



Management Information Systems

انواع سیستمهای اطلاعاتی

M. Rasti-Barzoki

rasti.iut.ac.ir

91-2



فهرست مطالب

- انواع سیستمهای اطلاعاتی بر اساس سطوح سازمانی
 - کارکردهای اصلی سازمان
 - سطوح مختلف مدیریت در سازمان
 - سه دسته اصلی سیستمهای کاربردی
- انواع اصلی سیستمهای اطلاعاتی
 - سیستمهای پردازش تراکنش
 - سیستمهای اطلاعات مدیریت
 - سیستمهای پشتیبان تصمیم
 - سیستمهای پشتیبان مدیران ارشد
 - رابطه بین سیستمهای اطلاعاتی
- انواع سیستمهای اطلاعاتی از نظر حوزه کارکردی
 - سیستمهای بازاریابی و فروش
 - سیستمهای ساخت و تولید
 - سیستمهای مالی و مسابداری
 - سیستمهای منابع انسانی



کارکردهای اصلی سازمان

هدف	کارکرد
به فروش رساندن کالاها و خدمات	فروش و بازاریابی
تولید کالاها و خدمات	تولید و ساخت
مدیریت دارائی های مالی و نگهداری اطلاعات مالی	امور مالی و حسابداری
جذب، توسعه، و حفظ نیروهای کاری و نگهداری سوابق مربوط به کارکنان	منابع انسانی



سطوح مختلف مدیریت در سازمان

- **مدیران ارشد (Senior Managers)** تصمیمات استراتژیک و بلند مدتی پیرامون اینکه اساساً چه محصولات و خدماتی باید ارائه گردند اتخاذ می کنند.
- **مدیران رده میانی (Middle Managers)** برنامه های تهیه شده توسط مدیران ارشد را به اجرا در می آورند.
- **مدیران عملیاتی (Operational Managers)** مسئول نظارت بر فعالیتهای روزانه سازمان می باشند.



Management Information Systems

انواع سیستمهای اطلاعاتی بر اساس سطوح سازمانی

سطوح مختلف مدیریت در سازمان

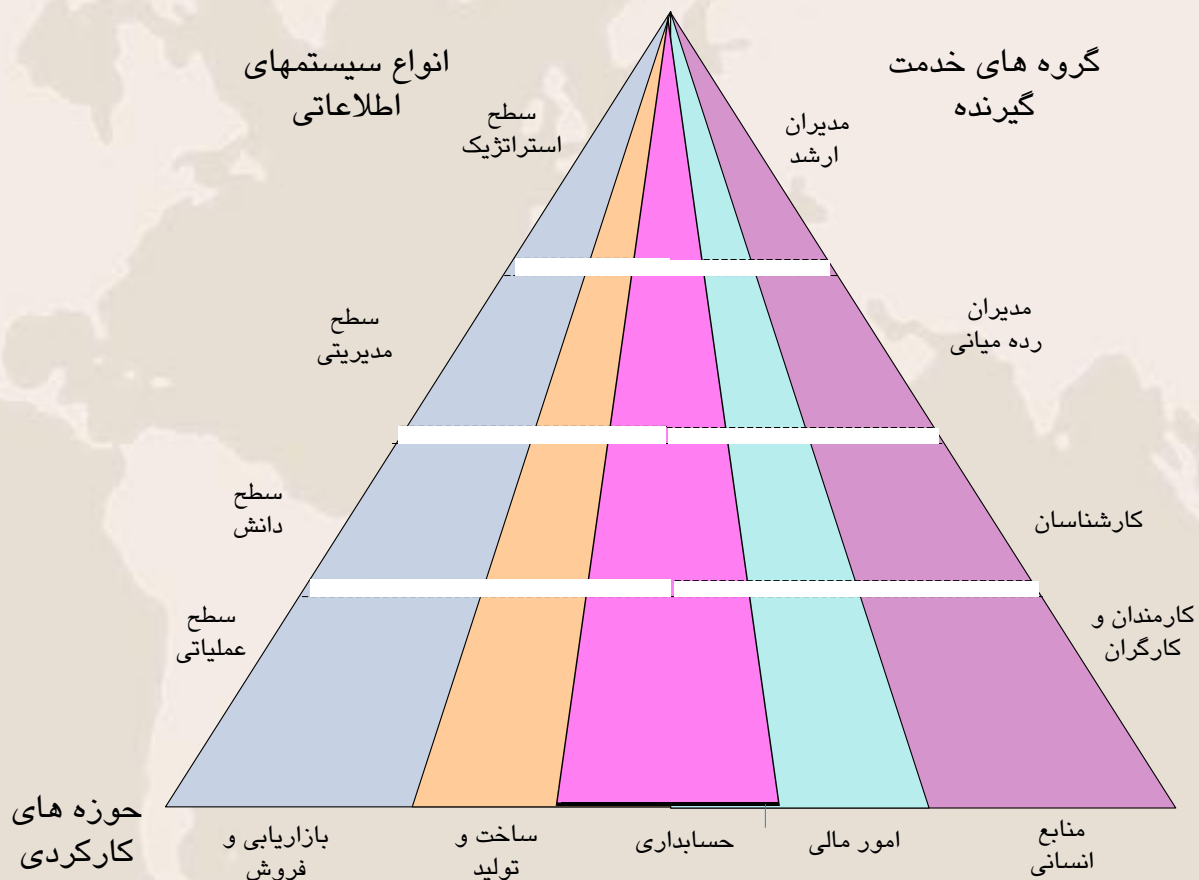
کنترل	تصمیم گیری	برنامه ریزی	
عملکرد کلان سازمان (اهداف)	ساختار نیافته و غیر تکراری	✓ استراتژیک ✓ بلند مدت	مدیریت ارشد
عملکرد واحد تحت سرپرستی (فرآیندها)	نیمه ساخت یافته	✓ تاکتیکی ✓ میان مدت	مدیریت میانی
عملیات روتین (ایستگاههای کاری)	ساختار یافته و تکراری	✓ کوتاه مدت ✓ روزمره و روتین	مدیریت عملیاتی



Management Information Systems

انواع سیستمهای اطلاعاتی بر اساس سطوح سازمانی

سطوح مختلف مدیریت در سازمان





Management Information Systems

انواع سیستمهای اطلاعاتی بر اساس سطوح سازمانی

سه دسته اصلی سیستمهای کاربردی

- سیستمهای سطح عملیاتی (Operational Level Systems): سیستمهای اطلاعاتی پشتیبانی کننده فعالیتها و عملیات سطوح پایینی سازمان
- سیستمهای سطح مدیریت (Managerial Level Systems): سیستمهایی که مدیران سطوح میانی را جهت نظارت، کنترل و تصمیم گیری پشتیبانی می کنند.
- سیستمهای سطح استراتژیک (Strategic Level Systems): سیستمهای پشتیبانی کننده از مدیران ارشد در برنامه ریزی ها و تصمیمات استراتژیک و بلند مدت



Management Information Systems

انواع اصلی سیستمهای اطلاعاتی

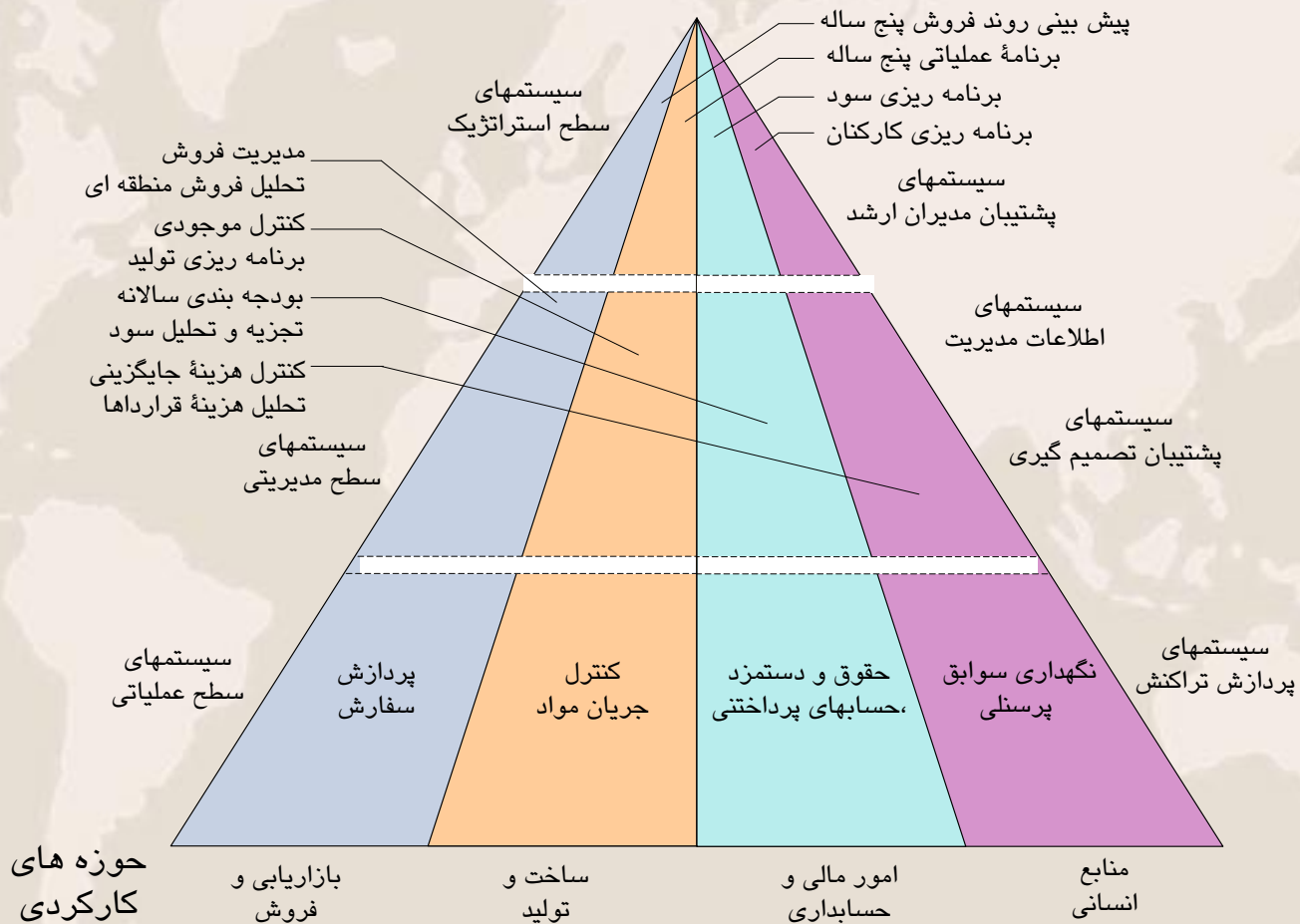
- Transaction Processing Systems (TPS) • سیستمهای پردازش تراکنش
- Office Automation Systems (OAS) • سیستمهای اداری
- Knowledge Work Systems (KWS) • سیستمهای مبتنی بر دانش
- Management Information Systems (MIS) • سیستمهای اطلاعات مدیریت
- Decision-Support Systems (DSS) • سیستمهای پشتیبان تصمیم گیری
- Executive-Support Systems (ESS) • سیستمهای پشتیبان مدیران ارشد



Management Information Systems

انواع اصلی سیستمهای اطلاعاتی

انواع سیستمهای اطلاعاتی و سطوح سازمانی





Management Information Systems

انواع اصلی سیستمهای اطلاعاتی

ادامه

TYPES OF SYSTEMS

Executive Support Systems (ESS)

Strategic-Level Systems

5-year sales trend forecasting	5-year operating plan	5-year budget forecasting	Profit planning	Manpower planning
--------------------------------	-----------------------	---------------------------	-----------------	-------------------

Management Information Systems (MIS)

Management-Level Systems

Sales management	Inventory control	Annual budgeting	Capital investment analysis	Relocation analysis
Sales region analysis	Production scheduling	Cost analysis	Pricing/profitability analysis	Contract cost analysis

Decision-Support Systems (DSS)

Knowledge-Level Systems

Engineering workstations	Graphics workstations	Managerial workstations
Word processing	Document imaging	Electronic calendars

Knowledge Work Systems (KWS)

Office Automation Systems (OAS)

Operational-Level Systems

Transaction Processing Systems (TPS)

Machine control	Securities trading	Payroll	Compensation	
Order tracking	Plant scheduling	Accounts payable	Training & development	
Order processing	Material movement control	Cash management	Accounts receivable	Employee record keeping

Sales and Marketing

Manufacturing

Finance

Accounting

Human Resources



سیستمهای پردازش تراکنش (TPS)

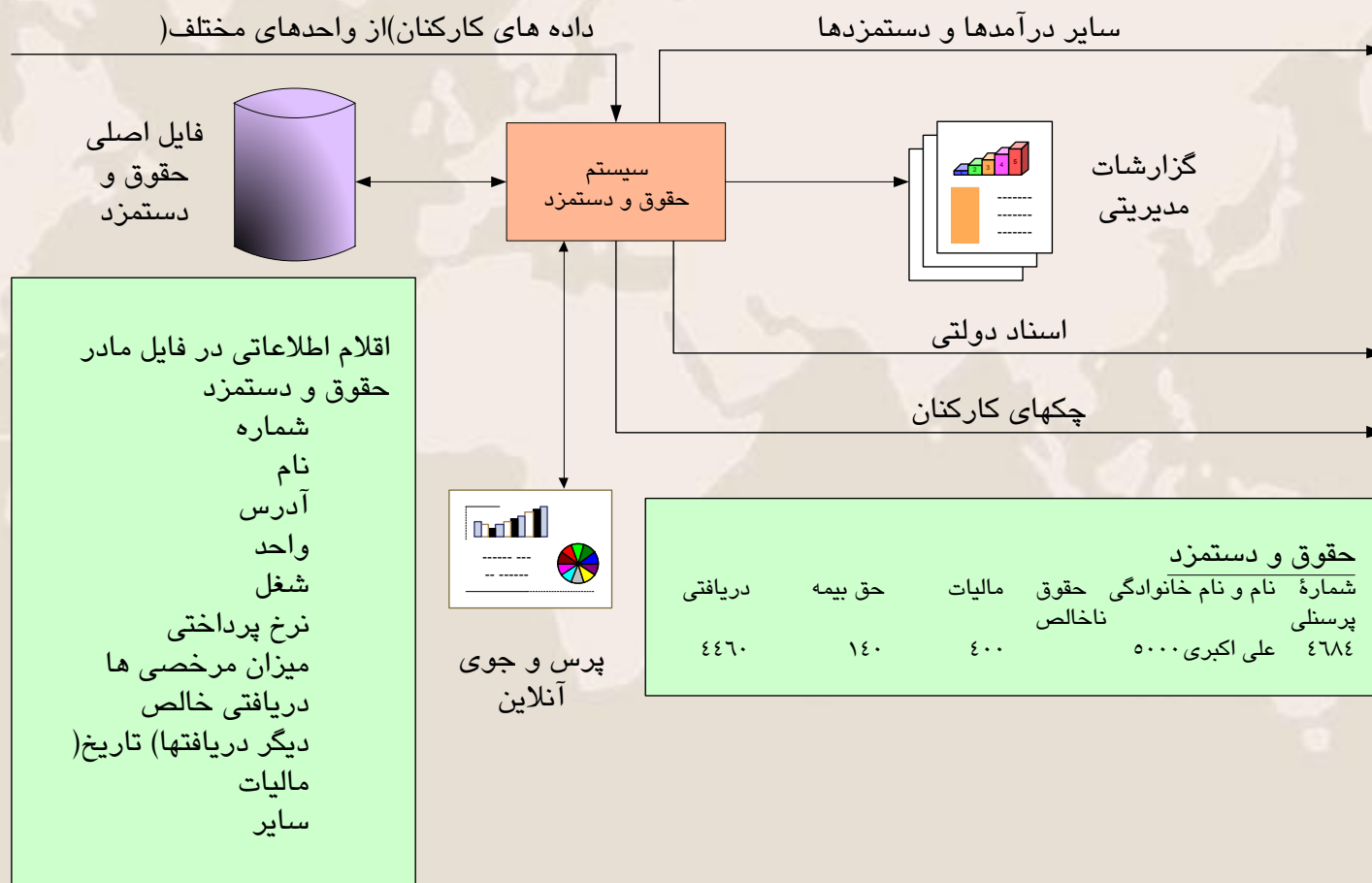
- سیستمی کامپیوتری است که عملیات مهم روزانه سازمان را اجرا و ثبت می کند.
- سیستمهای پایه ای است که سطح عملیاتی سازمان را پشتیبانی می کنند.
- عملیاتی که قبلا به صورت دستی انجام می شده اند به منظور **افزایش کارایی، کاهش زمان، کاهش فضای انجام عملیات، کاهش هزینه های عملیاتی** و ... مکانیزه می شوند که به آنها TPS گویند.
- اطلاعات ورودی: عملیات، رویدادها
- پردازش: مرتب سازی، لیست کردن، ادغام، به روز رسانی
- اطلاعات خروجی: گزارشات تفصیلی، لیستها، خلاصه ها
- کاربران: کارکنان عملیاتی، سرپرستان



Management Information Systems

انواع اصلی سیستمهای اطلاعاتی

سیستمهای پردازش تراکنش (TPS)





Management Information Systems

انواع اصلی سیستمهای اطلاعاتی

سیستمهای پردازش تراکنش (TPS)

	TYPE OF TPS SYSTEM				
	Sales/ marketing systems	Manufacturing/ production systems	Finance/ accounting systems	Human resources systems	Other types (e.g., university)
Major functions of system	Sales management Market research Promotion Pricing New products	Scheduling Purchasing Shipping/receiving Engineering Operations	Budgeting General ledger Billing Cost accounting	Personnel records Benefits Compensation Labor relations Training	Admissions Grade records Course records Alumni
Major application systems	Sales order information system Market research system Pricing system	Materials resource planning systems Purchase order control systems Engineering systems Quality control systems	General ledger Accounts receivable/payable Budgeting Funds management systems	Payroll Employee records Benefit systems Career path systems	Registration system Student transcript system Curriculum class control systems Alumni benefactor system



سیستمهای مبتنی بر دانش (KWS)

– سیستمهای KWS سیستمهای TPS هستند که فعالیتهای مهندسی و تخصصی را پشتیبانی می کنند و کاربران آنها دارای تخصصات و دانش موردنظر که معمولا به صورت دانشگاهی است هستند.

– اطلاعات ورودی: مشخصات طراحی

– پردازش: مدلسازی

– اطلاعات خروجی: طرح و برنامه، نمودار و گراف و ...

– کاربران: کارشناسان و متخصصین، مشاورین

– مثال: اتوکد، برنامه ریزی و کنترل پروژه و ...



سیستمهای اداری (OAS) و سیستمهای مبتنی بر دانش (KWS)

- سیستمهای KWS سیستمهای TPS هستند که فعالیتهای مهندسی و تخصصی را پشتیبانی می کنند و کاربران آنها دارای تمصیلات و دانش موردنظر که معمولا به صورت دانشگاهی است هستند.
- سیستمهای اداری (OAS) سیستمهایی هستند که امور اداری و روزمره سازمان را پشتیبانی می کنند و کاربران آن منشی ها و اپراتورها هستند.



سیستمهای اطلاعات مدیریت (MIS)

- وظایف برنامه ریزی، کنترل، و تصمیم گیری در سطح مدیران میانی را از طریق تأمین گزارشات از عملکرد جاری و گذشته سازمان پشتیبانی می کند.
- اطلاعات ورودی: داده های خلاصه عملیات، داده حجیم، مدل های ساده
- پردازش: گزارشات ثابت، مدل های ساده، تحلیل های ساده
- اطلاعات خروجی: گزارشات خلاصه و موارد خاص
- کاربران: مدیران رده میانی

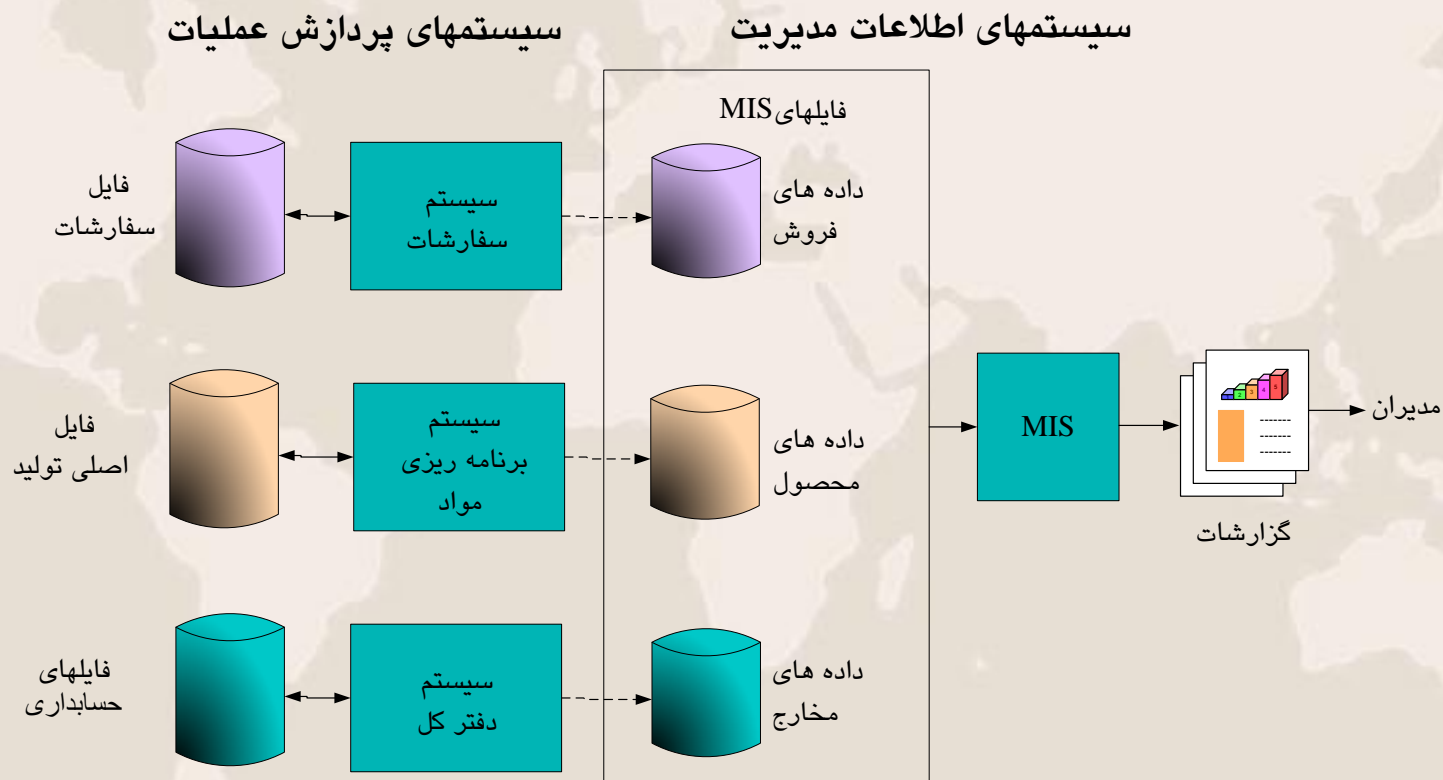


سیستمهای اطلاعات مدیریت (MIS)

- کاربرد در سطح مدیریت
- تهیه گزارشهای خلاصه برای مدیریت
- MIS مبتنی بر اطلاعات داخل سازمان است.
- معمولاً داده های خود را از سیستمهای TPS دریافت می کند.
- معمولاً گزارشها به صورت هفتگی یا ماهانه است.
- مبتنی بر داده های گذشته و حال حاضر است.
- مرتبط با تصمیمات ساختیافته و نیمه ساختیافته است.
- جنس گزارشها از نوع کنترلی است.



سیستمهای اطلاعات مدیریت (MIS)



چگونگی دریافت داده های MIS از TPS های سازمان



Management Information Systems

انواع اصلی سیستمهای اطلاعاتی

سیستمهای اطلاعات مدیریت (MIS)

اختلاف با برنامه	برنامه فروش	میزان فروش	منطقه فروش	شرح کالا	کد کالا
0.85	4,800,000	4,066,700	شمال شرق	شوینده فرش	4469
1.01	3,750,000	3,778,112	جنوب		
1.06	4,600,000	4,867,001	غرب مرکزی		
0.91	4,400,000	4,003,440	غرب		
0.95	17,550,000	16,715,253		جمع کل	
0.94	3,900,000	3,676,700	شمال شرق	خوشبو کننده	5674
1.19	4,700,000	5,608,112	شمال		
1.12	4,200,000	4,711,001	غرب مرکزی		
0.93	4,900,000	4,563,440	غرب		
1.05	17,700,000	18,559,253		جمع کل	

• نمونه گزارشی از یک سیستم MIS مدیریت فروش (گزارش فروش برای یک دوره یکساله)



سیستمهای پشتیبان تصمیم (DSS)

- این سیستمها با استفاده از داده ها و ابزارهای تحلیلی به مدیران برای تصمیم گیری های غیر ساخت یافته کمک می کنند.
- اطلاعات ورودی: داده های خلاصه شده و یا تفضیلی و ابزارهای تحلیلی
- پردازش: تعاملی، شبیه سازی، تجزیه و تحلیل های آماری
- اطلاعات خروجی: گزارشات خاص، تحلیل تصمیمها، پاسخ به پرس و جو
- کاربران: متخصصین، مدیران سطوح میانی



سیستمهای پشتیبان تصمیم (DSS)

– علاوه بر داده ها و اطلاعات داخل (MIS و TPS) ممکن است از **خارج سازمان** نیز **اطلاعاتی** را مورد استفاده قرار دهد.

– در این سیستمها از **مدلهای کمی و کیفی تصمیم گیری** و **تحلیل** استفاده می شود.

– در این سیستمها **ارتباط متقابلی با کاربر** برقرار است به نحوی که کاربر می تواند **اطلاعات و فرضیات تصمیم گیری** را **تغییر دهد**، **سوالات جدید** بپرسد و **یا داده های جدیدی** وارد نماید.



سیستمهای پشتیبان تصمیم (DSS)

– مثال: سیستم پشتیبان تصمیم سفرهای دریایی

- یک سیستم DSS در یک شرکت بزرگ آمریکایی
- این شرکت تعدادی کشتی برای حمل کالا دارد.
- این سیستم می تواند به سوالات زیر پاسخ دهد:

– با وارد کردن برنامه زمانبندی ارسال محمولات یک کشتی و نرخ حمل آن، سیستم مشخص می کند تخصیص این محموله ها به کدامیک از کشتی ها بهینه است.

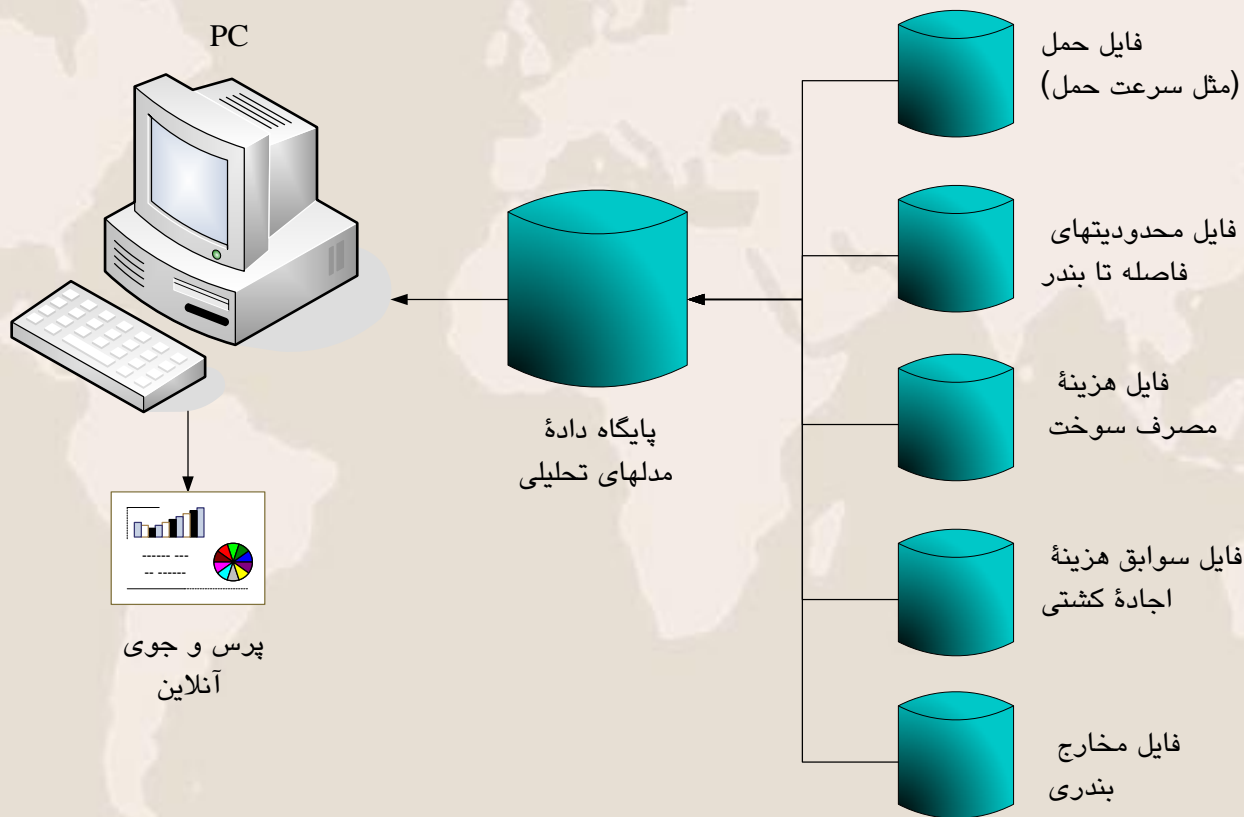
– چه سرعتی از کشتی ها بهینه است در صورتیکه بخواهیم هزینه سوخت کمینه شده و زمانبندی حمل محمولات نیز محقق شود.

– مسیر حرکتی و توقفات کشتی ها بصورت بهینه کدام است.



سیستمهای پشتیبان تصمیم (DSS)

• مثال: سیستم پشتیبان تصمیم سفرهای دریایی





سیستمهای پشتیبان مدیران ارشد (ESS)

- برای کمک به تصمیم گیری های غیر ساخت یافته و استراتژیک مدیران ارشد، بکار می رود.
- از قابلیت های گرافیکی و ارتباطی استفاده می کنند.
- اطلاعات ورودی: انبوهی از داده های داخلی و خارجی
- پردازش: ترسیم، شبیه سازی، تعامل
- اطلاعات خروجی: طرح ها، پاسخ به پرس و جو
- کاربران: مدیران ارشد



سیستمهای پشتیبان مدیران ارشد (ESS)

- **ESS سطوح استراتژیک** سازمان را پشتیبانی می کند.
- در **ESS اطلاعات داخل و خارج** سازمان **یکپارچه** شده و مورد استفاده قرار می گیرد.
- در آنها **اطلاعات کلی سازمان و محیط خارجی**، خلاصه شده و در **موارد بحرانی پیگیری** می شوند.
- در این سیستمها معمولاً **نرم افزارهای گرافیکی و تحلیلی** استفاده می شود و **اطلاعات پیش بینی برای چند سال آینده** جهت **تصمیمات استراتژیک** سازمان تهیه می شود.



سیستمهای پشتیبان مدیران ارشد (ESS)

• ویژگی های یک ESS

- جهت افذ تصمیمات **سافتار نیافته** به کار می رود.
- **طراحی آن برای هر سازمان منمصر به فرد** است.
- **مدیریت ارشد** را به **سطوح سازمان مرتبط و مسلط** می سازد.
- **طراحی، پیاده سازی و نگهداری آن بسیار گران** است.
- **نیاز به پشتیبانی گسترده تخصصی و کارشناسی** دارد.



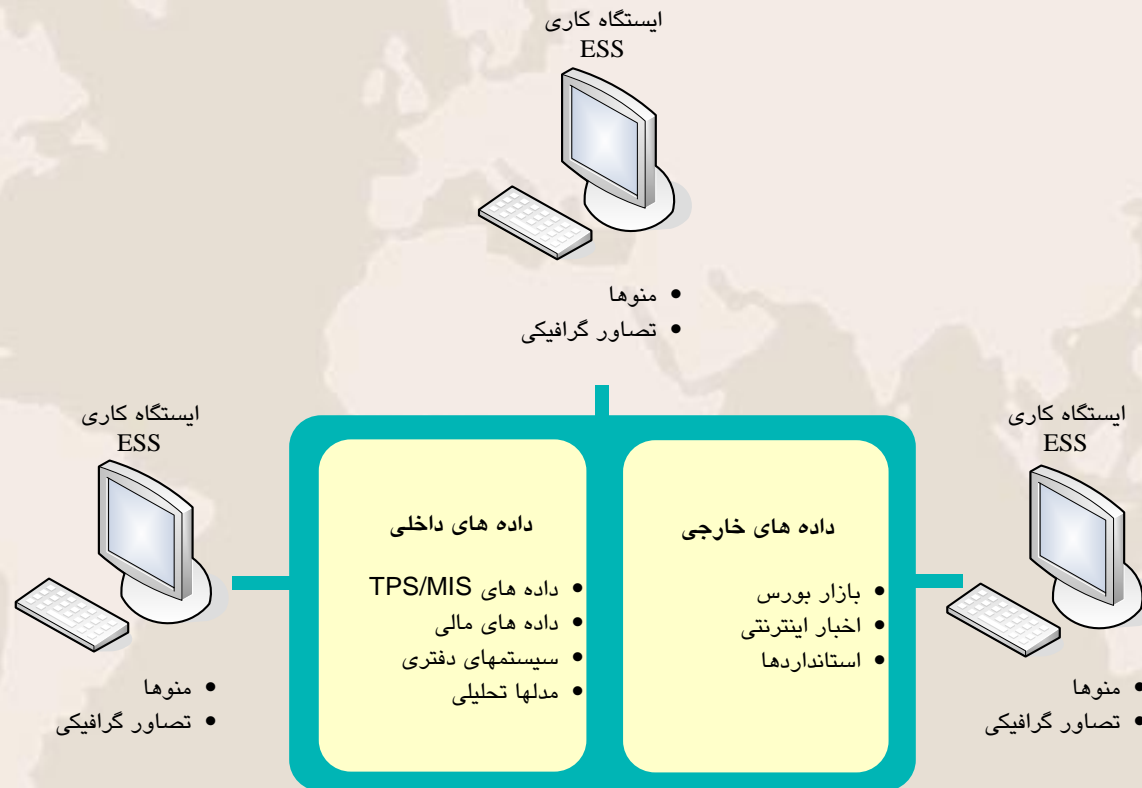
سیستمهای پشتیبان مدیران ارشد (ESS)

– ESS معمولاً می تواند به سوالات زیر پاسخ دهد:

- رقبا به چه سمتی می روند؟
- نیازهای آینده بازار چیست؟
- تکنولوژی پیشرفته صنعت چیست؟



سیستمهای پشتیبان مدیران ارشد (ESS)



مدلی از یک سیستم پشتیبان مدیران ارشد



Management Information Systems

انواع اصلی سیستمهای اطلاعاتی

Table 2.1 Characteristics of Information Processing Systems

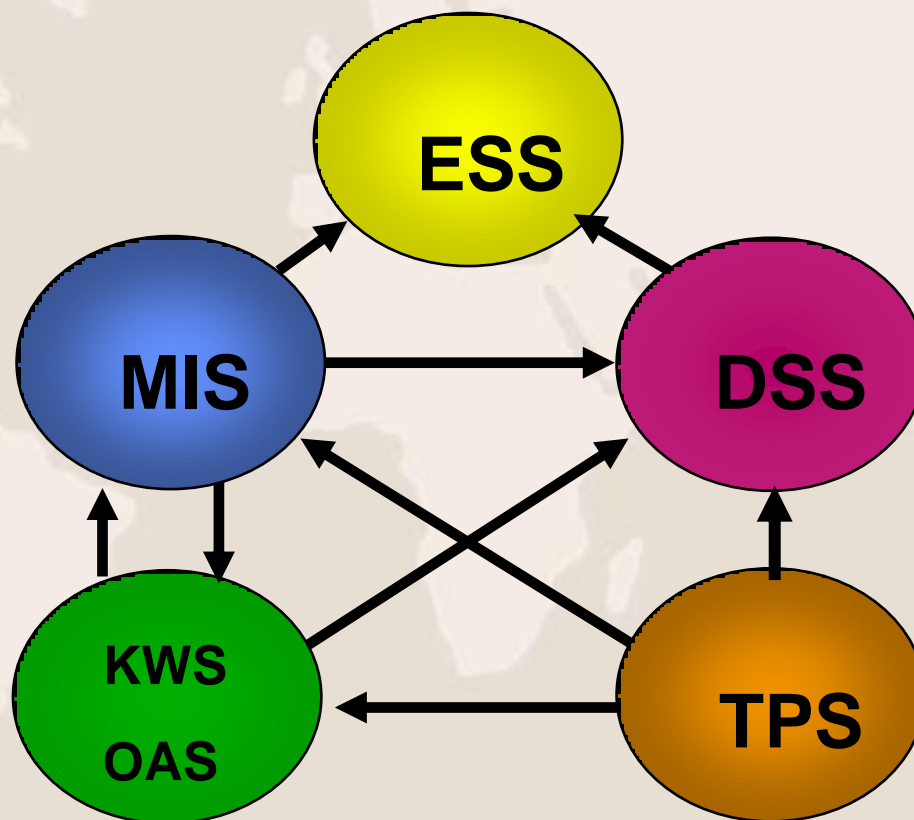
Type of System	Information Inputs	Processing	Information Outputs	Users
ESS	Aggregate data; external, internal	Graphics; simulations; interactive	Projections; responses to queries	Senior managers
DSS	Low-volume data or massive databases optimized for data analysis; analytic models and data analysis tools	Interactive; simulations, analysis	Special reports; decision analyses; responses to queries	Professionals; staff managers
MIS	Summary transaction data; high-volume data; simple models	Routine reports; simple models; low-level analysis	Summary and exception reports	Middle managers
KWS	Design specifications; knowledge base	Modeling; simulations	Models; graphics	Professionals; technical staff
OAS	Documents; schedules	Document management; scheduling; communication	Documents; schedules; mail	Clerical workers
TPS	Transactions; events	Sorting; listing; merging; updating	Detailed reports; lists; summaries	Operations personnel; supervisors



Management Information Systems

انواع اصلی سیستمهای اطلاعاتی

رابطه بین سیستمهای اطلاعاتی





Management Information Systems

انواع سیستمهای اطلاعاتی از نظر حوزه کارکردی

سیستمهای پشتیبانی کننده از کارکردهای اصلی سازمان

- سیستمهای بازاریابی و فروش
- سیستمهای ساخت و تولید
- سیستمهای مالی و حسابداری
- سیستمهای منابع انسانی



سیستمهای بازاریابی و فروش

– شناسایی مشتریان

– شناسایی نیاز و خواست مشتریان

– تبلیغات

– فروش کالا و خدمات

– دریافت سفارش

– پشتیبانی مشتریان



سیستمهای بازاریابی و فروش

– نمونه هایی از سیستمهای اطلاعاتی بازاریابی و فروش

سیستم	شرح	سطح سازمانی
سفارش	ورود، پردازش، و ردگیری سفارشات	عملیاتی
تحلیل بازار	شناسایی مشتریان و بازار	دانش محور
تحلیل قیمت	تعیین قیمتها برای کالاها و خدمات	مدیریتی
پیش بینی روند فروش	تعیین پیش بینی 5 ساله فروش	استراتژیک



سیستمهای ساخت و تولید

- برنامه ریزی و تولید کالاها و خدمات
- برنامه ریزی و نگهداری تجهیزات تولیدی
- استقرار اهداف تولیدی
- تهیه، ذخیره سازی، و در اختیار گذاشتن مواد اولیه
- برنامه ریزی تجهیزات، مواد اولیه و نیروی کار
- کنترل فرآیند تولید



سیستمهای ساخت و تولید

– نمونه هایی از سیستمهای اطلاعاتی ساخت و تولید

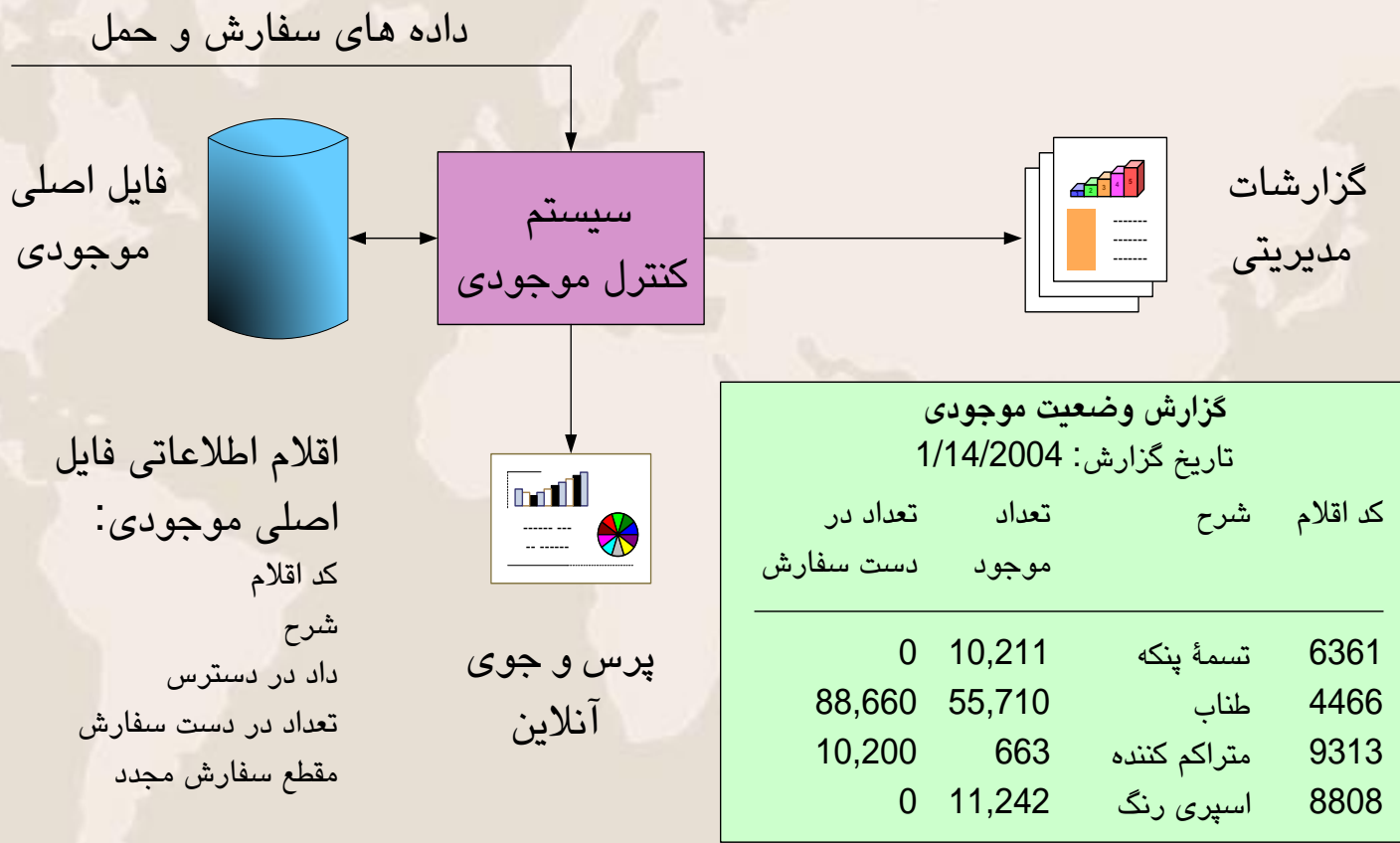
سطح سازمانی	شرح	سیستم
عملیاتی	مدیریت موجودی مواد اولیه	کنترل موجودی
دانش محور	طراحی محصولات جدید	Computer Aided Design(CAD)
مدیریتی	تصمیم گیری در مورد تعداد و زمان تولید هر یک از محصولات	برنامه ریزی تولید
استراتژیک	تعیین مکان قرار دادن تجهیزات تولیدی جدید	چیدمان تجهیزات



Management Information Systems

انواع سیستمهای اطلاعاتی از نظر حوزه کارکردی

سیستمهای ساخت و تولید





سیستمهای مالی و حسابداری

- مدیریت دارائی های مالی سازمان: نقدینگی، سهام، اوراق بهادار، و دیگر سرمایه ها
- مدیریت سرمایه و یافتن سرمایه های مالی جدید
- مدیریت و نگهداری اسناد مالی سازمان: رسیدها، مخارج، استهلاک، و حقوق و دستمزد



سیستمهای مالی و حسابداری

– نمونه هایی از سیستمهای اطلاعاتی مالی و حسابداری

سیستم	شرح	سطح سازمانی
حسابهای دریافتی	پیگیری پولی که سازمان طلبکار است	عملیاتی
تحلیل پورتفولیو	طراحی سرمایه گذاری های موسسه	دانش محور
بودجه بندی	تعیین بودجه های کوتاه مدت	مدیریتی
برنامه ریزی سود	برنامه ریزی سود بلند مدت	استراتژیک



سیستمهای منابع انسانی

- شناسایی کارکنان بالقوه
- نگهداری سوابق مربوط به کارکنان
- پی گیری مهارتها، عملکرد و آموزش کارکنان
- ارائه برنامه هایی برای توسعه مهارتهای کارکنان



سیستمهای منابع انسانی

– نمونه هایی از سیستمهای اطلاعاتی منابع انسانی

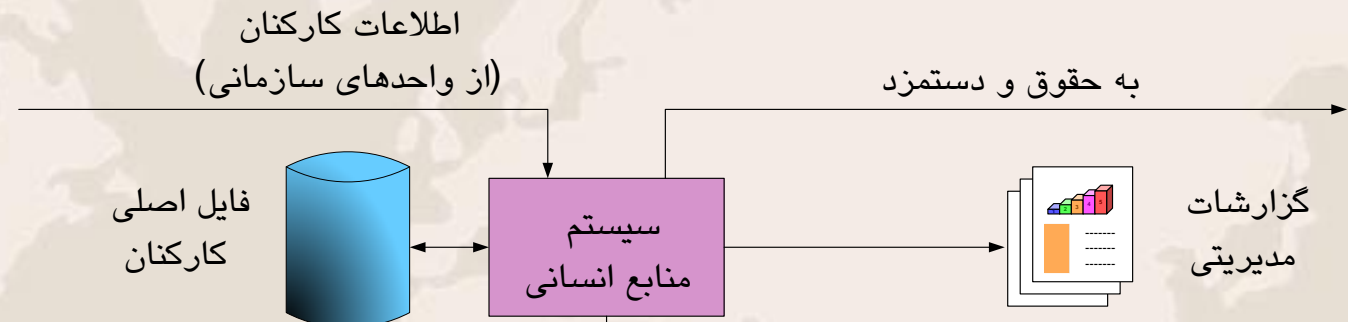
سیستم	شرح	سطح سازمانی
آموزش و توسعه	پیگیری آموزش کارکنان، و ارزیابی عملکرد	عملیاتی
مسیرهای شغلی	طراحی مسیر شغلی	دانش محور
تحلیل پرداخت	نظارت بر میزان دستمزد، حقوق و مزایای کارکنان	مدیریتی
برنامه ریزی منابع انسانی	برنامه ریزی بلند مدت نیروی کاری مورد نیاز سازمان	استراتژیک



Management Information Systems

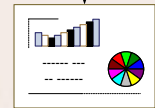
انواع سیستمهای اطلاعاتی از نظر حوزه کارکردی

سیستمهای منابع انسانی



اقدام اطلاعاتی فایل اصلی کارکنان:

- شماره پرسنل
- نام
- آدرس
- واحد کاری
- سن
- تعهل
- جنسیت
- درآمد
- زمینه تحصیلاتی
- عنوان شغل
- تاریخ استخدام
- تاریخ پایان خدمت
- علت پایان خدمت



پرس و جوی آنلاین

گزارش اتمام خدمت			
تاریخ	نام	شماره	دلیل
11/12/03	هنسن	29433	خذف سمت
12/1/03	کارلیل	14327	بازنشستگی
1/12/04	کویمبی	21224	ترک شرکت

سیستم نگهداری سوابق کارکنان



Management Information Systems

رشد توسعه سیستم های اطلاعاتی

نقش رو به گسترش سیستم های اطلاعاتی در کسب و کار و مدیریت

نقش رو به گسترش سیستم های اطلاعاتی در کسب و کار و مدیریت

کسب و کار و تجارت الکترونیک: دهه ۹۰ و دهه اول قرن ۲۱ ام
سیستم های کسب و کار و تجارت الکترونیک مبتنی بر اینترنت
سازمان های مبتنی بر وب و عملیات کسب و کار الکترونیکی جهانی و
تجارت الکترونیکی در محیط اینترنت، اینترنت، اکسترانت، و دیگر شبکه ها

پشتیبانی از استراتژی و کاربران نهایی: دهه ۸۰ و ۹۰
سیستم های کامپیوتری کاربر نهایی
پشتیبانی مستقیم برای ارتقاء بهره وری کاربران نهایی و فعالیتهای گروهی
سیستم های اطلاعاتی مدیران ارشد
اطلاعات حیاتی برای مدیران ارشد
سیستم های خبره
توصیه های تخصصی مبتنی بر دانش برای کاربران نهایی
سیستم های اطلاعات استراتژیک
محصولات و خدمات استراتژیک برای کسب مزیت رقابتی

پشتیبان تصمیم: دهه ۷۰ و ۸۰
سیستم های پشتیبان تصمیم
پشتیبانی از فرآیند تصمیم گیری

گزارش گیری مدیریتی: دهه ۶۰ و ۷۰
سیستم های اطلاعات مدیریت
گزارشات مدیریتی با ساختار از پیش تعیین شده برای پشتیبانی از تصمیم گیری

پردازش داده: دهه ۵۰ و ۶۰
سیستم های پردازش داده الکترونیکی
پردازش عملیات، نگهداری سوابق، سیستم های حسابداری