

به نام خداوند جان و خرد

جزوه درس ۴ جغرافیا ۳ (مدیریت حمل و نقل)

عوامل مورد توجه در مدیریت و برنامه‌ریزی حمل و نقل

- دسترسی (مسیرها و شبکه‌ها)
- نوع و حجم محموله‌ها
- سرعت و زمان انتقال
- هزینه
- تقاضا
- ویژگی‌های طبیعی
- محیط زیست
- ایمنی

مهم‌ترین مسیرهای پیشنهادی برای عبور جاده از رشته‌کوه

- الف— احداث کوتاه‌ترین راه از طریق تونل طولانی
- ب— احداث طولانی‌ترین راه بدون تونل
- پ— احداث مسیر به صورت نه طولانی و نه کوتاه از طریق تونل‌های کوتاه

ارتباط بین میزان پیچ و خم راه با میزان هزینه احداث راه

- هرچه میزان انحراف یا پیچ و خم‌ها کمتر باشد، احداث راه آسان‌تر و کم‌هزینه‌تر است.

تعریف شاخص انحراف

- هرچه میزان انحراف یا پیچ و خم‌ها کمتر باشد، احداث راه آسان‌تر و کم‌هزینه‌تر است. میزان انحراف از مسیر مستقیم را می‌توان محاسبه کرد و درصد آن را به دست آورد. به این میزان «شاخص انحراف» گفته می‌شود.

مفهوم شاخص مطلوب

- شاخص مطلوب یعنی جاده و راه آهن بدون هیچ گونه انحراف که ۱۰۰ درصد در نظر گرفته می شود.

فرمول محاسبه شاخص انحراف

$$\bullet \quad ۱۰۰ \times \frac{\text{طول مسیر قابل احداث بین دو مکان}}{\text{طول مسیر مستقیم بین دو مکان}} = \text{درصد شاخص انحراف}$$

نوع و حجم محموله ها

- نقش نوع و حجم محموله در حمل و نقل:

در انتخاب شیوه حمل و نقل به نوع و حجم محموله ها توجه می شود. برای مثال، شیوه حمل و نقل کالاهایی مانند گل، دارو یا مواد غذایی با شیوه حمل کالاهایی مانند تجهیزات الکترونیکی متفاوت است و یا شیوه حمل و نقل کالاهای سنگین و حجیم مانند زغال سنگ و آهن با دیگر کالاها متفاوت است.

- ارتباط بین میزان حجم محموله با هزینه حمل و نقل:

به طور کلی، هرچه حجم محموله بیشتر باشد (مانند غلات به صورت فله) هزینه پایین تر می آید.

سرعت و زمان انتقال

- نقش سرعت و زمان در حمل و نقل کالا و مسافر:

در برنامه ریزی حمل و نقل، سرعت رسیدن مسافر یا کالا به مقصد و زمانی که برای نقل و انتقال طی می شود، اهمیت دارد. برخی کالاها باید با سرعت به مقصد برسند؛ در حالی که برای برخی دیگر، صرف زمان طولانی مشکلی ایجاد نمی کند.

هزینه

مهم ترین هزینه های مورد نیاز در برنامه ریزی حمل و نقل در یک ناحیه:

- الف — هزینه های سرمایه ای و عملیاتی برای ساختن راه ها، پایانه ها و خرید ناوگان و بازدهی آن ها.
- ب — هزینه انرژی.

• مقایسه میزان سرمایه مورد نیاز و میزان بازدهی در حمل و نقل ریلی:

حمل و نقل ریلی به سرمایه فراوانی نیاز دارد، اما بازدهی آن در آینده هزینه سرمایه‌گذاری را جبران می‌کند و مسافر و بار بیشتری حمل می‌شود و ترافیک ندارد.

تقاضا

ارتباط بین هزینه انرژی و هزینه حمل و نقل:

هرچه قیمت انرژی که در یک شیوه حمل و نقل مصرف می‌شود بیشتر باشد، هزینه حمل بیشتر می‌شود.

نقش تقاضا در مدیریت حمل و نقل:

در مدیریت حمل و نقل باید به میزان و نوع تقاضا توجه کرد. برای مثال ناحیه‌ای که در آن جمعیت زیادی نیاز به جابه‌جایی دارند یا رساندن خدمات آموزشی و بهداشتی به آن‌ها ضروری است، نسبت به آن نواحی که تقاضای حمل و نقل فصلی یا موقتی دارند در اولویت قرار می‌گیرند.

تأثیرات حمل و نقل بر محیط زیست

- تغییرات آب و هوایی: انتشار گازهای گلخانه‌ای
- آلودگی هوا: دی‌اکسید کربن، کربن مونواکسید و ...
- آلودگی آب: تردد کشتی‌ها و کشتی‌های نفت‌کش در دریا و بنادر
- آلودگی خاک: آلودگی و فرسایش خاک، احداث جاده‌ها، تونل‌ها، ورود مواد نفتی و روغن به خاک
- آلودگی منظر (بصری): انبوه موتورسیکلت‌ها، کانتینرها و ...
- تخریب زیست‌محیطی: کاهش تنوع زیستی، تخریب پوشش گیاهی به منظور راه‌سازی
- آلودگی صوتی: ناشی از خودروها، هواپیماها، قطار و ...

ایمنی

مهم‌ترین تلاش‌ها در مدیریت حمل و نقل:

باید تلاش شود که آثار نامطلوب حمل و نقل بر روی محیط به کمترین حد ممکن برسد.

ارتباط بین گسترش وسایل حمل و نقل با میزان تصادفات:

گسترش وسایل حمل و نقل موتوری، تصادفات و مرگ و میر یا زخمی شدن مسافران را پدید آورد که البته این حوادث در حمل و نقل جاده‌ای بیش از سایر شیوه‌ها است.

مهم‌ترین اقدامات در جهت حفظ ایمنی در حمل و نقل:

- **الف—** وضع قوانین و مقرراتی که موجب رعایت نکات ایمنی می‌شود مانند مقررات راهنمایی و رانندگی، مقررات جابه‌جایی کالا و...
- **ب—** استفاده از تجهیزات ویژه در وسایل حمل و نقل مانند کمربند ایمنی و کیسه هوا در خودروها یا جلیقه نجات در کشتی‌ها و...
- **پ—** روش‌ها و تجهیزاتی که برای پایش و نظارت بر حمل و نقل به کار گرفته می‌شود، مانند دوربین‌های کنترل سرعت در جاده‌ها یا کنترل چمدان‌ها و مسافران با اشعه X در فرودگاه‌ها و...
- **ت—** تقویت فرهنگ ایمنی. به موازات گسترش حمل و نقل، آموزش نکات ایمنی باید افزایش یابد. برای مثال، اصول رانندگی صحیح در جاده‌ها و رعایت نکاتی نظیر پرهیز از سبقت و سرعت غیرمجاز، استراحت کافی قبل از حرکت، پرهیز از صحبت با تلفن همراه باید تقویت شود.

حمل و نقل چندوجهی

تعریف حمل و نقل چندوجهی:

حمل و نقل چندوجهی یا چندمنظوره عبارت است از ترکیبی از دو یا چند شیوه مختلف حمل و نقل.

علت استفاده از حمل و نقل چندوجهی:

امروزه در برنامه‌ریزی‌ها تلاش می‌شود تا به جای آنکه تنها از یک شیوه حمل کالا از مبدأ تا مقصد استفاده شود، دو یا چند شیوه به کار برده شده است تا برنامه‌ریزان به خوبی زمان و هزینه‌های حمل و نقل را مدیریت کنند.

برای مثال تصمیم گرفته می‌شود که کالا به وسیله کامیون به محل کانتینرها برده شود و پس از قرار گرفتن در کانتینرها با قطار به سمت بندر حمل شود. سپس با کشتی به بندر مقصد حمل و از آنجا به کشتی‌ها و شناورهای کوچک منتقل و توزیع شود. مطالعات نشان داده‌اند که حمل و نقل چندوجهی به طور مؤثری هزینه‌های حمل و نقل را کاهش می‌دهد.

علل اهمیت مدیریت حمل و نقل درون شهری در چند دهه اخیر:

- **الف—** رشد شتابان شهرنشینی، امروزه شهرها اکثریت جمعیت جهان را در خود جای داده‌اند و به ویژه شهرهای پرجمعیت در حال افزایش‌اند.
- **ب—** با گسترش شهرها و حومه‌نشینی، فاصله بین محل کار و سکونت افزایش یافته است.
- **پ—** حمل و نقل یکی از اساسی‌ترین نیازهای روزانه مردم شهرها شده است.
- **ت—** افزایش اهمیت وسایل حمل و نقل مناسب برای گردشگران در شهرهایی که مقصد گردشگری هستند.

مهم‌ترین راهکار بهبود حمل و نقل شهری

- گسترش حمل و نقل عمومی

- تعریف سامانه حمل و نقل عمومی:

سامانه‌ای که در آن مسافران با خودرویی که مالک آن هستند سفر نکنند و سفرهای درون شهری به صورت جمعی و مشترک انجام شود. البته از تاکسی‌ها، اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌ها وظیفه حمل و نقل عمومی را بر عهده داشته‌اند.

مهم‌ترین اقدامات انجام شده در جهت بهبود حمل و نقل درون شهری در چند دهه اخیر:

- **الف—** گسترش حمل و نقل شهری ریلی، مانند مترو. این نوع حمل و نقل آلاینده‌گی کمتری دارد و حجم زیادی از مسافران شهری را جابه‌جا می‌کند و ترافیک ندارد.
- **ب—** ایجاد مسیرهای اتوبوس تندرو (BRT)
- **پ—** استفاده از اتوبوس‌های برقی که سابقه بسیار طولانی دارند.
- **ت—** گسترش دوچرخه‌سواری
- **ث—** دسترسی عادلانه همه اقشار و طبقات اجتماعی به وسایل حمل و نقل با حداقل هزینه

- ج — ترویج پیاده‌روی و ایجاد مسیرهای پیاده‌رو
- چ — تشویق استفاده از خودروهای هیبریدی
- خ — تعیین محدوده‌های ممنوعه برای رفت و آمد خودروهای شخصی (طرح ترافیک)
- د — ایجاد پارکینگ‌های طبقاتی

مسیرهای اتوبوس تندرو (BRT)

ایجاد مسیرهای اتوبوس تندرو (BRT) که از سال ۱۹۹۰ میلادی در شهرهای دنیا اجرا شده است. در این روش با ایجاد مسیرهای ویژه و نظایر آن، سرعت اتوبوس‌های درون شهری افزایش می‌یابد.

مزایای اتوبوس‌های برقی:

این اتوبوس‌ها آلاینده‌گی هوا ندارند و عمر موتور آن‌ها زیاد است.

عیب اتوبوس‌های برقی:

گسترش شبکه برق‌رسانی برای آن، هزینه‌بر است.

مزایای رواج استفاده از دوچرخه در حمل و نقل درون شهری:

- الف — دوچرخه، وسیله‌ای مناسب برای سفرهای تا ۵ کیلومتر مسافت در شهرها است.
- ب — دوچرخه آلاینده‌گی ندارد به علاوه نقش مهمی در سلامتی افراد دارد.

کشورهای مهم در زمینه استفاده از دوچرخه در سفرهای درون شهری:

هلند، دانمارک، آلمان و سوئد

شهرهای مهم ایران در زمینه فرهنگ استفاده از دوچرخه:

اصفهان، یزد، کاشان، بناب و میاندوآب

وضعیت فرهنگ استفاده از دوچرخه در شهرهای بناب و میاندوآب:

در بناب و میان‌دوآب اغلب خانواده‌ها دوچرخه دارند و بسیاری از مردم با دوچرخه به سرکار می‌روند و همایش‌های دوچرخه‌سواری در این شهرها برگزار می‌شود.

مهم‌ترین عوامل افزایش استفاده از دوچرخه در حمل و نقل درون شهری:

- الف — ایجاد مسیرهای ویژه دوچرخه‌سواری،
- ب — احداث پارکینگ‌های امن دوچرخه و نظایر آن

مدیریت حمل و نقل در کشور ما

اهمیت کشور ما در زمینه توسعه حمل و نقل به ویژه حمل و نقل آبی و ریلی:

کشور ایران موقعیت جغرافیایی و ترانزیتی بسیار مناسبی در منطقه جنوب غربی آسیا و قفقاز دارد.

نحوه مدیریت حمل و نقل در کشور ما:

- الف — مدیریت حمل و نقل آبی، جاده‌ای و ریلی برعهده سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه وزارت راه و شهرسازی.
- ب — حمل و نقل فرآورده‌های نفتی و گاز نیز برعهده شرکت‌های تابع وزارت نفت است.
- پ — مدیریت حمل و نقل شهری نیز بر عهده شهرداری‌هاست.

مسئول پایش امنیت و ایمنی حمل و نقل را در جاده‌ها، فرودگاه‌ها و ایستگاه‌های راه‌آهن و مسیرها در کشور ما:

- الف — پلیس راهور ناجا
- ب — نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران
- پ — سپاه پاسداران انقلاب اسلامی ایران