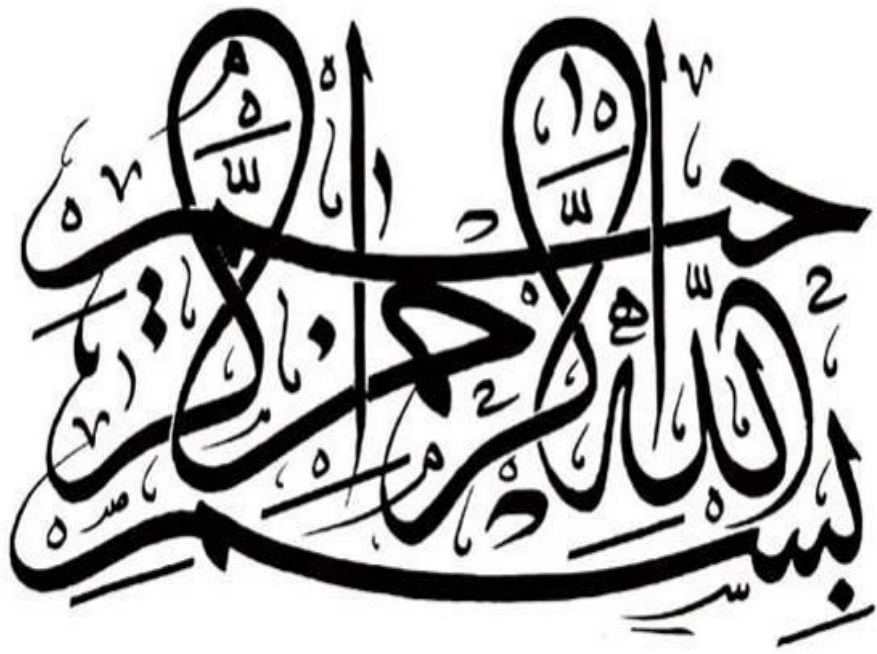


خلاصہ فصول ۷-۱ کتاب: تجزیہ و تحلیل سیستم ہاروش ہا

مولف: دکتر شمس السادات زاہدی



فهرست

شماره صفحه	عنوان
۴	فصل اول: سیستم ونگرش سیستمی
۶	فصل دوم: تجزیه و تحلیل سیستم
۷	فصل سوم: مراحل تجزیه تحلیل سیستمها
۷	فصل چهارم: اصول و مفاهیم سازمانی
۹	فصل پنجم: فنون تجزیه و تحلیل سیستمها
۹	فصل ششم: بررسی جریان کار
۱۰	فصل هفتم: بررسی و کنترل فرمها
۱۱	منبع

تجزیه و تحلیل سیستم ها و روش ها

سیستم و نگرش سیستمی - سیستم چیست؟ سیستم مجموعه‌ای است از اجزای به هم وابسته که به علت وابستگی حاکم بر اجزای خود کلیت جدیدی را احراز کرده از نظم و سازمان خاصی پیروی می‌نماید و در جهت تحقق هدف معینی که دلیل وجودی آن است، فعالیت می‌کند. سیستم‌ها بی‌شمار هستند. برخی از نمونه‌های سیستم عبارت است از:

ملکولها؛ سلولها؛ نباتات؛ حیوانات؛ انسانها؛ جوامع؛ ماشینها و دیگر نظامهای مکانیکی؛ منظومه‌های کیهانی؛ نظامهای اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و فرهنگی؛ سیستم اطلاعات؛ کامپیوتر؛ نظامهای تولیدی؛ آموزشی، تامین اجتماعی، خدمات درمانی، ارتباط جمعی، حسابداری، بایگانی، نظام حقوق و دستمزد، باز نشستگی، ارزشیابی کارکنان و کنترل؛ و... در این مقاله، مفاهیم نظام و سیستم، مترادف گرفته شده اند.

درونداد:

درونداها یا داده‌ها عبارت‌اند از: کلیه آنچه که به نحوی وارد سیستم می‌شود و تحرک و فعالیت سیستم را سبب می‌گردد.

فرایند تبدیل:

دروندادی که به سیستم وارد می‌شود، طبق برنامه سیستم، در جریان تغییر و تبدیل قرار می‌گیرد. مثال: در نظام دانشگاهی، دانشجو که یکی از داده‌های سیستم است، در فرآیند تبدیل قرار می‌گیرد و ذهن او با مفاهیم، واژه‌ها و مطالب علمی آشنا می‌شود و در نگرش او تغییراتی پدید می‌آید.

برونداد:

داده‌هایی که در فرآیند تبدیل قرار می‌گیرند، طبق نظم و سازمانی که بر سیستم حاکم است، به صورت کالا یا خدمت، از سیستم به محیط صادر می‌شوند. دانشجوی فارغ التحصیل، تحقیق و پژوهش، برخی از ستاده‌های نظام دانشگاهی هستند.

بازخور = باز داد:

بازخور فرآیندی دورانی هستند که در آن، قسمتی از ستاده، به عنوان اطلاعات به درونداد پس خورنده می‌شود و به این ترتیب سیستم را «خود کنترل» می‌سازد.

برای مثال، چنانچه به علت عدم تطابق آموزشهای دانشگاهی با نیازهای واقعی بازار کار، دانشجوی فارغ التحصیل نتواند جذب بازار کار شود، ایجاد اصلاحاتی در نظام آموزشی دانشگاه ضرورت دارد.

سیستم‌های اصلی و فرعی:

سیستم‌ها به دو دسته اصلی و فرعی تقسیم شده‌اند: سیستم فرعی جزئی است که بر خود نظارت دارد و وظیفه خاصی را انجام می‌دهد و برای رسیدن به هدف معینی می‌کوشد؛ این سیستم فرعی که نقش ویژه ای ایفا می‌کند، خود یکی از اجزای تشکیل دهنده سیستم بزرگتری است که میتواند آن را «سیستم اصلی» نام نهاد.

تقسیم سیستم‌ها به باز و بسته، یکی دیگر از طبقه بندی های سیستم‌ها است. سیستم بسته، سیستمی ساده است که با محیط خود ارتباطی برقرار نمی‌کند یعنی داده های آن به صورت پایان

ناپذیر در حال چرخش است مثل اتم؛ بر خلاف آن سیستم باز، سیستمی است که با محیط خود در ارتباط است یعنی چیزی را می‌گیرد در فرآیند تغییر و تبدیل قرار می‌دهد و بعد به محیط باز می‌گرداند. سیستم‌های بسته در برخورد با محیط، سازمان خود را از دست می‌دهد یا جهت فعالیتش تغییر می‌کند.

در هر سیستم، عواملی وجود دارند که در خلاف جهت نظم سیستم عمل می‌کنند و مختل‌کننده‌ی انتظام سیستم هستند. این عوامل را «آنتروپی» می‌خوانند. آنتروپی به دو نوع تقسیم می‌شود: آنتروپی مثبت و منفی

خواص سیستم باز

۱- کلیت و جامعیت وجودی:

سیستم در کلیت وجودی خود خواصی را ظاهر می‌سازد که در اجزای تشکیل‌دهنده آن، به تنهایی وجود ندارد، این کلیت نیز نتیجه گرد آمدن اجزاء مجرد نیست، بلکه ارتباط اجزاء با یکدیگر و نحوه ترکیب نظم و سازمان یافتن آنهاست که کلیت سیستم را به وجود می‌آورد.

۲- سلسله مراتب:

مراتب وجود یک زنجیره مرتبه ای است که هر یک از مرتبه‌ها، ساخت و خواصی علاوه بر ویژگی‌های مرتبه پیشین دارد.

۳- همبستگی اجزاء:

منظور از همبستگی این است که هر جزء در سیستم، به نحوی با سایر اجزاء مرتبط است و به علت وجود این همبستگی، چنانچه در جزئی خللی وارد شود، سایر اجزاء نیز از آن خلل، متاثر می‌گردند.

۴- تناسب اجزاء:

بین اجزای هر سیستم، تناسب، سنخیت و اکمال متقابل موجود است. وجود تناسب بین اجزاء سبب حفظ هویت و کلیت سیستم می‌شود.

۵- گردش دایره وار:

فرآیند درونداد، تبدیل و برونداد، جریان‌ی مستمر و مداوم است.

۶- خاصیت تولید مثل:

از دیگر ویژگی‌های سیستم‌های باز، میل به جاودانگی است. سیستم‌ها گرایش به جاودانه سازی خود دارند و تا جایی که امکان داشته باشد به حیات خویش ادامه می‌دهند.

۷- همپایی:

سیستم می‌تواند از راه‌ها و مسیرهای متفاوتی به هدف واحدی برسد. به عبارت دیگر، حالت پایانی واحدی ممکن است از شرایط اولیه متفاوت و با راه‌های متفاوتی حاصل شود.

۸- گرایش به فنا:

درون سیستم‌ها عواملی به وجود می‌آیند که سیستم را از جهت اصلی آن منحرف می‌سازند و تمایل در جهت عدم تعادل دارند.

۹- گرایش به تکامل:

منظور از تکامل، عبارت از پیچیدگی ساخت و تنوع خواص است. چنانچه ساختار سیستم، پیچیده‌تر شود و در اثر آن پیچیدگی، عملکردهای متنوع‌تری از سیستم به ظهور رسد و خواص بیشتری ارائه شود، سیستم متکامل‌تر شده است.

۱۰- گرایش به تکامل یا خود نگهداری پویا:

از دیگر ویژگی‌های سیستم‌های باز، خصوصیت تعادل گرایی یا خود نگهداری پویا و حالت پایداری است.

تعریف تجزیه تحلیل سیستم:

تجزیه تحلیل سیستم عبارت است از شناخت جنبه‌های مختلف سیستم و آگاهی از چگونگی عملکرد اجزای تشکیل دهنده سیستم و بررسی نحوه و میزان ارتباط بین اجزاء آن؛ به منظور دستیابی به مبنایی جهت طرح و اجرای یک سیستم مناسب تر است.

تجزیه و تحلیل به ما کمک می‌کند تا موقعیت فعلی سازمان را به خوبی درک کنیم، از جریان کار مطلع شویم و آن را مورد ارزیابی قرار دهیم و برای رفع نارسائی‌ها و مشکلات، بهترین راه حل را انتخاب و توصیه کنیم.

در یک سازمان، سیستم را مجموعه‌ای از روش‌ها نیز تعریف کرده‌اند، روشهایی که به یکدیگر وابسته هستند و با اجرای آنها، قسمتی از هدف سازمانی محقق می‌شود روشها نیز به نوبه خود مجموعه‌ای از شیوه‌های مختلف انجام کار هستند که با استفاده از آنها می‌توان به تامين هدف نهائی سازمان کمک کرد.

روش عبارت است از: یک رشته عملیات و مراحل که برای اجرای کل یا قسمتی از یک سیستم انجام می‌شود.

شیوه عبارت است از: تشریح جزئیات و نحوه انجام دادن کار؛ مثل استفاده از کارت جهت حضور و غیاب کارکنان ویا استفاده از کامپیوتر برای تنظیم لیست حقوق کارکنان

ارتباط مدیریت با تجزیه و تحلیل سیستم

یکی از مهمترین وظایفی که برای مدیران برشمرده‌اند، وظیفه ایجاد تغییر است. مدیران موظفند در عین حال که تعادل سازمان خود را حفظ می‌کنند، همگام با آخرین تغییرات و تحولاتی که در جهان رخ می‌دهد، تغییرات لازم را در سازمان خود به وجود آورند و از جدیدترین روش‌ها و شیوه‌های انجام کار، در اداره امور سازمان خود بهره گیرند.

مدیران باید خود، از عوامل ایجاد تغییر باشند و این اصل را باور داشته باشند که سرعت در پذیرفتن افکار و روش‌های نو، به موفقیت سازمان مطبوعشان کمک می‌کند. آنها باید از همکاران خود بخواهند که در جریان تغییرات، مشارکت موثر داشته باشند و نظرات سازنده و اصلاحی خویش را برای ایجاد تغییرات، مطرح سازند. هرچا که افراد، در فرآیند تصمیم‌گیری سهیم باشند، همکاری بیشتری در اجرای تصمیم و تغییر نشان می‌دهند هر چه آگاهی افراد از تغییرات و پیامدهای آنها بیش‌تر باشد، مشارکتشان فزونتر، و مقاومتشان در برابر تغییر، کمتر خواهد بود.

سازمانی پویا و ماندنی است که هدفهای خود را با شرایط و نیازهای متغیر محیطی تطبیق دهد و انعطاف لازم را برای تغییر در ساختار درونی خویش به نحوی که با تغییرات محیطی سازگار باشد، نشان دهد.

با کمک تجزیه تحلیل سیستمها و روش‌ها و شیوه‌های انجام کار، می‌توان اولاً: بررسی دوباره‌ای از هدف‌های سازمانی به عمل آورد؛ ثانياً: با نحوه انجام کارها در وضع موجود آشنا شد؛ ثالثاً: به کمبودها، نقایص و مشکلات پی‌برد؛ رابعاً: با استفاده از روشهای علمی، راهها و شیوه‌های بهتری را انتخاب کرد و به مرحله اجرا گذارد.

مراحل تجزیه تحلیل سیستمها:

- ۱ - توضیح و توجیه مشکل؛
- ۲- ایجاد فرضیه هایی درباره مشکل وعلل ایجاد آن:آنالیست درباره عواملی که سبب بروز مشکل شده‌اند، فرضیه‌هایی به وجود می‌آورد.
- ۳- انتخاب فرضیه اهم؛
- ۴- جمع آور اطلاعات درباره فرضیه اهم؛از قبیل استفاده از کتابخانه، اسناد و مدارک و بایگانی‌ها، مراجعه به جداول و نمودارهای سازمانی، مشاهده، تهیه پرسشنامه و انجام مصاحبه
- ۵- طبقه بندی اطلاعات مکتسبه؛شيوه طبقه‌بندی نیز به موضوع و نوع اطلاعات بدست آمده، بستگی دارد .
- ۶- تجزیه تحلیل اطلاعات:سوالاتی درباره چیستی، چرانی، کیستی، چگونه و شرایط زمانی و مکانی موضوع مطرح می‌شود.
- ۷- اخذ نتیجه و ارائه راه حل : پیشنهاداتی معقول و منطقی جهت رفع مشکل ارائه می‌دهد.
- ۸- تهیه و تنظیم گزارش: آنچه که تا این مرحله انجام شده است، بایستی در گزارشی تنظیم و تدوین شود و در دسترس مقامات مسئول قرار گیرد.
- ۹- اجراء
- ۱۰-آزمایش طرح جدید
- ۱۱-استقرار طرح جدید
- ۱۲-ارزیابی عملکرد :آنالیست موظف است بررسی دوباره‌ای از آن به عمل بیاورد و عملکرد آن را ارزیابی کند.

اصول و مفاهیم سازمانی

سازمان عبارت است از: سیستمی متشکل از اجزاء به هم پیوسته و مبتنی برنظم و انضباط که در جهت رسیدن به هدفهای خاصی فعالیت می‌کند و سازماندهی عبارت است از فراهم آوردن امکانات و وسایل مورد نیاز برای رسیدن به هدفهای سازمان می‌باشد.

ساختار کلی سازمان

سازمان دارای پنج سطح یا بخش اساسی است که عبارت‌اند از:

- ۱ - بخش مدیریت عالی که مسئولیت نهایی اداره امور سازمان را بر عهده دارد؛
 - ۲ - بخش مدیریت میانی که بر کار واحدها نظارت می‌کند و فعالیت‌های آنان را هماهنگ می‌سازد؛
 - ۳ - بخش عملیاتی که مسئولیت تولید کالاها و خدمات را بر عهده دارد؛
 - ۴ - بخش فنی که از متخصصان و صاحب‌نظران فنی و تکنیکی تشکیل می‌شود و در موارد لزوم نظرات تخصصی و فنی ارائه می‌دهد؛
 - ۵- ستاد پشتیبانی که در خارج از جریان اصلی تولیدی سازمان قرار دارد و نقش کمک و یاری دهنده را برای سایر واحدها ایفا می‌کند .
- به نظر مینزبرگ، در سازمان‌های مختلف، با توجه به مقتضای موقعیت، ممکن است یکی از بحث‌های فوق، بخش کلیدی سازمان باشد و نقش قالب و مسلط را ایفا کند وساختار سازمان را تحت تاثیر خود

قرار دهد. بدیهی است که ساختار سازمانی نیز متأثر از نقش و اهمیتی خواهد بود که هر يك از بخش‌ها دارا هستند.

بخش‌های اصلی سازمان

مبانی سازماندهی

برای سازماندهی و تقسیم کار، مبانی متنوعی وجود دارد که در اینجا به اختصار به برخی از آنها اشاره می‌شود:

۱- سازمان بر مبنای تعداد: تقسیم بندی افراد به طور اتفاقی و به دسته‌های مساوی و مامور کردن هر دسته برای انجام دادن يك قسمت از وظایف سازمانی این گونه سازماندهی برای طبقه بندی نیروی انسانی مشابه که افراد آن دارای ویژگی‌های تقریباً یکسانی هستند مفید است. مثل: تقسیم وظایف در ارتش‌های قرون وسطی.

۲- سازمان بر مبنای وظیفه: هدف اصلی سازمان به فعالیت‌های اصلی، فعالیت‌های اصلی به فعالیت‌های فرعی، فعالیت‌های فرعی به وظایف اصلی و وظایف اصلی به وظایف فرعی منقسم می‌شود و اجرای هر دسته از وظایف مشابه و مرتبط، به يك واحد محول می‌شود. و نقش هر يك از کارکنان در انجام بخشی از وظایف واحد، تعیین می‌گردد؛ مثل ایجاد وزارت آموزش و پرورش به منظور اعتلای سطح آموزش در کشور.

۳- سازمان بر مبنای نوع عملیات (تخصص): در این روش تقسیم کار بر مبنای نوع فعالیت، تخصص و آگاهی‌های یکسان است یعنی حرفه و تخصص افرادی که کار را انجام می‌دهند، ملاک تقسیم بندی واحد های سازمانی خواهند بود، مثل سازمان نظام پزشکی.

۴- سازمان بر مبنای مشتری (ارباب رجوع): در این روش به دریافت کنندگان خدمات سازمان توجه می‌شود و سازماندهی بر مبنای گروه‌های مختلف مشتریان و ارباب رجوع صورت می‌پذیرد.

۵- سازمان بر مبنای قلمرو عملیاتی (محل جغرافیایی): در این نوع سازماندهی بر مبنای محل و مکان عملیات، ملاک قرار می‌گیرد؛ تحت نظارت يك واحد متشکل؛ مانند تشکیل واحدهای سرویس دهی برای نواحی مختلف شهری در سازمان شهرداری.

۶- سازمان بر مبنای محصول (نوع تولید): در این روش مبنای گروه‌بندی وظایف و تقسیم کارها، نوع کالا یا محصولی است که قرار است تولید شود مثل اختصاص واحد های سازمانی يك کارخانه به تولید کالاهای مختلف، از قبیل: کولر، یخچال و آبگرمکن.

۷- سازمان بر مبنای پروژه: این نوع سازماندهی در سازمان‌هایی قابل اجراست که این امکان وجود داشته باشد که هدف‌ها و مأموریت‌های آنان در قالب پروژه‌ها و برنامه‌های تقریباً مستقلی قابل اجرا باشند می‌توان به تعداد برنامه‌های موجود در سازمان، واحد های مستقلی را به وجود آورد.

۸- سازمان ماتریسی: تلفیقی از سازمان بر مبنای وظیفه و بر مبنای پروژه است. به این ترتیب که جریان اختیار در واحدهای تخصصی به صورت عمودی و در واحد های اجرایی، به صورت افقی است و از تلاقی این دو محور، يك ماتریس بوجود می‌آید.

۹- سازمان با گروه‌های متداخل یا سازمان حلقوی: این ساخت در قالب گروه‌هایی که به وسیله اعضای مشترک، با هم در ارتباط می‌باشند، شکل می‌گیرد. يك فرد در گروهی به عنوان مدیر، در گروه دیگر به عنوان مرئوس و در گروه سوم به عنوان مشاور می‌تواند انجام وظیفه کند. در این ساختار روابط گروهی موردتاکید قرار می‌گیرد.

۱۰- سازمان بر مبنای ساخت آزاد (ادهوکرآسی): این نوع سازماندهی، ساختی موقت، فی البداهه و استعجالی دارد و برای رسیدن به هدف معینی، بدون طرح و نقشه قبلی بوجود می‌آید. این ساخت شباهت زیادی به سازمان ماتریسی دارد که از نیروهای اطلاعاتی و تخصصی، بنا به مقتضای موارد مطرح شده، مناسبترین استفاده‌های تخصصی و عملیاتی را به عمل می‌آورد؛

۱۱- ساخت سازمانی مدولار (ماجولار): در این نوع سازماندهی، سازمان از واحدهای مختلفی تشکیل می‌شود که هر واحد با ضوابط اجرایی مشخص و ماموریتی که خود، مینیاتوری از ماموریت کل سازمان است، به طور مستقل، غیر متمرکز و خود کفا به فعالیت ادامه می‌دهد.

۱۲- ساخت‌های ترکیبی: در اغلب موارد، سازمان‌های موجود بر مبنای ترکیبی از دو یا چند نوع از انواع برشمرده، تشکیل یافته اند و هر چه وسعت سازمان بیشتر باشد، بر امکان تلفیق و ترکیب انواع روشها نیز افزوده می‌شود.

فنون تجزیه و تحلیل سیستمها:

متداولترین فنون و تکنیکهایی که آنالیست را در زمینه بهبود وضع فعلی و پیشنهاد وضع آتی یاری می‌دهند عبارت‌اند از:

- ۱- بررسی تقسیم کار
- ۲- بررسی جریان کار
- ۳- بررسی جا و مکان
- ۴- کنترل فرمها
- ۵- کنترل اسناد و سیستمهای بایگانی

و...

بررسی جریان کار

نمودار جریان کار عبارت است: از تصویری از مراحل مختلفی که برای انجام يك کار، از ابتدا تا انتها، طی می‌شود.

با کمک نمودارهای جریان کار می‌توان علل بوجود آورنده مشکل را، روی صفحه کاغذ به آسانی جستجو کرد و یافت و با آزمایش‌های مکرر و تغییر دادن تقدم و تاخر مراحل کار و نیز ایجاد سایر تغییرات لازم، مناسب‌ترین شکل جریان کار را کشف کرد.

در نمودارهای جریان کار علائمی به شرح زیر به کار می‌رود:

۱- عمل یا اقدام

در واقع مرحله اصلی هر کار، عمل است. در صورتی می‌توان گفت عملی انجام شده است که چیزی به وجود آمده باشد یا تغییری حادث شده باشد یا جزئی بر یک چیز اضافه شده باشد. برای مثال، نوشتن یک نامه؛ تکمیل یک فرم؛ تدریس یک مطلب.

۲- بازرسی و کنترل

برای نشان دادن بازرسی، کنترل، مقایسه و تطبیق آنچه که صورت گرفته است با معیارهای مورد نظر استفاده می‌شود. برای مثال، کنترل کیفیت کالائی که تولید شده است، و بررسی چکی که صادر شده است.

۳- تصمیم‌گیری

تصمیم‌گیری، برخی از آنالیست‌ها ترجیح می‌دهند از علامت لوزی برای نمایاندن آن استفاده کنند.

مثل تصمیم‌گیری در مورد افزایش تولید؛ اتخاذ تصمیم در مورد ارسال کالا برای مشتری؛ تصمیم‌گیری درباره عدم پرداخت چک.

۴- بایگانی، انبار و نگهداری

نشان دهنده نگه داشتن کار به طور موقتی یا دائم است. برای مثال، ضبط نامه در پرونده؛ نگهداری کالا در انبار یا قفسه؛ حفظ سند در آرشیو.

۵- تاخیر یا انتظار غیر موجه

زمانی است که کار در انتظار می‌ماند و موقعی پیش می‌آید که به علت شرایط موجود اجرای مرحله بعدی امکان پذیر نباشد.

۶- حرکت یا ارسال (جا به جا)

برای نشان دادن حرکت یا نقل و انتقال می‌توان از علامت‌های پیکان (فلش) یا دایره کوچک استفاده کرد.

۷- هرگاه دو کار به طور همزمان انجام شوند، از علائم ترکیبی استفاده می‌شود.

بررسی و کنترل فرم‌ها

تعریف فرم

فرم یکی از ابزارهای برقراری ارتباط است که برای دریافت اطلاعات خاصی است به صورت مکتوب تهیه و تنظیم می‌شود.

انواع فرم‌ها

الف- طبقه‌بندی برحسب قلمرو استفاده

- ۱- فرم‌های داخلی که در بخش کوچکی از سازمان است مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- ۲- فرم‌های استاندارد که در کلیه بخش‌های سازمانی مورد استفاده‌اند.

ب- طبقه‌بندی بر حسب کار و وظیفه فرم

- ۱- فرم‌های پرسنلی مثل حکم استخدام ۲- فرم‌های مالی ۳- فرم‌های آموزشی
- ۴- فرم‌های تدارکاتی ۵- فرم‌های تعمیراتی و نگهداری و...

مراحل بررسی و کنترل فرم

مرحله اول- بررسی فرم‌های موجود

مرحله دوم- تجزیه و تحلیل فرم‌های موجود

مرحله سوم- تهیه طرح پیشنهادی برای فرم‌های مورد نیاز

منبع :

زاهدی ، شمس السادات ، «تجزیه و تحلیل سیستم ها و روش ها» تهران : انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ هشتم اردیبهشت ۱۳۸۰؛