

تحلیل دلایل ناکافی بودن اقدامات ایمنی در معادن ایران؛

# ایمنی پایین با نظارت ضعیف تشدید می شود

## مرگ خاموش در اعماق زمین

در اعماق زمین، جایی که نور خورشید از یاد می رود، کارگران معدن با جان خود قمار می کنند. آنجا که نفس به بهای نان است و هر صدای ترک دیواره، طنین مرگ را در ذهن تداعی می کند، ایمنی دیگر یک واژه فنی نیست، بلکه مرز میان زندگی و مرگ است. گزارش مرکز پژوهش های مجلس، تصویری نگران کننده از وضعیت معادن ایران به ویژه معادن زغال سنگ، ارائه می کند. این گزارش نشان می دهد چگونه ایمنی در برابر منافع کوتاه مدت قربانی شده است. تنها در بازه ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰ حدود ۸۴۹۱ حادثه معدنی ثبت شده است؛ یعنی به طور متوسط برای هر معدن فعال کشور، پنج حادثه در چهار سال. سال ۱۴۰۰ نیز بیشترین شمار حوادث را در دهه اخیر به خود اختصاص داد. حوادث یادشده عمدتاً در معادن زغال سنگ و سنگ آهن رخ داده اند. هم زمان، بیش از ۳۸۰۰ کارگر در حوادث شغلی این دو سال جان باخته اند؛ رقمی که یادآور سکوت مرگبار دستگاه های نظارتی و نابرابری جان انسان هاست.

یکی از ریشه های اصلی این بحران، ضعف شدید نظام بازرسی کار در حوزه معدن است. طبق داده های رسمی، در سال ۱۴۰۱ تنها ۱۸ بار از هر معدن بازرسی صورت گرفته و بسیاری از معادن حتی یک بار هم بازدید نشده اند. این در حالی است که بسیاری از معادن در مناطق دورافتاده، فاقد واحد ایمنی تخصصی و وابسته به سرمایه گذاران خصوصی هستند. وقتی بازرسی ها ناکافی و ناپیوسته باشد، تخلف بی پاسخ می ماند و حادثه، اجتناب ناپذیر می شود.

حادثه تلخ معدن طبس در سال ۱۴۰۳، با ۵۲ کشته، نماد بارز این غفلت ساختاری است. بررسی های رسمی نشان داد که گاز متان و گرد زغال، بدون آنکه سنسورهای ایمنی واکنشی نشان دهند، فاجعه آفرید. دستگاه تهویه کار نمی کرد، تونل ها فاقد پناهگاه اضطراری و نظارت دولتی غایب بود. معدن طبس، نه فقط یک حادثه که آینه ای از کل ساختار معیوب ایمنی در معادن کشور است. از سوی دیگر، ضعف در آموزش نیروهای ایمنی، فقدان آیین نامه های اجرایی به روز و استفاده از تجهیزات فرسوده یا غیرایمن، چرخه خطر را کامل می کند. در بسیاری از معادن، نه خبری از کلاه ایمنی استاندارد است، نه سیستم تهویه مناسب. این کم توجهی - به ویژه در معادن زغال سنگ که ذاتاً پرخطرند - به از دست رفتن جان عده ای انسان بی گناه منجر شده است.

مرکز پژوهش ها در گزارش خود پیشنهادهایی ارائه داده است: حضور مؤثر کارشناسان ایمنی در همه معادن، الزام به تهیه و اجرای طرح های ایمنی، فعال سازی نظارت بیمه ها بر ایمنی، به روزرسانی تجهیزات و اصلاح آیین نامه ها. اما حتی بهترین راه ها هم بدون اراده سیاسی و بودجه کافی، روی کاغذ می ماند.

در جهان معدن، حادثه همیشه پشت دیوار نازک بی توجهی در کمین است. وقتی «ایمنی» تنها در تابلوهای دیواری نوشته شود و در فرایند تولید نهادینه نشود، جان کارگر همچنان ارزان تر از استخراج هر تن زغال خواهد بود. اگر جان انسان مهم است، اگر مرگ کارگر یک هزینه اجتماعی و نه فقط مالی است، وقت آن است که معدن کاری ایرانی، از قعر تاریکی، به سوی روشنائی بازگردانده شود.

نازنین رزاقی مهر

روزنامه نگار

استاندارد و واکنش سریع به حوادث و برخورد با متخلفان است. در تئوری، قوانین موجود در ایران نظیر قانون کار، آیین نامه های ایمنی معادن و دستورالعمل های ابلاغ شده توسط وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، این مسئولیت ها را تعریف کرده اند، اما واقعیت میدانی فاصله زیادی با چارچوب های قانونی دارد.

### کاستی های شایع در حوزه ایمنی

بررسی ها و گزارش های رسمی نشان می دهد که عملکرد دولت در دهه های اخیر در زمینه ایمنی معادن کاستی های جدی دارد. مهم ترین این ضعف ها عبارتند از:

- **کمبود نیروی بازرسی:** با وجود حدود سه میلیون کارگاه بیمه شده، تنها حدود ۱۰۰۰ بازرس فعال در کشور وجود دارد. این نسبت بسیار پایین موجب می شود معادن اغلب سالانه یک بار یا کمتر مورد بازرسی قرار گیرند.
- **نظارت ناکافی بر معادن خصوصی:** بسیاری از معادن دولتی به پیمانکاران خصوصی واگذار شده اند. نظارت دولت بر این پیمانکاران بسیار ضعیف است و عملاً ایمنی به اختیار کارفرما سپرده شده است.
- **فقدان ضمانت اجرایی برای قوانین:** آیین نامه ها و دستورالعمل های ایمنی معادن ایران در سطح جهانی به روز هستند، اما اجرا نمی شوند. این فقدان اجرای مؤثر، ناشی از ضعف در پیگیری قانونی و تعارض منافع برخی مدیران دولتی و خصوصی است.
- **مشکلات در تأمین تجهیزات ایمنی:** واردات و تولید داخلی تجهیزات ایمنی مانند کیسول های خودنجات، ماسک های گاز، چراغ های کار و دستگاه های گازسنجی با چالش های اقتصادی، بوروکراسی و عدم حمایت مالی از سوی دولت روبه رو است.
- **عدم شفافیت آماری:** تفاوت های جدی بین آمار اعلام شده توسط تأمین اجتماعی و پزشکی قانونی نشان می دهد که بخش قابل توجهی از کارگران معادن، بدون بیمه مشغول به کارند. در واقع این افراد از هیچ نوع حمایت دولتی برخوردار نیستند.

### اقدامات دولت

در سال های اخیر برخی اقدام های پراکنده از سوی وزارت کار و سازمان نظام مهندسی معدن برای ارتقای ایمنی معادن صورت گرفته است. تدوین آیین نامه ایمنی معادن در سال ۱۳۹۱، برگزاری دوره های آموزشی برای مدیران معادن، اختصاص بودجه برای تجهیز معادن به سیستم های گازسنجی و تشکیل کمیته عالی حفاظت فنی در وزارت کار جزو این اقدامات است. با این حال، هیچ یک از این موارد به صورت سراسری، پایدار و الزام آور پیاده سازی نشده است. دولت ایران در عمل نتوانسته یک استراتژی ملی ایمنی معادن تدوین کند که شامل آموزش، بازرسی، نظارت، فناوری و ضمانت اجرایی باشد. در عین حال، برخی حوزه هایی که تاکنون در سیاست گذاری های ایمنی معادن نادیده گرفته شده، همچون همکاری با سازمان های مردم نهاد فعال در حوزه ایمنی کار، تشکیل سامانه گزارش دهی محرمانه تخلفات ایمنی توسط کارگران، تأسیس بانک اطلاعاتی جامع از معادن، پیمانکاران و سوابق ایمنی آن ها، اعطای تسهیلات مالی مشروط به رعایت ایمنی به پیمانکاران و ایجاد الزام قانونی برای شرکت های بیمه جهت بازرسی منظم و توقف خدمات در صورت تخلف ایمنی از جمله پیشنهادات راهبردی کارشناسان برای مداخله دولت در ارتباط با افزایش ایمنی معادن است.

ایمنی و بهداشت کار در ایران یکی از چالش های ساختاری محیط های کاری به ویژه در مشاغل پرخطر مانند معدن کاری است. با وجود پیشرفت های صنعتی، آمار حوادث شغلی در کشور همچنان نگران کننده است و نشان دهنده ضعف عمیق در ساختارهای نظارتی، تجهیزات ایمنی و آموزش نیروی کار است.

از میان بخش های مختلف اقتصادی، معدن کاری یکی از حادثه خیزترین حوزه های کاری در ایران است. به خصوص در بازه زمانی ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰ بر اساس پژوهش مرکز پژوهش های مجلس، بیش از ۸۴۹۱ حادثه معدنی به ثبت رسیده که به طور متوسط، معادل پنج حادثه برای هر معدن فعال در کشور است. در این میان، معادن زغال سنگ سهم قابل توجهی از حوادث را به خود اختصاص داده است؛ در سال ۱۴۰۰ از مجموع کل حوادث معدنی ۳۶۸ مورد تنها مربوط به معادن زغال سنگ بوده که آن ها را در رده سوم پرحادثه ترین نوع معادن قرار می دهد.

معادن زغال سنگ ایران به ویژه در مناطقی مانند طبس، طرزه، دامغان و البرز شرقی، علاوه بر عمق بالا و شرایط طبیعی دشوار، اغلب با مشکلات ساختاری از جمله نبود سیستم های گازسنجی خود کار، تهویه ناکارآمد، تجهیزات فرسوده و فقدان نیروی ایمنی متخصص مواجه اند. همچنین نظارت های محدود، واگذاری معادن به پیمانکاران متعدد و فشار اقتصادی بر کارگران باعث شده که جان انسان ها در برابر تولید، کم اهمیت تر تلقی شود. آمار بالای حوادث کار و به ویژه حوادث معدنی و نبود زیرساخت های ایمنی مؤثر، زنگ خطری است که بار مسئولیت را بر دوش حاکمیت و دستگاه های اجرایی می گذارد.

### نقش حاکمیت در تضمین ایمنی و بهداشت کار

در نظام های سیاسی، دولت و حاکمیت نقشی محوری در تضمین حقوق کارگران ایفا می کنند، به ویژه در حوزه هایی مانند معادن که اغلب در مناطق محروم قرار دارند و کارگران آن ها از کمترین سطح حمایت اجتماعی بهره مندند. در این زمینه، وظایف اصلی حکومت شامل تدوین و اجرای قوانین جامع ایمنی و بهداشت کار، بازرسی منظم از کارگاه ها و معادن توسط نهادهای تخصصی، تضمین بیمه و پوشش اجتماعی برای کارگران، تربیت نیروی متخصص ایمنی، تسهیل واردات و تولید تجهیزات ایمنی

## تجربه های جهانی آموزش ایمنی به کارگران

بررسی الگوهای موفق بین المللی و ضرورت تطبیق آن ها با نیازهای بازار کار ایران

الکترونیکی برای رصد وضعیت آموزشی نیروی کار و جلوگیری از اشتغال افراد فاقد گواهی استفاده می کند.

### پیشنهادهات برای اصلاح آموزش ایمنی در ایران

- در شرایطی که ایران با نرخ بالای حوادث شغلی مواجه است، ضرورت دارد که وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و نهادهای ذی ربط نسبت به بازطراحی نظام آموزش ایمنی اقدام کنند. برخی از اقدامات پیشنهادی برای بهبود وضعیت آموزش ایمنی شامل موارد زیر است:
۱. ایجاد و اجرای دوره های اجباری آموزش ایمنی برای تمامی کارگران و پیمانکاران پیش از ورود به محیط کار
۲. راه اندازی سامانه ملی برای ثبت دوره های آموزشی ایمنی و نظارت دقیق بر رعایت آن
۳. الزام کارفرمایان به ارائه گزارش های آموزشی به همراه مدارک لازم به بازرسان کار
۴. تدوین گواهی نامه های حرفه ای ایمنی برای مشاغل خاص مانند معدن، ساختمان و صنایع سنگین.
۵. تقویت همکاری ها با سازمان آموزش فنی و حرفه ای و مراکز علمی برای تربیت نیروی متخصص در آموزش ایمنی.

کارفرمایان موظفند برای کارکنان خود، از کارگران گرفته تا مدیران، دوره های آموزشی مستمر و بازآموزی برگزار کنند. نظارت های مستقل بر اجرای این دوره ها باعث شده ایمنی به یک فرهنگ نهادینه شده در محیط های صنعتی تبدیل شود.

- **ژاپن:** در ژاپن، آموزش ایمنی از سنین پایین آغاز می شود. کودکان از دوران مدرسه مفاهیم پایه ای ایمنی، مسئولیت پذیری و کار گروهی را می آموزند. سپس در هنگام ورود به بازار کار، کارگران ملزم به دریافت گواهی نامه های آموزشی معتبرند که شامل آشنایی با خطرات شغل خود و نحوه استفاده از تجهیزات ایمنی است. این رویکرد باعث شده که ژاپن یکی از کشورهای با پایین ترین نرخ مرگ و میر ناشی از حوادث شغلی در جهان باشد.

- **استرالیا:** این کشور برای مشاغل پرخطر مانند معدن کاری و ساخت و ساز، تنها به افرادی اجازه ورود به محیط کار می دهد که دوره های آموزشی تخصصی ایمنی را با موفقیت پشت سر گذاشته اند. این آموزش ها در قالب کارگاه های عملی، آزمون های تئوری و دریافت گواهی نامه معتبر برگزار می شود. همچنین، استرالیا از سامانه های

ابتدایی ترین نکات ایمنی مانند نحوه استفاده از تجهیزات حفاظتی یا اقدامات اولیه در مواقع اضطراری آشنایی ندارند. از سوی دیگر، کارفرمایان نیز به دلیل نبود الزام های قانونی و نظارت های مؤثر، اغلب آموزش های لازم را به نیروی کار خود ارائه نمی دهند. این نقیصه زمانی خطرناک تر می شود که در محیط های پرخطر مانند معادن یا پروژه های ساختمانی، جان افراد به تصمیمات لحظه ای چند نفر وابسته باشد.

### تجارب موفق جهانی در آموزش ایمنی

در مقابل این وضعیت نگران کننده، کشورهای پیشرفته مانند آلمان، ژاپن و استرالیا با رویکردهای ساختاریافته و مؤثر در آموزش ایمنی توانسته اند به موفقیت های چشمگیری دست یابند. این کشورها با درک عمیق از اهمیت آموزش ایمنی، توانسته اند هم فرهنگ ایمنی را در محیط های کار نهادینه کنند و هم میزان حوادث شغلی را به طرز محسوسی کاهش دهند.

- **آلمان:** در آلمان، آموزش ایمنی به عنوان پیش نیاز اشتغال در بسیاری از صنایع در نظر گرفته می شود.

در کشوری که هر ساله هزاران حادثه کاری ثبت می شود، ایمنی در محیط های کاری از یکی از مهم ترین مسائل غیرقابل چشم پوشی محسوب می شود. با وجود این، در حالی که اغلب مشاغل پرخطر مانند معدن کاری، ساختمان سازی و صنایع سنگین در ایران شاهد حوادثی دردناک هستند، ضعف اساسی در آموزش ایمنی به چشم می خورد. آموزش نیروی کار، فارغ از تجهیزات و قوانین، اساسی ترین مؤلفه برای جلوگیری از این حوادث به شمار می آید. کشورهای پیشرفته، با سرمایه گذاری در آموزش ایمنی، توانسته اند به طور چشمگیری نرخ حوادث شغلی را کاهش دهند. در کشور ما اما این مقوله هنوز به درستی مورد توجه قرار نگرفته و بسیاری از کارگران و حتی کارفرمایان از اطلاعات پایه ای در زمینه ایمنی بی بهره اند.

باوجود وجود قوانین مختلف برای الزامات ایمنی در محیط های کاری، در ایران بخش مهم این فرایند یعنی آموزش به طور جدی و مستمر پیگیری نمی شود. کارگران، به ویژه در مشاغل پرخطر مانند معدن و صنایع سنگین، غالباً بدون گذراندن دوره های ایمنی وارد محیط کار می شوند. این در حالی است که بسیاری از آنان حتی با