

تجهیزات نجات و روش تثبیت مصدم و راه های دستیابی

ابزار نجات برای بریدن ، پرس کردن ، بلند کردن ، کشیدن و غیره بکار برده میشود.

ابزار نجات به چند دسته تقسیم میشوند:

۱-نجات سبک ۲-نجات نیمه سنگین ۳-نجات سنگین

ابزار نجات سبک

شامل کلیه تجهیزاتی است که به سادگی قابل حمل می باشد و نیاز به انرژی خاصی ندارد مانند چکش ، دیلم ، اره آهن بر ، آچار و

ابزار نجات سنگین

شامل ابزار و ماشین آلات سنگینی میشود که با آنها بتوان اجسام سنگین را جابجا کرد مانند جرثقیل ، لودر و ...

ابزار نجات نیمه سنگین

این ابزار دارای قدرت نسبتا زیاد می باشند و توسط یک یا چند نجاتگر کنترل میشوند

تجهیزات نیمه سنگین با روغن و یا هوا کار می کنند

ست نجات هیدرولیک

دستگاه های هیدرولیکی در آلمان از سال ۱۸۴۶ ساخته شده است. از سال ۱۹۲۸ وسایل به صورت ظرفیتر به بازار عرضه شد.

تجهیزات هیدرولیکی در کارخانه های وبر و لوکاس ساخته می شود.

با توجه به اهمیت زیادی که دارند باید چک لیستی برای نگه داری آنها تهیه و هر چند یک بار کنترل و ثبت گردند.

مزایای این دستگاه :

۱- سبک بودن

۲- کارکردن با آنها آسان می باشد

۳- قابل حمل و نقل آسان

مشخصات تعدادی از وسایل هیدرولیکی عبارتند از :

قیچی (کاتر) :

وزن = $14/5$ کیلو گرم

فاصله باز شده دهانه = 20 سانتی متر

طول دهانه = 15 سانتی متر

برش = 40 تن (فشاری که می آورد 40 تن است)

بوسیله قیچی میتوان میلگردی با قطر 32 میلیمتر را برش داد. وجود دندان در ابتهای دهانه باعث عدم سر خوردن اجسام در داخل تیغه قیچی میشود. تیغه ها نقره ای رنگ می باشند که از نظر ظاهری اهمیتی ندارند و تنها از نظر سختی فلز می باشد برای تولید، آن را حرارت داده و با ساچمه های کریستال صیقل داده اند، که امکان شکستن تیغه ها کمتری شود. روی تیغه قیچی و ابزار دیگر امداد ، پیچی وجود دارد که معمولاً شل می شود که هر چند یکبار آن را محکم کنید.

اسپرل (فک) باز کننده

خصوصیات:

(۱) وزن فک بزرگ = 20 کیلو

(۲) قدرت جلو فک (باز کننده) = 5 تن

(۳) قدرت انتها (پرس) = 33 تن

(۴) باز شدن فک (عرض دهانه) = 72 سانتی متر

(۵) وزن فک کوچک = 12 کیلو

(۶) در آب و دریا تا عمق = 40 متر می توان استفاده کرد

این دستگاه صفحه فولادی با قطر 3 میلی متر را می تواند برش دهد و آن را باز کند.

کارایی دستگاه:

(۱) باز کردن

(۲) بالا بردن

۳) شکافتن

۴) پرس کردن

در وسط فک لوله یا قطعات دیگری تا ۱۵۰ میلی متر را می توان پرس کرد. آلیاژ موجود در فک از تیتانیوم می باشد به همین علت بازو ها فشار بیشتری را تحمل میکنند.

در صورتی که به دلایلی برای شما در حین کار مشکلی برایتان پیش آید، اهرم دستی آن قطع می شود. نمونه های دیگری از آن وجود دارد که به صورت شستی می باشد.

نکته: دهانه فک و قیچی و... را در هنگامی که وسایلی در داخل آن وجود ندارد نباید تا انتها، آن را ببندید زیرا به شلنگ فشار وارد میکند.

میتوانید تا عمق ۴۰ متر در دریا و آب از خود فک و قیچی استفاده کنید و عملیات نجات انجام دهید. به جزء پمپ برقی می توانید به راحتی اتصالات را در داخل آب به قیچی و فک متصل کنید

شلنگ

خصوصیات:

(۱) قدرت استقامت = ۷۰۰ بار تحمل فشار

(۲) فشار ایمنی = ۲۸۰۰ بار (اتمسفر)

(۳) ضریب ایمنی = (به ۴) یعنی فشار داخل شلنگ ۷۰۰ بار است اگر این فشار ۴ برابر شود این شلنگ تحمل آن را دارد که در مجموع می شود ۲۸۰۰ بار فشار ایمنی).

(۴) طول شلنگ = ۲۰ متر

(۵) طول دو شلنگ = ۴۰ متر

(۶) وزن شلنگ قرقره دو قلو ۴۲ کیلو گرم است.

هنگامیکه می خواهید شلنگ را قطع و دستگاه دیگری را وصل کنید باید کلید اصلی روی دستگاه را قطع کنید. برای حمل آن باید دو نفر استفاده شود، هنگام کار گره نخورد برای جمع کردن آنها نباید زیاد به شلنگ فشار وارد شود.

هنگام جمع آوری به صورت حلقوی شعاع آن ۳۰ سانتی متر باشد. اگر محل عبور شلنگ در جایی است که وسایل نقلیه عبور میکنند روی آن را مقداری خاک نرم بریزید. حد اکثر فشاری که برای کشیدن شلنگ وارد شود نباید بیشتر از ۲۵ کیلو باشد. در هنگام جمع کردن سعی کنید شیشه و وسایل اضافی به آن گیر نکند و نجسبند. حد اکثر قدرت تحمل شلنگ یک تن می باشد.

تجربه نشان میدهد بعد از ۷ سال باید شلنگ ها تعویض شوند، ولی شرکت سازنده ۹ سال را پیشنهاد میکند.

جک

جک دو نوع می باشد:

۱- تک پیستون

۲- دو پیستون

مشخصات جک:

قدرت بالا بردن:

۱- تک پیستون = ۱۲ تن

۲- دو پیستون = ۲۴ تن

۳- وزن دو پیستون = ۲۰ کیلو

۴- وزن تک پیستون = ۱۲ کیلو

خصوصیات تک پیستون :

طول بالا بردن ۷۵ سانتی متر

خصوصیات دو پیستون :

طول بالا بردن ۱/۵ متر

از جک میتوانید در هر زاویه استفاده کنید عمودی یا افقی برای اینکه عمر دستگاهها و جک بالا برود و بتوانید از آن استفاده کنید باید روغن آنها همیشه مورد بررسی قرار دهید(روغن آن هیدرولیکی می باشد).

اگر نصف شلنگ در دمای ۳۰- و بقیه در دمای ۶۰+ درجه باشد برای شلنگ هیچ مشکلی پیش نمی آید.

پمپ دستی

می توانید با اتصال وسایل (قیچی، جک، فک) آنها را باز و بسته کنید.

در پایان کار دقت نمائید که دهانه دستگاه مقداری باز باشد.

از دیگر موارد این پمپ استفاده آن در عمق آب می باشد.

وزن آن ۱۸ کیلو گرم است.

موتور:

تا ۱/۵ ساعت متوالی می توان کارکرد و مخزن سوخت آن ۱/۶ لیتر بنزین میگیرد.

روغن موتور در دو نوع می باشد:

۱- روغن موتور ۰/۵ لیتر

۲- روغن موتور هیدرولیک ۳ لیتر

روغن موتور معمولی می باشد و ۰/۵ لیتر مورد نیازی باشد و هر ۳ ماه عوض نمائید و روغن هیدرولیک را در صورتی که دستگاه مدام کار کند بعد از ۱/۵ سال و در صورتی که کارکرد زیادی ندارد بعد از دو سال تعویض شود

پمپ کوله ای

این نوع پمپ کوله ای می باشد و به پشت وصل میشود، وزن پمپ ۱۸ کیلو می باشد.

این دستگاه که به وسیله باتری که قابل شارژ می باشد در صورت شارژ کامل ۴۵ دقیقه قادر به کار بوده و دارای یک باتری اضافه می باشد زمان لازم برای شارژ کامل (برق شهری) ۶ ساعت می باشد

توجه: از پمپ کوله ای برای (فک کوچک، قیچی کوچک، جک تک پیستون) استفاده نمائید.

دکمه آبی برای این دستگاه محل شارژ با برق کامیون ۲۴ ولت میباشد

همه دستگاه ها سوپاپ اطمینان دارند. تمام دستگاه ها هنگام کار وقتی توان انجام کار را ندارند توسط سوپاپ اطمینان دیگر کار نمی کنند .

روش نگهداری وسایل:

(۱) بعد از هر بار کار آن را تمیز و موارد لازم چک نمائید.

(۲) در محلی قرار دهید که دسترسی سریع به آن داشته باشید.

(۳) سعی کنید تا وسایل را روی هم قرار ندهید.

(۴) از دستگاه ها می توانید از دمای ۳۰- درجه تا ۸۰+ استفاده کنید

تذکر : به جزء کمپرسور که باید در محیط مناسبی قرار گیرد.

۵) در هنگام کار کردن با وسایل از دستکش کار و کلاه ایمنی و لباس

مناسب استفاده کنید.

دستگاه چند کاره

این دستگاه می تواند به عنوان قیچی، فک، استفاده می شود.

با نیروی دست کار میکند. وزن آن ۱۰ کیلو می باشد. قابلیت اتصال بند برای حمل آسان می باشد. کارهای باز کردن قیچی کردن پرس کردن بریدن میلگرد با قطر ۲۲ میلی متر استفاده میشود.

سر دهانه ۳ تن قدرت دارد و وسط آن ۱۰ تن قدرت دارد. دهانه آن ۲۶ سانتی متر باز می شود. دسته آن قابل چرخش برای جابجایی دست ها می باشد. قدرت پرس کردن ۲/۸ تن میباشد. قابلیت استفاده در زیر آب را نیز به تنهایی دارد.

جک تلسکوپی

این جک دو پیستونی می باشد و مقدار روغن هیدرولیکی آن ۱/۸ لیتر میباشد.

این جک نسبت به وسایل دیگر هیدرولیکی روغن زیادی نیز دارد.

وزن آن = ۲۰ کیلو

قدرت بالا برنده (جک بزرگ) = ۲۴ تن به ارتفاع ۱/۵ متر

قدرت بالا برنده (جک کوچک) = ۱۲ تن به ارتفاع ۷۵ سانتی متر و قابلیت کار در هر زاویه ای را دارد.

جک در مرحله اول ۲۴ تن و در مرحله دوم ۱۲ تن جابجا می نماید.

SOS



ابزار دستی: SOS

مجهدترین ست قابل حمل آلات نجات در دنیا در وزن ۲ کیلو و ۷۰۰ گرم ابزاری مانند: تبر، اره های فلز بر و شیشه بریل، کلنگ و... .

کیف چرمی:

به رنگ قرمز استاندارد (آلارم) است. جنس آن از پلی آمید تقویت شده و فیبر شیشه ای است و دکمه ی آن از فلز برنج می باشد.

HNE



<http://helaleahar.ir>

آتش سوزی اتفاقی وحشت انگیز و مخرب است که متأسفانه همه روزه در گوشه و کنار جهان شاهد وقوع آن هستیم و از آنجایی که می تواند از کوچکترین جرقه، بی احتیاطی، نقص فنی و... ایجاد شده و به سرعت گسترش یابد، همواره موجب نگرانی فراوان بشر بوده به نحوی که طی سالیان متمادی و حتی امروزه به عنوان بزرگترین خطر برای سرمایه های جامعه، اعم از منابع انسانی (اولویت برتر)، منابع مالی و زیست محیطی محسوب می شود.

این اهمیت با پیشرفت های سریع تکنولوژی و فراوانی گسترده استفاده از انواع دستگاه ها، مواد شیمیایی، ترکیبات معدنی و آلی و خصوصاً پدیده های نوظهوری در علوم هسته ای، نانو، بیولوژی و... ضمن ایجاد فجایع هولناک و پیامدهای غیر قابل جبران، ضرورت استفاده از انواع فن آوری را برای مبارزه با آنها ایجاب کرده است.

یکی از ارزشمندترین نتایج این پژوهش ها الزام به داشتن سرعت عمل برای رسیدن به محل وقوع حریق و اطفاء آن در لحظات اولیه است. چرا که اکثر حریق ها (به استثناء انفجارات یا حریق های واکنشی) در ابتدای بروز به راحتی قابل مهار و کنترل هستند و لیکن با گذشت زمان، نیروهای کمکی نیز دیگر قادر به مقابله با حجمه های وسیع حرارتی آنها نیستند و نهایتاً تلی از خاکستر و خستگی فراوان نیروهای عملیاتی ثمره عدم توجه به این مهم است. در این خصوص نیز مهم ترین فاکتور اساسی برای رسیدن سریع به محل وقوع حریق بهره گیری از تجهیزات اطفاء حریق پرتابل واکنش سریع در غالب خودروهای سبک، موتورسیکلت و موتورهای چهارچرخ (ATV) پیشرو است که قطعاً حمل مواد اطفایی با این وسایط با سرعت عمل بیشتر و موثر است.

از دیگر ضرورت‌ها، پیشگیری یا کاهش ایجاد تبعات بعدی اطفاء حریق از جمله جاری شدن و نفوذ آب‌های ناشی از اطفاء حریق در معابر، سفره‌های زیرزمینی و تخریب سازه‌ها، آسیب به تجهیزات موجود بر اثر رطوبت شدید، دشواری در تعیین علت واقعی حریق بدلیل از بین رفتن صحنه آتش‌سوزی، عدم شناسایی هویت و حتی تعداد اجساد سوخته در حریق به لحاظ فشار و دبی بالای آب آتش‌نشانی و تأثیرات دیگر ناشی از کنش و واکنش مواد مشتعل در مواجهه با آب اطفایی است که نهایتاً منجر به تسریع در انتخاب روشی مناسب جهت اطفاء با کمترین پیامد ممکن گردیده است.

در همین راستا استفاده از سیستم‌های **WATER MIST** یا آب مه‌پاش برای اطفاء حریق در لحظات اولیه یکی از روش‌های مناسبی است که تاکنون توانسته نظر کارشناسان فنی حریق، آتش‌نشانان، متخصصین فنون ایمنی و حتی صاحبان اموال ارزشمند و خاص را به خود جلب نماید. این سیستم به دو صورت پر فشار (**High Pressure**) و کم فشار (**Low Pressure**) بر مبنای اصول یونیزه کردن قطرات آب به ابعاد بسیار ریز اخیراً به عنوان ابزار اصلی ناوگان واکنش سریع (**Rapid Response Vehicle**) در آتش‌نشانی‌های شهری، صنعتی، فرودگاهی، پالایشگاهی و سایر مصارف (هتل‌ها، تیم‌های

اسکورت، محیط بانان، برج‌های مسکونی، شرکت‌های حمل و نقل مواد خاص و شخصی) محسوب شده و بار سنگینی را نیز از دوش سازمان‌های بیمه‌ای و حمایتی برداشته است.

پودرآب تولید شده با پوشش سطح بیشتر و زمان کوتاه‌تر، عملیات اطفاء حریق را خیلی سریع و ایمن می‌سازد. به عبارت دیگر آتش با حداقل ماده خاموش کننده و در کمترین زمان ممکن با ترکیب همزمان دو عمل سرد کردن (**Cooling**) و ایجاد پوششی در برابر رسیدن اکسیژن (**Blanketing**) به راحتی مهار و خاموش می‌گردد.

مکانیزم توام سرد کردن و ممانعت از رسیدن اکسیژن در سیستم‌های **WATER MIST** از نوع **low pressure** (به دلیل ریز کردن قطرات آب در حد ۱۰۰ تا ۱۲۰ میکرون که اندازه مطلوب و بهینه‌ای است که ذرات نه خیلی ریز هستند که قبل از رسیدن به حریق تبخیر شوند و نه خیلی بزرگ هستند که از حریق عبور کرده و در محیط جاری شوند بلکه با قدرت نفوذپذیری بالاتر و با سطح تماس بیشتر حرارت را از حریق گرفته، تبخیر شده و بخار آب حاصله نیز به عملیات اطفاء موثرتر کمک می‌نماید، بهتر عمل می‌نماید.

۱- طریقه شارژ کردن دستگاه HNE

سیستم اطفاء حریق (2) **HNE** (لیتری الی ۱۰ لیتری) باید با آب لوله‌کشی و ماده افزودنی اطفاء کننده [کف آتش‌نشانی (فوم شیمیایی سنتتیک - **6% AFFF**) (به نسبت ۹۴٪ آب و ۶٪ ماده افزودنی = ۹/۴ لیتر آب و ۰/۶ لیتر کف پر شود. به هنگام پر کردن دقت نمایید تا رزوه‌های درپوش و نازل به کف آلوده نشود.

- قبل از شارژ نمودن مطمئن شوید که فشار داخل مخزن دستگاه کاملاً تخلیه شده باشد. برای این کار ماشه را فشار دهید و یا از طریق سوپاپ خروجی روی درپوش مخزن آن را تخلیه نمایید.

سوپاپ خروجی درب مخزن برای این منظور مزیت و کاربرد بیشتری دارد زیرا در این حالت آب داخل مخزن تخلیه نمی شود و چنانچه سیلندر تحت فشار به صورت تصادفی باز شود فشار ایجاد شده را می توان از این طریق به راحتی خارج نمود.

- جهت پر کردن مجدد دستگاه درب روی مخزن را باز کرده و آب و کف مورد نیاز را از طریق دهانه تا ۵ سانتیمتری از قسمت لبه بالایی پر نمایید و سپس درپوش را محکم ببندید.
- بستن درپوش با دست کافی است و استفاده از آچار نیاز نمی باشد .

- سیلندر تحت فشار دستگاه نیز با هوای فشرده معمولی / نرمال توسط کمپرسورهای شارژ با حداکثر فشار ۳۰۰ بار پر می شود . سیلندر را بعد از شارژ به رگلاتور تقلیل فشار متصل کرده و با دست محکم کنید.

در این زمان دستگاه آماده بکار می باشد.

نکات مهم :

- **سیلندر تحت فشار به حالت بسته باقی می ماند و فقط در زمان عملیات باز می شود.
- **همیشه از پر بودن سیلندر اطمینان حاصل نمایید و چنانچه فشار داخل سیلندر از ۱۵۰ بار کمتر باشد جهت شارژ مجدد آن اقدام نمایید.
- **همیشه از پر بودن مخزن دستگاه اطمینان حاصل نمایید.
- **در اختیار داشتن سیلندرهایی یدکی حین عملیات توصیه می گردد.

۲- بکارگیری سیستم اطفاء حریق

- نازل تفنگی شکل را برداشته و سیلندر تحت فشار را به آرامی باز کنید . دستگاه برای استفاده و کارکردن آماده بوده و در صورتیکه نازل با مهارت بکار گرفته شود مایع اطفاء حریق داخل مخزن به حالت یک جریان مه متراکم ریز خارج خواهد شد.
- در دستگاههایی که با مدل نازل دو وضعیتی تجهیز شده اند می توانید حالت اسپری و یا جت را انتخاب کرده و برای تغییر دادن آن به صورت زیر عمل نمایید:
- ۱- فرایند اطفاء را از طریق آزاد کردن ماشه نازل متوقف کنید . (سیستم هنوز هم می تواند تحت فشار باشد).
- ۲- وضعیت نازل را از طریق تغییر دادن آن ، ۱۸۰ درجه به چپ یا راست در حالت اسپری یا جت انتخاب کنید.
- ۳- از طریق فشار دادن ماشه تفنگ عملیات را ادامه دهید.
- **برد پرتاب به حالت جت ۱۶ متر می باشد.
- **فاصله پرتاب به حالت اسپری ۶ متر می باشد.
- پس از مصرف کردن تمام یا بخشی از مایع اطفایی داخل مخزن ، (شیر) سیلندر تحت فشار را ببندید و باقیمانده فشار داخل مخزن را از طریق سوپاپ خروجی تخلیه کنید . لطفاً دقت نمایید که همه فشار داخل مخزن به طور کامل تخلیه گردد.

****قابل توجه است فقط در صورتیکه فشار داخل مخزن به طور کامل تخلیه و مخزن از تحت فشار بودن خارج گردیده باشد می توان درپوش دستگاه را باز نمود!**

- دستگاه را مطابق توضیحات بالا مجدد شارژ نمایید.

۳- سوپاپ ایمنی (اطمینان)

- در صورت وجود نقص و خرابی رگلاتور فشار، یک سوپاپ ایمنی در قسمت رگلاتور فشار وجود دارد که فشار مازاد و بیش از حد داخل مخزن از طریق باز شدن سوپاپ ایمنی تخلیه می گردد و بصورت اتوماتیک بسته خواهد شد.

۴- نحوه بازدید

- سیستم اطفای حریق باید به طور مرتب بازدید شود ولی حداقل هر ۱۲ ماه می بایست جهت اطمینان از عملکرد آن توسط یک کارشناس مورد بازدید و بررسی های لازم قرار گیرد . موارد ذیل جهت بازدیدهای دوره ای و روزانه تاکید می گردد.

- تمیزی و نظافت دستگاه
- خوانا بودن و صحیح بودن نوشته برجسبها
- اتصالات ، شلنگ و وضعیت ظاهری دستگاه
- پوشش رنگ محافظ (به طور مثال از نظر زنگ زدگی یا خوردگی)
- کهنه و فرسوده شدن پلاستیک تفنگ و شلنگ و یا آسیب های احتمالی حین عملیات (به طور مثال پارگی و تغییر رنگ)
- نحوه عملکرد تفنگ (هردو وضعیت جت و اسپری)
- رزوه های درب مخزن ، اتصالات نازل و فشار شکن از نظر آسیب های مکانیکی و قابلیت کارکردن
- روغن کاری رزوه درب مخزن (خمیر لوله)
- صحت سلامت سوپاپ ایمنی (اطمینان)
- صحت سلامت سیلندر تحت فشار (از لحاظ وضعیت ظاهری و تست های استاندارد مربوطه)
- وضعیت شلنگ از لحاظ انتقال مایع اطفایی یا گاز مولد فشار و عبور روان و آزاد
- ****قابل توجه است هرگونه تعمیر یا شارژ دستگاه در دفتر روزانه ثبت شده تا سایر همکاران از سلامت و آماده بکار بودن دستگاه اطمینان حاصل نمایند.**
- ****سیلندر تحت فشار باید هر ده سال یکبار مطابق با استاندارد مربوطه مورد آزمایش مناسب قرار گیرد.**

۵- مشخصات فنی دستگاه

- ظرفیت مخزن ۱۰ لیتر

- ظرفیت سیلندر هوا ۲ لیتر - ۳۰۰ بار (هوای فشرده)
- فشار کارکرد ۳۴ بار
- دبی خروجی ۲۴ لیتر در دقیقه
- حداکثر زمان کارکرد پیوسته در حدود ۲۶ ثانیه
- وزن پر ۲۵ کیلوگرم
- برد پرتاب جت ۱۶ متر
- برد پرتاب اسپری ۶ متر

۶- سیلندر تحت فشار

- هر شخصی که با یک سیلندر تحت فشار کار می‌کند باید نکات ایمنی را رعایت نموده و مطابق با مقررات آن را کنترل کرده و اقدامات لازم برای تعمیر یا تعویض ضروری را فوراً انجام دهد. در صورت مشاهده هر گونه آسیب فیزیکی روی بدنه سیلندر (ضربه، زنگ زدگی و...) باید سیلندر را از رده کاری خارج کرده و سیلندری سالم را جایگزین نمود.

**نکات مهم:

- حداکثر فشار کارکرد دستگاه (مخزن) ۳۴ بار و حداکثر درجه حرارت کارکرد ۶۰ درجه سانتیگراد می‌باشد.
- سوپاپ ایمنی نباید دستکاری شده و میزان فشار تنظیم شده آن (حداکثر ۳۴ بار) تغییر یابد.
- قطعات مورد نیاز می‌بایست با قطعات کاملاً مشابه دارای مجوز توسط شرکت تعویض شوند.
- رعایت نکات ایمنی در خصوص سیلندره‌های تحت فشار و انجام تست‌های مربوطه استاندارد (هر ۱۰ سال یکبار)
- تعمیر و انجام تست‌های استاندارد مربوط به سیلندره‌های تحت فشار از طریق افراد متخصص و دستگاه‌های ویژه ممکن می‌باشد. (می‌بایست از طریق شرکت‌های معتبر در این زمینه اقدام گردد).
- اقدامات تعمیری مورد نیاز دستگاه می‌بایست فقط توسط کارشناس آموزش دیده انجام شود.
- بازدید‌های روزانه، ماهانه و هرگونه اقدام جهت سرویس و تعمیر قطعات و قسمت‌های مختلف دستگاه می‌بایست ثبت گردد.

دستیابی و رهاسازی مصدومین از خودرو

تعریف رهاسازی و اهداف:

رهاسازی عبارت است از نجات یک فرد از یک ساختمان، وسیله نقلیه و یا منطقه‌ای از خطر است. به طور مشخص نجات از یک خودرو آسیب دیده، سقوط ساختمان، و یا موقعیت‌های دیگری که باعث گیرافتادن یک فرد می‌شود.

تعریف ساده رهاسازی:

نجات یک مصدوم گیرافتاده در بین خودرو

هدف از رهاسازی:

برای نجات مصدوم از موقعیت های گیرافتاده در بین خودرو بدون آسیب بیشتر و یا حرکت دادن غیر ضروری.

مسئولیت نجاتگران:

-اولاً ایمنی خود و دوماً سایر نجاتگران ثالثاً ایمنی مصدوم

-درخواست نیروهای پشتیبانی در صورت نیاز

-تکمیل عملیات تا رسیدن به هدف

ایمنی نجاتگران:

-کلاه ایمنی

-عینک محافظ چشم

-لباس های محافظ (ژاکت ، دستکش)

-موقعیت وسایل نقلیه در رابطه با ترافیک

خطرات:

-آتش

-سوخت

-خطوط قدرت

-مواد خطرناک

-خودرو / ساختار ناپایدار

-ترافیک وسایل نقلیه (عبور و مرور)

-تماشایان

ارتباطات:

-ارتباطات بین تمامی نیروها و عوامل باید در دسترس باشد.

-توان بالقوه منابع مهم به منظور سنجش و بروز رسانی (هلال احمر ، آتش نشانی ، اورژانس و نیروهای انتظامی)

-ارتباط بین سازمانها از اهمیت زیادی برخوردار است

ویژگیهای ارتباطات:

-پیام های فرستاده شده ، چه از طریق رادیو و یا در گفتگو ، باید روشن، مختصر و دقیق باشند.

-در طول حوادث بزرگ ممکن است نیاز به تغییر و استفاده از یک فرکانس متفاوت در رادیوهای خود برای

ممانعت از انتقال رادیویی در کانال اصلی سازمان باشد.

-ارتباط در کانال های دوم و سوم را باید قبل و یا در هنگام ورود به صحنه برقرار کنید.

-کدهای خاص و یا زبان های رادیویی باید بین همه عوامل مشترک باشد

نقش سازمان در صحنه

سازمان های گوناگون

-نیروهای انتظامی

-آتش نشانی

-هلال احمر (نجات)

-اورژانس

نقش نیروی انتظامی + راهنمایی و رانندگی:

-بررسی حادثه

-کنترل ترافیک

-کنترل جمعیت

-حفظ صحنه برای بازسازی و بررسی

نقش آتش نشانی:

-خاموش کردن آتش سوزی

-پیشگیری از آتش سوزی

-مراقبت در برابر نشت سوخت و مواد ریخته شده

-ایمنی خودرو شامل کنترل سیستم برق خودرو ، سیستم سوخت خودرو و تثبیت خودرو

نقش اورژانس:

-رسیدگی به مصدوم در تمامی مدت عملیات نجات

-ارزیابی مصدوم یا مصدومین

-کمکهای اولیه (پیش بیمارستانی)

-مراقبت از مصدوم

-ارزیابی جهت رهاسازی

-تثبیت مصدوم

-حمل و نقل مصدوم

نقش تیم نجات:

نجات ممکن است توسط یک سازمان جداگانه انجام شود و یا ممکن است بخشی از وظایف گروه آتش یا اورژانس باشد.

-فرماندهی صحنه حادثه

-ارزیابی نیازهای عملیات نجات

-فراهم کردن دستیابی به مصدوم

-رها سازی

-کمک به اورژانس

-ایمنی صحنه حادثه

حوادث با حجم بالا

از دو بخش تشکیل می شوند:

-بررسی دایره بیرونی

-بررسی دایره داخلی

بررسی دایره بیرونی:

پس از رسیدن به صحنه حادثه شروع می شود ، شامل پارک آمبولانس و ارزیابی خطرات

نیازهای پزشکی

تعداد مصدومین

مکان مصدومین

گیر کرده اند یا نه

در حوادث واژگونی - جستجو ۱۰۰ متر یا بیشتر برای پیدا کردن مصدومین احتمالی

ارزیابی نیازهای نجات:

-کنترل راه های ورود به خودرو

-ابزار برای رهاسازی

-ابزار برای خارج شدن مصدومین

-روشنایی اضافی

درخواست نیروی انسانی اضافی

استفاده از سازمان های دیگر

تعداد خودرو های بیشتر

بررسی دایره داخلی

-نگاه کردن به صحنه تصادف از نزدیک

-اولین تماس با مصدوم (روش ارزیابی مصدوم از در جلو)

-شناسایی شرایط مصدومین

-شناسایی درصد گرفتار شدن مصدومین

-پیدا کردن خطرات مخفی در صحنه حادثه (ایربگ ، سپر و ...)

-ارزیابی نیاز برای تثبیت خودرو

تثبیت:

-ایمنی قبل از نزدیک شدن به خودرو. (خودرو هنوز هم در حال کار کردن است ، آتش ، مواد شیمیایی خطرناک موجود ، خطوط آبی و غیره)

-خودرو باید قبل از ورود نجاتگران به وسیله نقلیه با استفاده از بلوک های چوبی و خالی کردن باد لاستیک ها و کیسه های هوایی پنوماتیک یا با استفاده از جک تثبیت شود.

-پرسنل باید از خطرات استقرار نا درست کیسه های هوا آگاه باشند

-خطرات ترافیک

-چه تعدادی از وسایل نقلیه درگیر هستند

-صحنه ممکن است نیاز به نور داشته باشد در این صورت از دستگاه های ایمن در صورت موجود بودن استفاده کنید.

-از ویژگی های ایمنی وسایل نقلیه خود مانند پارک وسیله نقلیه در محل مناسب یا با استفاده از ترمز اضطراری استفاده کنید.

محل قرارگیری کیسه های هوا کجاست ؟

-سمت راننده (چرخ فرمان)

-سمت مسافر (بالای کادر داشبورد)

مناطق کنترل

داغ ، گرم ، سرد

هدف از حیطة بندی

-کاهش تراکم نیروها

-کارایی بیشتر

-سردرگمی کمتر

-حالت دایره ای

-اندازه منطقه به صحنه تصادف بستگی دارد

منطقه داغ:

-نزدیک ترین محل به رهاسازی

-تنها کسانی که در انجام عملیات نجات دخیل هستند به این منطقه دسترسی دارند

-محل نگهداری تجهیزات بلااستفاده خارج از منطقه داغ می باشد.

منطقه گرم:

-درست در بیرون از منطقه داغ

-دسترسی فقط برای کسانی که (کمک به نیروهای حاضر در منطقه داغ ، رسیدگی به عوارض ، اقدام به

روشنایی صحنه و درمان مصدومین)

-درمان مصدومین قبل از حمل و نقل در منطقه گرم اگر ایمنی برای انجام این کار داشته باشد.

منطقه سرد:

-دایره بیرونی

-در آن تجهیزات و نیروی انسانی کمکی استقرار دارند (پشتیبانی)

-محل فرماندهی

-محاصره منطقه (جلوگیری از ورود افراد متفرقه)

دسترسی به مصدوم

- هنگامی که ایمنی دسترسی به مصدوم فراهم باشد

- در صورت امکان خودرو را ایمن تر سازید (راه های ساده تر برای دسترسی به خودرو عبارتند از : باز کردن

قفل درب و پائین دادن پنجره

- ارزیابی آسیب به مصدومین و به گیرافتاده ها

- پوشش محافظ برای مصدوم

تلاش برای دسترسی بدون استفاده از ابزار: دسترسی ساده را امتحان کنید. باز کردن درب و یا رفتن به درون

خودرو از طریق پنجره های باز یا نیمه باز

اگر این کار میسر نبود ، شما باید دسترسی پیچیده را امتحان کنید.

دسترسی پیچیده :

ابزار مورد نیاز برای دسترسی به مصدوم

- شکستن پنجره، باز کردن یک درب

- شکستن یک پنجره و خزیدن به داخل خودرو

- استفاده از ابزار دستی جهت دسترسی به مصدوم از طریق بدنه خودرو

- استفاده از ابزار هیدرولیک جهت ایجاد یک مسیر (فک هیدرولیک)

شیشه های چند لایه :

- تشکیل شده از یک لایه پلاستیکی بین ۲ لایه شیشه ای

- می شکند ، اما در جای خود باقی می ماند

- بر روی شیشه جلوی خودرو نصب می گردد

سایر شیشه ها

-از شیشه سخت تشکیل شده اند

-میشکند و به هزاران تکه ی کوچک تبدیل می شود

-در قسمت های جانبی و پنجره عقب وسیله نقلیه نصب می گردد

از بین بردن شیشه های چند لایه:

-سعی کنید لاستیک محافظ شیشه را از دور تا دور اطراف پنجره ها برش دهید و شیشه را سالم درآورید

-برش شیشه جلو با اهر ، تبر ، و یا ابزار تخصصی

-اگر قصد برش شیشه را دارید ، از ماسک های گرد و غبار برای نجاتگران و مصدوم استفاده کنید . اجازه

دهید بیمار و دیگر نجاتگران اعلام آمادگی نمایند بعد اقدام به برش شیشه کنید.

از بین بردن سایر شیشه ها:

-سعی کنید پنجره مورد نظر را پائین دهید ، برای شیشه های عقب سعی کنید با لاستیک اطراف شیشه را

بکشید.

-برای شکستن شیشه ها با نوک پانچ (به گوشه پایین ضربه بزنید) یا از یک شی تیز استفاده نمائید.

-در صورت امکان ، دورترین شیشه به مصدوم را برای شکستن انتخاب کنید.

-قبل از شکستن شیشه ، پارچه یا ورقی را روی شیشه بکشید و سپس آن را بشکنید.

-مطمئن شوید که نجاتگران و مصدوم از اقدام شما برای شکستن شیشه اطلاع دارند.

رهاسازی:

-همیشه از محافظ نرم و سخت استفاده کنید

-امدادگران باید مصدوم را از تماس با دستگاهها محافظت کنند.

-امدادگران نیز باید از تماس با دستگاههای نجات حفظ شوند.

-ارزیابی مجدد مصدوم در ادامه کار

-درمان مصدوم بر اساس ، استفاده از کلار گردنی ، شورت بکبرد ، بکبرد ، آتل و غیره

نجات:

-در اطراف شما چه اتفاق می افتد!

-فاصله دادن به داشبورد / بالا کشیدن چرخ فرمان

-برش چرخ فرمان

-برش کامل سقف / برش سقف از اطراف و آویختن سقف

-برش کناره ها

-برش درب ها

برش کناره ها:

برش سقف از بالای داشبورد

مراقبت از مصدوم:

-درمان مصدوم باید در ایمنی کامل باشد.

-هنگامی که امدادگران به مصدوم دسترسی پیدا کردند، به عنوان چشم و گوش عمل می کند. آنها باید با

تیم رهاسازی ، و امدادگران اضافی در رهاسازی ارتباط برقرار کنند.

-در اینجا چند راهنمایی ، برای ایمنی مصدوم:

اطمینان از باز بودن راه هوایی و ارزیابی ستون فقرات

ارزیابی تنفس و کنترل نبض

معاینه بالینی مصدوم و ارزیابی مجدد

کنترل خونریزی

درمان شوک

ارائه حمایت های روانی به مصدوم و انجام اقدامات پیش بیمارستانی

نجاتگران و امداد گران باید به مصدوم توضیح دهند که در اطراف آن چه اتفاقی می افتد (به عنوان مثال ما در

حال شکستن شیشه ها هستیم)

خروج مصدوم:

ممکن است برای خروج مصدوم نیاز به جداسازی قطعات ، تحریف ، جابجایی و یا برش خودرو باشد

برقراری ارتباط تیم امداد و تیم نجات

برقراری ارتباط با مصدوم

تثبیت ستون فقرات

برای خروج سه روش وجود دارد:

خروج پاها از درب و قرار گرفتن مصدوم روی لانگ بکبورد

خروج سر از درب و قرار گرفتن مصدوم روی لانگ بکبورد

خروج از بالا، پشتی صندلی را شیب دار کنید و مصدوم را روی لانگ بکبورد قرار دهید.

پایان عملیات:

تعیین نیاز

جمع آوری تجهیزات

تنظیف و تست تجهیزات

انتقاد

برخی از اطلاعات برای استفاده از ابزار دستی

- از پیچ گوشتی برای شکستن شیشه و باز کردن قفل می توان استفاده کرد
- از انبردست برای قطع سیم های باتری می توان استفاده کرد.
- از نوک تیز پانچ می توان برای شکستن شیشه های استفاده کرد.
- از شورت بکبورد و لانگ بکبورد می توان برای تثبیت مصدوم استفاده کرد
- از دیلم و اهرم و تایلیور می توان برای باز کردن و اهرم کردن درب خودرو استفاده کرد
- از تبر سر تخت می توان برای برش شیشه جلوی خودرو استفاده کرد
- از هولیگان می توان برای شکستن شیشه ها و شکستن قفل درب استفاده کرد
- از زنجیرها می توان برای جلو دادن صندلی ها و کشیدن دریاها استفاده کرد
- از کیسه های هوا برای بلند کردن خودرو استفاده می کنیم