



## موتور سیکلت ؛ راه حل تحرک شهری یا بازتولید ریسک در کلان شهر تهران؟

سیده فاطیما جلالی دانشجوی رشته شهرسازی دانشگاه سمnan

درس مبانی و روش های برنامه ریزی و طراحی حمل و نقل

استاد راهنما: مرضیه باریکانی

اردیبهشت ۱۴۰۵



چرا موتور سیکلت در دهه اخیر به یکی از بازیگران اصلی حمل و نقل شهری تهران تبدیل شده است؟

رشد سریع جمعیت شهری، افزایش قیمت خودرو، گسترش اقتصاد پلتفرمی (پیک های اینترنتی)، و تراکم بی سابقه ترافیک در تهران باعث شده موتور سیکلت از یک وسیله جانبی به یک مد حمل و نقل اصلی تبدیل شود.

در شرایطی که متوسط سرعت حرکت خودروها در ساعات اوج به شدت کاهش می یابد، موتور سیکلت با قابلیت مانور بالا به راه حلی برای فرار از قفل شدگی ترافیکی تبدیل شده است.

**در واقع، موتور نتیجه مستقیم ناکار آمدی نسبی ساختار حمل و نقل شهری است.**





آیا موتور سیکلت را می توان یک مد حمل و نقل پایدار دانست؟

در چارچوب «تحرک شهری پایدار»، یک مد حمل و نقل باید سه شاخص را تامین کند:

- ایمنی
- سازگاری زیست محیطی
- عدالت اجتماعی

موتور سیکلت در تهران از نظر دسترسی و عدالت نسبی موفق است ( هزینه پایین )، اما در حوزه ایمنی و محیط زیست با چالش جدی مواجه است.

## **بنابراین، نهی توان آن را ذاتا پایدار دانست، بلکه پایداری آن وابسته به نوع مدیریت و تکنولوژی مورد استفاده است .**

چه ویژگی های ساختاری تهران زمینه رشد موتور را فراهم کرده است؟

- تمرکز فعالیت های اداری و اقتصادی در مرکز شهر
- فاصله زیاد محل سکونت تا محل کار
- تراکم بالا در معابر
- کمبود پارکینگ
- شکاف درآمدی

تهران شهری « متمرکز - پرتراکم » است و این ساختار فضایی، تقاضا برای وسیله ای سریع و ارزان را افزایش میدهد.

در نتیجه ، موتور پاسخی به ساختار کالبدی شهر است .



### مزیت رقابتی موتور سیکلت نسبت به سایر مد های حمل و نقل چیست؟

مهم ترین مزیت موتور « صرفه جویی در زمان سفر » است.

اگر تابع هزینه سفر را این گونه تعریف کنیم :

$$C = f(T+M+R)$$

که در آن :

$T =$  زمان سفر

$M =$  هزینه مالی

$R =$  ریسک

در تهران ، موتور سیکلت مقدار  $T$  و  $M$  را کاهش می دهد، اما مقدار  $R$  را افزایش می دهد.

این همان پارادوکس کارایی- ریسک است .

### چرا موتور سیکلت یکی از پر ریسک ترین مد های حمل و نقل شهری محسوب می شود ؟

بدنه بدون محافظ، تماس مستقیم با محیط، و سرعت نسبی بالا باعث می شود شدت آسیب در تصادف چند برابر خودرو باشد .

عوامل تشدید کننده در تهران :

- استفاده نکردن از کلاه ایمنی
- حرکت در خلاف جهت
- عبور از پیاده رو
- نظارت ناکافی

در نظریه « جامعه ریسک » اولریش بک ، تکنولوژی های مدرن اغلب همراه با تولید ریسک های جدید هستند . موتور نمونه ای از این وضعیت است .



سهم موتور سیکلت در آلودگی هوای تهران چقدر قابل توجه است ؟

بخش زیادی از موتور سیکلت های فعال در تهران کاربراتوری هستند.

ویژگی این موتور ها :

- راندمان احتراق پایین
- تولید آلاینده های CO HC بالا

اگرچه مصرف سوخت کمتر از خودرو است ، اما به دلیل فناوری قدیمی ، میزان آلاینده های به ازای هر کیلومتر بالاتر است .

**بنابراین موتور بنزینی ، یک منبع پنهان آلودگی شهری است.**

موتور سیکلت چه تاثیری بر نظم فضایی و کیفیت زندگی شهری دارد ؟

- اشغال پیاده رو ها
  - ایجاد نا امنی برای سالمندان و کودکان
  - تضعیف حق تقدم عابر پیاده
- در اینجا تعارض بین « کارایی فردی » و « حقوق جمعی » شکل میگیرد.



**شهر زمانی پایدار است که اولویت با آسیب پذیرترین کاربران (عابران) باشد.**



## آیا موتور سیکلت موتور محرک اقتصاد شهری است؟

موتور سیکلت بستر اشتغال هزاران نفر در حوزه:

- پیک اینترنتی
- توزیع کالا
- حمل و نقل خرد

در شرایط رکود اقتصادی و بیکاری جوانان ، موتور تبدیل به ابزار ورود سریع به بازار کار شده است .

در تهران ، موتور فقط وسیله حمل و نقل نیست ؛

بخشی از ساختار اقتصاد دیجیتال و خدماتی شهر است .

سیاست های مدیریت موتور سیکلت در تهران تا چه حد موفق بوده اند؟

اقدامات انجام شده:

- الزام کلاه ایمنی
- طرح های کنترل آلاینده
- توسعه موتور برقی



چالش ها :

- هزینه بالای جایگزینی
- نبود زیر ساخت شارژ
- ضعف در اجرای قوانین

**سیاست ها بیشتر مقطعی بوده اند تا ساختاری.**



مقایسه تطبیقی موتور سیکلت در تهران با سایر شهرها

وضعیت موتور سیکلت در تهران چه تفاوتی با سایر کلان شهرهای ایران دارد؟

در شهرهایی مانند اصفهان ، شیراز و مشهد:

- تراکم کمتر
- تمرکز اقتصادی پایین تر
- وابستگی کمتر به پیک موتوری

در نتیجه :

**حجم موتور و شدت تعارضات فضایی در تهران به مراتب بالاتر است .**

**تهران «کانون تمرکز ریسک موتور سیکلت» در ایران محسوب می شود.**

چرا در برخی شهرهای آسیایی موتور سیکلت مد غالب است اما بحران زا نیست؟

در شهرهایی مانند هانوئی و جاکارتا:

- زیر ساخت مخصوص موتور وجود دارد .
- فرهنگ رانندگی مبتنی بر موتور شکل گرفته است.
- قوانین متناسب با این مد تنظیم شده اند.

در تهران ، موتور بدون طراحی زیرساختی وارد سیستم حمل و نقل شده است.



آیا می توان تجربه شهر های موفق را در تهران پیاده سازی کرد ؟

اجرای مدل آسیای جنوب شرقی نیازمند :

- بازطراحی خیابان ها
- خطوط ویژه موتور (که نمی تواند در تهران پیاده سازی شود زیرا تضمین اجرایی نداشته و منجر به افزایش تعداد موتور خواهد شد نه نظم دهی به آن)
- حذف تدریجی موتور های کاربراتوری
- مشوق مالی گسترده برای موتور برقی

## بدون اصلاح ساختار شهری ، الگوگیری صرف ممکن نیست .

آیا حذف موتور سیکلت راه حل است یا مدیریت آن؟

حذف کامل موتور:

- افزایش بیکاری
- افزایش هزینه حمل کالا
- فشار بیشتر بر سیستم حمل و نقل عمومی

راهکار منطقی:

مدیریت هوشمند، قانونمند و تدریجی.

آینده موتور سیکلت در تهران به کدام سمت خواهد رفت؟

سه سناریو محتمل :

- تداوم وضعیت موجود ( افزایش ریسک)
- گذار به موتور برقی
- ادغام ساختاری در طرح جامع حمل و نقل

**سناریوی سوم پایدارترین گزینه است**



در نهایت، موتور سیکلت در تهران راه حل است یا بحران؟

موتور سیکلت نه ذاتا بحران است و نه ذاتا راه حل.

این نحوه مدیریت شهری است که آن را به فرصت یا تهدید تبدیل می کند.

در مقایسه با سایر شهرها :

- نقش اقتصادی در تهران پررنگ تر
- سطح ریسک بالاتر
- نیاز به سیاست گذاری دقیق تر