





دانشگاه فنی حرفه ای

دانشکده فنی انقلاب اسلامی

نام استاد: مجید سبزعلیان

نام واحد درسی: مهندسی صنایع

بهار ۱۳۹۹

مواردی که می بایست مورد توجه دانشجویان محترم قرار گیرد:

- ۱- یکی از دانشجویان برای تبادل اطلاعات احتمالی گروهی را در واتس اپ تشکیل داده و لینک آن را برای من ارسال کند و یا اینکه من را نیز عضو آن نماید.
- ۲- یکی از دانشجویان زحمت ضبط کلاس را بکشد و در گروه واتس اپ برای استفاده دانشجویان قرار دهد.
- ۳- حتما با اسم واقعی خود وارد کلاس شوید چرا که می بایست حضور و غیاب انجام شود.
- ۴- هر زمان نیاز به پرسش سوالی بود لطفا دست خود را بالا برده تا در زمان مقتضی به شما اجازه پرسیدن داده شود.



- فصل اول:

معرفی مهندسی صنایع و حوزه مسائلی که مهندسین صنایع با آن آشنا میشوند و ارتباط آن با ساخت و تولید در یک سیستم تولیدی

- فصل دوم:

مدیریت تولید با در نظر گرفتن روند تاریخی در شکل گیری رویکردهای متغیر در مدیریت و تحولات اخیر در زمینه مدیریت واحدهای تولیدی با نگرش سیستمی

فصل سوم:

وظایف اساسی مدیریت و آشنایی با مدل های تصمیم گیری (منجمله مدل SAWAHP، مدل نقطه سر به سر)، برنامه ریزی، راهبری، سازماندهی نیروهای انسانی و...

فصل چهارم:

آشنایی با برنامه ریزی تولید

فصل پنجم:

برنامه ریزی و کنترل موجودی (مدل MRP, EOQ, ABC)

فصل ششم:

مطالعه کار (حرکت سنجی و زمان سنجی) و ارتباط آن با بهره وری

فصل هفتم:

انتخاب اقتصادی در تولید از بین چند روش

- فصل هشتم:

آشنایی با برنامه ریزی و کنترل پروژه (مدل گانت، مدل تحلیل شبکه ای CPM)

- فصل نهم:

مباحث منتخبی از موضوعات حوزه مهندسی صنایع جهت مطالعه دانشجویان و بحث در کلاس

تاریخچه مهندسی صنایع

در اوایل انقلاب صنعتی قرن ۱۹ فکر پیدایش مهندسی صنایع به ذهن افراد رسید. همانطور که کارخانجات گسترش پیدا کردند احتیاج به مدیریت تفکر مدیریتی بیشتر احساس شد زیرا افراد تلاش می‌کردند که کیفیت محصولات را افزایش دهند. روش های تحلیل و تفسیر کارهای علمی، آزمایشات و اثبات های علمی در طراحی و ساخت ابزارآلات و ماشین ها استفاده شد و باعث شد اثرگذاری این تحولات در تفکر سازمانی مدیریت موجب شد مدیریت علمی به عنوان یک نگرش و روش حرفه ای مطرح شود.

اهمیت مهندسی صنایع

با توجه کارها و خدماتی که مهندسین صنایع انجام داده اند می توان فهمید که اهمیت این رشته چقدر زیاد است. اهمیت این رشته در حدی است که بخش اقتصادی سازمانها و موسسات تولیدی و خدمات در بازار به وجود این رشته نیاز دارند. منابع در دسترس شامل مواد، منابع انسانی، ماشین آلات (شامل تجهیزات، لوازم جانبی، امکانات مورد نیاز شامل فضا و انرژی و ...)، منابع اطلاعاتی و منابع مالی می شوند. تولید و نگهداشتن این منابع هزینه های زیادی را برای سازمان به دنبال دارد. و اگر شرکت تولیدی یا خدماتی بتواند هزینه های خود را به حداقل برساند و استفاده بهینه از منابع را در تمام ارکان سازمانی خود داشته باشد سود زیادی خواهد داشت.

با توجه به تغییر و تحولات اقتصاد جهانی توان رقابت کردن یک شرط اساسی برای کسب موفقیت در کسب و کار است. و باید دانست که توجه به نوآوری ها و ارتقا کیفی محصولات و خدمات که با تلاش برای پیدا کردن طرح های بهبود یافته و همچنین تحول در فرآیند کسب و کار نیز بقا و رشد موسسات را در پی خواهد داشت.

اصول فکری و دیدگاه ها در مهندسی صنایع

کار مهندسی دید فنی و ماشینی لازم دارد که باعث محدودیت دیدگاه در سایر ابعاد می شود و نمی توان روش های مدیریتی و ارتباطات انسانی مناسب را یافت. ولی دقیقاً مهندسی صنایع با داشتن دید وسیع تر ارتباط تخصص های مختلف و نهاد مدیریت سازمان را ایجاد می کند و کارهای برنامه ریزی، سازماندهی، هدایت و نظارت بر امور اجرایی با هماهنگی بیشتری انجام خواهد شد. نگاه مهندسی صنایع به مسائل از زوایای مختلف است مثل توجه به خروجی و محصول سیستم، توجه به مشتری و توجه به بهره وری سازمان قابل طرح و پیگیری است که طبق اصول فکری مشابهی صورت می گیرد. اصول فکری مهندسی صنایع بر پایه عوامل زیر برقرار است:

اصول فکری و دیدگاه ها در مهندسی صنایع

- ۱- خلاقیت
- ۲- تفکر فراگیر
- ۳- رهبری گروه
- ۴- مدیریت زمان
- ۵- ارتباط بهره وری و بهبود مستمر
- ۶- ذهن کنجکاو و یادگیری

۱- خلاقیت

کار اصلی هر مهندس صنایع ارائه دادن طرحی جهت بهبود سیستم های جاری و یا ارائه طرح جدید است که این کار نیاز به خلاقیت و نوع آوری برای ارائه طرح های نو و بدیع دارد. و اگر متوجه گستردگی مسائل باشیم میفهمیم مهندسی صنایع مثل اقیانوسی از فنون و علوم مختلف به عمق نیم متر با برخورداری از زمینه خلاقیت و ابتکار به مهندسین صنایع این اجازه را میدهد که برای حرفه کاربردی مشخص به دانش خود پر و بال بدهند و فرصتی فراهم می شود تا ایده های جدید و خلاق در زمینه های مربوطه مطرح شود.

۲- تفکر فراگیر

نگاه سیستماتیک و فراگیر از مهمترین خصوصیات مهندسی صنایع است و نامیده شدن این رشته تحت عنوان مهندسی صنایع و سیستمها بی ارتباط با این جریان نیست. زیرا این نوع نگاه موجب میشود که به مسائل از کل به جز و در تعامل اجزا با هم نگاه کنیم و یک مدل کامل از سیستم های مورد نظر تهیه و مسائل مورد نظر آن به بهترین شکل طرح و بررسی میگردد.

۳- رهبری گروه

اگر سیستمی که طرح میشود درست اجرا نشود نتیجه نمی دهد و باید سیستم به خوبی اجرا شود. پس باید با همه ی قسمت های سیستم آشنا بود و طرز صحیح اجرا را دانست چون در این صورت است که هدایت و رهبری به درستی انجام شده است. مهندس صنایع علاوه بر طراحی، باید سیستم های پیاده سازی و اجرا را هم پایه ریزی کند.

۴- مدیریت زمان

برای انجام هر کاری باید به ظرف زمانی و تحویل به موقع خروجی مورد نظر سیستم توجه داشت در غیر اینصورت ارزشی ندارد. بخاطر رقابت در این زمینه ها باید بدانید که زمان چقدر مهم است و مهندس صنایع با درک این موضوع تکنیک هایی را استفاده می کند که زمان اجرای اجزای کاری را در همه ی فرایندها مورد توجه و مدیریت قرار دهد.

۵- ارتباط بهره‌وری و بهبود مستمر

یک مهندس صنایه باید بداند که نتیجه کارش باید ارتقا و بهبود وضع موجود باشد و تکرار مکررات ارزشی ندارد و نباید درجا بزند. پس مهندس صنایع با پذیرش این موضوع که سطح دانش و مهارت‌ها یک موضوع نسبی همواره سعی در افزایش بهره‌وری و بهبود وضعیت کاری کند و امور کارایی بیشتری داشته باشند.

۶- ذهن کنجکاو و یادگیری

برای یادگیری نمی شود حد و مرز گذاشت. مهندسی صنایع برای مطالعه و پیگیری مسائل باید توجه کند که هر مورد را، منحصر به فرد بررسی کند و به کشف واقعیت های حاکم بر اجزا و کل سیستم بپردازد. پس نباید تعصب خاص به ماهیت فنی امور داشته باشد تا ذهنیت کنجکاو برای کشف حقایق پنهان در پدیده ها تقویت شود و راه حل های خیلی بهتری ارائه شود.

