

فصل ۲

شناخت حمل و نقل



مشخصات و ویژگی‌ها

حمل‌ونقل دارای شیوه‌های مختلف زمینی، هوایی و دریایی می‌باشد. در میان شیوه‌های حمل‌ونقل، حمل‌ونقل هوایی نسبتاً گران‌قیمت بوده و لذا برای مسافرت‌های سریع یا مسافت‌های طولانی و بارهای خاص مدنظر قرار می‌گیرد. حمل‌ونقل دریایی نیز، به وجود دریا یا مسیرهای آبی (دریا، اقیانوس) وابستگی دارد. بنابراین حمل‌ونقل در داخل کشورها غالباً به صورت جاده‌ای یا ریلی انجام می‌گیرد.



شکل ۱- حمل‌ونقل دریایی، هوایی، زمینی

حمل‌ونقل جاده‌ای و حمل‌ونقل ریلی از زیرمجموعه‌های حمل‌ونقل زمینی هستند. البته این دو شیوه را نباید رقیب هم در نظر گرفت. بلکه مکمل یکدیگر هستند و نقش آنها بنا به ویژگی‌های هریک تعریف می‌گردد. مزایای حمل‌ونقل ریلی ایمنی بسیار بالا، کاهش در مصرف سوخت و آلودگی، راحتی بیشتر، هزینه‌ی پایین‌تر، و امکان جابه‌جایی انبوه مسافر و کالا می‌باشد. بنابراین برای حمل‌ونقل انبوه بار و مسافر در مسیرهای اصلی، راه‌آهن مدنظر قرار می‌گیرد. (شکل ۲)



شکل ۲- حمل‌ونقل ریلی

اما حمل‌ونقل ریلی مابین ایستگاه‌هایی خاص در طول مسیر انجام می‌شود و قطار نمی‌تواند در هر مکانی که بخواهد توقف داشته باشد. اما حمل‌ونقل جاده‌ای متفاوت است. یعنی امکان حمل‌ونقل مسافر و یا تحویل گرفتن

بار از محل مبدأ و تحویل دادن آن در محل مقصد بار فراهم است. بنابراین از شیوه حمل و نقل جاده‌ای در اکثر مواقع به عنوان تکمیل‌کننده‌ی دیگر شیوه‌های حمل و نقل از جمله دریایی، هوایی و ریلی استفاده می‌شود. سیستم حمل و نقل جاده‌ای به عنوان در دسترس‌ترین و انعطاف‌پذیرترین شیوه‌ی حمل و نقلی می‌باشد. به عبارتی در هر مکانی از درون شهرها، بین شهرها و روستاها و از محل تولیدات صنعتی و معدنی تا محل مصرف آنها، استفاده از خدمات این شیوه، امکان‌پذیر بوده و امکان استفاده از حمل و نقل جاده‌ای از سایر شیوه‌ها بیشتر است.



۱- تجربیات خود از سفر با قطار را با همکلاسی هایتان در میان بگذارید، از کدام ایستگاه سوار شده‌اید، از چه شهرهایی عبور کردید و در کدام ایستگاه پیاده شده‌اید؟



۲- تجربه سفرهای هوایی خود را با دوستان خود به اشتراک بگذارید؟

۳- کشور ما دارای چند بندر می‌باشد؟ مهم‌ترین آنها کدامند؟ چرا؟

فعالیت
کلاسی ۱



ترکیب این شیوه‌ی حمل و نقلی با دیگر شیوه‌ها، می‌تواند جابه‌جایی سریع‌تر و یا ارزان‌تر را به همراه داشته باشد. بنابراین حمل و نقل جاده‌ای نقش جابه‌جایی بار بین مبدأ و مقصد بار و پایانه‌های ترکیبی را بر عهده دارد.

با توجه به ظرفیت تناژ (وزن بار قابل حمل) پایین ناوگان حمل و نقل جاده‌ای در مقایسه با سایر شیوه‌ها، معمولاً برای بارهای خرد (غیر عمده) و به‌ویژه در فواصل کوتاه بین مبدأ و مقصد بار، از این شیوه حمل و نقل استفاده می‌گردد. در فواصل طولانی

در صورت امکان با هماهنگی مسئولین هنرستان از فرودگاه شهر خود بازدید کنید. اطلاعات زیر را جمع‌آوری کرده و در مورد آنها در کلاس بحث کنید.
اطلاعات مورد نیاز

- ۱- چه شغل‌هایی در فرودگاه مشغول به فعالیت می‌باشند؟
- ۲- از چه وسایل نقلیه‌ای در فرودگاه استفاده می‌گردد؟
- ۳- چه میزان بار و مسافر از فرودگاه ماهیانه و سالیانه جابه‌جا می‌شوند؟

بازدید علمی



معرفی نهادهای مرتبط و آشنایی با وظایف آنها

در کشور ما متولی بخش حمل و نقل درون شهری (داخل شهر) وزارت کشور و شهرداری‌ها بوده و در سطح بین شهری و بین‌المللی (خارج کشور) وزارت راه و شهرسازی این امور را به عهده دارند. هر کدام از بخش‌های حمل و نقل برون شهری نیز به دلیل تفاوت در زیرساخت و بهره‌برداری، زیر نظر یکی از سازمان‌های تابعه وزارت راه و شهرسازی به صورت مجزا و با قوانین مربوط به آن می‌باشد.

جدول ۱- سازمان‌های مرتبط با شیوه‌های مختلف حمل و نقل

حمل و نقل جاده‌ای زیر نظر سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای و معاونت ساخت و نگهداری راه‌های روستایی	
حمل و نقل ریلی زیر نظر راه آهن جمهوری اسلامی ایران	
حمل و نقل هوایی زیر نظر سازمان هواپیمایی کشوری	
حمل و نقل دریایی زیر نظر سازمان بنادر و دریانوردی	

- ۱- سازمان‌های زیر مجموعه وزارت راه و شهرسازی را نام ببرید و در مورد مسئولیت‌های هر کدام در کلاس بحث و گفتگو نمایید.
- ۲- کدام سازمان شهرداری در بخش‌های حمل و نقل فعالیت دارند؟
- ۳- در مورد مسئولیت‌های سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای در کلاس صحبت کنید.

فعالیت
کلاسی ۲



در این میان وظیفه مطالعات و ساخت آزادراه‌ها و بزرگراه‌ها با شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور و وظیفه بهره‌برداری و نگهداری با سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای می‌باشد. در شکل زیر، نحوه تقسیم وظایف و حوزه مسئولیت در بخش حمل و نقل جاده‌ای در معاونت‌ها و سازمان‌های زیر مجموعه وزارت راه و شهرسازی نشان داده شده است.



نمودار ۱- ساختار دولت در سامانه حمل و نقل جاده‌ای

همچنین سایر نهادهایی که مرتبط با امور حمل و نقل می‌باشند نیز به شرح ذیل آورده شده است که به اختصار با آنها آشنا خواهید شد:



■ **ستاد مدیریت حمل و نقل و سوخت کشور:** این ستاد مسئول اعمال مدیریت برنامه‌ریزی لازم برای اجرای کامل قانون توسعه حمل و نقل عمومی و مدیریت مصرف سوخت است.



■ **سازمان امداد و نجات هلال احمر:** ارائه خدمات امدادی در هنگام بروز حوادث و سوانح طبیعی مثل زلزله و سیل و غیره در داخل و خارج از کشور، ارائه کمک‌های اولیه در حوادث غیرمترقبه به وسیله امدادگران و... می‌باشد.



■ **مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی (اورژانس):** کار این مرکز رسیدگی به موارد فوریت‌های پزشکی و ارائه خدمات به مصدومین و بیماران اورژانسی می‌باشد.



■ **کمیسیون حمل و نقل:** ترانزیت و گمرک اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران

اتاق بازرگانی صنایع معادن و کشاورزی ایران



■ **پلیس راهور:** (پلیس راهنمایی و رانندگی ایران که در اختصار راهور نیز خوانده می‌شود)، وظیفه کنترل ترافیک در راه‌های شهری و برون شهری را بر عهده دارد و یکی از زیرمجموعه‌های نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران است. پلیس راه واحدهایی از راهنمایی و رانندگی نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران است که وظیفه نظارت و کنترل بر اجرای قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی در جاده‌های کشور دارند.



■ **بیمه مرکزی:** نقش این سازمان مرتبط با زیان‌ها و خسارت‌های پس از حادثه است.



■ **سازمان حفاظت محیط زیست:** از جمله وظایف این سازمان طراحی و تدوین ضوابط کنترل آلاینده‌های محیط زیست (مانند وسایل نقلیه) است. با وجود آنکه پیشرفت‌های موجود در حمل‌ونقل سبب سهولت در امر جابه‌جایی فیزیکی می‌شود، لیکن بسیاری از هزینه‌های زیست محیطی حاصل از حمل‌ونقل نادیده گرفته می‌شود. با توجه به موارد بسیار زیاد تأثیر حمل‌ونقل بر آلودگی محیط، نقش سازمان حفاظت محیط زیست به خوبی آشکار می‌باشد.



■ **شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران:** شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران یکی از چهار شرکت اصلی وزارت نفت می‌باشد. از جمله مهم‌ترین وظایف محوله این شرکت در بخش حمل‌ونقل، تأمین سوخت روزانه همه وسایل نقلیه موتوری سبک و سنگین است.

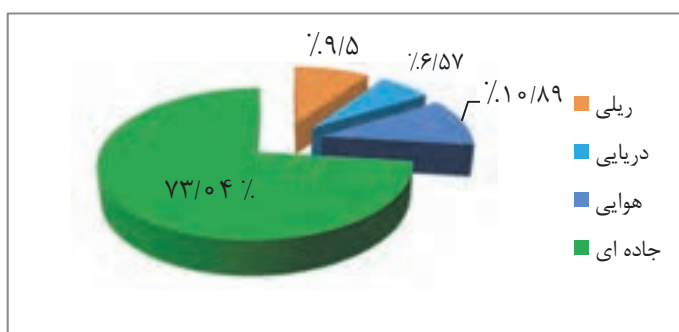


■ **شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت:** فعالیت‌های اصلی این شرکت در قالب بهینه‌سازی مصرف سوخت در سیستم‌ها و وسایل حمل‌ونقل، کمک به رشد فناوری و بهبود کیفیت محصولات از لحاظ مصرف انرژی در صنایع سازنده تجهیزات مصرف‌کننده سوخت، توسعه فرهنگ مصرف بهینه انرژی در سطوح مختلف جامعه از طریق نشر کتب، مجلات و مقالات، تدوین برنامه‌های لازم در رسانه‌های گروهی، آگاه‌سازی و آموزش عمومی و همچنین ایجاد سیستم‌های تشویقی در جهت ارتقاء فرهنگ بهینه‌سازی مصرف انرژی است.

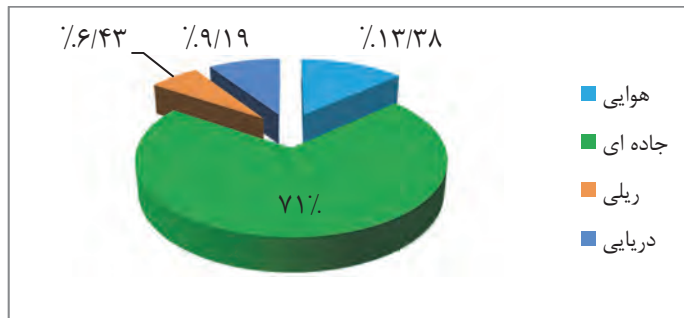
وضعیت موجود حمل و نقل بار و مسافر به زبان آمار

آمار رشته وسیعی از ریاضی است که راههای جمع آوری، خلاصه سازی و نتیجه گیری از داده ها را مطالعه می کند. در این بخش برای آشنایی شما با نحوه ارائه آماری اطلاعات (نمودار و جدول) در بخش حمل و نقل، به بررسی چند آمار کلی درباره بخش های مختلف حمل و نقل بار و مسافر در کشور پرداخته شده است.

■ **سهم حمل و نقل بار و مسافر: سهم (میزان) حمل و نقل بار و مسافر در کشور در بین شیوه های مختلف حمل و نقل (جاده ای، هوایی، ریلی و دریایی) در سال ۱۳۹۳ بررسی شده که در نمودارهای ۳ و ۲ نشان داده شده است.**



نمودار ۲- سهم حمل و نقل مسافر



نمودار ۳- سهم حمل و نقل بار

■ **بیشترین حجم تردد و عبور: بیشترین تعداد عبور و مرور کامیون های حامل بار ترانزیتی که در سال ۱۳۹۴ توسط دستگاه های تردد شمار (وسیله ای برای شمارش تعداد خودروهای عبوری) ثبت شده در جدول زیر آمده است.**

جدول ۲- بیشترین حجم تردد کامیون حامل بار ترانزیتی برحسب مبدأ (بارگیری) - مقصد (تخلیه)، سال ۹۴

مبدأ	مقصد	تعداد	وزن (تن)
عراق	امارات (تخلیه در بنادر)	۱۴۷۵۰۶	۳۸۸۰۴۶۱
امارات (بارگیری از بنادر)	افغانستان	۴۶۹۲۱	۱۱۰۶۷۲۲
ترکیه	ترکمنستان	۴۹۰۶۶	۸۷۴۵۲۲

■ **بیشترین حجم مسیرهای پر تردد:** بیشترین حجم مسیرهای پر تردد کالا در سال ۱۳۹۴ به شرح زیر است.

جدول ۳- مسیرهای پر تردد جابه‌جایی کالا در سال ۱۳۹۴

مرز ورود	مرز خروج	وزن (تن)
پرویزخان	بندر امام	۲۵۰۱۴۵۹
باشماق	بندر امام	۷۶۱۲۲۷
بازرگان	لطف آباد	۵۹۱۶۱۸

■ **فعالترین مرزهای کشور:** اطلاعات مرزهای کشور برای ترانزیت ورود کالا یکی از اطلاعات ارزشمندی است که برای ارتقاء دادن به سطح سرویس‌دهی مورد نیاز است و حائز اهمیت است. فعال‌ترین مرزهای کشور در ترانزیت ورود کالا در سال ۱۳۹۴ در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۴- فعال‌ترین مرزهای کشور در ترانزیت ورود کالا در سال ۱۳۹۴

ردیف	نام مرز	درصد	میزان (تن)
۱	بندرعباس	۲۹/۳	۳۲۰۱۱۱۳
۲	پرویزخان	۲۳/۳	۲۵۳۳۹۲۶
۳	بازرگان	۱۱/۴۹	۱۲۴۹۷۷۵
۴	باشماق	۱۰/۱	۱۱۰۴۳۸۵
۵	سرخس	۵۶	۶۱۲۷۹۴
۶	لطف آباد	۴/۸	۵۲۶۰۷۱
۷	تمرچین	۳/۲	۳۴۸۴۵۷
۸	بندر انزلی	۲/۴	۲۶۲۴۸۵
۹	بیلہ سوار	۱/۸	۱۹۱۲۴۷
۱۰	جلفا	۱/۷	۱۸۹۸۴۷
۱۱	سایر مرزها	۶/۴	۶۹۹۱۲۲
جمع کل		۱۰۰	۱۰۹۱۹۲۲۲

مشاغل رشته و توصیف‌های شغلی و وظایف آنها

مشاغل مختلفی در حوزه حمل‌ونقل وجود دارند که هر یک به عنوان متصدی وظایف پاسخ‌گویی به مسافران و کدام دارای کارهای متفاوتی است. در این بخش به رانندگان، کنترل مدارک راننده وسیله‌نقلیه، صدور شرح حال تعدادی از این مشاغل پرداخته می‌شود. بلیت و انواع صدور صورت وضعیت و رسیدگی به امور متصدی صدور بلیت شرکت‌های مسافری: فردی وسیله نقلیه را به عهده دارد. است که در شرکت‌ها و پایانه‌های مسافری برون‌شهری



شکل ۳- متصدی فروش بلیت

■ **متصدی انبار توشه مسافر:** فردی است که در شرکت‌ها و پایانه‌های مسافربری مسئولیت دریافت توشه و کنترل توشه مسافران بر اساس دستورالعمل‌ها، ثبت و صدور رسید توشه، نگهداری و تحویل توشه را به عهده دارد.

■ **مهماندار:** فردی است که در شرکت‌ها و پایانه‌های (اتوبوس، قطار، هواپیما و...) مسافربری برون شهری مسئولیت هدایت و پاسخ‌گویی به مسافران در طول سفر، کنترل تجهیزات رفاهی، پذیرایی از مسافران و کمک به آنها در شرایط اضطراری و امدادسانی را به عهده دارد.



شکل ۴- مهماندار

■ **کارمند خدمات ویژه مسافری:** فردی است که به عنوان متصدی به افراد معلول و توان‌یاب بر اساس قوانین حمایت از معلولان و با استفاده از تجهیزات مناسب، وظیفه کمک‌رسانی به آنها را همراه با رعایت نکات ایمنی در وسایل نقلیه عمومی به عهده دارد.

■ **مامور گشت و کنترل خطوط مسافری:** این فرد مسئول نظارت بر عملکرد خطوط حمل و نقل درون شهری از طریق نظارت بر رفت و آمد اتوبوس‌ها در خطوط درون شهری مطابق با جدول زمانبندی، بررسی کمبودها و مشکلات خط و گزارش به مسئولان پایانه خطوط است.

■ **نگهبان پایانه:** فردی است که مسئولیت حفاظت از اموال و امنیت مسافران را با همکاری ارگان‌های مربوطه به عهده داشته و با استفاده از تجهیزات حفاظتی بر اساس دستورالعمل‌های ابلاغ شده وظایف عمومی و اختصاصی خود را متناسب با نوع پایانه و موقعیت آن انجام می‌دهد.



شکل ۵- نگهبان

■ **متصدی ایمنی و آتش‌سوزی:** فردی است که وظیفه پیشگیری از وقوع آتش‌سوزی در پایانه را به عهده دارد و هنگام وقوع آتش‌سوزی در پایانه افراد را از آتش دور کرده و تا رسیدن مأموران آتش‌نشانی با رعایت نکات ایمنی و با استفاده از تجهیزات اطفاء حریق را انجام داده و نکات فنی و موارد ضروری را به مأموران آتش‌نشانی گزارش می‌دهد.

■ **متصدی انبار پایانه:** فردی است که وظایف دریافت کالا، چیدمان کالا، ثبت و صدور حواله کالا، نگهداری، تهیه گزارش‌ها و مستندسازی و تحویل کالا را براساس مقررات انجام می‌دهد.

■ **متصدی سیستم‌های امنیتی پایانه:** فردی است که توانایی استفاده، راه اندازی، فعال کردن و



شکل ۶- متصدی انبار

■ **متصدی تدارکات پایانه:** این فرد مسئول جمع‌آوری فرم‌های نیاز سنجی از بخش‌های مختلف یک پایانه، شرکت و یا سازمان است و می‌تواند الویت‌ها، نیازها و خدمات را بر اساس فرم‌های نیازسنجی تعیین کند و با استفاده از فرم‌های استعلام بها و نظر متخصصان خبره در مناقصه‌ها، تجهیزات و خدمات مورد نیاز را تأمین کرده و اعتبار، کیفیت و سلامت آنها را کنترل کند.

■ **متصدی حمل بار:** فردی است که وظایف پذیرش، صدور اسناد حمل، محاسبه کرایه حمل، بارگیری و چیدمان بار، حمل و تخلیه بارهای عادی را به عهده دارد.

■ **متصدی آرشیو اسناد:** فردی است که بتواند سازماندهی و طبقه‌بندی اسناد را براساس نوع و اهمیت آن انجام دهد، به درخواست مراجعین پاسخ دهد، اسناد را تفکیک کرده و به افراد یا واحدهای مربوطه تحویل دهد و انواع گزارش‌های آماری را تهیه کند.

■ **متصدی تهیه بارنامه:** فردی است که وظایف صدور بارنامه با استفاده از نرم افزار و هم به صورت دستی، مستندسازی و تجزیه و تحلیل گزارش‌ها، محاسبه عوارض بارنامه، واریز عوارض بارنامه، تکمیل درخواست بارنامه، مراحل دریافت بارنامه از پایانه و بانک را براساس قوانین و مقررات مربوطه انجام دهد.

■ **متصدی امور حمل و نقل:** فردی است که بتواند بررسی و ارزیابی فضا و تجهیزات شرکت‌های حمل و نقل و آژانس‌های کرایه اتومبیل را انجام دهد، تجزیه و تحلیل وضع موجود را انجام داده، نیازها و کمبودها را تعیین کند، گزارش عملکرد روزانه تهیه کرده و خدماتی مانند اتومبیل کرایه، باری درون-شهری، مسافری درون شهری را ارائه کند.

■ **نصاب علائم راه‌ها:** فردی است که بتواند جانمایی علائم در محور راه‌ها انجام دهد، تجهیزات و مصالح مورد نیاز را برآورد کند، و علائم را براساس قوانین و مقررات نصب کند.

■ **نصاب تجهیزات ایمنی:** فردی است که وظایف برآورد مصالح و تجهیزات جهت نصب انواع سرعت‌گیرها و ضربه‌گیرها، آماده‌سازی سطوح براساس نوع و عملیات نصب آنها را بر عهده دارد.

■ **متصدی حمل بار فاسد شدنی:** فردی است که وظایف پذیرش، صدور اسناد حمل، محاسبه کرایه حمل، بارگیری و چیدمان بار، حمل و تخلیه بارهای فاسد شدنی را به عهده دارد.

■ **متصدی حمل و نقل بین‌المللی:** فردی است که بتواند وظایف تعیین شیوه‌های حمل و نقل در حین فرآیند حمل، تدوین برنامه زمان حمل، تعیین مسیرهای حمل و انتخاب مسیرهای بهینه، تنظیم قراردادهای تجاری، تبادل اسناد و مدارک حمل کالا، کنترل موقعیت محمولات در زمان حمل و حمل کالا را انجام دهد.

■ **متصدی سرویس، تعمیر و نگهداری ناوگان جاده‌ای:** وظایف این فرد کنترل سلامت تسمه‌های موتور، کنترل و تنظیم مایع خنک کاری موتور، کنترل روغن موتور، کنترل نشستی روغن جعبه دنده، دیفرانسیل و فایتال درایو، کنترل عملکرد سیستم‌های گرمایش و سرمایش، کنترل و تنظیم مایع باطری‌های خودرو، تکمیل چک لیست‌ها و صدور مجوز حرکت است.

■ **بازرس فنی وسیله نقلیه:** فردی است که بتواند وظایف کنترل مدارک و انطباق آن با وسیله نقلیه، کنترل، مراحل سرویس نگهداری و پنچرگیری سریع لاستیک‌ها در خودروهای تجاری، بازدید لاستیک محورها، کنترل و تعویض لامپ‌های هشدار و روشنایی، کنترل و عملکرد نشان‌دهنده‌ها، برف پاک‌کن، شیشه‌شور، سیستم گرمایش و سرمایش، باطری، بوق، کنترل مایع ترمز، نشستی هوا در سیستم ترمز و مایع هیدرولیک فرمان، کنترل عملکرد سیستم ترمز روغنی، بادی روغنی و دستی بادی، سرویس‌های ساده و تکمیل چک لیست‌ها و سیستم ترمز بادی در فرایند بکسل، صدور مجوز حرکت را انجام دهد.

■ متصدی کنترل ایمنی بارگیری و بارچینی:

فردی است که بتواند وظایف تعیین نوع بسته‌بندی‌ها، انطباق نوع بسته‌بندی با آیین‌نامه، کنترل سلامت تجهیزات مهار بار، مهار انواع بارها، تکمیل چک لیست کنترل مهار بار مطابق با آیین‌نامه را انجام دهد.

■ متصدی بارگیری و بارچینی مواد خطرناک:

فردی است که بتواند وظایف تعیین علائم و کدهای شناسایی مواد خطرناک، تعیین وسیله حمل مواد خطرناک و نصب علائم روی وسیله حمل مطابق با ضوابط آیین‌نامه، بارهای خطرناک انجام عملیات بارگیری و تخلیه و مواد خطرناک مطابق با آیین‌نامه، تکمیل فرم‌ها و صدور اسناد حمل را انجام دهد.

■ متصدی امداد رسانی: فردی است که می‌تواند با

استفاده از روش‌های مختلف اطلاعات مورد نیاز را دریافت کند و بر اساس آنها شرایط را پیش‌بینی کرده، با استفاده از تجهیزات و امکانات امدادی محیط را ایمن

کند. و عملیات امداد رسانی و پاکسازی راه را انجام می‌دهد همچنین در مواقع ضروری عملیات اسکان اضطراری را اجرا می‌نماید.

■ متصدی تعمیر و روسازی راه‌ها: شاغل در این

شغل فردی است که توانایی درزگیری و لکه‌گیری راه‌ها بر اساس استانداردهای فنی و عمومی و آیین‌نامه روسازی راه‌ها را با استفاده از تجهیزات و مواد مصرفی دارد.

■ نصاب گاردریل: فردی که این شغل را دارد انواع

گاردریل‌ها را می‌شناسد، توانایی بکارگیری سیستم گاردریل براساس شرایط فیزیکی و هندسی منطقه را دارد، قابلیت خواندن نقشه‌های اجرایی، برآورد مصالح و تجهیزات برای نصب گاردریل و اجرای عملیات نصب بر اساس استاندارد ایمنی راه‌ها و ابلاغیه‌های سازمان راهداری را دارد.



شکل ۷- نصب گاردریل کنار راه

■ متصدی پایدارسازی ترانشه‌ها: صاحب این شغل می‌تواند با روش‌های مختلف مانند دیوارهای گابیونی،

سنگ‌چینی و استفاده از توری و بتن‌پاشی سعی در پایدارسازی ترانشه‌ها یا شیروانی‌های خاکی اطراف راه برای جلوگیری از ریزش یا سقوط مصالح خاکی یا سنگی به درون محور راه‌ها براساس استانداردهای مشخصات فنی عمومی راهسازی و راهداری را داشته باشد.



شکل ۹- ترانشه (شیروانی‌های خاکی اطراف راه)



شکل ۸ - سنگ چینی اطراف راه



شکل ۱۰- دیوارهای گابیونی کنار راه

■ **متصدی مسافربری بین‌المللی:** که به آن کارگزار مسافربری هم می‌گویند. این فرد با در اختیار گذاردن وسیله حمل و نقل مناسب، زمان جابه‌جایی مشخص، تشریفات جانبی بین راهی و هزینه توافق شده، مسافر/ مسافران را از مبدأ توافقی به مقصد توافق شده می‌رساند.

■ **متصدی حمل بارهای ترافیکی:** صاحب این شغل وظایفی مانند توزین و تعیین بارمحوری، تعیین نوع بارهای ترافیکی، صدور اسناد حمل، محاسبه جریمه اضافه بار، نصب علائم ایمنی، هشداردهنده‌ها و تجهیزات روی وسیله نقلیه را در شرکت‌های ویژه حمل بار ترافیکی به عهده دارد.

■ **متصدی کنترل بار ترافیکی:** این فرد می‌تواند کنترل‌هایی نظیر وسیله نقلیه متناسب با نوع بار، کنترل بار محوری و ظرفیت مجاز، کنترل تجهیزات مهار بار، کنترل شرایط ایمنی عبور از کنار گذرها، اسکورت‌ها، علائم ایمنی و هشداردهنده‌ها، تخلیه ایمن بار و کنترل سلامت بار با استفاده از چک‌لیست قبل از تخلیه بار را انجام دهد.



۱ در خصوص شرح وظایف سازمان بنادر و دریانوردی با هنرآموز و هم‌کلاسی‌های خود بحث و گفتگو نمایید.

۲ تصادفات جاده‌ای سهم زیادی از میزان کشته‌های کشور را تشکیل می‌دهند، راهکارهای جلوگیری از تصادفات توسط پلیس که به ذهن شما می‌رسد را ذکر نمایید.

۳ به ترمینال مسافری شهر خود بروید و با متصدی انبار در خصوص شرح وظایف کاری صحبت کنید و گزارشی از بازدیدی که انجام دادید، بنویسید.

۴ در یکی از سفرهایی که با اتوبوس یا قطار یا هواپیما و یا کشتی داشته‌اید در خصوص وظایف مهمانداران آن وسیله نقلیه که مشاهده کرده‌اید به اختصار بنویسید.

۵ در خصوص وظایف دفتر حمل‌ونقل عمومی و ترافیک سازمان دهیاری و شهرداری‌های وزارت کشور تحقیق کنید.

۶ سازمان‌های حمل‌ونقل و ترافیک، اتوبوس‌رانی، تاکسیرانی، بار و مسافر شهرداری‌ها نیز با حمل‌ونقل در ارتباط می‌باشند. نظر خود را در خصوص نقش آنها بنویسید.

۷ در خصوص حمل‌ونقل لوله‌ای (حمل موادی مانند نفت، گاز و ... توسط لوله) و انتقال مواد با آن، تحقیق کنید.

