

مدیریت صنعتی

نقارش

مهندس عزت‌اله مخاطب رفیعی

استاد دانشکده فنی

اصول و اساس مدیریت صنعتی بطور کلی همان اصول و اساس مدیریت علمی است با این تفاوت که در مدیریت صنعتی هنگام تشریح نتایج و موارد استعمال قوانین و سیاستهای کلی اسورتوجه بیشتری به مؤسسات صنعتی و ضروریات مورد احتیاج مهندسمین میگردد. اگر چه در مطالعه نکات عمیق و تخصصی و جزئیات مطالب مدیریت صنعتی اغلب به بعضی از روشهای تخصصی برخورد میکنیم ولی آنچه که در این رشته دارای اهمیت فراوان است همانا طرز تفکر و روش عمل میباشد زیرا نکات تخصصی و فنی این موضوع مانند سایر رشته‌های دیگر علمی در اثر تجربیات عملی گذشته بصورت کامل و جامع در کتابها و نشریات مربوطه در دسترس است ولی طرز تفکر و روش عمل احتیاج بکارآموزیهای خاص و هدایت شده دارد.

موضوع مدیریت صنعتی در اغلب دانشگاههای معتبر اروپا و آمریکا تحت عنوان Industrial Management تدریس میگردد. شکی نیست که در کلیه دانشگاهها در رشته‌های مهندسی و سایر رشته‌های دیگر علمی مطالب عمده تخصصی را تدریس میکنند و جوانانیکه پس از خروج از دانشگاهها باید رشته‌های مختلف امور مؤسسات را برعهده گیرند بمعلومات و تخصص‌های لازم مجهز میگرددند ولی امروز ثابت گردیده که صرفاً داشتن معلومات در رشته تخصصی برای انجام وظایف محوله در آن رشته کافی نیست بلکه فن بکاربردن این معلومات نیز حائز درجه اهمیت فراوانی است. اصول مدیریت علمی و صنعتی میتواند شرایط مناسبی برای اداره امور بوجود آورد تا حداً کثر بهره‌برداری از موجودی علمی و روانی و فیزیکی بعمل آید و مسئولان امور موفق شوند معلومات و مقادیرات خود را برای پیشرفت بهتر و سریعتر امور بکار برند.

بعلمت عدم آشنائی به اصول مدیریت علمی در بعضی از سازمانها مشاهده میگردد که هنوز روشهای پوسیده و فرسوده متداول است و به سیستمهای نوین روز توجهی نمیشود مسئولین و شاغلین امور و مدیران و رهبران مؤسسات باید بدانند که اولین وظیفه و مسئولیت آنها ایجاد هم‌آهنگی و همکاری و حسن تفاهم بین کارکنان است و هنگامی میتوانند بطور شایسته در انجام امور موفق شوند که بتوانند حسن اعتماد

کارکنان را جلب کنند. امروز ثابت شده که روش قدیمی مقدونی که براساس تعمیم عدم تفاهم وعدم همکاری بین افراد پی ریزی میگردد در مقیاس مؤسسات کاملاً سردود است زیرا روش فوق اولاً از قدرت دینامیک مؤسسه سیکاهد تا نیاً بر جمع هزینه ها و عملیات غیر تولیدی سیافزاید وثالثاً قدرت رقابت مؤسسه را تضعیف میکند.

علاقتمندان بفعالیت وبخصوص مهندسینی که میخواهند با طرز تفکر مدیریت صنعتی و علمی آشنا شوند باید بدانند: اصولاً برای پیشرفت بهتر وسریعتر امور در مؤسسات چگونه باید فکر کرد؟ وظایف عمده مدیریت چیست؟ قوانین اتخاذ تصمیمات چیست و چگونه باید نتایج احتمالی حاصل از تصمیمات را قبلاً برآورد نمود؟ قوانین تقویت روحیه در مؤسسات و نتایج حاصل از آن کدام است؟ مدیران چگونه باید بطرز تفکر تجزیه وتحلیلی مجهز گردند وتصمیمات آنها هدفهای مؤسسه را دربرداشته باشد؟ حسن سلوک و همکاری کارمندان را بایکدیگر چگونه باید تقویت کرد؟ مدیران چگونه باید دراعضای مؤسسه ایجاد اعتماد نمایند وبالاخره مدیریت مثبت ودینامیک درمقابل ضعف رهبری چیست وچه نتایجی باید از آن گرفت؟

مطالب فوق که سرلوحه بعضی از وظایف عمده مدیریت محسوب میشود باید در قالب هم آهنگی کامل بین افراد و بین دپارتمانهای مختلف مؤسسه بمورد اجرا گذارده شود. بعبارت دیگر کلیه فعالیت های افراد وقسمتهای مختلف مؤسسه را باید مدیران در قالب هم آهنگی کامل محاصره نمایند تا از ایجاد هزینه های غیرتولیدی جلوگیری شده واز منابع فیزیکی وانسانی موجود در مؤسسه حداکثر بهره برداری بعمل آید.

وظایف دستگاه عالی اداری یا Administration بطور کلی عبارتست از: تعیین اصول حیاتی مؤسسه، روشهای اصلی، سیاست کلی کار وهمچنین برنامه های کلی وتصویب پروژه هائی که در برنامه های عمومی قرار دارند. وظایف مدیریت یا Management کاملاً جنبه اجرایی دارد وعبارتست از اداره وکنترل فعالیت های مختلف برای نیل بههدفهای مؤسسه وهمچنین اداره فعالیت های انسانی.

معمولاً نظر یک مؤسسه عبارتست از استحصالی منافع درمقابل فعالیت های اجتماعی واقتصادی برای رسیدن بههدفهای مورد نظر. ضمن تعیین واجرای هدفهای مؤسسه مدیران باید دارای خواص ممتازی باشند که عمده ترین آنها حس خلاقه یا قابلیت ابداع است. بعلاوه در انجام وظایف اجرایی وبرای روشن شدن این وظایف موضوع مهم درك مراحل فیزیکی اسورو یافتن تعادل بین مدیریت ومراحل فیزیکی تولید وروابط کارکنان است. بنا براین در کلیه مؤسسات کار را باید با اصول زیر آغاز نمود:

۱- تعیین روش واصول علمی مدیریت.

۲- تعیین اینکه چگونه این روش واصول بطور موفقیت آمیزی قابل اجرا است.

۳- توسعه طرز تفکر علمی در کلیه مسائل وامور مؤسسه.

البته در تغییر وتبديلات جزئی در داخل یک مؤسسه صنعتی مدیران داخلی باید احاطه کافی به اصول وروش علمی مدیریت داشته باشند تا بتوانند مسائل عملی را حل کنند واز ابتکارات خود در این مورد

استفاده نمایند. بدین طریق حرفه مدیریت یکی از تخصص‌های مورد استفاده مؤسسات صنعتی می‌گردد. مدیران یک مؤسسه باید بدانند که چگونه روش کار را تعیین کنند و چگونه از مشاوران خارجی استفاده نمایند. در واقع مدیران یک مؤسسه قوه اجرایی آن مؤسسه را تشکیل می‌دهند و در این قسمت مهندسی بنام مهندس مدیریت یا Management Engineer وجود دارند و این زائیده تحولات صنایع جدید برپایه مقیاس بزرگ است. یک مهندس مدیر دارای تخصص در امور اداری و مدیریت است و از نظر حرفه‌ای تجربیات او بوسیله مؤسسات مورد استفاده قرار می‌گیرد. وی اغلب اوقات سرویس‌های تخصصی خود را در اختیار مدیران اجرایی مؤسسات قرار می‌دهد.

گرچه بعضی از مباحث مدیریت جنبه تخصصی دارد و از طریق روش آموزش کلاسیک می‌توان آنرا فراگرفت ولی همانطوریکه اشاره شد برخی دیگر از مباحث آن احتیاج بحس خلاقه و قابلیت ابداع دارد که از طریق کارآموزی هدایت شده باید فراگرفت. مهمترین این مباحث «اتخاذ تصمیم» است. معمولاً قبل از اتخاذ تصمیم مراحل اولیه‌ای را باید پیمود از قبیل جمع‌آوری کلیه عوامل و حقایق کار - تجزیه و تحلیل این عوامل - برآورد هدف و نتایج احتمالی حاصل از اتخاذ تصمیم و بالاخره مرحله اخذ تصمیم که باید همواره قابل انعطاف باشد زیرا امور دارای شرایط دینامیک است و تصمیمات را باید طوری اتخاذ نمود که بتوان طبق تغییرات شرایط کار با ارزیابی مجدد در آنها تجدید نظر بعمل آورد. اتخاذ تصمیم در مؤسسات دارای آنچنان اهمیتی است که کتابهای متعددی درباره آن نوشته شده زیرا حیات و سرنوشت مؤسسات بستگی با اتخاذ تصمیمات مدیریت دارد و در عمل باید همواره مراحل مختلف اتخاذ تصمیم طی گردد. تصمیم‌های عمده‌ایکه از نظر مدیریت در مؤسسات صنعتی حائز اهمیت شایانی است عبارتست از: تصمیم در توسعه مؤسسه - تصمیم در خرید - تصمیم در تعیین قیمت - تصمیم در روش فروش - تصمیم در تعدد مصنوعات - تصمیم در مسائل مالی مؤسسه و غیره.

بطور کلی تصمیمات از نظر مدیریت باید حاوی کلیه فعالیت‌های امور باشد و در عین حال مسائل مربوط بابداع کارهای جدید را نیز منظور دارد. اتخاذ تصمیم در مؤسسه‌ایکه دارای مدیریت صحیحی است احتیاج بشجاعت دارد زیرا بعلمت داشتن شجاعت است که مدیران مسئولیت عدم موفقیت را بعهده می‌گیرند. برای اینکه مدیریت بتواند در توسعه و تحول سازمان و کنترل پیشرفت امور اتخاذ تصمیم نماید میباید استانداردهای اداری وضع کند. این استانداردهای اداری در واقع بیان عمل و روشها و سیاستهای کلی مدیریت در چگونگی فعالیتها و سنجش نتایج آنها است. مشخصات اصلی این سیاستها و روشهای کلی بطور خلاصه چنین است: هدف مؤسسه را بطور کلی و روشن دربر داشته باشد - حاوی مطالب و توضیحات و علل کافی برای انجام امور در حال حاضر و آینده باشد - اثبات و در عین حال قابل انعطاف باشد تا اینکه با شرایط متغیر و احتیاجات امور وفق دهد - بتوان از آن استانداردهای ثانوی دستورها و رفتار و عمل را بطور قابل اجرا استنساخ کرد - حاوی اصول و فرمولهائی باشد که ایجاد اعتماد نموده نتیجه همکاری

از آن حاصل گردد - پایه‌هایی برای سازمان ایجاد کند که با یکدیگر بتوان تعادل کامل بین قسمتهای مختلف برقرار نمود - حاوی نکاتی باشد که بموجب آن بتوان صحت تصمیمات مجریان را برآورد کرد - اساس و پایه‌ای بنا کند که فعالیتها در نهایت صرفه‌جویی انجام شده و مدیریت بصورت مثبت و بدون نظر اجرا گردد .

طرح و اجرای سیاست و روشهای کلی فوق مستلزم یک نوع رهبری مثبت در مدیریت است . وظایف مدیر در اجرای مراتب فوق عبارتست از :

۱- تهیه برنامه .

۲- ایجاد سازمان .

۳- اداره کردن دستگاه .

بمحض اینکه از مرحله طرح سیاست و روشهای کلی وارد مرحله اجرایی گردیم مسائل دیگری از قبیل اختیارات و مسئولیت و غیره پیش می‌آید که باید بطور روشن شناخته شود . اختیارات ناشی از مسئولیت است و مسئولیت از طریق رهبری بمورد اجرا گذارده میشود و رهبری از طریق تفویض اختیارات و تعیین وظایف گسترش می‌یابد و بالاخره هم‌آهنگی برای آنستکه در قسمتهای مختلف دستگاه از فعالیتهای سازمانی مدیریت حداکثر استفاده بعمل آید . اختیارات حقیقی است که بموجب آن یک فرد یا یک دپارتمان یا یک سازمان میتواند تصمیم بگیرد و در صورت لزوم دستور صادر کند و بدین وسیله مسئولیت بطرف کسانی که دستور گرفته‌اند جاری میشود . منظور از دستور این نیست که حیثیت و اعتبار و شئون دستور گیرنده بمخاطره انداخته شود .

هرگاه بخواهیم سازمان را بطور خلاصه تعریف کنیم باید بگوئیم که بمعنی اعم یک سازمان عبارتست از ایجاد روابط بین عوامل مختلف موجود برای نیل به هدف بقسمیکه از مجموع این عوامل حداکثر استفاده بعمل آید . این عوامل را باید از دو نقطه نظر مورد توجه قرار داد : یکی از نظر روابط بین انواع فعالیت‌های مختلف مؤسسه و دیگری از نظر روابط افراد با یکدیگر و انجام وظایف هر یک از این افراد . در مؤسسه‌ای که دارای سازمان نادرستی باشد دوائر اصطکاک بین افراد و قسمتهای مختلف از مجموع فعالیتهای استفاده کامل بعمل نمی‌آید ولی در مؤسسه‌ای که دارای سازمان درستی باشد محیط مناسبی برای پیشرفت آنها ایجاد میگردد و روحیه همکاری بین افراد و قسمتهای مختلف تقویت میگردد و امور جزئی و ثانوی را افراد مستقیماً با رغبت و علاقه کافی انجام میدهند

چنانکه برای انجام امور استاندارد هائی وضع گردد در این صورت در مؤسسه میتوان از «سیستم کار» صحبت کرد و استانداردهائی که منشاء سیستم کار است باید هم‌آهنگی قسمتهای مختلف مؤسسه را در یک قالب واحد بیان کند . تعیین سیستم کار برای منظم نمودن انجام امور است و نباید هیچگاه بعنوان هدف نهائی تلقی شود بهمین علت سیستم کار باید دارای قابلیت انعطاف باشد یعنی یک سازمان همواره باید

دارای خواص دینامیکی باشد تا بتوان در شرایط متغیر تغییراتی در آن ایجاد کرد. وقتی در مؤسسه «میستم کار» متداول گشت میگویند مؤسسه طبق «مدیریت سیستماتیک» اداره میشود.

هنگام ایجاد یک سازمان باید به مراتب زیر توجه کامل نمود: ملاحظه هدف و مقاصد مؤسسه - برقراری خطوط روشن و صحیح برای حیطه نظارت در سازمان - تعیین دقیق مسئولیتهای برای افراد و قسمتها - ملاحظه خصوصیات افراد - ایجاد و توسعه سیستمهای صحیح و کافی از کلیه جهات - تنظیم مدارک و دفاتر و همچنین مقررات و آئین نامه های مناسب کار.

رهبری مثبت و دینامیک مفتاح اصلی کلیه فعل و انفعالات مدیریت است. ضعف در رهبری بانواع مختلف مشهود میگردد از جمله:

۱- کسیکه نتواند با اتخاذ تصمیم قاطع کار را که بوی احاله شده بانجام برساند.

۲- کسیکه قضاوتهای سطحی و متعدد بنماید.

۳- کسیکه از روابط سایر مراحل کار با کار اختصاصی خود اظهار بی اطلاعی نماید.

۴- کسیکه همواره طبق سوابق کار اقدام کند.

یک نفر مدیر باید حدود کنترلی را که قادر بانجام است تشخیص دهد یعنی باید تعداد اشخاص لازم را برای راهنمایی و کمک خود طوری انتخاب کند که بتواند بوجه معقولانه ای از عهده اداره نمودن آنها برآید. وقتی تعداد افرادی که بیک نفر گزارش میدهند بالا رود روابط فیما بین این افراد بطور هندسی بالا میرود و در صورتیکه این افراد با اصول مدیریت آشنائی نداشته باشند اداره نمودن آنها کار مشکلی است. هر اندازه که افراد تحت نظر مستقیم مدیر بیشتر با اصول مدیریت و قوانین آن مجهز باشند گزارشهای کمتری بوی تسلیم خواهند نمود و در نتیجه بدون اینکه اشکالی از نظر هم آهنگی روابط متقاطع فیما بین بوجود آید میتواند تعداد افراد تحت نظر مستقیم خود را بالاتر برد. کاهش مراجعات مستقیم ب مدیر موجب میگردد که وی وقت کمتری صرف انجام امور جاری مؤسسه نماید و در مقابل وقت بیشتری بمصرف بهود روشها و پیشرفت امور سازمانی برساند.

رهبری یکی از موثرترین وسائل برای بکار انداختن یک گروه بسوی هدفهای معلوم است. وقتی یک نفر مدیر رهبر شایسته ای هم باشد وظایف مدیریت بسیار ساده تر میگردد. چنانچه رهبری بطرز شایانی بمورد اجرا گذارده شود اولاً اراده کار کردن را تقویت میکند ثانیاً احساسات عمیقی برای انجام وظایف موفقیت آمیز بسوی هدف معین در افراد ایجاد مینماید. چون فعالیتهای دسته جمعی معمولاً وسیله ای برای رسیدن به هدفها است لذا اهمیت رهبری مثبت در حرفه مدیریت دائماً در حال افزایش است. این موضوع ثابت شده که اغلب موفقیت های مدیریت بعلمت کار کردن و انجام وظایف سایرین بوده است. بعلاوه توجه بسیار زیاد بعامل انسانی در اجرای وظایف مدیریت موضوع رهبری را برای عملیات موفقیت آمیز واجد اهمیت فراوانی نموده است. امروز ثابت شده که رهبری موثر در کلیه مراحل مدیریت مورد احتیاج است. هر گاه بخواهیم رهبری را بطور خلاصه تعریف کنیم باید بگوئیم: رهبری عبارت از فعالیت برای تحت تأثیر قرار دادن افراد

است باین منظور که آنها با طیب خاطر و با روحیه قوی در تحقق هدفهای مشترک جدیدت کامل بنمایند .

موضوع روحیه قوی که در بالا اشاره شد مبحث دیگری از مدیریت صنعتی است که خارج از حدود این مقاله است ولی بطور خلاصه میتوان گفت که روحیه مثبت وقتی در مؤسسه برقرار است که کلیه افراد بطور فردی یادسته جمعی برای هدف مؤسسه فعالیت نمایند . روحیه منفی آنستکه کلیه هدفها مورد اعتراض کارکنان قرار گیرد . سازمانی که سازنده روحیه باشد باید بتواند از کلیه لیاقتها و تخصصها و ابتکارات و قضاوتهای کارکنان استفاده کرده آنها را برای کارآموزی خصوصیات فوق تقویت نماید بعبارت دیگر روحیه مثبت وقتی بوجود میآید که محیط کار حسن اعتماد و حفاظت و آگاهی از موفقیت را تشویق کند . سازمانی که متزلزل کننده روحیه است باعث محدودیت افراد میگردد یا اینکه سازمان فقط بخاطر سازمان یعنی صرفاً برای داشتن تشکیلات وسیع توسعه زیاده از حد مییابد .

هیچ سازمانی را نمیتوان فقط با قدرت اجرائی مافوقها ساخت بلکه صداقت کلیه افراد برای پیشرفت لازمست و مدیریت باید خود را شایسته چنین صداقتی از طرف کلیه افراد و کارکنان مؤسسه معرفی نماید . احترام بخصائص فردی اشخاص رویه ایست که از سوابق اجتماعی افراد سرچشمه میگردد . مراعات خصائص فردی باید متقابل و مکمل باشد . یک شخص قابل و کارداران که رعایت حقوق سایرین را مینماید ممکن است بوسیله شخصی که قابلیت و کاردانی کافی ندارد با حیل و تزویر عقب رانده شود . بنابراین ملاحظه تماسیت شخصی و حفظ شئون افراد از طرف مدیریت و الهام رهبری دینامیک بموازات یک زیر بنای صحیح سازمانی از شرایط اصلی مجاهدت مستمر است .

با ملاحظه سیاست و روشهای کلی و طرز تفکر فوق است که مدیریت صنعتی با استفاده از تکنیک مطالعه زمان و سرعت کار و همچنین سایر تکنیکهای مکمل آن که دارای سالها پشتوانه تجربی است وارد عملیات اساسی کار میگردد که تحت عنوان « کنترل تولید » شناخته شده است و برخلاف انتظار عموماً کنترل تولید با بازرسی اشتباه میشود در صورتیکه باید متذکر گردید که کنترل Control با بازرسی یا Inspection در زبانهای خارجی نیز مفهوم کاملاً متفاوت و مشخصی دارد .

منظور از کنترل تولید این است که قبل از شروع عملیات، کلیه برنامه های نحوه تولید تنظیم گردد و مسیر هر یک از قطعات مصنوعات در داخل کارگاهها و مؤسسه روشن شود و تاریخ شروع و خاتمه هر یک از قطعات عمده معلوم گردد و دستورهای لازم برای شروع عملیات مربوطه و تعقیب پیشرفت آن عملیات باهم آهنگی کامل ترسیم شود . تنظیم برنامه کنترل تولید مترادف با ازدیاد تولید است بدون اینکه افراد تحت فشار و سرعت بیشتری قرار گیرند . طرح برنامه موثر باید همواره بموازات کنترل موثر در جزئیات کار باشد . کنترل تولید محدود بعملیات در کارخانجات نیست . مراحل اساسی تعیین مسیر یا Routing ، برنامه توزیع یا Dispatching و برنامه زمان کار یا Scheduling در کلیه موسسات از قبیل بانکها ، فروشگاههای بزرگ ، بنگاههای تجارتي ، راه آهن ، ارتش ، ادارات دولتی و کلیه سازمانها ئیکه در آنها افراد با یکدیگر کار میکنند عملی

میگردد. برنامه زمان کار و کنترل پرواز هواپیماها در فرودگاههای بزرگ بین‌المللی یکی از مثالهای عادی کنترل تولید است. برای اینکه با اهمیت و تعمیم کنترل تولید در مدیریت صنعتی پی‌بریم شاید کافی باشد که بگوئیم فرماندهان نظامی نیز برای امور کنترل تولید در جبهه‌های نبرد از مدیران حرفه‌ای یا Manager استمداد میگیرند زیرا مدیریت جبهه جنگ و فرماندهی آن دو تخصص کامل متفاوت است که بوسیله افراد متفاوتی انجام میگیرد و این یکی از پیشرفتهای مدیریت صنعتی در سازمانهای ارتشی است.

گسترش این مقاله بیش از مطالب مندرج در فوق مواجه با مسائل تخصصی مدیریت صنعتی میگردد که اولاً خارج از مقدمات گنجایش مجله است و ثانیاً مستلزم این است که اصول علمی مکملی در سایر مباحث وابسته به مدیریت صنعتی ذکر گردد از قبیل مطالعه زمان و حرکت کار - تعیین مشخصات کار - تشریح کار - برآورد ارزش کار - اصول تعیین دستمزدها - بازرسی کیفیت کار - استاندارد کردن و ساده نمودن روشها و مصالح و مصنوعات - روشها و سیاستهای مختلف خرید و فروش - استهلاک موجودیهای ثابت مادی و غیر مادی - روشهای مختلف تنظیم بودجه در موسسات - قیمت تمام شده - حفاظت فنی - روابط صنعتی و قوانین پرسنلی - توسعه تولید و تحقیقات و غیره .

باین جهت به علاقمندان مباحث مدیریت صنعتی توصیه میگردد که برای ادامه و تکمیل مطالعات خود میتوانند بکتاب شماره (۱۰۲) از انتشارات دانشگاه تهران مراجعه نمایند.