



ماجرای رشته‌ها: مهندسی صنایع

تحلیل خودمونی رشته‌های دانشگاهی
گروه نویسندگان مدرسه ملی فناوری ایران



مدرسه ملی
فناوری ایران



بنیاد توسعه
باشگاه‌های
دانش‌آموزی

چکیده: حتماً در مورد اهمیت مدیریت کردن و تأثیر زیادی که روی مسائل مختلف داره شنیدین. بدون مدیریت کردن امکان نداره که کاری به بهترین وجه خودش پیش بره. حالا فکر کنین این مدیریت کردن با علم مهندسی ترکیب بشه. با استفاده از نرم‌افزارهای پیشرفته و حرفه‌ای باشه، با عملیات ریاضی به شکل کاملاً دقیق و حرفه‌ای منابع مختلف مدیریت بشن و برنامه‌ریزی خیلی جزئی و دقیقی انجام بشه. در این حالت یه علم جدید به وجود میاد که امروز ما بهش می‌گیم مهندسی صنایع! رشته‌ای که امروز قراره امروز در موردش صحبت کنیم.

معرفی رشته مهندسی صنایع

مهندسی صنایع یکی از رشته‌هایی که زیرمجموعه رشته فنی و مهندسی در دبیرستانه. مهم‌ترین موضوعی که مهندسی صنایع در موردش بحث می‌کنه بهبود فرایندها و بهینه‌سازی عملکرد سازمان‌ها و سیستم‌های تولیدیه. این رشته اولش فقط برای بهبود و بهینه‌سازی فرایندهای تولیدی توی کارخونه‌هایی که جزو صنایع سنگین به حساب می‌اومدن مورد استفاده قرار می‌گرفت، اما با گذشتن زمان صنعت توسعه پیدا کرد و کاربرد مهندسی صنایع هم همین‌طور. امروز که این متن رو می‌خونید زمینه‌های مختلفی مثل حمل و نقل، شرکت‌های خدماتی، زنجیره تأمین و سیستم‌های درمانی و مالی از مهندسی صنایع استفاده می‌کنن که بهبود بیشتری در فرایندهاشون داشته باشن.



خب شاید بخواین بدونین که دانشجویای این رشته، بیشتر چه درسایی رو مطالعه می‌کنن و این درسا در مورد چی هستن؟ در واقع شعار مهندسای صنایع اقیانوسی به عمق یک میلی‌متره! یعنی اونا در مسائل بسیار مختلفی دانش دارن اما در هیچ یک کاملاً عمیق نمی‌شن و همین بهشون قدرت مدیریت می‌شده. درس‌هایی مثل برق، استاتیک و مقاومت مصالح، شیمی، علم مواد و ریاضی و فیزیک درسایی هستن که مهندسای صنایع معمولاً خارج دانشکده پاس می‌کنن. توی دانشکده هم با مفاهیم و تکنیک‌های مدیریتی، برنامه‌ریزی و کنترل فرایندها و بهینه‌سازی منابع آشنا می‌شن. اونا درس‌ها و مهارت‌هایی رو در زمینه مدیریت پروژه‌ها، تحلیل و مدل‌سازی سیستم‌ها و ارزیابی

عملکرد سازمان‌ها از طریق استفاده از ابزارهای مختلف به دست می‌آیند. همیشه گفت به طور کلی تمرکز این رشته روی بهره‌وری، کیفیت، برنامه‌ریزی تولید و مدیریت زنجیره تأمین قرار دارد.

تاریخچه رشته مهندسی صنایع

خیلیا می‌گن نیازهایی که توی جنگ جهانی برای ارتش آمریکا به وجود اومد باعث شد که رشته مهندسی صنایع به وجود بیاد. خیلیای دیگه هم می‌گن که این انقلاب صنعتی بود که به مرور نیاز به افرادی که بتونن صنایع مختلفی که در حال ظهور و پیشرفت بودن رو مدیریت کنن، نشون داد. به هر حال می‌دونیم که مهندسی صنایع بسیار جوانه و از اواخر قرن ۲۰ میلادی به وجود اومده.

این رشته برای اولین بار توی قرن نوزدهم در ایالات متحده آمریکا شکل گرفت و از اون جا به سراسر جهان راه پیدا کرد. این رشته در ابتدا به عنوان یک رشته تحصیلی و تئوری در دانشگاه‌ها مطرح شد و بعد از مدتی تونست به صورت عملی در صنایع برای بهبود کارایی اونا نقش ایفا کنه.

کاربرد رشته مهندسی صنایع

مهم‌ترین کاربردی که می‌تونیم برای مهندسی صنایع متصور باشیم بهبود پیدا کردن فرایندهاست که منجر به بهینه‌سازی اونا هم میشه. بهینه‌سازی به زبون ساده یعنی این که یه کار درست رو به بهترین نحو ممکن انجام بدیم. یه فرایند رو طوری برنامه‌ریزی کنیم که کمترین هزینه و بیشترین سود رو داشته باشه و در عین حال، کارش رو هم درست انجام بده!

حالا از این علم توی بخشای خیلی زیادی استفاده می‌کنیم. مثلاً توی صنعت با تحلیل فرایندها، بهینه‌سازی زمان و منابع، افزایش کارایی و بهبود کیفیت تولید کاربرد مهندسی صنایع به نمایش گذاشته می‌شه. مدیریت زنجیره تأمین که در خصوص موجودی انبار و تأمین شدن همیشگی و مشکلاتی که داره و زمان سفارشش، مدیریت پروژه‌های مختلف از پروژه‌های صنعتی تو کارخونه تا پروژه‌های برنامه‌نویسی و یا حتی ساختمان‌سازی، بهبود پروسه‌های سازمانی و طراحی و اجرای سیستم سازمانی و طراحی سیستم‌های اطلاعاتی و تحلیل اونا هم از کاربردهای این رشته هستن. توی مقطع ارشد که این رشته‌ها تخصصی‌تر می‌شن، به مسائلی مثل حمل و نقل، آینده‌پژوهی، سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی و بهداشت و درمان هم اهمیت زیادی داده می‌شه.

برای مثال، توی بخش بهداشت و درمان، مهندسی صنایع می‌تونن برای بهبود فرایندهای درمانی و کاهش زمان انتظار بیماران، بهبود توزیع منابع و بهینه‌سازی ترافیک در بیمارستان‌ها کار

کنن. مشاوره مالی، مدیریت ریسک، بهینه‌سازی سیستم‌های پرداخت و بهبود کسب‌وکارها هم از بقیه کاربردهای این رشته‌ی پرکاربرده.



ادامه تحصیل در رشته مهندسی صنایع

همون‌طور که اول این قسمت گفتیم برای ورود به رشته مهندسی صنایع باید در دبیرستان رشته ریاضی و فیزیک رو انتخاب کنین. توی مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه‌های خیلی زیادی چه دولتی و چه غیردولتی در کشور برای این رشته پذیرش دارن. اکثر زمینه‌های شغلی با لیسانس قابل دسترسی هستن اما اگر دلتون خواست بیشتر درس بخونین و توی یه زمینه کاملاً متخصص بشین، مانعی سر راهتون قرار نداره. توی تمام گرایش‌های مهندسی صنایع در مقطع کارشناسی ارشد در ایران پذیرش صورت می‌گیره و در مقطع دکتری هم همین‌طور. فقط کافیه که کنکور بدین و بقیه‌ی مدارج تحصیلی رو طی کنین.

مهارت‌های لازم برای یک مهندس صنایع

خب متأسفانه یا خوشبختانه، باید بگیم که دانشگاه تمام مهارت‌های لازم برای تبدیل شدن به یه مهندس صنایع حرفه‌ای رو به شما نمیده. شما به یادگرفتن مهارت‌های زیادی نیاز دارین. بعضی دانشگاه‌ها به صورت فوق‌برنامه بعضی از این مهارت‌ها رو به شما آموزش می‌دن، مثلاً یادگیری کدنویسی با نرم‌افزار گمز! ولی بعضی دیگه هم چنین کارایی نمی‌کنن. به هر حال خوبه که با مهارت‌هایی که این رشته نیاز داره آشنا باشین تا توی دوره دانشگاه برای خودتون تقویتش کنین و یه مهندس صنایع خوب بشین.

مثل همه‌ی مهندسیا، مهندسی صنایع هم نیاز به داشتن یک میزان خوبی تسلط به زبان انگلیسی داره. این تسلط کمکتون می‌کنه منابع و مقالات مربوط به رشته‌تون رو بخونین و توی خوندن کتاب‌های زبان اصلی هم دچار مشکل نشین.

یادگرفتن نرم‌افزارهای عمومی کامپیوتر مثل آفیس هم خیلی مهمه اما اکسل و اکسس دو مورد بسیار مهم هستن. این دو تا نرم‌افزار تو درسای مختلف مهندسی صنایع به کارتون میان و علاوه بر این برای این که کار بهتری پیدا کنین هم تسلط به اونا کمکتون می‌کنه. می‌شه گفت تسلط به اکسل که از واجباته!

نرم‌افزارهای دیگه مثل گمز، نرم‌افزارهای مدیریت پروژه، نرم‌افزارهای مربوط به تحلیل سیستم‌ها و... هم از این نرم‌افزارهای تخصصی هستن که باید با توجه به حوزه‌ای که بهش علاقه دارین، انتخاب کنین و مسلط بشین. مثلاً اگر به بهره‌وری علاقه دارین گمز براتون خیلی مهمه. بهتره که به یه زبان برنامه‌نویسی مثلاً پایتون هم مسلط باشین که باز هم شرایط بهتری پیدا کنین.

به جز این مهارتا، مهارتای نرمم خیلی مهمن. روحیه کار تیمی خیلی مهمه چرا که مهندس صنایع همیشه در یک تیم فعالیت می‌کنه. خیلی وقتا مهندس صنایع به مدیریت اون تیم می‌پردازه پس رهبری هم مهمه. مهارت مذاکره برای قانع کردن افراد مختلفی که باهاشون در ارتباط هستین از کارگراها گرفته تا مدیرای رده‌بالا هم براتون اهمیت زیادی داره. شما حتی می‌تونین کمی روان‌شناسی بلد باشین تا بدونین بهتره با هر شخصیتی چطوری کار کنین!

بازارکار رشته مهندسی صنایع

همون طور که توی بخش کاربرد مهندسی صنایع اشاره کردیم، این رشته کاربرد زیادی داره. به همین خاطر هم بازار کار خیلی بهتری به نسبت بقیه مهندسیا داره. توی کشور ما اکثر صنایع به تازگی دارن متوجه اهمیت مهندسی صنایع توی سازمانشون می‌شن و به همین خاطر که استخدام این

افراد خیلی زیاد شده. مهندسی صنایع از جمله شغلاییه که امکان کار کردن به صورت پروژه‌ای رو هم داره. نکته‌ی جذاب اینه که با توجه به چیزی که یاد گرفتین، می‌تونین کسب‌وکار خودتون رو هم راه‌اندازی و مدیریت کنین. می‌تونین از یه کارگاه کوچیک یا یه کسب و کار خونگی شروع کنین و اونو گسترش بدین تا به یه کارخونه تبدیل شه. مهم اینه که دانشی که مهندسی صنایع بهتون میده، شما رو برای مدیریت یه فرایند آماده می‌کنه.

امیدوارم که از این معرفی رشته خیلی لذت برده باشین و تونسته باشین درک مناسبی از مهندسی صنایع به دست بیارین.

مدرسه ملی
فناوری ایران