

مطالعه‌ای روی مباحث ایمنی و بهداشت صنعتی

علیرضا محمودی فرد^{۱*}

^۱کارشناس ارشد مدیریت صنعتی (و مدرس دانشگاه‌ها)، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران
alireza10.m10@gmail.com

چکیده

علم و دانش مدیریت، در موارد متعدد و خاصی حضور و بروز داشته و لزوم و اهمیت آن حس می‌شود؛ یکی از شاخه‌های مهم مدیریت، بحث مدیریت منابع انسانی است که در آن به مباحث مختلف مربوط به منابع انسانی و مدیریت آن‌ها پرداخته می‌شود؛ مباحث ایمنی و بهداشت، از زیرمباحث مدیریت منابع انسانی و مشاغل، از اهمیت زیادی برخوردارند. موضوعات صنعت به‌طور کلی در این زمینه‌ها، دو جنبه‌ی کلی دارند: (۱) جنبه‌های بهداشتی و (۲) جنبه‌های حفاظت و ایمنی. در این مقاله، به توضیحاتی از ایمنی و بهداشت صنعتی و به‌طور خاص بررسی مفاهیم بهداشت صنعتی پرداخته شده است.

واژه‌های کلیدی: بهداشت، بهداشت صنعتی، بهداشت کار، بهداشت حرفه‌ای، بهداشت شغلی، ایمنی صنعتی، مدیریت، مدیریت منابع انسانی

۱. مقدمه

موضوعات صنعت به‌طور کلی در این زمینه‌ها، دو جنبه دارند: (۱) جنبه‌های بهداشتی و (۲) جنبه‌های حفاظت و ایمنی؛ تمرکز بحث و این مقاله، پیرامون مباحث بهداشت صنعتی است؛ به مفهوم ایمنی هم مختصراً پرداخته می‌شود. در این مقاله، بررسی نکات و مفاهیمی در خصوص مباحث بهداشت صنعتی موردنظر است.

تقسیم‌بندی حیطه‌ها

مباحث مربوط به حیطه‌های ایمنی و بهداشت صنعتی، در دو شاخه‌ی (۱) ایمنی و (۲) بهداشت صنعتی، تقسیم می‌شوند. در شکل ۱، دو شاخه اصلی مربوطه در بحث، شامل ایمنی و بهداشت صنعتی آمده است.



شکل ۱: دو شاخه اصلی مربوطه در بحث، شامل ایمنی و بهداشت صنعتی

مباحث بهداشتی نیز از کل به جزء، شامل سه زیرمبحث (۱) بهداشت، (۲) بهداشت شغلی (بهداشت کاری، بهداشت حرفه‌ای) و (۳) بهداشت صنعتی می‌شوند. در شکل ۲، زیرمباحث بهداشت صنعتی ارائه شده است.



شکل ۲: زیرمباحث بهداشت صنعتی

۲. متن بررسی

۱.۲. تعاریف بهداشت صنعتی

تعاریفی از بهداشت صنعتی ارائه شده‌اند، همچون:

- ❖ اصولاً بهداشت، یک مفهوم کلی و عمومی دارد و در همه‌جا مطرح است و می‌توان گفت که بهداشت، علم و هنر دستیابی به سلامتی است؛ اما وقتی صحبت از بهداشت صنعتی، بهداشت کار، بهداشت حرفه‌ای، بهداشت شغلی یا بهداشت کار به میان می‌آید (که همه تقریباً یک مفهوم را دارند)، محدود کردن و کاربرد اصول بهداشتی در محیط کاری و صنعتی مطرح است.
- ❖ بهداشت کار (بهداشت حرفه‌ای، بهداشت شغلی یا بهداشت صنعتی): رشته‌ای از بهداشت عمومی است که با مسائل بهداشتی و درمانی در محیط کار یا افرادی که در یک سازمان اشتغال دارند سروکار دارد. در این خصوص در سطح دنیا، دو سازمان بین‌المللی وابسته به سازمان ملل متحد تحت‌عنوان سازمان بین‌المللی کار و سازمان بهداشت جهانی فعالیت دارند.
- ❖ بهداشت کار: عبارت است از فراهم کردن موجبات سلامتی، تندرستی و شادابی جسمانی و روانی برای کارکنان در یک سازمان و محیط کاری و همچنین مراجعان به سازمان و رعایت اصولی که از بیماری‌ها و حوادث ناشی از کار کردن در محیط‌های صنعتی جلوگیری می‌کند (کاظمی، ۱۳۹۰)

❖ بهداشت، به این معنی است که کارکنان را از هرگونه بیماری مصون بداریم؛ برای سالم نگهداشتن وضعیت جسمانی و روانی آن‌ها تلاش نماییم؛ ایمنی به این معناست که کارکنان را از آسیب‌هایی که در محیط کاری وجود دارد، محافظت کنیم. ایمنی و بهداشت صنعتی، از این حیث دارای اهمیت ویژه‌ای هستند که زمانی که کارکنان از سلامت جسمی و روانی برخوردار باشند و محیط فعالیت آن‌ها ایمن باشد، اثربخش‌تر عمل خواهند نمود؛ از این‌رو مدیران باید در به‌کارگیری ایمنی و بهداشت صنعتی، کوشا باشند.

۲.۲. ایمنی محیط کار

ایمنی، به شرایطی اطلاق می‌شود که منابع انسانی را از عوامل زیان‌باری که می‌توانند سلامتی آنان را به خطر بیندازند، مصون می‌دارد؛ مسؤلیت ایمن‌سازی در محیط کار، برعهده مدیران سطوح بالای سازمان، به‌ویژه مدیران پرسنلی است؛ ناگفته نماند که همکاری کلیه کارکنان در محیط‌های کاری، از اهمیت بالایی برخوردار است.

- تعریف کامل تری از ایمنی محیط

ایمنی محیط عبارت است از: فراهم آوردن موجباتی که از بیماری‌ها و حوادث ناشی از کارهای صنعتی جلوگیری می‌کند؛ یعنی هر چه تعداد حوادث ناشی از کار کمتر باشد، می‌توان گفت که ایمنی بیشتری در محیط کار وجود دارد.

- ایمنی و بهداشت محیط کار

در محیط‌های کاری و صنعتی، ماشین‌آلات و تجهیزات بسیاری وجود دارد که می‌توانند کارکنان را در معرض مخاطرات مختلف قرار دهند؛ با گسترش روزافزون تکنولوژی، احتمال وقوع مخاطرات و حوادث در محیط‌های کاری، افزایش می‌یابد. حوادثی که در محیط‌های کاری اتفاق می‌افتند، می‌توانند منجر به نقص عضو و مرگ فرد شوند که غیر قابل جبران خواهند بود؛ نبود یک فرد متخصص و با تجربه در محیط‌های صنعتی که به ایمنی و بهداشت کار مسلط باشد، می‌تواند زیان سنگینی را به سازمان وارد نماید.

۳.۲. بهداشت حرفه‌ای، بهداشت شغلی یا بهداشت صنعتی

بهداشت حرفه‌ای که با عناوین سلامت شغلی و سلامت کار نیز از آن یاد می‌شود، شاخه‌ای از علم بهداشت بوده و عبارت است از شناسایی، ارزیابی و کنترل عوامل زیان‌آور موجود در محیط کار به همراه مجموعه‌ای از مراقبت‌های بهداشتی و درمانی به‌منظور سالم‌سازی محیط کار و حفظ سلامت نیروی کار. بخش عمده‌ای از بهداشت محیط کار، مربوط به بهداشت در محیط‌های صنعتی می‌باشد؛ به‌طوری‌که گاهی بهداشت صنعتی و بهداشت محیط کار یکی تلقی می‌شوند، در حالی که بهداشت صنعتی، اختصاص به مسائل خاص بهداشتی در محیط‌های صنعتی دارد. بهداشت صنعتی شاخه‌ای از علم بهداشت حرفه‌ای است که از بروز بیماری‌هایی که در محل کار توسط عوامل شیمیایی، فیزیکی و بیولوژیکی به‌وجود می‌آیند، جلوگیری می‌کند. یک پزشک، فقط تشخیص و درمان بیماری‌ها و آسیب‌دیدگی‌ها را انجام می‌دهد، ولی یک متخصص بهداشت صنعتی، تشخیص، ارزیابی و کنترل وضعیت کار را که ممکن است باعث بیماری‌های شغلی در میان کارگران شود، بر عهده دارد؛ در بهداشت صنعتی، سعی بر این است تا مشکلات قبل از این که وضعیت نامناسب موجود، به بیماری منجر شود، حل شوند.

در بهداشت صنعتی، گروه‌های مختلف علمی از قبیل: پزشکی، مهندسی بهداشت، مهندسی حفاظت، متخصصین سم‌شناسی صنعتی، پرستاری، روان‌شناسی صنعتی، جامعه‌شناسی صنعتی، آمار و تجزیه و تحلیل‌های آماری، دخالت دارند؛ این گروه‌ها معمولاً به‌صورت دسته‌جمعی، مسائل مربوط به بهداشت صنعتی را مورد بررسی قرار می‌دهند و نه تنها مسائلی را که در اثر تماس با مواد زیان‌آور و مضر محیط کار (مانند عوامل شیمیایی، فیزیکی، بیولوژیکی و بیولوژیکی) به‌وجود می‌آیند، مطالعه می‌کنند، بلکه سایر مسائل مانند پیشگیری از بیماری‌ها، بهداشت عمومی محیط کار، آب آشامیدنی، نظافت عمومی و فردی، دفع حشرات، دفع زباله و فضولات، فاضلاب صنعتی، غذاخوری‌ها، حمام، توالت، دست‌شویی، وسایل استحضایی فردی و بسیاری مسائل دیگر را بررسی و مسائل موجود را حل و در جهت رفع نیازهای کارکنان می‌کوشند. معمولاً داشتن مراکز بهداشت صنعتی در بیشتر صنایع، طبق قانون الزامی است

و داشتن پزشک صنعتی در چنین مراکزی، کمک موثری در جهت پیشگیری از ایجاد مشکلات و حل مسائل موجود خواهد داشت. چندین سال است که حیطه فعالیت‌های بهداشت صنعتی، فراتر از کارخانجات و معادن، حتی به بخش‌های خدماتی و اداری نیز توسعه یافته است؛ لذا در بعضی موارد، واژه‌های بهداشت صنعتی و بهداشت حرفه‌ای به جای هم، به کار می‌روند (کشاورزی، ۱۴۰۲).

۴.۲. اهداف بهداشت صنعتی

کمیته مشترک کارشناسان سازمان بهداشت جهانی و سازمان بین‌المللی کار که در سال ۱۹۵۳ در ژنو تشکیل شد، هدف‌های بهداشت حرفه‌ای را این چنین بیان کرده‌اند (کشاورزی، ۱۴۰۲):

۱. تأمین، حفظ و ارتقای سطح سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی کارکنان همه مشاغل
۲. پیشگیری از بروز بیماری‌ها و حوادث ناشی از کار
۳. انتخاب کارگر یا کارمند برای محیط و شغلی که از نظر جسمانی و روانی، توانایی انجام آن را دارد، یا به‌طور اختصار تطبیق کار با انسان (آئین نامه حفاظت و بهداشت کار، ۱۳۷۵)

۵.۲. تاریخچه سلامت و ایمنی

تاریخچه سلامت و ایمنی، به تاریخ اندیشه بشری در کار و تلاش برمی‌گردد؛ نخستین نشانه‌های این تلاش را می‌توان در سنگ‌نگاره‌های مصریان باستان یافت؛ مصریان در ۳۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح (ع)، انواعی از کمک‌های اولیه دستی را برای کارگران استفاده می‌کردند؛ رومیان باستان نیز برای سلامت و ایمنی کارگران، اهمیت زیادی قائل می‌شدند و اگر برده‌ای از مأموریت کشتی موفق بیرون می‌آمد، او را آزاد می‌کردند.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که اهمیت دادن به ایمنی و سلامت، ریشه در اعتقادات رومیان داشته است؛ رومی‌ها به الهه‌ای به نام سالوس معتقد بودند و او را مظهر و نگهبان سلامتی و ایمنی خود قلمداد می‌کردند و تصویرش را نیز روی سکه‌های خود ضرب می‌کردند. با ظهور انقلاب صنعتی در غرب، سلامتی و ایمنی بسیاری از کارگران در معرض خطرات جدی قرار گرفت و هر روز آمار صدمات و حوادث ناشی از کار در محیط‌های ناامن بیشتر شد؛ با اوج‌گیری این خطرات، به تدریج اندیشه چگونگی حفاظت و ایمنی در برابر خطرات و صدمات محیط‌های کاری، شکل گرفت.

در اوایل قرن هجدهم، شرکت‌های بیمه، حفاظت در برابر آتش را در محیط‌های کاری اجباری کردند؛ به دنبال حوادث زیادی که برای معدن‌کاران رخ می‌داد، اولین مقررات مربوط به اقدامات و الزامات حفاظتی نیز در حوزه معدن تدوین شد. تا قبل از قرن نوزدهم، بروز هر حادثه کاری را ناشی از غفلت کارگر می‌دانستند و مسئولیت جبران صدمات و خسارات را نیز متوجه او قلمداد می‌کردند؛ در اوایل قرن نوزدهم، اولین قانون جبران خسارت وارده به کارگران تهیه شد؛ این قانون، کارفرما را مسئول سلامتی، بهداشت و ایمنی در محیط کاری معرفی می‌کرد؛ همچنین کارفرما باید لوازم مراقبت‌های پزشکی را برای کارگران فراهم می‌کرد و در صورت بروز حوادث، کارفرما باید هزینه خسارت وارده به کارگران را پرداخت می‌نمود (حجارتبار، ۱۳۹۰).

در جدول ۱، به تاریخچه مختصری از مهم‌ترین رخدادهای تاریخی سلامت و ایمنی پرداخته شده است.

جدول ۱: تاریخچه مختصری از مهم‌ترین رخدادهای تاریخی سلامت و ایمنی (حجارتبار، ۱۳۹۰)

سال	شرح رخداد
۱۷۰۰	رَمَزینی، اولین مقاله‌اش را در مورد بیماری‌های ناشی از کار منتشر کرد.
۱۸۰۶	حق اعتصاب اتحادیه‌های کارگری تحت عنوان "توطئه" ملغی شد.

قانون ایمنی معادن در امریکا تصویب شد.	۱۸۶۴
اولین نظام بازرسی از کارخانه‌ها تهیه و تدوین شد.	۱۸۶۷
ترمز با پمپ بادی برای لوکوموتیوهای راه‌آهن اختراع شد.	۱۸۶۹
قانون الزام ماشین‌آلات خطرناک، به داشتن حفاظ تصویب شد.	۱۸۷۷
اولین قانون جبران خسارت کارگران در امریکا تصویب شد.	۱۹۰۲
۳۶۲ معدنچی در یکی از ایالت‌های امریکا کشته شدند.	۱۹۰۷
اولین کنفرانس مربوط به بیماری‌های ناشی از کار برگزار شد.	۱۹۱۱
سازمان بین‌المللی کار، در ژنو سوئیس تاسیس شد.	۱۹۱۹
بیش از دو هزار کارگر در یک حادثه تونل در امریکا کشته شدند.	۱۹۳۰
قانون ایمنی معادن زغال‌سنگ تصویب شد.	۱۹۵۲
قانون ایمنی معادن فلزی و غیرفلزی در ایالات متحده تصویب شد.	۱۹۶۶
موسسه آموزش OSHA تاسیس شد.	۱۹۷۲
استانداردهای حفاظتی در برابر غبار کتان (پنبه) منتشر شد.	۱۹۷۸
قانون جامع زیست‌محیطی، مسئولیت‌ها و جبران خسارت، در امریکا تصویب شد.	۱۹۸۰
استانداردهای حفاظتی تاسیسات ساخت باروت، تعیین شد.	۱۹۸۷
استانداردهای حفاظتی در برابر زباله‌های خطرناک در امریکا منتشر شد.	۱۹۸۹
استانداردهای عوامل بیماری‌زای خونی و حفاظت در برابر بیماری‌های عفونی و واگیردار در کشور امریکا منتشر شد.	۱۹۹۱
اولین نرم‌افزار مشاور تخصصی برای کمک به کارفرمایان در تطابق با استاندارد کادمیم از طرف OSHA منتشر شد.	۱۹۹۴
استانداردهای OSHA در اینترنت قرار گرفت.	۱۹۹۵
استاندارد برنامه ارگونومی در محیط‌های کاری صنعتی ارائه شد.	۲۰۰۰
روش جدیدی برای فرم‌های گزارش‌نویسی و راه‌کارهای نگهداری سوابق از طرف OSHA بنیان نهاده شد.	۲۰۰۲

۶.۲. سازمان‌های مسئول و مرتبط با ایمنی و بهداشت کار

سازمان‌های مسئول و مرتبط با ایمنی و بهداشت کار عبارتند از (کاظمی، ۱۳۹۰):

- وزارت کار و امور اجتماعی و قانون کار: اداره کردن امور کار و کارگری
 - اداره کل بازرسی وزارت کار و امور اجتماعی: نظارت بر حسن اجرای دستورالعمل‌های مربوطه
 - سازمان بین‌المللی کار (ILO): بهبود شرایط زندگی و کار انسان‌ها در سطح جهانی و در کل عدالت اجتماعی
 - سازمان بهداشت جهانی (WHO): تامین، حفظ و ارتقای سلامت روحی و جسمی همه مردم دنیا
- در شکل ۳، سازمان‌های مسئول و مرتبط با ایمنی و بهداشت کار آمده است.



شکل ۳: سازمان‌های مسئول و مرتبط با ایمنی و بهداشت کار

۷.۲ اهداف بهداشت کار با نظر کمیته مشترک دو سازمان WHO و ILO

اهداف بهداشت کار با نظر کمیته مشترک دو سازمان WHO و ILO شامل موارد شکل ۴ است:



شکل ۴: اهداف بهداشت کار با نظر کمیته مشترک دو سازمان WHO و ILO

۸.۲. ایمنی و بهداشت کار در ایران

۱. وزارت خانه کار و امور اجتماعی: مسئول انجام بازرسی‌های ایمنی
۲. وزارت خانه بهداشت، درمان و آموزش پزشکی: مسئول انجام بازرسی‌های بهداشتی

* مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت و بهداشت کار: برای حفظ و صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور، تامین بهداشت کار، تدوین مقررات ایمنی و بهداشتی و برگزاری دوره‌های آموزشی

در ایران، از جنبه قانونی در ماده ۸۵ قانون کار به حفاظت کارگران در برابر بیماری‌های حرفه‌ای و تأمین بهداشت کار و کارگران توجه شده است. بهداشت محیط کار عبارت است از بهبود و نگهداری حداکثر میزان سلامت جسمی و روانی و اجتماعی کارگران و کارکنان شغل‌های متنوع، که این کار از طریق پیشگیری از خطرات تهدید کننده سلامتی کارکنان در شرایط محیط کار صورت می‌گیرد.

علم بهداشت محیط کار، ترکیبی از علم پزشکی و مهندسی و رشته‌های دیگری مانند روان‌شناسی صنعتی و جامعه‌شناسی صنعتی بوده و هدف آن، مطالعه شرایط نامناسب محیط کار و اثرات سوء آن بر بهداشت و سلامت کارکنان و حفظ سلامتی آنان از راه تأمین پیشگیری، درمان و مهندسی بهداشت می‌باشد؛ امروزه منظور از بهداشت محیط کار، نه تنها بهداشت کارگران صنایع مختلف و محیط کارگاه‌های واحدهای صنعتی است، بلکه تأمین شرایط بهداشت کلیه کارکنان یک جامعه، اعم از شاغلان صنعت، کشاورزی، تجارت و حتی کارکنان اداری و بهداشت کلیه محیط‌های کاری انسان می‌باشد.

اهمیت تأثیر بهداشت و ایمنی بر بهبود فعالیت‌های سازمان‌ها آن قدر زیاد است که شعار سال ۲۰۱۱ میلادی، روز جهانی ایمنی و سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه‌ای، ابزاری برای بهبود مستمر بهداشت حرفه‌ای، انتخاب شد.

۳. نتیجه‌گیری

یکی از مهم‌ترین و کاربردی‌ترین رشته‌های دانشگاهی، مجموعه‌ی رشته‌ی مدیریت و گرایش‌های آن است؛ علم و دانش مدیریت، در موارد متعدد و خاصی حضور و بروز داشته و لزوم و اهمیت آن حس می‌شود؛ یکی از شاخه‌های مهم مدیریت، بحث مدیریت منابع انسانی است که در آن به مباحث مختلف مربوط به منابع انسانی و مدیریت آن‌ها پرداخته می‌شود؛ مباحث ایمنی و بهداشت، از زیرمباحث مدیریت منابع انسانی و مشاغل، از اهمیت زیادی برخوردارند. موضوعات صنعت به‌طور کلی در این زمینه‌ها، دو جنبه‌ی کلی دارند: (۱) جنبه‌های بهداشتی و (۲) جنبه‌های حفاظت و ایمنی. در این مقاله، به توضیحاتی از ایمنی و بهداشت صنعتی و به‌طور خاص بررسی مفاهیم بهداشت صنعتی پرداخته شد.

مراجع

- [۱] حجاتبار، محمد؛ کتاب ارزیابی ریسک و کنترل سلامت و ایمنی در محیط کار؛ انتشارات آدنا؛ ۱۳۹۰.
- [۲] کاظمی، بابک؛ کتاب مدیریت ایمنی و بهداشت کار عمومی (حفاظت صنعتی)؛ انتشارات برآیند پویش؛ سال ۱۳۹۰.
- [۳] قبادی، بهرام؛ کتاب ایمنی و بهداشت کار در بنادر؛ انتشارات فدک ایستاتیس؛ ۱۳۹۱.
- [۴] فرح زادی، دشتی، فلاح زاده؛ مهندسی بهداشت محیط، وظایف و قوانین؛ انتشارات مردوک؛ سال ۱۳۹۰.
- [۵] مقصودلو، بیژن؛ بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE)؛ انتشارات فدک ایستاتیس؛ ۱۳۸۹.
- [۶] کرمی، مصطفی؛ ایمنی و بهداشت حرفه‌ای از تئوری تا عمل، جلد دوم؛ انتشارات امید مهر؛ ۱۳۹۰.
- [۷] فیروزیان، هرمز؛ بهداشت صنعتی و بیماری‌های شغلی؛ انتشارات دانشگاه علم و صنعت؛ ۱۳۶۳.
- [۸] میرسپاسی، ناصر؛ مدیریت استراتژیک منابع انسانی و روابط کار؛ ناشر میر؛ ۱۳۶۳.
- [۹] گروسیان، ناصر؛ بهداشت صنعتی "بهداشت کارخانجات، کارگاه، کارگران، کمک‌های اولیه، مسمومیت‌ها، بهداشت محیط، بیماری‌هایی که به‌وسیله آب و هوا سرایت می‌کند"؛ انتشارات دهخدا؛ ۱۳۸۵.
- [۱۰] کشاورزی، علی حسین؛ جزوه فرهنگ ایمنی درس مدیریت منابع انسانی پیشرفته کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی؛ دانشگاه شاهد؛ ۱۴۰۱.