

زمینه های فعالیت پژوهشکده حمل و نقل:

• طراحی زیربنای حمل و نقل	
- شبکه های بزرگراهی و خیابانی	- شبکه حمل و نقل ریلی
- شبکه اتوبوسرانی	- مکان یابی تأسیسات حمل و نقل (پایانه و پارکینگ)
• مدیریت سیستم های حمل و نقل (TSM)	
- طراحی شبکه خیابانی یکطرفه	- طراحی منطقه اعمال محدودیت ترافیک
- مدیریت مقطع عرضی راه ها	- بهره برداری بهینه از فضای پارک کنار خیابان
- اصلاح طرح هندسی معابر	- طراحی خطوط ویژه (اتوبوس، وسایل پرسرنشین)
- طراحی شبکه چراغ های هوشمند	
• مدیریت تقاضای حمل و نقل (TDM)	
- زمان بندی شروع فعالیتهای روزانه	- سیستم های جایگزین مخابراتی (کارو خرید از راه دور)
- طراحی سیستم های همپیمایی (Car pooling)	- ارزیابی گزینه های کاربری زمین
• روسازی و مواد	
- طرح روسازی های ویژه	- ارزیابی وضعیت روسازی
- مدیریت نگهداری و بهسازی روسازی	- اصلاح قیر و مخلوط های آسفالتی
• سنجش و کنترل اثرات حمل و نقل بر محیط زیست	
- آلودگی هوا	- آلودگی شنیداری
	- تصادفات و ایمنی ترافیک

نتایج فعالیتهای علمی پژوهشکده حمل و نقل و گزارشهای علمی و مقاله های اعضای هیأت علمی آن مبنای کارهای استفاده بسیاری از پژوهشگران زمینه حمل و نقل، و شرکتهای مشاور در این زمینه بوده است. طیف زمینه های کاری گزارشهای علمی پژوهشکده:

### روشهای تعریف مسایل حمل و نقل، و هدفهای مطالعه، و ثبت نتایج مطالعات پیشین در این زمینه

- روشهای تعریف مسایل حمل و نقل شهر، و جمعبندی نتایج کاربرد آنها در شهرهای مختلف
- روشهای تعیین هدفهای مطالعه، و ارایه نتایج کاربرد آنها در شهرهای مختلف

### روشهای تصمیم گیری در مسایل مشهور حمل و نقل شهری، و ثبت نتایج مطالعات پیشین در این زمینه

- ارایه روشهای تصمیم گیری بکار گرفته شده در حل مسایل مشهور حمل و نقل در مطالعات پیشین
- ارایه نتایج کاربرد روشهای تصمیم گیری در حل مسایل شهرها در مطالعات پیشین

### روشهای تأمین مالی پروژههای پیشنهادی و ثبت نتایج مطالعات پیشین در این زمینه

- ارایه برخی اصول و روشهای تأمین منابع مالی پروژههای حمل و نقل
- ارایه نتایج کاربرد روشهای تأمین مالی پروژههای برگزیده مطالعات پیشین

### معرفی مسایل معروف تصمیم گیری در حمل و نقل شهری، و روشهای حل آنها

- معرفی مسایل کوتاه و بلند مدت و روشهای بکار گرفته شده در حل آنها

### ارائه نرم افزارهای بکار گرفته شده در حل مسایل مهم کوتاه مدت حمل و نقل

- پارکینگ: عرضه و تقاضای پارک در محل های مختلف در ساعتهای روز
- خیابان های یکطرفه: طراحی شبکه
- مدیریت مقطع عرضی راه: تخصیص فضای عرضی به پیاده رو، سواره رو، فضای سبز، و زیر بناها
- چراغ راهنمایی: معیارهای ضرورت نصب، محل های مورد نیاز نصب، طراحی زمان بندی چراغ
- شبکه اتوبوسرانی: مسیرها، ایستگاهها، و ناوگان مورد نیاز، به تفکیک نوع خط: خط ویژه، BRT، و معمولی
- مدیریت تقاضا: طرح محدوده ترافیک، و قیمت گذاری

### روش شناسی، و نرم افزارهای کاربردی حل مسایل

### ارائه نرم افزارهای بکار گرفته شده در حل مسایل مهم بلند مدت حمل و نقل

- گسترش شبکه خیابانی: ساخت خیابانها و بزرگراههای جدید برای شبکه حمل و نقل زمینی
- ساخت و گسترش قطار شهری: مسیریابی، سال اجراء، ظرفیت حمل قطار، بزرگی ناوگان، محل ایستگاهها، نوع (اندازه) ایستگاهها
- سیستم یکپارچه حمل و نقل همگانی: پیوند سیستم های مترو، قطار سبک شهری، اتوبوسرانی تندرو، اتوبوسرانی معمولی، و تغذیه کننده ها
- سیستم یکپارچه تقاطع های ناهمسطح: انتخاب محل، و نوع تقاطع ناهمسطح و زمان اجرای آن
- قیمت گذاری عرضه تسهیلات حمل و نقل: در چارچوب توسعه پایدار

نمونه‌هایی از پرسشهای راهبردی مطرح در زمینه‌های متنوع حمل و نقل در سطح کشور که پژوهشکده حمل و نقل اقدام به پاسخگویی آنها نموده است:

- ◀ میزان رضایت نسبی کاربران از کارکرد سیستم‌های حمل و نقل
- ◀ تشخیص نیاز به فناوریهای نوظهور حمل و نقل
- ◀ تعیین سهم مناسب هر یک از وسایل نقلیه از سفرهای شهری
- ◀ سنجش میزان عدالت اجتماعی در توزیع امکانات و تسهیلات حمل و نقل
- ◀ منابع مورد نیاز برای حل مسایل موجود حمل و نقل
- ◀ روشهای تأمین منابع مالی نو برای سرمایه‌گذاری در بخش حمل و نقل شهری
- ◀ روشهای یکپارچه سازی سیستمهای حمل و نقل همگانی
- ◀ تغییرات در کاربری زمین برای کاهش مشکلات حمل و نقل در شهر
- ◀ توسعه بر مبنای حمل و نقل همگانی برای داشتن یک شهر پایدار

نمونه‌هایی از زمینه‌های پرسشهای میان مدت مورد نظر مطالعه برای پاسخگویی

- ◀ ارزیابی میزان کارایی پروژه‌های مطرح در شهر در حل مسایل حمل و نقل آن
- ◀ شناسایی اولویتهای اجرایی پروژه‌های پیشنهادی برای توسعه شبکه راهها
- ◀ تعیین تقاطع‌های شبکه برای تبدیل به تقاطعهای ناهمسطح: شکل هندسی، طراحی اجزاء، و اولویت اجزاء

نمونه‌هایی از زمینه‌های پرسشهای کوتاه مدت مورد نظر مطالعه برای پاسخگویی

- ◀ تعیین نیاز تقاطعها به تجهیزات مدیریت و کنترل جریان در شبکه
- ◀ شبکه خیابان‌های یکطرفه: خیابان، جهت حرکت

نمونه‌هایی از زمینه‌های پرسشهای کارشناسانه مورد نظر مطالعه برای پاسخگویی

- ◀ روشهای پی بردن به مسایل حمل و نقل شهر
- ◀ برآورد میزان تأثیر پروژه‌های پیشنهادی در رفع یا کاهش مشکلات موجود حمل و نقل در شهر