

چالش ایمنی معادن و خطرات جانی برای کارگران



گزارش

پس از وقوع حادثه انفجار معدن زغال سنگ معدنچوی طیس و کشته شدن بیش از ۵۰ کارگر این معدن، مجدداً بحث لزوم رعایت ایمنی و بهداشت کار مطرح شده است. بسیاری از کارشناسان حوزه ایمنی و بهداشت کار، پیش از این‌ها در خصوص الزام کارفرمایان و کارگران به رعایت قوانین ایمنی در محیط کار هشدار داده بودند و اکنون نیز یکی از مهم‌ترین دلایل وقوع تعداد بالای چنین حوادثی را عدم رعایت اصول و قوانین حفاظت ایمنی در حین کار می‌دانند.

کار در معدن همواره یکی از مشاغل سخت در تمام جهان شناخته می‌شود. کار سنگین، ایجاد آسیب‌های شغلی، حقوق و مزایای نا کافی و... از جمله مهم‌ترین مشکلاتی است که کارگران معدن با آن دست‌وپنجه نرم می‌کنند. در این بین نمی‌توان از بروز بیماری‌هایی که به واسطه این شغل بروز می‌کند، غافل بود.

در عین حال، ایمنی و بهداشت در معادن از مؤلفه‌هایی است که ارتباط تنگاتنگی با اقتصاد معادن، مسائل انسانی، اجتماعی و زیست محیطی دارد. وجود معادن مختلف و حجم وسیع فعالیت‌های معدنی در کشور و نایم بودن اغلب معادن بخش خصوصی، حوادث حین کار متعددی را برای کارگران آن به دنبال داشته است.

پنج خطر عمده

خطرات و شرایط نامناسب کاری که معدن کاران با آن مواجه هستند عمدتاً به پنج گروه خطرات فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی، ارگونومی و روانشناختی تقسیم‌بندی می‌شوند. آسیب‌های فیزیکی دامنه وسیعی از مشکلات جزئی تا مرگ را در پی دارند. علت‌های معمولی آسیب‌های کشنده شامل ریزش صخره، حریق، انفجار، تصادفات، سقوط از ارتفاع و... است و علل غیرمعمول شناخته‌شده صدمات کشنده نیز شامل جاری شدن سیل ناشی از کارهای زیرزمینی، هوای دم کرده و حبس شدگی ناشی از مسدود شدن غارهاست.

صدا، گرما و رطوبت، ارتعاش پرتوها و تاریکی از عوامل مشکل‌زای دیگر در معادن است. کنترل صدا در معدن، امری دشوار بوده و مشکل افت شنوایی ناشی از صدا در معدن امری معمول برای کارگران معدن محسوب می‌شود. همچنین گرما و رطوبت در مناطق گرمسیر و معادن

گزارش

وجود مراکز بهداشتی در محیط کار، برای اطمینان از سلامت و رفاه کارگران ضروری است. از آنجا که کارگران، بخش قابل توجهی از زندگی خود را در محل کار می‌گذرانند اغلب در معرض خطرات مختلف فیزیکی، شیمیایی و روانی قرار می‌گیرند که می‌تواند بر سلامت آن‌ها تأثیر بگذارد. مراکز بهداشت حرفه‌ای امکان نظارت منظم بر سلامت، تشخیص زودهنگام بیماری‌های مربوط به محل کار و مداخله فوری برای جلوگیری از عوارض بیشتر را فراهم می‌کنند. این رویکرد پیشگیرانه از سلامت کارکنان محافظت می‌کند و با کاهش غیبت و تضمین نیروی کار سالم‌تر و انعطاف پذیرتر، کارایی کلی محل کار را افزایش می‌دهد.

در صنایع رقابتی امروزی، اهمیت سلامت کارگران به‌عنوان یک عامل کلیدی در موفقیت سازمانی برجسته شده است. مراکز بهداشتی در محل کار خدمات حیاتی مانند معاینات پزشکی، ارزیابی‌های ارگونومیک و حمایت از سلامت روان را ارائه می‌دهند که به ایجاد یک محیط کار ایمن‌تر کمک می‌کند. این مراکز نقش مهمی در شناسایی خطرات بالقوه سلامت و اجرای اقدامات پیشگیرانه برای کاهش احتمال بروز حوادث یا مسائل بهداشتی مزمن دارند. در نهایت، سرمایه‌گذاری در مراکز بهداشتی محل کار، سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی است که منجر به بهبود روحیه کارگران و کاهش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی بیشتر می‌شود.

اهمیت رعایت نکات ایمنی و بهداشت محیط کار بیش از هر چیز در قانون کار ایران مورد تأکید و توجه قرار گرفته، به‌نجوی که برابر تبصره یک ماده ۹۶ قانون کار، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مسئول برنامه‌ریزی، کنترل، ارزشیابی و بازرسی در زمینه بهداشت کار و درمان کارگری بوده و موظف است اقدامات لازم را در این زمینه به عمل آورد.

بر همین اساس، جایگاه خانه‌های بهداشت در جهت ارتقای سلامت جامعه کار و راه‌اندازی و گسترش خانه‌های

نکته



راهکارهای ارتقای سلامت کارگران

راه‌حل‌های نظارت بر سلامت کارگران یک جنبه حیاتی برای نظام‌های بهداشت عمومی و ایمنی شغلی کشور است. اثربخشی مراکز بهداشت حرفه‌ای در ایران به عوامل مختلفی از جمله چارچوب‌های نظارتی، ماهیت نیروی کار و صنایع درگیر بستگی دارد. از این‌رو اگر بخواهیم تحلیلی پیرامون وضعیت این مراکز داشته باشیم باید وضعیت فعلی، چالش‌ها و پیشرفت‌های بالقوه حوزه بهداشت و ایمنی کار را در چند سطح به شرح زیر مورد بررسی قرار دهیم:

• **عملکرد کنونی مراکز بهداشت حرفه‌ای در ایران** هدف خدمات بهداشت حرفه‌ای، محافظت از کارگران در برابر خطرات ناشی از کار و تضمین یک محیط کار ایمن است. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بر استانداردهای بهداشت حرفه‌ای نظارت دارد، در حالی که نهادهای نظارتی در تنظیم سیاست‌های ایمنی مشارکت دارند.

خدمات ارائه شده توسط این مراکز معمولاً عبارت‌اند از:

- **بررسی‌های معمول سلامت:** برای ارزیابی سلامت جسمی و روانی کارگران
- **پایش خطرات شغلی:** قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی سمی، آلودگی صوتی و خطرات ارگونومیک
- **آموزش ایمنی:** انجام اقدامات پیشگیرانه برای کاهش حوادث کار
- **غربالگری بیماری‌های شغلی:** به‌ویژه در صنایع پرخطر مانند نفت، پتروشیمی و معدن

در این میان از بین مهم‌ترین چالش‌ها می‌توان به عدم وجود سیستم‌های پیشرفته پایش سلامت، کمبود منابع، قرارگرفتن صنایع در معرض خطر، عدم رعایت مقررات و انطباق‌پذیری و عدم گزارش بیماری‌های شغلی اشاره کرد.

بسیاری از مراکز بهداشت حرفه‌ای در ایران به راه‌حل‌های پیشرفته نظارت دیجیتال‌ی مانند دستگاه‌های بهداشتی اسکنر یا سیستم‌های مبتنی بر اینترنت اشیا که می‌توانند داده‌های سلامت را در زمان واقعی ارائه دهند، دسترسی ندارند. بیشتر نظارت‌ها همچنان روی کاغذ یا به‌صورت دستی ثبت می‌شوند که کارایی و فرصت مداخله به‌موقع را کاهش می‌دهند. همچنین کمبود پرسنل آموزش‌دیده، تجهیزات پزشکی و بودجه، به‌خصوص در مناطق روستایی یا کمتر صنعتی به شدت احساس می‌شود. این می‌تواند دفعات و کیفیت غربالگری‌های سلامت و برنامه‌های مداخله را محدود کند. ایران، دارای نیروی کار بزرگی در صنایع پرخطر مانند معدن، نفت و گاز و ساختمان‌سازی است که کارگران آن‌ها در شرایط خطرناکی مشغول به کار هستند. با وجود این و به‌دلیل برخی محدودیت‌های محیطی و فرآیندهای پیچیده صنعتی، خدمات بهداشت حرفه‌ای برای نظارت مؤثر بر این خطرات با مشکلاتی مواجه است. اگرچه ایران مقرراتی برای بهداشت حرفه‌ای دارد اما اجرای آن همیشه در بخش‌های مختلف سازگار نیست. شرکت‌های کوچک و متوسط به دلیل عدم آگاهی یا هزینه اجرا، ممکن است استانداردهای ایمنی را به‌طور کامل رعایت نکنند. به‌عنوان مثال، در حالی که بیماری‌های شغلی مانند مشکلات تنفسی، اختلالات اسکلتی - عضلانی و کم‌شنوایی شایع هستند، گزارش‌های کمتری از غربالگری کارگاه‌ها و یا مشکلات سلامتی مرتبط با نیروی کار ارائه می‌شود. در واقع به‌دلیل نظارت نا کافی بهداشتی، کارگران ممکن است تشخیص مناسب یا درمان به‌موقع دریافت نکنند.

برای بهبود عملکرد مراکز بهداشت حرفه‌ای در ایران می‌توان چند راهکار مهم اتخاذ کرد:

- **اجرای راهکارهای دیجیتال سلامت**

استفاده از دستگاه‌هایی که علائم حیاتی (ضربان قلب، فشار خون) را رصد می‌کنند، به نظارت بر سلامت کارگران در زمان واقعی کمک می‌کند. این داده‌ها می‌تواند برای تجزیه و تحلیل فوری، به مراکز بهداشت حرفه‌ای در درون کارگاه‌ها منتقل شود. همچنین پیشرفت چشمگیر در زمینه ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، به تجزیه و تحلیل مجموعه داده‌های بزرگ، شناسایی روندها و پیش‌بینی خطرات بالقوه سلامتی یاری می‌رساند و امکان مداخلات اولیه را فراهم می‌کند.

- **آموزش**

سرمایه‌گذاری در آموزش‌های تخصصی‌تر برای متخصصان بهداشت حرفه‌ای ضروری است. این شامل آموزش آن‌ها در مورد خطرات احتمالی، فناوری‌های جدید و روش‌های نوین ارائه خدمات بهداشتی و درمانی می‌شود.

- **اجرای سختگیرانه مقررات**

بهبود چارچوب نظارتی و حصول اطمینان از رعایت دقیق استانداردهای بهداشت حرفه‌ای در سراسر صنایع، به‌طور قابل توجهی آسیب‌های محل کار و بیماری‌های شغلی را کاهش می‌دهد. همچنین مشوق‌ها و مجازات‌ها جهت اطمینان از پایبندی بهتر، به‌ویژه برای شرکت‌های کوچک و متوسط ایجاد می‌شوند.

کارگر با نوع کار انجام شده و... باشد. طبق بررسی‌های به‌عمل آمده، مهم‌ترین عوامل مؤثر در وقوع حوادث حین کار در معادن شامل انجام کار به روش ناصحیح، عدم وجود شرح شغل، آموزش و تجربه نا کافی برای انجام کار، عدم استفاده و یا استفاده ناصحیح از وسایل حفاظت فردی، ساده‌انگاری، بی‌توجهی به کار و... است.

در همین زمینه، وزارت بهداشت با همکاری بازوی علمی خود یعنی دانشگاه علوم پزشکی تهران و پژوهش‌کنده محیط‌زیست این دانشگاه در سال ۱۳۹۰، کتابچه راهنمایی با عنوان دستورالعمل جامع بهداشت معدنکاران تدوین کرد. در این راهنما آمده است: «در کلیه معادن که دارای حداقل ۲۵ نفر کارگر باشند، باید یک فرد ذی صلاح به‌عنوان مسئول بهداشت حرفه‌ای و یک نفر به‌عنوان مسئول ایمنی به استناد آیین‌نامه کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار تعیین شود. مسئول بهداشت حرفه‌ای هر معدن به‌عنوان ناظر و کنترل‌کننده عملیات در جهت پیشگیری و رفع خطر تذکرات لازم را می‌دهد و در صورت حساسیت موضوع آن را کتباً به مسئولین معدن گزارش می‌دهد.» در این راهنما تأکید شده که لازم است تمامی کارگاه‌های معدنی اعم از سطحی و یا زیرزمینی، در هر شیفت کاری حداقل یک‌بار توسط مسئول بهداشت حرفه‌ای و یا جایگزین او بازدید شوند و مجوز انجام کار تنها باید پس از بازدید مسئولان ایمنی و اطمینان از سلامت و امنیت کار داده شود.

زیرزمینی عمیق از دیگر مشکلات شایع است. همچنین مطالعات آماری نشان می‌دهد که ذرات ریزگرد حاصل از وجود گازهای خطرناک در معادن، خطر ابتلا به سرطان ریه را بالا می‌برند. علاوه بر آن، گاز رادون خارج شده از سطح سنگ‌های معدنی برای ریه‌ها به‌شدت خطرناک است. پیگیری‌های کنترلی شامل استفاده از سوخت دیزلی با غلظت پایین گوگرد، تعمیر و نگهداری موتورها و تهویه از عوامل کمک‌کننده به کاهش این آسیب هستند.

گزارش‌های کارشناسان ایمنی بیانگر آن است که اگرچه معدنکاری به‌طور فزاینده‌ای مکانیزه شده ولی هنوز حجم قابل توجهی از حمل‌ونقل به روش دستی انجام می‌شود. اختلالات ترومای تجمعی هنوز به‌عنوان بزرگ‌ترین گروه بیماری‌های شغلی در معدن کاران مشاهده می‌شود که در اغلب موارد منجر به ناتوانی طولانی مدت می‌شود. در معادن زیرزمینی، کار در ناحیه بالای سر برای تقویت سقف تونل می‌تواند باعث ایجاد اختلالات شانه شود.

نقص‌های میدانی

نتایج بررسی‌های کارشناسان ایمنی نشان می‌دهد که علل ایجاد حوادث حین کار می‌تواند جنبه‌های فنی و مادی مانند طراحی ناصحیح روش کار، وجود نقایص فنی دستگاه‌ها، شرایط نامناسب فیزیکی محیط کار و نیز جنبه‌های انسانی مانند عدم تناسب جسمانی و روانی

الف) عوامل فیزیکی زبان آور مانند صدا و ارتعاش، گرما، سرما، روشنایی، فشار، پرتوها و...

ب) عوامل شیمیایی زبان آور مانند مواد شیمیایی سمی که سبب برخی بیماری‌ها و مسمومیت‌های شغلی می‌شوند ج) عوامل بیولوژیکی زبان آور شامل ویروس‌ها، باکتری‌ها، انگل‌ها و قارچ‌ها

د) عوامل ارگونومیک زبان آور مانند وضعیت نامطلوب بدنی در هنگام کار، وارد شدن فشار بیش از حد روی اندامی خاص، نبود تناسب جسمانی و روانی میان انسان و کار و...

هریک از عوامل یادشده، اگر از حد تحمل فیزیولوژیک بدن انسان پیشی گیرد، عوارض و آسیب‌هایی را ایجاد خواهد کرد. در بهداشت حرفه‌ای عمده کوشش‌ها بر ارزیابی این عوامل، اندازه‌گیری و در صورت نیاز کنترل آن‌هاست.

با وجود این تعاریف و کارکردها، هنوز ارزیابی دقیق و بی‌طرفانه‌ای از وضعیت مراکز بهداشت کارگاه‌ها در ایران ارائه نشده تا بتوان با استناد به آن، میزان رضایتمندی کارگران از خدمات ارائه شده را مورد سنجش قرار داد.

دیدگاه سازمان بین‌المللی کار

مطابق با آماری که توسط سازمان بین‌المللی کار ارائه شده است، در هر ۱۵ ثانیه، ۱۶۰ کارگر در جهان، دچار حادثه می‌شوند و در هر ۱۵ ثانیه، یک کارگر جان خود را در اثر بیماری‌ای از وضعیت مراکز بهداشت کارگاه‌ها می‌دهد. همچنین، سومین عامل مرگ‌ومیر در جهان، حوادث مرتبط با کار است و حدود چهار درصد از GDP جهانی، برای هزینه‌های ناشی از حوادث کار صرف می‌شود. در ایران نیز، مطابق با آماری که در سال ۱۳۹۱ اعلام شده است، هزینه‌های ناشی از حوادث مرتبط با کار حدود ۹۶۰ هزار میلیارد تومان برآورد می‌شود.

از این‌رو، تعهد به حمایت از کارگران در مقابل بیماری، کسالت و جراحت‌های ناشی از کار، یکی از اهداف اصلی سازمان بهداشت جهانی به شمار می‌آید. در همین راستا، استانداردهایی از سوی سازمان بین‌المللی کار برای

این راهنما، رعایت ماده ۹۲ قانون کار که معاینات پزشکی و بهداشتی شاغلان در معدن را الزامی دانسته، مینا قرار داده و وظیفه حسن اجرای این قانون را بر عهده مسئول بهداشت حرفه‌ای قرار داده است. همچنین بر اساس این دستورالعمل و به استناد فصل هشتم قانون کار و آیین‌نامه حفاظت و بهداشت عمومی در کارگاه‌ها مصوب شورای عالی حفاظت فنی باید تسهیلات بهداشتی مناسب و کافی شامل روشویی، حمام، توالت، محل غذاخوری، رختکن و نمازخانه و غیره در محل مناسبی از سطح زمین وجود داشته باشد.

در این دستورالعمل وظایف مسئولان ایمنی و حتی آتش‌بارها و همچنین جزء به جزء تجهیزات حفاظت در حین کار به روشنی آمده است.

ابوالفضل اشرف منصوری، رئیس هیئت‌مدیره انجمن‌های مسئولان حفاظت ایمنی پس از حادثه معدن طیس در گفت‌وگویی با خبرگزاری کار ایران، ایلنا با انتقاد از وضعیت نظارت بر ایمنی معادن گفت: «بسیاری از کارگران پس از حادثه، نسبت به هر کاری دلسرد شده و درباره جدیت در کار هراس خواهند داشت. شاید در چهل سال گذشته تنها اتفاق مثبت، بحث الزام به کارگیری مسئولان ایمنی و حفاظت فنی بود.»

اشرف منصوری افزود: «به دنبال حذف این الزامات ایمنی از قانون و مقررات‌زدایی از روابط کار، نهاد ایمنی با این مصوبات و تصمیمات تضعیف شد. ما باید کارهای زیادی را در حوزه ایمنی و بهداشت کار انجام دهیم ولی دولت به واسطه دستگاه‌های اجرایی در هر زمینه‌ای با وجود اختلاف نظر میان دستگاه‌ها در بحث ایمنی و بهداشت کار باید یک همکاری در یک نهاد واحد صورت گیرد.»

این کارشناس ایمنی تأکید کرد: «تشکل‌های تخصصی در حوزه ایمنی و صنفی، هم نفرات ایمنی متخصص را دارند و هم محدودیت‌ها و بوروکراسی دولت‌ها را ندارند. آنان با حضور نیروهای جوان و آموزش‌دیده خود می‌توانند بحث ایمنی بسیاری از واحدها (از مراکز معدنی بزرگ تا کارگاه‌های کوچک) را حل کنند. ما باید بازرسان کار خود را به تجهیزات به‌روز دنیا مجهز کنیم تا شاهد حادثه‌ای به‌خاطر خاموش بودن یا فقدان سنسور یا تست‌کننده گاز در معدن نباشیم و این حجم از خسارت مالی و جانی ایجاد نشود. ما با امکاناتی نه‌چندان پیچیده، به‌راحتی می‌توانیم از یک نقطه، بسیاری از مراکز معدنی کشور را مانیتور و رصد کرده و در صورت بروز خطر فوراً هشدار دهیم. باید مسئولان ایمنی در موقعیت اجرایی قرار بگیرند.»

تأمین سلامت کارگران ارائه می‌شود.

این استانداردها بر ایده ارائه شرایط کاری مناسب برای همه متمرکز شده‌اند. یکی از کنوانسیون‌های کلیدی سازمان بین‌المللی کار، کنوانسیون شماره ۱۵۵ است که بر سلامت و ایمنی شغلی تمرکز دارد و اجرای سیاست‌های ترویج محیط کار ایمن را در دستور کار قرار داده است. این شامل اجرای اقداماتی برای جلوگیری از حوادث و بیماری‌های ناشی از کار، اطمینان از ایمن بودن محل کار و کنترل خطرهایست. دولت‌ها موظف به تعیین سیاست‌های ملی و اجرای مقررات هستند، در حالی که کارفرمایان باید محیط کاری بدون خطر را تضمین کنند. ILO همچنین بر حق دسترسی به خدمات بهداشتی و مراقبت‌های پزشکی کافی برای کارگران تأکید می‌کند. کنوانسیون شماره ۱۶۱، در مورد خدمات بهداشت حرفه‌ای، ایجاد خدمات بهداشتی پیشگیرانه در محل کار را تشویق می‌کند. این خدمات شامل ارزیابی منظم سلامت، مشاوره در مورد شرایط محل کار و نظارت مداوم بر سلامت برای اطمینان از این است که کارگران در معرض شرایط ناایمن قرار نخواهند گرفت. کنوانسیون مورد نظر همچنین مشارکت کارگران در ابتکارات بهداشتی و ایمنی را ترویج و تضمین می‌کند که در فرآیندهایی که بر رفاه و سلامت آن‌ها تأثیر می‌گذارد، صدای خود را داشته باشند. علاوه بر این، استانداردهای ILO بر محافظت از گروه‌های آسیب‌پذیر از جمله زنان، کارگران جوان و کسانی که در مشاغل خطرناک کار می‌کنند، تمرکز دارد. کنوانسیون‌های خاص، مانند کنوانسیون شماره ۱۸۳ در مورد حمایت از بارداری، تضمین می‌کند که زنان باردار و شیرده از مراقبت‌های بهداشتی و حمایت‌های کافی در محل کار برخوردار شوند. برای کارگران جوان، ILO محدودیت‌های سنی سختگیرانه‌ای را برای کارهای خطرناک ترسیم می‌کند و از آموزش‌های ایمنی بیشتر حمایت می‌کند. هدف این سازمان، پرداختن به خطرات سلامت خاص و تضمین اقدامات پیشگیرانه و ایجاد محیط‌های کاری ایمن‌تر و سالم‌تر در همه بخش‌هاست.