

## ساماندهی فضا و پایداری در اصلاح رفتار ترافیکی شهرهای کشور (ضرورت جامع‌نگری به مقوله رفتار در شهرها)

اسماعیل علی‌اکبری \*

پایداری بر اصلاح رفتار ترافیکی برجای بگذارد و آن را به سوی رفتار هنجار و قانون‌مند هدایت کند.

کلیدواژه: شهر، ساماندهی فضا، رفتار ترافیکی، جامع‌نگری، دیدگاه سیستمی، پایداری.

### مقدمه و ملاحظات نظری

فرانتس شافر<sup>۱</sup> (۱۹۷۰) و کارل روپرت<sup>۲</sup> (۱۹۷۳) در تبیین عملکردهای بنیادی جوامع انسانی به هفت شاخص حیاتی یا هفت نقش<sup>۳</sup> اساسی انسان برای ابراز وجود اشاره می‌کنند: ۱. تولید مثل و تداوم بقاء؛ ۲. اشتغال و کار؛ ۳. سکونت یا سکنی گزیدن؛ ۴. آموزش و پرورش (آموختن، آموزش دیدن و آموزش دادن)؛ ۵. آمد و شد یا جابجایی؛ ۶. تأمین و تدارک یا برآوردن نیازهای خویش؛

چکیده: شهر سیستمی است که از زیرسیستمهای متعددی تشکیل شده است. اجزاء، عناصر و روابط درونی هر یک از زیرسیستمها کارکرد و ارتباطات میان زیرسیستمهای شهری، نحوه سازمان‌یابی فضای شهری را تعریف می‌کنند. موزونی یا ناموزونی در سازمان‌یابی فضای شهری هم می‌تواند در قالب رفتارهای هنجار یا ناهنجار نمود پیدا کند. لذا، از دیدگاه سیستمی، رفتار شهری تجلی‌گاه نحوه سازمان‌یابی فضای شهری است.

در حال حاضر، یکی از برجسته‌ترین ناهنجاریهای رفتاری شهرهای ایران در عرصه رفتار ترافیکی آنها بروز کرده است. راهکارها و سیاستهایی که تاکنون برای اصلاح اینگونه رفتارها ارائه شده، غالباً، جزءنگر و معلول‌نگر بوده‌اند؛ یعنی زمینه‌های بروز ناهنجاری و نیز راه‌حلهای مقابله با آن را در مقیاس زیرسیستم ترافیکی شهر جستجو کرده‌اند. این مقاله با دیدگاه سیستمی و با تأکید بر ضرورت جامع‌نگری به مقوله رفتار در شهرها، به شناخت مؤلفه‌ها و بردارهای فضایی در آسیب‌شناسی رفتار ترافیکی شهرها تأکید می‌کند؛ یعنی آسیب‌شناسی رفتار ترافیکی را از منظر آسیب‌شناسی سازمان‌یابی فضای شهری می‌نگرد. نتایج براین نکته تأکید دارد که ساماندهی فضای شهری و هدایت آن به سوی یک نظم فضایی می‌تواند اثرات

\* عضو هیئت‌علمی دانشگاه پیام‌نور، سازمان‌مرکزی.

1. Franz Schaffer
2. Karl Ruppert
3. Function

کارآمد و بالنده بدهد، جایی است که شهر از انجام رسالت اصلی و اساسی خود باز می‌ماند. در این حالت رفتار انسان در بسیاری از عرصه‌ها، از جمله رفتار ترافیکی وی، رفتاری مبتنی بر نظام هنجار<sup>۸</sup> نخواهد بود.

موضوع رابطه میان فضا و رفتار، فضا و اجتماع یا فضا و رفتار اجتماعی، به عنوان مقوله‌ای میان رشته‌ای<sup>۹</sup> نه تنها در علوم محیطی و جغرافیایی، بلکه در علوم جامعه‌شناسی، روانشناسی و معماری نیز به پیدایش دیدگاه‌های نظری متعددی منجر شده است. در روانشناسی محیطی<sup>۱۰</sup> تأثیر عوامل بیرونی، یعنی محیط طبیعی و محیط فیزیکی - تکنولوژیکی، یا، به عبارت دیگر، تأثیر شرایط فضایی - فیزیکی<sup>۱۱</sup> بر رفتار انسان مطالعه می‌شود (Bonnes and et al, 2001:31). بحث اصلی روانشناسی محیط در این زمینه موضوع تراکم<sup>۱۲</sup> است، که مهمترین جنبه مشترک روانشناسی محیط و برنامه‌ریزی شهری<sup>۱۳</sup> است و چگونگی اثرگذاری آن بر رفتار انسان، از جنبه‌های مختلف، در توجه پژوهشگران رفتار محیط قرار می‌گیرد (Churchman, 2001:195-196). در این ارتباط، روانشناسی محیط بر این نکته تأکید دارد که تراکم جمعیتی بالا بر شش جنبه از رفتار اجتماعی تأثیر می‌گذارد و موضوع آسیب‌شناسی<sup>۱۴</sup> اجتماعی رفتار را در رابطه با اندازه شهر و تراکم جمعیتی آن تجزیه و تحلیل می‌کند (Gifford, 1997:158).

در جامعه‌شناسی، اولین حرکت برای تبیین نظری جامعه‌شناسی جرائم و ناهنجاریهای شهری با ظهور مکتب شیکاگو در دهه دوم قرن بیستم آغاز شد. این مکتب رفتار یک شهرنشین را در قالب محیط اجتماعی او مطالعه می‌کند و ناهنجاریهای رفتاری در محیطهای شهری را، با

۷. استراحت و تفریح یا گذراندن اوقات فراغت (رهنمایی و شاه‌حسینی، ۱۳۸۳: ۹؛ ضیاء توانا، ۱۳۸۳: ۳۸).

این نقشها بر این تأکید دارد که انسان، فارغ از خاستگاه اجتماعی و مکانی خود، برای ابراز وجود یا اثبات بودن و هستی خویش هفت رفتار یا نقش اساسی یادشده را از خود بروز می‌دهد. این رفتارها، که برخاسته از نیازهای حیاتی جوامع انسانی است و از طریق آن موجودیت انسان به عنوان تبلور آفرینش در میان سایر موجودات تعریف می‌شود، تجلی عینی خود را در فضا یا محیط جغرافیایی به صورت نمادهای فیزیکی، فضایی<sup>۴</sup> و کالبدی نمایان می‌سازد. چنانچه نماد و تجسم فضایی نقش تولید مثل را در رشد جمعیت، نقش سکونت در توسعه فضاهای مسکونی، نقش آموزش و پرورش در پیدایش فضاهای آموزشی و نقش آمد و شد را در کاربری شبکه ارتباطی می‌توان مشاهده کرد. بنابراین، شافر و روپرت با ارائه نقشهای اساسی انسان، در واقع، از دیدگاه جغرافیای اجتماعی<sup>۵</sup> به تبیین رابطه متقابل میان فضا<sup>۶</sup> و رفتار<sup>۷</sup> می‌پردازند.

در سالهای اخیر برخی جغرافیدانان از مبانی نظری نقشهای اساسی انسان در تبیین و تعریف شهر و تمایز آن از روستا استفاده کرده و شهر را مکان یا عرصه تعریف شده‌ای دانسته‌اند که شاخصهای حیاتی یا عملکردهای بنیادی انسان در محدوده آن تبلور و عینیت می‌یابد (همو، ۱۳۸۳: ۸)؛ به عبارت دیگر، شهر را تبلور تکامل یافته نقشهای اساسی انسان در فضا به شمار آورده و به این ترتیب مباحث جغرافیای اجتماعی را با جغرافیای شهری پیوند زده‌اند. از این منظر، شهر مکانی است که به بهترین شکل - در مقایسه با جوامع انسانی دیگر چون جوامع روستایی و کوچنده - به نیازهای حیاتی انسان پاسخ می‌دهد؛ یا به عبارتی، شهر مکانی است که انسان نیازهای حیاتی خود را به گونه‌ای مطلوب، نظام‌مند و تکامل یافته، در کالبد فضایی - مکانی آن تأمین می‌کند. آنجایی که شهر نتواند به این نیازها پاسخ دهد یا قادر نباشد به آنها پاسخی

- |                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| 4. spatial                   | 5. Social Geography  |
| 6. space                     | 7. Behaviour         |
| 8. Normative                 | 9. Interdisciplinary |
| 10. Environmental psychology |                      |
| 11. Spatial- physical        | 12. Density          |
| 13. urban planning           | 14. pathology        |

ترافیک شهری، توجه به برنامه‌ریزی شهری را مقدم بر طراحی شهری<sup>۱۵</sup> می‌داند. این شیوه برخورد با موضوع بر این باور کلیدی استوار است که فضای موزون انسان را به رفتار موزون و فضای ناموزون انسان را به رفتار ناموزون وامی‌دارد؛ انسان نیز، تحت تأثیر موزونی یا ناموزونی در رفتار خود می‌تواند در مراحل بعد اثرات انکارناپذیری در فضا برجای بگذارد. لذا، فضا و رفتار در یک چرخه یا فرایندی از کنش و واکنش متقابل، می‌توانند تأثیرات تعیین‌کننده‌ای بر یکدیگر بگذارند.

این مقاله از دیدگاه سیستمی و با رویکردی جامع‌نگر یا فضایی، در قالب سؤالات زیر به تحلیل رفتار ترافیکی در شهرها می‌پردازد: ۱. بردارها و عناصر تشکیل‌دهنده فضای شهری چه تأثیری بر رفتار ترافیکی دارند؟ ۲. چگونه می‌توان با ساماندهی عناصر فضا یا آمایش و آرایش بردارهای فضای شهری، بر اصلاح رفتار ترافیکی شهروندان تأثیر گذاشت و آن را به سوی رفتار مبتنی بر نظام هنجار، قانون‌مند و قانون‌مدار هدایت کرد؟ برای پاسخ به این سؤالات ساختار مقاله در قالب چند بحث تنظیم شده است. پس از مقدمه و ملاحظات نظری، تجارب و سیاستهای ساماندهی ترافیک شهری در کشور مرور شده است. بحث اصلی مقاله به تبیین رابطه میان ساماندهی فضا و رفتار ترافیکی اختصاص دارد و در پایان نیز نتایج ارائه می‌شود. روش تحقیق این مقاله توصیفی - تحلیلی است و در شناخت رابطه میان متغیرها و تجزیه و تحلیل موضوع، عمدتاً، از این روش کمک می‌گیرد.

### مروری بر تجارب و سیاستهای ساماندهی ترافیک شهری در ایران

راهکارهایی که تاکنون در قالب برنامه‌ریزی حمل و نقل شهری برای کاهش ترافیک و اصلاح رفتار و فرهنگ ترافیکی در شهرها ارائه شده را می‌توان در چند دسته

توجه به وسعت شهر، تراکم جمعیت و ناهمگنیهای فرهنگی در شهرها به تحلیل می‌کشد (رمی، ۱۳۵۸: ۲۱-۲۲). این در حالی است که جامعه‌شناسی معاصر، آسیب‌شناسی رفتاری شهرنشینان را از منظر تحولات اجتماعی-اقتصادی ساختاری در بُعد جهانی می‌بیند. بدین معنا که، در قالب اقتصاد سیاسی فضا و با رویکردی کلان‌نگر و فراملی، نقش عواملی چون تقسیم کار جهانی و فاصله طبقاتی را در تحلیل ناهنجاریهای رفتاری شهرها می‌کاود.

ائتلاف میان معماری و علوم رفتاری نیز به پیدایش چند دیدگاه تئوریک در این علم منجر شده است: ۱. انسان پدیده‌ای با توانمندی مکانیکی. در این نگرش هدف خلق محیط فیزیکی متناسب با الزامات احساسی، حرکتی و هوشی انسان است؛ ۲. انسان پدیده‌ای ادراکی-انگیزه‌ای. هدف آگاهی از نحوه ادراک، احساس و عکس‌العمل انسان نسبت به محیط است و با ادبیات روانشناسی محیط در این زمینه منطبق است؛ ۳. انسان متجلی در رفتار. براساس این دیدگاه، از طریق مطالعه و شناخت رفتار انسان که نمودی ظاهر و مشهود دارد، می‌توان به خصوصیات او پی برد و به مضامین رفتاری که فضا در آن موضوعیت می‌یابد، توجه کرد؛ ۴. انسان پدیده‌ای مبتنی بر بوم. در این نگرش ترکیبی از قابلیت‌های درونی و نمودهای بیرونی رفتار انسان در رابطه متعارف با محیط مطالعه می‌شود (رازجویان، ۱۳۷۵: ۴۰-۴۱).

این مقاله پایداری در اصلاح رفتار شهری به طور اعم و رفتار ترافیکی شهرها به طور اخص را از منظر ساماندهی فضای شهری می‌کاود. در حقیقت، آسیب‌شناسی رفتار ترافیکی را از منظر آسیب‌شناسی سامان‌پذیری فضای شهری به تحلیل می‌کشد. یعنی، در شناخت و تحلیل ناهنجاریهای ترافیکی و نیز در اصلاح رفتار ترافیکی، در کنار راهکارهای ابزاری و مدل‌های مهندسی ترافیک، که دقیق ولی معلول‌نگر و جزء‌نگراند، به ضرورت توجه به زمینه‌ها و بردارهای فضایی تأثیرگذار بر رفتار ترافیکی تأکید می‌کند. بدین معنا که، در برنامه‌ریزی ساماندهی

طبقه‌بندی کرد:

**الف) آموزش و ارتقاء فرهنگ ترافیکی.** هدف از این راهکار افزایش خودکنترلی و نهادینه کردن رفتار و فرهنگ هنجار در نظام ترافیک شهری است. مخاطبان آن را لایه‌های مختلف جامعه شهری، به ویژه دانش‌آموزان (کودکان و نوجوانان)، رانندگان وسایل نقلیه عمومی، متقاضیان دریافت گواهی‌نامه رانندگی و پرسنل راهنمایی و رانندگی تشکیل می‌دهند. از این‌رو، ابزار اصلی تحقق آن آموزش و پرورش ابتدایی، مانند آموزشهای ترافیکی در کتابهای درسی (نک: پزشکی، ۱۳۸۰: ۲) و وسایل ارتباط جمعی، به ویژه صدا و سیما، پیش‌بینی شده که بایستی با همکاری مستمر راهنمایی و رانندگی و شهرداری انجام شود.

**ب) استفاده از مدل‌سازی<sup>۱۶</sup> با مدل‌سازی و شبیه‌سازی<sup>۱۷</sup> می‌توان تغییر و تحولات کمی و کیفی فرایندهای ترافیکی در آینده را پیش‌بینی کرد و در برنامه‌ریزی ترافیک، به راهکارهای اجرایی مطلوب برای ساماندهی و انتظام‌بخشی آن توجه کرد. در متدولوژی مطالعات حمل و نقل، کاربرد شبیه‌سازی در تجزیه و تحلیل مدل‌های واقعی اهمیت زیادی دارد. چراکه در برنامه‌ریزی حمل و نقل، آزمون یک یا چند مدل واقعی برای انتخاب مدل بهینه<sup>۱۸</sup>، عملاً مقدور نیست و یا هزینه‌های اقتصادی زیادی دارد. در حال حاضر، برای مدل‌سازی یا از نرم‌افزارهای کامپیوتری در زمینه‌های برنامه‌ریزی ترافیک استفاده می‌شود، که از نظر تئوریک انعطاف‌پذیری قابل توجهی در تحلیل مدل‌های ترافیکی دارند، و یا از مدل کلاسیک چهارمرحله‌ای استفاده می‌شود. این مراحل به ترتیب عبارت‌اند از: ۱. مرحله تولید سفر یا تصمیم به انجام سفر؛ ۲. مرحله توزیع سفر یا انتخاب مقصد؛ ۳. مرحله تفکیک راههای سفر یا انتخاب وسیله نقلیه؛ ۴. مرحله تخصیص سفر یا انتخاب مسیر (سید حسینی، ۱۳۸۳: ۲۹۵).**

**ج) اصلاح قوانین و مقررات ترافیکی.** برنامه‌ریزان در

این زمینه به چند موضوع توجه کرده‌اند: ۱. تهیه و تصویب قانون تمرکز امور اجرایی ترافیک در یک مدیریت واحد؛ تصویب چنین قانونی می‌تواند برخی ناهماهنگیهای مراجع اجرایی، یعنی شهرداری و راهنمایی و رانندگی، در زمینه‌هایی چون طرح ترافیک، نصب پارکومتر، طرح ساماندهی موتورسیکلت سواران را کاهش دهد و مانند بیشتر کشورهای توسعه‌یافته، مدیریت ترافیک شهری را در شهرداریها متمرکز کند؛ ۲. ثبت اطلاعات متنوع در برگه‌های جریمه به گونه‌ای که بتواند امکان طبقه‌بندی انواع تخلفات رانندگی برحسب زمان و مکان تخلف را فراهم آورد. با بررسی این اطلاعات مثلاً، می‌توان دریافت که چرا برخی تخلفات در مکانها یا زمانهای خاصی تکرار می‌شوند؛ ۳. تجدیدنظر در قوانین مربوط به روشهای جریمه کردن. در علوم رفتاری اثبات شده است که هرچه واکنش منفی نسبت به یک تخلف در فاصله زمانی کوتاهتری اعمال شود، اثرگذاری آن بیشتر و احتمال تکرار آن تخلف کمتر می‌شود (میرزایی، ۱۳۷۹: ۴۰). در هندوستان به هنگام تخلفاتی چون تجاوز به خط عابر پیاده، از روشهای آسیب رساندن فوری، مثلاً شکستن چراغ جلوی اتومبیل، برای جریمه کردن متخلف استفاده می‌شود (همو، ۴).

**د) طراحی هندسی مناسب.** در برنامه‌ریزی حمل و نقل شهری، روش طراحی هندسی مناسب، دخالت در بافت فیزیکی - کالبدی شهر برای ساماندهی رفتار ترافیکی را پیشنهاد می‌کند. به نظر می‌رسد این سیاست یکی از مهمترین روشهایی است که می‌تواند با انتظام‌بخشی در اجزای کالبدی شهر، به طور غیرمستقیم، اثرات تعیین‌کننده‌ای بر موزونی رفتار ترافیکی شهروندان داشته باشد. با اجرای این روش می‌توان پیوند کارآمدی میان فضا و رفتار در مقیاس اجزاء و عناصر خرد شهری به وجود

16. Modeling

17. Simulation

18. Optimal



الگوی استقرار و شکل رابطه میان این عناصر، چگونگی سازمان‌یابی فضای شهری را تعریف می‌کند. این سازمان می‌تواند تابع یک نظم و تعادل فضایی<sup>۳۰</sup> یا آشفتگی و عدم تعادل فضایی<sup>۳۱</sup> در شهر باشد. آنچه که در این میان نقش تعیین‌کننده دارد، میزان بارگذاری مظلوف (جمعیت و فعالیت) در بستر طبیعی شهر (ظرف) است که توسط مدیریت شهری، برای ایجاد تعادل و توازن میان ظرف و مظلوف کنترل و هدایت می‌شود. فضای شهری موزون و متعادل فضایی است که از رابطه میان مظلوف ۱ و ظرف ۲ حاصل می‌شود. در چنین شرایطی است که فضای شهری فضایی زنده و فعال و دارای بازتولید اجتماعی - اقتصادی و فرهنگی - رفتاری می‌شود. رابطه میان عناصر فضای شهری، یعنی انسان و انسان، انسان و عناصر طبیعی و انسان و عناصر فضایی (بازتابهای کالبدی)، رابطه‌ای مثبت و سازنده و مبتنی بر عقلانیت<sup>۳۲</sup> خواهد بود. مجموعه این مناسبات، که تحت عنوان عقلایی کردن رابطه انسان و محیط قابل تعریف است، در وهله نخست، در قالب واکنشهای رفتاری به صورت رفتار موزون، عقلایی، سازمان‌یافته و قانون‌مند نمایان می‌شود. هنگامی که رابطه میان انسان و محیط چارچوب و قالبهای عقلایی پیدا کرد، بازتاب رفتاری منبث از آن خصلت بالندگی به خود می‌گیرد و بدین ترتیب، در بلندمدت به یک هویت رفتاری و فرهنگی پایدار تبدیل می‌شود. در غیر این صورت، یعنی در شرایطی که رابطه میان ظرف و مظلوف از تعادل و تناسب منطقی خود خارج شود و بارگذاری شدیدی از جمعیت و فعالیت در بستر طبیعی شهر صورت گیرد،

در این سیستم اجتماعی پویا و باز سه سطح از حرکات مکانیکی، اجتماعی و زیستی در بالاترین مراتب پیچیدگی و پویایی در هم آمیخته شده است. لذا از این نظر شناخت کل سیستم شهر و پیش‌بینی و برنامه‌ریزی دقیق و کامل برای تمامی تغییر و تحولات و اجزاء و عناصر فراسیستمها و زیرسیستمهای متعدد آن غیرممکن و یا بسیار دشوار است. به همین دلیل، در نظامهای برنامه‌ریزی شهری کنونی، شناخت و تحلیل شهر عملاً به عناصر و ارتباطات عرصه اصلی شهر محدود شده است<sup>۲۵</sup>، که در اینجا به عنوان فضای شهری به آن توجه می‌شود.

فضا، به طور اعم، و فضای شهری، به طور اخص، مجموعه‌ای کامل است که از سه عنصر یا سه محیط تشکیل شده است؛ عنصر انسان که در شکل اجتماعی و جمعی خود با عنوان جمعیت تعریف می‌شود (محیط اجتماعی)<sup>۳۳</sup> و با مجموعه فعالیتهای اقتصادی یا نقش معیشتی (محیط اقتصادی)<sup>۳۴</sup> خود در فضا عمل می‌کند؛ محیط طبیعی<sup>۳۵</sup> که از سازندها و عناصر جغرافیایی<sup>۳۶</sup> مختلفی تشکیل شده و بستر کنش و واکنشها و میدان عمل انسان و فعالیتهای انسانی است و نهایتاً؛ محیط فیزیکی که از ساخت و سازهای کالبدی با کاربریهای مختلف تشکیل شده است. بنابراین، در تبیین و تحلیل فضای شهری و عناصر و روابط موجود در آن با سه مقوله روبه‌رو هستیم:

۱. محیط طبیعی یا عرصه محیطی به عنوان ظرف یا بستر کنش و واکنشها برای مظلوف شهر؛

۲. محیط اجتماعی و اقتصادی (انسان و فعالیتها) به عنوان مظلوف اصلی هم برای کالبد شهری و هم برای ظرف یا بستر طبیعی شهر؛

۳. بازتابهای فضایی به صورت مجموعه ساخت و سازهای فیزیکی و کالبدی که خود از یک سوی ظرفی است برای مظلوف انسان و فعالیتهای او و از سوی دیگر مظلوفی است برای بستر جغرافیایی شهر.

۲۵. در کلان شهرها و یا مادر شهرهای (Metropolis) بزرگ، برنامه‌ریزی شهری کارآمد به شناخت و تحلیل تحولات جهانی نیازمند است.

26. social Environment

27. Economic Environment

28. Natural Environment

29. Geofactors

30. Spatial Balance

31. Spatial Imbalance

32. Rationalism

می‌تواند نمود رفتاری پیدا کند. چراکه رفتار انسان شهرنشین در الگوها و نقشهای مختلف آن، چون رفتار خرید، رفتار تولید مثل، رفتار زیست محیطی، رفتار بهداشتی - مانند رفتار دفع زباله جامد خانگی - به ویژه رفتار ترافیکی، و بسیاری از رفتارهای دیگر که در هم‌پیوندی با هم رفتارهای شهری را تشکیل می‌دهند، تجلی‌گاه موزونی یا ناموزونی در نحوه سازمان‌یابی فضای شهری‌اند. اینکه علل و عوامل و بردارهای بروز ناموزونی در سازمان‌یابی فضای شهری کدام‌اند، خود مقوله دیگری است که در مطالعات متعددی در زمینه شهر و برنامه‌ریزی شهری به آن پرداخته شده است. آنچه که در اینجا بر آن تأکید می‌شود این نکته است که دامنه آسیبهای رفتاری منبعث از ناموزونی در سازمان‌یابی فضای شهری، امروزه طیف نسبتاً متنوعی را دربرمی‌گیرد. این رفتارها که برخی جرم و تخلف و برخی دیگر ناهنجاری به شمار می‌روند، در مجموع، به عنوان آسیبهای رفتاری جوامع شهری طبقه‌بندی می‌شوند. بنابراین، از نظر تئوریک می‌توان استدلال کرد که شهر یک پدیده فضایی است، و این فضا، از آنجایی که برای زندگی انسان سازماندهی می‌شود، یک محصول اجتماعی است و توجه علوم اجتماعی به مقوله فضا در دهه‌های اخیر نیز ناشی از همین ویژگی فضا است (Massy, 1999: 156).

یکی از مهمترین مشخصه‌های سازمان فضایی ناموزون شهرهای کشور، در حال حاضر، پدیده تراکم است که اثرات انکارناپذیری بر شتاب‌زدگی و اختلال رفتاری برجای می‌گذارد. تراکم نه تنها سرانه برخورداری افراد از مجموعه امکانات و خدمات عمومی را کاهش می‌دهد - و اینگونه سطح رفاه اجتماعی جامعه را تهدید می‌کند - بلکه ظرفیت تحمل‌پذیری انسان را به سرعت اشباع کرده و از این طریق زمینه مناسبی برای بروز رفتار ناهنجار و ارتکاب جرم و تخلف فراهم می‌آورد. چرا که قدرت تحمل‌پذیری انسان، در بسیاری از زمینه‌ها، ظرفیت و آستانه تعریف‌شده‌ای دارد. زمانی که فشارها و تنگناهای

عملکرد دو تنگنای اساسی زیر نحوه سازمان‌یابی فضای شهری را مخدوش کرده و در آن آشفتگی یا عدم تعادل فضایی به وجود می‌آورد: ۱. تنگنای زیست محیطی؛ ۲. تنگنای مدیریتی و خدمات‌رسانی (علی‌اکبری، ۱۳۸۳: ۶۰).

محیط طبیعی شهر، یا ظرفی که جمعیت، فعالیت و ساخت و سازهای کالبدی در آن مکانیابی می‌شود، از نظر توان محیطی (آب، هوا، خاک، زمین و فاکتورهای دیگر جغرافیای طبیعی) ظرفیت نامحدودی ندارد. مدیریت شهری نیز برای ارائه امکانات و خدمات عمومی به شهروندان با تنگناهای فنی و ابزاری و محدودیتهای قانونی زیادی مواجه است که خواسته و ناخواسته کیفیت و کمیت عملکرد آن را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد. لذا، در یک فضای شهری با ظرفیت محیطی و مدیریتی محدود، میزان محدودی از مظروف (جمعیت، فعالیت و ساختهای کالبدی) را هم می‌توان بارگذاری کرد؛ در چنین شرایطی، با افزایش بارگذاری مظروف در بستر محیطی ظرف (افزایش تراکم)، عملکرد تنگناهای یادشده سبب برهم خوردن رابطه متعادل و متناسب میان عناصر فضایی یا ظرف و مظروف شده و سازمان‌یابی فضای شهری را با عدم تعادل و ناموزونیهای شدیدی مواجه می‌سازد. تبعات ناهنجار ناشی از این ناموزونی، ضمن برهم زدن رابطه متعادل و معقول میان انسان و محیط، در قالب واکنشهای رفتاری ناهنجار در عرصه‌های زیر قابل مشاهده است:

۱. در عرصه اجتماعی، به شکل ناهنجاری در روابط و رفتارهای اجتماعی فرد و جامعه شهری؛
۲. در عرصه طبیعی، به شکل آسیبهای زیست محیطی و تخریب منابع طبیعی شهر (آب، هوا و خاک)؛
۳. در عرصه فضایی، به شکل آسیب‌شناسی ساخت و سازهای فیزیکی - کالبدی و آسیبهای تأسیسات و تجهیزات شهری.

در واقع، همانگونه که فضای موزون انسان را به رفتار موزون و عقلایی وامی‌دارد، ناموزونی در فضا نیز

است و به خوبی، نشان می‌دهد که میان نحوه سازمان‌یابی فضای شهری و رفتار فرد پیوندهای زیادی وجود دارد. کالانتری (۱۳۸۰) در رابطه با شهر تهران نشان می‌دهد که کانونهای جرم‌خیز این شهر با محدوده‌های پرتراکم آن، چون محدوده ناصری، ترمینال جنوب، خیابان آذربایجان مطابقت دارد؛ یعنی، محدوده‌هایی که با تراکم بحرانی و آشفتگی فضا مواجه هستند. امین‌زاده نیز در مورد فضاهای شهری نتایج مشابهی را به دست می‌دهد؛ وی، ضمن بیان ارتباط میان طراحی فضا و الگوهای رفتاری هنجار و ناهنجار، نشان می‌دهد که با ایجاد سازگاری و انعطاف‌پذیری در سازماندهی عناصر تشکیل‌دهنده فضا می‌توان بستر مناسبی برای کاهش ناهنجاریهای رفتاری و افزایش رفتارهای هنجار در شهر فراهم آورد (امین‌زاده و همکار، ۱۳۸۲: ۵۷).

مطالعاتی که تاکنون در زمینه برنامه‌ریزی ترافیک، برای ساماندهی فرایندها و رفتارهای ترافیکی در شهرها انجام شده چند ویژگی داشته است:

۱. اغلب بر جنبه مهندسی ترافیک تأکید و تمرکز داشته‌اند؛ به همین دلیل غالباً در رشته‌های فنی و مهندسی مرتبط با مطالعات ترافیکی انجام شده‌اند؛

۲. ترافیک شهری را پدیده‌ای مجرد دیده‌اند و ارتباط آن با زیرسیستمهای دیگر و ساختارهای شهری را نادیده گرفته و یا کم اهمیت به شمار آورده‌اند؛

۳. در حقیقت، دیدگاه نظری حاکم بر این مطالعات جزء‌نگر یا ترافیک‌محور بوده و جامع‌نگری کافی به شهر، به عنوان یک سیستم یا سازمان فضایی پویا، باز و پیچیده نداشته‌اند؛

۴. از نظر اجرایی نیز عملکرد مدیریت ترافیکی، در برخورد با تخلفات رانندگی غالباً کيفرده است؛ یعنی با متخلف مبارزه می‌کند نه با تخلف. افزایش تعداد نیروهای پلیس که محصول چنین عملکردی است، نمی‌تواند برخوردی علمی و ریشه‌ای با موضوع باشد. بایستی عوامل تخلف‌زا و زمینه‌های بروز رفتار ترافیکی ناهنجار

زیستی موجود در فضای شهری از این آستانه‌ها عبور کند، انسان، به طور اجتناب‌ناپذیر، رفتار و واکنشی از خود بروز می‌دهد که بسیاری از آنها، امروزه، از جمله تخلفات، جرایم و یا ناهنجاریها به شمار می‌آیند (علی‌اکبری، ۱۳۸۳: ۶۳). اگرچه سرعت، شدت و نوع واکنش رفتاری افراد مختلف به این فشارها متناسب با منزلت فرهنگی آنان متفاوت است، ولی اثرگذاری آن در بلندمدت می‌تواند همه را تحت‌الشعاع خود قرار دهد. نمونه بارز اینگونه رفتارها، تخلف از مقررات راهنمایی و رانندگی یا ناهنجاری رفتار ترافیکی در شهرها، به ویژه، در کلان‌شهرها است. این‌گونه مقررات براساس الزامات فنی و کارشناسی، از یک سو، و خصوصیات روانی انسان، از سوی دیگر، تنظیم شده‌اند. براساس این خصوصیات، ظرفیت تحمل‌پذیری انسان در پشت چراغ قرمز راهنمایی - سواره یا پیاده - یک الی دو دقیقه است و پس از آن سیستم عصبی - روانی از خود واکنش نشان می‌دهد. این میزان، چنانچه می‌دانیم، امروزه در شهرهای ایران، به ویژه، در شهرهای پرتراکم به چند برابر افزایش یافته است؛ اگرچه ما همچنان خودپسندانه انتظار داریم که مردم قدرت تحمل‌پذیری خود در مقابل این فشارها را بازم افزایش دهند.

واقعیت این است که در یک ساختار فضایی - شهر و یا هر کانون زیستی دیگر - رفتار و رابطه انسان با دیگر عناصر تشکیل‌دهنده سازمان فضا، یعنی با انسانهای دیگر، فعالیتها، عناصر طبیعی و ساخت و سازها، در یک صورت مبتنی بر عقلانیت نیست؛ و آن زمانی است که تراکم یا اشباع غیرضرور و برنامه‌ریزی نشده در فضا به وجود آید. در حال حاضر، بسیاری از شهرهای ایران، به خصوص کلان‌شهرها و در رأس همه تهران، در نحوه سازمان‌یابی فضای شهری خود در چنین شرایطی قرار دارند و ضرورت اصلاح رفتار ترافیکی از منظر ساماندهی فضای شهری نیز از همین جا ناشی می‌شود. نتایج مطالعات نیز بیانگر وجود همبستگی قابل توجهی میان این متغیرها



نیست؛ بلکه بستر اصلی بسیاری از فعل و انفعالات زندگی انسانها و تجلی‌گاه بسیاری از فرایندهایی است که در اجزاء شهری دیگر شکل گرفته ولی در عرصه ترافیکی شهر بروز می‌کند. لذا، آسیبهای مختلف موجود در جامعه شهری هم‌پیوندیهای عمیقی باهم دارند. مقابله سیستمی با آسیبهای رفتاری شهر، به ویژه با آسیبهای رفتاری ترافیکی شهر، مستلزم آن است که مجموعه آسیبهای ترافیکی و غیرترافیکی جامعه شهری و تأثیرگذارهای متقابل آنها در قالب نظام کلی سازمان فضایی شهر شناسایی شود. نمی‌توان همه مشکلات غیر ترافیکی شهروندان را نادیده گرفت ولی از آنها انتظار داشت که مثلاً، از روی خط عابر پیاده عبور کنند، از پل روگذر عابر استفاده نمایند و یا در هنگام رانندگی رفتاری کاملاً معقول و قانونمند از خود نشان دهند. پیامدها و عوارض نامطلوب ناشی از ناموزونی در هریک از زیرسیستمهای تشکیل‌دهنده سیستم یا سازمان فضایی شهر (زیرسیستمهای طبیعی، اقتصادی - اجتماعی و کالبدی)، مشکلات ترافیکی را دوچندان می‌کند. مثلاً، خستگی زودرس و تنش عصبی ناشی از آلودگی هوا در زیرسیستم طبیعی یک شهر پرتراکم، می‌تواند در رفتار ترافیکی فرد منعکس شود؛ بیکاری نیز یک پدیده مرتبط با زیرسیستم اقتصادی بیمارگونه شهر است، ولی زمینه مناسبی برای بروز رفتار ترافیکی نامطلوب فراهم می‌آورد. در مقابل، بدیهی است از فردی که به دلیل ناموزونی و آشفتگی در زیرسیستم ارتباطی (ترافیکی) شهر دچار اختلال رفتاری می‌شود، نمی‌توان انتظار رفتار اقتصادی، زیست محیطی و یا اجتماعی معقول را هم داشت. مثلاً توقع داشت که در رفتار دفع زباله خانگی به قیودات و استانداردهای تعریف شده پایبند بماند. بنابراین، رفتار ترافیکی انسان در عرصه ارتباطی و ترافیکی شهر می‌تواند مولود و یا مولد رفتارهایی در عرصه‌های غیرترافیکی شهر باشد. لذا، تا زمانی که با مجموعه سازمان فضایی شهر و آسیبهای رفتاری برخاسته از آن، در کلیت خود، برخوردی علمی و جامع نشود،

را شناسایی کرد و در برابر آنها ایستاد.

افزایش تعداد تصادفات درون‌شهری از ۱۳۵۵۶۰ مورد در سال ۱۳۷۰ به ۲۶۳۳۵۴ مورد در سال ۱۳۸۰ و سپس به ۴۴۵۸۲۶ فقره در سال ۱۳۸۲ (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۳) رشدی معادل ۳۲۸ درصد در یک دوره دوازده‌ساله را نشان می‌دهد. این امر یکی از مهمترین شاخصهایی است که بیانگر ناکامی مدیریت ترافیک در اصلاح و ساماندهی رفتارهای ترافیکی است. تبدیل بسیاری از علائم راهنمایی به موانع فیزیکی بازدارنده در سالهای اخیر، چون استفاده از موانع فلزی و بتونی برای تفکیک خطوط ارتباطی درون‌شهری و جلوگیری از تجاوزات رانندگی و حتی استفاده از میله‌های فلزی در سطح معابر پیاده‌رو برای جلوگیری از تردد موتور سیکلت و اتومبیل، همچنین، استفاده از موانع یا نصب تابلوهای هشداردهنده با جملات نامناسب در ورودی پارکینگ ساختمانهای مسکونی و غیرمسکونی برای جلوگیری از توقفهای غیرمجاز، از جمله شواهدی است که نشان می‌دهد در رعایت قوانین راهنمایی و پایبندی به رفتارهای ترافیکی ضابطه‌مند، الزامات و قیودات چندانی وجود ندارد. در همین جا می‌توان این سؤال را مطرح کرد که چرا بسیاری از اقدامات آموزشی، فنی، ابزاری و تجهیزاتی، طراحی مهندسی و برخوردهای قانونی (جریمه‌ها) در عرصه ترافیکی شهرهای کشور در سالهای اخیر، یا بی‌اثر مانده یا تأثیرگذاری چندانی در ساماندهی رفتار ترافیکی و منطبق کردن آن با استانداردهای ترافیکی نداشته است؟

واقعیت این است که عرصه ترافیکی شهرها، چون خود شهر، پدیده‌ای پویا، باز، چندوجهی و پیچیده است. لذا، برنامه‌ریزی برای ساماندهی آن، چون برنامه‌ریزی شهری، بیش از آنکه به مطالعات جامع در ابعاد و اجزای ترافیک نیازمند باشد، به جامع‌نگری، یعنی در نظر گرفتن کلیت و تمامیت فضایی شهر و ارتباطات آن نیاز دارد. عرصه ترافیکی شهر، چون دیگر زیرسیستمهای شهری، فقط یک زیرسیستم کالبدی، فنی، مکانیکی و بی‌جان

مسائل ترافیکی و غیر ترافیکی شهرهاست که تحت عنوان ساماندهی بهینه فضا یا موزونی در عناصر سیستم فضایی شهر تعریف می‌شود. این امر بیانگر درک رابطه متقابل میان فضا و رفتار است و براساس آن هرگونه دخالت و سازمان‌یابی موزون یا ناموزون عناصر فضای شهری می‌تواند در عرصه رفتار اجتماعی، از جمله رفتار ترافیکی، نمود رفتاری بهنجار یا نابهنجار پیدا کند؛ همچنان که انسان با رفتار خود می‌تواند بر موزونی یا ناموزونی فضا تأثیرات چشم‌گیری برجای بگذارد؛

۲. ایجاد موزونی میان عناصر تشکیل دهنده سیستم فضایی شهر، مستلزم بارگذاری متعادل و توزیع معقول و منطقی جمعیت، فعالیت و ساخت و سازهای کالبدی (مظروف) در بستر طبیعی و عرصه محیطی (ظرف) شهر است که در دیدگاه کلان‌نگر از شهر با تعادل‌بخشی در رابطه میان ظرف و مظروف تعریف می‌شود. دستیابی به این هدف به جامع‌نگری در شناخت و تحلیل مسائل شهری و درک هم‌پیوندی میان این مسائل نیازمند است، که بایستی در طرز تلقی برنامه‌ریزان و مدیران شهری از شهر به عنوان یک اصل نهادینه شود. در این صورت توجه به نقش برنامه‌ریزی و برنامه‌ریزان شهری در حل مسائل شهری، نه تنها از نظر زمانی، که از نظر عملکردی نیز مقدم بر طراحی و طراحی شهری خواهد بود.

۳. کوشش برای ساماندهی فضای شهری از وظایف اجرایی مدیریت شهری است؛ ولی تدابیر و راهکارهای آن بایستی در چارچوب طرحهای برنامه‌ریزی توسعه شهری اندیشیده شود، که ابزار اصلی برنامه‌ریزان برای هدایت زندگی شهری به شمار می‌روند. این طرحها- جامع و هادی- در حال حاضر، با همه تغییراتی که در شرح خدمات و شیوه تهیه آن به تدریج داده شده، هنوز هم طرحهایی فنی، فیزیکی و کاملاً کالبدگرا هستند و فرایندی متمرکز و خطی دارند. ضروری است با تقویت

نمی‌توان درباب مسائل رفتار ترافیکی تصمیمی کارآمد و پایدار گرفت. چنانچه تجربه مأموران راهنمایی و رانندگی تهران نشان می‌دهد، اهرم فشار و دستورات ارشادی سالهای پیش در اصلاح رفتار ترافیکی شهروندان در برخی نقاط پرتراکم، چون میدان انقلاب و ولیعصر و پل سیدخندان دقایقی بیش تأثیر نداشته است..

### نتیجه‌گیری

برای دستیابی به یک سیستم ترافیکی با پایداری بیشتر، راهبردهای مختلفی ارائه شده که در مجموع، آنها را می‌توان در راهبرد «تغییرات رفتاری» و «راهبرد تکنولوژیکی» از هم تفکیک کرد. هدف راهبرد تکنولوژی، کاهش استهلاک و افزایش کارایی انرژی در اتومبیلها و همچنین، توسعه انواع جدیدی از پوشش سطح خیابانها برای کاهش میزان سروصدای ناشی از ترافیک است؛ چنین راهکارهایی نه تنها مشکلات استفاده از اتومبیل را، به قدر کافی، کاهش نمی‌دهند، بلکه سازگاری چندانی هم با پایداری ترافیکی ندارند. در حالی که راهبرد تغییرات رفتاری، راههای مختلفی برای کاهش میزان استفاده از اتومبیل در سفرهای شهری را دنبال می‌کند. چنین استراتژی می‌تواند کیفیت محیط<sup>۳۳</sup>، کیفیت زندگی شهری<sup>۳۴</sup> و قابلیت دسترسی<sup>۳۵</sup> به مقصد را مطلوب سازد (Steg et al., 2005:59).

اصلاح رفتار ترافیکی به کمک راهبرد تغییرات رفتاری، می‌تواند با شیوه‌های مختلفی تحقق یابد. ساماندهی عرصه فضایی شهر توأم با آموزش و ارتقای فرهنگ ترافیکی از شیوه‌هایی است که می‌تواند اثرات پایداری بر اصلاح رفتار ترافیکی در شهرها برجای بگذارد. آنچه که از منظر سازماندهی فضا و تأثیرات آن بر رفتار ترافیکی به عنوان نتایج این مقاله، می‌توان بر آن تأکید کرد، به قرار زیر است:

۱. پایداری در اصلاح رفتارهای ترافیکی شهرهای

ایران، به ویژه کلان شهرها، مستلزم برخورد ریشه‌ای با

33. environment quality    34. urban quality of life  
35. accessibility

۵. مسائل و مشکلات برخاسته از شهر، طبیعت و ماهیت متفاوتی دارند. لذا، ضروری است به شهر و موضوع‌شناسی مشکلات شهری از دیدگاه کلان و جامع‌نگر توجه کرد. از این منظر برای برنامه‌ریزی و مدیریت مسائل شهری بایستی از سه مؤلفه اصلی فضا و نظام کلی شهر، یعنی بستر جغرافیایی، ویژگی‌های کالبدی و خصوصیات کمی و کیفی انسان و فعالیت‌های آن شناخت و بینش کافی داشت و براساس درک قانون‌مندیها و مجموعه مناسبات و روابط متقابل میان آنها، مسائل و مشکلات شهری را مدیریت و هدایت کرد. اکنون درک این جامع‌نگری و کلی‌بینی در موضوع‌شناسی مسائل شهری مهمترین نیاز و لازمه هرگونه برخورد با مسائل و ناهنجاریهای شهری ایران است.

#### منابع

- امین‌زاده، بهناز و همکار (۱۳۸۲)، «طراحی و الگوی رفتاری: پیشنهادی برای بهسازی پارکهای شهری»، *مجله محیط‌شناسی، ویژه‌نامه طراحی محیط، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران*؛
- پزشکی، نجمه سادات (۱۳۸۰)، «ضرورت آموزش و تدوین فرهنگ ترافیک»، *مجله تازه‌های ترافیک، شماره ۶*؛
- رازجویان، محمود (۱۳۷۵)، «نگاهی به ائتلاف معماری و علوم رفتاری در نیم‌قرن اخیر»، *مجله صفا، سال ششم، شماره ۲۳، دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی، تهران*؛
- رمی، ژان (۱۳۵۸)، *تاریخچه مختصری از جامعه‌شناسی شهری* مکتب شیکاگو، ترجمه مینا مخبری، مفهوم شهر (۱)، نشر ایران، تهران؛
- رهنمایی، محمدتقی و شاه حسینی، پروانه (۱۳۸۳)، *فرایند برنامه‌ریزی شهری ایران، سمت، تهران*؛
- سیدحسینی، سیدمحمد (۱۳۸۳)، *برنامه‌ریزی مهندسی حمل و نقل و تحلیل جابجایی مواد، چاپ دوم، دانشگاه علم و صنعت، تهران*؛
- ضیاء توانا، محمدحسن (۱۳۸۳)، «توسعه پایدار در تعامل میان‌دانشی و جایگاه جغرافیای اجتماعی در آن»، *مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی، ویژه جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره ۲، دانشگاه فردوسی مشهد*؛

رویکرد سیستمی (جامع‌نگری) به سمت طرحهای ساختاری هدایت شوند که فرایند برنامه‌ریزی در آنها الگوی مشارکتی و چرخه‌ای دارد و در قالب آن به نیازهای اجتماع محلی و ویژگیهای فرهنگی و رفتاری مردم توجه می‌شود. در ایران عرصه برنامه‌ریزی، به طور اعم، و برنامه‌ریزی شهری، به طور اخص، به دلایل متعدد، بار قرن‌ها تمرکز و دیکته‌محوری در تصمیم‌سازی<sup>۳۶</sup> و تصمیم‌گیری<sup>۳۷</sup> را بردوش دارد. از این‌رو، هنوز دولت و جامعه، به جز در مواردی محدود و آن هم به طور روینایی، آمادگی و زمینه لازم برای برنامه‌ریزی مشارکتی را ندارند. با این همه، می‌توان با اقداماتی چند، در کوتاه‌مدت، رویکرد سیستمی و امکان مشارکت در الگوی برنامه‌ریزی شهری کنونی را تقویت کرد و از این راه برای انتظام بخشی در نحوه سازمان‌یابی فضای شهری و نیز پایداری و پاسداری از پیامدهای رفتاری مناسب آن از خود مردم کمک گرفت.

۴. پایداری در اصلاح رفتار ترافیکی شهرها، در کلان شهرها و شهرهای بزرگ و پرتراکم کشور، به شدت نیازمند ساماندهی فضا است که محور اصلی آن بر کاهش و بازتوزیع جمعیت و فعالیتها استوار است. تنها در این صورت می‌توان مجموعه‌ای گسترده از امکانات، نیروها و تجهیزات ترافیکی که در حال حاضر در این شهرها متمرکز شده را برای رفتار ترافیکی معقول، قانون‌مند و پایدار به خدمت گرفت و آن را به یک نماد رفتاری در این گونه شهرها تبدیل کرد؛ وگرنه بسیاری از تصمیماتی که با توسل به اهرم فشار در انواع مختلف آن اجرا می‌شود، تنها در کوتاه‌مدت تأثیر خواهد داشت. در شهرهای کوچک دیگر، که مراحل آغازین توسعه شهری را تجربه می‌کنند، بایستی در کنار تقویت امکانات و تجهیزات ترافیکی با آموزش مستمر به ارتقای تدریجی فرهنگ ترافیکی دست زد و از هم اکنون زمینه‌های مناسب برای پیشگیری از بروز ناموزونی در فضای شهری و تبدیل آنها به کلان شهرهای پرتراکم را فراهم آورد.

36. decision making

37. decision taking

اخیر جهانی و جایگاه آن در ایران، معاونت معماری و شهرسازی وزارت مسکن و شهرسازی، تهران؛

مرکز آمار ایران (۱۳۸۳)، *سالنامه آماری کشور*؛

میرزایی، محسن (۱۳۷۹)، «کاهش ترافیک از طریق جریمه‌های نقدی»، *مجله شهرداریها*، سال اول، شماره ۹، سازمان شهرداریها، تهران؛

**Bonnes, M. and Bonatio, M.** (2001), 'Environmental Psychology: From Spatial-physical Environment to sustainable Development', *Handbook of Environmental psychology*, John Wiley and Sons, Inc., New York.;

**Churchman, A.** (2001), 'Environmental Psychology and Urban planning: Where can the Twain meet?' *Handbook Environmental Psychology*, John Wiley and Sons, Inc., New York;

علی‌اکبری، اسماعیل (۱۳۸۳)، «توسعه شهری و آسیب‌شناسی اجتماعی در ایران»، *مجله پژوهشهای جغرافیایی*، شماره ۴۸، مؤسسه جغرافیا، دانشگاه تهران؛

کلاتری، محسن (۱۳۸۰)، «توزیع جغرافیایی جرم و جنایت در مناطق شهر تهران»، پایان‌نامه دکتری، گروه جغرافیا، دانشگاه تهران؛

مهدیزاده، جواد و همکاران (۱۳۸۲)، *برنامه‌ریزی راهبردی توسعه شهری (تجربیات Gifford, R.* (1997), *Environmental Psychology: Principles and Practice*, Auyn and Bacon;

**Massy, D.** (1997), *On Space and the City. City Worlds*, Routledge, London and New York;

**Steg, L. and Gifford, R.** (2005), "Sustainable transportation and quality of life", *journal of transport Geography 13*. ■

