

توسعه معابر درون شهری؛ راه حل یا تشدید مشکل تراکم ترافیک

علی سلطانی^۱، زهرا بحرانی فرد^۲

از صفحه ۳۵ تا ۴۸

تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۲۱ تاریخ پذیرش: ۹۰/۵/۶

چکیده

همه ساله معابر درون شهری بسیاری با صرف هزینه‌های گزاف، در شهرهای مختلف دنیا احداث یا تعریض می‌شوند، به این امید که بتوانند در بهبود معضل ترافیک نقش مؤثری ایفا کنند. اما تجربه نشان داده است که افزایش ظرفیت معابر نه تنها معضل ترافیک را التیام نمی‌بخشد، بلکه پس از مدتی، خود نیز جزئی از مشکل می‌شود. ترافیک زایشی پدیده‌ای است که در اثر گسترش معابر درون شهری، کاهش هزینه‌های سفر و تشویق آن‌ها به سفر ایجاد و به مفهوم ترافیک انتقالی، ترافیک القایی و تقاضای پنهان (تقاضای افزایش) را در بردارد.

هدف اصلی این پژوهش بررسی و مطالعه نقش توسعه معابر درون شهری در راه حل یا تشدید معضل تراکم ترافیک شهری است.

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که به دلیل اثر ترافیک زایشی، تعریض و توسعه معابر درون شهری یک راه موقتی است که نتیجه موقتی را هم در بردارد و پس از مدتی دوباره وضعیت به حالت اول خود بازمی‌گردد. بنابراین با استفاده از راه‌حل‌های کنترلی از جمله وضع عوارض بر روی معابر درون شهری، مقررات کنترل خودروها، وضع قوانین منطقه‌بندی و... از ازدحام در شهرها کاسته شود.

کلید واژه‌ها:

ترافیک زایشی / تقاضای پنهان / تعریض معابر / معابر درون شهری / تراکم ترافیک

۱ دکترای شهرسازی، رئیس دانشکده هنر و معماری و استادیار بخش شهرسازی دانشگاه شیراز
۲ دانشجوی کارشناسی مهندسی شهرسازی دانشگاه شیراز z.bahranifard@yahoo.com

مقدمه

از زمان اختراع خودرو تا به امروز، هر روز تعداد بیش‌تری از آن وارد خیابان‌های شهرها شده و در نتیجه آن روز به روز ترافیک بیشتر از قبل می‌شود. امروزه خیابان‌های پرترکم با صف خودروهای به هم چسبیده که بیش‌تر به پارکینگ مواج شبیه است، چهره اصلی کلان شهرها را در ذهن تداعی می‌کند. در بسیاری از موارد، تلاش بر این بوده است تا با توسعه معابر، وضعیت ترافیک بهبود بخشیده شود اما این راه‌حل‌ها با موفقیت کمی همراه بوده است. در این مقاله، ابتدا به بررسی علت این پدیده و سپس پیامدهای آن می‌پردازیم و در بخش پایانی راه‌حل‌های جایگزین مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

پیشینه مطالعه

شهردار وقت نیویورک در سال ۱۹۴۲، رابرت موزز، به هنگام بازبینی جریان ترافیک در بزرگراه‌هایی که طی دهه ۱۹۳۰ پیرامون نیویورک ساخته شده بود، متوجه پدیده‌ای شد که در تناقض با هدف ساخت بزرگراه‌ها بود. وی مشاهده کرد که تنها با گذشت سه سال از احداث این بزرگراه‌ها، آن‌ها گرفتار مشکلات بیش‌تری در زمینه ترافیک نسبت به گذشته شده‌اند. به دنبال بررسی‌های وی، مشخص شد که در نقاط دیگر دنیا نیز مشکلات مشابهی وجود دارد. به طوری که لیمینگ^۱ در سال ۱۹۶۹ نتایج بررسی‌های ۴۰ ساله اش (۱۹۲۴ تا ۱۹۶۴) در این رابطه را در کتابی منتشر کرد. در سال ۱۹۸۹ انجمن دولتی کالیفرنیا، جنوبی، پس از تحقیقات بسیار، به این نتیجه رسید که اقداماتی همچون اضافه کردن مسیرهای جدید یا حتی دو طبقه کردن معابر درون شهری، تأثیری جز یک اثر زیبایی‌شناختی بر شهرها و مشکلات ترافیک نداشته است (دوانی، ۲۰۰۰). بر اساس مطالعات دولت بریتانیا، افزایش ظرفیت معابر درون شهری تنها موجب تشویق مردم به رانندگی بیش‌تر شده و در کوتاه مدت، نیمی از صرفه‌جویی‌هایی که در اثر ساختن معابر درون شهری جدید در مدت زمان سفر ایجاد شده، از بین می‌رود و انتظار می‌رود این صرفه‌جویی‌ها به مرور زمان کاملاً ناپدید شود. دولت بریتانیا با اعتراف به

1. leeming

این حقیقت که با ساخت معابر درون شهری جدید، نمی توان مشکل ترافیک را به طور کلی حل کرد، به کاهش قابل توجه در تخصیص بودجه ساخت معابر شهری جدید پرداخت (دی اف تی، ۲۰۰۵).

بر اساس تحقیقی که به تازگی در دانشگاه برکلی کالیفرنیا صورت گرفته، در ۳۰ شهرستان ایالت کالیفرنیا و در بازه زمانی سال های ۱۹۷۳ تا ۱۹۹۰، ترافیک به میزان ۹ درصد به ازای هر ۱۰ درصد افزایش در ظرفیت معابر درون شهری، افزایش یافته است. در حدود ۶۰ تا ۹۰ درصد ظرفیت معابر جدید تنها ظرف پنج سال اول پر می شود (هانسن، ۱۹۹۷). مجموع سفر با وسایل نقلیه شخصی به ازای هر دو تا سه درصد افزایش در طول بزرگراه ها، یک درصد افزایش می یابد (کیتامورا، ۱۹۹۱).

سئوالی که پیش می آید این است که علت واقعی این پدیده چیست. چرا باید با توسعه و تعریض شبکه معابر، علی رغم محاسبه هایی که قبل از ساخت انجام می شود، با تراکم ترافیکی روبه رو شوند. مهندسان ترافیک، اغلب ترافیک را به یک سیال تشبیه می کنند که مقدار مشخصی از آن در شبکه معابر جریان دارد، اما در واقع ترافیک بیش تر شبیه گاز است و آن قدر بسط می یابد تا تمام فضای موجود را پر کند. به همین علت است که گفته می شود ترافیک به سمت حفظ تعادل میل دارد. در ابتدا، ازدحام و شلوغی به حدی می رسد که رشد سفرهای شهری را محدود کرده و بسیاری از خودروها در ترافیک محبوس می شوند. در چنین حالتی، اگر ظرفیت معابر درون شهری افزایش یابد، حجم سفر نیز بیش تر می شود تا جایی که ازدحام دوباره به حدی می رسد که رشد بعدی ترافیک را محدود می کند.

ریشه این امر را می توان در پدیده ای به نام "ترافیک زایشی"^۳ دانست. نادیده گرفتن مقوله ترافیک زایشی موجب تحقق نیافتن پیش بینی ها در ترافیک آتی است. در بسیاری از موارد برای پیش بینی رشد ترافیک تنها بعضی از متغیرهای اولیه همانند رشد مالکیت خودرو، معیارهای اقتصادی و... وارد می شود ولی جمعیت اضافی که در اثر کاهش ازدحام به این

1. Equilibrium

2. Generated Traffic

مسیرها روی می آورند، نادیده گرفته می شود. مدل های رایانه ای پیش بینی تولید سفر استفاده می شود که ترافیک زایشی را در نظر نمی گیرند.

ترافیک زایشی چیست؟

وقتی ظرفیت یک مسیر افزایش می یابد، ازدحام کاهش یافته و در نتیجه زمان و هزینه سفر نیز کم تر می شود. در این زمان است که تعداد سفرهایی که در آن مسیر انجام می شوند در قالب سه نوع سفر، افزایش می یابد. ترافیک زایشی در بردارنده ۳ بخش "ترافیک انتقالی"^۱، "سفرهای القایی"^۲ و "تقاضای پنهان"^۳ است.

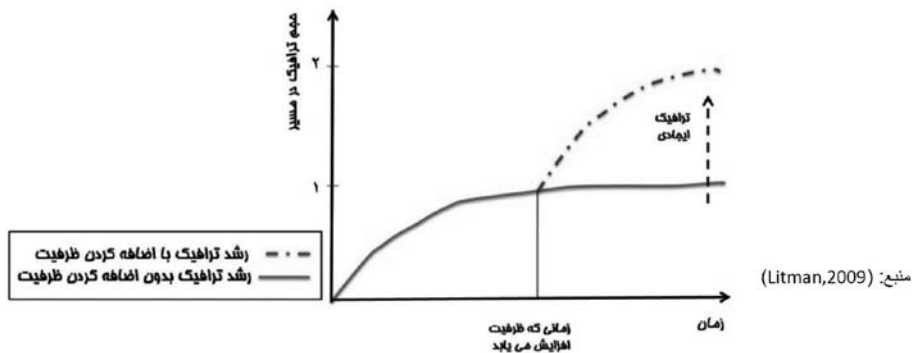
۱. ترافیک انتقالی که سفرهای اضافی و سایل نقلیه را در یک مسیر، به هنگام تعریض آن، شامل می شود و ممکن است شامل انتقال در زمان سفر، مسیر، نوع و سیله نقلیه، مقصد سفر باشد.

۲. ترافیک القایی که به معنی افزایش در طول مسیر طی شده توسط وسیله نقلیه و در نتیجه ی گسترش معابر درون شهری است.

۳. تقاضای پنهان که در واقع سفرهای تشویقی است که در نتیجه بهبود شرایط سفر ایجاد می شود (لیتمن^۴، ۲۰۰۹).

در واقع می توان گفت که ترافیک القایی جزو اثراتی است که پس از مدت کوتاهی از توسعه معبر ایجاد می شود اما تقاضای پنهان نیازمند مدت زمان بیش تری برای شکل گیری است (لی^۵، ۱۹۹۹).

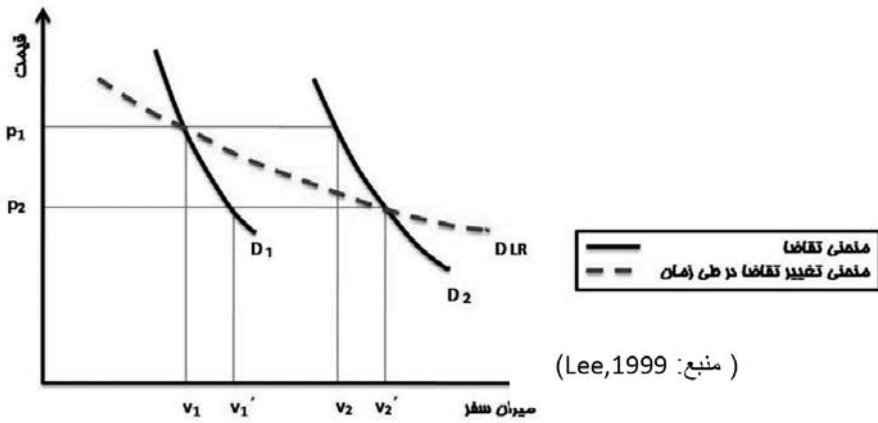
- 1 . Shifted Traffic
- 2 . Induced Traffic
- 3 . Latent demand
- 4 . Litman
5. Lee



نمودار ۱: چگونگی شکل گیری ترافیک زایشی

در واقع ترافیک زایشی جلوه‌ای از قانون «عرضه و تقاضا» است. زمانی که عرضه یک کالا افزایش می‌یابد، قیمت آن نیز کاهش می‌یابد و در اثر کاهش هزینه، مصرف بیش‌تر می‌شود. در مورد ترافیک نیز این قانون صدق می‌کند به این صورت که، در ابتدا هزینه و میزان سفر و تقاضا به ترتیب P ، V و D هستند. اما وقتی در اثر توسعه معبر، هزینه‌ها کاهش می‌یابد و به P می‌رسد، میزان سفر نیز به V' خواهد رسید. بدین ترتیب، چنانچه هزینه استفاده از مسیر برای مدتی طولانی به همان میزان P باقی بماند، میزان تقاضا نیز به سمت D رفته و در نتیجه میزان سفر نیز به V می‌رسد. در این حالت است که بر اثر افزایش ازدحام در مسیر، هزینه‌ها دوباره افزایش یافته و به P باز می‌گردد و در کوتاه مدت میزان سفر نیز به V' می‌رسد. اما در نهایت و در طولانی مدت، دوباره به V باز می‌گردد (لی، ۱۹۹۹).

توسعه معابر درون شهری؛ راه حل یا تشدید مشکل تراکم ترافیک



نمودار ۲: منحنی عرضه- تقاضا (لی، ۱۹۹۹)

توسعه معابر درون شهری سبب می شود تا ضمن عرضه فضای بیش تر برای رانندگی، هزینه سفر کاهش یابد و این امر مشوق استفاده بیش تر از وسایل نقلیه است. تحقیقات نشان داده اند که الاستیسیته^۱ تقاضای ترافیک در ارتباط با تعریض معابر درون شهری، بین ۰ و ۱ است، در واقع یک درصد افزایش در ظرفیت معبر منجر به کم تر از یک درصد افزایش در تقاضای سفر می شود. این افزایش همان طور که قبلاً هم گفته شد، می تواند نتیجه ترافیک انتقالی باشد که مربوط به سفر مردمی است که به واسطه بازگشایی مسیر جدید یا تعریض یک معبر، مسیر خود را تغییر می دهند تا از مسیر جدیدتر، خلوت تر و راحت تر استفاده کنند. یا کسانی که قبلاً برای گرفتار نشدن در ساعات اوج ترافیک، زودتر از زمان لازم از مبدا خارج می شدند، اما اکنون با خلوت شدن مسیر، زمان خروجشان را به زمان دلخواه تغییر می دهند. حتی ممکن است شهروندان، سفرهای غیر ضروری را که قبلاً به دلیل وجود ازدحام از آن ها صرف نظر می کردند، با خلوت شدن معبر شهری دوباره از سرگیرند و بدین ترتیب در فراوانی سفر نیز تغییر رخ دهد.

بخش دیگری از این ترافیک مربوط به سفرهای القایی است. مردم به دلیل وجود مسیر

1 . Elasticity

جدید و امکان سرعت حرکت بالاتر، مکان دورتری را برای کار و زندگی انتخاب می‌کنند که در نهایت منجر به افزایش میزان مسافت طی شده (کیلومتر) به ازای هر وسیله نقلیه می‌شود. با وجود ترافیک القایی، تلاش برای رفع معضل ترافیک با ساخت معابر درون شهری جدید، مانند مقابله با چاقی با شل کردن کمربند است یا این که برای کودک در حال رشد، کفش بزرگ‌تر خریداری شود. در نتیجه این اقدام، مردم تمایل بیش‌تری پیدا می‌کنند تا دورتر از محل کار خود زندگی کنند تا از این طریق بتوانند از شلوغی و ازدحام مرکز شهرها دور باشند. به مرور زمان، افراد بیش‌تری به این نوع تصمیم‌ها روی می‌آورند و در نتیجه مسیر سفرهای حومه‌ای به شهر و برعکس، مانند بخش داخلی شهر گرفتار ازدحام شده و حومه نشینان دوباره خواستار افزایش تعداد مسیرهای عبوری می‌شوند و بدین ترتیب این چرخه، تکرار می‌شود (دوانی، ۲۰۰۰).

علاوه بر آن، اغلب معابر درون شهری با تقاضای پنهان سفر مواجه‌اند، اگر ازدحام در این معابر کاهش یابد، ظرفیت توسط افرادی پر می‌شود که به رانندگی در این مسیرها ترغیب شده‌اند. این افراد می‌توانند کسانی باشند که پیش‌تر، از گزینه‌های دیگر همانند حمل و نقل عمومی استفاده می‌کرده‌اند، اما اکنون به دلیل سهولت رانندگی به سمت استفاده از خودروهای شخصی روی آورده‌اند یا کسانی که به واسطه توسعه‌های پیرامون معابر درون شهری در مجاورت این معابر ساکن شده و از آن‌ها برای تردد استفاده می‌کنند.

پیامدهای تعریض یا ساختن معابر شهری جدید

پروژه‌های ترافیکی همانند بسیاری از پدیده‌های شهری دارای اثرات کوتاه مدت و بلند مدت متفاوتی هستند. این پروژه‌ها علاوه بر اثرگذاری بر ترافیک، ممکن است موجب پیامدهای زیست محیطی، تأثیر بر الگوی کاربری زمین و روند توسعه شهر شوند. به علاوه، هزینه‌های مالی این پروژه‌ها، عامل مهمی در ارزیابی اقتصادی میزان سودمندی آن‌هاست. چنان‌که پیش‌تر گفته شد، ایجاد مسیرهای عبوری در کوتاه مدت می‌تواند موجب کاهش زمان سفر، هزینه مصرف‌کنندگان، تشویق به سفر بیش‌تر و پیدایش تقاضای القایی^۱ و تقاضای پنهان شود. اما اثرات این پروژه‌ها، محدود به ترافیک زایشی نمی‌شود. در واقع، این پروژه‌های پر هزینه که به منظور کاهش هزینه‌ها اجرا می‌شوند، هزینه‌های دیگری را بر شهر تحمیل می‌کند. به طور کلی، هنگامی که یک سفر بر روی یک مسیر انجام می‌شود یک هزینه عمومی^۲ را در بردارد که شامل هزینه واقعی^۳ (هزینه‌هایی که مستقیماً توسط استفاده‌کننده پرداخت می‌شوند؛ مانند هزینه سوخت و عوارض راه‌داری) و "هزینه فرصت"^۴ در بردارد. وقتی ازدحام کاهش می‌یابد، هزینه سفر و در نتیجه هزینه عمومی کاهش می‌یابد و این تغییر در میزان هزینه، خود

1. Induced Demand
2. Generalized cost
3. Out-of-Pocket cost
4. Opportunity Cost

هزینه فرصت: هزینه زمانی است که صرف سفر می‌شود و عموماً از ضرب زمان سفر در ارزش زمان به دست می‌آید.

منجر به انجام سفر بیش‌تر، شلوغ شدن دوباره معابر و تحمیل هزینه مجدد برای تعریض مسیر، می‌شود.

از دیگر اثرات بلند مدت پروژه‌های توسعه معابر، ایجاد الگوی کاربری زمین وابسته به خودرو است. در طول زمان، سیستم حمل و نقل و الگوی کاربری زمین بیشتر به خودرو وابسته می‌شوند. بنابراین، مردم برای اینکه بتوانند به یک سطح خاص از کالا و خدمات دست یابند، مجبور به رانندگی بیش‌تر می‌شوند (لی، ۱۹۹۹). تعریض معابر درون شهری موجب خزیدن شهر به سمت حومه‌ها شده و افزایش سفر و وابستگی به خودرو را در پی دارد. خانه‌ها و فروشگاه‌های جدیدی که در امتداد مسیرهای تازه توسعه یافته احداث می‌شوند، رانندگان بیش‌تری را به سمت این نواحی می‌کشاند. دیوید برنستین^۱، استاد دانشگاه پرینستون معتقد است «اگر یک معبر را تعریض کنید، در واقع یک مکان را برای سفر و زندگی جذاب‌تر می‌کنید.» یکی از موضوعات مهم در ارتباط با تعریض معابر درون شهری و ترافیک زایشی، دامنه تأثیر معابر درون شهری بر روی الگوی کاربری زمین است. افزایش ظرفیت معابر شهری، نواحی کم تراکم از نظر جمعیتی مانند نواحی حاشیه‌ای شهرها را به گسترش نواری شکل و اقتصاد جاده‌ای تشویق می‌کند (تشویق به خزش شهر) که نتیجه آن تحمیل هزینه اضافی به جامعه است (لیتمن، ۲۰۰۹). افزایش گنجایش شبکه معابر ممکن است اثرات طولانی مدتی بر روی مالکیت خودروهای خانوارها، محلات مسکونی و انتخاب محل کار افراد داشته باشد. افزایش دسترسی به نواحی پیرامون شهرها همراه با گسترش خدمات، ممکن است باعث گسترش جغرافیایی یک شهر شده و در نهایت الگوی جدیدی از سفر را در ناحیه شهری شکل بدهد (کیتامورا، ۱۹۹۱). براساس شواهد، حتی در نواحی با رشد کم و مشکلات ترافیکی کم‌تر، افزایش ظرفیت معابر درون شهری، توسعه حومه‌ای شهر را به میزان ۲۵-۱۵ درصد افزایش داده است.

مقابله با ترافیک زایشی

مشاهدات نشان داده که تقاضای افزایش یافته می‌تواند روند معکوس را نیز طی کند؛ در حالی که افزایش ظرفیت معابر، درون شهری می‌تواند منجر به تشویق مردم به رانندگی بیش‌تر و در نتیجه افزایش تقاضا شود؛ کاهش ظرفیت معابر درون شهری نیز می‌تواند از جذابیت آن‌ها کاسته و به علت افزایش هزینه سفر، تقاضا را کاهش دهد. این حالت را می‌توان در برخی مطالعات مربوط به زمان بستن پل‌ها برای تعمیرات یا پروژه‌های بازسازی جاده‌ها، مشاهده کرد. براساس این مطالعات، ترافیک کلی با در نظر گرفتن بسته بودن معبر شهری اصلی یا پل، در مسیرهای جایگزین کاهش می‌یابد (لیتمن، ۲۰۰۹). در این مواقع، ممکن است مردم سفرهای اضافی را از برنامه خود حذف کرده یا در برنامه زمانی، سفرها را به زمان‌های کم‌ازدحام‌تر موکول کنند. هم‌چنین ممکن است برخی افراد به سمت استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی روی بیاورند. مشاهداتی از این دست به خوبی می‌توانند در کنترل ترافیک و برنامه‌ریزی‌های مربوط به آن راهگشا باشند. در حال حاضر، با وجود محاسبات نادرستی که در پروژه‌ها صورت می‌گیرد و به علت نادیده گرفتن ترافیک زایشی، منافع اقتصادی حاصل از تعریض معابر درون شهری یا ایجاد معابر شهری جدید بزرگ‌تر جلوه می‌کند، در حالی که اگر ترافیک زایشی و تقاضای افزایش یافته نیز در محاسبات وارد شوند، مشاهده می‌شود که این پروژه‌ها از صرفه اقتصادی کمی برخوردارند. در اصل در این نوع پروژه‌ها، هزینه اصلی بر دوش دولت یا بخش مسئول است و تا زمانی که مردم از هزینه واقعی محافظت شوند، دائماً با تعریض یک مسیر، فراوانی، طول مسیر طی شده و نوع وسیله نقلیه خود را تغییر می‌دهند تا بالاخره ظرفیت جدید هم پر شود. در چنین حالتی، فقط اگر استفاده‌کنندگان هزینه کاملی را که استفاده از خودروهایشان بر جامعه تحمیل می‌کند را پرداخت کنند، می‌توان مطمئن شد که افزایش ظرفیت معابر درون شهری و تردد وسایل نقلیه اضافه، نتیجه مثبت داشته و سود خالصی را به دنبال دارد. در واقع برنامه‌ریزان حمل و نقل، باید راهبردهای متفاوت را با هم ترکیب کنند تا هزینه‌های خارجی افزایش نیابد. این راهبردها نمی‌توانند منفردانه تمام مشکلات حمل و نقل را حل کنند، بلکه مجموعه‌ای از آن‌ها با هزینه‌های اجرایی کم‌تر و سود

نهایی بالاتر نیاز است (گودوین، ۱۹۹۷).

راهبردها و سیاست‌های زیر می‌توانند در کم‌تر کردن میزان ترافیک زایشی مؤثر باشند:

- قیمت‌گذاری جاده‌ها: در این حالت هرکدام از استفاده‌کنندگان مبلغی را به عنوان هزینه استفاده از شرایط کم ازدحام پرداخت می‌کنند. این شرایط ممکن است محرکی باشد تا مردم سفرهای طولانی مدت و اضافی خود را کم‌تر کنند یا این که به استفاده از حمل و نقل عمومی روی بیاورند.

- افزایش هزینه پارکینگ و یا کاهش تعداد جای پارک.

- وضع مقررات سختگیرانه درباره معاینه فنی خودروها و جلوگیری از تردد خودروهای معیوب، در جهت کنترل میزان آلودگی تولیدی خودروها.

- مقررات سخت‌گیرانه‌تر و نیز افزایش هزینه برای دریافت گواهی‌نامه رانندگی خودروهای شخصی.

- مدیریت کاربری زمین و وضع مقررات منطقه بندی که هم دسترسی را به نزدیک کردن مقاصد متداول افزایش دهد و هم از خزش شهر به نواحی حاشیه‌ای جلوگیری کند.

- برنامه کاهش سفرهای حومه‌ای که می‌تواند یک چارچوب کاری برای تشویق حومه‌نشینان به رانندگی کم‌تر و اتکای بیش‌تر به گزینه‌های جایگزین سفر باشد (لیتمن، ۲۰۰۹). در امتداد مقررات محدودکننده لازم است تا گزینه‌های جایگزین در اختیار شهروندان قرار گیرد. در واقع سرمایه‌گذاری بر روی گزینه‌های جایگزین به منزله ارزش دادن به شهروندان است. افزایش گزینه‌های رفت و آمد به نوعی تلاش در جهت دستیابی به عدالت اجتماعی است، زیرا در این صورت منافع حاصل به طور مساوی میان افراد جامعه تقسیم می‌شود؛ چه آن‌هایی که شرایط استفاده از خودروهای شخصی را دارند و چه قشر آسیب‌پذیر جامعه که اغلب بر گزینه‌های جایگزین تکیه می‌کنند.

مثال‌هایی از گزینه‌های جایگزین می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- ایجاد سیستم حمل و نقل سریع‌السیر خصوصاً برای سفرهای طولانی مدت. در این حالت با سرمایه‌گذاری بر روی اتوبوس‌های بزرگ‌تر و کارآمدتر و ارائه خدمات بهتر

می‌توان به رقابت با گزینه رانندگی با خودروهای شخصی پرداخت و مسافران بیش‌تری را به سوی استفاده از سیستم حمل و نقل عمومی ترغیب کرد.

- ایجاد مسیرهای امن و جذاب برای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری؛ مطالعات نشان داده که بیش از یک چهارم سفرهای خودرویی، کم‌تر از سه کیلومتر بوده و بنابراین قابل جایگزینی با دوچرخه‌سواری یا پیاده‌روی می‌باشند.
- اجرای طرح «سفر سبز» برای کارکنان ادارات؛ در این طرح کارفرمایان می‌توانند با سیاست تشویقی کارکنان را به استفاده از خودروهای اشتراکی تشویق کنند (دوانی، ۲۰۰۰).

نتیجه‌گیری

ترافیک زایشی پدیده‌ای است که در اثر گسترش معابر درون‌شهری، کاهش هزینه‌های سفر و تشویق آن‌ها به سفر ایجاد و سه مفهوم ترافیک انتقالی، ترافیک القایی و تقاضای پنهان (تقاضای افزایشی) را در بر دارد. به دلیل اثر ترافیک زایشی، تعریض معابر درون شهری یک راه‌حل موقتی است که نتیجه موقتی را هم دربردارد و پس از مدتی دوباره وضعیت به حالت اول خود باز می‌گردد. این به این معنی نیست که تعریض راه‌ها هیچ منفعتی ندارد اما باید توجه داشت که ترافیک زایشی می‌تواند منافع دراز مدت حاصل از تعریض معابر شهری را کاهش دهد. به طور کلی، برنامه‌ریزان حمل و نقل برای ساخت معابر شهری جدید یا تعریض معابر قبلی، باید به نکات زیر توجه داشته باشند:

- در نظر نگرفتن ترافیک زایشی می‌تواند موجب اغراق در منافع تعریض معابر درون شهری و کم اهمیت شمردن گزینه‌های جایگزین شود.
- سفرهای القایی هزینه‌های بیش‌تری را برای پروژه‌های راه‌سازی به دنبال دارند. بخشی از آن‌ها شامل افزایش ازدحام، نرخ تصادفات، آلودگی هوا و... است و بخشی دیگر مربوط به رواج الگوی کاربری زمین خودرو محور، وابستگی هرچه بیش‌تر به خودرو و خزش شهر است.

در چنین حالتی لازم است تا اثرات ترافیک زایشی کاملاً بررسی شده و در فرآیند برنامه‌ریزی‌ها منظور شود. در این صورت می‌توان با استفاده از راه‌حل‌های کنترلی (وضع عوارض بر روی معابر درون شهری، مقررات کنترل خودروها، وضع قوانین منطقه‌بندی و ...) استفاده‌کنندگان را به سمت استفاده از راه‌حل‌های جایگزین مانند حمل و نقل عمومی، دوچرخه‌سواری و پیاده‌روی سوق داد تا بدین ترتیب از ازدحام در شهرها کاسته شود.

منابع

- DFT et al, (2005). Transport Statistics: Great Britain – 31st edition, The stationary Office, London, pp.53-54.
- Duany, A., Plater - Zyberk .E. and Speck, J., (2000). Suburban Nation: The rise of Sprawl and the Decline of the American Dream, North Point Press
- Goodwin, P., (1997). Solving Congestion, Inaugural lecture for the Professorship of Transport Policy, University College London
- Hansen, M. et al, (1993). Air Quality Impacts of Urban Highway Capacity Expansion: Traffic Generation and Land Use changes, Institute of Transport Studies, University of California at Berkeley.
- Hansen, M. and Huang, Y., (1997). Road Supply and Traffic in California Urban Areas, Transport Research, Part A, Vol.31A, No.3.
- Kitamura, R., (1991). The effects of added transportation capacity on travel: a review of theoretical and empirical results, conference on the Effects of Added transportation capacity, Bethesda.
- Lee, D., Klein, L. and Camus, G., (1999). “Induced Traffic and Induced Demand,”
Transportation Research Record 1659, TRB .pp. 68-75.

- Litman, T., (2009). Generated Traffic and Induced Travel: Implication for Transport Planning Victoria Transport Policy Institute.

Archive of SID