

تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم

فصل اول

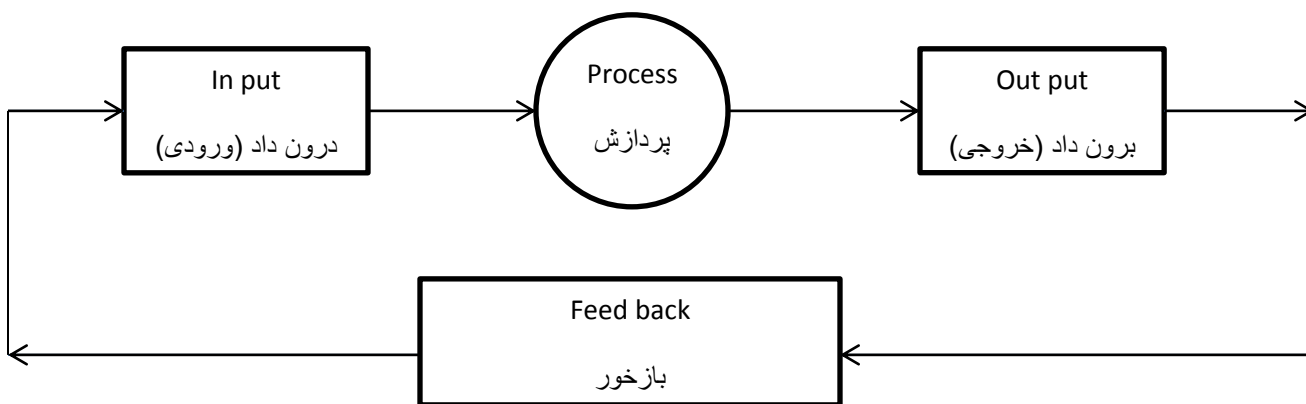
سیر تحولات مدیریت در جوامع بشری

۱. عصر شکار: یادگیری در این عصر در سطح ابتدایی صورت می گرفت، سبک مدیریت در عصر شکار، آمرانه (چماقی) بوده است، معرفت از طریق کارآموزی بدست می آمد، با عنایت به شرایط و شیوه مدیریت می توان به این نتیجه رسید که این کارآموزی نیز برد محدودی داشته، این عصر هزاران سال طول کشید، می توان این دوره را عصر ظهور داده ها دانست.
۲. عصر کشاورزی: این دوره صد ها سال دوام یافت، در حقیقت این دوره عصر ساخت و پردازش اطلاعات می باشد، سبک مدیریت از روش چماقی به مدیریت شلاقی تبدیل شد، یعنی اینکه مدیریت انعطاف و گستردگی حوزه عملکرد بیشتری نسبت به دوره قبل دارد. آموزش در این دوره به روش پیروی از انسان بزرگ یا پیر خردمند به کار گرفته می شد و افراد به شیوه مکتب خانه ای (غیر کارآموزی) آموزش می دیدند. در این عصر دانش آموزان پیرو انسان بزرگ یا پیر دانا بوده و مطیع کامل استاد بودند.
۳. عصر صنعتی: از ابتدای قرن ۱۹ دوره ای ۱۵۰ ساله آغاز شد که عصر صنعتی نام گرفت، در این دوره تولید اطلاعات رو به فزونی گذاشت بطوریکه با تلاش بیشتر تبدیل اطلاعات به دانش میسر میشد. در این دوره انسانها علاوه بر توان جسمانی خود از فکر خویش نیز استفاده می کردند. در این عصر نظریه مدیریت حماری شکل گرفت یعنی ایجاد انگیزه در افراد به وعده و وعید بسنده می شد، وقتی بشر مفهوم صنعت و تکنولوژی را دریافت اطلاعات قابل تولید به حدی رسید که دیگر نمی شد آنرا در ذهن یک فرد به تنهایی نگهداری کرد. در این دوره اعتقاد به انسان بزرگ هنوز مطرح بود ولی نه به وسعت گذشته.
۴. عصر اطلاعات: از اواسط قرن بیستم یعنی حدود سال ۱۹۵۰ کشورهای صنعتی وارد مرحله جدیدی شدند که حاکمیت با کامپیوتر، تکنولوژی ارتباطات، متخصصان و افراد ماهر تعلق دارد و بجای تلاش فیزیکی به لزوم استفاده از قدرت فکر تاکید می شود. در عصر صنعتی،

سرمایه مالی منبع استراتژیک بحساب می آمد ولی در عصر اطلاعات دانش منبع استراتژیک محسوب می شود. در این دوره توان تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم بیش از هر زمان دیگر حائز اهمیت است. طراحی سیستم علاوه بر دانش طراحی دانش های دیگری نیز می طلبد. برخی از این دانش ها عبارتند از: کاربرد کامپیوتر، برنامه نویسی، اصول مدیریت، بانک اطلاعاتی، اصول حسابداری مالی و دانش تولید. در عصر اطلاعات ارزش افزوده از طریق تبدیل اطلاعات به دانش و همچنین سرعت انتقال آن حاصل می شود.

تعریف سیستم: مجموعه ای از اجزای وابسته بهم که جهت نیل به هدفی معین به صورتی منظم با هم مرتبط بوده و کلیتی جدید ایجاد می نماید.

اجزاء چهار گانه سیستم:



۱. درون داد (ورودی): عبارت است از آن چیزی که بنحوی وارد سیستم می شود و تحرک و فعالیت سیستم را سبب می شود.
۲. فرآیند تبدیل (پردازش): جریان تغییر و تبدیل و پردازش داده های ورودی و انتقال آنها به برون داد.
۳. برون داد (خروجی): داده هایی که از مرحله فرآیند تبدیل گذشته و طبق نظم و سازمانی که بر سیستم حاکم است به محیط صادر می شود.
۴. باز خور: فرآیندی جهت کنترل صحت سیستم در سه مرحله قبل و گزارش آن به مدیر سیستم .

تفکر تحلیلی تجزیه مدار: تنوع و تعدد حوزه های علمی در علوم طبیعی از دیدگاه دانشمندان نشات می گرفت که باور داشتند مسائل موجود در قلمرو مورد نظر آنان از تقسیم و تجزیه بهتر قابل حل هستند. به این ترتیب به زعم آنها شناخت و درک پدیده های جهان واقعی واحد از این تقسیمات کم و بیش قرار دادی است، این نوع تفکر به ۴ اصل بنیان نهاد تقسیم شده که عبارتند از:

۱. معطوف شدن ذهنیت قالب محقق به نقش فیزیکی یا خارجی جهان
۲. تاکید بر اینکه هر سیستمی حاصل تجزیه و ترکیب سایر سیستم هاست
۳. تاکید بر کمی کردن روابط علی
۴. افزایش دقت

تفکر سیستمی: با پیچیده تر شدن پدیده هایی که انسان با آنها سر و کار دارند از اواسط قرن ۱۹ رویکرد جدیدی توسط برخی از اندیشمندان بوجود آمد که بررسی پدیده ها از طریق در نظر گرفتن کل پدیده ممکن می شود، در واقع می توان گفت که این نگرش آمیزه جدیدی نسبت به روش های قدیمی تر است. زیرا در آن هم کلیت پدیده مورد نظر است و هم ارتباط بین اجزاء تشکیل دهنده آن مورد توجه قرار می گیرد. به این ترتیب ضمن دارا بودن محاسن روش های قدیمی فاقد عیوب آنهاست.

به عبارتی روش های سیستم با مکانیزم ماکروسکوپی (بزرگ نگری) و رویکرد تحلیلی تجزیه مدار با مکانیزم میکروسکوپی می باشد.

تفکر سیستمی: بر مبنای چهار گانه زیر استوار می باشد

۱. تصور ارگانیک: یعنی تصویری که ارگانیسم را در مرکز طرح ادراکی آدمی قرار می دهد.
۲. کل نگری: یعنی هر پدیده ای به منزله موجود زنده دارای نظم، دارای روابط باز با محیط خود تنظیم و هدفمند در نظر گرفته می شود.
۳. مدل سازی: یعنی متفکر سیستمی به جای شکستن کل به اجزاء قرار دادی ادراک خود از پدیده های واقعی کوچک شده بر پدیده های واقعی اصلی منطبق می کند.
۴. بهبود شناخت

نظریه عمومی سیستم‌ها:

از اواسط قرن ۲۰ (۱۹۵۴) چند دانشمند که در حوضه‌های مختلف علمی با تخصص‌هایی مانند زیست‌شناسی، اقتصاد، ریاضی، فیزیولوژی جهت توسعه آن دسته از سیستم‌های نظری که در بیش از یک شاخه دانش کاربرد دارند گرد هم آمدند.

بر تالانفی به عنوان یکی از مهمترین این دانشمندان در خصوص نظریه عمومی سیستم می‌گوید:

بر خلاف پدیده‌های فیزیکی مانند جاذبه یا الکتریسیته، پدیده‌های تنها در ارگانیسم‌ها یافت می‌شود، یعنی هر گاه ارگانیسم، یک سیستم است اجزاء و فراگرد‌های آن در تعاملی طرفینی، نظمی پویا دارند.

به عبارت ساده‌تر یک سیستم ارگانیک هر لحظه در حال زایش و بروزرسانی و تکامل در اجزاء و بالطبع در کلیت آن می‌باشد.

نکته: فراگرد یعنی پدیده‌ای که دارای رشد است.

ویژگی‌های نظریه عمومی سیستم‌ها :

ویژگی‌های بر شمرده شده نظریه عمومی سیستم‌ها بی‌شمار و متعدد هستند، هدف نظریه عمومی سیستم‌ها کشف قوانین و نظم ذاتی انواع پدیده‌هاست از این رو می‌توان آن را سیال‌ترین نظریه سیستمی به شمار آورد، لذا ویژگی‌های مرتبط و هماهنگ ذیل مجموعاً با عنوان ویژگی‌های نظریه عمومی سیستم‌ها شناخته می‌شوند.

۱. به هم پیوستگی و وابستگی اجزاء

۲. کل‌گرایی

۳. هدف‌جویی

۴. ورودی‌ها و خروجی‌ها

۵. تبدیل

۶. مقابله با بی‌نظمی و کهولت \approx آنتروپی

۷. تنظیم
۸. سلسله مراتب
۹. جدا سازی
۱۰. هم پایانی

علم کنترل و ارتباطات (سایبرنتیک):

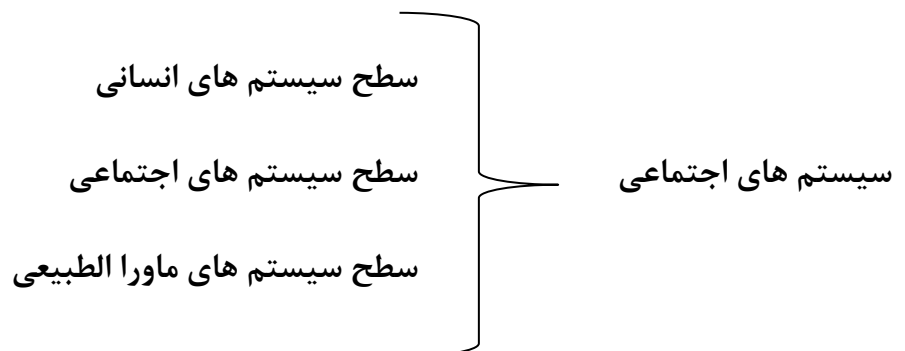
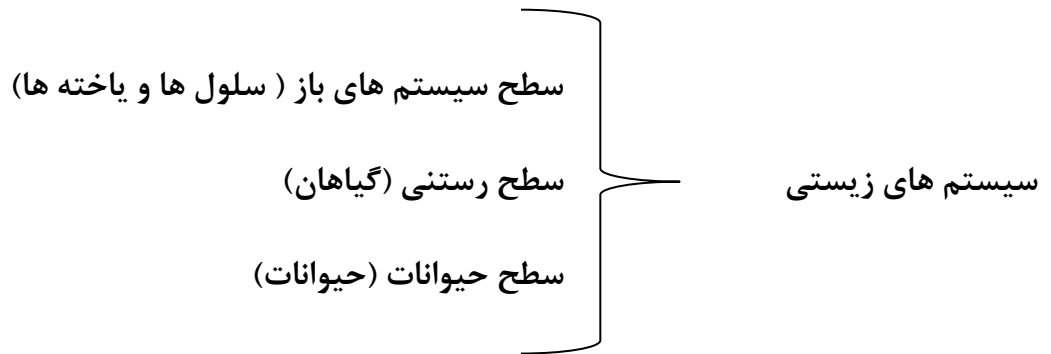
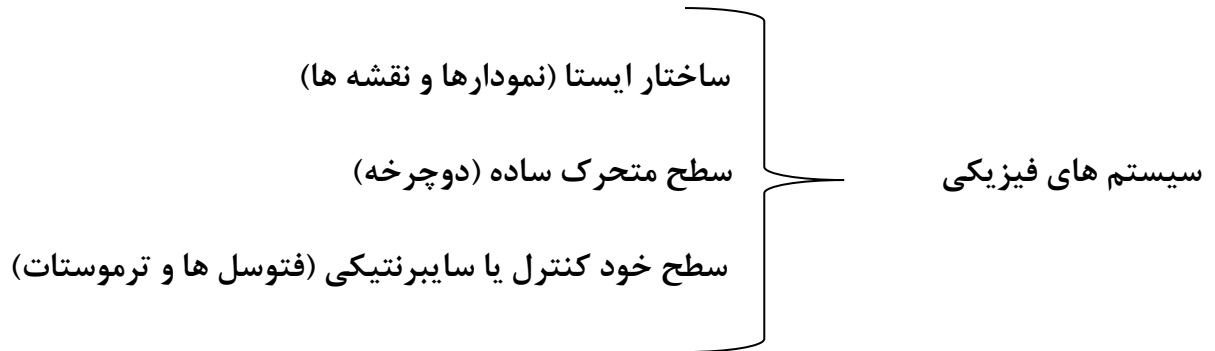
این علم اندکی پیش از نظریه عمومی سیستم ها مطرح و ماهیتی میان رشته ای دارد و از علم مهندسی بهره وافر برده است تا اصول و قوانین کلی را تنظیم نموده و بتوان بر اساس آنها پدیده کنترل و ارتباطات را خواه در موجودات زنده و خواه در سیستم های بی جان بررسی و مطالعه کرد.

تفکر سیستمی: نگرش جدیدی برای مطالعه پدیده های طبیعی

نظریه عمومی سیستم: بر بکارگیری سیستمی با توجه به مسائل رشد و تکامل تاکید دارد.

علم کنترل و ارتباطات (سایبرنتیک): بر بکارگیری تفکر سیستمی با توجه به مسائل کنترل و ارتباطات تاکید دارد.

رویکرد سیستمی: که با نحوه بکارگیری نظریه عمومی سیستم ها و علم کنترل و ارتباطات در مسائل مختلف دلالت دارد.



بولدینگ طبقه بندی از سیستم را ارائه داد که میزان پیچیدگی های هر سطح از سیستم های سطح پیشین بیشتر است و قوانین سطوح پیشین در سطوح بعدی نیز صدق می کند در حالی که سطوح بعدی ویژگی های خاصی دارند که طبقات پیشین فاقد آنها است.

این طبقه بندی عبارت است از:

۱. سطح ساختار ایستا
 ۲. سطح سیستم متحرک ساده : در این سطح که سطح ساعت گونه نیز نامیده می شود حرکاتی از پیش تعیین شده تعریف می شوند، مانند دوچرخه و یا حرکت منظومه شمسی
 ۳. سطح سیستم های سایبرنتیکی: سطح سازو کارهای کنترل خودکار و خودتنظیم مانند ترموستات و فتوسل ها
 ۴. سطح سیستم های باز خود کفا و سیستم های قادر به تولید: این طبقه به سیستمهای یاخته ای یا سلولی که مرز جدایی موجود زنده از جماد هستند اختصاص می یابند.
 ۵. سطح سیستم های رستنی: نظیر گیاهان که در این سیستم ها تقسیم کار در بین سلول ها مشاهده می شود و برنامه ای تکوینی موجب تولد و رشد، ادامه حیات و مرگ و پایان می شود.
 ۶. سطح سیستم های حیوانی: دارای تحرک و خود آگاهی هستند و دارای گیرنده های اطلاعاتی مخصوص نظیر چشم ، گوش می باشند و قادرند اطلاعات را گرفته ، تعبیر و تفسیر کنند.
- سطح سیستم های انسانی: علاوه بر خصوصیات سطوح بالا در این سطح سیستم، بر توان کسب آگاهی خود وقوف دارد، یعنی انسان می داند که می تواند بداند ، علاوه بر هدف جو بودن کمال جو نیز هست.

۷. سطح سیستم های اجتماعی: این سطح شامل سیستم های سازمانی می شود، این سیستم ها تحت تاثیر عواملی نظیر ارزش ها، نقش ها، تاریخچه و غیره قرار دارند، این سطح از پیچیده ترین سیستم ها شناخته می شوند ، واحد تشکیل دهنده در این سطح انسان ها نیستند بلکه نقشی است که در سازمان ایفا می کنند.

۸. سطح سیستم های ماورا الطبیعه: این سیستم ها در مرتبه ای قرار دارند که گیرنده های اطلاعاتی بشر قادر به گرفتن اطلاعات از آنها نیستند و انسان از طریق دانش نتوانسته است به آنها راه یابد، از این رو ماهیت پدیده ها و حوادثی مانند مرگ و حقیقت روح و ... هنوز شناخته شده نیست.

سه سطح اول سیستم های فیزیکی و مکانیکی

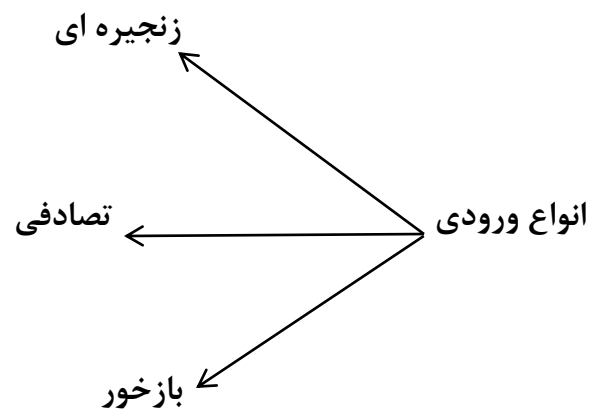
سه سطح دوم سیستم های زیستی و بیولوژیکی

سه سطح سوم سیستم های علوم انسانی و اجتماعی

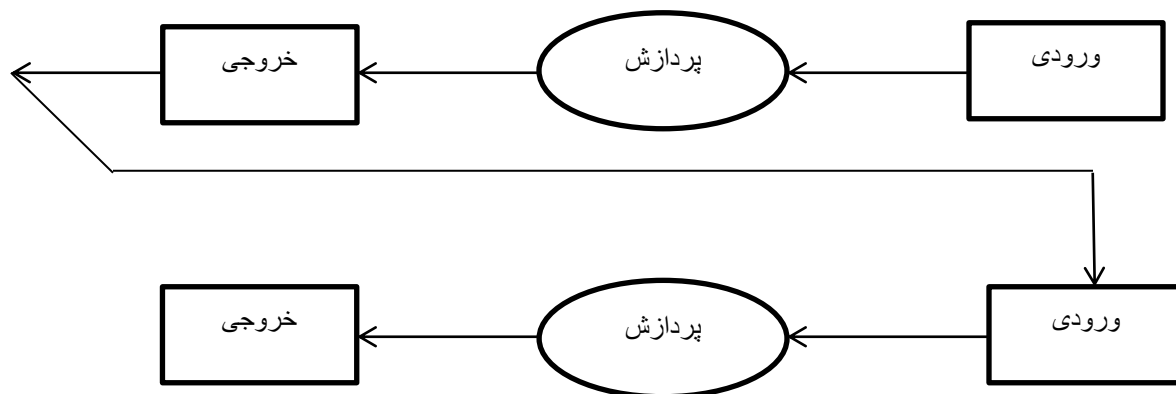
فصل دوم

عناصر سیستم:

همان اجزاء تشکیل دهنده آن هستند که البته بسیاری از این عناصر خودشان یک سیستم به حساب می آیند، به عنوان مثال یک کلاس درس را می توان یک سیستم در نظر گرفت که دانشجویان ، استاد ، میز ، صندلی و ... عناصر آن می باشند و صد البته دانشجویان و استاد خود نیز به عنوان سیستمی جدا گانه در نظر گرفته می شوند.



۱. ورودی زنجیره ای: نوعی ورودی است که نتیجه و خروجی سیستم دیگری است، شناسایی و مطالعه این نوع ورودی ها آسان است و به نام های زوجی مستقیم (ورودی های متصل) نیز شناخته می شوند مانند محصول در حال در یک کارخانه که ورودی از مرحله قبل گرفته و پس از فراگرد مربوطه یا همان انجام عملیات مربوطه به عنوان خروجی به مرحله بعد وارد می شود.



۲. ورودی های تصادفی: وجود ورودی های تصادفی در مفهوم آماری آن بر وجود ورودی های بالقوه برای یک سیستم دلالت دارد. سیستم ورودی های خود را از میان خروجی های خرده سیستم های گوناگون موجود انتخاب می کند بدین ترتیب می توان هر یک از خروجی های سیستم های دیگر را به مصابح یک ورودی محتمل برای سیستم مورد بررسی در نظر گرفت.

۳. ورودی های باز خور: در واقع بخشی از خروجی های قبلی همان سیستم هستند که این نوع ورودی ها را باز خور می نامند. باز خور فقط نشان دهنده بخش کوچکی از خروجی یک سیستم است که برای نشان دادن تفاوت میان وضع مطلوب (دستیابی هدف) و وضع موجود (عملکرد واقعی سیستم) در نظر گرفته می شود.

فراگرد (خانه پردازش):

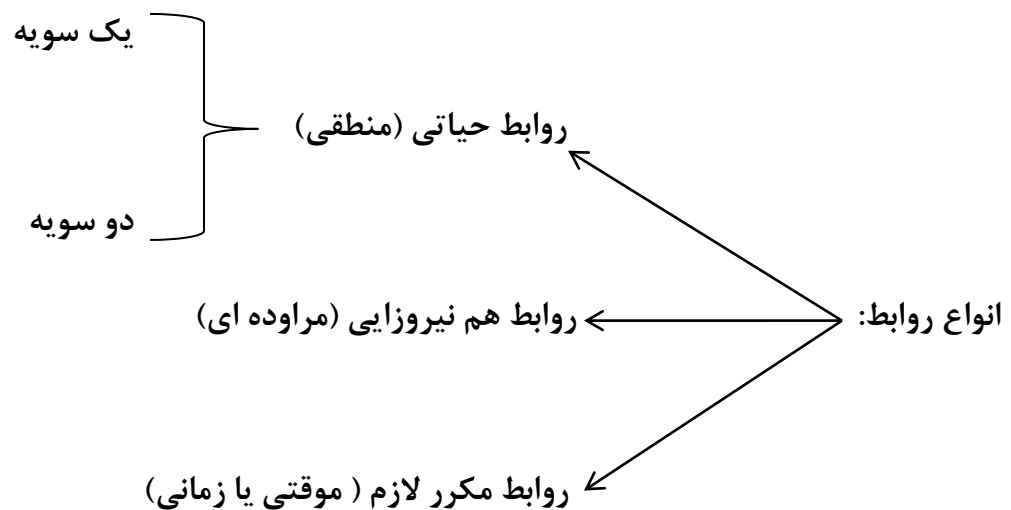
هنگامی که نحوه تبدیل و چگونگی تغییر ورودی ، خروجی مشخص باشد فراگرد را جعبه سفید می نامند.

زمانی که فراگرد تبدیل کننده ورودی به خروجی به تفسیر شناخته شده نیست فراگرد تبدیل بسیار پیچیده است و نحوه تلفیق ورودی ها (ترتیب تنظیم آنها) در آن ممکن است به تولید خروجی های متفاوتی بینجامد در این حالت فراگرد را جعبه سیاه می نامند.

انواع خروجی ها:

۱. به طور مستقیم توسط سیستم های دیگر مصرف می شود.
۲. در فراگرد تولید همان سیستم در مرحله بعد مصرف می شوند.
۳. در سیستم های دیگر قابل استفاده نیستند و تبدیل به ضایعات می شوند.

تعریف روابط: مسیر های ارتباطی عناصر سیستم با یکدیگر را روابط می نامند.



۱. رابطه حیاتی: رابطه ای که در صورت قطع آن سیستم های وابسته به آن نمی توانند به وظیفه خود عمل کنند که این رابطه می تواند یک سویه یا دو سویه باشد.

یک سویه مانند رابطه انگل و حیوان میزبان

دو سویه مانند سیستم تولید و فروش در یک سازمان

۲. رابطه هم نیروزایی: رابطه ای است که خروجی و بازده کل سیستم بیش از جمع بازده ها و خروجی های هر یک از خرده سیستم ها در حالتی که تنها و مستقل عمل می کنند خواهد شد. یعنی هم نیرو زایی موجب می شود که حاصل تلاش جمعی دو عنصری که برای مثال هریک دو واحد نیرو دارند چیزی بیش از ۴ بشود. $2+2=5$

۳. رابطه مکرر لازم: این رابطه بر تکرار یا بیان دیگری از روابط موجود دلالت دارد. هدف از این تکرار افزایش قابلیت اعتماد (اعتبار) است زیرا وجود روابط مکرر و لازم احتمال عدم توقف سیستم و استمرار فعالیت آن را افزایش می دهد مانند سیستم هواپیما و فضا پیماها

تعریف ویژگی ها:

خواص اجزاء ، عناصر و روابط درون هر سیستم را ویژگی های آن سیستم می گویند.

۱. ویژگی های توصیفی: ویژگی هایی هستند که یک موجودیت را آن گونه که هست توصیف میکنند مانند یک ماشین ویژگی هایی مانند کولر و شیشه بالا بر برقی و ... داشته باشد.
۲. ویژگی های همراه: ویژگی هایی هستند که مطرح شدن یا نشدن آنها برای توصیف جنبه های مورد نظر از یک موجودیت تفاوتی نداشته باشد مثل میزان الاینده ای اتوموبیل و یا نوع احتراق در خودرو.

تعریف محیط سیستم:

یک سیستم علاوه بر چیزهایی در درون خود که همان عناصر و روابطند با چیزهایی خارج از خود و مربوط به محیط نیز سرو کار دارد.

در واقع محیط هر سیستم شامل آن چیزهایی است که خارج از کنترل کامل سیستم هستند ولی به گونه ای بر عملکرد آن تاثیر دارند.

در هنگام تعریف محیط باید به هر دو شرط ذیل توجه شود یعنی محیط را باید چیزی دانست که:

۱. خارج از سیستم است

۲. تاثیر مهمی بر عملکرد سیستم دارد.

نکته: برای تشخیص عوامل محیطی می بایست به پرسش های زیر پاسخ داد.

۱. آیا عامل مورد نظر با هدف سیستم ارتباط دارد؟

۲. آیا این عامل تحت کنترل سیستم قرار دارد؟

بدین ترتیب که اگر یک عامل فرضی بر سیستم اثر داشته باشد و تحت کنترل آن نیز باشد عامل سیستمی به حساب می آید.

اگر یک عامل موثر بر سیستم خارج از کنترل آن باشد عاملی محیطی محسوب می شود و اگر عاملی غیر موثر بر سیستم و تحت تاثیر سیستم نباشد ضمن اینکه سیستمی محسوب نمی شود محیطی نیز به حساب نمی آید.

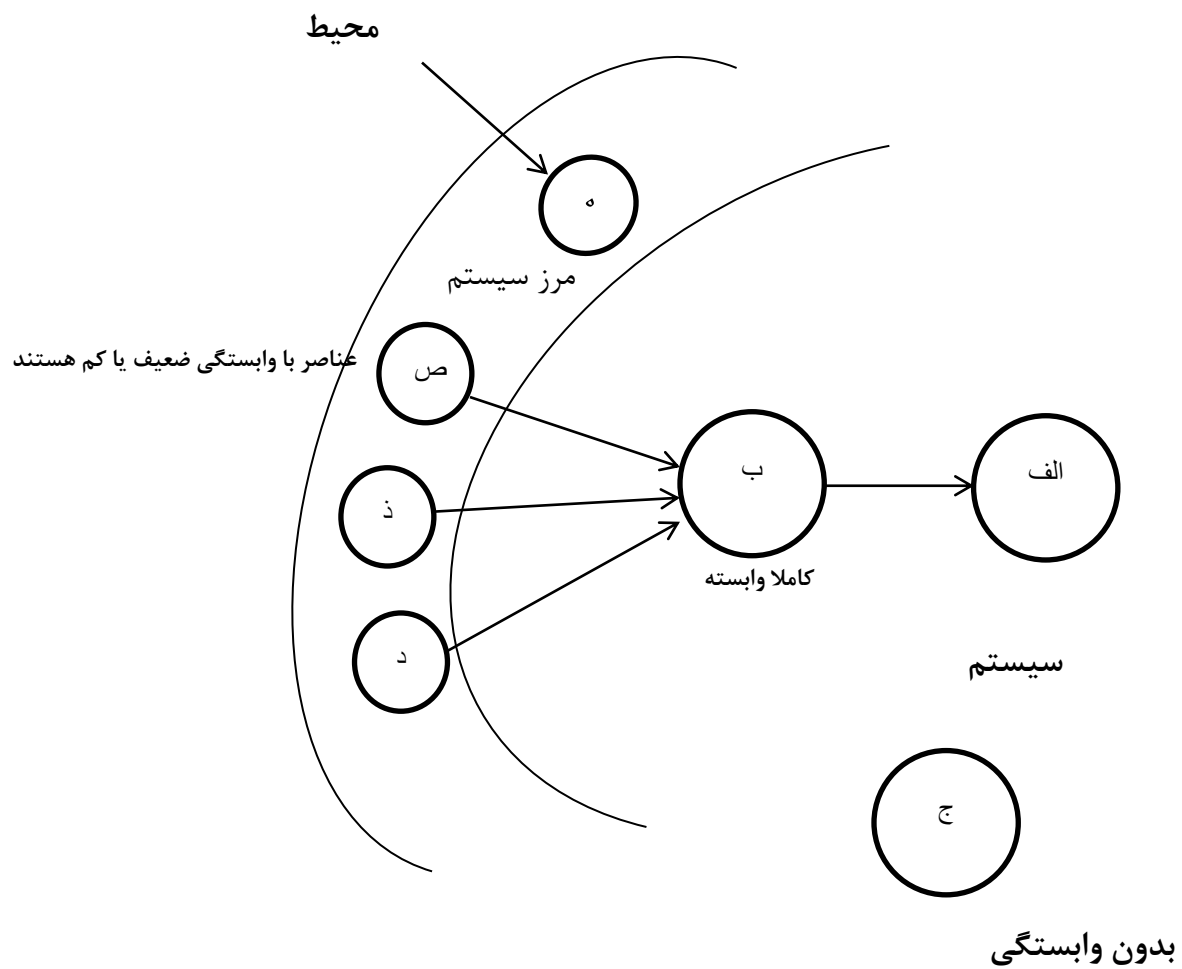
تعریف مرز سیستم:

مجموعه ای از عناصر سیستم است که علاوه بر عناصر درونی سیستم عوامل دیگری نیز در تعیین رفتار آن موثر هستند، در واقع رفتار عناصر درون هر سیستم تحت تاثیر محدودیت هایی است که از سوی همسایگان سیستم به آنها تحمیل می شود. البته عناصر موجود در طول مرزهای سیستم نیز نسبت به محیط خارج واکنش نشان می دهند.

در واقع مرز سیستم جدا کننده سیستم از محیط آن است.

عناصر سیستم از نظر وابستگی:

۱. کاملاً وابسته
۲. دارای وابستگی ضعیف
۳. فاقد وابستگی



تعریف سیستم زوجی:

سیستمی که عناصر آن با عناصر دیگری در همان سیستم وابسته هستند.

اگر این تعداد از عناصر وابسته زیاد باشند سیستم را زوجی شدید می خوانیم، و اگر این تعداد عناصر وابسته نسبت به عناصر مستقل کمتر باشند سیستم را زوجی ضعیف می گوییم.

میزان کنترل سازمان بر منابع و عوامل:

اگر سازمان کنترل ناچیزی بر یک عامل داشته باشد آن عامل جزئی از محیط سازمان به شمار می رود. همانطور که می دانیم عوامل عمده تولید یعنی نیروی کار، سرمایه، زمین، مواد و تجهیزات بیشتر تحت کنترل سازمان می باشند. بنابراین این عوامل در شمار منابع مهم سازمان قرار می گیرد در حالی که میزان کنترل سازمان بر چهار عامل

۱. بوم (صنعت یا کسب و کار مرتبط با سیستم)

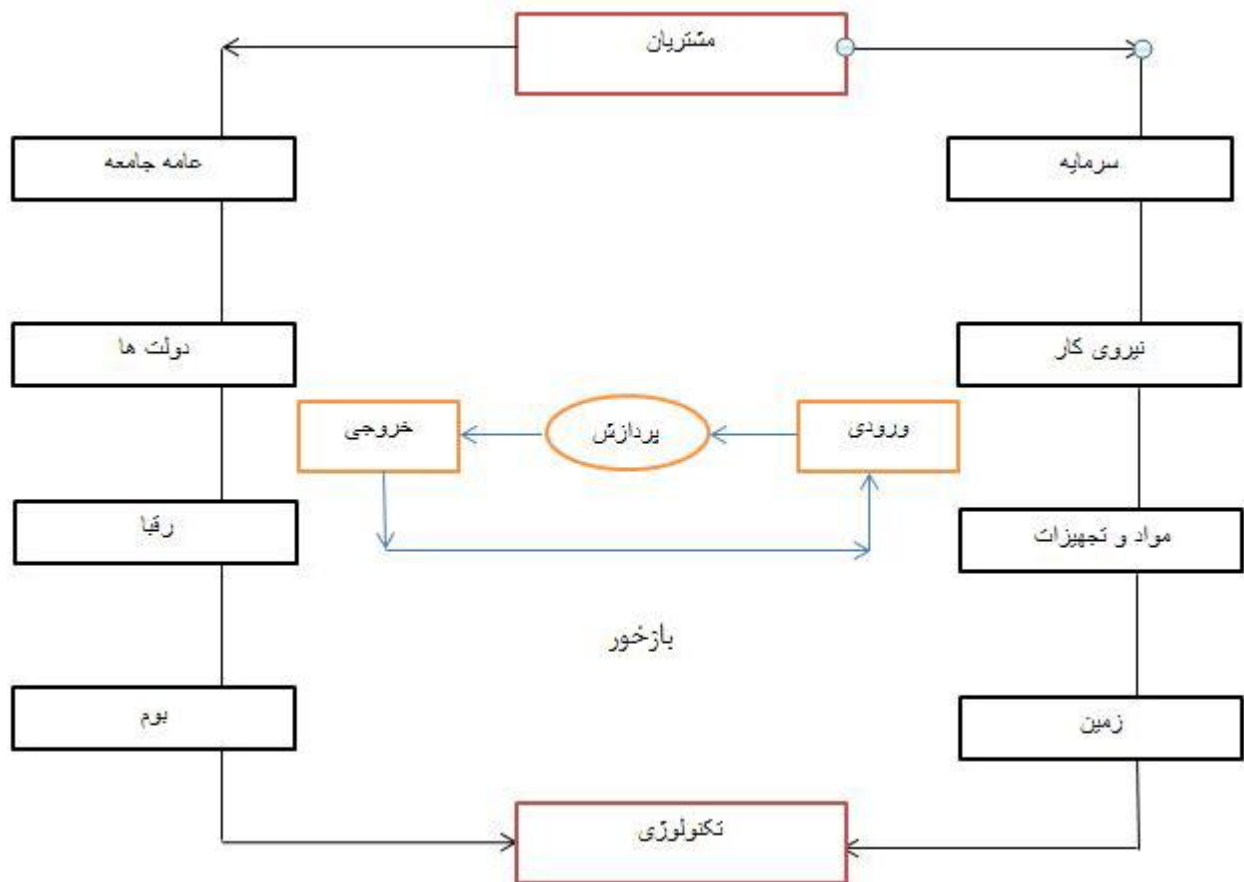
۲. دولت

۳. عامه مردم

۴. رقبا، که بسیار کم است

بنابراین عوامل مذکور مهم ترین عوامل محیطی سازمان محسوب می شوند.

عواملی نیز وجود دارند که بین این دو تعریف جای می گیرند مانند مشتریان و تکنولوژی



تعریف سلسله مراتب:

تبیین این واقعیت که عالم هستی بعنوان یک سیستم کلان مورد بررسی قرار گرفته و خود دارای خرده سیستم هایی می باشد مانند کهکشانها و این سلسله مراتب تا کوچکترین مراحل سیستم پیش می رود.

تمرکز بر یک سیستم دید تحلیل گر را محدود می نماید و به عبارتی خرده سیستم را یک سیستم در نظر می گیرند و بالطبع آن توان تحلیل روابط بین خرده سیستم ها را از دست می دهند.

فصل سوم

تعریف سیستم های باز و بسته:

طبقه بندی سیستم ها به سیستم های باز و بسته مبتنی بر مفاهیم مرز و منابع سیستم است بطوریکه در سیستم های بسته میزان منابع ثابت است و همه منابع یکباره عرضه می شوند. یعنی ورود منابع اضافی یا نفوذ انرژی جدید از محیط به مرز سیستم و درون آن امکان پذیر نمی باشد.

در سیستم بسته به محیط وابستگی وجود ندارد بلکه خود اتکاست و رابطه اش با محیط خارج قطع است . سیستم بسته همه انرژی لازم را برای انجام دادن وظیفه اش داراست و بدون صرف منابع خارجی عمل می کند.

سیستم باز سیستمی است که با محیط خود تبادل انرژی ، ماده و اطلاعات دارد، به عبارت دیگر در عالم واقع سیستم کاملاً بسته وجود ندارد و حالت باز یا بسته بودن سیستم ها در یک پیوستار که یک سمت آن سیستم باز و سمت دیگر سیستم بسته است تعریف می گردد و خصوصیت باز یا بسته بودن آن نسبی می باشد.

ویژگی های سیستم باز:

۱. آگاهی نسبت به محیط: یکی از بارز ترین ویژگی های هر سیستم باز آگاهی آن سیستم از وابستگی موجود بین خود و محیطش می باشد.

باز خور: دریافت اطلاعات از محیط را باز خور می گویند، باز خور فرآیندی است که بخشی از باز داده ها مانند اطلاعات و پول را به منزله داده به داخل سیستم باز می گرداند که بر دو نوع باز خور مثبت و باز خور منفی می باشد.

باز خور مثبت:

نوعی از باز خور است که ویژگی های رشد را ایجاد و تقویت می کند. این نوع سیستم ها عملکرد بسته ای را به بار می آورد که بتواند مولد عملکرد بیشتری برای آینده باشد.

باز خور منفی:

نوعی باز خور است که نسبت به عدم تحقق هدف واکنش نشان می دهد

۲. تبعیت از الگوی تناوبی: یعنی باز داده های سیستم تامین کننده، داده های جدیدی هستند که تکرار دوره تناوب را ممکن می سازند.
۳. آنتروپی منفی: سیستم های باز می توانند خود را ترمیم کنند و با حفظ ساختار خود زنده بمانند.
۴. حالت ثابت _ تعادل: همانطور که همواره جریان پیوسته ای از ورود داده های جدید به سیستم و خروج باز داده ها از آن استمرار دارد ولی بطور نسبی شخصیت سیستم ثابت خواهد ماند مانند بدن انسان که گرچه سلول های مرده خود را جایگزین می کند ولی در ظاهر تغییر پیدا نمی کند.
۵. حرکت بسوی رشد و توسعه
۶. موازنه بین فعالیت های انطباقی و نگهدارنده
۷. همپایانی

تعریف سازگاری سیستم:

قدرت سازگاری یک سیستم مبتنی بر توان آن سیستم برای یادگیری و تغییر عملیات درونی در پاسخ به تغییرات محیط بیرونی است.

سیستم های سازگار یا انطباقی سیستم هایی هستند که علاوه بر شناخت محیط خود و آگاهی از آن دارای توان و تمایل مناسبی برای منطبق ساختن خود با تغییرات محیطی هستند.

اصولا سازمان ها برای افزایش قابلیت انطباق خود با محیط از دو استراتژی استفاده می کنند

۱. متنوع ساختن محصولات و خدمات
۲. منعطف ساختن ساختار سازمانی

شناخت بافت سازمانی

روش های شناخت بافت سازمانی

۱. عوامل حیاتی موفقیت
۲. نمودار محتوایی

عوامل حیاتی موفقیت : عواملی هستند که می بایست امور مربوط به آنها به شکلی مطلوب انجام پذیرد تا سازمان بتواند به اهداف خود رسیده و موفق گردد.

مراحل چهار گانه ذیل به عنوان گام های اساسی شناخت عوامل حیاتی موفقیت می باشند.

۱. مطالعه سازمان و بررسی هدف های خرد و کلان ، استراتژی ها و خط مشی های آن

۲. شناسایی مدیران اصلی برای مصاحبه درباره عوامل حیاتی موفقیت

۳. برنامه ریزی و اجرای مصاحبه

۴. تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع آوری شده

• مطالعه سازمان :

الف) هدف های هر سازمان دلایل اصلی وجود آن سازمان هستند و این هدف ها بر نحوه رسیدن به آنها تاکید دارند به همین جهت یکی از اساسی ترین وجوه شناخت و مطالعه سازمان آگاهی از اهداف آن در سه سطح بلند مدت ، میان مدت و کوتاه مدت می باشد.

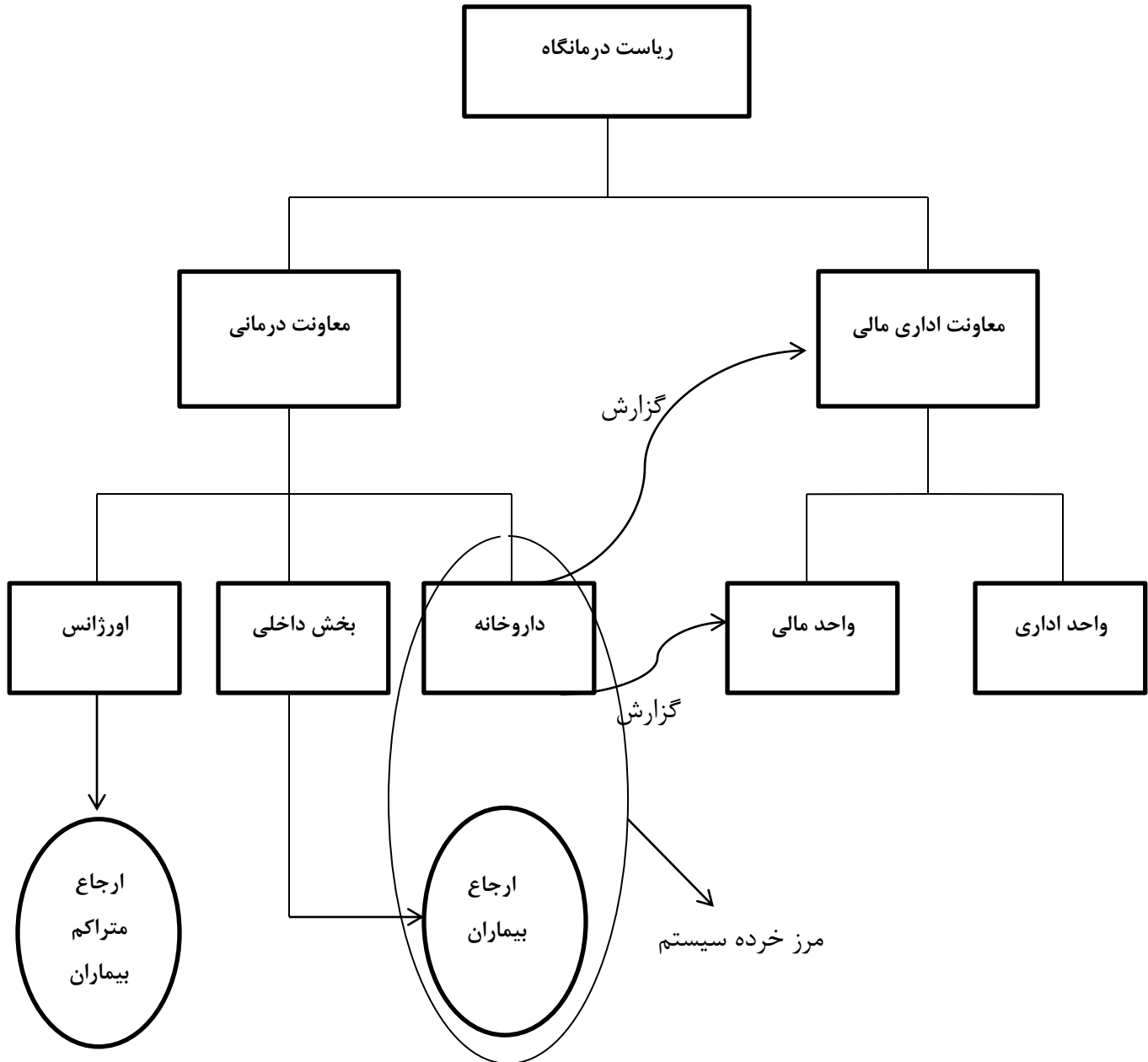
ب) شناخت منابع محدود و نحوه استفاده از آنها که بیان گر این نکته است که سازمان ها چه چیز هایی را مهم به شمار می آورند و بخش ها و نواحی حیاتی تر از نگاه آنها کدامند.

ج) آشنایی با خط مشی های سازمان به عنوان خطوط راهنما برای انجام اقدامات و رسیدن به اهداف بلند مدت می باشد.

• انتخاب افراد جهت مصاحبه :

اگر اهداف و خط مشی های سازمان و آن دسته از بخش های وظیفه ای سازمان که به طور مستقیم با سیستم در ارتباط هستند به وضوح تعیین شده باشند و مرز سیستم به طور مطلوب تعیین شده باشد مصاحبه تنها برای گستره هدف ها در بین مدیران سیستم صورت می گیرد ولی اگر موارد فوق به صورت مطلوبی بر قرار نباشد نیاز است تا در هر سطح با یک یا دو مدیر مصاحبه صورت پذیرد.

شناخت بافت سازمان



• برنامه ریزی و اجرای مصاحبه :

بعد از اینکه تحلیل گر اهداف و خط مشی های سازمان را شناخت و افراد مهم و اصلی را شناسایی کرد باید جدول زمانبندی مصاحبه را تعیین نماید، هنگامی که تحلیل گر برای مصاحبه آماده می شود باید بر دلایل برگذاری مصاحبه واقف باشد که عبارتند از :

۱. اهداف مصاحبه ، شناخت سازمان و نقش مصاحبه شونده در آن
۲. شناخت هدف های فرد وکلان مصاحبه شونده
۳. ایجاد شناخت برای مصاحبه شونده درباره عوامل حیاتی موفقیت
۴. کمک به مصاحبه شونده تا بتواند نیازهای اطلاعاتی خود را کامل تر از گذشته بررسی نماید.

منابع عوامل حیاتی موفقیت سازمان :

برای برنامه ریزی و اجرای مصاحبه بایستی به منابع چهار گانه عوامل حیاتی موفقیت توجه نمود

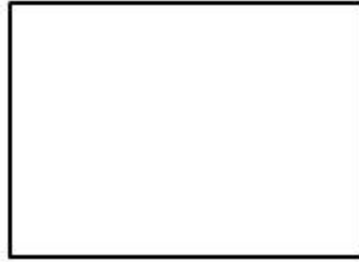
۱. صنعتی که سازمان به آن تعلق دارد
۲. استراتژی رقابتی وضعیت صنعت و محل جغرافیایی سازمان
۳. عوامل محیطی مانند قوانین و شرایط اقتصادی

• تجزیه و تحلیل عوامل حیاتی موفقیت :

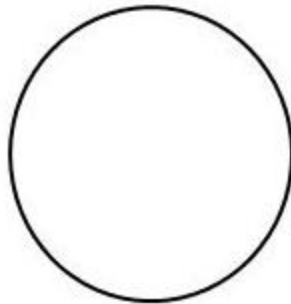
پس از انجام سه مرحله قبل تحلیل گر در این مرحله می تواند میزان اهمیت هر یک از عوامل و همچنین اهداف و خط مشی های مربوط را به خوبی شناسایی و بهترین روش و نوع سیستم را پیشنهاد نماید.
روش نمودار محتوایی :

یک ابزار ترسیمی نظام یافته که برای شناسایی بخش ها و نواحی وظیفه ای سازمان و فراگردهای موجود میان آنها و سازمان و محیط آن به کار می رود.

موجودیت خارجی



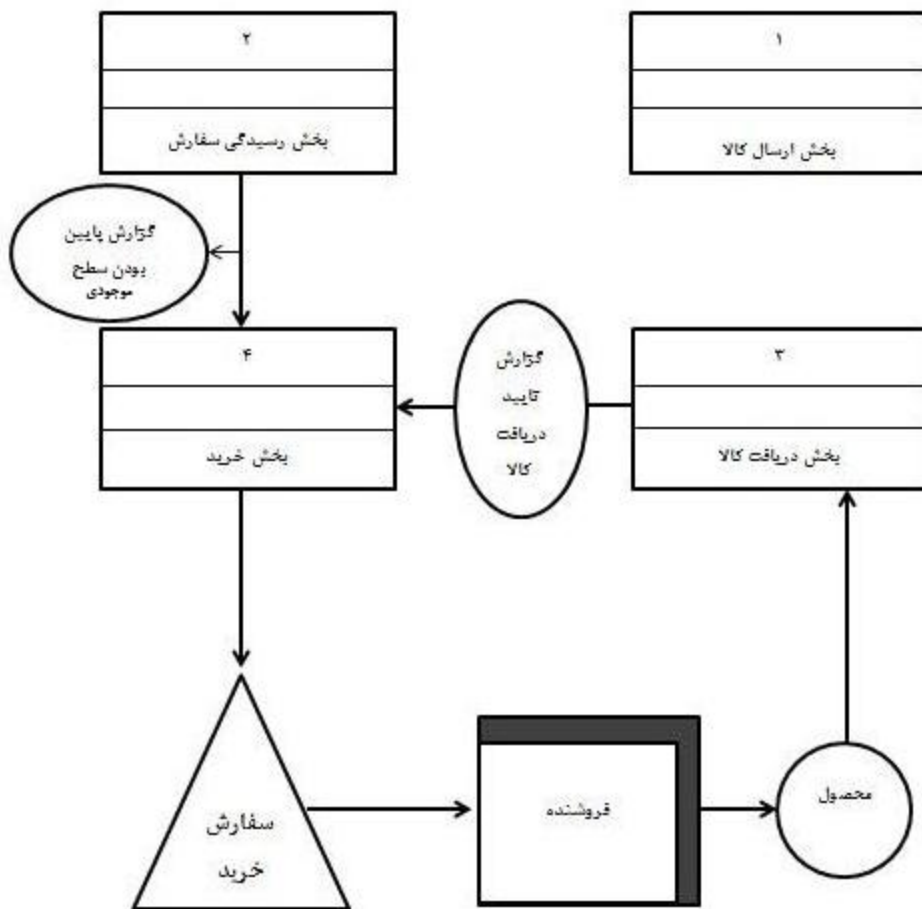
موجودیت داخلی



جریان اطلاعات



نمودار محتوای سطح کاربر



انواع نمودار محتوایی :

۱. نمودار سطح کاربر : که نحوه فعالیت عملیاتی یک ناحیه ی وظیفه ای را نشان می دهد.
۲. نمودار تلفیقی سطح کاربر : نگرشی کلی در مورد فعالیت های گروه های کاربر دارد.
۳. نمودار سطح سازمان : که نگرش جامعی در مورد فعالیت های سازمان ایجاد می کند.

فصل چهارم

دستی

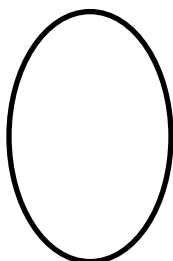
کامپیوتر

موجودیت خارجی



فراگرد

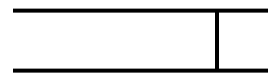
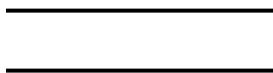
خانه پردازش



جریان اطلاعات

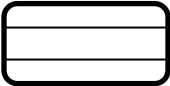


پایگاه اطلاعات



تعریف نمودار جریان اطلاعات :

نمودار جریان اطلاعات بیان گر جریان های عمده اطلاعاتی در درون مرز های سیستم ، فراگرد ها و نواحی ذخیره اطلاعات می باشد.

نکته (۱) علامت مشخص کننده موجودیت داخلی  در نمودار محتوایی ، در نمودار جریان اطلاعات به منزله یک خانه پردازش در نظر گرفته می شود.

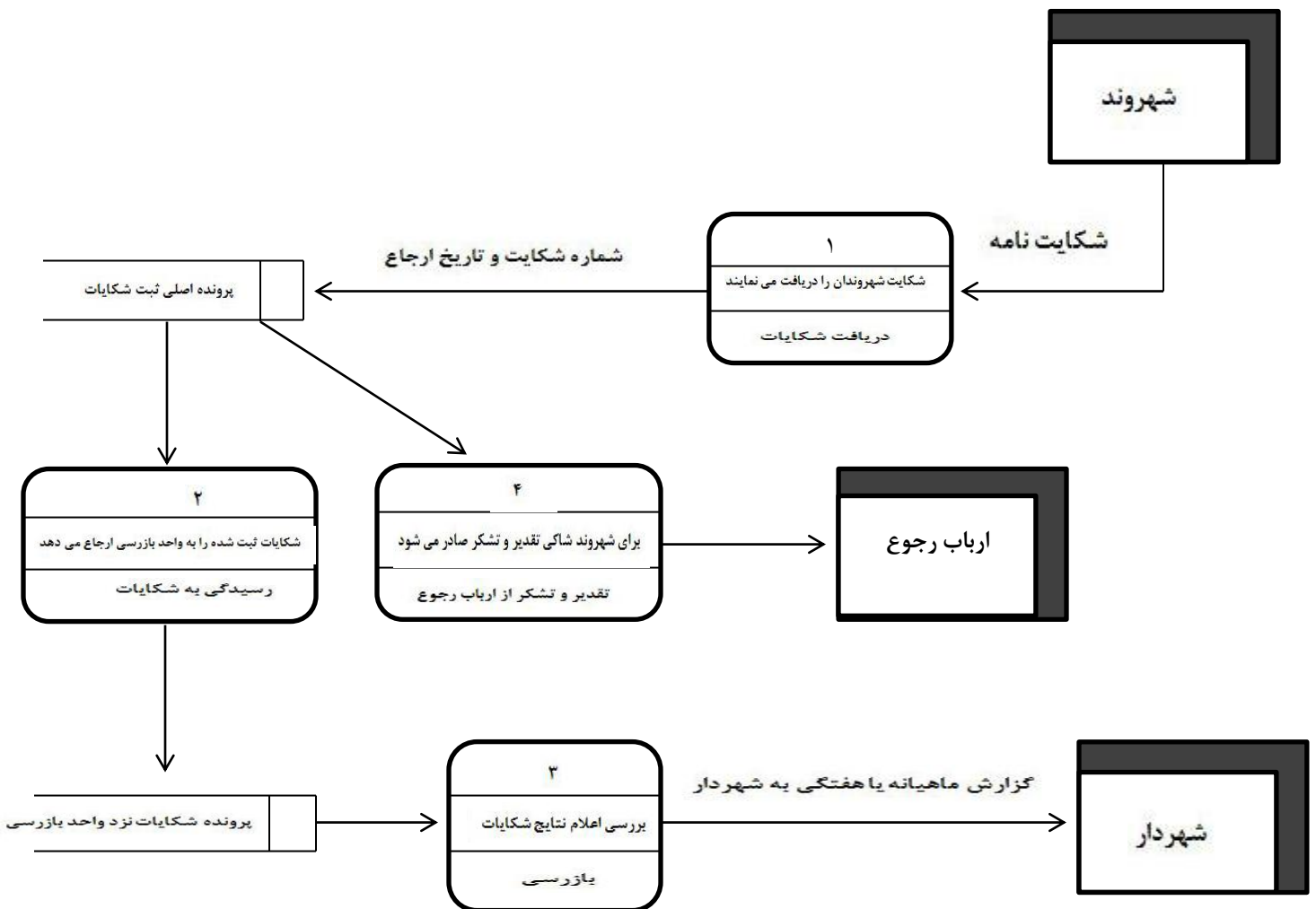
نکته (۲) اقدام همیشه به صورت یک عبارت خبری مشخص کننده عمل و اطلاعاتی که عمل باید بر روی آنها صورت باشد.

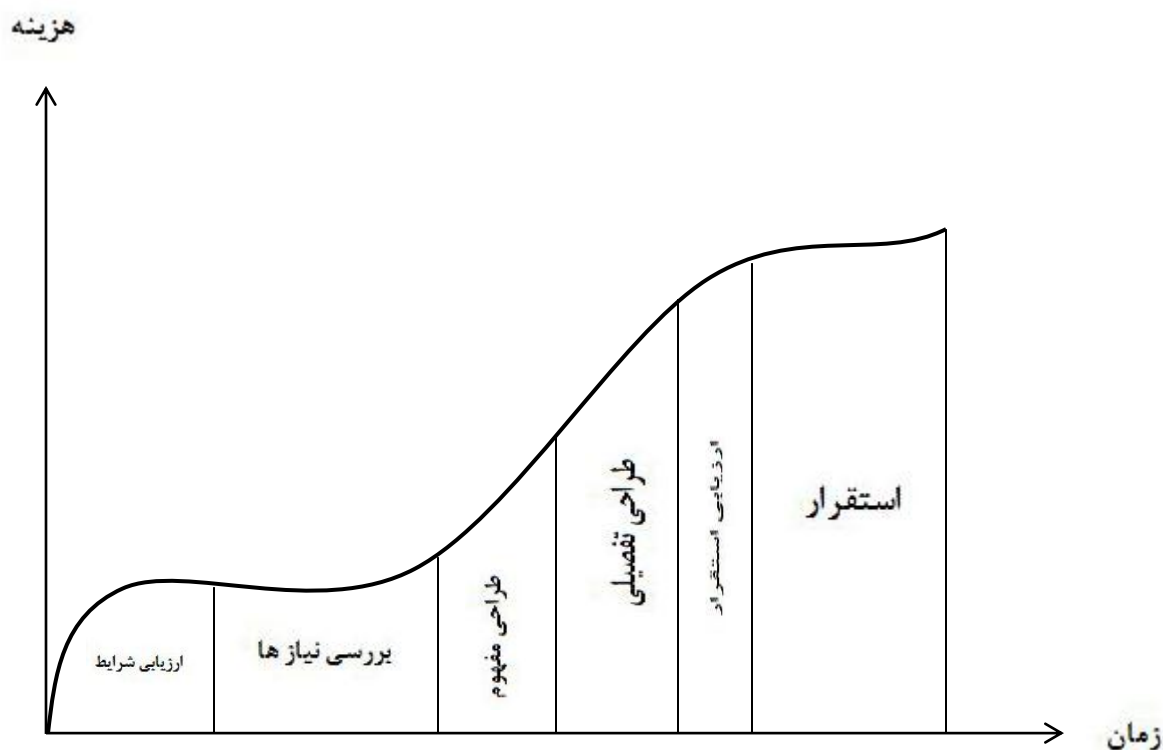
اصول ترسیم جریان نمودار اطلاعات :

۱. نمودار جریان اطلاعات از سمت راست و بالا شروع می شود ولی در ادامه از اصول خاصی تبعیت نمی کند.
۲. میزان تشریح جزئیات در نمودار جریان اطلاعات به هدف آن بستگی دارد مثلا اگر هدف نشان دادن همه گام هایی است که کاربران باید بردارند نمودار جریان اطلاعات فراگرد تفصیلی گام ها را نیز ارائه می کند ولی اگر هدف نشان دادن نحوه برقراری ارتباط با مدیران باشد یک نمودار ساده و کلی مناسب ترین نمودار جریان اطلاعات به شمار می آید. پس اولین گام ترسیم این نمودار تعیین هدف از ترسیم آن می باشد.
۳. پیکان ها در نمودار های جریان اطلاعات ، خانه های پردازش و پایگاه های اطلاعاتی را به هم وصل می کنند ، این پیکان ها را همواره باید نامگذاری کرد تا قابل شناسایی باشد.
۴. پایگاه اطلاعاتی هرگز نمی تواند به طور مستقیم اطلاعات پردازش شده ای را از منابع خارجی دریافت و یا به آنها ارسال نماید . زیرا اطلاعات تنها با پردازش و برای پردازش از مکانی به مکان دیگر منتقل می شود.
۵. هر بار یک موجودیت خارجی تکرار می شود ، آن را شماره گذاری کنید تا تعداد تکرار ها مشخص شود.

نکته ۳) با توجه به هدف از ترسیم نمودار جریان اطلاعات این نمودار تنها جهت نمایش فرآیند پردازش بر روی اطلاعات صدق می کند نه مواد و کالا پس از پیکان جریان اطلاعات فقط برای بیان مسیر حرکت اطلاعات استفاده می کنیم نه جریان مواد و یا هر چیز دیگری.

فرآیند رسیدگی به شکایات در شهرداری





استقرار ، ارزیابی و نگهداری سیستم :

استقرار سیستم : مجموعه اقداماتی است که پس از طی نمودن مراحل طراحی جهت به کار گیری و کنترل مستمر سیستم صورت می پذیرد و از مهم ترین مراحل یک طرح جامع بوده که از حیث هزینه شاید بتوان گفت که به میزان کل فرآیند موجب صرف هزینه گردد.

۱. تعیین روش استقرار : چهار روش اصلی استقرار سیستم به شرح ذیل می باشد

الف) روش نصب سیستم برای اولین بار: در این حالت هیچ گونه سیستمی وجود نداشته و برای اولین بار اقدام به استقرار سیستم از طریق فرآیند از قبل تعیین شده می شود.

ب) روش قطع سیستم قدیمی و نصب سیستم جدید : در این حالت یک شکاف زمانی ایجاد می شود که در آن هیچ سیستمی در حال فعالیت نیست ، بنابراین این روش تنها در سازمان های کوچک و یا سیستم های محدود کاربرد دارد.

ج) روش قطع و نصب بخش به بخش سیستم : این روش را روش استقرار تدریجی سیستم جدید نیز می نامند ، در این حالت به تدریج قسمت های جدید جایگزین قسمت های قدیمی می شود.

د) نصب سیستم جدید کار همزمان و قطع سیستم قدیمی در مرحله بعد : در این حالت ابتدا سیستم جدید نصب می شود و به طور همزمان و موازی در کنار سیستم موجود کار می کند تا پس از رفع نواقص و عیوب احتمالی سیستم جدید از سیستم قدیمی قطع می شود.

۲. برنامه ریزی استقرار : این برنامه ریزی شامل ۵ مرحله می شود.

(a) تشخیص و تعیین کارهای استقرار

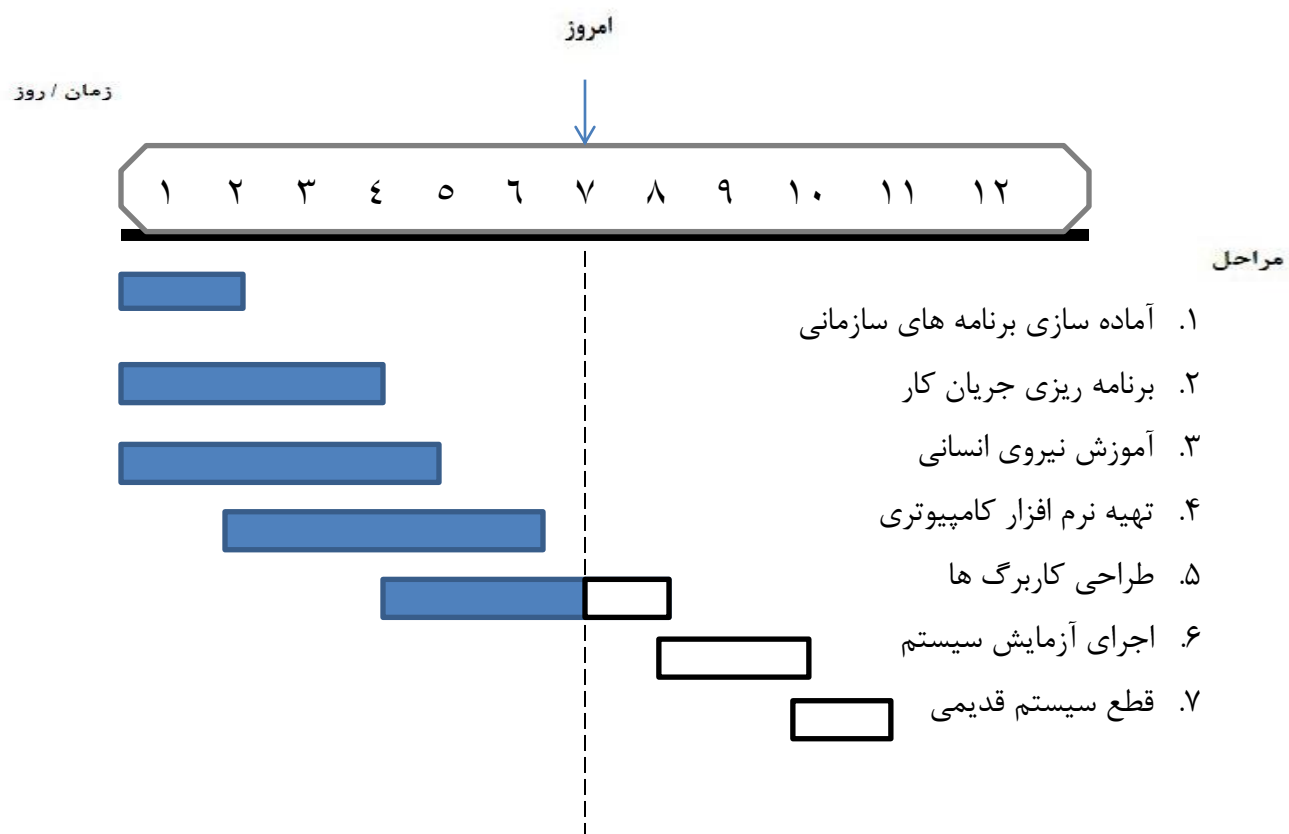
(b) برقراری رابطه بین کارهای مذکور

(c) تهیه برنامه زمان بندی شده

(d) تنظیم بودجه

(e) طراحی سیستم کنترل و گزارش گیری

مدل هنری گانت :



تعریف نمودار گانت :

این نمودار ابزاری است که پس از زمان بندی تخمینی و برآورد زمان متوسط هر فعالیت و همچنین تعیین ترتیب و توالی مراحل می تواند زمان پایانی و چگونگی پیشرفت پروژه را مورد کنترل و ارزیابی قرار داده و از اتلاف وقت و هزینه جلوگیری نماید.

فرآیند استقرار:

۱. تامین جا و مکان و طراحی نحوه تخصیص آن
۲. برنامه ریزی و تخصیص وسایل
۳. سازمان دهی نیروی انسانی برای استقرار
۴. تنظیم رویه های استقرار
۵. برنامه آزمایش سیستم

برنامه آزمایش سیستم :

برای آزمایش هر سیستم از یک برنامه آزمایشی استفاده میشود. این برنامه باید به گونه ای تنظیم شود که ارتباط خوبی میان کاربران و گروه طراح ایجاد نماید همچنین تعداد آزمایش های ضروری و بخش هایی که به آزمایش نیاز دارد را معین سازد.

هنگامی که کاربران سیستم را به طور آزمایشی به راه می اندازند و با آن کار می کنند واحد نگهداری مترصد کشف نواقص سیستم و رفع عیوب آن است . در این مرحله برنامه نویسان ماهر می توانند میزان رضایت کاربران را از میزان اصلاحاتی که در سیستم به وجود می آورند ارزیابی کنند و پذیرش نهایی کاربران را در همین مرحله اخذ نمایند.