

پژوهش های جغرافیای \_ شماره ۵۵، بهار ۱۳۸۵

صص ۱۵۲-۱۳۳

## گسترش افقی شهر و ظرفیت های موجود زمین (مورد: شهر یزد)

دکتر مسعود تقوایی \_ استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه اصفهان  
دکتر محمدحسین سرایی \_ دانشجوی دوره دکترای جغرافیا، دانشگاه اصفهان

پذیرش مقاله: ۸۳/۷/۱۱

تأیید نهایی: ۸۳/۱۱/۲۶

### چکیده

اگر توسعه پایدار شهری را کارآمدی اقتصادی، عدالت اجتماعی و حفظ محیط زیست بدانیم، یکی از شرط های مهم تحقق آن بهینه سازی بهره گیری از زمین شهری است. امروزه به این مهم در شهرهای ما و از جمله شهر یزد توجه چندانی نمی شود. از طرفی عرضه بیش از حد زمین و از سویی دیگر بهره برداری نادرست از آن موجب شده تا هکتارها زمین که از مناسب ترین تأسیسات و خدمات شهری برخوردار هستند به صورت بلااستفاده و غیر فعال باقی بمانند؛ در حالی که دائماً محدوده شهرها گسترش می یابد، بافت های قدیمی و تاریخی شهرها تخلیه می شود و بدین ترتیب حجم قابل توجهی از سرمایه های عمومی جامعه به هدر می رود. در این مقاله خواهیم کوشید تا نشان دهیم نیمی از مساحتی که در دهه های اخیر شهر یزد بدان دست یافته، کاذب است و برای ۲۵ سال آینده نیاز به هیچگونه افزایش وسعتی ندارد.

**واژگان کلیدی:** گسترش افقی شهر، زمین های بلااستفاده، سطوح غیرفعال شهری، سرانه ناخالص شهری، بافت های مستهلک.

### مقدمه

«گسترش افقی شهر» دانش واژه ای است که در نیم قرن اخیر به صورت «اسپرال»<sup>۱</sup> در ادبیات پژوهش های شهری وارد شده و امروزه موضوع محوری اکثر سمینارهای شهری در کشورهای توسعه یافته است. سابقه کاربرد اصطلاح به اواسط قرن بیستم باز می گردد؛ زمانی که در اثر استفاده بی رویه از اتومبیل شخصی و توسعه سیستم بزرگراه ها، بسط فضاهای شهری در آمریکا رونق گرفت (هس، ۲۰۰۱، ص ۴). گرچه متعاقب آن این سبک توسعه شهری به عنوان الگویی برای دفاع در مقابل جنگ های هسته ای بکار رفت، ولی به هر حال در ابتدا یک پدیده برنامه ریزی نشده بود.

این نوع توسعه ناموزون شهری که اصولاً در اراضی آماده سازی نشده شهرها اتفاق افتاد (زهانگ، ۲۰۰۰، ص ۱۲۳)

نتایج بسیاری از جمله: افزایش زمین های بلااستفاده، افزایش سهم فضاهای باز، کاهش تراکم جمعیت، گسستگی بخش های شهری و جدایی گزینی اجتماعی را به همراه داشت (هس ۲۰۰۱، ص ۲). امروزه با فراگیر شدن اثرات گسترش افقی شهرها، مفهوم «اسپرال» در اکثر کشورهای جهان با ماهیت، شاخص ها و نتایج مختلفی بکار برده می شود. در آمریکا که مهد کاربرد این مفهوم است، اسپرال موضوع بسیار جذاب و داغ روز شده است. در این کشور رشد جمعیت تنها عامل افزایش کمیت کاربری زمین نیست، بلکه شتاب انضمام زمین به محدوده شهرها بیش از رشد جمعیت شهری بوده است. در اکثر شهرهای بزرگ این کشور افزایش سهم زمین هر خانوار شهری (PHLC)<sup>۱</sup> طی سال های مختلف گویای رشد وسیع شهرها است. به عنوان مثال، بین سال های ۱۹۴۰ تا ۱۹۷۰ جمعیت پرتلند دو برابر شد، اما سطح شهر چهار برابر گردید (هدلی ۲۰۰۰، ص ۳).

برخی محققین ویژگی های اسپرال نوع آمریکایی را در ابعاد کاربری زمین شهری دیده اند و آن را عبارت از توسعه کم تراکم، پراکنده، تنک و جسته و گریخته شهری، توسعه ناپیوسته و گسترش به طرف عرصه های خارج از محدوده و نواحی کم تراکم حومه شهری همراه با تسلط اتومبیل های شخصی در حمل و نقل دانسته اند (واسمر ۲۰۰۲، ص ۹).

علاوه بر شهرهای آمریکایی، موضوع اسپرال شهری در مشرق زمین نیز در کشورهای چین زمینه مطالعات فراوانی بوده است. هرچند بنیان های اسپرال در چین متفاوت از آمریکا است، ولی شباهت هایی در این دو نمونه دیده می شود. اصلی ترین تفاوت اسپرال در چین و آمریکا آن است که در آمریکا ثروتمندان با سکونت در حومه ها و تخلیه بخش مرکزی شهر به اسپرال دامن زده اند؛ در صورتی که در چین، بخش مرکزی شهرها از اهمیت بالایی برخوردار است و مورد توجه ثروتمندان می باشد. در اینجا گروهی که باعث اسپرال شهری شده اند، فقرا بوده که نتوانسته اند در مرکز شهر زمین داشته باشند و مجبور به حاشیه نشینی و در نتیجه رشد افقی شهر شده اند (زهانگ ۲۰۰۰، ص ۱۲۵).

در چین بین سال های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۵ جمعیت شهری ۲۱/۶ درصد افزایش یافته در حالی که مساحت شهرها در همین مدت ۹۰/۴ درصد افزایش داشته و این رشد زمین شهری بسیار شدیدتر از رشد جمعیت شهری است (زهانگ ۲۰۰۰، ص ۱۲۶).

اداره آمار چین در یک تحقیق نشان داده است که بین سال های ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۶، ۵/۸ میلیون هکتار زمین کشاورزی این کشور از بین رفته و یا تغییر کاربری داده که ۱۸/۵۲ درصد از این مقدار تحت ساختارهای شهری قرار گرفته است. این بدین معنی است که حدود یک پنجم خسارت زمین کشاورزی، نتیجه رشد شهری بوده است (زهانگ ۲۰۰۰، ص ۱۲۷).

اسپرال شهری در جهان سوم نیز از ویژگی های شناخته شده شهرهای ناحیه ای و بزرگ بشمار می رود، اما زیرساخت ها و زمینه های متفاوتی را ارائه می دهند. در این رابطه اسپرال شهری را در کشورهای آمریکای لاتین مورد بررسی قرار می دهیم. اختلاف اسپرال شهری در اینجا نسبت به ایالات متحده در آن است که اولاً فرایند شهرنشینی در اغلب کشورهای آمریکای لاتین با تأخیر صورت گرفته و در جریان آن نفوذ سنتی و قوی شهرهای بزرگتر و سرمایه داری با الگوی کاملاً تمرکز یافته بر رشد فضایی نواحی پیرامونی و توسعه غیر قانونی سکونتگاه ها در حاشیه شهری، در

ظاهر مقررات شهری را محدود ساخته و موجب رشد افقی شهر شده است. ثانیاً اسپرال شهری در اغلب نواحی کلان شهری آمریکای لاتین چشم اندازی از فقر، بدشکلی و الگوهای غیر قانونی از کاربری زمین همراه با فقدان ساختار و شالوده تسهیلات عمومی و خدمات اساسی را نشان می دهد. این الگو تفاوت آشکاری با الگوی ایالات متحده دارد (لونگو ۲۰۰۱، ص ۳۲).

بنابراین در سه تجربه از سه نظام شهری ملاحظه گردید که رشد افقی شهر در مجموع نوعی پراکندگی شهری و افزایش مفرط زمین شهری بشمار می رود که باعث کاهش تراکم جمعیت، افزایش سهم فضاهای باز و بلا استفاده و در نتیجه گسستگی بخش های شهری و جدایی گزینی فضایی و اکولوژیکی می شود. در کشور ما تا زمانی که الگوی رشد شهرها ارگانیک بوده و عوامل درونزا و محلی تعیین کننده رشد شهری بوده اند، زمین شهری نیز کفایت کاربری های سنتی شهری را می داده و حسب شرایط اقتصادی، اجتماعی و امنیتی شهر، فضای شهر را به طور ارگانیک سامان می داده است. لیکن از زمانی که مبنای توسعه و گسترش شهرها ماهیتی برونزا به خود گرفت و درآمدهای حاصل از نفت در اقتصاد شهری تزریق شد و شهرهای ما در نظام اقتصاد جهانی جای گرفتند، سرمایه گذاری در زمین شهری تشدید گردید و این نقطه ضعف اصلی بازار خصوصی بدون برنامه زمین، الگوی توسعه بسیاری از شهرهای ایران را دیکته کرده است (ماجدی ۱۳۷۸، ص ۶). این امر باعث نابسامانی بازار زمین شهری و به ویژه بلااستفاده ماندن بخش وسیعی از اراضی داخل محدوده، و عارضه منفی گسترش افقی شهرها شده است (اطهاری ۱۳۷۹، ص ۳۶). شهر یزد یک نمونه از این شهرهاست که علیرغم انسجام و فشردگی در مرحله پیدایش، جوانه و رشد ارگانیک آن امروزه گرفتار ساختاری متخلخل و بیمارگونه است. در این مقاله با بهره گیری از تجارب جهانی واقعیات ساختاری شهر یزد را با تشریح شاخص های گسترش افقی شهر بررسی خواهیم کرد.

### پیدایش و رشد فیزیکی شهر یزد

شهر یزد که پیدایش و جوانه های آن به دوره پیش از اسلام باز می گردد، نظیر سایر شهرهای ایران، دو سناریوی رشد را تجربه کرده است. سناریوی رشد شهر در مدل ارگانیک، که تا دوره پهلوی و به خصوص قبل از اصلاحات ارضی بر توسعه فیزیکی این شهر حاکمیت داشته و تأثیرات آن بیشتر به صورت درون ریزی جمعیت شهری در پاسخ به رشد جمعیت و دگرگونی محتوایی و تغییر در ترکیب عناصر شهری بوده است (نظریان ۱۳۷۴، ص ۶۷)؛ لیکن ویژگی اصلی رشد ارگانیک مخصوص شرایط اقلیمی و جغرافیایی مناطق خشک که عبارت است از فشردگی بافت و متراکم سازی ساخت در کنار اصول معماری خاص این نواحی را حفظ کرده است.

سناریوی جدیدتری که شهر یزد در مرحله رشد شهری از سر گذرانده، مدل رشد غیر ارگانیک بوده است. این شهر در کمتر از نیم قرن اخیر تحولاتی به خود که گاهی به بهای نابودی میراث فرهنگی - تاریخی بیش از دو هزار ساله اش تمام شده است. علیرغم این که استان یزد در مقایسه با اکثر استان ها کمتر تحت تأثیر پویش اجتماعی - اقتصادی اصلاحات ارضی قرار گرفته بود؛ لیکن مدرنیزاسیون شتابزده و فراگیر و بسط روابط سرمایه داری در کشور ایران، یزد را هم متاثر ساخت. به عبارت دیگر، انگیزه ها و زمینه های رشد شهری یزد غالباً در اثر نتایج فراگیر عوامل تغییر دهنده این مقطع بوده

است. توسعه فیزیکی شهر در این دوره حاصل تغییراتی است که قبلاً در روابط تولید رخ داده و اکنون تظاهر فضایی یافته است؛ به شکلی که برون فکنی رشد شهری در این دوره تحریک شده و به سرعت نشانه های رشد غیر ارگانیک عینیت می یابد. بیش از یک دهه فاصله زمانی بین اصلاحات ارضی تا ارائه نخستین طرح جامع یزد (توسعه فیزیکی برنامه ریزی شده)، در توسعه شهری به جای استفاده فشرده تر از نواحی موجود، گسترش نواحی جدید مورد تأکید قرار گرفت. از این زمان علاوه بر الگوهای محله ای، خانه های سازمانی و ردیفی در مجاور خیابان های تازه تأسیس شکل می گیرد و هویت محله ای به تدریج انسجام خود را از دست می دهد. در این فاصله، شکل گیری محلات متعدد به خصوص در جنوب، غرب و شرق شهر اصلی نه تنها گسترش شهر را به دنبال دارد، بلکه فاصله مکانی شهر را با آبادی های حاشیه ای کم کرده و آنها را در آستانه پیوستن به شهر و تشدید رشد شهری قرار می دهد. گرایش ساخت و سازها به محدوده های پیرامونی، موج عمده رشد شهری بشمار می رود که گرچه اولین موج عمده گسترش شهر نیست ولی سرعت و نتایج آن تا آن زمان در شهر یزد نظیر نداشته است. بافت های محله ای در چارچوب بلوار نواب صفوی، خیابان شهید مطهری، تا حدودی بلوار پاک نژاد، بلوار شهید صدوقی، خیابان کاشانی با امتداد خیابان شهید چمران، غرب بلوار دهه فجر و امتداد آن مجدداً تا تقاطع بلوار نواب صفوی یادآور محدوده شهری این دوره است.

در مقابل این رشد غیر ارگانیک و در آستانه قرار گرفتن آبادی های حاشیه ای در محدوده شهر، بافت تاریخی نتوانست پاسخگوی نگرش و ملزومات جدید شهری باشد و به همین دلیل روند تدریجی فرسودگی بافت تاریخی شروع گردید، به شکلی که در این سال ها حدود ۳۰ درصد از شهر قلعه ای آل مظفر مخروبه شد و ۵۵ درصد دیگر در آستانه مخروبه شدن قرار گرفت؛ به طوری که نیاز به مرمت اساسی داشت (توسلی ۱۳۶۰، صص ۵۶-۵۰).

آغاز رشد «به اصطلاح برنامه ریزی شده» شهر یزد به زمان قرارداد طرح جامع اولیه شهر در سال ۱۳۵۲ باز می گردد. این طرح در سه مرحله با فاصله هشت سال از تاریخ انعقاد قرارداد اولیه به تصویب رسید. در آستانه تصویب مرحله اول وسعت شهر یزد ۹۲۴ هکتار و جمعیت آن ۱۲۰ هزار نفر بود که بدین ترتیب تراکم آن ۱۳۰ نفر در هکتار محاسبه می شود. ۵۵/۲٪ از این وسعت به کاربری مسکونی اختصاص داشته است. طرح جامع اولیه با برآورد رشد ۲/۵ درصدی جمعیت، جمعیت شهر را برای افق بیست ساله طرح (۱۳۷۱) ۱۷۵ هزار نفر و با برآورد تراکم یکصد نفر در هکتار، وسعت شهر را برای سال ۱۳۷۱، برابر با ۱۷۵۰ هکتار پیش بینی نموده بود. طرح جامع اولیه به جهت ناکارآمدی در اجرا، برای تجدید نظر به مهندسین مشاور شهرتد واگذار گردید و بدین ترتیب در سال ۱۳۶۲ تجدید نظر شد. در این سال وسعت شهر یزد به ۲۶۶۵ هکتار رسیده بود. مقایسه وسعت اخیر با رقم پیش بینی شده در طرح اولیه (۱۷۵۰ هکتار) برای پایان سال ۱۳۷۱ نشان دهنده رشد فیزیکی غیر قابل تصور شهر طی دهه ساله ۶۲-۱۳۵۲ می باشد که بدین ترتیب طی ده سال وسعت شهر حدود سه برابر شده بود. این بدین معناست که رشدی که شهر قریب ۲۰۰۰ سال بدان دست یافته بود، طی ده سال سه برابر شد. گرچه در ابتدای این دهه حاشیه خیابان های جدید الاحداث در واقع ماشه رشد شهر را کشیده، ولی در ادامه، ساخت شهرک های جدید در اطراف شهر و واقع شدن روستاهای حاشیه ای در محدوده قانونی شهر، رشد شهر را تشدید کرد. این روند را

۱- عمده ترین دلیل ناکارآمدی طرح، نقض مکرر محدوده شهر و ساخت و سازهای بی رویه قبل از تهیه طرح تفصیلی بوده است.

فروپاشی از درون و انبساط از بیرون می توان نام نهاد که در مجموع، رشد ناپیوسته و گسسته شهر را به دنبال داشت و موازنه کلی شبکه زیربنایی و خدماتی شهر را درهم ریخت. جهات غالب توسعه شهر در این دوره با شکل گیری شهرک های حاشیه ای در جهات غرب، جنوبغرب و جنوب است.

از سال ۱۳۶۲ تا ۷۲ که دوره تجدید نظر طرح جامع بوده، تحولات عظیمی در گسترش بی رویه شهر رخ داده است. تغییر وسعت شهر از ۲۶۶۵ هکتار در شروع دوره به ۷۲۰۰ هکتار در پایان دوره باز هم نشان دهنده سه برابر شدن آن در دهه ۷۲-۱۳۶۲ و یا به عبارتی دیگر هفت برابر شدن وسعت شهر در طی بیست سال ۷۲-۱۳۵۲ است که بیشترین حد گسترش آن مربوط به دهه ۷۲-۱۳۶۲ است (جدول شماره ۱). این رشد محصول اشکالات اساسی در واگذاری های زمین در دهه ۶۰ بود (هاشمی ۱۳۸۰، ص ۲۴). با توجه به وجود فضاهای بلااستفاده در محدوده قانونی شهر مقرر گردید که تا سال ۱۳۷۵ هیچ گونه توسعه ای برای شهر صورت نگیرد (نقصان محمدی و حج فروش ۱۳۷۲، ص ۲۲۳). اما توسعه پیوسته شهر (الحاق ۶۰۰ هکتار از زمین های دانشگاه یزد و آزاد به محدوده شهر و در مجموع ۱۳۵۰ هکتار توسعه تا سال ۱۳۷۵) ریخت و سازمان فضایی شهر را لجام گسیخته ساخت. در فاصله سال های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ باز هم محدوده قانونی شهر بارها نقض شد. در این مدت شهرک ها و مجتمع های جدیدی به بهانه های مختلف توسط سازمان های ذیربط و یا نهادها در حاشیه شهر ساخته شد؛ به طوری که وسعت شهر در سال ۱۳۸۱ به حدود ۱۱۰۰۰ هکتار رسید (جدول شماره ۱) نقشه شماره ۱). بنابراین به طور تجربی گسترش افقی شهر محرز گردید و با این حال شاخص های متعددی وجود دارد که بحرانی بودن گسترش افقی شهر را نشان می دهد. به همین دلیل در ادامه برخی از شاخص ها مرور می شود.

جدول ۱- تحولات جمعیت و مساحت شهر یزد طی سال های ۱۳۸۱-۱۲۴۷

سال	۱۲۴۷	۱۳۱۹	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۲	۱۳۵۵	۱۳۶۲	۱۳۶۵	۱۳۶۶	۱۳۶۸	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۵	۱۳۸۰	۱۳۸۱
جمعیت (نفر)	۴۰۰۰۰	۶۰۰۶۶	۶۳۵۰۲	۹۳۲۴۱	۱۲۰۰۰۰	۱۳۵۹۲۵	۲۰۶۳۸۴	۲۳۰۴۸۳	-	-	-	-	۳۲۶۷۷۶	۳۷۳۰۵۴	۳۸۰۱۰۳
رشد سالانه جمعیت <sup>۳</sup>	۰/۵۷	۰/۴	۳/۹	۳/۶۷	۴/۲۴	۵/۴۲	۳/۵	۲/۶۸	۱/۸۹						
مساحت (He)	-	-	-	۷۱۰	۹۲۴	۱۱۵۷	۲۶۶۵	۳۴۰۰	۴۸۰۰	۵۵۰۰	۶۲۰۰	۷۲۰۰	۸۵۵۰	۱۰۷۰۸	۱۱۰۰۰
رشد سالانه مساحت	-	-	-	۳/۸۳	۷/۷۸	۱۲/۶۶	۸/۴۶	۴۱/۱۸	۷/۴	۴/۰۷	۱۶/۱۳	۵/۹	۴/۶	۲/۷۳	

مأخذ: منابع مختلف سازمان مدیریت و برنامه ریزی و طرح های جامع یزد

- رشد جمعیت بین سالهای ۸۱-۱۳۴۵، ۳/۹۸ درصد بدست آمده است.

۱- سال مطالعه طرح جامع جدید شهر یزد

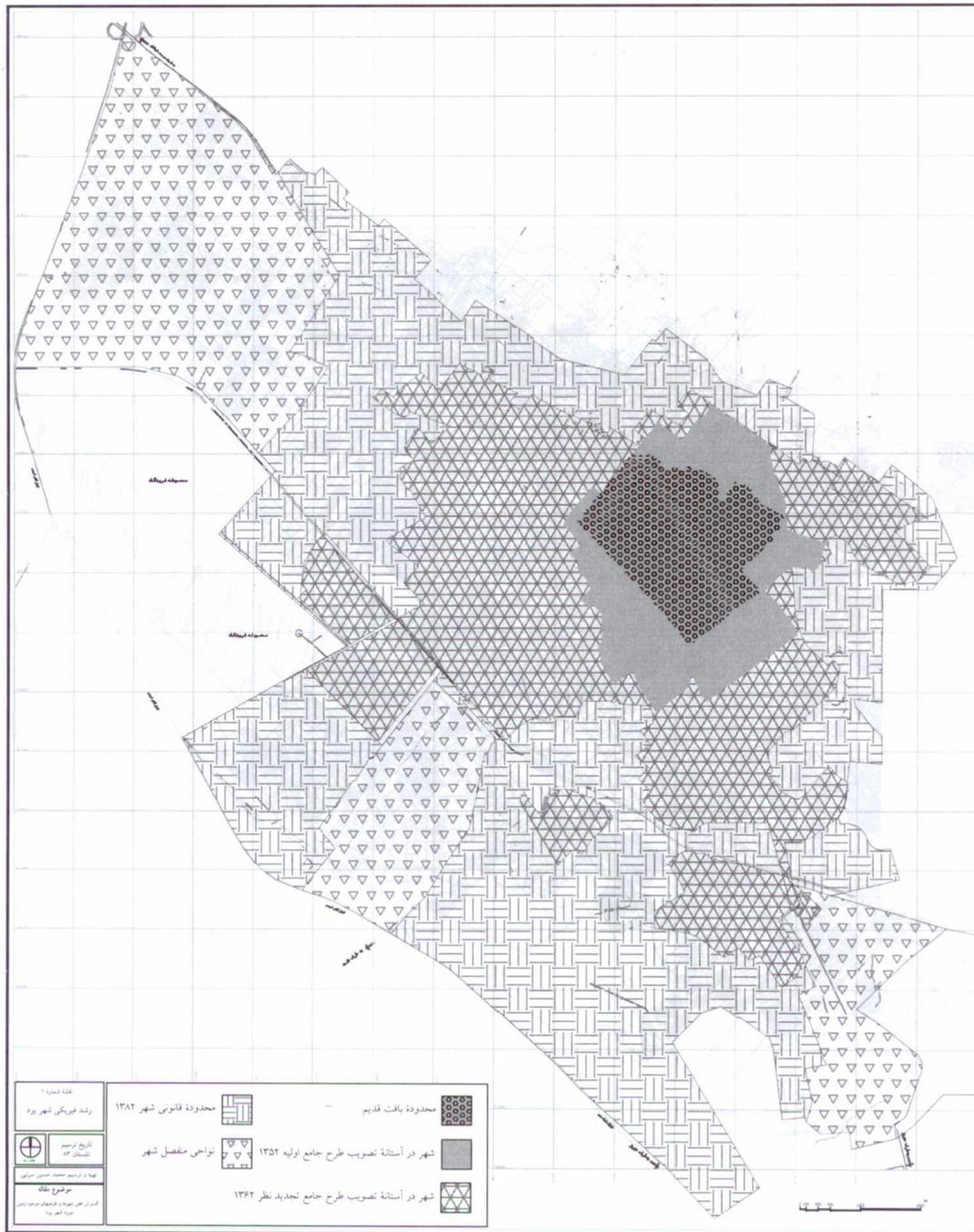
۲- رقم محاسبه شده طرح جامع اولیه است

$$۳- \text{رشد سالانه جمعیت و مساحت براساس فرمول } r = \left( \sqrt[t]{\frac{P_t}{P_0}} - 1 \right) \times 100 \text{ محاسبه شده است.}$$

۴- افزایش درصد در این سال به دلیل الحاق آزادشهر به محدوده قانونی شهر است.

- رشد مساحت بین سالهای ۸۱-۱۳۴۵، ۷/۹ درصد بدست آمده است.

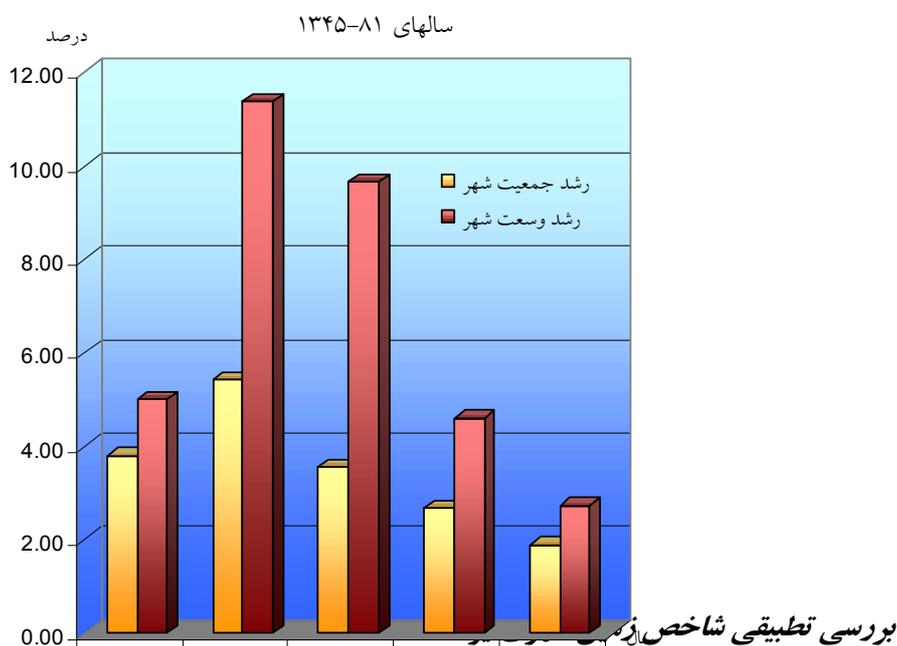
نقشه ۱- رشد فیزیکی شهر یزد



نمودار ۱- مقایسه رشد سالانه جمعیت و وسعت شهر یزد  
(سالهای ۸۱-۱۳۴۵)

درصد

نمودار شماره ۱: مقایسه رشد سالانه جمعیت و وسعت شهر یزد بین



بررسی تطبیقی شاخص زمین

شاخص های موجود زمین شهری در این میان غالباً کشورهای و شهرهای پر جمعیت، سرانه ناخالص زمین شهری بالا و بر خلاف آن تراکم ناخالص شهری پایینی را عرضه داشته اند. وضع شهرهای کشور ما نیز از این جهت الگوی مشخصی را ارائه نمی دهد؛ ولی در اکثر موارد آمار نشان دهنده کاربری بی رویه و نامناسب زمین در شهرها است (معتمدی ۱۳۸۱، ص ۱۵). متأسفانه وضعیت در شهر یزد بسیار خاص است؛ به طوری که نه تنها در مقایسه با میانگین سرانه ناخالص زمین شهری، شهرهای ایران در سطح بالایی قرار دارد؛ بلکه جایگاه آن در مقایسه با سرانه ناخالص زمین شهری در بین شهرهای منتخب جهانی نیز نگران کننده است. نکته ای که در این میان حائز اهمیت است آن که بالا بودن سرانه ناخالص زمین در شهرهای ایران و مخصوصاً شهر یزد به معنای برخورداری مناسب و یکسان هر یک از شهروندان از کاربری های شهری نیست؛ بلکه ناشی از عرضه فراوان و مصرف بی رویه زمین است که بخش اعظم آن به صورت اراضی بلااستفاده و رها شده باقی مانده است و در قبال آن بسیاری بی مسکن مانده و بخشی از کاربری های عمومی شهر اجرائی نشده اند (جدول شماره ۲)

شهر یزد در مقایسه با شهرهای هم قامت خود نیز در توسعه فیزیکی و گسترش افقی گوی سبقت را ربوده و خود را از این جهت در رأس نظام سلسله مراتبی این گروه از شهرهای ایران قرار داده است. 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 (۸۲۵۱۰۰ نفر)<sup>۱</sup> نسبت به جمعیت یزد تنها ۸۷٪ شهر یزد، وسعت دارد (جدول شماره ۳).

جدول ۲- شاخص زمین شهری یزد در یک ارزیابی بین المللی

کشور(شهر)	سرانه ناخالص شهری (m <sup>2</sup> )	تراکم ناخالص شهری (P/He)
الجزایر (الجزیره)	۱۵۱/۵۲	۶۶
اندونزی (جاکارتا)	۸۰/۶۵	۱۲۴
برزیل (ریودوژانیرو)	۱۹۶/۰۸	۵۱
تایلند (بانکوک)	۲۱۲/۷۷	۴۷
جمهوری کره (سئول)	۵۷/۱۴	۱۷۵
ژاپن (توکیو)	۵۸/۸۲	۱۷۰
سنگال (داکار)	۱۵۸/۷۳	۶۳
فلسطین اشغالی (تل آویو)	۵۸/۴۸	۱۷۱
فیلیپین (مانیل)	۷۲/۴۶	۱۳۸
مالزی (کوآلا لامپور)	۱۴۴/۹۳	۶۹
ونزوئلا (کاراکاس)	۲۲۷/۲۷	۴۴
هند (دهلی نو)	۵۱/۸۱	۱۹۳
ایران (کل شهرهای کشور)	۹۵/۲۴	۱۰۵
ایران (یزد)	۲۸۹/۴	۳۵

مأخذ: محاسبه شهرهای سایر کشورها از مقاله شاخصهای بین المللی مسکن در مجله اقتصاد مسکن ۱۸

در سناریوی دیگر الگوی رشد متعادل را الگوی سنتی و بومی رشد شهر در نظر گرفته ایم. این الگو تقریباً تا اوایل دهه ۴۰ در شهر یزد حاکمیت داشته و بر اساس آن رشد شهری مطابق نیازهای بومی و کاربری های محلی و حفظ تناسب میان کاربری ها در ساخت شهر و محله تداوم می یافته است. در این الگو سرانه ناخالص زمین شهری ۷۶ متر محاسبه شده و اساس بر این نهاده شد که چنانچه این مقدار سرانه پایدار می ماند با توجه به افزایش جمعیت و رسیدن به رقم ۳۸۰ هزار نفر در سال ۱۳۸۱ وسعت شهر می بایست به ۲۸۹۴/۴ هکتار می رسید؛ اما عرضه مازاد زمین و ورود مجموعه روستاهای نزدیک به شهر در دشت یزد- اردکان به حوزه قانونی شهر، وسعت موجود را به حدود سه برابر این رقم رسانده که در واقع با اتکاء به این شاخص، شهر هم اکنون ۸۱۰۶ هکتار مازاد زمین و یا به عبارتی دیگر مازاد فضا دارد که بخش عمده ای از آن به

۱- وسعت و جمعیت شهر کرمانشاه از طرح جامع این شهر که در سال ۱۳۸۲ تهیه شده است در آرشو وزارت مسکن و شهرسازی استخراج گردیده است.

صورت اراضی بلااستفاده است که نه تنها انفصال ساخت شهری را به دنبال داشته (جدول شماره ۴ و نمودار شماره ۲)، بلکه مشکلات عدیده ای را در ساماندهی فضایی - کالبدی و ساخت شهر بوجود آورده است (اردشیری ۱۳۸۰، ص ۳۳).

جدول ۳- مقایسه سرانه ناخالص زمین شهری شهرهای ۵۰۰-۲۵۰ هزار نفر ایران در سال ۱۳۸۲

شهر <sup>۱</sup>	جمعیت (نفر)	وسعت (Km <sup>2</sup> )	سرانه ناخالص شهری (m <sup>2</sup> )	تراکم ناخالص شهری (P/He)
همدان	۴۷۳۰۲۹	۷۹/۴	۱۶۷/۸۵	۵۹
کرمان	۴۶۱۱۴۹	۱۱۵	۲۴۹/۳۸	۴۰
اراک	۴۳۴۳۷۵	۴۵	۱۰۳/۶	۹۷
اردبیل	۳۸۸۳۲۱	۶۲	۱۵۹/۶۶	۶۳
یزد	۳۸۰۱۰۳	۱۱۰	۲۸۹/۴	۳۵
زنجان	۳۴۶۲۵۲	۵۲/۵	۱۵۱/۶۲	۶۶
قزوین	۳۲۵۴۳۱	۳۲/۴	۹۹/۵۶	۱۰۰
سنندج	۳۲۵۴۱۵	۳۸	۱۱۶/۷۷	۸۶
خرم آباد	۳۲۲۰۸۳	۳۳	۱۰۲/۴۵	۹۸
بندرعباس	۳۱۹۱۳۶	۵۱	۱۵۹/۸۰	۶۳
کاشان	۲۷۵۸۱۳	۶۰	۲۱۷	۶۰
بروجرد	۲۵۰۱۸۸	۲۹/۷	۱۱۸/۷۱	۸۵

مأخذ: استعلام از شهرداریها و سازمان مدیریت و برنامه ریزی شهرهای مورد مطالعه

جدول ۴- ارزیابی وضعیت زمین شهری یزد نسبت به الگوی دهه ۴۰

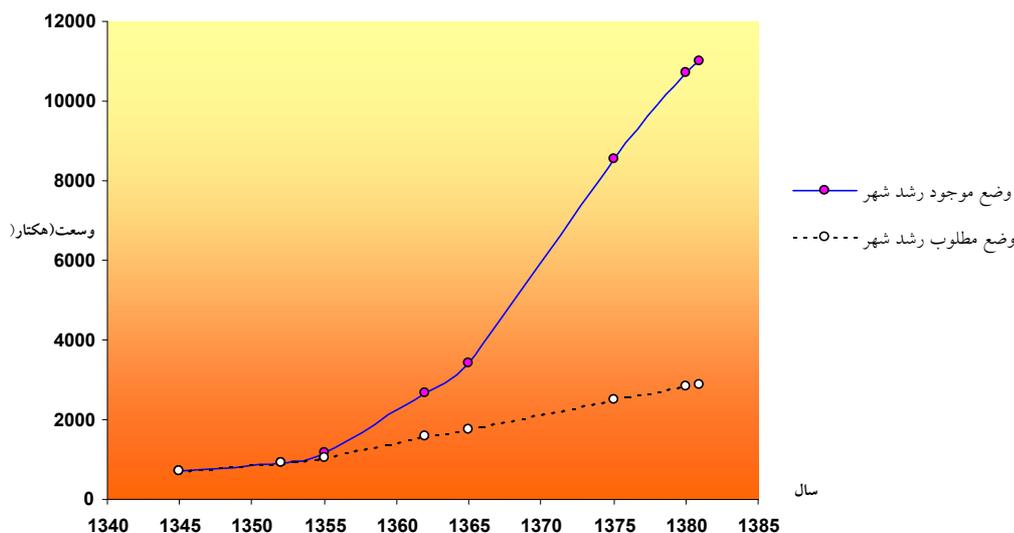
سال	جمعیت (نفر)	وسعت (He)	سرانه ناخالص موجود (m <sup>2</sup> )	وسعت مطلوب (بر اساس سرانه سال ۱۳۴۵) (He)	تفاوت وسعت موجود و وسعت مطلوب (He)
۱۳۴۵	۹۳۲۴۱	۷۱۰	۷۶/۱۴۶	۷۱۰	۰
۱۳۵۲	۱۲۰۰۰۰	۹۲۴	۷۷	۹۱۳/۸	۱۰/۲
۱۳۵۵	۱۳۵۹۲۵	۱۱۵۷	۸۵/۱۲	۱۰۳۵	۱۲۲
۱۳۶۲	۲۰۶۳۸۴	۲۶۶۵	۱۲۹/۱۳	۱۵۷۱/۵	۱۰۹۳/۵
۱۳۶۵	۲۳۰۴۸۳	۳۴۰۰	۱۴۷/۵۱	۱۷۵۵	۱۶۴۵

۱- لازم به توضیح است که شهرهای ارومیه، زاهدان، رشت و اسلامشهر براساس سرشماری سال ۱۳۷۵ جمعیت کمتر از ۵۰۰ نفر داشته اند، لیکن استعلام اخیر از سازمان مدیریت و برنامه ریزی این شهرها، نشان می دهد که جمعیت آنها در سال ۱۳۸۲ بیش از ۵۰۰ هزار نفر برآورده شده و به همین دلیل در گروه شهرهای موردنظر منظور نشده اند. در عوض جمعیت شهرهای بروجرد و کاشان در این مدت افزایش یافته و در گروه شهرهای ۵۰۰-۲۵۰ هزار نفری قرار گرفته اند.

۶۰۶۱/۷	۲۴۸۸/۳	۲۶۱/۶۵	۸۵۵۰	۳۲۶۷۷۶	۱۳۷۵
۷۸۶۷/۳	۲۸۴۰/۷	۲۸۷/۰۴	۱۰۷۰۸	۳۷۳۰۵۴	۱۳۸۰
۸۱۰۶/۶	۲۸۹۴/۴	۲۸۹/۴	۱۱۰۰۰	۳۸۰۱۰۳	۱۳۸۱

مأخذ: استخراج و محاسبه از طرح های جامع شهر یزد و آمارنامه های سازمان مدیریت و برنامه ریزی یزد در سال های مختلف

نمودار ۲- گسترش فیزیکی شهر یزد در مقایسه با الگوی رشد دهه ۴۰



بررسی تطبیقی شاخص زمین شهری در سایر مقیاس ها

سرانه ناخالص زمین شهری یزد نه تنها در مقایسه با رشد ارگانیک شهری و مقیاس شهرهای ۲۵۰ تا ۵۰۰ هزار نفر اختلاف فاحشی را نشان می دهد، که در تمام مقیاس ها، برتری جایگاه این شاخص برای شهر یزد محفوظ است. به همین جهت در جدول زیر سرانه ناخالص زمین شهری یزد را در مقایسه با میانگین مراکز استان ها (حدود ۹۵/۲۴ مترمربع)، میانگین مراکز شهرستان ها (حدود ۱۰۸/۴۹ مترمربع)، میانگین وضع موجود شهرهای ۵۰۰-۲۵۰ هزار نفری (حدود ۹۰ مترمربع)، وضع پیشنهادی همین گروه از شهرها توسط مشاور طرح جامع یزد (۲۲۶ مترمربع)، میانگین شهرهای گروه اقلیمی ۶ که شهر یزد نیز جزء آنهاست (حدود ۱۰۷ مترمربع) و نهایتاً رقم توصیه شده وزارت مسکن و شهرسازی (۹۳ مترمربع) با وضع موجود شهر یزد مقایسه نموده که در تمام موارد اختلاف قابل توجهی دیده می شود و ضرورت تجدید نظر در الگوی رشد شهر را گوشزد می نماید.

جدول ۵- مقایسه سرانه ناخالص زمین شهری یزد با مقیاس های دیگر شهرهای کشور

شاخص	سرانه ناخالص (m <sup>2</sup> )
رشد متعادل (بر اساس الگوی دهه ۱۳۴۰)	۷۶
رقم توصیه شده وزارت مسکن و شهرسازی	۹۳
شهرهای مراکز استانها	۹۵/۲۴
شهرهای گروه اقلیمی ۶	۱۰۷
شهرهای مراکز شهرستانها	۱۰۸/۴۹
وضع مطلوب از نظر مشاور طرح جامع یزد	۱۱۶

۱۸۹	وضع موجود شهرهای ۵۰۰-۲۵۰ هزار نفری
۲۲۶	پیشنهاد مشاور طرح جامع یزد برای افق ۱۳۹۰
۲۸۹/۴	وضع موجود شهر یزد

مأخذ: طرح های جامع، وزارت مسکن و شهرسازی، آرشبو

### ارزیابی تئوریک گسترش افقی شهر یزد

معادله زیر اساس تئوری گسترش افقی یک شهر است:

$$A = P.a \quad (1)$$

بر اساس این معادله کل زمینی که توسط یک ناحیه شهری اشغال می شود (A) بستگی به سرانه ناخالص (a) و تعداد جمعیت (p) آن ناحیه شهری دارد. این معادله اولین بار توسط هلدرن<sup>۱</sup> در سال ۱۹۹۱ برای محاسبه نسبت جمعیت به هر منبع مورد استفاده دیگر بکار گرفته شد (بک و همکاران ۲۰۰۳، ص ۱۰۲). برای تئوری گسترش افقی شهر در این تحقیق در نظر گرفته ایم. بر اساس منطق هلدرن اگر طی دوره زمانی t جمعیت با رشدی برابر p افزایش یابد و سرانه مصرف زمین با a تغییر یابد، کل اراضی شهری با A افزایش می یابد که با جای گذاری در معادله (۱) داریم:

$$A + A = (P + P)(a + a) \quad (2)$$

با جای گذاری معادله (۲) و تقسیم کردن بر A نسبت تغییر وسعت محدوده تبدیل به شهر شده طی فاصله زمانی t به دست می آید.

$$\frac{A}{A} = \frac{P}{P} + \frac{a}{a} + \left(\frac{P}{P}\right)\left(\frac{a}{a}\right) \quad (3)$$

اکنون معادله (۳) کاملاً کلی است و هیچ فرضی در مورد مدل رشد یا فاصله زمانی ارائه نمی دهد. در فاصله یک سال درصد افزایش p و a کم است و بنابراین می توان از دومین عبارت در معادله (۳) صرف نظر کرد و از اینرو با پیروی از پارادایم هلدرن، معادله (۳) بیان می کند که درصد رشد وسعت یک شهر حاصل جمع درصد رشد جمعیت و درصد رشد سرانه کاربری زمین است.

$$\text{درصد کل رشد سرانه ناخالص} + \text{درصد کل رشد جمعیت شهر} = \text{درصد کل رشد وسعت شهر} \quad (4)$$

بر این اساس طبق روش هلدرن سهم رشد جمعیت از مجموع کاربری زمین (اسپرال) توسط نسبت تغییر درصد کل جمعیت در یک دوره به تغییر درصد کل کاربری محدوده زمین در همان دوره به دست می آید که به صورت زیر بیان می شود:

$$(5)$$

$$\text{سهم رشد جمعیت} = \frac{\text{درصد کل رشد جمعیت}}{\text{درصد کل رشد وسعت}}$$

در مورد سرانه مصرف زمین نیز همین طور است.

$$\text{درصد کل رشد سرانه کاربری زمین} = \frac{\text{سهم سرانه کاربری زمین شهری}}{\text{درصد کل رشد وسعت زمین}}$$

دو معادله بالا بر اساس معادله (۵) پارادایم پروف. هلدرن در یادداشت سال ۱۹۹۱ ارائه شده است. یک مدل عمومی رشد به شکل زیر (بر اساس رشد جمعیت) ارائه می شود.

$$P(t) = P_0 (1+g_p)^t$$

که  $P(t)$  جمعیت در زمان  $t$ ،  $P_0$  جمعیت اولیه،  $g_p$  میزان رشد جمعیت طی فاصله زمانی است. با حل  $g_p$  میزان رشد نتیجه می دهد:

$$\ln(1+g_p) = \left(\frac{1}{t}\right) \ln\left(\frac{P_t}{P_0}\right) \quad (۸)$$

از آنجا که  $\ln(1+x)$  در مورد مقادیر کم تقریباً برابر با  $x$  است معادله (۸) را می توان به شکل زیر نوشت:

$$g_p = \left(\frac{1}{t}\right) \ln\left(\frac{P_t}{P_0}\right) \quad (۹)$$

چنین شکلی از استنتاج نرخ رشد را می توان برای وسعت زمین شهر ( $A$ ) و سرانه ناخالص کاربری زمین ( $a$ ) هم نوشت.

$$g_A = \left(\frac{1}{t}\right) \ln\left(\frac{A_t}{A_0}\right) \quad (۱۰)$$

$$g_a = \left(\frac{1}{t}\right) \ln\left(\frac{a_t}{a_0}\right) \quad (۱۱)$$

با توجه به این سه معادله برای نرخ رشد می توان معادله هلدرن را به شکل زیر نوشت:

$$g_p + g_a = g_A \quad (۱۲)$$

با جای گذاری فرمول برای میزان رشد و ارتباط مقادیر اولیه و پایان دوره متغیرهای  $P$ ،  $a$  و  $A$  طی فاصله زمانی در

معادله (۱۲) خواهیم داشت:

وسعت شهر در پایان دوره

سرانه ناخالص شروع دوره

سرانه ناخالص پایان دوره

(۱۳)

$$\ln \frac{\text{جمعیت پایان دوره}}{\text{جمعیت شروع دوره}}$$

وسعت شهر در شروع دوره

+  $\ln$  (

در مورد شهر یزد متغیرهای معادله فوق به شرح زیر جای گذاری می شود:

$$\ln\left(\frac{380103}{93241}\right) + \ln\left(\frac{289.4}{76.146}\right) = \ln\left(\frac{11000}{710}\right) \quad (14)$$

$$\ln(4.076) + \ln(3.800) = \ln(15.493) \quad (15)$$

$$1.4 + 1.3 = 2.74$$

بعد از این با استفاده از معادله های (۵ و ۶) سهم های مربوط به درصد رشد جمعیت و درصد رشد سرانه ناخالص زمین

شهری با تقسیم هر طرف معادله به ۲/۷ بدست می آید:

$$\frac{1.4}{2.7} + \frac{1.3}{2.7} = \frac{2.7}{2.7} \quad (16)$$

$$52\% + 48\% = 100\% \quad (17)$$

بدین ترتیب تنها ۵۲ درصد از رشد شهر در فاصله سال های ۸۱-۴۵ مربوط به رشد جمعیت بوده و ۴۸ درصد از رشد شهر مربوط به گسترش افقی شهر می باشد که نتیجه آن کاهش تراکم ناخالص جمعیت و افزایش سرانه ناخالص زمین شهری و در راستای گسترش افقی شهر بوده است.

#### ظرفیت های نهفته زمین در شهر یزد

گسترده گی بیش از حد اراضی شهری در دست اقدام و مازاد بر نیاز سالانه و حتی ده ساله شهر یزد، در پنج رده کلی اراضی آماده سازی، اراضی بایر، احیاء بافت های فرسوده و انتقال کاربری های نامناسب همراه با پراکندگی این اراضی و توزیع غیریکنواخت آنها در سطح شهر و همچنین تفاوت تقاضای زمین در محله های مختلف شهر، مسئولان و مدیران شهری یزد را با طیف بسیار گسترده ای از مسائل و مشکلات مواجه ساخته است. شتابزدگی و تعجیل در ایجاد چنین وضعی در ۲۵ ساله اخیر کاملاً عیان و به گونه ای است که ادامه و استمرار آن با توجه به منابع محدود ملی و محلی و سیستم های متمرکز تصمیم گیری دچار محدودیت و مانع ساخته و توسعه یافتگی حاصل از آنها را با تردید و ابهام مواجه کرده است. شاخص تبیین کننده ظرفیت بالای زمین در شهر یزد، گستردگی سطوح غیرفعال شهری است. در این شهر در مجموع ۵۸۷۲/۷۹ هکتار سطوح غیر فعال شهری وجود دارد که حدود ۴۳/۷۸ درصد از وسعت شهر را تشکیل می دهد. این مقدار سطح غیر فعال شهری باعث شده تا سرانه ناخالص زمین به طور غیر منتظره افزایش یافته و به رقم ۳۳۴ مترمربع<sup>۱</sup> برسد که بسیار نامطلوب و غیر کارآمد است. این وضعیت موجب تراکم پایینی از جمعیت در سطح محلات شهری شده است. همچنین فزونی سرانه ناخالص به مفهوم بهره گیری جمعیت شهری از ساختارها و خدمات شهری به نحو مطلوب نیست، بلکه متأثر از ساخت بیمار شهری است. بافت کهنه و فرسوده شهری، رشد جسته و گریخته محلات، بافت متخلخل، کاربری های مسئله دار شهری، اراضی کم بازده کشاورزی، باغات غیر مثمر و پراکنده، و عدم رعایت توازن نسبی کاربری ها مطابق یک الگوی شهرسازی کارآمد، همه دلایلی بر بیماری ساختار شهری یزد است.

این شیوه نادرست شهرسازی در سال های بعد از انقلاب تشدید شده و به این ترتیب بخش های رشد یافته شهر در ۲۵ سال اخیر بیشتر تحت تأثیر عوامل بیماری زای ساختاری قرار گرفته است. آنچه در بافت های تاریخی مشکل ساختاری

۱- این مقدار سرانه از تقسیم وسعت محدوده قانونی و نواحی منفصل شاهده و حمیدیا بر جمعیت این نواحی بدست آمده است.

بشمار می رود، از رونق افتادن زندگی شهری در این ساختارهاست که حاصل آن بافت های مستهلک و فرسوده می باشد. بنابراین ظرفیت های موجود زمین نه تنها در محلات مختلف شهر یکسان نیست، که از ریشه ای یکسان هم برخوردار می باشد. ولی یک ویژگی مشترک که در تمام محلات شهر یزد و به طور کلی در ساختار کالبدی شهر وجود دارد، پراکندگی سطوح غیر فعال شهری بیش از استاندارد شهرسازی (۵درصد از فضای محلات (ظرف جعفرزاده ۱۳۷۵، ص ۶) است. این موضوع در محلات قدیمی شهر حاصل جمعیت زدایی ساختار فرسوده این محلات است (محلاتی از نواحی ۱ و ۲ منطقه ۱ و محلاتی از نواحی ۱، ۳ و ۴ منطقه ۲) در بخش جدید شهری حاصل احتکار زمین (محلات منطقه ۳ شهر و شهر حمیدیا) و در پهنه هم پیوند بافت های روستایی ادغام شده در فضای شهر یزد، نتیجه وجود اراضی کشاورزی و قوانین دست و پاگیر تفکیک زمین و همچنین خودداری مالکان از فروش و تفکیک زمین است (جدول شماره ۶ و نقشه شماره ۱). در مجموع در شهر یزد هر چه از محلات منطقه مرکزی به سمت محلات پیرامونی شهر نزدیک تر شویم، سرعت کاهش سهم سطوح فعال شهری به نفع سطوح غیر فعال شهری (اراضی بایر، مخروبه، کشاورزی و باغات) افزوده می شود (نقشه شماره ۱).

بخشی از سطوح غیر فعال شهری پتانسیل مناسبی برای جذب جمعیت و در مقابل، گزینه مناسبی برای پرهیز از گسترش افقی شهر می باشند. البته ممکن است پراکندگی برخی از این سطوح در شرایط فعلی امکان مناسبی را برای جمعیت پذیری فراهم نیاورد و نیاز به آزادسازی، بهسازی و تجمیع باشد. بهر حال اگر امکان بهره گیری از تمام زمین های بلااستفاده محقق گردد، آنگاه سرانه ناخالص مطلوب زمین شهری امکان پذیر می شود. در شهر یزد برای رسیدن به این وضعیت مطلوب، زمان لازم است. بنابراین باید همواره در این راه تدریجی و مستمر اقدام کرد.

جدول شماره ۶) پتانسیل ارضی نواحی شهر یزد را برای جمعیت پذیری نشان می دهد. مسلماً نواحی که سطوح غیر فعال بیشتری دارند، در آینده فضای مناسب تری را برای جذب جمعیت در خود نهفته می دارند. بر همین اساس سطوح آماده سازی شده بهترین شرایط را برای جذب بیش از ۱۲۰۰۰۰ نفر دارد. در مجموع منطقه ۳) یزد که از دو منطقه دیگر جوان تر و اراضی بایر بیشتری دارد، مکان مناسبی برای جذب بیش از ۲۰۰۰۰۰ نفر جمعیت است. به عبارت دیگر، زمین های بکر منطقه ۳) شهر هنوز می تواند بیش از نصف جمعیت آینده شهر یزد را در خود جای دهد.

مناطق ۱) و ۲) نیز تا حدود زیادی چنین پتانسیلی را در خود دارند. بسیار جالب است که شهر یزد با این شرایط هنوز استعداد جذب جمعیتی برابر با جمعیت فعلی را دارد. لازم به اشاره است که این جمعیت پذیری شامل خانه های خالی بافت قدیمی شهر که امروزه به شدت جمعیت گریز شده است، نمی شود.

برای هر یک از نواحی شهر یزد با توجه به وضع موجود و خدمات شهری مستقر در آنها تراکمی متناسب با آنها پیشنهاد شده است. به عنوان نمونه، اراضی آماده سازی شده که اکثر نیازهای محله ای را در طرح خود دارند، مناسب تراکم ۱۱۸ نفر در هکتار هستند؛ در صورتی که بافت های قدیمی برای ۴۰ تا ۸۰ نفر در هکتار و روستا شهر شاهدیه برای ۲۰ نفر در هکتار مناسب است. بر این اساس و به طور دقیق هر یک از نواحی امکان سنجی شده و تراکمی برای آنها در نظر گرفته شده است؛ به طوری که نهایتاً پتانسیل جمعیت پذیری هر یک از نواحی شهر مشخص شده، آنگاه میزان رشد جمعیت آنها

در گذشته و آینده با نرم افزار People بدست آمده و بر اساس آن و با فرمول زیر سالی که آن ناحیه ظرفیت جذب جمعیتش تکمیل می شود، مشخص گردیده و در جدول شماره (۶) منعکس شده است.

$$P_t = P_0(1+r)^t \Rightarrow t = \frac{\text{Log} \frac{P_t}{P_0}}{\text{Log}(1+r)}$$

$$P_0 = \text{جمعیت اولیه}$$

$$P_t = \text{جمعیت ثانویه}$$

$$r = \text{نرخ رشد جمعیت}$$

$$t = \text{زمان رسیدن جمعیت اولیه به جمعیت ثانویه}$$

چنان که ملاحظه می گردد، اکثر نواحی حداقل تا بیست سال آینده زمین لازم برای جذب جمعیت افزایش یافته را دارند. شگفت انگیز آن که با توجه به رشد جمعیت فعلی در ناحیه (۲) از منطقه (۲) این ناحیه تا بیش از ۲۵۰ سال آینده می تواند جمعیت رشد یافته را پناه دهد و در کل، شهر یزد با رشد جمعیت برآورد شده و با وسعت فعلی تا ۲۵ سال آینده زمین کافی برای جذب افزایش جمعیت را دارد.

$$t = \frac{\text{Log} \frac{805128}{401594}}{\text{Log}(1+2.6)} \Rightarrow t = 27$$

متأسفانه با وجود ظرفیت بالای اراضی بازیافتی در شهر یزد، همواره پاسخگویی به تقاضای زمین عملاً به صورت گسترش محدوده شهر بوده و نه بازیافت زمین در لابه لای بافت موجود داخل محدوده. این موضوع نه تنها در مورد زمین مورد نیاز برای ساخت مسکن صحت دارد، بلکه در مورد خدمات مقیاس منطقه ای - شهری نظیر آموزش عالی، پارک های منطقه ای - شهری، بناهای اداری، خدمات اقامتی نظیر هتل نیز صدق می کند. ۶۰۰ هکتار اراضی آموزش عالی، پارک کوهستان در یزد و از این قبیل را می توان به عنوان نمونه نام برد. البته این موضوع دور از انتظار نیست؛ چراکه با نبود بانک زمین و ذخیره زمین در دست دولت و در مقابل گران شدن زمین داخل محدوده به دلیل قرارگیری در بافت شهری، نه امکان یافتن زمین مناسب و بزرگ برای بسیاری از کاربری ها وجود دارد و نه قیمت افزایش یافته کنونی زمین های داخل بافت امکان کاربری های غیر انتفاعی را می دهد. به این ترتیب الگوی توسعه شهر یزد نه به وسیله ملاحظات برنامه های منطقی، بلکه به وسیله احتکار زمین دیکته شده و یا می شود.

### نتیجه گیری

شهر یزد که در تاریخ شهرسازی بیش از دو هزار ساله اش بافتی منسجم و فشرده را تجربه کرده بود؛ در سی سال اخیر وسعتی بدان بخشیده شد که به عبارتی "ره صدساله را یک شبه پیمود". آمارهای موجود نشان می دهد که گرچه گسترش افقی این شهر از زمان اولین طرح جامع شهر (سال ۱۳۵۲) آغاز می شود؛ لیکن شتاب آن مربوط به سال های بعد از انقلاب است؛ به طوری که در فاصله سال های ۶۵-۱۳۵۵ وسعت شهر سه برابر می شود و مجدداً محدوده سال ۱۳۶۵ در ده ساله ۷۵-۱۳۶۵ نیز سه برابر می گردد. به همین سبب هم اکنون وسعت شهر ده برابر محدوده سال ۱۳۵۵ است. در این مدت

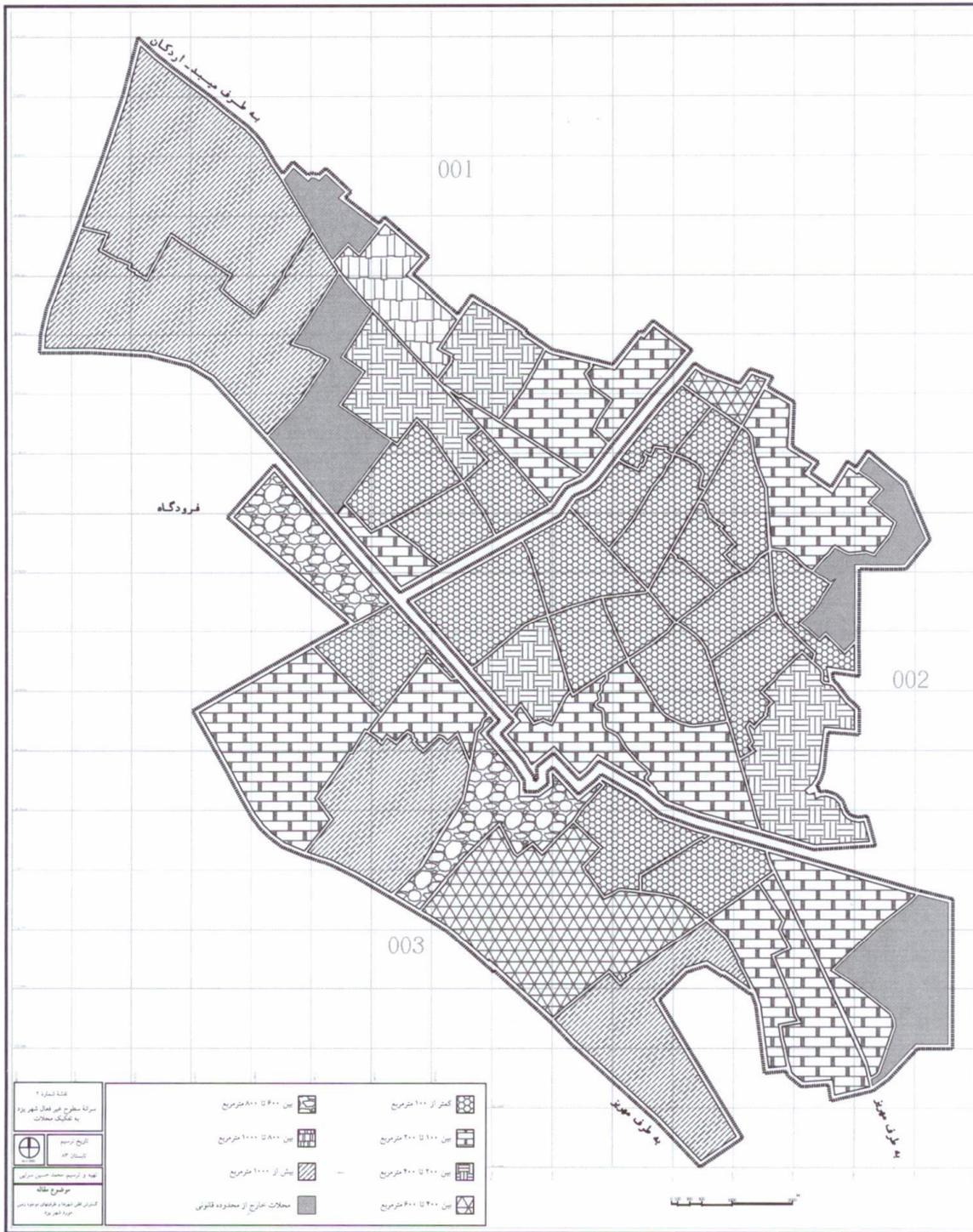
عوامل بسیاری زمینه رشد سریع شهر را فراهم آورده که بعضاً محلی و برخی نتیجه تصمیم گیری های منطقه ای و ملی است. به هرحال امروز شهر یزد بر پهنه ای دامن گسترانیده است که حجم وسیعی از خدمات و امکانات شهری که می توانست پذیرای دو برابر جمعیت فعلی باشد را در خود دارد. ظرفیت هایی که چنان شاخص های مربوط به زمین شهری را افزایش داده است که با هیچ سنجی قابل قیاس نیست و در کمتر نقطه شهری ایران و گاهی جهان می توان مشابه آنرا یافت. اراضی آماده سازی شده، بافت های مسئله دار، بافت های مستهلک و مخروبه، اراضی کشاورزی کم بازده و باغات غیر مثمر پهنه هایی هستند که ظرفیت مناسب جمعیت پذیری را در خود نهفته دارند. همه این سطوح نیاز به توجه، برنامه ریزی و کاربری دارند. در صورتی که با سیاست های کارآمد زمین شهری از پتانسیل های موجود زمین به نحو احسن استفاده شود، شهر یزد برای حدود ۲۵ سال آینده نیاز به هیچگونه ورود عرصه جدید نخواهد داشت.

منطقه و ناحیه	منطقه یک			منطقه دو				منطقه سه			شاهدیه	حمیدبا	کل شهر
	جمع	۱	۲	جمع	۱	۲	۳	جمع	۱	۲			
وسعت (He)	۳۰۲	۸۸۶	۶۳۰۱	۶۶۱۳	۴/۱۱۰۱	۵/۱۶۷	۸/۶۳۸۱	۰۸۳۳	۵۲۰۱	۷/۳۶۶۱	۲۰۲	۴/۵۷۶	۵۱۴۱۱
جمعیت موجود	۲۷۱۷۸	۸۵۰۷۳	۵۱۰۲۰	۶۳۵۱۱	۴۵۷۱۵	۵۶۶۶۵	۶۸۸۰۳	۱۱۵۶۶	-	۶۳۸۷۸	۶۶۸۸۱	۳۳۶۵۱	۳۶۵۱۰۳
جمعیت پذیری اراضی	۶۵۶۶۳	۰۱۳۱۲	۲۳۳۷۱	۴۳۲۸۶	۶۳۶۶۱	۴۱۳۲۱	۳۰۸۳۸	۸۱۶۷۰۲	۸۳۷۰۲۱	۶۸۰۳۱	۳۳۶۸۸	۵۸۳۵۱	۳۴۵۳۰۳
پتانسیل جمعیتی با مساحت فعلی	۴۷۸۸۱	۸۶۳۶۶	۱۸۴۶۷۵	۰۶۸۱۱	۲۰۷۱۸	۵۰۱۶۳	۷۳۹۱۱	۱۱۷۸۱	۱۷۰۱۱	۲۱۷۱۳	۰۳۳۰۳	۷۱۱۱۳	۸۱۵۰۷
تراکم ناخالص موجود (فر)	۷۲	۶۳	۳۳	۳۵	۱۵	۱۴	۳۲	۳۳	-	۸۱	۶	۳۳	۳۰
تراکم ناخالص پیشنهادی (نفر)	۱۶	۱۸	۱۷	۵۸	۱۸	۸۵	۶۶	۳۸	۷۱۱	۱۳	۲۰	۰۶	۰۶
سراغه ناخالص موجود (m <sup>2</sup> )	۶/۶۶۱	۴/۳۰۲	۶/۶۶۱	۴/۶۷۱	۵۶۱	۸/۱۱۳	۱/۶۶۳	۷/۳۸۱	-	۷/۰۷۵	۶/۰۷۵۱	۱/۷۳۳	۱/۳۳۳

جدول ۶- پتانسیل های اراضی بازآفرینی و جمعیت پذیری آنها در نواحی یازده گانه شهر یزد

سرافه فاخالص پیشنهادی) (m <sup>2</sup> )	سرافه مطلوب	برآورد رشد جمعیت	پیش بینی سال تکمیل ظرفیت
۶/۶۶۱	۵۳/۶۱۱	۶/۸	۸۰۳۱
۸/۶۶۱	۵۳/۶۱۱	۵۵/۳	۸۰۳۱
۰۰۰۵	۵۳/۶۱۱	۷۶/۳	۳۰۳۱
۸/۰۶۱	۵۳/۶۱۱	۵۰/۶	۸۰۳۱
۷/۳۷	۵۳/۶۱۱	-	-
۸/۵۰۳	۵۳/۶۱۱	۰۳/۶	۷۷۸۱
۵/۱۵۱	۵۳/۶۱۱	۶۸/۵	۶۶۸۱
۲/۸۸۱	۵۳/۶۱۱	۸۰/۱	۸۱۳۱
۷/۰۳۱	۵۳/۶۱۱	۸۸/۸	۶۶۸۱
۳/۵۸۱	۵۳/۶۱۱	۲	۸۱۶۱
۵/۸۸۱	۵۳/۶۱۱	۱۸/۰	۳۳۶۱
۵۱۱	۵۳/۶۱۱	۱۳/۰	۷۸۳۱
۶/۶۵۱	۵۳/۶۱۱	۶۸/۸	۱۰۳۱
۷/۰۳۱	۵۳/۶۱۱	۰۸/۱	۸۰۳۱
۷/۱۷۱	۵۳/۶۱۱	۸۳/۸	۶۶۸۱

نقشه ۲- سرانه سطوح غیرفعال شهر یزد به تفکیک علامت



منابع و مأخذ:

- ۱- اردشیری، مهیار (زمستان ۱۳۸۰)، زمین و قیمت آن، مجله شهر، شماره ۲۰، معمارنشر.
- ۲- اطهاری، کمال (۱۳۷۹)، به سوی کارآمدی دخالت دولت در بازار زمین شهری، فصلنامه اقتصاد مسکن، شماره ۳۰، سازمان ملی زمین و مسکن.
- ۳- توسلی، محمود (۱۳۶۰)، ساخت شهر و معابر در اقلیم گرم و خشک ایران، دانشکده هنرهای زیبا دانشگاه تهران.
- ۴- رفیعی، مینو و علی چگینی (۱۳۷۵)، شاخصهای بین المللی مسکن، فصلنامه اقتصاد مسکن، شماره ۱۸، سازمان ملی زمین و مسکن.
- ۵- ظفرجعفرزاده، رضا (۱۳۷۵)، مشکل اراضی غیر دایر واقع در محدوده شهرها، نمونه شهر مشهد، مجموعه مقالات سیاستهای توسعه مسکن، وزارت مسکن و شهرسازی.
- ۶- ماجدی، حمید (۱۳۷۸)، زمین مسئله اصلی توسعه شهری، مجله آبادی، شماره ۳۳، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- ۷- معتمدی، مسعود (۱۳۸۱)، زمین و جایگاه آن در توسعه شهری، ماهنامه شهرداریها، شماره ۳۷، سازمان شهرداریهای کشور.
- ۸- مهندسین مشاور دانشکده هنرهای زیبا (۱۳۸۴)، طرح جامع شهر یزد، وزارت مسکن و شهرسازی.
- ۹- مهندسین مشاور شهربد (۱۳۶۳)، طرح جامع تجدیدنظر شهر یزد، وزارت مسکن و شهرسازی.
- ۱۰- مهندسین مشاور طرح و کاوش (۱۳۸۲)، طرح جامع شهر کرمانشاه، وزارت مسکن و شهرسازی.
- ۱۱- مهندسین مشاور عرصه، طرح جامع شهر یزد، وزارت مسکن و شهرسازی (غیرمصوب).
- ۱۲- نظریان، اصغر (۱۳۷۴)، جغرافیای شهری ایران، دانشگاه پیام نور.
- ۱۳- نقصان محمدی، محمدرضا و جلال حج فروش (۱۳۷۲)، تاثیرات طرح جامع یزد در سازمان فضایی شهر، پایان نامه کارشناسی ارشد شهرداری، دانشکده هنرهای زیبا دانشگاه تهران.
- ۱۴- هاشمی، فضل... (تابستان ۱۳۸۰)، سیاست زمین، مجله شهر، شماره ۱۸، معمارنشر.

15-Beck, R.Leon Kolankiewicz & Steven A. Camarota (2003):"Outsmarting Smart Growth, Population Growth, Immigration, and the Problem of Sprawl", Washington, Center for Immigration Studies.

16- Hadly, C.C(2000):"Urban Sprawl: Indicators, Causes, and Solutions", [www.city.bloomington.in.us/planning/env/ec/index.html](http://www.city.bloomington.in.us/planning/env/ec/index.html).

17-Hess, G.R (2001):"Just What is Sprawl, Anyway?", [www4.ncsu.edu/~grhess](http://www4.ncsu.edu/~grhess).

18-Lungo, M (2001): "Urban Sprawl and Land Regulation in Latin America", Land Lines, Vo1.13,No.2.

19-Wassmer, R.W (2002): " Influences of the Fiscalization of Land use and Urban – Growth