



مهندسی بهداشت حرفه‌ای

مهندسی بهداشت محیط

بهداشت عمومی



نشریه علمی - دانشجویی - شماره اول آذر ۹۸

شناسنامه

صاحب امتیاز:

حمزه صالح زاده

مدیر مسول:

حمزه صالح زاده

سر دبیر:

شادی کهزادی

اساتید ناظر:

دکتر شادیه محمدی، دکتر اسماعیل قهرمانی،
مهندس مهرزاد ابراهیم زاده

روابط عمومی:

مهندس مهران سیفی

ویراستاران فارسی و انگلیسی:

حمزه صالح زاده، شادی کهزادی، مهندس شیوا نساری

طراحان:

گلزار امیری، طاهره امیری، دریا نقشبندی

صفحه آرا:

نادر ساروقی

هیئت تحریریه:

مهران سیفی، مبین احمد پور، میلاد اصلانی، هیوا عثمانی،
پریا ساعدی، آذین حسینی، پریا حسینی، نگین سیدی،
سیران بهدخت، هانیه فتحی، سارا جعفریان، روزین مرادی،
محمد رستگار، ندا صالحی، عادل احمدی، نصیر توکل،
محمد صلواتی، سارا حمیدی، عاطفه عظیمی، سروه فاتحی

فهرست

۳ گروه بهداشت حرفه‌ای

۶ مهندسی بهداشت محیط

۱۰ گروه بهداشت عمومی



شادی کهزادی
دانشجوی دکترای تخصصی



دریا نقشبندی
دانشجوی کارشناسی بهداشت حرفه‌ای



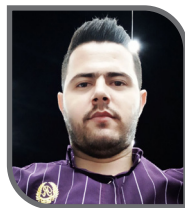
طاهره امیری
کارشناس مهندسی صنایع



اسماعیل قهرمانی
دانشجوی دکترای تخصصی بهداشت محیط



حمزه صالح زاده
دانشجوی دکترای تخصصی



مهران سیفی
دانشجوی کارشناسی ارشد بهداشت محیط



گلزار امیری
دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی پزشکی



دکتر شادیه محمدی
دکترای تخصصی بهداشت مواد غذایی



مهرزاد ابراهیم زاده
کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای



گروه بهداشت حرفه‌ای

(دانشجویان کارشناسی بهداشت حرفه‌ای)



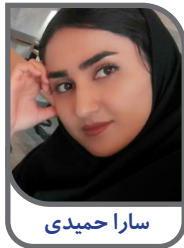
هانیه فتحی



پریا سعدی



عاطفه عظیمی



سارا حمیدی



هیوا عثمانی



محمد صلواتی

مهندسی بهداشت حرفه‌ای

۱- مقدمه

کار کردن یک بخش مهم از زندگی روزمره و شخصی هر فردی است. بخش عمده‌ای از زندگی شخصی هر فردی در محل کار سپری می‌شود. جایی که هر انسانی اعم از زن و مرد می‌کوشد که تعهد و مسئولیت‌پذیری خود و خلوص نیت خود را در انجام وظایف مختلف نشان دهد. محیط کار نیازمند این است که نیروی کار در انجام کارهایی که بر عهده‌ی آن‌ها گذاشته شده است، صلاحیت و مهارت زیادی داشته باشند، بدین معنا که کیفیت انجام آن کارها و زمان انجامشان توسط نیروی کار، هر دو نقش کلیدی در تعیین کارا بودن نیروی کار و تضمین کیفیت محصولات تولیدی و بالا بردن بازده شرکت و کارخانه دارد.

سپس سؤالی که نیاز است پرسیده شود این است که آیا محیط‌های کاری فقط بر کارا بودن افراد و انجام درست و به‌موقع وظایف و اهمیت محصولات خروجی تأکید دارند؟ در مورد حقوق افراد چه؟ آیا درباره‌ی حمایت و حفاظت از نیروی کار و حقوق آن‌ها و تأمین و سرپا نگهداشتن رفاه و سلامت نیروی کار نگرانی وجود دارد؟ نگرانی درباره‌ی موضوعاتی چون:

- سلامت نیروی کار، ارزیابی ایمنی در محدوده‌ی کاری، محیط کار ایمن و بانشاط برای انجام کار و خط‌مشی‌ها و سیستم‌هایی که در رفاه و سلامت فیزیکی، اجتماعی و روانشناسی کارکنان سهیم هستند.

- همان‌طور که شرح داده شد رویکرد و تقاضای محیط کار و شغل از لحاظ ایمنی و سلامت یک احتیاج و الزام است و پایه‌ای برای ایمنی و سلامت شغلی است.

- پذیرفتن مسئولیت انجام یک کار نیازمند دقت و توجه زیادی است که این موضوع به علت اهمیت اقتصادی و اجتماعی کار و نیروی کار است.

- عملکرد اصلی و اولیه‌ی کار در هر جامعه‌ای، تولید و توزیع کالاها و خدمات است. رسیدگی ناکافی و توجه کم در خصوص پرداخت حق و حقوق افراد مسئله‌ی مهمی است.

۲- تاریخچه

شاید بتوان مهمترین نقطه عطف در تاریخ تکامل بهداشت شغلی و ایمنی را انقلاب صنعتی اروپا دانست. زمانی که انسان با قدرت جسمی محدود در مقابل دستگاهها و ماشین آلات تازه ساخت غول‌پیکر ایستاد و درحالی‌که اطلاع چندانی راجع به چگونگی کارکرد ماشین آلات و چگونگی کنترل آنها نداشت، به کار مشغول شد. این مسئله باعث شد که در ابتدای پیدایش انقلاب صنعتی در اروپا تعداد بسیار زیادی از افراد در اثر مواجهه با حوادث محیط کارکشته یا دچار نقص عضو شوند. این اتفاقات و آمار بالا باعث شد که سردمداران انقلاب صنعتی به فکر تصویب قواعد و قوانینی در رابطه با الزامات محیط‌های کاری و نحوه رفتار کارگران برای آسیب کمتر ناشی از کار با ماشین آلات عظیم‌الجثه بیفتند.

بر اساس فعالیتهای گوناگون برای بهبود شرایط محیط کار و نیز، جنبشهای نیروی کار، در سال ۱۹۱۹، سازمان بینالمللی کار برپا شد. پس از آن، به علت موفقیت‌هایی که آمریکا در جنگ جهانی در زمینه تولید تسلیحات نظامی به دست آورد، نه تنها صنایع بلکه بهداشت حرفه‌ای در این کشور به سرعت رشد یافت. در آن زمان، شعار تبلیغاتی سازمان خدمات بهداشتی آمریکا بر تندرستی کار تأکید داشت: «کارگر را سالم نگهدار تا خوب کار کند»

توسعه سریع صنایع و علوم در قرن بیستم و استفاده بشر از مواد گوناگون در مصارف صنعتی، از یک طرف بر تعداد و دامنه بیماریهای ناشی از کار افزود و از طرف دیگر وسیله تحقیق و بررسی بر روی جلوگیری و درمان آنها را بیش از پیش فراهم نمود. رشد اجتماعات کارگری و تشکیل اتحادیهها، و سندیکاها کارگری را نیز میتوان از عوامل مؤثر در بهبود بهداشت محیط‌های کار دانست.

۱-۲- تاریخچه رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای در ایران

رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای برای اولین بار در ایران در سال ۱۳۵۱ بانام «بهداشت صنعتی» در

- تحقیقات نشان می‌دهند که انجام کار از لحاظ روانشناسی نقش مهم و قطعی در تقویت و رشد عزت‌نفس و اعتمادبه‌نفس دارد.

محیط‌های کار خصوصی، شرایط و موقعیت‌ها و ضوابط بسیار سخت‌گیرانه‌تر و قطعی‌تری دارد. محیط کار می‌تواند اثر مثبت یا منفی روی شخص داشته باشد. اگر ساختار محیط کار ساختاری شایسته و مناسب باشد و محیط کار دارای سیستم‌های تأمین رفاه و سلامت نیروی کار باشد در این صورت نیروی انسانی می‌تواند به نحو بهتر و مؤثرتری ایفای نقش کند و سطح بهره‌وری و بازدهی نیروی کار بالا خواهد رفت. به عبارت دیگر فضای محیط کار تأثیر بسزایی بر روی سلامت روانی و جسمانی فرد دارد که این باعث می‌شود بر روی بازده کلی پروسه کاری تأثیر بگذارد.

وقتی از محیط کار سالم و ایمن صحبت می‌کنیم منظور ما فقط وسایل حفاظت فردی که به‌صورت رایگان در اختیار نیروی کار قرار داده می‌شود، نیست بلکه روابط انسانی را نیز شامل می‌شود. یعنی اینکه محیط کار سالم و ایمن علاوه بر دارا بودن وسایل حفاظت فردی و روابط سالم و دوستانه‌ی افراد با همدیگر، باید سلامت فیزیکی و فیزیولوژیکی هر فرد را نیز تأمین کند. برای مثال:

- در محیط کار، مردان چگونه با زنان رفتار می‌کنند؟

- رفتار کارفرما با نیروی کارش چگونه است؟

- آیا نیروی کار در محیط کار به شکل‌های مختلفی مورد آزار و اذیت قرار می‌گیرد؟

(آزار و اذیتی مانند: آزار جنسی یا زورگویی فردی که او هم جزو نیروی کار در محیط کار است یا اینکه توسط مافوق خود تحت فشار قرار می‌گیرد).

میزان بروز جراحات ناشی از کار بسیار بالاست که ناشی از عدم توجه به اصول بهداشت حرفه‌ای و ایمنی هست به‌طور مثال آمار جراحات ناشی از کار در آمریکا بین سال‌های ۲۰۱۴-۱۹۹۲ میلادی مطابق نمودار زیر است:





کار و تلاش جهت رفع یا پیشگیری از آن‌ها
- نظارت بر موارد بهداشتی مانند آشپزخانه‌ها،
غذاخوری‌ها، سرویس‌های بهداشتی و... در واحدهای
صنعتی.

- تهیه گزارش وضعیت بهداشت حرفه‌ای، بیماری‌ها
و مشکلات موجود در این حوزه برای مدیران و
سازمان‌های مربوطه

۲-۵- وظایف اصلی مهندس بهداشت حرفه‌ای در
مراکز بهداشت
- کسب شناخت و اطلاعات کافی از وضعیت
بهداشت حرفه‌ای کارگاه‌ها و کارخانه‌ها

- تنظیم و پیگیری اجرای برنامه‌های پیشگیری از
انواع بیماری‌های کاری و عوارض آن‌ها

- نمونه‌برداری، سنجش و ارزیابی عوامل زیان‌بار
محیط کار
- نظارت بر اجرای طرح‌های بهداشت حرفه‌ای
- برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های آموزشی برای
مسئولان بهداشت حرفه‌ای، اعضای کمیته‌های
حفاظت فنی و بهداشت کار و...

- بررسی گزارش‌ها رسیده از واحدها، کارگاه و
کارخانه‌ها، تشخیص نواقص و عیوب و صدور
اخطاریه در صورت نیاز
- صدور مجوز برای شرکت‌های خصوصی
ارائه‌دهنده خدمات بهداشت حرفه‌ای

۶- هر آنچه یک متخصص بهداشت

حرفه‌ای نیاز دارد

- آشنایی کامل با دانش، قوانین و مباحث مهندسی
بهداشت حرفه‌ای

- مسئولیت‌پذیری
- دقت و توجه به جزئیات
- مهارت‌های ارتباطی مناسب
- توان تصمیم‌گیری درست و به‌موقع
- توانایی خوب در حل مسئله و مشکلات
- آشنایی کافی با مسائل فنی صنعت و سازمان
محل کار
- توان و استقامت بدنی مناسب
- توان آموزش موارد بهداشتی و ایمنی به شاغلین

۷- شناسایی و کنترل عوامل زیان آور محیط کار

- عوامل زیان آور فیزیکی محیط کار شامل سروصدا،
گرما و رطوبت، سرما، ارتعاش، فشار، روشنایی،
اشعه مادون قرمز، ماورا بنفش، اشعه‌ی رونیزان و
الکتروسیته

- عوامل زیان آور شیمیایی محیط کارمانند گازها،
بخارت، دود و مه، گردوغبار، اسیدها و بازها، فلزات و...
- عوامل زیان آور بیولوژیکی محیط کار شامل
ویروسها، قارچها، انگلها، باکتریها و ...
- عوامل زیان آور مکانیکی و ارگونومیک محیط کار،
شامل: پوزیشن‌های نامناسب بدن حین کار، بلند
کردن و حمل بار بیش از حد مجاز، سطوح کار شامل
میز، صندلی، ابزارآلات مورد استفاده، تجهیزاتی که
مناسب طراحی نشده باشند و...
- عوامل زیان آور روحی و روانی محیط کار مانند
روابط کارگر با کارفرما، همکاران، زبردستان،
تشویقها و تنبیهها، ارتقاء شغلی، رضایت شغلی و...

مسائل و مشکلات نیروی کار همه مشاغل و افراد
وابسته به آنان به‌گونه‌ای که هر فرد نیروی کار
قادر باشد با برخورداری از حداکثر سلامتی و رفاه،
فردی مؤثر برای اجتماع.

تعریف بهداشت حرفه‌ای از دیدگاه سازمان جهانی
بهداشت (WHO) و سازمان جهانی کار (ILO) تأمین
و ارتقاء عالی‌ترین سطح سلامت جسمی، روانی و
اجتماعی برای نیروی کار همه مشاغل، پیشگیری
از بیماریها و حوادث ناشی از کار، به‌کارگیری
نیروی کار در محیط و شغلی که از لحاظ جسمی و
روانی قدرت انجام آن‌ها دارد. تطابق کار با وضعیت
جسمی و روحی نیروی کار مهم‌ترین اصل در این
رشته است.

۴- اهداف بهداشت حرفه‌ای

طبق نظر کمیته مشترک بهداشت جهانی (WHO)
و سازمان بین‌المللی کار (ILO) اهداف بهداشت
شغلی را می‌توان در سه گروه جای داد:

- پیشگیری از بیماریها و حوادث ناشی از کار
- تأمین، حفظ و ارتقاء سطح سلامت جسمانی،
روانی و اجتماعی کارکنان در هر شغلی که هستند.
- انتخاب نیروی کار یا کارمند برای محیط و شغلی
که از نظر جسمانی و روانی توانایی انجام آن را دارد
و یا به‌طور اختصاصی تطبیق کار با انسان و یا در
صورت عدم امکان تطبیق انسان با کار

۵- وظایف مهندس بهداشت حرفه‌ای

۱-۵- وظایف مهندس بهداشت حرفه‌ای در مراکز
صنعتی، شرکت و واحدهای کاری
- نظارت فنی بر کارکنان جهت رعایت ضوابط
بهداشت حرفه‌ای
- بازدید منظم از بخش‌های مختلف، شناسایی
مشکلات بهداشت حرفه‌ای و تصمیم‌گیری برای
رفع آن‌ها

- بررسی محیط کار از نظر وجود انواع عوامل
زیان‌بار (نمونه‌برداری، سنجش و ارزیابی مستمر)
و برنامه‌ریزی برای رفع آن‌ها
- نظارت بر اجرای درست ضوابط آیین‌نامه
بهداشتی محل کار

- تهیه و تدوین محتوا و وسایل آموزشی شامل
بروشور، پوستر، نشریه، فیلم و... برای شاغلین و
مدیران جهت آموزش بهداشت حرفه‌ای
- بررسی و تجزیه و تحلیل حوادث و مشکلات محیط

مقطع کارشناسی در انستیتو عالی علوم بیمارستانی
که یک مؤسسه آموزش عالی غیرانتفاعی بود
تأسیس شد. شالوده دانشکده بهداشت دانشگاه
علوم پزشکی شهید بهشتی قبل از انقلاب اسلامی
و در این انستیتو پیریزی شد. پس از انقلاب اسلامی
ایران انستیتو عالی علوم بیمارستانی با چند
مؤسسه دیگر ادغام و به دانشکده علوم پزشکی
تغییر نام یافت. این انستیتو در خیابان استاد
نجات‌اللہی، خیابان اراک تهران مستقر بود و اولین
فارغ‌التحصیلان رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای
دانش‌آموختگان این مرکز به شمار می‌روند. در پی
جدا شدن دانشگاه‌های علوم پزشکی از دانشگاه‌های
وزارت علوم، در سال ۱۳۶۴ دانشکده علوم پزشکی
به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی



شهید بهشتی ملحق شد. این رشته چندی بعدی
با تشکیل انقلاب فرهنگی مورد بازنگری قرار گرفت
و بنام رشته «بهداشت حرفه‌ای» تعریف گردید.

۳- تعریف بهداشت حرفه‌ای

بهداشت حرفه‌ای عبارت است از علم و هنر تأمین
بالاترین سطح سلامت نیروی کار، حفظ و ارتقای
سلامتی آنان و حفظ سرمایه از طریق ایجاد محیط
کار سالم، انتخاب نیروی کار مناسب برای هر کار،
تطبیق کار با مقتضیات روحی و جسمی آنان،
پیشگیری از حوادث و بیماری‌های شغلی و غیر
شغلی، آموزش بهداشت فردی و مسائل مربوط به
کار، تشخیص زودرس و درمان بیماری‌ها، و توجه به



۸- بازار کار مهندسين بهداشت حرفه‌ای

- ۱-۸- زمینه پژوهشی
- بررسی و تجزیه و تحلیل حوادث و مشکلات محیط کار و تلاش جهت رفع یا پیشگیری از آن‌ها
- ۲-۸- زمینه آموزشی
- تهیه و تدوین محتوا و وسایل آموزشی شامل بروشور، پوستر، نشریه، فیلم و ... برای شاغلین و مدیران جهت آموزش بهداشت حرفه‌ای
- طراحی و تدوین روش‌های بهینه جهت آموزش دانشجویان و انجام نوآوری‌ها و خلاقیت‌های لازم در این رابطه برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های آموزشی برای مسئولان بهداشت حرفه‌ای، اعضای کمیته‌های حفاظت فنی و بهداشت کار و ...
- ۳-۸- زمینه خدماتی
- استخدام در واحدهای صنعتی، تجاری و شغلی به‌عنوان مسئول بهداشت حرفه‌ای
- استخدام در واحدهای صنعتی، تجاری و شغلی به‌عنوان مدیر، مسئول یا افسر ایمنی (HSE)
- تأسیس شرکت‌های ارزیابی آلودگی هوا
- تأسیس شرکت‌های پایش و اندازه‌گیری آلاینده‌های محیطی صنایع
- ایجاد شرکت‌های ممیزی، جهت بررسی موارد شغلی و ایمنی صنایع

۹- معضلات پیشرو بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

- طرز فکر رهبری و تعهد شرکت
- نحوه ارتباط چرخه زندگی با بهداشت حرفه‌ای، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و سیستم‌های مدیریت
- آگاهی و آموزش
- چارچوب نظارتی و انطباق
- استفاده از فناوری به‌عنوان یک راهبرد استراتژیک

۱۰- امکان ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد برای مهندسين

بهداشت حرفه‌ای

توجه به این نکته مهم است که پیش‌بینی آینده بهداشت حرفه‌ای چالش‌برانگیز است. بهداشت حرفه‌ای دائماً در حال تغییر است.



۱۱- آینده بهداشت حرفه‌ای به چه صورتی خواهد بود؟

ساله تقاضاهای جدیدی برای بهبود ایمنی نیروی انسانی مطرح می‌شود. با این حال هنگامی که اخبار را می‌خوانید با مقاله‌هایی برخورد می‌کنید که جزئیات نقض بهداشت حرفه‌ای را به تفصیل نشان می‌دهد و این مقالات دارای پشتوانه آماری می‌باشند. آمارهای رسمی اینرو اعلام می‌کند که سالانه ۲,۴ میلیون نفر در محل کارشان مجروح می‌شوند. این جراحات یا در اثر حوادث یا در اثر پیشرفت بیماری‌های محیطی ایجاد می‌شوند. این جراحات در آینده قابل پیشگیری است. در حقیقت آینده را می‌توان در سه حوزه تقسیم کرد:

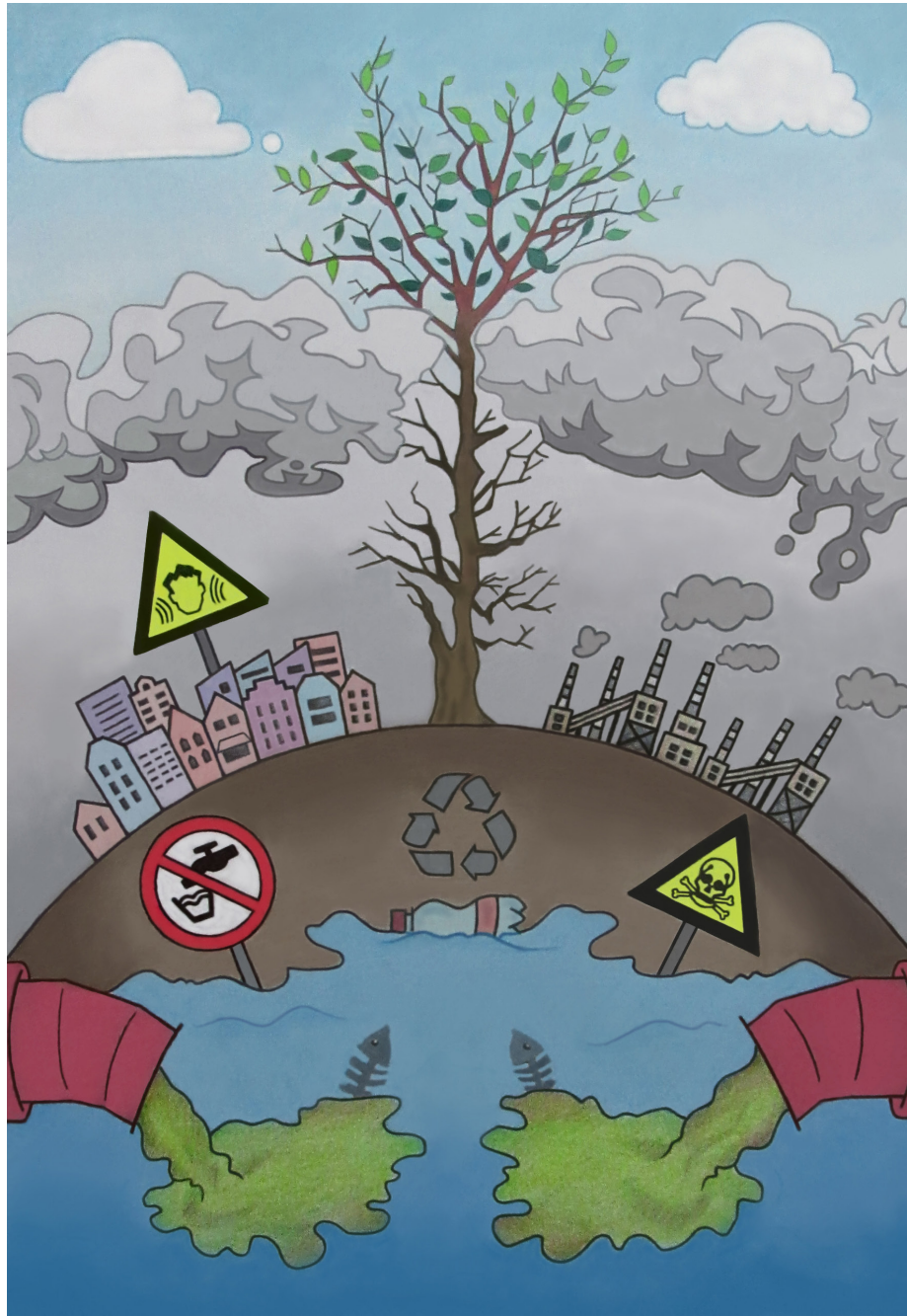
- آموزش و پرورش در بهداشت حرفه‌ای و ایمنی
- تکنولوژی‌های جدید که نیروی کار را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- نظارت بر بهداشت حرفه‌ای و ایمنی

منابع

1. Bhagawati, Bagmita. (2015). Basics of Occupational Safety and Health. <http://iosrjournals.org/iosr-jesftf/papers/vol9-issue8/Version-1/N09819194.pdf>
2. Harrison, John; Dawson Leonie. (2016). Occupational Health: Meeting the Challenges of the Next 20 Years. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4909849/>
3. Tadesse, Takele; Admass, Mengesha. (2006). Occupational Health and Safety. https://www.academia.edu/8173644/LECTURE_NOTES_For_Environmental_Health_Students_Occupational_Health_Safety_and_Hygiene
4. Iftikhar, Ahmad; Abdul, Sattar; Allah, Nawaz. (2016). OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN INDUSTRIES IN DEVELOPING WORLD. https://www.researchgate.net/publication/314096118_OCCUPATIONAL_HEALTH_AND_SAFETY_IN_INDUSTRIES_IN_DEVELOPING_WORLD/link/58b54c1192851ca13e529f45/download

۵. دفترچه راهنمای انتخاب رشته محل تحصیل آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته‌های گروه پزشکی. <http://www.sanjeshp.ir/PDF.aspx?newsid=61050&type=application/pdf>

سم‌شناسی پزشکی	نانوتکنولوژی
بهداشت محیط - سم‌شناسی محیط	تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی
آمار زیستی	فیزیولوژی
تاریخ علوم پزشکی	اقتصاد بهداشت
اکولوژی انسانی	ارزیابی فناوری سلامت
مدیریت سلامت، ایمنی و محیط‌زیست (HSE)	برنامه‌ریزی یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی
رفاه اجتماعی	آموزش پزشکی
کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی	مهندسی بهداشت حرفه‌ای
مهندسی بهداشت محیط	فناوری اطلاعات سلامت
مدیریت خدمات بهداشتی درمانی	پدافند غیرعامل در نظام سلامت
انفورماتیک پزشکی	ارگونومی
اپیدمیولوژی	آموزش بهداشت



گروه بهداشت محیط

(دانشجویان کارشناسی بهداشت محیط)



سارا جعفریان



روژین مرادی



محمد رستگار



میلاد اصلانی

مهندسی بهداشت محیط

۱- تعریف مهندسی بهداشت محیط

۱-۱- تعریف بهداشت محیط از دیدگاه موسسه علمی علوم بهداشت محیط بهداشت محیط علمی است که مطالعات خود را در مورد چگونگی تأثیر محیط زیست بر سلامت و بیماری‌های انسان انجام می‌دهد. (محیط‌زیست) در این جمله به معنای چیزهایی است که در محیط طبیعی، محیط ساختگی و محیط اجتماعی وجود دارند.

محیط طبیعی شامل: هوا، آب، خاک و همچنین تمام ویژگی‌های فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و اجتماعی که در اطراف ما وجود دارد.

محیط ساختگی شامل: محیط ساخته‌شده یا همان محیطی که به دست انسان ساخته‌شده از جمله بناهایی که مردم در آن‌ها زندگی و کار می‌کنند مانند خانه‌ها، دفاتر، مدارس، مزارع، کارخانه‌ها و همچنین دستگاه‌های عمومی مانند جاده‌ها و دستگاه‌های حمل و نقل، روش‌های استفاده از زمین و مدیریت زباله، پیامدهای تغییرات انسان در محیط طبیعی مانند آلودگی هوا.

محیط اجتماعی شامل: سبک زندگی مانند رژیم غذایی و ورزش، وضعیت اجتماعی-اقتصادی و دیگر تأثیرات اجتماعی که ممکن است بر سلامت تأثیر بگذارد.

۲-۱- تعریف بهداشت محیط از دیدگاه سازمان جهانی بهداشت (WHO)

توسعه سامانمند، ارتقاء و هدایت معیارها به سمت اصلاح عواملی از محیط‌زیست انسانی (محیط داخلی و بیرونی) است که می‌توانند از طریق ایجاد بیماری، ناتوانی یا رنجش و ناراحتی تأثیر سوء بر سلامت جسمی، روحی روانی و سلامت جامعه داشته باشند (سالواتو).

البته این تعریف نه تنها شامل عوامل مرتبط با ایمنی و سلامت بلکه مرتبط با شرایط مطلوب زیباشناختی محیط و مطابق نیازها و انتظارات اجتماعی است. این امر مستلزم کنترل عوامل ایجادکننده بیماری موجود در محیط قبل از رسیدن به بدن انسان است که احتمالاً می‌توانند بر سیستم دفاعی بدن غلبه کنند و به جایی برسند که به دارو نیاز باشد.

۳-۱- تعریف بهداشت محیط از دیدگاه انجمن علمی بهداشت محیط

سلامت و حفاظت از محیط‌زیست به حفاظت در برابر عوامل محیطی اشاره دارد که ممکن است بر سلامت انسان و یا تعادل‌های زیست‌محیطی ضروری برای انسان و کیفیت محیط‌زیست در درازمدت تأثیر بگذارد، هم در محیط طبیعی و هم در محیط‌های ساخت بشر.

۴-۱- تعریف بهداشت محیط مطابق سایت ساعد نیوز مهندسی بهداشت محیط یکی از علوم کاربردی و شاخه‌ای از مهندسی محیط‌زیست است که تمرکز ویژه‌ای بر روی جنبه‌های بهداشتی و انسانی محیط‌زیست دارد.

در این رشته به مطالعه مسائل زیست‌محیطی از قبیل آب، فاضلاب، زباله، هوا و کنترل بهداشت مواد

۳- زمینه‌های فعالیت در بازار کار

۱-۳- زمینه پژوهشی

- تحقیق و توسعه در زمینه رفع مشکلات بهداشتی ناشی از مشکلات محیط زیستی (مثل رفع مشکلات ناشی از افزایش ریز گردها در استان‌های غربی و جنوب غربی کشور)

- ارائه راهکارهای پیشگیری از بیماری‌های ناشی از مشکلات محیطی

۲-۳- زمینه آموزشی

- در بخش آموزش فارغ‌التحصیلان در دانشکده‌های بهداشت و محیط‌زیست

- طراحی و تدوین روش‌های بهینه جهت آموزش دانشجویان و انجام نوآوری‌ها و خلاقیت‌های لازم در این رابطه

۳-۳- زمینه خدماتی

- در سازمان آب و فاضلاب شهرداری‌ها

- سازمان محیط‌زیست

- حضور یک نفر کارشناس بهداشت محیط در شرکت‌های خصوصی تولید مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی طبق قانون الزامی است

۴-۳- زمینه مدیریتی

- معاونت نظارت بر بهره‌برداری شرکت‌های آب و فاضلاب شهری و روستایی

- پست‌های مدیریت امور آب و فاضلاب شهرها در شرکت‌های آب و فاضلاب شهری و روستایی

- پست‌های مدیریت بهره‌برداری تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب

- پست‌های مدیریت کنترل کیفی آب شرکت‌های آب و فاضلاب شهری و روستایی

۴- وظایف و مسئولیت‌های مهندس بهداشت محیط

مهندس بهداشت محیط با توجه به محیط کاری وظایف خاصی دارد، که به‌طور کلی عبارت‌اند از:

- بررسی و کنترل انواع فاضلاب، زباله‌ها، آلوده‌کننده‌های هوا و ... همراه با برنامه‌ریزی برای رفع آن‌ها

- انجام آزمایش‌های مربوط به آلودگی هوا، آب و فاضلاب، بهداشت پرتوها و سایر آزمایش‌های لازم در آزمایشگاه‌های اختصاصی بهداشت محیط

- بازدید و بررسی وضعیت بهداشتی از مراکز و اماکن عمومی مانند مدارس و مراکز آموزشی، رستوران‌ها، مراکز تهیه غذا، بیمارستان‌ها، آزمایشگاه‌ها، ورزشگاه‌ها، پارک‌ها و ...

- همکاری در شناسایی و کنترل طغیان بیماری‌ها و

همکاری در شناسایی و کنترل طغیان بیماری‌ها و

۲- هدف و رسالت رشته

با توجه به اهمیت روزافزون مسائل زیست‌محیطی و ارزش بهداشت و نیازهای بهداشتی بشر، فارغ‌التحصیلان توانمند و باانگیزه این رشته نقش مهمی در رفع دغدغه‌های آینده کشور ایفا خواهند نمود. مهندس بهداشت محیط به شناسایی و رفع مشکلات مربوط به بهداشت مواد غذایی، بهداشت آب آشامیدنی، دفع زباله‌ها، بهداشت اماکن عمومی از جمله مدارس، بیمارستان‌ها، روستاها و ... مبارزه با حشرات و ناقلین بیماری، بهداشت هوا و محیط‌زیست و می‌پردازد.



همه‌گیر (اپیدمی)

- تصفیه و کنترل انواع آب و فاضلاب‌ها
- همکاری در طراحی دستگاه‌های جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب شهری صنعتی
- تهیه برنامه‌های مربوط به نحوه صدور پروانه کالاهای وارده به کشور، پروانه تأسیس و بهره‌برداری و ساخت داروها و نظارت بر آنها
- کسب اطلاعات لازم در خصوص انواع مواد دارویی و غذایی غیرمجاز اعلام‌شده از سوی سازمان‌های بین‌المللی
- نظارت بر روند ساخت مواد از نظر فرمول ترکیب و بهداشتی بودن محصول و حذف مواد اولیه غیرمجاز
- هماهنگی و اقدام برای تشکیل کمیته بهداشت و کنترل عفونت بیمارستان‌ها، شرکت فعال در آنها و پیگیری مصوبات
- بررسی و نظارت بهداشتی بر کلیه مراحل جمع‌آوری، تفکیک، انتقال، نگهداری موقت و دفع زباله‌های بیمارستانی
- کنترل بهداشتی رختشوی‌خانه و استریلیزاسیون مرکزی و نظارت بر نحوه شست‌وشو، گندزدایی و جداسازی البسه و نحوه استریل کردن صحیح وسایل پزشکی
- کنترل حشرات موزی و جوندگان با کمک حفظ بهداشت محیطی، دفع بهداشتی زباله‌ها و در صورت لزوم استفاده از روش‌های مناسب شیمیایی و سم‌پاشی برای از بین بردن آنها
- نظارت و اقدام در زمینه مسائل بهداشتی و حفاظتی بخش پرتوهای یون‌ساز (مانند مراکز پرتو پزشکی)
- برنامه‌ریزی برای بازیافت آب حاصل از تصفیه فاضلاب‌های شهری و صنعتی

۵- تعداد واحدهای تخصصی اجباری و اختیاری کارشناسی پیوسته

- تعداد کل واحدها: ۱۲۸ واحد
 - دروس عمومی: ۲۰ واحد
 - دروس پایه اصلی: ۳۳ واحد
 - دروس اختصاصی اجباری: ۵۴ واحد
 - دروس اختصاصی اختیاری: ۶ واحد
 - کارآموزی در عرصه: ۱۶ واحد
- ۶- گرایش‌های دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته
- | | |
|---|-------------------------------------|
| مدیریت پسماند | سم‌شناسی محیط |
| آموزش بهداشت | رفاه اجتماعی |
| آمار زیستی | اقتصاد بهداشت |
| انفورماتیک پزشکی | زیست‌فناوری پزشکی |
| اپیدمیولوژی | سم‌شناسی |
| فناوری اطلاعات سلامت | کنابرداری و اطلاع‌رسانی پزشکی |
| بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات بهداشتی شهری | حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین |
| مهندسی بهداشت محیط | مهندسی بهداشت حرفه‌ای |
| بهداشت و ایمنی مواد غذایی | ارزیابی و فناوری سلامت |
| نانوتکنولوژی پزشکی | مدیریت خدمات بهداشتی درمانی |

۹- تعدادی از مشکلات موجود در رشته بهداشت محیط

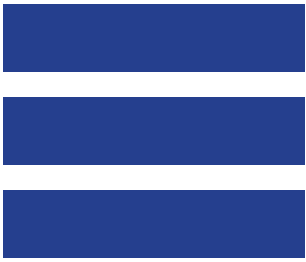
- نامشخص بودن نقش کارشناسان بهداشت محیط در نظارت بر مبارزه با حشرات و ناقلین بیماری‌ها
- نامشخص بودن وظایف بهداشت محیط در بازدید از کارخانه‌ها مواد غذایی
- نبود ارتباط مناسب بین آموزش و اجرا
- نبود امنیت کافی برای بازرسی بهداشتی و عدم حمایت لازم در مواقع برخورد و تهدید بازرسی
- تداخل دستورالعمل‌های بهداشت محیط با سایر دستگاه‌ها مانند شهرداری‌ها و محیط‌زیست و دامپزشکی
- ناکافی بودن حقوق و مزایای بازرسان بهداشت محیط
- به‌روز نبودن دستورالعمل‌های کشوری مرتبط با بهداشت محیط

۱۰- منابع

۱. کتاب کارآفرینی و فرصت‌های شغلی در مهندسی بهداشت محیط (دکتر محمدتقی قانعیان، مهندس مریم غلامی، مهندس ندا پیری)
۲. سازمان جهانی بهداشت <https://www.who.int/>
۳. انجمن علمی بهداشت محیط ایران <http://www.iaeh.ir/>
۴. بهداشت محیط ایران <http://www.environmentalhealth.ir/>

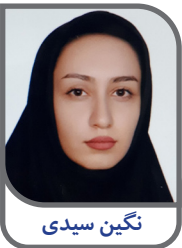
۷- دکتری تخصصی بهداشت محیط

- دکتری تخصصی بهداشت محیط عالی‌ترین سطح آموزشی در رشته بهداشت محیط است که به تربیت نیروی انسانی متخصص در زمینه سلامت محیط و کنترل عوامل خارجی و تأثیرگذار بر سلامتی انسان می‌پردازد.
- ۱-۷ واحدهای درسی دوره دکتری تخصصی
- دروس این دوره ۲۶ واحد درسی، ۴ واحد پروژه، ۱۲ واحد پایان‌نامه به شرح زیر است:
- دروس تخصصی: ۱۶ واحد



گروه بهداشت عمومی

(دانشجویان کارشناسی بهداشت عمومی)



نگین سیدی



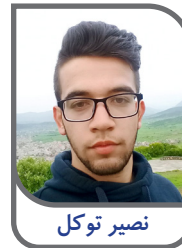
ندا صالحی



عادل احمدی



آذین حسینی



نصیر توکل



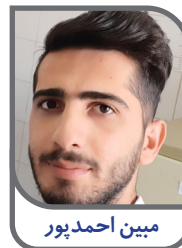
سیران بهدخت



سروه فاتحی



پریا حسینی



مبین احمدپور

بهداشت عمومی

۶- گرایش‌های کارشناسی ارشد رشته بهداشت عموم

آموزش بهداشت	آمار زیستی
ارزیابی فناوری سلامت	اقتصاد بهداشت
انفورماتیک پزشکی	رفاه اجتماعی
کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی	بهداشت و ایمنی مواد غذایی
زیست‌فناوری پزشکی	سم‌شناسی
سلامت سالمندی	فیزیولوژی
فناوری اطلاعات سلامت	مهندسی بهداشت محیط
حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین	مدیریت خدمات بهداشتی درمانی
مدیریت توان‌بخشی	بیوالکتریک
زیست مواد	نانوتکنولوژی پزشکی
علوم تغذیه	علوم بهداشتی در تغذیه
علوم تغذیه در بحران و حوادث	تاریخ علوم پزشکی
آموزش پزشکی	اکولوژی انسانی
اپیدمیولوژی	برنامه‌ریزی یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی

۷- وضعیت بازار کار کنونی بهداشت عمومی

قبل از اجرای طرح تحول نظام سلامت، فارغ‌التحصیلان بهداشت عمومی در دوشاخه کارشناس بهداشت مبارزه با بیماری‌ها (پسران) و کارشناس بهداشت خانواده (دختران) در سطح مراکز بهداشتی درمانی و پایگاه‌های سلامت مشغول به کار می‌شدند اما با شروع طرح تحول سلامت، فارغ‌التحصیلان به‌عنوان کارشناس مراقب سلامت در پایگاه‌های سلامت و مراکز جامع سلامت مشغول به کار می‌شوند.

علاوه بر شغل‌های بیان‌شده، کارشناسان بهداشت عمومی می‌توانند در مدارس به‌عنوان مربی بهداشت مدارس و در مراکز بهداشتی درمانی به‌عنوان کارشناس بهداشت مدارس، کارشناس بهداشت روان، کارشناس سلامت خانواده، واکسیناتور، کارشناس گسترش و ... نیز مشغول به کار شوند.

۸- نقش‌های ذینفع در بهداشت عمومی

۱-۸- همکاران در سیستم بهداشت عمومی (اجتماع، زیرساخت دولتی بهداشت عمومی، آکادمی، سیستم ارائه مراقبت‌های بالینی، کارفرمایان و شرکت‌ها، رسانه‌ها)



- ارزیابی مداخلات اجرا

۳- هسته اصلی بهداشت عمومی

بهداشت عمومی شامل سه هسته اصلی است:

- برآورد: جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و در دسترس قرار دادن اطلاعات در جوامع سالم به‌طور سامانمند
- سیاست توسعه: ارتقاء استفاده از یک علم دانش محور در سیاست و تصمیم‌گیری
- تعهد: اطمینان از ارائه خدمات به افراد نیازمند دارند.

۴- خدمات ضروری بهداشت عمومی

- نظارت بر سلامت
- تشخیص و تحقیق
- اطلاع‌رسانی، آموزش و توانمندسازی
- بسیج مشارکت اجتماعی
- توسعه سیاست‌ها
- اجرای قوانین

۵- دامنه فعالیت‌های بهداشت عمومی

- بررسی آماری، نیازسنجی، مطالعه، پژوهش و ارزشیابی امور بهداشتی
- آموزش بهداشت عمومی
- بهداشت محیط
- بهداشت مادر و کودک
- بهداشت سالمندان
- پیشگیری از بیماری‌های واگیر
- ارائه خدمات آزمایشگاهی (غربالگری بهداشتی)
- امور جمعیت و تنظیم خانواده
- کنترل بیماری‌های غیر واگیر
- نظارت بر مواد خوراکی، بهداشتی و آرایشی
- پایش و غربالگری مشکلات بهداشتی جاری و جدید

۱- تاریخچه

بهداشت عمومی ریشه در اوایل دوران باستان دارد از آغاز تمدن بشر که بهداشت عمومی به رسمیت شناخته شد آب آلوده و فقدان دفع مناسب پسماند موجب شیوع بیماری‌های مسری شد. (نظریه میاسما) مذاهب اولیه اقدام به تنظیم رفتاری کردند که به‌طور خاص وابسته به سلامت بودند از انواع مواد غذایی صرف شده تا تنظیم دقیق رفتارهای افزایشی همچون نوشیدن الکل یا روابط جنسی. رهبران، مسئول سلامت افراد خود برای اطمینان از ثبات اجتماعی، موفقیت و حفظ نظم بودند.

آنچه توسط دوران رم باستان استنباط شده این بود که دفع مناسب ضایعات انسانی یک اصل ضروری بهداشت عمومی در مناطق شهری بوده است. پزشکان معالج چین باستان عمل آبله‌کوبی را به دنبال یک اپیدمی بیماری آبله در ۱۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح توسعه دادند. یک شخص بدون بیماری می‌توانست ایمنی در برابر آنچه از طریق استنشاق پوسته‌های خشک‌شده که در اطراف جراحات عفونی افراد تشکیل شده به دست آورد.

ظهور شهرها، دوره رنسانس و تغییرات سریع در بخش کشاورزی، تجارت و صنعت همه به سلامت عمومی کمک کردند. اصلاحات اجتماعی، بهبود تغذیه و مراقبت‌های پزشکی در قرن‌های ۱۸ و ۱۹ منجر به افزایش طول عمر انسان‌ها و بهبود کیفیت زندگی در قرن ۲۰ شد.

ایمنولوژی، امنیت اجتماعی، بیمه درمانی و ارتقای سلامت دامنه و کارایی بهداشت جهانی را گسترش داد. علوم نظیر پزشکی، اجتماعی، فناوری و سازمان بهداشت عمومی از اهمیت بسیاری برخوردارند، زیرا بهداشت عمومی با چالش‌های بهداشتی قدیمی و جدید مواجه است.

۲- تعریف بهداشت عمومی

اشاره به «علم و هنر پیشگیری از بیماری، طولانی کردن عمر و ارتقاء سلامت انسان از طریق تلاش‌های سازمان‌یافته و انتخاب آگاهانه جامعه، سازمان‌ها، دولتی و خصوصی، جوامع و افراد دارد». تجزیه و تحلیل سلامت جمعیت و عوامل تهدیدکننده آن پایه‌ای برای بهداشت عمومی است.

بهداشت عمومی یک علم بین‌رشته‌ای هست. رشته‌هایی مثل اپیدمیولوژی (همه‌گیرشناسی)، آمار زیستی و خدمات بهداشتی از جمله رشته‌های مرتبط با بهداشت عمومی می‌باشند. سلامت محیط، سلامت جامعه، سلامت رفتاری، سلامت اقتصادی، سیاست‌های عمومی، سلامت ذهنی، امنیت شغلی، مسائل جنسیتی در سلامت و سلامت باروری (تولیدمثل) از موارد مهم دیگر در بهداشت عمومی هستند.

بهداشت عمومی قصد دارد حداکثر سود را برای بیشترین جمعیت داشته باشد.

رویکرد بهداشت عمومی:

- مراقبت

- شناسایی عوامل خطر



۸-۲- دیگر همکاران در سیستم بهداشت عمومی
 - رسانه: ابزاری برای گفتمان عمومی، آموزش و ارتقای سلامت، ارتباطات سلامت و رسانه‌های اجتماعی به‌عنوان کاتالیزور عمل می‌کنند.
 - کارفرمایان و شرکت‌ها: برنامه‌های بیمه بهداشتی تحت حمایت کارفرما، ابتکارات و مزایای سلامتی، محل کار و جوامع سالم
 - آژانس‌های دولتی: برنامه‌ریزی شهری، تحصیلات، مسائل بهداشت در تمام سیاست‌ها
 - آکادمی: تحصیلات، پژوهش، آموزش، خدمات عمومی

۹- مهم‌ترین چالش‌ها و خطرات موجود که در سیاست‌گذاری‌های بهداشت عمومی باید مدنظر قرار گیرد

- افزایش میزان حوادث غیرمترقبه طبیعی (سیل، زلزله، رانش زمین، آتش‌فشان و...)
 - پیر شدن جمعیت (افزایش متوسط سن افراد، بخصوص در جوامع پیشرفته و...)
 - بروز جنگ‌های منطقه‌ای و تبعات فاجعه‌بار انسانی آن (بی‌خانمانی، مهاجرت و...)
 - تولید و ترویج افسارگسیخته و غیرقابل کنترل مواد مخدر و داروهای اعتیادآور
 - عدم مهار کامل و امیدوارکننده سندروم نقص ایمنی اکتسابی (HIV/AIDS)
 - آلودگی‌های رو به افزایش زیست‌محیطی

۱۰- منابع

1. World Health Organization, Public health Surveillance [Last Cited on 2012 June 05]: http://www.who.int/topics/public_health_surveillance/en/
2. World Health Organization, Chronic diseases and health promotion [Last Cited on 2012 June 05]: <http://www.who.int/chp/gshs/en/>
3. Center for Diseases Control and Prevention, Detailed Definition of PHIN, [Last Cited on 2012 June 05]: <http://www.cdc.gov/phn/about/index.html> 3. Center for Diseases Control and Prevention, Public Health Informations, [Last Cited on 2012 June 05]: <http://www.cdc.gov/phn/>
4. K. Park, Concept of Health and Disease. In: Park's Textbook of Preventive and Social Medicine, 20th edition, M/s Banarsidas Bhanot Publishers, India, 2009. pp. 12-48.
5. New Public Health Programme (2003-2008) Adopted by the European Parliament and the Council 23 September 2002, http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2002/l_271/l_27120021009en00010011.pdf
6. Health info.Com/public/health promotion/curriculum.htm- 2003
7. www.State Action.org, Issues Health Policy Briefs.htm, 2003
8. www.Ipas Women's Rights and Policies : International health policies.htm, 2003
9. EUROPA - Public Health - Overview of Health Policy - Health, www2.ukie.gov.pl/HLP/links.nsf/
10. Winslow, Charles-Edward Amory (1920). «The Untilled Field of Public Health». Modern Medicine. 2: 183-191.



health (female graduates). However, since the start of the transformation plan, graduates work as health care experts at health bases and comprehensive health center.

In addition to the jobs mentioned, public health graduates can work as: school health expert, mental health expert, family health expert, vaccinator, expansion expert and ...

8- Stakeholder Roles in Public Health

Partners in the Public Health System:

Ensuring the Conditions for Population Health {Community Clinical Care Delivery System Government Public Health Infrastructure Employers and Businesses Academia the Media}

8-1- Partners in Public Health:

1. Media:

- Vehicle for public discourse
- Health education and promotion
- Health communication
- Social media as catalyst

2. Employers and Businesses:

- Employer-sponsored health insurance programs
- Wellness initiatives and benefits
- Healthy workplaces and communities

3. Government Agencies:

- City planning
- Education
- Health in all policies

4. Academia:

- Education
- Training
- Research
- Public Service

8-2- Determining and Influencing the public health:

- Genes and biology
- Health behaviors
- Social or societal characteristics
- Health services or medical care

9- The most important challenges and risks, which can be addressed in public health policy making, are:

- The Increased rate of natural disasters (floods, earthquakes, landslides, volcanoes, etc.)
- Population aging (increasing the average age of people, especially in advanced societies.)



- Regional wars and its catastrophic human consequences (homelessness, migration ...)
- Production and distribution of unrestrained and uncontrolled drug and drug addicts
- No promising complete inhibition of Acquired Immune Deficiency Syndrome (HIV / AIDS)
- Increasing environmental pollution

Reference:

1. World Health Organization, Public health Surveillance [Last Cited on 2012 June 05]: http://www.who.int/topics/public_health_surveillance/en/
2. World Health Organization, Chronic diseases and health promotion [Last Cited on 2012 June 05]: <http://www.who.int/chp/gshs/en/>
3. Center for Diseases Control and Prevention, Detailed Definition of PHIN, [Last Cited on 2012 June 05]: <http://www.cdc.gov/phinf/about/index.html>
3. Center for Diseases Control and Prevention, Public Health Informations, [Last Cited on 2012 June 05]: <http://www.cdc.gov/phinf/>
4. K. Park, Concept of Health and Disease. In: Park's Textbook of Preventive and Social Medicine, 20th edition, M/s Banarsidas Bhanot Publishers, India, 2009. pp. 12-48.
5. New Public Health Programme (2003-2008) Adopted by the European Parliament and the Council 23 September 2002, http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2002/l_271/l_27120021009en00010011.pdf
6. Health info.Com/public/health promotion/curriculum.htm-- 2003
7. www.State Action.org, Issues Health Policy Briefs.htm, 2003
8. www.Ipas Women's Rights and Policies : International health policies. htm, 2003
9. EUROPA - Public Health - Overview of Health Policy – Health, www2.ukie.gov.pl/HLP/links.nsf/
10. Winslow, Charles-Edward Amory (1920). "The Untilled Field of Public Health". Modern Medicine. 2: 183–191.

Public Health

1- History of Public Health

Public health is rooted from antiquity. From the beginning of human civilization, it was recognized that polluted water and lack of proper waste disposal spread communicable diseases (theory of miasma). Early religions attempted to regulate behaviors that specifically related to health, from types of food eaten, to regulating certain indulgent behaviors, such as drinking alcohol or sexual relations. Leaders were responsible for the health of their subjects to ensure social stability, prosperity, and order maintenance.

By Roman times, it was well understood that proper diversion of human waste was a necessary tenet of public health in urban areas. The ancient Chinese medical doctors developed the practice of variolation following a smallpox epidemic around 1000 BC. An individual without the disease could gain some measure of immunity against it by inhaling the dried crusts that formed around lesions of infected individuals.

The rise of cities, the Renaissance, and rapid changes in agriculture, trade, and industry all contributed to public health. New social, political, and economic reforms in the eighteenth and nineteenth centuries, contributed to sanitations, social reform, and improved nutrition and medical care, accordingly led to improved longevity and quality of life in the twentieth century. Immunology, social security, health insurance, and health promotion expanded the scope and effectiveness of global health. Biomedical and social sciences, technology, and public health organization are critical as public health faces old and new health challenges.

2- Public Health Definition:

Public health is defined as "the science and art of preventing disease, prolonging life and promoting human health through organized efforts and informed choices of society, organizations, public and private, communities and individuals". Analyzing the health of a population and the threats which it faces with, has become a basis for public health.

Public health is an interdisciplinary field. For example, epidemiology, biostatistics and management of health services are all relevant. Other important subfields include environmental health, community health, behavioral health, economics, public policy, mental health, occupational safety, gender issues in health, and sexual and reproductive health.

Public health aims to provide maximum benefit for the largest number of people.

A Public Health Approach:

- Surveillance
- Risk Factor Identification
- Intervention Evaluation
- Implementation

3- Core Functions and Essential Services of Public Health:

Three core functions of public health:

- Assessment => Systematically collect, analyze, and make avail-



able information about healthy communities

- Policy Development => Promote the use of a scientific knowledge base in policy and decision making
- Assurance => Ensure provision of services to those in need.

4- Ten Essential Public Health Services:

- Monitor Health
- Diagnose and Investigate
- Inform, Educate, Empower
- Mobilize Community Partnership
- Develop Policies
- Enforce laws
- Link to/ Provide Care
- Assure a Competent Workforce
- Evaluate
- Research

5- Scope of Public Health Activities:

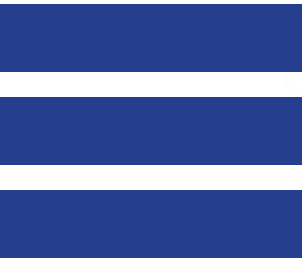
- Statistical Survey, Needs Assessment, Study, Research and Evaluation of Health Affairs
- Public Health Education
- Environmental Health
- Maternal and child health
- Elderly Health
- Prevention of communicable diseases
- Providing Laboratory Services (Health Screening)
- Population and Family Planning
- Control of non-communicable diseases
- Monitoring of food, hygiene and cosmetics
- Monitoring and screening of current and new health problems

6- Orientation of Master Degree of Public Health

Biostatistics	Epidemiology
Health Technology Assessment	Environmental Health Engineering
Health Economics	Medical Informatics
Health and Food Safety	Social Welfare
Medical Biotechnology	Elderly Health
Physiology	toxicology
Health Information Technology	Management of Health Services
Nutrition Sciences in Crisis	Rehabilitation Management
Librarianship and Medical Information	Environmental Health Engineering
Bioelectric	Biomaterials
Medical Nanotechnology	Medical Education
Nutrition Science	Human Ecology
Health Sciences in nutrition	Medical Entomology and Carriers Fighting
E-learning Planning in Medical Sciences	History of Medical Sciences

7- Current Public Health Labor Market Status:

Before implementing the health system transformation scheme, public health graduates worked at health centers and health bases in two disciplines: disease control (male graduates) and family



Public Health Group



Negin sayedi



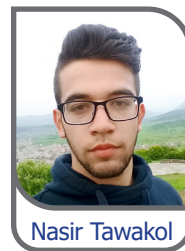
Neda Salehi



Adel Ahmadi



Azin Hossaini



Nasir Tawakol



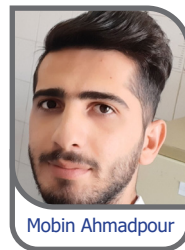
Sayran Behdokht



Serwe Fatehi



Parya Hosseini



Mobin Ahmadpour

tion in the hospitals.

- Health surveillance and monitoring all stages of collection, separation, transfer, temporary storage and disposal of hospital waste.
- Laundry control and central sterilization control and monitoring washing, disinfecting and sterilising of medical equipment.
- Control of vermin and rodents with the help of maintaining environmental health, waste disposal and, if necessary, using appropriate chemical and spraying methods to eliminate them.
- Supervision and action on health and safety issues of ionizing radiation (such as radiotherapy centers).
- Planning for the recycling water from urban and industrial wastewater treatment.

5- The number of specialized compulsory and optional units at undergraduate bachelor degree

- Total units: 128 units
- Basic lessons: 20 units
- Elementary and Basic Courses: 33 units
- Special Compulsory Courses: 54 units
- Special Optional Courses: 6 units
- Field Training: 16 units

6- Areas of interest at master's degree

Social Welfare	Health Education
Environmental Toxicology	Waste Management
Medical Biotech	Medical Informatics
Health Economics	BioStatistics
Operation and maintenance of urban health facilities	
Health Care Management	toxicology
Health Information Technology	Occupational Health Engineering
Epidemiology	Medical Nanotechnology
Librarianship and Medical Information	Environmental Health Engineering
Medical Entomology and Carrier Combat	Health and Nutrition Safety
Health Evaluation and Technology	

7- Environmental Health P.h.D

PhD of Environmental Health is the highest level of training in environmental health that specializes in human resources management in environmental health and controlling external factors which are affecting human health

7-1- The number of PhD courses

Units of this course are 26 units, 4 project units, 12 thesis units as follows

- Specialty Courses: 16 units
- Basic research courses: 10 units
- Project: 4 units
- Thesis: 12 units

8- Graduates Job Position:

Graduates of this field can work in public and private centers.

8-1- Public centers

- Ministry of Health and Medical Education [Health Centers, Hospitals, ...]
- Universities affiliated to the Ministry of Health and Medical Education, Ministry of Science and Technology
- Municipalities and rural governors [Waste and residual management, waste recycling, compost, green space and urban development, etc.]
- Urban and rural water and wastewater companies
- EPA and affiliated provinces
- Education [School Health]
- Clean energy management in the country's industries
- Ministry of Energy [Sections related to Qualitative and Quantitative Control of Water Resources, Water Resources Development, Water Quality Conservation, Dams Environmental Affairs and the like]
- Ministry of Roads and City Planning
- Oil Ministry
- Material Recycling and Conversion Agencies
- Directorate General of Industries and Industrial Units [Department of Health, Safety and Environment]

8-2- Private Centers

- Islamic Azad University and nongovernmental organizations related to environmental health and biotechnology
- Private Water Companies, Wastewater Treatment, Waste Disposal, Air Pollution and Environment Control
- Most industries and especially laboratory parts for environmental testing and measurement, water, sewage, air, waste.
- Health and Guild Schools
- Private spraying companies
- Self-reported health and self-control companies and health services offices
- Environmental Health Reference Laboratories
- Consultant Engineer in various fields of environmental protection, environmental health and environmental assessment
- Engineering Companies Health Assessment Consultant

9- Problems in the field of environmental health

- The role of environmental health engineers is unclear in controlling insects and vectors.

- Ambiguity in duties of environmental health engineer in inspecting food factories.
- A lack of proper link between training and practice.
- Insufficient security for health inspectors and lack of support when inspectors are threatened.
- Interference of environmental health laws and duties with other organizations such as municipalities, the environment and veterinary departments.
- Rights and benefits of environmental health inspectors.
- Not updated national environmental health guidelines.

References

1. Entrepreneurship and Job Opportunities book in Environmental Health Engineering
2. World Health Organization (WHO) <https://www.who.int/>
3. Iranian Association of Environmental Health (IAEH) <http://www.iaeh.ir/>
4. Iranian Environmental Health Website <http://www.environmentalhealth.ir/>





Environmental Health

1- definition of environmental health

1-1- National institute of environmental health science

Environmental health is the field of science that studies how the environment influences human health and disease. (Environment) in this context, comprises of the natural environment, man-made environment and social environment.

Natural environment includes air, water, soil and all the physical, chemical, biological features of our surroundings.

Man-made environment includes: The man-made, or built environment which is physical structures where people live and work such as homes, offices, schools, farms and factories as well as transportation systems such as roads, moreover the impact of human activity on natural environment such as air pollution, are also parts of the man-made environment.

Social environment: The social environment encompasses lifestyle factors like diet and exercise, socioeconomic status, and other social influences that may affect health.

1-2- World Health Organization (WHO)

Environmental health has been defined as "the systematic development, promotion, and conduct of measures which modify or otherwise control those external factors in the indoor and outdoor environment which might cause illness, disability or discomfort through interaction with the human system. This, calls for control of the causative agents of diseases while they are in the environment before they have got human body and overcome the body's defense to the point where it requires therapeutic medicine. furthermore it includes not only

health and safety factors, but also aesthetically desirable conditions in accordance with community demands and expectations.

1-3- National Environmental Health Association

Environmental health and protection refer to protection against environmental factors that may adversely affect human health or the saving ecological balances essential to long-term human health and environmental quality, whether in the natural or man-made environment.

2- The purpose and mission of the field

Considering the growing importance of environmental issues and the value of health and human health needs, the talented and motivated graduates of this field will play an important role in solving the country's future concerns.

An Environmental Health Engineer job includes identifying and fixing problems which are related to food hygiene, drinking water hygiene, waste disposal, sanitation of public places including schools, hospitals, villages and so on, fighting against insects and vector carriers, air and environmental health, etc.

3- Areas of activity in the labor market

3-1- field of research

- Research and development on health problems caused by environmental problems (e.g., problems caused by increased microbes in western and western provinces of the country)

- Providing strategies for prevention of diseases caused by environmental problems

3-2- Field of education

- Graduates in the Department of Health and Environmental Education

- Designing and developing optimal methods for training students and implementing the necessary innovations and creations in this regard

3-3 Field of services

- In the municipal water and wastewater organization

- Department of Environment

- private companies which produce food, beverages, cosmetics

3-4- Field of management

- Deputy of Supervision of Operation of Urban and Rural Water and Wastewater Companies

- Urban Water and Wastewater Management Posts in Urban and Rural Wastewater Companies

- Managing posts for water and wastewater treatment plants

- Water quality management posts for municipal and rural water and wastewater companies.

4- Functions and responsibilities of environmental health engineer

- Checking and controlling a variety of sewage, waste, air pollutants ... along with planning to eliminate them.

- Carrying out tests on air, water and sewage pollution, radiation health and other necessary tests in environmental labs.

- Purification and control of water and wastewater.

- Visiting and reviewing the health status of facilities and public places such as schools and educational centers, restaurants and food centers, hospitals, laboratories, stadiums, parks and ...

- Collaboration in identifying and controlling the outbreak of diseases and epidemics.

- Cooperation in the design of industrial wastewater collection and treatment systems.

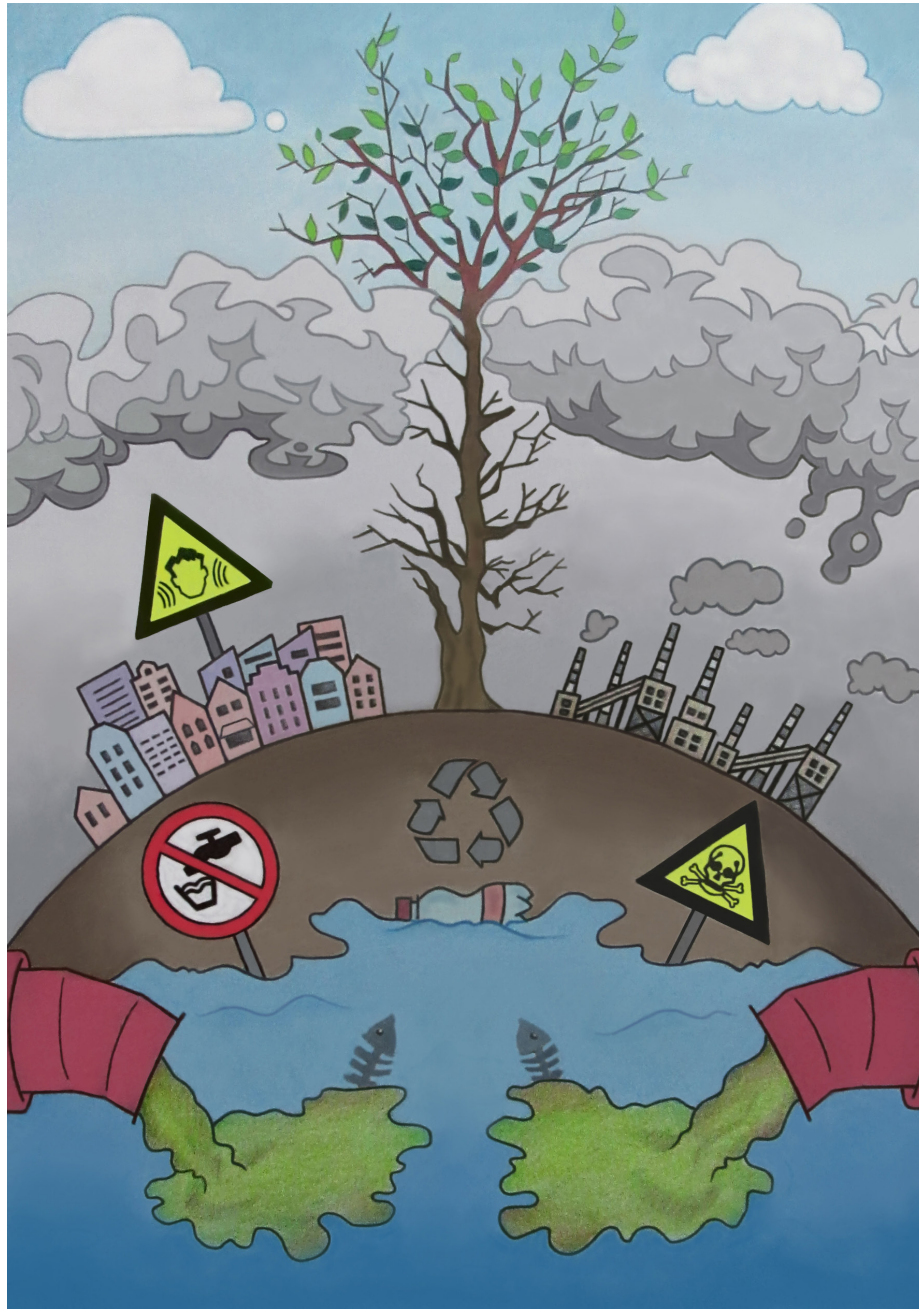
- Preparing programs on how to give licenses to importation and how to give credit and monitor pharmaceutical industries.

- Acquiring information on the types of unauthorized drugs and foods declared by international organizations.

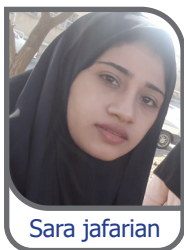
- Supervising the process of making materials in terms of compositional formula and product safety and removal of unauthorized materials.

- Coordination for the establishments of the Health Committee and controlling the infec-





Environmental Health Group



Sara jafarian



Rojhin Moradi



Mohammad Rastegar



Milad Aslani



and trying to remedy or prevent them

8-2- The field of education

- Developing educational content and materials including brochures, posters, magazines, videos, etc. for practitioners and managers for occupational health education
- Designing and developing optimal methods for training students and carrying out innovations and creations in this regard
- Planning and implementation of training programs for occupational health officials, members of technical protection and occupational health committees, etc.

8-3- The field of services:

- Employment in industrial, commercial and occupational units as occupational health authorities
- Employment in industrial, commercial and occupational units as a manager, officer or safety officer (HSE)
- Establishment of air pollution assessment companies
- Establishing companies for monitoring and measuring environmental pollutants in industries
- Establishment of audit firms to review occupational and industrial safety cases.

9- The problems facing occupational health

- Leadership mindset and corporate commitment
- Life cycle approach to OH, investment in infrastructure and management systems
- Awareness, Education and Training
- Regulatory framework and compliance
- Use of Technology as a strategic enabler

10- What are the fields of professional health engineering graduates who can take the postgraduate examination (Ministry of Health)?

Medical Toxicology	Nanotechnology
Environmental Health - Environmental Toxicology	E-learning Planning in Medical Sciences
Librarianship and Medical Information	Physiology
Health, Safety and Environment Management (HSE)	Educational Technology in Medical Sciences
Medical education	Health Economics
Occupational Health Engineering	Health Technology Assessment
History of Medical Sciences	Human Ecology
Environmental Health Engineering	Health Information Technology
Biostatistics	Health Care Management
Social Welfare	Physiology
Non-functional defence in the health system	Epidemiology
Epidemiology	Health Education
Ergonomics	Medical Informatics

11- The future of Occupational Health

It is important to note that the future is challenging for predicting inside of OHS. OHS is ever changing, and new demands for worker safety improvements and occurring every year. Still, when reading the news, It come across articles that detailed OHS violations, and these articles are backed by statistics.

Official statistics from ISO state estimated that 2.3 million people get injured at work every year. These injuries are either caused by accidents or environmentally provoked diseases. These injuries can be prevented in the future. This information provides a glimpse at what companies can expect in the coming years.

In fact, the future can be segmented into 3 areas:

- OHS training and education
- New technologies
- Monitoring of OHS



REFERENCES

1. Bhagawati, Bagmita. (2015). Basics of Occupational Safety and Health. <http://iosrjournals.org/iosr-jeftf/papers/vol9-issue8/Version-1/N09819194.pdf>
 2. Harrison, John; Dawson Leonie. (2016). Occupational Health: Meeting the Challenges of the Next 20 Years. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4909849/>
 3. Tadesse, Takele; Admass, Mengesha. (2006). Occupational Health and Safety. https://www.academia.edu/8173644/LECTURE_NOTES_For_Environmental_Health_Students_Occupational_Health_Safety_and_Hygiene
 4. Iftikhar, Ahmad; Abdul, Sattar; Allah, Nawaz. (2016). OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN INDUSTRIES IN DEVELOPING WORLD. https://www.researchgate.net/publication/314096118_OCCUPATIONAL_HEALTH_AND_SAFETY_IN_INDUSTRIES_IN_DEVELOPING_WORLD/link/58b54c1192851ca13e529f45/download
- .5 Selection Manual for the Place of Study for the Entrance Examination Bachelor of Science Degree in Medical Sciences. <http://www.sanjeshp.ir/PDF.aspx?newsid=61050&type=application/pdf>

and treatment. The growth and formation of trade unions can be also considered as active factors in improving the health of workplaces.

2-1- History of Occupational Health in Iran

The field of occupational health engineering first established in Iran in 1965 under the name of "Industrial Health" at the Institute of Higher Sciences of Hospital Sciences, a nonprofit institute of higher education. The foundation of Shahid Beheshti University of Medical Sciences lay before the Islamic Revolution at this institute. After the Islamic Revolution of Iran, the Institute of Hospital Sciences merged with several other institutes and renamed as Faculty of Paramedical Sciences. The institute was located at Master Nejatollahi Ave., Arak Street, Tehran. The graduates of this center were the first occupational health-engineering graduates of Iran.

Following the separation of medical universities from the universities of the Ministry of Science, in the year 1985, the Faculty of Paramedical Sciences joined Shahid Beheshti University of Medical Sciences. This discipline subsequently revised by the Cultural Revolution and renamed the field of "Occupational Health".

3- Definition

Occupational health is the science and art for providing the highest level of workforce health, maintaining enhancing their health, and maintaining asset by creating a healthy work environment. selecting the right worker for each job, adapting to the workers' mental and physical needs, preventing accidents and Occupational and non-occupational diseases, personal health education and occupational issues, early diagnosis and treatment of illnesses, and attention to the problems of workers in all occupations and their dependents so that every worker be able to enjoy maximum health and well-being



are important too. Welfare is a competent person in society. " There is a general definition of this field provided by the World Health Organization and the World Labor Organization as follows: Providing and promoting the highest level of physical, mental and social health to workers of all occupations, preventing illness and work-related accidents, employing a workforce in an environment that is physically and mentally capable. Adaptation to the human condition is the essential principle in this field.

4- Occupational Health Goals

- Prevention of work-related illnesses and accidents
- Providing, maintaining and enhancing the physical, mental and social health of employees in whatever occupation they are.
- Selecting a workforce or employee for an environment that is physically and psychologically fit for the job, or if it is specially adapted to work with humans or if it is impossible to adapt to humans

5- Duties of Occupational Health Engineer

5-1- The primary duties of a professional health engineer in industrial centers, companies and work units
Technical supervision of staff to comply with occupational health

standards Regular visits to different departments, identifying occupational health problems and deciding to resolve them. Investigate the work environment in terms of the presence of a variety of harmful factors (continuous sampling and evaluation) and plan to eliminate them. Supervise the proper implementation of the workplace health regulations

Preparation of educational content and materials including brochures, posters, magazines, videos for practitioners and managers for occupational health education

Investigating and analyzing workplace accidents and problems and trying to remedy or prevent them by monitoring all health items such as kitchens, canteens, toilets.

Prepare reports of occupational health status, illnesses, and problems in the field to manage and organize the primary duties of a professional health engineer in health centers and get enough knowledge and information about the occupational health status of workshops and factories. In addition, Establish and track implementation of occupational disease prevention programs and their complications. Sampling, Assessment and Evaluation of Workplace Damage Factors could be beneficial too.

5-2- Supervising the implementation of occupational health plans

Planning and implementation of training programs for occupational health officials, members of technical and health protection committees and Review reports that received from units, workshops and factories, identify defects and issue and alerts when needed. Licensing for private companies and providing professional health services.

6- Knowledge and Required Skills:

- Full knowledge of occupational health, rules and topics
- Responsibility
- Careful attention to detail
- Proper communication skills Ability to make right and timely decisions
- Good ability to solve problems
- Sufficient familiarity with the technical issues of the industry and the workplace organization
- Proper physical strength and endurance
- Ability to teach health and safety personnel

7- Environmental hazards that are identified and controlled as one of the main tasks of industrial health engineering

Physical hazardous factors including noise, heat and humidity, cold, vibration, pressure (deficiency and increase in light), illumination, infrared, ultraviolet, ionizing radiation and electricity
Chemical Environmental Damage Factors of Burners, Vapors, Smoke, Dust, Acids, Bases, Metals.

Biologically damaging agents, including viruses, fungi, parasites, bacteria

Verminomic mechanical damage factors of the workplace, including inappropriate body postures, lifting and unloading, working surfaces, chairs, tools used, equipment not correctly designed and mental and Emotional Damage Factors such as Worker Relationships with Employer, Colleagues, Subordinates, Cheers, Job Promotion, Job Satisfaction.

8- Areas of activity in the labor market

- 8-1- In the field of Research
- Investigating and analyzing workplace accidents and problems



Occupational Health

1- Introduction

Working is an essential part of everyone's daily and personal life. Much of each person's own life would be spent in the workplace, where every human being, both men and women, strives to demonstrate their commitment and responsibility and the purity of their intentions to perform various tasks.

Working in the environment requires highly skilled staff and workforce to perform the tasks which assigned to them, meaning that the quality of the work and the time that performed by the workforce, both play a key role in determining the work. Moreover, it would guarantees the quality of manufactured products and increases company and factory returns.

Then it is necessary to ask, why work environments only emphasizes the efficiency of labor and time, proper performance of the workforce and importance of outputs?! What about human rights?! Is there any concern for protecting the workforce and their rights and ensuring the well-being and health of the workforce?

Concerns about issues such as:

Workforce health, workplace safety assessments, safety work environment, and workplace policies and systems that contribute to the physical, social, and psychological well-being of employees.

As described above, the approach and demand of the workplace for safety and health is a necessity and a basis for OHS (Occupational Safety and Health). Understanding the responsibility of doing a job requires a great deal of care and attention due to the economic and social importance of the workforce.

The primary function of work in any society is the production and distribution of goods and services. Inadequate supervision and poor attention payed to individual's rights are important issues.

Psychological Research show that doing work plays an essential and defining role in boosting self-esteem and confidence.

In some cases, doing things without any expectation is the main goals which can be mention as; pleasing oneself or one's self and compensating for one's love, including: Care of children and patients and the elderly, homework and volunteer work. Private work environments have got much stricter and more specific terms and conditions. The work environment can have a positive or negative effect on a person.

If the environment adapts to the workplace, the condition would be safer and healthier. In addition, if the work environment structured correctly and has systems that demonstrate the well-being and health of the workforce, then the workforce can function better and more effectively and have a high level of productivity. In other words, the work environment has a significant impact on one's mental and physical health, which in turn affects the overall efficiency of the work process. When we talk about safe and secure workplaces, we do mean not only free personal protective equipment but also human relationships, which are directly related to physical and physiological health. It is noticeable that, a safe and secure work environment, in addition to the personal protective equipment that must be present in the workplace, and the healthy and friendly relationships one has with one another, must include the physical and physiological health of each individual.

For example, in the workplace, how do men treat women?

How is the employer behaving his workforce?

Is the workforce has been harassed in a variety of ways?

Harassment, such as sexual harassment or bullying of a person who is either part of the workforce in the workplace or being forced

by their superiors, should be taken into consideration.

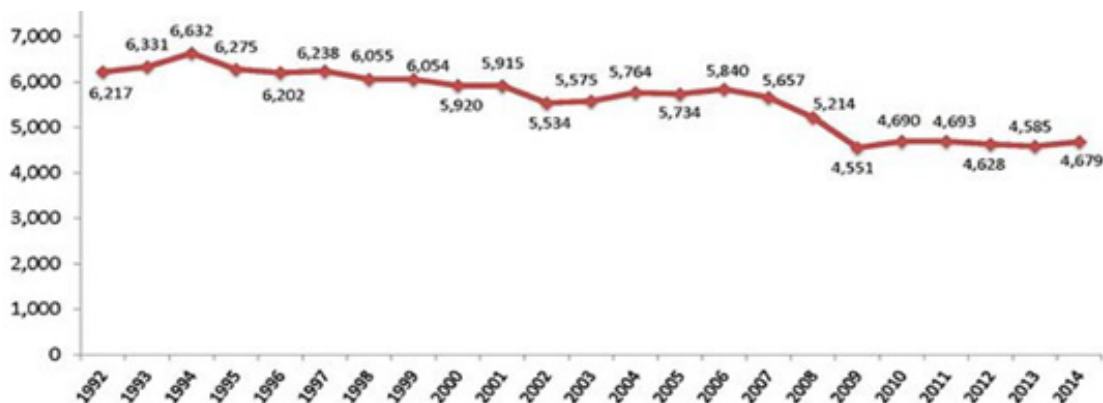
The incidence of occupational injuries is high due to the lack of compliance with occupational health and safety principles, such as the number of occupational injuries in the United States between 1992 and 2014 as shown below:

2- History

Perhaps the most critical milestone in the evolution of occupational health and safety is the European Industrial Revolution. It came into existence when a man with limited physical ability stood up to giant machines and did not know much about how machines work and how to control them. It led to death or disability of many of them at the beginning of the European Industrial Revolution in the face of workplace accidents. These events and the above statistics made the leaders of the Industrial Revolution think about adopting rules and regulations regarding the requirements of workplaces and the way workers behave in order to minimize the damage that caused by working with heavy machines.

Based on various activities to improve the working environment, as well as labor movements, the International Labor Organization (ILO) was set up in year 1919. After that, not only industries but also occupational health proliferated due to the successes of the United States in World War II in the production of military weapons. At the time, the US Health Service's advertising slogan emphasized worker health: "Keep the worker healthy so he can work well".

The rapid development of industries and sciences in the twentieth century, and the human use of various materials in industrial use, on the one hand, and increased number and scope of occupational diseases, on the other hand, provided more research and prevention tools for their prevention





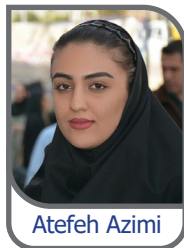
Occupational Health Group



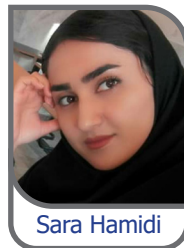
Haniyeh Fathi



Parya Saedi



Atefeh Azimi



Sara Hamidi



Hiva Osmani



Mohammad Salavati



Healthy life

Scientific-Student Journal December 2019 Issue 1

Content

22 Occupational Health Group

18 Environmental Health Group

15 Public Health Group

Bulletin of the Journal



Golzar Amiri

Designer



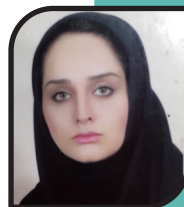
Tahereh Amiri

Designer



Darya Naghshbandi

Designer



Shiva Nasari

Editor

Hamzeh Salehzadeh

Chairperson



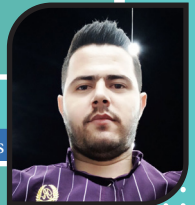
Shadi Kohzadi

Editor-in-Chief



Mehran Saifi

Director of Public Relations



Esmail Ghahremani

Supervising Professors



Mehrzaad Ebrahimzadeh

Supervising Professors



Shadiyeh Mohammadi

Supervising Professors





Occupational Health

A person wearing a full-body yellow hazmat suit and a large respirator mask with two filters is shown in a close-up shot. The background is a blurred industrial setting with orange and brown tones.

Environmental Health

A photograph of a slum area with several small, makeshift houses built on stilts over a body of water. The water is filled with debris, including plastic bottles, wood, and other trash. The houses have corrugated metal roofs and walls.

Public Health

A close-up photograph of a young child's arm being injected with a vaccine. A person wearing blue gloves is holding the child's arm and administering the injection. The child is wearing a blue denim shirt.