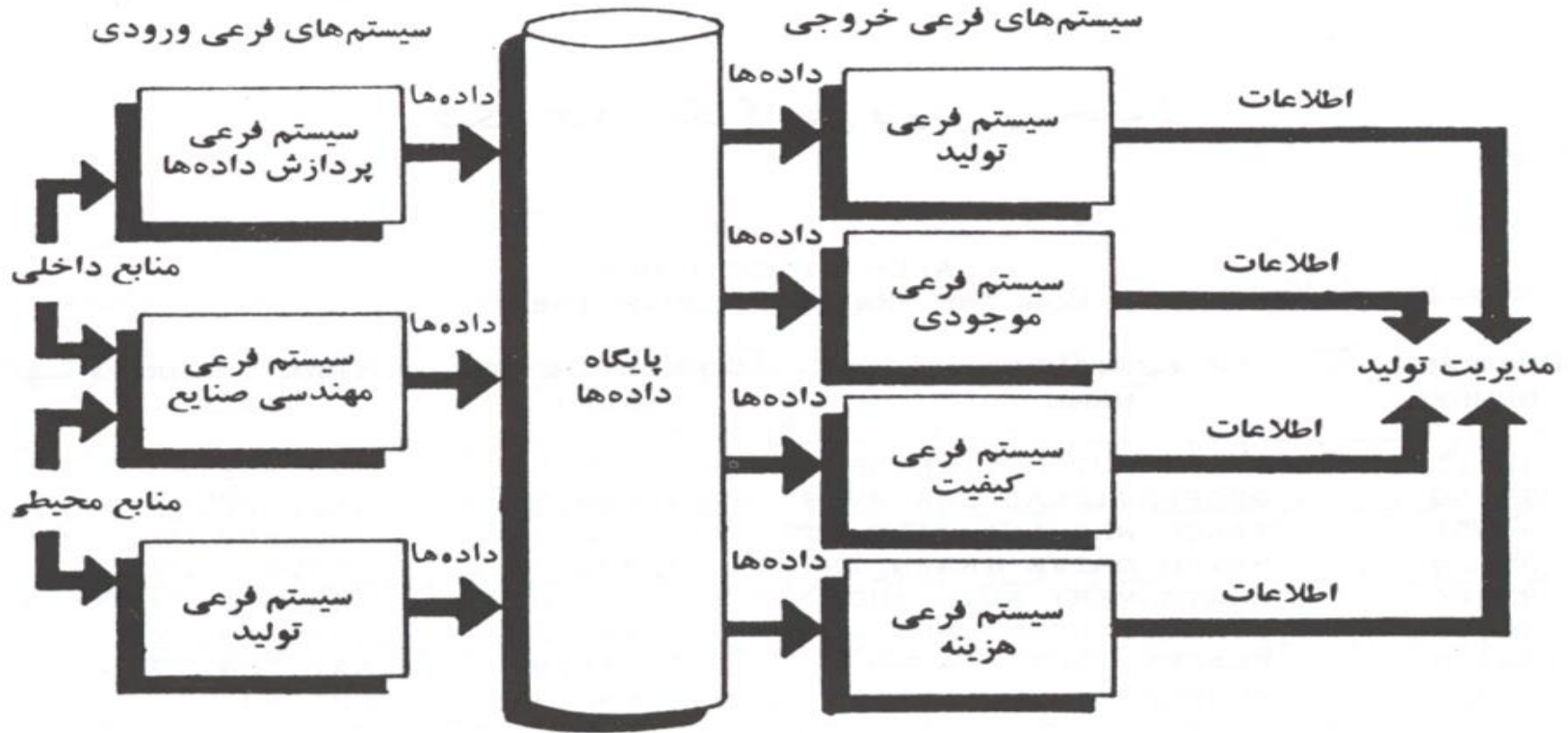
پایانه ها در سرتاسر کارخانه برای ثبت هر فعالیت اصلی - از دریافت مواد اولیه گرفته تا ارسال کالاهای ساخته شده - مستقر می شوند.

علاوه بر سیستم فرعی داده پردازی داده هایی که عملیات تولید داخلی را توصیف می کنند از طریق سیستم فرعی مهندسی صنعتی فراهم می شوند. مهندسین صنایع همانند سیستمهای فیزیکی در سیستمهای ادراکی چون برنامه ریزی و موجودی نیز درگیر می شوند.

سیستمهای فرعی خروجی تولید

چهار سیستم فرعی خروجی هر کدام یک بعد مرحله تولید را اندازه گیری می کند. سیستم فرعی تولید مرحله عملیات را بر حسب زمان اندازه گیری می کند. سیستم فرعی موجودی حجم فعالیت تولید هنگامی که موجودی از مواد اولیه به فرایند تولید و نهایتاً به کالاهای تمام شده تبدیل می شود را اندازه گیری می نماید. سیستم فرعی کیفیت کیفیت مواد اولیه را در حین تبدیل اندازه گیری می کند. سیستم فرعی هزینه هزینه های تولید و اصولاً "هزینه های کارگر و مواد را کنترل می کند.

یک مدل سیستم اطلاعات تولید



سیستم اطلاعات مالی

یک سیستم اطلاعات مالی زیر مجموعه ای از سیستم اطلاعات مدیریت است که در حل مسایل مالی موسسه استفاده می شود.

یک سیستم فرعی ممیزی داخلی در فراهم کردن داده ها و اطلاعات داخلی به سیستم فرعی پردازش داده ها کمک می کند. موسسات بزرگتر معمولاً دارای کادر ممیزین داخلی هستند که برای حفظ انسجام سیستمهای حسابداری موسسه مسئولیت دارند. ممیزین داخلی با تخصص کامپیوتر را ممیزین داده پردازي الکترونیکی می نامند.

سیستم فرعی کسب اطلاعات مالی - همانند سایر سیستمهای عملیاتی - اطلاعات را از محیط جمع اوری می نماید.

کسب اطلاعات مالی همانند سایر سیستم های کسب اطلاعات عمدتاً غیر رسمی است.

سیستم‌های فرعی خروجی

سیستم فرعی پیش بینی فعالیت موسسه در پنج تا ده سال آینده را از پیش آگاهی می دهد تا مبنایی برای برنامه ریزی استراتژیک فراهم شود. سیستم فرعی مدیریت وجوه جریان پول از طریق موسسه برای یک دوره در پیش مانند یک سال پیشینی می نماید.

سیستم فرعی کنترل بودجه عملیاتی سالیانه را تهیه کرده که مقدار صرف هزینه هر واحد را در مورد برخی از ردیف های هزینه ای مشخص می نماید.

تأثیرات رفتاری بر طراحی سیستم

هر سیستم اطلاعات عملیاتی اصولاً "به وسیله مدیران آن زمینه استفاده می شود. ولیکن در بعضی موارد سایر مدیران عملیاتی و همینطور مدیران ارشد موسسه نیز از خروجی سیستم استفاده می کنند.

گاهی مدیران در یک زمینه عملیاتی نمی خواهند با دیگران تبادل اطلاعات داشته باشند.

طراحان سیستمهای اطلاعات باید از چنین تأثیرات رفتاری موثر بر موفقیت یا شکست سیستم آگاه باشند. اغلب موارد علت اصلی مقاومت در پیاده سازی یک سیستم کامپیوتری ترس است.

غلبه بر ترس

۱. مدیریت موسسه با کمک متخصصین اطلاعات می تواند با اقدامات زیر مانع ترس شده یا آن را کاهش دهند:
 ۱. از کامپیوتر به عنوان وسیله ای برای دستیابی به گستردگی شغل استفاده کنند.
 ۲. ارتباطات رسمی به شکل یادداشت - مقالات خبرنامه یا حتی نوارهای ویدیویی را استفاده نموده تا کارکنان از منظور موسسه آگاه گردند.
 ۳. یک رابطه اعتماد را در بین کارکنان متخصصین اطلاعات و مدیریت بوجود آورند.
 ۴. نیازهای کارکنان را با اهداف موسسه همسو سازند.

نقش مدیریت سیستم اطلاعات در حل مسئله

سیستم اطلاعات مدیریت به دو طریق عمده در حل مسئله کمک می کند.

تهیه یک منبع اطلاعات در پهنه سازمان:

سیستم اطلاعات مدیریت یک تلاش گسترده در سازمان برای تهیه اطلاعات حل مسئله است. سیستمهای اطلاعاتی متضمن سیستمهای اطلاعات مدیریت بیشتر موارد سیستمهای مقیاس وسیع را نشان دهند که اطلاعات را برای گروه افراد چون تمام مدیران در یک قسمت فراهم می کنند.

کمک به شناسایی و درک مسئله

ایده اصلی در بطن سیستم اطلاعات مدیریت عرضه مداوم جریان اطلاعات به مدیر است.

ضعف عمده سیستم اطلاعات مدیریت آن است که نمی تواند نیازهای خاص هر فرد حل کننده مسئله را برآورده سازد. اغلب اوقات سیستم اطلاعات مدیریت اطلاعات دقیق مورد نیاز را فراهم نمی کند. مفهوم سیستم پشتیبان تصمیم در پاسخ به چنین نیازی بوجود آمد.

فصل ۱۳

سیستمهای پشتیبانی تصمیم

فهرست مطالب

- # سیستم پشتیبانی تصمیم چیست؟
- # یک مدل سیستم پشتیبانی تصمیم
- # گزارشات ادواری و گزارشات خاص
- # گسترش محتوای اطلاعاتی گزارشات
- # نقش گزارشات در حل مسئله
- # مدلسازی ریاضی
- # رمز استفاده موفقیت آمیز از مدل
- # نقش مدلسازی در حل مسئله
- # نقش سیستم پشتیبانی تصمیم در حل مسئله

سیستم پشتیبانی تصمیم چیست؟

سیستم پشتیبانی تصمیم به عنوان یک سیستم متکی بر کامپیوتر به منظور استفاده توسط یک مدیر خاص یا گروهی از مدیران در هر سطح سازمانی برای اتخاذ تصمیم در فرآیند حل یک مسئله نیمه ساختاری تعریف میشود. سیستم پشتیبانی خروجی به شکل گزارشات ادواری یا خاص یا نتایج مشابه سازهایی ریاضی را ایجاد میکند.

چارچوب گوری و مورتن

منشأ مفهوم سیستم پشتیبانی تصمیم به مقاله مندرج در یک روزنامه تخصصی توسط جی آنتونی گوری و میشل.اس.اسکات مورتن از انستیتو تکنولوژی ماساچوست در سال ۱۹۷۱ برمیگردد. مقاله حاوی یک شبکه ای است که در شکل ۱-۱۳ چاپ و کاربردهای کامپیوتر را بر حسب درجه ساختار یافتگی مسائلی که کامپیوتر به دنبال حل آنها است و سطح مدیریتی مورد پشتیبانی نشان میدهد.

شبکه آنتونی گوری و اسکات مورتن

سطوح مدیریت		
کنترل عملیاتی	کنترل مدیریت	برنامه ریزی استراتژیک
حسابهای دریافتی	تحلیل بودجه	ترکیب ناوگان حمل و نقل
ساختاری	هزینه های مهندسی	محل انبار و کارخانه
	پیش بینی کوتاه مدت	
ثبت سفارش	تحلیل واریانس	ادغامها و تملکها
کنترل موجودی	بودجه کل	برنامه ریزی محصول
زمانبندی کردن تولید	تدارک بودجه	جدید
مدیریت وجوه نقد	فروش و تولید	برنامه ریزی تحقیق و توسعه
سیستم های پرت/هزینه		
غیرساختاری		

سیستم پشتیبانی تصمیم در مقابل سیستم اطلاعات مدیریت

هنگامی که سیستم پشتیبانی تصمیم معرفی شد مدیران و کارشناسان اطلاعات در تمایز بین سیستم پشتیبانی تصمیم و سیستم اطلاعات مدیریت دچار اشتباه شدند. لیکن در طی سالها معیارهای خاصی به عنوان ابزار تشخیص وجه تمایز بین دو کاربرد شناسایی شد. این معیارها در جدول شکل ۲-۱۳ خلاصه شده است.

سیستم پشتیبانی تصمیم :

- فرد را حمایت میکند.
 - حمایت مستقیم ایجاد میکند.
 - تمام مراحل حل مسئله را حمایت مینماید
 - مسائل نیمه ساختاری را حمایت میکند.
 - بر پشتیبانی تصمیم تأکید دارد.
- مفهوم سیستم پشتیبانی تصمیم شکستهای اولیه سیستم اطلاعات مدیریت را تجربه نکرد. به احتمال قوی دلیل اصلی آن دامنه محدودتر سیستم پشتیبانی تصمیم است

مقایسه سیستم اطلاعات مدیریت و سیستم پشتیبانی تصمیم

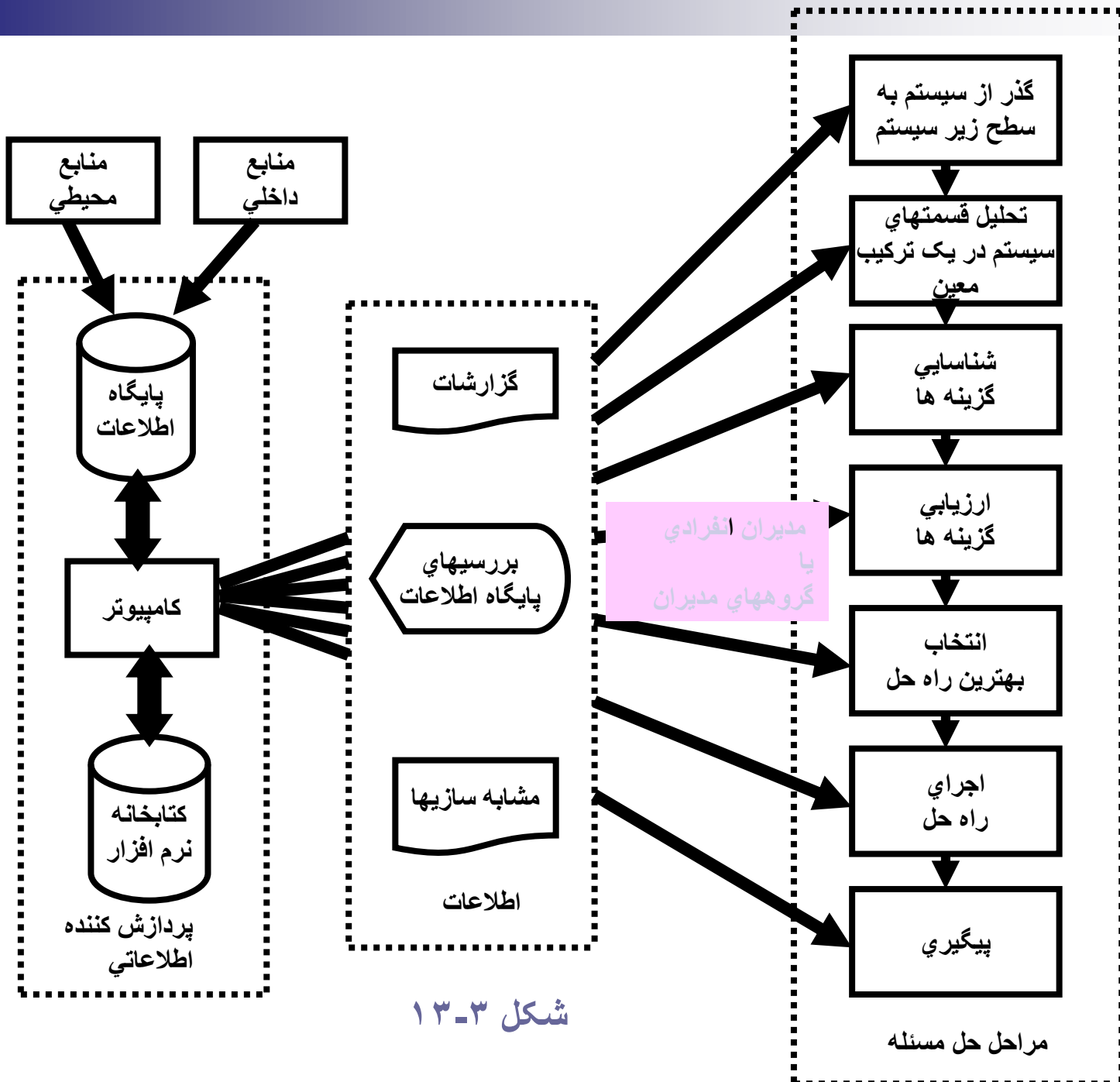
معیار	سیستم اطلاعات مدیریت	سیستم پشتیبانی تصمیم
تمرکز پشتیبانی	سازمان	فرد
نوع تمرکز	غیرمستقیم	مستقیم
حمایت مراحل	شناسایی مسئله،	همه
حل مسئله	درک مسئله و پیگیری	
انواع مسائل	همه	نیمه ساختاری
مورد حمایت		
تأکید	اطلاعات	تصمیمات

شکل ۲-۱۳

یک مدل سیستم پشتیبانی تصمیم

شکل ۳-۱۳ نحوه حمایت سیستم پشتیبانی تصمیم مدیر را از طریق هر مرحله از فرآیند حل مسئله نشان میدهد. سیستم پشتیبانی تصمیم حاوی یک پردازنده اطلاعات - کامپیوتر، پایگاه اطلاعات و کتابخانه نرم افزار است. هر دو داده های داخلی و محیطی در پایگاه اطلاعات ذخیره میگردند. نرم افزار کامپیوتر را قادر به تهیه اطلاعاتی به شکل گزارشات نمود و به کنکاشهای پایگاه اطلاعات عکس العمل نشان داده و با مدلهای ریاضی مشابه سازی میکند. پیکانها نحوه ای که اطلاعات در این اشکال عمده در اختیار یک مدیر یا گروه خاصی از مدیران جهت استفاده برای تصمیم گیری در هر مرحله از حل مسئله قرار میگیرد را نشان میدهد.

دو نکته را در مورد پشتیبانی مراحل باید مورد توجه قرار داد. اول، تمام مراحل با درجه یکسانی مورد حمایت قرار نمیگیرند. دوم، هر وسیله اطلاعاتی جهت حمایت برخی مراحل مناسب تر از سایر وسایل است.



شکل ۳-۱۳

گزارشات ادواری و گزارشات خاص

یک گزارش ادواری بر طبق یک برنامه زمانبندی معینی نظیر تجزیه و تحلیل ماهانه فروش بر حسب مشتری تهیه میشود. یک گزارش خاص در هنگام بروز اتفاق خاص تهیه میگردد. اصطلاح گزارش خاص برای واکنش به بررسیهای پایگاه اطلاعات مورد استفاده قرار می گیرد.

گزارشات چاپی و نمایشی

در فصل ۸ دریافتیم که گزارشات میتوانند به صورت چاپی و نمایشی باشند. این انتخاب در هر دو مورد گزارشات ادواری و گزارشات خاص بکار میرود.

گزارشات مشروح و گزارشات خلاصه

گزارشات ادواری و خاص هر دو میتوانند به صورت مشروح یا مختصر باشند. یک گزارش مشروح جزئیاتی را در مورد هر عمل یا دادوستد در اختیار قرار میدهد. سطرهای نشاندهنده اعمال یا معاملات، سطرهای توضیح نامیده میشوند. خطوطی که مقادیر سرجمع برای یک گروه از کارها یا معاملات را نشان میدهند سطرهای کل نامیده میشوند.

سازمان گزارش

سه قسمت اصلی یک گزارش شامل عنوان، پیکره و قسمت انتهایی است.

در قسمت عنوان که در بالای صفحه در وسط قرار میگیرد، مطالب عناوین ثابت نظیر اسم گزارش قرار می گیرند. همچنین مطالب عناوین متغیر نظیر تاریخ و شماره صفحه آورده میشود.

در قسمت پیکره عناوین ستونی که ستونهای اطلاعات را بلافاصله در زیر مشخص میکنند وجود دارد.

در قسمت پایانی جمع مبالغ کل به هنگام چاپ گزارش درج میشود. این سرجمع ها میتواند به صورت سرجمع صفحه و سرجمع های نهایی باشند که برای کل گزارش سرجمع های کل نیز نامیده میشود.

برخی گزارشات حاوی سرجمعی از هیچ نوع نمی باشند. آنها در واقع اعمال یا دادوستدها را فهرست میکنند. اصطلاحات فهرست کردن مشروح یا فقط فهرست کردن مورد استفاده قرار میگیرد.

ترتیب های گزارش

یک فیلد در رکوردهای اطلاعات برای به ترتیب در آوردن رکوردها قبل از چاپ گزارش مورد استفاده قرار میگیرد. فیلد به اسم فیلد اصلی یا فیلد کنترل نامیده میشود و میتواند حاوی هر دو حروف عددی و الفبایی باشد.

ترتیب صعودی عمومی ترین است و کمترین مقادیر فیلد کنترل ابتدا فهرست شده و بیشترین مقادیر آخر فهرست میگردند. روش دیگر ترتیب نزولی است که اقلام با بالاترین مقادیر فیلد کنترل را ابتدا فهرست میکند.

سرجمع های گروه

بکرات سرجمع ها مربوط به گروههای رکورد - هنگامی که فیلد کنترل تغییر می یابد - چاپ میگردند. مقطع بروز این اتفاق وقفه کنترل نامیده میشود.

سرجمعهای اصلی در هنگام تغییر فیلد اصلی کنترل چاپ میگردند، سرجمعهای واسطه در هنگام تغییر فیلد واسطه کنترل چاپ میشود و سرجمعهای فرعی در هنگام تغییر فیلد فرعی کنترل چاپ میگردند.

گسترش محتوای اطلاعاتی گزارشات

ارزش گزارشات به عنوان یک وسیله حل مسئله میتواند با تبعیت از چند راهبرد ساده افزایش یابد.

■ **انطباق گزارشات با نیازهای استفاده گر** - مهمترین نکته ای که باید در نظر داشت طراحی گزارشات جهت برآورده ساختن نیازهای استفاده گر است.

■ **تهیه گزارشات به صورت فوری** - گزارشات بایستی به مجرد آنکه یک فعالیت اتفاق افتاد تهیه گردد.

■ **محتوای گزارش بایستی متمرکز باشد** - گزارشات ادواری بایستی به زمینه های خاصی از عملیات موسسه معطوف گردد و گزارشات خاص بایستی روی موضوعات مهم جاری پرتو افکند.

■ **خلاصه بودن گزارشات** - حتی الامکان چکیده نویسی برای ایجاد سهولت در هضم مطالب استفاده شود.

- استفاده از صفحه نمایش در هنگام ممکن - گزارشات به صورت نمایش می‌توانند سریعتر بازیابی شوند و نگهداری انبوه گزارشات چاپی را حذف نمایند.
- ایجاد تسهیل در خواندن گزارشات - از سرعنوانهای گزارشی و ستونی، توضیحات کامل به جای اختصار، و تاریخ و شماره صفحه استفاده کنید.
- مدیریت استثنا را وارد گزارش نمایید - در فصل ۶ نحوه استفاده از اصل مدیریت استثنا برای مطلع کردن مدیران از فعالیتهای متفاوت به صورت چشمگیر از امور روزمره است شرح داده شد. مدیریت استثنا را میتوان در گزارشات به طرق مختلف وارد نمود.

نقش گزارشات در حل مسئله

گزارشات در علامت دادن یک مشکل یا مسئله بالقوه و در فراهم آوردن اطلاعات برای شرح دادن یک مسئله پس از شناسایی بسیار کمک کننده است.

هدف طراحی گزارش بایستی دستیابی به ماهیت بهنگام و متمرکز یکسان از یک شرح حال تهیه شده در پاسخ به یک موضوع جاری باشد.

مدل سازی ریاضی

یک مدل مختصری از چیزی است. مدل پدیده ای شامل یک موضوع یا فعالیتی را بیان میکند، پدیده موجودیت نامیده میشود. چنانچه یک مدل موسسه ای را نشان دهد، موسسه یک موجودیت است.

انواع مدلها

چهار نوع مدل اصلی عبارتند از

۱. توصیفی
۲. فیزیکی
۳. ترسیمی
۴. ریاضی

مدلهای توصیفی

مدلهای توصیفی متداولترین نوع میباشند لیکن از تجربه میتوان دریافت که این مدلها اثربخشی خویش را وقتی موجودیت پیچیده شود از دست میدهند. در آن وضعیت مدل توصیفی بایستی با سایر انواع مدلها تکمیل گردد.

مدل فیزیکی

روشی برای توصیف یک موجودیت پیچیده استفاده از یک مدل فیزیکی است. یک نمایش سه بعدی که به صورت فیزیکی وجود دارد.

مدیران و متخصصین اطلاعات استفاده فراوانی از مدل‌های ترسیمی به صورت چارت، نمودار، نمودارهای گردش کار، و دیاگرام‌های جریان اطلاعات به عمل می‌آورند.

هر فرمول ریاضی یک مدل ریاضی است. مدل‌های ریاضی بسیار پیچیده می‌توانند شامل صدها فرمول و متغیر باشند.

مدلهای ریاضی

انواع مدلهای ریاضی

مدلها میتوانند به صورت ایستا یا پویا، احتمالی یا قطعی، و بهینه سازی یا نیمه بهینه سازی باشند.

یک مدل ایستا زمان را به عنوان یک متغیر در بر نمیگیرد. چنین مدلی در مورد وضعیتی در یک مقطع خاص از زمان، مثل یک عکس فوری بحث میکند.

مدلی که زمان را به عنوان یک متغیر منظور میکند مدل پویا است. مدل رفتار موجودیت را در طول زمان مثل یک فیلم سینمایی نشان میدهد.

مدلهای ریاضی

■ روش دیگر برای طبقه بندی مدلها مبتنی بر آن است که آیا فرمولها حاوی احتمالات میباشند. یک احتمال شانس است که چیزی احتمال خواهد افتاد. احتمالات در طیفی از صفر تا یک در تغییر میباشند. مدلی که احتمالات را در نظر میگیرد یک مدل احتمالی نامیده میشود.

مدلی که احتمالات را در نظر نمی گیرد یک مدل قطعی است.

یک مدل بهینه سازی مدلی است که بهترین راه حل را در بین گزینه ها انتخاب کند. برای آنکه یک مدل این کار را انجام دهد، مسئله بایستی بسیار خوب ساختاری باشد.

یک مدل نیمه بهینه سازی به مدیر امکان میدهد تا مجموعه ای از تصمیمات را وارد نموده و مدل یک نتیجه را پیش بینی می نماید. مدل های نیمه بهینه سازی اغلب مدل های ارضایی نامیده میشوند.

مشابه سازی

وقتی یک مدل موجودیت خود را بیان میکند، گفته میشود مدل موجودیت را مشابه سازی میکند. مدل مشابه ساز است و فرآیند استفاده از وسیله مشابه سازی است.

مدلسازی سناریو

بستری که در آن یک مشابه سازی صورت میگیرد سناریو نامیده میشود. مدلها میتوانند به گونه ای طراحی شوند تا اجزا سناریو، اجزا داده ها که ایجاد سناریو میکنند، متغیر باشند تا امکان تخصیص مقادیر مختلف به آنها میسر باشد.

متغیرهای تصمیم

مقادیر ورودی که مدیر وارد تا تأثیر آنها را بر روی موجودیت اندازه گیری نماید بنام متغیرهای تصمیم مشهور است.

تکنیکهای مشابه سازی

مدیر یک مدل بهینه سازی را تنها یکبار به اجرا در می آورد. مدل بهترین راه حل را با استفاده از اجزا سناریو و متغیرهای تصمیم ایجاد میکند. لیکن لازم است یک مدل بهینه سازی فرعی را بکرات اجرا نمود و برای ترکیبی از متغیرهای تصمیم که ایجاد نتایج رضایت بخش میکنند جستجو نمود. هر بار که مدل اجرا میشود تنها یکی از متغیرهای تصمیم تغییر میکند تا تأثیر آن را بتوان جستجو کرد

رمز استفاده موفقیت آمیز از مدل

رمز استفاده موفقیت آمیز از مدل دانستن نحوه ارزیابی خروجی است. هیچ مدلی کامل نیست، همه آنها برخی مفروضات و ساده سازیها را به عنوان روشی برای مقابله با پیچیدگیهای دنیای واقعی منظور میکنند. به این دلیل مدیران هیچگاه خروجی مدل را بدون القای تجربه و بینش خویش استفاده نمی کنند. این عمل برای مدل‌های بهینه سازی و نیز نیمه بهینه سازی بکار میرود.

نقش مدل سازی در حل مسئله

این انتظار وجود دارد که توانایی پیش بینی مدل بایستی آن را به یک ابزار مدیریتی با استفاده وسیع تبدیل کند. لیکن تا این اواخر اکثر مدیران از مدل سازی به دلیل نیاز به دانش ریاضی اجتناب مینمودند. وجود ابزارهای مدل سازی به صورت تسهیل گر استفاده گر نظیر اوراق نشر الکترونیکی مدیران را در ایجاد مدل‌هایشان تشویق نموده است. علمای مدیریت و متخصصین اطلاعات مهارت‌های مدل‌سازی کار با مدیران را در جهت ایجاد مدل‌های پیچیده تر ادامه خواهند داد.

نقش سیستم پشتیبانی تصمیم در حل مسئله

در حالیکه مدلسازی بیشترین توجه پشتیبانی تصمیم را کسب نموده است ، گزارشات ادواری و خاص نبایستی به عنوان وسایل کسب اطلاعات جهت حل مسئله نادیده گرفته شوند.

سیستم اطلاعات مدیریت به بهترین شکل برای شناسایی مسایل و کمک به مدیران در درک آنها مناسب است. سیستم پشتیبانی تصمیم می تواند این پشتیبانی را از طریق مراحل باقیمانده فرآیند حل مسئله گسترش دهد.