

## معرفی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و چشم اندازهای شغلی آن

توجه به سلامت محیط کاری برای هر سازمانی دارای اهمیت بالایی است. با گذر زمان و با پیشرفت ایمنی کاری و بهداشت عمومی، این مسئله ضرورت بیشتری پیدا می کند. مهندسی بهداشت حرفه ای علمی است که در زمینه ایمنی و سلامتی محیط کار فعالیت می کند و رشته مهندسی بهداشت حرفه ای افراد را با این هدف آموزش و تربیت می دهد. به دلیل اهمیتی که ایمنی و سلامت در محیط کار دارد، رشته مهندسی بهداشت حرفه ای نیز تبدیل به یکی از رشته های محبوب و پر طرفدار شده است. مهندسی بهداشت حرفه ای نوعی سلامتی شغلی است که با به کارگیری اصول و قواعد خاص، محیط کار را از هر نوع خطری حفاظت می کنند. حفاظت از محیط کار در حقیقت با اهداف حفاظت از سلامتی کارکنان اجرایی می شود. رشته مهندسی بهداشت حرفه ای دارای ابعاد مختلفی است. در این مقاله، به معرفی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و چشم اندازهای شغلی آن پرداخته شده است.

## آشنایی با رشته مهندسی بهداشت حرفه ای

جهت آشنایی با رشته مهندسی بهداشت حرفه ای بهتر است تعریف دقیقی از مهندسی بهداشت حرفه ای ارائه داد. مهندسی بهداشت حرفه ای تلفیقی از علم و هنر برای تأمین سلامت در محیط های شغلی و ارزیابی، کنترل و درمان هر نوع از عوامل مخاطره آمیز در محیط کار است. یک کارشناس یا مهندس بهداشت حرفه ای تمام عوامل تهدید آمیز، شرایط نامناسب شغلی، عوامل ریسک پذیر برای تندرستی و سلامت کارکنان را شناسایی کرده و محیط کار را از این نوع آسیب ها و آلودگی ها پاک می کند. به طور معمول، مهمترین وظایف این حرفه شامل موارد زیر است:

۱- نظارت بر کارکنان یک سازمان در مورد چگونگی رعایت مقررات بهداشت حرفه ای

۲- بررسی و کنترل مداوم محیط کار از نظر وجود آلودگی ها یا عوامل زیان آور و برنامه ریزی برای رفع این عوامل

۳- بازدید منظم از بخش های مختلف سازمان و شناسایی مشکلات بهداشتی

۴- نظارت بر اجرای درست قواعد و آیین نامه های بهداشت حرفه ای در بخش های مختلف سازمان

۵- تهیه گزارشات در مورد وضعیت بهداشت حرفه ای بخش های مختلف یک سازمان

۶- بررسی گزارشات و شکایات دریافت شده از سازمان های مختلف در حیطه بهداشت حرفه ای و رسیدگی به آنها

شاید برای برخی سؤال باشد که منظور از آلودگی ها و آسیب های محیط شغلی چه نوع خطراتی هستند. در ادامه برخی از عوامل مخاطره آمیز در محیط های شغلی معرفی شده اند.

۱- عوامل فیزیکی: صدا، گرما، رطوبت، ارتعاش، نور، اشعه و...

۲- عوامل شیمیایی: بخارات، گازها، گرد و غبار، اسیدها و بازها، فلزات و...

۳- عوامل روحی: روابط همکاران با یکدیگر، روابط کارفرما با کارکنان، رضایت از شغل و...

۴- عوامل بیولوژیکی: ویروس، قارچ، انگل، باکتری و...

۵- عوامل مکانیکی: حرکات نامناسب بدن، صندلی نامناسب، جا به جایی نادرست بار و...

داوطلبانی که وارد رشته مهندسی بهداشت حرفه ای می شوند، بهتر است با آگاهی از ویژگی های این رشته، آن را بعنوان رشته تحصیلی انتخاب کنند. مهمترین توانایی ها و مهارت هایی که مهندسان بهداشت حرفه ای نیاز دارند، عبارتند از:

**آشنایی کامل با مباحث بهداشت و سلامت:** میزان اطلاعات و آگاهی های مهندسی بهداشت حرفه ای در حیطه بهداشت و سلامت انسانی، از مهمترین ویژگی های این حرفه است. فردی که در زمینه بهداشت حرفه ای کار می کند، می بایست از اطلاعات روز مطلع بوده و علاقه مند به تحقیق و پژوهش باشد. او با سطح سوادی که در زمینه بهداشت و سلامت دارد، می تواند راهکارهای مفید و کاربردی برای رفع مشکلات ارائه دهد.

**آشنایی کامل با محیط های صنعتی و فنی:** آشنایی با سلامت و بهداشت، تنها لازمه مهندسی بهداشت حرفه ای نیست. مهندسی بهداشت حرفه ای، علمی است که در محیط های شغلی پیاده سازی می شود. بدین ترتیب مهندسی بهداشت حرفه ای علاوه بر تسلط بر بهداشت و سلامت انسان، می بایست آشنایی کاملی با محیط های صنعتی و تولیدی داشته باشد. در این حرفه باید تمام ابعاد و جنبه های یک محیط کاری را شناخته شود تا وظایف مورد نیاز با کیفیت بیشتری اجرایی شوند. مهندسی بهداشت حرفه ای زمانی کاربردی و مفید خواهد بود که تلفیق درستی از علوم مهندسی و پزشکی داشته باشد.

**مسئولیت پذیری:** مهندسی بهداشت حرفه ای شغلی حساس و دارای مسئولیت های بالا است. کم کاری و بی توجهی به آیین و قواعد بهداشت حرفه ای، ممکن است عواقب جبران ناپذیری به همراه داشته باشد. مهندسی بهداشت حرفه ای در حقیقت ضامن سلامتی و جان کارکنان یک سازمان است. بدین ترتیب افرادی که در این حیطه کار می کنند، بهتر است به اندازه کافی حس مسئولیت پذیری را در خود تقویت کنند.

**مهارت تصمیم گیری:** تصمیم گیری در شرایط حساس و بحرانی و در زمانی که سلامتی کارکنان یک سازمان مورد تهدید قرار گرفته است، بر عهده مهندسی بهداشت حرفه ای است. صاحبان حرفه مهندسی بهداشت حرفه ای، می بایست دارای اعتماد به نفس کافی باشند و بتوانند در سخت ترین شرایط بهترین تصمیمات را اتخاذ کنند.

**مهارت برقراری ارتباط:** برقراری ارتباط با کارکنان بخش های مختلف یک سازمان برای مهندسی بهداشت حرفه ای، امری طبیعی و لازم است. در شغل مهندسی بهداشت حرفه ای، لازم است مهارت برقراری ارتباط به خوبی تقویت شود تا راهنمایی های لازم در رابطه با بهداشت حرفه ای به افراد مختلف سازمان انتقال داده شود و مشکلات احتمالی کارکنان نیز شناخته شوند.

**مهارت در آموزش و انتقال اطلاعات به دیگران:** کاری که مهندسی بهداشت حرفه ای می کند، تنها نظارت بر ایمنی و سلامت محیط کار نیست. ایمنی و سلامت در محیط کار زمانی فرهنگ سازی خواهد شد که آموزش های لازم در این زمینه به تمامی کارکنان داده شود. آموزش و انتقال اطلاعات در زمینه بهداشت حرفه ای به کارکنان یک سازمان، وظیفه ای بر دوش مسئولین این بخش یعنی مهندسی بهداشت حرفه ای است.

**تمرکز و دقت بالا:** مهندسی بهداشت حرفه ای باید به قدری تمرکز و دقت داشته باشند که تمام باید‌ها و نبایدهای بهداشت حرفه ای را در یک سازمان به طور دقیق پیاده سازی کند. تمرکز و دقت بالا به مهندسان بهداشت حرفه ای کمک می کند تا در صورت وجود خطری تهدیدآمیز، قبل از اینکه مشکلی پیش آید، این خطر شناخته شده و برطرف شود.

**سلامت و توانایی جسمی بالا:** مهندسی بهداشت حرفه ای از سلامت جسمی کارکنان یک سازمان محافظت می کند. پس لازم است این افراد خود دارای سلامت و توانایی جسمی بالایی باشند تا بتوانند به خوبی مسئولیت خود را انجام دهند.

**مهارت حل مسئله:** ایجاد حادثه و تهدید در محیط های کاری ممکن است به هر دلیلی اتفاق بیفتد. آنچه که در این نوع از شرایط بحرانی اهمیت دارد، مهارت حل مسئله و عبور از مشکلات پیش آمده است. مهندسی بهداشت حرفه ای به طوری باید از پس مشکلات گذر کند که وضعیت را بدتر از آن چیزی که هست نکند. مهارت حل مسئله، یکی از ضروری ترین مهارت های لازم برای مهندسی بهداشت حرفه ای است.

### چشم اندازهای شغلی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای

با افزایش اهمیت مسائل ایمنی و سلامت محیط کار، نیاز به متخصصان و کارشناسان علم مهندسی بهداشت حرفه ای ضرورت بیشتری پیدا می کند. امروزه هر سازمان و کارخانه ای نیاز به حداقل یک متخصص و مهندس بهداشت حرفه ای دارد. این موضوع در صورتی که رعایت شود و اهمیت کافی با آن داده شود، چشم اندازهای شغلی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای روز به روز تقویت خواهد شد.

فارغ التحصیلان رشته مهندسی بهداشت حرفه ای در صورتیکه مهارت های لازم را داشته باشند، موفق خواهد بود تا جذب بازار کار شوند. دو مورد از مهمترین مهارت هایی که هر یک از فارغ التحصیلان رشته مهندسی بهداشت حرفه ای به آن نیاز دارند، آشنایی با مسائل بهداشتی و آشنایی با محیط های صنعتی است. مهندسی بهداشت حرفه ای، در حقیقت تلفیقی از علم پزشکی و علم مهندسی است. بر همین اساس شناخت کافی متخصصان بهداشت حرفه ای از هر دو زمینه علوم پزشکی و مهندسی، کمک بسیاری برای تقویت مهارت و استعداد داوطلبان خواهد داشت. مهندسان بهداشت حرفه ای در محیط های مختلفی می توانند مشغول به کار شوند که برخی از آنها عبارتند از:

۱- مراکز بهداشت

۲- کارخانه ها و صنایع

۳- شرکت ها

۴- وزارت خانه ها

۵- مراکز درمانی

و...

درآمد فارغ التحصیلان رشته مهندسی بهداشت حرفه ای در صورتی که جذب بازار کار شوند، برای هر شخصی با شرایط خاص، متفاوت خواهد بود. محل و محیط کار اعم از سازمان های دولتی و خصوصی و همچنین میزان تجربه کاری صاحبان این حرفه، مهمترین موضوعاتی هستند که بر میزان درآمد مهندسی بهداشت حرفه ای تأثیرگذار هستند.

### تحصیل در رشته مهندسی بهداشت حرفه ای

تحصیل در رشته مهندسی بهداشت حرفه ای برای مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری امکان پذیر است. داوطلبان برای ادامه تحصیل در رشته مهندسی بهداشت حرفه ای، می توانند در کنکور سراسری شرکت کرده و پس از کسب رتبه لازم اقدام به انتخاب این رشته کنند. ثبت نام بدون کنکور رشته مهندسی بهداشت حرفه ای نیز برای برخی از داوطلبان که دارای سابقه تحصیلی مناسبی باشند، امکان پذیر خواهد بود.

شهریه رشته مهندسی بهداشت حرفه ای، بستگی به دانشگاه محل تحصیل داوطلبان خواهد داشت. داوطلبانی که موفق به آخذ پذیرش در رشته مهندسی بهداشت حرفه ای از دانشگاه روزانه شوند، قادر خواهند بود تا به صورت رایگان در این دانشگاه تحصیل کنند. تحصیل در سایر دانشگاهها از جمله دانشگاه شبانه و دانشگاه پردیس خودگردان غیر رایگان است و داوطلبان موظف به پرداخت شهریه خواهند بود. بدین ترتیب، بهتر است داوطلبان قبل از ورود به دانشگاههای شهریه پرداز از میزان شهریه رشته مهندسی بهداشت حرفه ای آگاه شوند تا در پرداخت شهریه دچار مشکل نشوند.

مقطع کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای که دارای طرفداران زیادی است و هر سال با استقبال خوبی مواجه می شود، دارای ۱۲۸ واحد درسی است. این ۱۲۸ واحد درسی شامل ۲۰ واحد درس عمومی، ۹۲ واحد درس پایه، ۵۳ واحد درس اختصاصی و ۱۶ واحد درس کارآموزی در عرصه است. طول تحصیل مقطع کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای به طور میانگین معادل ۴ سال است. در ادامه، لیست دروس رشته مهندسی بهداشت حرفه ای ارائه شده است. داوطلبان برای دریافت مدرک فارغ التحصیلی مقطع کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای، موظف به کسب نمره قبولی در هر کدام از دروس زیر خواهند بود.

### **دروس عمومی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای:**

دو درس از دروس مبانی نظری اسلام

یک درس از دروس اخلاق اسلامی

یک درس از دروس انقلاب اسلامی

یک درس از دروس تاریخ و تمدن اسلامی

یک درس از دروس آشنایی با منابع اسلامی

ادبیات فارسی

زبان عمومی

تربیت بدنی ۱ و ۲

### **دروس پایه رشته مهندسی بهداشت حرفه ای:**

مکانیک جامدات

فیزیک اختصاصی ۱ و ۲

شیمی عمومی (معدنی / آلی)

بیوشیمی و اصول تغذیه

شیمی تجزیه

ریاضیات عمومی ۱ و ۲

فیزیولوژی و کالبد شناسی

کمکهای اولیه

آمار حیاتی

برنامه نویسی کامپیوتر

نقشه کشی صنعتی

مدیریت صنعتی

روانشناسی صنعتی و ارتقاء سلامت

مکانیک سیالات

آشنایی با صنایع و شناخت فنون صنعتی

### **دروس اختصاصی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای:**

روشنایی در محیط کار

صدا و ارتعاش در محیط کار

تنش های حرارتی در محیط کار

بهداشت پرتوها

دینامیک گازها و آئروسول

مبانی نمونه برداری از آلاینده های هوا

تجزیه و ارزشیابی نمونه های هوا

مبانی کنترل آلودگی هوا

طراحی تهویه صنعتی

ایمنی در محیط کار ۱ و ۲ و ۳

ارزیابی و مدیریت ریسک

مهندسی فاکتورهای انسانی ۱ و ۲

سم شناسی شغلی

زبان تخصصی

بیماریهای شغلی

سیستم های مدیریت یکپارچه

اپیدمیولوژی بیماریهای شغلی

کلیات محیط زیست