

به نام ایزد توانا

عملیات نجات در تصادفات جاده ای

((RTC))



امیر یاسر شاه علیلو
کارشناس ایمنی و آتش نشانی
amirshahaliloo@yahoo.com
www.iran125.ir

به نام ایزد یکتا

سپاس به درگاه خداوند متعال که به ما توفیق داد تا در امر خدمت رسانی به مردم با بهره گیری از علم و فن آوری بروز بتوانیم قدم کوچکی در این راه برداریم .

مجموعه حوادث و سوانح حمل و نقل و ترافیکی شامل حوادثی هستند که از وسایل و تجهیزات حمل و نقل بوجود می آیند که از این مجموعه می توان تصادفات جاده ای ، هوایی ، حمل و نقل ریلی که در ارتباط با سیستم حمل و نقل بوجود آمده را به حساب آورد .

رویداد تصادفات جاده ای در سراسر دنیا امری اجتناب ناپذیر است و لزوم یادگیری و همچنین بکارگیری علوم مرتبط در راستای کاهش خسارات و تلفات ناشی از آن ضروری است .

مسلماً خودروهایی که امروزه در کمپانی های مختلف در سراسر دنیا ساخته می شوند توسط طراحان به نحوی طراحی شده اند که بتوانند در مواقع حادثه ضربه و آسیب کمتری به سرنشینان وارد کنند و میطلبند که نجاتگران با فراگیری علم روز و با بهره گیری صحیح از تجهیزات پیشرفته به این هدف مهم برسند .

این کتاب تفصیلی است درباره ایربگ ها و انواع کمربند های خودرو و تجهیزات کاربردی نجات در تصادفات جاده ای و همچنین نحوه برخورد نجاتگران در زمان رسیدن به صحنه تصادف با خودرو و مصدومین و محبوسین به منظور رسیدن آسیب کمتر به آنها که باید در دستور کار خود قرار دهند.

این مجموعه برگرفته از کتاب (ROAD TRAFFIC MANUAL) تحت نظر (NFPA) و (THE FIRE SERVICE COLLEGE) از دانشکده (MORETON-IN-MARSH) انگلستان میباشد .

تقدیم به کلیه دانشجویان و عزیزانی که در عرصه نجات و امداد فعالیت می کنند.

امیر یاسر شاه علیلو amirshahaliloo@yahoo.com

کارشناس ایمنی و آتش نشانی (پیشگیری از حریق و حوادث)

Learning outcomes

بر طبق جزئیات لیست انتخاب شده از هر دوره تحصیلی هر شخص باید مراقبت و محافظت در تصادف یا حادثه را بداند.

Casualty care

- مشخص کردن عوامل مکانیکی محرک
- درک کردن و فهمیدن اهمیت «ساعت طلایی»
- توصیف و ضرورت اقدامات کمک‌های اولیه و چک کردن راه‌های هوایی - تنفس و جریان خون (A.B.C)
- چگونگی وضع و حالت و بررسی و رسیدگی با انواع تکنیک‌های کاربردی در تصادف یا حادثه

Role of the Emergency services

نقش و اهمیت کارها و رسیدگی‌های اورژانسی

- انجام کمک‌های اولیه و اورژانسی بر حسب اولویت و ترتیب اهمیت نقش بسزایی در تصادفات جاده‌ای دارد.

Scane safety

بررسی امنیت کاری در صحنه وقوع حادثه

- استفاده از P.P.E (لباس و تجهیزات انفرادی) درخور با وضعیت همزمان در تصادفات جاده‌ای

- بررسی و استفاده از مخروطی ها (کله قندی) و همچنین محل قرارگیری آنها برای ساختن محیط امن
- انجام اقدامات متداول و توجه و رسیدگی در تصادفات جاده‌ای
- بررسی محل و نقش فرد امدادگر

Team Approach

ورود تیم نجات

- مشخص کردن و دادن نمونه‌ها از فعالیت‌های مقارن یکدیگر
- تهیه لیستی از فاکتورهای متداول در همه تصادفات جاده‌ای (RTC) هنگامی که شخص در خودرو محبوس شده است
- تهیه لیستی از یک سری رویدادها و اتفاقاتی که در حین انجام عملیات گروهی نباید انجام داد

Stabilisation

«تثبیت»

- ثابت کردن و بررسی وضع و حالت وسیله‌ای که برایش حادثه رخ داده است.
- گوناگونی و تنوع متدها برای ثابت کردن
- طرز عمل و روش‌های تثبیت خودروها

Glass management

«مدیریت شیشه»

- لزوم مدیریت شیشه در تصادفات جاده‌ای
- بررسی و تشخیص انواع مختلف شیشه از لحاظ جنس

- توصیف و طرز عمل و روش‌های مدیریت برای انواع شیشه

SRS (airbag)

- شرح اساس عملکرد و نحوه عملکرد بکارگیری ایربگ (کیسه‌های هوایی)

- مشخص کردن محل دقیق و موقعیت ایربگ

- تهیه یک لیست از نحوه بکارگیری و مشخص شدن طرز عمل ایربگ

Hydraulics and safety

«هیدرولیک و ایمنی»

- تهیه لیست تجهیزات اصلی از سیستم‌های هیدرولیک

- چگونگی رعایت و نقش اصلی امنیت هنگامی که از تجهیزات هیدرولیکی استفاده می‌شود.

Auto gas vehicles

«خودروهای گازسوز»

- تشخیص و شناسایی خطرهایی که خودروهای گازسوز گرفتار شده در حریق را تهدید می‌کند (منتهی به آتش‌سوزی)

- تشخیص و شناسایی خطرهایی که خودروهای گازسوز گرفتار شده در تصادفات جاده‌ای را تهدید می‌کند. (RTC)

Space creation Techniques

«تکنیک ایجاد فضای عملیاتی»

- تکنیکهای اساسی و اصلی در مکان‌های تصادفات جاده‌ای که با توجه به موقعیت حادثه و نوع برخورد مورد استفاده قرار میگیرد.

"RTC Procedures"

«طرز عمل و روش‌های تصادفات جاده‌ای (عملیاتی)»

مأموریت‌ها و وظایف مربوط به آتش‌نشانی و نجات:

- توانایی و قدرت مأمورین آتش‌نشانی در یک عملیات اورژانسی

- شخص واجد شرایط باید شرایطی را تصور کند برای:

(A) نجات جان افراد در حوادث تصادفات جاده‌ای

(B) حفاظت از مردم در برابر خطرات جدی و آسیب‌ها و خسارات وارده و همچنین

رسیدگی و توجهات عقلانی و تأیید شده در حوادث جاده‌ای.

- یک مأمور واجد شرایط آتش‌نشانی باید توانایی و قدرت و اختیار کافی را برای نجات و رهایی از آتش را از خود نشان دهد.

- یک آتش‌نشان باید رفتار معقول را در حوادث رخ داده جاده‌ای از خود نشان داده و هدف او نجات جان افراد و محافظت از آنها در سوانح جاده‌ای بوده و این رفتار را سرلوحه کار خویش قرار دهد.

یک مأمور واجد شرایط باید ضمن عملیات توانایی و اختیار موارد زیر را داشته باشد:

- بستن جاده و یا بزرگراه

- توقف و کنترل ترافیک خودروها

وظایف مربوط به پلیس و مأمورین امداد و نجات در تصادفات جاده‌ای:

- اعلام آدرس و نشانی دقیق و همچنین تأیید آن در خدمات آتش‌نشانی و همچنین با آمادگی و تجهیز و رسیدگی به اتفاقات بزرگ

- مأمورینی که قصد دارند خدمات نجات جاده‌ای را انجام دهند در RTC بهتر است که دوره‌های اصلی نجات را تعلیم دیده تا بتوانند در شرایط خاص با حسن تدبیر و کاردانی خود شرایط به وجود آمده را به نحو احسن مدیریت کنند، استفاده از وسایل و تجهیزات مورد نیاز را بدانند تا در

محل حادثه بتوانند از آن استفاده کنند به طور مثال:

(A) محافظت از محل

(B) کنترل ترافیک

(C) فراخوان و احضار نیروهای آتش‌نشانی کمکی و دیگر دستیاران مخصوص مورد نیاز

(D) تحقیق و بررسی و شرح موقعیت و چگونگی محل حادثه و نواحی مجاور آن

خلاصه‌ای از خدمات گروه‌های فوریتی در حوادث و صدمات جاده‌ای:

(A) پلیس (وظایف کلی پلیس در R.T.C) :

- محافظت و امنیت محل

- کنترل ترافیک

- بازجویی و تحقیق و رسیدگی

(B) گروه حریق و نجات:

- عهده‌دار شدن عملیات نجات

- جلوگیری و ممانعت از گسترش آتش یا پیشروی حادثه

- رسیدگی و پیشگیری از خطرات احتمالی

(C) خدمات اورژانس

- مسئولیت مداوای اشخاص صدمه دیده و آسیب دیده و معالجه یا انتقال آنها
- همه مأمورین و خدمه اورژانس خبره و ماهر بوده و همه امور اصلی و اساسی مربوط به تکنیک‌هایی که وابسته به احیاء زندگی می‌باشد را تعلیم دیده‌اند و همه آنها به طور یکسان اولین کمک‌های مربوط به حادثه را می‌دانند.
- هنگامی که امدادگران اورژانس سر حادثه می‌رسند یعنی جایی که نیاز به آمبولانس است باید همه حواس خود را متمرکز کرده و به فرد خاصی که صدمه جدی دیده امداد برسانند.
- وجود مأمورین حریق نیز باارزش است زیرا آنها می‌توانند به امدادگران اورژانس بپیوندند و تا رسیدن آمبولانس بعدی خدمات باارزشی را ارائه دهند.
- در مجموع کمک و همکاری برای از بین بردن عوامل حادثه‌ساز در محیط حادثه و همچنین قربانیان صدمه دیده که در صحنه حادثه هستند می‌تواند از خدمات باارزشی باشد که مأمورین می‌توانند ارائه دهند.

"اهمیت ارتباطات"

- سه گروه مستقر در صحنه حادثه باید روابط خوبی از خود به جای گذارند. تقدم در شروع کار با گروهی است که زودتر در صحنه حادثه رسیده و مستقر شده است و مخصوصاً با گروه اورژانس و آمبولانس برای دستورات داده شده و همچنین برنامه‌ها و استراتژی‌های لازم برای ارائه بهتر خدمات بهداشتی و پزشکی در حادثه و همچنین درخواست نجات.

- عملکرد آزمایش شده و اثبات شده برای بهبود بخشیدن بین گروه‌های مستقر در صحنه حادثه و به جای گذاشتن روابط خوب و دوستانه در بین گروه‌های فوریت‌های ویژه میتواند نقش موثری در عملکرد مطلوب‌تر این گروه‌ها داشته باشد.

«پیش طرح برای تصادفات جاده‌ای»

- افزایش دائمی و همیشگی درخواست از امدادگران نیروی حریق و نجات و خدمات ارائه شده توسط این گروه باعث شده که در تصادفات جاده‌ای این گروه حضوری ویژه داشته باشد، خدمات و سرویس‌های ویژه از جمله رهاسازی وسایل نقلیه گرفتار و خودروهای خسارت‌دیده نمونه‌هایی از این خدمات و سرویس‌ها هستند. بنابراین افزایش و توسعه مهارت‌ها در بین این نیروها ضروری است. آنها باید خود را به مهارت‌های روز دنیا مخصوصاً افزایش مهارت در زمینه تکنیک‌های محافظت و برقرار ساختن امنیت لازم برای خودشان و دیگران در برابر خطرهای احتمالی در حادثه و بالا بردن سرعت برای از بین بردن ترافیک جاده‌ای آشنا کنند.

- ایجاد روابط مؤثر و مفید در بین گروه‌های خدمات اورژانسی بسیار ضروری است. همبستگی و اتصال از ارکان مهم برای توسعه و بهبود بخشیدن به آموخته‌ها و دانش‌های پیشین می‌باشد. حضور در سوانح قبلی (سابقه کار) و همچنین پیش طرح، بازدید، شرکت در سمینارها و تمرینات مستمر و پیوسته در نقش مختلف و بالا بردن سطح معلومات و تجهیزات و روش‌های عملی می‌تواند تأثیر بسزایی در بالا بردن سطح دانش و ارتقای مأمورین ایفا کند، پس یکی دیگر از راههای مؤثر برای کمک به بالا بردن و بهبود بخشیدن به سطح دانش فرد ایجاد روابط و تماس در بین مأمورین مختلف و اعضای گروه‌های مختلف می‌باشد.

Motorway Terminology

«مجموعه‌ای از اصطلاحات علمی و فنی در مورد راه‌های ماشین‌رو یا شاهراه»

Motorway carriageway

«راه‌های اصلی یا کالسکه‌رو یا ماشین‌رو»

(b) central Reservation

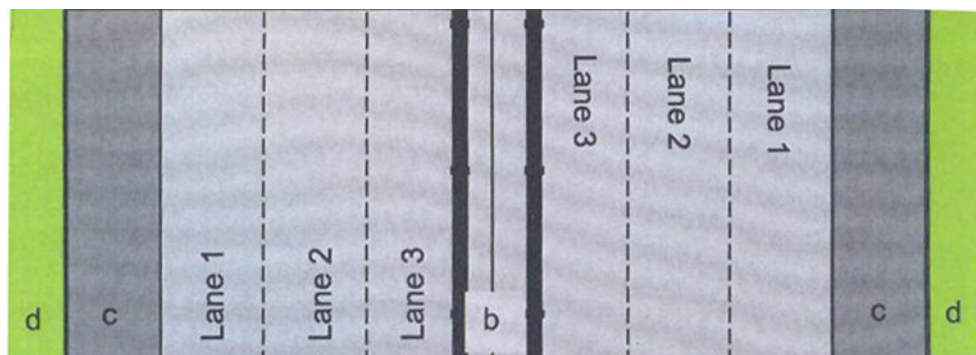
«قسمت مرکزی که از ورود به آن باید خودداری کرد»

(c) Hard shoulder

«شانه‌های خاکی یا تثبیت شده»

(d) Verge lanes

«حریم شاهراه یا شانه تثبیت نشده»



“Motorway”

تعریف: به هر راهی که در آن ماشین و یا وسیله نقلیه تردد کند و قسمتی از راههای اصلی به شرط آنکه در آن تردد به صورت نرمال صورت گرفته و عبور و مرور وسائط نقلیه به صورت عادی انجام گیرد.

Designation of carriageways

«معرفی راههای کالسکه‌رو (ماشین‌رو)»

- در راههای ماشین‌رو شرایط لازم برای برقرار ساختن امنیت کافی برای رانندگان به وجود آمده است.

در این راهها علائم مشخص شده نشانه‌دار بزرگی که خوانایی کافی را دارند پیش از محل‌های خطر تعبیه شده و همچنین علائم و نشانهای خاص پیش از تقاطع‌ها برای جلوگیری از حادثه قرار داده شده است.

Incidents on motorways

«حوادث و اتفاقات راهها»

- در زمان حادثه در راهها یا بزرگراهها بر طبق اطلاعات داده شده بهترین تصمیمات ممکنه را اتخاذ می‌کنیم تا در موقعیت حادثه دقیقتر و صحیح‌تر عمل کنیم (از لحاظ سرعت عملکرد و رسیدن سریع به محل حادثه)
این اطلاعات شامل:

__ تعداد راههای مسدود شده در سانحه

- تعدادی از نزدیکترین علائمی که کنار راه را مشخص می‌کنند یا تلفن‌های اورژانسی در راههای عبور و مرور وسایل نقلیه و خودروها

- نزدیک‌ترین نقطه دستیابی و دسترسی به محل حادثه

General safety of the incident

«تأمین ایمنی و سلامت کلی و عمومی در حوادث و رویدادهای ناگهانی»

- در حوادث و سوانح و همچنین تصادفات جاده‌ای برای جلوگیری از حوادث بعدی باید دقت زیادی به موارد زیر داشت. عدم دقت و رعایت آنها نه تنها برای موارد حادثه بلکه می‌توانند برای مأمورین اعزامی خطرناک باشد. این موارد عبارتند از:

- ۱- بررسی و چگونگی وضعیت هوا
- ۲- بررسی وضعیت راه‌ها (از لحاظ لغزندگی، فصل، پیچ‌ها، پل‌ها و...)
- ۳- بررسی موانع و اجسامی که باعث مسدود شدن راه گردیده‌اند و (موانع طبیعی از جمله خاک، شن، قلوه سنگ، ریزش کوه)
- ۴- حرکات غیرطبیعی و پیش‌بینی نشده در اطراف محل خطر و تصادف مثل توجه ناگهانی یک خودروی عبوری به محل حادثه
- ۵- افزودن نیروی کمکی جهت قرار دادن موانع مشخص برای جلوگیری از تجمع و ترافیک و رفت و آمد ناشی از حادثه
- ۶- اختصاص دادن و گماردن تعدادی از مأمورین جهت قرار دادن علایم و نوارکشی اطراف محل خطر و سانحه
- پلیس ممکن است اولین حضور و رسیدگی را در محل حادثه داشته باشد. آنها موظفند با علامتگذاری به وسیله مخروط‌ها (کله قندی) و یا چراغ‌های چشمک‌زن آبی ترافیک ایجاد شده در محل حادثه را کنترل و روان نمایند.

- هنگامی که مأمورین نجات و امداد به محل حادثه می‌رسند باید پیوسته امنیت و حفاظت صحنه را حفظ کنند و کارهای حیاتی را انجام دهند و همچنین انضباط کاری را حفظ کنند.

- فرماندهان ارشد آتش‌نشانی با همکاری مأمورین بایستی اقدامات ضروری از جمله قرار دادن علائم و نشانه‌ها و همچنین همکاری با پلیس در قرار دادن علائم تا ۹۰۰ متری از محل حادثه امنیت این محل را در نظر بگیرند.

- اگر محدودیتی برای گذاشتن این علائم تا متر ۱۰۰۰ یارده شده به لحاظ کمبود نفرات یا کمبود علائم ترافیکی باشد حداقل فاصله توصیه شده ۴۰۰ متر می‌باشد.

- در راه‌ها علاوه بر جاده‌های اصلی - موقعیت قرار دادن علائم به وضعیت آب و هوایی بستگی دارد.

طرز قرار گرفتن علائم در کنار لبه‌ها و خمیدگی‌ها، پل‌ها و تقاطع‌ها... و فاصله عمومی و کلی برای توقف وسایل نقلیه و خودروها با سرعت معقول در نظر گرفته می‌شود.

وظیفه فرمانده ارشد نیروی آتش‌نشانی پرداختن به وظایف متداول و برقراری امنیت و بی‌خطر ساختن محل و موقعیت حادثه است و کنترل مسائلی از قبیل:

۱- P.P.E (پوشیدن لباس‌های حفاظت فردی)

پوشیدن لباسهای محافظ از بروز خطرات احتمالی جلوگیری می‌کند (مانند اورکت، دستکش ایمنی، کلاه ایمنی، عینک مخصوص و...)

۲- Safe side (محل امن برای قرار دادن وسایل)

مأمورین و پرسنل باید وسایل خود را در محلی امن و دور از محل حادثه برای جلوگیری از آسیب دیدگی قرار دهند.

۳- Cone off (مخروطی یا کله قندی)

- پرسنل و مأمورین بایستی مسئولیت گذاشتن مخروطی‌های امدادی را در محل مناسب در نظر گیرند.

- مخروطی‌ها بایستی هشت قدم دورتر از محل حادثه در محل مناسب با توجه به متر از خودروی امدادی چیده شود و همچنین در اطراف و دور محل سانحه قرار داده شود.

۴- Safe work Area (محل کار امن)

- همه مأمورین باید در محوطه مخروط‌گذاری شده بمانند و از رفتن به خارج از این محیط اجتناب نمایند مخصوصاً در بین مخروطی‌ها عملیات کرده و در اطراف و بیرون مخروطی‌ها عملیات نکنند.

۵- Proper stability (تثبیت کردن خودرو)

مأمورین باید در مرحله اول عملیات خودرو را تثبیت کرده و با گوه یا یک تکه چوب و یا اهرم خاص از حرکت و تکان‌های بی‌مورد خودرو جلوگیری کنند و در حین عملیات رهاسازی فرد مصدوم خودرو را از قسمت شاسی برای جلوگیری از تکان‌ها و آسیب‌های جدی به سرنشین مصدوم به وسیله گوه‌ها و تکه‌های چوب تثبیت نمایند.

۶- Cordons (صنوف مأمورین)

تشکیل یک حلقه ۵ متری و در بین آن حلقه ۲ متری که در این حلقه وسایل مورد نیاز توسط مأمورین چیده شده و استفاده می‌گردد هیچ کس به غیر از مأمورین عملیاتی حق ورود به این حلقه را ندارد.

نکات مورد توجه در مورد صفوف مأمورین:

الف) هرگز کسی از مأمورین یا افسران بدون P.P.E (تجهیزات ایمنی فردی) وارد به محیط مذکور نگردد.

ب) افراد غیر که بدون وظیفه خاص و یا حرفه مربوطه می‌باشند حق ورود به صحنه و این محدوده را ندارند.

ج) پاکسازی محل سانحه و حادثه از موانع و اجسامی که سر راه عملیات هستند و همچنین ممانعت از قرار دادن ابزار غیرضروری

د) در صورتی که محل حادثه و انجام عملیات در خطر پاشیده شدن خرده شیشه باشد باید جهت ایمنی بیشتر از ماسک، عینک علاوه بر پوشش‌های دیگر استفاده نمود.

ه) انواع محافظت‌های نرم و سخت برای حفاظت و سلامت جان خدمه و پرسنل در نظر گرفته شود.

Positioning appliances

«تثبیت موقعیت عملیات»

- پس از رسیدن مأمورین نجات به محل حادثه، سرپرست تیم یا فرمانده عملیات باید موقعیت حادثه را به راننده نشان داده محل توقف خودروی عملیاتی و چگونگی پارک آن را در محل مناسب علامتگذاری شده توسط مخروط‌ها و علائم اخطاری مناسب مشخص نماید.

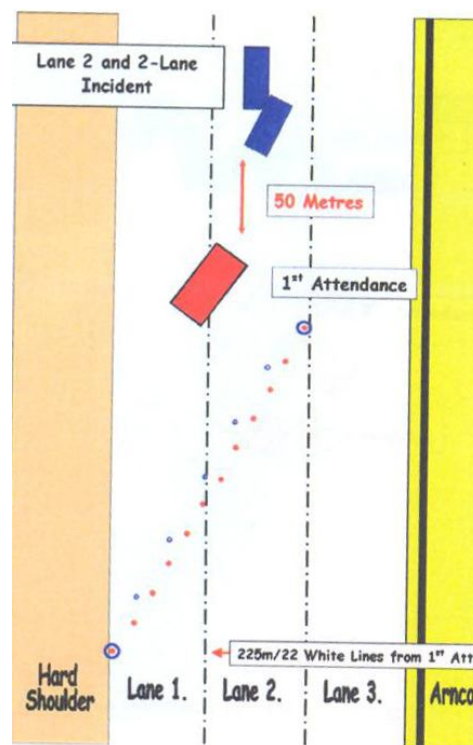
خودروها و مأمورین باید در خطوط علامت‌گذاری شده بمانند و از خروج از آنجا اجتناب کنند.

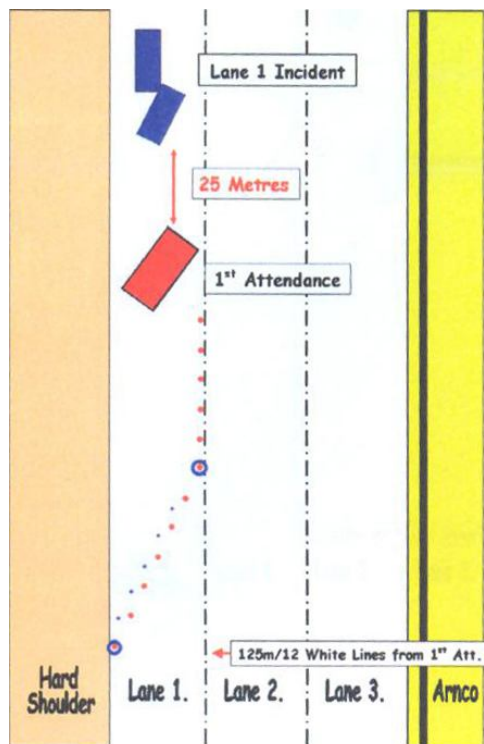
- مکان و موقعیت مناسب و صحیح و امن برای دستگاهها و تجهیزات لازم باید به نحوی باشد که پرسنل بتوانند به راحتی در حادثه از آن بهره‌مند گردند این تجهیزات باید دور از خودروهای تصادفی در شانه خاکی جاده قرار گیرد جایی که به راحتی بتوان از آن استفاده کرد. در واقع باید در محلی باشد که خودروهای امدادی و فوریت‌های ویژه (اورژانس) به راحتی بتوانند عبور کرده و امدادگران کار خود را به سهولت انجام دهند. اگر خودروهای مربوطه اورژانسی اعم از کمک‌های پزشکی و عملیاتی نجات به شانه ثابت خاکی احتیاج پیدا کنند هر دوی آنها باید طوری پارک کنند که جلوی صحنه بدون مزاحمت برای یکدیگر حاضر باشند.

Scene safety, coning .off .procedures

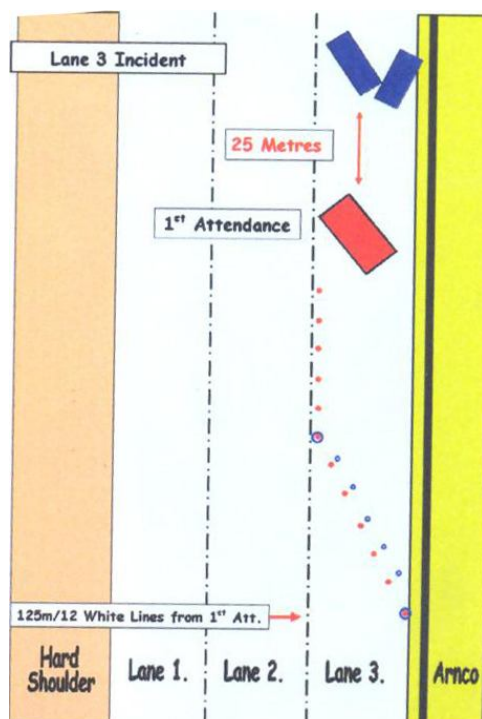
«دستورالعمل و نحوه قرار دادن علائم هشداردهنده و مخروطی‌ها»

تصادف در لاین دو و نحوه استقرار خودروی نجات



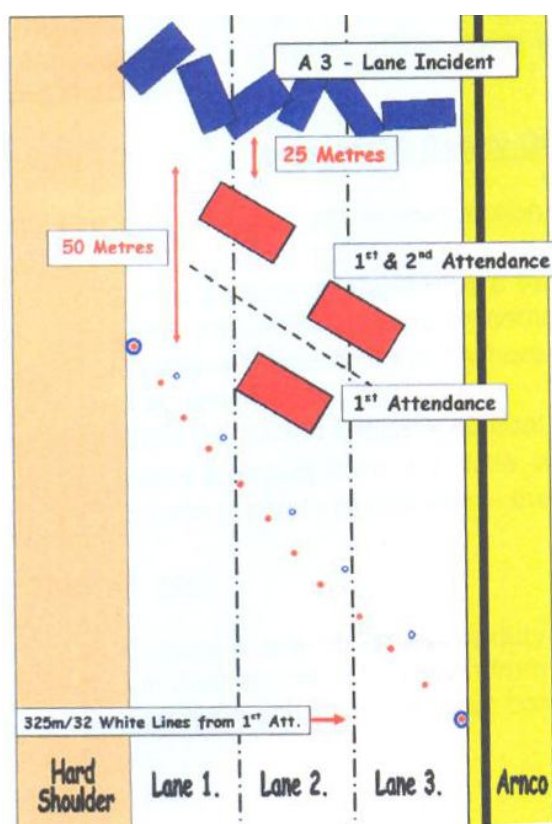


تصادف در لاین یک و نحوه استقرار خودروی نجات



تصادف در لاین سه و نحوه
استقرار خودروی نجات

زمانی که برخوردها و تصادفات هر سه لاین را پوشانده است



Safety officer's Role

«وظایف و مسئولیت‌های فرمانده ارشد برای برقراری امنیت»

- وظیفه اصلی مسئول ارشد تضمین امنیت برای همه اشخاص در حادثه است که شامل اعضای گروه‌های مختلف فوریت‌های ویژه و همه دستیاران خارج از گروه را شامل می‌شود، به محض رسیدن مسئول ارشد و گروه‌ها و وسایل کمکی وظایف ایشان شروع خواهد شد. او باید به برقراری امنیت در حادثه رسیدگی کند.

- باز تأکید می‌گردد اولویت اول برای فرمانده ارشد تضمین امنیت و رعایت و اجرای موارد ایمنی است.

کارهایی که باید توسط فرمانده ارشد گروه انجام گیرد:

- (۱) انتخاب محل مناسب جهت استقرار یعنی جایی که از آنجا تسلط کامل به محیط را داشته باشد (شامل صحنه حادثه و رسیدگی به عملیات امنیتی) و کنترل ترافیک
- (۲) تعیین جایی که اعضای گروه و پرسنل بتوانند در آن به سهولت تردد کرده و در زمان و شرایط ضروری در آن اندکی استراحت کنند.
- (۳) پوشیدن کت مخصوص حفاظت ایمنی توسط فرمانده ارشد
- (۴) به همراه داشتن وسایل مخصوص از جمله بلندگوی دستی، چراغ قوه یا پرژکتور دستی، بی سیم
- (۵) اعلام به موقع در زمان حادثه یا خطر احتمالی

کارهایی که نباید یک فرمانده ارشد انجام دهد:

- (۱) یک فرمانده ارشد به هیچ عنوان نباید کارها و وظایف خود را به دیگران واگذار کند.
- (۲) عدم دخالت در فعالیتهای داخلی گروه.

Casualty care

«مراقبت و رسیدگی به حوادث»

Casualty-centered rescue

«تمرکز بر نجات»

- مأمورین آتش‌نشان هرگز نباید چیزی از نظرشان در صحنه حادثه پنهان بماند، در حقیقت توجه و رسیدگی در حوادث جاده‌ای هدف کلی و اساسی این مأمورین است. آنها باید برای نجات افراد حادثه‌دیده از هیچ گونه کوششی دریغ نکنند و افراد حادثه‌دیده را با سرعت هر چه تمام‌تر به آمبولانس برسانند که مداوای بهتر آنان صورت گیرد.

- مهم‌ترین هدف کلی برای مأمورین آتش‌نشانی ارائه خدمات و تمرکز برای نجات افراد حادثه‌دیده می‌باشد. روشن و واضح است که باید به افرادی که حادثه دیده‌اند کمک‌رسانی کرد چه از لحاظ روحی و چه از لحاظ جسمی و مراقبت‌های بهداشتی.

نجات دادن و رهایی و خروج افراد مصدوم بزرگ‌ترین و ضروری‌ترین وظیفه مأمورین نجات می‌باشد.

The golden hour

«ساعت طلایی»

ساعت طلایی به زمانی که از لحظه حادثه تا زمان رسیدن مصدومین به بیمارستان و انجام مراقبت‌های ویژه است را گویند.

از لحظه حادثه:

- تا زمان تماس افراد با فوریت‌های ویژه ۵ دقیقه
 - تا زمان رسیدن گروه‌های ویژه ۱۰ دقیقه
 - تا زمان رسیدن گروه نجات و رها ساختن افراد مصدوم ۲۰ دقیقه
 - آماده‌سازی مصدومین برای حرکت ۵ دقیقه
 - انتقال و حمل مصدومین به مراکز درمانی ۲۰ دقیقه
- که در مجموع این زمان‌ها ۶۰ دقیقه یا همان ساعت طلایی می‌شود.

Kinematics

«جنبش‌شناسی و شناخت حرکت»

- در یک حادثه یا شخص گرفتار شده در آن حادثه سه نوع برخورد قابل شناخت است:

- ۱- برخورد خودرو با یک شیء خارجی (متحرک یا ثابت)
- ۲- برخورد و تماس یک شیء با یک شیء یا شخص ثابت دیگر
- ۳- برخورد و تماس یک شیء با اندام‌ها و اعضای داخلی و یا برخورد بدن با قسمت‌های سخت ساختمان

Common injuries

«آسیب‌ها و جراحات متداول»

Front impact



Chest, head
از

Side impact



Pelvis, head

Rear impact



'C' spine, lumbar

روبرو

ضربه به سر و

نواحی مربوط به کمر و مهره پشت و ستون فقرات

برخورد از پهلو یا کنار

قفسه سینه



Roll Over c-spine,limbs

ضربه به اعضاء و جوارح و ستون فقرات غلطیدن به پهلو

"ABC" " Airway , Breathing , Circulation"

باز کردن راه‌های هوایی

Airway

برقراری تنفس

Breathing

جریان خون مناسب

Circulation

- بر اساس آمار به دست آمده ۴۰٪ از عوامل مرگ و میر ناشی از حوادث جاده‌ای به خاطر به موقع نرسیدن کمک‌های اولیه مورد نیاز به مصدومین و ۳۰٪ از این عوامل ناشی از ضربه‌ای است که در اثر عوامل مکانیکی و فیزیکی رخ می‌دهد که منجر به مرگ می‌شود. بسته شدن راه‌های هوایی سریع‌ترین عاملی است که منجر به مرگ افراد می‌گردد و این در حالی است که خونریزی شدید یکی دیگر از عوامل مؤثر است.

Airway (and cervical spine)

راه‌های هوایی (مربوط به گردن و ستون فقرات)

در "Airway" مسائل زیر حائز اهمیت است:

الف) چک کردن راه‌های هوایی که باز و پاک است

- چک کردن راه‌های هوایی و برداشتن مانع و خارج کردن هرگونه جسم خارجی

- باز کردن راههای هوایی اگر لازم باشد (در مواقعی که فرد بعلت انسداد دچار خفگی میشود).

- استفاده از تکنیکهای بالا بردن چانه و سوراخ کردن گلو

(ب) همیشه فرض کنید که ستون فقرات آسیب دیده است.

باید ستون فقرات و نواحی مربوط به آن ثابت نگه داشته شوند و فقط راههای هوایی چک شود و اقدامات لازم برای باز کردن آن انجام شود.

(س) در چه زمانی ثابت نگه داشتن متوقف می شود؟:

- در حرکت و جابجایی ناشی از درد شدید و گرفتگی ماهیچهها

- حرکت و جابجایی برای باز کردن راههای هوایی

- حرکت ناشی از کرخی و بی حسی و یا حس خارش و یا سوزش ناشی از نقص عضو

«ستون فقرات و نواحی مربوط به آن باید بعد از رهایی و خروج مصدوم تا پایان وانتهای عملیات ثابت نگه داشته شود»

"Breathing"

«تنفس»

چک کردن تنفس و باز کردن راههای هوایی و بررسی و بازدید از فرد حادثه دیده تا زمانی که تنفس توسط خود فرد انجام شود.

بررسی و بازدید از نحوه تنفس بر طبق موارد زیر چک می شود:

(۱) میزان و تعداد تنفس

(۲) عمق تنفس

(۳) حرکت و بالا و پایین آمدن قفسه سینه

نحوه ارزیابی تنفس:

(۱) مشاهده کردن

(۲) گوش کردن

(۳) حس کردن

- نرمال تنفس بین ۱۰ تا ۲۹ دم و بازدم در دقیقه است.

- تنفس نباید با زحمت و سختی صورت گیرد و یا تند و سریع و یا بالعکس کم عمق و سطحی باشد.

- قفسه سینه به طور نرمال باید بالا و پایین رود در هر دو طرف نای باید در وسط گردن مشاهده شود.

اگر در مواردی غیر معمول و غیر نرمال مشاهده شد باید نوشته شود و توسط کمک پزشک و یا بهیار مورد توجه و رسیدگی قرار گیرد.

"Circulation"

«گردش خون»

دستگاه گردش خون در برگیرنده مغز، قلب و خون و رگ های خونی می باشد. گردش خون مناسب علائم خاص ویژه ای دارد. نشانه های گردش خون (تنفس، سرفه، حرکت، رنگ، دمای پوست) است.

اگر پوست رنگ پریدگی داشته یا بیش از حد قرمز باشد علامت این است که گردش خون نامناسب است و نبض ضعیف یا بدون نبض نیز می تواند از دلایل مشکل در گردش خون باشد.

- بدون در نظر گرفتن نوع خونریزی و یا نوع زخم در تمام خونریزی ها اقدام اولیه یکسان است. مهمترین قسمت کار آن است که جلوی خونریزی را بگیرد و سپس با وارد کردن فشار مستقیم روی نقاط فشار جریان خون را کاهش دهید.

- خونریزی شدید و کاهش خون می‌تواند سیستم گردش خون را دچار مشکل کند و می‌تواند به سرعت موجب مرگ شود.

- خونریزی شریانی خطرناک‌ترین نوع است زیرا خون با سرعت خیلی زیاد از دست می‌رود و باعث کاهش شدید حجم خون می‌شود و باید به سرعت جلوی خونریزی گرفته شود و حتی اولویت با قطع خونریزی است تا بررسی و بازدید از راه‌های هوایی.

- خونریزی مفرط و بیش از حد معمول، خواه داخلی و خارجی می‌تواند باعث بیهوشی و فقدان هوشیاری شود.

- رنگ پوست به سرعت تغییر کرده و به رنگ آبی و یا خاکستری در می‌آید و فشار خون کاهش پیدا می‌کند.

این تغییرات به سرعت در لب‌ها و پلک‌ها خود را نشان می‌دهد و فشار خون افت می‌کند و درجه حرارت بدن به سرعت پایین می‌آید و بدن سرد می‌شود که با لمس کردن می‌توان این سردی را حس کرد.

"Capillary Refill"

«تست بازگشت خون»

یکی از راه‌های ارزیابی گردش خون مناسب فشار موقت بر روی پوست و مشاهده بازگشت دوباره خون است. بعد از فشار بر روی پوست و رها کردن محل فشار خون مجدد بازگشت پیدا می‌کند و به رنگ نرمال خود برمی‌گردد. زمانی که خون باز می‌گردد و دقایقی که طول می‌کشد تا این بازگشت به طور کامل انجام شود ارزیابی مناسبی برای گردش خون است. زمانی که گردش خون نرمال است این بازگشت کمتر از ۲ ثانیه طول می‌کشد. بهترین محل برای انجام این تست بستر ناخن و لاله گوش است.



Rulse Rate

«تعداد ضربان نبض»

تعداد نبض و ضربان و همچنین قدرت و استمرار تپش‌ها می‌تواند شاخص خوبی از علایم تشخیص وجود آسیب و عدم آن باشد. کنترل تعداد نبض و ضربان بسیار مهم است و چک کردن و بررسی آن مشکل است و ممکن است فقط توسط افراد کارشناس و متخصص قابل ارزیابی و شناسایی باشد.

تعداد ضربان‌های نرمال بین ۶۰ تا ۱۰۰ ضربان در دقیقه است و باید محکم و به طور مرتب باشد.

ضربان ضعیف می‌تواند نشانه خوبی برای کمبود خون و ضربان آهسته می‌تواند دلیلی بر مشکلات و نارسایی‌های مغز باشد.

- | | |
|------------------|----------------------|
| "Carotid pulse" | ۱. کاروتید یا گردنی |
| "Brachial pulse" | ۲. برچیا ل یا بازویی |
| "Radial pulse" | ۳. رادیال یا مچ |
| "Femoral pulse" | ۴. فمورال یا رانی |

انواع
نبض

"Carotid pulse"

- نبض کاروتید یا گردنی: نبض گردنی که محل عبور شریان‌هاست. شریان‌ها یا سرخرگ‌هایی که وظیفه خون‌رسانی به سر و گردن را دارند. متداول‌ترین نبض، نبض گردنی و یا کاروتید که محل آن دو انگشت بالاتر از نای می‌باشد و می‌توان ضربانات آن را حس کرد. حس کردن و پیدا کردن نبض کاروتید، آسان‌تر از نبض مچ یا همان رادیال است. این شریان تعداد زیادی خون را به مغز می‌رساند. پس از فشار دادن آن برای مدت طولانی خودداری کنید.

"Brachial pulse"

- بر روی انگشت کوچک خود و یا شست‌تان ایجاد فشار کنید و یک فرورفتگی ایجاد کنید. بین ماهیچه دو سر و دیگر ماهیچه‌هایتان تقریباً 5cm بالاتر از آرنج. حالا شما می‌توانید ضربان و تپش را حس کنید. این شریان نقش خون‌رسانی به بازو را به عهده دارد.

"Radial pulse"

- دومین و سومین انگشت خود را روی ساعدتان قرار دهید و کمی فشار دهید تا فرورفتگی ایجاد شود و سپس انگشتان خود را جلو و عقب ببرید تا بتوانید ضربان را حس کنید. این شریان رادیال نام دارد که می‌توانید در بین انگشتان حس کنید.

"THE TEAM APPROACH"

«رسیدن تیم به محل حادثه»

افزایش آگاهی و دانش در زمینه R.T.C و وابسته بودن آن با خسارات و صدمات و بهبود بخشیدن به معلومات در این زمینه و افزایش و پیشرفت و توسعه بخشیدن به ابزار و وسایل مرتبط می‌تواند به زندگی نجات بخشد.

در این فصل با مجهز کردن و راهنمایی‌های لازم و چگونگی سازماندهی و کنترل کردن فعالیت‌ها در R.T.C آشنا خواهیم شد.

– دستورالعمل‌ها و تعالیم آموزشی خدمات آتش‌نشانی:

1. Scene safety & assessment ۱. امن نگه‌داشتن محل حادثه & ارزیابی و

تشخیص

- Attain scene safety «دستیابی به امنیت در محل وقوع و صحنه»

2. Initial access and casualty care ۲. دسترسی اولیه و مراقبت‌ها در صدمات و

حوادث

Rectify life threatening situatio - نجات بخشیدن به زندگی فرد و

موقعیت‌های تهدیدکننده

- Gain immediate access to casualty

- غنیمت شمردن فرصت و بهره جستن از

موقعیت‌ها خیلی سریع و نوری در حوادث

- Medical primary survey - ارزیابی و انجام کمک‌های اولیه

3. Vehicle stabilisation ۳. ثابت کردن وسایل نقلیه

- Stabilise enviroment - تثبیت محل و وسایل نقلیه و خودروها

4. Glass management ۴. مدیریت شیشه

5. Space creation ۵. به وجود آوردن محل و مکان مناسب جهت

عملیات

Create space around casualty - - به وجود آوردن محل و مکان مناسب در اطراف صحنه

6. Casualty rescue ۶. نجات در حوادث

Prepare evacuation route - - مناسب و ایده آل برای مسیرهای خروجی
Extricate casualty - - رها سازی و خلاص کردن محیط از صدمات و حوادث

اتفاقی

Scene investigation - - بررسی و جستجوی محل وقوع صحنه

"Common Factors"

«عوامل و فاکتورهای متداول»

• در موقعیت R.T.C جایی که افراد گرفتار در حادثه می شوند بر طبق

موارد زیر عمل می شود:

- رسیدگی و خدمت رسانی فوری به افراد حادثه دیده
- تلاش برای بهره جستن از زمان و استفاده بهینه از وقت در حوادث
- شناسایی مناطق ممنوعه از نظر منع عبور و مرور، آتش سوزی و جایی برای کار

Problematic incidents

«مشکلات احتمالی در حوادث»

- فقدان یا نبودن ارتباط یا عدم دسترسی به منابع خبررسانی
- نبودن موارد قابل شناسایی و پیش بینی در حوادث توسط افسر ارشد
- عدم توانایی برای انجام فعالیت ها در یک زمان و با هم

General points

«نکات متداول و عمومی»

- آگاه بودن و خبر داشتن از راهکارها برای مواقع بحرانی و حساس در حوادث غیرمترقبه
- آماده بودن برای خروج از صحنه و درخواست ادامه از تیم پزشکی
- بررسی عملیات و برقراری امنیت و آرامسازی محل
- قدم زدن و بررسی صحنه حادثه برای جلوگیری از رویداد حادثه ناگهانی
- ارتباط دائمی و ارزیابی صحنه با دیگر نجات‌گران از طریق فرمانده عملیات

Simultaneous activity

«هماهنگ کردن فعالیت‌ها در یک زمان»

استراتژی و بهترین راهبرد و راه‌حل در استفاده از نیروها و منابع موجود R.T.C (حوادث جاده‌ای):

۱. مهمترین عامل و فاکتور در شرایط بحرانی احیا کردن وقت است و این بدان معناست که در فرصتی کم بهترین راهکارها را ارائه داد. در شرایطی که زمان اندک می‌باشد کوشش برای غنیمت شمردن زمان می‌تواند کمک بسیار مهمی باشد.

۲. یکی از مسائل ایده‌آل در امداد و نجات این است که مراقبت‌های پزشکی و مراقبت‌های جسمی و فیزیکی را همزمان پیش برد و این کار باید تا زمانی که رهایی و خلاصی از حادثه به طور کامل انجام نگرفته بی‌وقفه ادامه یابد. انجام دادن مراقبت‌ها از مصدوم بهتر است به صورت توأماً باشد و مواردی که سریع‌تر انجام می‌گیرد در عملیات در ارجعیت است.

۳. انجام فعالیت‌ها در یک زمان فقط نباید صرف نجات و مراقبت گردد.

۴. امدادگران آتش‌نشانی باید زمان مورد نیاز برای انجام کارها و فعالیت‌های مورد نیاز را کاهش دهند تا بتوانند به فعالیت‌های گوناگون دیگر نیز رسیدگی کنند از جمله:

- ارزیابی و بررسی به منظور تشخیص و تعیین نتیجه حاصله برای برقراری امنیت صحنه حادثه

- رسیدن و دستیابی به تثبیت اولیه وسایل نقلیه و خودروها

- مدیریت شیشه و آماده‌سازی ابزارآلات لازم و پیش‌بینی اجرا

- ایجاد فضای کافی برای انجام عملیات

موارد بسیار مشابهی از انجام فعالیت‌ها در یک زمان وجود دارد که انجام هر کدام می‌تواند فرصت و موقعیتی را ایجاد کند که در زمان ایجاد شده خدمات گرانبهای را ارائه داد. در این زمان می‌توان خدماتی کرد که در ساعت طلایی بتوان از آن بهره جست.

Scene assessment and safety

«ارزیابی و بررسی به منظور تشخیص و برقراری امنیت در صحنه حادثه»

- در طول لحظات نجات در R.T.C فرمانده ارشد باید اطمینان لازم را برای برقراری امنیت حاصل نماید.

او باید بررسی و ارزیابی را با دیدی عمیق انجام دهد (بررسی از نمای نزدیک و همچنین ارزیابی از خودروهای صحنه حادثه)

فرمانده ارشد می‌تواند شرح حال و ارزیابی داخل و خارج از صحنه حادثه را توصیف و یادداشت نماید.

The inner survey

«بررسی و ارزیابی داخلی از صحنه حادثه»

فرمانده ارشد باید موقعیت حادثه را ارزیابی کند و اتفاقات و حوادثی را که برای خودروها و وسایل نقلیه به وجود آمده است را بررسی نماید و اقدامات لازم را انجام دهد. او باید خطرات احتمالی را پیش‌بینی نماید تا به سرعت بتواند برای رفع و از بین بردن آن اقدام نماید. او باید محافظت‌های لازم را در صحنه حادثه انجام دهد و تماس‌های لازم را با مراکز ذی‌ربط از جمله اورژانس برقرار نماید و خدمات و سرویس‌های لازم را ارائه دهد.

The outer survey

«بررسی و ارزیابی خارجی صحنه حادثه»

- طرح یک نقشه توسط مأمورین و خدمه عضو در گروه که با آن بتوانند از خطرات احتمالی ناشی از تجمع و ترافیک بکاهند باید در دستور کار آنان قرار دارد. به عنوان مثال انجام خدماتی برای مجروحین سرپایی و... و به وجود آوردن امنیت صحنه و همچنین انجام اقدامات اولیه توسط مأمورین آتش‌نشانی مثل چیدن مخروطی‌ها و علائم هشداردهنده و چراغ‌های چشمک‌زن در موقعیت‌های شناسایی نشده توسط مأمورین.

- بررسی و پیش‌بینی حوادث غیرمترقبه که توسط فرمانده ارشد صورت خواهد گرفت با برنامه‌ریزی و همچنین نقشه از پیش طراحی شده و بکارگیری نیروها و ارائه برنامه به آنها می‌تواند خطرات احتمالی را دفع کند.

پس سرپرستی و نظارت این افراد از درجه اهمیت بالایی برخوردار است.

Initial access and casualty care

«دستیابی به کمک‌های اولیه و مراقبت‌های ویژه»

- یکی دیگر از وظایف مأمورین مسئولیت آنان در برابر قربانیان مربوط به حوادث R.T.C می‌باشد. مأمورین امداد و نجات وظایف دیگری نیز دارند و آن به عهده گرفتن و سرپرستی از مجروحان نخاعی و چگونگی مراقبت از آنان بعد از حوادث می‌باشد.

- همه آمبولانس‌ها وسایلی از قبیل بردهایی که برای بی‌تحرک نگه داشتن اعضای آسیب‌دیده مربوط به ستون فقرات و گردنبندهایی را که برای ثابت نگه داشتن گردن به کار می‌روند را دارند. هرچند لازم و ضروری است که مأمورین آتش‌نشانی باید به توصیه‌ها و دستورالعمل‌های بهیاران مستقر در آمبولانس گوش فرا دهند و به آن عمل نمایند ولی خود نیز باید اقدامات ضروری را انجام دهند به طور مثال عدم تحرک و جابجایی فردی را که آسیب نخاعی دیده و یا احتمال آن می‌رود.

قبل از رسیدن مأمورین امداد و نجات مستقر در آمبولانس این آسیب برای فرد مصدوم احتمال می‌رود.

- آسیب‌های وارد به سر خود نشانگر آسیب احتمالی نخاع است. زیرا سر به طور ناگهانی در یک یا چند جهت تکان خورده و ستون مهره آسیب دیده است.

از علائم نشان‌دهنده آسیب نخاعی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

بی‌حسی و سوزن‌سوزن شدن در دست و پا هنگام حرکت - ضعف یا احساس سوزش در دست یا پا - از دست دادن کنترل ادرار یا مدفوع - فلج شدن دست یا پا.

Vehicle stability

«تثبیت خودرو»

سرعت و شیوه رها کردن و خلاص‌سازی وسایل نقلیه و خودروهای حادثه‌دیده در R.T.C و استفاده از روش‌های طبیعی برای رهاسازی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. قبل از شروع هر کاری باید وسیله نقلیه حادثه‌دیده را کاملاً تثبیت کرد.

نکات مهمی که در این زمینه باید به آن توجه کرد:

- با وجود ضربه فقراتی به شخص باید اقدامات فوری را روی شخص حادثه دیده انجام داد و با وجود شکستگی استخوان و یا دررفتگی و جابجایی نخاعی ممکن است طناب نخاعی به اندازه یک میلیمتر در اثر شکستن یا روی هم افتادن فشرده شود که سبب فلج ناشی از ضایعه عصبی می گردد.

- آسیب نخاعی افرادی را که دچار تکان های ناگهانی در یک یا چند جهت شده اند تهدید می کند. این آسیب های وارده ممکن است بر اثر کاهش یا افزایش شتاب صورت گرفته باشد. در هر صورت نشانگر آسیب احتمالی به ناحیه سر و گردن و ستون فقرات و در نتیجه آسیب احتمالی به نخاع است. از این رو ما همه مواردی را که برای فردی که دچار آسیب نخاعی شده است یا به این آسیب مشکوک است را اعمال می کنیم. تکان های ناگهانی و آسیب های ناشی از آن می تواند باعث شکستگی مهره ها و یا دررفتگی مهره ها و حرکت آن از جای اصلی و در نتیجه فشار به طناب نخاعی شود. این جابجایی می تواند از یک میلیمتر هم کمتر باشد اما آسیب های به جا مانده از آن می تواند فرد را برای همیشه فلج کند و یا باعث شود ستون فقرات و نخاع این فرد دیگر مثل سابق نتواند به وظایف خود عمل کند که این صدمه را فلج ناشی از ضایعه عصبی گویند.

- بر طبق آمار به دست آمده تقریباً (۲۰٪) از ضایعات نخاعی در اثر حرکت ثانویه ایجاد می شود یعنی زمانی که فرد حادثه دیده مجدداً در معرض حرکت و جابجایی قرار می گیرد. این حرکت و جنبش جبران ناپذیر و خسارت ناشی از آن می تواند از طرف خود فرد صورت گیرد و یا از طرف نیروی امدادگر پس فرد امدادگر باید از هر گونه حرکت و جنبشی که منجر به این آسیب جبران ناپذیر شود خودداری کند. این حرکت و جنبش در بسیاری از

موارد در هنگام حمل و نقل مصدوم به آمبولانس و یا خارج کردن وی از خودرو دچار سانحه شده صورت می‌گیرد.

- شدت و نیروی محرک وسیله‌ای که حادثه دیده است به شدت خیلی زیاد کاهش پیدا می‌کند و اینجا حضور فیزیکی نجات را می‌طلبد. هرگونه بریدن، گسترده شدن، خمیدگی، فرورفتگی در شاسی یا تاب برداشتن یک قسمت از بدنه و یا قیچی شدن آن می‌تواند خطر جدی در برداشته باشد.

- بنابراین با توجه به آنچه گفته شد اولین مرحله در برخورد با حوادث احتمالی در جاده (R.T.C) تثبیت خودروها و وسایل نقلیه و سپس اطمینان حاصل کردن از تثبیت و موفقیت در عملیات رهاسازی و خروج از موقعیت حادثه و سانحه می‌باشد.

- اولین هدف در برخورد با وسایل نقلیه و خودروهایی که معلق شده‌اند ثابت کردن آنهاست که این عملیات زمان خاصی می‌خواهد. گاه شروع این هدف باعث از بین بردن وقت خواهد شد و باعث می‌شود که ما زمان طلایی برای نجات را از دست بدهیم. پیدا کردن مکان مناسب و متداول برای انجام خدمات پزشکی و دارویی و انجام دادن وظایف پزشکی که در آن زمان برای نجات و امداد بکار گرفته می‌شود و مدیریت زمان در انجام دادن خدمات پزشکی از قبیل قرار دادن یک لوله در حنجره برای کسی که راه‌های هوایی‌اش بسته شده و همچنین میل‌گذاری برای اعضا (آتل‌بندی) و تزریق کردن و خوراندن داروهای لازم و انجام هماهنگ و همه این خدمات با هم... این وظایف کوچک تقریباً پیش از به ثبات رساندن وسیله نقلیه امکان‌پذیر می‌باشد و سپس تلاش برای حرکت و به ثبات رسانیدن وسیله نقلیه یا خودرو که دچار حادثه شده است.

«منظور از تثبیت خودرو و چگونگی انجام این عملیات»

- جلوگیری و ممانعت از آسیب و صدمه بیشتر به مصدومین و مجروحین خصوصاً افرادی که دچار آسیب نخاعی شده‌اند.

- به وجود آوردن و فراهم کردن یک سطح صاف و هموار و یا سکو برای انجام عملیات امداد و نجات و خدمات‌رسانی (پزشکی و دارویی)

- جلوگیری و ممانعت از حرکت مجدد وسیله نقلیه و خودرو و ثابت کردن آن و بررسی برای انجام کامل و بی‌عیب و چک کردن گاوها و جلوگیری از سقوط مجدد آنها.

برای تثبیت یک خودروی تصادفی ۵ نکته باید مورد توجه قرار گیرد:

۱. از حرکت بازداشتن و جلوگیری از حرکت مجدد و ثابت نگه داشتن وسیله و ایجاد امنیت برای آن و این بدان معناست که خودرو را در محلی امن و دور از خطر نگه داشت.

۲. به وجود آوردن فضایی محکم و استوار برای ساختن فضایی مناسب برای امدادگران و افراد حادثه‌دیده.

۳. انجام و به اتمام رسانیدن عملیات با ساده‌ترین روش

۴. سرعت عمل و دقت در انجام کمک‌ها و اقدامات اولیه برای اجازه ورود به مرحله بعدی و رهاسازی و خروج مصدوم

۵. تنظیم برای انجام روش‌ها و هماهنگ کردن عملیات رهاسازی و خروج کامل و بررسی و ارزیابی به منظور تشخیص

«دستورالعمل‌ها و شیوه‌های تثبیت»

- همیشه عملیات تثبیت باید به سریع‌ترین نحو ممکن صورت گیرد.

- نباید بیش از چند دقیقه طول بکشد و زمان بر باشد.

- رسیدگی و توجه کردن به مکان و موقعیت و موانع احتمالی در نظر گرفته شده و سپس انجام عملیات رهایی و خروج

- بررسی و چک کردن روش‌ها و متد انتخاب شده برای تثبیت خودروها که این روش‌ها ممکن است به صورت مکرر در طول حادثه تکرار شود.

«استفاده از وسایل و ابزارآلات مناسب برای انجام عملیات»

- گوه‌ها و تکه‌های چوبی که چرخی را از غلطیدن بازمی‌دارد

- بلوک‌ها و گوه‌های سه‌گوش

- وسایل جابجایی برای (Air bag)

- ست هیدرولیک

- گرداننده‌های مکانیکی (استفاده از صفحه‌های تخت)

«خطوط راهنمای عمومی و کلی برای انجام عملیات، استوارسازی و تثبیت»

کشیدن و رسم طرح‌های اولیه یعنی خطوط راهنما و جانمایی و انتخاب روش‌های اصلی برای انجام عملیات ثبات برای خودروها روش‌های مشابهی دارد که در یک تصادف و سانحه به کار گرفته می‌شود. فهمیدن و انتخاب روش مناسب از اهمیت بالایی برخوردار است و انتخاب روش به ۲ عامل مهم بستگی دارد:

۱- موقعیت وسیله نقلیه قرار گرفته در محل و صحنه حادثه

۲- وسایل و ابزارآلات موجود و در دسترس

Care on their wheels

«قرارگیری خودرو بر روی چهارچرخ»

اگر این امکان وجود داشته باشد که ماشین به عقب و یا جلو حرکت کند، استفاده از گوه برای قرار گرفتن در زیر خودرو لزوم پیدا می‌کند و باید برای زیر تایر استفاده شود (برای برقراری امنیت بیشتر می‌توان در جاهایی که لازم می‌دانید نیز برای این موانع استفاده کنید)

- در هنگام قرار دادن گوه‌ها در زیر خودرو و کنار تایرها باید شیب و سرازیری زمین محاسبه شود.

- برای سهولت بیشتر در انجام کار بهتر است تا از گوه‌هایی به شکل پشته‌ای (رویهم) استفاده شود. محل و موقعیت آنها در زیر ماشین جایی است که محل جاییگیری جک‌های بالابرنده است. به آهستگی به گوه چند ضربه آرام وارد می‌کنیم و سپس از گوه دیگری برای جهت دیگر استفاده می‌کنیم.

در اینجا کار تثبیت خودرو انجام گرفته است. در روی زمین صاف و هموار گوه‌ها می‌توانند بین بلوک‌ها و کف ماشین قرار گیرند. هرچند در این شرایط ممکن است ماشین دچار لرزش شود.

Step chocks

«گوه‌های مرحله‌ای یا پله‌ای»



گوه های مرحله ای یا پله ای به گونه ای طراحی شده اند که برای تثبیت خودروها به کار می روند. گوه های مرحله ای بهترین وسیله برای برقراری در زیر ماشین و کمک به عملیات ثبات هستند. موقعیت قرارگیری آنها در زیر ماشین و نقطه قرار گرفتن جک های بالابرنده است. بهترین محل قرارگیری گوه های مرحله ای زمانی است که بیشترین سطح صاف را ایجاد کند. برای رسیدن و حاصل شدن این موقعیت باید گوه ها را در زاویه های سه گوش ایجاد شده بر روی گوه ها قرار داد.

Fifth point stabilisation

«پنجمین نقطه تثبیت»

هنگامی که دستیابی به قسمت عقب خودرو امکان پذیر است. لازم است که این قسمت نیز ثابت شود. محل قرارگیری گوه ها در زیر ماشین است. محلی که برای بکسل کردن ماشین به کار می رود در مرکز جایی که محکم باشد جایی که شاسی قرار دارد مناسب است، هرگز از سپر ماشین برای ثبات استفاده نشود.

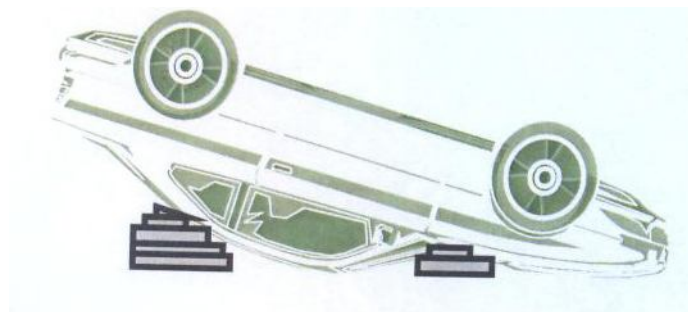


Cares on their roofs

«انجام تثبیت برای خودروهای واژگون بر روی سقف»

خودرویی که در جریان حادثه جاده‌ای (R.T.C) آسیب‌دیده و بر روی سقف واژگون شده است، به نظر می‌رسد که از ثبات نسبی برخوردار است. اما این خودرو باید به طور کامل تثبیت شود. انجام عمل تثبیت باید به طوری طراحی شود که از هر گونه سقوط و افتادن مجدد جلوگیری شود و همچنین سرنشینان احتمالی را خطر تهدید نکند. دو روش متداول و شایع برای انجام عملیات نجات و رهاسازی برای وسیله‌ای که دچار سانحه واژگونی از طرف سقف می‌باشد وجود دارد - خروج از طرفین - داخل شدن از قسمت صندوق عقب ماشین.

- در بعضی از موارد خاص ممکن است خروج و رهاسازی با تقویت و پشتیبانی از سمت عقب ماشین صورت گیرد که نیاز به استفاده از پایه‌ها و ستون‌ها می‌باشد.



Care on their sides

«انجام تثبیت برای خودروهایی که به پهلو خوابیده است»

متداول‌ترین نوع واژگونی برای خودروها و وسایل نقلیه حادثه‌دیده در (R.T.C) واژگونی به طرفین است که باید عملیات ثبات را با توجه به موقعیت آن بررسی و ارزیابی نمود. ارزیابی و بررسی و نوع روش برای خودروی دچار سانحه شده به سه صورت امکان‌پذیر است:

1) به صورت دستی (**Manual**): دو نفر مأمور نجات به صورت دستی از ابتدا تا پایان عملیات وسیله نقلیه را حفظ کنند. در این روش محل قرارگیری آنان از اهمیت خاصی برخوردار است و زمان کافی برای انجام عملیات دیگر از جمله مدیریت شیشه و سرعت و دقت برای خروج و تخلیه وسیله نقلیه وجود خواهد داشت.

2) به صورت مقدماتی (**Primary**): بلوک‌ها و گوه‌ها باید در زیر بالاترین قسمت خودرو و زمین قرار گیرند به طوری که روی زمین و زیر سقف باشند. در این روش ثبات کافی برای انجام کار به صورت دستی وجود خواهد داشت و عملیات رهاسازی انجام می‌گیرد.

3) به صورت کامل (**Full**): آخرین مرحله استفاده از نردبان دستی که متداول‌ترین راه برای رسیدن به هدف اصلی یعنی تثبیت خودرو است. استفاده از میله یا وسیله‌ای برای قرار دادن و اتصال به نردبان دستی و کف زمین و قسمت زیرین وسیله نقلیه که می‌تواند فشار عضو تحمل‌کننده یعنی نردبان را کم کند و هنگامی که ما از گوه و بلوک برای ثبات نردبان استفاده می‌کنیم این بلوک‌ها می‌تواند فشار ناشی از وسیله نقلیه را که توسط میله و نردبان به سمت بلوک‌ها و گوه می‌آیند را تحمل کند.

– نکته: برای دستیابی و به دست آوردن فضای مناسب جهت کار بر روی وسیله نقلیه به طور نرمال از قسمت بالایی سقف و زمین استفاده می‌شود.

Glass managment

«مدیریت شیشه»

یکی از مفیدترین و مؤثرترین و ضروری‌ترین اقدامات در (R.T.C) مدیریت شیشه می‌باشد. در وضعیت (R.T.C) وجود شیشه خطر جدی و تهدیدکننده است که هم وقوع

رویدادهای بعدی امکان پذیر می باشد و هم عملیات نجات را پرخطر می سازد بنابراین از میان برداشتن شیشه عملیات رهاسازی و نجات را امن تر می سازد.

Types of glass

«انواع شیشه»

به طور کلی دو نوع شیشه در وسایل نقلیه و خودروها به کار می رود که هر فرد نجاتگر باید آگاهی کامل و شناخت کافی از نوع شیشه ای که با آن برخورد می کند داشته باشد این فرد علاوه بر قدرت و توانایی شناخت باید از خطرهایی که این نوع شیشه ها ایجاد می کنند را داشته باشد.

Toughened glass

«شیشه های تقویت شده»

شیشه های تقویت شده جزئی از شیشه های آبدیده به حساب می آیند با مقاومت و توان و تحمل بالا در برابر فشاری در حدود ۱۰۰۰۰ پوند در هر اینچ مربع. این نوع شیشه به طور عمده و اساساً برای پنجره های کناری و عقب خودرو به کار می روند. این شیشه ها مقاومت و توان بالایی در برابر ضربات و فشار دارند. شیشه های آبدیده علاوه بر استفاده در عقب ماشین و پنجره های کناری در ماشین های قدیمی برای جلوی ماشین نیز به کار گرفته می شوند. «این شیشه ها در اثر ضربه وارد ریزش شده و خرد می شوند.»

Breaking of toughened glass

«شکستگی در شیشه‌های تقویت شده و متراکم»

هنگامی که نیاز به شکستن این شیشه‌ها می‌شود باید نیرویی بیشتر از ۱۰۰۰۰ پوند بر اینچ مربع (P.S.I). وارد کرد. این دستگاه کاربردی به نام «پانچر» است که برای حمایت باید حتماً از یک ورقه به عنوان جلوگیری از پخش شیشه به داخل خودرو استفاده کرد تا از پاشیده شدن شیشه و آسیب رسیدن به مصدوم جلوگیری شود.



Laminated glass

«شیشه‌های متراکم لمینیت»

این نوع شیشه‌ها فقط برای جلوی خودرو استفاده می‌شود. این شیشه‌ها از دو قسمت تشکیل می‌شود. (قسمت درونی و قسمت بیرونی) در زمان تولید در طی عملیاتی به طور آهسته سرد و سپس گرم می‌شوند که این کار استحکام شیشه را بالا می‌برد و آن را از حالت تردی و شکنندگی خارج می‌سازد و سپس با ماده‌ای چسبناک در کنار هم قرار می‌گیرد. این پوشش چسبدار از سلولز و لایه‌ای پلاستیک که متشکل از «پلی ونیل» (از

نوعی پلیمر قابل ارتجاع و نوعی رزین مخصوص) که در مجموع با پلی ونیل تشکیل (پلی یورتین) می‌دهد که از خرد شدن و قطعه قطعه شدن شیشه جلوگیری می‌کند. هنگامی که شیئی از بیرون به این شیشه‌ها اصابت می‌کند ترک کوچکی ایجاد می‌شود که به شکل ستاره می‌باشد. بنابراین شیشه‌های لمینیتی از استحکام خاصی برخوردارند و در اثر اصابت شیئی و یا ضربه مقاومت بیشتری دارند.

Removing laminated glass screens

«برداشتن و جابجایی شیشه‌های لمینیتی»

اگر شیشه‌های لمینیت را بخواهیم از جایشان تکان دهیم یا امنیت لازم را نداشته باشد و مجبور به جداسازی آنها از جایشان شویم نجاتگران باید این شیشه‌ها را برش دهند در اصل با برش سه لایه: (۱- لایه خارجی ۲- لایه داخلی ۳- لایه چسبنداری که در بین این شیشه‌ها قرار دارند).

اره خاصی برای برش این شیشه‌ها طراحی شده است که کار با آن بسیار ساده و مؤثر است، این اره‌ها لایه بیرونی را با فشار و ایجاد ضربه‌ای آرام به راحتی برش می‌دهند و مقداری تراشه شیشه با غباری شیشه‌ای از خود بجا می‌گذارد که برای کسانی که در داخل خودرو هستند ممکن است مشکلاتی ایجاد کند.

برای مقابله و از بین بردن این ذرات پدید آمده که می‌تواند هم برای مسافران و هم برای نجاتگر مشکل‌آفرین باشد باید چاره‌ای اندیشید که راه‌حلهایی وجود دارد ولی بهترین راه استفاده از جریان خفیف آب می‌باشد که از طریق شیلنگ‌های آب آن را خیلی آرام و به آهستگی از سمت بالای شیشه و با شروع برش روی آن می‌ریزیم.

- استفاده از اهرهای الکتریکی نیز روش کارآمد و مؤثر دیگری است که می‌تواند سه لایه شیشه‌های لمینیت را برش دهد، ولی ذرات غبار مانند ایجاد شده که از برش حاصله ایجاد می‌شود بیشتر است در نتیجه به مراقبت و محافظت بیشتری نیاز دارد.

Removing laminated side windows

«برداشتن و جابجایی صفحه‌های لمینیت استفاده شده در پنجره‌ها (شیشه‌های کناری)»

- در هنگام مواجه شدن با این نمونه از شیشه‌ها به علایم اطمینان و امنیتی مشخصه در کنار آن توجه نمایید و با همان روشی که برای شیشه جلوی اتومبیل به کار می‌رفت در مورد آن عمل نمایید که با یک برش افقی در وسط قسمت پایینی این امکان را فراهم می‌سازد.

Removing gasket sealed windows

«برداشتن نوار لاستیکی چسبیده در کنار شیشه‌ها»



نوارهای لاستیکی چسبیده در کنار شیشه‌ها عموماً به وسیله یک چاقوی نوک‌تیز (موجود در تجهیزات نجات) بریده خواهند شد و سپس شیشه به طور یک تکه برداشته خواهد

شد بریده شدن نوار لاستیکی به طور کامل از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با این حال که روش ساده‌ای است ولی باعث می‌شود که شیشه به راحتی برداشته شود پس باید از بریده شدن آن به طور کامل اطمینان حاصل نمود تا عملیات رهاسازی شیشه به سهولت انجام شود. معمولاً بعد از برش نوار لاستیکی با اندکی فشار می‌توان شیشه را برداشت. - اگر امکان باز کردن و جدا شدن شیشه‌ها از پنجره‌های خودرو وجود دارد این کار حتماً باید صورت گیرد. زیرا ممکن است شیشه‌ها در هنگام باز کردن دربها بشکنند و خرده‌ها و تکه‌های بجا مانده در اثر شکستن به مصدوم و مأمورین نجات آسیب بزنند. اگر شیشه‌ها شکسته شده باشد باید حتماً از روی پنجره‌ها جدا شده و محل آن پاک شود اگر این شکست منجر به آسیب قسمتی از شیشه‌ها شده است و فقط لبه‌های تیز آن قابل رؤیت است، بهترین حالت ممکنه این است که با تعدادی از ورق‌های ضخیم بازیافتی (اسقاطی) روی آن را بپوشانیم و سپس به کمک ساعد دست آن را به سمت پایین هدایت کرده تا درون درب قرار گیرد. نجات‌گران می‌توانند برای سهولت کار از اره‌های شیشه‌بر استفاده کنند. یک اره شیشه‌بر می‌تواند یک بریدگی یا شکاف بر روی شیشه ایجاد کند و این شکاف را تا پایین ادامه دهد این برش سبب می‌شود تا شیشه به آرامی بریده شود. اما باید توجه داشت که نباید با فشار و عجله کار صورت گیرد زیرا باعث شکستگی شیشه و در نتیجه مشکل در ادامه کار می‌شود.

Space creation

«به وجود آمدن فضای مناسب»

- بر اساس تحقیقات و تجزیه و تحلیل آمارهای به دست آمده ۳ عامل می‌تواند در ایجاد تلفات و ضایعات ناشی از رویدادهای جاده‌ای R.T.C نقش بسزایی داشته باشد.

۱. بررسی وضعیت ایجاد شده و حوادث ناشی از آن و خدمات درمانی
 ۲. عدم دستیابی به امکانات و خدمات لازم برای سهولت در انجام عملیات
 ۳. نبود فضای مناسب و امن برای انجام کارها و ارائه خدمات مورد نیاز
- کلید دستیابی و حل مشکلات ناشی از عوامل بیان شده در رویدادهای جاده‌ای R.T.C:
- یکی از مهم‌ترین عواملی که می‌تواند سرعت عمل نجات‌گران را افزایش دهد این است که از اتلاف وقت جلوگیری نمایند و ایجاد فضای مناسب و کافی در اطراف حادثه‌دیدگان که اگر این امکان فراهم شود مأمورین امداد و نجات می‌توانند خدمات ارزشمند و مفیدی را در مدت زمان کمتر ارائه دهند این مأمورین می‌توانند بدون استفاده از ابزار و وسایل هیدرولیک قسمت عمده این فضای مناسب را ایجاد کنند.

دستورالعمل‌های به وجود آوردن فضای مناسب با استفاده از روش‌ها و

تکنیک‌های دستی:

- باز کردن درب خودرو
 - خم کردن یا دولا کردن صندلی
 - حرکت دادن صندلی روی ریل آن
 - برداشتن تکیه‌گاه قسمت سر
 - باز کردن بند کفش‌ها
 - برداشتن صندلی عقب
 - برداشتن و خارج کردن محتویات اضافی داخل خودرو
 - تنظیم و هدایت کردن ردیف‌ها و ستون‌ها (که از نظم خارج شده)
- مهم‌ترین و متداول‌ترین راه برنامه‌ریزی برای ایجاد فضای کافی در اولویت مراحل است. برای مثال برداشتن سقف، ایجاد فضای مناسب و فراهم کردن وسایل و تجهیزات برای

گروه نجات و افراد حاضر در آمبولانس و در نتیجه آن از اتلاف وقت جلوگیری کردن می‌باشد.

تکنیک‌های استفاده از سیستم‌های هیدرولیک در تصادفات جاده:

- پیش از آغاز فعالیت‌های اساسی با هیدرولیک رعایت موارد زیر ضروری است:

۱. ایجاد و برقراری امنیت در صحنه حادثه
۲. حصول اطمینان از تثبیت کامل وسیله نقلیه
۳. ارزیابی و بررسی به منظور تشخیص موارد لازم و معالجات مناسب از جمله رساندن اکسیژن، درمان و نگهداری از مصدومین
۴. اطمینان از مدیریت شیشه و به وجود آوردن امنیت لازم
۵. برنامه‌ریزی دقیق در محل حادثه و استفاده بجا از ابزارهای کاربردی

Basic hydraulic space creation techniques

«دستورالعمل‌های اساسی جهت به وجود آوردن فضای مناسب با استفاده از

تکنیک‌های هیدرولیک»

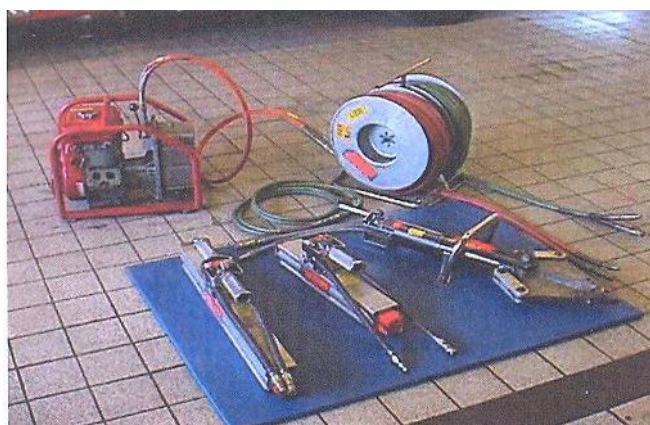
- در این قسمت با تعدادی چند از دستورالعمل‌های اولیه و اساسی و تکنیک‌ها و روش‌های ایجاد فضا همراه با ابزار و وسایل هیدرولیک آشنا خواهیم شد و هر چند که به وجود آمدن حوادث، غیر مترقبه بوده و قابل پیش‌بینی نیست اما بهتر است که مأمورین و امدادگران آتش‌نشانی شرایط مشابهی را به وجود آورن و این روش‌ها را تمرین کنند تا در مواقع ضروری از آمادگی لازم برخوردار باشند و بتوانند اقدامات لازم را به بهترین نحو ممکن ارائه دهند.

"تکنیک های پیشرفته":

- برداشتن دربهای خودرو
 - برداشتن و برش قسمت‌های کناری و پهلو
 - برداشتن و ایجاد فضا برای قسمت جلوی سقف
 - برداشتن سقف
 - کشیدن و جابجایی پدال‌ها
 - برداشتن کناره‌ها و ایجاد مجرا جهت ارتباط با داخل خودرو
- بزرگترین هدف کلی و واقع‌گرایانه‌ترین هدف برای مأمورین نجات رسیدگی و بررسی و جابجایی مصدومین و حادثه‌دیدگان می‌باشد. محدودیت در دستیابی و عدم دسترسی مناسب در زمان معین همواره می‌تواند عواقب جبران‌ناپذیری را دنبال کند. بررسی و ارائه خدمات و معالجات مناسب و مداوای چندین مصدوم در یک زمان می‌تواند بسیار سخت و طاقت‌فرسا باشد و کمبود نیرو یکی از عواملی است که می‌تواند تأثیرگذار باشد. نتیجه برخورد نامناسب با مصدومین و مجروحین می‌تواند بسیار خطرناک و جبران‌ناپذیر باشد مخصوصاً مصدومینی که دچار آسیب‌های نخاعی شده‌اند.

"Hydraulic safety"

«تجهیزات تأمین امنیت هیدرولیکی»



- تمام تجهیزات و ابزارهای هیدرولیک تقریباً از ساختار یکسان تشکیل شده‌اند مثل مخزن ذخیره روغن - لوله‌های جریان روغن...

- ابزارآلات و تجهیزات هیدرولیک به سه دسته تقسیم می‌شود:

۱. کاترها یا ابزارهای برش



۲. اسپریدرها که برای باز کردن، گسترش یا جمع کردن به کار می‌روند و رم جک‌ها یا همان جک‌های تلسکوپی



۳. ابزارهای ترکیبی که مکمل ابزارهای دیگر هستند



نکات مهم در زمان استفاده از ابزارهای هیدرولیکی جهت بالا بردن امنیت بیشتر در زمان انجام عملیات:

۱. استفاده همیشگی و مناسب از P.P.E (تجهیزات انفرادی)
۲. محافظت کامل از ابزارهای هیدرولیک
۳. حفظ تعادل و موقعیت در زمان انجام عملیات
۴. استفاده مناسب از دستگیره‌ها و اهرم‌های تعبیه شده بر روی سیستم‌های هیدرولیک
۵. مراقبت از خود در زمان نیروی واکنش (به سمت مخالف) وسایل هیدرولیک

توجه:

- قسمت غیر از لبه ابزار هیدرولیک برای گسترش یا برش طراحی نشده است حتماً از قسمت سر یا خود تیغه استفاده شود.
- وسایل و ابزارآلات بازکننده اغلب وزنی بالای 30kg یا بیشتر دارند پس برای حمل و حفظ تعادل در حین کار از بیش از یک نفر استفاده شود.

– هنگامی که از کاترها استفاده می شود رعایت موارد زیر الزامی است:

۱. استفاده همیشگی و مناسب از P.P.E (تجهیزات انفرادی)

۲. محافظت کامل از آن در زمان استفاده

۳. رعایت مسایل ایمنی در هنگام جابجایی وسیله

۴. کار با قسمت های مناسب تیغه

۵. عدم جابجایی و استفاده نابجا از تیغه های برش

Combination tools

«ابزارهای چند جزئی یا مرکب»

۱. به محض رسیدن به صحنه حادثه از ابزار و وسایل هیدرولیکی استفاده شود.

۲. هنگامی که ابزار و تجهیزات ذکر شده تغییر شکل دادند از آنها استفاده نشود.

۳. دستورالعمل و نحوه بکارگیری ابزار و تجهیزات مرکب یکسان است و این ابزار تقریباً کارهای مشابهی را انجام می دهند.

۴. اصولاً ابزارهای ترکیبی سرعت عمل بالاتری نسبت به ابزارهای دیگر دارند و به عنوان ابزار کمکی نقش مهمی ایفا می کنند.

۵. ابزارهای ترکیبی قابلیت های متفاوتی از قبیل برش، کشیدن، خرد کردن را می توانند همزمان انجام دهند.

قابلیت همه جانبه و قابل تغییر برای استفاده در همه موارد

"Prowered rams"

«رم جک ها یا جک های تلسکوپی»

۱. قابلیت جابجایی، گستراندن و باز کردن و کمک برای ثابت کردن

۲. فراهم کردن نور روشنائی لازم توسط یکی از مأمورین نجات

۳. رم جک‌ها دو مدل هستند: یک پیستون و رم جک دو پیستون

۴. همیشه در کنار رم جک‌ها گوه‌ها و بلوک‌ها استفاده می‌شود (به طور همزمان)

۵. ظرفیت زیاد همراه با فشار بالا می‌تواند شروعی برای آسیب رساندن به این دستگاه باشد.

۶. اجتناب و توقف از ادامه کار با رم جکی که دچار انحراف و آسیب شده است زیرا باعث خسارت و صدمات بیشتر به دستگاه خواهد شد.

Care of hydraulic powered tools

«چگونگی مراقبت و نگهداری از ابزار هیدرولیکی»

After use

(بعد از استفاده):

۱. بررسی و آزمایش قبل و بعد از استفاده
۲. بررسی و بازدید ویژه از شیلنگ‌ها، لوله‌ها و وسایل تجهیزات مربوط به آن
۳. بررسی و حصول اطمینان از کنترل سطح روغن و مواد سوختنی
۴. بازدید و امتحان همه اتصالات پیش از شروع کار
۵. ارزیابی و بررسی و اطمینان از باز و بسته شدن کامل فک‌ها یا گیره‌ها با کمترین فشار
۶. تکمیل کار و نوشتن کامل شرح حال وسایل و تجهیزات

Hoses (شیلنگ‌ها)

۱. بازرسی و بازدید ویژه از شیلنگ‌ها و لوله‌ها به منظور اطمینان از عدم وجود هرگونه نشانه‌ای از آسیب و پارگی، خراش و یا فرسایش
۲. اجتناب از پیچ‌خوردگی و یا تاب و گره یا کشیدگی و یا کش آمدن
۳. بررسی از پیچ خوردگی همه اتصالات به منظور اتصال به صورت صحیح
۴. تمیز بودن شیلنگ‌ها از آلودگی‌ها و آثار باقی مانده از خاک و شن و آلودگی‌ها و تعویض درپوش‌ها در مواقع لزوم
۵. جلوگیری از جدا کردن شیلنگ‌ها تا زمان تحت فشار بودن یا باز بودن شیرها

Hose safety (ایمنی شیلنگ)

۱. جلوگیری از وارد کردن فشار و کشیدن بیش از حد لوله‌ها، شیلنگ‌ها و اتصالات
۲. هرگز به شیلنگ‌ها بار اضافی آویزان نکنید یا دستگاه را توسط شیلنگ از زمین بلند نکنید.
۳. هرگز از بست‌های کوچک‌تر از سایز شیلنگ استفاده نکنید.
۴. از شیلنگ‌های تاب خورده و پیچ خورده استفاده نکنید.
۵. محافظت از شیلنگ‌ها در برابر سطوح داغ، شیشه‌های برنده و تیز و سطوح برنده
۶. هرگز از شیلنگ‌هایی که برای این منظور طراحی نشده است استفاده نکنید.

Contamination (آلودگی و آلاینده‌ها)

۱. از تماس شیلنگ‌ها با مواد و مایعاتی نظیر اسیدها، حلال‌ها، الکل و مایعاتی که باعث کاهش عمر مفید شیلنگ‌ها خواهند شد خودداری نمایید.
۲. اتصال به هیدروموتور و کاربر پیش از شروع کار برای بررسی توان و قدرت
۳. چک کردن اتصالات برای مناسب بودن بست‌ها

۴. جدا کردن شیلنگ سوخت (رفت به دستگاه) قبل از جداسازی شیلنگ برگشت

Use (موارد استفاده):

۱. شیلنگ‌ها را به طور دائم حلقوی نکنید.
۲. شیلنگ‌ها را روی زمین نکشید و همیشه با دست حمل کنید.
۳. شیلنگ‌ها را تحت هیچ عنوان نکشید.
۴. هنگامی که از ابزار دیگر استفاده می‌کنید شیلنگ را در دست خود نگه ندارید.
۵. شیلنگ‌ها را روی شانه در هنگام کار با هیدرولیک نگه ندارید.
۶. همیشه از P.P.E (تجهیزات ایمنی فردی) استفاده کنید.
۷. از دستکش‌ها و عینک‌های مخصوص که برای این منظور طراحی شده‌اند استفاده کنید.

Supplementary restraint systems

(SRS)

& vehicle hazards «سیستم‌های

تکمیلی حفظ و نگهداری (SRS) و خطرات خودرو

“Air bags”

- ایربگ‌ها طوری طراحی شده‌اند که در اثر وارد آمدن ضربه حتی به قسمتی از خودرو فعال می‌شوند.

- یکی از ایربگ‌ها در مرکز فرمان واقع شده است.

- یکی از ایربگ‌ها در قسمت مسافر در سمت راست (روی داشبورد) واقع شده است.

- ایربگ‌هایی که در سمت جانبی خودرو در زیر سقف و کنار ستون به صورت طولی طراحی شده‌اند.

- ایربگ‌هایی که مانند پوشش پرده‌ها در کنار شیشه‌ها واقع شده‌اند.

- ایربگ‌هایی که در سمت عقب خودرو قرار دارند (کنار ستون‌های عقب)

- ایربگ‌هایی که در جلوی پاهای سرنشینان جلو قرار دارد.

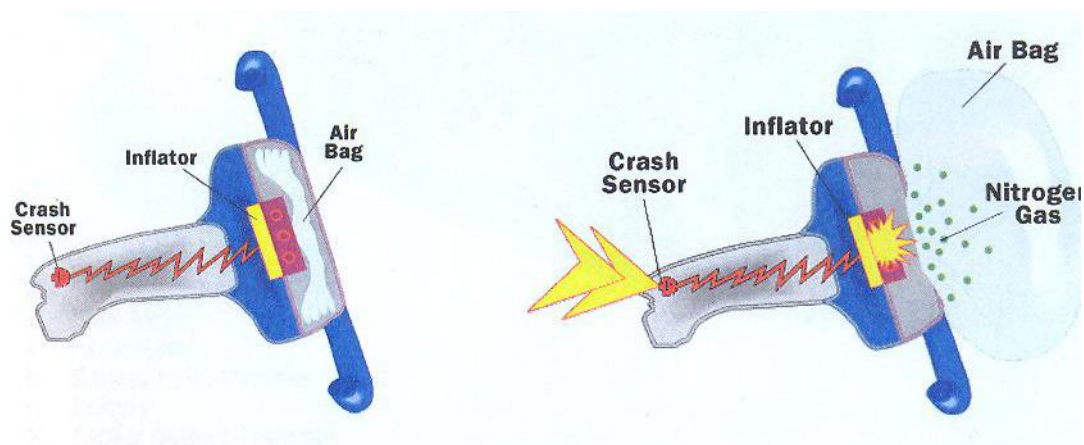


How a driver's airbag works

«طرز کار Airbag سمت راننده»

- ایربگ واکنشی در حدود ۱۲ مایل در ساعت (سرعت باز شدن ایربگ) که از سمت جلو با زاویه (30°) واقع شده است. هر دو سنسور که به طور جداگانه و مستقل عمل می‌کنند واکنشی از خود ایجاد می‌کنند که در مقابل این حرکت یا تحریک ناگهانی پیام الکتریکی به بخش (SRS) فرستاده می‌شود. کیسه‌های هوا تحریک شده و به کار می‌افتند و باد می‌شوند.

این تورم و باد شدن در اثر وجود نیتروژنی است که در این کیسه‌ها وجود دارد و حتی قبل از وارد کردن ضربه و فشار از جانب راننده آنها شروع به خالی شدن می‌کنند.



(SRS) vehicle identification

«چگونگی تشخیص خودروهای مجهز به Airbag یا SRS»

- وجود لیبل SRS یا کلمه Airbag بر روی شیشه جلوی خودرو
- وجود لیبل بر روی چارچوب یا درب یا پلاک
- وجود لیبل بر روی قسمت داخلی درب سمت راننده
- وجود کلمه Airbag نوشته شده بر روی قسمت میانی فرمان

Un-deployed Airbag

«عدم عملکرد باز شدن Airbag»

- شناسایی و تشخیص نوع سیستم و اطلاع به تمامی افراد و نجات‌گران مستقر در صحنه حادثه

- عدم قرار گرفتن نجاتگر بین ایربگ عمل نکرده و دیگر قسمت‌های خودروی تصادفی

- جابجا کردن صندلی در کشوی آن به سمت عقب جهت ایمنی بیشتر سرنشین در مقابل ایربگ در صحنه تصادف
- توجه داشته باشید که به هیچ عنوان پایه‌های قسمت محور فرمان و ستون فرمان را نبرید و فقط به دنبال راهی برای تنظیم آن باشید.
- هرگز به مواد شیمیایی ظاهر شده دست نزده و آن را لمس نکنید.
- قطع کردن سر باتری‌ها سپس بازبینی از قسمت‌های الکتریکی خودرو از قبیل پنجره‌ها و صندلی‌ها
- حتماً مراقب شارژ باقیمانده و ذخیره باشید.
- بعد از شناسایی و تشخیص هویت Airbag سعی کنید امدادگران در فاصله مناسب و امنی از آن قرار گیرند.

Airbag and fire

«ایربگ‌ها و آتش‌سوزی»

ایربگ‌های قرار گرفته در معرض حریق ممکن است منفجر شوند و قطعات و تکه‌های ناشی از این انفجار از پنجره‌ها به بیرون پرتاب شوند و این اتفاق زمانی خواهد افتاد که درجه حرارت بین ۱۵۰ تا ۳۰۰ درجه برسد.

در این حالت همه مأمورین نجات باید در وضعیت آماده‌باش باشند و اقدامات لازم اولیه را در این حالت انجام دهند.

Seat belt pre-tensioners

«کمربندهای انفجاری در حالت کشش»

نکات ایمنی درباره کمربندهای ایمنی انفجاری بعد از حادثه تصادف

- کمربندها قبل از حالت کشش و تنش نباید تحریک شده و به کار انداخته شوند.
- سر و گردن مصدوم را از حرکات اضافه باز نگه داشته و در موقع مناسب کمر بند را ببرید.
- قبل از عمل کردن حالت انفجاری و جمع شدن کمر بند، آن را ببرید.
- در هنگام تنش یا تحریک نباید کمر بند را ببرید.
- خم و تاب ایجاد شده را رها نکنید.

Rollover protection systems (Rops)

«سیستم‌های محافظ در زمان غلطیدن و چپ شدن خودرو»

- بعضی از خودروهای مجهز به این سیستم مجهز به دکمه‌ای هستند که این سیستم به صورت دستی فعال می‌شود. این فعال‌سازی در حالت کنترل کامل می‌باشد.
- زمانی که خودرو در حالت درجا کار می‌کند باز شدن آن خطرناک است.
- دوری بالشتک پشت سر از قسمت بالشتک این سیستم
- بالاترین وسعت و دامنه تغییر را در قسمت سیستم قابل تبدیل پیدا می‌کند.
- سایر خطرات و حوادثی که وسایل نقلیه را در صحنه تصادف تهدید می‌کند:
- انواع مختلف سوخت یعنی مایعات و گازهای قابل اشتعال
- مایعات و سیالات اسیدی موجود در خودرو مثل اسید باتری
- گازهای موجود بکار رفته در جک‌های گازی در قسمت کاپوت یا صندوق عقب
- کابل‌های الکتریکی
- خطوط انتقال سوخت مثل شیلنگ‌های رابط - لوله رابط باک به انژکتور و...
- گاز فرئون استفاده شده برای کولر خودروها

- سیستم تعلیق و فنرهای زیر فشار قرار گرفته

Auto gas vehicle

«خودروهای گازسوز»

بیش از ۲۵۰۰۰۰ خودرو در آمریکا با سوخت گاز مایع در تردد هستند. سیستم کنونی در حال حاضر از نظر کنترل ایمنی از کیفیت بالایی برخوردار است. حال آن که در هنگام تصادفات و حوادث ممکن است گاز مایع دچار مشکلاتی شود مگر آنکه تانکر آن هم دچار شکستگی و تخریب شود.

در این قسمت با تعدادی از راهکارها و ابزارهای مناسب برای ایجاد امنیت بیشتر آشنا خواهیم شد:

الف) قطع کردن و از کار انداختن جریان و گردش گاز با بستن شیر مربوط به آن: اگر لوله‌ها آسیب دیده باشند جریان گاز افزایش پیدا خواهد کرد در نتیجه به صورت اتوماتیک خروج گاز از مخزن قطع می‌شود.

ب) جلوگیری و مانع شدن از رسیدن حریق به لوله‌ها: که در این سیستم اجازه ورود جریان را هنگامی که حریق وجود داشته باشد نخواهد داد و از رسیدن جریان جلوگیری می‌کند.

ج) جلوگیری و منع رسیدن در موتور غیرفعال: که در این سیستم گاز اجازه حرکت و گردش در مجرا را در هنگامی که موتور فعال نیست را پیدا نخواهد کرد.

LPG vehicles and fire

«خودروهای گازسوز با گاز مایع در برخورد با حریق»

خودروها و وسایل نقلیه‌ای که با گاز مایع تغذیه می‌شوند بیشتر از سایر خودروها دچار حریق می‌شوند و در معرض خطر قرار دارند. هنگامی که مخزن سوخت بر اثر گرما و آتش داغ می‌شود سیلندرهای استوانه‌ای مستعد انفجار خواهد شد و این خطر خودرو و محیط اطراف را تهدید می‌کند.

کارخانه‌ها سیستم‌های مناسب و محافظ را طراحی کرده‌اند که فشار را کم کرده (معمولاً تا حوالی 30 BAR) هرچند ممکن است با تخلیه مخزن (B.L.E.V.E) اتفاق بیفتد. هنگامی که سیستم‌های مناسب کار خود را نتوانند به طور صحیح انجام دهند و نتوانند فشار و حجم جریان را کم کنند ممکن است انفجار رخ دهد.

Identification of vehicles

«ارزیابی، بررسی و شناسایی خودروهای گازسوز»

- یکی از راه‌های شناخت خودروهای گازسوز (L.P.G) وجود محرک‌های دینامیکی است که شناسایی آنان اغلب دشوار است و وجود برچسب و لیبل بر روی این وسایل و خودروها کاملاً اختیاری است.

- گاز مایع در بعضی از خودروها به عنوان سوخت مکمل و کمکی است یعنی این خودروها دوگانه سوز بوده و علاوه بر گاز مایع از سوخت دیگری در مواقع لزوم استفاده خواهد کرد.

- همهٔ مأمورین امداد و نجات و آتش‌نشانی باید کاملاً هوشیار و برحذر باشند، زیرا هنگامی که ماشین‌ها آتش می‌گیرند انفجار و احتراق بسیار شدید خواهد بود.