

نقش شهرسازی مدرن در تخلفات ترافیکی پیاده بافت قدیم تبریز*

رحمت محمدزاده** - دکتر فیروز جمالی*** - دکتر محمدرضا پورمحمدی****

۸۲/۲/۱۰

تاریخ دریافت مقاله:

۸۴/۲/۲

تاریخ پذیرش نهایی:

چکیده:

مقاله حاضر به بررسی نقش شهرسازی مدرن در بروز تخلفات ترافیکی عابرین پیاده بافت قدیم شهر تبریز می‌پردازد. روش این مطالعه، علاوه بر مطالعات کتابخانه‌ای دربرگیرنده مشاهدات محلی، تطبیق نقشه‌های موجود بافت و تحلیل‌های عقلانی می‌باشد. بررسی‌ها حاکی از آن است که در این بافت، تخلفات عابرین پیاده به گستinstگی بافت فیزیکی، تراکم فعالیت‌های شهری ناشی از موقعیت مرکزی، تحدید قلمرو فضایی و مکانی واحدهای زیستی، پیوستگی ضعیف شبکه‌های پیاده و نظایر آن بستگی دارد. از آنجا که بروز تخلفات، پیش از آنکه ناشی از فرهنگ تخلف باشد عمدها به طراحی غیر اصولی بافت و عدم انطباق شبکه‌های جدید با شبکه‌های قدیم شهر بر می‌گردد؛ بنابراین، وجود آنها نه تنها امری طبیعی بلکه غیرقابل اجتناب نیز می‌باشد. بر اساس نتایج این بررسی، لازمه اصلاح یا کاهش فرهنگ تخلف در وهله اول، انجام اصلاحات طراحی و در مراتب بعدی آموزش و فرهنگ سازی می‌باشد.

واژه‌های کلیدی:

شهرسازی مدرن، تخلفات ترافیکی، عابرین پیاده، بافت قدیم تبریز.

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نگارنده تحت عنوان "شهرسازی و مدرنیته: مورد بافت قدیم تبریز" می‌باشد.

** عضو هیئت علمی گروه معماری و دانشجوی دوره دکتری، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه تبریز.

E-mail:rahmat@tabrizu.ac.ir

*** استاد دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه تبریز.

**** دانشیار دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه تبریز.

۱- مقدمه

اجتماعی، اداری و سیاسی، اقتصادی و بازرگانی، آموزشی و تربیتی، حقوقی و قانونی، کالبدی و فیزیکی و فنی و تکنولوژی) بحثی دامنه دار و در عین حال با توجه به ماهیت ترکیبی آن بسیار پیچیده می‌باشد. در بحث حاضر، این مسئله از نقطه نظر شهرسازی مدرن و نقش آن در شکل‌گیری رفتار و فرهنگ تخلف در بافت قدیم تبریز بر اساس مشاهدات عینی، برداشت محلی و تحلیل‌های عقلائی مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این بررسی پس از تبیین مفاهیم بحث و ویژگی‌های کلی شهر و مسیرهای آمد و شد بافت به چگونگی برخورد شهرسازی جدید اشاره شده و آنگاه اثرات عملکردی آن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

وجود انواع تخلفات ترافیکی سواره و پیاده از مشکلات حاد بسیاری از شهرهای دنیا است. بر اساس آمار و اطلاعات موجود، میزان تخلفات ترافیکی و در نتیجه آن تصادفات منجر به فوت در جوامع شهری کشورهای در حال توسعه نسبت به کشورهای توسعه یافته بیش از بیست برابر می‌باشد (بانک جهانی، ۱۹۹۱، ۶). این در شرایطی است که میزان اختلاف در حال افزایش است. علت این امر چیست؟ ابعاد و ریشه‌های آن کدامند؟ و چگونه می‌توان از مقدار آن کاست؟

پاسخ به این سوالات و مسائل فراوانی از این قبیل مناسب با هریک از ابعاد ناظر بر موضوع (چون مکانی و محیطی، فرهنگی و

۲. مفاهیم بحث

است که هریک مشخصه دوره‌ای می‌باشند. او در ادامه، شهرسازی مدرن را به نقل از واژه‌نامه "لاروس" به مثاله "علم و نظریه اسکان بشری" تعبیر نموده و می‌نویسد: این نوواژگی با ظهور یک واقعیت نو مرتب است. اواخر قرن نوزدهم، توسعه جهانی جامعه صنعتی به نظمی حیات بخشید که خود را از هنرهای شهری پیشین به دلیل خصیصه و اکتشافی نقادین و گرایش‌های علمی اش متایز می‌کرد. بحرینی (۱۲۷۸) ضمن تأیید مطلب مذبور در خصوص پیچیدگی تعریف شهرسازی مدرن می‌نویسد: ارائه تعریف برای شهرسازی جدید هر چقدر هم با دقت صورت گیرد نمی‌تواند منظور ما را برآورده سازد. وی به همین جهت همان طوری که در مورد پدیده‌های پیچیده رسم است. شناخت شهرسازی مدرن را با مواردی چون ساختمان‌های بلند یا آسمان‌خراش‌ها، شهر ایده‌آل، رفت و آمد زیاد و سریع، منطقه‌بندی، استانداردگرایی و مسکن و معماری و نظایر آن در رابطه می‌گذارد (۷-۹).

چنانکه ملاحظه شد شهرسازی مدرن همانند خود وضعیت نابسامان ناشی از انقلاب صنعتی و ضرورت پاسخگویی سریع به مسائل بعدی به عنوان یک راهکار عملی در هدایت کالبدی و فیزیکی شهر مطرح شده است. این امر باعنایت به ضرورت تعریف و تمایز دقیق واژه‌ها و مفاهیم در عصر خردگرایی بیانگر ضعف تئوریکی این دانش نیز می‌باشد. در بحث حاضر شهرسازی جدید به مفهوم نگرش‌های نو و انقطع

مفاهیم نوشتار حاضر در برگیرنده "شهرسازی مدرن" و "تخلقات ترافیکی عابرین پیاده" می‌باشد. در اینجا هر یک از این مفاهیم به اختصار مورد بررسی قرار می‌گیرد:

۱- شهرسازی مدرن

در ادبیات شهرسازی برخی از تعاریف شهرسازی مدرن عبارتند از: "فرم دهی به مسائل و مشکلات شهری"؛ "نظام بخشی به شش عنصر شهری (خیابان‌ها، ساختمان‌ها، سیستم ارتباطات و تجهیزات، محل‌های کار، تفریح و سرگرمی و ملاقات) هم از نظر عملکرد و هم از نظر زیبائی"؛ "نظم دهی به محیط‌های شهری"؛ "سازماندهی روابط عناصر شهری" (بحرینی، ۱۲۷۷، ۷-۲۵). "مشکل نمودن تمامی فعالیت‌های زندگی به‌طور عام در شهر و کشور" (اوستروفسکی، ۱۳۷۱، ۱۵۹) و "نظم دهی عملکردی چهارگانه مسکن، کار، آمد و شد و گذران اوقات فراغت" (منشور آتن، ۱۲۵۶، ۹). "علم و هنر سازمان دهنده فضاهای کالبدی شهر" (توسلی، ۱۲۷۱، ۱۶).

بررسی‌ها حاکی از آن است که شهرسازی مدرن همانند علم و هنر شهرسازی در معنای کلاسیک آن، احتمالاً به علت پیچیدگی موضوع به‌طور مشخص تعریف نشده است. "شوابی" (۱۲۷۵) ضمن پر ابهام دانستن واژه شهرسازی می‌نویسد: این واژه در زبان رایج هم نمایانگر عملیات راه و ساختمان است و هم بیانگر نقشه‌ها و شکل‌های شهرهایی

تابستانی و سرمای شدید زمستانی است. وضع توپوگرافی بستر طبیعی شهر تبریز موجب گردیده تا این شهر علاوه بر تبعیت از خصوصیات اقلیمی تا حدودی تابع کیفیت خاص وضعیت طبیعی بستر شهر نیز باشد. حداقل و حداقل مطلق درجه حرارت شهر تبریز در سردترین ماه سال در طی ده سال ۱۲۵۵-۶۵ به ترتیب برابر ۱۵ درجه سانتیگراد و ۱۹/۶ درجه سانتیگراد بوده است. میانگین باران سالیانه شهر تبریز در طی ده سال ۱۲۵۵-۶۵ برابر ۱۹۶ میلیمتر بوده است (مهندسين مشاور عرصه، ۱۳۷۲، ۶).

گستره شهر تبریز دارای بافت هایی چون قدیمی، سنتی، روسایی، نوبنیاد، طراحی شده، حاشیه ای و مجموعه ای می باشد.. بافت قدیم به دلیل داشتن موقعیت مرکزی (بازار) از دیر باز دارای انواع کارکردهای شهری به ویژه فعالیت های تجاری و بازارگانی، مذهبی و تفریحی بوده که علاوه بر نیازهای ساکنین خود شهر، نیازهای نواحی دور دست (فراتر از مرزهای جغرافیایی خود) را نیز تامین می نموده است. این بافت به علت حوادث بسیاری که باعث ویرانی مکرر آن شده آثار تاریخی با قدمت زیاد چندان ندارد و در مقایسه با سایر بافت های شهری، سطح اندکی را در برمی گیرد (شکل ۱). با شروع عملیات اجرایی شهرسازی مدرن که عمدتاً در صدد توسعه شتاب زده شبکه های ارتباطی بوده، عملکردهای بافت قدیمی از جمله کارکردهای بازار رو به ضعف می گذارد. در شرایط کنونی محدوده بافت به ویژه بازار با تراکم فعالیتی زیاد مواجه می باشد. گرایش به احداث واحدهای تجاری، خدماتی - اداری در نزدیکی بازار، فشار زیادی به محدوده مسکونی منطقه وارد می نماید.

۴. اوصاف کلی شبکه معابر بافت قدیم و آمد و شد عابرین پیاده

گفته می شود انسان برای اجتناب از پیمودن راه های طولانی، شهر را ابداع کرد. در پنج هزار سال تاریخ پیدایش شهر (جز صد سال اخیر) انسان هایا یا بانیوی عضلانی خود یا برگرده چارپایان آمدوشد می کردند. راه های کوتاه را به مسیرهای طولانی و مکرر ترجیح می دادند. شهرنشینان نه به صورت خانواده های تک هسته ای بلکه به شکل واحدهای خانواری گستردۀ و برگرد یک فعالیت اقتصادی معین تجمع می یافتدند. مثلاً اگر فردی مالک دکان آهنگری بود با همسر و خانواده اش در همان محل می زیست و شاگردان، دستیاران ماهرتر و خدمتکاران نیز برای پرداختن به کار و امور منزل ناچار به زندگی در همان محل بودند. در این شکل زندگی ضرورت آمد و شد بین محل کار و زندگی و نیاز به خرید و

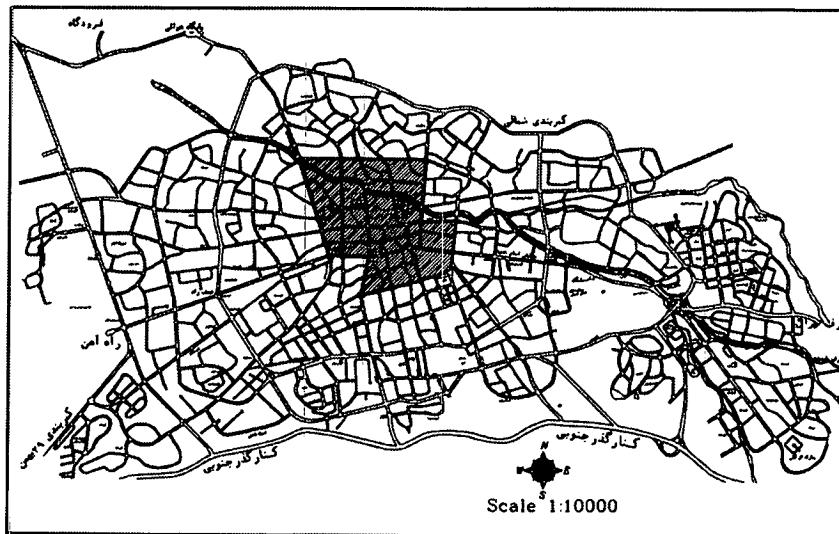
تاریخی فرایند توسعه شهری به کار گرفته شده است. ضمن اینکه این مفهوم ما را با اهداف پیش شهرسازان ترقی گرای قرن نوزدهم و شهرسازان ترقی گرای قرن بیستم همچون توسعه سرعت و افزایش کارایی، ساختمنهای بلند، آمدوشد سریع، منطقه بندی، استاندارد گرایی و نظایر آن همسو می سازد.

۲-۲. تخلّفات ترافیکی عابرین پیاده

قبل از تعریف تخلّفات ترافیکی ابتدا معنی هر یک از واژه های ترافیک، تخلّف و عابرین پیاده بیان می شود. کلمه "ترافیک" معادل عبور و مرور و یارفت و آمد است که در قلمرو حمل و نقل به عبور و مرور وسائط نقلیه و انسان (سواره و پیاده) از نقطه ای به نقطه دیگر اطلاق می شود. واژه "تخلّف" یعنی تجاوز از حدود مقررات تعیین شده به وسیله مراجع ذیصلاح (مراجع حقوقی و قانونی)؛ تخلّف می تواند امری اختیاری، اجباری، اضطراری و حتی سهوی باشد (شهیدی، ۱۲۶۹، ۸). "عابرین پیاده" یعنی کلیه افرادی که جهت رسیدن به مقصد، یک یا چند مرحله از فرایند سفر را به صورت پیاده یا با استفاده از وسائل کمکی مانند صندلی چرخدار معلولین طی طریق نمایند (محمدزاده، ۱۳۷۶، ۱۱۱). از ترکیب این مفاهیم چنین می نماید که تخلّفات ترافیکی عابرین پیاده به معنی تجاوز آگاهانه و یا ناگاهانه عابرین پیاده از مقررات ترافیکی تعیین شده به وسیله مراجع ذیصلاح قانونی است. به هر حال مسئله نهایی بحث این است که شهرسازی مدرن چگونه به شکل گیری و تقویت تخلّفات ترافیکی عابرین پیاده اثر گذاشت و می گذارد؟

۳. ویژگی های محیطی و مکانی محدوده مورد مطالعه

تبریز، مرکز استان آذربایجان شرقی در شمال غرب ایران واقع است. این شهر در گستره منطقه (شامل استان های آذربایجان شرقی، غربی و اردبیل) موقعیت چهارراهی دارد. موقعیت جغرافیایی شهر ۲۸ درجه و ۱۵ دقیقه عرض شمالی و ۲۶ درجه و ۲۳ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ است. جمعیت تبریز در سال ۱۳۷۵ برابر با ۱۱۱۹۴۵۶ نفر بوده که در طی حدود نیم قرن اخیر (۱۲۱۹-۷۵) حدود ۵/۶ برابر گردیده است (محمدزاده، ۱۳۷۶، ۲۲۴، ۱۳۷۶). طبق برآورده به عمل آمده، وسعت شهر حدود ۱۳۹۰۳ هکتار است (مهندسين مشاور سبزینه راه، ۱۳۸۰، ۶۰). این رقم با توجه به تعداد جمعیت شهر، تراکمی معادل ۸۵/۷ نفر در هر واحد هکتار بدست می دهد. از نظر اقلیمی، منطقه تبریز در گروه اقلیم سرد مدیترانه‌ای قرار می گیرد. از ویژگی های این اقلیم، گرمای



شکل ۱: نقشه شهر تبریز و موقعیت بافت قدیم در آن (مهندسین مشاور عرصه، ۱۳۷۳، ۸۲).

طراح در نتیجه بازی با احجام ضمن کاهش یکنواختی و تحت تاثیر قرار دادن مصالح (عمدتاً خشت و گل) و رنگ خاکستری آن، جلوه خاصی به فضاهای شهر می‌بخشد. بنابراین مسیرهای سنتی علاوه بر اینکه خود به موضوع "تداوی بافت" به صورت مستقیم کم می‌نمودند بلکه شهروندان را برای انجام کارهای مختلف در پناه گرفته و به خاطر رعایت تناسب های انسانی و مصالح ساختمانی مناسب روحیه خاصی در شهروندان به وجود می‌آورند. برخی از این مسیرها با نمای ساختمان های مجاور و برخی نیز به طور مستقل از بنای های مجاور ترکیب شده بود که به رحال در هر دو حالت از رابطه هماهنگ و مقابله فضاهای عمومی با فضای خصوصی حکایت داشت (محمدزاده، ۱۳۷۴، ۱۳۴).

اگر پژوهیم که بخش مهمی از برخوردهای اجتماعی و فرهنگی در فضاهای شهری اتفاق می‌افتد در آن صورت نقش فضاهای پیاده در تقویت بنیان های اجتماعی و فرهنگی شهر غیر قابل انکار می‌نماید. این فضاهای با جذب طیف وسیعی از گروه های اجتماعی به سوی خود حس همگرایی، تعامل و برخورد مستقیم شهروندان را با وجود بینش ها، احساس ها، خواسته ها و گرایش های مختلف تقویت می‌نمودند. بازار و راسته های آن با توجه به عملکردهای مختلف خود و داشتن طراحی در مقیاس انسانی به عنوان فصل مشترک ارتباطات فرهنگی و اجتماعی بین انسان با انسان و انسان با فضاهای ملهم از فرایند توسعه شهری در طول ادور گذشته بود عمل می‌نمودند. به مثابه یک سیستم منسجم علاوه بر دسترسی شهر و دنیا، آسایش بازدیدکنندگان را در شرایط سخت اقلیمی به ویژه در سرمهای سرد زمستان و آفتاب سوزان تابستان تامین می‌نمود و آنها می‌توانستند سفرهای با هدف خرید، آموزش، سیاحت و غیره را به راحتی به انجام برسانند (سازگاری فرم و عملکرد).

انجام امور کاری و شخصی به حداقل می‌رسید (مهدوی، ۱۳۷۵، ۱۰). به همین دلیل بود که بافت و سیمای شهرها را بیش از هر چیزی نیازهای اجتماعی مردم شکل می‌داد. اگرچه در گذر زمان از وظایف اجتماعی خانواده کاسته می‌شد و فضاهای اختصاصی هریک از عملکردها از قبیل مدرسه، نانوایی و غیره با جدا شدن از خانه در کنار گذرها استقرار می‌پاخت؛ با این حال، بافت شبکه گذرها تاثیر بسیار اندکی از تکنولوژی حمل و نقل به خود می‌گرفت. پس انسان با ساخت شهر همه فعالیت های متنوع خود را در فضایی محدود متمرکز و بین ترتیب مسئله دسترسی خود را حل می‌نمود.

می‌توان گفت که مسیرهای آمد و شد پیاده به موازات رشد شهر شکل گرفته و از همان ابتدا اصلی ترین و در عین حال غیر قابل جایگزین ترین مسیرهای حمل و نقل بافت محسوب می‌شده اند. این مسیرها در مقیاس انسان شکل گرفته و ابعاد آنها در وهله اول مبتنی بر عبور عابرین پیاده و در مرتبه بعدی مبتنی بر نقل و انتقال حیوانات باربر و وسایل چرخ دار (گاری) بوده است. با وجود فرم نامنظم و عرض ناچیز، قسمت های مختلف محلات به وسیله مسیرهای پیاده به هم متصل می‌شند و تا آنجا گسترش می‌یافتد که امکان پیمایش آن با پای پیاده میسر می‌گردد. به عبارت دیگر دامنه نوسان حرکات عابرین پیاده و سمعت محلات شهر را تعیین می‌نمود (شکل ۱).

مسیرهای پیاده علاوه بر تقویت بنیه های دفاعی شهر، مردم را از باد و باران و همینطور از سرمای سوزنگز زمستان و از تابش مستقیم آفتاب تابستان محافظ می‌نمود. در این رابطه راهروهای سرپوشیده در گوشه و کنار بافت نقش مؤثری را در راحتی و آسایش ساکنین به عهده داشته اند. پهن و باریک، محصور و نیمه محصور، هندسی و غیر هندسی و همچنین سرپوشیده و سربسته بودن فضاهای تابعی خاصی به بافت می‌داد و

می‌گردد (حبیبی، ۱۳۷۵، ۱۵۲). از نمونه‌های بیشمار این مسئله در بافت قدیم تبریز می‌توان به فضاهای بریده شده در چهار گوشه بازار قدیم، مجموعه کم نظیر صاحب الامر و مدرسه وابسته به آن که توسط خیابان جدید الاحادث دارایی به دو بخش کاملاً فیزیکی مجزا تقسیم شده اشاره نمود. این انفال‌های غیراصولی بافت و تردد مداوم وسائل نقلیه ضمن تضعیف عملکرد و ایستایی بناهای مرتبه دو سوی خیابان و استهلاک زودرس بنها، به گستگی اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و فیزیکی در گستره سازمان فضایی شهر منجر شده که تظاهرات آن در قلمرو ترافیک، بروز انواع سفرهای زاید و به ویژه شکل‌گیری و به دنبال آن نهادینه شدن فرهنگ تخلف یا تجاوز از حدود تعیین شده می‌باشد.

بدین معنی که فردی که از دیر باز از طریق گذرهای سنتی با نواحی یا محلات دیگر در ارتباط بوده در اثر توسعه خیابان‌کشی‌های جدید یکباره با قطع پیوستگی فضایی و کالبدی مواجه می‌شود. ناگفته پیداست که با این دگرگونی، نیازهای ارتباطی و عملکردی او که در طول قرون متعدد شکل گرفته هرگز رفع نشده و خواهد شد. چنانچه گذرهای سنتی، مدام گستره طولی یک خیابان جدید الاحادث را قطع و وصل نمایند نتیجه امر بروز آشتفتگی و اختلالات اساسی در جریان آمد و شد سواره است. به عنوان مثال از گذرهای موجود در خیابان‌های فلسطین، جمهوری اسلامی، راسته کوچه و نظایر آن می‌توان نام برد. در اینجا اگر به ازاء هر گذر سنتی متقاطع با خیابان جدید و نیز به ازاء گذرهای خاص خود خیابان، یک گذر عبور از عرض خیابان^۱ ایجاد شود در آن صورت با اهداف شهرسازی مدرن که در صدد سرعت و کارایی عملکردی می‌باشد در تعارض قرار می‌گیرد و کلاً فلسفه وجودی آن را زیر سئوال می‌برد و چنانچه گذرهای عبوری در این تقاطع‌ها تعییه نگردد و یا اقدامات صرفاً در حد ماهیت عملکردی مسیر جدید و استانداردهای مرتبط باشد (دو یا سه گذر عبوری در طول هر مسیر) به دلیل نادیده انگاری ارتباطات مداوم محلات سنتی و الگوهای رفتاری ساکنین که معمولاً دانسته یا ندانسته بر اساس فرایند‌های ذهنی جهت رسیدن از یک نقطه به نقطه دیگر حاضر به طی مسیر غیر مستقیم نیستند فرهنگ تخلف را به وجود می‌آورد و حتی آن دسته افراد محدودی که به رعایت اخلاق شهرسازی متعهد هستند نه تنها از جانب جامعه مورد تشویق واقع نمی‌شوند بلکه گاهی اوقات از جانب برخی از افراد مورد استهzae نیز قرار می‌گیرند و در دراز مدت به دلیل در اقلیت قرار گرفتن و احساس مؤثر نبودن رفتار عمومی خویش و حداقل متضرر شدن از بابت صرف وقت و انرژی بیشتر به جرگه تخلف کنندگان می‌پیونددند (اشکال ۲-۳).

باید توجه داشت که در بررسی انگیزه عمومی ارتکاب به تخلفات، خواه عوامل اصلی ارتکاب عوامل موقعی باشد و خواه عوامل خصلتی و فرهنگی و یا خواه عوامل فرهنگی باشد یا

۵. نقش شهرسازی مدرن در بروز تخلفات ترافیکی عابرین پیاده

در شهر تبریز، شهرسازی جدید تقریباً از اوایل قرن حاضر شروع شده که به عنوان مظهر تجدید و پیشرفت مورد استقبال عموم قرار می‌گیرد. اولین خیابان احداث شده در تبریز خیابان امام (پهلوی سابق) است که در فاصله سال‌های ۱۳۰۵ - ۱۳۰۰ به دستور طهماسبی فرمانده لشکر آذربایجان اجرا شد (صفامنش و دیگران، ۱۳۷۶، ۴۵). تداوم اقدامات مشابه در سال‌های بعد، با وجود اصلاحات ضمنی در تسهیل آمد و شد وسائل نقلیه موتوری مرکز شهر به دلیل عدم ملاحظه عوامل کالبدی و غیر کالبدی سازنده شهر موجب شکل‌گیری مسائل و مشکلات محیطی، اجتماعی، اقتصادی، فیزیکی و ترافیکی شد که در بحث‌زیر به نقش آن در بروز تخلفات ترافیکی عابرین پیاده اشاره می‌شود.

۵-۱. گستگی بافت^۲

واژه گستگی بافت برای توصیف اثرات تقسیم کننده راههای شهری یا خط آهن بر ساکنین هردو طرف به کار می‌رود. این مسئله، اغلب در نتیجه احداث مسیر جدید یا افزایش حجم ترافیک در مسیر موجود اتفاق می‌افتد. از آنجا که مردم به منظور جابجایی از یک نقطه به نقطه دیگر با موانع باز دارند و فیزیکی در وسط مسیر یا حرکت مداوم وسائل نقلیه مواجه می‌شوند نتیجه جداسازی بافت در افزایش تعداد و زمان جابجایی‌ها به ویژه سفرهای پیاده منعکس می‌گردد (مؤسسه بزرگراه‌های لندن، ۱۹۸۷، ۱۵۰). در خلال قرن اخیر، به دنبال قرارگیری برنامه ریزی نشده کشور در مناسبات بین المللی از یکسو و رشد تفکرات "شبه مدرنیستی" از سوی دیگر، تغییر و تحولات گسترده‌ای در زیر ساخت‌های اقتصادی و اجتماعی، کالبدی و فیزیکی شهر روی می‌دهد. در این میان، علم شهرسازی جهت پاسخگویی به تحولات جامعه و هم‌هانگی بیشتر با اوضاع جهانی، بیش از هر چیز به تسهیل امر آمد و شد اتمبیل می‌پردازد و بی‌آنکه از اصول و واقعیات موجود شهر قدیم بهره جوید از طریق طراحی‌های جدید که بعداً به شهرسازی بلدوزری معروف شد اندام‌های ارگانیک و منسجم شهر را گستته و آن را آنچنان که ماهیت توسعه بروز زا اقتضا می‌نمود شکل می‌دهد (اغلب به شکل چلپایی).

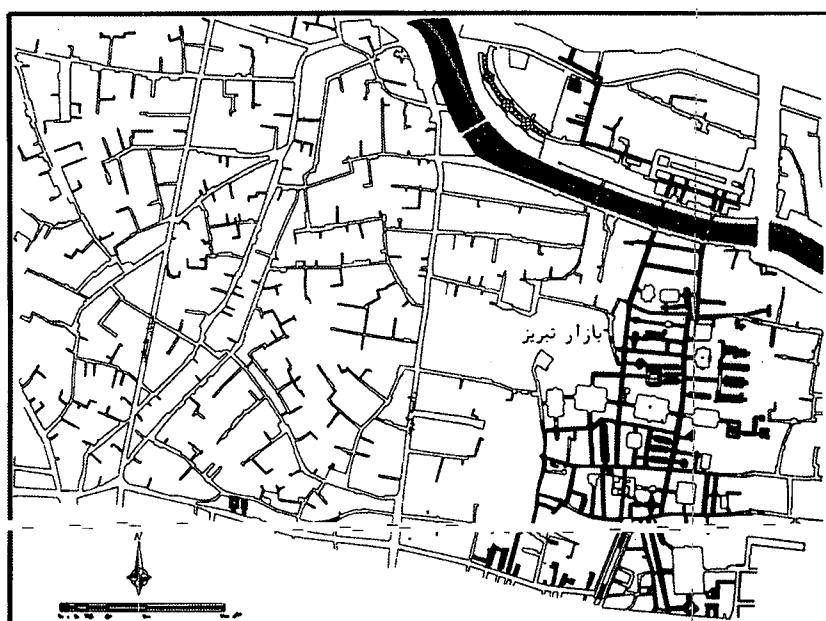
در حقیقت در این رویکرد، فرسودگی قسمت‌هایی از بافت (سیماه شهر) با فرسودگی بنیان‌های اجتماعی و فرهنگی واحدهای زیستی تعبیر شده و در این گذار بی‌آنکه به جایگزینی سیستم مناسب در تامین نیازها و خواسته‌های مظروف (انسان) اندیشه شده بازخالت شکلی سنگین در بافت شهر، تمامی نهادهای جامعه، اعم از خوب و بد، از بیخ و بن زیرو رو

بازار تبریز به دلیل داشتن موقعیت مرکزی، از دیر بازداری انواع کارکردهای شهری به ویژه فعالیت‌های تجاری، بازدگانی و تفریحی بوده که علاوه بر نیازهای ساکنین خود شهر، نیازهای نواحی دور دست حتی فراتر از مرزهای جغرافیایی فعلی استان را نیز تأمین می‌نموده است. با آنکه بافت قدیم و به ویژه عنصر بازار آن از گذشته دور به عنوان یک سیستم قوی و در عین حال منسجم عمل می‌نمود لیکن شروع عملیات اجرایی شهرسازی مدرن که عمدتاً در صدد توسعه صرف شبکه‌های ارتباطی بوده، تضعیف فرم و عملکرد آن را به بار آورده است. در اثر این رویداد جزء‌گرایانه^۵ توجه به موارد مهمی چون ۱- تدارک فضاهای پارکینگ، برای بازدید کنندگان، خریداران و فروشنده‌گان - ۲- راه اندازی مسیرهای سرویس رسانی از طریق خیابان‌های پشتی^۶ - ۳- حذف ترافیک عبوری (گذری) - ۴- تأمین فضاهای مورد نیاز حمل و نقل عمومی و نظایر آن مورد غفلت واقع شده که از پیامدهای آن تشکیل پارک‌های دوبله، تراکم و راهبندان و افزایش تعداد دستفروشان دوره گرد به ویژه در لایه ترافیک کند و آرام وسائط نقلیه، فزونی تصادفات و از همه مهمتر اختلال ترافیک سواره و پیاده و شکل‌گیری و نهادینه شدن فرهنگ سهل انگاری در رعایت مقررات می‌باشد.

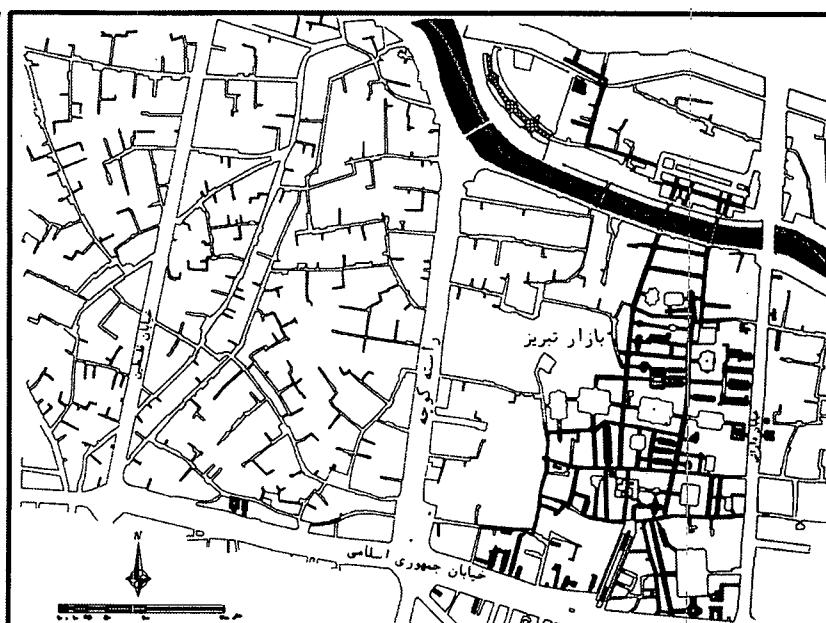
راسته کوچه و خیابان فلسطین جزو اصلی ترین و عمومی ترین گذرهای غرب بازار بوده و ارتباط بین محلات و سایر فضاهای شهری از این طریق برقرار می‌شد. این مسیرها بیشتر دارای عملکرد عمومی و اجتماعی بوده و فضاهایی چون مساجد، مدارس، حمام‌ها، میادین و کاروانسراها در کنار آن قرار داشتند.

در اثر احداث خیابان‌های جدید ارتباط عملکردی مسیرهای قدیمی قطع می‌شود. اگر برای هریک از این مسیرهای قطع شده یک گذر خط‌کشی شده تعبیه گردد در آن صورت با اهداف شهرسازی مدرن که در صدد کارایی ترافیکی است در تضاد قرار می‌گیرد. در غیر آن صورت مردم کماکان از مسیرهای میان بر و مستقیم ارتباط دهنده بین محلات و

شرایط اجتماعی روز یا حتی نارسایی‌های مربوط به تسهیلات حمل و نقل و ترافیک، در هر حال انجیزه درونی فاعل تخلف، همان انگیزه عمومی "جستجوی حداکثر سود فردی و شخصی" از تسهیلات حمل و نقل و ترافیک است. به بیان دیگر کسی که مرتکب تخلف می‌شود فردی است که در نهایت امر دانسته یا ندانسته، به درست یا به غلط، با موفقیت یا با ناکامی در جستجوی منافع فردی و شخصی به بهای تجاوز به حریم منافع و مصالح دیگران می‌باشد (شهیدی، ۱۳۶۹، ۱۱).



شکل ۲: بازار و خیابان راسته کوچه و موقعیت گذرهای ارتباطی قبل از خیابان کشی (مهندسين مشاور عرصه، ۱۳۷۳)



شکل ۳: بازار و خیابان راسته کوچه و موقعیت گذرهای ارتباطی بعد از خیابان کشی (مهندسين مشاور عرصه، ۱۳۷۳)

مسکونی اطراف خیابان‌های راسته کوچه و دارایی و ارتش مثالهایی از این موارد به شمار می‌روند و علاوه بر افزایش تصادفات خیابانی و کندی آمد و شد سواره، موجب تحت الشاعر قرار گرفتن مقررات ترافیکی محل و حتی نواحی دیگر می‌گردد.

بر اساس مطالعات موجود چنانچه علائم و مقررات راهنمایی در محل مناسب نصب شوند و به درستی مورد استفاده عموم قرار گیرند به کاهش تداخلات پیاده و سواره منجر می‌گردد ولیکن اگر علائم و خط‌کشی‌های محلی تعییبه گردد که در خلال روز به مدت کافی مورد استفاده رانندگان قرار نگیرند ممکن است مردم به غیر مهم بودن و در نتیجه نادیده انگاری آن و سایر گذرهای مشابه در سطح شهر عادت نمایند. همچنین احداث گذر رسمی در محلی که سابقاً تصادف در آن محل کم و یا اصلاً وجود نداشت، اثرات منفی بر میزان جابجایی‌ها و اینمی استفاده کنندگان آن مسیر می‌گذارد (محمدزاده، ۱۳۷۶، ۱۱۹). در این خصوص آمار و اطلاعات قابل اعتمادی در دسترس نیست ولی پژوهش‌های انجام گرفته در برخی از جوامع در حال توسعه نشان می‌دهد که به دلایل متعدد و به ویژه طراحی ضعیف در حدود ۷۵-۷۴٪ از عابران پیاده، دوچرخه سواران و موتورسیکلت‌سواران قربانی تصادف می‌شوند (جیکوبس، ۱۹۸۱، ۲۳۸)، در شهر سائوپولو، میزان تصادفات عابرین پیاده در طی ۱۵ سال گذشته ۶۰٪ رشد یافته بوده است و هر سال ۱۶۰۰ عابر پیاده در اثر این نوع تصادفات جان می‌سپارند (واسکانسیلوز، ۱۹۹۷، ۸۱). بنابراین در مقایسه با موارد فوق عابران پیاده در شهرهای کشورهای در حال توسعه از جمله در شهر تبریز به دلیل طراحی ضعیف با محیط‌های بسیار آسیب‌پذیر مواجه می‌باشند که ناگزیر واکنش طبیعی آن بروز انواع تخلّفات مرئی و نامرئی است.

۵-۴. پیوستگی ضعیف مسیرهای پیاده

از آنجا که پیاده روها در بافت به عنوان عناصر مهم شهری در نظر گرفته نشده نتیجه این بروز نارسانی عملکردی مسیرهای پیاده می‌باشد. پیاده روهای اطراف مسیرهای سواره‌رو، بیشتر به صورت مستقیم، یکنواخت و بدون در نظر گرفتن ماهیت کاربری‌ها و مقدار سفرهای تولیدی، طراحی شده اند و به دلیل فقدان پل‌های ارتباطی و هدایت کننده، حائل مناسبی بین کاربری‌ها و مسیرهای سواره نمی‌باشند. همچنین زمان تخصیص جهت عبور عابرین پیاده از این سوی خیابان به آن سوی خیابان نسبت به زمان ترافیک سواره بسیار ناچیز می‌باشد و به موازات افزایش ضریب مالکیت اتومبیل، سطوح پیاده روهای مرکز شهر تحت عنوانی چون اصلاح هندسی راه‌ها و قوس‌ها و بهسازی سطوح شبکه‌ها به نفع سواره روها باریک و باریک‌تر شده و برخی از موارد به حذف کامل قلمرو

بازار استفاده نموده و به استفاده از گذرهای خط کشی شده نزدیک تقطعنگاهی اصلی تمایل نشان نخواهد داد.

۵-۵. تراکم فعالیت‌های شهری ناشی از موقعیت مرکزی بافت

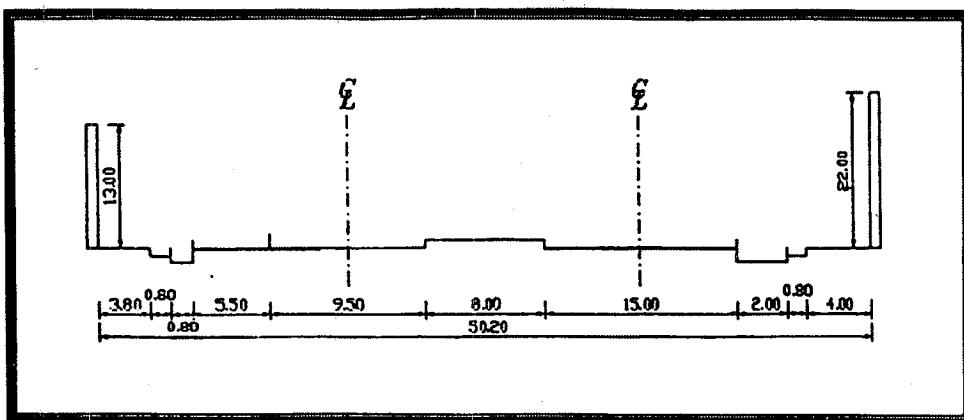
همچنین اگر به وضعیت شبکه آمد و شد پیاده بافت به ویژه مجموعه بازار نگاهی اجمالی صورت گیرد ملاحظه می‌شود که مسیرهای ارتباطی آن نه تنها در ارتباط با سایر سیستم‌های آمد و شد تعریف نشده بلکه به لحاظ نگرش‌های جزء‌گرایانه با مسائل و مشکلات متعددی چون ضعف پیوستگی فضایی مسیرها، کف سازی نامناسب، وجود باربرها و ارابه‌های دستی، مشاغل کاذب همانند دستفروشی‌ها، اشغال جلو مغازه‌ها و جلو آمدگی ویترین‌ها، ایستادن و گپ زدن‌های سرویس‌های بهداشتی، کنده کاری و چاله در پیاده‌روها، پارک وسائط نقلیه موتوری در جلو مغازه‌ها، ناکافی بودن روشنایی، وجود اعلامیه و پوسترها تبلیغاتی درهم برهم، فقدان نقشه‌های راهنمای، ضعف فرهنگ در شیوه صحیح پیاده روی، کمبود تجهیزات و تسهیلات موردنیاز، وجود پله‌های نامناسب، عرض کم پیاده روها و نظایر آن مواجه است (محمدزاده، ۱۳۸۳، ۱۲۹) و در نتیجه مداخلات غیرمنطقی هر فرد اعم از فروشندۀ، خریدار و مراجعت کننده، خواسته و ناخواسته، به نوعی به آشفتگی جابجایی‌ها و تخریب سیستم و نقض اهداف ناظر بر آن کمک می‌کند.

۵-۶. تحديد قلمرو فضایی- مکانی واحدهای زیستی بافت

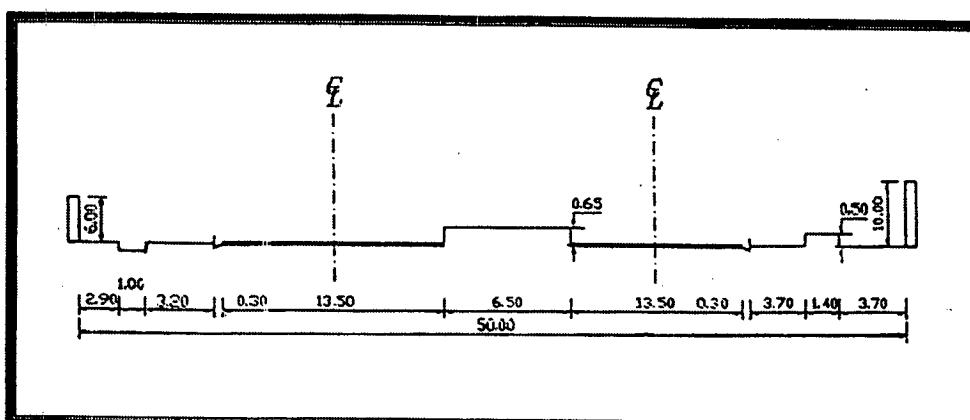
مسیرهای آمد و شد پیاده محلات بخشی از فضاهای مسکونی محسوب می‌شوند. در این فضاهای ساکنین به ویژه بچه‌ها برای اولین بار با دنیای ورای خانواده آشنا می‌شوند (تجربه دو دنیای کاملاً متفاوت). خانه به عنوان قلمرو کاملاً خصوصی و کوچه و خیابان به عنوان قلمرو نیمه‌عمومی / نیمه‌خصوصی در فضای آزاد. فرد از یک طرف و جمع از طرف دیگر. در شهر تبریز مانند سایر شهرها، توسعه شهرسازی نوین مبتنی بر شناسایی و بهره گیری از اصول طراحی بافت‌های قدیمی و خصوصیات کالبدی آنها بوده است. به همین دلیل یکی از عده ترین مسائل اغلب واحدهای زیستی بافت این شهر، ارتباط نگاههای ساکنین فضاهای خصوصی با فضاهای کاملاً عمومی می‌باشد. بیشتر این افراد به محض خروج از خانه یکباره در موقعیت با فضاهای کاملاً عمومی (Traffیک سواره سنگین خیابان‌های شریانی) قرار می‌گیرند. طبیعی است به علت روابط کاری روزمره در دو سوی خیابان، وجود علائم و مقررات ترافیکی معنی‌دار نبوده و بنابراین بی توجهی نسبت بدانها چندان غیر متعارف به نظر نمی‌رسد. واحدهای

عرض و یا موانع موجود پیاده روهای خیابان‌هایی چون "دارایی" و "راسته کوچه" نظری افکنده شود این واقعیت بیشتر ملموس خواهد شد (اشکال ۶، ۵، ۴).

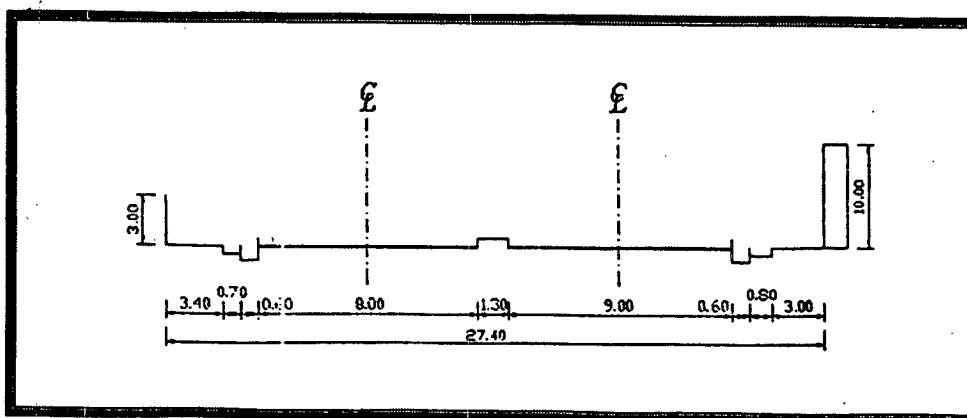
پیاده‌ها منجر می‌گردد (رابرتسون، ۱۹۷۹، ۱۲۷۹). در حقیقت، بعد از تدارک نیازهای ترافیک و سائط نقلیه موتوری وضعیت مسیرهای پیاده معلوم می‌شود. از سیر تحول ابعاد پیاده‌روهای بافت، آمار و اطلاعات کمی در دسترس نیست و لیکن اگر به



شکل ۴: مقطع خیابان جمهوری حد فاصل میدان نماز و خیابان جمهوری (مهندسین مشاور نقشه جهان، ۱۳۷۷)



شکل ۵: مقطع خیابان شهداء حد فاصل خیابان فردوسی و میدان شهدا (مهندسین مشاور نقشه جهان، ۱۳۷۷)



شکل ۶: مقطع خیابان محققی حد فاصل خیابان شریعتی و میدان فردوسی (مهندسین مشاور نقشه جهان، ۱۳۷۷)

این در حالی است که در طی چند دهه اخیر رشد جمعیت شهری و همینطور افراد استفاده کننده از این نوع فضاهای با انگیزه خرید، عبور و غیره سیر فزاینده‌ای داشته است. در طی چنین فراشیدی، طبیعی است بخشی از سفرهای پیاده به بستر مسیرهای سواره سرریز شده که از عوارض متعدد آن اختلال در آمد و شد سواره، افزایش تصادفات، عادی شدن تجاوز از حدود مقررات یا رشد فرهنگ تخلف است. با وجود اینکه در شرایط کنونی برخی از قسمت‌های بخش مرکزی شهر حصار و نرده کشی به عمل آمده و در برخی از خیابان‌ها نیز از نیروهای انتظامی استفاده شده لیکن اجرای این روش‌ها چندان موفقتی‌آمیز نبوده است. مردم به ویژه جوان‌هادر موقعیت‌های با شرایط اضطرار و غیر اضطرار از روی نرده‌ها عبور کرده و بدین ترتیب بر اختلال ترافیک سواره می‌افزایند.

با این حال، اساسی‌ترین مسئله پیوستگی مسیرهای پیاده مربوط به بعد طولی آنها است که عدمتاً معلول قطع و وصل مداوم شبکه‌های طراحی شده جدید با مسیرهای قدیمی می‌باشد. در حقیقت، مسیرهای جدید بدون اینکه از اصول حاکم بر بافت‌های قدیمی بهره گیرند یکباره برگستره بافت ارگانیک تحمل شده‌اند. عابرین پیاده از جمله بچه‌ها، زنان، به ویژه افراد دارای کالسکه بچه، معلولین و سالمدان که معمولاً بیشترین استفاده کنندگان از مسیرهای پیاده به شمار می‌آیند بیش از هر کس دیگر از این مسئله رنج می‌برند. طبیعی است که برآیند این طراحی، علاوه بر کاهش تعداد سفرهای پیاده و وابستگی زیاد به وسائل نقلیه موتوری، شکل گیری رفتار ترافیکی نامنظم به دلیل قطع یا پیوستگی ضعیف پیاده روها و حرکت زیگزاگی افراد جهت گزینش مسیر مناسب در سمت دیگر خیابان می‌باشد.

۶- نتیجه‌گیری

شهری به ویژه ماهیت اجتماعی، فرهنگی و کالبدی آن حکایت دارد سئوال شود. چنانچه با این رویکرد به بافت، نظری افکنده شود در آن صورت، نبود تخلف می‌توانست سئوال برانگیز باشد! اینجاست که شهرسازی مدرن به طور ذاتی گرفتار نشان می‌دهد. شهر سودای سرعت و کارایی در سر داشته لیکن برخورد صرف فیزیکی هرگونه تلاش و سرمایه‌گذاری را خنثی می‌سازد.

اگر طراحی، اصولی و برخاسته از الگوهای رفتاری و تجلی خواست و گرایش عموم باشد برآیند آن، شکل گیری رفتار صحیح، منطقی و در عین حال قانونی است؛ در غیر این صورت، کلیه اقدامات به عمل آمده، در خدمت فرهنگ تخلف خواهد بود. همچنان که اشاره شد در چنین شرایطی حتی فرد یا افرادی مقررات را به کمال رعایت کنند منافع حاصله به دلیل سیستمی بودن محیط اجتماعی شهر، چندان حائز ارزش نخواهد بود؛ هرچند که آنها وقت و انرژی خود را در اثر پاییندی به مقررات صرف نمایند. باید توجه داشت که جوهره و ضمانت تحقق حمل و نقل و ترافیک سالم را نظم و انتظامات در عبور و مرور تشکیل می‌دهد. از آنجا که کاهش اینمی، سرعت و راحتی سفرها (Traffیک ناسالم) شهر وندان را در توسل به هر وسیله درست و نادرست مجاز می‌سازد از این رو آشفتگی روزمره ترافیکی، روحیه "هرچ و مرج"؛ بی‌نظمی و بی‌تعهدی را پرورش می‌دهد و بدین طریق فرهنگ عموم را که در حکم اصیل ترین سرمایه و شخصیت هر قوم و ملت محسوب می‌شود دچار اختلال و بیماری می‌سازد. این واقعیت به اندازه‌ای جدی و حائز اهمیت است که مراجعات ترافیک به توسط افراد هر جامعه شاخص احترام مردم به قوانین کشور و نهایتاً شاخص فاصله مردم با تصمیم‌گیران و رهبران آنها به حساب می‌آید.

به طوری که اشاره شد هدف بحث حاضر بررسی نقش شهرسازی مدرن در بروز تخلّفات ترافیکی عابرین پیاده بخش مرکزی تبریز می‌باشد. برای نیل به این هدف، پس از تبیین مفاهیم کلیدی بحث به تعریف شهرسازی مدرن و این که خواست نهایی این شهرسازی به تبع اهداف ناظر بر جامعه مدرن، تاکید بر عقلانیت، افزایش سرعت و کلا به یک معنا افزایش کارایی بوده پرداخته است. همچنانکه بحث گردید در تبریز شهرسازی مدرن از اوایل قرن حاضر شروع شد و به دلیل عدم توجه به واقعیات موجود، موجب به خود رسیدن الگوی سنتی واحدهای زیستی (محلات، بزرگ‌ها، کوی‌ها و غیره) و آشتفتگی سازمان‌فضایی شهر در عرصه‌های مختلف محیطی، اقتصادی، اجتماعی و کالبدی گردید. بررسی‌ها نشان می‌دهد که در این شهرسازی آنچه که بیشتر از همه مورد تاکید بوده کاربرد تکنیک‌ها، روش‌ها و اقدامات نیندی‌شیده‌ای بوده است که برآیند آن، شکل گیری شبکه ارتباطی مستقیم و نسبتاً عریض بدون ملاحظه واقعیات نهفته در بافت، نیازهای و از همه مهم‌تر شرایط انسان ساکن آن بوده است. این برخورد در قلمرو ترافیک موجب شکل گیری رفتار تخلف و بعداً نهادینه شدن فرهنگ تخلف شده است.

همچنانکه ملاحظه شد در این بافت تنها افراد نیستند که مرتكب تخلف می‌شوند بلکه عدو طراح از برخورد متناسب با بافت و به ویژه سهل انگاری در به کارگیری الگوهای رفتاری است که آن را امری عادی و حتی در بیشتر موارد اجتناب ناپذیر ساخته است. به همین جهت در این طراحی به جای اینکه فقط از تعداد قابل توجه تخلّفات در سطح شهر بحث شود و در این میان به طور یک جانبه صرف‌آمد و فرهنگ آنها متهم گردند بایستی از چکوونکی طراحی جدید نیز که کلا از عدم شناخت سازه‌های SID.ir

پی‌نوشت‌ها:

۱. بایستی گفت که این تعریف برخلاف شهرسازی کلاسیک صرفاً یک موضوع زیباشناختی نبوده بلکه کارکردی است که به عنوان عامل تعیین‌کننده در توسعه شهرها مطرح شده است.
۲. این واژه در برابر **severance** انتخاب شده است. به نظر نگارنده این مفهوم در زبان فارسی معادل دقیق ندارد؛ به همین جهت کلمه گستنگی بافت که رسانی نسبتاً بیشتری را در این خصوص نشان می‌دهد انتخاب شده است.
۳. توجه داشته باشیم که هر خیابان به طور متعارف در طول مسیر خود حداقل دو یا سه مسیر گذر خط کشی (دو مورد آنها در مجاورت فلکه‌ها یا تقاطع‌های اصلی و یک مورد در وسط مسیر) می‌طلبد. وجود یا تعبیه گذرهای خط کشی شده در سایر قسمت‌های خیابان هرگز فلسفه وجود آنها را منطقی نمی‌سازد.
۴. **zebra crossing**.
۵. **reductionism/atomism**.
۶. **rear street**.

فهرست منابع:

- اوستروفسکی، واتلاف (۱۳۷۱)، "شهرسازی معاصر: از نخستین سرچشمه‌ها تا منشور آتن"، ترجمه لادن اعتضادی، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی، تهران.
- بحربینی، سید حسین (۱۳۷۷)، "فرایند طراحی شهری"، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- توسلی، محمود (۱۳۷۱)، "بیان مقایم و مباحثی در زمینه طراحی شهری"، *فصلنامه مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری*، سال دوم، شماره هفتم، صص ۲۲-۱۶.
- حبیبی، محسن (۱۳۷۵)، "از شار تا شهر؛ تحلیلی تاریخی از مفهوم شهر و سیمای کالبدی آن، تفکر و تاثر"، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- رایبرتسون ک.آ. (۱۳۷۹)، "راهبردهای توسعه پیاده روی برای برنامه ریزان مراکز شهری: مقایسه فرآگذارها با مالهای پیاده"، ترجمه رحمت محمدزاده، مجله صفحه، دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی، شماره ۲۲، صص ۲-۱۰.
- شوای، فرانسواز (۱۳۷۵)، "شهرسازی تخیلات و واقعیات"، ترجمه محسن حبیبی، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- شهیدی، محمد حسن (۱۳۶۹)، "نگرشی بر فرهنگ تخلف و تخلف در ترافیک"، *سازمان ترافیک تهران*، تهران.
- صفامنش، کامران و دیگران (۱۳۷۶)، "ساختار کالبدی شهر تبریز و تحولات آن در دو سده اخیر"، *فصلنامه فرهنگی و اجتماعی گفتگو*، شماره ۱۸، جلسه ۳-۵۴.
- لوکوربوزیه، - (۱۳۵۶)، "منشور آتن"، ترجمه محمد منصور فلامکی، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- محمدزاده، رحمت (۱۳۷۴)، "دیدگاه‌های موجود در توسعه شبکه معابر پیاده"، *فصلنامه علمی و پژوهشی تحقیقات جغرافیائی مشهد*، سال دهم، شماره ۲، صص ۱۲۸-۱۲۱.
- محمدزاده، رحمت (۱۳۷۶)، "مقدمه‌ای بر برنامه ریزی و طراحی گذرهای عبور از عرض خیابان"، *فصلنامه علمی و پژوهشی تحقیقات جغرافیائی مشهد*، شماره ۴۴، صص ۱۱۰-۱۲۱.
- محمدزاده، رحمت (۱۳۸۲)، "بررسی مسائل و مشکلات پیاده روی در بازار تبریز با رویکرد گردشگری"، *سمینار شهرها و مردم*، تبریز.
- مهندی، شهرزاد (۱۳۷۵)، "تاریخ پنج هزار ساله خیابان"، *فصلنامه علمی و پژوهشی مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری*، سال پنجم، شماره بیست، صص ۳-۱۰.
- مهندی، مهندسین مشاور عرصه (۱۳۷۲)، "طرح جامع تبریز"، وزارت مسکن و شهرسازی، تهران.
- مهندی، مهندسین مشاور سبزینه راه (۱۳۸۰)، "مطالعات امکان سنجی قطار شهری تبریز بزرگ"، *شهرداری تبریز*، تبریز.
- مهندی، مهندسین مشاور نقش جهان- پارس (۱۳۷۷)، "طرح تفصیلی منطقه تاریخی- فرهنگی تبریز"، *گزارش گزینه‌های پیشنهادی سیستم ترافیکی و حمل و نقل*، وزارت مسکن و شهرسازی، تهران.
- وهاب‌زاده، عبدالرحمن (۱۳۷۹)، "نقشه تبریز"، *فصلنامه علمی، فنی و هنری اثر*، سازمان میراث فرهنگی، ۱۷۱-۱۶۹.

Jacobs,G.D and Sayer,I,(1981),"Road Accidents in Developing Countries Accident Analysis and Prevention",15(5),337-353.

Vasconcellos E.A,(1997),"Transport and Environment in Developing Countries Comparing Air Pollution and Traffic Accidents as Policy Priorities", Habitat International,21(1):79-89.

The Institution of Highways and Transportation with Department of Transport,(1987), "Road and Traffic in Urban Areas", HMSO,Publication Center London.

The World Bank,(1990),"Urban Transport and City Efficiency", in A World Bank Polciy Study, Pp1-8.