



تعداد صفحات  
۱۴۶



آخرین بروزرسانی  
۹ دی ۱۴۰۳

## جزوه خلاصه

# فنون تصدی گری حمل و نقل پایه یازدهم کد ۲۱۱۳۲۴

✓ حیطة تخصصی

✓ هنرآموز حمل و نقل

✓ خلاصه و نکات مهم.



## فهرست مطالب

- ❖ فصل اول: خلاصه فنون تصدی گری حمل و نقل پایه یازدهم کد ۲۱۱۳۲۴ - صفحه ۳
- ❖ فصل دوم: نکات مهم فنون تصدی گری حمل و نقل پایه یازدهم کد ۲۱۱۳۲۴ - صفحه ۴۳



## ❖ فصل خلاصه فنون تصدی گری حمل و نقل پایه یازدهم کد ۲۱۱۳۲۴

### مقدمه

کالاهای فاسدشدنی به دلیل تفاوت در ویژگیهای خود با سایر کالاها، نیازمند رعایت ملاحظات خاصی از زمان تولید تا هنگام مصرف میباشند. بسته بندی و حمل و نقل و بارگیری این کالاها با رعایت نکات ویژه‌ای صورت میپذیرد. افراد شاغل در حوزه ی بارگیری و حمل و نقل کالاهای فاسدشدنی باید با آن ویژگی ها آشنایی داشته و به تفاوت‌های کالاهای موجود در این بخش با سایر کالاها آگاه باشند. هدف از این بخش، شناسایی این کالاها، بیان شرایط لازم برای بارگیری، آشنایی با تجهیزات حمل و نقل، اسناد و مدارک لازم برای حمل این دسته از کالاها می باشد.

### بارهای فاسد شدنی

فساد به معنی پیدایش تغییرات نامطلوب و زیانبخش در مواد است که موجب کاهش کیفیت و یا غیرقابل مصرف شدن آن میشود. گاهی سمومی که از میکروبها و باکتریها ترشح میشود سبب مسمومیت مواد میشود. میکروبها و باکتریها موجودات بسیار ریزی هستند که با چشم انسان دیده نمی شوند و تنها با استفاده از میکروسکوپ قابل تشخیص اند.

کپک ها نیز سبب ایجاد مسمومیت در مواد غذایی میشوند. کپک در محیط مرطوب شروع به فعالیت میکند و محیطهای حاوی قند و اسید برای آنها مطلوبتر است.

آزیم هایی که به طور طبیعی در مواد غذایی موجودند نیز گاهی سبب تجزیه و در نتیجه فساد مواد غذایی میشوند. حشرات، انگلها، گرما، نور و اکسیژن نیز هر یک به نوبه خود از عوامل فساد در مواد غذایی هستند.

### تعریف کالاهای فاسدشدنی و انواع آن

برخی از مواد به زمان استفاده، دمای نگهداری، تماس با هوای خارج، و نحوه توزیع و جابجایی حساس بوده و دچار تغییراتی میشوند که عملاً قابل استفاده نبوده و یا حتی خطرناک خواهند بود. به این کالاها مواد فاسدشدنی میگویند.

کالاهای فاسدشدنی به دو دسته کلی مواد غذایی و داروها تقسیم بندی میشوند. عمده مواد غذایی فاسدشدنی به سه دسته کلی فرآورده های دامی و محصولات کشاورزی و بخشی دیگر از مواد غذایی را که نمیتوان به طور مشخص در این دو دسته جای داد در دسته سوم با عنوان سایر مواد غذایی تقسیم بندی میشود.

۱- فرآورده های دامی: این دسته شامل انواع مواد خوراکی یا غیرخوراکی است که از دام، طیور، ماکیان یا آبزیان به دست می آید.

۲- محصولات کشاورزی: این دسته شامل انواع میوه ها، سبزیها، صیفیجات، علوفه و خوراک دام، خوراک طیور، دانه های خوراکی و صنعتی است.

۳- سایر مواد غذایی: این دسته شامل محصولات فرآوری شده ای است که ممکن است ترکیبی از مواد کشاورزی و دامی باشند. این مواد معمولاً آماده مصرف هستند که به صورت کنسرو یا سایر روشهای بسته بندی حمل میشوند.

مواد غذایی از نظر سرعت فاسد شدن به ۳ دسته تقسیم بندی میشوند:

۱- مواد غذایی زود فاسد شونده مانند: شیر، گوشت، ماهی، مرغ و سایر مواد غذایی حیوانی که باید برای مدت کوتاهی در یخچال نگهداری نمود.

۲- مواد غذایی نیمه فاسد شونده مانند: میوه ها و سبزیها که میتوان آنها را هم در هوای خنک و هم در بیرون از یخچال نگهداری نمود.

۳- مواد غذایی دیر فاسد شونده مانند: حبوبات و دانه های غلات خشک (لوبیا، نخود، عدس، گندم، برنج) که این مواد را میتوان در شرایط مناسب برای مدتی طولانی نگهداری کرد.

داروها: انواع واکسنها، فرآورده های خونی، سرمها و... در زمره این مواد هستند. واکسنها نسبت به حرارت زدگی بیش از سایر مواد حساس بوده و حفظ زنجیره سرما برای آنها رعایت می شود.

#### وسایل حمل کالاهای فاسدشدنی

دمای حمل نامناسب و زمان طولانی باعث آلوده شدن مواد غذایی و داروها با باکتریها، کپکها، انگل ها و مانند آن میشود و سلامت مواد غذایی را به خطر میاندازد. از اینرو لازم است تجهیزات حمل کالاهای فاسدشدنی با ویژگی موادی که حمل میکنند سازگار بوده و توانایی حفظ شرایط دمایی، رطوبت، اتمسفر و سایر شرایط لازم را در حد مورد نیاز دارا باشند. این وسایل به ۳ دسته کلی تقسیم بندی میشوند:

وسایل نقلیه عایق بندی شده: این نوع خودروها دارای یک اتاقک حمل با دیواره های دوجداره یا عایق بندی شده هستند. در این خودروها از سیستم سرمایشی استفاده نشده است و برای حمل کالاهایی مناسب است که ویژگی فسادپذیری زیاد نداشته یا حداقل تا زمانی که بسته بندی آنها باز نشود بدون یخچال قابل نگهداری هستند. شکل زیر نمونه ای از سطح مقطع اتاقک حمل وسیله نقلیه عایق بندی شده را نشان میدهد. دیواره ها، کف و سقف اتاقک حمل با لایه ای از عایق پر شده است که تبادل حرارت را کاهش میدهد.



**وسایل نقلیه سرمایشی:** این تجهیزات نیز مشابه عایق بندی شده هستند با این تفاوت که یک سیستم سرمایشی نیز در آنها تعبیه شده و برای کالاهایی مناسب هستند که برای حمل آنها نیاز به یخچال میباشد. از تریلی یخچال دار بزرگ معمولاً در مسیرهای طولانی و برای صادرات و واردات کالاهای فاسدشدنی و منجمد استفاده میشود. کامیونت و وانت یخچال دار کوچک رایجترین وسیله حمل و نقل مواد فاسدشدنی منجمد و یخچالی در مسافتهای کوتاه تا متوسط به شمار میرود. به دلیل کم حجم بودن، بارگیری و تخلیه آن سریع انجام میشود و سردسازی آن با انرژی کمتری امکانپذیر است.

**وسایل نقلیه گرمایشی:** این تجهیزات نیز مشابه عایق بندی شده و سرمایشی هستند با این تفاوت که سیستم سرمایش در آنها بعضی از اوقات عمل گرمایش را نیز انجام میدهد که میتوان از آنها به عنوان سیستمهای سرمایش / گرمایش یاد کرد. این وسایل نقلیه برای استفاده در مناطق سردسیر و برای جلوگیری از یخ زدن مواد و نیز جابجایی موادی که نیاز به گرم ماندن دارند استفاده میشود. مانند غذاهای آماده سرو شدن که باید گرم به مقصد برسند. وسایل نقلیه مخصوص حمل و نقل مواد گرم باید دارای اتاقک محفوظ و مسقف و مجهز به سیستم تأمین حرارت لازم باشند. به طور کلی وسایل نقلیه مخصوص حمل کالاهای فاسدشدنی معمولاً در کاربردهای دیگر استفاده نمی شوند و به دلیل داشتن پیچیدگیهای بیشتر و نگهداری مشکل تر به تخصص و مهارتی بیش از سایر وسایل نقلیه نیاز دارند.

### شرایط لازم برای وسایل نقلیه حامل مواد فاسدشدنی

هنگام حمل کالای فاسدشدنی باید دمای مورد نیاز با استفاده از وسایل سرمایشی یا گرمایشی و عایق بندی مناسب که در وسیله نقلیه به کار میرود حفظ شود.

**-عایق بندی و ظرفیت سرمایی و گرمایی تجهیزات:** درجه عایق بندی وسیله نقلیه نشان دهنده دوام درجه حرارت در محموله میباشد و با ضریبی که میزان انتقال حرارت را اندازه گیری میکند، نشان داده می شود. در بخش تجهیزات سردکننده روشهای

مختلف سردکنندگی وجود دارد. به طور مثال از یخ، یخ خشک، گازها، گازهای مایع شده به طور مستقیم و غیرمستقیم استفاده میشود. مواد با توجه به حرارت مورد نیازشان به استفاده از هر یک از آن روشها طبقه بندی میشوند.

برای ثبت و کنترل دما از ابزاری به نام ترموگراف استفاده میشود. این دستگاه در طول زمان و در بازه های مشخص دما را ثبت و نگهداری میکند. دستگاههای ترموگراف اغلب به صورت دیجیتالی هستند که با استفاده از رایانه میتوان اطلاعات آنها را تخلیه کرد. این اطلاعات به صورتهای مختلف مانند جدول و نمودار قابل مشاهده اند.

**-ابعاد و ظرفیت حجمی تجهیزات و جابجایی هوا بین محموله ها:** ابعاد و ظرفیت وسیله نقلیه، دیواره ها و مجاری هوا متناسب با نوع محموله و بسته بندی کالا میباشد. ابعاد وسیله نقلیه باید به گونهای انتخاب شود که کالاها به آسانی قابلیت بارگیری و تخلیه از وسیله نقلیه را داشته و گردش و جابجایی هوا بین محموله ها امکانپذیر باشد.

#### **-شرایط و نکات بهداشتی تجهیزات حمل و نقل مواد فاسدشدنی:**

تجهیزات حمل مواد فاسدشدنی باید به گونه ای باشد که موجب آلودگی محموله ها نشده و بتوان آن را به راحتی تمیز نموده و در صورت نیاز ضدعفونی کرد. امکان جداسازی محموله ها به آسانی فراهم باشد و بتوان به راحتی رطوبت، درجه حرارت، اتمسفر و سایر شرایط لازم را در حد مطلوب نگهداری کرد.

#### **مقدمات بارگیری کالاهای فاسدشدنی**

به دلیل حساسیت بالایی که مواد فاسدشدنی دارند باید قبل از بارگیری آنها، کنترلهایی را انجام داد که به چند مورد اشاره میشود:

#### **۱- کافی بودن تجهیزات سرمایشی یا گرمایشی**

سیستم سرمایش یا گرمایش خودرو باید سالم بوده و توانایی نگهداری دما را در حد مورد نیاز محموله داشته باشد. برای اطمینان از این موضوع میتوان به اطلاعات مرتبط با یخچالهای نصب شده بر روی وسیله نقلیه مراجعه کرد.

#### **۲- بهداشت و تمیزکاری**

بدنه داخلی بارگیر میبایست عاری از هرگونه مواد آلاینده بوده و مجاری زهکشی و کانالها باز باشند. این آلاینده ها ممکن است شامل خرده شن، پسماندهای محموله های شیمیایی، مواد مستعد آلودگی مانند کره، مارگارین و گوشت باشند.

#### **۳- سلامت فنی وسیله نقلیه**

قبل از انجام بارگیری باید از کیفیت نگهداری وسیله نقلیه و سالم بودن آن اطمینان حاصل شود. به دلیل حساسیت بالای کالاهای فاسدشدنی باید از سلامت فنی اجزای وسیله نقلیه اطمینان داشت تا در صورت خرابی قبل از بارگیری تعمیر شده و

باعث تأخیر در زمان جابجایی و در نتیجه فاسد شدن کالاها نگردد. اجزای وسیله نقلیه از جمله ترمز، فرمان، سیمها و اتصالات باتری، روغن موتور و روغن ترمز، لاستیکها و تنظیم باد لاستیک، چک کردن چراغها، راهنما و فلاشر و... از نظر صحت عملکرد مورد بازبینی و بازرسی قرار گیرد.

قبل از بارگیری لازم است چک لیست کنترل سلامت فنی وسیله نقلیه به شرح جدول زیر مورد بررسی قرار گرفته و تکمیل شود.

#### ۴- پیش سرمایش و پیش گرمایش وسیله نقلیه

تجهیزات حمل و نقل یخچال دار باید با توجه به دما و رطوبت نسبی محیط بارگیری با ملاحظه وقت و صرف انرژی تا جایی که امکان دارد قبل از بارگیری سرد شوند. همچنین قبل از بارگیری باید برفک زدایی انجام شود و قبل از پیش سردکردن باید هرگونه یخ و برفک موجود را خارج کرد.

#### ۵- مهاربندی محموله ها

محموله های فاسدشدنی میباید به گونه ای در وسیله نقلیه قرار گرفته و مهاربندی شوند که از جابجایی کالا و بسته شدن کانالهای گردش هوا و همچنین آسیبهای فیزیکی به محصول جلوگیری شود. روشهای مهاربندی محموله ها براساس نوع محصول و بسته بندی آن متفاوت است. شکلهای زیر نمونه ای از مهار بارهای فاسدشدنی را نشان میدهد.



روش قرار گرفتن محموله ها و مهار کردن بارهایی که با سبب حمل میشوند، با گوشت گوسفند که به صورت بسته بندی نشده حمل میشود، کاملاً متفاوت است.

#### ۶- سلامت سرمایش یا گرمایش وسیله نقلیه

قبل از هر بارگیری باید موارد زیر بررسی و کنترل شود:

آیا سیستم سرمایش یا گرمایش درست کار میکند؟

آیا ترموستات تنظیم بوده و صحیح کار میکند؟

آیا مجاری هوا سالم اند و درست نصب شده اند؟

آیا درزبندی دریاها درست است؟

آیا درب حین بسته شدن به خوبی کیپ میشود؟

آیا دیواره ها عاری از هرگونه سوراخ یا خراش هستند؟

آیا آبراه کف باز است؟

آیا فضای داخلی وسیله نقلیه تمیز و عاری از هرگونه بو است؟

آیا شیارهای موجود در کف، عاری از هرگونه خرده آشغال هستند؟

آیا طول، عرض و ارتفاع داخلی برای محموله کافی است؟

آیا تریلر یا کامیون از پیش، گرم یا سرد شده است؟

### روشهای بارگیری کالاهای فاسدشدنی

یکی از موارد مهم در حمل و نقل مواد فاسدشدنی، نحوه بارگیری آنها در وسیله نقلیه است. منظور از بارگیری، نحوه چیدمان و قرارگیری کالاها در یخچال یا اتاقک حمل است. آنچه در چیدمان مواد فاسدشدنی باید مورد توجه قرار گیرد لزوم حفظ زنجیره سرما یا به عبارتی گردش مناسب هوای سرد در داخل اتاقک حمل است. هوای سرد از منبع تولیدکننده سرما در ابتدای اتاقک حمل خارج شده و به انتهای اتاقک پرتاب میشود. در این فاصله هوای سرد در فضای موجود بین بسته های کالاها یا قطعات مواد فاسدشدنی نفوذ کرده و دمای آنها را ثابت نگه می دارد این موضوع در شرایط محیطی سرمای شدید که از هوای گرم برای جلوگیری از انجماد مواد غذایی استفاده میشود نیز برقرار است.

روشهای مختلفی برای بارگیری مواد فاسدشدنی وجود دارد که به نوع بسته بندی، منجمد بودن یا نبودن مواد غذایی و همچنین به مسافت و مدت زمان حمل بستگی دارد. اما اصل کلی که در بارگیری مواد فاسدشدنی باید رعایت شود فضای لازم برای گردش هوا میباشد. بنابراین خودروی حامل مواد غذایی فاسدشدنی تا جایی بارگیری میشود که اولاً محدودیت ظرفیت بارگیری رعایت شود و ثانیاً فضای لازم برای گردش هوا فراهم گردد.

کالاهای فاسدشدنی از نظر ارتباط بسته بندی آنها با روش بارگیری، به سه گروه تقسیم بندی میشوند:

گروه ۱: کالاهایی که با بسته بندی خود مستقیماً بارگیری میشوند.

گروه ۲: کالاهایی که صرفنظر از داشتن یا نداشتن بسته بندی در جعبه ها یا سبدهای مخصوص بارگیری میشوند.

گروه ۳: کالاهایی که به صورت فله ای بارگیری میشوند.



## گروه ۱: کالاهایی که با بسته بندی خود مستقیماً بارگیری میشوند.

این گروه شامل کالاهایی است که در بسته های قابل بارگیری جای گرفته اند که به صورت مستقیم در اتاقک حمل، بارگیری میشوند. گوشت و مواد منجمد دریایی، تخم مرغ یا میوه های بسته بندی شده در کارتن، نمونه هایی از اینگونه کالاها به شمار میروند.

**روش چیدمان کالا:** چیدن کالا در اتاقک حمل به صورتی انجام میشود که گردش هوا بین بسته های کالا امکانپذیر باشد. در این روش به وجود فاصله ای حدود ۱۰ سانتیمتر از کناره ها نیز توجه می شود.

**استفاده از پالت:** به جهت فراهم شدن امکان گردش هوا در زیر محموله، گاهی اوقات از پالت استفاده میشود. این پالت ها ارتفاعی حدود ۱۰ سانتیمتر از کف داشته و دارای شیارها و منافذ لازم برای عبور هوا هستند.

## گروه (۲) کالاهایی که با جعبه یا سبدهای مخصوص حمل میشوند:

بسیاری از کالاهای فاسدشدنی در بسته بندیهای بزرگ حمل نمیشوند. کالاهایی که در مسیرهای کوتاه حمل میشوند و کالاهای غیر منجمد شامل این دسته از کالاها هستند. این کالاها در جعبه ها یا سبدهای مخصوصی حمل میشوند که امکان نفوذ هوا به درون آنها وجود دارد.

بارگیری این جعبه ها نیازی به رعایت شرایط پیچیده ندارد و وابسته به میزان ظرفیت وسیله نقلیه و مقاومت فیزیکی جعبه هاست.

## گروه (۳) کالاهایی که به صورت فلهای حمل میشوند:

این گروه از کالاهای فاسدشدنی بدون بسته بندی خاص و به صورت فله حمل میشوند. ماهی تازه و کشتار دام نمونه هایی از این گروه کالاها هستند. به دلیل تنوع شیوه های حمل این گونه کالاها، روشهای مختلف بارگیری در مورد آنها وجود دارد. اگرچه سازمان دامپزشکی برای حمل و نقل این کالاها در فواصل دور محدودیتهایی قید نموده است، در فواصل نزدیک نیز بارگیری و حمل آنها در شرایط خاصی انجام میشود.

## روش های بسته بندی کالاهای فاسدشدن

انواع روشهای بسته بندی که برای مواد غذایی استفاده میشوند، عبارت است از:

**بسته بندی ساده:** با استفاده از انواع مواد بسته بندی مانند کاغذ، کارتن، چوب، پلاستیک، چرم، سفال، شیشه، فلز و یا ترکیبی از این مواد، ارزانترین و ساده ترین روش بسته بندی برای حفظ خصوصیات کیفی و ماندگاری بیشتر مواد فاسدشدنی به دست می آید. مثلاً یکی از راه های جلوگیری از بیات شدن نان به خصوص نان حجیم، بسته بندی آن به صورت تکه ای میباشد و بایستی از موادی برای بسته بندی آن استفاده کرد که نفوذ بخار آب در آن به حداقل ممکن برسد.

- **بسته بندی در خلأ:** یکی از روشهای بسیار مؤثر در حفظ عوامل کیفی و در نتیجه کاهش هدررفت مواد غذایی، استفاده از خلأ میباشد. بسته بندی در خلأ عبارت است از بسته بندی محصول در یک ظرف غیر قابل نفوذ که هوای داخل آن خارج شده باشد. به عنوان مثال از بسته بندی تحت خلأ میتوان برای بسته بندی گوشت استفاده کرد.

- **بسته بندی به روش آسپتیک:** این روش شامل استریل کردن محصول قبل از بسته بندی و پر کردن آن در یک محیط استریل و عاری از میکروب است. این روش مدتهاست که برای شیر و محصولات لبنی به کار میرود و بعدها برای آب میوه ها و محصولات مایع دیگر نیز به کار گرفته شده است.

**بسته بندی به روش اتمسفر تغییر یافته:** یکی از روش های سودمند و مفید در بسته بندی مواد غذایی روش اتمسفر تغییر یافته است. این روش به معنای بسته بندی یک محصول فسادپذیر در هوایی است که تغییر یافته و ترکیب آن با ترکیب هوای معمولی فرق میکند. در این روش معمولاً هوای خالی موجود در بسته بندی ابتدا تخلیه میشود و سپس ترکیب گازهای مورد نظر که عموماً شامل دی اکسید کربن، نیتروژن و اکسیژن است تحت فشار جایگزین آن میشوند. به این ترتیب فعالیتهای آنزیمی و میکروبی محصول کنترل میشود. یکی از هدفهای اصلی این روش به عنوان جایگزینی برای نگهداری محصولات از طریق انجماد و کاهش مصرف انرژی است. از این روش به طور وسیعی برای خیلی از محصولات از جمله میوه و سبزی، نان و فرآورده های نانوائی و قنادی، گوشت، خشکبار و مانند آن استفاده میشود.

#### اسناد حمل مواد فاسدشدنی

حمل کالاهای فاسدشدنی نیازمند اسنادی کاملتر از سایر محموله ها میباشد. علاوه بر بارنامه که برای تمامی محموله ها صادر میگردد، اطلاعاتی برای تضمین سلامت محموله فاسدشدنی و تجهیزات حمل آن لازم است که این اسناد پیوست بارنامه میگردد. پیوست بارنامه که پروانه اشتغال به حمل نیز نامیده میشود شامل اطلاعاتی راجع به وسیله نقلیه، بار و راننده است.

#### مجوز حمل کالای فاسدشدنی

کلیه وسایل نقلیه که در حمل و نقل مواد فاسدشدنی استفاده میشوند لازم است علاوه بر دریافت اسناد حمل که به منزله مجوز حمل و جابجایی بار فاسدشدنی است، پلاک دیگری نیز نصب کنند. این پلاک موردنظر به صورت ثابت در محلی که به وضوح دیده شود و در کنار سایر پلاکهای قانونی مربوط به وسیله نقلیه نصب میشود. این پلاک به درخواست شرکت حمل و نقل و توسط شرکتهای بازرسی فنی و کنترل وسایل نقلیه که مورد تأیید سازمان ناظر هستند، صادر می شود.

#### نحوه تشخیص کالاهای فاسدشدنی هنگام حمل و ابزار کنترل

کالاهای فاسدشدنی به دلیل حساسیت بالا نیاز به کنترل و بازرسی بیشتری داشته و باید هنگام حمل به راحتی قابل تشخیص از سایر کالاها باشند. برای تشخیص کالاهای فاسدشدنی از سایر محمولات هنگام حمل از ابزارهای زیر استفاده میشود.

## برچسب روی محمولات

برچسب‌هایی بر روی کالاهای فاسدشدنی نصب میشود که حاوی اطلاعات لازم برای شناسایی محموله و تعیین ویژگیهای آن باشد. این اطلاعات شامل نام ماده، اجزاء تشکیل دهنده به همراه وزن ماده، نام و نشانی تولیدکننده، تاریخ تولید و انقضاء، شرایط نگهداری، نوع بسته بندی و آدرس تولیدکننده محصول میباشد.

## اسناد حمل و پلاک مجوز حمل

در حمل و نقل مواد فاسدشدنی، علاوه بر بارنامه که برای حمل محموله ها صادر میشود مدارک دیگری لازم است تا ویژگیهای لازم برای وسیله نقلیه، خصوصیات محموله و همچنین شرایط مورد نیاز برای حمل را مشخص کند. این مدارک همان پیوست بارنامه یا پروانه اشتغال به کار میباشد.

## پودمان ۲

### حمل بارهای ترافیکی

#### مقدمه

حمل و نقل در هر جامعه ای یک فعالیت زیربنایی به شمار میرود و نقش بسزایی در رشد و توسعه اقتصادی کشور از جمله بخشهای خدمات، صنعت و کشاورزی دارد. در این راستا حمل و نقل بار به ویژه هنگامی که مشخصات بار از حدود متعارف و تعیین شده تجاوز نماید، اهمیت قابل توجهی پیدا می کند. بدیهی است که ویژگی بارها یکسان نبوده و تفاوت‌های زیادی از نظر وزن، طول، عرض، ارتفاع و... دارند و نحوه حمل آن و نقل ها نیز یکسان نیست و بستگی به نوع آنها دارد.

### بارهای ترافیکی

بارها از نظر ابعاد و اوزان یکسان نیستند. وزن و ابعاد برخی از بارها به گونه ای است که از حدود تعیین شده در قانون حمل بار در راه های کشور تجاوز میکند.

مشخصات استاندارد ابعاد (شامل طول، عرض و ارتفاع) و وزن برای تردد وسایل نقلیه به شرح زیر است:

حداکثر عرض تعیین شده وسیله نقلیه یا بار ۶۰ / ۲ متر است.

حداکثر ارتفاع تعیین شده وسیله نقلیه با بار از سطح زمین ۵۰ / ۴ متر است.

طول در وسایل نقلیه متفاوت است و حداکثر تعیین شده بستگی به نوع وسیله نقلیه دارد

اگر وسیله نقلیه کامیون دو محور باشد حداکثر طول تعیین شده از سپر جلو تا انتهای بار یا کامیون ۱۰ متر است.

هنگامی که وسیله نقلیه، ۶ کامیون سه محور یا بیشتر باشد، حداکثر طول تعیین شده از سپر جلو تا انتهای بار یا کامیون ۱۲ متر است.

در صورتی که وسیله نقلیه، کامیون با یدک باشد، حداکثر طول تعیین شده از سپر جلو تا انتهای بار یا یدک ۱۸/۳۵ متر است. و هنگامی که وسیله نقلیه، تریلی ۴ محور و بیشتر باشد، حداکثر طول تعیین شده از سپر جلو تا انتهای بار یا تریلر ۱۶/۵۰ متر است.

حداکثر وزن تردد وسیله نقلیه همراه با بار آن، ۴۴ تن تعیین شده است.

محمولهای که حداقل در یکی از مشخصه های ابعاد و وزن، از مشخصات استاندارد تعیین شده بیشتر باشد، بار ترافیکی نام دارد.

از دیگر مشخصه های بار ترافیکی غیرقابل تفکیک بودن آن است، یعنی اگر محموله در یکی از ابعاد یا وزن از حدود تعیین شده تجاوز کرد اما بتوان قسمتی از آن را جدا کرد، می بایست جدا گردد تا مشمول بار ترافیکی نگردد.

### وسایل نقلیه ویژه حمل بارهای ترافیکی

برای حمل بار ترافیکی میبایست از وسایل نقلیه باری مرکب استفاده شود.

وسایل نقلیه باری مرکب، از یک وسیله کشنده و یک یا چند نیم یدک یا یدک تشکیل شده است که میتواند شامل ترکیبات مختلف کشنده و یدک و یا کشنده و نیمه یدک باشند. به عبارت دیگر از دو یا چند قطعه شاسی تشکیل شده و هر قطعه دارای دو یا چند محور است. در این حالت قسمتی از وزن بار بر روی محور وسیله کشنده و بقیه وزن بار بر روی محورهای سایر قطعات تقسیم میشود. بر این اساس وسایل باری مرکب متنوعی با کاربریهای متفاوتی وجود دارد.



شکل ۱۰- نمونه‌ای از کشنده و یدک (بوژی)



شکل ۹- نمونه‌ای از کشنده



شکل ۱۱- نمونه‌ای از کشنده و نیمه‌یدک (کمرشکن)

به مجموعه نیمه یدک و کشنده که از طریق صفحه ریش به یکدیگر متصل شده باشند، تریلی و به مجموعه نیمه یدک و کشنده که از طریق شترگلو به یکدیگر متصل شده باشند، کمرشکن گفته میشود. کمرشکنها به دلیل نحوه اتصال از طریق شترگلو، قابلیت حمل بارهای با ارتفاع زیاد را دارند.

بوژی نوعی کفی تریلی یا ارابه است که شبیه کمرشکن میباشد ولی تعداد چرخهای آن خیلی بیشتر است، بدین معنی که دارای محورهای متعددی متناسب با میزان بار است و برای حمل بارهای بسیار سنگین به منظور کاهش فشار بار بر روی جاده، راه آهن و نیز کشنده طراحی شده است (شکل ۱۴)



شکل ۱۴- نمونه‌ای از بوژی

## وزن کل و بار محوری مجاز

فشار یا نیروی وزن وارده از سوی هر یک از محورهای وسایل نقلیه بر سطح راه را بار محوری مینامند.

محورهای وسیله نقلیه شامل محور راهنما، منفرد، زوج، تریوله و گروهی میباشد.

- محور (راهنما دوچرخ)، محور اولیه وسیله نقلیه میباشد که سیستم راهنما و فرمان به آن متصل است.

- محور زوج (هشت چرخ) محور دوتایی است که فاصله به مرکز آنها کمتر از ۲ متر باشد.

- محور تریوله، محور سه تایی است که فاصله مرکز به مرکز آنها کمتر از ۲ متر باشد.

حداکثر بار وارد از محورهای راهنما، منفرد، زوج و تریوله بر سطح راه نباید از حدود جدول زیر تجاوز کند.

ردیف	محور	بار محوری مجاز
۱	راهنما (دوچرخ)	۸ تن
۲	منفرد (چهارچرخ)	۱۳ تن
۳	زوج (هشتچرخ)	۲۲ تن
۴	تریوله	۲۴ تن

## وزن مجاز کامیونها

حداکثر وزن کامیون با بار آن نباید از حدود جدول زیر تجاوز نماید.

ردیف	کامیون	وزن کل
۱	دو محور (شش چرخ)	۲۰ تن
۲	سه محور (ده چرخ)	۲۸ تن

## اسناد حمل بار ترافیکی

از جمله اسناد حمل بار ترافیکی، گواهی نامه پایه ۱، کارت سلامت، کارت هوشمند یا برگ فعالیت، بارنامه و پروانه عبور بار ترافیکی میباشد.

## پروانه عبور بار ترافیکی

شرکتهای حمل و نقل با مراجعه به اداره کل حمل و نقل استان و ارائه درخواست و مدارک لازم، اقدام به تهیه پروانه عبور میکنند.

مسئولان صدور پروانه عبور پس از تکمیل مدارک، برای صدور پروانه عبور، اطلاعات (مبدأ، مقصد، وزن، ابعاد، نوع وسیله نقلیه و محموله) را وارد سیستم کرده و پروانه عبور صادر میکنند. شرکتهای حمل و نقل ترافیکی، موظف هستند قبل از صدور پروانه عبور، برای جابجایی محموله های ترافیکی، نسبت مسیر عبور و محدودیتهای وزن و ارتفاع موجود، را بررسی کنند و با توجه به آخرین تغییرات انجام شده در دستورالعمل جابجایی محموله های ترافیکی و محدودیتهای وزن و ارتفاع را که در وب گاه سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای کشور به آدرس [www.rmt0.ir](http://www.rmt0.ir) به روزرسانی میشود و یا از طریق ادارات کل و سازمانهای حمل راه داری و ونقل جاده ای استانها اعلام میگردد، اقدام نمایند.

### علائم و تجهیزات مورد نیاز حمل بار ترافیکی

با توجه به سرعت کم، مدت زمان زیاد سفر، حوادث بین راه و حجیم یا سنگین بودن بار، وسایل نقلیه حامل محموله ترافیکی، باید دارای لوازم و تجهیزات زیر باشند:

- چهار عدد چراغ چشمکزن الکتریکی، از نوع آذرخشی Xenon، که انرژی چراغ های الکتریکی باید مستقل از باتری خودرو تامین گردد.

چهار عدد مثلث شبرنگ، یا تابلو سه وجهی

دو عدد گوه، برای ثابت نگه داشتن وسیله نقلیه، هنگام توقف

یک عدد جعبه کمکهای اولیه درمانی

یک عدد کپسول آتشنشانی، با ظرفیت دستکم ۶ کیلو، از نوع بالن داخل، دارای تاریخ اعتبار مصرف

همچنین اگر وسیله حام لنقلیه محموله ترافیکی، محمولهای با عرض بیش از ۴ متر را حمل نماید، باید چهار گوشه طرفین محموله با چراغهای گردان یا چشمکزن (آذرخشی Xenon) مشخص شود.

### اسکورت

برای آگاه کردن سایر رانندگان وسایل نقلیه، عبور ایمن از محدودیتهای مسیر، ایمنی بیشتر و... وسایل نقلیه سواری، یا وانت به عنوان اسکورت، با علائم و تجهیزات هشداردهنده به تردد وسیله نقلیه ترافیکی کمک میکنند .

وسيله نقلیه اسکورت ویژه تردد محمولات ترافیکی، تنها باید از نوع سواری، یا وانت، بدون نقص فنی باشد و استفاده از انواع دیگر وسایل نقلیه، نظیر مینی بوس، ون، و... به عنوان اسکورت، ممنوع است.

تعداد وسیله نقلیه اسکورت لازم برای هر وسیله نقلیه حامل محموله ترافیکی، برابر با حداکثر مقادیر حاصله از بندهای زیر (الف تا ج) میباشد.

الف) اگر وزن کل وسیله نقلیه و بار، بیش از ۵۰ تن و تا ۶۲ تن باشد، یک وسیله نقلیه و اگر بیش از ۶۲ تن باشد، دو وسیله نقلیه برای اسکورت لازم است.

ب) اگر طول کل وسیله نقلیه و بار، بیش از ۲۰ متر و تا ۲۲ متر باشد، یک وسیله نقلیه و اگر بیش از ۲۲ متر باشد، دو وسیله نقلیه برای اسکورت لازم است.

ج) اگر عرض وسیله نقلیه و بار، بیش از ۳/۵ متر و تا ۴ متر باشد، یک خودرو و اگر بیش از ۴ متر باشد، دو وسیله نقلیه برای اسکورت لازم است.

### علائم و تجهیزات مورد نیاز اسکورت

خودرو اسکورت باید دارای علائم و تجهیزات زیر باشد:

۱. چراغ گردان، به رنگ زرد که وسط سقف نصب شده باشد؛
۲. تابلویی که روی آن، کلمات احتیاط و محموله ترافیکی، نوشته شده باشد؛
۳. یک عدد پرچم قرمز رنگ، به ابعاد ۵۰×۵۰ سانتیمتر، با دو خط شبرنگ، به عرض ۵ سانتیمتر، مطابق با استاندارد EN۴۷۱، که در سمت چپ ستون وسط وسیله نقلیه، نصب شده باشد؛
۴. چراغ چشم کزن الکتریکی، از نوع (آذرخی Xenon)؛
۵. جعبه کمک های اولیه؛
۶. یک عدد کپسول آتشنشانی ۴ کیلویی، از نوع بالن داخل، دارای تاریخ اعتبار مصرف.

چراغهای جلوی وسایل نقلیه حامل محموله ترافیکی و اسکورتهای آنها، باید هنگام حرکت، روشن باشند. در صورتی که یک وسیله نقلیه اسکورت، برای همراهی وسیله نقلیه حامل محموله ترافیکی، تعیین گردد، وسیله نقلیه اسکورت باید در جلوی وسیله نقلیه، حرکت کند. در صورت تعیین دو وسیله نقلیه اسکورت، برای وسیله نقلیه حمل کننده، یک وسیله نقلیه اسکورت باید در جلو و دیگری در عقب وسیله نقلیه حمل کننده حرکت کند. البته در مسیرهایی که خطوط رفت و برگشت آنها، از یکدیگر جدا است، وسیله نقلیه اسکورت، باید در عقب وسیله نقلیه حرکت کند.

### پودمان ۳

### نظارت و کنترل بارهای ترافیکی

#### مقدمه



بارهای ترافیکی با توجه به اینکه حالت عادی ندارند و ابعاد یا وزنشان بیش از حد مجاز است، باید شرایط خاصی از نظر بارگیری، جابجایی و تخلیه برای آنها در نظر گرفته شود. به منظور توزیع وزن محموله میباید عملیات بارگیری به نحوی صورت گیرد که هم حد مجاز بار محوری رعایت گردد و هم وزن کل از میزان حداکثر تجاوز نکند. برای حفظ و نگهداری از شبکه راه ها، محموله های ترافیکی در صورتی که دارای وزنی فراتر از ظرفیت مجاز قانونی باشند، باید جریمه اضافه وزن پرداخت نمایند. ناگفته پیداست که کوچکترین بیدقتی در بارگیری و حمل، موجب بروز خسارتهای هنگفتی میگردد. بارهای ترافیکی حالت عادی ندارند بنابراین هنگام بارگیری، حمل و تخلیه آنها باید همه مسائل و محدودیتهای پیشبینی شده و برای آن راهکار ارائه شود.

### توزین وزن کل و بار محوری

با توجه به وزن بار و نوع وسیله نقلیه باید فشار وارده از محموله، به طور متناسب بر روی محورها توزیع شود. به منظور جلوگیری از خرابی راه ناشی از وزن وسایل نقلیه باری در حین عبور از جاده ها، از باسکولهای جاده ای استفاده میگردد. این دستگاه ها مخصوص توزین کامیون و تریلی بوده و انواع مختلفی دارند.

### باسکول محورکش

این باسکول که برای توزین وسایل نقلیه به کار میرود با توزین وزن تکتک محورها و جمع زدن آنها با هم، وزن کل وسیله نقلیه را محاسبه میکند. لازم به یادآوری است قبل و بعد از باسکول بایستی زمین هم سطح پلتفرم (صفحه وزنگیری) باسکول باشد.

باسکول محورکش متحرک، برخلاف باسکول محورکش ثابت، قابلیت جابجایی و انتقال به هر مکانی را دارد.

### اظهارنامه توزین وسیله نقلیه ترافیکی قبل از آغاز سفر

به استناد ماده ۱۲ دستورالعمل جابه جایی محموله های ترافیکی در راههای کشور و مطابق ماده ۲۶ آیین نامه تأسیس و بهره برداری از مؤسسات ترابری جاده ای داخلی و مقررات ایمنی و رفت و آمد وسایل ترابری در راههای کشور، اوزان محوری وسیله نقلیه ..... با شماره پلاک ..... و محموله ..... که از مبدأ ..... به مقصد ..... طبق ..... بارنامه شماره ..... مورخ ..... در حال حرکت خواهد بود، به شرح زیر میباشد: ص ۸۷

**فرم شماره ۱: مشخصات توزین**

وزن ترکیب گروه‌های محوری (تن)	ترکیب گروه‌های محوری	وزن گروه محوری (تن)	نام گروه محوری
	A+B		A
	C+D		B
	D+E		C
	E+F		D
	A+B+C+D+E+F		E
	وزن کل		F

**اضافه بار و جریمه آن**

میزان باری که بر حسب تن و بیش از ظرفیت وسایل نقلیه برابر حمل شود، اضافه بار و میزان باری که بیش از ظرفیت مجاز هر یک از گروه‌های محوری وسایل نقلیه برابر حمل شود اضافه بار محوری . نام دارد اضافه بار به دو شکل اصلی موجب بروز خطر و مشکل در حمل و نقل میشود.

- جنبه اولیه آن ایمنی وسیله نقلیه است. به طور کلی هر وسیله نقلیه در زمان طراحی و ساخت با توجه به میزان ظرفیت مجاز، طراحی و ساخته میشود و کلیه اجزای محرکه و ایمنی آن بر همان اساس ساخته شده است. بنابراین در صورت عدم رعایت شرایط مندرج در کارت مشخصات وسیله نقلیه به نوعی عملکرد این اجزاء نیز تحت تأثیر قرار میگیرد. یکی از مهمترین آنها سیستم ترمز وسیله نقلیه است.

- جنبه دیگری که رعایت وزن مجاز را ضروری مینماید، موضوعی است که کمتر مورد توجه رانندگان قرار میگیرد. دلیل آن عدم تأثیر مستقیم آن بر عملکرد راننده است. واقعیت آن است که جاده ها و کلیه ابنیه فنی موجود در آنها با توجه به میزان مشخصی از عبور و مرور انواع وسایل نقلیه طراحی میشوند. در صورت عدم رعایت وزن مجاز توسط وسیله نقلیه، هزینه های تعمیر و نگهداری ابنیه فنی راه ها به شدت افزایش یافته و ممکن است آسیب جدی به راه وارد شود. در این صورت در بسیاری از موارد هزینه ها به صورت تصاعدی افزایش می یابد.

بنابراین به منظور حفظ و صیانت از شبکه راه ها، ابنیه فنی و تأسیسات مربوطه به عنوان سرمایه های عظیم ملی در برابر عبور وسایل نقلیه سنگین دارای اوزان فراتر از ظرفیت مجاز قانونی و با توجه به اختیارات قانونی، جداول میزان خسارات وارده به راه در اثر عبور بارهای اضافی بر ظرفیت و همچنین اضافه بار محوری وسایل نقلیه برای محاسبه و دریافت خسارت از سوی وزارت راه و شهرسازی ابلاغ میگردد.

## اندازه گیری ابعاد محموله های ترافیکی

ارتفاع کل، مجموع ارتفاع وسیله نقلیه و محموله برابر ۵ متر، طول کل ۳۰ متر و بزرگترین عرض ۵ متر میباشد.

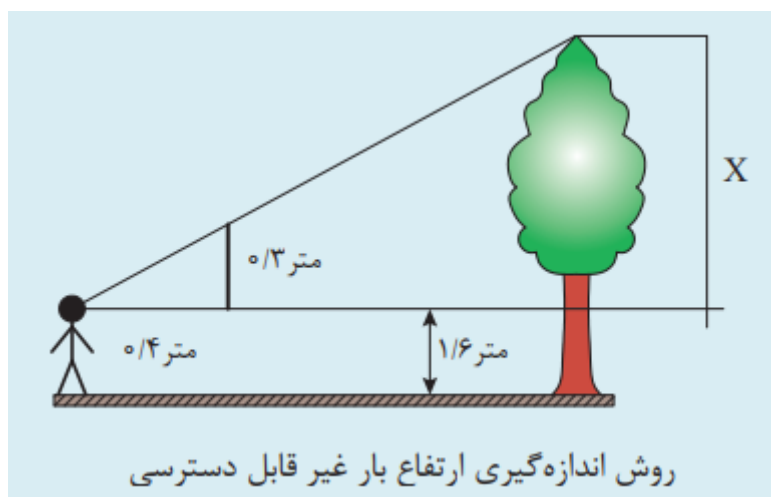
یکی از معمولترین وسایل اندازه گیری متر است. مثلاً برای اندازه گیری بیشترین عرض و ارتفاع در شکل زیر میتوان از متر کمری (۷/۵ متری) و برای تعیین بیشترین طول از متر فلزی ۵۰ متری استفاده کرد.



هنگامی که اندازه گیری ارتفاع ممکن نیست، به صورت موردی میتوان از روشهایی ساده استفاده کرد.

### مثال:

رضا برای پیدا کردن ارتفاع درخت مقابل خانه خود یک تکه مقوا به شکل مثلث قائم الزاویه با اندازه اضلاع زاویه قائمه ۳۰ و ۴۰ سانتیمتر (مطابق شکل زیر) ساخت. اگر او در فاصله ۸/۸ متر از درخت بایستد، میتواند با نگاه کردن در امتداد وتر مثلث، نوک درخت را ببیند. فاصله چشم او از زمین ۱/۶۰ متر است. ارتفاع درخت چند متر میباشد؟



پاسخ: مطابق شکل ارتفاع درخت از حاصل جمع  $1/6$  متر و  $x$  به دست میآید. طول  $x$  از رابطه تشابه مثلثها محاسبه میشود:

نسبت  $0/4$  به  $8/8$  برابر با نسبت  $0/3$  به  $x$  است، پس

$$\frac{0/4}{8/8} = \frac{0/3}{x} \quad x = \frac{0/3 \times 8/8}{0/4} = 6/6$$

ارتفاع درخت برابر است با مجموع  $1/6$  و  $6/6$  یعنی  $8/2$  متر.

استفاده از گاباری روش دیگر اندازه گیری ارتفاع است، در این روش با آویزان کردن زنجیر یا طناب (با طول مشخص) از تیر بالای گاباری، ارتفاع به دست می آید.

### ویژگیها و شرایط مسیره‌های حمل بار ترافیکی

در صنعت حمل و نقل هنگامی که ابعاد یا وزن بار از حد مجاز تجاوز کند، آن بار، مشمول رعایت دستورالعمل جابجایی بارهای ترافیکی میشود. مسیر حمل بار ترافیکی با توجه به ابعاد و وزن، مشخص یا ایجاد میگردد.

شرکتهای حمل و نقل ترافیکی قبل از صدور پروانه ی عبور نسبت به بررسی مسیر عبور و محدودیتهای وزن و ارتفاع موجود همچنین اطلاع از آخرین تغییرات انجامشده که از طریق ادارات کل و سازمانهای راهداری و حمل و نقل جاده ای استانها اعلام میگردد، اقدام . میکنند شرکتهای حمل و نقل ترافیکی علاوه بر رعایت مقررات عمومی حمل و نقل کلیه شرایط و ضوابط مربوط به حمل و نقل محموله های ترافیکی در هر سفر را از مبدأ (محل بارگیری) تا مقصد (محل تخلیه) در پروانه عبور درج و به راننده تحویل میدهند.

### محدودیتهای تعیین مسیر و حمل بار ترافیکی مربوط به وزن

شرکتهای حمل و نقل ترافیکی قبل از اقدام به حرکت وسایل نقلیه ، اوزان گروه های محوری وسایل نقلیه را کنترل و با جدول مربوط به اوزان مجاز وسایلنقلیه حامل محموله ترافیکی تطبیق میدهند. وسایل نقلیه ای که بارگیری آنها مطابق اوزان محوری مجاز صورت نگرفته باشد، تحت هیچ شرایطی، مجاز به حرکت و تردد در راه های کشور نیستند.

پلیس راه، در صورت تشخیص یا درخواست سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای استان، محور عبور وسیله نقلیه نسبت به کنترل تصادفی اوزان گروه های محوری وسایل نقلیه حامل محموله ترافیکی را در مکانی که سطح باسکول، بیشتر از  $4$  سانتیمتر نسبت به اطراف آن، اختلاف سطح نداشته باشد، اقدام کرده و در صورت مشاهده موارد تخلف مطابق مقررات اقدام مینماید.

وینچ وسیله ای است که از یک قرقره، کابل بسته شده بر روی آن به همراه قلاب مربوطه و یک گیربکس تشکیل شده است. چنانچه محموله ترافیکی، از جمله وسایلی نظیر بلدوزر، لودر، گریدر، بیل مکانیکی و مانند آن باشد، که دارای توان حرکتی

مناسب در عبور از کنارگذر پلها هستند و پل دارای محدودیت کمتر از وزن کل وسیله نقلیه باشد، شرکت‌های حمل و نقل ترافیکی مجاز هستند تا محموله را بدون وارد شدن آسیب و صدمه به تأسیسات راه از کنار پل عبور داده و پس از عبور وسیله نقلیه بدون محموله از روی پل دوباره بار را روی وسیله نقلیه قرار دهند.

### محدودیت‌های تعیین مسیر و حمل بار ترافیکی مربوط به ارتفاع

شرکت‌های حمل و نقل ترافیکی مسیر حمل را به نحوی تعیین میکنند که کلیه محدودیت‌های ارتفاع، در مسیرهایی که دارای ارتفاع مجاز کمتر از ارتفاع وسیله نقلیه و محموله باشند، در پروانه عبور ذکر شده و ضرورت عبور از کنارگذر نیز قید گردد. در صورت عدم وجود کنارگذر یا عدم امکان احداث آن، از مسیرهای جایگزین دیگر استفاده میشود بخشی از محدودیت‌های ارتفاع، شامل تونلها، پلهای مربوط به تقاطع‌های غیر همسطح، و تقاطع‌های راه آهن (گذرگاه‌ها)، که در وبگاه اینترنتی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای کشور موجود یا از طریق سازمانهای راهداری و حمل و نقل جاده ای استانها اعلام میشود، در دسترس هستند ولی برای بخشی دیگر از محدودیت‌های ارتفاع نظیر لوله های آبرسانی، پلهای عابر پیاده، یا محدودیت‌های ارتفاعی که در محدوده شهری قرار میگیرند و در وب گاه فوق موجود نیست، شرکت حمل و نقل ترافیکی موظف است قبل از اقدام به تعیین مسیر یا صدور پروانه عبور نسبت به بررسی دقیق مسیر حمل اقدام نماید.

### محدودیت‌های تعیین مسیر و حمل بار ترافیکی مربوط به عرض

میزان عرض محموله ترافیکی، پس از بارگیری باید به نحو مناسب اندازه گیری و بیشترین عرض به عنوان عرض در نظر گرفته شود. بارگیری و حمل محموله های ترافیکی، با عرض بیش از ۵ متر با وسایل نقلیه دارای بارگیر کفی، ممنوع است. چنانچه ضرورت حمل چنین محموله هایی وجود داشته باشد، محموله باید با در نظر گرفتن وزن توسط کمرشکن مناسب حمل شود. در صورتی که عرض کل وسایل نقلیه، بین ۴ تا ۶ متر باشد، به تشخیص پلیس راه، یک دستگاه خودرو پلیس راه میتواند وسیله نقلیه را در مکانهایی که تردد وسایل نقلیه با عرض بین مقادیر فوق خطر آفرین است، همراهی کند. بنابراین در این شرایط شرکت‌های حمل و نقل ترافیکی موظف هستند تا در مسیر، مرات آب را به ماموران پلیس راه اطلاع داده و نظر پلیس راه را در خصوص لزوم یا عدم لزوم همراهی با وسیله نقلیه، به طور کتبی دریافت دارند.

در صورتی که عرض محموله ترافیکی وسیله نقلیه بیش از ۶ متر باشد یکی از وسایل نقلیه متعلق به پلیس راه، وسیله نقلیه حامل محموله ترافیکی را در طول مسیر همراهی کرده و در صورت لزوم نسبت به هدایت ترافیک سایر وسایل نقلیه و توقف احتمالی آنها اقدام مینماید. بنابراین شرکت‌های حمل و نقل ترافیکی، موظف هستند تا در طول مسیر هماهنگی های لازم را با پلیس راه محل به عمل آورند.

### محدودیت‌های تعیین مسیر و حمل بار ترافیکی مربوط به طول

در صورتی که طول محموله غیر قابل تفکیک بیش از طول بارگیرهای موجود در حمل و نقل جاده ای باشد محموله باید توسط بارگیری منفصل حمل شود، به نحوی که قسمت انتهایی بارگیر، دارای سیستمهای کنترل ترمز و روشنایی وابسته به سیستم وسیله . نقلیه باشد حداکثر میزان بیرونماندگی بار از مرکز آخرین محور وسایل نقلیه در کامیون ها ۳ متر و در تریلیها ۵ متر است. حداکثر میزان جلوآمدگی بار، از مرکز اولین محور وسیله نقلیه ۵۰ / ۱ متر میباشد. وسایل نقلیه ای که میزان بیرون ماندگی یا جلو آمدگی بار آنها، بیش از این باشد، اجازه تردد در راه های کشور را ندارند.

چنانچه طول محموله و وسیله نقلیه، بیش از ۴۰ متر باشد، اسکورتها موظف هستند تا هنگام عبور وسیله نقلیه در پیچها یا تونلها اقدام به توقف سایر وسایل نقلیه نمایند تا وسیله نقلیه حامل محموله ترافیکی بتواند از محور وسط پیچ یا تونل عبور کند. محورهای عقب این گونه از وسایل نقلیه، در صورت منفصل بودن، باید دارای صفحه گردان باشند .

پلیس راه در صورت تشخیص میتواند در مسیرهای از قبل تعیین شده، این مقررات را برای وسایل نقلیه با طول بین ۳۰ تا ۴۰ متر نیز اعمال کند.

### سرعت حمل بار ترافیکی

سرعت مجاز وسایل نقلیه حامل محموله ترافیکی و اسکورت های آن به شرح زیر تعیین می گردد:

(الف) سرعت مجاز وسایل نقلیه با طول کل تا ۲۰ متر برابر ۶۰ کیلومتر در ساعت، بین ۲۰ تا ۳۰ متر برابر ۴۵ کیلومتر در ساعت و بیش از ۳۰ متر برابر ۴۰ کیلومتر در ساعت است.

(ب) سرعت مجاز وسایل نقلیه با عرض بین ۶۰ / ۲ تا ۳ متر برابر ۶۰ کیلومتر در ساعت، بین ۳ تا ۴ متر برابر ۴۵ کیلومتر در ساعت و بیش از ۴ متر برابر ۴۰ کیلومتر در ساعت است.

(ج) سرعت مجاز وسایل نقلیه با ارتفاع ۵۰ / ۴ تا ۵ متر برابر ۶۰ کیلومتر در ساعت، بین ۵ تا ۶ متر برابر ۴۵ کیلومتر در ساعت و بیش از ۶ متر برابر ۴۰ کیلومتر در ساعت است.

(د) سرعت مجاز وسایل نقلیه ، با وزن کل بین ۴۰ تا ۶۲ تن برابر ۶۰ کیلومتر در ساعت، بین ۶۲ تا ۹۶ تن برابر ۴۵ کیلومتر در ساعت و بیش از ۹۶ تن برابر ۳۰ کیلومتر در ساعت است. البته سرعت مجاز وسایل نقلیه ، برابر با حداقل مقداری است که با توجه به بندهای «الف تا د» این ماده، تعیین میگردد. با وجود این، رعایت مقررات مربوط به سرعت ایمن و تابلوهای محدودیت سرعت نصبشده در جاده ها الزامی است.

### امتیاز منفی تخلفات در حمل و نقل ترافیکی

مطابق دستورالعمل جابجایی محمولات ترافیکی در راه های کشور، دفتر ایمنی و ترافیک، ضمن بررسی عملکرد شرکتهای حمل و نقل ترافیکی، در صدور پروانه های عبور یا رعایت مفاد آن در هنگام جابجایی محموله ترافیکی، بر اساس گزارشهای ارسالی

پلیس راه، و سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای استان، در صورت بروز تخلف، پس از احتساب امتیاز منفی، میباید براساس جدول امتیاز منفی تخلفات درحمل و نقل ترافیکی، به نحو زیر اقدام نماید:

۱. در صورتی که مجموع امتیاز منفی حداقل ۲۰ شود، آن شرکت به مدت دو ماه، مجاز به صدور پروانه عبور، برای محموله های ترافیکی نخواهد بود.

۲. در صورتی که مجموع امتیاز منفی حداقل ۳۵ شود، آن شرکت به مدت شش ماه، مجاز به صدور پروانه عبور، برای محموله های ترافیکی نخواهد بود و پروانه فعالیت شرکت به مدت یک تا سه ماه بر اساس تصمیم کمیسیون، موقتاً لغو خواهد شد.

۳. در صورتی که مجموع امتیاز منفی حداقل ۵۰ شود، آن شرکت به مدت یک سال، مجاز به صدور پروانه عبور، برای محموله های ترافیکی نخواهد بود و پروانه فعالیت شرکت به مدت سه ماه تا یک سال بر اساس تصمیم کمیسیون، موقتاً لغو خواهد شد.

۴. در صورتی که مجموع امتیاز منفی حداقل ۷۰ شود، پروانه فعالیت شرکت به مدت بیش از یک سال، موقتاً و یا بر اساس تصمیم کمیسیون به طور دائم لغو خواهد شد.

### کنترل پروانه عبور بارهای ترافیکی

در صورتی که شرکت حمل و نقل بدون صدور پروانه عبور، اقدام به حمل محموله ترافیکی نماید، به نحو زیر اقدام میگردد:  
الف) چنانچه شرکت متخلف دارای مجوز حمل و نقل ترافیکی باشد، برای ادامه مسیر، پروانه عبور صادر میشود، ولی تخلف انجام شده مطابق مقررات مورد رسیدگی قرار میگردد.

ب) در صورتی که شرکت، یا مؤسسه حمل و نقل، دارای مجوز حمل و نقل ترافیکی نباشد، موضوع در کمیسیون مطرح شده و از یک ماه تا یک سال، به لغو موقت پروانه فعالیت و در صورت تکرار، به لغو دائم پروانه فعالیت، محکوم می شود.

در صورتی که وسایل نقلیه ترافیکی بدون داشتن بارنامه و پروانه عبور، اقدام به جابه جایی محموله ترافیکی نمایند، وسیله نقلیه در پارکینگ مناسب، متوقف شده و ادامه مسیر توسط یک شرکت حمل و نقل ترافیکی دیگر، با صدور بارنامه، و پروانه عبور، و رعایت مقررات امکان پذیر خواهد بود برای نظارت بر رعایت محدودیتهای اعمال شده در پروانه عبور صادره، اقدام به کنترل نحوه عبور بار ترافیکی میگردد.

بعد از اینکه شرکت حمل و نقل، پروانه عبور را تحویل گرفت برای تطبیق وزن محموله با مندرجات پروانه عبور، باید عملیات توزین انجام شود. نماینده شرکت باید صورت جلسه عملیات توزین را تنظیم کرده و وزن هر کدام از محورها را در آن ثبت نماید.

### کنترل علائم و تجهیزات مورد نیاز حمل بار ترافیکی

عدم تأمین و به کارگیری تجهیزات هشداردهنده، شامل ۱۰ امتیاز منفی است و ضرورت دارد این تجهیزات همراه وسیله نقلیه ترافیکی و اسکورت باشد. جهت کنترل وسایل و تجهیزات هشداردهنده در حمل محمولات ترافیکی از نمونبرگ صفحه بعد استفاده میشود.

(( گواهی کنترل وسایل و تجهیزات هشدار دهنده در حمل محموله‌های ترافیکی یک و دو اسکورت))

بدین وسیله گواهی می‌گردد، در ساعت ..... مورخ ..... لوازم و تجهیزات ترافیکی مربوط به دستورالعمل شماره ۶۴/۲۸۱۱/۱۴ در حضور راننده لوازم و تریلر کمرشکن ..... محور آقای ..... به شماره گواهینامه ..... کنترل و ضمن توجیه راننده در مورد رعایت موارد ذکر شده در برگ ترافیک و دستورالعمل استفاده از وسایل و تجهیزات هشدار دهنده یک نسخه از دستورالعمل نحوه استفاده از وسایل و تجهیزات هشداردهنده جهت اطلاع و رعایت آن به راننده تحویل گردید.

الف: وسایل و تجهیزات همراه کامیون ترافیک معمولی.

- ۱- چهار عدد چراغ چشمک‌زن الکتریکی از نوع آذرخش.
- ۲- مثلث شب‌رنگی ..... عدد یا تابلو سه وجهی ..... عدد.
- ۳- گوه ۲ عدد.
- ۴- جعبه کمک‌های اولیه درمانی یک عدد.
- ۵- کپسول آتش‌نشانی ۶ کیلویی یک عدد.

راننده دارای لباس شب‌رنگ می باشد / نمی‌باشد.

ب: وسایل و تجهیزات اسکورت یا اسکورت‌ها

- ۱- یک دستگاه خودرو سواری شماره ..... و یک دستگاه خودرو به شماره .....
- ۲- ..... عدد چراغ گردان به رنگ زرد که در وسط سقف نصب شده است.
- ۳- ..... عدد تابلو که روی آن کلمه احتیاط / محموله ترافیکی نوشته شده است.
- ۴- پرچم قرمز ..... عدد با دو خط شب‌رنگ که سمت چپ ستون وسط خودرو / خودروها نصب شده است.
- ۵- چراغ چشمک‌زن از نوع آذرخش ..... عدد.
- ۶- جعبه کمک‌های اولیه ..... عدد.
- ۷- کپسول آتش‌نشانی دارای اعتبار مصرف ..... عدد.

مشخصات و امضا نماینده شرکت

نام و امضا و اثر انگشت راننده

پودمان ۴

مسافری بین المللی

مقدمه



برای هر سفر بین المللی (با وسیله نقلیه شخصی یا با شرکت مسافری بین المللی)، نیازمند طی مراحل برای گرفتن مجوزهای قانونی هستیم. در این قسمت می‌خواهیم به صورت خلاصه شما را با روند دریافت این مجوزها آشنا کنیم. علاوه بر آن شما در این فصل با روند کار شرکتهای مسافری بین المللی نیز به طور خلاصه آشنا خواهید شد. این روند از مرحله صدور بلیت برای مسافران تا مرحله تسویه حساب نهایی قرارداد را در بر می‌گیرد. پس از مطالعه این فصل اطلاعات بسیار خوبی از روند مسافرت‌های بین المللی کسب خواهید کرد و از این اطلاعات در سفرهای بین المللی خود و آشنایان خود بهره خواهید برد.

### معرفی شرکت مسافری بین المللی

شرکتهای مسافری بین المللی، شرکتهایی هستند که به امور حمل و نقل بین المللی می‌پردازند. برای انجام این کار، آنها نمایندگان در کشورهایی که مقصد مسافری آنهاست دارند.

### روند کاری شرکت مسافری بین المللی

زمانی که یک مسافر برای سفر به کشور دیگر به شرکت مسافری مراجعه مینماید، شرکت مسافری بین المللی مطابق نمودار ۱ مراحل را طی می‌کند



نمودار ۱- روند کاری شرکت مسافری بین المللی

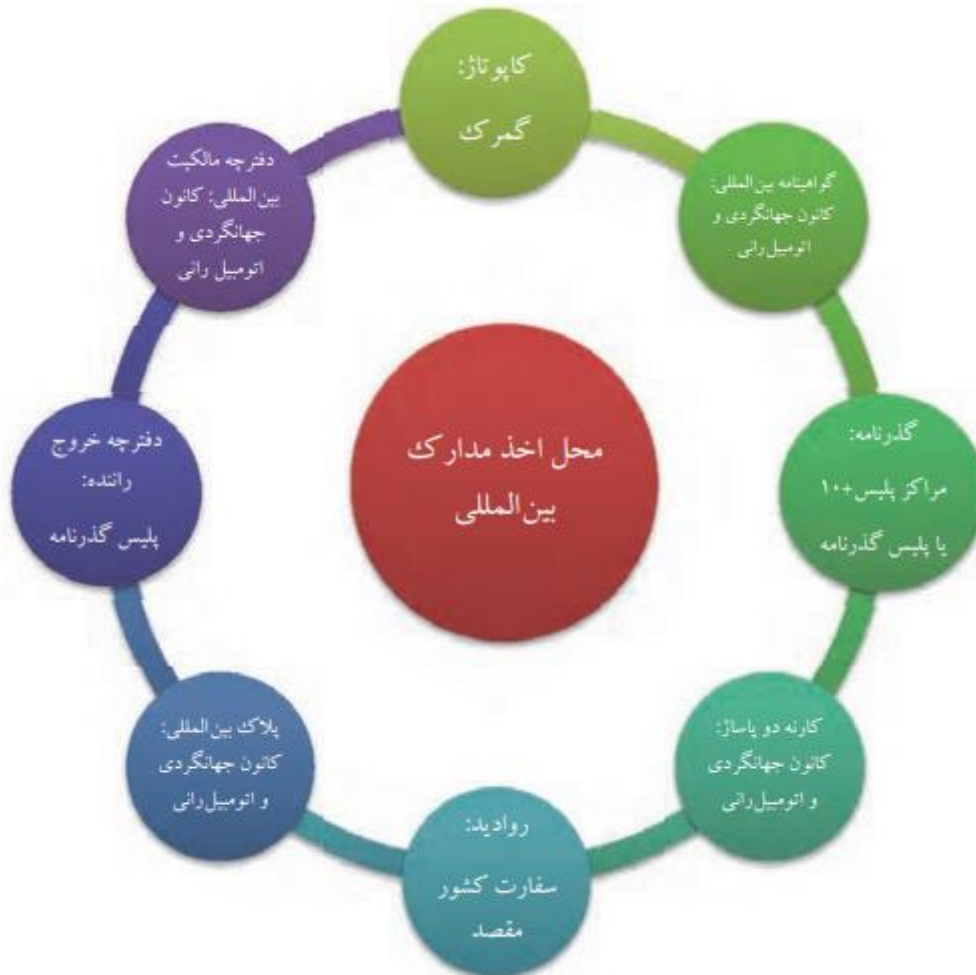
### انواع مدارک مورد نیاز در حمل و نقل بین المللی

وسيله نقلیه، راننده و مسافر برای حمل و نقل بین المللی نیازمند مدارک مخصوص به خود هستند .

مدارک مورد نیاز وسیله نقلیه در حمل و نقل بین المللی عبارتند از: کاپوتاژ، دفترچه مالکیت بین المللی، پلاک بین المللی، کارنه دو پاساژ.

مدارک مورد نیاز راننده در حمل و نقل بین المللی عبارتند از: دفترچه خروج راننده، گواهینامه بین المللی، گذرنامه مدارک مورد نیاز در حمل و نقل بین المللی عبارتند از: گذرنامه، روادید.

## محل اخذ مدارک بین المللی



نمودار ۲- محل اخذ مدارک بین المللی

## کانون جهانگردی و اتومبیلرانی جمهوری اسلامی ایران

این نهاد زیرمجموعه سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری است. از اهداف اصلی آن فراهم آوردن موجبات آسایش و تسهیل مسافرت صاحبان وسایل نقلیه ایرانی به خارج از کشور و جهانگردان سایر کشورهاست که با وسایل نقلیه خود به جمهوری اسلامی ایران سفر میکنند و یا قصد عبور از مرزهای ایران را دارند.

## گمرک

سازمانی است که بخشی از مسئولیتش دریافت حقوق و عوارض مربوط به صادرات، واردات و ترانزیت کالا میباشد منظور از ترانزیت کالا عبور کالایی از یک کشور بدون توقف در آن کشور است. مثلاً وسیله نقلیه‌ای که از مقصد ایران به آلمان از ترکیه عبور میکند، فقط از ترکیه برای تردد استفاده کرده و مقصدش ترکیه نیست.

زیرمجموعه ای از خدمات الکترونیک ارائه شده توسط پلیس در ایران است. از جمله خدمات پلیس+۱۰ میتوان به صدور گواهینامه رانندگی ملی، گذرنامه، کارت سوخت و... اشاره کرد. در سال های اخیر برای دریافت گذرنامه میتوان به دفاتر پلیس+۱۰ مراجعه نمود که تعداد این دفاتر نسبت به مراکز پلیس گذرنامه بیشتر است.

### پلیس گذرنامه

پلیس گذرنامه یکی از پلیسهای تخصصی تابع نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران است که وظیفه ات بید صلاحیت اتباع دولت جمهوری اسلامی ایران برای ورود و خروج به کشور و صدور گذرنامه برای آنان را دارد.

### سفارت

کنسولگری دفتر نمایندگان دیپلماتیک یک کشور در کشوری دیگر است. دفتر اصلی آن که عموماً در پایتخت قرار دارد سفارتخانه نامیده میشود. کنسولگریها عموماً خدمات تجاری و بازرگانی را انجام میدهند، دامنه فعالیت سفارتخانه بیشتر از کنسولگری است.

### معرفی مدارک بین المللی و نحوه اخذ آنها

#### گذرنامه

گذرنامه یا پاسپورت یکی از مدارک شناسایی است که دولت هر کشور برای شهروندانش صادر میکند. داشتن گذرنامه اولاً به این معنی است که فرد تابعیت کشوری که گذرنامه برایش صادر کرده را دارد، دوم، دولت وی به او اجازه خروج از کشور را داده است و سوم، از دولت کشوری که قصد سفر به آن را دارد درخواست میکند که اجازه ورود فرد را به کشورشان بدهند.

#### دفترچه خروج راننده

دفترچه خروج راننده دفترچه ای است که اطلاعات راننده در آن درج میشود و در هر بار ورود و خروج از مرز، در محل به خصوصی در دفترچه مهر ورود و خروج زده می . شود رانندگان پس از دریافت گواهینامه بین المللی، از شرکت مسافربری که قصد همکاری با آن دارند معرفی نامه میگیرند. تا مشخص شود این راننده برای کدام شرکت مسافربری کار میکند. سپس با در دست داشتن این معرفی نامه به پلیس گذرنامه مراجعه میکنند. در آنجا پس از تکمیل فرم های لازم، ارائه مدارک از جمله عکس و فتوکپی از کارت شناسایی، انجام آزمایش عدم اعتیاد و سایر مدارک، میتوانند دفترچه خروج راننده را دریافت کنند.

#### کابوتاژ (Cabotage)

نام دیگر کاپوتاژ، پروانه خروج موقت وسیله نقلیه است. وسیله نقلیه ای که مسافران را به مقصدی خارج از کشور می‌رساند و پس از رساندن مسافران مجدداً به کشور بر میگردد، بنابراین میگوییم این وسیله نقلیه به صورت موقت از کشور خارج شده است. وسیله نقلیه برای این خروج موقت نیازمند مجوز است. این مجوز، پروانه خروج موقت وسیله نقلیه یا کاپوتاژ نامیده میشود.

### دفترچه مالکیت بین المللی

دفترچه ای است که کلیه اطلاعات وسیله نقلیه در آن درج شده است. این اطلاعات به هفت زبان بین المللی ترجمه و در صفحات مختلف دفترچه درج میشود. در این دفترچه نام و نام خانوادگی مالک، قدرت وسیله نقلیه، تعداد سرنشینی که وسیله میتواند سوار کند، رنگ و وزن وسیله نقلیه و... درج میشود.

### پلاک بین المللی

همانگونه که میدانید پلاک وسیله نقلیه به منظور شناسایی وسیله نقلیه صادر میشود. به همین ترتیب چنانچه وسیله نقلیه ای قصد خروج از کشور را داشته باشد، به منظور شناسایی برای آن پلاک بین المللی صادر میشود.

### کارنه دو پاساژ (de passages carnet)

کارنه دو پاساژ یا مجوز عبور گمرکی، دفترچه ای است که برای سهولت تردد وسایل نقلیه صادر میشود. این دفترچه به صورت ۵، ۱۰، ۱۵ یا ۲۵ برگه بوده که در هر بار عبور از مرز یک کشور، یک برگ آن باطل میشود. برای دریافت کارنه دو پاساژ باید به کانون جهانگردی و اتومبیل رانی مراجعه کرد. مدارک مورد نیاز دریافت کارنه دو پاساژ عبارت اند از: برگ کاپوتاژ، سند مالکیت وسیله نقلیه، گواهینامه بین المللی، گذرنامه، تکمیل فرم های درخواست، واریز مبلغی به عنوان ودیعه.

### روادید

اگر فردی قصد سفر به کشوری دیگر را داشته باشد، پس از گرفتن گذرنامه میبایست برای دریافت ویزا اقدام کند. روادید اجازه ای است که از سوی کشور مقصد برای مسافر جهت مسافرت به آن کشور داده میشود.

### نحوه صدور صورتوضعیت بین المللی

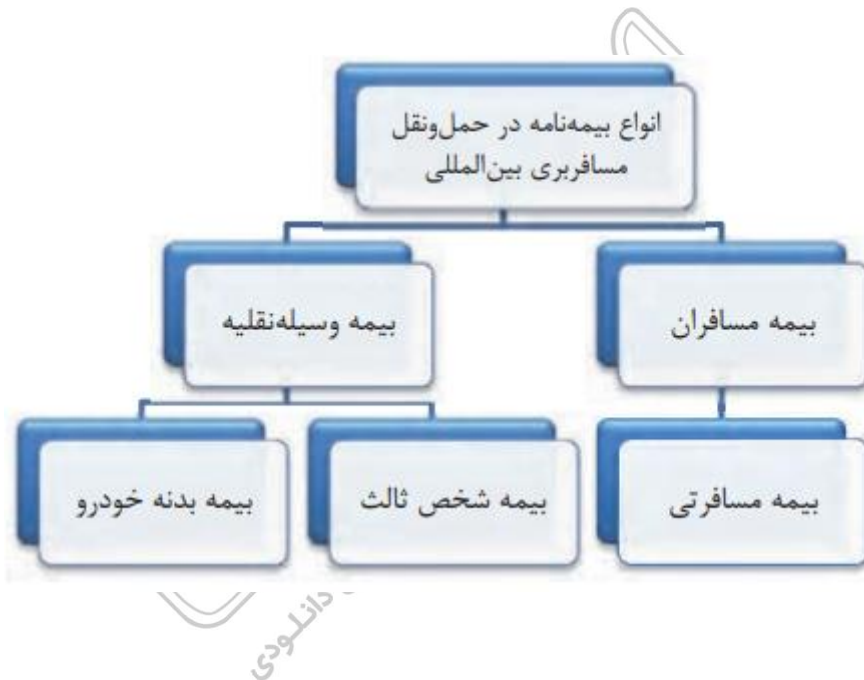
شرکت مسافربری بین المللی پس از صدور بلیت برای مسافران و اخذ مدارک بین المللی برای حمل و نقل بین المللی، میبایست قبل از حرکت وسیله نقلیه، صورتوضعیت بین المللی برای آن صادر کند.

### اخذ روادید کثیرالسفر

به افرادی که در فواصل زمانی کوتاه چندین بار به کشور خاصی سفر میکنند، کثیرالسفر یا کثیرالمسافرت گفته میشود. مانند رانندگان یا تجار. سفارت کشورها برای این افراد روادید کثیرالمسافرت صادر میکنند. طول مدت این روادید بیشتر از روادید معمولی است و طی این مدت شخص میتواند چندین مرتبه بین کشور خود و کشور مقصد بدون نیاز به اخذ روادید مجدد عبور و مرور کند. مدت روادید بستگی به سفارت کشور مقصد دارد و میتواند سه ماهه، شش ماهه یا بیشتر باشد.

### بیمه های مورد نیاز در حمل و نقل مسافری بین المللی

مسافران و رانندگان برای جبران خسارتهای احتمالی حین سفر، از بیمه نامه استفاده میکنند تا در صورت بروز خطرات ناخواسته، ضرر و زیانهای احتمالی توسط شرکتهای بیمه جبران شود. رانندگان در حمل و نقل بین المللی مسافر، همانند سفرهای داخلی باید بیمه نامه شخص ثالث داشته باشند، در صورتی که بیمه نامه بدنه اختیاری است و رانندگان اگر بخواهند میتوانند از آن استفاده کنند.



### قوانین حمل و نقل بین المللی مسافری

برای حفظ حقوق شهروندان کشورهای مختلف قوانین بین المللی مسافری وضع شده است. این قوانین در سالهای متفاوتی وضع شده و هر کشوری که آن را پذیرفته، به اجرائیش نیز متعهد است. به موافقت نامه یا عهدنامه ای که بین دو یا چند کشور با هدف تنظیم قواعد حقوقی و مهم بین این کشورها منعقد میشود، کنوانسیون Convention میگویند. از جمله کنوانسیونهای مسافری بین المللی میتوان به کنوانسیون متحدالشکل گذرنامه اشاره کرد.

### روشهای رفع مشکلات حمل و نقل برون مرزی در شرایط اضطراری

جدول ۱- نمونه‌هایی از بحران‌های سفرهای بین‌المللی و نحوه مدیریت آنها

نوع بحران	نحوه مدیریت بحران
تصادف وسیله‌نقلیه	به پلیس و نمایندگی شرکت مسافربری در مبدأ اطلاع داده می‌شود. پلیس نسبت به تهیه کروکی اقدام می‌کند. در صورتی که نمایندگی شرکت مسافربری در آن کشور وجود داشته باشد، به نزدیک‌ترین نمایندگی آن نیز اطلاع داده می‌شود.
گم‌شدن اسناد راننده یا مسافر	باید به پلیس محلی و سفارت‌خانه یا نزدیک‌ترین کنسولگری کشور مبدأ در کشور میزبان اطلاع داده شود. موضوع را پلیس محلی صورتجلسه می‌کند.
گم شدن اسناد وسیله‌نقلیه	باید به سفارت‌خانه یا نزدیک‌ترین کنسولگری، پلیس محلی و مراجع قضایی اعلام شود. پلیس محلی نسبت به تهیه صورتجلسه مفقودی اسناد وسیله‌نقلیه اقدام می‌کند و مراجع قضایی پیگیری‌های لازم مربوط به آن را انجام می‌دهند.
بیماری راننده یا کمک‌راننده یا مسافر	همان‌طور که در بخش‌های قبلی گفته شد کلیه مسافران، رانندگان (راننده اصلی یا کمک راننده) بیمه مسافرتی دارند. از این رو در صورت بروز مشکل از بیمه خود استفاده می‌کنند.

شرکت مسافربری با مدیریت سریع این بحرانها، باید کاری کند که کمترین اتلاف وقت در رسیدن مسافران به مقصد به وجود بیاید و در عین حال حداکثر خدمات را به مشتریان خود ارائه دهد. شرکتهای مسافربری در انجام این خدمات عموماً از نمایندگیهای خود در کشوری که بحران در آن جا روی داده، کمک میگیرند.

## پودمان ۵

### حمل و نقل ترکیبی

#### مقدمه

حمل و نقل یعنی جابجایی افراد و کالاها از نقطه ای به نقطه ای دیگر و بخش مهمی از اقتصاد ملی هر کشور را تشکیل میدهد. امروزه حمل و نقل به پنج شیوه عمده شامل: حمل و نقل جادهای، ریلی، دریایی، هوایی و خط لوله، انجام میشود که هر یک مزایا و محدودیتهای خاص خود را دارند. شاخصهای مورد استفاده در ارزیابی انواع حمل و نقلها شامل: سرعت، هزینه، میزان بار قابل جابجایی در حمل است. در سالهای اخیر به دلیل تحولات و نوآوریهای که در صنعت حمل و نقل صورت گرفته، همزمان رقابت و انعطاف، نسبت به نیازهای مشتریان بین شرکتهای حمل و نقل افزایش یافته، و در نهایت منجر به ارائه خدمات بهتر به صاحبان کالا شده است. از روشهایی که صاحبان کالاها این روزها از آن بسیار استفاده میکنند، ادغام دو یا چند شیوه حمل و نقل است.

### حمل و نقل ترکیبی

استفاده از حمل و نقل ترکیبی برای صاحبان کالاها مزایای بسیاری به همراه دارد. مثلاً استفاده ترکیبی از قطار و کامیون نه تنها از نظر هزینه باصرفه تر است، بلکه سبب راحتی و انعطاف بیشتری نیز میشود. برای نمونه شیوه حمل کالا با کانتینر یا قرار دادن کالا در صندوق یا تریلر، امکان جابجایی آن را بین دو وسیله حمل و نقل (مثلاً کشتی و کامیون) به آسانی فراهم میکند.

نوع وسیله حمل بر قیمت فروش، سرعت تحویل کالا و کیفیت آن تأثیر زیادی دارد.

به طور کلی وسایل حمل به پنج دسته: راه آهن، کامیون، کشتی، هواپیما و لوله تقسیم میشود که هر یک دارای معایب و مزایای خاص خود میباشد و استفاده از هر کدام بستگی به شرایط، مقررات، نوع محصول و... دارد که به ترتیب برای محصولات زیر کاربرد دارند.

۱- راه آهن برای حمل محصولات کشاورزی، شن و ماسه، انواع اتومبیل؛ محمولات نظامی؛

۲- کامیون برای حمل محصولات ساخته شده کارخانجات، فرآورده های کشاورزی مانند تره بار، مصالح ساختمانی و انواع اتومبیل؛

۳- کشتی برای حمل نفت، غلات، زغال سنگ و ماشین؛

۴- لوله برای حمل نفت، گاز و مواد شیمیایی؛

۵- هواپیما برای محصولات فاسدشدنی مانند گل، دارو و همچنین اسناد و بارهای سبک؛

### ویژگی حمل و نقل ترکیبی

مهمترین خصوصیت حمل و نقل ترکیبی را می توان در خدماتدهی با استفاده از یک بارنامه (سند حمل) برشمرد. نکته قابل توجه در حمل و نقل ترکیبی این است که این شیوه حمل گرچه با استفاده از حداقل دو شیوه جداگانه انجام میپذیرد ولی تنها با امضای یک قرارداد حمل صورت میگیرد. از دیگر ویژگیهای حمل و نقل ترکیبی افزایش سرعت، توزیع مناسب کالا، حذف اتلاف وقت در بنادر و ترمینالهای بارگیری است چرا که همه بازرگانان خواهان حمل سریع، ارزان و آسانتر کالای خود به بازار هستند. کنترل دقیق حمل کالا، ذخیره سازی ایمن، بارگیری سریع و آسان کشتیها، واگنها و کامیونها از مزایای این نوع از حمل و نقل است.

آنچه از مجموع این ویژگیها میتوان نتیجه گرفت این است که حمل و نقل ترکیبی، یک شیوه حمل و نقل کارا و مطابق با یک برنامه ریزی دقیق و هماهنگ با سایر عوامل مرتبط می باشد.

نمونه ای از اشکال حمل و نقل ترکیبی:

زمینی - دریایی - زمینی

در این نوع حملو نقل ترکیبی یک کالا بر روی کامیون یا قطار قرار گرفته و به بندر مبدأ برای حمل دریایی فرستاده میشود و در بندر مقصد مجدداً توسط کامیون یا قطار برای صاحب کالا ارسال می گردد.

شیوه زمینی - هوایی - زمینی

دریایی شیوه - هوایی - دریایی

شیوه رو - رو (Roll off - Roll on)

### تجهیزات حمل و نقل ترکیبی

یکی از دلایل کم شدن تعداد بنادر و مسیرهای تجاری، در حمل ترکیبی آن است که در مسیر حمل این شیوه، تجهیزات بسیار تخصصی شده و در مقابل حجم زیاد کالا با کارایی بسیار بیشتری کار میکنند و تمام بنادر در مسیر، قابلیت پیوستن به این شیوه حمل را ندارند. تجهیزات حمل ترکیبی از نظر مهندسی بسیار ساده هستند. این تجهیزات میتوانند برخی از ویژگیهای فناوری پیشرفته را داشته باشند، اما کارکردهای آنها کاملاً ساده است.

مهمترین جنبه تجهیزات حمل ترکیبی این است که همه آنها استاندارد هستند و عنصر اساسی در حمل ترکیبی، کانتینر میباشد.

### تجهیزات مورد نیاز تخلیه و بارگیری حمل و نقل ترکیبی

۱- جرثقیل: این ابزار معمولاً در بندرها و به هنگام تخلیه بار از روی کشتی و یا بارگیری بر روی کشتی مورد استفاده قرار میگیرد.

۲- لیفتراک: این وسیله برای برداشتن بارهای سبک و انتقال بر روی وسیله حمل و نقل، طراحی گردیده است.

۳- ریچ استراکر: این وسیله برای جابجایی کانتینر و بارهای سنگینتر، از یک وسیله به وسیله دیگر استفاده میشود.

۴- پالت: پالت یک ساختار چوبی یا پلاستیکی تخت (در موارد نادری نیز فلزی) برای حمل و نقل است که میتوان با آن انواع کالاها را در یک شکل ثابت حمل کرد. کالاها روی پالت قرار میگیرند و به وسیله نوارهای پلاستیکی، فلزی یا... مهار میشوند.

### قوانین و مقررات حمل و نقل ترکیبی

در عملیات حمل و نقل ترکیبی سه مرحله وجود دارد:

۱- حمل کالا از انبار فرستنده به بندر/ ترمینال بارگیری به صورت جاده ای؛



۲- حمل دریایی/ ریلی/ هوایی آن به بندر/ فرودگاه / ایستگاه ریلی مقصد؛

۳- حمل کالا هب محل نهایی به صورت ریلی/ جاده ای. ص ۱۵۸

### مسئولیت‌های متصدی ( شرکت حمل و نقل ) حمل ترکیبی:

متصدی حمل و نقل ترکیبی با دریافت کالا از فرستنده و صدور سند حمل و نقل ترکیبی، مسئولیت حمل را قبول کرده و مکلف است آن را به همان صورت و شرایط ظاهری که پذیرفته در مقصد به گیرنده تحویل دهد در غیر این صورت باید بابت موارد زیر ضرر و زیان صاحب کالا را جبران کند:

الف) عدم تحویل یا از بین رفتن آن؛

ب) خسارت و آسیب دیدگی کالا؛

ج) مسئول تأخیر بیش از حد مجاز و قانونی در حمل

متصدی حمل در زمانی که بارنامه حمل ترکیبی را صادر میکند، باید متوجه نکات زیر باشد:

- مطمئن شود که کالا به او یا نماینده‌اش تحویل شده است.

- مطمئن شود که بیمه حمل و نقل انجام گرفته است.

- مطمئن شود که مشخصات اعلام شده در بارنامه حمل با اسناد کالایی که او دریافت کرده، مطابقت دارد.

- مطمئن شود که کالا در ظاهر صحیح و سالم و مطابق شرایط تحویل است.

### اسناد حمل و نقل ترکیبی

با پیدایش کانتینر شیوه‌های جدیدی در حمل و نقل مدرن برای حمل سراسری کالا از طریق عملیات حمل ترکیبی به وجود آمده و همزمان ضرورت تنظیم اسنادی که نشان دهنده این نوع حمل و نقل باشد احساس گردید. مراجع مختلف بین المللی کوشیدند برای رفع ابهامات حقوقی موجود، مقررات استنادی را در زمینه حمل و نقل ترکیبی وضع کنند. اتاق بازرگانی بین المللی سندی را تحت عنوان «قواعد متحد الشکل سند حمل ترکیبی» منتشر ساخته که در صورت انجام عملیات حمل ترکیبی باید از چنین سندی به جای بارنامه جداگانه، استفاده گردد.

### سند حمل و نقل ترکیبی

سندی است که نشان دهنده وجود قرارداد حمل ترکیبی، دریافت کالا توسط حمل کننده ترکیبی و تعهد او برای تحویل کالا طبق شرایط قرارداد است سند حمل ترکیبی:

۱- نشان دهنده محل دریافت و محل تحویل کالا شامل شهر، انبار شرکت، بند و یا ترمینال است؛

۲- تأیید میکند که کالا برای حمل ترکیبی از محل قبول یا دریافت کالا تا محل تحویل در اختیار حمل کننده قرار گرفته است؛

۳- امکان انتقال کالا از یک وسیله به وسیله نقلیه دیگر را فراهم میکند.

## اسناد مورد نیاز حمل و نقل ترکیبی:

### ۱- بارنامه

**تعریف بارنامه:** سندی است که حمل کننده یا نماینده وی پس از وصول کالا صادر مینماید و نشان میدهد کالای معینی

از یک نقطه (مبدأ) به نقطه دیگر (مقصد) با وسیله حمل مورد توافق (کشتی، قطار، کامیون، هواپیما و یا ترکیبی از آنها) در مقابل کرایه معینی، حمل شده است.

### انواع بارنامه رایج در حمل و نقل

انواع بارنامه با توجه به نوع وسیله مورد استفاده معین میشود. به عبارت دیگر، با توجه به این که کالاهای مختلف، با وسایل گوناگون حمل میشوند، از بارنامه های متفاوتی استفاده میشود که رایجترین آنها به شرح زیر میباشد:

- ۱- بارنامه دریایی: حمل با کشتی (Ocean/Marine Bill of Lading)
- ۲- راهنامه (بارنامه) هوایی: حمل با هواپیما (Airway Bill)
- ۳- راهنامه (بارنامه) راه آهن: حمل با قطار (Railway Bill)
- ۴- راهنامه (بارنامه): حمل با کامیون (CMR/TRUCK Way Bill)
- ۵- بارنامه سراسری: حمل با کامیون، قطار، کشتی (Through Bill of Lading)
- ۶- بارنامه حمل ترکیبی فیاتا (Combined Transport Bill of Lading)

### فیاتا

فدراسیون بین المللی اتحادیه های شرکتهای فورواردر (فیاتا) که وظیفه قانون گذاری فعالیت شرکتهای فورواردر را به عهده دارد سعی کرده است با ایجاد استانداردهای واحد و یکسان در بین شرکت های حمل و نقل، اعم از هوایی، زمینی و دریایی، سندی یکسان طراحی کند که به سادگی قابل تشخیص بوده باشد.

### ۲- گواهی رسید فیاتا (FCR)

این گواهی به کارگزار حمل امکان میدهد که سند مخصوص را به عنوان اعلامیه رسمی که به موجب آن مسئولیت کالا را به عهده میگیرد برای فرستنده کالا صادر کند. گواهی رسید فیاتا میتواند پس از دریافت کالا توسط کارگزار به فرستنده تحویل شود. با تکمیل این برگ و ارسال به گیرنده که در اسناد مشخص شده، اعلام میدارد کالا را در تصرف خود دارد و عمدتاً زمانی

مورد استفاده قرار مگيرد که کالا براساس تحويل در کارخانه فروخته شده باشد. پس از تسليم گواهی رسيد فایاتا به خریدار، فروشنده به هیچوجه حق واگذاری کالای تحويل شده به دیگری را ندارد.

### ۳- گواهی حمل فایاتا (FCT)

شرکت حمل و نقل با صدور این گواهی تأیید میکند که مسئولیت ارسال و تحويل محموله مشخصی را بر اساس دستورات دریافتی از فرستنده کالا طبق موارد مندرج در اسناد به عهده گرفته است و با تسليم آن به فرستنده کالا متعهد میگردد که کالا را در مقصد توسط نماینده خود تحويل دهد. گواهی حمل فایاتا حاوی وظیفه محدودی است و شرکت حمل بهعنوان شخص ثالث فقط مسئول حمل کالا و تحويل آن در مقابل ارائه سند گواهی حمل میباشد. شرایط پشت گواهی حمل فایاتا حاوی شرایط عمومی داخلی حمل و نقل کشور صادرکننده، میباشد.

### ۴- رسيد انبار فایاتا (FWR)

رسيد انبار فایاتا سندی جهت استفاده برای عملیات انبارداری کارگزار است و عمدتاً برای استفاده در داخل کشور به کار میرود.

### دالان یا کریدورهای حمل و نقلی

هزینه های حمل و نقل، نقش مهمی در قیمت تمام شده یک کالا دارند و همین امر باعث شده تا به کاهش هر چه بیشتر هزینه ها در این بخش توجه شود. مسیر حمل و نقل یکی از عواملی است که تأثیر زیادی در هزینه های حمل دارد هر چه مسیرهای حمل تعریف شده استاندارد و مطابق با معیارهای بین المللی باشد، قیمت حمل کاهش می یابد و برعکس هر چه مسیرهای حمل خارج از استانداردهای تعریف شده و نا امن باشند قیمت حمل افزایش خواهد یافت. به همین منظور در حمل و نقل های بین المللی مسیرهای مشخصی بین کشورها برای حمل آسان و ارزان تعریف شده که به آنها کریدور یا دالان گفته میشود. کریدورها هم همانند شیوه های حمل دارای انواع مختلفند.

کریدورهای دریایی به دلیل طولانی بودن مسیرها و داشتن موقعیت های جغرافیایی خاص در رقابت با کریدورهای زمینی از مزایای کمتری برخوردارند. کریدورهای زمینی علاوه بر کم کردن قابل توجه زمان هزینه های حمل را نیز کاهش داده اند.

به نظر متخصصین از بین روشهای موجود برای حمل در خشکی، حمل و نقل ریلی روشی است که بر دیگر شیوه های حمل و نقل برتری دارد. این نوع حمل و نقل با توجه به ویژگیهای ارزشمند آن از قبیل آلودگی کمتر محیط زیست، ایمنی، مصرف بهینه سوخت، نظم و قابل کنترلتر بودن و به خصوص توانایی ارائه خدمات جهت حمل و نقل های انبوه در مسافتهای طولانی، میتواند نقش مهمی در این کریدور داشته باشد و فرصتهای اقتصادی زیادی را ایجاد کند.

تعیین مسیرهای حمل از مشکلات اصلی مسیرهای حمل و نقل (جاده، ریل، راه دریایی و هوایی)، هدایت وسایل نقلیه به مقصدشان، با هدف کاهش هزینه های مختلف مثل زمان سفر، مصرف سوخت و استفاده مؤثرتر از امکانات موجود در این

مسیرها میباشد. از دیگر مشکلات میتوان به انتخاب مسیر مناسب برای حمل کالاها نیز اشاره کرد. از این رو شناخت کلیه عواملی که در این زمینه تأثیرگذارند، ضروری است.

همچنین برای حرکت از یک مبدأ و رسیدن به یک مقصد میتوان از مسیرها و شیوه های متفاوتی استفاده کرد و در مجموع به زیرساختها شامل جاده ها، خطوط راه آهن، راه های هوایی، راه های آبی، خطوط لوله حمل مواد میتوان به عنوان شبکه های حمل و نقل اشاره کرد.

### تعیین مسیرهای حمل

از مشکلات اصلی مسیرهای حمل و نقل (جاده، ریل، راه دریایی و هوایی)، هدایت وسایل نقلیه به مقصدشان، با هدف کاهش هزینه های مختلف مثل زمان سفر، مصرف سوخت و استفاده مؤثرتر از امکانات موجود در این مسیرها میباشد. از دیگر مشکلات میتوان به انتخاب مسیر مناسب برای حمل کالاها نیز اشاره کرد. از این رو شناخت کلیه عواملی که در این زمینه تأثیرگذارند، ضروری است

### اصول تعیین مسیرهای حمل و نقل

در تعیین مسیر حمل عواملی به عنوان اصول اولیه در نظر گرفته میشوند که عبارتاند از:

ایمنی؛

اقتصادی بودن؛

قابلیت دسترسی؛

یکپارچگی؛

زمان حمل.

در حمل و نقل ترکیبی که ترکیبی از شیوه های مختلف حمل است، هر یک از شیوه ها دارای مشخصات مختص به خود است. یافتن مناسبترین مسیر در حمل و نقل های دریایی همواره از اهمیت بسیاری برخوردار بوده است. در حمل و نقل دریایی، مناسبترین مسیر، لزوماً کوتاهترین مسیر نبوده و متغیرهای مختلفی مثل ایمنی، مقدار سوخت مصرفی و مانند آن با درجات اهمیت متفاوت در این تصمیم گیری نقش ایفا میکنند. به بیان دیگر، تنها با برقراری حالت بهینه ای از تمامی متغیرهای تأثیرگذار که در بالا به آن اشاره شد، مسیر بهینه مشخص میشود و در طول زمان احتمال تغییر آن وجود دارد. ضمناً به دلیل دسترسی اکثر کشورها به دریا و کانالهای آبی، نقش تعیین کننده ای در حمل و نقل ترکیبی یکپارچگی ایفا میکند.

## متصدیان حمل و نقل

این اشخاصی که به صورت حرفه‌ای به امر حمل و نقل اشتغال دارند به دو دسته تقسیم میشوند:

ارسال کنندگان

متصدیان حمل و نقل

### ۱- ارسال کنندگان :

ارسال کننده شخصی است که با متصدی حمل قرارداد حمل میبندد.

### ۲- متصدیان حمل و نقل :

همانگونه که در فعالیتهای قبلی توضیح داده شد متصدی حمل و نقل عبارت از کسی است که در مقابل دریافت کرایه؛ حمل کالا را بر عهده میگیرد . این گروه خود به حمل کننده ها و فورواردرها تقسیم میشوند.

برخی از عناوین متصدیان حمل و نقل ترکیبی:

الف - متصدیان بدون وسیله حمل

ب - متصدیان با وسیله حمل

رضایت بخش بودن خدمات متصدی حمل ترکیبی:

متصدی حمل ترکیبی باید به این نکته اساسی آگاه باشد که دوام و بقای او منوط به ارائه خدمات مطمئن و قابل اتکا و حرفه ای است، به نحوی که بتواند رضایت مشتریان خود را تأمین کند. در این زمینه نکات عمده عبارتند از:

۱- استفاده از وسایل نقلیه مناسب و کارآمد به منظور کاهش خطر آسیب دیدگی کالا

۲- رعایت مهلت معقول برای حمل کالا از مبدأ تا مقصد و در صورتی که مدت زمان خاصی توافق شده باشد رعایت زمان توافق شده.

۳- جلوگیری از توقف ها و تأخیرهای بی مورد، مثلاً به هنگام تغییر شیوه حمل.

۴- تأمین پوشش بیمه ای کافی متناسب و تعهدات متصدی حمل چندوجهی و کوشش در جبران خسارتی که ممکن است متوجه محموله شده باشد و تسریع در گرفتن غرامت از بیمه گر مربوطه.

۵- تأمین بیمه مطلوب مناسب به نفع صاحبان کالا و مشتریان در صورتی که چنین وظیفه ای به متصدی حمل چند وجهی محول شده باشد.

## محاسبه کرایه ( تعرفه ) حمل

کرایه را بطور معمول، بر اساس وزن، حجم، ارزش و طول مسیر حمل کالا محاسبه . میکنند ضمن اینکه امنیت و ایمنی مسیر حمل نیز در کرایه حمل تأثیر دارد و نکته قابل ات مل اینکه معمولاً شرکت های حمل و نقل بر سر نرخ کرایه با یکدیگر رقابت دارند.

### شیوه محاسبه کرایه در حمل و نقل ریلی

در حمل و نقل ریلی نرخگذاری تابع سیاستهای تعرفه ای کشورها و بر مبنای شرایط منطقه ای است. مثلاً در ایران کرایه حمل بر اساس عوارضی که دولت از شرکتهای خصوصی ریلی که از زیرساخت ریل دولتی استفاده میکنند تعیین میگردد و به عنوان عامل اساسی در محاسبه کرایه میباشد و یا در کشورهای مستقل مشترک المنافع محاسبه وزنی کالا از ۱۰ تا ۶۰ تن میباشد، که از ۶۰ تن به بالا وزن واقعی مورد محاسبه قرار می گیرد در بعضی دیگر از کشورها کالاهای قابل حمل، برحسب نوع به دو دسته، تقسیم میشوند:

الف) کالاهای طبقه ی اول، مثل: گندم، شکر، سوخت و سایر موارد، که از هزینه حمل بالاتری برخوردارند.

ب) کالاهای طبقه ی دوم، مثل کودهای شیمیایی و سایر موارد، که از هزینه حمل کمتری برخوردارند.

### محاسبه کرایه حمل و نقل جاده ای

در حمل و نقل جاده ای کرایه حمل بر مبنای تن / کیلومتر طی شده، محاسبه میشود. به این صورت که در یک مسافت معین، یک محموله دارای تناژ مشخص، با توجه به مسیر حمل، شرایط فصلی و وجود بار برگشت، نرخ هر یک تن در یک کیلومتر محاسبه شده، سپس از فرمول زیر برای نرخ حمل استفاده میشود.

کل وزن محموله × مسافت کل × نرخ حمل یک تن در یک کیلومتر = کرایه حمل کل مسیر

### محاسبه کرایه حمل برای یک مسیر مشخص

برای محاسبه کرایه حمل در یک مسیر مشخص باید به چند نکته توجه نماییم:

**زمان حمل:** در صورتیکه زمان برای صاحب کالا مهم باشد شرکتهای حمل و نقل شیوه هایی از حمل را در نظر میگیرند که با زمان مورد نظر صاحب کالا، مطابقت داشته باشد.

**قیمت حمل:** در صورتیکه زمان برای صاحب کالا در اولویت نباشد شرکتهای حمل و نقل ، به دنبال شیوه هایی که کمترین هزینه را داشته باشد خواهند رفت.

**امنیت حمل:** سومین عامل بعد از مسأله زمان و هزینه، امنیت است. صاحب کالا به دنبال مسیری است که دارای امنیت مناسب باشد.

حمل و نقل ترکیبی کالا و قراردادهای مربوط به آن یکی از مهمترین قراردادهای تجاری بین المللی محسوب میشود.

به طور یقین، بعد از خرید و فروش بین المللی کالا که یکی از اساسی ترین و مرکزی ترین قراردادهای تجاری بین المللی است، قرارداد حمل و نقل بین المللی کالا از اهمیت زیادی برخوردار است، زیرا اگر حمل و نقلی صورت نگیرد جریان تجارت بین الملل نیز انجام نخواهد شد. به دلیل این اهمیت است که نه تنها در قوانین داخلی کشورها به مقوله حمل و نقل کالا پرداخته شده بلکه در قوانین و مقررات بین المللی نیز به این ابزار تجارت بین المللی کالاها پرداخته اند.

**در یک قرارداد حمل ترکیبی موارد زیر باید در نظر گرفته شود:**

- ۱- مشخصات طرفین قرارداد؛
- ۲- موضوع قرارداد که عبارت است از حمل کالا با ذکر مشخصات آن؛
- ۳- تعهدات حمل کننده/ حملکنندگان؛
- ۴- تعهدات صاحب کالا؛
- ۵- تعیین برنامه حمل شامل زمانبندی، مسیر حمل؛
- ۶- نحوه پرداخت بهای قرارداد؛
- ۷- مدت اجرای قرارداد؛
- ۸- ضمانت اجرای قرارداد و ضمانت نامه های مورد لزوم؛
- ۹- نوع بیمه و مبلغ آن؛
- ۱۰- شرایطی مانند فورس ماژور(شرایط اضطراری)؛
- ۱۱- نحوه حل اختلاف؛
- ۱۲- مشخص شدن چگونگی حمل کالا ، این که آیا حمل به دفعات و حمل از یک وسیله حمل به وسیله حمل دیگر مجاز است یا خیر؟

**تاخیر در حمل و نقل**

یکی از عملیات تجاری که در قوانین تجارت از آن نام برده شده «قرارداد حمل و نقل» است. قبل از هر بحثی باید توجه داشت که قرارداد حمل و نقل تابع مقررات خاصی است و متصدی حمل و نقل کالا مانند وکیل، امین صاحب کالا محسوب میشود و ارسال کننده کالا موظف است در قرارداد حمل و نقل به نشانی صحیح گیرنده کالا، محل تحویل کالا، تعداد و میزان کالا و محتوای بسته بندیها، مدتی که کالا باید در آن مدت تحویل داده شود، مسیری که کالا در آن حمل می شود و... توجه نماید. مطابق قوانین بینالمللی متصدی حمل و نقل ترکیبی مسئول زیان ناشی از تخریب کالا، خسارت وارد به کالا و همچنین تأخیر طی مدتی که کالا تحت حفاظت او بوده، میباشد مگر این که متصدی حملونقل ثابت کند که خود او، مأمورین یا نمایندگان او کلیه اقدامات را برای جلوگیری از وارد شدن خسارت به کالا به عمل آورده اند.

### اقدامات لازم در صورت تأخیر در حمل

۱- گیرنده یا صاحب کالا، باید ظرف مدت زمان معینی از تاریخ رسیدن محموله - که در قوانین بین المللی برای هر شیوه متفاوت است - ادعای کتبی خود را به متصدی حمل ارسال دارد.

۲- تأخیر و خسارات وارده ناشی از آن را اثبات کند.

در حمل بین المللی در صورتی که تأخیری در تحویل رخ دهد اگر شرطی گذاشته نشود، صاحب کالا باید خسارات ناشی از تأخیر را اثبات کند ولی در صورت نوشتن در قرارداد حمل، نیازی به اثبات نیست.

### شروع و خاتمه قرارداد در حمل و نقل ترکیبی

در یک خرید خارجی از کشوری به کشور دیگر، فرستنده/ فروشنده کسی است که به نام یا به حساب وی با متصدی حمل و نقل قرارداد حمل ترکیبی بسته یا کالا به نام یا به حساب وی به متصدی حمل و نقل ترکیبی تحویل داده شده است. گیرنده نیز شخصی است که مجاز به دریافت کالا در مقصد باشد.

اقداماتی که توسط فروشنده/ فرستنده کالا در ارتباط با حمل کالا انجام میشود به شرح زیر است:

۱- **عقد قرارداد حمل و نقل:** فروشنده از شرکت های حمل و نقل قیمت حمل را دریافت کرده و پس از آن اقدام به عقد قرارداد با شرکت حمل و نقل ترکیبی مینماید.

### اسناد حمل

اسناد حمل شامل مدارک زیر است:

**گواهی مبدأ:** سندی است که توسط اتاق بازرگانی کشور فروشنده صادر میشود و دلیل آن، این است که کالا در کشور طرف فروشنده ساخته شده است.



**گواهی بازرسی:** این گواهی بیان میدارد که کالا از لحاظ کمی، کیفی و بسته بندی با شرایط موجود در اسناد فروش کالا مطابقت دارد.

**لیست عدل بندی:** لیستی است که تعداد بسته ها، مقدار یا تعداد و واحد کالای موجود در بسته بندی های آماده برای بارگیری را مشخص می کند

**بارنامه:** سندی است که توسط شرکت حمل صادر میشود.

**کرایه نامه:** سندی است که نشان دهنده پرداخت کرایه حمل کالا توسط فروشنده است. که یا قبل از حمل (پیش کرایه) پرداخت شده و یا پس از حمل (پسکرایه) پرداخت خواهد شد.

**۲- نظارت بر حمل:** فروشنده یا فرستنده بعد از دریافت بارنامه، کپی آن را برای خریدار ارسال میکند تا خریدار ضمن اطلاع بر نحوه حمل، بر زمان آن نظارت کند.

**۳- تحویل کالا به گمرک مبدأ:** حمل کننده پس از تحویل کالا از فرستنده، کالا را به گمرک کشور مبدأ تحویل میدهد و از گمرک قبض انبارشدن کالا را دریافت میکند. قبض انبار در دست حمل کننده باقی می ماند تا در وسیله نقلیه شرکت حمل قرار گیرد و به سمت مقصد حرکت نماید. در حمل ترکیبی کالا بدون نیاز به باز شدن مجدد در گمرکهای مسیر، به سمت گمرک مقصد حرکت میکند.

**۴- ترخیص از گمرک مقصد:** زمانی که کالا به کمرگ کشور مقصد رسید، به انبار گمرک میرود و مجدداً قبض انبار برای آن صادر و به شرکت حمل و نقل تحویل میشود. شرکت حمل و نقل برای خروج کالا از گمرک علاوه بر قبض انبار گمرک، نیاز به مدارک و اسناد حمل دارد که از این طریق کالا از گمرک خارج و به سمت گیرنده که در اسناد حمل قید شده، حرکت نماید. در محل، گیرنده کالا درمقابل پرداخت کرایه توافقی توسط گیرنده به شرکت حمل، کالا را تحویل می گیرد و در این مرحله قرارداد حمل پایان می یابد.

## انتخاب شیوه حمل و نقل

هر مجموعه تجاری برای انتخاب حمل کننده سیاستهای خاص خود را دارد و باید دارای چهارچوب شفاف و مکتوبی باشد. هر چند بسیاری از مؤسسات چنین سیاستهایی ندارند. بسیاری از تحقیقات در حمل و نقل به این نکته توجه دارند که بازرگانان چگونه حمل کنندگان را انتخاب میکنند یا چگونه باید آنها را انتخاب کنند و نحوه ارتباط با آنها چگونه است؟

هنگام تصمیم گیری درباره انتخاب شیوه های موجود و گوناگون حمل، نه تنها میان حمل کنندگان مختلف، بلکه بین شیوه های گوناگون حمل نیز رقابت وجود دارد. فرستنده حق انتخاب فرستادن محموله خود با کشتی یا هواپیما را دارد.

هر شیوه حمل با سایر شیوه ها در بخشهای معینی رقابت میکند. در کنار این مسایل موارد زیست محیطی و توسعه پایدار را هم باید در انتخاب شیوه حمل لحاظ کنیم.

### حمل کالا در کوتاه ترین زمان ممکن با کمترین هزینه و در نظر داشتن امنیت کالا

با افزایش فعالیتهای تجاری و همچنین افزایش جابه جایی کالاها، صنعت حمل و نقل به شکل روزافزونی مورد توجه قرار گرفته است. افزایش رقابت در صنعت حمل و نقل و مسایل قانونی پیش روی این صنعت، موقعیت جدیدی را برای آن ایجاد کرده که بیشتر انتظارات صاحبان کالا را به دنبال داشته است و در زیر به تعدادی از آنها اشاره میشود:

افزایش ایمنی در مسیر؛

کاهش هزینه های عملیاتی حمل و نقل؛

افزایش امنیت بار؛

کاهش زمان حمل

اصلیترین عامل مکمل بودن، هزینه ها در برابر زمان است.

هزینه یکی از مهمترین عوامل در انتخاب شیوه حمل است چرا که هر یک از شیوه ها دارای هزینه عملکرد مخصوص به خود هستند و رقابت واقعی بین شیوه ها اساساً به مسافت طی شده، مقادیری که باید حمل شوند و ارزش کالاها بستگی دارد.

## ❖ فصل دوم: نکات مهم فنون تصدی گری حمل و نقل پایه یازدهم کد ۲۱۱۳۲۴

- ۱- فساد به معنی پیدایش تغییرات نامطلوب و زیانبخش در مواد است که موجب کاهش کیفیت و یا غیرقابل مصرف شدن آن میشود. گاهی سمومی که از میکروبها و باکتریها ترشح میشود سبب مسمومیت مواد میشود.
- ۲- مواد غذایی از نظر سرعت فاسد شدن به ۳ دسته تقسیم بندی میشوند:  
- مواد غذایی زود فاسد شونده - مواد غذایی نیمه فاسد شونده - مواد غذایی دیر فاسد شونده .
- ۳- کامیونت و وانت یخچال دار کوچک، رایج ترین وسیله حمل و نقل مواد فاسد شدنی منجمد و یخچالی در مسافت های کوتاه تا متوسط به شمار می رود. به دلیل کم حجم بودن، بارگیری و تخلیه آن سریع انجام می شود و سرد سازی آن با انرژی کمتری امکانپذیر است.
- ۴- برای ثبت و کنترل دما از ابزاری به نام ترموگراف استفاده می شود این دستگاه در طول زمان و در بازه های مشخص دما را ثبت و نگهداری می کند.
- ۵- محموله های فاسد شدنی می باید به گونه ای در وسیله نقلیه قرار گرفته و مهاربندی شوند که از جابجایی کالا و بسته شدن کانال های گردش هوا و همچنین آسیب های فیزیکی به محصول جلوگیری شود.
- ۶- یکی از موارد مهم در حمل و نقل مواد فاسد شدنی، نحوه بارگیری آنها در وسیله نقلیه است منظور از بارگیری، نحوه چیدمان و قرارگیری کالاها در یخچال یا اتاقک حمل است آنچه در چیدمان مواد فاسد شدنی باید مورد توجه قرار گیرد لزوم حفظ زنجیره سرما یا به عبارتی گردش مناسب هوای سرد در داخل اتاقک حمل است.
- ۷- بسیاری از کالاهای فاسد شدنی در بسته بندی های بزرگ حمل نمی شوند. کالاهایی که در مسیرهای کوتاه حمل می شوند و کالاهای غیر منجمد شامل این دسته از کالاها هستند. این کالاها در جعبه ها یا سبد های مخصوصی حمل می شوند که امکان نفوذ هوا به درون آنها وجود دارد.
- ۸- یکی از روش های سودمند و مفید در بسته بندی مواد غذایی روش اتمسفر تغییر یافته است. این روش به معنای بسته بندی یک محصول فسادپذیر در هوایی است که تغییر یافته و ترکیب آن با ترکیب هوای معمولی فرق می کند. در این روش معمولاً هوای خالی موجود در بسته بندی ابتدا تخلیه می شود و سپس ترکیب گازهای مورد نظر که عموماً شامل دی اکسید کربن، نیتروژن و اکسیژن است تحت فشار جایگزین آن می شوند.
- ۹- برچسب هایی بر روی کالاهای فاسدشدنی نصب می شود که حاوی اطلاعات لازم برای شناسایی محموله و تعیین ویژگی های آن باشد. این اطلاعات شامل نام ماده، اجزاء تشکیل دهنده به همراه وزن ماده، نام و نشانی تولید کننده، تاریخ تولید و انقضاء شرایط نگهداری، نوع بسته بندی و آدرس تولیدکننده محصول می باشند.

۱۰- وسایل نقلیه باری مرکب، از یک وسیله کشنده و یک یا چند نیم یدک یا یدک تشکیل شده است که میتواند شامل ترکیبات مختلف کشنده و یدک و یا کشنده و نیمه یدک باشند. به عبارت دیگر از دو یا چند قطعه شاسی تشکیل شده و هر قطعه دارای دو یا چند محور است.

۱۱- به مجموعه نیمه یدک و کشنده که از طریق صفحه ریش به یکدیگر متصل شده باشند، تریلی و به مجموعه نیمه یدک و کشنده که از طریق شترگلو به یکدیگر متصل شده باشند، کمرشکن گفته می شود. کمرشکن ها به دلیل نحوه اتصال از طریق شترگلو، قابلیت حمل بارهای با ارتفاع زیاد را دارند.

۱۲- برای آگاه کردن سایر رانندگان وسایل نقلیه، عبور ایمن از محدودیت های مسیر، ایمنی بیشتر و... وسایل نقلیه سواری، یا وانت به عنوان اسکورت، با علائم و تجهیزات هشدار دهنده به تردد وسیله نقلیه ترافیکی کمک می کنند.

۱۳- چراغ های جلوی وسایل نقلیه حامل محموله ترافیکی و اسکورتهای آنها، باید هنگام حرکت، روشن باشند. در صورتی که یک وسیله نقلیه اسکورت، برای همراهی وسیله نقلیه حامل محموله ترافیکی، تعیین گردد، وسیله نقلیه اسکورت باید در جلوی وسیله نقلیه، حرکت کند.

۱۴- بارهایی ترافیکی با توجه به اینکه حالت عادی ندارند و ابعاد یا وزنشان بیش از حد مجاز است، باید شرایط خاصی از نظر بارگیری، جابجایی و تخلیه برای آنها در نظر گرفته شود.

۱۵- با توجه به وزن بار و نوع وسیله نقلیه باید فشار وارده از محموله، به طور متناسب بر روی محورها توزیع شود. به منظور جلوگیری از خرابی راه ناشی از وزن وسایل نقلیه باری در حین عبور از جاده ها، از باسکول های جاده ای استفاده می گردد.

۱۶- میزان باری که بر حسب تن و بیش از ظرفیت وسایل نقلیه باربر حمل شود، اضافه بار و میزان باری که بیش از ظرفیت مجاز هر یک از گروه های محوری وسایل نقلیه باربر حمل شود اضافه بار محوری. نام دارد اضافه بار به دو شکل اصلی موجب بروز خطر و مشکل در حمل و نقل میشود.

۱۷- هر وسیله نقلیه در زمان طراحی و ساخت با توجه به میزان ظرفیت مجاز، طراحی و ساخته میشود و کلیه اجزای محرکه و ایمنی آن بر همان اساس ساخته شده است. بنابراین در صورت عدم رعایت شرایط مندرج در کارت مشخصات وسیله نقلیه به نوعی عملکرد این اجزاء نیز تحت تأثیر قرار می گیرد یکی از مهمترین آنها سیستم ترمز وسیله نقلیه است.

۱۸- در صنعت حمل و نقل هنگامی که ابعاد یا وزن بار از حد مجاز تجاوز کند، آن بار، مشمول رعایت دستورالعمل جابجایی بارهای ترافیکی می شود مسیر حمل بار ترافیکی با توجه به ابعاد و وزن، مشخص یا ایجاد می گردد.

۱۹- شرکت‌های حمل و نقل ترافیکی علاوه بر رعایت مقررات عمومی حمل و نقل کلیه شرایط و ضوابط مربوط به حمل و نقل محموله های ترافیکی در هر سفر را از مبدا (محل بارگیری) تا مقصد (محل تخلیه) در پروانه عبور درج و به راننده تحویل می دهند.

۲۰- وینچ وسیله ای است که از یک قرقره، کابل بسته شده بر روی آن به همراه قلاب مربوطه و یک گیربکس تشکیل شده است. چنانچه محموله ترافیکی، از جمله وسایلی نظیر بلدوزر، لودر، گریدر، بیل مکانیکی و مانند آن باشد، که دارای توان حرکتی مناسب در عبور از کنارگذر پلها هستند.

۲۱- چنانچه طول محموله و وسیله نقلیه، بیش از ۴۰ متر باشد، اسکورتهای موظف هستند تا هنگام عبور وسیله نقلیه در پیچ ها یا تونل ها اقدام به توقف سایر وسایل نقلیه نمایند تا وسیله نقلیه حامل محموله ترافیکی بتواند از محور وسط پیچ یا تونل عبور کند محورهای عقب این گونه از وسایل نقلیه، در صورت منفصل بودن، باید دارای صفحه گردان باشند.

۲۲- در صورتی که وسایل نقلیه ترافیکی بدون داشتن بارنامه و پروانه عبور، اقدام به جابه جایی محموله ترافیکی نمایند، وسیله نقلیه در پارکینگ مناسب، متوقف شده و ادامه مسیر توسط یک شرکت حمل و نقل ترافیکی دیگر، با صدور بارنامه، و پروانه عبور، و رعایت مقررات امکان پذیر خواهد بود برای نظارت بر رعایت محدودیتهای اعمال شده در پروانه عبور صادره، اقدام به کنترل نحوه عبور بار ترافیکی می گردد.

۲۳- شرکت های مسافربری بین المللی، شرکت هایی هستند که به امور حمل و نقل بین المللی میپردازند. برای انجام این کار، آنها نمایندگان در کشورهایی که مقصد مسافری آنهاست دارند.

۲۴- گمرک سازمانی است که بخشی از مسئولیتش دریافت حقوق و عوارض مربوط به صادرات، واردات و ترانزیت کالا می باشد منظور از ترانزیت کالا عبور کالایی از یک کشور بدون توقف در آن کشور است.

۲۵- گذرنامه یا پاسپورت یکی از مدارک شناسایی است که دولت هر کشور برای شهروندانش صادر می کند داشتن گذرنامه اولاً به این معنی است که فرد تابعیت کشوری که گذرنامه برایش صادر کرده را دارد، دوم، دولت وی به او اجازه خروج از کشور را داده است و سوم، از دولت کشوری که قصد سفر به آن را دارد درخواست میکند که اجازه ورود فرد را به کشورشان بدهند.

۲۶- اگر فردی قصد سفر به کشوری دیگر را داشته باشد، پس از گرفتن گذرنامه می بایست برای دریافت ویزا اقدام کند رواید اجازه های است که از سوی کشور مقصد برای مسافر جهت مسافرت به آن کشور داده می شود.

۲۷- مهمترین خصوصیت حمل و نقل ترکیبی را می توان در خدماتدهی با استفاده از یک بارنامه (سند حمل) برشمرد نکته قابل توجه در حمل و نقل ترکیبی این است که این شیوه حمل گرچه با استفاده از حداقل دو شیوه جداگانه انجام میپذیرد ولی تنها با امضای یک قرارداد حمل صورت می گیرد.

۲۸- یکی از دلایل کم شدن تعداد بنادر و مسیرهای تجاری، در حمل ترکیبی آن است که در مسیر حمل این شیوه، تجهیزات بسیار تخصصی شده و در مقابل حجم زیاد کالا با کارایی بسیار بیشتری کار میکنند و تمام بنادر در مسیر، قابلیت پیوستن به این شیوه حمل را ندارند. تجهیزات حمل ترکیبی از نظر مهندسی بسیار ساده هستند.

۲۹- از مشکلات اصلی مسیرهای حمل و نقل (جاده، ریل، راه دریایی و هوایی)، هدایت وسایل نقلیه به مقصدشان، با هدف کاهش هزینه های مختلف مثل زمان سفر، مصرف سوخت و استفاده مؤثرتر از امکانات موجود در این مسیرها می باشد.

۳۰- هزینه یکی از مهمترین عوامل در انتخاب شیوه حمل است چرا که هر یک از شیوه ها دارای هزینه عملکرد مخصوص به خود هستند و رقابت واقعی بین شیوه ها اساساً به مسافت طی شده، مقادیری که باید حمل شوند و ارزش کالاها بستگی دارد.

