شهر خواف ؛ الگویی جهت ارزیابی و تحلیل کاربری اراضی

دکتر رحمت اله فرهودی
استادیار جغرافیا دانشگاه تهران

دکتر فرانک سیف الدینی
دانشیارجغرافیا دانشگاه تهران

مهدی زنگنه
کارشناس ارشد جغرافیا دانشگاه تهران

چکیده

«برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری» در واقع مجموعه فعالیت‌هایی است که محیط انسانی را مطابق خواسته‌ها و نیازهای جامعه‌ی شهری سامان می‌بخشد و این مقوله هسته‌ی اصلی برنامه‌ریزی شهری را تشکیل می‌دهد.

امروزه در اثر شهرنشینی بدون برنامه نابسامانی‌هایی در ویژگی‌های کاربری زمین در شهرها به وجود آمده است، جهت ارتقاء کیفی شهرنشینی، ساماندهی کاربری اراضی شهرها از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد و شهر خواف هم یکی از شهرهایی است که نابسامانی در کاربری زمین این شهر موجب عدم آسایش شهروندان شده است این نابسامانی‌ها شامل: کمبود امکانات و خدمات، عملکرد نامناسب خدمات، پراکنش غیر اصولی خدمات در سطح شهر می‌باشد. در پی چنین مشکلاتی مقاله‌ی حاضر با هدف سامان‌دهی به کل فضای شهر و به منظور اعتلای کیفیت زندگی شهری تدوین شده است.

در این مقاله مشکلات و نارسایی‌های تک‌تک کاربری‌ها بطور کمی و کیفی مورد بررسی قرار گرفته است و با توجه به شرایط جغرافیایی، اقتصادی و کالبدی شهر و با توجه به مباحث توسعه‌ی پایدار و با دیدی انتقادی به بحث سرانه‌ها و استانداردهای رایج در شهرسازی و با رویکردی جغرافیایی و بهره‌گیری از سیستم اطلاعات جغرافیاییGIS به تجزیه و تحلیل کاربری‌ها پرداخته شده است. نتایج بررسی‌های انجام شده بصورت ارائه‌ی وضع مطلوب برای هریک از کاربری‌ها و همچنین پیشنهادها و رهنمودهای کلی تدوین گردید.

در پایان این نتیجه حاصل گردید که استناد به رقم سرانه و استاندارد مشکلات شهروندان را مرتفع نمی‌کند بلکه آنچه می‌تواند درمرتفع کردن مشکلات مؤثر باشد، تنوع کاربری‌ها،کیفیت عملکردی کاربری‌ها، دسترسی و توزیع مناسب خدمات شهری می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: کاربری زمین، ارزیابی، تحلیل، شهر خواف.

مقدمه

تحقیقات مربوط به ساخت شهرها در دهه‌های اخیر نشان می‌دهد که بدون «برنامه‌ریزی کاربری زمین» نمی‌توان به الگوی بهینه‌ی زیست در شهرها دست یافت. برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری از جنبه‌های اصلی ساخت شهر است و این مقوله در پی نابسامانی‌ها، مسایل و مشکلات شهرها در دهه‌های اخیر از جایگاه ویژه‌ای برخوردار شده است *(زیاری، ۱۳۸۱: ۱۵)*.

در واقع هدف نهایی برنامه‌ریزی کاربری زمین ایجاد نوعی «تعادل اکولوژیک» و «عدالت اجتماعی» در روند توسعه و عمران شهر است و می‌باید به اهداف کیفی انسانی مثل ادراک زیبایی، احساس هویت فضایی و احساس تعلق به محیط نیز پاسخ گوید چرا که در نهایت این‌گونه عوامل هستند که زمینه‌ی «آسایش» و «رضایت» شهروندان را فراهم می‌سازند. با توجه به نارسایی و محدویت استانداردهای کمی در دو سه دهه‌ی اخیر شاخص‌های مربوط به کیفیت زندگی، رفاه اجتماعی، آسایش عمومی، حفاظت منابع طبیعی و تاریخی باید در نظر گرفته شوند *(مهدیزاده، ۱۳۸۲: ۲۸۶ و ۲۹۱)*.

اما علی‌رغم گذشت چهار دهه از پیشینه‌ی پر فراز و نشیب شهرسازی جدید در ایران، پیشنهادهای طرح‌های کالبدی شهری اعم از طرح‌های هادی، جامع، تفصیلی. آماده-سازی زمین) فقط محدود به ارایه‌ی جدول سرانه‌ها و نقشه‌ی کاربری اراضی بوده است که البته داده‌ها و اطلاعات این قبیل جداول یا تقلید صرف از الگوهای غربی بوده و یا مطابق نظریات تجربی کارشناسان مربوطه بوده که با دیدی صرفاً کالبدی تدوین می شده است و در بیشتر موارد با واقعیت تطابق نداشته و این طرح‌ها تحقق هم نمی‌یافته است و اکنون زمانی است که نواقص و ایرادهای نظری و عملی این طرح‌ها که اساساً به دلیل عدم توجه به ابعاد اقتصادی، محیطی، حقوقی و اجتماعی استفاده از زمین و فضا و بدون توجه به ویژگی‌های خاص هر منطقه به‌وجود می‌آمده، بر همگان آشکار شده است *(مهندسین مشاور پارس ویستا، ۱۳۸۱: ۹)*. چه بسا که اگر این موارد بدرستی رعایت می‌گردید، بسیاری از معضلات و مشکلاتی که امروزه دامنگیر شهرهای کشور می‌باشد به‌وجود نمی‌آمد. شهر خواف هم مستثنی از این قاعده نبوده و نابسامانی در ویژگی‌های کاربری زمین در این شهر مشهود است. مهمترین سؤالاتی که در این تحقیق مد نظر است به شرح زیر است :

۱- آیا امکانات و خدمات در سطح شهر متناسب توزیع شده است ؟
۲- آیا سرانه‌ی کاربری‌ها مطابق با سرانه‌های استاندارد شهری است؟
۳- آیا فعالیت‌های استقرار یافته در سطح شهر با فعالیت‌های همجوار سازگاری لازم را دارا است؟

در پی چنین سؤالاتی مقاله‌ی حاضر با نگرشی منتقدانه به بحث استانداردزدگی و سایر الگوهای رایج در مطالعات کاربری زمین و توجه به مباحث توسعه‌ی پایدار و با در نظر داشتن فاکتورهای زیر نگاشته شده است:

۱- توان اقتصادی ساکنین شهر.

۲- توجه به موارد اجتماعی، گرایش‌های فرهنگی، آداب و رسوم ساکنان شهر.

۳- توجه به شرایط محیطی که شهر مورد نظر در آن واقع شده است.

۴- شناخت امکانات و فعالیت‌های بالقوه و بالفعل شهر.

۵- توجه به حوزه‌ی نفوذ مستقیم و غیر مستقیم شهر.

۶- نقش و عملکرد شهر.

۷- توجه به عدالت اجتماعی در شهر و دسترسی نسبتاً همسان تمامی شهروندان به امکانات و خدمات موجود در شهر.

از آنجایی که ارزیابی یکی از مراحل اساسی در فرآیند برنامه‌ریزی کاربری زمین است و با انجام ارزیابی زمینه‌ی بهبود کیفی و کمی طرح‌ها فراهم می‌شود و به‌کارگیری آن موجب اصلاح الگوی فضایی شهر و تعیین الگوی بهینه برای کاربری‌های شهر می‌شود، مع‌الوصف در پی مشاهده‌ی نابسامانی در ویژگی‌های کاربری اراضی شهر خواف مقاله‌ی حاضر به منظور ارزیابی و تحلیل کاربری اراضی و با انگیزه‌ی ساماندهی فضایی کاربری‌های شهر خواف تدوین می‌شود و در جریان این ارزیابی و تجزیه و تحلیل کاربری‌ها به طرح مباحثی در زمینه‌های زیر پرداخته می‌شود:

- ارزیابی کمی و کیفی هر یک از کاربری‌ها؛
- وارد نمودن ویژگی‌های جغرافیایی شهر مورد نظر در مرحله‌ی تجزیه و تحلیل؛
- وارد نمودن مؤلفه‌های جغرافیایی در مرحله‌ی تجزیه و تحلیل اعم از : شعاع دسترسی به کاربری‌ها، توزیع فضایی کاربری‌ها، موقعیت هر یک از کاربری‌ها و . . . ؛
- مکان‌یابی مطلوب برای هر یک از کاربری‌های

در مجموع مقاله‌ی حاضر جهت ارزیابی و تحلیل ویژگی‌های کاربری اراضی شهر و روشن ساختن معضلات و مشکلات شهر خواف و ارائه‌ی راه‌حل‌ها جهت مرتفع نمودن این مشکلات و دست یافتن به الگوی بهینه‌ای برای هر یک از کاربری‌های شهر تدوین می‌گردد.

بطور خلاصه اهداف این پژوهش شامل موارد زیر می‌باشد:

۱- شناخت وضع موجود کاربری‌های شهر،

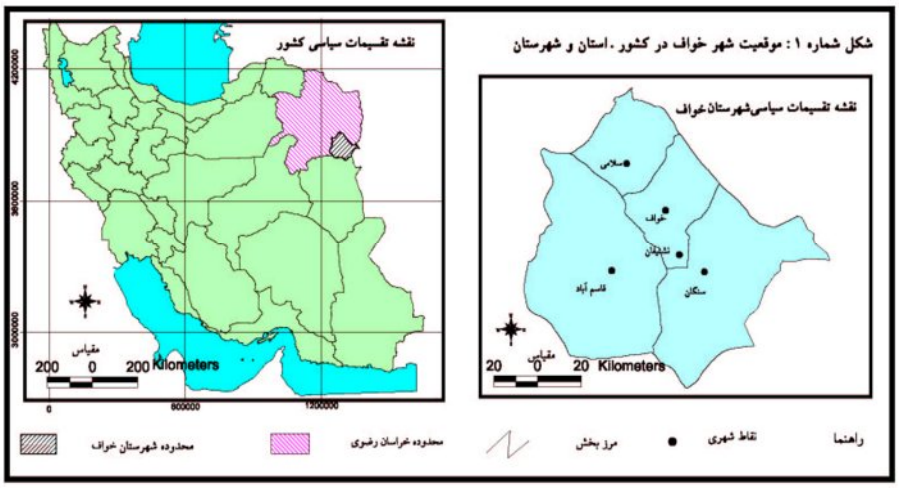
۲- ارزیابی و تحلیل کاربری‌ها و برآورد نیازها و کمبودها،

۳- ارائه‌ی الگوی مناسب برای هر یک ازکاربری‌های شهر.

روش بررسی در این پژوهش توصیفی - تحلیلی بوده، و جهت تجزیه و تحلیل ویژگی‌های هر یک ازکاربری‌ها از مدلswot و سیستم اطلاعات جغرافیائیGIS بویژه نرم افزار Arcview و سایر نرم‌افزارهای کمکی استفاده شده است.[۱]

ویژگی‌های شهر خواف

شهر خواف (رود) مرکز شهرستان خواف و بزرگترین نقطه‌ی شهری این شهرستان بوده که در مسیر ارتباطی تربت حیدریه به طرف تایباد، در فاصله‌ی ۷۵کیلومتری جنوب غربی تایباد و در ۱۱۵کیلومتری جنوب شرقی تربت حیدریه قرار داشته و در یک دشت نسبتاً وسیع به نام دشت خواف واقع شده است. دشتی که شهر درآن واقع شده دارای شیب ملایم است و جهت شیب از سمت شمال به طرف جنوب می باشد. ارتفاع متوسط شهر از سطح دریا۱۰۰۰ متر می‌باشد *(زنگنه ، ۱۳۸۲: ۷)*. تنها عوارض توپوگرافیکی درسمت شمال غرب وغرب شهر کال خواجه یار با جهت شمال غربی وجنوب شرقی و بلافاصله کوه با همان جهت واقع شده است. شهر خواف در محدوده‌ی چندگسل واقع شده است و همواره در گذشته زلزله های مخربی را تجربه نموده است. متوسط درجه‌ی حرارت شهرستان۱۷/۱۰ درجه سانتیگراد بوده و متوسط بارندگی منطقه تقریباً ۱۶۱میلیمتر می‌باشد. باد۱۲۰ روزه‌ی سیستان باد غالب شهر است که از اواخر اردیبهشت‌ماه تا اواخر شهریورماه به مدت۱۲۰ روز در جهت شمال شرقی، جنوب غربی می‌وزد *(مهندسین مشاور زیست کاوش، ۱۳۷۸)*.



مأخذ: دفتر فنی وزارت کشور، ۱۳۸۳.

۱- این مقاله بر اساس پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه تهران با عنوان "ارزیابی و تحلیل کاربری اراضی شهر خواف " به راهنمائی دکتر فرهودی و به کوشش مهدی زنگنه در سال ۱۳۸۴ نگاشته شده است.

عملکرد غالب شهر خدماتی است. درصد شاغلین بخش کشاورزی و صنعت رو به کاهش است. ضریب بیکاری در این شهر ۵ درصد است *(مهندسین مشاور زیست کاوش، ۱۳۷۸)*.

از آنجا که این شهر به‌عنوان مرکز شهرستان می‌باشد، نسبت به دیگر نقاط شهرستان امکانات و خدمات بیشتری در آن متمرکز است و بنوعی تمامی شهرستان در حوزه‌ی نفوذ غیرمستقیم شهر واقع شده‌اند. حوزه‌ی نفوذ مستقیم شهر شامل ۲۲ روستا می باشد که قریب به ۱۵ هزار نفر جمعیت دارند. تحولات جمعیتی شهر بدین شرح است که در جدول زیر آمده است:

جدول ۱ : روند تحولات جمعیت شهر خواف طی سال‌های ۱۳۳۵تا ۱۳۸۲

سال	خانوار	جمعیت	نرخ رشد
۱۳۳۵	۹۳۱	۴۱۴۴	-
۱۳۴۵	۱۱۲۵	۵۰۰۱	۱/۹
۱۳۵۵	۱۳۹۵	۶۶۲۱	۲/۸
۱۳۶۵	۲۶۹۷	۱۴۰۷۹	۷/۸
۱۳۷۰	۳۶۱۱	۱۸۴۱۶	۵/۵
۱۳۷۵	۳۲۶۶	۱۶۷۹۸	-۱/۸
۱۳۸۲	۴۷۵۸	۲۴۵۸۹	۵/۶

مأخذ : مرکز آمار ایران ، مرکز بهداشت شهرستان خواف

لازم به ذکر است که به دلیل نزدیکی شهر با مرزهای شرقی کشور از دهه‌ی ۶۰ تا اوایل دهه‌ی ۷۰ این شهر بالغ بر ۲۰۰۰ نفر مهاجر افغانی را پذیرفته و همان‌طوری‌که در جدول هم مشاهده می‌شود نرخ رشد منفی سال ۷۵ به‌دلیل خروج افاغنه بوده و رقم نسبتاً بالای نرخ رشد در سال ۸۲ عمدتاً به دلیل مستحیل شدن یک روستا در این شهر بوده است.

سه نوع بافت؛ قدیمی، میانی و جدید در شهرقابل تشخیص است و بیشترین معضلات در بافت قدیمی شهر مشهود است. تراکم ناخالص شهر: ۲۱/۳ نفر در هکتار می‌باشد *(مهندسین مشاور زیست کاوش، ۱۳۷۸)*. محدوده‌ی قانونی شهر که توسط مهندسین مشاور زیست کاوش در سال ۱۳۷۸ پیشنهاد شده ۹/۶ کیلومتر مربع است و محدوده‌ی مورد مطالعه در قالب ۱۹ محله، مساحتی در حدود ۱۱/۵ کیلومتر مربع را در برمی‌گیرد.

بطور کلی شهر خواف به دلیل عوامل عمده‌ای چون:

- دور بودن از مراکز تصمیم‌گیری کشور و استان
- دور بودن از شاهراههای ارتباطی کشور
- اقلیم خشک وکمبود آب
- ضعیف بودن دو بخش صنعت وکشاورزی

- درحاشیه بودن از جهت تخصیص اعتبارات دولتی به دلیل مرزی بودن و استراتژی‌های خاص مربوط به آن دچار معضلات و مسایلی شده است که این موارد بیشتر ضعف اقتصادی منطقه را دامن زده است کم وکیف کاربری‌های شهر که خود بیشترین تاثیر را از عوامل اقتصادی پذیرفته است تحت تأثیرعوامل فوق به نابسامانی وآشفتگی رسیده‌اند. اهم مشکلات کاربری زمین شهر خواف شامل موارد ذیل است:

۱- عدم توزیع متناسب کاربری‌ها در سطح شهر و محلات شهر (پراکنش فضایی غیراصولی کاربری‌ها).

۲- عملکرد نامناسب کاربری‌ها.

۳- ناسازگاری بعضی کاربری‌ها در سطح شهر.

۴- عدم انطباق سرانه‌های شهری موجود باسرانه‌های استاندارد در شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری.

۵- مسأله‌ی بافت فرسوده‌ی مسکونی در شهر.

ارزیابی وتحلیل کاربری‌ها

نظر به اینکه زیبایی، آسایش و رفاه از مقولات با اهمیت در برنامه‌ریزی شهری می‌باشند، در شهر مورد نظر مقولات ذکر شده مفهومی ندارند و در جهت فراهم نمودن زمینه‌های آسایش و رضایت شهروندان مشکلات و نارسایی‌های هر یک از کاربری‌ها بطور کمی و کیفی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. پیش از هرگونه گفتگو درمورد ارزیابی و یا تجزیه و تحلیل کاربری اراضی شهرها، در نظر داشتن ویژگی‌های جغرافیایی، شرایط اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و کالبدی شهر از موارد بسیارضروری می‌باشد. از آنجا که تأمین نیازهای اساسی شهروندان، توجه به همه‌ی اقشار جامعه‌ی شهری، عدالت اجتماعی و بالاخص داشتن دید انسانی در مطالعات برنامه‌ریزی شهری از اصول بنیادین است، در این تحقیق سعی شده است با در نظر داشتن موارد فوق و بر اساس دیدگاه جغرافیایی به تحلیل کاربری زمین در شهر خواف پرداخته شود. با وجود همه‌ی مشکلاتی که در کاربری زمین این شهر به وجود آمده تاکنون ویژگی‌های کاربری‌های شهر مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرار نگرفته است و این اولین پژوهشی است که کاربری‌های زمین این شهر را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. چگونگی انجام ارزیابی و تحلیل کاربری اراضی شهر خواف به شرح زیر بوده است:

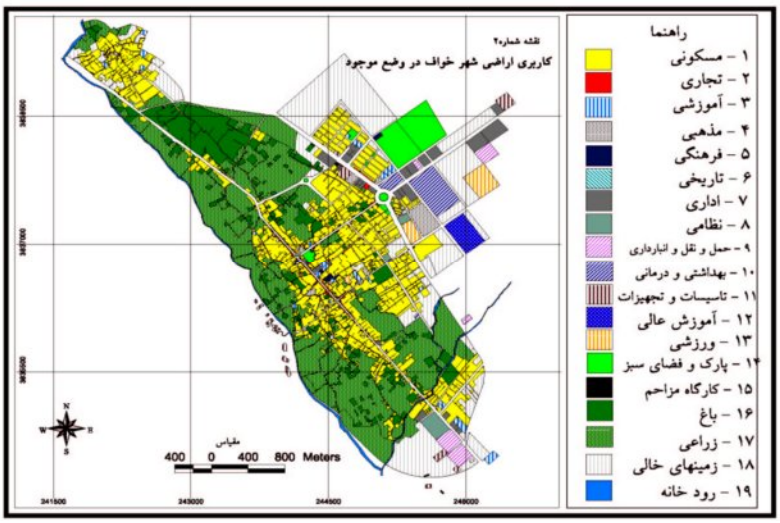
گام اول: دسته‌بندی کاربری‌های شهر

گام دوم: تقسیم‌بندی کالبدی شهر

گام سوم: ارزیابی کمی و سطوح و سرانه‌ها

گام چهارم: ارزیابی کیفی و تحلیل کاربری‌ها

گام پنجم: ارایه‌ی وضع مطلوب برای هر یک از کاربری‌های شهر



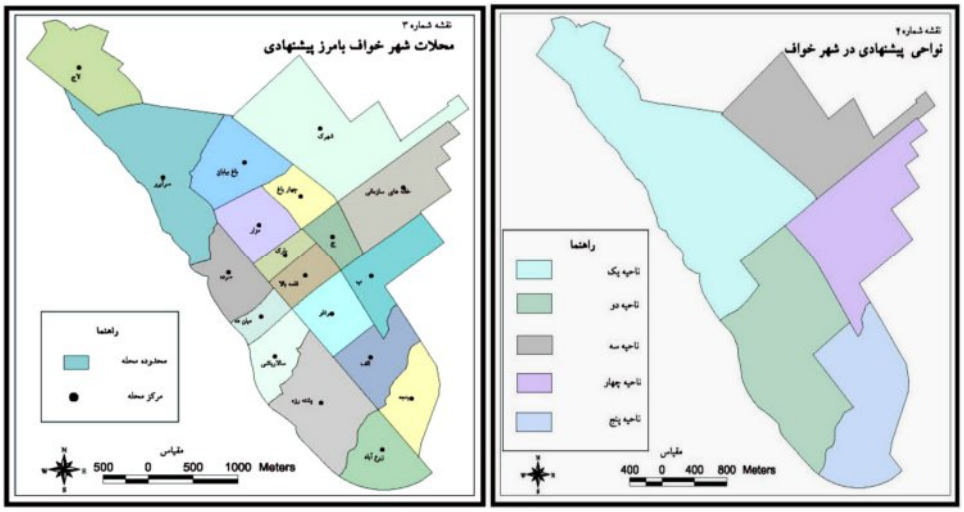
مأخذ: مهندسین مشاور زیست کاوش ، ۱۳۷۸ و برداشت‌های نگارنده

دسته‌بندی کاربری‌های شهر

باتوجه به ضوابط خاصی که درمورد طبقه‌بندی کاربری اراضی شهری در منابع آمده و با در نظر داشتن کاربری‌های موجود در سطح شهر، کاربری‌های در حال ظهور و کاربری‌های مورد نیاز برای شهر کاربری زمین در شهر خواف در ۲۱ طبقه دسته‌بندی شد.

تقسیم‌بندی کالبدی شهر

موضوع تقسیمات کالبدی شهر و چگونگی ابعاد و سلسله مراتب آن، یکی از مباحث عمده‌ی برنامه‌ریزی شهری است که ارتباط مستقیم با نحوه‌ی کاربری زمین، توزیع فعالیت‌ها و تعیین سرانه‌های شهری دارد. در واقع اساس توزیع و تخصیص‌کاربری‌ها و تعیین استانداردها و سرانه‌های شهری بر پایه‌ی تقسیمات فضایی- کالبدی شهر استواراست *(مهندسین مشاور پارس ویستا،۱۳۸۰: ۷۰)*. شهر به عنوان یک فضای جغرافیایی متشکل از واحدهای فضایی- مکانی متعدد (منطقه، ناحیه، محله،...) است که هر یک دارای ویژگی‌ها و کارکردهای معینی می-باشند، در این رابطه تمیز واحدهای مذکور با مرزهای معین و ترسیم الگوی سازمانی و نظم-سلسله مراتبی کل فضا (شهر) از مهمترین اقدامات در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری شهری است. در واقع اولین گام در هرنوع برنامه‌ریزی محیطی تعیین محدوده‌ی برنامه‌ریزی و تشخیص واحدهای تشکیل‌دهنده‌ی آن است *(قدمی،۱۳۸۳: ۲)*. اما تقسیمات مختلف کالبدی شهر که شامل رده شهر، منطقه، ناحیه، برزن و محله می‌باشد در قالب یک شهر کوچکی مثل خواف عملی نیست لذا در تقسیم‌بندی کالبدی شهر خواف به دو رده محله و ناحیه اکتفا شده و شهر به ۱۹ محله و ۵ ناحیه تقسیم‌بندی گردیده است.



مأخذ نقشه‌ها : مهندسین مشاور زیست کاوش ، ۱۳۷۸ و برداشت‌های نگارنده.

ارزیابی کمی سطوح و سرانه‌ها

با توجه به سرانه‌های استاندارد در طرح هادی شهر، سطوح و سرانه‌های هر یک از کاربری‌های شهر در وضع موجود و پیشنهادی (سال ۱۳۹۲) مورد ارزیابی قرار گرفت و کمبودها و نیازمندی‌ها در هر یک از کاربری‌ها برای وضع موجود و پیشنهادی برآورد گردید.

همچنین ترکیب کاربری‌های شهر مورد بررسی قرارگرفت. همان‌طوری که در نمودار شماره‌ی ۲ نمایش داده شده کاربری زراعی دارای بیشترین سطوح از اراضی شهر می باشد که این خود نشانگر نقش اشتغال غالب کشاورزی در دهه‌های گذشته بوده است. سپس سرانه کاربری‌های اساسی شهر خواف با دو شهر از خراسان شمالی (شیروان) و خراسان رضوی (قوچان) مقایسه گردید. در این مقایسه مشخص گردید که سرانه‌ی شهری کل در شهر خواف در مقایسه با دو شهر دیگر بیشتر است و دلیل افزایش سرانه‌ی کل: بالا بودن سرانه‌ی مسکونی (بدلیل حیاط‌های وسیع و...) و بالا بودن سرانه‌ی اداری، انتظامی (به‌دلیل مرکز بودن و مرزی بودن) در شهر خواف بوده و دردیگر کاربری‌ها تقریباً مانند همدیگرند و این نتیجه به دست آمد که کمبود سرانه‌ها، امکانات و خدمات در خراسان بزرگ تنها مربوط به شهرهای مرزی نیست و هر یک از شهرها به نوعی در کمبود امکانات و خدمات به‌سر می‌برند و بیشتر امکانات در شهر اول منطقه (مشهد) متمرکز شده است. در پی همین مشکلات، تقسیمات جدید استان خراسان به منظور مدیریت بهتر، برنامه‌ریزی و رسیدگی بهتر به شهرها و روستاهای آن انجام شده است. (جدول شماره ۴). جهت‌آگاهی از نحوه‌ی توزیع امکانات و خدمات در سطح محلات و چگونگی دسترسی شهروندان به خدمات و امکانات سرانه‌ی ۱۰ کاربری مهم (اعم از

کاربری‌های آموزشی، پارک و فضای سبز، ورزشی، فرهنگی، تأسیسات و تجهیزات، اداری، نظامی، بهداشتی، تجاری و مذهبی) در رابطه با جمعیت هر یک از محلات با همدیگر مقایسه گردید. همان‌طوری که در نمودار شماره‌ی ۴ هم مشاهده می‌شود. در بعضی از محلات سرانه‌ی شهری به بیش از ۵۰۰ متر مربع می رسد که بیشتر محلات جدید شهر هستند. بعضی از محلات از سرانه‌ی شهری زیر ۵ متر مربع برخوردارند که بیشتر محلات قدیمی را شامل می‌گردد که این خود باعث دسترسی نامتعادل شهروندان به خدمات و امکانات شهر شده است.

جدول ۲ : سطوح و سرانه‌های موجود، استاندارد و مورد نیاز شهر خواف در وضع موجود ۱۳۸۳، جمعیت ۲۴۵۸۹ نفر

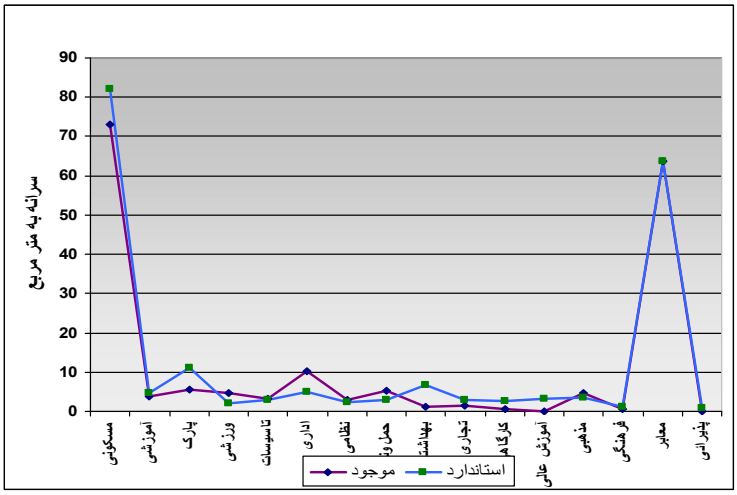
کاربری	مساحت به متر مربع	سرانه	درصد	* سرانه استاندارد	سطح مورد نیازبه مترمربع	کمبودسطح به متر مربع
مسکونی	۱۷۹۴۹۹۷	۷۳	۱۵/۶	۸۲	۲۰۱۶۲۹۸	۲۲۱۳۰۱
آموزشی	۹۷۶۳۷/۰۶	۳/۹	۰/۸۵	۴/۶	۱۱۳۱۰۹/۴	۱۵۴۷۲/۳۴
پارک	۱۷۹۸۳۳/۷	۵/۶	۱/۵	۱۱	۲۷۰۴۷۹	۹۰۶۴۵/۳
ورزشی	۱۲۰۱۹۸/۸	۴/۸	۱/۰۴	۲/۱	۵۱۶۳۶/۹	۰
تأسیسات	۸۲۸۶۴/۳	۳/۳	۰/۷	۳	۸۲۸۶۴/۳	۰
اداری	۲۵۱۰۷۶/۰۶	۱۰/۲	۲/۱	۴/۹	۱۲۰۴۸۶/۱	۰
نظامی	۷۰۹۷۳/۸	۲/۸	۰/۶	۲/۳	۵۶۵۵۴/۷	۰
حمل ونقل	۱۲۵۷۸۶/۹	۵/۴	۱	۲/۸	۶۸۸۴۹/۲	۰
بهداشتی	۳۳۹۴۰/۵	۱/۳	۰/۲۹	۶/۷	۱۶۴۷۴۶/۳	۱۳۰۸۰۵/۸
تجاری	۳۲۸۴۰/۵	۱/۴	۰/۲۹	۲/۹	۷۱۳۰۸/۱	۳۸۴۶۷/۶
کارگاهی	۱۸۵۲۳/۸	۰/۷	۰/۱۷	۲/۶	۴۸۱۶۱/۹	۲۹۶۳۸/۰۸
آموزش‌عالی	۰	۰	۰	۳/۱	۷۶۲۲۵/۹	۷۶۲۲۵/۹
مذهبی	۱۰۹۸۸۲/۹	۴/۴	۰/۹۶	۳/۴	۸۳۶۰۲/۶	۰
تاریخی	۱۱۷۵/۳	۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۰۴	۱۱۷۵/۳	۰
فرهنگی	۱۳۲۶۱/۵	۰/۵	۰/۱۴	۱/۲	۲۹۵۰۶/۸	۱۶۲۴۵/۳
زراعی	۳۱۲۷۸۲۲/۷	۱۲۷/۲	۲۷/۱	۸۴/۶	۲۰۸۰۲۲۹/۴	۰
باغ	۹۸۸۹۴۰/۷	۴۰	۸/۶	۱۲/۵	۳۰۷۳۶۲/۵	۰
بایر	۱۸۳۱۷۴۰/۸	۷۴/۵	۱۵/۹	-	-	۰
معابر	۱۵۷۰۴۹۲/۹	۶۳/۸	۱۳/۷	۶۳/۷	۱۵۶۶۳۱۹/۳	۰
پذیرایی	۰	۰	۰	۰/۹۴	۲۳۱۱۳/۷	۲۳۱۱۳/۷
درحال احداث	۱۰۹۰۴۷۷/۵	۴۴/۳	۹/۴	-	-	-
کل	۱۱۵۴۲۷۲۲/۹	۴۶۹	۱۰۰	۲۹۴/۴	۷۲۳۲۰۲۹/۴	۱۰۳۶۷۳۶/۰۲

مأخذ : برداشت‌های میدانی نگارنده ** مهندسین مشاور زیست کاوش ، ۱۳۷۸*

جدول ۳ : سطوح و سرانه های پیشنهادی و برآورد کمبودها تا سال ۱۳۹۲ جمعیت ۳۱۹۶۹ نفر

کاربری	مساحت به متر مربع	سرانه *	درصد	کمبود سطح به مترمربع
مسکونی	۲۶۲۱۴۵۸	۸۲	۲۱/۲	۱۷۰۹۳۲/۷
آموزشی	۱۴۷۰۵۷/۴	۴/۶	۱/۲	۴۹۴۲۰/۳
پارک	۳۵۱۷۷۶	۱۱	۲/۸	۰
ورزشی	۱۲۰۱۹۸/۸	۳/۷	۱	۰
تأسیسات	۷۳۸۳۶/۵	۲/۳	۰/۶	۰
اداری	۲۵۱۰۷۶/۰۶	۷/۸	۲/۲	۰
نظامی	۷۰۹۷۳/۸	۲/۲	۰/۶	۰
حمل ونقل	۱۳۶۱۹۷/۰۶	۴/۲	۱/۲	۰
بهداشتی	۱۹۶۹۲۶/۹۳	۶/۱۵	۱/۷	۰
تجاری	۹۲۷۱۰/۱	۲/۹	۰/۷۷	۵۹۸۶۹/۶
کارگاهی	۸۳۱۱۹/۴	۲/۶	۰/۷	۶۴۵۹۵/۶
آموزش عالی	۱۰۰۰۲۰/۶	۳/۱	۰/۸۳	۰
مذهبی	۱۰۹۸۸۲/۹	۳/۴	۰/۹۲	۰
تاریخی	۱۱۷۵/۳	۰/۰۳۶	۰/۰۰۹۸	۰
فرهنگی	۳۸۳۶۲/۸	۰/۴	۰/۳۲	۲۵۱۰۱/۳
زراعی	۳۱۲۷۸۲۲/۷	۹۷/۸	۲۶	۰
باغ	۹۸۸۹۴۰/۷	۳۰/۹	۸/۳	۰
بایر	۱۸۳۱۷۴۰/۸	۵۷/۲	۱۵/۴	۰
معابر	۱۹۶۵۳۱۳/۹	۶۳/۸	۱۵/۹	۳۹۴۸۲۱
پذیرایی	۳۰۰۵۰/۸۶	۰/۹۲	۰/۲۵	۳۰۰۵۰/۸۶
کل	۱۲۳۳۸۶۴۰/۶	۳۸۶/۴	۱۰۰	۷۹۴۷۹۱/۴

*مأخذ: برداشت‌های میدانی نگارند * مهندسین مشاور زیست کاوش ، ۱۳۷۸*

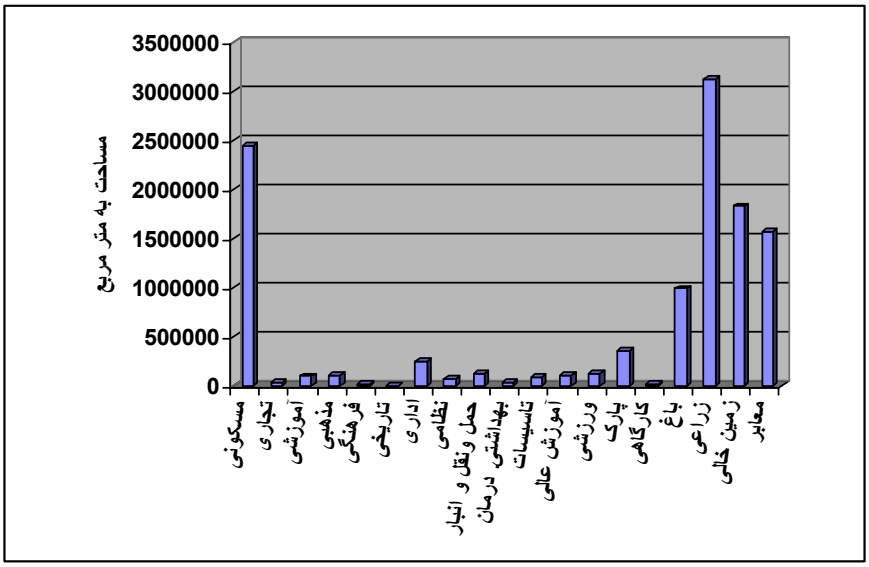


نمودار ۱ : مقایسه سرانه‌ی وضع موجود کاربری‌ها با وضع استاندارد در شهر خواف، ۱۳۸۳

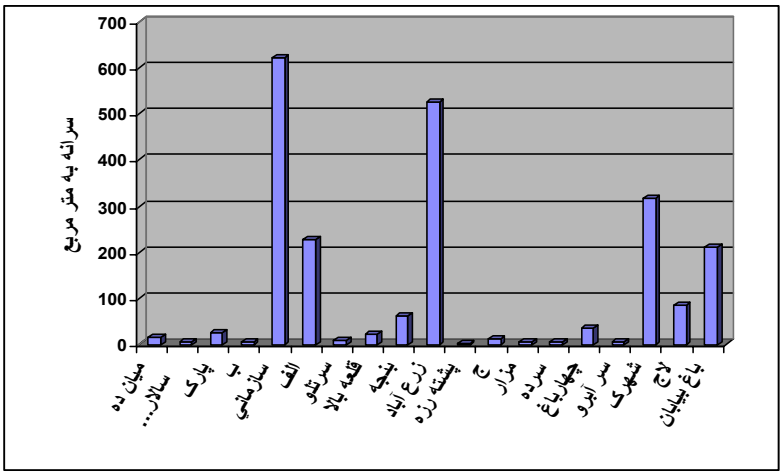
جدول ۴ : سرانه‌ی کاربری‌های اساسی در شهر خواف در مقایسه با شهرهای قوچان و شیروان

کاربری	خواف ۱	قوچان ۲	شیروان ۳
مسکونی	۷۳	۴۳/۶	۳۸
آموزشی	۳/۹	۲/۵	۲/۲
پارک	۵/۶	۱/۷۵	۲/۲
ورزشی	۴/۸	۰/۸۲	۱/۱
تأسیسات و تجهیزات	۳/۳	۳/۸	۰/۰۵
اداری و انتظامی	۱۳	۳/۲	۱/۸
تجاری	۱/۴	۱/۷	۱/۱
صنایع	۰/۷	۱/۳	۱/۶
بهداشتی ودرمانی	۱/۳	۱/۱۳	۰/۶
پذیرایی وجهانگردی	۰	۰/۰۱	۰/۷۰
سرانه کل	۱۰۷	۵۹/۸	۴۸/۷
جمعیت	۲۴۵۸۹	۹۰۲۴۱	۷۴۲۹۳

مأخذ : ۱- برداشت‌های نگارنده ۲- مهندسان مشاور اوت ۱۳۷۸ ۳- همان، ۱۳۸۰



نمودار ۲: ترکیب کاربری زمین در سطح شهر خواف، ۱۳۸۳



نمودار ۳ : نحوه‌ی توزیع کاربری‌های مهم در سطح محلات شهر خواف، ۱۳۸۳

ارزیابی کیفی و تحلیل کاربری‌ها

متعاقب ارزیابی کمی کاربری‌ها؛ معیارهای کیفی ارزیابی مانند سازگاری (سازگاری کاربری با اطراف) مطلوبیت (سازگاری کاربری با مکان)، ظرفیت (مقیاس عملکردی وچگونگی توزیع در شهر) و وابستگی (چگونگی حمایت کاربری‌ها از یکدیگر تکمیل عملکردهای یکدیگر) *(پورمحمدی،۱۳۸۲: ۱۰۹)* و توجه به شرایط جغرافیایی شهر و اطراف و خصوصیات جمعیتی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ساکنین شهر و حوزه‌ی نفوذ آن، در ارزیابی و تحلیل کاربری زمین شهر خواف دخیل داده شد. اما به منظور جمع‌بندی از تمامی مطالعات وضع موجود کاربری‌های شهر و طولانی نشدن بحث به ارایه مدل swot پرداخته شد.

این مدل تحلیلی: اساساً یک ابزار برنامه‌ریزی استراتژیک است‌روش SWOT (نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات) نتیجه‌ی مستقیم مدل دانشکده‌ی تجاری هاروارد می‌باشد. بطور ساده به عنوان ابزار بررسی قوت‌ها و ضعف‌های درون‌سازمانی (درون ناحیه‌ای) و فرصت‌ها و تهدیدات محیط برون سازمانی (برون ناحیه‌ای) است و در مفهوم کلی ابزاری برای بهره‌برداری در مراحل مقدماتی تصمیم‌گیری و به‌عنوان یک پیش در آمد در امر برنامه‌ریزی استراتژیک در نوع کاربردی آن است و در حقیقت ابزاری است که عموماً برای کنار هم قرار دادن یافته‌های تحلیل قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهاست که مستلزم شناسایی نقاط قوت وضعف ناحیه در ارتباط با بازار و فرصت‌ها و تهدیدهایی است که بر اساس روندهای پیش‌بینی شده محیطی ارایه شده است *(مهدوی،۱۳۸۳: ۱۱۸)*. در این مدل تمامی نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدهای هر یک از کاربری‌ها در وضع موجود بطور خلاصه بیان می‌شود تا با توجه به این ویژگی‌ها به ارایه‌ی وضع مطلوب و تصمیم‌گیری برای هر یک از کاربری‌ها پرداخته شود (جدول شماره ۵).

ارایه‌ی وضع مطلوب برای هر یک از کاربری‌ها

با توجه به جدول swot تمامی ویژگی‌های کاربری‌های شهر جمع‌بندی شد، بر اساس ویژگی‌های ارایه شده در جدول شماره‌ی ۵، و با توجه به آنچه که در ابتدا هم بیان گردید در جهت حرکت در راستای عدالت اجتماعی و به وجود آمدن زمینه‌های رفاه، آسایش و رضایت شهروندان بطور خلاصه برای هر یک از کاربری‌ها وضع مطلوب ارایه می‌گردد[۱] و مکان‌های مناسب جهت احداث هریک از کاربری‌های اساسی شهر بر روی نقشه به‌صورت لکه‌ای مشخص گردیده است.[۲]

کاربری مسکونی: این کاربری از مهمترین و اساسی ترین کاربری‌های شهر است، سرانه‌ی مطلوب این کاربری ۸۲ مترمربع می‌باشد. دلایل آن هماهنگی داشتن با تیپولوژی مسکن وضع موجود، هماهنگی با اقلیم منطقه و سیستم دیوار با ضخامت بالا و مطابق بودن با گرایش‌های فرهنگی مردم می‌باشد.سمت شمال شرقی شهر به‌دلیل دسترسی مناسب،نزدیکی به تأسیسات آب، برق و تلفن و مساعدت عوامل محیطی به عنوان سمت توسعه‌ی مسکونی پیشنهاد می‌گردد و جهت زنده نمودن بافت‌های قدیمی، بازسازی واحدهای مسکونی تخریبی و قدیمی ضروری است (نقشه شماره ۵).

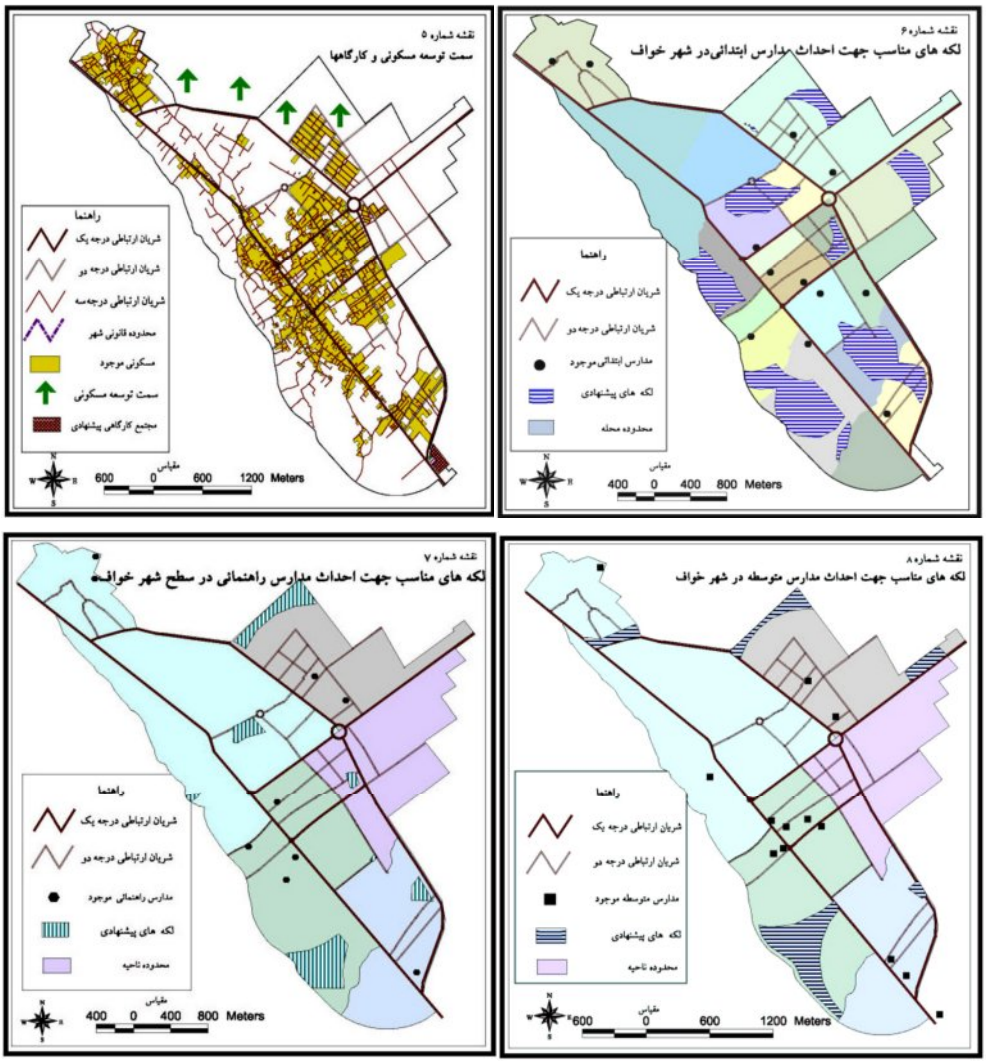
کاربری آموزشی: با توجه به اینکه مدارس ابتدایی از عناصر شاخص محله می‌باشند لازم است هر محله با آستانه‌ی جمعیتی معقول دارای حداقل یک مدرسه ابتدایی باشد و از احداث این نوع مدارس در جوار شریان‌های درجه یک خودداری شود و کاربری‌های وابسته به کاربری آموزشی مانند کاربری مسکونی، تجاری، فرهنگی، فضای سبز باید در جوار مدارس مکان‌یابی گردند و از احداث کاربری‌هایی که در کیفیت آموزش تأثیرمنفی دارندخودداری شود .همچنین با توجه به کمبود مدارس مقطع متوسطه در روستاهای اطراف شهر باید در برنامه‌ریزی‌ها به این موارد توجه گردد (نقشه‌های ۶، ۷ ،۸).

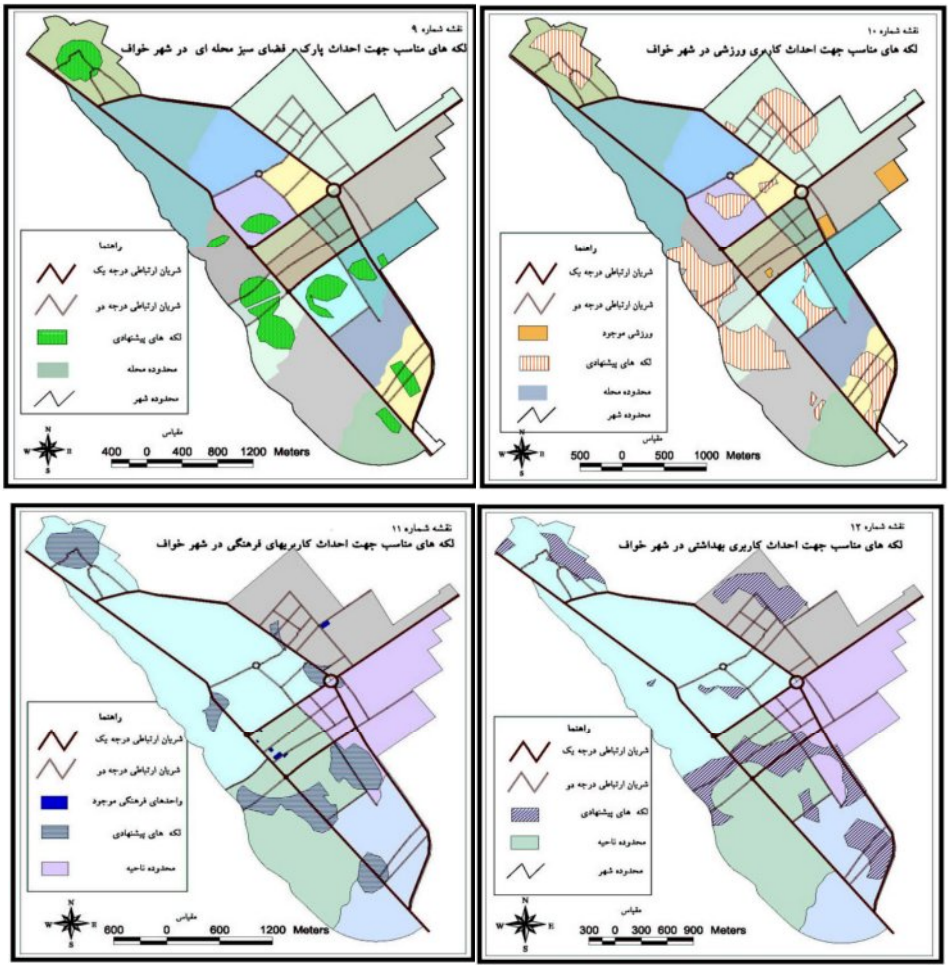
کاربری‌های گذران اوقات فراغت: این نوع کاربری‌ها شامل پارک و فضای سبز، فضاهای فرهنگی و ورزشی می‌باشد. با توجه به اینکه ۶۶٪ جمعیت این شهر زیر ۳۰ سال هستند و مسأله‌ی بیکاری و وقت‌گذرانی جوانان هم به عنوان یک پدیده‌ی اپیدمی در تمامی شهرها مشاهده می‌گردد باید در گسترش این نوع کاربری‌ها به‌عنوان فضاهای سالم جهت گذران اوقات فراغت شهروندان توجه بیشتری مبذول گردد صرف وسعت این کاربری‌ها مشکل را

۱- جهت اطلاع بیشتر مراجعه شود به پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه تهران با عنوان "ارزیابی و تحلیل کاربری اراضی شهر خواف " که به کوشش مهدی زنگنه و با راهنمایی دکتر فرهودی در سال ۱۳۸۴ نگاشته شده است.

۲- در مکان یابی کاربری‌ها که به‌صورت لکه‌ای مشخص شده‌اند از روش بولین در نرم‌افزار Arcview استفاده شده است.

مرتفع نخواهد نمود بلکه تنوع کاربری‌ها در این زمینه می‌تواند باعث نشاط و سرزندگی جامعه‌ی شهری گردد. حتی‌المقدور در هر چند محله‌ی همجوار احداث مراکز فرهنگی و تفریحی ضرورت می‌یابد. با توجه به اقلیم گرم و خشک شهر استناد به رقم سرانه در مورد کاربری فضای سبز کار صحیحی نیست و توسعه‌ی هر چه بیشتر فضاهای سبز در این چنین شهرهایی لازم می‌باشد *(نقشه‌های ۹، ۱۰ ، ۱۱)*.





مأخذ نقشه‌ها : مهندسین مشاور زیست کاوش، ۱۳۷۸ و برداشت‌های نگارنده.

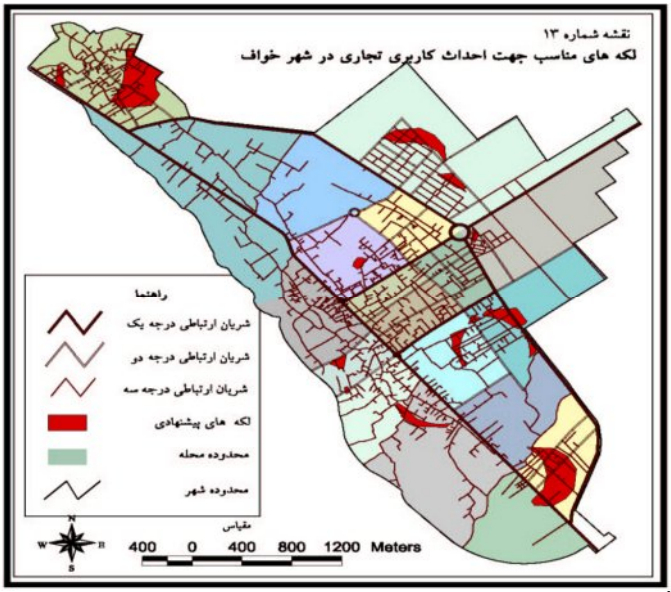
کاربری حمل و نقل و انبارداری: مهمترین معضل در این زمینه نبود پارکینگ در سطح شهر است که با توجه به عرض کم خیابان‌های شهر و شلوغی سواره‌روها و پیاده‌روها وجود پارکینگ جهت کاهش پارک‌های کنار خیابان لازم است. و مسأله‌ی دیگر سرویس‌دهی به تمامی قسمت‌های شهر و حومه‌های اطراف شهر است که باید سرویس‌های مینی‌بوس بین شهر و روستاهای اطراف در حرکت باشد تا دسترسی به تمامی قسمت‌های شهر با سرویس عمومی امکان‌پذیر باشد.

کاربری بهداشتی- درمانی: با توجه به تمرکز واحدهای بهداشتی- درمانی در نقطه‌ی خاصی از شهر، جهت دسترسی بهتر شهروندان به مراکز درمانی بهتر است که مراکز درمانی در چند

نقطه از شهر استقرار یابند تا دسترسی به این مراکز به آسانی انجام شود. با توجه به نبود مراکز بهداشتی- درمانی در نقاط روستایی شهرستان و کمبود این نوع کاربری در شهر که حتی نیاز شهروندان را هم برآورده نمی‌نماید باید در مراکز دهستان در شهرستان مراکز بهداشتی- درمانی حداقل نیمه مجهز احداث گردد و شهر خواف هم به‌عنوان مرکز شهرستان حداقل به یک بیمارستان مجهز گردد (نقشه شماره۱۲).

کاربری صنعتی- کارگاهی: وجود کارگاهها در سطح شهر دارای اثرات منفی اجتماعی، کالبدی و زیبایی شناختی است. آن دسته از کارگاههای نیمه‌مزاحم و ضروری مانند پنچرگیری‌ها و تعمیرات دوچرخه و موتور سیکلت از حاشیه‌ی خیابان ورودی شهر به خیابان‌های فرعی انتقال یابند. و دسته دیگر از کارگاهها که مزاحمت ایجاد می‌کنند به محلی خارج از شهر با دسترسی مناسب انتقال یابند (نقشه شماره ۵).

کاربری تجاری: نظر به اینکه در دیگر نقاط شهرستان بازار فعالی وجود ندارد و تمامی جمعیت شهرستان به این بازار وابسته‌اند، تقویت و متنوع نمودن بازار شهر ضروری است و جهت دسترسی بهتر شهروندان به نیازهای ضروری روزانه و با توجه به تمرکز تمامی فعالیت‌های تجاری در یک راسته از شهر و جلوگیری از خطی شدن شهر در آینده، گسترش واحدهای تجاری به درون محلات و دیگر راسته‌های شهر مناسبتر به نظر می‌آید که نوعی حرکت و پویایی در داخل محلات به وجود خواهد آمد (نقشه شماره۱۳).



مأخذ: مهندسین مشاور زیست‌کاوش، ۱۳۷۸ و برداشت‌های نگارنده.

کاربری تأسیسات و تجهیزات: گرچه سرانه‌ی این کاربری در شهر بالاتر از حد استاندارد را نشان می‌دهد ولی در واقع شهر با کمبود این کاربری مواجه است و به دلیل آنکه کم و کیف این کا ربری به سطح رفاهی شهروندان کمک می‌نماید؛ تجهیز کشتارگاه و بازار دام با توجه به رواج شغل دامداری در شهر و حوزه‌های اطراف، تجهیز دایره‌ی آتش‌نشانی به خدمات بیشتر و کادر مجرب و ایجاد شیرهای آتش‌نشانی در سطح شهر، تجهیز گورستان به امکانات، آب، دستشویی، وسایل تفریحی، سرگرمی و پناهگاهی لازم به نظر می‌رسد.

کاربری اداری: مهمترین مسأله‌ی این کاربری دسترسی است؛ بهتر است در مکانیابی ادارات شهر به نوع قشر مراجعه‌کننده به هر اداره توجه شود تا دسترسی به ادارات مشکل نباشد. همچنین احداث فضاهای اداری در بین بافت‌های قدیمی رو به زوال رونق و شکوفایی خاصی به آن می‌بخشد.

کاربری نظامی: در حال حاضر مشکل بسیاری در این زمینه وجود ندارد ولی نحوه‌ی قرارگیری مراکز نظامی در آینده به‌دلیل محاط شدن در بین کاربری‌های شهر مشکل‌ساز خواهد بود و بهتر آن است که در احداث فضاهای نظامی بعد فاصله‌ی مجاز رعایت گردد و شعبه‌های کوچک کلانتری جهت امنیت خاطر شهروندان، پراکندگی بیشتری داشته باشند تا پوشش امنیتی کامل شهر برقرار شود.

کاربری فرهنگی- تاریخی: این نوع کاربری‌ها در این شهر شامل حوض انبارها، یخبندان‌های طبیعی و... هستند که از آثار ارزشمند شهر بوده و نشانه‌های شهر محسوب می‌گردند و گواهی از هویت و قدمت شهر هستند که همواره باید حفاظت و مرمت گردند.

کاربری زراعی و باغی: این کاربری‌ها از نوع کاربری‌هایی هستند که علاوه بر نقش اقتصادی کارکرد اکولوژیکی هم برای شهر ایفا می‌کنند. جهت دست‌یابی به مقولات توسعه‌ی پایدار باید از بلعیده شدن آنها توسط ساخت و سازهای مسکونی و غیرمسکونی خودداری گردد.

کاربری شبکه‌ی ارتباطی: ارزش تمامی کاربری‌ها به کیفیت این کاربری وابسته است و سازماندهی معابر در واقع ارزشمند نمودن تمامی کاربری‌هاست. در این شهر سازماندهی شبکه معابر محلات قدیمی شهر از عواملی است که از تخلیه‌ی محلات قدیمی جلوگیری خواهد نمود. و همچنین با توجه به مرکزیت جغرافیایی و اداری - سیاسی شهر خواف در شهرستان و عبور کلیه‌ی خودروهای مسافربری و بارکشی بویژه عبورخودروهای باربری سنگ آهن سنگان به خارج از شهرستان، از این شهر و نبود یک معبر عبوری؛ احداث یک معبرعبوری در حد نهایی نیمه‌شرقی که به کوه ختم می‌شود، ضروری است.

کاربری آموزش عالی و کاربری پذیرایی و جهانگردی: با توجه به حجم جمعیتی شهرستان که بالغ بر ۱۱۰ هزار نفر می‌باشد و مسأله نبود کاربری‌های فوق؛ ایجاد این فضاها در شهر خواف به‌عنوان مرکز شهرستان یک ضرورت اجتماعی و فرهنگی است.

نتیجه‌گیری

بطور خلاصه آنچه که از این پژوهش به دست آمد به شرح زیر است:

- همان‌طوری‌که در ابتدا هم عنوان گردید پژوهش حاضر به دنبال راهکارهایی جهت رفاه و آسایش شهروندان بوده و با تأکیدی بر نقد سطوح وسرانه‌های استاندارد نگاشته شده وآنچه که در نقشه‌ها به‌عنوان مساحت مشاهده می‌شود با آنچه که در واقعیت دیده می‌شود متفاوت است، وسعت زیاد برخی کاربری‌ها که هم اکنون در شهر مشاهده می‌شوند مانند کاربری‌های ورزشی، پارک، نظامی و... مشکل را حل نمی‌نماید بلکه آنچه که می‌تواند آسایش شهروندان را رقم زند تنوع و کیفیت عملکردی کاربری‌هاست که می‌تواند کلید حل مشکلات شهروندان باشد.

- کلید حل مشکلات این شهر در خود شهر نیست بلکه در دیگر نقاط شهرستان است به‌دلیل نبود بسیاری از امکانات وخدمات در دیگر نقاط روستایی و شهری شهرستان اهالی این سکونتگاهها مجبور به استفاده از امکانات شهر خواف هستند و تا زمانی که این امکانات و خدمات به نقاط شهری و روستایی شهرستان تزریق نگردد و یا اینکه برنامه‌ریزی امکانات و خدمات در شهر خواف با توجه به حوزه‌ی نفوذ شهر صورت نگیرد، این شهر همچنان در کمبود امکانات به سر خواهد برد، که این نیز نیازمند برنامه‌ریزی منطقه‌ای است.

- اکثر مشکلات در این شهر و دیگر شهرهای کشور معمولاً بدین دلیل بوده که در طی مراحل انجام طرح‌ها و پروژه‌ها از متخصصین خاصی مانند معماران و مهندسین عمران استفاده شده در حالی‌که صرف زیبا ساختن و مقاوم ساختن بناها در شهر تنها راه‌حل مشکل نیست بلکه در کجا ساختن، چرا ساختن، برای چه کسانی ساختن و... باید مورد توجه باشد. در هیچ یک از طرح‌های احداث شده در شهرها از مردم نظرسنجی نشده و همواره تصمیم گیرندگانی برای مردم تصمیم گرفته‌اند. در حالی‌که رمز موفقیت طرح‌ها استفاده از متخصصین تمامی رشته‌ها و مشارکت دادن مردم در مراحل تدوین و انجام طرح‌ها است.

- در خراسان بزرگ (که هم اکنون به سه استان تقسیم گردیده) کمبودها مختص شهر خاصی نبوده، از مقایسه‌ی خواف با دو شهر دیگر، مشاهده شد که کمبودها تنها مختص شهرهای کوچک و مرزی مانند خواف نیست بلکه تمامی شهرستان‌های استان خراسان به نحوی از کمبود امکانات رنج می‌برند، پهناور بودن استان و عدم خدمات‌رسانی مناسب به تمامی شهرستان‌ها دلیل این کمبودها بوده است که البته تقسیمات جدید استان تا حدی مشکل را مرتفع خواهد نمود.

منابع و ماخذ

۱- دلال‌پورمحمدی، محمدرضا (۱۳۸۲): *برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری*. تهران. انتشارات سمت.

۲- زیاری، کرامت‌اله (۱۳۸۱): *برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری*. دانشگاه یزد.

۳- قدمی، مصطفی (۱۳۸۳): *رویکردی دیگر به نظام محله‌بندی*. همایش چشم انداز توسعه محله‌ای شهر تهران. منتشر نشده .

۴- زنگنه، ابراهیم (۱۳۸۲): *سیمای هزارساله خواف*. شورای اسلامی شهر خواف.

۵- مرکز بهداشت و درمان شهرستان خواف ، واحد آمار، ۱۳۸۲.

۶- مرکز آمار ایران(۱۳۷۵) *سرشماری عمومی نفوس و مسکن*. استان خراسان. شهرستان خواف.

۷- مرکز آمار ایران. شناسنامه آبادی‌های کشور. استان خراسان. شهرستان تربت حیدریه. ۱۳۳۵، ۱۳۴۵، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵.

۸- مهدوی، مهدی (۱۳۸۳): *نقش توریسم در توسعه‌ی نواحی روستایی پیرامون با استفاده از مدل swot* پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت مدرس. دانشکده علوم انسانی.

۹- مهدیزاده، جواد و همکاران (۱۳۸۲): *برنامه‌ریزی راهبردی توسعه‌ی شهری تهران*. مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران .

۱۰- مهندسان مشاور اوت (۱۳۷۸) : *طرح جامع شهر قوچان*. جلد ششم. وزارت مسکن و شهرسازی .

۱۱- مهندسان مشاور اوت (۱۳۸۰):*طرح جامع شهر شیروان*. جلد ششم. وزارت مسکن و شهرسازی.

۱۲- مهندسین مشاور زیست کاوش (۱۳۷۸): طرح هادی شهر خواف. وزارت مسکن و شهرسازی.

۱۳- مهندسین مشاور پارس ویستا (۱۳۸۰): *سرانه کاربری‌ها و خدمات شهری*. انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور.