

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِ مُحَمَّدٍ وَعَجِّلْ فَرَجَهُمْ



سازماندهی عملیات حمل بار

رشته حمل و نقل – جاده‌ای

گروه خدمات

شاخه فنی و حرفه‌ای

پایه یازدهم دوره دوم متوسطه





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



نام کتاب:

سازماندهی عملیات حمل بار - ۲۱۱۳۲۳

پدیدآورنده:

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

آرزو ابوالقاسم، مصطفی آدرسی، مژگان جلیلیان، علیرضا حلیمی، شاهین شعبانی و

رقیه متحیرپسند (اعضای شورای برنامه‌ریزی)

مدیریت آماده‌سازی هنری:

حسین ابراهیمیان، مرتضی اسد امرجی، حسن بهادری‌یکتا، رسول کرمی چمگردانی، علیرضا حلیمی،

پگاه طاهرخانی، سیده فاطمه مقیمی، الناز میاندوآبچی و حامد نفر (اعضای گروه تألیف)

شناسه افزوده آماده‌سازی:

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

احمدرضا امینی (مدیر امور فنی و چاپ) - جواد صفری (مدیر هنری) - مریم دهقان‌زاده (صفحه‌آرا) - مریم

کیوان (طراح جلد) - زهرا ایمانی‌نصر، حسن قورچیان، فریده حسینی و سیما لطفی (امور آماده‌سازی)

نشانی سازمان:

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

تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

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

ناشر:

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱

(داروپخش) تلفن: ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹ - ۳۷۵۱۵

چاپخانه:

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ:

چاپ اول ۱۴۰۵

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، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



اگر یک ملتی نخواهد آسیب ببیند باید این ملت اولاً با هم متحد باشد و ثانیاً در هر کاری که اشتغال دارد آن را خوب انجام بدهد. امروز کشور محتاج به کار است. باید کار کنیم تا خودکفا باشیم، بلکه ان شاءالله صادرات هم داشته باشیم. شما برادرها الآن عبادتتان این است که کار نکنید. این عبادت است. امام خمینی (قُدَسِ سِرُّهُ)

پودمان اول: متصدی خدمات حمل و نقل بار	۱
واحد یادگیری ۱: امور تصدی گری	۲
واحد یادگیری ۲: برنامه ریزی و پشتیبانی حمل بار	۲۳
پودمان دوم: متصدی سرویس و نگهداری ناوگان جاده‌ای	۵۳
واحد یادگیری ۱: سرویس ناوگان جاده‌ای	۵۴
واحد یادگیری ۲: عملیات نگهداری و کنترل ایمنی ناوگان جاده‌ای	۱۰۴
پودمان سوم: متصدی عملیات اجرایی حمل و نقل بین‌المللی	۱۲۷
واحد یادگیری ۱: مسافربری بین‌المللی	۱۲۸
واحد یادگیری ۲: باربری بین‌المللی (کریری)	۱۴۹
پودمان چهارم: متصدی عملیات بارفرابری حمل و نقل بین‌المللی	۱۷۹
واحد یادگیری ۱: صدور اسناد عملیات بار فرابری حمل و نقل بین‌المللی	۱۸۰
واحد یادگیری ۲: برنامه ریزی حمل و نقل بین‌المللی	۱۹۵
پودمان پنجم: بایگان اسناد	۲۱۵
واحد یادگیری ۱: بایگانی دستی اسناد	۲۱۶
واحد یادگیری ۲: بایگانی الکترونیکی اسناد	۲۴۵
منابع	۲۷۷

این کتاب در سال‌های ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ از منظر چهار گروه از دنیای کار (کارفرمایان بزرگ، خبرگان حرفه‌ای، فروشندگان خدمات و کالا و انجمن‌های حرفه‌ای) و چهار گروه از دنیای آموزش (هنرآموزان خبره، مربیان سازمان فنی و حرفه‌ای، هنرجویان پایه دوازدهم و فارغ‌التحصیلان شاغل) مورد ارزشیابی کشوری قرار گرفت و نتایج آن در محتوا اعمال گردید.

سخنی با هنرجویان عزیز

شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی بازطراحی و تألیف کنیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی به‌طور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی - حرفه‌ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته شده است:

- ۱ شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند توانایی صدور انواع بارنامه
 - ۲ شایستگی‌های غیرفنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه
 - ۳ شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم افزارها
 - ۴ شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر
- بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه‌ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است.
- این کتاب سومین کتاب کارگاهی است که ویژه رشته حمل و نقل تألیف شده است و شما در طول دو سال تحصیلی پیش‌رو چهار کتاب کارگاهی و با شایستگی‌های متفاوت را آموزش خواهید دید. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت در شغل و حرفه برای آینده بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرایند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی عملیات حمل بار شامل پنج پودمان است و هر پودمان شامل دو واحد یادگیری (واحد شایستگی) است و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی از واحدهای یادگیری مطابق با شیوه مندرج در پایان هر واحد یادگیری در کتاب درسی مستقل از یکدیگر انجام می‌گیرد. هنرآموز محترم شما برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات منظور می‌نماید. در صورت احراز نشدن شایستگی پس از ارزشیابی اول، فرصت جبران و ارزشیابی مجدد تا آخر سال تحصیلی وجود دارد. کارنامه شما در این درس شامل ۵ پودمان است که برای هر پودمان نمره‌ای مستقل ثبت می‌گردد و شرط قبولی در هر پودمان کسب شایستگی در هر دو واحد یادگیری مربوط به آن پودمان است.

همچنین علاوه بر کتاب درسی شما امکان استفاده از سایر اجزای بسته آموزشی که برای شما طراحی و تألیف شده است، وجود دارد. یکی از این اجزای بسته آموزشی کتاب همراه هنرجو می‌باشد که برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب درسی باید استفاده نمایید. کتاب همراه خود را می‌توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید.

فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیرفنی از جمله مدیریت اسناد، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با شایستگی‌های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت‌های یادگیری به کار گیرید.

رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌های هنرآموز محترمتان در خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است، در انجام کارها جدی بگیرید.

امیدواریم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت مؤثر و شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه درسی رشته حمل و نقل طراحی و براساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف گردید. کتاب حاضر از مجموعه کتاب‌های کارگاهی می‌باشد که برای سال یازدهم تدوین و تألیف گردیده است این کتاب دارای ۵ پودمان است که هر پودمان از دو واحد یادگیری تشکیل شده است. همچنین ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از ویژگی‌های این کتاب می‌باشد که در پایان هر واحد یادگیری شیوه ارزشیابی آورده شده است. هنرآموزان گرامی باید برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات برای هر هنرجو ثبت کنند. نمره هر پودمان از دو بخش تشکیل می‌گردد که شامل ارزشیابی پایانی در هر واحد یادگیری و ارزشیابی مستمر برای هریک از واحد یادگیری است. از ویژگی‌های دیگر این کتاب طراحی فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته در ارتباط با شایستگی‌های فنی و غیرفنی از جمله مدیریت اسناد، اخلاق حرفه‌ای و مباحث زیست محیطی است. این کتاب جزئی از بسته آموزشی تدارک دیده شده برای هنرجویان است که لازم است از سایر اجزای بسته آموزشی مانند کتاب همراه هنرجو، نرم افزار و فیلم آموزشی در فرایند یادگیری استفاده شود. کتاب همراه هنرجو در هنگام یادگیری، ارزشیابی و انجام کار واقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. شما می‌توانید برای آشنایی بیشتر با اجزای بسته یادگیری، روش‌های تدریس کتاب، شیوه ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، مشکلات رایج در یادگیری محتوای کتاب، بودجه‌بندی زمانی، نکات آموزشی شایستگی‌های غیرفنی، آموزش ایمنی و بهداشت و دریافت راهنما و پاسخ فعالیت‌های یادگیری و تمرین‌ها به کتاب راهنمای هنرآموز این درس مراجعه کنید.

کتاب شامل پودمان‌های زیر است:

پودمان اول: با عنوان «متصدی حمل و نقل بار» است که هنرجویان ضمن آموزش با انواع شرکت‌های حمل و نقل بار درون شهر و بین شهری، فعالیت شرکت‌ها، مشاغل موجود در شرکت‌ها مدارک و اسناد حمل و نقل بار، فرایندهای برنامه‌ریزی و پشتیبانی حمل بار، اقدامات متصدیان حمل بار حین حمل و پس از حمل، آشنا شده و مهارت‌های لازم را کسب می‌نمایند.

پودمان دوم: «متصدی سرویس و نگهداری ناوگان جاده‌ای» است در این پودمان هنرجویان با ساختار و اجزای اصلی ناوگان حمل و نقل جاده‌ای آشنا می‌شوند و اهمیت نگهداری صحیح ناوگان را در افزایش ایمنی، کاهش هزینه‌ها و افزایش طول عمر وسایل نقلیه درک می‌کنند. آنها انواع سرویس‌ها و استراتژی‌های نگهداری و نحوه انتخاب روش مناسب برای نگهداری ناوگان را می‌آموزند. همچنین هنرجویان می‌توانند برنامه‌های کوتاه مدت و بلند مدت نگهداری، مواد و ملزومات مورد نیاز و روش‌های نظارت بر کیفیت انجام سرویس‌ها را شناسایی و اجرا کنند.

پودمان سوم: عنوان این پودمان «متصدی عملیات اجرایی حمل و نقل بین‌المللی» است. فرایند حمل و نقل بین‌المللی کالا و مسافر، عوامل و شرکت‌های دخیل و جریان انتقال کالا، اسناد و وجه، مجوزها، مدارک و الزامات لازم برای حمل و نقل بین‌المللی جاده‌ای و وظایف شرکت‌های مسافری بین‌المللی را از جمله شایستگی‌هایی هستند که هنرجویان در این پودمان با آنها آشنا می‌شوند. همچنین هنرجویان می‌توانند قوانین و مقررات حاکم بر حمل و نقل بین‌المللی و مراحل انجام عملیات از صدور بلیت یا سفارش حمل تا تسویه حساب را شناسایی و به کارگیری کنند.

پودمان چهارم: «متصدی عملیات بارفرابری حمل و نقل بین‌المللی» نام دارد. در این پودمان، هنرجویان با نحوه فعالیت فرورادرها، اسناد مرتبط با حمل کالا و وظایف آنها در برابر صاحبان کالا آشنا شده، می‌توانند با توجه به نوع کالا، مقصد، زمان و هزینه، شیوه مناسب حمل و نقل را انتخاب و هزینه حمل را محاسبه کنند. همچنین حدود مسئولیت فرورادر در برابر خسارت، تأخیر و تحویل کالا و مراحل انجام یک عملیات حمل را بررسی می‌کنند.

پودمان پنجم: عنوان این پودمان «بایگان اسناد» است. انواع اسناد، ارکان و ارزش اسناد، اهمیت آنها، نحوه تهیه، طبقه‌بندی، سازماندهی و بایگانی اسناد و مدارک، تجهیزات بایگانی، نحوه رسیدگی به درخواست‌ها و دسترسی به اطلاعات مورد نیاز از شایستگی‌هایی است که هنرجویان در این پودمان فرا می‌گیرند. همچنین روش بایگانی الکترونیکی و کاربرد نرم‌افزارهای WORD و EXCEL را در ثبت و مدیریت اسناد می‌آموزند.

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش





پودمان اول

متصدی خدمات حمل و نقل بار



واحد یادگیری ۱ امور تصدی گری



آیا تا به حال پی برده اید

- ۱ انواع شرکت های حمل و نقل بار بین شهری و درون شهری کدام اند و هر یک چه فعالیت هایی انجام می دهند؟
- ۲ در یک شرکت حمل و نقل بار بین شهری چه نوع مشاغلی وجود دارد و وظایف هر یک چیست؟
- ۳ مدارک و اسناد حمل و نقل بار کدام اند و چرا کنترل و بررسی آنها توسط متصدی حمل بار اهمیت دارد؟

استاندارد عملکرد

انجام امور تصدی گری حمل و نقل بار با استفاده از ساختارهای مصوب، مطابق با استانداردهای تعیین شده توسط سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای کشور.

مقدمه

برای حمل و نقل کالا از یک مبدأ تا یک مقصد بخش‌های مختلفی فعالیت می‌کنند که هر یک دارای وظایف مشخصی هستند. انجام هریک از این وظایف موجب تضمین رسیدن مناسب، ایمن و به موقع کالا می‌باشد. امروزه شرکت‌های حمل و نقلی وظیفه حمل کالا را بر عهده دارند و وجود شغلی با عنوان "متصدی حمل و نقل" برای فعالیت در این شرکت‌ها لازم و ضروری است. با توسعه فناوری و پیشرفت صنعت حمل و نقل و افزایش تعداد جابه‌جایی کالاها، افراد شاغل در این شرکت‌ها علاوه بر آشنایی با قوانین و مقررات حمل کالا، باید با مدارک و اسناد حمل بار، مدارک راننده، حوزه‌های فعالیت و وسایل حمل و نقل بار نیز آشنایی داشته باشند. تسلط و آشنایی کامل با این وظایف و انجام صحیح آنها موجب افزایش کارایی، ایمنی و رضایت‌مندی در فرایند جابه‌جایی کالا می‌شود.

آمارها نشان می‌دهد بیشترین کالای جابه‌جا شده از طریق حمل و نقل زمینی و به‌صورت جاده‌ای حمل می‌شود. این نکته حائز اهمیت است که بخش خصوصی نقش بسیار مهمی در امور حمل و نقل کالا دارد، در حالی که بخش دولتی بیشتر مسئولیت سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و نظارت بر این حوزه را بر عهده دارد. به همین دلیل شرکت‌های حمل و نقل وظایف بسیار مهم و حیاتی در حمل و نقل بار در کشور دارند. در این واحد یادگیری، با انواع شرکت‌های حمل و نقل بار، نحوه تأسیس آنها و مشاغل مختلف موجود در شرکت‌های حمل و نقل بار آشنا می‌شوید. همچنین با نحوه کنترل و بررسی مدارک و اسناد بار در شرکت‌های حمل و نقل آشنا خواهید شد.

انواع شرکت‌های حمل و نقل بار و نحوه تأسیس آنها

■ انواع شرکت‌های حمل و نقل بین شهری بر اساس حوزه فعالیت و مرزهای کشور

قبل از آشنایی با انواع شرکت‌های حمل و نقل، باید بدانید که سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای مسئول صدور مجوز تأسیس شرکت‌ها و نظارت بر فعالیت آنها است. همان‌طور که از نام این سازمان مشخص است، وظایف رسمی آن مربوط به شرکت‌هایی است که فعالیت اصلی آنها حمل و نقل بار به‌صورت جاده‌ای است. این شرکت‌ها از نظر حوزه فعالیت بر اساس مرزهای کشور به دو نوع تقسیم می‌شوند:

■ **شرکت حمل و نقل بار داخلی:** این شرکت‌ها تنها مجاز به حمل و نقل بار در داخل مرزهای ایران هستند و می‌توانند بارنامه صادر کنند. در ادامه این درس با فعالیت‌های این شرکت‌ها بیشتر آشنا خواهید شد.

- **شرکت حمل و نقل بار بین‌المللی:** این شرکت‌ها می‌توانند در حمل و نقل بار خارج از مرزهای ایران فعالیت کنند و برای انجام فعالیت‌های بین‌المللی باید شرایط زیر را داشته باشند:
 - داشتن مدارک لازم شرکت‌های حمل و نقل بین‌المللی کالا
 - موفقیت در آزمون‌های مربوط به حمل و نقل بین‌المللی کالا
 - تعیین حوزه فعالیت بین‌المللی در مدارک شرکت



- ۱ با استفاده از جستجوی اینترنتی، سه شرکت حمل و نقل بار جاده‌ای در استان خود را شناسایی کنید و حوزه فعالیت هر یک از آنها را مشخص نمایید.
- ۲ منابع آزمون متقاضیان تأسیس شرکت‌های حمل و نقل بین‌المللی کالا توسط هنجریان در قالب یک جدول و در یک صفحه A۴ تهیه و ارائه شود.

■ انواع شرکت‌های حمل و نقل بین شهری کالا بر اساس نوع بار مورد حمل

شرکت‌های حمل و نقل بین شهری کالا بر اساس نوع و حجم بار مورد حمل به انواع مختلفی تقسیم می‌شوند و در برخی موارد ممکن است نیاز به مجوزهای خاصی داشته باشند. این شرکت‌ها از نظر حجم بار مورد حمل به سه دسته تقسیم می‌شوند:

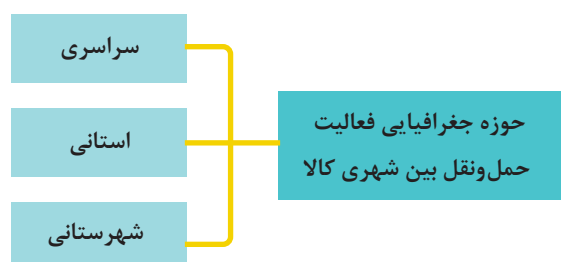
- **حمل و نقل کالاهای عمومی:** حمل انواع کالاها با وسایل نقلیه سنگین به جز بارهای سنگین و خاص.
- **حمل و نقل سبک بین شهری:** حمل انواع کالاها با وانت بار.
- **حمل و نقل تخصصی کالاها:** شامل فرآورده‌های نفتی، کالاهای یخچالی، بارهای فوق سنگین و بارهای ترافیکی با ابعاد خاص.



یک شرکت حمل و نقل بار بین شهری می‌تواند علاوه بر فعالیت در زمینه حمل کالاهای عمومی، با دریافت مجوزهای لازم در زمینه حمل کالاهای تخصصی نیز فعالیت کند.

■ انواع شرکت‌های حمل و نقل بین شهری کالا بر اساس حوزه فعالیت در کشور

شرکت‌های حمل و نقل بین شهری کالا در هنگام درخواست مجوز فعالیت، باید محدوده جغرافیایی فعالیت خود یعنی مناطقی که در آنها به حمل بار می‌پردازند را مشخص کنند. به عبارت دیگر، این شرکت‌ها نمی‌توانند در هر محدوده دلخواهی برای حمل بار فعالیت کنند. شرکت‌های حمل و نقل بار در حوزه برون شهری را می‌توان بر اساس حوزه فعالیت جغرافیایی به سه دسته اصلی تقسیم کرد که در نمودار ۱ نشان داده شده است.



نمودار ۱- انواع شرکت‌های حمل و نقل بار از لحاظ حوزه فعالیت

آیا در شهر شما همه انواع شرکت‌های حمل و نقل از نظر حوزه فعالیت وجود دارند؟ با بررسی اینترنتی دو نمونه از هر نوع شرکت را شناسایی کرده و مثال بیاورید.

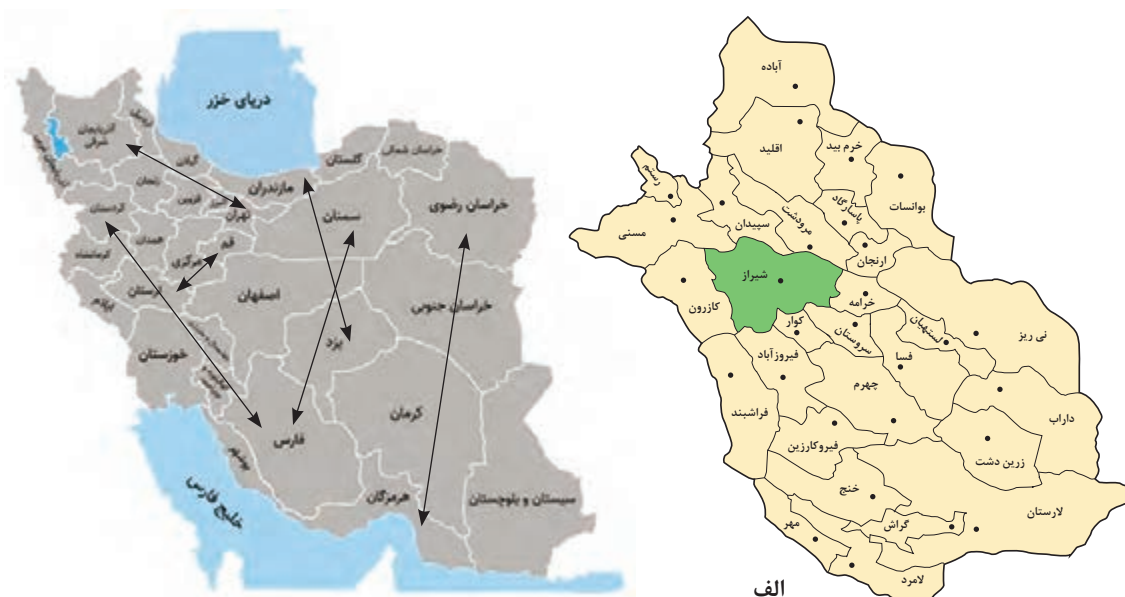


در جدول ۱ تعریف و حوزه فعالیت شرکت های حمل و نقل بار نشان داده شده است.

جدول ۱- حوزه فعالیت انواع شرکت های حمل و نقل

تعریف و حوزه فعالیت	نوع شرکت
شرکتی است که صرفاً مجاز به فعالیت در حوزه یک شهرستان بوده و می تواند برای حمل کالا از مبدأ واقع در همان شهرستان به مقاصد مورد نظر در سراسر کشور، بارنامه صادر نماید.	شرکت شهرستانی
شرکتی است که علاوه بر فعالیت در حوزه شهرستان محل تأسیس، مجاز به فعالیت در سطح استان مربوط به همان شهرستان نیز می باشد. یعنی این شرکت می تواند برای حمل کالا از مبدأ تمامی شهرستان های استان به مقاصد مورد نظر در سراسر کشور، بارنامه صادر نماید.	شرکت استانی
شرکتی است که می تواند در سراسر کشور فعالیت کند و علاوه بر انجام فعالیت در قالب شرکت های حمل و نقل شهرستانی و استانی، قادر است در همه زمینه ها از نظر نوع کالا فعالیت نماید و از مبدأ تمامی نقاط کشور به مقاصد مورد نظر در سراسر کشور، بارنامه صادر کند.	شرکت سراسری

به عنوان مثال همان طور که در شکل مشاهده می شود، شرکت حمل و نقلی که حوزه فعالیت آن به شهرستان شیراز محدود است، صرفاً در محدوده مشخص شده با رنگ سبز مجاز به صدور بارنامه می باشد. در صورتی که حوزه فعالیت شرکت حمل و نقلی در سطح استان فارس تعریف شده باشد، این شرکت می تواند در کل محدوده نمایش داده شده در شکل سمت راست، نسبت به پذیرش کالا و صدور بارنامه اقدام نماید. همچنین شرکت حمل و نقلی که دارای حوزه فعالیت سراسری است، مجاز به پذیرش حمل کالا و صدور بارنامه در کل محدوده نمایش داده شده در شکل سمت چپ می باشد. پیکان های قرمز رنگ در نقشه ایران در شکل ۲- ب، نمونه هایی از مبدأها و مقصدهای ممکن برای یک شرکت حمل و نقل سراسری را نشان می دهد.



شکل ۱- الف) حوزه فعالیت شرکت حمل و نقل بار شهرستانی در شیراز و استانی در استان فارس (سمت راست)

ب) حوزه فعالیت شرکت حمل و نقل سراسری (سمت چپ)



بر اساس قانون، شرکت‌های حمل‌ونقل کالا موظف به رعایت محدوده جغرافیایی حوزه فعالیت مندرج در پروانه فعالیت خود هستند. به عنوان مثال، یک شرکت حمل‌ونقل کالای شهرستانی مجاز به فعالیت در سطح استان نمی‌باشد و یا یک شرکت حمل‌ونقل استانی مجاز به فعالیت سراسری و در سطح کشور نخواهد بود.



شرکت دارای پروانه استان کرمان تنها می‌تواند در محدوده جغرافیایی مشخص شده این استان فعالیت نماید.

شکل ۲- رعایت محدوده جغرافیایی حوزه فعالیت شرکت حمل‌ونقل در محدوده استان کرمان

هنرجو در کارگاه و با استفاده از نقشه، دو نمونه از شرکت‌های حمل‌ونقل با حوزه فعالیت استانی و دو نمونه از شرکت‌های حمل‌ونقل با حوزه شهرستانی را مثال زده و مشخص نماید که مبدأ و مقصد بارهای قابل حمل هر یک از این شرکت‌ها به چه صورت باید باشد.



■ پروانه فعالیت شرکت حمل‌ونقل بار بین شهری

پس از ارسال مجموعه ای از مدارک شرکت حمل‌ونقل به سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای و انجام مراحل قانونی، مجوز تأسیس شرکت صادر می‌شود که به آن «پروانه فعالیت» گفته می‌شود.

پروانه فعالیت، مجوزی است که توسط سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای برای فعالیت شرکت‌های حمل و نقل کالا که دارای شرایط لازم هستند، برای مدت سه سال صادر می‌شود. نمونه‌ای از پروانه فعالیت و بخش‌های اصلی آن در شکل ۳ نشان داده شده است. طبق شکل، حوزه فعالیت شرکت مربوط به شهرستان تهران بزرگ است.

محل عکس مدیر عامل

سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای
اداره کل راهداری و حمل و نقل جاده‌ای استان تهران

پروانه فعالیت

به موجب این پروانه به شرکت حمل و نقل جاده‌ای ... با کد شناسایی ... به شماره ثبت ... در اداره ثبت تهران و مدیریت عاملی ... فرزند ... دارنده کد ملی ... و شماره شناسنامه ... صادره از ... متولد ... اجازه داده می‌شود در حوزه **تهران بزرگ** در امر حمل و نقل جاده‌ای داخلی کالا عمومی و یا رعایت کلیه مقررات و موازین قانونی فعالیت نمایند.

مدیر کل راهداری و حمل و نقل جاده‌ای استان تهران

این پروانه فعالیت شرکت در شهرستان تهران - ایلامشهر - میدان المیر - ابتدای جاده واران - پلاک ۹۸۱ کد پستی ... صادر گردیده و تغییر محل منوط به کسب مجوز از اداره کل راهداری و حمل و نقل جاده‌ای استان تهران می‌باشد.

حوزه فعالیت شرکت

شکل ۳- نمونه‌ای از پروانه فعالیت شرکت حمل و نقل بار

شرکت‌های حمل و نقل کالا موظف‌اند پیش از پایان اعتبار پروانه فعالیت، نسبت به تمدید آن اقدام نمایند (به شکل ۴ نگاه کنید). با توجه به زمان بر بودن فرایند اداری تمدید، توصیه می‌شود حداقل یک ماه پیش از پایان اعتبار پروانه، درخواست تمدید ارائه شود.

توجه



محل عکس مدیر عامل

سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای
اداره کل راهداری و حمل و نقل جاده‌ای استان تهران

پروانه فعالیت

به موجب این پروانه به شرکت حمل و نقل جاده‌ای ... با کد شناسایی ... به شماره ثبت ... در اداره ثبت تهران و مدیریت عاملی ... فرزند ... دارنده کد ملی ... و شماره شناسنامه ... صادره از ... متولد ... اجازه داده می‌شود در حوزه **تهران بزرگ** در امر حمل و نقل جاده‌ای داخلی کالا عمومی و یا رعایت کلیه مقررات و موازین قانونی فعالیت نمایند.

مدیر کل راهداری و حمل و نقل جاده‌ای استان تهران

این پروانه فعالیت شرکت در شهرستان تهران - ایلامشهر - میدان المیر - ابتدای جاده واران - پلاک ۹۸۱ کد پستی ... صادر گردیده و تغییر محل منوط به کسب مجوز از اداره کل راهداری و حمل و نقل جاده‌ای استان تهران می‌باشد.

کنترل تاریخ اعتبار پروانه فعالیت

در صورت باقی ماندن حداقل یک ماه به پایان اعتبار

درخواست تمدید



شکل ۴- فرایند درخواست تمدید پروانه فعالیت براساس تاریخ اعتبار



هنرآموز نمونه‌هایی از مدارک شرکت‌های حمل‌ونقل کالا را در اختیار هنرجویان قرار دهد و هنرجویان مدارکی را که حوزه فعالیت در آنها مشخص شده است، شناسایی و معرفی نمایند.



چند نمونه پروانه فعالیت شرکت‌های حمل‌ونقل بار توسط هنرآموز در اختیار هنرجویان قرار گیرد و هنرجوها بر اساس تاریخ پایان اعتبار، بهترین زمان برای تمدید پروانه فعالیت را تعیین کنند.

ارزشیابی مرحله اول

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها / داوری / نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	پذیرش سفارش‌ها	در کارگاه یا شرکت حمل‌ونقل بار مدت زمان ۲۰ دقیقه پروانه فعالیت و مجوزهای یک شرکت حمل‌ونقل در دسترس باشد.	آزمون عملکردی مشاهده	فراتر از حد انتظار: ۱- تشخیص صحیح حوزه جغرافیایی فعالیت شرکت حمل‌ونقل کالا و توضیح دقیق مبادی و مقاصدی که شرکت مجاز به حمل بار در آنها است. ۲- تشخیص معتبر بودن یا نبودن پروانه فعالیت شرکت و تعیین زمان لازم برای اقدام به تمدید آن. ۳- تشخیص نوع مجوز شرکت از نظر نوع بارهای قابل حمل	۳	
				در سطح انتظار: ۱- تشخیص صحیح حوزه جغرافیایی فعالیت شرکت حمل‌ونقل و توضیح اینکه شرکت مجاز به حمل بار بین چه مبادی و مقاصدی است. ۲- تشخیص معتبر بودن یا نبودن پروانه فعالیت شرکت و بیان زمان مناسب برای اقدام به تمدید آن.	۲	
				پایین‌تر از حد انتظار: تشخیص صحیح حوزه جغرافیایی فعالیت شرکت حمل‌ونقل	۱	

■ نحوه تأسیس شرکت‌های حمل‌ونقل بین شهری کالا

از نظر قانونی، سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای که زیرمجموعه وزارت راه و شهرسازی است، مسئول صدور مجوز تأسیس شرکت‌های حمل‌ونقل و نظارت بر فعالیت آنهاست. این سازمان سندی با عنوان «ضوابط تأسیس و بهره‌برداری از شرکت‌های حمل‌ونقل بین شهری کالا» منتشر کرده است که شرایط تأسیس این شرکت‌ها را مشخص می‌کند. بر اساس این ضوابط، افرادی که حداقل مدرک تحصیلی دیپلم و سابقه کاری مرتبط با حمل‌ونقل کالا داشته باشند، می‌توانند به عنوان مدیرعامل، درخواست تأسیس شرکت حمل‌ونقل را ارائه دهند.

برای تأسیس یک شرکت حمل‌ونقل بار داخلی، متقاضی (که صاحب شرکت حمل‌ونقل خواهد بود)، باید ابتدا یک پرونده تأسیس تشکیل دهد. این پرونده شامل مدارک مختلفی می‌شود که مهم‌ترین آنها عبارت‌اند از:

- درخواست تأسیس رسمی و مکتوب که به سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای تحویل داده می‌شود.
- اساسنامه شرکت که سندی است که برای به رسمیت شناختن شرکت تهیه می‌شود.
- مدارک هویتی مدیر عامل و اعضای هیأت مدیره (مانند: شناسنامه، کارت ملی، برگه پایان خدمت یا معافیت دائم، آدرس‌ها و تلفن‌ها).
- مدارک مربوط به وسایل نقلیه باری شرکت شامل: وسایل نقلیه ملکی که سند رسمی آنها به نام شرکت، مدیر عامل یا هیأت مدیره شرکت است و وسایل نقلیه تحت پوشش که طبق قرارداد بین شرکت و مالک اصلی آنها مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- مدارک مربوط به محل فعالیت شرکت.
- سایر فرم‌های تکمیل شده و مدارک مورد نیاز (مانند: فرم درخواست بازدید سازمان راهداری از وضعیت شرکت). همان‌طور که در بالا ذکر شد، اساسنامه سندی است که برای به رسمیت شناخته شدن شرکت تهیه می‌شود. در آن مواردی مانند هدف فعالیت حمل و نقل جاده‌ای کالا، نحوه فعالیت شرکت، وظایف هر یک از اعضای شرکت مانند اعضای هیأت مدیره، تعداد مدیران، نحوه انتخاب آنها، سرمایه شرکت و سهم هر یک از شرکا و غیره مشخص می‌شود. اساسنامه باید در اداره ثبت شرکت‌ها که زیر مجموعه‌ای از قوه قضائیه است ثبت شود. طبق ضوابط سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، مهم‌ترین مواردی که در اساسنامه باید برای موضوع فعالیت شرکت ذکر شوند، عبارت‌اند از:
- انجام امور حمل و نقل جاده‌ای (برون شهری) داخلی کالا.
- نام کالاهای مورد حمل، در صورتی که شرکت قصد داشته باشد کالاهای خاص یا اختصاصی را حمل کند.
- حوزه جغرافیایی فعالیت شرکت (از جمله شهرستان محل فعالیت).

فعالیت کلاسی



هنرجو با استفاده از جست‌وجوی اینترنتی، برای نمونه‌ای از اساسنامه شرکت‌های حمل و نقل بین شهری کالا:

- ۱ مشخص کند در کجای اساسنامه به موضوع فعالیت شرکت اشاره شده است.
- ۲ عبارت استفاده شده در اساسنامه در مورد موضوع فعالیت شرکت را با سه موردی که در ضوابط سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای آمده است، مقایسه کند.

■ انواع شرکت‌های حمل و نقل درون شهری با توجه به حوزه فعالیت در شهرها

جابه‌جایی و حمل و نقل کالا در داخل شهرها، بر عهده شرکت‌های حمل و نقل درون شهری است که مجوز فعالیت آنها توسط سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور که زیرمجموعه وزارت کشور می‌باشد، صادر می‌شود. این شرکت‌ها براساس نوع بار (سبک یا سنگین) مجوز دریافت می‌کنند. شرکت‌های حمل و نقل سبک درون شهری می‌توانند با وانت بار به فعالیت بپردازند. اما شرکت‌های حمل و نقل سنگین درون شهری می‌توانند در زمینه‌هایی مثل حمل مصالح ساختمانی، حمل خودرو و مانند آن فعالیت کنند. به این نکته توجه داشته باشید که تمرکز اصلی درس روی شرکت‌های حمل و نقل بین شهری است.

فعالیت کلاسی



با راهنمایی هنرآموز و مراجعه هنرجویان به وبسایت درگاه ملی مجوزها (www.mojavez.ir), این که چه نوع مجوزهایی برای فعالیت حمل و نقل بین شهری و درون شهری کالا صادر می‌شود، مورد بررسی قرار گیرد.

سازماندهی شرکت حمل و نقل بار

■ پرسنل و وظایف آنها در شرکت حمل و نقل بار

یک شرکت حمل و نقل بار برای انجام مؤثر فعالیت‌های خود، نیازمند پرسنل مناسب و کافی، آموزش دیده و با تجربه است. معمولاً ساختار سازمانی شرکت‌ها با توجه به حوزه فعالیت و حجم فعالیت آنها، در مواردی همچون چارت سازمانی و نوع و تعداد پرسنل متفاوت است. به عنوان مثال شرکتی که در حوزه حمل و نقل بار بین‌المللی فعالیت می‌کند، معمولاً دارای چارت سازمانی بزرگ‌تر و پیچیده‌تری نسبت به شرکت حمل و نقل بار داخلی (بین شهری) است. همچنین شرکت‌هایی که در زمینه حمل بار درون شهری فعالیت می‌کنند نیز معمولاً چارت سازمانی ویژه خود را دارند.

در شکل ۵ یک نمونه چارت سازمانی برای یک شرکت حمل و نقل بار نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، در زیرمجموعه واحد عملیات حمل و نقل، مشاغل مختلفی می‌توانند وجود داشته باشند. در بخش‌های بعدی، به بررسی وظایف مدیر فنی و همچنین نقش پرسنل متصدی خدمات در شرکت حمل و نقل پرداخته خواهد شد.



شکل ۵- نمونه چارت سازمانی یک شرکت حمل و نقل بار



توصیه می شود شرکت های حمل و نقل بار دارای بخش حقوقی فعال برای رسیدگی به مسائل حقوقی و قضایی باشند که در صورت بروز مشکلات آنها را بررسی و حل نماید.

■ مدیر فنی در شرکت های حمل و نقل بار

یکی از اصول ایمنی در جابه جایی کالا از یک نقطه به نقطه دیگر، سالم بودن وسیله نقلیه از نظر فنی می باشد. بررسی سوابق تصادفات وسایل نقلیه سنگین، به ویژه آنهایی که حامل کالاهای خطرناک هستند، نشان می دهد این نوع تصادفات علاوه بر خسارات مالی، می توانند باعث صدمات جانی و آسیب جدی به محیط زیست شوند. بنابراین، بازرسی کامل و تأیید فنی وسیله نقلیه قبل از سفر امری ضروری است. بر اساس قوانین، شرکت های حمل و نقل موظف به استخدام مدیر فنی هستند. طبق تعریف مدیر فنی فردی است که توانایی بررسی وضعیت فنی وسیله نقلیه باری پیش از سفر و در جهت جابه جایی مناسب کالا در سفر دارد و باید این موضوع را از نظر فنی تأیید کند.

مدیران فنی باید دوره های آموزشی مربوطه را که توسط مراکز مجاز برگزار می شود، گذرانده و گواهینامه آموزشی دریافت کرده باشند. همچنین مدیر فنی شرکت یا مؤسسه حمل و نقل موظف است حداقل یک ساعت قبل از حرکت وسیله نقلیه، بازدید فنی را انجام دهد و فرم های مربوط به بازدید پیش از سفر را مهر و امضا نماید. مشخصات سریال فرم بازدید و اطلاعات مدیر فنی و وسایل نقلیه باید در بارنامه درج و مهر و امضا شود.

■ مشاغل متصدی خدمات حمل و نقل

مشاغل متصدی حمل و نقل بار در شرکت حمل و نقل، شامل مشاغلی است که هر کدام مسئولیت بخشی از خدمات حمل و نقل را بر عهده دارند. اینکه کدام یک از این مشاغل در یک شرکت وجود داشته باشد، به اندازه شرکت و حوزه فعالیت آن بستگی دارد. در برخی شرکت ها به دلیل اهمیت هر فعالیت، پرسنل جداگانه ای برای انجام آن در نظر گرفته می شود. در حالی که شرکت های دیگر ممکن است چند فعالیت مختلف را به یک پرسنل واگذار کنند.

یکی از مهم ترین اهداف رشته حمل و نقل، آشنایی هنرجو با مشاغل مختلف در زمینه تصدی عملیات حمل و نقل بار است تا بتواند در آینده در یکی از این مشاغل مشغول به کار شود. در پودمان های بعدی پایه یازدهم، با هر یک از هشت شغل مرتبط با امور تصدی گری حمل و نقل بار که در شکل ۵ نشان داده شده اند، آشنا خواهید شد.

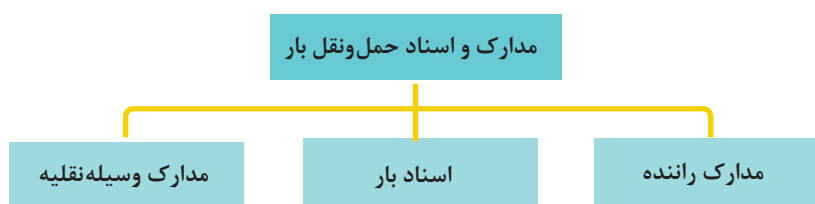
ارزشیابی مرحله دوم

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها / داوری / نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	سازماندهی فعالیت‌ها	در کارگاه یا شرکت حمل و نقل بار در دسترس بودن اسناد چارت سازمانی و وظایف شغلی یک شرکت واقعی مدت زمان ۲۰ دقیقه	آزمون عملکردی و شفاهی مشاهده کار	فراتر از حد انتظار: ۱- انطباق کامل ساختار سازمانی شرکت با نمونه ساختار سازمانی ارائه شده در درس و توضیح تفاوت‌ها و شباهت‌ها. ۲- شناسایی صحیح مشاغل تصدی‌گری حمل و نقل در شرکت و توضیح وظایف آنها. ۳- اشاره به این نکته که کدام وظایف در شرکت، به جای انجام توسط افراد مجزا، به یک نفر یا یک واحد خاص محول شده است. ۴- تشخیص آن دسته از وظایفی که شرکت از آن غفلت کرده و باید در ساختار سازمانی خود آن را در نظر می‌گرفت.	۳	
				در سطح انتظار: ۱- انطباق کامل ساختار سازمانی شرکت با نمونه ساختار سازمانی ارائه شده در درس و توضیح تفاوت‌ها و شباهت‌ها. ۲- شناسایی صحیح مشاغل تصدی‌گری حمل و نقل در شرکت و توضیح وظایف آنها. ۳- اشاره به این نکته که کدام وظایف در شرکت، به جای انجام توسط افراد مجزا به یک نفر یا یک واحد خاص محول شده است.	۲	
				پایین‌تر از حد انتظار: - انطباق کامل ساختار سازمانی شرکت با نمونه ساختار سازمانی درس و توضیح تفاوت‌ها و شباهت‌ها.	۱	

کنترل مدارک و اسناد حمل و نقل بار

آیا می‌دانید در هنگام جابه‌جایی بار باید چه مدارکی همراه راننده باشد؟ متصدی حمل و نقل بار چگونه هویت راننده را شناسایی می‌کند؟ پلیس راه چه مدارکی از وسایل نقلیه باری را کنترل می‌کند؟ در این بخش پاسخ این سؤالات ارائه خواهد شد.

برای حمل و نقل بار در جاده‌ها، نیاز به مدارک و مجوزهایی است تا امور اداری و قانونی به درستی انجام شود. متصدی حمل و نقل بار باید با کلیه مدارک، اسناد و مجوزهای مرتبط آشنایی داشته باشد. به طور کلی، مدارک اداری وسایل نقلیه باری شامل سه بخش اصلی است (نمودار ۲).



نمودار ۲- کلیه مدارک و اسناد حمل و نقل بار

کنترل مدارک راننده

متصدی حمل و نقل موظف است کلیه مدارک رانندگان را بررسی کرده و در صورت کامل بودن مدارک، بار را به آنها تحویل دهد. بر اساس قانون، متصدی نمی‌تواند بار را به رانندگانی تحویل دهد که هریک از مدارک مورد نیاز زیر را به همراه نداشته باشند.



- گواهینامه رانندگی پایه ۱ یا ویژه
- کارت شناسایی عکس‌دار
- بیمه‌نامه
- گواهی فعالیت در یکی از مؤسسات و شرکت‌های حمل و نقل مجاز بار
- کارت صحت و سلامت جسمی و روحی
- کارت هوشمند فعالیت وسیله نقلیه باری

شکل ۶- راننده وسیله نقلیه حمل بار

یکی از وظایف مهم متصدی حمل و نقل، احراز هویت راننده است. این کار از طریق استعلام در وبگاه Smartcard.rmto.ir انجام می‌شود. پیش از صدور حواله بار و بارنامه هویت راننده و کارت هوشمند او باید به دقت بررسی و کنترل شود.

توجه



The screenshot shows a web browser window with the URL smartcard.rmto.ir:7003/tto/t?p=325:2:0. The page title is "سیستم استعلام کارت هوشمند" (Smart Card System). The main content area has a heading "حداقل دو مورد از آیتم های جستجو باید مقدار داشته باشد." (At least two of the search items must have a value). Below this, there are four input fields with labels: "شماره پرونده:" (File Number), "شماره کارت:" (Card Number), "کد ملی:" (National Code), and "شماره شناسنامه:" (Identification Number). There are also two buttons: "جستجو" (Search) and "پای کردن" (Logout). On the right side, there is a sidebar with a user profile icon labeled "استعلام راننده" (Driver Inquiry) and three vehicle icons labeled "استعلام تانکر بار" (Tanker Inquiry), "استعلام تانکر بار" (Tanker Inquiry), and "استعلام تانکر بار" (Tanker Inquiry).

شکل ۷- استعلام کارت هوشمند راننده



هنگامی که با حضور در سایت به گروه‌های دو نفره تقسیم شوند و با ایفای نقش در هر گروه یک نفر نقش متصدی حمل و نقل بار و نفر دیگر نقش راننده را برعهده گیرد. متصدی موظف است هویت راننده را احراز کرده و مدارک او را کنترل نماید.

■ کنترل اسناد بار

متصدی حمل و نقل موظف است پیش از شروع عملیات حمل، کلیه مدارک مرتبط با بار را به صورت کامل و دقیق آماده کرده و در اختیار راننده قرار دهد. همچنین متصدی باید اطمینان حاصل کند که تمامی مدارک بار با مشخصات محموله مطابقت داشته و کلیه ضوابط قانونی مربوط به صدور بارنامه رعایت شده باشد. در جدول ۲ مهم‌ترین اسناد بار به همراه توضیح هر یک ارائه شده است.

جدول ۲- مهم‌ترین اسناد بار

حواله بار	سندی است که توسط شرکت حمل و نقل برای صاحب کالا صادر می‌شود و به منزله معرفی‌نامه راننده و وسیله نقلیه محسوب می‌گردد. برای صرفه‌جویی در زمان و تسریع امور، این سند به صورت کامپیوتری صادر شده و می‌تواند از طریق ایمیل و اینترنت ارسال شود.
بارنامه	مهم‌ترین مدرک همراه بار بارنامه است و همانند قراردادی رسمی بین شرکت حمل و نقل کالا و صاحب کالا عمل می‌کند.
بیمه نامه کالا	معمولاً اطلاعات بیمه کالا در بارنامه درج می‌شود. براساس قراردادی که با یک شرکت بیمه بسته شده، کالاهایی که حمل می‌شوند، تحت پوشش بیمه قرار می‌گیرند. در این قرارداد شرایط اصلی بیمه، رؤس حقوقی و تعهدات طرفین، خطرات تحت پوشش، شیوه حمل و حداکثر مبلغ تحت پوشش مشخص می‌شود. بیمه‌نامه‌ها انواع مختلفی دارند که از جمله آنها می‌توان به بیمه‌نامه عمومی، بیمه‌نامه با پوشش باز و بیمه‌نامه ساده اشاره کرد.

در شکل ۸ یک نمونه حواله بارگیری نشان داده شده است.

((حواله بارگیری))

شرکت حمل و نقل

شماره: _____

تاریخ: _____

کارخانه محترم: _____

یا سلام

احتراماً کامیون: _____ به شماره: _____ جهت بارگیری

به رانندگی آقای: _____ به مقصد: _____ معرفی می‌گردد.

خواهشمند است در این خصوص همکاری لازم را مبذول فرمایید.

یا لشکر: مدیریت شرکت حمل و نقل

شکل ۸- نمونه‌ای از حواله بارگیری



در مورد بارهای خاص علاوه بر اسناد اصلی، اسناد و مجوزهای مخصوص آن بار نیز باید وجود داشته باشد. برخی از کالاهای خاص نظیر کالاهای وارداتی، بارهای ترافیکی یا مواد خطرناک هستند که مثالی از مدارک و مجوزهای آنها عبارت است از:

■ مثال‌هایی از اسناد حمل بارهای خاص:

- اظهارنامه مواد خطرناک از طرف صاحب کالا و ارسال‌کننده؛
- مجوز حمل کالای خطرناک از اداره کل مرتبط یا سازمان راهداری؛



شکل ۹- حمل بارهای خاص (بار ترافیکی و کالاهای خطرناک)

- پروانه و مجوز عبور کالای ترافیکی؛
- مجوز حمل کالای ترافیکی؛
- برگه ایمنی مواد خطرناک؛
- CMR به عنوان راهنما برای کالاهای بین‌المللی؛
- مجوز بلامانع بودن حمل از سوی شرکت‌های بازرسی مورد تأیید سازمان ملی استاندارد برای برخی کالاهای وارداتی.

در صورتی که بار وارداتی باشد وجود مجوزهای لازم برای آن مانند مجوز شرکت‌های بازرسی کالاهای وارداتی گمرک ضروری است.

توجه



هنرآموز در کارگاه یک نمونه بار فرضی (ترجیحاً کالای خاص مانند کالای خطرناک یا بار ترافیکی) و اسناد مربوط به آن را در اختیار هنرجویان قرار می‌دهد. سپس هنرجویان موظفاند اسناد صادره را براساس چک لیست زیر کنترل کرده و هرگونه نقص یا مغایرت آنها را شناسایی و اعلام کنند:

- بارنامه
- حواله بار
- بیمه‌نامه کالا
- اظهارنامه مواد خطرناک از طرف صاحب کالا و فرستنده
- مجوز حمل کالای خطرناک صادره از اداره کل یا سازمان مربوطه
- پروانه و اجازه‌نامه عبور کالای ترافیکی
- برگه ایمنی مواد خطرناک
- مجوز حمل کالای ترافیکی

فعالیت کارگاهی



■ کنترل مدارک و تجهیزات وسیله نقلیه باری

علاوه بر مدارک شرکت، مدارک بار و مدارک راننده، مدارک وسیله نقلیه نیز باید همواره همراه راننده باشد. کلیه مدارک باید از نظر تاریخ اعتبار معتبر بوده و با مشخصات وسیله نقلیه مطابقت داشته باشند. همچنین وسایل نقلیه باید برای ایمنی و سلامت سفر به تجهیزات ضروری مجهز باشند و وجود این تجهیزات قبل از شروع سفر حتماً کنترل شود. برخی از مدارک و تجهیزات ضروری وسیله نقلیه عبارتند از:



شکل ۱۰- مرکز معاینه فنی خودروهای حمل بار

- کارت مشخصات وسیله نقلیه
- دارا بودن معاینه فنی
- کارت هوشمند ناوگان عمومی
- مدارک بازدید فنی وسیله نقلیه توسط مدیر فنی
- تجهیزات ضروری وسایل نقلیه شامل: جعبه کمک‌های اولیه، مثلث سب رنگ، چراغ چشمک زن، کپسول آتش‌نشانی
- علائم و نشانه‌های مواد خطرناک (در صورت حمل مواد خطرناک)
- علائم هشداردهنده و اسکورت (در صورت حمل بارهای ترافیکی)

■ **مستندات معاینه فنی:** مدارک معاینه فنی وسیله نقلیه، یکی از مهم‌ترین موضوعاتی است که متصدی حمل و نقل بار باید به آن توجه کند. معاینه فنی وسایل نقلیه حمل و نقل بار نه تنها برای افزایش ایمنی راننده، وسیله و محموله، بلکه برای کاهش آلودگی هوا و جلوگیری از حوادث و تصادفات جاده‌ای بسیار حائز اهمیت است. مدت اعتبار معاینه فنی برای خودروهای سنگین با عمر بیش از ۱۰ سال برابر ۶ ماه و برای خودروهای سنگین با عمر بیش از ۱۰ سال برابر ۳ ماه است. در حال حاضر مستندات معاینه فنی به صورت الکترونیکی صادر می‌شود که اعتبار آن از سامانه معاینه فنی خودروهای سنگین و نیمه سنگین به آدرس tics.rmto.ir قابل استعلام است. شکل ۱۱ نمونه‌ای از یک گواهی صادر شده توسط یک مرکز معاینه فنی خودروهای سنگین را نشان می‌دهد. از کد رهگیری درج شده در فرم، برای استعلام اعتبار معاینه فنی در سامانه استفاده می‌شود.

معاینه فنی خودروهای سنگین کشور	
مرکز معاینه فنی: واوان ۱۱۰۵	شماره: ۱۲۰۲۱۱۲۱۱۰۵۰۲۲
آدرس:	
نام مالک: محمدزاده	شماره ملی متقاضی:
مالک خودرو	آدرس:
تلفن همراه:	
نوع و سیستم:	ابوبکو یورو کارگو ML180E28 - 2x6
شماره پلاک:	
شماره شاسی:	
رنگ:	سفید
شماره موتور:	
کیلومتر در زمان معاینه فنی:	
کاربری:	تانکر حمل سوخت
VIN:	
سال ساخت:	۱۳۹۲
مدت اعتبار:	تاریخ شروع اعتبار: ۱۴۰۴/۱۱/۱۲
	تاریخ پایان اعتبار: ۱۴۰۵/۰۲/۱۲
در زمان صدور کارت معاینه فنی برای این خودرو	
کد رهگیری	۱۱۰۵۵۸۷۳۲۵۵۳۰۲۶۰۲۰۱
آلاینده‌ها	میزان کدری دود: گازوئیلی ۰/۱
ایمینی فنی	نام کارشناس:
نام صادر کننده:	
صادر کننده	تاریخ: ۱۴۰۴/۰۸/۱۲
مدیر فنی	

شکل ۱۱- نمونه گواهی معاینه فنی وسایل نقلیه باری

■ **برگ معاینه فنی:** گواهی انجام معاینه فنی توسط ستادهای معاینه فنی خودرو یا مراکز فنی مجاز صادر می‌شود. برگه مربوطه به متقاضی تحویل شده و برچسب معاینه فنی باید روی سمت راست شیشه جلو وسیله نقلیه الصاق گردد.

■ **کارت هوشمند وسیله نقلیه باری (ناوگان عمومی):** کارت هوشمند وسیله نقلیه باری (ناوگان عمومی)، مدرک شناسایی ناوگان فعال در بخش حمل و نقل جاده‌ای برون شهری است که توسط بخش فناوری اطلاعات سازمان راهداری صادر می‌شود. هرگونه فعالیت وسایل نقلیه باری در جاده‌های برون شهری بدون داشتن این کارت ممنوع است.

کارت هوشمند ناوگان، مجوز فعالیت ناوگان در بخش بین شهری محسوب می‌شود. هرچند وجود این کارت‌ها امکان تقلب را به میزان قابل توجهی کاهش داده است، اما متصدی حمل‌ونقل پیش از صدور بارنامه باید از صحت و اعتبار کارت اطمینان حاصل کند.



شکل ۱۲- کارت هوشمند فعالیت ناوگان عمومی

■ **مدارک بازدید فنی وسیله نقلیه توسط مدیر فنی:** همان طور که اشاره شد، قبل از انجام عملیات حمل کالا باید سالم بودن بخش‌های مختلف وسیله نقلیه توسط مدیر فنی شرکت تأیید شود. مدارک مربوط به تأیید او نیز باید همراه با وسیله نقلیه باشد. نمونه مدارک تأیید مدیر فنی که در بارنامه نیز باید موجود باشد در شکل ۱۳ آمده است. در پودمان بعدی (سرویس و نگهداری ناوگان جاده‌ای) به صورت مفصل بازدید فنی وسیله نقلیه تشریح خواهد شد.

با فرض این که کد پنج رقمی شرکت که از سوی سازمان تخصیص یافته است ۸۶۵۲۳ باشد و در نظر است که فرم‌های فهرست کنترل اجزا فنی وسیله نقلیه عمومی قبل از انجام سفر در سال ۱۳۹۹ مورد استفاده قرار گیرند، اولین شماره سریال به صورت زیر می‌باشد و شماره‌های بعدی با افزایش عدد شمارشگر تعیین می‌گردد:

۸۶۵۲۳/۹۹/۰۰۰۰۰۰۱
 کد ۵ رقمی عدد
 شرکت سال شمارشگر

وسيله نقلیه شماره پلاک.....توسط اینجانب مدیر فنی شرکت.....مورد بازدید قرار گرفته و سلامت فنی آن برای اعزام به سفر جاده‌ای مطابق فرم فهرست کنترل اجزا فنی وسیله نقلیه عمومی قبل از انجام سفر به شماره سریال:...../...../.....تأیید گردیده است.
 نام و نام خانوادگی مدیر فنی.....مهر و امضا تاریخ

شکل ۱۳- نمونه مدارک تأیید مدیر فنی برای وسیله نقلیه عمومی

نمونه فرم کنترل اجزاء فنی ناوگان (چک لیست) قبل از انجام سفر (برای وسایل نقلیه باربری)

۱- نام شرکت یا مؤسسه حمل و نقل			
۲- استان			
۳- شهرستان			
۴- شماره پلاک ناوگان جاده ای			
۵- نوع ناوگان جاده ای			
۶- شماره سریال			
ردیف	اجزاء فنی ناوگان جاده ای	بازدید شد	ملاحظات
۱	برگ معاینه فنی معتبر		
۲	بیمه ناوگان جاده ای		
۳	صلاحیت راننده ناوگان جاده ای		
۴	وضعیت لاستیک ها (حداقل آج جلو ۴/۲ و آج عقب ۱/۶ میلی متر)		
۵	سیستم تهویه ناوگان جاده ای (سلامت بخاری یا کولر)		
۶	برف پاک کن		
۷	وضعیت شکستگی یا انکسار نور شیشه های جلو		
۸	کپسول آتش نشانی آماده به کار و مناسب		
۹	جعبه کمک های اولیه		
۱۰	مثلث شبرنگ و چراغ چشمک زن		
۱۱	چراغ های جلو و عقب ناوگان جاده ای		
۱۲	وضعیت ترمزهای پایی و دستی و لوله کشی رابط های آنها		
۱۳	چراغ های راهنما، بوق و آینه ها		
۱۴	وضعیت فرمان و چرخ های جلو و عقب از نظر لقی و پیچ ها		
۱۵	زنجیر چرخ در مواقع لزوم		
۱۶	دستگاه سنجش سرعت و زمان		
۱۷	کمربند ایمنی استاندارد و به تعداد صندلی ها		
۱۸	چکش های ایمنی و پنجره های خروجی اضطراری		
۱۹	سلامت درب های جلو و عقب (دستی و برقی)		
۲۰	تناسب ناوگان جاده ای با نوع محموله و نحوه مهار بار		
۲۱	سلامت و ثابت بودن مخل استقرار باتری ها و سیستم برق رسانی		
۲۲	عدم تغییر در اجزاء فنی ناوگان جاده ای بدون تأیید کارخانه سازنده		
۲۳	بخاری در جا		
۲۴	تجهیزات اتصال به کشنده		
۲۵	حفاظ های جانبی جلو و عقب کشنده و یدک و یا کامیون		

وزیر مدیر کل	مطابقت موارد فوق با ضوابط قانونی مربوط به آن وسیله نقلیه برای انجام سفر مورد تأیید است. نام و نام خانوادگی مدیر فنی..... مهر و امضاء..... تاریخ.....
	وسیله نقلیه با شماره پلاک انتظامی..... توسط اینجانب مدیر فنی شرکت..... مورد بازدید قرار گرفته و سلامت فنی آن برای اعزام به سفر جاده‌ای مطابق فرم فهرست کنترل اجزاء فنی وسیله نقلیه عمومی قبل از انجام سفر به شماره سریال..... تأیید گردیده است. نام و نام خانوادگی مدیر فنی..... مهر و امضاء..... تاریخ.....

شکل ۱۴- مدارک بازدید مدیر فنی و نحوه مهر، امضا و تأیید فنی وسیله نقلیه توسط مدیر فنی در بارنامه

■ الزامات قانونی کنترل اسناد و مدارک حمل و نقل بار

علاوه بر مواردی که در بخش‌های پیشین درباره کنترل انواع مدارک و اسناد حمل و نقل بار بیان شد، متصدی خدمات حمل و نقل موظف است با قوانین و مقررات مربوط به حمل بار به طور کامل آشنا باشد. زیرا عدم رعایت برخی از این موارد در اسناد و مدارک، اهمیت بسیاری دارد و می‌تواند به عنوان تخلف شرکت حمل و نقل بار در نظر گرفته شود. جدول ۳ نمونه‌هایی از تخلفات ناشی از عدم کنترل صحیح اسناد و مدارک حمل و نقل بار را نشان می‌دهد.

جدول ۳- فهرست تخلفات عدم کنترل اسناد و مدارک حمل و نقل بار

نوع مدارک	عنوان تخلف	نوع برخورد
بارنامه	- عدم تکمیل بارنامه - عدم مطابقت بارنامه با مشخصات بار - استفاده از برگه‌های غیرمجاز برای بارنامه و....	برخورد با شرکت حمل و نقل بسته به نوع تخلف (جریمه، لغو موقت پروانه فعالیت و...) توسط سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای
مدارک و تجهیزات وسیله نقلیه	- عدم انطباق کارت مشخصات وسیله نقلیه با وضعیت وسیله نقلیه - منقضی شدن اعتبار برگه معاینه فنی - اعتبار نداشتن کارت هوشمند وسیله نقلیه - همراه نداشتن علائم و نشانه‌های مربوط به حمل بار خطرناک یا بارهای ترافیکی	جریمه مالک وسیله نقلیه یا راننده، توقیف وسیله نقلیه توسط پلیس راه
مدارک راننده	- منقضی شدن مدارک راننده، مانند گواهینامه رانندگی	



(شرکت حمل و نقل بار):

هنگویان با کنترل اسناد حمل بار نظیر بارنامه و اسناد وسیله نقلیه در شرکت حمل و نقل بار، نقص‌ها یا مغایرت با وسیله نقلیه را مشخص نمایند.



هنگویان در محل شرکت حمل و نقل به گروه‌های دو نفره تقسیم شوند و کالاهای مشخص شده را با بارنامه‌های صادر شده مطابقت دهند. داشتن کفش، دستکش و کلاه ایمنی برای همه هنگویان الزامی است. گروه‌ها باید تمامی مشکلات، کمبودها و تخلفات موجود در بارنامه‌ها را شناسایی و ثبت کنند.

ارزشیابی مرحله سوم

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها / داوری / نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	کنترل اسناد و مدارک حمل	در کارگاه یا شرکت حمل و نقل بار مدت زمان ۲۰ دقیقه اسناد کامل بار، ترجیحاً راننده، وسیله نقلیه و بار در دسترس باشند و یا توصیف کاملی از آنها در اختیار هنجو باشد.	آزمون عملکردی مشاهده	فرا تر از حد انتظار: ۱- انطباق صحیح اسناد حمل بار با مشخصات بار، ارائه توضیح کامل در مورد هرگونه عدم انطباق و مشخص نمودن مواردی که تخلف محسوب می‌شوند. ۲- انطباق صحیح مدارک راننده، ارائه توضیح کامل در مورد هرگونه عدم انطباق و مشخص نمودن مواردی که تخلف محسوب می‌شوند. ۳- انطباق صحیح اسناد و تجهیزات متناسب با نوع وسیله نقلیه، ارائه توضیح کامل در مورد هرگونه عدم انطباق و مشخص نمودن مواردی که تخلف محسوب می‌شوند.	۳	
				در سطح انتظار: ۱- انطباق صحیح اسناد بار با مشخصات بار ۲- انطباق صحیح مدارک راننده ۳- انطباق صحیح اسناد و تجهیزات متناسب با نوع وسیله نقلیه	۲	
				پایین تر از حد انتظار: انطباق صحیح حداکثر دو مورد از اسناد بار، راننده و وسیله نقلیه	۱	

ارزشیابی شایستگی امور تصدی گری

نام و نام خانوادگی		شماره ملی		تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۴۳۲۳۱۲	حرفه	متصدیان حمل و نقل	کد پیمان/پودمان	۴۳۲۳۱۲۰۳۱
کد وظیفه شغل	۴۳۲۳۱۲۰۳	وظیفه شغل	سازماندهی عملیات حمل بار	سطح صلاحیت	L۲
کد کار	۴۳۲۳۱۲۰۳۱۱	کار	امور تصدی گری	سطح شایستگی	مهارت

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	پذیرش سفارش ها	در کارگاه یا شرکت حمل و نقل بار مدت زمان: ۳۰ دقیقه پروانه فعالیت و مجوزهای یک شرکت حمل و نقل در دسترس باشد.	آزمون عملکردی مشاهده	۱- تشخیص صحیح حوزه جغرافیایی فعالیت شرکت حمل و نقل کالا و توضیح دقیق مبادی و مقاصد می تواند که شرکت مجاز به حمل بار در آنهاست. ۲- تشخیص معتبر بودن یا نبودن پروانه فعالیت شرکت و تعیین زمان لازم برای اقدام به تمدید آن. ۳- تشخیص نوع مجوز شرکت از نظر نوع بارهای قابل حمل	۳	
				۱- تشخیص صحیح حوزه جغرافیایی فعالیت شرکت و توضیح اینکه به کدام مبادی و مقاصد می تواند بار حمل شود. ۲- تشخیص اعتبار داشتن یا نداشتن پروانه و اینکه چه زمانی باید برای تمدید اقدام کرد.	۲	
				پایین تر از حد انتظار: تشخیص صحیح حوزه جغرافیایی فعالیت شرکت	۱	
۲	سازماندهی فعالیت ها	در کارگاه یا شرکت حمل و نقل بار در دسترس بودن اسناد چارت سازمانی و وظایف شغلی یک شرکت واقعی مدت زمان: ۳۰ دقیقه	آزمون عملکردی و شفاهی مشاهده کار	۱- انطباق کامل ساختار سازمانی شرکت با نمونه ساختار سازمانی درس و توضیح تفاوت ها و شباهت ها. ۲- شناسایی صحیح مشاغل تصدی گری حمل و نقل در شرکت و توضیح وظایف آنها. ۳- اشاره به اینکه کدام وظایف در شرکت، به جای انجام توسط افراد مجزا به یک نفر یا یک واحد خاص محول شده است. ۴- تشخیص آن دسته از وظایفی که شرکت از آن غفلت کرده و باید در ساختار سازمانی خود آن را در نظر می گرفت.	۳	
				۱- انطباق کامل ساختار سازمانی شرکت با نمونه ساختار سازمانی درس و توضیح تفاوت ها و شباهت ها. ۲- شناسایی صحیح مشاغل تصدی گری حمل و نقل در شرکت و توضیح وظایف آنها. ۳- اشاره به اینکه کدام وظایف در شرکت، به جای انجام توسط افراد مجزا به یک نفر یا یک واحد خاص محول شده است.	۲	
				- انطباق کامل ساختار سازمانی شرکت با نمونه ساختار سازمانی درس و توضیح تفاوت ها و شباهت ها.	۱	
۳	کنترل اسناد و مدارک حمل و نقل بار	در کارگاه یا شرکت حمل و نقل بار مدت زمان: ۳۰ دقیقه اسناد کامل بار، راننده و وسیله نقلیه در دسترس باشند. ترجیحاً وسیله نقلیه و بار در دسترس باشد و یا توصیف کاملی از آنها در اختیار هنرجو باشد	آزمون عملکردی مشاهده	۱- انطباق صحیح اسناد بار، مشخصات بار، توضیح کامل موارد عدم انطباق و مشخص نمودن مواردی که تخلف محسوب می شوند. ۲- انطباق صحیح اسناد راننده، توضیح کامل موارد عدم انطباق و مشخص نمودن مواردی که تخلف محسوب می شوند. ۳- انطباق صحیح اسناد و تجهیزات متناسب با نوع وسیله نقلیه، توضیح کامل موارد عدم انطباق و مشخص نمودن مواردی که تخلف محسوب می شوند.	۳	
				۱- انطباق صحیح اسناد بار با مشخصات بار ۲- انطباق صحیح اسناد راننده ۳- انطباق صحیح اسناد و تجهیزات متناسب با نوع وسیله نقلیه	۲	
				انطباق صحیح حداکثر دو مورد از اسناد بار، راننده و وسیله نقلیه	۱	
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	رعایت دقت و صداقت در انجام فعالیت ها درک ارتباط بین اجزای سیستم حمل و نقل رعایت دقت در تهیه فهرست کارها در شرکت حمل و نقل پیروی از قوانین و خط مشی پذیرش مسئولیت در رفتارهای فردی رعایت دقت و امانت داری در کنترل اسناد و مدارک توجه به حفظ محیط زیست در کنترل اسناد وسيله نقلیه		رعایت همه موارد	۲	
				رعایت ۳ مورد	۱	

☐ بلی	ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)
☐ خیر	

توضیحات:

معیار شایستگی انجام کار :

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است. مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

واحد یادگیری ۲ برنامه ریزی و پشتیبانی حمل بار



آیا تا به حال پی برده اید

- ۱ عملیات برنامه ریزی و پشتیبانی حمل بار در شرکت های حمل و نقل چیست و شامل چه گام هایی است؟
- ۲ متصدی حمل بار پیش از انجام عملیات حمل در شرکت حمل و نقل چه اقداماتی باید انجام دهد؟
- ۳ متصدی حمل بار در طول مسیر حمل بار چه اقداماتی را انجام می دهد؟
- ۴ پس از رسیدن بار به مقصد، متصدی حمل بار چه اقداماتی باید انجام دهد؟

استاندارد عملکرد

ارائه خدمات لجستیکی مطابق با آیین نامه ها و دستورالعمل های سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای.

برای انجام مأموریت‌های مربوط به حمل محموله‌های مشتریان از مبدأ به مقصد، اقدامات متعددی مورد نیاز است. عملیات‌هایی نظیر حمل‌ونقل، بارگیری، تخلیه و غیره تنها زمانی قابل اجرا هستند که هماهنگی و برنامه‌ریزی‌های لازم برای استفاده از امکانات صورت گیرد. از سوی دیگر، ناوگان و امکانات حمل‌ونقل محدود هستند و نمی‌توان انتظار داشت که در هر زمان، هر تعداد وسیله‌نقلیه به راحتی در دسترس باشد. بنابراین، لازم است برنامه‌ریزی مناسبی برای اختصاص ناوگان و امکانات برای عملیات مورد نیاز انجام شود تا محموله به موقع و با کمترین هزینه، از مبدأ به مقصد منتقل شود و کیفیت اولیه آن حفظ شود. یک برنامه مناسب موجب صرفه‌جویی در وقت و هزینه شرکت حمل‌ونقل بار می‌شود. در این واحد یادگیری، برنامه‌ریزی و پشتیبانی حمل بار به عنوان یکی از وظایف مهم متصدی خدمات حمل‌ونقل بار تشریح خواهد شد.

مراحل عملیات برنامه‌ریزی و پشتیبانی حمل بار

عملیات حمل بار یک فرایند چند مرحله‌ای است که از زمان دریافت درخواست مشتری آغاز شده و تا تحویل محموله در مقصد ادامه می‌یابد. متصدی حمل بار باید به‌طور مستمر با مشتری و واحدهای دیگر شرکت حمل‌ونقل کالا مانند مدیر فنی و راننده در ارتباط باشد. مراحل مختلف عملیات حمل بار که متصدی باید به آنها توجه کند عبارت‌اند از:

■ **عملیات قبل از حمل بار:** پذیرش بار، هماهنگی با فرستنده، برنامه‌ریزی عملیات حمل بار (مانند تعیین نوع و تعداد ناوگان، مسیر یابی، زمان‌بندی و...)، صدور بارنامه و سایر اسناد بار، بررسی و کنترل اسناد و مدارک قبل از شروع سفر (شامل مدارک بار، وسیله‌نقلیه و راننده).

■ **عملیات حین حمل بار:** این مرحله شامل هماهنگی با راننده و نظارت و کنترل بر وسیله حمل‌ونقل بار در طول مسیر است.

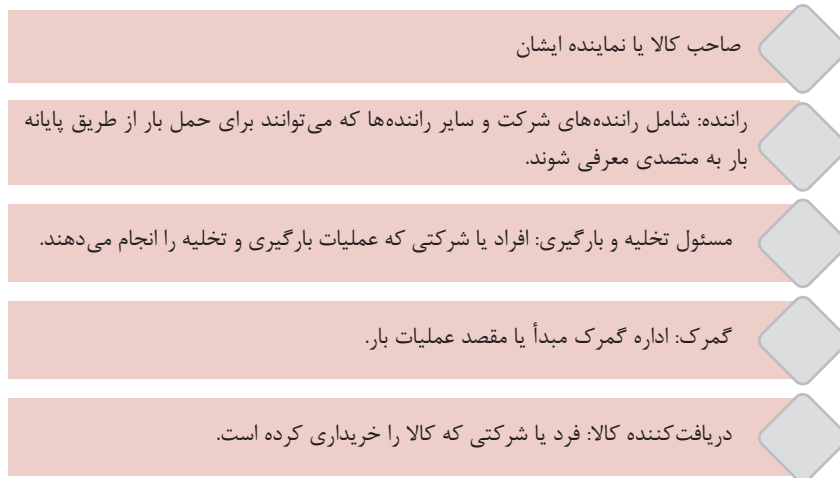
■ **عملیات پس از حمل بار:** این فرایند شامل هماهنگی با گیرنده برای تخلیه محموله و در نهایت انجام تسویه حساب با راننده است.

برای انجام موفقیت‌آمیز عملیات بار، لازم است فرد مسئول عملیات در شرکت حمل‌ونقل (که در این درس به او متصدی خدمات حمل‌ونقل گفته می‌شود) با سازمان‌ها، افراد و شرکت‌های مختلف در بخش‌های مرتبط با عملیات حمل بار، هماهنگی نماید. نوع و نحوه این هماهنگی‌ها بسته به نوع حمل و مبدأ و مقصد بار ممکن است متفاوت باشد.

قبل از هر چیز، لازم است با طرف‌های مختلفی که در عملیات بار نقش دارند، آشنا شوید.

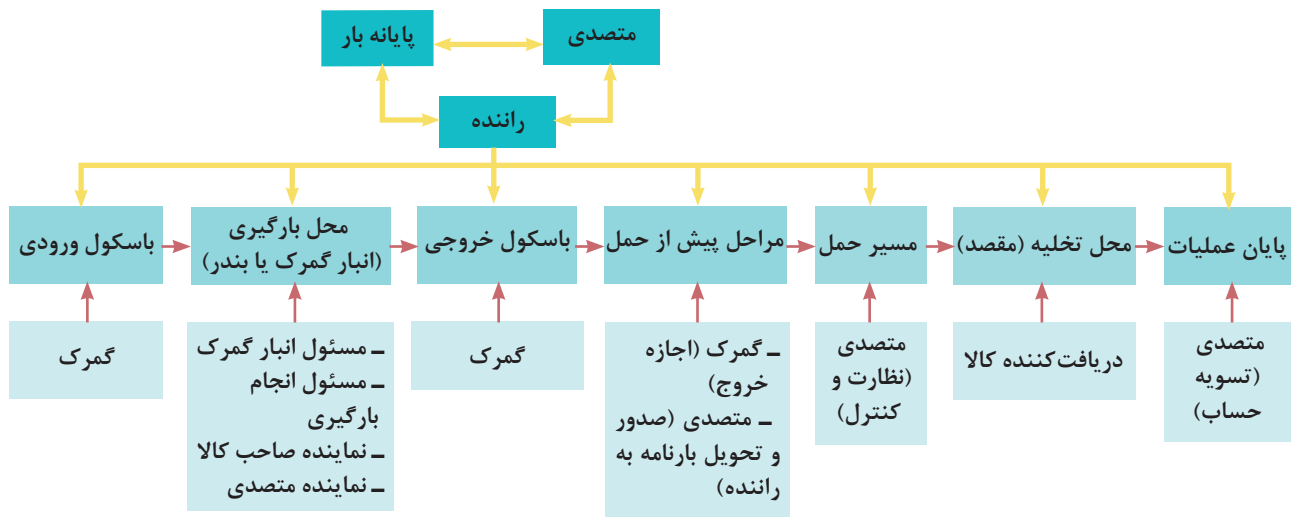
■ مراحل عملیات بار مربوط به واردات

در این بخش، عملیات بار مربوط به واردات بررسی می‌شود. نمودار ۳ نقش افرادی را که در عملیات بار وارداتی مشارکت دارند و با متصدی حمل و نقل باید با آنها تعامل داشته باشد، نشان می‌دهد.



نمودار ۳- طرف‌های درگیر در عملیات بار وارداتی و تعامل متصدی حمل و نقل با آنها

نمودار ۴، نمایی از مراحل مختلف عملیات بار وارداتی و طرف‌های درگیر در هر مرحله را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، ابتدا متصدی حمل و نقل بار با راننده هماهنگی لازم را انجام می‌دهد و پس از مراجعه راننده با وسیله نقلیه به باسکول ورودی، سایر مراحل به ترتیب اجرا می‌شوند. راننده در تمامی مراحل حضور و نقش دارد اما سایر طرف‌ها بسته به مرحله، در فرایند مشارکت می‌کنند.



نمودار ۴- طرف‌های درگیر در مراحل مختلف عملیات بار (واردات)

اگر راننده برای شرکت حمل و نقل کار کند (یعنی با شرکت قرارداد داشته باشد)، هماهنگی‌ها از طریق متصدی از همان ابتدا انجام می‌شود. رانندگان دیگر باید ابتدا از طریق پایانه بار به شرکت حمل و نقل معرفی شوند. در هر دو حالت، ابتدا متصدی با راننده هماهنگی می‌کند تا وسیله نقلیه و راننده برای عملیات آماده شوند. سپس راننده با وسیله نقلیه به باسکول ورودی مراجعه می‌کند و پس از توزین، به محل بارگیری می‌رود. در محل بارگیری، نماینده صاحب کالا، نماینده متصدی حمل و نقل و راننده حضور دارند تا مسئول انبار گمرک اجازه خروج بار را صادر کند و مسئول بارگیری، وسیله نقلیه را بارگیری نماید. پس از بارگیری، راننده برای توزین مجدد وسیله نقلیه به باسکول مراجعه می‌کند. تا وزن دقیق محموله بارگیری شده تأیید شود.

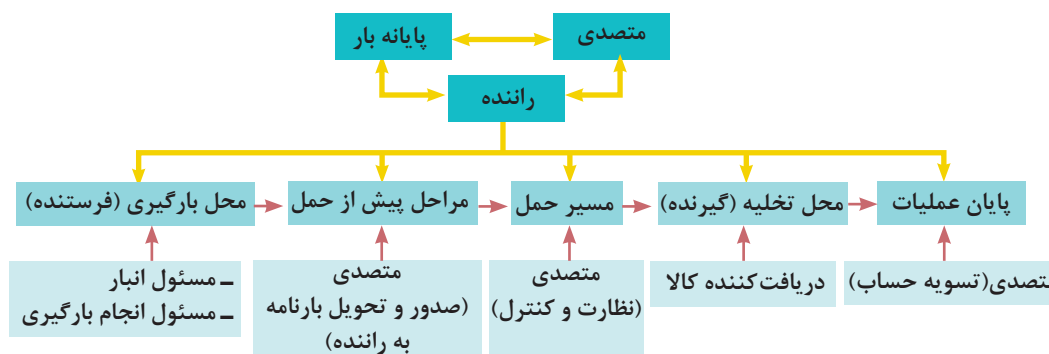
در مرحله بعد، متصدی بار، مدارک خروج وسیله نقلیه از گمرک مربوطه را دریافت و وسیله نقلیه را از محل خارج می‌کند. سپس بارنامه توسط متصدی از سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای تهیه و صادر و به راننده تحویل داده می‌شود تا عازم سفر شود. در طول مسیر حمل، متصدی بر حرکت وسیله نقلیه نظارت و کنترل دارد تا محموله به مقصد برسد.

در نهایت وسیله نقلیه به مقصد می‌رسد و طبق هماهنگی که متصدی با دریافت‌کننده کالا در مقصد انجام داده، بار تخلیه می‌شود. در طول کلیه مراحل و در طی این تعامل‌ها و هماهنگی‌ها، اسناد و مدارکی بین طرفین رد و بدل می‌شود.

در زمان خروج کالا از انبار مبدأ در گمرک، در سامانه گمرکی ثبت می‌شود که کالا به کدام انبار مقصد ارسال شده است. بنابراین اگر در میانه مسیر، وسیله نقلیه از مسیر تعیین شده منحرف شود و به جای انبار مقصد به محل دیگری مراجعه کند، از نظر گمرک قاچاق کالا محسوب می‌شود. از این رو، تا زمانی که وسیله نقلیه به مقصد نرسیده است، متصدی باید نظارت و کنترل لازم را اعمال کند. پس از رسیدن وسیله نقلیه به مقصد، عملیات مربوط به مراحل پس از حمل بار انجام می‌شود.

■ عملیات بار مربوط به حمل داخلی

دومین نوع عملیات، مربوط به بارهایی است که به حمل داخلی مربوط می‌شوند. در این نوع عملیات، هماهنگی‌ها نسبت به حمل واردات کمتر است، زیرا مبدأ و مقصد بار معمولاً انبار، محوطه یا سیلوپی است که در اختیار شرکت، سازمان یا فرد قرار دارد. امکانات بارگیری و تخلیه معمولاً در مبدأ و مقصد موجود است. با این حال، اگر فرستنده یا دریافت‌کننده کالا، خود شرکت حمل و نقل باشد، می‌تواند برای استفاده از خدمات شرکت‌های بارگیری و تخلیه هماهنگی لازم را انجام دهد. نمودار ۵ مراحل مختلف عملیات بار در حمل داخلی و طرف‌های درگیر در هر مرحله را نشان می‌دهد.



نمودار ۵- طرف‌های درگیر در مراحل مختلف عملیات بار (حمل داخلی)

با توجه به نمودار ۵، ابتدا متصدی حمل و نقل بار با راننده هماهنگی می‌کند. پس از اطمینان از کامل بودن مدارک و سالم بودن وسیله نقلیه، حواله بارگیری و معرفی‌نامه برای راننده صادر می‌شود. سپس راننده به محل بارگیری مراجعه کرده و با حضور مسئول انبار و همین‌طور فرد یا شرکتی که عملیات بارگیری را انجام می‌دهد، کالا در وسیله نقلیه بارگیری می‌شود.

پس از بارگیری، متصدی حمل و نقل بارنامه را از طریق سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای صادر کرده و آن را به راننده تحویل می‌دهد. باقی مراحل حمل بار مشابه عملیات واردات بار می‌باشد.

■ مهم‌ترین مبدأ و مقصدهای حمل بار در کشور

به‌طور کلی حمل بار در کشور می‌تواند با اهداف مختلفی انجام شود. بار ممکن است برای انجام واردات، صادرات، حمل داخلی و یا ترانزیت باشد. در این بخش، تمرکز بر ترانزیت نخواهد بود، زیرا ترانزیت مربوط به حمل‌های بین‌المللی (حمل‌های با مبدأ و مقصدی در خارج از کشور) است.

■ **حمل واردات:** در حمل‌های وارداتی، مبدأ سفر معمولاً یک گمرک است که ممکن است در نقاط مرزی، بندر، فرودگاه‌های بین‌المللی یا سایر گمرک‌های داخلی کشور واقع شده باشد؛ زیرا کالا از خارج کشور به وسیله کشتی، هواپیما یا کامیون به مرزها یا گمرکات داخلی کشور حمل شده و در انبارهای مربوطه تخلیه و نگهداری می‌شود. در واردات، شرکت حمل و نقل موظف است بار را در مبدأ گمرکی که گفته شد بارگیری کرده و در مقصدی در داخل کشور تخلیه کند. مقصد معمولاً مجموعه انبارها یا محوطه بارانداز شرکت یا سازمانی است که کالا را از خارج کشور خریداری کرده است.

■ **حمل صادرات:** در حمل‌های صادراتی مبدأ سفر معمولاً انبار، سیلو و یا محوطه‌هایی است که صادرکننده، کالاهای خود را در آن نگهداری می‌کند. مقصد نیز معمولاً نقطه‌ای در کشور مقصد صادرات است. با این حال ممکن است پیش از خروج کالا از کشور، محموله برای انجام تشریفات گمرکی به یکی از گمرکات داخلی کشور منتقل شود. بنابراین در صادرات نیز متصدی حمل و نقل موظف است بار را از مبدأ متعلق به صادرکننده بارگیری کرده و آن را به خارج از کشور و (یا در صورت لزوم ابتدا به گمرک) حمل کند.

■ **حمل‌های داخلی:** در حمل‌های داخلی، مبدأ و مقصد هر دو داخل کشور قرار دارند. همان‌طور که اشاره شد، محل تحویل در مبدأ یا مقصد ممکن است متعلق به یک شرکت یا سازمان باشد. گمرکات، کارخانه‌ها، مراکز مختلف کشاورزی، مجموعه انبارها، سیلوها و سردخانه‌هایی که در حاشیه مراکز استان‌ها یا شهرهای بزرگ واقع شده‌اند، از جمله این مبدأها و مقصدها به شمار می‌روند. احتمالاً شما نیز در سفرهای خود متوجه حضور کارخانه‌ها، انبارها، سردخانه‌ها و مزارع و باغ‌ها در نزدیکی شهرهای مختلف شده‌اید.

در پایان، چند نمونه از سفرهای حمل بین مبدأها و مقصدهای مختلف در سطح نور، در شکل ۱۵ نشان داده شده است. با توجه به آموخته‌های خود، آیا می‌توانید تشخیص دهید هر سفر مربوط به چه نوع حملی است؟



شکل ۱۵- نمونه‌هایی از مبدأ و مقصد انواع حمل‌ها

با مراجعه به جدیدترین سالنامه آماری سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای از آدرس وبگاه www.rmtto.ir، بررسی کنید استان محل سکونت شما بیشترین میزان بار را به کدام استان‌ها ارسال می‌کند و بیشترین حجم بار را از کدام استان‌ها دریافت می‌کند. همچنین بررسی کنید که آیا این استان‌ها همسایه استان شما هستند یا در سایر مناطق کشور قرار دارند.

فعالیت کلاسی



تحقیق کنید که در مناطق حاشیه‌ای شهر محل زندگی شما چه مکان‌هایی وجود دارند که می‌توانند به عنوان مبدأ و مقصد حمل بار مورد استفاده قرار گیرند.

فعالیت کلاسی



عملیات قبل از حمل بار

پذیرش بار

فرض کنید مسئولیت پذیرش حمل بار در یک شرکت حمل و نقل به شما واگذار شده است. در همان ابتدای معرفی بار، چه پارامترهایی را برای پذیرش در نظر می گیرید؟ آیا با توجه به اینکه جابه جایی بار بیشتر می تواند درآمد بیشتری ایجاد کند، همه بارها را بدون بررسی می پذیرید؟ نخستین پرسش هایی که از سفارش دهنده و صاحب کالا مطرح می کنید چیست؟

از مهم ترین مسائلی که در هنگام پذیرش بار باید مورد توجه قرار گیرد، نوع بار، ابعاد بار و وسایل نقلیه مناسب برای حمل بار است. همچنین باید موضوع فعالیت شرکت و مجوزهای قانونی آن را در نظر داشته باشید. نکته بسیار مهم، سالم بودن بار و تطابق آن با اسناد و مدارک حمل بار است.

یکی از روش های سریع پذیرش بار و مطابقت آن با اسناد، کنترل نوع بار، مدل بار، تعداد بار و شماره سریال آن می باشد. در شکل ۱۶ مدل بار و شماره سریال آن نشان داده شده است.



شکل ۱۶- نمونه مدل و شماره سریال بار

نکات مهم در پذیرش حمل بار

به طور کلی، در زمان پذیرش حمل بار، رعایت موارد زیر ضروری است:



با توجه به اینکه نوع بار در هنگام پذیرش و حمل، شرایط و مقررات متفاوتی دارد. بنابراین متصدی حمل و نقل باید با انواع بار و قوانین مربوط به آنها کاملاً آشنا باشد.

سؤالاتی که متصدی باید قبل از پذیرش بار از خود بپرسد:

آیا می توانم انواع حالت های بار (جامد، مایع یا گاز) را پذیرش کنم؟

آیا شرکت حمل و نقل بار من مجوز خاص برای حمل این نوع بار را دارد؟

■ نوع بار

■ وزن بار

■ ابعاد بار

■ مطابقت بار با بارنامه و قراردادهای حمل

■ سالم بودن بار

■ تعداد بار

■ بسته بندی بار

■ قوانین و مقررات حمل بار

■ ممنوعیت جابه جایی بار و کالا و قاچاق

■ نبودن آن (اطمینان از قانونی بودن محموله و عدم وجود کالاهای قاچاق)



برای هر یک از بارها وسایل نقلیه خاصی نیاز است که باید جزء امکانات شرکت حمل و نقل باشد.

هنگامیان به گروه‌های مساوی تقسیم شوند. هنرآموز برای هرگروه انواع بارها (کالاهای خطرناک، بارهای فاسد شدنی و یخچالی، داروهای پزشکی و دامپزشکی، بارهای فله، خرده بار، سیمان) را مشخص کرده و سپس هر گروه پذیرش بار تعیین شده را انجام دهند.

تحقیق کنید که کدام یک از کالاها نیازمند ظروف یا بسته‌بندی خاص هستند؟ چند نمونه بار نام ببرید و نتایج خود را در کلاس با سایر هم‌کلاسی‌ها به اشتراک بگذارید.

■ **انطباق وزن بارها با موضوع فعالیت شرکت:** بارها از نظر وزن به سه نوع تقسیم می‌شوند که در جدول ۴ آمده است:

جدول ۴- موضوع فعالیت شرکت حمل و نقل بار با توجه به وزن بار

ردیف	نوع بار	وزن	موضوع فعالیت شرکت حمل و نقل
۱	بار عادی سبک	کمتر از ۴ تن	حمل و نقل بین شهری بارهای سبک
۲	بار عادی سنگین	بیش از ۴ تن و کمتر از ۴۰ تن	شرکت حمل و نقل بین شهری
۳	بارهای فوق سنگین و ترافیکی	بیش از ۴۰ تن	شرکت حمل و نقل بار ترافیکی



رعایت نکردن مقررات و قوانین مربوط به وزن بار می‌تواند موجب بروز خسارت و صدمه به راه‌ها و وسیله نقلیه شود.

■ **انطباق ابعاد بارها با موضوع فعالیت شرکت:** متصدی حمل و نقل باید هنگام پذیرش بار به ابعاد بار توجه داشته باشد. سؤالات اصلی ابعاد بار در هنگام پذیرش بار عبارت‌اند از:

■ طول بار و طول وسیله نقلیه چقدر است؟

براساس قوانین و مقررات مربوطه، طول بار نباید از طول قسمت بار وسیله نقلیه بیشتر باشد. بارهایی که طول آنها بیش از ۳۰ متر باشد، بار ترافیکی محسوب می‌شوند و فقط شرکت‌هایی که دارای مجوز حمل بارهای ترافیکی هستند، می‌توانند آنها را حمل کنند.

■ عرض بار چقدر است؟

عرض بار نیز طبق قوانین و مقررات نباید از محدوده وسیله نقلیه بیرون بزند. بیرون زدگی غیر مجاز بار می تواند عبور از تونل ها، پل ها و زیرگذرها را با مشکل مواجه کند و احتمال اشغال باند مخالف حرکت وسایل نقلیه را افزایش دهد. همچنین، این امر ممکن است سبقت گرفتن دیگر وسایل نقلیه را با خطر مواجه کرده و سرعت تردد سایر وسایل نقلیه را کاهش دهد. در صورتی که عرض بار بیش از ۲/۶ متر باشد، شرکت حمل و نقل باید مجوز حمل بارهای ترافیکی را داشته باشد و برای حمل چنین باری اخذ پروانه عبور الزامی است.

■ ارتفاع بار چقدر است؟

حداکثر ارتفاع مجاز بار برای انواع وسایل نقلیه ۴/۵ متر است که البته در برخی جاده ها مانند جاده چالوس و جاده هراز، این محدودیت ارتفاع کاهش می یابد. در صورتی که ارتفاع بار از ۴/۵ متر بیشتر باشد، نوع فعالیت شرکت برای حمل آن، باید حمل بارهای ترافیکی باشد.

فرض کنید شما مسئول پذیرش بار در یک شرکت حمل و نقل هستید. یک چک لیست تهیه کنید که هنگام تماس صاحب کالا، همه نکات لازم در آن درج شده باشد. این چک لیست را می توانید در کلاس به صورت نامبرگ (اسلاید) ارائه کرده و پیرامون آن بحث و گفت و گو کنید.

فعالیت کارگاهی



■ تدارک ناوگان مورد نیاز

گام بعدی، انتخاب نوع و تعداد ناوگان مورد نیاز برای حمل محموله ها است. حمل هر نوع بار، نیازمند وسیله نقلیه مخصوص به خود است. گاهی صاحب بار، نوع و تعداد ناوگان مورد نیاز را مشخص کرده و طی نامه ای به متصدی حمل و نقل اعلام می کند، اما در برخی موارد، تصمیم گیری برعهده متصدی است. پس از تعیین نوع وسیله نقلیه با توجه به نوع بار، باید تعداد وسیله نقلیه لازم مشخص شود. در نهایت، براساس نوع و تعداد وسایل نقلیه، تصمیم گرفته می شود که حمل بار با وسایل نقلیه در اختیار شرکت انجام شود یا با وسایل نقلیه رانندگان خارج از شرکت که خودشان مالک وسیله نقلیه هستند.

برای تعیین نوع و تعداد ناوگان مورد نیاز، اطلاعات زیر ضروری است:

■ نوع وسایل نقلیه شرکت (اعم از ملکی یا تحت پوشش) و محدودیت وزن و حجم بارگیری آنها.

■ مشخصه های بارها مانند نوع، وزن و ابعاد بار، تعداد بارها (در صورت غیر فله بودن)، و وزن مخصوص بار (در صورت فله بودن).

■ محدودیت های احتمالی مانند محدودیت های ابعادی مختلف در محل های بارگیری یا تخلیه، عرض جاده یا مسیر فرعی دسترسی به آنها و غیره.

■ تعداد مقصدهایی که بارها از مبدأ باید به آنها ارسال شوند.

با توجه به اطلاعات فوق و دستورالعمل های موجود در شرکت حمل و نقل، نوع مناسب و تعداد بهینه وسایل نقلیه تعیین می شود. به طور کلی هنگام تصمیم گیری برای تعیین انتخاب وسایل نقلیه مناسب شرکت، برای عملیات حمل بار، باید معیارهای زیر رعایت شود:

۱- **تناسب نوع وسیله نقلیه با بار:** نوع وسایل نقلیه انتخاب شده باید برای حمل نوع بار مورد نظر مناسب باشد.

۲- هماهنگی با محدودیت‌های احتمالی: نوع وسیله‌نقلیه باید با محدودیت‌های احتمالی در محل‌های بارگیری و تخلیه، و در طول مسیر حمل سازگار باشد.

۳- بهینه بودن تعداد وسایل نقلیه: تعداد وسیله‌نقلیه باید بهینه باشد، یعنی نه آنقدر کم که منجر به بارگیری نامناسب و بیش از ظرفیت در وسایل نقلیه شود و نه آنقدر زیاد که پس از بارگیری، فضای خالی زیادی باقی بماند و باعث افزایش هزینه‌ها و هدر رفت فضای بارگیری گردد. زیرا کم بودن تعداد وسایل نقلیه، ممکن است موجب بارگیری بیش از حد، آسیب به بار یا وسیله‌نقلیه و حتی نقض محدودیت‌های قانونی وزن و ابعاد برای سفر وسایل نقلیه در جاده شود. از سوی دیگر، اگر تعداد وسیله‌نقلیه بیش از نیاز باشد، پس از بارگیری، فضای خالی زیادی در آنها باقی می‌ماند، که هم هزینه اضافی حمل بار به شرکت تحمیل می‌کند و هم باعث می‌شود شرکت حمل‌ونقل نتواند از ناوگان خود استفاده بهینه را ببرد و در نتیجه، ممکن است شرکت در سایر مأموریت‌ها با کمبود ناوگان مواجه شود.

۴- رعایت محدودیت‌های بارهای فله: محدودیت‌هایی برای حمل بارهای مختلف از جمله برای بارهای فله خشک و مایع، توسط وسیله‌نقلیه وجود دارد که باید رعایت شود. به عنوان مثال کامیون‌های حمل غلات، نباید بارهای دیگری حمل کنند تا از آلوده شدن بار جلوگیری کنند، یا اینکه کامیون‌های حمل فرآورده‌های نفتی به دلیل آلوده شدن مخزن، نمی‌توانند هر نوع فرآورده‌ای را جابه‌جا کنند.

۵- توجه به ترکیب بارها: اگر ترکیب بارها به نوعی است که نباید در یک وسیله‌نقلیه در کنار هم بارگیری شوند، نوع و تعداد وسایل نقلیه باید طوری انتخاب شود که این محدودیت رعایت شود، زیرا قراردادن برخی بارها در کنار یکدیگر در وسیله‌نقلیه، می‌تواند نامناسب و گاه خطرناک باشد. به عنوان مثال مواد غذایی نباید در کنار مواد شیمیایی یا انواع شوینده بارگیری شوند.

۶- تعیین تعداد ناوگان بر اساس مقصدها: اگر بار باید از مبدأ به چند مقصد متفاوت ارسال شود، تعیین تعداد ناوگان با توجه به فاصله و محل قرارگیری مقصدها نسبت به یکدیگر انجام می‌شود. آن گروه از مقصدهایی که امکان تحویل بار آنها به ترتیب و در یک مسیر است می‌توانند با یک مجموعه ناوگان حمل شوند. برای مقاصدی که در فواصل دور از هم و در مناطق مختلفی قرار دارند، می‌توان ناوگان جداگانه‌ای در نظر گرفت.

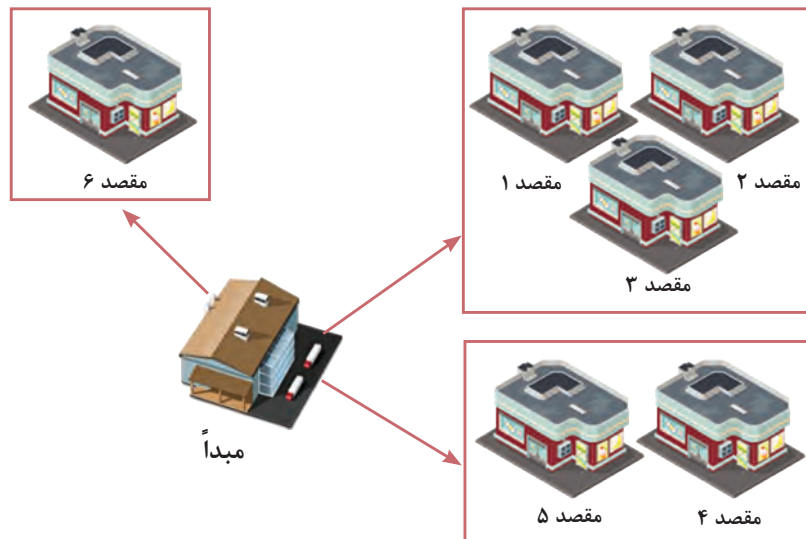
شکل ۱۷ نمونه‌ای از تفکیک و گروه‌بندی مقصدهای مختلف برای اختصاص ناوگان را نشان می‌دهد. همان‌طور که می‌بینید، برای عملیات حمل به مقصدهای مورد نظر، ۳ گروه ناوگان با توجه به نزدیکی مقصدها به یکدیگر، قابل تخصیص است؛

* یک گروه برای مقاصد ۱، ۲ و ۳،

* یک گروه برای مقاصد ۴ و ۵،

* یک گروه برای مقصد ۶ (با توجه به فاصله‌ای که از سایر مقصدها دارد)

پیکان‌های شکل ۱۷، مسیر حرکت وسایل نقلیه از مبدأ برای رساندن بارها را نشان می‌دهند. بعد از تحویل بارها، وسایل نقلیه می‌توانند به پایانه شرکت حمل‌ونقل بازگردند و یا اینکه بلافاصله به مأموریت جدیدی در یک مبدأ دیگر اعزام شوند.



شکل ۱۷- مثالی از تفکیک و گروه‌بندی مقصدهای مختلف

با حضور در سایت رایانه، به گروه‌های دو نفره تقسیم شوید. سپس نقشه استان محل زندگی خود را در اینترنت جستجو کرده و پس از یافتن آن، موقعیت شهرهای استان را شناسایی کنید. در مرحله بعد، شهرها را بر اساس موقعیت جغرافیایی دسته‌بندی نمایید.

فعالیت کلاسی



همان‌طور که توضیح داده شد، برای تعیین نوع و تعداد ناوگان مورد نیاز، باید عوامل و ملاحظات مختلفی در فرایند حمل و نقل در نظر گرفته شود. در ادامه، نحوه انجام محاسبات مربوط به این موضوع به همراه دو مثال ارائه شده است. یکی از این مثال‌ها به حمل مواد فله‌ای و دیگری به حمل بارهای بسته‌بندی شده اختصاص دارد.

مثال



مثال اول: فرض کنید قرار است ناوگان مورد نیاز برای حمل یک محموله گندم فله به وزن ۶۰ تن که به طور کامل به یک کارخانه آرد ارسال می‌شود، تعیین گردد. در حمل بارهای فله، علاوه بر وزن کل محموله، لازم است وزن مخصوص (چگالی) بار نیز مشخص باشد. چگالی هر ماده برابر است با وزن ماده در واحد حجم. در این مثال چگالی گندم حدود ۹۰۰ کیلوگرم در هر مترمکعب در نظر گرفته می‌شود.

مراحل محاسبه به این شرح است:

۱- تعیین نوع مناسب وسیله نقلیه: گندم را می‌توان با انواع کامیون‌های کمپرسی حمل کرد. فرض کنید شرکت به هر دو نوع کامیون کمپرسی ۶ چرخ و ۱۰ چرخ دسترسی دارد. همچنین فرض کنید با در نظر گرفتن محدودیت‌های مختلف در محل‌های بارگیری و تخلیه، مشخص شده است که هر دو نوع کامیون برای این کار مناسب هستند. در مراحل بعد، با توجه به مقدار بار قابل بارگیری گندم در دو نوع کامیون، تعداد کامیون‌های مورد نیاز از هر نوع تعیین خواهد شد.

۲- تعیین حداکثر مقدار گندم قابل بارگیری در هر نوع کامیون: برای انجام این محاسبه، به اطلاعاتی مانند چگالی گندم، ظرفیت حمل بار کامیون‌ها و حجم قسمت بارگیر آنها نیاز داریم.

- چگالی گندم: ۹۰۰ کیلوگرم در مترمکعب (۰/۹ تن در مترمکعب)

- کامیون کمپرسی ۶ چرخ: ظرفیت حمل بار ۱۰ تن و ابعاد تقریبی بارگیر (طول ۶ متر، عرض ۲ متر و ارتفاع ۱/۵ متر)

- کامیون کمپرسی ۱۰ چرخ: ظرفیت حمل بار ۱۵ تن و ابعاد تقریبی بارگیر (طول ۷ متر، عرض ۲ متر و ارتفاع ۱/۵ متر)

اکنون با استفاده از این اطلاعات، محاسبات برای هر دو نوع کامیون انجام می‌شود. هدف این است که مشخص شود حداکثر مقدار گندم قابل بارگیری در هر کامیون چقدر است. زیرا باید بررسی شود، اگر بارگیر به‌طور کامل پر شود، آیا وزن بار بر اساس چگالی گندم از ظرفیت قابل حمل و مجاز کامیون بیشتر خواهد بود یا کمتر.

محاسبات کامیون کمپرسی ۱۰ چرخ: ظرفیت بار این کامیون ۱۵ تن است. ابتدا باید مشخص شود که ۱۵ تن گندم، با توجه به چگالی آن، چه حجمی از فضای بار را اشغال می‌کند. برای این منظور، مقدار وزن بر چگالی گندم تقسیم می‌شود:

$$\text{مترمکعب} = 15 \div 0.9 = 16.7$$

یعنی ۱۵ تن گندم، حدود ۱۶/۷ مترمکعب فضا نیاز دارد.

حجم بارگیر این کامیون با توجه به ابعاد آن برابر است با:

$$\text{مترمکعب} = 2 \times 6 \times 1.5 = 18$$

از آنجا که ۲۱ مترمکعب (حجم بارگیر) بیشتر از عدد ۱۶/۷ مترمکعب (حجم مورد نیاز گندم) می‌باشد. بنابراین محدودیتی از نظر حجم برای بارگیری گندم در این کامیون وجود ندارد.

محاسبات کامیون کمپرسی ۶ چرخ: ظرفیت بار این کامیون ۱۰ تن است. با توجه به چگالی گندم، ۱۰ تن گندم، حدود ۱۱ مترمکعب فضا اشغال می‌کند. حجم بارگیر این کامیون برابر ۱۸ مترمکعب است که بیشتر از حجم مورد نیاز گندم می‌باشد. بنابراین برای بارگیری گندم در این کامیون نیز محدودیتی از نظر حجم وجود ندارد.

۳- تعیین تعداد کامیون مورد نیاز: با توجه به محاسبات مرحله دوم، مشخص شد که می‌توان ۱۵ تن گندم را در کامیون کمپرسی ۱۰ چرخ و ۱۰ تن گندم را در کامیون کمپرسی ۶ چرخ بارگیری کرد. اکنون باید تعداد کامیون‌های مورد نیاز برای حمل ۶۰ تن گندم محاسبه شود.

ابتدا از کامیون با بیشترین ظرفیت حمل استفاده می‌کنیم، با تقسیم ۶۰ بر ۱۵ عدد ۴ به‌دست می‌آید. بنابراین ۴ دستگاه کامیون کمپرسی ۱۰ چرخ برای حمل ۶۰ تن گندم کافی است.

$$\text{دستگاه} = 60 \div 15 = 4$$

اگر همین محاسبه برای کامیون کمپرسی ۶ چرخ انجام شود، با تقسیم ۶۰ بر ۱۰، عدد ۶ به دست می آید.
بنابراین ۶ دستگاه کامیون کمپرسی ۶ چرخ برای حمل ۶۰ تن گندم کافی است.
دستگاه $60 \div 10 = 6$

مثال



مثال دوم: فرض کنید قرار است ناوگان مورد نیاز برای حمل یک محموله ۱۰۰۰ عدد پاکتی سیمان به محل یک پروژه ساختمانی تعیین شود. وزن هر پاکت سیمان ۵۰ کیلوگرم است.
مراحل محاسبه به این شرح است:

۱- تعیین نوع مناسب وسیله نقلیه: سیمان پاکتی را می توان با انواع کامیون و تریلی حمل کرد. در این مثال، فرض کنید شرکت تریلی کفی با ظرفیت حمل ۲۵ تن بار را برای حمل سیمان انتخاب کرده است.

۲- تعیین حداکثر مقدار سیمان قابل بارگیری در هر وسیله نقلیه: در این محاسبات با توجه به غیرفله بودن بار، به جای چگالی از عدد وزن هر بسته استفاده خواهد شد. فرض کنید طبق محاسبات به این نتیجه رسیده باشیم که با توجه به ابعاد تریلی کفی، می توان به تعداد ۴ پاکت سیمان در عرض و ۱۵ پاکت سیمان در طول بارگیر تریلی چید، اینکه چه تعداد ردیف 4×15 تایی را می توان روی هم چید، به ظرفیت حمل بار تریلی بستگی دارد.

وزن هر یک ردیف برابر با $4 \times 15 \times 50$ یعنی ۳۰۰۰ کیلوگرم (۳ تن) خواهد بود. اگر ظرفیت کل تریلی (۲۵ تن) را بر وزن هر ردیف تقسیم کنیم، به عدد تقریباً ۸ خواهیم رسید. یعنی در این تریلی می توان به تعداد $4 \times 15 \times 8$ یا ۴۸۰ پاکت سیمان به وزن مجموع ۲۴ تن بارگیری نمود. توجه کنید که این محاسبات تقریبی است و در عمل ممکن است با توجه به محدودیت های وزن روی محورهای تریلی، ملاحظات ایمنی و مهار بار، تعداد ردیف های کمتری بارگیری شود.

۳- تعیین تعداد وسیله نقلیه مورد نیاز: با توجه به محاسبات مرحله دوم، متوجه شدید که یک تریلی قادر است ۴۸۰ پاکت سیمان را حمل کند. تعداد کل پاکت های سیمان برابر با ۱۰۰۰ عدد است. با تقسیم تعداد کل پاکت ها بر ظرفیت هر تریلی خواهیم داشت:

$$1000 \div 480 \approx 2 \text{ دستگاه تریلی}$$

بنابراین برای حمل این محموله سیمان، ۲ تریلی کفی نیاز است.

فعالیت کلاسی



با کمک اینترنت، چگالی حداقل سه نوع غله دیگر به جز گندم را پیدا کنید. سپس بررسی کنید که اگر در مثال اول هدف، بارگیری و حمل هر یک از این غلات باشد، در مرحله دوم محاسبات، آیا می توان بدون اینکه حجم بار از حجم فضای بارگیر بیشتر شود همان مقدار ۱۰ و ۱۵ تن را در کامیون بارگیری کرد؟



۱- فرض کنید قرار است تعداد ناوگان مورد نیاز برای حمل ۸۵ تن ماسه خشک به صورت فله با چگالی ۱۷۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب تصمیم گیری شود. محاسبات لازم را با استفاده از روش هایی که در مثال اول آموخته اید انجام دهید.

ممکن است در محاسبات، تعداد کامیون ها به صورت عدد اعشاری به دست آید. در این حالت، تصمیم گیری کنید که چه تعداد کامیون ۶ چرخ و کامیون ۱۰ چرخ مناسب است. سپس نتیجه را در کلاس با یکدیگر بحث و بررسی نمایید.

۲- فرض کنید قرار است برای حمل محموله ای شامل ۱۸ عدد رول کاغذی بزرگ روی یک تریلی بغل دار تصمیم گیری شود. با توجه به اطلاعات زیر، محاسبات لازم برای تعیین تعداد تریلی ها را انجام دهید:

- شعاع هر رول کاغذ ۱/۲ متر و وزن آن حدود ۶ تن است.
- رول ها باید به صورت عمودی (و به صورت یک ردیف) در تریلی بارگیری شوند.
- حداکثر ظرفیت حمل بار تریلی ۲۵ تن است.
- ابعاد کف تریلی ۱۰ متر در ۲/۵ متر است.

■ تصمیم گیری در مورد تجهیزات تخلیه و بارگیری مورد نیاز

موضوع دیگری که در عملیات حمل بار اهمیت دارد، انتخاب تجهیزات بارگیری و تخلیه است. این تجهیزات هنگام مراجعه وسیله نقلیه به مبدأ و مقصد مورد استفاده قرار می گیرند. در این مرحله باید مشخص شود که چه نوع و چه تعداد تجهیزات تخلیه و بارگیری مورد نیاز است. برای انجام این کار، اطلاعات زیر مورد نیاز است:

- نوع بار
- وزن و ابعاد بار
- وجود یا عدم وجود بسته بندی (فله و غیرفله بودن)
- خطرناک بودن بار

مهم ترین عامل در تعیین تجهیزات بارگیری و تخلیه، تطابق نوع تجهیزات با ویژگی های بار، از جمله نوع، وزن و حجم آن است. همچنین تنوع امکانات و تجهیزات بارگیری و تخلیه موجود در مبدأ و مقصد نیز باید در نظر گرفته شود. زیرا امکانات در دسترس برای بارگیری یا تخلیه در مبدأ و مقصد، انتخاب های ممکن را برای تجهیزات محدود می کنند. در صورتی که امکانات ویژه ای برای بارگیری یا تخلیه در مقصد موجود نباشد، لازم است هماهنگی هایی برای تأمین آنها از منابع دیگر صورت گیرد.



فهرست زیر را برای محموله‌هایی که نام آنها در جدول نوشته شده است، تکمیل کنید.

ردیف	نام محموله	نوع محموله طبق طبقه‌بندی انواع بارها	تجهیزات پیشنهادی برای تخلیه و بارگیری
۱	سیمان کیسه‌ای		
۲	میلگرد		
۳	یخچال و فریزر		
۴	برنج بسته‌بندی نشده		
۵	روغن بشکه‌ای		
۶	تایر خودرو		
۷	گوشت قرمز بسته‌بندی نشده		
۸	کانتینر		
۹	بنزین		
۱۰	لوله بتنی		

■ **مشاغل مرتبط با بارگیری و تخلیه:** هر یک از انواع عملیات و تجهیزات بارگیری و تخلیه، نیازمند مهارت و تخصص خاص خود است. به همین دلیل، مشاغل مرتبط با این حوزه بسیار متنوع هستند؛ از رانندگی و هدایت وسایل نقلیه تخلیه و بارگیری گرفته تا تأمین تجهیزات در محل انجام عملیات حمل. در مواردی که متصدی خدمات حمل و نقل نیاز به هماهنگی با افراد مختلف برای انجام بارگیری و تخلیه محموله دارد، اهمیت این مشاغل افزایش می‌یابد؛ بنابراین در ادامه مشاغل مربوط به این فعالیت معرفی شده‌اند. در شکل ۱۸، مهم‌ترین مشاغل مرتبط با فرایند تخلیه و بارگیری نمایش داده شده است.

- مشاغل مرتبط با استفاده از تجهیزات بارگیری و تخلیه انواع بارها:
- اپراتور بارگیری و تخلیه با انواع لیفتراک دستی، چرخ دستی و جرثقیل دستی
 - راننده انواع لیفتراک
 - اپراتور جرثقیل های مکانیکی
 - اپراتور ریچ استاکر
 - باربند جرثقیل



- مشاغل مرتبط با استفاده از تجهیزات بارگیری و تخلیه بارهای فله:
- اپراتور دستگاه مکنده برای بارهای فله خشک
 - اپراتور بارگیری و تخلیه از تانکرها
 - اپراتور جرثقیل بارگیری و تخلیه فله خشک
 - راننده لودر
 - باربند جرثقیل



- سایر مشاغل و مهارت های بارگیری و تخلیه:
- پیمانکار تخلیه و بارگیری
 - بارشمار
 - ناظر تخلیه و بارگیری
 - متصدی باسکول و توزین



شکل ۱۸- برخی از مهم ترین مشاغل و مهارت های مرتبط با عملیات بارگیری و تخلیه

بسیاری از مهارت هایی که در شکل فوق مشاهده می شوند، با توجه به نوع وسیله بارگیری و تخلیه قابل شناسایی هستند. با این حال، لازم است توضیحاتی در مورد برخی از آنها ارائه شود:

■ **پیمانکاری تخلیه و بارگیری:** شرکت هایی هستند که مجموعه ای از تجهیزات تخلیه و بارگیری را در اختیار دارند. این شرکت ها متناسب با نیاز شرکت های حمل و نقل، تجهیزات خود را به محل های بارگیری و تخلیه منتقل کرده و خدمات بارگیری و تخلیه را در آنجا ارائه می دهند.

■ **بارشماری یا کنترل بار:** مهم ترین وظیفه بارشمار، شمارش بار و تطبیق آن با بارنامه و سایر مدارک مربوطه است. شرکت یا فرد بارشمار، مشخصات ظاهری تمامی محموله هایی را که قرار است تخلیه و بارگیری شوند ثبت می کند تا مدارک مورد نیاز تکمیل گردد.

■ **ناظر بارگیری و تخلیه:** وظیفه ناظر، نظارت بر فرایند تخلیه و بارگیری و اطمینان از انجام صحیح این فرایندهاست. ناظر باید از سلامت و ایمنی محموله در حین جابه جایی و استقرار و مهار صحیح آن در وسیله نقلیه اطمینان حاصل کند.

■ **باربند جرثقیل:** وظیفه باربند، بستن و محکم کردن بار به وسیله تجهیزات به قلاب جرثقیل است که با علامت دادن به اپراتور جرثقیل جابه جایی ایمن محموله را هدایت می کند.

به همراهی هنرآموز خود، از یک مرکز که عملیات بارگیری و تخلیه در آن انجام می شود بازدید کنید و بررسی نمایید چه تخصص ها و مهارت هایی برای انجام عملیات در آن مرکز وجود دارند. پس از بازدید، گزارشی از عملیات و فعالیت هایی که در آن مرکز انجام می شود تهیه کرده و فهرستی از مشاغل را که در آن مرکز مشاهده کردید، ارائه کنید. به نظر شما آیا مشاغل دیگری در فرایند بارگیری و تخلیه لازم است؟

فعالیت کارگاهی



■ زمان بندی حمل بار

زمان بندی حمل نقش بسیار مهمی در ارائه خدمات مناسب به مشتریان دارد. عدم اعزام به موقع وسایل نقلیه به محل های بارگیری، موجب تأخیر در انجام عملیات حمل و در نتیجه، به تعویق افتادن تحویل بارها در مقصد می شود. عدم انجام به موقع اجرای عملیات، در نهایت باعث نارضایتی مشتریان و بدقولی شرکت حمل و نقل خواهد شد؛ در مقابل، زمان بندی مناسب و دقیق، ضمن افزایش رضایت مشتریان به سودآوری بیشتر شرکت نیز منجر می شود؛ زیرا رضایت مندی مشتریان، علاوه بر افزایش سفارش های حمل از سوی آنان، موجب بهره برداری بهینه از ناوگان شرکت می شود.

هنگامی که صاحب کالا، درخواستی برای حمل بار به متصدی حمل و نقل ارائه می دهد، تاریخ های مورد نظر برای انجام عملیات بارگیری را نیز به متصدی اعلام می کند. بنابراین نقطه شروع فرایند زمان بندی عملیات حمل، زمان های بارگیری تعیین شده از سوی صاحب بار است. با افزودن مدت زمان سفر وسیله نقلیه از مبدأ به مقصد به زمان بارگیری، زمان تخلیه بار در مقصد مشخص می شود. به عبارت دیگر، رابطه زیر میان این زمان ها برقرار است:

"زمان بارگیری و خروج از مبدأ + زمان صرف شده برای سفر از مبدأ به مقصد" برابر است با: "زمان رسیدن به مقصد و تخلیه بار"

با توجه به این معادله، در صورت انجام برآورد مناسب از مدت زمان سفر، تاریخ رسیدن به مقصد تعیین می‌شود. بر اساس این تاریخ، می‌توان برنامه‌ریزی لازم برای عملیات تخلیه در مقصد را انجام داد. همچنین، با انتخاب مسیر مناسب برای حمل، وسیله‌نقلیه در کوتاه‌ترین زمان ممکن از مبدأ به مقصد خواهد رسید. برای برآورد زمان سفر با توجه به مسیر انتخاب شده، لازم است موارد زیر در نظر گرفته شود:

- مجموع زمان رانندگی، با توجه به سرعت مجاز و طول مسیر (برحسب کیلومتر) محاسبه شود.
- میزان ساعت رانندگی روزانه و توقف‌ها در طول مسیر مشخص گردد. بر اساس قانون رسیدگی به تخلفات رانندگی، هر راننده وسیله‌نقلیه عمومی در هر دوره ۲۴ ساعته، در مجموع نباید بیش از ۹ ساعت رانندگی کند. در صورتی که شرایط به‌گونه‌ای باشد که وسیله‌نقلیه ناچار به طی مسیر به‌صورت یکسره و با حداقل توقف تا مقصد باشد، باید راننده کمکی نیز برای او در نظر گرفته شود.
- محدودیت‌های ساعات تردد وسایل نقلیه، روزها و مناسبت‌های خاص، و همچنین ممنوعیت‌های اعلام شده از سوی پلیس راه باید لحاظ شود.
- زمان‌های مناسب و توقف‌گاه‌های مناسب و مجاز برای توقف در طول مسیر محاسبه شده و مشخص شوند.
- زمان‌هایی که راننده برای توقف در مقصدهای مختلف صرف خواهد کرد، برآورد شود.

در صورتی که قرار است چندین عملیات حمل بار با مبدأها و مقصدهای مختلف در یک بازه زمانی روزانه یا هفتگی انجام شود، لازم است هر عملیات حمل بار به‌صورت جداگانه زمان‌بندی شود و عملیات‌ها به ترتیب بر اساس تاریخ بارگیری، مرتب شوند.

موضوع مهم دیگر، انجام هماهنگی‌های لازم برای حضور به‌موقع وسیله‌نقلیه در مبدأ جهت انجام عملیات بارگیری است. این هماهنگی‌ها باید به‌گونه‌ای انجام شود که راننده از چند روز پیش از مأموریت خود مطلع باشد و فرصت کافی برای آماده‌سازی وسیله‌نقلیه و حرکت به سمت مبدأ را در اختیار داشته باشد.



عملیات حمل بار با مشخصات زیر را در نظر بگیرید و بر اساس آن ایفای نقش کنید:

قرار است بار گندم فله از مبدأ انبار روباز بندر شهید رجایی، در شنبه هفته آتی بارگیری شود. یکی از نمونه‌های گروه‌بندی و ترتیب تحویل شهرهای استان خود را که در فعالیت کارگاهی بخش تدارک ناوگان حمل انجام داده‌اید، انتخاب کنید. این شهرها به عنوان مقصدهای حمل بار در نظر گرفته می‌شوند. فرض کنید یک کامیون، بار را در بندر بارگیری کرده و سپس به ترتیب، بخش‌هایی از بار خود را به هر یک از این شهرها تحویل می‌دهد.

با توجه به تاریخ بارگیری و به استفاده از نرم‌افزار مسیریاب، مدت زمان سفر بین هر دو نقطه (از بندر شهید رجایی به اولین شهر، از اولین شهر به شهر دوم و به همین ترتیب) را برآورد کنید. سپس با فرض حداکثر مجاز ۹ ساعت رانندگی در روز، تاریخ‌های تقریبی رسیدن کامیون به هر یک از شهرها را مشخص نمایید.

■ تعیین مسیر حمل بار

تعیین مسیر حمل، یکی از تصمیم‌های مهم در عملیات بار به شمار می‌رود. زیرا مسیری که وسیله نقلیه برای حرکت از مبدأ به مقصد طی می‌کند، نقش تعیین‌کننده‌ای در زمان و هزینه حمل بار دارد. کشور ما از تنوع جغرافیایی و آب و هوایی زیادی برخوردار است؛ از ساحل دریا گرفته تا کویرها، کوه‌ها و دره‌ها. به همین دلیل، جاده‌هایی که از بخش‌های مختلف کشورمان عبور می‌کنند نیز دارای شرایط متفاوتی هستند. به عنوان مثال برخی از جاده‌ها به صورت بزرگراه یا آزادراه‌هایی هستند که از مسیرهای هموار یا به اصطلاح دشت عبور می‌کنند، در حالی که برخی مسیرهای دیگر از تپه ماهور عبور کرده و یا به صورت مسیرهای کوهستانی، پرپیچ و خم، شیب‌دار و بعضاً خطرناک هستند. علاوه بر این، شرایط جاده‌ها در فصل‌های مختلف سال نیز تغییر می‌کند. به طور مثال، ریزش کوه، یخبندان، طغیان رودخانه‌ها، سیل و حتی طوفان شن ممکن است در برخی زمان‌های سال موجب مسدود شدن جاده‌ها شود. شکل ۱۹ وضعیت جغرافیایی مناطق مختلف کشور و نقشه جاده‌ها را نشان می‌دهد. با دقت به این نقشه، می‌توان جاده‌هایی را که از مناطق کویری و یا کوهستانی مختلف عبور می‌کنند، تشخیص داد.



شکل ۱۹- نقشه جغرافیایی کشور به همراه نقشه جاده‌ها

برای انتخاب مسیر حمل، در وهله اول لازم است اطلاعات زیر در دسترس باشد:

- موقعیت مبدأ و مقصد / مقصدهای حمل
 - نقشه راه‌ها شامل طول مسیر و نوع جاده‌ها
 - هر نوع شرایط حاکم در مسیرهای احتمالی، از جمله محدودیت‌های ترافیکی و تردد پلیس راه، شرایط آب‌وهوایی، محدودیت‌های ارتفاع و سایر ملاحظات (اطلاعات مربوط به وضعیت راه‌ها را می‌توان از سازمان‌هایی، مانند سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای، پلیس راه و سازمان هواشناسی دریافت کرد).
 - نوع بار: اگر نوع بار خاص باشد (مانند بار ترافیکی، فاسدشدنی، دارویی و یا کالای خطرناک)، لازم است دقت بیشتری در برنامه‌ریزی حمل‌ونقل صورت گیرد و پروانه عبور و مجوزهای عبوری لازم توسط شرکت حمل‌ونقل از سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای دریافت شود.
- در انتخاب بهترین مسیر حمل از مبدأ به مقصد، معمولاً با چند گزینه روبه‌رو خواهیم شد که هر یک ویژگی‌ها و شرایط متفاوتی دارند. معمولاً بهترین مسیر، مسیری است که وسیله‌نقلیه را در کوتاه‌ترین زمان به مقصد می‌رساند. با این حال ممکن است به دلیل محدودیت‌ها و شرایط جاده‌ای، همیشه امکان انتخاب سریع‌ترین مسیر وجود ندارد. به عنوان مثال، بین استان تهران و استان‌های گیلان و مازندران، چهار مسیر شامل محور آزاد راه تهران - شمال / چالوس، محورهراز، محور قزوین - رشت و محور فیروزکوه قابل استفاده هستند. در میان این مسیرها، محورهای چالوس و هراز کوتاه‌ترین مسیرها به‌شمار می‌روند، اما تردد تریلی در این جاده‌ها ممنوع است. بنابراین، اگر حمل بار با تریلی بین این استان‌ها انجام شود، باید یکی از دو مسیر فیروزکوه یا قزوین - رشت، متناسب با مبدأ و مقصد سفر، انتخاب گردد.
- در شکل ۲۰، شبکه جاده‌های استان تهران، مازندران، گیلان و قزوین نمایش داده شده است. با مراجعه به نقشه جغرافیایی و نقشه راه‌های ایران در شکل ۱۹، آیا می‌توانید تشخیص دهید که این جاده‌ها چه نوع شرایطی دارند؟



شکل ۲۰- نقشه جاده‌های استان‌های تهران، مازندران، گیلان و قزوین

برای استفاده از نقشه‌ها می‌توان به راهنمای علائم نقشه که در گوشه پایین نقشه قرار دارد، مراجعه کرد. در شکل ۲۱، راهنمای نقشه مربوط به شکل ۲۰ نشان داده شده است. هر یک از مکان‌ها و جاده‌ها و عوارض جغرافیایی مانند دریا و رودخانه، با علامت، رنگ و طرح مشخصی در نقشه نشان داده می‌شوند. راهنمای علائم نقشه همچنین چهار جهت جغرافیایی و مقیاس نقشه (نسبت فاصله‌های داخل نقشه با فاصله‌های واقعی در دنیای حقیقی) را مشخص می‌کند. اگر به نقشه با دقت نگاه کنید، متوجه می‌شوید که رنگ و طرح جاده‌ها با یکدیگر متفاوت است. آیا می‌توانید تشخیص دهید که چهار مسیری که بین تهران و استان‌های مازندران و گیلان پیشتر معرفی شد، از چه نوع جاده‌هایی هستند؟



شکل ۲۱- راهنمای نقشه

برای انتخاب مسیرهای حمل، می‌توان از نرم‌افزارهای رایانه‌ای و اپلیکیشن‌های همراه نیز استفاده کرد. در این نرم‌افزارها و اپ‌ها با مشخص کردن مبدأ و مقصد حرکت، سریع‌ترین مسیرهای ممکن با توجه به شرایط ترافیکی جاده‌ها پیشنهاد می‌شوند.

شکل ۲۲ مسیرهای پیشنهادی یک نرم‌افزار بین دو شهر اصفهان و بندرعباس را نشان می‌دهد. توجه کنید که طول مسیر و زمان تخمینی مسیر سفر برای هر گزینه نیز در نرم‌افزار نمایش داده شده است.

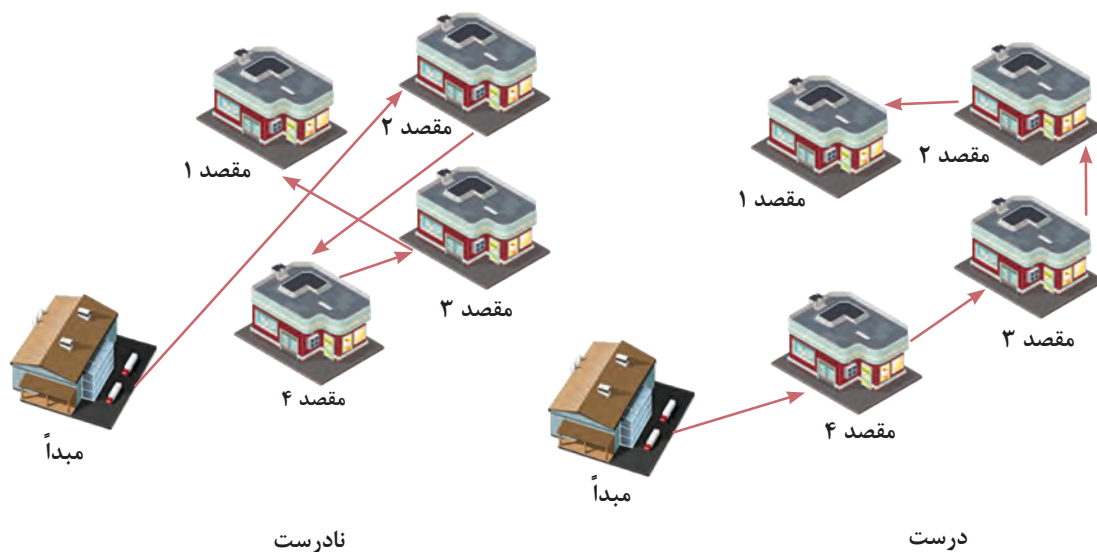


شکل ۲۲- مسیرهای جاده‌ای پیشنهادی بین دو شهر اصفهان و بندرعباس توسط نرم‌افزار

در انتخاب مسیر حمل، شرایط دیگری نیز ممکن است پیش بیاید. ممکن است نیاز به تحویل بار در بیش از یک مقصد، مثلاً در شهرهای مختلف یک شهرستان یا استان و یا حتی در شهرهایی از چند استان مختلف باشد. در این شرایط می‌توان مقصدهای تحویل بار را گروه‌بندی کرد.

گام بعدی، تعیین مسیر و ترتیب تحویل بارها در هر گروه مقصد است. این مسیر باید به نحوی انتخاب شود که وسیله‌نقلیه بتواند در کوتاه‌ترین زمان ممکن به ترتیب به همه مقصدهای گروه مراجعه کند.

در شکل ۲۳ یک نمونه صحیح و یک نمونه نادرست از تعیین ترتیب مقصدها برای یک گروه از مقصدها نشان داده شده است. همان طور که مشاهده می کنید، مسیر مناسب مسیری است که رفت و برگشت اضافی نداشته باشد. اگر این مسیر به درستی انتخاب نشود، باعث افزایش زمان عملیات، مصرف سوخت بیشتر توسط وسایل نقلیه و مهم تر از آن افزایش آلودگی محیط زیست به دلیل انتشار آلاینده ها از وسایل نقلیه خواهد شد. پیکان های شکل، مسیر حرکت از مبدأ برای رساندن بارها را نشان می دهند. پس از تحویل بارها، وسایل نقلیه می توانند به پایانه شرکت حمل و نقل بازگردند و یا به مأموریت جدیدی در مبدأ دیگری اعزام شوند.



شکل ۲۳- نمونه ای از ترتیب درست و نادرست تحویل به مقصدهای مختلف

به گروه های دو نفره تقسیم شوید. برای مبدأ و مقصدهایی که به شما داده می شود، با استفاده از نقشه و اطلاعاتی که از وضعیت جغرافیایی و شرایط جاده ها دارید، بهترین مسیر جاده ای را برای هر کدام از آنها انتخاب کنید. سپس انتخاب های خود را با نتایجی که یک نرم افزار یا اپ مسیریابی ارائه می دهد، مقایسه کنید.

فعالیت کارگاهی



به گروه های دو نفره تقسیم شوید. برای گروه بندی شهرها که در فعالیت کارگاهی در بخش تدارک ناوگان مورد نیاز برای شهرهای استان خود مشخص کرده بودید، ترتیب تحویل بار به هر شهر در هر گروه را تعیین کنید.

در این فعالیت، فرض کنید که محموله ها از مبدأ بندر شهید رجایی به این شهرها تحویل داده می شوند. برای انجام این کار، از نقشه ای که حاوی اطلاعات طول جاده ها است و در اختیاران قرار می گیرد استفاده کنید. پس از تعیین مسیر، مجموع طول مسافتی که وسیله نقلیه برای رسیدن به همه شهرهای هر گروه باید طی کند را محاسبه کنید.

فعالیت کارگاهی



ارزشیابی مرحله اول

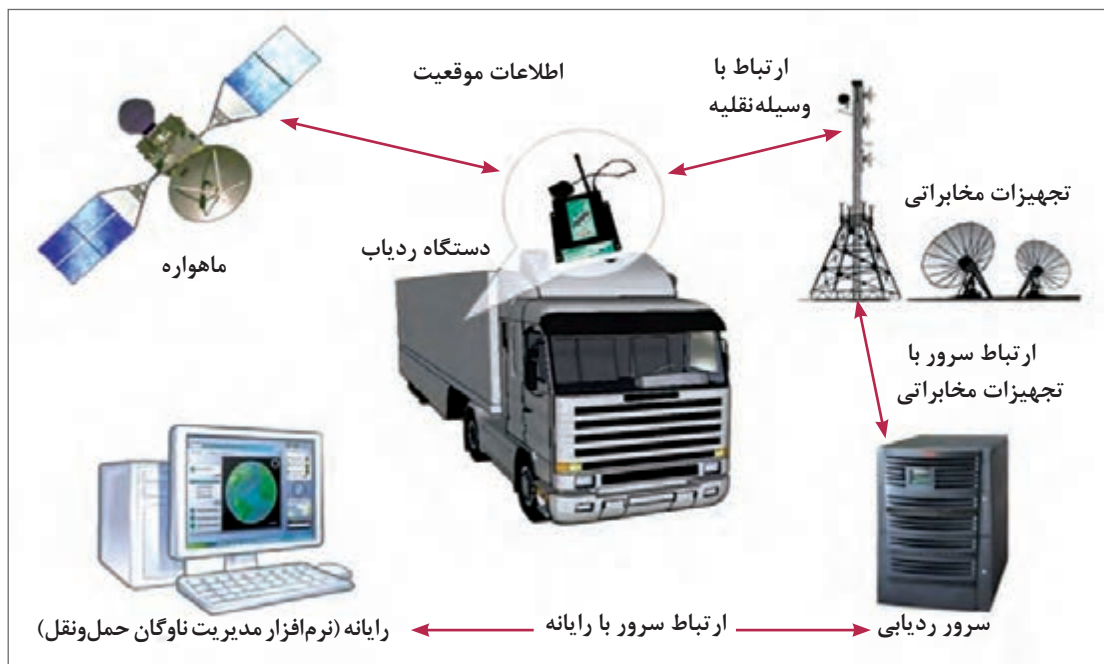
ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها / داوری / نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	اجرای عملیات قبل از حمل	محل آزمون: سایت رایانه هنرستان مدت زمان: ۸۰ دقیقه هنرآموز موارد زیر را ارائه دهد: ویژگی های باری که باید پذیرش شود، حجم بار، مشخصات ناوگان شرکت حمل و نقل فرضی، محل مبدأ و مقصدها روی نقشه، زمان بارگیری، دسترسی به وبسایت سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای برای اطلاعات و شرایط راهها	آزمون عملکردی مشاهده	انجام صحیح تمام ۸ مورد زیر: ۱- تناسب نوع ناوگان انتخاب شده با ویژگی های بار. ۲- تناسب گروه بندی مقاصد حمل با محل قرارگیری آنها نسبت به یکدیگر. ۳- انطباق تعداد ناوگان تعیین شده با حجم محموله، محدودیت های وزن و حجم بارگیری در وسیله نقلیه و گروه بندی مقصدهای حمل. ۴- تناسب تجهیزات بارگیری و تخلیه انتخاب شده با نوع بار و ویژگی های مبدأ و مقصدها. ۵- انتخاب کوتاه ترین مسیر با توجه به محدودیت های ترافیکی و آب و هوایی. ۶- انتخاب ترتیب صحیح تحویل به مقاصد در انطباق با گروه بندی صورت گرفته، ضمن حداقل کردن کل مسافت طی شده. ۷- انطباق صحیح طرف های تعیین شده برای همانگی، با نوع عملیات بار، نوع مبدأ و نوع و تعداد مقاصد تحویل. ۸- انطباق کامل محاسبه زمان بندی ها با توجه به زمان بارگیری در مبدأ، زمان مورد نیاز برای حمل، محدودیت ساعات رانندگی وسیله نقلیه در شبانه روز، زمان های استراحت پیش بینی شده و زمان صرف شده برای تخلیه بار در هر مقصد	۳	
				انجام صحیح حداقل ۵ مورد از موارد فوق.	۲	
				انجام صحیح حداکثر ۴ مورد از موارد فوق.	۱	

عملیات حین حمل بار

انجام صحیح و به موقع مأموریت حمل توسط وسیله نقلیه اهمیت زیادی دارد. بنابراین لازم است حرکت وسیله نقلیه در مسیر، به طور مداوم تحت نظارت و کنترل قرار گیرد تا از رسیدن به موقع بار به مقصد اطمینان حاصل شود.

■ نظارت و کنترل بر حرکت وسیله نقلیه

در طول سفر، متصدی حمل و نقل می تواند از طریق تلفن و پیام رسان ها با راننده در ارتباط باشد. یکی از مهم ترین ابزارها برای نظارت و کنترل حرکت وسیله نقلیه، استفاده از سامانه های ماهواره ای و ردیاب ها است. به این سامانه ها GPS (موقعیت یاب جهانی یا Global Positioning System) گفته می شود که وظیفه آنها تعیین موقعیت جغرافیایی وسیله نقلیه است. با این سامانه پیشتر در درس دانش فنی پایه آشنا شده اید. شکل ۲۴ نمایی از فناوری GPS را نشان می دهد.



شکل ۲۴- فناوری سامانه های ماهواره ای و ردیاب (GPS)

داده هایی که در نرم افزار مدیریت ناوگان شرکت حمل و نقل (شکل ۲۴) جمع آوری می شوند، می توانند به روش های مختلف تحلیل شوند و گزارش های متنوعی از عملکرد وسیله نقلیه ارائه دهند. نمونه هایی از این اطلاعات عبارتند از:

- اطلاعات سرعت خودرو در طول مسیر و تخلفات مربوط به سرعت
- اطلاعات زمان و مکان توقف های وسیله نقلیه، از جمله توقف های غیرمجاز
- اطلاعات ساعت های کارکرد راننده

امروزه بسیاری از شرکت‌های حمل‌ونقل از سیستم‌های هوشمند حمل‌ونقل برای مدیریت عملیات استفاده می‌کنند. یکی از بخش‌های مهم این نرم‌افزارها، بخش ردیابی وسایل نقلیه در حال حرکت است. در این سیستم، متصدی حمل یا فرد مسئول کنترل و نظارت وسیله نقلیه، در صورت مشاهده هر گونه مشکل، باید با راننده وسیله نقلیه تماس گرفته و نسبت به هشدار دادن یا رفع مشکل اقدام کند.

■ مدیریت رخدادهای پیش‌بینی نشده در طول سفر

در طول مسیر حمل بار، اتفاقات مختلفی ممکن است برای وسیله نقلیه رخ دهد که باعث ایجاد مشکل یا تأخیر در تحویل بار می‌شوند. برخی از مهم‌ترین مشکلات و اتفاقات پیش‌بینی نشده‌ای که ممکن است در حین حمل بار رخ دهد، عبارت‌اند از:

■ استفاده راننده وسیله نقلیه از مسیری غیر از مسیر تعیین شده (که معمولاً طولانی‌تر است)؛

■ استراحت بیش از اندازه راننده در طول مسیر؛

■ خرابی یا تصادف وسیله نقلیه؛

■ آسیب دیدن بار به دلیل عدم رعایت اصول ایمنی لازم جهت حمل بار یا بر اثر تصادف وسیله نقلیه؛

■ سرقت وسیله نقلیه در طول مسیر.

بنابراین نظارت و کنترل کافی بر وسایل نقلیه در طول مسیر حرکت ضروری است تا ضمن اطمینان از رعایت موارد مورد نظر، در صورت بروز مشکل پیش‌بینی نشده، اقدامات لازم برای حل آن انجام شود. نوع اقدام مورد نیاز بسته به ماهیت مشکل می‌تواند شامل تذکر به راننده، هماهنگی برای تعمیر یا جایگزینی وسیله نقلیه و همچنین اطلاع‌رسانی به ارسال‌کننده یا دریافت‌کننده کالا (در صورت تأخیر در حمل یا صدمه دیدن بار) باشد.

به گروه‌های دو نفره تقسیم می‌شوید به طوری که یک نفر نقش راننده و نفر دیگر نقش نظارت‌کننده را برعهده گیرد. سپس هر گروه به نوبت به ایفای نقش بپردازد. هر گروه باید با خلاقیت و ابتکار خود، یکی از مشکلاتی را که ممکن است در حین حمل بار پیش بیاید انتخاب کرده و براساس آن نقش‌های خود را اجرا کند. در پایان، گروه‌ها با یکدیگر در مورد نحوه نظارت انجام شده در ایفای نقش‌های هر گروه بحث کنند و راه‌حل‌ها و پیشنهادهای خود را با یکدیگر به اشتراک گذارند.

فعالیت کارگاهی



ارزشیابی مرحله دوم

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها / داوری / نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	اجرای عملیات در حین حمل	محل آزمون: کارگاه مدت زمان: ۶۰ دقیقه هنرآموز توصیفی از ۵ سناریوی رخداد پیش‌بینی نشده در حین حمل را در اختیار هنرآموزان قرار دهد. نمونه رخدادهای پیش‌بینی نشده برای سناریوها که باید توسط هنرآموز طراحی شود: خرابی خودرو، تصادف و صدمه دیدن بار، قطع سیگنال GPS، توقف غیرمجاز راننده، بیماری راننده، توقف خودرو توسط پلیس راه. سناریو باید توصیفی از وضعیت ایجاد شده بدهد. در صورت لزوم جزئیاتی از نوع بار (به‌خصوص بار خطرناک یا فاسدشدنی) در سناریو گنجانده شود.	آزمون عملکردی مشاهده	فراتر از سطح انتظار: تعیین صحیح اقدامات لازم برای مقابله با شرایط پیش‌آمده در تمام ۵ سناریوی مطرح شده به همراه پیشنهاد اقدام پیشگیرانه و اصلاحی برای جلوگیری از ایجاد مشکلات بعدی	۳	
				در سطح انتظار: تعیین صحیح اقدامات لازم برای مواجهه با شرایط پیش‌آمده در تمام ۵ سناریوی مطرح شده	۲	
				پایین‌تر از سطح انتظار: تعیین اقدامات لازم برای مقابله با شرایط پیش‌آمده در برخی از سناریوها	۱	

عملیات پس از حمل بار

پس از رسیدن وسیله نقلیه به مقصد مورد نظر، باید عملیات پس از حمل بار انجام شود. این مرحله آخرین بخش از فرایند عملیات حمل بار است و اگر به درستی انجام نشود، می‌تواند مشکلاتی برای شرکت حمل و نقل ایجاد کند. متصدی حمل باید اطمینان حاصل کند که محموله طبق قرار، صحیح و سالم به دریافت‌کننده تحویل داده شود.

از آنجا که متصدی معمولاً در مقصد حضور ندارد، لازم است هماهنگی‌ها از راه دور انجام شود و از انجام صحیح مراحل انجام کار اطمینان حاصل گردد.

مهم‌ترین مراحل که متصدی حمل و نقل در این عملیات باید به آن توجه نماید عبارت‌اند از:

■ **هماهنگی برای تخلیه محموله:** برای تخلیه محموله، لازم است با دریافت‌کننده کالا هماهنگی شود تا افراد و تجهیزات مورد نیاز برای تخلیه فراهم گردند.

■ **تخلیه محموله با رعایت اصول ایمنی:** تخلیه بار باید با رعایت کامل اصول ایمنی انجام شود؛ به‌طوری که افراد و محموله صدمه نبینند. در صورتی که در حین تخلیه به محموله صدمه‌ای وارد شود، مسئولیت آن بر عهده دریافت‌کننده کالا خواهد بود و نه شرکت حمل و نقل.

■ **بررسی سلامت و انطباق محموله:** پس از اتمام تخلیه، دریافت‌کننده محموله را از نظر هر نوع آسیب‌دیدگی، کسری یا مغایرت با آنچه قرار بوده تحویل بگیرد، بررسی می‌کند. در صورت مشاهده هرگونه مشکل، دریافت‌کننده موظف است موضوع را به متصدی حمل اطلاع دهد.

■ **تکمیل چک‌لیست رسید محموله:** پس از اطمینان از صحت و سلامت محموله، دریافت‌کننده، چک‌لیست رسید محموله را امضا کرده، و برای شرکت حمل و نقل ارسال می‌کند. با این کار، دریافت‌کننده تأیید می‌کند که محموله را دریافت کرده است.

- **ثبت و پیگیری خسارت یا مشکل:** در صورتی که دریافت کننده هرگونه آسیب، کسری یا مغایرت را به شرکت اعلام کند، متصدی باید موضوع را به شرکت گزارش کند. در این مرحله، متصدی باید علت بروز خسارت یا مشکل را بررسی کرده و تصمیم مناسب را اتخاذ نماید. به عنوان مثال، خسارت‌هایی که در طول حمل به محموله وارد شده‌اند، معمولاً با کمک بیمه قابل پرداخت هستند.
- **تسویه حساب با راننده:** پرداخت به راننده بر اساس مبلغ درج شده در بارنامه انجام می‌شود. بخشی از مبلغ در همان مبدأ به عنوان پیش‌کرایه به راننده پرداخت می‌شود. تسویه حساب کامل با راننده، زمانی صورت می‌گیرد که او بارنامه را به شرکت حمل‌ونقل تحویل دهد. به عبارت دیگر، پس از تخلیه بار در مقصد، راننده می‌تواند مابقی کرایه را به عنوان پس‌کرایه از متصدی حمل‌ونقل دریافت کند. در صورتی که متصدی با راننده تسویه حساب نکند، بارنامه نزد راننده باقی می‌ماند تا زمان انجام تسویه حساب فرا برسد.
- **تهیه گزارش نهایی عملیات حمل:** متصدی حمل باید گزارشی را در مورد زمان شروع و پایان حمل، مسیر طی شده، مشکلات احتمالی و نتیجه نهایی عملیات حمل تهیه کند و به شرکت تحویل دهد.

با نظارت هنرآموز خود به گروه‌های دو نفره (در نقش متصدی حمل و راننده) تقسیم شوید. هر گروه باید یک موقعیت فرضی را در عملیات پس از حمل بار در نظر بگیرد که شامل چندین مشکل در زمینه‌های زیر باشد:

- زمان و مکان تحویل بار
- تجهیزات بارگیری و تخلیه
- سلامت و انطباق محموله دریافت شده

سپس گروه‌ها باید در مورد نحوه هماهنگی و رسیدگی به موقعیت پیش‌آمده با یکدیگر بحث کنند و در نهایت گزارش فرضی مربوط به وضعیت و اقدامات انجام شده را برای شرکت حمل‌ونقل آماده کنند.

ارزشیابی مرحله سوم

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها / دآوری / نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	اجرای عملیات پس از حمل	محل آزمون: کارگاه مدت زمان: ۶۰ دقیقه هنرآموز توصیفی از ۵ سناریوی رخداد پیش‌بینی نشده پس از حمل بار را در اختیار هنرآموزان قرار دهد. نمونه رخداد‌های پیش‌بینی نشده برای سناریوهایی که باید توسط هنرآموز طراحی شود: حاضر نبودن تحویل‌گیرنده در محل، آماده نبودن یا خرابی تجهیزات تخلیه بار، سالم نبودن بار، کسری بار.	آزمون عملکردی مشاهده کار	فرا تر از سطح انتظار: تعیین صحیح اقدامات لازم برای مقابله با شرایط پیش‌آمده در تمام ۵ سناریوی مطرح شده به همراه پیشنهاد اقدام پیشگیرانه و اصلاحی برای جلوگیری از ایجاد مشکلات بعدی	۳	
				در سطح انتظار: تعیین صحیح اقدامات لازم برای مواجهه با شرایط پیش‌آمده در تمام ۵ سناریوی مطرح شده	۲	
		سناریو باید توصیفی از وضعیت ایجاد شده داشته باشد. در صورت لزوم جزئیاتی از نوع بار (به عنوان مثال، نوع بسته‌بندی یا ویژگی بار از نظر خطرناک یا فاسدشدنی بودن) در سناریو گنجانده شود.		پایین تر از سطح انتظار: تعیین اقدامات لازم برای مقابله با شرایط پیش‌آمده در برخی از سناریوها	۱	

ارزشیابی شایستگی برنامه ریزی و پشتیبانی حمل بار

نام و نام خانوادگی		شماره ملی		تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۴۳۲۳۱۲	حرفه	متصدیان حمل و نقل	کد پیمان/پودمان	۴۳۲۳۱۲۰۳۱
کد وظیفه شغل	۴۳۲۳۱۲۰۳	وظیفه شغل	سازماندهی عملیات حمل بار	سطح صلاحیت	L۲
کد کار	۴۳۲۳۱۲۰۳۱۲	کار	برنامه ریزی و پشتیبانی حمل بار	سطح شایستگی	مهارت

ردیف	مرا حل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/دآوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	اجرای عملیات قبل از حمل	محل آزمون: سایت رایانه هنرستان مدت زمان: ۸۰ دقیقه هنرآموز موارد زیر را ارائه دهد: ویژگی های باری که باید پذیرش شود، حجم بار، مشخصات ناوگان شرکت حمل و نقل فرضی، محل مبدأ و مقصدها روی نقشه، زمان بارگیری، دسترسی به وبسایت سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای برای اطلاعات و شرایط راهها	آزمون عملکردی مشاهده کار	انجام صحیح تمام ۸ مورد زیر: ۱- تناسب نوع ناوگان انتخاب شده با ویژگی های بار. ۲- تناسب گروه بندی مقاصد حمل با محل قرارگیری آنها نسبت به یکدیگر. ۳- انطباق تعداد ناوگان تعیین شده با حجم محموله، محدودیت های وزن و حجم بارگیری در وسیله نقلیه و گروه بندی مقصدهای حمل. ۴- تناسب تجهیزات بارگیری و تخلیه انتخاب شده با نوع بار و ویژگی های مبدأ و مقصدها. ۵- انتخاب کوتاه ترین مسیر با توجه به محدودیت های ترافیکی و آب و هوایی. ۶- انتخاب ترتیب صحیح تحویل به مقاصد در انطباق با گروه بندی صورت گرفته ضمن حداقل کردن کل مسافت طی شده. ۷- انطباق صحیح طرف های تعیین شده برای هماهنگی، با نوع عملیات بار، نوع مبدأ و نوع و تعداد مقاصد تحویل. ۸- انطباق کامل محاسبه زمان بندی ها با توجه به زمان بارگیری در مبدأ، زمان مورد نیاز برای حمل، محدودیت ساعات رانندگی وسیله نقلیه در شبانه روز، زمان های استراحت پیش بینی شده و زمان صرف شده برای تخلیه بار در هر مقصد	۳	
				انجام صحیح حداقل ۵ مورد از موارد فوق.	۲	
				انجام صحیح حداکثر ۳ مورد از موارد فوق.	۱	
۲	اجرای عملیات در حین حمل	محل آزمون: کارگاه مدت زمان: ۶۰ دقیقه هنرآموز توصیفی از ۵ سناریوی رخداد پیش بینی نشده در حین حمل را در اختیار هنرآموزان قرار دهد. نمونه رخدادهای پیش بینی نشده برای سناریوها که باید توسط هنرآموز طراحی شود: خرابی خودرو، تصادف و صدمه دیدن بار، قطع سیگنال GPS، توقف غیرمجاز راننده، بیماری راننده، توقیف خودرو توسط پلیس راه. سناریو باید توصیفی از وضعیت ایجاد شده بدهد. در صورت لزوم جزئیاتی از نوع بار (به خصوص بار خطرناک یا فاسدشدنی) در سناریو گنجانده شود.	آزمون عملکردی مشاهده کار	تعیین صحیح اقدامات لازم برای مقابله با شرایط پیش آمده در تمام ۵ سناریوی مطرح شده به همراه پیشنهاد اقدام پیشگیرانه و اصلاحی برای جلوگیری از ایجاد مشکلات بعدی	۳	
				تعیین صحیح اقدامات لازم برای مواجهه با شرایط پیش آمده در تمام ۵ سناریوی مطرح شده	۲	
				تعیین اقدامات لازم برای مقابله با شرایط پیش آمده در برخی از سناریوها	۱	
۳	اجرای عملیات پس از حمل	محل آزمون: کارگاه مدت زمان: ۶۰ دقیقه هنرآموز توصیفی از ۵ سناریوی رخداد پیش بینی نشده پس از حمل بار را در اختیار هنرآموزان قرار دهد. نمونه رخدادهای پیش بینی نشده برای سناریوهایی که باید توسط هنرآموز طراحی شود: حاضر نبودن تحویل گیرنده در محل، آماده نبودن یا خرابی تجهیزات تخلیه بار، سالم نبودن بار، کسری بار. سناریو باید توصیفی از وضعیت ایجاد شده داشته باشد. در صورت لزوم جزئیاتی از نوع بار (به عنوان مثال، نوع بسته بندی یا ویژگی بار از نظر خطرناک یا فاسدشدنی بودن) در سناریو گنجانده شود.	آزمون عملکردی مشاهده کار	تعیین صحیح اقدامات لازم برای مقابله با شرایط پیش آمده در تمام ۵ سناریوی مطرح شده به همراه پیشنهاد اقدام پیشگیرانه و اصلاحی برای جلوگیری از ایجاد مشکلات بعدی	۳	
				تعیین صحیح اقدامات لازم برای مواجهه با شرایط پیش آمده در تمام ۵ سناریوی مطرح شده	۲	
				تعیین اقدامات لازم برای مقابله با شرایط پیش آمده در برخی از سناریوها	۱	

۲	رعایت همه موارد	- رعایت دقت و صداقت و مسئولیت‌پذیری در مراحل انجام کار - تنظیم فعالیت‌های سیستم - رعایت اصول اخلاقی و حرفه‌ای و مسئولیت‌پذیری - داشتن درک درست از فرایند تصمیم‌گیری در مواجهه با شرایط - توجه به حفظ محیط‌زیست در تصمیم‌گیری‌ها - ابتکار عمل در هنگام روبه رو شدن با شرایط پیش‌بینی نشده
۱	رعایت ۳ مورد	
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)		
توضیحات: ۱- معیار شایستگی انجام کار : - کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱... و ۲... و ۳... (مراحل بحرانی) - کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش - کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار ۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است. مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.		



پودمان دوم

متصدی سرویس و نگهداری ناوگان جاده‌ای



واحد یادگیری ۱ سرویس ناوگان جاده‌ای



آیا تا به حال پی برده اید:

- ۱ ساختار عمومی یک دستگاه ناوگان حمل و نقل جاده‌ای (کامیون - اتوبوس) شامل چه اجزایی است؟
- ۲ انجام چه نوع سرویس‌هایی برای افزایش ایمنی، طول عمر و کاهش هزینه‌های تعمیرات ناوگان حمل و نقل جاده‌ای از سوی سازندگان ناوگان حمل و نقل جاده‌ای توصیه می‌شود؟
- ۳ برای انجام سرویس‌های توصیه شده از سوی سازندگان ناوگان حمل و نقل جاده‌ای چه مواد و ملزوماتی مورد نیاز است؟
- ۴ چگونه می‌توان بر کیفیت انجام سرویس‌های توصیه شده از سوی سازندگان ناوگان حمل و نقل جاده‌ای نظارت نمود؟

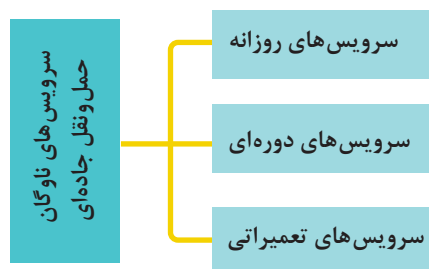
استاندارد عملکرد:

با استفاده از ابزار مخصوص و کتاب راهنمای سرویس خودرو مطابق با استانداردهای مرتبط، کنترل و بازدید از خودروهای تجاری را جهت افزایش ایمنی و کاهش آلاینده‌گی در ناوگان حمل و نقل جاده‌ای را انجام دهد.

مقدمه

انجام سرویس‌های توصیه شده از سوی شرکت‌های سازنده ناوگان، یکی از اساسی‌ترین برنامه‌های نگهداری به‌ویژه ناوگان حمل‌ونقل جاده‌ای است. اهمیت این خدمات از آن جهت است که بخش زیادی از فعالیت‌های اقتصادی و زنجیره تأمین کشورها بر پایه جابه‌جایی زمینی انجام می‌شود و هرگونه توقف یا خرابی ناگهانی می‌تواند خسارت‌های بزرگ ایجاد کند. سرویس‌های توصیه شده با هدف پیشگیری از فرسایش قطعات، بررسی سلامت سامانه‌های مختلف و جلوگیری از خرابی‌های احتمالی انجام می‌شوند. انجام به‌موقع این سرویس‌ها باعث افزایش عمر مفید ناوگان، کاهش هزینه‌های تعمیرات اساسی و حفظ ایمنی راننده، مسافر و بار می‌گردد. انواع سرویس‌های ناوگان حمل‌ونقل جاده‌ای موضوع واحد یادگیری اول در نمودار ذیل ارائه شده است.

سرویس‌های ناوگان حمل‌ونقل جاده‌ای در سه سطح اصلی انجام می‌شوند:



نمودار ۱- انواع سرویس‌های ناوگان حمل‌ونقل جاده‌ای

■ **سرویس روزانه:** شامل کنترل و تنظیم سطح سیالات و روانکارها، وضعیت تایرها، فیلترهوا، سوخت، باتری، سیستم ترمز و فرمان بوده که توسط راننده ناوگان انجام می‌گیرد.

■ **سرویس دوره‌ای:** این سرویس‌ها براساس توصیه کارخانه سازنده ناوگان در فواصل زمانی مشخص (مثلاً هر ۲۵۰ یا ۵۰۰ ساعت کارکرد) یا بر اساس کیلومتر کارکرد معینی (مثلاً ۵,۰۰۰ یا ۱۰,۰۰۰ کیلومتر) برای تعویض فیلترها، روغن‌ها و بازبینی قطعات حیاتی بوده که توسط سرویس کار انجام می‌گیرد.

■ **سرویس تعمیرات:** این سرویس‌ها شامل تنظیم یا تعویض قطعات اصلی سیستم موتور (فیلرگیری سوپاپ‌ها و تنظیم انژکتورها)، سیستم انتقال قدرت، سیستم فرمان و ترمز است که بر اساس توصیه کارخانه سازنده ناوگان در فواصل زمانی طولانی‌تر (مثلاً هر ۱,۰۰۰ یا ۲,۰۰۰ ساعت کارکرد) یا بر اساس کیلومتر کارکرد معینی (مثلاً ۲۰,۰۰۰ یا ۴۰,۰۰۰ کیلومتر) توسط تعمیرکار انجام می‌گیرد.

با انجام دقیق سرویس‌های مذکور علاوه بر حفظ ایمنی و سلامت ناوگان می‌توان از خرابی‌های بزرگ و هزینه‌های غیرقابل پیش‌بینی جلوگیری کرد.

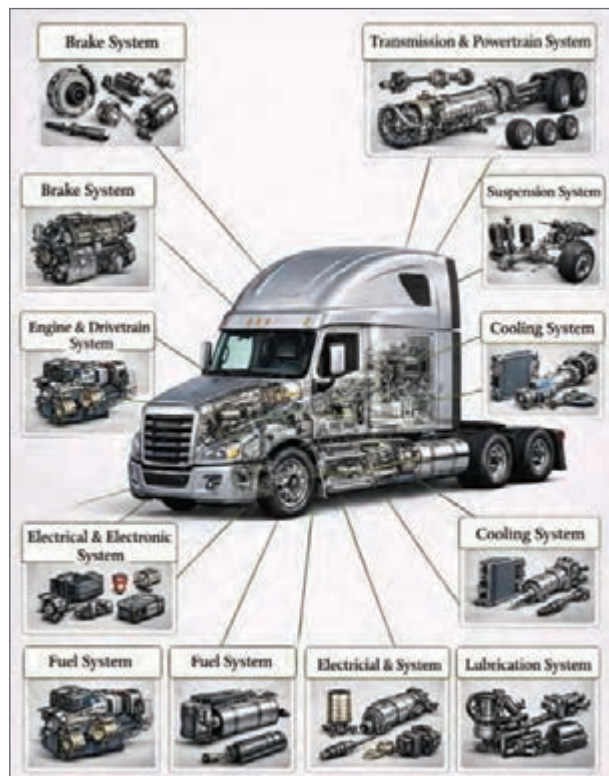
در واحد یادگیری اول مبنای آموزش، آشنایی با سرویس‌های اجزای مختلف ناوگان حمل‌ونقل جاده‌ای براساس توصیه‌های شرکت سازنده ناوگان موردنظر است.

برای انجام سرویس‌های ناوگان، اجزایی همچون موتور، سیستم خنک‌کننده، ترمزها، جلوبندی، فرمان، گیربکس و سیستم تعلیق به دقت بررسی می‌شوند. کنترل سیالات حیاتی مانند روغن موتور، روغن گیربکس، روغن هیدرولیک (فرمان و ترمز) و آب رادیاتور نیز نقش مهمی در جلوگیری از آسیب‌های جدی دارند. انجام سرویس‌ها معمولاً براساس کیلومتر یا ساعت کارکرد و نوع مأموریت و شرایط آب و هوایی محل فعالیت ناوگان برنامه‌ریزی می‌شوند. برای نمونه، ناوگان‌های فعال در مسیرهای صعب‌العبور یا شرایط سخت آب‌وهوایی (مرطوب و پر گرد و غبار) در فواصل کوتاه‌تری نیاز به انجام سرویس دارند.

انجام دقیق سرویس‌های توصیه شده در نهایت منجر به کاهش توقف‌های ناخواسته، افزایش قابلیت اطمینان، کاهش مصرف سوخت و ارتقای بهره‌وری ناوگان می‌شود. بنابراین برای بهره‌برداری درست و اقتصادی از این ناوگان باید به سرویس آنها توجه ویژه‌ای مبذول گردد.

امید است هنجاریان عزیز پس از گذراندن این پودمان قادر باشند براساس شرایط و توصیه‌های ارائه شده از سوی سازندگان ناوگان جاده‌ای، برنامه زمان‌بندی مناسبی برای انجام کلیه فعالیت‌های سرویس ناوگان مورد نظر تهیه و بر اجرای آن نظارت نمایند. این برنامه شامل بازدید، تمیز کردن، تنظیم و در صورت نیاز تعمیر و یا تعویض بعضی از قطعات می‌باشد که حسب مورد اجرای آن توسط راننده ناوگان، سرویس کار یا تعمیرکار تخصصی ذی‌صلاح انجام و نظارت بر حسن انجام آن توسط متصدی سرویس و نگهداری ناوگان جاده‌ای و به کمک چک لیست‌های کنترلی انجام می‌گیرد. همچنین انتظار می‌رود با انجام فعالیت‌های مذکور که موجب افزایش طول عمر ناوگان، کاهش خرابی، افزایش ایمنی عملکرد اجزا و کاهش هزینه‌های نگهداری آنها می‌گردد، گامی هر چند کوچک در جهت استقلال کشور عزیزمان برداریم.

ساختار عمومی یک دستگاه کامیون کشنده حمل بار



شکل ۱- ساختار عمومی یک دستگاه کامیون حمل بار

پیش از پرداختن به برنامه انواع سرویس‌ها لازم است ساختار عمومی ناوگان تشریح شود. در شکل ۱ ساختار عمومی یک دستگاه کامیون حمل بار نشان داده شده که شامل سیستم‌های زیر می‌باشد:

- ۱- سیستم مولد قدرت
- ۲- سیستم انتقال قدرت
- ۳- سیستم روغن کاری
- ۴- سیستم هیدرولیک و پنوماتیک تجهیزات کار
- ۵- سیستم ترمز
- ۶- سیستم فرمان
- ۷- سیستم خنک‌کننده
- ۸- سیستم شاسی و اتاق
- ۹- سیستم تعلیق
- ۱۰- سیستم برق و الکترونیک



۱ هنرجویان زیر نظر هنرآموزان نسبت به اهمیت و نقش سرویس ناوگان جاده‌ای در میزان عمر مفید خودرو بحث نمایند و نتایج حاصل را با گزارش‌های موجود در وب گاه اینترنتی شرکت‌های حمل و نقل جاده‌ای بار و مسافر مقایسه کنند. در غیر این صورت از طریق نمایش فیلم و یا ارائه پاور پوینت و یا پوستر، اجزای هر یک از سیستم‌های مذکور را شناسایی و معرفی نمایند.

۲ هر یک از هنرجویان دفترچه سرویس وسایل شخصی یا خانگی خود (که به صورت مکانیکی یا برقی کار می‌کنند مانند ماشین ریش تراش، دوچرخه، چرخ خیاطی و...) یا وسایل خانگی مانند چرخ گوشت، آبمیوه‌گیری، ماشین لباسشویی و... را به کلاس آورده و سرویس‌های دوره‌ای هر یک از تجهیزات مذکور را برای سایر هنرجویان توضیح دهند.



در صورتی که ناوگان جاده‌ای در کارگاه موجود است، هنرجویان تحت نظارت هنرآموزان با حضور در کارگاه، اجزای سیستم‌های مختلف آن را شناسایی و معرفی کنند. در غیر این صورت از طریق نمایش فیلم و یا ارائه پاور پوینت و یا پوستر، اجزای هر یک از سیستم‌های مذکور را شناسایی و معرفی نمایند.

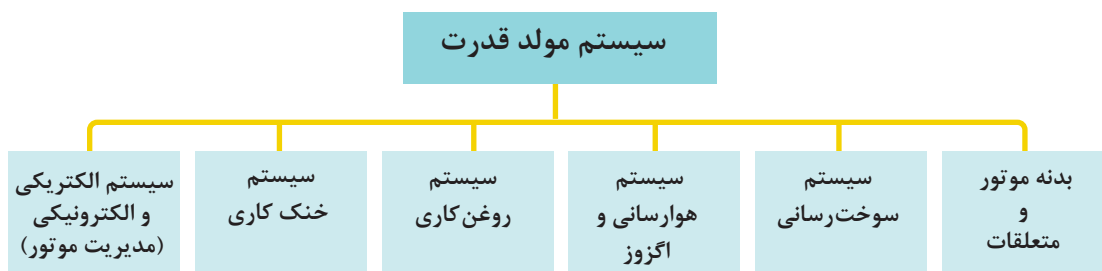
برنامه‌های سرویس دوره‌ای ناوگان جاده‌ای

■ مولد قدرت (موتور)

مولد قدرت (موتور)، مهم‌ترین بخش ناوگان جاده‌ای بوده که وظیفه تأمین نیروی محرکه ناوگان را برعهده دارد. در ادامه به‌طور اختصار به تشریح ساختار و برنامه‌های سرویس مولد قدرت پرداخته می‌شود.

■ ساختار کلی مولد قدرت (موتور)

منبع قدرت و نیروی محرکه در خودروهای تجاری از نوع موتور دیزل است، موتورهای دیزل از نظر اصول کارکرد و ساختار کلی مشابه یکدیگر بوده و شامل اجزایی همچون بدنه موتور، تجهیزات سوخت‌رسانی، هوارسانی، روغن کاری، خنک کاری، الکتریکی، الکترونیکی و... می‌باشند. در نمودار ۲ ساختار سیستم مولد قدرت (موتور) دیزل نشان داده شده است.



نمودار ۲- اجزای ساختار موتور دیزل

■ چک لیست کنترل بدنه موتور و متعلقات آن: کلیه فعالیت‌های این چک لیست براساس زمان‌بندی‌های ارائه شده از سوی کارخانه سازنده یا مندرج در چک لیست و توسط تعمیرکار متخصص انجام می‌گیرد.

جدول ۱- برنامه سرویس بدنه موتور و متعلقات آن

ردیف	قسمت	فعالیت سرویس	زمان	ملاحظات	بازدید	تمیزکاری / تعمیر	تعویض
۱	بدنه موتور	بازرسی	دوره‌ای براساس توصیه کارخانه سازنده				
۲	دسته موتور	بازدید و آچارکشی	به‌طور معمول هر ۵۰۰ ساعت	چنانچه خودرو تصادف کند یا در جاده‌های خاکی تردد کند باید از سالم بودن دسته موتور اطمینان حاصل نمود.			

هنگامی که زیر نظر هنرآموز با حضور در کارگاه به گروه‌های چند نفره تقسیم شده و پس از تحویل ابزار و ملزومات موردنیاز، فعالیت‌های سرویس بدنه موتور و دسته موتور، مندرج در جدول شماره ۱ را انجام دهند.

فعالیت کارگاهی



سیستم الکتریکی موتور دیزل

وظیفه سیستم الکتریکی تأمین برق موردنیاز موتور دیزل بوده و شامل باتری، استارت، آلترناتور، تجهیزات مدیریت موتور، مدار و اتصالات الکتریکی می‌باشند.

برنامه سرویس‌های دوره‌ای اجزای سیستم الکتریکی

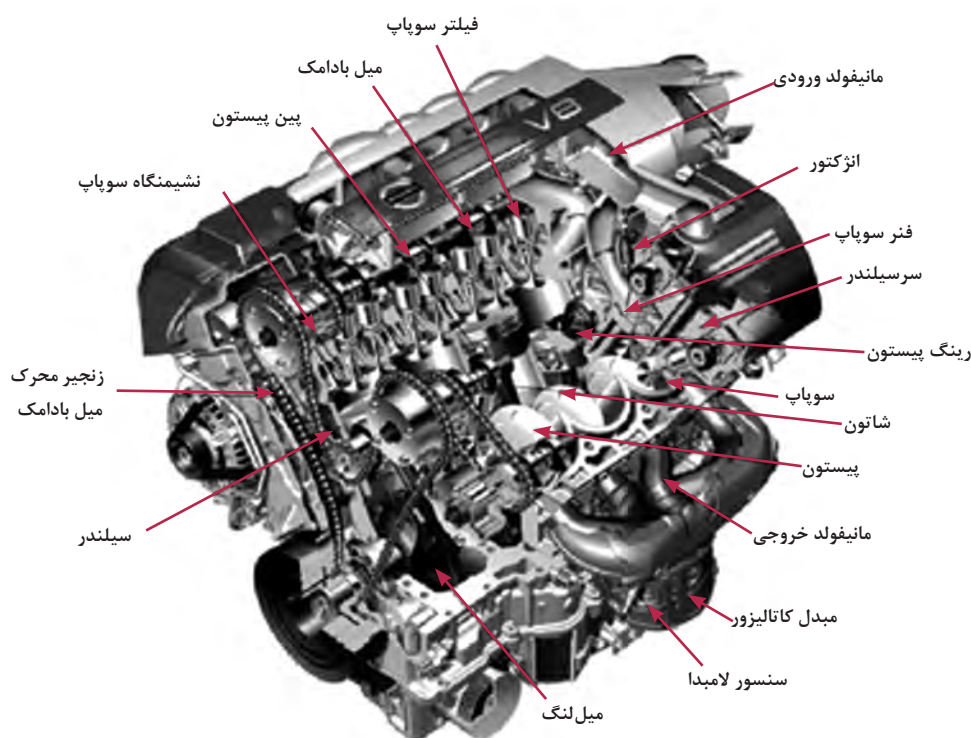
سرویس باتری

باتری‌ها آسیب‌پذیرترین مجموعه در سیستم الکتریکی موتورهای دیزل می‌باشند. اشکالاتی که ممکن است در باتری‌ها بروز کند عبارت‌اند از: فرسودگی کابل‌های باتری، خوردگی ترمینال‌ها، نقص در مواد آب‌بندی‌کننده، سرریز کردن آب باتری، نشستن گرد و غبار بر روی باتری، شل شدن پیچ‌های نگهدارنده باتری، ایجاد ترک در درپوش باتری، خوردگی رابط خانه‌های باتری، کمبود مایع الکترولیت و ترک در پوسته باتری.

براساس اشکالات ذکر شده، برنامه سرویس باتری‌ها به شرح زیر پیشنهاد می‌گردد:

۱- ترمیم میزان کسری آب باتری: سطح آب باتری را ضمن باز نمودن درپوش‌های باتری کنترل کنید. میزان کسری آب باتری را تا حدود یک و نیم سانتی‌متر بالاتر از صفحات سربی ترمیم کنید. افزودن آب باتری (بیش از میزان ذکر شده) موجب می‌شود تا در موقع شارژ باتری، آب‌های اضافه بیرون ریخته و باتری به‌طور کامل شارژ نگردد که این موضوع سبب کاهش عمر باتری می‌شود. برای ترمیم آب باتری از آب باتری استاندارد استفاده کنید. در صورت عدم دسترسی به آب باتری، می‌توانید از آب مقطر یا آب لوله‌کشی شهری بدون املاح استفاده کنید.

۲- بدنه موتور و متعلقات آن: بدنه موتور دارای اجزایی همچون سیلندر، سرسیلندر، بدنه سیلندر، پیستون، شاتون، میل لنگ، فلاپول، سوپاپ و میل سوپاپ می‌باشد. بدنه سیلندر، بزرگ‌ترین قسمت منفرد یک موتور دیزل را تشکیل می‌دهد. در شکل ۲ نمایی از یک موتور دیزل نشان داده شده است. موتور توسط دسته موتور بر روی شاسی خودرو نصب می‌گردد. در شکل ۳ یک نمونه دسته موتور را مشاهده می‌کنید.



شکل ۲- نمایی از یک موتور دیزل



شکل ۳- یک نمونه دسته موتور



شکل ۴- سوآخ‌های درپوش‌های باتری

۳- کنترل باز بودن سوآخ تهویه موجود بر روی درپوش‌های باتری: سازندگان باتری سوآخ کوچکی را بر روی درپوش‌های باتری تعبیه نموده‌اند تا گازهایی که در اثر فعل و انفعالات شیمیایی در داخل باتری ایجاد می‌گردد، از آنجا خارج شود. پس لازم است به‌صورت دوره‌ای باز بودن سوآخ تهویه روی درپوش‌ها مورد بازدید قرار گیرد (شکل ۴).

۴- تمیز کردن کابل‌ها: لازم است کابل‌های باتری نیز به صورت دوره‌ای از نظر تمیز بودن مورد بازدید قرار گرفته تا از فرسوده شدن آنها جلوگیری شود.

۵- کنترل محکم بودن کابل و بست: کابل و بست هر دو قطب مثبت و منفی باتری را از نظر محکم بودن کنترل کنید. شل بودن اتصالات موجب عدم انتقال کامل جریان برق و بروز اشکال در هنگام روشن شدن موتور می‌گردد. در صورت شل بودن، اتصالات می‌بایست به کمک آچار مناسب محکم شوند. از به کار بردن انبردست و یا ضربه زدن به اتصالات که باعث آسیب رساندن به قطب‌ها می‌شود خودداری گردد.



۶- گریس کاری: برای جلوگیری از ایجاد خوردگی در سر قطب‌های باتری، ناشی از تماس رطوبت و اکسیژن لازم است تا ناحیه دور قطب و بست گریس کاری گردد. نکته حائز اهمیت عدم قرار گرفتن گریس بین قطب و بست می‌باشد (شکل ۵).

شکل ۵- گریس کاری بست‌های باتری

هنرجویان با حضور در سایت رایانه از طریق جست‌وجو در اینترنت در مورد روش‌های تشخیص قطب‌های (مثبت و منفی) باتری بررسی نموده و حداقل ۴ روش را معرفی کنند.

فعالیت کلاسی



۷- کنترل نشتی: بدنه باتری‌ها باید به صورت هفتگی از نظر وجود ترک و نشت آب باتری کنترل شود. در صورت وجود نشت در اولین زمان ممکن نسبت به رفع نشتی و مرمت پوسته اقدام شود.

۸- اندازه‌گیری میزان شارژ باتری: باتری خودرو می‌بایست همیشه در حالت شارژ کامل باشد. بنابراین لازم است تا میزان شارژ باتری به صورت دوره‌ای مورد اندازه‌گیری قرار گیرد.

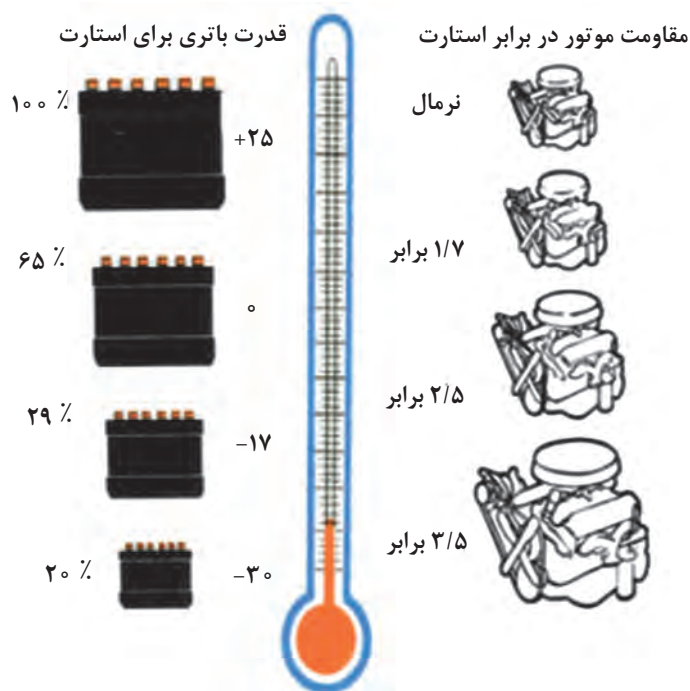
برای اندازه‌گیری میزان شارژ باتری یک قطره از الکترولیت داخل باتری را بر روی قسمت منشور دستگاه قرار داده، بلافاصله وضعیت شارژ آن را از داخل چشمی مشاهده نمایید. در شکل ۶ روش اندازه‌گیری الکترولیت باتری قابل مشاهده است.



شکل ۶- اندازه‌گیری الکترولیت باتری

همان گونه که در شکل ۶ نشان داده شده برای اطمینان از کافی بودن قدرت باتری در فصل زمستان لازم است تا الکترولیت باتری توسط دستگاه مخصوص اندازه‌گیری شده و باتری همیشه در حالت شارژ باشد.

۹- سرویس باتری در فصل سرما: همان گونه که در شکل ۷ نشان داده شده، در دمای صفر درجه، یک باتری کاملاً شارژ شده، یک سوم از قدرت چرخاندن موتور را از دست می‌دهد و در دمای -17 درجه سانتی‌گراد زیر صفر فقط ۳۰ درصد قدرت خود را دارا خواهد بود.



شکل ۷- میزان قدرت باتری برای استارت در دماهای کاری مختلف

۱۰- استفاده از باتری کمکی: همان گونه که شکل ۸ نشان می‌دهد با استفاده از باتری کمکی می‌توان موتوری را که به دلیل ضعف در باتری وسیله نقلیه به سختی روشن می‌شود را روشن کرد. با توجه به متناسب بودن ظرفیت باتری کمکی مراحل اتصال عبارت است از:

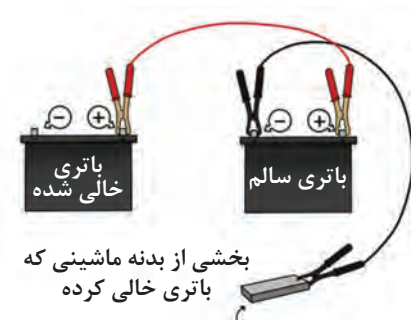
۱ موتور خودرویی که می‌خواهد باتری کمکی بدهد را خاموش کنید، کابل منفی خودروی گیرنده که به شاسی وسیله نقلیه متصل است را قطع کنید.

۲ انتهای یکی از کابل‌های کمکی (قرمز) را به انتهای مثبت باتری سالم و انتهای دیگر را به انتهای مثبت باتری خالی وصل کنید. انتهای کابل مشکی کمکی را به منفی باتری سالم و انتهای دیگر را به شاسی خودروی گیرنده وصل کنید.

۳ موتور خودروی گیرنده را بعد از اتصال کابل کمکی استارت بزنید.

۴ موتور را در وضعیت کارکردن درجا قرار داده و اتصال کابل کمکی مشکی را قطع کنید، سپس اتصال کابل کمکی قرمز را قطع کنید.

۵ برای شارژ کامل باتری با خودروی مورد نظر رانندگی کنید.



شکل ۸- استفاده از باتری کمکی



با حضور در کارگاه به گروه‌های چند نفره تقسیم شوید و با استفاده از باتری کمکی، خودرویی که باتری آن تخلیه شده را روشن نمایید.



شکل ۹- ساختمان آلترناتور

■ سرویس آلترناتور (دینام): ترمینال‌های خروجی آلترناتور و سیم‌های

مربوطه در معرض خوردگی و پوسیدگی قرار دارند. بنابراین لازم است:

۱ به صورت دوره‌ای ترمینال‌های خروجی آلترناتور از نظر خوردگی و عدم اتصال مناسب مورد بازدید قرار گیرند.

۲ سیم‌های مربوط به آلترناتور نیز از نظر پوسیدگی یا قطع داخلی بررسی شوند.



هنگامی که زیر نظر هنرآموزان درباره تفاوت دینام با آلترناتور با هم بحث و تبادل نظر کنند و نتایج آن را با منابع ذکر شده در سایت شرکت‌های تولیدکننده دینام و آلترناتور یا شرکت‌های تولیدکننده خودرو مقایسه نمایند.

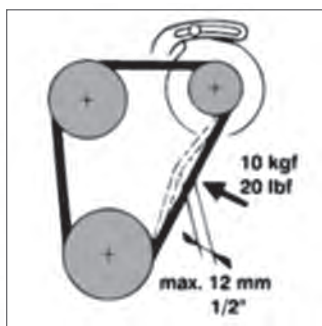
■ سرویس تسمه‌ها

در صورتی که کشش تسمه آلترناتور کم باشد، آلترناتور، انرژی الکتریکی کافی برای شارژ باتری مهیا نخواهد کرد؛ در نتیجه باتری به طور صحیح شارژ نشده و عمر آن کاهش می‌یابد. کشش زیاد تسمه نیز باعث فرسایش سریع بلبرینگ‌ها و یا بوش‌های آلترناتور (دینام) و واتر پمپ و کاهش عمر خود تسمه می‌گردد. از طرف دیگر نباید تسمه به گریس یا روغن آغشته شود. تسمه آغشته به گریس سبب نرم شدن لاستیک تسمه، بکسوات و صدمه دیدن تسمه می‌گردد. از این رو لازم است برای جلوگیری از فرسودگی تسمه آلترناتور (دینام) نسبت به اجرای برنامه زیر اقدام گردد:

تمیز بودن تسمه آلترناتور و تنظیم بودن میزان کشش و سالم بودن آن در فواصل زمانی کنترل منظم، در شکل زیر نشان داده شده است.



بازرسی تسمه



کنترل میزان کشش تسمه



تنظیم کردن میزان کشش تسمه

شکل ۱۰- سرویس تسمه پروانه در موتور شامل بازرسی تسمه، کنترل میزان کشش تسمه و نحوه تنظیم آن

سرویس سیم‌ها و اتصالات برقی

سیم‌ها و اتصالات با گذشت زمان در اثر اصطکاک، ساییدگی و نیز آلوده شدن به گریس، روغن، رطوبت و یا اسید، فرسوده می‌شوند. برای جلوگیری از این مشکل باید در سرویس‌های شش ماهه، کلیه اتصالات برقی و سیم‌ها و کانکتورها از نظر خوردگی، زنگ و شل بودن اتصالات بازرسی شوند.

■ **چک لیست کنترل سیستم الکتریکی:** کلیه فعالیت‌های این چک لیست براساس زمان‌بندی‌های ارائه شده از سوی کارخانه سازنده و توسط تعمیرکار متخصص انجام می‌گیرد.

جدول ۲- چک لیست کنترل سرویس سیستم الکتریکی

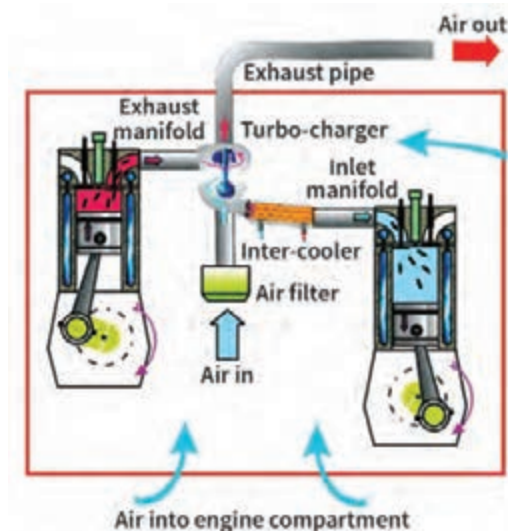
ردیف	مجموعه	فعالیت سرویس	بازدید	تمیزکاری / تعمیر	تعویض
۱	باتری	میزان کسری آب باتری			
۲		باز بودن سوراخ درپوش باتری			
۳		بدنه باتری و کابل‌ها			
۴		محکم بودن بست‌ها			
۵		گریس کاری ناحیه دور قطب و بست			
۶		نشستی در بدنه باتری			
۷		میزان شارژ باتری			
۸	استارت	استارت و اتوماتیک آن			
۹	آلترناتور	آلترناتور			
۱۰		تمیز بودن و تنظیم بودن کشش تسمه			
۱۱		ترمینال‌های خروجی و سیم‌ها			
۱۲		اتصالات برقی و سیم‌ها			
۱۳	سیم‌ها و اتصالات	سیم‌ها و کانکتورها			
۱۴		شل بودن اتصالات			



با حضور در کارگاه به گروه‌های چند نفره تقسیم شوید و تعدادی از فعالیت‌های سرویس مربوط به باتری مندرج در جدول ۲ را انجام دهید.

سیستم هوارسانی در یک موتور دیزل

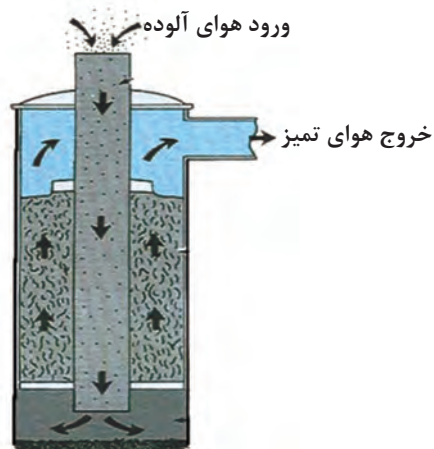
سیستم هوارسانی برای آماده‌سازی هوا برای احتراق، تخلیه سیلندر، خنک کردن و تهویه کارتر به کار می‌رود. اجزای اصلی سیستم هوا عبارتند از: صافی هوا، توربوشارژر و لوله‌ها (شکل ۱۱).



شکل ۱۱- سیستم هوارسانی موتورهای دیزلی

■ **صافی هوا (Air Filter):** ادامه عمل موتور با هوای همراه با گرد و غبار خسارت‌های فروانی به موتور وارد خواهد کرد. فیلتر هوا نهایت ایمنی را برای موتور در مقابل گرد و غبار و دیگر آلودگی‌های هوا فراهم می‌کند. انواع اصلی فیلترهای هوا شامل فیلترهای روغنی و فیلترهای خشک می‌باشد.

■ **صافی هوای روغنی:** در این نوع فیلتر، هوا با سرعت به سطح روغن مخزن فیلتر برخورد نموده و مسیر خود را تغییر می‌دهد. بیشتر ذرات گرد و غبار به علت تغییر ناگهانی مسیر عبور هوا در سطح روغن باقی می‌مانند. هوا پس از تغییر مسیر از یک صافی با الیاف ریز دانه عبور می‌کند. بدین ترتیب هوا در دو مرحله تصفیه می‌گردد. در شکل ۱۲ سیستم هوارسانی موتورهای دیزل با صافی روغنی را مشاهده می‌کنید.



مکانیزم تصفیه هوا توسط فیلتر هوای روغنی

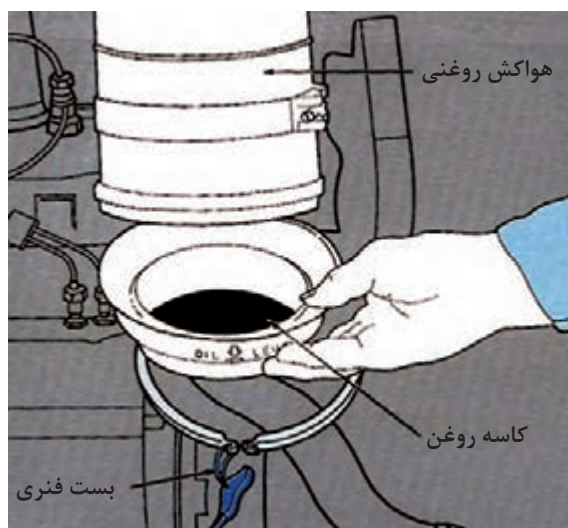


یک نمونه فیلتر هوای روغنی

شکل ۱۲- فیلتر هوای روغنی و مکانیزم تصفیه هوا در موتورهای دیزلی

■ سرویس صافی هوای روغنی

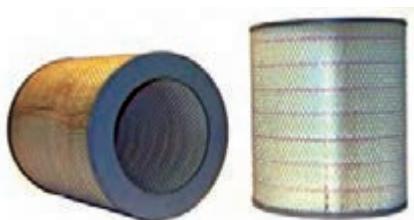
روغن موجود در صافی هوای روغنی (شکل ۱۳) بسته به نوع کار پس از مدتی کثیف، غلیظ و سیاه می‌شود که باید نسبت به تعویض آن اقدام کرد. برای این کار قاب فیلتر را باز کرده، به وسیله گازوئیل، فیلتر هواکش روغنی را شستشو و روغن محفظه را خالی نموده و مجدداً تا محل تعیین شده روغن تمیز از نوع روغن مورد استفاده در موتور پر کرده و درب آن را ببندید. فقط در موقع خرابی و سوراخ شدن فیلتر آن را تعویض کنید، دوره زمانی سرویس صافی هوا بسته به شرایط محیطی متغیر بوده و در حالت عادی به صورت هفتگی توصیه می‌گردد.



شکل ۱۳- سرویس صافی روغنی

■ سرویس صافی هوای خشک

در هر ۵۰۰۰ کیلومتر (در محیط‌های پر از گرد و غبار هر ۴۰۰۰ کیلومتر) و یا هر زمان که چراغ هشدار مسدود شدن فیلتر هوا روشن شد باید صافی هوا بازدید شود. در حالت عادی فقط فیلتر اصلی (بیرونی) نیاز به تمیز کاری دارد و فیلتر اطمینان (داخلی) را فقط باید تعویض کرد. هر ۳۰۰۰۰ کیلومتر کارکرد و یا پس از شش بار تمیز کردن فیلتر اصلی، می‌بایست فیلتر اصلی و فیلتر اطمینان به‌طور هم‌زمان تعویض شوند.



شکل ۱۴- یک نمونه فیلتر هوای خشک

■ روش تمیز کردن فیلتر هوای خشک: فیلتر اصلی را با هوای

خشک ابتدا از داخل به صورت خطی و از بالا به پایین، سپس از خارج و دوباره از داخل بادگیری کنید. سپس فیلتر را توسط نور لامپ بازدید کنید. پیش از بستن فیلتر از سالم بودن مهره خروسکی و درپوش فیلتر اطمینان حاصل کنید. در شکل ۱۴ یک نمونه صافی فیلتر هوای خشک نشان داده شده است.

به نظر شما چرا سرویس و تمیز کردن به موقع فیلتر هوا برای جلوگیری از آسیب به موتور ضروری است؟ در مورد دلایل خود در کلاس بحث و گفت‌وگو کنید.

■ **چک لیست کنترل سیستم هوارسانی:** کلیه فعالیت‌های این چک لیست براساس زمان‌بندی‌های ارائه شده از سوی کارخانه سازنده و توسط سرویس کار متخصص انجام می‌گیرد.

جدول ۳- برنامه چک لیست کنترل سرویس سیستم هوارسانی موتور دیزل

ردیف	مجموعه	شرح فعالیت سرویس	زمان	بازدید	تمیزکاری / تعمیر	تعویض
۱	صافی هوای روغنی	مجموعه صافی و روغن آن	دوره‌ای براساس توصیه کارخانه سازنده			
۲	صافی هوای خشک	صافی اصلی	بعد از روشن شدن چراغ اندیکاتور صافی			
		صافی اصلی و صافی ایمنی	پس از شش بار تمیز کردن صافی اصلی			
۳	لوله‌ها و اتصالات	کلیه لوله‌ها، شیلنگ‌ها، بست و اتصالات سیستم هوارسانی	دوره‌ای براساس توصیه کارخانه سازنده			

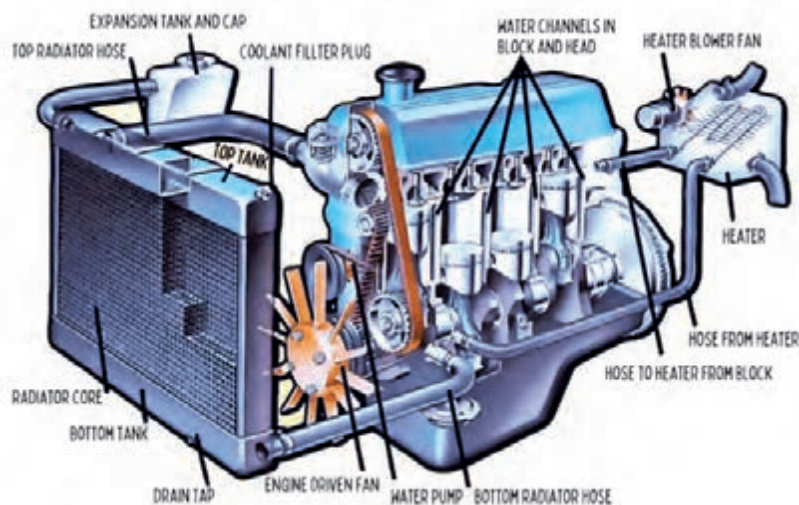
هنرجویان با حضور در کارگاه هنرستان، به گروه‌های چند نفره تقسیم شده و پس از تحویل گرفتن ابزار و مواد و ملزومات مورد نیاز (در صورت وجود) فعالیت‌های سرویس مربوط به صافی هوای روغنی و صافی هوای خشک تعدادی از فعالیت‌های مندرج در جدول ۳ را انجام دهند؛ در غیر این صورت به تعمیرگاه ماشین‌آلات سنگین مراجعه و فعالیت‌های سرویس مربوطه را از نزدیک مشاهده نمایند.

فعالیت کارگاهی



سیستم خنک‌کاری موتور دیزل

حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد از انرژی تولید شده در موتورهای احتراق داخلی، به کار مفید تبدیل و بقیه به صورت گرما ظاهر می‌شود. گرمای ایجاد شده می‌تواند سبب ذوب و تغییر شکل فلزات گردد. در عمل حدود ۶۰ درصد این گرما از طریق سیستم روانکاری موتور و گازهای خروجی از اگزوز دفع می‌شود. به منظور کنترل دمای موتور و حفظ رانندگی و افزایش عمر مفید آن سیستم خنک‌کننده‌ای برای موتورهای طراحی و نصب می‌گردد. درجه حرارت مناسب برای کارکرد موتورهای احتراق داخلی بین ۸۰ تا ۹۰ درجه سانتی‌گراد است.



شکل ۱۵- سیستم خنک کاری موتور دیزل

■ اجزای سیستم خنک کاری

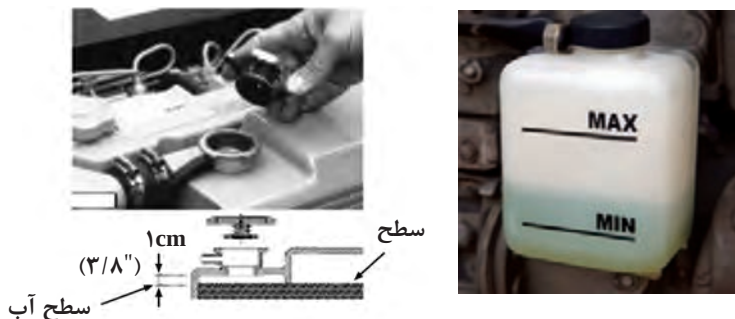
یک سیستم خنک کاری موتور دیزل شامل رادیاتور، واتر پمپ، ترموستات، فیلتر آب، کولر و روغن می‌باشد (شکل ۱۵).

■ سرویس اجزای سیستم خنک کننده

برنامه‌های سرویس اجزای سیستم خنک کننده موتور به شرح زیر است:

۱- نظافت قسمت‌های خارجی رادیاتور: قسمت‌های خارجی رادیاتور باید بعد از ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ ساعت کار مورد بازرسی قرار گرفته و در صورت نیاز به کمک آب گرم و مواد صابونی شستشو شود تا عبور هوا از میان پره‌های رادیاتور بهتر صورت گیرد.

۲- ترمیم میزان سیال خنک کننده موجود در سیستم: سطح سیال خنک کننده باید روزانه قبل از استارت بازدید و در صورت نیاز ترمیم گردد. لازم به ذکر است که بیشتر رادیاتورهای امروزی دارای شاخص میزان آب (شکل ۱۶) و یا مخزن انبساط می‌باشند. تحت هیچ شرایطی نباید میزان آب موجود بالاتر از شاخص مربوطه باشد. در غیر این صورت علاوه بر افزایش دمای سیستم، ممکن است موجب سوراخ شدن لوله‌ها و رادیاتور گردد و در صورت نیاز، ترمیم میزان آب رادیاتور باید پس از سرد شدن موتور انجام گیرد. شکل ۱۶ روش بازدید میزان آب رادیاتور را نشان می‌دهد.



شکل ۱۶- بازدید میزان آب رادیاتور

۳- نظافت محافظ پروانه و شبکه رادیاتور: محافظ پروانه و شبکه رادیاتور را به کمک فشار آب و یا هوای فشرده تمیز کنید. انباشته شدن هرگونه برگ، لاشه حشرات و گل و لای بر روی تیغه‌های پروانه و یا بر روی شبکه رادیاتور باعث کاهش کارایی پروانه خنک کاری می‌گردد.

۴- گریس کاری پولی پروانه و هرزگرد کشش تسمه پروانه: گریس کاری پولی پروانه و هرزگرد کشش تسمه پروانه را از ناحیه گریس خورهای موجود بر روی آنها انجام دهید. به هر گریس خور چهار تا پنج پمپ، گریس تزریق کنید. یاتاقان‌ها بدون گریس گیرپاژ کرده و در نتیجه پروانه خنک کاری قادر به چرخش نبوده و سبب داغ کردن موتور خودرو می‌گردد.

۵- کنترل نشتی: لازم است در دوره‌های زمانی مشخص نسبت به کنترل عدم وجود نشتی در رادیاتور، واترپمپ، شیلنگ‌ها و اتصالات لاستیکی اقدام گردد.

۶- تسمه پروانه: تسمه پروانه سیستم خنک کاری باید از نظر تمیزی و میزان کشش مورد بازدید قرار گیرد. هنگام بررسی تسمه پروانه باید میزان خلاصی آن کنترل و تنظیم و در صورت فرسودگی تعویض گردد. شل بودن تسمه باعث لغزش و سفت بودن بیش از حد آن باعث زیان دیدن موتور خواهد شد. کشش تسمه را طوری تنظیم کنید که با وارد آوردن فشار شست دست بر روی تسمه بین دوپولی، میزان تغییر مکان ناشی از این فشار حداکثر ۱۰ تا ۱۵ میلی‌متر باشد.

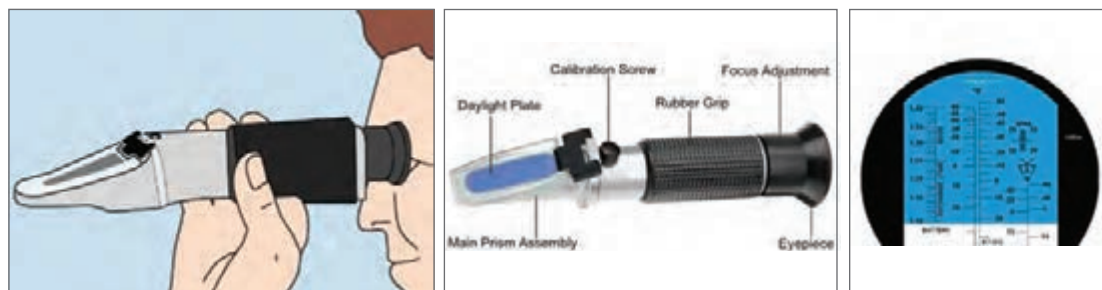
۷- درب رادیاتور: در بازدیدهای روزانه هنگام کنترل میزان سیال خنک‌کننده لازم است درب رادیاتور از نظر سلامت فنر و سوپاپ آن و آب‌بندی بودن آن کنترل شود. توجه داشته باشید که درب را در حالت جوش آوردن موتور باز نکنید.

۸- واترپمپ: واتر پمپ در قسمت جلوی موتور قرار گرفته و توسط یک پولی و تسمه به وسیله موتور به حرکت در می‌آید و مایع خنک‌کننده را از پایین رادیاتور مکیده و در اثر نیروی گریز از مرکز به داخل موتور تزریق می‌کند.

۹- رسوب‌زدایی و نظافت سیستم خنک‌کننده: سیستم خنک‌کننده (مسیر عبور سیال خنک‌کننده) می‌بایست هر شش ماه یک بار (معمولاً در فصل‌های بهار و پاییز) با یک محلول تمیزکننده، تمیز و سپس با آب شستشو شود. لازم به ذکر است که زمان انجام این سرویس بستگی به رسوبات دیواره سیستم خنک‌کننده داشته که به‌طور معمول هر دو سال و یا پس از هر ۴۰۰۰ ساعت کارکرد موتور توصیه می‌گردد.

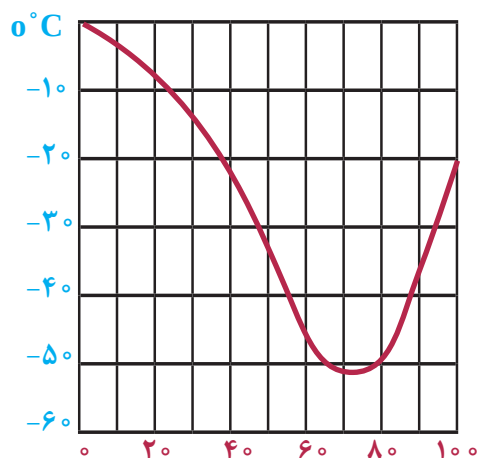
۱۰- تعویض سیال خنک‌کننده: ظاهر سیال خنک‌کننده باید شفاف و عاری از هرگونه مواد معلق و مواد حاصل از خوردگی فلزات باشد. در غیر این صورت باید نسبت به تعویض کامل سیال خنک‌کننده اقدام نمود. طول عمر و زمان تعویض سیال خنک‌کننده برحسب نوع موتور و شرایط کارکرد آن و نوع مواد بازدارنده از خوردگی در ساختار ضدیخ‌ها متفاوت است، طول عمر یک سیال خنک‌کننده و توسط تولیدکننده سیال تعیین شده و بر روی ظروف محتوی سیال درج می‌گردد.

از نشانه‌های فرارسیدن زمان تعویض سیال خنک‌کننده می‌توان به آلوده شدن سیستم خنک‌کننده به مواد خارجی، کف کردن و جوش آوردن موتور اشاره کرد. شکل ۱۷ روش اندازه‌گیری نقطه انجماد آب داخل رادیاتور را نشان می‌دهد.



شکل ۱۷- اندازه‌گیری نقطه انجماد آب سیستم خنک‌کاری

برای محافظت از موتور خودرو در مقابل یخ زدگی لازم است نسبت حجمی اختلاط ضد یخ با آب با توجه به پایین‌ترین دمای منطقه جغرافیایی که خودرو در آنجا کار می‌کند درست انتخاب شود. در نمودار ۳ دمای انجماد محلول ضد یخ با آب در درصدهای حجمی متفاوت نشان داده شده است.



نمودار ۳- دمای انجماد محلول ضد یخ و آب با درصدهای حجمی متفاوت

هنرجویان با حضور در کارگاه به گروه‌های چند نفره تقسیم شوند، سپس با تحویل گرفتن ابزار، مواد و ملزومات مورد نیاز و فراهم کردن مقداری محلول ضد یخ خالص، اقدام به مخلوط کردن درصدهای حجمی یا وزنی متفاوت آب با ضد یخ نموده و محلول مناسب برای محافظت از موتور در دماهای ۱۵-، ۲۵- و ۳۵- تهیه نمایند.

فعالیت کارگاهی



۱۱- شیلنگ‌ها: شیلنگ‌های سیستم خنک‌کننده هر ۵۰ ساعت (هفته‌ای) یک بار از نظر میزان انعطاف (خشک شدن)، ترک و دو پوسته شدن بازدید و در صورت مشاهده هرگونه نقصی نسبت به تعویض آنها اقدام گردد.

■ چک لیست کنترل سیستم خنک کاری

کلیه فعالیت‌های این چک لیست براساس زمان‌بندی‌های ارائه شده از سوی کارخانه سازنده یا مندرج در چک لیست و توسط تعمیرکار متخصص انجام می‌گیرد.

جدول ۴- چک لیست کنترل سرویس سیستم خنک کاری موتور دیزل

ردیف	مجموعه	شرح فعالیت	فاصله زمانی	بازدید	تمیزکاری / تعمیر	تعویض
۱	رادیاتور	بدنه و شبکه رادیاتور	۱۰۰۰ ساعت (شش ماه)			
۲		آب رادیاتور	روزانه			
۳		سلامت درب رادیاتور قبل از استارت زدن خودرو	روزانه			
۴		سلامت و میزان کشش تسمه پروانه	۲۵۰ ساعت (ماهانه)			
۵		صحت عملکرد ترموستات	دوره‌ای براساس توصیه کارخانه سازنده			
۶		گریس کاری محور پروانه و هرزگرد کشش تسمه پروانه	دوره‌ای براساس توصیه کارخانه سازنده			
۷	مجموعه سیستم خنک کاری	نشتی رادیاتور، بدنه سیلندر، شیلنگ‌ها و واتر پمپ	دوره‌ای براساس توصیه کارخانه سازنده			
۸		شیلنگ‌ها	۲۵۰ ساعت (ماهانه)			
۹		رسوب‌زدایی مجاری سیستم خنک کاری	۲۰۰۰ ساعت (سالانه)			
۱۰		سیال سیستم خنک کاری	۲۰۰۰ ساعت (سالانه)			

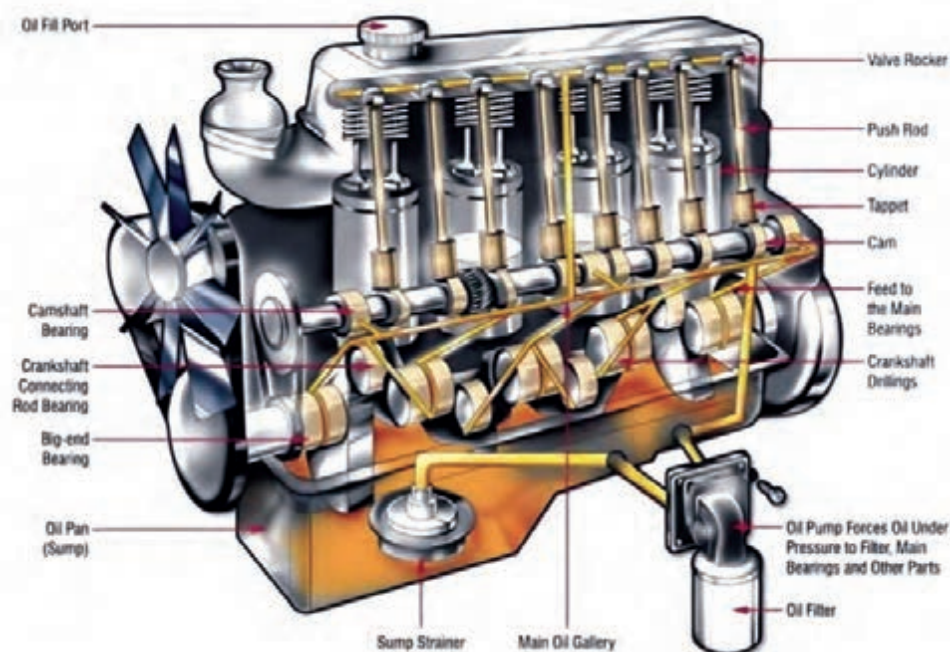
هنگامی‌که در خصوص نقش و اهمیت ترموستات در سیستم خنک کاری و اشکالاتی که در صورت عدم استفاده از ترموستات به وجود خواهد آمد، بحث و تبادل نظر کنند و نتیجه را با منابع رسمی مانند وب‌گاه اینترنتی شرکت‌های تولید کننده ترموستات یا خودرو ساز مقایسه نمایند.

فعالیت کلاسی



سیستم روغن کاری موتور دیزل

برای کاهش میزان اصطکاک و کاهش گرمای بین قطعات متحرک موتور (شکل ۱۸) از سیستم روغن کاری استفاده می‌شود تا ضمن روان کاری و خنک کاری اجزای مذکور از سایش و فرسودگی قطعات داخل موتور جلوگیری شود.



شکل ۱۸- سیستم روغن کاری موتور

■ روغن موتور:

حدود ۸۵ سال پیش که اولین خودروها وارد ایران شد، روغن کاری موتورها با ماده ساده‌ای که از نفت خام به دست می‌آمد و امروزه روغن پایه نامیده می‌شود، انجام می‌شد. امروزه با پیشرفت تکنولوژی ساخت موتورها و کاربردهای گوناگون ماشین‌آلات، روغن پایه به تنهایی قادر به برآورده کردن نیازهای روان کاری موتورها نبوده و در همین راستا شرکت‌های سازنده روغن، مواد افزودنی خاصی به روغن‌ها اضافه می‌کنند. متأسفانه اطلاعاتی که اکثر مردم در مورد روغن موتور دارند مربوط به روغن‌های قدیمی است، به عنوان مثال دیرتر سیاه شدن روغن دلیل کیفیت بهتر روغن بود اما در مورد روغن‌های امروزی، این موضوع صادق نیست.

■ وظایف روغن موتور:

روغن موتور وظایف متعددی به عهده دارد که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱ روغن کاری اجزا
- ۲ خنک کردن موتور
- ۳ گرفتن ضربه وارده بر قطعات
- ۴ آب بندی فاصله رینگ‌های پیستون و دیواره داخلی سیلندر و جلوگیری از خروج گازهای متراکم
- ۵ انتقال ذرات ریز فلزات و گرد و خاک از داخل موتور به فیلتر روغن
- ۶ جلوگیری از رسوب دوده در رینگ‌ها، یاتاقان‌ها، سوپاپ‌ها و تمیز نگهداشتن قطعات موتور
- ۷ جلوگیری از زنگ زدن و خوردگی قطعات موتور

■ طبقه‌بندی روغن‌های موتور

در صنعت روانکاری به منظور شناخت و کاربرد صحیح روغن‌ها از دو گونه طبقه‌بندی شامل درجه گرانی و سطوح کیفیت استفاده می‌گردد.

الف) طبقه‌بندی برحسب درجه گرانی: انجمن مهندسين خودرو به دليل اهميت گرانی، اساس طبقه‌بندی روغن‌های موتور را بر این ویژگی بنا نهاده است (SAE) به‌طوری‌که در این سیستم دو گروه از درجات گرانی مورد تعریف قرار می‌گیرند.

یک گروه دارای حرف W (Winter) و دیگری بدون حرف W است. درجات گرانی دارای حرف W، این نوع روغن برای کار در فصول سرد سال و دمای پایین پمپ شدن روغن متناسب می‌باشد. روغن‌های موتور از لحاظ گرانی به دو دسته روغن‌های تک درجه‌ای مانند SAE ۱۰, ۲۰, ۳۰, ۴۰ و روغن‌های چند درجه‌ای مانند روغن‌های SAE15W40, SAE5W20, SAE20W50 تقسیم‌بندی می‌شوند.

در دسته دوم که روغن‌های چهارفصل یا اتوماتیک نیز نامیده می‌شوند، عدد سمت چپ W میزان گرانی روغن را در دمای پایین و عدد سمت راست W میزان گرانی روغن را در دمای بالا نشان می‌دهد. این روغن‌ها به علت داشتن مواد افزودنی خاص، در سرما (هنگام استارت موتور) مثل روغن سبک SAE10 و SAE20 هستند. موتور خودرو با استفاده از آنها به راحتی روشن می‌شود. در این صورت روغن به سرعت به تمام قسمت‌های موتور رسیده و روغن کاری قطعات را به خوبی انجام می‌دهد و با گرم شدن موتور افت گرانی کمتر از افت گرانی روغن‌های SAE30 و SAE40 خواهد بود و بدین لحاظ در گرما لایه روغن بین قطعات باقی می‌ماند و به خوبی آنها را از یکدیگر جدا نگه می‌دارد.

با توجه به اینکه ۸۰ درصد ساییدگی قطعات متحرک موتور در مرحله استارت رخ می‌دهد و در مرحله‌ای که معمولاً موتور سرد است، روانکاری قطعات بسیار مهم و ضروری است، از این رو بهتر است از روغن‌های چند درجه‌ای که در سرما دارای گرانی پایین هستند، استفاده شود.

ب) طبقه‌بندی برحسب سطوح کیفیت و استانداردهای مربوطه: انستیتو نفت آمریکا (API) کیفیت روغن‌های موتور را در دو گروه دسته‌بندی نموده است. گروه اول روغن‌های موتور برای خودروهای بنزینی که با علامت S (Service) نماینده ایستگاه‌های تعویض روغن، گاراژها و بنگاه‌های فروش خودروها مشخص شده و گروه دوم روغن‌های موتور دیزلی که با علامت C (Commercial) وسایل نقلیه تجاری، کشاورزی و ناوگان حمل‌ونقل، مشخص شده است و سطح کیفیت هر یک از روغن‌های این دو گروه به وسیله حروفی به ترتیب الفبا که بعد از حرف S یا C نوشته می‌شود مشخص می‌گردد.

کیفیت پایین‌تر

کیفیت بالاتر

روغن موتور بنزینی: SA - SB - SC - SD - SE - SF - SG - SH - SJ - ...

روغن موتور دیزلی: CA - CB - CC - CD - CE - CF - CG - CH - ...

شاخص سطح کیفیت کمک بسیار خوبی در شناسایی روغن مناسب برای موتور ماشین می‌باشد. جدول صفحه بعد طبقه‌بندی API را برای روغن‌های ویژه موتورهای دیزلی نشان می‌دهد.

جدول ۵- طبقه‌بندی API ویژه روغن موتورهای دیزلی

API	توضیحات
CK-4	روغن مخصوص انواع موتورهای دیزلی چهارزمانه دور و سرعت بالا، مدل ۲۰۱۷ به بعد که به سیستم‌های پیشرفته کنترل نشر آلاینده‌ها مجهز بوده و سوخت دیزلی با غلظت گوگرد حداکثر ۵۰۰ ppm مصرف می‌کنند. این روغن‌ها در تمامی خواص از جمله در بهبود اکسیداسیون، محافظت از کاتالیست، جلوگیری از افت گرانش و تشکیل رسوب نسبت به سطوح کیفیت پایین‌تر بهبود یافته است.
CJ-4	روغن مخصوص انواع موتورهای دیزلی چهارزمانه دور و سرعت بالا، مدل ۲۰۱۰ به بعد که به سیستم‌های کنترل آلودگی پیشرفته‌ای مانند DPF مجهز بوده و سوخت دیزلی با غلظت گوگرد حداکثر ۵۰۰ ppm مصرف می‌کنند.
CI-4	روغن مخصوص موتورهای دیزلی چهارزمانه دور و سرعت بالا مدل سال ۲۰۰۲ که به سیستم کنترل آلودگی مانند EGR مجهز بوده و غلظت گوگرد سوخت مصرفی آنها حداکثر ۰/۵ درصد است. این روغن به جای روغن‌های CH-4، CG-4، CF-4، CD نیز می‌تواند استفاده شود.
CH-4	روغن موتور مناسب برای موتورهای دیزلی چهار زمانه دور و سرعت بالا مدل سال ۱۹۹۸ که غلظت گوگرد سوخت مصرفی آنها حداکثر ۰/۵ درصد است و به جای روغن‌های CG-4، CF-4، CE و CD نیز می‌تواند استفاده شود.
CG-4	روغن موتور مناسب برای موتورهای دیزلی چهار زمانه سنگین، دور و سرعت بالا مدل سال ۱۹۹۵ که غلظت گوگرد سوخت مصرفی آنها کمتر از ۰/۵ درصد است و به جای روغن‌های CF-4، CE و CD نیز می‌تواند به کار رود.
CF-4	روغن موتور مناسب برای موتورهای دیزلی چهار زمانه توربو شارژ، دور و سرعت بالا مدل ۱۹۹۰ و به جای روغن‌های CD و CE نیز می‌تواند به کار برده شود.
CF-2	روغن موتور مناسب برای موتورهای دیزلی سنگین و دو زمانه که در سال ۱۹۹۴ معرفی شده است و می‌تواند جایگزین CD-II نیز باشد.
CF	روغن موتور مناسب ویژه موتورهای دیزلی سنگین سوپرشارژ و توربوشارژ برای مصرف با سوخت‌هایی که بیشتر از ۰/۵ درصد گوگرد دارند و در سال ۱۹۹۴ معرفی شده است. این روغن می‌تواند جایگزین روغن‌های CD نیز باشد.
CE	روغن موتور مناسب برای موتورهای دیزلی سنگین سوپرشارژ و توربوشارژ که در سال ۱۹۸۵ معرفی شده است. و به جای روغن‌های CD و CC نیز می‌تواند به کار برده شود.
CD-II	برای موتورهای دو زمانه در سال ۱۹۸۵ معرفی شده است.
CD	برای موتورهای دیزلی سوپرشارژ مناسب است و در سال ۱۹۹۵ معرفی شده است.
CC	برای موتورهای دیزلی ساخته شده در سال ۱۹۶۱
CB	برای موتورهای دیزلی ساخته شده در سال ۱۹۴۹
CA	برای موتورهای دیزلی ساخته شده در سال‌های ۱۹۴۰ تا ۱۹۵۰



۱ هنرجویان در خصوص تفاوت روغن‌های موتور خودروهای دیزلی و بنزینی بحث و تبادل نظر کنند و نتایج آن را با منابع درج شده در سایت اینترنتی شرکت‌های تولید کننده روغن مقایسه کنند.

۲ با توجه به وظایف روغن موتور و طبقه‌بندی گرانیوی SAE، چرا استفاده از روغن‌های چنددرجه‌ای (مانند SAE40W15) برای موتور خودرو در شرایط آب‌وهوایی سرد و گرم مناسب‌تر از روغن‌های تک‌درجه‌ای است؟

■ روش کلی انتخاب روغن

در صورتی که دفترچه راهنمای ماشین در دسترس نباشد می‌توان براساس روش زیر روغن موتور مناسب را انتخاب کرد:

۱- **انتخاب درجه گرانیوی روغن:** انتخاب درجه گرانیوی مناسب به شرایط محیط کارکرد ماشین‌آلات ارتباط دارد. روغن موتور ماشینی که در شرایط گرم جنوب کشور مشغول به کار می‌باشد، با ماشینی که در منطقه سردسیر کشور فعالیت می‌کند، متفاوت می‌باشد. برای انتخاب روغن می‌توان از جدول زیر کمک گرفت:

جدول ۶- انتخاب درجه گرانیوی روغن موتور براساس محدوده دمای محل کار

محدوده دمایی (درجه سانتی‌گراد)	-۳۰ ~ +۱۰	-۲۵ ~ +۱۵	-۹ ~ +۴۰	۰ ~ +۴۰	-۱۰ ~ +۵۰
گرانیوی پیشنهادی	SAE5W20	SAE۱۰W۲۰	SAE۱۵W۴۰	SAE۳۰W	SAE40W

۲- **انتخاب سطح کیفیت روغن موتور:** بعد از انتخاب درجه گرانیوی مناسب لازم است تا سطح کیفیت روغن مورد مصرف نیز تعیین گردد. سطوح کیفیت توصیه شده برای مدل‌های مختلف موتورهای دیزل مطابق با شرح جدول ۵ است.

■ سرویس سیستم روغن کاری

بازدید میزان روغن موتور: دوره تعویض روغن موتور با توجه به نوع روغن و شرایط کاری موتور دیزل تعیین می‌گردد. این زمان در شرایط عادی هر ۱۰۰۰۰ کیلومتر یا ۲۵۰ ساعت کارکرد است ولی توصیه می‌شود زمان تعویض روغن برحسب دستورالعمل خودروساز و نوع روغن موتور تعیین شود.

■ کنترل میزان روغن موتور: به دو روش می‌توان از میزان روغن موتور اطمینان حاصل نمود:

۱ در موتورهای جدید می‌توان پنج دقیقه پس از خاموش کردن موتور، سطح روغن را روی نمایشگر داشبورد کنترل کرد.

۲ استفاده از گیج روغن که در این روش قبل از استارت موتور، برای اطمینان از میزان روغن داخل کارتر باید مراحل زیر را انجام دهید:

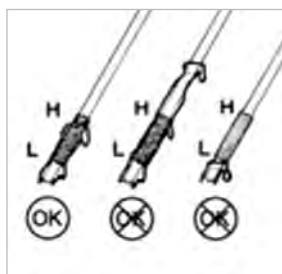
۱ موتور خودرو را خاموش نموده و خودرو را در سطح صاف نگه دارید.

۲ میله گیج روغن را از کارتر موتور بیرون آورده و با دستمال تمیز نمایید.

۳ میله را مجدداً وارد محل خود نموده و سپس خارج نمایید و میزان دقیق روغن را بخوانید. در صورت کمبود آن را ترمیم نموده و در صورت زیاد بودن از محل پیچ تخلیه کارتر، تخلیه نمایید. در شکل ۱۹ مراحل بازدید و ترمیم میزان روغن آمده است.



۳- ترمیم میزان روغن



۲- کنترل سطح روغن



۱- بیرون آوردن میله روغن

شکل ۱۹- مراحل بازدید و ترمیم میزان روغن موتور



شکل ۲۰- یک نمونه فیلتر روغن موتور

■ فیلتر روغن

فیلتر روغن (شکل ۲۰) هم‌زمان با تعویض روغن عوض شود. هنگام تعویض فیلتر از آچار مخصوص آن استفاده گردد.

■ تعویض روغن موتور

روغن موتور بعد از مقدار معینی کار در موتور با مواد حاصل از احتراق آلوده، اکسیده و تجزیه شده و همچنین مواد افزودنی آن مصرف می‌گردد و لازم است با رعایت موارد زیر تعویض شود.

- ۱- موتور کاملاً متوقف شده و دمای مایع خنک‌کننده کمتر از ۵۰ درجه سانتی‌گراد باشد.
- ۲- تحت هیچ شرایطی هنگامی که مقدار روغن کمتر از حداقل و یا بیشتر از حداکثر تعیین شده است، موتور را استارت نزنید.

■ اتصالات سیستم روغن کاری

محل اتصالات سیستم روغن کاری موتور می‌بایست به‌صورت دوره‌ای از نظر محکم بودن اتصالات و عدم وجود نشت مورد بازدید قرار گرفته و هرگونه نارسایی برطرف گردد.

■ سیستم تهویه (موتور) کارتر

هواکش کارتر باید بعد از ۱۲۵ ساعت کار (ماه‌پایه) باز شده و توسط نفت شستشو داده و سپس با هوای فشرده خشک شود. فاصله زمانی بین دو سرویس می‌تواند بر اساس شرایط محیط و نوع کار تغییر یابد.

■ **چک لیست کنترل سیستم روغن کاری:** کلیه فعالیت‌های این چک لیست براساس زمان‌بندی‌های ارائه شده از سوی کارخانه سازنده یا مندرج در چک لیست و توسط تعمیرکار متخصص انجام می‌گیرد.

جدول ۷- چک لیست کنترل سرویس سیستم روغن کاری موتور دیزل

ردیف	مجموعه	شرح فعالیت	فواصل سرویس	بازدید	تمیزکاری / تعمیر	تعویض
۱	فیلتر روغن	فیلتر روغن	دوره‌ای براساس توصیه کارخانه سازنده			
۲	پمپ روغن	پمپ روغن	دوره‌ای براساس توصیه کارخانه سازنده			
۳	اتصالات	نشتی در اتصالات	دوره‌ای براساس توصیه کارخانه سازنده			
۴	کارتر روغن	میزان روغن قبل از استارت	روزانه			
		روغن موتور	دوره‌ای براساس توصیه کارخانه سازنده			
۶	سوپاپ تهویه موتور	هواکش سوپاپ تهویه موتور	۲۵۰ ساعت (ماهانه)			

برای تعیین نوع روغن مورد استفاده از نظر سطح کیفیت و گرانی و زمان تعویض آن می‌توان به کاتالوگ سازنده دستگاه مراجعه و یا به توصیه سازنده روغن که بر روی ظروف روغن نیز درج شده توجه نمود. همچنین زمان تعویض روغن موتور می‌تواند به کمک آنالیز روغن موتور تعیین گردد.

توجه



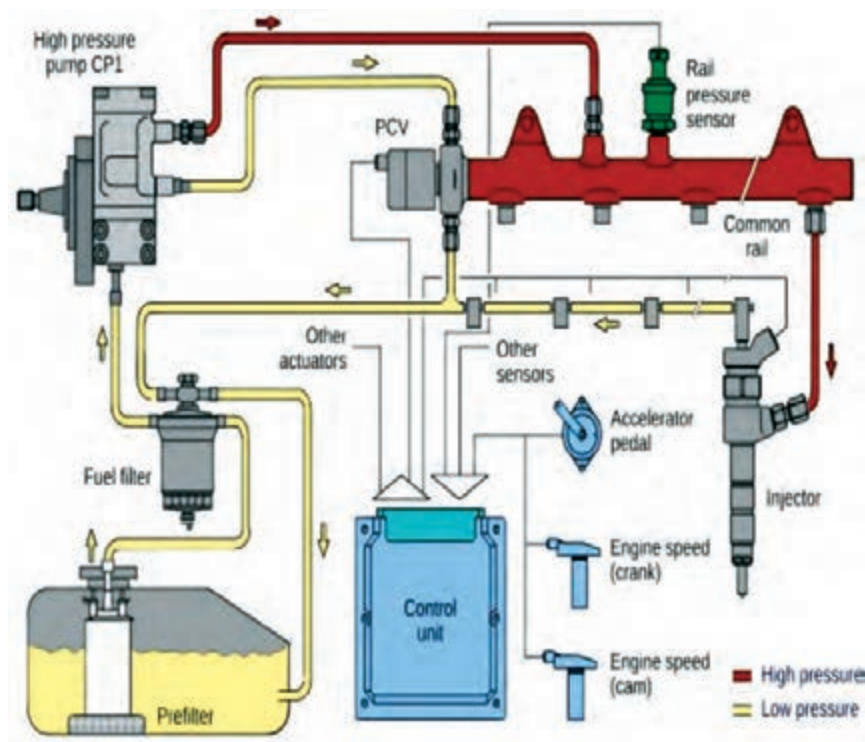
هنگامی که با حضور در کارگاه و تقسیم به گروه‌های چند نفره و تحویل گرفتن ابزار و ملزومات موردنیاز تعدادی از فعالیت‌های سرویس سیستم روغن کاری مندرج در جدول شماره ۷ را انجام دهند.

فعالیت کارگاهی



سیستم سوخت‌رسانی موتور دیزل

در سیستم سوخت‌رسانی موتورهای دیزل یک پمپ سوخت‌رسان سوخت را از باک مکیده و پس از عبور از صافی به پمپ سوخت پاش ارسال می‌کند که پمپ نیز سوخت را از طریق لوله‌های پرفشار به انژکتورها ارسال می‌نماید و سوخت اضافی را از لوله‌های برگشت به باک برمی‌گرداند (شکل ۲۱).



شکل ۲۱- سیستم سوخت‌رسانی موتورهای دیزل

یکی از مطالب مهم در سوخت موتورهای دیزل مسئله تصفیه بسیار مطلوب گازوئیل است، زیرا کوچک‌ترین ذره خارجی جامد یا مایع (آب یا گردوخاک)، سوزن و قطعات سوخت‌رسانی را از کار می‌اندازد. در ادامه اجزای سیستم سوخت‌رسانی که در سرویس ناوگان باید کنترل شوند به اختصار تشریح می‌گردند.

■ **پمپ سوخت (فشار پایین یا تغذیه یا مقدماتی یا اولیه و پمپ فشار بالا):** پمپ سوخت دو عمل اساسی را در سیستم سوخت انجام می‌دهد، عرضه سوخت موردنیاز موتور در شرایط مختلف کاری و ثابت نگه داشتن فشار در سیستم، به منظور انتقال سوخت تانک به پمپ فشار قوی از پمپ تغذیه استفاده می‌شود.

■ **صافی اولیه و صافی ثانویه:** صافی اولیه بین مخزن سوخت و پمپ سوخت و صافی ثانویه بین پمپ سوخت و سوخت‌پاش قرار دارد. هر دو صافی برای جدا ساختن ناخالصی‌های موجود در سوخت می‌باشند. صافی اولیه و ثانویه از نظر ساختمان همانند یکدیگر و دارای قسمت‌های پوسته خارجی و قسمت قابل تعویض فیلتر می‌باشند.

■ **سرویس صافی سوخت:** صافی‌های سوخت به صورت دوره‌ای و طی مراحل زیر سرویس می‌شود:

۱. واشر را جدا و تعویض کنید.

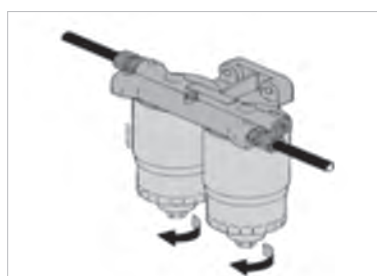
۲. پوسته خارجی را با نفت بشوید و با هوای فشرده تمیز کنید. همچنین لازم است تا هر ۱۰۰ ساعت نسبت به تخلیه فیلتر سوخت و آبگیر اقدام شود. در شکل ۲۲ مراحل تخلیه فیلتر سوخت و آبگیر در سیستم سوخت‌رسانی قابل مشاهده است.



در خصوص تفاوت سیستم‌های سوخت‌رسانی موتورهای دیزل قدیم با سیستم‌های کامان ریل، همچنین دلیل عدم موفقیت سیستم کامان ریل در ایران تحقیق نموده و نتایج آن را در قالب یک فایل در کلاس ارائه نمایید.



تخلیه فیلتر سوخت



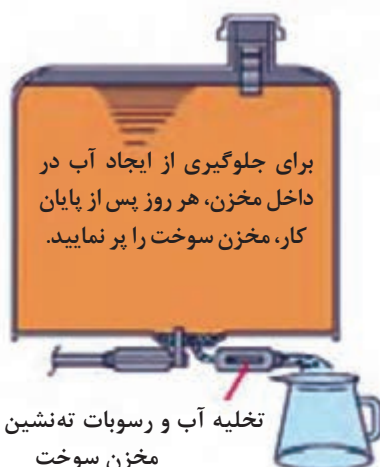
تخلیه آبگیر

شکل ۲۲- تخلیه فیلتر سوخت و آبگیر در سیستم سوخت‌رسانی



شکل ۲۳- پر کردن مخزن سوخت

■ **مخزن سوخت:** لازم است به منظور کاهش تقطیر بخار آب موجود در فضای مخزن سوخت، آن را پرنگه داشت (میزان سوخت مخزن نباید از ۹۵ درصد کل ظرفیت آن بیشتر باشد) (شکل ۲۳).



تخلیه آب و رسوبات ته‌نشین شده در مخزن سوخت

برای تخلیه آب ته‌نشین شده در مخزن سوخت، شیرتخلیه را باز کنید و تا زمانی که سوخت صاف و بدون آب مشاهده نکرده اید، آن را نبندید. شکل ۲۴ روش تخلیه آب ته‌نشین شده در مخزن سوخت را نشان می‌دهد.

شکل ۲۴- تخلیه آب ته‌نشین شده در مخزن سوخت

■ **چک لیست کنترل سیستم سوخت‌رسانی:** کلیه فعالیت‌های این چک لیست براساس زمان‌بندی‌های ارائه شده از سوی کارخانه سازنده یا مندرج در چک لیست و توسط تعمیرکار متخصص انجام می‌گیرد.

جدول ۸- چک لیست کنترل سرویس سیستم سوخت‌رسانی موتور دیزل

ردیف	مجموعه	شرح فعالیت	زمان اجرا	بازدید	تمیزکاری / تعمیر	تعویض
۱	مخزن سوخت	تخلیه آب و رسوبات قبل از استارت	روزانه			
		صافی ورودی مخزن	هنگام سوخت‌گیری			
		درب مخزن	هنگام سوخت‌گیری			
۲	آبگیر	تخلیه آب	روزانه یا با روشن شدن چراغ اخطار			
۳	فیلتر سوخت	تخلیه آب	روزانه			
		فیلتر	۲۵۰ ساعت (ماهانه)			

هنرجویان با حضور در یک مرکز تعمیرات ناوگان و تقسیم به گروه‌های چند نفره بر تعدادی از فعالیت‌های جدول شماره ۸ (سرویس سیستم سوخت‌رسانی) نظارت و جدول مذکور را کامل کنند.

فعالیت کارگاهی

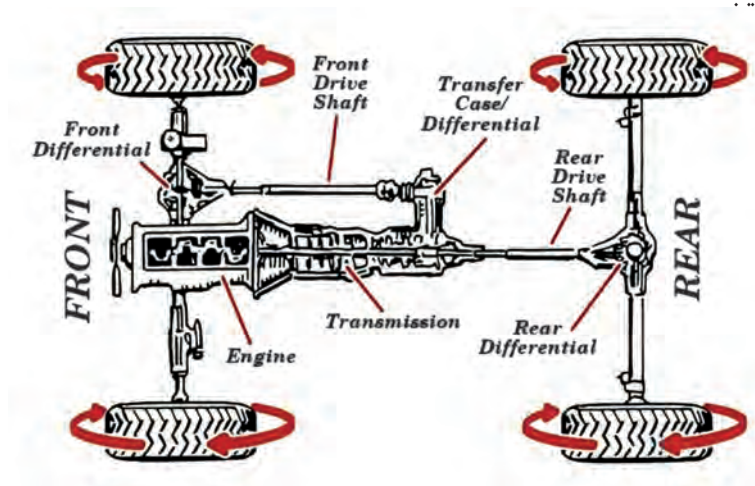


ارزشیابی مرحله اول

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان،)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها، داوری، نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	سرویس سیستم های موتور	مکان: کارگاه هنرستان مجهز به چال سرویس ناوگان جاده ای در اختیار باشد، دفترچه راهنمای سرویس ناوگان جاده ای، جعبه بوکس، آچار فیلتر، آچار یک سر تخت و یک سر رینگ، روغن موتور، روغن دنده، روغن ترمز، روغن هیدرولیک، گریس، گریس پمپ، فیلترهای هوا، روغن و سوخت، مولتی متر، ضد یخ، اسید سولفوریک، تستر اندازه گیری الکترولیت باتری و تستر اندازه گیری ضد یخ، مخازن جمع آوری: روغن موتور، روغن دنده. ومایع خنک کاری در اختیار باشد، دفترچه ثبت سرویس ناوگان جاده ای در اختیار باشد. زمان: ۴۵ دقیقه	آزمون عملکردی	- انتخاب دقیق ابزارها، فیلترها، روغن، الکترولیت و ضدیخ متناسب با شرایط جغرافیایی موردنیاز برای سرویس موردنظر - انجام سرویس موردنظر براساس استاندارد کارخانه سازنده ناوگان جاده ای و رعایت نکات ایمنی - ثبت سرویس انجام شده در دفترچه ناوگان جاده ای - کنترل صحت سرویس انجام شده	۳	
			مشاهده - چک لیست سرویس دوره ای	- انتخاب ابزارها، فیلترها، روغن، الکترولیت و ضدیخ موردنیاز برای سرویس موردنظر - انجام سرویس براساس استاندارد کارخانه سازنده ناوگان جاده ای - ثبت سرویس انجام شده در دفترچه ناوگان جاده ای - کنترل صحت سرویس انجام شده	۲	
			- انتخاب ابزارها، فیلترها، روغن، الکترولیت و ضدیخ موردنیاز برای سرویس موردنظر	۱		

سرویس سیستم انتقال قدرت

سیستم قدرت شامل کلاچ، گیربکس، گاردان، دیفرانسیل و چرخ‌ها می‌باشد. در شکل ۲۵ نیروی موتور به گیربکس منتقل می‌گردد و پس از انتخاب دنده مورد نظر، این نیرو از گیربکس خارج شده و از طریق گاردان به مجموعه دیفرانسیل می‌رسد. در دیفرانسیل نیروی موتور از طریق پلوس‌های سمت چپ و راست به تویی چرخ‌ها انتقال می‌یابد.



شکل ۲۵- سیستم انتقال قدرت



هنگامی که در خصوص دلایل محرک بودن چرخ‌های عقب در اغلب کامیون‌ها و محرک بودن چرخ‌های جلو در اغلب خودروهای سواری تحقیق نموده و نتایج آن را در قالب یک گزارش در کلاس ارائه نمایند.

■ بازرسی سطح روغن کلاچ

به‌طور معمول سطح روغن کلاچ باید بین دو شاخص حداقل و حداکثر باشد که بر روی مخزن مشخص شده است (شکل ۲۶). در صورت کم بودن روغن، مقداری روغن به مخزن اضافه کنید. پس از اضافه کردن روغن، از عدم وجود هرگونه نشی اطمینان پیدا کرده و در صورت وجود نشی نسبت به رفع آن اقدام کنید. برای آگاهی از کیفیت روغن کلاچ از یک ابزار تخصصی استفاده می‌شود که با دقت بالا درصد رطوبت موجود در روغن را اندازه‌گیری می‌کند (شکل ۲۷).



شکل ۲۷- ابزار اندازه‌گیری رطوبت روغن کلاچ



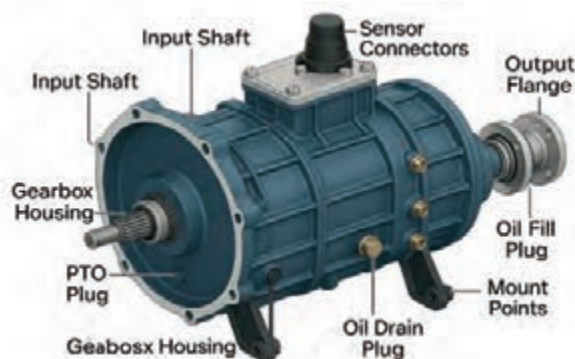
شکل ۲۶- مخزن روغن کلاچ

توجه



- ۱ همواره از یک نوع روغن استفاده شده و از مخلوط کردن روغن‌های متفاوت اکیداً خودداری کنید.
- ۲ روغن‌های معدنی به‌عنوان روغن ترمز و کلاچ قابل استفاده نیستند. از تمیزی روغن‌ها مطمئن شوید.
- ۳ از تماس روغن کلاچ با سطوح رنگی خودداری شود تا از خرابی رنگ جلوگیری به عمل آید.
- ۴ از نفوذ گرد و غبار و کثیفی و... به داخل روغن کلاچ جداً جلوگیری شود.
- ۵ روغن کلاچ را طبق توصیه کارخانه سازنده تعویض نمایید. معمولاً پس از ۶ ماه و یا ۳۰۰۰۰ ساعت کار می‌باشد.

■ سرویس گیربکس



معمولاً گیربکس‌ها به کمترین سرویس نیازمندند. برنامه سرویس اصلی مربوط به کنترل دوره‌ای میزان روغن در داخل گیربکس و همچنین تعویض روغن گیربکس است. کنترل وضعیت فرسایش دنده‌ها در فواصل زمانی طولانی مدت و یا به کمک آنالیز روغن نیز از برنامه‌های قابل تعریف برای سرویس گیربکس‌ها می‌باشد (شکل ۲۸)

شکل ۲۸- یک نمونه گیربکس کامیون‌های دیزل

■ روغن‌های دنده

سیستم‌های انتقال نیرو در ماشین‌آلات شامل یک سری دنده در یک محفظه بسته با نام‌های گیربکس و همچنین دیفرانسیل (محورهای ماشین) بوده و همانند موتور نیازمند روغن کاری می‌باشند. روغن‌های دنده خودروها همانند روغن‌های موتور دارای طبقه‌بندی درجه گرانروی و سطح کیفیت می‌باشند. انتخاب روغن مناسب برای مجموعه‌های یاد شده مستلزم بررسی نوع دنده به کار رفته، شرایط کار و مشخصات فیزیکی - شیمیایی روانکار در تطبیق با شرایط کار می‌باشد.

■ انتخاب روغن دنده

همان‌گونه که اشاره شد برای انتخاب روغن‌های دنده نیز باید درجه گرانروی و سطح کیفیت روغن موردنیاز را به شرح زیر تعیین کرد.

۱- انتخاب درجه گرانروی روغن: همانند روغن موتور انتخاب درجه گرانروی مناسب برای روغن دنده به شرایط محیط کارکرد ماشین‌آلات ارتباط دارد. جدول زیر برای انتخاب درجه گرانروی مناسب براساس محدوده دمای محل کار قابل استفاده است.

جدول ۹- انتخاب درجه گرانروی روغن دنده براساس محدوده دمای محل کار

محدوده دمایی (درجه سانتی‌گراد)	$-20 \sim +50$	$-10 \sim +25$	$0 \sim +50$
روغن دنده معمولی	SAE80W90 SAE۸۵W۱۴۰	—	—
روغن دنده اتوماتیک	SAE۵W۲۰	SAE۱۰W۳۰	SAE۲۰

هنگامی‌که در خصوص برندهای مختلف روغن‌های دنده که در شرکت‌های تولید کننده روغن موتور در ایران تولید می‌شوند تحقیق و نتایج آن را در قالب یک گزارش در کلاس ارائه نمایند.

فعالیت کلاسی



۲- انتخاب سطح کیفیت روغن دنده: بعد از انتخاب درجه گرانیوی مناسب لازم است تا سطح کیفیت روغن مورد مصرف نیز تعیین شود.

دسته‌بندی زیر برای روغن دنده‌های سیستم‌های انتقال نیرو و محورها با مشخصات ویژه انجمن نفت آمریکا API معرفی شده است که می‌تواند برای انتخاب سطح کیفیت روغن دنده مورد استفاده قرار گیرد.

جدول ۱۰- طبقه‌بندی سطوح کیفیت روغن‌های دنده خودرو (API)

علامت طبقه‌بندی API	ماهیت و مورد مصرف
GL-1	روغن پایه بدون مواد افزودنی برای استفاده در دنده‌های مخروطی و مارپیچی تحت شرایط ساده کار (در مورد کاربرد در گیربکس‌های ساده خودروهای قدیمی)
GL-2	روغن دنده با ماده افزودنی ضد ساییدگی برای شرایط کاری دنده‌های مارپیچی و محوره‌های تحت شرایط سنگین تر و شرایط GL-1 (در مورد کاربرد در دیفرانسیل‌های قدیمی و دنده مارپیچ)
GL-3	روغن با ماده افزودنی فشارپذیری بالا برای شرایط کاری دنده‌های مخروطی و سیستم انتقال نیروی دنده‌های انتقال دستی با سرعت و فشار بار بالاتر (مورد کاربرد در گیربکس و دیفرانسیل‌های قدیمی یا دنده رکابی)
GL-4	روغن مناسب برای جعبه‌دنده‌های دستی (Synchronized) بسیاری از خودروهای سبک و سنگین که در آینده از دنده‌های هیپوئید استفاده شده معادل MIL-L2105B است. (مورد کاربرد در گیربکس‌ها و دیفرانسیل‌های مدل بالا و شرایط کاری سخت)
GL-5	روغن به مقدار بیشتری از ماده افزودنی EP مناسب برای دنده‌های هیپوئید و دیفرانسیل خودروهای سبک و سنگین که در شرایط بسیار سخت کار می‌کنند، معادل MIL-L2105C/D.
GL-6	روغن دنده مخصوص نوع خاصی دنده هیپوئید که هم‌اکنون کمتر ساخته می‌شود و خارج از رده است.
MT-1	روغن دنده برای دنده‌های دستی ناهم‌زمان که در اتوبوس‌ها و کامیون‌های سنگین وجود دارد. حاوی مواد افزودنی پایداری در برابر حرارت و سایش و مواد ممانعت کننده از تخریب واشرهای روغن با ماده افزودنی EP بدون آن تولید می‌شود.

انتخاب و مصرف گریس برای اجزای مختلف ماشین

گریس مخلوطی ژلاتینی است که از یک سیال روانکار (روغن) و یک ماده قوام‌دهنده یا غلیظ‌کننده و مواد افزودنی خاص ساخته می‌شود. مشخصات و کیفیت گریس به نوع و مقدار ماده غلیظ‌کننده، مواد افزودنی، مشخصات روغن پایه و همچنین فرایند تولید آن بستگی دارد. ماده غلیظ‌کننده مهم‌ترین عامل پایداری در برابر آب، پایداری در شرایط دمای بالا و حفظ کیفیت در مدت زمان مصرف و در هنگام انبارداری گریس است. گریس‌ها مشابه روغن‌ها، برای به حداقل رساندن سایش بین سطوح متحرک کاربرد دارند.

گریس‌ها را بر اساس نوع روغن پایه (معدنی، سنتتیک و گیاهی) و نوع ماده سفت‌کننده (صابون‌های فلزی، پلیمرها و مواد معدنی) دسته‌بندی می‌نمایند.

گریس‌ها نیز مانند روغن‌ها از نظر نفوذپذیری، قوام و سفتی با درجاتی مشخص می‌شوند. این درجات به درجات NLGI معروف هستند و با اعدادی از سه صفر (۰۰۰) تا ۶ دسته‌بندی می‌شوند. سفت‌ترین گریس‌ها با درجه ۶ براساس آزمایش نفوذپذیری گریس کار کرده مشخص می‌شوند.

جدول ۱۱- درجه‌بندی گریس به روش NLGI

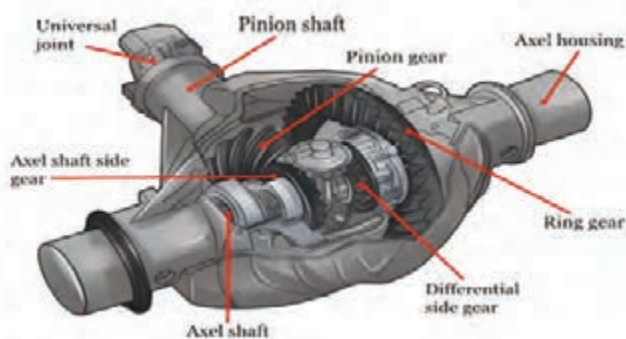
درجه NLGI DIN51818	کاربرد	ساختار (حالت فیزیکی)	نفوذ پس از کار ISO2137 (۰/۱ mm)	نحوه استفاده
۰۰۰ ۰۰ ۰	روانکاو چرخ‌دنده‌ها	مایع تقریباً مایع بی‌نهایت نرم	۴۴۵...۴۷۵ ۴۰۰...۴۳۰ ۳۵۵ ... ۳۸۵	به کمک سیستم پمپ‌کننده مرکزی
۱ ۲	روانکاری یاتاقان‌ها	خیلی نرم نرم	۳۱۰...۳۴۰ ۲۶۵...۲۹۵	به کمک تلمبه گریس یا پمپ‌کننده مرکزی
۳	روانکاری یاتاقان‌ها	متوسط	۲۲۰...۲۵۰	به کمک تلمبه گریس
۴	آب‌بندی دستگاه‌ها	سفت	۱۷۵...۲۰۵	به کمک تلمبه گریس
۵ ۶	آب‌بندی دستگاه‌ها	خیلی سفت بی‌نهایت سفت	۱۳۰...۱۶۰ ۸۵...۱۱۵	مستقیماً بصورت جامد

جدول ۱۲- طبقه‌بندی NLGI برای گریس‌های خودروهای سبک و سنگین

گروه	نوع سرویس	کارایی
LA شاسی	دوره گریس‌کاری کمتر از ۳۲۰۰ کیلومتر و کاربرد در شرایط متوسط و سخت	پایداری اکسیداسیون و پایداری در برابر نقش، ممانعت در برابر خوردگی و سایش
LB شاسی	دوره گریس‌کاری طولانی بالاتر از ۳۲۰۰ کیلومتر کارکرد در شرایط متوسط تا سخت با بارهای زیاد، ارتعاش و تماس با آب	پایداری در برابر اکسیداسیون و نقش محافظت در برابر خوردگی و سایش حتی تحت بارهای زیاد در حضور آلودگی دما کاربرد ۴۰- تا ۱۲۰ درجه سانتی‌گراد
GA یاتاقان چرخ	دوره گریس‌کاری متناوب در شرایط متوسط و سخت	دمای کارکرد ۲۰- تا ۷۰ درجه سانتی‌گراد
GB یاتاقان چرخ	کاربرد در شرایط متوسط مثل اتوبوس‌ها، کامیون‌ها در شهر و بزرگراه‌ها	مقاومت در برابر اکسیداسیون و تبخیر، پایداری در برابر تنش، محافظت در برابر خوردگی و سایش دمای کارکرد ۴۰- تا ۱۲۰ درجه سانتی‌گراد و در بعضی مواقع تا ۱۶۰ درجه سانتی‌گراد
GC یاتاقان چرخ	کاربرد متوسط تا سخت مثل (شرایط توقف و حرکت یدک کشیدن و سربالایی)	مقاومت در برابر اکسیداسیون و تبخیر، پایداری در برابر تنش، محافظت در برابر خوردگی و سایش دمای کارکرد ۴۰- تا ۱۲۰ درجه سانتی‌گراد و در بعضی مواقع تا ۲۰۰ درجه سانتی‌گراد

تعویض روغن گیربکس: این کار بر اساس توصیه شرکت سازنده گیربکس انجام می‌گیرد. معمولاً تعویض اولیه روغن گیربکس پس از ۲۵۰۰ کیلومتر کارکرد و پس از آن هر ۳۰,۰۰۰ کیلومتر انجام شود. ولی توصیه می‌شود نوع و زمان تعویض روغن با توجه به دستورالعمل سازنده خودرو انجام شود.

سرویس دیفرانسیل



شکل ۲۹- یک نمونه دیفرانسیل کامیون‌های دیزل

- ۱ کنترل میزان روغن داخل محفظه دیفرانسیل در فواصل زمانی منظم و در صورت نیاز ترمیم میزان کسری آن.
 - ۲ تعویض دوره‌ای روغن دیفرانسیلی طبق برنامه زمان‌بندی کارخانه سازنده دیفرانسیل.
 - ۳ اطمینان از تمیز بودن سوپاپ تبادل فشار.
- شکل ۲۹ یک نمونه دیفرانسیل کامیون‌های دیزل را نشان می‌دهد.

■ چک لیست کنترل سیستم انتقال قدرت: کلیه فعالیت‌های این چک لیست براساس زمان‌بندی‌های ارائه شده از سوی کارخانه سازنده و توسط تعمیرکار متخصص انجام می‌گیرد.

جدول ۱۳- چک لیست کنترل سرویس سیستم‌های انتقال قدرت هیدرودینامیکی

ردیف	مجموعه	شرح فعالیت	بازدید	تمیزکاری/تعمیر	تعویض
۱	مبدل گشتاور	گریس کاری بلبرینگ کلاچ			
		فیلتر روغن			
۲	دیفرانسیل	میزان روغن			
		تعویض روغن			

ارزشیابی مرحله دوم

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان، ...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، دآوری، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	سرویس سیستم انتقال قدرت	مکان: کارگاه هنرستان مجهز به چال سرویس ناوگان جاده‌ای در اختیار باشد، دفترچه راهنمای سرویس ناوگان جاده‌ای، جعبه بوکس، آچار یک سر تخت و یک سر رینگ، آچار تورک متر، روغن دنده، روغن هیدرولیک، گریس، گریس پمپ، فیلترگیرکس، روغن کلاچ، مخزن جمع‌آوری روغن دنده و دفترچه ثبت سرویس ناوگان جاده‌ای در اختیار باشد. زمان: ۴۵ دقیقه	آزمون عملکردی مشاهده - چک لیست سرویس دوره‌ای	انتخاب دقیق ابزارها، فیلترها و روغن‌های موردنیاز برای سرویس موردنظر	۳	
				انجام سرویس موردنظر براساس استاندارد کارخانه سازنده ناوگان جاده‌ای با رعایت نکات ایمنی		
				ثبت سرویس انجام شده در دفترچه ناوگان جاده‌ای - کنترل صحت سرویس انجام شده	۲	
				انتخاب ابزارها، فیلترها و روغن‌های موردنیاز برای سرویس موردنظر	۱	

سرویس و نگهداری سیستم تعلیق

■ **چرخ‌ها (Wheels):** چرخ‌ها بخش بسیار مهمی در انتقال نیروی موتور به سطح زمین هستند. چرخ‌ها به طور مستقیم بر عملکرد خودرو در جاده‌ها تأثیر می‌گذارند. سرویس چرخ‌ها شامل بررسی فشار باد و آج تایر می‌باشد.

■ **اکسل‌ها (Axles):** اکسل‌ها وظیفه انتقال نیروی تولید شده به چرخ‌ها توسط موتور را بر عهده دارند. کامیون‌ها معمولاً به دو نوع اکسل جلو و اکسل عقب مجهز هستند. سرویس اکسل‌ها شامل بررسی روانکاری، چک کردن سطح روغن و کنترل اکسل و همچنین بررسی سلامت بلبرینگ‌ها و واشرها می‌باشد. خرابی در اکسل‌ها می‌تواند باعث از بین رفتن تعادل کامیون یا کاهش عملکرد آن شود.

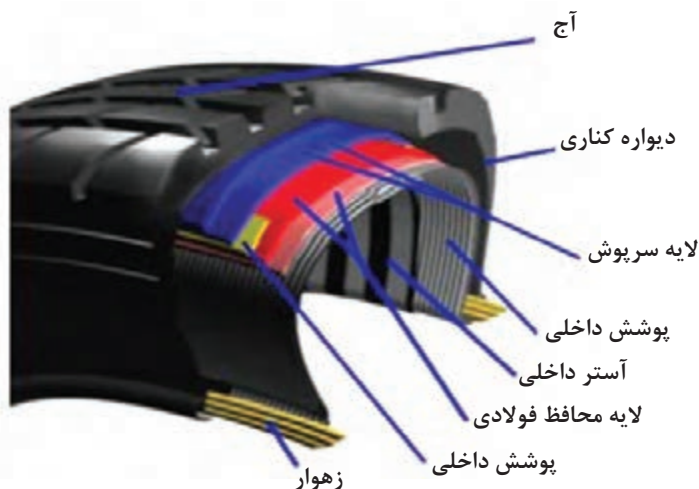
■ **سیستم تعلیق (Suspension System):** سیستم تعلیق وظیفه جذب ضربات و ارتعاشات ناشی از مسیرهای نامناسب و ایجاد راحتی برای راننده و بار را بر عهده دارد. سرویس سیستم تعلیق شامل بررسی فنرها، ضربه‌گیرها (Shock Absorbers) و اتصالات فنری است. خرابی در سیستم تعلیق می‌تواند باعث کاهش کنترل کامیون و حتی خطرات ایمنی شود. این سیستم باید به صورت منظم بررسی و اجزای فرسوده باید تعویض شوند.

تایرها

بر اساس بررسی‌های به عمل آمده، هزینه مربوط به تایرهای وسایل نقلیه جاده‌ای به میزان ۱۰ درصد کل هزینه‌های وسایل نقلیه مذکور است. استفاده از تایرهای سالم علاوه بر افزایش ایمنی وسیله نقلیه باعث افزایش طول عمر و کاهش مصرف سوخت و کاهش هزینه‌های ناوگان جاده‌ای نیز می‌گردد.

■ ساختمان یک تایر (لاستیک):

تایر شامل قسمت‌های آج، دیواره کناری، لایه سرپوش، پوشش داخلی، آستر داخلی، لایه محافظ داخلی و زهوار است (شکل ۳۰). تایرهای بدون تیوپ علاوه بر قسمت‌های یاد شده شامل آستری مخصوص تایر بدون تیوپ و تایرهای تیوپ‌دار علاوه بر قسمت‌های مذکور دارای تیوپ و زبانه‌ها هستند.



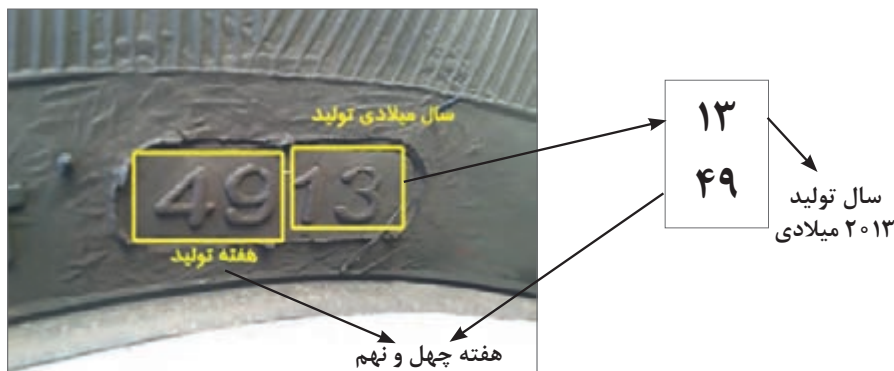
شکل ۳۰- ساختمان تایر

■ **سیستم شناسایی تایرها:** انتخاب صحیح تایر نقش تعیین کننده‌ای در ایمنی و طول عمر ناوگان جاده‌ای دارد. با توجه به تنوع شرایط کاری وسایل نقلیه جاده‌ای، انتخاب تایر بهینه نیاز به بررسی تمامی فاکتورهای مؤثر در شرایط کاری دارد. برای آگاهی از فاکتورهای مذکور باید با علائم مشخصه ذکر شده بر روی بدنه تایر (توسط سازندگان تایرها) آشنا شوید. شکل ۳۱ به این موضوع اشاره دارد.



شکل ۳۱- سیستم شناسایی تایلر

علائم دیگری نیز روی دیواره تایرها دیده می‌شود، از قبیل Tubeless یا TL که نشان‌دهنده بدون تیوپ بودن تایر است و تاریخ تولید تایر. پیدا کردن تاریخ انقضای تایرها بسیار آسان است. اگر به دقت قسمت بغلی تایر را نگاه کنید (شکل ۳۲) یک عدد چهار رقمی مشاهده خواهید کرد. این عدد نمایانگر هفته و سال تولید تایر است. تاریخ انقضا چهار سال بعد از تولید آن خواهد بود.



شکل ۳۲- تاریخ تولید تایلر

■ **شاخص بار:** نکته مهم دیگر وزن باری است که بر روی تایرها وارد می‌شود. در بعضی مواقع بدون توجه به فشار وارد شده بر تایرهای ناوگان جاده‌ای بار بیش از ظرفیت مجاز بر روی ناوگان جاده‌ای قرار می‌گیرد. این اشتباه ممکن است باعث آسیب به تایر و ایجاد حادثه گردد.



شکل ۳۳- مشخصات کاربرد تایر

■ **حداکثر سرعت مجاز:** حرف لاتین کنار شاخص بار، نشان‌دهنده حداکثر میزان سرعت حرکتی است که لاستیک برای آن طراحی شده است که برحسب کیلومتر در ساعت یا مایل در ساعت می‌باشد. برای مثال حرف H نمایان‌گر حداکثر سرعت ۲۱۰ کیلومتر در ساعت می‌باشد. حرف A نمایان‌گر مقاومت تایر در مناطق گرمسیر (مقاومت در برابر حرارت) می‌باشد.

Symbol	Area
A	Hot area
B	Normal Area
C	Cold Area



شکل ۳۴- بازرسی تایر

■ **چند نکته جهت دستیابی به حداکثر عمر تایرها**

۱- **بازرسی تایرها قبل از شروع به کار:** رانندگان روزانه باید قبل از استارت ماشین، نشانه‌های ترک خوردگی و پارگی تایر، صاف شدن سطح لاستیک، تغییر شکل لبه‌ها، ساییدگی در کف و دوطرف تایرها و کنترل عدم نفوذ ذرات خارجی در بدنه آنها را بررسی کنند (شکل ۳۴). در صورت مشاهده هر یک از نشانه‌های مذکور در تایر لازم است در اولین زمان ممکن نسبت به رفع آن مشکل اقدام کنند، در غیر این صورت امکان خرابی تایر و بروز حادثه وجود خواهد داشت.

۲- اندازه‌گیری فشار باد تایر: همان‌گونه که در شکل ۳۵ مشاهده می‌کنید، راننده خودرو باید تایر را برای اطمینان از میزان فشار صحیح هوا کنترل کند.

۳- رعایت میزان فشار هوای صحیح تایر براساس توصیه سازنده: تعیین میزان فشار هوای صحیح تایر براساس وزن ناوگان جاده‌ای و حداکثر بار آن انجام می‌شود.



شکل ۳۵- اندازه‌گیری و تنظیم فشار باد تایر

۴- کنترل عدم وجود عامل آسیب رساننده در محل کار: راننده باید قبل از شروع به حرکت، اطراف ناوگان جاده‌ای را کنترل کرده و هرگونه وسیله آسیب رساننده به تایر را از محل دور کند.

۵- عدم جوشکاری در هنگام نصب بودن تایر بر روی چرخ: هرگز بر روی قطعات چرخ درحالی‌که تایر بر روی آن نصب است، جوشکاری نکرده و یا گرما ندهید. گرما باعث آسیب دیدگی شدید تایرها شده و ممکن است آنها را منفجر کند.

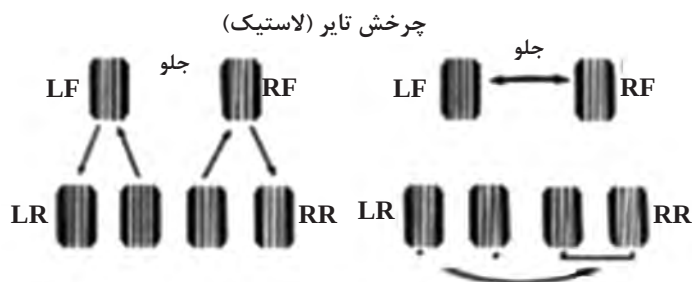
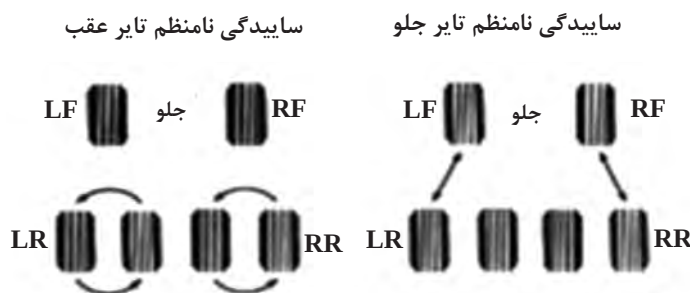
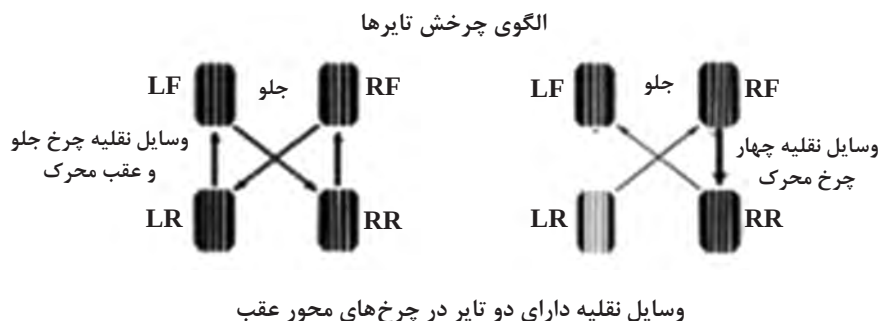
۶- انبارکردن صحیح تایرها: تایر نو را به‌صورت صحیح انبار کنید (شکل ۳۶). برای این منظور لازم است موارد زیر رعایت گردد:

مکان نگهداری تایرها باید خنک، خشک و دور از تابش نور مستقیم خورشید باشد تا از فرسودگی آنها جلوگیری به‌عمل آید. انبارکردن تایرها باید به‌صورت ایستاده و بر روی کف آنها بوده و از انبارکردن پشته‌ای اجتناب شود. زیرا این کار می‌تواند باعث ضعیف شدن مقاومت تایرها گردد. در صورت امکان آنها را در قفسه‌های مخصوص تایر و به‌صورت عادی نگه دارید. از روی هم گذاشتن تعداد زیادی تایر پرهیزید. اگر مجبور به این کار شدید هر ۲ یا ۳ هفته یکبار تایرها را به‌نحوی دوباره روی هم بچینید که تایرهای رویی به زیر و تایرهای زیری در رو قرار بگیرند.



شکل ۳۶- انبارکردن صحیح تایر

■ **چرخش تایرها:** لازم است محل استقرار تایرها برای دارا بودن کارکرد یکسان و فرسایش یکنواخت به صورت چرخشی تعویض گردد.



شکل ۳۷- چرخش صحیح تایر

بعد از جابه‌جایی باید فشار باد لاستیک‌ها و بالانس آنها کنترل شود. بالانس صحیح و مناسب تایرها برای افزایش عمر تایرها ضروری است. عدم بالانس صحیح تایرها می‌تواند موجب ارتعاش و خرابی زودرس تایرها شود. همچنین ارتعاش ممکن است باعث غیر هم محور شدن و نیز مشکلات مکانیکی شود.

■ **عیب‌یابی خرابی‌ها در تایرها:** چگونگی فرسایش تایرها بهتر از هر متخصصی می‌تواند عیب‌های مکانیکی و کم بادی و پربادی تایر را نشان دهد.

جدول ۱۴- عیب‌های تایر و علل بروز آن

ردیف	عیب مشاهده شده	علت بروز خرابی
۱	ساییدگی وسط تایر	زیاد بودن باد تایر
		سفت شدن چرخ‌های ناوگان جاده‌ای به دلیل درگیر شدن مداوم با لنت ترمز
		خراب شدن بلبرینگ چرخ‌های وسیله نقلیه
		کج شدن شاسی وسیله نقلیه
۲	ساییدگی کناره‌های تایر	سفت شدن چرخ‌های وسیله نقلیه
		کم بودن میزان باد تایر
۳	ترک در تایر	نامرغوب بودن جنس تایر
		زیاد بودن سرعت وسیله نقلیه
		حمل بار بیشتر از ظرفیت استاندارد
		تنظیم نبودن زوایای فرمان
۴	ساییدگی یک طرف تایر	نامرغوب بودن جنس تایر
		بالانس نبودن چرخ‌های وسیله نقلیه
۵	پله پله شدن تایر	سفت شدن چرخ‌های وسیله نقلیه به هر دلیلی
		تنظیم نبودن سیستم تعلیق وسیله نقلیه
۶	پله پله شدن یک طرف تایر	سفت شدن چرخ‌های وسیله نقلیه به هر دلیلی
		تنظیم نبودن سیستم تعلیق وسیله نقلیه

هنرجویان تحت نظارت هنرآموز در کارگاه حاضر شوند و بازرسی‌های یک تایر را از نظر عمر مفید، سایز، سال ساخت، فشار باد، عمق آج و... مورد بازرسی قرار دهند.

فعالیت کارگاهی



سیستم ترمز

ترمز برای کنترل خودرو به کار می‌رود که با حرکت خودرو را کندتر و یا به کلی آن را متوقف می‌کند. نیرویی که برای این منظور به کار گرفته می‌شود نیروی اصطکاک نامیده می‌شود. ترمزها دارای یک یا چند قطعه ثابت (لنت) می‌باشند که با قطعه متحرک خودرو در داخل کاسه ترمز تماس برقرار کرده و در اثر این تماس که تحت فشار یک سیال (مایع ترمز) و یا هوای فشرده و یا نیروی الکتریسیته است، نیروی اصطکاک به وجود آمده و باعث کند شدن یا توقف کامل قطعه متحرک می‌گردد. در این عملیات نیروی اصطکاک تبدیل به حرارت می‌گردد.

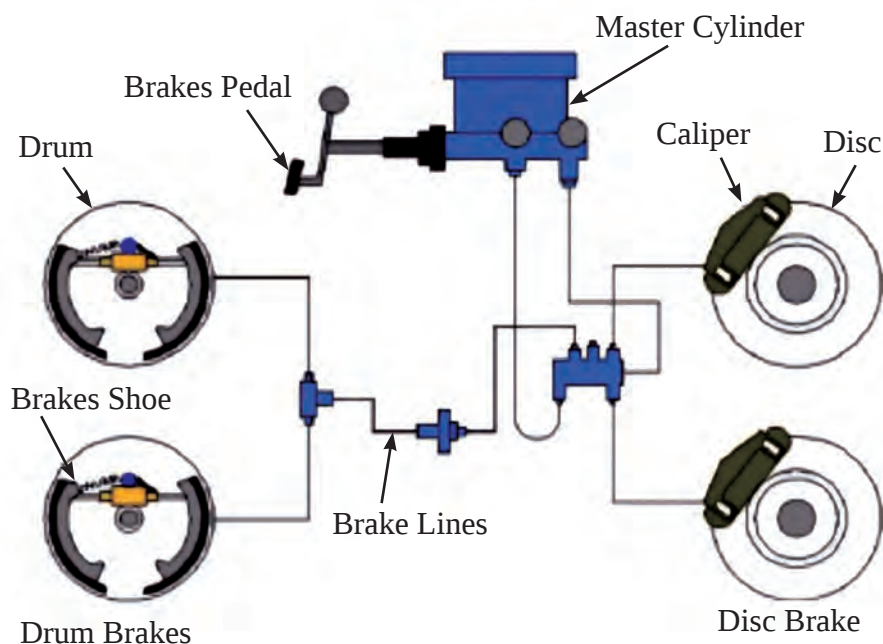
■ طبقه‌بندی ترمزها

ترمزها را به‌طور کلی می‌توان به سه نوع تقسیم کرد:

۱- ترمز مکانیکی: این نوع ترمز که با نیروی دست یا پا کار می‌کند، به اصطلاح ترمز دستی نامیده می‌شود و برای متوقف نگه داشتن خودرو هنگام توقف به کار می‌رود. مکانیزم این نوع ترمز شامل یک سیم کابل مانند می‌باشد که به وسیله یک اهرم به کفشک‌های ترمز عقب اتومبیل وصل است. هنگامی که به پدال آن فشار و یا به وسیله دست، دستگیره ترمز دستی کشیده شود اهرم مربوطه کفشک را به کاسه ترمز می‌چسباند که در نتیجه اصطکاک لازم به وجود آمده و اتومبیل متوقف می‌شود.

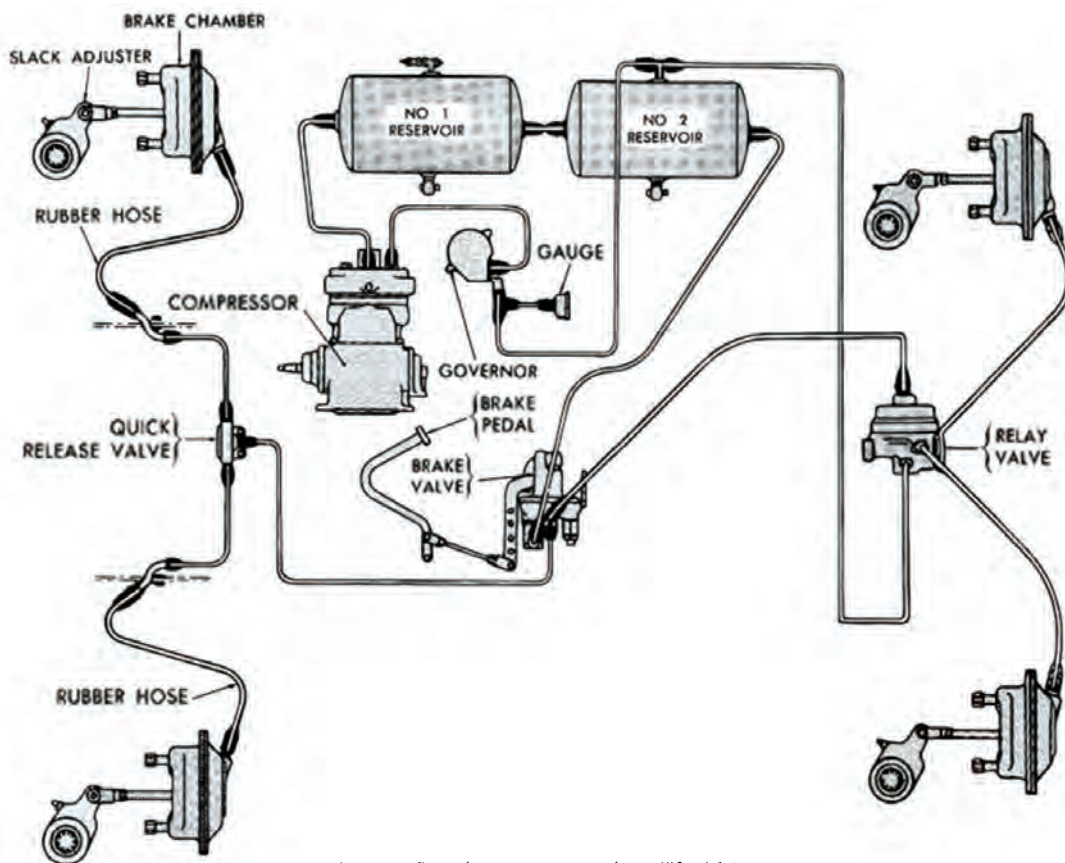
۲- ترمز هیدرولیکی: طرز کار این ترمز براساس قانون پاسکال بنا شده است. یعنی فشار وارد بر مایعات در ظروف سربسته به تمام جدار اطراف ظرف توزیع می‌گردد. ترمز هیدرولیکی تقریباً در بیشتر خودروهای امروزی به کار می‌رود. ترمز هیدرولیکی شامل یک پمپ ترمز، سیلندر ترمز چرخ و یک مخزن سیال و اتصالات و لوله‌کشی‌ها می‌باشد (شکل ۳۸).

هنگام فشردن پدال ترمز مایع ترمز توسط پیستون پمپ ترمز به جلو رانده می‌شود. مایع تحت فشار وارد سیلندرهای چرخ شده و پیستون‌ها را حرکت می‌دهد. حرکت پیستون‌ها به بیرون، کفشک‌های ترمز را با فشاری حدود ۵۰ تا ۸۰ اتمسفر باز می‌کند. ضربه بهره این نوع ترمزها حدود ۹۰ درصد است و به همین دلیل اغلب خودروها به این سیستم مجهزند.



شکل ۳۸- مدار سیستم ترمز هیدرولیکی

۳- **ترمزهای بادی (کمپرسی):** حداکثر نیروی پا حدود ۵۰ و حداکثر نیروی دست را ۲۰ تا ۲۵ کیلوگرم می توان قبول کرد. برای این که بتوان نیروی مناسبی برای ترمز کردن وسایل نقلیه سنگین به دست آورد، از نیروی هوای فشرده به عنوان نیروی کمکی استفاده می شود. هوای موردنظر به وسیله یک کمپرسور و توسط سوپاپ های فرمان دهنده به سیلندر چرخ ها کمپرس و ارسال می گردد.



شکل ۳۹- مدار سیستم ترمز بادی (کمپرسی)

ترمز کمپرسی شامل یک دستگاه کمپرسور، یک دستگاه رگولاتور تنظیم فشار هوا، یک مکانیزم صافی، یک مخزن ذخیره هوا و تعدادی سوپاپ های مختلف و اتصالات می باشد (شکل ۳۹).

■ سرویس سیستم ترمز

- ۱- **مخزن ذخیره هوا:** لازم است هر روز شیر تخلیه مخزن را تا تخلیه کامل آب موجود در آن، باز کرد.
 - ۲- **سیستم ترمز:** سیستم ترمز از نظر نشت روغن و خرابی لوله های ترمز و از نظر صدا و عملکرد و اتصال سیلندره های ترمز و فنرها و اهرم ها از نظر اتصالات باید کنترل گردد.
 - ۳- **لنت ترمز:** ساییدگی و خوردگی لنت های ترمز و عدم آلودگی آنها به روغن می بایست کنترل شده و در صورت نیاز لقی بین لنت های ترمز و کاسه ترمز تنظیم شود.
- گرم کردن کاسه ترمز باید کنترل شود. بعد از ۵ الی ۱۰ دقیقه رانندگی بدون ترمز، کاسه ترمزها باید به وسیله دست قابل لمس باشند و تست و کنترل اثر صحیح ترمزها باید بر روی جاده آسفالت و صاف و خشک مستقیم انجام شود. تحت شرایط ذکر شده خط ترمز نباید بیش از ۱۲ الی ۱۴ متر باشد.

- ۴- **روغن ترمز:** نوع روغن ترمز توسط کارخانه سازنده خودرو مشخص می‌شود، سطح روغن ترمز موجود در مخزن روغن ترمز باید به صورت دوره‌ای مورد بازدید قرار گرفته و در صورت نیاز ترمیم گردد و کنترل سطح رطوبت و زمان تعویض مایع ترمز طبق توصیه کارخانه سازنده انجام شود.
- ۵- **پدال ترمز:** لازم است در فواصل زمانی مشخص نسبت به گریس کاری پدال ترمز اقدام شود.

■ **چک لیست کنترل پدال ترمز:** کلیه فعالیت‌های این چک لیست براساس زمان‌بندی‌های ارائه شده از سوی کارخانه سازنده یا مندرج در چک لیست و توسط تعمیرکار متخصص انجام می‌گیرد.

جدول ۱۵- برنامه‌های سرویس سیستم ترمز

ردیف	مجموعه	شرح فعالیت	زمان اجرا	بازدید	تمیزکاری / تعمیر	تعویض
۱	مخزن روغن ترمز	باز کردن شیر تخلیه مخزن روغن ترمز	روزانه			
۲		میزان روغن ترمز	روزانه			
۳		روغن ترمز				
۴	لنت ترمز	ساییدگی لنت‌ها	دوره‌ای براساس توصیه کارخانه سازنده			
۵	پدال ترمز	گریس کاری پدال ترمز				
۶	سیستم ترمز	نشتی اهرم‌ها، اتصالات و لوله‌ها				

هنگامی که نظارت هنرآموز با حضور در کارگاه و تقسیم به گروه‌های چند نفره و تحویل گرفتن ابزار و ملزومات موردنیاز، تعدادی از فعالیت‌های سرویس سیستم ترمز را انجام دهند.

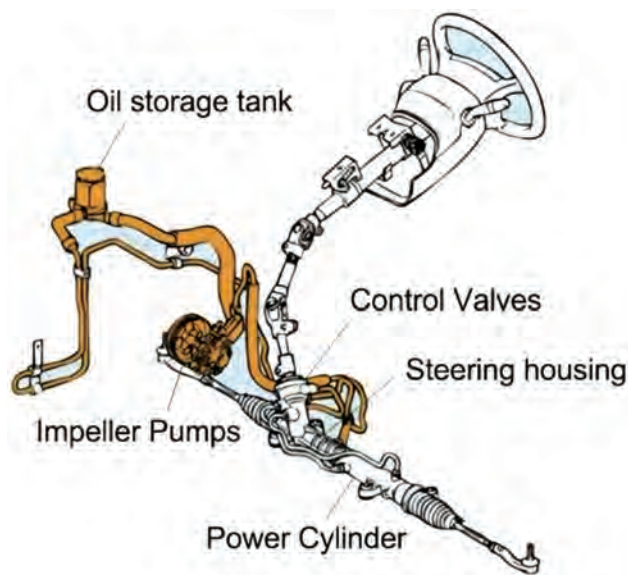
فعالیت کارگاهی



سیستم فرمان

ایمنی وسیله نقلیه به سیستم فرمان و نحوه کارکرد آن وابسته است. تغییر جهت خودرو به سمت چپ و راست و دور زدن و کنترل آن به وسیله فرمان انجام می‌شود.

سیستم فرمان در ناوگان جاده‌ای عمدتاً از نوع فرمان هیدرولیکی بوده که قسمت‌های اصلی آن عبارت‌اند از: مخزن روغن هیدرولیک فرمان، پمپ هیدرولیک، غربیلک فرمان، لوله‌کشی مدار روغن هیدرولیک، شیر فرمان (جعبه فرمان هیدرولیکی)، جک فرمان و اهرم‌بندی اتصال جک فرمان از طریق سیبک‌های فرمان به چرخ (شکل ۴۰).



شکل ۴۰- اجزای سیستم فرمان

■ **سرویس اجزای سیستم فرمان:** اقدامات زیر برای جلوگیری از بروز خرابی، افزایش عمر مفید، عیب‌یابی و تعمیر به موقع سیستم فرمان (قبل از بروز خرابی) پیشنهاد می‌گردد:

۱- **کنترل اتصالات:** در فواصل زمانی منظم، تمام شیلنگ‌ها، اتصالات و بست‌ها و اجزای سیستم فرمان را کنترل و تمام نقاط شل شده را محکم کنید. مخصوصاً شیلنگ‌ها باید بدون پیچ خوردگی و ترک خوردگی و عیب باشد.

۲- **ترمیم روغن سیستم فرمان:** نوع و سطح کیفیت روغن فرمان توسط سازنده خودرو مشخص می‌شود. سطح روغن سیستم فرمان را به‌صورت دوره‌ای کنترل نموده و در صورت نیاز ترمیم شود.

۳- **کنترل نشتی سیستم:** در فواصل زمانی منظم، لوله‌ها، شیلنگ‌ها و مهره ماسوره سیستم هیدرولیک فرمان از نظر نشتی روغن بازدید شوند.

۴- **فیلتر پمپ فرمان:** فیلتر پمپ فرمان به‌صورت دوره‌ای کنترل و در تناوب‌های مشخص تعویض شود.

۵- **گریس‌کاری:** گریس‌کاری دوره‌ای کلیه نقاط گریس‌خور سیستم فرمان از برنامه‌های بسیار مهم برای جلوگیری از بروز فرسایش و خرابی سیستم فرمان بوده که باید توسط راننده انجام گیرد. کیفیت و نوع گریس توسط کارخانه سازنده خودرو مشخص می‌شود.

■ چک لیست کنترل سیستم فرمان

کلیه فعالیت‌های این چک لیست براساس زمان‌بندی‌های ارائه شده از سوی کارخانه سازنده و توسط تعمیرکار متخصص انجام می‌گیرد.

جدول ۱۶- برنامه‌های سرویس سیستم فرمان

ردیف	مجموعه	شرح فعالیت	زمان اجرا	بازدید	تمیزکاری / تعمیر	تعویض
۱	مخزن روغن	سطح روغن مخزن فرمان و در صورت لزوم ترمیم آن	دوره‌ای براساس توصیه کارخانه سازنده			
۲	مدار روغن	هواگیری سیستم فرمان				
۳	لوله و اتصالات	آچارکشی پیچ‌های جعبه فرمان، جک‌ها و ...				
۴	سیستم فرمان	کیفیت عملکرد سیستم فرمان				
۵	جعبه فرمان	میزان لقی فرمان، سگ‌دست‌های پایینی طرف چپ و راست و کنترل عدم لقی هزار خار سر جعبه فرمان				
۶	نقاط گریس‌خور	گریس‌کاری دوره‌ای کلیه نقاط گریس‌خور سیستم فرمان				

هنرجویان با حضور در کارگاه و تقسیم به گروه‌های چند نفره و تحویل گرفتن ابزار و ملزومات موردنیاز، تعدادی از فعالیت‌های سرویس سیستم فرمان مندرج در جدول ۱۶ را انجام دهند.

فعالیت کارگاهی



ارزشیابی مرحله سوم

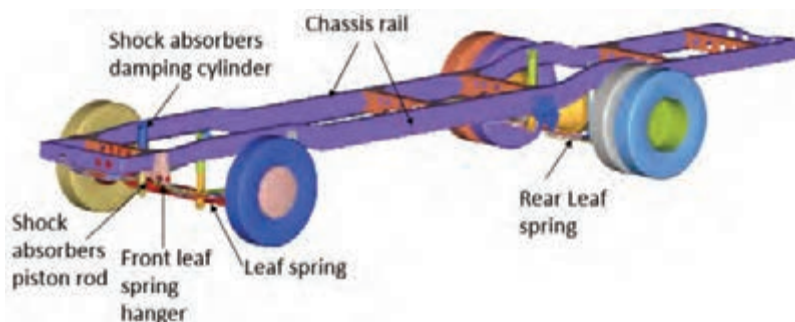
ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها، داوری، نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	سرویس سیستم های: هیدرولیک، ترمز و فرمان	مکان: کارگاه هنرستان مجهز به چال سرویس ناوگان جاده ای در اختیار باشد، دفترچه راهنمای سرویس ناوگان جاده ای، جعبه بوکس، آچار یک سر تخت و یک سر رینگی، آچار تورک متر، روغن دنده، روغن هیدرولیک، گریس، فیلترهیدرولیک، فیلتر فرمان، مخزن جمع آوری روغن هیدرولیک و دفترچه ثبت سرویس ناوگان جاده ای در اختیار باشد. زمان: ۴۵ دقیقه	آزمون عملکردی مشاهده - چک لیست سرویس دوره ای	انتخاب دقیق ابزارها، فیلترها و روغن های مورد نیاز برای سرویس مورد نظر - انجام سرویس مورد نظر براساس استاندارد کارخانه سازنده ناوگان جاده ای با رعایت نکات ایمنی - ثبت سرویس انجام شده در دفترچه ناوگان جاده ای - کنترل صحت سرویس انجام شده	۳	
				انتخاب ابزارها، فیلترها و روغن های مورد نیاز برای سرویس مورد نظر - انجام سرویس مورد نظر براساس استاندارد کارخانه سازنده ناوگان جاده ای بدون رعایت نکات ایمنی - ثبت سرویس انجام شده در دفترچه ناوگان جاده ای - کنترل صحت سرویس انجام شده	۲	
				انتخاب ابزارها، فیلترها و روغن های مورد نیاز برای سرویس مورد نظر	۱	

سرویس سیستم شاسی و بدنه

۱- شاسی (Chassis): شاسی بخش اصلی ساختار کامیون است که تمامی اجزای دیگر روی آن نصب می شوند (شکل ۴۱).

شاسی به دو نوع اصلی باز (Open Chassis) و بسته (Boxed Chassis) تقسیم می شود. این بخش باید به دقت بررسی شود که هیچ گونه ترک، خرابی یا تغییر شکل نداشته باشد. در حال حاضر شاسی های مورد استفاده در ناوگان جاده ای از نوع بسته است که وظایف اصلی آن شامل:

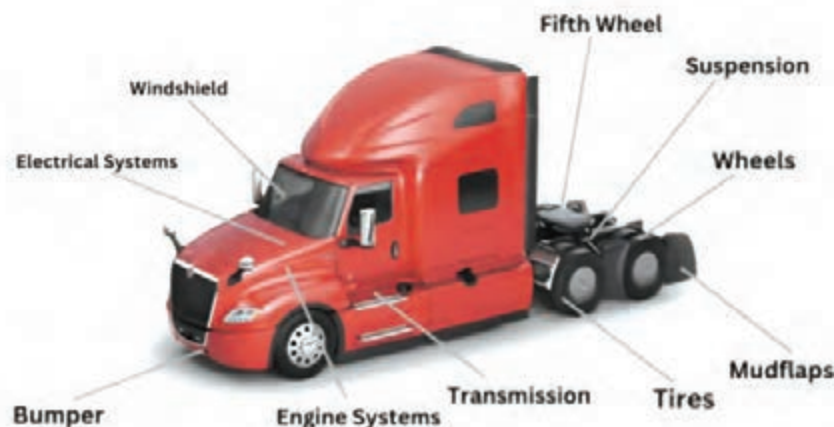
تحمل وزن بار و اجزای دیگر کامیون، تحمل نیروهای اعمال شده هنگام ترمزگیری و شتاب گیری و حفاظت از اجزای داخلی کامیون.



شکل ۴۱- شاسی ناوگان یک کامیون

سرویس‌های شاسی شامل بازرسی و تعمیر اجزای آن، چک کردن سلامت پیچ‌ها و اتصالات و اطمینان از عدم وجود ترک‌های ساختاری است.

۲- رنگ و بدنه (Body & Paint): رنگ و بدنه کامیون نه تنها جنبه زیبایی دارند بلکه وظیفه حفاظت از شاسی و قطعات داخلی کامیون در برابر آسیب‌های محیطی (رطوبت و خوردگی) را بر عهده دارند (شکل ۴۲).

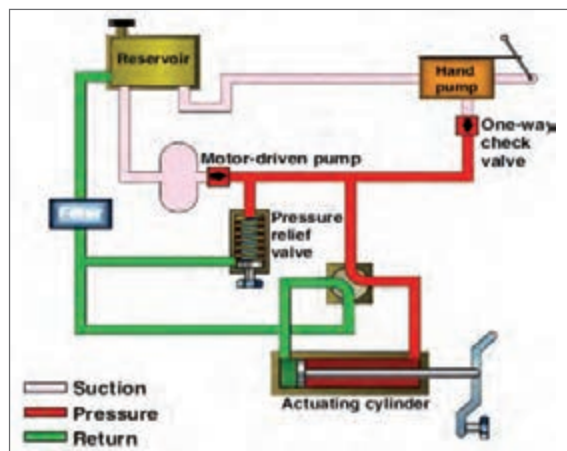


شکل ۴۲- اجزای بدنه یک کامیون

سرویس رنگ و بدنه به معنای بررسی سلامت پوشش رنگی، تعمیر ترک‌ها یا آسیب‌های سطحی و پوشش مجدد رنگ به صورت دوره‌ای است. بدنه همچنین باید از نظر سلامت جوش‌ها و اتصالات بررسی شود تا از ایجاد مشکلاتی مانند وارد شدن آب و گرد و غبار جلوگیری شود.

سیستم هیدرولیک تجهیزات کار

هیدرولیک، فناوری تولید، کنترل و انتقال قدرت به کمک سیال تحت فشار می‌باشد. در پنوماتیک هوای فشرده و در هیدرولیک روغن و دیگر مایعات به‌عنوان سیال عامل مورد استفاده قرار می‌گیرند. مایعات دارای



خصوصیاتی شبیه جامدات هستند با این تفاوت که می‌توانند پمپ شوند و از درون لوله‌ها به‌منظور انجام کار جریان یابند. از پنوماتیک در مواردی که نیروهای نسبتاً پایین (تا حدود یک تن) و سرعت‌های حرکتی بالا مورد نیاز باشد استفاده می‌گردد. کاربرد سیستم‌های هیدرولیک عمدتاً در مواردی است که قدرت‌های بالا و سرعت‌های کنترل شده دقیق مورد نظر باشد. شکل ۴۳ اجزای عمومی سیستم هیدرولیک در ناوگان جاده‌ای را نشان می‌دهد.

شکل ۴۳- اجزای عمومی سیستم هیدرولیک

■ سرویس سیستم هیدرولیک

۱- **ترمیم روغن در مخزن هیدرولیک:** سطح روغن هیدرولیک می‌بایست در فواصل زمانی منظم بازدید شده و در صورت نیاز میزان کسری روغن هیدرولیک ترمیم گردد.

۲- **تعویض روغن هیدرولیک:** در شرایط عادی طول عمر روغن‌های هیدرولیک وابسته به زمان کارکرد آنها بوده و لازم است به صورت دوره‌ای (هر ۲۰۰۰ ساعت کار و یا هر یک سال) تعویض شوند. ولی توصیه می‌شود مطابق دستورالعمل خودروساز انجام شود.

در صورت نفوذ آب و سایر آلودگی‌ها به داخل سیستم، عمر روغن به شدت کاهش یافته و لازم است در زمان کوتاه‌تری نسبت به تعویض روغن و رفع عیب موجود اقدام نمود. بنابراین:

اگر کیفیت روغن هیدرولیک در فواصل زمانی مشخص مورد بازدید قرار گیرد، استفاده از آنالیز روغن و انجام آزمایش‌های لازم بر روی آن برای ردیابی دقیق خرابی‌ها و آلوده‌کننده‌ها بسیار مفید خواهد بود.

۳- **تعویض فیلتر روغن هیدرولیک:** توصیه می‌شود که در فواصل زمانی منظم (به طور معمول هر ۵۰۰ ساعت کار) فیلتر روغن هیدرولیک مطابق دستورالعمل خودروساز تعویض گردد.

۴- **کنترل عملگرها، اتصالات و شیلنگ‌های انتقال روغن هیدرولیک:** در فواصل زمانی مشخص نسبت به کنترل عدم وجود نشتی روغن در عملگرها، اتصالات و شیلنگ‌های انتقال روغن و عدم وجود آسیب دیدگی در آنها اقدام گردد

هنرجویان با حضور در کارگاه و تقسیم به گروه‌های چند نفره و تحویل گرفتن ابزار و ملزومات مورد نیاز تعدادی از فعالیت‌های سرویس سیستم هیدرولیک مندرج در جدول شماره ۱۷ را انجام دهند.

فعالیت کارگاهی



چک لیست کنترل سیستم هیدرولیک: کلیه فعالیت‌های این چک لیست براساس زمان بندی مندرج در چک لیست و مجری انجام می‌گیرد.

جدول ۱۷- برنامه‌های سرویس هیدرولیک

ردیف	مجموعه	شرح فعالیت	مجری	زمان اجرا	بازدید	تمیزکاری / تعمیر	تعویض
۱	تانک هیدرولیک	کنترل و در صورت نیاز ترمیم روغن	راننده	۵۰ ساعت			
۲		تعویض فیلتر روغن	مکانیک	۵۰۰ ساعت			
۳		تعویض روغن	مکانیک	۱۰۰۰ ساعت			
۴	عملگرها	نظافت عملگرها	راننده	روزانه			
۵		کنترل عملکرد عملگرها	راننده	روزانه			
۶	لوله‌ها و شیلنگ‌ها	کنترل نشتی و سلامت آنها	راننده	روزانه			

ارزشیابی مرحله چهارم

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، دآوری، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	سرویس سیستم شاسی و بدنه	مکان: کارگاه هنرستان مجهز به کارواش، کمپرسور، ناوگان جاده‌ای در اختیار باشد جعبه بوکس، آچار یک سر تخت و یک سر رینگ، آچار تورک متر، گریس، گریس پمپ، گیج اندازه‌گیری آج تایر، گیج اندازه‌گیری فشار باد تایر و دفترچه ثبت سرویس ناوگان جاده‌ای در اختیار باشد. زمان: ۴۵ دقیقه	آزمون عملکردی مشاهده - چک لیست سرویس دوره‌ای	- انتخاب دقیق ابزارهای موردنیاز برای سرویس موردنظر - انجام سرویس موردنظر براساس استاندارد کارخانه سازنده ناوگان جاده‌ای با رعایت نکات ایمنی - ثبت سرویس انجام شده در دفترچه ناوگان جاده‌ای - کنترل صحت سرویس انجام شده	۳	
				- انتخاب ابزارهای موردنیاز برای سرویس موردنظر - انجام سرویس مورد نظر براساس استاندارد کارخانه سازنده ناوگان جاده‌ای بدون رعایت نکات ایمنی - ثبت سرویس انجام شده در دفترچه ناوگان جاده‌ای - کنترل صحت سرویس انجام شده	۲	
				- انتخاب ابزارهای مورد نیاز برای سرویس موردنظر	۱	

ارزشیابی شایستگی سرویس ناوگان جاده‌ای

نام و نام خانوادگی			شماره ملی		تاریخ ارزشیابی
کد حرفه	۴۲۲۲۱۲	حرفه	متصدیان حمل و نقل	کد پیمانانه / پودمان	۴۳۲۳۱۲۰۳۲
کد وظیفه شغل	۴۳۲۳۱۲۰۳	وظیفه شغل	سازماندهی عملیات حمل بار	سطح صلاحیت	L۲
کد کار	۴۳۲۳۱۲۰۳۲۱	کار	سرویس ناوگان جاده‌ای	سطح شایستگی	مهارت

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	سرویس سیستم‌های موتور	مکان: کارگاه هنرستان مجهز به چال سرویس ناوگان جاده‌ای در اختیار باشد، دفترچه راهنمای سرویس ناوگان جاده‌ای، جعبه بوکس، آچار فیلتر، آچار یک سر تخت و یک سر رینگ، روغن موتور، روغن دنده، روغن ترمز، روغن هیدرولیک، گریس، گریس پمپ، فیلترهای هوا، روغن و سوخت، مولتی متر، ضد یخ، اسید سولفوریک، تستر اندازه‌گیری الکتروولت باتری و تستر اندازه‌گیری ضد یخ، مخازن جمع‌آوری: روغن موتور، روغن دنده و مایع خنک کاری در اختیار باشد، دفترچه ثبت سرویس ناوگان جاده‌ای در اختیار باشد. زمان: ۴۵ دقیقه	آزمون عملکردی مشاهده چکلیست سرویس دوره‌ای	- انتخاب دقیق ابزارها، فیلترها، روغن، الکتروولت و ضد یخ متناسب با شرایط جغرافیایی موردنیاز برای سرویس موردنظر - انجام سرویس موردنظر براساس استاندارد کارخانه سازنده ناوگان جاده‌ای و رعایت نکات ایمنی - ثبت سرویس انجام شده در دفترچه ناوگان جاده‌ای - کنترل صحت سرویس انجام شده	۳	
				- انتخاب ابزارها، فیلترها، روغن، الکتروولت و ضد یخ موردنیاز برای سرویس موردنظر - انجام سرویس براساس استاندارد کارخانه سازنده ناوگان جاده‌ای - ثبت سرویس انجام شده در دفترچه ناوگان جاده‌ای - کنترل صحت سرویس انجام شده	۲	
				- انتخاب ابزارها، فیلترها، روغن، الکتروولت و ضد یخ موردنیاز برای سرویس موردنظر	۱	
۲	سرویس سیستم انتقال قدرت	مکان: کارگاه هنرستان مجهز به چال سرویس ناوگان جاده‌ای در اختیار باشد، دفترچه راهنمای سرویس ناوگان جاده‌ای، جعبه بوکس، آچار یک سر تخت و یک سر رینگ، آچار تورک متر، روغن دنده، روغن هیدرولیک، گریس، گریس پمپ، فیلترگریکس، روغن کلاچ، مخزن جمع‌آوری روغن دنده و دفترچه ثبت سرویس ناوگان جاده‌ای در اختیار باشد. زمان: ۴۵ دقیقه	آزمون عملکردی مشاهده چکلیست سرویس دوره‌ای	- انتخاب دقیق ابزارها، فیلترها و روغن‌های موردنیاز برای سرویس موردنظر - انجام سرویس موردنظر براساس استاندارد کارخانه سازنده ناوگان جاده‌ای با رعایت نکات ایمنی - ثبت سرویس انجام شده در دفترچه ناوگان جاده‌ای - کنترل صحت سرویس انجام شده	۳	
				- انتخاب ابزارها، فیلترها و روغن‌های موردنیاز برای سرویس موردنظر - انجام سرویس موردنظر براساس استاندارد کارخانه سازنده ناوگان جاده‌ای - ثبت سرویس انجام شده در دفترچه ناوگان جاده‌ای - کنترل صحت سرویس انجام شده	۲	
				انتخاب ابزارها، فیلترها و روغن‌های موردنیاز برای سرویس موردنظر	۱	
۳	سرویس سیستم‌های: هیدرولیک، ترمز و فرمان	مکان: کارگاه هنرستان مجهز به چال سرویس ناوگان جاده‌ای در اختیار باشد، دفترچه راهنمای سرویس ناوگان جاده‌ای، جعبه بوکس، آچار یک سر تخت و یک سر رینگ، آچار تورک متر، روغن دنده، روغن هیدرولیک، گریس، فیلترهیدرولیک، فیلتر فرمان، مخزن جمع‌آوری روغن هیدرولیک و دفترچه ثبت سرویس ناوگان جاده‌ای در اختیار باشد. زمان: ۴۵ دقیقه	آزمون عملکردی مشاهده چکلیست سرویس دوره‌ای	- انتخاب دقیق ابزارها، فیلترها و روغن‌های موردنیاز برای سرویس موردنظر - انجام سرویس موردنظر براساس استاندارد کارخانه سازنده ناوگان جاده‌ای با رعایت نکات ایمنی - ثبت سرویس انجام شده در دفترچه ناوگان جاده‌ای - کنترل صحت سرویس انجام شده	۳	
				- انتخاب ابزارها، فیلترها و روغن‌های موردنیاز برای سرویس موردنظر - انجام سرویس موردنظر براساس استاندارد کارخانه سازنده ناوگان جاده‌ای بدون رعایت نکات ایمنی - ثبت سرویس انجام شده در دفترچه ناوگان جاده‌ای - کنترل صحت سرویس انجام شده	۲	
				انتخاب ابزارها، فیلترها و روغن‌های موردنیاز برای سرویس موردنظر	۱	

۴	سرویس سیستم شاسی و بدنه	مکان: کارگاه هنرستان مجهز به کارواش، کمپرسور، ناوگان جاده‌ای در اختیار باشد. جعبه بوکس، آچار یک سر تخت و یک سر رینگ، آچار تورک متر، گریس، گریس پمپ، گیج اندازه‌گیری آج تایر، گیج اندازه‌گیری فشار باد تایر و دفترچه ثبت سرویس ناوگان جاده‌ای در اختیار باشد. زمان: ۴۵ دقیقه	آزمون عملکردی مشاهده چکلیست سرویس دوره‌ای	۳	-انتخاب دقیق ابزارهای موردنیاز برای سرویس موردنظر -انجام سرویس موردنظر براساس استاندارد کارخانه سازنده ناوگان جاده‌ای با رعایت نکات ایمنی -ثبت سرویس انجام شده در دفترچه ناوگان جاده‌ای -کنترل صحت سرویس انجام شده
				۲	-انتخاب ابزارهای موردنیاز برای سرویس موردنظر -انجام سرویس مورد نظر براساس استاندارد کارخانه سازنده ناوگان جاده‌ای بدون رعایت نکات ایمنی -ثبت سرویس انجام شده در دفترچه ناوگان جاده‌ای -کنترل صحت سرویس انجام شده
				۱	-انتخاب ابزارهای موردنیاز برای سرویس موردنظر
				۲	رعایت همه موارد
				۱	رعایت بند ۱
		☐ بلی			
		☐ خیر			
توضیحات: معیار شایستگی انجام کار: - کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱ و ۳ (مراحل بحرانی) - کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش - کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است. مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.					

واحد یادگیری ۲ عملیات نگهداری و کنترل ایمنی ناوگان جاده‌ای



آیا تا به حال پی برده اید

- ۱ چرا نگهداری صحیح ناوگان حمل و نقل جاده‌ای مهم است؟
- ۲ چند نوع استراتژی نگهداری ناوگان جاده‌ای وجود دارد؟
- ۳ بهترین و بدترین نوع نگهداری ناوگان جاده‌ای مربوط به کدام نوع استراتژی نگهداری است؟
- ۴ برنامه کوتاه‌مدت و بلندمدت نگهداری ناوگان جاده‌ای چگونه است؟

استاندارد عملکرد

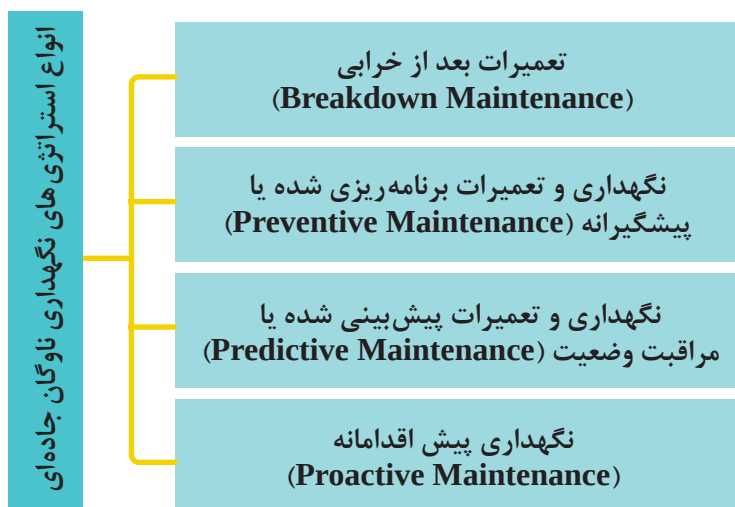
نگهداری، بازدید و کنترل ایمنی ناوگان جاده‌ای مطابق با استانداردهای مرتبط و استراتژی‌های مربوطه با استفاده از تجهیزات، چک‌لیست و صدور مجوز حرکت.

مقدمه

نگهداری صحیح ناوگان جاده‌ای یکی از ارکان مدیریت لجستیکی موفق محسوب می‌شود. ناوگان جاده‌ای ارزش مالی بسیار بالایی دارد و توقف هر دستگاه به معنای از دست رفتن درآمد، ایجاد تأخیر در زنجیره تأمین و افزایش هزینه‌های عملیاتی است. نگهداری اصولی شامل مجموعه‌ای از اقدامات فنی، مدیریتی و نظارتی است که با هدف افزایش عمر تجهیزات، کاهش خرابی‌ها و تضمین ایمنی رانندگان و مسافران اجرا می‌شود. مدیریت نگهداری شامل برنامه‌ریزی تعمیرات پیشگیرانه، بازدیدهای منظم، پایش سلامت ناوگان، مدیریت تاریخچه تعمیرات و استفاده از نرم‌افزارهای هوشمند کنترل ناوگان است. این اقدامات به شرکت‌ها کمک می‌کند تا در هر لحظه از وضعیت ناوگان آگاه شوند و بتوانند زمان تعمیر، تعویض قطعات یا توقف را به‌صورت علمی مدیریت کنند. نگهداری مناسب باعث کاهش هزینه‌های سوخت، جلوگیری از استهلاک غیرطبیعی قطعات و افزایش راندمان عملکرد ناوگان می‌شود. در این واحد یادگیری با انواع استراتژی‌های نگهداری ناوگان جاده‌ای آشنا شده و شایستگی نگهداری ناوگان جاده‌ای را کسب خواهید کرد.

استراتژی‌های تعمیر و نگهداری ناوگان

هم‌زمان با تغییرات ایجاد شده در طرح و ساختار ناوگان جاده‌ای، استفاده از سیستم‌های نگهداری برای افزایش عمر مفید آنها، کاهش توقفات اضطراری و هزینه‌های نگهداری برای این گروه از ناوگان حمل‌ونقل نیز لازم خواهد بود. انواع استراتژی‌های نگهداری ناوگان جاده‌ای عبارت‌اند از:



نمودار ۴- استراتژی‌های تعمیر و نگهداری ناوگان

■ استراتژی تعمیرات بعد از خرابی (Breakdown Maintenance)

این روش قدیمی و ساده‌ترین روش نگهداری و تعمیرات می‌باشد که در طی دوره کاری دستگاه هیچ نوع عملی مربوط به نگهداری و تعمیرات انجام نمی‌گیرد تا زمانی که خرابی رخ دهد و اپراتور به ناچار کار دستگاه را قطع می‌کند تا عملیات تعمیراتی روی آن انجام گیرد. عمده‌ترین عیب این روش عدم امکان پیش‌بینی خرابی و زمان توقف می‌باشد. شکل ۴۴ یک اتوبوس را نشان می‌دهد که در یک روز برفی با مسافر به‌طور ناگهانی در جاده خراب شده است.



شکل ۴۴- خرابی ناگهانی ناوگان در جاده در یک روز برفی

هنگامی که در مورد انواع روش‌های نگهداری برای وسایل خانگی مانند ماشین لباسشویی و جاروبرقی بحث کنند و مزایا و معایب هر روش را بیان کنند.

فعالیت کلاسی



■ استراتژی نگهداری برنامه‌ریزی شده یا پیشگیرانه (Preventive Maintenance)

این روش اساساً برای برطرف کردن معایب موجود در روش نگهداری ناوگان جاده‌ای توسعه داده شده است. کنترل، بازرسی و تعویض قطعات حساس ناوگان در فاصله‌های زمانی منظم و از پیش تعیین شده از شاخص‌های اصلی این روش می‌باشند. در شکل ۴۵ سرویس کار در حال انجام سرویس روغن موتور ناوگان بر اساس زمان‌بندی توصیه شده از سوی کارخانه سازنده ناوگان (از نظر نوع و کیفیت روغن و کیلومتر کارکرد ناوگان) می‌باشد.

روش نگهداری برنامه‌ریزی شده را می‌توان به دو شاخه عمده تقسیم‌بندی کرد:

- الف) نگهداری و تعمیرات اصلاحی: عملیات تنظیم و یا تعمیرات جزئی به عهده اپراتور دستگاه یا پرسنل نگهداری و تعمیرات می‌باشد که در طی بازدیدهای منظم لزوم آنها تشخیص داده می‌شود.
- ب) نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه: عبارت است از یافتن و اصلاح هر شرایطی که ممکن است باعث خرابی ماشین شود قبل از اینکه چنین خرابی اتفاق بیفتد.

■ معایب روش نگهداری و تعمیرات برنامه‌ریزی شده:

- ۱ باز کردن و بستن به خودی خود می‌تواند باعث آسیب و فرسودگی گردد.
- ۲ عدم دقت کافی در مراحل باز کردن و بستن قطعات منجر به آسیب و بروز خرابی‌های ماندگار در سیستم می‌شود که بلافاصله پس از شروع به کار مجدد دستگاه خود را نشان می‌دهد.
- ۳ تعمیرات زمانی ممکن است منجر به تعویض قطعاتی شود که عملاً سالم باشند و بخش قابل توجهی از عمر مفید آن باقی مانده باشد.
- ۴ چون اطلاعات دقیقی درباره وضعیت قطعات مختلف در دسترس نیست، ممکن است مشکلات و عیوب در سیستم باقی مانده و در بین فاصله زمانی تعمیرات (دوره‌ای) بروز نمایند.
- ۵ انجام تعمیرات دوره‌ای به صورت کامل و دقیق برای یک مجموعه از ماشین‌آلات مستلزم دقت و هزینه بسیار سنگینی است به‌ویژه در ارتباط با ماشین‌آلات فعال در خارج از کارگاه (غیر ثابت) نظیر ماشین‌آلات عمرانی، حمل‌ونقل و ... ، چرا که این مجموعه دارای پراکندگی بالایی بود و اغلب در مناطق دور از مراکز تعمیراتی فعال هستند و به همین دلیل نیازمند ایجاد تشکیلات وسیع‌تر و تأمین نیروی انسانی و هزینه بیشتر می‌باشد.



شکل ۴۵- انجام سرویس برنامه‌ریزی شده ناوگان

هنگامی که تحت نظارت هنرآموز برنامه نگهداری یک وسیله نقلیه را تهیه و با حضور در کارگاه هنرستان یا مرکز سرویس یکی از شرکت‌های حمل‌ونقل بار یا مسافر، سرویس‌های برنامه‌ریزی شده وسیله‌نقلیه را کنترل کنند.

فعالیت کارگاهی



■ استراتژی نگهداری پیش‌بینی شده یا مراقبت وضعیت (Predictive Maintenance)

روش نگهداری پیش‌بینی شده (مراقبت وضعیت، بر این اصل استوار است که با آنالیز آثار و نشانه‌هایی که از کارکرد ماشین دریافت می‌شود به چگونگی وضعیت و در واقع میزان سلامتی دستگاه پی خواهید برد که در نتیجه دستگاه می‌تواند به صورت اقتصادی و با ایمنی بالایی نگهداری شده و به فعالیت خود ادامه دهد. در شکل ۴۶ کارشناس نگهداری در حال اندازه‌گیری دمای قسمت‌های مختلف بدنه موتور ناوگان است. در صورتی که ناحیه‌ای از بدنه موتور ناوگان دمای غیر عادی داشته باشد بلافاصله قبل از ایجاد خرابی، نسبت به شناسایی دلیل افزایش دما اقدام و رفع عیب خواهد شد.

■ محاسن روش نگهداری پیش‌بینی شده (مراقبت وضعیت) عبارت‌اند از:

- ۱ هزینه نگهداری و تعمیرات کاهش می‌یابد.
- ۲ خرابی‌های دستگاه کمتر می‌شود.
- ۳ زمان خواب دستگاه برای تعمیرات کمتر می‌شود.



شکل ۴۶- انجام فعالیت نگهداری مراقبت بر وضعیت

- ۴ حجم انبار قطعات یدکی مورد لزوم کمتر می شود.
- ۵ طول عمر دستگاه بیشتر می شود.
- ۶ قابلیت تولید افزایش پیدا می کند.
- ۷ شرایط کار مطمئنی خواهیم داشت.
- ۸ سود حاصله بیشتر می شود.
- ۹ قابلیت برنامه ریزی برای پرسنل قسمت نگهداری و تعمیرات افزایش پیدا می کند.
- ۱۰ تعطیلی غیرمنتظره در روند انجام مأموریت ها کاهش پیدا می یابد.

فعالیت کارگاهی



هنگامی که برنامه نگهداری یک دستگاه را تهیه و با حضور در کارگاه هنرستان یا مرکز سرویس یکی از شرکت های حمل و نقل بار یا مسافر، سرویس های پیش بینی شده وسیله نقلیه را کنترل کنند.

■ روش نگهداری پیش اقدامانه (Proactive Maintenance)

نگهداری پیش اقدامانه روشی است که هدف اصلی آن پیشگیری فعالانه از به وجود آمدن خرابی ها است. در این روش قبل از ایجاد خرابی، منشأ و عامل خرابی شناسایی و حذف می شود. در این روش، تکنسین یا تعمیرکار با استفاده از اطلاعات، آنالیز، اندازه گیری و شناخت رفتار قطعات، قبل از اینکه مشکلی ایجاد شود، آن را شناسایی و رفع می کند.

■ ویژگی های اصلی روش نگهداری پیش اقدامانه:

- ۱- شناسایی علت ریشه ای خرابی ها (Root Cause Analysis): تمرکز بر یافتن دلیل اصلی مشکل و حذف آن.
- ۲- پایش مداوم وضعیت تجهیزات (Condition Monitoring): با استفاده از ابزارهایی مانند: اندازه گیری لرزش، تحلیل صدا، چک روغن (Oil Analysis) و تست حرارت (Thermography)
- ۳- جلوگیری از تکرار خرابی ها: اگر قطعه ای چند بار خراب شده، در این روش فقط تعویض نمی شود؛ بلکه علت واقعی پیدا و رفع می شود.
- ۴- بهبود طراحی و عملکرد تجهیزات: مثلاً تغییر مسیر لوله، بهبود سیستم خنک کاری، اصلاح نصب قطعات و ...

■ مثال های ساده از این روش در ناوگان جاده ای:

- تحلیل منظم روغن دیفرانسیل، گیربکس و موتور برای یافتن آثار آلاینده هایی که ممکن است موجب ایجاد فرسایش در سیستم شوند.
- بررسی لرزش میل گاردان و اکسل برای جلوگیری از شکستگی.
- استفاده از دوربین حرارتی برای شناسایی داغی غیرعادی در اجزای سیستم های الکترونیکی.
- تقویت یا اصلاح محل نصب شیلنگ ها و بست ها برای جلوگیری از پارگی در آینده.



یاتاقان‌های متحرک میل لنگ موتور یک دستگاه کامیون حمل بار به‌طور مکرر دچار فرسایش می‌شود و مالک کامیون هر بار اقدام به تعویض یاتاقان‌ها می‌کند. در صورتی که مالک کامیون می‌توانست قبل از شروع خرابی، با استفاده از آنالیز نمونه روغن موتور کامیون، منشأ خرابی را شناسایی و از ایجاد خرابی پیشگیری نماید. این روش، استفاده از کدام یک از استراتژی‌های نگهداری ناوگان حمل‌ونقل جاده‌ای می‌باشد؟

■ روش نگهداری پیش‌بینی شده یا مراقبت وضعیت (Predictive Maintenance)

■ روش نگهداری پیش‌اقدامانه (Proactive Maintenance)

■ استراتژی نگهداری برنامه‌ریزی شده یا پیشگیرانه (Preventive Maintenance)

جدول ۱۸- مقایسه استراتژی‌های نگهداری ناوگان جاده‌ای با انسان

استراتژی نگهداری	ویژگی	در مورد انسان
پیش‌اقدامانه (Proactive Maintenance)	اطلاع از عوامل ایجادکننده عیب و اصلاح آن مثل آلوده‌کننده	کنترل کلاسترول و فشار خون به وسیله رژیم گرفتن
پیش‌بینی شده یا مراقبت وضعیت (Predictive Maintenance)	آگاهی از وضعیت لرزش، دما، ناهم‌راستایی و ذرات فرسایشی	بیان عدم رضایت از صحت عملکرد قلب به وسیله آلتراسونیک یا EKG
پیشگیرانه (Preventive Maintenance)	تعویض قطعات مطابق با برنامه زمان‌بندی شده	جراحی بای‌پس یا پیوند اعضا
تعمیرات بعد از خرابی (Breakdown Maintenance)	هزینه زیاد نگهداری و تعمیرات	ضربه یا حمله قلبی

ارزشیابی مرحله اول

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان، ...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، دآوری، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	انتخاب روش نگهداری ناوگان	مکان: هنرستان (سالن جلسات یا کلاس درس) زمان: ۲۰ دقیقه سناریو با موضوع نوع تکنولوژی و پیچیدگی ناوگان (مقایسه چند وسیله نقلیه با تکنولوژی تولید متفاوت) تجهیزات: رایانه - پروژکتور	آزمون شفاهی، گزارش سمعی - بصری	تعیین بهترین روش نگهداری براساس سناریو با ارائه دلایل انتخاب روش و مستندات همراه با تسلط بر موضوع و نحوه ارائه	۳	
				تعیین بهترین روش نگهداری براساس سناریو با ارائه دلایل انتخاب روش و مستندات همراه با تسلط بر موضوع اما بدون تسلط بر ارائه	۲	
				تعیین بهترین روش نگهداری براساس سناریو بدون ارائه دلایل انتخاب روش و مستندات	۱	

عملیات نگهداری پس از پایان کار روزانه

پس از پایان فعالیت‌های روزانه، در صورت عدم نیاز به فعالیت‌های شبانه ناوگان حمل‌ونقل، لازم است فعالیت‌های مشروحه زیر برای جلوگیری از فرسایش و آسیب به اجزای وسیله‌نقلیه انجام گیرد:

۱ باک سوخت پر شود.

۲ اگر احتمال یخ زدن سیال در سیستم خنک‌کننده وجود دارد و سیستم فاقد ضدیخ است آب موجود در سیستم خنک‌کننده تخلیه شود.

۳ روغن مخزن کارتر تا سطح مناسب پر شود.

۴ روغن گیربکس و دیفرانسیل تا سطح مناسب پر شود.

۵ تمام قسمت‌های موتور برای نشت احتمالی بررسی گردد.

۶ سطح خارجی اتاق وسیله‌نقلیه تمیز شود.

۷ داخل اتاق کامیون یا اتوبوس تمیز شود.

در شکل ۴۷ راننده ناوگان در حال پر کردن باک سوخت ناوگان قبل از توقف شبانه است.



شکل ۴۷- راننده در حال انجام فعالیت‌های قبل از توقف پایان یک روز کاری

در صورت وجود ناوگان در کارگاه هنرستان، هنرجویان در گروه‌های چند نفره تحت نظارت هنرآموز برنامه نگهداری پایان کار روزانه ناوگان جاده‌ای را انجام دهند. در غیر این صورت با مراجعه به ترمینال حمل بار یا مسافر هر یک از فعالیت‌های مذکور را ملاحظه و دلیل یا دلایل انجام هر یک از فعالیت‌ها را جمع‌بندی و در قالب یک گزارش در کلاس ارائه کنند.

فعالیت کارگاهی



برنامه نگهداری کوتاه مدت ناوگان جاده‌ای (زمان کمتر از سی روز)

در صورتی که به مدت کمتر از یک ماه به فعالیت‌های ناوگان نیاز نباشد برای جلوگیری از فرسایش اجزای خودرو، باید اقدامات زیر برای توقف کوتاه مدت ناوگان انجام گیرد:

۱ کارتر تخلیه شده و با روغن تازه تا سطح مناسب پر شود.

۲ باک سوخت برای جلوگیری از تقطیر سوخت پر شود.

۳ موتور در ابتدای روشن کردن و قبل از خاموش کردن به مدت ۲ دقیقه در دور آرام روشن نگه‌داشته شود.

۴ همواره در آب سیستم خنک‌کاری از ضدیخ استفاده گردد.

۵ سطح خارجی موتور تمیز شود.

۶ تمام ورودی‌های موتور مسدود شود.

در شکل ۴۸ ناوگان جاده‌ای در ترمینال بار به مدت حداقل ۳۰ روز توقف کرده است.



شکل ۴۸- نگهداری کوتاه مدت ناوگان جاده‌ای

در صورت وجود ناوگان در کارگاه هنرستان، هنرجویان در گروه‌های چند نفره تحت نظر هنرآموز برنامه نگهداری کوتاه مدت ناوگان جاده‌ای را انجام دهند. در غیر این صورت با مراجعه به ترمینال حمل بار یا مسافر هر یک از فعالیت‌های مذکور را ملاحظه و دلیل یا دلایل انجام هر یک از فعالیت‌ها را جمع‌بندی و در قالب یک فایل در کلاس ارائه کنند.

فعالیت کارگاهی



نگهداری زمستانی ناوگان جاده‌ای

هدف:

- ۱ تضمین آماده‌به‌کاری ناوگان در دماهای زیر صفر و شرایط برف و یخ؛
- ۲ کاهش استهلاک و احتمال خرابی ناوگان در جاده (به‌خصوص یخ‌زدگی مدار هوا، سوخت و سیستم خنک‌کننده)؛
- ۳ بالابردن ایمنی ترمزگیری و پایداری ناوگان در سطوح لغزنده؛



شکل ۴۹- نمایی از کار ناوگان جاده‌ای در فصل زمستان

■ عملیات نگهداری ناوگان قبل از آغاز فصل زمستان:

قبل از شروع فصل زمستان یک مرتبه کلیه فعالیت‌های مندرج در جدول زیر توسط سرویس کار برای کلیه ناوگان انجام شود.

جدول ۱۹- فعالیت‌های قبل از شروع فصل زمستان

ردیف	نوع فعالیت قبل از شروع فصل سرما	راننده	سرویس کار
۱	سرویس کامل موتور و تعویض روغن مناسب زمستان (از نظر گرانی)		✓
۲	کنترل کامل سیستم خنک کننده و تنظیم غلظت ضدیخ		✓
۳	سرویس باتری‌ها، تست استارت و دینام		✓
۴	سرویس سیستم ترمز		✓
۵	بازبینی تایرها، عمق آج، تنظیم فشار باد، آماده‌سازی زنجیرچرخ		✓
۶	سرویس بخاری کابین / اتوبوس، دمنده‌ها و کانال‌ها		✓
۷	تعویض تیغه برف پاک‌کن، تنظیم پاشش شیشه‌شور		✓
۸	گریس کاری لولاها و قفل‌ها، تست درزگیری درها و پنجره‌ها		✓

جدول ۲۰- نمونه چک لیست روزانه راننده (نگهداری زمستانی)

ردیف	نوع فعالیت	راننده قبل از حرکت	سرویس دوره‌ای
۱	سطح مایع خنک کننده و نشتی	✓	✓
۲	سطح روغن موتور	✓	✓
۳	کارکرد صحیح بخاری و دمنده	✓	✓
۴	عملکرد چراغ‌ها و راهنماها	✓	✓
۵	فشار باد تایرها	با گیج دستی □ ✓	با دستگاه‌های دقیق □ ✓
۶	تخلیه مخازن هوای فشرده	✓	
۷	وجود زنجیرچرخ و مثلث خطر	✓	
۸	نظافت شیشه‌ها و آینه‌ها	✓	

می‌توانید بر اساس شرایط کاری دوره انجام سرویس‌ها را اصلاح کنید، جدول زیر یک الگوی نمونه را نشان می‌دهد

جدول ۲۱- برنامه نگهداری پیشگیرانه برای ناوگان جاده‌ای در فصل زمستان

ردیف	بازه زمانی	عملیات کلیدی
۱	روزانه	چک لیست راننده (روغن، آب، هوا، چراغ‌ها، برف پاک‌کن، بخاری، تخلیه مخزن هوا)
۲	هفتگی	بررسی فشار باد با گیج دقیق، کنترل عمق آج، تخلیه کامل مخازن هوا، تست شیشه‌شور و اسپری سیلیکون نوار درها
۳	ماهانه	تست باتری و سیستم شارژ، بررسی سطح و کیفیت ضدیخ، سرویس مقدماتی ترمز (چک لنت، نشستی هوا)

فعالیت کلاسی



هنرآموز کلاس را به چند گروه ۳ تا ۵ نفره تقسیم کند، هر گروه نقش واحد فنی یک شرکت حمل‌ونقل جاده‌ای را برعهده دارد که باید ناوگان خود را برای فصل زمستان آماده کند. هر گروه باید یک چک لیست عملیاتی زمستانی طراحی کند که شامل:

- فعالیت‌های نگهداری قبل از شروع فصل زمستان
 - کنترل‌های روزانه راننده (نگهداری زمستانی)
 - تجهیزات ایمنی ضروری در زمستان
 - موارد را اولویت‌بندی کند (خیلی مهم - مهم - کم‌اهمیت)
- سه مورد حیاتی را انتخاب کند که اگر انجام نشوند، بیشترین خطر را ایجاد می‌کنند. در پایان هر گروه چک لیست خود را در کلاس ارائه دهد.

فعالیت کارگاهی



در صورت وجود ناوگان در کارگاه هنرستان، هنرجویان در گروه‌های چند نفره تحت نظر هنرآموز خود برنامه نگهداری زمستانی ناوگان جاده‌ای را انجام دهند. در غیر این صورت با مراجعه به ترمینال حمل بار یا مسافر هر یک از فعالیت‌های مذکور را ملاحظه و دلیل یا دلایل انجام هر یک از فعالیت‌ها را جمع‌بندی و در قالب یک فایل در کلاس ارائه کنند.

نگهداری بلند مدت ناوگان جاده‌ای

در صورتی که به مدت طولانی (بیش از یک ماه) به فعالیت‌های ناوگان نیاز نباشد برای جلوگیری از فرسایش اجزای خودرو، باید اقداماتی برای توقف طولانی مدت ناوگان انجام گیرد.



شکل ۵۰ - نمایی از یک مرکز نگهداری بلند مدت ناوگان جاده‌ای

■ برنامه نگهداری بلند مدت ناوگان جاده‌ای

اقداماتی که برای نگهداری بلند مدت ناوگان (بیش از یک ماه) باید انجام شود:

- ۱ سیال سیستم خنک‌کننده تخلیه و با جریان پرفشار شست‌وشو شود و در دمای زیر صفر از ضدیخ استفاده شود.
- ۲ برای جلوگیری از زنگ‌زدگی در سیستم خنک‌کننده از محافظ‌های محلول در آب استفاده گردد.
- ۳ انژکتورها بازدید شود.
- ۴ موتور تا رسیدن به دمای نرمال روشن نگه‌داشته شده و سپس خاموش شود.
- ۵ روغن کارتر تخلیه گردد.
- ۶ صافی فیلتر و واشر فیلتر روغن تعویض شود.
- ۷ کارتر با روغن تازه پر شود.
- ۸ مخزن سوخت تخلیه و سپس با سوخت مناسب (ضدزنگ) پر شود.
- ۹ فیلتر و صافی سوخت تعویض گردد.
- ۱۰ صافی هوا تمیز و یا تعویض شود.
- ۱۱ سطح خارجی موتور تمیز شود.
- ۱۲ تمامی دهانه‌های خارجی موتور مسدود شود.

قرار است یک کامیون برای بیش از یک ماه از چرخه فعالیت خارج شود. به ترتیب اولویت، فعالیت‌های زیر را شماره‌گذاری کنید و دلایل خود را توضیح دهید.

الف) شست‌وشوی کامل سیستم خنک‌کننده و استفاده از ضدیخ

ب) تمیز کردن سطح خارجی موتور

ج) تعویض صافی هوا

د) روشن نگه‌داشتن موتور برای چند دقیقه

فعالیت کلاسی





در صورت وجود ناوگان در کارگاه هنرستان، هنرجویان در گروه‌های چند نفره تحت نظارت هنرآموز خود برنامه نگهداری بلند مدت ناوگان جاده‌ای را انجام دهند. در غیر این صورت با مراجعه به ترمینال حمل بار یا مسافر هر یک از فعالیت‌های مذکور را ملاحظه و دلیل یا دلایل انجام هر یک از فعالیت‌ها را جمع‌بندی و در قالب یک گزارش در کلاس ارائه کنند.

ارزشیابی مرحله دوم

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان، ...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، داوری، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	اجرای عملیات نگهداری	مکان آزمون: کارگاه هنرستان یا مراکز سرویس شرکت‌های حمل بار یا مسافر - یک دستگاه ناوگان جاده‌ای (حمل بار و مسافر) - مواد و ملزومات مورد نیاز (روغن، ضد یخ، فیلتر، گریس) - ابزارهای مورد نیاز انجام سرویس - زمان: ۲۰ الی ۴۵ دقیقه براساس نوع برنامه نگهداری	آزمون عملکردی مشاهده - چک‌لیست نگهداری	انتخاب دقیق ابزارها و مواد و ملزومات مورد نیاز، انجام سرویس با رعایت استانداردهای توصیه شده از سوی کارخانه سازنده همراه با رعایت نکات ایمنی	۳	
				انتخاب ابزارها و مواد و ملزومات مورد نیاز، انجام سرویس با رعایت استانداردهای توصیه شده از سوی کارخانه سازنده	۲	
				انتخاب ابزارها و مواد و ملزومات مورد نیاز	۱	

کنترل ایمنی ناوگان جاده‌ای

از منظر ایمنی نیز نگهداری صحیح نقش کلیدی دارد. خرابی سیستم ترمز، فرمان یا تعلیق می‌تواند منجر به حوادث جاده‌ای شدید شود. بنابراین سلامت فنی خودروها بر ایمنی عمومی جامعه نیز تأثیر مستقیم دارد. همچنین نگهداری مناسب موجب کاهش آلاینده‌گی و رعایت استانداردهای زیست‌محیطی می‌شود. به‌طور خلاصه، نگهداری ناوگان اقدامی حیاتی برای افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها، جلوگیری از حوادث و حفظ سرمایه‌های سازمانی است.

حمل و نقل ایمن، سریع و مطمئن مستلزم به کارگیری وسیله نقلیه ایمن و برخوردار از سلامت فنی است. وجود نقص فنی در ناوگان حمل و نقل تجاری می‌تواند علاوه بر مخاطره آمیز بودن سفر، مدت زمان سفر را طولانی کرده و جان رانندگان و سرنشینان وسایل نقلیه را با خطرات جدی و مستمر در طول سفر توأم نماید. عدم رعایت اصول ایمنی در ناوگان حمل و نقل جاده‌ای، مشکلات بسیار و خسارات جبران‌ناپذیری را ایجاد می‌کند، بنابراین لازم است در صنعت حمل و نقل جاده‌ای بیشتر از سایر صنایع به شعار **اول ایمنی بعد کار** توجه شود تا با رعایت اصول ایمنی و به کارگیری ناوگان جاده‌ای ایمن و برخوردار از سلامت فنی، امنیت لازم را برای کارکنان این صنعت به ارمغان آوریم.



چند مثال از مصادیق شعار اول ایمنی بعد کار، در حوزه ناوگان حمل و نقل جاده‌ای را بیان کنید.

از اصول اساسی و مهم ایمنی در ناوگان حمل و نقل جاده‌ای که ناظران فنی باید نظارت مستمر بر آنها داشته باشند، آگاهی از شناخت کامل رانندگان از وسیله نقلیه تحت اختیار می‌باشد، بنابراین رانندگان این‌گونه وسایل نقلیه باید بر اساس دستورالعمل کارخانه سازنده وسیله نقلیه اقداماتی را قبل، بعد و در هنگام رانندگی با وسیله نقلیه، انجام دهند.

الف) اقدامات راننده قبل از روشن کردن وسیله نقلیه:

- ۱ دفترچه راهنمای استفاده از وسیله نقلیه را به دقت بخواند.
- ۲ با محل و طرز کار کلیه نشانگرهای سیستم ایمنی وسیله نقلیه از قبیل چراغ و آمپرهای آشنایی کامل داشته باشد و از سلامت و دقت عمل آنها مطمئن شود.

ب) اقدامات راننده قبل از شروع به رانندگی با ناوگان جاده‌ای:

- ۱ بازدیدهای قبل از روشن کردن ناوگان جاده‌ای را طبق دستورالعمل کارخانه سازنده انجام دهد.
 - ۲ با قدم زدن در اطراف وسیله نقلیه هرگونه نشستی و شکستگی و کم بادی لاستیک‌ها را شناسایی و رفع عیب کند.
 - ۳ هرگونه مواد زائد و آشغال‌ها را از داخل کابین مخصوصاً از زیر پای راننده بردارد.
 - ۴ هرگونه روغن و گریس را از دستگیره‌ها و پلکان‌ها تمیز کند.
 - ۵ قبل از حرکت دادن وسیله نقلیه، اطراف آن را بازدید کند تا مطمئن شود کسی در زیر یا پشت وسیله نقلیه مشغول به کار نیست.
 - ۶ در هنگام سوار و پیاده شدن به وسیله نقلیه نباید از فرمان و کنترل‌های وسیله نقلیه به‌عنوان دستگیره استفاده کند.
 - ۷ صندلی خود و آینه‌ها را در مناسب‌ترین شرایط ممکن تنظیم کند.
- همچنین پس از حرکت وسیله نقلیه و در مدت رانندگی باید بر عملکرد و وضعیت کلیه سیستم‌های هشداردهنده ایمنی وسیله نقلیه نظارت نماید تا در صورت اعلام هشدار توسط هر یک از عملگرهای مذکور بلافاصله اقدام مناسب را برای جلوگیری از هرگونه حادثه و خسارت احتمالی به‌عمل آورد.

مدارک مربوط به ایمنی ناوگان جاده‌ای

انواع مدارک مربوط به ایمنی وسیله نقلیه جاده‌ای شامل برچسب معاینه فنی، کارت شناسایی وسیله نقلیه، بیمه وسیله نقلیه، کارت هوشمند وسیله نقلیه و گواهینامه رانندگی است که در سال قبل (پودمان صدور بلیت و صورت وضعیت) با آنها آشنا شده‌اید. امسال با معاینه فنی وسایل نقلیه مذکور و ویژگی پلاک انتظامی آنها آشنا خواهید شد.

■ معاینه و آزمایش فنی ناوگان جاده‌ای

معاینه فنی علاوه بر بالابردن ضریب ایمنی وسیله نقلیه و کاهش حوادث جاده‌ای، در کاهش مصرف سوخت و کاهش هزینه تعمیرات نیز تأثیر بسزایی دارد.

معاینه فنی عبارت است از انجام بازدیدهای کارشناسی و آزمایش‌های فنی برای تأیید سلامت فنی، صحت عملکرد تجهیزات و سامانه‌های ایمنی و انطباق میزان انتشار آلاینده‌گی وسایل نقلیه موتوری با شاخص‌های مصوب محیط‌زیستی که در مراکز معاینه فنی توسط کارشناسان آموزش دیده انجام می‌گیرد. در شکل ۵۱ تصویر یک مرکز معاینه فنی ناوگان جاده‌ای را مشاهده می‌کنید.



شکل ۵۱- مرکز معاینه فنی ناوگان جاده‌ای

■ **آزمایش‌ها و بررسی‌هایی که در مراکز معاینه فنی ناوگان جاده‌ای انجام می‌شود عبارت است از:**

۱ **مشخصات اصلی وسیله نقلیه از قبیل:** شناسه انتظامی، شماره شاسی، شماره موتور، رنگ، نوع وسیله نقلیه، کاربری وسیله نقلیه، ظرفیت حمل بار و ظرفیت سرنشین (برای اتوبوس و مینی‌بوس) بر اساس مشخصات مندرج در مدرک ارائه شده توسط راننده، تطبیق داده می‌شود.

۲ **وضعیت ظاهری ناوگان جاده‌ای شامل:** شیشه جلو، برف پاک‌کن، آینه‌های بغل، شیشه‌های بغل، کمربند ایمنی، چراغ‌های جلو، چراغ‌های راهنما، چراغ‌های ترمز، چراغ‌های داخلی، چراغ‌های بغل، بوق و لاستیک‌ها به‌طور کامل بازدید می‌شود.

۳ **تست میزان آلاینده‌گی وسیله نقلیه.**

۴ **تست سرعت یا کیلومترشمار.**

۵ **تست لغزش جانبی چرخ و زاویه سر چرخ‌ها.**

۶ **تست ترمز از همه محورهای وسیله نقلیه (شکل ۵۲).**

۷ **تست جلوبندی و لقی فرمان.**

۸ **بازدید ظاهری از زیر وسیله نقلیه شامل:** لوله‌های سوخت، باد، روغن، روغن ترمز، نشی از لوله‌ها و اتصالات پوستر، کمک فنرها و فرسودگی وسیله نقلیه.

۹ **تست چراغ جلو که میزان انحراف و شدت نور چراغ‌ها و تست صدا انجام می‌شود.**

لازم به ذکر است مراحل ۱ و ۲ و ۸ به‌صورت بصری و سایر موارد به‌وسیله دستگاه‌های تمام مکانیزه انجام می‌گیرد.

پس از قبولی در کلیه مراحل مذکور، فرم بازدید تأیید و کارت و برچسب معاینه فنی برای وسیله نقلیه صادر می‌گردد و راننده وسیله نقلیه باید آن را بر سطح درونی قسمت بالای سمت راست شیشه جلو و یا برحسب اعلام مراجع مربوطه نصب کند به نحوی که برای کنترل مأموران راهنمایی و رانندگی و پلیس راه قابل مشاهده باشد.



شکل ۵۲- انجام تست ترمز در سالن معاینه فنی ناوگان جاده‌ای

هنرجویان با هماهنگی هنرآموز در یکی از مراکز معاینه فنی وسایل نقلیه جاده‌ای حاضر شوند و کلیه آزمون‌های انجام شده را به دقت بازدید و دلیل یا دلایل انجام هر یک از آزمون‌ها را در قالب یک گزارش تهیه و در کلاس ارائه کنند.

فعالیت کارگاهی



پلاک ناوگان جاده‌ای عمومی

هر وسیله نقلیه موتوری و غیرموتوری و یدک متصل که در راه‌ها حرکت می‌کند باید دارای شماره باشد. رانندگی با وسایل نقلیه‌ای که شماره یا پلاک نداشته یا دارای شماره و یا پلاک غیر مجاز باشند، ممنوع است. پلاک وسایل نقلیه عمومی، پلاکی مخصوص ناوگان جاده‌ای مانند کامیون‌ها و اتوبوس‌ها و... این پلاک به شکل مستطیل می‌باشد و از چپ به راست خوانده می‌شود و از چپ به راست شامل دو عدد، یک حرف ع به معنی عمومی، سه عدد و در آخر در یک مربع دو عدد که محل صدور پلاک را نشان می‌دهد می‌باشد. اعداد و حروف این پلاک مشکی بوده و بر روی یک پس زمینه زرد رنگ چاپ می‌شود. در شکل ۵۳ تصویر پلاک یک وسیله نقلیه عمومی نشان داده شده است.



شکل ۵۳- تصویر یک نمونه پلاک ناوگان جاده‌ای

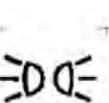
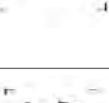
ارزشیابی مرحله سوم

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، داور، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	کنترل مدارک ایمنی ناوگان (راننده و ناوگان)	مکان آزمون: ترمینال حمل بار یا مسافر یا کارگاه هنرستان - یک دستگاه وسیله نقلیه جاده‌ای (حمل بار و مسافر) که آماده بارگیری یا سوارکردن مسافر است زمان: ۲۰ دقیقه الی ۴۵ دقیقه	آزمون عملکردی مشاهده چک‌لیست ایمنی	کنترل کامل مدارک براساس فرم معاینه فنی ناوگان جاده‌ای (حمل بار یا مسافر) و انطباق آن با مشخصات ظاهری، شناسنامه‌ای و فنی ناوگان جاده‌ای و ارزیابی شرایط جسمانی و روحی راننده	۳	
				کنترل کامل مدارک بر اساس فرم معاینه فنی ناوگان جاده‌ای (حمل بار یا مسافر) و انطباق آن با مشخصات ظاهری، شناسنامه‌ای و فنی ناوگان جاده‌ای	۲	
				کنترل مدارک بدون توجه به فرم معاینه فنی و مشخصات وسیله نقلیه	۱	

شناسایی کنترل‌ها، خبر دهنده‌ها و نشانگرهای ناوگان جاده‌ای

علائم و نشانگرها و خبر دهنده‌ها و نمادهای مربوط به بخش‌های مختلف ناوگان جاده‌ای باید توسط راننده‌ای با دید معمولی و از روی صندلی قابل تشخیص باشد. در جدول زیر بخشی از این نمادها آورده شده است:

جدول ۲۲- برخی نمادهای ناوگان جاده‌ای

	رنگ نور خبر دهنده: سبز	چراغ‌های اصلی
	رنگ نور خبر دهنده: سبز ناحیه داخلی نماد می‌تواند توپر باشد.	چراغ‌های نور پایین
	رنگ نور خبر دهنده: آبی ناحیه داخلی نماد می‌تواند توپر باشد. تعداد خطوط می‌تواند ۴ عدد باشد.	چراغ‌های نور بالا
	رنگ نور خبر دهنده: سبز ناحیه داخلی نماد می‌تواند توپر باشد. چنانچه کنترل مجزا نباشد، به وسیله نمادهای نشان داده شده در شکل شناسایی می‌شود.	چراغ‌های موقعیت (جانبی)
	رنگ نور خبر دهنده: سبز ناحیه داخلی نماد می‌تواند توپر باشد.	چراغ‌های مه شکن جلو

	رنگ نور خبر دهنده: زرد ناحیه داخلی نماد می تواند توپر باشد.	چراغ های مه شکن عقب
	رنگ نور خبر دهنده: سبز	چراغ های توقف
	رنگ نور خبر دهنده: سبز ناحیه داخلی نماد می تواند توپر باشد.	چراغ های راهنما
	رنگ نور خبر دهنده: قرمز ناحیه داخلی نماد می تواند توپر باشد.	چراغ های خطر چشمک زن
		برف پاک کن و شیشه شوی جلو
	رنگ نور خبر دهنده: زرد	برفک زدا و مه زدا شیشه جلو (وقتی مجزا است)
	رنگ نور خبر دهنده: زرد	پیش گرمکن دیزل
	رنگ نور خبر دهنده: قرمز در مواردی که خبر دهنده بیش از یک وضعیت سیستم ترمز را نشان دهد، (به جز خرابی در سیستم ضد قفل ترمز)، نماد شکل باید به کار رود.	خرابی ترمز
	رنگ نور خبر دهنده: زرد نماد به صورت توخالی نیز می تواند مورد استفاده قرار گیرد.	سطح سوخت
	رنگ نور خبر دهنده: قرمز	وضعیت شارژ باتری
	رنگ نور خبر دهنده: قرمز	دمای سیال خنک کننده موتور

چند نمونه از نشانگرهای نوین سیستم ایمنی وسایل نقلیه جاده ای را مثال بزنید و در صورت عدم توجه راننده به هشدار آنها، احتمال بروز چه نوع حوادثی وجود دارد؟

فعالیت کلاسی



فعالیت کارگاهی



هنرجویان با هماهنگی هنرآموز در کارگاه هنرستان یا پایانه حمل بار یا مسافر حاضر شوند و کیفیت عملکرد کلیه نشانگرهای جلوی داشبورد یک ناوگان را بررسی و عیب های احتمالی آنها را مشخص کنند.

- **ظرفیت وسیله نقلیه:** وزن بار یا تعداد مسافری که از طرف کارخانه سازنده با تأیید وزارت صنایع و معادن برای وسیله نقلیه تعیین شده است.
- وزن با بار: عبارت است از وزن وسیله نقلیه به اضافه وزن بار آن.
- وزن بارگیری شده: عبارت است از مجموع وزن مسافران و کارکنان و محمولات.
- وزن بدون بار: عبارت است از وزن وسیله نقلیه بدون راننده و مسافر و بار ولی با مخزن پر از سوخت و با ابزار و آلاتی که به طور معمول وسیله نقلیه همراه دارد.

تجهیزات اصلی ناوگان جاده‌ای

کلیه قسمت‌های اساسی وسیله نقلیه شامل محور، موتور، شاسی، اتاق و رنگ که تعویض آنها باعث تغییر مشخصات اساسی وسیله نقلیه می‌گردد را تجهیزات اصلی وسایل نقلیه موتوری زمینی می‌گویند.

■ طول و عرض، ارتفاع و ظرفیت وسیله نقلیه بر طبق مشخصات (کالانما) به وسیله کارخانه سازنده که به تأیید وزارت صنایع و معادن می‌رسد، تعیین می‌شود. در هر حال حداکثر ظرفیت تعیین شده نباید از مشخصات مندرج در کاتالوگ تجاوز نماید. تطبیق این مشخصات با افسر کارشناس راهنمایی و رانندگی است.

■ اشخاص حق ندارند وسیله نقلیه‌ای که لوازم و تجهیزات یاد شده را نداشته یا دارای لوازم و تجهیزات مغایر آن باشد، در راه‌های عمومی برانند.

با هماهنگی هنرآموز در کارگاه یا پایانه حاضر شوید و ضمن بررسی کارت یکی از وسایل نقلیه، تجهیزات نصب شده بر روی ناوگان جاده‌ای را با استاندارد کارخانه سازنده مقایسه و مغایرت‌های آن را مشخص کنید.

فعالیت کارگاهی



ارزشیابی مرحله چهارم

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان،)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، دآوری، نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	کنترل ایمنی ناوگان جاده‌ای (حمل بار یا مسافر) و صدور مجوز	ابزار و تجهیزات: یک دستگاه ناوگان جاده‌ای (حمل بار یا مسافر) که آماده بارگیری یا سوار کردن مسافر است. عمق سنج آج تایر فشارسنج باد تایر تستر باتری مکان آزمون: ترمینال حمل بار یا مسافر یا کارگاه هنرستان زمان: ۴۵ دقیقه	آزمون عملکردی چک لیست ایمنی مشاهده کار فرم مجوز	کنترل ناوگان جاده‌ای (حمل بار یا مسافر) مطابق با چک لیست ایمنی و مشاهده عیوب احتمالی و ارجاع جهت رفع و اطمینان از صحت عملکرد کلیه سیستم‌های ایمنی ناوگان و صدور مجوز	۳	
				کنترل ناوگان جاده‌ای (حمل بار یا مسافر) مطابق با چک لیست ایمنی و مشاهده عیوب احتمالی و ارجاع جهت رفع و اطمینان از صحت عملکرد کلیه سیستم‌های ایمنی ناوگان	۲	
				تکمیل فرم کنترل اجزای فنی ناوگان جاده‌ای عمومی (حمل بار یا مسافر)	۱	

نمونه فرم کنترل اجزای فنی ناوگان (چک لیست) قبل از انجام سفر (برای وسایل نقلیه مسافربری)

۱- نام شرکت یا مؤسسه حمل و نقل.....				۲- استان.....		۳- شهرستان.....	
۴- شماره پلاک ناوگان جاده ای				۵- نوع ناوگان جاده ای.....		۶- شماره سریال.....	
ردیف	اجزای فنی ناوگان جاده ای	بازدید شد	ملاحظات				
۱	برگ معاینه فنی معتبر						
۲	بیمه ناوگان جاده ای						
۳	صلاحیت راننده ناوگان جاده ای						
۴	وضعیت لاستیک ها (حداقل آج جلو ۴/۲ و آج عقب ۱/۶ میلی متر)						
۵	سیستم تهویه ناوگان جاده ای (سلامت بخاری یا کولر)						
۶	برف پاک کن						
۷	وضعیت شکستگی یا انکسار نور شیشه های جلو						
۸	کپسول آتش نشانی آماده به کار و مناسب						
۹	جعبه کمک های اولیه						
۱۰	مثلث شبرنگ و چراغ چشمک زن						
۱۱	چراغ های جلو و عقب ناوگان جاده ای						
۱۲	وضعیت ترمزهای پایی و دستی و لوله کشی رابط های آنها						
۱۳	چراغ های راهنما، بوق و آینه ها						
۱۴	وضعیت فرمان و چرخ های جلو و عقب از نظر لقی و پیچ ها						
۱۵	زنجر چرخ در مواقع لزوم						
۱۶	دستگاه سنجش سرعت و زمان						
۱۷	کمر بند ایمنی استاندارد به تعداد صندلی ها						
۱۸	چکش های ایمنی و پنجره های خروجی اضطراری						
۱۹	سلامت درهای جلو و عقب (دستی و برقی)						
۲۰	سلامت و دسترسی به کلیدهای اضطراری درهای خروجی						
۲۱	سلامت و ثابت بودن محل استقرار باتری ها و سیستم برق رسانی						
۲۲	عدم تغییر در اجزای فنی ناوگان جاده ای بدون تأیید کارخانه سازنده						
مطابقت موارد فوق با ضوابط قانونی مربوط به آن وسیله نقلیه برای انجام سفر مورد تأیید است.							
نام و نام خانوادگی مدیر فنی			مهر و امضا		تاریخ		

نمونه فرم کنترل اجزای فنی ناوگان (چک لیست) قبل از انجام سفر (برای وسایل نقلیه باربری)

۱- نام شرکت یا مؤسسه حمل و نقل.....			۲- استان.....		۳- شهرستان.....	
۴- شماره پلاک ناوگان جاده‌ای.....			۵- نوع ناوگان جاده‌ای.....		۶- شماره سریال.....	
ردیف	اجزای فنی ناوگان جاده‌ای	بازدید شد	ملاحظات			
۱	برگ معاینه فنی معتبر					
۲	بیمه ناوگان جاده‌ای					
۳	صلاحیت راننده ناوگان جاده‌ای					
۴	وضعیت لاستیک‌ها (حداقل آج جلو ۴/۲ و آج عقب ۱/۶ میلی‌متر)					
۵	سیستم تهویه ناوگان جاده‌ای (سلامت بخاری یا کولر)					
۶	برف پاک‌کن					
۷	وضعیت شکستگی یا انکسار نور شیشه‌های جلو					
۸	کپسول آتش‌نشانی آماده به کار و مناسب					
۹	جعبه کمک‌های اولیه					
۱۰	مثلث شبرنگ و چراغ چشمک‌زن					
۱۱	چراغ‌های جلو و عقب ناوگان جاده‌ای					
۱۲	وضعیت ترمزهای پایی و دستی و لوله‌کشی رابط‌های آنها					
۱۳	چراغ‌های راهنما، بوق و آینه‌ها					
۱۴	وضعیت فرمان و چرخ‌های جلو و عقب از نظر لقی و پیچ‌ها					
۱۵	زنجیر چرخ در مواقع لزوم					
۱۶	دستگاه سنجش سرعت و زمان					
۱۷	کمربند ایمنی استاندارد به تعداد صندلی‌ها					
۱۸	چکش‌های ایمنی و پنجره‌های خروجی اضطراری					
۱۹	سلامت درب‌های جلو و عقب (دستی و برقی)					
۲۰	تناسب ناوگان جاده‌ای با نوع محموله و نحوه مهاربار					
۲۱	سلامت و ثابت بودن محل استقرار باتری‌ها و سیستم برق‌رسانی					
۲۲	عدم تغییر در اجزای فنی ناوگان جاده‌ای بدون تأیید کارخانه سازنده					
۲۳	بخاری در جا					
۲۴	تجهیزات اتصالی به کشنده					
۲۵	حفاظ‌های جانبی جلو و عقب کشنده و یدک و یا کامیون					
تأیید کننده	مطابقت موارد فوق با ضوابط قانونی مربوط به آن وسیله نقلیه برای انجام سفر مورد تأیید است.					
	نام و نام خانوادگی مدیر فنی.....		مهر و امضا		تاریخ....	
تأیید کننده	وسيله نقلیه با شماره پلاک انتظامی..... توسط اینجانب مدیر فنی شرکت..... مورد بازدید قرار گرفته و سلامت فنی آن برای اعزام به سفر جاده‌ای مطابق فرم فهرست کنترل اجزای فنی وسیله نقلیه عمومی قبل از انجام سفر به شماره سریال.....					
	نام و نام خانوادگی مدیر فنی.....		مهر و امضا		تاریخ.....	

نمونه مهر پشت بارنامه یا صورت وضعیت جهت تأیید مدیر فنی



هنر جویان با هماهنگی هنرآموز در کارگاه یا پایانه حمل بار یا مسافر حاضر شوند و برای یکی از وسایل نقلیه مسافربری یا یکی از وسایل نقلیه باربری، فرم کنترل اجزای فنی ناوگان جاده‌ای عمومی قبل از انجام سفر را تکمیل کرده و در صورت تأیید صلاحیت ناوگان جاده‌ای موردنظر، به صورت فرضی فرم بارنامه یا صورت وضعیت وسیله نقلیه مذکور را امضا نمایند.

ارزشیابی شایستگی عملیات نگهداری و کنترل ایمنی ناوگان جاده‌ای

نام و نام خانوادگی		شماره ملی		تاریخ ارزشیابی	
کد حرفه	۴۳۳۱۲	حرفه	متصدیان حمل و نقل	کد پیمانانه/پودمان	۴۳۳۱۲۰۳۲
کد وظیفه شغل	۴۳۳۱۲۰۳	وظیفه شغل	سازماندهی عملیات حمل بار	سطح صلاحیت	L۲
کد کار	۴۳۳۱۲۰۳۲۲	کار	عملیات نگهداری و کنترل ایمنی ناوگان جاده‌ای	سطح شایستگی	مهارت

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	انتخاب روش نگهداری ناوگان	مکان: هنرستان (سالن جلسات یا کلاس درس) زمان: ۲۰ دقیقه سناریو با موضوع نوع تکنولوژی و پیچیدگی ناوگان (مقایسه چند وسیله نقلیه با تکنولوژی تولید متفاوت) تجهیزات: رایانه - پروژکتور	آزمون شفاهی، گزارش سمعی بصری	تعیین بهترین روش نگهداری براساس سناریو با ارائه دلایل انتخاب روش و مستندات همراه با تسلط بر موضوع و نحوه ارائه	۳	
				تعیین بهترین روش نگهداری براساس سناریو با ارائه دلایل انتخاب روش و مستندات همراه با تسلط بر موضوع اما بدون تسلط بر ارائه	۲	
				تعیین بهترین روش نگهداری براساس سناریو بدون ارائه دلایل انتخاب روش و مستندات	۱	
۲	اجرای عملیات نگهداری	مکان آزمون: کارگاه هنرستان یا مراکز سرویس شرکت‌های حمل بار یا مسافر - یک دستگاه ناوگان جاده‌ای (حمل بار و مسافر) - مواد و ملزومات موردنیاز (روغن، ضد یخ، فیلتر، گریس) - ابزارهای موردنیاز انجام سرویس - زمان: ۲۰ الی ۴۵ دقیقه براساس نوع برنامه نگهداری	آزمون عملکردی مشاهده چک‌لیست نگهداری	انتخاب دقیق ابزارها و مواد و ملزومات موردنیاز، انجام سرویس با رعایت استانداردهای توصیه شده از سوی کارخانه سازنده همراه با رعایت نکات ایمنی	۳	
				انتخاب ابزارهای و مواد و ملزومات موردنیاز، انجام سرویس با رعایت استانداردهای توصیه شده از سوی کارخانه سازنده	۲	
				انتخاب ابزارها و مواد و ملزومات موردنیاز	۱	
۳	کنترل مدارک ایمنی ناوگان (راننده و ناوگان)	مکان آزمون: ترمینال حمل بار یا مسافر یا کارگاه هنرستان - یک دستگاه وسیله نقلیه جاده‌ای (حمل بار و مسافر) که آماده بارگیری یا سوارکردن مسافر است زمان: ۲۰ دقیقه الی ۴۵ دقیقه	آزمون عملکردی مشاهده چک‌لیست ایمنی	کنترل کامل مدارک براساس فرم معاینه فنی ناوگان جاده‌ای (حمل بار یا مسافر) و انطباق آن با مشخصات ظاهری، شناسنامه‌ای و فنی ناوگان جاده‌ای و ارزیابی شرایط جسمانی و روحی راننده	۳	
				کنترل کامل مدارک بر اساس فرم معاینه فنی ناوگان جاده‌ای (حمل بار یا مسافر) و انطباق آن با مشخصات ظاهری، شناسنامه‌ای و فنی ناوگان جاده‌ای	۲	
				کنترل مدارک بدون توجه به فرم معاینه فنی و مشخصات وسیله نقلیه	۱	
۴	کنترل ایمنی ناوگان جاده‌ای (حمل بار یا مسافر) و صدور مجوز	ابزار و تجهیزات: یک دستگاه ناوگان جاده‌ای (حمل بار یا مسافر) که آماده بارگیری یا سوار کردن مسافر است. عمق سنج آج تایر فشارسنج باد تایر تستر باتری مکان آزمون: ترمینال حمل بار یا مسافر یا کارگاه هنرستان زمان: ۴۵ دقیقه	آزمون عملکردی چک‌لیست ایمنی مشاهده کار فرم مجوز	کنترل ناوگان جاده‌ای (حمل بار یا مسافر) مطابق با چک‌لیست ایمنی و مشاهده عیوب احتمالی و ارجاع جهت رفع و اطمینان از صحت عملکرد کلیه سیستم‌های ایمنی ناوگان و صدور مجوز	۳	
				کنترل ناوگان جاده‌ای (حمل بار یا مسافر) مطابق با چک‌لیست ایمنی و مشاهده عیوب احتمالی و ارجاع جهت رفع و اطمینان از صحت عملکرد کلیه سیستم‌های ایمنی ناوگان	۲	
				تکمیل فرم کنترل اجزای فنی ناوگان جاده‌ای عمومی جاده‌ای (حمل بار یا مسافر)	۱	

۲	رعایت همه موارد	۱- رعایت دقت و صداقت در تکمیل چک‌لیست‌ها ۲- رعایت موارد ایمنی و کاربرد تجهیزات ایمنی ۳- رعایت موارد زیست‌محیطی و جلوگیری از حرکت وسایل نقلیه آلاینده ۴- تسلط به استفاده از ابزار کنترل و فرم‌های ارزیابی ۵- توجه به دستورالعمل‌ها و رعایت آنها در مراحل انجام کار
۱	رعایت بند ۱ و ۲	
☐ بلی		ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)
☐ خیر		
توضیحات: ۱- معیار شایستگی انجام کار: - کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۴ (مراحل بحرانی) - کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش - کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار ۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است. مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.		



پودمان سوم

متصدی عملیات اجرایی حمل و نقل بین المللی



واحد یادگیری ۱ مسافربری بین‌المللی



آیا تا به حال پی برده اید

- ۱ عدم اطلاعات کافی از مسیر سفر چه مشکلاتی را به دنبال دارد؟
- ۲ نداشتن مدارک معتبر باعث چه رویدادی خواهد شد؟
- ۳ نداشتن ویزا در سفرهایی که نیاز به گرفتن ویزا است چه عواقبی دارد؟

استاندارد عملکرد

ارائه خدمات مسافربری بین‌المللی براساس قوانین حمل‌ونقل بین‌المللی و داخلی با استفاده از فرم‌های مربوطه.

مقدمه

فرض کنید تصمیم گرفته‌اید به همراه خانواده یا خویشاوندان، با وسیله نقلیه شخصی خود به یک کشور خارجی مثلاً گرجستان سفر کنید، آیا می‌دانید چگونه می‌توانید خودرو شخصی خود را برای این سفر از کشور خارج کنید؟ یا اینکه می‌دانید چه کسی از بین همسفران شما می‌تواند در آن سوی مرز رانندگی کند؟ از قوانین سفرهای بین‌المللی مطلع هستید؟ آیا می‌دانید هر شخص برای خروج از کشور چه مجوزهایی باید از دولت دریافت کند؟

ممکن است تصمیم بگیرید برای این سفر از شرکت‌های مسافری بین‌المللی کمک بگیرید. آیا تا به حال به این فکر کرده‌اید که رانندگان برای خروج از کشور چه مجوزهایی برای خود و وسیله نقلیه خود نیاز دارند؟ چگونه این مجوزها را دریافت می‌کنند؟ شرکت‌های مسافری بین‌المللی چه وظایفی یا چه ساز و کاری را از مرحله صدور بلیت تا تسویه حساب با رانندگان خود طی می‌کنند؟ یا از چه قوانین بین‌المللی تبعیت می‌کنند و.... برای هر سفر بین‌المللی (با وسیله نقلیه شخصی یا با شرکت مسافری بین‌المللی)، 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 بین‌المللی 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 بین‌المللی کسب خواهید کرد و از این اطلاعات در سفرهای بین‌المللی خود و آشنایان خود بهره خواهید برد.

معرفی شرکت مسافری بین‌المللی

شرکت‌های مسافری بین‌المللی، شرکت‌هایی هستند که به امور حمل و نقل بین‌المللی می‌پردازند. برای انجام این کار، آنها نمایندگانی در کشورهایی که مقصد مسافری آنهاست، دارند. برای مثال اگر یک شرکت مسافری بین‌المللی به حمل و نقل مسافر از ایران به ارمنستان و ترکیه بپردازد، در این دو کشور شرکت مسافری بین‌المللی وجود دارد که با شرکت ایرانی در حمل و نقل مسافر همکاری می‌کند.

روند کاری شرکت مسافری بین‌المللی

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



نمودار ۱- روند کاری شرکت مسافری بین‌المللی

معرفی نرم افزار صدور بلیت و صورت وضعیت

شرکت های مسافربری بین المللی برای صدور بلیت و صورت وضعیت از نرم افزارهای متفاوتی استفاده می کنند که ساختار و روند کلی آنها مشابه است و نرم افزار صدور بلیت و صورت وضعیت نامیده می شود. در شکل ۱ صفحه اصلی این نرم افزار و منوهای مربوط به آن را که متعلق به یکی از شرکت های مسافربری بین المللی است، می بینید. در بخش های بعدی با روند صدور بلیت و صورت وضعیت آشنا خواهید شد.



شکل ۱- صفحه اصلی نرم افزار صدور بلیت و صورت وضعیت

همان طور که در شکل ۱ نشان داده شده، برای صدور بلیت از منوی عملیات فروش و برای صدور صورت وضعیت از منوی صورت وضعیت استفاده می شود.

نحوه صدور بلیت سفر برون مرزی

مراحل صدور بلیت سفر برون مرزی در نرم افزار به ترتیب زیر است:
۱- مطابق شکل ۲ به منوی عملیات فروش رفته و روی گزینه فروش کلیک می کنیم.



شکل ۲- مرحله اول صدور بلیت سفر برون مرزی

۲- مطابق شکل ۳ مبدأ و مقصد و تاریخ حرکت را انتخاب می‌کنیم. شکل ۴ سرویس‌های حرکت مربوط به مبدأ و مقصد انتخاب شده در تاریخ معین را، نمایش می‌دهد.



شکل ۳- مرحله دوم صدور بلیت برون مرزی - انتخاب تاریخ، مبدأ و مقصد سفر



شکل ۴- مرحله دوم صدور بلیت برون مرزی - نمایش سرویس‌های حرکت

۳- اگر بر روی کادر قرمز رنگ نشان داده شده در شکل ۴، دو بار کلیک کنید، پنجره‌ای مطابق شکل ۵ نمایش داده می‌شود که در کادر قرمز رنگ سمت راست، مشخصات مسافر تکمیل شده و در کادر قرمز رنگ

سمت چپ آن شماره صندلی مسافر انتخاب می‌شود. در انتها در صورت اطمینان از صحت اطلاعات ورودی، بر روی گزینه تأیید و چاپ کلیک کرده تا به این ترتیب بلیت سفر برون مرزی صادر شود.



شکل ۵- مرحله نهایی صدور بلیت سفر برون مرزی و چاپ آن

به گروه‌های دو نفره تقسیم شوید. یک نفر از گروه نقش مسافر را ایفا کند و نفر دیگر در نقش کارمند شرکت مسافربری برای پذیرش مسافر در پشت رایانه قرار بگیرد و نرم‌افزار صدور بلیت را اجرا کند. هنجرویی که در نقش مسافر است به هنجروی پذیرنده مسافر شرکت مسافربری مراجعه کرده و خرید بلیت با مشخصات زیر را درخواست کند.

نام و نام خانوادگی	کد ملی	شماره تلفن	مبدأ - مقصد	تاریخ و ساعات حرکت
راحله زارع	۵۵۵۶۶۷۷۸۸۸	۰۹۳۰۱۱۱۱۱۱۱	تهران - آنکارا	۱۰ صبح مورخ ۹۶/۴/۱۰

هنرجوی پذیرنده مسافر نسبت به صدور بلیت و چاپ با اطلاعات بالا اقدام کند. حال همین مراحل کار را با تعویض نقش و اطلاعات دلخواه خودتان تکرار کنید.

فعالیت کارگاہی



ارزشیابی مرحله اول

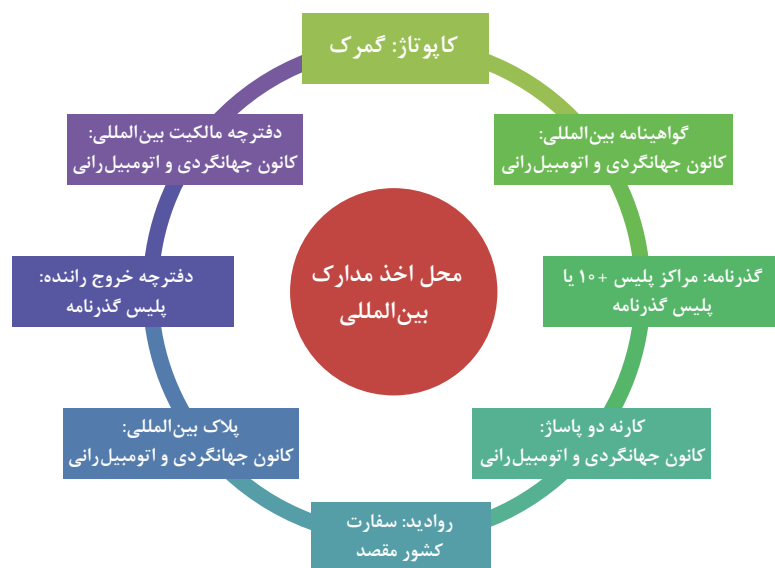
ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان، ...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، داور، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	پذیرش مسافر	محل آزمون: در کارگاه هنرستان، ابزار و تجهیزات و ... نرم‌افزار صدور بلیت و رایانه در اختیار باشد.	مشاهده کار - آزمون عملکردی	ثبت اطلاعات مسافر در نرم‌افزار و صدور بلیت مسافر براساس مشخصات ارائه شده بدون خطا در کمترین زمان	۳	
				ثبت اطلاعات مسافر در نرم‌افزار و صدور بلیت مسافر براساس مشخصات ارائه شده در زمان تعیین شده	۲	
				ثبت اطلاعات مسافر در نرم‌افزار به صورت ناقص	۱	

انواع مدارک مورد نیاز در حمل و نقل بین‌المللی

وسیله نقلیه، راننده و مسافر برای حمل و نقل بین‌المللی نیازمند مدارک مخصوص به خود هستند. مدارک مورد نیاز وسیله نقلیه در حمل و نقل بین‌المللی عبارت‌اند از: کاپوتاژ، دفترچه مالکیت بین‌المللی، پلاک بین‌المللی، کارنه دو پاساژ. مدارک مورد نیاز راننده در حمل و نقل بین‌المللی عبارت‌اند از: دفترچه خروج راننده، گواهی‌نامه بین‌المللی، گذرنامه. مدارک مورد نیاز در حمل و نقل بین‌المللی عبارت‌اند از: گذرنامه، روادید.

محل اخذ مدارک بین‌المللی

در نمودار ۲ محل اخذ مدارک بین‌المللی نشان داده شده است.



نمودار ۲- محل اخذ مدارک بین‌المللی

■ کانون جهانگردی و اتومبیلرانی جمهوری اسلامی ایران

این نهاد زیرمجموعه سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی 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 می کنند 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 می باشد.

منظور از ترانزیت کالا عبور کالایی از یک کشور بدون توقف در آن کشور است. مثلاً وسیله نقلیه ای که از مقصد ایران به آلمان از ترکیه عبور می کند، فقط از ترکیه برای تردد استفاده کرده و مقصدش ترکیه نیست.

مراکز پلیس +۱۰

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

پلیس گذرنامه

پلیس گذرنامه یکی از پلیس های تخصصی تابع نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران است که وظیفه تأیید 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 سفارت خانه نامیده می شود.

کنسولگری ها عموماً خدمات تجاری و بازرگانی را انجام می دهند، دامنه فعالیت سفارت خانه بیشتر از کنسولگری است.

با مراجعه به شرکت مسافری بین المللی، گزارشی از روند اخذ مدارک بین المللی به صورت خلاصه تهیه نمایید و این روند را در کارگاه هنرستان خود شبیه سازی کنید.

فعالیت کارگاهی



معرفی مدارک بین‌المللی 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.

برای مثال شخصی که تابعیت ایرانی دارد از طرف دولت گذرنامه ایرانی دریافت می‌کند. این به این معنی است که اولاً دولت ایران تأیید می‌کند که این فرد تابعیت ایرانی دارد، دوم، دولت ایران به او اجازه خروج از کشور داده است و سوم، دولت ایران از دولت کشورهایی که فرد قصد مسافرت به آنجا را دارد، درخواست می‌کند با این گذرنامه اجازه ورود به این شخص را بدهند.

تمامی افراد اعم از مسافران و رانندگان می‌توانند با مراجعه به مراکز پلیس +۱۰ و ارائه مدارک لازم برای دریافت گذرنامه اقدام کنند.

■ گواهینامه بین‌المللی

همان‌طور که می‌دانید هر شخصی که قصد رانندگی در داخل کشور را دارد باید گواهینامه رانندگی ملی داشته باشد. حال اگر همین فرد بخواهد در خارج از مرز نیز رانندگی کند باید گواهینامه بین‌المللی دریافت کند. این گواهینامه به هفت زبان بین‌المللی ترجمه می‌شود.

رانندگان با مراجعه به دفاتر کانون جهانگردی و اتومبیل‌رانی می‌توانند گواهینامه بین‌المللی دریافت کنند. مدارک لازم برای این کار عبارت‌اند از: گواهینامه رانندگی ملی، تکمیل فرم‌های مربوطه، فتوکپی گذرنامه و سایر مدارک شناسایی، عکس و داشتن گذرنامه برای دریافت گواهینامه بین‌المللی لازم است.



شکل ۶- تصویر روی جلد گواهینامه رانندگی بین‌المللی

■ دفترچه خروج راننده

دفترچه خروج راننده دفترچه‌ای 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 می‌شود. رانندگان پس از دریافت گواهینامه بین‌المللی، از شرکت مسافری که قصد همکاری با آن را دارند معرفی‌نامه می‌گیرند. تا مشخص شود این راننده برای کدام شرکت مسافری کار می‌کند. سپس با در دست داشتن این معرفی‌نامه به پلیس گذرنامه مراجعه می‌کنند. در آنجا پس از تکمیل فرم‌های 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.



شکل ۷- محل‌های مربوط به درج مهرهای ورود و خروج در دفترچه خروج رانندگان

■ کاپوتاژ (Cabotage)

نام دیگر کاپوتاژ، پروانه خروج موقت وسیله نقلیه است. وسیله نقلیه‌ای که مسافران را به مقصدی خارج از کشور می‌رساند و پس از رساندن مسافران مجدداً به کشور برمی‌گردد، 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. همچنین اگر فردی تصمیم بگیرد با وسیله نقلیه شخصی خود به سفری خارج از مرز برود، باید ابتدا این پروانه خروج موقت را برای وسیله نقلیه خود تهیه کند. این خروج موقتی است زیرا فرد پس از اتمام سفر باید به همراه وسیله نقلیه خود به کشور بازگردد. برای دریافت کاپوتاژ حتماً باید با وسیله نقلیه‌ای که قصد دریافت کاپوتاژ برای آن را داریم، به گمرک مراجعه کنیم. مدارک لازم برای این کار عبارت‌اند از: سند مالکیت خودرو (برگ سبز)، برگ فروش کارخانه‌ای خودرو (سند کارخانه)، کارت ماشین، مدارک شناسایی مالک از قبیل گواهینامه، شناسنامه و کارت ملی.

شماره و بارکد کاپوتاز

نام و نام خانوادگی: 
تاریخ: ۱۳۹۰/۱۲/۱۰

شکل ۸- نمونه‌ای از تصویر برگ کایوتاژ وسیله نقلیه

■ دفترچه مالکیت بین‌المللی

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

همانطور که در شکل زیر می‌بینید اطلاعات به زبان‌های مختلف ترجمه شده است. برای مثال شماره ۱ در تمامی زبان‌ها نام خانوادگی مالک را بیان می‌کند یا شماره ۱۵ تعداد سرنشینان را بیان می‌کند.

En	La
1. Surname	۱. نام خانوادگی
2. Name	۲. نام
3. Address	۳. نام و نشانی مالک
4. Type of Vehicle	۴. نوع وسیله نقلیه
5. Manufacturer of Chassis	۵. نام تجاری تولید کننده
6. Type of Chassis	۶. نوع شاسی
7. Chassis No.	۷. شماره شاسی (الفران)
8. Number of Cylinders	۸. تعداد موتور
9. Engine No.	۹. شماره موتور
10. Serial	۱۰. شماره سریال
11. Door	۱۱. تعداد در
12. Driver/Power	۱۲. نوع موتور/فرمان
13. Shape	۱۳. نوع
14. Color	۱۴. رنگ
15. Seat/Number of Seats	۱۵. تعداد سرنشینان
16. Maximum weight of Vehicle (kg)	۱۶. حداکثر ظرفیت مجاز
17. Loading weight of Vehicle (kg)/Of licensing	۱۷. نوع کابری
18. (City)	۱۸. محل شماره گذاری
18. Identification Mark on the Plates	

شکل ۹- نمایش اطلاعات درج شده در دفترچه مالکیت به زبان‌های مختلف

این دفترچه را قانون جهانگردی و اتومبیل‌رانی صادر می‌کند. معمولاً قبل از دریافت دفترچه مالکیت بین‌المللی باید ابتدا کاپوتاژ از گمرک اخذ شده باشد. مدارک لازم برای دریافت دفترچه مالکیت بین‌المللی عبارت است از: اصل پروانه خروج موقت صادر شده از گمرک (کاپوتاژ)، تصویر گذرنامه، تصویر مالکیت خودرو، گواهینامه بین‌المللی، تکمیل فرم‌های لازم.

■ پلاک بین‌المللی

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



شکل ۱۰- نمونه‌ای از یک پلاک بین‌المللی

مدارک لازم برای دریافت پلاک بین‌المللی همان مدارک مربوط به دریافت دفترچه مالکیت بین‌المللی است و محل دریافت آن نیز قانون جهانگردی و اتومبیل‌رانی است.

■ کارنه دو پاساژ (carnet de passages)

کارنه دو پاساژ یا مجوز عبور گمرکی، دفترچه‌ای است که برای سهولت تردد وسایل نقلیه صادر می‌شود. این دفترچه به صورت ۵، ۱۰، ۱۵ و یا ۲۵ برگی 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 عبارت‌اند از: برگ کاپوتاژ، سند مالکیت وسیله نقلیه، گواهینامه بین‌المللی، گذرنامه، تکمیل فرم‌های درخواست، واریز مبلغی به عنوان ودیعه.

پس از اتمام سفر با تحویل لاشه کارنه دو پاساژ و رسید واریزی ودیعه، مبلغ ودیعه به مالک برگردانده می‌شود. کارنه دو پاساژ برای ورود به برخی کشورها الزامی است.

توجه



■ روادید

اگر فردی قصد سفر به کشوری دیگر را داشته باشد، پس از گرفتن گذرنامه می‌بایست برای دریافت ویزا اقدام کند. روادید اجازه‌ای است که از سوی کشور مقصد برای مسافر جهت مسافرت به آن کشور داده می‌شود. بعضی از کشورها به علت روابط دوستانه و نزدیک، مسافرت شهروندانشان به کشور مقابل را بدون روادید مجاز می‌کنند. به این ترتیب شهروندان دو کشور فقط با داشتن گذرنامه و بدون دریافت روادید می‌توانند به کشور مقابل سفر کنند. برای دریافت روادید باید به سفارت کشور مقصد مراجعه کرد. مدارک لازم برای دریافت روادید عبارت‌اند از: گذرنامه با اعتبار کافی، تکمیل فرم‌های مربوطه.

■ نحوه صدور صورت وضعیت بین‌المللی

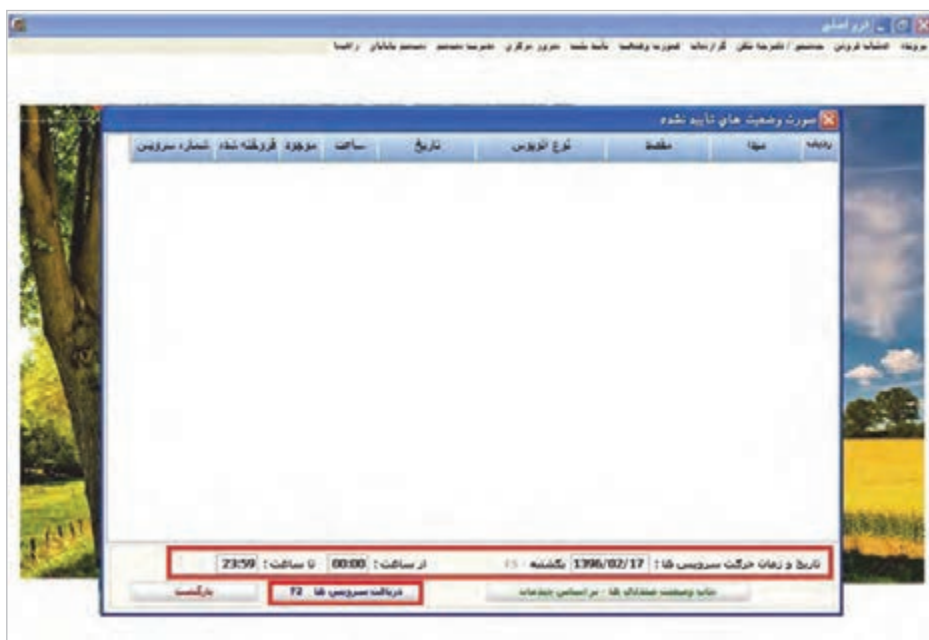
شرکت مسافربری بین‌المللی پس از صدور بلیت برای مسافران و اخذ مدارک بین‌المللی برای حمل و نقل بین‌المللی، باید قبل از حرکت وسیله نقلیه، صورت وضعیت بین‌المللی برای آن صادر کند. مراحل صدور صورت وضعیت بین‌المللی با نرم‌افزار به شرح زیر است:

۱- مطابق شکل ۱۱ به منوی صدور صورت وضعیت رفته و روی صورت وضعیت خارجی تأیید نشده، کلیک نمایید.



شکل ۱۱- مرحله اول صدور صورت وضعیت بین‌المللی

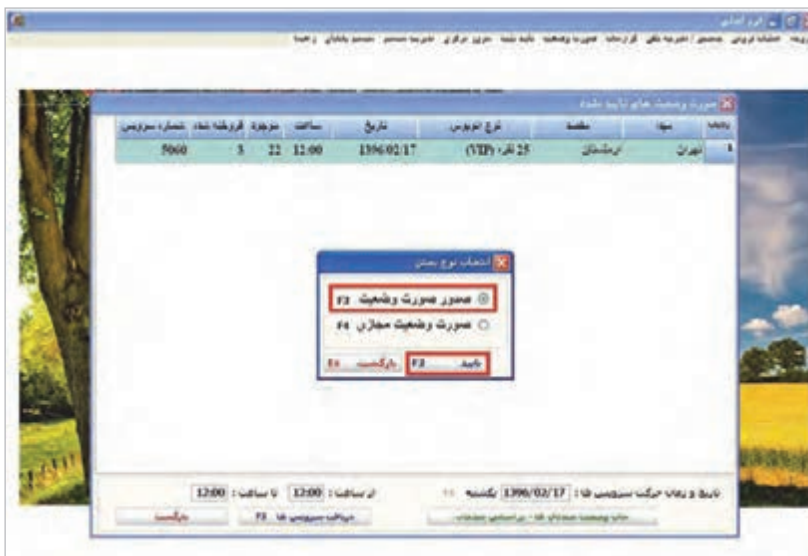
۲- در این مرحله مطابق شکل ۱۲ تاریخ و بازه زمانی صورت وضعیت را انتخاب کنید. برای مثال تاریخ حرکت در این تصویر ۱۳۹۶/۲/۱۷ است و بازه زمانی آن نیز از ابتدا تا انتهای آن روز (یعنی ساعت ۰۰:۰۰ تا ۲۳:۵۹) انتخاب شده است. پس از انجام این مرحله و کلیک بر روی گزینه دریافت سرویس ها، صورت وضعیت های بین المللی مربوط به این تاریخ، مطابق شکل ۱۳ در نرم افزار نمایش داده می شود.



شکل ۱۲- مرحله دوم صدور صورت وضعیت- انتخاب سرویس های حرکت



شکل ۱۳- مرحله دوم صدور صورت وضعیت- نمایش سرویس های حرکت



۳- بر روی کادر قرمز رنگ نمایش داده شده در شکل ۱۳ دو بار کلیک کرده، پنجره‌ای مطابق با شکل ۱۴ نمایش داده می‌شود که در آن گزینه صدور صورت وضعیت را انتخاب و بر روی گزینه تأیید کلیک کنید.

شکل ۱۴- مرحله سوم از صدور صورت وضعیت

۴- با انتخاب گزینه تأیید در مرحله قبل پنجره‌ای مطابق با شکل ۱۵ نمایش داده می‌شود که در آن فرم اطلاعاتی از جمله شماره صورت وضعیت، تاریخ و ساعت حرکت، نام و کد شرکت مسافربری بین‌المللی، مشخصات وسیله نقلیه (شماره پلاک، نوع وسیله و...)، مبدأ و مقصد حرکت، اطلاعات راننده و کمک راننده، تعداد مسافری و کرایه کل آنها و هزینه مربوط به بیمه‌ها را وارد نموده و در نهایت گزینه تأیید انتخاب می‌شود. در صورت اطمینان از صحت اطلاعات وارد شده و عدم نیاز به ویرایش آنها می‌توان گزینه تأیید و چاپ را انتخاب کرد. بدین ترتیب صورت وضعیت خارجی آماده و چاپ خواهد شد.

شکل ۱۵- مرحله نهایی صدور صورت وضعیت و چاپ آن



در کارگاه رایانه هنرستان خود نرم افزار صدور صورت وضعیت را اجرا کنید.
با استفاده از اطلاعات فعالیت کارگاهی در خصوص صدور بلیت که قبلاً انجام داده اید، نسبت به صدور صورت وضعیت و چاپ آن اقدام کنید.

اخذ روادید کثیرالسفر

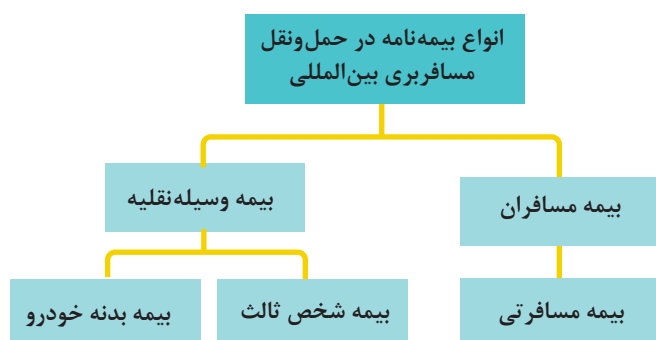
به افرادی که در فواصل زمانی کوتاه چندین بار به کشور خاصی سفر می کنند، کثیرالسفر یا کثیرالمسافرت گفته می شود. مانند رانندگان یا تجار. سفارت کشورها برای این افراد روادید کثیرالمسافرت صادر می کنند. طول مدت این روادید بیشتر از روادید معمولی است و طی این مدت شخص می تواند چندین مرتبه بین کشور خود و کشور مقصد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

برای مثال راننده ای را تصور کنید که هر سال برای حمل مسافر، چندین مرتبه به کشور ارمنستان سفر می کند. او ناگزیر است در هر سفر روادید ارمنستان را بگیرد. از این رو با دریافت روادید کثیرالسفر می تواند فقط با یک بار اخذ روادید برای شش ماه یا یک سال به راحتی با همان روادید در مدت زمان اعتبارش به ارمنستان سفر کند.

رانندگان برای گرفتن روادید کثیرالسفر ابتدا از شرکت مسافری معرفی نامه دریافت می کنند. این معرفی نامه نشان دهنده آن است که این فرد راننده بوده و به دلیل نوع شغل خود نیاز به روادید کثیرالسفر دارد. سپس برای اخذ روادید به همراه معرفی نامه به سفارت مربوطه مراجعه می کند. در سفارت کشور مقصد تمامی مراحل اخذ روادید طی می شود و به علت کثیرالسفر بودن راننده، برای او روادید کثیرالسفر صادر می شود.

بیمه های مورد نیاز در حمل و نقل مسافری بین المللی

مسافران و رانندگان برای جبران خسارت های احتمالی حین سفر، از بیمه نامه استفاده می کنند تا در صورت بروز خطرات ناخواسته، ضرر و زیان های احتمالی توسط شرکت های 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 می توانند از آن استفاده کنند.
انواع بیمه نامه در حمل و نقل بین المللی مطابق نمودار ۳ می باشد.



نمودار ۳- انواع بیمه نامه در حمل و نقل بین المللی

در شکل ۱۶ فرم تکمیل شده پیشنهاد بیمه نامه مسافرتی ارائه شده است.

فرم پیشنهاد بیمه مسافرتین عازم خارج از کشور			
تاریخ تولد شخصی (روز/ماه/سال): 1367/6/17	نام خانوادگی: زهرا رجبی		
تاریخ تولد حیاتی (روز/ماه/سال): 1988/9/8	کد ملی: ۰۰۱۳۳۴۵۶۷۸	شماره شناسنامه: ۱۴۱۵	
شماره گذرنامه: 98127634	محل تولد: تهران	نشانی منزل و شماره تلفن: تهران، خیابان آزادی، کوچه مرقوسی، پلاک ۱۲، تلفن: ۶۶۶۶۶۶۶۶	
شماره تلفن همراه: 09121234567	Email: Zahrarajabi1320@gmail.com		
بیمه چه کشورهایی قصد مسافرت دارید؟ اوکراین			
هدف از مسافرت: تفریحی			

تصور کنید قصد مسافرت به کشور دیگری را دارید. از این رو می‌بایست بیمه مسافرتی اخذ نمایید. فرم نمایش داده شده در شکل را با اطلاعات خودتان برای اخذ بیمه مسافرتی تکمیل نمایید.

فهرم پيشنهاده بيمه مسافرين عالم خارج از كشور.			
تاريخ تولد (مهره روز/ماه/سال):		تاريخ تولد ميلادي (روز/ماه/سال):	
شماره شناسنامه:	كد ملي:	محل تولد:	شماره گذرنامه:
نشاني منزل و شماره تلفن:			
پست الكترونيكي:		شماره تلفن همراه:	
يا چه كشور هائي قصد مسافرت داريد؟			
هدف از مسافرت:			

فعالیت کارگاهی



ادرس

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان،)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، داوری، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	اخذ مجوزهای حمل‌ونقل بین‌المللی	محل آزمون: در کارگاه هنرستان، ابزار و تجهیزات و ... نرم‌افزار صدور بیمه‌نامه در اختیار باشد، نمونه مدارک شناسایی و مدارک جهت تهیه این مجوزها در اختیار باشد، فرم‌های خام در اختیار باشد و رایانه در اختیار باشد. زمان آزمون: ۴۰ دقیقه	آزمون عملکردی مشاهده کار	اخذ مجوزهای حمل‌ونقل بین‌المللی با مدارک کامل و مراحل دقیق در کمترین زمان	۳	
				اخذ مجوزهای حمل‌ونقل بین‌المللی با مدارک کامل و مراحل دقیق در زمان تعیین شده	۲	
				اخذ مجوزهای حمل‌ونقل بین‌المللی با مدارک ناقص یا مراحل ناقص	۱	

قوانین حمل و نقل بین المللی مسافری

برای حفظ حقوق شهروندان کشورهای مختلف قوانین بین المللی مسافری وضع شده است. این قوانین در سال های متفاوتی وضع شده و هر کشوری که آن را پذیرفته، به اجرائش نیز متعهد است. به موافقت نامه یا عهدنامه ای که بین دو یا چند کشور با هدف تنظیم قواعد حقوقی و مهم بین آنها منعقد می شود، کنوانسیون (Convention) می گویند. از جمله کنوانسیون های مسافری بین المللی می توان به کنوانسیون متحدالشکل گذرنامه اشاره کرد.

اعزام مسافران و کنترل های مرزی

شرکت مسافری بین المللی بعد از صدور بلیت برای مسافران، اخذ مدارک بین المللی و بیمه های مربوطه و صدور صورت وضعیت بین المللی، باید نسبت به اعزام مسافران در ساعت و تاریخ معین به مقصد تعیین شده اقدام کند. هنگام گذر از مرز کشور، وسایل مسافران و رانندگان کنترل می شود.

مواردی که در مرز کنترل می شود تا مجوز عبور داده شود عبارت اند از:

✓ هنگام خروج از مرز دفترچه خروج راننده از کشور توسط پلیس مرزی کنترل شده و مهر مربوط به خروج از کشور یا ورود به کشور در آن زده می شود.

✓ گذرنامه مسافران نیز کنترل می شود. پس از کنترل گذرنامه در صورت موافقت با خروج مسافر از کشور، مهر تأیید در گذرنامه زده می شود.

✓ کلیه وسایل مسافران کنترل می شود. بدین نحو که ابتدا توشه هر شخص با نام او برچسب زده شده و سپس از دستگاه های کنترل مخصوص که مجهز به اشعه ایکس هستند عبور داده می شود تا محتویات آن از نظر امنیتی بررسی شود. وجود این برچسب ها بر روی وسایل تا رسیدن به مقصد نشان دهنده این است که، نام صاحب کالا، نام نوشته شده بر روی برچسب می باشد.

روش های رفع مشکلات حمل و نقل برون مرزی در شرایط اضطراری

از گذشته های دور سفر همراه با خطر بوده است. در گذشته خطر راهزنان و امروزه خطرهای ایمنی (مانند تصادف) و امنیتی (جانی و مالی) وجود دارد. به هر حال بحران در سفر در کمین است و باید برای مدیریت بحران آمادگی داشت. شرکت مسافری مسئول اصلی این مدیریت بحران است. از این رو پیش بینی های لازم برای مدیریت بحران را در نظر می گیرد. ممکن است در هر سفر انواع مختلفی از بحران وجود داشته باشد که به مسافران و مشکلات آنها و یا به وسیله نقلیه و یا راننده مربوط می شود.

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

نوع بحران	نحوه مدیریت بحران
تصادف وسیله نقلیه	به پلیس و نمایندگی شرکت مسافری در مبدأ اطلاع داده می‌شود. پلیس نسبت به تهیه کروکی اقدام می‌کند. در صورتی که نمایندگی شرکت مسافری 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 صورت جلسه می‌کند.
گم‌شدن اسناد وسیله نقلیه	باید به سفارت‌خانه یا نزدیک‌ترین کنسولگری، پلیس محلی و مراجع قضایی اعلام شود. پلیس محلی نسبت به تهیه صورت جلسه مفقودی اسناد وسیله نقلیه 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 مسافری 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 مسافری در انجام این خدمات عموماً از نمایندگی‌های خود در کشوری که بحران در آنجا روی داده، کمک می‌گیرند.

فعالیت کارگاهی



به گروه‌های چند نفره تقسیم شوید.
با همکاری هم‌کلاسی‌های خود شرایطی را شبیه‌سازی کنید که اسناد وسیله نقلیه گم شده است. هر یک از هم‌گروهی‌ها در نقش‌های پلیس، مرجع قضایی، نماینده شرکت حمل و نقل در کشور مزبور، راننده و مسافران قرار بگیرند. حال این بحران را مدیریت نمایید.
این کار را (به دلخواه خود) برای یکی دیگر از بحران‌های ذکر شده در جدول ۱ تکرار نمایید.

ارزشیابی مرحله سوم

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان،)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، دآوری، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	انجام خدمات مسافری	محل آزمون: کارگاه هنرستان، ابزار و تجهیزات متناسب با سناریو در اختیار هنرجو باشد زمان آزمون: ۱۰ دقیقه	آزمون عملکردی مشاهده کار	توانایی مدیریت بحران به بهترین نحو در کوتاه‌ترین زمان	۳	
				توانایی مدیریت بحران	۲	
				توانایی مدیریت بخشی از بحران	۱	

نحوه محاسبه هزینه های سفر

هر شرکت مسافربری بین المللی تعدادی وسیله نقلیه برای حمل و نقل مسافران دارد. این وسایل نقلیه ممکن است متعلق به شرکت باشند و شرکت رانندگانی را استخدام کرده باشد یا متعلق به افراد دیگری باشند. اگر وسایل نقلیه متعلق به شرکت نباشند، مسافران از سوی شرکت حمل و نقل سامان دهی می شوند و حمل و نقل مسافران به عهده مالک وسیله نقلیه است. در این صورت مراحل زیر صورت خواهد گرفت:

۱ ابتدا بین مالک وسیله نقلیه و شرکت مسافربری بین المللی قراردادی منعقد می شود. مطابق این قرارداد شرکت مسافربری چند درصد از سهم کرایه هر مسافر را به عنوان دستمزد خود مطالبه می کند. عموماً شرکت های مسافربری ۱۵٪ از کرایه هر مسافر را به عنوان دستمزد خود دریافت می کنند.

۲ شرکت مسافربری نسبت به جذب مسافر اقدام می کند. کرایه کلیه مسافران به شرکت مسافربری که مسئول فروش بلیت است پرداخت می شود.

۳ شرکت مسافربری امور مربوط به بیمه شخص ثالث و وسیله نقلیه را نیز انجام می دهد.

۴ پس از حمل مسافران به مقصد، قرارداد بین شرکت مسافربری و مالک وسیله نقلیه تسویه می شود. تسویه قرارداد در بخش بعدی با ذکر مثال توضیح داده می شود.

مثال



شرکت مسافربری بین المللی ۲۰ مسافر را از مقصد تهران به آنکارا حمل کرده است. اگر فرض کنیم کرایه هر مسافر ۵۰۰۰۰۰ تومان و هزینه بیمه مسافران و وسیله نقلیه ۴۰۰۰۰۰ تومان باشد. دستمزد شرکت مسافربری و سهم مالک وسیله نقلیه را محاسبه کنید. در قرارداد دستمزد شرکت مسافربری ۱۵ درصد کرایه می باشد.

پاسخ:

ابتدا کل کرایه دریافتی از مسافران را محاسبه می کنیم:

$$۲۰ \times ۵۰۰,۰۰۰ = ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ \text{ تومان}$$

سهم شرکت مسافربری ۱۵ درصد کرایه کل می باشد. بنابراین سهم شرکت مسافربری مطابق زیر محاسبه خواهد شد:

$$۱۰,۰۰۰,۰۰۰ \times \frac{۱۵}{۱۰۰} = ۱,۵۰۰,۰۰۰ \text{ تومان}$$

شرکت مسافربری سهم خود را که معادل ۱,۵۰۰,۰۰۰ تومان است به علاوه هزینه بیمه مسافر و وسیله نقلیه را محاسبه نموده و از آن کسر می کند.

$$۱,۵۰۰,۰۰۰ + ۴۰۰,۰۰۰ = ۱,۹۰۰,۰۰۰ \text{ تومان}$$

$$۱۰,۰۰۰,۰۰۰ - ۱,۹۰۰,۰۰۰ = ۸,۱۰۰,۰۰۰ \text{ تومان}$$

تسویه نهایی قرارداد

دو مسئله زیر را که مربوط به تسویه نهایی قرارداد است، حل کنید.

فعالیت کلاسی



۱ شرکت مسافری بین‌المللی ۱۰ مسافر را از مقصد ایران به ارمنستان حمل کرده است. اگر فرض کنیم کرایه هر مسافر ۵۰۰,۰۰۰ تومان و هزینه بیمه مسافران و وسیله نقلیه ۳۵۰,۰۰۰ تومان باشد. دستمزد شرکت مسافری و سهم مالک وسیله نقلیه را محاسبه کنید. در قرارداد دستمزد شرکت مسافری ۱۵ درصد کرایه می‌باشد.

۲ شرکت مسافری بین‌المللی ۱۵ مسافر را از مقصد ایران به ترکیه حمل کرده است. اگر فرض کنیم کرایه هر مسافر ۴۰۰,۰۰۰ تومان و هزینه بیمه مسافران و وسیله نقلیه ۵۰۰,۰۰۰ تومان باشد، دستمزد شرکت مسافری و سهم مالک وسیله نقلیه را محاسبه کنید. در قرارداد دستمزد شرکت مسافری ۱۵ درصد کرایه می‌باشد.

ارزشیابی مرحله چهارم

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان،)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، داوری، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	تسویه حساب نهایی	محل آزمون: در کلاس زمان آزمون: ۲۰ دقیقه سناریو با موضوع تسویه حساب نهایی توسط هنرآموز تهیه شده و در اختیار هنرجویان قرار گیرد	آزمون عملکردی مشاهده کار	تسویه حساب نهایی قرارداد و محاسبه سهم راننده و شرکت در کوتاه‌ترین زمان	۳	
				تسویه حساب نهایی قرارداد و محاسبه سهم راننده و شرکت	۲	
				عدم توانایی در محاسبه دقیق یکی از سهم‌های راننده یا شرکت و انجام مراحل محاسبه به صورت ناقص	۱	

ارزشیابی شایستگی مسافربری بین‌المللی

نام و نام خانوادگی			شماره ملی		تاریخ ارزشیابی:
کد حرفه	۴۳۳۱۲	حرفه	متصدیان حمل و نقل	کد پیمان/پودمان	۴۳۳۱۲۰۳۳
کد وظیفه شغل	۴۳۳۱۲۰۳	وظیفه شغل	سازمان‌دهی عملیات حمل بار	سطح صلاحیت	L۲
کد کار	۴۳۳۱۲۰۳۳۱	کار	مسافربری بین‌المللی	سطح شایستگی	مهارت
استاندارد عملکرد کار: صدور بلیت بر اساس اطلاعات مسافر و دریافت مجوزهای تردد بین‌المللی مسافر، راننده و وسیله نقلیه بر اساس قوانین بین‌المللی و اجرای مدیریت و انجام خدمات مناسب و تسویه حساب با رانندگان مطابق قرارداد					

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره
۱	پذیرش مسافر	- قرارداد حمل و نقل - زمان‌بندی حرکت زمان آزمون: ۲۰ دقیقه		ثبت اطلاعات مسافر در نرم‌افزار و صدور بلیت مسافر براساس مشخصات ارائه شده بدون خطا در کمترین زمان ممکن	۳	
				ثبت اطلاعات مسافر در نرم‌افزار و صدور بلیت مسافر براساس مشخصات ارائه شده با کمترین خطا در زمان تعیین شده	۲	
				ثبت اطلاعات مسافر در نرم‌افزار و صدور بلیت مسافر براساس مشخصات ارائه شده بیش از زمان تعیین شده	۱	
۲	اخذ مجوزهای تردد بین‌المللی	- نمونه فرم‌ها و مجوزهای تردد بین‌المللی در اختیار باشد. زمان آزمون: ۳۰ دقیقه		اخذ مجوزهای حمل و نقل بین‌المللی یا مدارک کامل و مراحل دقیق در کمترین زمان	۳	
				اخذ مجوزهای حمل و نقل بین‌المللی یا مدارک کامل و مراحل دقیق در زمان تعیین شده	۲	
				اخذ مجوزهای حمل و نقل بین‌المللی یا مدارک بیشتر از زمان تعیین شده	۱	
۳	انجام خدمات مسافری	- قرارداد حمل و نقل - برنامه سفر تعیین شده زمان آزمون: ۲۰ دقیقه سناریو یک بحران توسط هنرآموز تهیه و در اختیار هنرجویان باشد		ارائه خدمات مسافری و مدیریت بحران به بهترین نحو در کوتاه‌ترین زمان	۳	
				ارائه خدمات مسافری و مدیریت بحران در زمان تعیین شده	۲	
				ارائه خدمات مسافری و مدیریت بحران بیش از زمان تعیین شده	۱	
۴	تسویه حساب نهایی	- قرارداد حمل و نقل - گزارش سفر تدوین شده زمان آزمون: ۲۰ دقیقه		تسویه حساب نهایی قرارداد و محاسبه سهم راننده و شرکت در کوتاه‌ترین زمان بدون خطا	۳	
				تسویه حساب نهایی قرارداد و محاسبه سهم راننده و شرکت در زمان تعیین شده	۲	
				تسویه حساب نهایی قرارداد و محاسبه سهم راننده	۱	
۱		۱- رعایت اصول اخلاقی هنگام پذیرش مسافر ۲- رعایت تعهدات در ارائه خدمات به مسافران مطابق با قرارداد ۳- تنظیم برنامه سفر و برنامه ارائه خدمات به مسافران ۴- رعایت صرفه‌جویی در پرینت کاغذ (پرینت گرفتن تنها بعد از اطمینان کامل از اطلاعات ثبت شده)		رعایت کلیه موارد	۲	
				عدم رعایت حداقل ۲ مورد	۱	

☐ بلی

☐ خیر

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲، ۳ و ۴ و (مراحل بحرانی)

کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش

کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد.

سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها

تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

واحد یادگیری ۲ باربری بین‌المللی (کریری)



آیا تا به حال پی برده اید

تصور کنید در یک فرایند تجارت خارجی، یک فروشنده ایرانی در تهران قصد دارد کالای صادراتی کشور جمهوری اسلامی ایران را از مبدأ تهران برای یک خریدار آلمانی به مقصد برلین ارسال نماید.

۱ در انجام فرایند چه شخصیت‌هایی دخالت دارند؟

۲ کالا توسط چه شرکت‌هایی حمل می‌شود؟

۳ جریان انتقال وجه، انتقال اسناد و انتقال کالا چگونه و بین چه شخصیت‌هایی صورت می‌پذیرد؟

۴ چه قوانین و مقرراتی بر جریان حمل حاکم است؟

استاندارد عملکرد

ارائه خدمات عملیات اجرایی حمل و نقل بین‌المللی بار براساس قوانین و کنوانسیون‌های بین‌المللی

مقدمه

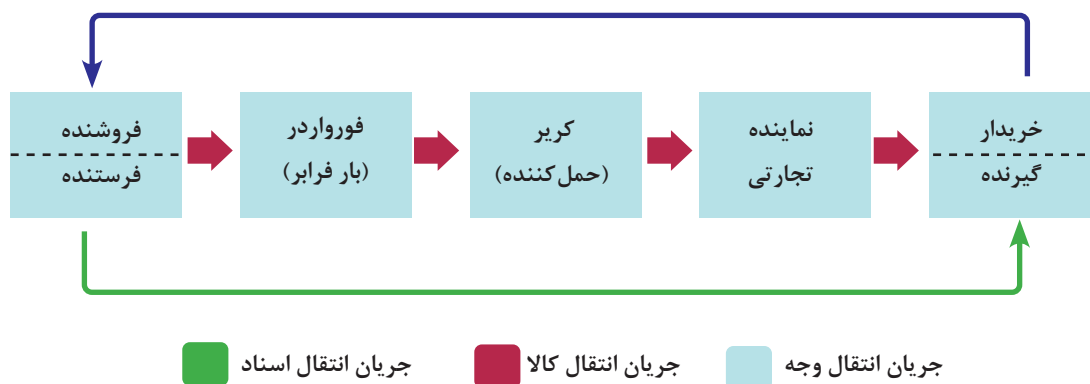
تجارت خارجی مثل یک فرایند تیمی است که هر بازیگر در آن جایگاه و وظیفه مشخصی دارد. در این واحد یادگیری ابتدا بازیگران این فرایند تشریح خواهند شد؛ از شخصی که کالا را می‌فروشد و شرکتی که مسئولیت اصلی حمل بار را بر عهده دارد تا شخصی که کالا را خریده است. سپس در خصوص انواع شیوه حمل و قوانین و مقررات بین‌المللی و داخلی حاکم بر هر شیوه و همچنین سازمان‌های ناظر صحبت خواهد شد. در نهایت هنرجویان با فرایند صدور اسناد اجرایی حمل (راهنامه) آشنا خواهند شد.

بررسی فرایند تجارت خارجی

در ابتدا و پیش از بررسی فرایند تجارت خارجی و اندیشه در مورد سؤالات مطرح شده در ابتدای این واحد یادگیری لازم است تعریفی از حمل‌ونقل بین‌المللی کالا و شرکت‌های فعال در این زمینه ارائه شود، سپس انجام وظایف توضیح داده شده و به نحوه ارائه خدمات از سوی این شرکت‌ها پرداخته می‌شود:

■ **حمل‌ونقل بین‌المللی کالا:** عبارت است از جابه‌جایی و حمل کالا از نقطه‌ای در داخل یک کشور به نقطه‌ای در داخل کشور دیگر با رعایت قوانین و مقررات حاکم بر آن.

■ **شرکت حمل‌ونقل بین‌المللی:** عبارت است از یک شخصیت حقوقی که به منظور تصدی عملیات حمل‌ونقل بین‌المللی کالا شامل فعالیت‌های فورواردری، کرایری و یا توانان تشکیل خواهد شد. اکنون به نمودار زیر دقت نمایید. پاسخ کدام یک از سؤالات مطرح شده را دریافت کردید؟



نمودار ۴- فرایند تجارت خارجی

همان‌طور که مشاهده می‌شود در یک فرایند تجارت خارجی که حمل و نقل بین‌المللی بخشی از آن را تشکیل می‌دهد، شخصیت‌های گوناگونی وجود دارند که هریک در این فرایند به تناسب وظایف و مسئولیت‌هایی که بر عهده دارند، ایفای نقش نموده و در روابط میان هر کدام قوانین و مقرراتی حاکم می‌باشد. شناخت این فرایند، پایه و اساس یادگیری فعالیت شرکت‌های حمل و نقل بین‌المللی می‌باشد بنابراین انتظار می‌رود هنرجویان با دقت مفاهیم این بخش را به خاطر بسپارند.

کارخانه یا کارگاه‌های تولیدی کالایی را تولید می‌کنند. پس از آنکه واحدهای بازاریابی این کارخانه‌ها بازارهای مصرف خود را در سطح بین‌المللی شناختند کالا را به خریداران در کشور مقصد می‌فروشند. در این مرحله بین فروشنده کالا و فرستنده قراردادی منعقد می‌شود که براساس آن وظایفی از قبیل بسته‌بندی مناسب و اطمینان از مطابقت کالا با استانداردهای بین‌المللی، تهیه و تنظیم اسناد مربوط به حمل و نقل مانند فاکتور تجاری، فهرست بسته‌بندی، گواهی مبدأ و سایر اسناد لازم و انعقاد قرارداد حمل با شرکت‌های حمل و نقل برای انتقال کالا به فرستنده واگذار می‌شود. سپس فرستنده در ادامه این فرایند کالا را به بارفرابر (شرکت فورواردر) تحویل می‌دهد و از ایشان بارنامه دریافت می‌کند. از این رو می‌توان فرستنده را بدین‌گونه تعریف نمود:

■ **فرستنده:** شخصیتی که کالا را برای ارسال به گیرنده تحویل شرکت حمل و نقل بین‌المللی فورواردر می‌دهد. این شخص ممکن است مالک کالا باشد یا به نمایندگی از طرف مالک کالا عمل کند و معمولاً مسئول تهیه مدارک لازم برای ارسال کالا است.

در ادامه **فورواردر** که به نوعی معمار و طراح عملیات حمل و نقل می‌باشد پس از دریافت کالا از فرستنده و تسلیم بارنامه به آنها، اقدام به برنامه‌ریزی عملیات حمل نموده و برای این منظور بسته به شیوه حمل و نقل اقدام به انعقاد قرارداد با شرکت حمل‌کننده (شرکت کریر) می‌نماید.

■ **شرکت کریر:** که عملیات اجرایی حمل و نقل را به عهده دارد پس از اخذ بار، راهنما صادر می‌کند و موظف است تا کالا را به صورت سالم و صحیح به مقصد برساند.

■ **نماینده تجارتي:** اصولاً شرکت‌های فورواردری برای تحویل کالا به گیرنده در مقصد، دارای نماینده هستند که به آن «نماینده تجاری» می‌گویند. این نماینده، عملیات مربوط به حمل و نقل بین‌المللی را به نمایندگی از شرکت فورواردر انجام می‌دهد. توجه شود که این نماینده نیز، یک شرکت حمل و نقل بین‌المللی است. در ادامه گیرنده که بارنامه به نام ایشان است، به نماینده مذکور مراجعه نموده و کالا را تحویل می‌گیرد و پس از بررسی کالا و اطمینان از صحت و سلامت آن، کالا را به خریدار تحویل می‌دهد. لذا تعریف گیرنده بدین شرح می‌باشد:

■ **گیرنده:** شخصیتی که براساس درج نام او در اسناد حمل، کالا باید به او تحویل داده شود. توجه گردد که گیرنده نیز می‌تواند خود خریدار و یا نماینده وی باشد.

لازم به ذکر است که هریک از شخصیت‌های تعریف شده دارای یک نقش می‌باشد و ممکن است یک شخصیت در این فرایند دو نقش را بازی کند. به‌طور مثال ممکن است یک شرکت حمل و نقل در یک عملیات هم نقش فورواردر و هم نقش کریر را ایفا نماید. برای تشخیص نقش کافی است وظایف و مسئولیت‌های آن شخصیت مورد بررسی قرار گیرند. لذا یک شرکت حمل و نقل بین‌المللی زمانی که طراحی عملیات حمل را به عهده دارد و بارنامه صادر می‌کند در نقش فورواردر ظاهر می‌شود. اگر همان شرکت، توسط ناوگان خود عملیات اجرایی حمل را به عهده بگیرد و راهنما صادر نماید نقش کریر به خود می‌گیرد.

حال به منظور بررسی دقیق‌تر شکل ۱۷ و درک فرایند تجارت خارجی مثال ابتدای بحث (مقدمه) تشریح می‌شود. در مثال مذکور، فروشنده ایرانی در تهران قصد داشت کالای خود را برای خریدار آلمانی در برلین ارسال نماید. لذا جریان انتقال وجه میان این دو صورت می‌پذیرد و خریدار آلمانی هنگام دریافت کالا موظف است قیمت کالا را به فروشنده ایرانی پرداخت نماید. فروشنده، کالا را پس از تولید به فرستنده تحویل می‌دهد و فرستنده پس از انجام مسئولیت‌های خود بار را در قبال دریافت بارنامه به شرکت فرورادر می‌سپارد. جریان انتقال اسناد در این مرحله صورت می‌پذیرد و فرستنده، بارنامه را برای گیرنده ارسال می‌نماید تا ایشان بتواند به وسیله نسخه‌های بارنامه، کالا را از متصدیان حمل دریافت نماید. در این حین جریان انتقال کالا نیز شکل می‌گیرد و شرکت فرورادر بسته به مبدأ و مقصد بار اقدام به طراحی و انتخاب مسیر و شیوه حمل می‌کند و بار را در اختیار شرکت یا شرکت‌های حمل‌کننده قرار می‌دهد. در این مثال می‌توان فرض نمود، حمل بار صرفاً از طریق جاده‌ای توسط یک کامیون از تهران تا برلین انجام شود و یا آنکه ابتدا به صورت جاده‌ای به بندر شهید رجایی (بندرعباس) منتقل شده، سپس از طریق کشتی به بندر هامبورگ و از آنجا به وسیله قطار به شهر مقصد یعنی برلین منتقل گردد.



شکل ۱۷- فرایند حمل‌ونقل بین‌المللی کالا

در مثال فوق سعی بر آن شد تا فرایند حمل‌ونقل بین‌المللی به طور مختصر مورد بررسی قرار گیرد. همچنین مشخص شد که متصدیان حمل‌ونقل صرفاً حمل‌کننده کالا نبوده و علاوه بر آن وظایف دیگری از جمله طراحی و برنامه‌ریزی حمل را نیز برعهده دارند. وظایف و نحوه فعالیت شرکت‌های فرورادر که به نوعی عملیات بارفرابری حمل محسوب می‌شود در پودمان بعدی به طور مفصل مورد بررسی قرار خواهد گرفت و در این واحد یادگیری تلاش شده است به بررسی فعالیت شرکت‌های کریر پرداخته شود.

هنگامی که به گروه‌های چند نفره تقسیم شده و فرایند تجارت خارجی را با مبدأ و مقصدهای مختلف و شیوه‌های حمل گوناگون شبیه‌سازی نمایند. برای این منظور هریک از دانشجویان یکی از نقش‌های این فرایند را انتخاب کرده و نقش خود را در قبال سایرین ایفاء نمایند.

قوانین بین‌المللی مرتبط با عملیات اجرایی حمل و نقل (کنوانسیون‌ها)

پیشتر اشاره شد عملیات اجرایی حمل توسط شرکت‌های کریری بین‌المللی انجام می‌پذیرد. تعریف فعالیت این شرکت‌ها در ادامه به شرح زیر است:

«انجام جابه‌جایی کالا از یک کشور به کشوری دیگر به یکی از شیوه‌های حمل و مطابق با قرارداد حمل» این شرکت‌ها در چهار شیوه حمل و نقل بین‌المللی دریایی، جاده‌ای، ریلی و هوایی فعالیت می‌کنند.

■ **حمل و نقل هوایی:** به وسیله هواپیما؛ عموماً برای بارهایی که نیاز به انتقال سریع دارند مانند کالاهای الکترونیکی، داروها و کالاهای لوکس استفاده می‌شود.



شکل ۱۸- وسیله حمل هوایی

■ **حمل و نقل دریایی:** به وسیله انواع کشتی؛ از اقتصادی‌ترین روش‌های حمل و نقل بارهای حجیم مانند مواد خام، محصولات کشاورزی و کالاهای صنعتی می‌باشد.



شکل ۱۹- وسیله حمل دریایی

■ **حمل و نقل جاده‌ای:** توسط کامیون‌ها و تریلرها؛ که مناسب برای انواع کالا است به دلیل انعطاف پذیری و دسترسی بالا بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد.



شکل ۲۰- وسیله حمل جاده‌ای

■ **حمل و نقل ریلی:** توسط قطار و انواع واگن؛ مناسب برای حمل بارهای سنگین و حجیم مانند مواد معدنی، فلزات و مواد شیمیایی است.



شکل ۲۱- وسیله حمل ریلی

اکنون که انواع شیوه‌های حمل معرفی شدند ضرورت دارد تا نسبت به قوانین و مقررات حاکم بر هر یک از این شیوه‌ها آشنا شویم. در سال‌های بسیار دور و پیش از اعمال حاکمیت مقررات بین‌المللی، مسئولیت‌ها و حقوق متصدیان حمل نسبت به صاحبان کالا مشخص نبود و این مسئله باعث به وجود آمدن مشکلات زیادی در زمینه تجارت بین‌المللی کالا شده بود. به طور مثال فرض کنید کالا به صورت ناقص یا همراه با خسارت و یا با تأخیر به دست گیرنده می‌رسید. در این صورت موارد زیر مشخص نبود:

- مسئولیت حمل کننده و میزان آن

- کشور مرجع رسیدگی به اختلاف متصدیان حمل و صاحب کالا (کشور مبدأ، مقصد یا کشورهای بین مسیر) افزایش میزان تجارت میان کشورها، نبود هماهنگی و استانداردهای مشترک، وجود تضاد به دلیل اینکه هر کشور قوانین و مقررات خاص خود را برای حمل و نقل داشت، منجر شد تا متولیان امر تحت نظارت سازمان ملل متحد، اقدام به وضع قوانین یکسان نمایند که به آنها کنوانسیون گفته می شود.

■ **تعریف کنوانسیون:** کنوانسیون مجموعه ای از توافقات، تعهدات یا معاهدات رسمی بین کشورها یا سازمان های بین المللی است که به منظور تنظیم و قانونمند کردن مسائل مختلف به تصویب می رسند. این کنوانسیون ها در کشورهای عضو تصویب و لازم الاجرا می باشند. در کشور ما نیز کنوانسیون ها ابتدا در مجلس شورای اسلامی تصویب شده و پس از تأیید شورای نگهبان به صورت قانون درمی آیند و عمل به مفاد آن الزامی است.

کنوانسیون های حاکم بر عملیات اجرایی حمل و نقل بین المللی

در زمینه حمل و نقل بین المللی کنوانسیون های متعددی وجود دارد که حاکم بر عملیات حمل کالا در هر یک از شیوه های حمل و نقل می باشد. ساختار هریک از این کنوانسیون ها به گونه ای است که شامل چندین ماده بوده و از جمله مهم ترین موضوعاتی که در آنها برای ایجاد هماهنگی و یکسان سازی قواعد میان کشورهای عضو مورد توجه قرار گرفته، می توان به موارد زیر اشاره نمود (اطلاعات بیشتر در متن کنوانسیون ها موجود است):

■ **دامنه شمول کنوانسیون:** مشخص می کند کنوانسیون در چه کشورهایی، برای چه نوع حملی و در چه شرایطی قابل اجراست.

■ **استثنائات:** مواردی را تعیین می کند که کنوانسیون در آنها اعمال نمی شود.

■ **حقوق و وظایف فرستنده و گیرنده کالا:** وظایفی مانند بسته بندی، تهیه مدارک، پرداخت هزینه ها و... را برای فرستنده و گیرنده تعریف می کند و همچنین حقوق آنها از جمله دریافت صحیح و سالم کالا، دریافت به موقع کالا، تغییر محل ارسال و را مشخص می کند.

■ **حقوق و وظایف حمل کنندگان:** حمل کننده در قبال حفاظت از کالا، تحویل به موقع، صدور اسناد حمل و پاسخ گویی در برابر خسارت یا تأخیر مسئول است و همچنین دارای حقوقی از جمله دریافت هزینه ها، استناد به موارد معاف از مسئولیت در صورت خسارت یا تأخیر، امکان استفاده از حق گروبرداری در صورت داشتن مطالبه از فرستنده و گیرنده و... می باشد.

■ **تعیین میزان خسارت:** به منظور حمایت از حمل کنندگان قواعدی برای محاسبه خسارت در صورت مفقود شدن، آسیب دیدن یا تأخیر در تحویل کالا تعیین می شود که معمولاً براساس وزن یا ارزش کالا می باشد.

■ **دادگاه‌های صالحه برای اقامه دعوی:** تعیین می‌کند در صورت اختلاف، دعوی باید در دادگاه‌های کدام کشور مطرح شود.

در این قسمت مهم‌ترین کنوانسیون‌ها که کشورمان به عضویت آنها در آمده است مورد بررسی قرار می‌گیرند.

۱- کنوانسیون سی‌ام‌آر (CMR):^۱ به منظور متحدالشکل کردن رویه‌ها و قانون حاکم بر قراردادهای حمل‌ونقل بین‌المللی از طریق جاده، کشورهای اروپایی در سال ۱۹۵۶ کنوانسیونی را تحت عنوان کنوانسیون قرارداد حمل‌ونقل بین‌المللی کالا از طریق جاده (سی‌ام‌آر) ایجاد کردند که با الحاق دولت‌ها به آن، مفاد آن در حکم قانون لازم‌الاجرا درآمد. دولت جمهوری اسلامی ایران نیز به موجب مصوبه مجمع تشخیص مصلحت نظام در مرداد ماه سال ۱۳۷۶ به کنوانسیون مزبور ملحق گردید.

۲- کنوانسیون ورشو (Warsaw 1929):^۲ کنوانسیون یکسان‌سازی قوانین مشخص در رابطه با حمل‌ونقل بین‌المللی از طریق آسمان، که معمولاً تحت عنوان کنوانسیون ورشو شناخته می‌شود، معاهده‌ای است که مسئولیت بین‌المللی در مورد حمل‌ونقل افراد، توشه یا کالاها از طریق هواپیما را تنظیم می‌کند. کشور ایران طی یک ماده واحد مصوب سال ۱۳۵۴ به کنوانسیون ورشو پیوسته است.

۳- کنوانسیون لاهه، هیگ یا بروکسل (Hague Rules 1924) (HR):^۳ مجموعه‌ای از قوانین است که جهت یکسان‌سازی قوانین دریایی در سراسر جهان تنظیم شده است. کشور ما نیز براساس ماده واحده مصوب سال ۱۳۴۴ به آن ملحق شده است. خاطر نشان می‌سازد در بحث حمل‌ونقل دریایی پس از کنوانسیون هیگ و به دلیل افزایش ملحقات آن، کنوانسیون‌های دیگری از جمله کنوانسیون هیگ - ویزی (۱۹۶۸) و کنوانسیون هامبورگ (۱۹۷۸) به وجود آمدند که بسیاری از کشورها به عضویت آنها به‌ویژه هیگ - ویزی درآمدند.

۴- کنوانسیون‌های مربوط به حمل‌ونقل بین‌المللی ریلی:

الف) یکی از مهم‌ترین کنوانسیون‌های مرتبط با این شیوه حمل‌ونقل که اغلب کشورهای اروپایی و خاورمیانه را پوشش می‌دهد کنوانسیون حمل‌ونقل بین‌المللی راه‌آهن (COTIF)^۴ بوده که هدف آن برقراری و توسعه چهارچوب حقوقی یکنواخت حمل‌ونقل مسافر، توشه و بار از طریق ریل در عرصه بین‌الملل است. این کنوانسیون ضوابط مختلفی دارد که یکی از ضوابط آن «قواعد یکسان در خصوص قرارداد حمل و نقل بین‌المللی ریلی کالا (CIM)»^۵ می‌باشد. کشور ایران براساس مصوبه سال ۱۳۷۳ به این کنوانسیون ملحق شد.

ب) راه‌آهن‌های کشورهای مستقل مشترک‌المنافع^۶، برخی کشورهای اروپای شرقی و مرکزی، چین مغولستان، کره و ویتنام در سال ۱۹۵۱ به منظور سامان‌دهی حمل و نقل بین‌المللی بار توسط راه‌آهن مقرراتی را تحت عنوان موافقت‌نامه حمل‌ونقل ریلی کالا موسوم به کنوانسیون «SMGS»^۷ تنظیم و امضا نمودند. این موافقت‌نامه مقررات حمل کالا را تعیین کرده و فرایندهای اسنادی و مسئولیت‌های حمل‌ونقل را مشخص می‌کند. راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۷۶ به عضویت این موافقت‌نامه در آمده است.

۱- Convention on the Contract for the International Carriage of Goods by Road

۲- Convention for the unification of Certain Rules Relating to Interhational Carriage by Air

۳- Uniform Rules Concerning The contract of Infermational Carriage of Goods by Rails.

۴- The Convention Concerning International Carriage by Rail

۵- The Internotional Canvention Concerning the Carriage of Goods by Rail

۶- Railuays of the Commonwealth of Independent Statcs

۷- Agreement on International Railway Freight Communications



ماده ۱ کنوانسیون سی‌ام‌آر و ماده‌های ۱ و ۲ کنوانسیون ورشو در مورد شمولیت و استثنائات این کنوانسیون‌ها می‌باشد. هنرجویان در قالب گروه‌های چند نفره نسبت به مواد مورد اشاره تحقیق نموده و جدول زیر را کامل نمایند:

نام کنوانسیون	دامنه شمولیت (کنوانسیون در چه مواقعی اجرا می‌شود)	استثنائات	حاکمیت در خصوص حمل کالا توسط دولت
سی‌ام‌آر			
ورشو			

ارزشیابی مرحله اول

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان، ...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، داور، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	تعیین کنوانسیون مرتبط کنوانسیون‌های حمل و نقل بین‌المللی	مکان: سایت رایانه هنرستان زمان آزمون: ۳۰ دقیقه اینترنت در اختیار باشد. هنرجویان به چند گروه تقسیم شوند. هر نفر در گروه یک نقش از فرایند تجارت خارجی (مثلاً فرستنده، فورواردر و...) را انتخاب کند. هنرآموز یک سناریوی فرضی شامل: «مقرر است کالایی از تهران به صورت ریلی به وان ترکیه و از آنجا به صورت جاده‌ای به سوفیای بلغارستان منتقل شود.» هر نفر در گروه باید وظایف و مسئولیت‌های نقش خود را در این سناریو مشخص کند (مثل تعیین نوع سند حمل، انتخاب مسیر) و سپس بررسی کند که در بخش مربوط به خود، کدام کنوانسیون بین‌المللی حاکم است.	مشاهده - آزمون شفاهی	شناسایی دقیق و جامع وظایف نقشی که به‌عهده می‌گیرد، تشخیص کنوانسیون حاکم بر هر شیوه حمل و تشخیص استثنائات در حمل و نقل جاده‌ای	۳	
				شناسایی دقیق وظایف نقشی که به‌عهده می‌گیرد، تشخیص کنوانسیون حاکم بر هر شیوه حمل	۲	
				شناسایی وظایف نقشی که به‌عهده می‌گیرد.	۱	

الف) حمل و نقل در قانون تجارت



سازمان بازرگانی و صنایع ایران



جمهوری اسلامی ایران



سازمان بنادر و دریانوردی



سازمان راه آهن

به طور معمول در بحث حمل و نقل بین‌المللی با توجه به آنکه جریان حمل از قلمرو دو یا بیش از دو کشور صورت می‌پذیرد، کنوانسیون‌های بین‌المللی که در قسمت قبل به طور کامل مورد بررسی قرار گرفت حاکم می‌شوند. با این وجود ضرورت دارد نسبت به قوانین داخلی کشور مطلع بود زیرا در مواردی ممکن است کنوانسیون به آن موضوع نپرداخته یا به سایر قوانین داخلی ارجاع داده باشد. لذا در این گونه موارد لازم است تا به باب هشتم قانون تجارت مصوب سال ۱۳۱۱ که در مورد قراردادهای حمل و نقل می‌باشد مراجعه شود. در این قانون نیز دامنه شمول، حقوق و وظایف صاحب کالا و متصدی حمل، مرور زمان اقامه دعوا، میزان خسارت در قبال خسارت و تأخیر و... تعیین شده است.

ب) دستگاه‌های اجرایی مرتبط با حمل و نقل بین‌المللی

متولی فعالیت‌های مربوط به حمل و نقل بین‌المللی در ایران وزارت راه و شهرسازی است و سازمان‌های تخصصی آن به شرح زیر می‌باشد:

۱ حمل و نقل جاده‌ای (زیر نظر سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای کشور)

۲ حمل و نقل هوایی (زیر نظر سازمان هواپیمایی کشوری)

۳ حمل و نقل ریلی (زیر نظر راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران)

۴ حمل و نقل دریایی (زیر نظر سازمان بنادر و دریانوردی)

شکل ۲۲- سازمان‌های داخلی

ناظر بر شیوه‌های حمل و نقل

در سطح بین‌المللی نیز سازمان‌هایی جود دارند که وظیفه ایجاد سیستم همکاری بین کشورها برای تدوین قواعد و انجام یک رویه واحد را بر عهده دارند. این سازمان‌ها عبارت است از:

۱ اتحادیه بین‌المللی حمل و نقل جاده‌ای (IRU)^۱ ناظر بر حمل و نقل جاده‌ای

۲ سازمان بین‌المللی هواپیمایی کشوری (ICAO)^۲ ناظر بر حمل و نقل هوایی

۳ اتحادیه بین‌المللی راه‌آهن‌ها (UIC)^۳ ناظر بر حمل و نقل ریلی

۴ سازمان بین‌المللی دریانوردی (IMO)^۴ ناظر بر حمل و نقل دریایی



شکل ۲۳- سازمان‌های بین‌المللی ناظر بر شیوه‌های حمل و نقل بین‌المللی

۱- International Road Transport Union

۲- International Civil Aviation Organization

۳- International Union of Railways

۴- International Maritime Organization

پ) ضوابط بهره‌برداری در آیین‌نامه تأسیس و فعالیت شرکت‌های حمل و نقل بین‌المللی: آیین‌نامه تأسیس و فعالیت شرکت‌های حمل و نقل بین‌المللی در ۱ مقدمه، ۲۳ ماده و ۲۷ تبصره در یکصد و شصت و یکمین جلسه شورای عالی هماهنگی ترابری کشور در سال ۱۳۷۷ به تصویب رسید. در ماده ۱ آن تعریفی از حمل و نقل بین‌المللی کالا، شرکت حمل و نقل بین‌المللی، کریر، فورواردر و فعالیت‌های آنها، راهنما، بارنامه و... ارائه شده است. همچنین در این آیین‌نامه شرایط و ضوابط تأسیس شرکت وظایف، مسئولیت‌ها و حقوق فورواردرها و کریرها تشریح گردیده است.

فعالیت در منزل



هنگویان با جست‌وجو در اینترنت اطلاعات لازم را در مورد اهداف و کمیته‌های زیر مجموعه سازمان‌ها یا اتحادیه‌های بین‌المللی در عرصه حمل و نقل برای هر شیوه حمل را گردآوری و جدول زیر را تکمیل کنند:

نام سازمان یا اتحادیه	اهداف	کمیته‌ها
اتحادیه بین‌المللی حمل و نقل جاده‌ای		
سازمان بین‌المللی هواپیمایی کشوری		
اتحادیه بین‌المللی راه آهن‌ها		
سازمان بین‌المللی دریانوردی		

ارزشیابی مرحله دوم

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان، ...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، دآوری، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	تطبیق قوانین و مقررات	مکان: کارگاه هنرستان هنگویان به گروه‌های ۴ یا ۵ نفره تقسیم می‌شوند زمان آزمون: هر گروه ۱۰ دقیقه به هر گروه یک سناریوی واقعی حمل و نقل بین‌المللی داده می‌شود. هر گروه باید براساس سناریوی خود پاسخ موارد زیر را مشخص نماید: کدام نهاد اجرایی داخلی یا بین‌المللی مرتبط است. اهداف نهاد بین‌المللی	مشاهده - آزمون شفاهی - آزمون عملکردی	تعیین دقیق نهاد داخلی یا بین‌المللی و تبیین کامل اهداف نهاد	۳	
				تعیین نهاد داخلی یا بین‌المللی و تبیین بخشی از اهداف نهاد	۲	
				تعیین نهاد داخلی یا بین‌المللی	۱	

مسئولیت‌ها و حقوق کریرها

در تنظیم قرارداد حمل‌ونقل بین فرستنده کالا و شرکت حمل‌کننده (کریر)، آگاهی کامل از مسئولیت‌ها، تعهدات و حقوق طرفین امری ضروری و بنیادین است؛ چراکه این قرارداد، چارچوب حقوقی تعامل آنها را در طول فرایند حمل مشخص می‌کند. از آنجا که هر شیوه حمل (دریایی، زمینی، هوایی یا ریلی) تحت پوشش کنوانسیون خاص خود با مقررات متفاوتی قرار دارد، شناخت محورهای مشترک میان این کنوانسیون‌ها می‌تواند به تنظیم قراردادی دقیق‌تر، شفاف‌تر و متناسب با نوع حمل کمک کند. اگرچه مواد این کنوانسیون‌ها به دلیل ماهیت هر شیوه در جزئیات با هم تفاوت دارند، اما از منظر کلی در راستای مسئولیت‌ها و حقوق حمل‌کننده‌ها می‌توان آنها را در چهار محور اصلی مشترک مورد بررسی قرار داد که در ادامه آمده است:



نمودار ۵- محورهای مشترک کنوانسیون‌های حمل‌ونقل

الف) مواردی که در آن حمل‌کننده از مسئولیت‌های حمل معاف می‌شود.

براساس قوانین داخلی و بین‌المللی حاکم بر حمل‌ونقل، حمل‌کننده مسئولیت ارسال و تحویل محموله، به مقصد معین را بر عهده گرفته و این مسئولیت زمانی انجام می‌شود که هدف مطلوب صاحب کالا به دست آید و محموله در مقصد به گیرنده تحویل داده شود. لذا در صورت بروز مشکلاتی از جمله مفقود شدن یا خسارت به کالا در جریان حمل، حمل‌کننده مسئول خواهد بود. با این اوصاف شرایطی وجود دارد که حمل‌کننده با استناد به آنها از مسئولیت معاف خواهد بود. این موارد به شرح زیر است:



نمودار ۶- موارد معافیت از مسئولیت حمل‌کننده

۱- هرگونه اقدام صاحب کالا که منجر به ورود خسارت به محموله یا تأخیر در حمل شود: برخی اوقات ممکن است عدم اجرای تعهد حمل‌کننده، تأخیر در حمل یا خسارت وارد شده به کالا ناشی از عدم انجام وظایف، دستورات و یا اقداماتی از سوی صاحب کالا باشد. در این صورت چنانچه حمل‌کننده ثابت نماید که خسارت وارده به دلیل اقدامات صاحب کالا بوده مسئولیتی در قبال خسارت نخواهد داشت.

به‌طور مثال فرض نمایید حمل‌کننده پس از بارگیری کالا از مبدأ اصفهان آماده حرکت به سوی استانبول می‌باشد که ناگهان پیش از حرکت با دستور فرستنده مبنی بر توقف دو هفته‌ای مواجه می‌شود. حمل‌کننده پس از دو هفته به سمت مرز بازرگان حرکت نموده و به هنگام انجام تشریفات برای خروج از مرز متوجه می‌شود که امکان صادرات کالای حمل شده از ۳ روز گذشته وجود ندارد. بنابراین حمل‌کننده قادر به خروج این محموله از کشور نمی‌باشد. در این صورت به دلیل اینکه توقف کامیون، ناشی از دستور فرستنده بوده، حمل‌کننده در قبال تأخیر و یا عدم اجرای تعهد مسئولیتی ندارد.

۲- ماهیت ذاتی کالا: به‌طور منطقی نمی‌توان حمل‌کننده را مسئول خساراتی که در اثر ماهیت ذاتی کالا به وجود آمده، دانست. یعنی اگر کالا به‌طور طبیعی مستعد آسیب‌هایی از قبیل زنگ‌زدگی، نشت، تبخیر در مدت حمل یا سایر آسیب‌ها باشد و این موارد بدون تقصیر حمل‌کننده منجر به خسارت شوند، حمل‌کننده مسئولیتی نخواهد داشت.

فرض کنید یک محموله مایع قابل اشتعال، مطابق با قوانین و مقررات حمل کالاهای خطرناک، بسته‌بندی و بارگیری می‌شود. در میانه مسیر بدون هیچ‌گونه قصور یا اشتباه از سوی راننده و فقط به دلیل ماهیت کالا، دچار انفجار می‌شود. در این شرایط، چون حادثه به دلیل خاصیت اشتعال‌پذیری و واکنش‌پذیری ذاتی محموله رخ داده است، حمل‌کننده مسئول جبران خسارت نخواهد بود.



شکل ۲۴- اشتعال محموله به دلیل ماهیت ذاتی کالا

۳- قوه قهریه^۱ یا حوادث غیرمترقبه: که شرایط احراز آن عبارت است از:

■ غیرقابل پیش‌بینی باشد.

■ غیرقابل پیش‌گیری باشد.

■ خارج از حیطه اقتدار متصدی حمل باشد.

از جمله مصادیق قوه قهریه می‌توان به جنگ، زلزله، ریزش ناگهانی پل در طول مسیر و... اشاره نمود.

به طور مثال فرض کنید کامیون حمل بار در مسیر خود در حال حرکت است.

حال اگر به دلیل زلزله، رانش یا فرونشست زمین، خراب شدن پل یا تونلی در مسیر حمل، کالا آسیب ببیند یا امکان ادامه مسیر وجود نداشته باشد، به علت غیرقابل پیش‌بینی بودن، عدم امکان پیشگیری و کنترل حوادث، شرکت حمل‌کننده مسئول جبران خسارت نخواهد بود. در ادبیات حمل‌ونقل بین‌المللی به اتفاق افتادن این گونه پدیده‌ها فورس مازور نیز می‌گویند.



شکل ۲۵- وقوع شرایط بحرانی به دلیل فرونشست زمین



شکل ۲۶- وقوع شرایط بحرانی به دلیل ریزش کوه

۴- ضعف بسته‌بندی و علائم روی آن: اگر حمل‌کننده ثابت کند که خساراتی که به محموله وارد شده ناشی از ضعف بسته‌بندی نامناسب محموله و علائم روی آن بوده است از مسئولیت معاف خواهد شد.



شکل ۲۷- خسارت وارد شده به کالا به خاطر بسته‌بندی نامناسب

یک شرکت حمل و نقل مسئول انتقال یک محموله مواد غذایی از شهر مبدأ به مقصد است. فرستنده کالا، محموله را با بسته‌بندی ضعیف و غیرمقاوم تحویل داده است. در طول مسیر، بدون آنکه راننده مرتکب خطایی شود، بخشی از کالا به دلیل ضعف بسته‌بندی آسیب می‌بیند. پس از تحویل بار، صاحب کالا از شرکت حمل‌کننده درخواست جبران خسارت می‌کند. با توجه به شرایط فوق به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- ۱ آیا حمل‌کننده مسئول خسارت است یا معاف از مسئولیت؟
 - ۲ این مورد به کدام نوع معافیت حمل‌کننده مربوط می‌شود؟
 - ۳ دلیل حقوقی تصمیم خود را توضیح دهید.
- پیرامون پاسخ‌های خود در کلاس بحث و گفت‌وگو کنید

فعالیت کلاسی



ب) مسئولیت در حد میزان مندرج در کنوانسیون

به غیر از متحدالشکل کردن رویه‌ها و قوانین حاکم بر قراردادهای حمل و نقل بین‌المللی، از دیگر نتایج تصویب کنوانسیون‌ها تعیین حقوق و مسئولیت حمل‌کنندگان است. اگرچه این کنوانسیون‌ها حمل‌کننده را متعهد به تحویل کالا در مقصد می‌دانند، لیکن در صورت خسارت به کالا یا تأخیر در تحویل به منظور حمایت از حمل‌کننده، مسئولیت ایشان را محدود به سقف تعیین‌شده در کنوانسیون مربوطه می‌داند و نمی‌توان بیش از آن حمل‌کننده را محکوم به پرداخت خسارت نمود (مگر در شرایط خاص که در بند «پ» به آنها اشاره خواهد شد).



چنانچه محموله‌ای به ارزش ۲ میلیون پوند و به تعداد ۶۰ بسته، در جریان یک حمل دریایی که کنوانسیون هیگ بر آن حاکم است به طور کامل از بین برود، به نظر شما حمل کننده به چه میزان باید خسارت پرداخت کند؟ آیا به میزان ارزش کالا (۲ میلیون پوند) محکوم می شود؟

بررسی کنوانسیون هیگ نشان می دهد که در صورت خسارت به کالا در جریان حمل و نقل کالا، سقف مسئولیت در نظر گرفته شده برای حمل کننده دریایی ۱۰۰ لیبره استرلینگ (پوند) برای هر بسته می باشد. بنابراین در این مثال حداکثر مسئولیت حمل کننده به شرح زیر محاسبه می شود:

$$\text{پوند } 60 \times 100 = 6000$$

همان طور که مشاهده می شود علیرغم آنکه ارزش محموله ۲ میلیون پوند بود، اما حمل کننده با استناد به سقف مسئولیتی که در کنوانسیون هیگ تعیین شده است، تنها به ۶۰۰۰ پوند ملزم به پرداخت خسارت به صاحب کالا می باشد.



از آنجا که کالاها در جریان حمل و نقل همواره در معرض آسیب و خسارت های احتمالی هستند، صاحبان کالا نیز محموله های خود را بیمه می کنند که به آن بیمه باربری می گویند و خسارات وارده به کالاها در طول فرایند حمل و نقل را پوشش می دهد. بنابراین در مثال مذکور صاحب کالا اگر کالای خود را بیمه کرده باشد، در صورت از بین رفتن کالا خسارت خود را از شرکت بیمه دریافت خواهد کرد.

پ) مسئولیت فراتر از میزان مندرج در کنوانسیون

در بحث حمل و نقل بین المللی کالا مواردی وجود دارد که در آنها مسئولیت حمل کننده فراتر از سقف میزان مندرج در کنوانسیون مربوطه خواهد بود که این قبیل از موارد در دو حالت زیر رخ می دهد:

۱- توافق: در برخی مواقع به دلیل ارزش قابل توجه محموله صاحب کالا خواستار افزایش میزان مسئولیت حمل کننده می باشد و به ایشان اعلام می دارد در ازای دریافت کرایه بیشتر سقف مسئولیت خود را بالاتر ببرد. در این صورت ارزش کالا از سوی صاحب کالا به متصدی حمل اعلام و چنانچه مورد پذیرش وی واقع شود و بر روی سند حمل درج گردد، در این صورت، مبلغ اظهار شده جانشین میزان مبلغ مسئولیت مندرج در کنوانسیون خواهد شد.

۲- ورود خسارت در اثر فعل عمدی: چنانچه ورود خسارت به کالا در نتیجه عمل عمدی حمل کننده بوده و یا قصوری که طبق قانون در حکم تخلف عمدی تلقی شود، حمل کننده حق برخورداری از قوانین و مقرراتی که مسئولیت او را رفع یا محدود می کند، نخواهد داشت.

ت) حقوق حمل کننده ها

در قوانین بین المللی در کنار وظایف و مسئولیت هایی که برای حمل کننده ها تعریف شده، حقوقی نیز برای ایشان در نظر گرفته شده است. از جمله این حقوق می توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱ چنانچه کالا دچار خسارت شود، متصدی حمل می‌تواند با اثبات اینکه خسارت ناشی از موارد معافیت از مسئولیت بوده، از پرداخت هرگونه غرامت معاف شود. حتی در صورتی که مسئولیت متصدی ثابت شود، تعهد وی نامحدود نیست و او حق دارد با استناد به سقف‌های مندرج در کنوانسیون‌ها، از قاعده محدودیت مسئولیت استفاده نموده و غرامت کمتری بپردازد.

۲ صاحب کالا قبل از دریافت کالا از حمل‌کننده باید کلیه مطالبات اعم از کرایه و هزینه‌های جانبی توافقی شده با وی را پرداخت نماید، در غیر این صورت حمل‌کننده می‌تواند از حق حبس کالا استفاده نموده و از تحویل کالا خودداری نماید.

۳ چنانچه در صورت خسارت به کالا در جریان حمل، صاحب کالا طی مدت مشخص زمانی (که در کنوانسیون‌ها تعیین می‌شود) علیه حمل‌کننده اقامه دعوی نکرده باشد، حمل‌کننده دیگر ملزم به جبران آن خسارت نخواهد بود.

۴ اگر به دلیل ضعف و یا نقص در بسته‌بندی و علائم روی آن خسارتی به کالا وارد شود، در این موارد حمل‌کننده نه تنها از مسئولیت مبرا خواهد بود، بلکه می‌تواند خساراتی را نیز که به دلیل بسته‌بندی نادرست به وی تحمیل شده از فرستنده دریافت نماید. به طور مثال به دلیل ضعف بسته‌بندی، خسارتی به وسیله نقلیه حمل‌کننده وارد شود، وی می‌تواند این خسارت را از فرستنده مطالبه نماید.

ارزشیابی مرحله سوم

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان، ...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، داوری، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	تعیین مسئولیت حمل کنندگان	مکان: کارگاه هنرستان زمان آزمون: هر گروه ۳۰ دقیقه هنرجویان به گروه‌های چند نفره تقسیم شوند. هنرآموز برای هر گروه سناریو واقعی براساس وظایف صاحب کالا و حمل‌کننده را تعریف نماید. هر گروه به سؤالات زیر پاسخ دهند: حمل‌کننده مسئول است یا معاف؟ دلیل قانونی تصمیم چیست؟ در صورتی که حمل‌کننده مسئول باشد میزان مسئولیت آن به چه نحو خواهد بود؟	مشاهده آزمون قضای - موقعیتی	تعیین دقیق مسئول حادثه، تعیین نوع مسئولیت حمل‌کننده، تعیین سناریو به حالت‌های دیگر مسئولیت حمل‌کننده	۳	
				تعیین دقیق مسئول حادثه، تعیین نوع مسئولیت حمل‌کننده	۲	
				تعیین مسئول حادثه	۱	

صدور اسناد اجرایی حمل (راهنامه)

همان گونه که توضیح داده شد هنگامی که شرکت کریر عملیات اجرایی حمل را به عهده می گیرد، اقدام به صدور راهنامه می نماید که براساس کنوانسیون ها و مقررات حاکم بر هر شیوه حمل صادر می شوند. بنابراین راهنامه به صورت زیر تعریف می شود:

راهنامه: سندی است غیرقابل انتقال که حمل کننده با صدور آن متعهد می گردد در قبال کرایه، محموله یک وسیله نقلیه را از مبدأ تا مقصد، حمل و تحویل گیرنده نماید.

راهنامه ها نشان دهنده شرایط زیر می باشند:

الف) دلیل وجود قرارداد حمل: هر راهنامه دلیلی بر وجود قرارداد حمل و نقل است، اما نه خود قرارداد، زیرا قرارداد و توافقات معمولاً قبل از صدور آن منعقد و سپس بارگیری محموله بر روی وسیله حمل انجام می پذیرد و سرانجام راهنامه صادر می شود. به طور کلی در پشت راهنامه ها قوانین حاکم بر شیوه حمل با توجه به مفاد کنوانسیون های بین المللی چاپ شده و منطبق با آن، قرارداد حمل تنظیم می شود.

ب) سند تحویل کالا به حمل کننده: شرکتی که راهنامه را صادر و امضا می کند، در واقع رسید دریافت کالا را به فورواردر یا صاحب کالا می دهد. بنابراین مسئولیت تحویل کالا را (به همان صورتی که دریافت نموده) به گیرنده بر عهده می گیرد.

در ادامه با توجه به توضیحات فوق نمونه هایی از انواع راهنامه ها (جاده ای، هوایی و ریلی) در شکل های ۳۰، ۳۱ و ۳۲ آمده است. همان طور که مشاهده می شود در انواع راهنامه مواردی از قبیل اطلاعات زیر وجود دارد:

- نام و نشانی فرستنده
- نام و نشانی گیرنده
- نام و نشانی حمل کننده
- تاریخ و محل دریافت کالا و محلی که برای تحویل کالا مشخص شده
- شرح ماهیت کالا، نوع بسته بندی
- تعداد بسته ها، علائم و شماره های مخصوص آنها
- وزن ناخالص کالا (شامل وزن کالا و بسته بندی)،
- هزینه های مربوط به کرایه حمل و سایر هزینه هایی که از زمان انعقاد قرارداد تا تاریخ تحویل کالا تعلق می گیرد.

1 Sender (name, address, Country) فرستنده (نام، آدرس، کشور)				INTERNATIONAL CONSIGNMENT NOTE راهنامه بین‌المللی (CMR) This carriage is subject, notwithstanding any clause to the contrary, to the Convention on the Contract for the International Carriage of goods by road (CMR). این راهنامه ملزم هر شرط مغایری تابع کنوانسیون حمل و نقل جاده‌ای (CMR) می‌باشد.			
2 Consignee (name, address, country) گیرنده (نام، آدرس، کشور)				16 Carrier (name, address, country) حمل‌کننده (نام، آدرس، کشور)			
3 Place of delivery of the goods (place, country) محل تحویل کالا (محل، کشور)				17 Successive carriers (name, address, country) حمل‌کننده بعدی (نام، آدرس، کشور)			
4 Place and date of taking over goods (place, country, date) محل و تاریخ بازرگاری (محل، کشور، تاریخ)				18 Carrier's reservations and observations توضیحات و ملاحظات حمل‌کننده			
5 Documents attached اسناد ضمیمه							
6 Marks and Nos. علامت و شماره‌ها	7 Number of packages تعداد بسته‌ها	8 Method of packing نوع بسته‌بندی	9 Nature of the goods نوع کالا	10 Statistical number شماره آماری	11 Gross weight in kg وزن ناخالص (کیلوگرم)	12 volume in m3 حجم (متر مکعب)	
Class Number Letter (ADR*)							
13 Sender's instructions دستورالعمل فرستنده				19 Special agreements توافق‌های خاص			
14 Instructions as to payment for carriage ☐ Carriage paid پیش‌کرایه ☐ Carriage forward پس‌کرایه				20 To be paid by: Carriage charges: کرایه Deductions: کسورات Balance باقی‌مانده Suppl. Charges: سوارج اضافی Other charges: سایر سوارج TOTAL: جمع			
21 Established in on 19 محل و تاریخ صدور				15 Cash on delivery			
22 Signature and stamp of the sender امضاء و مهر فرستنده		23 Signature and stamp of the carrier محل امضاء مهر متصدی حمل		24 Goods received Place on 19 تاریخ و محل دریافت کالا		محل امضاء و مهر گیرنده	

شکل ۲۸- راهنامه بین‌المللی جاده‌ای (CMR)

Shipper's Name and Address نام و آدرس فرستنده		Shipper's Account Number		Not Negotiable Air Waybill Issued by Copies 1, 2 and 3 of this Air Waybill are originals and have the same validity															
Consignee's Name and Address نام و آدرس گیرنده		Consignee's Account Number		It is agreed that the goods described herein are accepted in apparent good order and condition (except as noted) for carriage SUBJECT TO THE CONDITIONS OF CONTRACT ON THE REVERSE HEREOF. ALL GOODS MAY BE CARRIED BY ANY OTHER MEANS INCLUDING ROAD OR ANY OTHER CARRIER UNLESS SPECIFIC CONTRARY INSTRUCTIONS ARE GIVEN HEREON BY THE SHIPPER, AND SHIPPER AGREES THAT THE SHIPMENT MAY BE CARRIED VIA INTERMEDIATE STOPPING PLACES WHICH THE CARRIER DEEMS APPROPRIATE. THE SHIPPER'S ATTENTION IS DRAWN TO THE NOTICE CONCERNING CARRIER'S LIMITATION OF LIABILITY. Shipper may increase such limitation of liability by declaring a higher value for carriage and paying a supplemental charge if required.															
Issuing Carrier's Agent Name and City نام و شهر نماینده شرکت حمل و نقل صادرکننده		Accounting Information		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Currency</td> <td>CHGS Code</td> <td>WT/VAL</td> <td>Other</td> <td>Declared Value for Carriage</td> <td>Declared Value for Customs</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>PPD</td> <td>COLL</td> <td>PPD</td> <td>COLL</td> </tr> </table>				Currency	CHGS Code	WT/VAL	Other	Declared Value for Carriage	Declared Value for Customs			PPD	COLL	PPD	COLL
Currency	CHGS Code	WT/VAL	Other					Declared Value for Carriage	Declared Value for Customs										
		PPD	COLL					PPD	COLL										
Agent's IATA Code		Account No.																	
Airport of Departure (Addr. of First Carrier) and Requested Routing فرودگاه مبدأ																			
To	By first Carrier	Routing and Destination	to	by	to	by													
Airport of Destination فرودگاه مقصد		Flight/Date پرواز / تاریخ	For Carrier Use only		Flight/Date	Amount of Insurance مبلغ بیمه													
Heading Information - These commodities, technology or software were exported from the United States in accordance with the Export Administration Regulations. Diversion contrary to U.S. law prohibited.																			
							SCI												
No. of Pieces RCP	Gross Weight	kg lb	Rate Class Commodity Item No.	Chargeable Weight	Rate Charge	Total	Nature and Quantity of Goods (incl. Dimensions or Volume)												
تعداد بسته‌ها	وزن ناخالص						نوع و مقدار کالا (شامل ابعاد یا حجم)												
Prepaid		Collect		Other Charges															
پیش پرداخت		پس کرایه		I hereby certify that the particulars on the face hereof are correct and that insofar as any part of the consignment contains dangerous goods, I hereby certify that the contents of the consignment are fully and accurately described above by proper shipping names and are classified, packaged, marked and labeled, and in proper condition for carriage by air according to the applicable national governmental regulations. _____ Signature of Shipper or his Agent															
Weight Charge																			
Valuation Charge																			
Tax																			
Total Other Charges Due Agent																			
Total Other Charges Due Carrier																			
Total Prepaid		Total Collect																	
Currency Conversion Rates		C/C Charges in Dest. Currency																	
For Carriers Use only at Destination		Charges at Destination		Total Collect Charges															

شکل ۲۹- راهنما بین‌المللی هوایی (Air Waybill)

1 To be completed by the consignee ☐ **2** Mark the box applicable with a cross ☒ Designate par une croix ce qui convient
(Bourse - Cases 30, 22, 23, 30, 52, 58)

3 CIM Consignment Note ☐ **4** CUV Wagon Note ☐ **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14** **15** **16** **17** **18** **19** **20** **21** **22** **23** **24** **25** **26** **27** **28** **29** **30** **31** **32** **33** **34** **35** **36** **37** **38** **39** **40** **41** **42** **43** **44** **45** **46** **47** **48** **49** **50** **51** **52** **53** **54** **55** **56** **57** **58** **59** **60** **61** **62** **63** **64** **65** **66** **67** **68** **69** **70** **71** **72** **73** **74** **75** **76** **77** **78** **79** **80** **81** **82** **83** **84** **85** **86** **87** **88** **89** **90** **91** **92** **93** **94** **95** **96** **97** **98** **99** **100**

1 Consignor (name, address) - Expéditeur (nom, adresse)
Signature
VAT no. - N° TVA
E-Mail
Tel.
Fax

2 Consignee (name, address, country) - Destinataire (nom, adresse, pays)
Signature
VAT no. - N° TVA
E-Mail
Tel.
Fax

3 Consignor's declarations - Déclaration de l'expéditeur
4 Consignee's reference - Référence expéditeur
5 Documents attached - Annexes
6 Acceptance - Prise en charge
7 Point - Lieu
8 Wagon no. - Wagon N°
9 Serial - Numéro
10 Payment instructions - Instructions des frais
11 Carriage charges paid - Franco de port
12 Incoterms
13 Description of the goods - Description de la marchandise
14 Exceptional consignment - Transport exceptionnel
15 RID
16 RIM code
17 Mass (weight) - Masse
18 Declaration of value - Déclaration de valeur
19 Interest in delivery - Intérêt à la livraison
20 Cash on delivery - Remboursement
21 Examination - Vérification
22 Customs endorserments - Indications douanières
23 Customs procedures - Opérations douanières
24 Charges note - Bulletin d'affranchissement
25 Notification of payment no. - Avis d'acquittement N°
26 Formal import no. - Procès-verbal N°
27 Extension of transit time - Prolongation du délai de transit
28 Carrier's declarations - Déclarations du transporteur
29 Other carriers - Autres transporteurs
30 Contractual carrier - Transporteur contractuel
31 Date of arrival - Date d'arrivée
32 Mass available - Masse à disposition
33 Acknowledgment of receipt - Quittance du destinataire
34 Simplified transit procedure for rail - Procédure simplifiée de transit ferroviaire
35 Place and date completed - Lieu et date d'établissement

1

شکل ۳۰- راهننامه بین المللی ریلی (CIM)

نکات تکمیلی مربوط به پر کردن راهنماها

نکته



مشخصات چاپ شده در هر بخش راهنما جاده‌ای علاوه بر زبان انگلیسی، به زبان فارسی هم نوشته شده، در حالی که در سایر راهنماها مشخصات به زبان فارسی نوشته نشده است. به منظور آشنایی بیشتر هنجریان، قسمت‌های لازم از یک نمونه راهنما هوایی به صورت فارسی و انگلیسی در ادامه ارائه شده است.

نکته



الف) فرستنده با عباراتی از قبیل Shipper، Sender و یا consignor مشخص می‌شود. در تکمیل آدرس به زبان انگلیسی ترتیب نوشتاری با زبان فارسی متفاوت بوده و در زبان انگلیسی ابتدا شماره پلاک، سپس نام خیابان، نام شهر و در انتها نام کشور نوشته می‌شود.
ب) گیرنده با عبارت Consignee نوشته می‌شود.
پ) حمل کننده با عبارت Carrier در راهنماها درج شده است.
ت) محل تحویل بار به گیرنده در مقصد با عبارات Place of delivery یا Airport of Destination مشخص شده است.
ث) محل دریافت کالا از فرستنده در مبدأ با عبارات Place of taking over یا Airport of Departure مشخص شده است.
ج) منظور از Gross Weight وزن ناخالص کالا و منظور از Packing بسته بندی است.

نکته



به طور معمول در حمل و نقل بین المللی کرایه به دو صورت پیش کرایه^۱ و پس کرایه^۲ پرداخت می‌شود. در حالت پیش کرایه، هزینه حمل در مبدأ و پیشاپیش پرداخت می‌شود. در حالت پس کرایه، معمولاً بخش جزئی از کرایه در مبدأ به منظور شروع عملیات حمل پرداخت شده (به طور مثال ۱۰ درصد)، لیکن بخش عمده کرایه (۹۰ درصد باقی مانده) در مقصد به شرکت حمل کننده پرداخت می‌شود. از این رو چنانچه پرداخت کرایه به صورت پیش پرداخت باشد، در اسناد حمل باید گزینه carriage paid یا Prepaid را انتخاب و اگر به صورت پس کرایه باشد باید گزینه carriage forward یا Collect انتخاب شوند.

اکنون به منظور آشنایی و تسلط بیشتر هنجریان با راهنماهای مذکور، نمونه کامل شده از برخی قسمت‌هایی راهنما جاده‌ای و هوایی با مثالی ارائه خواهد شد.

۱- Prepaid یا Carriage paid

۲- Collect یا Carriage forward

مثال



فرض کنید یک محموله منسوجات به وزن ۱۶ تن و در قالب ۸۰۰ بسته ۲۰ کیلوگرمی مقرر است از مبدأ تهران به مقصد آنکارا از طریق جاده و توسط شرکت کریر C International Transport حمل شود.

با در نظر گرفتن مشخصات کالا شامل نوع، وزن و بسته‌بندی، مشخصات فرستنده، گیرنده، محل تحویل، میزان و نحوه پرداخت کرایه به شرح زیر می‌باشد: (در شکل ۳۱ یک نمونه از راهنمای سی‌ام‌آر برای این حمل آمده است).

نام فرستنده:

A Logistics (No 5, Street 18, Tehran, Iran)

محل و تاریخ بارگیری:

No 5, Street 18, Tehran, Iran- 2025/06/11

نام گیرنده:

B Company (No 18, Street 37, Ankara, Turkey)

محل تحویل کالا:

No 18, Street 37, Ankara, Turkey

مشخصات حمل‌کننده:

C International Transport (No 9, Street 14, Tehran, Iran)

مشخصات کالا:

وزن کالا: ۱۶۰۰۰ کیلوگرم

نوع کالا: منسوجات

بسته‌بندی: ۸۰۰ بسته کارتنی هر کدام به وزن ۲۰ کیلوگرم

کل کرایه به صورت پیش پرداخت به مبلغ ۲۵۰۰ دلار

1 Sender (name, address, Country) فرستنده (نام، آدرس، کشور) A Logistics (No 5, Street 18, Tehran, Iran)				INTERNATIONAL CONSIGNMENT NOTE راهنامه بین المللی  این راهنامه علی‌رغم هر شرط مفادیري تابع کنوانسیون حمل و نقل جاده‌ای (CMR) می‌باشد. This carriage is subject, notwithstanding any clause to the contrary, to the Convention on the Contract for the International Carriage of goods by road (CMR).			
2 Consignee (name, address, country) گیرنده (نام، آدرس، کشور) B Company (No 18, Street 37, Ankara, Turkey)				16 Carrier (name, address, country) حمل کننده (نام، آدرس، کشور) C Internatinal Transport (No 9, Street 14, Tehran, Iran)			
3 Place of delivery of the goods (place, country) محل تحویل کالا (محل، کشور) No 18, Street 37, Ankara, Turkey				17 Successive carriers (name, address, country) حمل کننده بعدی (نام، آدرس، کشور)			
4 Place and date of taking over goods (place, country, date) محل و تاریخ بارگیری (محل، کشور، تاریخ) No 5, Street 18, Tehran, Iran - 2025/06/11				18 Carrier's reservations and observations توضیحات و ملاحظات حمل کننده			
5 Documents attached اسناد ضمیمه							
6 Marks and Nos. علامت و شماره‌ها		7 Number of packages تعداد بسته‌ها		8 Method of packing نوع بسته بندی		9 Nature of the goods نوع کالا	
						10 Statistical number شماره آماری	
						11 Gross weight in kg وزن ناخالص (کیلوگرم)	
						12 volume in m3 حجم (متر مکعب)	
800 × 20kg		Carton Boxes		Textiles		16000 kg	
Class		Number		Letter		(ADR*)	
13 Sender's instructions دستورات فرستنده				19 Special agreements توافقات خاص			
14 Instructions as to payment for carriage دستور در مورد پرداخت کرایه ☐ Carriage paid پیشکرایه ☐ Carriage forward پسکرایه				20 To be paid by: قابل پرداخت توسط			
				Carriage charges: کرایه 2500\$			
				Deductions: کسورات			
				Balance باقیمانده			
				Supplem. Charges: مخارج اضافی			
				Other charges: سایر مخارج			
TOTAL: جمع 2500\$							

شکل ۳۱- نمونه تکمیل شده راهنامه بین‌المللی جاده‌ای (CMR)

مثال



فرض کنید بر مبنای یک قرارداد حمل هوایی، مقرر است به تاریخ ۲۰۲۵/۰۷/۲۰ یک محموله لوازم الکترونیکی به وزن ۱۰۰۰ کیلوگرم و در قالب ۵۰ بسته ۲۰ کیلوگرمی و به ابعاد ۵۰×۵۰×۶۰ cm، از مبدأ فرودگاه بین‌المللی امام خمینی تهران (IKA) به مقصد فرودگاه بین‌المللی مسکو (SVO) توسط خط هوایی X Airlines حمل شود.

با در نظر گرفتن مشخصات کالا شامل نوع، وزن و بسته‌بندی، مشخصات فرستنده، گیرنده، محل تحویل، میزان و نحوه پرداخت کرایه به شرح زیر می‌باشد: (در شکل ۳۲ یک نمونه از راهنما هوایی برای این حمل آمده است).

نام فرستنده:

C Technology (Unit 12, Main Street, Tehran, Iran)

محل و تاریخ بارگیری (فرودگاه مبدأ):

Imam Khomeini International Airport, Tehran, Iran- 2025/07/20

نام گیرنده:

D Company (No: 5, Street 12, Moscow, Russia)

محل تحویل کالا (فرودگاه مقصد):

Moscow International Airport, Moscow, Russia

مشخصات حمل کننده (خط هوایی): X Airlines (Tehran)

مشخصات کالا:

وزن کالا: ۱۰۰۰ کیلوگرم

نوع کالا: لوازم الکترونیکی (Electronics)

بسته‌بندی: ۵۰ بسته کارتنی، هر کدام به وزن ۲۰ کیلوگرم و به ابعاد ۵۰×۵۰×۶۰ cm

کرایه: کرایه به صورت پس پرداخت به مبلغ ۵۰۰۰ دلار

Shipper's Name and Address C Technology Unit 12, Main Street, Tehran, Iran		Shipper's Account Number		Not Negotiable Air Waybill Issued by Copies 1, 2 and 3 of this Air Waybill are originals and have the same validity												
Consignee's Name and Address D Company NO: 5, Street 12, Moscow, Russia		Consignee's Account Number		It is agreed that the goods described herein are accepted in apparent good order and condition (except as noted) for carriage SUBJECT TO THE CONDITIONS OF CONTRACT ON THE REVERSE HEREOF. ALL GOODS MAY BE CARRIED BY ANY OTHER MEANS INCLUDING ROAD OR ANY OTHER CARRIER UNLESS SPECIFIC CONTRARY INSTRUCTIONS ARE GIVEN HEREON BY THE SHIPPER, AND SHIPPER AGREES THAT THE SHIPMENT MAY BE CARRIED VIA INTERMEDIATE STOPPING PLACES WHICH THE CARRIER DEEMS APPROPRIATE. THE SHIPPER'S ATTENTION IS DRAWN TO THE NOTICE CONCERNING CARRIER'S LIMITATION OF LIABILITY. Shipper may increase such limitation of liability by declaring a higher value for carriage and paying a supplemental charge if required.												
Issuing Carrier's Agent Name and City X Airlines (Tehran)				Accounting Information												
Agent's IATA Code		Account No.														
Airport of Departure (Addr. of First Carrier) and Requested Routing IKA, Thran, Iran																
To	By first Carrier	Routing and Destination	to	by	to	by	Currency	CHGS Code	WT/MAL	PPD	COLL	Other	PPD	COLL	Declared Value for Carriage	Declared Value for Customs
Airport of Destination SVO, Moscow, Russia		Flight/Date 2025/07/20	For Carrier Use only		Flight/Date		Amount of Insurance		INSURANCE: If Carrier offers insurance and such insurance is requested in accordance with conditions thereof, indicate amount to be insured in figures in box marked "amount of insurance"							
Handling Information - These commodities, technology or software were exported from the United States in accordance with the Export Administration Regulations. Diversion contrary to U.S. law prohibited																
SCI																
No. of Pieces RCP	Gross Weight	Kg lb	Rate Class	Commodity Item No.	Chargeable Weight	Rate	Charge	Total	Nature and Quantity of Goods (incl. Dimensions or Volume)							
50	1000kg								Electronics 50 carton boxes, Dim. 50 × 50 × 60 each weighing 20kg							
Prepaid		Collect		Other Charges												
Weight Charge		5000\$														
Valuation Charge																
Tax																
Total Other Charges Due Agent				I hereby certify that the particulars on the face hereof are correct and that insofar as any part of the consignment contains dangerous goods, I hereby certify that the contents of the consignment are fully and accurately described above by proper shipping names and are classified, packaged, marked and labeled, and in proper condition for carriage by air according to the applicable national governmental regulations.												
Total Other Charges Due Carrier																
Total Prepaid		5000\$		Total Collect		Signature of Shipper or his Agent										
Currency Conversion Rates		CC Charges in Dest. Currency		Executed on (Date) at (Place) Signature of Issuing Carrier or its Agent												
For Carriers Use only at Destination		Charges at Destination		Total Collect Charges												



هنرجویان در قالب گروه‌های چند نفره، مثال‌هایی برای حمل هوایی و جاده‌ای با مبدأ و مقصدهای مختلف، نام و آدرس فرستنده، نام و آدرس گیرنده، مشخصات حمل‌کننده کالا، مشخصات کالا شامل نوع و وزن، مشخصات بسته‌بندی شامل نوع، تعداد و ابعاد و در نهایت میزان کرایه طراحی نموده و براساس آن راهنما به هر شیوه حمل را تکمیل نمایند.

ارزشیابی مرحله چهارم

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان، ...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، دآوری، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	صدور اسناد اجرایی حمل (راهنما)	مکان: کارگاه هنرستان زمان آزمون: ۶۰ دقیقه مستندات: فرم خام راهنماهای جاده‌ای و هوایی، ارائه اطلاعات لازم شامل مشخصات فرستنده، گیرنده، حمل‌کننده، کالا و ...	فرم راهنما	تکمیل دقیق و کامل اطلاعات در قسمت‌های مربوطه در راهنما	۳	
				تکمیل بخشی از اطلاعات در قسمت‌های مربوطه در راهنما	۲	
				تکمیل حداکثر ۳ بخش مرتبط با وارد کردن اطلاعات در بخش‌های نامربوط	۱	

ارزشیابی شایستگی باربری بین‌المللی (گری)

نام و نام خانوادگی			شماره ملی		تاریخ ارزشیابی:
کد حرفه	۴۳۳۱۲	حرفه	کد پیمانه/پودمان		استاندارد عملکرد کار: ارائه خدمات عملیات اجرایی حمل و نقل بین المللی بار براساس قوانین و کنوانسیون های بین المللی
کد وظیفه شغل	۴۳۳۱۲۰۳	وظیفه شغل	سطح صلاحیت		
کد کار	۴۳۳۱۲۰۳۳۲	کار	سطح شایستگی		

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	تعیین کنوانسیون مرتبط کنوانسیون‌های حمل و نقل بین‌المللی	مکان: سایت رایانه هنرستان زمان آزمون: ۳۰ دقیقه اینترنت در اختیار باشد. هنرجویان به چند گروه تقسیم شوند. هر نفر در گروه یک نقش از فرایند تجارت خارجی (مثلاً فرستنده، فورواردر و...) را انتخاب کند، مربی یک سناریوی فرضی شامل: «مقرر است کالایی از تهران به صورت ریلی به وان ترکیه و از آنجا به صورت جاده‌ای به سوفیای بلغارستان منتقل شود.» هر نفر در گروه باید وظایف و مسئولیت‌های نقش خود را در این سناریو مشخص کند (مثل تعیین نوع سند حمل، انتخاب مسیر) و سپس بررسی کند که در بخش مربوط به خود، کدام کنوانسیون بین‌المللی حاکم است.	مشاهده آزمون شفاهی	شناسایی دقیق و جامع وظایف نقشی که به‌عهده می‌گیرد، تشخیص کنوانسیون حاکم بر هر شیوه حمل و تشخیص استثنائات در حمل و نقل جاده‌ای	۳	۱
				شناسایی دقیق وظایف نقشی که به‌عهده می‌گیرد، تشخیص کنوانسیون حاکم بر هر شیوه حمل	۲	
				شناسایی وظایف نقشی که به‌عهده می‌گیرد.	۱	
۲	تطبیق قوانین و مقررات	مکان: کارگاه هنرستان هنرجویان به گروه‌های ۴ یا ۵ نفره تقسیم می‌شوند. زمان آزمون: هر گروه ۱۰ دقیقه به هر گروه یک سناریوی واقعی حمل و نقل بین‌المللی داده می‌شود. هر گروه باید براساس سناریوی خود پاسخ موارد زیر را مشخص نماید. کدام نهاد اجرایی داخلی یا بین‌المللی مرتبط است. اهداف نهاد بین‌المللی	مشاهده آزمون شفاهی عملکردی	تعیین دقیق نهاد داخلی یا بین‌المللی و تبیین کامل اهداف نهاد	۳	۱
				تعیین نهاد داخلی یا بین‌المللی و تبیین بخشی از اهداف نهاد	۲	
				تعیین نهاد داخلی یا بین‌المللی	۱	
۳	تعیین مسئولیت حمل‌کنندگان	مکان: کارگاه هنرستان زمان آزمون: هر گروه ۳۰ دقیقه هنرجویان به گروه‌های چند نفره تقسیم شوند. هنرآموز برای هر گروه سناریوی واقعی براساس وظایف صاحب کالا و حمل‌کننده را تعریف نماید. هر گروه به سوالات زیر پاسخ دهند: حمل‌کننده مسئول است یا معاف؟ دلیل قانونی تصمیم چیست؟ در صورتی که حمل‌کننده مسئول باشد میزان مسئولیت آن به چه نحو خواهد بود؟	مشاهده، آزمون قضاوتی - موقعیتی	تعیین دقیق مسئول حادثه، تعیین نوع و میزان مسئولیت حمل‌کننده، تعمیم سناریو به حالت‌های دیگر مسئولیت حمل‌کننده	۳	۱
				تعیین دقیق مسئول حادثه، تعیین نوع و میزان مسئولیت حمل‌کننده	۲	
				تعیین مسئول حادثه	۱	
۴	صدور اسناد اجرایی حمل (راهنامه)	مکان: کارگاه هنرستان زمان آزمون: ۶۰ دقیقه مستندات: فرم خام راهنامه‌های جاده‌ای و هوایی، ارائه اطلاعات لازم شامل مشخصات فرستنده، گیرنده، حمل‌کننده، کالا و ...	فرم راهنامه	تکمیل دقیق و کامل اطلاعات در قسمت‌های مربوطه در راهنامه	۳	۱
				تکمیل بخشی از اطلاعات در قسمت‌های مربوطه در راهنامه	۲	
				تکمیل حداکثر ۳ بخش مرتبط با وارد کردن اطلاعات در بخش‌های نامربوط	۱	

	۲	رعایت کلیه موارد	۱- رعایت دقت در تعیین کنوانسیون‌ها و قوانین ۲- مسئولیت‌پذیری و به‌کارگیری قوانین و توجه به کنوانسیون‌ها در اجرای رویه‌های کار ۳- پیگیری مداوم مکاتبات و فعالیت‌ها ۴- رعایت دقت و صداقت در انجام محاسبات ۵- انتخاب شقوق حمل و نقل با اولویت حفظ محیط زیست ۶- مدیریت کارها و پروژه‌ها در انجام مراحل کار	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:
	۱	رعایت بند ۱ و ۲		
☐ بلی		ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)		
☐ خیر				
توضیحات: ۱- معیار شایستگی انجام کار: - کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۳ و ۴ و ... (مراحل بحرانی) - کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش - کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار ۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هرکار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است. - مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها - تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.				





پودمان چهارم

متصدی عملیات بارفرابری حمل و نقل بین المللی



واحد یادگیری ۱ صدور اسناد عملیات بار فرابری حمل و نقل بین المللی



آیا تا به حال پی برده اید

- ۱ فورواردرها چه اسنادی صادر می کنند؟
- ۲ مسئولیت فورواردرها نسبت به صاحبان کالا چگونه است؟
- ۳ میزان مسئولیت فورواردرها در صورت خسارت به کالا و تأخیر در تحویل کالا به چه میزان است؟

استاندارد عملکرد

صدور بارنامه فورواردری بر اساس مقررات بین المللی و مطابق با قرارداد منعقد شده.

مقدمه

در واحد یادگیری دوم پودمان چهارم کتاب که مطالبی درباره عملیات اجرایی حمل کالا ارائه شد، توضیحات مختصری نیز در خصوص فعالیت‌های فورواردری (بارفرابری) و نقش آنها نیز ذکر گردید. شرکت‌های فورواردری در زنجیره حمل و نقل بین‌المللی نقش کلیدی دارند. آنها مسئولیت دارند تا فرایند حمل را به گونه‌ای مدیریت کنند که کالاها در زمان مناسب، مسیر مناسب، با هزینه بهینه و ایمنی کامل به مقصد برسند. فورواردرها طراحان اصلی حمل و نقل بین‌المللی می‌باشند و پس از آنکه کالا را از فرستنده دریافت نمودند نسبت به صدور بارنامه اقدام و عملیات حمل را برنامه‌ریزی می‌کنند. در این واحد یادگیری تلاش می‌شود تا به سؤالات ابتدای واحد یادگیری پاسخ داده شود.

فعالیت فورواردری

در ابتدا و پیش از شناخت وظایف و مسئولیت‌های شرکت‌های فورواردری تعریفی از آن ارائه می‌شود. براساس آیین‌نامه تأسیس شرکت‌های حمل و نقل بین‌المللی فعالیت فورواردری به شرح زیر تعریف شده است:

■ **فعالیت فورواردری:** فعالیت فورواردری عبارت است از عمل هماهنگی و ترتیب حمل کالا به یکی از شیوه‌های مختلف زمینی، هوایی، ریلی، دریایی و یا ترکیبی از آنها و همچنین انجام خدمات مربوط و قبول مسئولیت به موجب بارنامه صادره و قراردادهای منعقد.

در ادامه و با توجه به تعریف ارائه شده، مطالبی پیرامون حقوق و وظایف فورواردرها، انواع بارنامه و ویژگی‌های آنها، محاسبه میزان مسئولیت‌های فورواردرها در قبال صاحب کالا در صورت وارد کردن خسارت به محموله، نحوه پر کردن بارنامه ارائه خواهد شد.

■ کنوانسیون‌های حاکم بر عملیات بارفرابری حمل و نقل بین‌المللی

همان‌طور که پیشتر بیان گردید در حمل و نقل بین‌المللی، کنوانسیون‌ها و مقررات بین‌المللی نقش مهمی در تعیین مسئولیت‌ها، حقوق و تعهدات متصدیان حمل دارند. این کنوانسیون‌ها که در واحد یادگیری دوم پودمان ۳ نیز به آنها اشاره شد، با ایجاد استانداردهای یکپارچه، نقشی بنیادین در تعیین حقوق و مسئولیت‌های متصدیان حمل و نقل بین‌المللی ایفا می‌کنند. به‌طور کلی کنوانسیون‌های حاکم در زمینه حمل و نقل بین‌المللی حاکم بر عملیات اجرایی حمل بوده، اما شناخت دقیق آنها برای فورواردرها ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است؛ زیرا از یک‌سو مبنای رابطه فورواردر با کریر است و از سوی دیگر، در متن بسیاری از بارنامه‌های فورواردری که تعیین‌کننده رابطه فورواردر با صاحب کالا است، به‌طور صریح به حاکمیت این کنوانسیون‌ها استناد می‌شود. بنا به دلایل ذکر شده و اهمیت موضوع و برای یادآوری، نام مهم‌ترین کنوانسیون‌های حاکم بر انواع شیوه‌های حمل که کشورمان نیز به عضویت آنها در آمده است ذکر می‌شود:

■ **کنوانسیون سی‌ام‌آر (CMR):** کنوانسیون مربوط به قراردادهای حمل و نقل بین‌المللی کالا از طریق جاده

■ **کنوانسیون ورشو (۱۹۲۹):** کنوانسیون یکسان‌سازی قوانین مشخص در رابطه با حمل و نقل بین‌المللی از طریق آسمان

■ کنوانسیون لاهه، هیگ یا بروکسل (۱۹۲۴): کنوانسیون یکسان سازی قوانین دریایی

■ کنوانسیون های مربوط به حمل و نقل ریلی:

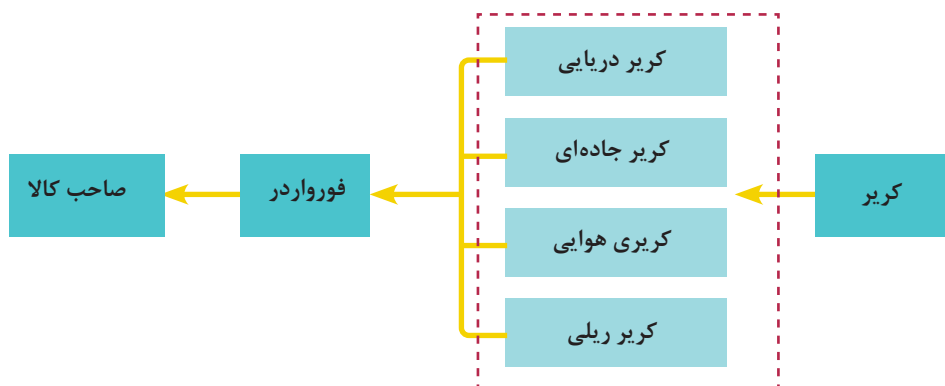
الف) کنوانسیون حمل و نقل بین المللی با راه آهن (COTIF) که اغلب کشورهای اروپایی و خاورمیانه را پوشش می دهد.

ب) موافقت نامه حمل و نقل ریلی کالا موسوم به کنوانسیون «SMGS» برای کشورهای مستقل مشترک المنافع

سلسله مراتب مسئولیت های شرکت های کریر و فورواردر

یکی از مهم ترین مواردی که باید مورد توجه قرار گیرد این است که در بحث عملیات اجرایی حمل و نقل بین المللی، مسئولیت شرکت کریر صرفاً محدود به همان شیوه حمل و براساس کنوانسیون حاکم بر آن شیوه است. ولی در عملیات فورواردری، مسئولیت شرکت فورواردر ناظر بر کل عملیات حمل از زمان دریافت کالا از فرستنده تا تحویل آن به، گیرنده است. برای مثال تصور نمایید کالایی از بندر شانگهای چین به صورت دریایی به بندرعباس آمده و سپس با کامیون به آنکارا برود. با توجه به اینکه این عملیات، یک حمل و نقل ترکیبی^۱ بوده، چنانچه در هر مرحله از جریان حمل (چه در جریان حمل دریایی و چه در جریان حمل جاده ای) خسارتی به محموله وارد شود، شرکت فورواردر نسبت به صاحب کالا مسئول خواهد بود. حال اگر فرض شود خسارت وارده در بخش جاده ای به کالا وارد شده باشد، فقط شرکت کریر جاده ای نسبت به فورواردر مسئولیت خواهد داشت و مسئولیت آن براساس کنوانسیون CMR خواهد بود. بنابراین با توجه به اینکه کالا در مسیر حمل دریایی دچار آسیب نشده است، شرکت کریر دریایی هیچ مسئولیتی در قبال این خسارت وارد شده نخواهد داشت.

در نمودار زیر سلسله مراتب مسئولیت ها نشان داده شده است. همان گونه که مشاهده می شود شرکت های حمل کننده صرفاً نسبت به همان شیوه حمل خود نسبت به فورواردر مسئول هستند ولی شرکت فورواردر در قبال کل عملیات حمل نسبت به صاحب کالا مسئول خواهد بود.



نمودار ۱- سلسله مراتب مسئولیت شرکت های حمل و نقل بین المللی

۱- حمل و نقل ترکیبی: روش حمل کالا که در آن حداقل از دو شیوه حمل و نقل استفاده شود. به طور مثال: «دریا - جاده» یا «ریل - دریا» یا «دریا - ریل - جاده» یا «جاده - دریا - جاده» و... (Multimodal Transport)

ارزشیابی مرحله اول

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان،)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، دآوری، نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	تعیین کنوانسیون‌های مرتبط	مکان: کارگاه هنرستان زمان: ۲۰ دقیقه هنرجویان به گروه های ۲ نفره تقسیم شوند. برای هر گروه یک سناریو واقعی حمل و نقل (الزاماً چند وجهی) در اختیار باشد. هر گروه باید مشخص کنند: فورواردر در برابر چه کسی مسئول است. کریر جاده‌ای در برابر چه کسی مسئول است. تعیین کنوانسیون حاکم بر بخش خسارت دپده	آزمون قضاوتی - موقعیتی	تعیین دقیق سلسله مراتب مسئولیت و نوع کنوانسیون حاکم و تعیین نوع مسئولیت حمل کننده	۳	
				تعیین دقیق سلسله مراتب مسئولیت و نوع کنوانسیون حاکم	۲	
				تعیین سلسله مراتب یا کنوانسیون	۱	

صدور بارنامه

هنگامی که فرستنده، کالای خود را برای حمل تحویل شرکت فورواردر می‌دهد، لازم است تا از آن شرکت سندی دریافت نماید. در واقع فورواردر با صدور این سند که به آن بارنامه می‌گویند تعهد می‌نماید که کالای دریافت شده را در مدت زمان معین و با هزینه مشخص به مقصد رسانده، هماهنگی و مسئولیت عملیات حمل و نقل را به عهده گیرد.

تعریف بارنامه

بارنامه سندی است قابل انتقال و نشان دهنده مالکیت کالا که متصدی حمل پس از وصول کالا صادر می‌نماید و حاکی از حمل کالای معینی از یک نقطه (مبدأ حمل) به نقطه دیگر (مقصد حمل) با وسیله حمل مورد توافق (کشتی - کامیون - راه‌آهن - هواپیما و یا ترکیبی از آنها) در مقابل کرایه حمل معین می‌باشد. بارنامه نیز همانند سایر اسناد مرتبط با حمل و نقل بین‌المللی دارای ویژگی‌هایی می‌باشد. همان گونه که در تعریف مشخص است بارنامه‌ها همانند راهنماها «دلیل وجود قرارداد حمل» و «سند تحویل کالا به حمل کننده» می‌باشند با این تفاوت که بارنامه سند مالکیت کالا نیز محسوب می‌شود. در حالی که راهنما فاقد چنین ویژگی است. سند مالکیت یعنی هنگامی که بارنامه به دست گیرنده رسید ایشان می‌تواند به استناد آن کالا را بفروشد یا انتقال دهد. مشروط بر آنکه بارنامه قابل معامله باشد. در جدول ۱ تفاوت‌ها و شباهت‌های بارنامه و راهنما است.

جدول ۱- تفاوت‌ها و شباهت‌های بارنامه

سند حمل	دلیل وجود قرارداد	سند تحویل کالا به متصدی حمل	سند مالکیت کالا
بارنامه	بارنامه دلیل وجود قرارداد است	بارنامه سند تحویل کالا به متصدی حمل است	بارنامه سند مالکیت کالا است
راهنما	راهنما دلیل وجود قرارداد است	راهنما سند تحویل کالا به متصدی حمل است	راهنما سند مالکیت کالا نیست

همان گونه که راهنماها دارای مشخصاتی هستند که در پودمان قبل مورد بررسی قرار گرفت، بارنامه ها نیز حاوی اطلاعاتی هستند که مهم ترین آنها عبارت اند از:

- نام و نشانی فرستنده
- نام و نشانی گیرنده
- بندر مبدأ یا محل بارگیری
- بندر مقصد یا محل تحویل کالا
- تعداد بسته و نوع آن
- وزن ناخالص کالا
- ابعاد کالا
- میزان کرایه حمل

به طور کلی بارنامه ها توسط شرکت های حمل و نقل بین المللی فرورادری و حمل کننده های دریایی (مشروط بر آنکه فرستنده و گیرنده واقعی باشند و نه نماینده آنها) صادر می شود. از این رو در صنعت حمل و نقل بین المللی تعداد قابل توجهی از انواع بار وجود دارد که در ادامه به دو مورد از مهم ترین آنها اشاره می شود:

الف) بارنامه سراسری (Through Bill of Lading)

این بارنامه حمل و نقل کالا را از مبدأ تا مقصد نهایی پوشش می دهد و با صدور این بارنامه چنانچه کالا از مبدأ تا مقصد نهایی از طریق چند شیوه حمل مختلف (مثل دریایی، زمینی، هوایی یا ریلی) جابه جا شود، بدون نیاز به صدور بارنامه جدید در هر مرحله تحت پوشش این بارنامه قرار می گیرد.

ب) بارنامه حمل ترکیبی فیاتا (Fiata Multimodal Transport Bill of lading)

پیش از آنکه در مورد بارنامه حمل ترکیبی فیاتا صحبت شود، ابتدا در خصوص فدراسیون بین المللی فیاتا توضیحاتی ارائه می شود؛ سپس بارنامه مذکور و مقررات حاکم بر آن به طور مفصل مورد بررسی قرار می گیرد.

بیشتر بدانید



فیاتا^۱



فدراسیون بین المللی اتحادیه های شرکت های فرورادر که وظیفه قانون گذاری فعالیت شرکت های فرورادر را به عهده دارد و 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 باشد.

اسناد فیاتا بسیار معتبر بوده و به عنوان اسناد قابل اعتماد شناخته می شوند این اسناد کمک های شایانی به تسهیل تجارت بین المللی نموده است.

فدراسیون بین المللی اتحادیه های شرکت های فرورادر
(فیاتا)

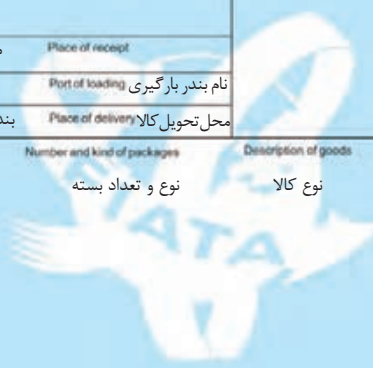
■ بارنامه حمل ترکیبی فیاتا

مهم‌ترین ویژگی‌های بارنامه حمل ترکیبی فیاتا:

- سند مالکیت کالا محسوب می‌شود
- قابل معامله است
- رسید تحویل کالا می‌باشد
- مورد تأیید بانک است
- مورد تأیید اتاق بازرگانی است

فیاتا برای متحدالشکل و یکنواخت کردن اسناد حمل و نقل اقدام نموده است. یکی از مهم‌ترین این اسناد، بارنامه حمل ترکیبی فیاتا است که از معتبرین بارنامه‌های مورد استفاده توسط متصدیان حمل و نقل در عرصه بین‌المللی می‌باشد. این بارنامه توسط شرکت‌های فورواردری صادر شده و در حمل با کامیون، کشتی، قطار و هواپیما استفاده می‌شود.

در ادامه به منظور آشنایی و تسلط بیشتر هنجریان با بارنامه فیاتا، در ابتدا فرم خام این بارنامه و سپس نمونه تکمیل شده آن ارائه می‌گردد.

Consignor نام و آدرس فرستنده		FBL NEGOTIABLE FIATA MULTIMODAL TRANSPORT BILL OF LADING Issued subject to UFGTADHCC Rules for Multimodal Transport Documents (ICC Publication 491)		TR
Consigned to order of نام و آدرس گیرنده				
Notify address				
Place of receipt محل دریافت کالا	Port of loading نام بندر بارگیری			
Port of discharge بندر تخلیه	Place of delivery محل تحویل کالا			
Marks and numbers	Number and kind of packages نوع و تعداد بسته	Description of goods نوع کالا	Gross weight وزن ناخالص	Measurement
 ORIGINAL according to the declaration of the consignor				
Declaration of interest of the consignor in timely delivery (Clause 6.2.)		Declared value for ad valorem rate according to the declaration of the consignor (Clauses 7 and 8)		
The goods instructions are accepted and dealt with subject to the Standard Conditions printed overleaf.				
Taken in charge in apparent good order and condition, unless otherwise noted herein, at the place of receipt for transport and delivery as mentioned above.				
One of these Multimodal Transport Bills of Lading must be surrendered duly endorsed in exchange for the goods. In Witness where of the original Multimodal Transport Bills of Lading all of this tenor and date have been signed in the number stated below, one of which being accomplished the other (s) to be void				
Freight amount میزان کرایه	Freight payable at	Place and date of issue محل و تاریخ صدور		
Cargo insurance through the undersigned Crist covered ☐ Covered according to attached Policy	Number of Original FBL's	Stamp and signature		
For delivery of goods please apply to:		Goods on the said bill of lading are insured within the cover and limits of the liability insurance policy (no \$50 issued by Ocean Freight A.S.)		

شکل ۱- بارنامه فیاتا

نکات تکمیلی مربوط به تکمیل بارنامه:

مشخصات چاپ شده در هر خانه بارنامه فیاتا به زبان انگلیسی نوشته شده و در اینجا صرفاً به منظور آشنایی بیشتر هنجریان، قسمت‌های لازم از یک نمونه راهنما هوایی به صورت فارسی و انگلیسی ارائه شده است.

نکته



نکته



الف) فرستنده با عبارات consignor مشخص می‌شود.
ب) در خصوص گیرنده، عنوان درج شده برای گیرنده در بارنامه نسبت به راهنماها تفاوت دارد، این تفاوت ناشی از همان بحث سند مالکیت کالا بودن بارنامه و همچنین مسائل بانکی می‌باشد. لیکن به دلیل اینکه بررسی موارد خارج از محتوای آموزش در این کتاب است، توافق می‌شود نام گیرنده در مقابل عبارت Consigned To Order of Notify address در مقابل عبارت Sama as consignee به معنای همان گیرنده درج شود.
پ) محل دریافت کالا از فرستنده در مبدأ با عبارات Place of receipt مشخص شده است.
ت) منظور از Ocean Vessel نام کشتی است.
ث) نام بندر بارگیری با عبارت port of loading مشخص شده است. لازم به ذکر است که در بارنامه‌های FBL صادرشده در ایران، عبارت Persian Gulf حتماً باید پس از ذکر نام بنادر جنوبی کشور قید شود.
ج) عبارات port of discharge و place of delivery نیز به ترتیب مشخص کننده نام بندر تخلیه و محل تحویل کالا به گیرنده می‌باشد.
چ) منظور از Gross Weight وزن ناخالص کالا و منظور از Packing بسته‌بندی است.

در بارنامه فیاتا نیز امکان مشخص کردن کرایه به صورت پیش کرایه و پس کرایه وجود دارد و در خانه مربوط به Freight payable at می‌توان با درج عبارات Freight Prepaid یا Freight Collect نوع آن را مشخص نمود.

نکته



مثال



فرض کنید یک محموله فرش نفیس دستباف ایرانی به وزن خالص ۵۰۰۰ کیلوگرم و در قالب ۲۰۰ بسته چوبی قرار است از مبدأ اصفهان به مقصد شانگهای چین، به صورت حمل و نقل چندوجهی ارسال شود. حمل این بار از طریق جاده از اصفهان تا بندرعباس، سپس با کشتی از بندرعباس به شانگهای انجام می‌پذیرد. بارنامه در اصفهان شامل مشخصات فرستنده، گیرنده، و کالا به شرح زیر است:

مشخصات فرستنده:

نام: Persian Carpets Co.

آدرس: No. 10, Carpet Bazaar, Isfahan, Iran

مشخصات گیرنده:

نام: Shanghai Traders Co.

آدرس: Unit 8, Building B, Free Trade Zone, Shanghai, China

مشخصات کالا:

نوع کالا: فرش دستباف ایرانی (Hand-knotted Persian Carpets) وزن ناخالص: ۱۲۰۰۰ کیلوگرم

تعداد بسته‌ها: ۲۰۰ بسته نوع بسته‌بندی: جعبه‌های چوبی (Wooden Boxes)
در تکمیل بارنامه فیاتا قسمت Marks and Numbers (علامت و شماره)، منظور از عبارت P.C.C. مخفف نام فرستنده، یعنی Persian Carpets Co. است.

مسیر حمل و نقل:

محل بارگیری (بندر): Shahid Rajaei, Persian Gulf, Iran

محل دریافت کالا: Isfahan, Iran

نام کشتی: A Logistic

محل تخلیه (بندر): Port of Shanghai, China محل تحویل نهایی: Shanghai, China

هزینه‌ها:

کرایه حمل: به صورت پیش پرداخت به مبلغ ۴۰۰۰ دلار

تاریخ و محل صدور بارنامه: Isfahan, 2025/08/01

Consignor Persian Carpets Co. No. 10, Carpet Bazaar, Iran		 FBL TR NEGOTIABLE FIATA MULTIMODAL TRANSPORT BILL OF LADING Issued subject to UNCTAD/ICC Rules for Multimodal Transport Documents (ICC Publication 481)	
Consigned to order of Shanghai Traders Co. Unit 8, Building B, Free Zone Shanghai, China			
Notify address Same as consignee			
Place of receipt Isfahan, Iran	Port of loading Shahid Rajaei, Persian Gulf, Iran		
Port of discharge Port of Shanghai, China	Place of delivery Shanghai, China		
Marks and numbers P.C.C 001-200	Number and kind of packages 200 Wooden Boxes	Description of goods Hand-knotted Persian Carpets	Gross weight 12000KG
ORIGINAL according to the declaration of the consignor			
Declaration of interest of the consignor in timely delivery (Clause 6.2.) 		Declared value for ad valorem rate according to the declaration of the consignor (Clauses 7 and 8) 	
The goods instructions are accepted and dealt with subject to the Standard Conditions printed overleaf. Taken in charge in apparent good order and condition, unless otherwise noted herein, at the place of receipt for transport and delivery as mentioned above. One of these Multimodal Transport Bills of Lading must be surrendered duly endorsed in exchange for the goods, in Witness where of the original Multimodal Transport Bill of Lading all of this tenor and date have been signed in the number stated below, one of which being accomplished the other (s) to be void			
Freight amount 4000 USD	Freight payable at Isfahan, 2025/08/01	Place and date of issue Isfahan, 2025/08/01	
Cargo insurance through the undersigned (not covered) ☐ Covered according to attached Policy		Number of Original FBL's Stamp and signature	
For delivery of goods please apply to:		(Goods on the said bill of lading are assured within the cover and limits of the liability insurance policy no 8/5 issued by Orient Seguros A.S.)	

شکل ۲- نمونه تکمیل شده بارنامه فیاتا



هنرجویان در قالب گروه‌های چند نفره، مثال‌هایی برای یک حمل ترکیبی با مبدأ و مقصدهای مختلف، نام و آدرس فرستنده، نام و آدرس گیرنده، مشخصات کالا شامل نوع و وزن، مشخصات بسته‌بندی شامل نوع، تعداد و ابعاد و در نهایت میزان کرایه طراحی نموده و بر اساس آن بارنامه فیاتا را تکمیل نمایند.

■ سایر اسناد حمل فیاتا

الف) گواهی رسید فیاتا^۱ (FCR): نشان می‌دهد کالا توسط فرواردر دریافت شده و آماده حمل است. این گواهی برخلاف بارنامه، سند قابل معامله نیست و فقط نشان می‌دهد که فرواردر کالا را دریافت کرده است. (بیشتر برای مشتریانی که نیاز به تأیید ارسال دارند کاربرد دارد).

ب) رسید انبار فیاتا^۲ (FWR): فرواردرها گاهی اوقات خدمات انبارداری را نیز به مشتریان عرضه می‌کنند. در این صورت باید رسیدی در قبال کالا تسلیم نمایند. FWR به عنوان رسید انبارداری عمل می‌کند و نشان می‌دهد کالا در یک انبار تحت کنترل فرواردر نگهداری می‌شود.

ارزشیابی مرحله دوم

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان،...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، دآوری، نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	صدور بارنامه	مکان: کارگاه هنرستان زمان آزمون: ۶۰ دقیقه مستندات و اطلاعات: فرم خام بارنامه فیاتا، ارائه اطلاعات لازم شامل مشخصات فرستنده، گیرنده، کالا و...	فرم بارنامه	تکمیل دقیق و کامل اطلاعات در قسمت‌های مربوطه در بارنامه	۳	
				تکمیل بخشی از اطلاعات در قسمت‌های مربوطه در بارنامه	۲	
				تکمیل حداکثر ۳ بخش مرتبط با وارد کردن اطلاعات در بخش‌های نامربوط	۱	

مسئولیت‌ها و حقوق فرواردرها

در فرایند حمل و نقل بین‌المللی کالا، شرکت‌های فرواردر نقش محوری در برنامه‌ریزی، هماهنگی و اجرای عملیات حمل برعهده دارند که به‌طور مستقیم بر موفقیت و امنیت فرایند تجارت تأثیرگذار است. با توجه به پیچیدگی حقوقی و تنوع کنوانسیون‌های بین‌المللی حاکم بر حمل و نقل، تنظیم صحیح قراردادهای فرواردری اهمیت بسیاری دارد. شناخت دقیق حقوق، تعهدات و محدودیت‌های قانونی، شرط اصلی برای کاهش ریسک‌های تجاری و جلوگیری از اختلافات احتمالی در آینده است.

۱- FIATA Forwarders Certificate of Receipt

۲- FIATA Warehouse Receipt

همان‌گونه که در تنظیم قراردادهای شرکت‌های حمل‌کننده (کریری) یکی از مهم‌ترین مسائل، شناخت دقیق از حقوق و مسئولیت‌های قانونی آنها در قبال طرفین قرارداد است، در خصوص شرکت‌های فورواردری نیز این مورد یک اصل حیاتی محسوب می‌شود. در فرایند تنظیم قرارداد، ابتدا باید مسئولیت‌ها و حقوق شرکت فورواردر نسبت به صاحبان کالا و همچنین نسبت به حمل‌کنندگان (کریرها) به‌طور کامل مشخص، تحلیل و سپس قرارداد منعقد گردد. حقوق و وظایف شرکت فورواردر در برابر صاحب کالا، غالباً براساس مقررات مندرج در برنامه صادره توسط فورواردر که معمولاً در پشت سند درج می‌گردند، تعیین می‌شود. از سوی دیگر، روابط حقوقی میان فورواردر و حمل‌کننده‌ها، تابع مفاد کنوانسیون‌های بین‌المللی حاکم بر شیوه حمل است. قراردادهای حمل و نقل بین‌المللی اسناد حقوقی مهمی هستند که کلیه جزئیات حمل را شامل می‌شوند؛ از جمله نوع و مقدار کالا، زمان و روش حمل، نرخ کرایه، شرایط پرداخت، پوشش بیمه، مسئولیت‌ها در قبال خسارات احتمالی، بندهای فسخ یا تغییر قرارداد و مرجع حل اختلاف. شرکت‌های فورواردری باید با دقت و آگاهی کامل نسبت به تنظیم چنین قراردادهایی اقدام کنند تا از بروز اختلافات تجاری و مسئولیت‌های پیش‌بینی نشده جلوگیری نمایند.

براساس آیین‌نامه تأسیس شرکت‌های حمل و نقل بین‌المللی، فورواردر باید مسئولیت‌های مدنی خود را بابت خدمات فورواردری که به‌عهده می‌گیرد بیمه نماید. لذا با توجه به وجود خطرات بالقوه در مسیر حمل، فورواردرها نسبت به تهیه بیمه مسئولیت اقدام می‌نمایند.

نکته



همان‌گونه که اشاره شد مطابق با قوانین و مقررات حاکم بر حمل و نقل بین‌المللی متصدی حمل مسئول ارسال و تحویل محموله به گیرنده است که این امر منجر به گستردگی حقوق و وظایف فورواردرها در قبال صاحبان کالا می‌شود. در این واحد یادگیری به دو مورد از مهم‌ترین بندهای مقررات برنامه فیاتا (خسارت و تأخیر) اشاره می‌شود. چنانچه هنجاریان تمایل داشته باشند، می‌توانند مقررات پشت برنامه فیاتا را با استفاده از اینترنت جست‌وجو کرده و در مورد آن اطلاعات کامل کسب نمایند.

الف) خسارت

مسئولیت فورواردر در برنامه فیاتا از زمان دریافت کالا تا تحویل آن تعیین شده است. لذا اگر در این مدت که کالا در اختیار فورواردر است آسیب ببیند یا از بین برود، مسئولیت آن با وی می‌باشد (به غیر از موارد رافع مسئولیت). با توجه به ارزش قابل توجه کالاهای حمل شده در عرصه حمل و نقل بین‌المللی و میزان چند برابری آن در مقایسه با کرایه حمل، این نوع از تعهد باعث شده تا مسئولیت سنگینی همواره بر دوش متصدیان حمل باشد. از این‌رو کنوانسیون‌ها و قوانین موجود در راستای حمایت از حمل‌کنندگان، مسئولیت‌های ایشان را به میزان مشخصی محدود نموده‌اند. در این خصوص براساس مقررات برنامه فیاتا مسئولیت فورواردر به ۶۶۶/۶۷ اس. دی. آر ۱ به ازای هر بسته و یا ۲ اس. دی. آر برای هر کیلوگرم از وزن ناخالص کالای مفقود شده یا خسارت دیده (هرکدام از این ۲ مورد که بیشتر باشد) محدود می‌شود.

۱- SDR واحد محاسبه‌ای است که براساس سیدی از ارزشهای تعدادی از کشورها و با نسبتی تعیین شده، محاسبه می‌گردد و صندوق بین‌المللی پول هر پنج سال آن را بازبینی می‌کند. در حال حاضر و در زمان نگارش این کتاب هر ۱ اس. دی. آر تقریباً معادل ۱/۴ دلار است.



- ۱ چنانچه پس از محاسبه میزان مسئولیت، عدد به دست آمده بیشتر از ارزش کالا باشد، متصدی حمل به همان اندازه ارزش کالا مسئولیت دارد.
- ۲ با اظهار ارزش کالا توسط فرستنده و قید آن در بارنامه پس از پذیرش توسط فورواردر، ارزش اعلام شده، ملاک ارزش کالا خواهد بود.

به منظور درک بیشتر هنجاریان موارد فوق در چارچوب یک مثال توضیح داده می شود.



الف) در یک قرارداد حمل، مقرر شد یک کالای صادراتی به وزن ۱۸ تن و به تعداد ۴۲ بسته و به ارزش ۳۰۰ هزار دلار از مبدأ تهران با شیوه های حمل جاده ای و دریایی به مقصد بندر هامبورگ آلمان حمل شود. هنگامی که کالا به مقصد می رسد و گیرنده برای دریافت کالا به متصدی حمل رجوع نموده، مشاهده می کند که کل کالا در جریان حمل دچار خسارت شده است. چنانچه شرکت فورواردر برای این حمل، بارنامه FBL صادر کرده باشد، میزان مسئولیت این شرکت در قبال صاحب کالا به صورت زیر محاسبه می شود:

گام اول: محاسبه میزان مسئولیت براساس مقررات بارنامه FBL

اس. دی. آر $36000 = 18 \times 1000 \times 2$ = مسئولیت براساس وزن (۱)

به منظور تبدیل این واحد به واحدهای رایج بین المللی، می توان عدد به دست آمده را در $1/4$ ضرب کرد تا واحد آن را به دلار تبدیل نمود.

دلار $50400 = 36000 \times 1/4$ = مسئولیت متصدی حمل

اس. دی. آر $28000 = 42 \times 666/67$ = مسئولیت براساس بسته (۲)

عدد به دست آمده را در $1/4$ ضرب شده تا مقدار آن برحسب دلار به دست آید.

دلار $39200 = 28000 \times 1/4$ = مسئولیت متصدی حمل

از میان دو عدد به دست آمده (۵۰۴۰۰ و ۳۹۲۰۰) هر کدام بزرگ تر باشد به عنوان میزان مسئولیت فورواردر انتخاب می شود. بنابراین میزان مسئولیت بر مبنای بارنامه فیاتا در قبال خسارت به کالای مذکور ۵۰۴۰۰ دلار می باشد.

گام دوم: مقایسه میزان مسئولیت به دست آمده با ارزش کالا

با توجه به آنکه ارزش کالا از میزان مسئولیت به دست آمده بیشتر است و همچنین در خصوص درج ارزش کالا در بارنامه صحبتی نشده است، در نتیجه عدد نهایی برای حداکثر مسئولیت فورواردر در قبال خسارت وارده برابر با ۵۰۴۰۰ دلار خواهد بود.

ب) در قسمت الف چنانچه ارزش کالا در بارنامه قید شده باشد، میزان مسئولیت فورواردر به نحو زیر به دست خواهد آمد:

با توجه به فرضیات مسئله و مطالب ارائه شده در نکته ۲، در این حالت ارزش کالا جانشین میزان مسئولیت فورواردر محاسبه شده در قسمت الف می شود. لذا مسئولیت فورواردر به ۳۰۰ هزار دلار افزایش پیدا می کند.



- ۱ فرض کنید یک محموله صادراتی به ارزش یک میلیون دلار و به وزن ۲۰ تن و به تعداد ۶۸ بسته از ایران به مقصد بمبئی هند در حال ارسال است. گیرنده پس از دریافت کالا متوجه می‌شود که تمام کالا در جریان حمل، از بین رفته است. میزان مسئولیت فورواردر در قبال صاحب کالا را به موجب مقررات بارنامه FBL و براساس واحد دلار محاسبه نمایید.
- ۲ مقرر است کالایی به وزن ۲۰ تن و به ارزش ۸۰۰ هزار دلار از بندر شانگهای به شیوه‌های حمل دریایی و جاده‌ای تا تهران حمل شود. در جریان این حمل تعداد ۱۲ بسته از کالا به وزن ۵ تن آسیب خورده و غیرقابل مصرف تشخیص داده می‌شود. میزان مسئولیت فورواردر در قبال صاحب کالا را به موجب مقررات بارنامه FBL و براساس واحد دلار محاسبه نمایید.
- ۳ مسئله ۲ را با فرض اینکه ارزش کالا در بارنامه صادر شده توسط فورواردر، قید شده باشد مجدداً حل کنید.

ب) تأخیر

در بارنامه فیاتا «تأخیر» در دو حالت به شرح زیر تعریف شده است:

- **حالت اول:** زمان رسیدن بار به مقصد بین صاحب کالا و فورواردر مشخص شده است. در این حالت، اگر بار بعد از زمان مشخص شده به مقصد برسد، تأخیر اتفاق افتاده است.
- **حالت دوم:** زمان رسیدن بار بین صاحب کالا و فورواردر مشخص نشده است. در این حالت، اگر کالا ظرف «زمان منطقی» یا «زمان عرف» به مقصد نرسد تأخیر رخ داده است.
 «زمان منطقی» یا «زمان عرف» یعنی مدت زمانی که یک شرکت حمل و نقل حرفه‌ای، با در نظر گرفتن شرایطی مانند مسافت، نوع کالا و وضعیت مسیر، به‌طور معمول برای رساندن همان بار به مقصد تعیین شده نیاز دارد.



فرض کنید مقرر است یک محموله صادراتی از مبدأ تبریز به مقصد مسکو ارسال شود. برای این عملیات فرستنده طی قراردادی با فورواردر مشخص کرده است که کالا باید ظرف مدت ۷ روز به مقصد برسد (حالت اول). در این حالت چنانچه متصدی حمل، کالا را روز هشتم و یا بعد از آن به مقصد برساند تأخیر رخ داده است.
 حال اگر زمان دقیقی معین نشود (حالت دوم)، اما مطابق با عرف بین‌الملل مشخص باشد که کالا این مسیر را ۹ روزه طی می‌کند در این حالت چنانچه متصدی حمل، کالا را روز دهم و یا بعد از آن به مقصد برساند تأخیر اتفاق افتاده است.



■ عوامل ایجاد تأخیر

- ۱ تأخیر در حمل می‌تواند ناشی از عوامل زیر باشد:
فرستنده کالا را دیرتر از زمان مورد توافق به شرکت حمل‌ونقل تحویل دهد.
- ۲ شرکت حمل‌ونقل کالا را دیرتر به بندر، ترمینال، فرودگاه یا مقصد تعیین شده منتقل کند.

شکل ۳- تأخیر ناشی از حادثه پیش آمده برای وسیله حمل



- ۳ عواملی مانند زلزله، طوفان و سیل (مشروط بر غیرقابل پیش‌بینی و پیشگیری بودن) باعث تأخیر در تحویل گردد.

شکل ۴- تأخیر ناشی از سیل و توقف در حرکت وسیله حمل

در صورتی که براساس قرارداد حمل و نظر کارشناسان تأخیر ناشی از عامل ۲ باشد و همچنین صاحب کالا ثابت نماید که از بابت تأخیر خسارت‌هایی به او وارد شده است، متصدی حمل باید نسبت به جبران خسارت اقدام نماید، مگر آنکه اثبات کند که عامل تأخیر حوادثی غیر قابل اجتناب (عامل ۳) بوده است؛ مانند حوادث قهری (زلزله یا طوفان و سیل) و یا اینکه تأخیر در اثر قصور فرستنده (عامل ۱) اتفاق افتاده است. به هر صورت، چنانچه شرکت فورواردر بابت ضرر و زیان ناشی از تأخیر در تحویل کالا مسئول شناخته شود، حداکثر غرامتی که باید پرداخت کند، مطابق با مقررات بارنامه فیاتا معادل دو برابر کرایه حمل خواهد بود.

مثال



طی یک قرارداد میان شرکت فورواردر با صاحب کالا، مقرر شده است که محموله‌ای به ارزش ۵۰۰ هزار دلار و طی مدت ۳۵ روز پس از دریافت کالا توسط فورواردر به مقصد برسد. شرکت فورواردر برای این حمل بارنامه فیاتا صادر نموده است. در این قرارداد کرایه حمل ۴۰۰۰ دلار تعیین شده است. کالا در اثر نقص فنی وسیله حمل، ظرف مدت ۴۵ روز و ۱۰ روز بعد از مهلت توافق شده به مقصد می‌رسد. چنانچه صاحب کالا ثابت نماید از تأخیر پیش آمده متحمل خسارت ۱۰۰ هزار دلاری شده است، حداکثر محکومیت شرکت فورواردر در خصوص این تأخیر مطابق با سند صادر شده چقدر خواهد بود؟

دلار ۸۰۰۰ = ۴۰۰۰×۲ = دو برابر کرایه حمل = حداکثر مسئولیت در قبال تأخیر



براساس قراردادی یک فرستنده چینی، محموله خود به ارزش ۱ میلیون دلار را به یک شرکت حمل و نقل بین‌المللی به منظور حمل به مقصد ترکیه تحویل می‌دهد و در ازای آن شرکت حمل و نقل بین‌المللی بارنامه فیاتا صادر می‌نماید. در قرارداد منعقد شده مدت زمان مشخصی برای رساندن کالا به مقصد توسط شرکت حمل در نظر گرفته نمی‌شود. با این وجود محموله ظرف مدت ۷۰ روز به مقصد می‌رسد و این در حالی است که گزارشات کارشناسی نشان می‌دهد مدت زمان عرف حمل کالا در این مسیر برابر با ۵۵ روز می‌باشد. با فرض آنکه گیرنده کالا بتواند ثابت کند از بابت این تأخیر دچار خسارت ۵۰۰ هزار دلاری شده است، حداکثر محکومیت شرکت فورواردر در خصوص این تأخیر مطابق با سند صادر شده چقدر خواهد بود؟

ارزشیابی مرحله سوم

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان، ...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، داوری، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	تعیین مسئولیت فورواردرها	مکان: کارگاه هنرستان زمان آزمون: هر گروه ۶۰ دقیقه هنرآموز سناریوی واقعی براساس خسارت به کالا در جریان حمل یا تأخیر در تحویل کالا در اختیار هنرآموزان قرار دهد. هنرجویان میزان مسئولیت فورواردر را بر مبنای بارنامه فیاتا محاسبه نمایند.	مشاهده، آزمون عملکردی	تعیین دقیق نوع و میزان مسئولیت فورواردر، تعمیم سناریو به نکات ارائه شده ذیل بند خسارت	۳	
				تعیین دقیق نوع و میزان مسئولیت فورواردر	۲	
				تعیین میزان مسئولیت فورواردر	۱	

ارزشیابی شایستگی صدور اسناد عملیات بار فرابری حمل و نقل بین‌المللی

نام و نام خانوادگی			شماره ملی		تاریخ ارزشیابی:
کد حرفه	۴۳۲۳۱۲	حرفه	متصدیان حمل و نقل	کد پیمان/پودمان	۴۳۲۳۱۲۰۳۴
کد وظیفه شغل	۴۳۲۳۱۲۰۳	وظیفه شغل	سازماندهی عملیات حمل بار	سطح صلاحیت	L2
کد کار	۴۳۲۳۱۲۰۳۴۱	کار	صدور اسناد عملیات بار فرابری حمل و نقل بین‌المللی	سطح شایستگی	مهارت

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	تعیین کنوانسیون‌های مرتبط	مکان: کارگاه هنرستان زمان: ۲۰ دقیقه هنرجویان به گروه‌های ۲ نفره تقسیم شوند. برای هر گروه یک سناریو واقعی حمل و نقل (الزاماً چند وجهی) در اختیار باشد هر گروه باید مشخص کنند: فورواردر در برابر چه کسی مسئول است. کریر جاده‌ای در برابر چه کسی مسئول است. تعیین کنوانسیون حاکم بر بخش خسارت دیده	آزمون قضاوتی - موقعیتی	تعیین دقیق سلسله مراتب مسئولیت و نوع کنوانسیون حاکم و تعیین نوع مسئولیت حمل‌کننده	۳	
				تعیین دقیق سلسله مراتب مسئولیت و نوع کنوانسیون حاکم	۲	
				تعیین سلسله مراتب یا کنوانسیون	۱	
۲	صدور بارنامه	مکان: کارگاه هنرستان زمان: ۶۰ دقیقه مستندات و اطلاعات: فرم خام بارنامه فیتا، ارائه اطلاعات لازم شامل مشخصات فرستنده، گیرنده، کالا و...	فرم بارنامه	تکمیل دقیق و کامل اطلاعات در قسمت‌های مربوطه در بارنامه	۳	
				تکمیل بخشی از اطلاعات در قسمت‌های مربوطه در بارنامه	۲	
				تکمیل حداکثر ۳ بخش مرتبط با وارد کردن اطلاعات در بخش‌های نامربوط	۱	
۳	تعیین مسئولیت فورواردرها	مکان: کارگاه هنرستان زمان: هر گروه ۶۰ دقیقه هنرآموز سناریوی واقعی براساس خسارت به کالا در جریان حمل یا تأخیر در تحویل کالا در اختیار هنرآموزان قرار دهد. هنرجویان میزان مسئولیت فورواردر را بر مبنای بارنامه فیتا محاسبه نمایند.	مشاهده ، آزمون عملکردی	تعیین دقیق نوع و میزان مسئولیت فورواردر، تعمیم سناریو به نکات ارائه شده	۳	
				۱- تعیین دقیق نوع و میزان مسئولیت فورواردر	۲	
				تعیین میزان مسئولیت فورواردر	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:	۱- رعایت دقت و صداقت در تکمیل بارنامه و تعیین مسئولیت‌های فورواردرها ۲- انتخاب شقوق حمل و نقل با اولویت حفظ محیط زیست ۳- انجام صحیح کارها با حداقل نظارت در تمامی مراحل ۴- تعیین مسئولیت‌های فورواردرها با رعایت قوانین و مقررات مربوطه		رعایت همه موارد	۲	
				رعایت بند ۱ و ۲	۱	

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

☐ بلی
☐ خیر

توضیحات:

۳- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱، ۲ و ۳ و (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۴- تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

واحد یادگیری ۲ برنامه‌ریزی حمل و نقل بین‌المللی



آیا تا به حال پی برده‌اید

- ۱ اگر مقرر باشد کالایی به کشوری دیگر ارسال شود، معیارهای انتخاب شیوه حمل چیست؟
- ۲ قیمت حمل و نقل آن بر چه اساسی محاسبه می‌شود؟
- ۳ مسئولیت یک شرکت حمل و نقل (فورواردر) دقیقاً از چه لحظه‌ای شروع می‌شود و چه زمانی می‌توان گفت کار به پایان رسیده است؟

استاندارد عملکرد

ارائه خدمات فورواردری حمل و نقل بین‌المللی بار براساس قوانین و کنوانسیون‌های بین‌المللی انواع حمل و نقل طبق قرارداد منعقد شده.

موفقیت در عرصه حمل و نقل بین المللی، تنها به تنظیم قراردادهای دقیق و بی نقص (طبق محتوای واحد یادگیری ۱) محدود نمی شود؛ بلکه به توانایی فرواردر در برنامه ریزی و مدیریت زنجیره تأمین، از لحظه تحویل گرفتن کالا از فرستنده تا تحویل نهایی آن به گیرنده وابسته است. برنامه ریزی مؤثر در حمل و نقل بین المللی مستلزم درک دقیق از کریدورهای بین المللی، شیوه های حمل متناسب با آن کریدور، شناخت هزینه ها، الزامات فنی و گمرکی در مسیر حمل است. بنابراین در این واحد یادگیری، به مهم ترین وظایف فرواردر در چارچوب برنامه ریزی حمل پرداخته می شود؛ از جمله:

■ **تحویل گرفتن و تحویل دادن کالا:** بررسی دقیق اقدامات لازم در مبدأ و مقصد طبق شرایط قرارداد به گونه ای که کالا در سلامت کامل و مطابق با الزامات، دریافت و تحویل شود.

■ **تعیین مسیر و انتخاب مناسب ترین شیوه حمل:** تجزیه و تحلیل عوامل کلیدی همچون نوع کالا، زمان بندی، هزینه و ریسک ها برای انتخاب بهینه مسیر و روش حمل (هوایی، دریایی، جاده ای، ریلی و یا چندوجهی) که منافع مشتری را به حداکثر برساند.

■ **تعیین هزینه حمل و نقل:** بررسی نحوه محاسبه و پیشنهاد قیمت های رقابتی، با در نظر گرفتن هزینه ها و تعرفه ها.

■ **شروع و خاتمه قرارداد در حمل و نقل:** بررسی مراحل اجرایی یک قرارداد از زمان آغاز تا زمان خاتمه به منظور ایجاد شفافیت و جلوگیری از بروز اختلافات.

در نهایت محتوای این واحد یادگیری به هنر جو کمک می کند تا با وظایف فرواردر در یک عملیات حمل و نقل آشنایی کامل پیدا کرده و مهارت تحلیل و تصمیم گیری در موقعیت های واقعی را کسب نماید و به عنوان یک متصدی برنامه ریزی حمل و نقل بین المللی در شرکت های حمل و نقل بین المللی فعالیت کند.

تحویل گرفتن و تحویل دادن کالا

براساس مقررات بارنامه ها و همچنین کنوانسیون ها، مسئولیت متصدیان حمل از زمان تحویل گرفتن کالا شروع شده و با تحویل دادن کالا به اتمام می رسد. لذا متصدی حمل باید کالا را همان طور که تحویل می گیرد، در نهایت صحت و سلامت به گیرنده تحویل دهد. به طور معمول وظیفه متصدیان حمل صرفاً حمل کالا بوده و عملیات بارگیری و تخلیه به ترتیب توسط فرستندگان و گیرندگان صورت می پذیرد. لیکن مواردی وجود دارد که شرکت های فرواردر خدماتی بیشتر از حمل به فرستندگان ارائه می دهند که در ادامه با ارائه تعاریفی توضیح داده می شود. فرواردرها در دو نقش می توانند خدمات ارائه دهند:

۱- **کارکيا:** فرواردر در نقش کارکيا، به موجب قرارداد با صاحب کالا مسئولیت کامل عملیات حمل و نقل را از مبدأ تا مقصد بر عهده می گیرد. فرواردر در این نقش ممکن است از خدمات چند حمل کننده مختلف در طول مسیر استفاده کند اما در برابر صاحب کالا، مسئول اصلی محسوب می شود.

۲- کارگزار: با توجه به اهمیت بهینه‌سازی زمان و هزینه در فرایند حمل و نقل بسیاری از فورواردرها دامنه فعالیت خود را گسترده کرده و خدماتی جامع ارائه می‌کنند. در این نقش، فورواردر به عنوان کارگزار و نماینده صاحب کالا عمل نموده و خدماتی از قبیل موارد زیر را نیز ارائه می‌کنند:

■ **مشاوره:** ارائه مشاوره به صاحب کالا در خصوص انتخاب بهترین روش حمل و نقل (هوایی، دریایی، زمینی، ریلی یا حمل چندوجهی) و انتخاب مسیر بهینه.

■ **مدیریت اسناد:** آماده‌سازی و مدیریت کلیه اسناد مربوطه از قبیل فاکتور، لیست بسته‌بندی^۱ و گواهی مبدأ^۲.

■ **تشریفات گمرکی:** مدیریت کامل تشریفات گمرکی در مبدأ و مقصد و مشاوره در خصوص تعرفه‌ها.

■ **بیمه:** اخذ بیمه باربری متناسب با شرایط استاندارد بین‌المللی بسیاری از فروشندگان اطلاعات کافی و دقیقی از فرایندهای حمل و نقل بین‌المللی نداشته لذا ترجیح می‌دهند از خدمات شرکت‌های فورواردر در قالب موارد فوق استفاده نمایند. در این حالت فورواردرها در نقش کارگزار ظاهر و به نوعی نماینده صاحب کالا محسوب می‌شوند. اکنون با توجه به توضیحات ارائه شده می‌توان اشاره نمود بسته به نوع قرارداد میان فورواردر و صاحب کالا (فرستنده یا گیرنده)، دامنه مسئولیت فورواردر می‌تواند افزایش یابد و شامل موارد فوق و همچنین مواردی از جمله انبارداری و ارائه خدمات تخلیه و بارگیری شود (شکل ۶). تخلیه و بارگیری بسته به نوع کالا، نوع و تعداد بسته‌بندی و شیوه حمل آن تعیین می‌شود که هر کدام نیازمند تجهیزات مخصوص می‌باشد که انواع آن در پودمان اول کتاب مورد بررسی قرار گرفته است.



شکل ۵- بارگیری وسیله حمل از انبار فورواردر

۱- Packing List

۲- Certificate of Origin: سندی است که توسط اتاق بازرگانی کشور فروشنده صادر می‌شود و تأیید می‌کند که کالا در کشور طرف فروشنده ساخته شده است.



یک شرکت تولیدی در تبریز قصد دارد محصولات خود را به مقصد شهر رم در ایتالیا صادر کند. مدیر شرکت با شما به عنوان یک شرکت فورواردر تماس می گیرد. او در فرایندهای حمل و نقل بین المللی تخصص ندارد و به شما به عنوان یک شرکت فورواردر درخواست همکاری می دهد. با توجه به شرایط به سؤالات زیر پاسخ دهید

۱ در کدام نقش (کارک یا کارگزار) و در هر نقش چه خدماتی را می توان ارائه نمود؟

۲ مسئولیت شرکت در مقابل آسیب به کالا در هر مرحله چگونه خواهد بود؟

پیرامون پاسخ ها در کلاس بحث و گفت و گو کنید

از دیگر موارد ضروری که متصدیان حمل و نقل بین المللی باید اطلاعات خود را در این زمینه افزایش دهند، بحث شناخت مسئولیت و حقوق خود در هر نقطه از مسیر حمل نسبت به فرستنده یا گیرنده است. به طور مثال فرض کنید بخشی از یک کالای صادراتی که قرار بوده از ایران به آلمان صادر شود در کشور ترکیه دچار خسارت شده است. در این خصوص متصدی حمل در قبال فرستنده مسئول است؟ یا در قبال گیرنده؟ خسارت را باید به کدام یک پرداخت نماید؟

پاسخ به این سؤالات را می توان در مقررات اینکوترمز پیدا کرد. با توجه به آنکه بررسی این مقررات فراتر از محتوای این دوره (متوسطه دوم) است، در این واحد یادگیری صرفاً در چارچوب بیشتر بدانید اینکوترمز معرفی می شود.



اینکوترمز (Incoterms) یک کلمه مرکب است که از ترکیب سه کلمه انگلیسی «International Commercial Terms» به معنی اصطلاحات بین المللی بازرگانی، تشکیل شده که نخستین بار توسط اتاق بازرگانی بین المللی در سال ۱۹۳۶ تدوین شد و به مرور با توجه به نیازهای روز، نسخه های به روز شده ای از آن ارائه گردیده است. هدف اصلی از تدوین این اصطلاحات، یکپارچه سازی و استانداردسازی تفسیر قراردادهای فروش بین المللی بود. در گذشته نبود یک زبان مشترک و استاندارد باعث می شد که فروشندگان و خریداران در کشورهای مختلف، اصطلاحات تجاری را به شیوه خود تفسیر کنند و در بسیاری از اوقات به دلیل وجود ابهام در تعیین مسئولیت ها، هزینه ها و ریسک ها، منجر به بروز اختلاف های پیچیده حقوقی می شد. بنابراین، اینکوترمز تدوین شد تا همه طرف های درگیر در معاملات بین المللی (اعم از فروشنده، خریدار، شرکت های حمل و نقل، بانک ها، بیمه گران و...) با یک زبان مشترک درباره موارد زیر توافق داشته باشند:

■ وظایف خریداران و فروشندگان چیست؟

■ هزینه های حمل، بیمه، گمرک و بارگیری به عهده کیست؟

■ کجا و چگونه فروشنده کالا را به خریدار تحویل می دهد؟ به عبارت دیگر، در کجا ریسک از فروشنده به خریدار منتقل می شود؟

بنابراین شرکت های حمل و نقل بین المللی با شناخت این مقررات خواهند دانست در هر نقطه از حمل نسبت به شخصیتی مسئول هستند.

ارزشیابی مرحله اول

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان،)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، داوری، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	تحويل گرفتن و تحويل دادن کالا	مکان: کارگاه هنرستان هنرجویان به گروه های ۲ نفره تقسیم شوند. هنرآموز سناریویی با موضوع دریافت درخواست همکاری از سوی یک بازرگان مبنی بر مدیریت حمل کالا از مبدأ ایران به مقصد کشور اروپایی و با فرض آسیب دیدن بخشی از کالا در بین مسیر توسط شرکت کریر در اختیار هنرجویان قرار دهد. زمان: ۴۰ دقیقه	آزمون عملکردی - ایفای نقش	تعیین نقش فورواردر (کارکیا یا کارگزار) و وظایف آنها، تعیین سلسله مراتب مسئولیت‌ها محاسبه خسارت یا استناد به عوامل رافع مسئولیت	۳	
		تعیین نقش فورواردر (کارکیا یا کارگزار) و وظایف آنها، تعیین سلسله مراتب مسئولیت‌ها		۲		
		تعیین نقش فورواردر (کارکیا یا کارگزار) و وظایف آنها		۱		

تعیین مسیر و شیوه حمل و نقل

تعیین مسیر حمل براساس مبدأ - مقصد و با در نظر گرفتن متغیرهایی نظیر هزینه، زمان، نوع و حجم کالا و شرایط جغرافیایی صورت می‌گیرد. برای مثال، برخی کالاها نیاز به حمل سریع دارند و بنابراین حمل و نقل هوایی گزینه مناسبی برای آنها خواهد بود، در حالی که برای کالاهای حجیم که نیاز به حمل سریع ندارند، حمل و نقل دریایی گزینه مقرون به صرفه‌تری محسوب می‌شود. مسیر حمل و نقل یکی از عواملی است که تأثیر زیادی در هزینه‌های حمل دارد. هر چه مسیرهای حمل تعریف شده استاندارد و مطابق با معیارهای بین‌المللی باشد، قیمت حمل کاهش می‌یابد و برعکس هر چه مسیرهای حمل خارج از استانداردهای تعریف شده و ناامن باشند قیمت حمل افزایش خواهد یافت. به همین منظور در حمل و نقل‌های بین‌المللی مسیرهای مشخصی بین کشورها برای حمل آسان و ارزان تعریف شده که به آنها کریدور یا راهگذر گفته می‌شود. کریدورها هزینه‌های حمل و نقل کالا را در سطوح بین‌المللی کاهش می‌دهند و باعث صرفه‌جویی در زمان ارسال بار از مبدأ تا مقصد می‌شوند. امروزه کریدورهای حمل و نقل تأثیر بسیار چشمگیری بر رونق اقتصادی، ترویج پایداری محیط‌زیست و کیفیت زندگی مردم ساکن در مناطق عبوری دارد. کشور ایران نیز به دلیل موقعیت جغرافیایی خاص خود، در کریدورهای بین‌المللی نقش کلیدی دارد که در اینجا به نمونه‌هایی از مهم‌ترین کریدورهای بین‌المللی عبوری کالا از کشور ایران اشاره می‌شود:

الف) کریدور بین‌المللی حمل و نقل شمال - جنوب^۱: کریدور حمل و نقل بین‌المللی شمال - جنوب توسط سه کشور ایران، روسیه و هند و به منظور ترویج همکاری‌های حمل و نقلی بین اعضاء تأسیس شد. این کریدور اقیانوس هند و خلیج فارس را از طریق ایران (به‌طور مثال بندر چابهار و شهید رجایی در جنوب، بندر امیرآباد و بندرانزلی در شمال) به دریای خزر و سپس از طریق روسیه به کشورهای شمال اروپا متصل می‌کند (شکل ۷).

۱- International North - South Transport Corridor (INSTC)



شکل ۶- کریدور حمل و نقل بین‌المللی شمال - جنوب

ب) کریدور شرق - غرب یا جاده باستانی ابریشم: این کریدور که همان جاده باستانی ابریشم می‌باشد می‌تواند کالاهای ترانزیتی چین و آسیای میانه در شرق و شمال شرقی را از طریق قلمرو ایران (به‌طور مثال پایانه مرزی سرخس در شمال شرق و پایانه بازرگان در شمال غرب) به حوزه‌های قفقاز، آسیای غربی، حوزه دریای مدیترانه منتقل کرده و متقابلاً کالاهای تولیدی در این نواحی را به بازارهای آسیای میانه و چین ترانزیت کند (شکل ۷).



شکل ۷- کریدور شرق - غرب

ج) **کریدور جنوبی آسیا:** این مسیر با شروع از آسیای جنوب شرقی و گذر از شبه قاره هند از طریق پایانه مرزی میرجاوه در جنوب شرقی ایران وارد قلمرو کشور شده و نهایتاً از طریق مرزهای شمال غربی به طور مثال پایانه مرزی بازرگان در مرز کشور ترکیه از قلمرو ایران خارج شده و به سمت حوزه‌های اروپا و دریای مدیترانه امتداد می‌یابد (شکل ۸).



شکل ۸- کریدور جنوبی آسیا

انتخاب شیوه حمل و نقل مناسب یکی از مهم‌ترین وظایف فورواردر در فرایند حمل و نقل بین‌المللی است که تأثیر مستقیمی بر هزینه، زمان تحویل، ایمنی بار و رضایت مشتری دارد. فورواردر با در نظر گرفتن عوامل کلیدی نظیر حجم بار، نوع و ماهیت کالا، مبدأ و مقصد، محدودیت‌های زمانی، بودجه مشتری و الزامات قانونی، بهترین شیوه حمل را از بین حمل زمینی، دریایی، هوایی، ریلی و یا ترکیبی از آنها انتخاب می‌کند. در ادامه، به بررسی این عوامل و تأثیر آنها بر انتخاب شیوه حمل پرداخته می‌شود.

■ حجم و وزن بار

حجم و وزن کالا نقش تعیین‌کننده‌ای در انتخاب شیوه حمل دارد. برای بارهای سنگین و حجیم، حمل دریایی اغلب مناسب‌تر است، زیرا کشتی‌ها ظرفیت بالایی دارند. در مقابل، برای بارهای سبک و کم‌حجم که نیاز به تحویل سریع دارند، حمل هوایی بهتر خواهد بود. حمل زمینی (جاده‌ای یا ریلی) معمولاً برای بارهای با حجم متوسط انتخاب می‌شود.

■ نوع و ماهیت کالا:

نوع کالا (فاسدشدنی، خطرناک، شکننده یا با ارزش) بر انتخاب شیوه حمل اثر می‌گذارد. کالاهای فاسدشدنی مانند مواد دارویی که نیاز به حمل سریع دارند، و همچنین کالاهای با ارزش مانند جواهرات معمولاً از طریق حمل هوایی جابه‌جا می‌شوند تا در کمترین زمان به مقصد برسند.

■ محدودیت‌های زمانی:

اگر مشتری به تحویل سریع نیاز داشته باشد حمل هوایی اولویت دارد، هرچند هزینه بیشتری دارد. در مقابل، حمل دریایی و ریلی برای بارهایی که زمان تحویل طولانی‌تر قابل قبول است، مناسب هستند. حمل جاده‌ای معمولاً برای مسیرهای منطقه‌ای با زمان‌بندی منعطف استفاده می‌شود.

■ الزامات قانونی و زیست‌محیطی:

هر شیوه حمل ممکن است تحت مقررات خاصی قرار گیرد. برای مثال، حمل کالاهای خطرناک یا مواد شیمیایی نیازمند رعایت استانداردهای بین‌المللی است. همچنین، به لحاظ زیست‌محیطی در شیوه حمل جاده‌ای به دلیل استفاده گسترده از کامیون‌ها و خودروهای دیزلی، میزان بالایی از دی‌اکسید کربن و آلاینده‌ها منتشر می‌کند. مصرف سوخت در مسافت‌های طولانی بیشتر است و اثرات منفی مانند آلودگی هوا و تخریب جاده‌ها بر محیط‌زیست قابل توجه است.

حمل و نقل ریلی به طور معمول پاک‌تر از جاده‌ای است، زیرا قطارها می‌توانند بارهای سنگین را با مصرف سوخت کمتر و انتشار دی‌اکسید کربن پایین‌تر جابه‌جا کنند. در حمل و نقل دریایی نیز هرچند کشتی‌ها با استفاده از سوخت‌های سنگین مقدار قابل توجهی آلودگی هوا و آب ایجاد می‌کنند اما به دلیل ظرفیت بالای حمل، انتشار دی‌اکسید کربن به ازای هر واحد بار معمولاً کمتر از جاده‌ای است. از این رو با افزایش توجه به مسائل زیست‌محیطی، فورواردرها ممکن است به سمت روش‌های حمل سبزتر مانند حمل ریلی و دریایی که انتشار کربن کمتری دارد، گرایش پیدا کنند.

■ زیرساخت‌ها و دسترسی پذیری:

دسترسی به زیرساخت‌های حمل و نقل (مانند بنادر، فرودگاه‌ها یا شبکه‌های جاده‌ای و ریلی) در مبدأ و مقصد بر انتخاب شیوه حمل تأثیر می‌گذارد. برای مثال، برخی از کشورها محصور در خشکی هستند و به طور مستقیم به بنادر دسترسی ندارند، بنابراین امکان حمل دریایی به این کشورها وجود ندارد. همچنین ممکن است شبکه ریلی در کشوری به طور سراسری وجود نداشته نباشد و نتوان کالا را به مقصد نهایی با قطار منتقل کرد. بنابراین در این مواقع فورواردرها با در نظر گرفتن زیرساخت‌ها و دسترسی‌های کشورهای مبدأ، عبوری و مقصد بهترین، ارزان‌ترین و ایمن‌ترین شیوه حمل را انتخاب می‌کنند که این شیوه می‌تواند شامل تنها یک روش حمل (مثلاً هوایی) و یا به صورت ترکیبی (مثلاً جاده‌ای - ریلی و یا دریایی - ریلی - جاده‌ای) باشد.

■ هزینه و بودجه مشتری:

هزینه حمل یکی از مهم‌ترین معیارها برای فورواردر و مشتری است. فاصله جغرافیایی، مبدأ و مقصد حمل، امکان استفاده از هر یک از شیوه‌های حمل و در نهایت ویژگی‌های کالا شامل نوع و حجم آن از عوامل تأثیرگذار بر هزینه حمل می‌باشد. به طور مثال حمل دریایی معمولاً ارزان‌ترین گزینه برای بارهای حجیم و برای مسافت‌های طولانی است، در حالی که حمل هوایی گران‌ترین شیوه حمل محسوب می‌شود. حمل زمینی (جاده‌ای یا ریلی) بسته به فاصله و زیرساخت‌ها می‌تواند گزینه‌ای با هزینه متوسط باشد که در این میان با توجه به ظرفیت بیشتر حمل و نقل ریلی، این شیوه حمل نسبت به حمل جاده‌ای برای مسافت‌های متوسط و طولانی ارزان‌تر خواهد بود.

در نمودار ۲ هزینه حمل بر واحد کالا در مسافت برای شیوه‌های جاده‌ای، ریلی و دریایی نشان داده شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، در مسافت‌های کوتاه شیوه حمل جاده‌ای، در مسافت‌های متوسط شیوه حمل ریلی و در مسافت‌های طولانی شیوه حمل دریایی اقتصادی‌ترین گزینه می‌باشند.



نمودار ۲- هزینه حمل بر واحد کالا در مسافت برای شیوه‌های مختلف

فورواردر با تکیه بر تجربه، دانش و تحلیل دقیق این عوامل، نه تنها بهترین شیوه حمل را انتخاب می‌کند، بلکه ممکن است از ترکیب چند شیوه (حمل و نقل چندوجهی) استفاده کند تا تعادل بهینه‌ای بین هزینه، زمان و ایمنی ایجاد شود. برای مثال، ممکن است بار از طریق حمل دریایی به یک بندر اصلی منتقل شده و سپس از طریق حمل جاده‌ای به مقصد نهایی برسد.

در نهایت، انتخاب شیوه حمل نیازمند ارزیابی دقیق و هماهنگی بین نیازهای مشتری و امکانات موجود است. فورواردر با در نظر گرفتن این عوامل و استفاده از ابزارهای پیشرفته، نقشی کلیدی در تضمین کارایی و موفقیت فرایند حمل و نقل بین‌المللی ایفا می‌کند.

کریدورهای بین‌المللی مهم دیگری از جمله کریدور تراسیکا، آی‌تی‌آی و کتای وجود دارد. ضمن تحقیق در خصوص کشورهای عضو آنها بررسی گردد در هر کدام از چه شیوه‌های حمل و نقلی در این کریدورها استفاده می‌شود؟

تحقیق کنید



یک شرکت بازرگانی ایرانی قصد دارد ۸۰ تن مواد شیمیایی غیرخطرناک را از تهران به کشور آلمان صادر کند. مشتری تأکید دارد که:

- هزینه حمل تا حد امکان پایین باشد،
- زمان تحویل حداکثر ۳۰ روز باشد،

■ رعایت الزامات زیست‌محیطی در انتخاب شیوه حمل مدنظر قرار گیرد.

به نظر شما، فورواردر باید کدام شیوه حمل و نقل (زمینی، دریایی، ریلی، هوایی یا ترکیبی) را انتخاب کند؟ دلیل قضاوت خود را با توجه به حجم بار، زمان تحویل، هزینه و الزامات زیست‌محیطی توضیح دهید.

فعالیت کلاسی





فرض کنید قرار است کالایی از هند به سمت روسیه حرکت کند، در قالب گروه‌های چند نفره در نقش‌های فورواردری و کریری نحوه برنامه‌ریزی و عملیات حمل را تمرین نمایید.

ارزشیابی مرحله دوم

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان، ...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، دآوری، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	تعیین مسیر و شیوه حمل	مکان: سایت رایانه هنرستان زمان آزمون: ۵۰ دقیقه اینترنت در اختیار باشد هنرجویان به گروه‌های حداکثر ۴ نفره تقسیم شوند. هنرآموز یک سناریوی واقعی مبنی بر حمل کالا که حداقل از ۲ شیوه حمل تکمیل شده باشد، در اختیار هنرجویان قرار دهد. هنرجویان باید با توجه به سناریوی تعریف شده و نقاط مبدأ و مقصد بهترین مسیر و شیوه‌های حمل مربوطه را تعیین نمایند.	مشاهده، آزمون عملکردی	انتخاب بهترین مسیر و شیوه یا شیوه‌های حمل مربوطه، انتخاب مسیرها و شیوه‌های جایگزین	۳	
				انتخاب بهترین مسیر و شیوه یا شیوه‌های حمل مربوطه	۲	
				انتخاب مسیر و شیوه یا شیوه‌های حمل مربوطه	۱	

تعیین هزینه حمل و نقل

چنانچه در قرارداد میان فورواردر و صاحب کالا، خدمات ارائه شده از سوی فورواردر صرفاً محدود به حمل و نقل شود، هزینه حمل و نقل به کرایه حمل محدود می‌شود. لیکن چنانچه فورواردر خدمات دیگری از جمله تخلیه و بارگیری، بسته‌بندی و انبارداری را انجام دهد هزینه هر عملیات نیز به‌طور جداگانه و براساس قرارداد مشخص خواهد شد.

به‌طور معمول کرایه را براساس وزن، حجم، ارزش و طول مسیر حمل کالا محاسبه می‌کنند. نوع بسته‌بندی، نوع وسیله حمل موردنیاز، ابعاد کالا، هزینه‌های بین‌راهی در داخل کشور و یا سایر کشورهای مسیر همانند عوارض و مسائلی همچون امنیت و ایمنی مسیر حمل از دیگر عواملی هستند که بر کرایه حمل تأثیر می‌گذارند. از طرف دیگر به دلیل وجود رقابت میان شرکت‌های حمل و نقل بین‌المللی، نرخ کرایه تابعی از تعادل میان عرضه (ظرفیت ناوگان) و تقاضا (حجم بار) است.

کرایه برخی از شیوه‌های حمل از جمله حمل و نقل هوایی و ریلی براساس نرخ‌نامه‌هایی که توسط نهادهای ذی‌ربط داخلی و بین‌المللی ارائه می‌شود، تعیین می‌گردد.

الف) شیوه محاسبه کرایه در حمل و نقل دریایی

اگر کرایه حمل بر مبنای ابعاد یا وزن محاسبه شود با علامت اختصاری W/M^1 که بیانگر ابعاد یا وزن کالا است نشان داده خواهد شد. در این حالت نحوه محاسبه کرایه، بر مبنای وزن یا حجم چنین است که از این دو عامل، هر کدام بیشتر باشد آن را ملاک قرار می‌دهند.

^۱ - Weight/Measurement

تبدیل واحدها: در شیوه حمل دریایی هر هزار کیلوگرم یا یک تن را برابر یک متر مکعب می‌گیرند. به‌عنوان مثال: اگر یک محموله فرضی (یک کانتینر لوازم خانگی) به وزن ۱۰۰۰ کیلو یا ۱ تن و حجم ۰/۷۵ مترمکعب باشد در این صورت نرخ براساس وزن حساب می‌شود زیرا کرایه بیشتری را به‌دست می‌دهد. حال اگر اطلاعات همین محموله تغییر یابد؛ یعنی وزن ۲۰۰۰ کیلو یا ۲ تن و حجم ۳/۲ مترمکعب باشد در این حالت کرایه بر مبنای حجم تعیین می‌شود چون کرایه بیشتری را به‌دست می‌دهد. همچنین نوعی کرایه حمل است که طبق ارزش محموله محاسبه می‌شود. در مورد محموله‌هایی از این نوع، فرستنده، اغلب این جمله را «ارزش این کالا، طبق اظهار فرستنده، x دلار در ازای هر تن یا مترمکعب می‌باشد» در بارنامه، قید می‌کند. بنابراین متصدی حمل می‌داند که در صورت بروز خسارت، مسئولیت او در چه حدی خواهد بود. از اینرو، یکی از اصول در تعرفه‌گذاری‌های حمل و نقل، این است که نرخ حمل نشانه‌ای از ارزش کالا، باشد. هر چه ارزش کالا بیشتر باشد، به همان نسبت نرخ هم بالاتر است.



شکل ۹- حمل بار کانتینری با کشتی

ب) شیوه محاسبه کرایه در حمل و نقل ریلی

در حمل و نقل ریلی نرخ‌گذاری تابع سیاست‌های تعرفه‌ای کشورها و بر مبنای شرایط منطقه‌ای است. در ایران نیز کرایه حمل براساس عوارضی که دولت از شرکت‌های خصوصی ریلی که از زیرساخت ریل دولتی استفاده می‌کنند تعیین می‌شود و به‌عنوان عامل اساسی در محاسبه کرایه می‌باشد که به آن تعرفه دسترسی می‌گویند. این تعرفه شامل متغیرهای هزینه شبکه ریلی، هزینه لوکوموتیو و هزینه تعمیرات می‌باشد. علاوه بر تعرفه دسترسی شرکت حمل هزینه‌ای به‌عنوان سود خود در کرایه حمل اعمال می‌نماید که به آن حق مالکانه گفته می‌شود.

بنابراین به‌طور کلی نرخ کرایه در حمل و نقل ریلی براساس رابطه زیر محاسبه می‌شود:

هزینه هماهنگ کننده^۱ + حق مالکانه + تعرفه دسترسی = نرخ کرایه در حمل و نقل ریلی

■ **هزینه هماهنگ کننده:** با توجه به اینکه در برخی از کشورهای همسایه جمهوری اسلامی ایران از جمله کشورهای مستقل مشترک المنافع عرض خط ریلی با خط راه آهن ایران متفاوت می باشد، پس از عبور کالا از مرز کشور ایران، شرکت حمل و نقل خارجی به نام هماهنگ کننده انجام عملیات حمل کالا تا مقصد را به عهده خواهد داشت.

مثال



مقرر است کالایی در قالب یک کانتینر ۲۰ فوتی از مبدأ تهران و از مرز اینچه برون به مقصد آلماتی قزاقستان به شیوه ریلی حمل شود. تعرفه دسترسی برای حمل این نوع کانتینر ۰/۱۸ دلار بر کیلومتر می باشد. با توجه به مفروضات به شرح ذیل، نرخ کرایه اعلامی توسط شرکت حمل و نقل ریلی را محاسبه کنید.

مفروضات:

فاصله تهران تا اینچه برون: ۵۰۰ کیلومتر

حق مالکانه: ۲۰۰ دلار

هزینه هماهنگ کننده: ۲۱۰۰ دلار

پاسخ:

$$\text{دلار } ۲۳۹۰ = ۵۰۰ \times ۰/۱۸ + ۲۰۰ + ۲۱۰۰ = \text{نرخ کرایه}$$

تمرین



یک صادرکننده ایرانی با یک شرکت حمل و نقل ریلی برای حمل کالای خود در قالب دو کانتینر ۴۰ فوتی از مبدأ بندرعباس به مقصد تاشکند ازبکستان و از مرز سرخس وارد مذاکره شده است. تعرفه دسترسی برای حمل این نوع کانتینر ۰/۲۴ دلار بر

کیلومتر می باشد. فاصله بندرعباس تا سرخس ۱۵۵۰ کیلومتر بوده، حق مالکانه و هزینه هماهنگ کننده به ترتیب ۳۰۰ دلار و ۲۶۵۰ دلار می باشد. نرخ کرایه اعلامی توسط شرکت حمل و نقل ریلی را محاسبه کنید



حمل بار با قطار

پ) شیوه محاسبه کرایه در حمل و نقل هوایی

در صنعت حمل و نقل هوایی برای محاسبه قیمت حمل علاوه بر وزن حقیقی بار که با ترازو یا باسکول اندازه‌گیری می‌شود، حجم بار نیز در نظر گرفته می‌شود زیرا با توجه به محدودیت فضای حمل بار در هواپیما، بارهایی که سنگین بوده و در عین حال فضای کمتری از محوطه حمل بار هواپیما را اشغال کنند برای شرکت‌های حمل بار به صرفه‌ترند. از این‌رو شرکت‌های هوایی فرمولی را به کار می‌گیرند که براساس آن هر یک مترمکعب بار باید حداقل ۱۶۷ کیلو وزن داشته باشد در غیر این صورت شرکت‌ها وزن محاسبه شده از طریق اندازه‌گیری حجم را ملاک محاسبه هزینه قرار می‌دهند. مطابق فرمول زیر ابتدا وزن معادل حجم بار که به آن وزن حجمی گفته می‌شود محاسبه شده، سپس با وزن واقعی کالا یا وزن باسکولی مقایسه می‌شود و هر کدام از این دو که بیشتر بود آن را به عنوان وزن قابل پرداخت انتخاب می‌کنند.

$$۶۰۰۰ / (\text{طول} \times \text{عرض} \times \text{ارتفاع}) = \text{وزن حجمی}$$



شکل ۱۰- حمل بار با هواپیما

در رابطه فوق ابعاد برحسب سانتی‌متر است. چنانچه در عمل بیش از یک بسته با ابعاد یکسان داشته باشیم تعداد بسته‌ها نیز باید در حاصل ضرب فوق قرار گیرد و اگر ابعاد بسته‌ها متفاوت باشد، ابتدا باید حاصل ضرب برای بسته‌های هم‌اندازه محاسبه شده و سپس با یکدیگر جمع شده و در آخر بر عدد ۶۰۰۰ تقسیم شود.

مثال



یک محموله به مشخصات زیر که در مجموع ۲۵۰ کیلوگرم وزن دارد، مقرر است از مبدأ تهران به مقصد پاریس با هواپیما ارسال شود.

۵ بسته با طول و عرض و ارتفاع ۵۰×۴۵×۶۰

۳ بسته با طول و عرض و ارتفاع ۵۰×۴۵×۶۰×۵

با فرض کرایه حمل هر کیلو بار توسط خط هوایی به مبلغ ۲۰ هزار تومان و ۲۰ درصد سود شرکت حمل، نرخ اعلامی به مشتری به صورت زیر محاسبه خواهد شد.

$$۵۰ \times ۴۵ \times ۶۰ \times ۵ + ۷۵ \times ۶۰ \times ۸۰ \times ۳ = ۱۷۵۵۰۰۰$$

$$\text{وزن حجمی} = ۱۷۵۵۰۰ / ۶۰۰۰ = ۲۹۲/۵$$

با توجه به اینکه وزن حجمی از ۲۵۰ کیلوگرم بیشتر شد، ۲۹۲/۵ معیار محاسبه نرخ قرار خواهد گرفت.

$$\text{تومان} = ۲۹۲/۵ \times ۲۰۰۰۰۰ = ۵۸۵۰۰۰۰$$

$$\text{تومان} = ۵۸۵۰۰۰۰ \times ۱/۲ = ۲۹۲۵۰۰$$



یک شرکت بازرگانی قصد دارد محموله‌ای با وزن واقعی ۱۸۰ کیلوگرم را از مشهد به دبی از طریق حمل هوایی ارسال کند. مشخصات بسته‌بندی این محموله به شرح زیر است:

۱۰ کارتن با ابعاد طول ۵۰، عرض ۵۰ و ارتفاع ۴۰ سانتی‌متر

۲ کارتن با ابعاد طول ۱۲۰، عرض ۸۰ و ارتفاع ۱۰۰ سانتی‌متر

با فرض اینکه کرایه حمل هر کیلو بار توسط خط هوایی ۲۵۰۰۰ تومان و سود شرکت حمل‌ونقل ۱۵ درصد باشد، نرخ نهایی که باید به مشتری اعلام شود چقدر است؟

د) شیوه محاسبه کرایه در حمل‌ونقل جاده‌ای

به‌طور کلی در حمل‌ونقل جاده‌ای 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 و میزان عوارض کشورهای مسیر، میزان عرضه و تقاضا، 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



شکل ۱۱- حمل بار با کامیون

یک شرکت حمل‌ونقل قصد دارد محموله کاشی و سرامیک به وزن ۲۲ تن را از کارخانه‌ای در یزد به گیرنده‌ای در تاشکند ازبکستان تحویل دهد. فاصله این دو شهر ۲۲۰۰ کیلومتر است. اگر با توجه به شرایط مسیر و نوع کالا، نرخ حمل هر تن - کیلومتر ۴۵۰۰ تومان تعیین شده باشد، کل کرایه حمل این مسیر چقدر خواهد بود؟

تومان: $۲۲ \times ۲۲۰۰ \times ۴۵۰۰ = ۲۱۷۸۰۰۰۰۰$:کرایه حمل





یک محموله محصولات پتروشیمی به وزن ۲۱ تن از بندر ماهشهر به استانبول ترکیه حمل شده است. فاصله جاده‌ای این مسیر ۳/۰۰۰ کیلومتر است. اگر کل کرایه حملی که برای این مسیر پرداخت شده، مبلغ ۲۵۸/۳۰۰/۰۰۰ تومان باشد، نرخ حمل هر تن - کیلومتر برای این محموله چقدر محاسبه شده است؟

■ محاسبه کرایه حمل برای یک مسیر مشخص

برای محاسبه کرایه حمل در یک مسیر مشخص باید چند نکته مورد توجه قرار گیرد:
زمان حمل: در صورتی که زمان برای صاحب کالا مهم باشد شرکت‌های حمل و نقل باید شیوه‌هایی از حمل را در نظر بگیرند که با زمان مورد نظر صاحب کالا، مطابقت داشته باشد.

■ **قیمت حمل:** در صورتی که زمان برای صاحب کالا در اولویت نباشد شرکت‌های حمل و نقل به دنبال شیوه‌هایی که کمترین هزینه را داشته باشد خواهند رفت.

■ **امنیت حمل:** از دیگر عوامل مهم بعد از زمان و هزینه، امنیت است. صاحب کالا به دنبال مسیری است که دارای امنیت مناسب باشد.
توجه به سایر عوامل از جمله دسترسی پذیری و الزامات زیست‌محیطی نیز از دیگر مسائلی است که باید توسط توسط متصدی حمل در نظر گرفته شود.
اکنون با در نظر گرفتن شرایط فوق کرایه حمل یک محموله برای یک مسیر مشخص در قالب یک مثال محاسبه خواهد شد.



یک محموله ۲۰۰۰۰ کیلوپی (۱۰۰ بسته ۲۰۰ کیلوپی) از کشور چین به ترکمنستان (کشور همسایه شمال شرق ایران) باید در فاصله حداکثر ۴۰ روز حمل شود. با در نظر گرفتن پیش‌فرض‌های ارائه شده، از چه نوع شیوه‌هایی جهت حمل می‌توان استفاده کرد؟ قیمت حمل را در حالت بهینه محاسبه نمایید.

پیش‌فرض‌ها:

- قیمت حمل هر کیلو حمل هوایی از چین به ترکمنستان ۲ دلار و زمان حمل یک روز است.
- قیمت حمل هر کیلو حمل هوایی از چین به فرودگاه تهران ۱/۵ دلار و زمان حمل یک روز است.
- قیمت حمل هر کیلو حمل دریایی از چین تا بندرعباس ۰/۱ دلار و زمان حمل ۳۰ روز است.
- قیمت حمل هر کیلو حمل ریلی از ایران به ترکمنستان ۰/۲ دلار و زمان حمل از مبدأ تهران ۱۲ روز و از مبدأ بندرعباس ۱۶ روز است.
- قیمت حمل هر کیلو حمل ریلی از چین تا ترکمنستان ۰/۳ دلار و زمان آن ۴۴ روز می‌باشد.
- قیمت هر تن - کیلومتر جاده‌ای ۰/۲ دلار و فاصله بندرعباس تا ترکمنستان ۱۶۰۰ کیلومتر و زمان حمل ۹ روز و فاصله فرودگاه تهران تا ترکمنستان ۱۱۰۰ کیلومتر و زمان حمل ۶ روز است.
- قیمت حمل هر کیلو جابه‌جایی کالا از فرودگاه تا راه‌آهن ۰/۰۵ دلار و یک روزه است.

پاسخ:

در ابتدا شیوه‌های حمل‌ونقلی که در این مسیر امکان‌پذیر است بررسی می‌شوند:

■ چین - ترکمنستان (ریلی)

■ چین - ترکمنستان (هوایی)

■ چین - ایران - ترکمنستان (دریایی - جاده‌ای)

■ چین - ایران - ترکمنستان (دریایی - ریلی)

■ چین - ایران - ترکمنستان (هوایی - جاده‌ای)

■ چین - ایران - ترکمنستان (هوایی - ریلی)

با توجه به محدودیت زمانی عنوان شده در تقاضای فرستنده مبنی بر انجام حمل ظرف مدت حداکثر ۴۰ روز، شیوه‌هایی که بیش از آن زمان بر باشد از گزینه‌های احتمالی حذف می‌شوند. به همین منظور زمان‌های حمل از شروع تا پایان هر یک از شیوه‌ها به شرح زیر است:

■ چین - ترکمنستان (ریلی) ۴۴ روز

■ چین - ترکمنستان (هوایی) یک روز

■ چین - ایران (دریایی) ۳۰ روز - ایران - ترکمنستان (جاده‌ای) ۹ روز

■ چین - ایران (دریایی) ۳۰ روز - ایران - ترکمنستان (ریلی) ۱۶ روز

■ چین - ایران (هوایی) یک روز - ایران - ترکمنستان (جاده‌ای) ۶ روز

■ چین - ایران (هوایی) یک روز - ایران - ترکمنستان (ریلی) ۱۲ روز

با توجه به زمان‌های فوق برای هر مسیر گزینه‌ها را بررسی و آنهایی که بیشتر از یک ماه باشد از بررسی حذف خواهیم کرد.

■ چین - ترکمنستان (ریلی) - ۴۴ روز - حذف

■ چین - ترکمنستان (هوایی) - یک روز

■ چین - ایران - ترکمنستان (دریایی - جاده‌ای) - ۳۹ روز

■ چین - ایران - ترکمنستان (دریایی - ریلی) - ۴۶ روز - حذف

■ چین - ایران - ترکمنستان (هوایی - جاده‌ای) - ۷ روز

■ چین - ایران - ترکمنستان (هوایی - ریلی) و حمل از فرودگاه تا راه‌آهن - ۱۴ روز

با توجه به بررسی به عمل آمده دو گزینه حذف و چهار گزینه باقی می‌ماند. حال باید قیمت حمل را بررسی نمود.

۱ چین - ترکمنستان (هوایی):

$$\text{دلار } 2 \times 20000 = 40000$$

۲ چین - ایران - ترکمنستان (دریایی - جاده‌ای):

$$\text{دلار } 0/1 \times 20000 + 0/2 \times 20 \times 1600 = 8400$$

۳ چین - ایران - ترکمنستان (هوایی - جاده‌ای)

$$\text{دلار } 1/5 \times 20000 + 0/2 \times 20 \times 1100 = 34400$$

۴ چین - ایران - ترکمنستان (هوایی - ریلی)

$$\text{دلار } 1/5 \times 20000 + 0/2 \times 20000 + 0/5 \times 20000 = 35000$$

مشاهده می‌شود در بین شیوه‌های محاسبه شده، شیوه دریایی - جاده‌ای از همه مناسب‌تر است. همچنین از نظر امنیت مسیر دارای امنیت خوبی است به‌طوری‌که سالانه میزان قابل‌توجهی کالا در این مسیر در حال انتقال می‌باشند. در نتیجه این شیوه انتخاب نهایی خواهد بود.

فعالیت کلاسی



یک محموله ۱۵ تنی شامل ۳۰۰ بسته ۵۰ کیلویی باید از بندر مومبای (هند) به شهر استانبول (ترکیه) حمل شود. با توجه به قرارداد با خریدار، کل پروسه حمل باید حداکثر در مدت ۳۰ روز انجام پذیرد. با در نظر گرفتن پیش‌فرض‌های ارائه شده، از چه نوع شیوه‌هایی جهت حمل می‌توان استفاده کرد؟ قیمت حمل را در حالت بهینه محاسبه نمایید.

پیش‌فرض‌ها

- ✓ قیمت حمل هوایی مستقیم از مومبای به استانبول ۳/۵ دلار به ازای هر کیلو و زمان حمل ۱ روز است.
- ✓ قیمت حمل هوایی از مومبای به تهران ۱/۲ دلار به ازای هر کیلو و زمان حمل ۱ روز است.
- ✓ قیمت حمل دریایی از بمبئی تا بندرعباس ۰/۰۵ دلار به ازای هر کیلو و زمان حمل ۱۸ روز است.
- ✓ قیمت حمل ریلی از ایران (بندرعباس یا تهران) به استانبول ۰/۲۵ دلار به ازای هر کیلو است. زمان حمل از مبدأ تهران ۱۳ روز و از مبدأ بندرعباس ۱۷ روز است.
- ✓ قیمت حمل جاده‌ای به صورت «تن - کیلومتر» محاسبه می‌شود و نرخ آن ۰/۱۵ دلار است.
- فاصله بندرعباس تا استانبول: ۴۰۰۰ کیلومتر (زمان حمل: ۱۲ روز).
- فاصله تهران تا استانبول: ۲۵۰۰ کیلومتر (زمان حمل: ۷ روز).
- ✓ هزینه انتقال از فرودگاه به پایانه جاده‌ای/ریلی در تهران: ۰/۰۲ دلار به ازای هر کیلو و زمان آن ۱ روز است.

ارزشیابی مرحله سوم

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان،)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، داوری، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	تعیین هزینه حمل و نقل	مکان: کارگاه هنرستان زمان آزمون: ۹۰ دقیقه هنرآموز یک سناریوی واقعی با پیش‌فرض‌های لازم در اختیار هنرجویان قرار دهد. هنرجویان باید با توجه به سناریوی تعریف شده، کرایه حمل بهینه را محاسبه نمایند.	مشاهده، آزمون عملکردی	انتخاب شیوه‌های حمل ممکن و محاسبه کرایه بهینه (محاسبه حالت‌های مختلف شیوه‌ها و انتخاب حالت بهینه)	۳	
				انتخاب شیوه‌های حمل براساس فرض مسأله (سناریو) و محاسبه کرایه حمل	۲	
				انتخاب شیوه‌های حمل براساس سناریو	۱	

شروع و خاتمه قرارداد در حمل و نقل

همان گونه که اشاره شد براساس قوانین و مقررات حمل و نقل بین المللی مسئولیت متصدیان حمل از لحظه دریافت کالا از فرستنده آغاز و با تحویل آن به گیرنده پایان می یابد. در این خصوص و به منظور حمل کالا نیاز است تا اقداماتی از سوی شخصیت های مورد اشاره در فرایند تجارت خارجی که در پودمان ۴ مورد بحث و بررسی قرار گرفت، صورت پذیرد که این اقدامات به شرح زیر است:

۱- عقد قرارداد حمل و نقل:

بسته به ترم خرید (اینکوترمز)، فرستنده یا گیرنده با اعلام مشخصات کالا، مبدأ و مقصد و... از شرکت های حمل و نقل قیمت حمل را دریافت کرده و پس از آن اقدام به عقد قرارداد با شرکت حمل و نقل بین المللی می نماید.

۲- اسناد حمل:

فرستنده باید نسبت به تهیه اسناد حمل که شامل موارد زیر است اقدام نماید:

✓ **گواهی مبدأ:** سندی است که توسط اتاق بازرگانی کشور فروشنده صادر می شود و تأیید می کند که کالا در کشور طرف فروشنده ساخته شده است.

✓ **گواهی بازرسی:** این گواهی بیان می دارد 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:** در نهایت پس از انعقاد قرارداد حمل، شرکت حمل و نقل بین المللی اقدام به صدور بارنامه می نماید.

۳- نظارت بر حمل:

فرستنده بعد از دریافت بارنامه، در ابتدا تصویر آن و سپس نسخه های اصلی را برای گیرنده ارسال می کند تا ایشان ضمن اطلاع بر نحوه حمل، بر زمان آن نظارت کند.

۴- تحویل کالا به گیرنده:

شرکت حمل که مسئولیت آن با دریافت کالا از فرستنده شروع شده بود، سرانجام با رسیدن به گمرک کشور مقصد، کالا را به گمرک تحویل داده و قبض انبار دریافت می نماید. در نهایت قرارداد حمل به طور عملی با واگذاری قبض انبار به گیرنده مندرج در بارنامه و صدور ترخیصیه^۱ توسط شرکت حمل به پایان می رسد.

هنرآموز با فرض اینکه یک بازرگان قصد دارد محموله «لوازم یدکی خودرو» را از تهران به مقصد شهر استانبول در ترکیه ارسال کند، هرجویان را به گروه ۳ نفره تقسیم کند و به هر فرد یکی از نقش های فرستنده، گیرنده و شرکت حمل و نقل بین المللی را نسبت دهد. هر گروه باید مراحل شروع تا خاتمه قرارداد را به همراه اسناد صادره در هر مرحله را شبیه سازی نماید.

فعالیت کارگاہی



۱- سندی است که به موجب آن شرکت حمل و نقل (کریر و فورواردر) پس از احراز هویت، بلامانع بودن انجام تشریفات گمرکی توسط گیرنده کالا را به گمرک اعلام می نماید.

ارزشیابی مرحله چهارم

ردیف	مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان،)	ابزار ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها، داوری، نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	تسویه حساب نهایی	محل آزمون: کارگاه هنرستان زمان آزمون: ۲۰ دقیقه مستندات: سناریو با موضوع شروع تا خاتمه قرارداد را به همراه اسناد صادره (انعقاد قرارداد با شرکت حمل و نقل بین‌المللی، آماده‌سازی اسناد و تحویل کالا به گیرنده)	آزمون عملکردی - مشاهده کار	تشخیص صحیح شروع و پایان مسئولیت، شناسایی درست اسناد حمل و کاربرد آنها، تعیین زمان خاتمه قرارداد حمل و نقل	۳	
				تشخیص صحیح شروع و پایان مسئولیت، شناسایی درست اسناد حمل و کاربرد آنها	۲	
				تشخیص صحیح شروع و پایان مسئولیت	۱	

ارزشیابی شایستگی برنامه‌ریزی حمل و نقل بین‌المللی

نام و نام خانوادگی		شماره ملی		تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۴۳۳۳۱۲	حرفه	متصدیان حمل و نقل	کد پیمانانه/پودمان	۴۳۳۳۱۲۰۳۴
کد وظیفه شغل	۴۳۳۳۱۲۰۳	وظیفه شغل	سازماندهی عملیات حمل بار	سطح صلاحیت	L2
کد کار	۴۳۳۳۱۲۰۳۴۲	کار	برنامه‌ریزی حمل و نقل بین‌المللی	سطح شایستگی	مهارت

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	تحويل گرفتن و تحويل دادن کالا	مکان: کارگاه هنرستان هنرجویان به گروه‌های ۲ نفره تقسیم شوند. هنرآموز سناریویی با موضوع دریافت درخواست همکاری از سوی یک بازرگان مبنی بر مدیریت حمل کالا از مبدأ ایران به مقصد کشور اروپایی و با فرض آسیب دیدن بخشی از کالا در بین مسیر توسط شرکت کریر در اختیار هنرجویان قرار دهد زمان: ۴۰ دقیقه	آزمون عملکردی - ایفای نقش	تعیین نقش فورواردر (کارک یا کارگزار) و وظایف آنها، تعیین سلسله مراتب مسئولیت‌ها، محاسبه خسارت یا استناد به عوامل رافع مسئولیت	۳	
				تعیین نقش فورواردر (کارک یا کارگزار) و وظایف آنها، تعیین سلسله مراتب مسئولیت‌ها	۲	
				تعیین نقش فورواردر (کارک یا کارگزار) و وظایف آنها	۱	
۲	تعیین مسیر و شیوه حمل	مکان: سایت رایانه هنرستان زمان: ۵۰ دقیقه اینترنت در اختیار باشد هنرجویان به گروه‌های حداکثر ۴ نفره تقسیم شوند. هنرآموز یک سناریوی واقعی مبنی بر حمل کالا که حداقل از ۲ شیوه حمل تکلیف شده باشد، در اختیار هنرجویان قرار دهد. هنرجویان باید با توجه به سناریوی تعریف شده و نقاط مبدأ و مقصد بهترین مسیر و شیوه‌های حمل مربوطه را تعیین نمایند.	مشاهده کار، آزمون عملکردی	انتخاب بهترین مسیر و شیوه یا شیوه‌های حمل مربوطه، انتخاب مسیرها و شیوه‌های جایگزین	۳	
				انتخاب بهترین مسیر و شیوه یا شیوه‌های حمل مربوطه	۲	
				انتخاب مسیر و شیوه یا شیوه‌های حمل مربوطه، مشاهده کار، آزمون عملکردی	۱	
۳	تعیین هزینه حمل و نقل	مکان: کارگاه هنرستان زمان: ۹۰ دقیقه هنرآموز یک سناریوی واقعی با پیش‌فرض‌های لازم در اختیار هنرجویان قرار دهد. هنرجویان باید با توجه به سناریوی تعریف شده، کرایه حمل بهینه را محاسبه نمایند.	مشاهده کار، آزمون عملکردی	انتخاب شیوه‌های حمل ممکن و محاسبه کرایه بهینه (محاسبه حالت‌های مختلف شیوه‌ها و انتخاب حالت بهینه)	۳	
				انتخاب شیوه‌های حمل براساس فرض مساله (سناریو) و محاسبه کرایه حمل	۲	
				انتخاب شیوه‌های حمل براساس سناریو	۱	
۴	تسویه حساب نهایی	محل آزمون: کارگاه هنرستان زمان آزمون: ۴۰ دقیقه مستندات: سناریو با موضوع شروع تا خاتمه قرارداد را به همراه اسناد صادره (انعقاد قرارداد با شرکت حمل و نقل بین‌المللی، آماده‌سازی اسناد و تحويل کالا به گیرنده)	آزمون عملکردی - مشاهده کار	تشخیص صحیح شروع و پایان مسئولیت، شناسایی درست اسناد حمل و کاربرد آنها، تعیین زمان خاتمه قرارداد حمل و نقل	۳	
				تشخیص صحیح شروع و پایان مسئولیت، شناسایی درست اسناد حمل و کاربرد آنها	۲	
				تشخیص صحیح شروع و پایان مسئولیت	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:	رعایت دقت و صداقت در انجام محاسبات و تسویه حساب انتخاب شقوق حمل و نقل با اولویت حفظ محیط زیست انجام صحیح کارها با حداقل نظارت در تمامی مراحل دقت در اجرای مراحل برنامه‌ریزی حمل و نقل تعیین مسئولیت‌های فورواردرها با رعایت قوانین و مقررات مربوطه		رعایت همه موارد	۲	
				رعایت بند ۱ و ۲	۱	

☐ بلی

☐ خیر

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲۰، ۳ و (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.



پودمان پنجم بایگان اسناد



واحد یادگیری ۱ بایگانی دستی اسناد



آیا تا به حال پی برده اید:

- ۱ مستندات بایگانی چگونه تهیه می شود؟
- ۲ بایگانی اسناد چگونه انجام می شود؟
- ۳ طبقه بندی اسناد و سازماندهی مدارک چقدر الزامی است؟

استاندارد عملکرد

انجام فرایند بایگانی اسناد به صورت دستی شامل طبقه بندی، سازماندهی، توزیع و ارجاع اسناد براساس دستورالعمل های موجود در شرکت ها و سازمان های دولتی و خصوصی با استفاده از تجهیزات بایگانی.

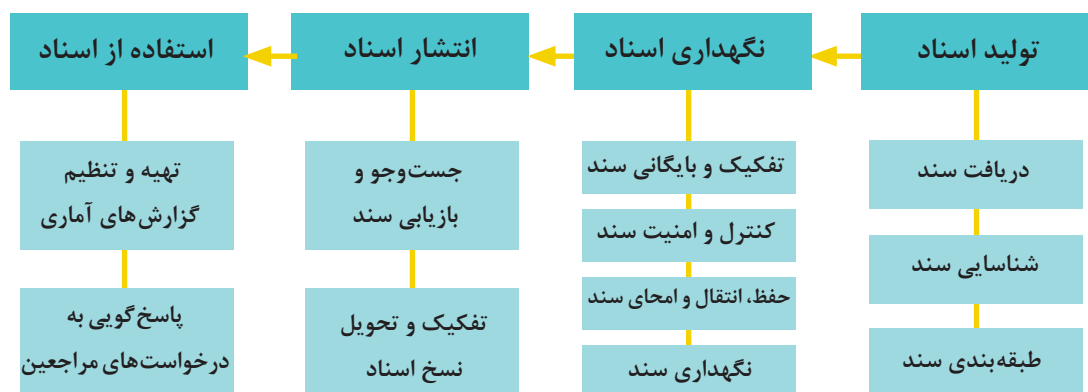
مقدمه

یک شرکت حمل و نقل، مشابه هر سازمان دیگری، در طول روز فعالیت‌ها و اقدامات زیادی را انجام می‌دهد که بسیاری از آنها ممکن است با یک سابقه، نامه، درخواست کتبی یا فرم همراه باشد، همچنین در بسیاری از موارد، نتایج فعالیت‌ها و اقدامات انجام شده در شرکت حمل و نقل به صورت مدارک و مستندات مکتوب نگهداری می‌شود. هر یک از این مستندات به عنوان یک سند دارای اهمیت خاصی است و ممکن است مراجعه به آنها در آینده اهمیت داشته باشد. نگهداری این اسناد می‌تواند برای ادامه روند فعالیت شرکت یا استفاده در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه ریزی‌های شرکت حمل و نقل در آینده، دارای اهمیت باشد. علاوه بر آن، نگهداری بسیاری از اسناد ممکن است هم از لحاظ حقوقی و هم از لحاظ مالی، اهمیت زیادی داشته باشد. به همین دلیل شرکت‌های حمل و نقل باید برای حفظ و نگهداری اسناد و سازماندهی آنها کوشا باشند؛ اما باید توجه داشت که نگهداری اسناد علاوه بر اهمیت آن، دارای هزینه‌های مالی نیز می‌باشد. به همین دلیل، استفاده از روش‌ها و شیوه‌های مناسب برای مدیریت اسناد و سازماندهی آنها بسیار اهمیت دارد. سازمان‌دهی مناسب اسناد باعث می‌شود تا هم نگهداری اسناد مهم و حیاتی سازمان با هزینه منطقی امکانپذیر باشد و هم دسترسی به اسناد مورد نیاز برای افراد مجاز به راحتی صورت گیرد. این امر از یک سو موجب سهولت کار کارکنان شرکت در دسترسی و استفاده از اسناد و سوابق مورد نیاز شده و از سوی دیگر موجب سرعت بخشیدن پاسخ‌گویی به مراجعین می‌شود. همچنین، با به کارگیری روش مناسب برای سازماندهی اسناد، هزینه‌های شرکت برای نگهداری سوابق مورد نیاز و خطر احتمالی از بین رفتن مستندات کاهش خواهد یافت.



شکل ۱- طبقه‌بندی و سازماندهی اسناد

در پایان این واحد یادگیری، شما با انواع روش‌های طبقه‌بندی و سازماندهی اسناد آشنا شده و قادر خواهید بود با شناسایی انواع اسناد، نحوه طبقه‌بندی، بایگانی و سازماندهی آنها را در یک شرکت حمل‌ونقل یا سازمان پایانه‌ها انجام دهید؛ ساختار کلی محتوای درس شامل بخش‌های مختلف فرآیند مدیریت مستندات است که در نمودار ۱ نشان داده شده است.



نمودار ۱- فرآیند مدیریت اسناد

فرآیند مدیریت اسناد (مستندات)

مستندات اطلاعاتی هستند که یک کسب و کار در داخل سازمان ایجاد کرده یا از یک منبع خارجی دریافت می‌شود. معمولاً مستندات برای رعایت الزامات یا نشان دادن شواهدی از معاملات تجاری نگهداری می‌شوند. به‌عنوان مثال، می‌توان به اسناد مالی، گزارش‌های تجاری، قراردادهای ایمیل‌های شرکت اشاره کرد.



شکل ۲- سیستم مدیریت اسناد

اهمیت بایگانی اسناد

به نظر شما، در کدام یک از شکل‌های زیر جست‌وجو و یافتن یک سند آسان‌تر و سریع‌تر انجام می‌شود؟ به نظر شما نداشتن بایگانی^۱ و نگهداری نامناسب اسناد و مدارک در یک شرکت حمل‌ونقل چه آثار و تبعاتی را به دنبال دارد؟

امروزه گسترش فعالیت‌های شرکت‌های حمل‌ونقل باری و مسافری باعث افزایش ایجاد سوابق و مستندات در این شرکت‌ها شده است. این اسناد حاوی اطلاعات و سوابق مهمی از عملکرد و فعالیت‌های این شرکت‌هاست. این اسناد هم به لحاظ مالی و هم از نظر مسئولیت‌های حقوقی و اجتماعی اهمیت دارند. شرکت‌های حمل‌ونقل در مقابل مشتریان خود مسئولیت قانونی دارند و برای رعایت حقوق مشتریان باید اسناد و مدارک مورد نیاز را مطابق قوانین و مقررات مربوط نگهداری نمایند. شرکت‌های حمل‌ونقل ممکن است این اسناد را از مسافران، صاحبان کالا، رانندگان یا سایر مراجع قانونی مانند بیمه و سازمان حمل‌ونقل و پایانه‌ها دریافت کنند. که باید به‌نحو مناسبی سازماندهی و نگهداری شوند تا در صورت لزوم مورد استفاده قرار گیرند. نبود سازماندهی مناسب و حذف بایگانی صحیح می‌تواند مشکلات زیر را به دنبال داشته باشد:

- ۱ ادامه فعالیت شرکت با اختلال مواجه شود؛
- ۲ هزینه‌های مالی اضافی به شرکت تحمیل شود؛
- ۳ شرکت با نارضایتی مسافران و مشتریان مواجه شود؛
- ۴ برای شرکت مشکلات قانونی و حقوقی ایجاد شود.



ب



الف

شکل ۳- اهمیت بایگانی اسناد

در بالا برخی از مشکلات ناشی از سازماندهی نامناسب اسناد ذکر شده است. با هم فکری هنرآموز و سایر هنرجویان برای هریک از موارد ذکر شده مثال‌هایی را ارائه نمایید.

فعالیت کلاسی



۱- کلمه «بایگانی» معادل واژه لاتین آرشیو است به همین دلیل بهتر است به جای واژه آرشیو از معادل فارسی آن یعنی «بایگانی» استفاده شود.

اهداف بایگانی اسناد



اکنون که با اهمیت بایگانی اسناد آشنا شدید، آیا می‌توانید هدف از آن را تشریح کنید؟ هدف بایگانی و مدیریت اسناد، اطمینان از این نکته است که اطلاعات ثبت شده (در مراحل چرخه عمر سند) به شیوه‌ای اقتصادی و کارآمد مدیریت شوند. به عبارت دیگر باید گفت که هدف از سازماندهی اسناد، مراقبت مؤثر و اقتصادی از اسناد شرکت است؛ خواه این اسناد در شکل سنتی (نوشتاری، صوتی، تصویری و...) یا اینکه به صورت اسناد الکترونیکی باشند.

شکل ۴- فضای بایگانی اسناد

وظایف بایگان اسناد

آیا می‌دانید برای تحقق اهدافی که به آنها اشاره شد، بایگان یا مسئول بایگانی اسناد در سازمان پایانه‌ها یا یک شرکت، چه وظایفی را باید انجام دهد؟ مهم‌ترین وظایف بایگان اسناد را در نمودار ۲ مشاهده می‌کنید:



نمودار ۲- وظایف بایگان



ب



الف

شکل ۵- نمونه‌هایی از بایگانی اسناد در محیط کار

فرض کنید شما به عنوان بایگان در یک شرکت حمل‌ونقل مشغول به کار هستید و همیشه تلاش می‌کنید که کلیه وظایف خود را مطابق با موارد ذکر شده در تصویر صفحه قبل به خوبی انجام دهید. در یکی از روزهای پر مشغله کاری، نماینده یک شرکت تبلیغاتی از شما درخواست می‌کند تا با مراجعه به سوابق بایگانی، فهرست شماره تلفن همراه کلیه مسافران را که مسافر مشهد هستند، در اختیار شرکت قرار دهید. این فرد هدف خود را ارسال پیامک تبلیغاتی برای اقامت زائران عنوان می‌نماید. نحوه برخورد و پاسخ شما به نماینده این شرکت چیست؟

فعالیت کلاسی



انواع و ارزش اسناد

به نظر شما سند یا مدرک چیست و چگونه می‌توان آن را تعریف کرد؟ آیا هر چیزی را می‌توان به عنوان سند یا مدرک پذیرفت؟ آیا انواع اسناد را می‌شناسید و ارزش و اهمیت آنها را می‌دانید؟ سند یا مدرک به مجموعه‌ای از اطلاعات ثبت شده، اعم از نوشتاری، دیداری، شنیداری و مانند آن گفته می‌شود که به وسیله افراد یا سازمان‌ها (اشخاص حقیقی یا حقوقی) ایجاد شده و دارای ارزش نگهداری است. براساس قوانین کشور ایران، سند یا مدرک هر نوع سابقه یا نوشته‌ای است که در مراجع قانونی و حقوقی (در مقام دعوی و دفاع) قابل استناد باشد. سند می‌تواند شامل کلیه نوشته‌ها، نامه‌ها، گزارش‌ها، صورت جلسه‌ها، قراردادهای، ابلاغیه‌ها، اظهاریه‌ها، فرم‌ها، دفترها، پرونده‌ها، بلیت‌ها، بارنامه‌ها، قبض‌ها، مدارک و سوابق کارکنان و رانندگان، نمودارها، شرح وظایف، نقشه‌ها، میکروفیلم، فلش، میکروفیش، فیلم، دیسک یا سایر مکتوباتی باشد



شکل ۶- پرونده‌های بایگانی اسناد

که در اجرای وظایف اداری و تکالیف قانونی و مقرراتی تهیه شده و باید نگهداری شوند. امروزه اسناد به شکل‌های مختلف کاغذی (مکتوب) مانند بارنامه، بلیت، قبض انبار، رسید تحویل بار و... یا فایل‌های الکترونیکی (دیجیتالی) مانند بلیت‌های الکترونیکی که امروزه در کشور به‌خصوص در حمل‌ونقل هوایی و ریلی کاربردهای آن رو به افزایش است، وجود دارند.

ارزش اسناد

علت اهمیت اسناد در سازمان پایانه‌ها و شرکت‌های حمل‌ونقل چیست و چرا باید اسناد را نگهداری نمود؟ به‌طور کلی ارزش هر چیزی، میزان اهمیتی است که آن شیء در رفع نیازهای فردی و اجتماعی دارد. بدین ترتیب، ارزش سند عبارت است از مقدار و اهمیت کاربرد و استفاده از آن. در مورد اسناد، میزان ارزش براساس قوانین و مقررات تعیین می‌شود. ارزش اسناد از ابعاد مختلف، قابل بررسی است که دو مورد از مهم‌ترین آنها عبارت است از سطح کاربرد سند و ماهیت ارزشی آن.

ارزش اسناد براساس سطح کاربرد:

(الف) سطح ملی یا ارزش ملی.

(ب) سطح سازمانی یا ارزش سازمانی.

(پ) سطح فردی یا ارزش فردی.



شکل ۷



شکل ۸

ارزش اسناد براساس ماهیت کاربرد:

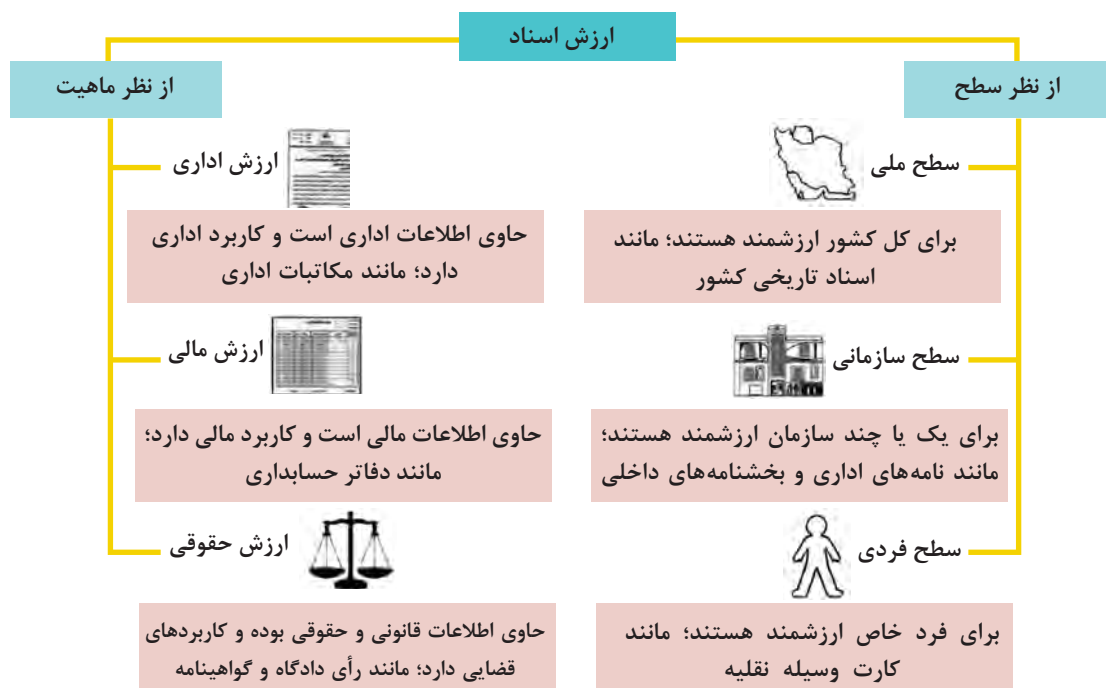
(الف) ارزش اداری یا کاربرد اداری.

(ب) ارزش مالی یا کاربرد مالی.

(پ) ارزش حقوقی یا کاربرد حقوقی.

در شکل‌های ۷ و ۸ بهتر است زونکن‌ها بر اساس ارزش و ماهیت اسناد، دارای رنگ‌بندی متفاوتی باشند.

به شکل زیر توجه کنید، ارزش اسناد از نظر سطح و ماهیت را نشان می‌دهد.



شکل ۹- ارزش اسناد از ابعاد گوناگون



در (شکل ۹) انواع مختلف اسناد از جنبه‌های مختلف ذکر شده است. با هم‌فکری هنرآموز و سایر هنجرویان برای هریک از موارد ذکر شده مثال‌هایی را در قالب جدول زیر ارائه نمایید.

عنوان سند	سطح ارزش	ماهیت ارزش
اصل گواهینامه		
بارنامه		
بلیت		
دفترچه راننده		
گواهی سلامت راننده		
صورت وضعیت		
کارت هوشمند راننده		
اسناد مالی سالیانه		
قوانین راهداری و حفاظت از جاده‌ها		
اسناد مربوط به قوانین حمل‌ونقل		

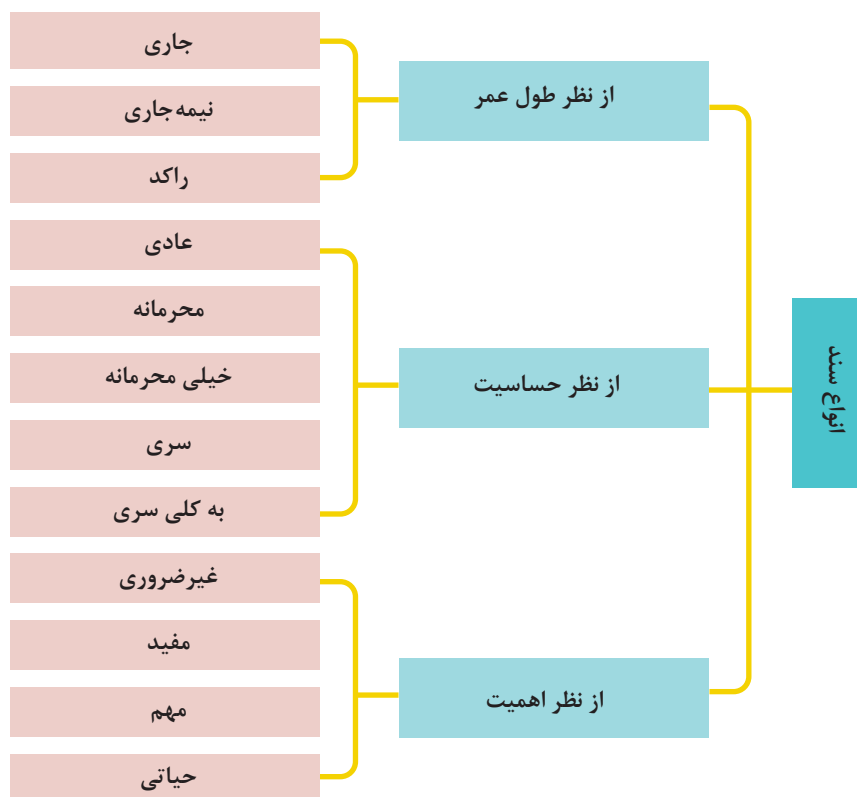
انواع اسناد

حال که با ارزش و علت اهمیت اسناد آشنا شدید، متوجه می‌شوید که اطلاعات موجود در اسناد یکسان نیست و ممکن است ماهیت متفاوتی داشته باشند. به همین دلیل، اسناد انواع گوناگونی دارند. به نظر شما چگونه می‌توان انواع اسناد را تفکیک نمود؟ آیا می‌توانید تعدادی از انواع اسناد را نام ببرید؟



شکل ۱۰- نمونه‌ای از اسناد

در نمودار ۳ انواع اسناد را مشاهده می کنید.



نمودار ۳- انواع سند از دیدگاه های مختلف

در ادامه با تعریف انواع اسناد (نمودار ۳) آشنا می شوید:

■ انواع سند از نظر درجه اهمیت

- ۱- **اسناد غیر ضروری:** سوابقی هستند که در تصمیم گیری ها یا انجام وظایف اصلی سازمان پایانه ها و شرکت های حمل و نقل نقشی ندارند.
- ۲- **اسناد مفید:** اسناد و مدارکی هستند که برای افزایش کارایی و اثر بخشی سازمان پایانه ها و شرکت های حمل و نقل ایجاد می شوند.
- ۳- **اسناد مهم:** اسناد و مدارکی که برای ادامه منظم فعالیت های سازمان پایانه ها و شرکت های حمل و نقل مورد نیاز هستند و بدون آنها ادامه فعالیت شرکت حمل و نقل با مشکلاتی روبه رو می شود.
- ۴- **اسناد حیاتی:** اسناد و مدارکی که نگهداری از آنها برای ادامه حیات سازمان پایانه ها و شرکت های حمل و نقل ضروری است و بدون آنها ادامه فعالیت شرکت حمل و نقل کاملاً مختل می شود.

■ انواع سند از نظر درجه حساسیت و لزوم حفاظت

- ۱- **اسناد عادی (غیر طبقه بندی شده):** اسنادی که دسترسی افراد غیر مجاز به آنها و امور داخلی هر سازمان یا شرکت حمل و نقل، ضرری برای سازمان پایانه ها و شرکت های حمل و نقل ندارد.

۲- **اسناد محرمانه:** اسنادی که دسترسی افراد غیر مجاز به آنها موجب اختلال در امور داخلی سازمان پایانه‌ها و شرکت‌های حمل‌ونقل می‌شود.

۳- **اسناد خیلی محرمانه:** اسنادی که دسترسی افراد غیر مجاز به آنها، امور داخلی سازمان پایانه‌ها و شرکت‌های حمل‌ونقل را مختل می‌کند.

۴- **اسناد سری:** اسنادی که دسترسی افراد غیر مجاز به آنها، امنیت ملی کشور را دچار مخاطره می‌کند.

۵- **اسناد به کلی سری:** اسنادی که افشای غیر مجاز آنها به اساس حکومت و مبنای دولت یک کشور ضرر می‌رساند.

■ انواع سند از نظر طول عمر

مدت زمان نگهداری اسناد و میزان مراجعه به آنها متفاوت است. بر همین اساس، یکی از جنبه‌های تقسیم‌بندی اسناد چرخه عمر آنها می‌باشد. اسناد از این نظر به سه دسته زیر تقسیم می‌شوند:

۱- **اسناد جاری:** اسنادی هستند که به‌طور مرتب و مستمر به آنها مراجعه می‌شود و دائماً مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۲- **اسناد نیمه جاری:** اسنادی که میزان مراجعه به آنها از اسناد جاری کمتر است، ولی گاه‌گاهی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۳- **اسناد راکد:** اسنادی هستند که میزان مراجعه به آنها بسیار محدود است و به ندرت مورد استفاده قرار می‌گیرند و علت نگهداری آنها این است که ممکن است در آینده برخی از آنها مورد نیاز باشند.

۱ با هم‌فکری هنرآموز و سایر هنرجویان با توجه به طبقه‌بندی انواع اسناد از جنبه‌های مختلف جدول زیر را تکمیل کنید.

فعالیت کلاسی



عنوان سند	از نظر ارزش	از نظر طول عمر	از نظر درجه حساسیت	از نظر درجه اهمیت
گواهینامه				
بارنامه				
بلیت				
دفترچه راننده				
گواهی سلامت راننده				
صورت وضعیت				
کارت هوشمند راننده				
اسناد مالی سالیانه				
قوانین راهداری و حفاظت از جاده‌ها				
اسناد مربوط به قوانین حمل‌ونقل				



۲ علاوه بر انواع مختلفی از اسناد که در صفحه قبل فرا گرفتید، به نظر شما آیا اسناد را می‌توان از جنبه‌های دیگری نیز تقسیم‌بندی نمود؟

به نظر شما، اسناد نظامی مربوط به عملیات‌های جنگی در کدام یک از طبقه‌بندی‌های اسناد قرار می‌گیرند؟ آیا گزارش‌های مربوط به سال‌های دفاع مقدس و همچنین خاطرات رزمندگان در آن دوران، می‌تواند به عنوان یک سند در نظر گرفته شوند؟ این اسناد از چه نوعی می‌باشند؟

ارکان سند

تا اینجا با تعریف سند، اهمیت و انواع مختلف آن آشنا شدید. آیا می‌دانید یک سند چه بخش‌ها و اجزایی دارد؟ به نظر شما آیا یک بلیت، بدون تاریخ سفر اعتبار دارد؟ هر سند برای اینکه دارای اعتبار باشد، باید دارای اجزا و بخش‌های مشخصی باشد که به آن «ارکان سند» گفته می‌شود. البته بدیهی است که این ارکان براساس نوع سند که با آن آشنا شدید، متفاوت خواهد بود. برخی از ارکان اصلی سند عبارت‌اند از:

امضا

مسئولیت متن و محتوای یک سند، بر عهده امضا کننده آن است. در برخی از اسناد به جای امضا از اثر انگشت یا مهر استفاده می‌شود. در برخی از اسناد بسیار مهم نیز از دو یا هر سه مورد (امضا و اثر انگشت و مهر) به طور هم‌زمان استفاده می‌شود. آیا می‌توانید مثال‌هایی را برای هر یک از این حالت‌ها ذکر کنید؟

تاریخ

تاریخ در حقیقت نشان‌دهنده زمان ایجاد سند است و معمولاً یکی از ارکانی است که در بایگانی و بازیابی سند استفاده می‌شود؛ به عنوان مثال اسناد اداری (مانند بارنامه‌ها یا بخشنامه‌ها) که در ارتباط با یک موضوع می‌باشند، در کنار یکدیگر و به ترتیب تاریخ بایگانی می‌شوند، همچنین در برخی از اسناد، تاریخ می‌تواند نشان‌دهنده زمان اعتبار سند نیز باشد. به عنوان مثال تاریخ بلیت مسافر نشان‌دهنده اعتبار بلیت می‌باشد. بدیهی است بلیت‌های صادر شده، پس از تاریخ سفر که بر روی بلیت ثبت شده است، معتبر نمی‌باشند.

شماره

برای رعایت نظم و ترتیب و سهولت مراجعه به اسناد، معمولاً به برخی از اسناد یک شماره اختصاص داده می‌شود. این شماره باید منحصر به فرد باشد، بدین معنی که برای اسناد مشابه موجود در سازمان استفاده نشود و فقط مربوط به همان سند باشد.

ارکان ذکر شده در بالا جزء مواردی است که در اکثر اسناد مشترک است. بدیهی است هر سند با توجه به نوع، ماهیت و کاربردهایش اجزا و بخش‌های دیگری نیز دارد. مثلاً یک بلیت مسافر باید دارای بخش‌هایی مانند نام مسافر، مبدأ و مقصد سفر، ساعت حرکت، مبلغ کرایه و مانند آن باشد. بارنامه نیز باید شامل بخش‌هایی مانند مشخصات وسیله نقلیه، راننده، نوع بار، محل تحویل، هزینه حمل و مانند آن باشد.

در شکل ۱۱ ارکان صورت وضعیت مخصوص مسافری جاده‌ای را به عنوان یک سند مشاهده می‌کنید:

شماره سند: ۰۰۱۲۵۱

عنوان سند: صورت وضعیت مخصوص اتوبوس مسافری جاده‌ای داخلی

سازمان صادر کننده: سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای اداره کل حمل و نقل مسافر

مشخصات سفر

شماره سریال: ۰۰۱۲۵۱

شماره صورت وضعیت: ۱۴۰ / /

تاریخ گزارش: ۱۴۰ / /

۱- مشخصات شرکت حمل و نقل

نام شرکت: شماره پروانه فعالیت: شماره اقتصادی: تلفن:

۲- مشخصات سرویس

مبدأ: مقصد: نوع سرویس: عادی ☐ ویژه ☐ تاریخ حرکت: ۱۴۰ / / ساعت حرکت: ساعت برگشت: ۱۴۰ / /

۳- مشخصات وسیله نقلیه

شماره انتظامی: شماره شاسی: شماره موتور: نوع اتوبوس: مدل: ظرفیت مجاز: ۶۰ نفر

۴- مشخصات رانندگان

ردیف	نام و نام خانوادگی راننده	شماره گواهینامه	پایه	شماره ملی	سمت در سرویس
۱					اصلی
۲					کمکی
۳					کمکی

۵- تعداد مسافران

ظرفیت اتوبوس	تعداد مسافر سوار شده	تعداد مسافر پیاده شده	تعداد مسافر در طول مسیر	تعداد سبدهای خالی
۶۰ نفر	نفر	نفر	نفر	نفر

۶- کیلومتر پیمایش

کیلومتر شمار حرکت	کیلومتر شمار برگشت	کل کیلومتر پیمایش
کیلومتر	کیلومتر	کیلومتر

۷- مشخصات مالی مسافر

شرح	مبلغ (ریال)	توضیحات
۱. مبلغ کل بلیط فروخته شده		
۲. حق بار مسافران		
۳. سایر درآمدها		
۴. جمع کل درآمد	(A)	
کسورات:		
۵. کمیسیون دفاتر فروش	(B) %	
۶. حق بیمه مسافری	(C) %	
۷. سایر کسورات		
۸. جمع کل کسورات	(D=B+C+...)	
۹. مبلغ قابل پرداخت به شرکت	(A-D)	

۸- تأیید و امضاء

راندنده ۱ (اصلی)	راندنده ۲ (کمکی)	راندنده ۳ (کمکی)	مسئول کنترل شرکت	مهر و امضاء شرکت
نام: امضاء:	نام: امضاء:	نام: امضاء:	نام: امضاء:	

توضیحات:

۱- این صورت وضعیت پس از تکمیل و تأیید، مبنای تسویه حساب می‌باشد.

۲- هرگونه اصلاح در این فرم باید با خط خوردگی و امضاء مجاز شرکت باشد.

شکل ۱۱- ارکان سند (ارکان صورت وضعیت مخصوص مسافری جاده‌ای)

ارکان بارنامه را مطابق با شکل بالا مشخص نموده و اهمیت هریک از آنها را بنویسید. در صورت حذف هر یک از این ارکان چه مشکل یا مشکلاتی ممکن است ایجاد شود.





هر یک از شما با حضور در کارگاه، اسناد مختلف را از نزدیک ملاحظه نموده با کمک هنرآموز و متصدی مربوطه اقدامات زیر را انجام دهید و گزارش بازدید را شامل موارد زیر تهیه و ارائه نمایید.

۱ وظایف یک بایگان را در محیط بایگانی توضیح داده و دلیل اهمیت هر یک از وظایف را بنویسید.

۲ ارزش و انواع اسناد مشاهده شده را تعیین و در جدولی مشابه با جدول زیر ثبت نمایید.

ردیف	عنوان سند	نوع سند			
		سطح ارزش	ماهیت ارزش	اهمیت	حساسیت
۱					طول عمر
۲					
۳					
۴					
۵					

۳ حداقل ۵ مورد از اسناد مشاهده شده را بررسی و پس از شناسایی ارکان آن، اهمیت ارکان را در قالب جدول زیر ثبت نمایید. (هر سند طی یک فرم جداگانه بررسی می شود).

نام سند	صادرکننده	نوع سند
شرح مختصر کاربرد سند		
ردیف	ارکان سند	ضرورت و علت اهمیت (وجود این بخش چه ضرورتی دارد و در صورت حذف آن چه مشکلاتی ممکن است ایجاد شود).
۱		
۲		
۳		
۴		
۵		

ارزشیابی مرحله اول

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد عملکرد (شاخص ها / داوری / نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	طبقه بندی اسناد	محل آزمون: کارگاه هنرستان زمان آزمون: ۴۵ دقیقه آزمون به صورت گروهی تعدادی اسناد عادی موجود در هنرستان در اختیار باشد	مشاهده کار، آزمون شفاهی و عملکردی	تعیین نوع سند، حجم محتوا، اندازه و ابعاد، ویژگی ها، ارزش و ارکان آن به طور کامل براساس اسناد در اختیار، در زمان مقرر.	۳	
				تعیین نوع سند، حجم محتوا، اندازه و ابعاد، ارزش و ارکان آن براساس اسناد در اختیار،	۲	
				تعیین نوع سند و ارکان آن براساس اسناد در اختیار	۱	

سامان‌دهی و نگهداری اسناد

تا اینجا با مفهوم و اهمیت سند و انواع و ارکان آن آشنا شدید. حال باید نحوه نگهداری و بایگانی اسناد و سوابق را نیز فرا بگیرید. آیا می‌دانید که چگونه باید اسناد را نگهداری نمود تا هم فضای زیادی را اشغال نکنند و هم به راحتی قابل جست‌وجو باشند؟ به نظر شما سابقه، پرونده و بایگانی چه ارتباطی با هم دارند و تفاوت آنها در چیست؟

در سه شکل ۱۲ نمونه‌هایی از یک سابقه یا سند، پرونده و بایگانی نشان داده شده است.



نمونه‌ای از یک بایگانی



نمونه یک پرونده



نمونه کارت سلامت راننده به عنوان یک سابقه یا سند

شکل ۱۲- ارتباط بین سند، پرونده و بایگانی

آیا می‌دانید برای نگهداری اسناد چه تجهیزات و امکاناتی باید وجود داشته باشد؟ در ادامه در این خصوص نکاتی را فراخواهید گرفت.

تجهیزات سامان‌دهی و نگهداری از اسناد

همان‌گونه که در شکل مشاهده نمودید، برای نگهداری مناسب از اسناد، آنها را با توجه به ارتباطی که ممکن است با هم داشته باشند، در پرونده‌های جداگانه طبقه‌بندی نموده و در نهایت در محلی به نام بایگانی نگهداری می‌کنند. حال با این توضیح، می‌توانید مفهوم پرونده و بایگانی را درک کنید.

پرونده

مجموعه‌ای از اسناد و مدارک مربوط به یک موضوع، شخص یا سازمان است که به ترتیب خاصی در یک مجموعه نگهداری شده است. به ابزاری که برای محافظت و نگهداری از اسناد استفاده می‌شود، **محافظ سند** گفته می‌شود که غالباً به شکل پوشه، کلاسور، زونکن^۱ یا کارتن است. در حقیقت پرونده مجموعه‌ای از اسناد و سوابقی است که با هم در ارتباط بوده یا موضوع یکسانی دارند و با روش منطقی، برای استفاده‌های جاری یا کاربرد در آینده، در پوشه یا پوشه‌هایی تنظیم شده باشند. همان‌طور که در شکل ۱۳ مشاهده کردید، معمولاً اسنادی را که با هم در ارتباط هستند، در یک پوشه یا زونکن (پرونده) نگهداری می‌کنند و به مجموعه آنها یک پرونده گفته می‌شود.



پوشه معمولی (ساده)



پوشه بنددار



پوشه آویز کشویی



پوشه آویز

شکل ۱۳- انواع مختلف پوشه برای ایجاد پرونده و نگهداری از اسناد

۱- زونکن یک واژه لاتین است که برگردان فارسی آن معادل واژه «پرونده» انتخاب شده است، اما کاربرد کلمه زونکن امروزه در فارسی بسیار زیاد است و از سویی نیز واژه پرونده هنوز در متون و محاورات فارسی چندان آشنا نیست.

■ پوشه آویز:

این پوشه‌ها دارای گیره‌ای از بالا و معمولاً برای بایگانی فایل‌های دوار و یا سیستم‌های بایگانی ریلی که به این منظور ساخته شده‌اند، کاربرد دارند. این پوشه‌ها با ابعاد استاندارد و در رنگ‌های مختلف وجود دارند.

■ پوشه بنددار:

از این نوع پوشه معمولاً برای بایگانی اوراقی که نباید پانچ شوند، استفاده می‌شود. این نوع پوشه در عرصه بایگانی قدمت زیادی دارد.

■ پوشه آویز کشویی:

برای بایگانی در فایل‌های ریلی به کار می‌رود. نحوه قرار گرفتن پوشه‌ها در بایگانی را در شکل ۱۴ ملاحظه می‌نمایید.



شکل ۱۴- نمونه پوشه آویزدار و ریلی

علاوه بر پوشه، زونکن نیز برای ایجاد پرونده‌ها و نگهداری از اسناد مورد استفاده قرار می‌گیرد. همانند پوشه، زونکن نیز انواع مختلفی دارد که در شکل ۱۵ مشاهده می‌کنید.



شکل ۱۵- انواع مختلف زونکن برای ایجاد پرونده و نگهداری از اسناد



شکل ۱۶- اشکال مختلف گیره‌های زونکن

■ انتخاب محافظ مناسب برای نگهداری از اسناد

به نظر شما یک محافظ مناسب برای نگهداری اسناد چیست؟ برای نگهداری اسناد بهتر است از پوشه استفاده شود یا زونکن؟

یک محافظ خوب باید دارای ویژگی‌های زیر باشد:

- ۱ با قفسه‌های بایگانی از لحاظ نوع، اندازه و تعداد، مطابقت داشته باشد؛
 - ۲ جنس محافظ، با توجه به عمر پرونده انتخاب گردد، پرونده‌هایی که مدت زیادی در بایگانی جاری کاربرد دارند، بهتر است جنس محافظ آنها مقاوم و مستحکم باشد؛
 - ۳ ضخامت پوشه یا زونکن باید با حجم سوابق داخل پرونده مطابقت داشته باشد؛ اصولاً نباید قطر پرونده از ۲/۵ سانتی‌متر بیشتر شود و نیز نباید بیش از ۱۵۰ برگ در پرونده بایگانی شود.
 - ۴ نوع گیره نگهداری یا الصاق‌کننده سوابق نیز، تأثیر زیادی در تعیین نوع محافظ پرونده دارد.
- پس از آنکه اسناد مرتبط به هم، در یک مجموعه و در درون یک پوشه یا زونکن قرار گرفتند، یک پرونده تشکیل می‌شود. غالباً برای نگهداری از پرونده‌ها از قفسه‌های مخصوصی استفاده می‌شود. مجموعه پرونده‌هایی که حاوی اسناد و مدارک یک سازمان یا واحد سازمانی هستند، در قفسه‌های بایگانی نگهداری می‌شوند. بایگانی محلی است که تمام پرونده‌های یک شرکت در آنجا در قفسه‌های مشخصی نگهداری می‌شوند. به عبارت دیگر بایگانی محل نگهداری دائمی اسناد و مدارکی است که از نظر اداری، حقوقی، مالی، علمی، تاریخی و فرهنگی ارزش نگهداری داشته باشند.



نمونه بایگانی دوار

نمونه بایگانی ثابت

نمونه بایگانی ریلی

شکل ۱۷- انواع مختلف قفسه‌های بایگانی برای نگهداری اسناد و پرونده‌ها

بایگانی یک فن است، که شامل اداره کردن، نظارت و حفاظت اسناد و مدارک سازمان به منظور نگهداری و مراجعه به آنها در موارد ضروری می‌باشد. به عبارت دیگر، فن یا وظیفه بایگانی به مفهوم فن طبقه‌بندی، تنظیم، ثبت، نگهداری و حفاظت اسناد و مدارک به روشی معین به نحوی که در اسرع وقت و با کمال سهولت و با صرف حداقل هزینه، نیروی انسانی و وقت، بتوان به آن اسناد دست یافت.

■ سایر ابزار و تجهیزات بایگانی

به نظر شما چه ابزار و وسایل دیگری برای کار بایگانی مورد نیاز است؟ در شکل ۱۸ تا ۲۰ برخی از این تجهیزات را مشاهده می‌کنید.



انواع گیره کاغذ
(برای الصاق اسناد مرتبط به هم)



انواع منگنه
(برای الصاق اسناد مرتبط به هم)



نمونه‌ای از پانچ
(برای سوراخ کردن اسناد و قرار دادن آنها در پرونده)

شکل ۱۸- سایر ابزار مورد نیاز در بایگانی



پانچ چهارتابی



پانچ دوتایی



پانچ تکی

شکل ۱۹- انواع دستگاه پانچ (سوراخ کن کاغذ)



منگنه الکتریکی
(برای تعداد زیادی کاغذ)



منگنه دستی بزرگ
(برای تعداد نسبتاً زیادی کاغذ)



منگنه دستی کوچک
(برای تعداد محدود کاغذ)

شکل ۲۰- انواع دستگاه منگنه (ماشین دوخت)

علاوه بر وسایل دستی فوق، دستگاه‌های دیجیتال شامل کپی، انواع پرینتر، فکس و اسکنر نیز در امور بایگانی کاربردهای زیادی دارند که در واحد یادگیری بایگانی الکترونیکی اسناد، کاربرد آنها تشریح می‌شود.

توجه



در برخی از سازمان‌ها و شرکت‌ها به جای استفاده از دستگاه منگنه یا گیره کاغذ، برای الصاق اسناد به یکدیگر از سوزن استفاده می‌شود. نظر شما در این باره چیست؟ چه اشکالی ممکن است در این کار وجود داشته باشد؟ استفاده از سوزن برای الصاق اسناد ممکن است باعث صدمه دیدن کارکنان شود. همچنین افتادن سوزن در محیط کار ممکن است موجب صدمه دیدن مراجعین شود. از آنجایی که برخی از بیماری‌ها مانند هیپاتیت، ایدز و مانند این‌ها از طریق خون آلوده منتقل می‌شوند، استفاده از سوزن، ممکن است باعث انتقال این گونه از بیماری‌ها شود. پس هرگز نباید از سوزن به جای منگنه یا گیره کاغذ برای الصاق اسناد استفاده شود.



شکل ۲۱- ابزارهای در اختیار بایگان

فعالیت کلاسی



۱ در این بخش انواع مختلف پوشه، زونکن و قفسه‌های بایگانی توضیح داده شد. اکنون به همراه هنرآموز مربوطه، در محیط بایگانی مرکز آموزش خود قرار گرفته، ویژگی‌های هریک از انواع ذکر شده را بیان نموده و توضیح دهید که در چه مواردی از هر کدام از انواع این تجهیزات استفاده می‌گردد.

۲ در این بخش برخی از مهم‌ترین تجهیزات یک بایگانی مطرح شده است. به نظر شما چه امکانات دیگری باید در یک بایگانی وجود داشته باشد؟ آیا در یک اتاق بایگانی به وجود کپسول آتش‌نشانی و تجهیزات اطفای حریق نیازی هست؟ چرا؟



با حضور در واحد دبیرخانه و بایگانی یک اداره، تجهیزات مختلف بایگانی را بررسی نموده و ضمن تعیین نوع آنها، ویژگی‌های آنها را نیز بیان نمایید. با راهنمایی هنرآموز و مسئول مربوط، به این سؤال پاسخ دهید که چرا از انواع پوشه، زونکن و قفسه‌های بایگانی استفاده می‌شود؟ برای انجام این فعالیت جدول زیر را تکمیل نمایید.

عنوان تجهیزات	نوع	اندازه و ابعاد	حجم محتویات
پوشه‌ها		 × سانتی‌متر	 برگ
زونکن		 × × سانتی‌متر	 برگ
قفسه		 × × سانتی‌متر	 پرونده
اتاق یا ساختمان		 × × متر	 قفسه
لوازم التحریر	۳/۲	—	—
سوراخ کن (پانچ)			
ماشین دوخت (منگنه)			
فایل‌های کشویی			
دستگاه‌های دیجیتال بایگانی			

آیا نکاتی را که در سال گذشته در ارتباط با رعایت ارگونومی در محیط کار آموختید (در کتاب الزامات محیط کار)، به یاد دارید؟ در طول انجام این فعالیت، چقدر این نکات را رعایت نموده‌اید؟ تجهیزات و ابزار شما تا چه میزان به لحاظ ارگونومی، مناسب بود. نظرات خود را در این خصوص، در گزارش‌تان بیاورید.



ارزشیابی مرحله دوم

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد عملکرد (شاخص‌ها / داوری / نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۲	سامان‌دهی اسناد	محل آزمون: کارگاه هنرستان زمان آزمون: ۴۵ دقیقه آزمون به صورت گروهی تجهیزات بایگانی در اختیار باشد تعدادی اسناد از انواع مختلف در اختیار باشد.	آزمون عملکردی، مشاهده کار نمونه کار	سازمان‌دهی اسناد در اختیار، براساس سهولت در بایگانی، میزان دسترسی به اسناد، حذف کارهای تکراری و غیرضروری با رعایت نکات ایمنی با استفاده از تجهیزات بایگانی در زمان مقرر.	۳	
				سازمان‌دهی اسناد در اختیار، براساس سهولت در بایگانی، حذف کارهای تکراری و غیرضروری با رعایت نکات ایمنی با استفاده از تجهیزات بایگانی.	۲	
				سازمان‌دهی اسناد در اختیار براساس سهولت در بایگانی، با استفاده از تجهیزات بایگانی.	۱	

مراحل سامان‌دهی اسناد

در سامان‌دهی اسناد، اهداف اصلی عبارت‌اند از:

- ۱ ایجاد سهولت در بایگانی، طبقه‌بندی و دسترسی به اسناد فیزیکی؛
 - ۲ بالا بردن ایمنی اسناد در مقابل حوادث و مخاطرات طبیعی و غیرطبیعی؛
 - ۳ ترمیم و رفع مخاطرات ناشی از جابه‌جایی، گم شدن و بروز خرابی‌های فیزیکی در اسناد؛
 - ۴ حذف عملیات تکراری و غیرضروری در بایگانی اسناد؛
 - ۵ رفع محدودیت‌های مربوط به فضای فیزیکی بایگانی‌ها.
- برای تحقق اهداف مذکور و سامان‌دهی اسناد، مراحل و اقدامات خاصی انجام می‌شود که در شکل ۲۲ مشاهده می‌نمایید:



مراحل سامان‌دهی اسناد فیزیکی

شکل ۲۲- مراحل سامان‌دهی اسناد

همان‌گونه که در شکل ۲۲ مشاهده می‌شود، سامان‌دهی اسناد فیزیکی در سه مرحله انجام می‌گیرد که در ادامه هر یک از این مراحل شرح داده می‌شود.

■ طبقه‌بندی و تفکیک اسناد:

برای ایجاد پرونده‌ها به منظور نگهداری از اسناد، باید آنها را براساس یک ارتباط منطقی طبقه‌بندی نمود و چنانکه گفته شد، ایجاد یک طبقه‌بندی خوب و مناسب، یکی از وظایف بایگان یا متصدی اسناد است. تعیین نوع طبقه‌بندی اسناد در جست‌وجو و بازیابی آنها، نقش بسیار مهمی دارد. به نظر شما انواع مختلف اسناد موجود در یک شرکت حمل‌ونقل، چگونه و بر چه اساسی قابل طبقه‌بندی است؟ به نظر شما آیا ارکان سند می‌تواند به عنوان مبنایی برای طبقه‌بندی آنها قرار گیرد؟ یک طبقه‌بندی خوب باید چه ویژگی‌هایی داشته باشد؟ در ادامه با مفهوم و نحوه طبقه‌بندی اسناد در بایگانی آشنا می‌شوید. طبقه‌بندی از نظر بایگانی عبارت است از تقسیم‌بندی اسناد به دسته‌هایی که حداقل میان آنها یک موضوع خاص و مشترک وجود داشته باشد.



از ویژگی‌های اسناد حمل‌ونقل، مثال‌هایی را شناسایی کنید که بر مبنای آنها بتوان یک طبقه‌بندی مناسب را ارائه نمود.

■ انواع طبقه‌بندی اسناد:

برخی از رایج‌ترین روش‌های طبقه‌بندی اسناد در ادامه آمده است:

۱- طبقه‌بندی بر مبنای ویژگی‌هایی مانند نام سازمان‌ها یا افراد:

در این روش، اسناد شرکت، براساس نام سازمان یا افرادی که اسناد با آنها مرتبط است، طبقه‌بندی می‌شوند، مثلاً یک شرکت حمل بار می‌تواند قراردادهای و برنامه‌های خود را براساس شرکت‌های طرف قرارداد خود طبقه‌بندی نموده و اسناد هر شرکت را در یک زونکن نگهداری نماید. (مثال: قراردادهای شرکت الف، قراردادهای شرکت ب و....)

۲- طبقه‌بندی براساس مناطق جغرافیایی:

مبنای طبقه‌بندی در این روش، محل جغرافیایی مشترک (کشور، منطقه، استان) است. (مثال: برنامه‌های داخلی، برنامه‌های خارجی).

۳- طبقه‌بندی براساس موضوع و مفاد اسناد:

در این روش، موضوع و محتوای اسناد، مبنای طبقه‌بندی آنها قرار می‌گیرد. (مثال: قراردادهای، مدارک رانندگان و مانند آن).

۴- طبقه‌بندی براساس تاریخ:

روش، تاریخ مندرج در اسناد است.



شکل ۲۳- انواع طبقه‌بندی اسناد در زونکن‌های مختلف

شکل ۲۴ مثال‌هایی از هریک از انواع طبقه‌بندی که در بالا به آنها اشاره شد را نشان می‌دهد:



شکل ۲۴- روش‌های طبقه‌بندی اسناد



در شکل ۲۴، مثال‌هایی از انواع طبقه‌بندی اسناد ذکر شده است. با هم فکری هنرآموز و سایر هنجریان کلاس، مثال‌های دیگری را برای هر یک از روش‌های بیان شده در شرکت‌های حمل‌ونقل یا سازمان پایانه‌ها ذکر کنید.

آماده‌سازی بایگانی

پس از اجرای مراحل فوق، پرونده‌ها به تفکیک و براساس طبقه‌بندی‌های انجام شده در زونکن گذاشته می‌شوند. در این مرحله برای تفکیک موضوعات می‌توان از برچسب‌هایی با رنگ‌های موضوعی مختلف برای ثبت کد بر روی هر زونکن استفاده نمود.

فهرست‌برداری اسناد بایگانی

در این مرحله از سامان‌دهی فیزیکی، باید فهرستی از اسناد موجود به تفکیک موضوعات تهیه شود تا در مواقع لزوم تمامی اسناد از طریق فهرست‌های تهیه شده قابل بازیابی باشند.



شکل ۲۵- نمونه‌ای از قفسه آماده‌سازی و فهرست‌برداری اسناد بایگانی

چرخه حیات اسناد

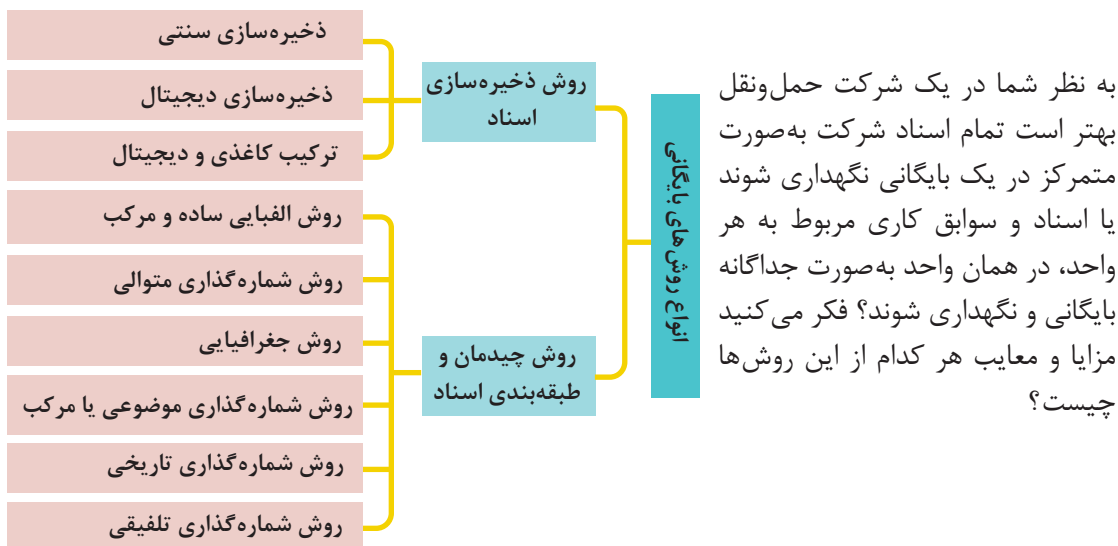


نمودار ۴- اینفوگرافی چرخه حیات اسناد

چرخه حیات اسناد؛ جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل داده‌ها را با هدف اصلی سازمان، پیوند می‌دهد و اطمینان حاصل می‌نماید که هر مرحله از پروژه کاملاً مطابق با نیازهای کسب‌وکار باشد. همچنین تضمین می‌کند که فرایند علم داده می‌تواند با گذشت زمان اصلاح شده و بهبود یابد. چرخه حیات، بی‌وقفه تکرار می‌شود. این چرخه پس از اتمام، دوباره آغاز می‌شود و با هر تغییر، کارآمدتر و با ارزش‌تر خواهد شد. یکی از مزایای اصلی ساختار بیشتر پروژه‌های موفق شرکت‌ها استفاده از چرخه حیات اسناد، است.

- ۱- **مرحله ایجاد:** در این مرحله، هدف مهار و کاهش تولید سوابق است. اهم تمهیدات و اقداماتی که در این مرحله برای رسیدن به هدف راهگشا است، عبارت‌اند از:
 - جلوگیری از تکثیر بی‌رویه و بی‌دلیل سوابق و نظارت بر آن.
 - نظارت بر دریافت سوابق.
 - به‌کارگیری روش‌های استاندارد و متحدالشکل در فرایند مکاتبات.
 - استانداردسازی فرم‌ها.
 - استانداردسازی نوع کاغذ و پوشه.
- ۲- **مرحله به‌کارگیری و استفاده:** در این مرحله، هدف، دسترسی آسان به اطلاعات و همچنین تدوین اصول و روش‌های تشکیل پرونده، راکدسازی و تهیه تجهیزات مناسب و ضروری است.
- ۳- **مرحله تعیین تکلیف:** نتیجه ارزشیابی اسناد، انتقال برخی اسناد به آرشیو راکد و امحای اوراق است که در این مرحله انجام می‌گیرد. وظایف مدیریت اسناد، در این مرحله عبارت است از:
 - ایجاد واحد بایگانی راکد و تدوین مقررات آن.
 - ایجاد نظام راکدسازی سوابق و پرونده‌ها.
 - تنظیم دستورالعمل‌های اجرایی برای مدیران قسمت‌های مختلف دستگاه، جهت انتقال پرونده‌های راکد ذی‌ربط.
 - ارزشیابی اولیه و تعیین ارزش‌های اداری و استنادی سوابق (اسناد و اوراق).
 - هماهنگی با آرشیو راکد، جهت ارزشیابی ثانویه سوابق و انتقال اسناد به آن.
 - تعیین مدت زمان نگهداری اوراق و پرونده‌ها در دستگاه.
 - اخذ مجوز امحا از مسئولین مربوطه.
 - اجرای مصوبات سازمان یا شرکت، در خصوص انتقال اسناد یا امحای اوراق.

شیوه‌های نوین بایگانی اسناد



شکل ۲۶- روش‌های بایگانی اسناد

بدیهی است، تصمیم‌گیری در این مورد به عوامل مختلفی بستگی دارد. برخی از این عوامل عبارت‌اند از:

- اندازه شرکت؛
- موقعیت مکانی (جغرافیایی) شرکت؛
- حجم اسناد و مدارکی که باید در شرکت نگهداری شوند؛
- میزان مراجعه کارکنان و مراجعین به اسناد؛

فعالیت کلاسی



تا اینجا شیوه‌های بایگانی ارائه گردید. آیا می‌توانید مزایا و معایب هریک را با ذکر دلایل آن توضیح دهید؟

فعالیت کارگاهی



با حضور در محیط کارگاه، هر یک از شما با بررسی مجموعه اسنادی که توسط هنرآموز در اختیار شما قرار می‌گیرد، فهرستی از اسناد و پرونده‌های بایگانی تهیه نمایید و روش‌های ممکن برای طبقه‌بندی هر کدام از اسناد را پیشنهاد داده و مزایا و معایب آنها را بررسی کنید. نتیجه گزارش این فعالیت را با ذکر موارد زیر ارائه نمایید:

- با توجه به اسنادی که ملاحظه نمودید، فهرستی از اسنادی که باید در یک شرکت حمل‌ونقل نگهداری شوند، تهیه کنید.
- طبقه‌بندی مناسب برای بایگانی آنها را پیشنهاد دهید.
- تجهیزات مناسب و انواع آن را برای بایگانی پیشنهاد نمایید.
- براساس طبقه‌بندی ارائه شده، اندازه مناسب را برای پوشه‌ها یا زونکن‌ها را تعیین کنید.

انواع درخواست‌ها و نحوه رسیدگی به آنها

شما به عنوان یک بایگان، وظایف مختلفی را برعهده دارید که با توجه به این وظایف، ممکن است از شما درخواست‌هایی شود. آیا می‌دانید مهم‌ترین درخواست‌هایی که به شما ارجاع می‌شود، چیست؟ به نظر شما چگونه باید به این درخواست‌های کاری که از شما می‌شود رسیدگی کرده و به آنها پاسخ مناسب بدهید؟ در ادامه با این موضوعات آشنا می‌شوید.

انواع درخواست‌ها از بایگان

برخی از مهم‌ترین درخواست‌هایی که ممکن است در یک شرکت حمل‌ونقل یا سازمان پایانه‌ها به شما به عنوان بایگان ارجاع شود، عبارت‌اند از:

■ درخواست تفکیک و ارجاع اسناد:

برخی از اسناد در بیش از یک نسخه تهیه یا صادر می‌شوند (مانند صورت وضعیت مسافر یا بار). در برخی از موارد نیز شما به عنوان بایگان یک شرکت حمل‌ونقل چند نسخه از یک سند را دریافت می‌کنید. در برخی از موارد نیز ممکن است مجبور شوید که از یک سند کپی تهیه کنید. در این گونه موارد شما با تفکیک نسخ



شکل ۲۷- فضای تفکیک و ارجاع اسناد

یا در صورت لزوم تهیه تعداد کافی رونوشت (تصویر) سند دریافتی، آنها را برای افراد یا واحدهای مناسب ارجاع نمایید. در اسنادی که در چند نسخه تهیه می‌شوند، معمولاً دریافت‌کننده یا مالک نهایی سند در گوشه یا پایین سند درج شده است (به تصویر صورت وضعیت مسافری که در بحث ارکان سند مشاهده نمودید، مراجعه کنید).

■ درخواست بایگانی یک سند:

در نهایت حداقل یک نسخه از تمامی اسناد باید نگهداری شوند، که به بایگان شرکت حمل‌ونقل یا سازمان پایانه‌ها سپرده می‌شود. در این مورد بایگان باید از سند مورد نظر براساس طبقه‌بندی استفاده کند و براساس ضوابط و رویه موجود، در محل مناسب پرونده مربوط را بایگانی نماید.

■ درخواست بازبایی و ارائه یک سند:

در بسیاری از موارد، اسناد موجود در یک شرکت حمل‌ونقل یا سازمان پایانه‌ها، به دفعات زیاد ارجاع و استفاده می‌شوند. در این موارد بایگان باید ضمن مراجعه به قفسه‌های بایگانی، سند یا اسناد مورد نظر را بازبایی کرده و به متقاضی تحویل دهد. متقاضی دریافت سند ممکن است مافوق شما، یا سایر همکاران شما در شرکت حمل‌ونقل یا سازمان پایانه‌ها، مسافر و یا هر فرد دیگری باشد؛ البته بدیهی است که تحویل اصل یا حتی تصویر اسناد فقط باید به افراد مجاز و با رعایت قوانین داخلی شرکت حمل‌ونقل یا سازمان پایانه‌ها صورت گیرد.

■ درخواست تهیه یک گزارش:

در بسیاری از موارد ممکن است که مافوق شما، از شما به عنوان بایگان شرکت حمل‌ونقل یا سازمان پایانه‌ها بخواهد تا با مراجعه به اسناد خاص، خلاصه‌ای از اطلاعات موجود در برخی از اسناد را در قالب یک گزارش تهیه و ارائه نمایید. به عنوان مثال ممکن است از شما خواسته شود تا گزارشی درباره تعداد و دلایل خرابی وسایل نقلیه به تفکیک باری و مسافری تهیه نمایید. در این موارد شما باید با مراجعه به محل بایگانی و بازبایی اسناد مورد نظر، اطلاعات لازم را استخراج و گزارش لازم را تهیه نمایید. نحوه تهیه گزارش در مباحث آتی توضیح داده می‌شود.

در پاسخ به هریک از درخواست‌های فوق باید با توجه به اشرافی که به محیط بایگانی و پرونده‌های موجود در آنها دارید، اقدامات لازم را در کوتاه‌ترین زمان انجام داده و با مراجعه به پرونده مربوط، پاسخ لازم را به متقاضی ارائه کنید. اما دو نکته بسیار مهم را باید در پاسخ به هریک از درخواست‌ها همیشه رعایت نمایید:

■ نحوه استفاده، ارائه و تحویل اسناد؛

■ نحوه پاسخگویی به متقاضی؛

در ادامه با برخی از نکات مهم در خصوص هریک از این موارد آشنا می‌شوید.

نحوه استفاده، ارائه و تحویل اسناد

دسترسی و استفاده از اسناد باید به صورت کاملاً کنترل شده و براساس رویه مشخصی صورت پذیرد. این امر بدین معنی است که هریک از اسناد شرکت حمل و نقل یا سازمان پایانه‌ها فقط به وسیله افراد مجازی که از قبل تعیین شده‌اند، قابل دسترسی می‌باشد. البته افراد مجاز هم باید با هماهنگی متصدی مربوط اسناد مورد نیاز خود را دریافت نموده و بلافاصله پس از استفاده، آن را به محل بایگانی بازگردانند. هدف از این امر جلوگیری از مفقود شدن و سوء استفاده از اسناد است. متصدی بایگانی باید سابقه کلیه اسناد و پرونده‌هایی را که به هر دلیلی از محل بایگانی خارج می‌شوند،



شکل ۲۸- نمونه‌ای از کشوهای نگهداری و دسترسی سریع به اسناد برای تحویل به موقع آنها

ثبت و نگهداری نماید. این سابقه باید شامل اطلاعاتی مانند فرد دریافت کننده، علت دریافت، تاریخ دریافت و عودت و سایر اطلاعات لازم باشد. در صورتی که اسناد درخواستی جزء اسناد محرمانه باشد، باید محل نگهداری و شرایط تحویل و دریافت آنها با هماهنگی مافوق و مسئولین مجاز مربوطه باشد.

نحوه پاسخگویی به متقاضی

شما به عنوان بایگان در یک شرکت حمل و نقل یا سازمان پایانه‌ها، مراجعه کنندگان مختلفی خواهید داشت. ممکن است متقاضی، مافوق، همکار، مسافر، مشتری، راننده یا هر ارباب رجوع دیگری (مانند متقاضی یک مجوز)



شکل ۲۹- نکات مهم هنگام صحبت با مشتریان

باشد. نحوه برخورد شما با مراجعه کننده بسیار مهم است و شما همواره در رسیدگی و پاسخ به درخواست‌های دریافتی، باید نکات مهمی را مورد توجه قرار دهید. لازم است این نکات در قالب بایدها (کارهایی که باید انجام دهید) و نبایدها (کارهایی که نباید انجام دهید) در پاسخ به درخواست‌های مافوق، همکاران، زیردستان و ارباب رجوع در نظر گرفته شوند. در شکل ۲۹ مواردی که هنگام صحبت کردن با مشتریان و یا متقاضیان باید رعایت شود آمده است.

برخی از مهم‌ترین این نکات عبارت است از:

■ رعایت آداب اجتماعی

در برخورد با هریک از متقاضیان، باید آداب اجتماعی رعایت شوند. برخورد با روی گشاده، پاسخگویی همراه با لبخند، استفاده از جملات و کلمات رسمی و محترمانه، پرهیز از شوخی‌های زننده و نابجا، رعایت احترام متقابل، پرهیز از توهین، تندی نکردن در پاسخ‌گویی و مواردی از این قبیل از مهم‌ترین نکات مربوط به آداب اجتماعی است.

■ نوع دوستی

متقاضی چه همکار مافوق، هم رده یا زیر دست باشد و چه ارباب رجوع ناآشنا - همگی انسان و هم‌نوع شما هستند و همیشه باید برای رفع مشکلات هم‌نوعان در چارچوب قوانین و وظایف حداکثر تلاش انجام پذیرد.

■ وجدان کاری

تلاش برای انجام وظایف محوله وظیفه همه کارکنان است، اما تلاش بیشتر از شرح وظایف، نشان‌دهنده وجدان کاری و تعهد شما می‌باشد. به عنوان مثال کمک به سایر همکاران یا انجام وظایف ایشان (مثلاً در مواقع گرفتاری)، انجام وظایف اداری در ساعات غیر کاری و مانند آن، از مصادیق وجدان کاری است.

■ دقت

رسیدگی و پاسخ به همه انواع درخواست‌هایی که از شما به عنوان بایگان یک شرکت حمل‌ونقل یا سازمان پایانه‌ها می‌شود، باید با نهایت دقت و عاری از هرگونه اشکال و اشتباه صورت گیرد.

■ سرعت

علاوه بر دقت، ارائه پاسخ به متقاضی، باید در کوتاه‌ترین زمان ممکن صورت گیرد.

به نظر شما در هریک از شکل‌های زیر کدام‌یک از نکات فوق در مورد پاسخ‌گویی به درخواست‌ها رعایت نشده است؟



شکل ج



شکل ب



شکل الف

رعایت نکات پاسخ‌گویی به درخواست‌ها

فعالیت کلاسی





تا اینجا پاسخ‌گویی به مراجعین را فرا گرفتید. آیا می‌توانید نکات دیگری را که باید در این خصوص مورد توجه قرار دهید، نام ببرید؟ برخی از بایدها و نبایدهایی را که در پاسخ‌گویی به هر یک از گروه‌های مراجعین (مافوق، همکار، زیردست، ارباب رجوع) باید رعایت کنید، نام ببرید. در پاسخ به این سؤال، جدول زیر را کامل کنید.

بایدها و نبایدها در پاسخ‌گویی	بایدها	نبایدها
در ارتباط با ارباب رجوع		
در ارتباط با سازمان		
در ارتباط با مافوق		
در ارتباط با زیردست		
در ارتباط با همکاران		

با حضور در کارگاه، اسنادی را که هنرآموز در اختیار شما قرار می‌دهد، تفکیک نسخه نموده و دریافت‌کننده هر نسخه را تعیین نمایید. در صورت لزوم اسنادی را که باید از آنها کپی تهیه شود، تعیین کنید و بگویید چرا باید از این اسناد کپی تهیه شود و اینکه باید برای چه افراد، واحدها یا سازمان‌هایی ارسال شود. در نهایت پرونده‌ای را که هر سند باید در آن بایگانی شود، تعیین کنید.



ارزشیابی مرحله سوم

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد عملکرد (شاخص‌ها/ داوری/نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۳	توزیع و ارجاع اسناد	محل آزمون: در محل کارگاه زمان: ۳۰ دقیقه نمونه اسناد در اختیار باشد	مشاهده فرایندکار - آزمون عملکردی	ارجاع اسناد (در اختیار) مطابق با ویژگی‌های سازمان یا افراد، موقعیت جغرافیایی، موضوع و مفاد اسناد، فهرست‌برداری آنها براساس چرخه حیات (تعیین شده در سناریو) در زمان مقرر و به‌طور کامل	۳	
				ارجاع اسناد (در اختیار) مطابق با ویژگی‌های سازمان یا افراد، موقعیت جغرافیایی، موضوع و مفاد اسناد، براساس چرخه حیات (تعیین شده در سناریو)	۲	
				ارجاع اسناد (در اختیار) مطابق با ویژگی‌های سازمان یا افراد	۱	

ارزشیابی شایستگی بایگانی دستی اسناد

نام و نام خانوادگی		شماره ملی		تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۴۳۳۳۱۲	حرفه	متصدیان حمل و نقل	کد پیمانۀ/پودمان	۴۳۳۳۱۲۰۳۵
کد وظیفه شغل	۴۳۳۳۱۲۰۳	وظیفه شغل	سازمان دهی عملیات حمل بار	سطح صلاحیت	L۲
کد کار	۴۳۳۳۱۲۰۳۵۱	کار	بایگانی دستی اسناد	سطح شایستگی	مهارت

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	طبقه بندی اسناد	محل آزمون: در محل کارگاه هنرستان زمان آزمون: ۴۵ دقیقه آزمون به صورت گروهی تعدادی اسناد عادی موجود در هنرستان در اختیار باشد.	مشاهده کار، آزمون شفاهی و عملکردی	تعیین نوع سند، حجم محتوا، اندازه و ابعاد، ویژگی ها، ارزش و ارکان آن به طور کامل براساس اسناد در اختیار در زمان مقرر	۳	
				تعیین نوع سند، حجم محتوا، اندازه و ابعاد، ارزش و ارکان آن براساس اسناد در اختیار	۲	
				تعیین نوع سند و ارکان آن براساس اسناد در اختیار	۱	
۲	سازماندهی اسناد	محل آزمون: در محل کارگاه هنرستان زمان: ۴۵ دقیقه آزمون به صورت گروهی تجهیزات بایگانی در اختیار باشد تعدادی اسناد از انواع مختلف در اختیار باشد	آزمون عملکردی - مشاهده کار نمونه کار	سازماندهی اسناد در اختیار، براساس سهولت در بایگانی، میزان دسترسی به اسناد، حذف کارهای تکراری و غیر ضروری با رعایت نکات ایمنی با استفاده از تجهیزات بایگانی در زمان مقرر.	۳	
				سازماندهی اسناد در اختیار، براساس سهولت در بایگانی، حذف کارهای تکراری و غیر ضروری با رعایت نکات ایمنی با استفاده از تجهیزات بایگانی.	۲	
				سازماندهی اسناد در اختیار براساس سهولت در بایگانی، با استفاده از تجهیزات بایگانی.	۱	
۳	توزیع و ارجاع اسناد طبقه بندی اسناد	محل آزمون: در محل کارگاه هنرستان زمان: ۴۵ دقیقه آزمون به صورت گروهی تجهیزات بایگانی در اختیار باشد تعدادی اسناد از انواع مختلف در اختیار باشد سناریو شامل فهرست تعدادی افراد و سازمان همراه با شرایط آماده سازی و فهرست برداری موضوع و مفاد در اختیار باشد	آزمون عملکردی - مشاهده کار نمونه کار مشاهده کار، آزمون شفاهی و عملکردی	ارجاع اسناد (در اختیار) مطابق با ویژگی های سازمان یا افراد، موقعیت جغرافیایی، موضوع و مفاد اسناد، فهرست برداری آنها براساس چرخه حیات (تعیین شده در سناریو) در زمان مقرر و به طور کامل	۳	
				ارجاع اسناد (در اختیار) مطابق با ویژگی های سازمان یا افراد، موقعیت جغرافیایی، موضوع و مفاد اسناد، براساس چرخه حیات (تعیین شده در سناریو)	۲	
				ارجاع اسناد (در اختیار) مطابق با ویژگی های سازمان یا افراد	۱	
		- رعایت دقت و امانت داری در توزیع و ارجاع اسناد - جلوگیری از یخش ضایعات در محیط - توجه به رعایت مصرف انرژی در محیط آموزش و کارگاه - انتخاب طبقه بندی مناسب در طبقه بندی اسناد - تکمیل فرم ها و جداول کاری و روبه های مستندسازی		رعایت همه موارد	۲	
				رعایت فقط ۲ مورد	۱	

☐ بلی

☐ خیر

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

توضیحات:

معیار شایستگی انجام کار :

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱، ۲ و ۳..... (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

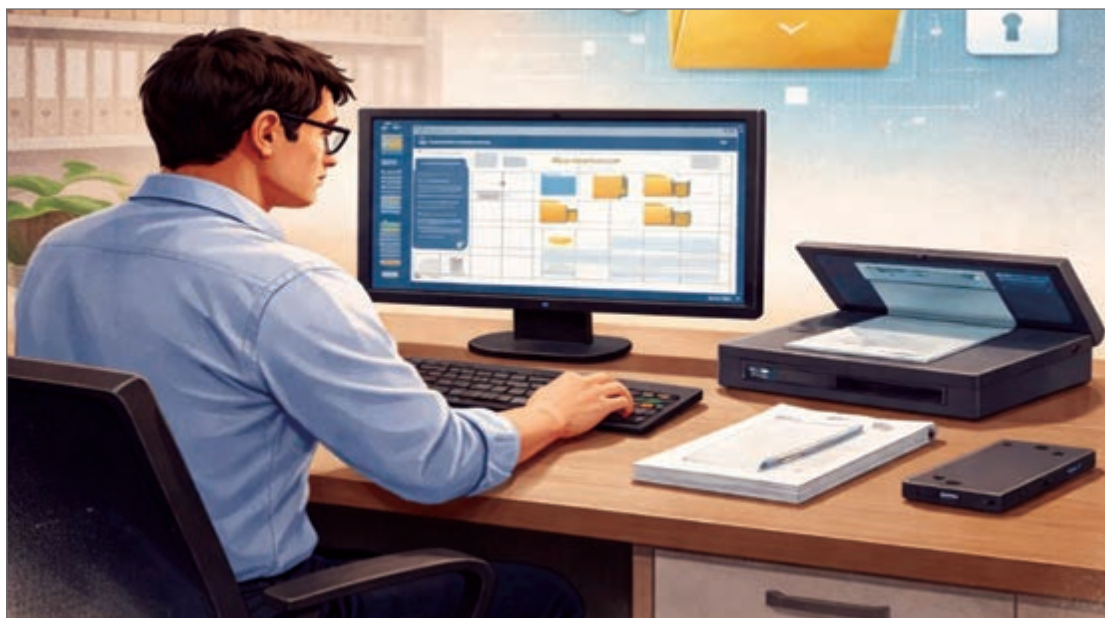
- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها

تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

واحد یادگیری ۲ بایگانی الکترونیکی اسناد



آیا تا به حال پی برده اید

- ۱ بایگانی الکترونیکی مستندات چگونه انجام می‌شود؟
- ۲ چه نرم‌افزارهایی برای بایگانی الکترونیکی اسناد مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
- ۳ نرم‌افزارهای ورد و اکسل در بایگانی الکترونیکی چه کاربردهایی دارند؟

استاندارد عملکرد

فرایند بایگانی اسناد به صورت الکترونیکی شامل گزارش نویسی با استفاده از نرم‌افزارهای تهیه گزارش، تحلیل آماری و تهیه مستندات، براساس دستورالعمل‌های موجود در شرکت‌ها و سازمان‌های دولتی و خصوصی است.



شکل ۳۰- بایگاہی الکترونیکی

در گذشته آرشیو نمودن اسناد و مدارک به صورت کاغذی و دستی انجام می گرفته است، که البته این کار برای سازمان ها بسیار وقت گیر و پرهزینه نیز بوده است. امروزه با پیشرفت فناوری، نوع دیگری از آرشیوسازی جایگزین بایگانی سنتی شده است، به نام «بایگانی الکترونیکی».

بایگانی الکترونیکی؛ یک روش بسیار کارآمد برای مدیریت اطلاعات کسب و کار می باشد.

همچنین چگونگی تهیه و تنظیم گزارش های آماری و تحلیلی را فراگرفته و با یکی از نرم افزارهای مرتبط، آشنا می شوید.

بایگانی الکترونیکی

دلایل اهمیت بایگانی الکترونیکی

اشتراک گذاری ساده و آسان

پشتیبان گیری بهتر

طبقه بندی اسناد و بازیابی آسان تر

نامحدود بودن عمر بایگانی ها

در بایگانی الکترونیکی اسناد تمامی اطلاعاتی که در روش سنتی بر روی کاغذ ثبت شده بودند، به اطلاعات الکترونیکی تبدیل شده و بر روی یک سیستم کامپیوتری ذخیره می شوند. تبدیل اسناد کاغذی به داده های الکترونیکی به این صورت است، که اسناد کاغذی را با استفاده از یک اسکنر، اسکن کرده و به صورت الکترونیکی در سیستم ذخیره می نمایند.

شکل ۳۱- دلایل اهمیت بایگانی الکترونیکی

مهم ترین مزایای بایگانی الکترونیکی

عدم نیاز به فضای زیاد

کاهش زمان و هزینه بایگانی

افزایش امنیت اطلاعات

کاهش خطرات از بین رفتن اسناد و مدارک

بایگانی به شیوه الکترونیکی با استفاده از انواع سیستم های رایانه ای، یک روش بسیار مؤثر برای ذخیره سازی انبوهی از اطلاعات و داده می باشد، این نوع بایگانی دارای مزایای بسیار فراوانی است.

شکل ۳۲- مهم ترین مزایای بایگانی الکترونیکی

دسترسی آسان به اطلاعات چگونه ممکن است؟ زمان هایی مدیران برای تصمیم گیری نیاز به مدارک آرشیو شده دارند، که اگر به شیوه قدیم، انجام شده باشد محال است در زمان کوتاه به آن اطلاعات دسترسی آسان و سریع داشته باشند؛ اما با ذخیره سازی اطلاعات در رایانه، می توان به آسانی و در هر زمانی به اسناد مورد نیاز دسترسی داشت.



یک شرکت حمل و نقل بین‌المللی باید ظرف مدت کوتاهی اسناد مربوط به یک قرارداد حمل کالا از سه سال قبل (شامل: بارنامه، لیست عدل‌بندی و گواهی مبدأ) را ارائه کند. برخی اسناد به صورت کاغذی و برخی به صورت الکترونیکی اما بدون دسته‌بندی مناسب نگهداری شده‌اند. با توجه به این موضوع، جملات زیر را با بهترین عبارت ممکن تکمیل کنید :

- ۱- اگر اسناد به صورت بایگانی الکترونیکی اصولی نگهداری می‌شد، مدیر شرکت می‌توانست و تصمیم‌گیری را به موقع انجام دهد.
- ۲- مشکل اصلی استفاده از بایگانی کاغذی یا الکترونیکی نامرتب، است که می‌تواند ریسک قانونی شرکت را افزایش دهد.
- ۳- بایگانی الکترونیکی باعث در دسترسی به اسناد و صرفه‌جویی در زمان می‌شود.
- ۴- عدم دسته‌بندی صحیح اسناد الکترونیکی می‌تواند منجر به شود.

اصول بایگانی الکترونیکی

برای تمامی سازمان‌ها، ذخیره‌سازی و محافظت از اسناد و مدارک امر بسیار مهمی است، با استفاده از بایگانی الکترونیکی می‌توان مدیریت اسناد و مدارک را به خوبی انجام داد. در بایگانی الکترونیکی رعایت برخی اصول حائز اهمیت می‌باشد، در ادامه و به طور خلاصه، در جدول ۱ به این اصول پرداخته شده است.

جدول ۱- اصول بایگانی الکترونیکی

ردیف	اصول بایگانی الکترونیکی
الف	قابلیت انعطاف: بر طبق این اصل، سیستم بایگانی باید این قابلیت را داشته باشد که با تغییر و تحولات مختلف سازگار باشد.
ب	آسان بودن: سیستم بایگانی باید ساده و آسان باشد، تا افراد مختلف بتوانند نحوه تنظیم مدارک و بایگانی اسناد را به آسانی و با سرعت زمان اندک درک کنند.
پ	قابلیت اجرا: اصل قابلیت اجرا به این معنی می‌باشد که، سیستم آرشیو را باید با توجه به نوع کار و امکاناتی که موجود است، بتوان پیاده‌سازی نمود.
ت	سرعت و دقت: سیستم آرشیو باید به گونه‌ای باشد ضمن آنکه اسناد و مدارک با دقت ذخیره می‌شوند، با سرعت نیز قابل دستیابی باشند.
ث	صلاحیت حرفه‌ای افراد: افرادی که کار بایگانی را انجام می‌دهند، باید مهارت و صلاحیت‌های کافی برای انجام این کار را داشته باشند.
ج	نظم و انضباط کاری: در انجام امور بایگانی اسناد باید نظم و اصول خاصی مانند: وجود ارتباط منطقی بین عنوان پرونده‌ها، نظم در شماره و تاریخ اسناد و حذف کپی‌های اضافی از اسناد رعایت شود.

بایگانی الکترونیکی در کنار مزایای فراوانی که دارد، از معایبی نیز برخوردار است. که به مواردی از آنها در شکل ۳۳ اشاره شده است.



شکل ۳۳- برخی معایب مهم بایگانی الکترونیکی



شکل ۳۴- هک‌های سیستم

هک شدن: احتمال هک شدن سیستم و اطلاعات نیز در این روش بایگانی، بسیار بالاست. برخلاف تصور عموم، هک فقط به معنی سرقت اطلاعات یا نفوذ به سیستم‌ها نیست، بلکه دنیایی پیچیده شامل مهارت‌ها، تکنیک‌ها و حتی اصول علمی و عملی خاص است. آشنایی با این دنیای پررمز و راز، به بایگان کمک می‌کند تا در برابر تهدیدات سایبری ایمن‌تر بماند. برای اطمینان بیشتر باید از خدمات متخصصان امنیت شبکه استفاده شود.



شکل ۳۵- هک‌های اطلاعات شبکه

هک شدن زمانی اتفاق می‌افتد که یک فرد غیرمجاز به سیستم، حساب کاربری یا اطلاعات شخصی بایگان یا شرکت دسترسی پیدا کند. این فرایند می‌تواند به طرق مختلفی انجام شود و معمولاً هدف هکرها، دسترسی به اطلاعات حساس و ارزشمند است. هکرها از روش‌های متنوعی برای نفوذ به سیستم‌ها و حساب‌های کاربری استفاده می‌کنند، که بسته به سطح پیچیدگی و تکنیک‌های به کاررفته، ممکن است به شدت تهدیدکننده باشد. این حملات ممکن است شامل سرقت هویت، دسترسی به ایمیل‌ها، حساب‌های بانکی، شبکه‌های اجتماعی، یا حتی اطلاعات محرمانه شغلی و تجاری باشند.

هکرها می‌توانند از طریق بدافزارها، ویروس‌ها یا تروجان‌ها به سیستم‌ها نفوذ کنند. این بدافزارها ممکن است از طریق ایمیل‌ها، وبسایت‌های مخرب یا نرم‌افزارهای غیرقانونی به سیستم بایگانی شخصی، شرکت و سازمان وارد شوند. پس از نفوذ، این برنامه‌ها می‌توانند به‌طور مخفیانه اطلاعات را سرقت کنند، کلیدهای پسورد را ضبط کنند یا حتی کنترل کامل سیستم را به‌دست بگیرند.

فعالیت کلاسی



فرض کنید شما به‌عنوان مسئول بایگانی الکترونیکی در یک شرکت حمل‌ونقل مشغول به کار هستید. سازمان می‌خواهد تمام اسناد (شامل: قراردادهای، بارنامه‌ها، مکاتبات) را به‌صورت الکترونیکی بایگانی کند. مدیر نگران است که: دسترسی به اسناد دشوار شود، اطلاعات حساس سازمان در معرض هک قرار گیرد.

۱ با توجه به موقعیت، چه اقداماتی می‌توانید انجام دهید تا سیستم بایگانی سازمان هم سریع و آسان برای دسترسی باشد و هم امن و قابل اعتماد؟

۲ اگر سیستم بایگانی ساده و قابل اجرا نباشد، چه مشکلات عملی برای کارکنان و سازمان ایجاد می‌شود؟

۳ یک راهکار عملی برای کاهش خطر هک شدن اطلاعات پیشنهاد دهید.

گزارش‌نویسی



شکل ۳۶- گزارش‌نویسی متصدی بایگانی

آیا می‌دانید گزارش چیست و چرا تهیه می‌شود؟ یک گزارش خوب باید چه ویژگی‌هایی داشته باشد؟ برای تهیه یک گزارش باید چه اصول و قواعدی رعایت شود؟

یکی از مهم‌ترین وظایف متصدی بایگانی، در موارد لزوم، تهیه خلاصه‌ای از اطلاعات موجود در سوابق و اسناد موجود در پرونده‌های بایگانی و تهیه گزارش برای کارکنان و مدیران سازمان‌ها و شرکت‌های حمل‌ونقل است.

بدیهی است هر گزارش با توجه به اطلاعات و محتوای مورد نیاز باید مشخصات و ویژگی‌های خاصی داشته باشد تا اطلاعات مورد نیاز را به نحو مطلوبی به فرد مورد نظر منتقل نماید. به‌طور کلی، گزارش وسیله‌ای است برای انتقال اطلاعات سازمان یافته و قابل فهم به فردی که به آن نیاز دارد. لذا هدف از نوشتن گزارش، رساندن سریع و درست پیام به خواننده است. بر همین اساس گزارش‌نویسی، فنی است که اطلاعات کیفی و کمی را به سرعت و با صحت و روشنی به خواننده منتقل می‌کند. این اطلاعات باید در چارچوب و قالب مناسبی به فرد مورد نظر ارائه شود.

ویژگی‌های یک گزارش خوب

در یک گزارش خوب موارد زیر باید به دقت رعایت شوند:

- ۱- **بیان مطلب:** متن نوشته باید روشن و غیر قابل تفسیر بوده و حاوی یک مفهوم و ایده اصلی باشد.
 - ۲- **درست نوشتن:** نوشته باید فاقد اشتباه املایی، انشایی و نگارشی باشد.
 - ۳- **منطقی بودن:** ارتباط منطقی مطالب با یکدیگر باید رعایت شده باشد.
 - ۴- **تقسیم‌بندی مطالب:** بخش‌های مختلف گزارش، باید از هم تفکیک شده و در بندهای مختلف ذکر شوند. به عنوان مثال یک گزارش ممکن است شامل بخش‌هایی مانند سابقه و گذشته موضوع، قوانین و مقررات مربوط، اقدامات و پیشنهادها و نتایج مورد انتظار باشد. رعایت پاراگراف‌بندی علاوه بر جلب توجه خواننده، به روشنی و شیوایی مطالب کمک می‌کند.
 - ۵- **واقع بینی:** محتوای گزارش باید دقیق و واقعی بوده و با بی‌طرفی و بدون غرض‌ورزی تهیه شود.
 - ۶- **رعایت اختصار:** خلاصه‌نویسی، اشتباه را کم می‌کند ولی نباید به روشنی و درستی نوشته، و نیز جامع و کامل بودن آن خدشه وارد سازد.
 - ۷- **تأکید بر نکات و موارد مهم:** نکات و موارد مهم نوشته شده، باید با رعایت ترتیب و توالی صحیح برای بیان عبارات برجسته شود تا در دید خواننده، بیشتر مورد توجه قرار گیرد.
 - ۸- **صحیح نوشتن:** رعایت علائم و نقطه‌گذاری در نوشته، سادگی و رعایت دستور زبان و نکات نگارشی ضروری است.
 - ۹- **به کارگیری جملات و عبارات ساده:** استفاده از جملات کوتاه، روشن و پرهیز از به کارگیری واژه‌ها و اصطلاحات غیرمتعارف و ناآشنا الزامی است.
- برای تهیه یک گزارش مطلوب و متناسب با ویژگی‌های فوق، مراحل و اقدامات مشخصی را باید انجام داد، که در ادامه به آنها پرداخته می‌شود.

مسئول بایگانی یک شرکت حمل‌ونقل بین‌المللی موظف است گزارشی از وضعیت پرونده‌های برنامه‌های صادراتی تهیه کند. هدف از این گزارش، ارائه اطلاعات دقیق، قابل فهم و عملیاتی به مدیران برای تصمیم‌گیری سریع است. با توجه به این هدف، کدام یک از اقدامات زیر به درستی با ویژگی‌های یک گزارش خوب انطباق دارد؟

الف) درج تمامی جزئیات پرونده‌ها از جمله اطلاعات غیرضروری و زمان‌بندی‌های جزئی، حتی اگر باعث طولانی شدن گزارش شود

ب) تحلیل اطلاعات موجود، سازماندهی منطقی مطالب در بخش‌های مجزا، و برجسته‌سازی نکات کلیدی که تصمیم‌گیری سریع مدیر را تسهیل می‌کند

ج) استفاده از اصطلاحات تخصصی طولانی و پیچیده، بدون توجه به درک آسان خواننده

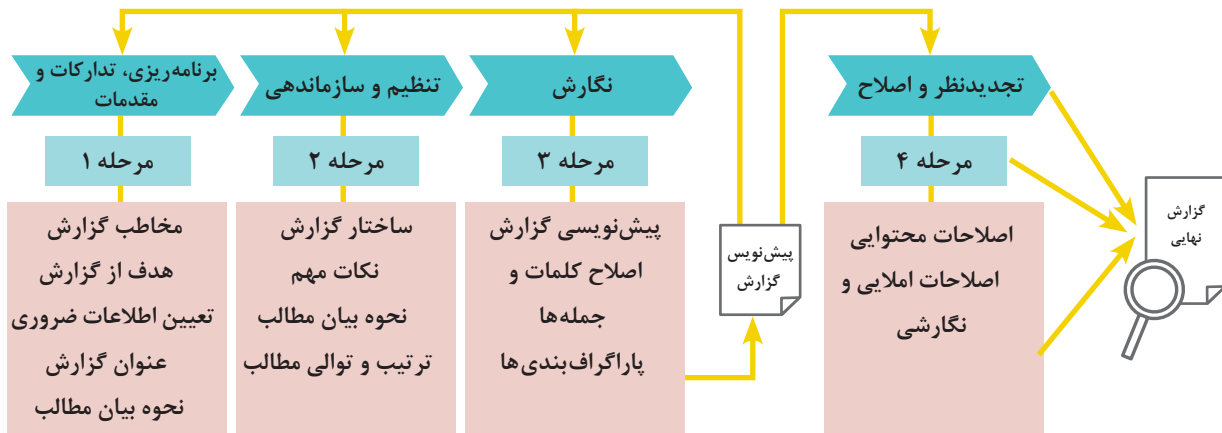
د) کپی مستقیم اطلاعات از سیستم بایگانی بدون هیچ خلاصه‌سازی یا تحلیل پاسخ خود را با ذکر دلیل توضیح دهید.

فعالیت کلاسی



مراحل گزارش نویسی

آیا می دانید چگونه می توان یک گزارش مناسب تهیه نمود؟ چه مراحل و گام هایی باید طی شود تا گزارش مناسبی تهیه گردد؟ در شکل ۳۷ این مراحل به صورت فلوجارت نشان داده شده است.



شکل ۳۷- مراحل گزارش نویسی

مراحل گزارش نویسی تا رسیدن به یک گزارش مطلوب و مناسب عبارت است از :

الف) تهیه پیش نویس

- مرحله ۱- برنامه ریزی، تدارکات و تهیه مقدمات
- مرحله ۲- تنظیم و سازماندهی
- مرحله ۳- نگارش پیش نویس

ب) تهیه گزارش نهایی

- مرحله ۴- تجدیدنظر و اصلاح

آیا گزارش هایی را که تاکنون تهیه نمودید، به خاطر دارید؟ به نظر شما در تهیه گزارش های قبلی تا چه حد نکاتی که در فرایند تهیه گزارش خوب، تا اینجا فرا گرفته اید، رعایت شده است؟ یکی از این گزارش ها را به دلخواه انتخاب کنید. این گزارش را دوباره بخوانید و با توجه به فرایندی که در این مبحث فرا گرفتید، آن را بازنویسی کنید. تمامی مراحل فرایند را برای تهیه گزارش جدید، طی کنید. گزارش جدید را با گزارش اولیه خود مقایسه کنید. به نظر شما چه تغییراتی در گزارش جدید ایجاد شده است؟

فعالیت کلاسی



در قالب گروه های دو یا چند نفره، زیر نظر هنرآموز خود، با بررسی امکانات لازم در هنرستان محل تحصیل برای رشته خود، گزارشی از امکانات و تجهیزات موجود و کمبود امکانات، تجهیزات و لوازم موردنیاز را تهیه نمایید و به مدیریت مرکز آموزش خود تحویل دهید. دقت کنید که در این گزارش تمام ویژگی های ۹ گانه یک گزارش خوب، همچنین مراحل ۴ گانه گزارش نویسی رعایت شده باشد.

فعالیت کارگاهی



ارزشیابی مرحله اول

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد عملکرد (شاخص ها / داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	آماده سازی گزارش	محل آزمون: در محل کارگاه هنرستان زمان آزمون: ۹۰ دقیقه آزمون به صورت گروهی در اختیار قرار دادن خلاصه ای از اطلاعات موجود در سوابق و پرونده های بایگانی هنرستان یا یک شرکت حمل و نقل	مشاهده کار، آزمون شفاهی و عملکردی	نوشتن صحیح و کامل گزارش با استفاده از معیارهای مناسب و باتوجه به ویژگی های گزارش نویسی مطلوب، طبق مراحل ارائه شده در زمان مقرر	۳	
				تهیه گزارش با استفاده از معیارهای مناسب و با توجه به ویژگی های گزارش نویسی مطلوب، طبق مراحل ارائه شده.	۲	
				نوشتن بخشی از گزارش با استفاده از معیارهای مناسب	۱	

تهیه گزارش به کمک نرم افزار «ورد»

برای گزارش نویسی سیستمی، معمولاً از نرم افزار ورد مجموعه آفیس برای مستندات استفاده می شود. از کاربردهای ساده گرفته تا نوشتن رزومه های مهم، برای ساخت یک لیست ساده یا یادداشت های اداری، بیشتر کاربران از ورد برای کارهای خود استفاده می کنند. امروزه تقریباً همه پرسنل شرکت ها و سازمان های دولتی و خصوصی کوچک و بزرگ به نوعی با این ویراستار کم و بیش آشنایی دارند.

هنگامی که شروع به نوشتن یک گزارش حرفه ای می کنید، متوجه یک مسأله خیلی مهم خواهید شد و آن اینکه، نوشتن گزارش حرفه ای، نیازمند مهارت های متفاوتی است.

نوشتن یک گزارش نیازمند تحقیق و بررسی نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل مطالب است و نیز در دنیای کار حرفه ای، ظاهر مطلبی که منتشر می شود یکی از مهم ترین ارکان آن است. اگر نتیجه نهایی کار چشم نواز باشد، می تواند باعث درخشیدن یا افزایش محبوبیت شود.



شکل ۳۸- محیط نرم افزار ورد آفیس

برنامه‌ریزی قبل از شروع کار، بسیار مهم است، به همین جهت گزارش‌نویسی نیز بهتر است با مواردی که در ادامه می‌آید، و مختصری از ویژگی‌های حرفه‌ای گزارش‌نویسی سیستمی، انجام شود.

■ هدف مشخص، شناخت مخاطب و تعیین موضوع

اول: قبل از نوشتن گزارش، باید هدف آن را مشخص نمود. گزارش‌ها انواع مختلفی دارند، ولی در نهایت به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند، یا برای اطلاع‌رسانی هستند و یا برای ترغیب یا قانع کردن شخص یا اشخاصی



شکل ۳۹- داشتن هدف مشخص در گزارش‌نویسی

برای انجام یک کار مشخص. این گزارش‌ها می‌توانند یا هدف توضیح دادن یک پروسه فنی، به اشتراک‌گذاری اطلاعات قبلی و پیش‌نیاز و یا اثبات پیشرفت یک پروژه نوشته شوند.

برای مشخص نمودن هدف، ابتدا باید معلوم شود، که چه چیزی را، به چه دلیلی باید نوشت. این کار باعث می‌شود که هدف و موضوع اصلی مشخص گردد، تا در گزارش، زمان صرف نوشتن مطالب نامربوط و بیهوده نشود.



شکل ۴۰- شناخت صحیح مخاطب در گزارش‌نویسی

دوم: گزارش را برای چه افرادی باید نوشت. آیا آنها قادر به درک مطالبی که نوشته می‌شود، هستند؟ چه کسانی با چه سطحی قرار است که این گزارش را مطالعه کنند؟ توجه به میزان دانش مخاطب‌های گزارش، اهمیت زیادی دارد و باید سطح فنی مطالب موجود در گزارش، بر اساس آن تنظیم شود.



شکل ۴۱- تعیین موضوع اصلی در گزارش‌نویسی

سوم: موضوع اصلی گزارش چیست و راجع به چه چیزی مطلب تهیه می‌شود. به همین جهت، در مورد آن تحقیق کرده تا اطلاعات مرتبطی در گزارش آورده شود که منظور و نکات نویسنده گزارش را اثبات نماید.

نتیجه‌گیری، باید بر اساس اطلاعات صحیح و حقایق نوشته شود و از نوشتن نظرات شخصی پرهیز گردد. همچنین از منابع مختلفی نظیر مجلات، مطالب روزنامه‌ها، کتاب‌ها، وبگاه‌ها، بروشورها، اطلاعات مقالات علمی، گزارشات سالیانه و سخنرانی‌ها برای پشتیبانی نکات گزارش استفاده شود.

نکته



■ طراحی، ساخت و تهیه گزارش

اکنون که تحقیق انجام شده، مطالب بسیاری وجود دارد که باید نوشته شود. ولی از عجله کردن باید پرهیز نمود. ابتدا باید یک طرح از گزارش تهیه شود. این طرح مانند یک نمودار است که مسیر شروع تا پایان را مشخص می‌کند. در واقع مانند یک نقشه از بالا است، که مسیر را نمایش داده و نشان می‌دهد که در چه قسمت‌هایی باید وارد جزئیات شد.

ساختار یک گزارش ایده‌آل می‌تواند شامل عناصر زیر باشد:

- صفحه عنوان یا روی جلد
- خلاصه کار و چکیده
- لیست موضوعات و فهرست مطالب، نمودارها و جداول
- مقدمه
- متن و بخش اصلی گزارش
- نتیجه‌گیری
- پیشنهادات
- پیوست و ضمائم
- فهرست کتاب‌ها، منابع و وبگاه‌های مورد استفاده



شکل ۴۲- خوانش دوباره متن

■ بازخوانی گزارش، ویرایش و نهایی نمودن آن

پس از اینکه ساختار گزارش آماده شد، باید هر سرتیتر را با محتوای مناسب آن کامل کرد. سپس آن را بازخوانی نموده، تا از کیفیت مطلوب و متناسب بودن آن اطمینان حاصل شود. از عباراتی مانند «این بدین معنا است...»، «به عبارتی دیگر...» یا «به همین شکل...» برای درک بهتر و بیشتر مطالب گزارش، استفاده کرده، همچنین موضوعات مربوط و نکات کلیدی را برجسته نمود.

در نهایت مجدد کل گزارش بازخوانی شود، تا از صحت املا و جمله‌بندی آن مطمئن شده، اطلاعات مربوط را بررسی تا مشکلات احتمالی منطقی آن مشخص گردد.

هنرجویان گرامی، از معاونت اجرایی هنرستان کارنامه پایه دهم خود را تحویل بگیرید و با بررسی نمرات آن برای وضعیت تحصیلی خود با نگاه به آینده و چشم‌انداز شغل آینده مورد نظران، در محیط واقعی کار گزارش تهیه نمایید. دقت کنید که در این گزارش تمام ویژگی‌های ۹ گانه یک گزارش خوب، همچنین مراحل ۴ گانه گزارش‌نویسی رعایت شده باشد. اطلاعات گزارش را طبق توضیحات داده شده، در محیط ورد تهیه کرده و فایل مربوطه را تحویل هنرآموز خود دهید. (نام این فایل را افق آینده شغلی خود بنامید.)

فعالیت در منزل





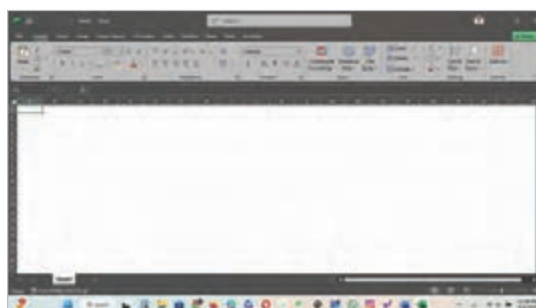
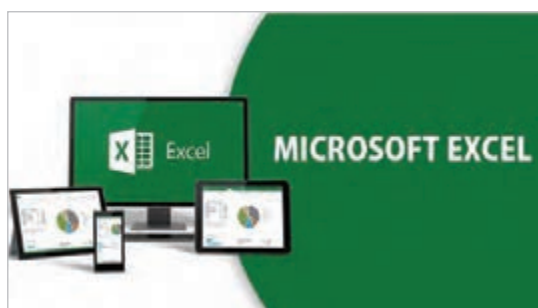
در کارگاه رایانه هنرستان و در قالب گروه‌های دو یا چند نفره، زیر نظر هنرآموز خود، با بررسی امکانات لازم در هنرستان محل تحصیل برای رشته خود، گزارشی از امکانات و تجهیزات موجود و کمبود امکانات، تجهیزات و لوازم موردنیاز را تهیه نمایید. دقت کنید که در این گزارش تمام ویژگی‌های ۹گانه یک گزارش خوب، همچنین مراحل ۴ گانه گزارش‌نویسی رعایت شده باشد. اطلاعات گزارش را طبق توضیحات داده شده، در محیط ورد بازنویسی کرده و فایل مربوطه را تحویل مدیریت مرکز آموزش خود دهید.

ارزشیابی مرحله دوم

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد عملکرد (شاخص‌ها / داوری / نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۲	گزارش‌نویسی الکترونیکی	محل آزمون: در محل کارگاه هنرستان زمان آزمون: ۹۰ دقیقه آزمون به صورت گروهی تجهیزات بایگانی، رایانه با نرم‌افزار و موضوع گزارش همراه با داده‌های مرتبط در اختیار باشد	مشاهده کار، آزمون شفاهی و عملکردی	ورود صحیح و کامل اطلاعات در نرم‌افزار ورد، استفاده از آیکن‌های مربوطه برای تهیه گزارش و ارائه آن براساس ساختار گزارش‌نویسی در زمان مقرر	۳	
				ورود صحیح و کامل اطلاعات در نرم‌افزار ورد، استفاده از آیکن‌های مربوطه برای تهیه گزارش و ارائه آن	۲	
				ورود ناقص اطلاعات در نرم‌افزار ورد و استفاده از آیکون‌های مربوطه برای تهیه گزارش	۱	

تهیه گزارشات آماری و تحلیل از طریق نرم‌افزار صفحه گسترده

تا اینجا، نحوه تهیه یک گزارش مناسب، طبق اطلاعات موجود در اسناد، بیان گردید. اما در برخی موارد لازم است تا داده‌های عددی موجود در اسناد را تحلیل کرده و گزارش‌های آماری مربوطه، تهیه و ارائه شود. استفاده از نرم‌افزارهای رایانه‌ای برای این موضوع می‌تواند بسیار مؤثر و مفید باشد. در بحث قبلی، آشنایی با مجموعه آفیس و برنامه ورد به‌طور خلاصه انجام شد. نرم‌افزار اکسل^۱ (به‌عنوان یک نرم‌افزار صفحه گسترده) یکی از امکانات دیگر مجموعه آفیس است، که می‌تواند برای تحلیل آماری داده‌های عددی در تهیه گزارش‌های تحلیلی مورد استفاده بایگان یک شرکت حمل‌ونقل یا سازمان پایانه‌ها قرار بگیرد.

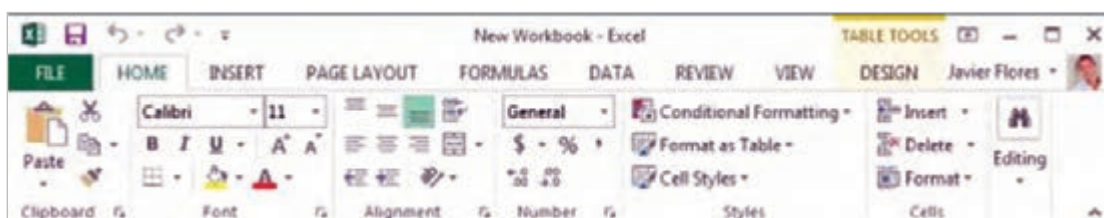


شکل ۴۳- صفحه نرم‌افزار اکسل

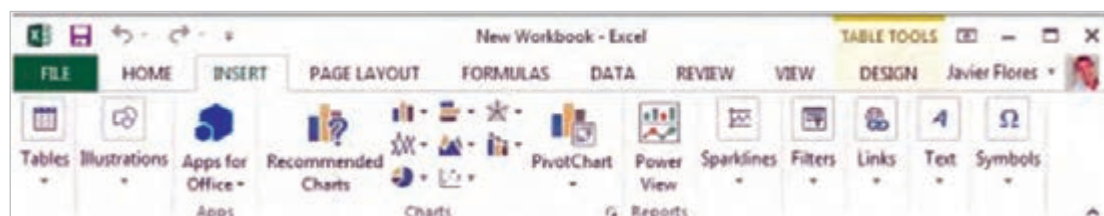
۱- نام لاتین این نرم‌افزار Microsoft Excel است.

برخی از امکانات نرم‌افزار اکسل و کاربردهای آن را در تهیه گزارش‌های تحلیلی آماری برای یک بایگانی، می‌توان بدین شرح بیان نمود:

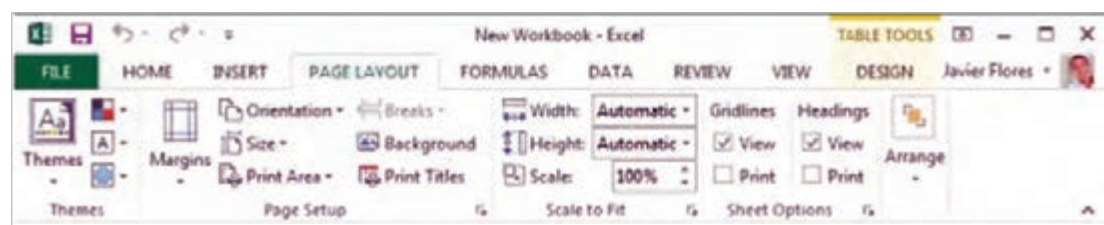
- ثبت و ذخیره اطلاعات مربوط به پرونده‌ها و اسناد؛
 - ثبت و ذخیره اطلاعات عددی موجود در اسناد؛
 - انجام اعمال اصلی ریاضی (جمع و تفریق، ضرب و تقسیم) و آماری (مانند میانگین، میانه و مانند آن) و همچنین استفاده از توابع مختلف؛
 - تهیه نمودارهای آماری مورد نیاز.
- امکانات و قابلیت‌های این نرم‌افزار بسیار گسترده است. جهت آشنایی بیشتر به سایت‌های معتبر آموزش مجازی این نرم‌افزار یا کتب خودآموز مراجعه کنید و در کارگاه از هنرآموز خود کمک بگیرید. در ادامه بخش کوتاهی از دستورات لازم جهت محاسبات و ترسیم نمودار آورده شده است:



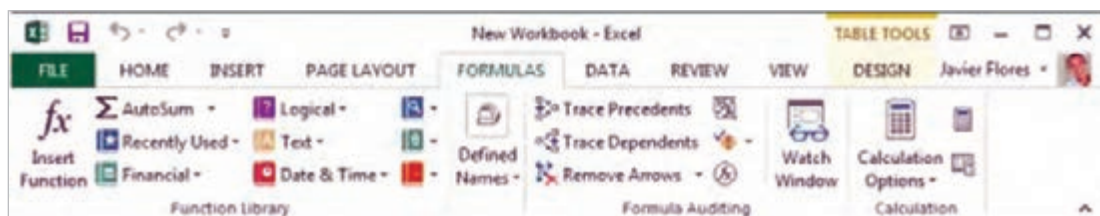
تب Home برای خوانش و ویرایش متن



تب insert برای وارد کردن نمودار، جدول، چارت و گرافیکی کردن اطلاعات



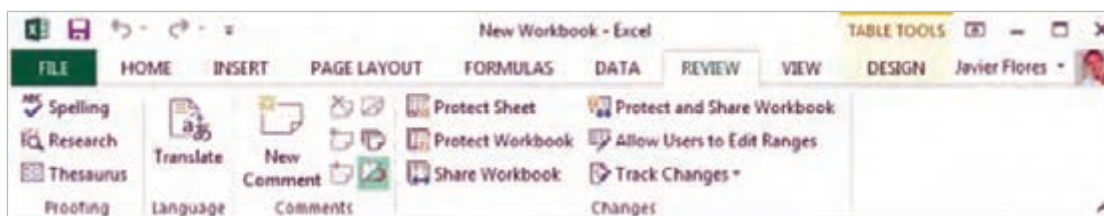
این بخش معمولاً برای بهتر پرینت کردن، تنظیم حاشیه صفحه، جهت آن و ... است



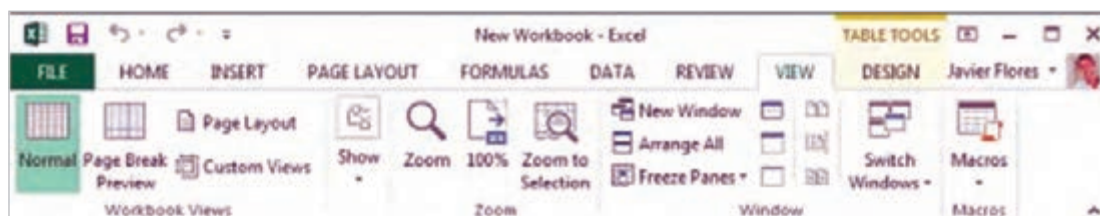
بخش مربوط به محاسبات و فرمول‌ها در اکسل



برای دسته‌بندی و فیلترهای مختلف اطلاعات وارد شده در جدول



ویرایش و تصحیح نگارشی، افزودن نظر و



شکل ۴۴- برخی امکانات کاربردی محیط اکسل

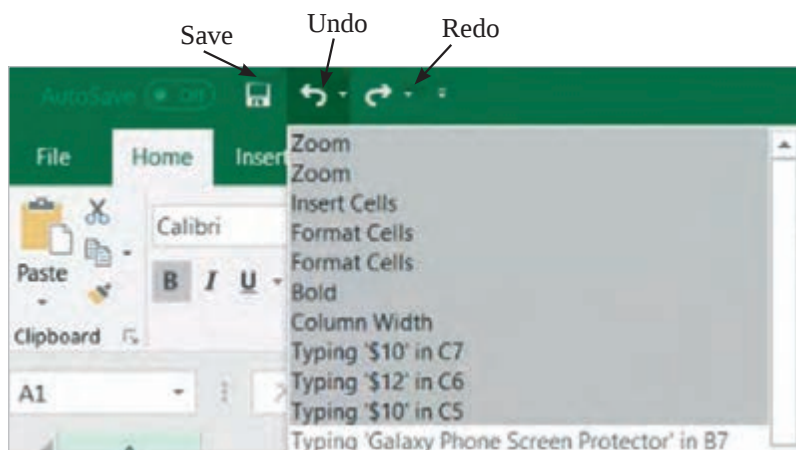
در جدول زیر به اختصار راجع به هر کدام توضیح آمده است:

جدول ۲- برخی منوهای کاربردی و لازم محیط اکسل

File - کتاب کار جدید ایجاد می کند / یکی از کتاب کارهای پیشتر تولید شده را باز می کند / ذخیره سازی، چاپ و به اشتراک گذاشتن کتاب ها و صفحه ها را انجام می دهد
Home - به کنترل کلیپ بورد، فونت، چیدمان، اعداد، استایل ها، سلول ها و ویرایش این موارد می پردازد.
Insert - برای درج جداول، رسم نمودارها، تصاویر، فیلترها و لینک ها به کار می رود.
Page Layout - محیط ظاهری صفحه را تنظیم می کند و به طور کلی به اعمال مربوط به صفحه می پردازد.
Formulas - می توان از این طریق یک فرمول یا تابع انتخاب کرده و یا به آنها رسیدگی نمود.
Data - دریافت و انتقال داده ها، تماشای جستارها، مرتب سازی، فیلتر کردن و استفاده از ابزار داده ها از اعمالی است که از طریق این تب قابل انجام است.
Review - این تب شامل ابزاریست که برای اصلاح، تنظیمات دسترسی، تنظیمات زبان و تفسیر داده ها کاربرد دارند.
View - شامل گزینه هایی تغییر نمایش کتاب کار، ابزارهایی که نمایش داده می شود، بزرگ نمایی و کوچک نمایی و کار با پنجره اکسل.

■ **ابزارهای دسترسی سریع:** این ابزار در قسمت بالایی پنجره اکسل وجود دارد. اهمیت این ابزار اینجاست که باعث می شود کارهای خود را خیلی سریع Undo یا Redo کنید. همچنین امکان ذخیره سازی را هم به شما می دهد. اگر اشتباهی کردید و می خواهید آن را به حالت قبل برگردانید یا اصطلاحاً Undo کنید، کافیست روی گزینه Undo کلیک کنید. اگر یک بار کلیک کنید، آخرین فعالیت شما را به حالت قبل بر می گرداند. از سوی دیگر می توانید روی فلش کنار این گزینه کلیک کنید و با هایلایت کردن فعالیت های مورد نظر خود همه را به حالت قبلی برگردانید (شکل ۴۶).

اگر یک بار از گزینه Undo استفاده کنید، گزینه Redo فعال می شود. این گزینه به شما اجازه می دهد تا یکی از کارهایی که Undo کرده اید را دوباره انجام دهید. همانند گزینه Undo، با کلیک کردن روی فلش کوچکی که کنار گزینه Redo وجود دارد می توانید چند عدد از کارهایی که می خواهید را Redo کنید.



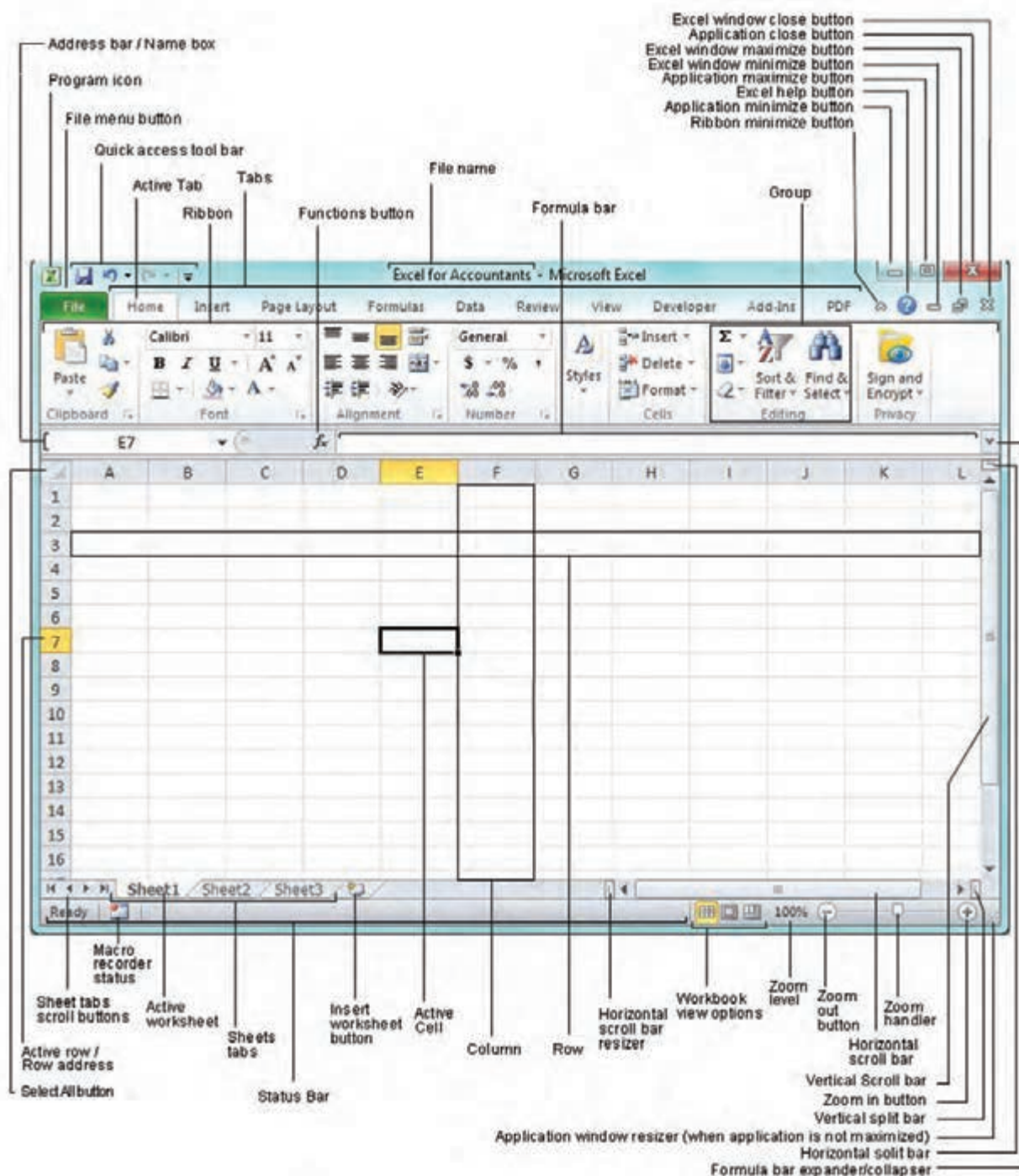
شکل ۴۵- برخی ابزارهای دسترسی سریع محیط اکسل

دکمه ذخیره‌سازی یا Save به شما اجازه می‌دهد که به سرعت فایلی که روی آن کار می‌کنید را با همان نامی که دارد ذخیره‌سازی کنید.

گزینه‌های صفحه گسترده [یا به اختصار صفحه]: مدیریت صفحات متعدد در اکسل کار سختی نیست. بنابراین می‌توان چند صفحه را به طور همزمان باز کرد. برای مثال، می‌توان از چند صفحه به طور همزمان استفاده کرد و به فرض یکی را برای گزارش ماهانه و دیگری را برای گزارش سالانه در نظر گرفت. علاوه بر امکان استفاده از چندین صفحه، می‌توان از ویژگی‌های پایه‌ای صفحات نیز بهره‌مند شد.

جدول ۳- برخی ویژگی‌های پایه‌ای صفحات محیط اکسل

اضافه کردن یک صفحه: برای این کار روی دکمه + کنار آخرین صفحه خود کلیک کنید.
تغییر چیدمان صفحات: برای این کار روی تب صفحات کلیک کنید و در حالی که کلیک را نگه داشتید آن را به جای که می‌خواهید بکشید.
نامگذاری صفحات: برای این کار روی تب صفحه دو بار کلیک کنید و نام مورد نظرتان را وارد کنید. به صورت پیش‌فرض، نام این صفحات Sheet۱، Sheet۲ و... خواهد بود.
تغییر رنگ صفحات: برای این کار روی تب صفحه کلیک راست کنید و در بخش Tab Color یک رنگ جدید را انتخاب کنید.
رمزگذاری یک صفحه: برای این کار روی صفحه کلیک راست کرده و از تب Protect Sheet یک رمز عبور انتخاب نمایید.
انتقال و کپی کردن یک صفحه: برای این کار روی تب صفحه کلیک راست کنید و گزینه Move or Copy را بزنید. از اینجا می‌توانید صفحه را به نقطه دیگری از کتاب کار انتقال داده یا حتی آن را به کتاب کار متفاوتی بفرستید. همچنین می‌توانید از این طریق یک کپی از آن برای کارهای دیگر مد نظرتان داشته باشید.
حذف یک صفحه: برای این کار روی تب صفحه مورد نظر کلیک راست کرده و گزینه Delete را بزنید. این کار را باید در پنجره بعدی که باز می‌شود نیز تأیید کنید.



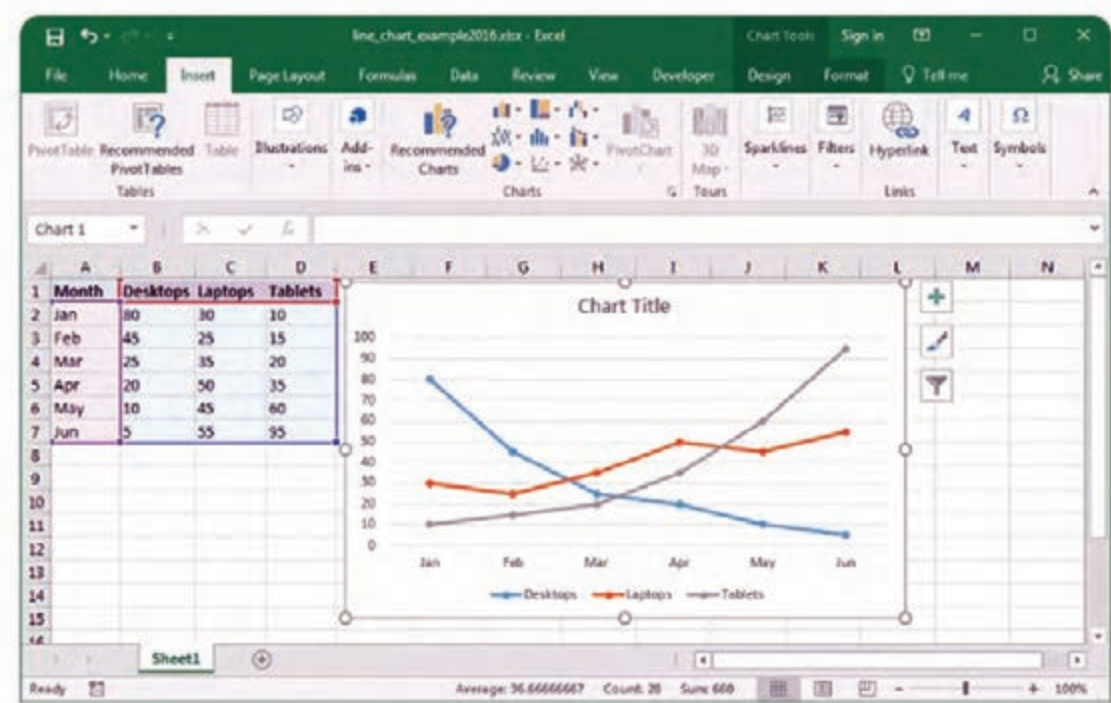
شکل ۴۶- محیط نرم افزار اکسل

■ رسم نمودار در اکسل:

نرم افزار اکسل به ابزار قدرتمندی برای رسم نمودارها مجهز است که به کاربران کمک می کند تا به شیوه جذاب تری داده های خود را نمایش دهند. انواع مختلفی از نمودارها در اکسل قابل دسترس است که هر یک از آنها در شرایط خاصی کاربردی دارند. تجزیه و تحلیل اطلاعات و بررسی های آماری نیز از روی همین نمودارها قابل انجام است.



شکل ۴۷- توانایی اکسل در رسم انواع نمودار

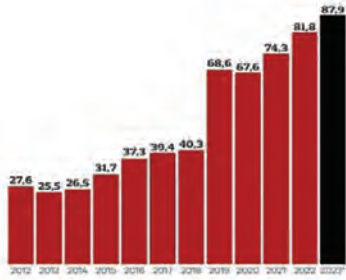
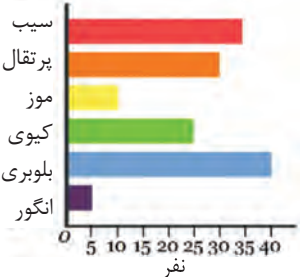
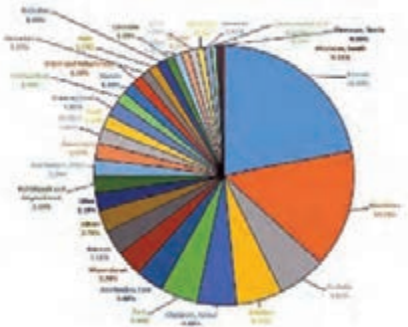
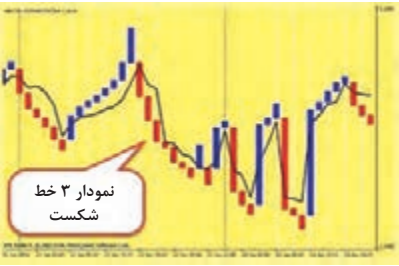


شکل ۴۸- ترسیم نمودار در اکسل برای تحلیل آماری گزارش

در جدول ۴، به برخی نمودارها و کاربردهای مهم آنها اشاره شده است.

■ نمودارهای کاربردی

جدول ۴- برخی از انواع نمودارهای کاربردی و لازم برای تحلیل آماری گزارش

	ستونی: برای مقایسه داده‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرند که معمولاً از یک جنس هستند و در بازه‌ها یا گروه‌های متفاوت دسته‌بندی می‌شوند.
	میله‌ای: مانند نمودار ستونی است اما به صورت افقی رسم می‌شود و پتانسیل بیشتری در نمایش داده‌ها نسبت به مقایسه آنها دارد.
	دایره‌ای: برای نمایش داده‌هایی از یک نوع کاربرد دارد و از جنبه بصری، جذابیت بالایی دارد؛ ولی چندان برای مقایسه یا نمایش دقیق مناسب نیست.
	خطی: چنین نموداری اغلب برای رشد میزان یک داده در طول زمان یا براساس متغیر دیگر استفاده می‌شود؛ اما کاربردهای دیگری نیز دارد.



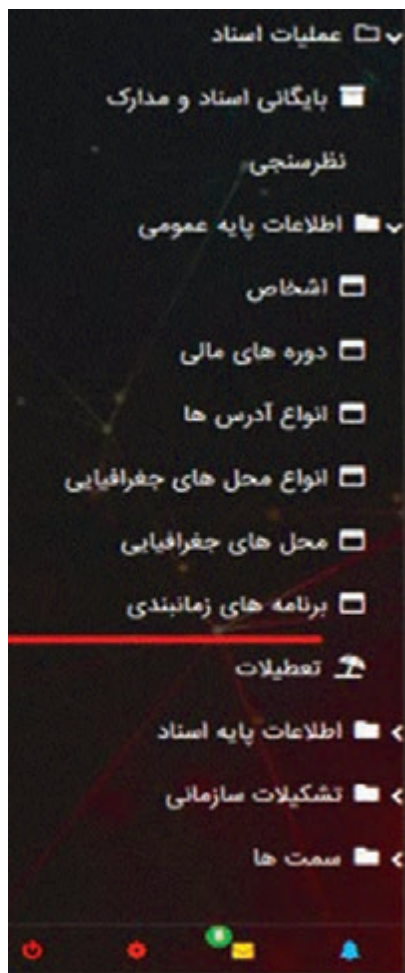
مدیر یک شرکت حمل و نقل مسافر معتقد است که برخورد خوب رانندگان و توجه آنها به تمیزی وسیله نقلیه، باعث جلب رضایت مسافران شده و در نتیجه مسافران بیشتر تمایل دارند تا رانندگان خوش برخورد و ماشین های تمیز و سالم را برای مسافرت خود انتخاب کنند. لذا به عقیده این مدیر، رانندگان خوش برخوردی که وسیله نقلیه تمیزی دارند، مسافران بیشتری نیز دارند. در نتیجه این مدیر تعداد مسافر حمل شده به وسیله هر راننده را به عنوان معیاری برای ارزیابی عملکرد رانندگان انتخاب نموده است. مدیر این شرکت حمل و نقل از شما به عنوان بایگان شرکت حمل و نقل می خواهد تا گزارشی از عملکرد تمام رانندگان در سال مربوطه تهیه نمایید تا وی بتواند راننده خوب را شناسایی و از وی قدردانی نماید. شما با مراجعه به بایگانی، صورت وضعیت مربوط به سال مورد نظر، همه رانندگان را بررسی نموده و اطلاعات مربوط را استخراج و در فایل اکسل به شرح جدول زیر وارد نمایید.

اطلاعات فوق را در نرم افزار اکسل وارد نمایید و به سؤالات زیر با استفاده از این نرم افزار پاسخ دهید.

- ۱ کل تعداد مسافر حمل شده توسط شرکت در هر ماه؛
- ۲ کل تعداد مسافر حمل شده توسط هر راننده در طول سال؛
- ۳ کل تعداد مسافر حمل شده توسط شرکت در طول سال ؛
- ۴ میانگین تعداد مسافر حمل شده توسط رانندگان شرکت در هر ماه؛
- ۵ میانگین تعداد مسافر حمل شده ماهانه توسط هر راننده؛
- ۶ نمودار مسافر حمل شده به تفکیک رانندگان؛
- ۷ نمودار مسافر حمل شده به تفکیک هر ماه؛
- ۸ از کدام راننده باید تقدیر شود؟

تعداد مسافر حمل شده توسط هر راننده در سال ۱۳۹۵									ماه راننده
آذر	آبان	مهر	شهریور	مرداد	تیر	خرداد	اردیبهشت	فروردین	
۱,۹۲۱	۱,۶۸۹	۱,۷۲۹	۱,۷۲۹	۱,۹۰۳	۱,۱۲۷	۱,۷۰۹	۱,۸۰۳	۱,۷۹۷	راننده ۱
۱,۸۴۴	۱,۷۹۲	۱,۷۷۷	۱,۷۵۹	۱,۶۷۵	۱,۸۹۷	۱,۸۰۴	۱,۸۱۶	۱,۸۴۹	راننده ۲
۱,۶۹۱	۱,۸۰۸	۱,۸۹۴	۱,۶۵۵	۱,۸۶۲	۱,۸۸۳	۱,۷۳۵	۱,۶۴۷	۱,۸۱۶	راننده ۳
۱,۶۶۴	۱,۹۲۳	۱,۷۳۷	۱,۸۲۷	۱,۸۸۳	۱,۷۲۵	۱,۷۶۲	۱,۶۸۴	۱,۹۸۷	راننده ۴
۱,۷۹۱	۱,۸۲۹	۱,۷۳۹	۱,۷۹۰	۱,۹۲۵	۱,۸۹۷	۱,۶۶۷	۱,۹۱۳	۱,۶۶۶	راننده ۵
۱,۸۵۱	۱,۸۵۱	۱,۷۶۲	۱,۷۳۸	۱,۸۱۸	۱,۶۹۲	۱,۶۷۲	۱,۸۵۴	۱,۷۲۹	راننده ۶
۱,۸۱۰	۱,۶۷۰	۱,۸۸۴	۱,۷۲۶	۱,۸۵۰	۱,۸۶۱	۱,۷۵۴	۱,۶۹۲	۱,۷۷۰	راننده ۷
۱,۷۳۸	۱,۹۴۰	۱,۸۰۱	۱,۸۶۶	۱,۷۶۰	۱,۸۴۳	۱,۶۶۹	۱,۹۲۲	۱,۸۰۸	راننده ۸
۱,۹۵۱	۱,۷۴۳	۱,۸۰۹	۱,۷۸۷	۱,۷۹۲	۱,۸۹۷	۱,۹۴۱	۱,۸۲۰	۱,۸۶۹	راننده ۹
۱,۸۳۳	۱,۷۷۶	۱,۶۴۶	۱,۶۹۲	۱,۸۲۰	۱,۹۰۱	۱,۸۸۱	۱,۹۲۹	۱,۷۸۸	راننده ۱۰

نرم افزارهای مستقل آماری، تحلیلی و مدیریت مستندات



نگهداری حجم انبوهی از اسناد، مدارک و پرونده ها یکی از چالش های بزرگ در سازمان ها و ادارات است. از طرف دیگر، سرعت زیاد تولید اطلاعات که عمدتاً به شکلی دیجیتالی نگهداری می شوند، ابعاد مشکل یاد شده را فراتر از حدی می برند که بتوان مشکل را با روش های قدیمی و ناکارآمد سنتی، حل کرده و بر آنها غلبه نمود.

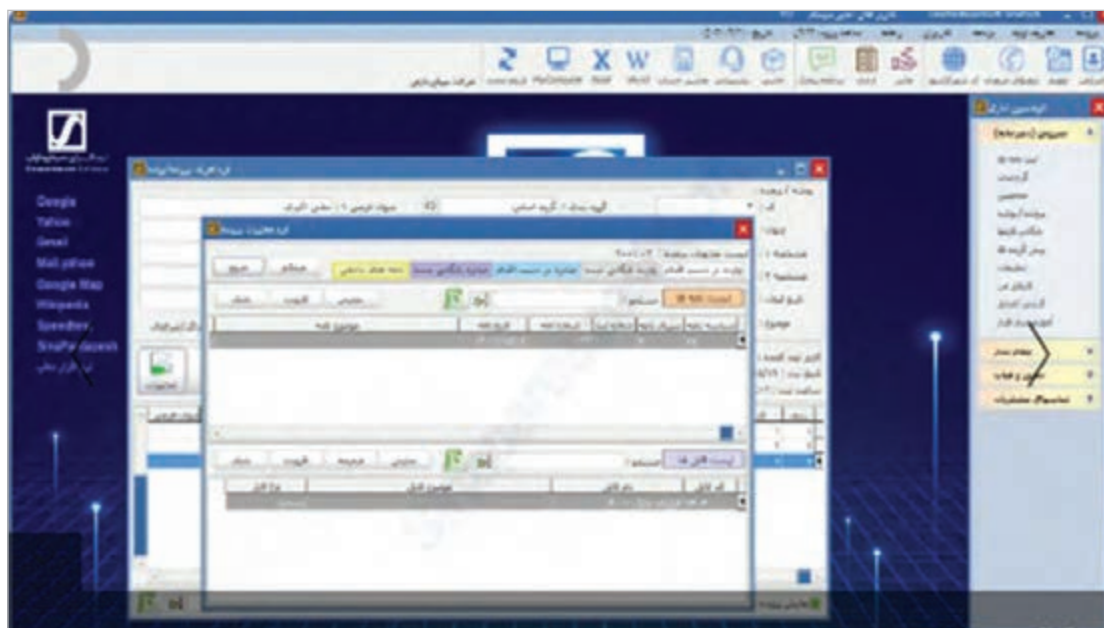
امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در قالب سیستم های سخت افزاری و نرم افزاری، پاسخی مناسب برای معضل مدیریت و نگهداری اطلاعات و تشکیل پایگاه داده فراهم آورده اند، به گونه ای که به کمک این سیستم ها می توان اطلاعات، این دارایی ارزشمند را به صورتی حفاظت شده و امن ذخیره سازی و طبقه بندی نمود و برحسب اصول سازمانی به صورتی مناسب بازیابی نموده و در اختیار افراد ذی صلاح و ذی نفع قرار داد.

در کشورمان نرم افزارهای فارسی زبان بسیاری طراحی و تهیه گردیده که به صورت مستقل اقدام به تهیه آرشیو اسناد الکترونیکی و مدارک بایگانی می نمایند. نرم افزارهایی مثل کامیسا، دیدگاه، سگال سان، یگانه، پیوست، فراگستر و... از این دسته اند. تصویرهای ۴۹ تا ۵۱ نمایش صفحاتی از این نرم افزارها را نشان می دهد.

شکل ۴۹- لیست الکترونیکی برای نرم افزارهای مستقل آماری، تحلیلی و مدیریت مستندات



شکل ۵۰- نمونه صفحات نرم افزارهای فارسی مستقل مدیریت مستندات



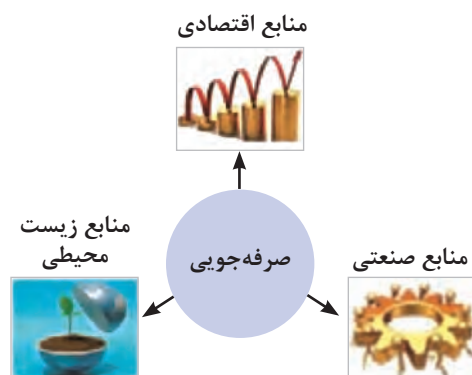
شکل ۵۱- نمونه صفحات نرم افزارهای فارسی آرشیو الکترونیکی اسناد و مدارک

صرفه جویی در کار بایگانی



شکل ۵۲- اهمیت صرفه جویی

آیا اهمیت صرفه جویی را می دانید؟ آیا تا به حال ضرب المثل روبه رو را شنیده اید؟ برداشت شما از این ضرب المثل و شکل ۵۲ چیست؟ به نظر شما چرا باید به نحوه استفاده مناسب از منابع در اختیار، توجه داشته باشیم؟



شکل ۵۳- آثار و نتایج صرفه جویی

همان طور که می دانید، منابعی که بر روی کره زمین در اختیار ما انسان ها قرار گرفته اند محدود هستند و دیر یا زود به اتمام می رسند. آیا می توانید تصور کنید که فرزندان و آیندگان شما، بدون در اختیار داشتن این منابع، چگونه باید زندگی کنند؟ پس همان طور که می بینید، صرفه جویی در استفاده از منابعی که امروز در اختیار ما قرار گرفته اند، اهمیت بسیار زیادی دارد. صرفه جویی از سه جنبه مختلف اهمیت دارد:



شکل ۵۴- تولید برق با باد و انرژی خورشیدی به
جای نیروگاه‌های گازی

■ **صنعتی:** صرفه‌جویی، باعث ذخیره شدن بخش زیادی از منابع موجود می‌شود. این منابع می‌توانند در بخش‌های صنعتی مورد استفاده قرار گرفته و باعث رونق صنعتی کشور و در نتیجه افزایش رفاه کل جامعه شود.



شکل ۵۵- صرفه‌جویی در هزینه برای رونق اقتصادی

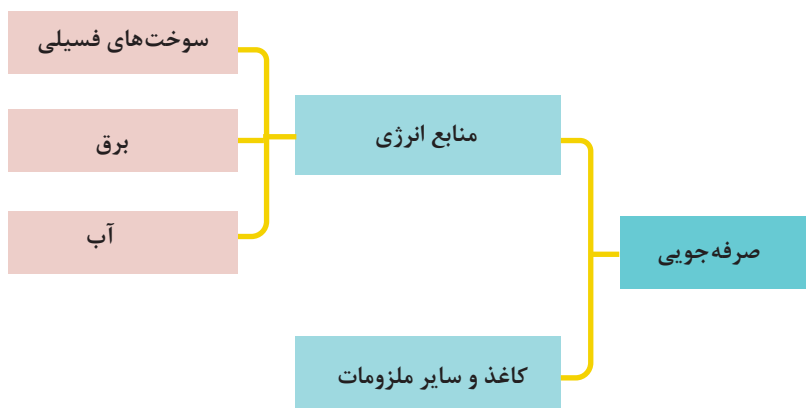
■ **اقتصادی:** همان‌طور که می‌دانید، تهیه منابع برای شرکت‌ها و از آن مهم‌تر برای کل کشور عزیز ما دارای هزینه است. صرفه‌جویی در منابع باعث صرفه‌جویی در هزینه‌های شرکت و نهایتاً کشور می‌شود و در نتیجه پول ناشی از این صرفه‌جویی می‌تواند در ایجاد رونق اقتصادی به کار گرفته شود.



شکل ۵۶- رعایت نکات و الزامات زیست محیطی

■ **زیست محیطی:** استفاده از منابع، مستقیم یا غیر مستقیم از بین رفتن محیط‌زیست را در پی دارد. کاغذ با قطع درختان تولید می‌شود. سوخت‌های فسیلی (نفت و بنزین) با تولید گازهای گلخانه‌ای، آلودگی محیط‌زیست را به دنبال دارند. زباله‌های تولید شده ناشی از مصرف منابع، باعث آلودگی محیط زندگی می‌شود. بیشتر روش‌های تولید انرژی برق، با آلودگی محیط‌زیست همراه است. پس همان‌طور که می‌بینید، صرفه‌جویی در هریک از این منابع و انرژی‌ها، کاهش آلودگی‌های زیست محیطی را به دنبال دارد.

حال که با اهمیت صرفه جویی آشنا شدید، آیا می‌توانید بگویید که در امور بایگانی چگونه می‌توان در استفاده از ملزومات و منابع در اختیار، صرفه جویی کرد؟



نمودار ۵- صرفه جویی در امور بایگانی

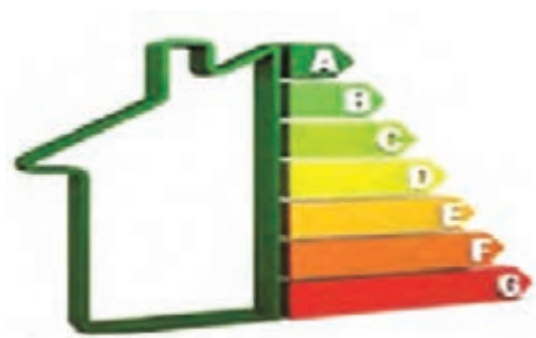
برای این کار، همواره در انجام وظایف خود به موارد زیر دقت کنید.

الف) صرفه جویی در کاغذ و سایر ملزومات اداری

- از تهیه و تکثیر نسخ اضافی که نیازی به آنها ندارید، خودداری کنید.
- به یاد داشته باشید که کاغذ زباله نیست. کاغذهای باطله را از زباله‌های دیگر تفکیک کنید، زیرا کاغذ قابل بازیافت است. برای این کار از سطول‌های مخصوص کاغذ استفاده کنید.
- همیشه از هر دو روی کاغذ استفاده کنید. کاغذهایی را که یک روی آنها استفاده نشده و سفید است، دور نریزید. از قسمت سفید این کاغذها می‌توانید مجدداً (به عنوان چرک نویس) استفاده نمایید؛ البته مراقب باشید که اطلاعات طبقه‌بندی شده بر روی آنها وجود نداشته باشد.

ب) صرفه جویی در مصرف انرژی

- دمای محل کار خود را بر روی دمای مناسب تنظیم کرده و از استفاده بی مورد از تجهیزات گرمایشی و سرمایشی خودداری نمایید.
- دمای آسایش در تابستان ۲۵ و در زمستان ۲۰ درجه است.
- فیلتر هوای دستگاه تهویه را همواره تمیز نگاه دارید.
- از لامپ‌ها و وسایل الکتریکی کم مصرف استفاده کنید. در تهیه این وسایل، به برجسب مصرف انرژی توجه کنید (شکل ۵۷).



شکل ۵۷- نمونه برجسب انرژی



در این بخش برخی از نکات را برای صرفه‌جویی در مصرف انرژی فرا گرفتید. آیا می‌توانید نکات دیگری را برای صرفه‌جویی در این دو حوزه نام ببرید؟
در این بخش برخی از راهکارهای صرفه‌جویی را فرا گرفتید. در خصوص نحوه به‌کارگیری هر یک از آنها در محل زندگی (منزل) و کلاس کمی فکر کنید. آیا می‌توانید فهرستی تهیه کنید که در آن، نمونه‌هایی از مواردی را که در آنها نکات بالا را رعایت کرده‌اید، نام ببرید؟ در خصوص مواردی که رعایت نکرده‌اید چگونه؟ آیا می‌توانید راهکارهایی را نام ببرید که بتوانید همیشه رعایت نکات صرفه‌جویی را به خاطر داشته و آنها را فراموش نکنید؟

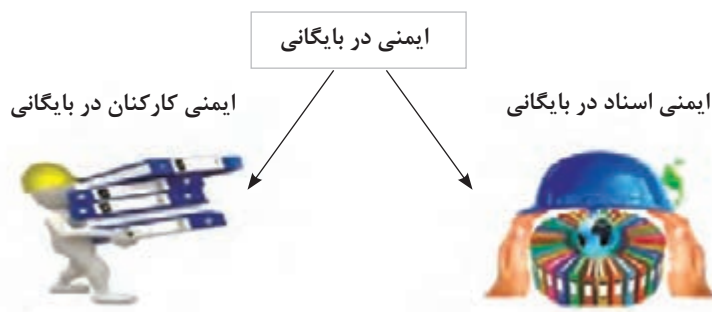
ایمنی در محیط بایگانی

به تصاویر زیر دقت کنید. به نظر شما در هر یک از حوادثی که در شکل ۵۸ می‌بینید، علت وقوع حادثه چه بوده است؟ آیا می‌دانید چگونه می‌توان از وقوع چنین حوادثی جلوگیری نمود؟



شکل ۵۸- برخی از حوادث در محیط کار

همیشه در محیط‌های کاری خطرناکی وجود دارد که ممکن است برای کارکنان یا شرکت، مخاطراتی را در پی داشته باشد. به همین لحاظ رعایت نکات ایمنی در محیط کار از اهمیت زیادی برخوردار است. در مورد بایگانی اسناد، موضوع ایمنی از دو جنبه قابل بررسی است. به شکل ۵۹ دقت کنید:



شکل ۵۹- ابعاد ایمنی در بایگانی

در ادامه ابتدا به بحث ایمنی کارکنان و سپس به موضوع ایمنی اسناد پرداخته می‌شود.

■ **ایمنی کارکنان در بایگانی:** در گذشته، با اصول ارگونومی آشنا شدید. رعایت اصول ارگونومی برای حفظ سلامت کارکنان اهمیت بسیار زیادی دارد، اما علاوه بر اصول ارگونومی، نکات ایمنی دیگری نیز وجود دارند که رعایت آنها در حفظ سلامت شما در محیط کار بایگانی بسیار مهم هستند. تعداد زیادی از نکات ایمنی را در درس الزامات محیط کار فراگرفتید. آیا این نکات را به خاطر دارید؟ برخی از نکات ایمنی که باید در محیط کار بایگانی به آنها توجه شود، عبارت اند از:

- از کابل های طولانی استفاده نکنید.
- هرگز ابزار تیز و برنده را در جیب خود حمل نکنید.
- از ابزار برقی عایق دار (مانند منگنه و پانچ برقی) استفاده کنید.
- ابزار برقی را به وسیله سیم (کابل برق) آنها بلند یا حمل نکنید.
- هیچ گاه دو شاخه را با کشیدن کابل از پریز جدا نکنید.
- همیشه در محل کار و زندگی خود جعبه کمک های اولیه را آماده نگه دارید.

باتوجه به نکاتی که در مورد ایمنی در درس الزامات محیط کار فراگرفتید، تعدادی از نکات ایمنی را نام ببرید که باید در محیط کار بایگانی به آنها توجه شود.

فعالیت کلاسی



■ ایمنی و امنیت اسناد:

نکاتی که در بالا ذکر شد، مربوط به حفظ ایمنی و سلامت کارکنان بایگانی بود که توجه به آنها اهمیت بسیار زیادی دارد، اما علاوه بر این موارد، توجه به امنیت و ایمنی اسناد نیز اهمیت فراوانی دارد. تمام آنچه که از ابتدای این فصل تاکنون در خصوص اسناد و بایگانی مطرح شد، با هدف حفظ اسناد و اطلاعات موجود در آنها بوده است. حال که تمام اسناد و اطلاعات در یک یا چند بایگانی گردآوری شده اند، بدیهی است که، حفظ امنیت و ایمنی بایگانی اهمیت بسیار زیادی پیدا می کند. آیا می دانید برای این منظور چه اقداماتی باید انجام شود؟ به نظر شما چه نکاتی باید برای حفظ امنیت اسناد رعایت شوند؟ ایمنی در این خصوص به چه معناست و دارای چه ابعادی است؟



شکل ۶۰- امنیت در فضای بایگانی اسناد



شکل ۶۱- ابعاد امنیت اسناد

■ ابعاد امنیت اسناد

امنیت اسناد به معنای حفظ صحت و یکپارچگی، محرمانگی آنها و دسترسی مناسب به آنهاست. این سه مؤلفه، در حقیقت به ابعاد امنیت اسناد معروف هستند که در شکل ۶۱ نشان داده شده است.

■ محرمانگی اسناد

اطلاعات فقط باید برای افراد مجاز در دسترس باشد. محرمانگی در حقیقت به معنای جلوگیری از دسترسی افراد غیر مجاز به اسناد و اطلاعات طبقه‌بندی شده (اسناد محرمانه، به کلی محرمانه، سری و به کلی سری است). محرمانگی در حقیقت فرایندی است که به کمک آن این اطمینان ایجاد می‌گردد که حریم خصوصی اسناد رعایت شود.

و امکان مشاهده آن برای افراد غیر مجاز وجود نداشته باشد. به عبارتی دیگر محرمانگی به حفاظت اطلاعات موجود در اسناد در مقابل فاش شدن یا دسترسی غیر مجاز آنها است. آیا موضوع امانت داری و اهمیت آن را که در جلسات اول به عنوان یکی از وظایف ذاتی بایگان با آن آشنا شدید، به خاطر دارید؟ امانت داری با حفظ محرمانگی رابطه نزدیک و تنگاتنگی دارد. امانت داری بایگان، به معنی تلاش برای حفظ اسناد و اطلاعات موجود در آنها است که یکی از مهم ترین نتایج آن، حفظ محرمانگی اسناد خواهد بود.

■ یکپارچگی و صحت اسناد

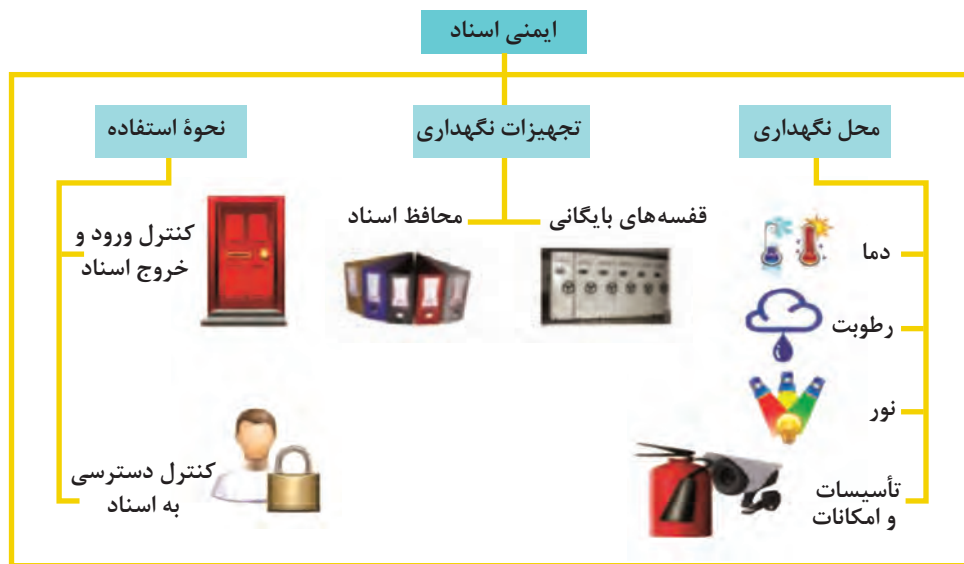
اطلاعات موجود در یک سند همیشه باید صحیح و بدون هیچگونه اشتباهی حفظ شوند. مخدوش شدن یا تغییر اطلاعات موجود در یک سند می‌تواند هزینه‌های زیادی را برای شرکت در پی داشته باشد که تصمیم اشتباه ناشی از اطلاعات نادرست موجود در یک سند، یکی از تبعات آن است؛ لذا اسناد باید به گونه‌ای محافظت شوند که اطلاعات موجود در آنها همیشه صحیح و خوانا باقی بماند. حفظ یکپارچگی و صحت اسناد، فرایندی است که به کمک آن این اطمینان ایجاد می‌گردد که همواره اطلاعات موجود در اسناد، در مقابل تغییرات تصادفی یا عمدی حفاظت شوند.

■ در دسترس بودن

یک سند باید همیشه در اختیار کارکنان مجاز باشد و اطلاعات موجود در آن به سرعت و با سهولت به کارکنان مربوط تحویل داده شود. این عامل باعث می‌شود تا این اطمینان ایجاد گردد که همواره اسناد برای کارکنان و متقاضیان مجاز، در دسترس و قابل استفاده خواهد بود. چنان که قبلاً هم تشریح شد، مهم ترین هدف بایگانی عبارت است از در دسترس بودن منابع برای استفاده به وسیله افراد مرتبط در زمان مناسب. این ویژگی بسیار مهم است زیرا بدون آن، فعالیت‌های معمول شرکت ادامه نمی‌یابد و تصمیمات به موقع گرفته نمی‌شود؛ همچنین به این وسیله به نیازها، پاسخ داده شده و از خسارات قابل توجه جلوگیری می‌شود.

■ حفظ ایمنی اسناد

به نظر شما برای تحقق سه هدف مهمی که در بالا به آنها اشاره شد، چه اقداماتی باید انجام شود؟ مسائل مرتبط با ایمنی اسناد در سه حوزه مختلف باید مورد توجه قرار گیرد: محل نگهداری اسناد، تجهیزات نگهداری اسناد، نحوه استفاده از اسناد و شرایط استفاده. بخش‌های اصلی که در هر یک از این حوزه‌ها باید مورد توجه قرار گیرد، در شکل ۶۲ نشان داده شده است:



شکل ۶۲- حوزه‌های اصلی در ایمنی اسناد و اطلاعات

در ادامه، فهرستی از اقدامات که باید برای حفظ ایمنی اسناد رعایت شوند، تشریح شده است.

■ شرایط محل (محیط) نگهداری اسناد:

- هیچ‌گاه از محیط‌ها و اتاق‌های غیر سالم و خطرناک که از نظر دسترسی مشکل‌دار هستند، به عنوان بایگانی استفاده نکنید.
- محیط‌های فاقد نظارت و اتاق‌هایی که امکان کنترل آنها وجود ندارد، مکان‌های مناسبی برای بایگانی نیستند.
- کف اتاق بایگانی، باید تحمل وزن تجهیزات بایگانی (قفسه‌ها و کمد‌ها) را داشته باشد.
- قفسه‌های بایگانی با ابعاد و اندازه‌های استاندارد استفاده شود.
- برای محافظت از اسناد در برابر آسیب دیدگی‌های ناشی از گرد و غبار، کف پوش اتاق بایگانی باید از نوع ضدسایش و قابل شست‌وشو باشد و حتی‌الامکان باید از پوشش سنگ یا سرامیک استفاده شود.
- پوشش داخلی و خارجی دیوارهای بایگانی، باید از مصالح ضد رطوبت و ضد آتش ساخته شده و از نظر رطوبتی و حرارتی عایق بندی باشد.
- نصب تجهیزات شناسایی و اطفای حریق مناسب برای محل بایگانی اسناد الزامی است.
- باید از تابش مستقیم نور خورشید به اسناد جلوگیری شود.

■ شرایط تجهیزات نگهداری اسناد

■ در تشکیل و نگهداری پرونده‌ها از محافظ (زونکن یا پوشه) مناسب استفاده شود، چنانکه قبلاً نیز آموختید، محافظ مناسب باید با توجه به حجم و تعداد اسناد یک پرونده، میزان مراجعه و مدت زمان نگهداری آنها انتخاب شود.

■ برای اسناد حجیم و سنگین از قفسه‌های ثابتی استفاده شود که تحمل بار بیشتری دارند و در مواردی که کمبود فضا وجود دارد، برای نگهداری اسناد کم حجم و سبک‌تر می‌توان از قفسه‌های متحرک، استفاده نمود.

■ شرایط بهره‌برداری و استفاده از اسناد

همان‌گونه که قبلاً در بخش نحوه استفاده، ارائه و تحویل اسناد فرا گرفتید، بهره‌برداری و استفاده از اسناد باید با استفاده از رویه‌ای مشخص انجام شود تا مانع از مفقود شدن و سوء استفاده از آنها شود. بدین منظور لازم است دسترسی و استفاده از اسناد، فقط توسط افراد مجاز صورت گیرد؛ البته افراد مجاز هم باید با هماهنگی متصدی مربوط اسناد مورد نیاز خود را دریافت نموده و بلافاصله پس از استفاده آن را به محل بایگانی بازگردانند. متصدی بایگانی باید ضمن دریافت و نگهداری درخواست متقاضی جهت تحویل و استفاده از اطلاعات و مدارک، زمان و واحد مربوط و نام فرد تحویل گیرنده را به صورت کامل ثبت و ضبط کند. به این منظور می‌توان از کاردکس استفاده نمود. در این کاردکس باید اطلاعات زیر درج شود:

- اسامی و مشخصات امانت گیرنده پرونده؛
- هدف از امانت پرونده؛
- کد و شماره صفحات اسناد امانت گرفته شده؛
- تأیید و امضای امانت گیرنده؛
- تاریخ خروج پرونده از بایگانی؛
- تاریخ برگشت پرونده به بایگانی؛
- امکان ردیابی اسنادی که در زمان مقرر به بایگانی عودت داده نشده و یا به قسمت‌های دیگر ارسال شده است.
- به منظور حفظ امنیت اسناد فیزیکی موجود در بایگانی، ارائه خدمت باید با درخواست کتبی فرد متقاضی و تأیید مسئول ذی ربط انجام پذیرد.

نکته



به یاد داشته باشید که هرگز تصویر اسناد طبقه بندی شده (اسناد محرمانه و سری) را در صورتی که به آنها نیاز ندارید، به همراه سایر اوراق باطله دور نریزید. این اسناد باید به نحو مناسب امحا شوند تا قابل بازیابی و بازخوانی توسط افراد غیر مجاز نباشند.

فعالیت کلاسی



تاکنون برخی از نکاتی را که باید، برای حفظ امنیت اسناد رعایت کنید، آموختید. آیا می‌توانید علاوه بر این موارد نکات دیگری را که باید در حفظ ایمنی و امنیت اسناد رعایت شود، نام ببرید؟

■ حفظ آراستگی در محیط کار بایگان

آیا تا کنون به این موضوع فکر کرده‌اید که یک محیط کار مناسب باید چگونه باشد؟ شما کار کردن در کدام یک از محیط‌های کاری را بیشتر می‌پسندید؟ چرا؟ به نظر شما مرتب و آراسته بودن محیط کار، چه تأثیراتی می‌تواند داشته باشد؟

مهم‌ترین مزایای حفظ نظم و آراستگی محل کار پیشگیری از حوادث و همچنین افزایش بهره‌وری است. در محیط‌های کاری منظم و آراسته؛ ایمنی و بهداشت، بهره‌وری، صرفه‌جویی در هزینه‌ها، کیفیت کار و پیشگیری از خرابی‌ها در محل کار تقویت می‌شوند. رعایت آراستگی محل کار باعث می‌شود اشیای زائد و غیرضروری حذف شده و اقلام موجود با نظم خاصی مرتب شوند و این امر تا حد زیادی موجب صرفه‌جویی و ایمنی محیط خواهد شد. در نتیجه محیطی پاکیزه و بهداشتی فراهم می‌شود.



شکل ۶۳- آراستگی محیط کار



شکل ۶۴- مزایای برقراری نظم در محیط کار



تعدادی از مزایای حفظ نظم و آراستگی محل کار ذکر گردید.
شما می‌توانید مزایای دیگری برای آن نام ببرید؟



شکل ۶۵- نمونه‌ای از نظم و آراستگی محیط کار

برای حفظ نظم و آراستگی محیط کار و جلوگیری از پخش شدن ملزومات و وسایل اضافی در اطراف میز و اتاق محل کار خود، همیشه موارد زیر را رعایت کنید:

- اشیاء ضروری را از غیر ضروری تفکیک کنید (برای این کار ملزومات اداری اطرافتان را مشخص کنید و آنها را با توجه به اولویت و دفعات استفاده، از یکدیگر تفکیک کنید).
- اشیای غیرقابل استفاده را دور بریزید. (مانند دور ریختن برگه‌های زائد).
- برای هریک از وسایل خود محل مشخص و مناسبی را تعیین کنید برای این کار، ابزار و ملزوماتی را که بیشتر از آنها استفاده می‌کنید، در دسترس خود قرار دهید و وسایلی را که کمتر از آنها استفاده می‌کنید، در مکان‌های دورتر قرار دهید.



شکل ۶۶- نشستن پشت میز روی صندلی کاملاً مسلط به میز

- هریک از ملزومات و ابزار خود را بلافاصله پس از استفاده، در محل خود قرار دهید.
- خرابی‌های ناشی از نشی، فرسایش‌ها، ترک‌ها و... را سریعاً شناسایی کرده، آنها را از بین ببرید.
- آلودگی‌های گرد و غبار را حذف نمایید (استفاده از تهویه مطبوع در انبار و سالن‌ها، استفاده از فیلترهای صافی هوا، استفاده از کاورها، قرار دادن اقلام و اشیاء در محفظه‌های در بسته).
- سعی کنید پشت میز و روی صندلی به حالت کاملاً مناسب بنشینید.



در هر یک از موقعیت‌های زیر، قضاوت کنید رفتار مطرح‌شده درست است یا نادرست، در مورد دلیل انتخاب خود بحث و گفت‌وگو نمایید.

الف) کارمندی برای دسترسی سریع‌تر، تمام ملزومات اداری خود (ضروری و غیرضروری) را روی میز کار نگه می‌دارد و معتقد است این کار باعث صرفه‌جویی در زمان می‌شود.
قضاوت شما:

☐ درست ☐ نادرست

دلیل:

ب) قرار دادن هر وسیله در محل مشخص و بازگرداندن آن بلافاصله پس از استفاده، می‌تواند از بروز حوادث و اتلاف وقت جلوگیری کند.

قضاوت شما:

☐ درست ☐ نادرست

دلیل:.....

فعالیت کارگاهی



با حضور در کارگاه یا یک شرکت حمل‌ونقل، یکی از موضوعاتی را که هنرآموز به شما معرفی می‌کند، انتخاب نمایید و گزارش آماری تحلیلی را در خصوص موضوع انتخابی به صورت گروهی به شرح زیر انجام دهید:

۱ با توجه به موضوع انتخابی، اسنادی را که برای استخراج اطلاعات و تهیه گزارش نیاز دارید، تعیین نمایید.

۲ با مراجعه به اسناد تعیین شده، اطلاعات عددی مورد نیاز را برای دوره ۳ یا ۶ ماهه گذشته استخراج و در یک فایل اکسل وارد نمایید.

۳ براساس اطلاعاتی که استخراج نموده‌اید، کلیه تحلیل‌های آماری، جداول و نمودارهایی را که فکر می‌کنید برای تصمیم‌گیری مدیران شرکت مفید است، با استفاده از نرم‌افزار اکسل تهیه نمایید.

۴ یک گزارش تحلیلی کامل را با استفاده از نتایج تحلیل‌های خود برای مدیر شرکت تهیه نمایید با طی نمودن مراحل مختلف فرایند تهیه گزارش، براساس آنچه که در خصوص اصول و مراحل گزارش‌نویسی در جلسات قبل آموخته اید، این گزارش را تهیه نمایید.

ارزشیابی مرحله سوم

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	ابزار ارزشیابی	استاندارد عملکرد (شاخص‌ها / داوری / نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	جمع‌بندی و تحلیل آماري	محل آزمون: در محل کارگاه هنرستان زمان آزمون: ۹۰ دقیقه آزمون به صورت گروهی مجموعه‌ای از اطلاعات و اسناد بایگانی یک شرکت حمل‌ونقل و رایانه مجهز به نرم‌افزار در اختیار باشد	آزمون عملکردی، مشاهده کار، نمونه کار	ورود صحیح و کامل اطلاعات در نرم‌افزار اکسل، محاسبه صحیح مقادیر مورد نیاز با استفاده از توابع مناسب و ارائه تحلیل‌ها و ترسیم نمودارهای مناسب و ارائه گزارش در زمان مقرر	۳	
				ورود صحیح اطلاعات و انجام محاسبات با استفاده از نرم‌افزار اکسل و ارائه گزارش تحلیلی	۲	
				ورود صحیح اطلاعات و انجام محاسبات با استفاده از نرم‌افزار اکسل	۱	

ارزشیابی شایستگی بایگانی الکترونیکی اسناد

نام و نام خانوادگی			شماره ملی		تاریخ ارزشیابی:
کد حرفه	۴۳۲۳۱۲	حرفه :	متصدیان حمل و نقل	کد پیمانانه/پودمان	۴۳۲۳۱۲۰۳۵
کد وظیفه شغل	۴۳۲۳۱۲۰۳	وظیفه شغل:	سازماندهی عملیات حمل بار	سطح صلاحیت	L۲
کد کار	۴۳۲۳۱۲۰۳۵۲	کار	بایگانی الکترونیکی اسناد	سطح شایستگی	مهارت
استاندارد عملکرد کار: فرایند بایگانی اسناد به صورت الکترونیکی شامل گزارش نویسی با استفاده از نرم افزارهای تهیه گزارش، تحلیل آماری و تهیه مستندات، براساس دستورالعمل های موجود در شرکت ها و سازمان های دولتی و خصوصی است.					

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	آماده سازی گزارش	محل آزمون: در محل کارگاه هنرستان زمان آزمون: ۹۰ دقیقه آزمون به صورت گروهی در اختیار قرار دادن خلاصه ای از اطلاعات موجود در سوابق و پرونده های بایگانی هنرستان یا یک شرکت حمل و نقل	مشاهده کار، آزمون شفاهی و عملکردی	نوشتن صحیح و کامل گزارش با استفاده از معیارهای مناسب و باتوجه به ویژگی های گزارش نویسی مطلوب، طبق مراحل ارائه شده در زمان مقرر	۳	
				تهیه گزارش با استفاده از معیارهای مناسب و با توجه به ویژگی های گزارش نویسی مطلوب، طبق مراحل ارائه شده.	۲	
				نوشتن بخشی از گزارش با استفاده از معیارهای مناسب	۱	
۲	گزارش نویسی الکترونیکی	محل آزمون: در محل کارگاه هنرستان زمان: ۹۰ دقیقه آزمون به صورت گروهی تجهیزات بایگانی، رایانه با نرم افزار و موضوع گزارش همراه با داده های مرتبط در اختیار باشد	آزمون عملکردی، مشاهده کار و نمونه کار	ورود صحیح و کامل اطلاعات در نرم افزار ورد، استفاده از آیکون های مربوطه برای تهیه گزارش و ارائه آن براساس ساختار گزارش نویسی در زمان مقرر	۳	
				ورود صحیح و کامل اطلاعات در نرم افزار ورد، استفاده از آیکون های مربوطه برای تهیه گزارش و ارائه آن	۲	
				ورود ناقص اطلاعات در نرم افزار ورد و استفاده از آیکون های مربوطه برای تهیه گزارش	۱	
۳	جمع بندی و تحلیل آماری	محل آزمون: در محل کارگاه هنرستان زمان: ۹۰ دقیقه آزمون به صورت گروهی مجموعه ای از اطلاعات و اسناد بایگانی یک شرکت حمل و نقل و رایانه مجهز به نرم افزار در اختیار باشد	آزمون عملکردی، مشاهده کار و نمونه کار	ورود صحیح و کامل اطلاعات در نرم افزار اکسل، محاسبه صحیح مقادیر مورد نیاز با استفاده از توابع مناسب و ارائه تحلیل ها و ترسیم نمودارهای مناسب و ارائه گزارش در زمان مقرر	۳	
				ورود صحیح اطلاعات و انجام محاسبات با استفاده از نرم افزار اکسل و ارائه گزارش تحلیلی	۲	
				ورود صحیح اطلاعات و انجام محاسبات با استفاده از نرم افزار اکسل	۱	
		رعایت نکات امنیتی، امانتداری در تهیه گزارش صرفه جویی در مصرف کاغذ و توجه به رعایت مصرف انرژی در محیط کار رعایت اصول اخلاق حرفه ای پابندی به مستندسازی به صورت الکترونیکی انتخاب فرایندهای مناسب جدید الکترونیکی دقت در تحلیل اطلاعات		رعایت همه موارد	۲	
				رعایت فقط ۲ مورد	۱	

☐ بلی

☐ خیر

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

توضیحات:

معیار شایستگی انجام کار :

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱ و ۲ و (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها

تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

- ۱ سند برنامه درسی درس سازماندهی عملیات حمل‌بار، رشته حمل و نقل، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی (۱۴۰۳).
- ۲ گزارش پژوهش ارزشیابی برنامه درسی رشته حمل‌ونقل، دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش: تهران؛ بهار ۱۴۰۳.
- ۳ استاندارد ارزشیابی رشته حمل و نقل، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای.
- ۴ استاندارد شایستگی حرفه، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای.
- ۵ امینی، کاظم. «آیین نگارش مکاتبات اداری». تهران: مرکز آموزش مدیریت دولتی، چاپ ۲۹، ۱۳۹۳.
- ۶ «رسال فهرست دارو و فراورده‌های دامی». ابلاغیه سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای به سازمان‌های حمل‌ونقل و پایانه‌های کل کشور، ۱۳۸۲.
- ۷ باقری، محمدرضا (۱۳۸۳). «مسئول دبیرخانه و بایگانی اسناد: مطابق با استاندارد شماره ۹۳-۳/۲۵ سازمان فنی و حرفه‌ای کشور»، انتشارات مشاور توس، مشهد ۱۳۸۳.
- ۸ بختیاری، آرش و فاطمه پاکدل نژاد (۱۳۹۵). «اصول و مفاهیم مدیریت اداری»، انتشارات فرهنگ و تمدن.
- ۹ حریری، رضا. «راهنمای آموزش تنظیم اسناد صادرات»، تهران: انتشارات: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی ۱۳۷۷.
- ۱۰ راشدی اشرفی، علیرضا. «مجموعه اطلاعات مورد نیاز در بازرگانی خارجی»، تهران: انتشارات: مؤسسه چاپ و نشر بازرگانی، ۱۳۹۲.
- ۱۱ سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای. «ضوابط تأسیس و بهره‌برداری از شرکت‌های حمل‌ونقل بین شهری کالا»، تهران، ۱۳۹۵.
- ۱۲ سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای. «ضوابط به‌کارگیری مدیرفنی شرکت‌ها و مؤسسات حمل‌ونقل جاده‌ای»، تهران، ۱۳۹۲.
- ۱۳ سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای کشور. «ضوابط اختصاصی صدور مجوز فعالیت حمل‌ونقل برای شرکت‌های توزیعی و پخش»، تهران، ۱۳۸۴.
- ۱۴ سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای کشور. «تأسیس و فعالیت شرکت‌های حمل‌ونقل فراورده‌های نفتی»، تهران، ۱۳۷۹.
- ۱۵ سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای. «نحوه ارسال پرونده تخلفات مؤسسات و شرکت‌های حمل‌ونقل (مسافربری و باربری) جهت طرح موضوع در کمیسیون ماده ۱۲»، تهران، ۱۳۸۳.
- ۱۶ سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای کشور. «نحوه بررسی تخلفات شرکت‌ها و مؤسسات حمل‌ونقل جاده‌ای واصله از پلیس راه استان»، تهران، ۱۳۸۳.
- ۱۷ سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای کشور. «ضوابط تهیه، تنظیم و استفاده از بارنام»، تهران، ۱۳۹۴.
- ۱۸ سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست شهرداری تهران. «دستورالعمل نکات ایمنی کار با جرثقیل»، ۱۳۹۱.
- ۱۹ شمالی بهرام‌پور، باورصاد، پرویز، نقش بنادر در زنجیره تأمین کالا، تهران: انتشارات: سازمان بنادر و دریانوردی ۱۳۹۵.
- ۲۰ عمرزاده، حاکم (۱۳۸۹). سرپرست دبیرخانه، انتشارات ارگ، تهران، ۱۳۸۹.
- ۲۱ عبائیان، غلامحسین. اصول نگارش مکاتبات اداری، تهران: مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران، ۱۳۸۷.
- ۲۲ قربانی، سیف‌اله و مریم کریمی (۱۳۸۷). کتاب کارمند: آشنایی با امور اداری و دفتری، انتشارات عطر یاس، قم، ۱۳۸۷.
- ۲۳ قوانین و مقررات مربوط به تخلفات شرکت‌ها و مؤسسات حمل‌ونقل جاده‌ای (کمیسیون ماده ۱۲)/گردآوری و تدوین اسداله تهران، انتشارات: مشق شب، ۱۳۹۵.
- ۲۴ مجلس شورای ملی ایران، «قانون تجارت ایران»، تهران، ۱۳۱۱.
- ۲۵ مجموعه قوانین و مقررات حمل‌ونقل جاده‌ای (از سال ۱۲۸۵ تا ۱۳۷۶)/تدوین دفتر حقوقی و تدوین مقررات به اهتمام اسداله محمدی آسا/مؤسسه نشر علوم نوین ۱۳۷۷.
- ۲۶ وزارت کار و امور اجتماعی. «آیین‌نامه حفاظتی حمل دستی بار». تهران: انتشارات وزارت کار و امور اجتماعی، ۱۳۹۰.
- ۲۷ وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. «راهنمای جامع حمل دستی بار» تهران: انتشارات: وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۸۹.
- ۲۸ وزارت راه و شهرسازی. «اصلاحیه مقررات حمل‌ونقل بار در راه‌های کشور» تهران، ۱۳۸۹.

- ۲۹ وزارت راه و شهرسازی. «مقررات حمل و نقل بار در راه های کشور» تهران، ۱۳۷۵.
- ۳۰ راهنمای مصور تعمیر موتورهای دیزل - تألیف: فیلیپ اف لینچ - ترجمه: مهندس عادل مقصودپور.
- ۳۱ انتقال قدرت در خودروهای راه سازی - تألیف و ترجمه: مهندس محمدعلی اسماعیلی.
- ۳۲ اصول عملکرد خودروهای راه سازی (جلد ۱ و ۲) تألیف و ترجمه: مهندس محمدعلی اسماعیلی.
- ۳۳ فصلنامه نت (شماره های صفر، ۱ و ۲) تهیه کننده: معاونت آماذ و پشتیبانی نرسا.
- ۳۴ سرویس تراکتور - از سری کتب رشته فنی و حرفه ای (گروه تحصیلی کشاورزی).
- ۳۵ شناسایی و کاربرد هیدرولیک روغنی - تألیف و ترجمه مهندس احمدرضا مدینه و حسین دلایلی.
- ۳۶ نگهداری از خودرو - تألیف: حسین منوچهر پارسا.
- ۳۷ آنچه که باید یک راننده بداند - تألیف: حسین منوچهر پارسا.
- ۳۸ خودروهای ساختمانی و روش های اجرایی (جلد اول) - ترجمه: دکتر حمید بهبهانی و دکتر علی منصور خاکی).
- ۳۹ مدیریت خودروهای راه سازی - ترجمه: دکتر علی توران.
- ۴۰ سایت مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران.
- ۴۱ دفترچه راهنمای وسایل نقلیه جاده ای حمل بار و مسافر (شرکت های بنز، ولوو، اسکانیا، ایران خودرو دیزل، سایپا دیزل و...)
- ۴۲ یادداشت ها و جزوات شخصی.
- ۴۳ ۱۷،۱۵، M۴،- Operation manual, Diesel Engin VTUS M۴
- ۴۴ Developing PMs for Hydraulic Systems, By Ricky Smith, Life Cycle Engineering, Inc
- ۴۵ Disel Particulate Filter Maintenance, Anthony (Tony) J.Cook, PE Chief Engineer, Frame Systems International Truck and Engine Corporation Truck Technology and Development Center Fort-Wayne, IN
- ۴۶ A Picture is Worth a Thousand Words - J.R. Simplot Applies Straightforward Proactive Oil Analysis to Remain Competitive, Sharon H. Dory and Art Durnan, J.R. Simplot Company ۱۴-۱۴
- ۴۷ www.maintenanceworld.com
- ۴۸ Operator,s Manuaul, ALLMAND TLB SERIES
- ۴۹ Avworage Equipment Operation Costs Using Traditional Practices, (ie. Using ordinary commercial grade Oil changed at

