



سیستم مدیریت کیفیت یکپارچه (IMS) سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس (PSEEZ)

عنوان: دستور العمل ایمنی حمل و نقل و ترافیک

کد: HSE-W-03-02-02(03)

تصویب کننده	تأیید کننده	تهیه کننده	
سید پیروز موسوی	بهرام دشتی نژاد	کیهان مویدی	نام و نام خانوادگی
فرمانده ارشد HSE، پدافند غیرعامل و مدیریت بحران منطقه	رئیس HSE ارشد	رئیس کمیته تدوین مستندات ایمنی	سمت
			تاریخ
			امضاء

توجه:

این مستند، جهت اجرا در کلیه شرکت های مستقر در منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس تدوین گردیده است که مسئولیت اجرای آن به عهده بالاترین مقام شرکت های یاد شده می باشد و نظارت بر حسن اجرای آن توسط HSE ارشد سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس انجام خواهد شد. بدیهی است عدم اجرای صحیح آن، به منزله ی انحراف از مجموعه قوانین و مقررات راهبری HSE منطقه تلقی گردیده و مراتب مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت، زیرا هرگونه انحراف در اجرای صحیح قوانین و مقررات در منطقه، با توجه به اثرات دومینو و تجمعی، غیر قابل جبران خواهد بود.

<u>شماره صفحه</u>	<u>فهرست</u>
۴	مقدمه
۵	دامنه کاربرد
۵	هدف
۵	مراجع
۵	نقش ها و مسئولیت ها
۶	تعاریف و اصطلاحات
۷	الزامات ترافیکی و حمل و نقل
۷	خودروهای ویژه ایاب و ذهاب و حمل بار سبک (وانت)
۱۰	خودروهای فرسوده
۱۵	وسایل نقلیه حمل محمولات ترافیکی
۲۴	وسایل نقلیه حمل بار خطرناک
۴۶	حمل و نقل گوگرد و ایمنی آن
۵۸	حمل و نقل کلینکر و ایمنی آن
۶۵	حمل و نقل پسماند های ویژه
۷۵	حمل و نقل پسماند های عادی
۷۷	حمل و نقل پساب های بهداشتی
۸۰	سایر الزامات قانونی
۸۰	استانداردها، مراجع و مدارک مرتبط
۸۰	سوابق و بازنگری
۸۱	پیوست ها

۱- مقدمه

صدمات ناشی از حوادث ترافیکی تهدید جدی سلامت عمومی است. سالانه ۱/۲۴ میلیون نفر در نتیجه صدمات ناشی از تصادفات جاده‌ای در جهان می‌میرند و بین ۲۰ تا ۵۰ میلیون نفر از ناتوانی‌های ناشی از این مصدومیت‌ها رنج می‌برند. حوادث ترافیکی جاده‌ای علت عمده مرگ افراد در سنین ۴۴-۱۵ سال است. در صورت عدم اقدام مناسب برای تصادفات ترافیکی جاده‌ای، پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ سالانه ۱/۹ میلیون نفر در اثر این تصادفات کشته شوند.

بیش از ۹۰ درصد مرگ‌های ناشی از سوانح جاده‌ای در کشورهایی با درآمد کم و متوسط رخ می‌دهد. با وجود اینکه این کشورها نصف وسایل نقلیه جهان را دارا هستند.

بر اساس برآوردهای علمی، متوسط جهانی مرگ و میر در اثر حوادث رانندگی ۱۴ تا ۱۵ نفر در هر ۱۰۰ هزار نفر ذکر شده و این میزان در کشور ما ۳۰ نفر در هر ۱۰۰ هزار نفر یعنی تقریباً دو برابر میانگین جهانی است. تصادفات رانندگی پر مرگ و میرترین حوادث در ایران هستند. سالانه ۲۰۰ هزار تصادف در جاده‌های سراسر ایران روی می‌دهد و سالانه بیش از ۱۷ هزار نفر بر اثر این تصادفات کشته می‌شوند. حوادث ترافیکی در ایران، دومین علت مرگ و میر، اولین علت سال‌های از دست رفته به دلیل مرگ زودرس و شایع‌ترین علت مصدومیت است.

تصادفات علاوه بر از بین بردن و مصدوم نمودن تعداد زیادی از افراد، خسارات شدیدی را نیز به اقتصاد هر کشور وارد می‌نماید. سالانه بیش از ۸۰۰ میلیارد تومان هزینه درمان مصدومین ناشی از تصادفات می‌شود. تعداد تلفات جاده‌ای کشور در سال با تلفات یک جنگ تمام‌عیار برابری می‌کند.

جدول زیر بیانگر آمار حوادث جاده‌ای کشور از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۲ به تفکیک مصدومان و کشته شدگان است.

آمار حوادث جاده‌ای کشور از سال ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۲

سال	مصدومان	کشته شدگان
۱۳۸۴	۲۷۴,۲۵۷	۲۷,۷۵۵
۱۳۸۵	۲۷۶,۷۶۲	۲۷,۵۶۷
۱۳۸۶	۲۴۵,۴۱۸	۲۲,۹۱۸
۱۳۸۷	۲۷۲,۸۷۷	۲۳,۳۶۲
۱۳۸۸	۲۹۵,۱۷۹	۲۲,۹۷۴
۱۳۸۹	۲۷۵,۰۹۳	۲۰,۵۷۳
۱۳۹۰	۲۹۷,۲۵۷	۲۰,۰۶۸
۱۳۹۱	۳۱۸,۸۰۲	۱۹,۰۸۹
۱۳۹۲	۳۱۵,۷۱۹	۱۷,۹۹۴
جمع کل	۲,۵۷۱,۳۶۴	۲۰۲,۳۰۰

یکی از معضلات منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس در حوزه ایمنی، وقوع تصادفات جاده‌ای است که خود به تنهایی عامل مهمی است که با اطمینان می‌توان اظهار داشت که از جنبه مقایسه سطح ریسک با حوادث منجر به فوت

ناشی از سایر فاکتورهای موجود در منطقه برابری می کند. بنابراین ایجاد و استقرار سیستم ایمنی حمل و نقل و ترافیک به منظور ارتقاء سطح ایمنی تردد خودروها ضروری و الزامی می باشد.

بیشترین سهم حوادث منجر به فوت ثبت شده، مربوط به پیمانکار و شخص ثالث می باشد. به منظور کاهش حوادث موتوری در حوزه پیمانکاری، لازم است الزامات HSE با نگاه پیشگیرانه بعنوان بخشی از فرایند پیمان سپاری و در حقیقت بخشی از پیمان، بکار گرفته شود. رعایت استانداردهای شرکتی توسط پیمانکاران و پیمانکاران فرعی آنان بسیار حائز اهمیت می باشد.

در بررسی حوادث موتوری در سطح منطقه، مشخص شده است که صرف نظر از نایمن بودن جاده ها، دلایلی نظیر عدم نظارت مناسب بر عملکرد رانندگان، وضعیت خودروها، عدم آموزش های موثر و اثر بخش، عدم برنامه ریزی مناسب جهت عملیات حمل و نقل و ... عامل بروز حوادث موتوری بوده اند. لذا در این مستند سعی شده تا الزامات ایمنی ترافیک، که بایستی در عملیات ترابری مورد توجه قرار گیرد، عنوان گردد.

۲- دامنه کاربرد

ضوابط و الزامات سند حاضر در کلیه شرکت های مستقر در منطقه ویژه پارس (مناطق سه گانه پارس ۱، ۲، ۳) به منظور حصول اطمینان از ایمنی ایاب و ذهاب پرسنل اعم از پیمانکاری و شرکتی و یا حمل و نقل بار (هرگونه محموله ترافیکی، خطرناک، گوگرد، کلینکر، پسماند و پساب) کاربرد داشته و رعایت هر یک الزامی می باشد.

۳- هدف

حصول اطمینان از سطح ایمنی قابل قبول و مطابق با استانداردهای ملی و جهانی در ترافیک و حمل و نقل

۴- مراجع

- راهنمای مدیریت HSE پیمانکاران (منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس) با کد: ۰۱ - HSE - G
- دستورالعمل نحوه انجام معاینات پزشکی و صدور صلاحیت پزشکی در رانندگان صنعت نفت با کد -WI-۰۷-OM-۰۰ (سازمان بهداشت و درمان صنعت نفت)
- قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی کشور
- راهنمای الزامات کنترل ترافیک شرکت ملی نفت ایران
- آیین نامه اجرایی حمل و نقل جاده ای مواد خطرناک مصوب هیات وزیران

۵- نقش ها و مسئولیت ها

۵-۱- مدیران عامل

حصول اطمینان از رعایت دقیق الزامات ارائه شده در این سند از طریق تهیه و تدوین دستورالعمل اجرایی و تامین منابع لازم.

۵-۲- ادارات ترابری / حمل و نقل / تدارکات

حصول اطمینان از بکارگیری صحیح هر یک از الزامات قید شده در این سند و دستورالعمل های مربوطه و ارائه گزارشات لازم .

۵-۳- ادارات HSE

تهیه روش اجرایی / دستورالعمل اجرایی ایمنی حمل و نقل و ترافیک مطابق با این سند و برقراری تعامل با واحدهای مرتبط .

نظارت بر حسن اجرای پیاده سازی الزامات روش اجرایی / دستورالعمل تدوین شده توسط واحدهای مربوطه از طریق بازرسی های دوره ای .

ارائه آموزش های مورد نیاز به رانندگان / مشاغل مرتبط در مورد ایمنی حمل و نقل و ترافیک و الزامات قید شده در این سند.

۵-۴- ادارات حراست

برقراری تعامل با اداره HSE در ارتباط با رعایت الزامات ایمنی حمل و نقل و ترافیک

۵-۵- کارکنان (رانندگان و کارکنان مرتبط)

رعایت موارد ایمنی مطابق با این دستورالعمل و دستورالعمل های مربوطه در شرکت .

۵-۶- مدیریت خدمات شهری سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس

مسئول پیگیری کلان و راهبردی امور جاری مرتبط با این دستورالعمل و نظارت بر حسن اجرای آن از طریق گشت اجرائیات است .

۵-۷- HSE ارشد سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس

برقراری تعامل با مدیریت خدمات شهری سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس در ارتباط با رعایت الزامات کنترل ترافیک از طریق گشت HSE و نیز در قالب برنامه ها و جلسات فنی مشترک، هر ۶ ماه یک بار سند حاضر را به روز رسانی می نماید.

۵-۸- حراست ارشد سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس

برقراری تعامل با مدیریت خدمات شهری و HSE ارشد سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس در ارتباط با رعایت الزامات ایمنی حمل و نقل و ترافیک از طریق گشت حراست ارشد منطقه.

۶- تعاریف و اصطلاحات

منطقه: منظور از منطقه، منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس می باشد.

سازمان: منظور از سازمان، سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس می باشد.

شرکت اصلی: منظور شرکت های تابعه وزارت نفت اعم از سازمان منطقه ی ویژه ی اقتصادی انرژی پارس، شرکت نفت و گاز پارس، شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی ، شرکت ملی صنایع پتروشیمی و شرکت پایانه میعانات گازی مستقر در منطقه ویژه پارس می باشد.

شرکت فرعی: منظور شرکت های بهره برداری و کارخانه های عملیاتی اعم از خصوصی و دولتی و هرگونه شرکتی که تحت عنوان یک مجموعه در منطقه به کار مشغول می باشند.

۷- الزامات ترافیکی و حمل و نقل

۷-۱ - خودروهای ویژه ایاب و ذهاب و حمل بار سبک (وانت)

نوع خودرو باید منطبق بر کاربری مورد نظر از لحاظ تعداد سرنشین و یا میزان حجم و وزن باری که حمل می کنند، باشد.

سیستم گرمایش و سرمایش خودروها می بایست سالم و قابل استفاده باشند.

خودروها بایستی از نظر تعمیر و نگهداری از طریق مراکز مجاز در و وضعیت ایمن قرار داشته و الزامات سازنده و قوانین شرکتی رعایت گردد.

کلیه خودروها بایستی به تجهیزات ایمنی از قبیل کیسه هوا، ترمز Anti-lock، کمربند ایمنی، جعبه کمک های اولیه، چراغ قوه، کپسول اطفاء حریق و ... مجهز باشند.

رعایت بهداشت داخل خودرو بایستی همواره از طریق ناظرین کنترل شده و بطور تصادفی توسط واحد بهداشت شرکت مربوطه بازرسی شود.

کلیه افراد باید از کمربند ایمنی استفاده کنند.

در داخل سرویس های کارکنان، نصب تابلوی با متن "در صورت عدم رانندگی صحیح و رعایت مقررات با شماره تلفن... تماس و گزارش فرمایید" الزامی است.

خودروهای باری، مجاز به حمل و نقل بارهایی خواهند بود که از نظر فنی و نیز مقرراتی، مجاز به حمل آن می باشند (وزن، ارتفاع، طول و خطرناک بودن بار).

حمل بار روی کفی چرثقیل ممنوع می باشد.

قرار گرفتن نیروی انسانی در پشت وانت/ کامیون ممنوع است.

حمل غذا فقط در خودروهای مخصوص حمل مواد غذایی، مجاز است.

حمل بار در وسایط نقلیه مجاز باید پس از مهار کامل، صورت گیرد.

کلیه الزامات و مقرراتی را که راننده متعهد به رعایت آنها می باشد، باید در داخل وسیله نقلیه نصب العین باشد.

۷-۱-۱-۱- بازرسی خودروها

• کلیه خودروهای شرکتی و غیرشرکتی که تحت پیمانی برای ارائه خدمات فعالیت می کند، باید از طریق اداره ترابری/ حمل و نقل/ تدارکات شرکت ذریبط و مطابق با فرایند مندرج در پیوست شماره یک این سند، به مدیریت کار و خدمات اشتغال کار معرفی شده تا بر اساس چک لیست های بازدید، خودرو مورد بازرسی قرار گرفته و در صورت تایید شرایط آن و حصول اطمینان از رعایت موارد الزام شده، جهت دریافت و الصاق برچسب تردد به مدیریت خدمات شهری سازمان ارجاع شوند. مالک و یا راننده می بایست مطابق برنامه زمانبندی ارائه شده به شرکت ها جهت اخذ برچسب، ضمن همراه داشتن مدارک مورد نیاز به شرح ذیل، به مدیریت خدمات شهری مراجعه نمایند:

• تصویر مدارک خودرو (کارت، سند و بیمه شخص ثالث)

• تصویر کارت ملی و شناسنامه مالک خودرو

• تصویر چک لیست تایید شده بازدید خودرو توسط بازرسان مدیریت کار و خدمات اشتغال

• پوشه و گیره

- چنانچه در مهلت تعیین شده نسبت به اعزام خودرو و اخذ برچسب تردد اقدام لازم صورت نپذیرد، مطابق فلوجارت ارائه شده در پیوست شماره ۱، با افراد یا شرکت های متخلف برخورد قانونی صورت خواهد پذیرفت.
- تبصره: با توجه به اینکه خودروهای دارای نقص فنی می توانند منجر به حادثه گردند، بدیهی است از نظر حقوقی مسئولیت رخداد حوادث متوجه شرکت مربوطه و بالاترین مقام مسئول آن خواهد بود.
- مدت زمان اعتبار این مجوز (برچسب تردد) یکسال پس از صدور بوده و در پایان زمان اعتبار، فرایند تکرار می گردد.

شکل زیر تصویری از برچسب مجوز تردد خودرو در سطح منطقه را نشان می دهد.



برچسب مجوز تردد خودرو در سطح منطقه

- پرسنل تعمیر و نگهداری بایستی چک لیست هایی برای بازدید هفتگی خودرو، تهیه و در اختیار استفاده کنندگان از خودرو قرار دهند. نمونه ای از چک لیست بازرسی خودرو در پیوست شماره ۲ آمده است.
- حداقل مواردی که در بازرسی خودروها باید مورد توجه قرار گیرد عبارتند از:
 - حصول اطمینان از معاینات فنی خودرو
 - کنترل و بازدید مجدد از سیستم های روشنایی، تیر و ...
 - وجود لوازم مربوط به کمک های اولیه در خودروهای عمومی
 - وجود کپسول آتش نشانی در خودرو
 - سالم بودن چرخ زاپاس
 - بیمه نامه
 - سالم بودن شیشه های وسیله نقلیه

۷-۱-۲- رانندگان

- کلیه رانندگان که در داخل محوطه های شرکتی تردد می کنند باید گواهی نامه داخلی از طریق اداره ایمنی دریافت نمایند.
- کلیه رانندگان ملزم به گذراندن دوره های آموزشی عمومی (رانندگی تدافعی، کمک های اولیه، آموزش های تعامل در ارتباطات اجتماعی/ فرهنگی) و دوره های آموزشی تخصصی مانند کار با خودرو خاص، می باشند.

- کلیه رانندگان ملزم به انجام معاینات دوره ای مختص رانندگان می باشند
- اعتبار گواهی نامه های رانندگان باید مورد بررسی قرار گرفته و از جاری و معتبر بودن هر یک اطمینان حاصل گردد.
- تست اعتیاد برای کلیه رانندگان سرویس های عمومی و اختصاصی الزامی است.
- گزارش عدم خلافی رانندگان باید ماهیانه از طریق اداره ایمنی بازرسی شود.
- رانندگان، تنها مجاز به رانندگی در مسیرهای تعیین شده خواهند بود.
- راننده تنها زمانی مجاز به رانندگی می باشد که شرایط خوبی از نظر جسمی و روحی داشته باشد.
- راننده می بایست در صورت مصرف هر نوع دارو با پزشک خود مشورت کند که تاثیری روی رانندگی دارد یا خیر؟ و در صورت عوارضی از قبیل خواب آلودگی و ... که در رانندگی اختلال ایجاد می نماید، مراتب را با کارفرمای خود در میان گذاشته و نسبت به تصمیم گیری مناسب اقدام گردد.
- در صورت خستگی و یا عدم تمرکز نباید رانندگی نماید. توقف کرده و استراحت کند.
- در صورت الزام به رانندگی در شب، بایستی با دقت بیشتری رانندگی نموده و تعداد توقفات جهت استراحت خود را بیشتر کنند.
- کشیدن سیگار، خوردن و آشامیدن، صحبت با مسافران و مکالمه با تلفن همراه در حین رانندگی ممنوع می باشد.
- کلیه رانندگان می بایست توسط سرپرست خود در زمینه چگونگی انجام رانندگی ایمن ، مسئولیت پذیری، آمادگی مواجهه با شرایط غیرعادی و تعهد کاری، مورد ارزیابی قرار گیرند.
- اگر قصد رفتن به سایت عملیاتی را دارند، در صورت خطرناک بودن شرایط جاده و مسیر، ابتدا شرایط را بررسی کنند. فقط خودروهای خاصی اجازه تردد در چنین مکان هایی را دارند
- اگر در منطقه خطرناک رانندگی می کنند، حتی اگر دارای مجوز انجام کار هستند، قبل از شروع کار ، به سرپرست آنجا گزارش دهند.
- در هنگام سوخت گیری، موتور خودرو را خاموش کرده و از کشیدن سیگار، روشن کردن کبریت و استفاده از موبایل خودداری نمایند.
- لازم است شرکت ها هر ساله دوره های آموزشی در زمینه حمل و نقل مندرج در تقویم آموزشی را بر اساس حوادث سال گذشته و ریسک های ارزیابی شده، مورد بازنگری قرار دهند.
- نیاز به بازآموزی و ارزیابی مجدد راننده باید بر اساس عملکرد راننده و ریسک هایی که با آن مواجه است صورت گیرد، حداقل این بازآموزی ها باید هر ۳ سال یکبار بعد از اولین آموزش انجام شود.
- در صورت بروز حادثه و آسیب دیدگی، تا زمانیکه پلیس اجازه نداده، حرکت نکنند . در صورت بروز تصادف، راننده می بایست به بقیه خودروها اطلاع دهد. مثلث اعلام خطر را حداقل ۲۰۰ متر قبل از خودرو قرار دهند.
- به منظور پیشگیری از بروز تخلفات راهنمایی و رانندگی، مطابق تفاهم نامه فی مابین پلیس راهور و مدیریت خدمات شهری سا زمان منطقه ویژه، با استقرار گشت های ترافیکی اجرائیات در سطح منطقه و همراهی پلیس راهور، اقدام به اعمال جرائم راهنمایی و رانندگی متخلفین خواهد گردید . برای رانندگان شرکتی و غیر شرکتی در

صورت تکرار تخلفات و عدم رعایت مقررات، در بار اول اخطار و گذراندن دوره های آموزشی، در بار دوم لغو مجوز رانندگی برای رانندگان شرکتی و لغو قرارداد با رانندگان پیمانکاری اعمال خواهد شد.

۷-۱-۳-جاده ها

۷-۱-۳-۱-جاده های شرکتی

- اداره ایمنی باید از سالم و استاندارد بودن جاده ها اطمینان حاصل نموده و در صورت لزوم ، درخواست ترمیم و اصلاح و بازسازی را ارائه نماید.
- حصول اطمینان از نصب علائم راهنمایی و رانندگی
- حصول اطمینان از کفایت روشنایی و نصب چراغ های راهنمایی و رانندگی
- حصول اطمینان از وجود حفاظ در نقاط مورد نیاز
- حصول اطمینان از مناسب بودن پوشش سطح جاده
- محدودیت سرعت در داخل جاده های شرکتی از ۲۵ کیلومتر تا پنجاه کیلومتر در ساعت توسط اداره ایمنی بر حسب ریسک های جاده ای، تعیین و اعمال شود.
- هر گونه کار روی جاده های شرکتی بایستی با اجازه اداره ایمنی باشد تا مسیرهای موقت جایگزین برای شرایط اضطراری پیش بینی گردد.
- در شرایط اضطراری و یا موارد نایمن، ضروریست اداره ایمنی با همکاری حراست ، با نصب علائم هشدار دهنده در جاده ها و مسیرهای تردد کارکنان ، نسبت به هدایت ترافیکی، بستن جاده ها و یا تغییر در مسیر جاده ها اقدام نموده و در صورت لزوم محلی را جهت تعیین محل توقف موقت در نظر بگیرد

۷-۱-۳-۲-جاده های غیر شرکتی

- بررسی مسیرهای مربوط به تردد سرویس های عمومی شرکتی و پیمانکاری و ارسال گزارش به مدیریت خدمات شهری سازمان برای رفع موارد نایمن.
- تعیین دقیق محل های توقف خودروهای عمومی مربوط به ایاب و ذهاب کارکنان و اعمال ممنوعیت توقف خارج از محل های تعیین شده توسط شرکت مربوطه.
- در شرایط خاص آب و هوایی مانند گرد و خاک، بازندگی های شدید و سیل ، ضروریست به منظور جلوگیری از حوادث و تصادفات موتوری توسط مدیریت خدمات شهری سازمان و گشت HSE ارشد، کنترل ترافیک صورت گیرد.

۷-۲-خودروهای فرسوده

حمل و نقل ایمن ، سریع و مطمئن ، مستلزم به کارگیری وسیله نقلیه برخوردار از سلامت فنی است، نقص فنی موجود در وسیله نقلیه ترابری می تواند علاوه بر مخاطره آمیز نمودن اصل سفر، مدت زمان حمل را نیز طولانی نماید و زندگی متصدیان و سایر خدمه و سرنشینان وسایل نقلیه را با خطرات جدی و مستمر در طول سفر توأم نماید.

در بررسی علل ایجاد کننده حوادث رانندگی نیز بعضاً نقش وسیله نقلیه، به صورت مستقل ظاهر شده و با عنوان نقص فنی حادث می تواند تصادفات سنگین و خونبار جاده ای را موجب گردد.

در حال حاضر متوسط عمر ناوگان اتوبوسرانی منطقه ویژه به علت عدم وجود اطلاعات حاوی مشخصات اتوبوسهای مشغول به تردد در سطح منطقه به طور دقیق مشخص نمی باشد، اما ظواهر موجود حکایت از این مطلب دارد که متوسط عمر ناوگان اتوبوسرانی منطقه ویژه حدود ۳۰ سال است که این رقم نشانگر فرسودگی و از رده خارج بودن اتوبوسهای در حال تردد در منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس می باشد.

مطمئناً این گونه اتوبوسها از نظر ایمنی مسافران، آلودگی هوا و مساله تصادفات ناشی از فرسودگی و تجهیزات ایمنی باید از چرخه تردد شهری خارج شوند. در همین راستا ضروری است سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس طرح جایگزینی و نوسازی اتوبوسهای فرسوده و از رده خارج را اجرا نماید. هدف از اجرای این طرح افزایش ضریب ایمنی سفر، افزایش بهره وری سیستم، ارتقای سطح خدمات و ایجاد انگیزه، حفظ زیبایی منطقه، رعایت استانداردهای زیست محیطی و فنی و و بالاخره اصلاح و نوسازی ساختار ناوگان اتوبوسرانی منطقه است.

به منظور شفاف شدن لزوم جایگزینی اتوبوسهای فرسوده، معضلات زیست محیطی، ایمنی و بهداشتی ناشی از تردد این گونه خودروها در سطح منطقه، از سه منظر بیان می گردد:

الف) دیدگاه زیست محیطی

برآوردها نشان می دهد تا ۸۵ درصد آلودگی هوای شهرها ناشی از خودروهاست، به ن حوی که هر خودرو سالانه ۴ برابر وزن خود دی اکسید کربن تولید می کند، اما این میزان آلاینده در خودروهای فرسوده حدیث دیگری است به طوریکه این خودروها تا ۸ برابر وزن خود دی اکسید کربن تولید می نمایند. ضمن اینکه هر خودروی فرسوده برای پیمودن یک کیلومتر مسافت، اکسیژن مورد نیاز حدود ۲۰۰ نفر در یک شبانه روز را مصرف می کند.

یکی از مهمترین فاکتورهای مرتبط در این زمینه خروجی گازهای آگروز اتوبوسهای منطقه است. فاکتورهای مهم مورد اشاره، گازهای مونواکسید کربن (CO)، هیدرو کربنها (HC)، اکسیدهای نیتروژن (NO) و ذرات معلق (PM) می باشد. دود و گازهای دیگری نیز، ممکن است در خروجی اتوبوسهای مذکور وجود داشته باشد، مخصوصاً وقتی که اتوبوس عمر مفید خود را سپری کرده باشد.

• ذرات معلق

خروجی آگروز اتوبوسها حاوی مقادیر بسیار زیادی از ذرات ریز است که ذرات معلق نامیده می شوند. این ذرات آنقدر کوچک هستند که هزاران ذره می توانند در یک نقطه پایان جمله جای گیرند! اتوبوسها از نظر تولید ذرات معلق سومین منبع آلاینده دست بشر هستند که بیش از ۲۰٪ ذرات منتشر شده به آنها تعلق دارد. این ذرات برای سلامتی انسان مضر بوده و به راحتی وارد مخاط و سیستم تنفسی می شوند و باعث بروز بیماریهای همچون برونشیت و آسم می گردند. ذرات معلق همچون باعث کاهش دید (Visibility) در محیط می شوند. ذرات معلق در تشکیل ازن، مه دود، بارانهای اسیدی و تغییرات جهانی آب و هوا نیز تأثیر دارند.

• مونواکسید کربن (CO)

آلاینده مهم دیگری که در خروجی آگروز اتوبوسها وجود می آید، مونواکسید کربن می باشد. این گاز عمدتاً در اثر احتراق ناقص سوختهای کربن دار بوجود می آید. اثر این گاز بر انسان اینگونه است که ضمن ترکیب با هموگلوبین خون باعث ایجاد بیماریهای مرتبط با اختلال تنفس سلولی و کاهش ضریب انتقال اکسیژن خون می شود. این گاز در محیط زیست باعث تأثیر بر گیاهان می شود. بطور کلی این یک گاز سمی شیمیایی است، که به دلیل اینکه

رنگ و بوی خاصی ندارد، می تواند به سرعت باعث مرگ انسان شود. بیشترین اثر آن بر روی رانندگان، بخصوص رانندگانی که در تماس بیشتر هستند مثل رانندگان تاکسی، اتوبوس و رانندگانی که در فضای محدود در کنار اتومبیل خود هستند، می باشد.

• اکسید نیتروژن (NO_x)

ترکیبات مختلفی از اکسیژن و نیتروژن هستند که از مهمترین آنها گاز (N₂O) بوده که گاز خنده آور هم نامیده می شود و در داروهای بیهوشی بکار می رود. گاز مهم تر NO₂ بوده که گاز خرمایی رنگ است، این گاز عمدتاً باعث از بین رفتن ازن اتمسفر و گرم شدن جهانی می شود. NO و NO₂ مهمترین نگرانی زیست محیطی هستند، چرا که نتیجه فعالیتهای انسانی هستند. در اوایل صبح و زمان ترافیک NO بخاطر تردد وسایل نقلیه بیشترین غلظت خود را دارد. تحریک چشم، بینی، گلو، ششها و افزایش آسیب پذیری در مقابل عفونتهای ویروسی نظیر آنفولانزا از مهمترین اثرات آنها هستند. اثرات تنفسی این گاز ثابت شده است. اکسیدهای نیتروژن باعث خال دار شدن و فساد تدریجی برخی گیاهان می شود. این گاز باعث از بین رفتن رنگ پارچه ها می شود. دی اکسید ازت هم چنین در کاهش میدان دید مؤثر است.

• هیدرو کربنها:

از عناصر هیدروژن و کربن تشکیل یافته اند و مهمترین عامل آلودگی هوا هستند. مشتقات هیدرو کربنها که در اثر واکنش با اکسیژن تولید می شوند، اکسی هیدرو کربنها هستند که مستقیماً در اثر احتراق در وسایل نقلیه موتوری بوجود می آیند. اثرات تحریکی روی چشم و ایجاد سرطان از مهمترین مخاطرات این مواد بر انسان هستند. این گازها باعث اختلال در رشد و تغییر رنگ و مرگ قسمتهای گلدار گیاهان می گردند.

• اکسید گوگرد (SO_x):

بیش از ۸۰٪ اکسیدهای گوگرد در جریان احتراق سوختههای ف سیلی تولید می شوند. گاز دی اکسید گوگرد در هنگام استنشاق در بخش بالایی دستگاه تنفس جذب می شود و کمتر به کیسه های هوایی می رسد. در مرگ و میرهای ناشی از آلودگی هوا تأثیر به سزایی دارند. مرگ بافتها، از بین رفتن رنگ و خرابی کلروفیل از مهمترین اثرات این گاز روی گیاهان است.

(ب) دیدگاه ایمنی

بیش از ۹۰ درصد مرگ های ناشی از سوانح جاده ای در کشورهایی با درآمد کم و متوسط رخ می دهد. با وجود اینکه این کشورها نصف وسایل نقلیه جهان را دارا هستند. یکی از دلایل عمده ذکر شده فرسوده بودن خودروهای مورد استفاده در این کشورها می باشد.

در سطح منطقه هم روزانه شاهد چندین تصادف جاده ای هستیم که غالباً نیز خودروهای فرسوده را در بر می گیرد اغلب اتوبوسهای در حال تردد در منطقه دارای اشکالات متعددی در زمینه میزان صدا، دور موتور، لغزش جانبی چرخهای جلو، سیستم کمک فنرها، سیستم کیلومترشمار، سیستم ترمزها، سیستم جلوبندی و فرمان، سیستم صفحات چرخان، سیستم ظاهری اطراف بدنه، سیستم نور چراغها و سیستم توزین خودرو می باشند.

خودروهای نو بر اساس میزان مطمئن ایمنی برای راننده و سرنشینان خود و رانندگان خودروهای دیگر طبقه بندی می شوند. ایمنی خودروها در یک قرارداد بین المللی به ۵ سطح و با کدهای رنگی خاص تقسیم بندی می شوند که عبارتند از:

- ۱) آبی- ایمنی بسیار بالا- شدیداً توصیه می گردد
- ۲) سبز- ایمنی خوب- توصیه می شود
- ۳) زرد- ایمنی قابل قبول - توصیه نمی شود
- ۴) قرمز- حداقل ایمنی- غیر قابل قبول
- ۵) سیاه - ایمنی ضعیف - غیر قابل قبول

ایمنی خودرو به عواملی همچون وزن، طراحی بدنه و تجهیزات ایمنی نصب شده بر روی خودرو از قبیل کمر بند ایمنی، کیسه هوا، ترمزهای ABS بستگی دارد. سطح اولیه ایمنی خودرو با گذشت زمان و بروز فرسودگی دچار تنزل می شود. اطلاق واژه فرسوده به یک خودرو زمانی است که سطح ایمنی آن به محدوده قرمز یا سیاه برسد. تعیین میزان تنزل سطح ایمنی از میزان اولیه از طریق انجام بازرسیهایی است که تحت عنوان معاینه فنی و در زمانهای مشخص پس از تحویل از کارخانه بر روی خودرو انجام می پذیرد. لذا با رسیدن سطح ایمنی به محدوده قرمز، عملاً خودرو غیر قابل اعتماد بوده و می بایست از سرویس دهی خارج شود. سطح ایمنی خودرو در واقع بیانگر میزان حفاظتی است که خودرو در هنگام تصادف برای راننده و سرنشینان خود تامین کرده و مقدار آسیب کمتری است که به رانندگان خودروهای دیگر وارد می نماید. بنابراین با کاهش سطح ایمنی خودرو (از آبی به سیاه) میزان حفاظت یاد شده کاهش می یابد. این کاهش سطح در همه خودروها مهم ولیکن در اتوبوسها و مینی بوسها به جهت تعداد سرنشینان بیشتر و در نتیجه احتمال آسیب دیدن نفرات بیشتر، از اهمیت مضاعفی برخوردار است. اهمیت و اثر گذاری کمربند ایمنی در کاهش شدت و احتمال آسیب دیدن راننده و دیگران بر کسی پوشیده نیست. این وسیله ایمنی در مواقع تصادفات نه تنها از برخورد راننده به شیشه جلو، فرمان و داشبورد جلوگیری می کند بلکه در هنگام چپ کردنها نیز مانع از به بیرون پرتاب شدن وی می شود. و یا ترمزهای ABS، انرژی منتقل شده به سرنشین یا راننده را به جهت ممانعت از ترمز و قفل کردن ناگهانی چرخها در زمان تصادفات به حداقل می رساند. درحالی است که در اتوبوسها و مینی بوسهای قدیمی به هیچ وجه چنین وسایلی وجود ندا رد. در حال حاضر از این سطح بندی ایمنی حتی جهت خرید و فروش و واردات و صادرات خودروهای دسته دوم نیز به خوبی استفاده می شود. استفاده از خودروهای فرسوده با سطح بضاعت مالی مالکان آنها ارتباط مستقیم دارد. بطوریکه خودروهای ایمن تر معمولاً گرانتر بوده و خریداری آنها برای همگان میسر نیست. از طرف دیگر خودروهای فرسوده به جهت مقرون به صرفه بودن معمولاً از طرف مالکان خود مورد بازسازی یا ارتقاء سطح ایمنی قرار نمی گیرند. لذا روز به روز به کاهش بیشتر ایمنی این خودروها (خصوصاً اتوبوسها و مینی بوسها)، افزوده شده و ریسک بیشتری را برای راننده و سایرین ایجاد می نمایند. خودروهای فرسوده از منظر دیگری نیز می توانند مورد توجه قرار گیرند چرا که بروز نقصهای متعدد و متناوب معمولاً ائتلاف زمانهایی را به نیروی کار و مجموعه های کاری تحمیل می کنند بنابراین انجام معاینه فنی بعنوان ابزار و معیار اصلی تعیین سطح ایمنی خودرو می بایست شدیداً مورد توجه قرار گرفته و خودروهایی که طی این معاینه، مورد تشخیص داده می شوند از سرویس خارج شوند.

ج) دیدگاه بهداشت

• جریه ارگونومی

ارگونومی علم تطابق ابزار و ماشین با انسان است و از نظر ساختاری بدن انسان بگونه ای است که اگر در شرایط نامتناسب اسکلتی - عضلانی برای مدت طولانی و بطور مکرر قرار بگیرد، دچار عوارض و مشکلات متعددی خواهد

شد. در بحث اتوبوسهای فرسوده معضل اصلی، صندلیهای شکسته، خراب و غیر استاندارد می باشد که در بلند مدت از یکسو مسافری را با مشکلاتی نظیر کمر درد و ناراحتی مفصلی و عضلانی و گاهی درد در ناحیه گردن مواجه می سازد و از سوی دیگر علاوه بر ایجاد همین مشکلات برای رانندگان، احتمال بروز حوادث و تصادفات را بعثت خستگی و کاهش تمرکز افزایش می دهد. بطور کلی یک صندلی استاندارد باید مطابق با نیاز اکثریت استفاده کنندگان بوده و طراحی آن بگونه ای باشد که جایی برای استقرار کف پا داشته باشد و نواحی نشیمنگاه، قوس گودی کمر و ناحیه گردن را در وضعیت مناسب نگاه دارد.

• جنبه بهداشت روانی (انگیزش نیروی کار):

نیروی کار بعنوان یکی از ارکان مهم توسعه و سازندگی، انتظاراتی را در قبال زحمات و مشقاتی که تحمل می نمایند، خواهند داشت. تأمین تسهیلات خدماتی و رفاهی مناسب کمترین توقع بحق آنها می باشد که جزئی از آن سرویس حمل و نقل عمومی بوده که توجه به این مقوله به معنای ارزش نهادن به خواسته های بحق آنها است که طبیعتاً عاملی مهم در انگیزش و ترغیب نیروی کار به بهره وری بیشتر خواهد بود.

• جنبه زیباشناختی

وجود و تردد اتوبوسهای فرسوده باعث لطمه زدن به زیبایی منطقه شده است، این مسئله از جنبه زیباشناختی با توجه به خیل عظیم بازدیدکنندگان از منطقه در خدشه دار شدن اعتبار ملی و بین المللی منطقه بی تاثیر نمی باشد.

۲-۲-۷ - سن فرسودگی خودروها

- سن فرسودگی خودروها بر اساس مصوبه هیأت محترم وزیران، برای خودروهای سواری شخصی، سواری دولتی، تاکسی (سواری و ون)، مینی بوس و میدل بس، اتوبوس درون شهری و برون شهری، کامیون و کشنده، وانت، موتورسیکلت و سایر وسایل نقلیه باری و مسافری بیست سال تعیین شده است.
- خودروهایی که نتوانند برچسب معاینه فنی دریافت کنند بدون توجه به سن، فرسوده محسوب می شوند.
- صدور برگ معاینه فنی برای خودروهای فرسوده ممنوع است.

۲-۲-۷ - طرح جایگزینی اتوبوسهای فرسوده در منطقه:

طبق آمار تخمین زده شده در منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس حدود ۴۰۰ - ۳۰۰ دستگاه اتوبوس وجود دارد، که در حدود ۱۰ درصد آن را اتوبوس های فرسوده تشکیل می دهد. ناوگان اتوبوس رانی در منطقه بیش از ۸۰ درصد جابجایی مسافران و جابجایی نزدیک به نود درصد از ساکنین منطقه را به عهده دارد. بنابراین توجه ویژه به نوسازی ناوگان اتوبوسرانی ضرورتی انکار پذیر است و باید بستر مناسبی برای نوسازی این ناوگان فراهم شود. به منظور جایگزینی مناسب برای خودروهای فرسوده و در راستای سیاستهای سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس مبنی بر نوسازی ناوگان جهت ارتقاء ایمنی و رفاه حال مسافری، با عدم نصب برچسب تردد از فعالیت اتوبوسهای با سن بالای ۲۰ سال در حمل و نقل جاده ای جلوگیری بعمل می آید. (به بند ۷-۱-۱-۱- بازرسی خودروها مراجعه شود).

در این خصوص مالکان این گونه اتوبوسها می توانند با استفاده از تسهیلات سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای کشور (سازمان پایانه های استان بوشهر) نسبت به تبدیل به احسن وسایل نقلیه خود اقدام نمایند. متقاضیان می توانند برای کسب اطلاعات بیشتر از نحوه ارائه تسهیلات به سازمان حمل و نقل و پایانه های استان بوشهر مراجعه نمایند.

ضروری است کلیه خودروهای فرسوده مورد استفاده در شرکتهای مستقر در منطقه اعم از شرکتهای اصلی، پیمانکاری و سرمایه گذار از ارائه سرویس منع گردیده و نسبت به جایگزینی آنها با خودروهای مناسب اقدام گردد. همچنین می بایست لزوم بکار گیری خودروهای استاندارد توسط پیمانکاران جهت تردد پرسنل در قراردادها لحاظ گردد.

خودروهای مورد استفاده (به ویژه اتوبوس ها) می بایست خودرو هایی با سن مناسب و دارای معاینه فنی با امکانات رفاهی و ایمنی از جمله کولر، کپسول آتش نشانی، مثلث خطر، جعبه کمکهای اولیه بوده (مطابق چک لیست های پیوست شماره ۵ برای اتوبوس و مینی بوس) و پس از دریافت مجوز تردد از مدیر یت خدمات شهری سازمان، فعالیت خود را آغاز نمایند.

۷-۳- وسایل نقلیه حمل محمولات ترافیکی

به منظور ایمنی و عدم اخلاص در تردد وسایل نقلیه و حفاظت از راه و ابنیه فنی، می بایست طول، عرض، ارتفاع و وزن وسایل نقلیه ای که قصد ورود به جریان ترافیکی و تردد در جاده های منطقه را دارند، منطبق با مقادیری که در "مقررات حمل و نقل بار در راهها"، تعیین گردیده است باشد. اما به دلیل نیاز بعضی از صنایع منطقه، ضروری است محموله هایی با مشخصات خارج از استانداردهای مجاز، در شبکه جاده ای منطقه حمل گردند. لذا جهت تعیین شرایط و کیفیت حمل و اعمال نظارت و کنترلهای لازم در حین عمل، مجوزهای ویژه ای تحت عنوان مجوزهای ترافیکی پیش بینی شده است. الزامات تردد محموله های ترافیکی در منطقه، بخش دیگری از سند حاضر است و رعایت آن از سوی کلیه شرکت های حمل و نقل، الزامی می باشد.

• وسایل نقلیه ای که ابعاد و وزن آنها بدون بار یا پس از بارگیری محموله، حداقل از یکی از ابعاد و اوزان زیر تجاوز نماید، وسایل نقلیه ترافیکی و محمولات آنها محمولات ترافیکی نامیده می شوند. لازم بذکر است بر اساس مقررات چیدمان بار درکنار یکدیگر به صورتی که از محدوده بارهای عادی تجاوز نموده و به شکل بار ترافیکی درآید مجاز نمی باشد. به عبارت دیگر کلیه بارهای ترافیکی باید در امتدادی که ترافیکی شده اند غیر قابل تفکیک باشند.

• ابعاد:

- عرض: بیش از دو متر و شصت سانتی متر (۲/۶۰ متر)
- ارتفاع: بیش از چهار متر و پنجاه سانتی متر (۴/۵۰ متر)
- وزن: چهل تن (۴۰ تن)

• طول:

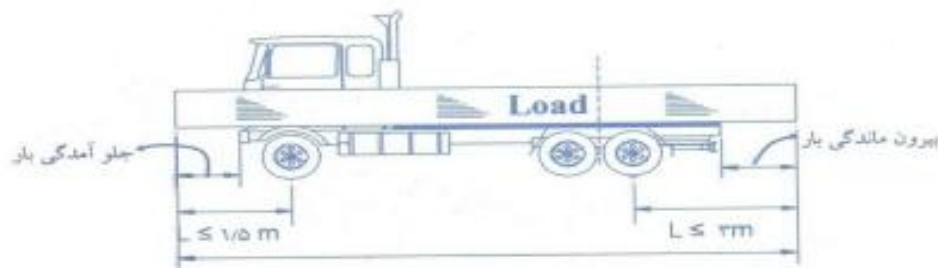
- کامیون دو محور: بیش از ده متر (۱۰متر)
- کامیون سه محور: بیش از دوازده متر (۱۲متر)
- کامیون با یدک: بیش از هجده متر و سی و پنج سانتی متر (۱۸/۳۵ متر)
- تریلی ۴ محور و بیشتر: بیش از شانزده متر و پنجاه سانتی متر (۱۶/۵۰ متر)
- تریلی خودروبر: بیش از بیست متر و هفتاد و پنج سانتی متر (۲۰/۷۵ متر)

۷-۳-۱- میزان جلو آمدگی و بیرون زدگی بار از وسیله نقلیه

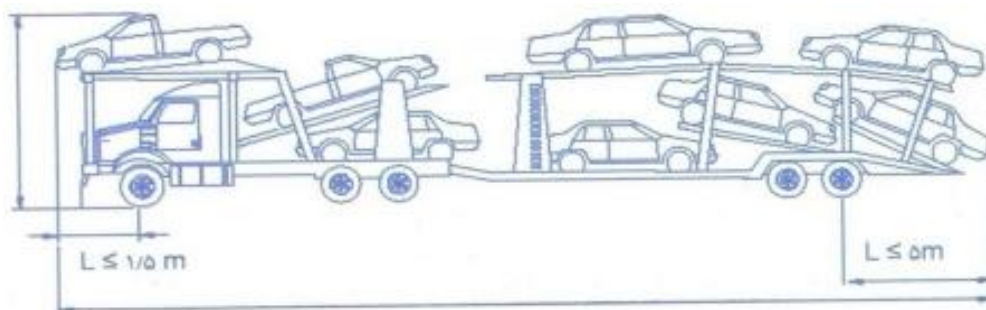
• حداکثر میزان بیرون ماندگی بار از مرکز آخرین محور وسایل نقلیه در کامیون ها ۳ متر و در تریلی ها ۵ متر و حداکثر میزان جلو آمدگی بار از مرکز اولین محور وسیله نقلیه ۱/۵۰ متر می باشد. لازم بذکر است وسایل نقلیه ای که میزان بیرون ماندگی و یا جلو آمدگی بار آنها بیش از مقادیر فوق باشد، تحت هیچ شرایطی اجازه تردد در معابر منطقه ویژه را ندارند.

• درخصوص چیدمان بار، توجه به دو نکته به صورت کلی مورد نظر است:

- موضوع محدودیت در چیدمان بارهای تفکیک پذیر در کنار یکدیگر.
- موضوع حداقل و حداکثر میزان بیرون زدگی بار در انواع وسایل نقلیه.



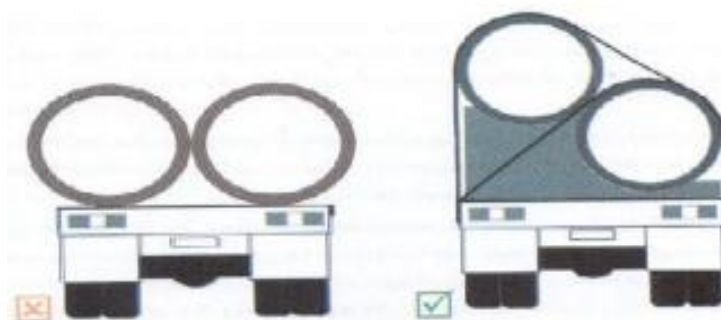
نمایش حداکثر مجاز جلو آمدگی بار و بیرون زدگی از عقب در کامیون ها



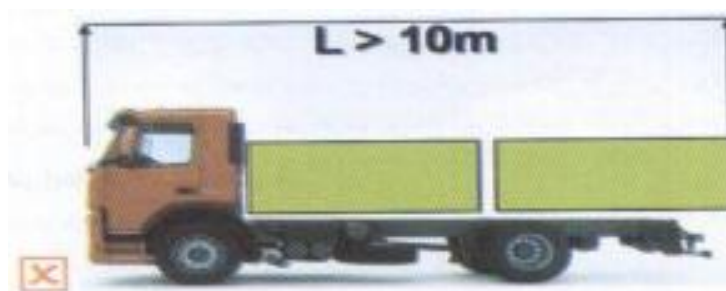
نمایش حداکثر مجاز جلو آمدگی بار و بیرون زدگی از عقب در تریلی ها

جدول میزان بیرون ماندگی مجاز طول دکل در انواع جرثقیل مجاز به تردد در منطقه

ردیف	تعداد محور	تعداد چرخ	وزن (تن)	بیرون ماندگی دکل از آخرین محور جرثقیل (متر)	جلو آمدگی دکل از آخرین محور جرثقیل (متر)
۱	۳	۱۰	۲۶	۳	۱/۶۰
۲	۴	۱۲	۲۸	۳	۱/۶۰
۳	۵	۱۴	۳۴	۳	۱/۶۰



نحوه چیدمان عرضی صحیح دو لوله (سمت راست) و نحوه نا صحیح چیدمان دو لوله (سمت چپ)



نحوه چیدمان طولی نا صحیح دو بار تفکیک پذیر که در جهت طول ترافیکی شده است

۷-۳-۲- ساعات مجاز حمل و نقل بار های ترافیکی

- ساعات مجاز حرکت وسایل نقلیه ترافیکی از نیم ساعت بعد از طلوع آفتاب تا نیم ساعت قبل از غروب آفتاب می باشد.

۷-۳-۳- وزن مجاز وسایل نقلیه ترافیکی و مقررات مربوط به آن

- بر اساس مقررات بطور کلی تنها تریلی، کمرشکن و بوژی مجاز به حمل و نقل بار های ترافیکی هستند. در ادامه جدول انواع وسایل نقلیه مجاز حمل و نقل بارهای ترافیکی، جدول تطبیق اوزان گروه های محوری و جدول کد فاصله محوری در انواع وسایل نقلیه حمل و نقل بارهای ترافیکی ارائه می گردد.



کد فاصله محوری در انواع وسایل نقلیه حمل و نقل بارهای ترافیکی

B	A	کد فاصله محوری
۶	۱/۲۸	۱
۶	۱/۴	۲
۸	۱/۲۸	۳
۸	۱/۴	۴

جدول تطبیق اوزان گروههای محوری

میزان وزن مجاز در گروه های محوری با ترکیب آن (تن)											تعداد چرخ در گروههای محوری						کد وسیله نقلیه
A+B+C+D+E+F	E+F	D+E	C+D	A+B	F	E	D	C	B	A	F	E	D	C	B	A	
۳۲	-	-	۲۰	۱۹	-	-	-	۲۰	۱۳	۶	-	-	-	۸	۴	۲	۶۰۱
۳۶	-	-	۲۰	۱۹	-	-	۱۳	۱۳	۱۳	۶	-	-	۴	۴	۴	۲	۶۰۳
۴۰	-	-	۲۰	۲۶	-	-	-	۲۰	۲۰	۶	-	-	-	۸	۸	۲	۶۰۵
۴۰	-	-	۲۰	۲۶	-	-	-	۲۰	۲۰	۶	-	-	-	۱۲	۸	۲	۶۰۷
۴۰	-	-	۲۰	۲۶	-	-	-	۲۰	۲۰	۶	-	-	-	۸	۸	۲	۶۰۹
۵۳/۵ (۲) ۵۶ (۴)	-	-	۳۰	۲۶	-	-	-	۲۰	۲۰	۶	-	-	-	۱۲	۸	۲	۶۱۱
۶۰ (۲) ۶۲ (۴)	-	-	۳۶	۲۶	-	-	۲۰	۲۰	۲۰	۶	-	-	۸	۸	۸	۲	۶۱۳
۷۴ (۲) ۷۸ (۴)	-	۳۶	-	۲۶	-	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۶	-	۸	۸	۸	۸	۲	۶۱۵
۹۱ (۲) ۹۶ (۴)	۳۶	-	۳۶	۲۶	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۶	۸	۸	۸	۸	۸	۲	۶۱۷
*	-	-	-	۲۸	-	-	-	۱۸	۲۰	۸	-	-	-	۸	۸	۲	۶۱۹
**	-	-	-	۲۸	-	-	-	۳۶	۲۰	۸	-	-	-	۱۶	۸	۲	۶۱۹

*وزن کل بوژی بر اساس تعداد محورها تعیین و توزین محورها به صورت جداگانه صورت می گیرد.

**بوژی سایید بای سایید

جدول انواع وسایل نقلیه مجاز به حمل و نقل بارهای ترافیکی

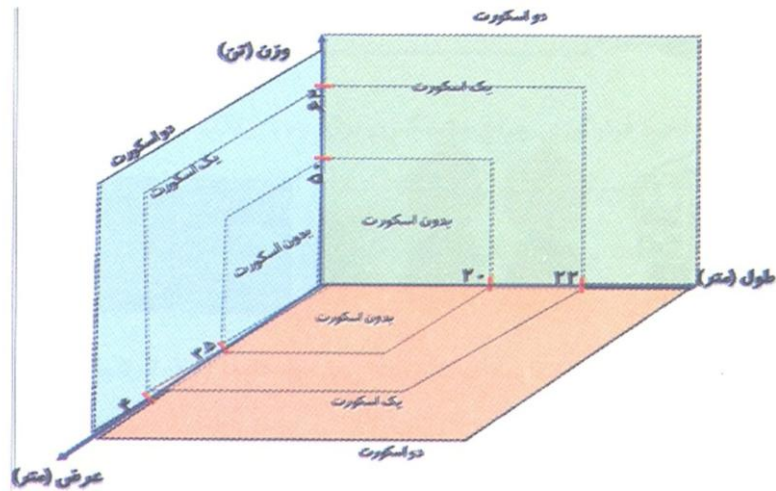
ردیف	کد	نام وسیله نقلیه	تعداد محور	a (m)	b (m)	کد فاصله محوری	نحوه تقسیم بندی گروههای محوری
۱	۶۰۱	تریلی	۴	$a < 2$			
۲	۶۰۳	تریلی	۴	$a > 2$			
۳	۶۰۵	تریلی	۵				
۴	۶۰۷	تریلی	۶				
۵	۶۰۹	کمرشکن	۵				
۶	۶۱۱	کمرشکن	۶		۶	(۱) ۱/۲۸ (۲) ۱/۴ (۳) ۸/۵ (۴) ۸/۵	
۷	۶۱۳	کمرشکن	۷		۶	(۱) ۱/۲۸ (۲) ۱/۴ (۳) ۸/۵ (۴) ۸/۵	
۸	۶۱۵	کمرشکن	۹		۶	(۱) ۱/۲۸ (۲) ۱/۴ (۳) ۸/۵ (۴) ۸/۵	
۹	۶۱۷	کمرشکن	۱۱		۶	(۱) ۱/۲۸ (۲) ۱/۴ (۳) ۸/۵ (۴) ۸/۵	
۱۰	۶۱۹	بوژی	-			-	

۷-۳-۴- اسکورت

- برای حرکت وسیله نقلیه حامل محمولات ترافیکی باید خودروهایی از نوع سواری یا وانت به عنوان اسکورت بدون نقص فنی و با علائم و تجهیزات هشدار دهنده دیگر وسایل نقلیه را از تردد وسایل نقلیه ترافیکی آگاه نمایند.

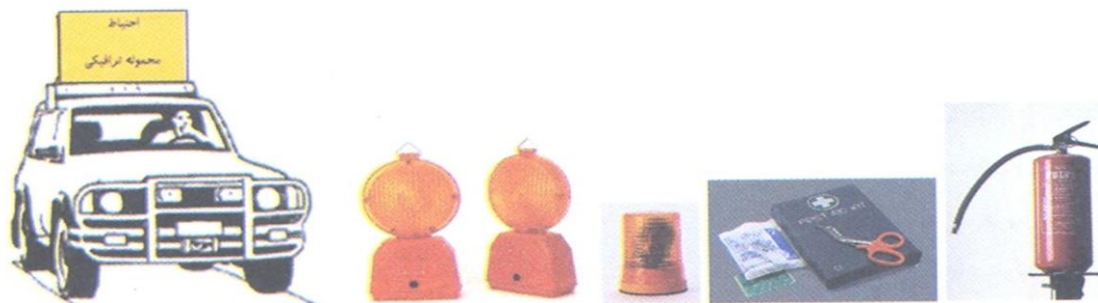
۷-۳-۴-۱- تعداد اسکورت

- تعیین تعداد اسکورت وسایل نقلیه ترافیکی با توجه به ابعاد و وزن وسیله نقلیه از نمودار زیر بدست می آید.



۷-۳-۴-۲- علائم و تجهیزات همراه خودروهای اسکورت

- چراغ گردان به رنگ زرد که وسط سقف نصب شده باشد.
- تابلویی که روی آن کلمات احتیاط و محموله ترافیکی نوشته شده باشد.
- یک عدد پرچم قرمز رنگ به ابعاد ۵۰*۵۰ سانتی متر با دو خط شیرنگ به عرض ۵ سانتی متر مطابق با استاندارد EN ۴۷۱ که سمت چپ و ستون وسط خودرو نصب شده باشد
- چراغ چشمک زن الکتریکی از نوع آذرخشی (Xenon)
- جعبه کمک های اولیه درمانی
- یک عدد کپسول آتش نشانی ۴ کیلویی از نوع بالن داخل دارای اعتبار مصرف.



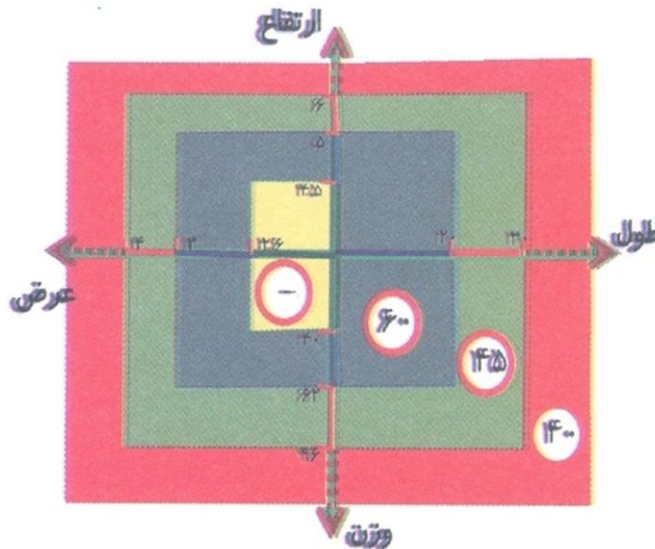
نمونه خودروی اسکورت به همراه تجهیزات مربوط به آن

۷-۳-۴-۵- لوازم و تجهیزات همراه وسایل نقلیه حمل محمولات ترافیکی

- چهار عدد چراغ چشمک زن الکتریکی از نوع آذرخشی (Xenon)
- چهار عدد مثلث شبرنگ یا تابلو سه وجهی
- دو عدد گوه برای ثابت نگه داشتن وسیله نقلیه هنگام توقف
- جعبه کمک های اولیه درمانی
- یک عدد کپسول آتش نشانی ۶ کیلویی از نوع بالن داخل دارای اعتبار مصرف.
- نکته: انرژی چراغ های الکتریکی باید مستقل از باتری خودرو تامین گردد.

۷-۳-۶- سرعت حمل و نقل بار های ترافیکی

- سرعت مجاز وسایل نقلیه حامل محمولات ترافیکی با توجه به ابعاد و وزن از طریق نمودار زیر بدست می آید.



۷-۳-۷- علائم مورد نیاز نصب بر روی وسایل حمل و نقل محمولات ترافیکی

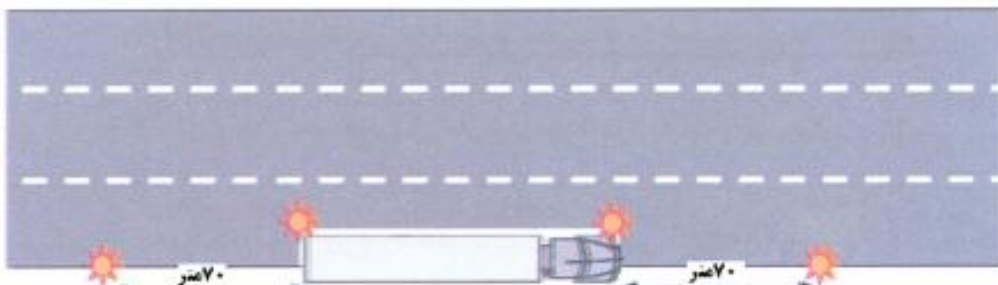
- نصب تابلوی دایره ای شکل با قطر ۲۵ سانتی متر، با رنگ سفید و نوشته مشکی رنگ و حاشیه قرمز به عرض ۳ سانتی متر جهت نمایش حداکثر سرعت مجاز وسیله نقلیه ترافیکی در سمت چپ عقب وسیله نقلیه



- نصب چراغ گردان روی سقف وسیله نقلیه و عقب آن
- نصب تابلوی احتیاط در قسمت بغل بارگیر وسیله نقلیه
- نصب دو عدد پرچم قرمز رنگ در دو گوشه جلو و دو گوشه عقب وسیله نقلیه (انتهای بارگیر)
- نصب مارکر در جلو و عقب وسیله نقلیه (انتهای بارگیر)

۷-۳-۸- نحوه توقف اضطراری وسایل حمل محمولات ترافیکی

- در شب از چراغ الکتریکی و در روز از مثلث شبرنگ به فاصله ۷۰ متری از جلو و عقب و دو عدد در پهلو وسیله نقلیه استفاده می شود.



نحوه چیدمان علائم هشداردهنده در زمان توقف وسیله نقلیه ترافیکی

۷-۳-۹-رانندگان و خدمه

- کلیه رانندگان و خدمه همراه وسایل نقلیه حامل محمولات ترافیکی و اسکورت های آنها می بایست از البسه شبرنگ و روزرنگ استفاده نمایند.
- تذکر: چراغ های وسایل نقلیه حامل محمولات ترافیکی و اسکورت های آنها و همچنین چراغ گردان های نصب شده، می بایست در کلیه ساعات شبانه روز جهت تردد روشن باشد.

۷-۳-۱۰- تردد وسایل نقلیه حمل بارهای ترافیکی در سطح منطقه

- تردد وسایل نقلیه حمل بارهای ترافیکی در سطح منطقه با مجوز عبور محموله ترافیکی (درون منطقه ای) که از سوی اداره پایانه های حمل و نقل کالا و مسافر صادر می گردد، میسر خواهد بود.
- شرکت های حمل و نقل مستقر در محدوده منطقه که دارای مجوز فعالیت از طرف اداره پایانه های حمل و نقل کالا و مسافر می باشند می بایست چک لیست های ایمنی طراحی شده از سوی اداره مذکور را در دستور کار خود قرار داده و مدیر فنی شرکت های حمل و نقل پس از بازدید فنی و ایم نی از وسایل نقلیه حمل انواع بار ، چک لیست ایمنی را صادر، ممهور و به بار نامه مربوطه پیوست نماید.
- مدارک لازم جهت اخذ مجوز عبور محموله ترافیکی (درون منطقه ای) به شرح ذیل است:
 - ۱) نامه تقاضا جهت مجوز عبور محموله ترافیکی (درون منطقه ای)
 - ۲) بارنامه صادره محموله ترافیکی
 - ۳) پروانه عبور صادر شده از سوی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای کشور
 - ۴) تصویر وسپله نقلیه و بار (در صورت نیاز و به تشخیص اداره پایانه های حمل و نقل کالا و مسافر)

- تذکر: از تردد محموله های ترافیکی در سطح منطقه که فرایند گفته شده را طی ننموده باشد، بازرسی HSE ارشد، اداره کار، اداره حمل و نقل کالا، ترافیک خدمات شهری و اداره راهداری و حمل و نقل جاده ای، جلوگیری به عمل خواهد آمد.
- فرآیند صدور مجوز عبور محموله ترافیکی ، مجوز عبور محموله ترافیکی و چک لیست های ایمنی طراحی شده از سوی اداره پایانه های حمل و نقل کالا و مسافر در پیوست های شماره ۳، ۴ و ۵ ارائه شده است.

۷-۴- وسایل نقلیه حمل بار خطرناک

ماده خطرناک ماده ای است که نسبت به بهداشت یا سلامتی انسان، حیوان و محیط زیست ذاتا خطر زا باشد. این گونه مواد را فقط و فقط تحت شرایط استاندارد های خاصی می توان حمل کرد. در غیر این صورت حمل و جابجایی این مواد مطلقاً ممنوع است. در صورتی که این مواد به صورت ایمن و با شرایط اشاره شده در بندهای ذیل حمل شود، حمل آنها بلامانع است.

۷-۴-۱- رانندگان وسایل نقلیه حمل مواد خطرناک

۷-۴-۱-۱- شرایط کلی رانندگان

- حداقل سن رانندگانی که قصد فعالیت در زمینه حمل و نقل مواد خطرناک را دارند ۲۶ سال تمام و حداکثر سن مجاز ۵۰ سال تمام می باشد. البته در صورت عدم بروز تخلفات از جانب راننده با در نظر گرفتن امتیاز بندی تخلفات راننده، متصدی حمل و نقل می تواند با موافقت سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای، از رانندگان با سن بیش از ۵۰ سال و کمتر از ۶۰ سال نیز استفاده نماید.
- راننده وسیله نقلیه باید حداقل قادر به خواندن و نوشتن باشد تا بتواند وظایف و کارهای خود را به تنهایی انجام دهد.
- رانندگان وسایل نقلیه حامل مواد خطرناک باید دارای گواهینامه معتبر متناسب با نوع وسیله نقلیه تحت راهبری خویش بوده و حداقل مدت ۳ سال از زمان صدور گواهینامه نیز سپری شده باشد. علاوه بر این، آن دسته از رانندگانی که مواد خطرناک را داخل تانکرهای ثابت یا تانکرهای قابل انتقال با ظرفیت بیش از ۳۰۰۰ لیتر حمل می کنند و همچنین رانندگانی که به حمل این مواد توسط وسایل نقلیه با وزن ناخالص بیش از ۳۵۰۰ کیلوگرم اقدام می نمایند باید علاوه بر گواهینامه متناسب با رانندگی وسیله نقلیه، تاییدیه ویژه ای که موبد آشنایی با حمل و نقل مواد خطرناک، اقدامات احتیاطی جهت اجتناب از بروز حوادث ناشی از حمل و نقل مواد خطرناک و اقدامات پیشگیرانه در جهت جلوگیری از حوادث ناشی از حمل و نقل جاده ای مواد خطرناک را در اختیار داشته باشند.
- دارا بودن کارت هوشمند، از الزامات رانندگان حمل مواد خطرناک می باشد.
- استفاده از راننده ای که حائز کلیه شرایط راننده اصلی باشد (راننده دوم)، همراه وسیله نقلیه حامل مواد خطرناک، اجباری می باشد.
- راننده وسیله نقلیه باید همواره، حین عملیات حمل و نقل کالای خطرناک، اسناد مربوط به خصوصیات و نحوه حمل این گونه کالاها (SDS- جدول اطلاعات ایمنی) را در اختیار داشته باشد تا هنگام درخواست مقامات ذی صلاح ارایه نماید.
- فرستنده کالا و محصول خطرناک موظف است پیش از تنظیم قرارداد حمل و نقل کالا، راننده و متصدی حمل و نقل را از خطرناک بودن محموله مطلع نماید.
- رانندگان وسایل نقلیه حمل مواد خطرناک بایستی همواره با سرعت مطمئنه رانندگی نمایند.

۷-۴-۱-۲- تجهیزات رانندگان

- رانندگان وسایل نقلیه حمل مواد خطرناک باید در عملیات حمل و نقل مواد لوازم و تجهیزات زیر را به همراه داشته باشند.

- جلیقه زرد رنگ احتیاط (شبرنگ دار) مطابق با استاندارد EN۴۷۱
- عینک حفاظتی مناسب جهت حفاظت از چشم در مقابل حرارت و خطرات ناشی از واکنش های شیمیایی مواد خطرناک
- ماسک مناسب برای تصفیه بخارها و گازهای ناشی از محصولات سمی
- دستکش لاستیکی مناسب و مقاوم در برابر مواد شیمیایی
- چکمه لاستیکی مقاوم در برابر مواد شیمیایی
- تن پوشی سراسری از جنس مواد ضد آب (WATER PROOF) و مقاوم در برابر مواد شیمیایی
- چراغ قوه دستی
- بطری حاوی آب
- بطری حاوی مایع شستشوی چشم
- وسایل اطفای حریق متناسب با نوع وسیله نقلیه و میزان قابلیت اشتعال کالای حمل شده

۷-۴-۲- مقررات مربوط به پلاک گذاری وسایل نقلیه حامل مواد خطرناک، طبقه بندی و فهرست مواد خطرناک

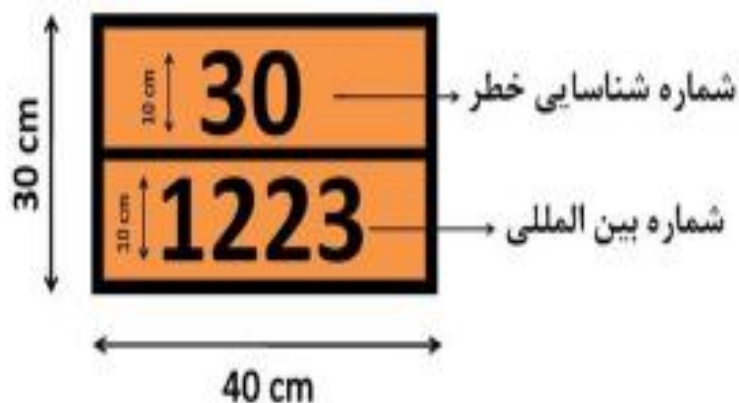
- وسایل نقلیه حامل مواد خطرناک باید در حین عملیات حمل، کلیه نشانه ها و علائم مندرج در ضمیمه الف آیین نامه اجرایی حمل و نقل جاده ای مواد خطرناک وزارت راه و ترابری- سازمان حفاظت محیط زیست را دارا باشند.

۷-۴-۲-۱- پلاک گذاری وسایل حمل بار خطرناک:

- جهت شناسایی مواد خطرناک موجود در بارگیر وسایل نقلیه حامل مواد خطرناک از پلاکهایی به رنگ نارنجی استفاده می گردد. در واقع این پلاکها مشخص کننده نوع ویژگیهای ماده خطرناک می باشند این پلاک از دو عدد که یکی در بالا و دیگری پایین قرار گرفته تشکیل شده است. عدد بالایی معرف شماره شناسایی خطر و عدد پایینی معرف شماره بین المللی ماده خطرناک می باشد. هر یک از مواد خطرناک دارای یک شماره بین المللی می باشد که از طریق آن شناخته می شود. پلاکهای مذکور باید دارای ویژگیهای ذیل باشد:

- جنس پلاکها از استیل باشد.
- اعداد بر روی تابلوها حکاکی شده و بر جسته باشد.
- دارای روکش مخصوص شب رنگ با قابلیت بازتابندگی مطلوب باشد.
- غیر قابل پاک شدن باشد.
- در هنگام قرارگرفتن در معرض آتش سوزی باقی بتواند حداقل ۱۵ دقیقه مقاومت نماید.










- شماره شناسایی خطر یک ماده خطرناک شامل دو یا سه رقم می باشد که نوع و شدت خطرناکی ماده خطرناک را تعیین می کند. رقم اول از سمت چپ موید گروه ماده خطرناک می باشد و ارقام دوم یا سوم نشان دهنده ویژگیهای ماده خطرناک می باشد. تکرار یک عدد در شماره شناسایی، نشان دهنده افزایش شدت آن خطر خاص می باشد. در صورتی که خطر ماده خطرناک را بتوان با استفاده از یک رقم نمایش داد، بعد از آن رقم صفر قرار داده می شود. همچنین وجود حرف X قبل از شماره شناسایی مبین این امر است که آن ماده در مجاورت آب واکنش شدیدی خواهد داد.










۷-۴-۲-۱-۱- طبقه بندی مواد خطرناک:

مواد خطرناک بر اساس ویژگی ها و مشخصات آنها به طبقات مختلفی تقسیم می شوند:

گروه، زیر گروه، علائم مواد خطرناک

گروه مثال	علامت مشخصه	زیر گروه	گروه
آموئید انواع بمب، راکت		۱-۱ مواد و محصولات منفجره ۲-۱ محصولات و کالاهایی که با مواد منفجره انباشه گردیده اند ۳-۱ محصولات و کالاهایی که ایجاد آتش سوزی و احتراق می نمایند	گروه ۱ مواد منفجره
بوتان پروپان		گروه ۱-۲ گازهای قابل اشتعال	گروه ۲ گازهای تحت فشار مایع نشده و گازهای نامحلول تحت فشار
نیترژن هلیوم		گروه ۲-۲ گازهای غنی قابل اشتعال و غنی سمی	
کلر آمونیاک		گروه ۳-۲ گازهای سمی	
بنزین نفت سفید			گروه ۳ مایعات قابل اشتعال
گوگرد ذغال چوب		گروه ۱-۴ جامدات قابل اشتعال	گروه ۴ جامدات قابل اشتعال
فسفر		گروه ۲-۴ مواد احتراقی با قابلیت اشتعال خود به خود	
کاربید		گروه ۳-۴ مواد توارق کننده گازهای قابل اشتعال در مجاورت آب	
کلری پروکسید سد		گروه ۱-۵ مواد اکسید کننده (که باعث ایجاد زنگ زدگی می شوند)	گروه ۵ مواد اکسید کننده

<p>پروکسیدهای بنزویلی مطلی انطی</p>		<p>گروه ۵-۲ پراکسیدهای آلی</p>	
<p>سرب ارسرک</p>		<p>گروه ۶-۱ موادسمی</p>	<p>گروه ۶ موادسمی و میکروبی</p>
<p>نمونه های باکتری علی واکسنها</p>		<p>گروه ۶-۲ مواد میکروبی (مواد و محصولات متعفن که باعث ایجاد و نشر بیماری های عفونی می گردند)</p>	<p>موادسمی و میکروبی</p>
<p></p>		<p>گروه III.1.1</p>	<p>گروه ۷ مواد رادیواکتیو</p>
<p></p>		<p>رادیواکتیو شکافتنی</p>	<p>گروه ۷ مواد رادیواکتیو</p>
<p>جوهر نمک</p>		<p></p>	<p>گروه ۸ مواد خورنده</p>
<p>ذرات پلی استر</p>		<p></p>	<p>گروه ۹ مواد خطرناک متفرقه</p>

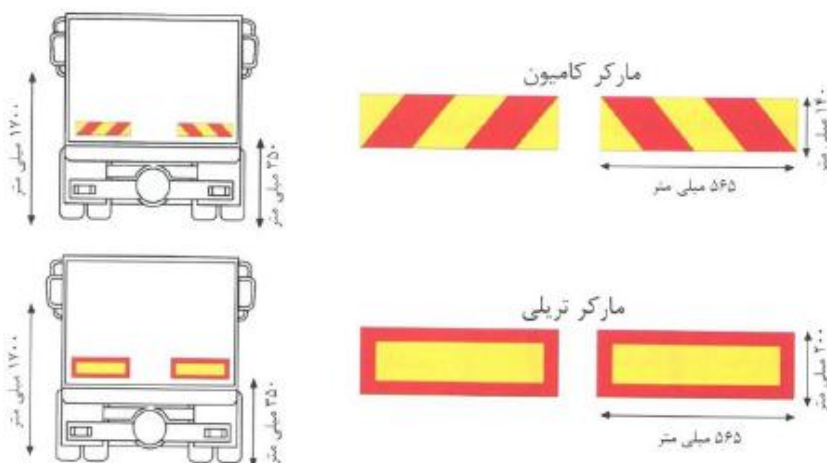
۷-۴-۲-۱-۲- فهرست شماره شناسایی خطر مواد خطرناک:

ردیف	شماره شناسایی خطر	توضیحات	ردیف	شماره شناسایی خطر	توضیحات
۱	۲۰	گاز خنثی	۲۱	۵۵۸	ماده اسید کننده شدید خورنده
۲	۲۲	گاز سرد شده	۲۲	۵۶	ماده اکسید کننده سمی
۳	۲۲۳	گاز سرد شده قابل اشتعال	۲۳	۵۹	ماده اکسید کننده که می تواند به صورت خود به خود واکنش شدید ایجاد کند
۴	۲۳	گاز قابل اشتعال	۲۴	۶۰	ماده سمی
۵	۲۳۶	گاز قابل اشتعال سمی	۲۵	۶۰۶	ماده حاوی مواد واگیردار عفونی
۶	۲۶۵	گاز سمی اکسید کننده	۲۶	۶۶۲	ماده بسیر سمی و اکسید کننده
۷	۲۶۶	گاز بسیار سمی	۲۷	۶۹	ماده سمی که می تواند به صورت خود به خود واکنش خطرناک ایجاد نماید
۸	۳۰	مایع قابل اشتعال	۲۸	۶۳۸	ماده سمی خورنده و قابل اشتعال
۹	۳۳	مایع با قابلیت اشتعال بسیار بالا	۲۹	۷۰	ماده رادیو اکتیو
۱۰	۳۲۳	مایع آتش زا	۳۰	۷۲۳	رادیو اکتیو گاز و قابل اشتعال
۱۱	۳۶۸	مایع قابل اشتعال سمی و خورنده	۳۱	۷۶	ماده رادیو اکتیو و سمی
۱۲	۳۸۲	مایع قابل اشتعال و خورنده که با آب واکنش می دهد و گازهای سمی قابل اشتعال تولید می کند	۳۲	۸۰	ماده خورنده
۱۳	۳۳۸	مایع با قابلیت اشتعال بسیار بالا و خورنده که با آب واکنش خطرناک می دهد	۳۳	۸۲۳	ماده خورنده که در تماس با آب گاز قابل اشتعال منتشر می کند
۱۴	۴۲۳	ماده جامدی که با آب واکنش می دهد و گاز سمی منتشر می کند	۳۴	۸۳۹	ماده خورنده قابل اشتعال که می تواند به صورت خود به خود منجر به واکنش شدید شود
۱۵	۴۴	جامد قابل اشتعال در حالت مذاب و در درجه حرارت بسیار بالا	۳۵	۸۴۲	جامد قابل اشتعال که با آب واکنش میدهد و گاز قابل اشتعال تولید می کند
۱۶	۴۶۲	جامد سمی که با آب واکنش داده و گاز سمی منتشر می کند	۳۶	۸۸۳	ماده با خورندگی بسیار بالا و قابل اشتعال
۱۷	۴۸	جامد خودگرمزا با قابلیت اشتعال بالا و خورنده	۳۷	۸۸۶	ماده با خورندگی بسیار بالا و سمی که با آب واکنش خطرناک می دهد
۱۸	۵۰	ماده اسید کننده	۳۸	۹۰	مواد خطرناک متفرقه با خطرات محیط زیستی
۱۹	۵۳۹	پراکسید ارگانیک قابل اشتعال	۳۹	۹۹	مواد خطرناک متفرقه که در دمای بسیار بالا حمل می گردد
۲۰	۵۵	ماده اکسید کننده سمی			

۷-۴-۲-۲- نحوه نصب چراغ ها، علائم و اطلاعات بر روی وسیله نقلیه حمل مواد خطرناک

- چراغ های وسایل نقلیه حمل بار خطرناک در کلیه ساعات شبانه روز جهت تردد می بایست روشن باشد. (وسایل نقلیه حامل مواد خطرناک، حق تردد شبانه را بدون اخذ مجوز مربوطه ندارند.)
- شماره شناسایی ماده خطرناک در پشت تانکر و جلوی وسیله نقلیه نصب گردد.

- علامت گروه ماده خطرناک در پشت و بغل تانکر نصب گردد.
- چراغ گردان قرمز رنگ در پشت تانکر نصب گردد.
- سطح قایم پشت وسیله نقلیه بایستی دارای مثلث نارنجی رنگ به طول قاعده ۴۰ سانتی متر و ارتفاع ۳۰ سانتی متر با خط مشکی حا شیه ای به ضخامت ۱۵ میلی متر باشد. همچنین وسایل نقلیه تانکر دار و بارگیرهایی که دارای بیش از یک تانکر برای حمل و نقل کالای خطرناک هستند، باید علاوه بر نصب مثلث موضوع این ماده، به دو مثلث خطر با همان ابعاد، در طرفین نیز مجهز باشند.
- نصب مارکر(علائم بازتابنده) در عقب وسیله نقلیه الزامی است.
- مارکرهای نصب شده بر روی عقب وسایل نقلیه، از دو قسمت زرد و قرمز یا نارنجی رنگ تشکیل شده اند که موجب بهتر دیده شدن وسیله نقلیه در روز و شب می گردند. یکی از ویژگی های مارکرها این است که نسبت به تابلهای راهنمایی و رانندگی از بازتاب بیشتری برخوردارند و قابلیت بازتابندگی بیشتری دارند. به همین دلیل موجب افزایش ایمنی، کاهش تصادفات و خطرات ناشی از عدم رویت مناسب وسیله نقلیه در شب می شوند.



نحوه نصب مارکرها



- در تانکهای چند قسمته، ماده ایی که خطرناک است در قسمت میانی تانکر نگهداری می شود و شماره همین ماده در عقب و جلو خودرو و در طرفین تانکر نصب می گردد.



- علاوه بر موارد یاد شده، الزامات مربوط به نصب علائم در زمان توقف، اشاره شده در بند ۳-۴-۴-۷ و الزامات مربوط به نصب علائم مشخصات فنی خودروهای حامل مواد خطرناک، اشاره شده در بند ۳-۴-۷ نیز لازم الاجرا می باشد.

۷-۴-۳- مشخصات فنی اختصاصی خودروها و بارگیرهای مواد خطرناک

به طور کلی وسایل نقلیه حمل مواد خطرناک شامل کشنده و بارگیر می باشد. کشنده وظیفه تامین نیروی لازم برای حرکت را به عهده دارد در صورتی که بارگیر وسیله نقلیه، مخزن با محفظه ای برای حمل و جای دادن مواد خطرناک می باشد. این بارگیرهای حاوی مواد خطرناک ممکن است به صورت مجزا یا بصورت جزیی جداناپذیر از کشنده وجود داشته باشند. در ادامه به بیان مشخصات فنی آنها می پردازیم.

۷-۴-۳-۱- مشخصات فنی مربوط به تانکرهای قابل حمل

معرفی:

تانکرهای چند منظوره ای هستند که ظرفیت آنها بیش از ۴۵۰ لیتر می باشد. از این تانکرها برای حمل مواد خطرناک گروههای مختلف استفاده می شود. مشخصات تانکرها براساس نوع ماده خطرناکی که حمل می شود اندکی متفاوت است. در اشکال زیر نمونه هایی از تانکرهای قابل حمل نشان داده شده است.

- حداکثر عمر تانکرهایی که جهت بارگیری طبقه (دسته بندی) سوم مواد خطرناک به کار می روند، نباید از ۸ سال تجاوز کند.



نمونه هایی از تانکرهای فایل حمل

مشخصات کلی:

این تانکرها دارای یک پوسته بوده که به کمک ابزار مناسبی تجهیز گردیده اند. این تانکرها قابل حمل بوده و می توان آنها را بر روی هر نوع وسیله نقلیه از قبیل تریلرها، واگن قطار و کشتی ها سوار کرد پوسته تانکر آن قسمت از تانکر است که مواد خطرناک در آن نگهداری می شوند. پوسته دارای دهانه های ورود و خروج مواد خطرناک می باشد. ابزار آلات دیگری که تانکر به آنها مجهز می شود به دو دسته زیر تقسیم می شوند:

دسته اول: تجهیزات جانبی شامل گیج های اندازه گیری حرارت، فشار، مقدار مواد داخل پوسته و ابزار کمکی برای بارگیری و تخلیه تانکر، هواکش ها، ابزار تنظیم دما و عایق کاری.

دسته دوم: تجهیزات نگهدارنده و سازه ای شامل تقویت کننده های بدنه تانکر، اجزا اتصال تانکر به وسیله نقلیه حامل مواد خطرناک و وسایل حفاظتی در هنگام حمل و نقل که در بیرون تانکر قرار دارند.

تجهیزات مذکور باید به گونه مناسبی از هر خ طر احتمالی که عامل خراب شدن و از کار افتادن این تجهیزات می گردند، مصون بمانند. همانطور که در شکل زیر نشان داده شده است، تجهیزات مرتبط با تخلیه و بارگیری مواد، طوری طراحی و محافظت شده اند که تحت تاثیر نیروهای داخلی و خارجی وارد بر آنها از کار نیفتند. در پوش های قرار داده شده برای باز شوها جهت تخلیه، بارگیری و بازرسی داخل تانکر باید در مقابل باز شدن های ناخواسته

ایمن گردند. به‌تواست بازشوهای تخلیه و بارگیری، هواکش و تنظیم فشار، به کمک ابزارهای کنترلی با دست، که نزدیک به پوسته تانکر واقع شده اند، کنترل گردند.



نمایش نمونه ای از تانکرهای قابل حمل به همراه تجهیزات آن

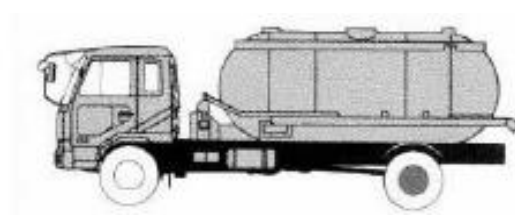


چند نمونه از تانکرهای حامل مواد خطرناک

۷-۴-۲- مشخصات فنی مربوط به وسایل نقلیه تانکر دار

معرفی:

تانکر با ظرفیت بیش از ۱۰۰۰ لیتر که به صورت دائمی به وسیله نقلیه متصل است یا جزیی از بدنه و سیله نقلیه به حساب می آید. شکل زیر نمونه هایی از وسایل نقلیه تانکر دار را نشان داده است.



وسایل نقلیه تانکر دار

مشخصات کلی:

- حداقل ضخامت پوسته تانکر برای وسایل نقلیه تانکر دار بسته به جنس تانکر متفاوت است. حداقل ضخامت تانکرها از جنس فولاد سخت زنگ نزن که قطر مخزن آن ۱/۸ متر یا کمتر می باشد، ۲/۵ میلی متر و برای قطر های بیش از ۱/۸ متر، برابر ۳ میلی متر می باشد. برای تانکرهای دو جداره معمولاً یک لایه از مواد جامد با ضخامت حداقل ۵۰ میلی متر در جداره میانی قرار می گیرد. حداقل ضخامت جداره بیرونی ۰/۵ میلی متر از فولاد نرم و یا دو میلی متر از ماده پلاستیک تقویت شده می باشد
- تانکرهایی که حامل محصولاتی از طبقه بندی های ۲-۵ و ۸ مواد خطرناک می باشند، باید از ورقی با پوشش گالوانیزه ساخته شوند و عمر آن ها نیز از ۴ سال تجاوز ننماید.

علامت گذاری:

هر تانکر باید به یک صفحه م مقاوم در برابر خوردگی در جایی که در معرض دید باشد، مجهز شده و اطلاعات زیر بر روی آن حک گردد. البته این اطلاعات را می توان بر روی بدنه تانکر نیز در صورت عدم تاثیر بر مقاومت بدنه حک کرد. اطلاعات مذکور شامل مواد زیر است:

- شماره گواهی تائید
- نشان یا نام شرکت سازنده
- شماره سریال سازنده

- سال ساخت
- مشخصات طراحی (شامل فشار مجاز، ظرفیت تانکر، دمای طراحی)
- تاریخ (ماه و سال) آزمایشات اولیه و آخرین بازدید دوره ای
- نام شرکت یا موسسه حمل و نقل
- ظرفیت تانکر
- وزن خالی تانکر
- حداکثر وزن تانکر به همراه محموله



تانکر حامل مایعات خطرناک

۷-۴-۳- مشخصات فنی کانتینرهای حمل فله ای مواد با حجم متوسط

معرفی:

کانتینرهای قابل حمل انعطاف پذیر و یا صلب که با ظرفیت های مختلف برای حمل مواد خطرناک مورد استفاده قرار می گیرند:

- ظرفیت برای حمل مواد خطرناک گاز و مایع گروه ۲ و ۳ کمتر از ۳ متر مکعب می باشد.
 - ظرفیت برای حمل جامدات بسته بندی شده مواد خطرناک گروه ۱، در کانتینرهای چوبی، فیبری، پلاستیک صلب و یا انعطاف پذیر، کمتر از ۱/۵ متر مکعب می باشند.
 - ظرفیت برای حمل جامدات بسته بندی شده مواد خطرناک گروه ۱ در کانتینرهای فلزی، کمتر از ۳ متر مکعب می باشد. این گونه بسته بندی ها عمدتاً برای جابجایی های مکانیکی بکار می روند و در مقابل فشار و تنش های ناشی از حمل و جابجایی مقاوم هستند.
- شکل زیر، وسایل نقلیه و کانتینرهای حامل مواد فله ای را نشان می دهد



وسایل نقلیه و کانتینرهای حامل مواد فله ای

مشخصات کلی:

کانتینرهای حمل مواد خطرناک باید در مقابل عوامل مخرب خارجی مقاوم باشند. آنها به گونه ای ساخته می شوند که محتوای آنها تحت شرایط عادی و در هنگام حمل، بر اثر لرزه یا با تغییر دما، رطوبت یا فشار، دستخوش تغییر نگردیده و یا از بسته خارج نشوند.

جنس مورد استفاده در ساخت کانتینرها باید با محتوای آن سازگاری داشته و یا تمهیداتی برای محافظت آنها از داخل اتخاذ گردد. درزگیرهایی که برای این کانتینرها استفاده می شود نباید با محتوای درون آنها واکنش دهد. کلیه تجهیزات نگهداری به گونه ای قرار می گیرند که احتمال خارج شدن مواد خطرناک از بسته ها بر اثر خرابی در طول حمل و جابجایی، حداقل گردد. هر گاه کانتینر، دارای بدنه محافظ داخلی باشد، باید طوری ساخته شود که:

- بدنه محافظ داخلی به بدنه خارجی کانتینر ساییده نشود و موجب تخریب پوشش مواد خطرناک نگردد.
- بسته های مواد خطرناک داخل کانتینرها نباید از کانتینر در هنگام حمل بیرون بماند.
- تجهیزات کانتینر باید به گونه ای مناسب در جای خود محکم شوند که در صورت هرگونه حرکت بسته های مواد خطرناک در کانتینر، آسیب نبینند.

هرگاه بازشو تخلیه در قسمت پایینی کانتینر قرار داشته باشد، بهتر است به گونه ای بسته شود که ایمنی حمل را تضمین نماید. شیرهایی که دارای باز کننده های اهرمی هستند، بهتر است در مقابل باز شدن های ناگهانی حفاظت شوند. موقعیت باز و بسته بودن شیرهای اهرمی به خوبی نمایش داده شود. بهتر است برای کانتینرهای حاوی مایعات خطرناک ابزار ثانویه (چسب ها و لاستیکهای آب بندی) جهت درزگیری و آب بندی مدخل های خروجی کانتینر فراهم گردد. شکل زیر خروجی یک تانکر حامل مواد خطرناک را نشان می دهد.



مدخل خروجی تانکر حاوی مواد خطرناک

البته کانتینرها به لحاظ جنس دارای انواع متفاوتی هستند که هر نمونه مشخصات و ویژگیهای گوناگون خاص خود را دارا می باشد. برای نمونه به موارد زیر می توان اشاره کرد:

▪ کانتینرهای فلزی

از این کانتینرها معمولا برای حمل جامدات و مایعات استفاده می کنند . بدنه این کانتینرها از جنس فلز انعطاف پذیری بوده و جوشهای موجود در بدنه کانتینر ها باید از ایمنی کافی برخوردار باشند. البته کانتینرهای فلزی که برای حمل مایعات استفاده می شوند بهتر است به شیرهای تنظیم فشار مجهز باشند . نمونه ای از این کانتینرها در شکل زیر نشان داده شده است .



▪ کانتینرهای انعطاف پذیر

این کانتینرها عمدتا برای حمل مواد خطرناک جامد به کار بر ده می شوند . تمام درزها باید به طریق مناسبی از جمله استفاده از چسب های مخصوص درزگیری، آب بندی شده و از نفوذ هر گونه ماده خارجی و تماس با محصولات خطرناک جلوگیری کنند. این کانتینرها باید در مقابل خرابی ها و آسیب های ناشی از اشعه های مضر مواد خطرناک و یا تغییرات ناگهانی آب و هوا مقاومت نمایند .

کانتینرهای فیبری، چوبی، پلاستیکی صلب و کانتینرهای حاوی ظروف پلاستیکی از دیگر انواع کانتینرها بوده که به علت کاربرد کم آنها در کشور و مشخصات فنی ای که عمدتا برای راننده چندان مفید نمی باشد از بیان آنها در اینجا صرف نظر می گردد.



وسایل نقلیه و کانتینرهای حامل مواد فله ای

علامتگذاری کانتینرهای حمل فله ای با حجم متوسط

هر کانتینر باید دارای علامتگذاری های پایدار و قانونی و در معرض دید باشد. حروف، اعداد، علائم و نشانه ها در این علامتگذاری ها باید دارای ارتفاع حداقل برابر ۱۲ میلیمتر باشد.

این علائم شامل موارد زیر می باشند:

- نشانه بسته بندی سازمان ملل متحد که همانند شکل زیر می باشد.



- نشانه دسته بندی برای کانتینرهای حامل مواد خطر ناک

- برای کانتینرهای فلزی که علامت بر روی آنها چاپ می گردد، می توان از حروف بزرگ انگلیسی UN استفاده کرد.
- کد طراحی کانتینر.
- حرف بزرگ نمایانگر گروه یا گروه های بسته بندی.
- ماه و سال ساخت کانتینر.
- موسسه نصب کننده علائم.
- موسسه یا موسسات سازنده کانتینر و تجهیزات مرتبط با آن.
- بار پشته ای آزمایشی (بر حسب کیلوگرم) برای کانتینر.
- حداکثر وزن ناخالص مجاز
- ظرفیت طنک کانتینر بر حسب لیتر
- مقدار عددی فشار محموله بر حسب مگاپاسکال یا بار

• شماره سریال اعلام شده توسط شرکت تولید کننده تانک کانتینر

مخازن داخلی کانتینرهای از جنس کامپوزیت باید دارای علائم زیر باشند:

- نام و نشانه کارخانه (کارخانجات) سازنده مخزن
- سال ساخت
- علامت نشان دهنده شرکت مسئول انجام علامتگذاری های مربوط به مخزن

۷-۴-۴- مقررات بارگیری، حمل و نقل، توقف و تخلیه مواد و محموله های خطرناک

۷-۴-۴-۱- بارگیری

- تبصره ۱: منظور از مقررات بارگیری، مقررات مربوط به محل تزریق محموله خطرناک به تانکر می باشد، محل بارگیری یکی از مهمترین نقاط جهت کنترل رعایت الزامات مربوط به حمل و نقل مواد خطرناک می باشد.
- تبصره ۲: همراه داشتن کلیه مدارک و مستندات لازم جهت حمل و نقل مواد خطرناک، راننده و وسیله نقلیه حامل مواد خطرناک اشاره شده در بند ۷-۴-۱، قبل از بارگیری، ضروری است
- متصدی حمل و نقل مکلف است قبل از اعزام وسیله نقلیه جهت بارگیری و حمل محموله خطرناک برنامه زمان بندی سفر را در اختیار راننده قرار دهد و راننده نیز مکلف است برنامه تنظیمی از سوی متصدی حمل و نقل را به دقت رعایت نماید.
- به همراه داشتن گواهینامه ویژه حمل بار خطرناک و کارت هوشمند جهت رانندگان وسایل نقلیه حمل مواد خطرناک الزامی است.
- داشتن حواله مربوطه (که الزاما از شرکتهای معتبر و دارای مجوز فعالیت در منطقه صادر شده باشد) جهت حمل بار خطرناک الزامی است.
- وسایل نقلیه ای که محمولات خطرناک با حداکثر نقطه اشتعال ۳۲ درجه سانتی گراد را حمل می نمایند، باید سرپوشیده بوده و طرح و ساخت محافظه بارگیر به صورتی باشد که محموله آنها تحت اثر دما و حرارت خارج از محیط قرار نگیرد.
- مواد خطرناک از طبقه (دسته بندی) ۱ باید در کامیون های با بارگیر بسته یا دارای دربهای کناری (بغل باز) حمل شود.
- حداکثر وزن محموله از طبقه ۱ در زیر گروه ۱-۱ نباید از ۱۰۰۰ کیلوگرم و در زیر گروه های ۱-۲ و ۱-۳ نباید از ۳۰۰۰ کیلوگرم در هر بارگیر تجاوز نماید.
- تبصره - میزان حمل محمولات متعلق به نیروهای مسلح کشور در صورت ضرورت و با مسئولیت وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح از شمول این ماده مستثنی است.
- محمولات خطرناک در زیر گروه ۳-۴، باید در بارگیرهای مسقف و مقاوم نسبت به نفوذ آب و رطوبت حمل شوند.

- چنانچه وسیله نقلیه، حامل محموله‌ای از طبقه ۱ بوده و مقرر است که محموله آن در باراندازهای مختلف تخلیه گردد، نحوه بارگیری باید به نحوی باشد که بدون جا به جا کردن سایر جعبه های حامل کالای خطرناک و به ترتیب محموله تخلیه و باراندازی شود.

۷-۴-۲- مقررات حمل و نقل

- راننده وسیله نقلیه حامل مواد خطرناک باید حین عملیات حمل و نقل، اسناد مربوط به خصوصیات این کالاها را جهت مشاهده مقامات ذی صلاح، در اختیار داشته باشد.
- وسیله نقلیه حامل مواد خطرناک صرف نظر از وزن و حجم محموله فقط در ساعات روز مجاز به تردد در جاده‌های کشور خواهد بود و باید قبل از پایان روز در پارکینگ مناسب توقف و تا آغاز روز بعد از حرکت خودداری کند. در صورت لزوم سازمان حمل و نقل و بلیانه‌های کشور نقشه مسیری را که وسیله نقلیه حامل مواد خطرناک برای رسیدن به مقصد باید طی کند و توقفهای غیر اضطراری بین راه در آن پیش بینی شده است را در اختیار متصدیان حمل و نقل قرار خواهد داد و راننده مکلف است وسیله نقلیه را در مسیر تعیین شده هدایت نماید. در نقشه مورد بحث سعی خواهد شد که وسیله نقلیه حتی المقدور از نقاط کم جمعیت و احياناً جاده های کمربندی شهرها عبور داده شود و توقفهای بین راه، دور از وسایل نقلیه دیگر و در محل‌های امن و خلوت انجام گیرد.
- در صورت بروز سوانحی که منجر به پخش ماده خطرناک در طبیعت می‌گردد، متصدی حمل و نقل، موظف است سریعاً مراتب را به سازمان های امدادی اطلاع دهد.
- چنانچه متصدی حمل و نقل، قصد حمل مواد خطرناک ی را دارد که در طبقه بندی مواد خطرناک تحت طبقات ۱، ۶، ۸ و ۹ شناسایی گردیده‌اند، مکلف است جهت هماهنگی و تعیین مسیر مجاز تردد از مبدأ به مقصد و با اولویت جاده های خارج از شهرها، به سازمان حمل و نقل و پایانه های کشور یا سازمانهای تابعه مراجعه و ضمن ارائه درخواست کتبی به همراه اظهارنامه صاحب کالا، مجوز و مسیر عبور مواد خطرناک را دریافت نماید.
- تبصره: سازمان حمل و نقل و پایانه های کشور می‌تواند مجوز عبور و مسیر حمل و نقل بعضی از مواد خطرناک را به صورت مدت دار ارائه نماید.
- استعمال دخانیات یا استفاده از هرگونه وسیله روشنایی یا آتش‌زا در داخل وسیله نقلیه یا در فاصله ۵۰ متری آن در حین انجام عملیات حمل و نقل مواد خطرناک ممنوع است.
- حمل مسافرو سرنشین به استثنای راننده و کمک راننده یا عوامل دیگری که با تشخیص متصدی حمل و نقل باید همراه محموله و وسیله نقلیه در عملیات حمل و نقل کالای خطرناک باشد، ممنوع است.
- وسایل نقلیه حامل مواد خطرناک نباید تحت هیچ شرایطی وسیله نقلیه دیگری را یدک کشی نموده یا توسط وسیله نقلیه دیگری یدک کشی شود.
- رانندگان وسایل نقلیه حامل مواد خطرناک در هنگام سوخت گیری باید موارد زیر را رعایت کنند :
الف - سوخت گیری حتی الامکان در پمپ های دور از شهرها و مراکز جمعیتی صورت گیرد.

- ب - وسیله نقلیه دیگری در جلو یا عقب وسیله نقلیه حامل م واد خطرناک، مشغول سوخت‌گیری یا در انتظار نوبت نباشد.
- ج - موتور وسیله نقلیه حامل مواد خطرناک باید در حین سوخت‌گیری خاموش باشد.
- د - راننده یا کمک راننده وسیله نقلیه نباید از آن دور شوند.
- متصدی حمل و نقل مکلف است مقررات م مربوط به اسناد و مدارک حمل و نقل کالای خطرناک را طبق ضوابط مندرج در ضمیمه «ب» آیین نامه اجرایی حمل و نقل جاده ای مواد خطرناک، رعایت نموده و بسته‌ها و جعبه های حامل مواد خطرناک نیز باید دارای برچسب ویژه ای باشند که مشخصات کالای خطرناک و شماره طبقه مربوط به آن مطابق پیوست یک ضمیمه «الف» آیین نامه، به دقت در آن منعکس شده باشد و روشهای بسته بندی مندرج در ضمیمه «ج» آیین نامه، در مورد آنها رعایت گردد.
 - در صورتی که کاروانی از وسایل نقلیه حامل مواد خطرناک به دنبال یکدیگر در حرکت باشند، رانندگان مکلف به حفظ فاصله ۸۰ متری از یکدیگر می‌باشند.
 - محموله هایی از نوع دی اکسید کربن و اکسید نیتروژن و گازهایی از طبقه ۲ باید در وسایل نقلیه بدون مفصل و در تانکرهای ثابت که به نحو مناسبی به شاسی وسیله نقلیه محکم شده‌اند، حمل گردند.
 - حمل گازهایی از طبقه ۲ در مخازن کوچک و در بارگیرهای کانتینرها ممنوع است.
 - حمل مایعات از طبقه ۸ فقط توسط تانکرهای ثابت مجاز است و این گونه مواد نباید به صورت بشکه‌های مجزا روی بارگیری‌های کفی یا اطاقدار حمل شوند.
 - حمل مواد خطرناک در بارگیر و یدک مستقل و همچنین حمل مواد خطرناک طبقات ۱، ۶، ۸ و ۹ در وسایل نقلیه مفصل دار ممنوع است.

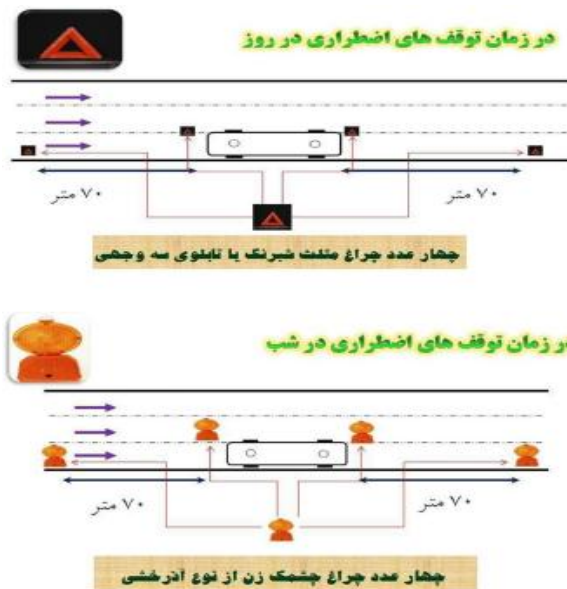
۴-۴-۳- مقررات توقف

- چنانچه به هر دلیل در حین عملیات تخلیه یا بارگیری، به ناچار باید در محوطه ای تعدادی وسیله نقلیه حامل مواد خطرناک متوقف شوند یا در توقفگاه مناسبی تعدادی از اینگونه وسایل نقلیه متوقف شده اند، باید شعاع ۲۰ متری را برای فاصله از یکدیگر حفظ کنند.
- چنانچه وسیله نقلیه حامل مواد خطرناک به دلیل نقص فنی، ناچار به توقف طولانی در مسیر گردد (بر اساس نظر سازمان حمل و نقل پایانه های کشور)، راننده مکلف است متصدی حمل و نقل را از موضوع مطلع نماید و متصدی حمل و نقل نیز مکلف است به محض اطلاع، وسیله نقلیه مناسبی را به همراه عوامل لازم برای تخلیه وسیله نقلیه معیوب و بارگیری وسیله نقلیه اعزامی، به محل توقف خودرو اعزام نماید.
- چنانچه وسیله نقلیه، حامل مواد خطرناک از طبقه ۱، توسط مأمورین پلیس راه ملزم به توقف شود، راننده وسیله نقلیه مکلف است در نقطه‌ای که پلیس راه مشخص نموده است، توقف نماید.
- پارک و توقف وسایل نقلیه حامل مواد خطرناک در طول جاده‌ها فقط تحت شرایط زیر امکان پذیر است.

الف - نصب گوه به تعداد حداقل ۲ عدد و متناسب با تعداد چرخ‌های وسایل نقلیه حامل مواد خطرناک در حین توقف الزامی است.

- ب - موتور وسیله حامل مواد خطرناک باید در حین توقف خاموش باشد.
- ج - وسایل نقلیه حامل مواد خطرناک نباید به هیچ عنوان نشت یا سرریز داشته باشند
- چ - وسایل نقلیه حامل مواد خطرناک باید در نقاط با شیب کم توقف کنند و از پارک و توقف وسیله نقلیه در سربالایی یا سرازیری هایی که توسط وزارت راه و ترابری با علائم مشخص شده‌اند، خودداری نماید.
- ح - در مواقعی که راننده وسیله نقلیه حامل مواد خطرناک به اضطرار مجبور به توقف شود باید وسیله نقلیه را حتی المقدور منتهی الیه سمت راست جاده در محوطه باز دور از پلها و تونلها و تأسیسات رفاهی بین راه متوقف نماید.
- خ - در توقف های بین راه و توقف های اضطراری باید راننده یا کمک راننده در وسیله نقلیه یا اطراف آن باقی مانده و از آن مراقبت نماید . علاوه بر این ضرورت در مواضع ۱۰ متری ابتدا و انتهای وسیله نقلیه متوقف شده چراغهای ۲۴ ولتی زرد رنگ الکتریکی نصب شود که تأمین نیروی آنها مستقل از وسیله نقلیه صورت می گیرد.

نحوه توقف در حاشیه معابر



۷-۴-۴-۴-۴ مقررات باراندازی (تخلیه)

- در صورتی که پمپ تخلیه کالای خطرناک از نیروی موتور وسیله نقلیه ، انرژی خود را کسب نمی نماید، باید در حین تخلیه، موتور وسیله نقلیه خاموش باشد.
- چنانچه وسیله نقلیه، حامل محموله خطرناکی از طبقات ۶، ۸ و ۹ باشد و محل تخلیه و باراندازی در مکانی مسقف واقع شده باشد، باید وسیله نقلیه مجهز به موتور پمپ تخلیه محموله باشد که منبع انرژی آن مستقل از موتور محرکه وسیله نقلیه است.

۷-۴-۵- مدارک فنی - قانونی مورد نیاز حمل و نقل محموله ها و مواد خطرناک:

۷-۴-۵-۱- مدارک راننده

راننده مرتبط با حمل و نقل محمولات خطرناک بایستی جهت حمل مواد خطرناک مدارک زیر را دارا باشد:

- گواهینامه معتبر متناسب با نوع وسیله نقلیه که حداقل ۳ سال از زمان صدور آن سپری شده باشد.
- کارت هوشمند رانندگان وسایل نقلیه محموله های خطرناک
- همراه داشتن SDS (جدول اطلاعات ایمنی) محموله های خطرناکی که در وسیله نقلیه خود حمل می کنند
- آن دسته از رانندگانی که مواد خطرناک را داخل تانکرهای ثابت یا تانکرهای قابل انتقال با ظرفیت بیش از ۱۰۰۰ لیتر یا تانکر کانتینرهای با ظرفیت بیش از ۳۰۰۰ لیتر حمل می کنند و همچنین رانندگانی که به حمل این مواد توسط وسایل نقلیه با وزن ناخالص بیش از ۳۵۰۰ کیلوگرم اقدام می نمایند، باید علاوه بر گواهینامه متناسب با رانندگی وسیله نقلیه، تأییدیه ویژه ای که مویده آشنایی با موضوع حمل و نقل مواد خطرناک و اقدامات احتیاطی اجتناب از بروز حوادث ناشی از حمل و نقل جاده ای این مواد است را در اختیار داشته باشند

۷-۴-۵-۲- مدارک حمل بار

وسایل نقلیه ای که مواد خطرناک را حمل می کنند لازم است در هنگام حمل، مدارکی در مورد محموله خطرناک به همراه داشته باشند. اطلاعاتی که در مدارک مذکور باید بیان شود شامل موارد زیر می شود:

- شماره بین المللی ماده خطرناک در حال حمل
- نام شرکت حمل و نقل موظف به حمل بار
- مشخصات خاص در مورد بعضی از گروههای مواد خطرناک
- نوع بسته بندی ماده خطرناک
- شماره و مشخصات بسته بندی ها
- کل مقدار هر یک از مواد خطرناک با شماره بین المللی خاص هر ماده
- نام و آدرس فرستنده کالا
- نام و آدرس گیرنده کالا
- اظهارنامه لازم براساس قراردادهای خاص

۷-۴-۵-۳- مدارک وسیله نقلیه

- وسایل نقلیه حامل مواد خطرناک باید علاوه بر معاینه فنی معتبر، دارای گواهینامه تایید صلاحیت از طرف موسسه معتبر به شرح ضمیمه "د" آیین نامه اجرایی حمل و نقل جاده ای مواد خطرناک وزارت راه و ترابری - سازمان حفاظت محیط زیست باشند. مدت اعتبار این گواهینامه یک سال بوده و مالک وسیله نقلیه موظف است ظرف یک ماه قبل از انقضای مدت گواهینامه، نسبت به تمدید آن اقدام نماید
- چنانچه وسیله نقلیه حامل مواد خطرناک از ۲ بخش مستقل کشنده و بارگیر تشکیل شده باشند تشکیل شده باشند باید هر کدام به تفکیک دارای یک گواهینامه تایید صلاحیت باشند.
- هر تانکر قابل حمل که طراحی آن به روش جدید صورت گرفته است، از طریق مراجع ذیصلاح، تأییدیه ای برای استفاده در بخش حمل و نقل مواد خطرناک دریافت نماید. این تأییدیه باید رعایت اصول ایمنی در طراحی و ساخت

تانکرهای قابل حمل با توجه به نوع موادی که با آن جابجا می شود را تایید کند . این گواهی نامه برای کلیه تانکرهای قابل حمل که با استانداردهای طراحی و ساخت یکسان تولید می شوند، یکسان است. این گواهی نامه باید شامل مطالبی از قبیل نام مواد یا ماده ای که تانکر قابلیت حمل آن را دارد، جنس پوسته و پوشش تانکر و یک شماره تصویب باشد .

• وسایل نقلیه تانکر داری نیز که دارای طراحی جدید می باشند باید توسط موسسات ذیصلاح تاییدیه ای دریافت نمایند که در آن نوع طراحی و یراق آلات وسیله نقلیه با توجه به کاربرد آن مناسب تشخیص داده شود. این گواهی نامه باید شامل: شماره تصویب برای نوع طراحی، کد تانکر، مشخصات خاص ساخت و تجهیزات و در صورت لزوم ماده و یا مواد خاصی که حمل آن با وسیله نقلیه مذکور تایید شده (نام شیمیایی ماده و نام گروه مواد خطرناک مربوط به آن) باشد. در این گواهی نامه تغییرات محدودی که در طراحی صورت گرفته و یا کاهش ظرفیت بارگیری یا تنش های وارد بر تانکر بیان می شو د. این اطلاعات باید بصورت واضح در تاییدیه درج گردد. برای کانتینرهای حامل مواد خطرناک نیز بهتر است گواهی جهت تایید نوع و ایمنی تجهیزات مرتبط با کانتینر صادر گردد

۷-۴-۶- نقاط کنترل رعایت الزامات مندرج در دستورالعمل حمل و نقل مواد خطرناک

۷-۴-۴-۱- شرکت های صادر کننده حواله مستقر در منطقه

شرکت های صادر کننده حواله حمل مواد خطرناک می بایست علاوه بر دارا بودن مجوز فعالیت در منطقه (که از اداره پایانه های بار سازمان منطقه ویژه اخذ می گردد)، کلیه الزامات مندرج در این دستورالعمل را رعایت نمایند. در صورت مشاهده هر گونه تخلف، برای بار اول اخطار کتبی، بار دوم توقف یک ماهه و بار سوم با لغو دائم مجوز فعالیت، با شرکت های خاطی برخورد خواهد شد.

۷-۴-۴-۲- شرکت های مبدا (محل تزریق محموله خطرناک به تانکر) / مقصد (محل تخلیه مواد خطرناک) مستقر در منطقه

• استفاده از شرکت های معتبر و دارای مجوز فعالیت در منطقه جهت حمل و نقل بارهای خطرناک از طرف شرکت های مبدا الزامی می باشد. علاوه بر آن، شرکت های مبدا و مقصد حمل بار خطرناک ملزم به رعایت کلیه الزامات مندرج در این دستورالعمل و الزامات ایمنی و حمل و نقل مواد خطرناک وزارت نفت، می باشند (به ویژه کنترل گواهی نامه ویژه، کارت هوشمند راننده و خودرو، حواله مربوط به حمل بار خطرناک (که الزاما از شرکتهای معتبر و دارای مجوز فعالیت در منطقه صادر شده باشد) و گواهی نامه سلامت فنی خودرو)

تبصره: شرکت های مبدا موظف می باشند رعایت بندهای مذکور را در قرارداد های فروش محصولات خود درج نمایند.

• شرکت های مقصد می بایست از پذیرش محموله هایی که الزامات یاد شده را رعایت ننموده اند ممانعت به عمل آورند.

در صورتی که یکی از بازرسی HSE ارشد، اداره کار، اداره حمل و نقل کالا، ترافیک خدمات شهری و اداره راهداری و حمل و نقل جاده ای، هرگونه تخلف از الزامات این دستورالعمل را در مبدا/ مقصد بارگیری مشاهده نمایند، مطابق شرح ذیل اقدام می گردد.

۷-۴-۴-۱-بار اول : ضمن فراخوان نماینده اداره کار به محل و تهیه صورتجلسه ، علاوه بر توقف بارگیری/ تخلیه، گزارش کتبی تخلف صورت گرفته (اخطاریه) بامضاء اداره کار، به مدیرعامل شرکت مذکور صادر می گردد.

۷-۴-۴-۲-بار دوم : ضمن برخورد با تخلف، مشابه بند ۷-۴-۴-۱، گزارش کتبی تخلف صورت گرفته (اخطاریه دوم) با امضاء اداره کار، به مدیرعامل شرکت مذکور صادر می گردد. در صورت بالا بودن ریسک خطر تخلف صورت گرفته (با تشخیص بازرسین یاد شده)، تخلف مدیر عامل شرکت، به دادستانی اعلام می گردد.

۷-۴-۴-۳-بار سوم : ضمن برخورد با خودرو متخلف مشابه بند ۷-۴-۴-۱، تخلف مدیر عامل شرکت، به دادستانی اعلام می گردد.

۷-۴-۴-۳- دروازه های ورودی/خروجی منطقه ویژه

- در گیت های اصلی منطقه ویژه، نیروهای حراست ارشد ، حواله حمل بار (که می بایست لزوماً از شرکت های مستقر در منطقه باشد) را کنترل می نمایند، همچنین کارشناس پایانه بارمستقر در گیت، نسبت به کنترل الزامات این دستورالعمل اقدام نموده که در صورت مشاهده هرگونه تخلف، مطابق بند ۷-۴-۴-۲ عمل می نماید.

۷-۴-۴-۴- گشت های اجراییات، حراست ارشد، HSE ارشد ، اداره پایانه بار و گشت راهداری

- از تردد محموله های خطرناک که الزامات اشاره شده در این دستورالعمل را رعایت ننموده باشد، توسط گشت های اجراییات، حراست ارشد، HSE ارشد، اداره پایانه بار و گشت راهداری جلوگیری به عمل آمده و مطابق بند ۷-۴-۴-۲ اقدام خواهد شد.

۷-۵- حمل و نقل گوگرد و ایمنی آن

حمل و نقل گوگرد، تخلیه و بارگیری آن در مناطق بندری، به منظور اطمینان از ایمنی اشخاصی که در آن مناطق، کار و یا در مجاورت آن مناطق زندگی می کنند و همچنین برای تاسیسات و محیط زیست بندر باید مورد توجه بوده و به دقت کنترل شود.

گوگرد جامد تحت مقرارت IMDG از مجموعه استانداردهای IMO (سازمان بین المللی دریانوردی) بعنوان جامد اشتغال پذیر و در رده ۴-۱ این استاندارد طبقه بندی شده است و به همین منظور باید تحت تمهیدات اکید ایمنی، حمل و نقل شود. کلاس ۴-۱ مربوط به مواد قابل اشتعال جامد نظیر منیزیم، پودر آلومینیم یا پودر سایر فلزات، گوگرد جامد و زغال چوب می باشد. علامت مشخصه این کلاس در شکل زیر نشان داده شده است.



کلاس ۴-۱ مواد خطرناک: جامدات قابل اشتعال

گوگرد یکی از مهمترین عناصر مواد خام صنعتی می باشد که برای صنایع مختلف اهمیت بسزایی دارد. گوگرد در گاز طبیعی و نفت خام موجود است که باید از آن ها زدوده شود. بنابراین میداین بزرگ گازی دنیا مانند حوزه خلیج فارس، جزو منابع عمده تولید گوگرد به شمار می آیند.

به خاطر تولید فزاینده گوگرد در کشور که محصول اجباری پالایش منابع عظیم گاز می باشد و نیز با آگاهی از خصوصیات فیزیکی و شیمیایی گوگرد و اثرات سوئی که می تواند بر محیط زیست و انسان داشته باشد، لازم است که با به کارگیری تکنیک های مدرن و مناسب و با رعایت اصول ایمنی در زمینه حمل و نقل گوگرد در کنترل موفق این ماده کوشید.

۷-۵-۱- شیمی گوگرد

خواص فیزیکی و شیمیایی گوگرد:

خواص عمومی و ویژه گوگرد در جداول زیر بیان گردیده است

خصوصیات عمومی گوگرد

S	علامت شیمیایی
غیر فلز (کالکوزن)	گروه
۱۶	عدد اتمی
۳۲/۰۶	وزن اتمی
۱۵/۵ Cm ^۳ .mol	حجم اتمی
۲/۰۷ g.cm ^{-۳}	چگالی (در ۲۰ درجه سانتیگراد)
(درجه سانتیگراد) -۱۱۳ - ۱۲۰	نقطه ذوب
(درجه سانتیگراد) ۴۴۴	نقطه جوش
۱/۵ - ۲/۵	درجه سختی (در ۲۰ درجه سانتیگراد)
۰/۲۷ j.m ^{-۱} .sec ^{-۱} .deg ^{-۱}	هدایت گرمایی
۰/۱ m ^{-۱} .ohm ^{-۱} .cm ^{-۱}	هدایت الکتریکی
۲/۹A ^۳	قطبش پذیری
زرد روشن	رنگ
شدید و تولید SO _۲ می کند	واکنش با هوا

خصوصیات ویژه گوگرد

(درجه سانتیگراد) ۲۰۷	نقطه اشتعال
۶/۵ CP	ویسکوزیته (در ۱۸۴ درجه سانتیگراد)
LEL: ۳۵ g.m ^{-۳} به صورت غبار	حدهای بحرانی اشتعال پذیری (%)
UEL: ۱۴۰۰ g.m ^{-۳} به صورت غبار	
(درجه سانتیگراد) ۲۳۲	دمای خوداشتعالی
>۳۸/۹	چگالی بخار
۲/۶۵ × ۱۰ - ۲۰ Pa	فشار بخار (در ۱۱۵ درجه سانتیگراد)

گوگرد یک غیر فلز بی بو، بی مزه، شکننده و چند ظرفیتی است که بیشتر به شکل کریستال های زرد رنگ که در کارهای سولفیدی و سولفات بدست می آید، شناخته شده است. گوگرد خالص به رنگ زرد روشن و بسط سبک و نرم می باشد. این عنصر به هنگام ترکیب با هیدروژن بوی مشخصی دارد که مشابه بوی تخم مرغ فاسد شده است. گوگرد با شعله آبی رنگ می سوزد و بوی عجیبی از خود ساطع می کند. گوگرد در آب نامحلول است ولی در دی سولفید کربن حل می شود.

حلالیت این ماده در آب بسیار ناچیز و کمتر از ۱٪ می باشد. نقطه Flash Point گوگرد ۲۰۷/۲ درجه سانتی گراد می باشد و در دمای بین ۲۶۸-۲۴۸ درجه سانتی گراد خود به خود شعله ور می گردد. محدوده های انفجار غبار گوگرد در هوا (LEL و UEL) نشان می دهد که غبار این ماده در هوا به راحتی و در اثر اصطکاک (به طور مثال در هنگام حرکت ماشین های سنگین از روی گوگرد تلف شده)، الکتریسیته ساکن (به طور مثال در هنگام تخلیه بار گوگرد)، حرارت، جرقه و شعله آتش، شعله ور شده و در فضای بسته سبب وقوع انفجار می شود.

۷-۵-۲- منابع گوگرد

گوگرد دهمین عنصر فراوان دنیاست. میزان فراوانی آن در پوسته زمین ۰/۰۳ تا ۱٪ درصد می باشد. گوگرد در گاز طبیعی و نفت خام هم موجود است و باید از آن ها زدوده شود. میادین بزرگ گازی دنیا مانند آلبرتا، دریای خزر و حوزه خلیج فارس جزو منابع عمده گوگرد به شمار می آیند. انواع ترکیبات گوگرددار موجود در نفت خام و گاز طبیعی عبارتند از: هیدروکربن دی سولفید، هیدروکربن سولفیدها، سولفید معدنی، پلی سولفید، تیول ها (مرکاپتان ها) و گوگرد در حلقه

۷-۵-۳- مصارف گوگرد

گوگرد یکی از مواد تشکیل دهنده باروت سیاه است. در ولکانیزه کردن لاستیک طبیعی به کار می رود. در کشاورزی به عنوان علف کش مصرف دارد و همچنین در تهیه کودهای فسفاته و سفید کردن میوه های خشک به کار می رود. تناژ عظیمی از گوگرد جهت تولید سولفوریک اسید، مهمترین ماده شیمیایی صنعتی، مصرف می شود. ۴۰ میلیون تن سولفوریک اسید در سال برای تهیه کود، باتری های سرب- اسید و همچنین در صنایع متعدد دیگری به کار می رود.

۷-۵-۴- ایمنی گوگرد

گوگرد هم بر سلامت انسان و هم بر محیط زیست اثر سوء دارد. تأثیرات گوگرد بر سلامت انسان به شرح زیر است:

- تأثیرات عصبی و تغییرات رفتاری
- اختلال در گردش خون
- صدمه به قلب
- تأثیر بر روی چشمها
- ناتوانی جنسی
- صدمه به سیستم ایمنی بدن
- ایجاد بیماریهای معده و روده
- صدمه به عملکرد کبد و کلیهها
- نقص در شنوایی
- اختلال در متابولیسم هورمونها
- صدمات پوستی
- خفگی و انسداد ریه

یکی از ترکیب های بسیار خطرناک گوگرد، H_2S است. این گاز در هنگامی که گوگرد حرارت می بیند، آزاد می شود که در غلظت کم، متابولیز شده و به متابولیت های کم خطر تر تبدیل و دفع می شود اما در غلظت های بالاتر باعث مرگ می شود. H_2S به سرعت حس بویایی را از کار می اندازد، به همین خاطر در هنگام سر و کار داشتن زیاد با گوگرد حتماً باید از تهویه مناسب استفاده کرد.

در این بخش تذکرات لازم برای کار ایمن با گوگرد، مطابق اطلاعات موجود در MSDS، ارائه می شود.

۷-۵-۴-۱- اثرات بالقوه روی سلامتی**۷-۵-۴-۱-۱- تحریک چشم:**

بخار حاصل از گوگرد مذاب می تواند باعث ایجاد اشک شود. همچنین غبار حاصل از گوگرد جامد سبب سوزش، سرخی چشم ها و ایجاد اشک می شود. $8ppm$ آن کافی است تا سبب تحریک چشمها شود.

۷-۵-۴-۱-۲- تحریک پوست:

تماس گوگرد با پوست می تواند موجب قرمزی، سوزش و آسیب آن شود. اطلاعاتی راجع به جذب آن از طریق پوست گزارش نشده است. در صورت تماس مداوم با گوگرد اثرات مزمن مانند ضایعات اگزمایی و گاه زخم موضع ی دیده می شود.

۷-۵-۴-۱-۳- استنشاق:

تماس طولانی و مداوم با ذرات گوگرد سبب التهاب سطوح مخاطی شده، پس از چند سال موجب بروز بیماریهای ریوی مانند آسم و سینوزیت می شود، به طوری که در بررسی های رادیولوژیک، ضایعات ریوی قابل ملاحظه ای مشاهده می گردد.

۷-۵-۴-۱-۴- بلع:

در صورت بلع ۶۰ گرم گوگرد، شخص تا ۲۴ ساعت می تواند زنده بماند. بلع ۱۵ گرم گوگرد کافی است تا ایجاد H_2S کند. H_2S ایجاد شده، روی عملکرد باکتری های کولون اثر می گذارد. با مقادیر کمتر از این، انسداد مکانیکی روده مشاهده شده است. بلع مقادیر کم گوگرد عموماً اثرات سمی بیشتری نسبت به بلع مقادیر زیادتر دارد.

۷-۵-۴-۲- نشانه های مسمومیت با گوگرد

نشانه های سمیت در شرایطی که فرد خیلی در معرض گوگرد باشد به این شرح است: سوزش بینی، گلو و ریه ها، سرفه، استفراغ، اسهال، نفس نفس زدن، دل درد، سینه درد.

۷-۵-۴-۳- کمک های اولیه**۷-۵-۴-۳-۱- چشم:**

در صورت سوزش یا قرمز شدن چشم ها، مصدوم را از محیط دور کرده، به هوای آزاد ببرید. چشم ها را با آب تمیز کاملاً شستشو دهید. در صورت آلوده شدن چشمها با گوگرد مذاب، پلک ها را به آرامی باز کرده، چشم را با آب سرد شستشو دهید.

۷-۵-۴-۳-۲- پوست:

کفش و لباس را درآورده، موضع مورد نظر را با مقدار زیادی آب بشوید. در صورت سوزش جدی یا قرمز شدن زیاد، بلافاصله به درمانگاه مراجعه کنید. در صورت آسیب به قشر پوست آن را با پارچه تمیز بپوشانید. در صورت تماس با فرآورده مذاب، لباس را در صورتی که به پوست نچسبیده باشد، درآورد. سعی نکنید گوگرد مذاب چسبیده به پوست را جدا کنید بلکه آن را با آب سرد زیاد، بشوید. برای به حداقل رساندن تورم و آسیب بافتی سعی کنید محل جراحت را سرد نگهدارید.

۷-۵-۴-۳-۳- استنشاق:

مسموم را باید سریعاً به هوای آزاد ببرید. در صورت ایجاد هرگونه عارضه جدی سریعاً به پزشک مراجعه کنید. در صورت قطع تنفس، اقدام به تنفس مصنوعی نمایید. در صورتی که مشکل تنفسی جدی تر شد، رساندن کپسول اکسیژن الزامی است.

۷-۵-۴-۴-بلع:

پس از بلع گوگرد جامد، کمک‌های اولیه‌ای معمول نیست. اما در صورت بلع مذاب آن دسترسی به بهداری ضروری است.

۷-۵-۴-۴-تمهیدات اطفاء حریق**۷-۵-۴-۴-۱- مشخصات:**

- نقطه اشتعال: ۲۰۷ درجه سانتی‌گراد
- OSHA: جامد اشتعال پذیر
- LEL%: ۳۵ g/m^۳ به صورت غبار
- UEL%: ۱۴۰۰ g/m^۳ به صورت غبار
- دمای اشتعال خودبه خودی: ۲۳۲/۲ درجه سانتی‌گراد

۷-۵-۴-۴-۲- اشتعال پذیری:

شعله‌ور شدن غیرمترقبه و خطرات انفجار:

نقطه اشتعال گوگرد، بسته به ناخالصی‌های موجود در فرآورده تغییر می‌کند. گوگرد جامد می‌تواند بسوزد، اما به راحتی شعله‌ور نمی‌شود. گوگرد مذاب، در دمای نزدیک به دمای اشتعال (۲۰۷°C)، وقتی در مجاورت هوا قرار گیرد می‌تواند شعله‌ور شود.

اشتعال بخار سطح گوگرد که حاوی هیدروژن سولفید، H_۲S، است از مقادیر داده شده برای گوگرد به طور محسوسی متفاوت است. هیدروژن سولفید اشتعال پذیر و سمی در فضای بالای گوگرد در مخزن در بسته تشکیل می‌شود. غبار گوگرد می‌تواند یک مخلوط انفجاری با هوا، ایجاد کند. گوگرد با اکسید کننده‌ها مخلوط‌های انفجاری تشکیل می‌دهد.

افزودن آب یا کف می‌تواند باعث کف کردن گوگرد مذاب شود، که ادامه آن منجر به جوش آمدن می‌شود. در اثر تماس یا اختلاط آب با گوگرد مذاب، احتمال انفجار (Steam Explosion) می‌رود.

۷-۵-۴-۴-۳- مواد خاموش کننده:

مواد اطفاء حریق خشک، کربن دی‌اکسید، فوم، آب، شن یا خاک توصیه می‌شود. کربن‌دی‌اکسید جانشین اکسیژن می‌شود. هنگام استفاده از کربن‌دی‌اکسید در فضاهای بسته، احتیاط شود.

۷-۵-۴-۴-۴- دستورالعمل‌های اطفاء حریق:

فرآورده‌های خطرناک احتراق یا تجزیه در هنگام مجاورت با گرما یا آتش، از گوگرد متصاعد می‌شوند. بنابراین از پوشش محافظ مانند ماسک استفاده شود. در صورت پیشرفت آتش سوزی، مأمورین آتش‌نشانی باید با ماشین مخصوص اطفاء حریق در حوزه خطر حاضر شوند. وقتی خطر مواد شیمیایی ناشناخته است، باید در فضاهای داخلی یا بسته از یک ماسک اکسیژن از نوع self-contained breathing استفاده کرد.

به علاوه، پوشیدن و به کارگیری دیگر تجهیزات محافظ مطابق شرایط مقتضی، ضروری است. محل خطر را ایزوله کنید، پرسنل را از محل خارج کنید. در صورت پایین بودن احتمال خطر، کانتینرهای سالم را از حوزه خطر دور کرده، و تجهیزاتی که در معرض آتش است را با آب، خنک کنید.

۷-۵-۴-۴-۵- تمهیدات در هنگام نشت تصادفی:

همه منابع ایجاد آتش سوزی را از محل نشت ماده دور نگهدارید و در جهت وزش باد قرار ندهید. نشت ماده را با احتیاط متوقف کنید. از ریختن مواد به داخل فاضلاب ها، آب راه های باران، یا دیگر سیستم های دورریز معمولی و همچنین آب راه های طبیعی بپرهیزد. محل ریزش گوگرد را مسدود کنید تا بعداً بتوانید مقادیر ریخته شده را بازیابی کرده یا مصرف نمایید. اجازه دهید گوگرد ریخته شده پیش از پاک کردن آن منجمد شود. آتش نشانی را خبر کنید. توصیه می شود فرآیند تمیز کردن نهایی محیط از گوگرد با تمهیدات تخصصی صورت گیرد.

۷-۵-۴-۵- تجهیزات حفاظت شخصی

۷-۵-۴-۵-۱- تنفس:

از تنفس بخارهای منتشره از گوگرد مذاب باید اجتناب کرد. در موقعیت هایی که میزان گرد و غبار بیش از حدود تعیین شده باشد، از ماسک Positive Pressure air Supplied Respirator باید استفاده کرد. چنانچه غلظت های مجاز مجهول باشند یا اگر شرایط برای سلامتی خطرناک باشد، باید از ماسک Self-Contained breathing (SCBA) مربوط به NIOSH استفاده کرد و یا یک ماسک تنفسی دیگر، که فشار مثبتی که اعمال می کند مشابه عملکرد SCBA باشد.

هر جا شرایط محل کار برای تهویه مناسب نباشد، باید برنامه حفاظتی تنفسی تدوین کرد، به طوری که این برنامه با استانداردهای ۱۹۱۰.۱۳۴ OSHA'S ۲۹ CFR و ANSI-Z ۸۸.۲ هماهنگ باشد.

۷-۵-۴-۵-۲- پوست:

استفاده از دستکش های ضد حرارت جهت انتقال گوگرد داغ توصیه می شود.

۷-۵-۴-۵-۳- چشم و صورت:

استفاده از عینک و همچنین در صورت نیاز ماسک جلوی صورت مفید است.

۷-۵-۴-۶- پایداری و واکنش پذیری

گوگرد یک عنصر بسیار واکنش پذیر است به خصوص در دماهای نسبتاً بالا. گوگرد مستقیماً با همه عناصر ترکیب می شود جز با گازهای بی اثر (نادر)، نیتروژن، تلوریم، ید، ایریدیم، پلاتین، و طلا. گوگرد در ۱۲۰ درجه سانتی گراد به کندی با H_2 واکنش می دهد و در دمای بالاتر از ۲۰۰ درجه سانتی گراد، این واکنش سریع تر است. اکسایش گوگرد توسط هوای مرطوب در دمای اتاق خیلی کند است. گرچه مقادیر اندک SO_2 تشکیل می شود، اما دمای احتراق گوگرد ۲۶۰-۲۵۰ درجه سانتی گراد است. گوگرد با همه فلزات گروه های اصلی I, II, III و همچنین فلزات Sn, Pb, Bi, Cu, Ag, Hg واکنش می دهد.

۷-۵-۴-۶-۱- پایداری:

گوگرد، تحت شرایط فشار و دمایی نرمال و پیش بینی شده برای ذخیره و جابه جایی، پایدار است.

۷-۵-۴-۶-۲-موادی که باید از آنها اجتناب کرد:

از تماس گوگرد با کلراتها، کلریتها، کربن، کاربیدها، نیتراتها و دیگر واکنشگرهای اکسید کننده قوی که مخلوط های انفجاری تشکیل می دهند، پرهیز شود.
گوگرد عنصری، تحت شرایط خاصی با فلزاتی مانند سدیم، کلسیم، قلع، نیکل یا روی، واکنش می دهد.

۷-۵-۴-۶-۳-فرآورده های خطرناک حاصل از تجزیه:

گوگرد مذاب با هیدروکربنها واکنش کرده، کربن دی سولفید و هیدروژن سولفید می دهد. احتراق گوگرد، اکسیدهای آن را تولید می کند.

۷-۵-۴-۶-۴-پلیمره شدن:

پلیمر شدن گوگرد، خطری در پی ندارد.

۷-۵-۵-۵-تولید گوگرد

منابع گوگرد به انواع مختلف بر روی زمین پراکنده است:

- در لایه های رسوبی.
- در رسوب های به جا مانده از فعالیت های آتشفشانی.
- به صورت کانی در سنگ معدن پیریت و سولفیدهای مس، سرب، نیکل و کبالت.
- سوخت های فسیلی که گوگرد در آن ها به صورت ترکیب با عناصر هیدروژن و کربن موجود است.

۷-۵-۵-۱-تولید گوگرد از H₂S:

یکی از منابع گوگرد، H₂S است که عمدتاً در گاز طبیعی، گازهای حاصل از پالایشگاه، گاز سنتزی و گازهای اجاق تهیه کک، موجود است. H₂S از این گازها به روشهای گازشویی فیزیکی و شیمیایی (برای مثال با اتانول آمین) استخراج شده، از مایع جاذب بازیابی شده و از طریق فرآیند بسیار متداول کلاوس به گوگرد عنصری تبدیل می شود.

۷-۵-۵-۲-گوگرد شکل داده شده:

اگر گوگرد به صورت فله تولید شود برای حمل و نقل و ذخیره مناسب نیست. جدا از معایب آشکاری که این شکل از ماده در رابطه با حساسیت نسبت به آلوده شدن توسط رطوبت، خاک، زنگار و دیگر ناخالصی ها، در طی ذخیره و جابه جایی در فضای باز با آن مواجه است، مشکل غبار برخاسته از آن یک معضل اساسی ایمنی و زیست محیطی را فراهم آورده است. به همین خاطر، امروزه بخش اعظم گوگرد به اشکال مختلفی غیر از شکل فله ای آن، حمل می شود و انتقال گوگرد فله ای خشک در بیشتر مناطق دنیا ممنوع شده است. به همین خاطر تکنیک های ذوب مجدد گوگرد انباری، در محل، در سال های اخیر توجه خاصی را به خود معطوف ساخته است

۷-۵-۶-معضل غبار گوگرد

اگر جابجایی گوگرد جامد با ماشین های سنگین مانند لودر صورت گیرد ایجاد غبار می کند و مشکلات زیست محیطی به دنبال دارد. طبق مقررات آژانس حفاظت محیط زیست ایالات متحده (USEPA)، گوگرد، سلامت انسان را تا اندازه ای به خطر می اندازد، اما اگر افراد برای طولانی مدت در معرض غبار گوگرد باشند و یا غلظت آن

زیاد باشد، چشم و بینی دچار سوزش شده و احتمال آسیب به دستگاه تنفسی وجود دارد. برای مهار غبار نیاز به مقادیر زیادی آب است. غبار گوگرد یک آلوده کننده محیط زیست است و وقتی رطوبت به آن برسد، تولید اسید می کند. توده های غبار گوگرد بسیار آتشگیرند و در دماهای نسبتاً پلین به راحتی محترق می شوند. بنابراین استفاده از تجهیزات تایردار در هنگام کار حول حوزه های ذخیره گوگرد بر تجهیزات مجهز به شنی، ارجحیت دارند، چرا که این تجهیزات در صورت ورود گوگرد به بخش های متحرک آنها، موجب آتش سوزی می شوند. گوگرد یک رسانای الکتریکی ضعیف است بنابراین تحرک غبار گوگرد، تولید الکتریسیته ساکن کرده، خود به خود منفجر می شود. تولید غبار حین جابه جایی، دید را مختل کرده و به شدت چشم ها و ریه ها را تحریک می کند.

۷-۵-۶-۱- جلوگیری از آلوده شدن به غبار گوگرد:

باید توجه داشت که در هنگام طوفانی بودن هوا در مناطق تولید و دیپوی گوگرد، باید در داخل ساختمان ها و مکان های محصور به سر برد. در هنگام بارگیری و تخلیه گوگرد نباید سرعت باد بیش از ۱۶ کیلومتر در ساعت باشد. از آنجایی که گوگرد اساساً روی چشمها و بخش بالایی دستگاه تنفسی اثر می گذارد، استفاده از وسایل حفاظت شخصی استاندارد مانند عینک ایمنی (goggles) و حتی استفاده از یک دستمال پهن جلوی بینی و دهان در هنگام وزش باد، می تواند نقش نسبتاً مؤثری در جلوگیری از رسیدن غبار گوگرد به چشم، دهان و بینی داشته باشد. همچنین شست و شوی مرتب لباس ها و رعایت بهداشت شخصی در حفاظت هر چه بیشتر افراد از آلودگی گوگرد مؤثر است.

۷-۵-۷- حمل و نقل گوگرد

در کشورهای صنعتی تولید کننده گوگرد، حدود ۸۵ تا ۹۰ درصد از محصولی که در بازار داخلی به مصرف می رسد به همان صورت مایع به خریداران عرضه می شود ولی بخش عمده ای از گوگرد صادراتی جهان به صورت جامد در بازار بین المللی فروخته می شود. علت اصلی متداول بودن عرضه گوگرد به شکل جامد در بازارهای صادراتی، بالا بودن هزینه های حمل و نگهداری گوگرد مایع در مقایسه با انواع جامد آن است. گوگرد جامد، شکل مناسب این ماده برای صادرات است. این عنصر در اشکال تجاری آن (جامد شکل داده شده) یک کالای فله است که به ذغال، غله و خیلی از مواد دیگری شباهت دارد که نیاز به جابه جایی، انبارش و حمل و نقل از طریق جاده، ریل و یا شناورهای آبی دارند. ضمناً تولید گوگرد، یک صنعت در حال رشد است که در تناژ فله ای در مقادیر بسیار زیاد تولید می شود و نیاز به ذخیره سازی و حمل و نقل در شکل وسیع تری دارد.

هر گونه فرآیندی که عملیات حمل و نقل گوگرد را به انجام رساند بایستی موارد زیر را در نظر بگیرد:

۱- هنگام انتقال گوگرد از یک ظرف به ظرف دیگر، پایه همه تجهیزات را در زمین محکم کنید. استفاده از ادوات ضد انفجار توصیه می شود. گوگرد را بدون داشتن دستورالعمل های ورودی مناسب مانند ASTM D-۴۲۷۶ به داخل فضاهای بسته مثل مخازن یا پیت ها نریزید. در مخازن یا در کانتینرها، فضای بالای گوگرد می تواند حاوی H_2S باشد، آن هم با غلظت هایی که برای حفظ جان و سلامتی خطرناک است. استفاده از ماسک در هنگام کار با غلظت های بالا توصیه می شود، البته به طور کلی استفاده از ماسک لازم است.

۲- پس از کار با گوگرد حتماً دست و صورت را بشویید. هرگز لباس های آلوده را قبل از شستشوی مجدد آنها

نپوشید.

۳- گوگرد مذاب را نباید داخل هیچ تانک، واگن یا تانکری که حاوی مقادیر جزئی هیدروکربن یا مقداری رطوبت باشد، ریخت.

۴- گوگرد جامد باید در کانتینرهایی ذخیره شود که چفت و بست محکم داشته باشند. مکان ذخیره گوگرد باید سرد و خشک با تهویه عالی باشد و از شعله یا دیگر منابع آتش‌زا دور باشد. گوگرد را نباید با مواد ناسازگار مجاور کرد.

۵- کانتینرها باید از آسیب فیزیکی حفظ شوند. اعلام "سیگار کشیدن ممنوع" و "روشن کردن آتش ممنوع" در محل الزامی است. مخازن ذخیره توده خاک گوگرد و تجهیزات جابه جایی گوگرد باید درهای بزرگی داشته باشند تا حتی المقدور از بریجینگ خودداری شود. دیواره‌های مخزن ذخیره باید برای سهولت حمل در حین بارگیری ماده، طراحی شوند. فولاد و بتن، مصالح مناسب برای ساخت مخزن هستند. معمولاً، گوگرد خاکه، حاوی قدری رطوبت زائد است. گوگرد را دور از دیگر موادی که نسبت به رطوبت حساسند نگهداری کنید. بلوک‌ها، باید جهت دورریز تمام رطوبت موجود و زدودن آن از فرآورده طراحی شوند.

۶- کاربر نبایستی اجازه دهد تا گرد و غبار گوگرد در محل کار پخش شود. پخش گرد و غبار نبایستی به حدی باشد که (مطابق استاندارد Environmental Protection Agency, EPA متد ۹) مه حاصل از آن بیش از ۱۰٪ شفافیت هوا را کاهش دهد.

۷- درگاه‌های ورودی انبار بایستی از پوشش مناسب برخوردار بوده به طوری که از خروج گرد و غبار و یا ورود آن جلوگیری نماید. این درگاه‌ها بایستی همواره بسته بوده، مگر در موارد تخلیه، بارگیری و یا ورود کارکنان جهت کنترل وضعیت انبار.

۸- داخل انبار سر پوشیده بایستی یک سیستم مرطوب کننده یا سیستم کنترل کننده آلودگی هوا برای جلوگیری از پراکنده شدن گرد و غبار گوگرد تعبیه گردد. شکل زیر مثالی از این مورد را نشان می‌دهد.



مرطوب کننده گوگرد

۹- استفاده از سیستم حمل و نقل ریلی تنها در صورتی مجاز است که اولاً بصورت سرپوشیده باشند و ثانياً مجهز به سیستم مرطوب کننده و یا کنترل آلودگی هوا باشند.

۱۰- برای انتقال گوگرد از انبار به کشتی و بالعکس تنها بایستی از سیستم‌های حمل و نقل تخلیه و بارگیری سرپوشیده استفاده نمود. شکل زیر مثالی از سیستم نوار نقاله جهت انتقال گوگرد را نشان می‌دهد. همانطور که

در شکل مشاهده می شود نوار انتقال کاملاً پوشیده شده می باشد. در موارد خاص سیستم حمل و نقل بایستی مجهز به مرطوب کننده گوگرد نیز باشد .



نمای داخلی از تسمه نقاله پوشیده جهت انتقال گوگرد

۱۱- کل ناحیه ذخیره سازی گوگرد و کلیه جاده ها و نواحی که خودروهای حمل گوگرد در آنها تردد می کنند بایستی کاملاً آسفالت شده و یا سنگفرش گردد.

۱۲- در صورت استفاده از کامیون برای حمل و نقل گوگرد بایستی فاصله محل تخلیه و بارگیری از انبار گوگرد، به اندازه حدوداً ۴۵۰ متر باشد. همچنین کامیون بایستی پس از بارگیری کاملاً پوشیده شود .

۱۳- نظافت محوطه بایستی هر بار پس از تخلیه و بارگیری ۱۰۰ کامیون و یا هر ۴ ساعت یکبار صورت پذیرد. در صورتی که پس ریزی در هنگام تخلیه و بار گیری، به میزان ۱/۵ کیلو گرم رخ دهد، بایستی در کمتر از یک ساعت پاکسازی شود.

۱۴- بارگیری از انبار و یا تخلیه در کامیون و یا کشتی بایستی بصورت تلسکوپی انجام شود. سیستم تخلیه بایستی حداقل ۱/۵ متر پایینتر از سطح دریچه انبار کشتی باشد. همچنین برای تخلیه بایستی حداقل ۱/۵ متر بالاتر از توده گوگرد ریخته شده باشد. (مطابق شکل زیر)



فاصله تخلیه در انبار روباز (بالا) و کشتی (پایین)

۱۵- نایستی از کامیونهایی استفاده شود که مخزن بارگیری آنها خیس یا مرطوب با مایعات مختلف باشد. در صورت بروز این مسئله حداقل یک ساعت قبل از بارگیری نایستی کاملاً مخزن بارگیری کامیون با آب شسته و تمیز شود.

۱۶- درب پشت کامیون های حمل و نقل گوگرد سالم بوده و فاق درز و شکاف باشد.

۱۷- حاشیه، مسیر و مابین اتوبان، بصورت منظم و صحیح با کمک نیروهای خدماتی و یا استفاده از جاروهای مکنده نظافت شده و کلیه گوگرد های ریخته شده در جاده و اطراف آن جمع گردند. (شکل زیر)



آلودگی جاده اطراف دپوی روباز گوگرد

۱۸- رانندگان کامیونهای حمل گوگرد و کسانی که در تماس و کار مداوم با گوگرد قرار دارند می بایست طی دوره های آموزشی خاصی با نکات بهداشتی و ایمنی کار با گوگرد آشنا شوند.

۱۹- استفاده از ماسک های مخصوص گرد و غبار هنگام بارگیری و تخلیه گوگرد الزامی می باشد

۲۰- کامیون های حمل گوگرد مجهز به سیستم جرقه گیر باشند

۲۱- کامیون های حمل گوگرد مجهز به روکش (کاور) استاندارد باشند، تا از ریخت و پاش گوگرد هنگام انتقال جلوگیری گردد.

۲۲- سیگار کشیدن و روشن کردن آتش هنگام حمل و نقل و در محل دپوی گوگرد ممنوع گردد

۲۳- فنس کشی و نصب ورق های فلزی در اطراف انبار و وجود فاصله در بین دیوارهای آن.

۲۴- نظارت بر سالم بودن تریلرهای حمل گوگرد و بسته شدن کامل درب پشتی آنها هنگام خروج از انبار روباز

۲۵- آب پاشی روزانه در داخل انبار و انجام پایش های مربوطه توسط HSE پالایشگاه ها

۲۶- حضور دائمی نفرات HSE در محل انبارها و نظارت بر انجام کلیه فعالیتهای مرتبط با حمل و نقل گوگرد

۲۷- کاشت نهال و درخت در اطراف انبار های روباز.

۲۸- تمهین کاری چرخ ها و زیر کامیون های حمل گوگرد بوسیله هوای فشرده در هنگام خروج از انبار.

۷-۵-۸- تخلف از الزامات مندرج در حمل و نقل گوگرد

به منظور ساماندهی تردد خودروهای حمل گوگرد در منطقه مطابق با دستورالعمل و رعایت الزامات، نظارت اولیه میبایستی در مبدا توسط شرکت اصلی انجام گردد. همچنین نظارت ثانویه توسط مجتمع بندری پارس به عمل آمده و از تحویل گوگرد توسط خودرویی که الزامات را رعایت ننموده است خودداری به عمل خواهد آورد. بازرسی HSE ارشد، اداره کار، اداره حمل و نقل کالا، ترافیک خدمات شهری و اداره راهداری و حمل و نقل جاده ای، نیز بر اجرای صحیح بندهای دستورالعمل توسط خودروهای حمل گوگرد نظارت خواهند داشت. در صورت مشاهده تخلف، با مرکز پیام حراست تماس گرفته شده تا هماهنگی لازم جهت حضور نماینده نیروی انتظامی در محل انجام گردد. با حضور نماینده نیروی انتظامی و تهیه صورتجلسه، خودرو حمل گوگرد به مدت یک هفته به پارکینگ پلیس راهور (واقع در بیدخون مقابل پمپ بنزین) و یا پارکینگ نیروی انتظامی (واقع در جاده چاه مبارک نرسیده به روستای بزباز) منتقل می گردد و کلیه هزینه های پارکینگ بر عهده متخلف خواهد بود. در صورت تکرار تخلف، اجازه فعالیت خودرو حمل گوگرد در منطقه بطور دائم لغو می گردد.

۷-۶- حمل و نقل کلینکر و ایمنی آن

کلینکر (Clinker) ماده اصلی سیمان به شمار می‌رود که پس از سایش به انواعی از تیپ‌های مختلف سیمان تبدیل می‌شود. به عبارت دیگر در فرآیند اصلی تولید سیمان، حدود ۶۰ تا ۷۰ درصد عملیات آن به تولید کلینکر اختصاص می‌یابد. بنابراین در کارخانه سیمان دو بخش وجود دارد، در یک بخش تولید کلینکر و در بخش دیگر عملیات سایش روی کلینکر و تهیه سیمان انجام می‌شود.

برای تولید کلینکر باید ابتدا سنگ آهک را بوسیله دینامیت منفجر نمود و پس از استخراج در سنگ شکن های مخصوص بتدریج آنرا خرد نمود. گرد سنگ را در آسیاهای ساچمه‌ای با دوغاب خاک رس مخلوط می‌نمایند. در این روش آسیا، خرد شدن سنگ به نرمی انجام می‌شود و به گرد تبدیل می‌شود و دوغاب حاصل به مخازن مخصوص هدایت می‌شود. این مواد با یکدیگر جوش خورده و تشکیل گلوله‌هایی به اندازه ۴ تا ۳۰ میلی‌متر می‌دهند که به آنها تفاله کوره یا Clinker می‌گویند.



10 cm
کلینکر نمونه



کلینکر داغ

صادرات کلینکر به دلایلی می‌تواند مقدم‌تر از صادرات سیمان قرار گیرد، چراکه کلینکر مقاومت بیشتری در برابر رطوبت از خود نشان می‌دهد و در صادرات دریایی می‌تواند نسبت به سیمان در اولویت قرار گیرد. با توجه به حمل و نقل، تخلیه و بارگیری کلینکر در منطقه و صادرات آن از طریق مجتمع بندری پارس و به منظور پیشگیری از اثرات سوئی که می‌تواند این ماده بر محیط زیست و انسان داشته باشد، لازم است با به کارگیری روش‌های مناسب و با رعایت اصول ایمنی در زمینه حمل و نقل صحیح آن، اطمینان حاصل گردد.

۷-۶-۱- شیمی کلینگر

ترکیبات:

ترکیبات کلسیم، ترکیبات سیلیکات کلسیم و سایر ترکیبات کلسیم حاوی آهن و آلومینیوم اکثریت این محصول را تشکیل می دهند.

عناصر کلینگر سیمان و محدودیت های مواجهه با آنها

OSHA PEL-TWA	ACGIH TLV-TWA	درصد وزنی	ترکیبات
۱۵ mg total dust/m ^۳ ۵ mg respirable dust/ m ^۳	۱۰ mg total dust/ m ^۳	۶۰-۸۰٪	سیلیکات کلسیم
(۱۰ mg respirable dust/ m ^۳)/(percent silica+۲)NIOSH REL (۸-hour TWA) = ۰.۵ mg respirable quartz dust/ m ^۳	۰.۱۰ mg respirable quartz/ m ^۳	کمتر از ۰.۱٪	سیلیکات کریستال
۱۵ mg total dust/ m ^۳	۱۰ mg total dust/ m ^۳	۱-۳٪	اکسید منیزیم
۵ mg total dust/ m ^۳	۲ mg total dust/ m ^۳	۰.۵-۱.۵٪	اکسید کلسیم

نکته: کلینگر از مواد استخراج شده از زمین تهیه می گردد بنابراین ممکن است شامل مواد شیمیایی باشد که بعضی از آنها به طور بالقوه مضر هستند مانند ترکیبات پتاسیم و سولفات سدیم، ترکیبات کروم (از جمله تا ۰.۰۰۳٪ کروم شش ظرفیتی) و ترکیبات نیکل.

خواص فیزیکی و شیمیایی کلینگر:

خواص فیزیکی و شیمیایی کلینگر در جدول زیر بیان گردیده است.

ظاهر	خاکستری جامد
بو	بوی مشخصی ندارد
حالت فیزیکی	جامد (دانه ای)
pH (در آب) (ASTM D ۱۲۹۳-۹۵)	۱۲ تا ۱۳
حلالیت در آب	کمی محلول (۰.۱ تا ۱.۰٪)
فشار بخار	برای این ماده کاربرد ندارد
تراکم بخار	برای این ماده کاربرد ندارد
نقطه جوش	برای این ماده کاربرد ندارد
نقطه انجماد	برای این ماده کاربرد ندارد
نقطه ذوب	برای این ماده کاربرد ندارد
وزن مخصوص (H _۲ O = ۱.۰)	۳.۱۵
نرخ تبخیر	برای این ماده کاربرد ندارد

۷-۶-۲-۱-۲-ایمنی کلینگر

کلینگر جامد دانه ای شکل خاکستری تیره ای است که عوارض حاد آن کم است. قرار گرفتن در معرض کلینگر خشک در کوتاه مدت احتمال آسیب جدی را ایجاد نمی کند. ولی، مواجهه طولانی مدت با کلینگر مرطوب می تواند باعث آسیب و تخریب جدی و غیر قابل برگشت بافت (پوست یا چشم) از جمله سوختگی های درجه سوم گردد. اگر در مناطق مرطوب یا مرطوب بدن برای مدت طولانی مواجهه با کلینگر خشک صورت گیرد، تخریب بافت می تواند رخ دهد.

در این بخش تذکرات لازم برای کار ایمن با کلینگر، مطابق اطلاعات موجود در MSDS ارائه می شود.

۷-۶-۲-۱-۲-اثرات بالقوه روی سلامتی

راه های مواجهه عبارتند از:

تماس با چشم، تماس با پوست، استنشاق و بلع.

۷-۶-۲-۱-۱-۱-اثرات ناشی از تماس با چشم:

قرار گرفتن در معرض گرد و غبار کلینگر هوا می تواند باعث تحریک یا التهاب آنی یا در طولانی مدت در چشم گردد. تماس چشم با مقادیر بالاتری از گرد و غبار کلینگر یا اسپری های کلینگر مرطوب می تواند اثراتی از التهاب متوسط چشم تا سوختگی های شیمیایی و کوری داشته باشد. چنین مواجهه ای نیاز به کمک های اولیه فوری و مراقبت های پزشکی به منظور جلوگیری از آسیب قابل توجه به چشم دارد.

۷-۶-۲-۱-۲-۱-۲-اثرات ناشی از تماس پوستی:

علائمی از جمله بروز ناراحتی و درد آنی در تماس پوست با کلینگر وجود ندارد تا به سبب آن فرد از خطر تماس آگاه گردد. در نتیجه، تنها راه موثر برای اجتناب از آسیب یا بیماری پوست، به حداقل رساندن تماس با پوست، به ویژه تماس با کلینگر مرطوب است. افراد در معرض ممکن است تا چند ساعت پس از مواجهه احساس ناراحتی نکنند.

قرار گرفتن در معرض گرد و غبار کلینگر ممکن است باعث خشک شدن پوست با تحریک خفیف و یا اثرات قابل توجه بیشتر شود. تماس گرد و غبار کلینگر خشک با پوست مرطوب یا قرار گرفتن در معرض کلینگر مرطوب ممکن است باعث ایجاد اثرات شدید پوستی از جمله ضخیم شدن و ترک خوردن پوست شود. قرار گرفتن در معرض طولانی مدت می تواند باعث آسیب شدید پوست به صورت سوختگی های شیمیایی شود.

بعضی از افراد در معرض کلینگر، احتمالاً به علت وجود کروم شش ظرفیتی موجود در کلینگر، ممکن است واکنش حساسیتی نشان دهند، نتیجه آن ممکن است به گونه های مختلفی از زخم خفیف تا زخم های شدید در پوست ظاهر شود. برخی افراد حساس ممکن است به اولین تماس با کلینگر واکنش نشان دهند. افراد دیگر ممکن است پس از سال ها تماس این اثر را تجربه کنند.

۷-۶-۲-۱-۳-۱-۳-اثرات ناشی از استنشاق:

کلینگر ممکن است مقدار کمی از سیلیکا کریستالی شکل داشته باشد. قرار گرفتن طولانی مدت در معرض سیلیکا کریستال می تواند بیماری های ریوی را تشدید کند. همچنین ممکن است باعث آسیب ریه از جمله بیماری

سیلیکوزیس گردد که یک بیماری غیرفعال کننده ریه بوده و بالقوه کشنده است. همچنین پتانسیل ایجاد سرطان ریه را نیز دارد.

قرار گرفتن در معرض گرد و غبار کلینکر ممکن است باعث تخریب غشاهای مخاطی مرطوب بینی، گلو و دستگاه تنفسی فوقاری شود. همچنین ممکن است رسوبات ناخوشایندی را در بینی باقی بگذارند.

۷-۶-۲-۱-۴- اثرات ناشی از بلع:

اگر چه اثرات مضر ناشی از بلعیدن مقادیر کمی از کلینکر شناخته شده نیست، اما اگر مقادیر بزرگتر مصرف شود، ممکن است اثرات بدی داشته باشد. کلینکر نباید خورده شود.

۷-۶-۲-۲- پتانسیل سرطانزایی

OSHA ، NTP یا IARC کلینکر را به عنوان یک ماده سرطان زا معرفی نکرده اند. با این حال، کلینکر ممکن است حاوی مقادیر کمی از موادی باشد که توسط این سازمانها به عنوان ماده سرطانزا شناخته شده اند. سیلیکا کریستالی موجود در کلینکر، توسط IARC به عنوان یک ماده سرطان زا (گروه ۱) طبقه بندی شده است. NTP نیز سیلیس قابل تنفس را به عنوان ماده ای با قابلیت سرطان زایی توصیف کرده است.

۷-۶-۲-۳- شرایط پزشکی که ممکن است با استنشاق یا عوارض پوستی تشدید شود

- بیماری های فوقانی تنفسی و ریه
- حساسیت غیرعادی (بیش از حد) به نمکهای کروم شش ظرفیتی

۷-۶-۲-۴- کمک های اولیه

۷-۶-۲-۴-۱- چشم:

مصدوم را از محیط دور کرده، به هوای آزاد ببرید. بلافاصله چشم ها را به طور کامل با آب تمیز بشویید (حداقل برای ۳۰ دقیقه)، برای از بین بردن تمام ذرات، زیر پلک ها نیز شسته شود. سپس سریعاً به پزشک مراجعه گردد.

۷-۶-۲-۴-۲- پوست:

پوست را با آب سرد و صابون با PH خنثی یا مواد شوینده ملایم شستشو دهید. در تمام موارد مواجهه طولانی مدت با کلینکر مرطوب، درمان تحت نظر پزشک را دنبال کنید.

۷-۶-۲-۴-۳- استنشاق گرد و غبار هوا:

فرد را سریعاً به هوای آزاد ببرید. در صورتی که سرفه و نشانه های دیگر کاهش نیابد، به پزشک مراجعه نمایید. (استنشاق مقادیری از گرد و غبار خاص کلینکر مستلزم توجه فوری پزشکی است).

۷-۶-۲-۴-۴- بلع:

فرد را وادار به استفراغ نکنید. اگر هوشیار باشد بلافاصله مقدار زیادی آب به او بخوراند و به پزشک مراجعه نمایید.

۷-۶-۲-۵- تمهیدات اطفاء حریق

کلینکر قابلیت اشتعال یا انفجار ندارد.

۷-۶-۲-۶- تمهیدات در هنگام نشت تصادفی

مواد خشک را با استفاده از یک ابزار مناسب جمع آوری کنید . از اقداماتی که موجب گرد و غبار در هوا می شود خودداری کنید. از استنشاق گرد و غبار و تماس با پوست (با استفاده از PPE مناسب) اجتناب نمایید. کلینکر های مرطوب را جدا و در ظروف (کانتینر) مناسب قرار دهید. اجازه دهید مواد قبل از دفع خشک شود. با توجه به مقررات دفع مواد زائد اقدام نمایید.

۷-۶-۲-۷- انبارداری

کلینکر را تا زمان استفاده، خشک نگهداری نمایید. دما و فشار معمولی روی مواد تاثیر نمی گذارد. لباس آلوده به گرد و غبار کلینکر یا کلینکر مرطوب را بلافاصله از بدن خارج و به طور کامل شستشو دهید.

۷-۶-۲-۸- تجهیزات حفاظت شخصی**۷-۶-۲-۸-۱- محافظت از چشم:**

هنگامی که در فعالیت ه ایی قرار می گیرید که گرد و غبار کلینکر یا کلینکر مرطوب می توانند با چشم تماس داشته باشند، به منظور جلوگیری از التهاب و آسیب های چشم، از عینک ایمنی با محافظ جانبی استفاده نمایید . هنگام کار با کلینکر نباید لنزهای تماسی داشته باشید.

۷-۶-۲-۸-۲- محافظت از پوست:

پیشگیری برای ج لوگیری از آسیب شدید پوست ضروری است . از تماس با کلینکر مرطوب جلوگیری کنید . اگر تماس رخ دهد، فوراً منطقه تماس را با صابون و آب شستشو دهید. زمانی که ممکن باشد در معرض کلینکر مرطوب قرار گیرید از لباس و دستکش های غیر قابل نفوذ استفاده نمایید. در صورت لزوم، از چکمه های غیر قابل نفوذ در مقابل آب، برای پوشش پا و مچ پا استفاده گردد.

تنها استفاده کردن از کرم های محافظی کافی نمی باشد. کرم های محافظ پوست نباید به جای دستکش استفاده شود.

به طور دوره ای مناطق در تماس با کلینکر را با یک صابون با PH خنثی شستشو دهید. در پایان کار دوباره بشوید. در صورت تحریک شدن، بلافاصله منطقه مورد آسیب را بشوید و به دنبال درمان باشید . اگر لباس با کلینکر مرطوب آلوده شود، لباس خود را تعویض کنید.

۷-۶-۲-۸-۳- محافظت از سیستم تنفسی:

از اقداماتی که موجب گرد و غبار در هوا می شود اجتناب نم ایید. استفاده از تهویه محلی یا عمومی برای کنترل تماس توصیه می شود. استفاده از ماسکهای تایید شده NIOSH / MSHA (۱۱ CFR ۳۰ under) یا NIOSH (under ۴۲ CFR ۸۴ after July ۱۰, ۱۹۹۸) در مناطقی که دارای تهویه مناسب نیستند، در صورتی که تماس بیش از حد باشد یا هنگامی که گرد و غبار باعث ناراحتی یا تحریک شود توصیه می شود.

۷-۶-۲-۹- پایداری و واکنش پذیری

۷-۶-۲-۹-۱- پایداری: کلینکر یک ماده پایدار است.

۷-۶-۲-۹-۲- شرایط برای اجتناب از: تماس غیرمعمول با آب

۷-۶-۲-۹-۳-ناسازگاری: کلینکر با آب یک محلول سوزانده با PH۱۲ تا PH۱۳ تولید می کند. کلینکر مرطوب قلیایی است. به این ترتیب با اسید، نمکهای آمونیوم و فلز آلومینیوم ناسازگار است. پودر آلومینیوم و دیگر عناصر قلیایی با کلینکر مرطوب واکنش داده و گاز هیدروژن آزاد می کنند. کلینکر در اسید هیدروفلوئوریک، گاز خورنده تترافورید سیلیکون تولید می کند. سیلیکات با اکسید کننده های قوی مانند فلوئور، کلر، تری فلوئورید و دی فلوئورید اکسیژن واکنش نشان می دهند.

۷-۶-۲-۹-۴-تجزیه خطرناک: خود به خود رخ نخواهد داد. افزودن آب باعث هیدراته شدن می شود و هیدروکسید کلسیم را ایجاد می کند.

۷-۶-۲-۹-۵-پلیمریزاسیون خطرناک: رخ نخواهد داد.

۷-۶-۲-۱۰-اطلاعات سم شناسی

۷-۶-۲-۱۰-۱-اثرات احتمالی حاد:

کلینکر و کلینکر مرطوب می تواند پوست را خشک کند، باعث سوختگی قلیایی چشم و دستگاه تنفسی فوقانی شود. می تواند باعث تحریک گلو شود.

۷-۶-۲-۱۰-۲-تأثیرات مزمن:

گرد و غبار کلینکر می تواند باعث التهاب بافتی داخل بینی و قرنیه (سفید) چشم شود.

۷-۶-۲-۱۱-اطلاعات اکولوژیکی

هیچ سمیت غیر معمولی از تاثیر کلینکر بر گیاهان یا حیوانات شناخته نشده است.

۷-۶-۲-۱۲-روش دفع

دفع مواد زائد با توجه به مقررات منطقه انجام گردد. (از آنجائیکه کلینکر پایدار است، مواد غیر آلوده ممکن است برای استفاده در آینده ذخیره شوند).

دفع مواد در یک لندفیل مجاز یا incinerator انجام گردد.

۷-۶-۳-حمل و نقل کلینکر

کلینکر تحت قانون TDG (کانادا) یا مقررات DOT (ایالات متحده آمریکا) خطرناک نیست. لذا پارامترهای کلاس خطر، شماره شناسایی و متن و برچسب مورد نیاز، در حمل و نقل این ماده کاربردی ندارد.

هر گونه فرآیندی که عملیات حمل و نقل کلینکر را به انجام رساند بایستی موارد زیر را در نظر بگیرد:

۱- استفاده از ماسک در هنگام کار با غلظت های بالا توصیه می شود، البته به طور کلی استفاده از ماسک لازم است.

۲- پس از کار با کلینکر حتماً دست و صورت را با آب و صابون بشویید. هرگز لباس های آلوده را قبل از شستشوی مجدد آنها نپوشید.

۳- از اعمالی که باعث پخش شدن گرد و غبار کلینکر در هوا می شود پرهیز شود.

۴- کلینکر در محلی نگهداری شود که در معرض باد شدید نبوده و محل توسط هواکش تهویه گردد.

۵- از کامیون های مناسب جهت حمل یا دفع کلینکر استفاده گردد.

۶- ریختن کلینکر از ارتفاع که ایجاد گرد و غبار نماید مجاز نیست.

- ۷- کلیه جاده ها و نواحی که خودروهای حمل کلینکر در آنها تردد می کنند بایستی کاملا آسفالت شده و یا سنگفرش گردد.
- ۸- در صورت استفاده از کامیون برای حمل و نقل کلینکر، بایستی پس از بارگیری کاملاً پوشیده شود.
- ۹- نظافت محوطه بایستی هر بار پس از تخلیه و بارگیری ۱۰۰ کامیون و یا هر ۴ ساعت یکبار صورت پذیرد. در صورتی که پس ریزی در هنگام تخلیه و بارگیری به میزان ۱/۵ کیلو گرم رخ دهد، بایستی در کمتر از یک ساعت پاکسازی شود.
- ۱۰- نبایستی از کامیونهایی استفاده شود که مخزن بارگیری آنها خیس یا مرطوب با مایعات مختلف باشد.
- ۱۱- درب پشت کامیون های حمل و نقل کلینکر سالم بوده و فاقد درز و شکاف باشد.
- ۱۲- حاشیه و مسیر تردد کامیونهای حمل کلینکر، بصورت منظم و صحیح با کمک نیروهای خدماتی و یا استفاده از جاروهای مکنده نظافت شده و کلیه کلینکرهای ریخته شده در جاده و اطراف آن جمع گردند.
- ۱۳- رانندگان کامیونهای حمل کلینکر و کسانی که در تماس و کار مداوم با کلینکر قرار دارند می بایست طی دوره های آموزشی خاصی با نکات بهداشتی و ایمنی کار با کلینکر آشنا شوند.
- ۱۴- استفاده از ماسک های مخصوص گرد و غبار هنگام بارگیری و تخلیه کلینکر الزامی می باشد.
- ۱۵- کامیون های حمل کلینکر مجهز به روکش (کاور) استاندارد باشند، تا از ریخت و پاش کلینکر هنگام انتقال جلوگیری گردد.
- ۱۶- فنس کشی و نصب ورق های فلزی در اطراف انبار.
- ۱۷- نظارت بر سالم بودن تریلرهای حمل کلینکر و بسته شدن کامل درب پشتی آنها هنگام خروج از انبار.
- ۱۸- آب پاشی روزانه در داخل انبار و انجام پایش های مربوطه توسط HSE مجتمع
- ۱۹- حضور دائمی نفرات HSE در محل انبارها و نظارت بر انجام کلیه فعالیت های مرتبط با حمل و نقل کلینکر.
- ۲۰- کاشت نهال و درخت در اطراف انبار های روباز.
- ۲۱- تمیز کاری چرخ ها و زیر کامیون های حمل کلینکر بوسیله هوای فشرده در هنگام خروج از انبار.

۷-۶-۴- تخلف از الزامات مندرج در حمل و نقل کلینکر

به منظور ساماندهی تردد خودروهای حمل کلینکر در منطقه مطابق با دستورالعمل و رعایت الزامات، نظارت اولیه میبایستی در مبدا توسط شرکت اصلی انجام گردد. همچنین نظارت ثانویه توسط مجتمع بندری پارس به عمل آمده و از تحویل کلینکر توسط خودرویی که الزامات را رعایت ننموده است خودداری به عمل خواهد آورد. بازرسی HSE ارشد، اداره کار، اداره حمل و نقل کالا، ترافیک خدمات شهری و اداره راهداری و حمل و نقل جاده ای، نیز بر اجرای صحیح بندهای دستورالعمل توسط خودروهای حمل کلینکر نظارت خواهند داشت و در صورت مشاهده تخلف، با مرکز پیام حراست تماس گرفته شده تا هماهنگی لازم جهت حضور نماینده نیروی انتظامی در محل انجام گردد. با حضور نماینده نیروی انتظامی و تهیه صورتجلسه، خودرو حمل کلینکر به مدت یک هفته به پارکینگ پلیس راهور (واقع در بیدخون مقابل پمپ بنزین) و یا پارکینگ نیروی انتظامی (واقع در جاده چاه مبارک نرسیده به روستای بزباز) منتقل می گردد و کلیه هزینه های پارکینگ بر عهده متخلف خواهد بود. در صورت تکرار تخلف، اجازه فعالیت خودرو حمل کلینکر در منطقه بطور دائم لغو می گردد.

۷-۷- حمل و نقل پسماندهای ویژه

یکی از مهمترین مراحل مربوط به مدیریت پسماندهای ویژه، حمل و نقل این گونه زائدات می باشد. اگرچنانچه حمل و نقل به صورت مناسب انجام نشود آلودگی محیط زیست را به همراه خواهد داشت. اهمیت حمل و نقل پسماندهای ویژه باعث گردید که در سال ۱۹۸۹ کنوانسیون بازل در مورد کنترل نقل و انتقال برون مرزی پسماندهای ویژه و دفع آنها توسط برنامه محیط زیست ملل متحد به تصویب کشورهای عضو برسد. در سال ۱۳۷۱ مجوز عضویت جمهوری اسلامی ایران در کنوانسیون مذکور به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید. مطابق مفاد کنوانسیون مذکور کشورهای عضو متعهد گردیده اند که از صدور و ورود پسماندهای مشمول کنوانسیون در صورتی که تشخیص دهند به نحو صحیح از لحاظ مدیریت زیست محیطی اداره نخواهد شد، جلوگیری نمایند. لذا بایستی ورود و خروج این مواد مطابق روال مقرر در کنوانسیون انجام گیرد. هدف از تدوین این دستورالعمل اجرای روش های مطلوب در حمل و نقل پسماندهای ویژه می باشد.

۷-۷-۱- مراحل مدیریت حمل و نقل پسماندهای ویژه

به منظور مدیریت حمل و نقل پسماندهای ویژه مراحل زیر باید کاملاً مورد توجه قرار گیرد:

- ۱) انتخاب نام محموله، دسته خطر و کد سیستم هماهنگ شده براساس بازل
- ۲) بسته بندی، برچسب گذاری و علامت گذاری محموله ها
- ۳) MSDS مواد زائد خطرناک تهیه شد ه و در خودرو حمل این مواد قرار داشته باشد . MSDS می بایست موارد ذیل را شامل گردد:

۱- مشخصات کلی

۲- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

۳- خطرات ایمنی

۴- خطرات بهداشتی

۵- خطرات زیست محیطی

۶- حدود مجاز

۷- شرایط ایمنی انبارش، حمل و نقل و استفاده

۸- کمک های اولیه و نحوه واکنش در شرایط اضطراری

نکته: رانندگان خودروهای حمل پسماند ویژه باید آموزش های مناسب و کافی به منظور آشنایی با نحوه

استفاده از برگه های اطلاعات ایمنی مواد را دریافت کرده باشند

۴) تهیه یک برنامه برای مواد زائد خطرناک

۵) عرضه پلاکاردهای مناسب به حمل کننده ماده زائد خطرناک

۶) امضای برنامه به منظور تأیید اینکه مقررات رعایت شده است

۷) گرفتن امضای حمل کننده و تاریخ حمل محموله

۸) نگهداشتن یک نسخه از برنامه تأیید شده و تحویل بقیه نسخه های برنامه به حمل کننده

۹) پایش سیستم پیگیری بارنامه

۱۰) تهیه و تسلیم گزارش استثناء در صورت لزوم

۱۱) حفظ و نگهداری بارنامه ها، گزارش استثناء و گزارش آزمایشهای مواد زائد

۱۲) تکمیل و تنظیم و ارسال بارنامه برای حمل پسماند جامد بیش از ۵ کیلو یا پسماند مایع بیش از ۵ لیتر و یا مخلوط پسماندهای حاوی بیش از ۵۰۰ گرم PCB

۱۳) دستورالعمل اقدام در شرایط اضطراری برای هر نوع پسماند ویژه تهیه شود و ضمن آموزش به رانندگان در خودرو حمل نگهداری شود

۱۴) حمل و نقل پسماندهای ویژه بایستی با رعایت حداکثر حجم مجاز ذکر شده در بارنامه بوده و بارگیری پسماندهای ناسازگار با یکدیگر در محموله ارسالی برای دفع ممنوع است.

۱۵) ارسال محموله های پسماند ویژه تنها به مراکز مجاز پذیرنده این پسماندها مجاز بوده و لازم است پیش از ارسال تأییدیه پذیرش در این مراکز اخذ گردد.

۱۶) ثبت کلیه بارنامه ها و اطلاعات مربوط به جمع آوری و پردازش و دفع این دسته از پسماندها بایستی کاملاً شفاف و قابل ردیابی و کنترل باشد.

۷-۲-۷- دسته بندی مواد زائد خطرناک

برای حمل و نقل مواد زائد خطرناک باید نوع آن مشخص باشد. دپارتمان حمل و نقل آمریکا (Department of Transportation) مواد زائد خطرناک را به صورت زیر دسته بندی کرده است:

Class ۱: Explosives

- Division ۱.۱ Explosives with a mass explosion hazard
- Division ۱.۲ Explosives with a projection hazard
- Division ۱.۳ Explosives with predominantly a fire hazard
- Division ۱.۴ Explosives with no significant blast hazard
- Division ۱.۵ Very insensitive explosives
- Division ۱.۶ Extremely insensitive explosive articles

• Class ۲: Gases

- Division ۲.۱ Flammable gases
- Division ۲.۲ Nonflammable gases
- Division ۲.۳ Poison gas
- Division ۲.۴ Corrosive gases

• Class ۳: Flammable liquids.

- Division ۳.۱ Flashpoint below -۱۸°C (۰°F)
- Division ۳.۲ Flashpoint -۱۸°C and above, but less than ۲۳°C (۷۳°F)
- Division ۳.۳ Flashpoint ۲۳°C and up to ۶۱°C (۱۴۱°F)

• Class ۴: Flammable solids; spontaneously combustible materials; and materials that are dangerous when wet

- Division ۴.۱ Flammable solids
- Division ۴.۲ Spontaneously combustible materials

- Division ۴.۳ Materials that are dangerous when wet
- **Class ۵: Oxidizers and organic peroxides**
 - Division ۵.۱ Oxidizers
 - Division ۵.۲ Organic peroxides
- **Class ۶: Poisons and etiologic materials**
 - Division ۶.۱ Poisonous materials
 - Division ۶.۲ Etiologic (infectious) materials
- **Class ۷: Radioactive materials**
 - Any material, or combination of materials, that spontaneously gives off ionizing radiation. It has a specific activity greater than ۰.۰۰۲ micro curies per gram.
- **Class ۸: Corrosives**
 - A material, liquid or solid, that causes visible destruction or irreversible alteration to human skin or a liquid that has a severe corrosion rate on steel or aluminum.
- **Class ۹: Miscellaneous**
 - A material which presents a hazard during transport, but which is not included in any other hazard class (such as a hazardous substance or a hazardous waste).
- **ORM-D: Other regulated material**
 - A material which, although otherwise subjected to regulations, presents a limited hazard during transportation due to its form, quantity and packaging.

۷-۷-۳- انتخاب نام محموله، دسته خطر و کد سیستم هماهنگ شده و کد بازل

- در این مرحله تولیدکننده ماده زائد موظف می باشد که برای برچسب گذاری و بسته بندی و سایر مراحل مدیریتی از ویژگیهای ماده زائد خود آگاهی داشته باشد. تولیدکننده می تواند از منابع زیر در مورد مواد زائد خود اطلاعات کسب نماید:

(۱) نتایج آزمایشگاهی حاصل از آزمایشهای مواد زائد

(۲) ویژگیهای خطر ماده زائد با توجه به تجربیات به دست آمده و فرآیند تولید.

- دسته خطر به صورت مایع قابل اشتعال، مایع قابل احتراق، جامد قابل اشتعال، اکسید کننده، پراکسیدهای آلی، مواد خورنده، گلو قابل اشتعال، گاز غیر قابل اشتعال، مواد تحریک کننده، عوامل بیماریزا، مواد پرتوزا، مواد منفجره و غیره تعیین می گردد.
- کد سیستم هماهنگ شده و کد بازل از روی لیست پسماندهای بازل تعیین می گردد.

۷-۷-۴- بسته بندی، برچسب گذاری و علامت گذاری محموله ها

- از موارد بسیار مهم که در حمل و نقل باید مورد توجه قرار گیرد، برچسب گذاری بر روی بسته ها، نصب پلاکارد بر روی وسیله نقلیه و علامت گذاری و داشتن برگه ترانزیت می باشد.
- برچسب های ارائه شده توسط DOT بصورت ۱۰*۱۰ سانتی متر می باشد که بصورت رنگی طراحی می شود و علائم بر روی آن نوشته می شود و بر روی کانتینرهای ترانزیتی یا جعبه ها نصب می گردد.

- در برچسب گذاری ظروف در صورتیکه مقدار پسماند ویژه مساوی یا بیشتر از مقدار قابل گزارش (Reportable Quantity) آن در یک ظرف ۴۱۵ لیتری یا کمتر باشد حرف RQ باید بر روی ظرف علامت گذاری شود. مقدار RQ تعیین شده برای موادی با ویژگی قابل اشتعال، خورندگی یا میل ترکیبی زیاد فقط ۴۵/۳ کیلوگرم می باشد.
- پلاکاردها معمولاً در اندازه بزرگتر تهیه و بر روی ماشین های حمل نصب می گردد.
- ظروف، مخازن و ماشین حمل مواد زائد می بایست قبل از حمل با توجه به نوع ماده زائد و خطرات آن برچسب گذاری و یا پلاکاردها گذاری شوند.
- مثال هایی از پلاکاردها و برچسب های مورد استفاده برای گروه های مواد زائد خطرناک در زیر نشان داده شده است:

▪ برچسب یا پلاکاردها زیر برای مواد زائد قابل انفجار مخصوصاً کلاس های ۱-۱، ۱-۲، ۱-۳ و ۱-۳ استفاده می شود. این برچسب یا پلاکاردها برای هر مقداری از مواد زائد قابل انفجار در کلاس های فوق باید نصب گردد. اگر مواد زائد قابل انفجار در کلاس های ۱-۴ و ۱-۵ قرار داشته باشد و در صورتیکه وزن مواد زائد بیش از ۱۰۰۱ پوند باشد نصب این علامت نیز لازم و ضروری است. برای پسماندهای ویژه کلاس ۱-۶ با هر وزنی این برچسب ضروری است. زمینه برچسب دارای رنگ نارنجی است.



▪ پلاکاردها و برچسب های زیر برای گازهای فشرده استفاده می گردند، که به ترتیب برای گازهای قابل اشتعال (کلاس ۱-۲) با رنگ زمینه قرمز، گازهای غیر قابل اشتعال یا اکسیژن (کلاس ۲-۲) با رنگ زمینه سبز و گازهای سمی (کلاس ۲-۳) با رنگ زمینه خاکستری کم رنگ استفاده می گردد. نصب این پلاکاردها برای کلاس های ۱-۲ و ۲-۲ اگر مواد خطرناک بیش از ۱۰۰۱ پوند باشد ضروری است و برای گازهای کلاس ۲-۳ با هر مقدار لازم و ضروری است. برای کلاس ۲-۴ از برچسب هایی با زمینه سیاه و سفید رنگ که وسط آن اصطلاح Corrosive Gas نوشته شده استفاده می گردد.



▪ برچسب یا پلاکاردها زیر برای نشان دادن مایعات قابل اشتعال استفاده می گردد. برخی مایعات قابل اشتعال دارای پلاکاردهای اختصاصی هستند به عنوان مثال برای بنزین یا سوخت های نفتی می توان به جای اصطلاح Flammable کلمه بنزین یا سوخت نفتی را نوشت. اگر مایع مورد نظر قابل احتراق باشد به جای Flammable از Combustible استفاده می گردد. زمانی که مایعات فوق بیش از ۱۰۰۱ پوند باشد نصب برچسب و یا پلاکاردها ضروری است. رنگ زمینه این برچسب قرمز می باشد.



- پلاکاردها و برچسب های زیر نشان دهنده بارهای جامد حاوی مواد قابل اشتعال (کلاس ۱-۴) با رنگ زمینه نوارهای قرمز و سفید رنگ، مواد پایروفوریک (کلاس ۲-۴) (به عنوان مثال قابل اشتعال در حضور اکسیژن) با رنگ زمینه سفید و قرمز و آنهایی که در حضور آب یا رطوبت واکنش انجام می دهند (کلاس ۳-۴) که با رنگ زمینه آبی رنگ نشان داده شده می باشند. برای مواد ۱-۴ و ۲-۴ اگر وزن مواد بیش از ۱۰۰۱ پوند باشد نصب برچسب ضروری است و برای مواد کلاس ۳-۴ به هر مقدار که باشد نصب ضروری است.



- پلاکاردها یا برچسب زیر برای بارهای حاوی مواد اکسید کننده (کلاس ۱-۵) با رنگ زمینه زرد می باشد. در این گروه مواد حاوی پراکسید آلی (کلاس ۲-۵) ممکن است وجود داشته باشد که در این صورت به جای اصطلاح Oxidizer از Organic Peroxide استفاده می گردد. اگر وزن مواد بیش از ۱۰۰۱ پوند باشد، نصب پلاکاردها یا برچسب ضروری است.



- برای حمل مواد سمی با هر وزنی (مواد زائدی که از طریق استنشاق سمی است) از پلاکاردها نشان داده شده در شکل زیر استفاده می گردد. این پلاکاردها دارای رنگ زمینه خاکستری کم رنگ می باشد.



- برچسب زیر برای هر ماده رادیواکتیوی با هر وزنی لازم است. بسته های حاوی مواد رادیواکتیو باید حداقل از دو طرف برچسب گذاری شود. رنگ زمینه برچسب زرد و سفید می باشد.



- پلاکارد یا برچسب زیر برای هر مایع خورنده ای که بیش از ۱۰۰۱ پوند باشد به کار برده می شود. رنگ زمینه برچسب سیاه و سفید می باشد.



- مواد کلاس ۹ آنهایی هستند که در کلاس خطرناک قرار نمی گیرند اما برخی از آنها ممکن است که ایجاد خطرانی را در حمل و نقل بنمایند. معمولاً نصب پلاکارد نیاز نمی باشد اما می توان از این پلاکارد در حمل استفاده نمود. رنگ زمینه این پلاکارد در قسمت پایین سفید رنگ و در قسمت بالا نوار سیاه رنگ می باشد.



- پلاکارد زیر برای حمل بیش از ۱۰۰۱ پوند از مواد زائدی که حاوی بیش از ۲ کلاس از زائادات خطرناک است نصب می گردد.



- UNEP (United Nation Environmental Program) بسته بندیهای زیر را برای کشورهای در حال توسعه پیشنهاد می کند:

- ۱) حلالها و مواد زائد روغنی: بشکه های فولادی پیچ دار ۲۰۰ لیتری یا مخازن فولادی.
- ۲) مواد زائد آلی جامد یا نیمه جامد: بشکه های فولادی ۲۰۰ لیتری با سرپوش مجهز به بست .
- ۳) مواد زائد مایع معدنی: ظروف ۳۰ ، ۴۵ ، یا ۲۰۰ لیتری پلاستیکی یا مخازن پلی اتیلن .
- ۴) لجن ها و مواد جامد معدنی: بشکه های فولادی ۲۰۰ لیتری یا بشکه های پلاستیکی با سرپوش مجهز به بست .

۷-۷-۵- نصب اطلاعیه های هشدار دهنده بر روی وسایل حمل مواد زائد خطرناک

- نصب اطلاعیه وظیفه مشترک تولید کننده ماده زائد و حمل کننده می باشد. تولید کننده ماده زائد می بایست اعلاناتی مناسب را برای حمل کننده فراهم نماید یا خود شخصاً اعلاناتی مناسب را نصب نماید مگر اینکه حمل کننده قبلاً اعلاناتی مناسب را بروی وسیله نقلیه نصب کرده باشد. جدول زیر نوع اعلاناتی مورد استفاده را با توجه

به دسته های مختلف مواد زائد خطر ناک نشان می دهد. هنگامی که وزن ناخالص مواد خطرناک موجود در جدول زیر کمتر از ۴۵۳ کیلوگرم (۱۰۰۰ پوند) باشد، وسیله حمل نیازی به اعلان ندارد.

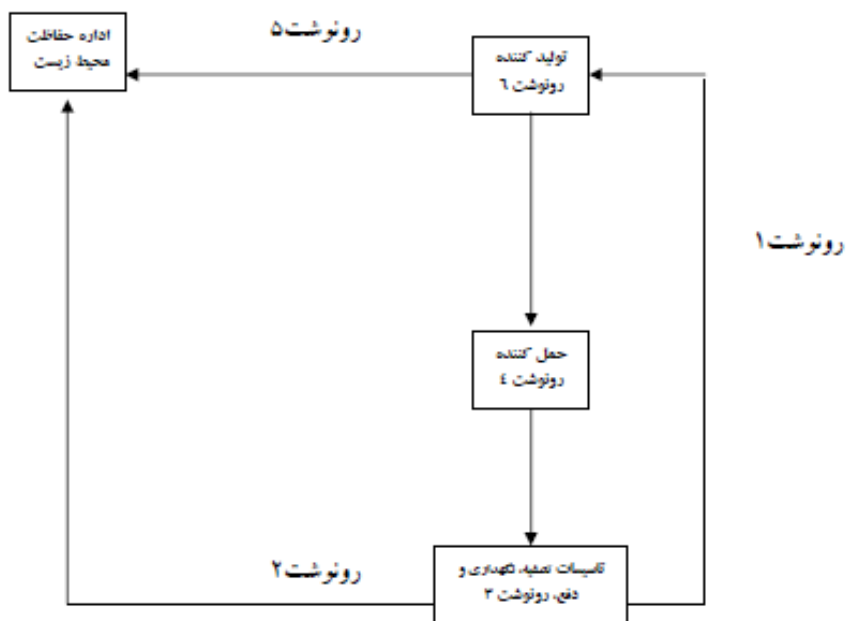
اعلانهای هشدار دهنده حمل مواد زائد

در صورتی که وسیله حمل ، حاوی پسماندهای دسته بندی شده زیر باشد	حمل کننده باید از اعلانهای زیر در انتها و در دوطرف وسیله حمل خود استفاده نماید
دسته مواد منفجره بخش ۱-۱، ۱-۲، ۱-۳ و ۱-۳	خطرناک
عوامل منفجره	عوامل منفجره
گاز غیر قابل اشتعال	گاز غیر قابل اشتعال
گاز غیر قابل اشتعال (کلر)	کلر
گاز غیر قابل اشتعال (فلوئور)	فلوئور
گاز غیر قابل اشتعال (اکسیژن)	اکسیژن
گاز قابل اشتعال	گاز قابل اشتعال
مایع قابل احتراق	قابل احتراق
مایع قابل اشتعال	قابل اشتعال
جامد قابل اشتعال	جامدات قابل اشتعال
اکسید کننده	اکسید کننده
پراکسید آلی	پراکسید آلی
مواد سمی	سم
مواد خورنده	خورنده
مواد تحریک کننده	خطرناک

۷-۶-۷- بار نامه مواد زائد خطرناک

- حمل مواد زائد خطرناک به تأسیسات تصفیه، نگهداری و دفع مواد زائد نیاز به یک بارنامه دارد. بارنامه مواد زائد خطرناک حاوی اطلاعاتی در مورد یک ماده زائد خطرناک خاص می باشد که می بایست از لحظه تولید تا زمان دفع نهایی ماده خطرناک همراه آن باشد.
- بار نامه یک سند حمل متشکل از چهار قسمت می باشد که به منظور ردیابی مواد زائد خطرناک از لحظه تولید تا زمان تحویل محموله به تأسیسات تصفیه، دفع و نگهداری استفاده می شود. بارنامه مواد زائد خطرناک می بایست شامل چند رونوشت (کپی) باشد. این نوع بار نامه از ۶ رونوشت یا کپی تشکیل شده است که تولید کننده، حمل کننده و تأسیسات نگهداری، تصفیه و دفع مواد زائد خطرناک هر کدام یک رونوشت از بارنامه را نزد خود نگهداری می نمایند و نسخه ای از رونوشت نیز برای اداره محیط زیست HSE سازمان ارسال می شود.
- پس از تحویل محموله به تأسیسات نگهداری، تصفیه یا دفع، یک نسخه از رونوشت مهمور به مهر « تحویل شد» برای تولید کننده پسماند ویژه و یک رونوشت مهمور به مهر « تحویل شد» برای اداره محیط زیست HSE سازمان فرستاده می شود.
- در طراحی بارنامه پسماندهای ویژه دقت کافی باید انجام گیرد.

سیستم برنامه ای برای ردیابی مواد زائد خطرناک



۷-۷-۷- مشخصات عمومی ماشین های حمل مواد زائد خطرناک

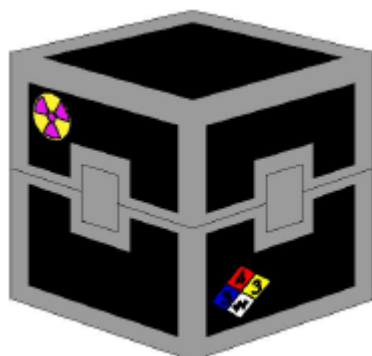
- تنها از وسیله ای استفاده گردد که اتاق راننده از اتاق بار مجزا باشد. و بر روی در ماشین حمل، پلاکارد مناسب نصب گردد.



- قبل از بارگیری مشخصات کلی و وضعیت بسته از نظر ظاهری در دفاتر مربوطه یادداشت گردد.



- قبل از قرار دادن بسته ها بر روی ماشین برچسب های مناسب بر روی آنها نصب گردد.



- هرگز نباید اجازه داد بسته های آسیب دیده بار زده شوند. بارها بایستی پوشیده و مطمئن باشند.
- مواد زائد بایستی به گونه ای بار زده شوند که امکان هیچ گونه جابجایی نداشته باشند.
- همواره برای انتقال مواد زائد بایستی جاده مطمئن انتخاب شود حتی اگر نسبت به جاده های ناهموار مسافت بیشتری طی گردد.
- وسیله حمل بایستی مجهز به وسائل اطفای حریق، بسته لباسهای محافظ، جعبه کمک های اولیه و لوازم پاک کننده آلودگی باشد.
- راننده ها و افرادی که در ارتباط با مواد زائد خطرناک هستند باید آموزش کافی دیده باشند.
- وزن بار باید بطور مساوی در کامیون توزیع گردد و حفاظ لازم برای جلوگیری از ریزش داشته باشد.



- برای بارگیری مواد بر روی ماشین و تخلیه آن از حرکت دادن بسته بر روی زمین و پرتاب کردن آن اجتناب گردد.
- برای حمل بار بهتر است با توجه به نوع، مقدار و حجم مواد مذکور، هزینه و طول مسیر مبداء به مقصد اقدام به گزینش وسیله مناسب شود.
- برای حمل و نقل جاده ای پسماندهای ویژه، رعایت موارد مندرج در بند ۷-۴ این سند (وسایل نقلیه حمل بار خطرناک) الزامی می باشد. این آیین نامه به پیوست می باشد.
- چنانچه متصدی حمل و نقل از خطرناک بودن محموله آگاه نشده باشد، پس از وقوف به موضوع باید با هماهنگی سازمان حفاظت محیط زیست یا واحدهای تابعه آن، نسبت به تخلیه محموله اقدام نموده یا آن را به محل بارگیری عودت نماید. در این شرایط صاحب پسماند مطابق قوانین و مقررات موجود مسئول جبران کلیه خسارت ها و هزینه هایی است که از تحویل چنین کالایی به متصدی حمل و نقل وارد گردیده است.
- وسیله نقلیه حامل پسماندهای خطرناک صرف نظر از وزن و حجم محموله فقط در ساعات روز مجاز به تردد در جاده های کشور خواهد بود و یا قبل از پایان روز در پارکینگ مناسب توقف و تا آغاز روز بعد از حرکت خودداری کند.

- در صورت بروز سوانحی که منجر به پخش مواد در طبیعت می گردد متصدی حمل و نقل موظف است سریعاً مراتب را به سازمان های امدادی اطلاع دهد.
- چنانچه وسیله نقلیه حامل پسماند خطرناک از ۲ بخش مستقل و کشنده و بارگیر تشکیل شده باشد بای هر کدام به تفکیک دارای یک گواهینامه تأیید صلاحیت باشند.
- محموله های از نوع دی اکسید کربن و نیتروژن و گازهای خطرناک باید در وسایل نقلیه بدون مفصل و درتانکرهای ثابت که به نحو مناسبی به شاسی وسیله نقلیه محکم شده اند حمل گردند
- خودروهای حامل مواد زائد خطرناک باید از ورود به مناطق آلودگی زیاد، خیابان های باریک و یا کوچه ها به جز در موارد خاص خوددرای کنند.
- در صورتی که کاروانی از وسایل نقلیه حامل پسماندهای خطرناک به دنبال یکدیگر در حرکت باشند، رانندگان مکلف به حفظ فاصله هشتاد متری از یکدیگر می باشند.
- رانندگان حمل مواد خطرناک در هنگام سوخت گیری باید شرایط زیر را رعایت کنند:
 - (۱) سوخت گیری حتی الامکان در پمپ های دور از شهر و مراکز جمعیتی صورت پذیرد.
 - (۲) وسیله نقلیه دیگری در جلو یا عقب وسیله نقلیه حامل مواد خطرناک مشغول سوخت گیری و یا در انتظار نباشد.

۷-۷-۸- تخلف از الزامات مندرج در حمل و نقل پسماند های ویژه

- بازرسین HSE ارشد، اداره کار، اداره حمل و نقل کالا، ترافیک خدمات شهری و اداره راهداری و حمل و نقل جاده ای، بر اجرای صحیح بندهای دستورالعمل توسط خودروهای حمل پسماند ویژه نظارت خواهند داشت و در صورت مشاهده تخلف، با مرکز پیام حراست تماس گرفته شده تا هماهنگی لازم جهت حضور نماینده نیروی انتظامی در محل انجام گردد. با حضور نماینده نیروی انتظامی و تهیه صورتجلسه، خودرو حمل پسماند به مدت یک هفته به پارکینگ پلیس راهور (واقع در بیدخون مقابل پمپ بنزین) و یا پارکینگ نیروی انتظامی (واقع در جاده چاه مبارک نرسیده به روستای بزباز) منتقل می گردد و کلیه هزینه های پارکینگ برعهده متخلف خواهد بود. در صورت تکرار تخلف، اجازه فعالیت خودرو حمل پسماند در منطقه بطور دائم لغو می گردد

۷-۸- حمل و نقل پسماند های عادی

۷-۸-۱- اصطلاحات و تعاریف

- پسماند: به مواد جامد، مایع و گاز (غیر از فاضلاب) گفته می شود که به طور مستقیم یا غیرمستقیم حاصل از فعالیت انسان بوده و از نظر تولید کننده، زائد تلقی می شود.
- پسماندهای عادی: به کلیه پسماندهایی گفته می شود که به صورت معمول از فعالیتهای روزمره انسانها در شهرها، روستاها و خارج از آنها تولید می شود، از قبیل زباله های خانگی و نخاله های ساختمانی.
- پسماندهای پزشکی (بیمارستانی): به کلیه پسماندهای عفونی و زیان آور ناشی از بیمارستانها، مراکز بهداشتی، درمانی، آزمایشگاههای تشخیص طبی و سایر مراکز مشابه گفته می شود.
- مدیریت اجرایی پسمان: کلیه شرکتهای اصلی و فرعی در منطقه که مسئول برنامه ریزی، ساماندهی، مراقبت و عملیات اجرایی مربوط به تولید، تفکیک از مبدا، جمع آوری، ذخیره سازی، حمل و نقل و بازیافت و همچنین آموزش و اطلاع رسانی در این زمینه می باشد.
- تبصره ۱- پسماندهای پزشکی و نیز بخشی از پسماندهای عادی، صنعتی و کشاورزی که نیاز به مدیریت خاص دارند، جز پسماندهای ویژه محسوب می شوند.
- تبصره ۲- لجن های حاصل از تصفیه فاضلاب های شهری و تخلیه چاههای جذبی فاضلاب خانگی در صورتی که خشک یا کم رطوبت باشند، در دسته پسماندهای عادی قرار خواهند گرفت.

۷-۸-۲- الزامات حمل و نقل پسماندهای عادی

- ۷-۸-۲-۱- فهرست پسماندهای ویژه بایستی از طرف شرکتهای اصلی به سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس جهت تهیه بانک اطلاعاتی پسماند و ابلاغ به کلیه طرحهای اصلی در منطقه و سازمان حفاظت محیط زیست، اعلام گردد.
- ۷-۸-۲-۲- همه شرکتهای اصلی موظفند برای کلیه خودرو های حمل زباله خود (چه آنهایی که مستقیم قرارداد دارند و چه آنهایی که با شرکتهای پیمان کاری زیر مجموعه قرارداد دارند) کد تعریف نمایند. که این کد باید مطابق الگوی زیر باشد. کد تعریف شده باید به رنگی قابل دید و در مکانی از خودرو که قابل رویت باشد نصب شود.

- نحوه کد گذاری:

کد خودرو - نوع زباله - نام شرکت

بعنوان مثال:

PSEEZ	پسماند عادی	۰۰۱
-------	-------------	-----

○ نوع زباله باید در روی خودرو حمل بصورت خوانا نوشته شود.

○ کد خودرو: توسط شرکت کارفرما مشخص می گردد و به HSE سازمان منطقه ویژه و مدیریت خدمات شهری اعلام می شود.

- ۷-۸-۲-۳- تمام شرکتهای پیمانکاری مواد زاید جامد شهری در سطح منطقه باید مجوز فعالیت را از سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس دریافت کنند. تائید این شرکتهای بر عهده مدیریت خدمات شهری و HSE سازمان منطقه ویژه می باشد.

۷-۸-۲-۴- شرکت‌های اصلی و فرعی می‌توانند تمام یا بخشی از عملیات مربوط به جمع‌آوری و حمل و نقل پسماندهای عادی را به اشخاص یا شرکت‌های حقیقی یا حقوقی و تایید صلاحیت شده از طرف منطقه ویژه واگذار نمایند. در صورت استفاده از شرکت‌های پیمانکار بایستی نظارت و کنترل عملیات بخوبی و با دقت انجام شود.

۷-۸-۲-۵- کلیه شرکت‌های اصلی در منطقه موظفند براساس معیارها و ضوابط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ترتیبی اتخاذ نمایند تا سلامت، بهداشت و ایمنی عوامل اجرایی تحت نظارت آنها تامین و تضمین شود.

۷-۸-۲-۶- کلیه شرکتها کارفرما و پیمانکاری در منطقه باید وسایل حفاظت فردی (لباس، کفش کار، دستکش مقاوم چرمی، ماسک) در اختیار کارگران مخصوص جمع‌آوری و حمل زباله‌ها قرار گیرد.

۷-۸-۲-۷- حمل زباله نباید موجب انتشار آلودگی در محیط شود.

۷-۸-۲-۸- رعایت بهداشت فردی توسط کارگران جمع‌آوری، حمل و نقل الزامیست.

۷-۸-۲-۹- خودروهای حمل زباله باید از ویژگی‌های زیر برخوردار باشند: (در پیوست شماره ۱۰-۶ چک لیست خودروهای حمل پسماند شهری آمده است)

- قابل شستشو بوده و به طور منظم نظافت و هفته‌ای یکبار گند زدایی گردند
- زباله باید ترجیحاً توسط فشار هیدرو لیکی از ماشین تخلیه شود.
- خودروها باید به مخزن جمع‌آوری شیاره مجهز باشند.
- در صورت رو باز بودن این خودروها با بایستی از توری جهت ممانعت از پراکندگی زباله در حین حمل استفاده شود.
- وضعیت ظاهری، رنگ و بدنه خودروها مناسب و عاری از نازیبایی باشد.
- نصب ورق مشبک در انتهای اتاق بار و اتصال خروجی آن به منبع شیرابه جهت انتقال شیرابه به اتاق منبع (در خودروهای گروه خاور)
- در صورت وجود زباله‌های درمانگاهی، آزمایشگاهی، مطب‌های پزشکی و رادیولوژی در زباله‌های خانگی و شهری جمع‌آوری شده مراتب گزارش شود.

۷-۸-۳- تخلف از الزامات مندرج در حمل و نقل پسماند های عادی

بازرسی HSE ارشد، اداره کار، اداره حمل و نقل کالا، ترافیک خدمات شهری و اداره راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، نظارت بر اجرای صحیح بندهای دستورالعمل حاضر را توسط خودروهای حمل زباله بر عهده خواهند داشت و در صورت مشاهده تخلف، با مرکز پیام حراست تماس گرفته شده تا هماهنگی لازم جهت حضور نماینده نیروی انتظامی در محل انجام گردد. با حضور نماینده نیروی انتظامی و تهیه صورتجلسه، خودرو حمل زباله به مدت یک هفته به پارکینگ پلیس راهور (واقع در بیدخون مقابل پمپ بنزین) و یا پارکینگ نیروی انتظامی (واقع در جاده چاه مبارک نرسیده به روستای بزباز) منتقل می‌گردد و کلیه هزینه‌های پارکینگ بر عهده متخلف خواهد بود. در صورت تکرار تخلف اجازه فعالیت خودرو حمل زباله در منطقه بطور دائم لغو می‌گردد.

۷-۹- حمل و نقل پساب های بهداشتی

با توجه به عدم وجود تصفیه خانه متمرکز در محدوده منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس و همچنین به دلیل بالا بودن سطح آبهای زیرزمینی و وجود مناطق حساس مانند پارک ملی نایبند، مدیریت حمل و نقل و تصفیه پساب، نیازمند توجه ویژه ای می باشد. هم اکنون تنها واحد تصفیه خانه پساب، که قابلیت پذیرش تانکرهای حمل پساب را دارد، تصفیه خانه کمپ کرمانشاهان می باشد. سایر تولید کنندگان فاضلاب از پکیج های تصفیه پساب استفاده می کنند و یا با استفاده از تانکرها، آن را به محل های مجاز و غیر مجاز تحویل می دهند. لذا به منظور نیل به اهداف زیر، الزامات حمل و نقل پساب های بهداشتی در این بخش از سند آورده شده است:

- ۱) ساماندهی خودروهای حمل پساب
- ۲) جلوگیری از تحویل پساب به واحد های غیر مجاز (تصفیه خانه های غیر مجاز، چاهها، باغات و سایر اماکن غیر مجاز دیگر)
- ۳) جلوگیری از تخلفات احتمالی توسط سودجویان
- ۴) استفاده مجدد از پساب تصفیه شده جهت توسعه فضای سبز (قبل از استفاده مجدد لازم است در این زمینه ویژگی های پساب بررسی شود که خطری برای محیط طبیعی نداشته باشد)
- ۵) صرفه جویی در منابع
- ۶) افزایش رضایت مندی ذی نفعان

۷-۹-۱- اصطلاحات و تعاریف

- فاضلاب: به کلیه آبهای استفاده و مصرف شده جهت مقاصد گوناگون اصطلاحاً فاضلاب گفته می شود. از نظر ترکیب ۹۹.۹ درصد از فاضلاب را آب، و تنها ۰.۰۱ درصد آن را ناخالصی تشکیل می دهد
- فاضلاب بهداشتی: به فاضلابی که در نتیجه استفاده انسان از آب برای مصارف بهداشتی تولید می شود فاضلاب بهداشتی می گویند. از آنجایی که فاضلاب بهداشتی در اثر فعالیت های انسانی تولید می گردد گاهی به آن فاضلاب انسانی یا خانگی هم گفته می شود.
- فاضلاب صنعتی: فاضلاب صنعتی به طور کلی به آب آلوده یا فاضلابی گفته می شود که در اثر مصارف گوناگون و ورود مواد خارجی کیفیت آن تغییر کرده و برای مصارف قبلی غیر قابل اس تفاده شده است. فاضلاب های صنعتی، در اثر مصرف آب در فعالیت های صنعتی و یا از منابع صنعتی و در طول مراحل مختلف تولید بوجود می آیند و بعضاً خطرناک ترین نوع فاضلابها را تشکیل می دهند.

۷-۹-۲- الزامات حمل و نقل پساب های بهداشتی

- ۷-۹-۲-۱- همه شرکتهای اصلی موظفند برای کلیه خودروهای حمل پساب خود (چه آنهایی که مستقیم قرارداد دارند و چه آنهایی که با شرکتهای پیمانکاری زیر مجموعه قرارداد دارند) کد تعریف نمایند. که این کد باید مطابق الگوی زیر باشد. کد تعریف شده باید به رنگی قابل دید و در مکانی از خودرو که قابل رویت باشد نصب شود.

- نحوه کد گذاری:

کد خودرو - نوع پساب - نام شرکت

بعنوان مثال:

 سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس PSEEZ		
نام	نوع پساب:	کد شناسایی:
پیمانکار:	بهداشتی	۰۰۱

○ نوع پساب باید در روی درب ماشین حمل، بصورت خوانا نوشته شود.

○ کد ماشین: توسط شرکت کارفرما مشخص می‌گردد و به HSE سازمان منطقه ویژه اعلام می‌شود.

۷-۹-۲-۲-ویژگی های فیزیکی و شیمیایی پساب در یک لیست تهیه شود و به متصدی حمل خودرو داده شود

۷-۹-۲-۳-درخصوص پساب های حاوی مواد نفتی نقطه اشتعال قید شود

۷-۹-۲-۴-شرکتهای اصلی و فرعی می توانند تمام یا بخشی از عملیات مربوط به جمع آوری و حمل و نقل

پسابها را به اشخاص یا شرکتهای حقیقی یا حقوقی و تایید صلاحیت شده از طرف منطقه ویژه واگذار نمایند. در

صورت استفاده از شرکت های پیمانکار بایستی نظارت و کنترل عملیات بخوبی و با دقت انجام شود.

۷-۹-۲-۵-تمام شرکتهای پیمانکاری حمل پساب در سطح منطقه باید مجوز فعالیت را از سازمان منطقه ویژه

اقتصادی انرژی پارس دریافت کنند. تایید این شرکتهای بر عهده HSE سازمان منطقه ویژه می‌باشد.

۷-۹-۲-۶-کلیه شرکتهای اصلی در منطقه موظفند براساس معیارها و ضوابط وزارت بهداشت، درمان و آموزش

پزشکی ترتیبی اتخاذ نمایند لسلامت، بهداشت و ایمنی عوامل اجرایی تحت نظارت آنها تامین و تضمین شود.

۷-۹-۲-۷-کلیه شرکتهای کارفرما و پیمانکاری در منطقه باید وسایل حفاظت فردی (لباس، کفش کار، دستکش

مقاوم چرمی، ماسک) در اختیار کارگران و رانندگان تانکرهای مخصوص حمل پساب قرار دهند.

۷-۹-۲-۸-ویژگی های خودرو حمل پساب:

• رنگ همه تانکرهای فاضلاب زرد باشد.

• در پشت تانکر شماره تلفن واحد اجرائیات سازمان جهت گزارش تخلف درج شود.

• بیمه شخص ثالث داشته باشند.

• مدارک هویتی مالک تانکر و رانندگان توسط کارفرما اخذ شود.

• کارت سلامت رانندگان اخذ شود.

• گیت پاس با عکس راننده صادر شود.

• تانکرها کد داشته باشند.

• کلیه تانکرها آبنمای سرتاسری جهت نمایش کامل پر و خالی بودن نصب نمایند. به نحوی که تشخیص پر یا

خالی بودن به راحتی میسر گردد.

• از مالکان و رانندگان وثیقه مالی جهت جلوگیری از تخلف اخذ گردد.

• برای تانکرهای فرسوده و بالای ۲۰ سال مجوز تردد صادر نمی‌گردد.

- تانکرها با توجه به تمیزی و مدل خودرو و ... رتبه بندی شوند.
 - تانکرهای فعال و غیرفعال و جدید ورود به نحوی به سازمان اطلاع رسانی شود.
 - تانکرهای فاضلاب صنعتی و خانگی از هم تفکیک شوند.
 - تانکرهای فعال در داخل مجتمع ها و پالایشگاه ها که داخل تصفیه خانه همان مجتمع تخلیه می کنند اجازه فعالیت در خارج از مجتمع را ندارند.
 - بررسی شود که تانکرهای حمل پساب دارای تو رفتگی و نشستی نباشند.
 - تعداد شیرتخلیه مخزن بررسی شود که استاندارد باشد و دارای نشستی نباشد.
 - حمل پساب فقط توسط تانکرهای ثابت مجاز است و این گونه مواد نباید به صورت بشکه های مجزا روی بارگیرهای کفی و یا اتاق دار حمل شوند.
 - خودروهای حمل پساب مجهز به سیستم ردیاب (Automatic Vehicle Location) باشند.
- سیستم AVL ترکیبی از سخت افزارها و نرم افزارهای خاص با تکیه بر زیر ساخت GPS می باشد که با استفاده از فن آوری ماهواره و GIS امکان ردیابی همزمان متحرک ها را باهدف اطلاع یافتن از موقعیت آن ها و امکان پذیر ساختن مدیریت بهینه آن را فراهم می سازد. باره اندازی این سیستم، موقعیت خودروها از طریق یک مرکز عملیاتی قابل تعیین می باشد و کاربر سیستم می تواند در هر نقطه با برقراری اتصال به مرکز، مکان و الگوی توزیع متحرک ها را بر روی نقشه مشاهده کرده و آخرین اطلاعات حرکتی متحرک های حمل پساب نظیر جهت حرکت، میزان توقف، سرعت و مسافت طی شده و همچنین تخلفات در هنگام حرکت مانند سرعت غیرمجاز و توقف بیش از حد در یک نقطه را در اختیار داشته باشد. در این سیستم همچنین وزن بارخودرو، تغییرات هنگام تخلیه و بارگیری نیز از طریق سنسور وزن توسط نرم افزار قابل مشاهده می باشد.

۷-۹-۳- تخلف از الزامات مندرج در حمل و نقل پساب های بهداشتی

بازرسی HSE ارشد، اداره کار، اداره حمل و نقل کالا، ترافیک خدمات شهری و اداره راهداری و حمل و نقل جاده ای، نظارت بر اجرای صحیح بندهای دستورالعمل حاضر را توسط خودروهای حمل پساب بر عهده خواهند داشت و در صورت مشاهده تخلف، با مرکز پیام حراست تماس گرفته شده تا هماهنگی لازم جهت حضور نماینده نیروی انتظامی در محل انجام گردد. با حضور نماینده نیروی انتظامی و تهیه صورتجلسه، خودرو حمل پساب به مدت یک هفته به پارکینگ پلیس راهور (واقع در بیدخون مقابل پمپ بنزین) و یا پارکینگ نیروی انتظامی (واقع در جاده چاه مبارک نرسیده به روستای بزباز) منتقل می گردد و کلیه هزینه های پارکینگ بر عهده متخلف خواهد بود. در صورت تکرار تخلف، اجازه فعالیت خودرو حمل پساب در منطقه بطور دائم لغو می گردد.

۸- سایر الزامات قانونی

- آیین نامه اجرایی حمل و نقل جاده ای مواد خطرناک صادره از وزارت راه و ترابری - سازمان حفاظت محیط زیست، ابلاغ شده طی مصوبه هیات وزیران به شماره ۴۴۸۷۰/ت/۲۹۰۲۹ ه مورخ ۱۳۸۰/۱۲/۱۷
- قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی کشور
- راهنمای الزامات کنترل ترافیک شرکت ملی نفت ایران
- راهنمای طبقه بندی و کد گذاری پسماند در سیستم مدیریت بهداشت ، ایمنی و محیط زیست با کد MOP-HSED-GL-۳۰۲
- راهنمای مدیریت پسماند در سیستم سیستم مدیریت بهداشت ، ایمنی و محیط زیست با کد MOP-HSED-GL-۳۰۱

۹- استانداردها، مراجع و مدارک مرتبط

استانداردها و مراجع عبارتند از:

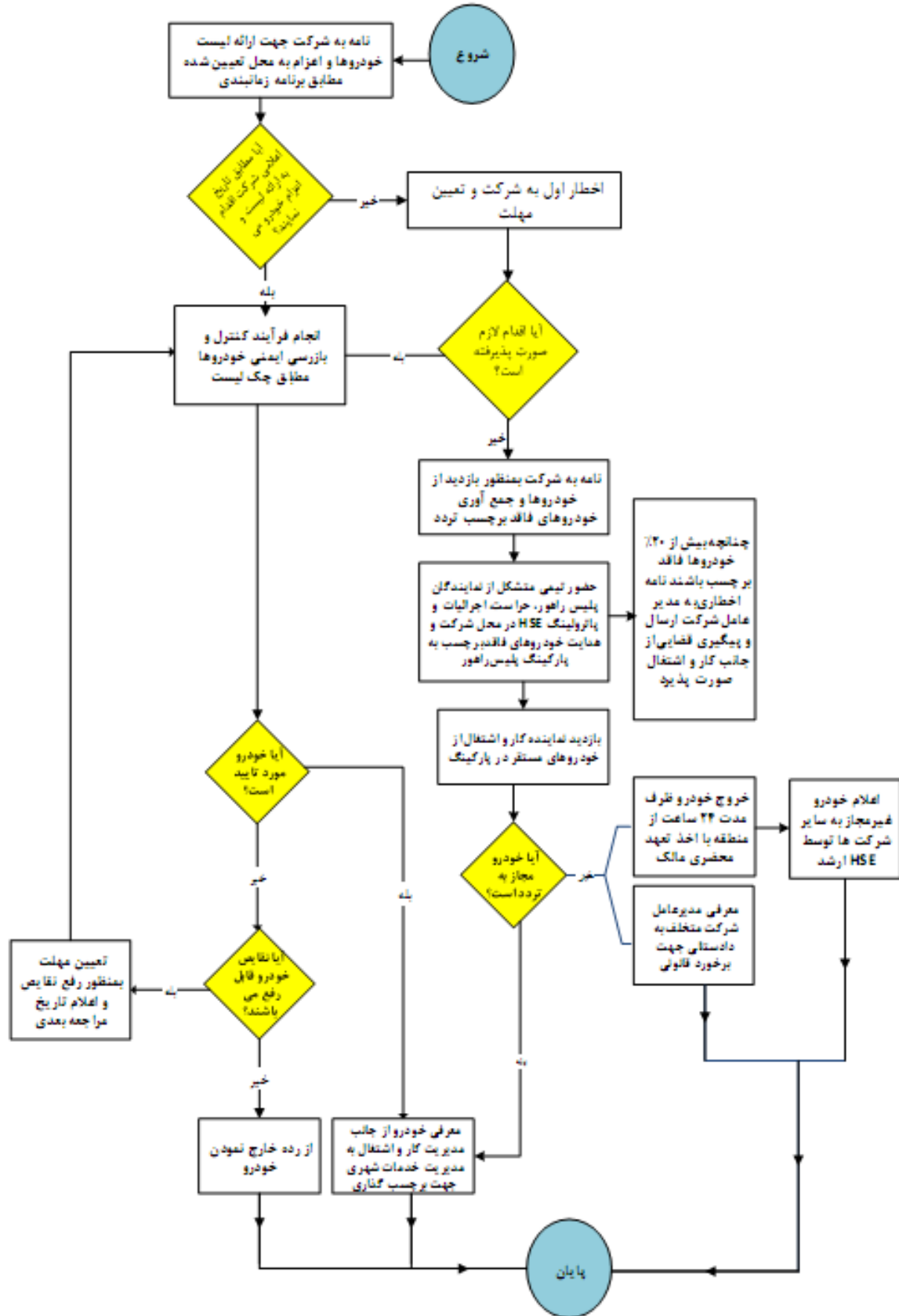
- دستورالعمل آموزشی رانندگان حرفه ای حمل و نقل جاده ای مواد خطرناک - سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای کشور
- راهنمای الزامات کنترل ترافیک - شرکت ملی نفت ایران
- آیین نامه از رده خارج کردن خودروهای فرسوده - مصوبه هیئت وزیران
- راهنمای حمل و نقل پسماندهای ویژه - وزارت نفت جمهوری اسلامی ایران
- قانون مدیریت پسماندهای جمهوری اسلامی ایران و آیین نامه اجرایی آن
- ضوابط و روشهای مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته
- ماده ۱۳ وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی در زمینه بهداشت محیط
- دستورالعمل اماکن مسکونی کمیته بهداشت منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس

۱۰- سوابق و بازنگری

- سوابق حاصل از اجرای این دستورالعمل در اداره ایمنی HSE شرکت های مربوطه نگهداری شود.
- این دستورالعمل بصورت هر ۶ ماه یکبار مورد بازنگری قرار خواهد گرفت و در صورت نیاز، ویرایش جدید، ابلاغ خواهد شد.
- توجه: چنانچه قبل از یک دوره زمانی ۶ ماهه، حوادث گسترده ترافیکی داشته باشیم، لازم است که نتایج و دست یافته های این حوادث، پس از تحلیل های فنی و تخصصی در این دستورالعمل و سایر مدارک مرتبط اثر داده شوند.

۱۱- پیوست ها

۱-۱۱- پیوست شماره ۱- فرایند کنترل و برجسب گذاری خودروهای حمل و نقل موجود در سطح منطقه



۱۱-۲- پیوست شماره ۲- نمونه ای از چک لیست بازرسی خودرو

نمونه ای از چک لیست بازرسی خودرو

جدول بازرسی خودرو/ تجهیز		
مرجع	الزامات بازرسی	نوع
گواهی نامه تست گواهی نامه بازرسی ثبت ثبت رکورد تجهیزات بالابرنده	الزامات مندرج در راهنمای ایمنی تجهیزات بالابر و حمل کننده(به کد HSE-G-۰۵)	جرتقیل چنگک دار، جرتقیل کابلی
گواهی نامه بازرسی ثبت رکورد تجهیزات بالابرنده رکوردهای تعمیر و نگهداری	بازرسی کامل: هر ۶ ماه یکبار (توسط شخص باصلاحیت) بازرسی در حین استفاده: هر ۷ روز یکبار (توسط شخص آموزش دیده، مکانیک/ بازرس مسئول تجهیزات بالابر)	حلقه باربری (sling) زنجیرها، قلاب بوکسل، سیم های بستن بار
	بازرسی کامل: هر ۱۲ ماه یکبار (الزامات قانونی)	لنکرهای حمل آب و مخازن
گزارش بازرسی کارت ثبت خودرو	بازرسی: طبق کتاب راهنما سازندگان، به عنوان مثال توصیه هایی برای شرایط آب و هوای گرم یا بیابان بازرسی سالانه شرکتی: برای کلیه خودروها	خودروها: عمومی
گزارش و برچسب بازرسی گزارش و برچسب بازرسی	بازرسی قبل از حرکت: قبل از اینکه پیمانکار شروع به کار کند و هنگامیکه خودرو جدیدی از طرف پیمانکار معرفی می گردد. بازرسی دوره ای: هر ۱۲ ماه یکبار یا با دوره تکرار بیشتر در صورت نیاز	خودروها: پیمانکاری
تکمیل کننده: نام و نام خانوادگی امضاء.....		
تایید کننده: نام و نام خانوادگی امضاء.....		

۱۱-۳- پیوست شماره ۳- فرآیند صدور مجوز عبور محموله ترافیکی

مراحل صدور مجوز عبور محموله ترافیکی (درون منطقه ای)

تعریف فعالیت

به منظور ایمنی و عدم اختلال در تردد وسایل نقلیه و حفاظت از راه و ابنیه فنی، می بایست طول، عرض، ارتفاع و وزن وسایل نقلیه ای که قصد ورود به جریان ترافیکی منطقه ویژه را دارند، منطبق با مقادیری که در "مقررات حمل و نقل بار در راهها"، تعیین گردیده است باشد. اما به دلیل موقعیت استراتژیک منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس، ضروری است محموله هایی با مشخصات خارج از استاندارد های مجاز، در شبکه راه های منطقه ویژه حمل گردند. لذا جهت تعیین شرایط و کیفیت حمل و اعمال نظارت و کنترل های لازم در حین عمل، مجوزهای ویژه ای تحت عنوان مجوز عبور محموله ترافیکی (درون منطقه ای) پیش بینی شده که صدور آن در حیطه وظایف و مسئولیت های اداره پایانه های حمل و نقل کالا و مسافر سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس می باشد. در ضمن پروانه عبور، برای وسایل نقلیه ای صادر می شود که عرض آن از ۵ متر، طول از ۳۰ متر و وزن کلی (بار و وسیله نقلیه) از ۹۶ تن تجاوز ننماید.

قدم	متقاضی (نماینده شرکت حمل و نقل)	اداره پایانه های حمل و نقل کالا و مسافر سازمان منطقه ویژه	مدیریت خدمات شهری سازمان منطقه ویژه
۱	مراجعه نماینده شرکت		
۲	ارائه مدارک لازم		
۳		دریافت و کنترل مدارک و مشخصات فنی	
۴		اعلام نواقص و اشکالات مدارک	
۵	رفع نواقص اعلام شده		
۶		ورود اطلاعات به سیستم	
۷		ارسال اطلاعات به مدیریت خدمات شهری جهت تعیین مسیر (رونوشت به حراست و HSE)	
۸		تعیین مسیر تردد محموله ترافیکی و ارسال به اداره پایانه ها	
۹		اعلام هزینه به متقاضی	
۱۰	مراجعه به امور درآمد اداره پایانه ها و تحویل وجه اعلام شده		
۱۱		دریافت وجه و صدور فیش پرداخت هزینه	
قدم	متقاضی (نماینده شرکت حمل و نقل)	اداره پایانه های حمل و نقل کالا و مسافر سازمان منطقه ویژه	مدیریت خدمات شهری سازمان منطقه ویژه
۱۲	ارائه فیش پرداخت هزینه		
۱۳		صدور مجوز عبور محموله ترافیکی و ممهور نمودن آن	
۱۴		تحویل نسخه های شماره ۳ مخصوص شرکت حمل و نقل و شماره ۱ مخصوص راننده به متقاضی و بایگانی نسخه شماره ۲ مخصوص اداره پایانه ها	
۱۵		همه گیری با واحد اجرائیات مدیریت خدمات شهری جهت نظارت بر تردد محموله	
۱۶	تحویل نسخه شماره ۱ به راننده وسيله نقلیه حمل محموله		
۱۷		مراجعه گشت اجرائیات و کنترل	

محموله با مجوز تحویلی به راننده و اعلام نواقص			
		رفع نواقص اعلام شده	۱۸
		تحویل مجوز به گشت اجرائیات	۱۹
		اجازه تردد و اسکورت محموله	۲۰
درج گزارش تردد محموله در مجوز شماره ۱ و تحویل به اداره پایاب ها			۲۱
	تحویل نسخه شماره ۱ مجوز عبور محموله ترافیکی و بررسی گزارش و بایگانی نسخه شماره ۱ و ۲		۲۲

۱۱-۴- پیوست شماره ۴- مجوز عبور محموله ترافیکی

مجوز عبور محموله ترافیکی

(درون منطقه ای)

شماره سریال



سازمان ملی ایمنی و بهداشت شغلی ایران

اداره ایمنی و بهداشت شغلی و حمل و نقل کالا و مسافر

متخصص درخواست کننده و وسیله نقلیه:

شماره و تاریخ درخواست نام وسیله نقلیه نوع بار	نام مسنده - شرکت - اداره شماره و پستال پلاک تعداد محموله	روز عمل
---	--	---------

متخصصان محموله:

نوع محموله طول محموله وزن محموله	ارتفاع کل (وسيله نقلیه + محموله) سوزن ایمن ماندنی بار از انتهای وسیله نقلیه وزن کل	طول کل (وسيله نقلیه + محموله) بزرگترین عرض
--	--	---

ترباط عبور:

سمت تردد مسافت سرعت	حداکثر سرعت مسافت	طول مسافت سرعت مجاز
---------------------------	----------------------	------------------------

متخصصان اسکورت و راننده:

نوع اسکورت نام و نام خانوادگی راننده	شماره اتومبیل اسکورت شماره شناسنامه	شماره پلاک راننده نام پسر
---	--	------------------------------

توضیحات:

تذکرات لازم:

- کلیه قوانین و مقررات جامعین بارهای ترافیکی جاری کشور و منطقه و ویژه اقتصادی پارس مقرر است.
- به همراه داشتن کلیه تجهیزات ایمنی راننده و اسکورت الزامی است.
- وسيله نقلیه باید فقط در ساعات معین شده حرکت نموده و حرکت در شب ممنوع است. (حرکت در روز: های تعطیل بلامانع است)
- راننده موظف است به محض شروع از منطقه ویژه و یا هنگام تخلیه بار در محدوده منطقه ویژه مجوز عبور را تسلیم نمایان اجرائات همراه نماید.
- بهران هرگونه خسارت ناشی از حرکت ترافیکی و محموله بر اشخاص، وسایل نقلیه، مستحقات مطابق قوانین خواهد بود.

مسئول ایمنی و ترافیک پایانه ها	سرپرست پایانه های حمل و نقل کالا و مسافر
مهر و امضاء	امضاء

توزیع نسخ: ۱- (برگ سفید) راننده ۲- (برگ زرد) اداره ایمنی و بهداشت شغلی و حمل و نقل کالا و مسافر ۳- (برگ آبی) شرکت حمل و نقل کالا

۱۱-۵- پیوست شماره ۵- چک لیست های ایمنی طراحی شده از سوی اداره پایانه های حمل و نقل کالا و مسافر



شماره:

مدیریت پارس یک (پارس جنوبی)

شماره ثبت دفتر:

اداره پایانه های حمل و نقل کالا و مسافر

(برگ باز دید فنی/ ایمنی از وسایط نقلیه سنگین و نیمه سنگین حمل بار)

شماره سفربری:	مبدأ:	مقصد:	شماره بارنامه:
شماره وسیله نقلیه:	مدل وسیله نقلیه:	نوع بار: عادی	خطراناک
نام و نام خانوادگی راننده اول:	کارت هوشمند	دفتر چه معتبر	کارت ولستگی
نام و نام خانوادگی راننده دوم:	کارت هوشمند	دفتر چه معتبر	کارت ولستگی
تاریخ باز دید:	ساعت باز دید:	قابل قبول	غیر قابل قبول

بررسی مدارک، شرایط فنی و تجهیزات عمومی				
ردیف	قابل قبول	غیر قابل قبول	الزامات	ملاحظات
۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	بررسی ملارک (آخرین گزارش بازدید فنی خودرو، گواهی نامه، برجسب ها و ...)	
۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	بازرسی ظاهر کلی خودرو (هر گونه صدمه در بدنه، نشست مابع، حسدلی ها، قفل درها، باطری، سیستم کولینگ، میله های نگهدارنده)	
۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	محفظه موتور (فروسوگی یا شل شدن لوله ها و نسفه ها، دیتام و بمب آب، نسفه های احتمالی محفظه موتور، عایق بندی سیمهای برق)	
۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	درجه حرارت موتور و سطح روغن	
۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	جرخها، لاستیک ها و سربخ های لاستیکها	
۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	آزمون لقی جلوبندی و فرمان-آزمون سلامت کمک فنر ها	
۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	سرعت سنج (ناخوگراف - GPS)	
۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	شیشه های جلو- سایر شیشه ها	
۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تجهیزات ایمنی (مثلث سیرنگ، زنجیر جرخ در صورت لزوم و ...)	
۱۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	جراغهای جلو و عقب، چراغ خطر، راهنما، فلاشرهای اضطراری	
۱۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	بازرسی سیستم تعلیق	
۱۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	آزمایش کلمه قسمتهای سیستم ترمز	
۱۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	نصب ایمن و عدم نشست مخزن سوخت	
۱۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	میزان کدروی دود خروجی از اگزوز	
۱۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	بازرسی فنی داخل کابین (جرخ فرمان، کلاج، گاز، ترمزهای دستی و پایی، شیشه پاک کن، بوق، آینه ها، فیوز ذخیره بخاری)	
۱۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	بازرسی تجهیزات ایمنی داخل کابین (کمربند ایمنی، جعبه کمکهای اولیه، کیسول آتش نشانی)	
۱۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ملارک	
۱۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	لباس فرم رانندگان و خدمه	

نام و نام خانوادگی، مهر و امضاء مدیر فنی شرکت

بررسی مدارک، تجهیزات و شرایط ایمنی حمل مواد خطرناک

ردیف	قابل قبول	غیر قابل قبول	الزامات	ملاحظات
۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	مدارک فنی و فائقونی (مدارک راننده، مدارک حمل بار، مدارک وسیله نقلیه، کارت های اضطراری حمل و نقل)	
۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کلیه تجهیزات اضطراری مخصوص راننده (عینک محافظ، تجهیزات تنفسی، دستکش و چکمه لاستیکی، چراغ قوه، بن پوش سراسری و ...)	
۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	اتصال تانکر به سلسی یا سیم مسی مفتول	
۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	عدم آلودگی، فرو رفتگی و نقص فنی بدنه تانکر	
۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	عدم تنش سبدهای تخلیه، بولله ها و کلیه اتصالات	
۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	سالم بودن رزوه محل اتصال سبدها به سبلینگ های تخلیه	
۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	انطباق علامت ماده خطرناک با محموله داخل بارگیر	
۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	سالم بودن و نلیمب شدن سبدها فشار شکن و خلا شکن به بدنه مخزن	
۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	نصب پلاکاردهای نارنجی رنگ (شماره شناسایی)	
۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	نصب چراغ گرکان قرمز رنگ	
۱۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	نصب علامت مشخص کننده گروه ماده خطرناک	

نام و نام خانوادگی، مهر و امضاء مدیر فنی شرکت

مدارک، شرایط فنی و ایمنی محموله های ترافیکی

ردیف	قابل قبول	غیر قابل قبول	الزامات	ملاحظات
۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	چهار عدد چراغ چشمک زن از نوع آذر خشی (Xenon)	
۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	البسه شبرنگ و روز رنگ راننده و خدمه	
۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	چهار مثلث شبرنگ یا نابلو سه وجهی	
۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	دو عدد گوه و جهت نصب بهداشتی و وسیله نقلیه هنگام توقف	
۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	جعبه کمکهای اولیه ی درمانی	
۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کیتسول امن تستی حداقل ۶ گیلویی از نوع بالن داخل دارای اعتبار مصرف	
۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	جعبه کمکهای اولیه ی درمانی	
۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	نحوه قرار گیری چراغ چشمک زن آذر خشی برای وسایل نقلیه ترافیکی فاقد اسکورت	
۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	نصب نا بلو ی نمایش سرعت مجاز وسیله نقلیه ترافیکی	
۱۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	شرایط جدمان بار (میزان جلو آمدگی و بیرون زدگی بار از عقب وسیله نقلیه)	
۱۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	طول، عرض و ارتفاع مجاز بارهای ترافیکی	
۱۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	متناسب بودن تعداد خودروهای اسکورت با وزن و ابعاد محموله	
۱۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	نحوه جدمان صحیح بار	

نام و نام خانوادگی، مهر و امضاء مدیر فنی شرکت

الزامات ایمنی حمل بار وسایط نقلیه با بدک کفی				
۱	مبارکها	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
۲	برجم فرمز رنگ (سپرنگ دار)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
۳	جراغ فرمز رنگ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
۴	طول، عرض و ارتفاع مجاز بار	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

بررسی شرایط عمومی بارگیری و مهار ایمن بار				
ملاحظات	الزامات	غیر قابل قبول	قابل قبول	
بندها				
	عدم وجود سایندگی و بارگی در مجاز سطوح سخت، زیر و بارگی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱
	عدم ایجاد ظاهر کرکین در بندهای یافته یا البقی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲
	عدم وجود خراشندگی، فرسودگی، گره خوردگی، خم شدگی، سگستگی، خوردگی، دینجندگی و گسندگی در انواع بندها	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳
	عدم وجود آسیب دیدگی در اثر گرمای زیاد	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴
	وجود گشش گلفی در بندها	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵
	عدم ازدیاد طول در بندها به دلیل گشش بیش از حد			۶
	کنترل زاویه بسته شدن بندها			۷
	عدم وجود خم شدگی سم یکسول در نزدیکی بست ها و راپط ها			۸
باندنها				
	عدم مشاهده حرکت نسبت به وضعیت اولیه			۱
چوب ها، لوله ها و رلها				
	کنترل بیرون زدگی مجاز چوب ها و لوله ها			۱
	عدم لغزش و تغییر در وضعیت اولیه کالاهای			۲
	عدم حرکت و جابجایی در رلهای ردیف پایین			۳
	کنترل جسیبیدن رلهای کاغذی به کناره های بارگیر			۴
	بررسی جابجایی قید های گراادل نسبت به وضعیت اولیه			۵
بار فله				
	قائم بودن تیرکهای عمودی			۱
	یکسان بودن ارتفاع نقاط مختلف بار			۲
بارهای متحرک				
	عدم حرکت افقی در بشکه ها، قرفره ها، رلها و کلاف ها			۱

ماشین آلات			
۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	صدمه نددیدن لوله های ترمز و سایر تجهیزات ماشین آلات توسط بندهایی که به محور ها یا جرخهای ماشین بسته شده اند
تجهیزات وسيله نقلیه			
۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	عدم مشاهده خمیدگی در ریلهای کناری
۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	جدا نسدن حفت ها ، قفل ها و لولاها
۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	عدم مشاهده خمیدگی و انحراف در درها و محفظه های کناری
۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	عدم مشاهده حرکت باندولی و انحراف غیر مجاز در درها
۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	بیلارسی کلبه وسایل مهبار و اتصالات بارگیر

چادر			
۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	انحراف مجاز هر یک از بخشهای چادر
۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	منهان نسدن چراغ ها و بلاک ها و علامه هشدار دهنده در زیر چادر
۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کنترل همبوسانی لایه های چادر
۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	عدم وجود بارگی در چادر
جدا کننده ها			
۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	بررسی بانداری آنها
۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	عدم مشاهده شکاف ، شکستگی و لیدگی در ضربه گیرها

نام و نام خانوادگی ،مهر و امضاء مدیر فنی شرکت

۱۱-۶- پیوست شماره ۶- چک لیست استانداردهای اتوبوس ها و مینی بوس های مخصوص حمل مسافر

شرکت / منطقه :

در این فرم بازدید مواردی که بدون اشکال می باشد با علامت (√) و مواردی که دارای اشکال می باشد با علامت (x) نشان دهید.

صفحه ۱ از ۲		مدیریت کار و خدمات اشتغال		بازرسی کار		 سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس	
شرح موارد ایمنی و بهداشتی	نوبت	نوبت بازدید	نوبت اول	نوبت دوم	اقدام مورد نیاز		
داشتن گواهی نامه معتبر	۱						مبارک مورد نیاز راننده وسایل نقلیه عمومی
داشتن کارت معاینه فنی خودرو (معاینه فنی با ظاهر خودرو مطابقت داشته باشد)	۲						
داشتن بیمه نامه معتبر	۳						
راننده دارای کارت سلامت و لباس فرم باشد	۴						
آموزش رانندگان جهت تردد در سایت های صنعتی	۵						
ایمنی شیشه ها (تمامی شیشه ها می بایستی بدون ترک خوردگی، حباب و لب پریدگی باشد. - چک کردن شیشه جلو، عقب و شیشه های بغل)	۶						کنترل تجهیزات جانبی
تمیز بودن روکش های صندلی	۷						
عملکرد صحیح تنظیمات صندلی و حرکت مناسب مکانیزم جلو و عقب بردن آنها	۸						شکل ظاهری خودرو
اتاق خودرو و شکل ظاهری آن (پوسیدگی و رنگ پریدگی و تصادفات)	۹						
بدنه خودرو می بایستی عاری از هر گونه قری یا اثر ضرب خوردگی باشد	۱۰						
سطح خارجی خودرو عاری از هر گونه کثیفی، لکه ذرات آب، گل و لای، اثر روغن، گریس، ماستیک، چسب و ... بوده و آرم ها به صورت صحیح نصب شده و مواردی مانند زنگ زدگی بر روی سطوح خارجی آن مشاهده نشود.	۱۱						
کنترل وضعیت جریان هوای داخل خودرو و یا تهویه از فضای خارج اتاق سر نشین (سیستم تهویه مطبوع سرد و گرم و سالم بودن سیستم گرمایشی و سرمایشی)	۱۲						
چک کردن آینه های جانبی و داخل سالن	۱۳						
چک کردن روغن ریزی خودرو	۱۴						
چک کردن برف پاکن (عملکرد برف پاکن در تمامی سرعت ها و همچنین تایمر عملکرد خودکار آن) و شیشه شور	۱۵						
داشتن پلاک سوم به ابعاد ۳۵*۷۵ پشت شیشه عقب وسیله نقلیه	۱۶						
قالپاق چرخ ها میبایستی سالم و بدون شکستگی و دفرمگی بوده و در محل خود بدرستی نصب شده باشد	۱۷						
تایر زاپاس و محفظه قرار گیری آن بایستی سالم و پاکیزه باشد	۱۸						
چک کردن تایر ها هم از نظر کیفیت و سال ساخت و شکل ظاهری آن	۱۹						
چرخ ها می بایست مجهز به سیستم ترمز ایمن و استاندارد باشد	۲۰						

مدیریت کار و خدمات اشتغال بازرسی کار		صفحه ۲ از ۲		 سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس	
تجهیزات ایمنی	شرح موارد ایمنی و بهداشتی	نوبت	نوبت	نوبت	اقدام مورد نیاز
		بازدید	اول	دوم	
روشنایی	شرح موارد ایمنی و بهداشتی	تاریخ			
تجهیزات ایمنی	۲۱ کپسول آتش نشانی				
	۲۲ چکش شیشه				
	۲۳ کمربند راننده و سرنشینان جلو				
عدم وجود نقص فنی در سیستم روشنایی	۲۴ عدم وجود نقص فنی در چراغ خطر عقب				
	۲۵ عدم وجود نقص فنی در چراغ دنده عقب				
	۲۶ عدم وجود نقص فنی در چراغ راهنما (جلو و عقب)				
	۲۷ عدم وجود نقص فنی در چراغ خطر عقب				
	۲۸ کنترل عملکرد روشنایی داخل کابین				
	۲۹ سن خودرو مطابق با دستورالعمل ها و مصوبات مجلس شورای اسلامی				
استانداردهای اتوبوس ها و مینی بوس های مخصوص حمل مسافر	۳۰ چک کردن بوق				
	۳۱ آفتابگیر به طور صحیح نصب شده قابلیت تنظیم پذیری داشته و هیچ گونه اثر آلودگی و کثیفی در آنها مشاهده نشود.				
	۳۲ سویچ آپشن های کنترلی کولر و بخاری عملکرد نرمال داشته و هیچ گونه درگیری و اشکال در عملکرد کلیدها و اهرم ها مشاهده نشود				
	۳۳ داشبورد و قطعات تزئینی روی آن از جمله صفحه کیلومتر ، محل قرارگیری اشیاء و درب آن ، همگی محکم، بدون صدا و نویز و همچنین تمیز باشند.				
	۳۴ موکت و لاستیک کف در محل خود بدرستی قرار گرفته، سالم بوده و فاقد هر گونه کثیفی و لکه باشد				
	۳۵ سپر ها میبایستی عاری از هر گونه ترک خوردگی، شکستگی و فرو رفتگی (در اثر ضربه) بوده و همچنین هیچ گونه اثر خط و خراش و رنگ پریدگی در آنها مشاهده نشود				
	۳۶ دستگیره درب های جانبی و همچنین اهرم های درب باز کن درب محفظه موتور و صندوق عقب به درستی تنظیم و رگلا شده باشد. همچنین دستگیره ها از داخل و خارج خودرو عملکرد صحیح داشته و اهرم های درب محفظه موتور و صندوق نیز از داخل خودرو به آسانی عمل کند				
	توضیحات :				

۱۱-۷- پیوست شماره ۷- چک لیست خودرو های حمل پسماند شهری

نظریه کارشناسی	نتیجه			تجهیزات	ردیف
	ندارد		دارد		
بازدید اول	<input type="checkbox"/>			مدارک شامل کارت و برچسب معاینه فنی، بیمه و کارت خودرو	۱
				مدل خودرو (عمر خودرو کمتر از ۲۰ سال باشد)	۲
				چراغ گردان زرد رنگ، ملودی استاندارد	۳
				تیغه گوه ای شکل انتهایی اتاق زباله	۴
				پوسیدگی کف اتاق زباله	۵
بازدید دوم	<input type="checkbox"/>			کرکره دهانه پیکر	۶
				عملکرد سیستم تخلیه گاری (گاری زن)	۷
				سیستم تخلیه مخازن پسماند استاندارد	۸
				نوع پسماند منصوب	۹
بازدید سوم	<input type="checkbox"/>			مینی پک	
				مکانیزه	
				مخزن شیرابه مجهز به شیر تخلیه	۱۰
				دودزایی	۱۱
				ارتفاع دیواره های اتاق زباله	۱۲
				برچسب بر روی درب خودرو ها مطابق با فرمت اعلام شده از سوی سازمان	۱۳
				رنگ اتاق مطابق با استاندارد اعلام شده از سوی سازمان	۱۴
		وضعیت کلی نظافت ظاهری	۱۵		
		<input type="checkbox"/> پشه اتاق جلو <input type="checkbox"/> چاقوها <input type="checkbox"/>			
		سیستم AVL	۱۶		

لازم به ذکر است در صورتیکه خودرو بر اساس جدول فوق شرایط نامطلوب و نواقص دارد نخست رفع مشکل و سپس تأیید گردد
 با توجه به بازدید به عمل آمده صدور مجوز فعالیت از تاریخ به مدت بلامانع می باشد

کارشناس HSE

کارشناس ناظر.....

کارت مشخصات تانکرهای لجن کش فعال در شهرستان عسلویه (صفحه دوم)

مشخصات تصفیه خانه یا محل تخلیه					
نام:					
آدرس:					
نام و نام خانوادگی مسئول:					
شماره تلفن مسئول:					
شماره قرارداد یا معرفی نامه همکاری با مهر و امضای تصفیه خانه:					
مبلغ پرداختی برای تخلیه هر تانکر:					
کل مبلغ واریزی به حساب تصفیه خانه از ابتدای سال:					
جدول کپی تخلیه فاضلاب روزانه با تایید مسئول تصفیه خانه:					
کپی آخرین فیش واریزی به حساب تصفیه خانه:					
سابقه تخلفات تانکر					
شماره تخلف	تاریخ	واحد گزارش دهنده	محل تخلف	شرح تخلف	حکم صادره
۱					
۲					
۳					
۴					
سوابق مراجعه به اداره محیط زیست					
تاریخ	علت مراجعه	اقدام انجام شده	تاریخ	علت مراجعه	اقدام انجام شده
عکس تانکر					