



سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شیراز
معاونت آموزش و برنامه ریزی
واحد آموزش

حوادث و سوانح حمل و نقل

تهیه کننده:

فرامرز فرجی

معاونت برنامه ریزی و آموزش

واحد آموزش

بسمه تعالی

حوادث و سوانح حمل و نقل

مقدمه

حوادث و سوانح جزئی اجتناب ناپذیر از زندگی جوامع بشری گردیده اند که با توجه به انواع حادثه سازها و اشکال مختلف آن، زندگی، اموال و آسایش و آرامش انسانها را تهدید می کنند این حوادث پاره ای توسط بشر و پاره ای نیز توسط نیروی طبیعت شکل می گیرند شایان ذکر است آن دسته که ساخت بشر هستند در اثر دو عامل اساسی به وجود می آیند که به صورت های زیر می باشد:

- عمدی

- غیر عمدی

- در مجموعه حوادثی که عمدی به وجود می آیند اکثراً وقوع حادثه محرز و خسارات ناشی از آن کمتر از میزان برآورد شده توسط عامل آن نمی گردد. (اکثراً موفقیت آمیز و به وقوع می پیوندند) چون تمامی موانع از قبل بررسی شده است.

- اما در خصوص حوادث غیر عمدی همانگونه که می دانیم خسارات بالایی را در بر دارند و به دو دلیل به وجود می آیند: یکی در اثر عدم اطلاع از اصول ایمنی و دیگری عدم رعایت اصول ایمنی می باشد. حوادث و سوانح حمل و نقل از مجموعه حوادثی است که به صورت روزمره عدد آماری بزرگی را به خود اختصاص داده است و شامل تمامی حوادثی است که از مجموعه وسایل و تجهیزات حمل و نقل به وجود می آیند که از این دست می توان حوادث جاده ای، حوادث آبی، هوایی و کلیه حوادثی که در

ارتباط با سیستم های حمل و نقل بوجود می آید را نام برد حتی حوادث مربوط به آسانسور، پله برقی، ریل های نقاله و تمامی دستگاه هایی که نقش حمل و نقل را ایفا می کنند را می توان نام برد. به دلیل اینکه نمی توان در یک فرصت آموزشی تک تک این موارد مورد بررسی قرار داد پس از ارائه کلیات مربوط به نحوه مقابله با حوادث (عمومی)، حوادث خودروئی به صورت خاص مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

کلیات

حادثه: پدیده ای است که معمولاً به صورت غیر منتظره به وجود آمده و منجر به وارد شدن خسارات جانی، مالی و روحی برای فرد یا جامعه می گردد.

ایمنی: به کارگیری مجموعه تدابیری است که از وقوع حادثه جلوگیری کرده یا در صورت وقوع از شدت خسارات آن بکاهد.

مراحل عمومی مواجهه با حوادث

جهت رویارویی با کلیه حوادث ابتدا باید شناخت کلی نسبت به حادثه سازهای پیرامون خود بدست آوریم و سپس بصورت جزء آنرا مورد شناخت و بررسی قراردهیم به طور مثال اگر حادثه سازهای پیرامون ما آسانسور، چاه یا اتومبیل می باشد بایستی یک نجاتگر ابتدا کلیه اجزای تشکیل دهنده آسانسور را شناخته و نحوه عملکرد آنرا بداند و سپس نسبت به علل و عوامل به وجود آوردن حادثه توسط آن حادثه ساز خاص بررسی های لازم را انجام داده و درنهایت با تحلیل اطلاعات بدست آمده نسبت به طراحی یک تاکتیک عملیاتی مناسب جهت شرکت در حادثه اقدام نماید که در این مرحله انتخاب روش عملیات نجات و انتخاب ابزار از اهمیت بالایی برخوردار می باشد. و در پایان اقدام به تهیه نکات ایمنی در ارتباط با حادثه ساز مورد نظر می کنیم.

۱- دسترسی و دستیابی

۲- کمک های اولیه

۳- رهایی از موانع

۴- آماده سازی حرکت

۵- حرکت



۱- شناخت حادثه سازها

۲- علل حادثه

۳- تاکتیک عملیاتی

۴- نکات ایمنی

اصول نجات در طراحی تاکتیک عملیات

طراحی تاکتیک عملیاتی بایستی مبتنی بر اصولی که بعنوان اصول نجات می توان از آن نام برد انجام پذیرد که شامل :

۱- دسترسی و دستیابی

بعضی اوقات این امر با کمترین تلاش و براحتی امکان پذیر می گردد و گاهی نیاز به یک سری عملیات و تکنیک های پیچیده جهت رسیدن به مصدوم یا دسترسی (به مفهوم لمس کردن مصدوم با دست) می باشد و لزوم این کار در این است که پس از لمس مصدوم بتوانیم ارزیابی صحیحی از وضعیت سلامت او داشته باشیم چنانچه مصدوم فوت کرده باشد که خودبخود مسئله صورت دیگری پیدا می کند در این حالت نیازی ندارد دیگر دست به اقدامات و کارهای پرریسک بزنیم، ولی اگر مصدوم زنده باشد بایستی وارد مرحله بعدی و اقدامات فوری شد.

۲- کمک های اولیه

پس از دسترسی به مصدوم مهمترین کار حفظ و ارتقاء سلامت وی می باشد که در این صورت مجموعه اقدامات صحیح کمک های اولیه می تواند سلامت مصدوم را تضمین و دوره درمان بعدی او را به نسبت قابل ملاحظه ای کاهش دهد.

۳- رها سازی

در این مرحله پس از تثبیت وضعیت سلامت مصدوم اقدام به آزاد سازی وی از قیود و موانعی که او را در بر گرفته است می نماییم.

۴- آماده سازی برای حرکت

پس از اینکه مرحله فوق به انجام رسید و مصدوم از قیود و موانع آزاد شد، بایستی مصدوم را آماده حرکت کرد (بستن یک بورد، تثبیت کردن و...) و همچنین محل انتقال او را از قبیل مشخص نموده و تمامی موانع طول مسیر را از سر راه کنار زده و آماده انجام آخرین مرحله می گردیم.

۵- انتقال

انتقال پس از انجام اعمال فوق آخرین مرحله ای است که در آن مصدوم را به سمت خودروی اورژانس پزشکی جهت مراقبت های تخصصی ترومای محل امن تر منتقل می نماییم.

پنج موردی که در بالا به آن اشاره شد بعنوان اصول نجات در طراحی تاکتیک عملیاتی معروف است که بر مبنای آن تاکتیک عملیاتی طراحی و اجرا می شود. شایان ذکر است که تنها در حوادثی که مخاطرات خاصی از قبیل انفجارات، سقوط، آوارو... وجود داشته باشد باید بلافاصله پس از مرحله اول مرحله پنجم را انجام و بعد از رسانیدن به نقطه امن مجدداً وارد مرحله دوم شد.

آخرین مرحله در مواجهه با حوادث تهیه دستورالعمل ونکات ایمنی در ارتباط با نوع حادثه ساز در سه فاز می باشد که شامل:

۱- نکات ایمنی قبل از حادثه

۲- نکات ایمنی هنگام حادثه

۳- نکات ایمنی پس از حادثه

مورد اول تهیه دستورالعملی در خصوص پیشگیری از حادثه است که با رعایت آن بتوان از وقوع حادثه جلوگیری و با شدت تخریب آنرا کاهش داد.

مورد دوم دستورالعملی است که جهت شرکت در حادثه بمنظور ایمن سازی محل برای مصدوم، نجاتگرو رهگذران می باشد که با رعایت آن در طول عملیات نجات، منطقه از وقوع حادثه مجدد ایمن گردد.

مرحله سوم شامل دستورالعمل هایی است که پس از پایان عملیات نجات به هنگام ترک محل به افرادی که در صحنه حادثه حضور دارند داده می شود که با رعایت آن از خطرات احتمالی محل ایمن گردند.

مجموعه مطالب فوق به عنوان یک سری دستور کار کلی و عمومی جهت مقابله یا مواجهه با حوادث ارائه گردید که در حوادث خاص اتومبیل موارد فوق با عنوان فعالیت های قدم به قدم ارائه می گردد.

فعالیت های قدم به قدم

در تصادفات و حوادث جاده ای بطور کلی فعالیت هایی به ترتیب و قدم به قدم باید انجام پذیرد که به ترتیب شامل موارد ذیل می باشد :

۱- مکان یابی Locate

۲- دسترسی Access

۳- تثبیت (شامل فیزیکی و پزشکی) Stabilize

۴ - حمل و انتقال از محل Transport

که مخفف حروف اول هر یک، کلمه L.A.S.T را بوجود می آورد.

۱- مکان یابی Locate

منظور مشخص نمودن دقیق محل حادثه و یافتن سریعترین و کوتاه ترین راه رسیدن نیروهای امدادی به محل حادثه می باشد که این امر دو فاز قبل از وقوع حادثه و دیگری هنگام حادثه را شامل می گردد.

قبل از حادثه باید نقشه ای از محل حوزه عملیاتی تهیه که شامل تمامی خیابان ها، جاده ها، مراکز تجاری، اداری، آموزشی و... تهیه که نقشه باید همواره به روز بوده باشد یعنی هر گونه تغییرات و تعویض

علائم رانندگی در نقشه لحاظ گردیده و از آن دونه‌سخته یکی در داخل خودرو نجات و دیگری در داخل ایستگاه امدادی نگهداری گردد.

۲- دسترسی Access

پس از تعیین مکان حادثه همزمان با ایمن سازی محل امکان دارد دسترسی، با اقدامات ساده یا مجموعه اقدامات گسترده ای به انجام رسد که شامل بکارگیری تکنیک های پیشرفته و ابزار و تجهیزات مختلف نجات باشد.

۳- تثبیت Stabilize

اقدام بعدی پس از دسترسی به محل شامل تثبیت فیزیکی خودرو جهت دسترسی به فرد حادثه دیده و تثبیت پزشکی وی می باشد.

۴- حمل و انتقال از محل Transport

آخرین مرحله پس از انجام رها سازی، انتقال مصدوم از محل حادثه به محل ایمن جهت طی مراحل درمانی می باشد.

در صحنه حادثه باید ریسک هایی که احتمال دارد با آن روبه رو شویم را برآورد کنیم همواره بر اساس کاهش ریسک می توان بیشترین نتیجه را در روش های مختلف عملیاتی که منجر به اجرای موفقیت آمیز کار می شود را بدست آورد. همیشه باید به خاطر داشت ایمنی بر هر تصمیمی مقدم است در هنگام جستجو و نجات به منظور کاهش اشتباهات و برآورد ریسک ها باید از روش های استاندارد و تجربه شده ایمن سازی استفاده کرد در تصمیم گیری ها همیشه اول جان شمای نجاتگر، دوم دیگر نجاتگران و در نهایت مصدومین و آسیب دیدگان مطرح می شود و این به آن مفهوم نیست که جان مصدوم ارزش ندارد بلکه صرفاً تأکید بر حفاظت جان ناجی در طی عملیات در حادثه است. یکی دیگر از مخاطراتی که هنگام عملیات اختلال ایجاد می نمایند ایر بگ های عمل نکرده می باشد.

ایر بگ Air Bags

ایر بگ ها یا کیسه های ایمنی هوا کیسه هایی هستند که به هنگام تصادفات با سرعتی ما بین ۱۶۰ الی ۱۸۰ km/h توسط تخلیه گاز تحت فشاری که معمولاً از ازت می باشد (کمتر از ۹۰ گرم) عمل کرده و باد می شوند که باعث جلوگیری از برخورد سر نشینان با خودرو می گردند. کیسه های باد شده فشاری حدود ۸ psi را دارا می باشند. جهت جلوگیری از چسبندگی در دراز مدت داخل این کیسه ها را با پودر تالک یا آرد ذرت آغشته می نمایند.



تجهیزات

ابزار و تجهیزات از عوامل بسیار موثر و تعیین کننده در امور نجات می باشند که می تواند در دویخش مورد بررسی قرار گیرد.

– تجهیزات حفاظت فردی

شامل البسه مخصوص که معمولاً لباس یکسره ضد خش (ترجیحاً Nomex) شبرنگ دار، کلاه کاسک ایمنی کوتاه، عینک ایمنی، دستکش کار پنج انگشتی و کفش ساقدار کف و پنجه فولادی، ماسک پارچه ای تنفسی، دستکش لاتکس جراحی (زیر امکان برخورد با خون و مایعات بدن وجود دارد)، باضافه عینک محافظ چشم می باشد.



– تجهیزات فنی گروهی

با توجه به محدودیت های فضای خودروی نجات و در نظر گرفتن خسارات وارده می توان از یک سری تجهیزات ساده تا بسیار پیچیده و پیشرفته استفاده کرد انتخاب نوع ابزار و تجهیزات به همراه افراد کارآموزده می تواند نقش تعیین کننده ای را در عملیات نجات عهده دار گردد. ارزش یک گروه نجات با در کنار هم قرار گرفتن آیتم های مختلفی از قبیل تعداد افراد، سن افراد، قد، میزان تجربه، آمادگی جسمانی، ابزار و تجهیزات و... که با هم پیوستن آنها تشکیل یک زنجیره را می دهند محاسبه می شود که ارزش هر زنجیره عملیاتی را با ضعیف ترین قسمت آن محک می زنند. برای مثال چنانچه بالاترین امتیاز نمره ۴ در نظر گرفته شود، یک تیم عملیاتی از نظر تجربه نمره ۴ از نظر آمادگی جسمانی نمره ۴ و بقیه موارد بجز تجهیزات نمره ۴ باشد اگرچه تجهیزات آن نمره ۳ بدهیم ارزش نهایی زنجیره (تیم) نمره ۳ محسوب می گردد و به این نوع نگرش تئوری حلقه ضعیف می گویند (weak link theory).

از مطلب فوق نتیجه گرفته می شود که تمامی آیتم ها یا حلقه های زنجیره باید همسطح هم رشد کنند تا کارایی تیم افزایش یابد.

تجهیزات داخل خودرو (فنی گروهی)

- ۱- قیچی هیدرولیک، اره برقی، اره آهن بر با قاب سخت حداقل ۱۰ تیغه یدک
- ۲- یک عدد چکش مکانیکی # ۲/۲۱
- ۳- یک عدد قلم ۱۲ اینچ (۳۰ سانتی متری)
- ۴- یک عدد پیچ کوشی ۱۶ اینچ (۴۰ سانتی متری) لبه تخت پن
- ۵- یک عدد دیلم میخ کش
- ۶- یک عدد پانچ مخصوص شکستن شیشه های نشکن خودرو
- ۷- یک عدد اسکنه صفحه بر دسته کوتاه (برای بریدن درها و بدنه خودرو)
- ۸- آچار فرانسه (هلالی) بزرگ ۱۲ اینچ (۳۰ سانتی متری) و آچار فرانسه کوچک ۶ اینچ (۱۵ سانتیمتری)
- ۹- یک دست پیچ کوشی (تمامی سایز ها)
- ۱۰- یک دست آچار دو سر تمامی سایز ها
- ۱۱- یک عدد آچار کلاغی دهانه بزرگ
- ۱۲- یک عدد انبر قفلی
- ۱۳- یک عدد کارد بزرگ (شکاری) و کمربند بر
- ۱۴- یک عدد انبر دست
- ۱۵- یک عدد گیره کابل کش باتری
- ۱۶- یک عدد زیر انداز برزنتی ۲/۵ * ۲/۵ متر
- ۱۷- یک بسته نوار چسب پهن و کلفت (برای نوار کشی لبه های تیر)
- ۱۸- یک بسته خمیر نشست گیر (برای باک خودرو ها) باضافه گوه های نشستگیری
- ۱۹- یک ظرف مایع ضد یخ به همراه مواد جاذب روغن (مانند خاک اره)
- ۲۰- دو بطری آب پاش محتوی آب و صابون (جهت خنک کردن در بعضی برشکاری ها)
- ۲۱- برانکار، یک مورد تاشو یا اسکوپ، نیم بک تسمه دار و کولار گردن
- ۲۲- دو عدد بیلچه امدادی دسته کوتاه
- ۲۳- یک عدد دیلم سر کج لولا کش ۱۳۰ سانتی متر
- ۲۴- دو عدد جک ستونی جفجه ای ورم جک
- ۲۵- گوه و شمعک های تثبیت و یا حداقل ۲۱ قطعه چوب ۵*۱۰*۴۵ با سوراخ در وسط برای اتصال توسط عبور طناب
- ۲۶- جک های بادی و هیدرولیک



۲۷- علائم دوکی شکل (کله قندی) و علائم هشداردهنده

۲۸- جارو دسته بلند

۲۹- اره شیشه بر

۳۰- حفاظهای کشدار لبه های تیز

۳۱- محافظ ایربگ

۳۲- موتور برق

۳۳- پروژکتور

۳۴- جعبه کمک های اولیه

۳۵- تیغور

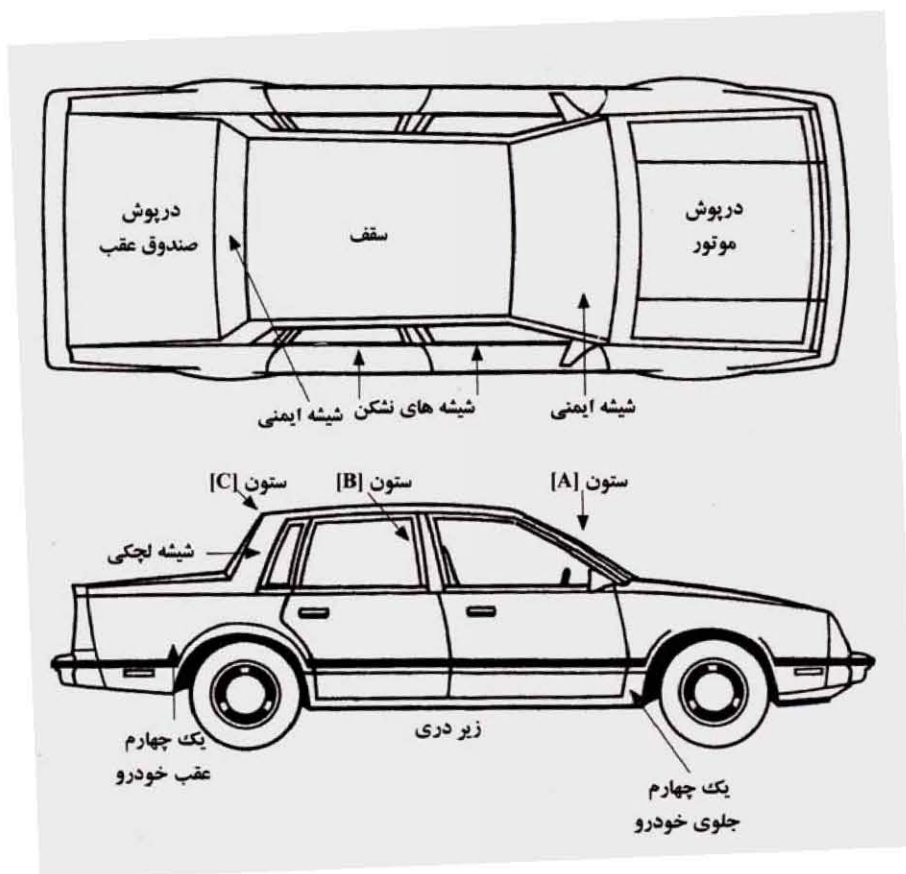
۳۶- تجهیزات کامل کوه نوردی (کار در ارتفاع)

۳۷- خاموش کننده دستی

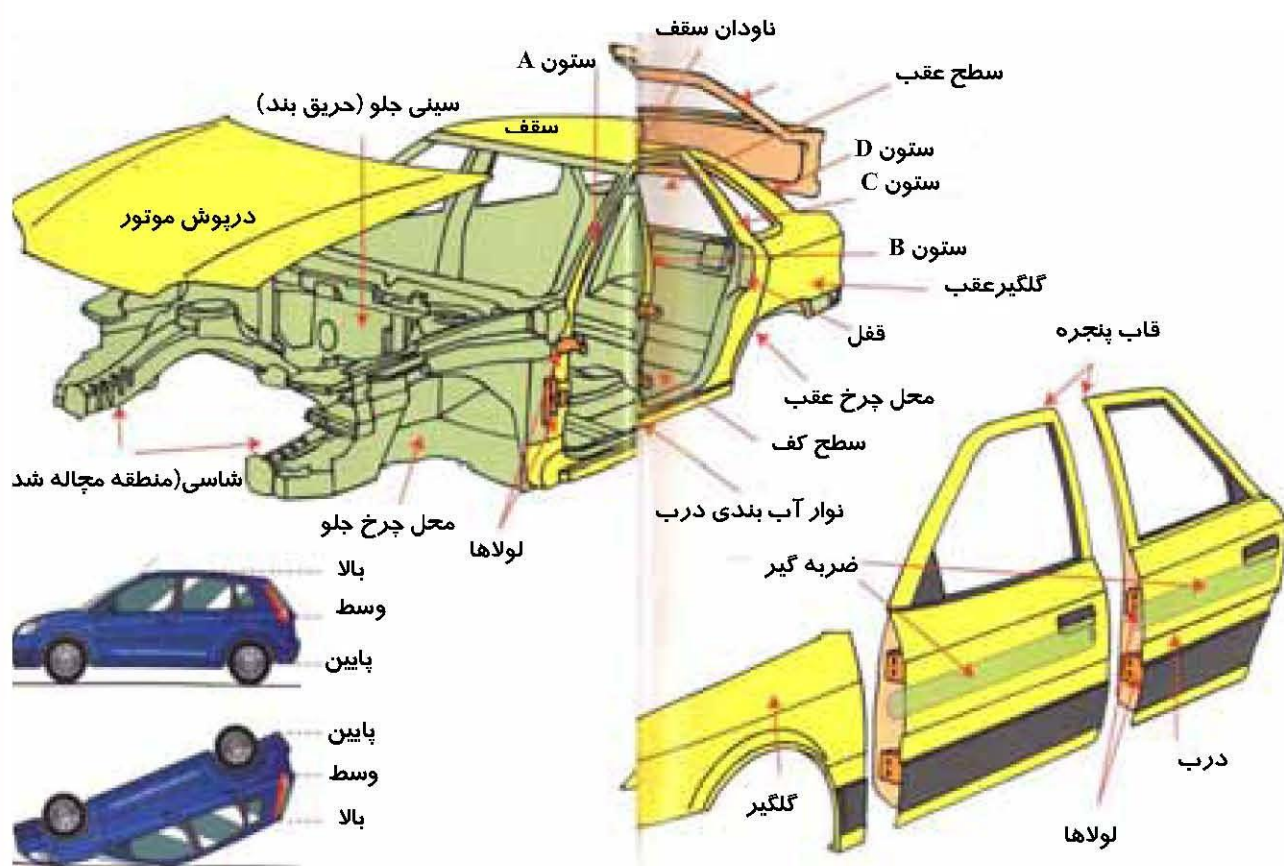
ریخت شناسی خودرو

بمنظور شفاف سازی دستور ها و اقدامات در عملیات بایستی تیم نجات اتفاق نظری از بابت شناخت بخش های مختلف خودرو داشته باشند تا بتوانند محلی که باید روی آن کار انجام شود را مشخص نموده و گیرنده پیام نیز دقیقاً نقطه نظر فرمانده را درک و دستورات اعلام شده را به انجام برسانند. در تیم های نجات خودرو به چهار قسمت مساوی تقسیم می شود که شامل: ۱/۴ جلو، ۱/۴ عقب، ۱/۴ وسط جلو، ۱/۴ وسط عقب، و ستونهای آنها نیز به ترتیب از جلو به عقب با حروف A، B، C و... مشخص می نمایند و از زاویه بالا طبق شکل سقف، شیشه جلو، در پوش موتور جلو، شیشه عقب و در پوش صندوق عقب دیده می شود.

حوادث و سوانح حمل و نقل



جزئی تر شامل :



ارزیابی

ارزیابی صحنه حادثه یکی از مهمترین اقداماتی است که باید انجام شود و این ارزیابی از زمان اعلام حادثه شروع و تا رسیدن و بررسی عینی صحنه حادثه ادامه می یابد، گیرنده خبر حادثه باید فرض را بر این بگذارد که خبر دهنده نمی تواند تمام اطلاعات لازم را انتقال دهد و باید به تدریج از طریق بی سیم وضعیت محل حادثه را در اختیار نجاتگران قرار دهد و با پرسش هایی از قبیل نوع خودرو های حادثه دیده، آدرس دقیق محل حادثه، تعداد افراد حادثه دیده، وضعیت ترافیک محل که تا کجا پس زده، وضعیت خودرو ها که آیا آتش گرفته اند یا نه، آیا هیچیک از خودرو ها دارای نشنست بنزین هستند و آیا واژگون شده اند یا در دره یا آبگیر سقوط کرده اند... اطلاعات را گرفته و به خودرو های در حال اعزام به مأموریت اعلام نمود. در زمانیکه نیرو به محل حادثه می رسد با در نظر گرفتن شعاع خطر خودروها را مستقر و فرمانده تیم به فوریت جهت ارزیابی صحنه حادثه اقدام می نماید و همزمان دیگر اعضای تیم اقدام به ایمن سازی و به کار گیری علائم ترافیکی می نمایند. همواره باید به خاطر داشت جهت بررسی خودرو بهتر است نزدیک شدن به خودرو از جهت جلو صورت گیرد که چنانچه مصدومی هشیار در خودرو قرار دارد برای تماس با امداد گرانی که نزدیک می شوند کمتر کردن خود را حرکت دهد.

در این بازدید ضمن بررسی وضعیت ظاهری و ارزیابی از اطراف ماشین که در چه وضعیتی است آیا دارای نشستی است و تا چه حد ثبات دارد افراد در چه قسمتهایی گیر کرده اند باید به دنبال تعداد واقعی افرادی که هنگام وقوع حادثه در آن حضور داشته اند بود با دیدن شواهدی نظیر کیف مدرسه و یا عصا و عدم حضور افرادی که ممکن است به آنها تعلق داشته باشد باید به خارج شدن یا پرتاب شدن بعضی از سرنشینان خودرو به داخل کانال ها و آبگیر ها مشکوک شد. (چنانچه مصدومی در داخل آبگیر ها سقوط کرده باشد خطر هیپوترمی یا کاهش دمای بدن نیز به دیگر مخاطرات موجود اضافه می گردد.) گاهی اوقات دیده شده بعضی از افرادی که در اثر تصادف دچار شوک شده اند با پای خود از خودرو خارج شده و پس از طی مسافتی یا بر روی زمین افتاده و بیهوش شده اند یا به داخل گودال و پرتگاه ها سقوط کرده اند پس باید به دنبال علائمی اطراف خودرو از قبیل جای پا در برف یا شاخه های شکسته شده شانه کنار جاده بود.

در هنگام ارزیابی صحنه حادثه کنترل خطرات احتمالی از اهمیت بالایی برخوردار است احتمال دارد خودرو با پست های کابل زمینی برق تصادف کرده و یا از تیر برق کابلی بر روی آن فرو افتاده باشد در این صورت تا رفع خطر به هیچ عنوان نباید خودرو لمس شود و اگر قادر به کنترل وضعیت نیستیم باید قبل از هر اقدامی از نیروهای امدادی برق کمک بگیریم صرفاً در صورت دیدن آموزش های لازم می توان با به کارگیری یک عصای تلسکوپی عایق و یا یک طناب عایق و یا چوب خشک با رعایت ایمنی کابل برق را از خودرو جدا کرد. در صورت لغزنده بودن جاده در اثر بارش

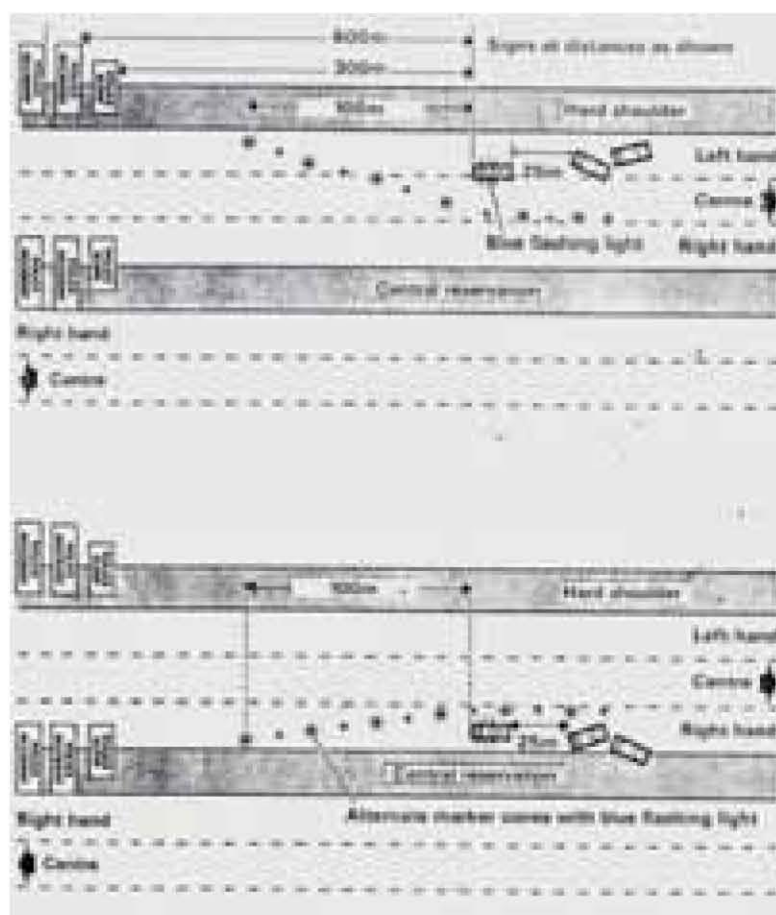
برف و یخبندان با ریختن مواد ضد یخ سطوح خطرناک را از یخ پاکسازی می کنیم ، همراه داشتن مایعات حلال یا خاک اره نیز برای برطرف کردن لغزندگی های ناشی از روغن مفید است.

چنانچه بنزین در کف جاده ریخته است باید محل نشست آن کشف و با خمیر نشست گیر و دیگر لوازم مرتبط نسبت به رفع نشست سریعاً اقدام نمود. (توجه شود با بسته شدن سویچ بعضی از پمپهای برقی از کار می افتند)

همزمان با ارزیابی و تعیین محدوده خطر و عملکرد، دیگر افراد تیم اقدام به ایمن نمودن محل از نقطه نظر استقرار علائم هشداردهنده جهت اعلام به دیگر خودروهایی که در حال حرکت در مسیر هستند می نمایند. در اینگونه موارد چنانچه تصادف در بزرگراه ها اتفاق افتاده باشد بایستی در فواصل ۳۰۰ و ۶۰۰ و ۹۰۰ متری اقدام به نصب تابلو و فلاشر اعلام حادثه نموده که با دیدن آنها دیگر رانندگان از سرعت خود کاسته و بردقت خود بیفزایند تا به سلامت از محل حادثه عبور نمایند و همچنین بایستی حداکثر با ده کله قندی (دوک راه بندان) که نهایتاً با فواصل ۱۰ متری از یکدیگر قرار گرفته اند زاویه و مسیر درست حرکت را مشخص نمود، چنانچه تصادف در لاین اول اتفاق افتاده باشد صرفاً از لاین اول با زاویه ای مناسب به سمت شانه کناره ای جاده علامت گذاری می نماییم و چنانچه تصادف در لاین وسط اتفاق افتاده بود لاین اول و دوم را بسته و بتدریج به سمت شانه جاده علامت گذاری می کنیم و در نهایت چنانچه تصادف در لاین سرعت اتفاق افتاده باشد لاین وسط و سرعت را هر دو بسته و با علامت گذاری توسط کله قندی ها به سمت شانه وسط جاده با زاویه مناسب راه بندان را انجام می دهیم لازم به ذکر است که می توان از خودرو های گردان دار نیز در کنار شانه خاکی جاده به عنوان تابلو های هشداردهنده استفاده نمود.

در خصوص محل استقرار خودرو ها در خارج از محدوده خطر دو فرضیه حاکم است نخست اینکه نباید به هیچ عنوان در محدوده خطر پارک شوند که این محدوده در بعضی استانداردها شعاع ۱۵ متری از محل تصادف است مشروط به اینکه نشست بنزین یا آتش سوزی وجود نداشته باشد و در صورت نشست این شعاع به ۳۰ متر افزایش می یابد و چنانچه احتمال انفجار وجود داشته باشد این محدوده می تواند تا شعاع ۳۰۰ الی ۶۰۰ متری حتی در پناه عوارض طبیعی نیز افزایش یابد.





فرضیه دیگری که جهت تعیین محدوده خطر مطرح می باشد، ایجاد شعاع عملکرد و شعاع پشتیبانی است. شعاع عملکرد محدوده ایست که صرفاً افرادی که مستقیماً عملیات نجات را با ابزار انجام می دهند در این فضا قرار می گیرند و شعاع بزرگتری که با عنوان شعاع پشتیبانی نام برده می شود محدوده ایست که دیگر افرادی که جزء تیم نجات بوده اما مستقیم در عملیات شرکت ندارند را به منظور پشتیبانی افراد عمل کننده در این فضا مستقر می کنند، این افراد به هیچ عنوان بدون هماهنگی نبایستی وارد شعاع عملکرد شوند و چنانچه نیاز به گرفتن یا دادن ابزاری به داخل شعاع عملیاتی (عملکرد) باشد باید این کار یا در حد مرز عملکرد انجام شده یا فرد تحویل دهنده بلا فاصله پس از تحویل دادن یا گرفتن ابزار در شعاع عملکرد سریعاً به شعاع پشتیبانی باز گردد. شایان ذکر است محل استقرار ابزار نجات در مرز شعاع عملکرد و محدوده پشتیبانی می باشد که قطعات بریده شده نیز از طریق قسمت پشتیبانی به انبار اسقاط منتقل می شوند. محدوده عملکرد دایره ای به شعاع ۳ تا ۵ متر از مرکز هر خودرو و محدوده پشتیبانی شعاعی از محل اتصال دو خودرو تصادفی به اندازه ۵ تا ۱۰ متر می باشد.



محل استقرار خودروهای نجات می تواند با فاصله معین به گونه ای در فواصل کله قندی های چیده شده قرار گیرد تا ایمنی نسبی نجاتگران و مصدومین حادثه را در مقابل تصادفات احتمالی بعدی حفظ نماید. البته در خصوص محل استقرار خودروها چنانچه احتمال آتش سوزی وجود داشته باشد جهت جریان باد نیز از اهمیت بالایی برخوردار است و باید همواره به خاطر داشت نور چراغ های خودروهای مستقر شده مزاحم تردد خودروهای مسیرمقابل نگردد.

ایمن سازی صحنه تصادف Scene Safety

ارزیابی صحنه تصادف بمنظور کشف هر گونه خطر احتمالی و ایمن سازی وسیله نقلیه و همچنین

بازدید داخل و خارج و زیر خودرو امری اضطراری می باشد.

هنگام حرکت به سوی خودرو باید بخاطر داشته باشیم که بهتر است از جلو به آن نزدیک شد تا چنانچه مصدومی هوشیار در داخل خودرو قرار دارد به هنگام حضور ناجی بخاطر سعی در بوجود آوردن ارتباط با او به گردن خود کمترین حرکت را دهد توجه شود زمانی که بامصدوم ارتباط برقرار شد باید حادثه بوجود آمده را برای اوشرح داد زیرا در اثر شوک حاصله ممکن است دچار

فراموشی شده باشد و از وضعیت موجود دچار سردرگمی و وحشت گردد. ضمن برقراری ارتباط چه فیزیکی و چه کلامی باید تازمانی که مصدوم به اورژانس پزشکی تحویل شود این ارتباط حفظ شود. در هنگام ایمن سازی تیم فنی ارزیابی، بالا و پایین و اطراف ماشین را برای بررسی و هر گونه خطرات احتمالی نظیر سیم های برق، چکه کردن مایعات و هر گونه اطلاعات دیگر از حادثه را به فرمانده یا کسی که مسئول اقدامات ضروری در دفع خطرات است گزارش نماید. پس از بررسی کامل خودرو و کنترل و رفع مخاطرات آن باید خودرو تثبیت شود که در بخش های بعد با جزئیات بیشتر توضیح داده می شود. باید این نکته را در نظر داشت که هر تصادف خودرو در نوع خود منحصر به فرد است متغیراتی نظیر نوع و تعداد خودرو های حادثه دیده، وضعیت آنها، تعداد و شرایط حادثه دیدگان و خطرات بیرونی همه و همه در تصمیم گیری انتخاب تکنیک مناسب و نتایج آن نقش بسزایی دارند. این تکنیک های پایه ای که در اجرای رها سازی ایمن خودرو به کار گرفته می شود باید به صورت عادت همیشگی در آمده و صحنه حادثه را پوشش دهد.

کنترل خطرات ترافیکی و غیر ترافیکی جاده

الف) کنترل خطرات ترافیکی

یک تصادف همواره باعث به وجود آمدن مشکلات ترافیکی زیادی می شود. هرگاه تصادف در یک مسیر دو طرفه رخ دهد اغلب جاده به وسیله تکه پاره های ناشی از خودرو تصادف کرده به طور کامل مسدود می شود و حداقل به این صورت است که وسایل نقلیه در دو جهت در حال حرکت می باشند که مجبور خواهند شد از یک باند جهت تردد استفاده نمایند این عمل باعث کندی در تردد خودرو ها شده و مشکلات زیادی را به وجود می آورد در صورتی که تصادف در یک بزرگراه سه یا چهار بانده رخ دهد ممکن است ناگزیر تردد وسایل نقلیه بزرگراه در یک باند ادغام شوند که در این صورت ترافیک سنگینی در پیش رو خواهید داشت.

در جاده های اصلی یک تصادف کوچک ممکن است مشکلات ترافیکی بسیار پیچیده ای ایجاد نماید در این حالت علاوه بر موانع فیزیکی مانند تکه پاره های آهن و خورده های شیشه اتومبیل تصادف کرده، رانندگان کنجکاو که برای دیدن حادثه سرعت خود را کاهش می دهند بر مشکلات تردد می افزایند وقتی یک تیم امداد رسانی در صحنه حادثه حضور داشته باشد معمولاً تعدادی امداد گر کنترل ترافیک و تردد خودرو ها را به عهده می گیرند اما زمانی که نیرو و امکانات محدود باشد مثلاً فقط یک دستگاه خودروی نجات در صحنه حضور داشته باشد چه باید کرد؟

در این صورت با توجه به اینکه نیروی انسانی محدود است کلیه فعالیت های نجات و مراقبت های ویژه امداد نسبت به تمام فعالیت ها اولویت دارند البته این بدان معنا نیست که یک گروه دوفره نمی توانند طرح اولیه کنترل خطرات ترافیکی مانند هدایت خودرو ها برای عبور از صحنه را

اجرا نمایند. در صورت لزوم جاده را محدود کرده و یا مسیر انحرافی فرعی ایجاد کنند البته این فعالیت ها توسط سایر افراد تیم های امداد رسانی می تواند ادامه یابد.

گر چه چراغ گردان خودروها اولین ابزار موثر در کنترل تردد خودرو ها می باشد اما باید هر چه سریعتر نسبت به مستقر نمودن علائم و ابزار های هشدار دهنده دیگر اقدام نمود.

هوای نامناسب، تاریکی و پوشش گیاهی در راه پیچ و خم های جاده از جمله موانعی می باشند که باعث می شوند دیگر وسایل نقلیه در حال حرکت از وجود حادثه در منطقه غافل شوند.

وجود آژیر چراغ گردان در مسیر می تواند رانندگان دیگر را زودتر و قبل از رسیدن به منطقه از حادثه آگاه سازد بخاطر داشته باشید قبل از هر اقدامی باید خودروی نجات در جای مناسب پارک گردد.

ب) پارک وسیله نقلیه امدادی

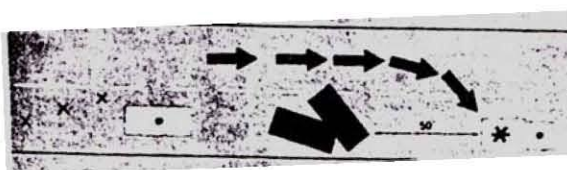
معمولاً در صحنه تصادف عمل پارک کردن بر راحتی انجام می شود.

تنها محل مطمئن برای پارک کردن در صحنه تصادفی که در شهر رخ داده است، کنار خیابان میباشد.

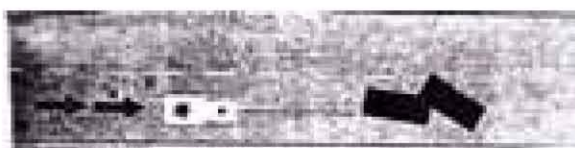
در جاده به دلیل سرعت بالای خودرو ها قبل از توقف کامل و اینکه شما مجبور می باشید که به نجات افراد مصدوم بروید، می توانید وسیله نقلیه امدادی خود را در راه عبور وسایل نقلیه پارک نمایید.

❖ هر کدام از واحدهای امدادی برای پارک کردن وسیله نقلیه خود، روش های تعیین شده ای دارند.

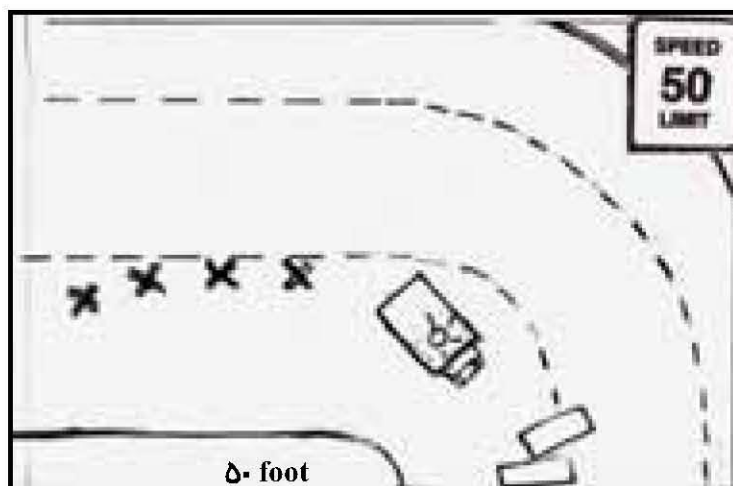
۱- پس از رسیدن به محل حادثه چنانچه مشاهده شد که پلیس صحنه تصادف را تحت کنترل دارد، باید با در نظر گرفتن اینکه خطری برای وسیله نقلیه امدادی وجود ندارد به جوترا از محل تصادف رفته و با رعایت فاصله ایمن خودرو را پارک نمود .



۲- به هنگام ورود به صحنه اگر وسیله نقلیه امدادی شما اولین خودرو امدادی می باشد که در صحنه حاضر گردیده است باید در این صورت با توجه به اینکه احتمال خطر تصادف خودرو ها با وسایل نقلیه تصادف کرده زیاد می باشد، وسیله نقلیه خود را قبل از صحنه تصادف پارک نمود .

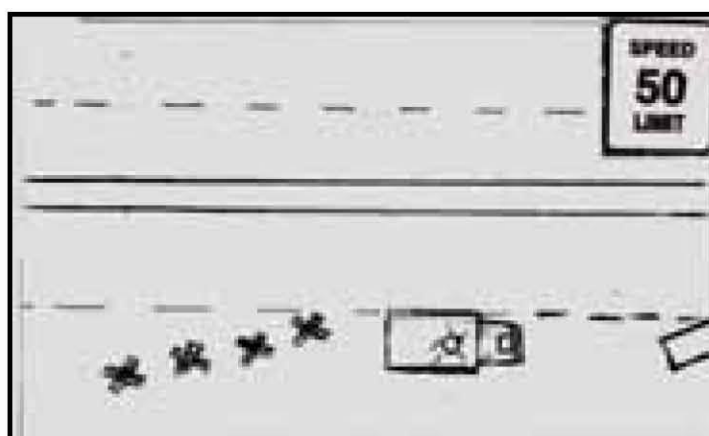


۳- در تصادفی که در پیچ‌های جاده ایجاد شده است باید وسیله نقلیه امدادی را به گونه ای پارک نمود که از فواصل دور قابل رویت باشد. (قبل از پیچ جاده)

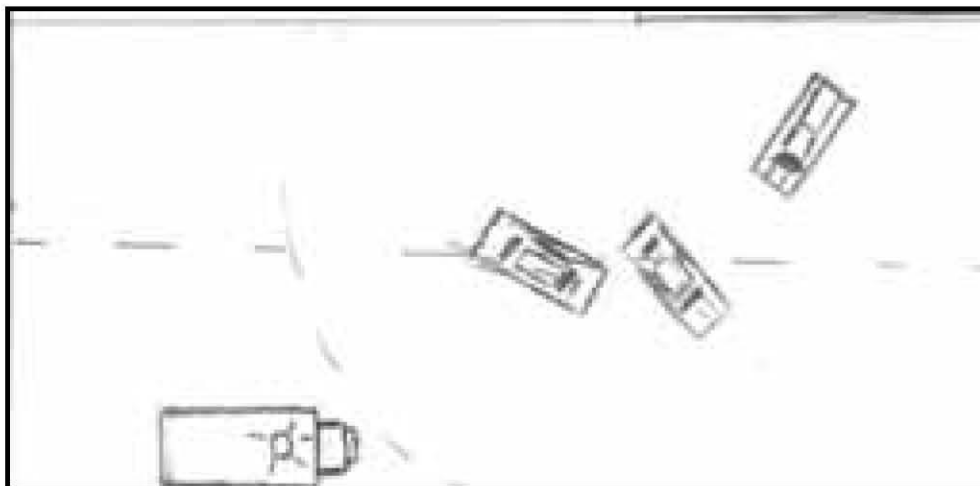


- در صورتی که هیچ گونه خطر مضاعفی وجود نداشته باشد وسیله نقلیه امدادی باید حدود ۱۵متر با صحنه تصادف فاصله داشته باشد.

- ❖ حتی اگر لازم باشد لوازم امدادی و برانکاردر را تا یک مضافت تعیین شده حمل نمود.
- ❖ حتماً وسیله نقلیه را باید به اندازه ای معین و مشخص شده پارک نمود.



– چنانچه در گیر خطراتی مانند انفجار و مواد شیمیایی خطرناک نیستید و وسایل نقلیه تصادفی در حال سوختن می باشند وسیله امدادی خود را در فاصله ۳۰ متری از محل تصادف پارک نمایید.



❖ هنگامی که در تصادف رخ داده بنزین یا مواد شیمیایی خطرناک به سمت وسیله نقلیه امدادی حرکت می کند چه باید کرد؟

زمانی که به عنوان نجاتگر با مواد خطرناک مواجه می شوید: اطلاعات مربوط به مقابله با آن ماده را بررسی نمایید و یا از یک کارشناس ماهر در امور مربوط به مواد شیمیایی کمک بخواهید و این مسئله را به مرکز گزارش دهید.

در این گونه موارد باید با تجربه عمل نمود و سعی در انحراف آن ماده بدون برنامه ننمود، چرا که مایعات از قانون کلی تبعیت می نمایند و در مسیری حرکت میکنند که شیب وجود دارد و معمولاً در جوی های آب و مسیر رودخانه و ... حرکت می کنند.

در اینگونه موارد اعمال زیر را انجام می پذیرد:

- ۱- وسیله نقلیه را به سمتی از جاده برده تا در مسیر بنزین یا مواد خطرناک قرار نگیرد.
 - ۲- توجه شود در زیر محلی که وسیله نقلیه امدادی پارک می شود جوی آب و مسیر رودخانه نباشد و همچنین بر روی پل ها پارک نشده باشد.
 - ۳- وسایل نقلیه امدادی را باید در بلندی و بر خلاف جهت باد بدور از محل حادثه پارک نمود. در صورت امکان وسیله نقلیه را پشت یک حصار طبیعی و یا ساخت دست بشر که محافظی برای وسیله نقلیه امدادی باشد پارک نموده تا انفجار، موجب وارد آمدن خسارت به وسیله نقلیه نشود.
- ❖ در اینگونه موارد باید از تردد خودروها جلوگیری نموده و محدوده خطر را مشخص نمود.

ج) برخورد خودرو با دکل برق

در تصادفی که برخورد با دکل برق و قطع شدن کابل ها وجود دارد باید از منطقه خطر تا آن سوی هر کدام از دکل های برق که سالم و بی عیب می باشند و سیم ارتباطی آنها متصل می باشد، فاصله گرفت.

سپس باید خارج از محدوده خطر توقف کرده و سریعاً مورد را به مرکز گزارش کرد تا نسبت به قطع برق منطقه اقدام گردد.

خطرات ناشی از الکتریسیته در صحنه تصادف می تواند زیاد باشد. از آنجایی که سیاست های محلی معمولاً مشخص میکند که افراد سرویس های مختلف امدادی با استفاده از وسایل مخصوصی که در اختیار دارند چه اقداماتی را در رابطه با کنترل خطرات برق می توانند انجام دهند و چه اقداماتی را نباید انجام دهند، لزوماً باید نسبت به اطلاع از آن اقدام نمود.

در هنگام مواجه با صحنه تصادف خودرو با دکل برق باید به موارد زیر توجه شود:

❖ هرگاه در صحنه تصادف، کابل های برق افتاده باشد نباید به محل تصادف نزدیک شد بلکه باید منطقه خطر را مشخص نمود.

۱- محل را از لحاظ قطع بودن برق بررسی نموده و حتی در صورتی که برق منطقه قطع شده بود بایستی با احتیاط وارد منطقه شد.

۲- نباید بدون احتیاط به وسایل اطراف دست زد.

۳- باید از ورود افراد غیر متخصص به محدوده خطر جلوگیری نمود.

چند نکته مهم در رابطه با وارد شدن به منطقه خطر و تصادف خودرو با دکل برق:

۱- در صورتی که در بدن خود احساس مور مور شدن نمودید، بدون اینکه حرکت اضافه ای انجام دهید یک پای خود را بالا گرفته و به صورت لی لی از منطقه خارج شوید.

۲- هنگام خارج شدن از منطقه مراقب باشید که وارد منطقه ای که سیم ها به صورت حلقوی افتاده اند نشوید، که در غیر این صورت در جریان میدانی قرار خواهید گرفت که سیم ها ایجاد نموده اند و احتمال اینکه شما دچار برق گرفتگی شوید وجود دارد.

۳- معمولاً در تصادفات خودرو با دکل برق سرنشینان خودرو دچار برق گرفتگی می شوند، و بعضی مواقع سرنشینان دچار سوختگی شدید شده و فوت می نمایند. اگر هنگام خارج شدن از منطقه خطر فرد و یا افرادی از سرنشینان خودرو تصادفی شما را صدا کرده و از شما درخواست کمک نمود، تا ارزیابی ها و اقدامات اصلی را انجام نداده اید به کمک او نروید ولی با او صحبت کرده و به او اطمینان خاطر دهید. بگویید که هیچگونه حرکتی ننمایید تا عملیات نجات آغاز گردد.

امکان دارد آن فرد در محلی از خودرو قرار گرفته که عایق بوده و هنوز دچار برق گرفتگی نشده است، اما به محض اینکه حرکت و سعی در خروج از خودرو نماید، بدن او با دیگر نقاط خودرو که هادی برق است برخورد کرده و منجر به برق گرفتگی او شود.

د) استفاده از علائم جهت کنترل فعالیت های ترافیکی

هر گاه یک سمت جاده توسط وسایل نقلیه آسیب دیده بر اثر تصادف بسته شده باشد بهتر است که وسایل نقلیه در حال تردد به سمت دیگر جاده که مصدود نشده است هدایت شود تا از ایجاد اختلال در تردد وسایل نقلیه جلوگیری به عمل آید این عمل از بروز ترافیک سنگین جلوگیری خواهد نمود.

ه) نکته مهم در مورد استفاده از وسایل هشدار دهنده

۱- یکی از موارد قابل توجه در استفاده از وسایل هشدار دهنده سرعت مجاز جاده (با استفاده از علائم رانندگی) می باشد.

بارها در خیابان های شهر مشاهده شده که هنگام عملیات های راه سازی و جدول کشی و غیره بر اساس اینکه سرعت در خیابان های داخلی شهر کمتر از سرعت در خارج از شهر می باشد موانعی که جهت هشدار به رانندگان در فاصله محل عملیات قرار می گیرند متفاوت با همین عملیات در اقدامات راه سازی در جاده ها و حومه شهر می باشد، با توجه به اینکه در جاده سرعت مجاز بیشتر از سرعت مجاز در داخل شهر است، موانع ایجاد شده در فواصل بیشتری از محل عملیات قرار می گیرند. تا رانندگان در حال تردد بتوانند بموقع از خود عکس العمل مناسب نشان دهند.

۲- میزان ترافیک جاده

موانع ایجاد شده جهت کنترل ترافیک به این منظور می باشد که خطری متوجه خودروهای در حال تردد از کنار محل تصادف نگردد، می توان در خیابانهای شلوغ که ترافیک ایجاد گردیده و خطری متوجه خودرو ها که در ترافیک مانده اند نمی باشد از تعداد موانع کمتری استفاده کرد.

۳- چگونگی سطح جاده

دیگر عامل موثر در استفاده از وسایل هشدار دهنده چگونگی سطح جاده می باشد.

در صورت khob zer nazan

ی که جاده دارای پیچ و خم های متعدد و شیب زیاد می باشد، محل استقرار موانع باید در فواصل دورتری قرار گیرد.

۴- وضعیت آب و هوایی

وضعیت آب و هوایی در استفاده از وسایل هشدار دهنده بسیار موثر بوده، به طوری که در هوای برفی و بارانی نوع موانع و همچنین فواصل موانع ایجاد شده با هوای آفتابی که رانندگان دید کامل دارند تفاوت داشته و همچنین روز و شب بودن نیز تأثیر بسزایی در نحوه استفاده از موانع دارد.

۵- قانون کلی که برای مستقر کردن موانع باید در نظر گرفت

فاصله دور ترین هشداردهنده با محل حادثه باید برابر با فاصله ای باشد که راننده نیاز دارد تا بعد از رویت آن سرعت خود را کنترل کند بطوریکه بتواند قبل از رسیدن به محل حادثه در صورت لزوم خودرو را متوقف نماید.

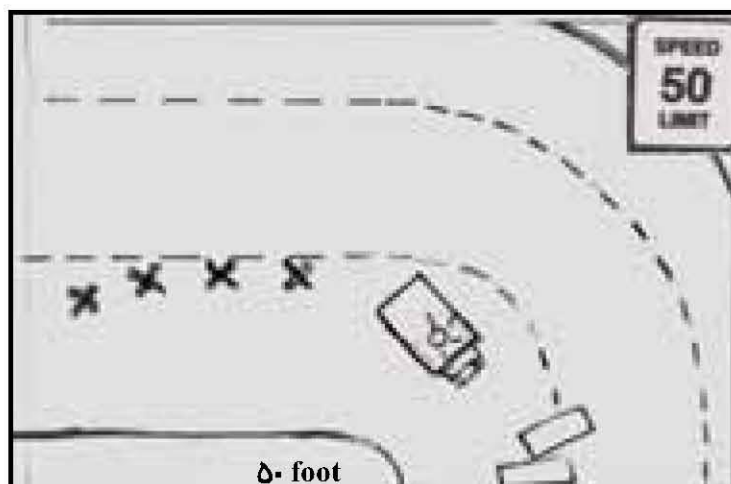
با توجه به نکات ذکر شده این اطمینان وجود دارد که وسیله نقلیه ای که با سرعت مجاز در حال نزدیک شدن به منطقه تصادف است دورترین مانع و علامتی که نسبت به منطقه خطر قرار گرفته را ببیند، بنابراین راننده می تواند قبل از رسیدن به منطقه خطر نسبت به کاهش سرعت و کنترل وسیله نقلیه خود اقدام نماید. (دورترین مانع از منطقه خطر تصادفی که در جاده ای با سرعت مجاز ۸۰ کیلومتر در ساعت است بایستی حداقل در فاصله ۹۶ متری قرار گیرد).

❖ در فاصله ای که برای قرار دادن موانع محاسبه می گردد و از کناره های منطقه خطر شروع می شود باید توجه نمود که از کنار ماشین و وسط منطقه خطر نسبت به ایجاد موانع اقدام ننمود.

❖ منطقه خطر محوطه اطراف محل تصادف است که شامل دایره ای به شعاع ۱۵ متر و به مرکزیت محل تصادف می باشد این محدوده با توجه به وضعیت خاص جاده و نوع تصادف قابل تغییر می باشد.

به عنوان نمونه:

هر گاه تصادف در محل پیچ جاده روی داده باشد باید نقطه شروع پیچ جاده را به عنوان مرز خطر در نظر گرفته و فاصله استفاده و ایجاد موانع هشدار دهنده را مانند جاده مستقیم محاسبه نمود. به این ترتیب وسایل نقلیه در حال تردد قبل از رسیدن به پیچ جاده فرصت خواهند داشت که سرعت خود را کاهش داده و نسبت به تغییر مسیرشان اقدام نمایند.



و) نکات مهم دیگر در مورد استفاده از وسایل هشدار دهنده

- ۱- به محض اینکه وسیله نقلیه امدادی را پارک نمودیم باید تعدادی موانع در کنار منطقه خطر قرار داد زیرا علاوه بر چراغ‌های گردان وسیله نقلیه امدادی این وسایل می‌توانند مشخص کنند بهتری در منطقه خطر باشند.
- ۲- فاصله ایجاد شده موانع از یکدیگر ۳ متر می‌باشد.

Tunnel Vision

برخورد عجولانه یا تنگ نظری

نکته مهمی که به هنگام حضور در صحنه تصادف همواره باید در نظر داشت این است که هیچگاه بدون ارزیابی‌های لازم دست به اقدام عجولانه نزد زیرآگاهی اوقات جو حاکم بر صحنه حادثه بدلیل اینکه صرفاً از یک دید گاه به مسئله نگاه می‌کنند و فقط افراد حادثه دیده و مجروح را می‌بینند و دیگر مخاطرات و مسائل به چشم آنها نمی‌آید شتاب در شروع عملیات را خواهانند و حتی دیده شده که مجربترین نجاتگران نیز تحت تأثیر قرار گرفته‌اند و بدون ارزیابی و رعایت مراحل قدم به قدم دست به اقدامی عجولانه زده‌اند که به صلاح مصدوم نبوده و یا بدلیل اینکه کار حساب شده‌ای نبوده است حداقل پیامد آن اتلاف وقت در امر نجات بوده است که به این حالت تنگ نظری یا باریک بینی یا دید یک بعدی گفته می‌شود. (TUNNEL VISION)

Crew Organization سازماندهی نیروها

در یک نگرش سیستماتیک جهت رهاسازی افرادی که در داخل خودرو محبوس شده‌اند موفقیت عملیات در گرو این است که تمامی افراد گروه وظایف خود را دانسته و به سرعت و موثر به انجام رسانند تنها راه به اجرا درآوردن امدادی سیستماتیک از طریق کاری گروهی به انجام می‌رسد و به منظور اجرای سریع کار گروهی در یک قالب منسجم افراد گروه باید دقیقاً از آنچه از آنها انتظار می‌رود انجام دهند آگاه باشند و توانایی و مهارت‌هایشان را در اجرای آن وظایف مخصوص با اعتماد به نفس کامل به اجرا درآورند.

تعداد گروه ایده آل برای نجات مصدمین به طور متوسط ۵ الی ۶ نفر در نظر گرفته شده است در حالی که این تعداد در دیگر امداد‌های تیمی با توجه به نوع آن متفاوت است زمانی که از ۵ نفر استفاده می‌کنیم فرمانده یا رهبر تیم

(Incident Commander Or Team leader) این شخص مخصوص هماهنگی همه جانبه تیم نجات است. او باید در موضعی مستقر شود که اشراف کامل به صحنه حادثه داشته باشد تا بتواند

تصمیم گیری ها و اقدامات متعاقب را به خوبی به انجام رساند. گاهی در گروه های کوچک تر این وظیفه همزمان با اقدامات نجات به انجام می رسد.

رهبر تیم مرکز اصلی ارتباط با دیگر ارگان ها و سازمان ها و تیم های حاضر در همان صحنه حادثه که مشغول کار هستند می باشد در اغلب موارد این شخص عضو بلند پایه و یا باتجربه ترین شخص در ارتباط با مواجهه با چنین حوادثی می باشد.

۱- Technical Team Member-۲

این نفر به همراه نفر دوم گروه که دارای قسمت اعظمی از مهارت های حیاتی امداد مورد نیاز برای ایمن سازی صحنه حادثه و مصدوم های گرفتار شده است وارد عمل می شود.

۲- Technical Team member-۳

نفر دوم تیم فنی

این شخص با نفر اول کار می کند و شرایط کاری آن بر مبنای تمرکز بر نیروی بدنی است.

۴- Equipment Coordinator

هماهنگ کننده تجهیزات

م ملاً این شخص راهنمای دیگر افراد است. وظیفه این نجاتگر شامل تهیه و ارائه تجهیزات مورد نیاز برای استفاده تیم عملیاتی می باشد و زمانی که شرایط حادثه بگونه ای باشد که تیم فنی نیازمند کمک نیروی انسانی باشد، با دستور فرمانده به کمک دیگر افراد تیم فنی می رود.

۵- Patient Attendant

مراقبت کننده مصدوم

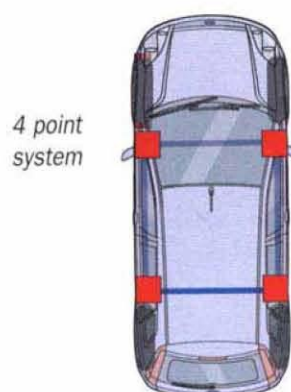
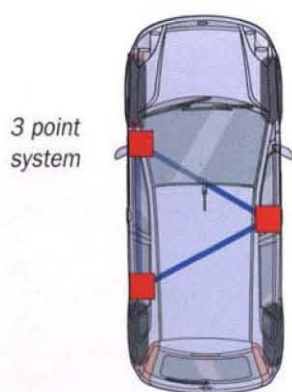
پزشکیار یا متخصص فوریت های پزشکی از همان دقایق اولیه، تثبیت با مصدومین در تماس بوده و آنها را دقیقاً در روند کار امداد رسانی قرار می دهد، این امدادگر در ضمن فرایند نجات به متخصصین اوزنانس پزشکی در صحنه حادثه نیز کمک می نماید و در هر زمانی که تیم عملیاتی نیازمند کمک باشد در دسترس است.

تثبیت یا پایدار سازی خودرو StabiLization

هدف از این کار به حداقل رساندن حرکت های خودروی ساکن است چون در اثر حرکت احتمال زیان رساندن به مصدومین وجود دارد،

هدف به حداقل رساندن حرکت های خودرو می باشد زیرا کوچکترین حرکت و جابجایی خودرو می تواند تأثیرات منفی روی مصدومین بگذارد همواره باید بخاطر داشت تا قبل از عمل تثبیت، رها سازی نباید شروع شود.

حالت اول خودرو را روی چهار چرخ قرار دارد:



اولین قدم قرار دادن مانع دوتایی در زیر یک یا دوچرخ است.



موانع تثبیت باید بوسیله گوه محکم و با فشار مناسب جهت اتصال بدون سر خوردگی قرار گیرند.



در موقع لزوم میتوان از موانع پله ای گوه مانند برای اطمینان بیشتر استفاده کرد. موانع پله ای بصورت معکوس هم کارساز است



حالت دوم خودرو به صورت نیمه چپ کرده است:



برای اطمینان از واژگون نشدن خودرو، با قرار دادن پایه هایی در نقاط A و C آنرا حمایت کنید. در کار خود دقت کنید، از قرار دادن وسایل ثابت سازی در محل هایی که احتمال بریده شدن آن است اجتناب کنید.



با استفاده از تجهیزات مکانیکی (چوب و فلز) یا لوازم هیدرولیک یا پنوماتیک زیر خودرو را ثابت و محکم می کنیم. (شمع زدن)



پایه ها در جای خود با استفاده از تسمه کشی یا لوازم مکانیکی ببندید.



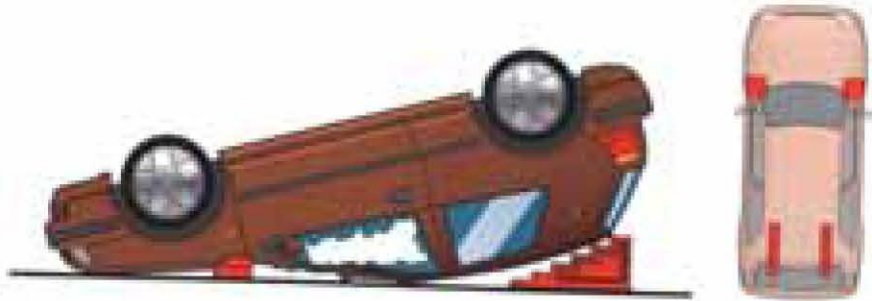
برای ثابت کردن پایه ها لازم است از گوه استفاده شود.



باتوجه به شرایط موجود ممکن است در قسمت سقف دار خودرو نیاز به شمع زدن باشد.



حالت سوم خودرو به پشت چپ کرده است:



فاصله قسمت پشتی خودرو با زمین را با گوه پر و مسدود کنید.



جهت ثبات بیشتر، بین شیشه جلو و کاپوت (اجزای موتور) بلوک های اضافی قرار دهید.



تثبیت پزشکی مصدوم

پس از دستیابی به مصدوم اولویت‌ها زنده نگهداشتن و تثبیت فیزیکی او برای عملیات رها سازی ایمن می باشد که شامل رفع مشکلات قلبی تنفسی (A.B.C) کنترل خونریزی ها، شوک، بستن کولار گردن و فیکس کردن ستون مهره هامی باشد. ولی گاهی به دلیل شرایط خاص که در خودرو ها به وجود می آید امکان این اقدامات بسیار مشکل می باشد (زمانی که خودرو متلاشی شده است) به خاطر همین باید مرتباً این مهارت تمرین شود. قانون کلی این است که تمامی مصدومین ترومایی باید تحت مصرف اکسیژن قرار گیرند و در صورت وجود تنفس تعداد و عمق آن بررسی و در صورت نیاز با استفاده از ماسک هوا یا آمبوبگ به تنفس مصدوم کمک شود و همچنین گرفتن یک رگ (K.V.O) از مهم ترین اقداماتی است که برای مصدوم انجام می پذیرد. بعد از تثبیت پزشکی برای تثبیت فیزیکی و خارج کردن مصدوم باید سرو چشمان ، گوش و اعضای حساس بایک پوشش مناسب محافظت شوند (با استفاده از پتو، برزنت، عینک ایمنی یا حتی روزنامه می توان این کار را انجام داد) به صورتی که حداکثر راحتی نیز برای مصدوم فراهم گردد تا ضمن حمایت از تأثیر آسیب های ناشی از تصادف از نظر روحی و روانی نیز حمایت شود. ارزیابی گردش خون با کنترل نبض مچی و گردن انجام و در صورت نا محسوس بودن احتمالاً مصدوم در حالت شوک می باشد همیشه به خاطر داشته باشید که پیامد نبض پر تعداد به حالت شوک رفتن مصدوم است و شاید تلاش برای رگ گیری و تزریق سرم تا قبل از دسترسی امکان پذیر نباشد ولی در شرایط بحرانی رگ گیری باید انجام شود.



تکنیک های دسترسی

با توجه به وضعیت خودرو روش های دسترسی متفاوت می باشد حالت اول وضعیتی است که خودرو بر روی چهار چرخ قرار دارد پس از تثبیت جهت دسترسی همیشه به دنبال ساده ترین، کم خطر ترین و سریع ترین روش باید بود ابتدا درب را امتحان می کنیم اگر چه ممکن است در اثر تصادف شکل درب دفرمه شده باشد اما شاید با فشار بر روی شسی درب براحتی باز شده و دسترسی انجام پذیرد در غیر این صورت سعی در باز کردن درب از طریق بریدن قفل یا لولا می نماییم. شایان ذکر است لولا ها به دو صورت ریخته گری و پرچی موجود می باشد نوع پرچی راحت تر نسبت به نوع دیگر بریده می شوند. برای کندن درب چنانچه از اسپریدر استفاده کنیم باید ابتدا فضایی مابین درب و ستون B از سمت قفل و یا درب و ستون A از سمت گلگیر جلو ایجاد نماییم یکی از روش ها جمع کردن

قسمت بالای قفل از داخل پنجره و یا جمع کردن گلگیر چرخ جلو می باشد که در ذیل شرح داده خواهد شد.

در حالت های دیگر بنا به اقتضا، رها سازی و دسترسی علاوه بر برداشتن درب با برداشتن سقف و یا بدنه، بریدن کف خودرو و روشهای دیگری که نیاز باشد امکان پذیر می گردد.

رها سازی

رها سازی به معنی آزاد سازی مصدوم از داخل خودرو می باشد در صورتی که مصدوم در داخل خودرو به دلیل تغییر شکل طبیعی آن تمام یا قسمتی از بدنش گیر کرده باشد و حتی ممکن است بدنه خودرو مانند کنسرو بدور مصدوم پیچیده باشد در این صورت باید به طریقی جسم او را از قیود به وجود آمده جهت انتقال به خارج از خودرو آزاد کرد.

روش های مختلف رها سازی :

– جدا سازی فرمان

یکی از موارد مجبوس شدن بدن بین فرمان و صندلی می باشد. ساده ترین کار کشیدن صندلی به عقب است. در صورتیکه سیستم صندلی از نوع مکانیکی بوده باشد مناسب ترین اقدام کشیدن صندلی به عقب می باشد و باید همواره بر روی جابه جا کردن طبیعی یا قطع اتصالات آن تمرکز کنید هرگز سعی نکنید با زور و فشار دادن صندلی را آزاد کنید زیرا این عمل میتواند برای مصدوم خطرناک باشد.

چنانچه صندلی از نوع الکتریکی بود با استفاده از دکمه های کنترل آنرا به سمت عقب بکشید، در صورت انتخاب این روش باید برق خودرو وصل باشد و حتماً به جهت روی دکمه ها توجه شود که صندلی در جهت عکس دلخواه حرکت نکند. ۱۵-۲۰ سانتی متر فضا برای آزاد سازی مصدوم کافی است.

نکته:

به خاطر داشته باشید تا زمانی که مصدوم روی صندلی است هرگز سعی نکنید با استفاده از تجهیزات هیدرولیک یا با فشار دادن صندلی را جابه جا کنید.

چنانچه روش فوق قایل اجرا نبود مرحله بعدی جدا سازی فرمان است.

– حلقه فرمان رامی توان با یکی از وسایل مناسب برش کاری (اره دستی، قیچی قفل بر، یا اره برقی و ...) قطع کرد این اقدام حدود ۱۵ سانتی متر فضا آزاد می کند.

(در خودرو های اپریگ دار قبل از هرگونه اقدام برق خودرو بایستی قطع گردد و از محافظ ایر بگ استفاده شود.) در صورت عدم امکان باید میله فرمان را برید برای این کار بهتر است نخست با استفاده از قلم و چکش قسمت های پلاستیکی را شکسته تا به میله فرمان برسید و سپس با اره دستی یا

برقی یا تجهیزات هیدرولیک میله فرمان را به دقت ببرید باید توجه شود که در این قسمت سیم‌های زیادی وجود دارد که در ضمن کار ممکن است با بریده شدن جرقه ایجاد کنند لذا قطع جریان برق قبل از کار بر روی فرمان ضروری است همواره در ضمن برشکاری باید توجه شود که مصدوم با پوششی مناسب محافظت شود و در صورت برشکاری توسط ابزاری که تولید حرارت می‌کنند خنک کردن محل برشکاری الزمی است.

– باز کردن شاسی

چنانچه وضعیت بگونه ای باشد که شاسی کج شده و جلو داشبورد به سمت پایین حرکت کرده باشد در این صورت عملیات آزاد سازی مشکل می‌گردد در اینصورت چنانچه درب‌ها باز شده باشند با برش ستون‌های جلویی سقف (ستون A) و ایجاد شکافی در محل اتصال ستون و رکاب ماشین با زاویه ۴۵ درجه میتوان با نصب رم جک یا جک تلسکوپی به صورتی که انتهای آن در محل اتصال ستون B و رکاب و ابتدای آن بر روی ستون A در کنار داشبورد اقدام به اعمال نیرو نموده و با باز شدن جک جلو داشبورد هم به سمت بالا حرکت کرده و فضای زیادی به وجود می‌آورد هر چه شکاف محل برش خورده، بازتر گردد باید داخل آن توسط گوه پر گردد.

همواره سعی شود دو جک همزمان از دو طرف عمل کنند و همچنین در ضمن عمل باید مراقب پا‌های مصدوم بود که به پدال گیر نکند و توجه شود که جک‌ها فقط به حدی که برای رها سازی نیاز است باز شوند یعنی اگر ۵cm لازم است نباید ۱۰cm باز شود زیرا ممکن است بیشتر آن ایجاد خطر نماید.

– رها سازی زیر پایی

در صورتی امکان رها سازی پا‌ها ممکن نبود می‌توان با اژده برقی ضمن خنک کردن محل برش دور تا دور محل را برید. (جهت خنک کردن می‌توان از محلول آب و صابون استفاده نمود.)

– جدا کردن بدنه

بعد از جدا سازی سقف شاید تشخیص داده شود که یک سمت بدنه به طور کامل جدا شود. برای جدا کردن ستون B ابتدا دو نیم برش در پایین ستون و سپس انتهای یک دیلم را در داخل ستون کرده آنرا خم کنید یا از قسمت پایین رکاب جدا سازید، با خم کردن ستون می‌توان براحتی بخش کناری بدنه را جدا کرد در این حالت کل فضای داخلی خودرو در دسترس می‌باشد.

– رها سازی مصدوم از زیر خودرو سرپا

در این حالت اکثراً مکانیک‌ها گیر می‌کنند ابتدا باید خودرو را با جک بالا برد و سپس در زیر آن شمعک گذاری نمود این عمل را باید به دور از سر مصدوم و با قرار دادن جک در کنار لاستیک‌ها و شمعک گذاری در همان محل‌ها انجام داد هرگز وقتی مصدوم زیر خودرو است باد لاستیک‌ها را خالی نکنید.