

جمهوری اسلامی ایران

معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور

دستورالعمل امداد و نجات در معادن

نشریه شماره ۴۸۸

وزارت صنایع و معادن

معاونت امور معادن و صنایع معدنی

دفتر نظارت و بهره‌برداری معادن

<http://www.mim.gov.ir>

معاونت نظارت راهبردی

دفتر نظام فنی اجرایی

<http://tec.mporg.ir>



omoorepeyman.ir



omoorepeyman.ir



بسمه تعالی

ریاست جمهوری

معاون برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور

شماره:	۱۰۰/۴۷۷۰۵
تاریخ:	۱۳۸۹/۶/۲۷

بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران

موضوع: دستورالعمل امداد و نجات در معادن

به استناد ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه و ماده (۶) آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی مصوب سال ۱۳۵۲ و در چارچوب نظام فنی و اجرایی کشور (موضوع تصویب‌نامه شماره ۴۲۳۳۹/ت/۳۳۴۹۷ هـ مورخ ۱۳۸۵/۴/۲۰ هیأت محترم وزیران)، به پیوست نشریه شماره ۴۸۸ دفتر نظام فنی اجرایی، با عنوان «دستورالعمل امداد و نجات در معادن» از نوع گروه اول ابلاغ می‌شود؛ تا از تاریخ ۱۳۸۹/۷/۱ به اجرا در آید.

رعایت کامل مفاد این نشریه از طرف دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور، پیمانکاران و عوامل دیگر در اجرای طرح‌ها، الزامی است.

ابراهیم عزیزی



omoorepeyman.ir



omoorepeyman.ir

اصلاح مدارک فنی

خواننده گرامی

دفتر نظام فنی اجرایی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور، با استفاده از نظر کارشناسان برجسته مبادرت به تهیه این نشریه کرده و آن را برای استفاده به جامعه مهندسی کشور عرضه نموده است. با وجود تلاش فراوان، این اثر مصون از ایرادهایی نظیر غلط‌های مفهومی، فنی، ابهام، ابهام و اشکالات موضوعی نیست.

از این رو، از شما خواننده گرامی صمیمانه تقاضا دارد در صورت مشاهده هرگونه ایراد و اشکال فنی

مراتب را به صورت زیر گزارش فرمایید:

- ۱- شماره بند و صفحه موضوع مورد نظر را مشخص کنید.
 - ۲- ایراد مورد نظر را به صورت خلاصه بیان دارید.
 - ۳- در صورت امکان متن اصلاح شده را برای جایگزینی ارسال نمایید.
 - ۴- نشانی خود را برای تماس احتمالی ذکر فرمایید.
- کارشناسان این دفتر نظرهای دریافتی را به دقت مطالعه نموده و اقدام مقتضی را معمول خواهند داشت. پیشاپیش از همکاری و دقت نظر جنابعالی قدردانی می‌شود.

نشانی برای مکاتبه: تهران، میدان بهارستان، خیابان صفی‌علی‌شاه، مرکز تلفن ۳۳۲۷۱، دفتر نظام

فنی اجرایی

Email: tsb.dta@mporg.ir

web: <http://tec.mporg.ir/>





omoorepeyman.ir

پیشگفتار

نظام فنی و اجرایی کشور (مصوبه شماره ۴۲۳۳۹/ت ۳۳۴۹۷ هـ، مورخ ۱۳۸۵/۴/۲۰ هیات محترم وزیران) به کارگیری معیارها، استانداردها و ضوابط فنی در مراحل تهیه و اجرای طرح و نیز توجه لازم به هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری در قیمت تمام شده طرح‌ها را مورد تاکید جدی قرار داده است.

لازمه‌ی معدن‌کاری ایمن، استفاده از برنامه‌ی منظم در ارتباط با مسایل ایمنی و امداد و نجات است. اگرچه با اجرای قوانین ایمنی در معدن تا حد زیادی می‌توان از بروز حوادث جلوگیری کرد، اما به هر حال امکان سانحه در معدن وجود دارد و باید به موازات تامین شرایط ایمنی، برای مقابله با سوانح نیز آماده بود. با بررسی علل حوادث و وقایع قبلی، برنامه‌ریزی و تشکیل تیم‌های مجهز ایمنی و امداد و نجات در معادن می‌توان تا حدود زیادی خطرات و در نتیجه صدمات جانی و مالی را کاهش داد. بدیهی است با توجه به وضعیت و مشخصات معدن، شرایط گروه امداد و نجات متفاوت خواهد بود.

در راستای دستیابی به معدن‌کاری ایمن و اصولی بر اساس ضوابط و آیین‌نامه‌ی موجود در کشور و در اجرای برنامه‌ی تهیه‌ی ضوابط و معیارهای معدن پروژه‌ای تحت عنوان «دستورالعمل امداد و نجات در معادن» در شورای عالی تدوین به تصویب رسید که نشریه‌ی حاضر حاصل اجرای این پروژه است. برای تنظیم و تدوین دستورالعمل امداد و نجات، اطلاعات قابل دسترس از شرکت‌ها و موسسات خارجی، مقررات بین‌المللی کار و همچنین ضوابط و آیین‌نامه‌های موجود در کشور جمع‌آوری و مورد بررسی قرار گرفت و متناسب با معادن کشور، دستورالعمل لازم تدوین شد.

با همه‌ی تلاش انجام‌شده قطعاً هنوز کاستی‌هایی در متن موجود است که این‌شاء... کاربرد عملی و در سطح وسیع این نشریه توسط مهندسان موجبات شناسایی و برطرف نمودن آن‌ها را فراهم خواهد نمود.

در پایان، از تلاش و جدیت سرکار خانم مهندس بهناز پورسید و کارشناسان دفتر نظام فنی اجرایی همچنین جناب آقای مهندس وجیه‌ا... جعفری مجری محترم طرح تهیه ضوابط و معیارهای فنی بخش معدن کشور در وزارت صنایع و معادن، کارشناسان دفتر نظارت و بهره‌برداری معادن و متخصصان همکار در امر تهیه و نهایی نمودن این نشریه، تشکر و قدردانی می‌نماید. امید است شاهد توفیق روزافزون همه‌ی این بزرگواران در خدمت به مردم شریف ایران اسلامی باشیم.

معاون نظارت راهبردی

۱۳۸۹



مجری طرح

آقای وجیهه... جعفری مدیر کل دفتر نظارت و بهره‌برداری وزارت صنایع و معادن

اعضای شورای عالی به ترتیب حروف الفبا

خانم فرزانه آقارضانعلی	کارشناسی ارشد مهندسی صنایع - معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری
آقای منوچهر اولیازاده	دکترای کانه‌آرایی - دانشگاه تهران
آقای علیرضا باباخانی	کارشناس ارشد زمین‌شناسی - سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور
آقای عبدالعلی حقیقی	کارشناس ارشد زمین‌شناسی - معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری
خانم اشرف خیاط آذری	کارشناس ارشد زمین‌شناسی - معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری
آقای عبدالرسول زارعی	کارشناس ارشد زمین‌شناسی - وزارت صنایع و معادن
آقای حسن مدنی	کارشناس ارشد مهندسی معدن - دانشگاه صنعتی امیرکبیر
آقای بهزاد مهرابی	دکترای زمین‌شناسی اقتصادی - دانشگاه تربیت معلم
آقای هرمز ناصرینیا	کارشناس ارشد مهندسی معدن - سازمان نظام مهندسی معدن

اعضای کارگروه استخراج به ترتیب حروف الفبا

آقای مهدی صفرزاده	کارشناس ارشد مهندسی معدن
آقای مهدی عامری	کارشناس ارشد مهندسی معدن
آقای حسن مدنی	کارشناس ارشد مهندسی معدن - دانشگاه صنعتی امیرکبیر
آقای هرمز ناصرینیا	کارشناس ارشد مهندسی معدن - معاون فنی سازمان نظام مهندسی معدن

اعضای کارگروه تنظیم و تدوین به ترتیب حروف الفبا

آقای مهدی ایران‌نژاد	دکترای مهندسی فرآوری مواد معدنی - دانشگاه صنعتی امیرکبیر
آقای عبدالرسول زارعی	کارشناس ارشد زمین‌شناسی - وزارت صنایع و معادن
آقای مصطفی شریف‌زاده	دکترای مهندسی مکانیک سنگ - دانشگاه صنعتی امیرکبیر
آقای حسن مدنی	کارشناس ارشد مهندسی معدن - دانشگاه صنعتی امیرکبیر
آقای بهزاد مهرابی	دکترای زمین‌شناسی اقتصادی - دانشگاه تربیت معلم

گروه مدیریت و راهبری پروژه در معاونت نظارت راهبردی

فرزانه آقارضانعلی	کارشناس ارشد مهندسی صنایع - دفتر نظام فنی اجرایی
شهرزاد روشنخواه	کارشناس ارشد مهندسی عمران - دفتر نظام فنی اجرایی
علیرضا فلسفی	کارشناس مهندسی عمران - دفتر نظام فنی اجرایی

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول - کلیات	
۱-۱- مقدمه	۳
۲-۱- تقسیم‌بندی معادن از دیدگاه عملیات امداد و نجات	۳
۱-۲-۱- معادن روباز	۳
۲-۲-۱- معادن زیرزمینی غیر زغال سنگ	۳
۳-۲-۱- معادن زیرزمینی زغال سنگ	۳
۳-۱- تعاریف و مفاهیم کلی	۴
۱-۳-۱- مسوول معدن	۴
۲-۳-۱- مسوول فنی عملیات معدن	۴
۳-۳-۱- سرپرست شیفت	۴
۴-۳-۱- مسوول ایمنی و حفاظت	۴
۵-۳-۱- پرسنل مستقر امداد و نجات	۴
۶-۳-۱- پرسنل غیر مستقر امداد و نجات	۵
۷-۳-۱- بحران	۵
۸-۳-۱- مسوول کمیته‌ی بحران	۵
۹-۳-۱- خدمات اولیه‌ی پزشکی	۵
۱۰-۳-۱- مسوول جوخه	۵
۱۱-۳-۱- امدادگر و آتش‌نشان	۵
فصل دوم- مدیریت و سازمان دهی عملیات امداد و نجات	
۱-۲- چارت سازمانی امداد و نجات	۹
۱-۱-۲- جوخه	۹
۲-۱-۲- گروه امداد و نجات	۹
۳-۱-۲- واحد امداد و نجات	۹
۲-۲- پایگاه امداد و نجات	۱۱
۳-۲- مبانی انتخاب اعضای واحدهای امداد و نجات	۱۲
۱-۳-۲- مسوول ایمنی و حفاظت	۱۲
۲-۳-۲- امدادگران	۱۲
۳-۳-۲- مسوول جوخه‌ی آتش‌نشان	۱۳



- ۱۳ ۴-۳-۲- آتش نشان‌ها
- ۱۳ ۵-۳-۲- پزشک یا پزشک یا پزشک
- ۱۳ ۶-۳-۲- بهیار
- ۱۳ ۷-۳-۲- رانندگان
- ۱۳ ۴-۲- وظایف واحد امداد و نجات در مواقع عادی
- ۱۴ ۵-۲- وظایف کلی واحد امداد و نجات در مواقع بروز سانحه
- ۱۴ ۶-۲- وظایف افراد واحد امداد و نجات در زمان بروز سانحه
- ۱۵ ۱-۶-۲- مسوول یا معاون معدن
- ۱۵ ۲-۶-۲- مسوول فنی معدن
- ۱۵ ۳-۶-۲- سرپرست شیفت
- ۱۶ ۴-۶-۲- مسوول عملیات امداد و نجات
- ۱۶ ۵-۶-۲- مسوول جوخه‌ی عملیات امداد و نجات
- ۱۷ ۶-۶-۲- مسوول جوخه‌ی آتش نشان
- ۱۷ ۷-۶-۲- امدادگر
- ۱۷ ۸-۶-۲- آتش نشان
- ۱۷ ۹-۶-۲- پزشک معدن
- ۱۷ ۱۰-۶-۲- پزشک یا پزشک معدن
- ۱۷ ۱۱-۶-۲- بهیار
- ۱۸ ۱۲-۶-۲- راننده‌ی امداد و نجات
- ۱۸ ۱۳-۶-۲- مسوول چراغ خانه
- ۱۸ ۱۴-۶-۲- مسوولین امور فنی
- ۱۸ ۱۵-۶-۲- مسوولین انبارهای مصالح و لوازم
- ۱۸ ۱۶-۶-۲- مسوولین تعمیرگاه
- ۱۸ ۱۷-۶-۲- سرپرست حمل و نقل
- ۱۸ ۱۸-۶-۲- استادکاران و سرکارگران
- ۱۹ ۱۹-۶-۲- انتظامات منطقه



فصل سوم- تجهیزات مورد نیاز امداد و نجات
فصل چهارم- دستورالعمل آموزش پرسنل امداد و نجات

- ۱-۴- مقدمه ۲۹
- ۲-۴- دوره‌های آموزشی امدادگران و آتش‌نشان‌ها ۲۹
- ۱-۲-۴- دوره‌ی آموزشی امداد و نجات ۲۹
- ۲-۲-۴- دوره‌ی آموزشی اطفای حریق ۲۹
- ۳-۲-۴- دوره‌ی آموزشی کمک‌های اولیه ۳۰
- ۳-۴- آموزش راننده‌ها ۳۰
- ۴-۴- سرفصل دوره‌های آموزشی تکمیلی ۳۱
- ۵-۴- دوره‌های آموزشی تکمیلی مسوول گروه ایمنی و حفاظت ۳۱

فصل پنجم- عملیات امداد و نجات به هنگام بروز سانحه

- ۱-۵- اقدامات اولیه در صورت بروز سانحه ۳۵
- ۲-۵- شرح عملیات امداد و نجات در زمان بروز سانحه ۳۶
- ۳-۵- ثبت شواهد و مدارک سانحه ۴۴
- ۴-۵- عملیات لازم برای راه‌اندازی مجدد معدن ۴۵

فصل ششم- تنظیم و اصلاح برنامه مقابله‌ی با سانحه





omoorepeyman.ir

علایم

در این دستورالعمل، نمادهای زیر برای معادن مختلف به کار رفته است:

+ مخصوص معادن زیرزمینی غیر زغال سنگ؛

× مخصوص معادن زیرزمینی زغال سنگ؛

+× مخصوص کلیه معادن زیرزمینی اعم از زغال سنگ یا غیر زغال سنگ؛

* مخصوص کلیه معادن روباز .

اگر هیچ علامتی در جلوی بند درج نشده باشد، به معنی این است که این بند شامل کلیه معادن اعم از روباز و زیرزمینی است.



omoorepeyman.ir



omoorepeyman.ir

فصل ۱

کلیات





omoorepeyman.ir

۱-۱- مقدمه

هدف از انجام عملیات امداد و نجات به حداقل رساندن خسارات جانی و مالی در هنگام بروز سوانح معدنی است. امداد و نجات در معادن به منظور اجرای وظایف زیر انجام می‌شود:

- الف- ارزیابی کامل وضعیت، جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز و برنامه‌ریزی برای جلوگیری و مقابله با سوانح احتمالی؛
- ب- کشف محل سانحه و پیدا کردن یا ایجاد راه دسترسی و برقراری جریان هوا و تهویه در مواقع بروز سانحه؛
- پ- نجات دادن زنده‌ها، پیدا کردن افراد گمشده و خارج ساختن اجساد قربانیان سانحه؛
- ت- عملیات اطفای حریق.

۱-۲- تقسیم‌بندی معادن از دیدگاه عملیات امداد و نجات

از دیدگاه عملیات امداد و نجات، معادن را به سه گروه زیر تقسیم‌بندی می‌کنند (جدول ۱-۱):

- معادن روباز؛
 - معادن زیرزمینی غیر زغال‌سنگ؛
 - معادن زیرزمینی زغال‌سنگ.
- هر یک از این گروه‌ها با توجه به تعداد پرسنل به تقسیمات کوچک‌تری به شرح زیر تقسیم‌بندی می‌شوند.

۱-۲-۱- معادن روباز

- گروه ۱- تعداد پرسنل ۱-۱۰۰ نفر؛
- گروه ۲- تعداد پرسنل ۱۰۱-۵۰۰ نفر؛
- گروه ۳- تعداد پرسنل بیش‌تر از ۵۰۰ نفر.

۱-۲-۲- معادن زیرزمینی غیر زغال‌سنگ

- گروه ۱- تعداد پرسنل ۱-۷۰ نفر؛
- گروه ۲- تعداد پرسنل ۷۱-۳۰۰ نفر؛
- گروه ۳- تعداد پرسنل بیش‌تر از ۳۰۰ نفر.

۱-۲-۳- معادن زیرزمینی زغال‌سنگ

- گروه ۱- تعداد پرسنل ۱-۵۰ نفر؛
- گروه ۲- تعداد پرسنل ۵۱-۱۰۰ نفر؛
- گروه ۳- تعداد پرسنل بیش‌تر از ۱۰۰ نفر.



جدول ۱-۱- تقسیم‌بندی معادن بر اساس نوع استخراج و تعداد پرسنل

انواع معادن گروه‌های مختلف معادن	روپاز	زیرزمینی غیر زغال‌سنگ	زیرزمینی زغال‌سنگ
۱	با پرسنل کم‌تر از ۱۰۰ نفر	با پرسنل کم‌تر از ۷۰ نفر	با پرسنل کم‌تر از ۵۰ نفر
۲	با پرسنل بین ۱۰۱ تا ۵۰۰ نفر	با پرسنل بین ۷۰ تا ۳۰۰ نفر	با پرسنل بین ۵۱ تا ۱۰۰ نفر
۳	با پرسنل بیش از ۵۰۰ نفر	با پرسنل بیش از ۳۰۰ نفر	با پرسنل بیش از ۱۰۰ نفر

۱-۳- تعاریف و مفاهیم کلی

به منظور دستیابی به یک مفهوم مشترک از واژگان و اصطلاحات متداول، در ادامه تعاریف لازم ارایه شده است.

۱-۳-۱- مسوول معدن

مسوول معدن فردی است که از طرف بهره‌بردار به این سمت منصوب می‌شود و مسوولیت تمام فعالیت‌های معدن را به عهده دارد.

۱-۳-۲- مسوول فنی معدن

طبق ماده‌ی ۶۶ آیین‌نامه اجرایی قانون معادن اداره کلیه امور فنی معدن به عهده مسوول فنی است که توسط دارنده‌ی پرونده‌ی عملیات از میان افراد واجد شرایط انتخاب و به وزارت صنایع و معادن معرفی می‌شود و اداره‌ی کلیه‌ی امور فنی به عهده‌ی اوست.

۱-۳-۳- سرپرست شیفت

سرپرست شیفت فردی است که کلیه‌ی مسوولیت‌های اجرایی هر شیفت را به عهده دارد.

۱-۳-۴- مسوول ایمنی و حفاظت

مسوول ایمنی و حفاظت فردی است که بر اساس ماده ۶۸ آیین‌نامه اجرایی قانون معادن و آیین‌نامه حفاظت و ایمنی معادن و مفاد این دستورالعمل، مسوولیت ایمنی و امداد و نجات در معدن را به عهده دارد. در معادن دارای کمتر از ۲۵ نفر کارگر، این مسوولیت به عهده مسوول فنی ذیصلاح معدن است.

۱-۳-۵- پرسنل مستقر امداد و نجات

پرسنل مستقر امداد و نجات افرادی هستند که فقط برای خدمات امداد و نجات معدن به کار گرفته می‌شوند و شغل دیگری در



معدن ندارند و به صورت تمام وقت در اختیار گروه امداد و نجات هستند.

۱-۳-۶- پرسنل غیر مستقر امداد و نجات

این افراد در حالت عادی شغل دیگری در معدن دارند، اما شرایط لازم را دارند و آموزش لازم را دیده‌اند و همواره آمادگی دارند که در مواقع لزوم، جزو پرسنل امداد و نجات انجام وظیفه کنند.

۱-۳-۷- بحران

بحران، وقتی است که سانحه‌ی حادث شده در معدن، بزرگ باشد. در این حالت علاوه بر مسوولین معدن، سایر مقامات محلی مانند فرماندار، استاندار، فرماندهی نیروی انتظامی، رییس هلال احمر و سایر سازمان‌های مرتبط به ضرورت باید وارد عمل شوند.

۱-۳-۸- مسوول کمیته‌ی بحران

مسوول کمیته‌ی بحران فردی است که در معادن گروه ۳ از طرف مدیر عامل شرکت و با هماهنگی مقامات محلی انتخاب و در سوانح بحرانی به صورت تام‌الاختیار وارد عمل می‌شود. به هنگام اجرای عملیات نجات افراد، دستورات نامبرده، مافوق دستورات همه و لازم الاجرا است. در صورتی که مسوول کمیته‌ی بحران به غیر از مسوول ایمنی و حفاظت باشد، مسوول ایمنی و حفاظت باید زیر نظر وی انجام وظیفه کند.

۱-۳-۹- خدمات اولیه‌ی پزشکی

پزشک، پزشک‌یار و بهیار، خدمات اولیه‌ی پزشکی را به مصدومین و حادثه‌دیدگان ارایه خواهند داد.

۱-۳-۱۰- مسوول جوخه

مسوول جوخه از پرسنل غیر مستقر امداد و نجات و معمولاً از استادکاران یا تکنسین‌های معدن است که باید واجد شرایط باشد و دوره‌های آموزشی لازم در این دستورالعمل را بگذراند.

۱-۳-۱۱- امدادگر و آتش‌نشان

این افراد از پرسنل غیر مستقر امداد و نجات هستند که از بین استادکاران و یا کارگران واجد شرایط معدن انتخاب می‌شوند و باید دوره‌های آموزشی لازم در این دستورالعمل را بگذرانند.





omoorepeyman.ir

فصل ۲

مدیریت و سازمان‌دهی عملیات امداد و نجات





۱-۲- چارت سازمانی امداد و نجات

۱-۱-۲- جوخه

جوخه کوچک‌ترین واحد امداد و نجات است. در اکیپ امداد و نجات دو نوع جوخه‌ی عملیات امداد و نجات و آتش‌نشان پیش‌بینی شده است.

الف- جوخه‌ی عملیات امداد و نجات

جوخه‌ی عملیات باید ۶ نفر عضو به شرح زیر داشته باشد:

- مسوول جوخه: یک نفر؛ (غیر مستقر)
- بهیار: یک نفر؛ (غیر مستقر)
- راننده: یک نفر؛ (غیر مستقر)
- امدادگر: سه نفر. (غیر مستقر)

ب- جوخه‌ی آتش‌نشان

جوخه‌ی آتش‌نشان باید ۵ نفر عضو به شرح زیر داشته باشد:

- مسوول جوخه‌ی آتش‌نشان: یک نفر؛ (غیر مستقر)
- راننده: یک نفر؛ (غیر مستقر)
- آتش‌نشان: سه نفر. (غیر مستقر)

۲-۱-۲- گروه امداد و نجات

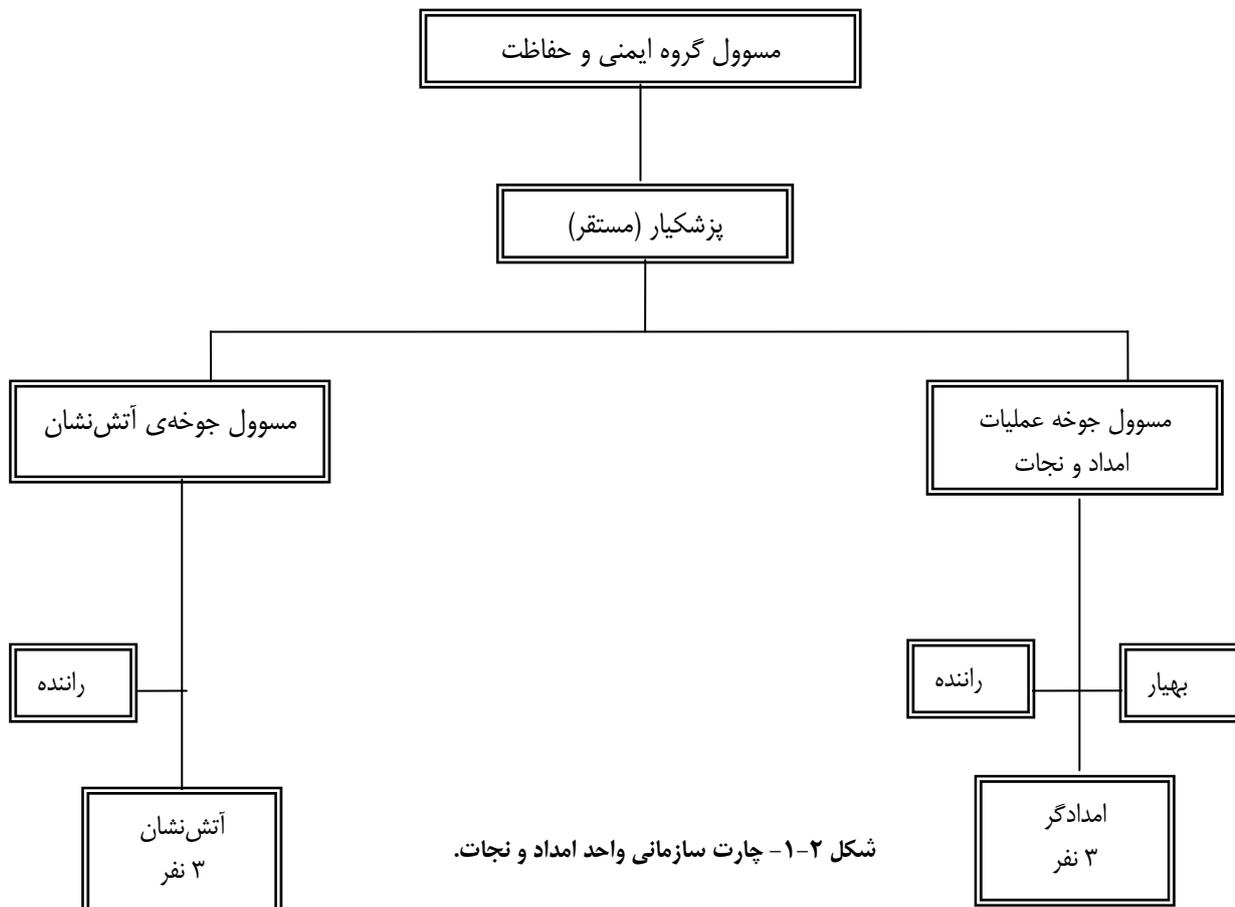
گروه امداد و نجات از جوخه بزرگ‌تر است و باید شامل افراد زیر باشد (شکل ۱-۲):

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| الف- مسوول ایمنی و حفاظت | یک نفر (مستقر) |
| ب- پزشک‌یار | یک نفر (مستقر) |
| پ- راننده‌ی گروه | یک نفر (غیر مستقر) |
| ت- جوخه‌ی عملیات | یک جوخه (غیر مستقر) |
| ث- جوخه‌ی آتش‌نشان | یک جوخه (غیر مستقر) |

۳-۱-۲- واحد امداد و نجات

بسته به گروه‌های مختلف معادن، باید واحد امداد و نجات به شرح جدول (۱-۲) وجود داشته باشد. مسوولیت واحد امداد و نجات با مسوول ایمنی و حفاظت است.





جدول ۱-۲- ویژگی‌های واحد امداد و نجات در گروه‌های مختلف معادن

گروه معدن	تعداد پرسنل معدن	مشخصات واحد امداد و نجات
۱	معدن روباز تا ۱۰۰ نفر	در این گروه پرسنل مستقر (موظف) برای امداد و نجات وجود ندارد و در مواقع نیاز از پرسنل غیر مستقر معدن که آموزش لازم برای ایمنی و نجات را دیده باشند، استفاده می‌شود. مسئول ایمنی و حفاظت در زمان بروز سانحه مسوولیت امداد و نجات را به عهده دارد.
	معدن زیرزمینی غیر زغال سنگ تا ۷۰ نفر	
	معدن زیرزمینی زغال سنگ تا ۵۰ نفر	
۲	معدن روباز از ۱۰۱ تا ۵۰۰ نفر	در این گروه باید حداقل یک جوخه‌ی عملیات امداد و نجات مطابق چارت مربوط توسط مسئول امداد و نجات ساماندهی شود. مسئول ایمنی و حفاظت و بهیار جزو پرسنل مستقر (موظف) هستند.
	معدن زیرزمینی غیر زغال سنگ از ۷۱ تا ۳۰۰ نفر	
	معدن زیرزمینی زغال سنگ از ۵۱ نفر تا ۱۰۰ نفر	
۳	معدن روباز بیش از ۵۰۰ نفر	حداقل باید یک گروه امداد و نجات مطابق چارت مربوط سازمان‌دهی شود و در مواقع بروز سانحه زیر نظر مسئول ایمنی و حفاظت برای عملیات امداد و نجات انجام وظیفه کند.
	معدن زیرزمینی غیر زغال سنگ بیش از ۳۰۰ نفر	
	معدن زیرزمینی زغال سنگ بیش از ۱۰۰ نفر	

الف- مسوول ایمنی و حفاظت و پزشک‌یار در معادن گروه‌های ۲ و ۳ باید از جمله پرسنل مستقر باشند و به طور تمام وقت و موظف در واحد امداد و نجات خدمت کنند.

ب- در مواقع لازم هر جوخه باید حداقل یک وسیله‌ی نقلیه برای جابه‌جایی افراد جوخه، در اختیار داشته باشد.

پ- سایر افراد در معدن جزو پرسنل مستقر و یا غیر مستقر واحد امداد و نجات محسوب نمی‌شوند. اما در مواقع بروز سوانح افرادی مانند تلفنچی، رانندگان، اپراتورها، انبارداران، آهنگران و یا سایر اشخاص که توسط مسوول ایمنی و حفاظت از قبل مشخص شده است، الزاما باید در پست خود انجام وظیفه کنند و تحت نظر سرپرست شیفت، در خدمت عملیات امداد و نجات باشند. در معادن زیرزمینی، علاوه بر افراد یاد شده، اپراتور وینچ و آسانسور، رانندگان لوکوموتیو، مسوول چراغ‌خانه، گروه تهویه و گروه نجارخانه نیز باید در معدن حضور داشته باشند. برخی مسوولین نیز لازم است که در مواقع بروز سوانح در معدن حضور داشته باشند که از قبل مشخص می‌شود تا در صورت لزوم مشورت‌های لازم با آن‌ها انجام گیرد. در مواقع بروز سانحه کلیه‌ی پرسنل و تجهیزات و امکانات واحد ایمنی، زیر نظر مسوول ایمنی و حفاظت قرار خواهند گرفت.

ت- علاوه بر جوخه‌ی آتش‌نشان، سایر افراد جوخه‌های عملیات امداد و نجات نیز باید با اطفای حریق آشنا باشند. جوخه‌ی آتش- نشان شامل یک مسوول جوخه و حداقل سه نفر آتش‌نشان است و نیازی نیست که از پرسنل مستقر باشند و از پرسنل معدن به صورت غیر مستقر انتخاب می‌شوند به طوری که حداقل در هر شیفت دو نفر از آن‌ها حضور داشته باشد.

ث- برای کارخانجات فرآوری در جوار معدن و یا تاسیسات و تشکیلات مستقل در حاشیه‌ی معدن، باید واحدهای دیگری با تجهیزات و ماشین‌آلات مستقل برای اطفای حریق و یا امداد و نجات در نظر گرفته شوند.

۲-۲- پایگاه امداد و نجات

در هر منطقه با توجه به نوع و تعداد معادن، ظرفیت استخراج، تعداد شیفت‌های کاری، تعداد افراد شاغل، نوع مواد معدنی، موقعیت جغرافیایی، امکانات محلی و نظایر آن‌ها، می‌توان پیش‌بینی‌های لازم برای مقابله با حوادث احتمالی برای معادن موجود در یک منطقه را از طریق ایجاد پایگاه یا سازمان امداد و نجات منطقه‌ای، برنامه‌ریزی و اجرا کرد.

۲-۲-۱- پایگاه واحد امداد و نجات معادن باید دارای بناهای فنی، خدماتی و اقامتی برای افراد واحد امداد و نجات باشد و به امکانات مخابراتی از جمله زنگ‌های مخصوص برای اخطار و جمع‌آوری افراد تیم مجهز شود.

۲-۲-۲- در جانمایی مکان پایگاه باید به فاصله آن از معادن همجوار توجه شود که این موضوع به عوامل زیر بستگی دارد:

الف- تعداد پرسنل هر معدن؛

ب- آسیب‌پذیری و احتمال بروز سانحه در آن معدن.

۲-۲-۳- پایگاه باید دارای فضای کافی برای افراد در یک شیفت، تلفن‌خانه، اتاق آموزش، محل معاینه طبی، اتاق مسوول و



۲-۲-۴- لوازم و قطعات رزرو گروه امداد و نجات باید در پایگاه واحد امداد و نجات نگهداری شوند.

x+۲-۲-۵- پایگاه واحد امداد و نجات در معادن زیرزمینی باید محل مناسبی برای مجهز کردن و کنترل لوازم ضد گاز، سالن کنترل کننده‌ی دستگاه تنفس مصنوعی، اتاق شارژ کردن و جذب کننده‌های شیمیایی و محل مخصوص شستشوی دستگاه‌های تنفس مصنوعی داشته باشد.

x+۲-۲-۶- محل پایگاه زیرزمینی جوخه‌ی نجات که در معادن بزرگ زیرزمینی به ویژه در معادن زغال سنگ وجود آن ضرورت دارد، باید در ورودی هوای تازه و در نزدیک‌ترین مکان به کارگاه‌های گازدار انتخاب شود.

x+۲-۲-۷- برای دادن کمک‌های اولیه به مجروحین باید یک پزشک‌یار و یک جوخه‌ی امداد و نجات در پایگاه زیرزمینی مستقر شوند.

x+۲-۲-۸- در پایگاه زیرزمینی باید دستگاه تنفس مصنوعی، وسایل لازم برای کمک‌های اولیه، برانکارد، پتو، لباس گرم و نظایر آن‌ها موجود باشد.

x+۲-۲-۹- در مورد بروز حوادث بزرگ که منجر به مجروح شدن تعداد زیادی از افراد می‌شود، باید یک گروه پزشکی با امکانات لازم برای کمک‌های اولیه به پایگاه زیرزمینی اعزام شود.

۲-۳- مبانی انتخاب اعضای واحدهای امداد و نجات

در مورد کلیه‌ی پرسنل مستقر و غیر مستقر واحدهای امداد و نجات ملاک انتخاب به شرح زیر است:

الف- آمادگی فیزیکی؛

ب- خونسردی؛

پ- تناسب برای کار مورد نظر؛

ت- آشنایی با نقشه‌ی کامل معدن.

پرسنل امداد و نجات، حداقل سالی یک بار باید از نظر دارا بودن شرایط یاد شده، مورد ارزیابی و تجدید نظر قرار گیرند. در ادامه مبانی انتخاب هر یک از اعضای واحدهای امداد و نجات به طور کلی ارایه شده است.

۲-۳-۱- مسوول ایمنی و حفاظت

مسوول ایمنی و حفاظت باید حداقل دارای مدرک کارشناسی و بیش از چهار سال سابقه کار مفید در معادن مشابه را داشته باشد. و آموزش‌های لازم در این دستورالعمل را بگذرانند. در معادن دارای ۲۵ نفر کارگر این مسوولیت به عهده مسوول فنی ذیصلاح معدن است.

۲-۳-۲- امدادگران

این افراد باید دارای تحصیلات حداقل پایان دوره‌ی راهنمایی باشند و دوره‌های آموزشی لازم در این دستورالعمل و آموزش‌های لازم را برای اطفای حریق در داخل و یا خارج از معادن دیده باشند تا در مواقع آتش‌سوزی، بتوانند وارد عمل شوند.



۲-۳-۳- مسوول جوخه‌ی آتش‌نشان

این فرد باید دارای تحصیلات حداقل دیپلم باشد و دوره‌های لازم در این دستورالعمل را بگذراند.

۲-۳-۴- آتش‌نشان‌ها

این افراد باید دارای تحصیلات حداقل پایان دوره‌ی راهنمایی و از نظر جسمی سالم باشند و توانایی کافی در مقابله با آتش-سوزی‌ها و به کارگیری کلبه‌ی تجهیزات و وسایل آتش‌نشانی را داشته باشند.

۲-۳-۵- پزشک‌یار یا پزشک

این افراد جزو پرسنل مستقر عملیات امداد و نجات هستند و باید گواهی‌نامه معتبر مورد تایید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و وزارت کار را دارا باشند. مسوول ایمنی و حفاظت باید آن‌ها را با وضعیت کار و نحوه‌ی کار افراد مختلف و محل‌های کار در معدن آشنا سازد. این افراد باید بازدیدهای مرتب ماهیانه از معدن داشته باشند.

۲-۳-۶- بهیار

بهبیار باید حداقل تحصیلات پایان دوره‌ی راهنمایی را داشته و دوره‌ی بهیاری را در یکی از مراکز پزشکی کشور و یا با هماهنگی مراکز پزشکی کشور گذرانده باشد، به طوری که گواهی‌نامه‌ی معتبر به عنوان بهیار برای وی صادر شود. اگر بهیار از پرسنل معدن نباشد باید با شرایط کار، افراد و محل‌های معدن آشنا شود.

۲-۳-۷- رانندگان

این افراد علاوه بر گواهی‌نامه‌ی رانندگی باید دوره‌های لازم در این دستورالعمل را دیده باشند.

۲-۴- وظایف واحد امداد و نجات در مواقع عادی

وظایف واحد امداد و نجات در مواقع عادی عبارت از بازرسی متناوب از عملیات معدنی به منظور کنترل و آمادگی برای خنثی کردن حوادث، برنامه‌ریزی و تهیه‌ی طرح نقشه‌هایی به منظور جلوگیری از تصادفات و اقدامات دیگر برای افزایش ایمنی عملیات معدنی و یا مقابله با سوانح احتمالی است و موارد زیر باید انجام شود:

۲-۴-۱- بررسی معابر، محل‌ها و موارد مهم و عکس‌برداری و تهیه‌ی نقشه‌های ضروری؛

۲-۴-۲- بررسی مسیر حرکت گروه نجات برای رفع سوانح؛

۲-۴-۳- بررسی مسیر حرکت گروه برای بیرون بردن افراد در مواقع وقوع سانحه؛

۲-۴-۴- کنترل محل راه‌های خروج اضطراری و اضافی از داخل معدن؛

۲-۴-۵- اندازه‌گیری شدت جریان هوا؛

۲-۴-۶- اندازه‌گیری شدت جریان هوا در تونل‌ها و اکلون‌ها؛

۲-۴-۷- بررسی گازها، گرد و غبار و گرد زغال و سایر مواد قابل انفجار در معدن در حال کار؛

- x+۲-۴-۸- اندازه‌گیری دمای محیط؛
- x+۲-۴-۹- کنترل مسیر حرکت هوای تازه؛
- ۲-۴-۱۰- کنترل کپسول‌های آتش‌نشانی و نصب آن‌ها در داخل معدن؛
- x+۲-۴-۱۱- کنترل محل استقرار تجهیزات خودنجات در داخل معدن و کارکرد صحیح آن‌ها؛
- ۲-۴-۱۲- کنترل محل لوله‌های آب آتش‌نشانی و کارکرد صحیح آن‌ها؛
- ۲-۴-۱۳- آماده و مرتب کردن محل پایگاه امداد و نجات؛
- ۲-۴-۱۴- بررسی لوازم و تجهیزات طبق لیست و کنترل آن‌ها؛
- x+۲-۴-۱۵- بازرسی از ماسک‌ها، نگهداری و سرویس آن‌ها؛
- ۲-۴-۱۶- آموزش تئوری کمک‌های اولیه برای نجات مصدوم و سایر آموزش‌های لازم؛
- ۲-۴-۱۷- آموزش عملی افراد به منظور آمادگی دائمی برای مقابله با سوانح.

۲-۵- وظایف کلی واحد امداد و نجات در مواقع بروز سانحه

در مواقع بروز سانحه، واحد امداد و نجات بر اساس برنامه‌هایی که از قبل پیش‌بینی و آماده کرده است، وارد عمل می‌شود و با کمک سایر مسوولین و واحدها که نقش هر کدام از قبل مشخص شده است در حداقل زمان، عملیات مقابله با سانحه را انجام می‌دهد و محل کار را برای ادامه‌ی عملیات معدن‌کاری آماده می‌سازد. بدین منظور موارد زیر باید انجام گیرد:

- ۲-۵-۱- نگهبانی از ورودی‌های معدن به منظور جلوگیری از ورود افراد متفرقه به داخل معدن؛
- ۲-۵-۲- شناسایی محل سانحه؛
- ۲-۵-۳- اطفای حریق و مقابله با توسعه آتش؛
- ۲-۵-۴- شناسایی تعداد پرسنل گرفتار در معدن و مصدومین؛
- ۲-۵-۵- نجات و خارج کردن پرسنل و مصدومین از معدن؛
- ۲-۵-۶- کمک‌های اولیه و امداد به مصدومین؛
- ۲-۵-۷- شناسایی تعداد افراد فوت شده و خارج کردن اجساد آن‌ها؛
- x+۲-۵-۸- مقابله با ادامه‌ی آلودگی هوای معدن و جلوگیری از نفوذ و جریان هوای آلوده به بخش‌های دیگر معدن؛
- ۲-۵-۹- مشخص کردن محل‌های خطرآفرین؛
- ۲-۵-۱۰- ثبت وقایع و وضعیت‌ها و مدارک سانحه؛
- ۲-۵-۱۱- آماده کردن محل کار برای شروع و ادامه‌ی فعالیت‌های معدن‌کاری؛
- ۲-۵-۱۲- اصلاح برنامه‌ها و نقشه‌های مقابله با سوانح با توجه به تجربیات به دست آمده پس از هر سانحه.

۲-۶- وظایف افراد واحد امداد و نجات در زمان بروز حادثه

وظایف هر یک از افراد واحد امداد و نجات در ادامه به طور مختصر ارایه شده است.

۲-۶-۱- مسوول یا معاون معدن

مسوول یا معاون معدن در زمان وقوع سانحه باید بلافاصله در معدن حاضر شود و ضمن هماهنگی با مسوول عملیات مقابله با سانحه و ارایه‌ی کمک‌های ضروری برای نجات مصدومین، امکانات لازم برای امداد و نجات (وسایل حمل و نقل، وسایل و مواد مصرفی، لوازم بهداشتی و نظایر آن‌ها) را آماده سازد و به قسمت‌های ذی‌ربط دستورات لازم برای همکاری را بدهد. به هنگام بروز سانحه، مسوول معدن باید مسوول ایمنی و حفاظت را برای رهبری عملیات نجات و رفع سانحه در معدن مأمور کند و در فراهم کردن نیازهای امداد و نجات طبق برنامه‌ی از پیش تعیین شده، اقدام کند.

مسوول معدن یا معاون وی باید شرایطی را فراهم سازد که در هر لحظه لیست کلیه‌ی افرادی که در داخل معدن در حال فعالیت هستند، مشخص و امکان دسترسی بدان میسر باشد و تا زمانی که کارگران در داخل معدن هستند، باید یک نفر مسوول در دفتر معدن حضور داشته باشد.

مسوول معدن یا معاون وی باید کپی نقشه‌هایی را که نشان‌دهنده‌ی جریان منظم هوا و موقعیت تنظیم‌کننده‌های هوا، روگذرها، توقفگاه‌ها، درب‌ها، پمپ‌ها، ایستگاه‌های فرعی، ماشین‌آلات و سیستم الکتریکی و موقعیت سویچ‌ها است به مراکز تصمیم‌گیری بدهد.

۲-۶-۲- مسوول فنی معدن

مسوول فنی معدن در برابر کلیه‌ی امور فنی معدن مسوول است. طبق ماده‌ی ۶۵ آیین‌نامه اجرایی قانون معادن، حدود صلاحیت مسوولین فنی معدن از طریق وزارت صنایع و معادن و سازمان نظام مهندسی معدن تبیین و ابلاغ شده است. به هر حال در صورتی که مسوول فنی معدن، مسوولیت مشخصی به صورت موظف در معدن داشته باشد، وظایف وی در رابطه با عملیات مقابله با سانحه از قبل معین می‌شود که باید مطابق آن انجام وظیفه کند.

۲-۶-۳- سرپرست شیفت

سرپرست شیفت به محض دریافت خبر سانحه در معدن و تا رسیدن مسوول یا معاون معدن و یا مسوول ایمنی و حفاظت، ضمن مطلع کردن آن‌ها، مسوولیت سرپرستی کلیه‌ی فعالیت‌های مقابله با سانحه را به عهده دارد و محل استقرار او تا قبل از رسیدن یکی از مسوولین مذکور، به عنوان مرکز فرماندهی مقابله با سانحه خواهد بود و کلیه‌ی مسوولیت‌ها و وظایف مسوول معدن به عهده‌ی وی است.

پس از حضور مسوول یا معاون معدن، سرپرست شیفت باید او را در جریان فعالیت‌های مقابله با سانحه که تا آن لحظه انجام شده است، قرار بدهد و سپس تحت نظر او قرار گیرد. از اقداماتی که باید انجام دهد، به شرح زیر است:

- الف- کلیه‌ی اقداماتی که در بخش عملیاتی برنامه‌ی مقابله با سانحه برای وی پیش‌بینی شده است را با دقت کنترل و اجرا کند؛
- ب- محل و تعداد کارگرانی را که دچار سانحه شده‌اند، مشخص سازد؛
- پ- اطلاعات لازم از جریان کارهای نجات را دریافت و با برنامه‌ی عملیات مقابله با سانحه، به دقت تطبیق و کنترل کند؛
- ت- کشیک تلفن‌خانه برای ارتباط دائم با محل سانحه را مشخص کند؛
- ث- پرسنل انتظامات را برای کنترل ورود به معدن توجیه کند؛

ج- در صورت طولانی شدن مدت مقابله با سانحه، یکی از افراد فنی و مطلع را به عنوان جانشین خود مشخص کند.

۲-۶-۴- مسوول عملیات امداد و نجات

وظیفه‌ی مسوول ایمنی و حفاظت رسیدگی به امور امداد و نجات معدن و انتخاب همکاران مناسب برای مواقع مقابله با سانحه و تنظیم و تدوین برنامه‌ی کامل و جامع برای مقابله با سوانح احتمالی است.

مسوول ایمنی و حفاظت پس از اطلاع از وقوع حادثه، باید فوراً خود را به محل سانحه برساند و مدیریت مقابله با سانحه را اعمال کند و جوخه‌های تحت نظر خود را هدایت کند. از جمله وظایف مسوول ایمنی و حفاظت موارد زیر است:

الف- باید برای جوخه‌های امداد و نجات وسایل لازم را تهیه کرده و در هنگام اعزام برای عملیات نجات باید تعداد پرسنل، وسایل و تجهیزات آن‌ها را کنترل کند؛

ب- به دقت و به تفصیل افراد جوخه‌ی امداد و نجات را از برنامه‌های اجرایی خود مطلع سازد؛

پ- دستورات کامل و روشن به هنگام روانه کردن جوخه‌های امداد و نجات را بدهد؛

ت- با کلیه‌ی جوخه‌های نجات ارتباط دائم داشته باشد؛

ث- جوخه‌هایی را که آمادگی بیش‌تری دارند و معدن را خوب می‌شناسند، اعزام کرده و از اعزام جوخه‌های ناآشنا به معدن برای پیدا کردن مصدومین جلوگیری کند؛

ج- در مورد حفاریات پیچیده‌ی معدنی، مسوول ایمنی و حفاظت موظف است زمان و مصرف اکسیژن مورد نیاز در مسیر را محاسبه کرده و مسیر حرکت را بر روی نقشه مشخص کند و به افراد جوخه اعلام کرده و مشکلات احتمالی را گوشزد کند؛

چ- دستگاه‌های تهویه و نحوه‌ی کار آن‌ها را باید به دقت زیر نظر گیرد و مسوول آن را در جریان قرار دهد و در صورت نیاز به تعمیر، تجهیزات و مصالح مورد نیاز را مشخص و تامین کند؛

ح- در طول مدت مقابله با سانحه باید مامور ویژه‌ای را برای تهویه‌ی معدن تعیین کند؛

خ- در صورت طولانی شدن مقابله با سانحه، باید جدول کار پرسنل را تهیه و به آن‌ها ابلاغ کند.

۲-۶-۵- مسوول جوخه‌ی عملیات امداد و نجات

مسوول جوخه‌ی امداد و نجات باید با ورود به معدن و به کمک افراد و وسایلی که در اختیار دارد، در مورد نجات افراد اقدام کرده و تلاش کند تا سانحه را با حداقل خسارات پایان دهد. وظایف جوخه‌های امداد و نجات باید از قبل در برنامه‌ی مقابله با سانحه‌ی مشخص شده و یا توسط مسوول ایمنی و حفاظت تعیین شود. موارد زیر از جمله وظایف مسوول جوخه‌ی عملیات امداد و نجات است:

الف- مسوول جوخه‌ی امداد و نجات موظف است ضمن بررسی اثرات سانحه، راجع به انجام دستورات و محل خود و وضع سانحه و تغییرات انجام شده به طور پیوسته از طریق وسایل ارتباطی موجود، به مسوول ایمنی و حفاظت گزارش دهد؛

ب- مسوول جوخه‌ی امداد و نجات باید برنامه‌ی کار رفع سانحه را برای افراد جوخه تشریح کرده و محلی را که افراد باید در آنجا

مجهز به وسایل شوند، مشخص کند؛



پ- در شرایط هوای غیر قابل تنفس و یا دما و رطوبت زیاد و سایر شرایط غیر قابل تحمل، چنانچه مسوول جوخه‌ی امداد و نجات اقامت طولانی واحد امداد و نجات را خطرناک تشخیص دهد، نباید به آن‌ها اجازه دهد بیش‌تر بمانند و حفظ جان تیم امداد و نجات در اولویت است؛

ت- در صورت نیاز، مسوول جوخه امداد و نجات باید از طریق مقامات بالاتر، از دیگر مناطق نیز درخواست کمک کند.

۲-۶-۶-۲- مسوول جوخه‌ی آتش‌نشان

وظایف مسوول جوخه‌ی آتش‌نشان نیز مشابه وظایف مسوول جوخه‌ی عملیات امداد و نجات است، با این تفاوت که اولویت کار وی اطفای حریق است.

۲-۶-۷-۲- امدادگر

امدادگر باید بر اساس دستورات مسوول جوخه‌ی عملیات امداد و نجات، اقدامات لازم را انجام دهد.

۲-۶-۸-۲- آتش‌نشان

آتش‌نشان مسوولیت پیشگیری از آتش‌سوزی و اطفای حریق را تحت نظر مسوول جوخه به عهده دارد و در مواقع بروز سانحه که آتش‌سوزی وجود ندارد و یا خاموش شده است، وظایف امدادگر را تحت نظر مسوول جوخه انجام می‌دهد.

۲-۶-۹-۲- پزشک معدن

پزشک معدن در مواقع غیر از سانحه علاوه بر آماده کردن وسایل و تجهیزات مورد نیاز در مواقع بروز سانحه و آموزش کمک‌های اولیه به افراد تیم امداد و نجات، معاینه و مداوای پرسنل معدن و خانواده‌های آن‌ها را به عهده دارد. در مواقع بروز سانحه نیز باید مصدومین را معاینه و مداوا و پس از کمک‌های اولیه در صورت نیاز به بیمارستان اعزام کند و چنانچه لازم باشد، کشیک دائمی را برای مداوای مصدومین تعیین کرده و خود نیز این امر را هدایت و در مداوای مصدومین همکاری کند. از وظایف دیگر پزشک معدن، این است که در مواقع لازم، یک پایگاه اورژانس را بر پا سازد.

۲-۶-۱۰-۲- پزشک‌کیار معدن

پزشک‌کیار معدن باید تحت نظر پزشک معدن و طبق دستورات وی همراه با تیم امداد و نجات، با ارایه‌ی کمک‌های اولیه به مصدومین، در صورت نیاز آنان را به بیمارستان اعزام و همراهی کند و در غیاب پزشک معدن، کلیه‌ی وظایف وی را به عهده گیرد.

۲-۶-۱۱-۲- بهیار

بهبیار باید جوخه‌های امداد و نجات را برای نجات مصدومین همراهی کند و بتواند کمک‌های اولیه و تنفس مصنوعی را انجام دهد. در صورتی که پزشک یا پزشک‌کیار در معدن حضور داشته باشد، بهیار تحت نظر و دستور وی کار می‌کند و در صورت نبود پزشک یا پزشک‌کیار، بهیار وظیفه‌ی ارایه‌ی خدمات پزشکی و کمک‌های اولیه را تحت نظر مسوول ایمنی و حفاظت به عهده دارد.



۲-۶-۱۲- راننده‌ی امداد و نجات

وظیفه‌ی اصلی راننده‌ی جوخه و یا گروه، رانندگی وسایل نقلیه‌ی تیم‌های امداد و نجات است و در صورتی که در برنامه‌ی مقابله با سوانح وظیفه‌ی دیگری برای وی مشخص شده باشد، باید طبق دستور مسوول ایمنی و حفاظت در عملیات مقابله با سوانح، همکاری کند.

۲+۶-۱۳- مسوول چراغ‌خانه

مسوول چراغ‌خانه باید تحت نظر مسوول معدن در پست خود بماند و ضمن اجرای وظایف زیر، دستورات مافوق را انجام دهد:
الف- تعداد افرادی را که از معدن خارج نشده و چراغ خود را تحویل نداده‌اند، مشخص سازد و گزارش آن را به مسوول مقابله با سانحه بدهد.

ب- چراغ‌های تحویل گرفته شده را که دارای نقص فنی هستند، مشخص و رفع نقص کند.

پ- وسایل تحویلی و برگشتی را ثبت کند.

۲-۶-۱۴- مسوولین امور فنی

مسوولین امور فنی اعم از برقکار، مکانیک و نظایر آنها نیز باید در محل‌های معین شده و تحت نظر مسوول معدن همکاری کنند و در صورتی که از قبل برای آنها وظایفی در برنامه‌ی مقابله با سوانح پیش‌بینی شده باشد، آن را انجام داده و گزارش آن را به مسوول ایمنی و حفاظت بدهند.

۲-۶-۱۵- مسوولین انبارهای مصالح و لوازم

این افراد باید در محل کار خود حاضر باشند و در صورت لزوم، مواد و لوازم مورد نیاز را به محل سانحه ارسال کنند.

۲-۶-۱۶- مسوولین تعمیرگاه

در زمان بروز حادثه و سانحه، مسوولین تعمیرگاه نباید محل کار خود را ترک کنند و باید طبق دستور مسوول معدن نسبت به تعمیر وسایل و تجهیزات اقدام کنند.

۲-۶-۱۷- سرپرست حمل و نقل

این فرد باید تمام ماشین‌های تحت اختیار و پرسنل مربوط را برای کمک به مقابله با سانحه در معدن آماده‌ی کار کند تا در صورت دستور مسوول معدن برای همکاری با تیم‌های امداد و نجات اعزام شوند.

۲-۶-۱۸- استادکاران و سرکارگران

این افراد باید وقوع هر نوع حادثه‌ای را بلافاصله به تلفنچی و دفتر مسوول معدن و یا دفتر پایگاه امداد و نجات اطلاع دهند. چنانچه استادکاران و سرکارگران در خارج از معدن از وقوع حادثه آگاه شوند، باید بلافاصله خود را به دفتر معدن معرفی و دستورات لازم را از مسوول معدن دریافت کنند.



۲-۶-۱۹- انتظامات منطقه

به هنگام بروز سانحه، انتظامات منطقه باید وظایف از پیش تعیین شده خود را انجام دهند. از جمله وظایف این افراد موارد زیر است:

الف- سرپرست انتظامات وظیفه دارد که به محض دریافت دستور از فرماندهی مقابله با سانحه، پرسنل مورد نیاز را به محل سانحه اعزام کند؛

ب- از ورود افراد بدون مجوز به داخل معدن جلوگیری کند؛

پ- از اجتماع افراد در سطح معدن و یا هر اجتماع دیگری که باعث کندی کار شود، جلوگیری کند؛

ت- تمام ورودی‌ها را مسدود کند؛

ث- با کمک نیروی انتظامی محلی جاده‌های منتهی به معدن را تحت کنترل و نظم در آورد؛

ج- به غیر از افرادی که توسط مسوول ایمنی و حفاظت اجازه‌نامه داده شده، از ورود سایر افراد به معدن، جلوگیری کند؛

چ- تمام افراد را از نظر داشتن کبریت و وسایل آتش‌زا بدون هیچ‌گونه استثنایی بازرسی کند؛

ح- هر فرد را با اسم و شماره کنترل کند؛

خ- زمان ورود و خروج افراد را کنترل و ثبت کند.





omoorepeyman.ir

فصل ۳

تجهيزات مورد نیاز امداد و نجات





omoorepeyman.ir

در رابطه با تجهیزات عملیات امداد و نجات در معادن باید اقدامات به شرح زیر انجام گیرد:

۱-۳- وسایل امداد و نجات در محل مربوطه به شیوه‌ی مناسب چیده شده و همیشه سالم و آماده به کار باشند.

۲-۳- کلیه‌ی تجهیزات امداد و نجات به جز آن دسته که باید در زیرزمین نگهداری شوند، باید در روی زمین در محل مربوط به واحد امداد و نجات نگهداری شوند.

۳-۳- در دستورالعمل‌های اجرایی که توسط مسوولین ایمنی و حفاظت تدوین می‌شود، باید فواصل زمانی بازدید وسایل مورد استفاده در امداد و نجات و آموزش و تمرینات تعیین شود.

۴-۳- تجهیزات لازم برای واحدهای امداد و نجات برای گروه‌های مختلف معادن روباز و زیرزمینی تفاوت دارد که در هر مورد باید متناسب با شرایط و وضعیت معدن و تجارب حاصل از سوانح، انتخاب شده و لیست کامل آن‌ها توسط مسوول ایمنی و حفاظت تهیه و تدارک دیده شود. حداقل تجهیزات الزامی مورد نیاز در جدول‌های (۱-۳) تا (۶-۳) درج شده است.

جدول ۱-۳- لیست حداقل تجهیزات مورد نیاز برای معادن روباز گروه یک (تا ۱۰۰ نفر پرسنل).

ردیف	نام وسیله	تعداد	واحد	ملاحظات
۱	وسایل کمک‌های اولیه	۱	بسته	
۲	برانکارد تاشو	۱	عدد	
۳	دستکش ضد برق	۱	جفت	لاستیکی
۴	کمر بند نجات	۱	قطعه	
۵	طناب ۲۵ متری	۱	قطعه	با قلاب فلزی در انتهای آن
۶	کپسول آتش‌نشانی دستی	۲	دستگاه	
۷	متر ۲۰ متری	۱	عدد	
۸	وسيله‌ی نقلیه	۱	دستگاه	در موقع کار معدن باید یک وسیله‌ی نقلیه در معدن موجود باشد.

جدول ۲-۳- لیست حداقل تجهیزات مورد نیاز برای معادن روباز گروه دو (از ۱۰۱ تا ۵۰۰ نفر).

ردیف	نام وسیله	تعداد	واحد	ملاحظات
۱	وسایل کمک‌های اولیه	۴	بسته	
۲	برانکارد تاشو	۲	عدد	
۳	دستگاه برش گازی برای بریدن فلزات	۲	دستگاه	
۴	دستکش ضد برق	۴	جفت	لاستیکی
۵	کمر بند نجات	۴	قطعه	
۶	طناب ۲۵ متری	۲	قطعه	با قلاب فلزی در انتهای آن
۷	پمپ برقی با ظرفیت ۲۰ متر مکعب در ساعت با کابل برق و شیلنگ آب	۱	دستگاه	
۸	کپسول آتش‌نشانی دستی	۶	دستگاه	
۹	متر ۲۰ متری	۱	عدد	
۱۰	نردبان تاشو	۱	عدد	
۱۱	منبع آب چرخ‌دار	۱	دستگاه	
۱۲	وسيله‌ی نقلیه‌ی مناسب برای حمل مجروح	۱	دستگاه	(ترجیحا آمبولانس)

جدول ۳-۳- لیست حداقل تجهیزات مورد نیاز برای معادن روباز گروه سه (بیش تر از ۵۰۰ نفر).

ردیف	نام وسیله	تعداد	واحد	ملاحظات
۱	وسایل کمک‌های اولیه	۶	بسته	
۲	برانکارداشو	۴	عدد	
۳	دستگاه برش گازی برای بریدن فلزات	۲	دستگاه	
۴	دستکش ضد برق	۴	جفت	لاستیکی
۵	کمربند نجات	۴	قطعه	
۶	پمپ برقی با ظرفیت ۲۰ متر مکعب در ساعت با کابل برق و شیلنگ آب	۱	دستگاه	
۷	طناب ۲۵ متری	۲	قطعه	با قلاب فلزی در انتهای آن
۸	کپسول آتش‌نشانی دستی	۸	دستگاه	
۹	متر ۲۰ متری	۲	عدد	
۱۰	نردبان تاشو	۲	عدد	
۱۱	کپسول آتش‌نشانی چرخدار	۱	دستگاه	
۱۲	شیلنگ آتش‌نشانی به قطر ۶۶ تا ۷۷ میلی‌متر	۵۰۰	متر	
۱۳	سرلوله‌ی شیلنگ آتش‌نشانی	۶	قطعه	
۱۴	آب پاش نوع BBP-I	۲	قطعه	
۱۵	لوله‌ی منفذدار برای آتش‌نشانی	۲	قطعه	
۱۶	تقسیم‌کننده‌ی شیلنگ	۳	قطعه	
۱۷	منبع آب چرخدار	۱	دستگاه	
۱۸	آمولانس	۱	دستگاه	

جدول ۳-۴- لیست حداقل تجهیزات مورد نیاز برای معادن زیرزمینی غیر زغال‌سنگ گروه یک (پرسنل تا ۷۰ نفر) و معادن زیرزمینی زغال‌سنگ گروه یک (پرسنل تا ۵۰ نفر).

ردیف	نام وسیله	تعداد	واحد	ملاحظات
۱	ماسک تنفسی (رِسپراتور) با یک سری قطعات یدکی	۵	دستگاه	مشابه R-۱۲ روسی
۲	دستگاه گازسنج دیجیتال برای اندازه‌گیری متان و مونواکسیدکربن	۲	دستگاه	یک دستگاه برای هر گاز متان برای معادن زغال‌سنگ*
۳	ماسک خودنجات انفرادی	۵	دستگاه	علاوه بر دستگاه‌های موجود معدن
۴	گازسنج	۱	دستگاه	
۵	دماسنج	۱	دستگاه	
۶	کپسول آتش‌نشانی دستی	۲	دستگاه	
۷	وسایل کمک‌های اولیه	۱	بسته	
۸	برانکارداشو	۱	دستگاه	
۹	نردبان طنابی یا تاشو کوچک	۱	دستگاه	
۱۰	طناب ۲۵ متری	۱	قطعه	
۱۱	کمربند ایمنی	۱	قطعه	
۱۲	دستکش ضد برقی	۱	جفت	لاستیکی
۱۳	وسيله‌ی نقلیه	۱	دستگاه	به هنگام ساعات کاری معدن، باید یک دستگاه وسیله‌ی نقلیه در معدن آماده به کار باشد.

* صرفاً برای معدن زیرزمینی زغال‌سنگ گروه یک ضروری است.

جدول ۳-۵- لیست تجهیزات مورد نیاز برای معادن زیرزمینی غیر زغال سنگ گروه دو (پرسنل ۷۱ تا ۳۰۰ نفر) و برای معادن زیرزمینی زغال سنگ گروه دو (پرسنل ۵۱ تا ۱۰۰ نفر).

ردیف	نام وسیله	تعداد	واحد	ملاحظات
۱	ماسک تنفسی (رئسپراتور) با یک سری قطعات یدکی	۱۵	دستگاه	مشابه R-12 روسی
۲	ماسک تنفسی (رئسپراتور) کمکی با یک سری قطعات یدکی	۳	دستگاه	مشابه R-V-L-12 روسی
۳	دستگاه تنفس مصنوعی	۲	دستگاه	
۴	دستگاه گازسنج دیجیتال برای اندازه گیری متان و مونواکسید کربن	۲	دستگاه	متان سنج برای معادن زغال سنگ*
۵	دستگاه دیجیتال اندازه گیری گازهای NO_x , SO_2 , H_2S	۱۰	دستگاه	برای هر نوع گاز یک دستگاه
۶	ماسک خودنجات انفرادی	۱۰	دستگاه	علاوه بر دستگاه های موجود معدن
۷	بادسنج	۱	دستگاه	
۸	دماسنج	۱	دستگاه	
۹	دستگاه آشکارساز دود و حرارت	۱	دستگاه	
۱۰	کپسول آتش نشانی دستی	۶	دستگاه	علاوه بر دستگاه های موجود معدن
۱۱	پمپ هوای فشرده به ظرفیت ۲۰ متر مکعب در ساعت	۱	دستگاه	
۱۲	وسایل کمک های اولیه	۲	بسته	
۱۳	برانکارد ناشو	۲	عدد	
۱۴	نردبان طنابی به طول ۲۰ متر	۱	عدد	
۱۵	طناب ۲۵ متری	۲	قطعه	با قلاب فلزی در انتها
۱۶	کمربند ایمنی	۲	قطعه	
۱۷	دستکش ضد برق	۲	جفت	
۱۸	لوازم معدنی (چکش و پیچور و مته های مربوطه)	۱	سری	
۱۹	پارتیشن پارچه ای ۳×۴ متر	۱	عدد	
۲۰	وسپله ای نقلیه مناسب برای حمل مجروح	۱	دستگاه	ترجیحا آمبولانس

* صرفا برای معدن زیرزمینی زغال سنگ گروه دو ضروری است.

جدول ۳-۶- لیست تجهیزات مورد نیاز برای معادن زیرزمینی غیر زغال سنگ گروه سه (پرسنل بیشتر از ۳۰۰ نفر) و معادن زیرزمینی زغال سنگ گروه سه (پرسنل بیش از ۱۰۰ نفر).

ردیف	نام وسیله	تعداد	واحد	ملاحظات
۱	ماسک تنفسی (رئسپراتور) با یک سری قطعات یدکی	۲۵	دستگاه	مشابه R-12 روسی
۲	ماسک تنفسی (رئسپراتور) کمکی با یک سری قطعات یدکی	۷	دستگاه	مشابه R-V-L-12 روسی
۳	دستگاه تست ماسک تنفسی	۱	دستگاه	مشابه O-K-P-5
۴	دستگاه تنفس مصنوعی	۴	دستگاه	
۵	کمپرسور پر کردن کپسول های اکسیژن	۱	دستگاه	
۶	اکسیژن طبی ۴۰ لیتری	۲	کپسول	
۷	دستگاه گازسنج دیجیتال برای اندازه گیری متان و مونواکسید کربن	۴	دستگاه	متان برای معادن زغال سنگ*
۸	دستگاه دیجیتال اندازه گیری گازهای NO_x و SO_2 , H_2S	۴	دستگاه	برای هر نوع گاز ۴ دستگاه
۹	ماسک خودنجات انفرادی	۱۵	دستگاه	علاوه بر دستگاه های موجود معدن
۱۰	بادسنج	۲	دستگاه	

ادامه جدول ۳-۶- لیست تجهیزات مورد نیاز برای معادن زیرزمینی غیر زغال سنگ گروه سه (پرسنل بیش تر از ۳۰۰ نفر) و معادن زیرزمینی زغال سنگ گروه سه (پرسنل بیش از ۱۰۰ نفر).

ردیف	نام وسیله	تعداد	واحد	ملاحظات
۱۱	دماسنج	۲	دستگاه	
۱۲	دستگاه آشکارساز دود و حرارت	۲	دستگاه	
۱۳	کپسول آتش نشانی دستی	۱۰	دستگاه	
۱۴	پمپ هوای فشرده به ظرفیت ۲۰ متر مکعب در ساعت	۱	دستگاه	
۱۵	شیلنگ آتش نشانی به قطر ۶۶-۷۷ میلی متر	۵۰۰	متر	
۱۶	دستگاه کف ساز	۲	دستگاه	
۱۷	وسایل ارتباط سیگنالی	۱	دستگاه	
۱۸	سرلوله‌ی شیلنگ آتش نشانی	۶	قطعه	
۱۹	آب پاش	۲	عدد	
۲۰	لوله‌ی منفذدار آتش نشانی	۲	قطعه	
۲۱	تقسیم کننده‌ی شیلنگ	۳	قطعه	
۲۲	وسایل کمک‌های اولیه	۴	بسته	
۲۳	برانکارد تاشو	۴	عدد	
۲۴	جرقه‌گیر دستی با لوازم جهت بالا و پایین بردن مجروح	۱	دستگاه	
۲۵	نردبان طنابی به طول ۵۰ متر	۱	عدد	
۲۶	طناب ۲۵ متری	۳	قطعه	با قلاب فلزی در انتها
۲۷	کمر بند ایمنی	۳	قطعه	
۲۸	پمپ برقی یا هوایی به ظرفیت ۲۰ تا ۳۰ متر مکعب با کابل و شیلنگ مربوط	۱	دستگاه	
۲۹	دستکش ضد برق	۴	جفت	لاستیکی
۳۰	جک برای نگهداری سقف حفاریات زیرزمینی	۱	دستگاه	
۳۱	لوازم معدنی (چکش و پیکور و مته‌های مربوط)	۲	سری	
۳۲	لوازم دستی برای برش فلزات	۲	دستگاه	
۳۳	پارتیشن پارچه‌ای ۳×۴ متر	۲	تخته	
۳۴	چراغ معدنی	۱۰	دستگاه	علاوه بر دستگاه‌های موجود معدن
۳۵	وسایل شارژ چراغ‌های معدنی	۱	دستگاه	علاوه بر دستگاه‌های موجود معدن
۳۶	کیف کمک‌های اولیه	۲	دستگاه	
۳۷	آمیولانس	۱	دستگاه	
۳۸	ماشین آتش نشانی	۱	دستگاه	
۳۹	وانت	۱	دستگاه	

* صرفاً برای معادن زیرزمینی زغال سنگ گروه سه ضروری است.



فصل ۴

دستورالعمل آموزش پرسنل

امداد و نجات





omoorepeyman.ir

۴-۱- مقدمه

در معادن گروه یک، مسوول ایمنی و حفاظت معدن باید آموزش‌ها و توضیحات لازم در مورد سوانح معدنی و راه‌های جلوگیری از بروز این سوانح را به پرسنل معدن بدهد. برای آن دسته از پرسنل که در موقع بروز سانحه باید به عنوان تیم امداد و نجات اقدام کنند، توضیحات و آموزش‌های تخصصی لازم است و باید حداقل یک بار در سال نیز با اجرای مانور امداد و نجات، موارد و مسایل را به آن‌ها یادآوری کرد. در معادن گروه ۲ و ۳ اعضای گروه امداد و نجات باید آموزش‌های لازم را بر اساس این دستورالعمل ببینند.

۴-۲- دوره‌های آموزشی امدادگران و آتش‌نشان‌ها

هر یک از امدادگران و آتش‌نشان‌ها که جزو جوخه‌های امداد و نجات هستند، باید حداقل دوره‌های آموزشی زیر را (هر دوره حداقل ۴۰ ساعت) بگذرانند و گواهی‌نامه‌ی مربوط را دارا باشند.

الف- دوره‌ی آموزشی امداد و نجات در معادن؛

ب- دوره‌ی آموزش اطفای حریق؛

پ- دوره‌ی آموزشی کمک‌های اولیه.

۴-۲-۱- دوره‌ی آموزشی امداد و نجات

عناوین کلی دوره‌ی آموزشی امداد و نجات در معادن شامل موارد زیر است:

الف- خصوصیات افراد گروه امداد و نجات؛

ب- وظایف گروه امداد و نجات؛

پ- سازمان‌دهی گروه امداد و نجات؛

ت- آتش‌سوزی و مبانی اطفای حریق و ایجاد دیوارهای ضد حریق؛

ث- ماسک خودنجات و طریقه‌ی استفاده از آن؛

ج- ماسک اکسیژن و طریقه‌ی استفاده از آن؛

چ- تنظیم برنامه‌ی مقابله با سوانح؛

ح- آشنایی و کاربرد وسایل و دستگاه‌های مخصوص واحد امداد و نجات.

۴-۲-۲- دوره‌ی آموزشی اطفای حریق

عناوین کلی این دوره به شرح زیر است:

الف- آشنایی با موضوع و آرایه‌ی آمار حوادث؛

ب- مثلث آتش؛

پ- عوامل به وجودآورنده‌ی آتش؛

ت- روش‌های جلوگیری از آتش؛



- ث- انواع آتش سوزی ها و تقسیم بندی آن ها؛
- ج- سازمان دهی گروه آتش نشان؛
- چ- روش های اطفای حریق؛
- ح- تجهیزات و وسایل مبارزه با آتش سوزی (موارد استفاده، نحوه استفاده، نگهداری، بازرسی و تعمیر)؛
- خ- جمع آوری ضایعات آتش و دفع آن ها؛
- د- آشنایی با دستگاه های هشداردهنده؛
- ذ- تمرین های لازم در خصوص تخلیه ای اماکن و تاسیسات؛
- ر- تهیه و تنظیم اطلاعات لازم از جمله شماره تلفن های ضروری؛
- ز- تمرینات دوره ای اطفای حریق.

۴-۲-۳- دوره ی آموزشی کمک های اولیه

- عناوین کلی این دوره به شرح زیر است:
- الف- اصول کلی و اقدامات اساسی در کمک های اولیه؛
 - ب- وظایف و خصوصیات کمک دهنده؛
 - پ- حق تقدم حادثه دیدگان نسبت به یکدیگر؛
 - ت- انتقال بیمار؛
 - ث- تشخیص آسیب ها به وسیله ی علایم ظاهری؛
 - ج- کمک های اولیه در خونریزی ها (داخلی - خارجی)؛
 - چ- کمک های اولیه در شکستگی ها (جمعمه، مهره های کمر، مهره های گردن و ...)
 - ح- کمک های اولیه در مسمومیت ها، گاز گرفتگی، سرمازدگی یا گرمزدگی؛
 - خ- کمک های اولیه در سکنه های مغزی؛
 - د- کمک های اولیه به هنگام بروز غش و شوک و حملات قلبی و تشنجات؛
 - ذ- تنفس مصنوعی؛
 - ر- کمک های اولیه در گزیدگی ها (مار، عقرب، حشرات).

۴-۳- آموزش راننده ها

رانندگان جوخه ها و گروه های امداد و نجات، علاوه بر دارا بودن گواهی نامه ی رانندگی معتبر، باید حداقل دوره ی آموزشی ۴۰ ساعته ی امداد و نجات در معادن را دیده باشند و گواهی نامه ی مربوط را اخذ کنند.



۴-۴- سرفصل دوره‌های آموزشی تکمیلی

عناوین دوره آموزشی تکمیلی امداد و نجات در معادن به شرح زیر است:

- الف- مبانی معدن کاری؛
- ب- ایمنی در معادن؛
- پ- اطلاعات پایه راجع به گازها و نحوه‌ی تشخیص و اندازه‌گیری آن‌ها؛
- ت- نحوه‌ی استفاده از ماسک‌های مختلف؛
- ث- نحوه‌ی استفاده از وسایل برش دهنده؛
- ج- نحوه‌ی استفاده از وسایل حفاری؛
- چ- روش‌های مقابله با حریق در معادن؛
- ح- حمل مصدوم در شرایط مختلف؛
- خ- نجات قربانیان ناشی از گازگرفتگی؛
- د- نحوه‌ی نجات قربانیان به دام افتاده در حوادث ناشی از ماشین‌آلات؛
- ذ- نحوه‌ی نجات افراد محبوس؛
- ر- نحوه‌ی نجات قربانیان ناشی از هجوم آب؛
- ز- نحوه‌ی نجات قربانیان به دام افتاده و یا مدفون شده بر اثر ریزش؛
- ژ- آشنایی با سیستم‌های تهویه‌ی معدن؛
- س- آشنایی با برنامه‌های رفع سوانح و نقشه‌ی راه‌های فرار در معادن.

۴-۵- دوره‌های آموزشی تکمیلی مسوول ایمنی و حفاظت

مسوول ایمنی و حفاظت باید علاوه بر گذراندن دوره‌های آموزشی مربوط به مسوولین جوخه‌ها، با موارد مشروح در زیر نیز آشنایی داشته باشد:

- الف- گازهای معدنی و اثرات آن‌ها بر روی انسان و حد مجاز و نحوه‌ی اندازه‌گیری و کاهش آن‌ها؛
- ب- برق‌گرفتگی و راه‌های قطع برق و رفع اثر آن؛
- پ- غرق‌شدگی (در اثر سیل یا هجوم آب در معادن)؛
- ت- خودسوزی مواد معدنی؛
- ث- ریزش در معادن، علل و راه‌های جلوگیری از آن‌ها و صدمات ناشی از ریزش؛
- ج- صدمات در اثر کارکرد ماشین‌آلات؛
- چ- شناخت سیستم‌های پایش و اهمیت نوشته‌ها و تابلوها؛
- ح- تنظیم و تدوین برنامه‌های رفع سوانح؛
- خ- تهیه‌ی نقشه‌های مقابله با سوانح و نقشه‌ی راه‌های فرار.





omoorepeyman.ir

فصل ۵

عملیات امداد و نجات به هنگام بروز سانحه





omoorepeyman.ir

۵-۱- اقدامات اولیه در زمان بروز سانحه

۵-۱-۱- بروز سانحه باید توسط اولین فردی که از سانحه اطلاع پیدا می‌کند، به تلفن‌خانه اطلاع داده شود. تلفنچی باید بلافاصله به وسیله‌ی علامت مخصوص، حادثه را به مراکزی که از قبل مشخص شده است، از جمله مدیریت معدن و پایگاه امداد و نجات اعلام کند.

۵-۱-۲- حضور افراد جوخه برای عزیمت به محل سانحه نباید در روز بیش از ۶۰ ثانیه و در شب بیش از ۱۲۰ ثانیه از هنگام صدای آژیر طول بکشد.

۵-۱-۳- تقسیم وظایف اعضا جوخه‌ی امداد و نجات به عهده‌ی مسوول جوخه است. مسوول جوخه باید در مورد هر حادثه‌ای که در محل خدمت او اعم از داخل یا در سطح معدن اتفاق می‌افتد، به فوریت اقدام کرده و به طور مستمر آمادگی افراد تیم خود را کنترل کند.

۵-۱-۴- مسوول ایمنی و حفاظت باید با هماهنگی مسوول معدن، مشخصات حادثه، تعداد کارگران معدن را که در حادثه گرفتار شده‌اند و محل تقریبی آن‌ها و اقداماتی را که برای برطرف کردن حادثه انجام می‌گیرد، مشخص کند. در مورد معادن زیرزمینی، شرایط تهویه و وضعیت گاز نیز از جمله این موارد است.

۵-۱-۵- مسوول ایمنی و حفاظت باید کارت عزیمت جوخه یا جوخه‌ها و یا گروه‌های امداد و نجات را کامل کرده و با توجه به اطلاعات موجود و اطلاعاتی که کسب می‌کند، طرح مبارزه با رفع سانحه را مشخص سازد. همچنین باید نوع حادثه و طرح مقابله را به اطلاع اعضا برساند و سپس دستور عزیمت به محل سانحه را صادر کند.

۵-۱-۶- با مشخص شدن وضعیت کلی حادثه، مسوول ایمنی و حفاظت باید دستور شروع عملیات امداد و نجات را صادر کرده و طرح عملیات ایمنی و نجات را پی‌گیری کند.

۵-۱-۷- بر حسب دامنه و وسعت حادثه و متناسب با تعداد افراد سانحه دیده جوخه‌های امداد و نجات باید اعزام شوند.

۵-۱-۸- مواردی که جوخه‌های امداد و نجات باید از آن‌ها اطلاع داشته باشند، به شرح زیر است:

الف- محل و ابعاد سانحه؛

ب- راه‌های ورود به منطقه‌ی سانحه؛

پ+خ- موقعیت و وضعیت حفاریات معدنی؛

ت- امکانات موجود برای مبارزه با سانحه (لوله‌کشی‌ها، شیرهای آب، شیلنگ‌ها، مصالح نگهداری و نظایر آن‌ها)؛

ث+خ- وضعیت تاسیسات تهویه‌ی معدن (درب‌ها، دیوارهای جداکننده، تونل‌های تهویه، مسیرهای جریان هوا)؛

ج+خ- وضع هوای معدن از نظر وجود گازهای مضر، دما و دود؛

چ- محل دقیق سانحه و تعداد افرادی که گرفتار سانحه شده‌اند؛

ح- سایر موارد که ممکن است در حین مقابله با سانحه پیش آید.

۵-۱-۹- کلیدی افراد شاغل در معدن و نیز افرادی که تغییر پست می‌دهند، باید با راه‌های ورودی و خروجی و یا راه‌های اضطراری معدن آشنا شوند.

۵-۱-۱۰- وقتی که تیم به مسیر آشنا نیست، نقشه‌ی معدن باید همراه او باشد.



- ۵-۱۱-۱- در محل گروه امداد و نجات باید یک نفر به منظور ارتباط، هماهنگی و تبادل اطلاعات مستقر شود.
- ۵-۱۲-۱- به منظور جلوگیری از ورود و ازدحام افراد متفرقه به محل‌های سانحه، باید یک یا چند نفر به عنوان نگهبان گمارده شوند.
- ۵-۱۳-۱- ارتباط بین پایگاه امداد و نجات در سطح زمین و تیم اعزامی برای امداد و نجات، باید در اسرع وقت برقرار شود.
- ۵-۱۴-۱- تیم‌های امداد و نجات نباید قبل از حصول اطمینان از ایمن بودن محل سانحه به محل‌های خطرناک وارد شوند و ابتدا باید تمهیدات لازم برای ایمن سازی نسبی محل انجام گیرد.
- ۵-۱۵-۱- قبل از ورود به هر جبهه‌ی کار دارای هوای آلوده، مسوول تیم باید از سالم بودن دستگاه‌ها، اطمینان حاصل کند.
- ۵-۱۶-۱- در صورت لزوم مسوول ایمنی و حفاظت در شروع عملیات باید دستور تغییر سیستم تهویه را بدهد و شخصی را برای کنترل و نظارت بر سیستم تهویه بگمارد. تیم امداد هرگز نباید بدون دستور مستقیم از طرف مسوول ایمنی و حفاظت، سیستم تهویه را تغییر دهد.
- تغییرات غیر مجاز و بدون برنامه‌ریزی در سیستم تهویه ممکن است گازهای سمی و دود را به سمت افرادی که در منطقه حضور دارند، بفرستد و گازهای قابل انفجار را به منطقه‌ی آتش و نقاط داغ هدایت کند و سبب انفجار احتمالی در معدن شوند.
- ۵-۱۷-۱- برای آگاه‌سازی بستگان افراد محبوس و نیز وسایل ارتباط جمعی، باید یک مرکز اطلاع‌رسانی ایجاد شود. مرکز اطلاعات باید توسط یکی از مسوولین یا یک مقام رسمی هدایت شود و تنها اطلاعات معتبر انتشار یابد.
- ۵-۱۸-۱- اعضای تیم باید از چراغ‌های با نور کافی استفاده کنند و به وسایل نقلیه‌ای که در مسیرهای با دود در حرکت هستند، چراغ نصب کند.
- ۵-۱۹-۱- مسوول و اعضای تیم امداد و نجات باید اثرات سو هجوم و یا جاری شدن آب در تونل‌ها را بر روی تجهیزات الکتریکی بررسی کنند. همچنین باید تحقیق شود که آیا آب، گازهای سمی و قابل اشتعال مثل سولفید هیدروژن را با خود حمل می‌کند یا خیر؟ آیا جریان آب افزایش می‌یابد یا خیر؟ آیا باید آب را فوراً پمپ کرد؟ آیا عمق آب در حدی است که وسایل و دستگاه‌های تنفسی را غوطه‌ور سازد؟
- ۵-۲۰-۱- مسوول جوخه‌ی امداد و نجات باید از ابتدا یک نفر از افراد جوخه‌ی خود را به عنوان جانشین مشخص و به همه اعلام کند.

۵-۲- شرح عملیات امداد و نجات در زمان بروز سانحه

- ۵-۲-۱- هدف واحد امداد و نجات مشخص کردن وضعیت محل سانحه، نوع و ابعاد سانحه، جستجو و نجات افراد صدمه‌دیده یا گرفتار، تعیین تعداد صدمه‌دیدگان، جستجوی اجساد و خارج کردن آن‌ها، تعیین خسارت و آسیب وارده شده بر روی تاسیسات و تجهیزات، اطفای حریق و ایجاد ایمنی بیش‌تر در محل کار و آماده کردن شرایط برای ورود مجدد افراد به محل کار است. در مورد معادن زیرزمینی بررسی وضعیت حفاریات و تهویه نیز از جمله وظایف جوخه‌ی امداد و نجات است.
- ۵-۲-۲- در صورت پیدا کردن مصدومین و تصمیم‌گیری برای جابه‌جایی آن‌ها از منطقه‌ی سانحه و ارایه‌ی کمک‌های لازم به آن‌ها، جوخه‌ی امداد و نجات باید فوراً به پایگاه امداد و نجات گزارش دهد.

۵-۲-۳- برای جلوگیری از بروز مجدد سانحه باید اقدامات احتیاطی لازم در جریان عملیات نجات به عمل آید.
 ۵-۲-۴- آخرین مشاهدات و اطلاعاتی که ممکن است بر عملیات نجات اثر بگذارد، باید توسط امدادگران مستقیماً در اختیار مسوولین قرار گیرد.

۵+۲-۵- جوخه‌ی امداد و نجات که به طرف قسمت ورودی هوا پیش می‌رود، باید مکرراً آزمایش‌های لازم را برای شناسایی گازهای موجود در معدن، انجام دهد. در معادن زغال‌سنگ به ویژه باید میزان انواع گازها و مخصوصاً مقدار متان موجود در هوای معدن اندازه‌گیری شود.

۵+۲-۶- اندازه‌گیری غلظت گازها باید در هر تقاطع و در دورترین نقطه در داخل هر ورودی و نیز محل‌های عبوری که شرایط شناخته شده‌ای دارند، توسط جوخه‌ی امداد و نجات با وسایل مناسب و قابل حمل انجام شود.

۵+۲-۷- زمانی که جوخه‌ی امداد و نجات احتمال وجود گازهای خطرناک در هوای معدن را می‌دهد، باید از هوا نمونه‌برداری کند.

۵+۲-۸- به هنگام عملیات، جوخه‌ی امداد و نجات باید هوای معدن را کنترل و نوع و میزان گازهای مضر را شناسایی کند. همچنین باید شدت جریان هوا را اندازه‌گیری کند.

۵+۲-۹- وقتی که جوخه از میان درب یا هوا بند عبور می‌کند، باید درب را به موقعیت اصلی و اولیه‌ی خود برگرداند.

۵+۲-۱۰- برای نجات افرادی که در معدن در پشت یک مانع یا حایل یا درب گرفتار شده‌اند، ابتدا باید منطقه‌ی آلوده تهویه شده و سپس برای بیرون آوردن کارگران و انتقال آن‌ها به محل امن، اقدام شود.

۵+۲-۱۱- به فواصل مناسب در داخل معدن باید محل‌های مناسبی به عنوان حل انتظار، افراد سانحه دیده پیش‌بینی شود. محل انتظار باید به گونه‌ای انتخاب شود که ذخیره‌ی کافی اکسیژن داشته باشد و اطمینان حاصل شود که در اثر خروج گاز متان یا گازهای دیگر، فضای آن آلوده نشود یا احتمال جمع شدن آب در آن وجود نداشته باشد. توصیه می‌شود که در محل انتظار لوله‌ی هوای فشرده، آب و تلفن نیز وجود داشته باشد.

۵+۲-۱۲- کلیه‌ی کارکنان معدن باید با موقعیت محل‌های انتظار آشنا شوند.

۵-۲-۱۳- موقع حرکت به طرف محل سانحه، مسوول هر جوخه باید در جلو جوخه حرکت کند.

۵-۲-۱۴- در موقع بازگشت، به طرف پایگاه، مسوول جوخه باید در عقب جوخه حرکت کند.

۵-۲-۱۵- جانشین مسوول جوخه باید همیشه پشت سر برانکار و یا آخرین نفر در صف قرار گیرد تا آن‌ها را زیر نظر داشته باشد.

۵+۲-۱۶- مسوول جوخه‌ی عملیات باید قبل از همه، منطقه‌ای را که تیم باید به آن وارد شود، بررسی نموده و پس از حصول اطمینان از ایمن بودن آن منطقه، اجازه ورود افراد جوخه را بدهد. سپس باید با اقدامات کنترلی در مورد سقف کارگاه، پایه و کلاهک‌های چوبی، از بروز خطرات احتمالی جلوگیری کند.

۵+۲-۱۷- جوخه‌ی امداد و نجات باید از حداقل مسیرهای مسدود شده حرکت کرده و هر یک از قسمت‌های معدن را به دقت کنترل کند، طی این مدت، جوخه باید در محل‌هایی توقف کند که از نظر هوا مناسب باشد.

۵+۲-۱۸- کاوش جوخه‌ی امداد و نجات ابتدا باید در تونل‌های اصلی و سپس در حفاریات فرعی و کارگاه‌های استخراج انجام

گیرد.

۱۹-۲-۵+x- مسوول جوخه باید سرعت حرکت جوخه را بر حسب عواملی همچون قابلیت دید در مسیر، بالا و پایین رفتن از دیول‌ها و رمپ‌ها و دیگر موانع موجود، نوع وسیله‌ی نقلیه‌ی در دسترس، مقدار بار و وسایلی که جوخه باید با خود حمل کند و کارهایی که جوخه باید انجام دهد، تنظیم کند و سعی کند برای برگشت و رسیدن به هوای تازه، حداقل انرژی لازم باقی بماند.

۲۰-۲-۵- مسوول جوخه‌ی امداد و نجات باید دایما به هنگام مقابله با سانحه، همراه جوخه و هم‌زمان مشغول فعالیت‌های اجرایی لازم باشد.

۲۱-۲-۵+x- کلید برق را نباید در فضای گازدار و مستعد برای انفجار قطع و وصل کرد. برق باید از فاصله‌ی دورتر قطع شود.

۲۲-۲-۵- به هنگام وصل کلید تجهیزات الکتریکی، نباید مستقیماً در مقابل جعبه‌ی کلید ایستاد و باید صورت خود را برگرداند تا چشم‌های فرد در معرض جرقه‌ی احتمالی قرار نگیرد.

۲۳-۲-۵- به هنگام تغییر وضعیت کلید باید افراد جوخه در فاصله‌ای مناسب قرار گیرند تا از نتیجه‌ی تغییر وضعیت کلید و اهداف مسوول جوخه در این باره مطلع شوند.

۲۴-۲-۵+x- اگر جوخه‌ی امداد و نجات در جریان پیشروی به منطقه‌ای از معدن که شرایط نامناسب داشته باشد، برخورد کند و تشخیص دهد برای عبور نیاز به لق‌گیری دارد، باید اول لق‌گیری را انجام دهد و یا از اطراف منطقه عبور کند. همچنین برای اطلاع دیگران باید منطقه را علامت‌گذاری و یا اطراف آن را محصور سازد. مسوول جوخه نیز باید بر روی نقشه‌ای که همراه دارد، علامت‌گذاری کند.

۲۵-۲-۵+x- برای حرکت در کارگاه‌هایی که مملو از دود است، افراد جوخه که تجهیزات تنفسی دارند، باید با توسل به یک طناب که همگی آن را محکم گرفته‌اند، حرکت کنند. دستورات مسوول از قبیل پیشروی، توقف و غیره و نیز دادن اطلاعات باید به وسیله‌ی علامت‌های مخصوص و با کمک دستگاه‌های علامت‌دهنده به افراد جوخه انجام گیرد.

۲۶-۲-۵+x- مسوول جوخه باید از شرایط ایمنی مسیر حرکت دوددار با ضربه زدن با یک چوبدستی به اطراف تونل و استحکامات اطمینان حاصل کرده و موانع و خطرات احتمالی را شناسایی کند.

۲۷-۲-۵+x- در مسیرهای دوددار غلیظ باید از نصب چراغ بر روی کلاه خودداری کرد زیرا دود سبب برگشت نور چراغ‌ها و انعکاس آن در نزدیکی صورت می‌شود و فرد را دچار مشکل می‌کند.

۲۸-۲-۵+x- مسوول جوخه به هنگام عبور از تونل‌ها هرگز نباید وضعیت درب یا مسدودکننده‌ی هوا را بدون دستور مشخص قبلی تغییر دهد.

۲۹-۲-۵+x- مسوول جوخه به محض رسیدن به یک درب بسته باید تیم را متوقف کند و با ضربه زدن به درب مطمئن شود که آیا کسی پشت درب هست یا خیر؟

۳۰-۲-۵+x- قبل از باز کردن درب‌های تهویه مسوول جوخه باید از نتیجه‌ی احتمالی باز کردن آن (از نظر تغییر شدت و جهت جریان هوا که ممکن است موجب شود گازهای سمی به ناحیه‌ای که کارگران در آن گرفتار شده‌اند، هدایت شود) آگاهی کامل داشته باشد.

۳۱-۲-۵+x- مسوول جوخه باید با دقت لازم شرایط پشت هر درب را به وسیله‌ی احساس‌گر یا با نگاه کردن از درون تنظیم کننده‌ها، یا از طریق درهای آدرو و یا پنجره‌های موجود، مشخص سازد و سپس ادامه مسیر دهد.

۵-۲-۳۲- اولویت اول جوخه‌ی امداد و نجات، کسب اطلاعات و تخلیه‌ی افراد از محل حادثه و ارایه‌ی کمک‌های اولیه و نجات آن‌ها است.

۵-۲-۳۳- اولویت اول جوخه‌ی آتش‌نشان اطفای حریق است و در صورت نیاز باید به افرادی که در منطقه‌ی آتش‌سوزی گرفتار شده‌اند، کمک کنند.

۵-۲-۳۴- هدف از تخلیه عبارت است از انتقال کلیه‌ی افراد حادثه‌دیده به نزدیک‌ترین نقطه‌ای که هوای سالم وجود دارد و در تخلیه‌ی افراد از محل حادثه باید موارد زیر مورد توجه قرار گیرد:

الف- افراد تخلیه شده نباید در معرض گازهای سمی مانند مونواکسید کربن قرار گیرند.

ب- افراد تخلیه شده نباید در تماس مستقیم با شعله و درجه‌ی حرارت زیاد قرار گیرند.

پ- افراد تخلیه شده باید از محل‌های با هوای بالقوه‌ی قابل انفجار دور نگاه داشته شوند.

ت- تخلیه‌ی افراد باید به نزدیک‌ترین محل دارای هوای تازه باشد.

ث- در تخلیه‌ی افراد باید از آسان‌ترین مسیر استفاده شود.

ج- در تخلیه‌ی افراد حتی‌الامکان به جای پیاده‌روی، از وسایل نقلیه‌ی ایمن استفاده شود.

چ- در تمام مدت افراد باید تحت مراقبت باشند و قبل از تخلیه شمارش شوند.

ح- در صورت احساس وجود بو و یا دود، افراد در حال تخلیه نیز باید از ماسک خودنجات استفاده کنند.

خ- در حین تخلیه‌ی افراد، باید در هر جا که امکان دارد برای ارایه‌ی گزارش وضعیت آن‌ها با پایگاه تماس حاصل شود.

د- در صورتی که آتش‌سوزی بزرگ و عظیم باشد، کلیه‌ی افراد داخل معدن را باید به ایستگاه‌های از پیش تعیین شده و یا به بیرون معدن انتقال داد.

x+د- به هنگام تخلیه، چنانچه مسیر هوای ورودی در معرض آتش‌سوزی قرار گرفته باشد، افراد باید بلافاصله از دستگاه‌های خودنجات استفاده کنند و تا هنگامی که به محل هوای تازه و سالم نرسیده‌اند، نباید آن را از خود جدا کنند.

x+ر- به هنگام تخلیه‌ی افراد از مسیر دارای دود، تمامی افراد باید از ماسک خودنجات استفاده کنند و مسوول جوخه باید به آن‌ها یادآوری کند که ممکن است دستگاه به علت جذب مونواکسید کربن داغ شود.

۵-۲-۳۵- مسوول تخلیه باید به هنگام تخلیه‌ی افراد موارد زیر را مورد توجه قرار دهد:

الف- جلوگیری از تلاش و کار بدنی شدید به منظور به حداقل رساندن میزان داغ شدن دستگاه‌های خودنجات و جلوگیری از خستگی مفرط بدنی و فیزیکی.

ب- به حداقل رساندن استنشاق گاز مونواکسید کربن و مدت زمانی که افراد در معرض آن قرار می‌گیرند.

پ- جمع کردن کلیه‌ی افراد در یک جا؛

ت- نشان دادن راه‌های تخلیه و محلی که باید به آنجا بروند.

ث- ایجاد انگیزه برای عمل سریع و احساس مسوولیت و جلوگیری از اضطراب در افراد.

ج- به هنگام تخلیه‌ی افراد باید برای حمل و نقل آن‌ها از خودرو استفاده شود تا دستگاه‌های خودنجات خنک بمانند و انرژی افراد حفظ شود و از لغزیدن و افتادن و صدمه دیدن احتمالی افراد جلوگیری به عمل آید.

۵-۲-۳۶- جوخه‌ی آتش‌نشان باید با رعایت موارد زیر و با نفوذ و حمله‌ی مستقیم به مرکز آتش، آن را خاموش کند:

الف- به کمک لوله‌ها و شیلنگ‌های حاوی آب که از قبل آماده شده‌اند و با استفاده از سرشیلنگ می‌توان به منطقه‌ی آتش فعال و نقاط بالاتر از دسترسی سرشیلنگ، حمله کرد. اگر حجم عظیمی از آب به یک باره برای خاموش کردن یک شعله‌ی غرنده به کار رود، بخارات آب و هیدروژن که بیرون پرتاب می‌شوند ممکن است خطرناک باشند زیرا هیدروژن خطر منفجر شدن دارد. آب ممکن است برای خنک کردن به کار رود، ولی معمولاً آتش حاصل از سوختن موادی که تلنبار شده‌اند، را خاموش نمی‌کند.

ب- کپسول‌های آتش‌نشانی دستی برای حجم کم آتش و انواع چرخ‌دار برای حجم‌های بزرگ‌تر آتش به کار می‌روند. آتش خاموش‌کن‌ها ممکن است گازهای خطرناک (نظیر دی‌اکسید کربن) ایجاد کنند. برای جلوگیری از خطراتی نظیر گاز متان که ممکن است مناطق آتش‌دار را محصور کرده باشند، اقدامات احتیاطی لازم باید انجام گیرد.

پ- از پودر سنگ می‌توان برای خاموش کردن آتش در مراحل اولیه استفاده کرد. پودر سنگ مانع از رسیدن اکسیژن به مناطق گرم می‌شود و دمای اجسام را کاهش می‌دهد. آتش‌های کوچک را می‌توان با ریختن خاک توسط بیلچه‌ها خاموش کرد. ماشین‌های تولید پودر سنگ را نیز می‌توان برای خاموش کردن آتش به کار برد.

ت- از ماسه نیز می‌توان همانند پودر سنگ استفاده کرد. ماسه از پودر سنگ سنگین‌تر و جابه‌جایی آن مشکل‌تر است.
 $37-2-5+x$ در صورت زیاد بودن آتش، اگر امکان خاموش کردن سریع آن مسیر نباشد، باید با نصب دیوارهای غیر قابل نفوذ قسمت آتش گرفته را از دیگر کارگاه‌های معدن جدا کرد. با برداشتن دیوارها می‌توان قسمت‌های مجزا شده را مجدداً و به طور مستقیم خاموش کرد.

$38-2-5+x$ به هنگام آتش‌سوزی وضعیت تهویه باید طوری تنظیم شود که از پخش شدن گاز و دود حاصل از آتش‌سوزی در کارگاه‌ها که کارگران آنجا مشغول کارند، جلوگیری شود.

$39-2-5+x$ به هنگام آتش‌سوزی، تهویه‌ی معادنی که در آن‌ها به علت وجود گاز و گرد زغال احتمال انفجار وجود دارد، باید به گونه‌ای تنظیم شود که از تشکیل و تمرکز گازها و نزدیک شدن آن به مرکز آتش جلوگیری به عمل آید.

$40-2-5+x$ هر یک از افراد جوخه‌ی امداد و نجات موظف به مراقبت از همکاران و ماسک تنفسی خود است.

$41-2-5+x$ هر یک از افراد جوخه‌ی امداد و نجات باید همواره فشار اکسیژنی را که به وسیله‌ی مانومتر ماسک نشان داده می‌شود، کنترل کنند.

$42-2-5+x$ در محیط‌های گازدار آلوده، صحبت کردن و جدا کردن ماسک تنفسی توسط افراد جوخه‌ی امداد و نجات ممنوع است.

$43-2-5$ در محیط‌های گازدار آلوده باید امکان ارتباط مخابراتی (دستگاه علامت‌دهی صوتی یا نوری) برای جوخه‌ی امداد و نجات فراهم باشد.

$44-2-5+x$ در مواردی که جوخه‌ی امداد و نجات از حفاریات دود گرفته حرکت می‌کند، باید در انشعابات علامتی را که مشخص‌کننده‌ی مسیر حرکت، زمان حرکت، ترکیب هوا، دما و نظایر آن‌ها باشد با گچ بر روی دیواره‌ها، واگن‌ها یا درب‌ها و تخته‌های اندازه‌گیری گاز، درج کند.

$45-2-5+x$ جوخه‌ای که عازم محیط گازآلوده است، باید به منظور جلوگیری از پیشامدهای غیر مترقبه حتی‌الامکان مقدار ۱۰۰ لیتر اکسیژن را به صورت ذخیره نگه دارد.



۱۰-۵+۲-۴۶- جوخه‌ای که عازم محیط گازآلوده است، باید طوری برنامه‌ریزی کند که بر حسب طول مسیر حفریات شیب دار تا ۱۰ درجه، ۱۵۰ لیتر اکسیژن را برای رفت و ۱۵۰ لیتر باقی‌مانده را برای برگشت در نظر گیرد. حجم اکسیژن باید از قبل مشخص باشد.

۱۰-۵+۲-۴۷- به هنگام حرکت جوخه‌ی امداد و نجات به پایین حفریاتی که شیب آن‌ها بیش از ۱۰ درجه است، باید ۱۰۰ لیتر از ذخیره‌ی اکسیژن را برای رفت و ۲۰۰ لیتر باقی‌مانده را برای بازگشت استفاده کند.

۱۰-۵+۲-۴۸- در صورتی که حرکت جوخه‌ی امداد و نجات در مسیرهای گازآلوده با لوکوموتیو و یا سایر وسایل نقلیه انجام می‌گیرد، باید ذخیره‌ی اکسیژن برای بازگشت به حالت پیاده در نظر گرفته شود. زمان خاتمه‌ی کار یا حرکت در مسیر گازآلوده توسط فرماندهی جوخه از روی درجات مانومتر ماسک تنفسی تعیین می‌شود.

۱۰-۵+۲-۴۹- در مسیرهای پیچیده و مشکل و گازآلوده که جوخه‌ی امداد و نجات باید طی کنند، مسوول جوخه موظف است از روی جدول مخصوص که قبلاً تهیه می‌شود، زمان کار و برگشت جوخه را با توجه به مصرف اکسیژن تعیین کند.

۱۰-۵+۲-۵۰- به هنگام سوانح ناشی از انفجار گرد زغال یا گاز متان، وظایف اصلی جوخه امداد و نجات در ابتدا نجات افراد حادثه دیده و سپس اطفای حریق ناشی از انفجار است.

۱۰-۵+۲-۵۱- در زمان حرکت و در جهت مسیر جوخه‌ها، باید سعی شود که به نزدیک‌ترین نقاط محل انفجار برسند.

۱۰-۵+۲-۵۲- برای تسریع در خارج کردن افراد از محل سانحه باید از وسایل حمل و نقل نظیر لوکوموتیو، واگن، ماشین‌های بالابر و نظایر آن استفاده شود.

۱۰-۵+۲-۵۳- همگام با نجات افراد در زمان بروز سانحه ناشی از انفجار، باید برای راه‌اندازی و ترمیم وسایل تهویه نیز اقدام کرد.

۱۰-۵+۲-۵۴- سیستم‌های تهویه باید به گونه‌ای طراحی شود که امکان معکوس کار کردن سیستم تهویه در مواقع انفجار و آتش‌سوزی فراهم باشد.

۱۰-۵+۲-۵۵- در مواقع تصاعد آبی گاز، نجات افراد سانحه دیده و هدایت آن‌ها به محل امن باید در اولویت اول قرار گیرد.

۱۰-۵+۲-۵۶- چنانچه تعدادی از افراد در پشت ریزش‌های ناشی از انفجار مانده باشند، تخلیه‌ی مواد و باز کردن مسیر و هوارسانی برای نجات افراد باید در اولویت قرار گیرد.

۱۰-۵+۲-۵۷- به هنگام سانحه‌ی ناشی از انفجار گاز یا گرد زغال، نباید بدون برنامه جریان هوا را تغییر داد.

۱۰-۵+۲-۵۸- به منظور نجات سایر افراد، اعضای امداد و نجات باید به ماسک تنفسی یدکی مجهز شوند.

۱۰-۵+۲-۵۹- در بن‌بست‌هایی که درصد گاز متان به حد انفجار رسیده است، باید احتیاط لازم از طرف افراد امداد و نجات انجام گیرد، باید از سالم بودن چراغ خود اطمینان داشته باشند و از وسایل برقی دیگر استفاده نکنند.

۱۰-۵+۲-۶۰- در زمان اطفای حریق انبارهای مواد ناربه‌ی زیرزمینی، وضعیت تهویه‌ی انبار باید به نحوی تنظیم شود که گازهای حاصل از حریق به جریان هوای خروجی معدن هدایت شود.

۱۰-۵+۲-۶۱- در صورتی که خارج کردن مواد ناربه از داخل انبارها میسر نباشد، باید درب‌های ضد حریق انبار را بست و ضمن جاگیری در محل امن، کف انبار را با آب و یا دیگر مواد ضد حریق پوشاند.

۱۰-۵+۲-۶۲- جوخه‌ی امداد و نجات در مسیر حرکت خود باید ابعاد و وضعیت ریزش‌ها را به همراه اندازه‌گیری هوا در آن مقطع به مسوول اجرای عملیات امداد و نجات گزارش دهد.

- ۵-۲-۶۳- به هنگام عبور جوخه‌ی امداد و نجات از محل‌های ریزش کرده باید از امکان بازگشت نیز اطمینان حاصل کرده و در صورت نیاز، محل ریزش کرده را لقی‌گیری و چوب‌بست‌ها و کمر بالا را تقویت کرد.
- ۵-۲-۶۴- در زمان امداد و نجات افراد محبوس در اثر ریزش، باید موارد زیر انجام گیرد:
- الف- محل دقیقی را که در آنجا گیر کرده‌اند، تعیین و گزارش شود.
- ب+×- علاوه بر هوارسانی به پشت محل ریزش کرده برای نجات افراد سانحه دیده و محبوس، در صورت امکان غذا و آب نیز برای آن‌ها ارسال شود.
- پ+×- هوارسانی به پشت محل سانحه (ریزش) در ابتدا باید به وسیله‌ی هوای فشرده و سپس با استفاده از بادبزن‌های موضعی انجام گیرد.
- ت+×- برای دسترسی به افرادی که در پشت محل ریزش محبوس شده‌اند، ابتدا باید خاک راهروها را بیرون برد و در صورت لزوم با حفر راهروهای انحرافی و یا قائم برای بیرون آوردن افراد اقدام کرد.
- ث+×- برای حفر راهروهای انحرافی به منظور دسترسی به افراد پشت محل ریزش، باید از روش‌هایی به غیر از آتشباری استفاده شود.
- ۵+×-۲-۶۵- در صورت نیاز، جوخه‌ی امداد و نجات برای دسترسی به افراد حادثه دیده می‌تواند از داربست استفاده کند.
- ۵+×-۲-۶۶- برای نجات افراد حادثه دیده ناشی از ریزش، جوخه‌ی امداد و نجات در مسیر حرکت خود در مناطق زیر، اگر استحکام‌بندی مجدد در سقف و دیواره‌ها را ضروری ببیند، باید اقدامات لازم را انجام دهد:
- الف- ترک‌ها و شکاف‌های موجود در سقف، کف و دیواره‌ی کارگاه‌ها.
- ب- محل‌هایی که در آنجا سنگ‌های بزرگ از سقف ریزش کرده و یا جاهایی که لایه‌ی رسی یا هر نوع سنگ سست دارند.
- پ- محل‌هایی که قبلاً خشک بوده، اما در زمان سانحه خیس و مرطوب شده‌اند.
- ت- در جاهایی از تونل که مدت زیادی از حفر آن گذشته و به تازگی در آن‌ها نم‌زدگی ظاهر شده است.
- ث- در جاهایی که خرده چوب و پوسته‌های چوب به صورت غیر عادی ظاهر شده‌اند.
- ج- در محل‌هایی که ستون‌ها و کلاهدک‌های چوب بست‌ها از لحاظ تحمل فشار بیش از اندازه، ضعیف شده و غیر عادی باشند.
- چ- در محل‌هایی که پیچ و مهره‌های سیستم نگهداری، معلق و یا برش خورده‌اند که نشانگر فشار غیر عادی است.
- ح- در محل‌هایی که چوب‌بست‌ها پوسیده شده و فاقد استحکام هستند.
- ۵+×-۲-۶۷- هنگام بازرسی جوخه‌ی امداد و نجات رعایت نکات زیر ضروری است:
- الف- به هنگام بازرسی سقف و لقی‌گیری دیواره‌ی تونل‌ها و کارگاه‌ها، استفاده از عینک ایمنی ضروری است.
- ب- به هنگام بازرسی، جوخه‌ی نجات باید در محل‌های امن جایگیری کند.
- پ- برای عقب‌گرد سریع در مواقع اضطراری باید مطمئن بود که در پشت سر مانعی وجود ندارد.
- ت- برای لقی‌گیری، حتی‌الامکان باید از دیلم‌های بلند استفاده کرد.
- ث- با کشف خطر، بلافاصله باید سرپرست خود را مطلع سازند.
- ج- قسمت‌های لقی شده را باید فرو ریخت و یا آن را نگهداری کرد.
- ۵-۲-۶۸- جوخه‌ی امداد و نجات باید نقاط اطراف خود را از نظر سیل ایمن کند.



- ۵-۲-۶۹- جوخه‌ی امداد و نجات باید اقدامات لازم را برای جلوگیری از ورود سیل به کارگاه‌ها به عمل آورد.
- x+۵-۲-۷۰- مطابق آیین‌نامه‌ی حفاظت و بهداشت عمومی در کارگاه‌ها (مصوب شورای عالی حفاظت فنی)، ورود افراد با سیگار، کبریت و یا فندک و یا دیگر مواد آتش‌زا به معادن زغال و دیگر معادن که احتمال خطر آتش‌سوزی یا انفجار دارند، ممنوع است. در این معادن همراه داشتن دوربین عکاسی یا فیلم‌برداری که فلاش آن‌ها ضد جرقه نیستند نیز ممنوع است.
- ۵-۲-۷۱- وظایف جوخه‌ی امداد و نجات هنگام مواجهه با مصدوم به شرح زیر است:
- x+الف- چنانچه جوخه‌ی امداد و نجات مصدومی را پیدا کند، باید ضمن کمک به او، وی را به محلی که جریان هوای تازه دارد، یا پایگاه زیرزمینی ببرد و بعد از تحویل فرد صدمه دیده به کار اصلی خود بپردازد.
- x+ب- در مواردی که به اندازه‌ی کافی ذخیره‌ی اکسیژن نداشته باشد بردن مصدوم از مسیر فضای گازدار به وسیله‌ی جوخه‌ی نجات اکیدا ممنوع است.
- x+پ- جابه‌جایی مصدومین در فضای گازدار صرفا پس از مجهز شدن به ماسک تنفسی و یا دستگاه خودنجات مجاز است.
- ت- افرادی را که در حالت اغما هستند تا وقتی که به حالت عادی درنیامده‌اند، باید تنفس مصنوعی داد.
- ث- تمامی صدمه دیدگان را پس از انتقال از محل، باید به بهداری تحویل داد.
- ج- در صورت نبود کارکنان بهداری، کمک‌رسانی به صدمه‌دیدگان باید توسط جوخه‌ی امداد و نجات ادامه یابد.
- x+چ- دسترسی به اشخاص صدمه دیده در اثر ریزش، در صورت لزوم باید از طریق حفاری و یا برداشت ریزش انجام گیرد.
- x+ح- جوخه‌ی امداد و نجات باید با صدمه دیدگان در پشت ریزش‌ها از طریق تلفن و یا لوله‌های موجود، ارتباط برقرار کند.
- خ- در صورت برق‌گرفتگی باید جریان برق را از صدمه دیده جدا ساخت و سپس او را از طریق تنفس مصنوعی یا دادن دارو کمک کرد.
- د- در صورتی که جوخه‌ی امداد و نجات جسدی را مشاهده کند، بلافاصله باید جهت تحقیقات لازم به مسوول مربوط اطلاع دهد.
- ذ- قبل از انجام تحقیقات لازم و دستور مسوول ایمنی و حفاظت، نقل و انتقال جسد ممنوع است.
- ر- در صورتی که تاخیر در نقل و انتقال جسد، خطراتی همچون از بین رفتن جسد را در پی داشته باشد، در آن صورت تاخیر در انتقال جایز نیست.
- ز- جوخه‌ی امداد و نجات باید جسد را شناسایی و محل دقیق آن را یادداشت و گزارش کند.
- ژ- با پیدا شدن جسد، حالت و وضعیت آن را یادداشت و ثبت کرد تا بتوان علت مرگ وی را تشخیص داد.
- س- عکس‌برداری از جسد و محل آن در صورت امکان به گروه تحقیق کمک خواهد کرد تا نحوه‌ی فعالیت شخص را قبل از سانحه، مشخص سازد.
- ش- گروه تحقیق می‌تواند وجود موارد اعلام خطر یا فعالیت‌های غیر عادی را پس از تحقیق در محل مشخص کند.
- ص- عملیات تحقیق در مورد جسد نباید به آن بیش‌تر صدمه بزند.
- x+ض- در صورتی که در محیط‌های گازآلوده، یکی از افراد گروه نجات به دلیل از حال رفتن نیاز به کمک داشته باشد، باید جوخه‌ی نجات فوراً به کمک او بشتابد.



ط- با دستور عقب گرد توسط مسوول ایمنی و حفاظت، افراد جوخه باید به قرارگاه یا به نزدیک‌ترین محلی که دارای هوای آزاد باشد برگردند.

ط+خ- در صورتی که ماسک یکی از اعضای جوخه‌ی نجات معیوب شد، موضوع باید به مسوول ایمنی و حفاظت گزارش شود و تمام افراد تا دستور مسوول، در محل امن منتظر بمانند.

ط+خ- در صورتی که فردی از جوخه‌ی نجات باید به ماسک کمکی مجهز شود، تمام افراد جوخه باید به محل امن و یا حفره‌ای که دارای جریان هوای آزاد باشد، منتقل شوند.

ط+خ- در صورتی که ماسک یک یا دو نفر از اعضای جوخه‌ی نجات از کار افتاد، ضمن انتقال این افراد به هوای آزاد، باید از طریق وسایل ارتباطی تقاضا کرد که جوخه‌ی رزرو وارد عمل شود و این افراد باید تحت مداوای کمک‌های اولیه قرار گیرند.

ط+خ- در مواقعی که ذخیره‌ی اکسیژن بعضی افراد جوخه به اتمام برسد، افراد دیگر که قادر به کار هستند، باید آن‌ها را به هوای آزاد منتقل کنند.

ط+خ- در صورتی که سانحه‌ی ناشی از حرارت خیلی شدید باشد، باید فوراً برای نجات افرادی که اکسیژن ماسک آن‌ها تمام شده است به شرح زیر اقدام کرد:

- باید کله‌گیر ماسک وی را محکم کرد؛

- فرد را در محل امنی خواباند؛

- سر سانحه دیده را خنک کرد.

ط+خ- مسوول جوخه‌ی امداد و نجات در موقع کار در محیط‌های گازآلوده باید با افراد خود ارتباط داشته و آن‌ها را در معرض دید خود داشته باشد.

ط+خ- مسوول جوخه باید یک نفر از افراد را مامور کشیک تلفن سازد.

ط+خ- جوخه‌ی رزرو در پایگاه باید دایماً با جوخه‌های در حال کار و در محیط‌های گازآلوده ارتباط داشته و برای اجرای عملیات آماده باشند.

م- افراد جوخه‌ی امداد و نجات باید کلیه‌ی کشفیات را ثبت و ادامه‌ی کار را برای افراد گروه تحقیق آماده کند تا این افراد بتوانند وضعیت ناحیه و محل را پس از حادثه، مشخص سازند.

۵-۳- ثبت شواهد و مدارک سانحه

۵-۳-۱- کلیه‌ی مشاهدات سانحه باید ثبت و تا حد ممکن، اطلاعات حادثه برای بررسی‌های بعدی و برنامه‌ریزی برای جلوگیری از سوانح آینده حفظ شوند. برای ثبت اطلاعات و مشاهدات قبلاً باید فرم‌هایی توسط مسوول ایمنی و حفاظت آماده شده و کلیه‌ی اطلاعات لازم توسط تیم در آن‌ها ثبت شود.

۵-۳-۲- مقابله با سوانح باید به گونه‌ای انجام گیرد که از بین رفتن اطلاعات و مدارک به حداقل برسد.

۵-۳-۳- تجهیزات و دستگاه‌هایی که جابه‌جا شده‌اند، باید شناسایی و علامت‌گذاری شوند.

۵-۳-۴- مسیر حرکت افراد امداد و نجات باید مشخص و ثبت شود. افراد باید کلیه‌ی یافته‌های خود را پس از بازگشت به پایگاه امداد و نجات، یادداشت کنند.

۵-۳-۵- از قسمت‌هایی که در اثر سانحه تغییرات زیادی کرده‌اند، باید عکس و نقشه تهیه شود.

۵-۳-۶- حفظ صحنه‌ی حادثه نباید موجب محدودیت عملیات نجات شود و یا جان افراد دیگری را به خطر اندازد.

۵-۳-۷- یادداشت‌های مفصل و کامل از جریان تجسس و نجات باید پس از عادی شدن وضع و کاهش عملیات امداد و نجات تهیه شود.

۵-۳-۸- گزارش کار عملیات واحد امداد و نجات باید با ذکر زمان و اطلاعات حاوی عملیات اضطراری طی عملیات نجات در معدن و شامل موارد زیر باشد:

الف- وضعیت معدن و محل حادثه و تغییرات حاصل در آن ثبت شود؛

ب- کلیه‌ی دستورات داده شده به جوخه‌ی نجات و نتایج اجرای آن ثبت شود؛

پ- نتایج تجزیه‌ی هوای معدن در محل وقوع حادثه، ثبت شود؛

ت- سفارشات و دستورات روسای مربوط در مورد برطرف کردن سانحه، قید شود؛

ث- مراحل کار و اجرای طرح‌های نجات ثبت شود.

۵-۳-۹- تعیین علت حادثه و برآورد وسعت و شدت انفجار در محل حادثه از وظایف واحد امداد و نجات نیست.

۵-۳-۱۰- پس از عملیات نجات و بیرون آوردن اجساد، افراد واحد امداد و نجات می‌توانند به عملیات تحقیق در محل حادثه کمک کنند.

۵-۳-۱۱- در زمان همکاری برای فعالیت‌های تحقیق افراد واحد امداد و نجات زیر نظر مسوولین گروه تحقیق فعالیت خواهند کرد.

۵-۳-۱۲- از طریق مسوول ایمنی و حفاظت باید در مورد حفظ و نگهداری مدارک و شواهد مفید، آموزش‌های لازم به افراد واحد داده شود.

۵-۴- عملیات لازم برای راه‌اندازی مجدد معدن

۵-۴-۱- در پایان عملیات امداد و نجات برنامه‌ریزی برای عقب‌نشینی از محل حادثه لازم است و باید شامل موارد زیر باشد:

الف- سازمان‌دهی کلیه‌ی یادداشت‌ها و پرونده‌ها بر حسب لزوم در سیستم‌های کارت‌های شغلی و جمع‌آوری آن‌ها؛

ب- جمع‌آوری و نگهداری کلیه‌ی پرونده‌ها و یادداشت‌های مقرر و قانونی؛

پ- تهیه‌ی کپی از کلیه‌ی یادداشت‌های مهم برای استفاده در حوادث احتمالی دیگر؛

ت- سوال از کلیه‌ی کارکنان و همه‌ی افراد خدمات اضطراری و یادداشت آن‌ها؛

ث- سوال از کلیه‌ی افراد زنده که در محل باقی مانده‌اند و به نحوی شاهد ماجرا بوده‌اند؛

ج- برنامه‌ریزی به منظور انجام کارهای خدماتی برای خانواده‌هایی که افراد آن‌ها در حادثه کشته شده‌اند؛

چ- تکمیل کلیه‌ی اطلاعات مربوط به اشخاص و سازمان‌ها؛

- ح- مسول معدن و کنترل کننده‌ی حادثه باید با استفاده از کلیه‌ی اطلاعات و پرونده‌ها و یادداشت‌هایی که در جریان حادثه به دست آمده است گزارش کاملی برای مراجع ذی‌صلاح تهیه کند؛
- خ- از کلیه‌ی پرونده‌ها و یادداشت‌های مهم که به ترتیب تاریخ تنظیم شده‌اند، باید کپی تهیه شده و نسخه‌های اصلی نیز نگهداری شود.
- د- برای بردن افراد از محل و حمل وسایل و دستگاه‌ها و جایگزینی مواد باید برنامه‌ریزی لازم انجام گیرد؛
- ذ- پس از حادثه باید در مورد کلیه‌ی مواد و خدماتی که آسیب دیده‌اند، سفارشات خریدهای آتی معدن کنترل و تجدید نظر شود؛
- ر- برنامه‌های اضطراری معدن باید مجدداً بررسی و مرور شود؛
- ز- برای آماده سازی محل حادثه و معدن و شروع مجدد تولید، برنامه‌ریزی لازم باید انجام گیرد؛
- ژ- شبکه‌ی حفاریات معدنی، ماشین‌آلات، لوله‌کشی‌ها، دستگاه‌های تهویه، کابل‌کشی‌های برق و نظایر آن‌ها باید از نظر سالم بودن و یا بی‌خطر بودن و اتخاذ تدابیر لازم برای راه‌اندازی‌های بی‌خطر پس از رفع سانحه، بازدید و بررسی شوند؛
- ۴-۲-۵- در اسرع وقت باید مسایل و علل سانحه بررسی و برنامه‌ی جدید رفع سوانح با توجه به تجربه‌ی به دست آمده، تنظیم شود؛
- ۴-۳-۵- بعد از رفع سانحه باید صورت جلسه‌ی اجرایی توسط مدیران و مسوولین معدن تنظیم شود و حاوی شرح وظایف کلیه‌ی افراد برای راه‌اندازی مجدد باشد؛
- ۴-۴-۵- هر یک از افراد باید با برنامه پیشگیری سوانح احتمالی بعدی آشنا شوند؛
- کلیه‌ی کارکنان فنی و به ویژه کارکنان ایمنی و نجات باید با رعایت برنامه‌های پیشگیری، از بروز سانحه جلوگیری به عمل آورند.



فصل ۶

تنظیم و اصلاح برنامه‌ی مقابله با سانحه





omoorepeyman.ir

- ۶-۱- در هر معدن برای حوادث احتمالی، تنظیم و طراحی برنامه‌ی مقابله با سانحه لازم است و باید متناسب با وضعیت هر معدن قبلا توسط مسوول ایمنی و حفاظت تهیه و تنظیم شود.
- ۶-۲- در برنامه‌ی مقابله با سانحه‌ی هر معدن، باید هر نوع سانحه‌ی احتمالی که وضعیت شاغلین و یا تجهیزات و تاسیسات را به مخاطره می‌اندازد، در نظر گرفته شود.
- ۶-۳- در برنامه‌ریزی مقابله با سانحه در هر معدن، ابتدا باید آن دسته از سوانح احتمالی که در تاسیسات سطح‌الارضی و شبکه‌ی زیرزمینی معدن ممکن است اتفاق افتد، در نظر گرفته شود و برای هر حالت باید، کلیه‌ی اقدامات لازم مشخص شود.
- ۶-۴- در برنامه‌ریزی رفع سانحه باید هر محلی که در آن امکان وقوع سانحه می‌رود، شماره‌گذاری شده و برای هر کدام برنامه‌ی مشخص و نقشه یا نقشه‌های ضروری تهیه شود، همچنین باید فهرست وضعیت‌های احتمال بروز سانحه طبق فرم ۶-۱ تنظیم و تکثیر و در محل‌های مناسب نگهداری و در تابلو اعلانات واحد امداد و نجات و مدیریت معدن نصب شود.
- ۶-۵- کلیه‌ی افرادی که لازم است از وقوع حادثه مطلع شوند، باید فرمی را که از قبل تنظیم شده است تکمیل کنند. فهرست این اشخاص همراه با تلفن و آدرس و مسوولیت آن‌ها باید در فرم شماره‌ی ۶-۲ تنظیم و تکثیر و علاوه بر پایگاه امداد و نجات و تلفن-خانه، در سایر مکان‌های مناسب نیز نگهداری شده و به طور مرتب به روز شود.
- ۶-۶- برنامه‌ی رفع سانحه باید حاوی وظایف واحدهای ایمنی و حفاظت، تهویه، آتش‌نشانی، مهندسی، تکنسین‌ها، کارگران و کارکنان در شرایط پیش‌بینی شده، باشد. کارهای لازم‌الاجرا برای هر شخص و واحد نیز باید مشابه فرم ۶-۳ تهیه و تکثیر و در محل‌های مناسب نگهداری و به طور مرتب به روز شود.
- ۶-۷- فرم ۶-۴ نیز که راه‌های خروجی و اضطراری را در زمان بروز سانحه‌ی احتمالی در معدن مشخص می‌کند، باید قبلا تکمیل شود.
- ۶-۸- در برنامه‌ریزی مقابله با سوانح باید تدابیر لازم برای نجات افرادی که در محل‌های مختلف ممکن است غافل‌گیر شوند، اتخاذ و پیش‌بینی شود.
- ۶-۹- در برنامه‌ریزی مقابله با سوانح باید محل مناسبی برای وسایل ضروری به منظور نجات افراد در نظر گرفته شود. وسایل و تجهیزات مورد استفاده در مقابله با سوانح باید سالم و به اندازه‌ی کافی موجود باشد.
- ۶-۱۰- مسوولیت کنترل اجرای برنامه‌ی مقابله با سانحه به عهده‌ی مسوول ایمنی و حفاظت است و در عین حال جزو مسوولیت‌های مسوول و معاون معدن نیز هست.
- ۶-۱۱- تعیین کروکی تهویه، یا تعیین مسیر خروج افراد از معدن و مشخص کردن کارگاه‌های بهره‌برداری مسدود شده، باید در برنامه‌ی مقابله با سانحه مشخص شود.
- ۶-۱۲- همراه با تدوین برنامه و فرم‌های مربوطه که در وضعیت‌های بروز سانحه‌ی احتمالی پیش‌بینی و آماده شوند، باید نقشه یا نقشه‌های مربوط به راه‌های فرار، تغییرات احتمالی در مسیر تهویه، محل‌های مورد نیاز برای آماده کردن وسایل و تجهیزات و لوازم و محل‌های احتمالی برای حفاری و غیره و نیز ترسیم و آماده شود و همراه با فرم‌ها، در دسترس افراد ذی‌ربط قرار گیرد.
- ۶-۱۳- در معادن گروه ۱، تدوین برنامه‌های مقابله با سوانح احتمالی و تهیه‌ی نقشه‌های مربوط در آن‌ها و اصلاح و به روز کردن آن‌ها به عهده‌ی مسوول معدن است که باید شخصا و یا با همکاری متخصصین امر آن را تهیه کند و در معدن در دسترس افراد قرار دهند.

۱۴-۶- در معادن گروه‌های ۲ و ۳، تدوین برنامه‌های مقابله با سوانح احتمالی و تهیه‌ی نقشه‌های مربوط جزو وظایف مسوول ایمنی و حفاظت است که باید یا شخصا تهیه کند و یا از کارشناسان و متخصصین حقیقی یا حقوقی کمک بگیرد و به طور مرتب به روز شود و در محل واحد امداد و نجات و سایر محل‌های ضروری، در دسترس افراد قرار گیرد.

۱۵-۶- تدوین برنامه‌های مقابله با سوانح احتمالی و تهیه‌ی نقشه‌های مربوط با تغییرات معدن باید همواره در پایگاه امداد و نجات و سایر محل‌های ضروری و مرتبط مانند دفتر مسوول معدن، مسوولیت شیفت و غیره نگهداری شود و در دسترس قرار گیرد.

۱۶-۶- در معادن گروه ۲ و ۳ در صورتی که معدن جزو بنگاه‌های اقتصادی مهم و عمده‌ی محل یا استان مربوط باشد و مقامات محلی و استانی نیز خود را موظف به پشتیبانی و همکاری با آن‌ها بدانند، در برنامه‌ی مقابله با سوانح احتمالی، باید نقش ارگان‌های محلی و استانی نیز مشخص شود و برنامه و فرم‌ها و نقشه‌های مربوط به اقدامات لازم از طرف آن‌ها، نیز با هماهنگی آن‌ها تکمیل شود. در این موارد می‌توان بخشی از تدارک و تجهیز گروه‌های امداد و نجات در قالب امکانات محلی و استانی را در نظر گرفت تا در مواقع بروز سوانح معدنی، هم امکانات محلی به خدمت گرفته شود و هم در مواقع بروز سوانح محلی، امکانات امداد و نجات معدن به کمک آید.

۱۷-۶- در برنامه‌ی پیشگیری حوادث احتمالی باید کلیه‌ی موارد اختلال در بهره‌برداری (قطع برق، آب‌کشی و نظایر آن‌ها) که در بروز سانحه موثرند، در برنامه در نظر گرفته شود.

۱۸-۶- برای نقاط سطحی و زیرزمینی که از نظر بروز حوادث مشابه‌اند، تنظیم یک برنامه کافی است.

۱۹-۶- در برنامه‌ی مقابله با سوانح موارد زیر باید در نظر گرفته شود:

- الف- برای هر وضعیت، باید کلیه‌ی اقدامات برای نجات افراد مصدوم و جلوگیری از توسعه‌ی سانحه در نظر گرفته شود.
- ب- باید نام مجریان اصلی و وظایف هر یک از افراد مسوول در اجرای کارها مشخص شود.
- پ- از گنجانیدن اقداماتی چون تعمیر و نوسازی تجهیزات که رابطه‌ی مستقیم با رفع سانحه ندارند، باید اجتناب کرد.
- ت- باید محل استقرار وسایل و کمک‌های اولیه و نیز محل تجهیزات لازم برای مقابله با سانحه (مانند گنجه‌های محتوی ماسک ضد گاز، ابزارآلات و سایر مواد ضروری برای اطفای حریق) مشخص شود.
- ث- در بخش‌های مخاطره‌آمیز معدن باید استفاده از دستگاه‌های هشداردهنده‌ی خطر، دستگاه‌های صوتی (آژیر) و تلفن در نظر گرفته شود.

ج- وظایف کلیه‌ی افرادی که نجات مصدومان و خارج کردن افراد از محل حادثه را به عهده دارند، باید به طور روشن تعیین شود.

چ- برای ورود و خروج تیم واحد امداد و نجات و یا مامورین انتظامی، باید تدابیر لازم در نظر گرفته شود.

ح- در مسیر تردد افراد باید تهیه و تامین تجهیزات ایمنی در نظر گرفته شود.

خ- صرف نظر از دامنه و وسعت سانحه، برای مواقع احضارهای فوری تیم امداد و نجات به منظور کمک‌های ضروری به افراد و رفع خطر در اماکن باید تدابیر لازم پیش‌بینی شود.

د+خ- برای دسترسی افراد به جریان هوای تازه باید کوتاه‌ترین مسیر در نظر گرفته شود.

ذ+خ- خروج افراد از کارگاه‌هایی که نزدیک کانون آتش هستند، باید به سوی جریان هوای تازه یا به سطح زمین تنظیم شود.

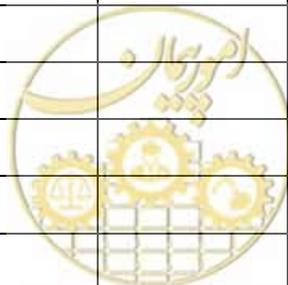
- x+r- در کارگاه‌هایی که در پشت کانون آتش هستند، باید افراد با استفاده از ماسک ضد گاز و از طریق کوتاه‌ترین مسیر که هوای تازه در آن جریان دارد، به سطح زمین هدایت شوند.
- x+z- در مورد هر سانحه و برای هر منطقه، باید در نقشه‌ی مربوط، راه خروج افراد مشخص شود و راه به سوی گالری‌های با هوای تازه در آن به وضوح مشخص باشد.
- x+ژ- به هنگام عبور از مسیرهای آلوده به گاز باید طول مسیر حرکت، زمان خروج، مدت استفاده از ماسک‌های نجات با درجه اطمینان بالا مشخص شود.
- x+s- دستگاه‌های تهویه مستقر در شبکه‌ی معدن باید به گونه‌ای طراحی و نصب شوند که در مواقع ضروری (آتش‌سوزی) قابلیت کار کردن معکوس را داشته باشند.

فرم ۶-۱- فهرست وضعیت‌های احتمالی بروز سانحه در معدن.

شماره‌ی وضعیت	محل احتمالی وقوع سانحه	نوع سانحه‌ی احتمالی	مشخصات و شرایط سانحه‌ی احتمالی	فرم‌های مقابله با سانحه احتمالی	نقشه‌های مقابله با سانحه احتمالی	ملاحظات
۱						
۲						
۳						
۴						
۵						
۶						
۷						
۸						
۹						
۱۰						

فرم ۶-۲- فهرست اشخاصی که برای شرکت در برنامه‌ی مقابله با حوادث فراخوانده می‌شوند و باید بلافاصله پس از وقوع سانحه آگاه شوند.

ردیف	نام و نام خانوادگی	شغل در معدن	مسئولیت در واحد امداد و نجات	آدرس منزل	تلفن منزل	تلفن محل کار	ملاحظات
۱							
۲							
۳							
۴							
۵							
۶							
۷							
۸							



فرم ۶-۳- عملیات لازم برای وضعیت.

شماره	نوع تدابیر	مسئولین اقدام کننده اجرای تدابیر	برای اجرای تدابیر با شخص زیر هماهنگ شود	طریق اجرای تدابیر
۱	اطلاع دادن به واحد امداد و نجات	تلفنچی		توسط تلفن ۱۱۱ و آژیر خطر
۲	قطع جریان برق	مسوول یا ابزار گروه برق	با مسوول ایمنی و حفاظت هماهنگ شود	
۳	اعزام جوخه‌های امداد و نجات	مسوول ایمنی و حفاظت		از طریق مسیرهای مشخص شده از قبل و یا دستور جدید
۴	مطلع کردن مناطق از بروز حادثه و خروج افراد	مسوول شیفت		از طریق تکنسین‌های مسوول کارگاه‌های استخراج
۵	خاموش کردن آتش با وسایل موجود در محل تا رسیدن جوخه آتش‌نشان	تکنسین و کارگران جبهه‌ی کار (مثلا شماره ۱۱۷)		از طریق گالری دنبال لایه (مثلا d2 و دستک ۱۲۱)
۶	خاموش کردن آتش با تجهیزات کافی	جوخه‌ی آتش‌نشان		مثلا جوخه‌ی آتش‌نشان شماره‌ی ۲ از طریق تونل ۱ و دویل تهویه
۷	رساندن آب به محل حادثه توسط لوله‌های آب و یا هوای فشرده	سرپرست تونل و لوله‌کش‌ها		
۸	گماردن افرادی در دهانه‌ی کلیه‌ی ورودی‌ها و خروجی‌های معدن	مسوول معدن - انتظامات کارگران		

مشابه این فرم نیز باید متناسب با کارهای لازم‌الاجرا در هر وضعیت تکمیل و آماده شود.

فرم ۶-۴- راه‌های خروج اضطراری در زمان سانحه برای وضعیت

شماره	کارگران و کارکنان شاغل در محل های زیر	راه‌های خروج اضطراری آن‌ها و مسایلی که باید رعایت نمایند
۱	جبهه‌ی کار پیشروی تونل یک	دهانه‌ی تونل یا چاه دویل ارتباطی چوب رسانی
۲	کارگاه استخراج	دویل شماره‌ی یک کارگاه و تونل سه
۳	چوب‌بست کاران گالری ۸ ب	دویل شماره‌ی دو کارگاه و تونل سه
۴	اپراتور وینچ و اپراتور سیگنال	دساندری ۴ به سمت بالا و دهانه‌ی تونل ۲

خروجی‌های مجاز
در زمان بروز
سانحه

مشابه این فرم باید برای هر وضعیت و بر اساس برنامه‌ی تدوین شده از قبل، تکمیل و آماده شود.



خواننده گرامی

دفتر نظام فنی اجرایی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور، با گذشت بیش از سی سال فعالیت تحقیقاتی و مطالعاتی خود، افزون بر چهارصد عنوان نشریه تخصصی-فنی، در قالب آیین‌نامه، ضابطه، معیار، دستورالعمل، مشخصات فنی عمومی و مقاله، به صورت تالیف و ترجمه، تهیه و ابلاغ کرده است. نشریه پیوست در راستای موارد یاد شده تهیه شده، تا در راه نیل به توسعه و گسترش علوم در کشور و بهبود فعالیت‌های عمرانی به کار برده شود. فهرست نشریات منتشر شده در سال‌های اخیر در سایت اینترنتی <http://tec.mporg.ir> قابل دستیابی می‌باشد.

دفتر نظام فنی اجرایی



omoorepeyman.ir

Islamic Republic of Iran
Vice Presidency for Strategic Planning and Supervision

Technical Instructions for Mining Rescue Operations

No. 488

Office of Deputy for Strategic Supervision

Ministry of Industries and Mines

Bureau of Technical Execution System

Deputy of Mine Affairs and Mineral Industries

Office for Mining Supervision and Exploitation

<http://tec.mporg.ir>

<http://www.mim.gov.ir>



omoorepeyman.ir

این نشریه

به منظور مقابله با سوانح احتمالی در معادن، برنامه‌ریزی و تشکیل تیم‌های مجهز ایمنی، امداد و نجات به میزان بسیار قابل توجهی خطرات و در نتیجه صدمات جانی و مالی را کاهش می‌دهد. در این نشریه دستورالعمل امداد و نجات در کلیه‌ی معادن از قبیل روباز و زیرزمینی اعم از زغال‌سنگ یا غیر زغال‌سنگ به تفکیک ارائه شده است. همچنین شرح وظایف تیم‌های امداد و نجات، تجهیزات مورد نیاز و برنامه‌ی مقابله با سانحه از دیگر موارد ارائه شده در این نشریه است.

