

تجزیه و تحلیل در سیستم ها

“تصمیم گیری در انواع سیستم های اطلاعاتی”

مدرس : امیر میرزائی

www.mirzaei-acc.orq.ir

فصل چهارم

تصمیم‌گیری در انواع سیستم‌های اطلاعاتی

تصمیم گیری:

تصمیم گیری را می توان فرایند مغز یا سلسله اعصاب سازمان به حساب آورد. در تعریفی ساده تصمیم گیری عبارتست از انتخاب یک گزینه از بین گزینه های مختلف جهت نیل به اهداف و مقاصد سازمان.

در این تعریف سه مفهوم اصلی وجود دارد:

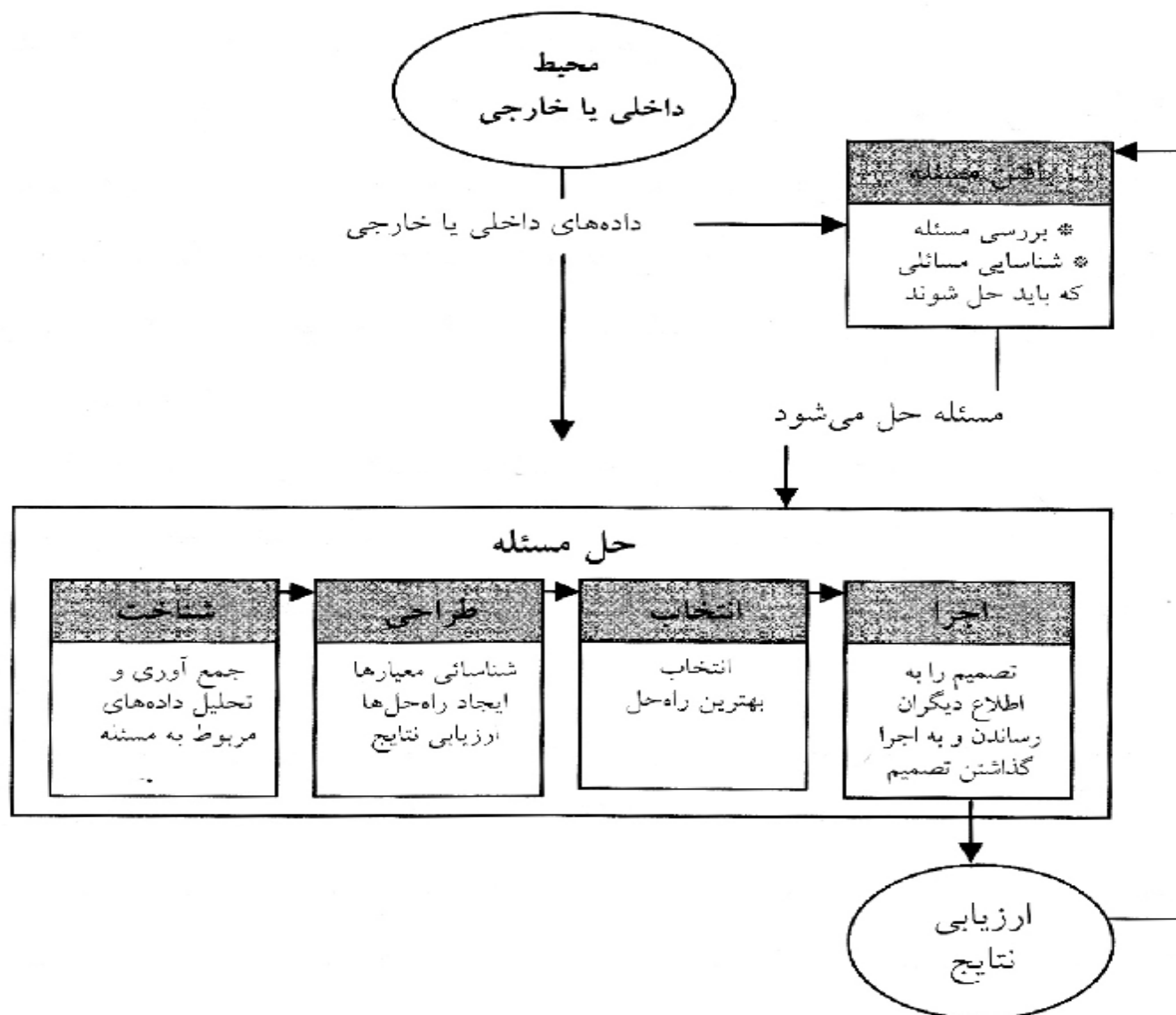
1. تصمیم گیری مستلزم انتخاب راهی از میان راه هاست.

2. عقلایی است و در سطح خود آگاه انجام میگیرد.

3. با اتخاذ تصمیم مشخص به هدف معینی دست می یابیم.

تصمیم گیری یک فرایند حل مسئله است که فرایند یافتن مسئله قبل از مرحله حل مسئله است.

نمودار ۶-۱: فرایند تصمیم‌گیری



مراحل حل مسئله عبارت اند از:

تشخیص یا شناخت مسئله : شامل فعالیت هایی همانند گوش دادن به افراد (مشتریان، رقبا، کارکنان...)، طوفان مغزی برای تشخیص شکاف بین شرایط موجود و شرایط مطلوب و... چالش های کلیدی در مرحله تشخیص مسئله شامل کسب اطلاعات کامل و معتبر و تعیین اینکه چه اطلاعاتی برای تصمیم مورد نظر باید به کار گرفته شود، می باشد.

طراحی : شامل مطالعه سیستماتیک مشکل، شناسایی راه حل های مختلف جهت حل مشکل، ارزیابی نتایج و استفاده از فرصت های محیطی است. **چالش** های کلیدی در این مرحله ؛ محدود کردن مسئله برای مدیریت بهتر آن

انتخاب : انتخاب یکی از مجموع راه حل های موجود **چالش** تلفیق اهداف و منابع متضاد، اداره فرایندهای تصمیم گیری گروهی.

اجرا : اجرا مرحله نهایی جهت به انجام رساندن تصمیم است.

ارزیابی نتایج یا تصمیم : بررسی فرایند تصمیم به منظور اینکه مشخص شود که آیا مسئله مورد نظر حل شده است یا نه.

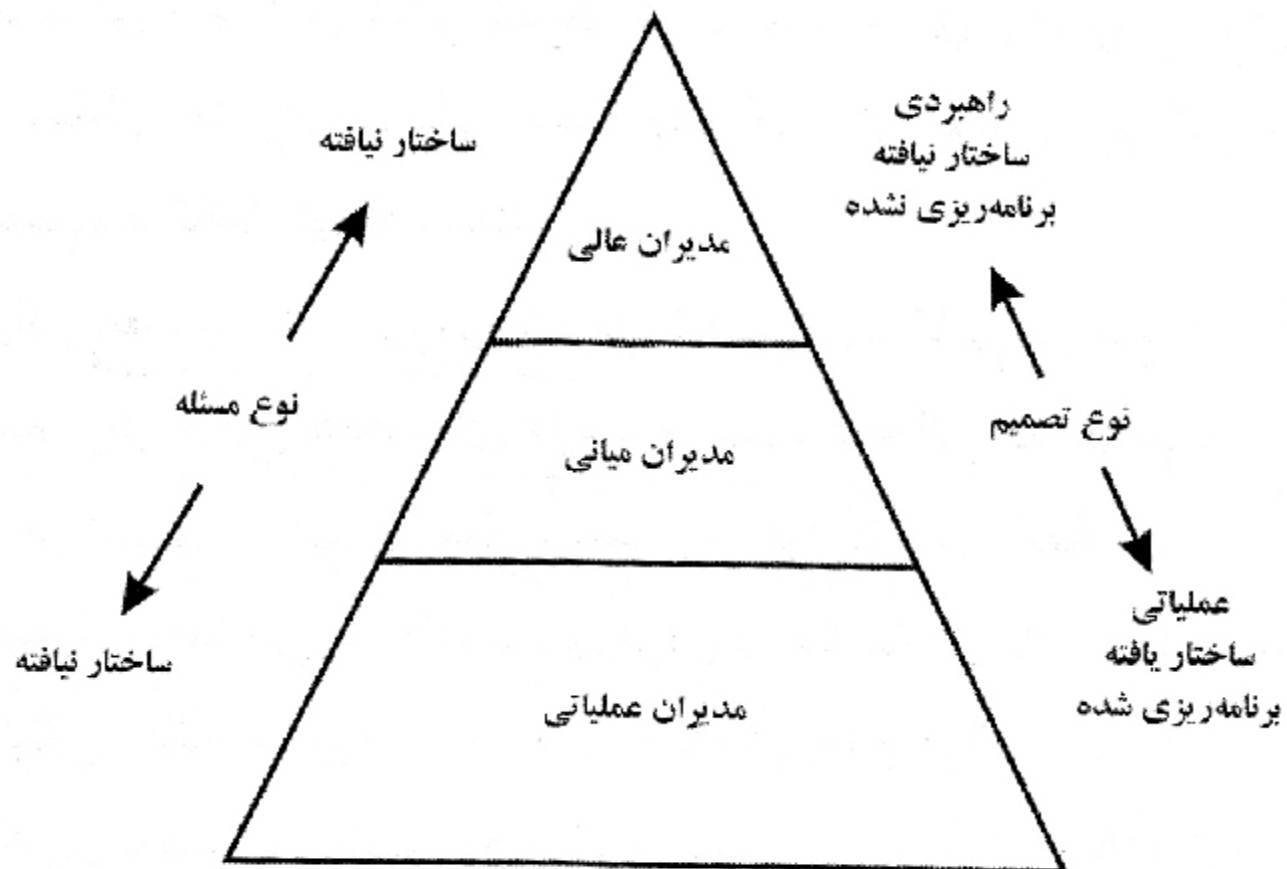
طبقه بندی انواع تصمیمات:

1. **تصمیمات راهبردی، تاکتیکی، عملیاتی:** تصمیمات راهبردی شامل تصمیمات کلی در مورد اختصاص دادن منابع مؤسسه برای تحقق هدف های مؤسسه است در حالی که تصمیمات راهکاری در رابطه با به حرکت در آوردن این منابع، یعنی به اجرا گذاشتن آنهاست. تصمیمات عملیاتی با وظایف روزمره یک سازمان ارتباط دارد.

2. **تصمیم های ساختار یافته و ساختار نیافته:** تصمیم هایی که نتوان پیش بینی نمود به عنوان تصمیم های ساختار نیافته توصیف می شوند. تصمیم های راهبردی اغلب ساختار نیافته اند، در مقابل تصمیماتی که توسط مدیران میانی اتخاذ می شود تصمیم های ساختار یافته است.

3. **تصمیمات برنامه ریزی شده و برنامه ریزی نشده:** تصمیمات برنامه ریزی شده، شامل استفاده از راه حل های از قبل موجود، برای حل مشکلات سازمانی ساختار یافته، تکراری و تا حدودی قابل پیش بینی می باشد. تصمیمات برنامه ریزی نشده؛ تصمیماتی هستند در مورد مسائل غیرمعمول و منحصر به فرد اتخاذ می شود.

نمودار ۶-۲: رابطه انواع مسائل و تصمیمات و سطوح مدیریت



دلایل استفاده از سیستم های رایانه ای در امر تصمیم گیری و پشتیبانی از تصمیمات:

فایده آمدن بر محدودیت های فکری در پردازش و ذخیره سازی

محدودیت های دانش: رایانه ها میتوانند به سرعت به حجم زیادی از اطلاعات ذخیره شده دسترسی آنها را پردازش کنند.

کاهش هزینه: رایانه می تواند بسیاری از هزینه های مضاعف را کاهش دهد

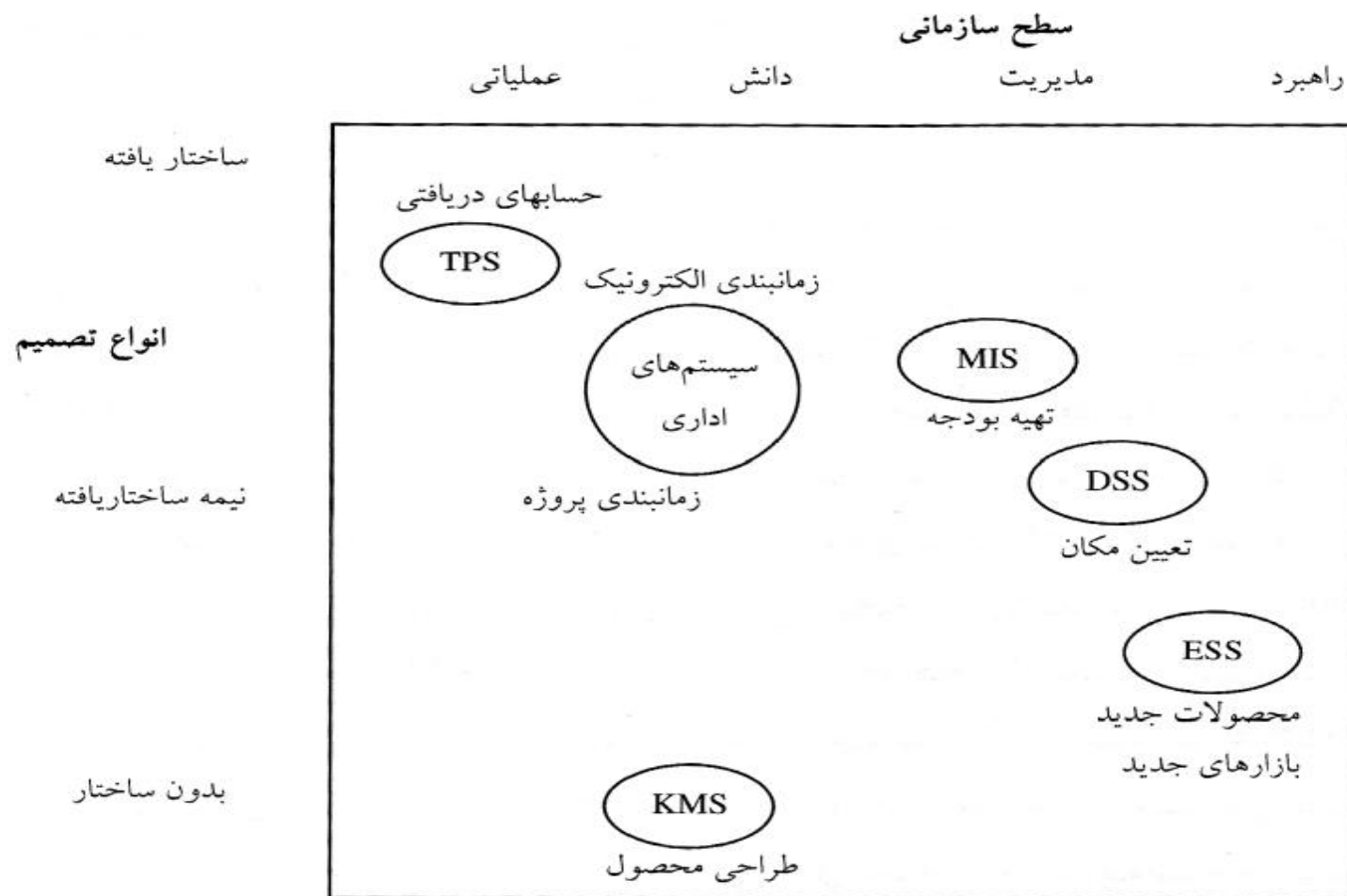
حمایت فنی: رایانه ها می توانند داده های لازم را به سرعت و به طریق مقرون به صرفه ای جستجو و ذخیره کرده یا انتقال دهند.

حمایت از کیفیت: رایانه ها می توانند کیفیت تصمیم های گرفته شده را بهبود بخشند.

بطور کلی رابطه اتخاذ تصمیم و سیستم های اطلاعاتی عبارت اند از:

1. فراهم آوردن اطلاعات لازم جهت اخذ تصمیمات مهم و حل مشکلات
2. فراهم آوردن اطلاعات لازم جهت اخذ تصمیمات تکراری و مقایسه ای

نمودار ۳-۶: انواع سیستم‌های اطلاعاتی و پشتیبانی انواع تصمیمات



منبع (لاودن ولاودن، ۲۰۰۲، ص ۸۲).

نظام اداری خود کار (OAS):

برخی از مورخین انقلاب صنعتی را شامل سه تغییر ساختاری می دانند:

1. دوره قدرت مهندسی: این دوره از اواخر قرن هیجدهم شروع شد یعنی زمانی که نیروی ماشین جایگزین نیروی انسانی گردید.

2. دوره ماشینی شدن: این دوره از اواخر قرن نوزدهم آغاز گردید، زمانی که نیروی ماشین جایگزین نیروی انسانی گردید.

3. دوره خود کار شدن: دوره اتوماسیون حدود سال 1950 شروع شد و به طور عمده بر اساس توسعه توسعه فناوری اطلاعات و حافظه رایانه قرار داشت.

سیستم های اداری خود کار

خود کار سازی اداری عبارت است از کاربرد وسائل الکتریکی در فعالیت های دفتری به منظور افزایش کارایی.

کلمه اصلی که خود کار سازی اداری را از سیستم پردازش عملیات، سیستم اطلاعات مدیریت و سیستم پشتیبانی تصمیم متمایز می سازد ارتباطات است.

مزایای سیستم اداری خود کار

مزایای مستقیم:

این مزایا عبارت اند از افزایش محصول یا بازده و صرفه جویی در وقت یا نیروی کار.

(الف) کنترل بهتر بر کار به خاطر تقسیم کمتر نیروی کار.

(ب) فعالیت های غیر مولد مانند بایگانی، نگهداری سوابق و به هنگام رسانی کمتر می شود.

مزایای غیر مستقیم:

این مزایا غیر کمی هستند و ممکن است از طریق سود آوری و رشد در بلند مدت متجلی شوند.

الف) وابستگی کمتر به ادارات دیگر برای تهیه کپی ، چاپ و امور مشابه.

ب) نیاز کمتر به امور تشریفاتی و کنترلی جهت نظارت بر جریان کار بین ادارات.

و.....

معایب سیستم های اداری خود کار

ایجاد تغییرات در محیط انسانی ، نادیده گرفته شدن برخی از روابط اجتماعی و انسانی در کارها و ماشینی شدن فعالیت ها و افزایش پیچیدگی.

سیستم های پردازش عملیات (مبادلات)

سیتم های پردازش عملیات، داده های مربوط به عملیات سازمان ها را به طور مشروح جمع آوری و نگهداری نموده و از این داده ها برای تصمیمات سطوح عملیاتی استفاده می نمایند.

❖ سیکل پردازش عملیات

1. ورود داده ها

ابتدا داده های عملیاتی برای پردازش باید وارد سیستم شود.

2. تأیید داده ها

این مرحله صحت داده ها را به وسیله مقایسه داده های واقعی با استانداردهای از قبل تعیین شده بررسی می کند.

3. پردازش عملیات

به طور کلی دو شیوه پردازش وجود دارد:

الف) سیستم پردازش به هنگام: با پردازش به هنگام هر عملیاتی فوراً پردازش می شود.

ب) سیستم پردازش دسته ای: با پردازش دسته ای اطلاعات مربوط به عملیات افراد جمع آوری و ذخیره می شوند اما فوراً پردازش نمی شوند.

4. نگه داری و بروز نگه داشتن پایگاه داده ها

5. ایجاد سیستم نگه داری مدارک و گزارشات

6. گزارش دهی

گزارشات و خروجی ها ممکن است از قبل تعیین شوند و به طور اتوماتیک تهیه گردند.

سیستم اطلاعات مدیریت (MIS)

MIS تقریباً شکل توسعه سیستم پردازش عملیات است و به دنبال آن قرار می گیرد.

سیستم اطلاعات مدیریت سیستمی یکپارچه برای فراهم آوردن اطلاعات به منظور پشتیبانی از برنامه ریزی و کنترل عملیات یک سازمان است. این سیستم با فراهم آوردن اطلاعات مربوط به گذشته، حال و آینده سازمان به تصمیم گیری مدیران کمک می کند.

سیستم اطلاعات مدیریت به دو طریق به حل مسئله کمک می کند: اولاً یک منبع اطلاعاتی در پهنه سازمان فراهم می نماید. ثانیاً به شناسایی و درک مسئله کمک می کند.

سیستم های اطلاعات مدیریت چهار نوع گزارش تولید می کند:

1. گزارش های تفصیلی:

این گزارش ها ارائه کننده اطلاعات با همه جزئیات و با کمترین حذفیات و محدودیت هاست.

مثال: گزارش های حساب مشتری - هزینه های سرمایه ای

انواع گزارشات تولید شده در سیستم های اطلاعات مدیریت

1. گزارش های تفصیلی:

این گزارش ها ارائه کننده اطلاعات با همه جزئیات و با کمترین حذفیات و محدودیت هاست.
مثال: گزارش های حساب مشتری - هزینه های سرمایه ای

2. گزارش های تاریخی:

این گزارش ها مشابه گزارش های مفصل است ولی دارای اهداف متفاوتی می باشند.
مثال: ثبت سفارشهای روزانه.

3. گزارش های خلاصه:

این گزارش ها اطلاعات را برای مدیرانی که مایل به دانستن جزئیات نیستند طبقه بندی شده است.
مثال: گزارش فروش توسط بازار.

4. گزارش های استثنایی:

این نوع گزارش ها داده ها را قبل از ارائه به مدیر از صافی می گذرانند و فقط موارد خارج از استانداردها و شرایط تعیین شده گزارش می شود.
مثال: گزارش سفارش های برگشتی.

سیستم پشتیبانی تصمیم گیری

سیستم اطلاعات مدیریت اشکالاتی دارد که سیستم های پشتیبانی تصمیم برای رفع آنها به وجود آمده است.

اولین بار سیستم پشتیبانی تصمیم در یک مقاله ای تحت عنوان (چارچوبی برای سیستم های مدیریت) توسط گوری و اسکات مورتون ارائه شد.

سطوح مدیریت

ساختار یافته

نیمه ساختار یافته

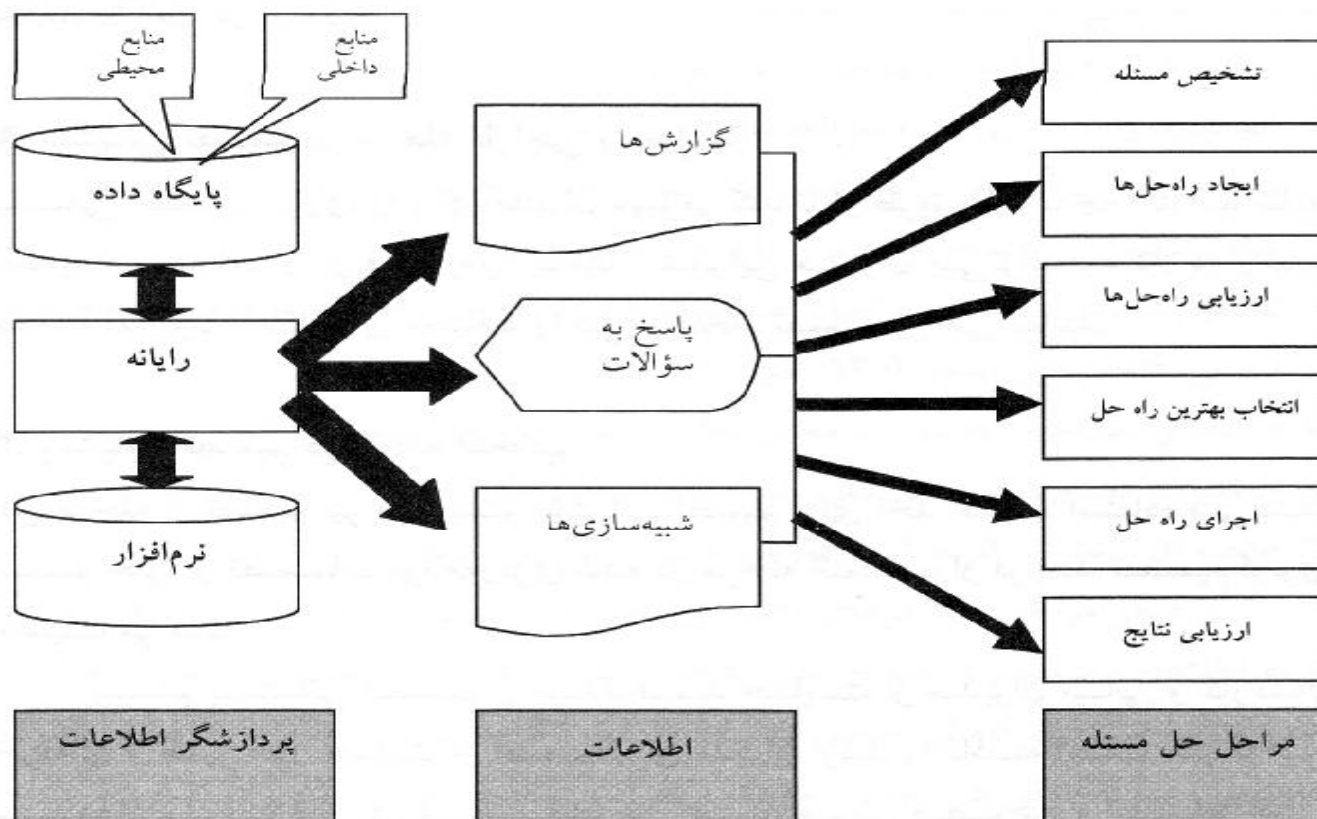
بدون ساختار



کنترل عملیات	کنترل مدیریت	برنامه راهبرد
حساب های دریافتی	هزینه های مهندسی	برنامه ریزی ناوگان
کنترل موجودی	تحلیل و ارزیابی سطح کلان	ادغام و فرآیندها
زمان بندی تولید	تدوین بودجه	برنامه ریزی برای محصول جدید
سیستم های هزینه و منفعت	فروش و تولید	برنامه ریزی برای تحقیق

مدل سیستم های پشتیبانی تصمیم

نمودار ۵-۶: مدل سیستم های پشتیبانی تصمیم



منبع (مک لوب، ۱۹۹۴، ص ۳۴۳)

نحوه پشتیبانی سیستم های پشتیبانی تصمیم از سه مرحله کلیدی فرآیند تصمیم گیری به صورت زیر است:

1. پشتیبانی تصمیم در مرحله تشخیص
2. پشتیبانی تصمیم در مرحله طراحی راه حل ها
3. پشتیبانی تصمیم در مرحله انتخاب

خصوصیات و قابلیت های سیستم پشتیبانی تصمیم گیری

1. پشتیبانی برای سطوح مختلف مدیریتی از سطوح راهبردی گرفته تا مدیران عملیاتی فراهم می شود.
2. پشتیبانی برای تصمیم گیری فردی و گروهی وجود دارد.
3. از قدرت قضاوت و بینش مدیریتی پشتیبانی می کند.
4. داده ها و مدل ها را به صورت مجموعه ای یکپارچه با هم تلفیق می کند.

سیستم های پشتیبانی تصمیم در برابر سیستم اطلاعات مدیریت

معیار	MIS	DSS
تمرکز پشتیبانی	سازمان	افراد
نوع پشتیبانی	غیر مستقیم	مستقیم
پشتیبانی مراحل حل مسئله	شناسایی، درک و پیگیری مسئله	تمام مراحل حل مسئله
مسائل پشتیبانی شده	انواع مسائل	کمتر ساختاریافته
تأکید	اطلاعات	تصمیم

سیستم های پشتیبانی تصمیمات گروهی (GDSS)

سیستم پشتیبانی تصمیمات گروهی ، سیستم های رایانه ای هستند که حل مسائل نیمه ساختار یافته را به وسیله تعدادی از تصمیم گیرندگان که به صورت گروهی کار می کنند، تسهیل می کند.

دو نوع سیستم پشتیبانی تصمیمات گروهی وجود دارد:

اطاق های تصمیم به هم ملحق شده: این نوع به تسهیلات ویدئو کنفرانس وابسته است.

شبکه تصمیم متحرک: این نوع افراد از جاهای مختلف به یکدیگر مرتبط می نمایند بدون اینکه نیازی به یک اطاق تصمیم با آرایش خاص باشد.

مزایای سیستم پشتیبانی تصمیمات گروهی:

نمایش - توفان مغزی الکترونیک - تفسیر موضوع - تحلیل مسائل و ...

سیستم های پشتیبانی مدیران ارشد

سیستم پشتیبانی مدیران ارشد یک سیستم اطلاعات رایانه ای است که به منظور کمک به مدیران ارشد در اجرای وظایف مدیریتی ایشان طراحی شده است.

کار سیستم های پشتیبانی مدیران ارشد تسهیل تصمیم گیری راهبردی در بالاترین سطح مدیریت می باشد. در واقع این سیستم ترکیبی از سیستم های اطلاعاتی مدیریت و سیستم های پشتیبانی تصمیم می باشند.

قابلیت های سیستم های پشتیبانی مدیران ارشد

1. ارائه دیدگاه جامع از سازمان
2. پشتیبانی از برنامه ریزی راهبردی
3. پشتیبانی از سازماندهی و تامین نیروی انسانی در بلند مدت
4. پشتیبانی از کنترل راهبردی
5. حمایت از مدیران در شرایط بحرانی
6. صرفه جویی در وقت مدیران ارشد

سیستم های هوش مصنوعی (AI) و سیستم خبره (ES)

هوش مصنوعی علمی است که در آن نحوه ساخت ماشین هایی مطرح می گردد که بر مبنای تفکر انسان و هوش طبیعی عمل می کند.

به طور کلی چهار هدف اصلی هوش مصنوعی به صورت زیر می باشد:

1. انسانی فکر کردن

2. انسان گونه عمل کردن

3. منطقی فکر کردن

4. منطقی عمل کردن

دو طبقه کلی هوش مصنوعی عبارتند از: هوش ماشین - سیستم های خبره

هوش ماشین: در بسیاری از کاربردهای ربات امروزه از وسیله ای استفاده می شود که به آن هوش ماشین گفته می شود. هوش زمانی معنی پیدا می کند که ربات قادر باشد به شرایط محیطی با استفاده از دانش پاسخ دهد.

سیستم های خبره: شامل بکارگیری هوش مصنوعی جهت تقلید از فکر افراد خبره جهت پرداختن به مسائل قضاوتی مشکل و مبهم می باشد.

ویژگی های سیستم خبره:

روش حل مسئله در سیستم خبره بر خلاف سایر برنامه ها روش مرحله به مرحله برای رسیدن به جواب نیست بلکه از روش ابتکار - سعی و خطا استفاده می کند.
نظام های خبره برخلاف برنامه های دیگر به پردازش دانش می پردازد نه پردازش اطلاعات. ویژگی دیگر آن توانایی یادگیری است.

مزایا و معایب سیستم های خبره

مزایا:

دوام و پایداری - تخصص چندگانه - پاسخ سریع

معایب:

حل کننده مشکلات کلی و عمومی نیستند - حدود تخصصی آنها معلوم نیست - برای مسئله خیلی پیچیده و مشکل مناسب نیستند.

سیستم های مدیریت دانش

سیستم های مدیریت دانش شامل بکارگیری فناوری اطلاعات جهت کمک به ایجاد، جمع آوری، مرتب کردن،

ذخیره سازی و به اشتراک گذاشتن دانش و اطلاعات در داخل یک سازمان می باشد.

سیستم های مدیریت دانش عبارت است از شناسایی، در اختیار گرفتن، سازماندهی و پردازش اطلاعات با هدف

خلق دانش می باشد.

هدف این سیستم تبدیل دانش ضمنی به دانش آشکار و انتشار موثر آن است.

تجزیه و تحلیل در سیستم ها

“تصمیم گیری در انواع سیستم های اطلاعاتی”

۲۶

مدرس : امیر میرزائی

www.mirzaei-acc.org.ir