

## تحلیل آماری بر روند گسترش ناموزون کاربری شبکه معابر در شهر اصفهان

مسعود تقوایی، دانشیار گروه جغرافیای دانشگاه اصفهان\*

### چکیده

از بین کاربری‌های شهری، فضاهای سبز بخشی از پیکره با اهمیت شهرها هستند که به عنوان بخش جاندار ساخت کالبدی شهر، تلقی می‌شوند و در هماهنگی با بخش بیجان کالبد شهر، بافت و سیمای شهر را تشکیل می‌دهند. اما با توجه به نقش و جایگاه گسترش فضاهای سبز در شهرها، طی سالهای اخیر در بیشتر شهرهای ایران از جمله شهر زیبای اصفهان که روزگاری به عنوان الگوی باغشهر اسلامی و شهری با سرانه ایده آل فضای سبز در دنیا مطرح بود، به جای گسترش فضاهای سبز، به توسعه فضاهای کالبدی-مسکونی، تجاری، شبکه معابر، پارکینگ و ... پرداخته شده است. این در حالی است که بر اساس طرح بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان، از میان کاربریهای اولویت دار، کاربری فضای سبز در اولویت اول و کاربری شبکه معابر در اولویت ششم برنامه ریزی قرار دارد. متأسفانه دیدگاه حاکم فعلی، نگرش تک بعدی به برنامه ریزی و ترکیب کاربریها دارد و ارتباط فضاهای شهری با یکدیگر تقریباً فراموش شده است. در شرایط کنونی بسیاری از برنامه ریزان شهری بر گسترش معابر و پارکینگ جهت حل مشکلات ترافیکی اعتقاد دارند، اما با توجه به تقاضای بالای سفر، خرید و تملک آسان خودرو، علاقه شهروندان به استفاده از خودرو شخصی و افزایش روزافزون سفرهای شهری، بواسطه دسترسی نامناسب به خدمات شهری، گسترش خیابان و تبدیل بافتهای شهری به گذرهای عبوری و اختصاص درصد قابل توجهی از بودجه سازمانهای متولی امور شهری به ساخت خیابان، بزرگراه و پارکینگ، تا چه زمانی می‌تواند پاسخگو باشد و آیا وقت آن نرسیده که برنامه ریزی سنتی کاربری اراضی شهری کنار گذاشته شود؟ اگر روند فعلی امتداد یابد، دیرزمانی نخواهد گذاشت که اگر از آسمان به شهر اصفهان بنگریم آن را شهری با زنجیره ای از خیابان های سیاه خواهیم دید نه یک شهر با زنجیره ای از فضاهای سبز. بنابراین این مقاله با دیدگاه مقایسه ای-تحلیلی به روند افزایش بی رویه شبکه معابر و پارکینگ و در مقابل کاهش فضاهای سبز در شهر اصفهان می‌پردازد و در پایان با بهره گیری از مولفه های نوین برنامه ریزی کاربری

اراضی شهری، راهکارهایی در راستای حل این معضل شهری ارائه می‌دهد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که دلیل اصلی ترافیک اصفهان، به بالا بودن تقاضای سفر شهری، فرهنگ ترافیکی شهروندان و نرخ بالای تولید و جذب سفر شهری مربوط است و گسترش خیابان و بزرگراه چاره ساز نبوده و نباید توسعه بزرگراهها و خیابان‌های شهری جایگزین فضاهای سبز شهری شود.

**واژه‌های کلیدی:** برنامه ریزی کاربری اراضی، پارکینگ، ترافیک شهری، شبکه معابر، فضای سبز.

## ۱- مقدمه

### ۱-۱) طرح مسئله

اصفهان اولین شهر کشور از نظر توانمندیهای گردشگری، دومین شهر صنعتی ایران و سومین مادرشهر کشور از نظر جمعیت به شمار می‌آید. از نظر جغرافیایی در محدوده ایران مرکزی، در ناحیه بیابانی و نیمه بیابانی قرار گرفته است. شهر اصفهان دارای دو محور طبیعی و فرهنگی است که اساس استخوانبندی شهر را تشکیل می‌دهد. زاینده رود در جهت غربی- شرقی به عنوان محور طبیعی و چهارباغ در جهت شمالی- جنوبی، به عنوان محوری فرهنگی و مصنوعی محسوب می‌شوند. (زنگی آبادی و رخشانی نسب، ۱۳۸۸: ۱۰۵). اصفهان در سالهای اخیر به دلایل گوناگون مورد توجه مهاجران داخلی واقع شده و جمعیت آن با نرخ رشد ۲/۰۴ درصد از ۱/۲۶۶/۰۷۲ نفر در سال ۱۳۷۵ به ۱/۶۰۱/۲۲۷ نفر در سال ۱۳۸۵ رسیده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵).

این شهر به دلیل مکانیابی نامناسب مراکز صنعتی، دارای آلودگی بیش از حد هواست. بنابر اعلام سازمان حفاظت محیط زیست، اصفهان دومین شهر آلوده ایران بعد از تهران است. وضعیت اقلیمی آن نیز به گونه ای است که براساس اعلام سازمان هواشناسی، هوا در طول

۲۰۰ روز از سال حالت ایستایی دارد. همچنین پدیده وارونگی به هنگام آغاز فصول سرد، سبب سکون هوا و عدم تخلیه آلاینده‌های زیست محیطی در بالای شهر می‌شود (اذانی، ۱۳۸۱: ۴۵). اصفهان در گذشته از باغها و فضاهای سبز روح انگیز بسیار زیادی برخوردار بوده و در دوره صفویه بیش از هر دوره دیگر به اهمیت فضای سبز و نقش آن در زیبایی شهر و سلامتی مردم توجه داشتند (مجتهدی، ۱۳۷۹: ۴). اما امروزه با ایجاد مجتمعهای صنعتی و فقدان برنامه ریزی مناسب، نه فقط آن شکوه و زیبایی گذشته را نداشته بلکه با آلودگیهای شدید زیست محیطی نیز مواجه است.

در حقیقت برای شهر زیبای اصفهان، هر روز طرح شریانی جدید طراحی می‌شود و کمتر کسی به کیفی سازی زندگی شهروندان توجه دارد. مدیریت شهری هر روز به اجبار سعی در راهاندازی طرحی نو بر تن فرسوده شهر دارد و هر روز خیابانی، بزرگراهی یا معبری تازه از دل این شهر سر برمی‌آورد و کسی بر این مسئله واقف نیست که بزرگراهها- این هیولاهای گسترده در دل شهر- هر روز عرصه زندگی را بر مردم تنگ‌تر می‌کنند و هر روز شهر برای جولان خودروها گسترده‌تر می‌شود و فضاهای سبز و آرامبخش شهری رو به کاهش می‌رود. اما

براستی این روند تا چه زمانی می تواند تداوم یابد. نقش طرح تفصیلی و طرح جامع شهر در این میان کجاست؟ منظر و سیمای شهر چه وضعی پیدا خواهند نمود و چه بر سر شرایط بیوکلماتیک و فضاهای سبز شهر خواهد آمد؟ آیا زمان آن فرا نرسیده که جمله معروف هانری لوکور دوبوزیه را در ذهنمان یک بار مرور کنیم که زمانی گفته بود «شما درباره بتون و آهن و میلگرد حرف می زنید، اما من درباره موجود زنده ای حرف می زنم که شهر نام دارد!». لوکور دوبوزیه واقعا شهر را به صورت یک موجود زنده و دارای روح و عواطف و خلیقات انسانی می دید. باید بپذیریم که در سالهای اخیر شهرسازی مدرن با بی توجهی به مسائل کیفی فضای شهرها و اولویت دادن به مسائل کمی، خصوصاً تأکید بر نقش اتومبیل و مشکلات ترافیکی و تکیه بر روشهای فنی به جای توجه به نیازهای واقعی ساکنین شهرها و اساساً نادیده گرفتن مردم با عدم موفقیت روبروست چرا که مردم با محیط زیستشان که پیوستگی تمام با تاریخ و فرهنگ آن دارد در آمیخته اند. (فرح، ۱۳۸۵: ۲۸)

متأسفانه این روند در اکثر کلانشهرهای کشور و از جمله اصفهان مشاهده می گردد. بررسی های آماری در شهر اصفهان نشان می دهد که در این شهر نیز روح برنامه ریزی کمتر به بعد سوم فضاهای شهری پرداخته و خیابان کشی و معابر جدید جایگزین فضاهای سبز و فضاهای تعاملی گردیده است. جهت روشن شدن این وضعیت ابتدا به اهمیت و نقش فضاهای سبز شهری و سپس با بیانی آماری به تحلیل شرایط کنونی حاکم بر شهر اصفهان از منظر افزایش حجم بزرگراهها و خیابانها خواهیم پرداخت.

## ۱-۲) پیشینه تحقیق

اکثر تحقیقات و پژوهش های انجام شده در ایران بیشتر به جنبه های مثبت توسعه و گسترش معابر و بزرگراههای شهری پرداخته اند و کمتر با دیدگاه فضایی به این موضوع پرداخته شده که توسعه و گسترش بی حد و حصر بزرگراههای شهری با امتداد روند فعلی، مانع جدی توسعه فضای سبز شهری خواهد شد. علی ایحال به گوشه ای از پژوهشهای مرتبط اشاره می شود:

- - حکمتی، جمشید (۱۳۷۲) نقش فضای سبز و اهمیت آن در زندگی انسان، فصلنامه علمی فضای سبز، شماره ۵ و ۶، سال دوم، تهران.

- سلیمانی، محسن و رسول (۱۳۸۱)، سبز راه، عنصر شهری چند منظوره، ماهنامه شهرداریها، شماره ۳۶، تهران.

- سلطانی، لیلا (۱۳۸۵)، کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش تقاضای سفرهای شهری، پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، گروه جغرافیا، دانشگاه اصفهان.

- زنگی آبادی علی و رخشانی نسب، حمیدرضا (۱۳۸۸) تحلیل آماری فضایی نماگرهای توسعه فضای سبز شهری، مطالعه موردی: مناطق شهری اصفهان، مجله محیط شناسی، سال سی و پنجم، شماره ۴۹، تهران.

از مقایسه پیشینه تحقیق با ویژگی های ذکر شده، می توان چنین نتیجه گیری نمود که پژوهشهای صورت گرفته از نظر مفهوم و محتوا، با این پژوهش تفاوت اساسی داشته و تا کنون چنین تحقیقی با این ماهیت و بادیدگاه ترکیبی انجام نشده و اغلب به شکل پراکنده در قالب

انتشار مقالات و عناوین مختلف، به صورت جزئی و حاشیه‌ای به این موضوع پرداخته شده است.

### ۱-۳) سوالات تحقیق

- اولویت بندی کاربری های معابر و فضای سبز شهر اصفهان در مقایسه با یکدیگر چگونه اند؟  
- شاخص های ترافیکی شهر اصفهان چه وضعیتی دارند و وضعیت تقاضای سفر شهری در این شهر چگونه است؟  
- روند توسعه و گسترش کاربریهای شبکه معابر و پارکینگ از یک طرف و کاربری فضای سبز از طرف دیگر در طی سالهای اخیر در شهر اصفهان بصورت تطبیقی چگونه بوده است؟

### ۱-۴) روش تحقیق

نوع پژوهش حاضر کاربردی است و روش مطالعه پژوهش نیز اسنادی، تحلیلی، پیمایشی و نوع استخراج از داده ها، استقرایی است که به شیوه تطبیقی مورد مطالعه قرار گرفته است. ابزار گردآوری داده ها در این پژوهش استفاده از منابع آماری، کتابخانه ای، نقشه های طرح تفصیلی و طرح بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان و آمارهای مستخرج از آن می باشد که تجزیه و تحلیل مذکور در مقطع زمانی سال ۱۳۸۶ انجام گرفته است.

### ۲- اهمیت فضای سبز شهری

به مجموعه فضاهای آزاد و سبزی که در داخل محیط های شهری، با اهداف مشخص برنامه ریزی شده

و عملکردهای معینی بر عهده آنها نهاده شده باشد، فضای سبز شهری می گویند (سلطانی، ۱۳۷۱: ۲۰۷). به عبارت دیگر می توان گفت منظور از فضاهای سبز شهری، نوعی از سطوح کاربری زمین شهری با پوشش های گیاهی انسان ساخت است که هم واجد «بازدهی اجتماعی» و هم واجد «بازدهی اکولوژیکی» هستند. در واقع فضای سبز شهری از دیدگاه شهرسازی، در بر گیرنده بخشی از سیمای شهر است که از انواع پوشش های گیاهی تشکیل شده است و به عنوان یک عامل زنده و حیاتی در کنار کالبد بیجان شهر، تعیین کننده ساخت مورفولوژیک شهر است (سعیدنیا، ۱۳۷۹: ۲۹). در اهمیت فضای سبز شهری، می توان گفت که امروزه اقلیم شهر تحت تأثیر فرایندهای تراکم و تمرکز فعالیت ها در شهرها، آن چنان دگرگون شده است که در مطالعات ناحیه ای شهرها، به صورت مشخص و جدای از اقلیم ناحیه ای، بررسی می شود. آثاری که از طریق کاهش فضای سبز شهری، بر اکولوژی شهری بویژه در زمینه های اقلیم، هوا، خاک، آب های زیرزمینی و جامعه حیوانی، گذاشته می شود، آن چنان شدید است که عناصر سازنده آن را در محیط شهری، به کلی دگرگون می کند (رهنمایی، ۱۳۷۱: ۲۵۵).  
در واقع، فضای سبز شهری به عنوان بخش جاندار ساخت کالبدی شهری، تلقی می شود و در هماهنگی با بخش بیجان کالبد شهر، ساختار یا بافت و سیمای شهر را تشکیل می دهد. در این حالت، فضای سبز می تواند نقش لبه شهر، تفکیک فضاهای شهری و آرایش شبکه راه ها را به عهده گیرد (سعیدنیا، احمد، ۱۳۷۹: ۳۷).

### ۳- نگاهی به برنامه ریزی و اولویت بندی کاربری های شهر اصفهان

بر اساس بررسی های به عمل آمده (نتایج حاصله از بررسی آماری طرحهای جامع و تفصیلی)، اولویت برنامه ریزی کاربری های شش گانه گروه اول<sup>۱</sup> در شهر اصفهان، به شرح زیر می باشد:

اولویت اول: کاربری فضای سبز و درختکاری  
اولویت دوم: کاربری تفریحی - ورزشی  
اولویت سوم: کاربری فرهنگی - مذهبی اولویت  
چهارم: کاربری پارکینگ  
اولویت پنجم: کاربری تجاری اولویت ششم: کاربری معابر  
جدول شماره (۱) که مستخرج از طرح تفصیلی و طرح بازنگری طرح تفصیلی اصفهان است نشان می دهد که از میان کاربری های اولویت دار شهر اصفهان، کاربری فضای سبز و درختکاری بیشترین میزان کمبود زمین را در شهر اصفهان دارد و می بایست در اولویت اول توجه برنامه ریزان و مدیران شهر قرار گیرد. اما بالعکس کاربری پارکینگ و معابر که در اولویت های انتهایی قرار دارند، فعلاً بشدت مورد توجه قرار گرفته اند. این در حالیست که کاربری فضای سبز در حال حاضر با ۸۴۸/۰۸ هکتار کمبود زمین مواجه می باشد.

از طرف دیگر، می توان گفت ایجاد فضای سبز، یکی از راه هایی است که به شکل مؤثر، آلودگی های محیط زیست اعم از آلودگی های گازی، ذره ای، صوتی، بوهای نامطبوع و دیگر آلاینده های موجود را کنترل کرده و محیط سالم تری برای انسان فراهم می کند (ایمانی، محمدرضا، ۱۳۷۳: ۲۹).

جدای از این موارد، در کشور ما به دو دلیل اعتقادی و اقلیمی، استفاده از درخت و فضای سبز همواره در طول تاریخ مورد توجه قرار داشته است. تقدس آب و گیاه بنا به وجه تشابه آن با بهشت، و گرم و خشک بودن اقلیم کشور، استفاده از فضای سبز را در مقیاس های مختلف از حیاط منازل گرفته تا باغچه ها و باغ ها و اراضی اطراف شهر و زیارتگاه ها و تفرجگاه ها به عنوان یک نیاز طبیعی اساسی مطرح می نموده است.

به طور کلی نقش های زیر را می توان برای فضاهای سبز و پارکهای شهری برشمرد:

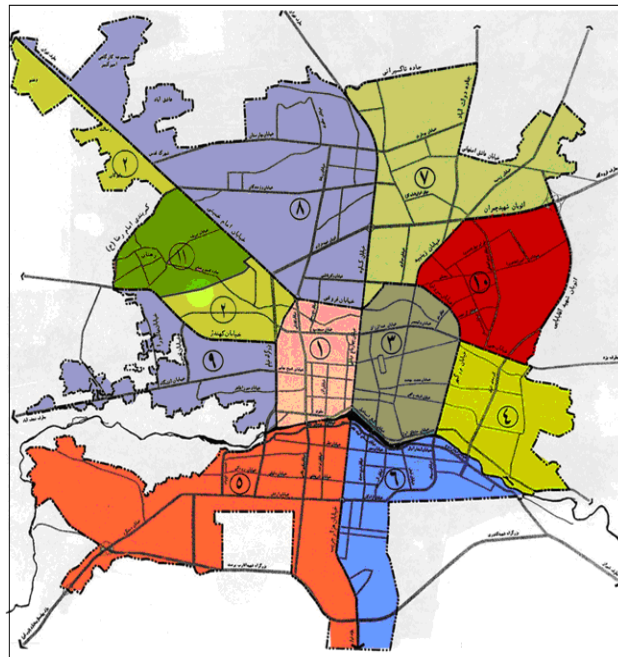
سلامت روانی شهروندان، بهبود شرایط بیوکلیماتیک در شهر، کاهش آلودگی هوا و سایر آلاینده های محیطی، تأثیر مثبت بر چرخه آب در محیط زیست شهری و افزایش کیفیت آب های زیرزمینی، افزایش نفوذپذیری خاک و کاهش سطح ایستایی، کاهش آلودگی صوتی و تقلیل صدا توسط گیاهان (مجنونیان، ۱۳۶۹: ۱۸۳-۱۸۲) زیبایی مبلمان و فضاهای شهری، گذران اوقات فراغت، اثر فیتونسید بر روی مغز انسان و ایجاد حالت طبیعی و آرام بخش به انسان (حکمتی، ۱۳۷۲: ۲۷).

۱- منظور کاربری هایی است که شهرداری اصفهان، مستقیماً متولی آنهاست و شامل کاربری های فضای سبز، تفریحی - ورزشی، فرهنگی، پارکینگ، تجاری و معابر می باشند.

## جدول ۱) درجه اولویت ۶ کاربری اصلی شهر اصفهان (تعیین کمبود زمین کاربری ها)

درجه اولویت	نام کاربری	سرانه طرح تفصیلی مصوب		سرانه موجود طرح بازنگری	موازنه سرانه وضع پیشنهادی طرح تفصیلی و موجود طرح بازنگری	کمبود زمین (هکتار)
		وضع موجود	وضع پیشنهادی			
اول	فضای سبز و درختکاری	۱/۶۲	۹/۶۲	۴/۱۴	-۵/۴۸	-۸۴۸/۰۸
دوم	تفریحی - ورزشی	۰/۵۶	۲/۳۶	۰/۷۲	-۱/۶۴	-۲۵۳/۸۱
سوم	فرهنگی - مذهبی	۱/۲۲	۱/۵۲	۰/۷۴	-۰/۷۵	-۱۲۰/۷۱
چهارم	پارکینگ	۰/۱۸	.۵۶	۰/۲۶	-۰/۳	-۴۶/۴۳
پنجم	تجاری	۱/۱۹	۱/۳۵	۱/۸۵	-۰/۵	-----
ششم	معابر	۱۶/۲۱	۱۸/۳۶	۲۴/۰۳	۵/۶۷	-----

منبع: آمار طرح تفصیلی و طرح بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان، مهندسین مشاور نقش جهان پارس، دفتر برنامه ریزی، طراحی و توسعه شهری، ۱۳۸۶.



نقشه ۱) مناطق یازده گانه شهر اصفهان، سال ۱۳۸۵

### ۳-۱) اولویت اول برنامه ریزی شهر اصفهان: (کاربری فضای سبز و درختکاری)

براساس گزارش طرح تفصیلی، شهر اصفهان در زمان تهیه طرح تفصیلی، از ۱۷۸/۳۹ هکتار فضای سبز برخوردار بوده است که باتوجه به مساحت و جمعیت این شهر، درصد و سرانه این کاربری، به ترتیب ۱/۲ درصد و

۱/۶۲ مترمربع بوده است. این میزان در طرح تفصیلی اصفهان، ۱۶۳۰/۳۵ هکتار فضای سبز عمومی و درختکاری پیشنهاد شده است که بدین ترتیب در وضعیت پیشنهادی، درصد این کاربری به ۱۰/۸۴ درصد و سرانه آن به ۹/۶۳ مترمربع، افزایش یافت. این میزان پیشنهاد، باتوجه به سرانه متعارف پیشنهادی ایران (۷ تا ۱۲ متر

قابل توجهی از این اراضی به « فضای سبز عمومی و کمربند سبز حفاظتی » و عدم تحقق بخش عمده این فضاها در مناطق ۲ و ۱۱، سرانه کاربری فضای سبز را از ۱/۱۳ مترمربع در وضع موجود طرح تفصیلی، به ۱۸/۸۵ مترمربع در وضع پیشنهادی افزایش داده که بیشترین میزان افزایش سرانه، در بین مناطق شهر اصفهان است؛ لیکن اهتمام مدیریت شهری در تحقق این فضاها، پائین بوده است. به همین علت، سرانه وضع موجود این مناطق، تنها ۱/۲۱ مترمربع بود که در مقایسه با سایر مناطق، از رشد کمتری برخوردار بوده است. در مناطق ۸ و ۱۰، افزایش چشمگیر جمعیت و عدم تحقق کاربری های پیشنهادی طرح تفصیلی، باعث ایجاد اولویت در برنامه ریزی کاربری فضا های سبز این مناطق شده است. جدول شماره ۲، سرانه های طرح تفصیلی، وضع موجود و اولویت برنامه ریزی کاربری فضای سبز را نشان می دهد.

مربع)، سرانه نسبتاً متعادلی است (البته سرانه های تعیین شده از سوی سازمان ملل متحد، ۲۰ تا ۲۵ متر مربع است). علیرغم این پیشنهاد، سرانه کاربری مصوب تحقق نیافته است؛ به طوری که بر اساس بررسی های مهندسان مشاور طرح بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان، سرانه کاربری شهر اصفهان در سال ۱۳۸۶، تنها ۴/۱۴ مترمربع بوده است که نسبت به سرانه پیشنهادی، حدود ۵/۵ مترمربع پایین تر است. این سرانه، تنها در مناطق ۵ و ۳ تحقق یافته است. میزان کمبود این سرانه، در سایر مناطق یکسان نبوده و برخی از مناطق از کمبودهای بیشتری رنج می برند. (تجزیه و تحلیل نگارنده بر اساس طرح تفصیلی شهر اصفهان، سال ۱۳۸۶). به طور کلی اولویت برنامه ریزی کالبدی فضای سبز در مناطق مختلف، بدین گونه قابل تشریح است: وجود سطوح وسیعی از اراضی زراعی و باغی در حاشیه و درون بافت های مسکونی، به ویژه در مناطق ۲، ۱۱، ۸، ۴ و ۱۰ و پیشنهاد طرح تفصیلی در جهت تبدیل بخش

### جدول ۲) اولویت بندی و وضعیت سرانه کاربری فضای سبز و درختکاری،

#### در مناطق یازدهگانه شهر اصفهان (سرانه به مترمربع)

اولویت برنامه ریزی	موازنه سرانه وضع پیشنهادی طرح تفصیلی و طرح بازنگری	وضع موجود ۱۳۸۶	طرح تفصیلی مصوب			منطقه
			وضع موجود	وضع پیشنهادی	موازنه	
۸	-۲/۷۸	۳/۵۵	۶/۳۳	۰/۳۳	۶	۱
۱	-۱۷/۶۴	۱/۲۱	۱۷/۷۲	۱۸/۸۵	۱/۱۳	۱۱ و ۲*
۹	۰/۲۳	۳/۷۶	۱/۶۵	۳/۵۳	۱/۸۸	۳
۳	-۷/۴۶	۷/۹۱	۱۴/۰۲	۱۵/۳۷	۱/۳۵	۴
۱۰	۰/۹۴	۶/۲۹	۵/۱۵	۵/۳۵	۰/۲	۵
۵	-۶/۳۲	۶/۳۸	۱۱/۲۸	۱۲/۷	۱/۴۲	۶
۷	-۲/۸	۴/۹	۶/۳۴	۷/۷	۱/۳۶	۷
۲	-۹/۱	۱/۹	۵/۸۷	۱۱	۵/۱۳	۸
۶	-۵/۱۵	۰/۸۴	۵/۸۷	۵/۹۹	۰/۱۲	۹
۴	-۷/۰۴	۳/۲	۶/۸۲	۱۰/۲۴	۳/۴۲	۱۰
-----	-۵/۴۸	۴/۱۴	۸	۹/۶۲	۱/۶۲	کل شهر

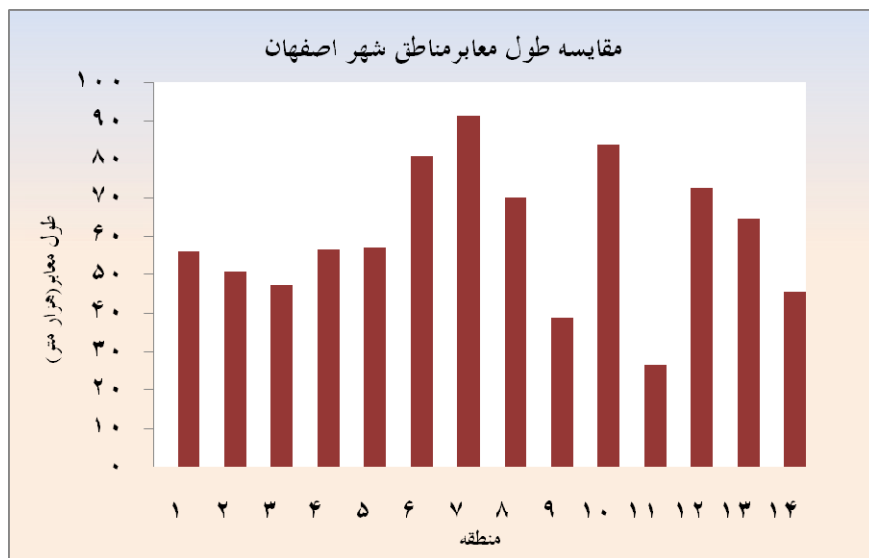
منبع: اطلاعات پایه طرح تفصیلی و طرح بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان، مهندسین مشاور نقش جهان پارس، ۱۳۸۶.

شبکه ارتباطی و ۱۶/۲۱ متر مربع سرانه برخوردار بوده است. در طرح تفصیلی مصوب، سطح این کاربریها به ۳۱۱۰/۷۶ هکتار افزایش یافته که بدین ترتیب شهر اصفهان از درصد و سرانه ۲۰/۶۸ و ۱۸/۳۶ متر مربع برخوردار شده است. بررسی وضع سرانه کاربری معابر در مناطق شهر اصفهان نشان می‌دهد که سرانه پیشنهادی طرح تفصیلی در تمام مناطق بجز مناطق ۵ و ۶ تحقق یافته است. (آمار طرح تفصیلی شهر اصفهان، ۱۳۸۶) و کمبودی از این لحاظ با توجه به سرانه ایده آل در شهر اصفهان وجود ندارد. نمودارهای شماره ۱ و ۲ وضعیت فعلی معابر شهر اصفهان را نشان می‌دهند:

\* مناطق ۲ و ۱۱ دارای آمار تفکیکی نمی‌باشند  
\*\* با توجه به اینکه در حال حاضر منطقه بندی شهرداری اصفهان به ۱۴ منطقه افزایش یافته است اما بواسطه عدم وجود آمار تفکیکی از این مناطق، ملاک ۱۱ منطقه بندی در این بخش لحاظ شده است. (نقشه شماره ۱)  
جدول مذکور نشان می‌دهد که بجز مناطق ۳ و ۵، سایر مناطق دارای کمبود فضای سبز می‌باشند و اولویت برنامه ریزی در آنها به شدت احساس می‌شود.

### ۳-۲) تحلیل کاربری شبکه معابر در شهر اصفهان

بر اساس مطالعات طرح تفصیلی شهر اصفهان این شهر در زمان تهیه طرح تفصیلی از ۱۷۸۳/۲۸ هکتار سطح



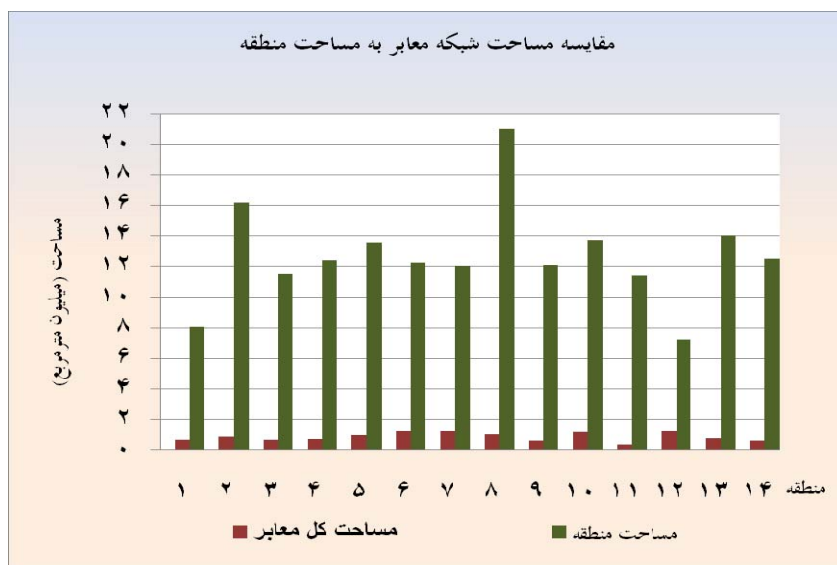
نمودار ۱) مقایسه طول شبکه معابر شهر اصفهان در سال ۱۳۸۷ به تفکیک منطقه

مأخذ: آمار سازمان حمل و نقل ترافیک شهرداری اصفهان، سال ۱۳۸۷

طول شبکه معابر می‌باشد ولی هیچ یک از مناطق دارای کسری کاربری معابر نمی‌باشد.

نمودار شماره یک نشان می‌دهد که منطقه ۷ دارای بیشترین میزان طول معابر و منطقه ۱۱ دارای کمترین میزان





نمودار ۲) مقایسه مساحت شبکه معابر به مساحت منطقه

مأخذ: آمار سازمان حمل و نقل ترافیک شهرداری اصفهان، سال ۱۳۸۷

جدول ۳) اولویت بندی و وضعیت سرانه کاربری معابر در مناطق یازدهگانه شهر اصفهان (سرانه به مترمربع)

اولویت برنامه ریزی	موازنه سرانه وضع پیشنهادی طرح تفصیلی و طرح بازنگری	وضع موجود ۱۳۸۶	طرح تفصیلی مصوب			منطقه
			موازنه	وضع پیشنهادی	وضع موجود	
۳	۱.۴۴	۲۲.۲۳	۳.۲۸	۲۰.۷۹	۱۷.۵۱	۱
۱۰	۲۷.۰۲	۴۳.۲۶	۳	۱۶.۲۴	۱۳.۲۴	۱۱ و ۱۲*
۵	۳.۱۱	۲۱.۷۳	۲.۵۵	۱۸.۶۲	۱۶.۰۷	۳
۹	۲۲.۹۷	۳۵.۱۲	-۰/۷۲	۱۲.۱۵	۱۲.۸۷	۴
۲	-۴.۲۶	۱۸.۷۵	۴.۵۳	۲۳.۰۱	۱۸.۴۸	۵
۱	-۷.۸۳	۱۷.۲۱	۶.۲۶	۲۵.۰۴	۱۸.۷۸	۶
۴	۲.۶۶	۲۱.۴۳	-۴.۰۹	۱۸.۷۶	۲۲.۸۵	۷
۷	۶.۳	۲۲.۷۴	۰	۱۶.۴۴	۱۶.۴۴	۸
۸	۱۷.۷۲	۳۳.۳۴	۱.۰۹	۱۵.۶۲	۱۴.۵۳	۹
۶	۵.۲۱	۲۰.۷۸	۳.۹۶	۱۵.۵۷	۱۱.۶۱	۱۰
-----	۵.۶۷	۲۴.۰۳	۲.۱۵	۱۸.۳۶	۱۶.۲۱	کل شهر

منبع: اطلاعات پایه طرح تفصیلی و طرح بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان، مهندسین مشاور نقش جهان پارس، ۱۳۸۶

و خیابان‌ها کرده‌ایم<sup>۳</sup> گسترش این بزرگراهها و رینگ‌های ترافیکی شهر اصفهان را به یک شهر بزرگراهی تبدیل خواهد نمود که آرامش و سکون شهروندان از آن رخت خواهد بست.

در ادامه به علل و عوامل این موضوع خواهیم پرداخت که چرا با وجود سرانه ایده آل معابر در شهر اصفهان باز هم شاهد افزایش بی‌رویه ترافیک شهری هستیم؟

#### ۴- وضعیت شاخصهای ترافیک در شهر اصفهان

جدول شماره چهار، وضعیت تردد شهر اصفهان را از لحاظ شاخصهای تولید و جذب سفر در مناطق مختلف شهر اصفهان نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که بخش اعظمی از سفرهای درون شهری شهروندان به دلیل دسترسی به خدمات مختلف شهری است.

۳- در شهرسازی مدرن اروپا، بزرگراه‌سازی مهم‌ترین ابزار نوسازی شناخته شد و در دهه ۶۰ میلادی به اوج خود رسید. البته این مسئله در طی این سال‌ها به صورت افراطی مورد توجه قرار گرفت. اما واقعیت این است که وقتی شهر بزرگ می‌شود و به قسمت‌های مختلف تقسیم می‌شود، ساختن بزرگراه اجتناب‌ناپذیر است. اما تا چه زمانی و به چه قیمتی شهر مدرن ساخت بزرگراه‌های تودرتو را طلب می‌کند؟ از طرفی با نگاهی به کشورهایمانند ایالات متحده، که از هر ۱۰۰۰ نفر از شهروندانش در حدود ۸۸۰ نفر صاحب خودرو هستند، ضرورت ساخت بزرگراه‌ها بسیار ضروری به نظر می‌رسد. مارشال برمن که خود در دوران نوجوانی در نیویورک شاهد ویران شدن محلات و از هم گسیختگی‌شان بود در کتاب مدرنیته به انتقاد از بزرگراه‌سازی پرداخت. برمن در آن دوران متوجه شده بود که بزرگراه سازی بخش عمده از مناسبات اجتماعی محلات به هم پیوسته را ویران و زمینه ساخت بزرگراه‌ها را هموار می‌کنند. او مدعی بود که تیغه تیز بولدزرها تنها در پیکره شهر خراش ایجاد نمی‌کنند، بلکه این روابط اجتماعی شهر است که به وسیله بولدزرها نابود می‌شوند و سطحی از آسفالت و آهن به‌عنوان بزرگراه بر پیکر شهر ظاهر می‌شود. از نگاه برمن بزرگراه‌ها زندگی محلی شهروندان را از آنان می‌گیرد و مردم را از هم جدا می‌کند و روابط درونی آنان را از میان می‌برد.

(<http://www.hamshahrionline.ir>)

\* مناطق ۲ و ۱۱ دارای آمار تفکیکی نمی‌باشند. \*\*

جدول مذکور مربوط به قبل از تقسیم بندی مناطق به ۱۴ منطقه می‌باشد.

جدول شماره ۳ و نمودارهای شماره ۱ و ۲ نشان می‌دهند که شهر اصفهان از لحاظ مساحت و طول شبکه معابر دارای کمبود جدی نمی‌باشد (اولویت توجه فقط در دو منطقه ۵ و ۶ مشهود است)، ولی با این وجود همه روزه شاهد ترافیک سنگین در شهر اصفهان هستیم. در واقع باید گفت که احداث رینگ اول، دوم و سوم ترافیکی شهر اصفهان علیرغم گستردگی و تغییر بسیار زیادی که در کالبد و محیط شهری ایجاد کرده‌اند، در راستای کاهش ترافیک شهری به صورت مقطعی نسبتاً موفق بوده‌اند اما بحران را به طور کامل رفع ننموده‌اند و آنها را نمی‌توان بعنوان راهکاری اصولی و اندیشمندانه قلمداد نمود. این در حالی است که هم اکنون شهرداری اصفهان در حال طراحی رینگ ترافیکی چهارم<sup>۱</sup> و ساخت اتوبانها و بزرگراههای دو طبقه می‌باشد مسلماً پس از گذشت چند سال از ۲ طبقه کردن خیابان‌ها<sup>۲</sup> و بزرگراه‌ها، تازه متوجه می‌شویم که بخش عمده‌ای از زیبایی‌های شهری و منظر و سیمای شهرها را فدای ساخت بزرگراه‌ها

۱- طول رینگ چهارم ترافیکی شهر اصفهان ۷۸ کیلومتر می‌باشد که بر اساس مطالعات و محاسبات مشاور طرح، برآورد هزینه‌های احداث و آزادسازی ۳ هزار و ۵۵۰ میلیارد ریال و مدت زمان اجرای طرح پنج سال است. رینگ چهارم دروازه‌های شهرهای یزد، حبیب‌آباد، دولت‌آباد، شاهین‌شهر، نجف‌آباد، لنجان، پیریکران، شهرضا و مبارکه به یکدیگر متصل می‌سازد. ([www.farsnews.com](http://www.farsnews.com))

۲- در خصوص بزرگراههای دو طبقه می‌توان به ساخت بزرگراه امام خمینی در شهر اصفهان اشاره نمود.

جدول ۴) شاخصهای ترافیکی شهر اصفهان - سال ۱۳۸۶

منطقه	جمعیت (نفر)	مساحت منطقه (هکتار)	تراکم (نفر در هکتار)	تولید سفر*	جذب سفر	نرخ تولید سفر	نرخ جذب سفر (سفر در هکتار)
۱	۷۴۳۵۲	۸۱۱	۹۲	۲۴۲۷۹۰	۲۴۶۷۶۷	۳.۲۷	۳۰.۴
۲	۵۵۹۵۹	۱۶۱۶	۳۵	۸۰۶۰۴	۸۰۵۳۶	۱.۴۴	۴۹
۳	۱۱۱۹۴۵	۱۱۵۲	۹۷	۳۸۷۵۶۶	۳۹۶۸۵۲	۳.۴۷	۳۴۴
۴	۱۱۴۷۹۴	۱۲۳۷	۹۳	۱۹۴۰۹۱	۱۹۲۶۰۸	۱.۶۹	۱۵۶
۵	۱۳۴۶۴۷	۱۳۵۳	۱۰۰	۲۷۶۹۷۰	۲۷۹۱۹۱	۲.۰۶	۲۰.۶
۶	۱۰۲۷۱۶	۱۲۲۲	۸۴	۲۶۰۴۲۳	۲۵۱۸۵۸	۲.۵۴	۲۱۴
۷	۱۳۰۰۰۰	۱۲۰۰	۱۰۸	۱۲۰۴۹۷	۱۴۵۱۱۷	۰.۹۳	۱۲۱
۸	۲۲۶۰۰۲	۲۱۰۰	۱۰۸	۳۰۳۶۷۶	۳۰۰۵۱۸	۱.۳۵	۱۴۳
۹	۷۵۰۸۷	۱۲۰۹	۶۲	۷۷۱۷۲	۷۷۳۶۲	۱.۰۳	۶۴
۱۰	۱۹۳۵۷۳	۱۳۷۰	۱۴۱	۲۷۷۶۲۹	۲۷۶۱۸۲	۱.۴۴	۲۰.۲
۱۱	۵۹۶۸۳	۱۱۴۰	۵۲	۸۵۲۶۰	۸۴۵۶۰	۱.۴۳	۷۴
۱۲	۱۰۷۰۴۶	۷۲۶	۱۴۷	۱۶۸۸۹۴	۱۶۶۵۷۰	۱.۵۸	۲۲۹
۱۳	۱۳۱۸۷۱	۱۴۰۰	۹۴	۱۶۱۹۸۶	۱۵۸۹۳۸	۱.۲۳	۱۱۴
۱۴	۱۶۱۶۵۹	۱۲۵۱	۱۲۹	۱۸۳۱۷۸	۱۸۰۴۷۷	۱.۱۴	۱۴۴
مجموع	۱۶۷۹۳۳۴	۱۷۷۸۸	۹۴	۲۸۴۷۵۲۹	۲۸۴۷۵۳۷	۱.۷۰	۱۶۰

مأخذ: آمار سازمان حمل و نقل ترافیک شهرداری اصفهان، سال ۱۳۸۷\*\*

\* ساده ترین روش تولید سفر، مطالعه جغرافیایی مبدا و مقصد سفر است (بهیانی، شاهی، ۱۳۷۴: ۳۳)

\*\* در این بخش، ملاک ۱۴ منطقه شهرداری اصفهان لحاظ شده است.

زمین، جهات توسعه فیزیکی شهر، موقعیت شهر در شبکه شهری منطقه و شبکه های حمل و نقلی آن و نظایر آنهاست (شهیدی، ۱۳۸۳: ۳۱-۳۰) جدول شماره پنج برآورد تعداد سفرهای روزانه شهروندان شهر اصفهان را به تفکیک وسیله نقلیه و هدف سفر نشان می دهد.

واضح است که اصلی ترین شاخص تصمیم گیری نسبت به نوع تجهیزات حمل و نقل خاص، حجم تقاضای سفر در یک جهت و در ساعت اوج برای سفرهای روزانه است. که تابع متغیرهای متعددی است. تقاضای سفر در یک محور خاص از شهر تا حد زیادی تابعی از فرم فیزیکی - جغرافیای شهر، تراکم، نوع و ترکیب کاربری

## جدول ۵) برآورد تعداد سفرهای روزانه شهروندان شهر اصفهان به تفکیک وسیله نقلیه و

## هدف سفر، سال ۱۳۸۶

وسيله علت سفر	وسيله نقلیه شخصی	تاکسی	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	موتور	دوچرخه	جمع	سهم
کاری	۲۲۴۷۵۸	۹۳۳۳۹	۲۲۸۵۳	۱۴۵۴۸	۴۰۸۸۱	۱۴۸۵۵	۷۳۷۸۳	۴۳۵۴۶	۵۲۸۵۲۶	۱۸.۵۶
تحصیلی	۶۴۴۶۴	۹۲۵۹۵	۱۲۶۱	۱۷۷۲۰۶	۹۴۷۲۳	۹۱۰۴	۶۸۲۳	۳۲۰۹۸	۳۱۸۲۷۵	۱۱.۱۸
خرید	۶۲۰۸۳	۵۹۱۰۷	۴۱۵۴	۳۰۱۲	۳۸۴۴۱	۲۲۸	۱۳۵۱۶	۲۰۷۹۴	۲۰۱۳۳۵	۷.۰۷
کار شخصی	۸۹۲۷۹	۶۹۹۲۷	۵۵۹۵	۳۵۴۳	۳۳۹۹۱	۵۵۷	۱۶۳۲۲	۸۶۲۹	۲۲۷۸۴۴	۸.۰۰
تفریحی	۸۳۹۹۷	۸۲۶۸۹	۳۹۵۷	۴۰۶۲	۳۶۳۸۵	۶۶۲	۱۵۷۵۲	۱۱۹۴۹	۲۳۹۴۵۳	۸.۴۱
بازگشت به خانه	۳۶۷۶۱۱	۳۷۳۴۱۱	۲۹۹۰۰	۴۴۰۴۸	۲۴۹۷۹۲	۲۴۱۸۵	۱۲۱۸۹۹	۱۲۱۲۲۰	۱۳۳۲۰۶۷	۴۶.۷۸
جمع	۸۹۲۱۹۳	۷۷۱۰۶۷	۶۷۷۲۰	۸۶۴۲۰	۴۹۴۲۱۴	۴۹۵۹۱	۲۴۸۰۹۵	۲۳۸۲۳۷	۲۸۴۷۵۳۷	۱۰۰
سهم	۳۱.۳۳	۲۷.۰۸	۲.۳۸	۳.۰۳	۱۷.۳۶	۱.۷۴	۸.۷۱	۸.۳۷	۱۰۰	-

مأخذ: آمار سازمان حمل و نقل ترافیک شهرداری اصفهان، سال ۱۳۸۷

جدول شماره ۵ نشان می‌دهد که وسیله نقلیه

شخصی بیشترین سهم سفرهای روزانه شهروندان را در بر می‌گیرد و حدود ۳۱/۳۳ درصد از سفرهای روزانه شهروندان بوسیله نقلیه شخصی صورت می‌گیرد که لزوم آموزش همگانی و فرهنگ سازی صحیح در این زمینه را می‌طلبد. همچنین بازگشت به منزل و سفرهای کاری بیشترین میزان سفر شهروندان به مناطق مختلف شهر را تشکیل می‌دهد. به نظر می‌رسد عدم مطلوبیت مکان‌گزینی خدمات شهری و ضعف ارائه خدمات توسط سازمانهای شهری مهمترین دلیل افزایش تقاضای سفر در شهر اصفهان می‌باشد. همچنین بخش زیادی از سفرهای شهروندان از نوع سفرهای شهری کاذب و اجباری است که در نتیجه نابسامانی ارائه خدمات شهری است. همچنین

آمار نشان می‌دهد که مناطق سه و یک به ترتیب با ۳/۴۷ و ۳/۲۷ درصد بیشترین نرخ تولید سفر را دارند، که بدلیل گسترش و تمرکز بیش از حد کاربری‌های خدماتی در این مناطق شهر است. از طرف دیگر جدول شماره ۶، مشخصات و مساحت پارکینگ‌های عمومی شهر اصفهان را به تفکیک مناطق نشان می‌دهد. با اینکه پارکینگ‌های شهری بخش زیادی از مساحت کاربری‌های شهری را به خود اختصاص داده‌اند ولی با توجه به حجم نسبتاً زیاد پارکینگ در شهر اصفهان، اکثر شهروندان از نبود پارکینگ و کمبود فضای پارک خودرو رنج می‌برند که این معضل در مناطق ۱ و ۳ بیشتر مشهود است (مناطق ۱ که بیشترین میزان کاربری‌های خدماتی را در خود جای داده‌اند).

جدول ۶) - مشخصات پارکینگ های عمومی شهر اصفهان، سال ۱۳۸۶

منطقه	تعداد پارکینگ عمومی	مساحت (متر مربع)	ظرفیت (وسیله)
۱	۲۰	۳۲۱۵۰	۲۷۶۵
۳	۴۰	۷۲۵۱۴	۴۲۷۶
۴	۱۰	۲۷۱۲۵	۱۰۸۳
۵	۱۶	۴۳۲۱۰	۲۵۶۵
۶	۷	۲۹۲۰۰	۷۷۵
۷	۲	۳۲۰۰	۱۹۵
۸	۲	۴۰۵۰	۱۶۰
۹	۵	۱۰۰۰۰	۴۰۰
۱۰	۲	۵۸۰۰	۱۵۰
۱۱ و ۱۲	۱	۵۶۰۰	۱۱۰
مجموع	۱۰۴	۲۳۲۸۴۹	۱۲۴۷۹

مأخذ: آمار سازمان حمل و نقل ترافیک شهرداری اصفهان، سال ۱۳۸۷

۲- در بین ۶ کاربری اصلی، کاربری معابر در اولویت آخر قرار دارد و نسبت به سرانه های موجود کمترین ضرورت را دارد.

۳- با توجه به اینکه کاربری های معابر و پارکینگ در اولویت آخر برنامه ریزی شهر اصفهان می باشند، اما هنوز هم مشکل ترافیک از معضلات عمده شهری است و کمبود پارکینگ بعنوان مشکل جدی خودنمایی می کند.

۴- در شهر تاریخی اصفهان هر روز شاهد گسترش معابر، خیابان ها و بزرگراه های مختلف هستیم و این شهر به سمت یک شهر بزرگراهی پیش می رود نه یک شهر با گستره های سبز و پارک های شهری

۵- دلیل اصلی ترافیک شهر اصفهان، به بالا بودن تقاضای سفر شهری، فرهنگ ترافیکی شهروندان و نرخ بالای تولید و جذب سفر شهری مربوط است و گسترش خیابان و بزرگراه چاره ساز نمی باشد.

در تفسیر جدول مذکور و دلایل کمبود پارکینگ در اکثر مناطق شهر اصفهان می توان گفت که کمبود پارکینگ بواسطه استفاده بیش از حد اتومبیل شخصی توسط شهروندان و عدم استفاده مناسب از وسایل حمل و نقل عمومی و بالا بودن سهم تقاضای سفر شهروندان است

#### ۵- نتیجه گیری از مطالعات تطبیقی: گسترش فضای سبز یا گسترش معابر شهری؟

علیرغم اینکه باور عمومی بر این است که اصفهان شهر سبز است و گسترش فضاهای سبز در این شهر در حد کافی وجود دارد ولی نتایج تحقیق نشان داد که:

۱- در بین ۶ کاربری اصلی شهر اصفهان، هنوز هم اولویت اول توسعه و برنامه ریزی، کاربری فضای سبز است و مصوبات طرح تفصیلی در خصوص فضای سبز در هیچ کدام از مناطق تحقق نیافته است.

کارا صورت می‌گیرد. در این برنامه ریزی تلاش می‌شود که الگوهای اراضی شهری بصورت علمی مشخص شوند و مکانیابی فعالیت‌های مختلف در شهر در انطباق و هماهنگی با یکدیگر و سیستم‌های شهری قرار گیرد (زیاری، ۱۳۷۸: ۱۲۵)

بنابراین جایابی صحیح کاربری‌های شهری و رعایت عدالت توزیعی در خدمات رسانی و توزیع بهینه کاربری‌ها تا حد زیاد مشکلات آمد و شدهای کاذب شهری را کاهش می‌دهد چرا که طرح‌های توسعه شهری امروز خود، عواملی برای تخریب فضاهای سبز موجود شهرها هستند. این طرح‌ها اغلب بدون توجه به خصایص شهرها تهیه می‌شوند و همین دیدگاه باعث می‌شود مسیرها یا فضاهای سبزی که به طور طبیعی در حاشیه آبراه، قنات یا رودخانه‌ای شکل گرفته است، تخریب شوند و به کاربری‌های مسکونی و یا کاربری‌های دیگر اختصاص یابند و در عوض زمین‌های دیگری به عنوان فضای سبز پیش‌بینی می‌شوند که گاه تملک و تخریب آنها سالها طول می‌کشد.

## ۵-۲) کاهش تقاضای تولید و جذب سفر با بالا بردن فرهنگ شهروندی و توسعه حمل و نقل عمومی

مدیریت تقاضای سفر مقوله‌ای است که در شهرهای ما کمتر روی آن کار شده است. در واقع می‌توان با این نوع مدیریت از ایجاد بسیاری از سفرهای کاذب روزانه جلوگیری کنیم زیرا درصد بالایی از سفرهای شهری از نوع سفرهای اجباری و در نتیجه خدمات رسانی نابسامان است از طریق مدیریت تقاضای سفر می‌توان از حجم

نتایج تحقیق نشان می‌دهد در شهر اصفهان که دارای مزیت‌های مختلف فرهنگی است و از دیرباز بعنوان یک باغشهر اسلامی مطرح بوده نباید گسترش خیابانها و بزرگراهها و بزرگراههای شهری جایگزین فضاهای سبز و باغات و گسترش آن شود. این روند شهر اصفهان را از یک شهر سبز به سمت یک شهر خاکستری و نهایتاً یک شهر سیاه سوق خواهد داد. برنامه ریزان شهری معتقدند که اگر از بالا به یک شهر ایده آل نگاه کنیم باید سبزیگی و کاربری‌ها سبز آن بیشتر از سایر کاربری‌ها خود نمایی کند در حالیکه با امتداد روند فعلی رنگ خاکستری و سیاه در شهر اصفهان غالب خواهد شد.

در پایان راهکارهایی در راستای کاهش ترافیک شهری و ایجاد فرهنگ سبز در شهر اصفهان پیشنهاد می‌گردد:

## ۵-۱) هدفمند نمودن نظام برنامه ریزی کاربری زمین

برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، ساماندهی مکانی و فضایی فعالیتها و عملکردهای شهری بر اساس خواسته‌ها و نیازهای جامعه شهری است و هسته اصلی برنامه ریزی شهری را شکل می‌دهد. به بیان دیگر منظور از نظام کاربری اراضی شهری، مشخص کردن نوع مصرف زمین در شهر، هدایت ساماندهی فضایی شهر، تعیین ساختها و چگونگی انطباق آنها با یکدیگر و با سیستم‌های شهری است (سعیدنیا، ۱۳۷۸: ۱۳). به عبارت بهتر، برنامه ریزی کاربری اراضی، علم تقسیم زمین و مکان برای کاربردها و مصارف مختلف زندگی است که به منظور استفاده موثر از زمین و انتظام فضایی مناسب و

شهر اصفهان مشاهده نمود که به مسیر دوچرخه و پیاده معروف است و اخیراً شهرداری اصفهان با خرید تعداد قابل توجه دوچرخه و اجاره به شهروندان، گامی مثبت در این خصوص برداشته است، که این نوع فعالیتها در شهر اصفهان می بایست افزایش یابد.

از آنجا که شورای عالی شهرسازی و معماری ایران در مصوبه مورخ ۸۶/۱۰/۲۵ خود، طراحی مسیر مخصوص عبور دوچرخه را در کلیه شهرهای با جمعیت بالای ۵۰ هزار نفر مورد تأکید قرار داده لیکن شرایط لازم برای آنکه کالبد شهرها بتواند پذیرای اینگونه مسیرها باشند مهیا نگردیده است. (شهبان، ۱۳۸۶: ۶۰)

در کشورهای اسکانندیناوی در کلیه مسیرهای شهری، مسیر عبور دوچرخه پیش بینی شده است. این مسیرها در کنار مسیر عبور عابران پیاده قرار دارد و هیچ گونه مزاحمتی برای شهروندان به وجود نمی آورد. این مسیرها به گونه ای طراحی شده اند که حتی شریان های اصلی شهر نیز کمترین تاثیر را بر آنها می گذارد. هر شهروند در صورت علاقه می تواند بدون مزاحمت خودروها به راحتی در سطح شهر تردد کند. آنان پس از توسعه مسیرهای بزرگراهی و گسترش معابر عمومی، هم اکنون گزینه های تازه ای را مورد توجه قرار داده اند. (ثابتی راد، ۱۳۸۸: ۱)

مسیری در خیابان چهارباغ است. در این خیابان تاریخی و زیبا در دو طرف بلوار وسط، خطوط مخصوص دوچرخه وجود دارد که خود نشانه توجه ویژه به امر دوچرخه سواری در شهر تاریخی اصفهان از دیر باز می باشد. قطعاً رشد فرهنگ دوچرخه سواری در میان مردم علاوه بر افزایش نشاط و سلامت شخصی شهروندان از آلودگی و ترافیک سرسام آور شهر نیز تا حد بسیاری خواهد کاست. اما از اولین اصول برای گسترش یک فرهنگ بعد از آموزش فواید و موهبت های آن، آشنا کردن مردم با چهارچوب ها و قوانینی است که راه استفاده بهتر و کارآمدتر را نشان دهد.

سفرهای اجباری کاست و به سهم سفرهای اختیاری افزود و از این راه از بروز بسیاری مشکلات جلوگیری بعمل آورد. آموزش فرهنگ شهروندی و تشویق استفاده از حمل و نقل عمومی در این زمینه می تواند موثر باشد. از طرف دیگر در مطالعات طرح های توسعه شهری اصفهان، مطالعه جامع راجع به سیستم های حمل و نقل عمومی متناسب با نیاز آن وجود ندارد. همچنین جایگاه سیاست گذاری های منتج از تحقیق و پژوهش در حمل و نقل همگانی در این زمینه خالی است و راهبردهای مطالعه شده ای برای انتخاب سیستم حمل و نقل همگانی، چه از نظر نوع نقاضاهای سفر و چه از نظر الگوهای مناسب وجود ندارد.

### ۵-۳) توسعه سبز راهها در شهر

به فضاهای باز خطی که در طول عوامل طبیعی یا مصنوعی شکل می گیرند و بطور کلی هر مسیری در سطح شهر و حومه که مختص پیاده و دوچرخه باشد و از لحاظ زیست محیطی نیز مناسب باشد، سبزراه گفته می شود که سعی می شود از طریق شبکه ای از این فضاها، نقاط مهم شهرها از قبیل فروشگاهها، ایستگاههای وسایل نقلیه عمومی، مدارس، کارخانجات، پارکها و همچنین چشم اندازهای حومه شهر به هم وصل شوند. بدین ترتیب فرد می تواند بصورت پیاده یا با دوچرخه، با استفاده از این فضاها و در امنیت کامل به تردد و تفرج در سطح شهر و حومه پردازد. (سلیمانی، ۱۳۸۱: ۱۳). نمونه سبز راه را می توان در محور چهارباغ عباسی<sup>۱</sup> در مرکز

۱- یکی از مواردی که در ساخت خیابان های جدید شهر در نظر گرفته می شود، مسیری برای دوچرخه سواران است. از نمونه های سال های دور تعبیه ی چنین

باید با گسترش فضاهای سبز و همچنین مسیرهای ویژه دوچرخه‌سواری و پیاده‌راه‌سازی در حاشیه بزرگراه‌ها بتوان فضایی برای شهروندان فراهم کرد تا اینگونه به نظر نرسد که شهر در اختیار خودروهاست. مدیران شهری باید به این موضوع نیز توجه کنند. اگر بزرگراه‌ها را دوطبقه کنیم باید باغچه‌میان‌ی آن را به شهروندان اختصاص دهیم. طبیعتاً این بزرگراه‌ها به وسیله ستون‌هایی از سطح زمین جدا می‌شوند؛ بنابراین می‌توان عرصه زیرین بزرگراه‌ها را به شهروندان اختصاص داد.

#### ۴-۵) ارائه خدمات شهری بصورت الکترونیک در راستای کاهش تقاضای سفر

توسعه فناوری اطلاعات و نگرش نوین به این توسعه، از طریق مکانیسم اینترنت و صفحات وب، متغیرهای جدیدی را در جوامع شهری در سال‌های اخیر پدید آورده که بر استراتژی برنامه‌های اقتصادی و اجتماعی، فرهنگی و سیاسی جوامع شهری تأثیرگذار بوده است. این تغییر و دگرگونی، مبتنی بر شیوه‌های ارتباطی و بهره‌جویی از گونه‌های این ارتباط، در فضای مجازی با انعکاس نظریات متنوع است (شعبانی، ۱۳۸۴: ۲۳). شهر اصفهان به عنوان سومین شهر بزرگ کشور، یکی از پیشتازان عرصه‌های مختلف فناوری اطلاعات در طی سال‌های گذشته بوده است؛ برنامه‌های گسترده تکفای در شهر اصفهان، فعالیت‌های مختلف سازمان خدمات کامپیوتری شهرداری اصفهان در ارائه خدمات الکترونیکی به شهروندان، توسعه سیستم‌های مخابراتی و سیستم‌های پرتال شهری، راه‌اندازی شبکه اینترنت و ... گواهی بر این مدعاست. اگر چه تحقق شهر الکترونیک و شهروند

مجازی در شرایط جامعه ایرانی، نیازمند سال‌ها زمان و فرهنگ‌سازی و آموزش است، اما به نظر می‌رسد می‌توان زیرساخت‌های آن را در راستای بهره‌مندی یکسان شهروندان، از خدمات شهری فراهم نمود و بخش زیادی از کاربری‌های فرهنگی-تفریحی، مانند کتابخانه‌های مجازی، فرهنگسراهای مجازی، مراکز آموزش مجازی، مراکز تفریحی مجازی و ... را به صورت مجازی به شهروندان ارائه نمود، که در این صورت مزایای زیر را در بر خواهد داشت: (مختاری ملک آبادی، ۱۳۸۶: ۱۳۰)

- حوزه نفوذ وسیع فرامنطقه‌ای و حتی فراشهری و بین‌المللی فضاهای فرهنگی مجازی
- خلق چنین فضاهایی با هزینه پایین‌تر و زمان کوتاه‌تر، امکان‌پذیر است.
- دسترسی عادلانه برای عموم شهروندان (اینکه شهروند در شمال یا جنوب شهر یا کدام منطقه شهر زندگی می‌کند، تأثیری در دسترسی به خدمات نخواهد داشت).
- تعادل بخشی در سطح شهر و کاهش مشکلات شهری
- کاهش ترافیک و انواع آلودگی‌های زیست‌محیطی شهری
- با خلق فضاهای مجازی در شهر، با فضاهای مازادی مواجه می‌شویم که می‌توان آن فضاهای مازاد شهری را به فضاهای عمومی، فضاهای ارتباط جمعی، فضاهای سبز و ورزشی اختصاص داد.
- افزایش فرهنگ عمومی و سواد اطلاعاتی شهروندان
- کاهش فاصله طبقاتی در سطح شهر اصفهان



- انعطاف پذیری بیشتر فضاهای فرهنگی - تفریحی مجازی در سطح شهر  
- قابلیت دسترسی ۲۴ ساعته در هفت روز هفته (۲۴\*۷)

- مزیت ها و توانمندی های رقابتی فضاهای فرهنگی - تفریحی مجازی، حتی در سطوح بین الملل  
- امکان مونیتورینگ فعالیت های فرهنگی - تفریحی به صورت دائمی

## ۵-۵) استفاده از فضاهای زیرزمینی جایگزین جهت ساخت شبکه معابر و ساخت بزرگراههای سبز

احداث بزرگراههای جدید با توجه به محدودیت زمین شهری در اصفهان تقریباً غیر ممکن است. از این رو شهرداری اصفهان باید به ساخت بزرگراه در جایی غیر سطح شهر روی آورد. آنچه امروز مدیران شهری نیز به آن توجه کرده اند، همین نکته بوده است. در واقع فضای سطح شهر به نحوی انباشه از تراکم جمعیتی و خدماتی است که دیگر امکان هیچ بارگذاری بر آن نیست. استفاده از گزینه های جایگزین از جمله زیرگذرها و تونل ها بی تردید بر دیگر گزینه های احتمالی ارجحیت دارد چرا که در این گزینه ها می توان استفاده از بخش هایی از شهر را مورد نظر قرار داد که برای ساکنان و شهروندان چندان مزاحمتی ندارد و از طرفی موجب توجه به شریان های اصلی شهر می شود.<sup>۱</sup>

۱- در واقع ساخت بزرگراه زیر زمین به ویژه با تجارب اخیر شهرداری تهران در ساخت تونل یا تونل در حال ساخت توحید، می تواند گامی نوین در عرصه طراحی شهری باشد؛ به ویژه اینکه از منظر اقتصادی این کار توجه اقتصادی نیز دارد چرا که با توجه به مشکل خرید املاک در مسیر ساخت بزرگراه که هزینه ای بسیار

بنابراین باید قبل از آنکه شهرها در گرداب سیاهی بزرگراهها و معابر غرق شوند، برای حل این معضل شهری که شهروندان و مدیران شهر آن را توسعه می پندارند، چاره اندیشی کنیم .

### منابع

- ۱- اذانی، مهری (۱۳۸۱) توسعه پایدار شهری، مطالعه موردی: شهر اصفهان، رساله دوره دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه جغرافیا، دانشگاه اصفهان .
- ۲- ایمانی، محمد رضا، (۱۳۷۳)، جنگلکاری ضرورت اجتناب ناپذیر محیط زیست، فصلنامه علمی فضای سبز، شماره ۷، تهران.
- ۳- بهبهانی، حمید و شاهی، جلیل (۱۳۷۴)، روشهای پیش بینی سفرهای شهری، انتشارات دانشگاه یزد .
- ۴- بهرام سلطانی، کامبیز، (۱۳۷۱)، مجموعه مباحث و روشهای شهرسازی، (محیط زیست)، مرکز مطالعات معماری و شهرسازی ایران، چاپ اول. تهران .
- ۵- ثابتی راد، عباس، (۱۳۸۷)، گسترده و بی مهار در تو در توی شهر، مدیریت ترافیک، روزنامه همشهری، تهران.

زیاد برای شهرداری به وجود می آورد، این کار می تواند توجه پذیر باشد. در واقع با توجه افراطی به مالکیت خصوصی در کشور، تصاحب زمین در سطح شهر یکی از بزرگترین موانع بزرگراه سازی در شهرهایی مثل تهران یا اصفهان است. منطقی تر آن است که شهرداری با توجه به سطوح زیرین، بزرگراه سازی را به زیر سطح شهر منتقل کند و موجب شود تا شهر هم از نظر توجه به منظر شهری و هم توجه به ایجاد شریان های حیاتی حرکتی تازه داشته باشد. حتی توصیه می شود، همانطور که شهر اصفهان یک طرح جامع برای حمل و نقل و ترافیک در روی زمین دارد، زیر زمین نیز طرحی جامع به صورت تدوین شده داشته باشد. این امر موجب می شود تا علاوه بر حفظ سامانه محلات، تشکیل سامانه محیطی پایدار و توجه به موضوعات زیست محیطی و مسائل فرهنگی و اجتماعی شهری نیز رونق بیشتری یابد.

- ۶- حکمتی، جمشید (۱۳۷۲) نقش فضای سبز و اهمیت آن در زندگی انسان، فصلنامه علمی فضای سبز، شماره ۵ و ۶، سال دوم، تهران
- ۷- رهنمایی، محمد تقی، (۱۳۷۱)، توانهای محیطی ایران، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، تهران.
- ۸- زنگی آبادی، علی و مختاری ملک آبادی، رضا (۱۳۸۴)، شهرها، فضای سبز و رویکردی نوگرایانه به ابعاد انسانی طراحی، ماهنامه پیام سبز، شماره ۴۲، تهران.
- ۹- زنگی آبادی علی و رخشانی نسب، حمیدرضا (۱۳۸۸) تحلیل آماری فضایی نماگرهای توسعه فضای سبز شهری، مطالعه موردی: مناطق شهری اصفهان، مجله محیط شناسی، سال سی و پنجم، شماره ۴۹، تهران.
- ۱۰- زیاری، کرامت الله، (۱۳۷۸)، اصول و روش های برنامه ریزی منطقه ای، انتشارات دانشگاه یزد، یزد.
- ۱۱- سازمان حمل و نقل ترافیک شهرداری اصفهان (۱۳۸۷)، گزارش آماری منتشر نشده، شهرداری اصفهان، اصفهان.
- ۱۲- سرچ چرمایف و کریستفر الکساندر (۱۳۷۱)، عرصه زندگی جمعی و زندگی خصوصی، ترجمه مزینسی، منوچهر، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دوم، تهران.
- ۱۳- سعیدنیا، احمد، (۱۳۷۹)، فضاهای سبز شهری، کتاب سبز شهرداری ها، مرکز مطالعات برنامه ریزی شهری، جلد نهم.
- ۱۴- سعیدنیا، احمد، (۱۳۷۸)، کاربری زمین شهری، جلد دوم، انتشارات مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهری تهران.
- ۱۵- سلطانی، لیلا (۱۳۸۵)، کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش تقاضای سفرهای شهری، به راهنمایی زنگی آبادی، علی، پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، گروه جغرافیا، دانشگاه اصفهان
- ۱۶- سلیمانی، محسن و رسول (۱۳۸۱)، سبز راه، عنصر شهری چند منظوره، ماهنامه شهرداریها، شماره ۳۶، تهران.
- ۱۷- شهبان، پویان (۱۳۸۳)، خطر سواره در تقاطع دو چرخه ها، ماهنامه شهرداریها، سال پنجم، شماره ۵۸، تهران
- ۱۸- شهیدی، محمد حسن (۱۳۸۳)، چالشهای فرا روی مدیریت پایدار حمل و نقل، ماهنامه شهرداریها، انتشارات سازمان شهرداریها و دهرداریهای کشور، تهران.
- ۱۹- فرح، حبیب، (۱۳۸۵)، هم‌آوایی نورورنگ در فضای شهری، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۷، تهران.
- ۲۰- مجتهدی، احمد (۱۳۷۹)، میدان نقش جهان و فضای سبز پیرامون آن در عصر صفوی، مجله علوم انسانی دانشگاه سیستان و بلوچستان، شماره ۱۰، زاهدان.
- ۲۱- مجنونیان، هنریک، (۱۳۶۹)، درختان و محیط زیست، انتشارات سازمان حفظ محیط زیست، تهران.
- ۲۲- مختاری ملک آبادی، رضا، (۱۳۸۶)، تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر برنامه ریزی کاربری اراضی فرهنگی - تفریحی در شهر اصفهان، به راهنمایی ضرابی، اصغر و تقوایی، مسعود، پایان نامه دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، گروه جغرافیا، دانشگاه اصفهان.
- ۲۳- مهندسین مشاور نقش جهان پارس (۱۳۸۶)، گزارش آماری طرح تفصیلی و طرح بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان، دفتر برنامه ریزی، طراحی و توسعه شهری حوزه معاونت شهرسازی و معماری، شهرداری اصفهان. اصفهان.

<http://thesis.ui.ac.ir/abstracts/ltr/seventeen49.htm>

<http://www.isfahan.ir>

<http://www.hamshahrionline.ir/News/id=6936>

[www.farsnews.com](http://www.farsnews.com)

[www.hamshahrionline.ir](http://www.hamshahrionline.ir)