



انواع سیستمهای اطلاعاتی

M. Rasti-Barzoki

rasti.iut.ac.ir

92-2



فهرست مطالب

• انواع سیستمهای اطلاعاتی بر اساس

– سطوح مختلف مدیریت در سازمان

- سیستمهای پشتیبان مدیران ارشد
- سیستمهای پشتیبان تصمیم
- سیستمهای اطلاعات مدیریت
- سیستمهای پردازش تراکنش

– از نظر حوزه کارکردی (کارکردهای اصلی سازمان)

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



1) انواع سیستمها بر اساس سطوح مختلف مدیریت در سازمان

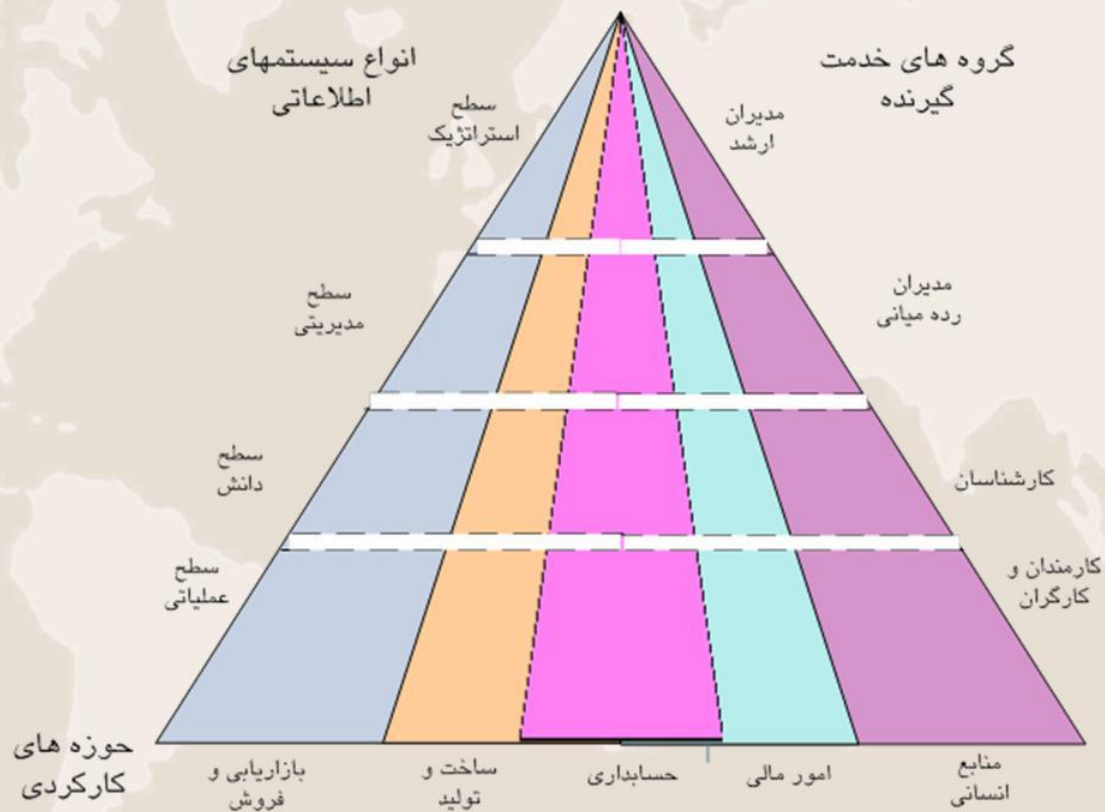


سطوح مختلف مدیریت در سازمان

- 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.



سطوح مختلف مدیریت در سازمان





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



انواع سیستمهای اطلاعاتی و سطوح سازمانی

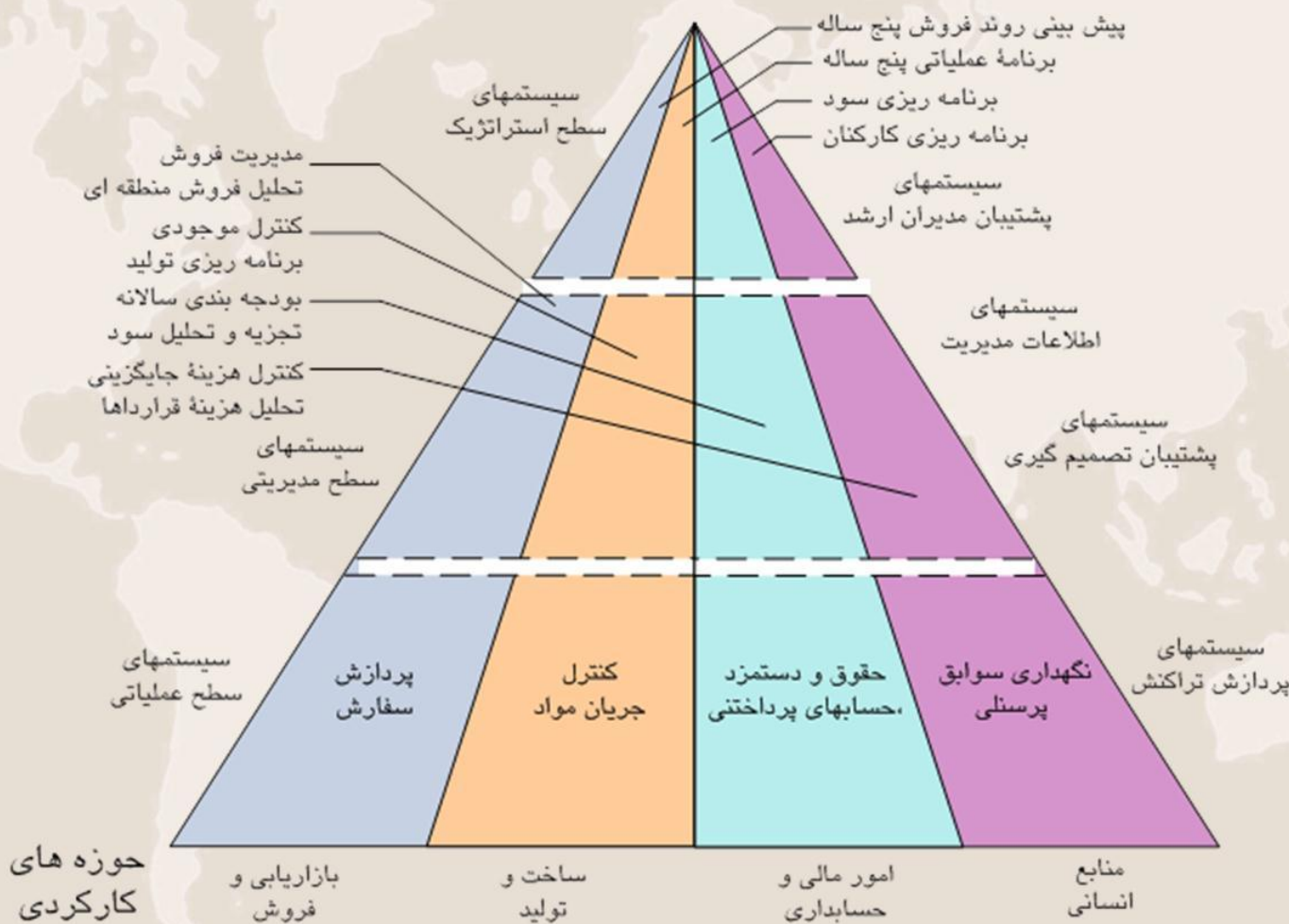
- سیستمهای سطح عملیاتی (*Operational Level Systems*): سیستمهای اطلاعاتی پشتیبانی کننده فعالیتها و عملیات سطوح پایینی سازمان
- سیستمهای سطح مدیریت (*Managerial Level Systems*): سیستمهایی که مدیران سطوح میانی را جهت نظارت، کنترل و تصمیم گیری پشتیبانی می کنند.
- سیستمهای سطح استراتژیک (*Strategic Level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



Management Information Systems

انواع سیستمهای اطلاعاتی

انواع سیستمهای اطلاعاتی و سطوح سازمانی





Management Information Systems

انواع 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 Work Systems (KWS)

Knowledge-Level Systems		
Engineering workstations	Graphics workstations	Managerial workstations
Word processing	Document imaging	Electronic calendars

Office Automation Systems (OAS)

Transaction Processing Systems (TPS)

Operational-Level Systems				
	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

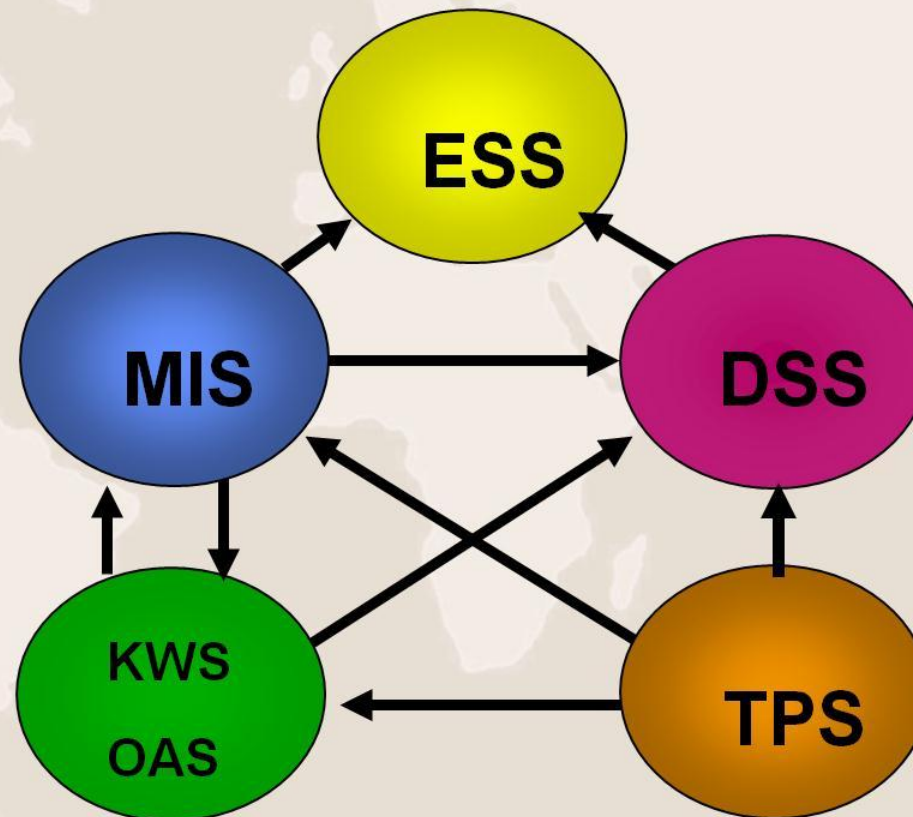
Human Resources



Management Information Systems

انواع سیستمهای اطلاعاتی

رابطه بین سیستمهای اطلاعاتی



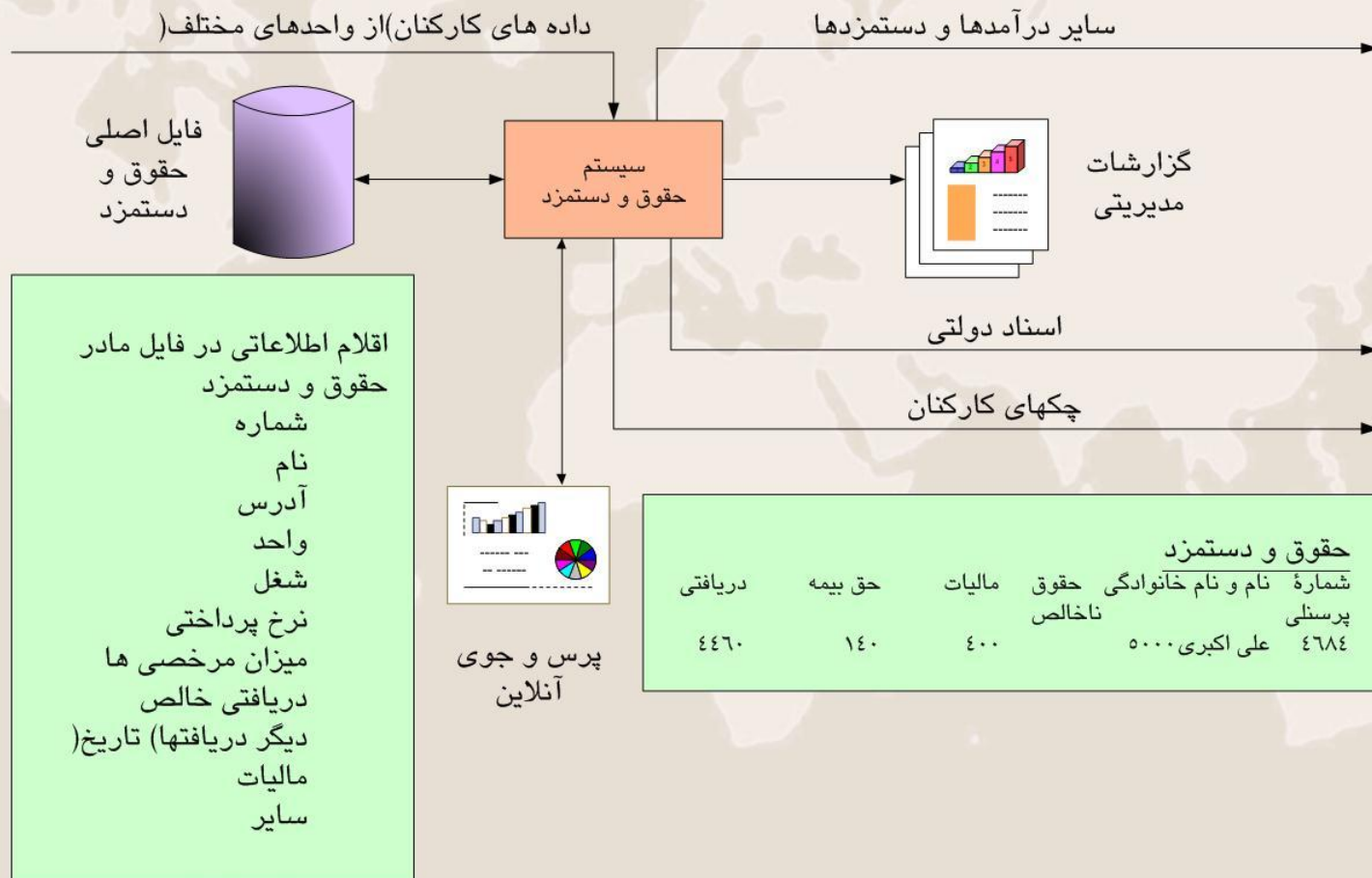


سیستمهای پردازش تراکنش (TPS)

- 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، فاصله ها
- کاربران: کارکنان عملیاتی، سرپرستان



سیستمهای پردازش تراکنش (TPS)





Management Information Systems

انواع 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	Scheduling	Budgeting	Personnel records	Admissions	
	Market research	Purchasing	General ledger	Benefits	Grade records	
	Promotion	Shipping/receiving	Billing	Compensation	Course records	
	Pricing	Engineering	Cost accounting	Labor relations	Alumni	
	New products	Operations		Training		
Major application systems	Sales order information system	Materials resource planning systems	General ledger	Payroll	Registration system	
	Market research system	Purchase order control systems	Accounts receivable/payable	Employee records	Student transcript system	
	Pricing system	Engineering systems	Budgeting	Benefit systems	Curriculum class control systems	
		Quality control systems	Funds management systems	Career path 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 تخصصات 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

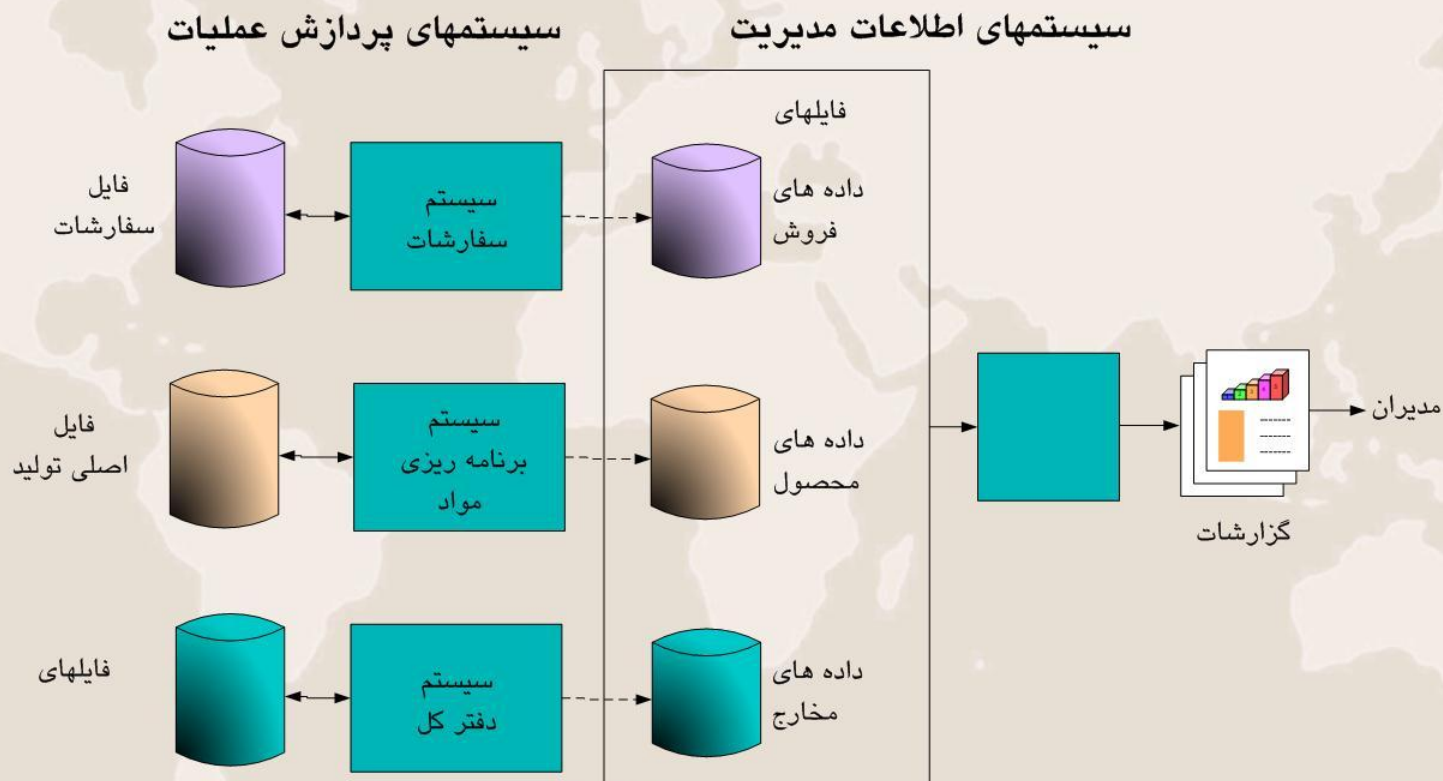


سیستمهای اطلاعات مدیریت (MIS)

- 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 ماضی است.
- مرتبط با تصمیمات سافتیافته و نیمه سافتیافته است.
- جنس گزارشها از نوع کنترلی است.



سیستمهای اطلاعات مدیریت (MIS)



چگونگی دریافت داده های MIS از TPS های سازمان



Management Information Systems

انواع 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 **فارج 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.

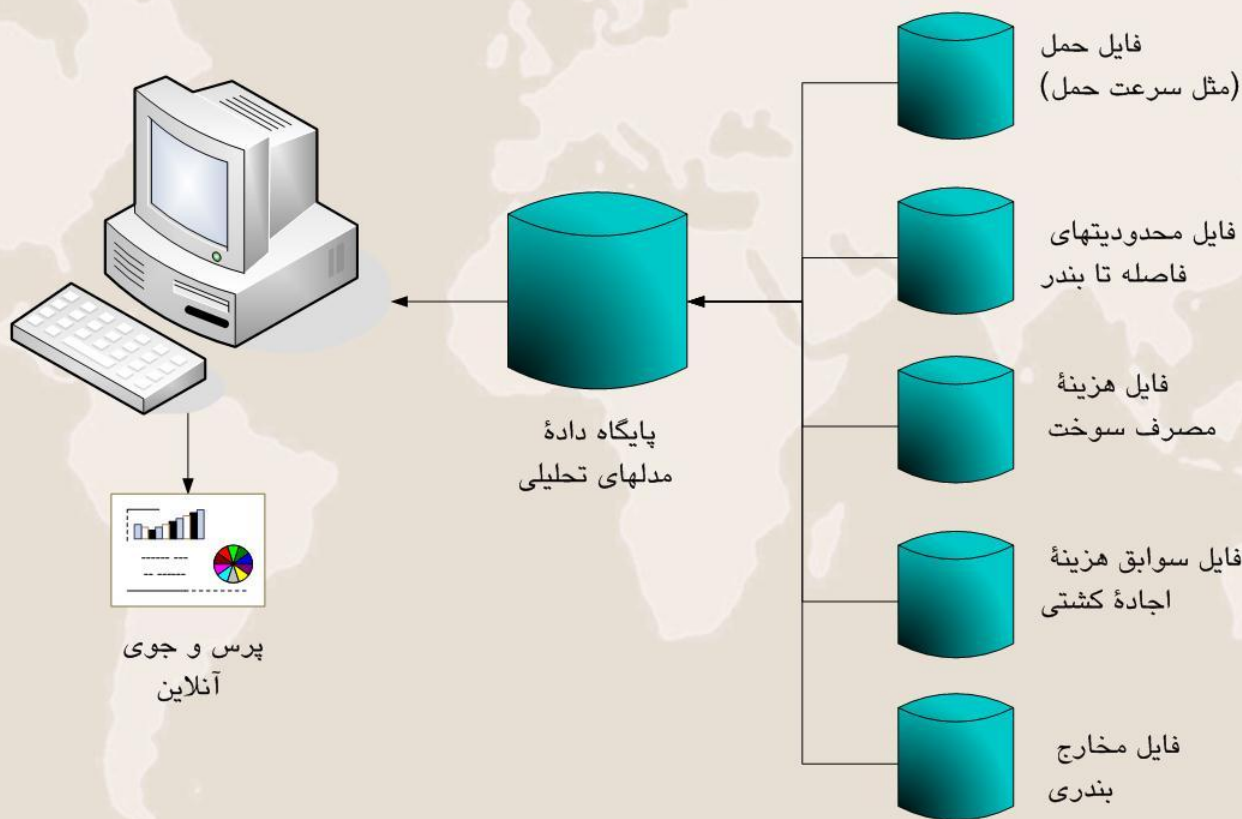
– چه سرعتی از کشتی ها بهینه است در صورتیکه بخواهیم هزینه سوخت کمینه شده و زمانبندی حمل محمولات نیز محقق شود.

– 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.



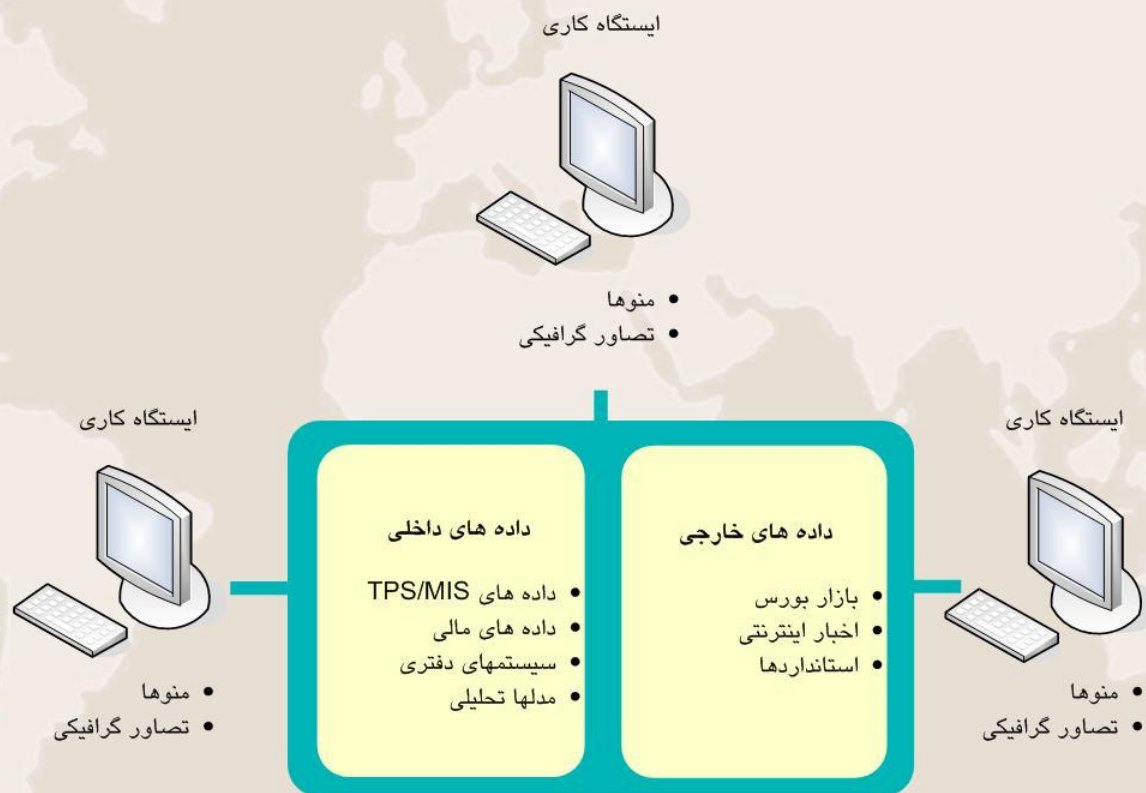
سیستمهای پشتیبان مدیران ارشد (ESS)

– 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 سیستمهای اطلاعاتی

جمع بندی

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



2) انواع سیستمها بر اساس کارکردها (حوزه های کاری)



سیستمهای پشتیبانی کننده از کارکردهای اصلی سازمان

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



سیستمهای پشتیبانی کننده از 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



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



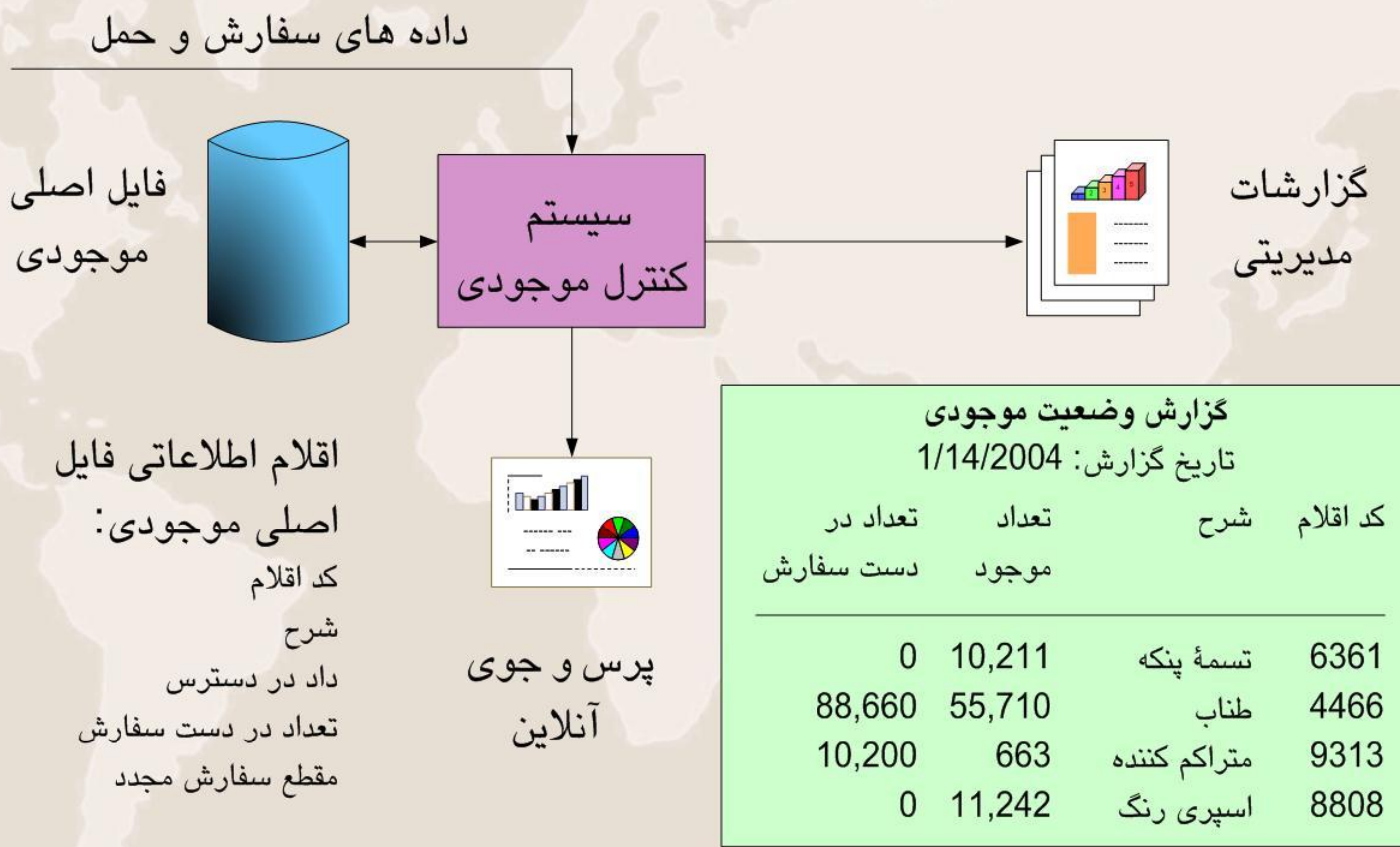
سیستمهای ساخت و تولید

– 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



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 برنامه‌هایی برای توسعه مهارت‌های کارکنان



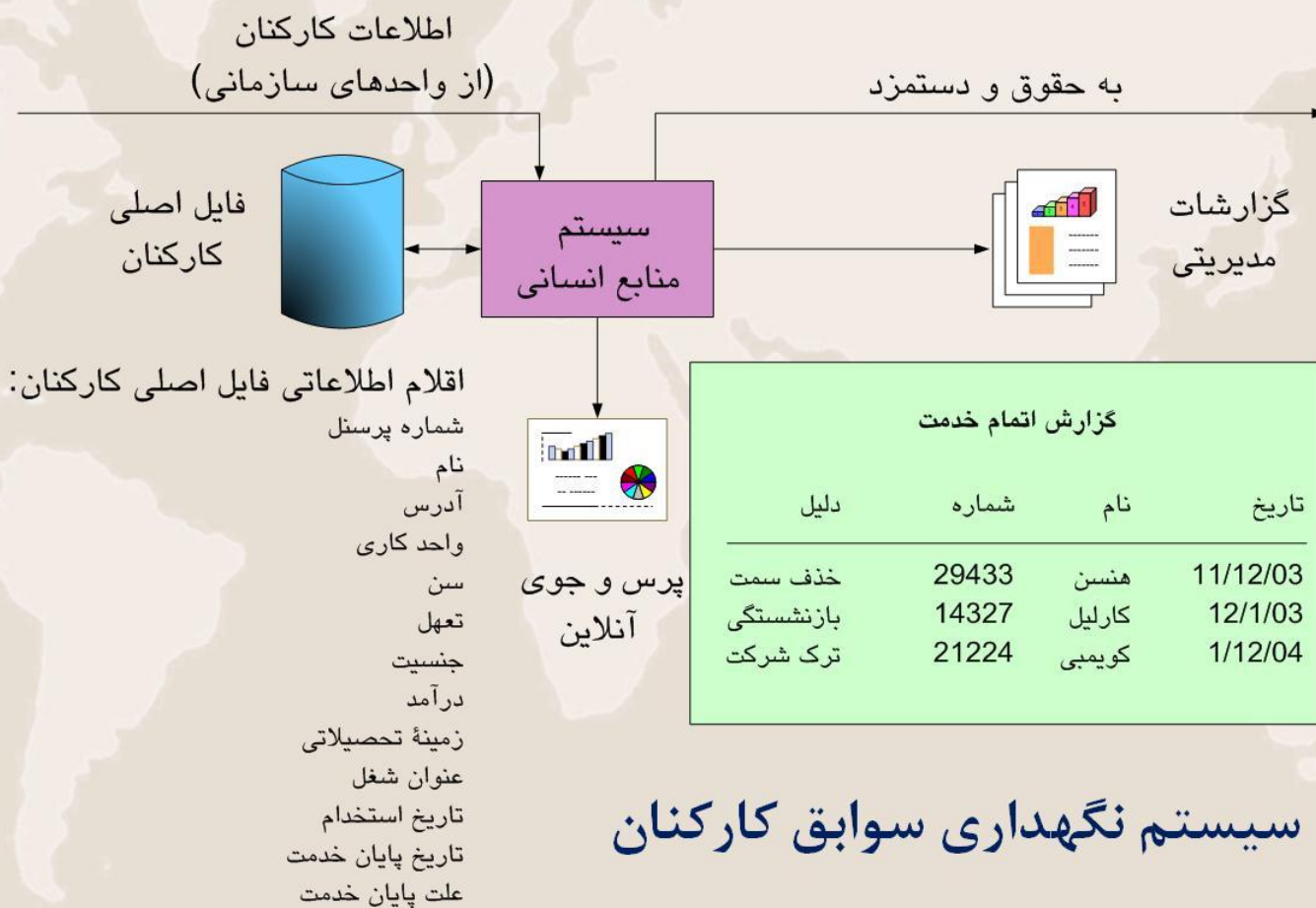
سیستمهای منابع انسانی

– 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



سیستمهای منابع انسانی



سیستم نگهداری سوابق کارکنان



روند توسعه





پیامبر صلی اللہ علیہ وآلہ:

الحکیم الی اللہ احکم و احق

محبوب ترین شہاد نرد خدا، خوش اخلاق ترین شہاست.

مجمع البیان، ج ۱۰، ص ۸۷