

ترابری یا حمل و نقل

در یک طبقه بندی کلی می توان حمل و نقل را به سه بخش زیر ساخت ، وسایل نقلیه و بهره برداری تقسیم نمود...



ترابری یا حمل و نقل (که در انگلیسی transport ، خوانده می شود)، جابجایی و انتقال انسان و کلاست از جایی به جای دیگر . این عبارت از کلمات لاتین trans به معنای از یک سو به سوی دیگر و portare به معنی حمل کردن ریشه گرفته است.

جنبه های حمل و نقل

رشته حمل و نقل دارای جنبه های گوناگونی است : در یک طبقه بندی کلی می توان آن را به سه بخش زیر ساخت ، وسایل نقلیه و بهره برداری تقسیم نمود. زیر ساخت شامل شبکه های حمل و نقل « جاده ها ، خطوط راه آهن ، راه های هوایی ، راه های آبی ، خطوط لوله حمل مواد ، غیره) مورد استفاده و همچنین گره ها یا پایانه ها (مانند فرودگاه ها ، ایستگاه های راه آهن ، ایستگاه اتوبوس ، بندر . وسایل نقلیه عموماً در شبکه ها حرکت می کنند، مانند اتومبیل ها ، قطارها و هواپیماها . بهره برداری ، شامل فعالیتهایی است که کنترل سیستم را انجام می دهند. مانند : چراغ های راهنمایی و شیب سنج ها ، سوئیچ های راه آهن ، کنترل ترافیک هوایی ، غیره و همچنین سیاستهایی مثل چگونگی اداره امور مالی حمل و نقل (مانند استفاده از عوارض جاده ای یا مالیات سوخت در حمل و نقل بزرگراهی) در حالت کلی ، طراحی شبکه در حوزه مهندسی عمران و برنامه ریزی شهری ، طراحی وسایل نقلیه ، در حوزه مهندسی مکانیک و زیر شاخه های تخصصی آن مانند مهندسی دریایی و مهندسی هوا-فضا و بهره برداری ها نیز معمولاً تخصصی شده اند. هرچند که ممکن است متعلق به پژوهش بهره برداری یا مهندسی سیستم ها باشد.

مد های حمل و نقل

مد ها، ترکیبی از شبکه ها، وسایل نقلیه و بهره برداری هستند و شامل پیاده رفتن ، سیستم اتومبیل/بزرگراه ، ریلی ، حمل و نقل دریایی (کشتی ها ، راههای آبی و کنترل ترافیک هوایی)

طبقه بندی های حمل و نقل

- غیر انسانی : حمل و نقل با استفاده از نیروی حیوانات
- هوانوردی
- حمل و نقل کابلی
- حمل و نقل انقالی
- حمل و نقل با نیروی انسانی
- حمل و نقل پیوندی
- حمل و نقل جاده ای موتوری
- حمل و نقل غیر جاده ای موتوری
- ترانزیت سریع شخصی (شبیه یک سرویس تاکسی خودکار)
- حمل و نقل لوله ای
- حمل و نقل ریلی
- حمل و نقل دریایی
- حمل و نقل فضایی
- حمل و نقل در سایر سیاره ها
- حمل و نقل پیشنهاد شده برای آینده

حمل و نقل و ارتباطات

حمل و نقل و ارتباطات جایگزین و مکمل یکدیگرند. با اینکه ممکن است ارتباطات کاملاً پیشرفته بتواند جایگزین حمل و نقل شود و شخص به جای دیدن از نزدیک کسی به او تلگراف ، تلفن ، فکس یا نامه الکترونیک بزند ، ثابت شده است که این مدهای ارتباطی در واقع در کل اثرات متقابل بیشتری را ایجاد می کنند. پیشرفت در حمل و نقل بدون ارتباطات غیر ممکن است. ارتباطات برای سیستمهای حمل و نقلی پیشرفته حیاتی و ضروری اند. از خطوط راه آهن دارای یک خط که می خواهند در هر دو جهت از آنها قطار عبور کند تا کنترل خطوط هوایی که همواره باید از محل هواپیما در آسمان اطلاع داشته باشد. بنابراین ، مشاهده شده که افزایش و پیشرفت یکی ، منجر به توسعه بیشتر دیگری می گردد.

حمل و نقل ، فعالیت ها و کاربری زمین

یک رابطه و ارتباط مشهور بین تراکم توسعه و انواع حمل و نقل وجود دارد. تراکم عبارت است از نسبت مساحت فضای طبقه (ساخته شده) به مساحت زمین. طبق قانون شست

، تراکهای یک و نیم یا کمتر برای اتومبیل ها مناسب هستند و تراکم های شش و بیشتر برای قطار. محدوده تراکم های بین حدود دو تا چهار از قواعد قراردادهای حمل و نقل خصوصی یا همگانی خیلی تبعیت نمی کنند. بسیاری از شهرها دارای این میزان تراکم بوده و از مشکلات ترافیکی رنج می برند. ترانزیت سریع شخصی ممکن است این خلاء را پر کند.

کاربری زمین از فعالیت ها پشتیبانی می کند. این فعالیت ها از لحاظ فضایی از هم فاصله دارند. مردم احتیاج دارند از نقطه ای با نقطه ای دیگر بروند. (به عنوان مثال از خانه به محل کار یا خرید و بازگشت به خانه)

حمل و نقل یک تقاضای منتجاست که وجودش برای فعالیت هایی که در انتهای سفرها انجام می شود لازم است. استفاده مطلوب از کاربری زمین فاصله بین فعالیت های عادی و روزمره را کم کرده و کاهش می دهد. (مانند خانه و خرید آذوقه)، و مکان های توسعه یافته ی دارای تراکم بیشتر را نزدیک خطوط حمل و نقل و مراکز فعالیت قرار می دهد. کاربری زمین نا مناسب باعث ترمکز فعالیت ها (مانند مشاغل) در محل به دور از سایر مقصدها (مانند خانه و مراکز خرید) می شود.

راههایی برای صرفه جویی در تراکم وجود دارد. بسیاری از زمین ها می توانند کاربری های بهتری از کاربری حمل و نقلی داشته باشند. تسهیلات حمل و نقلی به زمین نیاز دارند و در شهرها سطوح آسفالت و سنگفرش شده (شامل خیابانها و پارکینگ ها) به راحتی تا بیش از بیست درصد کل کاربری زمین ها را در بر می گیرند. یک سیستم حمل و نقل کارا می تواند از هدر رفتن زمین جلوگیری نماید.

حمل و نقل ؛ انرژی و محیط زیست

حمل و نثلی یکی از بخشهای عمده و اصلی مصرف کننده انرژی است. بیشتر وسایل حمل و نقل از سوخت هایی هیدروکربنی استفاده می کنند. اگر این سوخت ها ناقص بسوزند، تولید آلودگی می کنند. با وجود اینکه وسایل نقلیه در ایالات متحده نسبت به گذشته به علت مقررات زیست محیطی آلودگی کمتری ایجاد می کنند، اما در عمل این امر به دلیل افزایش تعداد وسایل نقلیه و میزات استفاده ای که از هر یک از آنها می شود، بی اثر شده است. سوختهای کم آلوده کننده می توانند آلودگی را کاهش دهند. در حال حاضر معمولترین سوخت کم آلوده کننده گاز مایع است. هیدروژن نیز یک سوخت ؛ حتی از گاز هم کمتر هوا را آلوده می کند.

یک روش دیگر بالا بردن کارایی وسایل نقلیه است که کاهش آلودگی و اتلاف را بوسیله ایجاد کاهش در مصرف انرژی به همراه دارد. اگر امکان استفاده از نیروی الکتریسیته در وسایل نقلیه وجود داشته باشد، موتورهای الکتریکی بهترین و کاراترین گزینه هستند. راه دیگر تولید انرژی با استفاده از سلولهای سوختی است که کارایی شان در تا پنج برابر موتورهای حرارتی مرسوم است که در وسایل نقلیه وجود دارد. یک روش ترکیبی و بسیار موثر طراحی وسایل نقلیه زمینی به شکلی است که مقاومت هوا در مقابل آن کم شود، زیرا این وسایل هفتاد و پنج درصد از انرژی خود را صرف غلبه بر مقاومت هوا می کنند. روش دیگری نیز وجود دارد که بازیافت نمودن انرژی است که در اثر ترمز از دست می رود. بکارگیری این روش نیازمند یک وسیله نقلیه پیچیده تر می باشد.