

رشد افقی سریع شهر یزد و تأثیر آن بر سفرهای شهری در محدوده مرکز و پیرامون این شهر

ملکه عزیزپور^۱

نجما اسمعیل پور^۲

چکیده

به نظر می‌رسد در ایران در شهرهایی که با مسئله رشد افقی سریع در پیرامون خود روبه‌رو بوده‌اند، سفرهای شهری در پیرامون آنها نسبت به مرکز شهر با زمان و هزینه بیشتری همراه بوده و بخش عمده این سفرها با وسایط نقلیه شخصی صورت می‌گیرد. برای بررسی این فرضیه در شهر یزد که به روش توصیفی - تحلیلی و پیمایشی انجام گرفته، ابتدا با استفاده از نقشه رشد ادواری شهر و نیز شاخص‌های متعدد، مسئله سریع بودن رشد افقی شهر یزد در فاصله سال‌های ۸۵-۱۳۶۲ نسبت به گذشته تبیین گردید و سپس با انجام مطالعات میدانی از طریق تکمیل پرسشنامه، مشخص شد ساکنان محدوده پیرامون این شهر در مقایسه با ساکنان مرکز شهر با سفرهای طولانی‌تر و پرهزینه‌تری در انواع سفرهای رایج روزانه خود (شامل سفرهای کاری، خرید و آموزشی) روبه‌رو هستند و بخش عمده سفرهای آنان با وسیله نقلیه شخصی صورت می‌گیرد. **واژگان کلیدی:** رشد افقی سریع، سفرهای شهری، سفرهای روزانه، زمان و هزینه سفر. محدوده مرکز و پیرامون شهر.

۱- استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی دانشگاه تبریز

۲- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی دانشگاه تبریز

۱- مقدمه

رشد و توسعه همه جانبه و فراگیر فرآیندی در حال تکوین و گریزناپذیر است و در اغلب کشورهای جهان جریان دارد. تمرکززدایی جمعیت از مراکز شهرها و حومه‌نشینی جمعیت، همچنین انتقال مراکز فعالیت - در پی ایجاد سیستم‌های حمل و نقل به همراه وجود قطعات بزرگ و ارزان‌تر زمین در پیرامون آنها - از مراکز شهرها به حواشی در جریان است. طی مسیر شهرنشینی سریع و تمرکززدایی جمعیت و فعالیت از مراکز شهرها و گرایش به زندگی در پیرامون آنها در کشورهای مختلف دنیا هر چند با تفاوت زمانی کم یا زیاد پیموده شده یا در حال پیمودن است. در ایران نیز عوامل متعددی از جمله رشد سریع شهرنشینی ناشی از افزایش نرخ رشد طبیعی جمعیت شهرها و مهاجرت‌های روستا-شهری و در پی آن لزوم اسکان خانوارهای جدید شهری؛ ادغام روستاهای پیرامون شهرها در محدوده قانونی شهر؛ واگذاری زمین در حواشی شهرها در راستای اجرای قوانین زمین شهری به ویژه در دو دهه ۶۰ و ۷۰... رشد و تحول آرام و تدریجی شهرها را بر هم زده و آنها را با مسئله افزایش سرعت و شتاب در رشد افقی که در ادبیات برنامه‌ریزی شهری کشور با اصطلاحات مختلفی نظیر توسعه فیزیکی بی‌رویه، رشد لجام گسیخته، رشد افقی شتابان، گسترش سریع و ناموزون از آن یاد می‌شود، روبه‌رو ساخته‌است.

شهر قدیمی یزد که پیدایش آن به دوره پیش از اسلام باز می‌گردد در حیات خود دو سناریوی رشد افقی را تجربه کرده‌است: یک سناریوی رشد افقی آرام یا رشد ارگانیک که تا عصر پهلوی و به خصوص قبل از اصلاحات ارضی دهه ۴۰ بر

توسعه فیزیکی این شهر حاکمیت داشته و مشخصه عمده آن درون‌ریزی جمعیت شهر در خود بوده‌است. در این فرآیند تغییرات ساختاری عموماً محتوایی بوده و الگوی رشد افقی شهر فشرده مانده است. سناریوی دیگر رشد افقی سریع یا رشد غیرارگانیک که تقریباً مربوط به ۲۵ سال گذشته است. در این فرایند، رشد افقی شهر بسیار سریع‌تر از رشد جمعیت و نیاز واقعی شهر بوده‌است (سرای، ۱۳۸۵: ۱۸۷). سناریوی اخیر شهر را دچار مشکلات متعدد از قبیل مهاجرت جمعیت از بافت قدیم و استقرار در پیرامون شهر (شماعی، ۱۳۸۰) نابودی بخش قابل توجهی از اراضی کشاورزی، افزایش سهم زمین‌های بایر و فاقد کاربری در سطح شهر نموده‌است (سرای، ۱۳۸۵: ۱۹۰). افزایش تدریجی سطح و کاهش تراکم نسبی جمعیت در شهر یزد طی چند دهه اخیر، اراضی خالی و بدون کاربری را به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش داده‌است.

علاوه بر اینها، به نظر می‌رسد رشد افقی سریع شهر یزد با تفاوت در ویژگی‌های سفرهای شهری در محدوده مرکز و پیرامون شهر همراه بوده چنان که سهم استفاده از وسیله نقلیه شخصی، زمان و هزینه انواع سفرهای شهری در محدوده پیرامون این شهر به مراتب بیشتر از محدوده مرکز آن باشد که این فرضیه در مقاله حاضر مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

۲- متدولوژی تحقیق و محدوده مکانی و زمانی آن

روش تحقیق مجموعه‌ای از قواعد، ابزار و راه‌های معتبر (قابل اطمینان) و نظام‌یافته برای بررسی واقعیت‌ها، کشف مجهولات و دستیابی به راه حل مشکلات است (خاکی، ۱۳۷۸: ۲۰۱). روش تحقیق در پژوهش حاضر توصیفی - تحلیلی و

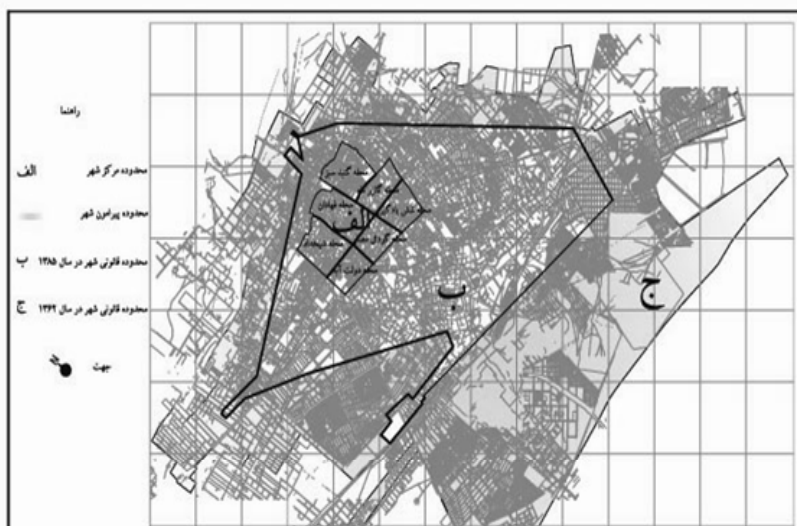
پیمایشی است. از ابزارهای گوناگون گردآوری داده‌ها نیز از تکنیک مطالعات کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی به صورت تهیه و تکمیل پرسشنامه استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق را تمام خانوارهای ساکن در محدوده مرکز و پیرامون شهر (به ترتیب با حجم تقریبی ۱۶۰۵۴ و ۵۰۰۰۰ خانوار) تشکیل می‌دهند که با توجه به رابطه کوکرانⁱⁱ، حجم نمونه به ترتیب در دو محدوده برابر ۳۹۱ و ۳۹۶ نمونه و شیوه نمونه‌گیری نیز تصادفی است. محدوده زمانی تحقیق سال‌های ۸۵-۱۳۶۲ شده و در همین دوره، شهر دارای برنامه توسعه در قالب طرح جامع مصوب و مورد عمل بوده است.

بافت قدیمی شهر یزد با مساحت تقریبی ۸۰۰ هکتار (سازمان مسکن و شهرسازی یزد، ۱۳۸۲: ۶۱) واقع در مرکز شهر محدوده‌ای است که تا پایان دوره قاجار و قبل از دوره پهلوی شکل گرفته است. از سوی دیگر از سال ۱۳۶۲ تا ۱۳۸۵ به سرعت بافت‌های جدیدی به محدوده شهر اضافه گردید. در این پژوهش، محدوده اول که دارای رشد آرام و تدریجی بوده «مرکز شهر» و محدوده دوم که دارای رشد افقی سریع بوده «پیرامون شهر» نامیده می‌شود (نقشه شماره ۱). ویژگی‌های سفرهای شهری در این دو محدوده، مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته و زمان انجام بررسی‌های میدانی نیز مربوط به اردیبهشت سال ۱۳۸۶ می‌باشد.

۳- ویژگی‌های جغرافیایی شهر یزد

شهر یزد مرکز استان یزد با جمعیت ۴۳۲۱۹۴ نفر (مرکز ملی آمار ایران، ۱۳۸۵) و گستره ۱۱۳۹۵/۴ هکتاری در سال ۱۳۸۵ در ۵۴°۲۳' طول شرقی، ۳۰°۵۴' عرض شمالی در ارتفاع متوسط ۱۲۲۲ متری از سطح دریا در ناحیه ایران مرکزی

قرار دارد (سازمان جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی، ۱۳۷۰: ۸). این شهر جزیی از واحد ژئومورفولوژیک دشت یزد - اردکان است (قبادیان، ۱۳۶۰: ۴۳) و از لحاظ درجه‌بندی خطرسنجی زمین‌لرزه در پهنه با خطر نسبی پایین قرار دارد (مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، ۱۳۷۶: ۷۹). صرف‌نظر از پستی و بلندی‌های اندک، مسیل و بسترهای سیلابی محدود، بریدگی‌های سطحی و استقرار تلماسه‌ها در جهات شمال و شمال‌غرب شهر توام با حاکمیت باد شمال‌غربی در شش ماه اول سال در سایر جهات شهر از نظر ویژگی‌های جغرافیایی طبیعی با محدودیتی برای رشد افقی روبه‌رو نبوده و استقرار توده کوهستانی شیرکوه در جهت جنوب‌غرب اثرات حاکمیت اقلیم گرم و خشک بیابانی در این جهت را کاهش داده و گسترش شهر به این سو را تقویت نموده‌است.



نقشه (۱): نمایش محدوده مرکز و پیرامون در شهر یزد؛ مأخذ: نگارنده

* نقشه پایه مربوط به طرح جامع شهر (مهندسین مشاور عرصه: ۱۳۸۲)، و محدوده شهر در سال‌های مختلف نیز از آلبوم نقشه‌های این طرح و طرح جامع تجدیدنظر ۱۳۶۲ اسکن و پس از انتقال به محیط اتوکد تغییرات لازم برای بهنگام‌سازی در آنها صورت گرفت.

۴- تشخیص و تبیین مسئله سرعت یافتن رشد افقی شهر یزد طی سال-

های ۸۵-۱۳۶۲

درباره نحوه پیدایش و شکل‌گیری هسته اولیه شهر یزد بطور دقیق و متقن نمی‌توان سخن گفت: برخی بنای آن را به اسکندر مقدونی نسبت می‌دهند (جعفری، ۱۳۴۱: ۲۷-۲۶)، اما برخی معتقدند یزد در دوره هخامنشی و چند سده پیش از آمدن اسکندر، یزد ناحیه‌ای آباد بوده و از جایگاه استراتژیک بر سر راه خراسان و فارس برخوردار بوده (افشار سیستانی، ۱۳۷۸: ۲۳۴) و بالاخره برخی نیز پیدایش آن را به دوره ساسانیان نسبت می‌دهند (تشکری بافقی، ۱۳۷۸: ۶).

بررسی متون تاریخی و مقایسه نقشه محدوده شهر یزد در ادوار مختلف تا پایان سال ۱۳۸۵ (نقشه شماره ۲) حاکی از رشد افقی آرام و ارگانیک شهر تا دهه ۱۳۴۰ می‌باشد. اما از آن پس تاکنون شهر یزد با رشد افقی سریع مواجه بوده است.

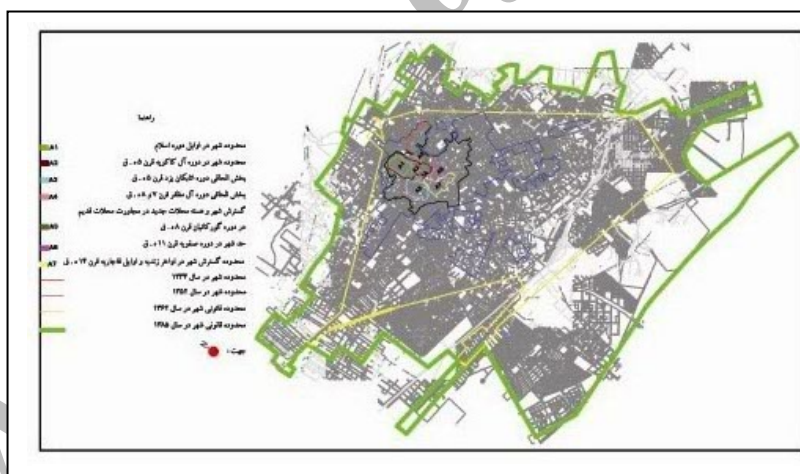
علاوه بر آن، از شاخص‌های مختلف نیز که عمدتاً مقایسه‌ای هستند برای درک کند یا سریع بودن رشد افقی شهرها می‌توان کمک گرفت:

۱- افزایش سرعت رشد یک پدیده، نسبت به سرعت رشد همان پدیده در زمان‌های مختلف؛

۲- افزایش قابل توجه و ناگهانی سرانه مصرف زمین شهری در دوره زمانی خاص نسبت به دوره‌های مشابه؛

۳- افزایش سرعت رشد مصرف زمین شهری در مقایسه با سرعت رشد جمعیت به ویژه در دوره‌های متوالی (3: Hadly, 2000):

۴- شاخص هلدرن (Holdern Index) توسط هلدرن در سال ۱۹۹۱ برای محاسبه نسبت جمعیت به هر منبع مورد استفاده دیگر به کار گرفته شد. براساس این شاخص، حاصل جمع نسبت جمعیت در پایان دوره به آغاز دوره با نسبت سرانه زمین شهری در پایان دوره به آغاز دوره معادل نسبت وسعت شهر در پایان دوره به آغاز دوره خواهد بود. همچنین، اندازه رشد افقی یک شهر حاصل جمع سهم رشد جمعیت و سهم سرانه زمین شهری در این رابطه است (سرای، ۱۳۸۵: ۲۰۳-۲۰۱):



نقشه (۲) رشد افقی شهر یزد در دوره‌های مختلف تاریخی مأخذ: نگارنده

* نقشه پایه مربوط به طرح جامع شهر (مهندسین مشاور عرصه: ۱۳۸۲)، و محدوده های شهر در سال‌های مختلف نیز از آلبوم نقشه‌های این طرح و طرح جامع تجدیدنظر ۱۳۶۲ اسکن و پس از انتقال به محیط اتوکد تغییرات لازم برای بهنگام سازی در آنها صورت گرفت.

$$1) \frac{\text{وسعت شهر در پایان دوره}}{\text{وسعت شهر در آغاز دوره}} = \frac{\text{سرانه زمین شهری در پایان دوره}}{\text{سرانه زمین شهری در آغاز دوره}} + \frac{\text{جمعیت در پایان دوره}}{\text{جمعیت در آغاز دوره}}$$

۲) سهم سرانه زمین شهری + سهم رشد جمعیت = افزایش اندازه شهر

$$3) \text{سهم رشد جمعیت} = \frac{\text{درصد کل رشد جمعیت}}{\text{درصد کل رشد اندازه شهر}}$$

$$4) \text{سهم رشد سرانه زمین شهری} = \frac{\text{درصد کل رشد سرانه زمین شهری}}{\text{درصد کل رشد اندازه شهر}}$$

با به کارگیری شاخص‌های فوق و مندرجات جدول شماره ۱ می‌توان گفت:

۱- متوسط افزایش سالانه مساحت شهر یزد در دهه ۶۲-۱۳۵۲ ۱۷۴/۱ هکتار در سال بوده که میزان آن در افق زمانی تحقیق حاضر (۸۵-۱۳۶۲) به ۳۷۹/۵ هکتار در سال افزایش یافته است (میانگین رشد سالانه ۲۲۰٪)؛

۲- سرانه مصرف زمین شهری در سال‌های ۱۳۵۲ و ۱۳۶۲ برابر ۷۷ و ۱۰۱ مترمربع بوده ولی در سال ۱۳۸۵ به رقم ۲۶۳/۶ مترمربع رسیده است. به عبارت دیگر سرانه مصرف زمین شهری در دهه ۶۲-۱۳۵۲ به طور میانگین سالانه ۲/۴ مترمربع افزایش یافته ولی در فاصله سال‌های ۸۵-۱۳۶۲ سالانه به طور میانگین ۷ مترمربع افزایش یافته است؛

۳- نرخ رشد جمعیت شهر یزد در طول دوره تحقیق نسبت به دهه قبل از آن کاهش یافته ولی در مقابل نرخ رشد سالانه مصرف زمین در این شهر تقریباً دو برابر شده است.

جدول (۱) جمعیت، مساحت و سرانه مصرف زمین در شهر یزد طی سال‌های ۱۳۵۲-۸۵

سال	جمعیت	رشد سالانه جمعیت (%)	سطح (هکتار)	میانگین افزایش سالانه مساحت شهر (هکتار در سا ل)	سرانه مصرف زمین (مترمربع)	میانگین افزایش سرانه مصرف زمین (مترمربع)	رشد سالانه سرانه مصرف زمین (%)
۱۳۵۲	۱۲۰۰۰	۸/۱	۹۲۴	۱۷۴/۱	۷۷	۲/۴	۱۳/۱
۱۳۶۲	۲۶۳۴۸	۲/۱	۲۶۶۵	۳۷۹/۵	۱۰۱	۷	۲۶
۱۳۸۵	۴۳۲۱۹		۱۱۳۹۵/۴		۲۶۳/۶		
	۴		*				

مأخذ: مهندسین مشاور شهرد، ۱۳۶۲ و مهندسین مشاور عرصه، ۱۳۸۲. نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵

* مساحت شهر در سال ۱۳۸۵ از حاصل جمع مقدار اندازه شهر در طرح جامع شهر (مهندسین مشاور عرصه، ۱۳۸۲) با میزان اراضی الحاقی به محدوده شهر پس از انعقاد قرارداد تهیه این طرح تا سال ۱۳۸۵ به دست آمده است. بر اساس مصوبه ۱۳۸۵/۸/۲۸ شورای شهرسازی استان یزد، محدوده دو روستای عیش آباد و خیرآباد به صورت پیوسته و یک جا با مساحت ۶۸۷ هکتار به محدوده شهر یزد الحاق گردید.

۴- و بالاخره براساس شاخص هلدن ۰.۶۲٪ از افزایش مساحت شهر یزد در فاصله سال‌های ۸۵-۱۳۶۲ مربوط به افزایش سرانه مصرف زمین شهری و تنها ۰.۳۸٪ آن مربوط به

افزایش جمعیت شهر بوده‌است. برای کاربرد این شاخص، با توجه به ارقام مندرج در جدول ۱ و جایگذاری آنها در رابطه ۱ و ۲ مربوط به شاخص هلدن خواهیم داشت:

$$\frac{۴۳۲۱۹۴}{۲۶۳۴۸۴} + \frac{۲۶۳/۶}{۱۰۱} = \frac{۱۱۳۹۵/۴}{۲۶۶۵} \rightarrow ۱/۶ + ۲/۶ = ۴/۶$$

و بر مبنای رابطه‌های ۳ و ۴ هلدن، سهم رشد جمعیت شهر یزد در رشد و گسترش افقی آن در فاصله سال‌های ۸۵-۱۳۶۲ تنها ۳۸٪ و سهم افزایش سرانه زمین شهری ۶۲٪ می‌باشد:

$$۱/۶ + ۲/۶ = ۴/۶ \rightarrow ۱۰۰\% = ۶۸\% + ۳۸\% \text{ و یا}$$

بدین ترتیب، بیش از دو سوم رشد افقی شهر یزد حاصل افزایش سرانه ناخالص زمین شهری و یا رشد افقی شهر است. اگر این موضوع را در رابطه با گستردگی سطوح غیرفعال شهری موجود در سطح شهر یزد (شامل اراضی بایر و رها شده، اراضی کشاورزی و باغات و اراضی مخروبه و متروکه) که مجموعاً ۵۸۷۲/۸ هکتار می‌باشد (سرایبی، ۱۳۸۵: ۲۰۳) قرار دهیم، روشن خواهد شد که افزایش سرانه ناخالص زمین شهری ناشی از افزایش سطوح مربوط به ساختارها و خدمات شهری نیست. بلکه متأثر از سرعت گرفتن رشد افقی شهر ناشی از ورود زمین‌های بایر و اراضی کشاورزی و باغات در محدوده قانونی شهر است.

مقایسه مساحت و جمعیت شهر یزد در سال ۱۳۸۲ با ۱۱ شهر هم اندازه خود (شهرهای ۲۵۰-۵۰۰ هزار نفری کشور) نیز حاکی از آن است که شهر یزد در مقایسه با شهرهای هم قامت خود در توسعه فیزیکی و رشد افقی گوی سبقت را برده و خود را از این جهت در رأس نظام سلسله مراتبی این گروه از شهرهای

ایران قرار داده است. چنان که، اردبیل شهری با آمار جمعیتی مشابه یزد، تنها اندکی بیش از نصف شهر یزد (۵۶٪) وسعت دارد و کرمانشاه با جمعیتی بیش از دو برابر جمعیت یزد تنها ۸۷٪ شهر یزد وسعت دارد. در همین مقایسه شهر یزد نسبت به تمام این شهرها از سرانه مصرف زمین شهری بالاتر (۲۸۶/۲ مترمربع) و تراکم ناخالص شهری پایین تر (۳۵ نفر در هکتار) برخوردار است (جدول شماره ۲).

جدول (۲) مقایسه جمعیت، وسعت، سرانه مصرف زمین و تراکم ناخالص شهر یزد با سایر

شهرهای ۵۰۰-۲۵۰ هزار نفری ایران در سال ۱۳۸۲

شهر	جمعیت	وسعت (کیلومتر مربع)	سرانه مصرف زمین شهری (مترمربع)	تراکم ناخالص شهری (مترمربع)
اراک	۴۳۴۳۷۵	۴۵	۱۰۳/۶	۹۷
اردبیل	۳۸۱۳۲۱	۶۲	۱۵۹/۶	۶۳
بروجرد	۲۵۰۱۸۸	۲۹/۷	۱۱۸/۷	۸۵
بندرعباس	۳۱۹۱۳۶	۵۱	۱۵۹/۸	۶۳
حرم آباد	۳۲۲,۸۳	۳۳	۱۰۲/۵	۹۸
زنجان	۳۴۶۲۵۲	۵۲/۵	۱۵۱/۶	۶۶
سنندج	۳۲۵۴۱۵	۳۸	۱۱۶/۸	۸۶
قزوین	۳۲۵۴۳۱	۳۲/۴	۹۹/۶	۱۰۰
کاشان	۲۷۵۸۱۳	۶۰	۲۱۷	۶۰
کرمان	۴۶۱۱۴۹	۱۱۵	۲۴۹/۴	۴۰
همدان	۴۷۳۰۲۹	۷۹/۴	۱۶۷/۸	۵۹
یزد	۳۸۰۱۰۳	۱۱۰	۲۸۶/۲	۳۵

مأخذ: سرایی، ۱۳۸۵: ۱۹۸

۵- پیامدهای رشد افقی سریع شهرها

الگوهای رشد [افقی] شهر هیچ یک فی‌نفسه بد نیستند بلکه این اثرات آنهاست که الگویی را نامطلوب جلوه می‌دهد (Ewing, 1997: 2).

پدیده‌ی زمان در رابطه با رشد شاخصی جدید بنام سرعت رشد را به وجود می‌آورد (قانع بصیری، ۱۳۷۳: ۳۳). اینکه شهر رشد می‌کند، در حقیقت نشانه سلامت و رونق شهر است و توقف در رشد شهر نیز نشانه بیماری آن و به مفهوم رکود شهر در ابعاد مختلف اجتماع، اقتصادی، و کالبدی و... است ولی این سرعت خیلی زیاد رشد است که می‌تواند زندگی شهر را دچار اختلال کند و باید از آن جلوگیری شود (لینچ، ۱۳۷۶: ۵۹۸). نتایج مطالعات متعدد در سراسر جهان نشان داده در پی سرعت یافتن رشد افقی شهرها و گسترش آنها در زمینهای پیرامون خود پیامدهای منفی چندی را به دنبال دارد: فضاهای سبز شهری (شامل باغات و اراضی کشاورزی)، چشم‌اندازهای طبیعی، گونه‌های گیاهی و منابع طبیعی شهر یکی پس از دیگری مورد مخاطره و نابودی قرار می‌گیرد (Johnson, 2001: 717-20). علاوه بر آن، با پراکنش شهر به این سو و آن سو شهر دچار افزایش هزینه‌های مالی تأمین و تدارک سیستم حمل و نقل، آب و فاضلاب (Wang, 2002: 17-25)، ناکارآمدی اقتصادی در ارائه خدمات عمومی، آسیب به سیستم‌های محیطی و اکولوژیکی بستر شهر می‌گردد (Ewing, 1997: 9). همچنین شیب تراکم فعالیتها، جمعیت و مسکن از مرکز شهر به سمت پیرامون آن کاهش می‌یابد (Couch and et al, 2005: 120) و به موازات آن و در ارتباط با بخش حمل و نقل:

- سهم حمل و نقل خصوصی از مرکز شهر به سمت حاشیه شهر افزایش می‌یابد. به عنوان مثال در شهر پاریس این مقدار از ۲۴٪ در مرکز شهر به ۶۵٪ در مناطق پیرامون شهر تغییر می‌یابد.

- میزان مالکیت اتومبیل با فاصله گرفتن از مرکز شهر افزایش می‌یابد. در مرکز شهر پاریس مقدار آن ۲۷۰ ماشین و در حاشیه شهر ۴۵۰ ماشین در مقابل هر ۱۰۰۰ سکنه است (نسبت ۱ به ۱/۶).

- طول سفرهای روزانه از مرکز به سمت پیرامون روند افزایشی می‌یابند. متوسط طول سفر روزانه در مرکز شهرهای اروپا ۱۲ و در حاشیه ۳۰ کیلومتر می‌باشد (نسبت ۱ به ۲/۵).

- هزینه حمل و نقل روزانه از مرکز به سمت پیرامون افزایش می‌یابد. هزینه ماهانه سفر در مرکز شهرهای اروپا ۲۰۰ و در حاشیه شهر ۶۰۰ یورو می‌باشد (نسبت ۱ به ۳).

- مصرف انرژی با فاصله گرفتن از مرکز افزایش می‌یابد. از آنجا که ۷۵٪ سفرها در پیرامون شهر با ماشین شخصی و برعکس در مرکز شهرهای اروپا با حمل و نقل عمومی یا پیاده صورت می‌گیرد، مصرف انرژی در پیرامون شهر ۴ تا ۵ برابر مراکز شهرهاست. در مقابل سرعت سفر نیز از مرکز شهر به سمت پیرامون افزایش می‌یابد (Bovy, 2005: 6-7).

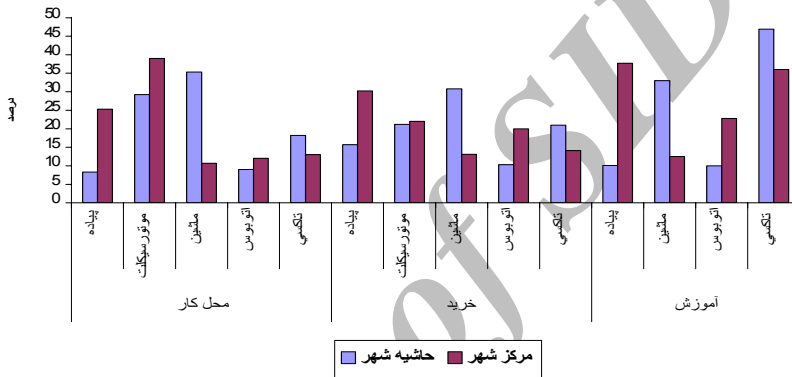
نارسایی تأسیسات و تجهیزات شهری، وخامت مشکلات روزافزون مربوط به حمل و نقل و ارتباطات شهری، افزایش سریع قیمت زمین در پیرامون شهر (حسامیان و دیگران، ۱۳۷۵: ۶۶-۶۰)، اُفت تدریجی کیفیت ساختمان‌ها در بخش مرکزی شهرهای قدیمی و جدایی‌گزینی گروه‌های اجتماعی (عظیمی، ۱۳۸۲) افزایش سهم زمین‌های بایر و فاقد کاربری درون محدوده قانونی شهرها (اطهاری، ۱۳۷۹: ۳۶) از جنبه‌های بارز رشد افقی سریع در شهرهای ایران به شمار می‌رود.

یکی از معضلات مرکز شهر یزد تغییر ناچیز ارزش زمین آن در مقایسه با پیرامون شهر است. این مسئله باعث عدم ایجاد علاقه و انگیزه در حفظ و نگهداری ملک و حتی زندگی در محلات مرکزی شهر یزد شده‌است. از نظر مردم قیمت زمین در برخی از قسمت‌های محدوده پیرامون شهر، نسبت به محلات واقع در محدوده مرکز شهر ۷ تا ۸ برابر گران‌تر و به همان نسبت قیمت اجاره‌ها نیز بالاتر است که این مسئله موجب تمرکز افراد کم‌درآمد در محدوده مرکز شهر و بالطبع عدم توجه آنان در حفظ، نگهداری و احیاء املاکشان و به طور کلی بافت قدیم شهر گردیده‌است. برعکس، ترقی فزاینده قیمت زمین در پیرامون شهر بخش عمده سرمایه بخش خصوصی را بسوی عمران و آبادانی در آنجا کشانده‌است (حناچی و دیگران، ۱۳۸۶: ۱۰۶ و ۱۱۷). همچنین، این پدیده در شهر یزد با مهاجرت جمعیت از بافت قدیم و تغییر ساختار جمعیتی ساکن آن و رکود کارکردهای اقتصادی و فضاهای کالبدی بافت قدیم همراه بوده است (شماعی، ۱۳۸۰). ضمن آنکه، به نظر می‌رسد این پدیده با تفاوت در مشخصات سفرهای شهری نظیر استفاده از وسایل نقلیه شخصی و افزایش زمان و هزینه سفرهای شهری مربوط به کار، آموزش و خرید در محدوده پیرامون شهر یزد نسبت به محدوده مرکز شهر نیز روبه‌رو باشد.

۶- مشخصات سفرهای شهری در مرکز و پیرامون شهر یزد

در این بررسی سفرهای روزانه در شهر یزد به سه دسته عمده و رایج شامل سفرهای مربوط به مراجعه به محل کار، سفرهای خرید روزانه و سفرهای آموزشی تقسیم گردیده و از شهروندان ساکن محدوده‌های مرکز و پیرامون شهر خواسته شد نوع وسیله مورد استفاده و زمان سفر خود را برای هریک از انواع سفرهای سه‌گانه

روزانه به تفکیک بیان کنند. نتایج حاصل از استخراج پرسشنامه‌ها در نمودار شماره ۱ و جدول شماره ۳ خلاصه گردید.



نمودار (۱) میانگین درصد نوع وسیله مورد استفاده در انواع سفرهای شهری در محدوده مرکز و پیرامون شهر یزد

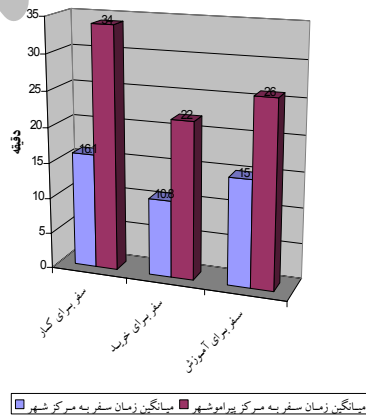
جدول (۳) میانگین زمان و نوع وسیله سفرهای شهری در محدوده مرکز و پیرامون شهر یزد

نام محدوده	سفر به محل کار						سفر برای خرید (روزانه)						سفر برای آموزش					
	وسيله سفر (%)						وسيله سفر (%)						وسيله سفر (%)					
	طول سفر (دقیقه)	پایاده و دوچرخه	موتورسیکلت	ماشین شخصی	اتوبوس (خط واحد)	تاکسی و سرویس	طول سفر (دقیقه)	پایاده و دوچرخه	موتورسیکلت	ماشین شخصی	اتوبوس (خط واحد)	تاکسی	جمع	طول سفر (دقیقه)	پایاده	ماشین شخصی	اتوبوس (خط واحد)	تاکسی و سرویس
پیرامون شهر	۳۴	۸/۳	۲۹/۲	۳۵/۳	۹	۱۸/۲	۲۲	۱۵/۷	۲۱/۲	۳۰/۸	۱۰/۳	۲۱	۲۶	۱۰/۱	۳۳	۱۰	۴۶/۹	۱۰۰
مرکز شهر	۱۶/۱	۲۵/۳	۳۹	۱۰/۷	۱۳	۱۰۰	۳۰/۲	۲۲	۱۳/۱	۲۰	۱۴/۱	۱۰۰	۱۵	۳۷/۷	۱۲/۵	۲۲/۸	۳۶	۱۰۰

مأخذ: مطالعات میدانی

بر اساس داده‌های جدول شماره ۳ می‌توان به نتایج زیر دست یافت:

- متوسط طول زمان سفرهای مربوط به مراجعه به محل کار در مرکز شهر ۱۶/۱ دقیقه می‌باشد. این در حالی است که متوسط طول زمان همین سفر در پیرامون شهر ۳۴ دقیقه است (نسبت ۲/۱).
- میانگین طول سفرهای خرید روزانه ساکنین مرکز شهر تنها ۱۰/۸ دقیقه است ولی همین رقم در پیرامون شهر به ۲۲ دقیقه افزایش می‌یابد (نسبت ۲/۱).
- متوسط زمان سفرهای آموزشی در مرکز شهر ۱۵ و در پیرامون شهر ۲۶ دقیقه می‌باشد (نسبت ۱ به ۱/۷).
- میانگین طول انواع سفرهای روزانه خانوار در مرکز شهر ۱۴ و در پیرامون شهر ۲۷/۳ دقیقه می‌باشد (نسبت ۱ به ۲). یعنی هر خانوار ساکن در پیرامون شهر یزد روزانه به طور متوسط ۲ برابر زمان صرف سفرهای مربوط به مراجعه به محل کار، خرید روزانه خانوار و مراجعه به مراکز آموزشی می‌نماید که بسیار تأمل برانگیز است.



- سهم سفرهای آموزشی کم‌هزینه در مرکز شهر ۶۰/۵ درصد و در پیرامون شهر ۲۰/۱ درصد می‌باشد (نسبت ۳ به ۱) iii .

مجموع سهم سفرهای شهری با وسایل حمل و نقل شخصی (ماشین و موتورسیکلت) برای کار و خرید در محدوده پیرامون شهر یزد به ترتیب ۶۴/۵ و ۵۲ درصد می‌باشد. مجموع سهم این سفرها در همین محدوده با وسایل حمل و نقل عمومی (تاکسی و اتوبوس) به ترتیب ۲۷/۲ و ۲۱/۳ درصد می‌باشد. در محدوده مرکز شهر مجموع سهم سفرهای شهری با وسایل حمل و نقل شخصی (ماشین و موتورسیکلت) برای کار، خرید و به ترتیب ۴۹/۷ و ۳۵/۱ درصد می‌باشد. مجموع سهم این سفرها در همین محدوده با وسایل حمل و نقل عمومی (تاکسی و اتوبوس) به ترتیب ۲۵ و ۳۴/۱ درصد می‌باشد.

بدین ترتیب، اولاً: سهم استفاده از وسایل نقلیه شخصی در سفرهای مربوط به کار و خرید در محدوده پیرامون شهر یزد نسبت به محدوده مرکز شهر بیشتر است. ثانیاً: سهم استفاده از وسایل نقلیه شخصی نسبت به وسایل نقلیه عمومی در سفرهای مربوط به کار و خرید در هر دو محدوده بیشتر است (جدول شماره ۱).

محدوده مرکز شهر یزد با داشتن الگوی شهر فشرده بیشترین جمعیت و فعالیت را در کمترین واحد سطح متمرکز کرده و از مزایای اقتصادی و اجتماعی آن از جمله (در رابطه با تحقیق حاضر) کاهش زمان و هزینه‌های حمل و نقل شهری بهره می‌برد. شهر فشرده، الگویی از رشد شهر است که در آن تراکم شکلی معقول و منطقی دارد، فضای شهری از عملکردهای مختلفی ترکیب یافته و زندگی در آن بیش از آنکه بر استفاده از اتومبیل استوار باشد، مبتنی بر سیستم‌های پیاده و حمل و نقل عمومی

است (قربانی، ۱۳۸۳: ۳۱). اما، توسعه امکانات حمل و نقل شهری به ویژه گسترش زندگی ماشین محور محدوده پیرامون شهر یزد را با رشد پراکنده روبه‌رو ساخته که مهم‌ترین پیامد آن در رابطه با پژوهش حاضر بروز «مشکل دسترسی به مراکز فعالیت و خدمات» است. بدین معنی که اولاً؛ در مناطق پیرامون شهر یزد، رشد مناطق مسکونی سریع‌تر و زودتر از رشد امکانات و خدمات شهری مورد نیاز آنها اتفاق افتاده و این مناطق باید امکانات و خدمات مورد نیاز روزانه را در فواصل دورتر و بیشتر تأمین کنند. ثانیاً؛ مراکز موجود کار، خرید، آموزش و... هم با وجود تراکم نسبی پایین، وجود هکتارها زمین بایر و الگوی پراکنده استقرار این مراکز در بافت پیرامونی، فاصله آنها نسبت به یکدیگر زیاد است. این امر گرایش مردم ساکن مناطق پیرامون شهر را برای استفاده از وسایل نقلیه شخصی و طی مسیرهای طولانی در شهر را افزایش داده است. علاوه بر این، با توجه به وجود رابطه مستقیم میان میزان مصرف انرژی و افزایش آلاینده‌ها در اتمسفر شهرها براساس نتایج تحقیقات مختلف پیشین (Beatley, 2000, Gordon and Richardson, 1989 and Pope, 1999)، می‌توان به رابطه مستقیم میان رشد افقی سریع شهر و میزان تولید آلاینده‌های شهری از طریق افزایش سهم استفاده از حمل و نقل خصوصی در مقایسه با حمل و نقل عمومی به ویژه در پیرامون شهر اشاره کرد. در حال حاضر، میزان ذرات آلاینده موجود در هوای یزد ۷ برابر بیشتر از میزان استاندارد است (دهقان، ۱۳۸۳: ۱۵۰) دور از انتظار نخواهد بود که چالش مهم و پیش‌روی برنامه‌ریزان در شهر یزد در آینده نه چندان دور روند افزایش آلودگی هوا ناشی از افزایش سفرهای شهری به ویژه از طریق وسایل حمل و نقل خصوصی باشد.

۷- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

- شهرها اندامواره‌ای زنده هستند که پس از پیدایش، تحت تأثیر عوامل مختلف در بستر زمان و مکان رشد می‌کنند. عوامل مختلفی می‌توانند رشد افقی شهرها را سرعت بخشند. صرف‌نظر از علل بروز این مسئله، مسئله رشد افقی سریع شهر با پیامدهای خاص خود روبه‌روست که با توجه به مطالعات موجود، بخشی از پیامدهای نامطلوب این پدیده متوجه بستر شهر است نظیر تخریب اراضی کشاورزی؛ برخی متوجه فعالیت‌های انسان در شهر است نظیر افزایش زمان و هزینه سفرهای شهری؛ برخی متوجه اقتصاد شهر است نظیر افزایش هزینه تدارک خدمات زیربنایی و روبنایی در شهر؛ برخی متوجه اجتماع شهر است نظیر جدایی‌گزینی گروه‌های اجتماعی در پیرامون شهر و برخی متوجه کالبد شهر است مانند رکود در کارکرد فضاها، محلات مرکزی شهر و افت تدریجی کیفیت آنها.

- کاربرد شاخص‌های رشد افقی سریع در شهر یزد حاکی از سریع بودن رشد افقی این شهر در طول دوره تحقیق (۸۵-۱۳۶۲) و نیز افزایش سرعت آن نسبت به دهه قبل از آن دارد. این امر با ایجاد بافت‌های جدیدی در پیرامون شهر و کاهش تراکم نسبی شهر تا رقم ۳۸ نفر در هر هکتار همراه بوده است.

- پراکنش شهر در حواشی آن موجب دوری مکان‌های کار، آموزش و خرید از محل سکونت گردیده به گونه‌ای که اکنون ساکنین پیرامون شهر در مقایسه با اهالی مرکز شهر فواصل طولانی‌تری را برای رسیدن مراکز اشتغال، آموزشی، تجاری طی می‌کنند و علاوه بر آن هزینه بیشتری نیز از این بابت می‌پردازند.

- با توجه به نقش برجسته اراضی بایر در گسترش سریع و پراکنده شهر یزد به سوی پیرامون خود، توجه به الگوی شهر فشرده در ادامه بافت فشرده مرکز شهر ضروری است. نیل به اهداف شهر فشرده در چارچوب «فرآیند افزون‌سازی» انجام می‌شود که طی آن بر تراکم جمعیت، مسکن و فعالیت در یک منطقه معین افزوده می‌شود و در آن «تشویق توسعه فیزیکی شهر در نواحی خالی و ساخت‌وساز نشده درون محدوده شهر؛ تجدید حیات نواحی و ساختمان‌های متروکه در بخش مرکزی شهرها؛ تقویت مراکز و هسته‌های فرعی درون شهر و محدود کردن رشد شهر فراتر از محدوده قانونی آن» مورد توجه است (قربانی، ۱۳۸۳: ۳۲-۳۱). علاوه بر آن، تعیین سیاست مشخص روی زمین‌های شهری به طور عام و زمین‌های بایر شهری به طور خاص با به کارگیری ابزارهای مناسب و مرتبط نظیر وضع عوارض بر آنها یا اختصاص عوارض متفاوت بر زمین‌های بایر و بایر محصور در مقابل زمین‌های دایر پیشنهاد می‌شود. انتظار می‌رود به این طریق هزینه نگهداری زمین به صورت بایر افزایش یافته و بالطبع با ساخت و ساز آنها تقاضا برای ورود زمین‌های جدید به محدوده قانونی شهر به مرور کاهش یابد. ضمن آن که، تشویق مردم به زندگی و سرمایه‌گذاری در محدوده مرکز شهر از طریق اتخاذ سیاست‌های درخور و تشویقی نظیر: الف) تخصیص وام به مالکان برای حفظ و احیاء املاک آنها ب) حذف یا کاهش عوارض و مالیات ساخت و ساز در این محدوده و ج) ارتقاء کمیت و کیفیت خدمات رفاهی آن نیز می‌تواند از آهنگ رشد شهر در پیرامون خود بکاهد.

- پی نوشت ها

۱- در رابطه کوکران:

$$n = \frac{t^2 pq}{d^2} \left(1 + \frac{1}{N} \left(\frac{t^2 pq}{d^2} - 1 \right) \right)$$

در این رابطه: $d=0.5$; $p=0.5$; $q=0.5$; $t=2$ و N حجم جامعه (بر مبنای تعداد واحدهای مسکونی موجود در هر محدوده و با فرض سکونت یک خانوار در هر واحد مسکونی) و n حجم نمونه است (رفعی پور، ۱۳۸۱: ۳۸۳)

۲- در بررسی طول زمان و نوع وسیله مورد استفاده برای سفرهای آموزشی به دلیل محدودیت‌های موجود فقط سفرهای آموزشی مربوط به جنس مؤنث بررسی شده است.

منابع

- ۱- اطهاری، کمال (۱۳۷۹)، «به سوی کارآمدسازی دخالت دولت در بازار زمین شهری»، *فصلنامه اقتصاد مسکن*، شماره ۳۰.
- ۲- افشار سیستانی، ایرج (۱۳۷۸)، *شناخت استان یزد*، بی جا: انتشارات هیرمند.
- ۳- تشکری بافقی (۱۳۷۸)، *مشروطیت در یزد*، یزد: مرکز یزدشناسی.
- ۴- جعفرین محمدجعفری (۱۳۴۳)، *تاریخ یزد به کوشش ایرج افشار*، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- ۵- حسامیان، فرخ؛ اعتماد، گیتی و حائری، محمدرضا (۱۳۷۵)، *شهرنشینی در ایران*، تهران: آگاه.

- ۶- حناچی، پیروز و همکاران (۱۳۸۶)، *بررسی تطبیقی تجارب مرمت شهری در ایران و جهان با نگاه ویژه به بافت تاریخی شهر یزد*، انتشارات سبحان نور با همکاری پایگاه میراث فرهنگی یزد.
- ۷- خاکی، غلامرضا (۱۳۷۸)، *روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه‌نویسی*، تهران: مرکز تحقیقات علمی کشور با همکاری کانون فرهنگی انتشاراتی درایت.
- ۸- دهقان، مهدی (۱۳۸۳)، *ناپایداری در روند توسعه شهر یزد*، مجموعه مقالات همایش تحول در توسعه استان یزد، جلد سوم، ۱۵۲-۱۴۰.
- ۹- رحمت‌زاده، محمد (۱۳۸۱)، «*درآمدی بر توسعه فیزیکی و شتابان شهرها و عوارض ناشی از آن*»، *مجله سیاسی - اقتصادی*، شماره‌های ۱۱۶-۱۱۵.
- ۱۰- رفیع‌پور، فرامرز (۱۳۸۱)، *کندوکاوها و پنداشته‌ها - مقدمه‌ای بر روش‌های شناخت جامعه و تحقیقات اجتماعی*، بی‌نام، شرکت سهامی انتشار.
- ۱۱- ----- (۱۳۶۸)، *اطلس کامل گی‌شناسی*، سازمان جغرافیایی و کارتوگرافی گی‌شناسی تهران.
- ۱۲- ----- (۱۳۸۲)، *دست در دست خشت بر خشت (عملکرد ۲۵ ساله سازمان مسکن و شهرسازی یزد)*، سازمان مسکن و شهرسازی یزد.
- ۱۳- سرایی، محمدحسین (۱۳۸۵)، «*گسترش افقی شهرها و ظرفیت‌های موجود زمین*»، *مورد شهر یزد*، *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، شماره ۷۳.
- ۱۴- شماعی، علی (۱۳۸۰)، *اثرات توسعه فیزیکی شهر یزد بر بافت قدیم و راهکارهای ساماندهی و احیای آن*، دانشگاه تهران، پایان‌نامه دکتری.

۱۵- عظیمی، نورالدین (۱۳۸۳)، « تغییر ساختار شهری در تبریز»، *فضای جغرافیایی*، شماره ۱۸.

۱۶- قانع بصیری، محسن (۱۳۷۳)، *از اطلاعات تا آگاهی (نظریه تعادلات سه جزئی)*، تهران، شرکت ساختمانی نو ساختمان.

۱۷- قبادیان، عطاءالله (۱۳۶۰)، *سیمای طبیعی استان یزد در ارتباط با مسایل کویری*، یزد: استانداری یزد.

۱۸- قربانی، رسول (۱۳۸۲)، *تراکم و ساماندهی فضاهای شهری (تبریز)*، پایان نامه دکتری، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه تبریز.

۱۹- آ لینچ، کوین (۱۳۷۶)، *تئوری شکل خوب شهر*، ترجمه سیدحسین بحرینی، دانشگاه تهران.

۲۰- گروه لرزه زمین ساخت و گروه برآورد نسبی زمین لرزه (۱۳۷۶)، *پهنه بندی خطر زمین لرزه در ایران*، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.

۲۱- مهندسین مشاور دانشکده هنرهای زیبا (۱۳۵۲) *طرح جامع شهر یزد*، تهران: دانشگاه تهران.

۲۲- مهندسین مشاور شهرئبد (۱۳۶۲)، *طرح جامع شهر یزد (تجدید نظر)*، تهران: وزارت مسکن و شهرسازی.

۲۳- مهندسین مشاور عرصه (۱۳۸۲)، *طرح جامع شهر یزد*، وزارت مسکن و شهرسازی.

24- Beatley, T. (2000), *Land Use and Urban Form: Planning Compact Cities*, In Timothy Beatley (Author)(Ed.), *Green Urbanism, Learning from European Cities*, pp. 491, Island Press, Washington, D.C.

- 25- Bovey, P. (2005), *Transport and Sustainability in Europe*, Swiss Federal Institute of Technology, Lausanne, Switzerland.
- 26- Couch, Chris and et al., (2005), Decline and Sprawl: An Evolving Type of Urban Development-Observed in Liverpool and Leipzig, *European Planning Studies*, Vol. 13, No. 1, January.
- 27- Ewing, R. (1997), Is Los Angeles-style Sprawl Desirable? *Journal of the American Planners Association*, 63(1), 107-127.
- 28- Gordon, P., and Richardson, H. (1989). Counterpoint: Gasoline Consumption and Cities, a Reply, *Journal of American Planning Association*, 55(3), 342-345.
- 29- Hadly, Courtney, C. (2000), *Urban Sprawl: Indicators, Causes and Solution*, Prepared for the Bloomington Environmental Commission.
<http://www.city.bloomington.in.us/planning/env/reports/sprawl1.html>.
- 30- Pope, C. (1999), *Solving Sprawl: The Sierra Club Rates the States*, Sierra Club.
- 31- Wang, J. (2002), *Searching for the Urban Development Pattern*, Master of Science in Public Management, and University of North Carolina at Pembroke, Pembroke, N.C. 28213, November.
- 32- Johnson, M. P. (2001), Environmental Impacts of Urban Sprawl: A Survey of the Literature and Proposed Research Agenda, *Environment and Planning*, A 33,717-735.