



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کتاب همراه هنرجو

رشتهٔ حمل و نقل

گروه خدمات

شاخهٔ فنی و حرفه‌ای

پایهٔ دهم دورهٔ دوم متوسطه

۱۳۹۵



وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



کتاب همراه هنرجو - ۲۱۰۳۲۵

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

غلامرضا آقاجانی، شهرزاد پاکجویی، سید محمود برآبادی، مجید جبالبارزی،

ارسطو کریمی، افشین شهپر افراشته، رقیه متحیرپسند، عباس محمودآبادی و

مینا مزرعه‌فراہانی (اعضای شورای برنامه‌ریزی)

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

جواد صفری (مدیر هنری) - ایمان اوجیان (طراح یونیفورم) - طاهره حسن‌زاده

(طراح جلد) - خدیجه محمدی (صفحه‌آرا)

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید

موسوی) تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌گاه: www.irtextbook.ir و www.chap.sch.ir

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص

کرج - خیابان ۶۱ (دارو پخش) تلفن: ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱،

دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹ - ۳۷۵۱۵

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

چاپ اول ۱۳۹۵

نام کتاب:

پدیدآورنده:

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

مدیریت آماده‌سازی هنری:

شناسه افزوده آماده‌سازی:

نشانی سازمان:

ناشر:

چاپخانه:

سال انتشار و نوبت چاپ:

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آیید و احتیاجات کشور
خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از
اتکای به اجانب بپرهیزید.

امام خمینی (قَدْ سَ سِرَّه الشَّرِیف)

فصل اول: کلیات ۳

فصل دوم: علوم پایه ۹

- ۱۲ روابط ریاضی ■
- ۱۷ روابط فیزیک ■
- ۱۹ جدول تناوبی متغیرها ■
- ۲۰ ثابت تفکیک اسیدها و بازها ■
- ۲۳ نحوه محاسبه حد مجاز بلند کردن بار ■

فصل سوم: زبان فنی ۲۴

- ۲۶ اصطلاحات فنی ■
- ۲۷ واژگان ■

فصل چهارم: قوانین، استانداردها و آیین نامه‌ها ۳۲

- ۳۴ قوانین بیمه شخص ثالث ■
- ۳۹ شرایط صدور برگ فعالیت راننده ■
- ۴۰ دستورالعمل‌ها و قوانین مربوط به توشه همراه مسافر ■
- استانداردهای فنی و نحوه استفاده از تجهیزات ایمنی در
۴۳ وسایل نقلیه باری و مسافری ■
- ۴۶ قوانین و مقررات حمل و نقل مسافران معلول ■
- ۵۳ قوانین و مقررات حمل و نقل همگانی ■

پیوست‌های قوانین و استانداردهای ایمنی و تجهیزات	۵۷
---	----

فصل پنجم: ایمنی، بهداشت و ارگونومی	۷۷
------------------------------------	----

علائم ایمنی	۷۸
مقایسه انواع کلاس‌های آتش	۸۱
روش‌های متفاوت اطفای حریق	۸۲
میزان شدت نور در محیط‌های کار	۸۲
ارگونومی	۸۳
میزان خطر و احتمال وقوع آن برحسب مسیر جریان برق	۸۴
زمان تست هیدرواستاتیک خاموش‌کننده‌ها	۸۴
علائم و کدهای بازیافت مواد مختلف	۸۶

فصل ششم: علائم و نشانه‌ها	۸۹
---------------------------	----

فصل هفتم: شایستگی‌های غیرفنی	۹۷
------------------------------	----

سایت‌های کاربردی در حوزه حمل و نقل زمینی	۹۹
--	----

فهرست منابع	۱۰۱
-------------	-----

هنرجوی گرامی کتاب همراه هنرجو از جمله اجزای بسته آموزشی است که در نظام جدید آموزشی برای شما طراحی و تألیف و در جهت تقویت اعتماد به نفس و ایجاد انگیزه در نظر گرفته شده است. این کتاب شامل محتواهای مرتبط و استخراج شده از دروس دیگر رشته تحصیلی شما می باشد تا به جای حفظ کردن آنها، با مراجعه به این کتاب از آن مطالب برای انجام فعالیت های کارگاهی و حل مسائل استفاده نمایید. در این صورت دیگر نیازی به مراجعه به کتاب های درسی متعدد حین انجام کار نیست و وابستگی شما به کتاب درسی کم می شود.

با توجه به اینکه کتاب همراه هنرجو برای کل رشته تدوین می شود، موجب پیوند خوردن دروس و مطالب در ذهن شما در پایه های مختلف تحصیلی می گردد. کتاب همراه هنرجو دارای کاربرد واقعی در دنیای کار است و بر اساس نیازهای بازار کار (فعلی و آتی) و ارتقاء توان کارآفرینی در آموزش فنی و حرفه ای تألیف شده است. بهبود زمان یاددهی-یادگیری، ایجاد فرصت برای پیوند نظر و عمل، کاهش حجم کتاب های درسی، کاهش اضطراب در ارزشیابی، استانداردسازی و ایجاد زبان مشترک و کمک به تحقق شایستگی های مادام العمر فنی و حرفه ای از ویژگی های دیگر کتاب همراه هنرجو است.

قطع کتاب به گونه ای در نظر گرفته شده است تا امکان جابه جایی آسان برای شما فراهم باشد و بتوانی در محیط های مختلف آموزشی و حتی محیط کار از آن استفاده نمایید.

از محتوای این کتاب ارزشیابی صورت نمی گیرد، بلکه می توانید از اطلاعات مندرج در کتاب برای حل مسائل و انجام فعالیت های تعیین شده استفاده نمایید.

دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش

صنعت حمل و نقل به عنوان یکی از ارکان اصلی اقتصاد کشور، شامل آن بخش از فعالیت‌هایی است که با استفاده از همه شیوه‌های حمل و نقل (جاده‌ای، ریلی، هوایی و دریایی) و با به‌کارگیری زیربناهای مربوطه، وظیفه جابه‌جایی کالا و مسافر را در سطح کشور و خارج از آن برعهده دارد. در جهان کنونی، بخش حمل و نقل از جمله بخش‌های زیربنایی اقتصاد هر جامعه‌ای است که می‌تواند سایر بخش‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و... را تحت تأثیر قرار دهد. حمل و نقل با ایفای نقش رابط میان تولید و مصرف، مانند پلی است که توسعه بخش‌های مختلف اجتماعی و اقتصادی هر جامعه را فراهم می‌کند. در جهان، کشور توسعه‌یافته‌ای وجود ندارد که از حمل و نقل پویا برخوردار نباشد.

بخش حمل و نقل که هر ساله حجم انبوهی از کالا و مسافر را جابه‌جا می‌کند، یکی از پشتوانه‌های مهم اقتصادی کشورها است. در حال حاضر حمل و نقل جاده‌ای متداول‌ترین شیوه حمل و نقل در جهان است. ایجاد سیستم حمل و نقل کارآمد در توسعه اقتصادی و اجتماعی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است؛ زیرا بخش حمل و نقل، گذشته از آنکه از بخش‌های مهم و زیربنایی محسوب می‌شود، تأثیر بسزایی در دیگر فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی دارد.

کشور ما نیز به دلیل برخورداری از موقعیت جغرافیایی ممتاز و برخورداری از شبکه گسترده و کارآمد راه‌ها و نیز وجود بنادر فعال و همچنین فرودگاه‌های بین‌المللی، مناسب‌ترین راه ترانزیتی بین کشورهای منطقه و پل ارتباطی بین آسیا و اروپا بوده که این خود نشان‌دهنده اهمیت و جایگاه مشاغل مرتبط با حمل و نقل در کشور می‌باشد.

متأسفانه بیشتر افراد شاغل در بخش حمل و نقل کشور آموزش جامعی در زمینه حرفه و شغل خود نمی‌بینند و این مهم باعث شده که خسارت جبران‌ناپذیری چه از نظر اجتماعی و چه از نظر اقتصادی به کشور وارد شود که از جمله می‌توان به هزینه‌های بالای تصادفات، آلودگی هوا، هدر رفتن منابع و... اشاره کرد. از این‌رو مسئولان و دست‌اندرکاران حمل و نقل می‌کوشند تا با توجه و اهتمام ویژه به نیازهای شغلی این حوزه، زمینه پیشرفت این حرفه را فراهم نمایند، به نحوی که با آموزش هنرجویان، بستر لازم جهت جذب این افراد به بخش حمل و نقل کشور فراهم شود.

فصل ۱

کلیات

۱-۱- جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی

دوره دوم متوسطه شاخه فنی و حرفه‌ای

رشته تحصیلی: حمل و نقل		کد رشته تحصیلی: ۱۰۴۱۱۰		گروه تحصیلی: خدمات		کد گروه: ۹		زمین: خدمات
ردیف	دائمة محتوای	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		خدمات
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	
		فارسی ۱	۲	فارسی ۳	۲	فارسی ۳	۲	
		زبان و ادبیات فارسی		زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۳	۲	
		زبان‌های خارجی		زبان خارجی ۲	۲	تاریخ معاصر	۲	
		خوبه درس، مطالعات اجتماعی		علوم اجتماعی	۲	تربیت بدنی ۳	۲	
		خوبه درس		تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	
		خوبه درس		انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	
		انسان و سلامت		—	—	امادگی دفاعی	۲	
		خوبه درس، انسان و سلامت‌های زندگی		—	—	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	
		خوبه درس، تابستگی‌های غیرفنی		الزامات محیط کار	۲	اخلاق حرفه‌ای	۲	
				—	—	—	—	
				درسی انتخابی (۱- هنر ۲- تفکر و سواد رسانه‌ای)	۲	کارگاه فناوری و کارآفرینی	۲	
				درسی انتخابی (۱- کاربرد فناوری‌های نوین ۲- مدیریت تولید)	۲	—	—	
				—	—	ریاضی ۲	۲	
				ریاضی ۱	۲	—	—	
				فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	۲	شیمی	۲	
				خدمات سفر و گردشگری	۸	عملیات راهداری و نگهداری راه	۸	
				سیستم‌های نگهداری و کنترل پایانه	۸	عملیات ایمنی و ایمن‌رسانی	۸	
				فنون صندلی تزی و حمل و نقل	۳	دانش فنی تخصصی	۴	
				دانش فنی پایه	۴	کارآموزی	—	
				ارتباط مؤثر	۴	جمع	۴۰	
				جمع	۴۰	جمع	۴۰	
				تربینه ویژه مدرسه	۱۰	جمع	۳۸	
<p>۱- دو درس ۸ واحد ساعت خوبه درس تابستگی‌های فنی هر پایه با رعایت تربیت به صورت سلفی در طول سال اجرا شود.</p> <p>۲- مدت زمان آموزش نیم‌سال دوم به‌ارای نیم‌سال اول جهت کسب تابستگی اختصاصی باشد.</p> <p>۳- کارآموزی متناسب با رشته ۱۵۰-۱۲۰ ساعت اجرا شود</p>								

مجلس حلال
(سالانه ۱۰۰۰۵۵۰۰ ساعت)

۱-۲- اهداف شاخه فنی و حرفه‌ای

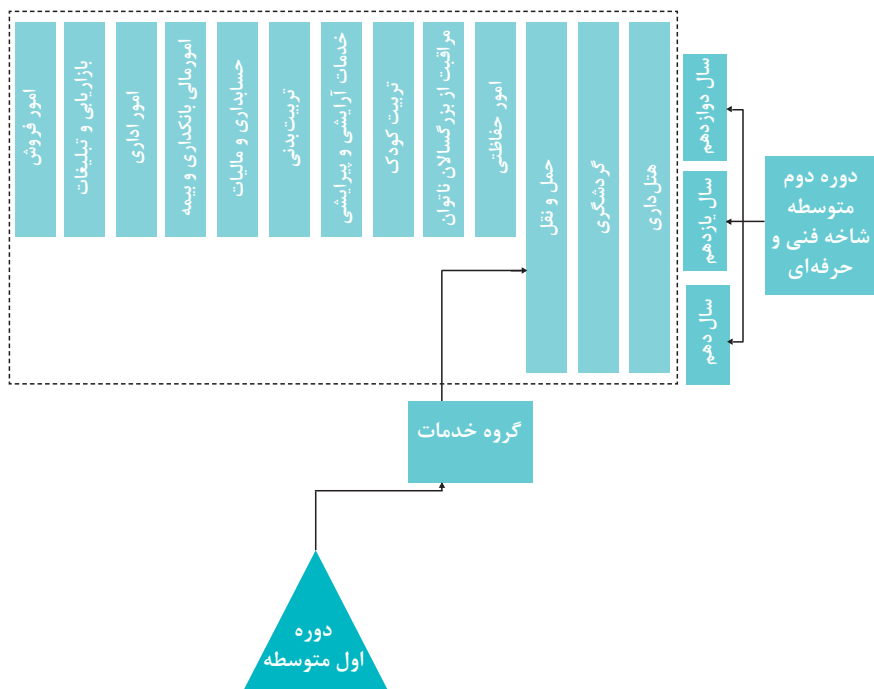
اهداف شاخه فنی و حرفه‌ای به شرح زیر می‌باشد:

- اعتلای سطح فرهنگ و شایستگی‌های پایه عمومی و پرورش ملکات و فضائل اخلاقی و بینش سیاسی و اجتماعی و تربیت یکپارچه عقلی - ایمانی - عملی و اخلاقی دانش‌آموز
- ترویج و تقویت فرهنگ کار، تولید، نوآوری و کارآفرینی در کشور
- تربیت نیروی انسانی متخصص، ماهر و کارآمد متناسب با نیازهای بازار کار (فعلی و آتی) در سطوح ابتدایی و میانی مهارت مبتنی بر چارچوب صلاحیت حرفه‌ای ملی و عدالت آموزشی
- فراهم‌نمودن شرایط هدایت و راهنمایی شغلی- تحصیلی هنرجویان برای سطوح بالاتر صلاحیت حرفه‌ای

۱-۳- مسیر هدایت تحصیلی - حرفه‌ای

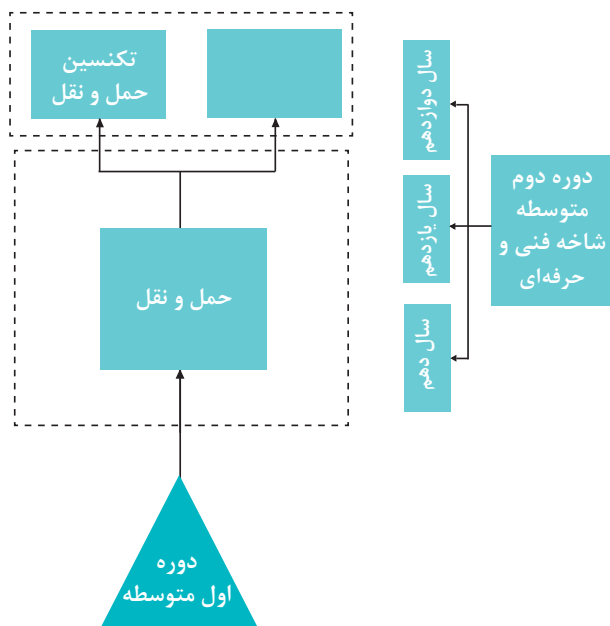
در گروه خدمات

مسیرهای هدایت تحصیلی - حرفه‌ای در گروه خدمات در نمودار زیر نشان داده شده است:



۴-۱- مسیر هدایت تحصیلی در رشته و گرایش در دوره کاردانی

مسیر هدایت تحصیلی - حرفه‌ای در رشته و گرایش در دوره کاردانی در نمودار زیر نشان داده شده است:



۵-۱- حرفه‌های قابل احراز در رشته حمل و نقل

۱- **سرپرستی حمل و نقل:** اشتغال در حوزه‌های مربوط به امور راه‌سازی و لجستیک در پایانه و شرکت‌های باری و مسافربری.

۲- **تکنسینی حمل و نقل:** اشتغال در حوزه‌های مربوط به حمل و نقل بین‌المللی، راهداری، امور پشتیبانی و آموزش حوزه حمل و نقل و حمل و نقل کالاهای خطرناک.

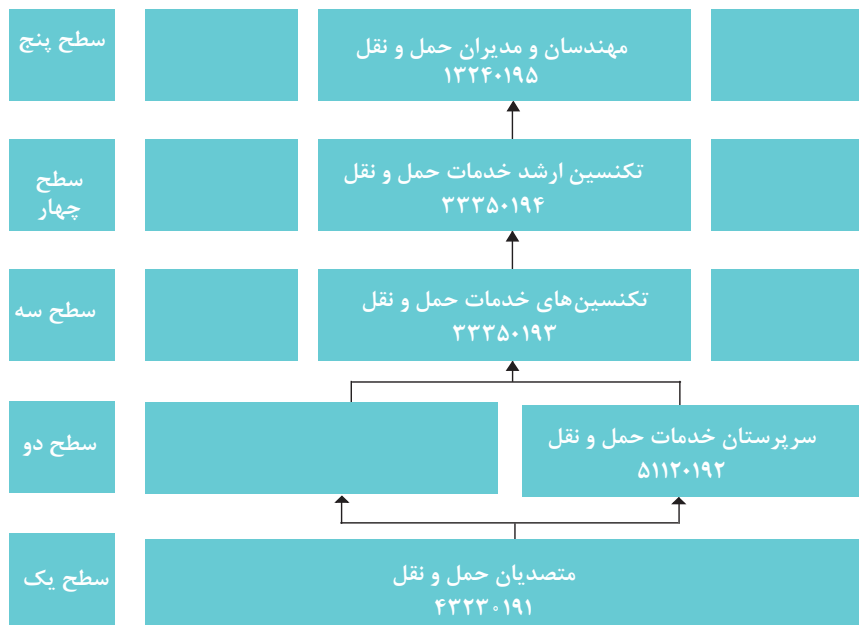
۱-۶- برخی از مشاغل در حوزه حمل و نقل

مشاغل قابل احراز در رشته حمل و نقل در جداول زیر ارائه شده است:

متصدی تعمیر روسازی	۱	مشاغل مرتبط با حرفه سرپرستی حمل و نقل کد ۵۱۱۲
نصاب علائم راه‌ها	۲	
نصاب گاردریل	۳	
نصاب تجهیزات ایمنی	۴	
متصدی تثبیت و پایداری شیروانی	۵	
متصدی حمل بار فاسدشدنی	۶	
متصدی حمل بار ترافیکی	۷	
متصدی کنترل بار ترافیکی	۸	
مسافربری بین‌المللی	۹	
متصدی حمل و نقل بین‌المللی	۱۰	
متصدی سرویس و نگهداری ناوگان جاده	۱۱	
بازرس فنی وسیله نقلیه	۱۲	
متصدی کنترل ایمنی بارگیری و بارچینی	۱۳	
متصدی بارگیری و بارچینی مواد خطرناک	۱۴	
متصدی امداد رسانی	۱۵	
متصدی امور حمل و نقل	۱۶	
متصدی خدمات لجستیک	۱۷	
فورواردر حمل و نقل	۱۸	مشاغل مرتبط با حرفه تکنسین حمل و نقل کد ۳۳۳۵
برنامه‌ریز حمل و نقل	۱۹	
برآوردکننده هزینه حمل و نقل	۲۰	
کارگزار حمل و نقل	۲۱	
تکنسین بازاریابی	۲۲	
مسئول امور بیمه	۲۳	
مسئول امور مالیات	۲۴	
تکنسین حمل و نقل بین‌المللی	۲۵	
متصدی حمل و نقل بارهای خطرناک	۲۶	
سرپرست امور آموزش اتحادیه حمل و نقل	۲۷	
کاردان تأمین و توزیع	۲۸	
تکنسین کنترل و کیفیت	۲۹	
سرپرست امور حمل و نقل	۳۰	

۷-۱- مسیر توسعه حرفه‌ای رشته حمل و نقل

مسیر توسعه حرفه‌ای رشته حمل و نقل در نمودار زیر نشان داده شده است:



۸-۱- شایستگی‌های حرفه‌ای و سطوح مورد انتظار رشته حمل و نقل

شایستگی‌های حرفه‌ای و سطوح مورد انتظار رشته در جدول زیر نشان داده شده است:

کارها							وظایف
بارزایی حمل و نقل	سازماندهی اسناد	عقد قراردادها	انجام امور مالیاتی	انجام امور بیمه	برآورد هزینه‌های حمل	تنظیم قراردادها	تأمین و کنترل شرایط استاندارد محیط کار
امداد و نجات	تأمین و حفاظت پایانه	خدمات آتش نشانی	کاهش عوامل آلاینده‌های زیست محیطی	تأمین استاندارد HSE	تأمین تجهیزات امنیتی	تأمین تجهیزات حمل	انجام خدمات مسافری
کنترل خطوط مسافری شهری	انجام خدمات ویژه	خدمات توشه	مهندسانی	تأمین و کنترل خدمات پایانه‌ای	تهیه صورت وضعیت	تأمین برنامه اجرایی حمل و نقل مسافر	سرپرستی حمل و نقل
تدوین برنامه اجرایی بنگاه‌های خرده بار	انجام امور تصدی‌گری	برنامه‌ریزی مالی	تدوین و اجرای برنامه آموزشی کارکنان	تدوین برنامه حمل و نقل	فلسفه‌شنی	کنترل بارهای ترافیکی	انجام خدمات فنی حمل و نقل
تهیه برنامه‌های بارگیری مواد خطرناک	انبارداری	حمل بارهای عادی	حمل بارهای ترافیکی	حمل بارهای خطرناک	کنترل بارهای خطرناک	انجام خدمات ترافیکی	حمل و نقل بین‌المللی
خدمات حمل ترکیبی بار	مسافری بین‌المللی	کنترل ایمنی وسایل نقلیه	انجام خدمات بارهای ترانزیتی	انجام خدمات کربری (carety)	انجام خدمات ترافیکی	انجام خدمات ترافیکی	کنترل ایمنی وسایل نقلیه
کنترل ایمنی و زیرساخت راه	کنترل وضعیت محیط زیست	کنترل تجهیزات و تأسیسات ایمنی راه	نصب علائم راه‌ها	تأمین تجهیزات و ماشین‌آلات	تعمیر و نگهداری	گامیون بندی	خدمات امدادی

۹-۱- شایستگی های غیر فنی رشته حمل و نقل

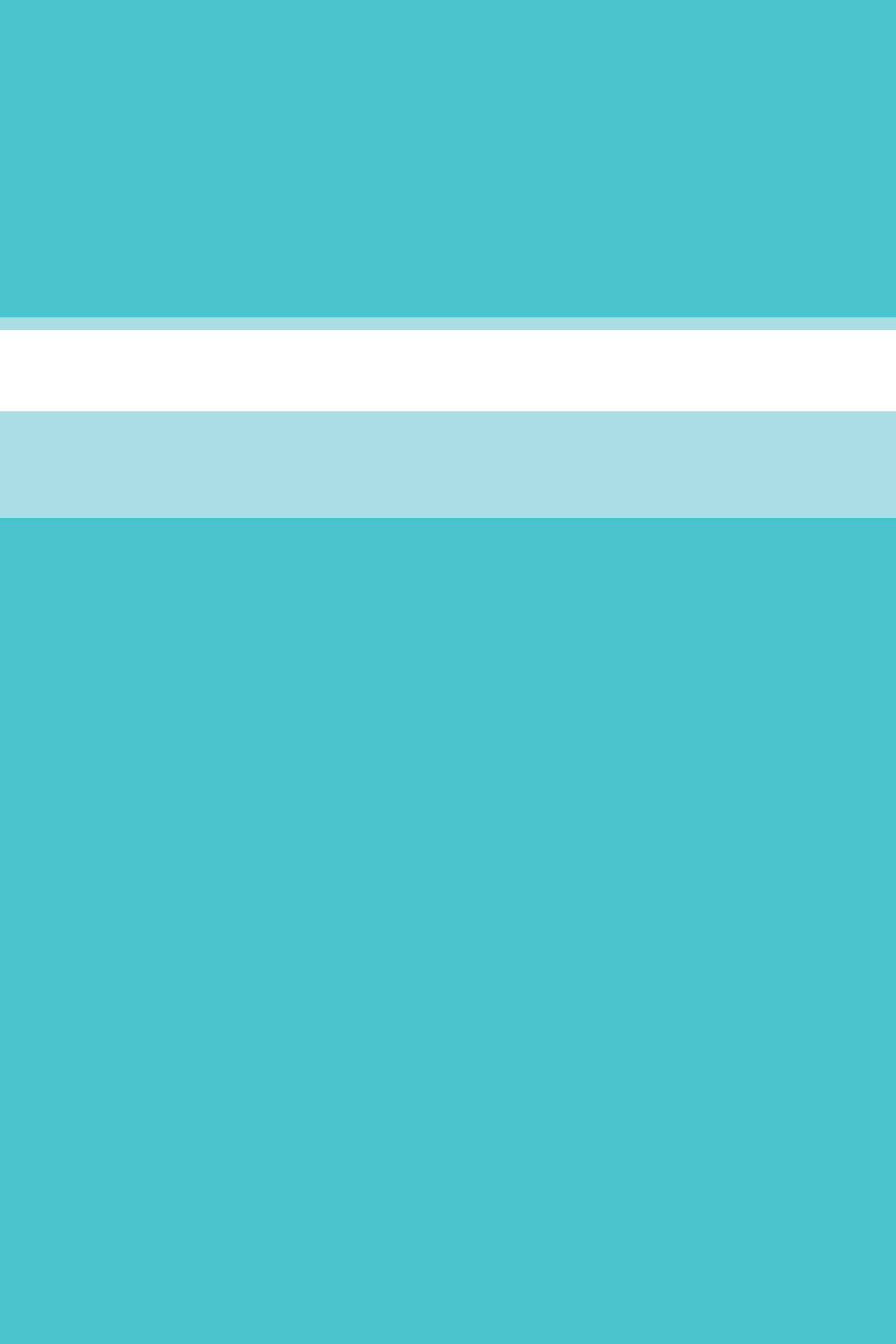
مهم ترین شایستگی های غیر فنی رشته حمل و نقل به شرح زیر است:

- تفکر منطقی
- ارتباط مؤثر
- تفکر و نگرش سیستمی
- کار تیمی
- اخلاق حرفه ای
- کار با داده ها و اطلاعات (فارسی - لاتین)
- به کار بردن فناوری مناسب
- مستندسازی
- مدیریت منابع
- مدیریت کار و کیفیت
- ویژگی های شخصیتی

۱۰-۱- ویژگی های دانش آموزان ورودی

به رشته حمل و نقل

- پذیرش در این رشته خاص پسران است.
- هنرجویان می بایست دارای:
- توانایی های شناختی و کلامی (درک شفاهی، درک نوشتاری، بیان شفاهی و نوشتاری)
- توانایی ادراکی (استدلال قیاسی و استقرایی، به کار گیری قوانین در حل مسائل تشخیص موقعیت، سازماندهی اطلاعات)
- توانایی فیزیکی (استقامت بدنی، انعطاف پذیری)
- توانایی های حسی (توانایی های بصری شامل: دید در فاصله کم، دید از فاصله دور، تفکیک رنگ ها، دید در شب، دید عمقی، عدم حساسیت به نور، حساسیت شنیداری، دقیق بینی)
- دارای مهارت های پایه مانند قابلیت توانایی محاسبات، کار کردن با اعداد و ارقام، خواندن، نوشتن باشند و همچنین از قابلیت هایی مانند: اعتماد و اطمینان، صداقت، خلاقیت، دقت، انعطاف پذیری، سخت کوشی، صبر سازگار، برقراری ارتباط با دیگران، رهبری و دارای تفکر منطقی و تحلیلی باشند.
- دارای گواهی نامه قبولی در پایه ۹ متوسطه اول از وزارت آموزش و پرورش باشند.



فصل ۳

زبان فنی

■ **فرد ناپینا:** فردی است که حدت یا میزان بینایی وی در هر دو چشم با بهترین اصلاح توسط عدسی‌های تصحیح‌کننده کمتر از $\frac{1}{10}$ و یا میدان بینایی وی کمتر از ۱۰ درجه باشد به طوری که قادر به تشخیص حرکت دست و شمارش انگشتان از یک متری نباشد.

■ **فرد کم بینا:** فردی است که حدت یا میزان بینایی وی در هر دو چشم با بهترین اصلاح توسط عدسی‌های تصحیح‌کننده بین $\frac{1}{10}$ تا $\frac{3}{10}$ باشد.

■ **فرد ناشنوا:** فردی است که دچار اختلالات شدید شنوایی بوده به طوری که با استفاده از سمعک، مداخلات جراحی و سایر وسایل کمک شنوایی مشکل ارتباطی کلامی فرد بر طرف نخواهد شد. به عبارت دیگر آستانه شنوایی وی بیش از ۹۰ دسی‌بل می‌باشد.

■ **فرد کم شنوا:** فردی است که دچار اختلالات شنوایی بوده به طوری که با استفاده از سمعک، مداخلات جراحی و سایر وسایل کمک شنوایی و توانبخشی شنوایی مشکل ارتباطی کلامی فرد بر طرف خواهد شد. به عبارت دیگر آستانه شنوایی وی بین ۳۰ تا ۹۰ دسی‌بل می‌باشد.

■ **فرد دارای معلولیت صوت و گفتار:** فردی است که به علت مشکلات مربوط به ساختار دهان (کام، دندان‌ها، لب‌ها، لثه‌ها و...) یا فک و صورت، حلق، حنجره تارهای صوتی و یا هر گونه آسیب با منشأ سیستم اعصاب مرکزی، دچار آسیب‌هایی در صوت، گفتار و زبان شده و در برقراری ارتباط و نیز انجام فعالیت‌های روزمره زندگی با محدودیت روبه‌رو است.

■ **فرد دارای معلولیت جسمی حرکتی:** فردی است که به دلیل اختلالات در سیستم عصبی، عضلانی و اسکلتی دچار محدودیت در عملکرد اندام‌ها، تنه و ستون فقرات گردیده و به تبع آن دچار محدودیت در فعالیت‌های روزمره زندگی و مشارکت اجتماعی می‌باشد.

■ **فرد با آسیب نخاعی:** فردی است که در اثر آسیب در طناب نخاعی دچار تغییر موقت یا دائمی در عملکرد سیستم‌های حرکتی، حسی و یا سیستم عصبی خودکار شده است.

■ **بیمار روانی مزمن:** فردی است که دارای علائم بالینی مشخص بیماری روانی به مدت حداقل ۲ سال باشد و سابقه بستری شدن در بخش روانپزشکی بیمارستان را بیش از یک بار در طی دو سال گذشته داشته و از نظر عملکرد فردی اجتماعی، شغلی و یا هر دو دچار مشکل باشد.

■ **فرد با اختلالات هوشی رشدی (معلول ذهنی):** فردی است که دارای نقص در کارکرد هوشی (عقلانی) مانند حل مسئله، برنامه‌ریزی، استدلال و قضاوت، همچنین دارای نقص در عملکرد سازگارانه مانند ارتباط، مشارکت اجتماعی و زندگی مستقل بوده و نمره هوش‌بهر آنها بر اساس آزمون‌های استاندارد کمتر از ۷۰ باشد. این نقص در دوران رشد (زیر ۱۸ سال) رخ می‌دهد.

■ **سالمند:** فردی است که سن کامل وی ۶۰ سال یا بالاتر باشد.

■ **سالمند معلول:** سالمندی که دچار افت عملکرد در فعالیت‌های روزمره زندگی و مشارکت اجتماعی شده باشد.

انگلیسی	فارسی	ردیف
Air Conditioning System	سامانه تهویه هوا	۱
Armrest	دسته صندلی	۲
Arrangement	چیدمان	۳
Assistive Technologies (AT) / Assistive Devices (AD)	وسایل کمک توانبخشی	۴
Automated fare collection system (AFCS)	سیستم جمع آوری خودکار بلیت	۵
Automatic Vehicle Locating (AVL)	مکان یاب خودکار خودرو	۶
Automatic Passenger Counting (APC) Systems	سیستم های شمارش مسافر خودکار	۷
Backrest adjustment	دسته تنظیم پشت صندلی	۸
Blind people	فرد نابینا	۹
Bus Break-Down	نقص فنی (خرابی) اتوبوس	۱۰
Cane	عصا	۱۱
Car Traffic Triangle	مثلث خطر	۱۲
Cargo Securement	مهاربار	۱۳
Carrying	حمل کردن	۱۴

Ceiling Dashboard	داشبورد بالای سروسافر (فضای کلیدهای بالای سر)	۱۵
Chronic Mental Illness	بیمار روانی مزمن	۱۶
Compartment Luggage	جعبه بغل اتوبوس	۱۷
Crutch	عصای زیر بغل	۱۸
Damaged Accident	تصادفات خسارتی	۱۹
Deaf people	فرد ناشنوا	۲۰
Delivery of luggage	تحویل توشه	۲۱
Delivery warehouse	انبار توشه	۲۲
Dignity	کرامت	۲۳
Driver Best Area	جای خواب (معمولاً کنار جعبه بغل اتوبوس است)	۲۴
Elderly People	سالمند	۲۵
Elderly People with disability(Aging with disability)	سالمند معلول	۲۶
Emergency Hammer	چکش اضطراری	۲۷
Emergency Medical Service	فوریت های پزشکی	۲۸
Empowerment	توانمندسازی	۲۹
Environment	محیط زیست	۳۰

Fatal Accident	تصادفات فوتی	۳۱
Fire Extinguisher	کپسول آتش نشانی	۳۲
First Aid Equipment	کمک های اولیه	۳۳
First Aid Kit	جعبه کمک های اولیه	۳۴
Flashing Light	چراغ چشمک زن	۳۵
Floor Panels	پنل سقفی	۳۶
Fragile	بار شکستنی	۳۷
Galley	محل نگهداری مواد غذایی	۳۸
Global Positioning System (GPS)	سیستم مکان یاب جهانی	۳۹
Heating System	سامانه گرم کننده	۴۰
Injury Accident	تصادفات	۴۱
(Intelligent Transportation System (ITS)	سامانه حمل و نقل هوشمند	۴۲
Iranian Red Crescent	هلال احمر جمهوری اسلامی ایران	۴۳
Lifting	بلند کردن	۴۴
Load Balancing	تبادل بار	۴۵
Lowering	پایین گذاشتن	۴۶

Luggage Rack	نگهدارنده توشه بالای سر	۴۷
Manual material handling	حمل دستی بار	۴۸
Orthosis	ارتز	۴۹
Packing	بسته بندی	۵۰
People with disability	فرد دارای معلولیت (فرد معلول)	۵۱
People with hearing loss	فرد کم شنوا	۵۲
People with movement Impairment	فرد دارای معلولیت جسمی حرکتی	۵۳
People with Spinal Cord Injury	فرد با آسیب نخاعی	۵۴
People with visual impairment	فرد کم بینا	۵۵
Person with Intellectual Disability	فرد با اختلالات هوشی رشدی (معلول ذهنی)	۵۶
Police	پلیس	۵۷
Prohibited goods	کالای غیر مجاز	۵۸
Prosthesis	پروتز	۵۹
Public Service Vehicles	وسایل نقلیه همگانی	۶۰
Pulling	کشیدن	۶۱
Pull-Out Entrance Step	سطح شیب دار رکاب	۶۲

Pushing	هل دادن	۶۳
Ramp	سطح شیب دار	۶۴
Bus rapid transit	سامانه اتوبوس‌های تندرو	۶۵
Receipt	رسید بار	۶۶
Recycle	بازیافت	۶۷
Rehabilitation	توانبخشی	۶۸
Relief	امدادرسانی	۶۹
Relief and Rescue Organization	سازمان امداد و نجات	۷۰
Road Maintenance and Transportation Organization	سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای	۷۱
Sack	ساک	۷۲
Safety Equipment	تجهیزات ایمنی	۷۳
Safety Belt	کمر بند ایمنی	۷۴
Severity of disability	شدت معلولیت	۷۵
Suitcase	چمدان	۷۶
Terminal	پایانه	۷۷
Tire	لاستیک چرخ	۷۸

Under-Seat Storage	فضای زیر صندلی	۷۹
Walker	واکر	۸۰
Warehouse	انبار	۸۱
Warehouseman	انباردار	۸۲
Warehousing	انبارداری	۸۳
Wedge	گوه (دنده سنج)	۸۴
Wheel Chains	زنجیر چرخ	۸۵
Wheelchair	صندلی چرخدار	۸۶
Window Curtain	پرده پنجره	۸۷

فصل ۴

قوانین، استانداردها و آیین نامه ها

■ **ماده ۱:** کلیه دارندگان وسایل نقلیه موتوری زمینی و ریلی اعم از اینکه اشخاص حقیقی یا حقوقی باشند مکلفاند وسایل نقلیه مذکور را در قبال خسارت بدنی و مالی که در اثر حوادث وسایل نقلیه مزبور و یا یدک و تریلر متصل به آنها و یا محصولات آنها به اشخاص ثالث وارد می شود حداقل به مقدار مدرج در ماده (۴) این قانون نزد یکی از شرکت های بیمه که مجوز فعالیت در این رشته را از بیمه مرکزی ایران داشته باشد، بیمه نمایند.

تبصره ۱: دارنده از نظر این قانون اعم از مالک و یا متصرف وسیله نقلیه است و هرکدام که بیمه نامه موضوع این ماده را تحصیل نماید تکلیف از دیگری ساقط می شود.

تبصره ۲: مسئولیت دارنده وسیله نقلیه مانع از مسئولیت شخصی که حادثه منسوب به فعل یا ترک فعل او است نمی باشد. در هر حال خسارت وارده از محل بیمه نامه وسیله نقلیه مسبب حادثه پرداخت می گردد.

تبصره ۳: منظور از خسارت بدنی، هر نوع دیه یا ارش ناشی از صدمه، شکستگی، نقص عضو، از کارافتادگی (جزئی یا کلی - موقت یا دائم) یا دیه فوت شخص ثالث به سبب حوادث مشمول بیمه موضوع این قانون است. هزینه معالجه نیز چنانچه مشمول قانون دیگری نباشد، جزء تعهدات بیمه موضوع این قانون خواهد بود.

تبصره ۴: منظور از خسارت مالی، زیان هایی می باشد که به سبب حوادث مشمول بیمه موضوع این قانون به اموال شخص ثالث وارد شود.

تبصره ۵: منظور از حوادث مذکور در این قانون، هرگونه سانحه ای از قبیل تصادم، تصادف، سقوط، واژگونی، آتش سوزی و یا انفجار وسایل نقلیه موضوع این ماده و نیز خسارتی است که از محصولات وسایل مزبور به اشخاص ثالث وارد شود.

تبصره ۶: منظور از شخص ثالث، هر شخصی است که به سبب حوادث وسایل نقلیه موضوع این قانون دچار زیان های بدنی و یا مالی شود به استثنای راننده مسبب حادثه.

■ **ماده ۲:** شرکت های بیمه مکلفاند طبق مقررات این قانون آیین نامه های مربوط به آن، با دارندگان وسایل نقلیه موضوع ماده (۱) این قانون قرارداد بیمه منعقد نمایند.

■ **ماده ۳:** از تاریخ انتقال وسیله نقلیه کلیه تعهدات ناشی از قرارداد بیمه موضوع این قانون به منتقل الیه وسیله نقلیه منتقل می شود و انتقال گیرنده تا پایان مدت قرارداد بیمه، بیمه گذار محسوب خواهد شد.

■ **ماده ۴:** حداقل مبلغ بیمه موضوع این قانون در بخش خسارت بدنی معادل حداقل ریالی دیه یک مرد مسلمان در ماه های حرام و در بخش خسارت مالی معادل حداقل دو و نیم درصد (۲/۵٪) تعهدات بدنی خواهد بود. بیمه گذار می تواند برای جبران خسارت های بدنی و مالی بیش از حداقل مزبور، بیمه اختیاری تحصیل نماید.

تبصره ۱: در صورتی که در یک حادثه، مسئول آن به پرداخت بیش از یک دیه به هر یک از زیان دیدگان محکوم شود، بیمه گر موظف به پرداخت تمامی دیه های متعلقه خواهد بود.

تبصره ۲: بیمه گر موظف است در ایفای تعهدات مندرج در این قانون خسارت وارده به زیان دیدگان را بدون لحاظ جنسیت و مذهب تا سقف تعهدات بیمه نامه پرداخت نماید. مبلغ مزاد بر دیه تعیین شده از سوی محاکم قضایی، به عنوان بیمه حوادث محسوب می گردد.

■ **ماده ۵:** بیمه گر ملزم به جبران خسارت های وارد شده به اشخاص ثالث تا حد مذکور در بیمه نامه خواهد بود. در حوادث رانندگی منجر به جرح یا فوت که به استناد گزارش کارشناس

تصادفات راهنمایی و رانندگی یا پلیس راه علت اصلی وقوع تصادف یکی از تخلفات رانندگی حادثه‌ساز باشد بیمه‌گر موظف است خسارت زیان‌دیده را بدون هیچ شرطی پرداخت نماید و پس از آن می‌تواند جهت بازپافت یک درصد (۱٪) از خسارت‌های بدنی و دو درصد (۲٪) از خسارت‌های مالی پرداخت شده به مسبب حادثه مراجعه نماید. در صورتی که به موجب گزارش کارشناس تصادفات راهنمایی و رانندگی یا پلیس راه علت اصلی وقوع تصادف یکی از تخلفات رانندگی حادثه‌ساز باشد گواهی‌نامه راننده مسبب حادثه از یک تا سه ماه توقیف می‌شود و رانندگی در این مدت ممنوع و در حکم رانندگی بدون گواهی‌نامه است.

تبصره - مصادیق و عناوین تخلفات رانندگی حادثه‌ساز به پیشنهاد وزیر کشور و تصویب هیئت وزیران مشخص می‌شود.

■ **ماده ۶:** در صورت اثبات عمد راننده در ایجاد حادثه توسط مراجع قضایی و یا رانندگی در حالت مستی یا استعمال مواد مخدر یا روان‌گردان مؤثر در وقوع حادثه، یا در صورتی که راننده مسبب فاقد گواهی‌نامه رانندگی باشد یا گواهی‌نامه او متناسب با نوع وسیله نقلیه نباشد شرکت بیمه موظف است بدون اخذ تضمین، خسارت زیان‌دیده را پرداخت نموده و پس از آن می‌تواند به قائم مقامی زیان‌دیده از طریق مراجع قانونی برای استرداد تمام یا بخشی از وجوه پرداخت شده به شخصی که موجب خسارت شده است مراجعه نماید.

■ **ماده ۷:** موارد زیر از شمول بیمه موضوع این قانون خارج است:

۱ خسارت وارده به وسیله نقلیه مسبب حادثه.

۲ خسارت وارده به محمولات وسیله نقلیه مسبب حادثه.

۳ خسارت مستقیم و یا غیرمستقیم ناشی از تشعشعات اتمی و رادیواکتیو.

۴ خسارت ناشی از محکومیت جزائی و یا پرداخت جرائم.

■ **ماده ۸:** تعرفه حق بیمه و نحوه تقسیط و تخفیف در حق بیمه بیمه موضوع این قانون با رعایت نوع و خصوصیات وسیله نقلیه و فهرست تخلفات حادثه‌ساز و ضریب خسارت این رشته توسط بیمه مرکزی ایران تهیه و پس از تأیید شورای عالی بیمه به تصویب هیئت وزیران خواهد رسید.

■ **ماده ۹:** پوشش‌های بیمه موضوع این قانون محدود به قلمرو جمهوری اسلامی ایران می‌باشد مگر آنکه در بیمه‌نامه به نحو دیگری توافق شده باشد.

■ **ماده ۱۶:** در حوادث رانندگی منجر به صدمات بدنی غیر از فوت، بیمه‌گر وسیله نقلیه مسبب حادثه و یا صندوق تأمین خسارت‌های بدنی حسب مورد موظف‌اند پس از دریافت گزارش کارشناس راهنمایی و رانندگی و یا پلیس راه و در صورت لزوم گزارش سایر مقامات انتظامی و پزشکی قانونی بلافاصله حداقل پنجاه درصد (۵۰٪) از دیه تقریبی را به اشخاص ثالث زیان‌دیده پرداخت نموده و باقی‌مانده آن را پس از معین شدن میزان قطعی دیه بپردازند.

تبصره - در حوادث رانندگی منجر به فوت، شرکت‌های بیمه می‌توانند در صورت توافق با راننده مسبب حادثه و ورثه متوفی، بدون نیاز به رأی مراجع قضایی، دیه و دیگر خسارت‌های بدنی وارده را پرداخت نمایند.

■ **ماده ۱۷:** در حوادث رانندگی منجر به خسارت مالی، پرداخت خسارت به صورت نقدی و با توافق زیان‌دیده و شرکت بیمه مربوط صورت می‌گیرد. در صورت عدم توافق طرفین در خصوص میزان خسارت قابل پرداخت، شرکت بیمه موظف است وسیله نقلیه خسارت‌دیده را در تعمیرگاه مجاز و یا تعمیرگاهی که مورد قبول زیان‌دیده باشد تعمیر نموده و هزینه‌های تعمیر را تا سقف تعهدات مالی مندرج در بیمه‌نامه مذکور پرداخت نماید.

تبصره: در صورتی که اختلاف از طرق مذکور حل و فصل نشود موضوع بدون رعایت تشریفات

آیین دادرسی در کمیسیون حل اختلاف تخصصی مرکب از یک نفر قاضی با معرفی رئیس دادگستری محل یک نفر کارشناس بیمه با معرفی اتحادیه (سندیکای) بیمه‌گران ایران و تأیید بیمه مرکزی ایران و یک کارشناس رسیدگی به تصادفات با معرفی پلیس راهنمایی و رانندگی نیروی انتظامی مورد رسیدگی قرار می‌گیرد و رأی این کمیسیون قطعی و ظرف بیست (۲۰) روز قابل اعتراض در دادگاه‌های عمومی است. ضوابط مربوط به نحوه تشکیل این کمیسیون‌ها توسط وزارت دادگستری و با همکاری بیمه مرکزی ایران و نیروی انتظامی تهیه و به تصویب رئیس قوه قضائیه خواهد رسید.

■ **ماده ۱۸:** شرکت‌های بیمه مکلف‌اند خسارت مالی ناشی از حوادث رانندگی موضوع این قانون را در مواردی که وسایل نقلیه مسبب و زیان‌دیده در زمان حادثه دارای بیمه‌نامه معتبر بوده و بین طرفین حادثه اختلافی وجود نداشته باشد، حداکثر تا سقف تعهدات مالی مندرج در ماده (۴) این قانون بدون اخذ گزارش مقامات انتظامی پرداخت نمایند.

■ **ماده ۱۹:** حرکت وسایل نقلیه موتوری زمینی بدون داشتن بیمه‌نامه موضوع این قانون ممنوع است. کلیه دارندگان وسایل مزبور مکلف‌اند سند حاکی از انعقاد قرارداد بیمه را هنگام رانندگی همراه داشته باشند و در صورت درخواست مأموران راهنمایی و رانندگی و یا پلیس راه ارائه نمایند. مأموران راهنمایی و رانندگی و پلیس راه موظف‌اند وسایل نقلیه فاقد بیمه‌نامه موضوع این قانون را تا هنگام ارائه بیمه‌نامه مربوط در محل مطمئنی متوقف نموده و راننده متخلف را به پرداخت جریمه تعیین شده ملزم نمایند. آیین‌نامه مربوط به نحوه توقیف وسایل نقلیه فاقد بیمه‌نامه شخص ثالث ظرف سه ماه پس از تصویب این قانون توسط وزارت کشور با همکاری وزارتخانه‌های راه و ترابری و دادگستری و بیمه مرکزی ایران تهیه و به تصویب هیئت وزیران خواهد رسید.

تبصره ۱: بیمه مرکزی ایران و شرکت‌های بیمه موظف‌اند ترتیبی اتخاذ نمایند که با الصاق برچسب یا استفاده از ابزارهای مناسب دیگر، امکان شناسایی وسایل نقلیه موتوری زمینی فاقد بیمه‌نامه موضوع این قانون، برای مأموران راهنمایی و رانندگی و یا پلیس راه تسهیل گردد. دارندگان وسایل نقلیه مذکور ملزم به کارگیری ابزارهای فوق می‌باشند.

تبصره ۲: دادن بار یا مسافر و یا ارائه هرگونه خدمات به دارندگان وسایل نقلیه موتوری زمینی فاقد بیمه‌نامه شخص ثالث معتبر، از سوی شرکت‌ها و مؤسسات حمل و نقل بار و مسافر درون‌شهری و برون‌شهری ممنوع است. نظارت بر حسن اجرای این تبصره برعهده وزارتخانه‌های کشور و راه و ترابری می‌باشد تا حسب مورد شرکت‌ها و مؤسسات متخلف را به مراجع ذی‌صلاح معرفی و تا زمان صدور رأی از ادامه فعالیت آنها جلوگیری به عمل آورند.

تبصره ۳: ارائه هرگونه خدمات به دارندگان وسایل نقلیه موتوری زمینی فاقد بیمه‌نامه شخص ثالث معتبر، توسط راهنمایی و رانندگی، دفاتر اسناد رسمی و سازمان‌ها و نهادهای مرتبط با امر حمل و نقل ممنوع می‌باشد.

دفاتر اسناد رسمی مکلف‌اند هنگام تنظیم هرگونه سند در مورد وسایل نقلیه موتوری زمینی موضوع این قانون، مشخصات بیمه‌نامه شخص ثالث آنها را در اسناد تنظیمی درج نمایند.

۲-۴- جدول تخلفات رانندگان حمل و نقل عمومی

ردیف	تخلف
۱	واگذاری برگ فعالیت به غیر و همچنین دخل و تصرف در مندرجات آن
۲	حمل مواد مخدر و سایر کالاهای قاچاق، جعل اسناد حمل و گمرکی و یا استفاده از اسناد مجهول مذکور مشروط به صدور رأی مراجع ذیصلاح قضایی مبنی بر محکومیت راننده
۳	نرسانیدن بار یا مسافر به مقصد مطابق مفاد مندرج در بارنامه یا بلیت سفر
۴	رانندگی بدون داشتن برگ سلامت مجاز و معتبر
۵	رانندگی بدون داشتن گواهی نامه مجاز و معتبر
۶	دراختیار گذاشتن وسیله نقلیه به راننده‌ای که مشخصات وی در بارنامه و صورت وضعیت یا (CMR) درج نگردیده است.
۷	رانندگی با وسایل نقلیه بیش از زمان مجاز
۸	حمل بار یا مسافر اضافه بر ظرفیت مندرج در کارت مشخصات خودرو
۹	عدم مهار مناسب بار
۱۰	حرکت با محموله ترافیکی در مسیر یا ساعت غیرمجاز
۱۱	عدم رعایت شئونات و موازین شرعی و اخلاقی در محل فعالیت شرکت حمل و نقل، محیط پایانه‌های مسافربری و یا در حین سفر
۱۲	فقدان یا عدم به کارگیری تجهیزات ایمنی
۱۳	دستکاری در سامانه سنجش سرعت
۱۴	ارتکاب تخلفات منجر به بروز تصادف منتهی به جرح
۱۵	ارتکاب تخلفات منجر به بروز تصادف منتهی به فوت
۱۶	عدم رعایت مقررات حمل بارهای عادی و ترافیکی در جاده‌های کشور
۱۷	جابه‌جایی بار یا مسافر بدون بارنامه یا صورت وضعیت و یا استفاده مکرر از یک بارنامه یا صورت وضعیت صادر شده

۱۸	عدم رعایت مقررات حمل و نقل مواد خطرناک (مرتبط با راننده)
۱۹	استفاده از وسیله‌ای که با کارت مشخصات مطابقت ندارد
۲۰	رانندگی با وسیله نقلیه فاقد برگ معاینه فنی یا بیمه شخص ثالث
۲۱	حمل بار تجاری با وسیله نقلیه عمومی مسافربری یا مواردی که مخل آسایش مسافران و نظم و بهداشت عمومی باشد.
۲۲	اخذ وجه اضافی از مسافر
۲۳	مسافرگیری در اطراف پایانه‌های مسافربری
۲۴	جابه‌جایی اتباع خارجی غیرمجاز
۲۵	عدم نصب برچسب توشه و فقدان توشه تحویلی مسافر
۲۶	عدم رعایت اصول بهداشتی در وسیله نقلیه عمومی
۲۷	در اختیار گذاشتن وسیله نقلیه به شخص فاقد صلاحیت از طرف دارنده برگ فعالیت
۲۸	استعمال موادمخدر یا روان گردان یا مشروبات الکلی مستند به رأی مراجع ذی صلاح قانونی و قضایی
۲۹	استفاده از محصولات صوتی و تصویری غیرمجاز هنگام سرویس‌دهی
۳۰	فعالیت در بخش حمل و نقل جاده‌ای با کارت هوشمند حمل و نقل روستایی
۳۱	فعالیت رانندگان دارای کارت هوشمند باری در حمل و نقل مسافری و بالعکس
۳۲	عدم صدور و تحویل بلیت به مسافرین بین راهی یا عدم درج اسامی مسافرین بین راهی در صورت وضعیت
۳۳	عدم ارائه خدمات مطلوب در حین سفر (عدم توقف به موقع برای ادای فرایض دینی مسافرین در حین سفر، عدم توزیع پذیرایی، عدم به‌کارگیری تجهیزات سرمایشی و گرمایشی مناسب و ...)
۳۴	عدم رعایت مقررات عبور از آزاد راه‌ها

شرایط صدور برگ فعالیت راننده

۱ شرایط سنی:

- رانندگان سواری و مینی بوس حداقل ۲۳ سال
- رانندگان اتوبوس حداقل ۲۵ سال. این گروه از رانندگان در سال اول صرفاً می‌بایست به عنوان راننده دوم در بخش حمل و نقل برون شهری مسافر فعالیت نمایند و در مسیرهایی که نیاز به یک راننده دارد فعالیت ننمایند.

- رانندگان دارای گواهی‌نامه پایه دوم صرفاً برای فعالیت با کامیون با حداکثر مجموع وزن و ظرفیت بار ۶ تن حداقل ۲۳ سال و رانندگان دارای گواهی‌نامه پایه یک حداقل ۲۵ سال.

۲ داشتن گواهی‌نامه معتبر رانندگی متناسب با نوع وسیله نقلیه مورد استفاده

۳ دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی سوم راهنمایی برای رانندگان برون شهری و مدرک پایان دوره ابتدایی یا دوره ابتدایی برای رانندگان حمل و نقل روستایی

۴ دارا بودن برگ صحت و سلامت جسمی و روحی رانندگی معتبر صادر شده توسط مراکز مجاز مورد تأیید سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای

۵ داشتن تابعیت ایران

۶ گذراندن دوره‌های آموزشی عمومی و تخصصی

۷ نداشتن سابقه محکومیت قطعی کیفری که موجب محرومیت از حقوق اجتماعی می‌گردد.

۸ نداشتن ممنوعیت قانونی برای رانندگی با وسایل نقلیه مربوطه

۹ عدم تصدی به شغل تمام وقت و مستمر در قوای سه‌گانه و نیروهای مسلح و نهادهای انقلابی و مؤسسات عمومی غیردولتی

در بندهای زیر قوانین مرتبط با توشه مسافر ذکر شده است.

■ بر اساس ماده ۲۱ آیین نامه اجرایی قانون مؤسسات حمل و نقل و تعمیرگاه ها و گاراژهای عمومی اتوبوس مسافربری نباید غیر از توشه همراه مسافران محمولات دیگری حمل نماید. برابر تبصره ۱ ماده ۶ ضوابط حمل و نقل مسافر موضوع ماده ۹ آیین نامه حمل بار و مسافر و مدت لغو پروانه فعالیت و تعطیلی مؤسسات حمل و نقل جاده ای مصوب ۵/ ۸/ ۷۸ حمل هر نوع بار و کالای تجاری توسط ناوگان عمومی جاده ای مسافر ممنوع و براساس ردیف ۱۱۸ جدول تخلفات آیین نامه راهنمایی و رانندگی نیز حمل بار تجاری توسط وسایل نقلیه عمومی حمل مسافر ممنوع می باشد. ■ شرکت ها و مؤسسات مسافربری مکلفاند حداکثر تا یک ساعت قبل از حرکت وسیله نقلیه توشه مسافرین را بدهند و هیچ گونه وجه جداگانه ای بابت این خدمات (برابر مفاد یاد شده) قابل دریافت نمی باشد.

■ بر اساس تبصره ۲ ماده ۶ آیین نامه موصوف حمل توشه در داخل اتوبوس ممنوع است و بر اساس ماده ۷ شرکت ها و مؤسسات مسافربری موظفاند نسبت به الصاق برچسب شماره دار دو تکه بر روی توشه همراه مسافر اقدام نمایند به نحوی که یک تکه آن بر روی توشه نصب و تکه دیگر آن که دارای شماره مشابه با برگ اول است تحویل مسافر گردد. مسئولیت حفظ و حراست از توشه تحویلی مسافران بر عهده شرکت یا مؤسسه است و در صورت بروز هرگونه خسارت به توشه مسافران، شرکت یا مؤسسه حمل و نقل باید پاسخگو بوده و نسبت به جبران خسارت اقدام نماید. بدیهی است هرگونه بسته های مکشوفه در وسایل نقلیه عمومی مسافربری که فاقد برچسب توشه باشند یا دارای برچسب توشه بوده ولی هویت صاحب آن قابل شناسایی نباشد به عنوان اموال راننده محسوب می گردد.

■ بر مبنای ماده ۸ آیین نامه حمل بار و مسافر و...، حمل سوخت، حیوانات، مواد محترقه و قابل انفجار و اشیایی که مخل آسایش مسافران یا منافی نظافت و بهداشت عمومی باشد، به عنوان توشه همراه مسافر ممنوع می باشد.

■ بر اساس ماده ۶ ضوابط حمل و نقل مسافر موضوع ماده ۹ آیین نامه حمل بار و مسافر و مدت لغو پروانه فعالیت و تعطیلی مؤسسات حمل و نقل جاده ای مصوب ۵/ ۸/ ۷۸، شرکت ها و مؤسسات مسافربری ملزم به حمل توشه همراه مسافر به میزان ۲۰ کیلوگرم برای هر نفر به صورت رایگان می باشند و مازاد بر آن بر مبنای ۲/۵ درصد نرخ پایه بلیت برای هر کیلوگرم بار اضافی (تا حداکثر ۴۰ کیلوگرم) محاسبه و اخذ می گردد. حداکثر وزن توشه هر اتوبوس باید معادل حاصل ضرب تعداد مسافر در چهل کیلوگرم باشد.

■ در صورت عدم اجرای کامل موارد فوق الذکر از سوی شرکت ها و مؤسسات حمل و نقل مسافربری و عوامل تحت پوشش آنها، موضوع قابل طرح و رسیدگی در کمیسیون تخلفات شرکت ها و مؤسسات حمل و نقل می باشد.

۴-۴-۱- آیین نامه بهداشتی حمل دستی بار

هدف از تدوین این آیین نامه محافظت از نیروی انسانی و منابع مادی کشور، پیشگیری و کاهش آسیب های شغلی و ارتقای سطح بهره وری در کلیه کارگاه هایی می باشد که حمل دستی بار و فرایندهای مرتبط با آن انجام می گیرد.

۱-۴-۴- تعاریف: قبل از ارائه مقررات ابتدا تعریفی از اصطلاحاتی که در آیین‌نامه مورد استفاده قرار گرفته است ارائه می‌شود.

■ **حمل دستی بار:** انتقال و جابه‌جایی بار توسط دست یا دیگر بخش‌های بدن که همراه با بالابردن، پایین آوردن، کشیدن، هل دادن، نگه‌داشتن، چرخاندن بار و یا ترکیبی از موارد فوق می‌باشد.

■ **ارگونومی:** علم اصلاح و بهینه‌سازی محیط، مشاغل و تجهیزات به گونه‌ای که متناسب با محدودیت‌ها و قابلیت‌های انسان باشد.

■ **بار متعارف:** باری است که با توجه به شکل، اندازه، ابعاد، نوع، وزن و درجه حرارت آن، قابل حمل به وسیله کارگری است که دارای شرایط جسمانی مناسب باشد.

■ **بار سنگین:** باری است که وزن آن از حدود مجاز توصیه شده در آیین‌نامه و حدود تعریف شده در ضوابط بیشتر باشد.

■ **ایستگاه کار:** فضایی است که کارگر در آن فضا به کمک تجهیزات و وسایل کار به فعالیت مربوط به خود مشغول است.

■ **فیزیولوژی کار:** شاخه‌ای از علم ارگونومی است که در آن قابلیت و توانمندی افراد در انجام فعالیت‌های جسمانی سنجیده می‌شود.

■ **بارهای بد دست:** بارهایی هستند که :

الف) مچ دست برای نگه‌داشتن آن باید تا ۹۰ درجه خم شود؛

ب) لبه‌های تیز و برنده دارند؛

ج) در ظرفی که به دست خوب جفت نمی‌شوند و دارای دسته مناسب نیستند واقع شده‌اند؛

د) در کیسه‌های نرم که از وسط خم می‌شوند قرار دارند.

۲-۴-۴- مقررات

■ **ماده ۱:** حمل دستی بار به صورت انفرادی در موارد ذیل ممنوع است:

الف) برای نوع کاری که انجام می‌گیرد وزن بار سنگین باشد.

ب) در جایی بسیار بلند یا کوتاه (خارج از حدود بین ران پا و شانه) قرار گرفته باشد.

ج) بسیار بزرگ، حجیم و یا دارای شکلی بوده که امکان دسترسی به آن مشکل باشد و یا جلوی دید شخص را بگیرد.

د) مرطوب، لغزنده و یا دارای لبه‌های تیز بوده به طوری که گرفتن آن مشکل باشد.

ه) بی‌ثبات بوده و یا مرکز ثقل آن به دلیل حرکت محتویات آن تغییر نماید. برای مثال بشکه نیمه پر یا ملات سیمان داخل فرغون.

و) با حرکات یا وضعیت بدنی خطرناک نظیر چرخیدن، خم شدن طولانی یا کشیده شدن بدن همراه باشد.

■ **ماده ۲:** حمل دستی بار در صورت وجود شرایط نامناسب جوی، محیطی و کارگاهی که احتمال بروز بیماری‌های ناشی از کار می‌رود ممنوع است.

■ **تبصره:** چنانچه شرایط انجام کار محدودیت‌هایی را به همراه داشته باشد (برای مثال کار در محیط‌های باز و غیر قابل کنترل یا گرم و مرطوب) که نتوان شرایط محیط کار را در محدوده‌های مجازی که وزارت بهداشت اعلام نموده، نگهداری نمود تمهیدات دیگری از جمله تغییر الگوی کار، کاهش وزن بار، تعیین زمان‌های استراحت لازم و تغذیه مناسب توسط کارفرما پیش‌بینی و اعمال شود.

■ **ماده ۳:** کارگرانی که در فرایند شغلی خود به طور پیوسته یا ناپیوسته حمل دستی بار را انجام

- می‌دهند بایستی از سلامت جسمی، روحی و روانی برخوردار بوده و از نظر شرایطی نظیر قد و وزن و جنسیت متناسب با وظیفه محوله باشند.
- **تبصره:** به کارگیری کارگران مذکور منوط به انجام معاینات بدو و حین استخدام به‌ویژه معاینات مربوط به آسیب‌های اسکلتی عضلانی مطابق قوانین کار و تأمین اجتماعی می‌باشد.
- **ماده ۴:** حمل دستی بار در صورتی مجاز است که امکان استفاده از وسایل یا تجهیزات مکانیکی مناسب و یا اصلاح شرایط کارگاهی نظیر چیدمان دستگاه‌ها و تجهیزات و ایستگاه‌های کاری مقدور نباشد.
- **ماده ۵:** کارفرمایان مکلف‌اند چگونگی وضعیت حمل دستی بار در کارگاه را ارزیابی و خطرات مربوطه را شناسایی نموده و با استفاده از راهکارهای صحیح و عملی مانند بهبود ایستگاه کار، انجام بسته‌بندی مناسب، چرخش کار و پیش‌بینی زمان استراحت نسبت به تقلیل تنش‌های کاری ناشی از حمل دستی بار اقدام نماید.
- **ماده ۶:** کارفرما مکلف است وسایل حفاظت فردی متناسب با حمل دستی بار را برای کارگران فراهم نماید.
- **ماده ۷:** کارگران موظف‌اند به کلیه دستورالعمل‌ها و توصیه‌های بهداشتی و ایمنی در زمینه حمل دستی بار که از طرف کارفرما و مراجع ذی‌صلاح ارائه می‌گردد عمل نموده و از وسایل حفاظت فردی که توسط کارفرما بدین منظور تهیه شده استفاده نمایند.
- **ماده ۸:** کارفرما مکلف است ضمن تعلیم روش‌های صحیح و مناسب حمل دستی بار، کارگران خود را از خطرات احتمالی آگاه نموده و نظارت‌های لازم را در این زمینه‌ها اعمال نماید.
- **ماده ۹:** کارفرما مکلف است دستگاه‌های متناسب با نوع بار برای گرفتن بسته‌ها و بارهای بد دست را پیش‌بینی نماید.
- **ماده ۱۰:** در فعالیت بلند کردن بار میزان مجاز بار برای کارگران مرد با گروه سنی ۵۰-۱۹ سال باید مطابق روش محاسباتی مندرج در ضمیمه شماره ۱ عمل شود.
- **تبصره ۱:** میزان مجاز بلند کردن بار برای کارگران نوجوان و مرد بالای ۵۰ سال ۷۵ درصد مقدار به‌دست آمده از روش فوق می‌باشد.
- **تبصره ۲:** میزان مجاز بلند کردن بار برای کارگران زن با گروه سنی ۵۰-۱۹ سال هفتاد درصد مقدار به‌دست آمده از روش فوق می‌باشد.
- **تبصره ۳:** میزان مجاز بلند کردن بار برای کارگران نوجوان و زن بالای ۵۰ سال ۴۵ درصد مقدار به‌دست آمده از روش فوق می‌باشد.
- **ماده ۱۱:** نیروهای وارده به منظور کشیدن و هل دادن بار در حالت افقی و عمودی نباید از مقادیر مندرج در جداول ۱ و ۲ ضمیمه ۲ تجاوز نماید.
- **ماده ۱۵:** جهت حمل دستی مواد سمی و شیمیایی که مواجهه پوستی یا استنشاقی یا گوارشی با آن منجر به ایجاد آسیب یا مسمومیت می‌گردد استفاده از ظروف یا محفظه‌های مقاوم در بسته و محصور که امکان مواجهه با مواد مذکور وجود نداشته و دارای برچسب حاوی مشخصات ماده شیمیایی یا سمی مورد نظر باشد الزامی است.
- **ماده ۱۷:** مسئولیت رعایت مقررات این آیین‌نامه بر عهده کارفرمای کارگاه بوده و در صورت وقوع هر گونه بیماری ناشی از کار به دلیل عدم توجه به الزامات قانونی مطابق مواد ۱۷۵ و ۱۷۶ قانون کار عمل شده و کارفرما مکلف به جبران خسارت وارده به زیان دیدگان می‌باشد و کارگران نیز موظف به رعایت دستورالعمل‌ها و توصیه‌های آموزشی در زمینه حمل دستی بار می‌باشند.

۵-۴- استانداردهای فنی و نحوه استفاده از تجهیزات ایمنی در وسایل نقلیه باری و مسافری^۱

شرکت یا مؤسسه حمل و نقل جاده‌ای مکلف است قبل از دادن مسافر یا تحویل بار و صدور صورت وضعیت یا بارنامه برای وسیله نقلیه تحت پوشش خود، نسبت به کنترل و تأیید تجهیزات ایمنی و وسیله نقلیه مطابق موارد زیر اقدام نماید:

الف) جعبه کمک‌های اولیه درمانی:

محفظه‌ای است محکم، غیر قابل نفوذ آب و گرد و خاک به داخل جعبه و قابل حمل که حاوی تجهیزات اولیه مورد نیاز جهت ارائه کمک‌های اولیه به افراد بیمار یا مصدوم می‌باشد و در شرایط اضطراری به کار می‌رود. تعداد مورد نیاز برای هر نوع وسیله نقلیه عمومی باید منطبق با مندرجات جدول تجهیزات ایمنی وسایل نقلیه باری و مسافری (پیوست شماره ۱) و مشخصات جعبه کمک‌های اولیه درمانی باید منطبق با استاندارد ملی شماره ۱۳۸۸ با عنوان «کیت کمک‌های اولیه و وسایل آن برای خودرو- ویژگی‌ها و روش آزمون» و دارای تأییدیه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی باشد. در مواردی که بیش از یک جعبه کمک‌های اولیه مورد نیاز باشد، محل قرارگیری آن در داخل کابین یکی در جلو و دیگری در وسط یا انتهای وسیله نقلیه می‌باشد.

ب) علائم ایمنی و هشداردهنده:

شامل علائم و ابزاری به شرح ذیل است که جهت ارتقای ایمنی وسیله نقلیه و یا هنگام بروز تصادف، خرابی و یا توقف اضطراری وسیله نقلیه به منظور هشدار و پیش‌آگاهی به سایر کاربران جاده‌ای به کار می‌رود.

■ **مثلث شبرنگ:** صفحه‌ای است به شکل مثلث متساوی‌الاضلاع و دارای وجوه بازتابنده نور که توسط پایه‌های نگهدارنده به صورت عمودی و پایدار بر روی زمین قرار می‌گیرد و به منظور ایمن‌سازی فضای اطراف وسیله نقلیه در هنگام توقف‌های اضطراری به کار می‌رود. جانمایی و استقرار آن در راه‌های دوطرفه در فاصله ۷۰ متری جلو و عقب وسیله نقلیه و در راه‌های یک‌طرفه و یا دارای جداکننده میانی در فاصله ۷۰ متری عقب وسیله نقلیه (به نحوی که قابل دیدن باشد) می‌باشد. تعداد مورد نیاز برای هر نوع وسیله نقلیه عمومی باید منطبق با مندرجات جدول تجهیزات ایمنی وسایل نقلیه باری و مسافری (پیوست شماره ۱) و مشخصات مثلث شبرنگ باید منطبق با استاندارد ملی شماره ۳۵۸۵ با عنوان «ویژگی‌ها و روش‌های آزمون مثلث‌های خطر» و توضیحات مندرج در پیوست شماره ۲ باشد.

■ **بازتابنده‌ها (مارکرها):** علائم آگاهی‌دهنده‌ای است که بر روی قسمت عقب بدنه وسایل نقلیه باری سنگین به منظور پیش‌آگاهی به رانندگان سایر وسایل نقلیه نصب می‌گردد. تعداد مورد نیاز برای هر نوع وسیله نقلیه عمومی باید منطبق با مندرجات جدول تجهیزات ایمنی وسایل نقلیه باری و مسافری (پیوست شماره ۱) و مشخصات و نحوه استفاده از آنها باید منطبق با استاندارد ECEV-00۷۰۱۱-۰۴ و توضیحات مندرج در پیوست شماره ۳ باشد.

■ **چراغ‌های چشمک‌زن LED:** ابزاری است که به منظور ایمن‌سازی فضای اطراف وسیله نقلیه در شب و یا در شرایط روشنایی نامناسب در هنگام توقف‌های اضطراری به کار می‌رود. استفاده از آن یا به صورت مجزا و استقرار بر روی زمین و یا همراه با مثلث شبرنگ و از طریق نصب بر

۱- دستورالعمل اجرایی تبصره ذیل ماده ۶ آیین‌نامه اجرایی تبصره ۱ ماه ۳۱ و ۳۲ قانون رسیدگی به تخلفات رانندگی.

روی آن می‌باشد که در راه‌های دو طرفه در فاصله‌های ۷۰ متری جلو و عقب وسیله نقلیه و در راه‌های یک‌طرفه یا دارای جداکننده میانی در فاصله ۷۰ متری عقب وسیله نقلیه قرار می‌گیرد. تعداد مورد نیاز برای هر نوع وسیله نقلیه عمومی باید منطبق با مندرجات جدول تجهیزات ایمنی وسایل نقلیه باری و مسافری (پیوست شماره ۱) و مشخصات چراغ‌های چشمک‌زن LED باید منطبق با توضیحات مندرج در پیوست شماره ۴ باشد.

■ **پرچم ایمنی:** پرچمی قرمز رنگ به ابعاد ۵۰*۵۰ سانتی‌متر با دو نوار شبرنگ موازی به عرض ۵ سانتی‌متر می‌باشد که در وسایل نقلیه حامل محمولات ترافیکی و در صورت بیرون‌ماندگی بار از انتهای بارگیر و یا جلوآمدگی بار از سپر جلو وسیله نقلیه باری مورد استفاده قرار می‌گیرد. پرچم ایمنی باید در نقاط انتهایی بار به نحوی که برای رانندگان سایر وسایل نقلیه قابل رؤیت باشد، نصب گردد. تعداد مورد نیاز برای هر نوع وسیله نقلیه عمومی باید منطبق با مندرجات جدول تجهیزات ایمنی وسایل نقلیه باری و مسافری (پیوست شماره ۱) و مشخصات نوارهای شبرنگ پرچم ایمنی باید منطبق با استاندارد EN۱۷۱ باشد.

پ) کپسول آتش‌نشانی مناسب و آماده به کار:

کپسول حاوی مواد خاموش کننده آتش است که به منظور خاموش کردن یا کنترل آتش در مواقع ضروری در وسایل نقلیه نصب می‌گردد. کپسول آتش‌نشانی در وسایل نقلیه باری و مسافری باید توسط پایه‌های مخصوص که جنس آنها باعث ایجاد خوردگی نشده و به طور محکم نصب شود به نحوی که در زمان وقوع آتش‌سوزی، راننده یا سرنشین دیگری بتواند به آسانی به آن دسترسی داشته باشد (در مورد خودروهای مسافری کاربر باید بتواند حداکثر ظرف مدت ۱۰ ثانیه کپسول را از پایه نگهدارنده آن جدا کند). این کپسول نباید هیچ‌گونه تأثیر منفی بر عملکرد خودرو به لحاظ ایمنی داشته باشد و تحت هیچ شرایطی خطری نیز برای سرنشینان خودرو از جمله برخورد سر آنها با کپسول یا ملحقات آن ایجاد نکند. همچنین باید در برابر شرایط آب و هوایی مؤثر بر مشخصات ایمنی و عملکردی آن محافظت شده باشد. بر روی بدنه کپسول آتش‌نشانی مورد استفاده در وسیله نقلیه باید اطلاعات زیر چاپ یا به صورت برچسب درج شده باشد:

■ عبارت «کپسول آتش‌نشانی مورد استفاده در خودرو» با ذکر نوع پودر خاموش کننده

■ وزن پودر پر شده در کپسول (بر حسب کیلوگرم)

■ فشار کاری و فشار آزمون کپسول (بر حسب کیلو پاسکال)

■ محدوده دمای کارکرد کپسول (بر حسب درجه سلسیوس)

■ نام یا علامت اختصاصی سازنده

■ آدرس و شماره تلفن سازنده

■ عبارت «پس از استفاده مجدداً کپسول آتش‌نشانی را پر کنید».

■ سال ساخت

■ شماره ملی استاندارد ۹۱۹۰ و علامت استاندارد ملی ایران (پس از دریافت علامت)

تعداد مورد نیاز برای هر نوع وسیله نقلیه عمومی باید منطبق با مندرجات جدول تجهیزات ایمنی وسایل نقلیه باری و مسافری (پیوست شماره ۱) و سایر مشخصات آن باید منطبق با استاندارد ملی شماره ۹۱۹۰ با عنوان «خودرو- الزامات نصب کپسول آتش‌نشانی» باشد.

ت) دستگاه سنجش سرعت و زمان بدون نقص فنی:

ابزاری است که به منظور ثبت و نمایش مشخصات حرکت وسایل نقلیه اعم از سرعت لحظه‌ای، زمان توقف، ساعات حرکت، مسافت طی شده و... به کار می‌رود و نصب و به کارگیری آن در کلیه

وسایل نقلیه باری و مسافری مطابق مندرجات بند ث ماده ۶ آیین نامه اجرایی تبصره ۱ ماده ۳۱ و ۳۲ قانون رسیدگی به تخلفات رانندگی مصوب ۹۱/۶/۲۶ هیئت محترم وزیران اجباری است و مشخصات دستگاه نیز باید منطبق با استاندارد ملی شماره ۶۴۸۵ با عنوان «تجهیزات ثبت جاده‌ای برای خودروهای موتوری» باشد. جهت جلوگیری از دست کاری در عملکرد دستگاه، پلمپ بودن آن الزامی می‌باشد.

ث) زنجیر چرخ (در صورت لزوم)

ابزاری است که در شرایط نامساعد جوی به منظور افزایش اصطکاک بین چرخ وسیله نقلیه و سطح راه به کار گرفته می‌شود و کلیه وسایل نقلیه باری و مسافری باید در فصول سرما که احتمال برف و یخبندان وجود دارد و یا بر حسب اعلام مأمورین وزارت راه و شهرسازی و یا راهنمایی و رانندگی، زنجیر چرخ به همراه داشته باشند تا در مواقع لازم از آنها استفاده گردد. تعداد مورد نیاز برای هر نوع وسیله نقلیه عمومی باید منطبق با مندرجات جدول تجهیزات ایمنی وسایل نقلیه باری و مسافری (پیوست شماره ۱) باشد. لازم به ذکر است، استاندارد مربوط به زنجیر چرخ در حال تدوین توسط سازمان ملی استاندارد می‌باشد.

ج) لاستیک‌های آجدار قابل قبول

لاستیک‌های وسایل نقلیه باید سالم، فاقد هر گونه پارگی یا آسیب دیدگی، استاندارد و متناسب با نوع وسیله نقلیه باشد به نحوی که بتواند وزن کل آن را تحمل کند و اندازه آن دقیقاً مطابق اندازه اعلام شده توسط کارخانه سازنده خودرو باشد. ایجاد هر گونه برش در لاستیک‌های وسیله نقلیه، به منظور افزایش تعداد یا عمق شیارهای آن ممنوع می‌باشد و وسایل نقلیه تحت هیچ شرایطی مجاز به استفاده از لاستیک‌های توپر نمی‌باشند.

تعداد لاستیک مورد نیاز برای هر نوع وسیله نقلیه باید مطابق آرایش محوری وسیله نقلیه بوده و مشخصات آن بر حسب نوع لاستیک و وسیله نقلیه باید حسب مورد منطبق با یکی از استانداردهای زیر باشد:

■ استاندارد ملی شماره ۱-۲۱۶۹ با عنوان «تایرهای اتوبوس، بارکش و یدک کش بایاس - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون»

■ استاندارد ملی شماره ۲-۲۱۶۹ با عنوان «تایرهای اتوبوس، بارکش و یدک کش رادیال - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون»

■ استاندارد ملی شماره ۱-۱۰۹۳ با عنوان «تایرهای خودروهای سواری و وانتی سبک لایه اریب (تا معادل ۸ لایه) - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون»

■ استاندارد ملی شماره ۲-۱۰۹۳ با عنوان «تایرهای رادیال خودروهای سواری و وانتی سبک - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون»

در کلیه وسایل نقلیه عمومی، حداقل آج لاستیک مجاز (در تمامی سطح رویه) برای چرخ‌های محور جلو (راهنما) ۳/۲ mm و حداقل آج لاستیک مجاز (در تمامی سطح رویه) برای چرخ‌های محورهای عقب و یدک ۱/۶ mm می‌باشد. شایان ذکر است به منظور شناسایی حداکثر میزان سائیدگی لاستیک در اغلب تایرها، در ۶ نقطه از کف شیارهای آج لاستیک (که با درج علامت بر روی سطح جانبی تایر مشخص گردیده است) زوائد برجسته‌ای با اندازه ۱/۶ mm تعبیه شده که باید قبل از آنکه عمق آج تایر به این زائده برسد، نسبت به تعویض لاستیک اقدام گردد، همچنین استفاده از لاستیک‌های نو در خودروها که از تاریخ تولید آنها بیش از ۵ سال گذشته باشد مجاز نمی‌باشد.

ج) تجهیزات ممانعت از پاشش:

عبارت است از تجهیزاتی که به منظور کاهش پاشش قطرات آب پرتاب شده به سمت بالا توسط لاستیک‌های یک وسیله نقلیه در حال حرکت به کار می‌رود. تجهیزات ممانعت از پاشش به‌طور معمول از گلگیر، باران گیر و لبه‌های جانبی تشکیل می‌شود.

■ **گلگیر:** عبارت است از یک عضو صلب یا نیمه صلب به منظور مهار قطرات آب پرتاب شده به وسیله لاستیک‌های در حال حرکت و هدایت قطرات به سمت زمین. گلگیرها ممکن است کلا و یا به‌طور جزئی قسمت یکپارچه‌ای از بدنه خودرو یا قسمت‌های دیگر آن، از قبیل قسمت پایینی سکوی بار و غیره باشند.

■ **باران گیر:** عبارت است از یک جزء انعطاف‌پذیر که به‌طور عمودی پشت چرخ، در قسمت پایین شاسی یا سطح بار یا روی گلگیر نصب می‌شود. باران گیرها نیز باید خطر پرتاب اشیای کوچک به‌ویژه سنگ‌ریزه‌هایی که به وسیله لاستیک‌ها از زمین برداشته شده و به طرف بالا یا به اطراف و به‌سوی کاربران جاده (نظیر عابرین پیاده) پرتاب می‌شود را کاهش دهند. مشخصات و نحوه استفاده از تجهیزات ممانعت از پاشش باید منطبق با استاندارد ملی شماره ۶۵۰۱ و توضیحات مندرج در پیوست شماره ۷ باشد.

■ **تجهیزات مهار بار متناسب با نوع بار در وسایل نقلیه باری:** کلیه تجهیزات مورد نیاز جهت مهار ایمن و مناسب انواع کالا و تعداد و نحوه به کارگیری آنها مطابق دستورالعمل نحوه بارگیری، حمل و مهار ایمن بار وسایل نقلیه باربری جاده‌ای و الحاقیه‌های آن می‌باشد. (جدول پیوست ۱ الی ۸)

ح) تجهیزات ایمنی وسایل نقلیه خاص:

در مورد علائم و تجهیزات ایمنی مربوط به وسایل نقلیه حمل محمولات خاص (نظیر محمولات خطرناک و ترافیکی) و یا وسایل نقلیه طویل (Long vehicle) باید علاوه بر دارا بودن مشخصات و تعداد تجهیزات مندرج در این دستورالعمل ضوابط مربوط به علائم و تجهیزات ایمنی مورد نیاز در دستورالعمل‌های مربوطه نیز حسب مورد رعایت گردد. کلیه استانداردهای ملی اشاره شده در این دستورالعمل به آدرس www.isiri.org قابل دسترسی می‌باشند.

۴-۶- قوانین و مقررات بخش خدمات حمل و نقل مسافران معلول

۴-۶-۱- قانون جامع حمایت از حقوق معلولان

■ **ماده ۱:** دولت موظف است زمینه‌های لازم را برای تأمین حقوق معلولان فراهم و حمایت‌های لازم را از آنها به عمل آورد.

■ **تبصره:** منظور از معلول در این قانون به افرادی اطلاق می‌گردد که به تشخیص کمیسیون پزشکی سازمان بهزیستی بر اثر ضایعه جسمی، ذهنی، روانی یا توأم، اختلال مستمر و قابل توجهی در سلامت و کارایی عمومی وی ایجاد گردد به طوری که موجب کاهش استقلال فرد در زمینه‌های اجتماعی و اقتصادی شود.

■ **ماده ۲:** کلیه وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و مؤسسات و شرکت‌های دولتی و نهادهای عمومی و انقلابی موظف‌اند؛ در طراحی، تولید و احداث ساختمان‌ها و اماکن عمومی و معابر و وسایل خدماتی به نحوی عمل نمایند که امکان دسترسی و بهره‌مندی از آنها برای معلولان، همچون

افراد عادی فراهم گردد.

■ تبصره ۱: وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و مؤسسات و شرکت‌های دولتی و نهادهای عمومی و انقلابی موظف‌اند جهت دسترسی و بهره‌مندی معلولان، ساختمان‌ها و اماکن عمومی، ورزشی و تفریحی، معابر و وسایل خدماتی موجود را در چارچوب بودجه‌های مصوب سالانه خود مناسب‌سازی نمایند.

■ تبصره ۲: شهرداری‌ها موظف‌اند از صدور پروانه احداث و یا پایان کار برای آن تعداد از ساختمان‌ها و اماکن عمومی و معابری که استانداردهای تخصصی مربوط به معلولان را رعایت نکرده باشند، خودداری نمایند.

■ تبصره ۳: سازمان بهزیستی کشور مجاز است بر امر مناسب‌سازی ساختمان‌ها و اماکن دولتی و عمومی دستگاه‌های مذکور در ماده فوق نظارت و گزارشات اقدامات آنها را درخواست نماید.

■ تبصره ۴: آیین‌نامه اجرایی ماده فوق ظرف ۳ ماه مشترکاً توسط وزارت مسکن و شهرسازی، سازمان بهزیستی کشور و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور تهیه و به تصویب هیأت وزیران خواهد رسید.

۲-۶-۴- نحوه برقراری ارتباط با معلولین:

■ افراد با مشکلات بینایی: در رابطه با نابینایان به توصیه‌های ذیل باید توجه داشته باشید:

■ هیچ زمانی فکر نکنید که افراد با اختلالات بینایی صدای شما را به خاطر می‌آورند. لذا در هنگام برخورد با آنان ابتدا خود را معرفی کرده و پس از اتمام گفتگو از آنها خداحافظی نمایید.

■ به خاطر داشته باشید او قادر به دیدن سر تکان دادن شما نیست. لذا برای برقراری ارتباط با او از کلام استفاده کنید.

■ هرگز بدون خداحافظی او را ترک نکنید، مطمئن شوید که او به شما احتیاج خاصی ندارد.

■ در برخورد با آنان تن صدای عادی داشته باشید.

■ در هنگام گفتگو با آنان از گفتن کلماتی مانند ببین، نگاه کن و... هراس نداشته باشید.

■ لزومی ندارد با افراد نابینا بلندتر از حد معمول صحبت کنید، چون ممکن است محل آرامش درونی او و یا دیگران گردد.

■ ضمن رعایت احترام و حرمت آنان، با تماس سبک دست خود به شانه و یا دست نابینا، موقعیت خود را برای او مشخص نمایید.

■ در هنگام راهنمایی افراد نابینا جهت نشستن، دست او را به آرامی به پشت مبل و یا دسته صندلی هدایت نمایید.

■ سؤال یا درخواست خود را مستقیماً با شخص نابینا مطرح نمایید و بدون هماهنگی با همراه او در میان نگذارید.

■ به صورت خلاصه موقعیت و محیط اطراف را برای فرد با اختلال نابینایی توضیح دهید. برای مثال میز در وسط اتاق قرار دارد، در حدود یک متر جلوی شما و یا میز چای طرف چپ در قرار گرفته است.

■ هیچگاه بدون اجازه و بدون نظر و مشورت با فرد نابینا، محل قرار گرفتن وسایل و لوازم او را تغییر ندهید.

■ زمانی که با فرد دارای اختلال بینایی مواجه می‌شوید، در رابطه با موقعیت مکانی، صدای اطراف و مسافت او را راهنمایی کنید.

■ در صورتی که فرد دارای اختلال بینایی تمایل به دریافت کمک دارد، در هنگام حرکت در کنار او به صورت عادی حرکت نمایید و قبل از رسیدن به موانع او را مطلع سازید.

■ اگر شخص نابینا کمک شما را نپذیرفت، از رفتار او دلخور نشوید و در کمک کردن به او سماجت ننمایید.

■ سگ راهنما به عنوان حیوانی تعلیم دیده عمل می کند، لذا با او مانند سایر حیوانات دست آموز خانگی رفتار نکنید. هیچ گاه بدون اجازه و هماهنگی به سگ او غذا ندهید، او را لمس نکنید و تمرکز او را به هم نزنید.

■ هرگز عصای او را نگیرید و یا با عصا او را هدایت نکنید.

■ فیلدهای اطلاعاتی مورد نیاز او را مشخص کنید. این فیلدها معمولاً شامل بریل، ضبط صوت، دیسک کامپیوتر و غیره می باشد.

■ اگر برای فرد نابینا می خواهید مطالبی را بخوانید، ابتدا رئوس مطالب را برای او مشخص کنید. اجازه دهید تا او موضوع مورد علاقه خود را انتخاب و سپس به خواندن آن اقدام کنید. مطالب را با صدای صاف و طبیعی بخوانید و بر اساس علاقه و تمایل او بازگو کنید.

■ اگر برای امضای متن دچار مشکل است، پس از کسب اجازه، دست او را در محل مورد نظر قرار دهید.

■ اگر چه اشخاص کم بینا به نور کافی نیاز دارند ولی نباید مقدار آن بیشتر از اندازه باشد. در حقیقت اشیای براق باعث انعکاس شدید نور برای آنها می گردد.

■ موانع موجود در مسیر رفت و آمد او را در صورت امکان برطرف نمایید.

■ هنگام عبور کردن از عرض خیابان توجه او را به پیاده روی مقابل و موانع موجود جلب کنید.

■ **افراد با مشکلات گفتاری:** در رابطه با اختلال گفتاری به توصیه های ذیل توجه داشته باشید: در هنگام صحبت با افراد دارای اختلال گفتاری عجله نکنید. سعی کنید با آرامش خیال و حوصله به حرف های او گوش دهید و گفتگوی راحتی با او داشته باشید.

■ زمانی که مخاطب شما مشغول حرف زدن است، اجازه دهید صحبت کردن او تمام شود سپس حرف بزنید (وسط حرف او نپريد) و به جای او سخن نگویید و مطالب او را تصحیح نکنید.

■ در هنگام گفتگو با چنین مخاطبی، برای نشان دادن علاقه مندی خود به ادامه صحبت با او، ضمن دقت کردن به گفته هایش، در صورت نیاز از او بخواهید بخش هایی از گفته های خود را مجدداً تکرار کند (با انجام رفتارهای صحیح مانند تکان دادن سر، علاقه خود را به ادامه دادن گفتگو با او نشان دهید).

■ سؤالات خود را به صورت قابل درک و کوتاه مطرح کنید و در صورتی که پاسخ مناسب را دریافت کردید سر خود را به علامت تأیید تکان دهید.

■ با حالات چهره و حرکات بدن به مخاطب نشان دهید که به محتوای صحبت او گوش می دهید نه به نحوه صحبت کردنش.

■ سعی کنید کاملاً رو به رو و چهره به چهره مخاطب خود قرار گیرید و نسبت به سخنان او تمرکز کافی داشته باشید. هیچگاه او را دستپاچه نکرده و یا جملات او را کامل نکنید.

■ با مخاطب خود آرام، با مکث و عاری از هرگونه عجله صحبت نمایید. وقتی که صحبتش تمام می شود چند ثانیه صبر کنید بعد شروع به صحبت کنید. صحبت های آرام و راحت شما تأثیر بیشتری در او خواهد داشت.

■ در هنگام مواجه شدن با مخاطب خود سعی کنید از تحمل و انعطاف پذیری بالایی برخوردار باشید و محدودیت زمانی قائل نشوید. اگر شما باعث شوید که دیگران تصور کنند که به عقایدشان احترام نمی گذارید، این امر سبب می شود که آنان احساس کنند شما شنونده خوبی نیستید.

■ در برخورد با افراد دارای اختلالات گفتاری، خود را برای دادن توضیحات بیشتر آماده کنید و فکر خود را بیشتر روی نکات و مفاهیم گفتاری مخاطبتان متمرکز کنید تا بتوانید گفتگوی مناسبی داشته باشید.

- اگر مخاطب شما همراه و راهنما دارد، سعی کنید در تفهیم کردن مطالب و یا درخواست پاسخ لازم از راهنمای او استفاده نکنید. اجازه دهید مخاطب شما شخصاً مطالب خود را طرح نماید (هرگز در خواست یا نکاتی را در ارتباط با مخاطب، بدون اجازه با همراه وی در میان نگذارید).
- تصور نادرستی است که شما فکر کنید مخاطب شما به دلیل ابتلا به اختلالات گفتاری، نمی‌تواند مطالب شما را درک کند.
- اگر در برقراری ارتباط با مخاطب خود مشکل عمده‌ای دارید، می‌توانید از وسایل نوشتاری و یا رایانه استفاده کنید.
- نکته مهم دیگری که وجود دارد این است که نباید در مورد نکات مهم و ارزشمندی که در گفتار مخاطبتان با اختلالات گفتاری وجود دارد، پیش داوری کرده و یا نسنجیده قضاوت کنید.
- نحوه برخورد غیراصولی با افراد دارای اختلال گفتاری نه تنها مشکل گفتاری آنها را تشدید می‌کند، بلکه عزت نفس و اعتماد به نفس فرد مبتلا را کاهش می‌دهد.
- گفتار مخاطب خود را قطع نکنید و از بیان جملاتی مانند «زود حرف تو بزن یا می‌دونم می‌خواهی چی بگی» گفتار او را کامل نکنید. بگذارید حرفش را تا آخر بگوید.
- **افراد با مشکلات شنوایی:** در رابطه با افراد با ناتوانی شنوایی به توصیه‌های زیر توجه داشته باشید:
- برخلاف توصیه‌های ارائه شده مبنی بر اینکه در هنگام برخورد با افراد ناتوان سعی شود از کلمه معلولیت استفاده نگردد، در مورد افراد با اختلالات شنوایی می‌توان از واژه ناشنوا استفاده نمود.
- اختلال شنوایی دامنه وسیعی دارد و شیوه‌های مختلفی در نحوه چگونگی ارتباط با آنان وجود دارد. بهتر است با مخاطب خود در رابطه با روش صحیح برقراری ارتباط مشورت کنید (در برقراری ارتباط با افراد با ناتوانی شنوایی از روش لب خوانی، زبان اشاره، نگارش، ابزارهای کمک شنوایی و... استفاده می‌گردد).
- برای جلب کردن توجه مخاطب، اسم او را صدا بزنید. اگر واکنشی نشان نداد، شما می‌توانید با رعایت احترام و شأن او بازو و یا شانه‌هایش را لمس کنید و یا دست خود را تکان بدهید.
- در حضور رابط ناشنوا، برای رعایت احترام و شأن مخاطب، همیشه سعی کنید سؤال و یا درخواست خود را مستقیماً با او در میان بگذارید و سعی کنید حتی الامکان از طریق رابط اقدام ننمایید.
- در هنگام گفتگو همیشه چهره خود را به طرف شخص مخاطب قرار دهید.
- در هنگام نگاه کردن چهره به چهره با فرد دچار اختلال شنوایی، سعی کنید از تغییرات چهره و حرکات بدن، احساسات و هیجان مربوطه را در پیامتان ابراز کنید (مانند خشنودی، ناخشنودی و...).
- به چهره مخاطب نگاه کنید تا مطمئن شود که شما مطلب او را درک کرده‌اید.
- جهت تماس با مخاطب می‌توانید از طریق ایمیل و یا سایر وسایل ارتباطی مربوطه اقدام کنید.
- تمام افراد کم شنوا مهارت کافی در لب خوانی ندارند، پس بهتر است با آنها واضح، موزون و آهسته صحبت کنید تا مطالب را درک کنند. اگر شخص می‌تواند لب خوانی کند، لب‌های خود را بیشتر از حد معمول و مبالغه آمیز حرکت ندهید. توجه داشته باشید که افراد با اختلال شنوایی به طور تقریبی قادر به درک ۲۰ تا ۲۵ درصد مطالب از طریق لب خوانی هستند. لذا سعی کنید هنگام صحبت کردن در محلی مناسب و روشن قرار گیرید و در هنگام حرف زدن از خوردن غذا، کشیدن سیگار و یا قرار دادن دست‌ها روی دهان خود جدا خودداری نمایید.
- در صورت نیاز جملات خود را برای چند بار تکرار کنید و کوشش کنید جمله‌ها را به صورت واژه به واژه بگویید.

- در صورت نیاز ارقام یا آدرس را برای او بیان نمایید، بهتر است این کار از طریق نوشتاری، ایمیل زدن و یا دورنویس انجام گردد.
- همیشه کاغذ و قلم را در دسترس خود داشته باشید تا در صورت نیاز از آن استفاده کنید.
- اگر توضیح دادن مطالب به صورت گفتاری برای او بسیار مشکل است، از او بخواهید در صورت تمایل مطالب خود را بنویسد. هرگز به او نگویند فراموش کن مهم نیست.
- در هنگام صحبت کردن، محیط اطراف را زیر نظر داشته باشید. از قرار گرفتن در اماکن خیلی بزرگ، شلوغ، کریدورها و یا درهای ورودی تالارها خودداری کنید. زیرا ممکن است موجب اختلال در شنوایی شخص کم شنوا شود. نور شدید خورشید و سایه هم می‌تواند از دیگر موانع گفتگوی دو جانبه باشد.
- زمانی که صحبت می‌کنید، صدای خود را از حد مجاز بلندتر نکنید. این کار نه تنها کمک‌کننده نمی‌باشد بلکه می‌تواند زیان بار باشد. زمانی صدای خود را بلند کنید که مورد در خواست مخاطب باشد، آن هم به صورت کوتاه و مختصر.
- اگر شما به شخص ناشنوا یا کم شنوا تلفن می‌زنید، اجازه بدهید قدری بیشتر از حد معمول تلفن زنگ بخورد، ابتدا به صورت شمرده و خیلی واضح خود را معرفی کنید و علت تلفن زدن خود را بیان نمایید.
- **افراد با مشکلات حرکتی:** در رابطه با افراد با مشکلات حرکتی به توصیه‌های زیر توجه داشته باشید:
- در افراد استفاده‌کننده از وسایل کمک حرکتی (مانند؛ ویلچر، عصا، واکر و...) این گونه وسایل جزء تجهیزات شخصی آنان محسوب می‌شود. هرگز به آن تکیه نداده و هیچ وقت بدون اجازه آن را حرکت ندهید.
- زمانی که می‌خواهید با افراد دارای اختلال حرکتی صحبت کنید، سعی کنید خود را به طریقی هم سطح چشم او قرار دهید (اگر ایستاده‌اید بنشینید و اگر روی صندلی نشسته‌اید آن را هم سطح او را تنظیم نمایید و در غیر این صورت به طریقی بایستید که بدون ایجاد کشش در گردن خود بتواند به چشم‌های شما نگاه کرده و با شما صحبت کند).
- از پیشنهاد کمک کردن به آنها نترسید. اگر او نیاز به کمک دارد از او بپرسید که آیا شما کاری می‌توانید برای او انجام دهید. اجازه دهید پیشنهاد شما را قبول کند سپس طریقه صحیح کمک کردن به او را سؤال کنید.
- اگر به شما اجازه داده شد که ویلچر را به حرکت درآورید، ابتدا به صورت آهسته آن را هل دهید زیرا ممکن است ویلچر جهش آنی داشته باشد.
- از آنجا که بعضی از افراد ناتوان با خود حیوان آموزش دیده دارند، هرگز تمرکز حیوان او را به هم نزنید. دقت داشته باشید که این یک حیوان دست آموز خانگی نیست و برای کار خاصی آموزش دیده است و برای این گونه اشخاص به منزله عامل اطمینان بخش تلقی می‌گردد.
- زمانی که شخص استفاده‌کننده از ویلچر به دلیلی برای استفاده از دستشویی و یا نشستن روی صندلی و نیمکت از ویلچر خود جدا می‌شود، ویلچر را از دسترس او دور نکنید و از او درباره بهترین محل قرار گرفتن ویلچر سؤال کنید.
- توجه داشته باشید که این افراد در دسترسی به وسایل خود محدودیت‌هایی دارند. لذا وسایل مورد نیازشان را در دسترس آنان قرار دهید.
- قبل از ورود این گونه افراد به اماکن مورد نظر مانند جلسات، مهمانی‌ها، سرویس‌های بهداشتی و... محل مورد نظر را جهت استفاده آنها تا حد امکان مناسب سازی کنید.

- زمانی که می‌خواهید او را راهنمایی کنید، تمامی مسائل موجود مانند بعد مسافت، شرایط اقلیمی، موانع فیزیکی (پله و سرازیری و یا سربالایی و...) را بازگو نمایید.
- افراد استفاده‌کننده از ویلچر مانند سایر افراد جامعه دارای توانایی‌هایی هستند. بعضی از آنها می‌توانند بازو و دست‌های خود را حرکت دهند و بعضی می‌توانند از روی ویلچر بلند شوند و حتی مسافت کوتاهی راه بروند.
- در هنگام ملاقات کردن با آنها به لحاظ رعایت احترام و برقراری ارتباط بیشتر، به آنها پیشنهاد دست دادن نکنید حتی اگر مخاطب شما محدودیت حرکت دست داشته و یا دست مصنوعی دارد، می‌تواند از دست چپ خود استفاده کند.
- اگر به شخصی که با محدودیت حرکتی روبه‌رو است برای نشستن تعارف می‌کنید، مراقب باشید صندلی مورد نظر دسته‌دار بوده و نشیمنگاه آن مناسب باشد.
- اگر ساختمان شما درهای ورود و خروجی زیادی دارد، باید این درها برای این گونه افراد علامت‌گذاری شود و مطمئن شوید نگهبان و یا سرایدار ساختمان درهای ورودی و خروجی معلولین را به درستی می‌داند تا آنها را راهنمایی کند. اگر سرویس‌های بهداشتی عمومی قابل دسترس آنها نیست و یا در طبقات غیرقابل دسترسی قرار دارد، اجازه بدهید که آنها از دستشویی شخصی و یا ویژه کارکنان استفاده کنند.
- هیچ‌گاه عصای معمولی و یا عصای زیر بغل افراد با اختلالات حرکتی را از آنها نگیرید، زیرا ممکن است دچار عدم تعادل گردند.
- وسایل کمک توانبخشی جزء تجهیزات ضروری افراد معلول محسوب می‌شود. هیچگاه در جلسات و مهمانی‌ها درخواست گرفتن این وسایل را ننمایید.
- در محل تردد افراد با محدودیت حرکتی (مانند کسانی که عصا و یا عصای زیر بغل دارند) مواظب باز و بسته شدن درها باشید چون ممکن است که به در تکیه داده باشند و موجب سقوط آنها گردد.
- در محل تردد افراد با محدودیت حرکتی مانند سازمان‌ها، مراکز خرید و... جهت استراحت موقت آنها جایگاهی مناسب را در نظر بگیرید.
- **افراد با مشکلات روانی:** در رابطه با بیماران روانی به توصیه‌های زیر توجه داشته باشید:
- اکثریت بیماران روانی، عقب‌ماندگی ذهنی ندارند و از طرفی بسیاری از افراد با عقب‌ماندگی ذهنی ممکن است بیماری روانی داشته باشند.
- هیچ‌زمانی تصور نکنید که افراد با بیماری روانی از نظر بهره‌هوشی در سطح پایین‌تر از حد نرمال جامعه هستند، بلکه بسیاری از آنها ضریب هوشی بالاتر از حد متوسط دارند.
- هیچ‌زمانی فکر نکنید افراد دارای مشکلات روانی افرادی یاغی و یا سرکش هستند.
- هیچ‌زمانی تصور نکنید تمامی افراد روانی لزوماً به مساعدت، کمک‌های ویژه و یا درمان‌های مختلفی نیاز دارند.
- هیچگاه نباید با خنده، انتقاد و یا برخورد کلامی با آنان رفتار کرده و به نصیحت کردن و یا انتقاد از آنان پرداخت.
- هر فرد روانی مانند سایر افراد جامعه، ویژگی و ماهیت‌های منحصر به فردی دارد. لذا تصور نکنید با تمام آنان می‌توان با یک روش واحد و یکسان برخورد کرد.
- تصور نکنید که این گروه از افراد توانایی انجام کارهای مهارتی را ندارند.
- هیچ‌زمانی فکر نکنید که این گروه افراد نمی‌دانند چه چیز برای آنها خوب است و یا از نظر داوری (قضات) در سطح پایینی قرار دارند.

- هنگامی که این افراد با آشفتگی و اضطراب روبه‌رو هستند، ضمن رعایت احترام از آنها بخواهید آرام باشند و بپرسید که چه کمکی می‌توانید برای خواسته معقول آنها انجام دهید.
- هیچ زمانی تصور نکنید که آنها قادر به کنترل خشم خود نیستند.
- هیچ زمانی فکر نکنید که این طبقه از افراد لزوماً نیاز به دارو دارند.
- بیماری‌های روانی به دیگران سرایت نمی‌کنند اما می‌توانند به گونه‌ای دیگران را تحت تأثیر قرار دهند.
- با آنها مهربان باشید، خواسته‌های معقولانه‌شان را در صورت امکان انجام دهید.
- احترام به دیدگاه‌های درست افراد با بیماری روانی موجب استقلال روحی و افزایش توان جسمی آنان می‌گردد.
- دادن شخصیت، اعتماد به نفس و احترام، موجب افزایش توان فکری و ذهنی آنها خواهد شد.
- با خوش‌بینی و مثبت‌گرایی به سخنان آنها گوش دهید.
- قبل از آنکه شخصاً نیازهای آنان را تشخیص دهید، در مورد آن با بیماران روانی مشورت نمایید.
- **افراد با مشکلات ذهنی:** در رابطه با افراد با عقب‌ماندگی ذهنی، به توصیه‌های زیر توجه داشته باشید:
- در بالغین کم توان ذهنی از نظر رفتاری و گفتاری، همانند بقیه افراد با آنان رفتار گردد. هرگز به آنان با دید تحقیر نگاه نکنید. فرض کنید که آنها مانند بقیه افراد جامعه دارای تجربه هستند.
- افراد کم توان ذهنی مانند تمامی گروه‌ها دارای علاقه و توانمندی‌های مختلفی هستند. هیچ‌گاه تصور نکنید تمام این افراد از انجام کارهای تکراری لذت می‌برند یا می‌خواهند در فعالیت‌های ساده مانند رستوران، سوپرمارکت و... کار کنند.
- اکثریت افراد این گروه قادر به خواندن و نوشتن هستند، هرگز فکر نکنید که آنها قادر به افزایش سطح مهارت آکادمیک خود از قبیل ریاضیات، خواندن و نوشتن نیستند.
- کم توانان ذهنی اگرچه دارای تحصیلات در سطح محدود ابتدایی هستند، ولی این به این معنی نیست که نمی‌توانند همکاری و کمک کنند و یا صاحب عقیده و تفکر نیستند.
- با این گروه از افراد مانند بقیه احاد جامعه رفتار کنید و زمانی که در حال گفتگو با آنان هستید طوری رفتار کنید که همانند سایر افراد دیگر صحبت می‌کنید. مثلاً درباره تعطیلات آخر هفته، وضعیت هوا، اتفاقات و... اجازه بدهید تا آنها درباره مسائل گوناگون فکر کنند.
- این افراد را راهنمایی کرده و آموزش‌های لازم را به آنان ارائه دهید. در صورت داشتن حوصله و بردباری، آنها می‌توانند دستورالعمل‌های ساده را درک کنند.
- زمانی که آنها با مربی یا خانواده خود هستند، سعی کنید مستقیم با خود معلول صحبت کنید و اجازه ندهید کسی به جای او صحبت کند.
- با افراد ناتوان ذهنی به صورت شفاف و کوتاه صحبت کرده و از او بخواهید تا مطالب را برای شما بازگو کند. اگر لازم باشد مطالب را چندین بار تکرار کرده تا مطمئن شوید اطلاعات ارائه شده را دریافت نموده است.
- این افراد مانند سایر گروه‌های جامعه خواهان احترام متقابل هستند. این کمترین چیزی است که طلب می‌کنند.
- با نشان دادن چهره بشاش و خندان هم می‌توان در برقراری ارتباط سازنده و دوستانه با این افراد موفق شد.
- سوء رفتار عاطفی موجب عدم کارایی آنان می‌گردد.
- ضمن حفظ احترام آنها سعی کنید دستورات واقع بینانه به آنها بدهید.
- رفتار خوب را برای آنها الگوسازی کنید.

- در طول بحث روحیه شاداب و پسندیده خود را حفظ کنید. به آنها اعتماد به نفس برای انجام کار بدهید.
- با در نظر گرفتن مشکلات آنها، فرصتهایی مناسب و شایسته برای آنها ایجاد نمایید.
- برخورد عادی و معمولی موجب آرامش خاطر در آنها خواهد شد.
- در برخورد با آنها واقع بینانه و درست رفتار کنید، خواسته‌های و غیر منطقی نسبت به توان آنها نداشته باشید و هرگز آنها را با دیگران مقایسه نکنید.
- همان طور که از دوست خود عذرخواهی و دلجویی می‌کنید، از افراد با عقب ماندگی ذهنی نیز در صورت نیاز معذرت بخواهید.

۴-۷- قوانین و مقررات و دستورالعمل‌های حمل و نقل همگانی

قانون رسیدگی به تخلفات رانندگی (آخرین قانون در زمان تألیف کتاب: قانون مصوب اسفند سال ۱۳۸۹) مرجع رسیدگی به تخلفات و جرائم رانندگی بوده و به موجب ماده ۱ همین قانون؛ همه رانندگان، سرنشینان وسایل نقلیه، متصدیان حمل و نقل زمینی، عابرین پیاده و فعالان در حوزه حمل و نقل و عبور و مرور مشمول این قانون می‌باشند.

از آنجا که اتوبوس یک وسیله نقلیه عمومی است و ضریب سرنشین بالایی دارد لذا رانندگان اتوبوس‌های شهری باید از سلامت کامل جسمی، روحی و روانی برخوردار بوده و علاوه بر تسلط بر رانندگی و آشنایی کامل با تابلوها و علائم راهنمایی و رانندگی به هنگام رانندگی کاملاً صبور و خویشتن‌دار بوده و از خودگذشتگی داشته باشد.

توجه داشته باشید که رانندگان اتوبوس باید گواهی‌نامه پایه یک داشته و با آیین‌نامه راهنمایی و رانندگی آشنایی کامل داشته باشند. از مهم‌ترین مقررات رانندگی که یک راننده اتوبوس باید بر آنها مسلط باشد می‌توان به مقررات رانندگی مسیر و جهت عبور، سرعت، سبقت، حق تقدم، استفاده از چراغ‌ها، گردش، توقف و مقررات موتور سیکلت و دوچرخه اشاره کرد.

نمونه‌هایی از آیین‌نامه‌هایی که در این بخش می‌توان یافت عبارت‌اند از:

- آیین‌نامه انضباطی سازمان‌های حمل و نقل همگانی کشور
 - آیین‌نامه اجرایی حمل و نقل دانش‌آموزان مدارس
 - آیین‌نامه از رده خارج کردن خودروهای فرسوده و اصلاحیه‌های بعدی آن
- اطلاعات مفید دیگری نیز درباره شبکه حمل و نقل همگانی شهر تهران در وبگاه سامانه حمل و نقل همگانی شهر تهران در دسترس است:
- جدول تخلفات رانندگی پُرخطر (برای اطلاع روزآمد و دقیق از این قوانین به وبگاه <http://rahvar120.ir> مراجعه کنید)

تخلفات و جرائم رانندگی نیز در قانون رسیدگی به تخلفات رانندگی به‌طور کامل آمده است که مهم‌ترین آنها تخلفات رانندگی پُرخطر می‌باشند که همگی علاوه بر جریمه نقدی دارای نمره منفی نیز هستند. فهرست برخی از مهم‌ترین تخلفات در جدول صفحه بعد آمده است:

۱-۷-۴- جدول تخلفات رانندگی پُرخطر

ردیف	عنوان تخلف رانندگی	نمره منفی	
		وسایل نقلیه شخصی	وسایل نقلیه عمومی و سنگین
۱	هرگونه حرکات نمایشی مانند دور زدن درجا و یا حرکت موتورسیکلت بر روی یک چرخ	۸	۱۰
۲	تجاوز از سرعت مجاز (بیش از ۵۰ کیلومتر در ساعت)	۱۰	۱۵
۳	سبقت غیرمجاز در راه‌های دو طرفه	۵	۱۰
۴	عبور از چراغ قرمز راهنمایی و رانندگی	۵	۱۰
۵	حرکت به طور مارپیچ	۳	۵
۶	حرکت با دنده عقب در آزادراه‌ها و بزرگراه‌ها	۵	۷
۷	رانندگی در حالت مستی و مصرف داروهای روان گردان و افیونی	۱۰	۲۰
۸	تجاوز از سرعت مجاز (بیش از ۳۰ تا ۵۰ کیلومتر در ساعت)	۵	۱۰
۹	عبور از محل ممنوع	۴	۶

۹	۵	تجاوز به چپ از محور راه	۱۰
۷	۵	عبور وسایل نقلیه از پیاده‌رو	۱۱
۶	۴	عدم رعایت حق تقدم عبور	۱۲
۵	۳	دور زدن در محل ممنوع	۱۳
۵	۳	استفاده از تلفن همراه یا وسایل ارتباطی مشابه در حین رانندگی در سرعت بالای ۶۰ کیلومتر در ساعت	۱۴
۶	۳	نقص فنی مؤثر یا نقص در سامانه (سیستم) روشنایی در شب	۱۵
۸	۸	عدم رعایت ایمنی حمل و نقل جاده‌ای مواد خطرناک	۱۶
۷	-	رانندگی با وسایل نقلیه عمومی بیش از زمان مجاز	۱۷
۷	۳	عدم رعایت شرایط مندرج در گواهی‌نامه از قبیل استفاده از عینک، سمعک یا تجهیزات خاص	۱۸
۵	۳	عدم توجه به فرمان ایست یا پرچم مراقبین عبور و مرور محصلین یا پلیس مدرسه	۱۹
۸	۵	عدم رعایت مقررات حمل بار	۲۰



پیوست‌های قوانین و استانداردهای ایمنی و تجهیزات

پیوست ۱: حدود مجاز توصیه شده برای نیروهای کشیدن و هل دادن

جدول ۱- حدود مجاز توصیه شده در خصوص نیروی
کشیدن و هل دادن بار در راستای افقی

شرایط	نیروهایی که نباید از آن تجاوز نمود (بر حسب کیلوگرم)	مثال هایی از نوع کار
الف) وضعیت ایستاده ۱- تمام بدن در کار دخالت دارد	۲۳ کیلوگرم نیرو	حمل بار با فرغون
۲- عضلات اصلی دست و شانه دست ها کاملاً کشیده شده اند	۱۱ کیلوگرم نیرو	خم شدن بر روی یک مانع برای حرکت دادن یک شیء یا هل دادن یک شیء در ارتفاع بالاتر از شانه
ب) زانو زدن	۱۹ کیلوگرم نیرو	برداشتن یا جابه جا نمودن یک قطعه از دستگاه هنگام تعمیر و نگهداری. جابه جا نمودن اشیاء در محیط های کاری سربسته نظیر تونل ها یا کانال های بزرگ
ج) در حالت نشسته	۱۳ کیلوگرم نیرو	کار کردن با یک اهرم عمودی نظیر دستگیره های کنترل در ماشین آلات سنگین برداشتن و گذاشتن سینی ها و یا محصول بر روی نوار نقاله

جدول ۲- حدود مجاز توصیه شده در خصوص
نیروی کشیدن و هل دادن بار در راستای عمودی

شرایط	محدوده بالایی نیرو (برحسب کیلوگرم)	مثال هایی از نوع کار
کشیدن اجسام به سمت پایین، در ارتفاع بالای سر	۵۵ کیلوگرم نیرو ۲۰ کیلوگرم نیرو	کار کردن با سیستم کنترل، گرفتن قلاب نظیر دستگیره ایمنی یا کنترل دستی به کار انداختن یک جرثقیل زنجیری، گیره های برقی، سطح گیره قطری کمتر از ۵ سانتی متر داشته باشد
کشیدن به سمت پایین تا ارتفاع شانه	۳۲ کیلوگرم نیرو	به کار انداختن کنترل، گرفتن قلاب
کشیدن به سمت بالا ۲۵cm (۱۰ in) بالای سطح زمین ارتفاع آرنج، ارتفاع شانه	۳۲ کیلوگرم نیرو ۱۵ کیلوگرم نیرو ۷/۵ کیلوگرم نیرو	بلند کردن یک شیء با یک دست بلند کردن در یا درپوش
فشار دادن به سمت پایین تا ارتفاع آرنج	۲۹ کیلوگرم نیرو	بسته بندی کردن، باربندی، مهر و موم کردن بسته ها
فشار دادن به سمت بالا تا ارتفاع شانه	۲۰ کیلوگرم نیرو	بلند کردن یک گوشه یا انتهای شیء نظیر یک لوله یا تیر آهن، بلند کردن یک شیء تا قسمت بالای قفسه

جدول تجهیزات ایمنی وسایل نقلیه باری ومسافری

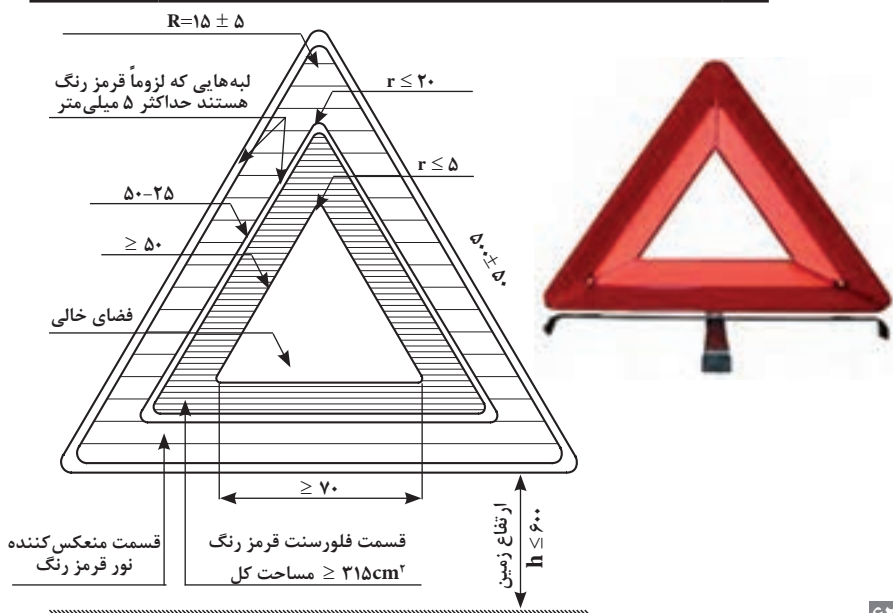
توضیحات	تعداد لازم برای هر نوع وسیله نقلیه					شماره استاندارد	نوع تجهیزات	تذکره	
	وسایل نقلیه عمومی باری		وسایل نقلیه عمومی مسافری						
	تربلی	کامیون و کامیونت	وانت بار	اتوبوس	مینی بوس و میدل باس				سواری و ون
—	۱	۱	۱	۲	۲	۱	۱۳۸۸ (ملی)	جعبه کمک‌های اولیه	۱
جزئیات مطابق پیوست ۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۳۵۸۵ (ملی)	مثانک شیرنگ	علائم ایمنی و هشادادهنده
جزئیات مطابق پیوست ۴	۲	۲	-	-	-	-	E4-007011-ECE70	مارکر عقب	
جزئیات مطابق پیوست ۵	۲	۲	۲	۲	۲	۲		چراغ‌های چشمک‌زن LED	
جزئیات مطابق پیوست ۶	۲	۲					۱71 (نوارهای شیرنگ)	پرچم ایمنی شب‌نما	
جزئیات مطابق پیوست ۷							6494	نشانگرهای جانبی	
جزئیات مطابق پیوست ۸			-	-	-	-	ECE-104	شیرنگ نمایان سازی ابعاد	۲
جزئیات مطابق پیوست ۹				-	-	-	۶۵۰۱	سیستم‌های ممانعت از پاشش گل	

علائم ایمنی و هشدادهنده

۳	تجهیزات مهر بار	-	-	-	مطابق مفاد «آیین نامه نحوه پارگیری، حمل و مهار ایمن بار وسایل نقلیه باربری جاده‌ای»	-	-	-	-	در صورت استفاده از کیسول‌هایی با وزن معادل باید دست کم یکی از کیسول‌ها حداقل ۵kg باشد.	۴
۵	دستگاه سنجش سرعت و زمان	۶۴۸۵ (ملی)	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	وزن حداقل ۲kg وزن ناخالص $\leq ۲/۵t$ وزن ناخالص $\leq ۵t$ عدد به وزن حداقل ۲/۵kg وزن ناخالص $< ۵t$: اعداد به وزن حداقل ۵kg وزن ناخالص $< ۱۴t$: اعداد به وزن حداقل ۱۰kg یا کیسول‌هایی با وزن معادل	۵
۶	زنجیر چرخ	-	حداقل دو حلقه به‌ازای هر محور محرک	-	حداقل آرایش محوری وسیله نقلیه مطابق آرایش محوری وسیله نقلیه	-	-	-	-	حداقل آج لاستیک مجاز چرخ‌های محور جلو ۳/۲ mm و حداقل آج لاستیک مجاز چرخ‌های محورهای عقب و بدک ۱/۴ mm می‌باشد.	۷

مثلث شبرنگ استاندارد ملی ۳۵۸۵

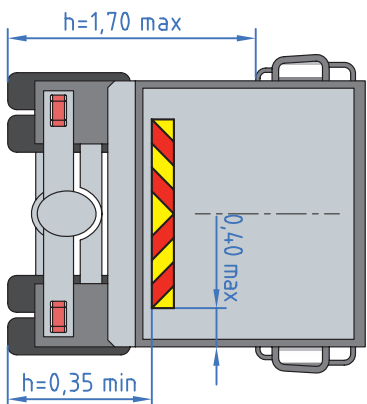
توضیحات	مشخصه فنی و حدود قابل قبول	ردیف
	قسمت‌های نوری مثلث اخطار نباید به آسانی جدا شود.	۱
	ویژگی‌های مثلث (مطابق شکل):	۲
	طول هر ضلع مثلث 50 ± 50 میلی متر می‌باشد.	
	عرض نوار بازتابنده باید بین ۲۵ تا ۵۰ میلی متر باشد.	
	عرض حاشیه واقع در بین لبه خارجی مثلث و نوار بازتابنده نباید بیشتر از ۵ میلی متر باشد.	
	طول اضلاع مثلث مرکزی که باز است حداقل باید ۷۰ میلی متر باشد.	
	فاصله بین سطح پایه و ضلع پایین مثلث نباید از ۳۰۰ میلی متر تجاوز نماید.	
	نوار بازتابنده می‌تواند یکپارچه یا چند پارچه باشد. رنگ نگهدارنده نوار چند پارچه که نمایان است باید قرمز باشد.	
	قسمت‌های بازتابنده باید از ماده قرمز رنگ یکنواخت ساخته شود.	



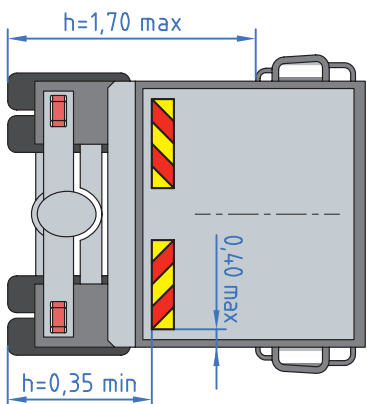
مارکر عقب ECE۷۰-۰۰۷۰۱۱-E۴

توضیحات	مشخصه فنی و حدود قابل قبول	ردیف
	مشخصه‌های عمومی :	۱
	اجزای مارکر عقب نباید قبل برچیده شدن باشد.	
	مارکر عقب باید دارای یک اتصال پایه‌دار و با دوام با انتهای وسیله نقلیه باشد. به طور مثال توسط پیچ، پرچ یا چسب	
	سطح خارجی شب نمای عقب باید به آسانی قابل تمیز کردن باشد. در نتیجه هیچ گونه ناصافی که از تمیز کردن سطح خارجی جلوگیری می‌کند وجود نداشته باشد.	
	جهت و نحوه نصب بر روی وسایل نقلیه باربری، مطابق شکل	
	مشخصه‌های ابعادی : پهنای مارکر : بر روی کامیون و تراکتور $140 \pm 10 \text{ mm}$ (مطابق شکل). برای تریلرها و نیمه‌تریلرها 200 ± 35	۲

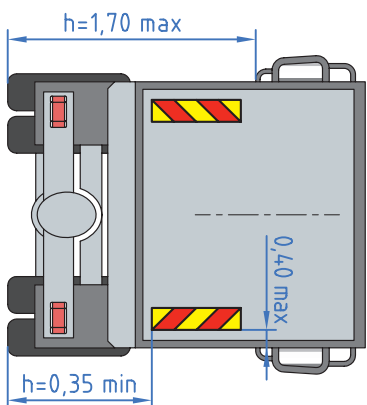
شکل الف) شرایط نصب مارکرها در کامیون‌ها و تریلی‌ها با طول کمتر از ۱۳ متر (مطابق یکی از اشکال ۱، ۲ یا ۳ با رعایت جزئیات شکل «ج»)



شکل ۱



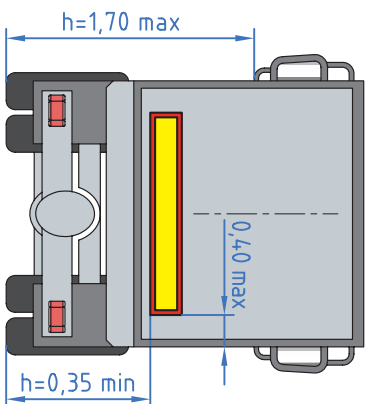
شکل ۲



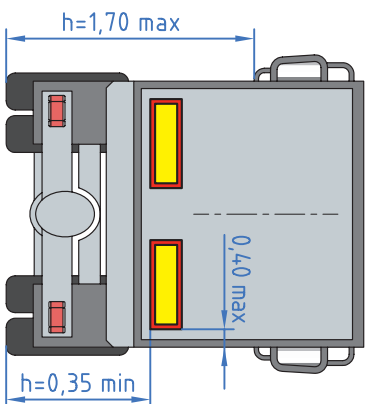
شکل ۳

* در فرم‌های سیاه و سفید، رنگ سیاه نشانه رنگ قرمز و رنگ سفید نشانه رنگ زرد می‌باشد.

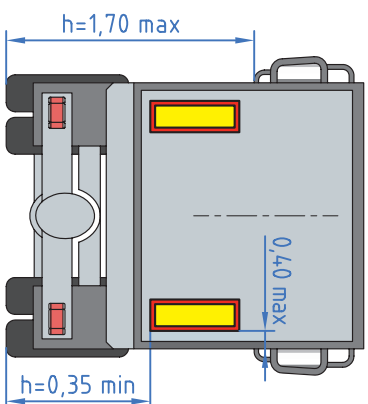
شکل ب) شرایط نصب مارکرها در کامیون‌ها و تریلی‌ها با طول بیش از ۱۳ متر (مطابق یکی از اشکال ۴، ۵ یا ۶ با رعایت جزئیات شکل «ج»)



شکل ۴



شکل ۵



شکل ۶

* در فرم‌های سیاه و سفید، رنگ سیاه نشانه رنگ قرمز و رنگ سفید نشانه رنگ زرد می‌باشد.

شکل پ) جزئیات مارکرهای قابل نصب در عقب وسایل نقلیه

شکل ۱



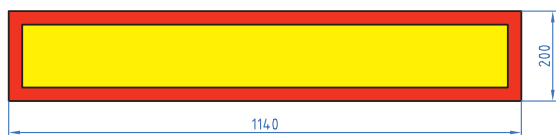
شکل ۲



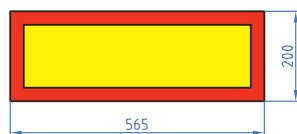
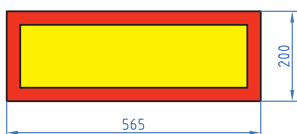
شکل ۳



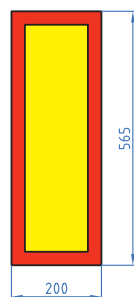
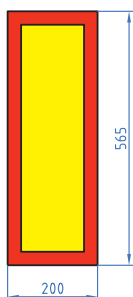
شکل ۴



شکل ۵



شکل ۶

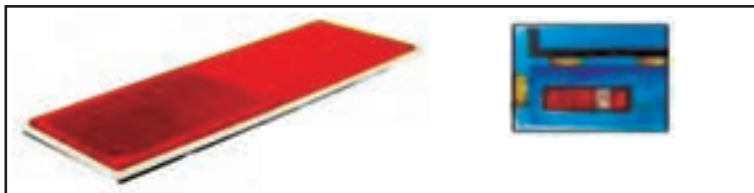


مشخصات چراغ‌های چشمک‌زن LED

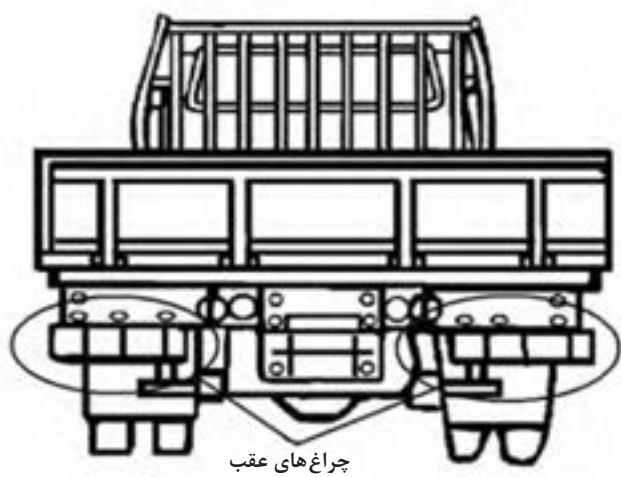
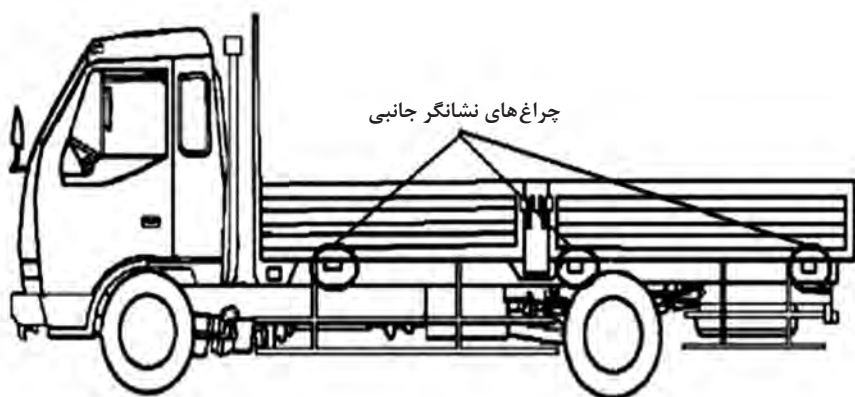
- قطر حباب چراغ باید حداقل ۱۸۰ میلی‌متر باشد.
- باتری این چراغ‌ها باید دارای طول عمر مفید حداقل ۶۰۰ ساعت برای حالت چشمک‌زن و ۲۰۰ ساعت برای حالت پیوسته روشن باشد.
- حباب این چراغ‌ها باید دوطرفه باشد.
- تعداد ۶۰ فلاش در هر دقیقه را دارا باشد.
- شدت نور چراغ‌های چشمک‌زن حداقل باید ۱۲cd باشد.
- چراغ باید قابلیت ایستایی در روی سطح صاف را داشته باشد.
- چراغ باید قابلیت آویز را داشته باشد.



خودرو-شب نما-ویژگی ها و روش آزمون استاندارد ملی ایران به شماره ۶۴۹۴-۱۱۸۸۹				
ردیف	مشخصه فنی	مرجع	حدود قابل قبول	توضیحات
۱	مشخصات نصب شب نما	استاندارد ۱۱۸۸۹	ارتفاع: نسبت به سطح زمین حداقل ۲۵۰ میلی متر و حداکثر ۹۰۰ میلی متر که ارتفاع می تواند تا ۱۵۰۰ میلی متر افزایش یابد. پهنای: نقطه سطح روشنایی نباید بیش از ۴۰۰ میلی متر از خارجی ترین لبه خودرو فاصله داشته باشد. لبه ها داخلی شب نما نباید کمتر از ۶۰۰ میلی متر فاصله داشته باشد. اگر پهنای کلی خودرو کمتر از ۱۳۰۰ میلی متر است این فاصله می تواند تا ۴۰۰ میلی متر کاهش یابد.	
۲	تعداد شب نما	استاندارد ۱۱۸۸۹	۲ عدد	
۲	مشخصات ویژه	بند ۴ استاندارد ۶۴۹۴		
۳	مشخصات ظاهری و ابعاد	فصل ۳	مطابق با استاندارد	



چراغ‌های نشانگر-ویژگی‌ها و روش آزمون استاندارد ملی ایران به شماره ۶۶۵۱-۱۱۸۸۹				
ردیف	مشخصه فنی	مرجع	حدود قابل قبول	توضیحات
۱	ویژگی کلی چراغ‌های نشانگر جانبی	فصل ۳ - بند ۲	باید به نحوی طراحی و ساخته شود که در کارکرد عادی علی‌رغم نوسانات، عملکرد مطلوبی داشته باشد.	
۲	تعداد	بند ۵-۱۱ استاندارد ۱۱۸۸۹	برای خودروهای با طول بیش از ۶ متر اجباری است و حداقل تعداد در هر طرف باید الزامات مربوط به وضعیت طولی را رعایت نماید	
۳	موقعیت نصب	بند ۵-۱۱ استاندارد ۱۱۸۸۹	ارتفاع : از بالای سطح زمین حداقل ۲۵۰ میلی‌متر و حداکثر ۱۵۰۰ میلی‌متر طول: حداقل یک نشانگر جانبی در یک سوم میانی خودرو نصب شود. نزدیک‌ترین چراغ نشانگر جانبی نباید بیش از ۳ متر از جلو خودرو فاصله داشته باشد. فاصله میان دو چراغ نشانگر جانبی مجاور از هم نباید از ۳ متر بیشتر باشد که با توجه به ساختار خودرو تا ۴ متر نیز قابل قبول است. فاصله عقب‌ترین چراغ نشانگر جانبی با انتهای خودرو نباید بیش از یک متر باشد. برای خودروهایی که طولشان بیش از ۶ متر نباشد کافی است که چراغ‌های نشانگر جانبی در یک سوم اول یا در یک سوم انتهایی خودرو نصب شود.	



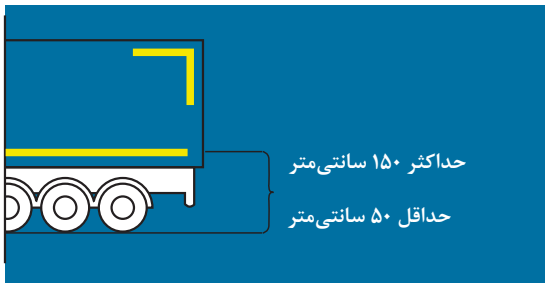
مشخصات و نحوه نصب شبرنگ نمایان سازی ابعاد

- مشخصات شبرنگ

- شبرنگ بایستی دارای استاندارد ۱۰۴ ECE باشد.
- شبرنگ باید دارای عرض ۵ سانتی متر باشد.
- رنگ شبرنگ‌ها در عقب قرمز و در سایر نقاط زرد و یا سفید باشد.

نحوه نصب

- شبرنگ‌ها بایستی در قسمت پایین در ارتفاع حداقل ۵۰ سانتی متر و حداکثر ۱۵۰ سانتی متر از سطح زمین نصب گردد.



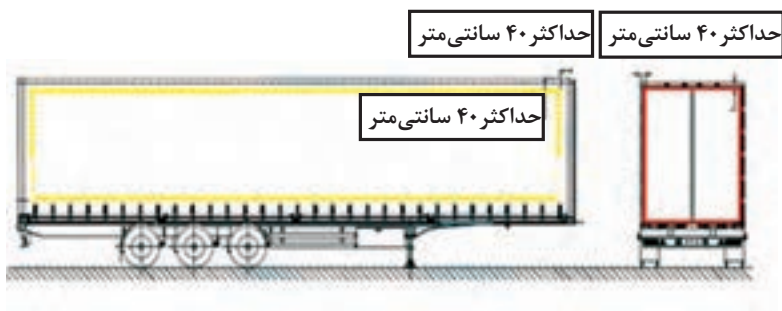
در قسمت پایین وسیله نقلیه شبرنگ بایستی تمام پهنای وسیله نقلیه را پوشش دهد.



- در قسمت‌های فوقانی باید کامل یا حداقل به صورت شکل در گوشه‌های بالای اتاق وسیله نقلیه به طول حداقل ۳۰ سانتی‌متر از هر طرف نصب گردد.



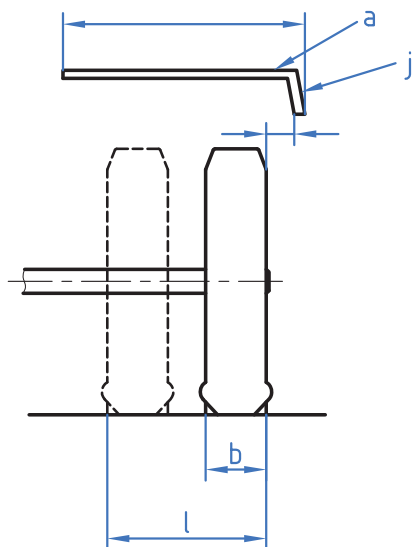
حداکثر فاصله شبرنگ از لبه‌های اتاق در قسمت‌های بالای کف اتاق نباید بیشتر از ۴۰ سانتی‌متر باشد.



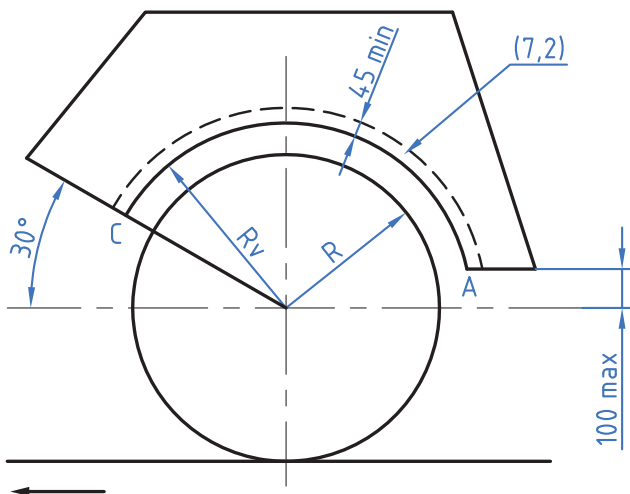
استاندارد ملی ایران به شماره ۶۵۰۱

مشخصه کیفی و حدود قابل قبول	توضیحات
<p>۱-۱- گلگیرها باید مناطق نزدیک به بالا، جلو و پشت لاستیک یا لاستیک‌ها را به طریقه زیر بپوشانند:</p> <p>در حالت محورهای منفرد یا محورهای چندتایی که در آن فاصله (d) مابین لاستیک‌ها روی محورهای مجاور، از ۳۰۰ میلی‌متر تجاوز می‌کند، لبه پایینی کناره بیرونی، باید با فواصل و شعاع‌های زیر که نسبت به مرکز چرخ اندازه گرفته می‌شود قرار گیرد (شکل ۲).</p> <p>الف) محورهای مجهز شده چرخ‌های هدایت شونده یا خودگردان از لبه جلو (به سمت جلوی وسیله نقلیه) (نوک C در 30°) $R_V \geq 1/5R$ به لبه عقب (به سمت عقب وسیله نقلیه) (نوک A در ۱۰۰ میلی‌متر) (ب) محورهای مجهز به چرخ‌های هدایت نشونده از لبه جلو (نوک C در 20°) $R_V \geq 1/25R$ به لبه عقب (نوک A در ۱۰۰ میلی‌متر)</p> <p>که در آن R شعاع لاستیکی است که در وسیله نقلیه نصب شده، و فاصله R_V که به عنوان شعاعی که لبه پایین کناره خارجی قرار گرفته تعریف می‌شود.</p>	
<p>۲-۱- در حالت محورهای چندتایی که فاصله (d) مابین لاستیک‌ها روی محورهای مجاور از ۳۰۰ میلی‌متر تجاوز نمی‌کند، لبه‌های خارجی قرار گرفته در فضای بین محورها نباید در فاصله بیان شده در بند ۱-۱ قرار گیرد و باید به گونه ای به سمت پایین امتداد یابد که از ۱۵۰ میلی‌متر بالای خط افقی عبوری از مرکز چرخ‌ها بیشتر نشود، یا به اندازه‌ای که فاصله افقی بین لبه‌های پایینی از ۶۰ میلی‌متر تجاوز نکند (شکل ۴- الف)</p>	
<p>۳-۱- گلگیر باید دارای عرض کلی (q) (شکل ۱) که لااقل جهت پوشاندن تمام پهنای لاستیک (b) یا تمام پهنای دو لاستیک (t) (برای حالت چرخ‌های دوقلو) کافی باشد. استفاده از این مقادیر میانگین برای لاستیک/ چرخ، بوسیله سازنده مشخص می‌شود. ابعاد (b) و (t) باید باستانیای هر گونه علامت، شیار، نوار محافظ و غیره روی دیواره لاستیک در ارتفاع توپی اندازه گرفته شوند.</p>	
<p>۴-۱- سمت جلوی قطعه عقب گلگیر باید به وسیله کاهش پاشش مجهز شود. این ماده باید داخل گلگیر را به اندازه ارتفاع معینی شده به وسیله خط مستقیمی که از مرکز چرخ می‌گذرد و زاویه حداقل ۳۰ درجه را با افق تشکیل می‌دهد (شکل ۳) بپوشاند.</p>	

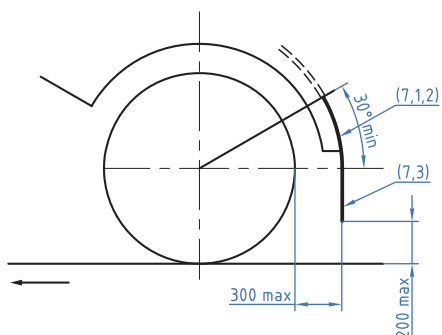
	<p>۱-۵. اگر گلگیرها از چندین جزء ساخته شده باشند، به هنگام نصب، نباید دارای روزنه‌ای باشد که اجازه پاشش به بیرون را در زمان حرکت وسیله نقلیه بدهد.</p>
	<p>۲-۱. پهنای باران گیر باید الزامات برای (q) در بند (ج) ۱-۱ را برآورده کند، مگر در موردی که باران گیر در داخل گلگیر است، که در چنین حالتی پهنای آن باید لااقل با آج تماس لاستیک برابر باشد.</p>
	<p>۲-۲. اصولاً جهت باران گیر باید عمودی باشد. حداکثر ارتفاع لبه پایینی نباید از ۲۰۰ میلی متر بیشتر شود (شکل ۳) این فاصله در حالت آخرین محور تا ۳۰۰ میلی متر افزایش می یابد که در آن، فاصله شعاعی لبه پایینی کناره خارجی، R_v، از ابعاد شعاع لاستیک های نصب شده روی چرخ های محور، متجاوز نمی شود.</p>
	<p>۲-۳. باران گیر نباید بیش از ۳۰۰ میلی متر (که به صورت افقی اندازه گیری می شود) از لبه عقبی لاستیک فاصله داشته باشد.</p>
	<p>۲-۴. در حالت محورهای چندتایی که فاصله (d) بین لاستیک های محورهای مجاور کمتر از ۲۵۰ میلی متر است، تنها مجموعه چرخ های عقب باید به باران گیر مجهز شوند. در زمانی که فاصله (d) بین لاستیک های محورهای مجاور بیشتر از ۲۵۰ میلی متر است، در این شرایط باید یک باران گیر پشت هر چرخ، (شکل ۴- ب)، قرار گیرد.</p>
	<p>۲-۶. وجود شکاف هایی که امکان پاشش به بیرون را فراهم کنند، بین لبه عقب پایینی گلگیر و باران گیرها مجاز نیست.</p>
	<p>۳- کناره بیرونی عبارت است از عضوی که تقریباً در داخل یک صفحه عمودی که با صفحه طولی وسیله نقلیه موازی می باشد قرار داشته، و ممکن است قسمتی از گلگیر یا بدنه وسیله نقلیه باشد.</p> <p>۳-۱-۱. در حالت چرخ های هدایت نشونده، فاصله (e) بین صفحه طولی مماس بر دیواره بیرونی لاستیک، صرف نظر از تحدب لاستیک در نزدیک زمین و لبه داخلی کناره باید از ۷۵ میلی متر متجاوز نشود مگر اینکه شعاع لبه داخلی کناره، مساوی یا کمتر از ۱ باشد، که در چنین حالتی نباید از ۱۰۰ میلی متر تجاوز نماید. (شکل ۱)</p>
	<p>۳-۱-۲. عمق کناره خارجی در همه نقاط پشت خط عمودی عبور کننده از مرکز چرخ، نباید کمتر از ۴۵ میلی متر امتداد داشته باشد. ممکن است عمق کناره ها در جلوی این خط به تدریج کاهش پیدا نماید.</p>
	<p>۳-۲. در هنگام حرکت وسیله نقلیه هیچ گونه سوراخ ها و گشودگی هایی که قادر به پاشش به بیرون هستند نباید در کناره های خارجی یا مابین کناره های خارجی و قسمت های دیگر گلگیر موجود باشند.</p>



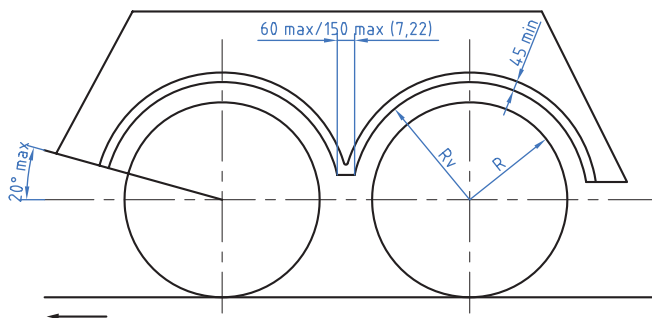
شکل ۱- پهنای گلگیر و موقعیت لبه کناری آن



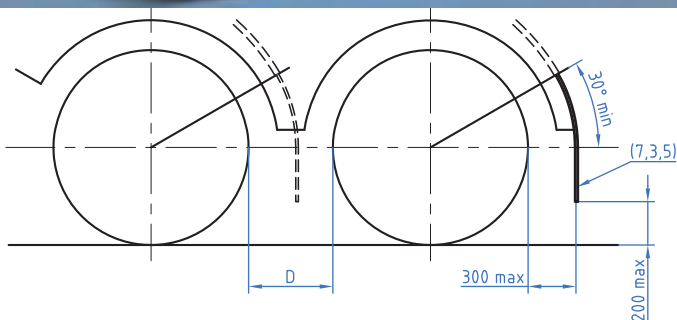
شکل ۲- ابعاد گلگیر و کناره‌های بیرونی



شکل ۳- موقعیت نصب گلگیر و باران گیر



شکل ۴- الف- ابعاد گلگیر و کناره بیرونی برای محوره‌های فرمان پذیر و ثابت



شکل ۴- ب- موقعیت سیستم‌های ممانعت از پاشش برای محوره‌های چندتایی

فصل ۲

علوم پایه

نسبت و تناسب

۱ در حالت کلی، دو نسبت a به b و c به d مساوی‌اند، هرگاه برای یک عدد مانند k داشته باشیم:

$$c = kd \text{ و } a = kb \text{ یا } \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$$

۲ اگر a و b مقادیر متناظر دو کمیت باشند که با هم رابطه معکوس دارند، مقدار $k = a \times b$ ثابت است و اگر c و d دو مقدار متناظر دیگر از همین کمیت باشند، داریم:

$$a = \frac{k}{b} \text{ و } c = \frac{k}{d} \text{ یا } k = a \times b = c \times d$$

۳ خواص عملیات:

در عبارت‌های زیر، فرض بر آن است که مخرج‌ها مخالف صفر هستند.

$\frac{a}{b} = \frac{ca}{cb} \quad (c \neq 0)$	$c \times \frac{a}{b} = \frac{ca}{b}$	$\frac{a}{b} = a \times \frac{1}{b}$
$\frac{a+b}{c} = \frac{\frac{a}{c} + \frac{b}{c}}$	$-\frac{a}{b} = \frac{-a}{b} = \frac{a}{-b}$	
$\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{ad}{bc}$	$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$	

تساوی $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ معادل است با $a \times d = b \times c$

درصد و کاربردهای آن

۱ معادله درصد: رابطه بین مقدار اولیه، درصدی از مقدار اولیه و مقدار نهایی را نشان می‌دهد.

$$b = x \times a$$

\nwarrow مقدار نهایی \nearrow مقدار اولیه
 \downarrow
 درصد به صورت عدد اعشاری / کسری

۲ درصد تغییر: برای هر کمیتی مقدار

$$100 \times \frac{\text{میزان تفاوت در مقدار}}{\text{مقدار اولیه}} = 100 \times \frac{\text{مقدار اولیه} - \text{مقدار نهایی}}{\text{مقدار اولیه}}$$

را درصد تغییر آن کمیت می‌نامند.

درصد تغییر می‌تواند منفی هم باشد که به معنای کاهش است.

واحدهای اندازه‌گیری انگلیسی

۱ واحدهای اندازه‌گیری طول

- $1 \text{ (mm) میلی‌متر} = 25/4 \text{ (cm) سانتی‌متر} = 2/54 \text{ (in) اینچ}$
 $1 \text{ (in) اینچ} = 12 \text{ (ft) فوت}$
 $1 \text{ (cm) سانتی‌متر} \approx 90 \text{ (in) اینچ} = 36 \text{ (ft) فوت} = 3 \text{ (yd) یارد}$
 $1 \text{ (m) متر} = 1609/344 \text{ (in) اینچ} = 63360 \text{ (ft) فوت} = 5280 \text{ (mil) مایل خشکی}$
 $1 \text{ (m) متر} \approx 1853 \text{ فوت} \approx 6080 \text{ مایل دریایی}$
 $1 \text{ مایل خشکی} \approx 1/15$

برای تبدیل از	به	ضریب تبدیل (با تقریب کمتر از ۰/۰۱)
مایل	کیلومتر	۱/۶۱
اینچ	سانتی‌متر	۲/۵۴
فوت	متر	۰/۳۱
یارد	متر	۰/۹۱
کیلومتر	مایل	۰/۶۲
سانتی‌متر	اینچ	۰/۳۹
متر	فوت	۳/۲۸
متر	یارد	۱/۰۹

۲ واحدهای اندازه‌گیری جرم

- $1 \text{ (g) گرم} \approx 28 \text{ (oz) اونس}$
 $1 \text{ (kg) کیلوگرم} \approx 35/27 \text{ (oz) اونس}$
 $1 \text{ (lb) پوند} \approx 450 \text{ (oz) اونس}$
 $1 \text{ (g) گرم} \approx 0/35 \text{ (oz) اونس}$
 $1 \text{ (kg) کیلوگرم} \approx 0/45 \text{ (lb) پوند}$
 $1 \text{ (T) تن} \approx 2200 \text{ (lb) پوند}$

۳ واحدهای اندازه‌گیری حجم

- $1 \text{ (ml) میلی‌لیتر} = 5 \text{ (tsp) قاشق چایخوری}$
 $1 \text{ (ml) میلی‌لیتر} = 15 \text{ (tbsp) قاشق سوپ‌خوری}$
 $1 \text{ (ml) میلی‌لیتر} = 240 \text{ (c) فنجان}$

از	به	فرمول
کلوین	سانتی گراد (سلسیوس)	$c = k - ۲۷۳ / ۱۵$
سانتی گراد (سلسیوس)	کلوین	$k = C + ۲۷۳ / ۱۵$
کلوین	فارنهایت	$(K \times ۱ / \lambda^{\circ}) - ۴۵۹ / ۶۷^{\circ}$
فارنهایت	کلوین	$F = (f \times ۴۵۹ / ۶۷^{\circ}) - ۱ / \lambda^{\circ}$
سانتی گراد (سلسیوس)	فارنهایت	$F = (۱ / \lambda^{\circ} \times C) + ۳۲$

توان رسانی و ریشه گیری

۱ قوانین مربوط به توان رسانی

$(ab)^n = a^n \cdot b^n$	$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$	$a^0 = 1 \quad (a \neq 0)$ $a^1 = a$
$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$	$\frac{1}{a^n} = a^{-n}$	$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$

۲ اتحادهای جبری

$$(a+b)^2 = a^2 + ۲ab + b^2$$

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

$$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$$

اتحاد مربع دو جمله‌ای

اتحاد مزدوج

اتحاد جمله مشترک

$$ax^2 + bx + c = ۰$$

۳ معادله درجه دوم

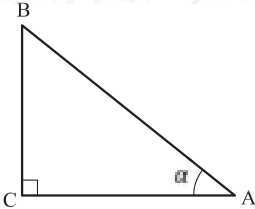
$$\Delta = b^2 - ۴ac \quad \begin{cases} \Delta > ۰ \Rightarrow x_1, x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \\ \Delta = ۰ \Rightarrow x_1, x_2 = \frac{-b}{2a} \\ \Delta < ۰ \Rightarrow \text{معادله ریشه ندارد} \end{cases}$$

مثلثات

۱ یکی از حالات تشابه دو مثلث، تساوی زاویه‌های آن دو مثلث می‌باشد.

۲ رابطه فیثاغورس: در مثلث قائم‌الزاویه ABC داریم:

$$(AB)^2 = (AC)^2 + (BC)^2$$



۳ نسبت‌های مثلثاتی یک زاویه تند:

در مثلث قائم‌الزاویه ABC زاویه تند α را در نظر بگیرید. بنا به تعریف داریم:

$$\tan \alpha = \frac{\text{طول ضلع روبه روی زاویه } \alpha}{\text{طول ضلع مجاور زاویه } \alpha} = \frac{BC}{AC}$$

$$\sin \alpha = \frac{\text{طول ضلع روبه روی زاویه } \alpha}{\text{وتر}} = \frac{BC}{AB}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{طول ضلع مجاور زاویه } \alpha}{\text{وتر}} = \frac{AC}{AB}$$

۴ جدول نسبت‌های مثلثاتی زاویه‌های 0° و 30° و 45° و 60° و 90° :

زاویه α نسبت مثلثاتی	0°	30°	45°	60°	90°
$\sin \alpha$	۰	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	۱
$\cos \alpha$	۱	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	۰
$\tan \alpha$	۰	$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$	۱	$\sqrt{3}$	∞
$\cot \alpha$	∞	$\sqrt{3}$	۱	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	۰

۵ روابط بین نسبت‌های مثلثاتی:

ب) $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$

الف) $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$

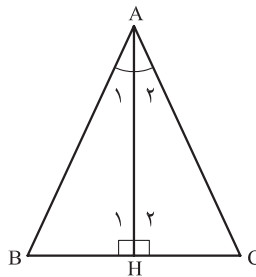
۶ محیط و مساحت دایره:

$S = \pi r^2$ (شعاع r) مساحت دایره

$P = 2\pi r$ (شعاع r) محیط دایره

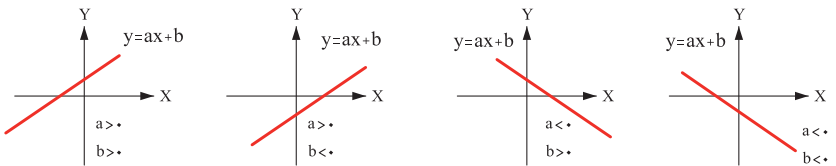
۷ در مثلث متساوی‌الساقین ABC داریم:

$$\left\{ \begin{array}{l} A_1 = A_2 \Rightarrow \text{AH نیمساز زاویه A است} \\ H_1 = H_2 = 90^\circ \Rightarrow \text{AH بر BC عمود است} \\ BH = HC \Rightarrow \text{AH منصف ضلع BC است} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{AH عمود منصف BC است}$$

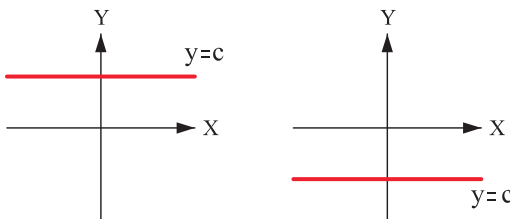


نمودار تابع خاص

۱ نمودار تابع خطی:



۲ نمودار تابع ثابت:



کاربرد	فرمول (معادله، رابطه)	کاربرد	فرمول (معادله، رابطه)
نیروی وزن	$g = \frac{w}{m} \rightarrow w = mg$	بازه زمانی	$\Delta t = t_f - t_i$
بیشینه نیروی اصطکاک ایستایی	$f_{s(max)} = \mu_s N$	جابجایی	$\Delta x = x_f - x_i$
نیروی اصطکاک جنبشی	$f_k = \mu_k N$	سرعت متوسط	$\bar{v} = \frac{x_f - x_i}{t_f - t_i} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$
شدت جریان الکتریکی متوسط	$I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$	رابطه مکان زمان حرکت یکنواخت	$x = vt + x_i$
قانون اهم	$R = \frac{V}{I}$	شتاب متوسط	$\bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$
مقاومت رساناهای فلزی در دمای ثابت	$R = \frac{\rho L}{A}$	شتاب لحظه‌ای حرکت با شتاب ثابت	$a = \bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$
انرژی الکتریکی مصرفی	$U = I^2 R t$	رابطه سرعت زمان حرکت با شتاب ثابت	$v = v_i + at$
توان مصرفی	$P = I^2 R$ و $P = \frac{U}{t}$ $P = VI$ و $P = \frac{V^2}{R}$	سرعت متوسط در حرکت با شتاب ثابت	$\bar{v} = \frac{v_f + v_i}{2}$
جریان مقاومت‌های متوالی (سری)	$I_1 = I_2 = I_3 = I_{eq}$	رابطه مستقل از زمان در حرکت با شتاب ثابت	$v_f^2 - v_i^2 = 2a(x - x_i)$
ولتاژ مقاومت‌های متوالی (سری)	$V_1 + V_2 + V_3 = V_{eq}$	رابطه جابه‌جایی در حرکت با شتاب ثابت	$\Delta x = x_f - x_i = \frac{1}{2}at^2 + v_i t$
مقاومت معادل مقاومت‌های متوالی (سری)	$R_1 + R_2 + R_3 = R_{eq}$	قانون دوم نیوتن	$\bar{a} = \frac{\bar{F}}{m}$

فرمول (معادله، رابطه)	کاربرد
$I_1 + I_2 + I_3 = I_{eq}$	جریان مقاومت‌های موازی
$V_1 = V_2 = V_3 = V_{eq}$	ولتاژ مقاومت‌های موازی
$\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = \frac{1}{R_{eq}}$	مقاومت معادل مقاومت‌های موازی
$P = \frac{F^2}{A}$	فشار و ارتباط آن با نیروی عمودی و سطح تماس
$P_2 - P_1 = +\rho g \Delta h$	اختلاف فشار دو نقطه شاره ساکن
$p = \rho g \Delta h + p_{atm}$	فشار یک نقطه شاره ساکن
$P_1 = P_2 \Rightarrow \frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$	اصل پاسکال
$\rho = \frac{m}{v}$	چگالی
$d = \frac{\rho_2}{\rho_1}$	چگالی نسبی
$F = \frac{q}{\Delta} \theta + 32$	رابطه دما در مقیاس سلسیوس و مقیاس فارنهایت
$T = \theta + 273$	رابطه دما در مقیاس سلسیوس و مقیاس کلونین
$T = (F + 459) \div 1.8$	رابطه دما در مقیاس فارنهایت و مقیاس کلونین
$Q = mC(\theta_f - \theta_i) = mC\Delta\theta$	مقدار گرمای داده شده به یک جسم
$Q_1 + Q_2 + Q_3 + \dots = 0$	تعادل گرمایی
$Q = \frac{KA\ell(T_2 - T_1)}{L} = \frac{KA\ell\Delta T}{L}$	گرمای منتقل شده از طریق رسانش
$I_2 - I_1 = \alpha I_1 \Delta\theta$ $I_2 = I_1(1 + \alpha \Delta\theta)$	انبساط خطی
$A_2 - A_1 = 2\alpha A_1 \Delta\theta$ $A_2 = A_1(1 + 2\alpha \Delta\theta)$	انبساط سطحی
$V_2 - V_1 = 3\alpha V_1 \Delta\theta$ $V_2 = V_1(1 + 3\alpha \Delta\theta)$	انبساط حجمی

جدول تناوبی عناصر

جدول تناوبی عنصر ها

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
H ۱ هیدروژن	He ۲ هلیوم	Li ۳ لیتیم	Be ۴ بهریم	B ۵ بور	C ۶ کربن	N ۷ نیتروژن	O ۸ اکسیژن	F ۹ فلور	Ne ۱۰ نئون	Na ۱۱ سدیم	Mg ۱۲ منگنز	Al ۱۳ آلومینیم	Si ۱۴ سیلیسیم	P ۱۵ فسفر	S ۱۶ کبریت	Cl ۱۷ کلر	Ar ۱۸ آرگون
K ۱۹ پتاسیم	Ca ۲۰ کلسیم	Sc ۲۱ سکاندیم	Ti ۲۲ تیتانیوم	V ۲۳ وانادیوم	Cr ۲۴ کروم	Mn ۲۵ منگنز	Fe ۲۶ آهن	Co ۲۷ کوبالت	Ni ۲۸ نیکل	Cu ۲۹ مس	Zn ۳۰ روی	Ga ۳۱ گالیم	Ge ۳۲ جرمانیم	As ۳۳ آنتیمون	Se ۳۴ سلنیم	Br ۳۵ بروم	Kr ۳۶ کریپتون
Rb ۳۷ روبیوم	Sr ۳۸ استرونسیم	Y ۳۹ یتربیوم	Zr ۴۰ زیرکونیم	Nb ۴۱ نیوبیم	Mo ۴۲ مولیبدن	Tc ۴۳ تکنسیم	Ru ۴۴ روتنیم	Rh ۴۵ رودیم	Pd ۴۶ پالادیم	Ag ۴۷ نقره	Cd ۴۸ کادمیوم	In ۴۹ این	Sn ۵۰ سیم	Sb ۵۱ آنتیمن	Te ۵۲ تلیور	I ۵۳ یود	Xe ۵۴ کسین
Cs ۵۵ سزیم	Ba ۵۶ باریم	La ۵۷ لانتانم	Hf ۵۸ هافنیم	Ta ۵۹ تانگستن	W ۶۰ ولفرام	Re ۶۱ رنتگنیم	Os ۶۲ اوسمיום	Ir ۶۳ ایر	Pt ۶۴ پلاتین	Au ۶۵ طلا	Hg ۶۶ جیوه	Tl ۶۷ تلیوریم	Pb ۶۸ سرب	Bi ۶۹ بزموت	Po ۷۰ پولونیوم	At ۷۱ آستاتین	Rn ۷۲ رادیواکتیو
Fr ۸۷ فرانسیوم	Ra ۸۸ رادیوم	Ac ۸۹ آکتینیم	Th ۹۰ توریم	Pa ۹۱ پروتاکتینیم	U ۹۲ اورانیوم	Np ۹۳ نپتونیوم	Pm ۹۴ پرمیوم	Sm ۶۵ سمتیم	Eu ۶۶ یوربوم	Gd ۶۷ گدولیم	Tb ۶۸ تربیم	Dy ۶۹ دیسمیوم	Ho ۷۰ هولمیوم	Er ۷۱ ئربیم	Tm ۷۲ تیمانیوم	Yb ۷۳ یتربیوم	No ۷۴ نوبلیوم

عدد اتمی
 عنصر
 جزو اتمی میانه‌گین

فلز
 شبه فلز
 نافلز

جامد
 مایع
 گاز

ثابت تفکیک اسیدها (K_a) و بازها (K_b)

توجه: در شرایط یکسان (دما و غلظت) هر چه ثابت تفکیک اسید یا بازی بزرگتر باشد، آن اسید یا باز قوی تر است.

نام اسید	فرمول شیمیایی	ثابت تفکیک (K_a)	نام اسید	فرمول شیمیایی	ثابت تفکیک (K_a)
پرکلریک اسید	HClO_4	اسید قوی	فسفریک اسید	H_3PO_4	6.9×10^{-3}
سولفوریک اسید	H_2SO_4	اسید قوی	کلرو استیک اسید	$\text{CH}_2\text{ClCO}_2\text{H}$	1.3×10^{-2}
هیدرویدیک اسید	HI	اسید قوی	سیتریک اسید	$\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$	7.4×10^{-4}
هیدروکلریک اسید	HCl	اسید قوی	هیدروفلوئوریک اسید	HF	6.3×10^{-4}
نیتریک اسید	HNO_3	اسید قوی	نیترو اسید	HNO_2	5.6×10^{-4}
تری کلرواستیک اسید	$\text{CCl}_3\text{CO}_2\text{H}$	2.2×10^{-1}	بنزوئیک اسید	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CO}_2\text{H}$	6.2×10^{-5}
کرومیک اسید	H_2CrO_4	1.8×10^{-1}	استیک اسید	$\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$	1.7×10^{-5}
یدیک اسید	HIO_3	1.7×10^{-1}	کربنیک اسید	H_2CO_3	4.5×10^{-7}
اگزالیک اسید	$\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$	5.6×10^{-1}	هیدروسولفوریک اسید	H_2S	8.9×10^{-8}
فسفرو اسید	H_3PO_3	5×10^{-2}	هیپوکلرو اسید	HClO	4×10^{-8}
دی کلرواستیک اسید	$\text{CHCl}_2\text{CO}_2\text{H}$	4.5×10^{-2}	بوریک اسید	H_3BO_3	5.4×10^{-10}
سولفورو اسید	H_2SO_3	1.4×10^{-2}			

نام باز	فرمول شیمیایی	ثابت تفکیک (K_b)	نام باز	فرمول شیمیایی	ثابت تفکیک (K_b)
پتاسیم هیدروکسید	KOH	باز قوی	بوتیل آمین	$\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$	4×10^{-4}
سدیم هیدروکسید	NaOH	باز قوی	تری متیل آمین	$(\text{CH}_3)_3\text{N}$	6.3×10^{-5}
باریم هیدروکسید	Ba(OH)_2	باز قوی	آمونیاک	NH_3	1.8×10^{-5}
کلسیم هیدروکسید	Ca(OH)_2	باز قوی	پیریدین	$\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$	1.7×10^{-9}
			آنیلین	$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$	7.4×10^{-10}
			اتیل آمین	$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$	4.5×10^{-4}

فاز پخش شونده	فاز پخش کننده	نوع کلویید	حالت فیزیکی	نام کلویید	نمونه‌ها
گاز	گاز	-	-	-	-
	مایع	گاز در مایع	مایع	کف	کف صابون
	جامد	گاز در جامد	جامد	کف جامد	سنگ پا، یونالیت
مایع	گاز	مایع در گاز	گاز	آیروسول مایع	مه، افشانه‌ها (اسپری‌ها)
	مایع	مایع در مایع	مایع	امولسیون	شیر، کره، مایونز
	جامد	مایع در جامد	جامد	ژل	ژله، ژل موی سر
جامد	گاز	جامد در گاز	گاز	آیروسول جامد	دود، غبار
	مایع	جامد در مایع	مایع	سول	رنگ‌های روغنی، چسب مایع
	جامد	جامد در جامد	جامد	سول جامد	سرامیک، شیشه رنگی، یاقوت، لعل، فیروزه

۲-۱- تعیین هزینه حمل توشه مسافر

به منظور تعیین میزان هزینه حمل برای توشه مسافر برای سفر با اتوبوس‌های پایانه‌های مسافربری بین‌شهری، از رابطه زیر استفاده می‌شود.

$$\text{نرخ پایه بلیت} \times (X) \times \left(\frac{2}{5}\right) = \text{هزینه حمل}$$

که در آن:

هزینه حمل = هزینه که مسافر برای توشه مازاد خود (بیش از ۲۰ کیلوگرم) بایستی بپردازد؛

X = میزان بار مازاد بر حسب کیلوگرم، حداکثر میزان بار مازاد ۲۰ کیلوگرم است.

۲-۲- نحوه محاسبه حد مجاز بلند کردن بار

محاسبه حد مجاز حمل دستی بار

بر آورد کننده

شرکت

تاریخ

شغل

۳- با توجه به تعداد دفعات بلند کردن بار در هر دقیقه و نیز مدت زمانی که در طول روز صرف بلند کردن بار می‌شود (برحسب ساعت) عدد موردنظر را از جدول انتخاب کنید.

نکته: برای بلند کردن بار به میزان کمتر از یک بار در ۵ دقیقه مقدار عدد ۱ را در نظر بگیرید.

چند ساعت در روز			تعداد دفعات بلند کردن بار دقیقه
ساعت ۲ یا بیشتر	۱ تا ۲ ساعت	۱ ساعت یا کمتر	
۰/۸۵	۰/۹۵	۱/۰	یک بار بلند کردن بار بین ۲ تا ۵ دقیقه
۰/۷۵	۰/۹	۰/۹۵	یک بار بلند کردن بار در هر دقیقه
۰/۶۵	۰/۸۵	۰/۹	۲ تا ۳ بار بلند کردن بار در هر دقیقه
۰/۴۵	۰/۷	۰/۸۵	۴ تا ۵ بار بلند کردن بار در هر دقیقه
۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۶ تا ۷ بار بلند کردن بار در هر دقیقه
۰/۱۵	۰/۳۵	۰/۶	۸ تا ۹ بار بلند کردن بار در هر دقیقه
۰/۰	۰/۲	۰/۳	بیش از ۱۰ بار بلند کردن بار در هر دقیقه

۴- اگر فرد بیش از ۴۵ درجه در هنگام بلند کردن بار بچرخد مقدار ۰/۸۵ را انتخاب کنید.
در غیر این صورت ۱/۰

۵- اعداد انتخاب شده در گام‌های ۲ تا ۴ را در فرمول زیر جایگذاری کنید.

$$\frac{\text{گام ۴} \times \text{گام ۳} \times \text{گام ۲}}{۲} = \text{حد مجاز بلند کردن بار}$$

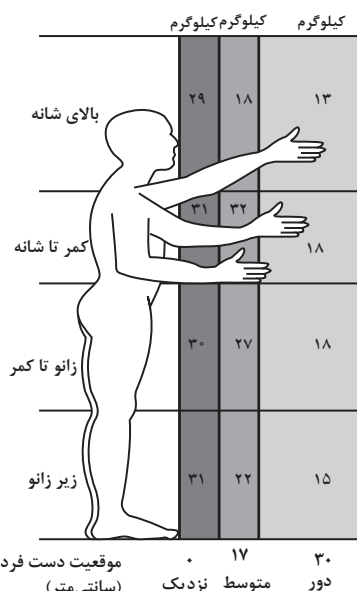
۶- آیا وزن بار بلندشده کمتر از محدوده مجاز است؟ (با گام مقایسه شود)

بله: خطری وجود ندارد
خیر: خطر وجود دارد

۱- وزن بار مورد نظر را وارد کنید.

وزن بار Kg

۲- با توجه به موقعیت دست فرد در زمان شروع بلند کردن (پایین آوردن)، یکی از اعداد درون مستطیل‌های زیر را انتخاب کنید.



اگر شغلی مستلزم بلند کردن بارهایی با وزن‌های مختلف و / یا از مکان‌های متفاوت باشد، مراحل ۱ تا ۵ را مطابق نکات زیر انجام دهید.

۱ بررسی بدترین دو حالت بلند کردن - بیشترین وزن باری که توسط فرد بلند می‌شود و بلند کردن بار در بدترین وضعیت بدنی

۲ بررسی متداول‌ترین روش انجام بلند کردن بار که معمولاً اجرا می‌شود. در گام ۳، از فرکانس و مدت زمان تمام بارها جهت بلند کردن در یک روز عادی کاری استفاده کنید.

توجه

فصل ۵

ایمنی، بهداشت و ارگونومی

رنگ‌های ایمنی				
رنگ	قرمز	زرد	سبز	آبی
معنی	ایست، ممنوع	احتیاط احتمال خطر	بدون خطر، کمک‌های اولیه	علائم پیشنهادی راهنمایی
رنگ زمینه	سفید	سیاه	سفید	سفید
رنگ علائم	سفید	سیاه	سفید	سفید
مثال‌های کاربردی	علائم ایست، اضطرابی، خاموش، علائم ممنوع، مواد آتش‌نشانی	اشاره و تذکر خطر (مثلاً آتش، انفجار، تابش)، اشاره و تذکر موانع (مثلاً گودال و برآمدگی)	مشخصه راه نجات و خروجی اضطراری، کمک‌های اولیه و ایستگاه‌های نجات	موظف به استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی، محل کیوسک

علائم پیشنهادی						
باید قفل شود	باید از ماسک جوشکاری استفاده شود	باید از کلاه ایمنی استفاده شود	باید از لباس ایمنی استفاده شود	باید از ماسک ایمنی استفاده شود	عابرپیاده باید از این مسیر استفاده کند	باید از کمربند ایمنی استفاده شود
باید همه دست‌ها شسته شود	باید از ماسک محافظت استفاده شود	باید کفش ایمنی بپوشید	باید عینک حفاظتی بپوشید	قبل از شروع به کار قطع کنید	باید از پل استفاده شود	باید از گوشی محافظت استفاده شود

علائم نجات در مسیرهای فرار و خروجی‌های اضطراری				
اطلاعات مسیر کمک‌های اولیه، مسیرهای فرار و خروجی‌های اضطراری	کمک‌های اولیه	برانکارد	دوش اضطراری	تجهیزات شستشوی چشم
تلفن اضطراری	پنجره اضطراری خروج نردبان فرار	خروجی اضطراری / مسیر فرار		

علائم ایمنی حریق و علائم اضافی

					
تلفن اضطراری حریق	کلید هشدار حریق	کلاه آتش نشانی	نردبان اضطراری حریق	قرقره شلنگ آتش نشانی	کپسول آتش نشانی

علائم ممنوع

					
ممنوع	سیگار کشیدن ممنوع	کبریت، شعله و سیگار کشیدن ممنوع	عبور عابر پیاده ممنوع	خاموش کردن با آب ممنوع	این آب خوردنی نیست
					
ورود افراد متفرقه ممنوع	برای وسایل نقلیه بالاتر ممنوع	دست زدن و تماس ممنوع	کاربرد این دستگاه‌ها در وان حمام، دوش یا ظرفشویی ممنوع	وصل کردن ممنوع	گذاشتن یا اتیار کردن ممنوع
					
عدم دسترسی برای افراد با قطعات فلزی	عکسبرداری ممنوع	پوشیدن دستکش ممنوع	ورود به محوطه ممنوع	استفاده از تلفن همراه ممنوع	حمل نفر ممنوع

علائم هشدار					
					
هشدار قبل از نقطه خطر	هشدار نسبت به مواد آتش‌زا	هشدار نسبت به مواد منفجره	هشدار، مواد سمی	هشدار، مواد خورنده	هشدار، مواد رادیواکتیو یا پرتو یونیزه‌کننده
					
هشدار، بارهای آویزان و معلق	هشدار، رفت و آمد بالا	هشدار، ولتاژ الکتریکی خطرناک	هشدار، لبه‌های برنده	هشدار، تابش لیزری	هشدار، مواد آتش‌زا
					
هشدار، پرتوهای غیریونی‌کننده و الکترومغناطیس	هشدار، میدان مغناطیسی	هشدار، نسبت به زمین خوردن و گیر کردن	هشدار، خطوط سقوط	هشدار، خطر مرگ	هشدار، سرما
					
هشدار، سطوح داغ	هشدار، کپسول‌های گاز	هشدار، خطر باتری	هشدار، آسیب‌دیدگی دست	هشدار، خطر سر خوردن	هشدار، خطر پرس شدن

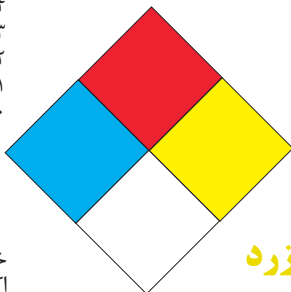
لوزی خطر

آبی

- واکنش پذیر
- ۴- مرگبار
- ۳- خیلی خطرناک
- ۲- خطرناک
- ۱- باخطر کم
- ۰- نرمال

قرمز

- خطرات آتش سوزی نقطه اشتعال
- ۴- زیر ۷۳ درجه فارنهایت
- ۳- زیر ۱۰۰ درجه فارنهایت
- ۲- زیر ۲۰۰ درجه فارنهایت
- ۱- بالای ۲۰۰ درجه فارنهایت
- ۰- نمی سوزد



سفید

- خطرات خاص
- اکسید کننده OX
- اسیدی ACID
- قلیایی ALK
- خورنده COR

زرد

- واکنش پذیری
- ۴- ممکن است منفجر شود
- ۳- ممکن است در اثر حرارت و شک منفجر شود
- ۲- تغییرات شیمیایی شدید
- ۱- در اثر استفاده از حرارت ناپایدار می گردد
- ۰- پایدار است

تشریح راهنمای لوزی خطر		
واکنش پذیری	قابلیت اشتعال	بهداشت
قابلیت آزاد کردن انرژی	قابلیت سوختن	نحوه حفاظت
۴- ممکن است تحت شرایط عادی منفجر شود	۴- قابلیت اشتعال بالا	۴- حفاظت کامل و استفاده از دستگاه های تنفسی
۳- ممکن است در اثر حرارت و شک منفجر شود	۳- تحت شرایط معمولی مشتعل می گردد	۳- حفاظت کامل و استفاده از دستگاه های تنفسی
۲- تغییرات شیمیایی شدید می دهد ولی منفجر نمی شود	۲- با حرارت ملایم مشتعل می گردد	۲- از دستگاه تنفسی همراه ماسک کامل صورت استفاده گردد
۱- در اثر استفاده از حرارت ناپایدار می گردد	۱- وقتی حرارت ببیند و گرم شود مشتعل می گردد	۱- بایستی از دستگاه تنفسی استفاده گردد
۰- در حالت عادی پایدار است	۰- مشتعل نمی شود	۰- وسیله خاصی مورد نیاز نمی باشد

مقایسه انواع کلاس های آتش

جدول مقایسه انواع کلاس های آتش

اروپایی	نوع حریق
Class A	جامدات قابل اشتعال (مواد خشک)
Class B	مایعات قابل اشتعال
Class C	گازهای قابل اشتعال
Class F/D	وسایل الکتریکی (برقی)
Class D	فلزات قابل اشتعال
Class F	روغن آشپزی

روش‌های متفاوت اطفای حریق

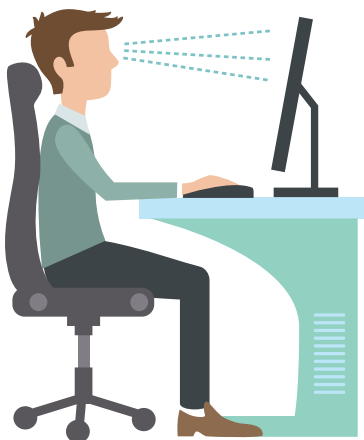
طبقه‌بندی آتش‌سوزی‌ها	مواد	خاموش کننده توصیه شده
دسته A جامدات احتراق پذیر به جز فلزات	موادی که از سطح می‌سوزند مانند: چوب، کاغذ، پارچه موادی که از عمق می‌سوزند مانند: چوب، زغال سنگ، پارچه، موادی که در اثر حریق شکل خود را از دست می‌دهند مانند: لاستیک نرم، پلاستیک نرم	خاموش کننده‌های نوع آبی پودری چند منظور CO_2 هالون خاموش کننده‌های پودری چندمنظوره خاموش کننده‌های نوع آبی خاموش کننده‌های CO_2 خاموش کننده‌های هالون خاموش کننده‌های پودری خاموش کننده‌های چندمنظوره
دسته B مایعات قابل اشتعال	نفت، بنزین، رنگ، لاک، روغن و غیره (غیر قابل حل در آب) مایعات سنگین مانند قیر و آسفالت و گریس الکلی، کتون‌ها و غیره (قابل حل در آب)	خاموش کننده‌های پودری خاموش کننده‌های کف شیمیایی و کف مکانیکی خاموش کننده‌های پودری و CO_2 خاموش کننده هالون خاموش کننده‌های AFFF
دسته C گازهای قابل اشتعال	گازها یا موادی که اگر با آب ترکیب شوند تولید گاز قابل اشتعال می‌نمایند مانند: کاربید	خاموش کننده‌های پودری خاموش کننده‌های CO_2 خاموش کننده‌های هالون
دسته D تجهیزات برقی	کلید و پریز برق، تلفن، رایانه، ترانسفورماتورها	خاموش کننده‌های CO_2 خاموش کننده‌های هالون
دسته E فلزات قابل اشتعال	منیزیم، سدیم، پتاسیم، آلومینیم	خاموش کننده‌های پودر خشک

میزان شدت نور در محیط‌های کار (لوکس)

ردیف	فعالیت کاری	لوکس
۱	فضاهای عمومی با محیط تاریک	۲۰-۵۰
۲	گذرگاه‌ها و راهروهای کارهای موقت	۵۰-۱۰۰
۳	فضاهای کاری برای کارهایی که گاه‌آ انجام می‌شود	۱۰۰-۲۰۰
۴	کارهایی که معمولاً با کنتراست بالا یا بر روی قطعه بزرگ انجام می‌شود	۲۰۰-۵۰۰
۵	کارهایی که معمولاً با کنتراست متوسط یا بر روی قطعه کوچک انجام می‌شود	۵۰۰-۱۰۰۰
۶	کارهایی که معمولاً با کنتراست پایین یا بر روی قطعه کوچک انجام می‌شود	۱۰۰۰-۲۰۰۰
۷	کارهایی که معمولاً با کنتراست پایین یا بر روی قطعات ریز و یا تکرار زیاد انجام می‌شود	۲۰۰۰-۵۰۰۰
۸	انجام کارهای ممتد و طولانی با دقت بالا	۵۰۰۰-۱۰۰۰۰
۹	انجام کارهای خیلی خاص با کنتراست بسیار پایین	۱۰۰۰۰-۲۰۰۰۰

حدود مجاز توصیه شده در خصوص نیروی کشیدن و هل دادن بار در راستای افقی		
شرایط	نیروهایی که نباید از آن تجاوز کرد (بر حسب کیلوگرم)	مثال هایی از نوع کار
الف) وضعیت ایستاده ۱- تمام بدن در کار دخالت دارد	۲۳ کیلوگرم نیرو	حمل بار با فرغون
۲- عضلات اصلی دست و شانه دست ها کاملاً کشیده شده اند	۱۱ کیلوگرم نیرو	خم شدن بر روی یک مانع برای حرکت یک شیء یا هل دادن یک شیء در ارتفاع بالاتر از شانه
ب) زائل زین	۱۹ کیلوگرم نیرو	برداشتن یا جابه جا کردن یک قطعه از دستگاه هنگام تعمیر نگهداری جابه جا کردن اشیاء در محیط های کاری سر بسته نظیر تونل ها یا کانال های بزرگ
ج) در حالت نشسته	۱۳ کیلوگرم نیروی	کار کردن با یک فرم عمودی نظیر دستگیره های کنترل در ماشین آلات سنگین، برداشتن و گذاشتن سینی های با محصول بر روی نوار نقاله

حدود مجاز توصیه شده در خصوص نیروی کشیدن و هل دادن بار در راستای عمودی		
شرایط	نیروهایی که نباید از آن تجاوز کرد (بر حسب کیلوگرم)	مثال هایی از نوع کار
کشیدن اجسام به سمت پایین در ارتفاع بالای سر	۵۵ کیلوگرم نیرو ۶۰ کیلوگرم نیروی	کار کردن یا سیستم کنترل گرفتن قلاب نظیر دستگیره ایمنی یا کنترل دستی به کار انداختن یک جرثقیل زنجیری گیره های برقی، سطح گیره قطری کمتر از ۵ سانتی متر باشد.
کشیدن به سمت پایین تا ارتفاع شانه	۲۲ کیلوگرم نیرو	به کار انداختن کنترل، گرفتن قلاب
کشیدن به سمت بالا ۲۵ cm (۱۰ in) ارتفاع آرنج ارتفاع شانه	۲۷ کیلوگرم نیرو ۱۵ کیلوگرم نیرو ۷/۵ کیلوگرم نیرو	بلند کردن یک شیء با یک دست بلند کردن در یا در پوش
فشار دادن به سمت پایین تا ارتفاع آرنج	۲۹ کیلوگرم نیرو	بسته بندی کردن باربندی، مهر و موم کردن بسته ها
فشار دادن به سمت بالا تا ارتفاع شانه	۲۰ کیلوگرم نیرو	بلند کردن یک گوشه یا انتهای شیء نظیر یک لوله یا تیر آهن، بلند کردن یک شیء تا قسمت بالای تخته








پشتی صندلی باید کاملاً به کمر بچسبد و پایین آن قوس طبیعی کمر را پوشش دهد. زاویه آرنج برابر ۹۰ درجه واقعی باشد. شانه‌ها نیز در وضعیت راحت قرار داشته باشند. ران به صورت افقی بوده و زاویه آن با مفصل زانو بین ۹۰ تا ۱۱۰ درجه باشد. کف پاها باید کاملاً روی زمین قرار گیرد اگر ارتفاع مناسب نیست از زیرپایی استفاده شود. مچ دست در حالت طبیعی مستقیم روی صفحه کلید قرار می‌گیرد.

میزان خطر و احتمال وقوع آن بر حسب مسیر جریان برق

مسیر جریان	میزان خطر مرگ	احتمال وقوع
از سر به اندام‌های دیگر	خیلی زیاد (مرگبار)	خیلی کم
از یک دست به دست دیگر	زیاد	متوسط
از دست به پا	خیلی زیاد	زیاد
از یک پا به یک دست	کم	کم

زمان تست هیدرو استاتیک خاموش‌کننده‌ها

ردیف	نوع خاموش‌کننده آتش‌نشانی	دوره زمان تست (سال)
۱	خاموش‌کننده آب و گاز تحت فشار و یا حاوی ترکیبات ضد یخ	۵
۲	خاموش‌کننده حاوی AFFF یا FFFP	۵
۳	خاموش‌کننده پودری یا سیلندر فولادی	۵
۴	خاموش‌کننده کربن‌دی‌اکسید	۵
۵	خاموش‌کننده حاوی پودرتر شیمیایی	۵
۶	خاموش‌کننده‌های حاوی پودر خشک شیمیایی با سیلندرهای آلومینیم و یا برنجی	۱۲
۷	خاموش‌کننده‌های حاوی پودر خشک شیمیایی با سیلندرهای فولادی ریخته‌گری و مواد هالوژنه	۱۲
۸	خاموش‌کننده‌های حاوی پودر و دارای بالن (کارتريج) یا سیلندرهای فولادی ریخته‌گری شده	۱۲

توضیحات	کد
شیشه رنگی (معمولاً سبز) کدهای ۷۰ تا ۷۹ مربوط به انواع شیشه‌های است	 72 GL
کاغذ یا مقوای ممزوج با پلاستیک یا آلومینیم	 84 C/PAP
آلومینیم	 41 ALU
چوب	 50 FOR
چوب پنبه	 51

توضیحات	کد
پارچه	 60 TEX
کنف	 61 TEX
شیشه ممزوج	 70 GL
شیشه بدون رنگ شفاف	 71 GL
کدهای ۶۰ تا ۶۹ به طور کلی مربوط به انواع پارچه‌ها است	

علائم و کدهای بازیافت مواد مختلف

امروزه بازیافت به عنوان یکی از پارامترهای مؤثر بر طراحی محصولات محسوب می‌گردد و به خصوص در مباحثی همچون طراحی و توسعه پایدار توجه به بازیافت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

یکی از عواملی که می‌تواند پس از استفاده از محصول، به سهولت تفکیک زباله در مبدأ کمک نماید علائم بازیافت مندرج بر روی بدنه کالا است که نوع جنس محصول را بیان می‌دارد که در ذیل، به بیان برخی از متداول‌ترین آنها اشاره شده است.

توضیحات	کد	توضیحات	کد
پلی اتیلن با چگالی بالا	 02 PE-HD	پلی اتیلن تری فتالات	 01 PET
پلی اتیلن با چگالی پایین	 04 PE-LD	پلی وینیل کلراید	 03 PVC
پلی استایرن	 06 PS	پلی پروپیلن	 05 PP
کدهای ۸ تا ۱۴ به ترتیب مربوط به باتری‌های سرب - اسیدی، قلیاتی، نیکل کادمیوم، نیکل متال هیدرید، لیتیوم، اکسید نقره، و زینک کربن (باتری‌های قلمی معمولی) است.		سایر پلاستیک‌ها که عمدتاً شامل اکریلیک‌ها، فایبرگلاس، پلی‌آمید و ملامین (اوره فرمالدئید)	 07 O
کاغذهای ممزوج با سایر مواد، کاغذ روزنامه، پاکت نامه و غیره	 21 PAP	مقوا	 20 PAP
آهن	 40 FE	کاغذ	 22 PAP

کدها عبارت اند از:

۱- PETE پلاستیک کد ۱: پلی اتیلن ترفتالات، قابل بازیافت ترین و معمول ترین پلاستیک است که به عنوان بطری های آب، نوشانه و ظرف های یک بار مصرف و غیره استفاده می شود. محکم و در برابر گرما مقاوم است و با بازیافت به بطری های آب، ساک، لباس، کفش، روکش مبل، فیبرهای پلی استر و غیره تبدیل می شود.

۲- HDPE پلاستیک کد ۲: پلی اتیلن با غلظت بالا که به راحتی و به سرعت بازیافت می شود. پلاستیک نوع خشک است، اما زود شکل می گیرد و معمولاً در قوطی شونده ها، بطری های شیر، قوطی آبمیوه، کیسه های زباله و غیره به کار می رود، با بازیافت به لوله های پلاستیکی، قوطی شونده ها، خودکار، نیمکت و غیره تبدیل می شود.

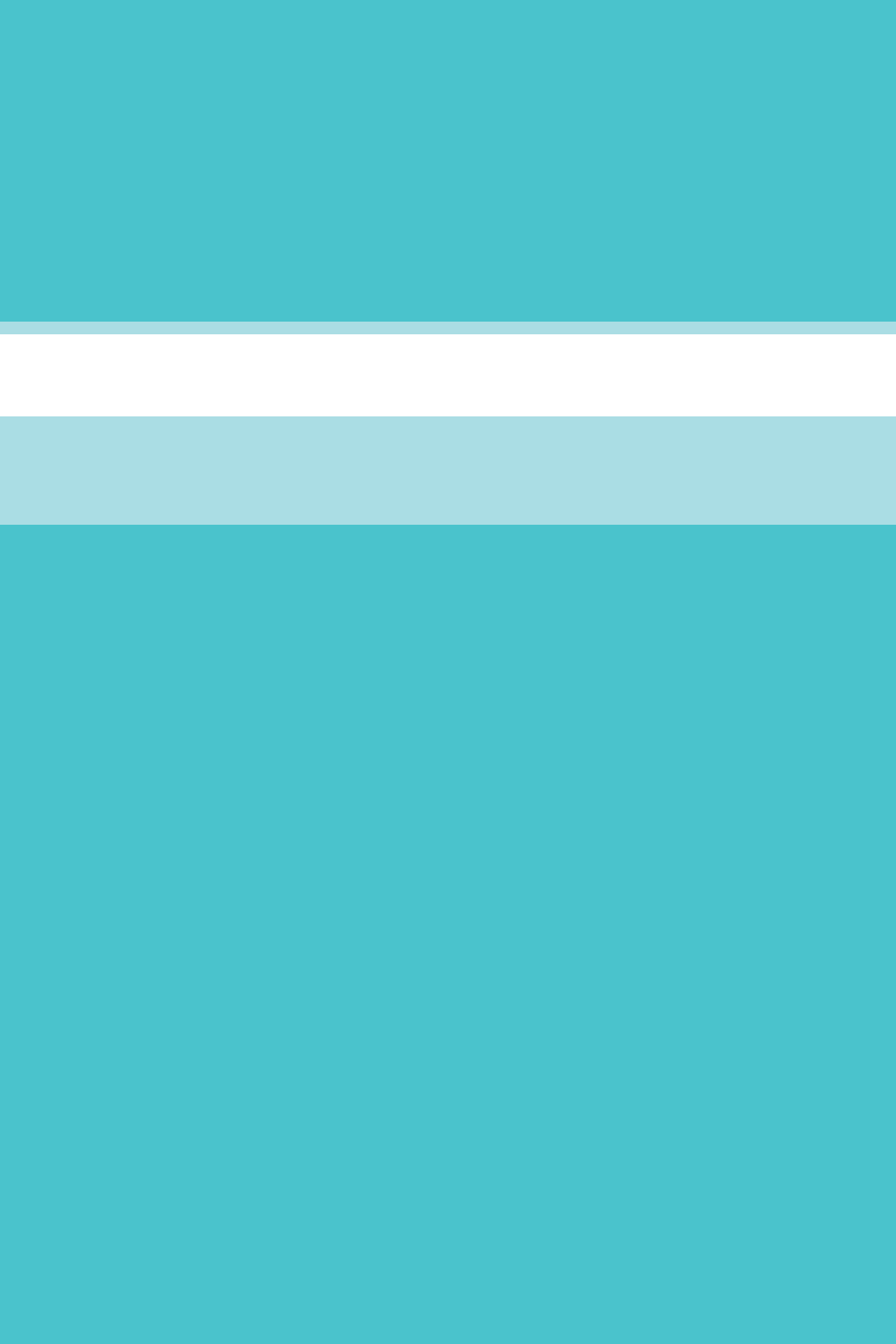
۳- PVC پلاستیک کد ۳: پلی وینیل کلراید سخت بازیافت می شود. با آنکه محیط زیست و سلامت افراد را به خطر می اندازد، هنوز در همه جا در لوله ها، میزها، اسباب بازی و بسته بندی و غیره به چشم می خورد، PVC بازیافت شده به عنوان کف پوش، سرعت گیر، پنل و گل پخش کن ماشین استفاده می شود.

۴- LDPE پلاستیک کد ۴: پلی اتیلن با غلظت پایین است. ویژگی آن قابل انعطاف بودنش است. معمولاً در نخ های شیرینی، بسته بندی، قوطی های فشاری، کاورهای خشکشویی به کار می رود. بعد از بازیافت به عنوان بسته های حمل نامه، سطل های زباله، سیم بند و غیره استفاده می شود.

۵- PP پلاستیک کد ۵: پلی پروپیلن با غلظت پایین و در برابر حرارت فوق العاده مقاوم است. به عنوان نی، درهای بطری و قوطی استفاده می شود. PP بازیافت شده در چراغ راهنمایی و رانندگی، پارو، جای پارک دوچرخه و قفسه های کشویی کاربرد دارد.

۶- PS پلاستیک کد ۶: پلی استایرن که فوم معروف است، در ظروف یک بار مصرف دردار و غیره بکار می رود. فوق العاده سبک ولی حجیم است. PS به دلیل آنکه گرما را زیاد منتقل نمی کند، کاربرد زیادی دارد. با آنکه این ماده جزو برنامه های بازیافت شهرداری ها نیست، اما می تواند به عایق های حرارتی، شانه های تخم مرغ، خط کش و ظروف پلاستیکی تبدیل شود.

۷- سایر موارد پلاستیک کد ۷: سایر پلاستیک ها مانند پلی اورتان می توانند ترکیبی از پلاستیک های فوق باشند. جزو بازیافت نیستند، محصولات با کد ۷ می توانند هرچیز از زین دوچرخه گرفته تا ظرف های ۵ گالنی را شامل شوند. بسیاری از بازیافت کنندگان، پلاستیک با این کد را قبول نمی کنند، اما رزین این پلاستیک ها قابل تبدیل به الوارهای پلاستیکی و مواد سفارشی هستند.



فصل ۶

علائم و نشانه‌ها

نشانه‌ها خطوط تصویری هستند که همه مردم جهان می‌توانند آن را بفهمند و برای همین بسیاری از نشانه‌ها جنبه بین‌المللی داشته و در همه کشورهای جهان کاربرد دارند. در کشور ایران نیز بسیاری از این نشانه‌ها در جاده‌ها و یا مکان‌های شهری استفاده می‌شود. در جدول زیر تعدادی از نشانه‌های کاربردی آورده شده است:

ردیف	شرح	علامت
۱	عبور کامیون با محموله خطرناک ممنوع	
۲	عبور بار با ارتفاع بیش از ۳/۵ ممنوع	
۳	عبور بار با بیش از ۵ تن ممنوع	
۴	عبور بار با بیش از ۲ تن بر هر محور ممنوع	
۵	عبور بار با عرض بیش از ۲ متر ممنوع	
۶	عبور کامیون با طول بیش از ۱۰ متر ممنوع	
۷	سبقت برای کامیون ممنوع	











	مواد قابل اشتعال	۸
	سم خطرناک	۹
	نگهداری در درجه حرارت پایین	۱۰
	از برخورد گوشه‌ها به زمین مواظبت کنید	۱۱
	از خیس و ترشدن جلوگیری شود	۱۲
	از نور خورشید محافظت شود	۱۳
	شکستنی	۱۴
	به آرامی حمل شود	۱۵
	محل امانت سپاری وسایل دستی برای کوتاه‌مدت	۱۶
	چرخ دستی	۱۷

	پارک روی سکو	۱۸
	پارکینگ	۱۹
	کپسول آتش نشانی	۲۰
	خطر	۲۱
	پایگاه امداد	۲۲
	درمانگاه پانسمان افراد آسیب دیده	۲۳
	استفاده از آتش ممنوع	۲۴
	حق تقدم با افراد معلول	۲۵
	داروخانه	۲۶
	معلولین	۲۷

	روشن‌دلان	۲۸
	سالمندان	۲۹
	صندلی ویژه معلولین	۳۰
	کمر بند ایمنی	۳۱
	بیمارستان	۳۲
	پست امدادی (صلیب سرخ)	۳۳
	پست امدادی (هلال احمر)	۳۴
	راه لغزنده	۳۵
	ریزش سنگ	۳۶
	خطر سقوط در آب	۳۷

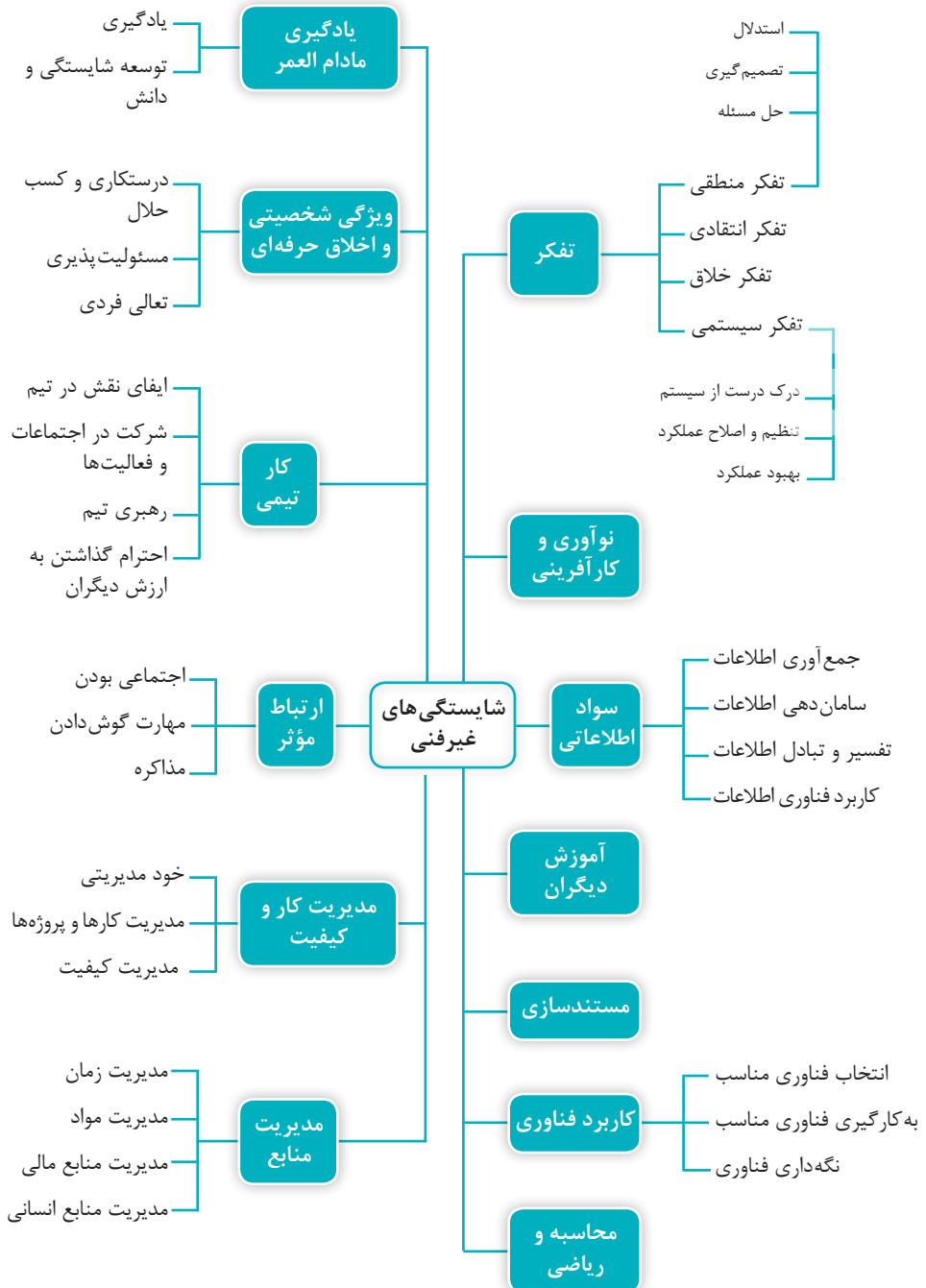
	کارگران مشغول کارند	۳۸
	خطر برف و یخ	۳۹
	عبور فقط با زنجیر چرخ	۴۰
	عبور خودروی کشاورزی ممنوع	۴۱
	عبور کامیون یک‌دار ممنوع	۴۲
	تعمیرگاه	۴۳
	استراحتگاه	۴۴
	اطلاعات	۴۵
	مسجد (اهل تسنن)	۴۶
	مسجد (اهل تشیع)	۴۷

	مهمانسرا	۴۸
	غذاخوری	۴۹
	چایخانه	۵۰
	دستشویی	۵۱
	صندوق امانات	۵۲
	بندر آزاد	۵۳
	تلفن عمومی	۵۴
	تلفن اضطراری	۵۵
	پذیرش و بررسی وسایل	۵۶
	دستگاه خودکار فروش بلیت	۵۷

	درب ورودی کنترل بلیت	۵۸
	ایست بازرسی (گمرک)	۵۹
	نظارت با دوربین پلیس	۶۰
	قطار	۶۱
	تاکسی	۶۲
	اتوبوس	۶۳
	اتومبیل کرایه	۶۴
	محل زباله	۶۵
	ریختن زباله ممنوع	۶۶
	حفظ محیط زیست	۶۷

فصل ۷

شایستگی‌های غیر فنی



سایت‌های کاربردی در حوزه حمل و نقل زمینی

ردیف	سایت‌های مربوط به حمل و نقل	آدرس سایت
۱	سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای	http://www.rmto.ir
۲	استعلام خلافی خودرو	http://estelam.rahvar120.ir
۳	مرکز اطلاعات علمی و تخصصی حمل و نقل ترافیک	http://www.ttic.ir
۴	سامانه سازمان راهداری کشور	http://sherkatha.rmto.ir
۵	وزارت راه و شهرسازی	http://www.mrud.ir
۶	سامانه اطلاعات جامع حوادث و سوانح حمل و نقل کشور	http://havades.mrud.ir
۷	آموزشکده علمی کاربردی شهید تفویضی	http://www.mrtct.com
۸	شرکت قطارهای مسافری رجا	http://www.raja.ir
۹	اتحادیه اتوبوس‌رانی‌های شهری کل کشور	http://www.uicb.ir
۱۰	سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور	http://www.imo.org.ir
۱۱	اتحادیه سازمان‌های حمل و نقل همگانی کشور	http://upto.ir
۱۲	سازمان تحقیقات حمل و نقل	www.TRB.org
۱۳	مرکز مدیریت راه‌های کشور	http://www.141.ir
۱۴	مرجع دانش حمل و نقل	http://www.irantransport.org
۱۵	سامانه راهیار	http://www.iranrahyar.ir
۱۶	اداره کل راه و شهرسازی استان تهران	http://www.trudo.ir
۱۷	سامانه معاینه فنی	http://moayeneh.rmto.ir

http://tehran.rmto.ir	اداره کل حمل و نقل پایانه‌های استان تهران	۱۸
http://iste.ir	انجمن مهندسی حمل و نقل ایران	۱۹
http://www.tarabord.com	وب سایت تخصصی حمل و نقل ایران	۲۰
http://www.itair.ir	انجمن سراسری شرکت‌های حمل و نقل بین‌المللی ایران	۲۱
http://traffic.tehran.ir	معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران	۲۲
http://portal.upto.ir	اتحادیه سازمان‌های حمل و نقل همگانی کشور	۲۳
http://publictransport.tehran.ir	سامانه حمل و نقل همگانی شهر تهران	۲۴

- ۱ آی سو، موراکشی، آشنایی با ۵۸۲ نشانه و علامت تصویری: راهنمای ارتباط تصویری برای شهروندان، ترجمه: ناصر جلالیان؛ زیر نظر محمود برآبادی، تهران، انتشارات: قدیانی، ۱۳۸۴.
- ۲ علائم راهنمایی و رانندگی، شرکت عرف ایران.
- ۳ آیین نامه حفاظتی حمل دستی بار، مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی.
- ۴ ضوابط صدور و تمدید و لغو دفترچه یا برگ فعالیت رانندگان، سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای.
- ۵ یکتامرام، سید علی محمد، چگونگی تعامل با افراد معلول، سید علی یکتامرام، رضا غلامی سلطان مرادی، تهران: سازمان بهزیستی کشور، ۱۳۸۸.
- ۶ سراج، مصطفی، استانداردهای دسترسی: راهنمای مناسب سازی ساختمان، فضاهای عمومی، حمل و نقل و تجهیزات، انتشارات: روابط عمومی سازمان بهزیستی، ۱۳۸۸.
- ۷ کنوانسیون بین المللی حقوق معلولان و قانون جامع حمایت از معلولان، گردآورنده و ترجمه، سید مصطفی کرباسی، کیوان دوانگر، روابط عمومی سازمان بهزیستی کشور، ۱۳۹۰.
- ۸ استانداردهای فنی و نحوه استفاده از تجهیزات ایمنی در وسایل نقلیه باری و مسافری، سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، خردادماه ۱۳۹۴.
- ۹ سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، قانون اصلاح پاره‌ای از مواد قانون الزام شرکت‌ها و مؤسسات ترابری جاده‌ای به استفاده از صورت وضعیت مسافری و برنامه مصوب ۱۳۶۸.
- ۱۰ سند راهنمای برنامه درسی رشته حمل و نقل، گردآورنده: رقیه متحیرپسند، دفتر برنامه ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ۱۳۹۳.
- ۱۱ قانون بیمه اجباری خسارات وارد شده به شخص ثالث در اثر حوادث ناشی از وسایل نقلیه، سازمان بیمه مرکزی جمهوری اسلامی، اردیبهشت ۱۳۹۵.



همراه آموزان محترم، همسر جوان عزیز و اولیای آنان می توانند نظرهای اصلاحی خود را درباره مطالب این کتاب از طریق نامه به نشانی تهران - صندوق پستی ۴۸۷۴ / ۱۵۸۷۵ - گروه درسی مربوط و یا پیام نگار tvoccd@roshd.ir ارسال نمایند.

وبگاه: www.tvoccd.medu.ir

دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش