

مدیریت نقشه برداری

دانشجویان دوره کارشناسی

مدرس ایمانی

مهرماه ۱۳۹۴



فصل اول

کلیات و مفاهیم مدیریت

تعریف سازمان:

گروهی متشکل از دو یا چند تن که در محیطی با ساختار منظم و از پیش تعیین شده برای نیل به اهداف گروهی با یکدیگر همکاری می‌کنند

سازمان پدیده‌ای است اجتماعی که بطور آگاهانه هماهنگ شده، دارای حدود و ثغور نسبتاً مشخص است و برای رسیدن به هدف یا اهدافی و بر اساس یک سلسله مبانی دائمی فعالیت می‌نماید

عناصر مشترک در تعاریف سازمان

۱- داشتن هدف یا اهداف: هدف هر سازمان مقصد نهایی آن سازمان را نشان می‌دهد ممکن است هدف سازمانهای مختلف متفاوت باشد سازمانی هدف سود است سازمانی دیگر هدفش خدمت اجتماعی است...

مشخصات یک هدف خوب: می‌بایست ((smart)) باشد

خاص باشد، اول و آخر کار و هدف مشخص باشد	Specific	←	S
قابل اندازه‌گیری باشد	Measurement	←	M
دست‌یافتنی و قابل حصول باشد	Attainable	←	A
واقع بینانه باشد	Relevant	←	R
محدوده زمانی داشته باشد	Time bound	←	T

۲- پدیده اجتماعی: یکی دیگر از عناصر تعاریف سازمان اجتماعی بودن است این عنصر دلالت بر این دارد که سازمان ترکیبی است از انسانها و افرادی که با همدیگر در تعامل هستند در واقع انسان رکن اصلی و عنصر اساسی سازمان است لازم به ذکر است تعاملات در سازمان دوطرفه است کارگر به حقوق نیاز دارد و کارفرما به خدمات کارگر

۳- داشتن حد و مرز: هر سازمان دارای حد و مرز مشخص است این عنصر در واقع همان ماموریت سازمان است و یا فلسفه وجودی هر سازمان است، حد و مرزی که یک سازمان را از سازمانهای دیگر مجزا می‌کند هر سازمان ماموریت مختص خود را دارد

۴- بطور آگاهانه هماهنگ شده: در حقیقت مهمترین عنصر تعریف سازمان است و دلالت بر مدیریت در سازمان دارد هر سازمان دارای یکسری فعالیت است که باید انجام شوند این فعالیت‌ها در سازمان توسط افراد انجام می‌شوند نه فرد، می‌بایست تقسیم کار وجود داشته باشد، تقسیم کار باعث اختلاف و تعارض در سازمان می‌شود و باید هماهنگ کننده‌ای باشد تا فعالیت‌ها و امور سازمان را تنظیم، برنامه ریزی و کنترل نماید این هماهنگ کننده مدیر یا سرپرست نام دارد

تعریف مدیریت

فرآیند برنامه‌ریزی، سازماندهی، هدایت و نظارت بر کار اعضای سازمان و کاربرد کلیه منابع قابل دسترسی برای رسیدن به هدف‌های تعیین شده سازمان. مدیریت علم و هنر کار کردن با یا از طریق دیگران است

سیر تحول اندیشه مدیریت

- ۱) نظریه‌های کلاسیک
- ۲) نظریه‌های نئوکلاسیک
- ۳) نگرش کمی مدیریت
- ۴) نگرش سیستمی
- ۵) نگرش اقتضایی
- ۶) جنبش جدید در روابط انسانی

نظریه کلاسیک

در این مدیریت انسان وسیله و ابزاری است در خدمت تحقق هدفهای سازمان و کلیه فعالیتها به منظور افزایش کارایی، اثر بخشی، بهره‌وری، رشد و توسعه سازمانی برنامه‌ریزی میشود.

مدیریت کلاسیک به دو دسته تقسیم میشود

دسته اول (مدیریت علمی) بنیان‌گذار مدیریت علمی تیلور بود ایشان در طی سالهای ۱۸۵۶ تا ۱۹۱۵ مطالعات خود را در صنایع فولاد بنتلم امریکا آغاز کرد. این نظریه جنبه‌های مختلف رابطه بین ماشین- کارگر را تعریف میکند. وی برای رسیدن به هدف، بجای تاکید بر روش‌های سنتی کار، مجموعه‌ای از مشاغل کارگری را تحلیل و زمان و ابزارهای لازم برای انجام کار را نیز مطالعه کردند.

چهار اصل اساسی نظریه تیلور :

۱. استفاده از روش علمی برای انجام هر يك از اجزای تشکیل دهنده کار به جای روشهای غیر علمی
 ۲. انتخاب کارکنان بر اساس شایستگی و ضوابط علمی، آموزش و تربیت آنان برای انجام وظایف خود.
 ۳. ایجاد انگیزه از طریق پاداش مالی
 ۴. همکاری صمیمانه مدیر با کارکنان و تقسیم مساوی کار و مسئولیت بین مدیر و کارکنان به طوری که هر يك کاری را که بیشتر مناسب آنهاست به عهده بگیرند.
- اشکالات این نظریه : کارکنان سازمان را انسانهای اقتصادی فرض میکند ، انسانهایی که صرفاً تحت تاثیر انگیزه‌ها مادی قرار میگیرند. متکی بودن به انسان اقتصادی ، مکانیکی دانستن انسان مانند ابزار ، عدم توجه به مسایل انسانی و مسایل انگیزشی .

"انتخاب بهترین روش برای انجام هر کار"

شیوه‌های لازم برای تعیین بهترین روش انجام کار

- مطالعات زمان و حرکت
- سرپرستی تخصصی
- انگیزه‌های فردی

دسته دوم مدیریت اداری و مدیریت بوروکراسی

مدیریت اداری: نظریه فایو بر خلاف نظریه تیلور که بر سطح عملیاتی متمرکز بود این نظریه بر سطح مدیریت در راس سلسله مراتب سازمانی توجه دارد و برای قابلیت‌ها، توانایی‌ها، و خصایص مدیران و وظایف آنها اهمیت خاصی قائل است بنیانگذار این نظریه هنری فایول دانشمند فرانسوی است که مهندس معدن بوده و کتابش را تحت عنوان اداره امور سازمانهای عمومی و صنعتی در سال ۱۹۱۶ منتشر کرد. دو مبحث اساسی این کتاب عبارتند از:

الف) اصول عام مدیریت

ب) توانایی‌های لازم برای مدیران.

فایول فعالیت اداری را شامل پنج وظیفه برنامه ریزی، سازماندهی، هدایت، هماهنگی، و نظارت میدانند که این اصول به اصول مدیریت فایول معروف است.

اصول ۱۴ گانه فایول به شرح زیر است

۱- **تقسیم کار [Division of work]:** اصل تخصصی کردن نیروی کار به منظور تمرکز بر فعالیت جهت کارایی بیشتر. تقسیم کار یا تخصص‌گرایی امکان تولید بالاتری را به دست می‌دهد زیرا هر فرد زمانی می‌تواند فعالانه کار کند که در آن زمینه از مهارت نسبتاً بالایی برخوردار باشد.

۲- **اختیار و مسؤلیت [Authority]:** اختیار حق صدور دستور و قدرت برای درخواست اطاعت از فرمان. به عبارت دیگر اختیار همان حق دستور دادن است. یک عضو سازمان در موقعیت و شغلی که قرار دارد، مسئول انجام اهداف سازمان است. برای تشویق و تنبیه افراد به خاطر خوب یا بد انجام دادن وظایف محوله، وجود مصوبات و مقررات خاصی از سوی مدیر الزامی است.

۳- **انضباط [Discipline]:** داشتن نظم و انضباط برای اداره صحیح یک موسسه بازرگانی امری ضروری است لذا در هر سازمان باید احترام و فرمانبرداری نسبت به قوانین و اهداف سازمان وجود داشته باشد. در این راستا به عوامل ذیل نیاز است:

- سرپرستی در تمام سطوح و رده‌ها خوب باشد.
- تا حد امکان مقررات و آیین‌نامه‌ها روشن و منصفانه باشد.
- جریمه‌ها و پاداش‌ها مشخص و منصفانه باشد.

۴- **وحدت فرماندهی [Unity of Command]:** این اصل بیانگر آنست که برای کاهش تداخل و تناقض هر عضو سازمان باید دستورات را فقط از یک رده بالاتر دریافت کند و همچنین فقط مسئول پاسخگویی به او باشد. به عبارت ساده یک کارمند، تنها، باید از یک سرپرست دستور بگیرد.

۵- **وحدت هدف و جهت [Unity of Direction]:** یک سرپرست، یک برنامه، به این معنی که یک رهبر با یک هدف، یک گروه از فعالیت‌ها را رهبری نماید.

۶- **تبعیت منافع فردی از منافع جمعی** [*Subordination of Individual Interests to General Interests*]: منافع یک کارمند یا یک گروه از کارکنان نباید مقدم بر مصالح و منافع سازمان باشد. از این گذشته منافع کلی باید همواره به عنوان افضل و برتر باقی بماند.

۷- **دستمزد پرسنل** [*Remuneration of Personnel*]: پرداختها باید مناسب و غیر استثماری باشد، زیرا دستمزد خوب، عملکرد خوب را به دنبال خود دارد. انواع و اشکال گوناگون دریافتی ها همچون حقوق ثابت، حق مقام، اضافه کاری، پاداش، سهم سود و همچنین پاداش های غیر مادی را باید با توجه به شرایط و وظایف کارکنان در نظر داشت.

۸- **تمرکز** [*Centralization*]: تمرکز در حقیقت به هماهنگی و هدایت از سوی یک سیستم مرکزی اطلاق می شود که برای سازمان ضروری است و پیامد طبیعی سازماندهی می باشد. اما با توجه به شرایط و ویژگی های موجود در هر سازمان بایستی توازن و تعادل مناسبی بین تمرکز و عدم تمرکز ایجاد کرد.

۹- **سلسله مراتب** [*Scalar Chain of Hierarchy*]: سلسله مراتب، سلسله سرپرستان است که از بالاترین سطح اختیار به پایین ترین سطح به صورت زنجیره ای رده بندی شده است. یک زنجیره ارشدیت یا سلسله مراتب کاملاً مشخص، به وسیله اصل وحدت فرماندهی، همه اعضاء سازمان را از بالا به پایین به یکدیگر وصل می کند. این زنجیره در سازمانهای بزرگ که فضای وسیعتری را در بر می گیرند طولانی تر بوده و ارتباط افراد هم تراز مستلزم طی مسیر و زمان طولانی است.

۱۰- **نظم** [*Order*]: سازمان باید برای هر فرد مکان مشخصی فراهم کند به طوریکه یک جایگاه برای هر فرد وجود داشته باشد و هر فرد هم در جایگاه خودش باشد. هدف نظم آنست که هر چیزی سر جای خودش قرار بگیرد.

۱۱- **عدالت** [*Equity*]: احساس عدالت و برابری بایستی در سراسر سازمان گسترده باشد. لذا در هر سازمان می باید انصاف و عدالت مبتنی بر توافقاتی از پیش تعیین شده و مشخص موجود باشد.

۱۲- **ثبات و ماندگاری در شغل** [*Stability of Tenure of Personne*]: کاهش جابجائی کارکنان سبب افزایش کارایی می گردد، زیرا کارکنان برای تطبیق با کارشان، نیاز به زمان دارند.

۱۳- **ابتکار** [*Initiative*]: در همه سطوح نردبان سازمانی، شور و اشتیاق و انرژی به وسیله ابتکار افزایش یابد لذا افراد در هر سطحی باید برای ابراز و به کارگرفتن ایده های خود آزاد باشند. مدیری که به کارکنان زیردست خود اجازه می دهد ابتکارهای خود را به کاربندند بسیار بالاتر از مدیری است که چنین اجازه ای به زیردستان خود نمیدهد.

۱۴- **روحیه اتحاد و جمعی** [*Moral*]: اتحاد یک پدیده پر قدرت است. این اصل نیاز به کار تیمی و حفظ روابط متقابل شخصی را مورد تأکید قرار می دهد و فعالیت بیشتر و کارایی بالاتر را از طریق ایجاد احساس افتخار در کارکنان، وفاداری آنان به سازمان و احساس تعلق متقابل و اعطای شخصیت فراهم می سازد.

ب) توانایی های لازم برای مدیران

این توانایی ها در سه سطح مختلف دسته بندی می شوند
 مهارتهای عام: شامل امور شش گانه بازرگانی، فنی، مالی، ایمنی، حسابداری و اداری
 توانایی های خاص: که همان توانایی های اداری می باشند شامل برنامه ریزی، سازماندهی، هماهنگی، فرماندهی و کنترل
 توانایی های عملیاتی فنی: همان مهارتهای فنی یا تخصصی لازم برای رده های پایین مدیریتی ایست

مدیریت بوروکراسی: نظریه ماکس وبر این نظریه بیشتر توسط مارکس وبر جامعه شناس آلمانی مطرح شد بوروکراسی یا دیوان سالاری یعنی نیرو و قدرت البته منظور سلطه می باشد منظور از سلطه نوعی قدرت است که در آن فرمانروا، رئیس یا شخص اداره خود را بر دیگران تحمل می کنند و اعمال قدرت را حق خود می دانند و اطاعت از دستورات را وظیفه زیر دستان. بوروکراسی به معنی اداره و کنترل مطلوب سازمانهای رسمی و پیچیده، بر مبنای اختیارات قانونی و معقول، جهت کارایی و بهره وری بیشتر سازمانی است. این نظریه ویژگیهایی نظیر تقسیم کار، حاکمیت مقررات و قوانین، غیر شخصی بودن، رعایت سلسله مراتب، ضبط و نگهداری سوابق تصمیمات و اقدامات، و استخدام بر اساس توانایی و دانش فنی است.

مارکس وبر کوشید به سازمانها ساختاری مناسب بدهد و می گفت در نظام اداری روابطی ایجاد می شود که گروهی به گروه دیگر دستور می دهند و مجبورشان می کنند کارها را انجام دهند.

مکتب نئوکلاسیک ها

در کل مکتب نئوکلاسیک به عنوان " مکتب روابط انسانی "، یا مکتب رفتار گرایان هم نامیده می شود، تا حدی از آن جهت به وجود آمد که روش کلاسیک، از نظر ایجاد هماهنگی در محل کار و در فرایند تولید، نتوانست به مقدار کافی کارآمد باشد.

بنیان گذار « مکتب روابط انسانی » یا « نئوکلاسیک » یک استرالیایی به نام التون مایو (Mayo) می باشد که بیشترین دوران زندگی خود را در دانشگاه هاروارد مشغول بود. "آلتون مایو" که بانی « مکتب روابط انسانی » و "جامعه شناسی صنعتی" خوانده می شود در کارخانه « هائورن » با استفاده از یک تیم تحقیقاتی مطالعاتی را دنبال کرد که بعدها به « مطالعات هائورن » معروف شد. مشهورترین و کار برجسته ای که در رشته مدیریت انجام شد، مطالعات هائورن در شرکت و « وسترن الکتریک » و در « شیکاگو » بود

مقایسه مکاتب نئوکلاسیک و کلاسیک

تئوریهای کلاسیک و نئوکلاسیک از جهات متعدد در دو قطب مخالف قرار دارند. عواملی که از نظر یکی حساس و خطیر است در نظر دیگری قابل اهمیت نیست. ولی هر دو مکتب در یک مورد اتفاق نظر دارند و آن این که « عقلایی بودن عملکرد سازمان، انسان را به خوشبختی می رساند. » منتهی هر کدام راهای خوشبختی انسان را از دیدگاه خود دیده اند. تئوری کلاسیک با فرض انسان اقتصادی، خوشبختی انسان را در انگیزش مادی یافته است در حالیکه تئوری نئوکلاسیک خشنودی بشر را در مفاهیم و نیازهای اجتماعی جستجو می کند، باید دانست که تئوری نئوکلاسیک تئوری کلاسیک را نفی نمی کند بلکه تغییراتی را در جهت تکامل در آن داده و ابعادی به آن اضافه کرده است. مکتب نئوکلاسیک با تاکید بر جنبه

های رفتاری و روانی و سعی در شناخت عوامل کیفی و احساسی فرد، نقص مکتب کلاسیک را که از معنویت انسان بسیار دور بود جبران کرد. نئوکلاسیکها واحد جدیدی را برای تجزیه و تحلیل بررسی های سازمانی معرفی کردند و آن عبارت است از: فرد شاغل، گروه کاری، قبل از آن، کلاسیکها سازمان و فعالیت آن را واحدی برای تجزیه و تحلیل به شمار آوردند و بهینه سازی مجموعه سازمان مورد نظر آنان بود. تئوری نئوکلاسیک اصولاً بر پایه موفقیتها و شکستهای نظریه کلاسیک بنا شده است. تئوری کلاسیک طرح اولیه سازمان را فراهم آورد و تئور نئوکلاسیک آن طرح را تکامل بخشید. نئوکلاسیک با اصلاح ساختارهای عقلایی، غیر شخصی، خشک بی روح کلاسیک و توجه به فرد به عنوان انسانی با احساس و دارای تأثیر پذیریهایی اجتماعی که عملکردش را تحت الشعاع قرار می دهد، معیار های قابل قبولی ایجاد کرده است.

محدودیت های این مکتب:

تاکید بیش از اندازه بر مسائل انسانی و روابط انسانی در محیط کار ممکن است باعث دور شدن سازمان از اهداف اولیه شود لذا تأکید بر مسایل انسانی به حدی مناسب باشد.

نگرش کمی مدیریت

در نگرش کمی گرایی (دهه ۱۹۴۰) تأمین ابزار کمی برای حمایت از تصمیم گیری مدیریت، عملیات و نظام اطلاعات مدیریت مطرح است. این نگرش کاربرد روش علمی برای حل مسایل فنی در سطح وسیع سازمان را دنبال می کند که سه شاخصه اصلی علم مدیریت، مدیریت عملیاتی و سیستم های اطلاعاتی مدیریت را دارا است. علم مدیریت به مدیران کمک می کند تا تصمیم گیری بهتری انجام دهند و مدیریت عملیاتی نیز شیوه های کمی برای افزایش بهره وری و کارایی در تولید کالاها و خدمات را دنبال می کند. همچنین سیستم های اطلاعاتی که بیش از شیوه های کمی دیگر مورد استفاده مدیر قرار می گیرد به مدیران این امکان را می دهد تا با جمع آوری، پردازش و انتقال اطلاعات و وظایف خود را به خوبی انجام دهند و جزئیات بسیاری درباره سازمان، مشتریان و محیط سازمان بدست آوردند. و به همین دلیل است که سیستم های اطلاعاتی مدیریت امروزه به عنوان جزو جدانشدنی همه وظایف مدیریتی و در کلیه سطوح بیشتر سازمانها به چشم می خورد.

نگرش سیستمی مدیریت

استفاده از این نگرش از دهه ۱۹۶۰ به بعد مرسوم شد. طرفداران این نظریه معتقدند بودند که نگرش سیستمی بهترین طریق برای وحدت بخشیدن به مفاهیم و نظریه های مدیریت و دستیابی به نظریه ای جامع است. در این نگرش سازمانها به مثابه سیستم هایی که اجزای آنها در تعامل با یکدیگر و محیط هستند، تلقی می شد و بر متناسب ساختن ساختار سازمانی با محیط خاص سازمان تأکید می شد. در نظریه های جدید سازمانی، سازمان در عین حال که سیستمی باز (سیستمی که با محیط اطراف خود کنش متقابل داشته باشد) است، به عنوان سیستمی «فنی- اجتماعی» نیز مطرح می شود که جنبه فنی سازمان را ابزارها، ماشینها، وسایل و روشهای عملیاتی تشکیل می دهد و جنبه اجتماعی سازمان نیز بیانگر روابط کارکنان در درون سازمان است که مرکب از آرمانها، عواطف و انتظارات کارکنان و مدیران است.

نگرش اقتضایی مدیریت

بعد از سالهای ۱۹۶۵ مدیران پی بردند که يك راه بهتر و یگانه برای انجام دادن کارها وجود ندارد. بنابراین نگرش اقتضایی در مدیریت مطرح شد. این نگرش که به آن نگرش موقعیتی نیز گفته می‌شود شعار " هر چیزی به موقعیت بستگی دارد" را با خود یدک می‌کشد و اساس این نگرش بر این استوار است که يك الگوی مدیریت برای همه موقعیتها به عنوان بهترین راه وجود ندارد. وقتی مدیری که در نگرش اقتضایی آموزش دیده است با موقعیتی روبه شود از خود خواهد پرسید: چه شیوه ای در این جا بهترین است؟ این مدیر به اختلافها و پیچیدگیهای موقعیت آگاهی خواهد یافت و سعی خواهد کرد متناسب با این موقعیت، بهترین اقدام را انجام دهد. در واقع در نگرش اقتضایی، مدیران از همه نظریه‌های کلاسیک، نئوکلاسیک و نگرش‌های جدید مدیریتی برای حل مسایل خود استفاده می‌کنند. نکته مهم در نگرش اقتضایی این است که باید مدیران مهارت اداری خود را پرورش دهند تا يك موقعیت را بهتر بشناسند، آن را درک کنند و قبل از اتخاذ تصمیم، نگرش مناسب با موقعیت را بیابند و آن را به کار گیرند که برای این منظور باید سه متغیر الزامات خارجی سازمان، فناوری (فنون به کار رفته برای تولید یا ارائه کالا و خدمات) و افرادی که در سازمان کار می‌کنند، را مدنظر داشته باشند. از آنچه در مورد نگرش اقتضایی در مدیریت گفتیم می‌توان دریافت که مدیریت اثربخش و کارساز می‌تواند همواره مدیریت وضعی، یا اقتضایی باشد. بطور کلی دو مفهوم سیستم های باز و شرایط نامطمئن زیر بنای تئوری اقتضایی است.

فصل دوم

وظایف مدیران و سرپرستان

سطوح مختلف مدیریت

سازمان رسمی معمولاً از سه منطقه مدیریت و یک منطقه اجرای عملیات به شرح زیر تشکیل می‌شود.

مدیران عالی (Top Management)؛ این سطح از مدیریت، معمولاً گروه کوچکی از مدیران را تشکیل می‌دهد؛ که مسئول اداره کل سازمان هستند. آنان سیاست‌های کلی، برنامه‌های کلان، طرح‌های دوربرد و برنامه‌های راهبردی سازمان را تهیه و مصوب کرده و بر کلیت سازمان نظارت و هماهنگی اعمال می‌نمایند. مسئولیت بررسی و ایجاد هماهنگی با محیط‌های خارجی و دیگر سازمان‌ها را برعهده آنان، بیشتر وقت خود را صرف صحبت با مدیران عالی سایر مؤسسات و افراد خارج از سازمان می‌کنند.

مدیران میانی (Middle Management)؛ مدیران میانی، یک رده پایین‌تر از مدیران عالی هستند، به‌طور مستقیم به مدیریت رده بالا گزارش می‌دهند و پل ارتباطی بین مدیریت عالی و مدیریت عملیاتی سازمان را تشکیل می‌دهند. کار مدیران میانی، مدیریت سرپرستان است. آنها راهبردها و خط‌مشی‌های ارایه‌شده توسط مدیران را به هدف‌های ویژه و برنامه‌ها تبدیل می‌کنند و برای اجرا در اختیار مدیران عملیاتی قرار می‌دهند. این مدیران، بیشتر وقت خود را صرف حضور در جلسه‌ها و تهیه گزارش‌ها می‌نمایند. این مدیران، برنامه‌ریزی میان‌مدت می‌کنند و برای اظهار نظر مدیران عالی برنامه‌های جامع‌تر و بلندمدت آماده می‌کنند.

مدیران عملیاتی یا سرپرستان؛ این مدیران، در پایین‌ترین سطح سازمان قرار می‌گیرند و افرادی هستند که مسئول کارهای دیگران هستند. آنها را مدیران نخستین سطح سازمان (Management First Line) می‌نامند. مدیران رده پایین سازمان، کارکنانی را سرپرستی می‌نمایند که هیچ نوع کار مدیریتی انجام نمی‌دهند. اغلب اوقات، مدیران رده پایین سازمان را سرپرست می‌نامند. از نظر مفهومی، مدیر عملیاتی، فردی است که در پایین‌ترین رده سلسله مراتب مدیریت هر سازمان قرار دارد و به‌طور مستقیم، چهره‌به‌چهره و بدون واسطه، با متصدیان مشاغل گوناگون یک واحد خاصی از سازمان کار می‌کند؛ مثلاً با کارگران در کارگاه، با کارمندان در اداره، با مدرسان و استادان در یک دانشگاه و با سربازان در یک پادگان. می‌توان گفت موفقیت یا عدم موفقیت سرپرستان خط اول واحدهای هر سازمان، با کارایی و بهره‌وری کلی آن سازمان، رابطه‌ی مستقیم دارد.

منطقه عملیاتی: وظایف افراد شاغل در این منطقه، اجرای عملیات اصلی در سازمان، کارگاه، مؤسسه تولیدی، خدماتی و صنعتی است و مانند استادان، مدرسان، دبیران، آموزگاران در سیستم آموزشی، کارشناسان و کارمندان در ادارات، تکنسین‌ها، سرکارگران، کارگران و مسئولان مستقیم کار در کارگاه‌ها را شامل می‌شود.

مهارت‌های سه گانه مدیران

کارایی و اثربخشی عملکرد مدیران، مستلزم استفاده از مهارت‌های مدیریتی است. مهارت (Skill)، عبارت از توانایی تبدیل دانش به کنش به‌طوری است که به يك عملکرد مطلوب منجر شود. رابرت کات مهارت‌های مورد نیاز مدیران را به فنی، انسانی و ادراکی طبقه‌بندی کرده است. مهارت، توانایی به‌کار بردن مؤثر دانش و تجربه شخص است

مهارت فنی (Technical Skill)؛ مهارت فنی عبارت از توانایی مدیر در کاربرد دانش تخصصی یا تخصص‌های ویژه است. مهارت‌های تخصصی از راه آموزش رسمی، کارورزی و تجربه به‌دست می‌آیند. ویژگی بارز مهارت فنی آن است که به بالاترین درجه شایستگی و خبرگی در آن می‌توان دست یافت.

مهارت انسانی (Human Skill)؛ مهارت انسانی به‌معنی توانایی در کارکردن، درک نمودن و ایجاد انگیزش در فرد یا گروه است. این مهارت، در نقطه مقابل مهارت فنی قرار دارد. در مهارت فنی کار کردن با اشیا و وسایل مطرح است؛ ولی در مهارت انسانی، کارکردن با مردم مد نظر است.

مهارت ادراکی (Conceptual Skill)؛ مهارت ادراکی (مفهومی) یعنی، توانایی ذهنی برای درک و تجزیه و تحلیل پیچیدگی‌های سازمان و فهم همه عناصر و اجزای تشکیل دهنده‌ی کار و فعالیت سازمانی به‌صورت يك کل واحد (سیستم) است.

ارزش نسبی مهارت‌ها

همه مشاغل مدیریتی، مستلزم کاربرد این مهارت‌ها است؛ ولی با توجه به سطوح مختلف مدیریت، ارزش نسبی آن‌ها متفاوت است. مدیران رده سرپرستی به مهارت فنی قابل ملاحظه‌ای نیاز دارند، زیرا که وظایف آن‌ها غالباً ایجاب می‌کند که زیردستان خود را راهنمایی کنند، یا آموزش دهند. در مقابل، مدیران رده بالای سازمان چندان نیازی به مهارت‌های فنی ندارند؛ بلکه وظایف تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و سازماندهی ایجاب می‌کند که مهارت ادراکی قابل ملاحظه‌ای داشته باشند. مهارت‌های انسانی، تقریباً لازمه کار مدیران در همه رده‌های مدیریتی است. شکل زیر میزان نسبی مهارت‌های مورد نیاز برای عملکرد اثربخش در رده‌های مختلف مدیریت را نشان می‌دهد.

مهارت فنی	مهارت انسانی	مهارت ادراکی

سطح مدیران ارشد

مدیران میانی

مدیران عملیاتی

وظایف مدیران

اصطلاح (POSDCORB) برای اولین بار توسط لوئر گیولیک و لیندال ارویک مطرح شد (POSDCORB). در واقع لغت با مفهوم خاصی نیست، بلکه از کنار هم قرار گرفتن یک سری از حروف لاتین که اول یک سری وظایف مدیران می باشد تشکیل شده است. به بیان دیگر لوئر گیولیک و لیندال ارویک که از دانشمندان معاصر علوم اداری می باشد، وظایف مدیر را در اصطلاح لاتین (POSDCORB) خلاصه می کند. این اصطلاح معنی خاصی ندارد و تنها برای کمک به حافظه وضع گردیده است.

بنابر طبقه بندی گیولیک حروف لاتین اصطلاح نامبرده معرف وظایف مدیران به شرح زیر است:

- ۱- **برنامه Planning** : برنامه ریزی در واقع شالوده ی مدیریت می باشد و شامل پیش بینی عملیات اساسی و تعیین طرق اجرای آن به منظور تامین هدف سازمان است.
- ۲- **سازماندهی Organizing**: سازمان دهی در واقع بیان گر ساز و کار های هماهنگی است که مشخص می کند چه کسی به چه کسی باید گزارش دهد. در واقع شامل تعیین حدود اختیارات است که طبق آن وظایف از هم تفکیک می شوند.
- ۳- **کارگزینی (Staffing)**: کارگزینی و امور مترتب بر آن که شامل استخدام و کارآموزی و همچنین تامین شرایط مساعد کار و سایر موارد است یکی از مهمترین وظایف مدیران می باشد
- ۴- **فرماندهی (Directing)**: هدایت یکی از وظایف مدیران می باشد که شامل عمل مداوم اخذ تصمیم های خاص یا کلی و صدور دستور به منظور هدایت و رهبری سازمان است. وحدت فرماندهی نیز یکی از اصول چهارده گانه ی هنری فایول می باشد.
- ۵- **هماهنگی Coordinating**: شامل عمل مهم تطبیق وظایف مشاغل مختلف سازمان به منظور تحقق یافتن هدف مطلوب می باشد. هماهنگی دارای یک سری فنون و ساز و کارهای خاص است که در یادداشت های مختلف مدیریتی بدان اشاره شده است.
- ۶- **ارتباطات Reporting**: (ارتباطات یه عنوان وظیفه ای که انتقال دهنده ی پیام ها، گزارشات، دستورات و ... می باشد یکی از مهمترین موارد مطروحه در نظریه ی گیولیک است. در واقع به معنای آنکه مجری کسانی را که در برابر آنها مسئول است از جریان پیشرفت امور آگاه می سازد. گزارش دهنده باید در اثر مطالعات ، تحقیق و بازرسی از جریان پیشرفت امور آگاه باشد.
- ۷- **بودجه بندی (Budgeting)**: بودجه بندی یکی از مهمترین وظایف مدیریت در نظریه ی گیولیک است که شامل تنظیم طرح مالی عواید و مخارج سازمان و نظارت بر اجرای آن می باشد. بودجه بندی شامل انواع و تکنیک های مختلف است که در کتب بودجه ریزی مطرح گردیده است.

برنامه ریزی

برنامه ریزی عبارت است از «تفکر در کلیات و جزئیات برنامه» و یا به عبارت دیگر تعیین و اتخاذ شیوه و روشهایی که ما را در آینده به بهترین نتیجه مطلوب برساند.

برنامه ریزی آیند را در حال دیدن است seeing future the present time

Gole + plan = planning

هدف اصلی از برنامه ریزی کم کردن ریسک های احتمالی در آینده است ، همه نهاد ها در محیطی متحول و پویا فعالیت می کنند ، از آینده اطمینان نداریم ، از تغییرات آینده مطمئن نیستیم لذا برنامه ریزی ضروری و انکارناپذیر است . برنامه ریزی یعنی تصمیم گیری راجع به آینده ، راجع به اینکه کجا باید برویم، چگونه باید به آنجا برسیم ... برنامه ریزی عبارت است از تعیین هدف و یافتن یا پیش بینی کردن راه تحقق آن. برنامه ریزی عبارت است از تصمیم گیری در مورد اینکه چه کارهایی باید انجام گیرد. برنامه ریزی عبارت است از تصور و طراحی وضعیت مطلوب و یافتن و پیش بینی کردن راهها و وسایلی که نیل به آن را میسر سازد.

برنامه ریزی عبارت است از طراحی عملیات برای تغییر یک شی یا موضوع بر مبنای الگویی پیش بینی شده. برنامه ریزی را می توان : پاسخ (3 ك) کی ، کجا، کی (و 3 چ) چی ، چرا ، چگونه دانست، به عبارت دیگر، برنامه ریزی، کی(فرد یا سازمان انجام دهنده کار) کجا (مکان انجام کار) کی (زمان انجام کار) چی(، نوع کار) چرا(، علت انجام کار) چگونه(شیوه های انجام کار) است.

برخی از مزایای برنامه ریزی عبارتند از:

۱. افزایش احتمال تحقق اهداف سازمان
۲. ایجاد فرصت اجرای منظم تصمیمها
۳. صرفه اقتصادی
۴. انطباق با شرایط متغیر محیطی
۵. استفاده صحیح از منابع
۶. فراهم شدن ابزارهای کنترل
۷. امکان سنجش میزان پیشرفت
۸. آگاهی کارکنان از اهداف سازمان و نقش خود
۹. تقویت کار گروهی
۱۰. رسیدن به اهداف مشخص

انواع برنامه ریزی

۱ - برنامه ریزی اساسی یا استراتژیک : برنامه ریزی اساسی، دوراندیشی سازمان یافته ای است که مراحل زیر را در بر دارد:

- الف - تعیین مأموریتها و هدفهای دور برد
 - ب - تفکیک مأموریتها به هدف های کمی و کیفی کوتاه مدت، که این عمل را در اصطلاح هدفگذاری می نامند.
 - ج - تعیین خط مشی ها و سیاستها
 - د - طرح ریزی و برنامه ریزی اجرایی (تاکتیکی)
- ۲- برنامه ریزی اجرائی (عملیاتی): توالی برنامه ریزی عملیاتی عبارت است از:
- الف- تهیه برنامه کوتاه مدت(تعیین بودجه و زمانبندی)
 - ب- تعیین معیارهای عملکرد و موقعیت :کمیت، کیفیت و هزینه
 - ج- بازبینی و تعیین موارد انحراف
 - د -تهیه برنامه جدید
- ۳- برنامه ریزی تخصصی : شامل

الف (برنامه ریزی و کنترل تولید(مدیریت تولید): (عبارت است تهیه کل موارد مورد نیاز برای تولید)

ب) برنامه ریزی پرسنلی (نیروی انسانی): عبارت است از تعیین تعداد افرادی که در سالهای آینده برای تأمین هدفهای سازمان باید انتخاب گردند، آموزش ببینند و ترفیع یابند.

ج) برنامه ریزی مالی: عبارت است از تعیین میزان و چگونگی منابع مالی و متقابلاً تعیین میزان و چگونگی مصارف منابع مالی مذکور به منظور تأمین هدفهای موسسه و صاحبان و کنترل کنندگان آن

سازماندهی Organizing

عصر ما، عصر سازمان‌های بزرگ و پیچیده است و مدیر امروز باید از چگونگی سازمان‌دهی و نحوه ایجاد این سازمان‌ها و اصلاح و تغییر آنها آگاه باشد. برای نیل به هدف‌ها، سازمان‌دهی، گامی ضروری است و به کمک این فعالیت است که هدف کلی و مأموریت اصلی سازمان، در قالب هدف‌های جزئی‌تر شده، وظایف واحدها، شکسته و تحقق آن میسر می‌شود. در سازمان‌دهی، وظایف و اختیارات و مسئولیت‌های واحدها و پست‌ها مشخص و نحوه هماهنگی و ارتباط بین آنها معین می‌شود. سازمان‌دهی، فعالیتی مستمر و مداوم است که مدیر همواره با آن روبرو است و منحصر به طراحی سازمان در ابتدای آن نمی‌شود.

ساخت سازمانی

ساخت سازمانی یا طراحی سازمان، حاصل فرآیند سازماندهی است و عبارت از سیستم روابطی است که بطور رسمی شکل گرفته است و حاکم بر فعالیت افرادی است که برای کسب اهداف مشترک به هم وابسته اند. مهمترین و معمولترین ابزارهای رسمی کردن سازمان، تهیه نمودار و راهنمای سازمانی است.

ساختار سازمانی دارای سه جزء (عنصر) اصلی است شامل: عنصر پیچیدگی، رسمیت و تمرکز. پیچیدگی، حدود تفکیک درون سازمان را نشان می‌دهد. همچنین میزان تخصص‌گرایی، تقسیم کار و تعداد سطوح در سلسله مراتب سازمان را اشاره می‌کند. و حد و حدودی که واحدهای سازمانی از لحاظ جغرافیایی پراکنده شده اند را نیز تصریح می‌می‌نماید. البته پیچیدگی یک اصطلاح نسبی است.

رسمیت، حدی که یک سازمان برای جهت‌دهی رفتار کارکنانش، به قوانین، مقررات و رویه‌ها متکی است، رسمیت نام دارد. تمرکز، به جاییکه اختیار تصمیم‌گیری در آنجا متمرکز است، اشاره دارد. در برخی سازمانها تصمیم‌گیری بشدت متمرکز است.

عوامل موثر بر طراحی و تشکیل ساختار سازمانی

استراتژی: استراتژی به معنای اعمالی است که سازمان برای پاسخ یا پیش‌بینی تغییرات محیط خارجی می‌کند
اندازه سازمان: اندازه و بزرگی یا کوچکی سازمان یکی از عوامل اثرگذار روی ساختار سازمان و فرآیندهای آن است
تکنولوژی: تکنولوژی به اطلاعات، تجهیزات، فنون و فرآیندهای لازم برای تبدیل نهاده‌ها به ستاده‌ها اطلاق می‌شود
محیط: محیط به معنای عوامل خارج از سازمان است که اثربخشی عملیات روزمره و رشد بلندمدت سازمان را تحت تأثیر قرار می‌دهند و سازمان کنترل کمی روی آنها دارد و یا اصلاً آن عوامل قابل کنترل بوسیله سازمان نیستند. در یک تقسیم‌بندی محیط را به محیط عمومی و اختصاصی تقسیم می‌کنند. محیط عمومی همه چیز را در بر می‌گیرد؛ چیزهایی نظیر عوامل اقتصادی، شرایط سیاسی، محیط اجتماعی، ساختار حقوقی، وضعیت زیست بومی و شرایط فرهنگی. محیط عمومی همه شرایطی که بر سازمان تأثیراتی داشته ولی وابستگی آنها نسبت به سازمان واضح و روشن نیست را در بر می‌گیرد، محیط اختصاصی، بخشی از محیط سازمان بوده که بطور مستقیم با سازمان در تحقق اهدافش مرتبط می‌شود
قدرت - کنترل: در هر زمان ساختار یک سازمان تا حد زیادی نتیجه اقدامات صاحبان قدرت آن سازمان در انتخاب ساختاری است که می‌خواهند به مدد آن کنترل خود را حداکثر سازند.

مدلهای مختلف سازماندهی

نگرش سنتی به سازماندهی:

۱. سازماندهی بر مبنای وظیفه: در این روش، واحدهای سازمانی را بر مبنای وظایف سازمان، طراحی و ایجاد می‌کنند. این روش از قدیمی‌ترین روش‌های سازماندهی محسوب می‌شود و هنوز هم در بسیاری از سازمانها، به ویژه برای سطوح عملیاتی، مورد استفاده قرار می‌گیرد و معمول‌ترین شیوه سازماندهی است؛
۲. سازماندهی بر مبنای محصول: در این روش واحدهای سازمانی را بر مبنای انواع محصولات و خدمات سازمان، طراحی و ایجاد می‌کنند؛ به طوری که هر واحد سازماندهی، مسؤول انجام کلیه عملیات ساخت و تولید یک محصول معین می‌شود و حتی گاهی اوقات، وظیفه‌ی بازاریابی و فروش آن محصول را نیز به عهده می‌گیرد و کلیه واحدهای پشتیبانی مورد نیاز خود را به طور مستقل ایجاد می‌کند؛
۳. سازماندهی بر مبنای فراگرد: در این روش، فعالیت‌های سازمان را با توجه به "فراگرد تولید" یا "وسایل مورد نیاز برای تولید"، دسته‌بندی می‌کنند. به این ترتیب، افراد و تجهیزات را به منظور انجام عملیاتی خاص، در یک بخش جمع می‌کنند؛
۴. سازماندهی بر مبنای ناحیه جغرافیایی: در این روش، فعالیت‌های سازمان در هر منطقه یا ناحیه، گروه‌بندی شده و تحت نظر یک مدیر قرار می‌گیرد. معمولاً در سازمان‌های بزرگ از این نوع سازماندهی استفاده می‌شود؛
۵. سازماندهی با توجه به نوع مشتری: مبنای اصلی دسته‌بندی فعالیت‌ها در این نوع سازماندهی، مشتری است؛ که با توجه به نوع فعالیت‌های سازمان شناسایی می‌شود. این نوع تقسیم‌بندی را معمولاً از رده‌ی میانی به پایین مورد استفاده قرار می‌دهند؛
۶. سازماندهی بر مبنای نوع بازار: در این روش سازمان را بر اساس بازارها یا مجاری بازاریابی تقسیم‌بندی می‌کنند و بر «بازاریابی» و کارآمد کردن «مجاری ارتباط با بازار» تأکید می‌شود؛
۷. سازماندهی بر مبنای زمان فعالیت: در سازماندهی بر مبنای زمان، فعالیت‌ها را بر مبنای زمان انجام آنها، دسته‌بندی می‌کنند. به طور مثال استفاده از کارکنان به صورت نوبتی که در بسیاری از سازمان‌ها معمول است.

نگرش پویا به سازماندهی و استفاده از الگوهای ترکیبی

۱. سازماندهی بر مبنای برنامه و پروژه: اگر در سازماندهی بر مبنای محصول (به جای محصول)، برنامه‌ها و طرح‌های سازمانی را مبنای سازماندهی قرار می‌دهیم، در سازماندهی بر مبنای پروژه، کل سازمان به بخش‌های کوچکتری (به صورت گروه‌های مستقل)، تقسیم می‌شود. از محاسن ساختار پروژه‌ای آن است که ضعف عملکرد یک واحد از سازمان، کل سازمان را تحت تأثیر خود قرار نمی‌دهد و مشکلات ناشی از کندی ارتباطات و سلسله مراتب طولانی، کاهش می‌یابد؛
۲. سازماندهی خزانه‌ای (ماتریسی): اگر سازماندهی بر مبنای وظیفه را با سازماندهی بر مبنای محصول (مشتری یا ناحیه) ترکیب کنیم، شیوه‌ی جدیدی برای سازماندهی به دست می‌آید که آن را سازماندهی خزانه‌ای می‌نامند؛ در این شیوه افراد متخصص تحت نظر دو نوع سرپرستی قرار می‌گیرند و به انجام وظیفه می‌پردازند؛ به این ترتیب که از حیث تخصصی تحت نظر مدیر خزانه‌ی تخصصی قرار می‌گیرند و از حیث برنامه یا پروژه‌ای که انجام آن را به عهده دارند، تحت نظر مدیر پروژه هدایت می‌شوند. می‌توان گفت که سازماندهی خزانه‌ای، در واقع شکل پیشرفته‌تری از سرپرستی چندجانبه است و برای سازمان‌های بزرگی که فعالیت‌های فنی پیچیده و متنوعی را انجام می‌دهند مناسب است؛

۳. سازماندهی با گروه‌های متداخل: سازمان را می‌توان به صورت شبکه‌ای از گروه‌های متداخل تصور کرد؛ در این حالت ممکن است فردی که در یک گروه به عنوان رئیس انجام وظیفه می‌کند، در یک گروه در نقش مرئوس قرار گیرد؛ یعنی با دو نقش متفاوت در دو گروه متفاوت عضویت داشته باشد. بنابراین عملکرد کلی سازمان علاوه بر کیفیت کار گروه‌ها، مرهون نحوه‌ی ارتباط و پیوستگی آنان نیز خواهد بود.

هدایت رهبری

پس از برنامه ریزی و سازماندهی سومین وظیفه مدیریت هدایت و رهبری می‌باشد که دارای اهمیت والایی می‌باشد زیرا برنامه ریزی، ساماندهی، تأمین نیروی انسانی و ...، زمانی اثربخش خواهند بود که با هدایت و رهبری صحیح، انگیزش افراد، به وسیله ارتباطات مناسب و توانایی رهبری برانگیخته شده باشد، لذا مدیر برای انجام این وظیفه، موظف است که در کنار سایر منابع سازمان از مهمترین منبع یعنی نیروی انسانی به نحو شایسته‌ای بهره‌گیرد.

برخی از صاحب‌نظران، رهبری را یکی از وظایف مدیران قلمداد می‌کنند درحالی‌که در مقابل، برخی، رهبری را بسیار فراتر از مدیریت می‌دانند و معتقدند که رهبران سازمان‌ها الزاماً مدیران سازمان‌ها نیستند، یکی از پنج وظیفه اصلی مدیران محسوب می‌شود. رهبری یعنی هنر نفوذ بر زیردستان به‌نحوی که آنها به‌صورت داوطلبانه و از روی رغبت فعالیت‌های از پیش تعیین شده را انجام دهند.

برخی از صاحب‌نظران، رهبری را ارتباط بین گروهی از افراد می‌دانند که طی آن، یک نفر می‌کوشد دیگران را به سمت هدف مشخصی سوق دهد. همچنین به عبارت ساده‌تر می‌توان رهبری را فرایندی تعریف کرد که طی آن مدیریت سازمان می‌کوشد تا با ایجاد انگیزه و ارتباط موثر، کارکنان را از روی علاقه و میل به انجام وظایف سازمانی ترغیب کند و رسیدن به اهداف سازمانی را تسهیل نمایند.

در عین حال، صاحب‌نظران معتقدند که رهبران، پیشاپیش گروه می‌ایستند و با استفاده از حداکثر توانایی‌های خود، به گروه کمک می‌کنند که به اهداف مورد نظر دست یابند.

رهبری فرآیند نفوذ در دیگران است به گونه‌ای که آنها با اشتیاق و جدیت در دستیابی به اهداف سازمانی تلاش نمایند.

هدایت:

کمک به زیردستان در خصوص بیان و ارائه کار منطبق با اهداف سازمان را گویند

ویژگیهای رهبران موفق

- توان برقراری ارتباط مطلوب و اثربخش
- توان به حرکت درآوردن پیروان
- توان راه اندازی تیم‌های هدفمند
- حلال مشکلات
- هدایتگر تعارضات سازمانی
- هدایتگر تغییر و تحول
- مروج نوآوری

تفاوت مدیریت و رهبری

- قلمرو مدیریت، سازمان است، در حالی که رهبری قلمرو محدودی به خود نمی‌گیرد .
- مدیریت تابع سلسله مراتب است، در صورتی که در رهبری سلسله مراتب رسمی مطرح نیست .
- در مدیریت، هدف‌های سازمان ملاک است، در حالی که در رهبری ممکن است اهداف گوناگون مطرح باشند

سبک های رهبری :

تعین سبک رهبری باید بر اساس آمادگی و توان و بلوغ کارکنان و متناسب با وضعیت آنها در چارچوب توان رهبری صورت گیرد. در صورت کم بودن توان و بلوغ کارکنان از **سبک آمرانه و دستوری** و در صورت وجود شایستگی و بلوغ در کارکنان می توان از **سبک های تفویضی و حمایتی** استفاده نمود .

هماهنگی

برنامه ریزی، سازماندهی، تقسیم کار و طبقه بندی وظایف در صورتی می تواند سودمند باشد که همزمان با آن تدابیر لازم جهت هماهنگ کردن امور و وظایف اتخاذ شود. بدون ایجاد هماهنگی در هدفها و فعالیت های ادارات تابعه و واحدهای سازمان، تأمین اهداف سازمان میسر نخواهد بود، زیرا اگر هماهنگی نباشد هر واحد سازمانی و گروه کار و یا شاغل هر يك از مشاغل صرفاً هدف های مورد نظر خود را دنبال می کند و تأمین هدف های سایر واحدها یا افراد و نیز به تأمین هدف های کلی سازمان نمی اندیشد. اگر قبول داشته باشیم که مقصود مدیران از تقسیم کار و طبقه بندی وظایف و تخصصی کردن فعالیت ها افزایش کارایی و بازدهی سازمان است در این صورت باید بلافاصله در خصوص هماهنگ کردن کارها و وظایف تقسیم شده نیز اقدام شود . ممکن است برای واحدهای سازمان و شاغلین مختلف روشن نباشد که نقششان در سازمان چیست و ندانند که دیگران چه نقشی در تأمین هدفهای سازمان ایفا می کنند در این صورت هر واحد یا هر کس منافع حرفه ای و تخصصی خود را دنبال می کند و هدف های بزرگتر سازمانی را از نظر دور می دارد.

تعریف هماهنگی :

فرآیندی است که از طریق آن هدفها و فعالیت های واحدهای مختلف يك سازمان ضمن همسوئی و هم جتهی، وحدت می یابند تا اهداف کلی سازمان به نحو مطلوب تأمین شوند.

انواع هماهنگی و وابستگی و ارتباط متقابل :

الف- وابستگی و ارتباط کلی. مانند پرسنل بانک که در عین استقلال مشاغل ادامه حیات آنها بستگی به انجام صحیح و موفق هر یک از واحدها یا باجه ها دیگر دارد.

ب- وابستگی و ارتباط پیوسته . مانند موسسات تولیدی که تولید در آن کارگاهها بصورت کار زنجیرهای می باشد که تا واحد قبلی کار را به اتمام نرساند واحد بعدی نمی تواند شروع بکار کند.

ج- وابستگی و ارتباط دوجانبه: مانند یک مؤسسه حمل بارو مسافر . که بین واحدها نوعی داد و ستد وجود دارد که بارگیری یا حمل مسافر بصورت مستمر از مبدا و مقصد و بلعکس می باشد .

نظارت و کنترل

هیچ فعالیت ، عملیات یا مأموریتی موفق نخواهد بود مگر کنترل های لازم در خصوص آن اعمال شده باشد . نظارت و کنترل ابزار کار کلیه سطوح مدیریت از عالی تا سرپرستی می باشد.

کنترل:

ابزاری است که مدیریت به وسیله آن از نحوه تحقق اهداف و انجام عملیات آگاهی یافته و قدرت پیگیری و نهایتاً اصلاح و تغییر اشکالات را پیدا می کند .

دانشمندان و نویسندگان مدیریت ، تعاریف مختلفی از کنترل و نظارت ارائه کرده اند که هر کدام از زاویه ای به نظارت و کنترل نگاه کرده و آن را مورد بررسی قرار داده اند. در این جا دو مورد از بهترین و جامع ترین تعاریف ها را درباره نظارت و کنترل مطرح خواهیم کرد:

۱. یکی از تعاریف نسبتاً جامعی که از نظارت و کنترل انجام گرفته ، تعریفی است که استیفن رابینز ارائه کرده است . او معتقد است که کنترل را این گونه می توان تعریف کرد: کنترل عبارت است از فرایند تحت نظر قرار دادن فعالیت ها، به منظور حصول اطمینان از این که آن ها همان گونه که برنامه ریزی شده اند، انجام می پذیرند؛ و نیز اصلاح کردن انحرافات قابل ملاحظه و مهم

بنابر این تعریف ، نظارت و کنترل ، فرایندی است برای کسب اطمینان از این که اقدامات و فعالیت های جاری سازمان ، در جهت اهداف پیش بینی شده و منطبق با اقدامات برنامه ریزی شده ، می باشد. بنابراین ، می توان گفت که کنترل و نظارت فرایندی است که باید ها را با هست ها؛ مطلوب ها را با موجودها؛ و پیش بینی ها را با عملکردها مقایسه می کند، و تصویر روشنی از اختلاف یا تشابه بین این دو گروه از عوامل را در اختیار مسئولان و مدیران سازمان قرار می دهد.

۲. از دیگر تعاریف نسبتاً جامع در مورد کنترل ، تعریفی است که رابرت ماکلر ارائه کرده و در آن ، عناصر و اجزای اصلی فرایند کنترل را نشان داده است . او معتقد است : کنترل ، تلاشی است سیستماتیک و نظام مند به منظور تعیین استانداردهای عملکرد، برای اهداف برنامه ریزی شده ، طراحی سیستم باز خور نمودن اطلاعات ، مقایسه عملکرد واقعی با استانداردهای از پیش تعیین شده ؛ مشخص کردن این که آیا انحرافات وجود دارد یا نه ؛ و تعیین میزان اهمیت آن ها؛ و نیز انجام دادن اقدامات اصلاحی برای حصول اطمینان از این که همه منابع شرکت به شیوه ای بسیار مؤثر و با حداکثر کارایی ممکن ، در جهت دستیابی به اهداف شرکت مورد استفاده قرار گرفته است.

نظارت:

اصطلاحات نظارت و کنترل معمولاً به صورت مترادف و هم معنی با هم بکار گرفته می شوند ولی در واقع این دو اصطلاح دارای معانی متفاوتی هستند ولی کاملاً به هم مربوط و وابسته اند.

نظارت و کنترل یعنی بازدید و مراقبت از طرز پیشرفت اجرای عملیات در مقایسه با وضع مطلوب و به دنبال آن تغییر عملیات به منظور جلوگیری از انحراف در تحقق اهداف پیش بینی شده سازمان می باشد. تعریف فوق از دو قسمت تشکیل شده است : قسمت اول کسب اطلاعات از طریق مشاهده و بررسی وضع موجود و تعیین پیشرفت کارها در مقایسه با وضع مطلوب است که نظارت نامیده می شود و قسمت دوم یعنی کنترل به منظور باز گرداندن سیستم اجرایی به شکل درست و مطلوب آن از طریق انجام کارهای اصلاح کننده می باشد که يك فرایند اجرایی و عملیاتی باشد. در واقع نظارت، مهم تر و مقدم بر کنترل می باشد زیرا نظارت يك امر مشاهده ای و تحقیقی می باشد و اگر در یافتن انحرافات جریان عملیاتی سازمان موردی دیده نشود نیازی به کنترل نخواهد بود.

مراحل کنترل نظارت:

به طور کلی فرایند کنترل از چهار مرحله تشکیل می شود:

الف) تعیین معیار یا استاندارد

ب) سنجش عملکرد

ج) تشخیص انحرافات

د) انجام اقدامات اصلاحی

انواع کنترل:

۱- کنترل قبل از انجام عملیات - این نوع کنترل ها است که برای جلوگیری از بروز انحرافات صورت می گیرند ، اساسا از نوع برنامه هستند . به این معنی که مدیران با تنظیم برنامه کار در حقیقت نوعی کنترل قبل از عملیات در سازمان انجام می دهند

۲- کنترل در حین انجام عملیات - ویژگی اصلی این نوع کنترل ، توانایی اقدام اصلاحی در حین اجرای عملیات یعنی زمانی که هنوز انحراف بروز نکرده است ، می باشد

۳- کنترل بعد از عملیات - این نوع کنترل ، نتایج عملیات و کارهای انجام شده را ارزیابی می کند . نتایج کارهای انجام شده با استانداردهای معین تطبیق داده می شوند و چنان چه انحرافی داشته باشد ، اقدامات اصلاحی برای بهبود عملیات آینده انجام می گیرد.

کنترل کیفیت

کیفیت را می توان درجه تطابق کالای تولید شده یا خدمت ارائه شده با نیاز مشتریان بیان نمود. کیفیت را می توان با روش زیر فرموله نمود:

انتظارات / عملکرد = کیفیت

کنترل کیفیت: فعالیت های لازم برای تامین خواسته های مشتری در تولید محصول و خدمت با کیفیتی که مورد نظر اوست، می باشد.

مشخصات کالا و محصولات

سطح کیفیت و مرغوبیت به دو صورت مطرح می باشد:

الف) مرغوبیت در طراحی محصول

ب) مرغوبیت در تولید

اولی را کیفیت طرح و دومی را کیفیت تطابق یا اجرا می نامند.

مدیریت منابع انسانی

منابع انسانی: تمام افرادی که در سطوح مختلف مشغول به کار می باشند. (مهمترین و حیاتی ترین منابع موجود در اختیار مدیریت)

مقصود از مدیریت منابع انسانی سیاست‌ها و اقدامات مورد نیاز برای اجرای بخشی از وظیفه مدیریت است که با جنبه‌هایی از فعالیت کارکنان بستگی دارد، به ویژه برای کارمندیابی، آموزش دادن به کارکنان، ارزیابی عملکرد، دادن پاداش و ایجاد محیطی سالم و منصفانه برای کارکنان سازمان.

مدیریت منابع انسانی عبارتست از رویکردی استراتژیک به جذب، توسعه، مدیریت، ایجاد انگیزش و دستیابی به تعهد منابع کلیدی سازمان؛ یعنی افرادی که در آن یا برای آن کار می‌کنند

مدیریت منابع انسانی فرایندی شامل چهار وظیفه جذب، توسعه، ایجاد انگیزش و نگهداشت منابع انسانی است مقصود از مدیریت منابع انسانی سیاست‌ها و اقدامات مورد نیاز برای اجرای بخشی از وظیفه مدیریت است که با جنبه‌هایی از فعالیت کارکنان بستگی دارد، به ویژه برای کارمندیابی، آموزش دادن به کارکنان، ارزیابی عملکرد، دادن پاداش و ایجاد محیطی سالم و منصفانه برای کارکنان سازمان. برای مثال این سیاست‌ها و اقدامات دربرگیرنده موارد زیر می‌شود:

- تجزیه و تحلیل شغل (تعیین ماهیت شغل هر یک از کارکنان)
- برنامه‌ریزی منابع انسانی و کارمندیابی
- گزینش داوطلبان واجد شرایط
- توجیه و آموزش دادن به کارکنان تازه استخدام
- مدیریت حقوق و دستمزد (چگونگی جبران خدمت کارکنان)
- ایجاد انگیزه و مزایا
- ارزیابی عملکرد
- برقراری ارتباط با کارکنان (مصاحبه، مشاوره و اجرای مقررات انضباطی)
- توسعه نیروی انسانی و آموزش
- متعهد نمودن کارکنان به سازمان

اهداف مدیریت منابع انسانی

اهداف اساسی مدیریت منابع انسانی حصول نتایج مطلوب از تلاش‌های جمعی کارکنان سازمان است که می‌توان به صورت زیر آن را بیان نمود:

- تأمین نیروی انسانی با حداقل هزینه
- پرورش و توسعه استعدادها و مهارت‌های افراد
- حفظ و نگهداری نیروهای لایق و ایجاد روابط مطلوب بین آنان
- تأمین احتیاجات مادی و معنوی و جلب رضایت پرسنل بطوری که همسویی لازم بین اهداف شخصی آنها، و هدف‌های سازمان ایجاد گردد.

وظایف مدیریت منابع انسانی

همانطور که در تعاریف مدیریت منابع انسانی آمد وظایف کلی عبارتند از: جذب، توسعه، ایجاد انگیزش و نگهداشت. اما این وظایف را می‌توان به حوزه‌های فعالیت زیر دسته‌بندی کرد:

۱- سازماندهی

- طراحی سازمان
- طراحی شغل
- تجزیه و تحلیل شغل
- طبقه‌بندی مشاغل

۲- جذب منابع انسانی

- برنامه‌ریزی
- کارمندیابی
- انتخاب
- استخدام

۳- توسعه و منابع انسانی

- مدیریت عملکرد
- آموزش

۳- مدیریت پاداش

- حقوق و دستمزد
- ارزشیابی مشاغل
- پاداش
- مزایا

۴- روابط کارکنان

- روابط صنعتی
- مشارکت
- ارتباطات

۵- بهداشت، ایمنی و رفاه

- بهداشت و ایمنی
- رفاه

۶- امور اداری استخدام و کارکنان

- چارچوب قانونی و مقررات دولتی
- رویه‌ها و اقدامات استخدام
- سیستم اطلاعاتی منابع انسانی

البته مدل‌های متفاوت دیگری نیز برای دسته‌بندی وجود دارد (جزئی ۱۳۷۸، ۲۹-۳۶) اما همه آنها تقریباً همین اجزاء را شامل می‌شوند.

شش زمینه کلیدی مدیریت منابع انسانی

- ◆ مطالعه کار، اصول تقسیم کار و طراحی شغل
- ◆ اصول و مبانی جذب و استخدام کارکنان شایسته
- ◆ آموزش
- ◆ ارزشیابی عملکرد کارکنان
- ◆ حقوق و دستمزد
- ◆ بهداشت و ایمنی در محیط کار

فصل سوم

روش های برخورد با کارکنان

مقدمه

متأسفانه بسیاری از ما برای روسای کار کرده ایم که تلاش های ما را برای رسیدن به رشد و پیشرفت، در نطفه خفه کرده اند یا با رفتار غیر منصفانه ای خود باعث عصبانیت ما شده اند. از سوی دیگر بسیاری از ما سرپرستانی داشته ایم که مهارت های جدید به ما آموخته اند، به ما انگیزه کار داده اند، یا باعث شده اند هر روز با شور و شوق فراوان به سر کار برویم. بدون شک موفقیت در کار سرپرستی بدون ایجاد رابطه حسنه با افراد زیردست، بالادست، سایر سرپرستان و... امکان پذیر نیست. بدین منظور باید خواسته ها و نیازهای آنها را شناسایی نموده و سپس راه مناسبی به نیازهای آنها در نظر بگیریم.

نیازها در ارتباط با نوع رفتار انسان

تعریف نیاز:

یک واژه فنی به معنی حالت درونی است که باعث میشود نتیجه یا پیامد خاصی جالب به نظر برسد. به تجربه ثابت شده است که نیروی کار یک انسان تنها به توانمندی های وی بستگی ندارد، بلکه با محرک های درونی، آمادگی برای ارائه توان کاری، و انگیزه های او در ارتباط است. یک نیاز ارضاء نشده تنش ایجاد می کند و در نتیجه در درون فرد نوعی صاعقه یا پویایی به وجود می آورد. این پویایی یا صاعقه موجب بروز نوعی رفتار در فرد می شود و او در پی تامین هدف های ویژه ای بر می آید که چون آن هدف را تامین می کند نیاز یاد شده ارضاء شده و در نتیجه تنش کاهش می یابد.

انگیزش Motivation :

انگیزه ها چراهای رفتار ما هستند، موجب آغاز، و ادامه فعالیت میشوند، و جهت کلی رفتار فرد را معین میکنند. برانگیخته شدن و یا ایجاد انگیزه در فرد **انگیزش** نامیده میشود. انگیزش حالت درونی فرد است و رفتاری را در وی به وجود می آورد تا رسیدن به هدف را ممکن سازد. شدت نیاز و عوامل درونی و بیرونی موجب میشود نیاز به یک محرک یا **انگیزه** تبدیل شود. بنابراین انگیزش نیازهای انسان است که در شرایط خاصی ظهور و بروز میکند و میتواند مثبت یا منفی باشد. انگیزش **منفی**، رفتار ناخوشایند و غیرقابل قبول را به دنبال دارد. انگیزی **مثبت**، رفتار معقول و پذیرفته شده را ایجاد میکند. انگیزش کارکنان یکی از وظایف جدی سرپرستان میباشد. با شناخت نیازها و هدایت آنها میتوان به انگیزش مثبت کارکنان دست یافت.

نظریه های انگیزشی (۲ نظریه)

۱- سلسله مراتب نیازهای مازلو (Hierarchy of Human Needs) ۲- نظریه انگیزه - بهداشت هرزبرگ

آبراهام مزلو، روان شناس معروف، ایده سلسله مراتب نیازها را در کتاب خود به نام «انگیزه و شخصیت» در سال ۱۹۴۳ مطرح نمود.

نظریه سلسله مراتب نیازهای انسانی مزلو معمولاً به شکل یک هرم متشکل از ۵ یا ۷ طبقه ترسیم می شود. این سلسله مراتب از نیازهای ابتدایی در طبقه پایینی شروع شده و هرچه بالاتر می رود نیازهای پیچیده تر انسانی را معرفی می کند. طبق تعریف مزلو، پنج سطح مختلف در سلسله مراتب نیازهای انسان وجود دارد:

۱- نیازهای فیزیولوژیکی

این نیازها شامل ابتدایی‌ترین و اساسی‌ترین نیازهایی هستند که برای ادامه بقا ضرورت دارند، مثل آب، هوا، غذا و خواب. مزلو عقیده داشت که این‌ها اساسی‌ترین و غریزی‌ترین نیازها در سلسله مراتب نیازها هستند زیرا تا این‌ها برآورده نشوند بقیه نیازها در اولویت قرار نمی‌گیرند.

۲- نیازهای امنیتی

نیازهای امنیتی نیز برای بقا اهمیت دارند اما به اهمیت نیازهای فیزیولوژیکی نیستند. نمونه‌هایی از نیازهای امنیتی عبارت است از تمایل به داشتن شغل ثابت، بیمه پزشکی، همسایگان بی‌خطر و سرپناهی در مقابل محیط.

۳- نیازهای اجتماعی

این نیازها شامل وابستگی، تعلق خاطر، عشق و عاطفه است. به عقیده مزلو این نیازها کمتر از نیازهای فیزیولوژیکی و نیازهای امنیتی، اساسی هستند. روابط دوستانه، وابستگی عاطفی و روابط خانوادگی به ارضاء این نیازها کمک می‌کند. عضویت در گروه‌های اجتماعی، محلی و مذهبی نیز چنین اثری دارد.

۵- نیازهای احترامی

پس از ارضاء نیازهای فیزیولوژیکی، امنیتی و اجتماعی، نیاز به مورد احترام واقع شدن، اهمیت فزاینده‌ای می‌یابد. این نیازها شامل نیاز به چیزهایی است که در احترام به خود، ارزش‌های شخصی، شناخت اجتماعی و پیشرفت، انعکاس می‌یابد.

۶- نیازهای خودشکوفایی

این بالاترین سطح نیازها در سلسله مراتب مزلو است. انسان‌های خودشکوفاء، افرادی هستند خودآگاه، علاقه‌مند به رشد شخصی، کم‌توجه به عقاید دیگران و علاقه‌مند به ارضاء توانائی‌های با



هرم سلسله مراتب نیازهای مازلو

نظریه انگیزش-بهداشت

این نظریه، نتیجه مطالعات گسترده ای درباره رضایت یا نارضایتی افراد از شغلشان است و به وسیله یک روانشناس به نام "فردریک هرزبرگ" ارائه شده است. فردریک هرزبرگ در سال 1959 تئوری دو عاملی بهداشتی-انگیزشی را مطرح کرد. بر اساس این تئوری هرزبرگ یک مجموعه از عواملی که منجر به عدم رضایت شغلی میشود را مشخص و آنها را عوامل بهداشتی یا نگهدارنده معرفی میکند.

وی همچنین مجموعه عواملی که باعث ایجاد رضایت شغلی و انگیزه در شغل می‌شود را تحت عنوان عوامل انگیزش مطرح می‌کند. طبق نظریه هرزبرگ، عوامل انگیزشی عامل شش معیار مهم محتوای شغلی هستند: موفقیت، شناخت، نفس و ذات کار، مسئولیت پذیری، پیشرفت و امکانپذیر بودن رشد و ارتقا در شغل. عوامل بهداشتی نیز شامل معیاره ای مهم زمینه شغل هستند: سیستم های سازمانی، سرپرستی، نحوه تعامل با سرپرستان، شرایط کاری، نحوه تعامل و ارتباط با همکاران، زندگی شخصی، موقعیت و امنیت شغلی

فصل چهارم

مدیریت پروژه و قراردادهای خدمات مهندسی نقشه‌برداری

پروژه : پروژه شامل مجموعه از فعالیت هاست که می‌بایست در زمان مشخص ، با هزینه و کیفیت تعیین شده اجرا شوند

ویژگی های پروژه:

- ۱- موقتی بودن
- ۲- داشتن هدف یا اهداف
- ۳- داشتن محدودیت
- ۴- منحصر به فرد بودن
- ۵- همواره با عدم قاطعیت همراه است
- ۶- داشتن چرخه حیات (آغاز و پایان)

انواع پروژه

عمرانی و اجرائی: در نقشه برداری اکثر پروژه ها عمرانی هستند .

پروژه تحقیقاتی و پژوهشی: مطالعات امکان سنجی . طرح آمایش

پروژه آموزشی و خدماتی: مانند آموزش نرم افزار و سخت افزارهای تخصصی , برگزاری دوره های تخصصی

مدیریت پروژه

برنامه ریزی و هدایت پروژه های در چارچوب زمان، هزینه و کیفیت مشخص بسوی ایجاد نتایج مشخص است. مدیریت پروژه عبارتند از دانش‌ها یا مجموعه‌ای از دانش، مهارت‌ها و تکنیک‌ها برای برنامه ریزی و هدایت پروژه های به سوی اهداف مورد نظر.

کنترل پروژه : فرآیندی است جهت حفظ مسیر پروژه برای تعادل اقتصادی بین سه پارامتر هزینه زمان و کیفیت درحین اجرای پروژه یا اجرای دقیق و کامل برنامه‌های تدوین شده برای یک پروژه بطوری که بتوانیم باکم ترین هزینه و کوتاه ترین زمان مناسب فعالیت را انجام بدهیم و در صورت خروج از برنامه بتوانیم انحرافات موجود را شناسایی و آن را برطرف کنیم.

سه پارامتر اصلی پروژه

- زمان
- هزینه
- کیفیت

مراحل انجام یک پروژه

۱- **مرحله نظری و مطالعاتی:** از یک نظریه یا فکر شروع می‌شود. پروژه تعریف می‌گردد، امکان انجام پروژه بررسی و برآورد نیروی انسانی حجم کار، امکانات مورد نیاز در این مرحله صورت می‌گیرد. در این فاز کسب مجوز , انعقاد قرارداد اولیه در این مرحله صورت می‌گیرد بعنوان مثال در نقشه توپوگرافی : تعیین مقیاس نقشه, تعیین روش تهیه نقشه, تعیین داده ها و اطلاعات مبنایی (شبکه های ترازیبی, ژئودزی, عکس های هوایی..)

- ۲- **مرحله طرح ریزی و برنامه ریزی:** در این مرحله نقشه ها، لیست فعالیت ها و جریات انجام کار مشخص می شود. زمانبندی برای انجام پروژه در این مرحله صورت می گیرد. در نقشه برداری: تعیین دستورالعمل، زمانبندی، انعقاد قرارداد، تجهیز کارگاه....
- ۳- **مرحله اجرا:** پروژه در این مرحله پیاده سازی می شود. مراحل پیشرفت آن کنترل می شود و با برنامه پیش بینی شده در مرحله دوم مطابقت می گردد. اعزام اعضای گروه و شروع فعالیت، کنترل پروژه، صورت وضعیت...
- ۴- **کنترل و نظارت:** وظایف نظارت بر اجرای پروژه است در پروژه های نقشه برداری در حال حاضر برعهد سازمان نقشه برداری است
- ۵- **مرحله اختتامیه و پایان پروژه:** پایان کار و تحویل کار به کارفرما. کنترل مدارک و مستندات، بایگانی و ذخیره سازی مدارک، تهیه گزارش فنی، تهیه صورت وضعیت نهایی

قراردادهای خدمات مهندسی

مدیریت پروژه جزء مهم ترین قسمت های کار بوده و در پیشبرد صحیح و منطقی پروژه نقش اساسی دارد. از طرفی بستن قرارداد انجام پروژه نوعی ریسک کردن بوده و اتفاقات احتمالی در پروژه ممکن است باعث ایجاد هزینه اضافی و یا تأخیر در به انجام رساندن پروژه گردد؛ لذا یک برآورد خوب و توافق با یک مبلغ مطمئن همیشه کار ساده ای نیست.

وظایف سرپرست گروه نقشه برداری

هر تیم نقشه بردار بایستی یک مسئول پروژه داشته باشد تا پروژه را در طول انجام آن مدیریت و رهبری کند و از هزینه های اضافی جلوگیری شود. وظایف مدیر گروه شامل موارد زیر می شود:

- ✓ تعیین نحوه جمع آوری و کنترل برداشت های زمین
- ✓ تعیین تعداد اکیپ های کار با توجه به زمان های جنبه های کاری
- ✓ تعیین تعداد مهندسين تکنسین های نقشه برداری و ترتیب قرار گرفتن آنها
- ✓ تعیین کارگران و وسایل و امکانات مورد نیاز هر اکیپ با توجه به موارد کاری
- ✓ مدیریت و نظارت بر تمام افراد تیم

لذا به یک روش مناسب جهت مدیریت این داده ها نیاز است تا بتوان به راحتی به این داده ها دسترسی داشت و آن ها را مورد بازیابی قرار داد. قبل از شروع اجرایی هر طرح باید نقشه طرح را که توسط مهندسين معمار یا عمران تهیه و تایید شده با محل احداث طرح (محل اجرایی پروژه) به روی زمین منطبق نمود این امر وظایف مهندسين نقشه بردار می باشد.

نقشه های مورد مطالعه در طرح های عمرانی

در طرح های عمرانی و نقشه برداری مهندسين مشاور سه نوع نقشه را مورد مطالعه قرار می دهند که عبارتند از:

نقشه های مطالعاتی (فاز یک):

این نقشه ها معمولاً برای مطالعه اولیه وضعیت موجود مورد استفاده قرار می گیرد و معمولاً کوچک مقیاس می باشد. مقیاس های همچون 1:10000 الی 1:50000 در زمان های که این گونه نقشه ها وجود داشته باشد بر حسب مورد استفاده نقشه و دقت مورد نیاز از تصاویر هوایی و یا ماهواره ای نیز می توان مورد استفاده نمود این نقشه ها

معمولاً جهت تهیه راه سازی خط آب، گاز، نفت خطوط راه آهن و یا خطوط نیرو و یا پروژه های سد سازی مورد استفاده قرار می گیرد.

نقشه های نیمه اجرایی (فاز دوم) :

این نقشه ها معمولاً در مقیاس های بزرگ تر از مقیاس های مطالعاتی می باشد. معمولاً مقیاس این گونه نقشه ها از 1:1000 تا 1:2500 بوده به این نقشه ها نقشه های مهندسی نیز گفته می شود. معمولاً جهت تهیه و طراحی نقشه های اجرایی پروژه های راه سازی خطوط انتقال آب، گاز و نفت، خطوط راه آهن خطوط انتقال نیرو و سد سازی مورد استفاده می گیرد.

نقشه های اجرایی یا پیمان کار:

این نقشه ها معمولاً بزرگ مقیاس تر از نقشه های نیمه اجرایی بوده و مقیاس های 1:10 الی 1:500 تهیه می گردد؛ و با توجه به این نقشه ها طرح مورد نظر بر روی زمین پیاده می شود به عبارت جزئیاتی دقیق طرح و پروژه های عمرانی بر روی این نقشه ها ترسیم می شود.

حدود صلاحیت مهندسان نقشه بردار در امر ساختمان سازی

حدود صلاحیت مهندسان نقشه بردار در امر ساختمان سازی به شرح زیر می باشد:

- تعیین موقعیت ملک بر روی نقشه مورد درخواست
- پیاده کردن محل دقیق ملک به روی زمین
- تعیین مساحت ابعاد تعیین موقعیت ملک و تطبیق آنها با مشخصات اسنادی مالکیت (سند)
- تهیه نقشه توپوگرافی بزرگ مقیاس مورد نیاز از زمین مورد نظر
- تعیین مقاطع طولی و عرضی از معابر مجاور
- تعیین بر و کف و علامت گذاری تراز صفر ساختمان و محل نصب آن در محل مناسب
- کنترل استقرار درست ساختمان در سطوح قائم و افقی (ستون ها، بیس پلیت ها)
- کنترل شیب بندی محوطه ها و پارکینگ ها
- کنترل جا بجای نسبت و تغییر شکل ساختمان و املاک مجاور در حین ساخت و پس از پایان ساخت

گروه های درگیر در اجرای یک پروژه عمرانی

سه گروه اصلی از اشخاص، شرکت ها و سازمان های خصوصی و دولتی در اجرای هر پروژه عمرانی فعال میباشد که عبارتند از:

۱- کارفرما ۲- مهندسین مشاور ۳- مهندسین پیمانکار

۱- کارفرما

کارفرما شخصی است حقوقی که پیمان یا قرار داد را امضاء می کند و انجام خدمات موضوع قرار داد را بر اساس اسناد و مدارک پیمان به پیمان کار واگذار می نماید. کارفرما معمولاً شخص، شرکت و یا یک دستگاه دولتی می باشد که با یک طرح مهندسی نیاز دارد و هزینه انجام این پروژه را تحمیل می کند. کارفرما معمولاً اشخاصی هستند بدون تخصص در روند انجام پروژه و بسیار بی سواد و بدین لحاظ یک مهندس یا یک گروه مهندسین مشاور را از یک دستگاه محل یا دولتی به منظور تشکیل یک هیئت کارشناس فنی جهت انجام آن پروژه استخدام می نماید.

معمولاً بین این دو دستگاه مهندسين مشاور و کارفرما قرار دادی رسمی تنظیم می گردد. وظایف کارفرما در قراردادها عبارتند از: پرداخت هزینه ها، انتخاب مهندسين مشاور و پیمانکاران، تصویب کار مشاور، تحویل زمین، رسیدگی به صورت وضعیت می باشد.

نماینده کارفرما:

پس از بسته شدن قرارداد، کارفرما نماینده یا نمایندگان را با مشخص کردن محدوده اختیارات آن ها، به مهندسين مشاور معرفی و ابلاغ می کند. جانشین های قانونی و نمایندگان مجاز کارفرما در حکم کارفرما هستند.

۲- مشاور

مهندسين مشاور شخصی حقوقی است که برای نظارت برای کار در چهارچوب اختیارات تعیین شده در اسناد و مدارک پیمان (قرارداد) از سوی کارفرما به پیمان کار معرفی می شود. معمولاً یک قرارداد با عنوان قرار داد نظارت بین کارفرما و مشاور عقد می شود. در اصل مشاور یک گروه متخصص از مهندسين می باشند که رابطی هستند بین کارفرما و پیمانکار رابطی بین بی سواد ها و با سوادها

وظایف مهندسين مشاور

- بررسی راه های گوناگون محل انجام کار انجام محاسبات، آماده نمودن نقشه، بررسی خصوصیات و حجم انجام کار از وظایف گروه مشاور می باشد.

- محاسبات طراحی ها به ما این امکان را می دهد که شکل و فرم اصلی فعالیت را درک کنیم و با این خصوصیات می توان وسایل مورد نیاز و تعداد افراد متخصص را تعیین نمود و به این ترتیب برآورد مالی از هزینه انجام پروژه صورت می پذیرد.

- مهندسين مشاور باید خدمات موضوع قرار داد را منطبق با اصول فنی و مهندسی و بر اساس استانداردها و با رعایت ملاحظات مالی و اقتصادی، طبق دستورالعمل های مربوطه و با به کارگیری حداکثر مهارت و دقت به وسیله کارکنانی واجد صلاحیت تخصصی و حرفه ای با تجربه ای لازم هستند، انجام دهد.

- مهندسين مشاور موظف هستند در انجام خدمات خود گزینه ها و راه حل های ممکن را بررسی کنند و مناسب ترین آن ها را اخذ کنند و همچنین باید مدرکها و گزارشها را به ترتیبی تهیه کنند که در ادامه خدمات در حد امکان نیاز به مراجعه به آنها و یا پروژه های مربوط نباشد.

- مهندسين مشاور باید عملیات اجرایی به نحوی کنترل و نظارت نمایند که از اصول کیفیت مناسب نقشه و خدمات انجام شده توسط عوامل اجرایی بر طبق مشخصات فنی پیوست قرار داد اطمینان حاصل کنند. تعداد و عملیات جلوگیری نماید.

- مهندسين مشاور باید در هر یک از کارگاه های خود فردی ذیصلاح به عنوان نماینده و مسئول تعیین کرد و به کارفرما دستگاه نظارت و دیگر طرف های کارفرما کتبا معرفی نماید.

- مهندسين مشاور موظف هستند در غیاب مهندسين خود جایگزین خود بر کارفرما و طرف های کارفرما نیز کتبا معرفی نمایند که به آن مهندسين ناظر گفته می شود.

نمایندگان مهندسين مشاور

پس از تنظیم قرارداد، مهندسين مشاور، نماینده یا نمایندگان خود را به ذکر حدود اختیاراتشان به کارفرما معرفی می کنند این نماینده باید به صورت تمام وقت در کارگاه حضور داشته باشد و در زمان های غیبت (مرخصی و ...) باید فرد دومی که از قبل نیز به کارفرما و طرفین قرارداد نیز معرفی شده جایگزین او گردد.

پیش پرداخت

به درخواست مهندسين مشاور کارفرما مبلغی را به عنوان پیش پرداخت حق الزحمه خدمات موضوع قرارداد پس از ابلاغ بدون کسر کسورات قانون در مقابل یک تضمین معتبر (ضمانت نامه بانکی چک یا سفته) به مهندسين مشاور پرداخت می کنند. معمولاً مبلغ این پیش پرداخت 20% مبلغ کل قرارداد می باشد این مبلغ به همان نسبت تضمین معتبر آزاد خواهد شد و در صورت فسخ قرارداد هرگاه در تصفیه حساب نهایی مهندسين مشاور بابت پیش پرداخت به کارفرما بدهکار باشد موظف است مبلغ بدهکاری را پرداخت کند. در غیر این صورت کارفرما از طریق قانونی نسبت به دریافت خود از محل سپرده ها تضمین ها و مطالبات مهندسين مشاور با اخذ هزینه های مربوطه اقدام می نماید.

۳- پیمان کار

سومین گروه پیمان کارها هستند شخصی حقیقی یا حقوقی است که طرف دیگر امضاء کننده پیمان بوده و اجرایی موضوع های پیمان را بر اساس اسناد و مدارك پیمان بر عهده دارد یعنی از مراحل یک طرح عمرانی این است که انجام پروژه به صورت مناقصه به پیمان کاران واگذار می شود و از بین پیشنهاد های پیمان کار و هم فکری مهندسين مشاور مشخص و یا شرکتی به عنوان پیمان کار انجام پروژه انتخاب می گردد. سپس بین پیمان کار و کارفرما قراردادی بسته می شود و پیمان کار نیز همانند دستگاه های مشاور بایستی برای خود نمایندگان و جانشین ها بی تعیین نماید که در حکم پیمان کار می باشد.

پیمان کار شخص حقیقی و حقوقی است که اجرای مفاد پیمان را بر اساس اسناد و مدارك پیمان به عهده می گیرد. که معمولاً پیمانکار را از طریق مناقصه تعیین می کنند در تعیین پیمانکار از طریق مناقصه کارفرما حرف اول را می زند و مشاور، کارفرما را در این امر یاری می کند.

نماینده پیمانکار

پیمانکار نیز باید همانند دو گروه دیگر، برای خود نماینده ای اختیار کند. این نماینده پس از بسته شدن قرارداد مابین پیمانکار و کارفرما با مشخص کردن حدود اختیاراتش به مشاور کارفرما معرفی می گردد (رئیس کارگاه) و این شخص جانشین قانونی پیمانکار خواهد بود.

مهندسين نقشه بردار

مهندسين نقشه برداری عوامل فنی هستند در زمینه نقشه برداری که می توانند در هر دو گروه پیمانکار و مشاور قرار داشته باشند. چنانچه در گروه پیمانکار قرار داشته باشند وظیفه او: اجرا و پیاده سازی نقشه ها و محاسبات

مربوطه است؛ و چنانچه در گروه مشاور باشد وظیفه او : کنترل دقیق اجرائیات و محاسبات مهندسین نقشه بردار پیمانکار اجرایی می باشد.

لازم به ذکر است که ممکن است در یک پروژه چندین مهندس نظارت نقشه برداری در زمینه های مختلف وجود داشته باشد. مانند مهندسین ناظر نقشه برداری Civil مهندس ناظر Piping, مهندسین ناظر Base Plat و... در پایان اجرائی هر قسمت از لحاظ موقعیتی در ابتدا باید مهندس نقشه بردار اجرایی (مهندس نقشه بردار پیمانکار) صحت آن را تایید کند (امضا اول) بعد از آن مهندس نقشه بردار نظارت به بررسی صحت موقعیتی کار طبق نقشه می پردازد و در صورت صحت، آن را مورد تایید قرار می دهد (امضا دوم) و بعد از آن مهندسین اجرایی دیگر خواهند توانست با هماهنگی مهندسین نظارت مربوطه در آن زمینه به بررسی و اجرائی آن قسمت دستور فرمایند (امضاهای دیگر) شایان ذکر است که مهندسین مشاور مسئولیتی خطیر و سنگین دارند چون باید صحت کارهای مهندسین پیمانکار را مورد تایید قرار می دهند و با کارفرما در ارتباط مستقیم هستند؛ و معمولاً مهندسین این دستگاه از تجربه بیشتری نسبت به مهندسین پیمانکار برخوردار هستند یا حداقل این گونه باشد.

سمت ها

تکنسین نقشه برداری : فردی با مدرک دیپلم و بدون سابقه کار

کمک نقشه بردار : فردی با حداقل مدرک تحصیلی دیپلم نقشه برداری و چنانچه دارای مدرک فوق دیپلم باشد، سه سال به سوابق کاری او اضافه می گردد.

کاردان فنی : فردی با حداقل مدرک تحصیلی فوق دیپلم با حداقل سه سال سابقه کار.

کمک ناظر : فردی با حداقل مدرک تحصیلی لیسانس (کارشناسی) و با سابقه کار کمتر از سه سال و اگر مدرک آن فوق دیپلم باشد باید هفت سال سابقه کار داشته باشد.

مهندس ناظر : فردی با حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی با حداقل سه سال سابقه کار.

سر ناظر : فردی با حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی با حداقل ده سال سابقه کار.

نکته : در صورت داشتن مدرک بالاتر به تعداد سال های مازاد بر مدرک لیسانس، به سابقه کار اضافه می شود. به عنوان مثال فردی با مدرک فوق لیسانس برای سر ناظر شدن نیاز به هشت سال سابقه کار خواهد داشت.

صورت وضعیت

عبارتند از گزارش کارکرد پیمانکار به صورت ریالی در یک بازه زمانی مشخص. به طور کلی ما سه نوع صورت وضعیت داریم:

- صورت وضعیت ماهیانه
- صورت وضعیت های ما قبل آخر
- صورت وضعیت پایانی یا قطعی

۱- صورت وضعیت های ماهیانه:

در هنگام اجرایی عملیات پروژه معمولاً در آخر هر ماه شمسی پیمان کار وضعیت کلیه کارهای که از شروع پروژه تا آن تاریخ انجام داده و همچنین وضعیت مصالح و تدارکات لازم که در پای کار موجود است (مصالح پای کار) تعیین بر اساس نرخ های منظم به پیمان تقدیم می نماید. صورت وضعیت های ماهیانه که به این ترتیب تنظیم می گردد که دارای امضاء نماینده پیمان کار و مهندسین مشاور است پس از بررسی به کارفرما تسلیم و کارفرما پس از رسیدگی و کسر کلیه کسورات قانونی باقی مانده را به صورت وضعیت چک به کارفرما می دهد معمولاً مدت لازم برای رسیدگی به صورت وضعیت توسط مهندسین مشاور 10 روز است و مدت زمان برای بررسی 10 روز می باشد. بنابراین کارفرما باشد 10 روز پس از تاریخ صورت وضعیت مبلغ آن را به پیمان کار پرداخت کند.

بنابراین صورت وضعیت موقت شامل برآورد کارهای انجام شده تا آن تاریخ به علاوه مصالح پای کار می باشد. (مصالح پای کار مربوط به رشته نقشه برداری نمی باشد) مقادیر گفته شده در صورت وضعیت موقت جنبه علل حساب داشته و مقدار واقعی آن در صورت وضعیت قطعی مشخص می شود.

صورت وضعیت ما قبل آخر

چون تهیه صورت وضعیت قطعی و رسیدگی به آن مدت زمان زیادی به طول می انجامد، بنابراین برای دریافت هزینه ای عملیات باقی مانده باید قبل از صورت وضعیت قطعی یک صورت وضعیت تا حدی واقعی یا دقیق در اواخر کار شامل کارکرد کلی عملیات از ابتدا تا انتهای پروژه تهیه گردد. مبلغ این صورت وضعیت نزدیک به مبلغ صورت وضعیت قطعی خواهد بود.

صورت وضعیت قطعی

به محض تحویل موقت کلیه کارهای انجام شده و تایید کارفرما، پیمان کار اقدام به اندازه گیری محاسبه و تهیه صورت وضعیت قطعی کارهای انجام شده خواهد نمود. موارد و مقادیر محاسبه شده در صورت وضعیت قطعی به تنهایی قاطع خواهد بود و یکی از مأخذ تسویه حساب قطعی پیمان کار خواهد بود. اگر چه بین آنها و مقادیر یا ارقام صورت وضعیت ما قبل آخر نباید تفاوت های فاحشی داشته باشد. در این صورت وضعیت اگر اشتباهی رخ دهد غیر قابل برگشت خواهد بود بنابراین باید دقت کافی در تنظیم این صورت وضعیت به کار گرفته شود و کلیه مستندات دستورکارها، صورت جلسه ها، اسناد ضمیمه مترها و غیره در آن لحاظ شود.

دستور کار و صورت جلسه

دستور کار عبارتند از ابلاغی برای شروع عملیات اجرایی یا ابلاغ کار جدید از طرف کارفرما یا مهندسین مشاور معمولاً دستور کار در دو تا چهار نسخه تهیه و تنظیم و به امضاء پیمانکار و مهندسین مشاور و کارفرما می رسد در دستور کار باید (موضوع دستور کار شماره تاریخ، تاریخ شروع کار جدید یا اجرایی عملیات، امضاء کنندگان) مشخص گردد...

صورت جلسه عبارتند از تأییدیه صحت و مقدار کارهای انجام شده طبق دستور کار ابلاغی یا طبق نقشه ها و مشخصات ابلاغی از سوی دستگاه مشاور به صورت مهمور شده معمولاً در عملیات های خاکی از نظر جنس و مقدار عملیات انجام شده بایستی صورت جلسه تنظیم گردد در صورت جلسه مانند دستور کار باید موضوع شماره و

تاریخ دقیقاً مشخص باشد و همچنین در دو تا چهار نسخه تهیه و تنظیم و به تایید مهندسان مشاور کارفرما و پیمان کار می رسد.

پیمان (قرارداد) :

هر پروژه بر اساس یک یا تعدادی قرارداد خدمات مهندسی انجام می شود : قرارداد سندی است که مشخص کننده کار مورد قرارداد و نحوه انجام تعهدات طرفین می باشد. هر قرارداد می بایست در کنار تعهدات طرفین مشخص کننده نوع و موضوع کار، زمان، کیفیت، و مبلغ قرارداد بوده و وظایف طرفین را به روشنی بیان کند. باتوجه به بار حقوقی قرار دادها باید جزئیات زیادی را در آن مورد توجه قرار داد. فرم های همسان قرارداد توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی تهیه شده از جمله قرارداد نقشه برداری است .

شرایط پیمان (قرارداد)

بخش اول : شرایط عمومی پیمان

دفترچه شرایط عمومی پیمان شامل : مجموعه قوانینی هست که به صورت تیپ توسط سازمان برنامه و بودجه تهیه و منظم به اسناد پیمان است در این قوانین تعاریف اولیه اصطلاحات عمرانی تعهدات پیمان کار تعهدات و اختیارات کارفرما امور مالی حوادث قهری فسخ ختم و غیره پیمان ها را به طور کلی مشخص و در کلیه طرحهای عمرانی و ملی حاکم بر قراردادها است و عمدتاً شامل : مشخصات طرفین، موضوع و حجم قرارداد، مبلغ قرارداد، مدت قرارداد، تاریخ و قوانین حاکم بر قرارداد

بخش دوم : شرایط خصوصی پیمان

در هر پیمان علاوه به شرایط عمومی دفترچه ای به نام شرایط خصوصی پیمان تهیه می شود که برای هر پیمان مختص به همان پیمان بوده و در آن شرایط خاص آن پروژه از جمله چگونگی اجرایی کار (شرح خدمات) نحوه پرداخت ها پیش پرداخت مبلغ تعلیق و فسخ قرارداد، خسارات ناشی از عدم انجام تعهدات قوانین حاکم بر قرارداد، چگونگی حل اختلاف، ضمانت نامه، بیمه، مالیات... مشخص می شود معمولاً این شرایط با توافق طرفین قرار داد تهیه و تنظیم می گردد.

بخش سوم: شرایط خصوصی قرارداد (پیوستها)

شامل : برنامه زمانی تفصیلی، نحوه محاسبه حق الزحمه و سایر موارد

فهرست بها

کتابچه ای است که قیمت های واحد پایه رشته های مختلف با توجه به واحد مورد نیاز از سوی دفتر فنی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور معمولاً هر ساله تهیه شده و در اختیار استفاده کنندگان قرار می گیرد.

فهرست بهای نقشه برداری شامل ایتم های زیر می شود

➤ تهیه نقشه از روی عکس های هوایی با مقیاس های مختلف و با منحنی های تراز مختلف (نقشه مسطحاتی

یا ارتفاعی)

- تهیه نقشه از عکسهای هوایی مقیاس های مختلف به روش زمینی با منحنی تراز های متفاوت.
- تهیه نقشه کاداستر به شهری یا غیر شهری به روش زمینی
- تهیه پروفیل طولی با مقیاس طولی 1:2000 و ارتفاعی 1:200 و پلان 50 متری در عوض مسیرتراز یابی درجه سه یا تراز یابی دقیق درجه 1
- تعیین موقعیت نقاط با استفاده از گیرنده های ماهواره ای (جی پی اس)
- پیاده کردن مختصات نقاط با گمانه ها با فواصل متوسط مشخص
- شناسایی محل و ساخت نقاط شبکه مسطحاتی و ارتفاعی طبق جلد اول دستورالعمل همان نقشه برداری
- تهیه نقشه 1:10000 از نقشه های رقومی 1:2000 (خلاصه سازی)
- تهیه نقشه از تصاویر قائم از تصاویر ماهواره ای یا عکس های هوایی

فهرست بهای عمران شهر (نقشه برداری)

با توجه به پیچیدگی شهر و موارد خدماتی که در زمینه عمران (نقشه برداری) وجود دارد، بدیعی است که فهرست بهای دفتر نظارت راه بر دی رئیس جمهور که هر ساله انتشار می دهد نمی تواند تمامی این موارد را تحت پوشش خود قرار دهد، از این رو سازمان نظام مهندسی استان هر ساله اقدام با تنظیم فهرست بهایی با عنوان فهرست بهایی خدمات عمران شهری می نماید که در این فهرست بها تقریباً کلیه خدمات شهری که هفت گروه مهندسی (عمران، ترافیک، نقشه برداری، معماری، برق، شهرسازی، تأسیسات) خدمات معمول آن ها آورده شده است و مرجع رسیدگی به آن سازمان نظام مهندسی استان می باشد. مواردی که در فهرست بهایی خدمات نقشه برداری در عمران شهری دیده می شود شامل موارد زیر می باشد:

- مساحی و برداشت مسطحاتی
- پیاده کردن طرح های پارک ها و طرح های مسطحاتی
- کنترل و اجرایی قائم نمودن ستون ها در ساختمان های فلزی
- مساحی ساختمان و تهیه نقشه به صورت رقومی
- آکس بندی و تراز کردن بیس پلیت ها
- تهیه نقشه توپوگرافی بزرگ مقیاس حداکثر از مقیاس ۱:۲۰۰ تا ۱:۲۰۰۰
- تهیه نقشه مسطحاتی از املاک و مستحدثات (عوارض ساخته شده) شهری به صورت بلوکی و تطبیق اسناد مالکیت و انعکاس اطلاعات وضع موجود بر روی نقشه
- تهیه پروفیل طول و عرضی از روی نقشه توپوگرافی و انعکاس خط پروژه با توجه به طرح دفع آب های سطحی و
- با رعایت ضوابط و معیار های فنی و محاسبات احجام عملیات خاکی
- تهیه مقطع طولی از گذرگاه های شهری
- محاسبه و برآورد حجم، جهت تصحیح بلوک های قطعات طرح
- تهیه نقشه های پلان وضعیت موجود از مناطق خاص مانند گره های ترافیکی، تقاطع های پراز دحام و غیره
- در سیستم تصویر UPO و خروجی فایل رمزدار "UPBuild" -12" تهیه نقشه تفکیکی آپارتمان ها با نرم افزار واسط

فصل پنجم

استادارد و استاندارد سازی

تعاریف و مفاهیم اصلی در مدیریت کیفیت

تعریف استاندارد: مدرک و یا سندی است که بر اساس نقطه نظرات و دیدگاه‌های کارشناسی و اجماع عمومی تهیه شده و مورد تأیید مراجع ذی صلاح باشد و به منظور استفاده در مراحل تکراری، قوانین، راهنمایی‌ها و با هدف تحقق بهینه موضوع مورد نظر بکار می‌رود. عبارتی سندی است رسمی که هنجارها، قوانین، روش‌ها و مراحل ثبت شده را شرح می‌دهد.

انواع استانداردها

- ۱- استانداردهای توصیفی: این نوع استانداردها جزئیات و ویژگی‌های چیزی را شرح می‌دهد.
- ۲- استانداردهای معیاری: این نوع معمولاً برای اندازه‌گیری و مقایسه‌ها بکار می‌رود.
- ۳- استانداردهای تجویزی: این نوع یک راه حل منحصر به فرد برای انجام کاری ارائه می‌دهد.

ضرورت تعیین استاندارد در مدیریت پروژه

امروزه معمولاً استانداردها برای هم‌زمانی افراد بکار می‌رود و همچنین اطمینان از این که فعالیت‌های پروژه بصورت صحیح انجام گرفته است در واقع استانداردها چگونه اجرای صحیح عملیات را نشان می‌دهد. البته استانداردها می‌بایست جامع، قابل فهم برای استفاده عمومی باشد.

کیفیت چیست؟

خواسته و سلیقه مشتری است. آن چیزی است که مشتری مشخص می‌کند. کیفیت کاری را برای بار اول درست انجام دادن و دفعات بعد بهتر انجام دادن.

- ✓ دستیابی به استانداردهای از پیش تعیین شده است. استانداردها با توجه به نیازها و انتظارات مشتری‌ها مشخص میشوند. باید بطور مستمر در استاندارد‌ها تجدید نظر شود.
- ✓ کار درست را بار اول درست انجام دادن و دفعات بعد بهتر انجام دادن است.
- ✓ به نیازها و انتظارات منطقی مشتری‌ها پاسخ دادن است.

ابعاد کیفیت

- **عملکرد:** عملکرد و فعالیت اصلی یک محصول مثل حرکت کردن خودرو
 - **ویژگی:** خصوصیات جانبی محصول، مثل بوقها و رادیو بخش در اتومبیل
 - **قابلیت اعتماد:** احتمال اینکه یک محصول در مدت زمانی مشخص و بدون تعمیر خوب کار کند.
 - **قابلیت انطباق:** درجه تطابق طراحی محصول با استانداردهای از پیش تعیین شده.
 - **دوام:** اندازه‌گیری عمر مفید یک محصول (همراه با تعمیر)
 - **زیبایی:** ویژگی‌های ظاهری محصول مثل رنگ، اندازه، شکل، طعم...
 - **ایمنی:** یعنی طوری باشد که مشتری هنگام کارکردن با آن آسیب نبیند
- مدیریت کیفیت:** یعنی نظارت بر فرآیند ساخت و تولید محصول برای ایجاد اطمینان از مطابقت محصول با آنچه مورد نظر طراح یا مشتری بوده است

کنترل کیفیت: فنون و فعالیت‌های عملیاتی که برای برآورده کردن نیازهای کیفیت بکار می‌رود.

تضمین کیفیت: تمامی فعالیت های طرح ریزی شده و نظام گرا که در چارچوب سیستم کنترل کیفیت اجرا می شوند و برای ایجاد اطمینان از اینکه محصول نیازمندیهای کیفیت را برآورده خواهد کرد لازم است.

دیدگاههای مرتبط با کیفیت

فلسفه دمینگ

پایه اول مدیریت کیفیت توسط ادوارد دمینگ که يك دانشمند آمریکایی است در سالهای پس از جنگ جهانی دوم در ژاپن پی ریزی شد. دیدگاه دمینگ در آغاز بر پایه فنون آماری کنترل کیفیت قرار داشت که توسط والد شوارت استاد وی در آزمایشگاههای بل شهر نیویورک ارائه شده بود.

پس از جنگ جهانی دوم دمینگ شاهد رنج های بسیار مردم ژاپن بود و بر اساس علاقه ای که به آنها احساس می کرد تعلیمات خود را در زمینه روش های کنترل آماری در آن کشور آغاز کرد و به ژاپنی ها یاری داد تا فرآورده های بیشتر و بهتری تولید کنند. در سال ۱۹۶۰ اولین دوایر کنترل کیفیت به منظور بهبود کیفیت ایجاد شدند. همچنین کارگران ژاپنی فنون ساده آماری را فرا گرفتند بطوریکه توانایی آنها داشتند که از این فنون در فرآیندهای بهبود مستمر برای افزایش کیفیت و کارایی استفاده نمایند.

بعدها مدیریت کیفیت جامع در نقاط دیگر جهان به ویژه در ایالات متحده و سپس اروپای رواج داد. دمینگ انقلاب کیفیت را در ژاپن مطرح و آن را بعنوان سند کیفیت یا جایزه دمینگ نامگذاری و صنایع را با آن ارزیابی نمودند

دیدگاه کیفیت اروپا

بعد از دیدگاههای دمینگ در ژاپن اتحادیه اروپا ایزو را مطرح کرد. استانداردها که صنایع باید رعایت کنند و هر تولید کننده ای این استاندارد ها را رعایت کند به او گواهی استاندارد (ISO) داده می شود. (توضیح بخش های بعدی)

مدل بالدريج

جایزه ملی کیفیت بالدريج (ایالات متحده آمریکا)

اکثر رویداد های کیفیت فراگیر قویا بر ارزیابی و به طور خاص بر بخش های کنترل کیفیت و تضمین تاکید دارند. برخی دیگر از این رویکرد ها بر به کار گیری هزینه های کیفیت، اصرار می ورزند.

مدیریت کیفیت فراگیر یک وسیله تغییر فرهنگی می باشد که با تمرکز درون و برون سازمانی بر کنترل فرایند و تضمین کیفیت به همان اندازه موارد رفتاری و خدماتی را در بر می گیرد. با توجه به این شناخت، ایالات متحده بی درنگ به تدوین یکی از مشهورترین چارچوب های خودارزیابی اقدام کرد یعنی جایزه ملی کیفیت ماکوم بالدريج (MBNQA) که به صورت گسترده مورد استفاده قرار گرفته است.

جایزه کیفیت اروپا (EFQM)

در سال ۱۹۹۲ بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت EFQM چارچوب جایزه کیفیت اروپا را برای اولین بار معرفی کرد که اکنون به صورت گسترده ای جهت ارزیابی سیستماتیک به کار گرفته می شود. در مدل تعالی EFQM فرایندها وسیله هایی هستند که با آنها یک شرکت یا سازمان استعداد های کارکنانش را برای ایجاد نتایج خوب عملکرد به خدمت گرفته و شکوفا می نماید. همچنین بهبود عملکرد تنها از طریق بهبود فرایند ها و به وسیله درگیر کردن کارکنان قابل دستیابی خواهد بود.

مدیریت جامع کیفیت (TQM) Total quality management

مدیریت جامع کیفیت همان فلسفه برتر است؛ عبارتست از تضمین و برآورده سازی کیفیت محصولات تولیدی به گونه ای که رضایت مشتری را به همراه داشته باشد و از نظر اقتصادی خرید آن برای مشتری مقرون به صرفه باشد.

مدیریت جامع کیفیت فرایندی است متمرکز بر مشتریان، کیفیت محور، مبتنی بر حقایق و متکی بر تیمها که برای دستیابی به اهداف استراتژیک سازمان از طریق ارتقای مستمر فرایندها، توسط مدیریت ارشد سازمان رهبری می شود.

پایه اول مدیریت کیفیت توسط ادوارد دمنینگ در سالهای پس از جنگ جهانی دوم در ژاپن پی ریزی شد.

در تجزیه لغت (TQM) با سه کلمه زیر سر و کار داریم:

جامع: نشان دهنده همه گیر بودن آنست.

کیفیت: درجه تطابق کالای تولید شده یا خدمت ارائه شده با نیاز مشتری را بیان می کند.

مدیریت: فن، هنر یا روش اداره کردن، کنترل کردن، هدایت کردن و ... می باشد.

در نتیجه مدیریت کیفیت جامع مدیریت تمام مجموعه ها برای بدست آوردن بهترین هاست. و بر بهبود مستمر کلیه فعالیت ها ی درون سازمان از مرحله انتخاب تامین کنندگان مواد اولیه تا رسیدن محصول به مشتری تاکید دارد. هدف اصلی کیفیت محصولات و خدمات از طریق بهبود منابع انسانی، فرایندها، و تجهیزات موجود و به موازات آن کاهش هزینه هاست. در تمام مراحل وظیفه هر بخش از مرحله طراحی تا خدمات پس از فروش مشخص و معلوم است کیفیت چه موقع و توسط چه کسی و در کجا تضمین شود.

ایزو (ISO)

(ISO) که مقر آن در ژنو می باشد، یک سازمان غیر دولتی بین المللی است که در ۲۴ فوریه سال ۱۹۴۷ تاسیس یافت. این سازمان متشکل از موسسه های ملی استاندارد کردن چندین کشور بزرگ و کوچک، صنعتی و در حال توسعه از کلیه مناطق دنیا می باشد. وظیفه اصلی (ISO) توسعه استاندارد کردن و فعالیت های مرتبط در جهان با نگرشی تسهیل کننده نسبت به تبادلات بین المللی کالاها و خدمات، بهبود همکاری در محدوده علمی، فنی، اطلاعاتی و فعالیت های اقتصادی و حمایت از تولید کننده و مصرف کننده می باشد. سازمان بین المللی استاندارد (ISO) تدوین استانداردهای فنی و اختیاری را بر عهده دارد. این استانداردها تقریباً شامل کلیه موارد مربوط به تکنولوژی می گردد و نیز کمک به ساخت و عرضه کالاها و خدمات موثرتر، ایمن تر و بهداشتی تر می نماید. استانداردهای (ISO) تجارت و بازرگانی بین کشورها را آسان تر و صحیح تر می کند و به طور کلی از مصرف کنندگان کالاها و خدمات حمایت کرده و زندگی آنها را سهل تر می نماید. به عبارت دیگر اقدامات (ISO) که منتج به موافقت نامه های بین المللی گشته، نهایتاً به صورت استانداردهای بین المللی چاپ می شود.

استانداردهای موجود با کاربرد وسیع:

الف) استانداردهای سری ISO 9000

استانداردهای سری ایزو ۹۰۰۰ در واقع تعیین کننده ویژگیها یا مشخصات فنی برای محصول نیستند، بلکه استانداردهایی هستند که بر فرایند و عملکرد تمامی فعالیتها که بر کیفیت محصول یا خدمت نهایی تاثیر می گذارد توجه دارد و به همین روی برای هر نوع صنعتی دارای کاربرد است.

استانداردهای سری ایزو ۹۰۰۰ می گوید که کیفیت محصول، فقط از طریق کنترل و بازرسی، حتی بازرسی صد در صد، به صورت پیوسته قابل تامین نیست، بلکه کیفیت باید در فرایند تولید و آنهم در تمامی بخشهای یک سازمان (کارخانه یا شرکت) از جمله بخش طراحی، بخش تدارکات، بخش تولید، بخش کنترل کیفیت، بخش آموزش و امثالهم خلق و بوجود آید و بهمین

روی است که کیفیت و ارزش نهادن بر کیفیت را مسئولیت مشترک تمامی کارکنان و در تمامی بخش‌های يك سازمان تلقی می‌نماید.

طبقه‌بندی و معرفی استانداردها

الف) استاندارد ایزو ۹۰۰۰ بطور کلی در سه طبقه‌بندی می‌شوند:

- استانداردهای مربوط به مدیریت کیفیت و عناصر سیستم کیفیت (سری ایزو ۹۰۰۴)
- استانداردهای مربوط به الگوهای تضمین کیفیت (ایران-ایزو ۹۰۰۱، ۹۰۰۲ و ۹۰۰۳)
- سایر استانداردهای راهنما و حمایت‌کننده (ایزو ۸۴۰۲، سری ایزو ۹۰۰۰ و سری ایزو ۱۰۰۰۰)

استاندارد ایزو ۹۰۰۰-۱ در واقع مدیران يك سازمان را چه تولیدی باشد یا خدماتی در انتخاب و کاربرد استانداردهای مدیریت کیفیت و تضمین کیفیت راهنمایی می‌کند، از آن جمله که مناسب‌ترین الگوی تضمین کیفیت برای آنان کدام است و استانداردهای ایزو ۹۰۰۴-۱ و ۹۰۰۴-۲ مدیران سازمان را یاری می‌دهد که چگونه سیستم مدییت کیفیت را در سازمان خود برقرار نمایند.

استانداردهای ایزو ۹۰۰۱، ۹۰۰۲، ۹۰۰۳ (۱۹۹۴) که معادل با استانداردهای ایران-ایزو ۹۰۰۱، ۹۰۰۲ و ۹۰۰۳ (۱۳۷۴) هستند، تحت عنوان الگوهای تضمین کیفیت، پذیرفته شده‌اند و صدور گواهینامه برای سیستم‌های کیفیت بر حسب انطباق با یکی از این استانداردها صورت می‌گیرد.

ب) استانداردهای ISO14000

استانداردهای خانواده ISO 14000 شامل استانداردهای بین‌المللی در رابطه با سیستم‌های زیست محیطی است. این استانداردها در سال ۱۹۹۶ میلادی توسط کمیته فنی ۲۰۷ سازمان ایزو بوجود آمدند.

یک سیستم مدیریت زیست محیطی می‌تواند به عنوان بخشی از سیستم‌های جامع مدیریت به حساب آید.

این سیستم شامل ساختار سازمانی، فعالیت‌های طرح‌ریزی، تعریف مسوولیت‌ها، تعیین روش‌ها و فرایندها و همچنین در اختیارگیری منابع لازم برای تهیه، اجرا، بازنگری و حفظ خط مشی زیست محیطی سازمان است.

این استاندارد مساله اصلی فرآیند تولید و به عبارتی پشت پرده عرضه یک کالا است، نه خود کالا.

در واقع این گواهینامه به واحدی اعطا می‌شود که در درازمدت برنامه‌های عملی برای کمک به پاکیزه ماندن محیط زیست داشته باشد و آنها را به درستی اجرا کند

ج) استاندارد OHSAS 18001

سری ارزیابی ایمنی بهداشت شغلی (Occupational Health & Safety Assessment Series) استاندارد قابل امتیازبندی و اخذ گواهینامه است.

در سال ۱۹۹۸ کمیته‌ای متشکل از موسسه استاندارد بریتانیا، شرکتهای اصلی گواهی دهنده انگلستان و سایر سازمانهای بین‌المللی استاندارد تشکیل شد که هدف آن تهیه و تدوین استاندارد واحد بود.

OHSAS 18001 در پاسخ به نیاز سازمانها به یک استاندارد سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی، که بوسیله آن بتوانند

سیستم مدیریت خود را در زمینه‌های بهداشتی و ایمنی ارزیابی کنند تدوین شده است.

ساختار استاندارد OHSAS 18001 سازگار با استانداردهای ایزو ۹۰۰۰ و ایزو 14000 است تا سازمانها بتوانند به

راحتی سیستم‌های مدیریت کیفیت، محیط زیست و بهداشت شغلی و ایمنی را با یکدیگر ادغام و سیستم مدیریتی یکپارچه‌ای را ایجاد نمایند.

یک سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی، سازمان را در شناسایی، حذف و یا به حداقل رساندن خطرات مرتبط با بهداشت و ایمنی کارکنان خویش و سایر طرف‌های ذینفع که در معرض آن قرار دارند، یاری می‌کند.

د) استاندارد ISO/TS 16949

با وجود آنکه استانداردهای سری ایزو ۹۰۰۰ به دلیل ماهیت مستقل خود، برای بسیاری از نهادها به عنوان پایه و اساس ساخت سیستم مدیریت کیفیت قرار گرفته، اما برخی از حوزه‌های اقتصادی به خصوص، مانند صنایع خودرو، که علاقه بیشتری به برآورده شدن خواسته‌های کیفی خود دارند اقدام به تدوین الزامات ویژه خود نموده‌اند و اجرای این خواسته‌ها را برای تامین کنندگان خود الزام نموده‌اند

ه) استاندارد HACCP (Control point hazard analysis & critical)

مجموعه الزامات مربوط به سیستم مدیریت بهداشت مواد غذایی است که به معنی تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل بحرانی می‌باشد که برای اولین بار در سال 1971 در کنفرانس ملی حفاظت مواد غذایی مطرح شد. سپس در سال ۱۹۷۳ سازمان فضا نوردی آمریکا (ناسا) با همکاری شرکت پیلسبوری این سیستم را برای اطمینان از سلامت مواد غذایی فضا نوردی اجرا کردند.

کیفیت در نقشه و اطلاعات مکانی چیست

کیفیت نقشه و اطلاعات مکانی در استاندارد جهانی ISO19113 تحت عنوان "اطلاعات مکانی- اصول کیفیت" و به صورت تمام ویژگی‌های مجموعه داده که گواهی بر توانایی آن در برآورده کردن نیازهای تصریحی یا تلویحی می‌دهد تعریف می‌شود. پس کیفیت ویژگی درونی هر مجموعه داده است که باید با ملاک قراردادن نیازهای کاربران و یا مشخصات فنی محصول مورد آزمون و مستند سازی قرارگیرد.

احیا آگاهی در خصوص اهمیت اطلاعات مکانی و ارتباطات مکانی بین اشیاء، همراه با پیشرفت فن آوری الکترونیکی، باعث گسترش کاربرد اطلاعات مکانی رقومی و سیستم‌های اطلاعات مکانی در سراسر دنیا گشته است. بطور روز افزون، افراد زیادی با طیف وسیعی از تخصص‌ها میتوانند اطلاعات مکانی رقومی را تولید، ارتقا و تغییر دهند. با افزایش در تعداد، پیچیدگی و تنوع مجموعه داده‌های مکانی، اهمیت وجود شیوه‌ای برای درک کلیه جنبه‌های این داده‌ها بیش از پیش نمایان می‌گردد. رقومی کردن داده‌های مکانی، تلاشی است برای مدل کردن و توصیف دنیای واقعی، به منظور بکارگیری در تحلیل‌های کامپیوتری و نمایش گرافیکی آنها. هر توصیفی از واقعیت، همیشه یک صورت انتزاعی بوده و عموماً جزئی و ناقص است. همچنین، معمولاً تنها یکی از "نما" های مختلف ممکنه تلقی می‌شود. این "نما" یا مدل از دنیای واقعی دقیقاً "کپی از دنیای واقعی نیست، چرا که بسیاری از چیزها در آن تقریب زده شده‌اند، بعضی چیزها ساده می‌شوند و برخی دیگر نیز حذف می‌گردند. بندرت داده صحیح، کامل و ایده آلی وجود دارد. برای اطمینان از اینکه داده بصورت درست استفاده خواهد شد، فرضیات و محدودیتهایی که موثر در ایجاد داده بوده‌اند میبایست بصورت کامل مستندسازی شوند. فراداده به تولید کننده اجازه میدهد تا یک مجموعه داده را بگونه‌ای کامل توصیف نماید که کاربران بتوانند فرضیات و محدودیتهای آنرا درک نموده و کاربردپذیری آنرا برای مصرف مورد نظر خود ارزیابی نمایند. نوعاً "داد‌های مکانی توسط کسانی غیر از تولیدکنندگان آن مورد استفاده قرار می‌گیرند. عموماً "داده توسط یک شخص یا سازمان تولید و توسط دیگران مورد استفاده قرار می‌گیرد. مستندسازی مناسب، درک بهتری از داده را برای کسانی که با آن آشنایی ندارند فراهم ساخته و آنها را قادر می‌سازد تا آنرا بصورت صحیح بکار بندند. از آنجاییکه تولیدکنندگان و مصرف کنندگان داده با داده‌های بسیار زیادی سروکار

دارند، مستندسازی صحیح باعث آگاهی دقیقتری از موجودی آنها میشود و به آنها اجازه میدهد که تولید، ذخیره سازی، بهنگام سازی و استفاده مجدد از داده را بهتر مدیریت نمایند. هدف از این استاندارد بین المللی تهیه ساختاری برای توصیف داده های مکانی رقومی است. این استاندارد بین المللی به منظور استفاده توسط تحلیلگران سیستم های اطلاعاتی، طراحان برنامه، توسعه دهندگان سیستمهای اطلاعات مکانی و دیگران، در درک اصول اولیه و الزامات کلی برای استانداردسازی اطلاعات مکانی، تدوین شده است. این استاندارد بین المللی به تعریف اجزای فراداده، ارائه طرحواره و ایجاد مجموعه ای مشترک از واژگان فنی، تعاریف و روشهای بسط فراداده میپردازد. زمانیکه این استاندارد بین المللی توسط یک تولید کننده داده پیاده سازی شده باشد:

- ✓ به تولیدکنندگان این امکان را میدهد تا داده های مکانی خود را بنحو مناسبتری توصی کنند.
 - ✓ سازماندهی و مدیریت فراداده برای داده های مکانی را تسهیل م یبخشد.
 - ✓ کاربران را قادر میسازد تا داده های مکانی را بکمک خصوصیات پایه آنها به شیوه های بسیار موثرتری بکار گیرند.
 - ✓ جستجو، بازیابی و بکارگیری مجدد آنرا تسهیل میبخشد. کاربران بهتر قادر خواهند بود که عملیات جستجو، دسترسی، ارزیابی، سفارش و بکار گیری داده های مکانی را انجام دهند.
 - ✓ کاربران را قادر میسازد که تناسب داده های مکانی را برای کاربری مورد نظر ارزیابی نمایند.
- این استاندارد بین المللی فراداده مربوط به اطلاعات مکانی را با اهداف کلی تعریف می کند. فراداده جزئی تر برای انواع داده مکانی و خدمات مکانی در سایر استاندارد های سری ISO 19100 برای کاربران تعریف شده اند.
- در استاندارد ISO 19113 برای نقشه ۵ مولفه اصلی کیفیت به شرح زیر تعیین شده (هرکدام داری زیر مولفه می باشد):
- کامل بودن:** حضور یا عدم حضور عوارض، اطلاعات توصیفی و ارتباطات آنها زیرمولفه ها شامل:
- افزونگی: داده اضافی در مجموعه داده (داده های مازاد بر آنچه مشخص شده)
 - جا افتادگی: داده غایب از مجموعه داده (کمبود در مجموعه داده)
- سازگاری منطقی:** درجه تبعیت از قوانین منطقی ساختار داده، اطلاعات توصیفی و ارتباطات (ساختار داده می تواند مفهومی، منطقی یا فیزیکی باشد) شامل:
- سازگاری مفهومی: تبعیت از قوانین طرحواره مفهومی
 - سازگاری حوزه: تبعیت مقادیر از دامنه مشخص شده برای آنها
 - سازگاری فرمت: میزان انطباق ساختار فیزیکی مجموعه داده ذخیره شده، باساختار فیزیکی قید شده در دامنه
- دقت هندسی:** میزان نزدیکی مقادیر موقعیت داده شبکه ای به مقادیری که صحیح میباشند یا صحیح تلقی می شوند (درستی موقعیت) شامل:
- درستی هندسی داخلی: نزدیکی موقعیت نسبی عوارض، طبق دامنه، نسبت به موقعیت نسبی متناظر آنها که صحیح م یباشد یا صحیح تلقی می شود
 - دقت زمانی:** درستی توصیفات زمانی شامل:
 - درستی اندازه گیری زمان: گزارش میزان خطا در مشاهدات زمانی
 - سازگاری زمانی: صحت ترتیب وقایع یا توالی آنها
 - اعتبار زمانی: اعتبار داده ها نسبت به زمان
- درستی موضوعی:** درستی اطلاعات توصیفی کمی و صحت اطلاعات توصیفی غیر کمی و همچنین طبقه بندی عوارض و روابط آنها مقایسه طبقه اختصاص داده شده یا اطلاعات توصیفی آنها با جهان مورد نظر

فصل ششم

آشنایی با مجامع علمی و فنی ملی و بین المللی نقشه برداری

مجامع علمی و فنی ملی در حوزه مهندسی نقشه برداری

۱- جامعه نقشه برداران ایران

جامعه ای است علمی، تخصصی، پژوهشی و غیر سیاسی و غیر انتفاعی که هدف آن کوشش در جهت تامین همه نیازهای کشور در کلیه زمینه های تخصصی نقشه برداری، ارتقاء سطح علوم و فنون نقشه برداری و دستیابی به دانش فنی و تکنولوژی پیشرفته منطبق با شرایط فرهنگی، اقلیمی، اقتصادی و علمی و تحقیقاتی برای رسیدن به خود کفایی، ارائه طرح ها و پیشنهادها و تلاش در برقراری نظام سالم و صحیح نقشه برداری در کشور به منظور اعتلای رشته نقشه برداری و گسترش آن و رشد کیفی و علمی نقشه برداران کشور می باشد.

جامعه نقشه برداری ایران در سال ۱۳۵۸ در پی تغییراتی که در سازمان و وظایف سازمان نقشه برداری کشور و اداره جغرافیایی ارتش بوجود آمد در راستای ارتقاء کیفی و دستیابی متخصصان این رشته به حق خود و تشکیل N.G.O و تغییر نام انجمن نقشه برداری ایران و با تهیه اساسنامه و تشکیل مجمع عمومی شکل گرفت (سایت WWW.ISSIRAN.ORG)

۲- انجمن علمی نقشه برداری و ژئوماتیک ایران

در سال ۱۳۷۹ به منظور گسترش و پیشبرد و ارتقای علم و فن آوری و توسعه کمی و کیفی نیروهای متخصص و بهبود بخشیدن به امور آموزشی و پژوهشی در زمینه های مربوط به انجمن مهندسی نقشه برداری و ژئوماتیک تشکیل گردید. انجمن موسسه ای غیر انتفاعی است و در زمینه های علمی و پژوهشی و فنی فعالیت می کند. و وظایف آن به شرح زیر است:

- انجام تحقیقات علمی و فرهنگی در سطح ملی و بین المللی بین محققانی که به گونه ای با علوم مهندسی نقشه برداری و ژئوماتیک سر و کار دارند.
- همکاری با نهادهای اجرایی، علمی و پژوهشی در زمینه ارزیابی و بازنگری طرح ها و برنامه های مربوط به امور آموزشی و پژوهش در زمینه علمی موضوع فعالیت انجمن.
- ترغیب و تشویق پژوهشگران و تجلیل از محققان و استادان ممتاز.
- ارائه خدمات آموزشی و پژوهشی.
- تشکیل گردهمایی های علمی در سطح ملی، منطقه ای و بین المللی.
- انتشار کتب و نشریات علمی. (سایت WWW.issge.ir)

۳- سازمان نظام مهندسی ساختمان

نظام مهندسی و کنترل ساختمان عبارت است از مجموعه قانون، مقررات، آئین نامه ها، استانداردها و تشکلهای مهندسی، حرفه ای و صنفی که در جهت رسیدن به اهداف زیر به مورد اجراء گذاشته می شود. یکی از رشته های اصلی این نظام نقشه برداری است.

- تقویت و توسعه فرهنگ و ارزشهای اسلامی در معماری و شهرسازی
- تامین امور مربوط به مشاغل و حرفه های فنی و مهندسی در بخشهای ساختمان و شهرسازی.
- تامین موجبات رشد و اعتلای مهندسی در کشور.

- ترویج اصول معماری و شهرسازی و رشد آگاهی عمومی نسبت به آن و مقررات ملی ساختمان و افزایش بهره‌وری.
- بالا بردن کیفیت خدمات مهندسی و نظارت بر حسن اجرای خدمات.
- ارتقای دانش فنی صاحبان حرفه‌ها در این بخش.
- وضع مقررات ملی ساختمان به منظور اطمینان از ایمنی، بهداشت، بهره‌دهی مناسب، آسایش و صرفه اقتصادی و اجراء و کنترل آن در جهت حمایت از مردم به عنوان بهره‌برداران از ساختمانها و فضاهای شهری و ابنیه و مستحدثات عمومی و حفظ و افزایش بهره‌وری منابع مواد و انرژی و سرمایه‌های ملی.
- تهیه و تنظیم مبانی قیمت‌گذاری خدمات مهندسی
- الزام به رعایت مقررات ملی ساختمان، ضوابط و مقررات شهرسازی و مفاد طرحهای جامع و تفصیلی و هادی از سوی تمام دستگاههای دولتی، شهرداریها، سازندگان، مهندسين، بهره‌برداران و تمام اشخاص حقیقی و حقوقی مرتبط با بخش ساختمان به عنوان اصل حاکم بر کلیه روابط و فعالیتهای آنها. (www.nezammohandesi.ir)

۴- کانون کارشناسان رسمی

با پیشرفت علوم و پیچیدگی مسائل مختلف مطروحه در مراجع قضائی، آشنائی به تمام علوم برای هیچکس مقدور نبود و بنابراین لازم می‌بود که رشته‌هایی مختلف کارشناسی بوجود آید و پیرو آن قوانینی در ارتباط با چگونگی کارشناسی و نحوه انتخاب کارشناسان تهیه گردد.

در مهرماه ۱۳۴۳ تعدادی از کارشناسان هیئتی را بعنوان هیئت منتخب جهت تنظیم اساسنامه و تهیه مقدمات تشکیل کانون کارشناسان انتخاب نمودند. طبق دعوت هیئت منتخب، جلسه مجمع عمومی و هیئت کارشناسان رسمی در ۵۲/۰۷/۰۸ تشکیل و اساسنامه کانون در ۲۸ ماده و ۶ تبصره و نهایتاً اعضاء هیئت مدیره انتخاب شدن. ذکر این مطلب لازم است که کانون نامبرده صرفاً یک جمعیت صنفی بوده و از نظر سازمانی ارتباطی با وزارت دادگستری نداشت. پس از پیروزی انقلاب اسلامی، شورای انقلاب اسلامی که وظیفه قانون‌گذاری را بعهده داشت در اول آبان ۱۳۸۵ «لایحه قانونی مربوط به استقلال کانون کارشناسان رسمی» را مشتمل بر ۳۰ ماده و ۹ تبصره به تصویب رساند که در ۱۳۸۵/۰۸/۱۲ به وزارت دادگستری ابلاغ و در روزنامه رسمی مورخ 05/09/1385 درج گردید. با توجه به مسائل مطروحه در لایحه قانونی مصوب ۱۳۵۸/۰۸/۰۱ شورای انقلاب اسلامی، قانون کانون کارشناسان رسمی دادگستری در جلسه مورخ 18/01/1381 مجلس شورای اسلامی تصویب و در تاریخ ۱۳۸۱/۰۱/۲۸ به تأیید شورای نگهبان رسید. آئین نامه اجرائی آن نیز در جلسه مورخ ۱۳۸۲/۰۸/۲۸ هیئت وزیران تصویب گردید. با عنایت به قانون فوق‌الاشعار، شورای عالی کارشناسان رسمی در دو مرحله انتخاب و اولین جلسه خود را در تاریخ ۱۳۸۲/۰۷/۲۷ در تهران تشکیل دادند.

۵- جامعه مهندسان مشاور ایران

در آغاز کار در دهه ۱۳۴۰ مهندسين مشاور در قالب دو تشکل حرفه‌ای یکی به نام "سندیکای مهندسين مشاور معمار" که منحصرأ شامل مهندسين مشاور معمار و شهرساز بود و دیگری "انجمن مهندسين مشاور ایران" که مهندسين مشاور ذیصلاح در سایر رشته‌ها را در بر می‌گرفت فعال بودند. این دو گروه در حفظ اهداف حرفه‌ای خود بصورت جداگانه با سازمان برنامه، کارفرمایان و سازمان‌های دولتی در تماس بودند، ولی در مواردی که منافع مشترک داشتند گرد هم آمده و بصورت جمعی به نمایندگی حرفه مهندسی مشاور ظاهر می‌شدند.

مقدمات تأسیس جامعه مهندسان مشاور ایران پس از تصویب آئین نامه تشخیص صلاحیت و طبقه بندی مهندسان مشاور توسط هیأت وزیران در خرداد ماه ۱۳۵۲ که در ماده ۱۲ آن تأسیس جامعه مشاوران به منظور همکاری با سازمان برنامه پیش بینی شده بود، فراهم آمد و بالاخره در تاریخ ۷/۱۲/۱۳۵۲ دو تشکل فوق جامعه را تحت عنوان "جامعه مشاوران ایران" و به شماره ۱۴۷۱ به ثبت رساندند و به این ترتیب جامعه فعالیت خود را رسماً آغاز نمود. از اهداف مهم عبارتند از:

- ایجاد یک نظام حرفه ای استوار بر اصول دموکراتیک برای کنترل و احقاق حقوق صنفی اعضای جامعه و اعتلای حرفه "مهندسان مشاور."
- دستیابی به استقلال فنی و تکنولوژی پیشرفته منطبق با شرایط فرهنگی، اجتماعی، اقلیمی و اقتصادی کشور.
- احراز صلاحیت به عنوان بالاترین مرجع فنی - حرفه ای و مرجع ناصلاح در مسائل حقوقی و حرفه ای در کلیه زمینه های خدمات مشاوره فنی
- دستیابی به شرایط مبتنی بر عدالت و تقوای حرفه ای در جهت برقراری شرایط دموکراتیک از طریق مشارکت در تصمیم گیری و مسؤلیت ها با توجه به توانایی های بالقوه فنی، حرفه ای اعضا و توزیع عادلانه دستاوردهای مادی و معنوی در واحدهای مشاوره فنی

مجامع علمی و فنی بین المللی در حوزه مهندسی نقشه برداری

۱- فدراسیون بین المللی نقشه برداری (FIG)

فدراسیون FIG نخستین سازمان بین المللی است که مصالح نقشه برداران سراسر دنیا را مطرح می نماید. FIG، فدراسیون انجمن های ملی عضو می باشد و طیف وسیعی از حوزه های تخصصی را در جامعه جهانی نقشه برداری پوشش می دهد. فدراسیون FIG ارائه کننده ی همایش بین المللی بحث و توسعه با هدف بهبود عملکرد حرفه ای و استانداردها است. فدراسیون FIG در سال ۱۸۷۸ در پاریس تأسیس شد و به Fédération Internationale des Géomètres شهرت یافت. این نام به انگلیسی به فدراسیون بین المللی نقشه برداران (International Federation of Surveyors) تبدیل شد. سازمان غیر انتفاعی FIG که توسط سازمان ملل متحد به رسمیت شناخته شده (NGO)، بیش از ۱۲۰ عضو در جهان دارد با این هدف که رشته نقشه برداری و متخصصین آن، نیازهای بازار و جامعه ای که به آنها خدمت می کنند را تأمین نماید.

اعضای فدراسیون FIG چه کسانی هستند؟

فدراسیون FIG، اعضای خود را از میان کارورزان بخشهای دولتی و خصوصی جوامع علمی، تحقیقاتی و دانشگاهی و همینطور جوامع فن آوریهای مکانی و خدمات انتخاب می نماید. فدراسیون FIG وظایف خود را از طریق منابع و مشارکت و شرکت داوطلبانه اعضای از سراسر دنیا، با حسن نیت انجام می دهد.

اعضای فدراسیون FIG عبارتند از:

- انجمن های عضو - انجمن های ملی که نماینده یک یا بیش از یک رشته ی نقشه برداری هستند؛
- اعضای وابسته - گروه های نقشه برداری یا سازمان های نقشه برداری که عهده دار فعالیتهای تخصصی هستند، اما به طور کامل ضوابط انجمن های عضو را رعایت نمی کنند؛
- اعضای صنف نقشه برداری - سازمان ها، مؤسسات یا نمایندگی هایی که خدمات تجاری مربوط به حرفه نقشه برداری را ارائه می کنند؛
- اعضای دانشگاهی - سازمان ها، مؤسسات و نمایندگی هایی که موجب ارتقاء علمی و یا تحقیقاتی در زمینه یک یا بیش از یک رشته ی نقشه برداری می شوند.

یک شخص ممکن است به عنوان یک خبرنگار در کشوری که هیچ انجمن یا گروه نقشه بردار در آن وجود نداشته باشد، واجد شرایط پیوستن به فدارسیون FIG باشد

۲-انجمن بین المللی فتوگرامتری و سنجش از راه دور (ISPRS)

(International society for Photogrammetry and remote sensing)

یک سازمان غیر دولتی است که به منظور توسعه همکاری های بین المللی جهت پیشرفت فتوگرامتری و سنجش از دور و کاربردهای آنها فعالیت می نماید موضوع مورد توجه این انجمن سیستم های اطلاعات مکانی، نقشه برداری، علوم مرتبط با طبیعت، زمین و مهندسی، پایش و حفاظت از محیط زیست، وزمینة های دیگری مثل طراحی و تولید، حفاظت از آثار تاریخی و معماری و غیره می باشد. این انجمن در سال ۱۹۱۰ در وین (اتریش) تاسیس شد و فعالیت های انجمن عبارتند از :

- ایجاد و فعال نمودن سازمانهای ملی و منطقه ای فتوگرامتری و سنجش از دور
- راه اندازی و هدایت تحقیقات مربوط به فتوگرامتری و سنجش از دور
- برگزاری همایش وکنگره در فواصل زمانی معین
- اطمینان از گردش جهانی مستندات مذاکرات و نتایج تحقیقات
- تشویق همکاری و هماهنگی با سازمان های علمی و بین المللی

مسئولیت و اخلاق حرفه ای

ایین اخلاق حرفه ای هر حرفه ای از جمله مهندسی نقشه برداری بیانگر اصول و ارزش های پایدار و محوری اعضا در ارتباط با جامعه و گروههای ذی نفع در آن حرفه است که حذف آن حفظ و حفاظت و دفاع از جامعه و گروههای مذکور در برابر ضرر و زیان های احتمالی ناشی از عملکرد آن حرفه است. در حال حاضر ضرورت تدوین آیین اخلاق حرفه ای در رشته های مهندسی بیش از گذشته احساس می شود. در همین راستا شورای مدیریت جامعه مهندسان مشاور ایران، که مهندسی نقشه برداری جزو آن است در خرداد ۱۳۸۳ کمیته ای را برای این مهم تعیین کرد. آیین نامه اخلاق حرفه ای مهندسان مشاور حول ۵ محور اساسی شامل تعهدات مشاور نسبت به منابع ملی، محیط زیست و فرهنگ، تعهدات مهندسان مشاور نسبت به کارفرمایان، تعهدات مهندسان مشاور نسبت به حرفه مهندسی مشاور، تعهدات مهندسان مشاور نسبت به یکدیگر و تعهدات مهندسان مشاور نسبت به کارکنان و سهامداران خود است.

پایبندی به ارزش ها

صداقت، امانت داری، درستکاری و بی طرفی از جمله شاخص ترین موارد این قسمت است، بی طرفی یعنی خودداری از اعمال نفوذ دیگران و پیش داوری و جانبداری. مهندسان نباید اطلاعات محرمانه را افشا کنند. و پایبند به منافع ملی و محیط زیست و صرفه جویی باشند.

دستورات مرتبط با منافع ملی کارفرمایان

اولویت قرار دادن منافع ملی و حراست از محیط زیست و میراث فرهنگی، کاهش اتلاف منابع و رعایت استانداردهای متداول فنی و حرفه ای و همچنین ارائه خدمات به کارفرمایان با روش حرفه ای و با شایستگی از سوی مهندسين مشاور، اجتناب از ایجاد تضاد منافع بین کارفرمایان و مشاوره در چارچوب اخلاق حرفه ای و صداقت، شجاعت، شهامت و راستگویی در ارتباط با حرفه ای با کارفرمایان و مهندسان مشاور

مهندسان مشاور و همکاران حرفه ای

از جمله مهمترین این موارد اجتناب مهندسان مشاور از هرگونه اعمالی که باعث مخدوش شدن حقوق دیگر همکاران شود و عدم بکارگیری راهکارهای غیر اخلاقی برای اخذ کار...

تعهدات مهندسان مشاور نسبت به منزلت حرفه ای

تلاش برای منزلت حرفه ای و حفظ حرمت و جایگاه مهندسان مشاور، جلوگیری از اعمالی که باعث مخدوش شدن افکار عمومی شود.

اخلاق حرفه ای در سازمان نظام مهندسی

کلیه مهندسان مکلف به رعایت اصول اخلاق حرفه ای زیر در انجام فعالیت ها در قبال کارفرما، جامعه، سایر مهندسان حرفه ای و سازمان نظام مهندسی می باشد و در صورت عدم رعایت و موجبات ضرر و زیان به دیگران شود مستوجب مجازات قانونی خواهد بود "پاره از این موارد به شرح زیر است":

- باید تعهدات خود در قبال کارفرما را با حسن نیت و برابر با آیین نامه ها و استاندارد ها انجام دهد
- در صورت مشاهده مواردی که با منافع کارفرما و استخدام کننده او تعارض دارد باید قبل از شروع کار او را آگاه کند.
- ضمن حفظ اسرار کارفرما، در گزارشاتی که تهیه می کند صادق باشد و هیچ واقعیتهایی را کتمان نکند
- تنها در صورتی نظر خود را علنی کند که در رابطه با موضوع دانش و آگاهی کامل داشته باشد
- نباید اجازه دهد کسی که در فعالیت های اقتصادی و مهندسی فریبکارانه مشارکت دارد از نام وی و سازمان متبوعش استفاده کند.
- نباید هیچ گونه وجه غیر قانونی در کاری که برای کارفرما انجام می دهد دریافت نماید
- نباید تعهدات خود در قبال کارفرما یا مشتری را طوری انجام دهد که به ضرر منافع ملی باشد
- باید حقوق مالکیت معنوی همکاران خودش را به طور کامل رعایت نماید
- نباید برای بدست آوردن کار هیچ گونه وعده ای بدهد
- نباید در مورد دانش فنی و صلاحیت حرفه ای خود و همکارانش اظهارات مبالغه آمیز و گمراه کننده بیان نماید
- مجاز نیست به راست یا دروغ، مستقیم یا غیر مستقیم تلاش کند به آبروی حرفه ای و آینده شغلی و یا وضعیت استخدامی کارکنان دیگر لطمه وارد نماید.

پایان