

این همیشه راه توانمندی

اهمیت مهندسی صنایع

مرور توانمندیها و خدمات مهندسی صنایع نقش و اهمیت مهندسی صنایع را بوضوح بیان میکند. امروزه حیات اقتصادی سازمانها و موسسات تولیدی و خدمات در بازار رقابتی شدید جهانی به استفاده بهینه از منابع در دسترس وابسته است .

عموماً منابع در دسترس شامل مواد، منابع انسانی، ماشینآلات (شامل تجهیزات، لوازم جانبی، امکانات مورد نیاز شامل فضا و انرژی و ...)، منابع اطلاعاتی و منابع مالی طبقه بندی میشوند. ایجاد و نگهداری منابع یاد شده هزینه هایی را برای سازمان به دنبال دارد. هزینه تمام شده واحد محصول هر موسسه متأثر از نحوه به کارگیری این منابع است. هر شرکت تولیدی یا خدماتی که بتواند هزینه های خود را به حداقل ممکن برساند و به بیانی دیگر توانایی استفاده بهینه از منابع را در تمام ارکان سازمانی خود ایجاد نماید یا حاشیه سود بیشتری به دست خواهد آورد و یا قادر خواهد بود که قیمتهای فروش خود را با حفظ حاشیه سود قبلی، کاهش دهد. این بدان معنی است که قدرت رقابتی موسسه مذکور در بازار افزایش مییابد. با توجه به تحولات اقتصاد جهانی قدرت رقابتی شرط اساسی موفقیت در کسب و کار نوین محسوب میشود. در کنار این مسائل، توجه به نوآوریها و ارتقا کیفی محصولات و خدمات که از طریق تلاش برای یافتن طرحهای بهبود یافته و همچنین تحول در فرآیند کسب و کار نیز بقا و رشد موسسات را در پی خواهد داشت. با توجه به مراتب فوق اگر ضرورتها و نیازمندیهای رسیدن به امور مذکور را با تکنیکهای مهندسی صنایع تطبیق دهیم مشاهده میشود که مهندسی صنایع ابزار لازم برای حصول اهداف سازمانی را بطور فراگیر و سیستماتیک فراهم میآورد و این نشانگر نقش و اهمیت بالای مهندسی صنایع بعنوان موتور محرک حرکت سازمانهای امروزی است .

این همس

راه توانمندی

تاریخچه مهندسی صنایع

اولین جرقه های پیدایش مهندسی صنایع بعنوان یک تخصص با آغاز انقلاب صنعتی در ابتدای قرن ۱۹ زده شد. انقلاب صنعتی که با ظهور اختراعات جدید خصوصاً در صنعت نساجی و اختراع ماشین بخار آغاز شد، باعث بکارگیری نیروی انسانی بیشتر و افول صنایع کوچک دستی شد. با گسترش کارخانجات، نیاز به مدیریت و تفکر مدیریتی بیش از پیش احساس شد. افراد بسیاری در جهت ارتقا کیفیت محصولات تلاش کردند. آدام اسمیت، پدر علم اقتصاد پیشنهاد تقسیم کار را داد. وی بیان کرد که میتوان با تقسیم کار در کارخانه پیچ سازی نتیجه کار را به مقدار زیادی بهبود بخشید. به موازات اختراعات و نوآوری در فرایندها، روشهای حسابداری و هزینه یابی گسترش یافتند. روشهای تحلیل علمی، آزمایشات و اثباتهای علمی در طراحی و ساخت ابزارآلات و ماشین ها بکار گرفته شد و در نتیجه، اثرگذاری این تحولات در تفکر سازمانی مدیریت موجب شد مدیریت علمی به عنوان یک نگرش و روش حرفهای مطرح شود. اولین تلاش برای علمی شدن مدیریت از آمریکا شروع شد. در سال ۱۸۸۱ فردریک تیلور پدر مدیریت علمی، اندیشه های خود را توسعه داد. فرانک گیلبرت و همسرش لیلیان در جهت مطالعه کار با بررسی حرکات توانستند ابزار جدیدی را ابداع کنند. همچنین آنان به مسائل روانشناسی و انگیزه های انسانی توجه نمودند. عملکرد پرداخت پاداش و نتایج قابل قبول آن توسط امرسان ایجاد و توسعه یافت. مجموعه فعالیتهای تیلور و هم عصرانش برای فرموله کردن اصول اساسی به عنوان روشهای علمی مدیریت متمرکز شده بود که این فعالیتها به زودی تحت عنوان مدیریت علمی شناخته شد .

کار این افراد توسط انجمن مهندسين مکانیک آمریکا ارج نهاده شد و عرصه برای فعالیت تیلور و همفکرانش توسط این انجمن ایجاد شد. در سال ۱۹۱۲ انجمنی برای ارتقا و رشد مدیریت بنا نهاده شد که در سال ۱۹۱۵ انجمن تیلور نام گرفت . این انجمن از سال ۱۹۳۴ با عنوان انجمن مهندسی صنایع فعالیت خود را ادامه داد. در این دوران مدیران علمی دارای تحصیلات مهندسی بودند و بسیاری خود را مهندس صنایع قلمداد میکردند و گروهی نیز در حیطه مدیریت به عنوان مشاوران مدیریت مطرح بودند. بتدریج مواد درسی و مدرک مهندسی صنایع و برنامه های مربوطه مورد توجه قرار گرفت و در نهایت دانشکده های مهندسی صنایع ایجاد و توسعه یافتند .

این هوش راه توانمندی

تعاریف مهندسی صنایع:

۱. انجمن مهندسی صنایع آمریکا:

مهندسی صنایع رشته‌ای است که با طراحی، پیاده سازی و بهبود سیستم‌های یکپارچه‌ای از انسان، مواد، اطلاعات، تجهیزات و انرژی مرتبط می‌باشد. این رشته بر پایه دانش تخصصی در علوم ریاضی، طبیعی، اجتماعی و نیز قوانین و روش‌های تجزیه و تحلیل مهندسی و طراحی بنا شده است، تا به کمک آنها به ارزیابی نتایج حاصل از سیستم‌های یکپارچه پردازد.

همچنین مهندسی صنایع راجع به مدیریت عملیات، مهندسی سیستم‌ها، مهندسی تولید و مهندسی ساخت (یا مهندسی سیستم‌های ساخت) آگاهی می‌دهد؛ وجه تمایز مهندسی صنایع به شرکت داشتن نقطه نظرات دانش آموختگان آن، در کارشان باز می‌گردد. این رشته عموماً با عنوان مهندسی سیستم‌های سالم مطرح است. (در یک جمله هزینه و زمان کمتر برای بازده و راندمان بالاتر)

۲. وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری ایران:

با پیشرفت سریع علم، تکنولوژی و پیچیدگی‌های روز افزون آن، بالطبع سیستم‌های تولیدی و خدماتی نیز گسترش یافته‌است. اداره صحیح و مناسب و سیستماتیک این گونه واحدها مستلزم استفاده از تکنیک‌های علمی و پیشرفته است. مباحث تولید و خدمات چنان گسترش یافته است که رشته‌های مهندسی سنتی از قبیل شیمی، راه و ساختمان، مکانیک و غیره پاسخگوی همه مسائل نیست. برای جبران چنین کمبودهایی در قرن حاضر به ویژه طی چند دهه اخیر از پیوند رشته‌های گوناگون علوم مدیریت، اقتصاد و روش‌های مهندسی، رشته جدیدی به نام مهندسی صنایع به وجود آمده‌است.

تاریخچه مهندسی صنایع در ایران:

دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی شریف به عنوان اولین دانشکده مهندسی صنایع کشور در سال ۱۳۴۷ با پذیرش ۳۹ دانشجو آغاز به کار کرد. در سال ۱۳۵۲ نیز دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه علم و صنعت ایران آغاز به کار کرد. و در سال ۱۳۵۵ گروه مستقلی تحت عنوان مهندسی صنایع در دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران) تشکیل شد و اولین گروه فارغ‌التحصیلان دانشکده مهندسی صنایع این دانشگاه در سال ۱۳۶۲ وارد جامعه صنعتی کشور گردید. با گذشت زمان، این رشته به عنوان رشته‌ای مهندسی در دانشگاه‌های مختلف کشور جایگاه خود را پیدا کرده است. رشته تحصیلی مهندسی صنایع، در دانشگاه‌های ایران، در گذشته در دوره کارشناسی، با گرایشهای زیر ارائه می‌شد:

۱. برنامه‌ریزی و تحلیل سیستم‌ها ۲- تولید صنعتی ۳- تکنولوژی صنعتی ۴- ایمنی صنعتی

اما در حال حاضر این گرایش‌ها از مقطع کارشناسی حذف شده و این رشته به صورت مهندسی صنایع-صنایع ارائه می‌شود. در حال حاضر، در مقطع تحصیلی کارشناسی ارشد، گرایش‌های مهندسی صنایع، مهندسی سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی، مدیریت سیستم و بهره‌وری، مدیریت فناوری و نوآوری، مدیریت لجستیک و زنجیره تامین و مهندسی مالی، تدریس می‌شود.

این همک

راه توانمندی

سطوح آشنایی و مهارتی مهندسين صنایع:

۱. انتخاب فرایندهای مناسب و روشهای مونتاژ اقتصادی.
۲. بررسی و انتخاب ابزار و تجهیزات مناسب جهت به کار گیری در یک سیستم.
۳. طراحی امکانات شامل آرایش ساختمان ها، ماشین ها، تجهیزات اصلی و کمکی خطوط تولید
۴. طراحی انبار های مواد اولیه، کالاهای نیمه ساخته و محصولات تکمیل شده.
۵. مکان یابی برای احداث کارخانه ها و مجموعه های خدماتی.
۶. طراحی کارخانه و توسعه خطوط تولید.
۷. مدیریت واحد های تحقیق و توسعه.
۸. اجرای شیوه های تشویقی و ارتقای بهره وری در یک نظام.
۹. مدیریت تولید، مدیریت موجودی ها و مدیریت عملیات (برای اداره ی یک واحد باید به گونه ای صحیح بر سه عامل مذکور مدیریت کرد).
۱۰. مدیریت کیفیت محصولات تولیدی.
۱۱. الگو سازی ریاضی با روش های تحقیق در عملیات، آمار و شبیه سازی.
۱۲. برنامه ریزی کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت.
۱۳. برنامه ریزی تعمیرات و نگهداری
۱۴. ارزیابی اقتصادی طرح ها و پروژه ها.
۱۵. اجرای سیستم های تضمین کیفیت کالا به منظور ارتقای کیفیت محصولات و همکاری در صادرات آنها، نظیر سری ایزو ۹۰۰۰.
۱۶. طراحی نظام های اطلاعات مدیریت.

این هم راه توانمندی

مهمترین انتظارات از مهندسين صنايع:

- ۱- مهارت‌ها و فنون مهندسی صنایع که نقشی حیاتی در هر فرآیند بازسازی اقتصادی و اجتماعی دارد را به خدمت گیرد.
- ۲- طیف قابل ملاحظه‌ای از بهبود در بهره‌گیری از منابع مالی، انسانی، زمانی و معنوی در دسترس را با استفاده از ابزارهای علمی مدل‌سازی و شبیه‌سازی، تحقق بخشد.
- ۳- توانایی تدارک سطح هرچه بالاتری از رضایت از خدمات را برای مشتریان در حرفه‌های گوناگون ایجاد نماید.
- ۴- تغییر در میزان بازدهی فعالیت‌های در حال انجام در سطح کارگاه‌های اجرایی گوناگون را پدید آورد.
- ۵- با ایجاد ارزش افزوده، بهبود در شرایط عرضه خدمات و ایجاد رفاه بیشتر در فعالیت‌ها و رفع تنگناها و نارسایی‌ها ایجاد کند.
- ۶- بهره‌گیری از فنون بسیار مقدماتی اندازه‌گیری کاروزمان و روش‌سنجی تا گونه‌های بسیار پیشرفته و مدرن مدیریتی توسط کارکنان مدیریت در سطوح مختلف را در دستور کار خود داشته باشد.
- ۷- ایجاد راهکارهایی جهت مقابله با فشارهای تحمیلی از سوی بازار برای افزایش دادن توانایی‌های بازار کار در برابر رقابتهای گوناگون رودررو، شناسایی تقاضاهای جدید و فزاینده مشتری در دستور کار او باشد.
- ۸- فنون کاهش دادن قیمت‌ها ضمن حفظ کیفیت و نیز ترجمه کیفیت‌های جدید (آوردن کیفیتی بجای کیفیت دیگر) مورد انتظار ولی پنهان از سوی مشتریان را، به خدمت گیرد.
- ۹- زمانهای کوتاهتر در تحویل کالا و خدمات را به اشکال مختلف گوناگون سازد.
- ۱۰- توانایی به خدمت گرفتن فناوری‌های جدید رباتیک، طراحی و تولید توسط کامپیوتر، شناسایی خودکار، انبارداری و هدایت خودکار امکانات و تجهیزات را داشته باشد.

این همه راه توانمندی

آموزشگاه فنی و حرفه ای آزاد

دارنده پروانه تاسیس از سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور
وابسته به وزارت کار و امور اجتماعی

برای اولین بار در ایران

مهندسی صنایع و سیستم

جایگاه مهندسی صنایع در میان سایر رشته ها :



آموزشگاه فنی و حرفه ای آزاد

دارنده پروانه تاسیس از سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور
وابسته به وزارت کار و امور اجتماعی

برای اولین بار در ایران

مهندسی صنایع و سیستم

همیشه
این
راه توانمندی

مشخصات فردی موثر در انجام وظایف مهندس صنایع

- ۱- توانایی متقاعدسازی دیگران
- ۲- قدرت هدایت و رهبری
- ۳- توانایی استماع نظرات دیگران
- ۴- توانایی سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی کارها
- ۵- تفکر انتقادی
- ۶- انگیزه پیشرفت
- ۷- قدرت کلامی
- ۸- خلاقیت و ابتکار
- ۹- ادراک اجتماعی
- ۱۰- توانایی مدیریت بحران
- ۱۱- توانایی مذاکره
- ۱۲- ریسک‌پذیری
- ۱۳- توانایی حل مساله

این همس

راه توانمندی

اصول فکری و دیدگاهها در مهندسی صنایع

۱- خلاقیت

فعالیت اصلی هر مهندس صنایع ارائه طرح برای بهبود سیستمهای جاری و یا ارائه طرح جدید میباشد که به همین منظور قویاً نیاز به خلاقیت و نوآوری جهت ارائه طرحهای نو و بدیع میباشد. در واقع با توجه به گستردگی مسائل، مهندسی صنایع همانند اقیانوسی از فنون و علوم مختلف به عمق نیم متر با برخورداری از زمینه خلاقیت و ابتکار به مهندسین صنایع این امکان را میدهد که در جهت حرفه کاربردی مورد نظر به تعمیق دانش خود پرداخته و فرصتی فراهم میشود تا ایده های جدید و خلاق در زمینه های مربوطه مطرح گردد .

۲- تفکر فراگیر

نگرش سیستماتیک و فراگیر برجسته ترین خصوصیت مهندسی صنایع است و اطلاق مهندسی صنایع و سیستمها به این رشته بی ارتباط با این نگرش نیست. نگرش فراگیر موجب میشود مسائل از کل به جز و تعامل اجزا با هم مورد بررسی دقیق قرار گرفته و مدل کاملی از سیستمهای مورد نظر تهیه و مسائل مورد نظر آن به بهترین شکل طرح و بررسی میگردد .

۳- رهبری گروه

هر سیستمی که طرح میشود اگر بدرستی اجرا نشود منتج به نتیجه نخواهد شد بلکه حسن اجرا سیستم طراحی شده یک ضرورت مهم تلقی میشود. لذا آشنایی با کلیت سیستم مورد نظر و نقش اجزا در کارکرد صحیح آن این امکان را فراهم میآورد که هدایت و رهبری گروه کاری مجری سیستم با انگیزه بیشتری دنبال گردد و در واقع علاوه بر طراحی سیستم مورد نظر، مهندسی صنایع سیستمهای پیاده سازی و اجرا را نیز پی ریزی نموده و نقش رهبری گروههای کاری را موثرتر دنبال مینماید .

۴- مدیریت زمان

انجام کار بدون توجه به ظرف زمانی و تحویل به موقع خروجی مورد نظر سیستم، ارزش زیادی نمیتواند داشته باشد. امروزه اهمیت زمان و فرصتهای آن با توجه به عرصه تنگاتنگ رقابت اقتصادی برای همگان واضح و بدیهی است. در این خصوص مهندسی صنایع با درک موضوع تکنیکهایی را بکار میگیرد که عامل زمان اجرای اجزای کاری را در تمامی فرایندها مورد توجه و مدیریت قرار میدهد .

۵- ارتباط بهره‌وری و بهبود مستمر

اعتقاد به ارتقا بهره‌وری و بهبود مستمر یک اصل با ارزش در مهندسی صنایع است. اکتفا به وضعیت فعلی جز در جا زدن نتیجه دیگری نخواهد داشت. لذا مهندسی صنایع با پذیرش این مطلب که سطح دانش و مهارتها یک مقوله نسبی همواره سعی در افزایش بهره‌وری و بهبود وضعیت کاری نموده و سعی میشود همواره امور اثر بخشتر و کارا تر شود. نگرش بهبود مستمر این امکان را میدهد که هر روز به فکر ارتقا هر چند به اندازه کوچک باشیم .

۶- ذهن کنجکاو و یادگیری

یادگیری فرایندی است که نمیتوان بر آن حد و مرز تعیین کرد. مهندسی صنایع به منظور مطالعه و پیگیری مسائل همواره به این نکته توجه دارد که هر مورد را، منحصر به فرد بررسی نماید و جهت شناخت آن فرض بر این است که از تصورات ذهنی دوری نموده و سعی بر تعیین کشف واقعیهای حاکم بر اجزا و کل سیستم میباشد. لذا عدم وجود تعصب خاص به ماهیت فنی امور موجب میشود ذهنیت کنجکاو برای کشف حقایق نهفته در پدیده ها تقویت شود و مهندس صنایع با ذهن دژم کمتر میتواند راه حلهای ابتکاری و راهگشا برای مسائل مورد نظر ارائه نماید .

آموزشگاه فنی و حرفه ای آزاد

دارنده پروانه تاسیس از سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور
وابسته به وزارت کار و امور اجتماعی

برای اولین بار در ایران

مهندسی صنایع و سیستم

همیشه
این
راه توانمندی

برخی از زمینه های کاری مشخص مهندسی صنایع در بازار کسب و کار عبارتند از :

برنامه ریزی استراتژیک و عملیاتی سازمان

مدیریت تولید

مدیریت مهندسی

مدیریت پروژه

مهندسی لجستیک

سیستمهای تولیدی

مهندسی سیستمهای کیفیت

مهندسی سیستمهای اطلاعاتی

مهندسی مالی

مهندسی ارزش

مهندسی سیستمهای بهره وری

طراحی فرایندها و ساختارهای سازمانی