

خلاصه و نکات مهم

دانش فنی پایه رشته

حمل و نقل پایه دهم

کد ۲۱۰۳۲۳

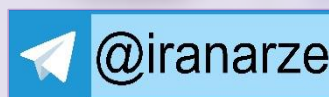
توضیحات:

- حیطه تخصصی
- خلاصه + نکات مهم
- با قابلیت پرینت

برای دانلود رایگان جدیدترین سوالات استخدامی هنرآموز حمل و نقل، اینجا بزنید

همچنین جهت مشاهده آخرین اخبار استخدامی آموزش و پرورش، اینجا بزنید

« انتشار یا استفاده غیر تجاری از این فایل، بدون حذف لوگوی ایران عرضه، مجاز می باشد »



فهرست مطالب (برای مراجعه به هر بخش، روی آن بزنید)

- ❖ فصل اول: خلاصه دانش فنی پایه رشته حمل و نقل پایه دهم کد ۲۱۰۳۲۳ - صفحه ۳
- ❖ فصل دوم: نکات مهم دانش فنی پایه رشته حمل و نقل پایه دهم کد ۲۱۰۳۲۳ - صفحه ۳۰



❖ فصل اول: خلاصه دانش فنی پایه رشته حمل و نقل پایه دهم کد ۲۱۰۳۲۳

دانش فنی پایه

پودمان ۱: کلیات و مفاهیم

مفهوم حمل و نقل

حمل و نقل به معنی جا به جایی مسافر یا بار از مبدا به مقصد است. دسترسی انسان به کالا و خدمات از طریق شبکه جا به جایی (مسیرهای حمل و نقل) وسایل جابجا کننده (وسایل حمل و نقل) ایجاد می گردد.

به طور کلی حمل و نقل در سراسر جهان به سه سطح درون شهری، بین شهری و بین المللی تقسیم می شود و معمولا با یکی از شیوه های حمل و نقل جاده ای، هوایی، ریلی، دریایی، لوله ای و یا مجموعه ای از آنها انجام می گیرد.

تاریخچه حمل و نقل

اولین جاده های محکم و امروزی را رومی ها ساختند. آنها برای جا به جایی سربازان و افراد و حمل و نقل کالا از جاده ها استفاده می کردند و به تدریج تشکیلات مرتبی برای حمل و نقل بار و مسافر ایجاد کردند. در ایران طی سالهای ۴۰۰ تا ۵۰۰ قبل از میلاد، شبکه ای از راهها به وجود آمدند و پایتخت ایران با تمام ایالت ها ارتباط پیدا می کرد. در زمان های بسیار قدیم در کشور، چاپارها نامه بر - پیک در سراسر کشور فرامین، پیام و دستورات حکومتی را از نقطه ای به نقطه دیگر کشور می فرستادند.

در تهران قدیم نیز چندین چاپارخانه (پیک خانه - که خدمات پستی در آن انجام می گرفت) و همچنین کاروانسرا وجود داشت که علاوه بر نامه رسانی، امور حمل مسافر به خارج از شهر نیز از این طریق انجام می گرفت. اتومبیل برای اولین بار در ایران در سال ۱۲۸۰ توسط مظفرالدین شاه از کشور بلژیک خریداری و به ایران آورده شد.

جاده ابریشم از جمله راه های مهمی بوده که از اهمیت تاریخی زیادی برخوردار است. همچنین به عنوان مهمترین جاده در زمینه حمل و نقل کالا و مسافر و از قدیمی ترین مسیرهای مبادله کالای تجاری و دانش و فرهنگ بشری بوده و بین تمدن های یونانی و لاتین با آسیای شرقی، هندوستان و چین به مسافت ۱۲ هزار کیلومتری از روستای توان هوانگ چین تا شهر رم امتداد داشته است.

این مسیر تا سده شانزدهم، تقریبا به مدت ۱۷۰۰ سال از اعتبار تجاری و بازرگانی برخوردار بوده است. در دهه های آخر قرن بیستم با توسعه و تکمیل کامیون های بار و تجاری شدن عملیات حمل و نقل جاده ای، حیات جدیدی در تجارت زمینی ایجاد شد و بار دیگر توسعه تجارت زمینی آسیا - اروپا در دستور کار کشورها قرار گرفت. بخش عمده ای از مسیر راه ابریشم از قلمرو ایران عبور می کند.

حمل و نقل و الهام از طبیعت

همواره خلقت منبع الهامی برای دانشمندان و طراحان بوده است. بسیاری از اختراعات کنونی موجود در جهان با الهام از طبیعت بیکران خداوند منان ساخته شده است. اولین بار لئوناردو داوینچی در اواخر قرن چهاردهم میلادی با الهام از پرندگان طرح ماشین پرنده را طراحی کرد و گامهای اولین، برای پروازکردن آغاز شد.

الگوبرداری انسان از سنجاقک برای ساخت بالگرد (هلیکوپتر)



الگوبرداری از بال جغد برای ساخت هواپیمای بی صدا، بال جغد دارای ساختارهایی است که به این پرنده اجازه می دهد که بدون هیچ صدایی پرواز کند محققان از این موضوع الگوبرداری کرده و هواپیماهای بی صدا را تولید کرده اند.

استفاده از الگوی کلونی مورچه ها جهت اداره ترافیک شهری و الهام از کرم خاکی در طراحی ماشین آلات حفاری تونل (TBM) با الگوبرداری از منقار مرغ ماهی خوار برای طراحی قطار سریع السیر، آنها را با دماغه هایی بلند و منقار مانند طراحی کردند که این امر اجازه خروج با صدای کمتری از تونل ها را می دهند.

تعریف اصطلاحات حوزه حمل و نقل

در این بخش سعی شده است اصطلاحاتی را که در بخش های مختلف حمل و نقل بیشتر مورد استفاده قرار می گیرند به صورت اجمالی تعریف شوند هر چند ممکن است در پودمان های دیگر با تعدادی از این تعاریف مواجه شوید این اصطلاحات عبارتند از:

تعریف حمل و نقل و انواع آن

حمل و نقل: جا به جایی مسافر و کالا از هر طریق و با هر وسیله، اعم از زمینی، هوایی، دریایی و ریلی.

حمل و نقل داخلی: مجموعه فعالیتهای حمل و نقلی (کالا یا مسافر) است که مبدا و مقصد سفر، داخل کشور باشد.

حمل و نقل بین المللی: مجموعه فعالیت های حمل و نقلی است که مبدا سفر یا مقصد آن خارج از کشور باشد.

گردشگری: مسافرت از محل زندگی به نقطه ای دیگر به منظور تفریح و سیاحت است.

ترانزیت: ترانزیت به معنی بخشی از جا به جایی مسافر و کالا است که مستلزم عبور از کشور ثالث باشد. به تعریف ساده تر ورود کالا از یکی از مرزهای یک کشور و خروج از مرزی دیگر از همان کشور است.

سوآپ: عموماً به کالاهایی اطلاق می شود که از یکی از مرزهای یک کشور وارد آن می شود و معادل همان کالا از سایر مرزهای کشور به خارج صادر می شود. به طور مثال از کشور الف واقع در شمال ایران نفت وارد شده و در شهرهای شمالی ایران مصرف میشود. به همان میزان نفت ایران از بنادر جنوبی به کشور ب صادر شده و هزینه آن را کشور ب به کشور الف پرداخت می کند. با این راهکار، جا به جایی کالا و هزینه های آن کاهش می یابد.

نقش های مختلف افراد در حمل و نقل

راننده: کسی که هدایت وسیله نقلیه موتوری را برعهده دارد.

مسافر: تمامی افرادی که با استفاده از هر نوع وسیله نقلیه از مبدا به مقصد خود جا به جا می شوند. برای این سفرها، معمولاً قراردادی (بلیت) منعقد می شود.

صاحبان بار: تمامی استفاده کنندگان از خدمات حمل و نقل که با هر نوع وسیله نقلیه بار خود را جا به جا می نمایند.

پیاده: شخصی که بدون استفاده از هیچ نوع وسیله نقلیه موتوری یا غیر موتوری سفر می نماید.

متصدیان حمل و نقل: به منظور انجام سایر وظایف مرتبط با خدمات حمل و نقل بار و مسافر، مشاغل مختلفی در حوزه حمل و نقل شکل گرفته است. به طور مثال متصدی صدور بلیت، متصدی انبار و...

تعاریف مرتبط با وسیله نقلیه

وسيله نقلیه: وسایل موتوری (ماشین، موتورسیکلت و...) و غیر موتوری (گاری، دوچرخه و...) که برای جا به جایی انسان و کالا به کار می رود.

ظرفیت وسیله نقلیه: وزن بار یا تعداد مسافری که از طرف کارخانه سازنده با تایید مراجع معتبر برای وسیله نقلیه تعیین شده است.

وزن خالص بار: به وزن بار بدون در نظر گرفتن وزن وسیله نقلیه، وزن خالص میگویند.

وزن ناخالص: به مجموع وزن بار و وزن وسیله نقلیه، وزن ناخالص میگویند.

وسيله نقلیه غیر موتوری: هر نوع وسیله نقلیه ای که نیروی محرکه آن از موتور نباشد.

وسيله نقلیه موتوری: هر نوع وسیله نقلیه قابل حرکت در راهها که نیروی محرکه آن از موتور می باشد.

موتور سیکلت: وسیله نقلیه ای برای حمل انسان که دارای دو یا سه چرخ با اتاقک پهلو یا بدون آن و مجهز به یک موتور محرکه باشد.

ناوگان حمل و نقل عمومی جاده ای: به کلیه وسایل نقلیه موتوری که دارای پلک عمومی (نارنجی) بوده و فعالیت آنها حمل و نقل عمومی مسافر یا بار از طریق جاده (جا به جایی بین شهری) است.

ناوگان حمل و نقل عمومی جاده ای مسافر: به ناوگان حمل و نقلی، عمومی گفته می شود که فعالیت آنها صرفاً حمل و نقل عمومی مسافر از طریق جاده است و شامل انواع اتوبوس، مینی بوس و سواری کرایه می باشد.

ناوگان حمل و نقل عمومی جاده ای بار: به ناوگان حمل و نقلی عمومی گفته میشود که فعالیت آنها صرفاً حمل و نقل بار از طریق جاده است و شامل وانت، نیسان، کامیونت، کامیون و... است.

ملکی راننده: این عبارت به این معناست که مالکیت وسیله نقلیه صددرصد بر طبق سند رسمی مربوط به راننده وسیله باشد.

ملکی شخص دیگر: عبارت است از حالتی که مالکیت وسیله نقلیه بر طبق سند رسمی صد درصد متعلق به شخصیت حقیقی (یک فرد) و حقوقی (مانند یک شرکت) دیگر غیر از راننده باشد.

شراکتی: عبارت است از حالتی که مالکیت وسیله نقلیه بر طبق سند رسمی متعلق به چند شریک حقیقی یا حقوقی باشد.

انواع وسیله نقلیه

به طور کلی باید بدانید که وسایل نقلیه عموماً به دو نوع مسافری و باری تقسیم بندی می شوند. در ادامه وسایل نقلیه مسافری و باری جاده ای معرفی می شوند.

الف) مسافری:

این نوع وسایل برای حمل انسان بوده و شامل سواری با ظرفیت حداکثر ۶ نفر، ون با ظرفیت ۱۵ نفر، مینی بوس با ظرفیت ۱۶ تا ۲۶ نفر و اتوبوس با ظرفیت بیش از ۲۷ نفر می شود. قطارهای شهری مانند مترو، مونوریل و تراموا نیز ناوگان مسافری محسوب میشوند.

وسایل نقلیه مسافری ممکن است برقی باشند. مانند اتوبوس های برقی وسایل نقلیه برقی. بیشتر در شهرها و برای کاهش آلودگی استفاده می شوند.

ب) باری

این وسایل نقلیه برای حمل بارها استفاده میشود. انواع آن شامل وانتها با ظرفیت عموماً کمتر از ۳/۵ تن، کامیونت با ظرفیت حمل از ۳/۵ تن تا ۶ تن و کامیونها با ظرفیت حمل ۶ تن بار و بیشتر است. کامیونها انواع مختلفی مانند کفی، لبه دار، مسقف، یخچال دار، میکسر، بونکر و کمپرسی دارند.

اما کامیون ها از نظر ظرفیت حمل بار به طور کلی به چهار دسته زیر تقسیم می شوند.

کامیون سبک: انواع خودرو حمل بار که توانایی حمل محمولات با وزن ناخالص ۶ تا ۱۰ تن را داشته باشد.

کامیون نیمه سنگین: انواع خودرو حمل بار که توانایی حمل محمولات با وزن ناخالص ۱۰ تا ۲۶ تن را داشته باشد.

کامیون سنگین: انواع خودرو و ادوات مربوطه است که توانایی حمل محمولات وزن با وزن ناخالص ۲۶ تا ۴۰ تن را داشته باشد.

کامیون فوق سنگین: انواع خودرو و ادوات مربوطه است که توانایی حمل محمولات وزن با وزن ناخالص بالای ۴۰ تن و حجیم را داشته باشد.

دقت نمایید در صورتی که طول وسیله نقلیه ای بیش از ۱۲/۵ متر باشد به آن وسیله نقلیه طویل نیز گفته می شود.

به جز وسایل نقلیه مسافری و باری انواع دیگری از وسایل نقلیه نیز وجود دارد. به طور نمونه:

وسيله نقلیه امدادی: وسیله ویژه خدمات انتظامی، ترافیکی، پزشکی، آتش نشانی و امداد اضطراری آب، برق و گاز که به وسیله راهنمایی و رانندگی تعیین و با علائم ویژه مشخص میشود.

وسيله نقلیه عمرانی: وسیله نقلیه موتوری است که ویژه انجام کارهای فنی، عمرانی و مانند آن و شامل بلدوزر، گریدر، غلتک، اسکرپپر (زمین تراش) و غیره است.

تعاریف مرتبط با حمل بار

کالا: به تمامی محموله هایی اطلاق میشود که توسط واگن، کانتینر یا سایر وسایل حمل و نقل مجاز بر طبق قوانین جابه جا میشوند.

تن: واحد سنجش وزن کالا است.

مهار مناسب بار: با ثابت نمودن بار و جلوگیری از حرکت آن به منظور جلوگیری از حرکت و برخورد با انسانها و وسایل نقلیه و همچنین جلوگیری از واژگونی وسایل نقلیه. متأسفانه در موارد متعددی دیده شده که در هنگام ترمزهای شدید یا مانورهای اجباری راننده، به دلیل مهار نامناسب، بار از روی بارگیر جدا میشود. در چنین مواردی بیشترین خطر متوجه خود راننده خواهد بود زیرا بسیار مشاهده گردیده که بار وارد اتاق راننده شده است.

کانتینر(یدک): عبارت از وسیله نقلیه ای است که با یک وسیله نقلیه موتوری کشیده میشود.

پالت: صفحه مشبک پایه داری است که از الوارهای چوبی بلند ساخته شده و علاوه بر اینکه میتواند به راحتی وزن بار و تکانهای سخت را در زمان بارگیری و حمل تحمل کند از چهار جهت نیز توسط شاخک های لیفتراک قابل جابه جاکردن میباشد. این سیستم بسته بندی بار اغلب برای بسته بندی های ساده استفاده شده و موجب سهولت و تسریع عملیات تخلیه و بارگیری میگردد.

پک: بسته واحدی است (مانند کارتن و کیسه های کاغذی حاوی سیمان) که از چندین لایه بار مشابه یا متفاوت تشکیل گردیده و جهت حمل بر روی پالت قرار میگردد.

تعاریف مرتبط با زیرساختهای حمل و نقل

راه: مسیرهایی که برای عبور و مرور عموم وسایل نقلیه موتوری و غیر موتوری مورد استفاده قرار میگردد.

خط راه آهن: ریل های آهنی موازی ثابتی که قطارها (لکوموتیو و واگنها) بر روی آن حرکت مینمایند.

راه روستایی: راه های معمولاً غیر آسفالتی (با روکش شنی) که ارتباط بین روستاها را فراهم می آورد.

تقاطع: محدوده ای است که در آن دو یا چند مسیر به صورت همسطح یا غیرهمسطح با یکدیگر تلفی میکنند.

خط ویژه: مسیری است که به وسیله خط کشی با رنگ متفاوت از خطوط دیگر و یا علائم یا موانعی از بقیه مسیرها مشخص گردیده و به عبور و مرور یک یا چند نوع وسیله نقلیه خاص اختصاص دارد.

پیاده رو: قسمتی از خیابان که در امتداد آن واقع شده و برای عبور و مرور افراد پیاده اختصاص یافته است.

گذرگاه پیاده: مسیرهایی که در تقاطع راه ها یا هر محل دیگری از سواره رو به وسیله خط کشی یا میخ کوبی یا سایر علائم جهت عبور افراد پیاده اختصاص داده شده است.

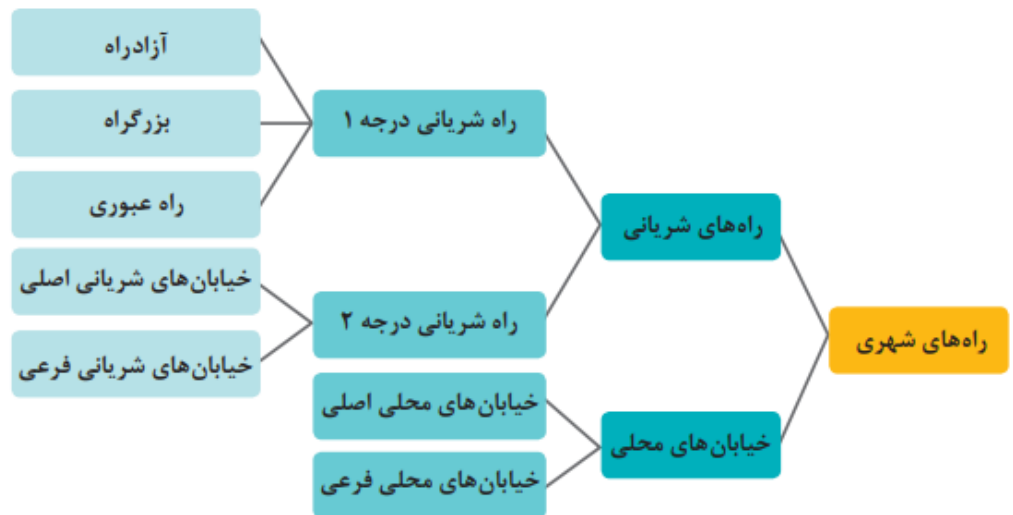
کوچه: راهی در مناطق مسکونی که عرض آن حداکثر ۶ متر باشد.

معابر محلی: راه هایی هستند که در طراحی و بهره برداری از آنها نیازهای وسایل نقلیه و عابران پیاده، با اهمیت یکسان در نظر گرفته میشود و ارتباط بین کوچه ها و خیابانه ای شریانی فرعی را برقرار میکنند.

راه های شریانی درجه یک: معابری هستند که در طراحی و بهره برداری از آنها به جابه جایی نسبت به دسترسی ها برتری داده میشود. در این معابر دسترسی وسایل نقلیه و همچنین عابرین برای عبور از عرض مسیر کنترل و تنظیم میشود.

راه های شریانی درجه دو: معابری هستند که در طراحی و بهره برداری از آنها به جابه جایی و دسترسی وسایل نقلیه موتوری به طور همزمان توجه میشود. حرکت عابرین از عرض مسیر به صورت کنترل شده است. راه های شریانی درجه دو شبکه اصلی راه های شهری را تشکیل میدهند.

تقسیم بندی انواع راه های شهری



بزرگراه: راهی است که حداقل دارای دو خط عبور در هر طرف بوده و ترافیک دو طرف آن به وسیله موانع فیزیکی از هم جدا شده باشد و به طور معمول دارای تقاطع های غیرهمسطح است. بزرگراه میتواند تعداد معدودی تقاطع همسطح کنترل شده داشته باشد.

راهگذر (کریدور): به محل تردد بین المللی با هریک از شیوه های حمل و نقلی جاده ای، دریایی، ریلی، هوایی یا ترکیبی کالا و مسافر گفته میشود که براساس موافقت نامه های بین المللی امضا شده بین کشورها تعیین شده باشد.

شانه راه: بخشی از بدنه راه است که در دو طرف خط های عبور رفت و برگشت قرار داشته و برای توقف اضطراری وسایل نقلیه به کار میرود. شانه راه به دلیل افزایش فاصله دید در پیچ ها، نصب علائم راهنمایی و رانندگی، به وجود آوردن دید مناسب برای رانندگان و به وجود آوردن جایی برای انباشتن برف حاصل از برفروبی در راه به کارگرفته میشود.

علائم راه ها: هر نوع علامت عمودی و افقی مانند تابلو، خط کشی، چراغ راهنمایی و رانندگی، نوشته و ترسیم و همچنین تجهیزات هدایت کننده که به وسیله مقامات صلاحیت دار یا رانندگان برای کنترل و تنظیم عبور و مرور به کار میرود. در نمودار زیر انواع تابلوهای مورد استفاده در راهنمایی و رانندگی مشخص گردیده است.



گمرک: گمرک عبارت است از سازمان دولتی که مسئول اخذ حقوق و عوارض ورودی (واردات) و خروجی (صادرات) و همچنین مسئول اجرای سایر قوانین و مقررات مربوط به واردات، ترانزیت و صادرات کالاها است. خروج کالا را از اماکن گمرکی پس از انجام تشریفات گمرکی مربوطه، ترخیص کالا میگویند.

ضرورت و اهمیت رشته حمل و نقل

نیاز های روزانه افراد فهرستی از کالا های مختلف است که هر کدام در جایی تولید شده است. اهمیت حمل و نقل در زندگی انسان امروزی به حدی است که تصور زندگی بدون آن ممکن نیست. امکان دسترسی آسان به کالا نیز خود موجب تنوع در کالا های تولیدی و در نتیجه ایجاد رقابت می شود. وقتی شما بتوانید از میان چند محصول که هر کدام در کشوری تولید شده، یک محصول را انتخاب کنید، مسلماً به دنبال محصولی خواهید رفت که هم ارزان و هم خوب باشد. طبیعی است که برای جابه جایی آسان و راحت کالا، نیاز به گسترش شبکه راه هاست. احداث و گسترش راه نشانه پیشرفت یک کشور است. در گذشته نیز هرگاه راه ها گسترش یافته و از امنیت کافی برخوردار بود، حمل و نقل کالا بهبود مییافت و این امر خود سبب رونق کسب و تجارت میشد و رونق کسب و تجارت، شکوفایی اقتصادی و پیشرفت جامعه را به دنبال داشت. همچنان که مشاهده میشود پیشرفت حمل و نقل در هرکشور موجب تسهیل جابه جایی مسافر و بار شده و میتواند منجر به گسترش روابط و تبادلات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی بین جوامع گردد. در صورتی که حمل و نقل در یک کشور دارای وضعیت مناسبی باشد، قیمت نهایی تولیدات آن کشور کاهش یافته و علاوه بر کاهش هزینه های مردم، صادرات و واردات کالا نیز اقتصادی تر خواهد شد. همچنین موجب توسعه گردشگری و ارتباطات فرهنگی و اجتماعی بین مردم میشود. بنابراین حمل و نقل به دلیل زیر از اهمیت زیادی برخوردار میباشد.

حمل و نقل از مظاهر و جلوه های تمدن و پیشرفت کشورها است.

حمل و نقل از دیدگاه اقتصادی بین نقاط تولید، توزیع و مصرف کالاها رابطه ایجاد می کند.

هزینه حمل و نقل به صورت مستقیم و غیرمستقیم در قیمت نهایی اغلب تولیدات و فعالیت های کشور موثر است.

پیشرفت در فناوری و تکنولوژی حمل و نقل، باعث کاهش فاصله زمانی بین نقاط مختلف یک کشور و همچنین در سطح بین المللی می شود.

کارآمد بودن سیستم حمل و نقل موجب رشد شهرها و کاهش محرومیت نقاط دور افتاده کشور خواهد شد.

وحدت، یکپارچگی، ارتباط و همدلی بین مردم هر کشور به سهولت سفر بین شهرهای آن نیز بستگی دارد.

جهانگردی، سیاحت و زیارت و روابط اجتماعی نیازمند حمل و نقل مناسب است.

وجود شبکه های حمل و نقلی موجب ترویج روابط اقتصادی و فرهنگی و افزایش امنیت بین کشورها می شود. تاثیر حمل و نقل بر رشد کشور

اهمیت اقتصادی نقش حمل و نقل در زمینه های صنعت، خدمات و کشاورزی هر کشور برای همه آشکار است. قرار گرفتن کشور عزیزمان در شاهراههای سه قاره و پنج منطقه مهم جهان و ایجاد موقعیتی بسیار حساس از نظر جغرافیایی، ایران را در جایگاه ویژه بین المللی قرار داده است.

حمل و نقل مواد اولیه و کالا بین نقاط تولید و مصرف، بخشی از هزینه های تولید یک محصول است. بنابراین هزینه تمام شده تولیدات کشورهایی که حمل و نقلی بهینه و پیشرفته دارند، کاهش یافته و علاوه بر کاهش هزینه های مردم آن کشور، مقوله صادرات از آن کشور نیز برای سایر کشورها اقتصادی تر خواهد شد. همچنین ترانزیت کالا از کشورهایی که حمل و نقل در آنها با سرعت بالا و هزینه های کمتر انجام میپذیرد، افزایش خواهد یافت.

امور پشتیبانی حمل و نقل

امور مرتبط با بخش حمل و نقل و انبارداری (که به آن لجستیک نیز گفته می شود) یکی از فرایندهای مهم توسعه کشورها محسوب می شود. به زبان دیگر لجستیک عبارت است از سازماندهی حرکت کالا یا محصول از زمانی که تولید میشود یا برداشت می شود تا زمانی که به دست مصرف کننده می رسد با حداقل هزینه در کوتاهترین زمان ممکن. همچنین لجستیک کلیه فرایندهای انبارداری، بسته بندی، توزیع و حمل و نقل را در برمی گیرد.



در این شکل مراحل لجستیک از حمل کالا در محل تولید گرفته تا آماده سازی، بسته بندی و... نشان داده میشود. بهبود عملکرد در این زمینه موجب کاهش هزینه و زمان خدمات ارائه شده میگردد. در جهان امروز، رقابت بسیار شدیدی بین فروش کالا و خدمات تولیدکنندگان مختلف ایجاد شده است. بنابراین کاهش هزینه های تمام شده و همچنین افزایش اعتماد در تحویل گرفتن کالا، از اهمیت زیادی برخوردار است. به همین دلیل الگوهایی (شاخص) که برای بهبود در عملکرد امور پشتیبانی حمل و نقل هر کشور مورد نیاز است در ادامه آورده شده است که عبارتند از:

۱- کارایی فرایندهای ترخیص کالا: این شاخص مربوط به اندازه گیری کارایی و اثربخشی فرایندهای گمرکی مانند سرعت بخشیدن به کارها، سادگی و سهولت در ترخیص کالا، نبودن مشکلات و طولانی بودن فرایند اداری و... میباشد.

۲- کیفیت زیرساختها: این شاخص مربوط به اندازه گیری کیفیت زیرساختهای کشور در حمل و نقل مانند راه ها، راه آهن، بنادر و فرودگاه ها و همچنین ارتباطات از راه دور و فناوری اطلاعات است.

۳- شایستگی و کیفیت خدمات: برای اندازه گیری شایستگی و کیفیت خدمات متصدیان حمل و نقل، کارگزاران یا واسطه های گمرک از این شاخص استفاده میشود. کیفیت خدمات به مشتری و بهینه سازی روابط سازمانها با مشتریان موجب بهبود این الگو خواهد شد.

۴- توانایی در تعقیب و ردیابی کالاهای ارسالی: این شاخص برای اندازه گیری توانایی پیگیری و ردیابی محموله ها است. امروزه شناسایی محل دقیق بارها و مسیر هر محموله تا زمان تحویل آن برای مشتریان بسیار ضروری است. بنابراین همه اجزای زنجیره محموله ها باید قابلیت ردیابی داشته باشد.

۵- زمان تحویل بارها به مشتری در زمان برنامه ریزی شده یا زمان مورد انتظار: اندازه گیری به موقع زمان تحویل کالا با این الگو صورت میپذیرد. یکی از عوامل مهمی که در شرایط رقابتی بازار امروز جهان باید در نظر گرفته شود، تحویل به موقع کالا بوده و عدم تطابق زمان تحویل با برنامه از پیش تعیین شده غیرقابل قبول است.

حمل و نقل بین المللی و ترانزیت
وابستگی اقتصاد کشور به درآمدهای حاصل از صادرات نفت و لزوم کاهش این وابستگی از جمله مهمترین اهداف مورد نظر مسئولان و برنامه ریزان کشور است. حمل و نقل بین المللی و ترانزیت کالا، میتواند یکی از منابع مهم کسب درآمد برای کشورمان، محسوب شود. هنگامی که یک کالا از گمرک کشور وارد و از داخل کشور عبور و از گمرک دیگری خارج میشود، از طریق عوارض گمرکی، عوارض جاده ای و سایر پرداخت ها، درآمدهای قابل توجهی را برای کشور ایجاد می نماید.

مزیت ایران برای ترانزیت

یکی از مزیت های تجاری، اقتصادی و منطقه ای ایران قرارگرفتن در میان ۱۱ کشور محصور در خشکی میباشد که این امر باعث ایجاد محوریت تجاری و ترانزیتی کالا، انرژی و حمل و نقل است. موقعیت جغرافیایی ایران به شکلی است که از شمال با کشورهای آسیای مرکزی و روسیه، از غرب با کشورهای عراق، ترکیه، لبنان و اروپا، از جنوب با کشورهای حاشیه خلیج فارس و اقیانوس هند و دریای عمان و از شرق با کشورهای افغانستان، پاکستان، هند و چین ارتباط جاده ای دارد.

استفاده از حمل و نقل ترکیبی برای ترانزیت

در هر کشور و منطقه ای با توجه به شرایط اقتصادی و وجود ظرفیتهای اقتصادی عملیاتی، امکان حمل و نقل کالاهای مختلف را میتوان بصورت زیر خلاصه کرد:

۱- روش آبی با استفاده از کشتی.

۲- روش جادهای با به کارگیری کامیونها.

۳- روش حمل و نقل ریلی با کمک قطار.

۴- روش هوایی با استفاده از هواپیما.

۵- روش لوله ای که مخصوص حمل گاز، فله ای یا فله های جامدی است که پس از ترکیب با آب به صورت روان در لوله جا به جا می شوند.

برخی مزایای رویکرد حمل و نقل ترکیبی (چندوجهی) عبارتند از:

کاهش هزینه تمام شده حمل و نقل.

به کارگیری متناسب ظرفیت های روشهای مختلف.

افزایش رقابت بین ارائه دهندگان خدمات حمل و نقلی در شیوه های مختلف و افزایش سطح کیفیت خدمات، انعطاف پذیری و قابلیت اعتماد و کاهش قیمتها.

استفاده بهینه از زیرساختهای حمل و نقلی موجود کشورها.

پودمان ۲

شناخت حمل و نقل

مشخصات و ویژگی ها

حمل و نقل جاده ای و حمل و نقل ریلی از زیرمجموعه های حمل و نقل زمینی هستند. البته این دو شیوه را نباید رقیب هم در نظر گرفت. بلکه مکمل یکدیگر هستند و نقش آنها بنا به ویژگی های هر یک تعریف می گردد.

مزایای حمل و نقل ریلی ایمنی بسیار بالا، کاهش در مصرف سوخت و آلودگی، راحتی بیشتر، هزینه پایین تر و امکان جا به جایی انبوه مسافر و کالا می باشد. بنابراین برای حمل و نقل انبوه بار و مسافر در مسیرهای اصلی، راه آهن مد نظر قرار می گیرد. حمل و نقل دریایی نیز، به وجود دریا یا مسیرهای آبی (دریا، اقیانوس) وابستگی دارد. بنابراین حمل و نقل در داخل کشورها غالباً به صورت جاده ای یا ریلی انجام میگیرد.

حمل و نقل جاده ای و حمل و نقل ریلی از زیرمجموعه های حمل و نقل زمینی هستند. البته این دو شیوه را نباید رقیب هم در نظر گرفت. بلکه مکمل یکدیگر هستند و نقش آنها بنا به ویژگیهای هر یک تعریف میگردد. مزایای حمل و نقل ریلی ایمنی بسیار بالا، کاهش در مصرف سوخت و آلودگی، راحتی بیشتر، هزینه پایین تر و امکان جابه جایی انبوه مسافر و کالا میباشد. بنابراین برای حمل و نقل انبوه بار و مسافر در مسیرهای اصلی، راه آهن مدنظر قرار میگیرد

اما حمل و نقل ریلی مابین ایستگاه هایی خاص در طول مسیر انجام میشود و قطار نمیتواند در هر مکانی که بخواهد توقف داشته باشد. اما حمل و نقل جاده ای متفاوت است. یعنی امکان حمل و نقل 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 جاده ای در اکثر مواقع به عنوان تکمیل کننده دیگر شیوه های حمل و نقل از جمله دریایی، هوایی و ریلی استفاده میشود. سیستم حمل و نقل جاده ای به عنوان در دسترس ترین و انعطاف پذیرترین شیوه حمل و نقلی میباشد.

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 بین المللی (خارج کشور) وزارت راه و شهرسازی این امور را به عهده دارند. هر کدام از بخش های حمل و نقل درون شهری نیز به دلیل تفاوت در زیرساخت و بهره برداری، زیر نظر یکی از سازمان های تابعه وزارت راه و شهرسازی به صورت مجزا و با قوانین مربوط به آن می باشد.

در این میان وظیفه مطالعات و ساخت آزادراه ها و بزرگراه ها با شرکت ساخت و توسعه زیربناهای حمل و نقل کشور و وظیفه بهره برداری و نگهداری با سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای می باشد.



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 - سازمان امداد و نجات هلال احمر - مرکز مدیریت حوادث و فوریت های پزشکی (اورژانس) - کمیسیون حمل و نقل - پلیس راهور - بیمه مرکزی - سازمان حفاظت محیط زیست - شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده های نفتی ایران - شرکت بهینه سازی مصرف سوخت.

مشاغل رشته و توصیف های شغلی و وظایف آنها مشاغل مختلفی در حوزه حمل و نقل وجود دارند که هرکدام دارای کارهای متفاوتی است. در این بخش به شرح حال تعدادی از این مشاغل پرداخته می شود.

متصدی صدور بلیت شرکت های مسافری: فردی است که در شرکت ها و پایانه های مسافری برون شهری به عنوان متصدی وظایف پاسخگویی به مسافران و رانندگان، کنترل مدارک راننده وسیله نقلیه، صدور بلیت و انواع صدور صورت وضعیت و رسیدگی به امور وسیله نقلیه را به عهده دارد.

متصدی انبار توشه مسافر: فردی است که در شرکتها و پایانه های 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 پایانه های 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.

کارمند خدمات ویژه مسافری: فردی است که به عنوان متصدی به افراد دارای معلولیت براساس قوانین حمایت از معلولان و با استفاده از تجهیزات مناسب، وظیفه کمک رسانی به آنها را همراه با رعایت نکات ایمنی در وسایل نقلیه عمومی به عهده دارد.

مأمور گشت و کنترل خطوط مسافری: این فرد مسئول نظارت بر عملکرد خطوط حمل و نقل درونشهری 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 ارگان های مربوطه به عهده داشته و با استفاده از تجهیزات حفاظتی براساس دستورالعملهای ابلاغ شده وظایف عمومی و اختصاصی خود را متناسب با نوع پایانه و موقعیت آن انجام میدهد.

تصدی سیستم های امنیتی پایانه: فردی است که توانایی استفاده، راه اندازی، فعال کردن و غیرفعال کردن سیستمهای حفاظتی و مونیترینگ در پایانه ها را دارد و میتواند نسبت به وقوع حوادث در پایانه ها در زمان لازم واکنش نشان بدهد و اطلاعات مورد نیاز را ثبت کرده و در اختیار متخصصان قرار دهد.

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 حمل بار: فردی است که وظایف پذیرش بار، 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 طبقه بندی 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.

بازرس فنی وسیله نقلیه: فردی است که بتواند وظایف کنترل مدارک و انطباق آن با وسیله نقلیه، کنترل مراحل سرویس نگهداری و پنچرگیری سریع لاستیک ها در خودروهای تجاری، بازدید لاستیک محورها، کنترل و تعویض لامپهای هشدار و روشنایی، کنترل و عملکرد نشان دهنده ها، برف پاک کن، شیشه شور، سیستم گرمایش و سرمایش، باتری، بوق، کنترل مایع ترمز، نشستی هوا در سیستم ترمز و مایع هیدرولیک فرمان، کنترل عملکرد سیستم ترمز روغنی، بادی روغنی و دستی بادی، سرویس های ساده و تکمیل چک لیستها و سیستم ترمز بادی در فرایند بکسل، صدور مجوز حرکت را انجام دهد.

متصدی کنترل ایمنی بارگیری و بارچینی (مهاربار): فردی است که بتواند وظایف تعیین نوع بسته بندیها، انطباق نوع بسته بندی با آیین نامه، کنترل سلامت تجهیزات مهار بار، مهار انواع بارها، تکمیل چک لیست کنترل مهار بار مطابق با آیین نامه 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 آیین نامه بارهای خطرناک، انجام عملیات بارگیری و تخلیه مواد خطرناک مطابق با آییننامه، تکمیل فرمها و صدور اسناد حمل را انجام دهد.

متصدی مسافربری بین المللی: که به آن کارگزار مسافربری هم میگویند، این فرد با در اختیار گذاردن وسیله حمل و نقل مناسب، زمان جابه جایی 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، هشداردهنده ها و تجهیزات روی وسیله نقلیه را در شرکتهای ویژه حمل بارترافیکی به عهده دارد.

متصدی کنترل بار ترافیکی: این فرد میتواند کنترل هایی 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 هشداردهنده ها، تخلیه ایمن بار و کنترل سلامت بار با استفاده از چک لیست قبل از تخلیه بار را انجام دهد.

پودمان ۳

تجهیزات و کاربردها

تجهیزات و ماشین آلات راه سازی

ماشین آلات راه سازی عبارت است از تمامی دستگاه هایی که برای اجرا و تکمیل عملیات عمرانی راه لازم می باشد. البته لازم به ذکر است که شامل دستگاه هایی که در کار باقی می ماند، نمی شود. در اینجا به توضیح و تشریح این ماشین آلات پرداخته شده است.

لودر

لودرها به طور وسیعی در عملیات راه سازی و ساختمانی به منظور حمل خاک و سنگ، بارگیری کامیون ها، خاکبرداری، حفاری و گاهی مسطح نمودن مسیر به کار گرفته میشوند. لودرها همواره به همراه ماشین های انتقال دهنده مانند کامیون ها مورد استفاده قرار می گیرند. لودرها در دو نوع چرخ زنجیری و چرخ لاستیکی موجود می باشند.

بولدوزر

بولدوزر از دو قسمت اصلی شامل تراکتور و تیغه تشکیل شده است، که تیغه توسط یک سیستم متصل کننده به بخش تراکتور اتصال پیدا کرده است. در عملیات خاکی (عملیات خاکی به منظور پاک کردن مسیر راه از درختان، ریشه ها و... تا به

عمق ۳۰ سانتیمتر و کندن و آماده کردن خاک در مسیر پروژه به وسیله ماشین آلات راه سازی انجام می شود) بالاترین مسافتی که می توان خاک را توسط بولدوزر حمل نمود ۱۰۰ متر می باشد. انجام عملیات خاک برداری، گود برداری و حفر، برداشتن لایه سطحی خاک و پاکسازی آن از بوته ها و مواد زاید، ایجاد راه های موقتی در کوهستان، کندن زمین و پرکردن گودال از جمله کارهای بولدوزر می باشند.

گریدر

از گریدر برای پخش خاک، تنظیم شیب سطح راه، ایجاد شانه های دو طرف راه، مخلوط کردن انواع خاک با هم، پخش آسفالت و برفروبی استفاده می شود. گریدر قادر است خاک را به کنار مسیر حرکت خود جا به جا نماید و این امر با تغییر زاویه تیغه گریدر میسر می شود. به منظور شکل دادن به جاده و عملیات ترمیم زاویه تیغه گریدر با امتداد و نگهداری جادهها معمولا عمود بر امتداد حرکت حدود ۲۵ تا ۳۰ درجه تنظیم می گردد.

یکی از رایج ترین موارد استفاده از گریدر پخش کردن مواد خاکی در سطح زمین می باشد. البته باید دقت داشت که ظرفیت گریدر بستگی به قدرت موتور و همچنین ارتفاع تیغه خواهد داشت. باید توجه داشت هرچه جنس خاک و جنس سطح زمین کارگاه که گریدر روی آن کار میکند سختتر باشد بازده گریدر کمتر شده و امکان کاربرد آن نیز تعدیل می یابد.

بیل مکانیکی

بیل های مکانیکی برای گود برداری مورد استفاده قرار می گیرند. بیل های مکانیکی می توانند انواع خاک ها به جز صخره سنگ ها را حفر نمایند. بیل مکانیکی می تواند علاوه بر حفاری، مواد حاصله از حفاری را در داخل وسایل حمل مواد مانند کامیون ها بار نماید. به علاوه می تواند کانال های متوسط و کوچک را با توجه به اندازه جام (پاکت حفاری) خود حفر نماید. بیل های مکانیکی به دو نوع چرخ لاستیکی و چرخ زنجیری موجود می باشند. بهتر است از بیل های چرخ لاستیکی کی برای حفاری در خاک های مرطوب و نرم و در سایر خاک ها از بیل چرخ زنجیری استفاده شود. جام های بیل مکانیکی با عرضهای متفاوت وجود دارند و همچنین جام ها متناسب با عرضشان، عمقشان نیز تغییر می کند.



بکهولودر (لودر کجبیل)

بکهولودر ماشینی ترکیبی است که شامل یک لودر در جلو و یک بیل در عقب می باشد. اندازه این ماشین از لودر و بیل مکانیکی کوچکتر می باشد و برای انجام کارها با حجم عملیات کم به کار می رود. از این ماشین معمولا برای برداشتن موانع

در کارگاه، خاک برداری های سبک و بارگیری کامیون های حمل خاک مورد استفاده قرار می گیرد. بکهولودرها (لودر کجیل) بیشتر در خاک های نرم و زمین هایی با سختی متوسط به کار می روند. کارایی این ماشین در برابر خاک های سنگی و درشتدانه به شدت کاهش می یابد و همچنین باعث آسیب دیدن ماشین، به خصوص از بین رفتن تیغه های بیل ها می شود.

اسکرپور

اسکرپورها ماشین آلاتی هستند که برای کندن، بارگیری، حمل، تخلیه، پخش و تراکم اولیه مواد خاکی به کار می روند. این دستگاه ها به عنوان یکی از بهترین ماشین های بارگیری و حمل شناخته می شوند.

اسکرپورها قادرند مسافت ۵۰۰ متر تا ۵ کیلومتر را برای حمل خاک طی کنند. از اسکرپور می توان برای برش و انتقال تمام خاک ها به جز خاک های دارای قلوه سنگ استفاده کرد.

ریپر(شیارزن)

سالیان سال است که از ریپرها برای شکافتن سنگ ها استفاده شده است. از ریپرها برای سست کردن زمینه ای سخت و سنگی، کندن سطح آسفالت های کهنه، آماده کردن منطقه برای کار اسکرپور و گریدر، شکستن رویه های بتنی و دال های بتنی و پاک کردن زمین و کندن ریشه های درختان استفاده می شود.

دامپر(فرغون موتوری)

دامپرها یکی از تجهیزات حمل مصالح در کارگاه ها در مقیاس کوچک و در مسافت های محدود هستند. شیوه کار دامپرها شباهت زیادی با روش قدیمی استفاده از فرغون دارد، با این تفاوت که نیروی محرکه آنها به جای عامل انسانی توسط موتور تأمین می گردد. دامپرها امروزه در ظرفیت های مختلفی تا ۹ تن ساخته می شوند و موتور آنها نیز همانند بقیه وسایل نقلیه از نوع دیزلی می باشد. این ماشین ها می توانند در زمین های ناهموار نیز کارایی داشته باشند، ولی ترجیح داده می شود. برای استهلاک کمتر همواره مسیر رفت و آمد دامپر با کیفیت مناسب وجود داشته باشد.

تجهیزات و ماشین آلات روسازی راه

ماشین آلاتی که برای عملیات روسازی راه مورد استفاده قرار میگیرند در این بخش مورد بررسی قرار گرفته اند. این ماشین آلات شامل غلتک ها، آسفالت تراش، تریمر، فینیشر و ماشین قیرپاش می باشند.

غلتک

از غلتکها برای متراکم کردن و کوبیدن خاکها استفاده میشود، غلتکها برحسب نوع، وزن و فشار تماس شان بر زمین مشخص میشوند. میزان سرعت غلتکها نیز به قدرت و نوع غلتک بستگی دارد. غلتکها براساس نحوه کوبیدن خاک به چند دسته تقسیم میشوند که عبارتند از:

غلتکهای چرخ لاستیکی - غلتکهای چرخ فولادی - غلتکهای پاچه بزی - غلتکهای لرزنده - تخماق های دستی.

غلتکهای چرخ لاستیکی خاکها را با ورس دادن متراکم می کنند و از این رو برای کوبیدن خاکهای ماسه ای، رسها، لایه ها و یا مخلوطی از آنها بسیار مناسب هستند. غلتکهای چرخ فولادی برای کوبیدن و متراکم کردن خاکهای دانه ای نظیر شن و ماسه و سنگ شکسته مناسب میباشند.

غلتکهای پاچه بزی برای متراکم کردن و کوبیدن خاک های چسبنده نظیر رس، رس لای دار و رس ماسه دار استفاده میشود. غلتکهای لرزنده عمل مرتعش کردن دانه های خاک را ضمن کوبیدن آنها انجام میدهند. تخماق ها نیز مانند صفحات و کفشک های لرزنده برای کوبیدن خاک در محل هایی که نمیتوان از غلتکهای بزرگتر استفاده کرد به کار میرود.

فینیشر

فینیشر ماشینی است که برای پخش آسفالت، به صورت کاملا صاف و یکدست، روی سطح راه به کار میرود. روش کار این ماشین به این صورت است که مخلوط آماده شده آسفالت به آن تحویل داده میشود و ماشین آن را به صورت نواری با پهنا و ضخامت از قبل تعیین شده روی سطح پخش کرده و مسیر را برای عبور غلتک آماده مینماید.

از فینیشر در ساخت خیابانها، اتوبانها، جاده ها، پارکینگ ها، باند فرودگاه استفاده میگردد. فینیشرها دارای دو نوع چرخ لاستیکی و چرخ زنجیری میباشند.

تریمر

مهمترین کاربرد این دستگاه کندن لایه های آسفالتی و یا بتنی است. از تریمرها برای ترمیم پوشش آسفالتی و یا بتنی جاده ها استفاده میشود. همچنین این ماشین قادر است پس از ترمیم کردن مسیر پیش روی خود پس مانده های کنار شانه راه را جمع آوری نماید. این دستگاه همچنین توانایی شیب دادن به راه و تثبیت خاک را نیز دارد.

ماشین قیرپاش: از این ماشین برای قیرپاشی روی سطح راه استفاده میشود. این ماشین مجهز به دستگاه تولید حرارت برای گرم نگهداشتن قیر میباشد.

ماشین برش آسفالت: از این وسیله برای برش سطح آسفالت خیابانها، جاده ها به منظور انجام عملیات خاص و یا ترمیم آسفالت استفاده میشود. مزیت برش قبل از کندن آسفالت آن است که آسفالت کناری منطقه برش موردنظر دست نخورده باقی میماند. اما در غیر اینصورت آسفالت کنار منطقه موردنظر در حین کندن آسیب میبیند.

تجهیزات و ماشین آلات تخلیه و بارگیری

جا به جایی بارها به درون وسایل نقلیه را بارگیری و انتقال بارها از وسایل نقلیه به خارج از آن را تخلیه می نامند. تخلیه و بارگیری ممکن است در مبدا مقصد یا از وسیله ای به وسیله نقلیه دیگر باشد. نوع، ظرفیت و کارایی تجهیزات تخلیه . بارگیری بار در کاهش قیمت و افزایش سرعت حمل و نقل بار، بسیار تأثیرگذار است. جرثقیل ها، بالابر ها و... از مهمترین تجهیزات تخلیه بارگیری می باشند.

جرثقیل: وسیله ای است که بار را در راستای قائم با ترکیب شش جهت حرکتی جابه جا میکند. به طور کلی جرثقیل برای جابه جایی بارها مورد استفاده قرار میگیرد. اما جرثقیلها انواع گوناگونی دارند و برای کارهای مختلف از جرثقیل های مختلف استفاده میشود.

از جرثقیل معمولاً در انواع سقفی، ماشینی، دستی، برجی (پایه ثابت) و قلابی استفاده میشوند.

ریچتراک: ریچتراک به ماشینی گفته میشود که قابلیت بارگذاری و باربرداری از داخل قفسه را داراست و دارای ارتفاع بالابری مختلفی میباشد که ارتفاع آن از ۴۵۰۰ میلیمتر تا ۱۳۰۰۰ میلیمتر قابل تغییر میباشد.

چرخ دستی: از چرخ (گاری) دستی برای حمل و جابه جایی بار در کارخانه و کارگاه ها استفاده میگردد. همچنین وجود گاری در انبارها ضروری است و یکی از پرکاربردترین تجهیزات برای جابه جایی های کوچک میباشد.

استکر به دلیل کم بودن فضای راهروهای مابین قفسه ها درون انبار و همچنین نیاز به ایجاد قفسه های مرتفع با راهروهای باریک جهت استفاده بهینه از فضای انبار از استکرها استفاده میشود. استکرها شامل انواع زیر میباشد:

استکر دو ستونه جهت بارگیری اقلام سنگین - استکر تک ستونه - استکرهای نیمه اتوماتیک جهت خرده برداری و انتقال قطعات کوچک - استکر با فورک های چرخشی - ماشینهای اتوماتیک حمل و جابه جایی

تجهیزات توزین

یکی از مهمترین اقدامات در هنگام جا به جایی بار، اندازه گیری وزن بار حمل شده است. جهت محاسبه مقدار اقلام ورودی و خروجی از انبار نیاز به توزین کالا ها می باشد به همین منظور از باسکول یا ترازو استفاده می شود. کالیبره بودن (استانداردسازی دستگاه جهت اطمینان از دقت) باسکول و ترازو امری بسیار مهم است.

خطای دستگاه های توزین می تواند یکی از موارد زیر باشد:

۱- تراز نبودن سطح محل نصب باسکول

۲- محکم نبودن پایه قرارگیری

۳- وزش باد مستقیم به طرف دستگاه

۴- از کالیبره خارج شدن (مثل باسکول انبار می بایست در هر دوره ۶ ماه کالیبره شود).

۵- قرار نگرفتن کامل کالا روی دستگاه

کانتینر

کانتینر (بارگنج) از مهمترین تجهیزات ایجاد شده در رابطه با حمل و نقل بار، در چند قرن اخیر است. اهمیت کانتینر به علت پیچیدگی یا فناوری آن نیست؛ بلکه به دلیل مزایای حاصل از آن است.

کانتینرها به دلیل حمل و نقل سریع و راحت این قابلیت را دارد که در هرکجای این جهان به خاطر اندازه های استانداردش مورد استفاده قرار گیرد. ساختار مخصوص کانتینر، وسایل نقلیه کانتینری و تجهیزات مربوط به تخلیه و بارگیری کانتینر، جا

به جایی آن را سریع و آسان میکند. کانتینرها به دو دسته کانتینرهای ۲۰ فوتی و ۴۰ فوتی تقسیم بندی میشوند.

هر کانتینری (به عنوان یک واحد غیر قابل تقسیم) ۱ و یک کد نوع و اندازه دارای یک کد شناسایی واحد است که قابلیت مدیریت حمل و نقل را فعال و ممکن می سازد. همچنین این کد شناسایی ضمانت می دهد که یک شرکت مجاز دارنده بار، کانتینر را حمل می کند و صحت آن کد در پایانه مبدا به صورت رایانه‌ای، مشخص می شود. مدیریت رایانه ای باعث می شود که زمانهای انتظار به شدت کاهش یابد و مکان کانتینر در هر زمانی مشخص شود.

فناوری های هوشمند

اصطلاح سامانه های هوشمند حمل و نقل (ITS) برای برنامه های کاربردی در زمینه حمل و نقل با استفاده از فناوریهای نوین، با هدف استفاده بیشتر از زیرساختهای حمل و نقل و وسایل نقلیه و به منظور بهبود مدیریت ترافیک و جابه جایی استفاده میشود.

سامانه های حمل و نقل هوشمند به مجموعه ای از ابزارها، امکانات و تخصص ها، تکنولوژی های نرم افزاری، سخت افزاری، و مخابراتی اطلاق میشود که هدف از تشکیل آنها، تأمین خدمات نوآورانه مرتبط با انواع روش های حمل و نقل و مدیریت ترافیک است. این سامانه به کاربران اجازه میدهد که مطلع تر، سالمتر، مرتبط تر و هوشمندانه تر از شبکه های حمل و نقل استفاده کنند.

تجهیزات کنترل و نظارت

به منظور کنترل عبور و مرور و همچنین ثبت تخلفات توسط پلیس راهنمایی و رانندگی، شهرداری ها در داخل شهرها و وزارت راه و شهرسازی در خارج از شهرها، اقدام به تهیه، نصب و نگهداری تجهیزات کنترل و نظارت می نمایند. در حمل و نقل از تجهیزات عکسبرداری، فیلمبرداری و سامانه های ماهواره‌ای و ردیاب استفاده می شود. عکسبرداری و فیلمبرداری به منظور ثبت عبور یک خودرو از یک مکان معین یا ثبت مشخصاتی مانند سرعت آن استفاده می شود.

سامانه های ماهواره ای و ردیاب برای تعیین موقعیت ناوگان بوده که از طریق آن پلیس، شرکت حمل و نقل و سایر افراد لازم، میتوانند اطلاعات مورد نیاز خود از ناوگان درحال سفر در جاده را به صورت دقیق، اخذ کنند.



شکل ۳۸- دستگاه جی پی اس (ردیاب ماهواره‌ای)

سیستم های حمل و نقل هوشمند

سامانه های هوشمند حمل و نقل که ذیل فناوری های هوشمند قرار می گیرد، دانشی میان رشته ای بوده و شامل علوم مهندسی الکترونیک، مهندسی مخابرات و سیستم های رادیویی، ارتباطات و فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر و انفورماتیک، برنامه ریزی حمل و نقل، مهندسی سازه، مهندسی راه و مهندسی ترافیک و مانند آن می باشد. استفاده از

سیستمهای هوشمند در حمل و نقل دارای مزایای بسیاری مانند کنترل و ارزیابی عملکرد، کاهش زمان و ارتقای کیفیت و به راهوری فعالیتهای آنها، افزایش ایمنی، بهینه سازی ناوگان، مدیریت منابع انسانی و کاهش هزینه ها خواهد شد. سیستمهای حمل و نقل هوشمند برای مقاصد مختلفی به کار گرفته میشوند.

ثبت سفارش: یکی از مهمترین بخشهای سامانه های باربری، بخش سفارشات است که در آن اطلاعات بار، حمل کننده، راننده، شرکت و پایانه حمل و نقل ثبت میشود.

مسیریابی بهینه: یکی از ارکان حمل و نقل در شهرهای بزرگ و پرجمعیت جهان، مسیریابی است. وسایل نقلیه باید بتوانند در هر ساعت از روز بهترین مسیر را از نظر مسافتی و سبک بودن ترافیک، برای رسیدن به مقصد پیدا کنند.

ثبت تخلفات: برای کاهش خطرات ناشی از رانندگی نیاز به روشهایی برای کاهش تخلفات رانندگی است. از جمله این روشها میتوان به جریمه متخلفان اشاره کرد.

رهگیری محموله ها: با استفاده از سامانه های هوشمند و مکان یابی جغرافیایی، میتوان رهگیری به هنگام وسایل نقلیه را انجام داده و آخرین مکان و فرایند حمل و نقل آن در مسیرها را بررسی نمود.

کارت هوشمند: برای نظارت بر افراد و فعالیتهایی مانند ثبت اطلاعات افراد و شناسایی آنها جهت صدور مجوزها نیاز به بستری برای ثبت اطلاعات است. یکی از روشهای ذخیره سازی هویت و اطلاعات افراد، استفاده از کارتهای هوشمند است.

اعمال محدودیت: محدودیت سرعت به طور عمده برای بهبود ایمنی جاده ها است. اما برخی محدودیتهای نیز به منظور بهبود جریان ترافیک، نظارت بر حمل و نقل کالاهای خاص یا خطرناک و کاهش آلودگی وسایل نقلیه خواهد بود. برای اعمال این محدودیتهای، امکان استفاده از سامانه های هوشمند اطلاع رسانی یا نظارتی وجود دارد.

خدمات پرداخت الکترونیک: در بسیاری از موارد، بحث پول های خرد و کوچک مورد نیاز برای عوارض یا دریافت هزینه های حمل و نقل میتوانند باعث ناراحتی برای شرکتهای راننده ها و یا گیرنده پول باشد. در صورتیکه در حالت پرداخت الکترونیکی، این مورد وجود نخواهد داشت.

پودمان ۴

کمیت ها در حمل و نقل

ابعاد و اندازه

ابعاد و اندازه وسایل نقلیه در نحوه و شیوه حمل و نقل بسیار حائز اهمیت است. منظور از ابعاد طول، عرض و ارتفاع وسایل نقلیه با بار می باشد. منظور از طول وسیله نقلیه، فاصله بین ابتدایی ترین قسمت وسیله نقلیه یا بار، تا انتهای ترین قسمت وسیله نقلیه یا بار در امتداد طولی وسیله نقلیه می باشد.

حداکثر طول مجاز برای وسایل نقلیه مختلف، متفاوت است اما برخی از مهمترین دلایلی که لازم است تا محدودیتهای طولی برای انواع وسایل نقلیه اعمال شود، عبارتند از:

کاهش میدان دید سایر رانندگان، کاهش سرعت تردد در مسیر، کاهش قابلیت سبقت دیگر وسایل نقلیه، کاهش قابلیت کنترل و هدایت وسیله نقلیه، مشکل عبور و اشغال باند مخالف در قوسها (پیچها).

منظور از ارتفاع وسیله نقلیه با بار، فاصله شاقولی یا عمود بر سطح افقی از سطح جاده تا بالاترین نقطه بار یا بارگیر می باشد. حداکثر ارتفاع مجاز انواع وسایل نقلیه باربری برای انواع وسایل نقلیه طبق آیین نامه حداکثر ۴/۵ متر تعیین شده است. البته در برخی از راه های کشور این محدودیت ممکن است کاهش یا افزایش یابد. لازم به ذکر است علاوه بر این مقررات، آیین نامه های دیگری نیز در مورد نحوه بارگیری و ارتفاع مجاز بارگیری نسبت به ارتفاع دیواره های بارگیر نیز وجود دارد.

حداکثر عرض مجاز انواع وسایل نقلیه حمل بار و کالا برابر ۲/۶ متر میباشد. همچنین حداکثر طول مجاز برای کامیون دو محوره با بار برابر ۱۰ متر، سه محوره با بار برابر ۱۲ متر، تریلی با بار ۱۶/۵ متر و کامیون با یدک برابر ۱۸/۳۵ متر میباشد.

قوانین و مقررات مربوط به وزن

قوانین و مقررات مربوط به وزن وسایل نقلیه شامل دو بخش وزن محوری و وزن کل وسیله نقلیه با بار می شود تعاریف مرتبط با این بخش عبارت اند از:

تناژ: واحد سنجش وزن است که به صورت تن بیان می شود.

وزن مجاز: حداکثر وزن مجاز کامیون با بار برای کامیون های دو محوره نباید از ۱۹ تن و برای کامیون های سه محوره از ۲۶ تن تجاوز نماید.

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

اضافه بار: باری است که بیش از ظرفیت مجاز وسیله نقلیه موتور حمل شود.

توزین بار: برای اندازه گیری وزن وسایل نقلیه باری در حین عبور از جاده ها به منظور جلوگیری از خرابی، از باسکول های جاده ای استفاده می گردد. این دستگاه مخصوص توزین کامیون و تریلی ها بوده و دارای دو نوع ثابت و متحرک می باشد.

دلایل محدودیت های مربوط به وزن: بار غیرمجاز (تناژ بیشتر از حدمجاز) میتواند موجب بروز خطر و مشکل در حمل و نقل جاده ای گردد. به صورت کلی هر وسیله نقلیه در زمان طراحی و ساخت با توجه به میزان ظرفیت مجاز، طراحی و ساخته

میشود و کلیه اجزای محرکه و ایمنی آن بر همان اساس تولید میگردد. بنابراین در صورت عدم رعایت شرایط مندرج در کارت مشخصات وسیله نقلیه، به نوعی عملکرد این اجزا نیز تحت تأثیر قرار میگیرد. یکی از مهمترین این اجزا، سیستم ترمز وسیله

نقلیه است؛ به عنوان مثال عملکرد یک کارگر ساختمانی در زمان حمل بار توسط یک گاری چرخدار را در نظر بگیرید. به طور قطع، اگر میزان بار قابل حمل توسط کارگر با آن چرخ، ۱۰۰ کیلوگرم باشد، آن کارگر باید نیروی لازم در حمل گاری را در

سرازیریها و سربالایی ها داشته باشد. در صورتی که میزان بار بیش از این مقدار باشد، به طور قطع علوه بر امکان بروز آسیب بر جسم کارگر (در مورد وسیله نقلیه استهلاک بیشتر) امکان بروز حادثه به شدت افزایش می یابد؛ یعنی در صورت حمل

اضافه بار، عملکرد سیستم شتاب (قوای محرکه) خودرو و سیستم ترمز تحت تأثیر قرار گرفته و در مواقع خاص سیستمهای مذکور عملکرد مطلوب نداشته و قدرت مانور وسیله نقلیه کاهش یافته و امکان بروز حادثه وجود دارد.

محاسبات وزن

حداکثر وزن مجاز: مجموع وزن وسیله نقلیه و میزان حداکثر بار مجاز آن را حداکثر وزن مجاز وسیله نقلیه می گویند. وزن ناخالص مجاز: به حداکثر وزن مجازی که مقررات حمل و نقل بار در راه ها تعیین می کند، وزن ناخالص مجاز می گویند. وزن وسیله نقلیه بدون بار + وزن بار = وزن ناخالص ظرفیت اسمی وسیله نقلیه: وزن ناخالص تعیین شده از سوی کارخانه سازنده و حداکثر وزن مجاز کامیون با بار را ظرفیت اسمی وسیله نقلیه گویند.

ظرفیت اسمی محور: ظرفیت اسمی محور از سوی کارخانه سازنده مشخص می شود اما در نهایت ظرفیت مجاز هر محور تابعی است از مقررات حمل بار.

پودمان ۵

ضوابط کار در حمل و نقل

قوانین و مقررات حمل و نقل

قانون: مقرراتی است که توسط نمایندگان مردم و در مجلس شورای اسلامی تصویب می شود. رعایت قانون برای همه مردم لازم است، همه در برابر قانون مساوی هستند و هر چقدر افراد جامعه قانونمدار باشند انسجام جامعه بیشتر است و کارها بهتر انجام می شوند.

آیین نامه: مقرراتی است که توسط دولت تصویب می شود و به تشریح و توضیح قانون بالا دستی می پردازد و در مقایسه با قانون از اعتبار کمتری برخوردار است. مانند آیین نامه اجرایی قانون جلوگیری از آلودگی هوا که در آن راه های مقابله با آلودگی هوا و وظایف سازمانها و نهادها را تعیین کرده است. یا آییننامه اجرایی نحوه انجام معاینه و صدور برگ معاینه فنی خودرو و یا آیین نامه راهنمایی و رانندگی که مقررات، تابلوها و علائم مربوط به رانندگی را مشخص کرده است.



ورود ممنوع



ورود از هردو طرف ممنوع



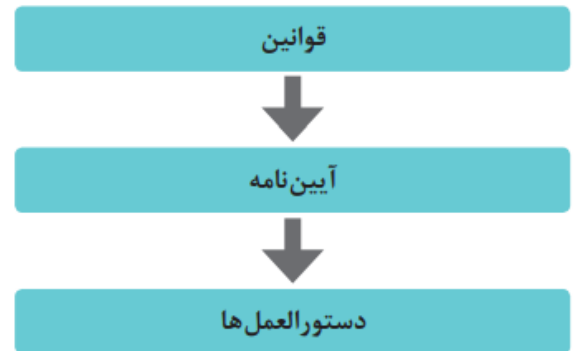
عبور سواری ممنوع



عبور موتور سیکلت ممنوع

دستورالعمل: مقرراتی که توسط وزارتخانه یا یک سازمان دولتی تهیه می شود و جنبه کاربردی دارد و به آن ضوابط هم می گویند و از لحاظ اهمیت بعد از آیین نامه است. مانند دستور العمل ماده ۱۴ قانون زمین شهری که در آن ضوابط و مقررات مربوط به ماده ۱۴ را به تفصیل و با جزئیات شرح داده است و یا دستورالعمل جا به جایی محمولات ترافیکی که شامل مقررات

مربوط به جا به جایی و حمل بارهای ترافیکی است. ساختار سلسله مراتبی قوانین، آیین نامه و دستورالعمل های به ترتیب زیر است:



حمل و نقل نیز مانند بسیاری از موضوعات دیگر دارای قوانین و مقررات خاصی است که طبقه بندی های مختلفی از آن وجود دارد، یکی از این طبقه بندی ها به شرح زیر است:



ایمنی در حمل و نقل

ایمنی در لغت به معنی مصونیت، ایمن بودن، امن و امان، سلامت و حفاظت است. ایمنی در حمل و نقل شامل روش هایی است که با به کارگیری آنها، از صدمات وارده به کاربران (سواره ها، پیاده ها)، وسایل و تجهیزات حمل و نقل پیشگیری و حفاظت می شود.

مبحث ایمنی به علت ارتباط با جان انسانها از اولویت خاصی برخوردار میباشد زیرا جان انسان مورد احترام است. از آنجا که انسان موجودی آسیب پذیر است رشد و توسعه حمل و نقل نیز باید در راستای ایمنی بیشتر انسانها و وسایل نقلیه باشد. از رایجترین خطراتی که در حمل و نقل ایمنی افراد را تهدید می کند، خطر مربوط به تصادف با وسایل نقلیه است. ما تقریباً مجبور هستیم برای رفع نیازهای خود در شهر و یا بیرون از شهر رفت و آمد کنیم و از وسایل نقلیه عمومی یا شخصی استفاده نماییم. بنابراین اولین خطری که ممکن است ما را تهدید کند تصادف با وسایل نقلیه است. هنگام استفاده از وسایل نقلیه عمومی و شخصی (دوچرخه، موتورسیکلت، خودروی سواری)، حتی هنگام پیاده روی و عبور از خیابان، خطر تصادف، جان افراد را تهدید می کند. بنابراین ایمنی و استفاده از روشهایی که بتواند خطرات احتمالی در حمل و نقل را کاهش دهد، بسیار مهم است. در ارتباط با ایمنی در حمل و نقل مفاهیمی مانند حادثه، خطر، تصادف ترافیکی، شدت تصادف، نرخ تصادف وجود دارد که در اینجا تعریف میشوند.

خطر: شرایطی که میتواند منجر به سانحه یا رخداد شود. این شرایط قبل از حادثه را در برمیگیرد.

حادثه: اتفاق یا پیامدی که در جریان انجام کار پدید آمده و با صدمات شغلی مرگبار یا غیرمرگبار همراه است.

تصادف ترافیکی: برخورد یک وسیله نقلیه با وسیله نقلیه دیگر یا حیوان، انسان، اشیاء یا خروج وسیله نقلیه از جاده و یا واژگون شدن آن که منجر به جرح، فوت و خسارت گردد.

نرخ تصادفات: فرض کنید تعداد وسایل نقلیه کشور (الف) با کشور (ب) برابر است. اگر تعداد تصادفات کشور (الف) به ازای هر صد هزار نفر جمعیت، دو برابر کشور (ب) باشد، نرخ تصادفات این کشور نیز دو برابر کشور (ب) است.

عوامل ایمنی مربوط به انسان

در حوزه حمل و نقل، عوامل ایمنی مربوط به انسان شامل رعایت نکات ایمنی و پیروی از قوانین و مقررات توسط کاربران حمل و نقل (پیاده ها، سواره ها) است. از طرفی آموزش نکات ایمنی به منظور حفظ سلامت پیاده ها به کاهش آمار تصادفات نیز کمک می کند. به طور مثال آموزش عابریین به همراه داشتن اجسام رنگ روشن یا استفاده از لباس های رنگ روشن هنگام عبور در تاریکی شب به ایمنی و حفاظت آنها کمک می کند و یا آموزش استفاده از تجهیزات ایمنی برای رانندگی ایمن بسیار مؤثر است. نکات ایمنی بسیار زیادی وجود دارد که یادگیری آنها نیازمند مطالعه منابع تکمیلی و تمرین های عملی است.

عوامل ایمنی مربوط به ناوگان و بار

علاوه بر رعایت دقت در رانندگی، استفاده از خودروی سالم و همچنین بارگیری مناسب نیز جهت افزایش ایمنی، ضروری است. در این قسمت، نکات مربوط به بازرسی خودرو در مراکز معاینه فنی و نگهداری خودرو، توسط راننده، جهت سالم نگهداشتن آن مرور می شوند. سپس نکاتی در مورد بارگیری مناسب و نکات ایمنی مربوط به بارها نیز بیان خواهد شد. بدیهی است باید قبل از هربار رانندگی نیز چراغها، ترمزها، فرمان، چرخها و لاستیک ها (صاف نبودن لاستیک ها و وجود لاستیک یدکی)، روغن ماشین، سیستم آگزوز، کمربندهای ایمنی، برف پاک کنها و شیشه شورها، شیشه های جلو و عقب، پنجره ها، چراغ های جلو و عقب و راهنما، آینه ها و ... مورد آزمایش قرار گیرد. حصول اطمینان از سلامت تجهیزات به خصوص برای اتوبوس و مینی بوس به دلیل جا به جایی تعداد بالای مسافر بسیار حائز اهمیت است.

معاینه فنی خودرو

بررسی و تأیید رعایت ضوابط، مقررات و استانداردهای مربوط به وسیله نقلیه در مراکز مجاز مربوطه را معاینه فنی می گویند. رانندگی با وسیله نقلی های که برگ معاینه فنی معتبر نداشته باشد، ممنوع است. دارندگان وسایل نقلیه مکلف اند وسیله نقلیه خود را برای انجام معاینه فنی در مراکز فنی مجاز تعیین شده حاضر و پس از کسب شرایط لازم، برگ یا برچسب معاینه دریافت نمایند. این گواهی که مدت اعتبار آن و مشخصات وسیله نقلیه در آن درج می شود باید بر سطح درونی قسمت بالای سمت راست شیشه جلو و یا بر روی پلک وسیله نقلیه، نصب یا قرار داده شود، به نحوی که برای کنترل مأموران راهنمایی و رانندگی و پلیس راه قابل دیدن باشد.

برخی مراحل انجام معاینه فنی خودرو عبارت است از:

بازدید ظاهری و تشخیص اصالت خودرو تشخیص عیوب ظاهری کلیه تستهای مکانیزه مربوط به خودرو (تست گازهای خروجی از اگزوز، تست میزان شدت نور چراغ های جلو و...) ...)

نکات ایمنی مربوط به بار وسایل نقلیه

مهار مناسب بار، ثابت نمودن بار و جلوگیری از حرکت آن به منظور جلوگیری از حرکت و برخورد با انسان ها و وسایل نقلیه و همچنین جلوگیری از واژگونی وسایل نقلیه بسیار ضروری است. متأسفانه در موارد متعددی دیده شده که در هنگام ترمزهای شدید یا مانورهای اجباری راننده، به دلیل مهار نامناسب، بار از روی بارگیر جدا میشود. در چنین مواردی بیشترین خطر متوجه خود راننده خواهد بود زیرا بسیار مشاهده گردیده که بار وارد اتاق راننده شده است.

سنگین بودن وسیله نقلیه به علت حمل بار اضافه (اضافه تناژ)، یکی از علل تصادفات است که می تواند زمینه ساز بروز نقص فنی در وسیله نقلیه شود. اضافه بار ممکن است در مواردی با تأثیر لحظه ای روی قسمت های مختلف یک وسیله نقلیه از قبیل چرخ، فنرها، فرمان، ترمز و موتور باعث تصادف شود. بارگیری مازاد بر ظرفیت به صورت مداوم باعث می شود، عمر مفید قطعات قسمت های مختلف وسیله نقلیه و اتصالات آنها زودتر از موعد استاندارد به پایان برسد که در نتیجه باعث بروز نقص در قطعه شده و عامل وقوع تصادف یا آسیب می شوند.

ایمنی راه و محیط آن

علاوه بر انسان ها و خودروهایشان، ایمنی زیرساخت های حمل و نقل نیز بسیار حیاتی است. به طور نمونه هفت بخشی که در ایمنی زیرساخت مطرح می شوند عبارت اند از:

ایمنی راه و حریم آن: مانند طراحی ایمن راه با توجه به محدودیت های سرعت، تقاطع با سایر راه ها همچون راه آهن و ایمنی در راه های دسترسی به تأسیسات و اماکن مجاور.

ایمنی ابنیه فنی:

این بخش خود به ۳ قسمت پل، تونل و دیوار حائل تقسیم می شود. در پل ها ایمن نگه داشتن پل به ویژه در یخبندان و در تونلها خرابی خودروها، تصادف، تهویه، روشنایی و آتش سوزی بسیار حائز اهمیت است. همچنین نقش دیوارهای حائل در مناطق کوهستانی و پربرف و کاهش آثار نامطلوب باد را نباید نادیده گرفت.

علائم و تجهیزات ایمنی راه:

علائم افقی، عمودی و چراغ های راهنمایی به عنوان ابزار کنترل ترافیک و به منظور حرکت منظم و قابل پیش بینی ترافیک و در نتیجه فراهم شدن ایمنی راه، مورد استفاده قرار می گیرد. علائم انتظامی، اخطارها و راهنمایی ها باعث کاهش تصادف و افزایش ایمنی می گردد.

این علائم، با رنگ، اندازه و شکل خود پیامی به رانندگان انتقال میدهند که با رعایت آنها آمادگی و فرصت لازم برای واکنش راننده و در نتیجه ایمنی بیشتر فراهم میگردد. علائم افقی، عبارت است از خط کشیها و علائم و نوشته هایی که روی سطح

راه اجرا شده و قرار میگیرد. این علائم با رنگها و کیفیتهای مختلف اجرا میشود. با افزودن ذرات شیشه بهتر دیده شدن آنها، به ویژه در شب، افزایش می یابد. علائم عمودی، کنار راه و یا بالای مسیر عبور نصب میشود. تأسیسات ایمنی راه: این بخش شامل روشنایی و تهویه تونل ها، روشنایی تقاطع ها، یخ زدایی مسیر در فصول سرد و... است.

کاهش آلودگی هوا

شهری که در آن زندگی می کنیم، محیط زیست ماست، رفت و آمد زیاد وسایل نقلیه به محیط زیست آسیب می رساند. آلودگی هوا از مهمترین زیان های ترافیک بوده و به خصوص در شهرهای بزرگ یکی از نگرانی های جدی زیست محیطی و سلامت انسان ها است. در کشورهای توسعه یافته و همچنین در حال توسعه سهم بخش حمل و نقل از تولید گازهای گلخانه ای به سرعت روبه افزایش است و در حال حاضر بیش از ۷۰ درصد آلودگی هوا مربوط به حمل و نقل می باشد به خصوص در جاهایی که از سوخت گازوئیل استفاده می کنند. این مسئله باعث شده تا تدابیر شدید و دقیقی در مورد استانداردهای آلوده کنندگی خودروها در سراسر جهان اتخاذ شود و انگیزه ای برای تحقیق درباره جایگزینی سوختهای نامناسب و فناوری های دارای آلودگی کمتر ایجاد گردد. اما براساس آخرین گزارش مؤسسه بین المللی انرژی، رتبه ایران در تولید گازهای گلخانه ای با سهمی دو درصدی، از ردیف دهم در سال ۲۰۱۰ به ردیف هفتم در سال ۲۰۱۴ صعود کرده است. به این ترتیب ایران در بین ده کشور عمده تولیدکننده گازهای گلخانه ای میباشد. در سال ۱۹۹۰ تولید گازهای گلخانه ای در ایران ۱۷۵ میلیون تن گزارش شده که در سال ۲۰۱۰ این میزان تا حدود ۵۲۰ میلیون تن افزایش یافت.

راهکارهای کاهش آلودگی هوا

برای کاهش آلودگی هوا نیز راهکارهای زیادی مدنظر قرار گرفته است که از جمله آنها می توان به موارد زیر اشاره نمود:

کاهش تردهای غیرضروری وسایل نقلیه با مدیریت بیشتر

تولید خودروهای باکیفیت

فعالیت هایی مانند نوسازی ناوگان در حال تردد

بهبود سوخت مصرفی و استفاده از سوخت های پاک

کنترل میزان آلاینده های تولیدی توسط خودروها در قالب معاینات فنی وسایل نقلیه

توسعه سیستم حمل و نقل همگانی

ارتباط مؤثر در مشاغل حمل و نقلی

ارتباط یعنی یک روند مداوم از تبادل اطلاعات، عقاید و تجربیات که میان افراد و گروه ها برای رسیدن به درک مشترک و

تفاهم رخ می دهد. ارتباط میان رانندگان، متصدیان، مسافران و مدیران در عرصه حمل و نقل بسیار مهم و حائز اهمیت می

باشد. در ادامه به بخشی از این ارتباطات اشاره شده است.

حقوق مسافر و مشتری

یکی از مواردی که در خصوص متصدیان پذیرش در پایانه های مسافری و باری مهم و حائز اهمیت می باشد نحوه برخورد آنها با مسافران و مشتریان است مواردی که باید در این خصوص مورد توجه قرار گیرد به شرح زیر است:

- ۱- برخورداری از اخلق خوش و رأفت اسلامی هنگام پاسخگویی.
 - ۲- رعایت دقت در شنیدن، پاسخ دادن صحیح، با حوصله و به طور مؤدبانه.
 - ۳- پرهیز از عصبانیت و رفتار خشن.
 - ۴- داشتن پوششی موقر و آراسته و ظاهری مرتب و خوش بو.
 - ۵- راهنمایی درست در صورتی که مسافر اطلاعات درستی در دست ندارد.
 - ۶- سعی در ایجاد آرامش برای مسافران مضطرب.
 - ۷- کمک به مسافران سالمند و افراد دارای معلولیت.
 - ۸- بیان درخواست به صورت روشن و واضح.
 - ۹- اعلام درست جزئیات سفر و همچنین ارسال کالا.
 - ۱۰- درخواست محترمانه و بدون پرخاشگری از مسافران.
 - ۱۱- پرهیز از عجله و رعایت حقوق.
 - ۱۲- الزام مسافران به رعایت نوبت در صف.
 - ۱۳- حفظ آرامش در صورت وجود تنش و درگیری.
- شیوه های جلب رضایت مسافران و صاحبان کالا در همه کارها از جمله کسب و کار حمل و نقل کالا و مسافر، رضایت مشتری همواره به عنوان هدف اصلی مورد نظر است. رضایت مشتری از طرق مختلف تأمین می شود. برخی راه کارهای جلب رضایت مشتریان عبارت اند از:
- ارائه سرویس خوب و مناسب
 - دسترسی آسان و بدون مشکل برای خرید بلیت
 - کاهش زمان سفر
 - ایجاد تسهیلات مناسب و ارزان
 - دسترسی سریع به پایانه ها و ایستگاه ها
 - کیفیت تسهیلات و خدمات
 - حرکت به موقع و زمانبندی مناسب
 - حرکت بدون تأخیر
 - آرامش و راحتی
 - ایجاد فضای مناسب و چشم نواز در پایانه ها و فضای ناوگان حمل و نقل

وجود فضای کافی برای مسافران به اندازه ظرفیت وسیله

احساس ایمنی و امنیت مناسب جانی و مالی

و همچنین وجود تکنولوژی های نوین

ارتباط بین مردم و رانندگان

رابطه بین مردم و رانندگان (اتوبوس، مینیبوس، تاکسی و ...) رابطه مستقیم با فرهنگ و رفتار شخصی افراد دارد. همچنین میان رفتارهای شخصیتی مختلف و رفتارهای رانندگی افراد رابطه معناداری وجود دارد به این معنی که با شناخت ویژگی های شخصیتی هر فرد، رفتار غالب او در رانندگی قابل پیش بینی است.

پس لاجرم دانستن چگونگی رفتار صحیح برای یک راننده واجب و ضروری است برخی مواردی که یک راننده از آغاز تا پایان روزکاری باید مد نظر قرار دهد به شرح زیر می باشد:

۱_ دارا بودن روی خوش و گشاده در برخورد با مردم

۲_ رعایت انصاف در گرفتن کرایه

۳_ محاسبه کردن کرایه بر اساس مسیر

۴_ پاسخگویی صحیح به مسافر بدون بد خلقی

۵_ رعایت ایمنی مسافر هنگام سوار و پیاده کردن

۶_ رانندگی صحیح و درست و به دور از تخلف

۷_ تمیز بودن وسیله نقلیه برای راحتی مسافر

۸_ جلوگیری از ایجاد درگیری با مسافر

در کشورهای توسعه یافته دنیا، رانندگی به عنوان یک حرفه مورد تأیید مردم و قابل احترام است و برای گرفتن گواهینامه رانندگی و تأیید صلاحیت، فرد باید دوره های متفاوتی را بگذراند. یکی از معضلات جامعه امروز کشورهای درحال توسعه این است که مردم، مسافرکشی را به صورت شخصی و پس از اتمام کار روزانه به صورت سرخود و بدون مجوزهای لازم از سازمان های ذیربط انجام می دهند که این امر به افزایش شکایات، بی اعتمادی و نارضایتی از این شغل دامن زده است.

❖ فصل دوم: نکات مهم دانش فنی پایه رشته حمل و نقل پایه دهم کد ۲۱۰۳۲۳

- ۱- حمل و نقل در سراسر جهان به سه سطح درون شهری، بین شهری و بین المللی تقسیم می شود و معمولا با یکی از شیوه های حمل و نقل جاده ای، هوایی، ریلی، دریایی، لوله ای و یا مجموعه ای از آنها انجام می گیرد.
- ۲- اولین بار لئوناردو داوینچی در اواخر قرن چهاردهم میلادی با الهام از پرندگان طرح ماشین پرنده را طراحی کرد و گامهای اولین، برای پروازکردن آغاز شد.
- ۳- سوآپ: عموما به کالاهایی اطلاق می شود که از یکی از مرزهای یک کشور وارد آن می شود و معادل همان کالا از سایر مرزهای کشور به خارج صادر می شود.
- ۴- خروج کالا را از اماکن گمرکی پس از انجام تشریفات گمرکی مربوطه، ترخیص کالا میگویند.
- ۵- لجستیک عبارت است از سازماندهی حرکت کالا یا محصول از زمانی که تولید میشود یا برداشت می شود تا زمانی که به دست مصرف کننده می رسد با حداقل هزینه در کوتاه ترین زمان ممکن. همچنین لجستیک کلیه فرایندهای انبارداری، بسته بندی، توزیع و حمل و نقل را در برمی گیرد.
- ۶- وابستگی اقتصاد کشور به درآمدهای حاصل از صادرات نفت و لزوم کاهش این وابستگی از جمله مهمترین اهداف مورد نظر مسئولان و برنامه ریزان کشور است. حمل و نقل بین المللی و ترانزیت کالا، میتواند یکی از منابع مهم کسب درآمد برای کشورمان، محسوب شود.
- ۷- یکی از عوامل مهمی که در شرایط رقابتی بازار امروز جهان باید در نظر گرفته شود، تحویل به موقع کالا بوده و عدم تطابق زمان تحویل با برنامه از پیش تعیین شده غیر قابل قبول است.
- ۸- مزایای حمل و نقل ریلی ایمنی بسیار بالا، کاهش در مصرف سوخت و آلودگی، راحتی بیشتر، هزینه پایین تر و امکان جا به جایی انبوه مسافر و کالا می باشد. بنابراین برای حمل و نقل انبوه بار و مسافر در مسیرهای اصلی، راه آهن مد نظر قرار می گیرد حمل و نقل جاده ای و حمل و نقل ریلی از زیر مجموعه های حمل و نقل زمینی هستند.
- ۹- حمل و نقل در داخل کشورها غالبا به صورت جاده ای یا ریلی انجام می گیرد.
- ۱۰- حمل و نقل ریلی مابین ایستگاه هایی خاص در طول مسیر انجام می شود و قطار نمی تواند در هر مکانی که بخواهد توقف داشته باشد. اما حمل و نقل جاده ای متفاوت است.
- ۱۱- بولدوزر از دو قسمت اصلی شامل تراکتور و تیغه تشکیل شده است، که تیغه توسط یک سیستم متصل کننده به بخش تراکتور اتصال پیدا کرده است.
- ۱۲- یکی از رایجترین موارد استفاده از گریدر پخش کردن مواد خاکی در سطح زمین می باشد. البته باید دقت داشت که ظرفیت گریدر بستگی به قدرت موتور و همچنین ارتفاع تیغه خواهد داشت.
- ۱۳- بیل های مکانیکی به دو نوع چرخ لاستیکی و چرخ زنجیری موجود می باشند. بهتر است از بیل های چرخ لاستیکی کی برای حفاری در خاک های مرطوب و نرم و در سایر خاک ها از بیل چرخ زنجیری استفاده شود.

۱۴- دامپرها یکی از تجهیزات حمل مصالح در کارگاه ها در مقیاس کوچک و در مسافت های محدود هستند. شیوه کار دامپرها شباهت زیادی با روش قدیمی استفاده از فرغون دارد، با این تفاوت که نیروی محرکه آنها به جای عامل انسانی توسط موتور تأمین می گردد.

۱۵- از فینیش در ساخت خیابان ها، اتوبان ها، جاده ها، پارکینگ ها، باند فرودگاه استفاده می گردد. فینیشرها دارای دو نوع چرخ لاستیکی و چرخ زنجیری می باشد.

۱۶- جرثقیل: وسیله ای است که بار را در راستای قائم با ترکیب شش جهت حرکتی جابه جا میکند. از جرثقیل معمولا در انواع سقفی، ماشینی، دستی، برجی (پایه ثابت) و قلبی استفاده می شوند.

۱۷- کانتینر (بارگنج) از مهمترین تجهیزات ایجاد شده در رابطه با حمل و نقل بار، در چند قرن اخیر است. اهمیت کانتینر به علت پیچیدگی یا فناوری آن نیست؛ بلکه به دلیل مزایای حاصل از آن است.

۱۸- منظور از ارتفاع وسیله نقلیه با بار، فاصله شاقولی یا عمود بر سطح افقی از سطح جاده تا بالاترین نقطه بار یا بارگیر می باشد.

۱۹- حداکثر وزن مجاز: مجموع وزن وسیله نقلیه و میزان حداکثر بار مجاز آن را حداکثر وزن مجاز وسیله نقلیه می گویند.

۲۰- ایمنی در لغت به معنی مصونیت، ایمن بودن، امن و امان، سلامت و حفاظت است مبحث ایمنی به علت ارتباط با جان انسانها از اولویت خاصی برخوردار می باشد.

۲۱- خطر شرایطی که می تواند منجر به سانحه یا رخداد شود. این شرایط قبل از حادثه را در برمی گیرد.

۲۲- ایمنی در رانندگی به دلیل ارتباط با جان تعداد قابل توجهی انسان، برای وسایل حمل و نقل عمومی بسیار مهمتر است.

۲۳- برخی مراحل انجام معاینه فنی خودرو عبارت است از:

بازدید ظاهری و تشخیص اصالت خودرو تشخیص عیوب ظاهری کلیه تستهای مکانیزه مربوط به خودرو (تست گازهای خروجی از اگزوز، تست میزان شدت نور چراغ های جلو و...)

۲۴- مهار مناسب بار، ثابت نمودن بار و جلوگیری از حرکت آن به منظور جلوگیری از حرکت و برخورد با انسان ها و وسایل نقلیه و همچنین جلوگیری از واژگونی وسایل نقلیه بسیار ضروری است.

۲۵- سنگین بودن وسیله نقلیه به علت حمل بار اضافه (اضافه تناژ)، یکی از علل تصادفات است که می تواند زمینه ساز بروز نقص فنی در وسیله نقلیه شود.

۲۶- ایمنی راه و حریم آن: مانند طراحی ایمن راه با توجه به محدودیت های سرعت، تقاطع با سایر راه ها همچون راه آهن و ایمنی در راه های دسترسی به تأسیسات و اماکن مجاور.

۲۷- ارتباط یعنی یک روند مداوم از تبادل اطلاعات، عقاید و تجربیات که میان افراد و گروه ها برای رسیدن به درک مشترک و تفاهم رخ می دهد. ارتباط میان رانندگان، متصدیان، مسافران و مدیران در عرصه حمل و نقل بسیار مهم و حائز اهمیت می باشد.

۲۸- آلودگی هوا از مهمترین زیان های ترافیک بوده و به خصوص در شهرهای بزرگ یکی از نگرانی های جدی زیست محیطی و سلامت انسان ها است.

۲۹- مترو نیز به عنوان پاک ترین، سالم ترین، سریع ترین، ایمن ترین و به طور کلی کارآمدترین شبکه حمل و نقل شهری، نقش مهمی در حل مسائل اقتصادی و محیط زیستی ناشی از معضل ترافیک دارد.

۳۰- مسافر و راننده هر دو در ایجاد یک سفر راحت و ایمن به یک میزان سهمیم هستند.

