

فصل دوم

جغرافیای حمل و نقل



ویژگی ها و انواع شیوه های حمل و نقل



اهمیت حمل و نقل دریایی

معایب و مشکلات حمل و نقل دریایی

انواع کشتی ها

حمل و نقل آبی در ایران

۳- حمل و نقل آبی

تعریف حمل و نقل هوایی

مزایای حمل و نقل هوایی

محدودیت های حمل و نقل هوایی

حمل و نقل هوایی در ایران

۴- حمل و نقل هوایی

مزایای خطوط لوله

محدودیت ها و مشکلات حمل و نقل لوله ای

حمل و نقل لوله ای در ایران

۵- حمل و نقل از طریق لوله

حمل و نقل یکی از مهم ترین فعالیت های انسانی در جهان امروز است و نقش مهمی در اقتصاد و روابط بین مکان ها و نواحی دارد.

سامانه ها (سیستم ها)ی حمل و نقل، مردم و انواع فعالیت های اقتصادی را در داخل کشورها و یا در سطح بین المللی به هم پیوند می دهد. در سال ۲۰۱۶ میلادی حجم تجارت دریایی در جهان بالغ بر ۱۰.۳ میلیارد تن بوده است. در همین سال حدود ۳.۵ میلیارد نفر مسافر توسط هواپیما در جهان جابه جا شده اند و بیش از ۹۰ میلیون دستگاه خودرو تنها در یکسال تولید شده است.

آمارها نشان می دهد در نیم قرن اخیر میزان حمل و نقل و ارتباطات در جهان شتاب چشمگیری پیدا کرده و تقاضا برای جابه جایی مسافر و بار هر روز بیشتر می شود.

شما در این فصل با اهمیت و ضرورت شبکه های حمل و نقل، شیوه های حمل و نقل و همچنین برخی راهکارهای مدیریت آنها آشنایی شوید.

ویژگی ها و انواع شیوه های حمل و نقل

تحرک و جابه جایی یکی از نیازهای اساسی انسان برای فعالیت های زندگی فردی و اجتماعی است. فکر کنید شما و یا اعضای خانواده تان در یک ماه گذشته برای چه اموری از مکانی به مکان های دیگر رفت و آمد نموده و از کدام شیوه ها و وسایل حمل و نقل استفاده کرده اید؟ به انواع وسایل و کالاهای پیرامون خود نگاه کنید و بگویید هر یک از کالاهای مورد استفاده شما در کدام نواحی دور و نزدیک تولید شده و چگونه به دست شما رسیده است؟

به نظر شما زندگی ما چقدر به حمل و نقل وابسته است؟

گسترش حمل و نقل از گذشته تا امروز

در ۴۰۰۰ سال پیش

در دوره هخامنشیان و دولت روم

پیش از انقلاب صنعتی

در اوایل قرن نوزدهم

اوایل قرن بیستم

طی جنگ جهانی دوم

تحولات حمل و نقل در ۴۰۰۰ سال پیش:

پیش تر از چهار هزار سال قبل، در زمان نخستین تمدن های کهن، انسان ها برای حمل بار از چارپایان استفاده می کردند و در منطقه بین النهرین حمل و نقل با قایق های پارویی در رودخانه ها معمول بود. اختراع چرخ همچون کشف آتش تحول بزرگی در زندگی انسان آن دوره پدید آورد.

تحولات حمل و نقل در دوره هخامنشیان و دولت روم:

مطالعات تاریخی وجود شبکه های حمل و نقل و گسترش آنها را در دوره های زمانی مختلف نشان می دهد. برای مثال در قلمرو پهنای ایران در دوره هخامنشیان، راه ها و چاپار خانه هایی در نقاط مختلف این قلمرو ایجاد شده بودند. جاده های سنگفرشی گسترده و طولانی در امپراتوری روم که همه نقاط را به مرکز و پایتخت متصل می کرد و شکل گیری جاده ابریشم که در آن کاروان ها از شرق آسیا تا غرب اروپا را در می نوردیدند، نمونه هایی از ضرورت وجود راه ها و گسترش آنها در طی تاریخ بوده است. البته حمل و نقل نیز به نوبه خود در توسعه و گسترش تمدن ها نقش مهمی ایفا کرده است.

تحولات حمل و نقل تا پیش از انقلاب صنعتی:

تا پیش از انقلاب صنعتی (۱۸۷۰ — ۱۸۰۰م)، برای قرن ها، وسایل حمل و نقل زمینی به کندی و با صرف زمان زیاد مسافت های طولانی را طی می کردند و قادر به حمل میزان کمی بار بودند. بر روی خشکی ها، نیروی انسان و چارپایان عامل حرکت مسافر و بار در دریاها نیروی باد محرک کشتی ها بود. اختراع موتور بخار تحول بزرگی در حمل و نقل آبی و ریلی به وجود آورد.



▲ نقاشی سومری - چرخ و ارابه

تحولات حمل و نقل در اوایل قرن نوزدهم:

در اوایل قرن نوزدهم نخستین لوکوموتیوهای مجهز به موتور بخار در انگلستان ساخته شد و قطارها را در بین شهرها به حرکت در آورد و این کشور را به زادگاه قطار تبدیل کرد. حمل و نقل ریلی موجب حرکت آسان تر بار و حمل بارهای سنگین در مسافت های نسبتاً دور شد و رونق بسیار پیدا کرد. بعدها با کشف و استخراج نفت و جایگزین شدن آن با زغال سنگ، سرعت و کار آیی وسایل حمل و نقل بیشتر شد.

تحولات حمل و نقل در اوایل قرن بیستم:

در اوایل قرن بیستم اختراع و تولید انبوه اتومبیل، چهره فضاهای شهری و خارج از شهرها را تغییر داد. خیابان های اصلی و فرعی و تقاطع ها در شهرها و شبکه های جادهای وسیع بین شهرها و روستاها ایجاد شدند و به دنبال آن مکان ها و مراکز خدمات راهداری مانند پمپ بنزین ها و تعمیر گاه های اتومبیل و... پدیدار شدند.

تحولات حمل و نقل در طی جنگ جهانی دوم:

در طی جنگ جهانی دوم (۱۹۴۵ — ۱۹۳۹م) اولین هواپیمای جت در آلمان ساخته شد. موتور جت توان بیشتری داشت و موجب شد هواپیماهای بزرگ تر مسافر بری ساخته شود و هواپیماهای جت مسافربری در آسمان ها به پرواز در آیند. بعدها تولید هواپیماهای بویینگ حمل و نقل هوایی را در سراسر جهان گسترش دادند.



▲ لوکوموتیو بخار قدیمی



▲ خودروهای قدیمی مربوط به نیمه اول قرن بیستم

عوامل موجب گسترش و تحول در صنعت حمل و نقل در نیم قرن اخیر:

*** افزایش جمعیت**

*** افزایش تقاضا برای حمل و نقل،**

*** گسترش تجارت و اقتصاد جهانی**

*** پیشرفت های علمی و فناوری**

مهم ترین وسایل حمل و نقل در جهان امروز:

به طوری که امروزه کشتی های غول پیکر کانتینری و نفت کش ها، هواپیماهای ایرباس، قطارهای تندرو و انواع خودروهای شخصی و عمومی تحرک و جابه جایی بین مکان ها را به طور چشمگیری افزایش داده اند.

هواپیمای ایر باس A380 بزرگترین هواپیمای مسافربری جهان که در سال ۲۰۰۷ میلادی تولید و به بازار عرضه شده است. این هواپیما ۷۲ متر طول دارد این هواپیما چهار موتور و دو طبقه بوده و می تواند بین ۵۰۰ تا ۸۰۰ مسافر را جابه جا کند و قیمت هر فروند آن بیش از ۳۰۰ میلیون یورو می باشد.





دانلود از اپلیکیشن پادرس



تعریف حمل و نقل:

حمل و نقل عبارت است از جابه جایی مردم (مسافر) بار (کالا) و اطلاعات.

اهمیت سیاسی:

داشتن وسایل و شبکه های پیشرفته حمل و نقل از عوامل قدرت ملی یک کشور محسوب می شود. دسترسی به کانال ها، بندرها، تنگه ها و نظایر آن از عوامل قدرت سیاسی کشورها بوده و حکومت ها می توانند از آنها در مواقع خاص به عنوان یک ابزار سیاسی استفاده کنند.

اهمیت اجتماعی:

مردم برای جابه جایی بین محل کار و سکونت، دسترسی به مراکز درمانی و بهداشتی، مراکز آموزشی و شرکت در فعالیت های اجتماعی، هنری و فرهنگی و امور تفریحی و گذران اوقات فراغت به حمل و نقل مناسب نیاز دارند. حمل و نقل اهمیت به سزایی در ارتباط مردم و تبادل فرهنگی بین نواحی مختلف دارد.

اهمیت اقتصادی:

امروزه هیچ ناحیه ای خود کفا نیست و همه نواحی چه در داخل کشورها و چه در سطح بینالمللی برای برآوردن نیازهای اقتصادی خود به یکدیگر وابسته اند. صاحب نظران، حملونقل را کلید توسعه اقتصادی و رکن زیربنایی اقتصاد کشورها می دانند. فعالیت های اقتصادی تولید و توزیع و تجارت به شدت به شبکه های حملونقل وابسته اند. گردشگری نیز به عنوان یک فعالیت اقتصادی مهم در کشورها به زیر ساختهای حمل و نقل نیاز دارد.

اهمیت زیست محیطی:

امروزه با توجه به نقشی که فعالیت های حمل و نقل در بروز مسائل و مشکلات زیست محیطی دارد، همه جوامع تلاش می کنند تا برای جلوگیری یا کاهش این آثار نامطلوب و حل مشکلات چاره اندیشی و برنامه ریزی کنند. حمل و نقل بر روی زمین، آب و هوا تأثیر می گذارد. آیا می توانید برخی از این اثرات را فهرست کنید؟

ارتباط متقابل میان حمل و نقل با جغرافیا:

حمل و نقل با جابه جایی در پهنه مکان و فضای جغرافیایی سرو کار دارد و هدف حمل و نقل ارتباط دادن مکان ها و نواحی با یکدیگر است. بدین ترتیب ماهیت حمل و نقل اساساً جغرافیایی است و با مفاهیمی چون مکان، موقعیت مکانی، مسافت، مبدأ، مقصد و نظایر آن سرو کار دارد. همچنین شبکه های حمل و نقل هم از محیط جغرافیایی تأثیر می پذیرند و هم بر فضای جغرافیایی تأثیر می گذارند.

تعریف جغرافیای حمل و نقل:

جغرافیای حمل و نقل شاخه ای از دانش جغرافیا است که جابه جایی مردم، بار و اطلاعات را در سطح زمین مطالعه می کند و به بررسی الگوهای پراکندگی و شیوه های حمل و نقل و اثرات آنها بر محیط به منظور برنامه ریزی و مدیریت مطلوب منطقه ای می پردازد.

چرا جغرافیای حمل و نقل شاخه ای از جغرافیای اقتصادی محسوب می شود؟

از آنجایی که حمل و نقل در فعالیت های اقتصادی و مکان گزینی واحدهای تولیدی و خدماتی و تجاری نقش مهمی دارد جغرافیای حمل و نقل، شاخه ای از جغرافیای اقتصادی محسوب می شود.

فعالیت

۱- فکر و کنید و با یک مثال توضیح دهید که تنگه ها و کانال ها چگونه می تواند به ابزار سیاسی برای یک کشور تبدیل شود؟

۲- چرا حمل و نقل اساساً یک موضوع جغرافیایی است؟ توضیح دهید.

۳- کدام اختراعات و اکتشافات، حمل و نقل را در دوره های مختلف زمانی متحول کرده است؟

۱- حمل و نقل جاده ای

۲- حمل و نقل ریلی

۳- حمل و نقل آبی

۴- حمل و نقل هوایی

۵- حمل و نقل از طریق لوله

شیوه های حمل و نقل



حمل و نقل جاده ای یکی از شیوه های متداول حمل و نقل در همه قاره های جهان است و در تمام قاره ها به طور گسترده مورد استفاده قرار می گیرد.

مزایای حمل و نقل جاده ای:

- ۱- این شیوه حمل و نقل برای مسافت های کوتاه (معمولاً کمتر از ۴۰۰ کیلومتر) مناسب تر است.
- ۲- حمل و نقل جاده ای نسبت به سایر شیوه های حمل و نقل بیشترین انعطاف را از نظر دسترسی به نقاط مختلف در مسیر راه و توقف در ایستگاه های متعدد دارد.
- ۳- برای رفتن به مکان های دور افتاده یا روستایی نیز اغلب از این شیوه استفاده می شود.
- ۶- احداث پایانه ها (ترمینال ها) در این شیوه کم هزینه تر است.

محدودیت ها و مشکلات حمل و نقل جاده ای:

- ۱- حمل و نقل جاده ای نسبت به سایر شیوه ها قابلیت جابه جایی تعداد کمتری مسافر را دارد.
- ۵- ظرفیت حمل کالا توسط کامیون ها و تریلی ها کمتر از حمل و نقل آبی و ریلی است.
- ۹- میزان مصرف سوخت و آلایندگی محیط زیست در این شیوه حمل و نقل بسیار زیاد است.

عوامل تغییر فضای جغرافیایی در حمل و نقل جاده ای:

- ۱- با ورود به عصر خودروها، جاده های خاکی به جاده های آسفالتی تبدیل شدند و فضای جغرافیایی را تغییر دادند.
- ۲- تمایل مردم جهان برای داشتن خودروی شخصی همواره افزایش یافته است به طوری که امروزه برخی خانواده ها بیش از یک خودرو دارند.



دانلود از اپلیکیشن پادرس



نتایج گسترش جاده ها و خودروها:

از نتایج گسترش جاده ها و خودروها، ایجاد تراکم ترافیکی در برخی مسیرها به ویژه در ایام تعطیلات بوده است. در نیمه دوم قرن بیستم ساختن آزادراه ها و بزرگراه ها برای حل مشکل ترافیکی و همچنین افزایش سرعت خودروها متداول گردید.

تعریف آزاد راه (اتوبان):

آزادراه ها (اتوبان) مسیرهایی با پهنای زیاد هستند که خطوط رفت و برگشت آنها از یکدیگر جدا بوده و هیچگونه تقاطع همسطح ندارند و ورود به آنها و خروج از آنها در نقاط محدودی امکان پذیر است. آزادراه ها معمولاً در خارج از شهرها ساخته می شوند و برای رفت و آمد خودروها در آنها عوارض اخذ می شود.

تعریف بزرگراه:

بزرگراه ها نیز مسیرهایی با خطوط رفت و برگشت جدا هستند که تعدادی تقاطع های همسطح دارند. بزرگراه ها معمولاً در درون شهرها ساخته می شوند.



آزاد راه قزوین - رشت

.....



بیشتر بدانیم

تقاطع همسطح:

محل برخورد دو یا چند راه ارتباطی که در یک ارتفاع از سطح زمین ساخته شده باشد و می تواند عبور و مرور را مختل کند مانند چهار راهها و سه راهها و به همین دلیل از چراغ راهنمایی استفاده می شود.

تقاطع غیر همسطح:

محل برخورد دو یا چند راه ارتباطی است وقتی هر یک از این راه های ارتباطی در ارتفاع مختلفی از سطح زمین ساخته شده باشند به طوری که عبور و مرور یکدیگر را مختل نکنند.



میدان 72 تن راه ورودی از توبان تهر انب هق تمق اطع غی ره مس طح)

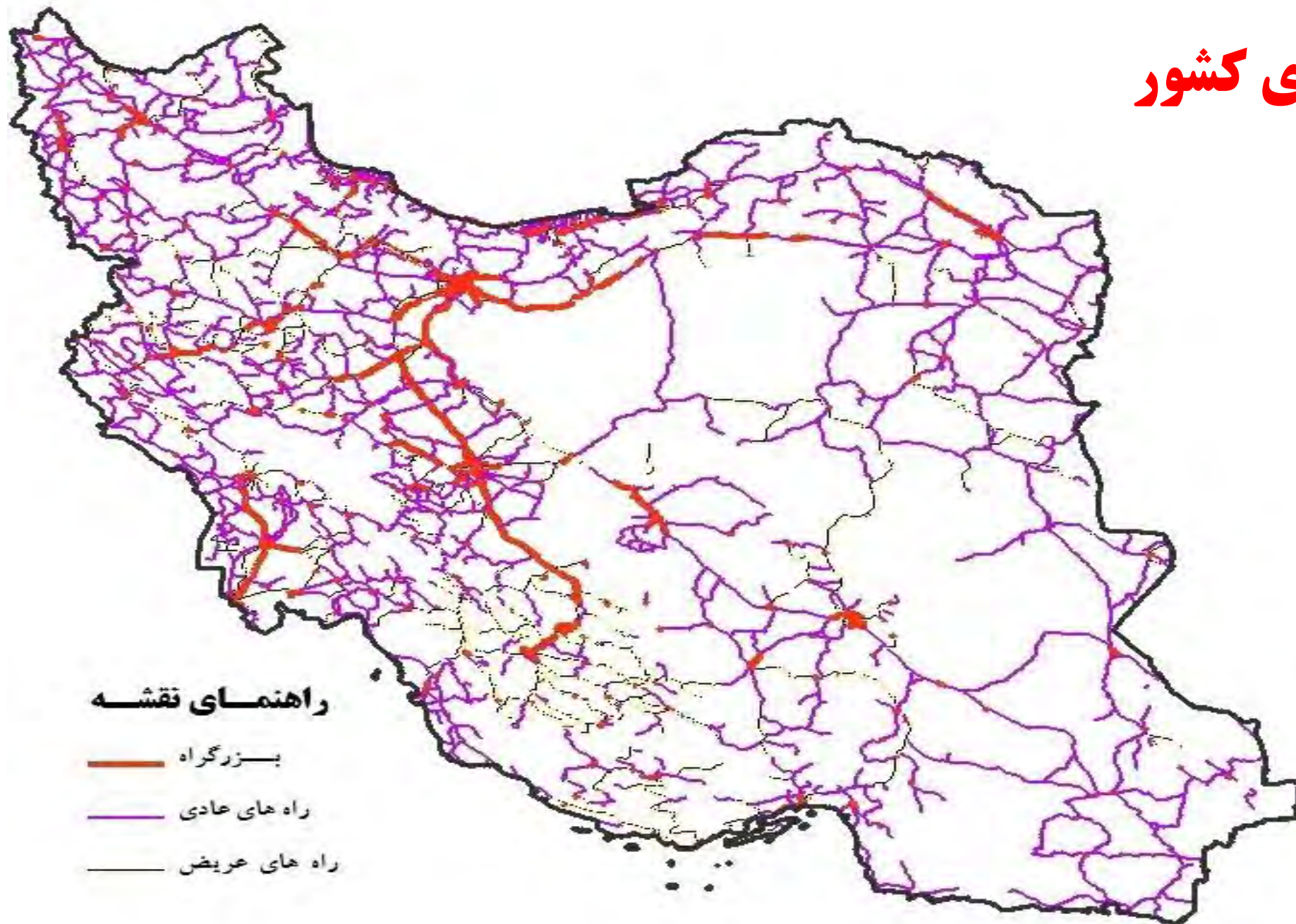
طول مجموع راه های کشور:

تا پیش از انقلاب اسلامی ایران طول مجموع راه های ایران کمتر از ۵۰ هزار کیلومتر بود. در سال ۱۳۹۴ ایران دارای بیش از ۲۰۰ هزار کیلومتر راه بوده است. میزان آزاد راه ها و بزرگراه های کشور نسبت به یک دهه قبل به ترتیب دو و سه برابر شده است.

پرترددترین آزادراه های کشور:

آزادراه های تهران — کرج — قزوین و تهران — قم از پرترددترین آزادراه های کشور هستند. در سال ۱۳۹۶ بر طبق آمارهای راهنمایی و رانندگی تعداد خودروهای پلاک شده ایران از مرز ۲۰ میلیون گذشته است.

نقشه راه های کشور



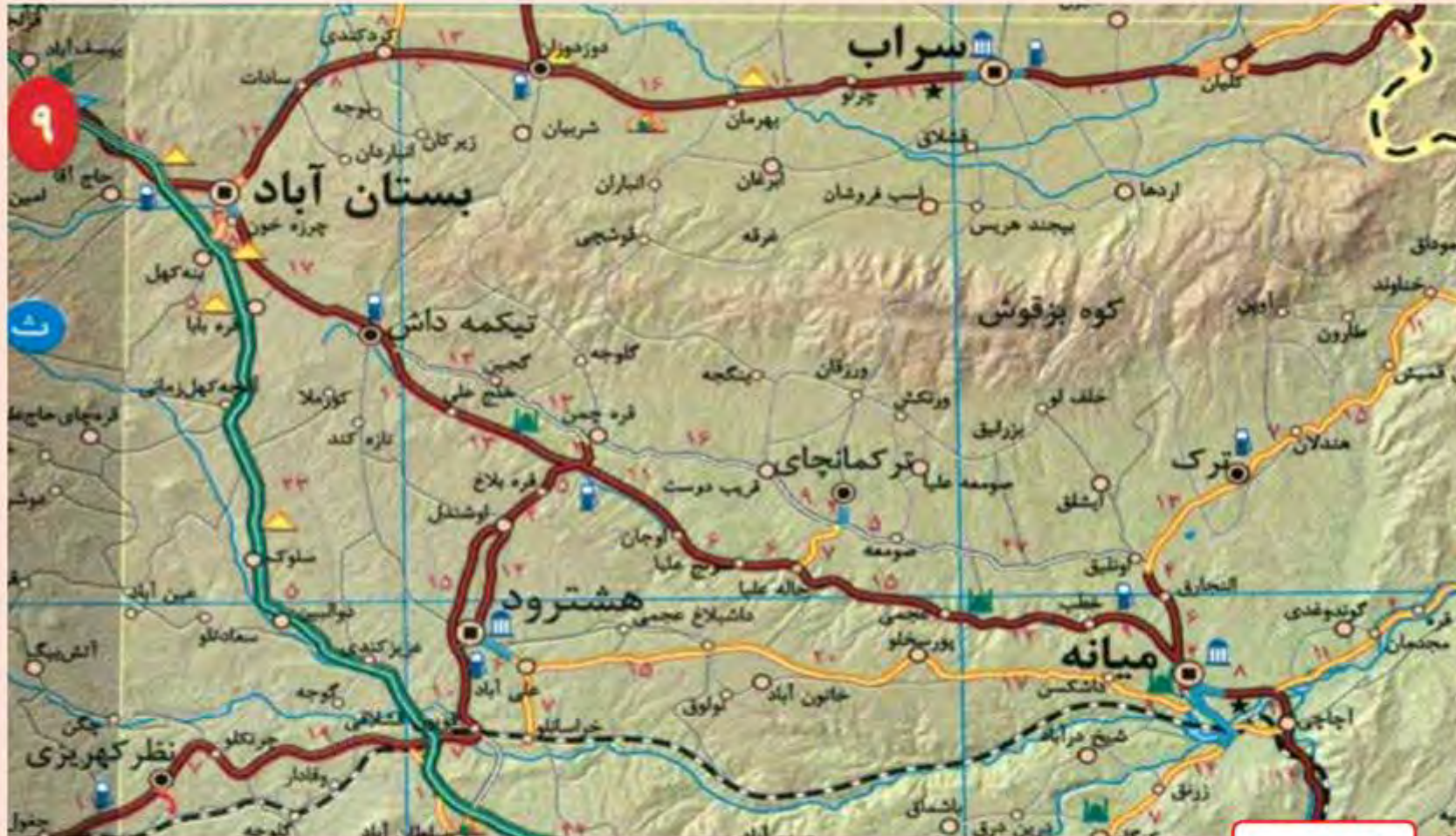
راهنمای نقشه

- بزرگراه
- راه های عادی
- راه های عریض

وضعیت آماری حمل و نقل جاده‌ای در کشور (۱۳۹۲)

تعداد پایانه‌های مرزی فعال بار و مسافری	تعداد پایانه‌های باری بهره‌برداری	تعداد پایانه‌های عمومی مسافری فعال	طول راه‌های روستایی شوسه	طول راه‌های روستایی آسفالت	طول راه‌های فرعی	طول راه‌های اصلی	طول بزرگراه‌ها	طول آزادراه‌ها
۲۳ واحد	۷۰ واحد	۲۹۳ واحد	۲۴۵۸۲ کیلومتر	۱۰۳۸۱۳ کیلومتر	۴۳۶۲۸ کیلومتر	۲۳۸۷۹ کیلومتر	۱۵۴۶۲ کیلومتر	۲۴۰۱ کیلومتر
۳۶۰ میلیون تن					میزان کالای حمل شده در سطح کشور (با بارنامه)			
۱۷۹ میلیون نفر					تعداد مسافر جابجا شده در سطح کشور (با صورت وضعیت)			

به نقشه توجه کنید. این نقشه از یک اطلس راه‌ها برداشته شده است.



راهنما

مقیاس



راه آهن
رودخانه



آزادراه
راه اصلی
راه فرعی



پمپ بنزین
اماکن تاریخی - فرهنگی
اماکن مذهبی



۱- روی نقشه فاصله بستان آباد تا دوزدوزان ۳۹ کیلومتر است. $(۱+۶+۸+۱۲)$ فاصله میانه تا تیکمه داش چند کیلومتر است؟

۲- اگر بخواهیم از آچاچی به نظرکهریزی برویم از چند مسیر و شیوه حمل و نقل می توانیم استفاده کنیم؟

۳- چرا در بخش میانی نقشه تراکم راه ها کمتر از اطراف نقشه است؟

۴- به موازات خط آهن چه پدیده طبیعی وجود دارد که از داخل قطار قابل مشاهده است؟

۵- در صورتی که بخواهیم از میانه به قره چمن برویم در چه فواصلی می توانیم از پمپ بنزین استفاده کنیم و برای اقامه نماز به مسجد برویم؟

۶- یک اطلس راه ها را به کلاس بیاورید. راهنمای نقشه را مشاهده کنید. سپس با کمک معلم با استفاده از راهنمای اتصال نقشه ها، منطقه زندگی خود را پیدا کنید. و مسیرهای سفر به نقاط روستایی و شهرهای اطراف را مشاهده و یادداشت کنید.

ویژگی های حمل و نقل ریلی:

- ۱- حمل و نقل ریلی همچنان یکی از مهمترین شیوه های حمل کالا و مسافر در جهان است.
- ۲- در این شیوه برای انتقال از ریل و لوکوموتیوی که واگن های قطار را به دنبال خود می کشد استفاده می شود.
- ۳- حمل و نقل ریلی برای مسافت های متوسط و نسبتاً طولانی مناسب است.
- ۴- قطارها، بار را به صورت فله ای یا کانتینری حمل می کنند.

مزایای حمل و نقل ریلی:

- ۴- هزینه های احداث پایانه ها (ترمینال ها) در آن ها متوسط است.
- ۵- به طور کلی جابه جایی با قطار دارای ایمنی بالاست. همچنین راحتی مسافران در قطار بسیار بیشتر از خودروهاست.
- ۶- قطارهای باری می توانند به اندازه ده ها کامیون بار حمل کنند و هزینه حمل در مسافت های طولانی کمتر از جاده است.
- ۷- مصرف سوخت در حمل و نقل ریلی $\frac{1}{7}$ حمل و نقل جاده ای است و آلایندگی آن برای محیط زیست بسیار کمتر است.

محدودیت های حمل و نقل ریلی:

- ۱- احداث خطوط ریلی برخلاف جاده ها به زمین های هموار نیاز دارد.
- ۲- هزینه های احداث خطوط آهن به ویژه در نواحی دارای موانع و پستی و بلندی و همچنین تولید یا خرید واگن ها و لوکوموتیوها بالاست.

انواع لوکوموتیو از گذشته تا امروز:

در روند تولید قطارها از گذشته تا به امروز، لوکوموتیوهای بخاری به تدریج جای خود را به لوکوموتیوهای دیزلی دادند. امروزه لوکوموتیوهای الکتریکی، (دقیقاً) به دست آمده اند که همه آنها از نظر سازگاری با محیط زیست هستند.



قطار پرسرعت، تایوان - ۳۰۰ کیلومتر در ساعت (تجهیزات اصلی در ژاپن ساخته می شود).

قطارهای پرسرعت (تندرو)

اولین قطار پرسرعت جهان:

در نیمه دوم قرن بیستم برخی کشورها مانند فرانسه، اسپانیا، آلمان و ژاپن طرح هایی را برای تولید قطارهای پرسرعت طراحی و آزمایش کردند. قطار پرسرعت الکتریکی که بین توکیو و اوزاکا در ژاپن در سال ۱۹۶۴م به حرکت درآمد از اولین قطارهای پرسرعت جهان است.

تعریف قطار تندرو (پرسرعت):

معمولاً به قطارهایی که بیش از ۲۰۰ کیلومتر در ساعت سرعت داشته باشند قطار پرسرعت می گویند.

میزان سرعت قطارهای تندرو:

در طی چند دهه، کمپانی های تولید کننده قطارهای پرسرعت وارد رقابت شده و به تدریج رکورد افزایش سرعت را از ۱۶۰ کیلومتر در ساعت به بیش از ۳۰۰ کیلومتر در ساعت (حتی ۴۵۰ کیلومتر در ساعت) رسانده اند.

تولیدکنندگان عمده قطارهای تندرو:

امروزه تولیدکنندگان عمده قطارهای تندرو کشورهای اروپایی به ویژه فرانسه و آلمان و کشورهای آسیای جنوب شرقی ژاپن، که هند، چین و تایلند هستند.



ایستگاه قطارهای پرسرعت - شینکانزن - ژاپن



قطار پرسرعت - شانگهای - چین



دانلود از اپلیکیشن پادرس



گسترده ترین شبکه های ریلی در کدام قاره قرار دارد؟

میزان احداث شبکه های ریلی و دسترسی به آن در نواحی مختلف دنیا متفاوت است. قاره اروپا گسترده ترین شبکه خط آهن را در بین قاره های جهان دارد و تقریباً سفر به بیشتر کشورهای این قاره از طریق خط آهن و قطار امکان پذیر است. البته برخی از کشورهای جهان نیز فاقد راه آهن هستند.

کشورها دارای بیشترین میزان خطوط ریلی در جهان:

کشورهای ایالات متحده امریکا، روسیه، چین و هند بیشترین میزان خطوط ریلی را در جهان دارند.

گسترده ترین و طولانی ترین شبکه ریلی جهان:

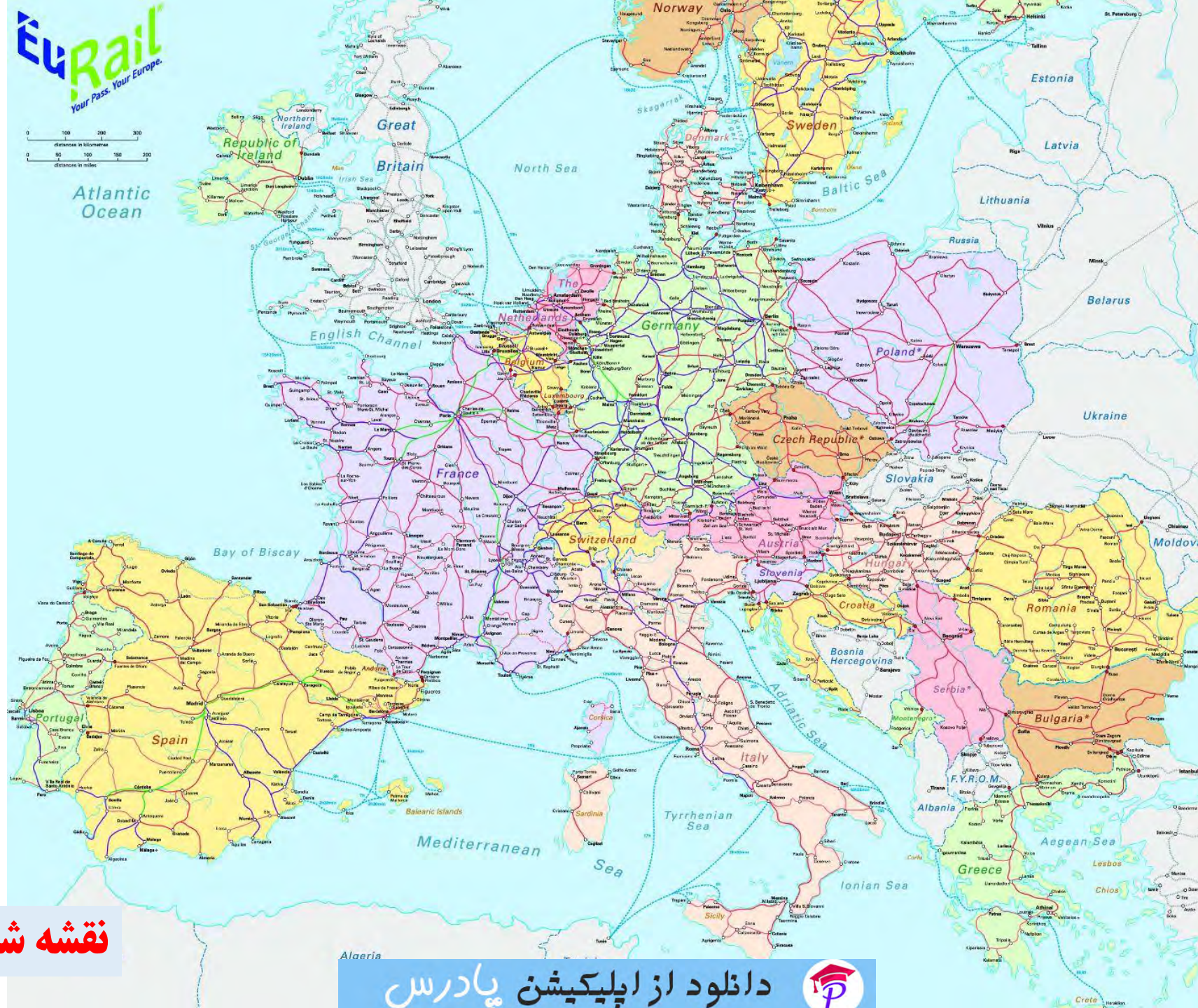
ایالات متحده امریکا گسترده ترین و طولانی ترین شبکه ریلی را در جهان دارد که ۸۰ درصد آن به حمل بار اختصاص دارد.

بیشترین میزان خطوط سریع السیر (تندرو) در کدام کشور قرار دارد؟

بیشترین میزان خطوط سریع السیر و طولانی ترین خط قطار تندرو جهان (پکن - گوانگژو مسافت ۲۲۹۸ کیلومتر) متعلق به کشور چین است. در کشور پهناور هند نیز سالانه میلیون ها نفر برای سفر از راه آهن استفاده می کنند.

گوانگژو، شهری است در جنوب کشور چین. نام رسمی آن در هنگام حکومت جمهوری چین «کانتون» بود. گوانگژو مرکز استان

گوانگدونگ است و ۱۱,۰۷۱,۰۰۰ نفر جمعیت دارد.



نقشه شبکه ریلی اروپا

دانلود از اپلیکیشن پادرس



نقشه شبکه ریلی ایالات متحده



دانلود از اپلیکیشن پادرس



China Train Travel Map



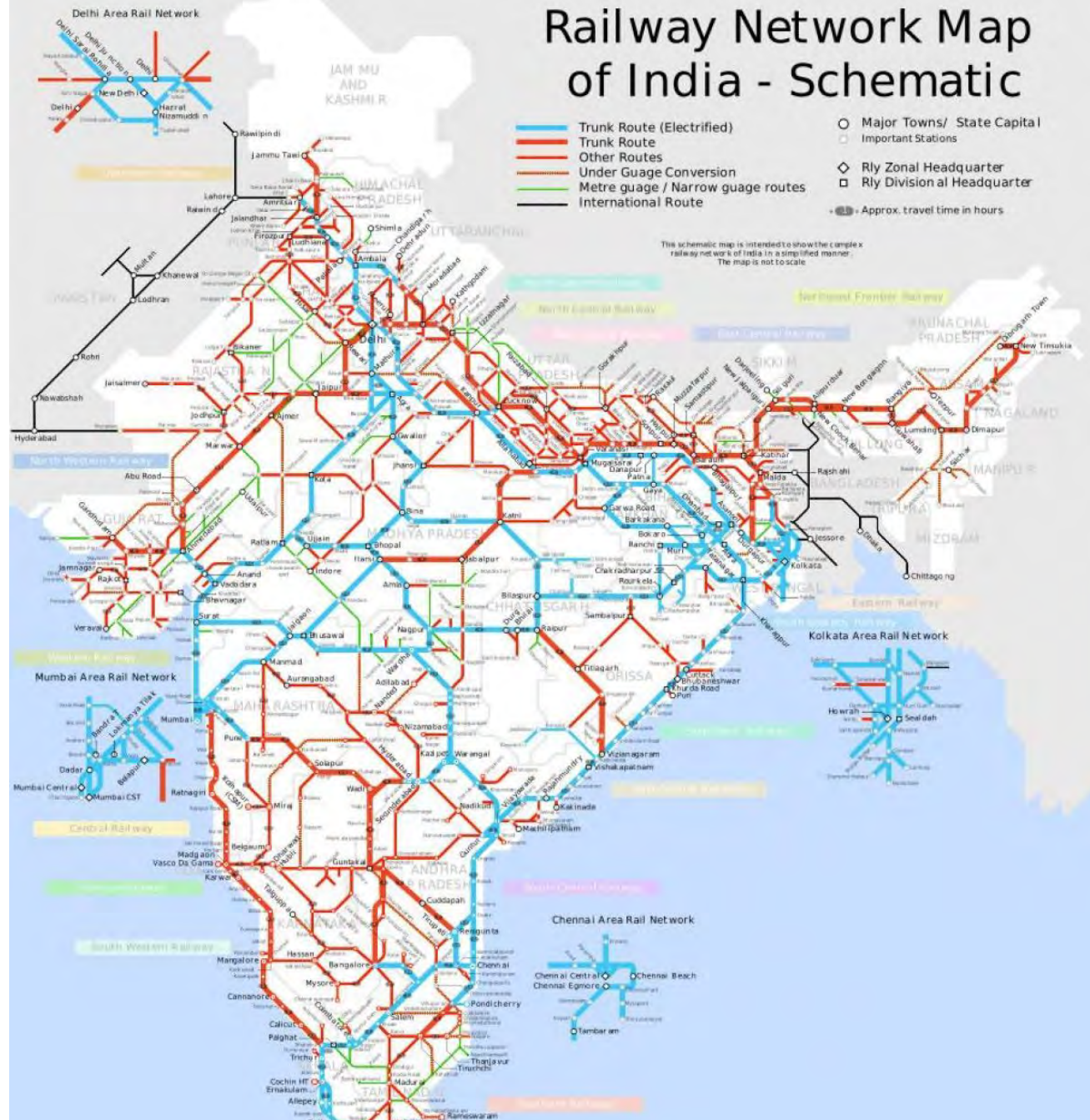
پکن

شانگهای

گوانگ ژو



Railway Network Map of India - Schematic



نقشه شبکه ریلی هند

دانلود از اپلیکیشن پادرس



ردیف	کشور	خطوط ریلی (هزار کیلومتر)
۱	ایالات متحده آمریکا	۲۵۰
۲	روسیه	۱۷۵
۳	چین	۱۲۴
۴	هند	۶۸
۵	کانادا	۴۶
۶	آلمان	۴۳
۷	استرالیا	۳۸
۸	برزیل	۳۷
۹	آرژانتین	۳۶
۱۰	افریقا جنوبی	۳۱
۱۱	فرانسه	۲۹
۱۲	ژاپن	۲۷
۱۳	ایتالیا	۲۶

رتبه کشورهای دارای بیشترین میزان خطوط ریلی در جهان (۲۰۱۷م)

حمل و نقل ریلی در ایران

پس از انقلاب اسلامی و در چند دهه اخیر طول خطوط راه آهن سراسری ایران افزایش یافته است.

مجموع خطوط ریلی ایران:

در سال ۱۳۹۶ مجموع خطوط ریلی ایران ۱۳۴۳۷ کیلومتر بوده است. در همین سال حدود ۲۴ میلیون نفر مسافر و بیش از ۳۵ میلیون تن محموله با قطار جابه جاشده است. در حال حاضر قطار تندرو در کشور موجود نیست و سرعت قطارها حداکثر ۱۶۰ کیلومتر در ساعت است.

تنها مسیر خط برقی کشور:

مسیر جلفا - تبریز (۱۴۸ کیلومتر) تنها خط برقی کشور می باشد.

مهمترین پروژه های در دست اجرای شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران:

* احداث راه آهن سریع السیر (قطار پرسرعت) تهران - قم - اصفهان - (به طول ۴۱۰ کیلومتر)

* برقی کردن راه آهن تهران - مشهد (به طول ۱۰۰۰ کیلومتر)



دانلود از اپلیکیشن پادرس





- خطوط با فشار محوري 20(تن)
- - - - - خطوط در دست احداث
- خطوط با فشار محوري 25(تن)
- خطوط به منظور افزایش بارمحوري 22/5(تن)
- خطوط به

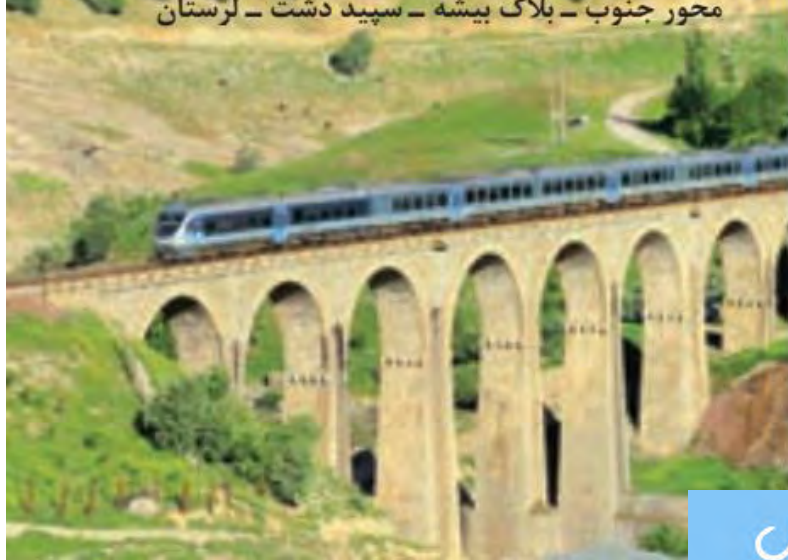




محور جنوب - بلاک بیشه - سپید دشت - لرستان



داخل کابین لوکوموتیو مسافربری - ایران



ایستگاه شیرگاه نرسیده به قائم شهر

فعالیت

۱- به نظر شما چه عواملی موجب شده است که قاره اروپا بیشترین شبکه حمل و نقل ریلی را در بین قاره ها داشته باشد؟

۲- به نظر شما دلیل یا دلایل نداشتن راه آهن در هر یک از کشورهای زیر چیست؟

افغانستان - لیبی - قطر - نپال - کویت - سومالی

۳- با توجه به نقشه راه آهن به پرسش ها پاسخ دهید:

الف - طولانی ترین مسیرهای آهن سراسری ایران کدام خط ها هستند و این خطوط کدام شهرها را به هم متصل می کنند؟ (دو مورد)

ب - احداث راه آهن در منطقه جنوب شرقی ایران و اتصال آن به بندر چابهار چه تاثیری روی اقتصاد و تجارت ایران با کشورهای منطقه دارد.

ج - آیا راه آهن از شهر محل زندگی شما عبور کرده است؟ اگر نه، نزدیک ترین ایستگاه راه آهن به شما کجاست؟

۴- درباره این موضوعات تحقیق کنید و نتیجه را در کلاس بگویید:

- «ماشین دودی» و ورود آن به ایران

- زمان و مکان آن اولین خط آهنی که در ایران احداث شد

مسیرهای آبی در حمل و نقل دریایی:

حمل و نقل دریایی پوشش گسترده ای در جهان دارد. اقیانوس ها و دریاها و دریاچه های دائمی و رودخانه ها و کانال ها مسیرهای آبی را تشکیل می دهند.

اهمیت حمل و نقل دریایی:

۱- امروزه حدود ۹۰ درصد تجارت جهانی براساس وزن توسط کشتی ها انجام می شود و بدون وجود حمل و نقل آبی این حجم عظیم صادرات و واردات کالا در جهان امروز ممکن نبود.

۲- حمل کالا با کشتی مقرون به صرفه ترین و ارزان ترین روش برای جابه جایی کالاها به ویژه کالاهای حجیم و بزرگ در مسافت های طولانی است.

کشتی نفت کش غول پیکر VLCC و کشتی پاناما کس ۵۰۰۰ TEU

یک کشتی نفت کش غول پیکر (VLCC ظرفیت ۲ میلیون بشکه) می تواند حدود ۹۰۰۰ برابر یک کامیون بار حمل کند و یک کشتی (پاناما کس ۵۰۰۰ TEU) بیش از ۲۰۰۰ برابر یک کامیون ظرفیت حمل دارد.

معایب و مشکلات حمل و نقل دریایی:

۱- هزینه احداث بنادر و اسکله ها و تجهیزات بنادر و همچنین ساخت یا خرید کشتی ها بسیار بالاست.

۲- سرعت کشتی نسبت به سایر شیوه های حمل و نقل کم است.

انواع کشتی های مسافربری:

کشتی های مسافربری انواع مختلفی دارند برخی از آنها اقیانوس پیما بوده و مسافران را از مکانی به مکان دیگر در فواصل دور می برند. مانند کشتی های کروز

ویژگی های کشتی های کروز:

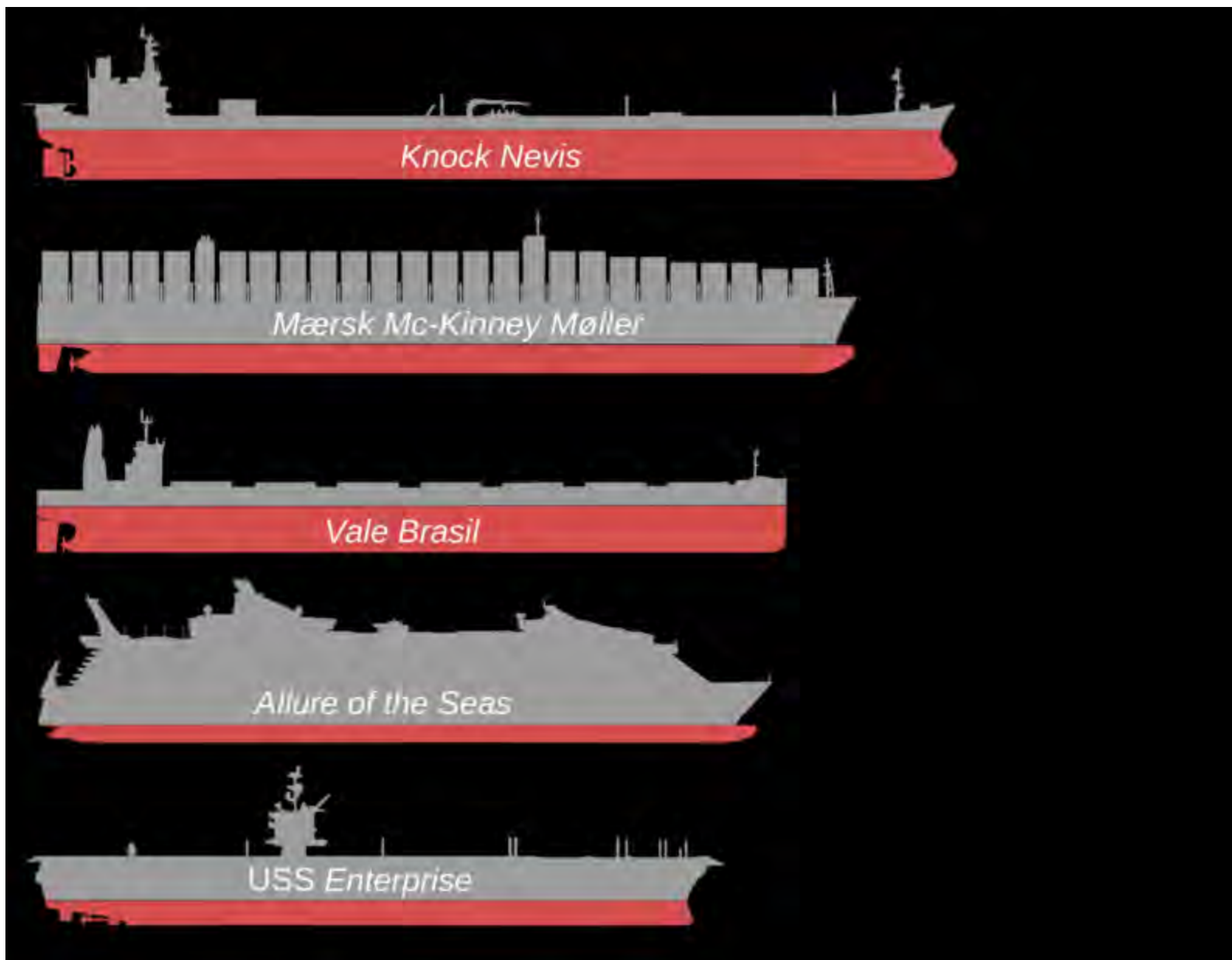
کشتی های کروز کشتی های تفریحی گردشگری هستند که طی مدت محدود مسافران را روی آب گردش می دهند و دوباره به مبدأ باز می گردانند. سفر با کشتی های کروز معمولاً پرهزینه است. برخی کشتی های کروز مانند یک هتل چند طبقه هستند و رستوران، سینما، تئاتر، استخر و زمین بازی، و نظام آن دارند.



کوشن میان ام گذر
PANAMAX

دانلود از اپلیکیشن پادرس







سوپرتانکر
AbQaiq



دانلود از اپلیکیشن پادرس





دانلود از اپلیکیشن پادرس





دانلود از اپلیکیشن پادرس



کشتی های فله بر و کانتینری:

کشتی های فله بر و کانتینری مهمترین انواع کشتی های باربری هستند. از کشتی های فله بر برای کالاهایی مانند نفت و گاز و مواد معدنی و مواد پتروشیمی و غلات و... استفاده می شود و مواد به صورت فله در مخازن یا تانکرهای کشتی گذاشته می شود.

تحولات مهم حمل و نقل دریایی از دهه ۱۹۷۰ میلادی:

از دهه ۱۹۷۰ میلادی دو تحول مهم در حمل و نقل دریایی ظرفیت جابه جایی کالا را در این شیوه سرعت بخشید:

- ۱- تولید کشتی های رو - رو (Roll-on/roll-off SHIP) که تعداد زیادی خودرو را قادر می ساخت با بار خود و یا مسافر به درون کشتی بروند و در مقصد خارج شوند و هزینه های تخلیه و بارگیری را کاهش می داد. یکی از کاربردهای مهم این کشتی ها حمل خودروهای صادراتی از کشورهای سازنده به سایر کشورها است.
- ۲- تولید و گسترش کشتی های کانتینر بر .

اهمیت کانتینرها:

- ۱- کانتینرها که استانداردهای مشخصی از نظر اندازه دارند موجب افزایش سرعت جابه جایی و تخلیه سریع تر کالاهای می شوند. قبل از تولید کانتینرها، کشتی ها زمان زیادی را در بندر برای تخلیه و بارگیری توقف می کردند.
- ۲- داخل محفظه بودن کالاها و برچسب های روی کانتینرها که در آنها مشخصات کالاها نوشته شده، موجب می شود مدیریت و انبار داری محموله ها آسان تر شود.

این کشتی ها مجهز به سکوی مخصوص در قسمت جلو یا عقب یا پهلو به نام RAMP بوده و برای حمل وسایل نقلیه (حامل بار یا مسافر) مورد استفاده قرار می گیرند؛ این کشتی ها دارای طبقات مختلف و متحرک هستند تا از فضای آن حداکثر استفاده به عمل آید و وسایل نقلیه می توانند به طور مستقیم به این کشتی ها وارد و یا از آن خارج شوند. کالاهائی که کشتی های رو - رو حمل می کنند عبارتند از: محمولاتی که مستقلاً می توانند بارگیری و تخلیه شوند مانند کانتینرهای مستقر بر روی تریلر، خودروهای سبک و سنگین نظیر اتومبیل سواری، وانت، کامیون، اتوبوس، محمولاتی که با استفاده از تجهیزات ویژه جابجا می شوند مانند کانتینر، کالاهای سنگین وزن و کالاهای پالت شده. مسافرانی که معمولاً با اتومبیل خود سفر می کنند. به این ترتیب این نوع کشتی ها می توانند نقش پل ارتباطی میان کشورها را ایفاء نمایند.



Roll-on/roll-off SHIP



کشک اینتینری وکاشتی بلوگن جیکشتی ای بوابری هس تنق دک هتامبار آن بچارگن جنکتای نر (مپش دکه دراص
فنی آن، حمل ونقل بلوگن جیراکتای فزی شن نامی ده میش وکپشتی کهاینتینری عموم ابزاراصلی سل تگ پچن دگان ه
ت پرتی مپشل ند. بارهای ای کشتی ای عموم اکتای نره ایست ان دارد ۲۰×۸ و ۴۰×۸ فوت مپشل نظرفیت حمل
برخیشتی هایکتای نر برت ان وزده هزار ۹۰۰۰ اکتای نر هم می رسد.

بارگنج یا کانتینر جعبه فلزی بزرگی است با ابعاد استاندارد که کالا در آن قرار داده می‌شود و آن را به وسیله قطار یا کشتی یا هواپیما یا کامیون حمل می‌کنند؛ این واژه به کامیونی که چنین جعبه‌ای را حمل می‌کند نیز اطلاق می‌شود. ترابری به وسیله بارگنج‌ها را بارگنج‌بری (Containerization) می‌نامند. بارگنج‌بری سامانه‌ای چندگانه (intermodal) برای ترابری کالا است یعنی دارای ایستگاه‌هایی است که در آن‌ها می‌توان از یک شیوه ترابری به شیوه دیگر منتقل شد/ به این‌گونه ایستگاه‌ها، ایستگاه‌های چندگانه می‌گویند. در بارگنج‌بری آن از بارگنج‌های استاندارد ایزو استفاده می‌شود. این بارگنج‌های استاندارد قابل بارگیری در کشتی‌ها، واگن‌ها و کامیون‌ها هستند. سه درازای استاندارد برای بارگنج‌ها وجود دارد: ۶ و ۱۲ متر طول در عرض ۲/۵.

کانتینرها از نظر نوع کاربری دارای انواع مختلفی هستند که هر کدام برای یک نوع خاص از کالا مورد استفاده قرار می‌گیرد. امروزه حجم بسیار زیادی از کالاها از طریق کانتینر حمل می‌شود و دلایل اصلی آن به شرح ذیل می‌باشد:



محافظت کالا در برابر حوادث طبیعی از جمله باران و آفتاب
محافظت کالا در برابر سرقت در طول مسیر حمل
راحتی تخلیه و بارگیری
راحتی صافی یا دسته‌بندی کردن کانتینر در محوطه‌ها و کشتی
استفاده بهتر از فضای کشتی و انبار
بارشماری راحت

عوامل توسعه حمل و نقل دریایی در کشور:

ایران به سبب واقع شدن در کرانه های دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان از نعمت بزرگ دسترسی به حمل و نقل دریایی برخوردار است. البته بهره مندی از مزایای کشتی در تجارت فقط به دسترسی داشتن به دریا محدود نمی شود بلکه به ساختن و توسعه و تجهیز بنادر وابسته است.

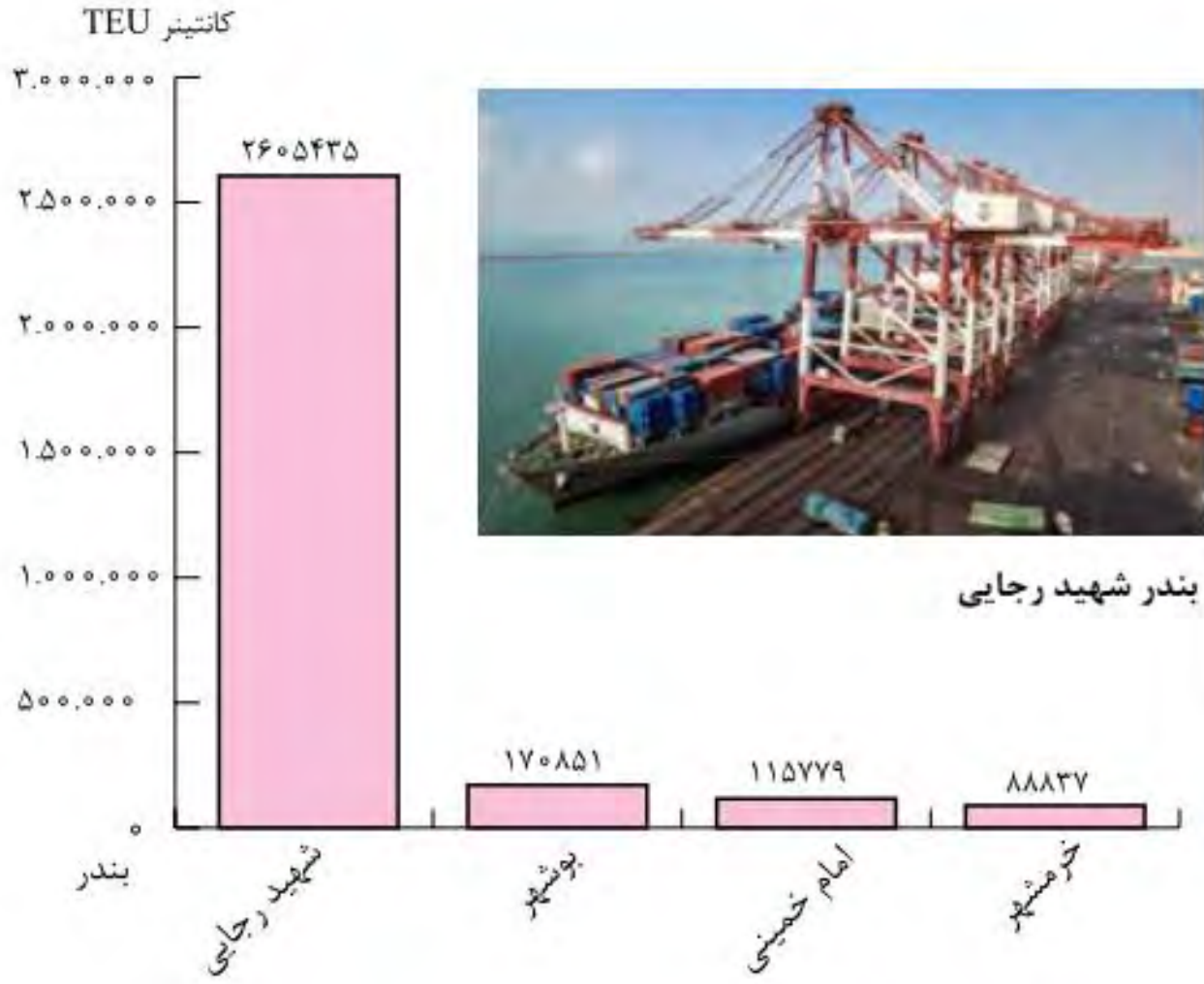
وضعیت تقاضای حمل و نقل دریایی در کشور:

تقاضای حمل و نقل دریایی و عرضه خدمات بندری در کشور ما در چند دهه اخیر رو به افزایش بوده است.

در سال ۱۳۹۶ عملکرد بارگیری و تخلیه کالا شامل فرآورده های نفتی، کالاهای اساسی، فلزی، ساختمانی و معدنی، ماشین آلات و منسوجات و ... در کل بنادر کشور بیش از ۱۵۶ میلیون تن بوده است. علاوه بر آن حدود ۱۸ میلیون نفر مسافر به بنادر مسافری کشور وارد و خارج شده اند.

پرترددترین بنادر مسافری کشور:

بنادر قشم، شهید حقانی (بندر عباس)، چارک و خرمشهر



بندر شهید رجایی



بندر امام خمینی

واحد: هزار تن

میزان تخلیه و بارگیری کالا در بنادر فعال تحت نظارت سازمان بنادر و دریانوردی ۱۳۹۶





فعالیت

۱- با توجه به نقشه فعال ترین بنادر ایران در سواحل شمال و جنوب کدامند؟

۲- کدام بندر ایران اقیانوسی بوده و می تواند نقش مهمی در تجارت با آسیای میانه داشته باشد؟

۳- الف) مهمترین بندر کانتینری ایران کدام است؟
ب) مزایای حمل کانتینری را توضیح دهید.

۴- به پایگاه بانک اطلاعات دریایی ایران به نشانی imrh.ir مراجعه کنید و با توجه به درخواست معلم اطلاعاتی را در حمل و نقل دریایی و... استخراج و در کلاس ارائه کنید.

تعریف حمل و نقل هوایی:

حمل و نقل هوایی جابه جایی انسان و بار از طریق پرواز در آسمان است.

مزایای حمل و نقل هوایی:

- ۱- سریع ترین شیوه های حمل و نقل بوده و برای مسافت های طولانی و صرفه جویی در زمان مناسب است.
- ۲- حمل و نقل هوایی به احداث مسیر نیاز ندارد و ناهمواری ها و موانع بر سر راه آن نیست.
- ۳- حمل و نقل هوایی امنیت بسیار بالایی دارد.

محدودیت های حمل و نقل هوایی:

- ۱- احداث فرودگاه ها و تجهیزات مر بوط به آن و همچنین تولید و خرید هواپیماها به سرمایه گذاری هنگفت نیاز دارد.
- ۲- مصرف سوخت در هواپیماها نسبت به سایر شیوه های حمل و نقل بسیار بیشتر است.
- ۳- سفر با هواپیما گران تر از سایر شیوه های حمل و نقل است.

مهم ترین کاربردهای هواپیما:

- ۱- از هواپیما برای حمل کالاهای سبک و کم حجم، ارزشمند و یا مواد فاسد شدنی که باید سریع به مقصد تحویل داده شوند استفاده می شود مانند تجهیزات الکترونیکی، گل، دارو، مواد غذایی و نظایر آن.
- ۲- استفاده در موارد اضطراری مانند تصادفات و سوانح طبیعی و انسانی و یا سمپاشی مزارع کشاورزی.

امنیت حمل و نقل هوایی:

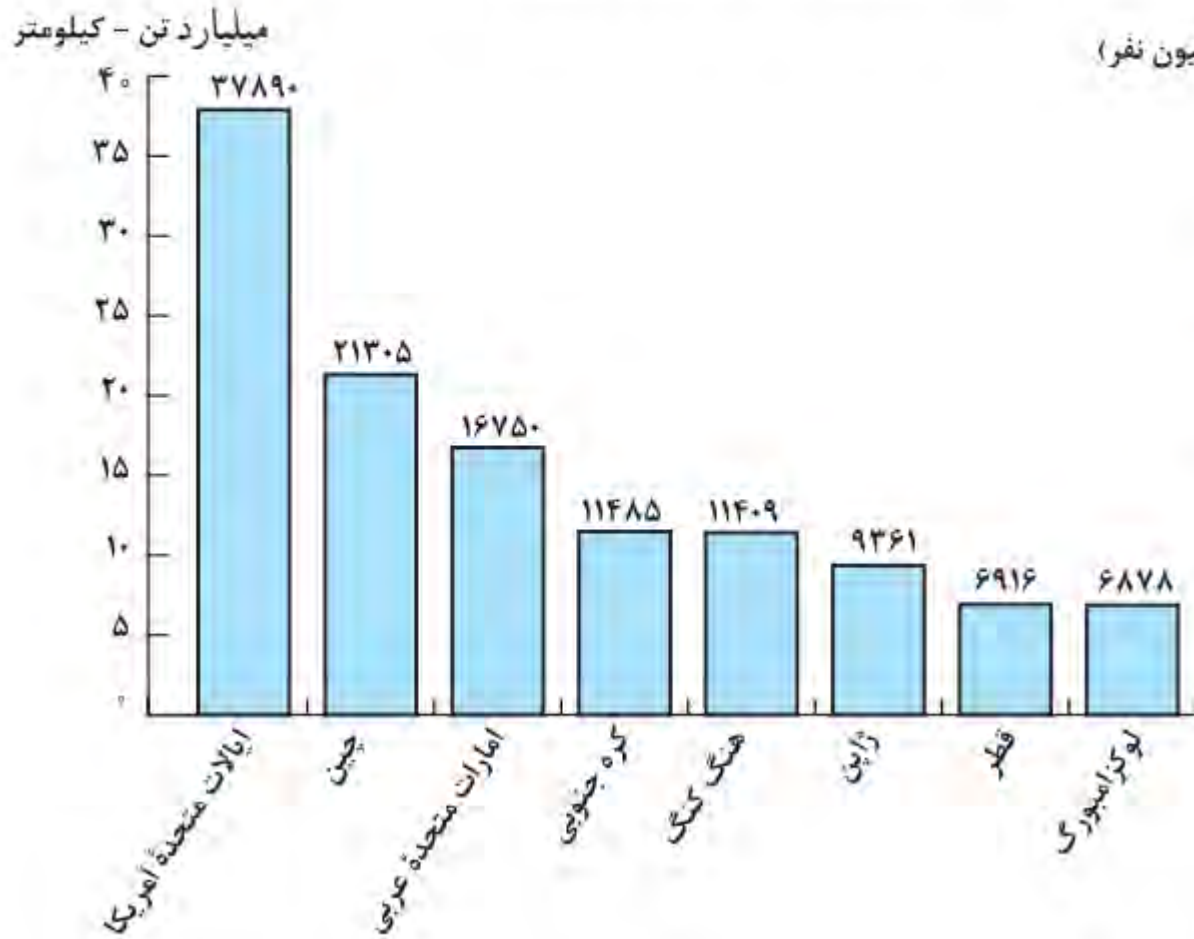
به طور کلی حمل و نقل هوایی امنیت بسیار بالایی دارد و سوانح آن نسبت به تعداد پروازها بسیار اندک است. با این حال کنترل ایمنی آن به دقت و مراقبت زیاد نیاز دارد.

عامل تغییر و تحول در حمل و نقل هوایی:

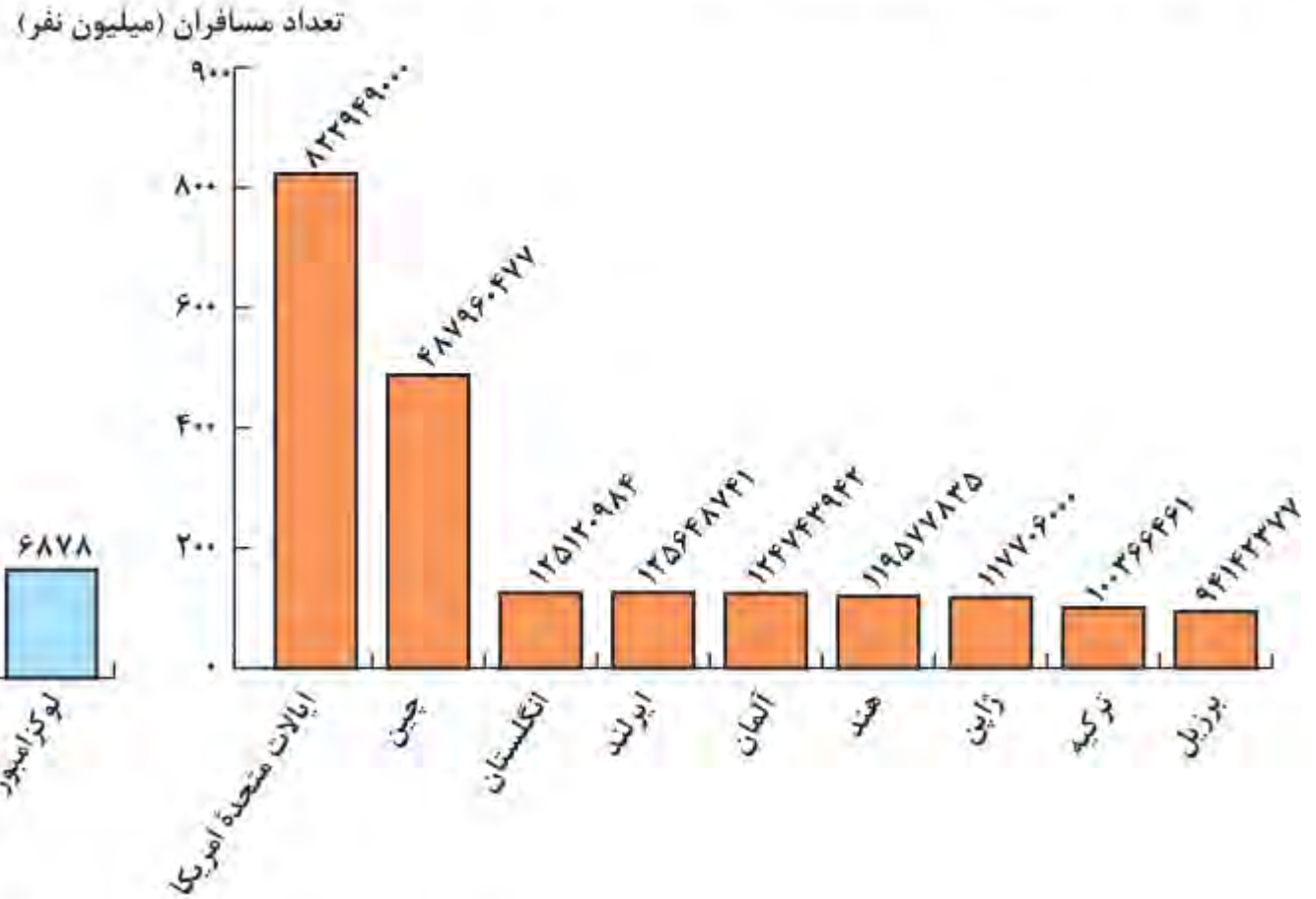
در چند دهه اخیر رقابت بین کشورهای تولیدکننده برای ساختن هواپیماهای بزرگ تر و با ظرفیت بیشتر برای حمل بار یا مسافر، موجب تغییر و تحول در حمل و نقل هوایی شده است.



کشورهایی که بیشترین حمل و نقل بار از طریق هوایی را دارند (۲۰۱۶ میلادی)

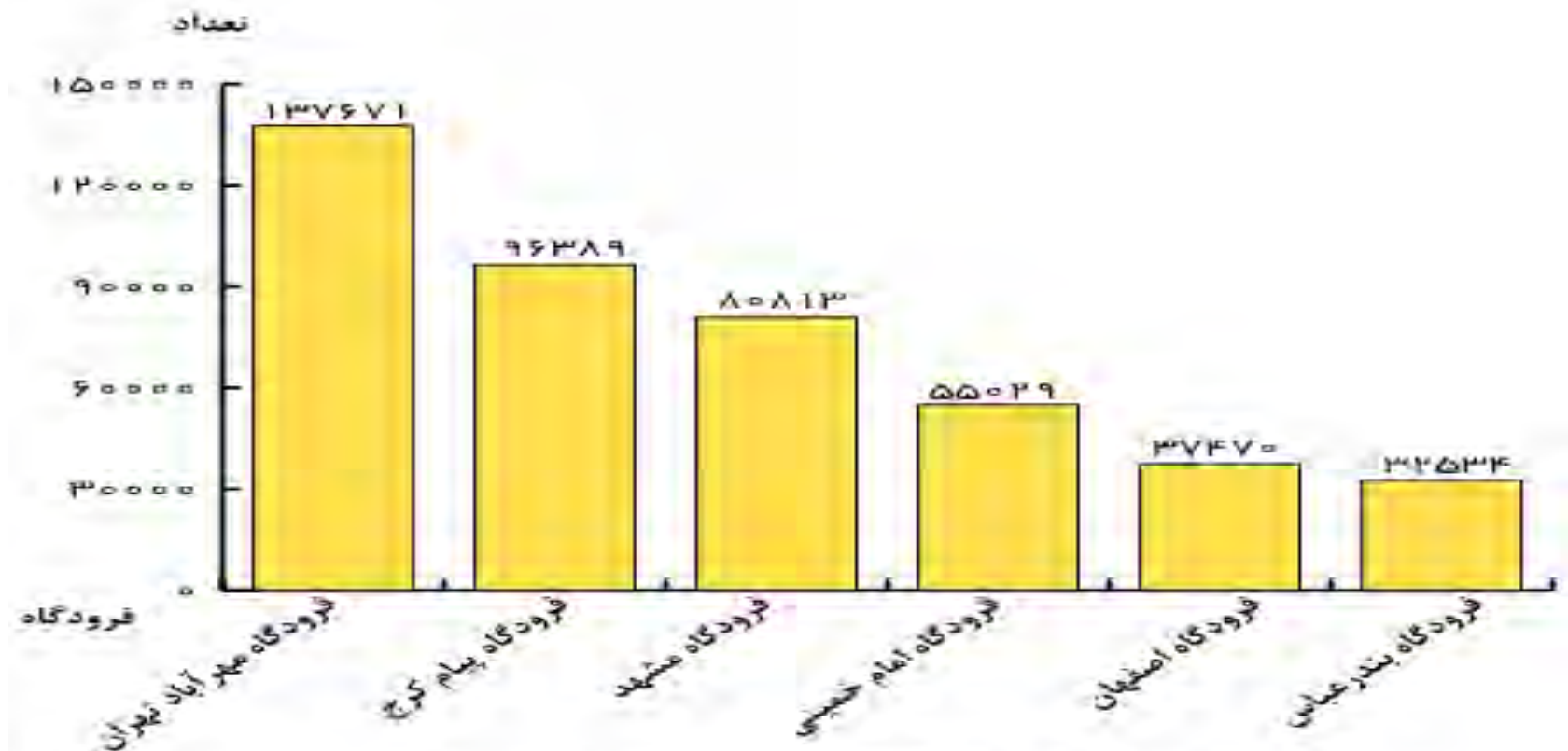


کشورهایی که بیشترین تعداد مسافر از فرودگاه‌های آنها به داخل یا خارج پرواز کرده‌اند (۲۰۱۷ میلادی)



حمل و نقل هوایی در ایران

در سال ۱۳۹۴ تعداد کل فرودگاه های کشور بیش از ۵۴ فرودگاه و مجموع مسافران جابه جا شده از طریق پرواز های داخلی و خارجی بیش از ۲۸ میلیون نفر بوده است. در همین سال ۸۶/۴ هزار تن بار با هواپیما جابه جا شده است.



پرترددترین فرودگاه های کشور از نظر نشست و برخاست در

دانلود از اپلیکیشن پادرس



کلیه پروازها (د)



حدود ۳۱ میلهون نفر در آنجا بامی شون د.

فرودگاه امه رآب دبزرگتمنا اوماش و شومدگ باکش و نالیت ت
دانلود از اپلیکیشن پادرس



حمل و نقل لوله ای چیست؟

در حمل و نقل لوله ای، معمولاً سیالات یعنی مایعات و گازها از طریق لوله از مکانی به مکان دیگر ارسال می شود.

کاربرد حمل و نقل لوله ای:

یکی از کاربردهای مهم حمل لوله ای انتقال نفت خام و فرآورده های نفتی، گاز و مواد پتروشیمی است که در داخل یک کشور یا بین کشورها انتقال را انجام می دهند.

جنس لوله ها و محل نصب لوله ها:

لوله های نفتی عمدتاً از فولاد و پلاستیک ساخته شده اند و ممکن است در زیر زمین کار گذاشته شوند و یا از روی زمین یا حتی بستر دریا عبور کنند.

مهم ترین ایستگاه ها در مسیر لوله ها:

بر سر راه لوله ها ایستگاه های پمپاژ وجود دارد. گاز مایع یا نفت با فشار به درون لوله ها رانده می شود. در نزدیکی برخی مکان های توزیع فرآورده هایی مانند شبکه و توزیع گاز شهری، ایستگاه های فشار شکن یا افت فشار قرار می دهند.

مزایای خطوط لوله:

۱- انتقال حجم عظیمی از مایعات به طور شبانه روزی است که بسیار مقرون به صرفه است.

۲- انتقال مواد از طریق لوله کمتر به محیط زیست آسیب می رساند.

محدودیت ها و مشکلات حمل و نقل لوله ای:

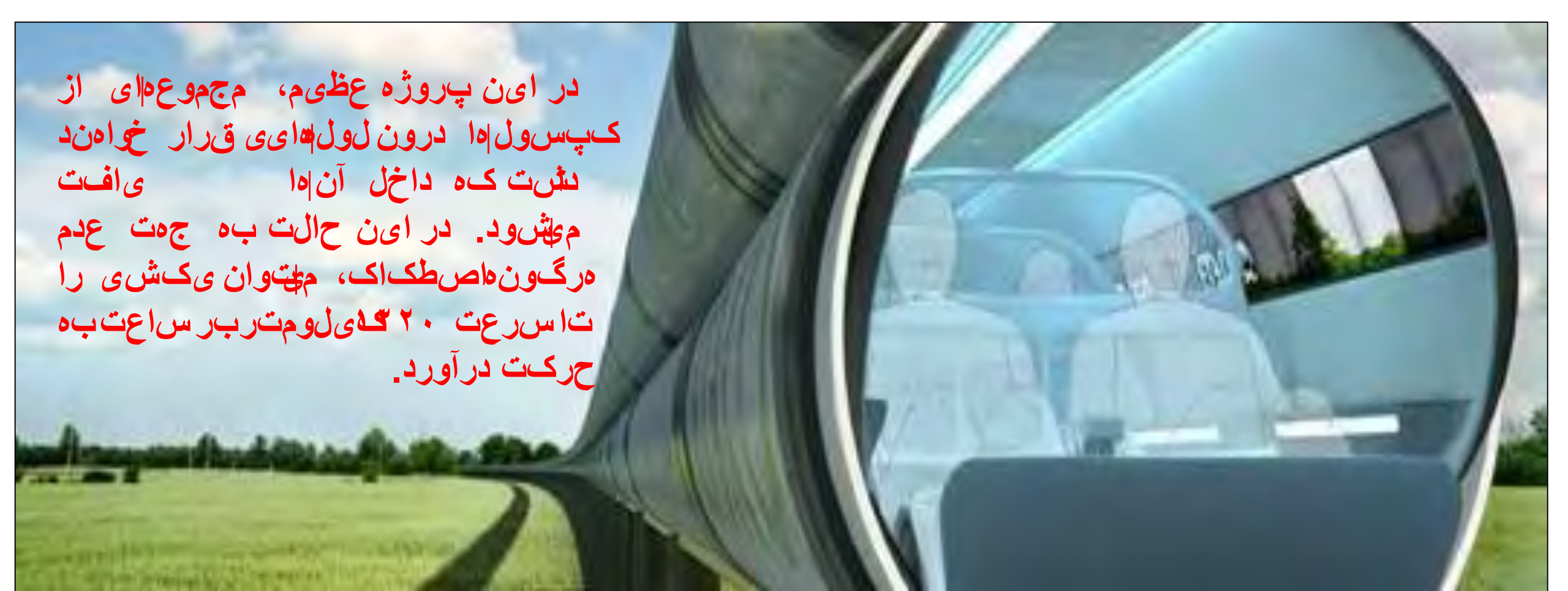
۱- احداث و تعمیر لوله ها و ایستگاه های واسطه ای به سرمایه گذاری فراوان نیاز دارد.

۲- خطوط لوله از نظر حوادث غیر مترقبه مانند زلزله یا جنگ به مراقبت زیاد نیاز دارد زیرا می تواند باعث انفجار و آتش سوزی شود.

البته امروزه با به کارگیری تجهیزات هوشمند صدمات، نشت مواد و حتی خوردگی لوله ها سریعاً اعلام می شود.

در سال ۲۰۱۴ میلادی بیش از ۳/۵ میلیون کیلومتر خط لوله در سراسر جهان وجود داشته است.





در این پروژه عظیم، مجموعه‌ای از کپسول‌ها درون لوله‌های قرار خواهند داشت که داخل آن‌ها می‌تواند در این حالت به جهت عدم لرزون‌ها صطک‌اک، می‌تواند کشی را تا سرعت ۲۰ گاهی لومتر بر ساعت به حرکت درآورد.

ه‌ای پرل و پن‌اصوی‌ل‌ه‌جدی‌د حمل و نقل در جهان است. در این سوی‌ل‌افراد از طریق حرکت کپسول‌های در لوله‌های ثابت و بزرگ‌جا می‌شوند کپسول‌ها با قدرتمند اطمینانی با سرعت ۲۰۰ گاهی لومتر بر ساعت می‌کنند. به‌ل‌خال‌ی‌بودن‌لوله‌ها از هوا، حرکت کپسول‌ها با قدرتمند اطمینانی انجام می‌شود.

حمل و نقل لوله ای در ایران

نخستین گام در احداث خط لوله سراسری که فرآورده های نفتی را از مسجد سلیمان به مرکز یعنی تهران می رساند در سال ۱۳۳۶ برداشته شد و از آن زمان تاکنون خطوط لوله در حال گسترش بوده است.

نفت خام توسط خطوط لوله از چاه ها به پالایشگاه منتقل می شود و سپس فرآورده های نفتی نظیر نفت سفید، گازوئیل، بنزین با لوله به مخازن و انبارهای سراسر کشور منتقل می شود و از این مخازن با تانکر به جایگاه های سوخت منتقل می شود.

شبکه گازرسانی در کشور نیز مبتنی بر استفاده از خطوط لوله است. امروزه ایران با در اختیار داشتن بیش از ۱۴۰۰۰ کیلومتر خط لوله نفت و حدود ۳۶۰۰۰ کیلومتر خطوط لوله اصلی گاز طولانی ترین خطوط لوله نفت و گاز را در کشورهای عضو اوپک دارد.

بیشتر بدانیم

مقایسه کنید:

در سال ۱۳۹۶ بیش از ۱۲۳ میلیارد لیتر نفت خام و فرآورده های نفتی در کشور از طریق خط لوله منتقل شده است.

اگر خطوط لوله نبود برای انتقال این میزان به چند هزار تانکر نفتکش نیاز داشتیم و اگر این حجم از انتقال باشیوه حمل و نقل جاده ای صورت می گرفت با مشکلات متعددی چون مصرف سوخت زیاد توسط تانکرها، ترافیک، تصادفات جاده ای، و آلودگی های محیطی ناشی از جابه جایی ها روبه رو بودیم.

فعالیت

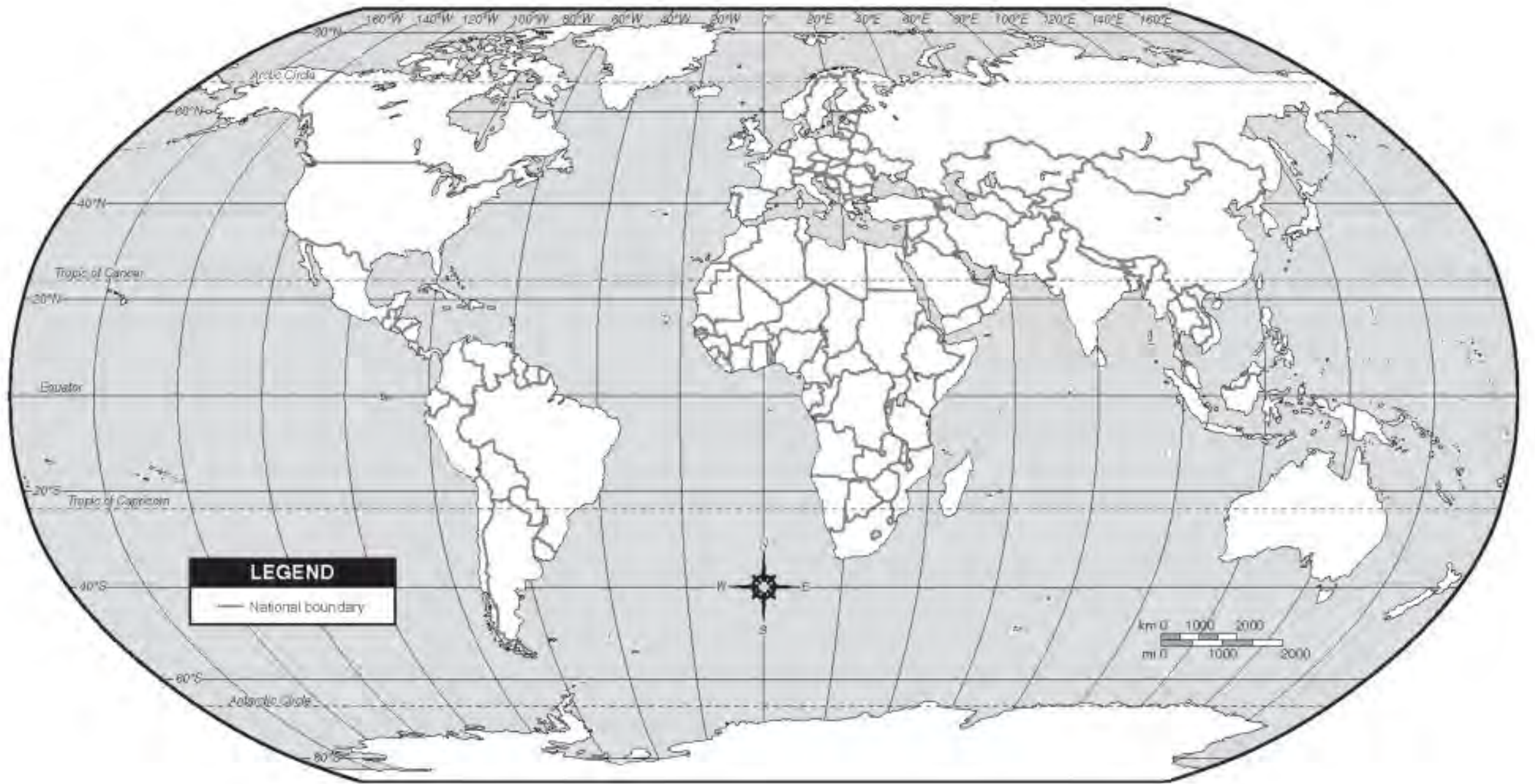
۱- اگر خطوط لوله نفت و گاز در کشور نبود با چه مشکلاتی در توزیع و مصرف فرآورده های نفتی و گاز روبه رو می شدیم؟ توضیح دهید.

۲- با توجه به آمار و ارقام این درس، تعداد مسافران و میزان بار جابه جا شده در ایران را در چهار شیوه حمل و نقل ریلی، جاده ای، هوایی و آبی مقایسه کنید.

۳- روی یک برگ کاغذ A4 جدولی مشابه جدول زیر طراحی کنید و با استفاده از یافته های خود در این درس مزایا و محدودیت های انواع شیوه های حمل و نقل مسافر و بار را داخل ستون ها توضیح دهید.

۴- تحقیق کنید چرا روز ۲۶ آذر ماه روز ملی حمل و نقل نام گرفته است؟

جاده‌ای	ریلی	آبی	هوایی	خط لوله	
					سرعت - زمان
				مناسب برای کالاهای حجیم و مایعات ...	نوع و حجم بار
				-	راحتی مسافر
آلاینده‌های زیاد، تخریب زیستگاه‌ها، آلودگی هوا					آلودگی محیط زیست
			بسیار طولانی	بسیار طولانی	مسافت
				-	ترافیک
					هزینه



پیروز باشید
محسن یوسفی
۰۹۱۲۷۵۴۳۳۹۱

شماره حساب:

۰۱۰۴۶۳۲۱۰۲۰۰۶

شماره کارت:

۶۰۳۷۹۹۷۲۸۱۳۰۰۳۷۷

m.yousefi1348@gmail.com

@qomgeo