تصادفات جاده ای در آتش نشانی

گردآورنده : علی قوامی

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

واحد آموزش سازمان آتش نشانی قزوین – بهار ۱۴۰۵

بخش اول : خودروهای نجات جاده ای

بخش دوم :تجهیزات نجات جاده ای

بخش سوم :انواع راه ها و استقرار خودروی نجات

بخش چهارم : ارزیابی صحنه ی حادثه

بخش پنجم : ایمن سازی صحنه

بخش ششم : تثبیت خودرو

بخش هفتم : مدیریت شیشه

بخش هشتم : فضاسازی و دسترسی

بخش نهم : کیسه های هوا

بخش دهم : خودروهای هیبریدی

بخش اول

خودرو های نجات جاده ای

خودروی نجات جاده ای خودروییست که مخصوص حوادث خودرویی و جاده ای (واژگونی – برخورد دو خودرو –برخورد خودرو با موانع – سقوط خودرو و ...) طراحی و تجهیز شده است.

خودرو های نجات جاده ای به سه دسته ی سنگین و سبک و ترکیبی تقسیم می گردند:

شهرداری قزوین

۱. خودری نجات سبک : این خودرو ها شاسی وانت یا کامیونت دارند و مخصوص عملیات های کوچک و سریع هستند تجهیزات داخل آنها معمولا شامل کپسول آتش نشانی ، ابزار های هیدرولیک دستی (مثل کاتر اسپریدر باتری دار) تجهیزات نور رسانی ، کله قندی و ... هستند.

این خودرو ها بیشتر برای مناطق شهری ، جاده های کم عرض و فرعی کارایی دارند.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین



۲. خودرو های نجات سنگین :این خودرو ها معمولا شاسی کامیون های سنگین مانند بنز آکسور ، مان ، اسکانیا دارند.

داخل این خودرو ها باید تمامی تجهیزات ضروری برای نجات وجود داشته باشد

این خودرو ها برای نجات در بزرگراهها ، آزاد راهها و سایر جاده های پر سرعت لازم است و مانند یک کارگاه سیار نجات عمل میکنند و باید همه چیز برای رها سازی داشته باشند.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی

خودروهای نجات سنگین باید مجهز به جرثقیل باشند.




SKS
www.sanginkar.com

خودرو های ترکیبی : خودروی آتش نشانی که علاوه بر تجهیزات نجات جاده ای ، تجهیزات آبرسانی و اطفا حریق (مخزن آب ، پمپ و ..) را داراست.



تجهیزات نجات جاده ای

در مبحث نجات در تصادفات جاده ای یکی از مهمترین فاکتور ها تجهیزات می باشد چرا که بدون تجهیزات رها سازی ممکن نیست هر چه قدر هم که آموزش دیده باشیم.

در اینجا برخی از مهمترین ابزار و تجهیزات لازم برای نجات جاده ای را بررسی می نماییم :

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

تجهیزات نجات نیز به دو دسته ی سبک و سنگین تقسیم بندی می شوند :

تجهیزات سبک امداد و نجات یا ابزار دستی : به تجهیزاتی گفته می شود که به راحتی توسط یک نجاتگر قابل حمل می باشد و وزن آن ها معمولاً کمتر از ۲۰ کیلوگرم است. این لوازم کارایی بسیاری را در امر نجات و دستیابی به مصدوم ایفا می کنند. . مانند دیلم تبر کاتر و اسپریدر شارژی

تجهیزات نجات سنگین که معمولا موتور نیروی جداگانه داشته و برای حمل آن به چند نجاتگر نیاز است مانند ست های هیدرولیک یا پنوماتیک

ابزار شناسی

۱. ابزارهای دستی که کاربرد آنها با نیروی جسمانی نجاتگراست مانند پتک و چکش و اره و ...







قفل بر



ابزار هیدرولیک:

مهمترین تجهیزات نجات جاده ای تجهیزات هیدرولیکی می باشند که در ایران با سه مارک هولماترو وبر و لوکاس موجود هستند که در حال حاضر به روز ترین آن هولماترو می باشد



: Power unit

منبع ایجاد نیرو برای به حرکت درآوردن روغن در ابزارها که معمولا بنزینی هستند ولی نوع الکتریکی آنها هم وجود دارد

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

کاتر یا قیچی هیدرولیک



برای برش ستون ها ، شاسی و ...

قدرت این ابزار معمولا تا ۲۰۰ تا ۳۰۰ کیلو نیوتن

(هر یک کیلو نیوتن ۱۰۰ کیلوگرم نیرو)

برش میلگرد به قطر ۲۳ تا ۳۰ میلیمتر

اسپدریدر یا فک هیدرولیک



برای باز کردن و یا کندن و جداسازی قطعات

نیروی باز کنندگی ۵۰ تا ۱۵۰ کیلونیوتن

نیروی جمع کنندگی ۴۰ تا ۱۰۰ کیلو نیوتن

نیروی کششی با زنجیر ۳۰ تا ۷۰ کیلو نیوتن

باز شوندگی دهانه : ۵۰۰ الی ۸۰۰ میلی متربا ت

رام ها (جک)



single stage تک استیج

حداکثر قدرت معمولا از ۱۰ تا ۱۵ تن

۳۰ تا ۵۰ سانتی متر

telescopice ram دو استیج (تلسکوپی)

حداکثر قدرت از ۱۵ تا ۲۰ تن

باز شوندگی ۷۰ تا ۱۴۰ سانتی متر

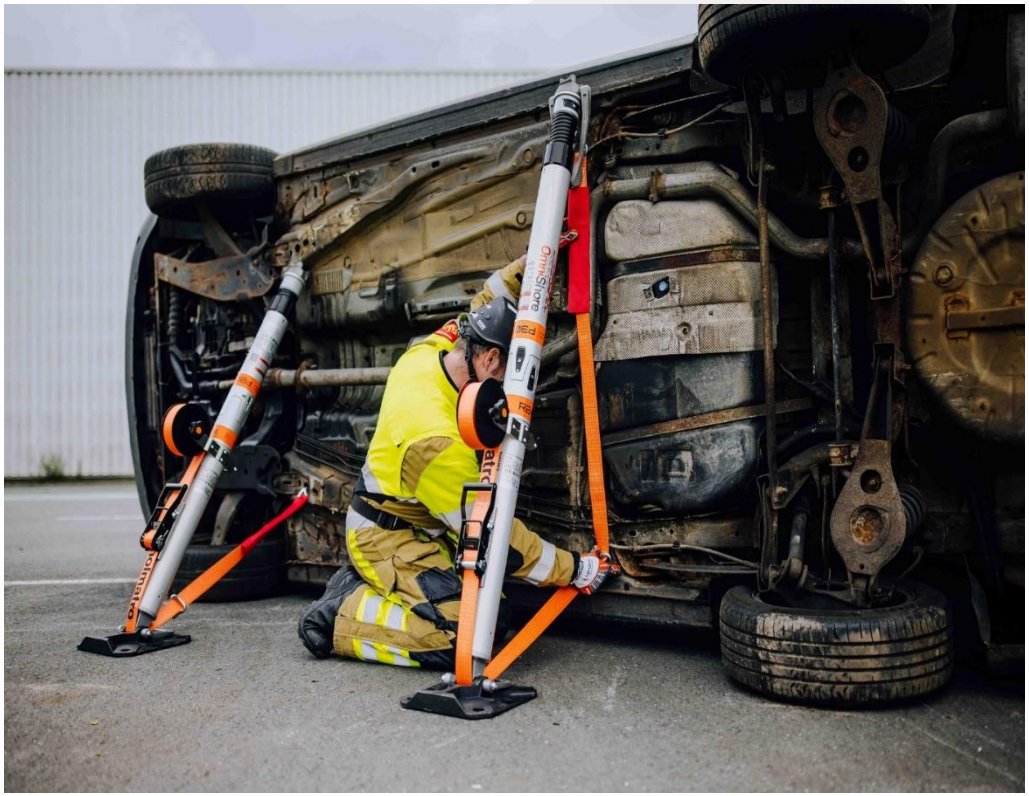
شلنگ های هیدرولیک

که به صورت رشته ای و یا هوزریل هستند این شلنگ ها بصورت رفت و برگشت که معمولا یکی فشار قوی (بیشتر از ۷۰۰ بار)و دیگری فشار ضعیف (برای برگشت روغن است معمولا ۲۵ بار) هستندشلنگ های تک رشته طوری هستند که مسیر رفت روغن در لایه ی میانی و برگشت آن در لایه ی سطحی قرار دارد یک سر شلنگ به پاور یونیت و سر دیگر آن به ابزار از طریق کوبلینگ های فشار قوی متصل میشود.



پاورشور یا شمعک

برای تثبیت خودرو (استابیلایزر) طول باز شوندگی از ۱ تا ۳ متر



بخش سوم

شناخت انواع راهها و استقرار خودروی نجات

راه ها به سه دسته ی درون شهری ، بین شهری ، و برون شهری تقسیم می شوند.

درون شهری : خیابان ها و بلوارها

بین شهری : کمربندی ها و بزرگراه ها

برون شهری : اتوبان ها (آزادراه ها) ، جاده ها ، جاده های کوهستانی

در حالت کلی استقرار خودروی آتش نشانی باید طوری باشد که حداقل یک لاین برای عبور خودرو ها باز بماند تا از تراکم و ازدحام ترافیکی جلوگیری شود.

اما در صورتی که شرایط محیا نباشد آتش نشانی می تواند با هماهنگی پلیس مسیر را تا اتمام عملیات نجات ببندد.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

در جدول زیر نحوه ی مخروط گذاری و نصب علائم هشدار در صحنه ی تصادف آمده است:

	فاصله ی اولین هشدار دهنده	فاصله ی مخروط ها	سرعت km	نوع جاده
۱	۵۰ الی ۱۰۰	هر ۵ الی ۱۰ متر	زیر 70	شهری
۲	۱۰۰ الی ۲۰۰	هر ۱۰ الی ۱۵ متر	70 -90	بین شهری
۳	۲۰۰ الی ۹۰۰	هر ۲۰ الی ۳۰ متر	بالای 90	آزادراه/ بزرگراه

شهرداری قزوین

در شب و یا در مه باید از علائم چراغ دار گردان استفاده شود

در **آزاد راهها** که حداقل سه لاین موجود است باید لاین خودرو یا خودروهای دچار حادثه شده را به وسیله ی خودروی آتش نشانی و مخروط چینی مسدود کرد و یک لاین را برای خودرو های عبوری باز گذاشت

نحوه ی استقرار خودروی آتش نشانی باید طوری باشد که برای عوامل حاضر در صحنه ی حادثه مانند سنگر عمل کرده وصحنه ی حادثه را از حیث برخورد خودرو های عبوری امن نماید

برای این کار خودروی آتش نشانی باید بصورت مایل طوری قرار بگیرد که خودروهای عبوری را به سمت لاین باز هدایت نماید.

اگر تصادف در لاین ۱ باشد آتش نشانی باید لاین ۱ و ۲ را مسدود نماید و لاین ۳ را باز بگذارد

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

مخروط چینی "هات زون" باید از سپر خودروی آتش نشانی شروع شده و تا حاشیه ی مسیر ادامه یابد
همچنین فاصله ی خودروی آتش نشانی تا محل تصادف باید ۱۰ تا ۱۵ متر باشد .

اگر تصادف در لاین ۲ باشد با توجه به صلاح دید فرمانده و شرایط موجود در صحنه یکی از لاین های ۱ و ۳ باز می ماند تا خودرو ها عبور کنند

اگر تصادف در لاین ۳ باشد باید این لاین به همراه لاین ۲ بسته شود و لاین ۱ باز بماند

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

دو مخروط چینی در صحنه ی تصادف انجام میشود

یکی در کنار خودروی آتش نشانی برای هدایت خودرو ها به لاینی که باز است و دیگری در مسیر ۱۰۰ تا ۹۰۰ متری صحنه ی تصادف طبق جدول جهت آگاه سازی خودروهای عبوری

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

در جاده ها که هر مسیر دارای دو لاین می باشد نیز می توان با توجه به شرایط صحنه ی تصادف یک لاین را برای تردد خودروهای عبوری باز گذاشت و لاین تصادف را بوسیله ی خودروی آتش نشانی و مخروط چینی مسدود نمود.

در مسیر های تک لاین با توجه به بسته شدن راه باید مسیر رسیدن به صحنه ی حادثه را پیدا کرد چرا که راه بصورت خودکار بسته می شود.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

اصول استقرار خودرو و تجهیزات نجات

- اولین خودروی اعزامی قبل از صحنه ی تصادف به صورت مایل مستقر می شود و خودروی دوم بعد از صحنه ی تصادف

- خودرو ی نجات در شرایط امن باید ۱۰ الی ۱۵ متر از صحنه فاصله داشته باشد و در شرایط نشت بنزین و احتمال انفجار ۳۰ تا ۵۰ متر

- محل استقرار تجهیزات نجات در فاصله ی ۵ الی ۱۰ متری صحنه ی حادثه است.

- تجهیزات انفرادی برای نجاتگران از قبیل دستکش نجات ، کلاه ، عینک و ... ضروریست که برای آتش نشانان شامل PPE

- خودروی نجات باید هنگام نزدیک شدن به صحنه ی حادثه از سرعت خود بکاهد تا فرمانده بتواند ازریابی صحنه را از همانجا شروع کند

- همه ی نجاتگران باید از درب سمت مخالف لاین باز از خودرو خارج شوند تا در صورت انحراف خودروهای عبوری با آنها برخورد نکنند

- فرمانده باید از عوامل انتظامی و راهور برای کنترل و مدیریت ترافیک درخواست کند.

بخش چهارم ارزیابی صحنه

ارزیابی صحنه ی حادثه که به منظور برنامه ریزی برای عملیات صورت می گیرد شامل موارد زیر است

۱. بررسی ایمنی صحنه ی عملیات (خطرات و احتمال ایجاد حوادث بعدی)

۲. بررسی مکانیسم حادثه

۳. بررسی وضعیت خودرو و حالت قرار گیری آن

۴. بررسی محل قرارگیری ، وضعیت مصدومین و راه های دسترسی

۵. برآورد تجهیزات و وسایل لازم جهت عملیات

۱- بررسی ایمنی صحنه ی عملیات

یکی از مهمترین بخش های ارزیابی صحنه بررسی ایمنی صحنه است تا از بروز حوادث بعدی جلوگیری شود
در بررسی ایمنی صحنه فرمانده باید به سوالات زیر پاسخ دهد:

۱ -آیا خودرو نشت بنزین یا گاز دارد؟
۲- وضعیت تردد چگونه است ؟ آیا خودرو های عبوری از حادثه آگاهند؟
۳-آیا احتمال ایجاد برق گرفتگی وجود دارد؟(برخورد خودرو با تیر یا پست های برق)
۴-آیا خودرو پتانسیل ایجاد آتش سوزی دارد؟
۵-آیا روغن یا مواد لغزنده روی سطح جاده منتشر نشده؟
۶- آیا خودرو هیبریدی است؟

۲- بررسی مکانیسم حادثه:

به معنای چگونگی رخ دادن حادثه است (خودرو خودرو چگونه آسیب دیده است واژگونی ، برخورد با گارد ریل ، سقوط ، برخورد با کامیون و....)

مکانیسم حادثه اطلاعاتی به ما میدهد در جهت برنامه ریزی و آگاهی و اولویت بندی عملیات و همچنین انتخاب ابزار و اعزام سایر نیروهای امدادی

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

۳- بررسی وضعیت خودرو و حالت قرار گیری آن

در اینجا بررسی می شود که حالت قرار گیری خودرو چگونه است
روی چرخ ها قرار دارد
به پهلو قرار دارد
روی سقف و یا در وضعیتی استثنایی بعد از سقوط

این اطلاعات به فرمانده کمک میکند تا تجهیزات مناسب برای تثبیت خودرو انتخاب کند و تصمیمات مناسب برای برنامه ی عملیاتی اتخاذ نماید

۴-بررسی محل قرارگیری ،تعداد و وضعیت مصدومین و راه های دسترسی

مصدوین حادثه از نظر تعداد ، سطح هوشیاری و میزان آسیب بررسی می شوند تا با توجه به اولویت به آنها رسیدگی و رها سازی صورت گیرد.

محل و حالت قرار گرفتن مصدومین و برنامه ریزی برای دسترسی و بررسی راه های موجود نیز از اقدامات این بخش می باشد

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

۵- برآورد تجهیزات و وسایل لازم جهت عملیات

در این قسمت فرمانده تمامی تجهیزاتی که باید در این عملیات به کار برده شود را برآورد میکند و نسبت به اولویت استقرار و به کار گیری آنها تصمیم گیری میکند و پس از ارزیابی بلافاصله دستور به استقرار آنها میدهد.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

پس از بررسی و ارزیابی کامل صحنه ی حادثه و دریافت اطلاعات کافی و تجزیه و تحلیل شرایط شروع به عملیات می کنیم که در بخش های بعدی به آن پرداخته می شود.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

بخش پنجم ایمن سازی صحنه

- جداسازی باتری
- جلوگیری از نشت مواد سوختنی و استقرار تجهیزات اطفایی در محل
- زون بندی و کنترل ترافیک توسط پلیس

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

بستن سوییچ و جدا سازی کابل های باتری یکی از اقدامات مهم جهت جلوگیری از آتش سوزی است.

چرا که ممکن است به دلیل برخورد ، باتری و کابل هایش از جای خود خارج شده و اتصال ایجاد کنند که باعث ایجاد حرارت زیاد و آتش گرفتن خودرو شود.

برای جداسازی کابل های باتری باید کابل منفی را جدا سازی کنیم و در صورت لزوم کابل مثبت را نیز جدا کنیم. چرا که در صورت برخورد آچار یا قیچی به بدنه اتصال و جرقه صورت نگیرد.

از چسباندن دو سر باتری به هم خودداری شود چرا که در بعضی خودرو ها باعث ریست شدن ای سی یو و یا آسیب به آن می شود.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

آیا ممکن است باتری خودرو منفجر شود؟؟

باز کردن کاپوت:



جداسازی سر باتری:



اقدامات در هنگام نشت مواد سوختنی

نشت مایعات :

- **ریختن خاک و یا زدن خاموش کننده ی پودری و یا زدن کف روی بنزین پخش شده برای جلوگیری از متصاعد شدن بخارات آن**
- **پیدا کردن محل نشت بنزین و جلوگیری از آن بوسیله خمیر یا قوه های نشت گیر**
- **هدایت مواد به بیرون از مسیر جاده**
- **استقرار تیم و خودری اطفایی با سرلوله ی شارژ و خاموش کننده ها در محل**
- **دور کردن افراد حاضر در صحنه**
- **جلوگیری از ایجاد هر گونه جرقه**

نشت گاز : قطع جریان گاز – باز کردن درب صندوق عقب با فاصله و تجهیزات کامل

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

زون بندی و کنترل ترافیک توسط پلیس

زون بندی با توجه به شدت و وسعت حادثه انجام می شود

عموما تا شعاع ۵ الی ۲۰ متری محل تصادف را منطقه ی داغ در نظر می گیریم که به هیچ وجه افراد غیر عملیاتی نباید وارد آن شوند

این منطقه را با نوار کشی تفکیک می نماییم

از نیروی انتظامی در خواست شود که افراد تماشاچی را تا ۵۰ متر از صحنه دور کند و از ازدحام جمعیت و پارک کردن خودرو ها جلوگیری نماید.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

بخش ششم تثبیت خودرو

- هدف از تثبیت خودرو
- تثبیت خودرو در حالت های مختلف
- تجهیزات تثبیت کننده ی خودرو

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

تثبیت خودرو به معنای قرار دادن خودروی حادثه دیده در شرایطی پایدار و ایستا است که به راحتی حرکت نکند، در حین عملیات نجات جابجا نشده و تکان نخورد.

این کار به نجاتگر این فرصت را می دهد که با تمرکز بالا و اطمینان خاطر فرایند رها سازی را انجام داده و نیز مصدوم دچار آسیب های بیشتر نگردد.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

باید در نظر بگیریم که در حوادث خودرویی احتمال آسیب به ستون فقرات و گردن فرد بسیار زیاد است که شاید با کوچکترین تکانه باعث تشدید آسیب مصدوم شود.

روش تثبیت خودرو بستگی به این دارد خودرو در چه حالتی قرار گرفته است.

معمول ترین حالت قرار گیری خودرو روی چهار چرخ است که روش و وسائل تثبیت آن به شرح زیر است:

روش های تثبیت خودرو روی ۴ چرخ

- استفاده از ترمز دستی و یا خودرو را در دنده گذاشتن
- گذاشتن شش ضلعی ، پایه لاستیکی ، گوه و تخته های ۴ تراش زیر رکاب خودرو در ۴ طرف (بهترین و موثرترین روش)
- خالی کردن باد تایر ها
- گذاشتن دنده پنج و مانع زیر لاستیک ها

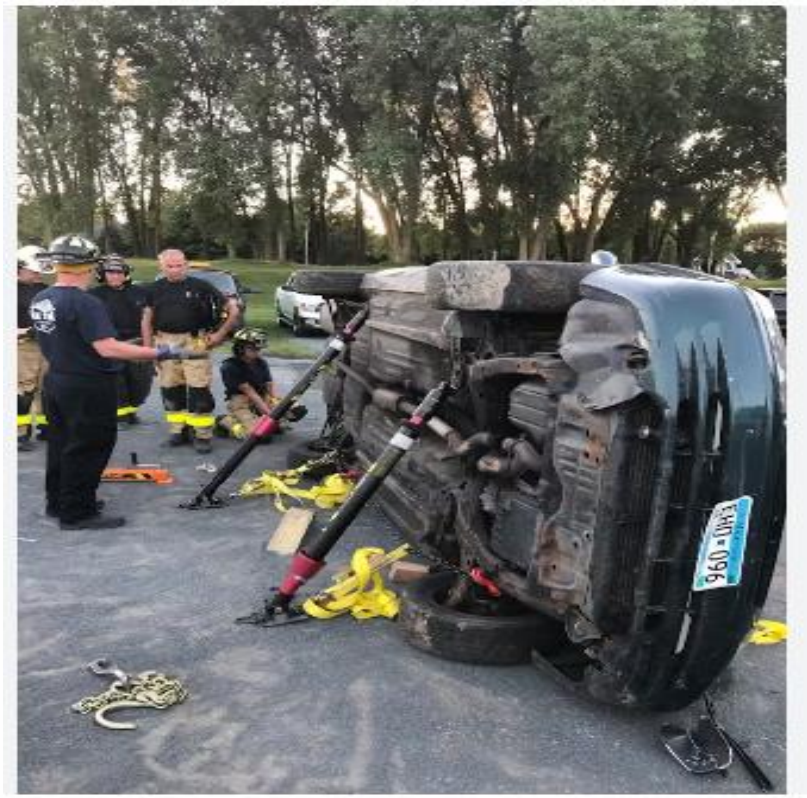





LUKAS

تثبیت خودرو در حالت پهلو

در این حالت میتوانیم سمت سقف خودرو را با گوه های لاستیکی یا چوبی پر کرده و سمت زیر ماشین را با نردبان یا شمعک (پاورشور) تثبیت سازیم.

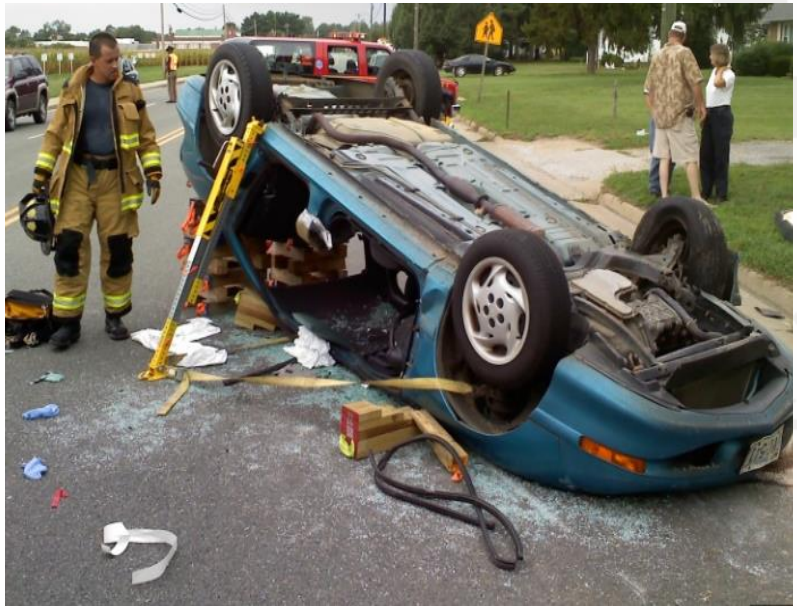




تثبیت خودرو روی سقف

به دلیل سنگین تر بودن قسمت موتور خودرو در هنگام قرار گیری خودرو روی سقف ، جلوی (خودروهای موتور جلو) خودرو به زمین چسبیده و عقب آن بالاتر قرار می گیرد.

در این صورت برای فیکس کردن خودرو باید قسمت عقب آن را مهار کنیم که باز هم از استابیلیزر ها مانند پاورشور ، دنده پنج ، مثلث تثبیت و گوه ها استفاده میکنیم.













عمل تثبیت خودرو عملی فنی و نیازمند خلاقیت می باشد.

شاید تجهیزاتی که در کشور های پیشرفته به کار گرفته میشود در اختیار ما نباشد اما می توان با همین وسائل موجود آن عمل را به نحو احسن انجام داد.

در بیشتر حوادث جاده ای با کمترین امکانات مانند چند تخته مکعب شکل و دنده پنج میتوان از حرکت خودروی آسیب دیده ممانعت به عمل آورد.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

بخش هفتم مدیریت شیشه

- شناخت انواع شیشه
- برداشتن شیشه های خودرو که مانع دسترسی به مصدوم می گردد
- محافظت از مصدومین در برابر شیشه
- شیشه شکن و شیشه بر ها
- ایمنی آتش نشانان در برابر شیشه و تجهیزات مورد نیاز

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

شناخت انواع شیشه

شیشه های خودرو ها یکی از مسائل مهم و پر خطر در تصادفات جاده ای هستند که در بیشتر اوقات برای دسترسی به مصدوم و یا برش قسمت های مختلف خودرو باید آنها را از میان برداشت و اهمیت این امر باعث مطرح شدن بحث "مدیریت شیشه" شده است.

قبل از هرگونه برشی به روی اتاق خودرو باید شیشه های آن قسمت را از میان برداشت تا شکستن آن شیشه کنترل شده و تحت نظارت باشد .

چرا که اگر شیشه ها اتفاقی و در حین انجام کار بشکنند ممکن است به سرنشینان و یا نجاتگران آسیب برسانند.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

در همه ی خودرو ها دو نوع شیشه به کار برده شده است:

شیشه های مقاوم شده (toughened glass)

شیشه های چند لایه (laminated glass)

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

۱. شیشه های مقاوم شده (toughened glass) در واقع همان شیشه های سکوریتی هستند که در مغازه ها و یا ساختمان ها استفاده می شوند.

از این شیشه ها معمولا در درب های خودرو استفاده میشود

در منابع آمریکایی به آن tempered glass میگویند که به معنای "شیشه ی مقاوم شده با حرارت" است.



نحوه از میان برداشتن شیشه های toughen (شیشه بغل های خودرو)

این شیشه ها در سطح مقطع های کوچک (۱ تا ۵ میلی متر) شدیدا به شوک حساس هستند و در صورت وارد شدن این شوک دچار فروپاشی گشته و به قطعات حدودا ۵ میلی متری تجزیه می شوند.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

برای از میان برداشتن این شیشه ها می توان شیشه را پایین داد تا شیشه داخل درب خودرو فرو رود تا مانعی برای امر نجات نباشد.

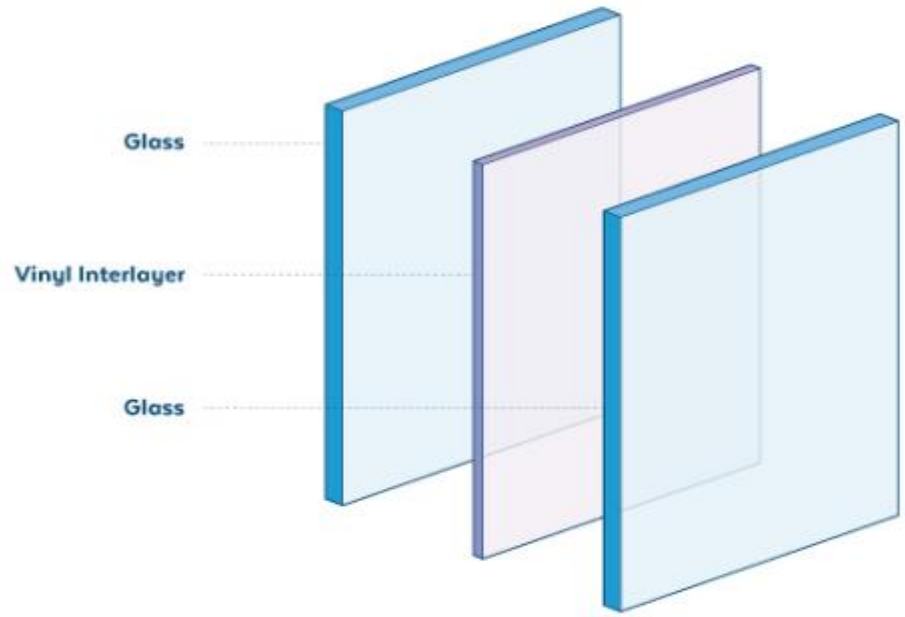
اگر مجبور به شکستن آنها شویم باید از **ابزار شیشه شکن یا اصطلاحا پانچ** (یا با یک جسم فلزی نوک تیز) به قسمت گوشه ی پایین (بالای نوار درزگیر) ضربه وارد کنیم

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین


holmatro
holmatro

۲ . شیشه های چند لایه یا لمینت : این شیشه ها غالبا در قسمت جلوی خودرو به کار گرفته می شوند که از دو لایه شیشه و یک لایه چسب پلاستیکی (در بین آن ها) تشکیل شده است.

برای از میان برداشتن این شیشه ها از اره ی مخصوص استفاده میشود.

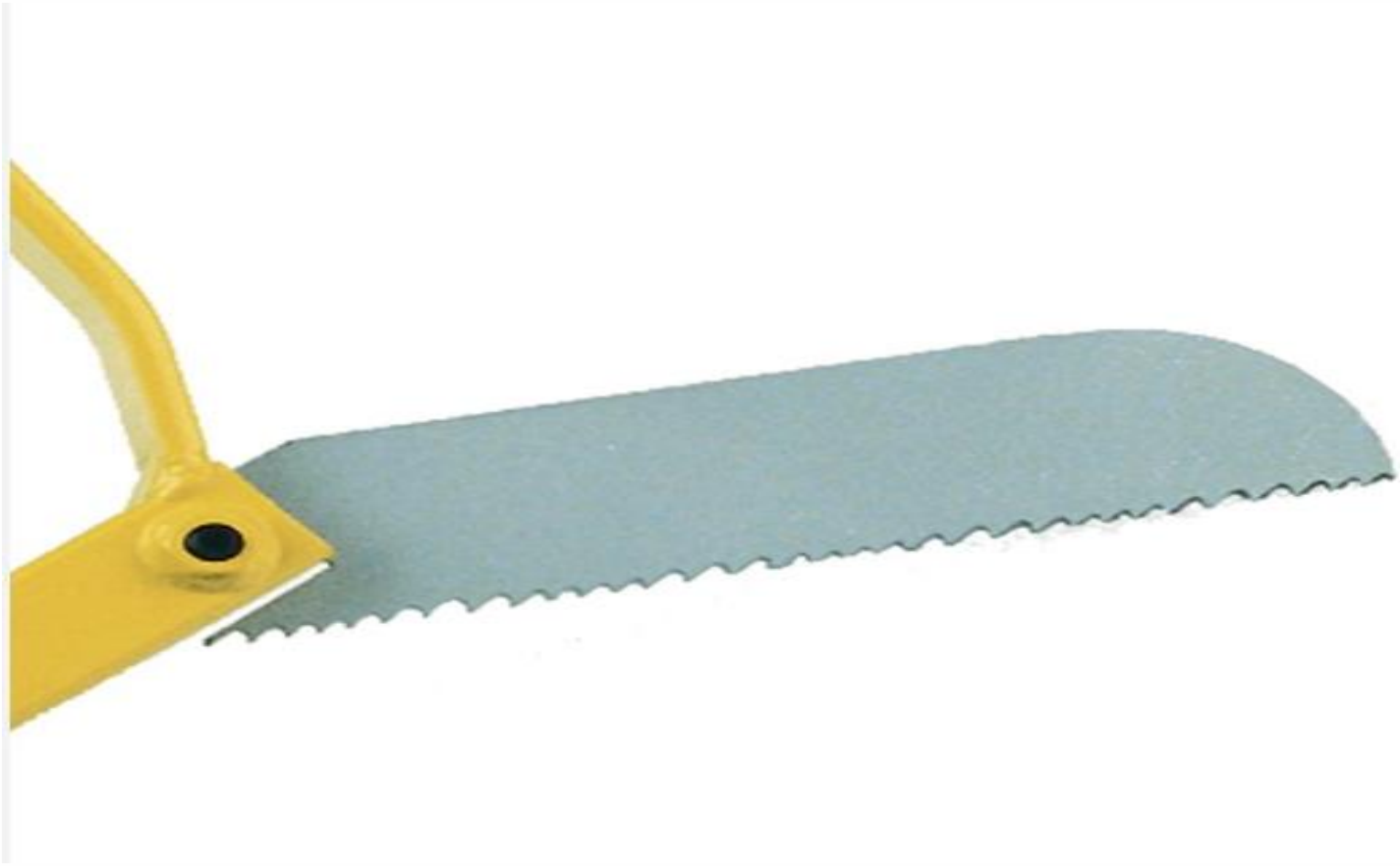


طریقه ی برش: چند منفذ در نقاط مختلف شیشه برای ورود تیغه ی اره ایجاد کرده سپس اقدام به برش می نماییم.






holmatro




NJ52 TZN

در مدیریت شیشه رعایت نکات زیر ضروریست

در هنگام برش یا شکستن شیشه ها داشتن دستکش ، عینک ، ماسک فیلتر (برش شیشه جلو)

ابتدا باید دورترین شیشه به مصدوم را از میان برداشت

انداختن کاور روی مصدوم هنگام شکستن یا بریدن شیشه

جمع آوری شیشه های خرد شده از روی زمین



بخش هشتم فضاسازی و دسترسی به مصدومین

باز کردن درهای خودرو

برش ستون ها و برداشتن سقف

تکنیک داش رول

دسترسی از صندوق عقب

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

باز کردن درب های خودرو

باز کردن درب ها یکی از مهم ترین مراحل دسترسی به مصدوم است

اگر باز شدن درب خودرو بر اثر ضربه یا فشار به راحتی میسر نباشد باید از ابزار هیدرولیک برای باز کردن آن استفاده کرد.

برای باز کردن درب ها از ابزار اسپریدر استفاده می کنیم که باید آن را از یکی از سه منفذ زیر وارد کرد:

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین



۱ . حد فاصل بین لولای درب و گلگیر جلو

۲ . حد فاصل بین دو درب

۳ . حد فاصل بین قفل درب و گلگیر عقب

به دلیل باریک بودن این شکاف ها ، اسپریدر به راحتی وارد آنها نمی شود و انجام آن نیاز به مهارت دارد.

برای وارد کردن اسپریدر به داخل این منافذ می توانیم یکی از سه تکنیک زیر را به کار ببندیم:

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

تکنیک ۱ : له کردن در یا گلگیر جلو به وسیله ی اسپریدر



تکنیک ۲ : خم کردن گوشه ی درب به وسیله ی دیلم یا هالیگان و باز کردن راه ورود اسپریدر یا کاتر



تکنیک ۳ : باز یا له کردن عمودی پنجره به وسیله ی اسپریدر



نکات باز کردن درب های خودرو:

از وارد کردن ابزار به شکاف ها با ضربه و شوک خودداری شود.

چرخش ابزار حین برش امری طبیعی است و نباید با زور از آن ممانعت به عمل آورد در صورت لزوم می توان نقطه ی فشار یا برش را تغییر داد.

برای جدا نمودن درب ها استفاده از اسپریدر نسبت به کاتر اولویت دارد.(کندن لولا بهتر است از بریدن آن)

از برش اضافه ی قطعات خودرو خودداری شود ، باید سعی شود که با کمترین آسیب به خودرو مصدومین را رها سازی کرد.

به دلیل بالا بودن هزینه ی ابزار های هیدرولیک باید نهایت دقت در مراقبت و نگهداری از آنها صورت گیرد

قبل از باز کردن درب ها باید شیشه ها را از میان برداشت







برداشتن سقف

گاهی لازم است براس دسترسی و رها سازی مصدوم سقف خودرو را بصورت کامل و یا نیمه حذف کرد.

در ابتدا باید تمامی شیشه های خودرو را از میان برداشت

نام گذاری ستون ها از اولین ستون از جلوی خودرو به صورت A B C D و... صورت می گیرد.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین





داش رول : وقتی داشبورد به روی سینه ی مصدوم چسبیده






holmatro

بخش نهم کیسه های هوا

نحوه ی تشخیص وجود ایربگ در ستون ها





نحوه ی برش ستون های دارای ایربگ



بخش دهم

خودرو های هیبریدی ، خطرات آن و اقدامات ایمنی مناسب

خودرو های هیبریدی دارای دو باتری هستند که یکی ۱۲ ولت برای(مدارهای جانبی) چراغ ها و برف پاک کن و سیستم پخش و استارت و... و دومی که بسته به نوع خودرو میتواند از ۳۰۰ تا ۸۰۰ ولت برق داشته باشد که به آن (HV) می گویند.

این باتری موتور الکتریکی را تغذیه کرده و می تواند بیشترین خطر را ایجاد کند.

خطرات آن : برق گرفتگی شدید ، جرقه و آتش سوزی ، تخلیه حرارتی در باتری های لیتیومی که منجر به آتش سوزی طولانی و سخت خاموش شونده می گردد.

تخلیه حرارتی THERMAL RUNAWAY

کابل نارنجی رنگ در این خودرو ها همان کابل (HV) است که از دست زدن به آن و یا گذاشتن پا و ابزار روی آن و یا بریدن آن باید خودداری کرد. باتری ولتاژ بالای آن معمولا زیر صندلی ، صندوق عقب یا نزدیک موتور است .

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

اقدامات :

زدن کلید پاور برای خاموش کردن خودرو طوریکه نمایشگر خاموش شود.

قطع باتری ۱۲ ولت : این کار رله ها رو قطع میکنه و مدار های ولتاژ رو از موتور جدا میکنه.

پیدا کردن فیوز(های ولتاژ) (نارنجی رنگ) و قطع آن که معمولا نزدیک به باتری است.

هنگام آتش سوزی این باتری ها جهت خنک سازی باید از دور و با احتیاط کامل و دستکش های عایق ولتاژ بالا و

حجم زیاد آب و طولانی اقدام نمود باتری لیتیوم یون دود سفید صدای پف پف زیاد و شعله ی نارنجی /آبی دارد.

اما فلز لیتیوم شعله ی خیلی روشن و با آب شدیدا واکنش نشان می دهد.

معمولا باتری های این خودرو ها لیتیوم یون هستند و با آب واکنش نمی دهند .

باتری های لیتیوم فلز با آب واکنش می دهند که آنها چون غیر قابل شارژ هستند در این خودرو ها کاربرد ندارند.

با آرزوی موفقیت و سربلندی برای همه ی نجاتگرانی که آگاهانه شغل خود را انتخاب کرده و صادقانه برای اعتلای توانایی های خود می کوشند.

علی قوامی

۱۴۰۴

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین