

بسمه تعالی

دانشکده : فنی مهندسی

گزیده مباحث :

سیستمهای اطلاعات مدیریت

(MIS)

فصل یکم

سیستم

اجزای سیستم

داده

ابعاد اطلاعات

طبقه بندی اطلاعات

جایگاه اطلاعات در سازمان ها

سطوح مختلف مدیریت

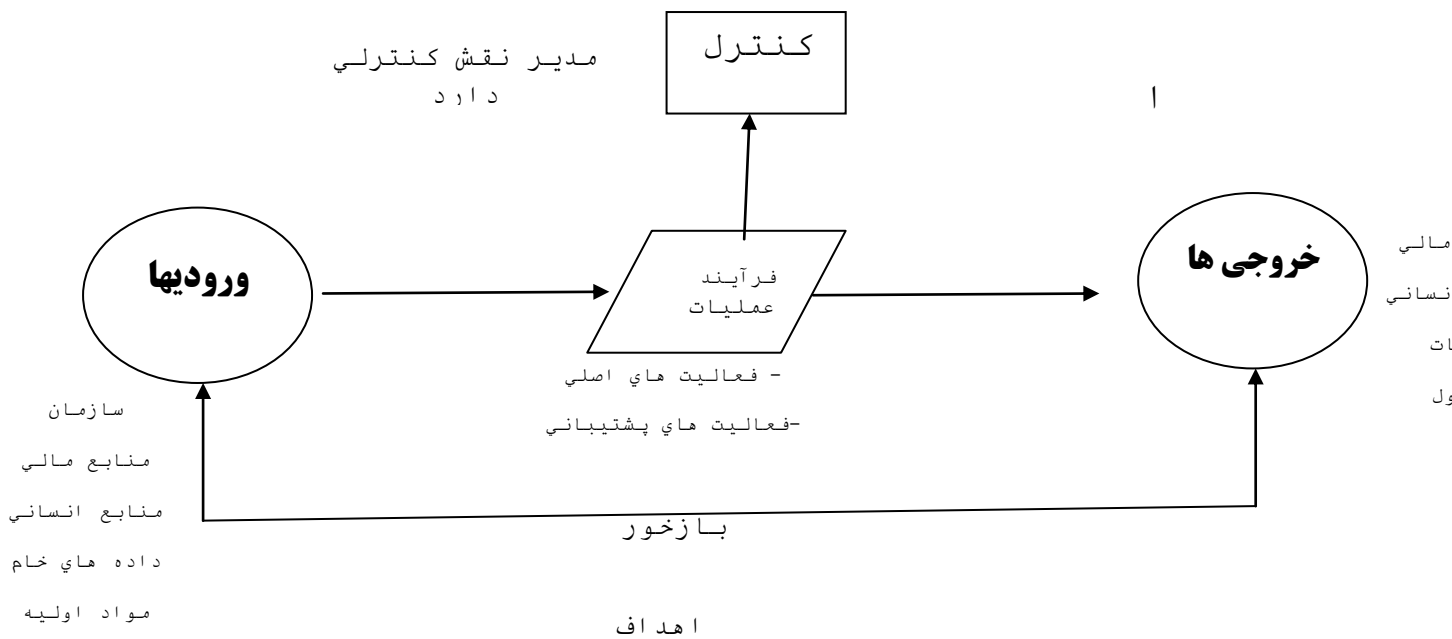
فصل یکم: سازمان، اطلاعات، مدیران و تصمیم گیری

سیستم: مجموعه ی منظمی از اجرای به هم پیوسته که برای رسیدن به هدف مشترک با هم در تعامل اند.

- مجموعه :
- منظم:
- ساختار
- سازماندهی
- اجزای به هم پیوسته:
- هدف
- تعامل

اجزای سیستم:

- ✓ ورودیها / درون داده ها
- ✓ خروجی ها / برون داده ها
- ✓ فرایند عملیات / فراگرد عملیات / خانه پردازش
- ✓ مکانسم کنترلی / بازخورد ، بازخور



تفکر سیستمی / نگرش سیستمی / اندیشه سیستمی /: (این اصل را پایه گذاری کرد. مطالب بالا نوشته و بعد مطالب زیر را می نویسیم. در تفکر سیستمی پدیده ها از طریق در نظر گرفتن کلیت آنها مورد بررسی قرار می گیرند زیرا در آنها کلیت پدیده و هم روابط بین اجزای آن مورد بررسی و مطالعه قرار می گیرد. به عبارتی دیگر تنها به بررسی اجزا توجه نمی شود. زیرا کل شخصیت و هویتی دارد که با تک تک اجزای آن متفاوت است. در هر جا و در هر سازمانی باید نقطه ی ثقل آن را پیدا کرد. از شمیدس می گوید اهرمی به اندازه ی کافی به من بدهید تا تمام دنیا را بلند کنم. برای مثال اگر به جنگل از بالا نگاه کنیم کلیه اجزای جنگل را می بینیم اما اگر به داخل جنگل برویم و به یکجایی بنگریم نمی توانیم تفکر سیستمی را برای کل جنگل داشته باشیم. آنچه در سیستم پیدا می شود هیچگاه در تک تک اجزا پیدا نمی شود ضمن توجه به جزئیات، جز نگر نباشید.

رسالت / مأموریت /: فلسفه ی وجودی هر سازمان رسالت آن سازمان نامند. (دلیل تاسیس آن) مثلاً فلسفه ی دانشگاه افسری پرورش افسر است.

اهداف: فعالیت مطلوب ممکن است کوتاه مدت، میان مدت و دراز مدت باشد. هر سازمان هدف خاص خودش را دارد. هر هدفی دارای چهار ویژگی است:

- ✓ قلمرو زمانی مشخص
- ✓ قلمرو مکانی مشخص
- ✓ بودجه کلی مشخص
- ✓ گروه هدف مشخص

سازمان - کل جهان = محیط سازمان

محیط داخلی سازمان: هر چیزی که داخل سازمان بوده، در کنترل آن است و بر آن اثر دارد.

محیط خارجی سازمان: هر چیزی که در داخل سازمان نبوده، در کنترل آن نیست ولی بر آن اثر دارد.

عوامل خارجی به دو دسته تقسیم می شود:

۱. عواملی که تاثیر مستقیم بر سازمان دارند. مانند دولت، رقبا، مشتریان، رسانه ها، گروه های

فشار

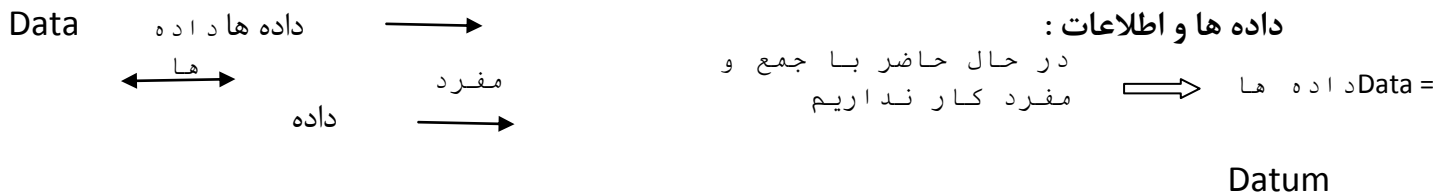
۲. عواملی که تاثیر غیر مستقیم بر سازمان دارند. مانند : فناوری ، سیاست ، اقتصاد در تحولات اجتماعی

محیط ساده : اگر تعداد عوامل اثر گذار کم باشد .

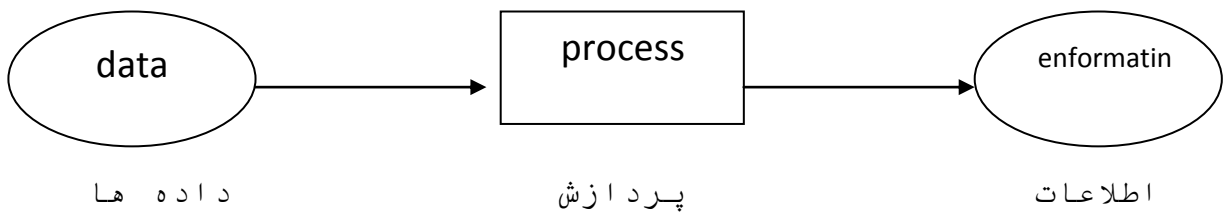
محیط پیچیده : اگر تعداد عوامل اثر گذار زیاد باشد.

محیط ایستا : اگر تغییرات عوامل اثر گذار در یک دوره زمانی کم باشد.

محیط پویا: اگر تغییرات عوامل اثر گذار در یک دوره زمانی زیاد باشد.
جمع



داده : حقایق و ویژگی هایی که در رابطه با آن یک شی یا یک پدیده مطرح بوده ، آنرا توصیف کرده ، به خودی خود دارای مفهوم است ولی هیچ کاربردی برای آن متصور نیست مثل رنگ ، بو ، اندازه ، اطلاعات : حال اگر همین داده های مورد پردازش قرار گیرد دارای معنی شده و می توانیم آن را در تصمیم گیری استفاده کنیم ، در این صورت اطلاعات نامیده می شود.



۱۰۰۰ = مزایای شغل

۵۰۰ = کد ۶۲

۲۰۰۰ = سنوات

۱۵۰۰ = کد ۸۴

۱۰۰۰ = خالص

۵۰۰۰ = فوق العاده

۵۰۰۰ = کد ۲۲

خاص

۸۰۰۰

۷۰۰۰

داده ها و اطلاعات مفاهیم نسبی هستند : فروشندگان اجناس عتیقه ، فروشندگان کالای دست دوم عقیده دارند خرت و پرت عده ای برای دیگران ثروت است. حال اگر همین مطلب را در مورد داه ها و اطلاعات به کار ببریم می توانیم بگوییم داده های بعضی برای بعضی دیگر اطلاعات است. ارقام دریافتی ناخالص برای کارکنان یک سازمان مثالی خوبی است. هر رقم برای هر کارمند ، اطلاعات است اما برای صاحب شرکت این ارقام داده می باشد.

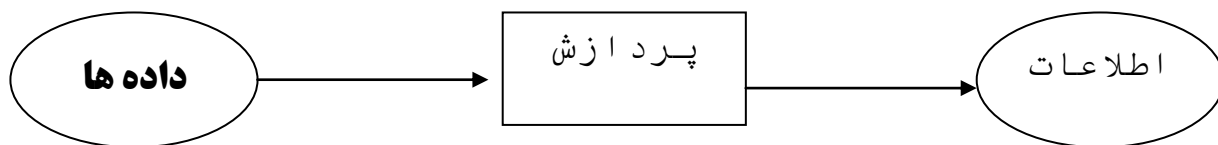
ابعاد اطلاعات : از منظر کاربر اطلاعات دارای سه بعد است :

- | | | |
|----|--|---|
| ۱. | زمان: | |
| | در زمان مورد نیاز بتوانیم اطلاعات را کسب کنیم. | ✓ |
| | اطلاعات بیانگر زمان مدنظر می باشد. | ✓ |
| ۲. | مکان : در مکان های مورد نیاز در دسترس باشد. | |
| ۳. | شکل : | |

الف (قابل استفاده باشد

- | | |
|------------|---|
| متن باشد | ✓ |
| صوت باشد | ✓ |
| تصویر باشد | ✓ |

ب (عاری از خطا باشد



نکات مهم در تبدیل داده ها به اطلاعات :

۱. کیفیت داده های اولیه : اگر صحت داده ها مورد تردید باشد همین امر در مورد اطلاعات دریافتی توسط کاربر نیز صادق است. کیفیت سیستم پردازش

داده ها هر قدر هم خوب باشد نمی تواند ضعف داده های ورودی را جبران کند. از کوزه همین برون تراود که در اوست.

۲. وظایف پردازشی: منظور از وظایف پردازشی روش های مختلف

کار در سیستم پردازشی است، خواه عملیات دستی باشد یا ماشینی، علیرغم استفاده از فناوری الکترونیکی برای پردازش داده ها بسیار از امور پردازشی در قابل سیستم ها همچنان به صورت دستی انجام می شود.

۳. زمان : زمانی که داده ها به دست کاربر می رسد ممکن است برای

مسائل یا شرایطی که در آن زمان خاصی که کاربر با آنها روبرو است مناسب نباشد ، بلکه برای زمان دیگری در آینده مناسب باشد . این امر یعنی دستیابی به اطلاعات مناسب در زمان مناسب

۴. انتقال داده ها: استفاده از دستگاه های چاپ اطلاعات ارائه ی آن

به روی صفحه نمایش و یا وسایل صوتی می تواند برای برخی کاربران در برخی شرایط خاص خیلی کارآمد باشد.

۵. نحوه ی ارائه داده ها : نحوه ی ارائه اطلاعات به کاربر می تواند

منجرب به عدم تشخیص ارزش اطلاعات داده ها گردد . مثلاً اگر اطلاعات از نظر نحوه ارائه ضعیف باشد و یا خیلی وارد جزئیات شده باشد ممکن است کاربر متوجه اهمیت داده ها نشود و یا احتمالاً به دلیل انبوه مطالب از جست و جو در آن صرف نظر کند. در ضمن توجه شود که استفاده از نمودار و رنگ در سیستم ، در کیفیت ارائه داده ها بسیار مؤثر است.

۶. وسیله ارتباطی : کیفیت وسیله ارتباطی کاربر و تکنولوژی و

سیستم هایی که داده را ارائه می کنند تأثیر عمده ای بر اثر بخشی فرآیند کار دارند. در واقع سهولت وسیله مورد استفاده برای بیان نیاز های اطلاعاتی و دریافت اطلاعات ضروری همین بسیار دارد
طبقه بندی اطلاعات:

اطلاعات از ابعاد مختلفی طبقه بندی می شوند :

✓ زمان : مربوط به گذشته ، حال و آینده باشد.

✓ حفاظتی : محرمانه ، خیلی محرمانه ، سری و فوق سری

✓ اعتبار و رسمیت : رسمی و غیر رسمی

- ✓ سطح تصمیم گیری در سازمان : سطح عملیاتی ، تاکتیکی و
- استراتژیک
- ✓ رایه : کتبی و شفاهی

اهمیت اطلاعاتک اطلاعات امروزه در سازمان ها به گونه ای است که از آن به عنوان خون حیاتی سازمان نام برده می شود در چنین شرایطی داشتن اطلاعات صحیح ، دقیق به هنگام و به موقع به عنوان یک مزیت رقابتی برای سازمان ها محسوب می شود. با پشت سر گذاشتن عصر ارتباطات ، دولت ها ، ملت ها اجراییاز این شبکه باشندو در واقع جامعه اطلاعاتی شکل گرفته است. (پیتر دراکر، ۱۹۹۹) معتقد است که اطلاعات نوین اطلاعاتی که در حال شکی گیری است در واقع چهارمین انقلاب اطلاعاتی می باشد. اولین انقلاب اطلاعاتی مربوط به اختراع خط و نگارش در بین آنها بود. دومی مربوط به اختراع کتاب نوشتاری در چین بود. سومی مربوط به اختراع ماشین چاپ و حروف متمرکز بود.

مدیریت منابع اطلاعات بر عهده کیست؟

متخصصان رایانه — مدیران آشنا به کامپیوتر و مدیریت — مدیران ارشد اطلاعات در کنار مدیر ارشد اجرایی

دلایل افزایش تقاضا برای اطلاعات:

۱. افزایش پیچیدگی در محیط داخلی و خارجی سازمان
۲. پیشرفت در فناوری اطلاعات
۳. پیشرفت در فناوری پردازش داده ها
۴. افزایش آگاهی ، دانش ، تحصیلات ، آموزش و ... و
۵. پیشرفت در ارتباطات و مخابرات
۶. افزایش تقاضای نهاد ها و سازمان ها

جایگاه اطلاعات در سازمان ها:

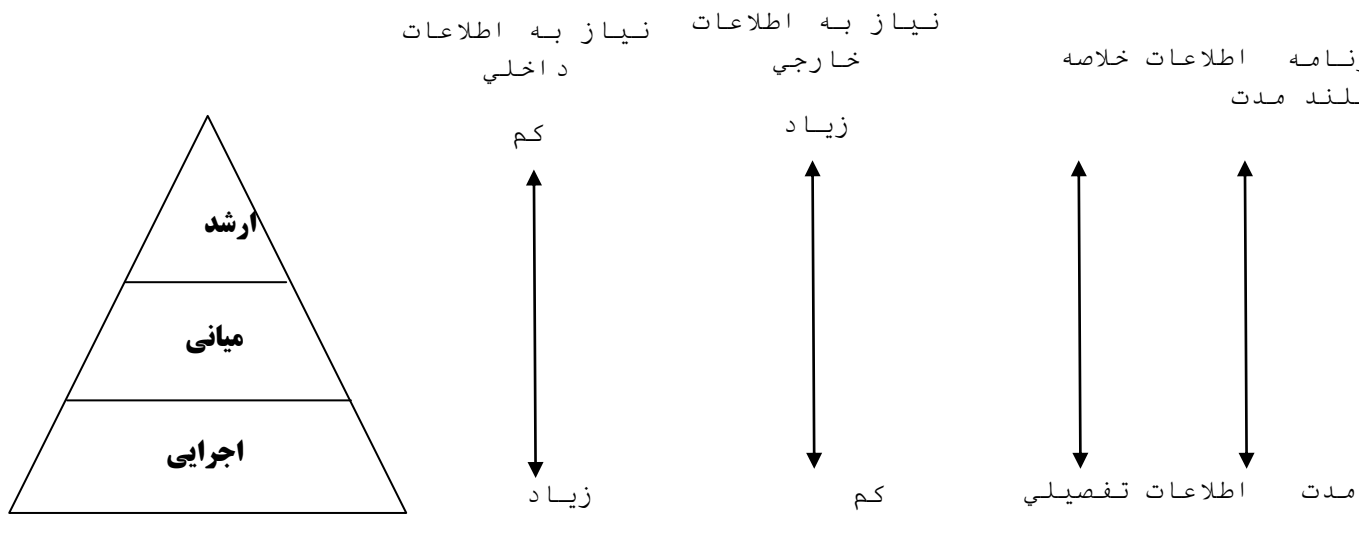
۱. اطلاعات به عنوان یک ماده خام : مواد خام عناصری هستند که از آنها در ساخت یک محصول استفاده می کنند. برای مثال مواد خام برای تولید یک سندلی می تواند چوب،چسب، فلز و پیچ و مهره باشد. اکثر اقلامی که خریداری میشود اطلاعات به عنوان

بخشی از محصول در آن وجود دارد. بنابراین اطلاعات بخشی از محصولی است که خریداری می شود. میزان اطلاعات محصول متفاوت است.

۲. اطلاعات به عنوان دارایی: وجود سرمایه جهت کالا یا خدمات ضروری است. خودرو، ساختمان و ماشین آلات از جمله دارایی هایی هستند که یک شرکت تولید کننده برای تولید کالا یا خدمات نیاز دارد. تگرچه این اقلام بخشی از محصول یا خدمات نیستند، ولی برای تولید آن ضروری اند. شما شاید بتوانید شرکت یا مؤسسه ای را تصویر نمایید که بدون اتکا به منابع فیزیکی مانند ساختمان، تجهیزات، خودرو اقدام به تولید و یا رایه خدمات نمایند، ولی هیچ سازمانی را نمی توانید بیابید که بدون اطلاعات بتواند کالا یا خدمات رایه کند. بنابراین اطلاعات را می توان مانند اکسیژن جزئی لاینفک بقاء دانست.
۳. اطلاعات منبعی برای ارزش افزوده: اطلاعات به عنوان یک منبع بالقوه ارزش افزوده برای مستریان و مصرف کنندگان سازمان می باشد. منظور از ارزش افزوده، ارزشی است که مصرف کننده با مصرف کالا و خدمات، دریافت می کند. بدیهی است مصرف کننده به دنبال سازمان یا مؤسسه ای است که کالا یا خدماتی را با بیشترین ارزش و کمترین هزینه رایه کند. بنابراین سازمان باید منابعی را که به عنوان ارزش تلقی می شود را شناسایی نماید و در جست و جوی راه هایی برای افزون به ارزش هایی کالا با خدمات باشد، در حالیکه سود سازمان تخمین می شود
۴. اطلاعات به عنوان یک منبع استراتژیک: اطلاعات علاقه بر مزایای کوتاه مدت و بلند مدت برای سازمان، مزایای استراتژیک نیز برای سازمان در بردارد. سازمان از نظر استراتژیک باید یک نگاه جامع نسبت به آینده بازار و برنامه ریزی خود در یک چارچوب زمانی ۵ تا ۷ ساله داشته باشد. بدیهی است این برنامه ریزی با ریسک و عدم اطمینان همراه است اما اگر مدیریت بتواند اطلاعات صحیحی از وضعیت و تحولات و روند محیط بیرونیش داشته باشد، می تواند منجر کاهش خطرات و ریسک شود.
۵. اطلاعات به عنوان یک منبع تاکتیکی:
امروزه اهمیت اطلاعات هم به عنوان یک منبع تاکتیکی و استراتژیک در سازمان مطرح می باشد و هم به عنوان یک منبع عمده برای ارزش افزوده احتمالی شناخته شده است. اطلاعات همیشه در محیط کسب و کار به عنوان یک مزیت رقابتی مطرح بوده است. مثلاً اگر شرکتی اطلاعات دقیقی از قیمت های کالا و خدمات رقبا داشته باشد، خیلی سریع می تواند نسبت به تغییر قیمت های خود تصمیم بگیرد. اگر این تغییر قیمت به موقه انجام شود، شرکت می تواند نسبت به رقبایی که اطلاعات آنها لز قیمت ها به روز نیست، برتری داشته و سود بیشتری کسب نمایند.
سطوح مختلف مدیریت:
۱. عالی و ارشد: سطوح استراتژیک مثل رؤسای سازمان، فرماندهان عمده، مدیر عامل و ...
وظیفه تهیه طرح های استراتژیک و بلند مدت

۲. میانی : سطح تاکتیکی کنترلی مثل مدیران مناطق و استان ها ، روسای بخش ها و... وظیفه ی تبدیل طرح ها به عملیات و آماده کردن آنها برای اجرا

اجرایی : سطح عملیاتی مثل رؤسای ادارات، سرپرستان ، مدیران پروژه و... وظیفه اجرای



سطوح مدیریت در نحوه ی ازایه اطلاعات منبع اطلاعات و افق، زمان، تاثیر دارد

وظایف مدیران : هنری فایول (نظریه پرداز فرانسوی) در اوایل قرن ۲۰ (م ۱۹۱۴) عنوان میکند که مدیران پنج وظیفه زیر را انجام می دهند : ۱_ برنامه ریزی ۲_ سازماندهی ۳_ تامین منابع ۴_ هدایت ۶_ کنترل

نکته :وظایف بالا برای همه سطوح مدیریت است ولی هر سطح ممکن است به اندازه خود استفاده کند •

نقشهای مدیران :هنری مینز بر استاد دانشگاه کانادا انوان می کند که مدیران در سازمان ده نقش زیر را ایفا می کند ولی آنها را در ۳ دسته تقسیم بندی می کنند :

۱_ نقش ارتباطی /تعاملی / مرابده ای

INTERPERSONAL ROLE

۲_ نقش اطلاعاتی (گیرنده اطلاعات توزیع کننده اطلاعات -سخنگو)

INFORMATIONAL _ROLE

۳_ نقش تصمیماتی : (کار افرین /نوآور -مشکل گشا - تخصیص دهنده منابع -مذاکره کننده

DECIPRONAL ROL (

مهارت های لازم برای مدیران :

۱_ مهارت های ارتباطی (COMMUNICATION) ۲_ مهارت های حل مسئله

PROBLEM SOLVING:

۳_ دانش مدیریت KNOWLEDGE MANAGEMENT

(a) مواد رایانه ای COMPUTER LITERACY

(B) مواد اطلاعاتی INFORMATION LITERACY

چرا مدیران به پشتیبانی IT فناوری اطلاعات نیاز دارد : (INFORMATION TECHNOLOGY)

نقش فناوری اطلاعات در تصمیم گیری مدیران :سایمن معتقد است که مدیران کاری جزء تصمیم گیری ندارند بنابر گفته سایمون بر اساس اینکه اطلاعات در تصمیم نقش مهمی دارد

- بنابر این فناوری اطلاعات اهمیت به سزای خواهد داشت •

تصمیم گیری بنا به دلایل زیر بامشکلاتی روبرو است :

۱_ به دلیل افزایش پیچیدگی سازمان ها پیشرفت در ارتباطات -مخابرات- رقابت جهانی و تعداد گزینه ها به دلیل های تصمیم گیری افزایش یافته است بنابر این برای تجزیه و تحلیل آنها نیاز به فناوری اطلاعات داریم •

۲_ با توجه به محدودیت زمانی اغلب تصمیمات باید در حداقل زمان گرفته شود بنابر این فناوری اطلاعات و کامپیوتر در سرعت تصمیم گیری مهم است •

۳_ به دلیل افزایش عدم اطمینان در شرایط تصمیم گیری تصمیمات از پیچیدگی بالای بر خوردار است •

۴_ تصمیم گیری نیازمند استفاده از اطلاعات افراد کارشناس و خبره می باشد که نیاز به هزینه و زمان دارد

انگاه احساس می کردم نوک تیز نیزه ای زیر چانه ام قرار داشت نه می توانستم حرفی به زخم و نه می توانستم سرم را پایین بیاورم تنها می توانستم نه بگویم البته با گفتن نه نیزه هم بالا تر می آمد و فرصت تنگتر و تنگتر می شد .

• اکنون هر گاه عمیق به موضوعی می اندیشم این وضعیت تکرار می شود .

تعریف تصمیم گیری :سایمون طریق عمل و حرکت درمسیر خاصی است که با تعامل و آگاهانه از بین راه وروش های مختلف جهت نیل به یک هدف مطلوب انتخاب می شود .

تصمیم گیری یک فرایند یا یک سلسله از فعالیت ها است که به وسیله یک فرد یا گروه برای ارائه راه حل یک مسئله موجود یا مسائل احتمالی اتخاذ و اجرا می گردد .

فرایند تصمیم گیری یا مراحل مختلف تصمیم گیری :

الف)شروع تصمیم گیری :تصمیم گیری نیاز به عاملی برای شروع دارد که داده و اطلاعات مهمترین عامل است مثلا اطلاعات در باره نقش مواد اولیه خریداری شده که ممکن است باعث تصمیم گیری در باره تعویض تامین کننده مواد اولیه بشود .

ب)تعریف مسئله : در این مرحله مسئله مشکل تعیین و تعریف شده و عوامل ایجاد آن مشخص می شود میلا ممکن است مشکل کاهش فروش باشد چهل باید بررسی شود عوامل این مشکل کدام اند .

ج_مدل سازی :در این مرحله مدلی از مسئله ارائه شده تا ابعاد کلی مسئله مشخص و راه حل طرح ها احتمالی معین می گردد .

مدل : تجدیدی (انتزاعی گرفته شده خلاصه شده یا بیرون شده) از واقعیت است . منتهی مفهوم (concept) را نشان می دهد .

انواع مدل : ۱-) مدل فیزیکی یا شمایی (iconic) : این مدل در واقع به صورت یک ماکت می باشد و تفاوت آن با واقعیت فقط در ابعاد آن است . البته تغییر و دستکاری آن مشکل است و ممکن است برداشت های از آن یکسان نباشد .

۲-) مدل ریاضی یا سمبولیک (symbolic) : این مدل بیشتر حالت قراردادی دارد و قابلیت تغییر و دستکاری آن زیاد است . برداشت های از آن یکسان است مثلا : آرایه ی یک مساله به صورت نمادهای ریاضی $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

۳-) مدل ادراکی : تصویر ذهنی از مساله

د) تبیین اطلاعات یا تجزیه و تحلیل اطلاعات یا کفایت اطلاعات : در این مرحله داده ها جمع آوری شده تجزیه و تحلیل می شود و ممکن است کمی یا کیفی باشد .

ه) انتخاب : انتخاب بهینه ترین گزینه از میان گزینه های گوناگون .

ی) برنامه ریزی / اجرا / ارزیابی اجرا (کنترل) :

تخابات:

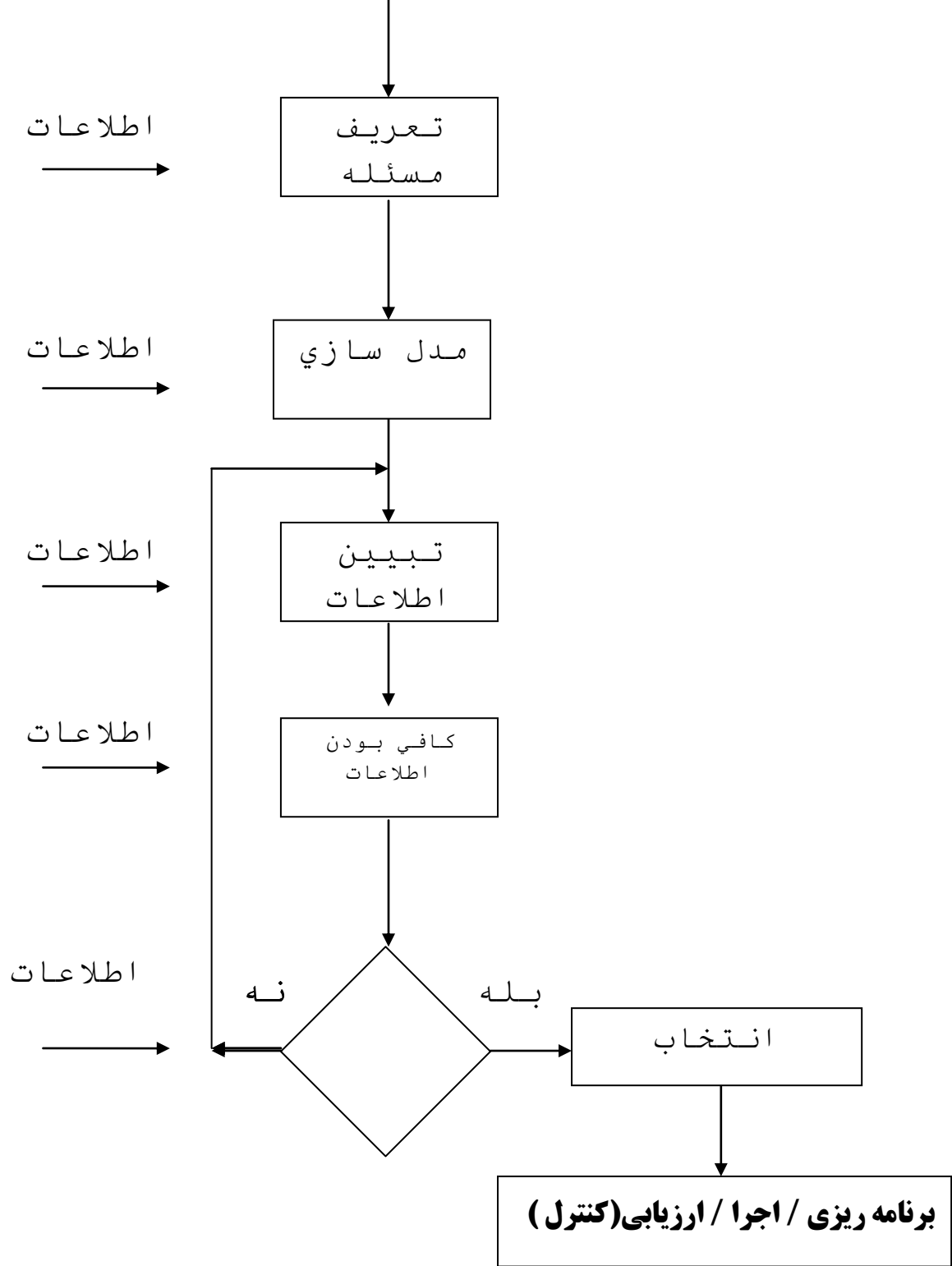
۱. شتاب زدگی

۲. محدودیت زمانی

۳. محدودیت هزینه

۴. عدم دستریب به

اطلاعات بیشتر



انواع تصمیمات سازمانی :

۱-تصمیمات ساخت یافته / برنامه ریزی شده : این تصمیمات در سطوح عملیاتی اجرایی سازمان اتخاذ می شود و برای مسایل روزمره عادی و تکراری است . مسایل و مشکلات عموماً قابل پیش بینی هستند . فرایند تصمیم گیری را می توان از قبل تعیین و برنامه ریزی نمود . بنابراین الگوریتم خاصی برای آن تعیین کرد نیاز به نوآوری و خلاقیت ندارد . این تصمیمات را می توان با فناوری اطلاعات فناوری نمود .

۲-تصمیمات ساخت نیافته / برنامه ریزی نشده : این تصمیمات اغلب در سطوح عالی یا استراتژیک سازمان اتخاذ می شود. مسایل و مشکلات غیر قابل پیش بینی اند . فرایند تصمیم گیری را نمی توان از قبل مشخص و معین نمود و نیاز به ابداع و نوآوری دارد .

۳- تصمیمات نیم ساخت یافته / شبه ساختاری : بین دو تای بالا است که با نوعی ریسک یا عدم اطمینان همراه است.

سطوح مختلف تصمیم گیری :

۱-عملیاتی یا اجرایی :

ویژگی ها : (۱-) افق زمانی کوتاه مدت

(۲-) عدم اطمینان و ریسک کم

(۳-) نیاز های اطلاعاتی روشن و مشخص

(۴-) اهداف عملکردی روشن و مشخص (در نتیجه تعیین معیارهای ارزیابی کارایی و اثر بخشی ساده است.)

(۵-) فرایند تصمیم گیری را می توان برنامه ریزی و مستند سازی کرد .

۲- استراتژیک :

ویژگی ها :

(۱-) افق زمانی بلند مدت

(۲-) عدم اطمینان و ریسک زیاد

۳- نیاز های اطلاعاتی و غیر قابل مشخص

۴- اهداف سازمانی باید از میان اهداف احتمالی و محدودیت های داخلی و خارجی سازمان انتخاب شود .

۵- کاملاً غیر ساختاری و غیر قابل برنامه ریزی است .

۳- تاکتیکی :

ویژگی ها : ۱- افق زمانی کوتاه مدت ، میان مدت و بلند مدت با تاکید بیشتر بر میان مدت

۲- عدم اطمینان و ریسک معقول

۳- نیاز های اطلاعاتی بعضاً مشخص

۴- شبه ساختاری یا نیم ساخت یافته

«فصل سوم»

✓ مراحل تکامل تکنولوژی سیستم های اطلاعات مدیریت

✓ تعریف سیستم های اطلاعات مدیریت

✓ ساختار کلی سخت افزار کامپیوتر

✓ سیستم های اطلاعاتی

✓ انواع سیستمهای اطلاعاتی

✓ سیستم TPS

✓ مشکلات سیستم پردازش تعاملی (TPS)

✓ سیستم گزارش مدیریت MRS (MIS)

✓ انواع گزارشات سیستم گزارشات مدیریت (MRS)

✓ ساختار DSS

مراحل تکامل تکنولوژی سیستم های اطلاعات مدیریت :

۱. محاسبات منفرد (۱۹۶۴-۱۹۵۰): استفاده از برنامه های کاربردی رایانه ای به صورت جداگانه در بخش های مختلف سازمان به منظور افزایش کارایی سازمان - مشخصه بارز این مرحله افزایش هزینه های بکارگیری برنامه های کاربردی و عدم آشنایی و شناخت مدیران از کارایی آنها می باشد.

۲. محاسبات متمرکز (۱۹۶۹-۱۹۶۵): افزایش تقاضا برای برنامه های کاربردی در تمام قسمت های سازمان به صورت متمرکز و در نتیجه بالا رفتن هزینه های سازمان و مقدمه شروع مرحله سوم.

۳. اعمال کنترل ها و محدودیت های مدیران (۱۹۷۴-۱۹۷۰): اعمال کنترل مدیران برای کاهش هزینه های سازمان و افزایش دانش و تکنولوژی.

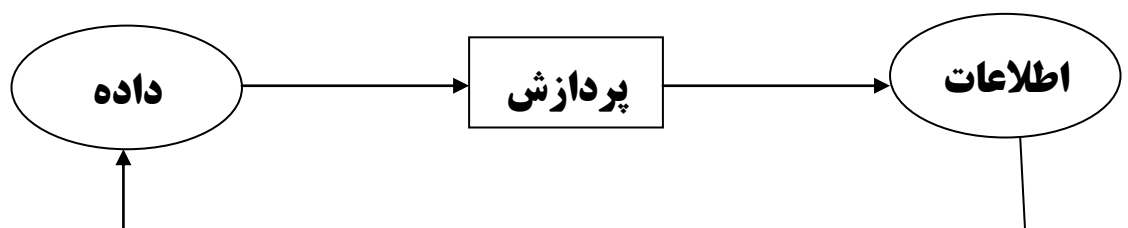
۴. محاسبات به هم پیوسته (۱۹۷۹-۱۹۷۵): تولید انبوه ریز کامپیوترها - ظهور بسته های نرم افزاری - طراحی پایگاه داده ها - بکارگیری سیستم های توزیعی و

۵. تعامل کاربر - ماشین (۱۹۸۵-۱۹۸۰): ایجاد سیستم های اطلاعات کاربر پسند و کاربر آشنا ، نوید DSS ، مشارکت فعال کاربران در بکارگیری و طراحی سیستم های اطلاعاتی و

۶. پشتیبانی تصمیمات و سیستم های اطلاعات استراتژیک (۱۹۸۵): تکامل DSS و SIS ، ایجاد سیستم های اطلاعاتی هوشمند ، اینترنت ، تجارت الکترونیک و

سیستم های اطلاعاتی:

اگر تعریف سیستم را بپذیریم (سیستم مجموعه منظمی از اجزای به هم پیوسته که جهت رسیدن به هدف مشخصی در تعامل اند.) در واقع سیستم های اطلاعاتی نیز از این قاعده مستثنی نیستند. در واقع سیستم های اطلاعاتی با جمع آوری داده ها و پردازش آنها باعث تولید اطلاعات می گردند.



تعریف سیستم های اطلاعات مدیریت:

سیستم هایی هستند جامع و یکپارچه (Infegrafed) و رایانه محور (computer based) و کابر ماشین (User – machine) که هدف کاربردی آنها پشتیبانی از تصمیمات سازمان است. بنابراین سیستم های اطلاعات مدیریت به طور عام دارای ویژگی های زیر می باشند:

۱. جامع و یکپارچه ۲. رایانه محور ۳. کابر – ماشین

سیستم های اطلاعاتی بر مبنای موارد زیر بررسی می شوند :

۱. سطوح مدیریت ۲. سطوح تصمیمات ۳. عناصر فیزیکی

عناصر فیزیکی سیستم های اطلاعاتی :

سخت افزار – نرم افزار – تجهیزات ارتباطی – مستندات – منابع انسانی

الف) سخت افزار شامل موارد زیر است : (units=devices)

✓ دستگاه های جانبی (preperhals units) که شامل سه بخش می باشند.

۱. دستگاه های ورودی input units : شامل – light pen – scanner – mouse

– keyboard – michrophone – printer – speaker – plotter – micro
film – micro fiche و

۲. دستگاه های خروجی: شامل – monitor – printer – speaker – plotter

– micro film – micro tiche و

۳. دستگاه ورودی خروجی: Disk drive-tape drive:

✓ حافظه:

(که به دو بخش تقسیم می شود. main memory الف. حافظه اصلی)

(primary storage

A(RAM Random Access Memory

B(ROM Read Only Memory

(که شامل موارد زیر می باشد : Secondary storage ب. حافظه)

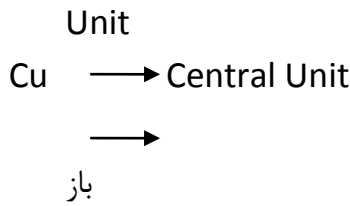
(CD ۳ – دیسک فشرده hard disk) ۲ – دیسک سخت (floppy ۱ – دیسک نرم یا لرزان)

✓ دستگاه پردازنده مرکزی (CPU) central process unit



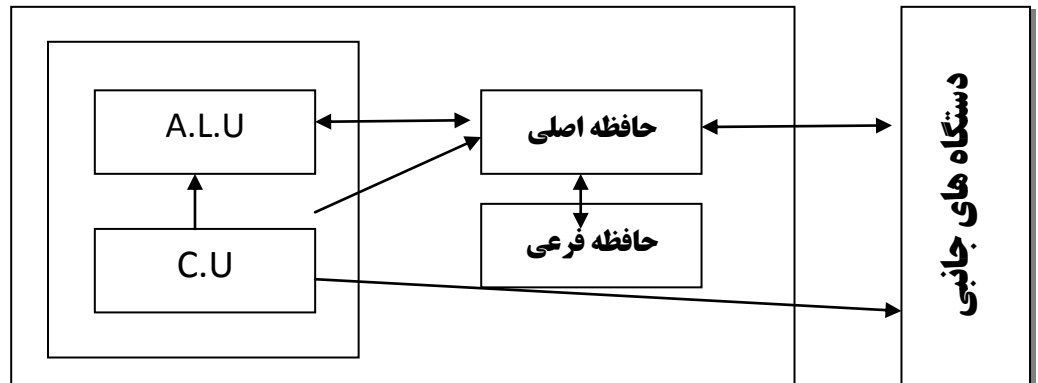
Arithmetic Logical

که شامل دو بخش اصلی و یک بخش فرعی است.



Buffer

ساختار کلی سخت افزار کامپیوتر:



(ب) نرم افزار: مجموعه ای از دستورالعمل های رایانه که با یک زبان برنامه نویسی برای انجام یک

کار خاص نوشته می شود.

(ج) تجهیزات ارتباطی: مودم، ماهواره، تلفن، کابلهای شبکه و

(د) مستندات

(و) منابع انسانی شامل:

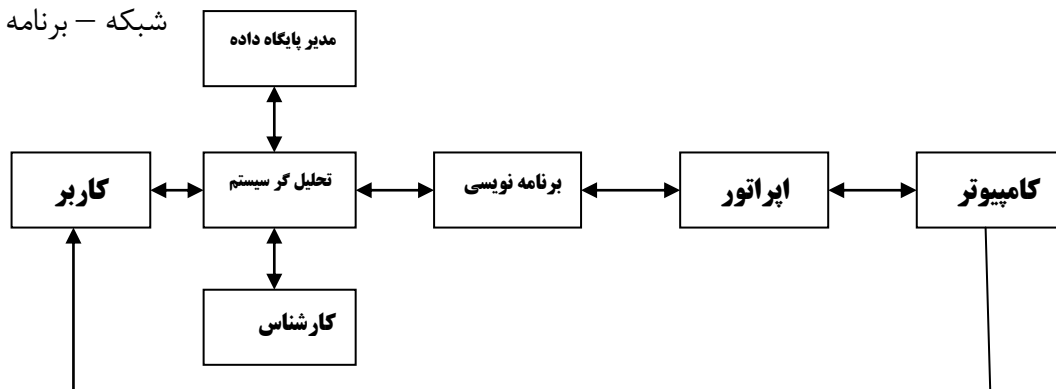
۱. کاربران مدیران و غیر مدیران داخل و خارج سازمان

۲. پرسنل بخش های پشتیبانی و خدمات فنی یا کارشناسان اطلاعات (پرسنل بخش پشتیبانی را

که به طور تمام وقت مسئول حفظ و نگهداری و کنترل سیستم های اطلاعاتی هستند را

کارشناسان اطلاعاتی گویند که شامل: تحلیل گران سیستم - مدیر پایگاه داده ها - کارشناسان

شبکه - برنامه نویسان - اپراتورها است



انواع سیستم‌های اطلاعاتی :

1. TPS = Transaction process system = سیستم پردازش معاملات
2. MRS = management reporting system = سیستم گزارش مدیریت
3. DSS = decision support system = سیستم پشتیبانی تصمیمات یا سیستم تصمیم یابی
4. ES = expert system = سیستم خبره
5. KWS = knowledge worker system = سیستم کارکنان دانش
6. OAS = office automation system = سیستم اتوماسیون اداری

7. ESS/EIS = Executive Support System = سیستم پشتیبانی مدیر ارشد اجرایی
ESS/EIS = Executive Information System = سیستم اطلاعات مدیر ارشد اجرایی
8. ANN = Artificial Neural Network = شبکه عصبی مصنوعی
9. GDSS = Group Decision Support System = سیستم پشتیبانی تصمیمات گروهی
10. KBDSS = Knowledge Based Decision Support System = سیستم پشتیبانی تصمیمات هوشمند
11. GIS = Geograpie Information System = سیستم اطلاعات جغرافیایی
12. SIS = Strategic Information System = سیستم اطلاعات استراتژیک

سیستم TPS:

در اوایل دهه ی ۵۰ همزمان با ورود رایانه به سازمان ها TPS ها شکل گرفتند. این سیستم ها مشابه سیستم دستی عمل می کنند منتها عملیات را با سرعت و دقت بالا و هزینه ی پایین (کارایی بالا) انجام می دهند. TPS ها عملیات تکراری ، عادی ، ساخت یافته و با حجم بالای سازمان را پردازش می کنند و اطلاعات مورد نیاز سطح عملیاتی سازمان را تولید می نمایند. TPS ها پایه و اساس سایر سیستم های اطلاعاتی می باشند. TPS ها در ابتدا در سازمان ها به صورت جداگانه و منفرد طراحی و به کار گرفته می شد اما بعداً با پیشرفت تکنولوژی به صورت یکپارچه و مرتبط با هم استفاده شده اند.

ویژگی های اصلی TPS ها (از دیدگاه TARBAN) :

۱. حجم انبوهی از داده ها را پردازش می کنند.
۲. به دلیل حجم انبوه پردازش ها نیازمند سرعت بالا هستند.
۳. نیازمند بهره گیری از پایگاه داده جامع هستند.
۴. امنیت ، دقت و مجوز دسترسی در آنها بسیار حایز اهمیت است.
۵. داده ها و اطلاعات غالباً ساختار یافته اند.
۶. ساختار آنها دارای پیچیدگی کمتری بوده ولی نیازمند پایگاه داده وسیع هستند.
۷. داده های اولیه آنها داخل سازمان هستند ولی اطلاعات تولید شده می توانند در داخل و خارج سازمان استفاده شوند.

انواع پردازش در سیستم ها:

پردازش در سیستم ها به طور کلی به دو دسته تقسیم می شوند:

۱. سیستم پردازش بهنگام / بر خط / ONLINE : کاربران به طور مستقیم با برنامه ی کاربرد ی ارتباط دارند. در این نوع پردازش بین ورود داده ، پردازش داده ها، ذخیره سازی آنها و ارائه گزارشات فاصله زمانی وجود دارد.
۲. سیستم پردازش دسته ای BATCHE : داده های وارد شده به سیستم ابتدا در یک فایل جداگانه نگهداری می شوند سپس بر اساس یک شاخص (مثلاً کد کالاها) مرتب شده و در زمان مقرر به طور یکجا پردازش می شوند.

مشکلات سیستم پردازش تعاملی (TPS):

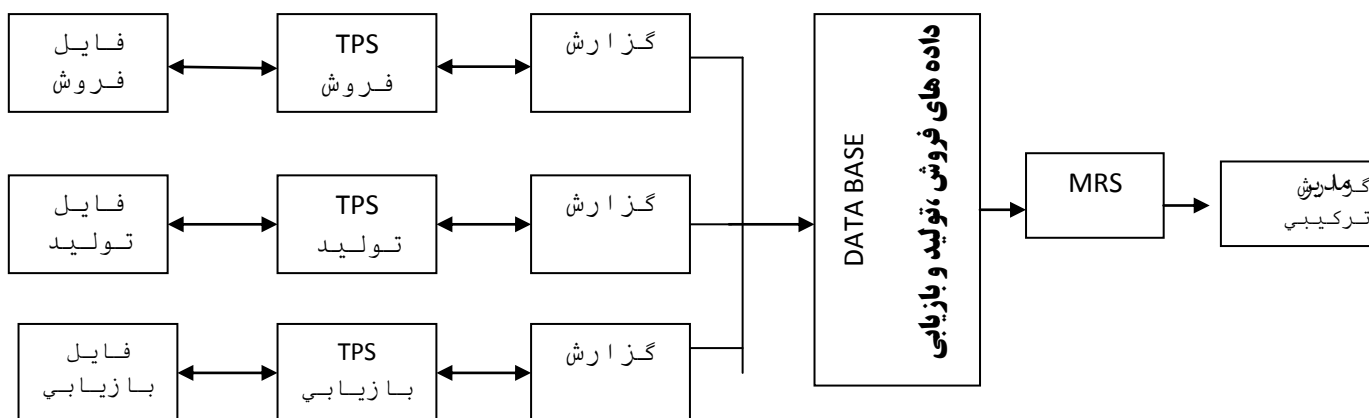
این سیستم ها اغلب به صورت جداگانه در بخش های مختلف مورد استفاده قرار می گرفتند بنابراین دو قسمت نیازمند ورود داده های مربوط به خود به صورت جداگانه می باشند. از طرفی چون داده ها ممکن است مشابه هم و مشترک باشند بنابراین بعد از گذشت مدتی داده ها تکراری شده و حجم انبوهی ایجاد خواهد شد . در نتیجه درکل سیستم سازمانی نارسایی و تعارض بوجود می آید . شرکت ibm با طراحی پایگاه داده ها

این مشکلات را حل نمود (مثل سیستم دانشگاه افسری امام علی (ع) که دو قسمت اطلاعاتی برای خودش دریافت می کند. در حالیکه همه ی اطلاعات یکسان است).

سیستم گزارش مدیریت (MIS) MRS :

این سیستم ها در دهه ی شصت همزمان با طراحی پایگاه داده ها در شرکت IBM شکل گرفتند. این سیستم ها با ارائه گزارش ترکیبی مدیران سطح بالای سازمان (میان و عالی) را در امر تصمیم گیری پشتیبانی می کند بنا براین به آنها MRS نیز میگویند.

MRS ها ترکیبی از افراد، دستورات عمل ها ، سخت افزار ، نرم افزار ، پایگاه داده می باشند که اطلاعات مورد نیاز مدیران سطح میانی و عالی سازمان را تولید می کنند مثلاً مدیر ممکن است نیازمند اطلاعات در زمینه تولید، فروش و بازار یابی باشد که در این زمینه ها TPS ها گزارشات جداگانه ای را تولید می کنند اما مدیر نیازمند یک گزارش ترکیبی در مورد فروش ، تولید و بازار یابی می باشد که برای ارائه چنین گزارشی نقش MRS ها حائز اهمیت است که می تواند اطلاعات مورد نیاز مدیریت را فراهم کند.



انواع گزارشات سیستم گزارشات مدیریت (MRS) :

۱. گزارشات برنامه ای : ارائه گزارش بر اساس یک زمانبندی مثلاً روزانه، هفته ای، ماهانه و..... مثل گزارش موجودی انبار در پنجشنبه ها به مدیر

۲. گزارشات درخواستی : ارائه گزارش بر اساس درخواست از سوی مدیر مثل ارائه گزارش موجودی انبار بنا به درخواست مدیر.

۳. گزارشات خاص : ارائه گزارش در شرایط غیر عادی یا استثنایی (مثل ارائه گزارش موجودی برنج)

۴. گزارشات تفصیلی: ارائه ریز ارقام اطلاعات

۵. گزارشات شاخص: ارائه گزارشی که بر اساس یک معیار یا شاخص (مثلاً حروف الفبا یا کد کالا) مرتبط شده باشد.

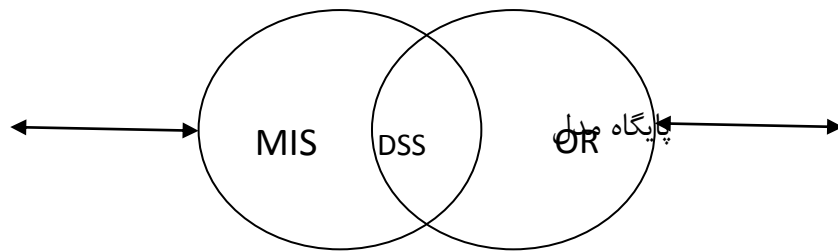
سیستم پشتیبانی تصمیمات یا تصمیم یار (DSS):

سیستم های کامپیوتری تعاملی و انعطاف پذیری هستند که برای مدیران رده ی بالای سازمان (میان و عالی) طراحی شده اند. سیستم های DSS از دو حوزه ی دانشی بهره می گیرند:

۱. MIS

۲. OR (پژوهش عملیات)

اشتراک این دو سیستم DSS را تشکیل می دهند.



مدیران برای تصمیم گیری اطلاعات از اطلاعات و تجربیات گوناگون استفاده می کنند اما در سطوح بالای سازمان (میان و عالی) مسایل پیچیده و ساخت نیافته می باشد که غالباً فراتر از توانایی انسان معمولی است. بنابراین در چنین شرایطی DSS ها یا ارائه راه حل های بهینه و پشتیبانی تصمیمات مدیران فرایند تصمیم گیری را تسهیل می نمایند.

ساختار DSS:

DSS به طور عام دارای سه قسمت است :

۱. سیستم مدیریت مدل : بخش اصلی DSS بوده و دارای انواع گوناگون مدل می باشد که شامل دو قسمت است.

الف) پایگاه مدل

ب) مدیریت پایگاه مدل

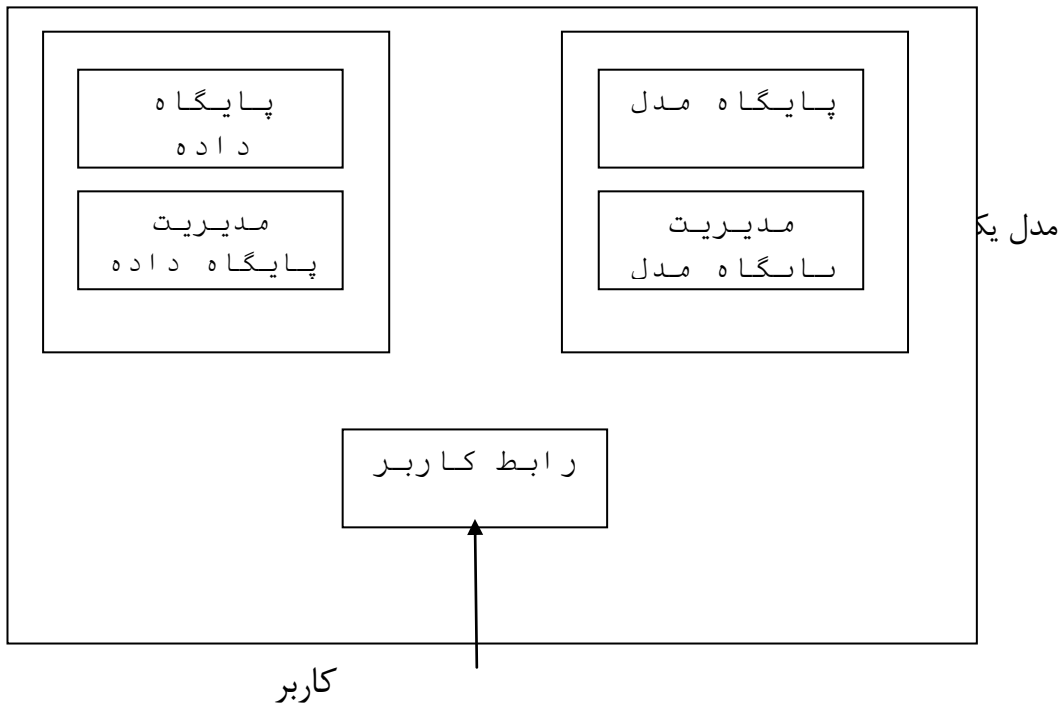
بوده که از منابع داخلی و خارجی DSS. سیستم مدیریت داده شامل داده های مورد نیاز سازمان تأمین می شود که شامل:

الف) پایگاه داده

ب) مدیریت پایگاه داده

می باشد.

۳. رابط کاربر : تعامل کاربر با سیستم را بر عهده دارد.



نقاط ضعف سیستم خبره:

۱- عدم آزمایش وسیع (هنوز در شرایط سازمانی و عملی به اندازه ی کافی آزمایش نشده است)

۲- سیستمهای خبره در زمینه موضوعات خالص و ساده می باشد.

۳- عدم آمادگی آن برای کار کردن با اطلاعات پیچیده یعنی با پایگاه رانش پیچیده نمی تواند کار کند.

۴- سیستم خیلی نمی تواند داده ها را بطور مستقیم دریافت و پایگاه دانش خود را به هنگام درآورد.

۵- نگهداری و تعمیر آن مشکل است.

سایر سیستمهای هوشمند:

۱- سیستم تصویری (Vision system): مجموعه ای از سخت افزار و نرم افزار است که یک کامپیوتر می توان به جمع آوری نگهداری و مدیریت عکسها و تصاویر پرداخت. با نصب چنین سیستمی در رباطها می توان به آنها قابلیت دید داد. البته فقط قادر به دیدن رنگهای سیاه و سفید و تا حدودی سایه های خاکستری خواهند بود و سایر رنگها و تصاویر سه بعدی را نمی توانند ببینند.

۲- سیستم پردازش زبان طبیعی: مجموعه ای از سخت افزار و نرم افزار است که از طریق میکروفونی که بر روی رایانه نصب است می توان صدا را گرفته و تبدیل به متن و دستورات کامپیوتر کرد.

البته در کلماتی که دارای تلفظ یکسان ولی دارای دیکته و معانی متفاوت می باشند مشکلاتی ایجاد خواهد شد.

سیستم یادگیرنده (Learning system)

مجموعه ای از نرم افزار و سخت افزار است که بر اثر بازخوردی که دریافت می کند واکنش نشان می دهد مثلاً وقتی رایانه در یک بازی برنده نشود یاد می گیرد که در شرایط مشابه چنین حرکتی را انجام ندهد.

شبکه عصبی (شبکه عصبی مصنوعی): ANN

یک الگوی پردازش اطلاعات است که از سیستمهای عصبی بیولوژیکی مانند مغز انسان الهام گرفته شده است به دلیل تشابه آن با ساختار و کارکرد مغز انسان چنین نامگذاری شده است.

سیستم شبکه عصبی دارای رویکرد متفاوتی با سایر سیستمهای اطلاعاتی است سایر سیستمهای اطلاعاتی دارای رویکرد الگوریتمی برای حل مسئله می باشند اما شبکه عصبی همانند مغز انسان کار می کند. در مغز اجتماعی از نورونها با همدیگر بطور موازی و

هم زمان عمل می کنند. شبکه عصبی نیز از نودهای عصبی مصنوعی بهم پیوسته تشکیل شده است که با هم بطور موازی و هم زمان کاری کنند در نتیجه دارای سرعت بالایی می باشد.

شبکه عصبی قادر به تشخیص و تمایز الگوها بوده و همانند افراد قادر به یادگیری می باشد.

جنبه های کاربردی شبکه عصبی:

۱- در سیستمهای تشخیص بمب و مواد مخدر.

۲- در پزشکی برای تشخیص سرطانها، حملات قلبی، اعتیاد و ...

۳- در محیط کسب و کار و بازاریابی مثلاً تعیین نرخ بهره و....

۴- شبکه های عصبی هوشمند در سیستمهای کنترلی و عیب یابها

و

شبکه عصبی دارای قابلیت های خاص زیر می باشد.

۱- قابلیت بازیابی اطلاعات در صورت از بین رفتن برخی نودهای عصبی

۲- اصلاح داده های ذخیره شده براساس اطلاعات جدید

۳- قابلیت کشف روابط پیچیده در پایگاه داده های بزرگ

۴- قابلیت حل مسائل بزرگ حتی در صورت نبود اطلاعات کافی

انواع شبکه عصبی:

۱- شبکه عصبی خود سامان دهی: قادر به تشخیص الگوها و روابط از میان داده های بسیار می باشد.

۲- پس ترویجی یا توسعه ای: شبکه عصبی ای که از طریق یک فرد آموزش داده شده است مانند یک کودک که آموزش می بیند.

تفاوت این دو شبکه در نحوه یادگیری آنها می باشد.

درون شبکه عصبی:

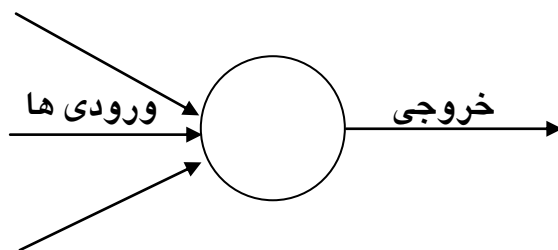
مغز انسان دارای 10^{11} (صد بیلیون) نرون هم مرتبط و 10^{12} ارتباط میان آنها می باشد. سلولهای عصبی (بافتهای عصبی) از اجتماع نرونها تشکیل شده است که بیشتر نرونها در مغز، الباقی آنها در نخاع و سیستمهای عصبی جانبی تمرکز دارند. نرونها پیامها را از یک قسمت بدن به قسمت دیگر منتقل می شوند. پیامها از نوع پالسهای الکتروشیمیایی هستند. هر نرون از سه قسمت تشکیل شده است:

۱- دنده ریتها: همانند شاخه های درخت بوده و سیگنالهای الکتریکی (داده ها) را دریافت می کند و آن را به بدنه انتقال می دهند.

۲- بدنه سلول را وظیفه پردازش سیگنالهای دریافتی از دنده ریتها را برعهده دارند.

دارای طول بیشتری بوده و انتقال داده هر پردازش شده به بیرون را انجام می دهند.

شبکه عصبی نیز دارای نرونهای عصبی مشابه بدن انسان می باشد که دارای سه قسمت است.



۱- لایه ی ورودی

۲- لایه ی خروجی

لایه مخفی

۳- لایه ی مخفی بین دو لایه

مشکل در شبکه ی عصبی معنوی در لایه ی مخفی می باشد که نمی توان نحوه یادگیری

و تماس سلولهای عصبی معنوی را مشاهده کرد.

سیستم اتوماسیون اداری:

این سیستم، سیستم اطلاعاتی می باشد که مکاتبات اداری را بصورت کتبی و شفاهی درآورده و پس از اصلاح، ذخیره و نمایش آنها را انتقال می دهد. عناصر اصلی OAS عبارتند از: ابزارهای لازم برای OAS:

۱- سیستم پشتیبانی اداری:

۱) گروه پردازها (۲) ارائه به کمک کامپیوتر (بوسیله ی PowerPoint (۳) طراحی به کمک کامپیوتر (۴) تابلوهای الکترونیکی Bulletin boards

۲- سیستم ارتباطات راه دور:

۱) کنفرانس صوتی (۲) کنفرانس ویدیویی (۳) کنفرانس رادیویی (۴) تلویزیون کابلی

۳- سیستم جابجایی اسناد

۱) پست الکترونیکی (email (۲) پست صوتی (voicemail (۳) فکس fax

۴- سیستم مدیریت اسناد

۱) واژه پردازها (مانند Word (۲) نشر رومیزی (۳) پایگاهی اسناد (۴) پردازش تصویر

مزایای اتوماسیون اداری:

الف- مزایای مستقیم: که باعث صرفه جویی در وقت و هزینه و افزایش بازده محصول شده و بصورت کمی فایل اندازه گیری می باشد که تأثیر آن مستقیم و کوتاه مدت است
مانند:

۱- کنترل بهتر کارها و امور ۲- فعالیت های غیرمولد کم می شود. ۳- تبدیل اطلاعات از شکلی به شکل دیگر کم می شود ۴- سازماندهی بهتر پرسنل و امور

ب- مزایای غیرمستقیم: که کمی نبوده و تأثیر آن در دراز مدت است.

۱- وابستگی کمتر به سایر ادارات ۲- افزایش رضایت مشتریان ۳- اثربخشی بیشتر

کارکنان

۴- ایجاد مزیت رقابتی

مفاهیم مرتبط با اتوماسیون اداری:

کار از راه دور ← کار کردن در خانه و دور از محیط اداره می باشد. که دارای مزایای زیر است:

۱- صرفه جویی در وقت ۲- منعطف بودن ساعات کاری ۳- بهره‌وری بیشتر ۴- صرفه جویی در هزینه های اجاره، استهلاک و ...

مبادله الکترونیکی داده ها Electronic data entrenching

بجای انتقال اسناد و مدارک در ادارت بصورت سنتی بایستی آنها را دیجیتالی نموده و بصورت الکترونیکی انتقال داد که البته بایستی داده ها ساخت یافته شده و هماهنگ باشند تا بوسیله ی دو طرف قابل استفاده باشد.

تکنولوژی های مورد نیاز برای اتوماسیون اداری:

email - Facsimile - کامپیوتر - میکروفیلم - میکروفیش - کنفرانس از راه دور (صوتی) -

ویدیوئی - رایانه ای) پست صوتی (Voicemail) - ویدیو تکس یا پیام نما - پایگاه داده

عمومی - شبکه جهانی وب (اینترنت).

Facsimile

دستگاهی است که اسناد و مدارک اداری (عکس، نمودار، جدول) را گرفته تبدیل به

دیجیتال نموده و آن را از طریق شبکه بی سیم و یا تلفن انتقال می دهد و در طرف مقابل

درباره تبدیل به متن شده و استفاده می شود. در اینجا ممکن است عمل تبدیل بسیار

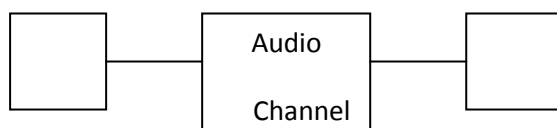
خسته کننده و کند باشد و شبکه تلفن مشغول گردد و مشکل دیگر این است که دستگاه

تولیدی شرکها استاندارد نیستند.

کنفرانس صوتی یا شنیداری: این سیستم کم هزینه بوده، و نیازی به رایانه ندارد -

کنفرانس پایه همزمان باشد، متکمل در اینجا عدم رویت و تشخیص هویت طرق مقابل می

باشد.



کنفرانس ویدیویی: بدون نیاز به رایانه بوده ولی پایه همزمان باشد.



کنفرانس رادیویی: از رایانه و شبکه کامپیوتری ضمن ارسال صوت و تصویر می توان به نقل و انتقال داده و اطلاعات پرداخت. فرق این کنفرانس با پست الکترونیکی این است که این کنفرانس محدود به گروه خاصی بوده و همگان به آن دسترسی ندارند و می تواند همزمان باشد یا نباشد.

Voice mail

کلیپ صوتی : این سیستم همانند سیستمهای غیر تلفنی غیر همزمان می باشد که میتواند صدا را بصورت دیجیتالی ذخیره نماید و دریافت کننده می تواند همزمان و یا غیر همزمان آن را دریافت کند .

ویدیو تکس : با استفاده از کامپیوتر می توان اطلاعات را نمایش داد و بر اساس رسانه ی مورد استفاده به دو دسته تقسیم می شود :

- ۱- view data : که از تلفن و شبکه ی تلویزیون کابلی استفاده شده و تعامل محدودی بین کاربر و رایانه از طریق صفحه کلید وجود دارد .
- ۲- Tele text : از کانال های معمول تلویزیون استفاده شده و یک طرفه است

در ویدیو تکست منابع داده ها از سه طریق به دست می آید :

- ۱- از اطلاعات موجود در رایانه ی فرد سازمان
- ۲- گرفتن اشتراک از شرکتهای خدمات ویدیو تکست و استفاده از اطلاعات رایانه ی آنها
- ۳- استفاده از اطلاعات رایانه ی سایر سازمانها

پایگاه داده ی عمومی (public data base)

امکان دسترسی به آن برای همه وجود دارد و همه ی اطلاعات مربوط به همه چیز در آن وجود دارد .

سیستم کارکنان دانش

در سازمان به مدیران و کارشناسان به دلیل اینکه عنصر اصلی فعالیت آنها دانش است کارکنان دانشی می گویند و منشیها و سایر کارکنان پشتیبان و هماهنگ کننده ی آنها می باشند .

این سیستم مجموعه ای از نرم افزارهای تخصصی است که از کارکنان دانشی پشتیبانی می کند

KWSها باید دارای قابلیت های زیر باشند :

- ۱- قابلیت مدیریت داده ها (جمع اوری نگهداری بازیابی سریع)
- ۲- قابلیت تحلیل داده ها و ارائه ی راه حل های مختلف
- ۳- قابلیت ارسال داده ها

سیستم اطلاعات پشتیبانی مدیر ارشد اجرایی ESS/ETS

ESS : سیستم مبتنی بر کامپیوتر است که اطلاعات مورد نیاز ارشد اجرایی را تامین می نماید .

ESS : براساس داده های ذخیره شده نمودارهای گرافیکی و گزارشات استاندارد باعث می شود که مدیر ارشد بتواند به اطلاعات مورد نیاز درباره ی سازمان بدون واسطه دست یابد .

ETS : اطلاعات مورد نیاز مدیر ارشد اجرایی را برای تصمیم گیری تامین می نماید در حالی که ESS علاوه بر آن دارای قابلیت های زیر می باشد :

- ۱- قابلیت ارتباط الکترونیکی مانند Email و کنفرانس رایانه ای
- ۲- قابلیت تحلیل داده ها
- ۳- ابزار های سازمان مثل تقویم الکترونیکی و بایگانی الکترونیکی

ویژگی های ESS :

- ۱- ارائه ی اطلاعات به صورت نمودار و گرافیک (بهترین ویژگی)
- ۲- ارائه ی اطلاعات به صورت جامع و کلی
- ۳- ارائه ی اطلاعات بصورت جزئی در صورت نیاز
- ۴- وسیله ی ارتباطی کاربر برای استفاده ی اسان از آن
- ۵- قابلیت هماهنگی با منابع داده ها (پشتیبانی از داده های داخلی و خارجی سازمان)
- ۶- ارائه ی اطلاعات بصورت دقیق و به هنگام
- ۷- اثر بخش در شرایط عدم اطمینان
- ۸- نگاه به آینده

قابلیت های ESS :

- ۱- ارایه ی دید جامع و کلی از سازمان
- ۲- پشتیبانی از برنامه ریزی استراتژیک (تایین اهداف بلند مدت)
- ۳- پشتیبانی از سازماندهی و تامین نیروی انسانی در بلند مدت
- ۴- پشتیبانی از کنترل استراتژیک نظارت و کنترل عملیات کلی
- ۵- پشتیبانی از مدیران در شرایط بحران

STS

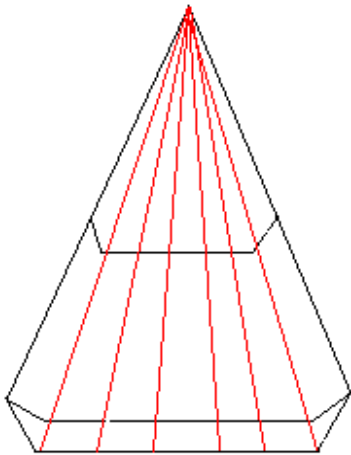
ESS عالی ESS

GDSS ETS

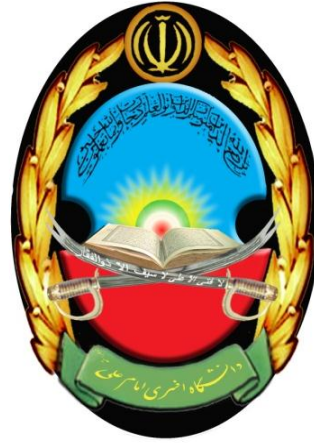
PSS MTS میان MPS

TPS عملیاتی KWS AOS

عالی پرسنلی بازاریابی و تولید



بسمه تعالی



دانشگاه افسری امام علی (ع)

دانشکده : فنی مهندسی

گزیده مباحث :

سیستمهای اطلاعات مدیریت

(MIS)

تدوین:

سروان رایانه : حسن موفق

فصل چهارم

داده

موجودیت (Entity)

سلسله مراتب داده ها

مدیریت داده ها

فصل چهارم • ((داده و مدیریت داده))

داده : عبارت است از واقعیت حقایق و ویژگی هایی که برای یک شی یا پدیده قابل تصور است و ویژگی خاصی از آن شی یا پدیده را بیان می سازد مانند رنگ و بو و ...

موجودیت (entity) : به هر چیزی که برای آن داده هایی ذخیره می شود یک موجودیت یا entity گویند . این موجودیت می تواند یک شی ملموس یا محسوس مانند مشتری باشد و یا غیر ملموس و غیر محسوس مانند یک رخداد باشد .

بیت (bit) : کوچکترین واحد حافظه که برای ذخیره ی صفر و یک بکار می رود .

بایت (byte) : از کنار هم قرار گرفتن ۸ بیت یک سلول حافظه یا بایت تشکیل می شود . و کوچکترین واحد حافظه که دارای آدرس است .

کاراکتر (character) : از نظر لغوی یعنی شخصیت ولی در کامپیوتر هر کدام از دکمه های صفحه کلید یک کاراکتر است .

Field : از کنار هم قرار گرفتن چند کاراکتر یک فیلد بوجود می آید .

Record : از کنار هم قرار گرفتن چند فیلد یک رکورد ساخته می شود .

فایل (file) : از کنار هم قرار گرفتن چند رکورد یک فایل ساخته می شود .

پایگاه داده (data base) : از کنار هم قرار گرفتن چند فایل مرتبط که به هم رابطه ی منطقی داشته باشند پایگاه داده تشکیل می شود .

انبار داده : از کنار هم قرار گرفتن چند پایگاه داده یک انبار داده بوجود می آید .

مدیریت داده

مدیریت داده در واقع فرایند ذخیره سازی و بازیابی داده ها ست .

دو شیوه ی استفاده در رایانه برای مدیریت داده ها عبارتند از :

۱- پردازش فایل به صورت کلاسیک (filing)

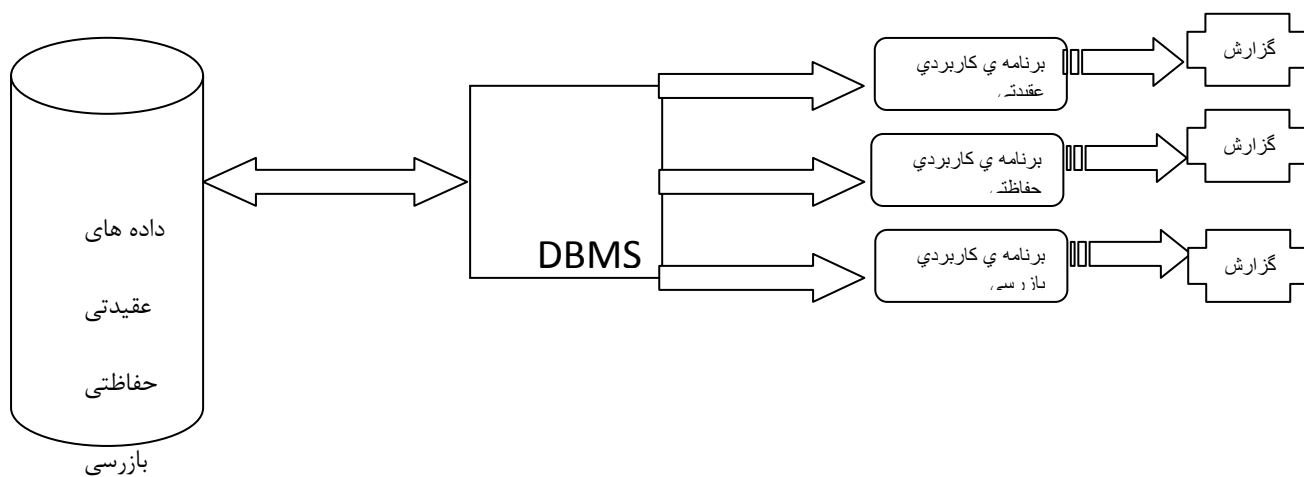
۲- مدیریت پایگاه داده ها .

پردازش فایل به صورت کلاسیک : در این نوع پردازش داده ها از یک برنامه به یک برنامه ی دیگر وارد می شوند و اصولاً فایل‌های داده به منظور تامین یک سری نیاز های خاص ایجاد می شوند . مثلاً در یک سازمان هر واحد برای خودش یک فایل ایجاد می کند .

در مدیریت پایگاه داده ها کانون توجه داده ها است نه شیوه ی پردازش آنها در این حالت هر برنامه ای به جای اینکه مستقیماً با داده ها در ارتباط باشد با سیستم مدیریت پایگاه داده ها

(DBMS) ارتباط دارد و در واقع DBMS مسوول تنظیم و برقراری دسترسی به داده هاست .

DATA BASE MANAGEMENT SYSTEM



«فصل سوم»

- ✓ مراحل تکامل تکنولوژی سیستم های اطلاعات مدیریت
- ✓ تعریف سیستم های اطلاعات مدیریت
- ✓ ساختار کلی سخت افزار کامپیوتر
- ✓ سیستم های اطلاعاتی
- ✓ انواع سیستمهای اطلاعاتی
- ✓ سیستم TPS
- ✓ مشکلات سیستم پردازش تعاملی (TPS)
- ✓ سیستم گزارش مدیریت (MRS) (MIS)
- ✓ انواع گزارشات سیستم گزارشات مدیریت (MRS)
- ✓ ساختار DSS

مراحل تکامل تکنولوژی سیستم های اطلاعات مدیریت :

۱. محاسبات منفرد (۱۹۶۴-۱۹۵۰): استفاده از برنامه های کاربردی رایانه ای به صورت جداگانه در بخش های مختلف سازمان به منظور افزایش کارایی سازمان - مشخصه بارز این مرحله افزایش هزینه های بکارگیری برنامه های کاربردی و عدم آشنایی و شناخت مدیران از کارایی آنها می باشد.

۲. محاسبات متمرکز (۱۹۶۹-۱۹۶۵): افزایش تقاضا برای برنامه های کاربردی در تمام قسمت های سازمان به صورت متمرکز و در نتیجه بالا رفتن هزینه های سازمان و مقدمه شروع مرحله سوم.

۳. اعمال کنترل ها و محدودیت های مدیران (۱۹۷۴-۱۹۷۰): اعمال کنترل مدیران برای کاهش هزینه های سازمان و افزایش دانش و تکنولوژی.

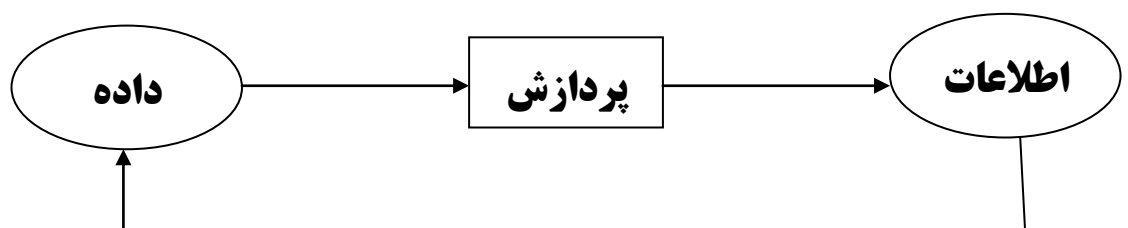
۴. محاسبات به هم پیوسته (۱۹۷۹-۱۹۷۵): تولید انبوه ریز کامپیوترها - ظهور بسته های نرم افزاری - طراحی پایگاه داده ها - بکارگیری سیستم های توزیعی و

۵. تعامل کاربر - ماشین (۱۹۸۵-۱۹۸۰): ایجاد سیستم های اطلاعات کاربر پسند و کاربر آشنا ، نوید DSS ، مشارکت فعال کاربران در بکارگیری و طراحی سیستم های اطلاعاتی و

۶. پشتیبانی تصمیمات و سیستم های اطلاعات استراتژیک (۱۹۸۵): تکامل DSS و SIS ، ایجاد سیستم های اطلاعاتی هوشمند ، اینترنت ، تجارت الکترونیک و

سیستم های اطلاعاتی:

اگر تعریف سیستم را بپذیریم (سیستم مجموعه منظمی از اجزای به هم پیوسته که جهت رسیدن به هدف مشخصی در تعامل اند.) در واقع سیستم های اطلاعاتی نیز از این قاعده مستثنی نیستند. در واقع سیستم های اطلاعاتی با جمع آوری داده ها و پردازش آنها باعث تولید اطلاعات می گردند.



تعریف سیستم های اطلاعات مدیریت:

سیستم هایی هستند جامع و یکپارچه (Infegrafed) و رایانه محور (computer based) و کابر ماشین (User – machine) که هدف کاربردی آنها پشتیبانی از تصمیمات سازمان است. بنابراین سیستم های اطلاعات مدیریت به طور عام دارای ویژگی های زیر می باشند:

۲. جامع و یکپارچه ۲. رایانه محور ۳. کابر – ماشین

سیستم های اطلاعاتی بر مبنای موارد زیر بررسی می شوند :

۲. سطوح مدیریت ۲. سطوح تصمیمات ۳. عناصر فیزیکی

عناصر فیزیکی سیستم های اطلاعاتی :

سخت افزار – نرم افزار – تجهیزات ارتباطی – مستندات – منابع انسانی

الف) سخت افزار شامل موارد زیر است : (units=devices)

✓ دستگاه های جانبی (prepherals units) که شامل سه بخش می باشند.

۴. دستگاه های ورودی input units : شامل – light pen – scanner – mouse

keyboard – michrophone – printer – speaker – plotter – micro
film – micro fiche و

۵. دستگاه های خروجی: شامل – monitor – printer – speaker – plotter

micro film – micro tiche و

۶. دستگاه ورودی خروجی: Disk drive-tape drive:

✓ حافظه:

(که به دو بخش تقسیم می شود. main memory الف. حافظه اصلی)

(primary storage

A(RAM Random Access Memory

B(ROM Read Only Memory

(که شامل موارد زیر می باشد : Secondary storage ب. حافظه)

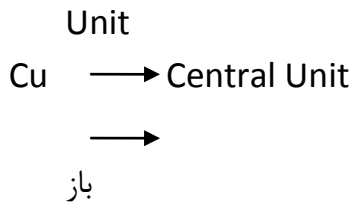
(CD ۳ – دیسک فشرده hard disk) ۲ – دیسک سخت (floppy ۱ – دیسک نرم یا لرزان)

✓ دستگاه پردازنده مرکزی (CPU) central process unit



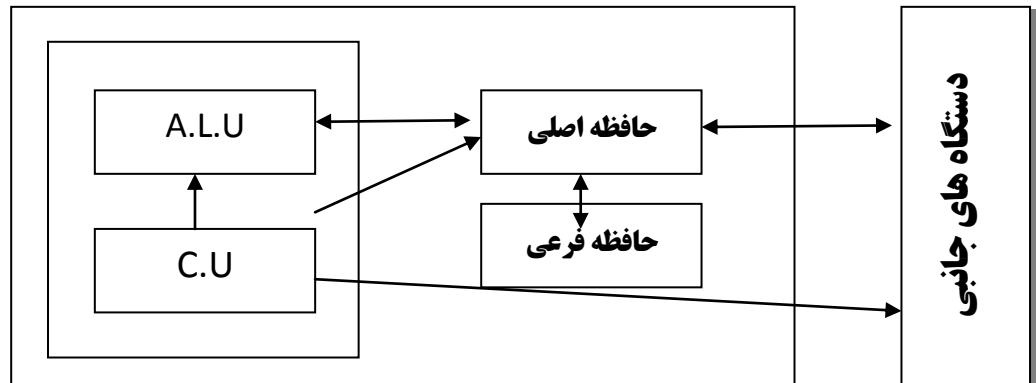
Arithmetic Logical

که شامل دو بخش اصلی و یک بخش فرعی است.



Buffer

ساختار کلی سخت افزار کامپیوتر:



(ب) نرم افزار: مجموعه ای از دستورالعمل های رایانه که با یک زبان برنامه نویسی برای انجام یک

کار خاص نوشته می شود.

(ج) تجهیزات ارتباطی: مودم، ماهواره، تلفن، کابلهای شبکه و

(د) مستندات

(و) منابع انسانی شامل:

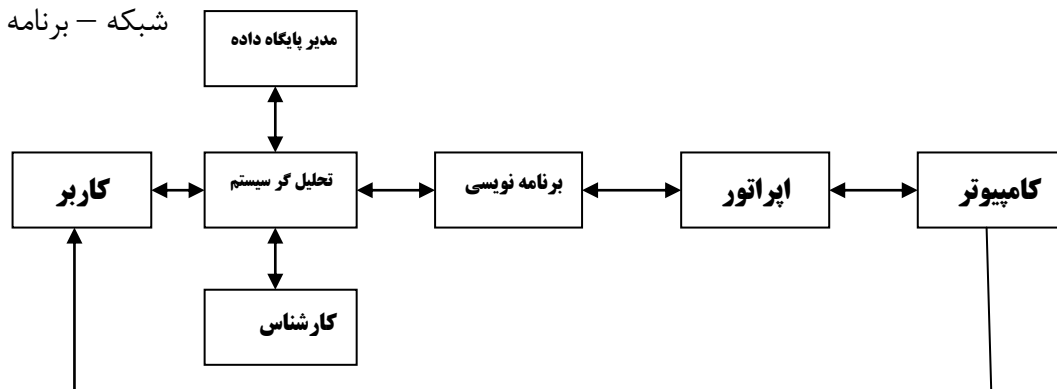
۱. کاربران مدیران و غیر مدیران داخل و خارج سازمان

۲. پرسنل بخش های پشتیبانی و خدمات فنی یا کارشناسان اطلاعات (پرسنل بخش پشتیبانی را

که به طور تمام وقت مسئول حفظ و نگهداری و کنترل سیستم های اطلاعاتی هستند را

کارشناسان اطلاعاتی گویند که شامل: تحلیل گران سیستم - مدیر پایگاه داده ها - کارشناسان

شبکه - برنامه نویسان - اپراتورها است



انواع سیستمهای اطلاعاتی :

13. TPS = Transaction process system = سیستم پردازش معاملات
14. MRS = management reporting system = سیستم گزارش مدیریت
15. DSS = decision support system = سیستم پشتیبانی تصمیمات یا سیستم تصمیم یابی
16. ES = expert system = سیستم خبره
17. KWS = knowledge worker system = سیستم کارکنان دانش
18. OAS = office automation system = سیستم اتوماسیون اداری

19. ESS/EIS = Executive Support System = سیستم پشتیبانی مدیر ارشد اجرایی
ESS/EIS = Executive Information System = سیستم اطلاعات مدیر ارشد اجرایی
20. ANN = Artificial Neural Network = شبکه عصبی مصنوعی
21. GDSS = Group Decision Support System = سیستم پشتیبانی تصمیمات گروهی
22. KBDS = Knowledge Based Decision Support System = سیستم پشتیبانی تصمیمات هوشمند
23. GIS = Geograpie Information System = سیستم اطلاعات جغرافیایی
24. SIS = Strategic Information System = سیستم اطلاعات استراتژیک

سیستم TPS:

در اوایل دهه ی ۵۰ همزمان با ورود رایانه به سازمان ها TPS ها شکل گرفتند. این سیستم ها مشابه سیستم دستی عمل می کنند منتها عملیات را با سرعت و دقت بالا و هزینه ی پایین (کارایی بالا) انجام می دهند. TPS ها عملیات تکراری ، عادی ، ساخت یافته و با حجم بالای سازمان را پردازش می کنند و اطلاعات مورد نیاز سطح عملیاتی سازمان را تولید می نمایند. TPS ها پایه و اساس سایر سیستم های اطلاعاتی می باشند. TPS ها در ابتدا در سازمان ها به صورت جداگانه و منفرد طراحی و به کار گرفته می شد اما بعداً با پیشرفت تکنولوژی به صورت یکپارچه و مرتبط با هم استفاده شده اند.

ویژگی های اصلی TPS ها (از دیدگاه TARBAN) :

۱. حجم انبوهی از داده ها را پردازش می کنند.
۲. به دلیل حجم انبوه پردازش ها نیازمند سرعت بالا هستند.
۳. نیازمند بهره گیری از پایگاه داده جامع هستند.
۴. امنیت ، دقت و مجوز دسترسی در آنها بسیار حایز اهمیت است.
۵. داده ها و اطلاعات غالباً ساختار یافته اند.
۶. ساختار آنها دارای پیچیدگی کمتری بوده ولی نیازمند پایگاه داده وسیع هستند.
۷. داده های اولیه آنها داخل سازمان هستند ولی اطلاعات تولید شده می توانند در داخل و خارج سازمان استفاده شوند.

انواع پردازش در سیستم ها:

پردازش در سیستم ها به طور کلی به دو دسته تقسیم می شوند:

۳. سیستم پردازش بهنگام / بر خط / ONLINE : کاربران به طور مستقیم با برنامه ی کاربرد ی ارتباط دارند. در این نوع پردازش بین ورود داده ، پردازش داده ها، ذخیره سازی آنها و ارائه گزارشات فاصله زمانی وجود دارد.
۴. سیستم پردازش دسته ای BATCHE : داده های وارد شده به سیستم ابتدا در یک فایل جداگانه نگهداری می شوند سپس بر اساس یک شاخص (مثلاً کد کالاها) مرتب شده و در زمان مقرر به طور یکجا پردازش می شوند.

مشکلات سیستم پردازش تعاملی (TPS):

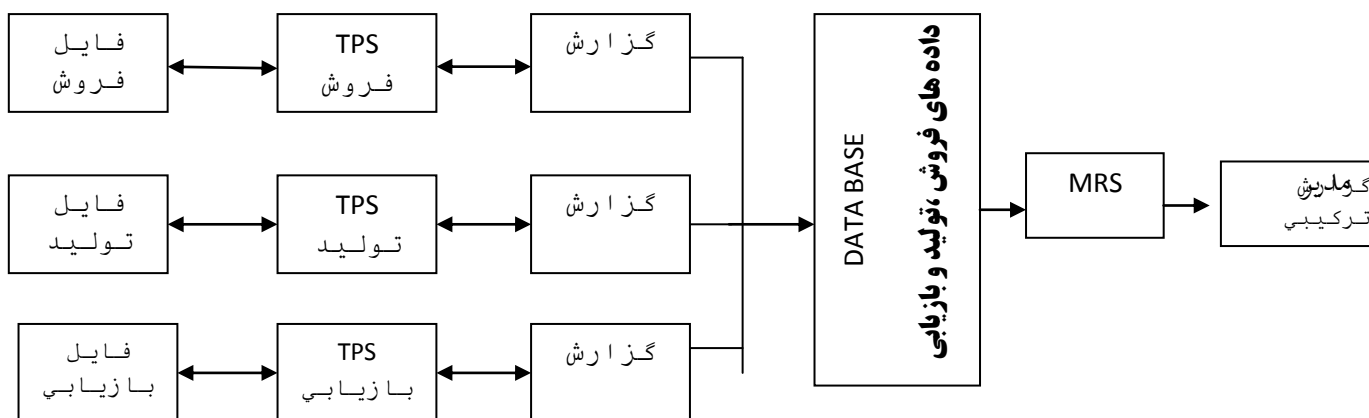
این سیستم ها اغلب به صورت جداگانه در بخش های مختلف مورد استفاده قرار می گرفتند بنابراین دو قسمت نیازمند ورود داده های مربوط به خود به صورت جداگانه می باشند. از طرفی چون داده ها ممکن است مشابه هم و مشترک باشند بنابراین بعد از گذشت مدتی داده ها تکراری شده و حجم انبوهی ایجاد خواهد شد . در نتیجه درکل سیستم سازمانی نارسایی و تعارض بوجود می آید . شرکت **ibm** با طراحی پایگاه داده ها

این مشکلات را حل نمود (مثل سیستم دانشگاه افسری امام علی (ع) که دو قسمت اطلاعاتی برای خودش دریافت می کند. در حالیکه همه ی اطلاعات یکسان است).

سیستم گزارش مدیریت (MIS) MRS :

این سیستم ها در دهه ی شصت همزمان با طراحی پایگاه داده ها در شرکت IBM شکل گرفتند. این سیستم ها با ارائه گزارش ترکیبی مدیران سطح بالای سازمان (میان و عالی) را در امر تصمیم گیری پشتیبانی می کند بنا براین به آنها MRS نیز میگویند.

MRS ها ترکیبی از افراد، دستورات عمل ها ، سخت افزار ، نرم افزار ، پایگاه داده می باشند که اطلاعات مورد نیاز مدیران سطح میانی و عالی سازمان را تولید می کنند مثلاً مدیر ممکن است نیازمند اطلاعات در زمینه تولید، فروش و بازار یابی باشد که در این زمینه ها TPS ها گزارشات جداگانه ای را تولید می کنند اما مدیر نیازمند یک گزارش ترکیبی در مورد فروش ، تولید و بازار یابی می باشد که برای ارائه چنین گزارشی نقش MRS ها حائز اهمیت است که می تواند اطلاعات مورد نیاز مدیریت را فراهم کند.



انواع گزارشات سیستم گزارشات مدیریت (MRS) :

۱. گزارشات برنامه ای : ارائه گزارش بر اساس یک زمانبندی مثلاً روزانه، هفته ای، ماهانه و..... مثل گزارش موجودی انبار در پنجشنبه ها به مدیر

۲. گزارشات درخواستی : ارائه گزارش بر اساس درخواست از سوی مدیر مثل ارائه گزارش موجودی انبار بنا به درخواست مدیر.

۳. گزارشات خاص : ارائه گزارش در شرایط غیر عادی یا استثنایی (مثل ارائه گزارش موجودی برنج)

۴. گزارشات تفصیلی: ارائه ریز ارقام اطلاعات

۵. گزارشات شاخص: ارائه گزارشی که بر اساس یک معیار یا شاخص (مثلاً حروف الفبا یا کد کالا) مرتبط شده باشد.

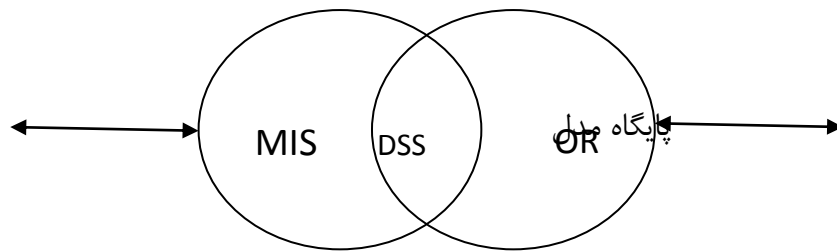
سیستم پشتیبانی تصمیمات یا تصمیم یار (DSS):

سیستم های کامپیوتری تعاملی و انعطاف پذیری هستند که برای مدیران رده ی بالای سازمان (میان و عالی) طراحی شده اند. سیستم های DSS از دو حوزه ی دانشی بهره می گیرند:

۳. MIS

۴. OR (پژوهش عملیات)

اشتراک این دو سیستم DSS را تشکیل می دهند.



مدیران برای تصمیم گیری اطلاعات از اطلاعات و تجربیات گوناگون استفاده می کنند اما در سطوح بالای سازمان (میان و عالی) مسایل پیچیده و ساخت نیافته می باشد که غالباً فراتر از توانایی انسان معمولی است. بنابراین در چنین شرایطی DSS ها یا ارائه راه حل های بهینه و پشتیبانی تصمیمات مدیران فرایند تصمیم گیری را تسهیل می نمایند.

ساختار DSS:

DSS به طور عام دارای سه قسمت است :

۲. سیستم مدیریت مدل : بخش اصلی DSS بوده و دارای انواع گوناگون مدل می باشد که شامل دو قسمت است.

الف) پایگاه مدل

ب) مدیریت پایگاه مدل

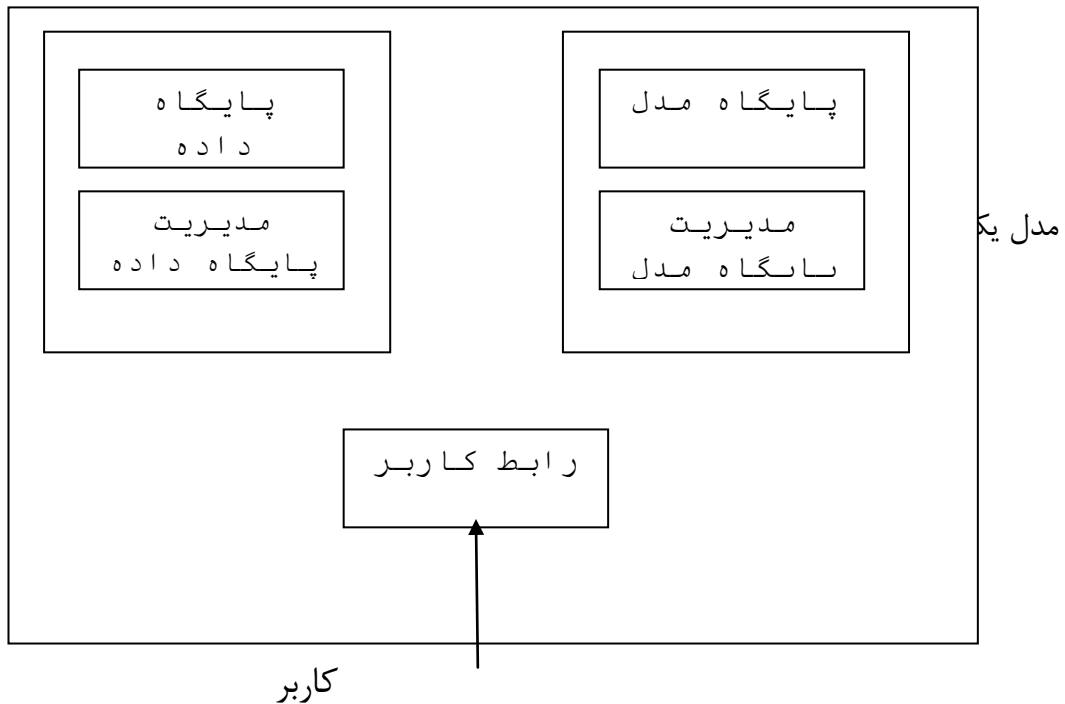
بوده که از منابع داخلی و خارجی DSS. سیستم مدیریت داده شامل داده های مورد نیاز سازمان تأمین می شود که شامل:

الف) پایگاه داده

ب) مدیریت پایگاه داده

می باشد.

۳. رابط کاربر : تعامل کاربر با سیستم را بر عهده دارد.



نقاط ضعف سیستم خبره:

۱- عدم آزمایش وسیع (هنوز در شرایط سازمانی و عملی به اندازه ی کافی آزمایش نشده است)

۲- سیستمهای خبره در زمینه موضوعات خالص و ساده می باشد.

۳- عدم آمادگی آن برای کار کردن با اطلاعات پیچیده یعنی با پایگاه رانش پیچیده نمی تواند کار کند.

۴- سیستم خیلی نمی تواند داده ها را بطور مستقیم دریافت و پایگاه دانش خود را به هنگام درآورد.

۵- نگهداری و تعمیر آن مشکل است.

سایر سیستمهای هوشمند:

۱- سیستم تصویری (Vision system): مجموعه ای از سخت افزار و نرم افزار است که یک کامپیوتر می توان به جمع آوری نگهداری و مدیریت عکسها و تصاویر پرداخت. با نصب چنین سیستمی در رباطها می توان به آنها قابلیت دید داد. البته فقط قادر به دیدن رنگهای سیاه و سفید و تا حدودی سایه های خاکستری خواهند بود و سایر رنگها و تصاویر سه بعدی را نمی توانند ببینند.

۲- سیستم پردازش زبان طبیعی: مجموعه ای از سخت افزار و نرم افزار است که از طریق میکروفونی که بر روی رایانه نصب است می توان صدا را گرفته و تبدیل به متن و دستورات کامپیوتر کرد.

البته در کلماتی که دارای تلفظ یکسان ولی دارای دیکته و معانی متفاوت می باشند مشکلاتی ایجاد خواهد شد.

سیستم یادگیرنده (Learning system)

مجموعه ای از نرم افزار و سخت افزار است که بر اثر بازخوردی که دریافت می کند واکنش نشان می دهد مثلاً وقتی رایانه در یک بازی برنده نشود یاد می گیرد که در شرایط مشابه چنین حرکتی را انجام ندهد.

شبکه عصبی (شبکه عصبی مصنوعی): ANN

یک الگوی پردازش اطلاعات است که از سیستمهای عصبی بیولوژیکی مانند مغز انسان الهام گرفته شده است به دلیل تشابه آن با ساختار و کارکرد مغز انسان چنین نامگذاری شده است.

سیستم شبکه عصبی دارای رویکرد متفاوتی با سایر سیستمهای اطلاعاتی است سایر سیستمهای اطلاعاتی دارای رویکرد الگوریتمی برای حل مسئله می باشند اما شبکه عصبی همانند مغز انسان کار می کند. در مغز اجتماعی از نورونها با همدیگر بطور موازی و

هم زمان عمل می کنند. شبکه عصبی نیز از نودهای عصبی مصنوعی بهم پیوسته تشکیل شده است که با هم بطور موازی و هم زمان کاری کنند در نتیجه دارای سرعت بالایی می باشد.

شبکه عصبی قادر به تشخیص و تمایز الگوها بوده و همانند افراد قادر به یادگیری می باشد.

جنبه های کاربردی شبکه عصبی:

۱- در سیستمهای تشخیص بمب و مواد مخدر.

۲- در پزشکی برای تشخیص سرطانها، حملات قلبی، اعتیاد و ...

۳- در محیط کسب و کار و بازاریابی مثلاً تعیین نرخ بهره و....

۴- شبکه های عصبی هوشمند در سیستمهای کنترلی و عیب یابها

و

شبکه عصبی دارای قابلیت های خاص زیر می باشد.

۱- قابلیت بازیابی اطلاعات در صورت از بین رفتن برخی نودهای عصبی

۲- اصلاح داده های ذخیره شده براساس اطلاعات جدید

۳- قابلیت کشف روابط پیچیده در پایگاه داده های بزرگ

۴- قابلیت حل مسائل بزرگ حتی در صورت نبود اطلاعات کافی

انواع شبکه عصبی:

۱- شبکه عصبی خود سامان دهی: قادر به تشخیص الگوها و روابط از میان داده های بسیار می باشد.

۲- پس ترویجی یا توسعه ای: شبکه عصبی ای که از طریق یک فرد آموزش داده شده است مانند یک کودک که آموزش می بیند.

تفاوت این دو شبکه در نحوه یادگیری آنها می باشد.

درون شبکه عصبی:

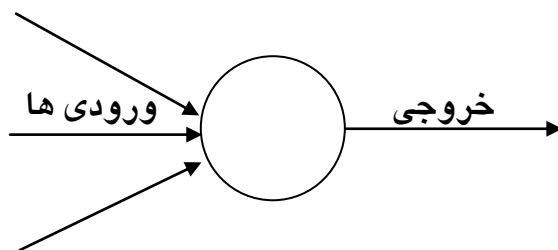
مغز انسان دارای 10^{11} (صد بیلیون) نرون هم مرتبط و 10^{12} ارتباط میان آنها می باشد. سلولهای عصبی (بافتهای عصبی) از اجتماع نرونها تشکیل شده است که بیشتر نرونها در مغز، الباقی آنها در نخاع و سیستمهای عصبی جانبی تمرکز دارند. نرونها پیامها را از یک قسمت بدن به قسمت دیگر منتقل می شوند. پیامها از نوع پالسهای الکتروشیمیایی هستند. هر نرون از سه قسمت تشکیل شده است:

۱- دنده ریتها: همانند شاخه های درخت بوده و سیگنالهای الکتریکی (داده ها) را دریافت می کند و آن را به بدنه انتقال می دهند.

۲- بدنه سلول را وظیفه پردازش سیگنالهای دریافتی از دنده ریتها را برعهده دارند.

دارای طول بیشتری بوده و انتقال داده هر پردازش شده به بیرون را انجام می دهند.

شبکه عصبی نیز دارای نرونهای عصبی مشابه بدن انسان می باشد که دارای سه قسمت است.



۱- لایه ی ورودی

۲- لایه ی خروجی

لایه مخفی

۳- لایه ی مخفی بین دو لایه

مشکل در شبکه ی عصبی معنوی در لایه ی مخفی می باشد که نمی توان نحوه یادگیری

و تماس سلولهای عصبی معنوی را مشاهده کرد.

سیستم اتوماسیون اداری:

این سیستم، سیستم اطلاعاتی می باشد که مکاتبات اداری را بصورت کتبی و شفاهی درآورده و پس از اصلاح، ذخیره و نمایش آنها را انتقال می دهد. عناصر اصلی OAS عبارتند از: ابزارهای لازم برای OAS:

۱- سیستم پشتیبانی اداری:

۱) گروه پردازها (۲) ارائه به کمک کامپیوتر (بوسیله ی PowerPoint (۳) طراحی به کمک کامپیوتر (۴) تابلوهای الکترونیکی Bulletin boards

۲- سیستم ارتباطات راه دور:

۱) کنفرانس صوتی (۲) کنفرانس ویدیویی (۳) کنفرانس رادیویی (۴) تلویزیون کابلی

۳- سیستم جابجایی اسناد

۱) پست الکترونیکی (email (۲) پست صوتی (voicemail (۳) فکس fax

۴- سیستم مدیریت اسناد

۱) واژه پردازها (مانند Word) (۲) نشر رومیزی (۳) پایگاهی اسناد (۴) پردازش تصویر

مزایای اتوماسیون اداری:

الف- مزایای مستقیم: که باعث صرفه جویی در وقت و هزینه و افزایش بازده محصول شده و بصورت کمی فایل اندازه گیری می باشد که تأثیر آن مستقیم و کوتاه مدت است
مانند:

۱- کنترل بهتر کارها و امور ۲- فعالیت های غیرمولد کم می شود. ۳- تبدیل اطلاعات از شکلی به شکل دیگر کم می شود ۴- سازماندهی بهتر پرسنل و امور

ب- مزایای غیرمستقیم: که کمی نبوده و تأثیر آن در دراز مدت است.

۱- وابستگی کمتر به سایر ادارات ۲- افزایش رضایت مشتریان ۳- اثربخشی بیشتر

کارکنان

۴- ایجاد مزیت رقابتی

مفاهیم مرتبط با اتوماسیون اداری:

کار از راه دور ← کار کردن در خانه و دور از محیط اداره می باشد. که دارای مزایای زیر است:

۱- صرفه جویی در وقت ۲- منعطف بودن ساعات کاری ۳- بهره‌وری بیشتر ۴- صرفه جویی در هزینه های اجاره، استهلاک و ...

مبادله الکترونیکی داده ها Electronic data entrenching

بجای انتقال اسناد و مدارک در ادارت بصورت سنتی بایستی آنها را دیجیتالی نموده و بصورت الکترونیکی انتقال داد که البته بایستی داده ها ساخت یافته شده و هماهنگ باشند تا بوسیله ی دو طرف قابل استفاده باشد.

تکنولوژی های مورد نیاز برای اتوماسیون اداری:

email - Facsimile - کامپیوتر - میکروفیلم - میکروفیش - کنفرانس از راه دور (صوتی) -

ویدیوئی - رایانه ای) پست صوتی (Voicemail) - ویدیو تکس یا پیام نما - پایگاه داده

عمومی - شبکه جهانی وب (اینترنت).

Facsimile

دستگاهی است که اسناد و مدارک اداری (عکس، نمودار، جدول) را گرفته تبدیل به

دیجیتال نموده و آن را از طریق شبکه بی سیم و یا تلفن انتقال می دهد و در طرف مقابل

درباره تبدیل به متن شده و استفاده می شود. در اینجا ممکن است عمل تبدیل بسیار

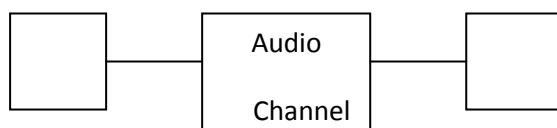
خسته کننده و کند باشد و شبکه تلفن مشغول گردد و مشکل دیگر این است که دستگاه

تولیدی شرکها استاندارد نیستند.

کنفرانس صوتی یا شنیداری: این سیستم کم هزینه بوده، و نیازی به رایانه ندارد -

کنفرانس پایه همزمان باشد، متکمل در اینجا عدم رویت و تشخیص هویت طرق مقابل می

باشد.



کنفرانس ویدیویی: بدون نیاز به رایانه بوده ولی پایه همزمان باشد.



کنفرانس رادیویی: از رایانه و شبکه کامپیوتری ضمن ارسال صوت و تصویر می توان به نقل و انتقال داده و اطلاعات پرداخت. فرق این کنفرانس با پست الکترونیکی این است که این کنفرانس محدود به گروه خاصی بوده و همگان به آن دسترسی ندارند و می تواند همزمان باشد یا نباشد.

Voice mail

کلیپ صوتی : این سیستم همانند سیستمهای غیر تلفنی غیر همزمان می باشد که میتواند صدا را بصورت دیجیتالی ذخیره نماید و دریافت کننده می تواند همزمان و یا غیر همزمان آن را دریافت کند .

ویدیو تکس : با استفاده از کامپیوتر می توان اطلاعات را نمایش داد و بر اساس رسانه ی مورد استفاده به دو دسته تقسیم می شود :

- ۳- view data : که از تلفن و شبکه ی تلویزیون کابلی استفاده شده و تعامل محدودی بین کاربر و رایانه از طریق صفحه کلید وجود دارد .
- ۴- Tele text : از کانال های معمول تلویزیون استفاده شده و یک طرفه است

در ویدیو تکست منابع داده ها از سه طریق به دست می آید :

- ۴- از اطلاعات موجود در رایانه ی فرد سازمان
- ۵- گرفتن اشتراک از شرکتهای خدمات ویدیو تکست و استفاده از اطلاعات رایانه ی آنها
- ۶- استفاده از اطلاعات رایانه ی سایر سازمانها

پایگاه داده ی عمومی (public data base)

امکان دسترسی به آن برای همه وجود دارد و همه ی اطلاعات مربوط به همه چیز در آن وجود دارد .

سیستم کارکنان دانش

در سازمان به مدیران و کارشناسان به دلیل اینکه عنصر اصلی فعالیت آنها دانش است کارکنان دانشی می گویند و منشیها و سایر کارکنان پشتیبان و هماهنگ کننده ی آنها می باشند .

این سیستم مجموعه ای از نرم افزارهای تخصصی است که از کارکنان دانشی پشتیبانی می کند

KWSها باید دارای قابلیت های زیر باشند :

۴- قابلیت مدیریت داده ها (جمع اوری نگهداری بازیابی سریع)

۵- قابلیت تحلیل داده ها و ارائه ی راه حل های مختلف

۶- قابلیت ارسال داده ها

سیستم اطلاعات پشتیبانی مدیر ارشد اجرایی ESS/ETS

ESS : سیستم مبتنی بر کامپیوتر است که اطلاعات مورد نیاز ارشد اجرایی را تامین می نماید .

ESS : براساس داده های ذخیره شده نمودارهای گرافیکی و گزارشات استاندارد باعث می شود که مدیر ارشد بتواند به اطلاعات مورد نیاز درباره ی سازمان بدون واسطه دست یابد .

ETS : اطلاعات مورد نیاز مدیر ارشد اجرایی را برای تصمیم گیری تامین می نماید در حالی که ESS علاوه بر آن دارای قابلیت های زیر می باشد :

۴- قابلیت ارتباط الکترونیکی مانند Email و کنفرانس رایانه ای

۵- قابلیت تحلیل داده ها

۶- ابزار های سازمان مثل تقویم الکترونیکی و بایگانی الکترونیکی

ویژگی های ESS :

۹- ارائه ی اطلاعات به صورت نمودار و گرافیک (بهترین ویژگی)

۱۰- ارائه ی اطلاعات به صورت جامع و کلی

۱۱- ارائه ی اطلاعات بصورت جزئی در صورت نیاز

۱۲- وسیله ی ارتباطی کاربر برای استفاده ی اسان از آن

۱۳- قابلیت هماهنگی با منابع داده ها (پشتیبانی از داده ها ی داخلی و خارجی

سازمان)

۱۴- ارائه ی اطلاعات بصورت دقیق و به هنگام

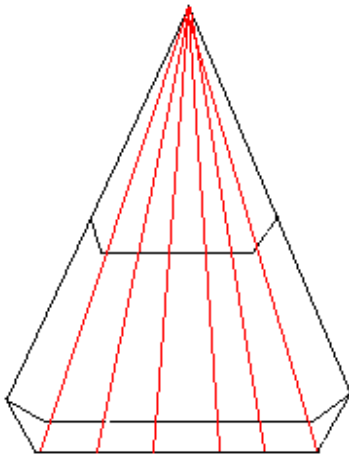
۱۵- اثر بخش در شرایط عدم اطمینان

۱۶- نگاه به آینده

قابلیت های ESS :

- ۶- ارایه ی دید جامع و کلی از سازمان
- ۷- پشتیبانی از برنامه ریزی استراتژیک (تایین اهداف بلند مدت)
- ۸- پشتیبانی از سازماندهی و تامین نیروی انسانی در بلند مدت
- ۹- پشتیبانی از کنترل استراتژیک نظارت و کنترل عملیات کلی
- ۱۰- پشتیبانی از مدیران در شرایط بحران

STS



ESS عالی ESS

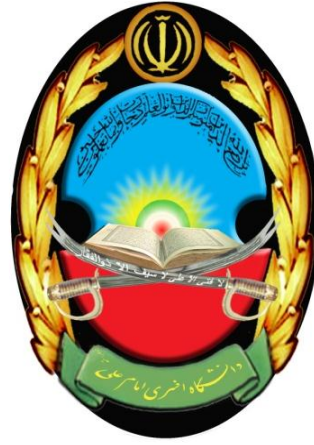
GDSS ETS

PSS MTS میان MPS

عملیاتی KWS AOS TPS

عالی پرسنلی بازاریابی و تولید

بسمه تعالی



دانشگاه افسری امام علی (ع)

دانشکده : فنی مهندسی

گزیده مباحث :

سیستمهای اطلاعات مدیریت

(MIS)

تدوین:

سروان رایانه : حسن موفق

فصل پنجم

(loop network) شبکه حلقوی (۱)

(star network) شبکه ستاره ای (۲)

(bus net work) شبکه خطی (۳)

(hybrid network) شبکه ترکیبی (۴)

توپولوژی

ویژگی های ESS

قابلیت های ESS

فرآیند توسعه ی سیستمهای اطلاعاتی

نگرش های مختلف طراحی و توسعه ی سیستم های اطلاعاتی

سیکل حیات سنتی سیستم

فصل پنجم

توپولوژی : منظور از توپولوژی شکل فیزیکی نودها و ارتباطاتی است که یک شبکه ی خاص را می سازد . (نحوه ی قرار گرفتن کامپیوتر ها بصورت فیزیکی در یک شبکه را توپولوژی می گویند .)
که انواع آن عبارتند از :

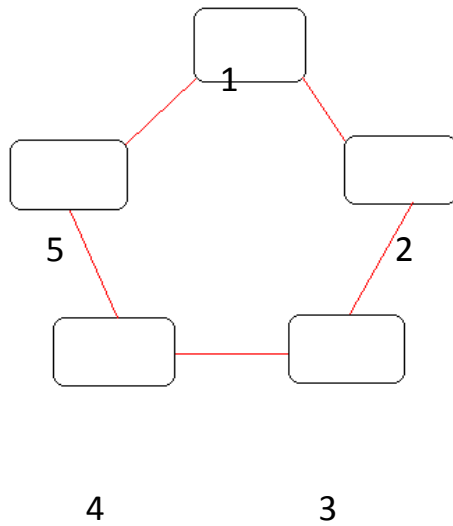
- ۱- شبکه حلقوی (LOOP NETWORK)
- ۲- شبکه ستاره ای (STAR NETWORK)
- ۳- شبکه خطی (BUS NETWORK)
- ۴- شبکه ترکیبی (HYBRID NETWORK)

شبکه حلقوی LOOP NETWORK

در این شبکه کامپیوترها (نودها) بوسیله ی یک رسانه ی دایمی بصورت حلقه ای به هم وصل می شوند . بسته های داده ای که دارای یک آدرس مقصد می باشند در اطراف حلقه قرار گرفته اند . هر دریافت کننده پس از دریافت پیام اگر مربوط به آن باشد آن را

می خواند و در غیر اینصورت آن را به نود های دیگر ارسال می کند .

در این شبکه اگر یکی از نود ها از کار بیفتد کل شبکه از کار می افتد .



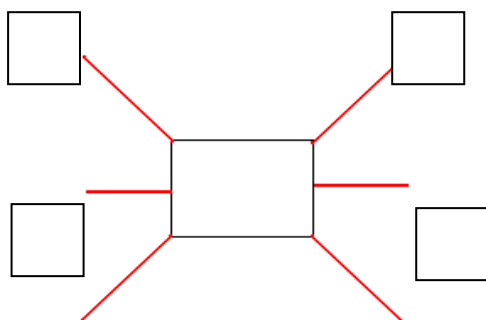
شبکه خطی BUS NETWORK : در شبکه ی خطی کامپیوترها از طریق یک کابل مشترک که به آن BUS میگویند به یکدیگر مرتبط می شوند .

این شبکه همانند شبکه ی حلقوی است با این تفاوت که بصورت یک حلقه ی کامل نیست و هر کدام از کامپیوتر ها از کار بیفتند از آن کامپیوتر به بعد نیز از کار می افتند ثلی قبلی ها کار می کنند .



شبکه ی ستاره ای STAR NETWORK

در این شبکه از یک سرور به عنوان نود مرکزی جهت برقراری ارتباط استفاده می شود و اگر سرور از کار بیفتد کل شبکه قطع می شود .



سرور



ترکیبی HYBER NETWORK

ترکیبی از شبکه بندی های قبلی است .

فصل ششم

مشارکت کنندگان در توسعه ی سیستمهای اطلاعاتی

(الف) آزمون پذیرش سیستم

(ب) اصلاح و نگهداری

(ج) مطالعه ی امکان سنجی

(د) طرح پروژه

(ه) طراحی یا توسعه

(و) تبدیل سیستم (استقرار یا اجرا

الگو سازی (نمونه سازی)

گامهای نمونه سازی

مزایای نمونه سازی

بسته های نرم افزاری محدودیت های نمونه سازی

توسعه ی کاربر نهایی

فصل ششم

توسعه ی سیستم های اطلاعاتی

مشارکت کنندگان در توسعه ی سیستمهای اطلاعاتی

- ۱- ذی نفعان : مشتریان - سازمانها - تامین کنندگان و در کل کسانی که از سیستمها منفعت می برند.
- ۲- کاربران سازمانی : شامل مدیران - پرستاران و کاربران عملیاتی و در کل کسانی که از سیستمها استفاده می کنند .

- ۳- تحلیل گران : اولین گروهی که با سازمان و کاربران در تماس اند و کار تجزیه و تحلیل سیستم اطلاعاتی را انجام می دهند .
- ۴- طراحان : ارتباط بین تحلیل گر و برنامه نویس را برقرار می سازند .
- ۵- برنامه نویسان : کسانی که طرح تفصیلی سیستم را به برنامه های نرم افزاری تبدیل می کنند .
- ۶- کارشناسان فنی و تامین کنندگان تجهیزات و سیستمها : شامل متخصصان پایگاه داده - کارشناسان ارتباطات - مهندسين نرم افزار و گروههایی که به تهیه ی برنامه و تجهیزات اشتغال دارند .

فرایند توسعه ی سیستمهای اطلاعاتی (چرخه ی حیات سیستم) عبارتست از :

- ۱- شناخت ۲- طراحی و توسعه ۳- اجرا و استقرار ۴- بکارگیری و اصلاح و نگهداری

نگرشهای مختلف طراحی و توسعه ی سیستم های اطلاعاتی :

۱- سیکل حیات سنتی سیستم TSLC

Traditional system life cycle

۲- الگو سازی نمونه / نمونه سازی prototyping

۳- سیستم کاربردی (نرم افزاری) Application Package

۴- توسعه ی نهایی (EUD) End User Development :

سیکل حیات سنتی سیستم :

هدف این سیکل نظارت و کنترل بر فرایند طراحی و توسعه سیستم و اطمینان از پاسخگویی سیستم طراحی شده به نیازها می باشد .

این نگرش دارای مراحل زیر می باشد :

الف (شناخت : این مرحله غالباً با یک نیاز آغاز می شود که به شیوه های گوناگون از طرف سازمان ابراز می شود . مثلاً عدم پاسخگویی سیستم موجود به نیازهای اطلاعاتی - عدم دقت سیستم موجود در پردازشها - به روز نبودن سیستم و ...

در این مرحله مشکل تعریف- تعیین و تحلیل شده و راه حل یا راه حلهایی پیشنهاد می گردد

ب (مطالعه و امکان سنجی :

این مطالعه از سه جنبه انجام می شود :

۱- اقتصادی : که آیا پروژه از این نظر قابل توجیه است - هزینه های آن کمتر از منافع آن است .

۲- فنی : بررسی اینکه دانش فنی و امکانات نرم افزاری و سخت افزاری موجود پاسخگوی توسعه ی سیستم است یا خیر .

۳- از نظر عملیات (سازمان) : بر اساس ابعاد حقوقی و قانونی و منابع انسانی و فرهنگ و

...

ج) طرح پروژه : project plan

تصویری از اقدامات اتی تیم توسعه ی سیستم است که فعالیتها و زمان شروع و خاتمه ی هر فعالیت و منابع مورد نیاز (انسانی و مالی و تجهیزاتی و فیزیکی) و زمان بندی پروژه و کنترلها را در بر می گیرد

د) طراحی و توسعه : Development

ایجاد و طراحی نرم افزار مورد نظر به همراه سخت افزارها به منظور تحقق اهداف بیان شده این مرحله شامل :

طراحی عملکرد بیرون سیستم و طراحی عملکرد درونی سیستم می باشد .

ه) برنامه نویسی : در این مرحله اقدامات زیر انجام می شود :

کد گذاری . آزمون و مستند سازی

و) تبدیل سیستم (استقرار یا اجرا) : فرایند جایگزین نمودن سیستم جدید به جای سیستم قدیم .

انواع استراتژی های تبدیل (روشهای استقرار سیستم جدید به جای سیستم قدیم) عبارتند از :

۱- یکباره : در یک زمان مقرر سیستم قدیم کنار گذاشته شده و سیستم جدید جایگزین می شود : زمان کوتاه و هزینه کمتر ولی ریسک بالا .

۲- موازی و همزمان : سیستم جدید به موازات سیستم قدیم به کار گرفته می شود و تا زمانی که از عملکرد سیستم جدید اطمینان حاصل شود سیستم قدیم کماکان عملیاتی می باشد .

۳- بخشی : ابتدا سیستم جدید بصورت آزمایشی در یک بخش از سازمان مستقر شده (بصورت یکباره یا موازی) و پس از اطمینان از آمادگی پذیرش کاربران و عملکرد صحیح آن در سایر بخشها نیز به کار برده می شود .

(ر) آزمون پذیرش سیستم (ارزیابی) :

آیا سیستم طراحی شده با نیازهای سازمان سازگار بوده و آیا نداشته است به اهداف مد نظر سیستم جامه ی عمل بپوشاند .

(ی) اصلاح و نگهداری :

همانگونه که ملاحظه شد این سیکل مبتنی بر کنترل بر هر یک از مراحل فرایند و نیز تعریف مشخص و مرحله و تکامل آن قبل از شروع مرحله ی بعدی می باشد . این نگرش بر مستند سازی تاکید داشته و نقش کاربردی فرایند بسیار اندک می باشد . این فرایند بسیار طولانی بوده و به همین دلیل در مواردی انگیزه ی کاربران در مشارکت در آن بسیار نا چیز است و مشکل دیگر امکان عدم تطبیق سیستم با نیاز های واقعی کاربران می باشد .

۳-الگو سازی : (نمونه سازی)

در این نگرش یک نمونه (الگو) که بیانگر ویژگی های سیستم مورد نظر می باشد پیشنهاد میگردد . این نمونه یا الگو از یک طرف به کاربران این فرصت را می دهد مدل اولیه را مشاهده و بکار گیرند و در عمل به ارزیابی آن بپردازند و نظرات اصلاحی خود را جهت توسعه و ارتقاء آن بیان کنند و از طرفی به طراحان این فرصت را می دهد تا نیاز های کاربران را بررسی کرده و عیبهای موجود را اصلاح نموده و تغییرات لازم را اعمال نمایند . بنا بر این در

نگرش الگو سازی نمونه ی ساخته شده بار ها و بار ها مورد تجدید نظر و اصلاح قرار می گیرد تا در نهایت سیستم کاملا سازگار با نیازهای کاربران به وجود آید .

گامهای نمونه سازی عبارتند از :

- ۱- تعیین نیازهای اصلی کاربران
 - ۲- ایجاد نمونه ی اولیه بر اساس نظرات کاربران
 - ۳- استفاده ی کاربر از نمونه و ارایه ی پیشنهاد
 - ۴- بررسی و اصلاح و توسعه ی نمونه بر اساس نظرات
 - ۵- ادامه ی مراحل ۳ و کار تا توافق نهایی بین کاربر و طراح
 - ۶- طراحی سیستم نهایی
- مزایای نمونه سازی :

- ۱- ترغیب کارکنان دانشی به مشارکت فعال
 - ۲- کمک به حل تعارضات بین کارکنان دانشی
 - ۳- نمونه ی احساسی از سیستم نهایی را به کارکنان دانشی منتقل می کند .
 - ۴- کمک به تعیین امکان سنجی فنی
 - ۵- کمک به ارایه ی ایده از سیستم پیشنهادی
- محدودیت های نمونه سازی :

- ۱- نمونه می تواند هیچ یک از ابعاد عمل کردی سیستم را تحت شرایط عملیاتی ارایه ننماید . (نمونه به ندرت می تواند تمام ابعاد عملکردی سیستم را تحت شرایط عملیاتی نشان دهد .)
- ۲- نادیده گرفتن آزمون و مستند سازی صحیح سیستم از سوی طراحان سیستم

- ۳- بسته های نرم افزاری (برنامه های کاربردی) :
استفاده از نرم افزار های کاربردی موجود در بازار را شامل می شود .

مزیت : زمان و هزینه ی کم

عیب : مستندات را ارایه نمی دهد و انعطاف پذیر نیست .

۴- توسعه ی کاربر نهایی :

یعنی با بها دادن و آرایه ی امکانات و شرایط لازم به کاربران امکان رشد و آرایه ی

روشهای جدید را بدهیم .

منابع:

۱. ال ویور. فیلیپ "روش تحلیل و طراحی ساخته یافته سیستم
ها" ترجمه همکاران سیستم

۲. ذاکری بتول. "روش های ساخته یافته تجزیه و تحلیل طراحی
سیستم های اطلاعاتی"

۳. راوی جنیفر. "سیستم ها و متون اطلاعات استراتژیک"

۴. روحانی رانکوهی. سید محمد تقی. "سیستم ها و ساختار
فایلها"

۵. زاهدی شمس السادات "تجزیه و تحلیل و طراحی سیستمها"

۶. مک لود. ریموند "سیستمهای اطلاعات مدیریت"