www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

تأییدیه اعضای هیأت داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

اعضای هیئت داوران نسخهٔ نهایی پایان نامه خانم/آقای **اسد رازانی**

تحت عنوان : **برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری با استفاده از سیستم پشتیبانی برنامه‌ریزی** (what-if) - نمونه موردی:

شهر دورود

را از نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آنرا برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد می‌کنند.

اعضای هیأت داوران	نام و نام خانوادگی	رتبهٔ علمی	امضاء
۱- استاد راهنما	دکتر علی عسگری	استادیار	
۲- استاد مشاور	دکتر مجتبی قیعیان	استاد یار	
۳- نماینده تحصیلات تکمیلی	دکتر علی اکبر تقوایی	استادیار	
۴- استاد ممتحن	دکتر علی اکبر تقوایی	استادیار	
۵- استاد ممتحن	دکتر اسفندیار زبردست	استادیار	

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

بسمه تعالی

آیین‌نامهٔ چاپ پایان‌نامه (رساله)های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرّس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان‌نامه (رساله)های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرّس، مبیّن بخشی از فعالیتهای علمی - پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش‌آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می‌شوند:

مادّهٔ ۱ در صورت اقدام به چاپ پایان‌نامه (رساله)ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اطلاع دهد.

مادّهٔ ۲ در صفحهٔ سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه)، عبارت ذیل را چاپ کند:

«کتاب حاضر، حاصل پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد/رسالهٔ دکتری نگارنده در رشتهٔ شهرسازی است که در سال ۱۳۸۱ در دانشکدهٔ هنر دانشگاه تربیت مدرّس به راهنمایی سرکار خانم/جناب آقای دکتر علی عسگری، مشاورهٔ سرکار خانم/جناب آقای دکتر مجتبی رضویانی و مشاورهٔ سرکار خانم/جناب آقای دکتر ——— از آن دفاع شده است.»

مادّهٔ ۳ به منظور جبران بخشی از هزینه‌های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می‌تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

مادّهٔ ۴ در صورت عدم رعایت مادّهٔ ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرّس، تأدیه کند.

مادّهٔ ۵ دانشجو تعهد و قبول می‌کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می‌تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند؛ به علاوه به دانشگاه حق می‌دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در مادّهٔ ۴ را از محلّ توقیف کتابهای عرضه‌شدهٔ نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

مادّهٔ ۶ اینجانب اسد رازانی دانشجوی رشته شهرسازی مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می‌شوم.

نام و نام خانوادگی: اسد رازانی

تاریخ و امضاء

۱۳۸۱/۵/۲۱

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

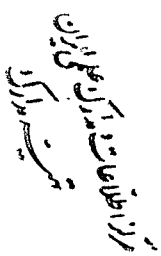
دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده هنر

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد در رشته شهرسازی

برنامه ریزی کاربری اراضی شهری با استفاده از سیستم پشتیبانی برنامه ریزی What if نمونه موردی:شهر دورود

۱۳۸۲ /۱/ ۱۵



اسد رازانی

استاد راهنما

دکتر علی عسگری

استاد مشاور

دکتر مجتبی رفیعیان

شهریور ۱۳۸۱

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

تقدیم به همه عزیزانی که در راه سرافرازی میهن اسلامیمان در طول هشت سال دفاع مقدس جانشان را در طبق اخلاص نهاده و با ایثار و فداکاری خود درس چگونه زیستن را به ما آموختند.

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

تقدیر و تشکر

مَن بَذَلَ لَکَ جَهدَ عِنایَتِهِ فَابذُل لَهُ جَهدَ شُکرِکَ

کسی که بذل کند به تو عنایت خود را، تو نیز نهایت سپاسگزاری خود را به او بذل کن.

مولی الموحدین علی علیه السلام

قبل از هر چیز خداوند تبارک و تعالی را به خاطر تمامی نعمتهایی که تاکنون ارزانی ام داشته شاکرم، خداوند سبحانی که اراده او بالاتر از همه اراده هاست و بدون اذن او حتی برگی هم از درخت نمی افتد.

برخود لازم می دانم که نهایت تشکر خود را از **جناب دکتر علی عسگری** و جناب دکتر مجتبی رفیعیان اساتید راهنما و مشاور ارجمندم داشته باشم چرا که در طول دوران تحصیل در این مقطع و مراحل انجام این تحقیق از هیچ کوششی دریغ نورزیدند و با راهنمائیهای راهگشای خود کار را بر من سهل نمودند.

همچنین جا دارد از تمامی اساتید بزرگوارم بویژه دکتر تقوایی ، دکتر پورجعفر ، دکترانصاری ، دکتر بمانیان و مهندس صدیقی که در طول دوران تحصیل در این مقطع از محضرشان بهره ها بردم تشکر و قدردانی کنم.

بر خود واجب می دانم که از پدر و مادر عزیزم نهایت تشکر و سپاس را داشته باشم ، آنها که در تمام مراحل زندگیم بهترین یار و یاورم بودند و از هیچ کوششی بر ایم دریغ نورزیدند و همیشه با راهنمائیهای خود مشوقم بودند.

همچنین از تمامی دوستان خود در خوابگاه شهید خداپرست ، گروه شهرسازی دانشگاه تربیت مدرس و کسانی که در طول این مدت همراهم بودند و به نحوی مرا در طی این مسیر یاری نمودند، نهایت تشکر را دارم.

امید به آن دارم که خداوند تبارک وتعالی به همه ما توفیق دهد که بتوانیم در طول مسیر زندگیمان به وظایف خود عمل نموده و در راه اعتلاء و پیشرفت میهن عزیزمان گام برداریم.

انشاءالله

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

چکیده

استفاده بهینه از زمین وبرنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، یکی از مسائل مهم و اساسی در نظام برنامه‌ریزی شهری می‌باشد و باید با هدایت آگاهانه توسعه شهر از رشد بی رویه شهرها و اتلاف بیهوده زمینهای کشاورزی جلوگیری کرد. با توجه به اهمیت و ضرورت بحث برنامه ریزی کاربری اراضی شهری و مشکلات فراوان شهرهای امروزی، لازم است از روشها و ابزار جدیدی که بتوانند در تصمیم گیری به برنامه .یزان کمک کنند، استفاده نمود. از جمله این روشها، روشهای مبتنی بر سیستم های پشتیبانی برنامه ریزی می باشد.

سیستمهای پشتیبانی برنامه‌ریزی بازوهای تصمیم‌گیری هستند و جنبه حمایتی در قضاوت دارند. What-if یکی از این روشهاست که به صورت یک سیستم پشتیبانی برنامه‌ریزی پویا بر پایهGIS طراحی شده و به منظور ارزیابی تأثیر عوامل مختلف در زمینه سیاست‌های عمومی بر شهر،ایگاههای داده ای GIS را به کار می گیرد . در سیستم What-if با اجرای سه مرحله تحلیلی قابلیت سنجی اراضی، پیش بینی تقاضای کاربریهای شهری و تخصیص زمین به تقاضاهای کاربری زمین پیش بینی شده ، شکلهای مختلف آینده یک منطقه از طریق سناریوهای مختلف تخصیص پیش بینی می شوند.

دورود شهر مورد مطالعه در این تحقیق با جمعیت ۱۰۰ هزار نفر در سال ۱۳۸۰ است که سه مرحله تحلیلی What if بر روی آن اجرا شد.

نتایج بدست آمده نشان می دهد که از بین جهات مختلف توسعه آتی شهر ، محور ارتباطی بروجرد بهترین جهت می باشد.

واژگان کلیدی: برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، سیستمهای پشتیبانی برنامه ریزی، GIS ، What if ، دورود

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

فهرست مطالب

فصل اول ۱

۱-۱مقدمه ۲

۱-۲ طرح مسئله و بیان ضرورت آن ۲

۱-۳ اهداف تحقیق: ۶

۱-۴ فرضییات تحقیق: ۷

۱-۵ روش تحقیق و روش تجزیه و تحلیل اطلاعات: ۸

۱-۶ مسائل و مشکلات تحقیق ۹

۱-۷ مروری بر فصلهای آتی پایان نامه ۱۰

فصل دوم ۱۳

۲-۱ مقدمه ۱۴

۲-۲ مفاهیم ۱۵

۲-۲-۱ زمین ۱۵

۲-۲-۲ کاربری زمین شهری ۱۵

۲-۲-۳ برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری ۱۶

۲-۳ نظریه های برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری ۱۷

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

۲-۳-۱ سیر تحول طرحهای کاربری زمین ۲۱

۲-۴ برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری در ایران ۲۵

۲-۶ اهداف برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری ۲۶

۲-۶-۱ پایداری ۲۷

۲-۶-۲ کارایی ۲۸

۲-۶-۳ برابری ۲۹

۲-۷ معیارهای لازم در برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری ۲۹

۲-۸ نحوه توزیع کاربریها و اثرات آن بر حمل ونقل و ترافیک شهری ۳۲

۲-۹ مدلها و روشهای برنامه‌ریزی کاربری اراضی ۳۳

۲-۵ فرآیند برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری ۳۶

۲-۵-۱ تدوین اهداف جزئی وکلی ۳۷

۲-۵-۲ شناخت وضع موجود و ویژگیهای آن (مطالعات جمعیتی،اقتصادی،کالبدی و...) ۳۸

۲-۵-۳ تجزیه و تحلیل وضع موجود و پیش بینی نیازها ۳۸

۲-۵-٤ تحلیل تخصیص اراضی و طراحی برنامه های کاربری اراضی شهری ۳۸

۲-۵-۵ تجزیه و تحلیل سناریوهای ارائه شده و ارزیابی آنها ۳۹

۲-۵-٦ انتخاب مناسبترین سناریو و اجرای آن ۳۹

۲-۵-۷ نظارت بر حسن اجرای برنامه و در صورت نیاز باز بینی برنامه ها ۳۹

۲-۱۰ طبقه بندی کاربری اراضی شهری ۴۲

۲-۱۱ جمع بندی ۴۹

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

فصل سوم ۵۰

۳-۱ مقدمه ۵۱

۳-۲- مروری بر جایگاه سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری در نظام برنامه‌ریزی.... ۵۲

۳-۳ اجزاء (زیر سیستم) سیستم‌های پشتیبانی برنامه‌ریزی ۵۵

۳-۴ سیستم اطلاعات جغرافیایی(GIS) ۵۹

۳-۵ سیستم پشتیبانی ارزیابی چند معیاری..... ۶۰

۳-۶ سیستم پشتیبانی سلولهای خودکار (CA)..... ۶۱

۳-۷ مدل(ALLOT)در برنامه ریزی کاربری اراضی(مکان اراضی و فن بهینه‌سازی)۶۳

۳-۸ URBANSIM مدلی کاربردی بر برنامه ریزی شهری ۶۴

۳-۹ مدل WHAT IF..... ۶۷

۳-۹-۱ چارچوب کلی سیستم پشتیبانی برنامه ریزی WHAT - IF ۶۸

۳-۱۰ جمع بندی ۷۰

فصل چهارم..... ۷۲

۴-۱ تاریخچه شکلگیری شهر ۷۳

۴-۲ خصوصیات جغرافیایی و اقلیمی ۷۸

۴-۳ خصوصیات جمعیتی و اجتماعی شهر دورود ۸۳

۴-۴ اوضاع کلی اقتصادی شهر دورود ۸۹

۴-۵ نگاهی اجمالی به وضعیت کالبدی شهر دورود ۹۳

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

٤-٥-١ کاربری اراضی وضع موجود ٩٣

٤-٥-٢ قابلیت اراضی و عوامل محدود کننده آن ٩٤

٤-٦-٣ بافت و سازمان شهری دورود ٩٨

فصل پنجم ١٠٣

٥-١ مقدمه ١٠٤

٥-٢ داده‌های موردنیاز و مراحل کاربرد سیستم پشتیبانی برنامه‌ریزی WHAT - IF ١٠٥

٥-٢-١ ایجاد فایل‌های UAZ و لایه های مورد نیاز برای تولید **UAZ** ١٠٥

٥-٢-٢ برنامه **SETUP** ١٢٢

٥-٣ مراحل تحلیلی مدل WHAT - IF ١٢٤

٥-٣-١ تعیین تناسب اراضی ١٢٥

*٥-٣-١-١ تعیین عوامل تعیین کننده تناسب (**Factors Considered**) ١٢٧*

*٥-٣-١-٢ تعیین وزن‌های عوامل تناسب اراضی (**Factors Weights**) ١٢٧*

*٥-٣-١-٣ تعیین ارزش یا نرخ عوامل تعیین کننده تناسب (**Factors Ratings**) ١٢٧*

*٥-٣-١-٤ تعیین جایگزین‌های مجاز کاربریها (**Conversion**) ١٢٧*

٥-٣-٢ پیش بینی تقاضاهای کاربری زمین(تحلیل تقاضا) ١٣٦

٥-٣-٣ تخصیص تقاضاهای کاربری زمین پیش‌بینی شده(تحلیل تخصیص) ١٤٨

٥-٣-٣-١ اولویت تخصیص ١٥٠

٥-٣-٣-٢ کنترل زیر ساخت‌ها ١٥١

*٥-٣-٣-٣ اندازه **UAZ** ها ١٥٢*

٥-٣-٤ صفحهٔ کنترل کاربری زمین ١٥٤

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

۵-۳-۳-۵ نوع رشد ۱۵۵

فصل ششم ۱۵۶

۶-۱ مقدمه ۱۵۷

۶-۲ ارزیابی سناریوهای تخصیص ۱۵۷

۶-۳ پاسخ به سوألات تحقیق ۱۶۱

۶-۴ آزمون فرضیات ۱۶۱

۶-۵ جمع بندی ۱۶۲

منابع فارسی ۱۶۶

منابع انگلیسی ۱۶۸

پیوست ۱ ..... ۱۷۰

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

فهرست تصاویر

تصویر شماره ۱-۱ ، شهر دورود ۵

تصویر شماره ۱-۲ ، گسترش شهر در اراضی کشاورزی ۶

شکل شماره ۱-۳، مراحل اساسی تحقیق ۱۲

شکل شماره ۲-۱، فرآیند برنامه‌ریزی کاربری اراضی ۴۰

شکل شماره ۲-۲، فرآیند برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری ۴۱

تصویر شماره ۲-۳ ، از معدود فضاهای گذران اوقات فراغت در شهر دورود ۴۶

تصویر شماره ۲_۴ ، میدان کربلا ورودی شهر دورود از مسیر الیگودرز ۴۷

شکل شماره ۳-۱، اجزاء سیستمهای پشتیبانی برنامه ریزی ۵۶

تصویر شماره ۴-۱ ، شهر دورود ۷۳

تصویر شماره ۴-۲ ، رودخانه تیره ۷۴

تصویر شماره ۴-۳ ، رودخانه ماربره ۷۴

تصاویر شماره ۴- ۴ ، دشت حاصلخیز سیلاخور ۷۵

تصویر شماره ۴- ۵ ، راه آهن سراسری تهران به خوزستان ۷۶

تصویر شماره ۴-۶ ، رشته کوه اشتران کوه ۷۸

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

تصویر شماره ۴ -۷ ، گسترش شهر در دامنه غربی..... ۸۱

نمودار شماره ٤-۳ ، تعداد خانوار ۸۶

تصویر شماره ۴-۹ ، ایستگاه راه آهن شهر دورود..... ۸۸

تصویر شماره ۴- ۱۰ ، کارخانه سیمان دورود..... ۹۰

تصویر شماره ۴- ۱۱، ارتفاعات غربی شهر..... ۹۵

تصویر شماره ۴- ۱۲، ارتفاعات جنوب غربی شهر ۹۵

تصویر شماره ۴- ۱۳، ارتفاعات جنوبی شهر..... ۹۶

تصویر شماره ۴-۱۴ ، آلودگیهای فاشی از کارخانه سیمان..... ۹۷

تصویر شماره ۴-۱۵ ، شهر دورود(در حالت هوای ساکن) ۹۷

تصویر شماره ۴-۱۶، اراضی محوطه راه آهن در وسط شهر دورود ۹۸

تصویر شماره ۴-۱۷ ، مسیر عبور برق فشار قوی از وسط شهر ۹۸

تصویر شماره ۴-۱۸ ، محله بحرین..... ۱۰۰

تصویر شماره ۴-۱۹ ، بافت کالبدی قدیم شهر..... ۱۰۰

تصویر شماره ۴-۲۰ ، بافت کالبدی میانی شهر..... ۱۰۱

تصویر شماره ۴-۲۱ ، بافت کالبدی جدید شهر دورود ۱۰۲

تصویر شماره ۵-۱ ، فرم مربوط به SETUP نرم افزار..... ۱۲۳

تصویر شماره ۵-۲، صفحه اصلی نرم افزار WHAT IF..... ۱۲۴

www.shahrsazionline.com

تصویر شماره ۵-۳، فرم انتخاب سناریوی تناسب..... ۱۲۵

تصویر شماره ۵-۴، فرم فرضیه های تناسب اراضی و عوامل مؤثر..... ۱۲۶

تصویر شماره ۵-۵، فرم وزن عوامل..... ۱۲۸

تصویر شماره ۵-۶، فرم ارزش عوامل..... ۱۲۹

تصویر شماره ۵-۷، فرم تبدیل کاربریها به یکدیگر..... ۱۳۲

تصویر شماره ۵-۱۰، فرم SYSTEM VALUES در MANAGER PROGRAMS

..... ۱۳۶

تصویر شماره ۵-۱۱، فرم فرضیه های سناریوهای رشد و تقاضای مسکونی..... ۱۳۷

تصویر شماره ۵-۱۲، فرم مربوط به فرضیات تقاضای مسکونی..... ۱۴۰

تصویر شماره ۵-۱۳، فرم مربوط به تقاضاهای صنعتی..... ۱۴۱

تصویر شماره ۵-۱۴، فرم مربوط به تقاضای تجاری و اداری..... ۱۴۲

تصویر شماره ۵-۱۵ ، فرم مربوط به تقاضای کاربریهای محلی..... ۱۴۵

تصویر شماره ۵-۱۶، فرم مربوط به سناریوهای تخصیص..... ۱۴۹

تصویر شماره ۵-۱۷، فرم فرضیه های سناریوی تخصیص..... ۱۵۰

تصویر شماره ۵-۱۸ ، فرم زیرساختهای موردنظر در طرح..... ۱۵۱

تصویر شماره ۵-۱۹، فرم حداقل و حداکثر زمین مورد نیاز برای هر کاربری..... ۱۵۳

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

فهرست جداول

جدول شماره ۲-۱ ، انواع طرحهای کاربری اراضی..... ۲۴

جدول شماره ۲-۲ - سرانه کاربریهای شهری..... ۴۸

جدول شماره ۴-۱ تحولات جمعیتی شهر دورود..... ۷۸

جدول شماره۴-۲ پراکنش جمعیت در شهرستان دورود..... ۸۱

جدول شماره ۴-۳ ، تعداد خانوار و بعد خانوار..... ۸۶

جدول شماره ۴-۴، تراکم حوزه های جمعیتی..... ۸۷

جدول شماره ۴-۵، میزان اشتغال در شهر دورود – سال ۱۳۶۵..... ۹۱

جدول شماره ۴-۶، میزان اشتغال در شهر دورود – سال ۱۳۷۵..... ۹۱

جدول شماره ۴-۷، وضعیت بیکاری در شهر دورود..... ۹۲

جدول شماره ۴-۸ ، کاربری اراضی شهر دورود..... ۹۴

جدول شماره ۵-۱ ، وزن عوامل..... ۱۲۹

جدول شماره ۵-۳ - پیش بینی جمعیت در طی دوره های آتی طرح..... ۱۳۹

جدول شماره۵-۴، میزان اشتغال در بخشهای مختلف در دوره گذشته..... ۱۴۲

جدول شماره۵-۴، میزان اشتغال در بخشهای مختلف در دورهای آتی

(LOW GROWTH)..... ۱۴۳

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

جدول شماره۵-۵، میزان اشتغال در بخشهای مختلف در دورهای آتی
(HIGH GROWTH) ۱۴۳

جدول شماره ۵-۷، جمعیت نواحی دوگانه در دوره های آتی در حالت
(LOW GROWTH) ۱۴۶

جدول شماره ۵-۸، جمعیت نواحی دوگانه در دوره های آتی در حالت
(HIGH GROWTH) ۱۴۶

جدول شماره۵-۹، محاسبه کمبودهای فعلی کاربریهای محلی در نواحی دوگانه..... ۱۴۷

جدول شماره۵-۱۰، سطح مورد نیاز در دوره های آتی در حالت
LOW GROWTH برای نواحی دوگانه ۱۴۷

جدول شماره۵-۱۱، سطح مورد نیاز در دوره های آتی در حالت
HIGH GROWTH برای نواحی دوگانه..... ۱۴۸

جدول شماره ۵-۱۲ حداقل و حداکثر اندازه زمین لازم برای کاربریهای مختلف ۱۵۴

جدول شماره ۶-۱ ، تراکم کاربریهای مختلف در دو سناریوی پیشنهادی..... ۱۵۸

www.shahrsazionline.com

فهرست نقشه ها

نقشه شماره ٤-٢ ، موقعیت شهر دورود در بین استانهای همجوار ٧٩

نقشه شماره ٤-٣ ، موقعیت شهر در تقسیمات کشوری ٨٠

نقشه شماره ٥-١ ، شیب منطقه مورد مطالعه ١٠٧

نقشه شماره ٥-٢، جنس خاک منطقه مورد مطالعه ١٠٨

نقشه شماره ٥-٣ ، حریم رودخانه ١١٠

نقشه شماره ٥-٤ ، حریم برق فشار قوی ١١١

نقشه شماره ٥-٥ ، محدوده سیل ٢٥ ساله ١١٢

نقشه شماره ٥-٦ ، کاربری اراضی وضع موجود ١١٤

نقشه شماره ٥-٧ ، کنترل کاربری اراضی ١١٥

نقشه شماره ٥-٨ ، طرح شبکه آبرسانی ١١٦

نقشه شماره ٥-٩ ، نواحی سرشماری ١١٨

نقشه شماره ٥-١٠ ، رشد متمرکز ١١٩

نقشه شماره ٥-١١ ، رشد شعاعی ١٢٠

نقشه شماره ٥-١٢ ، لایه های خطی ١٢١

نقشه شماره ٥-١٢-١ ، لایه UAZ ایجاد شده ١٢١

نقشه شمارد ٥-١٣ ، قابلیت اراضی برای کاربری تجاری ١٣٤

نقشه شماره ٥-١٤ ، قابلیت اراضی برای کاربری صنعتی ١٣٥

نقشه شماره ٦-١ ریال کاربری اراضی در صورت اجرای سناریوی چهارم ١٥٩

نقشه شماره ٦-٢ کاربری اراضی در صورت اجرای سناریوی سوم ١٦٠

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

فصل اول

کلیات تحقیق

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

۱-۱ مقدمه

بحثی که می‌بایست در این تحقیق به آن پرداخته شود با عنوان برنامه ریزی کاربری اراضی شهری (Urban Land Use Planning) با استفاده از سیستم پشتیبانی برنامه‌ریزی (Support System Planning) What- if و نمونه موردی شهر دورود می‌باشد.

در این فصل که به کلیات تحقیق اختصاص داده شده است ابتدا به بیان طرح مسئله و اهمیت موضوع تحقیق می‌پردازیم، سپس اهداف و فرضیات موردنظر بیان می‌شوند. در ادامه به بیان روش‌تحقیق و روش تجزیه‌وتحلیل داده‌ها و همچنین مشکلاتی که فرا روی این تحقیق بوده است، پرداخته می‌شود. در پایان فصل نیز به طور اجمال فصلهای آتی پایان نامه را تشریح می کنیم.

۱-۲ طرح مسئله و بیان ضرورت آن

بحث برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری به معنای استفاده بهینه و مطلوب از اراضی برای فعالیتها و عملکردهای مختلف شهری، همواره از بحث‌های اساسی در

www.shahrsazionline.com

برنامه‌ریزی شهری و شهرسازی بوده است بطوریکه در ادبیات شهری بسیاری از کشورها از جمله انگلستان در خیلی از مواقع برنامه‌ریزی شهری را مساوی برنامه‌ریزی کاربری اراضی می‌دانند . شهرها انداموارههای زنده‌ای هستند که رشد آنها پدیده‌ای اجتناب‌ناپذیر است، آگاهی بر این امر تلاشی گسترده را برای سازماندهی به زیستگاههای درحال توسعه انسانی برانگیخته است که در قالب اندیشه‌هایی برای شکل‌شهر و همچنین الگوهایی جهت رشد شهر از گذشته‌های بس‌دور رایج و تاکنون نیز تداوم داشته است.[1]

در شرایط کنونی رشد روزافزون شهرها که متأثر از رشد جمعیت ومهاجرت می‌باشد منجر به ساخت وسازهای بدون برنامه‌ریزی وتغییرات زیاد در ساختار فضایی بخصوص گسترش شهر در زمینهای کشاورزی شده است که لزوم هدایت آگاهانه وسازماندهی اساسی وطراحی فضایی زیست مناسب همراه با جلوگیری از اتلاف بیهوده زمینهای کشاورزی را اقتضا داده است، در واقع می توان چنین بیان کرد که توسعه فیزیکی شهر فرآیندی پویا ومداوم است که اگر این روند، سریع وبی‌برنامه باشد، علاوه براینکه ترکیب فیزیکی مناسبی از فضاهای شهری به وجود نخواهد آمد، بلکه مشکلات عدیده‌ای را در زمینه دسترسی به خدمات مختلف شهری، دامنگیر شهروندان خواهد نمود. همچنین استفاده غیراصولی از اراضی شهری اثرات مخربی را در محیط زیست پدید خواهد آورد.

به طور کلی می‌توان گفت که شکل‌گیری نظام کاربری زمین در هر جامعه شهری و نحوه تقسیم اراضی و استفاده از آن در فعالیتها و خدمات مختلف، بازتاب

[1] صابری‌فر، رستم، نقد و تحلیل کاربری اراضی شهری، پایان‌نامه دوره دکتری، رشته جغرافیای شهری ، دانشکده علوم انسانی ، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۸

و برآیند عملکرد متقابل مجموعه‌ای از عوامل ونیروهای مختلف محیطی، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و حقوقی است. ازجمله با رشد مناسبات سرمایه‌داری در شهرها، اقتصاد زمین و اضافه ارزش ناشی از آن، به دلیل محدودیت عرضه زمین وتقاضای روزافزون آن، به یکی از عرصه‌های مهم ثروت‌اندوزی و تشدید نابرابری اجتماعی در شهرها بدل شده که به نوبه خود به مشکلات برنامه‌ریزی و طراحی شهری افزوده است.[1]

بنابراین با توجه به روند موجود، یکی از مسائل مهم واساسی در برنامه‌ریزی شهری استفاده بهینه از زمین وبرنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری می‌باشد و تخصیص زمین به کاربریهای گوناگون در سطح شهر باید به نحوی باشد که دسترسی به آنها برای تمامی افراد ساکن در شهر به بهترین شکل و کمترین هزینه امکان‌پذیر باشد.

در حقیقت برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری شالوده شکل‌گیری برنامه‌ریزی شهری را بنیان می‌نهد و باید بگونه‌ای دقیق و موشکافانه مورد بررسی قرار گیرد. مسلماً با توجه به اهمیت و جایگاه این بحث در نظام برنامه ریزی شهری و مشکلات دوچندان شهرهای امروزی، نمی توان با تأکید بر روشهای سنتی و جزءنگر جوابگوی نیازهای جوامع امروزی بود و لازم است برای انجام این فرآیند از روشها و ابزار جدید استفاده نمود. از جمله این روشها که در طی دهه آخر قرن بیستم به سرعت جایگاه ویژه ای در نظام برنامه ریزی شهری پیدا کرده است روشهای مبتنی بر سیستم های پشتیبانی برنامه ریزی می باشد.

[1] مهدیزاده جواد ، برنامه ریزی کاربری زمین تحول در دیدگاهها و روشها ، فصلنامه مدیریت شهری، شماره٤ ، زمستان ١٣٧٩ ، صفحه ٧٢

شهر مورد مطالعه (دورود-تصویر شماره ۱-۱) با جمعیت ۱۰۰ هزار نفر در سال ۱۳۸۰ دارای رشدی معادل ۲،۶۶ درصد در طی دهه گذشته بوده است که ناشی از رشد طبیعی جمعیت و تا حدود زیادی مهاجرت از روستاهای اطراف به این شهر می‌باشد. این امر منجر به ساخت وسازهای بدون برنامه‌ریزی و تغییرات زیاد در ساختار فضایی بخصوص گسترش شهر در اراضی کشاورزی(تصویر شماره ۱-۲) پیرامونی شهر شده است، که لزوم هدایت آگاهانه وسازماندهی و طراحی فضای زیست مناسب همراه با جلوگیری از اتلاف بیهوده اراضی کشاورزی را افزایش داده است. موارد ذکر شده باعث شد تا شهر دورود به عنوان شهر موردی تحقیق انتخاب شود.

www.shahrsazionline.com

تصویر شماره ۱-۱ ، شهر دورود

سؤالات اصلی که این تحقیق به دنبال پاسخگویی به آنهاست عبارتند از:

چگونه می‌توان نظام توسعه آتی شهر دورود را با فرآیند برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری هماهنگ ساخت؟

به چه میزان سیستم پشتیبانی برنامه‌ریزی کاربری اراضی What – if می تواند ما را در پاسخگویی به سؤال اول تحقیق یاری رساند؟

تصویر شماره ۱-۲ ، گسترش شهر در اراضی کشاورزی

www.shahrsazionline.com

۱-۳ اهداف تحقیق:

اهداف این تحقیق عبارتند از :

۱. تعیین اراضی مناسب جهت استقرار کاربریهای شهری متناسب با خصیصه‌های عملکردی کاربریهای مختلف و ارائه الگویی جهت تخصیص فضا به فعالیتهای مختلف شهری در توسعه آتی شهر دورود

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

۲. قابلیت‌سنجی میزان کارایی سیستم پشتیبانی برنامه‌ریزی What – if در برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری

۳. تلاش در جهت غنا بخشیدن به ادبیات موضوع کاربری اراضی شهری

در واقع با انجام این تحقیق جهات مناسب گسترش فیزیکی شهر دورود مشخص می‌شود و از آن می توان به عنوان مبنایی برای تهیه طرحهای شهری در آینده استفاده کرد.

۱-۴ فرضیات تحقیق:

فرضیه عبارتست از یک ایده غیر قطعی و آزمایشی راجع به مسأله خاصی که آن ایده در اثر و در ارتباط با مشاهدات بوجود می‌آید و یا حدسی است زیرکانه و علمی که برای نتیجه تحقیق متصور می شویم، که باید در محک علمی سنجیده شود.[۱]

فرضییات این تحقیق عبارتند از:

۱. بین جهت توسعه آتی شهر دورود و عوامل محیطی اعم از طبیعی و مصنوعی ارتباط مستقیم وجود دارد.

۲. استفاده از سیستم پشتیبانی برنامه‌ریزی What - if در برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری موجب افزایش دقت و کاهش زمان در انجام پروژه‌های شهری می‌شود.

[۱] نبوی، بهروز، مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم اجتماعی، انتشارات فروردین، چاپ پنجم، ۱۳۶۷، صفحه ۴۳

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

۱-۵ روش تحقیق و روش تجزیه وتحلیل اطلاعات:

روش‌تحقیق علمی مجموعه‌ای از عملیات منظم وسیستماتیک برای گردآوری اطلاعات و تجزیه وتحلیل منطقی آنها برای رسیدن به یک هدف مشخص می‌باشد.

لازم به ذکر است که روش تحقیق از موضوعی به موضوع دیگر متفاوت و تأثیر پذیر از ماهیت موضوع مورد تحقیق است. این پژوهش نیز که از دیدگاه علمی به بررسی مبحث برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری می پردازد نیز از این قاعده مستثنی نیست.

شیوه‌تحقیق مورد نظر در این پایان‌نامه، روش‌تحقیق نیمه‌تجربی است و روش و ابزار گردآوری اطلاعات ترکیبی از روشهای میدانی و کتابخانه‌ای می‌باشد.

لذا با توجه به اهداف مورد نظر در این تحقیق، متدولوژی انجام کار و تجزیه و تحلیل اطلاعات دارای مراحل زیر می‌باشد :

- جمع‌آوری داده‌های فضایی و غیرفضایی مورد نیاز مثل نقشه کاربری اراضی ، شیب ، جنس خاک ، داده‌های جمعیتی و ...
- تحلیل قابلیت اراضی با استفاده از What – if
- تحلیل تقاضای زمین با استفاده از روشهای پیش‌بینی تقاضای زمین
- تحلیل تخصیص با استفاده از روش سلسله مراتبی تخصیص اراضی
- ارزیابی نتایج با استفاده از روشهای ارزیابی برنامه ریزی کاربری اراضی

www.shahrsazionline.com

۱-۶ مسائل و مشکلات تحقیق

برای شروع این تحقیق در ابتدا لازم بود که در زمینه ادبیات موضوع و مبانی نظری آن مطالعاتی صورت پذیرد ولی پس از سه ماه مطالعه و جستجو به این نتیجه رسیدم که در این زمینه منابع بسیار محدود و کار مبنایی قابل ملاحظه ای صورت نگرفته است که لازم شد دامنه مطالعات خود را گسترش دهم.

در مرحله بعد برای تهیه بانک اطلاعاتی شهر دورود، در تهران به سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور و مرکز آمار ایران مراجعه شد و یک سری از داده ها در این دو مرکز جمع آوری شد، در استان نیز به سازمان مدیریت استان ، سازمان مسکن و شهرسازی استان و شهرداری دورود مراجعه شد، با توجه به اینکه طرح جامع شهر دورود طی سال گذشته به تصویب شورای عالی شهرسازی رسیده بود و اطلاعات مورد نیاز در این مراکز موجود بود، انتظار می رفت که همکاریهای لازم بعمل آید ولی متأسفانه ادارات مربوطه هیچگونه همکاری نکردند و لازم شد در طی شش ماه نقشه های مورد نیاز را که سیزده نقشه بود با استفاده از نقشه ای با مقیاس ۱/۲۵۰۰۰ که از وزارت کشور تهیه شد ، تولید کنم.

در مراحل پایانی کار ونتیجه گیری، با توجه به اینکه این مدل (What if) برای اولین بار در ایران استفاده می شد، برای مطابقت این مدل با شرایط و داده های شهر دورود مشکلاتی به وجود آمد که خوشبختانه با تلاش دوچندان و راهنمائیهای اساتید محترم نتیجه گیری لازم صورت گرفت.

www.shahrsazionline.com

۱-۷ مروری بر فصلهای آتی پایان نامه

پس از پایان این فصل که به کلیات تحقیق پرداخته شد در ادامه فصول دوم و سوم به مبانی نظری و ادبیات موضوع اختصاص دارد که ابتدا در فصل دوم مقوله برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، مفهوم وجایگاه آن در نظام برنامه‌ریزی شهری ایران و جهان تبیین می‌شود سپس فرآیند برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، اهداف مورد نظرو انواع کاربریهای شهری بیان می شوند. در فصل سوم به بحث سیستمهای پشتیبانی تصمیم گیری و برنامه‌ریزی و کاربرد آنها در برنامه‌ریزی کاربری اراضی پرداخته می شود، در ادامه این فصل چند نمونه از سیستمهای پشتیبانی برنامه ریزی به طور اجمال تشریح شده و در پایان نیز سیستم مورد استفاده در این پایان‌نامه What - if تبیین می‌شود.

فصل چهارم اختصاص به شهر مورد مطالعه (دورود) دارد که در آن به وضع موجود شهر از ابعاد اجتماعی، اقتصادی و کالبدی و سپس به تجزیه وتحلیل وضع موجود پرداخته و سپس داده ها و اطلاعاتی که برای فصل پنجم مورد نیاز است ارائه می‌گردد.

برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهر دورود با استفاده از سیستم پشتیبانی برنامه‌ریزی What – if موضوع فصل پنجم می‌باشد . در این فصل با استفاده از داده‌های فصل قبل سه مرحله مدل طی می‌شود که این سه مرحله عبارتند از :

تحلیل قابلیت اراضی (Suitibility Analysis Process)

تحلیل تقاضای زمین (Growth Projection Process)

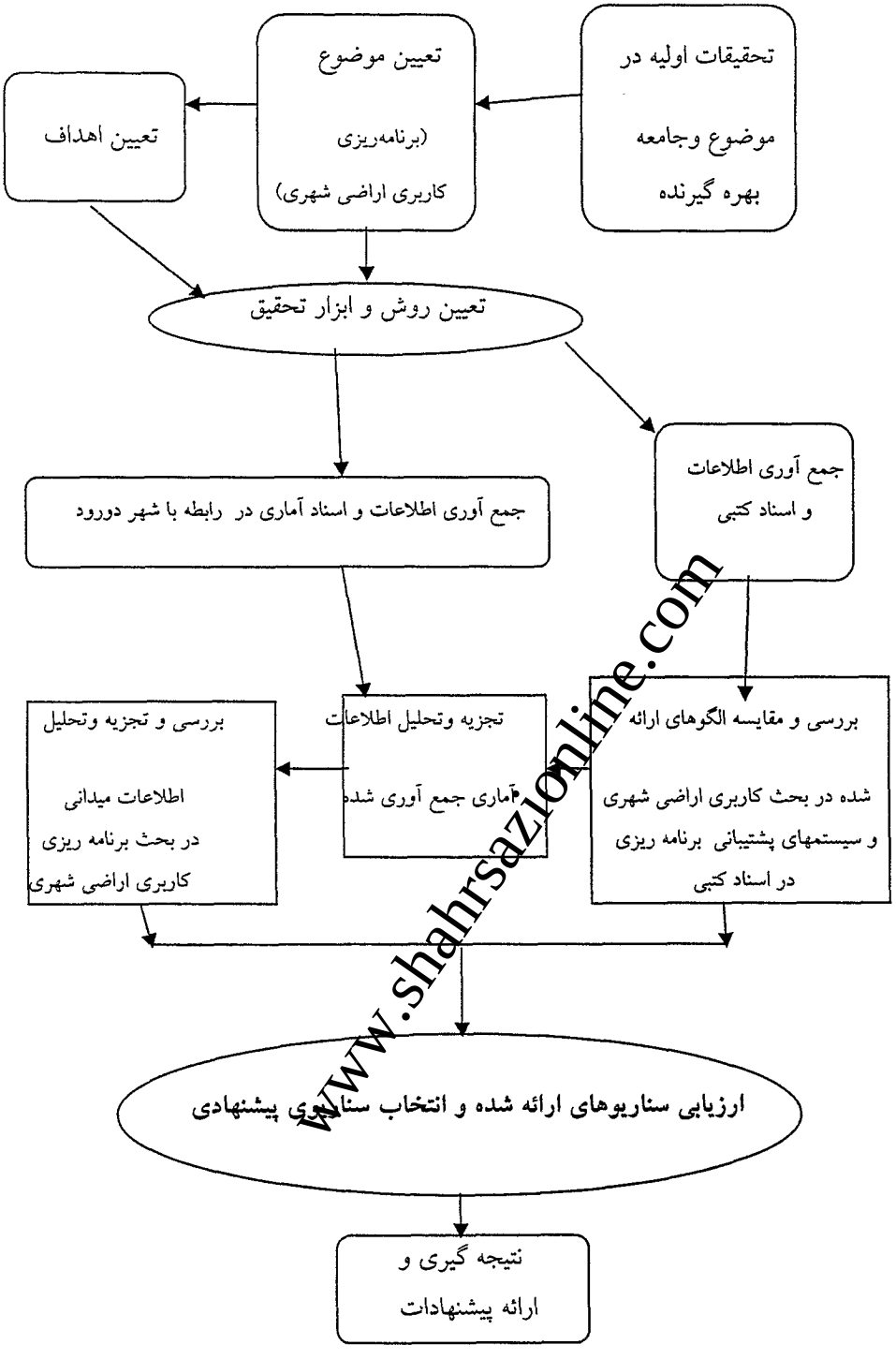
تحلیل تخصیص اراضی (Allocation Process)

www.shahrsazionline.com

در فصل ششم که فصل آخر تحقیق می‌باشد، به ارزیابی سناریوهای ارائه شده توسط مدل پرداخته و سناریوی پیشنهادی خود را معرفی می‌کنیم و سپس نتایج حاصله از کل روند پایان‌نامه را تبیین و فرضیات تحقیق مورد آزمون قرار می‌گیرند و در پایان پیشنهادات لازم ارائه می‌شود.

امید به آن داریم که این تحقیق گامی هرچند کوچک در راه تبیین موضوع کاربری اراضی شهری باشد و مورد استفاده محققان و دانشجویان رشته شهرسازی قرار گیرد. مسلماً با توجه به اهمیت و گستردگی بحث کاربری اراضی شهری، لازم است ابعاد مختلف به این مسئله پرداخته شود و به صورت دقیق تر مورد بحث و بررسی قرار گیرد و نمی توان در یک پایان‌نامه دانشجویی به مطلوب موردنظر که همانا پرداختن به این مسئله از زوایای مختلف است، رسید.

www.shahrsazionline.com



شکل شماره ۳-۱، مراحل اساسی تحقیق(نگارنده)

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

فصل دوم

برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com

۲-۱ مقدمه

در این فصل که به مبانی نظری تحقیق اختصاص دارد سعی بر آنست که در حد امکان و با توجه به فقر ادبیاتی که در این زمینه وجود دارد مبانی نظری تبیین شود، در ابتدا مفاهیم زمین، کاربری زمین و برنامه ریزی کاربری اراضی شهری تبیین می شود، در مرحله بعد نظریه های مختلف در رابطه با برنامه ریزی کاربری اراضی شهری و سیر تحول آنرا بیان می کنیم.

برنامه ریزی کاربری اراضی شهری در ایران محور بعدی می باشد که در این فصل به آن پرداخته می شود، قبل از بیان فرآیند کاربری اراضی، اهداف مورد نظر و معیارهایی را که باید در نظر گرفت تبیین می شوند. در پایان فصل نیز به طبقه بندی کاربریهای مختلف شهری مورد نظر در این تحقیق و سرانه های پیشنهادی هر یک از کاربریها می پردازیم.

۲-۲ مفاهیم

برای پرداختن به بحث برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، ضروری است مفاهیم سه مقوله زمین، کاربری اراضی شهری و برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری مشخص شود.

۲-۲-۱ زمین

زمین در برنامه‌ریزی شهری دومفهوم دارد:

الف) زمین به عنوان یک منبع طبیعی (نظیر آب وهوا) که بهره‌مندی از آن برای رفع نیازهای نسل فعلی وحفاظت از آن برای نسلهای آینده اهمیت حیاتی دارد.

ب) زمین به عنوان نوعی دارایی که در چارچوب مالکیت خصوصی، کالا قلمداد می‌شود و برای کسب منفعت و درآمد شخصی قابل تملک و خرید و فروش است.

نکته‌ای که لازم است در اینجا ذکرشود اینست که زمین را باید به عنوان یک جنبه متداخل در توسعه شهری به حساب آوریم و به آن نه به صورت یک کالای ساده مانند یک فضای بی‌اثر یا محل فعالیتها بلکه به عنوان بخشی ذاتی از تمامی جنبه های زندگی شهری به آن بنگریم.

۲-۲-۲ کاربری زمین شهری

نحوه استفاده از زمین وکارکردی که به آن تعلق می‌گیرد را کاربری زمین (Land use) گویند، این کارکرد ممکن است در مقیاس منطقه باشد یا در مقیاس سکونتگاهها انسانی و شهر که در این تحقیق محور دوم موردنظر است. اصطلاح و مفهوم کاربری زمین ، ابتدا در غرب به منظور نظارت دولت‌ها بر نحوه استفاده از زمین و حفظ

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

حقوق مالکیت مطرح شد، ولی با گسترش سریع شهرنشینی و تحول در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، ابعاد و محتوای آن روزبه‌روز وسیع‌تر و غنی‌تر شد.[۱]

جی آراکالاگان در کتاب کاربری زمین تأکید می‌کند که کاربری اراضی بررسی چگونگی استفاده از فضا در مقیاس منطقه در راستای شناخت تأثیر انسان بر محیط است که در بهره‌وری از منابع توسط جوامع انسانی رخساره می‌یابد.[۲]

۲-۲-۳ برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری

تعاریف مختلفی از برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری ارائه شده ولی همگی آنها بر نکات مشترکی تأکید دارند.

- برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری یعنی ساماندهی مکانی و فضایی فعالیتها و عملکردهای شهری براساس خواسته ها ونیازهای جامعه شهری[۳]. این برنامه‌ریزی در عمل، هستهٔ اصلی برنامه‌ریزی شهری است و انواع استفاده از زمین را طبقه‌بندی و مکانیابی می‌کند.
- برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری به معنای الگوی توزیع فضایی یا جغرافیایی عملکردهای مختلف شهر می‌باشد، عملکردهایی چون نواحی مسکونی، صنعتی، تجاری، خرده فروشی و فضاهای تخصیص داده شده برای استفاده‌های اداری، مؤسسات، نهادهای اجتماعی و گذران اوقات فراغت[۴].

---

[۱] مهدیزاده، جواد، پیشین، صفحه ۷۱

[۲] جی آر اکالاگان،کاربری زمین،ترجمه: منوچهر طبیبیان،انتشارات دانشگاه تهران ،۱۳۷۸

[۳] سعید نیا احمد،کاربری زمین شهری ، تهران، انتشارات سازمان شهرداریهای کشور، ۱۳۷۸

[۴] عابدین درکوش، سعید، درآمدی به اقتصاد شهری، تهران ، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی، چاپ اول، ۱۳٦٤

www.shahrsazionline.com

- برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری عملی است که طی آن برای هر واحد زمین، کاربردی خاص تخصیص می‌دهند. هدف از این برنامه‌ریزی ایجاد برنامه‌ای است که میزان رفاه اجتماعی را با توجه به محدودیتها افزایش دهد.[۱]
- در یک مفهوم وسیع، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری را اغلب به معنای منطقه‌بندی مورد استفاده قرار می‌دهند،در این حالت منطقه‌بندی را چنین تعریف می‌کنند: «تقسیم یک شهر به مناطق ویژه با مرزهای معین برای نقش‌پذیری هر یک از این مناطق»[۲]
- فارمر و گیب (Farmer & Gibb)، معتقدند که برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری یک فرآیند مدیریتی است که براساس اهداف کلی و جزئی جامعه صورت می‌پذیرد و عناصر کاربری اراضی متشکل از فعالیتها، مکانها و مردم هستند که این سه عنصر در ارتباط با هم عمل می‌کنند.[۳]

۲-۳ نظریه های برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری

با توجه به اینکه برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، جزء اصلی برنامه‌ریزی شهری محسوب می‌شود و در مواردی معادل برنامه‌ریزی شهری به کار گرفته می‌شود، بنابراین سیر تحولات شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری، در واقع نمایانگر تاریخ تحول برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری محسوب می‌شود.

اولین نظریه‌ای که در مورد کاربری اراضی در مفهوم وسیع ارائه گردید، توسط دانشمندی به نام وان تونن (Von Thunen) بود. وی در کتاب خود تحت

---

[۱] لی، کولین، مدلها در برنامه‌ریزی شهری، مترجم مصطفی عباس‌زادگان، تهران ، انتشارات جهاد دانشگاهی،۱۳٦٦

[۲] شکوئی، حسین، دیدگاههای نو در جغرافیای شهری، جلد اول، تهران، انتشارات سمت، ۱۳۷۹

[۳] Farmer & Gibb : Land Use Planning : in Introduction of Urban Planning by Catanes & Snyder. Mcgraw – Hill ; 1979 ; P243

عنوان ایالت منفرد (Derisoliet State) در سال ۱۸۸۶ این موضوع را مطرح و به تشریح آن پرداخت. فرض او بر این بود که در سرزمینی که خصوصیات آن کاملاً یکنواخت وهمگن باشد، تحت شرایط ایده‌آل نقطه اصلی و کانونی شهر در مرکز قرار خواهد گرفت و بسط شهر به صورت دوایر متحدالمرکز، بر گرد آن صورت می‌پذیرد. در سال ۱۸۹۴ کولی (Cooley) نشان داد خطوط حمل ونقل خاصه راه آهن د ر ایجاد و توسعه مراکز تجاری نقش مؤثری دارند.[۱]

در سال ۱۹۲۷ بوبک (Bobeck)جغرافی‌دان آلمانی نشان داد که از سال ۱۸۹۹ جغرافی‌دانان آلمانی به تبعیت از شلوتر (Schluter) و پاره‌ای دیگر، همّ خود را به توزیع جغرافیای داخل شهرها و نوع و چگونگی استفاده از زمین معطوف داشته‌اند. این مسئله نشان می‌دهد که همزمان با بحث‌های مربوط به علت وجودی و اندازه و خصوصیات شهرها،مباحث مربوط به کاربری زمین نیز اهمیت ویژه‌ای داشته و مورد توجه دانشمندان بوده‌است.[۲]

برنامه‌ریزی شهری در سالهای اولیه شکل گیری تا اواسط دهۀ ۱۹۶۰، در برنامه‌ریزی فیزیکی و به عبارت روشنتر در تهیه طرحهای کاربری زمین برای گسترش آتی شهر خلاصه می‌شد و هیچگونه توجهی به سایر جوانب و رشته‌ها نداشت.

از نظر ویتزلینگ(Witzling)،کار برنامه‌ریزی فیزیکی،توزیع فضایی چهار نوع متغیر است که عبارت هستند از : ۱- عناصر ۲- عملکردها ۳- فعالیتها ۴- اهداف

---

[۱] اولمن ادوارد، مقالاتی در باب شهر و شهرسازی (نظریه ای درباره محل استقرار شهرها)، مترجم منوچهر مزینی،دانشگاه تهران، ، صفحه ۴۲ ، ۱۳۷۳

[۲] اولمن ادوارد،پیشین ، صفحه ۴۳

برنامه‌ریزی فیزیکی به طور سنتی کار توزیع فضایی «عناصر»یعنی ساختمانها، پارکها، درختها، بزرگراهها، شبکه‌های فاضلاب و جاده‌ها و غیر از اینها را برعهده داشته است. منظور از عملکردها، مواردی چون خدمات آتش نشانی، خدمات بهداشتی، آموزشی و حمل‌ونقل است. این عملکردها بی شک ارتباط نزدیکی با عناصر دارند ولی با آنها متفاوت هستند. بدین معنی که در توزیع عملکردها، برنامه‌ریز حدود و حوزه هریک از عملکردها را مشخص می‌کند.

توزیع فعالیتها عمدتاً در قالب «تعدیلی یا تنظیمی» و برنامه‌ای خلاصه می‌شود. نمونه برنامه‌های تنظیمی همان برنامه‌های منطقه‌بندی است و توزیع اهداف، به عنوان بخشی از برنامه‌ریزی فیزیکی در واقع شامل توزیع فضایی عناصر، عملکردها و فعالیت‌هاست. اهداف با توجه به مسائل شهر طرح می‌شوند که ناشی از خواسته‌های گروهها، اشخاص و غیره می‌باشد.[1]

پاتریک گدس (Patrick Geddes 1845- 1932)، در مورد برنامه‌ریزی فیزیکی می‌گوید : مشکل برنامه‌ریزی شهری فقط با برنامه‌ریزی فیزیکی قابل حل نیست و برای اصلاح وضعیت زندگی شهری، باید با مطالعات اجتماعی و اقتصادی مرتبط با محیط شهری دست به اقدامات فیزیکی زد.[2]

در دهه ۷۰ با نقدهایی که از روشهای برنامه‌ریزی صورت پذیرفت، منجر به تغییراتی در روشهای اجرایی طرحها گردید که به طور کلی جهت این تغییرات به سمت محورهای زیر بود:

---

[1] Witzling Lorng – Physical Planning : in Introduction of Urban Planning by. Catanens & Snyder. Mcgraw – Hill ; 1979 ; P176

[2] Butlon. K. J : Urban Economics : Theory and Policy – MACMILLAN - Reprinted – 1985- Chapter 11

۱. تغییر از معیارهای فیزیکی محض کاربری زمین به سوی مجموعه‌ای از معیارهای اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی در استراتژی طرحها

۲. تغییر روش از عوامل فنی، تکنیکی به سوی عوامل سیاسی - مشارکتی در طرح وسیاستگذاری

۳. گرایش به سمت مدیریت‌گرایی و قدرت دادن به نهادهای محلی

۴. حفظ کلیت شهر و ایجاد تعادل پویا میان روندهای اصلی توسعه کالبدی و روندهای اجتماعی و درازمدت

۵. شناخت روندها و امکانات، مشکلات و نیازهای واقعی شهر

۶. ایجاد همکاری و هماهنگی سیستمی میان روندهای برنامه‌ریزی، مشارکت ومدیریت[۱]

یکی دیگر از بحث هایی که در این زمینه در دهه ۱۹۷۰ ارائه شده است و روز به روز در حال تکامل است روش توسعه پایدار زمین است که مبنای این روش به نظریه توسعه پایدار برمی گردد و در سال ۱۹۷۲ در کلوپ رم مطرح شد، که در این کلوپ طی بحث‌هایی که صورت گرفت، طی گزارشی تبعات آتی استفاده بی‌رویه از منابع بیان شد، که به تبع آن نظریه توسعه پایدار شکل گرفت و هدف آن بهتر شدن وضعیت اقتصادی – اجتماعی جامعه است به طوری که نیازهای همهٔ گروهها را برآورده کند و با استفاده بهینه از منابع، نیازهای نسل فعلی برآورده شود و نیازهای نسل آینده را نیز در نظر بگیرد. در بین منابع زمین از اهمیت بیشتری برخوردار است چرا که منشأ بسیاری از انرژیهاست.

[۱] مهدیزاده،جواد، درآمدی بر نظریه‌ها و روشهای برنامه‌ریزی شهری، مهندسین مشاور فرنهاد، ۱۳۷٦،صفحه ٤۰-۳۰

توسعه پایدار زمین نوعی استفاده از زمین است که نیازهای نسل حاضر را تأمین می‌کند ولی در عین حال فرصتها را برای تأمین نیازهای نسل آینده حفظ می‌کند، به طوری که این امکان را به نسلهای آینده داده شود که حداقل وضع آنها از نسل فعلی بدتر نباشد. برای این منظور در بحث برنامه‌ریزی کاربری زمین باید یک سری معیارها را در نظر گرفت که عبارتند از:

۱- حفظ برابری بین نسلها در مصرف منابع زمین.

۲- تا آنجا که ممکن است از زمینهای قابل کشت برای توسعه شهری پرهیز شود (با حفظ رشد اقتصادی معقول).

۳- اگر چنانچه لازم است مقدار مشخصی از زمین قابل کشت باید برای توسعه شهر یا رشد اقتصادی استفاده شود، زمین‌های غیر مرغوب‌تر باید برای این منظور انتخاب شوند[۱].

۲-۳-۱ سیر تحول طرحهای کاربری زمین

انواع طرحهای کاربری زمین از نیمه قرن بیستم تاکنون دارای ویژگیهایی بوده اند که با مقایسه می‌توان دگرگونی ماهوی آنها را در این مدت مشاهده کرد :

اولین نمونه طرح های کاربری زمین که در قالب "طرح کلی"(General Plan)در دهه ۱۹۵۰ تهیه می‌شدند، غالبا" هدفهای کلی توسعه شهر را به شکل نقشه‌های تفصیلی و بلند مدت تدوین می‌کردند و در آنها ملاحظه‌های اجرایی طرح چندان موردنظر نبود، مشارکت شهروندان در آنها

۱ عسگری علی، جزوه درس تکنیکهای برنامه ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر، رشته شهرسازی، ۱۳۸۰

اعمال نمی‌گردید و سیاستهای مشورتی برای سرمایه گذاری در آنها انعکاس نداشت.

دومین نمونه که به صورت "طرح کاربری زمین" (Land Use Plan) تهیه می‌شد نیز حاوی سیاستهای کاربری زمین و هدفهای اجرایی به صورت نقشه های تفصیلی و بلند مدت بود. در این طرح مشارکت مردم در فرآیند تهیه به صورت فعالانه انجام می‌گرفت.

نسل سوم طرحهای کاربری زمین، "طرحهای طبقه بندی زمین" (Land Classification Plan) در دهه ۱۹۶۰ بودند، در این طرحها مکانیابی فعالیتها و تعیین عوامل محرک رشد شهری به صورت نقشه های کلی و کوتاه مدت صورت می‌گرفت. پیوندهای اجرایی در طرح ومشارکت مردمی در تدوین آن به صورت نسبی موردنظر بود.

چهارمین شکل طرحهای کاربری زمین، " طرح‌های سیاستگذاری شهری " (Verbal Policy Plan) در دهه اواخر ۱۹۶۰ بودند. این نوع طرحها حاوی سیاستهای گوناگون توسعه‌ای برای شهر در افق زمانی میان مدت بودند اما هیچگونه نقشه کلی یا تفصیلی شهری نداشتند. پیوندهای اجرایی سیاستها، مشارکت عمومی شهروندان در تدوین طرحها و پیوند اجتماعی - سیاسی به صورت نسبی انجام می‌گرفت.

"طرحهای مدیریت توسعه شهری"(Urban Development Management plans)

پنجمین شکل طرحهای کاربری زمین بودند که در دهه ۱۹۷۰ در کشورهای مختلف بکار گرفته می شدند. در این طرحها اقدام‌های ویژه برای مدیریت رشد

www.shahrsazionline.com

شهر به صورت کوتاه مدت در نقشه‌های تعیین ناحیه‌های ویژه رشد و توسعه شهری انعکاس می‌یافت، مشارکت عمومی فعال شهروندان و سیاستهای ضروری برای سرمایه‌گذاری توسعه‌زا در شهر دراین طرحها مدنظر قرار می‌گرفت.

آخرین و کامل‌ترین نوع طرحهای کاربری زمین که تاکنون مورد استفاده قرار می‌گیرد "طرحهای ترکیبی کاربری زمین"(Hybrid Plan) هستند که در آنها طراحی ـ سیاستگذاری ـ مدیریت با یکدیگر پیوند می‌یابند.

نسل آخر طرحهای کاربری زمین مجموعه‌ای از نقاط قوت و ترکیبی نوآورانه از ویژگیهای مثبت و ممتاز طرحهای قبلی را در برمی‌گیرد. در طرح‌های ترکیبی کاربری زمین سیاستهای توسعه شهری به همراه اقدام‌های اجرایی ضروری، هم به صورت کوتاه‌مدت و هم به صورت بلندمدت در نقشه‌های کلی منعکس می‌شوند[1].

پیوندهای اجرایی، انطباق تقسیمات گوناگون کاربری زمین با فعالیتهای آمدوشد و حمل‌ونقل شهری و نیز ملاحظه‌های حفاظت از محیط‌زیست شهری در این طرحها قوی است، وحرکت فعال شهروندان به صورت تبادل تجربه‌ها و انجام فرآیند آموزش اجتماعی در این طرحها به صورت بسیار فعال شکل می‌گیرد.

[1] معصومی اشکوری، سید حسن، کاربری زمین و مدیریت طرحهای توسعه شهری، مجله آبادی، شماره ۳۳ ، سال ۱۳۷۴

www.shahrsazionline.com

نکات اساسی طرح ها	طرح کلی (طرح اولیه)	طرح کاربری اراضی	طرح طبقه بندی زمین	طرح سیاستگذاری شهری	طرح مدیریت توسعه	طرح ترکیبی و نهایی
نقشه های کار بری زمین	تفصیلی	تفصیلی	کلی	-	تعیین نواحی رشد و توسعه	کلی به همراه سیاستگذاری ویژه و تعیین اقدام های عمرانی برای ناحیه ها
ماهیت پیشنهادات	تعیین هدفهای کلی	تعیین سیاستهای کاربری زمین و هدفهای اجرایی	مکانیابی و تعیین محرکهای رشد شهر	تعیین انواع سیاستهای توسعه	تعیین اقدامهای مدیریتی	تعیین سیاستها و اقدامهای اجرایی
افق زمانی	بلند مدت	بلند مدت	کوتاه مدت	میان مدت	کوتاه مدت	کوتاه وبلند مدت
پیوند با اجرا	خیلی ضعیف	نسبی	نسبی	نسبی	قوی	نسبی یا قوی
مشارکت عمومی	در حد آگاهی	فعال	نسبی	نسبی	فعال	فعال
سیاستهای سرمایه گذاری	مشورتی	پیشنهادی	پیشنهادی	پیشنهادی	ضروری	پیشنهادی تا ضروری
ارتبا ط کاربری زمین /حمل ونقل	نسبی	قوی	ضعیف	متنوع	قوی	قوی
حفاظت از محیط زیست شهری	ضعیف	نسبی	قوی	متنوع	متنوع	قوی
پیوند اجتماعی - سیاسی	ضعیف	ضعیف	ضعیف	نسبی تا قوی	ضعیف	نسبی

جدول شماره ۲-۱ ، انواع طرحهای کاربری اراضی(معصومی اشکوری)

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

۲-۴ برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری در ایران

بررسیهای انجام شده نشان می‌دهد که در طرحهای شهری در ایران یکی از بخشهایی که بیش از تمامی موارد، مورد بی‌توجهی قرار می‌گیرد، بخش کاربری اراضی شهری است به طوری که این بخش به صورت یک بخش کاملاً توصیفی و با کمترین سنجش تأثیر و تأثرات داخلی و خارجی انجام می‌شود.[۱]

در این طرحها به تبع الگوهای مرجع خود، محتوای برنامه کاربری زمین معمولاً به تهیه نقشه کاربری زمین، جدول سرانه های کاربری و ضوابط منطقه‌بندی محدود شده است و در نتیجه کمتر به ابعاد اقتصادی، محیطی، حقوقی و اجتماعی استفاده از زمین و فضا توجه می‌شود. در این طرحها، بدلیل نبود پیش شرطهای لازم از یک طرف و بکارگیری نادرست روشها و عدم انطباق آنها با شرایط خاص شهرهای ایران از طرف دیگر، اهداف و سیاست های کاربری زمین در عمل یا به دنباله روی از وضع موجود و یا تحمیل معیارها و ضوابط غیر عملی و غیر واقعی انجامیده است. در نتیجه در نظام شهرسازی ایران، مفهوم برنامه‌ریزی کاربری زمین به معنای جامع و وسیع خود، به صورت روندی هدف‌مند و روش‌مند، کمتر تحقق پیدا کرده است.[۲]

یکی از ابزارهای مهم برنامه‌ریزی در زمینه کاربری زمین، استفاده از سرانه‌های کاربری زمین است که نقش اساسی در تهیه طرحهای شهری و نحوه توزیع و تقسیم اراضی شهری دارد. اما مجموعه مطالعات و بررسیهای انجام شده

---

[۱] صابری فر، رستم، پیشین ، صفحه ۸۵

[۲] مهدیزاده، جواد، پیشین ، صفحه ۷۲

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

در این زمینه نشان می‌دهد که نظام برنامه‌ریزی سرانه‌ای در ایران، اصولاً با تنگناهای اساسی نظری وعملی روبروست. به همین دلیل مجموعه روش ها و فنون تعیین سرانه‌های شهری، یا اصولاً از مفهوم برنامه‌ریزی کاربری زمین و جامع نگری لازم بی بهره‌اند و یا پیش شرطهای لازم برای کاربرد درست آنها در طرحهای شهری ایران وجود ندارد. در واقع ابزار سرانه های کاربری به دلیل خصلت کالبدی ـ کارکردی خود، بسیار ناتوان تر از آن است که بتواند به تنهایی به نیازهای برنامه ای و ابعاد حقوقی، اقتصادی و اجتماعی استفاده از زمین و فضا پاسخ گوید، به همین دلیل در اغلب موارد تحقق پیدا نکرده است.[1]

بنابراین می‌توان گفت که با توجه به تأثیر این بخش بر سایر اجزاء طرحهای شهری از جمله مسائل ترافیک شهر، آلودگی‌های محیط‌زیست، نوسانات قیمت زمین، جهات توسعه شهر و ... یکی از عمده‌ترین دلایل شکست طرحهای شهری در ایران نپرداختن به ابعاد مختلف مقوله کاربری اراضی می‌باشد.

۲-۶ اهداف برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری

استفاده از زمین در دراز مدت باید از نظر اقتصادی ماندگار و از نظر اجتماعی مورد پذیرش باشد، چرا که یکی از اهداف اصلی برنامه‌ریزی، استفاده مؤثر و مناسب از منابع موجود است. در بحث برنامه‌ریزی کاربری اراضی، همواره مطلوبترین نوع استفاده از اراضی مورد نظر می‌باشد، به طوریکه بیشترین فایده و کمترین هزینه را عاید جامعه کند.

سیاستهای مربوط به زمین و برنامه‌ریزی کاربری اراضی باید به گونه ای باشد که بتوان هم به یک سری از اهداف ملی نائل شد و هم ارتقای کیفیت زندگی خانوارها در نظر

[1] همان، صفحه ۷۳

www.shahrsazionline.com

گرفته شود. هدفهای ملی که در این زمینه بطور عمده مورد نظر است عبارتند از : حفظ محیط زیست، حراست از زمینهای کشاورزی ودر نهایت سامان دادن به توزیع مکانی جمعیت.

هدفها در چارچوب شهرها عبارتند از : عرضه مناسب زمین شهری شده برای جمعیت موجود وآتی شهرها، تأمین هزینه خدمات شهری به گونه ای که استفاده از منابع را نسبت به منافع اقتصادی واجتماعی بهینه می‌کند ومهمتر از همه،ایجاد برابری وتعادل بین گروه های مختلف در آمدی در برخورداری از زمین ،مسکن وخدمات شهری .[1]

بطور کلی اهداف ملی در برنامه‌ریزی کاربری اراضی عبارتند از : پایداری، کارایی، برابری.

۲-۶-۱ پایداری

پایداری در کاربری اراضی به معنای آنست که از امکانات وتوان بالقوه هر قطعه زمین چنان بهره گیری شود که این توان نابودا کاهش نیابد واز بین نرود، بلکه بطور مداوم بر ظرفیت و ایستایی آن افزوده گردد. درغیر این صورت با توجه به اینکه زمین یک منبع محدود وآسیب پذیر است استفاده غیر منطقی وسود جویانه از آن منجر به نابودی وتباهی زمین می‌شود.[2]

بازار زمین اگر به حال خود رها شود،نمی تواند به تخصیص مؤثر زمین برسد، افزون بر این، مالکیت زمین به شکل نا موزون میان افراد اجتماع توزیع شده و بدین ترتیب بازار قادر نیست در آمد حاصل از این زمین را به گونه ای که اجتماع می‌خواهد توزیع کند.

---

[1] دینکرلی، هارولد.ب. و دیگران، سیاست زمین شهری، (از انتشارات دانشگاه آکسفورد) مترجم عبدالله کوثری، تهران، انتشارات سازمان ملی زمین و مسکن، ۱۳۷۶

[2] صابری فر، رستم، پیشین ، صفحه ۹۰

بنابراین دلایل، دولتها به درجات متفاوت در بازار زمین شهری وبحث برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری در جهت تأمین منافع عمومی جامعه، دخالت می‌کنند.[1]

۲-۶-۲ کارایی

هدف دیگر برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری افزایش کارایی است،برای مثال از طریق کشاندن عمران و عمران مجدد زمین در جهت کاربردهای مطلوبتر، محدود کردن رشد هرزه شهر و دست اندازی غیر ضروری به زمینهای کشاورزی و دست یافتن به صرفه‌جوئیهای ناشی از مقیاس در ارائه خدمات به دنبال تحقق این هدف می‌باشند.[2]

با در نظر داشتن این معیار، ضمن اینکه توسعه شهر به صورت منطقی و با در نظر گرفتن رفاه عمومی انجام می‌شود، سبب می‌گردد سلامتی مردم شهر تضمین شود و با مکان یابی منابع آلوده ساز در خارج از منطقه شهری از تأثیرات آلودگیهای مختلف شهری و کانونهای آلوده ساز جلوگیری کند، در واقع بایستی توجه داشت که کارایی از نظر هر یک از استفاده کنندگان از اراضی معنی بیشترین سود حاصله را دارد. در حالیکه از دیدگاه دولتها و برنامه ریزان اهداف مورد نظر پیچیده‌تر بوده،معیارهای اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی مختلفی را در بر می‌گیرد.[3]

پراکنش فضاهای ویژه متعلق به فعالیتهای گوناگون در سطح شهر و مناطق مختلف آن می‌تواند در الگوی مطلوبیت و کارایی عملکردی شهر تأثیر مستقیم داشته باشد. از سوی دیگر تنوع وتوزیع مناسب و کامل کاربریهای شهری باعث افزایش

---

[1] دینکرلی، هارولد، پیشین

[2] سعید نیا احمد، پیشین

[3] شکوئی حسین، پیشین

اختیار و قدرت انتخاب و استفاده از فضاها و کاربریهای شهری شده و به تبع آن مطلوبیت زندگی در شهر افزایش می‌یابد.[1]

۲-۳-۶ برابری

ایجاد برابری و تعادل بین گروههای مختلف درآمدی و برخورداری از زمین، مسکن و خدمات شهری یکی دیگر از اهداف برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری است. معمولاً در استقرار فعالیتهای مختلف مورد نیاز جامعه شهری، گروهی از تسهیلات و امکانات مورد نیاز وجود دارد که برآنها منفعت اقتصادی مترتب نبوده و یا حداقل بازدهی آنها در کوتاه مدت ظاهر نمی شود از جمله این موارد می‌توان به مراکز آموزشی، پارکها، تسهیلات بهداشتی و درمانی و فضاهای باز شهری اشاره کرد. در این حالت دخالت اولیای امر تهیه طرحهای مناسب برای استقرار کاربریها و مکان گزینی فعالیتهای گوناگون تولیدی، خدماتی و... ضروری است. چرا که بدون این روند، تنها کسانی که از توان مالی و اقتصادی بالایی برخوردارند، قادرند نیازهای مادی و اجتماعی خود را رفع نمایند و سایرین یا به این گونه خدمات دسترسی پیدا نمی کنند و یا باید با طی مسافتهای طولانی و هزینه های سرسام آور به این خدمات دسترسی پیدا کنند.

۲-۷ معیارهای لازم در برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری

در برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری بخصوص در مرحله تعیین اهداف، عوامل زیادی تاثیر گذار می‌باشند که باید در فرایند برنامه‌ریزی در نظر گرفته شوند، چه بسا در نظر نگرفتن یک عامل تاثیرگذار طرح را از اهداف خود دور کند. معمولاً از این عوامل تاثیرگذار به معیارهای برنامه‌ریزی کاربری اراضی یاد می‌کنند که در ادامه بحث به آنها اشاره خواهد شد.

[1] حمیدی ملیحه،استخوانبندی شهر تهران (شناخت مفاهیم و نمونه‌ها)، جلد اول، شهرداری تهران، تهران، ۱۳۷۶

تصمیم گیری درباره تخصیص اراضی بین فعالیتهای مختلف به میزان زیادی تحت تاثیر نیروهای بازار قرار دارد،نیروهایی که بر بازگشت سرمایه در کوتاه مدت تاکید می‌ورزند[1]. به بیانی دیگر یکی از عمده ترین عوامل که بر استقرار کاربریهای مختلف در شهر اثر می‌گذارد قیمت زمین است، با رشد و گسترش شهر، قیمت زمین، به ویژه در مرکز افزایش می‌یابد. از این رو منحنی قیمت زمین به سمت بالا حرکت می‌کند و فعالیتهایی که از موقعیت مکانی خود به علت نزدیکی به مرکز شهر بهره بسیار می‌برند، منحنی های پر شیبی خواهند داشت.[2]

معیارهایی که باید در برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری در نظر گرفته شود باید انعکاسی از وضعیت اجتماعی، اقتصادی و کالبدی شهرها و همچنین مردمی که در آینده قرار است از این برنامه بهره‌مند شوند، باشند. به عبارت دیگر مشخصات محلی واحتیاجات ساکنان شهر و مؤسسات و نهادهای مستقر در شهر اساس تعیین معیارهای مکانی کاربری زمین شهری به شمار می‌رود. در واقع هر یک از شهرها با توجه به نظام اقتصادی و سیاسی حاکم بر آنها دارای مشخصات ویژه ای هستند. این مشخصات الگوهایی را ایجاد می‌کند. بنابراین در بررسی ساخت و الگوی کاربری اراضی شهری باید به این ویژگیها و الگوهای حاصل از آنها توجه نمود.

برای انتخاب معیارها ضابطه های مختلفی وجود دارد که اهم آنها به قرار زیر است:

- **جامعیت:** یعنی معیار انتخابی درکل شهر دارای مفهوم باشد.

---

[1] جی آر اکالاگان،کاربری زمین،ترجمه: منوچهر طبیبیان، تهران ، انتشارات دانشگاه تهران ، ۱۳۷۸

[2] هاکت، پیتر، جغرافیای ترکیبی نو، جلد ۲ ، مترجم شاپور گودرزی نژاد، تهران ، انتشارات سمت، ۱۳۷۰

- **عمومیت**: برای گونه های مختلف اسکان شهری قابل تعمیم باشد.
- **وضوح**: هر معیار بابکارگیری شاخص های مناسب، مشخص تر و معین تر شود.
- **پایداری**: معیار باید در طول زمان و نواحی مختلف معنی دار باشد.
- **سهولت**: امکان دسترسی به نتایج و قابلیت ثبت و انتقال و اجرا داشته باشد.
- **سودمندی**: دارای نتایج مثبت و منطقی باشد.
- **حساسیت**: معیارها می‌بایست، نسبت به تغییرات، حساسیت داشته باشند.[1]

به طور کلی معیارها بر اساس مبانی کار و اهداف مورد نظر مشخص می‌شوند، در این معیارها، کارایی مناسب فضاهای فعالیت شهری مورد نظر می‌باشد. معیارهای مختلف برنامه‌ریزی و ارزیابی کاربری اراضی شهری در وضع موجود یا توسعه شهری جدید از معیارهای برنامه‌ریزی شهری جدا نیستند و انعکاسی از وضعیت اجتماعی، اقتصادی و کالبدی محل محسوب می‌شوند. این معیارها به طور کلی عبارتند از: سازگاری، آسایش، کارایی، مطلوبیت، سلامتی، ایمنی، پوشش مناسب و سلسله مراتب.[2]

از جمله معیارهایی که برای استقرار کاربریهای متفاوت در درجه اول اهمیت قرار دارد و در واقع فلسفه وجودی و توجیه اقتصادی چنین کاربریهایی را مشخص می‌سازند، جمعیت و وجود آستانه های لازم برای هر نوع کاربری می‌باشد. در این حالت با توجه به تعداد جمعیت هر منطقه، سطوح کاربری و انواع گوناگون برای هر کارکرد خدماتی، تعیین شده و در شرایطی که معیارهای جمعیتی لازم در هر منطقه

---

[1] حاجی خانی غلامرضا،معیارهای شهرسازی برای ایده شهرسالم، پایان نامه کارشناسی ارشد،صفحه ۱۱۷،دانشگاه تهران،دانشکده هنر ۱۳۷۲

[2] سعیدنیا احمد ، پیشین

به آستانه های نوع بخصوصی از کارکردهای خدماتی نرسد، با توجه به جمعیت مناطق مجاور این منطقه و در بهترین شرایط از نظر دسترسی خدمات مورد نظر، پیشنهاد و استقرار خواهند یافت.

۲-۸ نحوه توزیع کاربریها و اثرات آن بر حمل ونقل و ترافیک شهری

تحولاتی که در زندگی مردم به وجود می‌آید باعث تغییراتی در نحوه بکارگیری زمین شده است، به طوری که افزایش درآمدها، نرخ مالکیت شخصی و... بسیاری از خانواده ها را قادر می‌سازد تا در مناطق حومه ای مسکن گزینند. از سوی دیگر توسعه تکنیکهای تولیدی جدید نیزکه نیازمند محوطه های نسبتا" بزرگ است موجب می‌شود بسیاری از صنایع به نواحی حاشیه ای مناطق شهری رانده شوند.[۱]

این دگرگونیها که در الگوی مکانیابی فعالیتها اتفاق می‌افتد به نوبه خود الگوی سفرها را نیز دگرگون می‌سازد.بنابراین یکی از مواردی که باید قبل از طراحی شهر مورد بررسی قرار گیرد ودر حجم ترافیک شهر تأثیرگذار می‌باشد نحوه توزیع کاربریها مخصوصا" کاربری اداری و تجاری شهرهاست.

اگر توزیع فضایی کاربریهای یک شهر سیستم متمرکز را مطرح نماید طبیعی است که حجم ترافیک در مرکز شهر مخصوصا" در ساعات خاصی از روز فوق العاده افزایش یابد.در حالیکه با توزیع کاربریها به کل سطح شهر این حجم به مقدار قابل توجهی کاهش خواهد یافت.

تأثیر توزیع جمعیت و کاربری اراضی بر برنامه‌ریزی حمل ونقل به گونه ای است که از طریق اعمال ضوابطی خاص در این زمینه، تقاضای سفر در

[۱] اس سی ساکسینا، تحلیلی بر برنامه‌ریزی حمل‌ونقل شهری، مترجم عیسی فرهنگ، مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری وزارت کشور، ۱۳۷۳

فواصل طولانی کاهش یافته و زمان جابجائی و حجم ترافیک کمترمی شود ویا برعکس ممکن است به دلیل تراکم کاربریهای جاذب سفر در منطقه ای خاص و استقرار جمعیت در فاصله ای دور از آن، علاوه بر طولانی شدن مسافت و زمان سفر، حجم ترافیک و میزان جابجائیها به میزان قابل توجهی افزایش یابد و به تبع آن مشکلات عدیده ای را برای شهروندان ایجاد نماید. ملاحظه می‌شود که نحوه توزیع کاربریها می‌تواند اهمیت زیادی در برنامه‌ریزی حمل نقل شهری ایفا نماید.[1]

۲-۹ مدلها و روشهای برنامه‌ریزی کاربری اراضی

توسعه و کاربرد مدلها در برنامه‌ریزی شهری و برنامه‌ریزی کاربری اراضی از سابقه نسبتاً طولانی برخوردار است و شروع گسترده استفاده از مدلها به اوایل دهه ۶۰ میلادی برمی‌گردد. انتخاب مدلی که برای تحلیل مسأله تصمیم گیری بکار می‌رود تا حدود زیادی به نوع مسأله بستگی دارد.

کاربرد مدلها در برنامه‌ریزی به معنای این نیست که مدلها جایگزین قوه تشخیص متخصص خواهند شد، بلکه کاربرد مدل‌ها در برنامه‌ریزی تلاشی است به منظور ایجاد روشی سیستماتیک برای یاری رساندن به تصمیم‌گیرنده در انتخاب یک سری اعمال از طریق بررسی مسئله، تدوین اهداف و راه‌حل‌ها و مقایسه آنها براساس پی‌آمدهایشان با استفاده از چارچوبی مناسب و تا حد ممکن تحلیلی که بر بینش و نظر متخصص در حل مسئله تأثیر خواهد گذاشت.[2]

---

[1] رازانی اسد، ارتباط متقابل کاربری اراضی و حمل‌ونقل، مجله تازه‌های ترافیک‌سال سوم، شماره ۱۰ ، تابستان ۱۳۸۰

[2] لی کولین ، همان

www.shahrsazionline.com

نکته ای را که در کاربرد مدلها و و روشهای برنامه‌ریزی باید در نظر گرفت اینست که اکثر این مدلها برای بررسی و تجزیه و تحلیل شهرهای غربی و آمریکایی مورد استفاده قرار گرفته اند، بنابراین نمی توان بدون توجه به شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جوامع دیگر آنها را بکارگرفت و باید برای کاربرد این مدلها شرایط خاص شهر مورد مطالعه را در نظر گرفت و بررسیهای لازم را در این زمینه انجام داد.

در یک نگاه مدلها را می‌توان به چهار دسته تقسیم کرد:

۱. مدلهای توصیفی (Descriptive Models)

مدلهای توصیفی مدلهایی هستند که تنها وضع موجود را توصیف می‌کنند.

۲. مدلهای شبیه سازی (Simulation Models)

مدلهایی هستند که به دنبال بازش دنیای واقعی به کمک کامپیوتر هستند. این مدلها معمولاً دارای متغیرهای ورودی، حالت و متغیرهای خروجی هستند. متغیرهای ورودی متغیرهایی هستند که شرایط بیرونی را توصیف می‌نمایند و متغیرهای خروجی متغیرهایی هستند که با استفاده از آنها استفاده کننده وضعیت سیستم را مشاهده و اندازه گیری می‌کند. مدلهای شبیه سازی می‌توانند وظیفه پیش بینی را نیز به انجام برسانند و از این جهت ساختاری مشابه مدلهای برنامه‌ریزی دارند.

در مدلهای شبیه سازی برنامه‌ریزی کاربری اراضی معمولاً مسیر و جهت توسعه گذشته شهر را آنگونه که اتفاق افتاده شبیه سازی کرده و

www.shahrsazionline.com

بر اساس جهت فعلی توسعه، جهت توسعه آینده آن را بدون اینکه محدودیتهای برنامه‌ریزی کاربری اراضی در نظر گرفته شوند پیش بینی می‌نماید.

۳. مدلهای برنامه‌ریزی (Planning Models)

مدلهای برنامه‌ریزی مدلهایی هستند که به کمک آنها مقادیر یک متغیر تصمیم گیری تحت قیود خاصی محاسبه می‌گردد. این مدلها معمولاً دارای یک تابع هدف و چند تابع قیدی هستند. این مدلها در برنامه‌ریزی شهری کاربردهای فراوانی دارند و برای تصمیم گیری‌هایی مانند مکانیابی فعالیتها در بحث برنامه‌ریزی کاربری اراضی کاربرد دارند.

۴. مدلهای ارزیابی (Evaluation Models)

مدلهای ارزیابی مدلهایی هستند که به کمک آنها انتخاب میان وضعیتهای مختلف صورت می‌گیرد. نمونه این مدلها مدل ارزیابی چندمعیاری می‌باشد که در تحلیلهای برنامه‌ریزی شهری به عنوان ابزاری کارا شناخته شده و توسط محققان برای تحلیل مسائل مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد که در فصل بعد به آن می‌پردازیم.

در مدلهای ارزیابی برنامه ریزی کاربری اراضی شهری معمولاً قابلیت زمینهای پیرامون شهرها از نظر قابلیت توسعه شهر و قابلیت کشاورزی مورد ارزیابی قرار گرفته و سپس جهت پیشنهادی بر اساس این ارزیابیها صورت می‌گیرد. در واقع در این مدلها برای حفظ زمینهای با ارزش و

www.shahrsazionline.com

توسعه فیزیکی شهر در زمینهای کم ارزش،زمینهای پیرامون شهر مورد مطالعه و قابلیت آنها مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.[1]

۲-۵ فرآیند برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری

در هر حوزه فعالیتی برای تحقق اهداف، برنامه‌ریزی باید در قالب یک فرآیند صورت پذیرد، در واقع چگونگی انجام یک کار با توجه به زمان، امکانات، بودجه و اهداف مورد نظر فرآیند برنامه‌ریزی را شکل می‌دهد. و همانطور که قبلاً اشاره شد برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری نیز فرآیندی است اندیشمندانه جهت ساماندهی مکانی و فضایی فعالیتها و عملکردهای شهری براساس خواسته‌ها و نیازهای جامعه شهری.

قبل از اینکه به فرآیند مورد نظر در این تحقیق پرداخته شود، به فرآیندی که توسط نورالدین عظیمی برای برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهر تبریز طی شده اشاره می کنیم:

مرحله اول: دراین مرحله که مطالعات وضع موجود را انجام داده است، با استفاده از GIS توسعه تاریخی شهر را مورد بررسی قرار می‌دهد.

مرحله دوم: قبل از تعیین جهات توسعه شهر، مقدار زمینهای مورد نیاز در ده سال آینده برای توسعه و گسترش شهر با توجه به روند کنونی توسعه مشخص می‌کند.

مرحله سوم: یک سری معیارها و ضوابط برای توسعه آتی شهر در نظر می‌گیرد، که عبارتند از:

۱. اجتناب از توسعه شهر در روی زمینهای کشاورزی به خصوص زمینهای مرغوب

۲. اجتناب از توسعه شهر در نواحی پر خطر به ویژه در طول خط گسل، شیبهای تند بالاتر از ۱۵ درصد و داشتن حداقل ۵۰۰ متر فاصله از مسیر سیلابها

[1] بدر رضا، استفاده از RS و GIS در تعیین گسترش فیزیکی شهر،پایان نامه ارشد، تربیت مدرس، صفحه ۲۳ ، ۱۳۷۹

۳. کنترل رشد شهر در سمت غرب منطقه صنعتی به دلیل دوری از آلودگی هوا (چون باد غالب از شرق به غرب می‌وزد)

۴. دسترسی به شبکه راههای منطقه‌ای

۵. اجتناب ازتوسعه ناپیوسته

مرحله چهارم: تهیه نقشه های مختلف از قبیل نقشه‌های کاربری اراضی، شبکه راههای منطقه‌ای، مسیر سیلابها و نقشه عوامل محدود کننده طبیعی مانند گسلها و شیبهای تند

مرحله پنجم: با توجه به معیارهای ذکر شده و با توجه به مقدار زمین مورد نیاز برای توسعه شهر در ده سال آینده یک سری از زمینهای واقع در محدوده شهر انتخاب می‌گردند.[۱]

فرآیند برنامه‌ریزی کاربری اراضی که در این تحقیق موردنظر می‌باشد از مراحل زیر تشکیل شده است:

۲-۵-۱ تدوین اهداف جزئی وکلی

تعیین اهداف در هر فرآیند برنامه‌ریزی نظام یافته، مرحله ای ضروری است. اهداف در ابتدا مشخص می‌شوند و درواقع، معیار هایی جهت ارزیابی برنامه های پیشنهادی می‌باشند.

۲-۵-۲ شناخت وضع موجود و ویژگیهای آن (مطالعات جمعیتی،اقتصادی،کالبدی و...)

دربحث کاربری اراضی در ابتدا باید مطالعات جامعی در زمینه های اقتصادی، اشتغال، جمعیت، سیستم های فعالیتی، و نحوه تخصیص اراضی موجود صورت پذیرد. در واقع باید وضعیت موجود نظام کاربری اراضی و

[۱] عظیمی، نورالدین، GIS و کاربرد آن در مطالعه و توسعه فیزیکی شهرها، مجموعه مقالات کنفرانس GIS ، تهران، ۱۳۷۶

فضا بررسی شود تا مشخص گردد که فضاهای شهری چگونه به فعالیتهای مختلف تخصیص داده شده اند. این مرحله، در واقع نحوه انطباق زمین و فضا به فعالیت وچگونگی پخشایش فعالیتها را درزمینهای شهری نشان می‌دهد.

۲-۵ تجزیه و تحلیل وضع موجود و پیش بینی نیازها

این مرحله تحلیلهای مکانی و تحلیلهای فضایی را در بر می‌گیرد و با استفاده از تکنیکها و مدلهای پیش‌بینی، آینده جمعیت، اشتغال و نظام فعالیتی و ... برآورد می‌شود که این مرحله شامل دو بخش می‌باشد:

- الف) تحلیل قابلیت اراضی
- ب) تحلیل تقاضای زمین

در بخش اول با استفاده از Whatif، قابلیت اراضی سنجیده می‌شود و در مرحله دوم با استفاده از تکنیکهای پیش‌بینی، مقدار زمین مورد نیاز در دوره طرح برای هر کاربری برآورد می‌شود.

۲-۵-۴ تحلیل تخصیص اراضی و طراحی برنامه های کاربری اراضی شهری

پس از تحلیل نیازهای مکانی و فضایی، گزینه های مختلف برنامه طراحی می‌شوند و مشخص می‌شود که برای دستیابی به اهداف چه راههایی وجود دارد و چه برنامه هایی را میتوان پیشنهاد کرد. به عبارتی در قالب سناریوهای مختلف با توجه به خصوصیت عملکردی هر کاربری و قابلیت اراضی سنجیده شده در مرحله قبل، تخصیص اراضی صورت می پذیرد.

www.shahrsazionline.com

۲-۵-۵ تجزیه و تحلیل سناریوهای ارائه شده و ارزیابی آنها

در این مرحله سناریوهای مختلفی که طراحی شده اند، براساس معیار هایی که می‌توانند منتج از اهداف تدوین شده باشند ارزیابی می‌شوند.

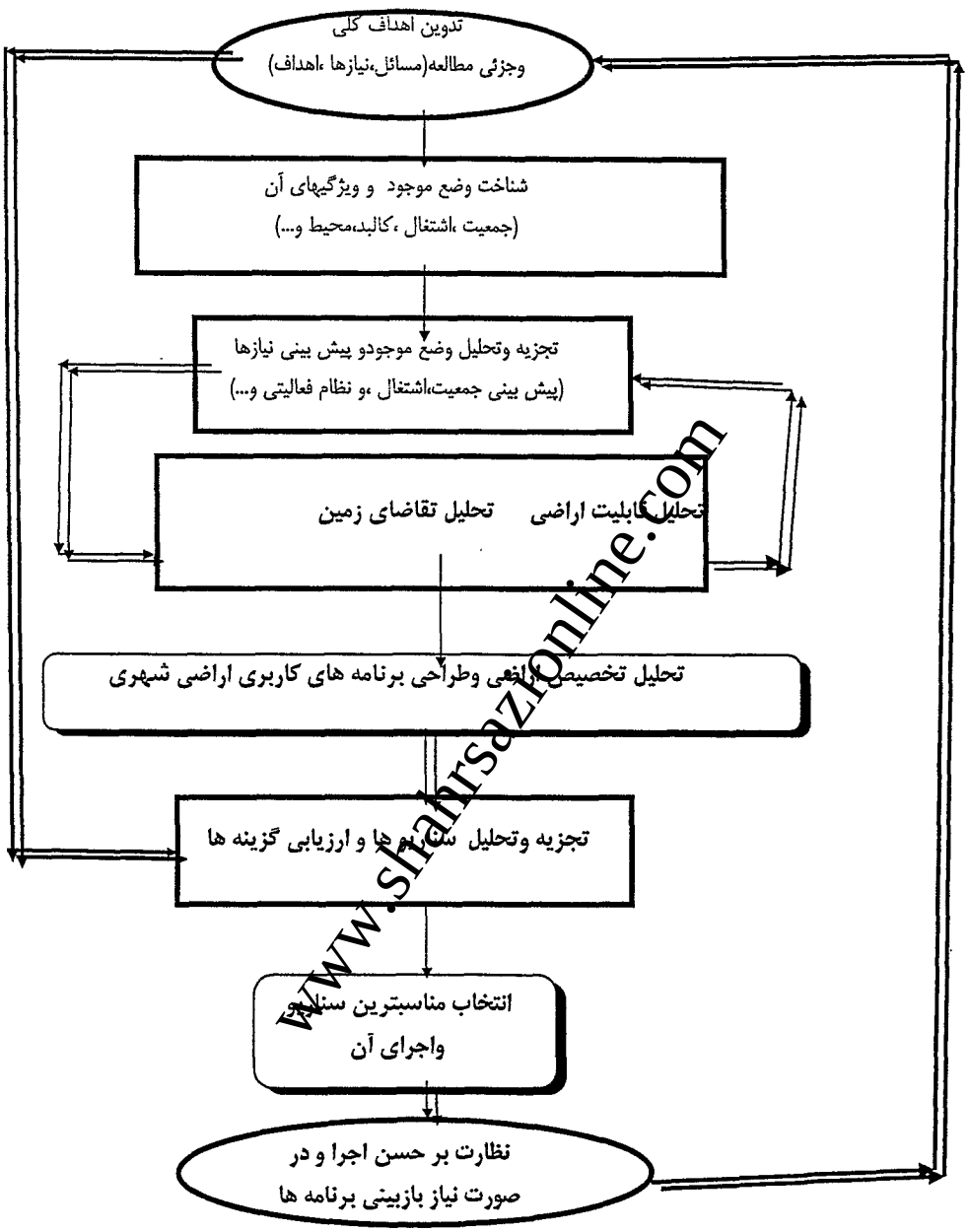
۲-۵-۶ انتخاب مناسبترین سناریو و اجرای آن

در این مرحله مناسب‌ترین سناریو انتخاب می‌شود و توسط مراجع ذیربط به اجرا گذاشته می‌شود.

۲-۵-۷ نظارت بر حسن اجرای برنامه و در صورت نیاز باز بینی برنامه ها

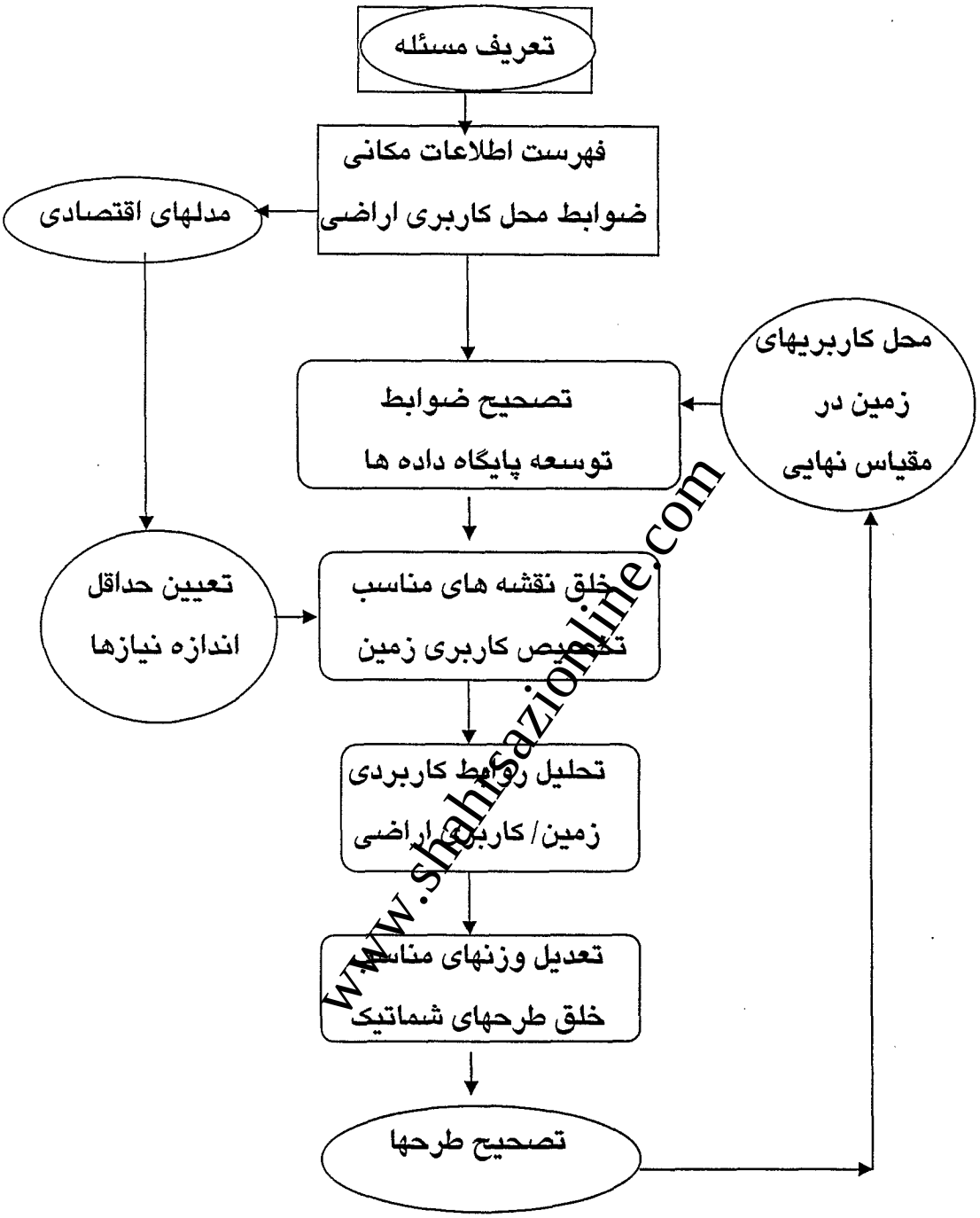
نظر به اینکه برنامه‌ریزی کاربری اراضی فرآیندی پویا و مداوم است، لذا راهبردهای ارائه شده باید همواره مورد بازبینی قرار گرفته و بهنگام شوند.

www.shahrsazionline.com



شکل شماره ۲-۱، فرآیند برنامه‌ریزی کاربری اراضی

www.shahrsazionline.com



www.shahrsazionline.com

شکل شماره ۲-۲، فرآیند برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری(حسین شکوئی)

۲-۱۰ طبقه بندی کاربری اراضی شهری

پس از شناخت عوامل تأثیر گذار در بحث کاربری اراضی و فرآیندی که باید در این زمینه طی شود، مسئله ای که مطرح می‌شود، بحث طبقه‌بندی کاربری ها و مشخص کردن سرانه هر کاربری می‌باشد.

قطعات مختلف زمین به کاربریهای مختلفی اختصاص پیدا می‌کنند و برای سهولت در مطالعه و بررسی دقیق کاربری های شهری، آنها را به گروههای مشخصی طبقه‌بندی می‌کنند، البته طبقه‌بندی کاربریها نیز به طرق مختلف و تعداد گروههای متفاوت صورت می‌گیرد. در یک تقسیم بندی کلی، می توان نظام کاربری زمین شهری را به چهار عرصه سکونتی، اشتغال، اوقات فراغت و ارتباطات دسته بندی کرد. شبکه ارتباطی، خطوط رابط و حلقه اتصال بین سه عملکرد دیگر است که با یکدیگر، استخوان بندی فیزیکی یک شهر را تشکیل می‌دهند.

در این تحقیق کاربریها به نه گروه تقسیم شده اند که این گروهها مورد پذیرش اکثر محققین داخلی است ودر طرحهای شهری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۱- کاربری مسکونی

کاربری مسکونی معمولاً در بین کاربریهای هر شهر بیشترین مقدار اراضی را به خود اختصاص می‌دهد، که برای زندگی و سکونت شهروندان مورد استفاده قرار می‌گیرد. با توجه به شکلهای متفاوت تهیه مسکن و استانداردهای برنامه‌ریزی مورد استفاده، سهم کاربری اراضی مسکونی در هر شهر متفاوت بوده و بیانگر تفاوتهای بسیار زیادی بین کشورهای مختلف می‌باشد. اسماعیل شیعه سهم این

www.shahrsazionline.com

کاربری را از کل زمینهای شهری ۵۰ درصد می‌داند. در حالیکه این مقدار در انگلستان ۳۸،۸ درصد می‌باشد.[۱]

سرانه پیشنهادی وزارت مسکن و شهرسازی برای کاربری مسکونی بین ۴۰ تا ۵۰ متر مربع برای هر نفر در نظر گرفته شده است.

۲- کاربری تجاری

عمده فروشیها، خرده فروشیها، بانکها، دفاتر خصوصی و ... در این گروه قرار می‌گیرند. در زمینه تجمع و همجواری فعالیتهای شهری،بخصوص فعالیتهای تجاری، الگوهای متفاوتی وجود دارد. یکی از رایجترین الگوها، همگرایی کاربریهای مشابه در راستای یک مرکز می‌باشد که این امر باعث ارزش افزوده اقتصادی می‌گردد. زیرا هنگامی که عرضه کالا یا خدمات دریک محدوده یا راستای مشخص صورت گیرد، به دلیل افزایش قدرت انتخاب برای مصرف کنندگان و صرفه‌جویی در وقت و هزینه، این انتخاب دارای جاذبه بیشتری بوده و موجب جذب تعداد بیشتری مصرف‌کننده می‌شود.

سرانه پیشنهادی وزارت مسکن و شهرسازی برای کاربری تجاری ۲ تا۴ متر مربع می‌باشد.

۳- کاربری آموزشی

کاربری آموزشی در این مبحث شامل کلیه مقاطع و مراحل آموزشی (کودکستان، مدارس، دانشگاهها و آموزشگاهها) می‌باشد.

---

۳۴ شیعه اسماعیل، مبانی برنامه ریزی شهری،انتشارات دانشگاه علم و صنعت، تهران،صفحه۱۷۳، ۷۶ ۱۳

www.shahrsazionline.com

سرانه پیشنهادی وزارت مسکن و شهرسازی برای این کاربری بین ۳ تا ۵ متر مربع می‌باشد.

۴- کاربری بهداشتی - درمانی

این نوع کاربری عمدتاً شامل درمانگاهها، بیمارستانها، داروخانه ها، مطب پزشکان، گرمابه ها و توالت های عمومی می‌شود. کاربریهای بهداشتی ـ درمانی از نوع کاربریهایی هستند که در صورت مکان یابی نامناسب، علاوه بر ضررهای اقتصادی و مالی که به همراه دارند، ممکن است ضررهای جانی غیر قابل جبرانی را در پی داشته باشد. بنابراین اهمیت مکان یابی بهینه و مناسب این نوع کاربری دو چندان می‌شود.

سرانه پیشنهادی وزارت مسکن و شهرسازی برای این نوع از کاربری بین ۷۵/. تا ۱،۵ متر مربع در نظر گرفته شده است.

۵- کاربری اداری - انتظامی

این گروه از کاربریها با توجه به اینکه مورد مراجعه روزانه بسیاری از شهروندان قرار می‌گیرند، مشکلات ترافیکی بسیاری را ایجاد می‌کنند، بنابراین چنانچه این نوع از کاربریها به صورت نامناسب مکان یابی شوند، نقش اساسی را در ایجاد سفرهای زائد شهری خواهند داشت.

سرانه پیشنهادی وزارت مسکن و شهرسازی برای این کاربری بین ۱،۵ تا۲،۵ متر مربع می‌باشد.

www.shahrsazionline.com

۶- کاربری صنعتی

با توجه به بالا رفتن ارزش زمین در داخل شهرها و همچنین برای جلوگیری از آلودگیهای زیست محیطی شهرها، چندان تمایلی به استقرار صنایع در داخل شهرها وجود ندارد و صنایع بیشتر در شهرکهای صنعتی و خارج از محدوده قانونی و خدماتی شهر مستقر می‌شوند. با اینحال، هنوز بخشی از فضاهای شهری را با در نظر گرفتن مسائل زیست‌محیطی به کاربریهای صنعتی اختصاص می‌دهند.

سرانه پیشنهادی وزارت مسکن و شهرسازی برای کاربری صنعتی بین ۲ تا۳،۵ متر مربع در نظر گرفته شده است.

۱- کاربری اوقات فراغت

امروزه با توجه به آلودگی و شلوغی روز افزون شهرها، توجه به فضاهای‌سبز و مکانهایی برای گذران اوقات فراغت دوچندان شده است. چنانچه این گروه از کاربریها از توضیح مناسب برخوردار بوده و برای همگان قابل دسترس باشند، باعث رفاه، آسایش و دلپذیرشدن زندگی شهری می‌شوند. و افراد مختلف جامعه از طریق فعالیتهای مورد علاقه خود ساعات بیکاری خود را به شکل مناسبی پر می‌کنند.

این گروه از کاربریها شامل :

- الف) کاربری فرهنگی ـ مذهبی
- ب) کاربری ورزشی
- ج) کاربری فضای سبز

www.shahrsazionline.com

الف کاربری فرهنگی – مذهبی

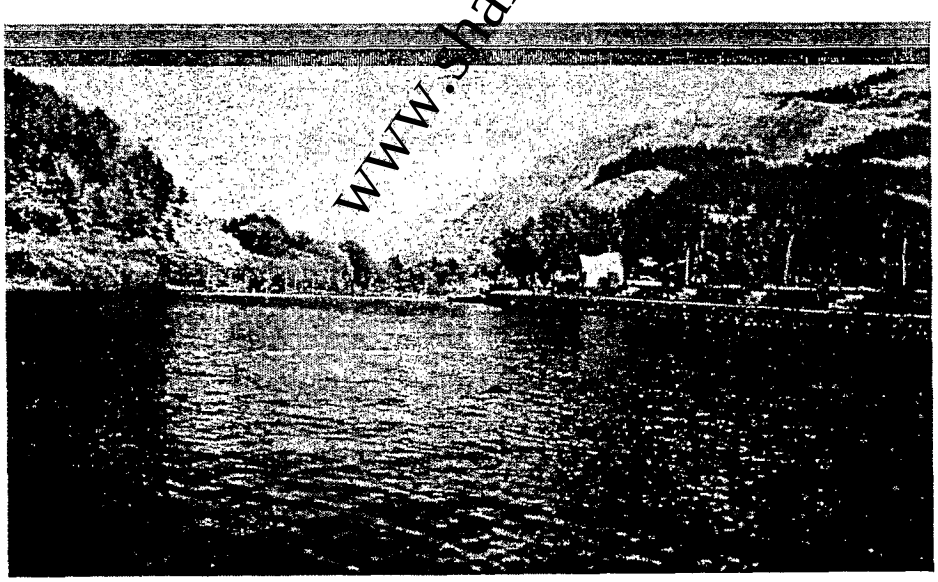
این گروه از کاربریها شامل مساجد، حسینیه ها، کتابخانه ها، سینماها و تئاترها می‌شود. سرانه پیشنهادی وزارت مسکن و شهرسازی برای این نوع ازکاربری بین ۷۵. تا ۱،۵ متر مربع می‌باشد.

ب کاربری ورزشی

این گروه شامل فضاها، تأسیسات و میادین ورزشی در سطح شهر می‌شود که سرانه پیشنهادی وزارت مسکن و شهرسازی برای این کاربری بین ۲ تا ۲،۵ متر مربع می‌باشد.

ج کاربری فضای‌سبز

پارکها و فضاهای سبز در سطح شهرها در این گروه قرار می‌گیرند. سرانه پیشنهادی وزارت مسکن و شهرسازی برای کاربری فضای سبز بین ۷ تا ۱۲ متر مربع در نظر گرفته شده است. (تصویر شماره۲-۳)



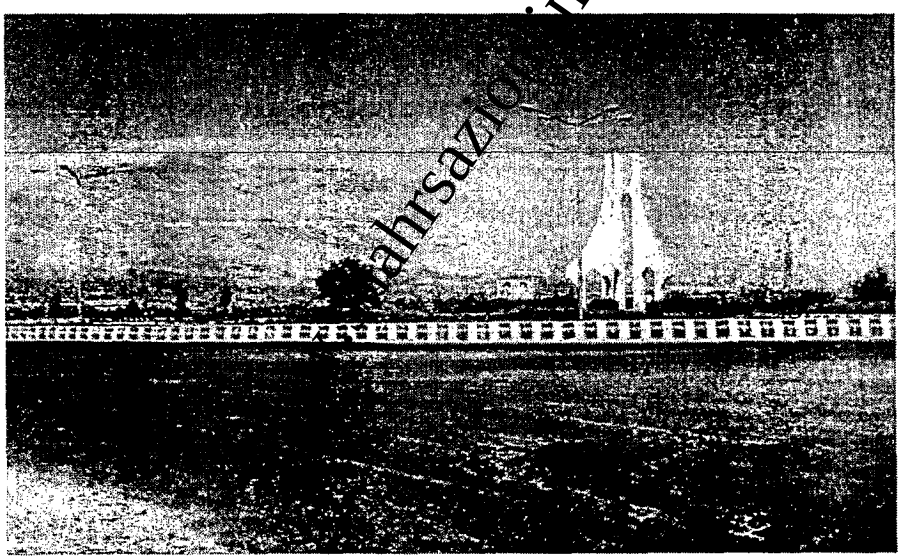
تصویر شماره ۲-۳، از معدود فضاهای گذران اوقات فراغت در شهر دورود

www.shahrsazionline.com

۸ – کاربری حمل‌ونقل و شبکه‌های ارتباطی

با افزایش بکارگیری وسائل نقلیه گوناگون، نیاز به این نوع از کاربریها روز به روز در حال افزایش است و عدم پیش بینی مناسب و متناسب با نیاز شهر امروزی، از بعد اقتصادی زیانهای بسیاری را در پی دارد. ترمینالها، پارکینگها، شبکه‌های ارتباطی ، خیابانها ومیادین(تصویر شماره ۲-۴) ... جزء این گروه از کاربریها می‌باشند.

سرانه پیشنهادی وزارت مسکن و شهرسازی برای کاربری حمل و نقل بین ۲۰ تا ۲۵ متر مربع در نظر گرفته شده است.



تصویر شماره ۲_۴ ، میدان کربلا ورودی شهر دورود از مسیر الیگودرز

۹- کاربری تأسیسات و تجهیزات شهری

این گروه از کاربریها، دامنه وسیعی از خدمات شهری را در بر می‌گیرد، از جمله فضاهای مربوط به تأسیسات زیربنایی شهری شامل آب، برق، گاز، فاضلاب، دفاتر پستی و مخابرات، پمپ بنزینها، گورستانها، کشتارگاهها و ...

سرانه پیشنهادی وزارت مسکن و شهرسازی برای این کاربری بین ۵ تا ۷ متر مربع در نظر گرفته شده است.

ردیف	نوع کاربری	سرانه پیشنهادی مسکن و شهرسازی(متر مربع)
۱	مسکونی	۴۰ تا ۵۰
۲	تجاری	۲ تا ۴
۳	آموزشی	۳ تا ۵
۴	بهداشتی- درمانی	۰،۷۵ تا ۱،۵
۵	اداری- انتظامی	۱،۵ تا ۲،۵
۶	صنعتی	۲ تا ۳،۵
۷	فرهنگی- مذهبی	۰،۷۵ تا ۱،۵
۸	ورزشی	۲ تا ۲،۵
۹	فضای سبز	۷ تا ۱۲
۱۰	حمل و نقل و شبکه معابر	۲۰ تا ۲۵
۱۱	تأسیسات و تجهیزات شهری	۵ تا ۷

جدول شماره ۲-۲ - سرانه کاربریهای شهری

www.shahrsazionline.com

۲-۱۱ جمع بندی

همانگونه که قبلاً اشاره شد، برنامه ریزی کاربری اراضی شهری فرآیندی است که طی آن نحوه استفاده از زمین مشخص می شود و هدف از آن اینست که میزان رفاه اجتماعی را با توجه به محدودیتها افزایش دهد و بیشترین فایده و کمترین هزینه را عاید جامعه کند، با توجه به مشکلات شهرهای شهرهای کنونی و رشد روزافزون آنها اهمیت این بحث دوچندان می شود و لازم است که از ابعاد مختلف به آن پرداخته شود.

برای این منظور استفاده از روشها و مدلهای جدید روز به روز در حال افزایش است و برنامه ریزان می تلاشند تا با استفاده از روشهای سیستماتیک ابزارهایی را جهت یاری رساندن در تصمیم گیریهایشان تهیه نمایند. یکی از همین روشها که در طی دهه ۹۰ جایگاه ویژه ای در برنامه ریزی پیدا کرده است، گسترش سیستمهای پشتیبانی برنامه ریزی می باشد که موضوع فصل بعد می باشد و به آن پرداخته می شود.

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

فصل سوم

سیستم های پشتیبانی تصمیم گیری (DSS)

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

۳-۱ مقدمه

با تغییرات بوجود آمده در تکنولوژی کامپیوتر، گرایش به سمت مدل‌سازی کامپیوتری توسط برنامه‌ریزان و توسعه سیستم‌های پشتیبانی برنامه‌ریزی(pss) افزایش یافته است، از طرف دیگر، برنامه‌ریزان به این سرعت، برنامه‌ریزی برای مردم، را رها کرده و به سمت تلاش‌های مشارکتی و به عبارتی« برنامه ریزی با مردم» پیش رفته‌اند که این مسئله موجب پر رنگ تر شدن جنبه مشارکتی سیستمهای پشتیبانی برنامه ریزی شده است.

در این فصل سعی برآنست که در حد امکان سیستمهای پشتیبانی برنامه ریزی و جایگاه آنها در نظام برنامه ریزی تبیین شود و در ادامه به اجزاء تشکیل دهنده این سیستمها می پردازیم، سپس چند نمونه از این سیستمها به طور اجمال معرفی و در پایان فصل نیز به سیستم پشتیبانی مورد استفاده در این پایان نامه (What if) پرداخته می شود وبا نگاهی اجمالی به فرایند مدل‌سازی، زمینه‌هایی که کاربرد "what-if?" برای آنها مناسب‌تر است را بیان می کنیم.

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

۳-۲- مروری بر جایگاه سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری[1] در نظام برنامه‌ریزی

تولید و ورود سیستم‌های کمکی در عملیات تصمیم‌گیری برای فرآیند برنامه‌ریزی شهری روز به روز در حال گسترش می‌باشد. مع‌الوصف این تحول یک تلاش چند نظمی است که برای آن برنامه‌ریزان می‌بایست از نظر فکری آمادگی داشته باشند زیرا این تحولات وقایعی هستند که شیوه‌های برنامه‌ریزی از جمله حرفه برنامه‌ریزی را دچار دگرگونی شدید خواهند کرد.

سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری اولین بار در دهۀ ۱۹۷۰ میلادی بوجود آمدند ولی علیرغم مواجه فراوان برنامه‌ریزان با مسائل پیچیده تصمیم‌گیری تلاش در جهت توسعه سیستم‌های کمکی تا اواخر دهۀ ۸۰ بسیار اندک بوده است ولی در طی دهۀ ۹۰ با تغییرات بوجود آمده در تکنولوژی کامپیوتر اعم از نرم‌افزار و سخت‌افزار گرایش به سمت توسعه این سیستم‌ها در برنامه‌ریزی نیز افزایش یافته است. سیستم کمکی تصمیم‌گیری روشی است که بدنبال ادغام زمینه‌های مختلف علوم با علوم کامپیوتری است و برای استفاده در موقعیتهای پیچیده که در جوامع کنونی وجود دارند بکار گرفته می‌شود.

این سیستم‌ها به تصمیم گیران کمک می‌کند تا اطلاعات و مدلها را برای حل مسایل غیر ساختاری بکار گیرند. این روش اولین بار در شاخه‌های مدیریت به کار گرفته شد ولی با استفاده روز افزون از کامپیوتر این روش برای تصمیم‌گیری در سایر موضوعات از جمله شاخه‌های مختلف برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای از جمله برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری بکار گرفته شده و به ابزار مناسبی تبدیل گردیده است[2].

---

1 Decision Support Systems

2 Guriso G. and Werthner.H. "Environmental Decision Support System ". Ellis Horwood Limited . chichester. England . 1989

www.shahrsazionline.com

در کنفرانس طراحی سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری که توسط گروه برنامه‌ریزی شهری دانشگاه فن‌آوری آیندهوون (Eind hoven) برگزار شد، در مقالات ارائه شده، به چنین جمع‌بندی رسیده‌اند که تحقیقات در حال ادامه در این زمینه می‌تواند در دو جهت هدایت شود، یکی تحقیقات نظری که بیشتر در مورد اهمیت و نقش سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری در فرآیندهای تصمیم‌گیری کاوش می‌کند و دیگری برنامه‌های مولد که سعی می‌کند به اصلاح مدل‌ها یا ساختن مدلهای جدید و ابزار تحلیل و کاربرد آنها بپردازد[۱].

این گرایش (توسعه سیستم‌های پشتیبانی) بخصوص با پیدایش سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و تسهیلات فراهم شده اشکال جدیدی به خود گرفته است. کسانی که به مدل‌سازی در برنامه‌ریزی علاقه داشتند اکنون به توسعه مدلها در چارچوب سیستم‌های کمکی تصمیم‌گیری می‌اندیشند. ولی سالهای اخیر پیشرفت قابل ملاحظه‌ای در این زمینه صورت گرفته است به طوری که اکنون بجای سیستم کمکی تصمیم‌گیری از سیستم کمکی برنامه‌ریزی صحبت می‌شود[۲].

در همین فاصله نمونه‌های زیادی از کاربرد سیستم‌های کمکی برنامه ریزی در ادبیات علمی رشته برنامه‌ریزی گزارش شده است. اگر چه ابتدا تلاشهای انجام شده برای توسعه سیستم کمکی برنامه‌ریزی با استفاده و در چارچوب سیستم اطلاعات جغرافیایی انجام می گرفت ولی بتدریج این گرایش به نفع توسعه سیستمهای کمکی برنامه‌ریزی که مستقل از سیستمهای اطلاعات جغرافیایی هستند تغییر کرد.

---

[۱] اپنهام ،نوربرت ، مدلهای کاربردی در تحلیل مسائل شهری و منطقه‌ای، مترجم منوچهر طبیبیان، انتشارات دانشگاه تهران ، ۱۳۷۹

[۲] Batty . M . Planning Support Systems and the New Logic of Computation . Regional Development Dialogue. 16(1) . pp 1-17 . 1991

www.shahrsazionline.com

هریس و بتی(Harris B. and Batty) در این زمینه اعتقاد دارند که بدلایل مختلف بخصوص تنوع مدلهای برنامه‌ریزی و پیچیدگی‌های خاص سیستم اطلاعات جغرافیایی ادغام و یکپارچه کردن این دو سیستم چندان مفید به نظر نمی‌رسد و لازم است بدنبال توسعه مستقل سیستمهای کمکی برنامه‌ریزی به طور موازی با سیستم اطلاعات جغرافیایی باشیم[1]. دلیل اشاره به این مطلب در اینجا از آن جهت است که ممکن است این سؤال پیش آید که امکان توسعه سیستم کمکی تصمیم‌گیری برای کاربری اراضی شهری با استفاده از نرم‌افزارهای سیستم اطلاعات جغرافیایی وجود دارد و در این صورت چه نیازی به توسعه یک سیستم مستقل در این زمینه است؟

در این زمینه باید اشاره کرد که اگر چه امکان تشکیل بانک اطلاعاتی در نرم‌افزارهای سیستم اطلاعات جغرافیایی به گونه‌أی مفصل‌تر و کامل‌تر از آنچه در اینجا مورد استفاده قرار می‌گیرد، وجود دارد ولی تحلیل اطلاعات بدست آمده در چارچوب مدلهای مختلف در نرم‌افزارهای رایج سیستمهای اطلاعات جغرافیایی وجود ندارد، بنابراین علیرغم توسعه سیستم‌های مختلف اطلاعاتی مانند سیستم اطلاعات جغرافیایی و کاربردهای گسترده آن در برنامه‌ریزی به نظر می‌رسد نیازهای برنامه‌ریزی هنوز در بسیاری از موارد بدلایل متعدد بدون پاسخ باقی مانده‌اند که این زمینه‌های استفاده و کاربرد سیستم‌های کمکی تصمیم‌گیری مستقل از سیستم‌های موجود را ایجاب می‌نماید.

آینی(Ayeni) استدلال می‌کند که شیوه برنامه‌ریزی در طی سالها از وضعیتی که در آن وضعیت فقط برنامه‌ریزان تفکر می‌کردند و برای مردم طرح و برنامه تهیه می‌کردند، به مرحله‌ای که در آن مردم و برنامه‌ریزان از اجزای عمده فرآیند برنامه‌ریزی

[1] Harris B. and Batty M . Locational Models Geographic information and Planning Support System . journal of Planning Education and Research .12 . pp 184-198 . 1993

می‌باشند، تغییر یافته است. در نتیجه اهمیت این شیوه از برنامه‌ریزی که در استفاده از مدل‌های ریاضی در فرآیند برنامه‌ریزی نهفته بود، کاسته شده و به طور فزآینده ای کنار گذاشته می‌شوند. مدلسازی باید به طرف ایجاد سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری برای فرآیند برنامه‌ریزی از طریق ایجاد کانون‌های سیستم کارشناسی (Expert system shells) که مدل‌های برنامه‌ریزی موجود را با مضمون دانش برنامه‌ریزی و برنامه ریزان ارتباط دهد حرکت کند[1].

۳-۳ اجزاء (زیر سیستم) سیستم‌های پشتیبانی برنامه‌ریزی

از نظر اسپراگ و تامپسون سیستم‌های کمکی تصمیم‌گیری سیستم‌های مبتنی بر کامپیوتر هستند که به تصمیم‌گیران کمک می‌کنند که با مسائل خاص تصمیم‌گیری غیر منظم با استفاده مستقیم از اطلاعات و مدل‌های تحلیلی برخورد کنند. بدین ترتیب هر سیستم کمکی تصمیم‌گیری باید قادر به ذخیره اطلاعات، مدل‌سازی و برقراری ارتباط با استفاده کننده باشد. در یک سیستم کمکی تصمیم‌گیری خوب باید هر سه این اجزاء به طور کامل وجود داشته باشند.[2]

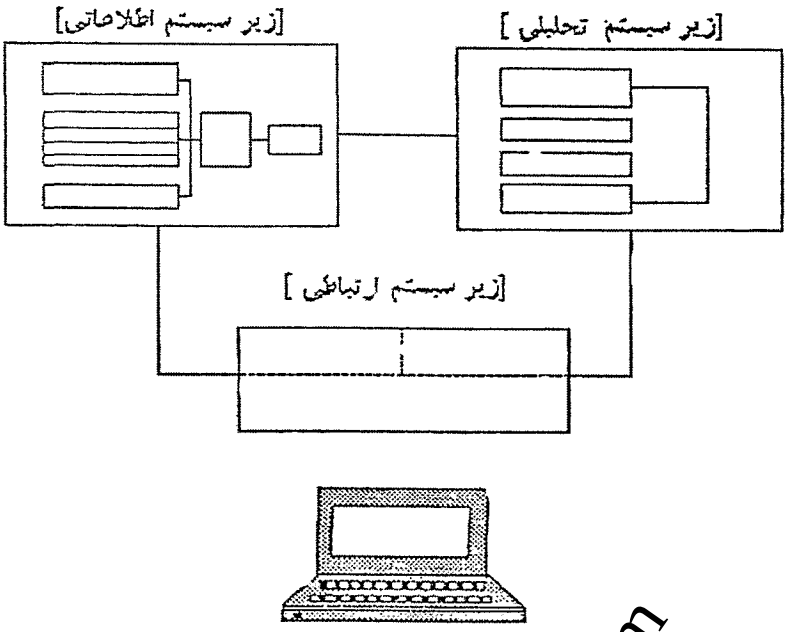
سیستم کمکی تصمیم‌گیری باید دارای بانک اطلاعاتی بوده و قادر باشد اطلاعات فراهم شده را به اشکال مختلف مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد.سیستم کمکی تصمیم‌گیری همچنین باید بتواند خودش را با تغییرات ایجاد شده در طول زمان تطبیق دهد.شکل زیر این سه زیر سیستم و رابطه آنها با یکدیگر را نشان می‌دهد.

---

[1] اپنهام ، نوربرت، پیشین ، صفحه ۲۷۰

[2] عسگری، علی، الگوی امکان‌سنجی جابجایی و تجمیع روستایی در ایران، تهران، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، ۱۳۷۶

www.shahrsazionline.com



شکل۳-۱ اجزاء سیستمهای پشتیبانی برنامه ریزی

۳-۳-۱ زیرسیستم ارتباطی

زیرسیستم ارتباطی آن بخش از سیستم کمکی تصمیم‌گیری است که ارتباط سیستم و استفاده‌کننده را برقرار می‌سازد و به همین جهت از اهمیت خاصی برخوردار است. این تنها قسمتی است که استفاده‌کننده به طور مستقیم با آن ارتباط دارد. قدرت، انعطاف‌پذیری و ویژگیهای کاربردی یک سیستم کمکی تصمیم‌گیری تا حد زیادی مربوط به زیر سیستم ارتباطی آن است.

سخت‌افزار و نرم‌افزار دو عنصر اصلی در برقراری این ارتباط را تشکیل می‌دهند ولی آنچه از نظر سیستم کمکی تصمیم‌گیری اهمیت دارد جنبه‌های نرم‌افزاری آنست. زیرسیستم ارتباطی معمولاً از سه طریق و یا به عبارتی سه زبان با استفاده کننده ارتباط برقرارمی‌کند. زبان عمل ،زبان ارائه و زبان معلومات. عمل مربوط به عملیاتی است که استفاده کننده می‌تواند از طریق آنها با سیستم ارتباط برقرار نماید. به عنوان مثال از طریق فشاردادن دکمه‌ای روی صفحه کلید.

www.shahrsazionline.com

زبان ارائه یا نمایش تمامی چیزهایی را شامل می‌شود که استفاده کننده هنگام استفاده از سیستم کمکی تصمیم‌گیری در صفحه نمایش می‌بیند، زبان معلومات در واقع تمام اطلاعاتی را شامل می‌شود که استفاده کننده برای یک استفاده کارا و مؤثر باید در اختیار داشته باشد که معمولاً در قسمت راهنمای سیستم کمکی تصمیم‌گیری گنجانیده می‌شود. بدیهی است که هر چه اجزاء قوی‌تر باشند سیستم کمکی تصمیم‌گیری نیز قوی‌تر و کاراتر خواهد بود.

۳-۳-۲ زیر سیستم اطلاعاتی

زیر سیستم اطلاعاتی در حقیقت همان بانک اطلاعاتی سیستم و یا جایی که متغیرهای تصمیم‌گیری در آن تعریف و معرفی می‌شوند می باشد. این بانک معمولاً قدرت حفظ و ذخیره‌سازی داده‌ها را نیز دارا می‌باشد. اصولاً دو گونه اطلاعات در این زیر سیستم وجود دارند. یک سیستم کمکی ایده‌آل باید قادر باشد که این دو گونه اطلاعات را در صورت نیاز با یکدیگر ترکیب نماید. داده‌های اضافی را کنار گذارده، داده‌های مورد نیاز را تولید کرده و آنها را در صورت نیاز مرتب و منظم نماید. به طوری که استفاده کننده را از وجود اطلاعات مورد نیاز و یا در دسترس به آسانی آگاه گرداند[۱].

۳-۳-۳ زیر سیستم تحلیلی

زیر سیستم تحلیلی یا مدلی یکی از مهمترین بخشهای سیستم کمکی تصمیم‌گیری است.زیرا مدلهای مختلفی که به نحوی به فرآیند تصمیم‌گیری کمک می‌نمایند در این زیر سیستم مورد استفاده قرار می‌گیرند. مدل‌ها داده‌های جمع‌آوری شده در زیر سیستم اطلاعاتی را برای کمک به یافتن راه‌حل‌ها و تصمیمات مناسب بکارمی‌گیرند. تاکنون در هر رشته خاص مدلهایی توسعه داده شده‌اند و خارج از چارچوب سیستم کمکی تصمیم‌گیری

[۱] عسگری، علی ، همان

بکار گرفته شده و می‌شوند. این مدلها اغلب از نوع مدلهای جبری و یا آماری هستند. مدلهای جبری معمولاً یک مقداری را برای متغیرها به عنوان داده گرفته و مقادیری را به عنوان ستانده تحویل می‌دهند.

در سیستمهای کمکی تصمیم‌گیری از مدلهای جبری بیشتر استفاده می‌شود زیرا این مدل‌ها بطور نسبی ساده‌تر و اطلاعات بهتری نیز ارائه می‌دهند. به هر صورت مدلهای مورد استفاده در این سیستم‌ها ممکن است از قبل وجود داشته باشند. و یا صرفاً به منظور توسعه یک سیستم کمکی تصمیم‌گیری ساخته شده باشند. برای ساختن این مدل‌ها از روشهای مختلف مانند برنامه‌ریزی خطی، سری‌های زمانی، تحلیل رگرسیون و. . . ممکن است استفاده شود.

در قسمت زیرسیستم تحلیلی نوع مدلهای بکار گرفته شده به موضوع تصمیم‌گیری و زمینه علمی مربوطه بستگی دارد. در بسیاری از زمینه‌ها مدل‌های تحلیلی از قبل وجود داشته وتوسعه‌دهنده سیستم کمکی تصمیم‌گیری فقط دست به انتخاب و تعدیل آن می‌زند. برعکس در برخی از موارد مدلهایی وجود دارند ولی توسعه دهنده سیستم به دلایل گوناگون دست به ترکیب آنها می‌زند. در پاره‌ای از موارد از جمله مواردی که از قبل مدل‌هایی طراحی نشده‌اند نیاز به توسعه مدلی جدید بوجود خواهد آمد. زیر سیستم مدلی نقش اساسی در توسعه سیستم کمکی تصمیم‌گیری ایفا می‌نماید.

مدل‌ها با بکارگیری تمامی اطلاعات جمع‌آوری شده راجع به مسأله آنها را برای ارایه راه‌حل‌ها و پیشنهادات مناسب بکار می‌گیرند. اگر چه اطلاعات جمع آوری شده گوشه‌ای از واقعیت‌ها را به خودی خود نشان می‌دهند ولی فقط با استفاده از این مدل‌هاست که می‌توان اطلاعات را به گونه‌ای ترکیب کرد که پاسخ سؤال اصلی

www.shahrsazionline.com

تصمیم‌گیری که سیستم کمکی تصمیم‌گیری به دنبال دستیابی به آن است را با دقت بیشتری بدست آورد.

حال در این قسمت اشاره‌ای داریم به سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و سپس به صورت نمونه به چند نمونه از سیستمهای پشتیبانی برنامه‌ریزی اشاره می‌شود ودر پایان سیستم پشتیبانی مورد استفاده در این پایان‌نامه(what-if) شرح داده می‌شود.

۳-۴ سیستم اطلاعات جغرافیایی(GIS)[1]

سیستمهای بسیاری برای طراحی کاربری اراضی و مدیریت منابع طبیعی در سطوح شهری و بالاتر بوجود آمده و توسعه یافته‌اند، کامل‌ترین این سیستمها که شامل گردآوری، ذخیره سازی، پردازش و تجزیه و تحلیل داده‌هائی که وابستگی جغرافیایی دارند و نهایتاً تولید خروجیهای مناسب از این داده‌ها را فراهم می‌سازند، سیستمهای اطلاعات جغرافیایی هستند و با توجه به اینکه سیستمهای اطلاعات جغرافیائی مبنایی برای سیستمهای پشتیبانی تصمیم‌گیری محسوب می‌شوند لازم است که در این قسمت به آن اشاره‌ای داشته باشیم.

سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) نقش در حال فزاینده‌ای را در مطالعات شهری پیدا کرده وبه دلیل قابلیتهای گسترده آن در ادغام اطلاعات متنوع ، سازمانهای مسئول و برنامه‌ریزان را در شناخت عمیق‌تر تحولات شهری و نیز پیش‌بینی‌های بهتر در آینده کمک و یاری می‌رساند و روز به روز گرایش به استفاده از این سیستمها رو به افزایش است.

یکی از توانائی‌های برجسته GIS تحلیلهای فضایی است که انجام می‌دهد، تحلیل فضایی عبارت است از استفاده از داده‌های فضایی در مدلهای منطقی یا ریاضی جهت

[1] Geography Information System

اهداف برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری، تحلیل فضایی یک فعالیت پیچیده‌ای است که نیاز به درک این دارد که چگونه روابط فضایی که در نقشه‌ها وجود دارد با مدلها و تئوریهای دیگر جهت برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری استفاده شوند. با توجه به گستردگی بحث سیستمهای اطلاعات جغرافیایی و کاربرد آنها در برنامه‌ریزی شهری لازم است در تحقیقات ویژه‌ای به این بحث پرداخته شود.

۳-۵ سیستم پشتیبانی ارزیابی چند معیاری[۱]

بسیاری از مسایل تصمیم‌گیری در برنامه‌ریزی شهری از نوع مسایل ارزیابی چند معیاری می‌باشد به عبارت دیگر برنامه‌ریزان باید برای اتخاذ تصمیم در مورد یک سیاست آلترناتیوهای مختلف آن را با معیارهای گوناگونی سنجیده و مورد ارزیابی قرار دهند. تحلیل ارزیابی و تصمیم‌گیری چند معیاری در طی دهه گذشته تبدیل به یکی از قوی‌ترین روشها در برنامه‌ریزی شده است و با تغییر گرایش برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای به سمت جنبه‌های غیر فیزیکی میزان کاربرد این روش نیز افزایش یافته است.

روش تصمیم‌گیری چند معیاری مبتنی بر پشتیبانی تئوریک نسبتاً قوی بوده و چارچوب مناسبی برای کمک به تصمیم‌گیریهای پیچیده ارائه می‌کند. مطالعات نظری زیادی بر روی این روش انجام گرفته و کاربردهای عملی فراوانی نیز داشته است.مهمترین نقطه قوت تحلیل تصمیم‌گیری چند معیاری توجه به ارزیابی و انتخاب مسائلی است که به وسیلهٔ منافع در تضاد و مختلف روبرو هستند.

هدف از این روش ، تحلیل سیستماتیک اطلاعات در ارتباط با ماهیت متغیرها می‌باشد به گونه‌ایکه یک مبادله بین آنها در تصمیمات پیچیده صورت پذیرد. کاربرد این روش می‌تواند کمک قابل ملاحظه‌ای به انتخاب عقلایی بنماید. این روش در حقیقت به

[۱] Multi-Criteria planning support system .

www.shahrsazionline.com

عنوان رقیبی برای روشهای سنتی ارزیابی و تصمیم‌گیری مانند تحلیل‌های هزینه - فایده اجتماعی و روش بهینه عمومی مطرح گردیده است. علاوه بر اینها روش تصمیم‌گیری چند معیاری اصولاً به دنبال یافتن راه‌حل مناسبی برای مشکلات ناشی از عدم اطمینان‌ها در برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری نیز می‌باشد. عدم اطمینان‌هایی که نسبت به اولویت‌ها ، اثرات و تصمیمات سایر عوامل وجود دارد.

در این مدلها فرض می‌شود که تعدادی از تصمیم‌گیران می‌خواهند از میان دسته‌ای از آلترناتیوها، بهترین را انتخاب نمایند و برای این منظور نیاز به ارزیابی و رتبه‌بندی هر کدام از آلترناتیوها بر اساس معیارهای چندگانه‌ای که می‌تواند بین تصمیم‌گیران یکسان ویا غیر یکسان باشد دارند. این مدل روشی را ارائه می‌کند که توسط آن این رتبه‌بندی به نحو احسن صورت می‌گیرد. با اینحال باید نسبت به ضعف‌های آن نیز بی‌تفاوت بود. هم پوشی و وجود روابط هم خطی بین معیارها، تکیه شدید بر قضاوت‌های کارشناسی و ذهنی از جمله نقایص مهم آن محسوب می‌شوند[1].

۳-۶ سیستم پشتیبانی سلولهای خودکار (CA)

سلولهای خودکار مدلهایی هستند که درآن سلولهای مجاور و پیوسته ، از قبیل سلولهایی که ممکن است شامل شبکه چهارگوش نیز باشد، حالت یا خصیصه‌های آنها را از طریق کاربرد تکراری قوانین ساده تغییر می‌دهند. مدلهای CA می‌توانند مبتنی بر سلولهایی باشند که در چندین بعد تعریف می‌شوند. قواعد تغییر حالت سلول از یک حالت به حالتی دیگر می‌توانند بصورت ترکیباتی از رشد و یا کاهش ، از قبیل تغییر به یک سلول توسعه یافته و یا بدون توسعه باشند. این تغییر تابع ومنبع، تغییراتی است که در سلول

[1] Keisuke Matsuhashi . Application of Multi-Criteria Analysis to Urban Land use Planning . INTERIM REPORT . IR-97-091/December

[2] Cellular Automata

مجاور رخ می‌دهد. همسایگی معمولاً به صورت سلولهای مجاور و یا سلولهایی نزدیک هم می‌باشند تعریف می‌شود. این مدل اولین بار توسط یک ریاضی‌دان انگلیسی به نام Alan Taringپیشنهاد گردید[۱].

ساده‌ترین حالت توسعه شهرها رشد پیوسته می‌باشد. در صورتیکه هشت سلول مجاور یک سلول توسعه یابند سلول مورد نظر نیز توسعه می‌یابد و به رشد خود ادامه می‌دهد. در صورتیکه همسایگی کوچکتر باشد و فقط سلولهای شمال، جنوب، غرب و یا شرق توسعه یابند، این توسعه محدودتر می‌شود. مدلهای CA می‌توانند در خیلی از نرم‌افزارها اجرا شوند وبرنامه‌نویسی آنها از طریق IF- THEN- ELSE صورت می‌گیرد[۲].

Batty نرم افزاری را برای شبیه سازی رشد و توسعه شهری با استفاده از مدل‌های سلولهای خودکار تهیه کرده است. ارتباط پویا بین کاربری زمین و تعامل بین آنها محور دیدگاههای انگلن (Englen)،وایت(white) والجی(uljee) است. این سه یک سیستم کمکی تصمیم‌گیری عرضه کرده‌اند که برای کمک به طراحان شهری، برنامه‌ریزان وسیاست پردازان برای کشف و ارزیابی طرحهای مسکن شهری و الگوهای رشد شهری بکار برده می‌شود. مرکز این سیستم شامل یک کانون / پوسته مدلسازی است که به کاربر آن اجازه می‌دهد مدل‌های مبتنی بر سلولهای‌خودکار، سیستم‌های شهری و منطقه‌ای را

---

[۱] D.P.Ward . A.T.Murray . S.R.Phinn . A stochastically constrained cellular model of urban growth . Computers Environment and Urban Systems . 24(2000) . 539-558

[۲] بدر، رضا ، همان

[۳] Batty .M . Batty . M . Planning Support Systems and the New Logic of Computation . Regional Development Dialogue. 16(1) . pp 1-17 . 1991

تعیین کند. از آنجا که هر سلول، سلولهای مجاور خود را تحت تأثیر قرارمی‌دهد، مجموعه‌ای پویا به ظهور می‌پیوندد.

بر خلاف سلولهای خودکار مرسوم این مدل‌ها به وسیله واحد همجواری وسیعی (متجاوز از صدها سلول و نهایتاً با تعداد وسیعی از حالت) بیشتر از یک دوجین کاربری در برخی موارد به صورت کاربری‌های اقتصادی، اجتماعی و طبیعی تعریف می‌شوند[1].

۳-۷ مدل(Allot)[2]در برنامه‌ریزی کاربری اراضی(مکان اراضی و فن بهینه‌سازی)

سیستم پشتیبانی Allot از جمله ابزار جدید و جامعی است که در بهینه سازی کاربری زمین‌های شهری و منطقه‌ای به کار می‌رود. این مدل یک مدل قابل انعطاف و رایانه‌ای است و به این دلیل طراحی شده تا در زمانی کوتاه انگاره‌ای از الگوهای توسعه سرزمین که از نظر اقتصادی و زیست محیطی، با ثبات به نظر می‌رسد، ارایه کند.در واقع از این مدل برای کمک به قضاوتهای دولتی و مالکیت‌های خصوصی برای دستیابی به نوعی کاربری که از نظر اقتصادی کارآمدتر و از نظر زیست محیطی عقلانی‌تر و در ایجاد الگوهای توسعه در دوره‌های زمانی کوتاه مؤثر باشند، طراحی شده است.

این مدل دارای آنچنان توانی است که به کمک آن می‌توان برنامه‌ریزی کاربری زمین را به طور چشمگیری تغییر داد. زیرا مدل دارای قدرت ادغام بسیاری از خصوصیات زیست محیطی متنوع و گسترده‌ای است که قبلاً نادیده گرفته می‌شد و همچنین امکان به روز کردن الگوهای کاربری زمین را میسر می‌سازد.

---

[1] اپنهام ، نوربرت، همان

[2] A Land Location and Optimization Technique

این مدل دارای دو بخش اساسی است:

اولین بخش یک پایگاه اطلاعاتی GIS است که برای اداره کردن تحلیل سازگاری زمین در منطقه به کار برده می‌شود. این پایگاه نقشه‌هایی تولید می‌کند که مناسب‌ترین مکان را برای انواع کاربری زمین نشان می‌دهد. دومین بخش در حوزهٔ مدل‌های رایانه‌ای برنامه‌ریزی کاربری زمین مدلی منحصر به فرد است که نتایج تحلیل سازگاری زمین را با نیازهای پیشگویی شده برای انواع کاربری زمین، برای تولید الگوهای بهینه کاربری زمین درآینده ، ترکیب می‌کند[1].

مدل قادر است بسرعت دامنه وسیعی از نیازهای پیش‌بینی شده برای طبقات مختلف کاربری زمین در آینده را مکان‌یابی کرده و امکان یک مقایسه ساده را فراهم سازد. بنابراین این مدل یک ابزار قدرتمند در برنامه‌ریزی کاربری اراضی به شمار می‌رود.همچنین به دلیل این که تصمیم‌گیری تخصیص زمین به مصارف مربوط، مبتنی بر اهداف کوتاه مدت و بلند مدت جامعه هستند سناریوها و اولویت بندی آن در دامنه وسیعی نظیر حفظ سکونت حیات وحش تا جذب صنعت رقم خورده است.

۸-۳ UrbanSim مدلی کاربردی در برنامه ریزی شهری

UrbanSim[2] مدلی طراحی شده در راستای پشتیبانی ، سیاستگذاری و برنامه ریزی کلانشهرها میباشد. هدف UrbanSim آماده سازی بستر مناسب برای تصمیم گیری مشاورین شهرساز، شهرداریها و شوراهای شهری ومحلی در خصوص استفاده از زمینها و اختصاص آنها به کاربریهای مناسب و ارزیابی عوامل محیطی تاثیرگذار بر ثبات و کیفیت زندگی در شهرها است .

---

[1] اپنهام ، نوربرت، همان

2 Urban Simulation

www.shahrsazionline.com

این مدل توسط چند گروه متخصص در زمینه های برنامه ریزی و طراحی شهری ، مهندسی محیط زیست ، مهندسی عمران و مهندسی کامپیوتر تهیه گردیده است . آخرین نمونه این مدل با هزینه دولت آمریکا به سفارش شوراهای شهری و محلی در سال ۲۰۰۱ میلادی توسط متخصصین فوق در دانشگاه واشینگتن طراحی و به دنیای شهرسازی عرضه شده است .

از شاخصهای کلیدی و کاربردی این مدل میتوان به اختصار موارد زیر را نام برد :

۱- این مدل، شهر را با استفاده از نقشه موجود کاربری زمین شبیه سازی می کند و قابلیت انتقال و انتخاب مکانهایی برای کاربریهای مسکونی ، تجاری و ... را دارا می باشد .همچنین بسط دید سیاستگذاران و تصمیم گیران اصلی در این راستا و تصمیماتی که بر روی توسعه شهری تاثیرگذارند، را موجب می شود .

۲- این مدل بطور کاملاً دقیق ساختار کاربریها و خصوصیت ساکنین آنها را در بر می گیرد.

۳- این مدل رشد شهر را به عنوان یک فرایند پویا در زمان و مکان بر خلاف دیدگاههای مقطعی شبیه سازی می کند.(قابلیت پیش بینی تحولات در افق ۲۰ ساله و ارائه گزارشهای سالانه)

٤- این مدل نقطه برخورد عرضه (وجود فضاهای خالی ، ساخت و سازهای جدید و توسعه مجدد) و تقاضا (تمایل به کاربریهای مختلف) را در بازار زمین با قیمتهای متناسب در مقایسه با بی ثباتی این تعادل در کوتاه مدت شبیه سازی می کند.

٥- این مدل سیاستهای دولت را بصورت فرضیه هایی در بر گرفته و تاثیرات سیاسی را از طریق مدلسازی واکنشهای بازار ارزیابی می کند.

www.shahrsazionline.com

۶- این مدل بر اساس تئوری رفتار تصادفی[1] و مدل لوجیت[2] جهت تحقق عناصر کلیدی تقاضا و کنش متقابل بین عوامل تاثیرگذار بر شهر بنا گردیده است .

۷- این مدل برای بهینه نمودن فضا و فعالیتهای آن بر اساس نوع استفاده از آن فضا شبیه سازی می نماید.

۸- این مدل روند توسعه های جدید و بازسازی ها را نیز بطور دقیقی دنبال میکند .

ویژگیهای نرم افزاری این مدل به شرح زیر است:

- ۱- زبان برنامه نویسی این مدل java است.
- ۲- این مدل بر فرضیه های سیاسی ، ساختن و ارزیابی سناریو ها تاکید می کند.
- ۳- کلیه نقشه های موجود و تولید شده این مدل را در نرم افزار Arcview می توان مشاهده کرد .
- ٤- برای انعطاف پذیری بیشتر این نرم افزار از برنامه نویسی شئ گرا استفاده شده است .
- ٥- نتایج نوشتاری این مدل بصورت فایلهای متن می باشد که در کلیه نرم افزارهای ویرایشی و آماری قابل استفاده است.[3]

www.shahrsazionline.com

1 Random Utility Theory
2 Logit Model
[3] Waddell Paul; An Urban Simulation Model for Integrated Policy Analysis and Planning : Residential .... Urbansim; paper to be presented at the 8th world Conference on Transport Research ; 1998

۳-۹ مدل What if

What-if یک سیستم پشتیبانی برنامه‌ریزی پویا بر پایه GIS است که پایگاههای داده‌ای GIS را که قبلاً به منظور پشتیبانی از اقدامات شهری و محله‌ای ساخته شده‌اند به کار می‌گیرد، تا تأثیر گزینه‌های مختلف در زمینه سیاست‌های عمومی را ارزیابی کند. این سیستم نرم‌افزار یکپارچه واحدی را ارائه کرده است که وظایف برنامه‌ریزی که نیازمند صرف هفته‌ها و یا ماه‌ها وقت است، با سرعت و سادگی بیشتر انجام می‌دهد.

نرم‌افزار را می‌توان در جهت داده‌های موجود GIS، مسائل وخواسته‌های جامعه مورد مطالعه تطبیق داد وخروجی‌هایی به صورت نقشه‌ها و گزارش‌هایی که به راحتی قابل فهم باشند و بتوان آنها را برای تلاشهای برنامه‌ریزی مشارکتی شهر به کار بست، استخراج کرد. این نرم‌افزار به مشارکت دادن مستقیم مردم در فرآیند برنامه‌ریزی کمک می‌کند تا اختلاف متخصصان و سیاستمداران محدود گردد، تفاوت دانش بین متخصصان و اشخاص عادی کاهش یابد و مردم نسبت به برنامه‌ها و پیشنهادهای ارائه شده نوعی احساس تعلق پیدا کنند.

این مدل با آگاهی از محدودیتهای دانش، اطلاعات و منابع در دسترس برنامه‌ریزان ، اهداف غیر واقعی تهیه یک پیش‌بینی واحد برای آینده را کنار می‌گذارد و به جای آن به ارائه تعدادی پیش‌بینی سناریو مانند که بیانگر دامنه‌ای از آینده‌های بالقوه‌اند می‌پردازد. در این نرم افزار با پذیرش این مطلب که مدل‌ها فقط زمانی مفید هستند که توسط سیاستگذاران قابل درک باشند و زیربناء روابط و فرضیه‌ها تا آنجا که ممکن بوده است واضح و روشن تهیه شده‌اند[1]. به همین ترتیب، فرضیه‌های بنیادی مدل کاملاً مشخص و به

[1] Klosterman . Richard .E " Politics of computer alded Planning . Town Planning Review 58 . 441-452 . 1987

راحتی قابل اصلاح است و به استفاده کنندگان امکان تعیین اثری را که این فرضیه‌ها بر نتایج مدل دارند می‌دهد.

۳-۹-۱ چارچوب کلی سیستم پشتیبانی برنامه‌ریزی What - if

همان‌گونه که نام سیستم نشان می‌دهد "what-if?" در تلاش برای پیش‌بینی دقیق وضعیت آینده نیست. بر عکس، نوعی ابزار برنامه‌ریزی است برای تعیین اینکه اگر سیاست‌های خاصی به کار گرفته شوند و فرضیه‌های مربوط به وضعیت آینده صحیح باشند آنگاه چه اتفاقی رخ خواهد داد. سیاست‌های انتخابی که می‌توانند در مدل در نظر گرفته شوند، شامل توسعه مرحله‌ای زیرساخت‌های عمومی و اجرای گزینه‌های مختلف کاربری زمین با مقررات منطقه‌بندی است. فرضیه‌های مربوط به آینده که می‌توانند در مدل در نظر گرفته شوند، شامل روندهای آتی جمعیت و اشتغال، ویژگی‌های خانوار، و تراکم‌هاست.

"what-if?" یک مدل از پایین به بالاست که با واحدهای زمین یا مناطق تحلیلی همگن(UAZ)[1] شروع می‌شود، سیاست‌های انتخابی مختلف را برای این واحدها اعمال می‌کند، تقاضاهای کاربری زمین پیش‌بینی شده را به آنها تخصیص می‌دهد وسپس وضعیت منطقه(مانند روندهای رشد جمعیت و اشتغال) را از طریق جمع کردن ارزش واحدهای زمین استخراج می‌کند.UAZ ها پلی‌گن‌های ایجاد شده به وسیله GIS هستند که از کلیه جهات همگن در نظر گرفته می‌شوند. بنابراین، به عنوان مثال، همه نقاط درون یک UAZشیب مشابه دارند، در یک منطقه شهرداری واقع شده‌اند ، دارای کد منطقه‌ای واحدند، در فاصله مشابه از یک بزرگراه پیشنهادی قرار دارند ومانند آن.UAZ ها برای محل مورد مطالعه از طریق انطباق لایه‌های مختلف در GIS ایجاد می‌گردند.

[1] Uniform Analisis Zones

لایه‌های نقشه‌ای می‌توانند اطلاعات وضعیت طبیعی(مانند شیب‌ها، خاک‌ها و چشم‌اندازها)، زیرساخت‌های موجود و پیشنهادی(مانند، نزدیکی به تقاطع جاده‌های عمده و وجود خدمات آب وفاضلاب) و مقررات کنترل کاربری اراضی مانند بخش‌های منطقه‌بندی شده و کاربری‌های زمین برنامه‌ریزی شده را در بر گیرند.UAZها حاوی اطلاعاتی‌اند که در هر کدام از لایه‌های پایه وجود دارد؛ بدین ترتیب که هر UAZ دارای اطلاعات شیب، موجود بودن خدمات آب و فاضلاب، کاربری زمین برنامه‌ریزی شده و مانند آن برای همه نقاط موجود در داخل آنهاست.[1]

what-if? همان‌گونه که جزئیات آن در فصل پنجم ارائه خواهد شد، الگوهای کاربری زمین در آینده را از طریق تعادل عرضه و تقاضای زمین مناسب برای کاربری‌های مختلف پیش‌بینی می‌کند. شکل‌های مختلف آینده یک منطقه را می‌توان از طریق تعریف سناریوهای مختلف متناسب بودن رشد و تخصیص به دست آورد. به عنوان مثال، یک سناریوی «حفظ روند فعلی» می‌تواند اثرات ادامه سیاست‌های توسعه فعلی را تعیین کند. یا سناریوی« حفاظت محیطی» ممکن است اثرات سیاست‌هایی محدود کننده رشد در نواحی خوش منظره و اراضی مناسب برای کاربری کشاورزی را در نظر بگیرد. و یا سناریوی« سازندگی» آثار بر جای مانده از اجازه ادامه رشد تا رسیدن به سطح مشخصی از تراکم را برای کلیه زمین‌های قابل ساخت‌وساز در منطقه مورد مطالعه نشان می‌دهد. فرضیه‌های زیربنایی این سناریوها و سایر سناریوها را به راحتی می‌توان عوض کرد تا دامنه کاملی از تصویر آینده شهر و یا منطقه به دست آید.

---

[1] عسگری علی، سیستم پشتیبانی برنامه ریزی What if ، مجله مدیریت شهری، شماره ۳ ، پائیز ۱۳۷۹

www.shahrsazionline.com

نتایجی که از این سناریوهای مختلف بدست می‌آید می‌تواند تصاویر محکم و قابل فهمی را دربارهٔ آثار احتمالی سیاست‌های انتخابی و فرضیه‌های حاکم بر یک سناریو ارائه کند. به عنوان مثال، مدل می‌تواند نشان دهد که زمین کافی برای رشد سریع شهر، حفظ تراکم مسکونی پایین، و سیاست‌های سخت حفاظت از اراضی کشاورزی، همه بطور همزمان وجود ندارد.

what-if? برای نواحی که در حال تجربه یا احتمال تجربه توسعه سریع شهرنشینی و مسائل ناشی از ازدحام ترافیک، زیر ساخت‌های نامناسب وفقدان فضای باز و کشاورزی هستند، بسیار مناسب است. نواحی‌ای که در زمان حاضرساخت‌وساز نشده‌اند و در آینده نیز به همین شکل باقی خواهند ماند، دارای تأثیرات اندک و سیاست‌های انتخابی محدود هستند.

نواحی حاشیه شهر نیز که با شهرنشینی و توسعه صنعتی و کنترل نشده مواجه‌اند، با مسائل مشکل و پیچیده مدیریت رشد و حفظ پایه مالی مطلوب روبرو هستند.در نتیجه what-if? به طور مشخص برای تقویت همفکری عمومی و تصمیم‌گیری جمعی در نواحی که با تغییرات سریع و زیاد روبرو هستند مفید است.

www.shahrsazionline.com

۱۰-۳ جمع بندی

سیستمهای پشتیبانی برنامه‌ریزی در واقع سیستمهائی هستند که به طور بالقوه اثر احتمالی نظریات سیاستگزاران را از طریق ارزیابی در فرآیند برنامه‌ریزی آشکار می‌کنند. علاوه بر این سیستم‌های پشتیبانی برنامه‌ریزی غالباً به سیاستگذاران کمک می‌کند تا فعالیت آنها مورد ارزیابی و سنجش واقعی قرار گیرد.

سیستمهای پشتیبانی برنامه‌ریزی بازوهای تصمیم‌گیری هستند و در تمامی زمینه‌های تجزیه و تحلیلهای علمی در حال گسترش می باشند و به تصمیم‌گیران در انجام وظایفشان، کمک کرده و جنبه حمایتی در قضاوت دارد.

مفروضات یک سیستم پشتیبانی برنامه‌ریزی بر این است که برای یک مسئله فقط یک پاسخ وجود ندارد و به کاربران اجازه می‌دهد تخصص خودشان را برای حل مسئله به کار بندند دراین رهگذر کاربران قادر خواهند بود قضاوت تخصصی وغریزی خود را دربارهٔ پدیده‌های غیر تبدیل به مدل به کار بندند. علاوه بر این، چون در هر مرحله یک نحوه بیان از مسئله ارزیابی می‌شود، بنابراین در این فرآیند به گروهها اجازه داده می‌شود راه‌حل‌ها را ارزیابی کرده و در خصوصیات مسئله تجدیدنظر نمایند.

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

فصل چهارم

شهر مورد مطالعه

دورود

www.shahrsazionline.com

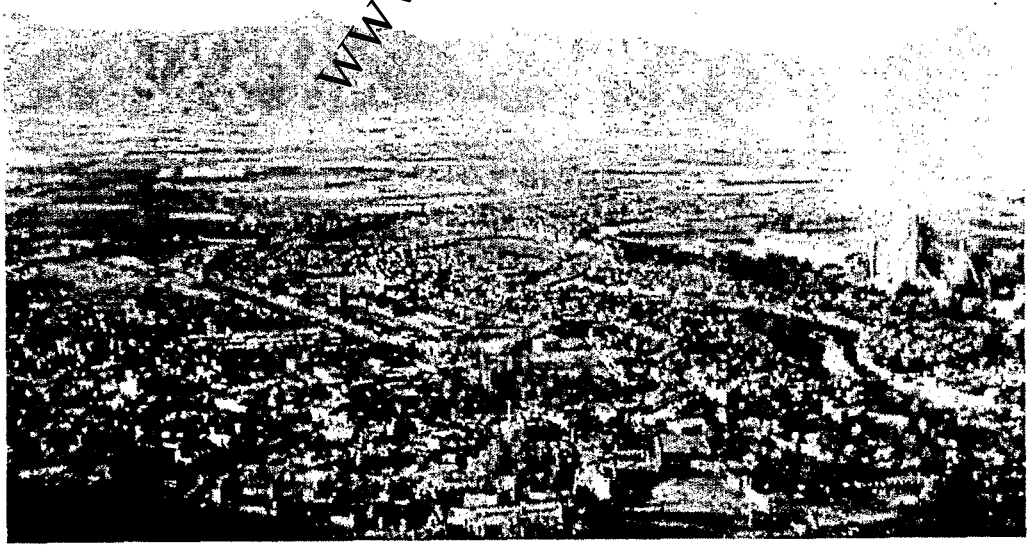
www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

۴-۱ تاریخچه شکلگیری شهر

دورود (تصویر شماره ۴-۱) شهری نوبنیاد است که در مدت زمانی کمتر از ۸۰ سال شکل گرفته و ازنظر وجه تسمیه به دلیل استقرار در جوار تلاقی دو رودخانه تیره(تصویر شماره ۴-۲) و ماربره(تصویر شماره۴-۳) دورود نامیده شده است . محله قدیمی بحرین به عنوان یکی از هسته های آغازین شکلگیری شهر در واقع معنایی مترادف با دورود دارد.

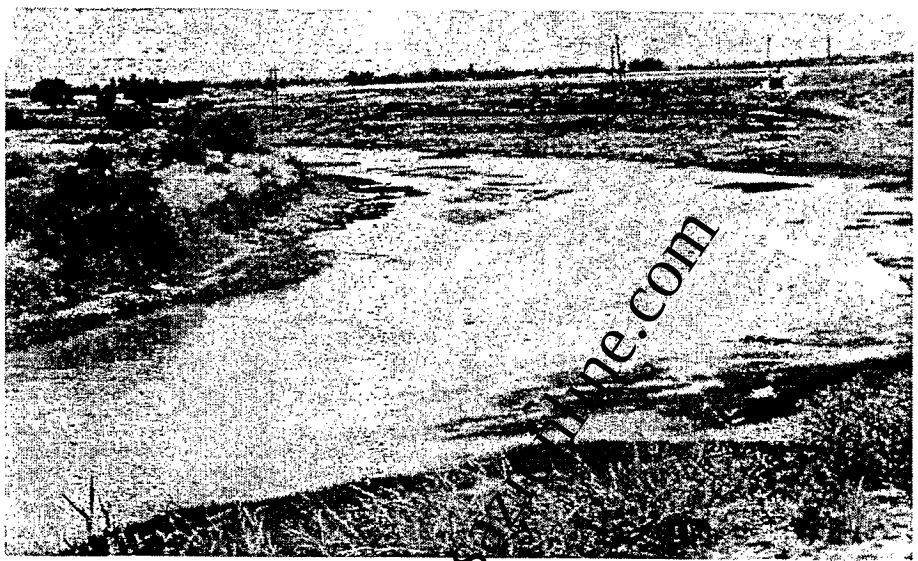
www.shahrsazionline.com



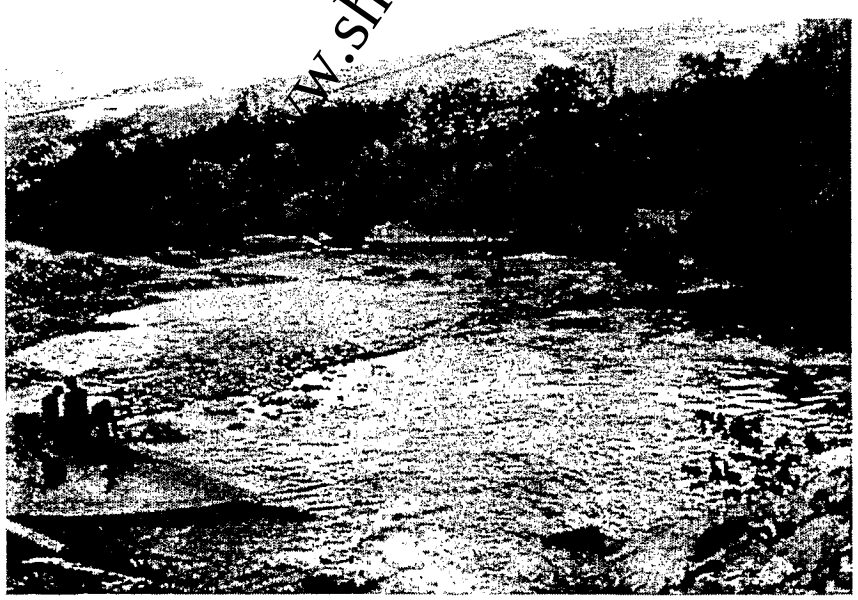
تصویر شماره ۴-۱ ، شهر دورود

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

شواهد به دست آمده نشان می دهد که شهر دورود حیات خود را از نقاط روستایی حسین آباد، عزت آباد، پشت قلعه، بحرین و قلعه ترشاب آغاز نموده است و با واقع شدن در بین رودخانه تیره در شرق و ارتفاعات با باحر در غرب و جنوب غربی عملاً توسعه آن تا حدودی محدود و تنها به طرف شمال و شمال غربی امکان پذیر گردیده است.



تصویر شماره ۴-۲ رودخانه تیره



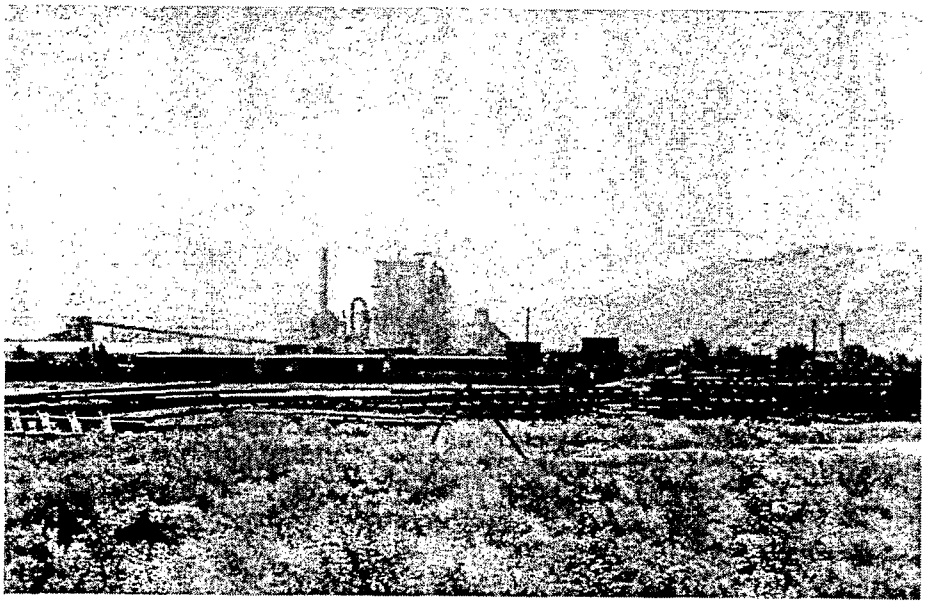
تصویر شماره ۴-۳ ، رودخانه ماربره

روی همرفته گستردگی دشت حاصلخیز سیلاخور (تصاویر شماره۴-۴) و استقرار

مراکز ریز و درشت جمعیتی در آن به انضمام احداث راه آهن سراسری تهران به خوزستان (تصویر شماره ۴-۵) در سال ۱۳۱۷ که از وسط این شهر می گذرد و بهره برداری از کارخانه سیمان دورود، صنایع دفاعی و کارخانه فاریست در سال ۱۳۳۷ از جمله نطفه های اولیه و از دلایل اصل رشد و گسترش شهر محسوب می شوند.

تصاویر شماره ۴- ۴ ، دشت حاصلخیز سیلاخور

به طور کلی از نظر رشد شهر طی ادوار گذشته، می‌توان گفت که رشد کالبدی شهر تا حدود سالهای ۱۳۳۵ تا ۱۳۳۷ مشتمل بر تأسیسات کارخانه سیمان، کوی قدیم کارخانه سیمان ، کوی ۱۱۰ ، میدان امام و مناطق همجوار بوده است. در حد فاصل سالهای ۱۳۳۵ تا ۱۳۴۵ رشد شهر عمدتاً در قسمت غرب شهر مشاهده می شود. در ادامه این روند، رشد



تصویر شماره ۴- ۵ ، راه آهن سراسری تهران به خوزستان

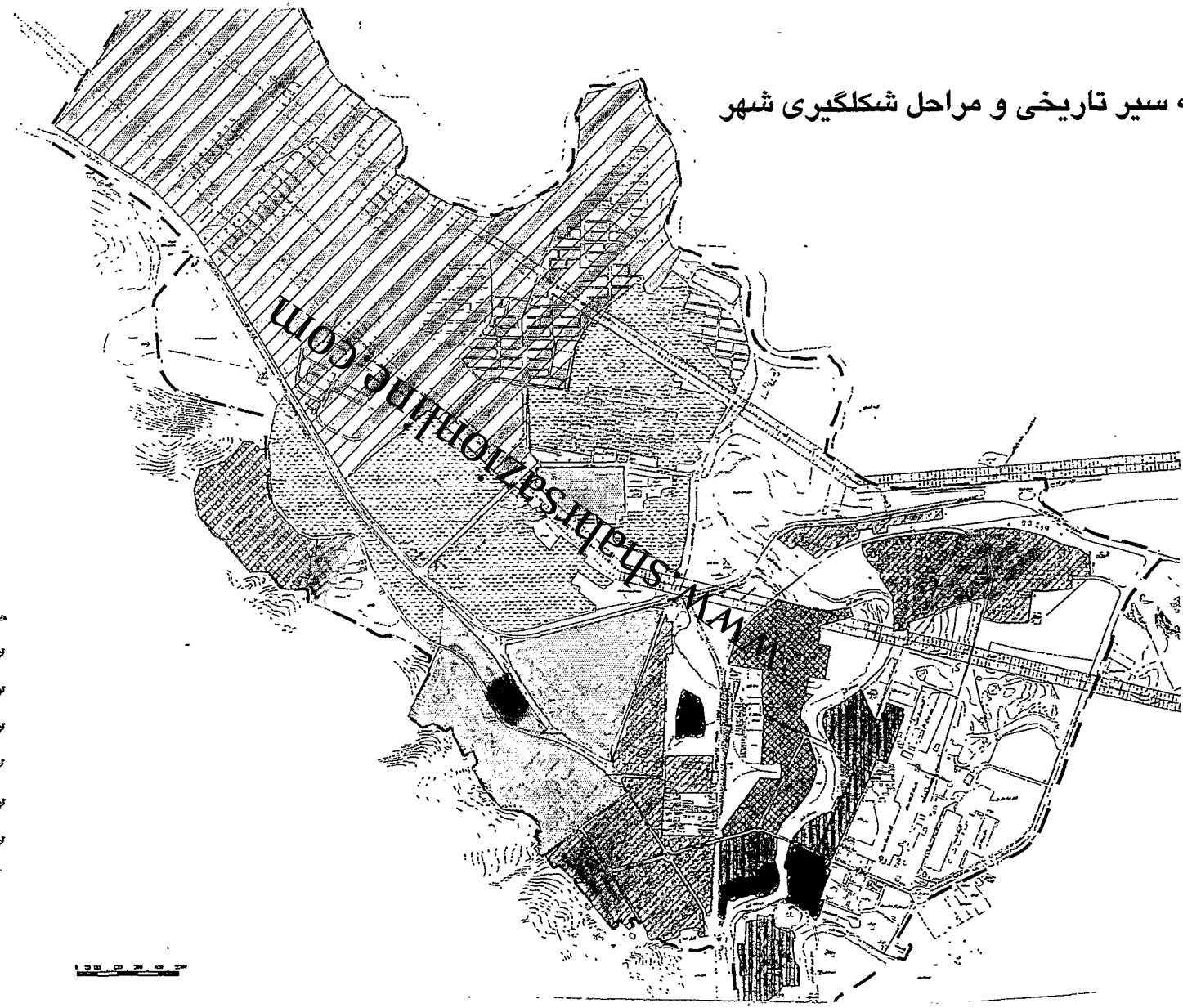
شهر در دهۀ ۱۳۵۵ تا ۱۳۶۵ بسیار وسیع بوده است، به نحوی که در شمال غرب ، روستای انگشته در محدودۀ بلافصل شهر قرار می گیرد. و نیز روستای عزت آباد کاملاً به بافت شهر ملحق می شود، در این دوره حوزه ی هشتصد دستگاه کارخانه سیمان احداث می شود.(نقشه شماره ۴-۱)

بخش اعظم توسعه و گسترش شهر در این دوره در جهت شمال غربی و بسمت جادۀ بروجرد صورت گرفته است و با توجه به محدودیت توسعه شهر در ضلع شرقی رودخانه تیره، در سال های پس از انقلاب اراضی شمال شرقی شهر نیز عمدتاً زیر ساخت وساز رفته است. وجود عواملی چون وجود ارتفاعات جنوب غربی و شرق شهر و اراضی حاصلخیز کشاورزی شمال شرقی جوار رودخانه تیره وهمچنین وجود اراضی با مالکیت زمین شهری و سایر سازمانهای دولتی و تعاونی های مسکن باعث شده که گسترش شهر در سالهای اخیر متوجه شمال غربی شهر و از جمله روستاهای انگشته، چغابدار و ناصرالدین باشد.

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com

نقشه سیر تاریخی و مراحل شکلگیری شهر



راهنمای نقشه

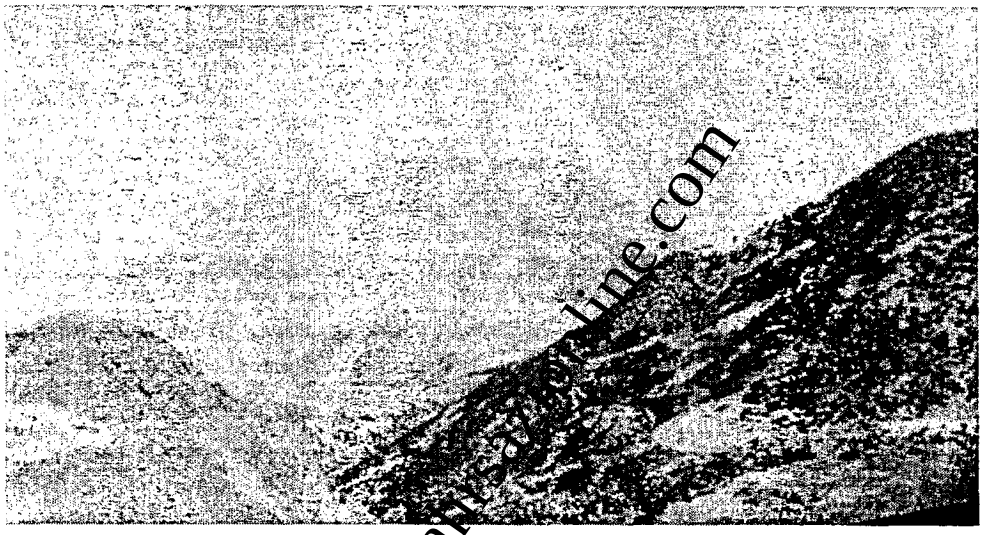
- هسته های اولیه شکل گیری شهر
- توسعه شهر در دوره اول
- توسعه شهر در دوره میانی
- توسعه شهر در دوره ما قبل معاصر
- توسعه شهر در دوره معاصر
- توسعه شهر در سال های اخیر
- توسعه شهر در قالب طرح های آماده سازی

www.shahrsazionline.com
www.shahrsazionline.com
www.shahrsazionline.com
www.shahrsazionline.com

۴-۲ خصوصیات جغرافیایی و اقلیمی

۴-۲-۱ موقعیت جغرافیایی

شهر دورود به عنوان مرکز شهرستان دورود در منتهی الیه دشت سیلاخور و ارتفاعات زاگرس (سلسله جبال اشتر انکوه ، تصویر شماره ۴ -۶) در نیمه شرقی استان لرستان ودر جوار محور ارتباطی خرم آباد – الیگودرز – اصفهان استقرار یافته است.

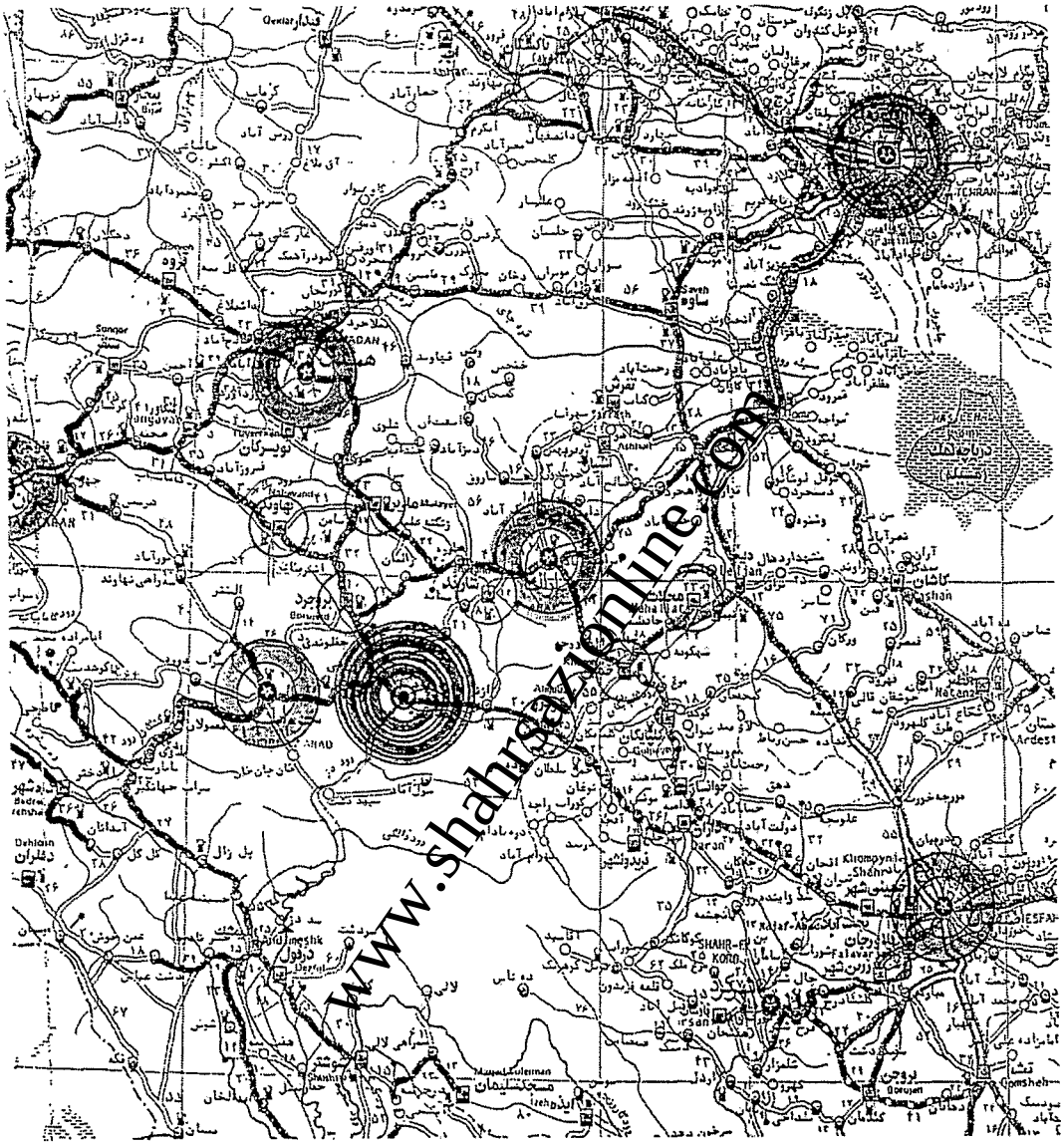


تصویر شماره ۴-۶ ، رشته کوه اشتران کوه

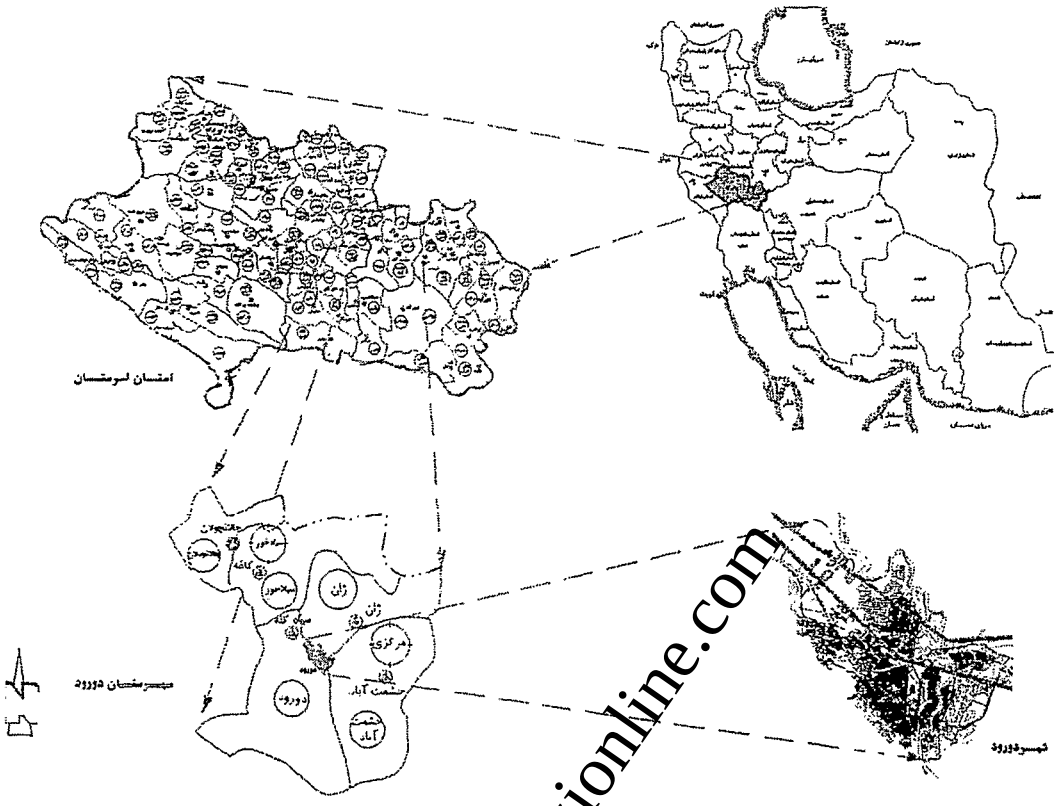
این شهر در ۴۹ درجه و ۴ دقیقه طول شرقی و ۳۳ درجه و ۲۸ دقیقه عرض شمالی واقع شده است. از نظر موقعیت جغرافیائی، شهر دورود تقریباً در مرکز شهرستان دورود قرار گرفته است. این شهر از طریق محور چالانچولان با شهرهای بروجرد و خرم آباد، از طریق محور شرقی با ازنا و الیگودرز ارتباط دارد. همچنین راه آهن ۲۰۸ کیلومتری استان لرستان از این شهر عبور کرده و سپس به استان خوزستان منتهی می شود.

شهر دورد به لحاظ بعد مسافت از شهر خرم آباد یعنی مرکز استان ۸۰ کیلومتر، از بروجرد ۵۰ کیلومتر، از الیگودرز ۶۰ کیلومتر، از اصفهان ۲۹۳ کیلومتر و از تهران ۴۴۰

کیلومترفاصله دارد و از نظر موقعیت ارتباطی شهرهای شرق استان را به مرکز استان متصل می کند.(نقشه های شماره ۴-۲ و ۴-۳)



نقشه شماره ۴-۲ ، موقعیت شهر دورود در بین استانهای همجوار

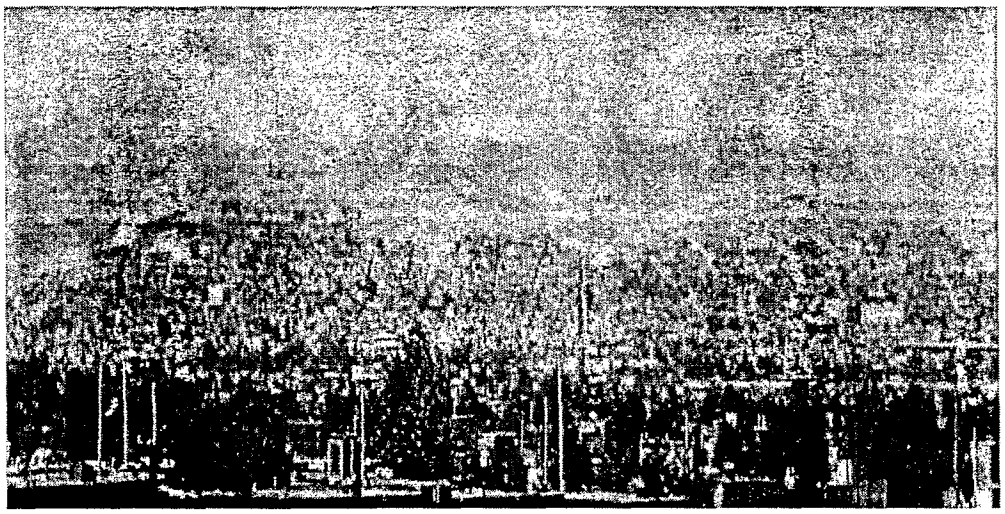


نقشه شماره ۴-۳ ، موقعیت شهر در تقسیمات کشوری(مشاور امکو ایران)

www.shahrsazionline.com

۴-۲-۲ شیب

بررسی وضعیت طبیعی و توپوگرافی اراضی محدودهٔ مورد مطالعه مؤید آن است که شیب عمومی شهر عمدتاً به سوی خط القعر رودخانه تیره بوده و در جهت جنوب غربی – شمال شرقی به طور متوسط حدود ۴ در صد و درجهت شرق به غرب حدود ۳ در صد است.در طی سالهای اخیر عواملی همچون بالا بودن قیمت زمین باعث شده که ساخت و سازهایی در دامنه های غربی شهر تا شیب ۱۵٪ صورت پذیرد. (تصویر شماره۴- ۷)



تصویر شماره ۴ -۷ ، گسترش شهر در دامنه غربی

۴-۲-۳ دمای هوا

دمای هوا در سطح شهر تابع عوامل مختلفی است که از جمله این عوامل می توان از تأثیر تودهٔ هوای سرد ارتفاعات نام برد، علاوه بر این شیب و جهت کلی ارتفاعات نیز بر وضعیت دمایی این شهر و نواحی پیرامون آن تاثیر می گذارد.

بر اساس بررسی های انجام شده، میانگین سالیانه درجه حرارت در ایستگاه دورود معادل ۱۴ درجه سانتیگراد است.

۴-۲-۴ بارندگی

بررسی های انجام شده نشان می دهد که رژیم بارندگی در سطح ناحیه دورود اساساً مدیترانه ای است و دارای یک فصل پرباران منطبق بر ایام سرد سال و یک فصل خشک منطبق برایام گرم سال است. بر اساس آمار ایستگاه هواشناسی شهر دورود میانگین سالیانه بارندگی در ایستگاه دورود معادل ۵۶۲ میلیمتر می‌باشد.

www.shahrsazionline.com

۴-۲-۵ رطوبت

به طول کلی میزان رطوبت نسبی در ا یستگاه دورود از ۷۵/۵ درصد در دی ماه تا حدود ۲۶ درصد در تیر ماه متغیر است. میانگین رطوبت سالانه ۴۸ در صد می باشد

۴-۲-۶ روزهای یخبندان

بررسی تعداد روزهای یخبندان در سطح ایستگاه دورود نشان می دهد که کل سال، ۷۹ روز یخبندان وجود دارد و بیشترین تعداد آن در ماههای دی ، بهمن و آذر بوده است.

۴-۲-۷ زلزله

از جمله گسله های فعال و بزرگ محدودهٔ مورد مطالعه گسله دورود است که با روند NW – SE دقیقاً از مرکز شهرستان عبور کرده و شهر دورود درناحیه میانی گسل مزبور و در بخشی از دشت سیلاخور که در نتیجه رواندگی سیستم گسلی تراست زاگرس تشکیل شده ، استقرار یافته است.

گفتنی است که شواهد لرزه خیزی در شهرستان از زمین لرزه های شدید و متعدد با دامنه تخریب وسیع خبر می دهد و ضروری است که در هر گونه ساخت وساز تکنولوژی ساخت و تحکیم مقاومت بنا مورد مطالعه و توجه قرار گیرد.

۴-۲-۸ بادهای مسلط

باد غالب در سطح شهر دورود از جنوب غربی به طرف شمال شرقی و از غرب به شرق است که با حرکت کلی سیستم های جوی غربی ایران هماهنگی دارد.

۴-۲-۹ سیستم حرکت آبهای سطحی

به طور کلی مجموعه آبهای سطحی (آب باران و آبهای رها شده از فاضلاب واحدهای مسکونی، تجاری و واحدهای صنعتی و ...) در شهر دورود به تبعیت از شیب

www.shahrsazionline.com

طبیعی زمین از طریق شکاف مسیل ها و کانال‌های روباز وارد رودخانه اصلی شهر یعنی تیره می‌شود. که از شمال به جنوب در مسیری با پیچ و خم زیاد جریان دارد[1].

۴-۳ خصوصیات جمعیتی و اجتماعی شهر دورود

۴-۳-۱ خصوصیات کلی جمعیت

بر اساس داده های آماری مرکز آمار ایران، شهر دورود در سال ۱۳۴۵ حدود ۱۴۰۶۰ نفر جمعیت داشته است. در سال های ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۰و ۱۳۷۵ جمعیت این شهر به ترتیب به ۲۷۶۲۱ نفر، ۶۲۵۱۷ نفر، ۷۷۲۹۹ نفر و ۸۸۱۵۲ نفر رسیده است [2].

جمعیت شهر دورود طی ۳۰ سال گذشته یعنی در طول سالهای ۷۵- ۱۳۴۵، حدود ۶/۲ برابر شده است، در حالی که جمعیت مناطق روستایی آن تنها ۱/۳ برابر گردیده است (تعداد آن از ۴۳۳۸۹ نفر به ۵۶۱۰۲ نفر رسیده است).

گفتنی است که شهر دورود طی دوره ۴۵-۱۳۴۵ از لحاظ متوسط رشد سالانه جمعیت، رشد شتابانی داشته است، اما طی دوره ۷۵-۱۳۶۵ از رشدی آرام برخوردار گردیده است. ارقام جدول ۴-۱ مبین آن است که این رشد ۳،۴۹ درصد بوده است.

از لحاظ پراکنش جمعیت و یا توزیع فضایی آن، در سال ۱۳۴۵ حدود ۳۴/۵ در صد جمعیت شهرستان در نقاط شهری یعنی تنها شهر دورود استقرار داشته اند.

این رقم در سال ۱۳۵۵ به ۳۸ درصد، در سال ۱۳۶۵ به ۵۱ درصد و در سال ۱۳۷۵ به ۶۱/۷ درصد رسیده است. به طوریکه در جدول شماره ۴-۲ ملاحظه می شود، توزیع فضایی جمعیت شهرستان به نفع شهر دورود تحول یافته است.

---

[1] وزارت مسکن و شهرسازی، طرح جامع شهر دورود، مصوب ۱۳۷۸

[2] مرکز آمار ایران ، اطلاعات مربوط به سرشماری عمومی نفوس و مسکن، سالهای ۱۳۴۵، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۵

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com

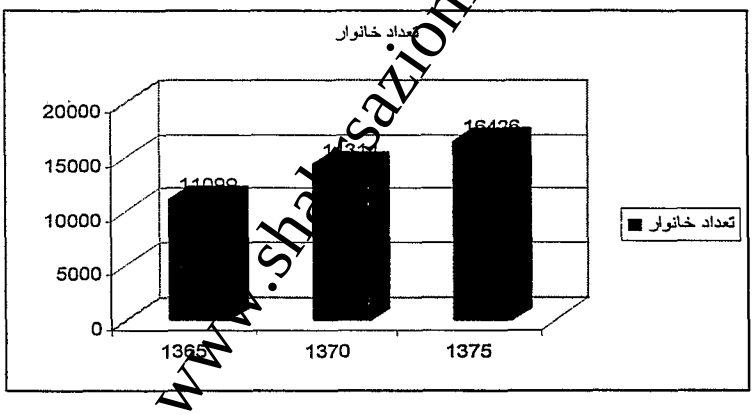
www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

۴-۳-۲ بعد خانوار

در شهر دورود، تعداد خانوار از ۱۱۰۹۹ در سال ۱۳۶۵ به ۱۴۳۱۴ خانوار در سال ۱۳۷۰ و ۱۶۴۲۶ خانوار در سال ۱۳۷۵ رسیده است. همچنین بعد خانوار از ۵/۶ نفر در سال ۱۳۶۵ به ۵/۳ نفر در سال ۱۳۷۵ بالغ گردیده است .

سال	تعداد خانوار	بعد خانوار
۱۳۶۵	۱۱۰۹۹	۵،۶
۱۳۷۰	۱۴۳۱۴	۵،۴
۱۳۷۵	۱۶۴۲۶	۵،۳

جدول شماره ۴-۳ ، تعداد خانوار و بعد خانوار



نمودار ۴-۳ ، تعداد خانوار

۴-۳-۳ تراکم کل جمعیت در سطح شهر

شهر دورود از نظر سیمای شهری مجموعه‌ای است تقریباً ناهمگن که در یک دشت میانکوهی واقع در جوار محور ارتباطی خرم آباد- الیگودرز – اصفهان شکل گرفته است. تأسیس کارخانه سیمان و رشد شتابان جمعیت و به تبع آن تغییرات کالبد شهر سبب نارسایی‌های شدیدی در استقرار جمعیت و عدم هماهنگی حوزه ها و محلات شهر گردیده

است. وسعت شهر دورود در سال ۱۳۸۰ برابر ۱۳۲۵/۷ هکتار و جمعیت آن معادل ۱۰۰۴۶۲ نفر برآورده شده است.

تراکم ناخالص شهر معادل ۷۶ و تراکم خالص آن معادل ۴۸۳ نفر در هکتار برآورد گردیده است. جدول زیر تراکم مناطق شهر دورود را نشان می دهد که منطقه ۷ دارای بیشترین تراکم و منقطه ۲ دارای کمترین تراکم می باشند[1].

شماره حوزه	جمعیت	سطح مسکونی	سطح کل	تراکم خالص	تراکم ناخالص
۱	۱۰۳۹۵	۱۶،۹۷	۴۹۸،۷۹	۶۱۳	۲۱
۲	۱۳۷۲۸	۵۵،۱۶	۲۳۹،۱۴	۲۴۹	۵۷
۳	۹۹۶۰	۲۴،۱۸	۹۳،۱۸	۴۰۲	۱۰۷
۴	۹۰۳۳	۱۷،۶۴	۴۵،۸۹	۵۱۲	۱۹۷
۵	۸۹۵۳	۱۳،۸۳	۳۰	۶۴۷	۲۹۸
۶	۸۵۴۴	۱۴	۳۷،۶۳	۶۱۰	۲۲۷
۷	۷۸۵۳	۱۰،۹	۸۲،۹۸	۷۲۰	۹۵
۸	۸۶۱۲	۱۳،۶	۵۹،۸۱	۶۳۳	۱۶۳
۹	۸۷۵۷	۱۳،۴	۱۳۱،۲۵	۶۵۴	۶۷
۱۰	۷۳۰۹	۱۲،۹	۱۹۱،۳۰	۵۶۷	۳۸
۱۱	۷۳۴۷	۱۴،۶۴	۱۱۱،۸۵	۵۰۲	۶۶
جمع	۱۰۰۴۶۲	۲۰۷،۸۳	۱۳۲۵،۷	۴۸۳	۷۶

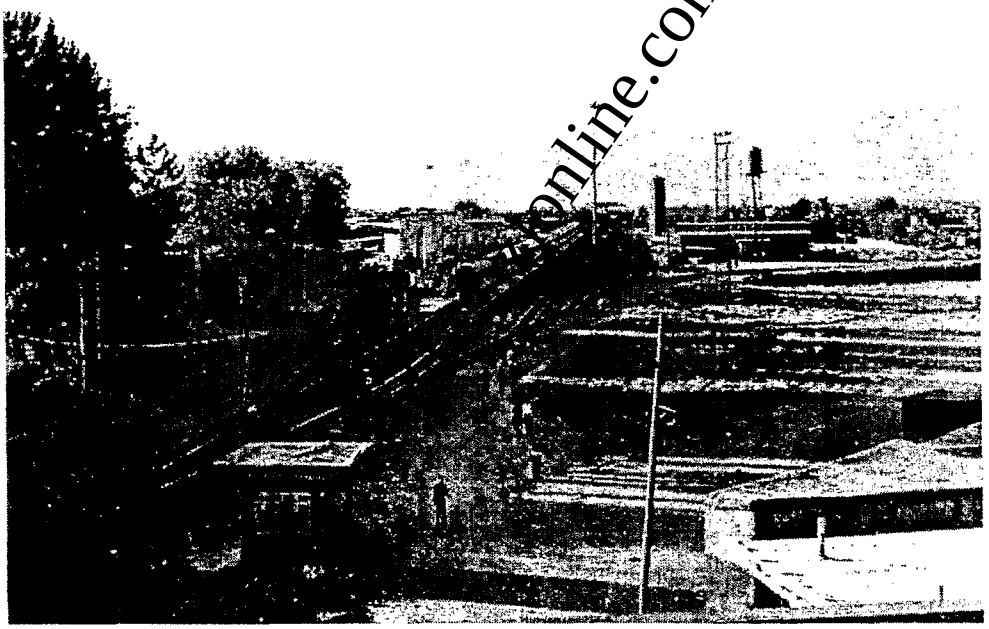
جدول شماره ۴-۴، تراکم حوزه های جمعیتی

[1] وزارت مسکن و شهرسازی، طرح جامع شهر دورود، مصوب ۱۳۷۸

۴-۳-۴ خصوصیات اجتماعی شهر و چگونگی تأثیر آنها در توسعه کالبدی شهر

شهر دورود از پیشینه و تاریخ شهرنشینی چندانی برخوردار نیست و بیش از هر چیز حیات خود را به راه آهن سراسری تهران – خرمشهر و سپس صنایع سیمان، صنایع نظامی و ... مدیون بوده است.

در این شهر عامل ارتباط میان افراد مختلف عمدتاً به دلیل موقعیت اقتصادی شهر و تجمیع نیروهای در جستجوی کار است. تأثیرات وجود راه آهن درقالب ایستگاه (تصویر شماره ۴- ۹)، ابینه و تأسیسات مربوط به نگهداری خطوط و کارکنان بر شهر دورود و شکل گیری بافت اجتماعی و فرهنگی مردم آن کاملاً مشهود و قابل توجه است.



تصویر شماره ۴-۹ ، ایستگاه راه آهن شهر دورود

بر این عامل باید تأثیر سازنده راه اصلی خوزستان – لرستان به اصفهان را نیز افزود. از طرفی وجود کارخانجات سیمان وفارسیت و صنایع دفاعی در شهر دورود علاوه بر اینکه محلی برای مراجعه و جذب نیروهای جویای کار شهر دورود و نواحی اطراف آن است، به سبب تغییر بافت اشتغال در شهر دورود نیز قابل توجه و درخور

مطالعه است، چرا که این امر یکی از عوامل موثر در مهاجرت وسیع به شهر دورود محسوب می شود. همچنین مناسبات نزدیک با شهرستان بروجرد هم تا حدود زیادی در خصوصیات فرهنگی و اجتماعی مردم دورود مؤثر بوده است.

می توان گفت که بافت فرهنگی اجتماعی مردم شهر دورود آمیخته ای از فرهنگ های متفاوت (قومی، قبیله ای عشایری، شهری و روستایی و کارگری) است . به طوری که اختلاط و آمیزش فرهنگی و عدم تجانس فرهنگ ها به خوبی مشهود است. این عدم تجانس نتیجه برخورد فرهنگ شهری موجود و مهاجرین مراکز روستایی و عشایری به شهر دورود است. از لحاظ منشاء قومی، مردم شهرستان دورود در واقع ترکیبی از اقوام لر کوچک و لر بزرگ (لرهای لرستان و بختیاری) و نیز تا حدودی مردم نقاط همجوار می باشند.

۴-۴ اوضاع کلی اقتصادی شهر دورود

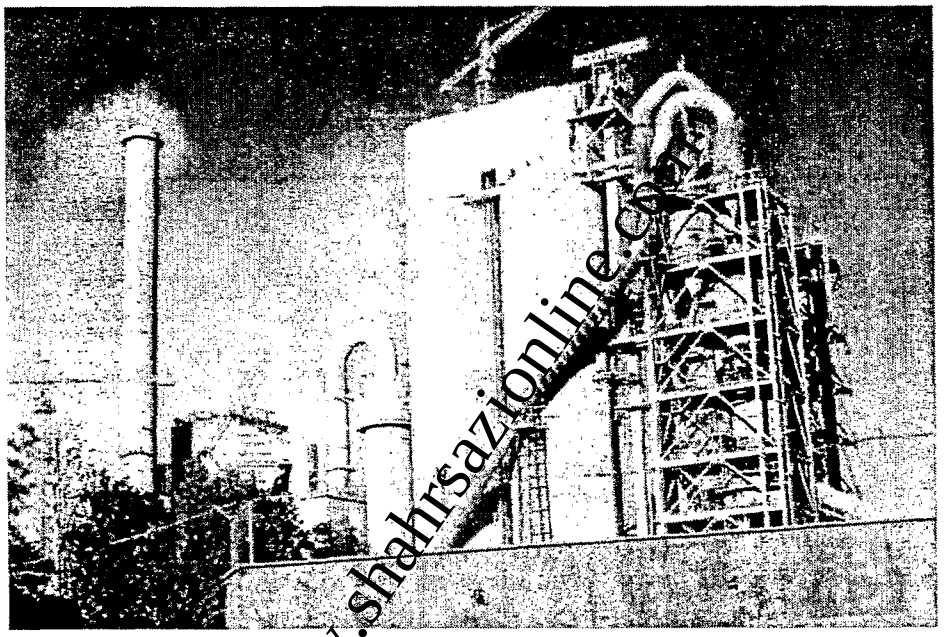
ساختار اقتصادی شهر دورود بر خدمات و در مناطق روستایی شهرستان بر فعالیت کشاورزی استوار است واحدهای تولیدی در سطح شهر دورود کوچک است به نحوی که بهره برداریهای بزرگ کشاورزی و تجاری در این شهر مشاهده نمی شود. حجم سرمایه گذاریهای جدید در شهر دورود در سطح نازلی قرار دارد.

بار تکفل در شهر دورود در سطح بالایی قرار دارد و توزیع در آمدها نا متعادل است، به گونه ای که توان مالی پس انداز و سرمایه گذاری خانواده ها کاهش یافته و در نتیجه سبب عدم مشارکت بخش خصوصی در حجم سرمایه گذاریها شده است. و در مجموع چون سرمایه گذاریهای اشتغالزا در سطح شهر بسیار اندک بوده است، در نتیجه شکاف میان عرضه و تقاضا برای نیروی انسانی رو به رشد گسترده شده و بیکاری در

www.shahrsazionline.com

سطح شهر از متوسط سطح ملی بالاتر رفته و ابعاد وسیع تری یافته است. بنابراین، افزایش بیکاری در شهر دورود معلول ناکافی بودن فرصت های شغلی جدید و کندی رشد تقاضا برای نیروی انسانی است.

مهمترین کارخانه‌های شهر دورود عبارتنداز: کارخانه های فاریست ، سیمان(تصویر شماره ۴-۱۰)، صنایع دفاعی، فولاد روچدن، ماشین سازی(تولید قطعات مورد نیاز کارخانه‌های فارسیت و سیمان) و تولید کفش غزال می باشد.



تصویر شماره ۴- ۱۰ ، کارخانه سیمان دورود

در مجموع کل کارکنان کارخانه های مذکور ۱۹۷۸ نفر است که می تواند تا دو برابر این مقدار نیز اشتغال تبعی یا خدماتی ایجاد کند و در نظام فعالیت های شهر دورود مؤثر واقع شود.

در سال ۱۳۷۵ حدود ۱۵۰۰۶ نفر شاغل در شهر دورود مشغول فعالیت بوده اند. در این میان حدود ۴۶۴ نفر یا ۳/۲ درصد در بخش کشاورزی، ۶۷۴۵ نفر یا ۴۴/۸ در صد در بخش صنعت و ساختمان ، ۷۷۹۷ نفر یا ۵۲ درصد در بخش خدمات قرار داشته است.

www.shahrsazionline.com

در سال ۷۵ در مقایسه با سال ۶۵ بر نسبت شاغلین بخش صنعت و ساختمان به صورت قابل ملاحظه ای افزایش داشته است و از نسبت شاغلین بخش خدمات کاسته شده است که این امر پدیده ای چشمگیر و مثبت در اقتصاد شهر دورود ارزیابی می گردد.

نوع فعالیت	تعداد شاغلین	درصد
کشاورزی	۲۲۳	۲،۲
صنعت	۳۰۲۷	۲۹،۹
ساختمان	۱۱۴۴	۱۱،۳
خدمات	۵۷۳۱	۵۶،۶
جمع کل	۱۰۱۲۵	۱۰۰

جدول شماره ۴-۵، میزان اشتغال در شهر دورود – سال ۱۳۶۵

www.shahrsazionline.com

نوع فعالیت	تعداد شاغلین	درصد
کشاورزی	۴۶۴	۳،۲
صنعت	۳۰۶۹	۲۰،۳
ساختمان	۳۶۷۶	۲۴،۵
خدمات	۷۷۹۷	۵۲
جمع کل	۱۵۰۰۶	۱۰۰

جدول شماره ۴-۶، میزان اشتغال در شهر دورود – ۱۳۷۵

۴-۴-۱ جمعیت فعال و نیروی انسانی و درصد بیکاری و اشتغال

بر اساس آمار سال ۱۳۶۵ ، از کل جمعیت ده ساله و بیشتر شهر دورود که ۴۰۰۸۶ نفر بوده است حدود ۱۳۸۱۳ نفر یا ۳۴/۵ در صد فعال اقتصادی بوده است. در این سال ۷۳/۴ در صد از جمعیت فعال اقتصادی یا ۱۰۱۲۵ نفر شاغل بوده اند. جمعیت بیکار در این سال حدود ۲۶/۷ در صد یا ۳۶۸۸ نفر بر آورده شده است.

در سال ۱۳۷۵ از کل جمعیت ده ساله به بالا شهر دورود (۶۵۱۵۰ نفر) حدود ۱۹۱۷۶ نفر یا ۳۱/۴ در صد جزء فعالان اقتصادی محسوب شده اند. در این سال ۱۵۰۰۵ نفر یا ۷۸/۲ در صد را شاغلین و ۴۱۷۱ نفر یا ۲۱/۸ درصد را بیکاران تشکیل می داده اند.که طبق آمارها ضریب بیکاری کشور در این سال حدود ۱۰ درصد بوده است[1].گرچه در دهه ۷۵-۶۵ از ضریب بیکاری شهر دورود اندکی کاسته شده است، ولی هنوز این شهر جزو شهرهای با درصد بالای بیکاری کشور محسوب می شود.

سال	۱۳۶۵	۱۳۷۵
جمعیت ۱۰ سال و بیشتر	۴۰۰۸۶	۶۵۱۵۰
جمعیت فعال	۱۳۸۱۳	۱۹۱۷۶
درصد جمعیت فعال	٪۳۴،۵	٪۳۱،۴
شاغلین	۱۰۱۲۵	۱۵۰۰۵
درصد شاغلین	٪۷۳،۴	٪۷۸،۲
جمعیت بیکار	۳۶۸۸	۴۱۷۱
درصد بیکاری دورود	٪۲۶،۷	٪۲۱،۸
درصد بیکاری کشور	٪۱۴	۱۰

جدول شماره ۴-۷، وضعیت بیکاری در شهر دورود

[1] وزارت مسکن و شهرسازی، طرح جامع شهر دورود، مشاور امکوایران، ۱۳۷۸

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

۴-۵ نگاهی اجمالی به وضعیت کالبدی شهر دورود

۴-۵-۱ کاربری اراضی وضع موجود

در این بخش با استفاده از مطالعات انجام شده در طرح جامع و تقسیم بندی که در فصل کاربری اراضی شهری انجام دادیم، نحوه استفاده از اراضی در محدوده قانونی شهر به شرح جدول زیر ارائه می شود.

به طوری که در این جدول مشاهده می شود، محدوده قانونی شهر وسعتی معادل ۱۳۲۵/۷ هکتار را شامل می شود که حدود ۵۸۹/۸ هکتار آن را اراضی دایر و ۷۳۵/۹ هکتار را اراضی غیر دایر اعم از باغات، مزارع، حرایم، مسیل‌ها، رودخانه و اراضی بایر به خود اختصاص داده است.

کمبود سطح مورد نیاز برای کاربری‌های شهر دورود در سال ۱۳۸۰ با جمعیتی معادل ۱۰۰۴۶۲ نفر براساس میانگین سرانه کاربری‌های شهرهای با جمعیت کمتر از ۱۰۰ هزار نفر برآورده شده است که به شرح جدول زیر می باشد.

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

کاربری	سطح(هکتار)	سرانه(متر مربع)	در صد کاربری	سرانه استاندارد	سطح مورد نیاز	کمبود
مسکونی	۲۵۵،۳	۲۵،۴	۱۷،۲	۵۰	۵۰۲،۵۸	۲۴۷،۲۸
آموزشی	۳۱،۲	۳،۱	۲،۱	۴،۴	۴۴،۲۲	۱۳،۰۲
تجاری	۱۰۷۵	۰،۹۷	۰،۶	۱،۹۸	۱۹،۹	۱۰،۱۵
درمانی	۸،۰۴	۰،۸	۰،۵۶	۱،۱	۱۱	۳
اداری	۱۲،۶	۱،۲	۰،۸۳	۱،۹۲	۱۹،۳	۷،۲
اوقات فراغت	۶۵،۵۳	۶،۲	۴،۴۴	۱۲	۱۲۰،۶	۵۵
صنعتی	۵۸،۳	۵،۸	۴	۷،۰۲	۷۰،۵۶	۱۲،۲۶
تأسیسات شهری	۶۰،۳	۶	۴،۰۵	۶	۶۰،۳	–
شبکه معابر	۲۹۹،۶	۲۶،۸	۱۸،۷۲	۲۵	۲۵۱،۲۹	–
رودخانه	۷۲،۶	–	۵،۵	–	–	–
اراضی دارای طرح	۲۷۴،۸	–	۲۰،۷۴	–	–	–
مزارع	۷۹،۳	–	۶	–	–	–
بایر	۲۰۲،۲	–	۱۵،۴۶	–	–	–
جمع	۱۵۴۱،۹۱	–	۱۰۰	–	۱۰۹۹،۷	۳۴۷،۹۱

جدول شماره ۴-۸ ، کاربری اراضی شهر دورود(جمعیت ۱۰۰۵۱۶ در سال ۱۳۸۰)

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

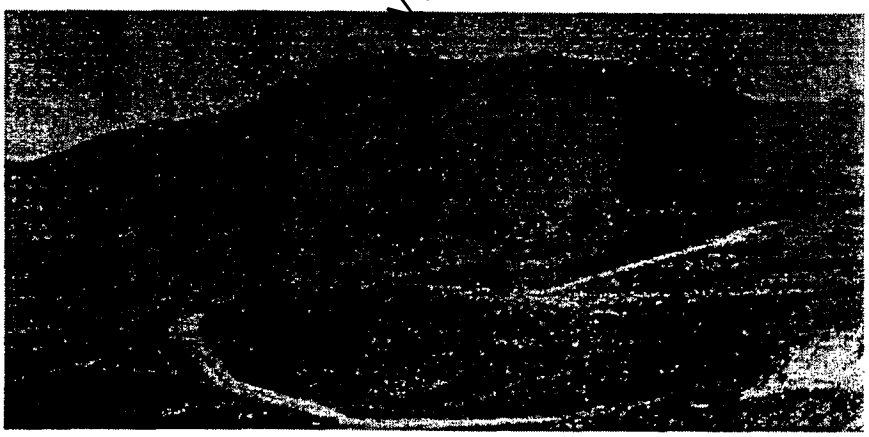
۴-۵-۲ قابلیت اراضی و عوامل محدود کننده آن

محدودیت های توسعه کالبدی شهر دورود را می توان در دو دسته کلی به شرح زیر طبقه‌بندی کرد:

- **محدودیت های طبیعی**

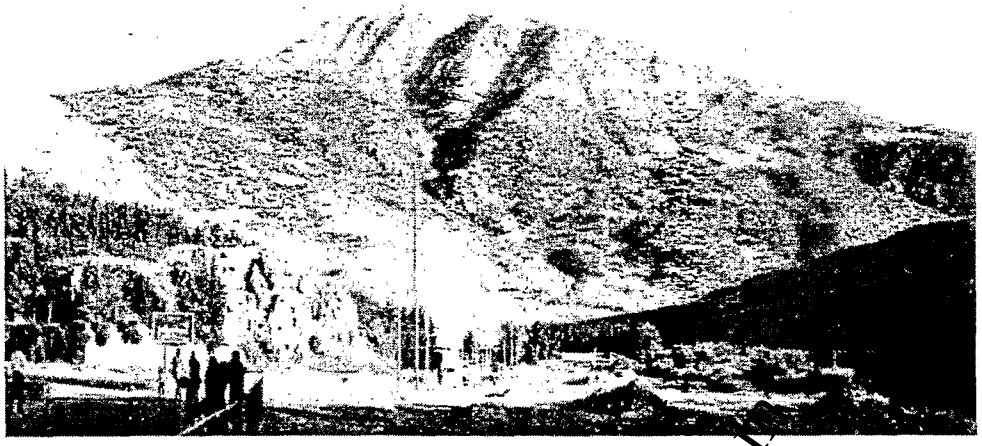
وجود ارتفاعات درغرب، جنوب و جنوب غربی (تصاویر شماره۴-۱۱ ، ۴-۱۲ ، ۴-۱۳) و عبور رودخانه تیره و ماربره از داخل شهر و وجود اراضی کشاورزی در شمال

تصویر شماره ۴- ۱۱، ارتفاعات غربی شهر



تصویر شماره ۴- ۱۲، ارتفاعات جنوب غربی شهر

و شمال شرقی از عوامل طبیعی محدود کننده توسعه کالبدی شهر محسوب می شوند.



تصویر شماره ۴- ۱۳، ارتفاعات جنوبی شهر

- **محدویت های مصنوعی**

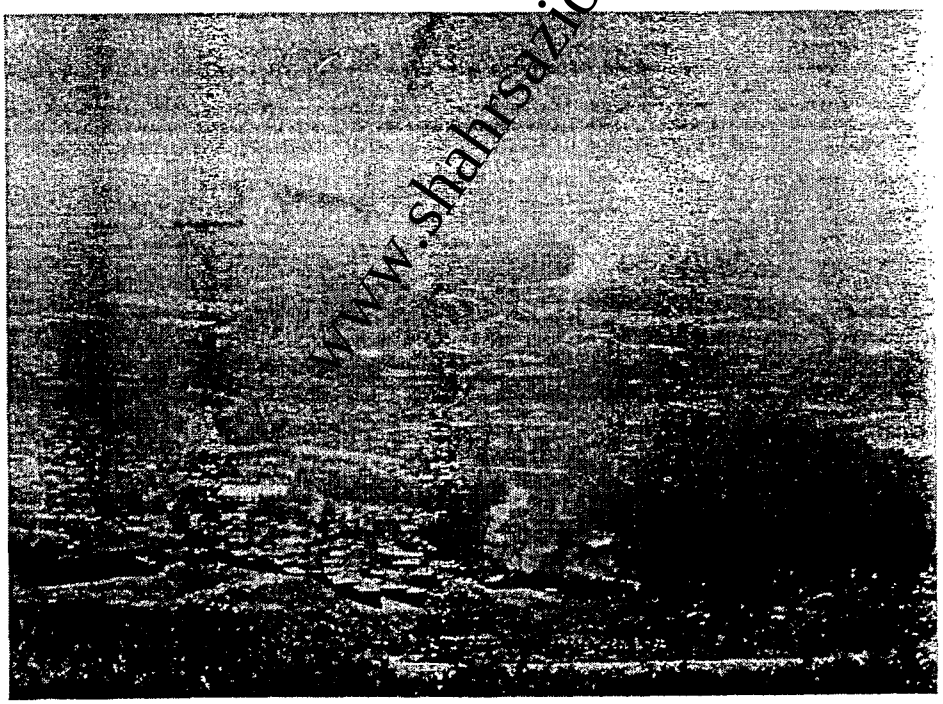
وجود کارخانه سیمان و فارسیت و آلودگی ناشی از فعالیت آنها (تصاویر شماره ۴-۱۴ و ۴-۱۵) از جمله محدودیت های مصنوعی شهر به حساب می آیند که تأثیرات آلودگی‌های زیست محیطی آنها در نواحی همجوار کارخانهٔ در ساحل شرقی رودخانه تیره و حد فاصل مجتمع سیمان و فاریست تا قلعه ضرغام به لحاظ تراکم گرد و غبار و گازهای سمی به مراتب زیان بارتر است و از لحاظ شرایط زیست‌محیطی خارج از هر گونه حد متعارفی قرار دارد.

گفتنی است که از مسیر راه آهن سراسری تهران – جنوب و ایستگاه راه آهن (تصویر شماره ۴-۱۶) و عبور دو خط برق فشار قوی در داخل شهر که مساحت زیادی را به خود اختصاص داده است(تصویر شماره۴-۱۷) نیز به عنوان عامل محدود کننده برون زا در داخل شهر می توان یاد نمود.

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

تصویر شماره ۴-۱۴ ، آلودگیهای ناشی از کارخانه سیمان

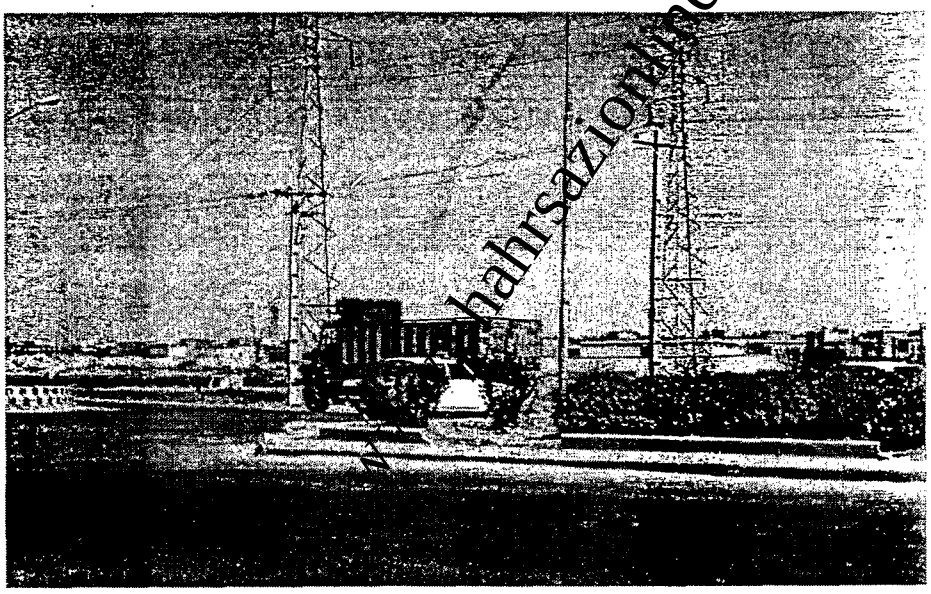


تصویر شماره ۴-۱۵ ، شهر دورود(در حالت هوای ساکن)

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

تصویر شماره ۴-۱۶، اراضی محوطه راه آهن در وسط شهر دورود



تصویر شماره ۴-۱۷ ، مسیر عبور برق فشار قوی از وسط شهر

۴-۶-۳ بافت و سازمان شهری دورود

همان طور که قبلاً اشاره شد، هسته اولیه شهر دورود در حقیقت روستاها و مناطق کشاورزی پیرامون آنها بوده که پس از ایجاد راه آهن سراسری جنوب و توسعه کارخانه سیمان، فارسیت و صنایع دفاع براهمیت آن افزوده شده است، لذا نمی توان قدمت چندانی

را در شکل گیری و ایجاد سازمان شهر برای آن متصور بود، به گونه ای که سازمان شهر فاقد هویت کالبدی ویژه بوده و از وجود عناصر اصلی بافت های سنتی مانند بازار، مسجد جامع، تکایا، ربض، شارستان، قلعه و برج بی بهره است، لذا هویت شکل گیری آن را باید در عناصر مصنوع محیط جستجو نمود.

در بافت و ساختار کالبدی شهر نشانی از سمبلها و نشانه های معتبر شهری وجود ندارد و بافت مصنوع شهر در زمینه مفاهیمی همچون شناسایی،وضوح، سازگاری، فرم، اندازه و عملکرد دچار نارسایی های عدیده ای است، به طوری که بناهای اداری در منازل مسکونی با کیفیت نامناسب واقع شده اند.

وجود عناصر مصنوع پراکنده منجر به غلبه ترکیب جمعیت کارگرنشین در شهر شده است و این در حالی است که فقدان هر گونه معیار و مقررات شهری در زمینه احداث بنا حد نصاب تفکیک زمین، تراکم و سرانه هر یک از کاربری ها سبب شده است تا بافت شهر از نظم و توازن کالبدی مناسبی برخوردار نباشد.

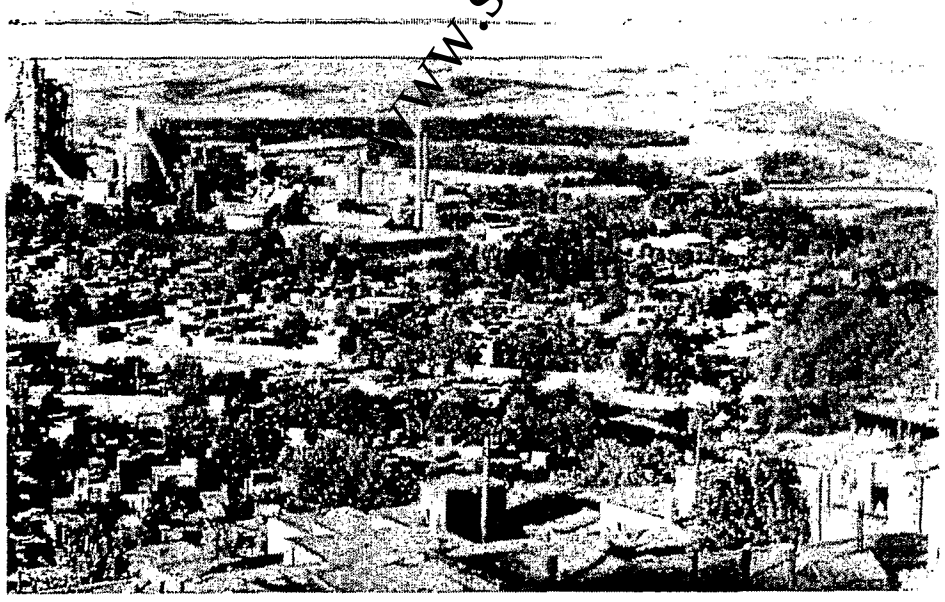
اما در مجموع خصوصیات طبیعی و محیطی شهر از جمله جریان رودخانه های تیره و ماربره در سطح شهر، ارتفاعات بلند ضلع غرب،جنوب و جنوب شرق، اراضی کشاورزی گسترده شده در ضلع شمالی شهر از جمله خصوصیاتی است که با درک دقیق آنها و با برنامه ریزی و طراحی عناصر مصنوع در ارتباط با عناصر طبیعی محیط، می توان شاهد شکل گیری سازمان شهری مناسبی در آینده بود.

بدین ترتیت در بررسی بافت شهر سه نظام کالبدی قابل تشخیص است:

اول: بافت کالبدی قدیم شهر (بافت قدیم) که شامل محلات بحرین(تصویر شماره ۴-۱۸)، سرچشمه، سیروساتی و قلعه ترشاب می شود. (تصویر شماره۴-۱۹)

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

تصویر شماره ۴-۱۸ ، محله بحرین



تصویر شماره ۴-۱۹ ، بافت کالبدی قدیم شهر

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

دوم: بافت کالبدی ایجاد شده بعد از الحاق روستاها به یکدیگر (بافت میانی) (تصویر شماره ۴-۲۰)

تصویر شماره ۴-۲۰ ، بافت کالبدی میانی شهر

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

سوم: بافت جدید: این بافت که بعد از دهه ۶۰ تا به امروز شکل گرفته است، می توان با الگوی منظم شبکه ها از جمله بافت شطرنجی و نیز در قالب طرح های آماده سازی طراحی شده از سایر بافت ها متمایز نمود. (تصویر شماره۴-۲۱)

تصویر شماره ۴-۲۱ ، بافت کالبدی جدید شهر دورود

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

فصل پنجم

کاربرد سیستم پشتیبانی برنامه‌ریزی کاربری زمین what-if در شهر دورود

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

۵-۱ مقدمه

همانگونه که در فصل سوم اشاره شد با تغییرات بوجود آمده در تکنولوژی کامپیوتر، گرایش به سمت مدل‌سازی کامپیوتری توسط برنامه‌ریزان و توسعه سیستم‌های پشتیبانی برنامه‌ریزی(pss) افزایش یافته است. از طرف دیگر، برنامه‌ریزان به سرعت، برنامه‌ریزی برای مردم، را رها کرده و به سمت تلاش‌های مشارکتی و به عبارتی « برنامه‌ریزی با مردم» پیش رفته‌اند. What if یک سیستم پشتیبانی برنامه‌ریزی پویا بر پایهGIS است که به طور مستقیم به این دو روند پاسخ می‌دهد. این سیستم، پایگاههای داده‌ای GIS را که قبلاً به منظور پشتیبانی از اقدامات شهری ومحله‌ای ساخته شده‌اند به کار می‌گیرد، تا تأثیر گزینه‌های مختلف در زمینه سیاست‌های عمومی را ارزیابی کند.

این فصل به بیان سه مرحله تحلیلی مدل (What if) در شهر دورود اختصاص دارد و روش‌های اجرایی هر مرحله، و خروجی‌های مربوط تشریح می‌شود. ولی در ابتدا، داده‌ها و مراحلی را که برای کاربرد سیستم در شهر دورود مورد نیاز است بیان میگردد.

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

۵-۲ داده‌های موردنیاز و مراحل کاربرد سیستم پشتیبانی برنامه‌ریزی What - if

اگر چه What if بسیاری از مفاهیم مدل‌های مبتنی بر GIS نظیر CUFM[1] را با خود به همراه دارد ولی ازجهت توانایی آن در تطبیق خود با بانک‌های اطلاعاتیGIS و با ملاحظات سیاست‌گذاری برای یک یا چند منطقه مطالعاتی، منحصر به فرد است[2]. این قابلیت‌ها از طریق فایل‌هایUAZ ایجاد شده به وسیلهGIS ، راه‌اندازی (Setup)و برنامه‌های مدیریتی (Manager Programs) ارائه می‌گردند، که برنامه های مدیریتی در بحث تحلیل تقاضا تشریح می شوند و در این قسمت مراحل ایجاد فایلهای UAZ و راه اندازی سیستم ارائه خواهد شد.

۵-۲-۱ ایجاد فایل‌های UAZ و لایه های مورد نیاز برای تولید UAZ

قبل از اینکه What if مورد استفاده قرارگیرد لازم است تا لایه UAZ را برای منطقه مورد نظر(شهر دورود) به وسیله عملیات استاندارد ترکیب لایه‌ها درGIS تهیه کنیم. لایه UAZ از طریق ترکیب لایه‌هایGIS که شامل اطلاعات موقعیت طبیعی (از قبیل جنس خاک ، شیب و ...)، کاربری اراضی وضع موجود زیرساخت‌های موجود و پیشنهادی ، کنترل‌های کاربری زمین، ومرزهای تقسیمات سیاسی منطقه مورد مطالعه می باشند بوجود می آیند. دستورات Union درGIS برای ترکیب این لایه‌ها به یک لایه واحد UAZ منجر می‌شود. تنها لایه GIS که برای What if مطلقاً ضروری است کاربری زمین موجود است. استفاده از انواع مختلف لایه‌های دیگر بستگی دارد به موجود بودن داده‌های GIS ، نیازهای تحلیلی وسیاست‌گذاری کاربر و نیازهای هر نوع استفاده بعدی از خروجی‌های what if? ،که حسب مورد می‌توان آنها را اضافه کرد. در اغلب حالات

---

[1] California Urban Futures Model

[2] Klosteman R.E . Planning Support System : A new perspective on computer – aided Planning . journal of planning Education and Research 17 . 45 – 54 1997

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

مطلوب است که حداقل ۳ لایه اطلاعات طبیعی برای تحلیل قابلیت زمین ،۲تا۳ لایه کنترل کاربری زمین و زیرساخت‌ها و تعدادی لایه نمایش مرزها وجود داشته باشد. قبل از آنکه لایه هایی را که برای تولید UAZ در این تحقیق به کار گرفته شده تشریح کنیم، لازم است به این نکته اشاره شود که لایه ای که به عنوان لایه پایه در این تحقیق از آن استفاده شده است، از نقشه های با مقیاس ۱/۲۵۰۰۰ سازمان نقشه برداری تولید شد. با توجه با اینکه این نقشه ها دارای لایه های متعدد بودند، ابتدا لازم بود که لایه ها از هم تفکیک شوند. بعد از تفکیک لایه ها ، آنهایی که در این تحقیق کاربردی نداشتند جدا شده(در حدود ۴۰ لایه) و لایه هایی که برای تولید لایه های نهایی از آنها استفاده شد عبارتند از لایه بلوکهای ساختمانی ، مسیر رودخانه ها، مسیر برق فشار قوی و توپو گرافی منطقه.

۵-۲-۱-۱ لایه شیب(Slopes)

این لایه با استفاده از لایه توپوگرافی منطقه و تحلیل Derive Slope در نرم افراز Arcview تولید شد، در این لایه اراضی مورد مطالعه در چهار طبقه تقسیم بندی شدند:

الف) کمتراز ۷ درصد ب) ۷ درصد تا کمتر از ۱۵ درصد ج) ۱۵ درصد تا کمتراز ۳۰ درصد د) بیشتر از ۳۰ درصد.(نقشه شماره ۵-۱)

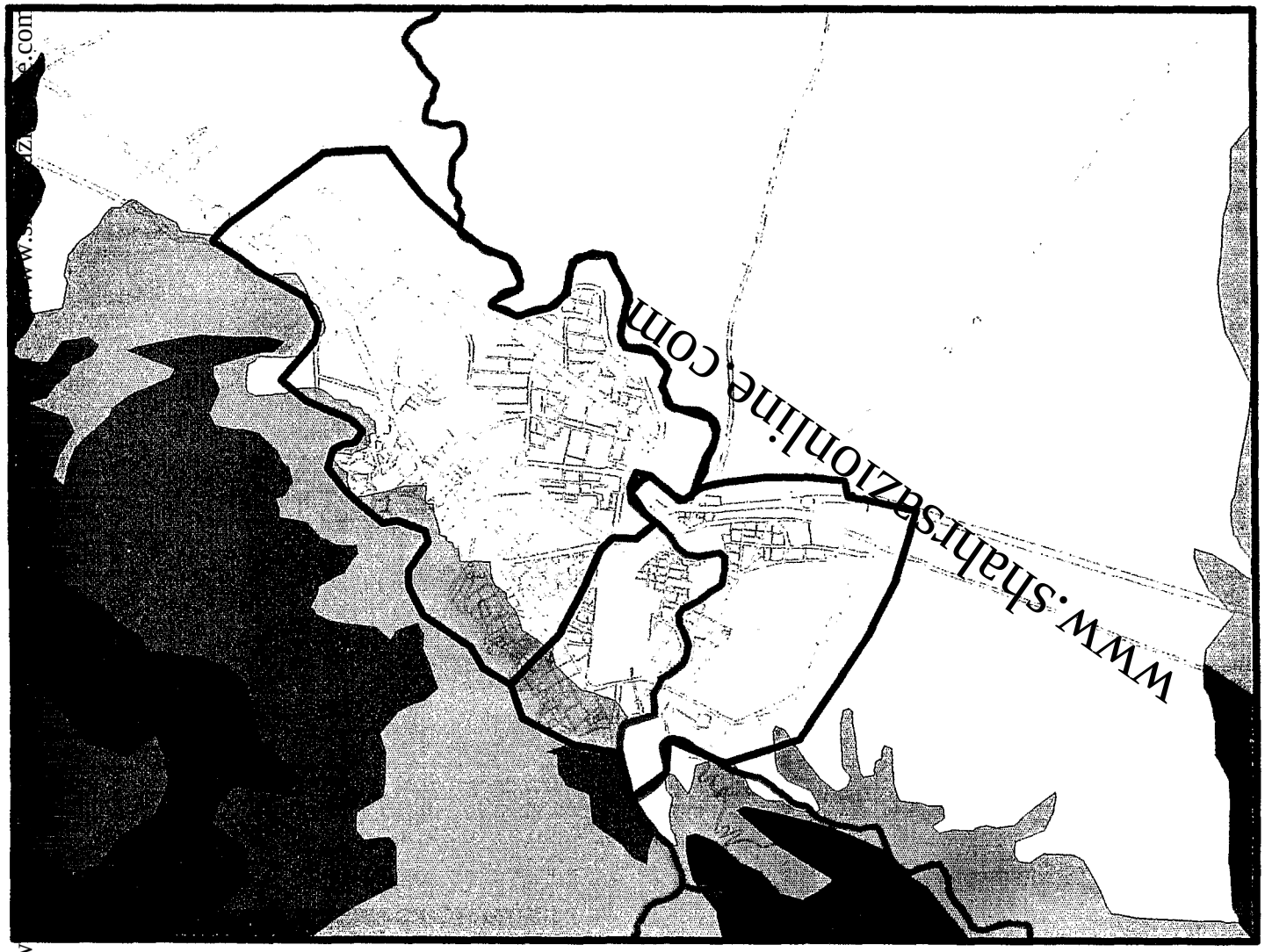
۵-۲-۱-۲ لایه جنس خاک(Agr.Soiles)

این لایه با استفاده از نقشه ای که مشاور امکو ایران تهیه کرده بود، تولید شد که در آن خاکهای اراضی محدوده مورد مطالعه به پنج گروه طبقه بندی شده اند:

الف) اراضی با جنس خاک مرغوب ب) اراضی با جنس خاک مرغوب تا متوسط ج) اراضی با جنس خاک متوسط د) اراضی با جنس خاک متوسط تا ضعیف ه) اراضی سنگلاخی و صخره ای .(نقشه شماره ۵-۲)

www.shahrsazionline.com

Slopes(No 5-1)



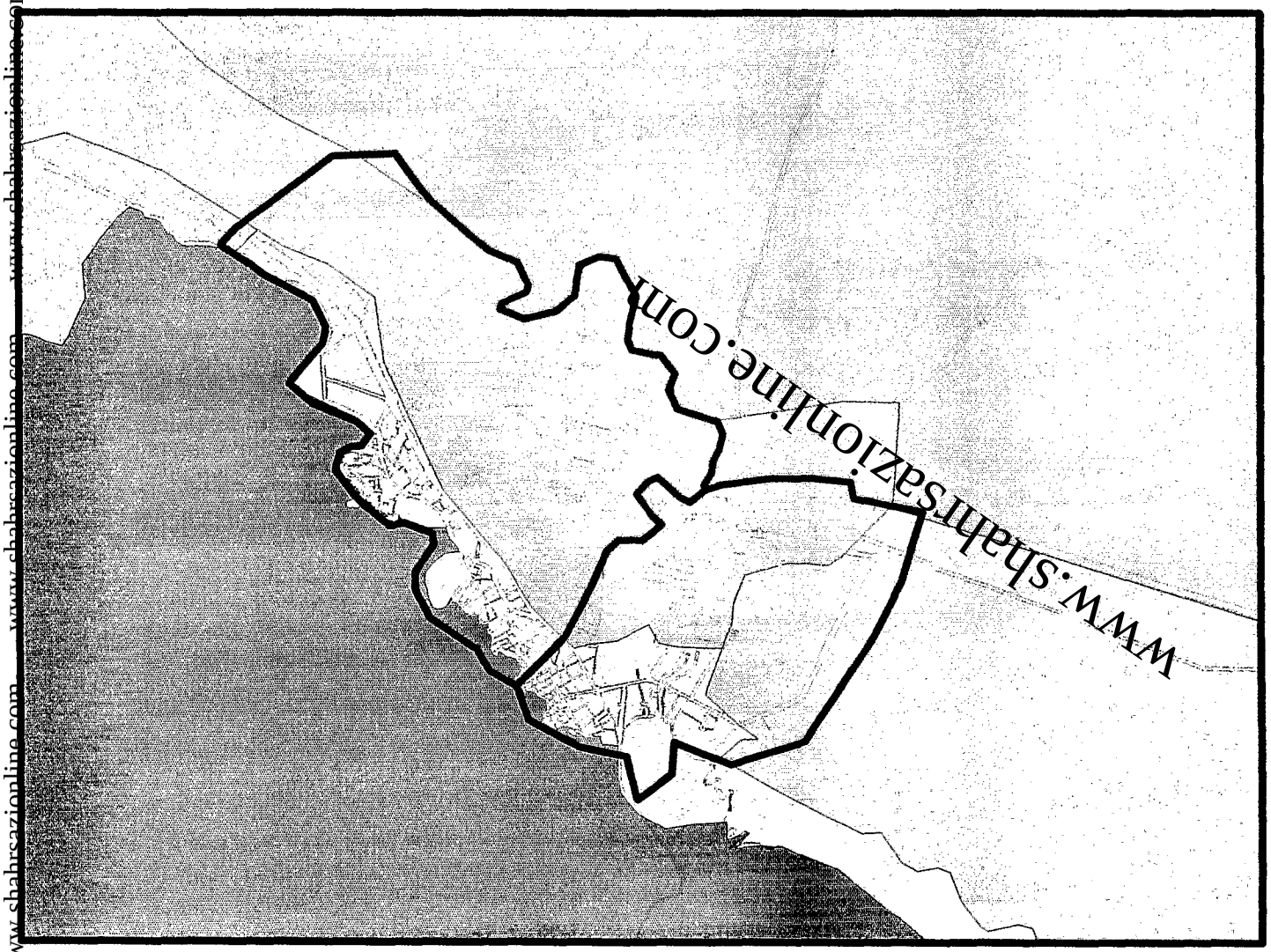
All roads.shp
Boundary.shp
River.shp
Slopes.shp
<7%
>= 30%
15% - <30%
7% - <15%

N
W
E
S

3 0 3 6 Kilometers

www.shahrsazionline.com

Agri Soils(No 5-2)



All roads.shp
Boundary.shp
Agri soils.shp
1
2
3
4
5

N
W
E
S

3 0 3 6 Kilometers

www.shahrsazionline.com

۵-۲-۱-۳ لایه حریم رودخانه(River Buffer)

این لایه با استفاده از لایه رودخانه های تیره و ماربره و تحلیل Buffering در نرم افزار Arcview تولید شد، اراضی محدوده مورد مطالعه با توجه به فاصله شان از رودخانه به دو بخش کمتر یا مساوی ۶۰ متر و بزرگتر از ۶۰ متر تقسیم شده اند. (نقشه شماره ۵-۳)

۵-۲-۱-۴ لایه حریم برق فشار قوی(Utilities Buffer)

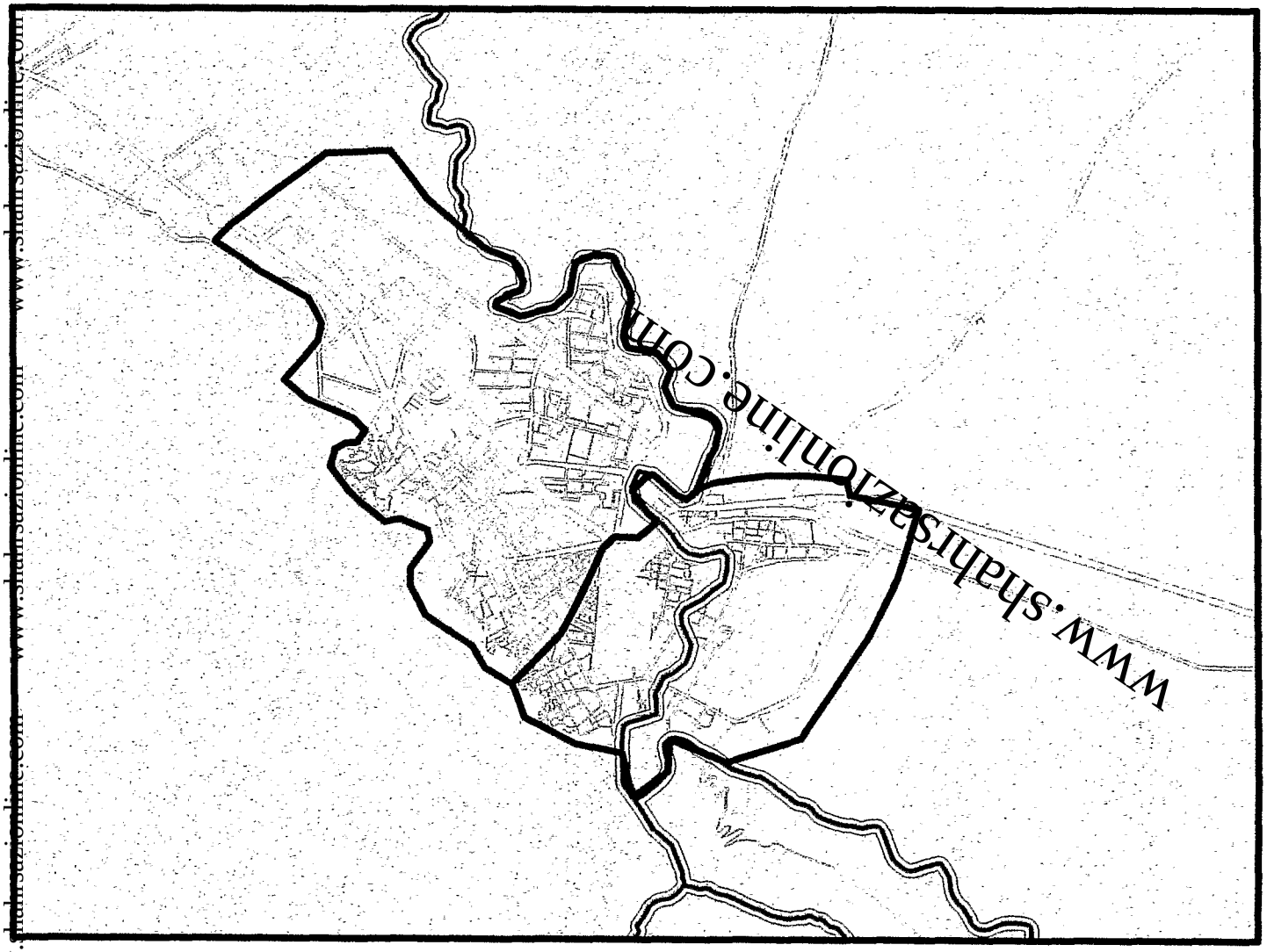
این لایه با استفاده از لایه مسیر عبور برق فشار قوی و تحلیل Buffering در نرم افزار Arcview تولید شد، اراضی محدوده مورد مطالعه با توجه به فاصله شان از خط عبور برق به دو بخش کمتر یا مساوی ۶۰ متر و بزرگتر از ۶۰ متر طبقه بندی شدند. (نقشه شماره ۵-۴)

۵-۲-۱-۵ لایه حریم سیل ۲۵ ساله(25 Year Flood Pleain)

این لایه با استفاده از لایه های شیب، رودخانه تیره و حداکثر دبی آب رودخانه تیره در طول ۲۵ سال تولید شد. بر اساس مطالعات انجام شده توسط مشاور مهاب قدس بر روی رودخانه تیره مشخص شد که حداکثر در طول ۲۵ سال ممکن است آب رودخانه ۴ متر از اراضی اطراف بالاتر بیاید[1] و با توجه به اینکه شیب رودخانه در حاشیه شرقی ۳ درصد و در حاشیه غربی ۴ درصد می باشد، بنابراین آب در شرایط حداکثر دبی در حاشیه شرقی ۳۳۳ متر و در حاشیه غربی ۲۵۰ متر پیش روی می کند.(نقشه شماره ۵-۵)

[1] گزارشات نهایی مطالعات انجام شده بر روی رودخانه تیره، مشاور مهاب قدس، ۱۳۷۸

River buffer(No 5-3)



All roads.shp
River.shp
Boundary.shp
River buffer.shp
<=60m
>60m

N
W
E
S

www.shahrsazionline.com

Utility Buffer(No 5-4)

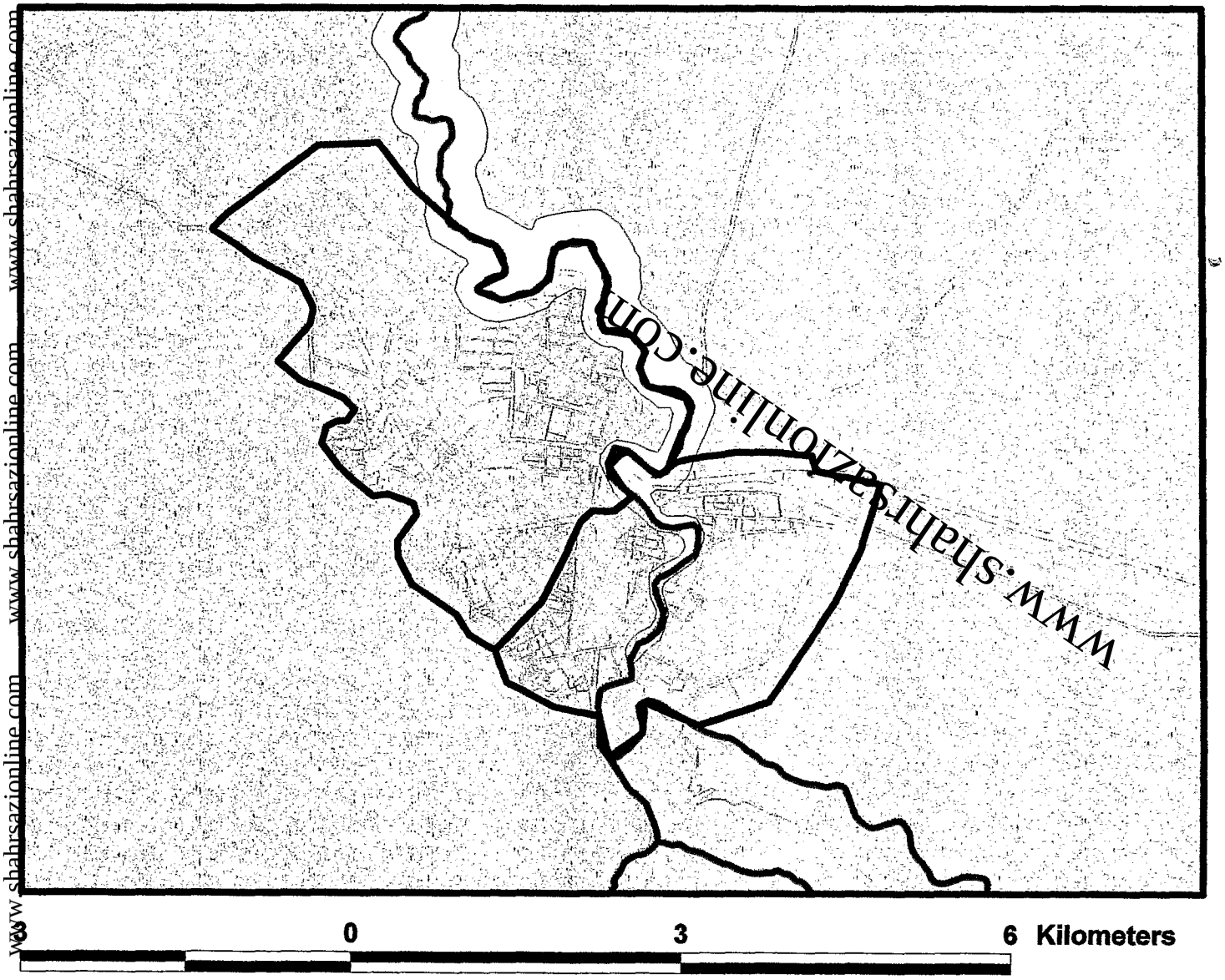
Utility line.shp
All roads.shp
River.shp
Boundary.shp
Utilitis buffer.shp
<=60m
>60m

0 3 6 Kilometers

N
W E
S

www.shahrsazionline.com

25 year flood plain(No 5-5)



All roads.shp
Boundary.shp
River.shp
25 year flood plain.shp
inside
outside

N
W
E
S

3 0 3 6 Kilometers

www.shahrsazionline.com

۵-۲-۱-۶ لایه کاربری اراضی وضع موجود(Existing Land Use)

این لایه با استفاده از لایه بلوکهای ساختمانی که از نقشه های ۱/۲۵۰۰۰ اخذ شده بود ، تهیه شد ، بدین ترتیب که با استفاده از برداشتهای میدانی که از منطقه صورت گرفت، تک تک بلوکها برای کاربری خاص خود تعریف شدند، در این لایه کاربریهای محدوده مورد مطالعه در ۱۵ گروه طبقه بندی شده اند.(نقشه شماره۵-۶)

۵-۲-۱-۶ لایه کنترل کاربری اراضی(Land Use Control)

با توجه به وجود اراضی حاصلخیز کشاورزی دشت سیلاخور در شمال شهر دورود لازم است برای حفاظت از آنها تدابیری اندیشیده شود، به همین منظور اراضی محدوده مورد مطالعه به سه گروه تقسیم شدند: (نقشه شماره۵-۷)

الف) اراضی حاصلخیز کشاورزی ب) اراضی قابل توسعه برای شهرسازی

ج) اراضی غیر قابل توسعه

۵-۲-۱-۷ لایه طرح شبکه آبرسانی در حال و آینده(Water Servises Plan)

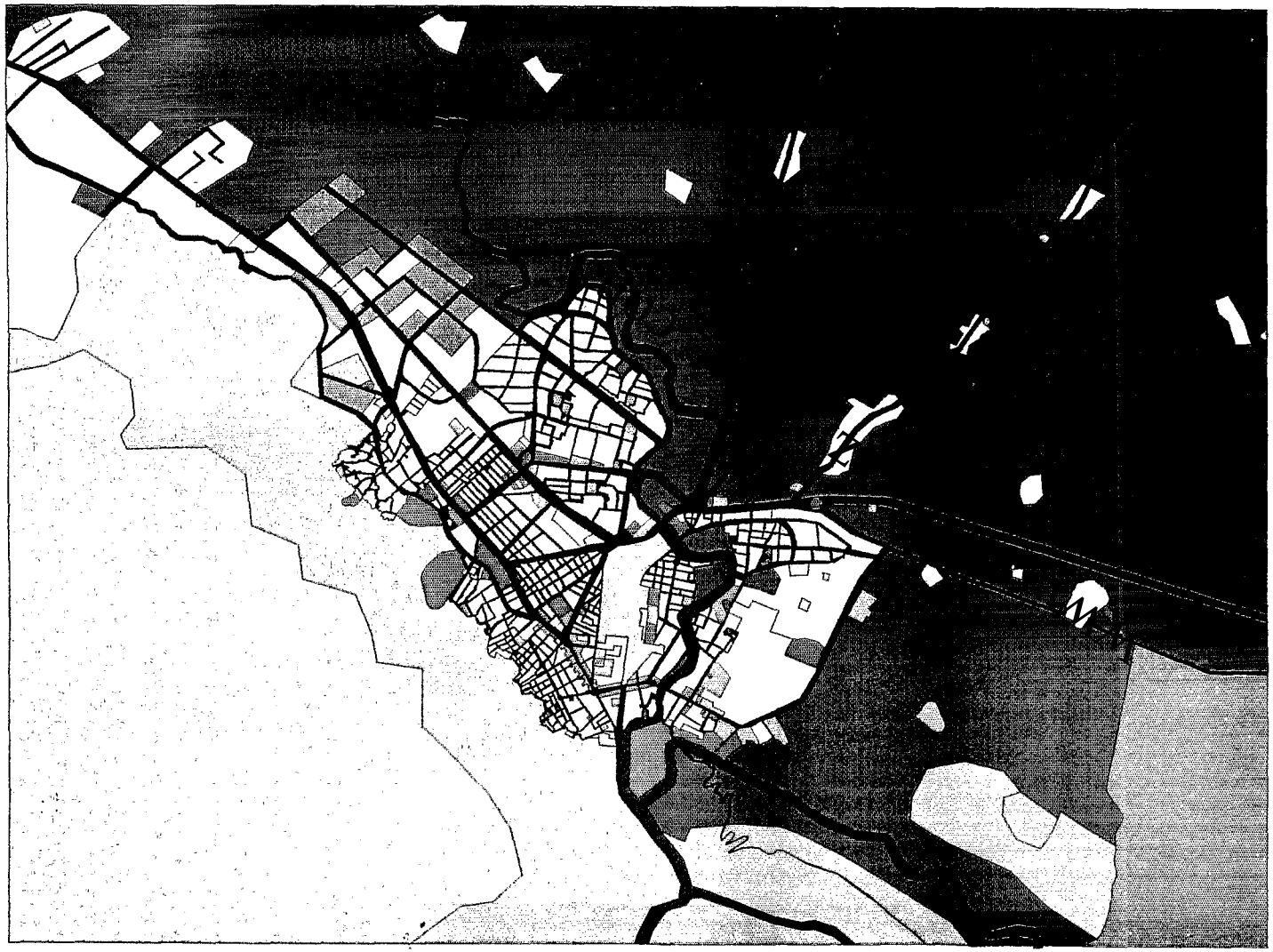
برای تولید این لایه از لایه شبکه فعلی آب شهر دورود استفاده شد، بدین طریق که با توجه به شبکه موجود آب و محدوده خدماتی شهر ، اراضی محدوده به سه دسته تقسیم شدند: (نقشه شماره۵-۸)

الف) محدوده فعلی سرویس دهی ب) اراضی بین محدوده فعلی و محدوده خدماتی

ج) اراضی خارج از محدوده خدماتی

www.shahrsazionline.com

Existing land use(No 5-6)



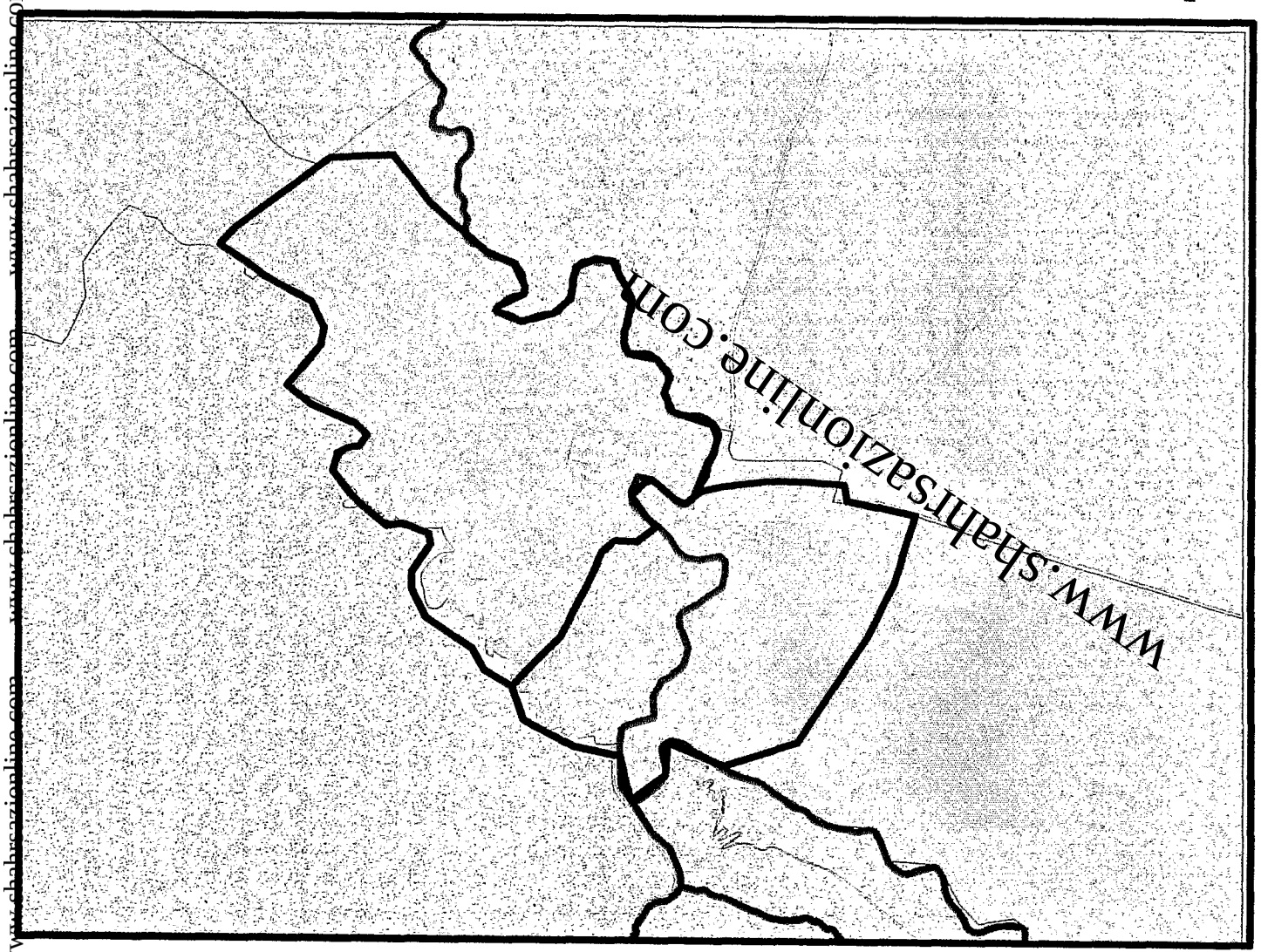
Landuse.shp
- office
- acclivity
- agriculture
- commercial
- educational
- industrial
- mountain
- planned
- recreation
- residential
- river
- roads
- services
- urban utilities
- vacant land

N
W E
S

3 0 3 6 Kilometers

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com
www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

land control(No 5-7)



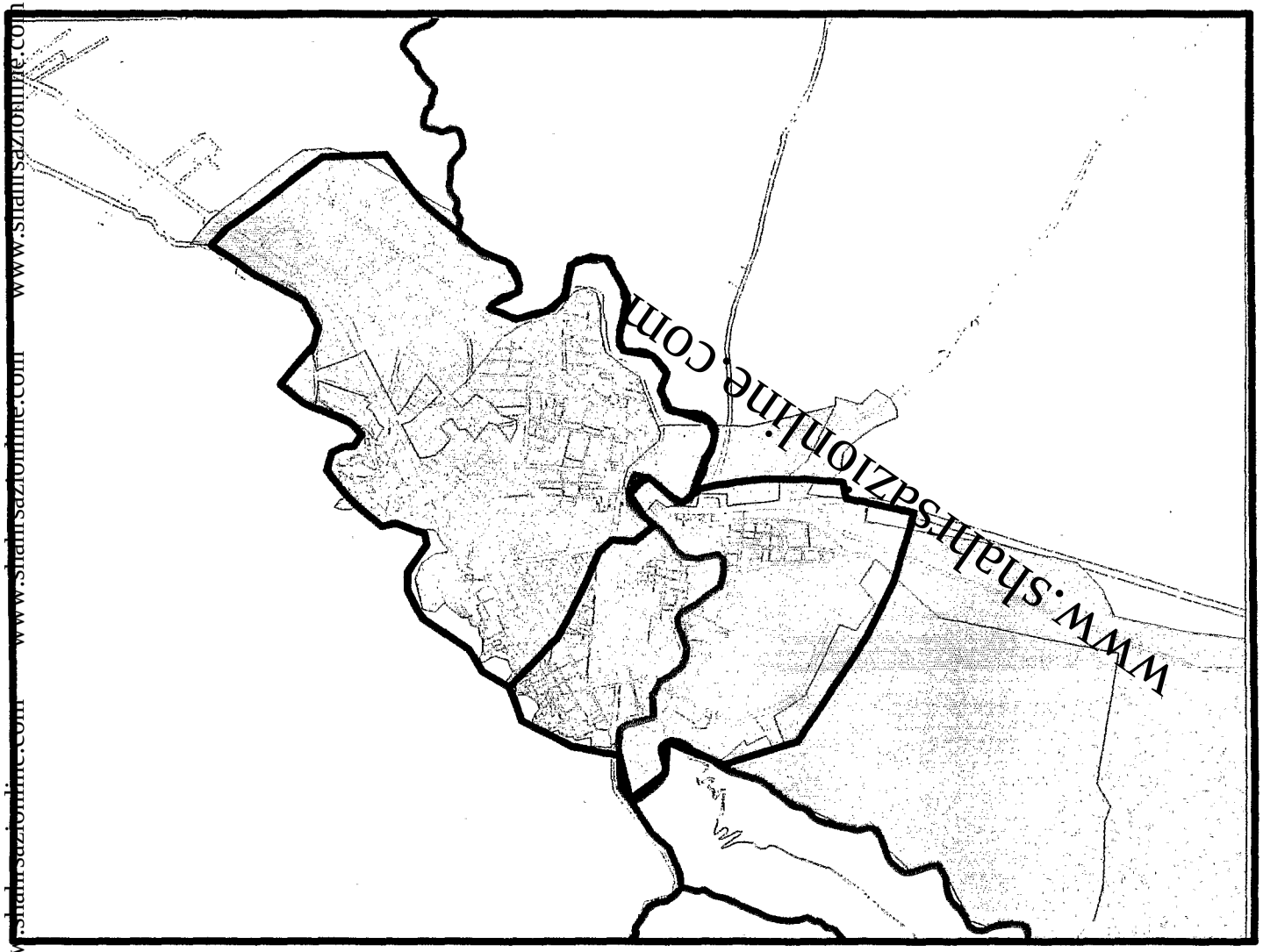
All roads.shp
Boundary.shp
River.shp
Farm preservation.shp
developable
Farm preservatio
not developable

N
W
E
S

3 0 3 6 Kilometers

www.shahrsazionline.com

w ater service plan(No 5-8)



All roads.shp
Boundary.shp
River.shp
Water service plan.shp
1
2
3

N
W
E
S

0 3 6 Kilometers

www.shahrsazionline.com

۵-۲-۱-۹ لایه محدوده های سرشماری(Census Tracts)

با استفاده از محدوده های تعیین شده توسط مرکز آمار ایران برای سرشماری سال۱۳۷۵، شهر دورود به دو ناحیه تقسیم شده است. (نقشه شماره ۵-۹)

الف) ناحیه جنوبی شهر ب) ناحیه شمالی شهر

۵-۲-۱-۱۰ لایه رشد متمرکز(Consentric Growth)

برای تولید این لایه از لایه کاربری اراضی وضع موجود و مرکز فعلی شهر استفاده شد. در این لایه فرض بر این است که اگر شهر دورود رشد متمرکز حول هسته مرکزی شهر داشته باشد، به چه صورت رشد می کند که برای این منظور ابتدا محدوده مرکزی شهر یا میدان مرکزی (فرمانداری) مشخص شد ، سپس در سه مرحله با استفاده از تحلیل Buffering ، Bufferهایی به شعاع ۱۰۰۰ متر ایجاد شد. (نقشه شماره۵-۱۰)

۵-۲-۱-۱۱ لایه رشد شعاعی(Radial Growth)

در این لایه فرض بر اینست که شهر دورود در آینده حول محورهای اصلی ارتباطی رشد می کند، برای تولید این لایه با استفاده از لایه راههای اصلی در سه مرحله محدوده هایی به شعاع ۱۰۰۰ متر حول آنها ایجاد می شود. (نقشه شماره۵-۱۱)

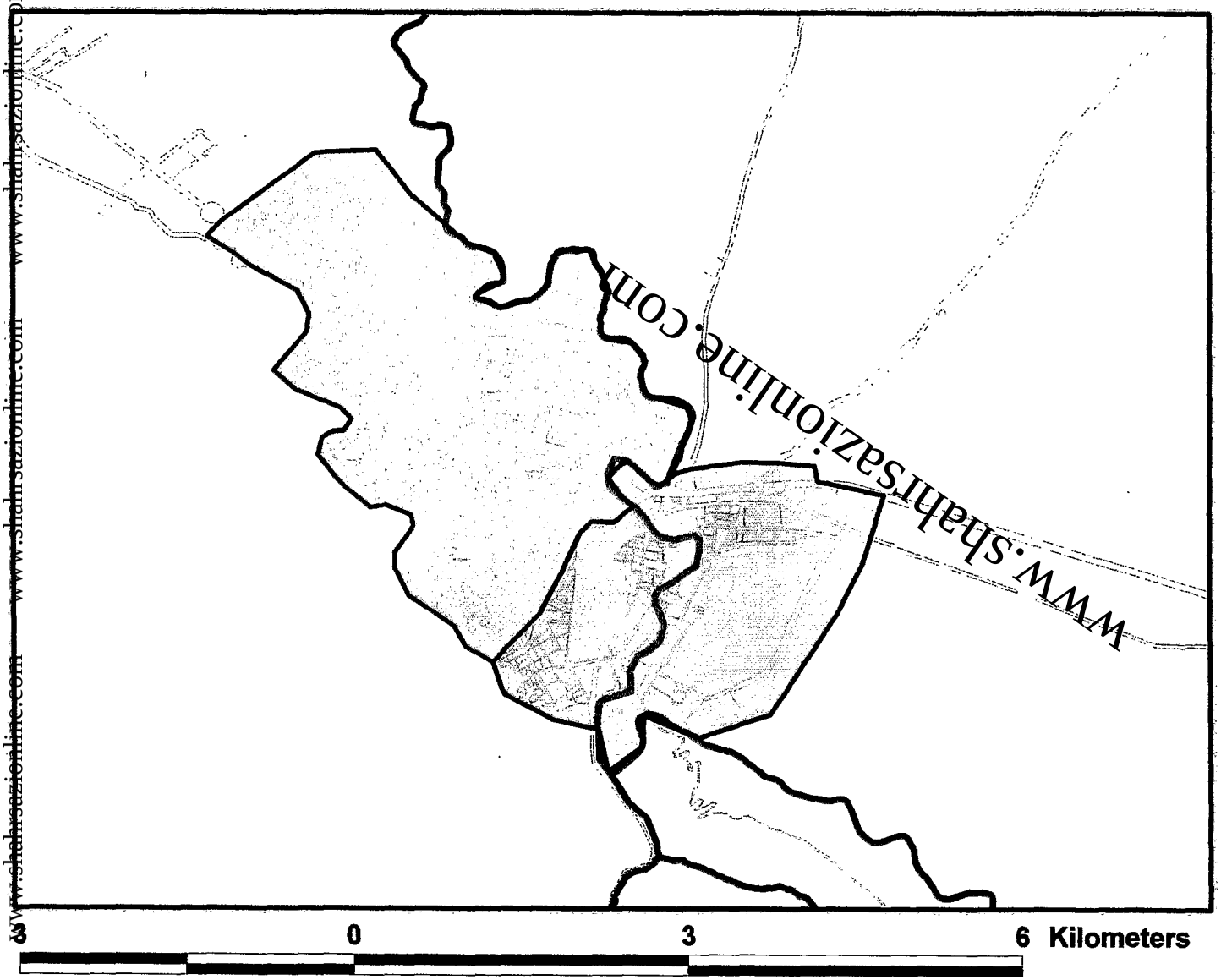
۵-۲-۱-۱۲ لایه های خطی(Display Layers)

در نرم افزار What if از این لایه ها برای گویا کردن لایه های خروجی استفاده می شود. (نقشه شماره۵-۱۲)

لایه های خطی که در اینجا تولید شده اند عبارتند از: ۱)مسیر رودخانه ۲)مسیر برق فشار قوی ۳)راههای اصلی ۴)همه راهها ۵) UAZ

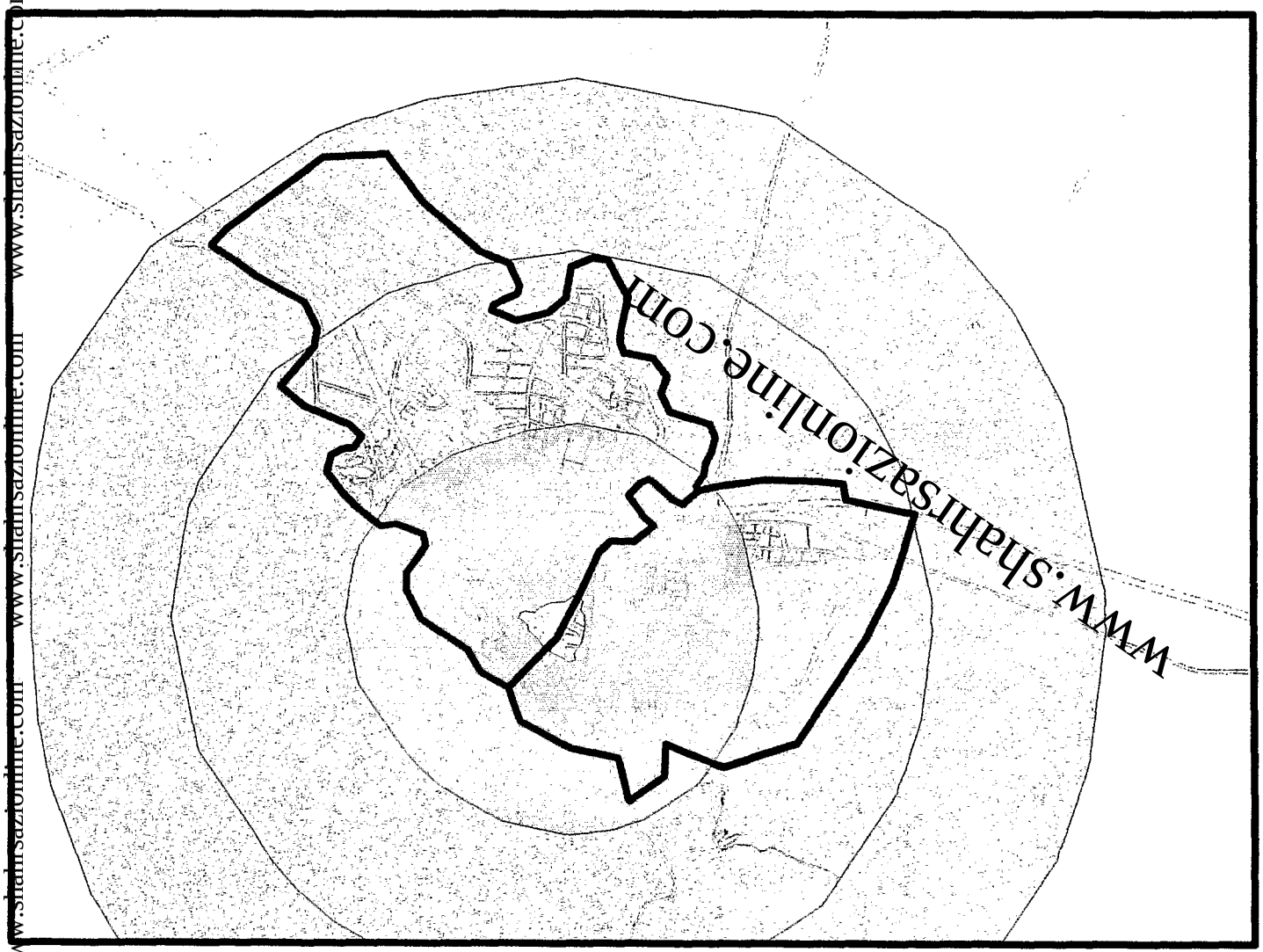
www.shahrsazionline.com

census tracts(No 5-9)



www.shahrsazionline.com

concentric growth pattern(No 5-10)



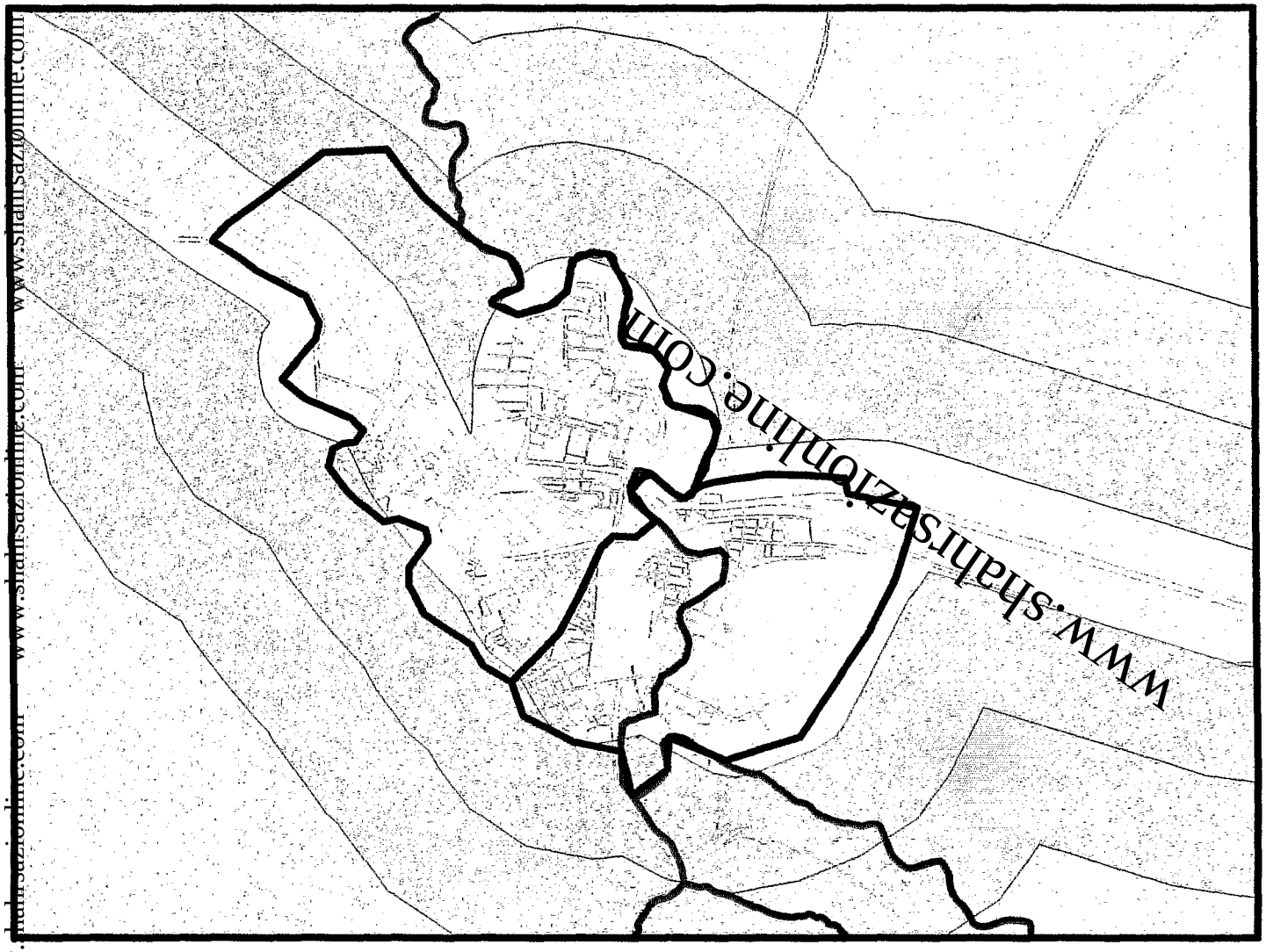
All roads.shp
Boundary.shp
Concentric growth pattern.shp
1
2
3
4
5

N
W
E
S

3 0 3 6 Kilometers

www.shahrsazionline.com

Radial Growth Pattern(No 5-11)



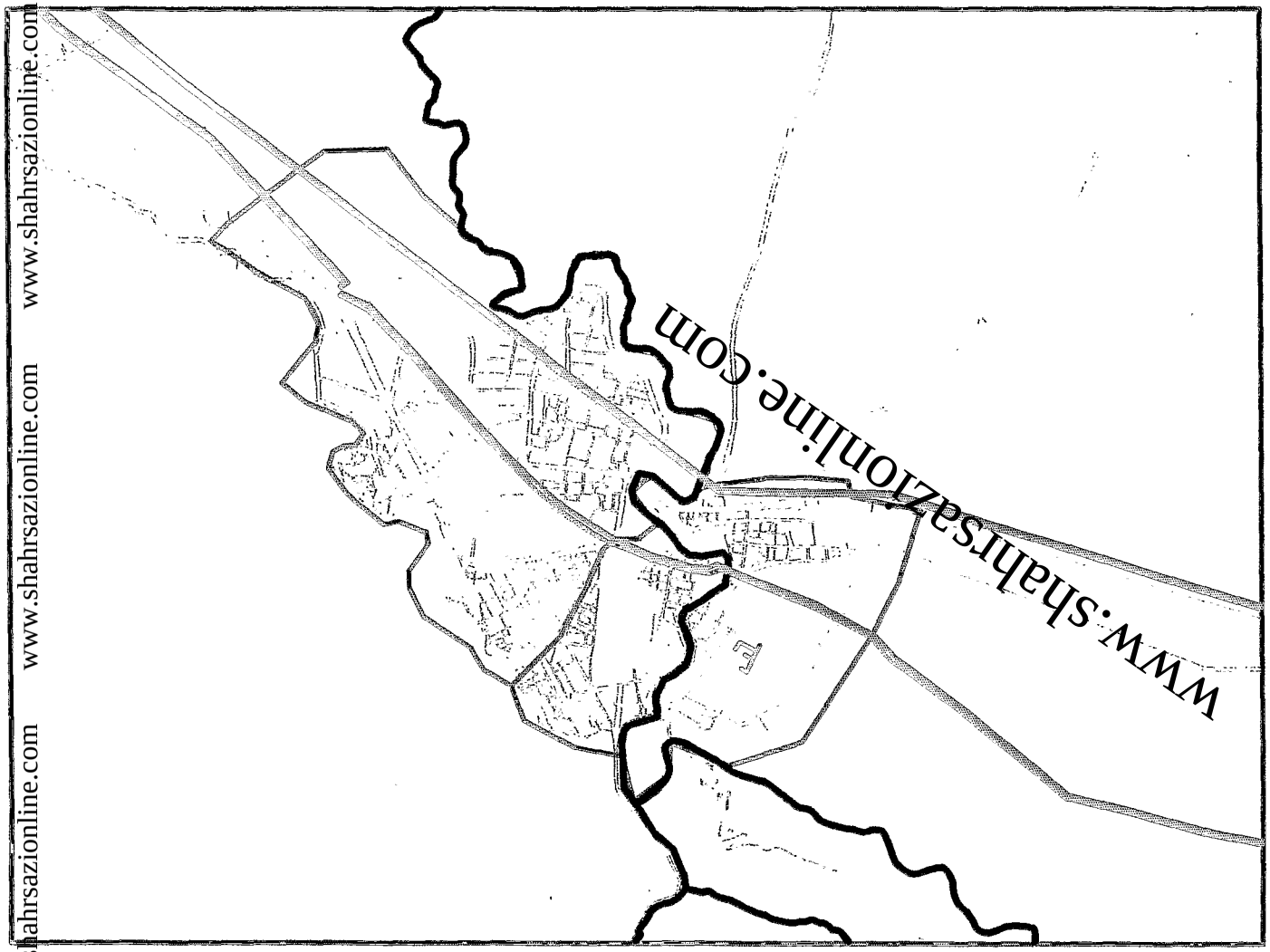
All roads.shp
Boundary.shp
River.shp
Radial growth pattern.shp
1
2
3
4

0 3 6 Kilometers

N
W E
S

www.shahrsazionline.com

Display Layers(No5-12)



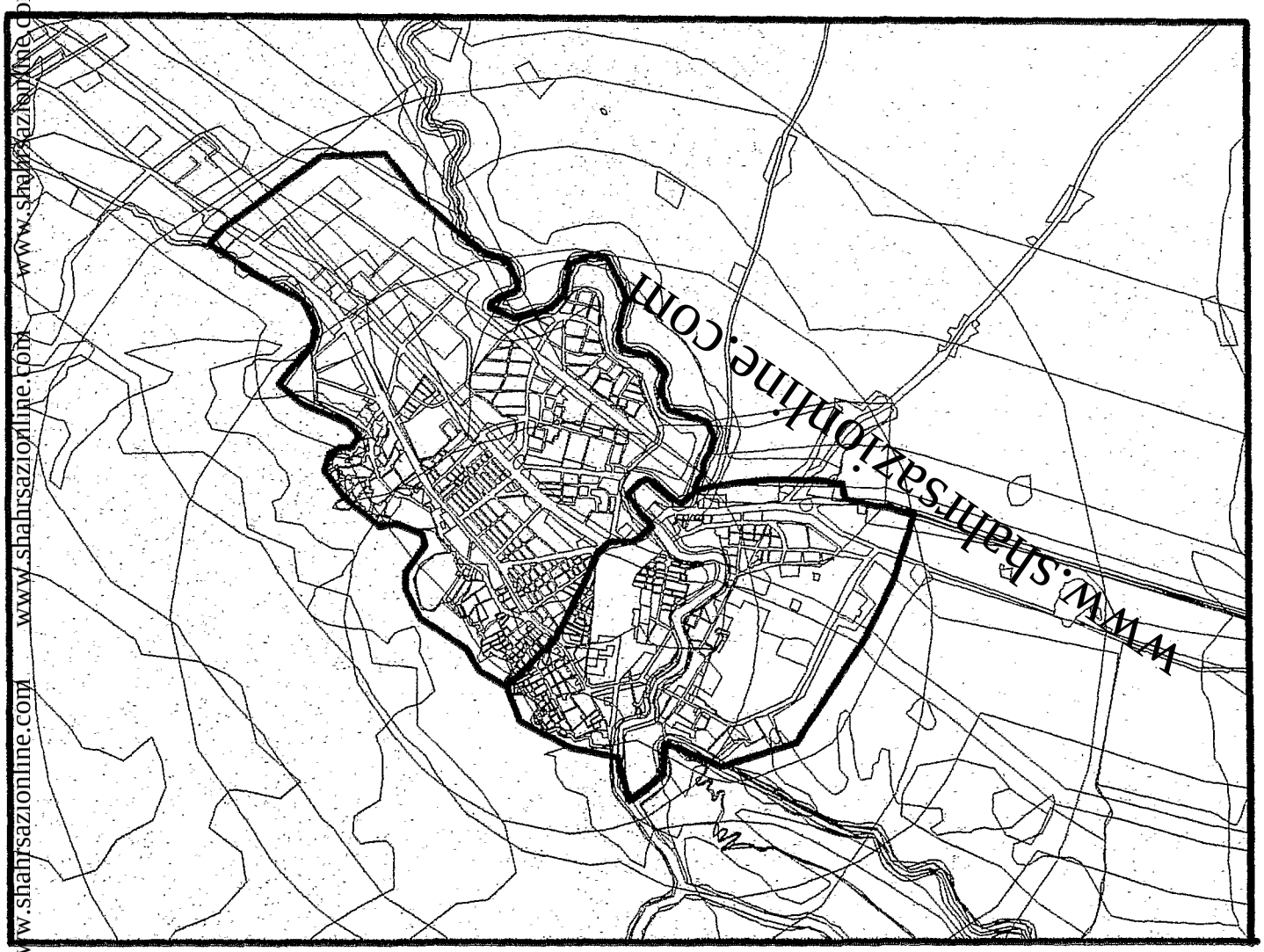
www.shahrsazionline.com
www.shahrsazionline.com
www.shahrsazionline.com
www.shahrsazionline.com
www.shahrsazionline.com
www.shahrsazionline.com

Utility line.shp
River.shp
All roads.shp
Boundary.shp

N
W
E
S

0.6 0 0.6 1.2 Miles

UAZ



Boundary.shp
Uaz.shp

N
W
E
S

3 0 3 6 Kilometers

www.shahrsazionline.com

۵-۲-۲ برنامه Setup

نرم‌افزار what if?دارای برنامهSetup است که فایل‌های سیستم را ایجاد می‌کند و نرم افزار را برای نوع خاصی از پایگاه داده‌هایGIS و غیرGIS آماده می‌سازد.همان‌گونه که در تصویر شماره ۵-۱ نشان داده شده است، فرم اصلی شامل کلیه انتخاب‌هایی است که برای تعریف طبقات کاربری زمین، عوامل قابلیت زمین، ونوع عواملی که در تحلیل و عناوین و سایر اطلاعاتی که در فرم‌های تناسب، رشد وسناریوهای تخصیص وجود دارند به کارگرفته می‌شوند.

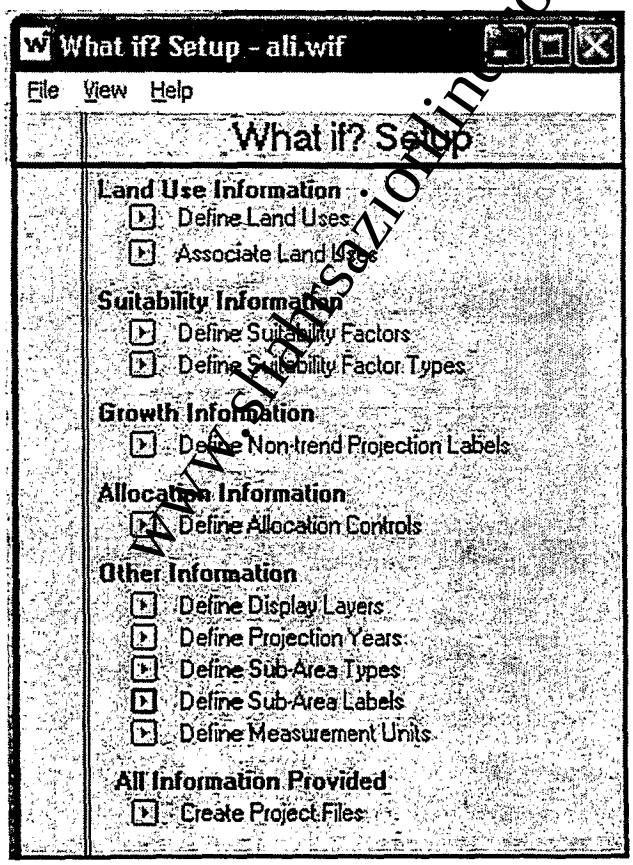
کاربر می‌تواند اطلاعات مورد نیاز را به وسیله فشار دادن دکمه‌های نمایش داده شده در سمت چپ صفحهSetup وارد کند.به عنوان مثال، با فشار دادن دکمه مقابل Define Factors که در سمت چپ تصویر ۵-۱ نشان داده شده است، در این فرم عناوین مربوط به عوامل تعیین تناسب را که عبارتند از شیب، جنس خاک، حریم رودخانه، حریم برق فشار قوی و حریم سیل ۲۵ ساله وارد می‌کنیم و یا در قسمت Land use اطلاعات مربوط به ۱۵ طبقه کاربری اراضی وارد می شوند، از بین این کاربریها، کاربریهایی که لازم است قابلیت اراضی برای آنها سنجیده شود، باید مشخص شوند که عبارتند از مسکونی، تجاری، تأسیسات شهری، اوقات فراغت، صنعتی، آموزشی، اداری و بهداشتی-درمانی.

در فرمهای مشابه عناوینی را که برای نوع رشد و تخصیص اراضی مورد استفاده قرار می گیرند، تعریف می شوند. در پایان نیز سایر اطلاعات از قبیل لایه های خطی(Display layers)، نواحی شهر، دوره های متوالی برنامه ریزی و نوع واحد سطح

www.shahrsazionline.com

مشخص می شوند. در این تحقیق سال پایه ۱۳۸۰ و سالهای ۱۳۹۰، ۱۴۰۰ و ۱۴۱۰ به عنوان سه دوره برنامه ریزی در نظر گرفته شده اند.

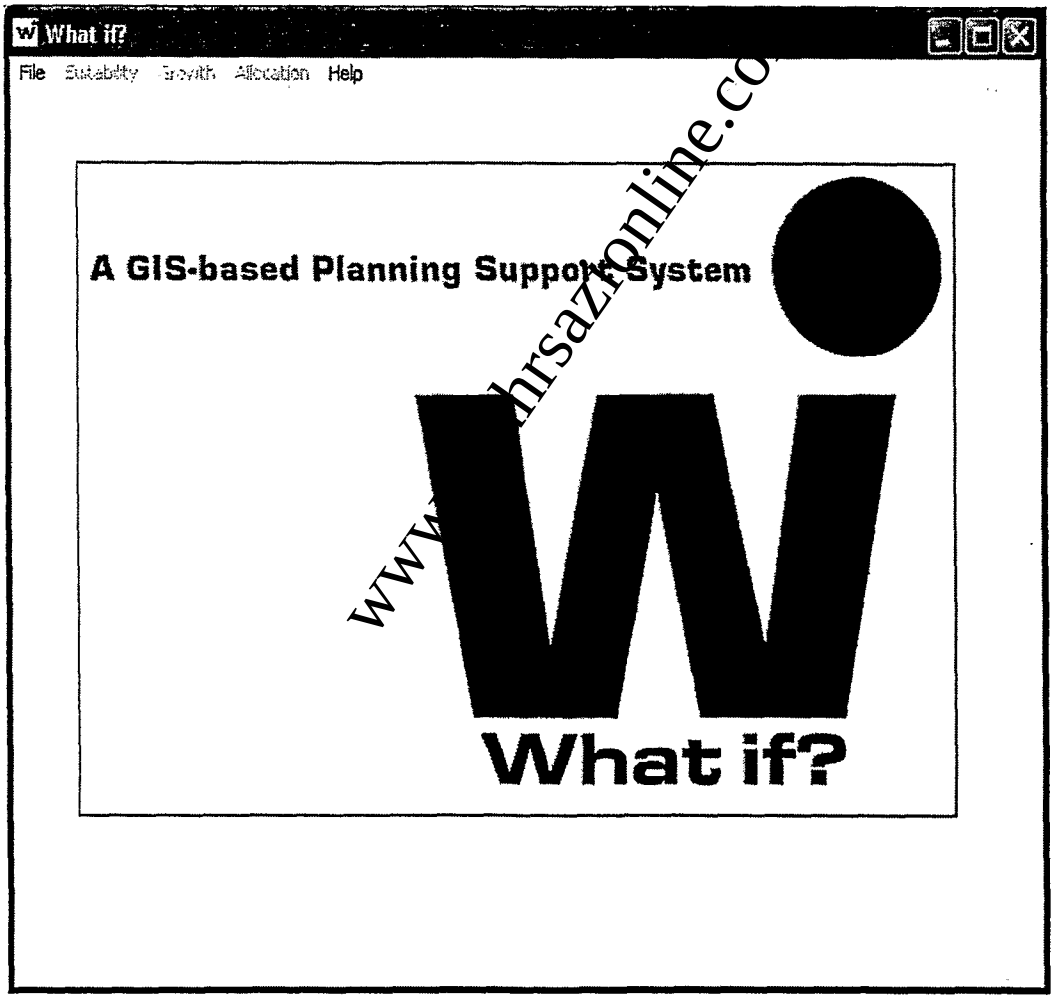
بعد از وارد کردن تمامی داده‌های مورد نیاز، با فشار دادن دکمه مربوط به ایجاد فایل هر سیستم(Create System File) تعبیه شده در انتهای صفحه (تصویر شماره۵-۱) عناوین و فرم‌های مورد نیاز به وجود می آیند. این فرم‌ها سپس می‌توانند برای ایجاد سناریوهای تناسب، رشد و تخصیص که در ادامه این فصل تشریح خواهند شد، به کار گرفته شوند.



تصویر شماره ۵-۱ ، فرم مربوط به Setup نرم افزار

۵-۳ مراحل تحلیلی مدل What - if

همان‌گونه که در تصویر شماره ۵-۲ نشان داده شده است، صفحه شروع what-if? شامل منوهای استاندارد سیستم ویندوز یعنی File و Help است. علاوه بر اینها، این منو شامل منوهای اختصاصی به نام‌های Suitability ، Growth و Allocation است که مربوط به سه مرحله تعیین قابلیت اراضی،پیش‌بینی تقاضای زمین و تخصیص تقاضاهای پیش‌بینی شده می باشند.

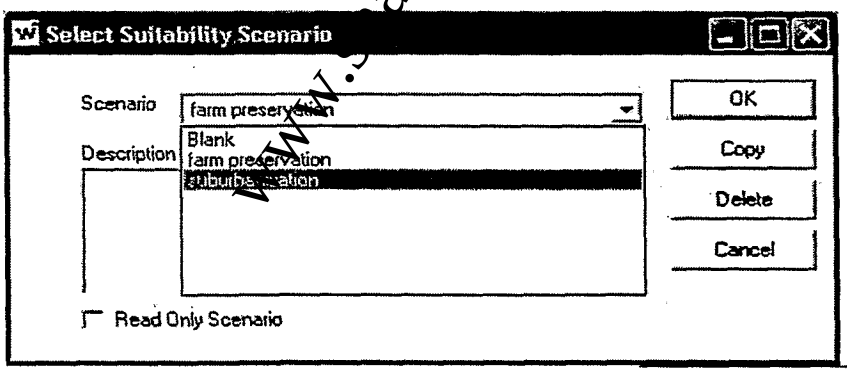


تصویر شماره ۵-۲، صفحه اصلی نرم افزار What if

۵-۳-۱ تعیین تناسب اراضی

اولین مرحله در فرایند تحلیلی what-if؟، تعیین تناسب اراضی شامل مراحل استاندارد وزن دهی و ارزش دهی است که انجام دستی آن هفته‌ها و ماه‌ها طول می‌کشد ولی به این ترتیب تبدیل به نوعی فرایند سریع و ساده کامپیوتری می‌شود. فرایند تحلیل قابلیت اراضی با ایجاد سناریوهای تناسب اراضی شروع می‌شود[۱]. این کار با انتخاب منوی Define Senario -Suitability برای رسیدن به فرم انتخاب سناریوی «تناسب» که در تصویر شمارهٔ ۵-۳ نشان داده شده است صورت می‌گیرد. این فرم می‌تواند برای ایجاد یک سناریوی تناسب اراضی جدید یا مرور، تجدیدنظر و حذف سناریوی تناسب اراضی که قبلاً تعریف شده است به کارگرفته شود. سناریو هایی که در این تحقیق مورد نظر می باشندعبارتند از:

- سناریوی حفاظت از اراضی کشاورزی(Farm preservation)
- سناریوی گسترش شهر(Suburbanization)

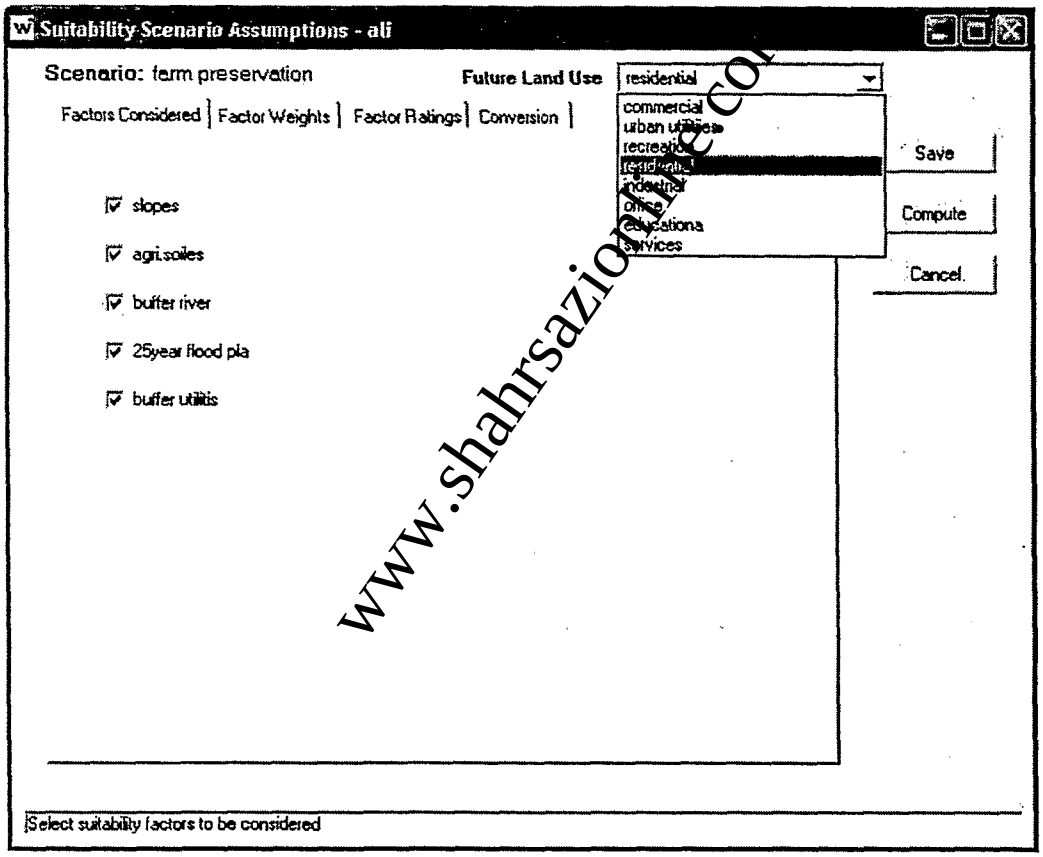


تصویر شماره ۵-۳، فرم انتخاب سناریوی تناسب

بعد از انتخاب یک سناریو برای ایجاد، مرور یا اصلاح، کاربر در برابر یک فرم مربوط به فرضیه‌های سناریوی تناسب اراضی که در تصویر شمارهٔ ۵-۴ نشان داده شده

[۱] Hopkins L . D . Methods of land suitability analysis . journal of the American Institute of Planners .43386 – 40029 . 1977

است قرار می‌گیرد. این فرم، همان‌گونه که از نام آن پیداست، برای تعیین فرضیه‌هایی که زیر بنای سناریوی تناسب اراضی را می‌سازند به کار می‌رود. بر چسبی که در گوشه بالایی سمت چپ فرم مشاهده می‌شود، نشان‌دهنده سناریویی است که در سناریوی تناسب اراضی انتخاب شده است. لیستی که در سمت راست قرار دارد به استفاده کننده امکان می دهد که کاربری زمین مورد نظر را که می‌خواهد برای آن مجموعه‌ای از فرضیه‌های تناسب اراضی را متصور شود، برگزیند و همانطور که قبلاً اشاره شد ما این عمل را برای ۸ گروه از کاربریها انجام می دهیم.



تصویر شماره ۵-۴، فرم فرضیه های تناسب اراضی و عوامل مؤثر

صفحه فرضیه‌های تناسب اراضی شامل چهار لایه مرتبط با چهار مرحله فرایند تحلیل تناسب است:

۱- تعیین عوامل تعیین کننده تناسب(Factors Considered)

۲- تعیین وزن‌های عوامل تناسب اراضی(Factors Weights)

۳- تعیین ارزش یا نرخ عوامل تعیین کننده تناسب(Factors Ratings)

۴- تعیین جایگزین‌های مجاز کاربریها(Conversion)

این چهار مرحله در زیر به اختصار توضیح داده می‌شوند.

۵-۳-۱-۱ تعیین عوامل مؤثر در تناسب اراضی

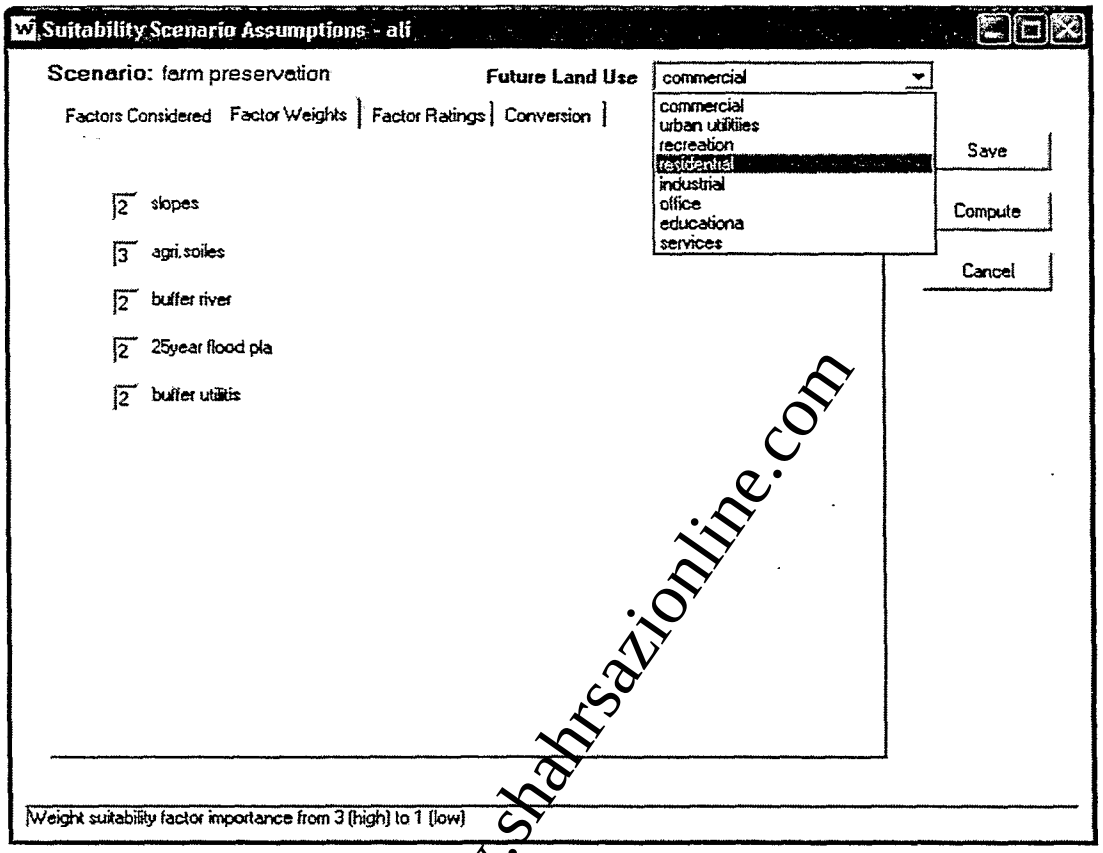
اولین صفحه که با عنوانFsctors Considered مشخص شده و در تصویر شماره ۵-۴ مشاهده می‌شود شامل چند گزینه است که برای تعیین عواملی که برنامه‌ریز احساس می‌کند باید در تعیین تناسب مکان‌های مختلف برای نوع خاصی از کاربری زمین مورد توجه قرار گیرند، استفاده می‌شود. به عنوان مثال،در تصویر شماره ۵-۴، کلیه عوامل مؤثر در تعیین اراضی مناسب برای توسعه کاربری تجاری انتخاب شده اند. عوامل وارد شده در این لیست به وسیله داده‌های موجود برای منطقه مورد مطالعه تعیین می‌شوند و می‌توانند شامل کلیه عوارض طبیعی(شیب، خاک‌ها و حریمها) باشند. عوامل تناسب باید برای ۸ نوع کاربری زمین مورد نظر برای منطقه مورد مطالعه تعیین شوند. برای کاربری‌های مختلف عوامل متفاوتی ممکن است در نظر گرفته شوند. در دو سناریوی مورد نظر کلیه عوامل برای هر ۸ گروه کاربری در نظر گرفته شده اند.

۵-۳-۱-۲ تعیین وزن عوامل

صفحه دوم که با عنوان Factor Weights مشخص شده است،(تصویرشماره۵-۵) شامل تعدادی جای خالی است که برای تعیین و ورود وزن عوامل تناسب اراضی مورد

www.shahrsazionline.com

استفاده قرار می‌گیرند. اینها اعدادی هستند که اهمیت نسبی عوامل مختلف را به منظور تعیین تناسب زمین‌ها برای کاربریهای مورد نظر مشخص می‌سازند.



تصویر شماره ۵-۵، فرم وزن عوامل

به عنوان مثال، به عامل شیب می‌توان وزن ۲ و به عامل خاک وزن ۱ داد به طوری که مشخص کند عامل شیب اهمیتش ۲ برابر عامل خاک در تعیین تناسب زمین برای نوع خاصی از کاربری است. وزن عامل از یک طیف ۵ تایی که از ۱ برای کم تا ۵ برای زیاد درنظر گرفته شده است، انتخاب می‌شود.جدول شماره ۵-۱ وزنهایی را نشان می دهد که در هر سناریو به هر عامل داده شده است.

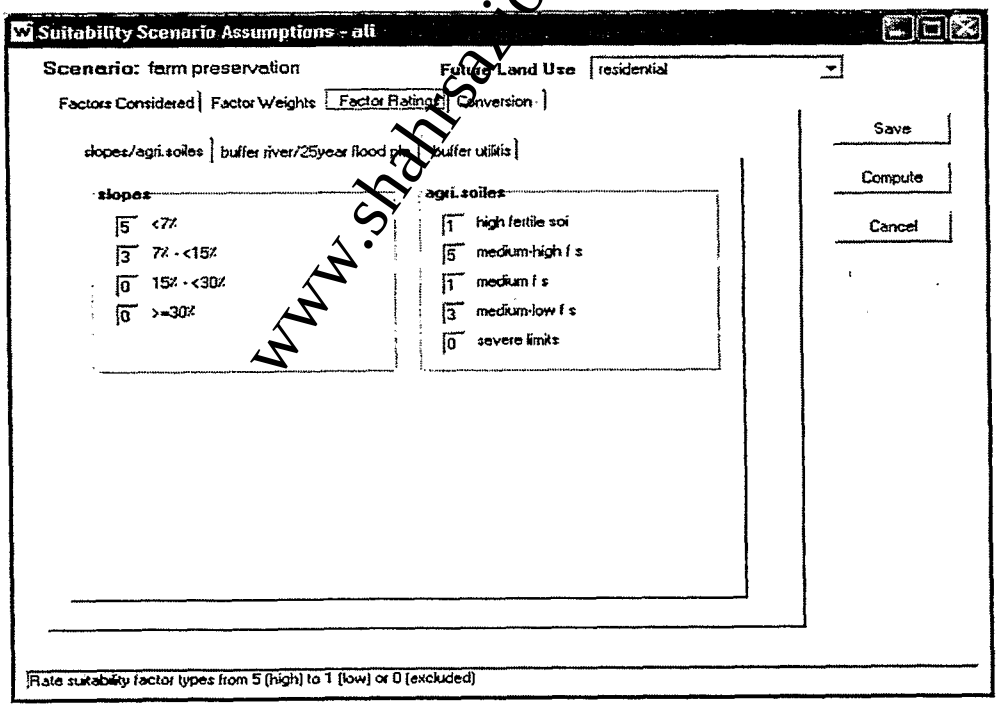
www.shahrsazionline.com

Utilitis buffer	25 year flood ...	River buffer	Agr.soiles	slopes	سناریوها
۲	۲	۲	۳	۲	Farm preservation
۲	۲	۲	۳	۳	Suburbanization

جدول شماره ۵-۱ ، وزن عوامل

۵-۳-۱-۳ تعیین ارزش یا نرخ‌های عوامل

صفحه سوم (تصویر شماره ۵-۶)، با عنوان Factor Rating شامل تعدادی جای خالی است که برای تعیین نرخ‌های عوامل مورد استفاده قرار می‌گیرد. نرخ‌های عوامل مقادیر عددی هستند که قابلیت نسبی مکان‌ها را برای کاربری مشخصی تعیین می‌کنند؛ به عنوان مثال، قابلیت مکان‌های دارای شیب‌های مختلف برای مکان گزینی ساخت وساز



تصویر شماره ۵-۶، فرم ارزش عوامل

www.shahrsazionline.com

کاربری مسکونی در یک طیف ۶تایی از ۵(بالا) تا ۱(پایین) و ۰(خارج از شمول) نرخ‌گذاری شده است که طبق آن ساخت و ساز واحدهای مسکونی نباید در مکان‌هایی که شیب بالاتر از ۱۵درصد دارند، صورت گیرد. و یا در زمینه جنس خاک به خاکهای متوسط تا قوی ارزش بیشتری داده شده است تا ساخت و ساز در زمینها ی مرغوب کشاورزی کمتر صورت پذیرد. جدول ۵-۲ نرخهایی را نشان می دهد که در هر سناریو برای هر عامل در نظر گرفته شده است.

۵-۳-۱-۴ تعیین تبدیلات کاربری زمین‌ها به یکدیگر

چهارمین قسمت فرم تناسبی اراضی که با عنوان "Conversion" ارائه شده شامل انتخاب‌های مختلف است که می‌توان کاربری‌هایی را که قابلیت تبدیل از وضع موجود (مانند کشاورزی، صنعتی و ...) به کاربری‌های دیگری(مانند کاربری مسکونی) دارند، مشخص کرد(تصویر شماره ۵-۷). اگر در اینجا هیچ نوع کاربری به عنوان کاربری قابل تبدیل معین نگردد، فقط زمین‌هایی که در زمان حاضر ساخته شده‌اند برای پاسخ به تقاضاهای کاربری زمین مورد نظر در اختیار خواهند بود.

عوامل تعیین کننده تناسب، ارزش عوامل، وزن‌های عوامل و تبدیلات مجاز کاربری‌ها باید برای هر ۸ گروه از کاربریها که قبلاً در نظر گرفته شده اند مشخص گردند. بعد از اینکه این اطلاعات تهیه شدند، کاربر می‌تواند روی دکمه Computeکه در صفحه فرضیه‌های تناسب اراضی(تصویر۵-۷) نشان داده شده است کلیک کند. مدل سپس امتیاز عوامل را برای هر UAZ از طریق ضرب وزن‌های تعیین شده به وسیله کاربر در ارزش و یا نرخ‌های عوامل و مجموع ارزش‌ها را محاسبه می‌کند. امتیازات تناسب اراضی بدست

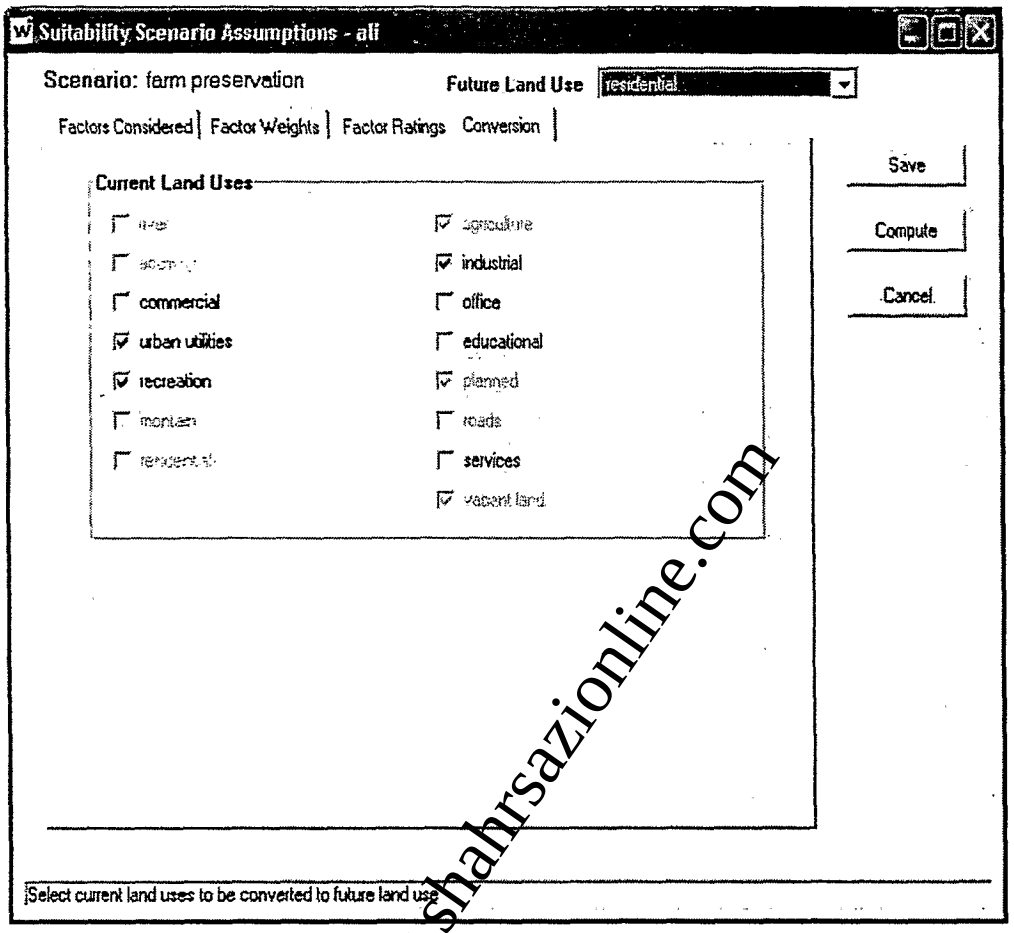
www.shahrsazionline.com

عوامل	طبقات	تجاری		تجهیزات شهری		اوقات فراغت		مسکونی		صنعتی		اداری		آموزشی		بهداشتی	
شیب	٪۷<	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
	٪۷تا٪۱۵	۳	۳	۳	۳	۲	۳	۳	۳	۲	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
	٪۱۵<	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
جنس خاک	high	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۲	۱	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۱	۲
	۲	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۲	۲	۵	۵	۵	۵	۵	۵
	medium	۲	۲	۳	۳	۲	۲	۱	۱	۵	۵	۲	۲	۲	۲	۲	۲
	۴	۳	۳	۲	۲	۳	۳	۳	۳	۱	۰	۳	۳	۳	۳	۳	۳
	low	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
حریم رودخانه	۶۰m<	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	۶۰m>	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
حریم سیل ۲۵ ساله	inside	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
	outside	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
حریم مسیر برق	۶۰m<	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	۶۰m>	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
نوع سناریو		Farm	Sub	Farm	Sub	Farm	Sub	Farm	Sub	Farm	Sub	Farm	Sub	Farm	Sub	Farm	Sub

جدول شماره ۵-۲ ، ارزش عوامل در سناریوهای تناسب

www.shahrsazionline.com

آمده، قابلیت نسبی هرUAZ را برای هر نوع کاربری زمین با در نظر گرفتن کلیه عوامل تعیین می‌کنند.



تصویر شماره ۵-۷، فرم تبدیل کاربریها به یکدیگر

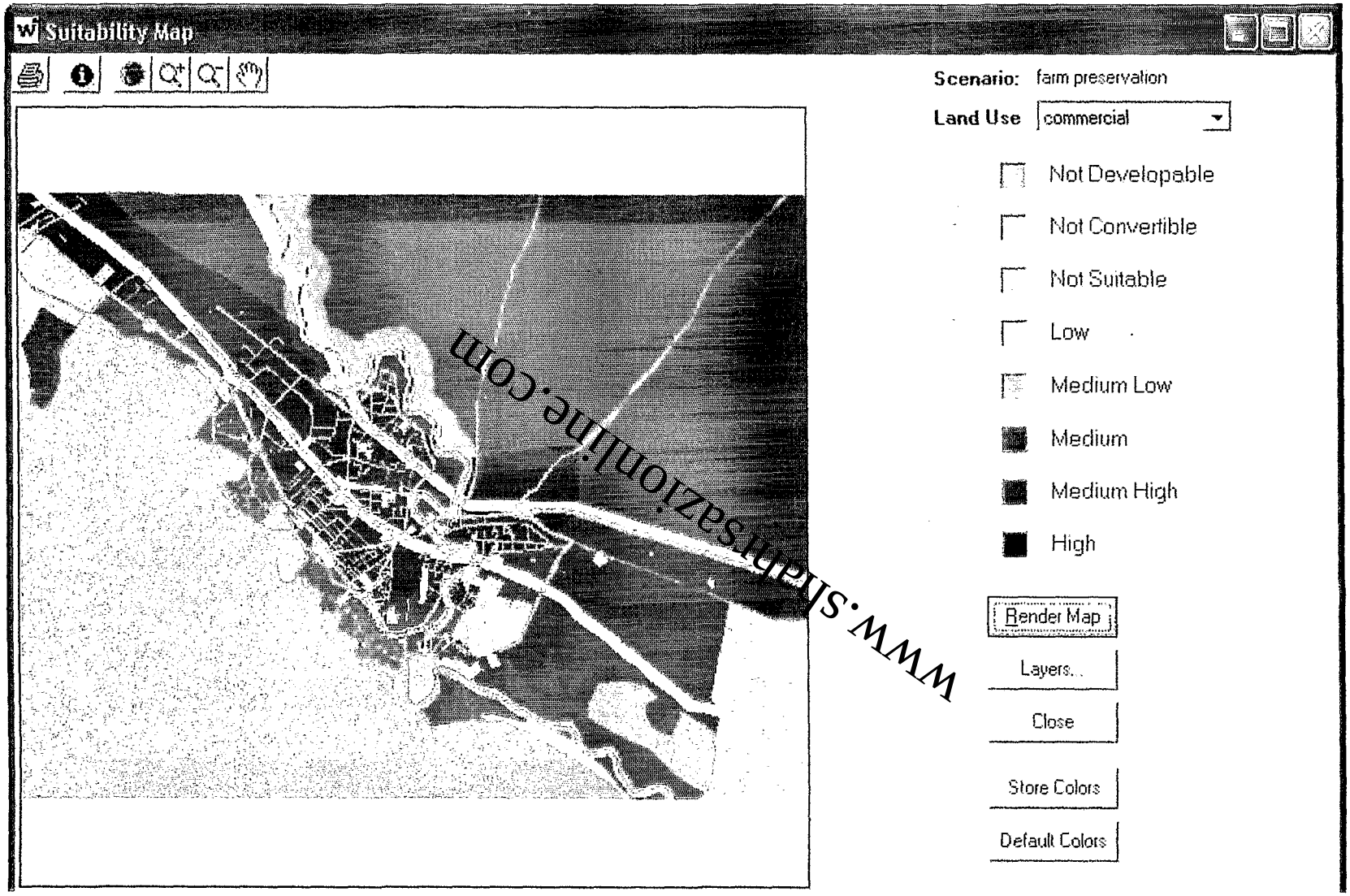
www.shahrsazionline.com

کاربر می‌تواند نتایج تناسب اراضی را از طریق انتخاب منوهای View Scenario Suitability از صفحه اصلی نرم‌افزار "what if?" مشاهده کند. نرم افزار تعدادی نقشه را که نشان دهنده تناسب نسبی مکان‌های مختلف برای هر نوع از کاربری زمین است، آن گونه که در نقشه های ۵-۱۳ و ۵-۱۴ برای کاربریهای تجاری و صنعتی نمایش داده شده است، تولید می‌کند.

نقشه‌ها را می‌توان از طریق انتخاب نوع کاربری زمین مورد نظر از لیست موجود در صفحه و فشاردادن دکمه Render Map مشاهده کرد. نقشه‌ها تناسب مکان‌ها را برای هر نوع کاربری در مقیاس‌های « ملاحظه نشد»، «نامناسب» تا «کاملاًمناسب» نشان می‌دهند.

سیستم همچنین دو گزارش تهیه می‌کند. گزارش اول مساحت زمین موجود در هر طبقه متناسب را برای کلیه کاربری‌ها نشان می‌دهد. گزارش دوم فرضیه‌های اساسی تعیین شده برای سناریوی تناسب را ارائه می‌دهد.این گزارشها به طور کامل در پیوست شماره ۱ آورده شده است.

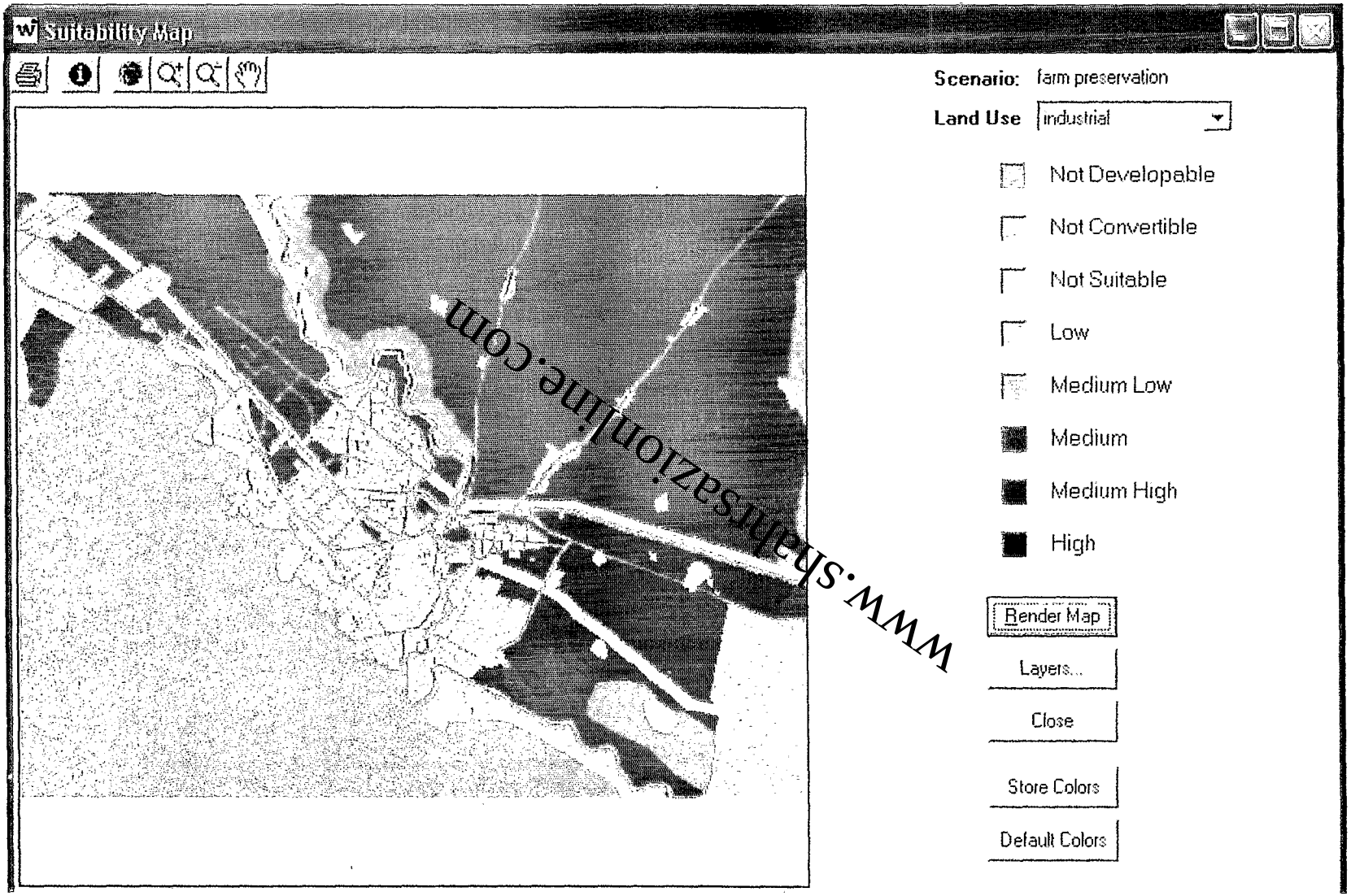
www.shahrsazionline.com



نقشه شماره ۵-۱۳، نقشه قابلیت اراضی برای کاربری تجاری

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com



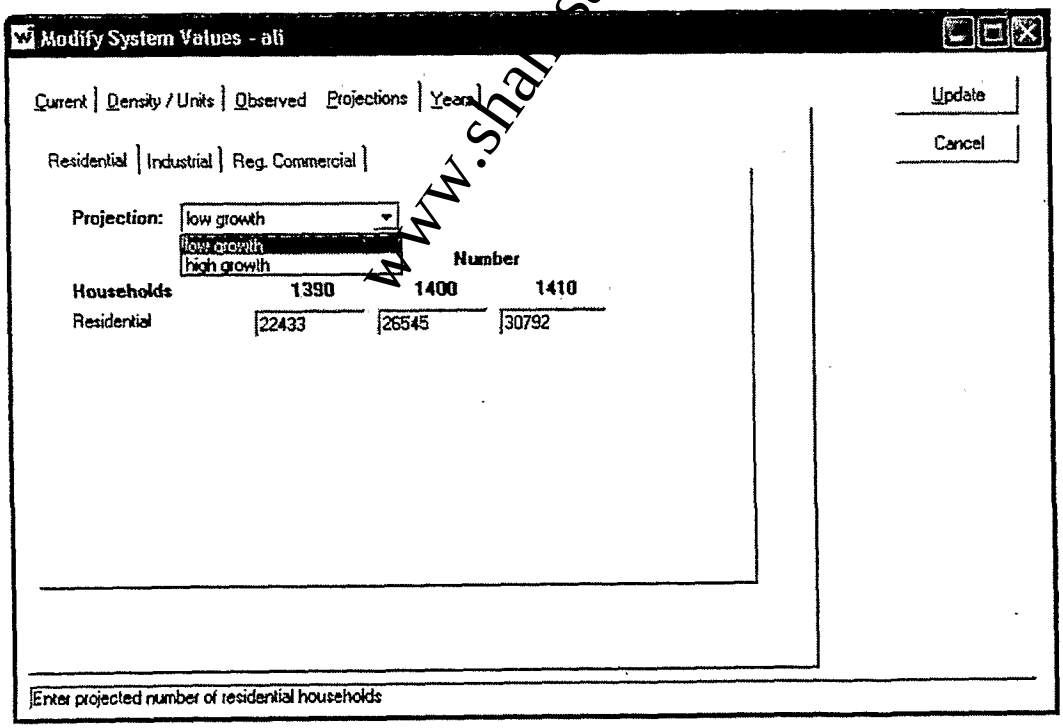
نقشه شماره ۵-۱۴، نقشه قابلیت اراضی برای کاربری صنعتی

www.shahrsazionline.com

۵-۳-۲ پیش بینی تقاضاهای کاربری زمین(تحلیل تقاضا)

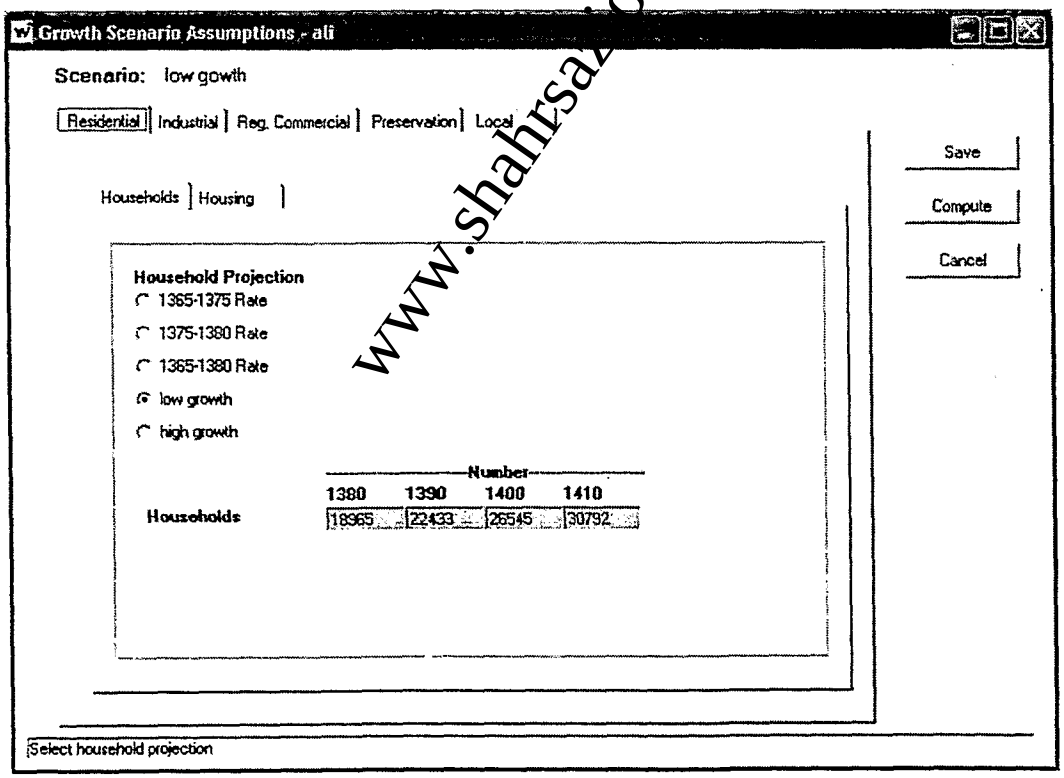
نرم افزار what if? تقاضای زمین را از طریق تبدیل ۵گروه اصلی کاربری زمین شامل مسکونی، صنعتی، تجاری، منطقه حفاظت شده و کاربری‌های محلی به تقاضاهای مشابه درآینده مورد توجه قرار می‌دهد. تقاضاها برای ۳ دوره زمانی محاسبه می‌شوند.این به سیستم امکان می‌دهد تا فرایند مرحله‌ای ساخت‌وساز را که در آن الگوهای ساخت‌وساز آتی بر اساس ساخت‌وساز گذشته و موجود و بهبود زیر ساخت‌ها استوار می‌شوند، در نظر بگیرد.

فرآیند پیش بینی تقاضاهای کاربری زمین با وارد کردن اطلاعات مربوط به میزان خانوار، میزان اشتغال در بخشهای تجاری و صنعتی و همچنین مقدار زمین مورد نیاز برای کاربریهای محلی در وضع موجود و دوره های آتی طرح درManager Programs- System values شروع می گردد.(تصویر شماره ۵-۱۰)



تصویر ۵-۱۰، فرم System values درManager Programs

سپس با انتخاب منوی Growth در صفحه اصلی نرم‌افزار what if? و استفاده از فرم انتخاب سناریو که برای ایجاد، نمایش و تغییر سناریوی رشد به کار گرفته می‌شود، کار را ادامه می دهیم. این فرم از نظر شکل ظاهری و عملکرد بسیار شبیه به فرم انتخاب سناریوی تناسب اراضی است که قبلاً تشریح شد. در این تحقیق دو سناریو رشد پائین (Low growth) و رشد بالا(High growth) مد نظر می باشد. بعد از انتخاب سناریوی رشد برای دیدن آن، برای ویرایش سناریوهای رشد ، کاربر با فرم فرضیه‌های سناریوی رشد که در تصویر ۵-۱۱ نشان داده شده است مواجه می‌شود. این فرم ۵ قسمت دارد که برای مشخص کردن فرضیه‌هایی که انواع مختلف تقاضاهای زمین را مشخص می‌کنند مورد استفاده قرار می‌گیرند. مراحل تعیین این فرضیه‌ها، فرم‌های فرضیه‌های سناریوهای رشد،و خروجی‌های تحلیلی رشد به اختصار در زیر توضیح داده می‌شوند.



تصویر شماره ۵-۱۱، فرم فرضیه های سناریوهای رشد و تقاضای مسکونی

www.shahrsazionline.com

الف) محاسبه تقاضای مسکونی

همان‌گونه که در شکل ۵-۱۱ نشان داده‌شده است، صفحه «مسکونی» شامل دو قسمت می‌شود. در اولین صفحه ابتدا باید تعداد خانوار در سالهای ۱۳۸۰، ۱۴۰۰،۱۳۹۰، و ۱۴۱۰ برای سناریوهای مختلف پیش بینی شود. برای این منظور جمعیت شهر دورود را در دوره های آتی طرح در قالب دو سناریو محاسبه کرده، سپس با استفاده از بعد خانوار در هر دوره، تعداد خانوار را محاسبه می کنیم.

پیش بینی احتمالات رشد و تحولات جمعیت شهر دورود در طی دوره های آتی

بر اساس داده های آماری مرکز آمار ایران، شهر دورود در سال ۱۳۴۵ حدود ۱۴۰۶۰ نفر جمعیت داشته است. در سال های ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۰و ۱۳۷۵ جمعیت این شهر به ترتیب به ۲۷۶۲۱ نفر، ۴۱۵۱۷ نفر، ۷۷۲۹۹ نفر و ۸۸۱۵۲ نفر رسیده است . میزان رشد جمعیت طی دورهای ۵۵-۱۳۴۵، ۶۵-۱۳۵۵ ، ۷۰-۱۳۷۵ ، ۷۵-۱۳۷۰ و ۷۵-۱۳۶۵ به ترتیب بالغ بر ۶،۹۸٪ ، ۸،۵٪ ، ۴،۳٪ ، ۲،۶۶٪ و ۳،۴۹٪ برآورد شده است.[1] با توجه به اینکه سال پایه در این تحقیق ۱۳۸۰ می باشد بنابراین ابتدا باید جمعیت سال ۱۳۸۰ را بر مبنای رشد دوره ۷۵-۱۳۷۰(۲،۶۶درصد) محاسبه گردد و سپس جمعیت شهر برای سالهای ۱۴۰۰،۱۳۹۰و۱۴۱۰ با درنظرگرفتن گزینه های رشدحداقل و رشد حداکثر پیش بینی شود.

$P_{80}=P_{75}(1+0.0266)^5$

$P_{80}=88152(1.14)=100516$

الف) گزینه اول (حداقل رشد)

با توجه به رشد کنونی که ۲،۶۶ درصد می باشد، در صورتی که از مهاجرپذیری شهر دورود کاسته شود و سیر نزولی رشد ادامه پیدا کند، می توان حداقل درصد رشد را

[1] مرکز آمار ایران ، سرشماری عمومی نفوس و مسکن ، سالهای ۱۳۴۵، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۰ و۱۳۷۵

۱،۵ درصد در نظر گرفت، که در اینصورت جمعیت شهر دورود در طی سالهای ۱۳۹۰، ۱۴۰۰ و ۱۴۱۰ به ترتیب به ۱۱۶۶۵۳، ۱۳۵۳۸۰ و ۱۵۷۰۴۱ نفر خواهد رسید.

ب) گزینه دوم (رشد حداکثر)

در این گزینه متوسط نرخ رشد برای سه دوره آتی تا افق طرح (۱۴۱۰) ۲،۵ درصد در نظر گرفته شده است، که با توجه به آن جمعیت شهر طی سالهای ۱۳۹۰، ۱۴۰۰ و ۱۴۱۰ به ترتیب به ۱۲۸۶۶۰، ۱۶۴۶۸۵ و ۲۱۰۷۹۷ نفر خواهد رسید.

سال	بعد خانوار	POP(Low)	تعداد خانوار	POP(High)	تعداد خانوار
۱۳۸۰	۵،۳	۱۰۰۵۱۶	۱۸۹۶۵	۱۰۰۵۱۶	۱۸۹۶۵
۱۳۹۰	۵،۲	۱۱۶۶۵۳	۲۲۴۳۳	۱۲۸۶۶۰	۲۴۷۴۲
۱۴۰۰	۵،۱	۱۳۵۳۸۰	۲۶۵۴۵	۱۶۴۶۸۵	۳۲۲۹۱
۱۴۱۰	۵،۱	۱۵۷۰۴۱	۳۰۷۸	۲۱۰۷۹۷	۴۱۳۳۲

جدول شماره ۵-۳ - پیش بینی جمعیت در طی دوره های آتی طرح

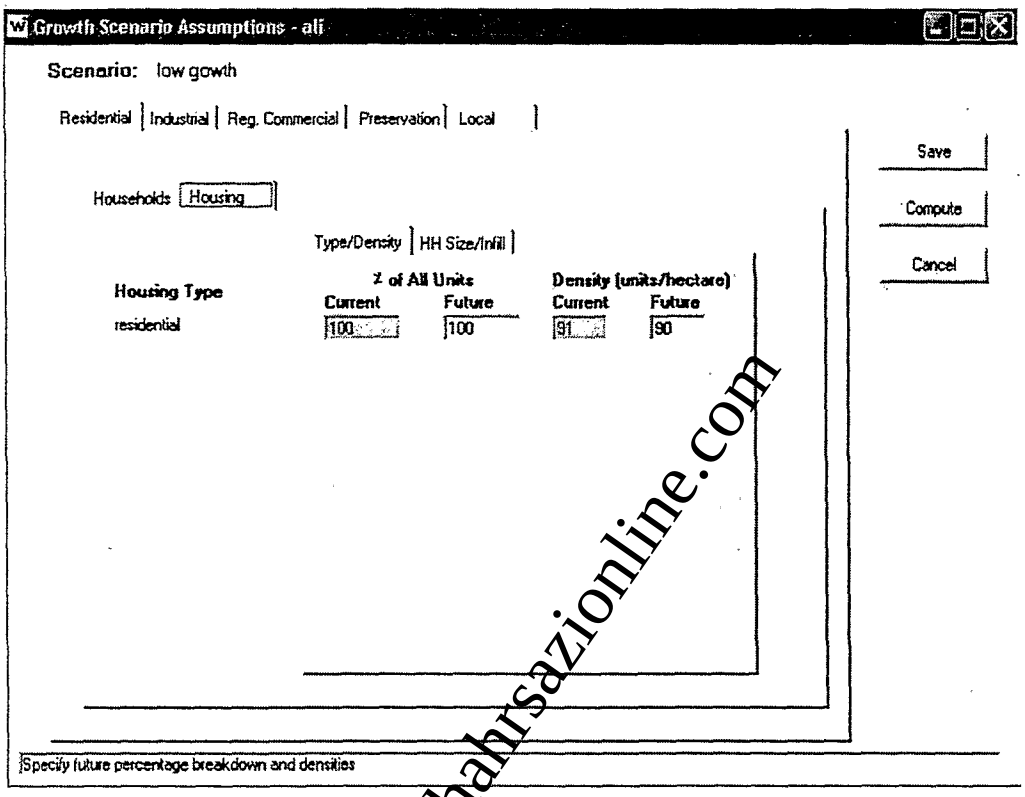
واحدهای

صفحه دوم (تصویر شماره ۵-۱۲) برای ارائه فرضیه‌های مربوط به مسکونی جدید شامل:

۱. نوع مسکن مورد نظر در ساخت‌و ساز جدید
۲. تراکم مسکونی برای هر نوع مسکن (تراکم فعلی۴۸۳ نفر و تراکم آتی در حالت رشد پائین ۵۵۰ نفر و در حالت رشد بالا ۷۰۰ نفر در نظر گرفته شده است.)
۳. متوسط بعد خانوار برای هر نوع واحد مسکونی (۵،۲ نفر)
۴. میزان واحدهای تخلیه شده

www.shahrsazionline.com

مدل از مقادیر تعیین شده در این دو صفحه استفاده می‌کند تا تقاضای زمین برای کاربری مسکونی در هر دوره را محاسبه و پیش‌بینی کند.

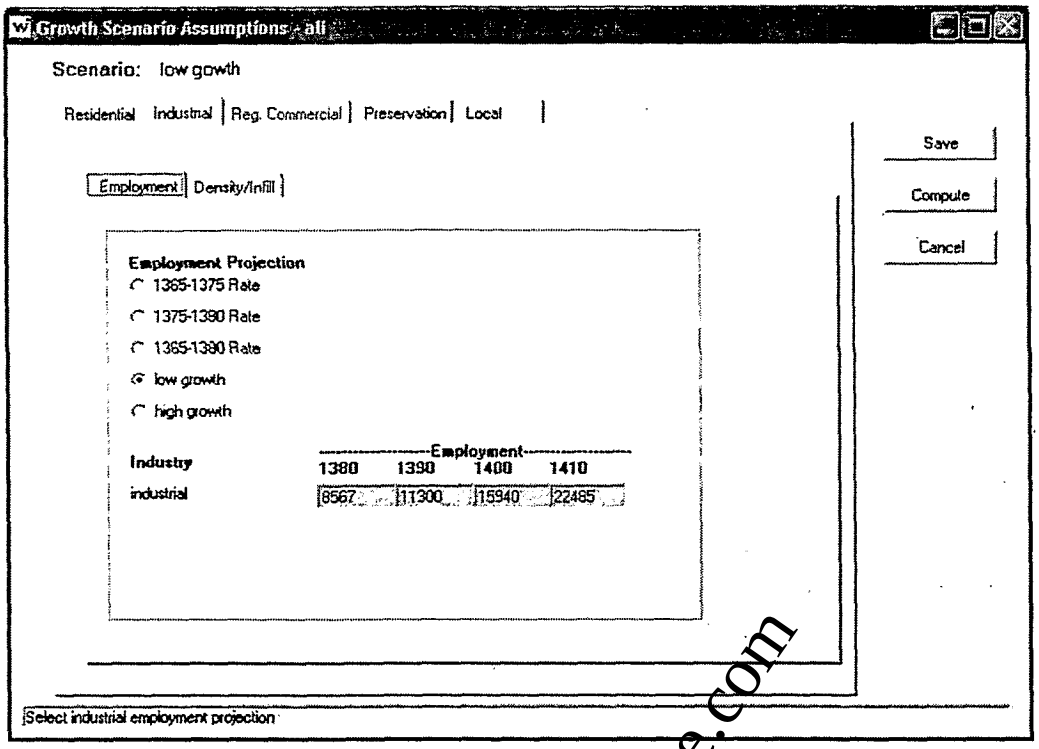


تصویر شماره ۵-۱۲، فرم مربوط به فرضیات تقاضای مسکونی

ب) محاسبه تقاضای بخشهای صنعتی، تجاری و اداری

دو صفحهٔ بعدی که با عناوین " Industrial " و " Commercial "مشخص شده‌اند، برای تعیین فرضیه‌هایی که تعیین کننده تقاضای آتی زمین برای توسعه صنعتی، تجاری و اداری است، استفاده می‌شود. همان‌گونه که در تصویر ۵-۱۳ نشان داده شده است.قسمت " Industrial " به کاربر امکان می‌دهد که از پیش‌بینی‌هایی که قبلاً برای اشتغال کل در سطح شهر مورد مطالعه برای هر سال پیش‌بینی انجام شده است، استفاده کند.

www.shahrsazionline.com



تصویر ۵-۱۳: فرم مربوط به تقاضاهای صنعتی

این قسمت همچنین به برنامه‌ریز امکان می‌دهد که موارد زیر را مشخص کند:

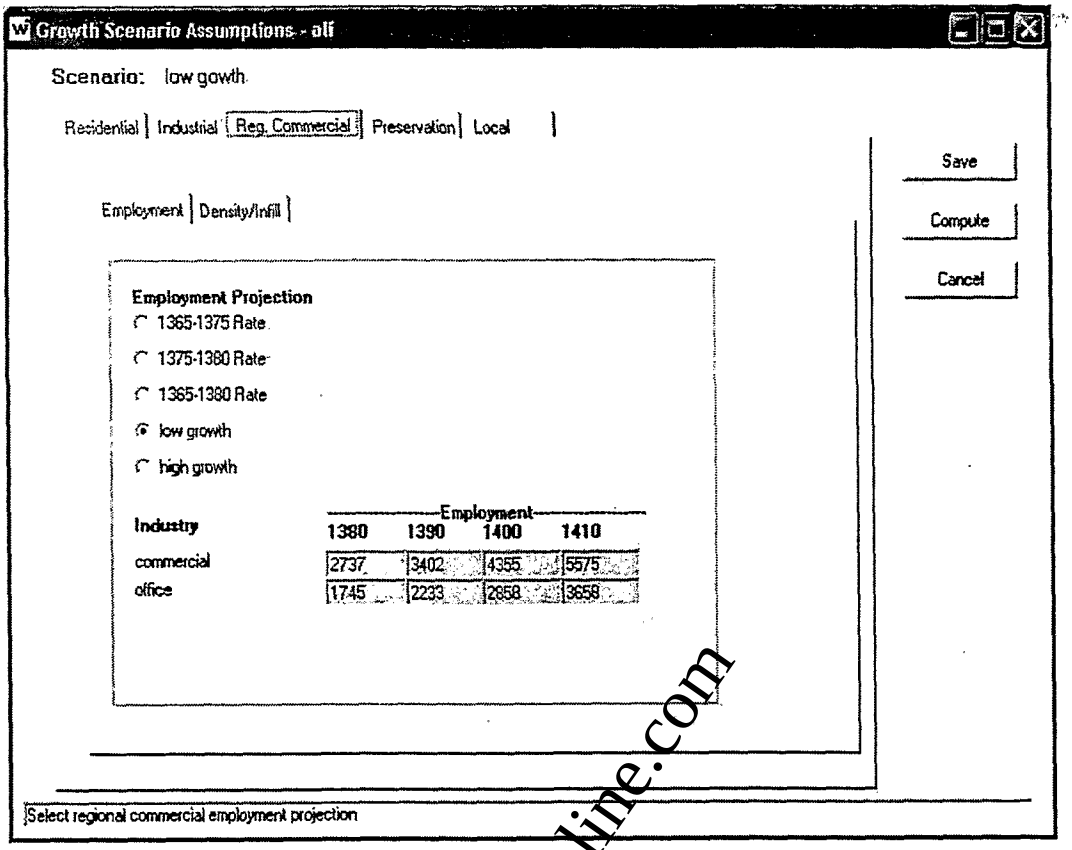
۱- تراکم فعلی و آتی شاغلین در واحدهای صنعتی

۲- میزان خالی بودن هر نوع کاربری صنعتی

صفحه Reg-Commercial تصویر شماره(۵-۱۴) نیز وضعیتی مشابه صفحه industrial دارد و لازم است میزان اشتغال دراین بخشها برای دوره های آتی پیش بینی شود که این مقادیر برای محاسبه تقاضای آتی کاربری‌های صنعتی، تجاری و اداری در هر سال پیش‌بینی به کار گرفته می‌شوند.

برای پیش بینی میزان اشتغال در بخش صنعت دو گزینه رشد حداقل ۳،۵ درصد و رشد حداکثر ۵،۵ درصد و برای پیش بینی میزان اشتغال در بخشهای تجاری و اداری رشد حداقل ۲،۵ درصد و رشد حداکثر ۳،۵ درصد در نظر گرفته شده است که نتایج بدست آمده در جداول زیر ارائه می گردد.

www.shahrsazionline.com



تصویر۵-۱۴، فرم مربوط به تقاضای تجاری و اداری

www.shahrsazionline.com

نوع فعالیت	تعداد شاغلین ۱۳۶۵	تعداد شاغلین ۱۳۷۵	متوسط رشد٪
صنعت	۴۱۷۱	۶۷۴۵	۴،۹
تجاری	۱۷۲۸	۲۳۵۰	۳،۱
اداری	۱۱۰۸	۱۵۰۸	۳،۰۱
کل اشتغال	۱۰۱۲۵	۱۵۰۰۶	۴

جدول شماره۵-۴، میزان اشتغال در بخشهای مختلف در دوره گذشته

سال	صنعت	تجاری	اداری
۱۳۸۰	۸۵۶۷	۲۷۳۷	۱۷۴۵
۱۳۹۰	۱۱۳۰۰	۳۴۰۲	۲۲۳۳
۱۴۰۰	۱۵۹۴۰	۴۳۵۵	۲۸۵۸
۱۴۱۰	۲۲۴۸۵	۵۵۷۵	۳۶۵۸
تراکم فعلی	۱۶۳،۸	۳۱۳،۱۵	۱۵۸،۶
تراکم آتی	۱۸۰	۳۴۰	۱۷۰

جدول شماره۵-۴، میزان اشتغال در بخشهای مختلف در دورهای آتی(Low Growth)

سال	صنعت	تجاری	اداری
۱۳۸۰	۸۵۶۷	۲۷۳۷	۱۷۴۵
۱۳۹۰	۱۵۰۵۷	۳۹۶۳	۲۴۶۱
۱۴۰۰	۲۵۷۲۰	۵۵۵۳	۳۴۷۰
۱۴۱۰	۴۳۹۳۳	۷۸۳۳	۴۸۹۲
تراکم فعلی	۱۶۳،۸	۳۱۳،۱۵	۱۵۸،۶
تراکم آتی	۲۱۰	۳۸۰	۲۰۰

جدول شماره۵-۵، میزان اشتغال در بخشهای مختلف در دورهای آتی(High Growth)

www.shahrsazionline.com

ج) محاسبه تقاضای کاربری برای مناطق حفاظت شده(Preservation)

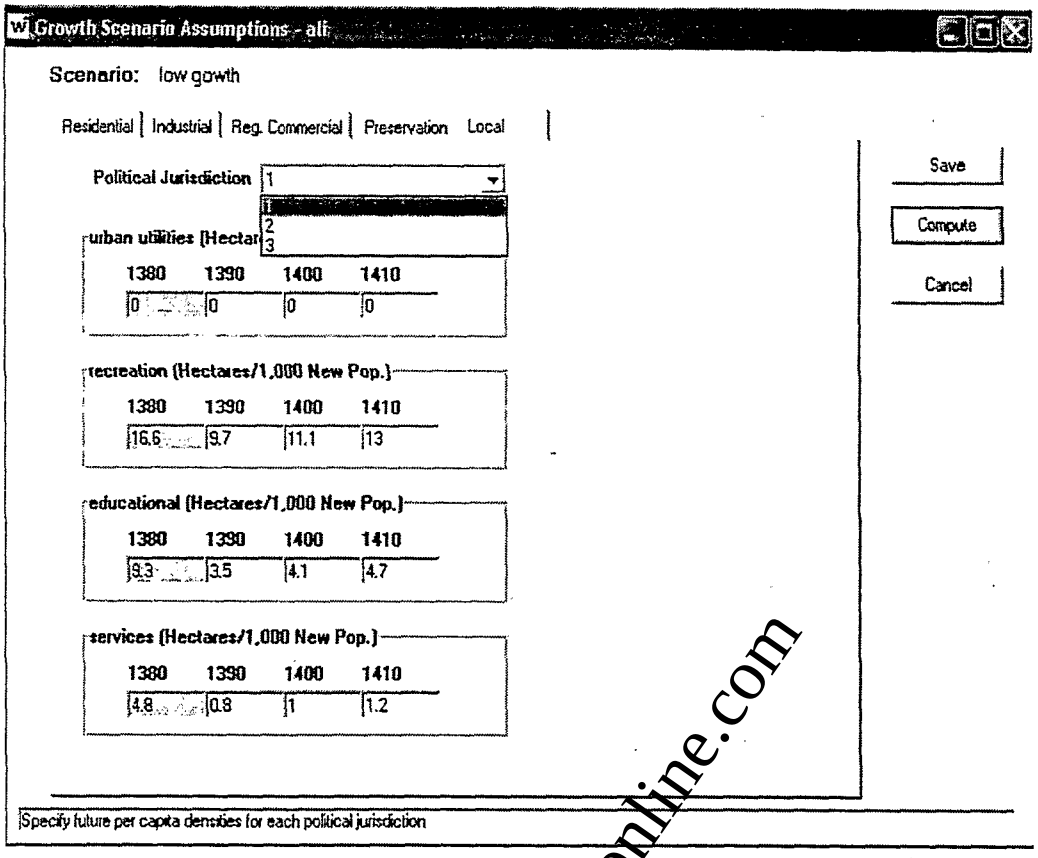
صفحه مناطق حفاظت شده به کاربر امکان می‌دهد تا مقدار زمینی را که باید برای کاربری‌های زیست محیطی مانند زمین‌های کشاورزی، جنگل، فضای باز یا حفاظت از محیط زیست مورد حفاظت قرار گیرند، مشخص کند. سیستم به کاربر اجازه می‌دهد که مقدار زمین را یا بر حسب هکتار یا درصدی از زمین در منطقه مورد مطالعه که باید به کاربری‌های حفاظت شده در هر سال پیش‌بینی اختصاص یابد، مشخص سازد. این مقادیر به عنوان تقاضاهای کاربری زمین درکنار سایر تقاضاها مورد ملاحظه قرار می‌گیرند.

د) محاسبه تقاضاهای محلی(Local)

صفحه محلی به کاربر امکان می‌دهد که مقدار زمین مورد نیاز را به ازای هر هزار نفر برای تأمین کاربری‌های مورد نیاز محلی که مکان و اندازه آنها بستگی به جمعیت محل دارد، تعیین کند. این کاربری‌ها شامل پارک‌های محلی و مناطق تفریحی، مراکز فرهنگی-مذهبی، آموزشی، بهداشتی-درمانی، ورزشی و تجهیزات شهری می‌شوند.(تصویر شماره۵-۱۵) استانداردهای تعیین شده برای هر کاربری بر اساس جمعیت پیش‌بینی شده در هر محدوده تقسیماتی برای محاسبه مقدار زمینی که بایستی به هر کاربری تخصیص یابد،اعمال می‌گردند.

برای این منظور ابتدا تغییرات جمعیتی دو ناحیه شهر دورود را مطابق گزینه های رشد حداقل و رشد حداکثر پیش بینی می کنیم، سپس مقدار زمین مورد نیاز را برای جمعیت اضافه شده محاسبه می کنیم.(جداول شماره۵-۷، ۵-۸، ۵-۹، ۵-۱۰ و ۵-۱۱)

www.shahrsazionline.com



تصویر شماره ۵-۱۵ ، فرم مربوط به تقاضای کاربریهای محلی

بعد از ارائه همه اطلاعات مورد نیاز در فرم سناریوی رشد، با فشار دادن دکمه محاسبه "Compute" تقاضای آتی در هر دوره پیش‌بینی برای انواع کاربری زمین محاسبه می شود. سیستم گزارشی تولید می‌کند که تقاضای پیش‌بینی شده برای هر کاربری را در هر سال پیش‌بینی ارائه می‌دهد. در گزارشی دیگر فهرست مقادیری که برای محاسبه تقاضا مورد استفاده قرار گرفته‌اند در اختیار گذاشته می‌شود.(برای ملاحظه گزارشها به پیوست شماره ۱ مراجعه شود)

www.shahrsazionline.com

Low Growth								
-	ناحیه۱				ناحیه۲			
سال	۱۳۸۰	۱۳۹۰	۱۴۰۰	۱۴۱۰	۱۳۸۰	۱۳۹۰	۱۴۰۰	۱۴۱۰
جمعیت	۵۰۲۷۷	۵۸۳۸۴	۶۷۷۱۵	۷۸۵۸۶	۴۷۶۳۴	۵۵۲۸۱	۶۴۱۵۶	۷۴۴۵۵
افزایش	-	۸۱۰۷	۹۳۳۱	۱۰۸۷۱	-	۷۶۴۷	۸۸۷۵	۱۰۲۹۹

جدول شماره ۵-۷، جمعیت نواحی دوگانه در دوره های آتی در حالت

(Low Growth)

High Growth								
-	ناحیه۱				ناحیه۲			
سال	۱۳۸۰	۱۳۹۰	۱۴۰۰	۱۴۱۰	۱۳۸۰	۱۳۹۰	۱۴۰۰	۱۴۱۰
جمعیت	۵۰۲۷۷	۶۴۳۸۴	۸۲۳۸۴	۱۰۵۴۵۹	۴۷۶۳۴	۶۰۹۷۵	۷۸۰۵۴	۹۹۹۱۶
افزایش	-	۱۴۰۸۱	۱۸۰۲۶	۲۳۰۷۵	-	۱۳۳۴۱	۱۷۰۷۹	۲۱۸۶۲

جدول شماره ۵-۸، جمعیت نواحی دوگانه در دوره های آتی در حالت

(High Growth)

www.shahrsazionline.com

-	ناحیه ۱			ناحیه۲		
کاربری	سطح فعلی ۱۳۸۰	سطح مورد نیاز(m)	کمبود ۱۳۸۰	سطح فعلی ۱۳۸۰	سطح مورد نیاز(m)	کمبود ۱۳۸۰
آموزشی	۱۲۷۸۴۶	۲۲۱۲۱۸	۹۳۳۷۲	۸۹۵۱۷	۲۰۹۵۸۹	۱۲۰۰۷۲
بهداشتی	۱۶۶۰۵	۶۴۸۲۰	۴۸۲۱۵	۳۳۶۶۸	۵۲۳۹۷	۱۸۷۲۹
اوقات فراغت	۴۳۷۵۵۴	۶۰۳۳۲۴	۱۶۵۷۷۰	۳۴۱۷۷۷	۵۷۱۶۰۸	۲۲۹۸۳۱
تأسیسات شهری	۵۵۰۶۰۲	۳۰۱۶۶۲	۰	۱۶۴۲۳۹	۲۸۵۸۰۴	۱۲۱۵۶۵

جدول شماره۵-۹، محاسبه کمبودهای فعلی کاربریهای محلی در نواحی دوگانه

Low Growth(سطح مورد نیاز- متر مربع)						
-	ناحیه ۱			ناحیه۲		
کاربری	۱۳۹۰	۱۴۰۰	۱۴۱۰	۱۳۹	۱۴۰۰	۱۴۱۰
آموزشی	۳۵۶۷۱	۴۱۰۵۶	۴۷۸۳۲	۳۳۶۴۶	۳۹۰۵۰	۴۵۳۱۵
بهداشتی	۸۹۱۷	۱۰۲۶۴	۱۱۹۵۸	۸۴۱۱	۹۷۶۲	۱۱۳۲۸
اوقات فراغت	۹۷۲۸۴	۱۱۱۹۷۲	۱۲۰۴۵۲	۹۱۷۶۴	۱۰۶۵۰۰	۱۲۳۵۸۸
تأسیسات شهری	۴۸۶۴۲	۵۵۹۸۶	۶۵۲۲۶	۴۵۸۸۲	۵۳۲۵۰	۶۱۷۹۴

جدول شماره۵-۱۰، سطح مورد نیاز در دوره های آتی در حالت Low Growth برای نواحی دوگانه

www.shahrsazionline.com

High Growth(سطح مورد نیاز- متر مربع)						
-	ناحیه ۱			ناحیه۲		
کاربری	۱۳۹۰	۱۴۰۰	۱۴۱۰	۱۳۹۰	۱۴۰۰	۱۴۱۰
آموزشی	۶۱۹۵۶	۷۹۳۱۴	۱۰۱۵۳۰	۵۸۷۰۰	۷۵۱۴۷	۹۶۱۹۲
بهداشتی	۱۵۴۸۹	۱۹۸۲۸	۲۵۳۸۲	۱۴۶۷۵	۱۸۷۸۶	۲۴۸۴۸
اوقات فراغت	۱۶۸۹۷۲	۲۱۶۳۱۲	۲۷۶۹۰۰	۱۶۰۰۹۲	۲۰۴۹۴۸	۲۶۲۳۴۴
تأسیسات شهری	۸۴۴۸۶	۱۰۸۱۵۰	۱۳۸۴۵۰	۸۰۰۴۶	۱۰۲۴۷۴	۱۳۱۱۷۲

جدول شماره۵-۱۱: سطح مورد نیاز در دوره های آتی در حالت High Growth برای نواحی دوگانه

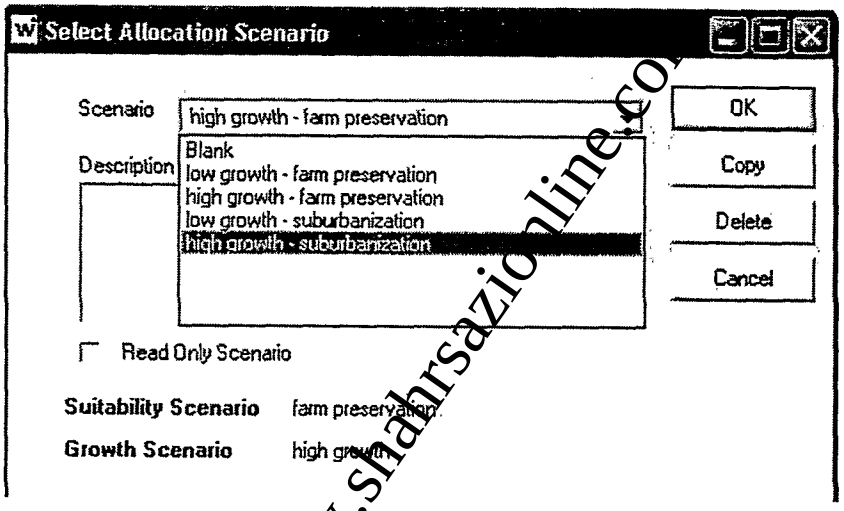
۵-۳-۳ تخصیص تقاضاهای کاربری زمین پیش‌بینی شده(تحلیل تخصیص)

الگوهای کاربری زمین در آینده با طریق تخصیص تقاضاهای آتی زمین محاسبه شده در سناریوی رشد به زمین‌های مختلف، بر اساس تناسب نسبی آنها که با توجه به فرضیه‌های سناریوی تناسب اراضی تعریف شده‌اند، پیش‌بینی می‌کند. برای مثال، در تقاضا برای زمین مسکونی اول به مناسب‌ترین زمین‌ها برای این نوع کاربری و سپس به دومین مکان‌های مناسب - تا جایی که تمامی تقاضاهای مسکونی پوشش داده شود- اقدام می‌کند. در صورت نیاز، تخصیص رشد را می‌توان از طریق کنترل‌های کاربری زمین(طرح‌های کاربری زمین و مقررات ومحدودیت‌های منطقه‌بندی) و طرح‌های زیر ساخت‌ها کنترل کرد. در صورتی که زمین کافی برای تأمین تقاضای پیش‌بینی شده وجود نداشته باشد نرم‌افزار این موضوع را به کاربر اعلام می‌کند. در این صورت، کاربر

www.shahrsazionline.com

باید فرضیه‌های رشد یا فرضیه‌های سناریوی تخصیص را اصلاح کند و یا تغییر دهد.برای مثال، کاربر می‌تواند پیش‌نیازهای تناسب اراضی را ساده‌تر کند و امکان تبدیل یک کاربری به سایر کاربری‌ها را افزایش دهد ، یا تراکم را بالا ببرد تا آنها را سازگار کند.

فرآیند تخصیص با انتخاب فرم سناریوی تخصیص که به منظور ایجاد یک سناریوی تخصیص جدید، یا مرور یا حذف سناریوی موجود طراحی شده است، آغاز می‌شود. این فرم از نظر شکل و عملکرد شبیه دو فرم قبلی است بجز آنکه از کاربر می‌خواهد تا سناریوی تناسب و رشد مرتبط با سناریوی تخصیص را مشخص کند.



تصویر شماره۵-۱۶، فرم مربوط به سناریوهای تخصیص

در این تحقیق در مرحله تخصیص چهار سناریو مورد نظر می باشد:

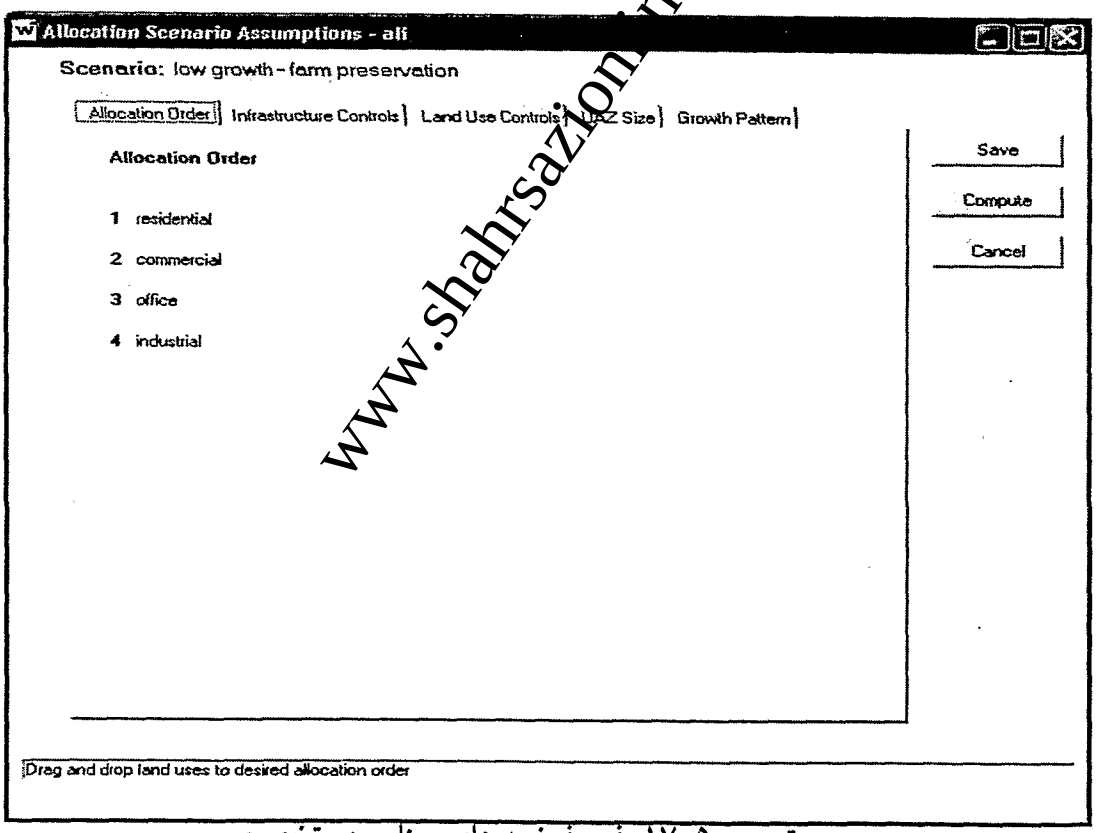
۱. حفاظت از اراضی کشاورزی با رشد پائین
۲. حفاظت از اراضی کشاورزی با رشد بالا
۳. گسترش شهر در حومه ها بارشد پائین
۴. گسترش شهر در حومه ها بارشد بالا

بعد از انتخاب سناریوی مورد نظر، با فرم فرضیه‌های سناریوی تخصیص که در تصویر ۵-۱۷ نشان داده شده است مواجه می‌شویم. این فرم پنج قسمت دارد که برای

تعیین فرضیه‌هایی که زیربنای سناریوی تخصیص رشد را تشکیل می‌دهند، به کارمی‌روند.

۵-۳-۳-۱ اولویت تخصیص

قسمت اول "Allocation order" که در شکل ۵-۱۷ نشان داده می‌شود، به مشخص کردن ترتیبی که بر اساس آن انواع مختلف تقاضاهای کاربری زمین پیش‌بینی شده باید تأمین شوند، اختصاص دارد. همانگونه که در تصویر مشخص است، اولویت تخصیص با کاربری مسکونی می باشد، سپس به ترتیب کاربری تجاری، اداری و صنعتی در اولویتهای بعدی قرار دارند.

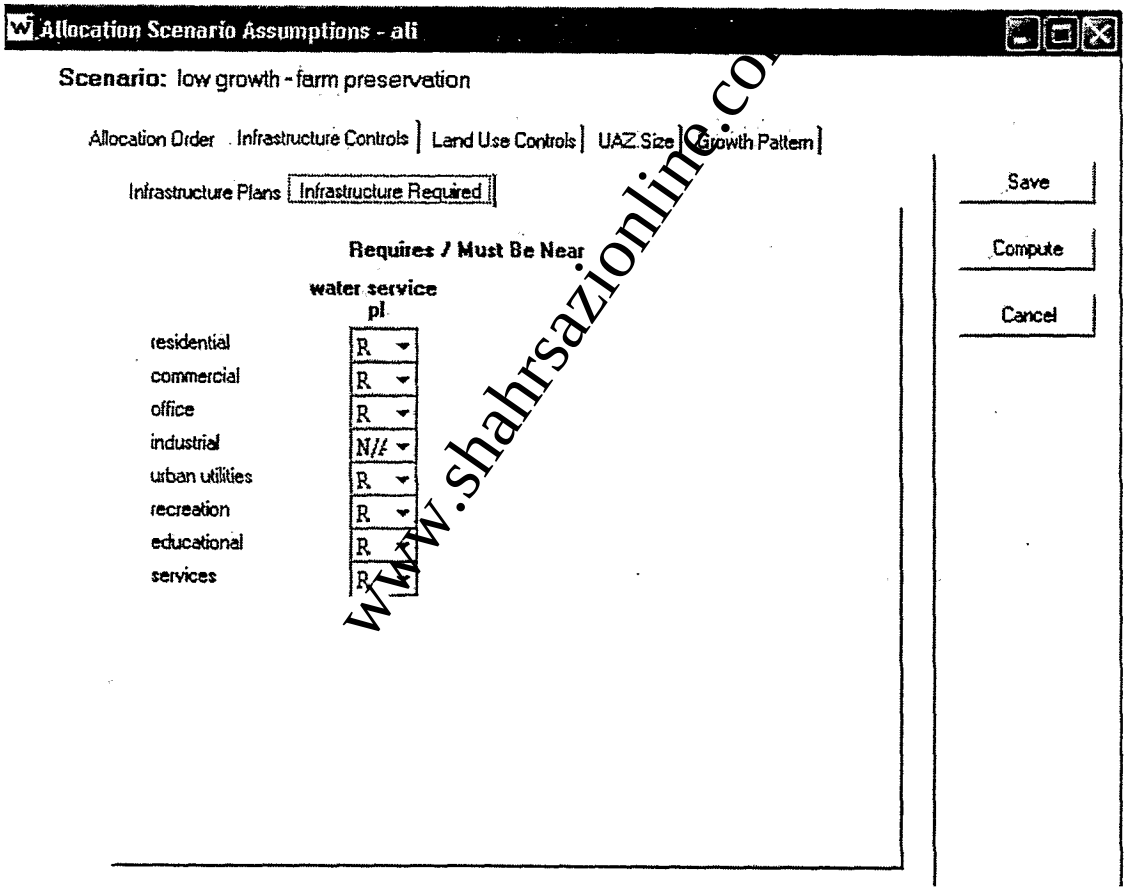


تصویر ۵-۱۷، فرم فرضیه های سناریوی تخصیص

www.shahrsazionline.com

۵-۳-۳-۲ کنترل زیر ساخت‌ها

همان‌گونه که در تصویر ۵-۱۸ نشان داده شده است، شامل دو قسمت است. قسمت طرح‌های زیر ساخت‌ها "Infrastructure Plans" برای انتخاب طرح‌های زیر ساخت‌هایی که قبلاً تعریف شده‌اند و نیز برای هدایت فرآیند تخصیص به کار گرفته می‌شوند. اگر هیچ طرح زیرساختی انتخاب نشود، همه کاربری زمین‌ها در مناسب‌ترین مکان‌ها، صرف‌نظر از موجود بودن یا نبودن خدمات آب و فاضلاب یا نزدیکی به خیابان‌های اصلی یا تقاطع‌ها ، مکان‌یابی می‌شوند.



تصویر ۵-۱۸ ، فرم زیرساختهای موردنظر در طرح

قسمت زیر ساخت‌های مورد نیاز "Infrastructure Required" برای تعیین رابطه بین زیر ساخت‌ها و الگوهای ساخت‌وساز کاربری زمین به کار برده می‌شود. این قسمت،

کاربری زمین‌هایی را که باید تخصیص داده شوند فهرست می‌کند: هر کاربری زمین با زیر ساخت‌های خاصی در قسمت طرح‌های زیر ساخت‌ها مرتبط می‌شود. فضاهای قرار داده شده در صفحه برای تعیین سه نوع انتخاب زیر مورد استفاده قرار می‌گیرند.

اولین حالت،«متأثر نمی‌شود»(Not Affected) برای آن دسته از کاربری اراضی به کار می‌رود که به نظر می‌رسد مکان آنها به وسیله موجود بودن(یا نزدیکی) نوع خاصی از زیر ساخت‌ها تأثیر نمی‌پذیرد. حالت دوم، «ضرورت»(Required)، برای تعیین کاربری زمین‌هایی که فرض می‌شود لازم است نزدیک به نوع مشخصی از زیرساخت‌ها باشند، مورد استفاده قرار می‌گیرند. در این حالات، تقاضای کاربری زمین پیش‌بینی شده فقط به زمین‌هایی تخصیص داده می‌شوند که دارای زیر ساخت تعیین شده هستند و یا در نزدیکی آن قرار دارند.

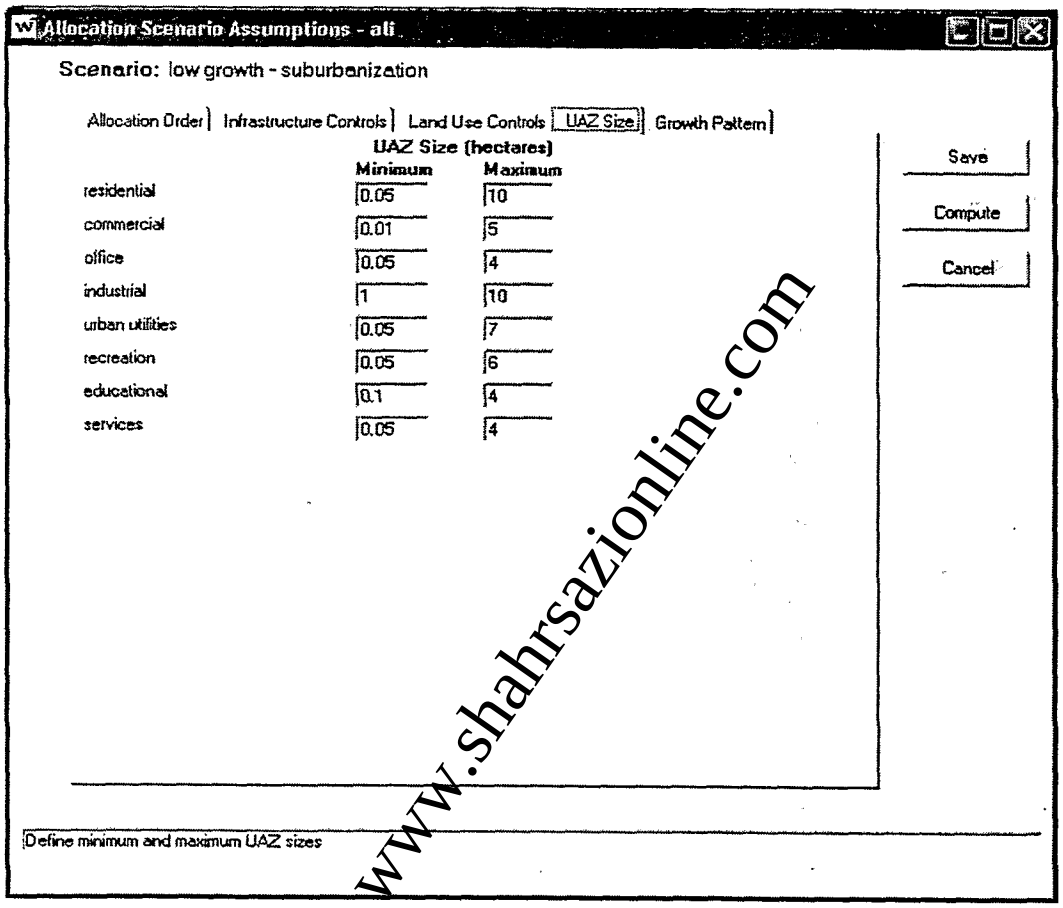
انتخاب بعدی، «شامل نمی‌شود»(Excluded) برای تعیین کاربری‌هایی که فرض می‌شوند خارج از محدوده خدماتی نوع خاصی از زیر ساخت هستند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. بنابراین ، برای مثال ،یک نفر می‌تواند فرض کند که نواحی کشاورزی از نواحی‌ای که به وسیله آب و فاضلاب خدمات رسانی می‌شوند یا نزدیک تقاطع‌های اصلی هستند،حذف شوند.زیرا این مکان‌ها گران‌تر از آنند که تحت کاربری کشاورزی قرار گیرند. در این حالات، تقاضاهای آتی کاربری زمین از نواحی‌ای که به وسیله یک زیر ساخت مشخص خدمات رسانی می‌شوند، یا نزدیک آنها هستند، خارج می‌شوند.

۵-۳-۳-۳ اندازه UAZ ها

مرحله بعد مربوط به کنترل اندازه UAZهاست و با عنوانUAZ Controlمشخص گردیده است(تصویر شماره ۵-۱۹)، شامل تعدادی جای خالی است که برای تعیین حداقل

www.shahrsazionline.com

اندازه UAZ هایی که در درون آنها تقاضاهای مختلف کاربری زمین می‌توانند تخصیص داده شوند به کار می‌رود. به عنوان مثال، توسعه صنعتی نمی‌تواند در UAZهای کوچک‌تر از اندازه ۵ هکتار رخ دهد.



تصویر شماره ۵-۱۹، فرم حداقل و حداکثر زمین مورد نیاز برای هر کاربری

جدول ۵-۱۲ حداقل و حداکثر اندازه زمین لازم برای کاربریهای مختلف را نشان می دهد.

نوع کاربری	حداقل اندازه	حداکثر اندازه
مسکونی	۰،۰۵	۱۰
تجاری	۰،۰۲	۵
اداری	۰،۱	۵
صنعتی	۱	۲۰
تأسیسات و تجهیزات شهری	۰،۲	۴
اوقات فراقت	۰،۲	۱۰
آموزشی	۰،۲	۵
بهداشتی-درمانی	۰،۳	۴

جدول ۵-۱۲، حداقل و حداکثر اندازه زمین لازم برای کاربریهای مختلف

۵-۳-۳-۴ صفحهٔ کنترل کاربری زمین Land Use Control Sheet

این صفحه شبیه به طرح‌های زیر ساخت‌هاست که در تصویر شماره ۵-۱۸ نشان داده شده، و به کاربر امکان می‌دهد که به انتخاب از میان طرح‌های کاربری زمین که قبلاً تعریف شده و مقررات منطقه‌بندی که مکان‌های رشد آتی را کنترل می‌کنند بپردازد. اگر یک کنترل کاربری زمین یا طرح منطقه‌بندی انتخاب شود، سیستم اجازه می‌دهد که تقاضاهای پیش‌بینی شده کاربری زمین فقط به نواحی‌ای که کاربری زمین در آنها مجاز است، تخصیص داده شود، اگر هیچ کنترل کاربری زمین انتخاب نگردد، تقاضاهای کاربری زمین به مناسب‌ترین مکان بدون هیچ محدودیتی تخصیص می‌یابند. در این تحقیق سعی بر اینست تا با در نظر گرفتن طرح حفاظت از اراضی کشاورزی از گسترش بی رویه شهر در اراضی مرغوب جلوگیری شود.

www.shahrsazionline.com

۵-۳-۳-۵ نوع رشد

آخرین مرحله در بحث تخصیص مشخص کردن نوع رشد می باشد، در این قسمت کاربر امکان پیدا می کند که از میان انواع رشدی که قبلاً تعریف شده، یکی را انتخاب کند. در این تحقیق دو نوع رشد در نظر گرفته شده است الف) رشد متمرکز حول هسته مرکزی شهر ب) رشد شعاعی حول محورهای اصلی ارتباطی شهر.

وقتی کاربر روی دکمه محاسبه یا "Compute" فشار می‌دهد، سیستم الگوی کاربری زمین آینده پیش‌بینی شده را از طریق تخصیص تقاضای پیش‌بینی شده کاربری زمین به مناسب‌ترین مکان‌ها با در نظر گرفتن کلیه کنترل‌های کاربری زمین یا طرح زیرساخت‌های انتخاب شده به وسیله کاربر محاسبه می‌کند. سیستم همچنین گزارش‌هایی تهیه می‌کند که در آن کلیه مقادیر کاربری زمین پیش‌بینی شده برای منطقه مورد مطالعه و فرضیه‌هایی که زیر بنای سناریوها را تشکیل می‌دهد، ارائه می‌شود.(برای ملاحظه گزارشها به پیوست شماره۱ مراجعه شود.)

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

فصل ششم

جمع بندی و نتیجه گیری

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

۶-۱ مقدمه

در این فصل ابتدا به ارزیابی سناریوهای تخصیص که در انتهای فصل پنجم ارائه شد می‌پردازیم و از بین آنها سناریوهای پیشنهادی خود را معرفی می‌نمائیم. سپس به سؤالات اصلی تحقیق که در فصل اول بیان شد پاسخ داده می‌شود. در ادامه به آزمون فرضیات پرداخته و صحت و سقم دو فرضیه تحقیق را بررسی می‌کنیم. در پایان نیز به ارزیابی نرم‌افزار What if می‌پردازیم و نقاط قوت و ضعف آنرا بیان می‌کنیم.

۶-۲ ارزیابی سناریوهای تخصیص

در فصل گذشته در بخش تخصیص چهار سناریو پیشنهاد شد از بین این چهار سناریو سناریوهای دوم و چهارم رد می‌شوند، سناریوی دوم به این دلیل رد می‌شود چونکه حفاظت از اراضی کشاورزی مرغوب با رشد بالای جمعیت در یک سناریو قابل جمع نیست، در واقع محدودیتی که به وسیله طرح حفاظت از اراضی مرغوب کشاورزی ایجاد می‌شود اجازه چنین رشدی را نمی‌دهد که در طی سی سال جمعیت شهر دو برابر

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

شود. همچنین سناریوی چهارم با توجه به ظرفیتها و محدودیتهای موجود امکان‌پذیر نیست چرا که اگر شهر بخواهد با رشد بالا در حومه‌ها گسترش پیدا کند پس از چند دوره اکثر اراضی کشاورزی به زیر ساخت وساز می‌رود(نقشه شماره۶-۱) از طرفی امکانات و ظرفیتهای شهرداری به هیچ وجه نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای شهروندان باشد بنابراین این سناریو نیز رد می‌شود.

بنابراین سناریوهای پیشنهادی عبارتند از:

- **حفاظت از اراضی کشاورزی با رشد پایین جمعیت**
- **گسترش شهر در حومه‌ها با رشد پایین جمعیت**

که سناریوی اول با تراکم بالاتر از تراکم فعلی و سناریوی دوم با تراکم فعلی امکان‌پذیر است. (نقشه شماره ۶-۲)

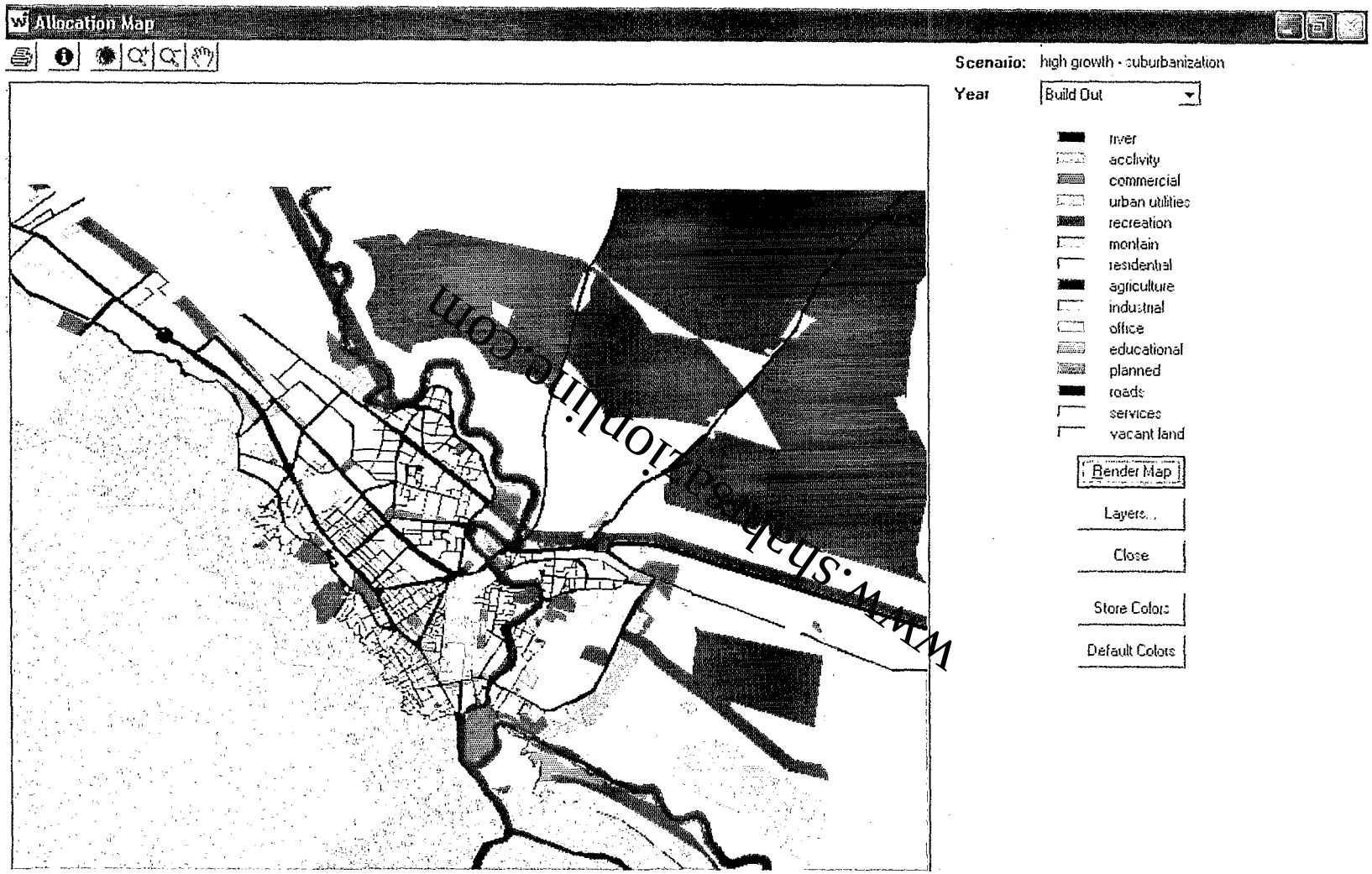
جدول زیر تراکم کاربریهای مختلف را در دو سناریو نشان می‌دهد.

نوع کاربری	حفاظت از اراضی کشاورزی با رشد پایین جمعیت	گسترش شهر در حومه‌ها با رشد پایین جمعیت
مسکونی(واحد در هکتار)	۱۲۰	۱۰۰
تجاری (شاغل در هکتار)	۲۱۰	۱۸۵
اداری(شاغل در هکتار)	۲۰۰	۱۷۵
صنعتی(شاغل در هکتار)	۳۶۰	۳۳۰

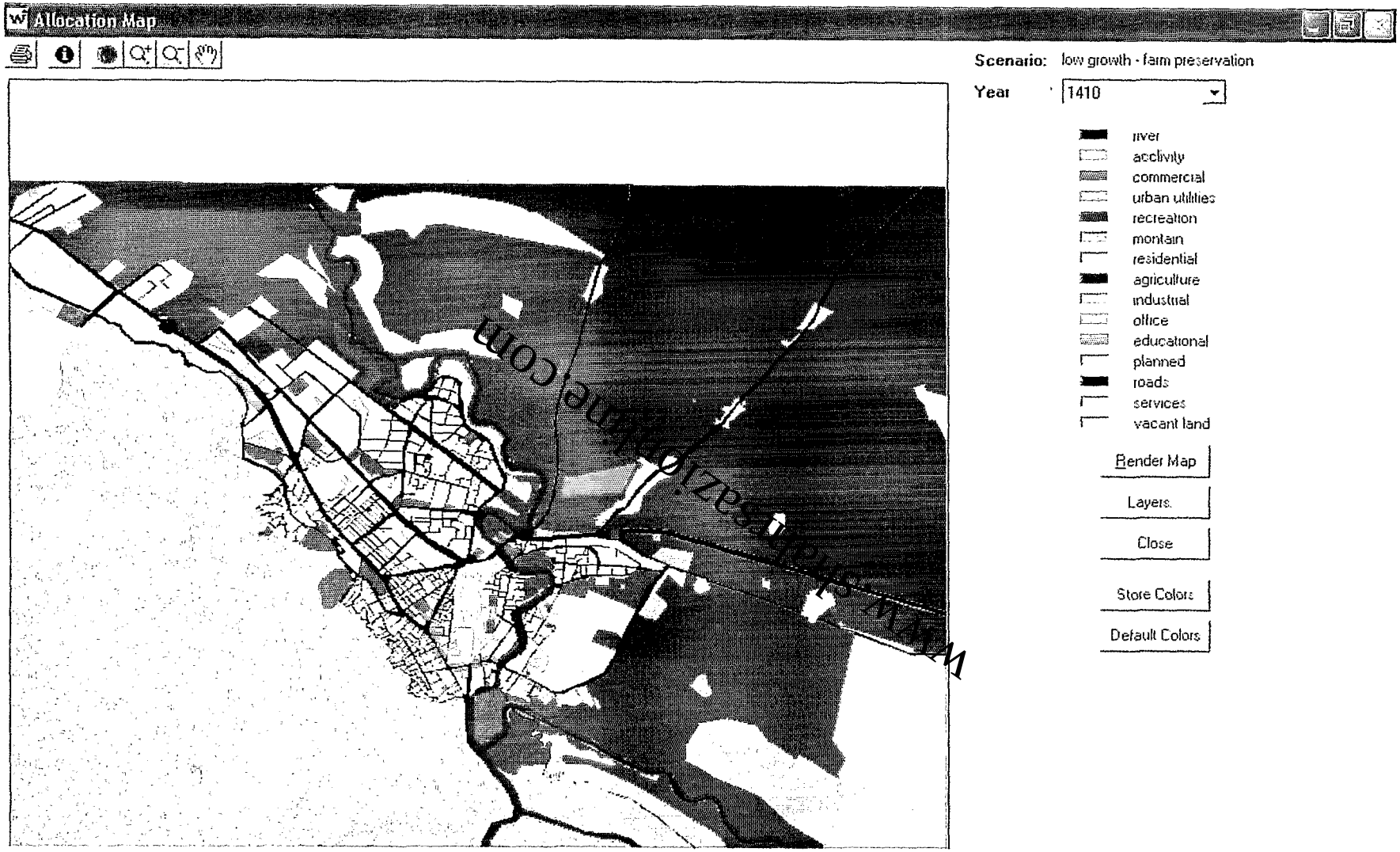
جدول شماره ۶-۱ ، تراکم کاربریهای مختلف در دو سناریوی پیشنهادی

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com



نقشه شماره ۱۰۷ ، گسترش شهر در صورت اجرای سناریوی چهارم



نقشه شماره ۶-۲ ، نقشه پیشنهادی کاربری زمین در سال ۱۴۱۰، سناریوی سوم

www.shahrsazionline.com

۶-۳ پاسخ به سوألات تحقیق

سوأل اول تحقیق:

چگونه می‌توان نظام توسعه آتی شهر دورود را با فرآیند برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری هماهنگ ساخت؟

در واقع مسیری را که این تحقیق طی کرده می‌تواند پاسخگوی این سؤال باشد. اینکه به چه میزان می‌خواهیم شهر گسترش یابد، برای حفاظت از اراضی کشاورزی شهر چگونه باید رشد کند و ... اهداف تحقیق را مشخص می‌کنند، سپس با شناخت وضع موجود شهر دورود و طی کردن سه مرحله تحلیلی مدل و در انتها ارائه سناریوهای مختلف و انتخاب بهترین سناریو می‌توان به هدف مورد نظر که همانا هماهنگ کردن نظام توسعه آتی شهر با فرآیند برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری می‌باشد رسید.

سؤال دوم تحقیق:

به چه میزان سیستم پشتیبانی برنامه‌ریزی کاربری اراضی What – if می تواند ما را در پاسخگویی به سؤال اول تحقیق یاری رساند؟

جوات این سؤال را در طول فصل پنجم می‌توان یافت، با توجه به مراحل تحلیلی مدل What if و پیش‌نیازهای سناریوهای مختلف هر از این مراحل می‌توان دریافت که با پیاده کردن این مدل در واقع برنامه‌ریز فرآیند برنامه‌ریزی کاربری اراضی را طی می‌کند.

آزمون فرضیات

فرضیه اول:

بین جهت توسعه آتی شهر دورود و عوامل محیطی اعم از طبیعی و مصنوعی ارتباط مستقیم وجود دارد.

www.shahrsazionline.com

همانگونه که در فصل چهارم اشاره شد محدودیتهای شهر دورود که عبارتند از ارتفاعات غربی و جنوب‌غربی شهر اراضی مرغوب کشاورزی شرقی و شمال شرقی شهر و همچنین وجود کارخانجات سیمان و فارسیت در قسمت جنوب شرقی شهر باعث شده‌اند که عملاً رشد شهر در قسمت شمال غربی (در مسیر ارتباطی بروجرد) صورت پذیرد که نتایج سناریوهای ارائه شده مؤید این مسئله است.

فرضیه دوم:

استفاده از سیستم پشتیبانی برنامه‌ریزی What - if در برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری موجب افزایش دقت و کاهش زمان در انجام پروژه‌های شهری می‌شود.

با توجه به این مسئله که در طی سه مرحله تحلیلی مدل قبل از هر چیز اراضی محدوده مورد مطالعه قابلیت‌سنجی می‌شوند و برای این امر از شاخصهای مختلف استفاده می‌شود مسلماً انجام دستی این امر با خطا همراه بوده و زمان بیشتری را می‌طلبد در صورتی که استفاده از مدل What if در صورتی که ابعاد مختلف مسئله در نظر گرفته شود و شاخصها به صورت صحیح تعریف شوند میزان خطا را پایین آورده و زمان کمتری را می‌طلبد.

۶-۵ جمع بندی

what if? دارای نقاط قوت آشکاری است، بزرگترین مزیت آن این است که یک مدل کاملاً کاربردی و عملیاتی است که می‌تواند با داده‌ها و جنبه‌های سیاست‌گذاری مورد نظر دربارهٔ هر منطقه‌ای که پیش‌نیازهای آن وجود دارد تطبیق یافته و به کارگرفته شود.این پیش‌نیازها عبارتند از:

www.shahrsazionline.com

۱. یک لایهGIS که کاربری اراضی را نشان می‌دهد.

۲. لایه‌های انتخابی که عوارض طبیعی، مرزهای اداری و طرح‌های کاربری اراضی و زیرساخت‌ها را نشان می‌دهد.

۳. پیش بینی جمعیت، اشتغال و تعداد خانوار در منطقه مورد مطالعه ومانند آن

مزیت دیگر این مدل ساختار ساده و آسان آن است. مفهوم کلی برقراری تعادل بین عرضه و تقاضای زمین از طریق قابلیت نسبی مکان‌های مختلف، پیش‌بینی تقاضای زمین و تخصیص زمین‌ها به تقاضاهای پیش‌بینی شده به راحتی به وسیله برنامه‌ریزان ، سیاست‌گذاران و مردم درک می‌شوند.

البته فهم جزئیات محاسباتی این سه مرحله برای بسیاری از افراد فوق‌العاده مشکل است. با این حال ساختار تشکیل‌دهنده این مدل قابل فهم‌تر از بسیاری مدل‌های مشابه و پیچیده‌ای است که در فصل سوم به آنها اشاره شد. این مدل برخلاف بسیاری از مدل‌های دیگر،بر پایهGIS است. این مزیت به کاربران امکان می‌دهد تا از داده‌های مختلف فضایی موجود در منطقه مورد مطالعه که تهیه آنها در حال گسترش نیز هست، استفاده کنند.

استفاده از داده‌های GIS امکان پیش‌بینی کاربری اراضی در سطوح مطالعاتی خردتر راکه قبلاً بر اساس محدوده‌های بزرگ‌تر مانند حوزه‌های سرشماری و مانند آن بود امکان پذیر می‌کند. همچنین این مدل همانند مدل کالیفرنیا، مدل شبیه‌سازی برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری است که قادر است الگوهای مختلف توسعه را تحت شرایط و فرضیه‌های خاص سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی پیش‌بینی کند.

www.shahrsazionline.com

این مدل شامل معیارهای تعامل فضایی مانند دسترسی به محل اشتغال، خرید و فرصت‌های گذران اوقات فراغت (که بسیار با اهمیت تلقی می‌شوند) نیست. در واقع مدل مذکور مثل بسیاری از مدل‌های دیگر که از روش‌های علمی برای تشریح و پیش‌بینی رفتار عاملان شهری مانند خانوارها، سرمایه‌گذاران و بنگاه‌ها استفاده می‌کنند، نیست. این مدل همچنین بازارهای زمین ،مسکن و بازارهای غیر مسکونی مانند بازار کار وخدمات شهری را در نظر نمی‌گیرد. what if? به مدل سازی آشکار رفتار عاملان مانند خانوارها، بنگاه‌های تجاری ، وشرکت‌های ساختمانی مانند مدل‌های Urbansim نمی‌پردازد.

این نرم‌افزار به جای مبانی تئوریک و مفاهیم پیچیده، به گونه‌ای طراحی شده است که ساده و کاربردی باشد. رفتار بنگاه‌های تجاری و خانوارها به طور ضمنی در فرضیه‌هایی که برای تعیین تناسب و رشد و همچنین، اثر گزینه‌های مختلف سیاست‌گذاری به عنوان فرضیه وارد مدل می‌شوند وساخت‌وساز بر اساس آنها فقط در مکان‌هایی رخ می‌دهد که طبق ضوابط منطقه‌بندی و کنترل برنامه‌ریزی مجاز اعلام شده است.

البته این فرضیه‌ها ممکن است نتوانند پیچیدگی‌های حاکم بر فرآیند توسعه شهری را در نظر بگیرند. با این همه، این فرضیه‌ها پایه واساس آماده وقابل فهمی را برای مشاهدهٔ تأثیر سیاست‌ها فراهم می‌آورند. یک سیستم ایده‌آل پشتیبانی برنامه‌ریزی دارای جعبه ابزار دیجیتال هوشمند است که به کاربران کمک می‌کند تا بهترین نرم افزار را از میان مدل‌های موجود برگزینند و آنها را در مورد داده‌هایی که در محل وجود دارند، یا از طریق اینترنت در دسترس قرارخواهند داشت، اعمال کنند و به سرعت آثار سیاست‌های مختلف را به صورت نقشه، فیلم و گزارش ملاحظه کنند[1].

[1] Klosteman R.E . Planning Support System : A new perspective on computer – aided Planning . journal of planning Education and Research 17 . 45 – 54 1997

www.shahrsazionline.com

what if? فقط یکی از سیستم‌هایی است که برای رسیدن به ایده آل مورد نظر طراحی شده است. با این حال ، این نرم افزار در ارائه یک نرم‌افزار قابل دسترس، کاربری آسان، قابل تطبیق با پایگاه داده‌های منطقه، و وارد کردن مفاهیم تناسب اراضی، رشد وتخصیص فرایند برنامه‌ریزی کاربری اراضی، منحصر به فرداست. در نتیجه، نرم‌افزار مورد بحث می‌تواند جزئی از یک PSS جامع‌تر باشد که تعداد وسیع‌تری از مسائل مربوط به کاربری اراضی مانند تأثیرات مالی، زیست محیطی و حمل ونقلی گزینه‌های مختلف را در برمی‌گیرد.

www.shahrsazionline.com

منابع فارسی

اپنهایم ،نوربرت ، مدلهای کاربردی در تحلیل مسائل شهری و منطقه‌ای، مترجم منوچهر طبیبیان، ، تهران، انتشارات دانشگاه تهران ، ۱۳۷۹

اس سی ساکسینا، تحلیلی بر برنامه‌ریزی حمل‌ونقل شهری، مترجم عیسی فرهنگ، تهران، مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری وزارت کشور، ۱۳۷۳

اولمن ادوارد،مقالاتی در باب شهر و شهرسازی (نظریه ای درباره محل استقرار شهرها)، مترجم منوچهر مزینی، تهران، ،دانشگاه تهران، ۱۳۷۳

بدر رضا، استفاده از RS و GIS در تعیین گسترش فیزیکی شهر، پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته سنجش از دور، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۸

جی آر اکالاگان،کاربری زمین،ترجمه منوچهر طبیبیان ، تهران، انتشارات دانشگاه تهران ،۱۳۷۸

حاجی خانی غلامرضا، معیارهای شهرسازی برای ایده شهر سالم، پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته شهرسازی، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، ۱۳۷۲

حمیدی ملیحه، استخوانبندی شهر تهران (شناخت مفاهیم و نمونه‌ها)، جلد اول، ، تهران، شهرداری تهران، ۱۳۷۶

دینکرلی، هارولد.ب. و دیگران، سیاست زمین شهری، (از انتشارات دانشگاه آکسفورد) مترجم عبدالله کوثری، انتشارات سازمان ملی زمین و مسکن ، ۱۳۷۶

رازانی اسد، ارتباط متقابل کاربری اراضی و حمل‌ونقل، مجله تازه‌های ترافیک، سال سوم، شماره ۱۰ ، تابستان ۱۳۸۰

www.shahrsazionline.com

سعید نیا احمد،کاربری زمین شهری ، تهران، انتشارات سازمان شهرداریهای کشور، ۱۳۷۸

شکوئی، حسین، دیدگاههای نو در جغرافیای شهری، جلد اول ، تهران، انتشارات سمت، ۱۳۷۹

شیعه اسماعیل، مبانی برنامه ریزی شهری، تهران، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، ۱۳۷۸

صابری‌فر رستم، نقد و تحلیل کاربری اراضی شهری، پایان‌نامه دکتری، رشته جغرافیای شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت‌مدرس، ۱۳۷۸

عابدین درکوش، سعید، درآمدی به اقتصاد شهری ، تهران، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی، چاپ اول ، ۱۳۶۴

عسگری، علی، الگوی امکان‌سنجی جابجایی و تجمیع روستایی در ایران، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی،تهران،۱۳۷۶

عسگری علی، سیستم پشتیبانی کاربری اراضی شهری، مجله مدیریت شهری ، شماره ۴ ، ۱۳۷۹

عظیمی، نورالدین، GIS و کاربرد آن در مطالعه و توسعه فیزیکی شهرها، مجموعه مقالات کنفرانس GIS ، تهران، ۱۳۷۶

لی، کولین، مدلها در برنامه‌ریزی شهری، مترجم مصطفی عباس‌زادگان، تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی، ۱۳۶۶

معصومی اشکوری، سید حسن، کاربری زمین و مدیریت طرحهای توسعه شهری، مجله آبادی، شماره ۳۳ ، ۱۳۷۴

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

مهدیزاده جواد ، برنامه ریزی کاربری زمین تحول در دیدگاهها و روشها ، فصلنامه مدیریت شهری، شماره۴ ، زمستان ۱۳۷۹

مهدیزاده،جواد، درآمدی بر نظریه‌ها و روشهای برنامه‌ریزی شهری، مهندسین مشاور فرنهاد، ۱۳۷۶

نبوی، بهروز، مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم اجتماعی، انتشارات فروردین، چاپ پنجم، ۱۳۶۷

هاکت، پیتر، جغرافیای ترکیبی نو، جلد ۲ ، مترجم شاپور گودرزی نژاد، ، تهران انتشارات سمت، ۱۳۷۱

منابع انگلیسی

Batty . M . Planning Support Systems and the New Logic of Computation . Regional Development Dialogue. 16(1) . pp 1-17 . 1991

Butlon. K. J : Urban Economics : Theory and Policy – MACMILLAN - Reprinted - Chapter 11 – 1985

D.P.Ward . A.T.Murray . S.R.Phinn .A stochastically constrained celluar model of urban growth. Computers Environment and Urban Systems . 24(2000)

Farmer & Gibb : Land Use Planning : in Introduction of Urban Planning by Catanes & Snyder. Mcgraw – Hill ; 1979

Guriso G. and Werthner.H. "Environmental Decision Support System ". Ellis Horwood Limited . chichester. England . 1989

Harris B. and Batty M . Locational Models Geographic information and Planning Support System . journal of Planning Education and Research .12 . pp 184-198 . 1993

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

Hopkins L . D . Methods of land suitability analysis . journal of the American Institute of Planners .43386 – 40029 . 1977

Keisuke Matsuhashi . Application of Multi-Criteria Analysis to Urban L and use Planning . INTERIM REPORT . IR-97-091/December

Klosteman R.E . Planning Support System : A new perspective on computer – aided Planning . journal of planning Education and Research 17 . 45 – 54 1997

Klosterman . Richard .E " Politics of computer alded Planning . Town Planning Review 58 441-452 . 1987

Richard E. Klosterman THE WHAT IF? COLLABORATIVE PLANNING SUPPORT SYSTEM November, 1998 (This is a draft version of Richard E. Klosterman, "The *What if?* Collaborative Support System," *Environment and Planning, B: Planning and Design*, 26 (1999): 393-408)

Waddell Paul; An Urban Simulation Model for Integrated Policy Analysis and Planning : Residential .... Urbansim; paper to be presented at the 8th world Conference on Transport Research ; 1998

Witzling Lorng – Physical Planning : in Introduction of Urban Planning by. Catanens & Snyder. Mcgraw – Hill ; 1979

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

پیوست ۱

گزارشات نهایی سناریوهای سه مرحله تحلیلی What if

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

What if? Suitability Report

Scenario: farm preservation

Project: hosein

Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:34 PM

Scenario Computed: _æÆíå. 01, 2002 9:33 AM

Suitability Land Use	Suitability Category	Suitability Scores	Hectares
commercial			
	Not Developable	NA	1,871.6
	Not Convertible	NA	574.9
	Not Suitable	NA	373.9
	Low	1.0 to 15.0	0.0
	Medium Low	16.0 to 30.0	0.0
	Medium	31.0 to 45.0	1,175.8
	Medium High	46.0 to 60.0	1,485.4
	High	61.0 to 75.0	0.0
Total			**5,481.6**
urban utilitiies			
	Not Developable	NA	1,871.6
	Not Convertible	NA	1,031.0
	Not Suitable	NA	339.1
	Low	1.0 to 15.0	0.0
	Medium Low	16.0 to 30.0	0.0
	Medium	31.0 to 45.0	1,723.4
	Medium High	46.0 to 60.0	516.5
	High	61.0 to 75.0	0.0
Total			**5,481.6**

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

Scenario: farm preservation

Project: hosein

Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:34 PM

Scenario Computed: _æÆíå. 01, 2002 9:33 AM

Suitability Land Use	Suitability Category	Suitability Scores	Hectares
recreation			
	Not Developable	NA	1,871.6
	Not Convertible	NA	107.2
	Not Suitable	NA	454.5
	Low	1.0 to 15.0	0.0
	Medium Low	16.0 to 30.0	0.0
	Medium	31.0 to 45.0	2,198.4
	Medium High	46.0 to 60.0	849.8
	High	61.0 to 75.0	0.0
Total			**5,481.6**
residential			
	Not Developable	NA	1,871.6
	Not Convertible	NA	989.7
	Not Suitable	NA	340.6
	Low	1.0 to 15.0	0.0
	Medium Low	16.0 to 30.0	0.0
	Medium	31.0 to 45.0	1,741.0
	Medium High	46.0 to 60.0	538.6
	High	61.0 to 75.0	0.0
Total			**5,481.6**

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

Scenario: farm preservation

Project: hosein

Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:34 PM

Scenario Computed: _æÆíå. 01, 2002 9:33 AM

Suitability Land Use	Suitability Category	Suitability Scores	Hectares
industrial			
	Not Developable	NA	1,871.6
	Not Convertible	NA	1,169.7
	Not Suitable	NA	414.6
	Low	1.0 to 15.0	0.0
	Medium Low	16.0 to 30.0	0.0
	Medium	31.0 to 45.0	1,525.0
	Medium High	46.0 to 60.0	500.6
	High	61.0 to 75.0	0.0
Total			**5,481.6**
office			
	Not Developable	NA	1,871.6
	Not Convertible	NA	488.2
	Not Suitable	NA	383.8
	Low	1.0 to 15.0	0.0
	Medium Low	16.0 to 30.0	0.0
	Medium	31.0 to 45.0	1,911.1
	Medium High	46.0 to 60.0	826.8
	High	61.0 to 75.0	0.0
Total			**5,481.6**

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

Scenario: farm preservation

Project: hosein

Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:34 PM

Scenario Computed: _æÆíå. 01, 2002 9:33 AM

Suitability Land Use	Suitability Category	Suitability Scores	Hectares
educationa			
	Not Developable	NA	1,871.6
	Not Convertible	NA	182.1
	Not Suitable	NA	446.3
	Low	1.0 to 15.0	0.0
	Medium Low	16.0 to 30.0	0.0
	Medium	31.0 to 45.0	2,152.2
	Medium High	46.0 to 60.0	829.3
	High	61.0 to 75.0	0.0
Total			**5,481.6**
services			
	Not Developable	NA	1,871.6
	Not Convertible	NA	488.2
	Not Suitable	NA	383.8
	Low	1.0 to 15.0	0.0
	Medium Low	16.0 to 30.0	0.0
	Medium	31.0 to 45.0	1,911.1
	Medium High	46.0 to 60.0	826.8
	High	61.0 to 75.0	0.0
Total			**5,481.6**

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

What if? Suitability Report

Scenario: suburbanization

Project: hosein

Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:35 PM

Scenario Computed: _æÆíå. 01, 2002 10:16 AM

Suitability Land Use	Suitability Category	Suitability Scores	Hectares
commercial			
	Not Developable	NA	1,871.6
	Not Convertible	NA	321.2
	Not Suitable	NA	402.4
	Low	1.0 to 15.0	0.0
	Medium Low	16.0 to 30.0	0.0
	Medium	31.0 to 45.0	343.9
	Medium High	46.0 to 60.0	2,542.4
	High	61.0 to 75.0	0.0
Total			**5,481.6**
urban utilitiies			
	Not Developable	NA	1,871.6
	Not Convertible	NA	399.3
	Not Suitable	NA	395.0
	Low	1.0 to 15.0	0.0
	Medium Low	16.0 to 30.0	0.0
	Medium	31.0 to 45.0	325.1
	Medium High	46.0 to 60.0	2,490.5
	High	61.0 to 75.0	0.0
Total			**5,481.6**

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

Scenario: suburbanization

Project: hosein

Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:35 PM

Scenario Computed: _æÆíå. 01, 2002 10:16 AM

Suitability Land Use	Suitability Category	Suitability Scores	Hectares
recreation			
	Not Developable	NA	1,871.6
	Not Convertible	NA	392.7
	Not Suitable	NA	392.5
	Low	1.0 to 15.0	0.0
	Medium Low	16.0 to 30.0	0.0
	Medium	31.0 to 45.0	305.7
	Medium High	46.0 to 60.0	2,519.1
	High	61.0 to 75.0	0.0
Total			**5,481.6**
residential			
	Not Developable	NA	1,871.6
	Not Convertible	NA	807.6
	Not Suitable	NA	359.2
	Low	1.0 to 15.0	0.0
	Medium Low	16.0 to 30.0	0.0
	Medium	31.0 to 45.0	334.6
	Medium High	46.0 to 60.0	2,108.5
	High	61.0 to 75.0	0.0
Total			**5,481.6**

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

Scenario: suburbanization

Project: hosein

Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:35 PM

Scenario Computed: _æÆíå. 01, 2002 10:16 AM

Suitability Land Use	Suitability Category	Suitability Scores	Hectares
industrial			
	Not Developable	NA	1,871.6
	Not Convertible	NA	444.8
	Not Suitable	NA	386.6
	Low	1.0 to 15.0	0.0
	Medium Low	16.0 to 30.0	0.0
	Medium	31.0 to 45.0	392.9
	Medium High	46.0 to 60.0	2,385.6
	High	61.0 to 75.0	0.0
Total			**5,481.6**
office			
	Not Developable	NA	1,871.6
	Not Convertible	NA	306.0
	Not Suitable	NA	402.4
	Low	1.0 to 15.0	0.0
	Medium Low	16.0 to 30.0	0.0
	Medium	31.0 to 45.0	343.9
	Medium High	46.0 to 60.0	2,557.6
	High	61.0 to 75.0	0.0
Total			**5,481.6**

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

Scenario: suburbanization

Project: hosein

Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:35 PM

Scenario Computed: _æÆíå. 01, 2002 10:16 AM

Suitability Land Use	Suitability Category	Suitability Scores	Hectares
educationa			
	Not Developable	NA	1,871.6
	Not Convertible	NA	328.9
	Not Suitable	NA	400.1
	Low	1.0 to 15.0	0.0
	Medium Low	16.0 to 30.0	0.0
	Medium	31.0 to 45.0	343.9
	Medium High	46.0 to 60.0	2,537.1
	High	61.0 to 75.0	0.0
Total			**5,481.6**
services			
	Not Developable	NA	1,871.6
	Not Convertible	NA	311.4
	Not Suitable	NA	402.0
	Low	1.0 to 15.0	0.0
	Medium Low	16.0 to 30.0	0.0
	Medium	31.0 to 45.0	343.9
	Medium High	46.0 to 60.0	2,552.7
	High	61.0 to 75.0	0.0
Total			**5,481.6**

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

What if? Suitability Assumptions Report

Scenario: farm preservation
Project: hosein
Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:36 PM
Scenario _æÆíå. 01, 2002 9:33 AM

---

commercial Suitability Assumptions

Factors Considered

Factor	Considered	Weight
slopes	Yes	2
agri.soiles	Yes	3
buffer river	Yes	2
25year flood pla	Yes	2
buffer utilitis	Yes	2

www.shahrsazionline.com

Factors Ratings

Suitability Factor: slopes

Category	Rating
<7%	5
7% - <15%	3
15% - <30%	0
>=30%	

Suitability Factor: agri.soiles

Category	Rating
high fertile soi	1
medium-high f s	5
medium f s	2
medium-low f s	3
severe limits	0

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

Suitability Factor: buffer river

Category	Rating
<60m	0
>60m	5

Suitability Factor: 25year flood pla

Category	Rating
in side	1
out side	5

Suitability Factor: buffer utilitis

Category	Rating
<60m	0
>60m	5

www.shahrsazionline.com

Conversions

Land Use	Convert From
river	No
acclivity	No
commercial	No
urban utilities	Yes
recreation	No
montain	No
residential	Yes
agriculture	Yes
industrial	No
office	No
educational	No
planned	Yes
roads	No
services	No
vacant land	Yes

urban utilitiies Suitability Assumptions

Factors Considered

Factor	Considered	Weight
slopes	Yes	2
agri.soiles	Yes	3
buffer river	Yes	2
25year flood pla	Yes	1
buffer utilitis	Yes	2

Factors Ratings

Suitability Factor: slopes

Category	Rating
<7%	5
7% - <15%	3
15% - <30%	0
>=30%	0

Suitability Factor: agri.soiles

Category	Rating
high fertile soi	1
medium-high f s	5
medium f s	3
medium-low f s	1
severe limits	0

www.shahrsazionline.com

Suitability Factor: buffer river

Category	Rating
<60m	0
>60m	5

Suitability Factor: 25year flood pla

Category	Rating
in side	1
out side	5

Suitability Factor: buffer utilitis

Category	Rating
<60m	0
>60m	5

www.shahrsazionline.com

Conversions

Land Use	Convert From
river	No
acclivity	No
commercial	No
urban utilities	No
recreation	No
montain	No
residential	No
agriculture	Yes
industrial	Yes
office	No
educational	No
planned	Yes
roads	No
services	No
vacant land	Yes

recreation Suitability Assumptions

Factors Considered

Factor	Considered	Weight
slopes	Yes	2
agri.soiles	Yes	3
buffer river	Yes	2
25year flood pla	Yes	1
buffer utilitis	Yes	2

Factors Ratings

Suitability Factor: slopes

Category	Rating
<7%	5
7% - <15%	2
15% - <30%	0
>=30%	0

Suitability Factor: agri.soiles

Category	Rating
high fertile soi	1
medium-high f s	5
medium f s	3
medium-low f s	2
severe limits	0

www.shahrsazionline.com

Suitability Factor: buffer river

Category	Rating
<60m	0
>60m	5

Suitability Factor: 25year flood pla

Category	Rating
in side	1
out side	5

Suitability Factor: buffer utilitis

Category	Rating
<60m	0
>60m	5

www.shahrsazionline.com

Conversions

Land Use	Convert From
river	No
acclivity	No
commercial	No
urban utilities	Yes
recreation	No
montain	No
residential	Yes
agriculture	Yes
industrial	Yes
office	Yes
educational	Yes
planned	Yes
roads	No
services	No
vacant land	Yes

residential Suitability Assumptions

Factors Considered

Factor	Considered	Weight
slopes	Yes	2
agri.soiles	Yes	3
buffer river	Yes	2
25year flood pla	Yes	1
buffer utilitis	Yes	2

Factors Ratings

Suitability Factor: slopes

Category	Rating
<7%	5
7% - <15%	3
15% - <30%	0
>=30%	0

Suitability Factor: agri.soiles

Category	Rating
high fertile soi	1
medium-high f s	5
medium f s	1
medium-low f s	0
severe limits	0

www.shahrsazionline.com

Suitability Factor: buffer river

Category	Rating
<60m	0
>60m	5

Suitability Factor: 25year flood pla

Category	Rating
in side	1
out side	5

Suitability Factor: buffer utilitis

Category	Rating
<60m	0
>60m	5

Conversions

Land Use	Convert From
river	No
acclivity	No
commercial	No
urban utilities	Yes
recreation	Yes
montain	No
residential	No
agriculture	Yes
industrial	No
office	No
educational	No
planned	Yes
roads	No
services	No
vacant land	Yes

www.shahrsazionline.com

industrial Suitability Assumptions

Factors Considered

Factor	Considered	Weight
slopes	Yes	2
agri.soiles	Yes	3
buffer river	Yes	2
25year flood pla	Yes	1
buffer utilitis	Yes	2

Factors Ratings

Suitability Factor: slopes

Category	Rating
<7%	5
7% - <15%	2
15% - <30%	0
>=30%	0

Suitability Factor: agri.soiles

Category	Rating
high fertile soi	1
medium-high f s	2
medium f s	5
medium-low f s	4
severe limits	0

www.shahrsazionline.com

Suitability Factor: buffer river

Category	Rating
<60m	0
>60m	5

Suitability Factor: 25year flood pla

Category	Rating
in side	1
out side	5

Suitability Factor: buffer utilitis

Category	Rating
<60m	0
>60m	5

www.shahrsazionline.com

Conversions

Land Use	Convert From
river	No
acclivity	No
commercial	No
urban utilities	No
recreation	No
montain	No
residential	No
agriculture	Yes
industrial	No
office	No
educational	No
planned	Yes
roads	No
services	No
vacant land	Yes

office Suitability Assumptions

Factors Considered

Factor	Considered	Weight
slopes	Yes	2
agri.soiles	Yes	3
buffer river	Yes	2
25year flood pla	Yes	1
buffer utilitis	Yes	2

Factors Ratings

Suitability Factor: slopes

Category	Rating
<7%	5
7% - <15%	3
15% - <30%	0
>=30%	0

Suitability Factor: agri.soiles

Category	Rating
high fertile soi	1
medium-high f s	5
medium f s	2
medium-low f s	4
severe limits	0

www.shahrsazionline.com

Suitability Factor: buffer river

Category	Rating
<60m	0
>60m	5

Suitability Factor: 25year flood pla

Category	Rating
in side	1
out side	5

Suitability Factor: buffer utilitis

Category	Rating
<60m	0
>60m	5

www.shahrsazionline.com

Conversions

Land Use	Convert From
river	No
acclivity	No
commercial	No
urban utilities	Yes
recreation	Yes
montain	No
residential	Yes
agriculture	Yes
industrial	No
office	No
educational	No
planned	Yes
roads	No
services	No
vacant land	Yes

educationa Suitability Assumptions

Factors Considered

Factor	Considered	Weight
slopes	Yes	2
agri.soiles	Yes	3
buffer river	Yes	2
25year flood pla	Yes	1
buffer utilitis	Yes	2

Factors Ratings

Suitability Factor: slopes

Category	Rating
<7%	5
7% - <15%	3
15% - <30%	0
>=30%	0

Suitability Factor: agri.soiles

Category	Rating
high fertile soi	1
medium-high f s	5
medium f s	2
medium-low f s	4
severe limits	0

www.shahrsazionline.com

Suitability Factor: buffer river

Category	Rating
<60m	0
>60m	5

Suitability Factor: 25year flood pla

Category	Rating
in side	1
out side	5

Suitability Factor: buffer utilitis

Category	Rating
<60m	0
>60m	5

www.shahrsazionline.com

Conversions

Land Use	Convert From
river	No
acclivity	No
commercial	No
urban utilities	Yes
recreation	Yes
montain	No
residential	Yes
agriculture	Yes
industrial	No
office	Yes
educational	No
planned	Yes
roads	No
services	No
vacant land	Yes

services Suitability Assumptions

Factors Considered

Factor	Considered	Weight
slopes	Yes	2
agri.soiles	Yes	3
buffer river	Yes	2
25year flood pla	Yes	1
buffer utilitis	Yes	2

Factors Ratings

Suitability Factor: slopes

Category	Rating
<7%	5
7% - <15%	3
15% - <30%	0
>=30%	0

Suitability Factor: agri.soiles

Category	Rating
high fertile soi	1
medium-high f s	5
medium f s	3
medium-low f s	0
severe limits	0

www.shahrsazionline.com

Suitability Factor: buffer river

Category	Rating
<60m	0
>60m	5

Suitability Factor: 25year flood pla

Category	Rating
in side	1
out side	5

Suitability Factor: buffer utilitis

Category	Rating
<60m	0
>60m	5

Conversions

Land Use	Convert From
river	No
acclivity	No
commercial	No
urban utilities	Yes
recreation	Yes
montain	No
residential	Yes
agriculture	Yes
industrial	No
office	No
educational	No
planned	Yes
roads	No
services	No
vacant land	Yes

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

What if? Growth Report

Scenario: low gowth

Project: hosein

Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:38 PM

Scenario Computed: _æÆíå. 23, 2002 12:18 PM

Future Land Use	Additional Hectares Required			
	1380 - 1390	1390 - 1400	1400 - 1410	1380 - 141
Reg. Commercial Land Uses				
commercial	1.8	2.5	3.2	7
office	2.3	3.0	3.8	9
Sub-Total	**4.1**	**5.5**	**7.1**	**16**
Industrial Land Uses				
industrial	10.4	17.7	24.9	53
Sub-Total	**10.4**	**17.7**	**24.9**	**53**
Residential Land Uses				
residential	27.5	32.6	33.6	93
Sub-Total	**27.5**	**32.6**	**33.6**	**93**
Local Land Uses				
Local demand is dependent on the projected location of residential land uses				
Total	**42.0**	**55.7**	**65.6**	**163**

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

What if? Growth Report

Scenario: high growth
Project: hosein
Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:38 PM
Scenario Computed: _æÆíå. 01, 2002 11:11 AM

Future Land Use	Additional Hectares Required			
	1380 - 1390	1390 - 1400	1400 - 1410	1380 - 141
Reg. Commercial Land Uses				
commercial	3.0	4.0	5.7	12
office	3.4	4.8	6.8	15
Sub-Total	**6.4**	**8.9**	**12.5**	27
Industrial Land Uses				
industrial	24.7	40.6	69.4	134
Sub-Total	**24.7**	**40.6**	**69.4**	134
Residential Land Uses				
residential	54.9	71.7	85.9	212
Sub-Total	**54.9**	**71.7**	**85.9**	212
Local Land Uses				
Local demand is dependent on the projected location of residential land uses				
Total	**86.0**	**121.2**	**167.8**	375

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

What if? Growth Assumptions Report

Scenario: low gowth
Project: hosein
Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:39 PM
Scenario Saved: _æÆíå. 23, 2002 12:18 PM

Residential Land Use Assumptions

	Number			
	1380	1390	1400	1410
Households	18,965	22,433	26,545	30,792

Housing Type	% of All Units	Future Density (units/hectare)	Average Household Size
residential	100.00	120.00	5.20

Industrial Land Use Assumptions

	Number of Employees			
Land Use	1380	1390	1400	1410
industrial	8,567	11,300	15,940	22,485

Land Use	Future Density (employees/hectare
industrial	210

www.shahrsazionline.com

Commercial Land Use Assumptions

	Number of Employees			
Land Use	1380	1390	1400	1410
commercial	2,737	3,402	4,355	5,575
office	1,745	2,233	2,858	3,658

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

commercial	360.00
office	200.00

Preservation Land Use Assumptions

Land Use	Preserve	Quantity to be Preserved 1380	1390	1400	1410
No demand assum					

Local Land Use Assumptions

Hectares/1,000 New Residents

2	1380	1390	1400	1410
urban utilities	12.20	1.00	2.00	2.00
recreation	23.00	9.10	10.60	12.30
educational	12.00	3.10	3.90	4.50
services	1.90	0.80	0.90	1.10

Hectares/1,000 New Residents

1	1380	1390	1400	1410
urban utilities	0.00	0.00	0.00	0.00
recreation	16.00	9.70	11.10	13.00
educational	3.30	3.50	4.10	4.70
services	0.80	0.80	1.00	1.20

Hectares/1,000 New Residents

3	1380	1390	1400	1410
urban utilities	0.00	0.00	0.00	0.00
recreation	0.00	0.00	0.00	0.00
educational	0.00	0.00	0.00	0.00
services	0.00	0.00	0.00	0.00

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

What if? Growth Assumptions Report

Scenario: high growth
Project: hosein
Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:39 PM
Scenario Saved: _æÆíå. 01, 2002 11:11 AM

Residential Land Use Assumptions

	Number			
	1380	1390	1400	1410
Households	18,965	24,742	32,291	41,332

Housing Type	% of All Units	Future Density (units/hectare)	Average Household Size
residential	100.00	100.00	5.20

Industrial Land Use Assumptions

	Number of Employees			
Land Use	1380	1390	1400	1410
industrial	8,567	15,057	25,720	43,933

Land Use	Future Density (employees/hectare
industrial	210

www.shahrsazionline.com

Commercial Land Use Assumptions

	Number of Employees			
Land Use	1380	1390	1400	1410
commercial	2,737	3,936	5,553	7,833
office	1,745	2,461	3,470	4,892

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

commercial	380.00
office	200.00

Preservation Land Use Assumptions

Land Use	Preserve	Quantity to be Preserved 1380	1390	1400	1410
No demand assum					

Local Land Use Assumptions

2	Hectares/1,000 New Residents 1380	1390	1400	1410
urban utilities	12.20	8.00	10.20	13.10
recreation	23.00	16.00	20.40	26.20
educational	12.00	5.80	7.50	9.60
services	1.90	1.40	1.80	2.40

1	Hectares/1,000 New Residents 1380	1390	1400	1410
urban utilities	0.00	0.00	0.00	0.00
recreation	16.50	16.80	21.60	27.60
educational	4.30	6.10	7.90	10.10
services	1.80	1.50	1.90	2.50

3	Hectares/1,000 New Residents 1380	1390	1400	1410
urban utilities	0.00	0.00	0.00	0.00
recreation	0.00	0.00	0.00	0.00
educational	0.00	0.00	0.00	0.00
services	0.00	0.00	0.00	0.00

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

What if? Allocation Report

Scenario: low growth - farm preservation

Project: hosein

Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:40 PM

Scenario Computed: _ćĆíÍ. 23, 2002 12:20 PM

Failure Message: None

Land Use	Hectares 1380	1390	1400	1410	Build Out
river	135.2	135.2	135.2	135.2	135.2
acclivity	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0
commercial	15.2	34.4	34.4	34.4	34.4
urban utilities	93.3	110.9	116.3	116.3	116.3
recreation	86.7	110.5	147.3	147.3	147.3
montain	548.5	548.5	548.5	548.5	548.5
residential	501.6	531.6	649.6	649.6	718.2
agriculture	2,092.1	1,996.5	1,806.5	1,793.5	265.9
industrial	138.8	152.1	191.9	191.9	1,880.0
office	306.0	310.4	312.1	324.9	324.9
educational	22.8	33.9	46.0	46.0	46.0
planned	66.3	60.9	47.5	47.5	4.5
roads	431.8	431.8	431.8	431.8	431.8
services	5.3	12.0	19.5	19.5	19.5
vacant land	281.8	256.2	239.1	239.1	52.8
Grand Total:	**5,481.6**	**5,481.6**	**5,481.6**	**5,481.6**	**5,481.6**

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

	Change (Hectares)				
Land Use	**1380 - 1390**	**1390 - 1400**	**1400 - 1410**	**1380 - 1410**	**1380 - Build Out**
river	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
acclivity	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
commercial	19.2	0.0	0.0	19.2	19.2
urban utilities	17.6	5.4	0.0	23.0	23.0
recreation	23.8	36.8	0.0	60.6	60.6
montain	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
residential	30.0	118.0	0.0	148.0	216.7
agriculture	-95.6	-190.2	-12.8	-298.6	-1,826.2
industrial	13.3	39.7	0.0	53.1	1,741.2
office	4.3	1.7	12.8	18.9	18.9
educational	11.1	12.1	0.0	23.2	23.2
planned	-5.4	-13.4	0.0	-18.8	-61.8
roads	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
services	6.7	7.5	0.0	14.1	14.1
vacant land	-25.1	-17.6	0.0	-42.7	-229.0
Grand Total:	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

What if? Allocation Report

Scenario: low growth - suburbanization

Project: hosein

Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:41 PM

Scenario Computed:

Failure Message: None

Land Use	Hectares 1380	1390	1400	1410	Build Out
river	135.2	135.2	135.2	135.2	135.2
acclivity	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0
commercial	15.2	34.4	34.4	34.4	34.4
urban utilities	93.3	93.3	93.3	93.3	93.3
recreation	86.7	86.7	86.7	86.7	86.7
montain	548.5	548.5	548.5	548.5	548.5
residential	501.6	541.2	584.3	677.1	1,904.6
agriculture	2,092.1	2,010.8	1,950.4	1,843.0	265.9
industrial	138.8	169.1	194.2	208.7	814.3
office	306.0	325.2	325.2	325.2	325.2
educational	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8
planned	66.3	60.9	57.3	57.3	4.5
roads	431.8	431.8	431.8	431.8	431.8
services	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
vacant land	281.8	260.8	255.9	255.9	52.8
Grand Total:	**5,481.6**	**5,481.6**	**5,481.6**	**5,481.6**	**5,481.6**

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

	Change (Hectares)				
Land Use	**1380 - 1390**	**1390 - 1400**	**1400 - 1410**	**1380 - 1410**	**1380 - Build Out**
river	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
acclivity	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
commercial	19.2	0.0	0.0	19.2	19.2
urban utilities	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
recreation	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
montain	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
residential	39.6	43.1	92.9	175.6	1,403.0
agriculture	-81.3	-60.4	-107.4	-249.1	-1,826.2
industrial	30.4	25.1	14.6	70.0	675.5
office	19.2	0.0	0.0	19.2	19.2
educational	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
planned	-5.4	-3.6	0.0	-8.9	-61.8
roads	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
services	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
vacant land	-21.8	-4.1	0.0	-25.9	-229.0
Grand Total:	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

What if? Allocation Report

Scenario: high growth - suburbanization

Project: hosein

Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:41 PM

Scenario Computed:

Failure Message: None

Land Use	Hectares 1380	1390	1400	1410	Build Out
river	135.2	135.2	135.2	135.2	135.2
acclivity	1,128.2	1,128.2	1,128.2	1,128.2	1,128.2
commercial	15.2	18.8	33.5	33.5	33.5
urban utilities	93.3	107.2	107.2	114.6	114.6
recreation	86.7	179.1	179.1	202.0	202.0
montain	1,457.1	1,457.1	1,457.1	1,457.1	1,457.1
residential	501.6	564.5	613.8	684.6	3,990.6
agriculture	3,864.1	3,599.0	3,536.0	3,431.4	280.5
industrial	139.1	204.3	204.3	257.3	257.3
office	305.9	370.5	370.5	370.5	370.5
educational	22.8	58.6	58.6	68.2	68.2
planned	66.2	39.2	39.2	39.2	5.9
roads	431.5	431.5	431.5	431.5	431.5
services	5.3	14.4	14.4	16.5	16.5
vacant land	281.6	226.8	226.0	163.9	42.1
Grand Total:	**8,533.9**	**8,533.9**	**8,533.9**	**8,533.9**	**8,533.9**

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

	Change (Hectares)				
Land Use	**1380 - 1390**	**1390 - 1400**	**1400 - 1410**	**1380 - 1410**	**1380 - Build Out**
river	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
acclivity	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
commercial	3.6	14.8	0.0	18.3	18.3
urban utilities	13.9	0.0	7.4	21.3	21.3
recreation	92.5	0.0	22.9	115.4	115.4
montain	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
residential	62.9	49.5	70.7	183.1	3,489.1
agriculture	-265.1	-64.0	-103.6	-432.7	-3,583.6
industrial	65.3	0.0	53.0	118.2	118.2
office	64.6	0.0	0.0	64.6	64.6
educational	35.7	0.0	9.6	45.3	45.3
planned	-27.0	0.0	0.0	-27.0	-60.3
roads	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
services	9.0	0.0	2.1	11.2	11.2
vacant land	-55.4	-0.2	-62.0	-117.7	-239.5
Grand Total:	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

What if? Allocation Assumptions Report

Scenario:	low growth - farm preservation
Project:	hosein
Report Printed:	ŽæÆíå. 23, 2002 12:43 PM
Scenario Computed:	_ćĆíÍ. 23, 2002 12:20 PM
Suitability Scenario:	farm preservation
Suitability Computed:	_æÆíå. 01, 2002 9:33 AM
Growth Scenario:	low gowth
Growth Computed:	_æÆíå. 23, 2002 12:18 PM
Failure Message:	None

Allocation Priority Assumptions

Priority	Future Land Use
1	industrial
2	residential
3	commercial
4	office

Infrastructure Control Assumptions

Infrastructure Policies

water service pl water service pl

Infrastucture Required

Future Land Use	Requires / Must Be Near water service pl
commercial	Required
urban utilities	Required
recreation	Required
residential	Required
industrial	NA
office	Required
educational	Required
services	Required

Land Use Control Assumptions

Land Use Control: farm preservatio

UAZ Size Assumptions

UAZ Size (hectares)

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

What if? Allocation Assumptions Report

Scenario: low growth - suburbanization

Project: hosein

Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:44 PM

Scenario Computed:

Suitability Scenario: suburbanization

Suitability Computed: _æÆíå. 01, 2002 10:16 AM

Growth Scenario: low gowth

Growth Computed: _æÆíå. 23, 2002 12:18 PM

Failure Message: None

Allocation Priority Assumptions

Priority	Future Land Use
1	residential
2	commercial
3	office
4	industrial

Infrastructure Control Assumptions

Infrastructure Policies

water service pl water service pl

Infrastucture Required

Future Land Use	Requires / Must Be Near water service pl
commercial	Required
urban utilities	Required
recreation	Required
residential	NA
industrial	Required
office	Required
educational	Required
services	Required

Land Use Control Assumptions

Land Use Control: None

UAZ Size Assumptions

----------UAZ Size (hectares)----------

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

What if? Allocation Assumptions Report

Scenario: high growth - suburbanization

Project: hosein

Report Printed: ŽæÆíå. 23, 2002 12:44 PM

Scenario Computed:

Suitability Scenario: suburbanization

Suitability Computed: _æÆíå. 01, 2002 10:16 AM

Growth Scenario: high growth

Growth Computed: _æÆíå. 01, 2002 11:11 AM

Failure Message: None

Allocation Priority Assumptions

Priority	Future Land Use
1	commercial
2	residential
3	industrial
4	office

Infrastructure Control Assumptions

Infrastructure Policies

water service pl water service pl

Infrastucture Required

	Requires / Must Be Near
Future Land Use	**water service pl**
commercial	Required
urban utilities	Required
recreation	Required
residential	Required
industrial	NA
office	Required
educational	Required
services	Required

Land Use Control Assumptions

Land Use Control: None

UAZ Size Assumptions

UAZ Size (hectares)

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

Abstract

The optimum use of land and urban land use planning are the basic and significant issues in urban planning. In this regard we should prevent agricultural land of our cities from destroying. This can be done on the basis of planning criteria, particularly city planning knowledge. Considering the importance and necessity of urban land use planning, especially the contemporary present obstacles of our cities, the utilization of new methods and technique is needed.

These planning support systems can assist planners in decision making. They are effective as the agents of decision-making and process of judgment. "What if" is one of these methods, which is designed based on GIS as a dynamic planning support system. This system uses GIS database in order to evaluate various factors of general urban strategies. Land suitability, demand prediction of land use and allocation of lands are the three stages in analyzing of "What if" model. By each of these stages and using different scenarios various forms of an area in the future can be predicted.

City of Dorood with a population of 100000 (in 2001) is the case study in this research. Three stages of analysis of "What if" model was carried out, on the city.

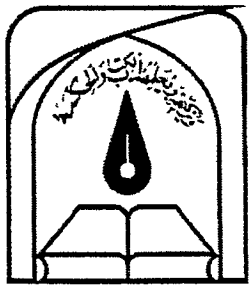
The results of the case study research showed that the city of Boroojerd is located on the best direction towards the direct axes of the region for the future.

key words: Urban Land Use Planning, Planning Support System, GIS, What if, Dorood

www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com



T.M.U.

Urban Land Use Planning Using What-if Planning Support System Case Study:Doorod City

Thesis Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree of Master of Art (M.A) in Urban Planning

Department of Urban and Regional Planning
Faculty of Art
Tarbiat Modarres University

Asad Razani

Supervisor:
Dr. Ali Asgary

Advisor:
Dr. Mojtaba Rafeian

Summer2002

www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com www.shahrsazionline.com