



دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

آشنایی با رشته و دانشکده مهندسی صنایع

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

مقدمه

- ▶ در بازار رقابتی امروز، شرکت ها و سازمان ها برای بقا و رسیدن به اهداف خود باید از منابع موجود خود اعم از مالی و غیرمالی به صورت بهینه استفاده کنند تا هزینه های خود را به حداقل برسانند. علاوه بر این موارد تلاش در جهت افزایش کیفیت محصولات و خدمات در کنار بکارگیری نوآوری های مختلف، در موفقیت آنها بسیار موثر است. مهندسی صنایع مجموعه ابزار و دانشی را در بر می گیرد که به مدیران و صاحبان شرکت ها و سازمان ها در انجام موارد فوق یاری می رساند.
- ▶ دغدغه اصلی مهندسین صنایع افزایش بهره وری در مدیریت منابع انسانی، روشها و تکنولوژی می باشد. مهندس صنایع در خصوص راه های استفاده موثر و کارا از نیروی کار، ماشین آلات، مواد، اطلاعات و انرژی برای تولید محصول یا ارائه خدمات به مدیران صنایع مشاوره می دهد. کار مهندس صنایع تنها به بخش صنعت محدود نبوده و بخش های خدماتی، تجاری و هر جایی که نیاز به برنامه ریزی، هدایت، مدیریت و ارتقا بهره وری دارد را در بر می گیرد. برای مثال یک مهندس صنایع به این مساله توجه می کند که چگونه می توان بیکاری ماشین آلات را به حداقل رساند و از نیروی انسانی نیز بهترین استفاده را کرد و در ضمن محصول کارخانه کمترین ضایعات را داشته و نگهداری و تعمیرات ماشین آلات نیز به بهترین نحو انجام بگیرد.

تعریف

- ▶ مهندسی صنایع (Industrial Engineering) از شاخه‌های مهندسی است، که می‌کوشد با تلفیق دانش مهندسی، ریاضیات، اقتصاد و مدیریت، کارایی سیستم‌های تولیدی، فرایندها و سازمان‌ها را بهبود دهد.
- ▶ مهندسی صنایع رشته‌ای است که با طراحی، بهبود، و پیاده‌سازی سیستم‌های یکپارچه از افراد، مواد، اطلاعات، تجهیزات و انرژی مرتبط می‌باشد. مهندسی صنایع به دنبال حذف و کاهش منابع تلف شده، از قبیل زمان، پول، مواد اولیه و انرژی می‌باشد.

مواد آموزشی

▶ کارشناسی

عناوین برخی از دروس اجباری رشته تحصیلی مهندسی صنایع در دانشگاه‌های ایران (در مقطع تحصیلی کارشناسی) موارد زیر هستند:

- روش‌های تولید
- اصول حسابداری
- تحقیق در عملیات
- برنامه‌ریزی و کنترل پروژه
- برنامه‌ریزی تولید
- برنامه‌ریزی نگهداری و تعمیرات
- طرح‌ریزی واحدهای صنعتی
- شبیه‌سازی رویداد گسسته
- مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی
- اقتصاد مهندسی
- کنترل کیفیت آماری
- برنامه‌ریزی حمل و نقل

گرایشهای تخصصی

▶ کارشناسی ارشد

- بهینه‌سازی سیستم‌ها
- سیستم‌های سلامت
- لجستیک و زنجیره تأمین
- سیستم‌های کلان
- سیستم‌های مالی
- مدیریت مهندسی
- کیفیت و بهره‌وری
- مدیریت پروژه

▶ دکترا

- بهینه‌سازی سیستم‌ها
- سیستم‌های سلامت
- لجستیک و زنجیره تأمین
- سیستم‌های کلان
- سیستم‌های مالی
- کیفیت و بهره‌وری
- مدیریت پروژه
- سیستم‌های اطلاعاتی

تاریخچه مختصر

- ▶ پیشینه کاربردی مهندسی صنایع به نخستین سال‌های انقلاب صنعتی باز می‌گردد، ولی از نظر آکادمیک و علمی، مهندسی صنایع نخستین بار توسط فردریک تیلور (۱۹۱۵-۱۸۵۶) به کار برده شد.
- ▶ مهندسی صنایع ابتدا به عنوان یک شاخه فرعی از مهندسی مکانیک شناخته می‌شد، در سال ۱۹۰۹ دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا نخستین دپارتمان مستقل رشته مهندسی صنایع را بنیان نهاد.
- ▶ 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. دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی از سال ۱۳۷۴ شروع به پذیرش دانشجو در مقطع کارشناسی نمود.

دانشکده مهندسی صنایع

رشته ها و گرایش ها

در حال حاضر در مقاطع و گرایشهای ذیل در این دانشکده دانشجو پذیرفته می شود:

کارشناسی:

• مهندسی صنایع

کارشناسی ارشد:

(۱) مهندسی صنایع - صنایع

(۲) مهندسی صنایع - سیستم های اقتصادی و اجتماعی

(۳) مهندسی صنایع - مهندسی مالی

(۴) مهندسی فناوری اطلاعات - تجارت الکترونیک

(۵) مهندسی فناوری اطلاعات - سیستم های مدیریت اطلاعات

(۶) MBA

(۷) مهندسی صنایع - لجستیک و زنجیره تامین

دکتری:

(۱) مهندسی صنایع

(۲) فناوری اطلاعات

اعضای هیات علمی:

در حال حاضر تعداد اعضای هیئت علمی این دانشکده ۲۳ نفر می باشد که در گروه های ذیل مشغول به فعالیت می باشند:

(۱) گروه مهندسی صنایع

(۲) گروه سیستم های اجتماعی - اقتصادی

(۳) گروه فناوری اطلاعات

(۴) گروه مهندسی مالی

آزمایشگاه ها: در دانشکده مهندسی صنایع هشت آزمایشگاه تحقیقاتی و آموزشی تحت عناوین زیر فعال می باشند:

(۱) - آزمایشگاه اندازه گیری دقیق و کنترل کیفیت

(۲) آزمایشگاه شبیه سازی

(۳) آزمایشگاه فناوری اطلاعات

(۴) آزمایشگاه سیستم های صنعتی و اتوماسیون

(۵) آزمایشگاه طراحی و تولید پیشرفته و رباتیک

(۶) آزمایشگاه مهندسی فاکتورهای انسانی و

ارگونومی

(۷) آزمایشگاه پژوهشی هوش استراتژیک

(۸) آزمایشگاه سیستم های هوشمند نگهداری و

تعمیرات

زمینه های کاری

- ▶ بخاطر گسترده بودن حوزه کاری مهندسی صنایع، امکان کار در همه مراکز و کارخانجات صنعتی، تولیدی و خدماتی برای مهندسان صنایع وجود دارد.
- ▶ حوزه کاری مهندس صنایع تلفیقی از مدیریت و مهندسی است. از مهم ترین زمینه های کاری که مهندس صنایع با آن درگیر است می توان به موارد زیر اشاره کرد :
 - ▶ مدیریت تولید
 - ▶ سیستم های تولیدی
 - ▶ مهندسی مالی
 - ▶ مهندسی کیفیت
 - ▶ مدیریت مهندسی
 - ▶ مهندسی سیستم های اطلاعاتی
 - ▶ مدیریت پروژه (کنترل پروژه)

<http://www.iiie.ir/news/jobmarket>

زمینه های کاری

▶ مهندسين صنايع در سال هاي اخير در طيف وسيعي از مشاغل به كار گرفته شده اند. علاوه بر زمينه هاي تخصصي، فارغ التحصيلان اين رشته در زمينه هايي مانند **هوش كسب و كار**، **داده كاوي**، **علم داده** و **كلان داده** نيز عملکرد موفقي داشته اند.

▶ در چند سال اخير ورود مهندسان صنايع به حوزه هاي پيشرفته در تحليل داده مانند **كلان داده**، **يادگيري ماشين** و **هوش مصنوعي** كه نياز به آمار پيشرفته مهندسي نظير رگرسيون، سري هاي زماني و... دارند با شتاب مضاعف مواجه شده است.

درآمد

- ▶ آمریکا - متوسط درآمد سالانه مهندسی صنایع ۷۶,۱۰۰ دلار در سال ۲۰۱۰ و مطابق با آخرین آمارها در سال ۲۰۱۳، ۷۷,۱۵۰ دلار بوده است.
- ▶ استرالیا - متوسط درآمد سالانه مهندسان صنایع ۷۷,۳۰۰ دلار (قبل از کسر مالیات) است.
- ▶ در ایران، آمار رسمی منتشر شده مربوط به چندین سال پیش است. در حال حاضر کارشناس رسمی مهندسی صنایع با تقریباً ۱۰ سال سابقه اشتغال به طور متوسط از دریافتی سالیانه ۴۸ میلیون تومان تا ۷۲ میلیون تومان برخوردار است.

Example: Supply Chain Management







جمع بندی

▶ این رشته برای افرادی مناسب است که علاقه‌مند به مباحثی همچون مدیریت مالی و اقتصادی، کنترل تولید و موجودی‌ها، کنترل پروژه‌های بزرگ، برنامه‌ریزی و مدیریت واحدهای صنعتی (بزرگ و کوچک) هستند و به طور کلی تمایل دارند در طراحی‌ها و بهینه‌سازی‌های ممکن در صنایع گوناگون دخیل باشند. اینگونه بهینه‌سازی‌ها توسط مهندسين صنایع در حوزه‌های گوناگونی مانند منابع انسانی، فرآیندهای کاری، کاهش ضایعات تولید، بهبود کیفیت تولید، بهبود زمان‌بندی‌ها، طراحی سیستم‌ها و بهبود کارکرد و اثربخشی آن‌ها صورت می‌گیرد.

<https://www.iise.org>



<http://www.iiie.ir>

