

شماره گزارش: ۵

شماره ردیف: ۱



دوره دوازدهم - سال اول

تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۰۷/۳۰

**گزارش مشترک کمیسیون صنایع و معادن، کمیسیون اجتماعی و کمیسیون اصل نودم (۹۰) قانون اساسی**

**مجلس شورای اسلامی**

**در خصوص:**

**حادثه انفجار معدن زغال سنگ پروده (۵) طبس**

در اجرای تبصره (۱) ماده (۴۵) قانون آیین نامه داخلی مجلس شورای اسلامی

**معاونت نظارت**

باسمه تعالی

هیأت رئیسه محترم مجلس شورای اسلامی

سلام علیکم

با احترام، مستند به تبصره (۱) ماده (۴۵) آیین نامه داخلی مجلس شورای اسلامی به پیوست گزارش مشترک کمیسیون صنایع و معادن، کمیسیون اجتماعی و کمیسیون اصل نودم (۹۰) قانون اساسی مجلس شورای اسلامی در خصوص «حادثه انفجار معدن زغال سنگ پروده (۵) طبس» جهت قرائت در صحن علنی مجلس شورای اسلامی ارائه می شود.

نصراله پژمانفر  
رئیس کمیسیون اصل نودم قانون اساسی

علی بابایی کارنامی  
رئیس کمیسیون اجتماعی

رضا علیزاده  
رئیس کمیسیون صنایع و معادن

# گزارش مشترک کمیسیون صنایع و معادن، کمیسیون اجتماعی و کمیسیون اصل نودم (۹۰) قانون اساسی

## مجلس شورای اسلامی

در خصوص:

### حادثه انفجار معدن زغال سنگ پروده (۵) طبس

#### بخش نخست: شرح کلی حادثه

معدن زغال سنگ پروده (۵) طبس موسوم به «معدن جو» شامل سه بلوک A و B و C است که هرکدام از این سه بلوک دارای چندکارگاه استخراجی می باشند. حادثه انفجار در معدن زغال سنگ «معدن جو» طبس در شامگاه ۳۱ شهریورماه (حدود ساعت ۱۵:۲۰) به دلیل تجمع گاز متان روی داده که در این انفجار دو بلوک B و C تحت تاثیر قرار می گیرند. عملیات امداد و نجات برای خارج کردن معدنکاران گرفتار در معدن تا صبح چهارشنبه چهارم مهرماه ادامه یافته و در مجموع پیکرهای ۴۹ جان باخته از تونل های معدن خارج شدند. ۳ نفر از افراد مصدوم نیز در بیمارستان فوت می کنند و در نهایت تعداد فوتی ها به ۵۲ نفر می رسد که بدین وسیله مجلس شورای اسلامی، عمیقاً با بازماندگان حادثه ابراز همدردی می نماید.

#### بخش دوم: سازوکار بررسی ابعاد مختلف حادثه در مجلس شورای اسلامی

بلافاصله پس از وقوع حادثه، در تاریخ یکم مهرماه به دستور ریاست محترم مجلس شورای اسلامی هیاتی با مسئولیت نایب رئیس محترم مجلس و مرکب از تعدادی از نمایندگان محترم کمیسیونهای صنایع و معادن، اجتماعی و اصل نودم قانون اساسی از جمله رئیس و نایب رئیس محترم کمیسیون صنایع و معادن و نماینده محترم مردم شریف فردوس، سرایان، طبس و بشرویه ماموریت یافتند برای بررسی این پیشآمد تلخ و نظارت بر فرآیند امداد رسانی، به محل وقوع حادثه در شهرستان طبس سفر کنند. نتایج اولیه این سفر، طی نشستی که برای بررسی ابعاد حادثه در مورخ سوم مهرماه با حضور ریاست محترم مجلس شورای اسلامی جناب آقای دکتر قالیباف، جناب آقای دکتر نیکزاد، روسای محترم کمیسیون های صنایع و معادن، اجتماعی و اصل نودم قانون اساسی، جمعی از نمایندگان مجلس و معاونت نظارت، وزرای مربوطه و مسئولان دستگاههای اجرایی ذی ربط برگزار گردید به بحث و بررسی گذاشته شد و در نهایت ریاست محترم مجلس پس از دریافت نتایج گزارش های هیات اعزامی مجلس و گزارش های ارائه شده

از طریق ارتباط تصویری با ستاد مدیریت بحران استان خراسان جنوبی با مسئولیت استاندار محترم، ضمن ارائه تأکيدات لازم به ستاد مدیریت بحران و استانداری برای تسريع در انتقال پيکر متوفيان و تکميل عمليات امدادرساني و رسيدگي به خانواده های داغ دیده و مجروحان حادثه، مقرر کردند در اسرع وقت هریک از سه کمیسیون مرتبط با موضوع متناسب با وظایف تخصصی، گزارش دقیقی با لحاظ ابعاد فنی و اجرایی تهیه و ارائه نمایند.

در همین راستا، جلسات مستمر با حضور وزراء و مسئولان دستگاههای اجرایی مرتبط، شکل های حرفه ای، فعالان و متخصصان حوزه معدن و افراد مطلع و شاهدان حادثه در محل کمیسیون های ذیربط برگزار گردید که اینک گزارش جمع بندی نتایج حاصله در خصوص حادثه انفجار معدن پروده (۵) طبس (معدن معدنچو) در راستای اجرای تبصره (۱) ماده ۴۵ آیین نامه داخلی مجلس شورای اسلامی به حضور مردم شریف ایران و نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی تقدیم می گردد.

### **بخش سوم : علل و عوامل وقوع حادثه و تشدید آن**

دلایل مرتبط با این حادثه مجموعه ای از عوامل از جمله شرایط کاری نامناسب شامل: عدم رعایت قوانین و استانداردهای ایمنی و قواعد حرفه ای، کمبود تجهیزات حفاظتی و ایمنی و آموزش ناکافی، استفاده از ماشین آلات قدیمی یا نامناسب، ضعف در عملکرد دستگاههای مسئول دارای وظیفه قانونی در امر نظارت بر فعالیت و محیط کار معدن و خطاهای انسانی ناشی از بی احتیاطی ها و بی مبالاتی ها است که مهمترین آن ها به شرح ذیل می باشد:

#### **۱- عوامل بروز حادثه در بلوک C :**

- تجمع تدریجی گاز و عدم تهویه مناسب جهت جلوگیری از آن و عدم زهکشی مناسب
- عدم وجود حسگرهای (سنسورهای) دقیق و ثابت، سیستم مانیتورینگ گاز و سیستم های هشدار (آلارم) خودکار
- حفاری غیر اصولی و ریزش بخشی از توده ناشی از گام اول استخراج کارگاه ۸۲ که منجر به مدفون شدن تعدادی از کارگران و افزایش غلظت گاز متان و بروز انفجار در آن محل شده است.
- عدم رعایت الزامات ایمنی برای جلوگیری از احتمال بروز جرقه

## ۲- عوامل بروز حادثه در بلوک B :

- انتشار گاز CO حاصل از انفجار و انتقال از بلوک C به بلوک B ، این رویداد که حداقل به میزان ۱۵ دقیقه بطول انجامیده است. متأسفانه در این فرصت حیاتی، اطلاع رسانی فوری به کارگران مشغول در بلوک B و تخلیه سریع به منظور نجات جان آنها، صورت پذیرفته است.
- از نظر نقشه تهویه، اتصال بلوک C و B به یکدیگر اقدامی اصولی نبوده و سبب انتقال گاز CO از بلوک C به بلوک B گردیده است.
- عدم توقف سریع فن ها یا تغییر جهت تهویه که سبب ادامه یافتن جریان گاز CO از بلوک C به بلوک B شده است.
- امکان استفاده بهینه از کپسول خودنجات به دلیل عدم اطلاع رسانی فوری به کارگران و نبود سیستم گازسنج، سیستم کنترل (مانیتورینگ) و هشدار (آلارم) خودکار میسر نشده است.

## بخش چهارم: عواملی که می توانست از بروز حادثه و یا شدت آن پیشگیری کند

- آزاد سازی اصولی و به موقع گام اول استخراج در کارگاه ۸۲ ، برای جلوگیری از تخریب و ریزش ناگهانی و محبوس شدن کارگران
- توجه مجموعه بهره بردار معدن به وضعیت نقشه های تهویه دو بلوک B و C در خصوص «مشخصات مسیرهای تهویه، بادبزن های اصلی و فرعی، جهت های جریان هوا، مقدار هوا، مقاومت افت فشار هر شاخه و کل معدن، محل درب های تهویه و انجام به موقع اقدامات اصلاحی و نصب سیستم مانیتورینگ معدن و سایر و سیستم های تهویه» که در فصل نهم آیین نامه ایمنی معادن مورد اشاره قرار گرفته است، از جمله موارد پیشگیری و کاستن از شدت حادثه است که از آن غفلت شده است.
- آموزش های لازم در خصوص استفاده بهینه از کپسول خودنجات توسط کارگران که به نظر می رسد در خصوص حادثه معدن طبس اگر آموزش های لازم برای کارگران، کارفرما و بازرسان معدن به صورت کامل صورت گرفته بود، احتمال جلوگیری از افزایش تلفات ناشی از حادثه وجود داشت.
- توجه به هشدار کارگران در خصوص احساس بوی گاز در روزهای منتهی به حادثه و و گزارش به مسئولان کمیته حفاظت فنی استان و توقف کار توسط مسئول ایمنی و بهره بردار معدن مربوط که به نظر می رسد در صورت توجه به این نکات و الزامات امکان جلوگیری از وقوع حادثه، میسر می گردید.

- نصب سیستم قطع خودکار برق در معدن با این توضیح که سازوکار عملکرد این سیستم ها به گونه ای است که به محض تجاوز غلظت گاز از حد مجاز، کلیه تجهیزات برقی در حال فعالیت در محیط معدن به صورت خودکار از کار می افتند. بدیهی است چنانچه معدن معدنجو مجهز به این سیستم ها بود قبل از وقوع انفجار نخست در بلوک C و همزمان با انباشت گاز متان در آن محیط، تجهیزات برقی از کار باز می ایستاد و احتمالاً منجر به ایجاد جرقه احتمالی و رخداد انفجار نخست نمی شد.

### بخش پنجم: تحلیل حادثه

با توجه به مجموع بررسی ها محرز است که نقطه آغاز حادثه معدن معدنجو، انفجار ناشی از تجمع بیش از حد مجاز گاز متان بوده است. مطابق با بررسی های اولیه صورت گرفته، به نظر می رسد این افزایش غلظت در ابتدا به دلیل عدم کارایی مناسب سیستم تهویه و در ادامه به دلیل حفاری غیر اصولی و ریزش بخشی از توده گام اول استخراج کارگاه بوده که منجر به افزایش غلظت گاز متان در آن محل شده است (نقص اول)

با تجمع گاز متان به دلیل عدم وجود سیستم مانیتورینگ گاز، حسگرهای (سنسورهای) دقیق ثابت و سیستم های هشدار (آلارم) خودکار، اطلاع رسانی به موقع صورت پذیرفته است و همین امر منجر به آن شده است که کارگران، کارگاه استخراج را سریعاً ترک نکرده اند (نقص دوم)

با عبور غلظت گاز متان از حد مجاز، با کوچک ترین شعله یا جرقه، انفجار رخ می دهد و منشاء جرقه می تواند عوامل متعددی همچون تجهیزات برقی و الکترونیکی، برخورد ابزارآلات و یا واگن ها با سنگ، دستگاه های نامطمئن (ضد حریق نبودن) و سایر موارد باشد که با توجه به نتایج بررسی های اولیه، انفجار اول در بلوک C احتمالاً پس از افزایش غلظت گاز متان به شرح پیش گفته، به دلیل ادامه فعالیت تجهیزات موجود (در فقدان وجود سیستم های ایمنی هشدار و قطع کن) رخ می دهد. (نقص سوم)

به استناد نتایج اولیه گزارش های حاصل از بررسی کارشناسان، پس از رخداد انفجار اول، موج حاصل از آن و وجود گرد زغال باعث می شود تا دو انفجار پی در پی دیگر در کارگاه های مجاور به فاصله زمانی جزئی اتفاق بیفتد و لذا مجموعاً در بلوک C، سه انفجار به دلیل غلظت غیرمجاز گاز متان اتفاق افتاده است، لازم به ذکر است مطابق با آیین نامه ایمنی معادن، زهکشی گاز بایستی مستمراً در معادن انجام گردد که این امر نیز در معدن معدنجو انجام نشده است (نقص چهارم)

لذا متأسفانه خطا در نحوه انجام عملیات استخراج زغال سنگ و ریزش بخشی از توده در حال استخراج و تشدید غلظت گاز متان و عدم تهویه سریع آن به دلیل ناکارآمدی سیستم تهویه، فقدان سیستم مانیتورینگ و تجهیزات گازسنجی ثابت گاز و سیستم های قطع کن منجر به وقوع انفجارها در بلوک C و فوت ۲۱ نفر از کارگران در این بلوک می شود.

در ادامه ایجاد و انتشار قابل توجه گاز مونوکسیدکربن (CO) حاصل شده از انفجار گاز متان و اشتعال ناقص گرد زغال سنگ در بلوک C و انتقال به وسیله سیستم تهویه (فن مکشی) که بدون رعایت الزامات فنی مقتضی تعبیه شده بوده به کارگاه B منتقل شده است (نقص پنجم).

لازم به اشاره است در این فاصله زمانی، جهات مکش و دهنش در سیستم تهویه تغییر نکرده و حتی فن های منصوبه بین دو بلوک B و C هم متوقف نشده اند (نقص ششم).

در نهایت ۲۹ نفر از کارگران مشغول به کار در بلوک B به دلیل افزایش بیش از حد گاز CO و عدم استفاده از کپسول خودنجات به دلیل نبود سیستم اطلاع رسانی و تجهیزات گازسنجی و هشدار (آلارم) خودکار، دچار مرگ خاموش شده اند (نقص هفتم).

با اضافه شدن ۳ نفر از ۱۷ نفر مصدوم این حادثه به فوتی ها، مجموع جان باختگان حادثه معدن معدنجوی طبس به ۵۲ نفر می رسد.

## **بخش ششم: بررسی عملکرد متولیان حوزه نظارت و بازرسی معادن در موضوع حادثه انفجار معدن معدنجوی طبس**

### **۱- گزارش های وزارت تعاون کار و رفاه اجتماعی**

مطابق مفاد ماده (۹۶) قانون کار این وزارتخانه مسئول انجام بازرسی از کارگاه ها شناخته شده است، بر همین اساس بررسی ها حاکی از آن است :

- فرایند بازرسی های وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی همچنان به صورت کاغذی و به شیوه های سنتی انجام می گردد.

- عدم اطلاع به موقع و برخط کمیته حفاظت فنی و ایمنی کار استان و بخش ستادی وزارت خانه‌های ذی‌ربط از وضعیت بازرسی معادن به صورت برخط، سبب شده است که امکان تصمیم‌گیری و نظارت‌های کلان از دستگاه‌های مذکور سلب شود.
- در همین راستا، طبق گزارشات متعدد از ابتدای سال ۱۴۰۱ تا نیمه‌ی سال ۱۴۰۳، ۱۲ مرتبه بازرسی از کارگاه معدن جو طبس انجام گرفته است که آخرین آن در مورخ ۱۴۰۳/۰۶/۱۹ صورت پذیرفته است. نکته جالب توجه آن است که در گزارش های بازرسی وزارت کار به برخی از نقایص اصلی ایمنی معدن معدن‌نجو مانند فقدان سیستم مانیتورینگ و ضرورت ضد جرقه بودن کلیه دستگاه ها (موضوع مواد ۳۸۴ تا ۳۸۷، ۳۹۹، ۳۹۷ و ۴۰۰ آیین نامه ایمنی در معادن، موضوع ماده ۸۵ قانون کار) اشاره ای نشده و تنها در دو گزارش، نقص اجرای ماده (۳۸۳) آیین‌نامه ایمنی در معادن (مربوط به گاززدایی) و ماده (۳۸۲) همان آیین نامه (اجرای مقررات ویژه تهویه معادن زغال سنگ) در دو بازرسی مورد توجه قرار گرفته است. شایان ذکر است که نقایص یادشده در فرایند حادثه تاثیر قطعی داشته اند چرا که اصولاً در تمام دفعات بازرسی، سازوکار موثری توسط بازرسان کار وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و واحدهای تابعه استانی و شهرستانی برای رفع ایرادات شناسایی شده اتخاذ نشده است.

## ۲- گزارش مسئول فنی معدن

- در گزارش مورخ ۱۴۰۳/۶/۲۷ مسئول فنی معدن پروده ۵ (که مورد تایید سربازرس نیز قرار گرفته است) به ضرورت «تهیه نقشه جامع تهویه و اصلاح روش تهویه، کنترل خود نجات های مورد استفاده، آموزش و بازآموزی پرسنل، نصب آیفون، دقت در اندازه گیری گازهای معدن» اشاره شده است.
- شایان ذکر است که در گزارش های مسئول فنی معدن، در خصوص زهکشی گاز، سیستم مانیتورینگ، وضعیت دقیق گازسنجی و کمبودهای آن و سیستم هشدار (آلارم) برخط، هیچ‌گونه اظهار نظری نشده است.

## ۳- گزارش سازمان نظام مهندسی استان خراسان جنوبی

- مطابق با بررسی های صورت گرفته، نماینده سازمان نظام مهندسی در استان خراسان جنوبی در تاریخ ۱۴۰۲/۵/۲۹ از معدن بازدید داشته و به لزوم نصب تجهیزات گازسنجی دیجیتالی و حسگر (سنسور) ثابت اندازه گیری متان، انجام آموزشهای لازم جهت استفاده از خودنجات و مسیرهای هوای تمیز و فرار از معدن، کیفیت پایین گاز سنج مورد استفاده در این معدن، عدم نصب آیفون و شیرآتش نشانی، فقدان نقشه‌های عملیاتی در طرح بهره برداری مصوب و نبود گروه امداد و نجات در این معدن، اشاره کرده است.



- اگر چه این گزارش، نسبت به سایر گزارش های بازرسی، برخی موارد مهم را به صورت جزئی تر ذکر نموده، اما برخی موارد مهم دیگر از جمله موارد مربوط به مانیتورینگ و طرح تهویه و همچنین اشکالات موجود در طراحی معدن را ذکر نکرده است.
- همانطور که ذکر شد از تاریخ آخرین بازدید سازمان نظام مهندسی تا وقوع حادثه، بیش از ۱۳ ماه سپری شده که با توجه به اشکالات عنوان شده در گزارش، ضروری بود بازدید نظارتی بعدی صورت می گرفت.

#### ۴- گزارش کمیته HSE انجمن زغال سنگ و کمیته HSE استان خراسان جنوبی

مطابق با بررسی های صورت گرفته:

- این کمیته، در تاریخ ۳۰ اردیبهشت سال جاری در محل این معدن، تشکیل جلسه داده و در گزارشی دست نویس، به برخی از نواقص ایمنی این معدن اشاره نموده است.
- این گزارش مشخص می نماید که برخی نکات بسیار ابتدایی ( در عین حال مهم و تاثیرگذار) همچون استفاده کارگران از ماسک و لباس کار و سلامت دستگاه گاز سنج دستی، دارای اشکال بوده است. همچنین در این گزارش به نصب و تعبیه علائم اخباری در سطح زیرزمین نیز اشاره شده است. لازم به اشاره می باشد در خصوص ایرادات فنی وارده به سیستم تهویه معدن معدنجو تذکری در این گزارش مشاهده نگردید. ضمن آنکه در جهت الزام به رفع نقایص ذکر شده نیز، هیچ ضرب الاجل مشخصی در نظر گرفته نشده است.
- شواهدی مبنی بر ارائه گزارشات نظارتی بازرسان این کمیته به صورت برخط به وزارت صنعت، معدن و تجارت، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و سازمان نظام مهندسی به عنوان متولیان اصلی نظارت در حوزه ایمنی معادن با هدف انجام اقدامات پیگیری و قضایی مقتضی برای رفع ایرادات فنی و ایمنی معدن معدنجو در دسترس نمی باشد.

#### بخش هفتم: بررسی عملیات امداد و نجات و عملکرد ستاد مدیریت بحران استان پس از وقوع حادثه

- مطابق با بررسی های صورت گرفته، عملیات امداد و نجات (جستجو و آوار برداری) بلافاصله پس از حادثه آغاز و اقدامات اجرایی شامل تخلیه گاز، آوار برداری، نصب تجهیزات و حفاری گالری های مورد نیاز تا بامداد روز چهارشنبه مورخ ۱۴۰۳/۰۷/۰۴ با خروج کامل مصدومین و متوفیان پایان یافت. تشکیل تیم امداد و

نجات شرکت زغال سنگ پروده طبس و گروههای تخصصی ذیل آن در محل حادثه، برگزاری جلسه شورای عالی مدیریت بحران و استقرار و فعالیت ستاد مدیریت بحران استان و کمیته های تخصصی مربوطه در محل معدن، در جهت حل و فصل موانع و تسریع در عملیات امداد و نجات بلافاصله پس از وقوع حادثه، از جمله اقدامات صورت گرفته در قالب عملیات امداد و نجات بوده است. در ستاد مدیریت بحران طی مشورت با HSE معدن و با توجه به شرایط بحرانی بلوک C و عدم وجود تجهیزات تخلیه تدریجی گاز انباشت شده در این بلوک، تصمیم گرفته شده که عملیات نجات از بلوک B با اولویت خروج مصدومان آغاز گردد. همچنین تشکیل آی سی اس فرماندهی در محل معدن برای هماهنگی بهینه اقدامات مدیریت بحران بلافاصله در دستور کار قرار گرفت.

- اگرچه مجموع اقدامات صورت گرفته در مرحله امداد و نجات مثبت ارزیابی می گردد لیکن بررسی علل و عوامل تاخیر در تخلیه گازهای تصاعدی و گازهای ناشی از انفجار و به تبع آن تاخیر در ورود نیروهای امدادی به محل انفجار که به واسطه عدم امکان تامین فوری دستگاهها و تجهیزات تهویه رخ داده است لازم می باشد.

## **بخش هشتم: موارد تخلف، سوء مدیریت و عدم اجرای وظایف قانونی محوله در حادثه انفجار معدن معدنجوی طبس**

### **۱. فقدان نظارت بر نقشه های تهویه معدن معدن جو در مغایرت با ماده (۸۷) قانون کار و ماده (۳۶۰) آیین**

#### **نامه ایمنی معدن**

طبق ماده (۳۶۰) آیین نامه ایمنی معدن، «معدن زیرزمینی باید دارای نقشه های تهویه ای باشند که به تأیید مسئول فنی و مسئول ایمنی معدن رسیده است.» همچنین تاکید شده است که «محاسبات و نقشه های تهویه باید حداقل هر شش ماه یکبار و همچنین هنگام تغییر در شبکه حفاری های معدن، تجدید شوند.» همچنین در ماده (۸۷) قانون کار نیز «اشخاص حقیقی و حقوقی که بخواهند کارگاه جدیدی احداث نمایند و یا کارگاه های موجود را توسعه دهند» را مکلف کرده است که «بدون برنامه کار و نقشه های ساختمانی و طرح های مورد نظر را از لحاظ پیش بینی در امر حفاظت فنی و بهداشت کار، برای اظهار نظر و تأیید به وزارت کار و امور اجتماعی ارسال دارند.» در همین راستا، عدم توجه مسئول ایمنی به وضعیت نقشه های تهویه دو بلوک B و C در خصوص «مشخصات مسیرهای تهویه، بادبزن های اصلی و فرعی، جهت های جریان هوا، مقدار هوا، مقاومت و افت فشار هر شاخه و کل معدن، محل درب های تهویه و سایر

خصوصیات تهویه<sup>۱</sup> و همچنین «عدم ارسال نقشه‌ها برای وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و عدم همکاری دستگاه‌های صادر کننده پروانه بهره‌برداری» از جمله موارد استتکاف از ماده (۳۶۰) آیین نامه ایمنی معادن و ماده (۸۷) قانون کار محسوب می‌گردد.

## ۲. عدم انجام عملیات گاززدایی پیش از استخراج معدن جو، در مغایرت با مواد (۳۹۹) و (۳۸۳) آیین نامه

### ایمنی معادن

مطابق ماده (۳۹۹) آیین نامه ایمنی، «در معادن گازدار چنانچه رساندن درصد گاز به حد مجاز با دستگاه های تهویه دشوار باشد، باید قبل از استخراج، عمل گاززدایی از لایه مورد نظر و لایه های مجاور به عمل آید.» همچنین در ماده (۳۸۳) همان آیین نامه نیز، «حد مجاز گاز زغال در قسمت های مختلف معدن» ذکر شده است. در گام نخست «پیش از اقدام به استخراج باید نسبت به گاززدایی لایه های گازدار اقدام لازم به عمل می‌آید که عدم انجام این اقدام، در مغایرت با آیین نامه بوده است.

## ۳ - عدم نصب سیستم های مانیتورینگ در مغایرت با ماده (۳۸۴) آیین نامه ایمنی معادن

طبق ماده (۳۸۴) آیین نامه ایمنی معادن، «نصب سیستم مانیتورینگ هوای معدن و سنجش خودکار گاز زغال در لایه های زغال سنگ طبقه سه و چهار الزامی است»، با توجه به اینکه معدن معدن جو جزو معادن گازخیز طبقه (۳) و در برخی از بخش‌ها در طبقه (۴) قرار دارد، بررسی ها حاکی از آن است که این الزام قانونی رعایت نشده است.

## ۴ - عدم نظارت موثر و اتخاذ سازوکار رفع قطعی ایرادات توسط بازرسان کار و کارشناسان بهداشت حرفه ای

### در مغایرت با موادی از قانون کار، آیین نامه اجرایی قانون معادن و آیین نامه ایمنی معادن

مطابق با مفاد ماده (۱۰۱) قانون کار، گزارش بازرسان کار در موارد مربوط به حدود وظایف و اختیاراتشان در حکم گزارش ضابطین دادگستری خواهد بود. همچنین مطابق با مفاد ماده (۱۰۵) همان قانون، هرگاه در حین بازرسی، به تشخیص بازرس کار یا کارشناس بهداشت حرفه ای احتمال وقوع حادثه و یا بروز خطر در کارگاه داده شود بازرس کار یا کارشناس بهداشت حرفه ای مکلف هستند مراتب را فوراً و کتباً به کارفرما یا نماینده او و نیز به رئیس مستقیم

---

<sup>۱</sup> دلیل اصلی این اتفاق این است که با وجود اینکه دهانه دو تونل C و B از بیرون حدود ۲ کیلومتر با یکدیگر فاصله دارند، اما چون در ادامه برای تهویه به یکدیگر وصل شده بودند و از سوی دیگر معدن معدن جو دارای سیستم فن مرکزی بوده است تا فن‌های تونل B هوای تونل‌های دیگر را در این سیستم به سطح زمین هدایت کنند. در زمان وقوع حادثه چرخش همین فن‌ها سبب انتقال گاز به بلوک B شده است.

خود اطلاع دهند<sup>۲</sup>. همچنین به استناد مفاد ماده (۳۹۶) آیین نامه ایمنی معادن، اگر درصد گاز در محلی بیش از حد مجاز باشد، باید بلافاصله کار را تعطیل و کارگران را از محل کار خارج کرد. شروع مجدد کار پس از انجام تهویه کار و رسیدن درصد گاز به حد مجاز امکان پذیر است. در بررسی ها مشخص گردید علی رغم آن که بازرسان اداره کار استان در تاریخ ۱۴۰۲/۴/۴ به نقص در رعایت ماده (۳۸۳) آیین نامه ایمنی معادن، با موضوع انتشار بیش از حد مجاز گاز زغال اشاره کرده است، و نیز براساس گزارش مورخ ۱۴۰۳/۰۵/۳۰ آن اداره نیز، مقررات مربوط به طرح تجهیز معدن (ماده (۸۷) قانون کار)، اخذ تأدیه سالیانه صحت عملکرد سیستم اتصال به زمین (ماده (۲۲) آیین نامه حفاظتی تأسیسات الکتریکی در کارگاه ها)، اندازه گیری گاز قبل از شروع هر نوبت کاری (ماده (۳۹۲) آیین نامه ایمنی معادن)، شبکه تهویه معدن (مواد (۳۵۹) و (۳۶۰) آیین نامه ایمنی در معادن) و ... در خصوص معدن معدنجو رعایت نگردیده اما اقدامات لازم جهت توقف کار در کارگاه، به عنوان وضعیت پرخطر یا حداقل اعمال حساسیت لازم توسط بازرسان اداره کار برای پیگیری ویژه موضوع، انجام نشده است.

#### ۵- عدم توجه به هشدار کارگران در مغایرت با ماده (۹۴) قانون کار

در ماده (۹۴) قانون کار آمده است که «در مواردی که یک یا چند نفر از کارگران یا کارکنان واحدهای موضوع ماده (۸۵) این قانون امکان وقوع حادثه یا بیماری ناشی از کار را در کارگاه یا واحد مربوطه پیش بینی نمایند، می توانند مراتب را به کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار یا مسئول حفاظت فنی و بهداشت کار اطلاع دهند و این امر نیز بایستی توسط فرد مطلع شده در دفتری که به همین منظور نگهداری می شود ثبت گردد». طبق اطلاعات موجود، در ماه منتهی به حادثه و حتی در برخی روایت های کارگران بازمانده از حادثه، در صبح ۳۱ شهریورماه (چند ساعت پیش از حادثه) برخی از کارگران، احساس افزایش غلظت گاز متان در هوای معدن را به مسئولان گزارش می نمایند که مورد توجه کارفرما قرار نمی گیرد و کارگران ناچار، به کار در معدن ادامه می دهند. اطلاعاتی از ثبت اطلاعات مذکور در دفاتر گزارش روزانه معادن، دفتر مسئول فنی و دفتر مرتبط با ایمنی و بهداشت حاصل نشده است.

#### ۶- ضعف نظام نظارتی وزارت صنعت، معدن و تجارت در حوزه معادن و صنایع معدنی در مغایرت با مفاد ماده

#### (۳۴) قانون معادن

مطابق ماده (۳۴) قانون معادن و ماده (۱۰۰) آیین نامه اجرایی آن، نظارت بر اجرای تعهدات و تکالیف دارندگان پروانه عملیات معدنی از جمله تعهدات مربوط به سلامت و بهداشت و ایمنی کارکنان و کارگران معدن براساس

<sup>۲</sup> به استناد تبصره ۱ ذیل ماده ۱۰۵ قانون کار: وزارت کار و امور اجتماعی و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، حسب مورد گزارش بازرسان کار و کارشناسان بهداشت حرفه ای از دادسرای عمومی محل و در صورت عدم تشکیل دادسرا از دادگاه عمومی محل تقاضا خواهد کرد فوراً قرار تعطیل و لاک و مهر تمام یا قسمتی از کارگاه را صادر نماید. دادستان بلافاصله نسبت به صدور قرار اقدام و قرار مذکور پس از ابلاغ قابل اجرا است.

دستورالعمل های صادره، بر عهده وزارت صنعت، معدن و تجارت می باشد. بر همین اساس مطابق با بررسی های صورت گرفته، از سال ۱۴۰۱ به دلیل تغییرات ساختاری در چارت سازمانی وزارت صنعت، معدن و تجارت، دفتر نظارت بر معادن این وزارتخانه از ساختار موجود حذف گردیده و مسئولیت آن به یک گروه ذیل دفتر بهره برداری معادن سپرده شده است. حذف این معاونت ظرفیت بازرسی فنی، مهندسی و ایمنی معادن را کاهش داده و بدون در نظر گرفتن جایگزین مناسب سبب ضعف در نظام نظارتی این وزارتخانه در حوزه معادن و صنایع معدنی در مغایرت با تکالیف مصرح در ماده (۳۴) قانون معادن و ماده (۱۰۰) آیین نامه اجرایی آن شده است.

## ۷- عدم ارائه آموزش های ایمنی لازم به کارگران معدن، در مغایرت با مواد (۹۱) و (۹۶) قانون کار و ماده (۱۰) آیین نامه ایمنی معادن

در ماده (۹۱) قانون کار، «آموزش چگونگی کاربرد وسایل و امکانات لازم برای تامین حفاظت و بهداشت در محیط کار به کارگران»، از جمله تکالیف قانونی کارفرمایان و مسئولان «کارگاه های موضوع ماده (۸۵) قانون کار» بر شمرده شده است. همچنین در ماده (۱۰) آیین نامه ایمنی معادن، «آموزش های ایمنی لازم برای تمام اشخاصی که وارد معدن می شوند را توسط مراجع ذیصلاح در ارتباط با نوع کار محوله و ایمنی عمومی معدن» الزامی کرده است. علاوه بر این در تبصره ماده (۱۹) همین آیین نامه، «آموزش کار با کپسول های خود نجات در معادن زغال سنگ، برای تمام افرادی که وارد معدن می شوند» را به دلیل اهمیت ویژه آن، الزامی کرده است. از طرفی همان طور که در ماده (۹۶) قانون کار آورده شده «آموزش مسائل مربوط به حفاظت فنی و راهنمایی کارگران، کارفرمایان و کلیه افرادی که در معرض صدمات و ضایعات ناشی از حوادث و خطرات ناشی از کار قرار دارند» به عهده وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی است.<sup>۳</sup> طبق بیانات افراد مطلع در خصوص معدن معدنجوی یا حتی سایر معادن کشور در بهترین وضعیت، عموم آموزش ها به صورت ابتدایی و در اوایل ورود کارگر به معدن و تنها برای یک نوبت انجام می گیرد و به مرور زمان به غفلت یا فراموشی سپرده می شود.<sup>۴</sup>

## ۸- مستند به مواد قانونی یاد شده در بالا در جمع بندی موارد تخلف، سوء مدیریت، عدم اجرای وظایف قانونی محوله در حادثه معدن معدنجو، دستگاه های مسئول و یا اشخاصی که هر یک به طور نسبی در رخداد حادثه تأثیر داشته اند (بدون لحاظ اولویت بندی) به شرح زیر اعلام می گردد:

<sup>۳</sup> وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی طبق بند ج ماده (۹۶) قانون کار ملزم به «آموزش مسائل مربوط به حفاظت فنی و راهنمایی کارگران، کارفرمایان و کلیه افرادی که در معرض صدمات و ضایعات ناشی از حوادث و خطرات ناشی از کار قرار دارند» است.

مطابق تبصره ۲ ماده (۹۵) قانون کار چنانچه کارفرما وسایل، امکانات و آموزش های لازم را برای حفاظت فنی و بهداشت کار در اختیار کارگر قرار داده باشد و کارگر از آنها استفاده ننماید مسئولیتی متوجه کارفرما نخواهد بود.<sup>۴</sup>

- **وزارت صنعت، معدن و تجارت:** به واسطه مسئولیت نظارت بر ایمنی، سلامت و بهداشت کارگران و کارکنان شاغل در معادن و حسن اجرا در رعایت ایمنی و حفاظت در معادن، سلب صلاحیت پروانه بهره برداری در صورت عدم رعایت مقررات آیین نامه ایمنی معادن و تایید طرح های بهره برداری معادن
- **سازمان نظام مهندسی معدن:** به واسطه مسئولیت در تایید نقشه های بهره برداری و نظارت کارگاهی مستقیم بر فرایند حفاری و استخراج معادن
- **وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی:** به واسطه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای قانون کار و ضوابط حفاظت فنی و بازرسی به صورت مستمر، همراه با تذکر اشکالات و معایب و نقایص و در صورت لزوم تقاضای تعقیب متخلفان در مراجع صالح
- **دارنده مجوز ( پروانه ) بهره برداری معدن:** به واسطه مسئولیت در رعایت مقررات ایمنی، سلامتی و بهداشت و حفاظت در معدن که حتی به رغم وجود مسئول ایمنی و یا مسئول فنی عملیات معدنی از وی سلب مسئولیت نمی گردد.
- **کارفرما:** به واسطه وظیفه در تامین شرایط ایمنی محیط کار، تامین تجهیزات استاندارد و ابزار کار ایمن، تهیه لوازم حفاظت فردی، آموزش ایمنی و نظارت بر حسن اجرای کار
- **مسئول ایمنی:** به واسطه مسئولیت نظارت بر عملیات ایمنی معدنی و تطبیق معادن با بندهای مندرج در آیین نامه ایمنی معادن و دیگر آیین نامه های مصوب شورای عالی حفاظت فنی و ارائه گزارش به مسئولان معدن و توقف عملیات در زمان تشخیص خطر حتمی
- **وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی:** به واسطه مسئولیت در شناسایی، ارزیابی و کنترل عوامل زیان آور موجود در محیط کار و دارا بودن اختیارات قانونی ضابطین دادگستری در هنگام دریافت گزارش احتمال وقوع حادثه و یا بروز خطر در کارگاه

### **بخش نهم: جمع بندی و ارائه راهکارهای پیشنهادی**

وقوع حوادث متعدد با تعداد کشته های بالا در معادن زغال سنگ کشور نشان می دهد که سلسله بازرسی ها و نظارت های فعلی دارای اشکالات متعدد است و موجب عدم تأثیر ویژه آیین نامه ایمنی معادن (مصوب ۱۳۹۱) در روند حوادث این معادن شده است. همچنین وجود الزامات متعدد در بحث ایمنی معادن (بدون هر نوع نظام اولویت بندی) منجر به نوعی عادی سازی در زمینه نقایص ایمنی معادن گردیده است. از سوی دیگر وضعیت حوادث و فوتی ها در دنیا

نمایانگر امکان کاهش و کنترل پذیری این اتفاقات است و فرضیه اجتناب‌ناپذیر بودن این حوادث را کاملاً مردود می‌سازد. لذا در این خصوص چند پیشنهاد مطرح می‌گردد:

#### ۱- پالایش آیین‌نامه ایمنی معادن (مصوب ۱۳۹۱) و معین کردن اولویت‌های فوری و ضروری ایمنی در معادن

##### زغال سنگ (اولویت‌های سطح یک) با محوریت بخشی به موارد مربوط به گاز، تهویه و آموزش‌های ایمنی

با توجه به نقش اساسی این موارد در وقوع حوادث سالیان اخیر و سطح بندی دیگر موارد آیین‌نامه ایمنی معادن در قالب اولویت‌های سطح ۲ و ۳ به منظور خارج کردن این آیین‌نامه از حالت مسطح و پیش بینی جرائم متناسب در مورد تخطی از اولویت‌های سطح ۲ و ۳ و افزودن برخی مواد ضروری به آیین‌نامه ایمنی معادن، عمدتاً با تأکید بر هوشمندسازی و فناوری‌های نوین (و کم‌هزینه) از جمله: الزام به استفاده از سیستم تهویه هوشمند، الزام به استفاده از حسگرهای (سنسورهای) ثابت سنجش گازهای مختلف با دقت و کیفیت معین و در تعداد استاندارد، الزام به نصب سیستم هشداردهنده مرکزی، سیستم‌های ارتباطی و مکان یابی نوین

#### ۲- اصلاح ساختار نظارت

این امر مهم از طریق ایجاد فرماندهی واحد و سامانه برخط ایمنی معادن و احیای حلقه نهایی در برخورد با خطیان در سلسله بازرسی‌ها قابل اجراء خواهد بود.

#### ۳- شناسایی معادن زغال سنگ نا ایمن و انجام تمهیدات لازم

با توجه به اینکه معادن زغال سنگ در زمره معادن پرخطر قرار دارند، ضروری است؛ وزارت صنعت، معدن و تجارت و وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی از طریق سازمانهای تابعه استانی و سایر دستگاههای متولی، در اسرع وقت نسبت به انجام فوری بازرسی و نظارت از معادن زغال سنگ کشور اقدام نموده و با توجه به پیشنهاد ردیف (۱) این گزارش، نسبت به ایمن سازی یا توقف فعالیت معادن نا ایمن اقدام نموده و ظرف سه ماه، گزارش اقدامات را به مجلس شورای اسلامی اعلام نمایند.

#### ۴- آماده سازی و تأمین تجهیزات ایمنی، امداد و نجات

به استناد گزارش سازمان بازرسی کل کشور<sup>۵</sup>، پس از حادثه معدن زغال سنگ «زمستان یورت» و با هدف جلوگیری از تکرار حوادث مشابه، تفاهم نامه ای بین وزارت صنعت، معدن و تجارت و شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران (ایمیدرو) برای انجام اقدامات مشترک جهت تأمین فضای لازم برای ایجاد پایگاه های امداد و نجات در مناطق زغال دار کشور شامل بازسازی، آماده سازی و تأمین تجهیزات ایمنی، امداد و نجات و اورژانس در چهار حوزه زغالی کرمان، طبس، البرز مرکزی و البرز شرقی در سال ۱۳۹۸ منعقد شده که در زمان مقرر به طور کامل اجرایی نگردیده و به رغم نیاز مبرم معادن زغال سنگ کشور، بخش قابل توجهی از اعتبار تخصیص یافته به طرح ارتقای شاخص های ایمنی معادن، طی سالهای اخیر مورد استفاده قرار نگرفته است و لازم است تعیین تکلیف شود.

#### **۵- آموزش کار و تقویت دانش و مهارت های ایمنی کارگران، کارفرمایان و بازرسان**

وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی طبق بند «ج» ماده ۹۶ قانون کار ملزم به «آموزش مسائل مربوط به حفاظت فنی و راهنمایی کارگران، کارفرمایان و کلیه افرادی که در معرض صدمات و ضایعات ناشی از حوادث و خطرات ناشی از کار قرار دارند» است. از آنجا که برخی از معادن کشور سابقه زیادی در بهره برداری دارند و استخراج در اعماق نیازمند دانش و تجهیزات ویژه و متناسب است لذا به روز رسانی دانش فنی متخصصان، کارشناسان، بازرسان و کارگران پیش شرط هر نوع اعمال تغییر در ساختارهای فنی و مهندسی معادن در کشور است.

#### **۶- متناسب نبودن حقوق کارگران معادن زیرزمینی با شرایط سخت کاری و مشکلات معیشتی**

متناسب نبودن حقوق کارگران معادن زیرزمینی با شرایط سخت کاری و مشکلات معیشتی که منجر به عدم انگیزه کارگران با تجربه، برای کار در این معادن می شود یکی از معضلاتی است که گریبانگیر اقتصاد معدن شده و عدم بهره وری مورد انتظار در این حوزه را در پی داشته است. لازم است دولت با محوریت سازمان برنامه و بودجه و وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی پیشنهادات خود این زمینه را در اسرع وقت به مجلس شورای اسلامی ارائه نماید.

#### **۷- حذف نادرست دفتر نظارت بر معادن از ساختار سازمانی وزارت صنعت، معدن و تجارت**

مطابق قانون معادن و آیین نامه اجرایی آن بازرسی فنی از معادن به عهده وزارت صنعت، معدن و تجارت است. اما براساس گزارشات واصله از سال ۱۴۰۱ به دلیل تغییرات ساختاری در چارت سازمانی این وزارتخانه، دفتر نظارت بر معادن این وزارتخانه از ساختار موجود حذف گردیده است و مسئولیت آن به معاونت بهره برداری از معادن سپرده شده است. مطابق با نتایج بررسی های صورت گرفته، حذف این معاونت ظرفیت بازرسی فنی، مهندسی و ایمنی معادن را کاهش داده است و بدون در نظر گرفتن جایگزین مناسب سبب ضعف در نظام بازرسی شده است. مقتضی است از

<sup>۵</sup> به شماره ۲۵۲۵۰۱ به تاریخ ۱۴۰۳/۰۷/۱۱



طریق بازننگری در این تصمیم و استقرار دوباره دفتر نظارت بر معادن در وزارت صنعت، معدن و تجارت، زمینه افزایش کیفیت و کمیت بازرسی های صورت گرفته از معادن فراهم گردد.

#### ۸- متناسب سازی ارزش افزوده در چرخه فولاد

با توجه به توزیع نامناسب ارزش افزوده در چرخه فولاد (از معدن تا زغال شویی و از فولادسازی تا کارخانجات نورد) ضرورت دارد نسبت به متناسب سازی ارزش افزوده در زنجیره اقدام شود به گونه ای که نیازی به تغییر قیمت نهایی در زنجیره فوق نباشد.

#### ۹- لزوم اتخاذ سازوکار نظام مند در واگذاری معادن به پیمانکاران بخش خصوصی

یکی از عوامل موثر در بروز حوادث در معادن کشور، عدم دقت کافی و عدم اتخاذ سازوکار نظام مند در نحوه واگذاری معادن به پیمانکاران بخش خصوصی و دارای صلاحیت های فنی و اقتصادی و اهلیت های لازم می باشد، در همین راستا مطابق با بررسی های صورت گرفته، بر اساس تصویب نامه مردادماه سال جاری هیات وزیران، موضوع الزام احراز و اخذ صلاحیت ایمنی در مراحل مناقصه و مزایده، حذف شده و اخذ تاییدیه ایمنی برای شرکت های پیمانکار، به مرحله پس از برنده شدن موکول شده است، بدیهیست این تصمیم در کنار واگذاری بهره برداری از معادن، به افراد فاقد صلاحیت و اهلیت لازم در چندسال اخیر، موجب تشدید بروز حوادث ناشی از عدم رعایت الزامات ایمنی شده و می تواند از جمله عوامل زمینه ساز در وقوع حوادث آتی باشد.

#### ۱۰- ایجاد متولی واحد در مدیریت سیاستگذاری و ایمن سازی معادن

نتایج حاصل از واکاوی اقدامات صورت گرفته قبل و پس از وقوع حوادث معدن در طی چندسال اخیر موید آن است تعدد نظامات بازرسی حاکمیتی در ساختار دولت و نظام مهندسی معدن و نبود یک متولی مشخص و واحد در مدیریت سیاست گذاری و ایمن سازی معادن منجر به عدم اتخاذ یک رویکرد واحد در امر بازرسی ها و رعایت الزامات ایمنی توسط پیمانکاران و متعاقباً تحقق ضمانت های اجرایی شده است.

#### ۱۱- لزوم تسریع در رسیدگی به «طرح اصلاح قانون معادن»

با گذشت ۲۶ سال از تصویب قانون معادن، بازننگری در این قانون، با هدف ارتقای بخش معدن و تقویت آن در جهت ایفای نقش موثر در رشد اقتصادی و بهبود وضعیت شناسایی و اکتشاف ذخایر، استخراج و فرآوری با روش های مکانیزه و گذر از معدن کاری سنتی و توسعه معادن مدرن و دارای استانداردهای ایمنی و حفاظتی بالا و تقویت ساز و کارهای نظارتی موثر به ویژه برای معادن پرخطر مانند معدن زغال سنگ، کاملاً ضروری است. لذا لازم است

گزارش «طرح اصلاح قانون معادن» که در کمیسیون صنایع و معادن تهیه شده است در اسرع وقت در نوبت رسیدگی در صحن مجلس شورای اسلامی قرار گیرد.