



آمایش سرزمین و مدیریت توسعه فضایی (مورد مطالعه: شهرستان ملکان)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۱/۲۵ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۴/۱۲

مهدی مومنی

دانشیار گروه جغرافیای دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجفآباد

امید مبارکی

استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه مراغه

نرگس جنابی

دانشجوی دکتری اقلیم‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجفآباد

sarvarh83@gmail.com (مسئول مکاتبات)

چکیده

مقدمه و هدف پژوهش: بی‌شک هدف اصلی آمایش سرزمین مدیریت مطلوب فضاست از رهگذر تنظیم رابطه انسان، فضا و فعالیت‌های انسان در فضا، تحقق آمایش سرزمین بیشتر از اینکه مستلزم داشتن یک طرح فنی باشد، مستلزم یک برنامه مدیریت مبتنی بر اصل توازن‌های اقتصادی و فضایی می‌باشد، در این صورت است که آمایش سرزمین می‌تواند تحقق بخش عدالت در فضا و عدالت اجتماعی باشد. امروزه تمرکز شدید جمعیت و فعالیت‌ها در یک یا چند نقطه جغرافیایی از مشخصه‌های بارز اکثر کشورهای جهان سوم به خصوص کشور ایران است. عدم توجه به برنامه‌های بلندمدت و تکیه سیاست‌گذاران به برنامه‌های توسعه بخشی و بعضاً سطحی از موانع اصلی توسعه متوازن کشور است. هدف این مقاله تبیین ابعاد مختلف مدیریت فضایی در فرایند تهیه برنامه آمایش سرزمین می‌باشد برای این منظور مطالعه موردی روی شهرستان ملکان متمرکز شده تا بتواند عملیاتی ساختن موضوع را در حد یک شهرستان یا ناحیه نشان دهد تا مبنایی برای سایر مطالعات در مقیاس استان یا منطقه‌ای باشد.

روش پژوهش: نوع این تحقیق کاربردی و روش آن اسنادی-تحلیلی است، در این تحقیق علاوه بر استفاده از نقشه‌ها در تجزیه تحلیل داده‌ها، بررسی متغیرها، تهیه جداول و محاسبات، از نرم‌افزارهای Spss، Auto Cad و Arc View استفاده شده است.

یافته‌ها: یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که مؤلفه اصلی در تحلیل‌های واقع‌بینانه آمایش را باید در ساختارهای جغرافیایی جستجو کرد، در واقع سیمای آمایشی کشور به ویژه در سطوح ناحیه‌ای در درجه اول تابعی از مؤلفه‌های طبیعی و در مرحله بعد تابع نظام تخصیص و تصمیم‌گیری می‌باشد، در پهنه مورد مطالعه عوامل طبیعی در استقرار فضایی سکونتگاه‌ها در اولویت اول اهمیت قرار دارند و تحت تأثیر نظام تخصیص، توزیع خدمات و کارکردها در بین دهستان‌های شهرستان یکسان نیست.

نتیجه‌گیری: در استخراج اسناد توسعه فضایی ضرورت دارد با طراحی و ایجاد بانک اطلاعات از بنیان‌های جغرافیایی، تحلیل فراگیری از ارتباط نظام اسکان و فعالیت با شرایط طبیعی محیط صورت گیرد و همچنین تحلیل نقاط ضعف نظام تخصیص نقش مهمی در تحقق عدالت در فضا و رفع نابرابری‌های اقتصادی-اجتماعی خواهد داشت.

واژگان کلیدی: برنامه‌ریزی، توسعه، تعادل ناحیه‌ای، ضریب آنتروپی، شهرستان ملکان

مقدمه

مکان کانون اصلی استقرار پدیده‌های جغرافیایی و افتراق مکانی ناشی از ساختار، دیدگاه‌ها، هدف‌ها و تجربه‌های مختلف آن‌هاست و همبستگی مکان‌ها به وسیله یک نظام متقابل فضایی امکان‌پذیر می‌شود. مکان‌ها موجودیت تکاملی خود را با تغییرات اجتماعی، فرهنگی و تاریخی با عناصر جدید پذیرا می‌شوند. شناخت مفهوم فرآیند مکانی- فضایی پدیده‌ها دارای اهمیت است و جغرافیدان به بررسی مطالعه چگونگی آرایش فضایی پدیده‌ها (علم فضایی) می‌پردازد (اسماعیل‌زاده، ۱۳۸۲: ۵).

برنامه‌ریزی برای تبدیل وضع موجود به وضع مطلوب است و هدف آن توسعه و عمران است. برای رسیدن به وضع مطلوب در درجه اول باید شناخت دقیق و همه جانبه‌ای از وضعیت موجود به عمل آید زنجیر لنگر امر از طریق علم جغرافیا (توجه به گذشته، حال و پیش‌بینی آینده) و بر اساس یک نگرش سیستمی امکان‌پذیر خواهد بود. به همین خاطر یکی از مهم‌ترین علل برنامه‌ریزی ناحیه‌ای از بین بردن عدم توازن و تعادل ناحیه‌ای است. (تقوایی و رضانی ۱۳۸۴، ۴۸). ایجاد تعادل در برنامه‌ریزی ایجاب می‌کند که برنامه‌ریزی ملی، منطقه‌ای (ناحیه‌ای) همسو و هم جهت شده و بنا به ضرورت، هر ناحیه به طور مجزا، ولی در راستای برنامه‌ریزی ملی تحت نظام برنامه‌ریزی قرار گیرد. این مسئله به خصوص در کشورهای جهان سوم که در حال توسعه و عقب‌مانده هستند بیشتر ضروری می‌نماید (اکبری ۱۳۷۸، ۴).

شهرستان ملکان با وسعتی حدود ۸۴۰ کیلومتر مربع در گوشه جنوب غربی استان آذربایجان شرقی قرار دارد. شهرستان‌های بناب و مراغه به ترتیب حدود شمالی و شرقی آن را می‌پوشانند و حدود جنوب غربی آن قسمتی از مرز مشترک استان آذربایجان غربی به شمار می‌رود. بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۸۵، این شهرستان دارای ۱۰۱۴۶۳ نفر جمعیت بوده است که از این تعداد ۲۸۳۳۴ نفر در نقاط شهری و ۷۳۱۲۹ نفر در نقاط روستایی ساکن بوده‌اند (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵). در حال حاضر سازمان فضایی این شهرستان گریبان گیر مسائل عمده‌ای نظیر موارد زیر است:

- ۱) پراکندگی شدید آبادی‌ها در سطح شهرستان
- ۲) تفاوت و ناهمسانی در میزان برخورداری از امکانات و خدمات در سطح شهرستان

- ۳) فقدان یک ارتباط معقول و منطقی بین جمعیت، فعالیت و مکان در سکونتگاه‌های شهرستان
- ۴) عدم بهره‌برداری بهینه از منابع و پتانسیل‌های محیطی
- ۵) سرمایه‌گذاری‌ها مطابق با قابلیت‌ها و توان‌های محیطی شهرستان نبوده و نتوانسته موجبات توسعه‌ای شهرستان را فراهم آورند. با آنکه قابلیت‌ها و امکانات محیطی شهرستان فراوان است عوامل مذکور موجب نابسامانی در عملکردهای مختلف سکونتگاه‌ها در ساختار فضایی گردیده و همچنین باعث تحمیل هزینه و محرومیت اکثر جمعیت روستایی شهرستان، عدم استفاده بهینه از اراضی کشاورزی و تفکیک آن به قطعات کوچک و عدم امکان ایجاد زمینه‌های شغلی خصوصاً در زمینه صنعت در سطح شهرستان شده است.

اهداف تحقیق

برنامه‌ریزی فضایی برای تنظیم رابطه بین انسان، فضا و فعالیت‌های انسان در فضا انجام می‌شود. هدف از این تنظیم رابطه، بهره‌برداری منطقی از کلیه امکانات به منظور بهبود وضعیت مادی و معنوی اجتماع بر اساس ارزش‌های اعتقادی و توجه به سوابق فرهنگی با ابزار علم و تجربه در طول زمان است. برنامه‌ریزی فضایی بر دیدگاه فضایی در برنامه‌ریزی توسعه تأکید خاصی دارد و آرمان این دیدگاه توزیع و تقسیم جمعیت و فعالیت‌های عمرانی در پهنه سرزمین، اجرای راهبرد بهزیستی برای فرد و جامعه، استفاده مطلوب از منابع محیطی و نیروی انسانی در جهت کفایت اقتصادی و اجتماعی است (سرور ۱۳۸۴، ۲۶).

اما هدف از این تحقیق، رهیابی به یک برنامه توسعه موزون و یکپارچه برای منطقه مورد مطالعه بر اساس ساختار فضایی و نظام سکونتگاهی است که در آن هر مرکز از کوچک و بزرگ با توجه به ویژگی‌ها، منابع و برخورداری در قالب سلسله مراتب خدماتی و کالبدی است. در این برنامه هدف استفاده از نیروها و امکانات و خدمات منطقه و برآورده ساختن نیازهای ضروری مراکز روستایی و حوزه‌های آن با توجه به یک فاصله دسترسی مناسب است. ضمناً علاوه بر این اهداف زیر را نیز پوشش خواهد داد:

- ۱) بررسی و تحلیل ساختار فضایی شهرستان
- ۲) شناسایی و ارائه راهکارهایی جهت بهره‌برداری بهینه از منابع و پتانسیل‌های طبیعی شهرستان

جدول (۱) تقسیمات سیاسی شهرستان و جمعیت دهستان‌ها در سال ۱۳۹۰

نام دهستان	مساحت km ²	تعداد آبادی	جمعیت به نفر	بخش
لیلان جنوبی	۱۴۵/۸	۱۴	۱۳۸۸۱	لیلان
لیلان شمالی	۱۸۶/۷	۱۵	۵۶۱۵	لیلان
گاودول شرقی	۱۹۲/۵	۲۱	۹۷۲۵	مرکزی
گاودول غربی	۹۴/۸	۱۴	۲۰۵۷۶	مرکزی
گاودول مرکزی	۱۷۹/۹	۱۷	۲۴۳۹۶	مرکزی

مأخذ: سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰

(۱) عوامل پیدایشی

عواملی هستند که موجب استقرار مکانی یا اصولاً پیدایش و شکل‌گیری سکونتگاه‌ها در هر مکان می‌شوند و در واقع به آنها موجودیت می‌بخشند. این عوامل بیشتر ریشه در رفع نیازهای بشری دارند و معمولاً بر بنیان‌های طبیعی (آب و خاک) استوارند.

(۲) عوامل بقاء و گسترش

این دسته از عوامل عواملی هستند که در گذر زمان همراه با پیشرفت علوم و فنون، نیز گسترش نیازهای انسانی و در برخی مواقع تضعیف عوامل پیدایشی هر سکونتگاه شکل می‌گیرند، اینها با تقویت و تکمیل بنیان‌های وجودی سکونتگاه و در برخی مواقع با جایگزینی آنها، باعث رشد و شکوفایی اقتصادی و گسترش مکانی جمعیتی و کیفی سکونتگاه می‌شوند (صالحی مرند ۱۳۷۸، ۴۲).

عوامل طبیعی

خصوصیات جغرافیای طبیعی ایران، گویای بسیاری از واقعیت‌های محیطی و نقش آن در استقرار جوامع انسانی و تکوین و معیشت آن‌هاست. این موضوع تاکنون کمتر از دید علمی مورد بررسی قرار گرفته است در حالی که توزیع جغرافیایی سکونتگاه‌های ایران، ویژگی‌های جغرافیایی از عوامل مهم در مکان‌یابی آنها بوده است. عوارض طبیعی مانند کوه‌ها، بیابان‌ها، کویرها و دریاها از مهم‌ترین عوارض طبیعی در ممانعت از گسترش سکونتگاه‌ها هستند در صورتی که عوارضی مثل دشت‌ها، جلگه‌ها، اقلیم مناسب و رودها علت وجودی سکونتگاه‌ها را موجب شده‌اند. می‌توان گفت که دشت‌ها و جلگه‌ها بستر مناسبی برای فعالیت گروه‌های انسانی هستند. اقلیم مناسب و وجود رودها و منابع آب می‌تواند توسعه فزاینده سکونتگاه‌ها را موجب شوند. اصولاً

(۳) ارائه راهکار جهت توزیع بهینه جمعیت، فعالیت، تأسیسات و خدمات در شهرستان
(۴) بسترسازی مناسب جهت تدوین برنامه‌های جامع و بلندمدت شهرستان

فرضیه‌های تحقیق

(۱) توزیع جمعیت و خدمات در سطح شهرستان بهینه است.
(۲) عوامل طبیعی در استقرار فضایی سکونتگاه‌ها نقش مهمی داشته‌اند.
(۳) بین استقرار جمعیت و تعداد سکونتگاه‌ها در سطح شهرستان تعادل فضایی وجود دارد.

روش تحقیق

این تحقیق از نظر ماهیت کاربردی و از نظر روش‌شناختی توصیفی-تحلیلی می‌باشد، روش جمع‌آوری اطلاعات مبتنی بر اسنادی و بازدیدهای میدانی بوده و روش تجزیه و تحلیل آن رویکرد سیستمی برهم نهاد نقشه‌ها بر اساس مدل اکولوژیک آمایش سرزمین بوده است. همچنین از ضریب آنتروپی برای سنجش توزیع جمعیت منطقه‌ای و توزیع تعداد سکونتگاه‌ها در طبقات سکونتگاهی و برای تحلیل راهبردی نیز از روش سوات استفاده شده است.

شهرستان ملکان در گوشه جنوب غربی استان آذربایجان شرقی قرار دارد؛ که از نظر موقعیت جغرافیایی در ۴۶ درجه ۲۶ دقیقه و ۴۵ ثانیه عرض شمالی و ۴۵ درجه و ۵۵ دقیقه و ۱۵ ثانیه طول شرقی قرار گرفته است (سعیدیان ۱۳۸۳، ۴۸۷). شهرستان‌های بناب و مراغه به ترتیب حدود شمالی و شرقی آن را می‌پوشانند و حدود جنوب غربی آن قسمتی از مرز مشترک استان با آذربایجان غربی به شمار می‌رود. شهر ملکان مرکز این شهرستان بوده و در محور ارتباطی استان با کردستان و غرب کشور قرار دارد. این شهرستان با دارا بودن مساحتی حدود ۸۴۰ کیلومتر مربع، ۲/۲۱ درصد از مساحت استان را به خود اختصاص داده است (اکبریانی ۱۳۸۳، ۱).

بحث

الگوی استقرار فضایی سکونتگاه‌ها

به طور کلی عوامل مؤثر در الگوی استقرار فضایی سکونتگاه‌ها را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد:

تشکیل خاک و رسوبات کافی مراکز سکونتی چندان مساعدی را نشان نمی‌دهند (مهندسین مشاور آبان ۱۳۸۰، ۶۳۲).

به طوری که تجربه در ایران نشان می‌دهد، استقرار فضایی سکونتگاه‌ها از ارتفاع ۲۰۰۰ متر تدریجاً کاهش محسوسی پیدا کرده و تنها به استقرار آبادی‌های کوچک‌تر محدود شده و در ارتفاعات بالای ۲۵۰۰ متر تقریباً سکونت دائمی به صفر می‌رسد (رضایی ۱۳۸۳، ۸۴). در ناحیه مورد مطالعه بیشتر آبادی‌های پرجمعیت و حتی شهرهای ناحیه در جلگه‌ها و در ارتفاع کمتر از ۱۴۰۰ متر استقرار یافته‌اند، در واقع نواحی جلگه‌ای با داشتن اراضی نسبتاً هموار با شیب ملایم بستر عمده فعالیت‌های انسانی و اقتصادی ناحیه را شکل داده‌اند با توجه به شکل (۲) متوجه می‌شویم که بیشتر سکونتگاه‌های پر جمعیت شهرستان در ارتفاعات پایین استقرار یافته‌اند.

در بررسی الگوی استقرار فضایی سکونتگاه‌ها در ارتباط با ارتفاع و استانداردسازی، دو طبقه ضرورت دارد. نخست طبقه‌بندی ارتفاعی است که سطوح ارتفاعی در آن به صورت ذیل تقسیم شده است:

کمتر از ۱۳۰۰ متر، ۱۳۰۰-۱۴۰۰، ۱۴۰۰-۱۵۰۰، ۱۵۰۰-۱۶۰۰، ۱۶۰۰-۱۷۰۰ و ۱۷۰۰-۱۸۰۰ به بالا که این نقشه با استفاده از مطالعات توپوگرافی تهیه شده است.

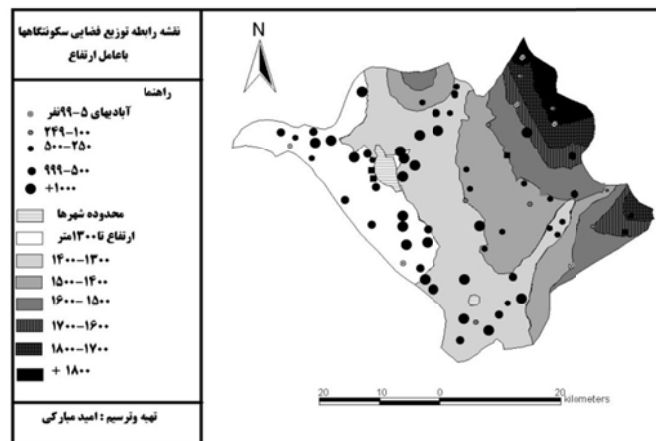
سکونتگاه‌های روستایی نیز بر حسب جمعیت به روستاهای ۵-۹۹ نفر، ۱۰۰-۲۴۹، ۲۵۰-۵۰۰، ۵۰۰-۹۹۹ و ۹۹۹ و ۱۰۰۰ به بالا تقسیم شده‌اند. باروی هم اندازی و تلفیق این نقشه‌ها الگوی استقرار فضایی سکونتگاه‌های شهرستان در شکل ۲ نشان داده شده است.

بنیادهای جغرافیایی در جذب جمعیت، شرایط اکولوژیکی خاص خود را طلب می‌کنند که عدم تعادل در آن موجبات بر هم زدن شرایط زیست محیطی را فراهم می‌کند (رضایی ۱۳۸۵، ۸۳).

بدین ترتیب توجه به موقعیت، مکان‌گزینی و نحوه استقرار سکونتگاه‌ها از نظر طبیعی در سطح ناحیه از قانونمندی طبیعی تبعیت می‌کند. به طور کلی خصوصیات طبیعی شهرستان گویای بسیاری از واقعیت‌های محیطی و نقش آن در استقرار جوامع انسانی و تکوین فعالیت و معیشت آن‌هاست. در توزیع جغرافیایی سکونتگاه‌های شهرستان موقعیت و ویژگی‌های جغرافیایی طبیعی از جمله ارتفاع (عامل ناهمواری)، منابع آب، خاک، کاربری و پوشش زمین از عواملی هستند که باید مورد توجه قرار گیرند.

رابطه توزیع فضایی سکونتگاه‌ها با عامل ارتفاع

در زمینه تعیین الگوی استقرار سکونتگاه‌ها وضعیت شیب و ارتفاع از عوامل تعیین‌کننده‌اند؛ زیرا تأثیرگذاری این عوامل، وضعیت میکرو اقلیم و در مواردی اقلیم منطقه و در مواردی میزان آب و خاک موجود را (به عنوان عوامل اصلی تعیین‌کننده استقرار سکونتگاه‌ها) دگرگون می‌سازد (سرور ۱۳۸۴، ۹۴). ارتفاع عامل محدودکننده مهمی در استقرار فضایی سکونتگاه‌هاست. در زمین‌های مرتفع علاوه بر مشکلاتی که از نظر اقلیمی، حمل‌ونقل و... برای سکونت و فعالیت انسان پدید می‌آید، کاهش تدریجی اکسیژن نیز موجب اختلال بیولوژیکی در انسان می‌شود (عظیمی ۱۳۸۲، ۷۴). در واقع ارتفاعات بالا به واسطه شکل ظاهری زمین، اقلیم نامساعد و وجود اراضی ناهموار، دره‌های پرشیب و تنگ، عدم امکان



شکل (۱): رابطه توزیع فضایی سکونتگاه‌ها با عامل ارتفاع

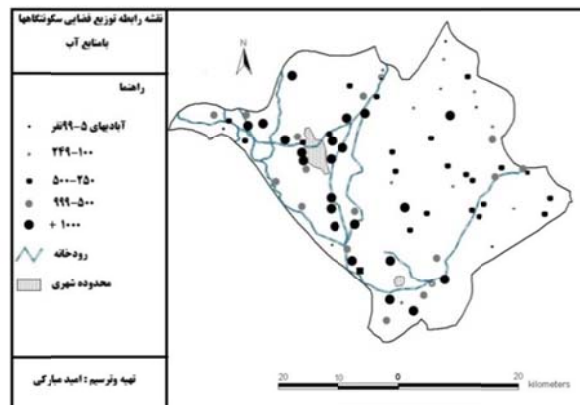
رابطه توزیع فضایی سکونتگاه‌ها با منابع آب

آب منشأ حیات و الفبای عمران و آبادی می‌باشد. در واقع آب از عوامل اصلی و مؤثر به فعلیت بخشیدن عنصر انسان در محیط است. چه رابطه انسان با محیط طبیعی بدون ذخایر آب و یا منابع قابل دسترسی به آن از نظر کاربردی برای انسان فقط می‌تواند رابطه‌ای یک جانبه و بی‌ریشه داشته باشد (رهنمایی، ۱۳۷۰: ۱۵۹). این اعتبار را آب در طول تاریخ کسب کرده است. اولین تمدن‌های بشری در کنار منابع آب و رودخانه شکل گرفته‌اند و با خشک شدن و کم شدن منابع آب بسیاری از تمدن‌ها از بین رفتند (ولایتی، ۱۳۷۴: ۱). بدین ترتیب دسترسی به منابع آب به عنوان یکی از عوامل مؤثر در مکان‌یابی مراکز جمعیتی و فعالیت‌های مورد توجه بوده است.

منظور از رابطه توزیع فضایی سکونتگاه‌ها با منابع آب، ارتباط توزیع سکونتگاه‌های روستایی و شهری با شبکه هیدروگرافی در منطقه است. شکل (۳) رابطه توزیع فضایی سکونتگاه‌ها را با منابع آب در منطقه مشخص می‌سازد. در این شکل ارتباط مشخصی میان محل استقرار سکونتگاه‌ها و رودخانه‌ها و به طور کلی آبراهه‌ها وجود دارد. به سخن دیگر بسیاری از آبادی‌ها (به ویژه پر جمعیت) به صورت خطی به شکل دانه‌های تسبیح در کنار رودخانه و سر شاخه‌های آن قرار دارند. به طور کلی با توجه به مطالعات صورت گرفته الگوی استقرار فضایی سکونتگاه‌های ناحیه با تأکید بر منابع آب را می‌توان به صورت قطاع‌هایی با جهت شمال شرق به جنوب غرب دانست که ناشی از جهت و مسیر شبکه آب‌های سطحی می‌باشد.

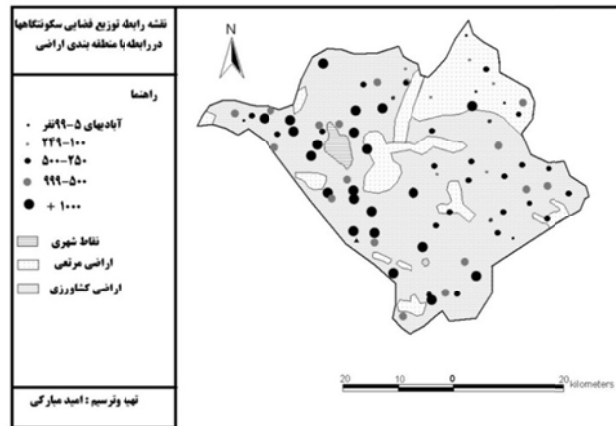
رابطه توزیع فضایی سکونتگاه‌ها با منابع خاک

خاک یک پدیده طبیعی است که عموماً در همه جا و در هر نوع شرایط آب و هوایی می‌تواند وجود داشته باشد؛ و یا اینکه پوششی نسبتاً نازک و در بین قشر ضخیم سنگی و کیلومترها اتمسفر بلند است باز شرط اولیه حاصلخیزی کلبه مناطق و در نتیجه یکی از شرایط مهم پیدایش حیات و تمدن بر روی کره زمین است (کردوانی ۱۳۷۸، ۳). بنابراین بایستی با اطمینان گفت که از گذشته‌های دور علاوه بر آب، اراضی مستعدی که از خاک قابل کشاورزی برخوردار بوده‌اند یکی از جاذبه‌های جمعیتی بوده است. گرچه به طور مثال می‌توانیم به ده‌ها روستا اشاره کنیم که از خاک مناسبی برخوردار نمی‌باشند و علت وجودی آنها عوامل دیگری مثل موقعیت سر راهی بوده است ولی در چنین شرایطی چنانچه مسیر جاده از محدوده روستا خارج شده، روستا از بین رفته یا جابه‌جا شده است اما چنانچه همین روستا دارای خاک مساعد برای کشاورزی بوده و به تبع آن آب کافی نیز وجود داشته باشد روستا نه تنها از بین نرفته و جا به جا نشده بلکه به حیات خویش در طی دوره‌های طولانی ادامه داده و گاهی تا بدان جا پیش‌رفته که تبدیل به شهر هم شده است (اصغری مقدم، ۱۳۸۴: ۸۲). مثل شهرهای ملکان و لیلان شهرستان ملکان که هنوز هم به علت داشتن خاک و آب مساعد شغل بیشتر ساکنین این شهرها کشاورزی است. منظور از رابطه توزیع فضایی سکونتگاه‌ها با منابع خاک، ارتباط توزیع سکونتگاه‌ها با نقشه طبقه‌بندی خاک‌های منطقه و واحدهای دارای قابلیت اراضی است. از طریق این نقشه‌ها زمین‌های دارای خاک مناسب و کاربری‌های مطلوب برای کشاورزی مشخص و از زمره زمین‌های مناسب برای



شکل (۳): رابطه توزیع فضایی سکونتگاه‌ها با منابع آب در شهرستان ملکان

تهیه و ترسیم: نگارندگان



شکل (۳): نقشه رابطه توزیع فضایی سکونتگاه‌ها با منطقه بندی اراضی (اراضی کشاورزی و مرتعی) تهیه و ترسیم: نگارندگان

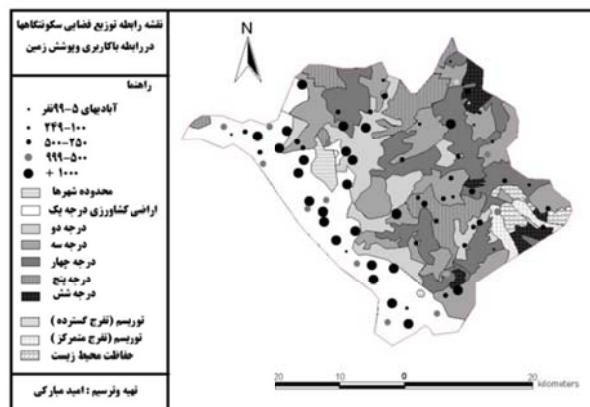
استفاده از امکانات و توانایی زمین را نشان می‌دهد (بدری فر ۱۳۷۰، ۵۶). موضوع مطالعات کاربری اراضی چگونگی پدیده‌های زمینی و روش‌های گوناگون بهره‌برداری از آن است. نتایج این مطالعات در برنامه‌ریزی اهمیت زیادی دارد؛ زیرا علاوه بر نمایش وضع موجود استفاده از زمین، کاربری‌های بالقوه آن را نیز توصیه می‌کند. به طور کلی ویژگی علم جغرافیا، خصلت اکولوژیک (رابطه انسان و محیط) است (شکویی ۱۳۷۵، ۲۰۱). آگاهی از قابلیت‌ها و محدودیت پدیده‌های زمین و ویژگی‌های زیست محیطی، شالوده علمی استواری را در توسعه شهرها و روستاهای موجود یا اقدام‌های زیربنایی فراهم می‌آورد و هدف از مطالعات مربوط به کاربری زمین دستیابی به این آگاهی‌هاست. (سرور ۱۳۸۴، ۹۷). منظور از رابطه توزیع فضایی سکونتگاه‌ها با کاربری و

شهرسازی و سازه‌های صنعتی حذف می‌شوند (عظیمی ۱۳۸۲، ۷۹). با روی هم اندازی نقشه شبکه سکونتگاه‌ها با نقشه طبقه‌بندی خاک‌ها نتیجه می‌گیریم که بیشتر سکونتگاه‌های منطقه (به ویژه سکونتگاه‌های پرجمعیت) در پهنه خاک‌های و مستعد ناحیه استقرار یافته‌اند.

همان طور که شکل شماره ۳ نشان می‌دهد بیشتر سکونتگاه‌های منطقه در اراضی مستعد کشاورزی استقرار یافته‌اند. در واقع نتیجه می‌گیریم که استقرار فضایی سکونتگاه‌ها با اراضی مستعد کشاورزی ارتباط دارد.

رابطه توزیع فضایی سکونتگاه‌ها با کاربری و پوشش زمین

کاربری زمین نحوه بهره‌برداری صحیح انسان از طبیعت است که در چند دهه اخیر از سوی پژوهشگران، به ویژه دانشمندان علم جغرافیا به کاررفته است. این واژه



شکل (۴): رابطه توزیع فضایی سکونتگاه‌ها در رابطه با کاربری پوشش زمین منبع: (مسکن و شهرسازی استان آذربایجان شرقی، ۱۳۸۴)

$$H = -1/65$$

$$K = 6 \quad G = \frac{H}{L_n k} = \frac{1.65}{1.79} = .92$$

$$L_n = 1/79$$

عدد به دست آمده (۹۲/درصد) نشان دهنده این است که توزیع فضایی استقرار جمعیت و تعداد سکونتگاهها (روستایی) دارای تعادل فضایی است. همچنین ضریب آنتروپی سال ۳۷۵ نیز (۹۲/درصد) بوده است که با سال ۸۵ فرقی نکرده است.

اما با محاسبه جمعیت شهرهای منطقه همراه با جمعیت روستاها، ضریب آنتروپی بدست آمده (G = ۱/۷) می باشد که دلالت بر این می کند که توزیع فضایی استقرار جمعیت و تعداد سکونتگاهها دارای عدم تعادل در توزیع جمعیت بین سکونتگاهها دارد.

رابطه جمعیت و خدمات در سطح شهرستان

رابطه بین دو عاملی که با یکدیگر در ارتباط باشند امری بدیهی است. این رابطه می تواند به صورت مستقیم یا معکوس باشد در هر صورت هر دو نشان دهنده یک ارتباط معنی داری بین عوامل و پدیده هایی که با یکدیگر سنجیده می شوند. برای بدست آوردن رابطه بین جمعیت و خدمات و میزان این رابطه از روش اسپیرمن رانک استفاده کرده ایم در واقع روش اسپیرمن رانک (S) عبارت است از ارتباط بین سطوح جمعیت و خدمات. هر چقدر (S) به سمت یک میل کند نشان دهنده ارتباط بهتر بین جمعیت و خدمات است، اما اگر به سمت صفر میل کند نشان دهنده عدم ارتباط بین این دو عامل است. (Coward and others 1988, 8).

$$S = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n^3 - n}$$

پوشش زمین، تعیین ارتباط مشخص میان محل استقرار سکونتگاهها و انواع کاربری های موجود در سطح منطقه با همین نقشه است. در اینجا نیز نقشه توزیع فضایی سکونتگاهها با نقشه کاربری و پوشش زمینها روی هم انداخته و الگوی ارتباط این دو با یکدیگر تجزیه و تحلیل می شوند. این ارتباط به گونه ای است که بیشتر سکونتگاههای شهرستان در زمینهای فاریاب استقرار دارند، همچنین اکثر روستاهای بزرگ شهرستان و حتی خود شهرها در زمینهای کشت آبی واقع شده اند.

ضریب آنتروپی

این مدل، معیاری برای سنجش توزیع جمعیت منطقه ای و توزیع تعداد سکونتگاهها در طبقات سکونتگاهی یک منطقه است. با استفاده از این مدل می توان به میزان تعادل فضایی استقرار جمعیت و تعداد سکونتگاهها در سطح ناحیه ای (منطقه ای) پی برد (حکمت نیا و موسوی ۱۳۸۵، ۱۸۹). ساختار کلی مدل به شرح زیر است:

$$P_i = \text{فراوانی}$$

$$F_i = \text{فراوانی هر طبقه}$$

$$P_i = \frac{f_i}{N}$$

$$H = -\sum P_i \ln P_i = \text{کل فراوانی}$$

$$G = \frac{H}{L_n k} = \text{مجموع فراوانی در لگاریتم نپری فراوانی}$$

$$L_n P_i = \text{لگاریتم نپری فراوانی}$$

$$k = \text{تعداد طبقات}$$

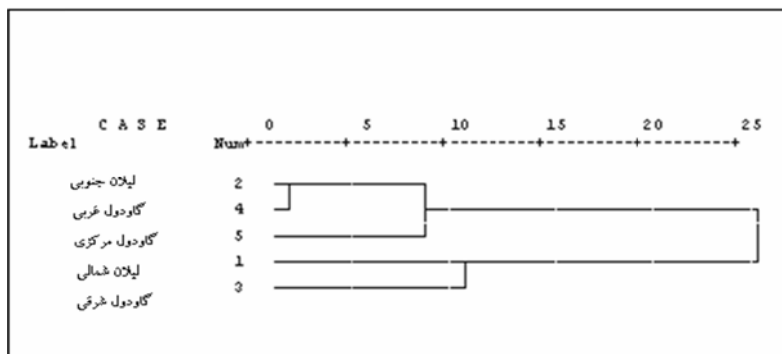
$$G = \text{میزان آنتروپی}$$

اگر آنتروپی به طرف صفر میل کند حکایت از تمرکز بیشتر و یا افزایش تمرکز یا عدم تعادل در توزیع جمعیت بین سکونتگاهها دارد و حرکت به طرف یک نشان دهنده توزیع متعادل جمعیت در عرصه منطقه ای است.

جدول (۲) محاسبه توزیع فضایی سکونتگاههای شهرستان ملکان با استفاده از ضریب آنتروپی در سال ۱۳۸۵

سال		۱۳۸۵	
طبقات سکونتگاهی	f _i	P _i	LnP _i
۴۹-۱ نفر	۲	۱/۰۲۴	-۳/۷۲۹
۲۴۹-۵۰	۱۸	۱/۲۲۲	-۱/۵۰۵
۴۹۹-۲۵۰	۲۰	۱/۲۴۶	-۱/۴۰۲
۹۹۹-۵۰۰	۱۷	۱/۲۰۹	-۱/۵۶۵
۱۹۹۹-۱۰۰۰	۱۱	۱/۱۳۵	-۲/۰۰۲
۴۹۹۹-۳۰۰۰	۱۳	۱/۱۶۰	-۱/۸۳۲
جمع	۸۱	۱	-۱۲/۰۳۵

مأخذ: محاسبات نگارنده



شکل (۶) نمودار درختی دهستان‌های شهرستان ملکان

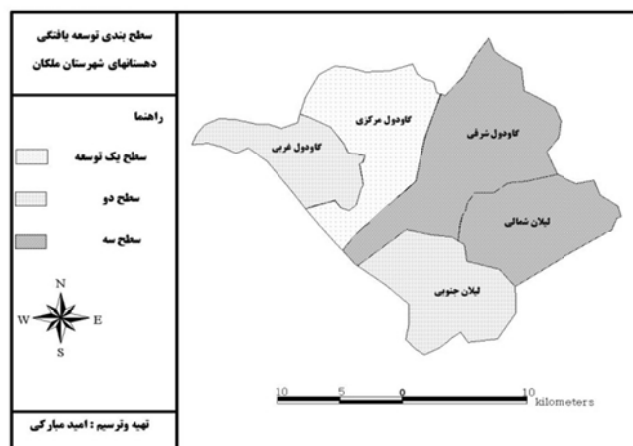
۱۳۸۲، ۱). بدین لحاظ توزیع عادلانه امکانات و ثمرات توسعه در میان اکثریت جمعیت از خصیصه‌های مهم اقتصاد پویا و سالم است. برنامه‌ریزان جهت تحقق این امر سعی در کاهش نابرابری‌ها و عدم تعادل‌ها از طریق اجرای برنامه‌های متعدد محرومیت‌زدایی و گسترش همه‌جانبه جنبه‌های مثبت توسعه‌یافتگی دارند (رضوانی و صحنه ۱۳۸۴، ۳). به منظور حل مسائل ناشی از عدم تعادل‌های منطقه‌ای، گام نخست شناخت و سطح‌بندی مناطق از نظر برخورداری در زمینه‌های اقتصادی، زیربنایی و ارتباطات، اجتماعی- فرهنگی، بهداشتی درمانی، آموزشی و... است. در اینجا سعی شده که دهستان‌ها با استفاده از تحلیل خوشه‌ای دسته‌بندی شوند.

همان‌طور که شکل شماره ۵ نشان می‌دهد دهستان گاودول مرکزی به تنهایی در رتبه یک، لیلان جنوبی و گاودول غربی در رتبه دو و دهستان‌های لیلان شمالی و گاودول شرقی در رتبه آخر قرار دارند.

با بررسی و تحلیل رابطه جمعیت و خدمات در سطح دهستان‌های شهرستان با استفاده از روش اسپیرمن رانک به این نتیجه رسیدیم که این رابطه در دهستان گاودول غربی (۷۸)، در دهستان لیلان جنوبی (۷۱)، دهستان لیلان شمالی (۳۲)، دهستان گاودول مرکزی (۵۶) و گاودول شرقی (۶۱) بوده است.

سطح‌بندی دهستان‌های شهرستان ملکان از نظر توسعه

کیفیت توسعه و زیرساخت‌های آن در اثر برنامه‌ریزی‌های نامطلوب و متمرکز گذشته مسائل عمده‌ای را در روند توسعه نواحی کشور ایجاد کرده است. از این رو موضوع چگونگی سرمایه‌گذاری دولت بین نواحی، بخش‌ها و زیر بخش‌های اقتصادی در جهت توزیع عادلانه و کاهش عدم تعادل موجود، همواره مطرح بوده است (رضوانی، صحنه ۱۳۸۴: ۲). در واقع یکی از ارکان توسعه، جامعیت و یکپارچه بودن آن در رفع عدم تعادل‌های اقتصادی و اجتماعی درون مناطق است (فنی



شکل (۷): نقشه سطح‌بندی دهستان‌های شهرستان ملکان از نظر توسعه

جدول شماره ۳: ماتریس Swot و نحوه تعیین استراتژیها

نقاط ضعف W	نقاط قوت S	ماتریس Swot
استراتژی WO	استراتژی SO	فرصت‌ها O
استراتژی WT	استراتژی ST	تهدیدها T

منبع: افتخاری و مهدوی ۱۳۸۴، ۹

- اصلاح تقاطع‌های حادثه‌خیز جاده‌های اصلی شهر
ملکان و لیلان

- زیرسازی و آسفالت راه‌های روستایی
- تلاش برای اجرای ضوابط فنی در اجرای راه‌های اصلی
و فرعی
- طرح تجمیع روستاهای پراکنده در دهستان‌های
گاودول شرقی و لیلان شمالی
- اجرای مطالعات و اصلاح کالبدی و تعیین کاربری‌های
اراضی روستاهای بالای ۵۰۰ نفر به بالا در شهرستان
- بهسازی روستاهای مرکزی دهستان‌های شهرستان از
طریق طرح‌های اجرایی مصوب برای روستاهایی که
برای آنها طرح هادی تهیه شده و یا تهیه طرح هادی
برای روستاهایی اولویت دار که فاقد آن هستند.

- ایجاد و تقویت مراکز خدمات‌رسانی در سطح مراکز
دهستان و روستاهای مرکزی
- ساماندهی فعالیت‌های بازرگانی، مجامع صنفی،
تشکل‌های غیردولتی با هدف توسعه اقتصادی
شهرستان

- تأکید بر روی کشت محصولات بر اساس مزیت نسبی
از قبیل انگور، گندم، محصولات علوفه‌ای و جالیزی با
تأکید بر حفظ منابع خاک

- ایجاد صنایع تبدیلی کشاورزی و مواد غذایی از قبیل
صنایع بسته‌بندی مواد غذایی، کنسرو و میوه‌جات در
دهستان‌های گاودول غربی و مرکزی

- احداث صنایع تأمین کننده نهاده‌های کشاورزی از
جمله کمپوست، سموم عدم دفع آفات نباتی،
پتروشیمی و تولید کود شیمیایی در مرکز شهرستان
- ایجاد مرکز تحقیقات در زمینه کشاورزی و صنعتی در
ناحیه

- اصلاح کشت و برقراری تناسب بین محصول و زمین
در کل ناحیه

روش Swot

Swot حرف اول چهار کلمه انگلیسی با معادل فارسی قوت^۱ ضعف^۲، فرصت^۳ و تهدید^۴ است (زیاری ۱۳۸۳، ۲۳۸). تجزیه تحلیل Swot شناسایی نظام‌مند عواملی است که راهبرد، باید بهترین سازگاری را با آنها داشته باشد. منطق رویکرد مذکور این است که راهبرد اثربخش باید قوت‌ها و فرصت‌های سیستم را به حداکثر برساند، ضعف‌ها و تهدیدها را به حداقل برساند. این منطق اگر درست به کار رود نتایج بسیار خوبی برای انتخاب و طراحی یک راهبرد اثربخش خواهد داشت (حکمت نیا و موسوی ۱۳۸۵، ۲۹۳). مدل Swot یکی از ابزارهای استراتژیک تطابق نقاط قوت و ضعف درون سیستمی با فرصت‌ها و تهدیدات برون سیستمی است. مدل Swot تحلیل سیماتیکی را برای شناسایی این عوامل و انتخاب استراتژی که بهترین تطابق بین آنها را ایجاد می‌نماید، ارائه می‌دهد. از دیدگاه این مدل یک استراتژی مناسب قوت‌ها و فرصت‌ها را به حداکثر و ضعف‌ها و تهدیدها را به حداقل می‌رساند. در واقع نقطه کلیدی این مدل، تجزیه تحلیل دامنه‌ای از همه جنبه‌های موقعیتی سیستم و در نتیجه فراهم کننده چارچوب مفیدی برای انتخاب راهبرد است (همان).

سیاست‌ها و راهبردهای توسعه فضایی شهرستان بر اساس مدل SWOT

- توسعه شهرک صنعتی موجود و ایجاد زمینه‌های لازم جهت سرمایه‌گذاری متقاضیان برای واحدهای تولیدی و صنعتی

- ایجاد و گسترش مرکز آموزش‌ها و مهارت‌های لازم در بخش کشاورزی و صنعتی و تجهیز و تقویت نیروی انسانی متخصص

جدول (۴) نظام تجزیه تحلیل SWOT

بخش‌ها	نقاط قوت	نقاط ضعف
اسکان	- وجود سلسله مراتب سکونتگاهی به صورت نظام چهار سطحی - مرکزیت نسبتاً مناسب روستاهای مرکزی در بعضی از دهستان‌ها - وجود چند روستای مرکزی با کارکرد مناسب در قلمرو دهستان‌ها	- پراکندگی سکونتگاه‌ها در سطح شهرستان - گسترش خطی شهر ملکان در امتداد جاده‌های ارتباطی
ارتباط	- دسترسی حدود ۷۵ درصد سکونتگاه‌ها به شبکه ارتباطی مناسب- بالا بودن تراکم راه‌های شهرستان در یک صد کیلومتر مربع در قیاس با استان	- وجود تقاطع‌های هم‌سطح و حادثه‌خیز در محور بناب- ملکان- میان‌دوآب- عدم دسترسی شهرستان به شعبه حمل‌ونقل راه‌آهن- نامناسب بودن راه‌های ارتباطی در دهستان گاودول شرقی
کشاورزی	- شغل غالب ساکنین در این بخش - وجود زمین‌های مستعد کشاورزی - وجود فعالیت‌های متنوع مانند دامداری، باغداری و... - یالا بودن عملکرد برخی از محصولات مانند انگور، گوجه‌فرنگی .. - وجود مراتع غنی	- پایین بودن سطح تکنولوژی در این بخش - عدم توسعه فعالیت‌های مکمل- یکپارچه نبودن اراضی آبی- پایین بودن سرانه زمین به ازای هر خانوار بهره‌بردار- کمبود شدید تولید علوفه مورد نیاز
صنعت	- قابلیت صنعتی فراوان در سایه برخورداری از قابلیت‌های بالقوه به ویژه در زمینه صنایع تبدیلی- وجود معادن سنگ نسوز و لاشه - مهم‌ترین صنعت دستی خانگی فرش است	- پایین بودن ضرایب بهره‌برداری - کمبود نیروی انسانی متخصص و ماهر- کمبود تسهیلات اعتباری و عدم کارایی سیستم بانکی- عدم مطالعات در زمینه شناخت منابع معدنی
خدمات	- افزایش شاغلین در بخش خدمات به ویژه در نواحی شهری	- عدم گسترش مناسب خدمات به تناسب مراکز سکونتگاهی- افزایش فعالیت‌های غیرضروری - رشد ناموزون این بخش در سطح شهرستان در سال‌های اخیر
اسکان	- هم‌جواری یا نزدیکی به مراکز بزرگ جمعیتی منطقه شمال غرب کشور که تسهیلات ارتباط بازاری و خدماتی را فراهم کرده است - سهولت دسترسی به خدمات سطوح بالاتر در مناطق هم‌جوار	- توسعه شهرنشینی در مناطق هم‌جوار و جذب افراد متخصص و فعال- وابستگی نقاط سکونتگاهی دهستان‌های لیلان شمالی و گاودول غربی به نواحی هم‌جوار در خدمات آموزشی، بهداشتی و...
ارتباط	- امکان استفاده از فرصت‌های حمل‌ونقل بین جاده در محورهای اصلی شهرستان- سهولت ارتباط مراکز سکونتگاهی با دیگر نقاط	- تشدید روند مهاجرت در سایه سهولت ارتباط- افزایش حجم ترافیک عبوری
کشاورزی	- امکان استفاده از مراکز تحقیقاتی نواحی اطراف - امکان جذب سرمایه‌های مناطق هم‌جوار- وجود بازارهای مناسب در نواحی هم‌جوار و دسترسی به بازارهای بزرگ	- گسترش فعالیت‌های سودآور در نواحی هم‌جوار عقب‌نشینی بخش را موجب شده است. - جذب نیروی انسانی بخش توسط عوامل جاذب نواحی اطراف
صنعت	- امکان فراهم‌سازی شغل مناسب برای ساکنین با کمک منابع مالی نواحی اطراف - جذب سرمایه نواحی اطرافی جهت توسعه این بخش	- استخراج بی‌رویه و خام مواد معدنی و حیاتی شهرستان- به‌کارگیری نیروی فعال شهرستان توسط نواحی اطراف
خدمات	- محورهای موجود در منطقه می‌تواند زمینه‌ساز اشتغال در این بخش گردد - بخش خدمات و حمل‌ونقل به خاطر موقعیت جغرافیایی منطقه می‌تواند شکوفا شود	- وجود یک سری شغل‌های کاذب در بخش در داخل شهرستان

منبع: مطالعات نگارندگان

نتیجه‌گیری

عمرانی در پهنه سرزمین، اجرای راهبرد بهزیستی برای فرد و جامعه، استفاده مطلوب از منابع محیطی و نیروی انسانی در جهت کفایت اقتصادی و اجتماعی است. کیفیت توسعه و زیرساخت‌های آن در اثر برنامه‌ریزی‌های نامطلوب و متمرکز گذشته مسائل عمده‌ای را در روند توسعه نواحی کشور ایجاد است. از این رو موضوع چگونگی سرمایه‌گذاری دولت بین نواحی، بخش‌ها و زیر بخش‌های اقتصادی در جهت توزیع عادلانه و کاهش عدم تعادل موجود، همواره مطرح بوده است. در واقع یکی از

برنامه‌ریزی فضایی برای تنظیم رابطه بین انسان، فضا و فعالیت‌های انسان در فضا انجام می‌شود. هدف از این تنظیم رابطه، بهره‌برداری منطقی از کلیه امکانات به منظور بهبود وضعیت مادی و معنوی اجتماع بر اساس ارزش‌های اعتقادی و توجه به سوابق فرهنگی با ابزار علم و تجربه در طول زمان است. برنامه‌ریزی فضایی بر دیدگاه فضایی در برنامه‌ریزی توسعه تأکید خاصی دارد و آرمان این دیدگاه توزیع و تقسیم جمعیت و فعالیت‌های

ارکان توسعه، جامعیت و یکپارچه بودن آن در رفع عدم تعادل‌های اقتصادی و اجتماعی درون مناطق است.

شهرستان ملکان در یک منطقه جلگه‌ای و کوهستانی با زمین‌های بسیار حاصلخیز زراعی قرار دارد و از شریان‌های حیاتی رودخانه‌های فصلی و دائمی از جمله مردق چای و لیلان چای بهره می‌برد. از جمله دیگر ویژگی‌های طبیعی شهرستان وجود مناطق کوهستانی می‌باشد که به علت داشتن ارتفاع زیاد دارای شیب تند بوده و از نظر آبیاری نیز دچار مشکل هستند. از لحاظ ساختار اقتصادی شهرستان بیشتر به بخش کشاورزی متکی است که دلیل آن وجود زمین‌های هموار (۶۵ درصد از مساحت شهرستان) و مستعد می‌باشد. این شهرستان از منابع و امکانات اقتصادی بالقوه فراوانی برخوردار است، ولی روش بهره‌برداری از این ظرفیت‌ها به علت ضعف فنی و عدم برداشت اصولی و مناسب عموماً سنتی بوده و با مشکلات اساسی مواجه است. این مسائل و عوامل موجب شده حجم تولیدات و بهره‌برداری از ظرفیت‌های ناحیه ملکان از حد معینی فراتر نرود.

در تحلیل ساختار فضایی ناحیه، متوجه شدیم که تأثیر عوامل طبیعی (ارتفاع، آب، خاک، کاربری و پوشش زمین) در استقرار فضایی سکونتگاه‌ها (چه شهری و چه روستایی) نقش عمده‌ای دارند، به طوری که بیشتر سکونتگاه‌های پر جمعیت در نقاط هموار مستعد و در کنار منابع آب استقرار یافته‌اند. با استفاده از ضریب آنتروپی به این نتیجه رسیدیم که بین استقرار جمعیت و تعداد سکونتگاه‌ها در سطح ناحیه تعادل فضایی وجود دارد؛ و در تحلیل رابطه جمعیت و خدمات در سطح دهستان‌های شهرستان با استفاده از روش اسپیرمن رانک به این نتیجه رسیدیم که این رابطه در دهستان گاودول غربی (۷۸)، در دهستان لیلان جنوبی (۷۱)، دهستان لیلان شمالی (۳۲)، دهستان گاودول مرکزی (۵۶) و گاودول شرقی (۶۱) بوده است. یعنی توزیع جمعیت و خدمات در کل شهرستان نسبتاً بهینه بوده است.

منابع و مأخذ

- اسماعیل‌زاده، حسن. (۱۳۸۲). برنامه‌ریزی توسعه فضایی شهرستان بناب. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه جغرافیای دانشگاه تربیت مدرس.
- اصغریان مقدم، محمدرضا. ۱۳۸۴. مطالعات عوامل طبیعی در برنامه‌ریزی روستایی، چاپ اول. تهران: سرا.

۳) اکبری، اسدالله. ۱۳۷۸. برنامه‌ریزی توسعه فضایی شهرستان مبارکه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی.

۴) بدری فر، منصور. ۱۳۷۰. جغرافیا و کاربری زمین. مجله دانشنامه، شماره ۳.

۵) تقوایی، مسعود، علیرضا رضانی. ۱۳۸۴. تحلیلی بر روند تحولات شاخص‌های توسعه در شهرستان‌های استان چهارمحال بختیاری. مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان، ویژه جغرافیا، شماره ۱، جلد هجدهم.

۶) حکمت‌نیا، حسن، میرنجف موسوی. ۱۳۸۵. کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای. چاپ اول. یزد: انتشارات علم نوین یزد.

۷) رضایی، نادر. ۱۳۸۵. نقش ژئومورفولوژی بر ساختار فضایی شهر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه جغرافیای دانشگاه اصفهان.

۸) رهنمایی، محمدتقی. ۱۳۷۰. توان‌های محیطی‌ای ران. تهران: انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران.

۹) زبیری، کرامت‌الله. ۱۳۸۳. مکتب‌ها، نظریه‌ها و مدل‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای، چاپ اول. یزد: انتشارات دانشگاه یزد.

۱۰) سرور، رحیم، جغرافیای کاربردی و آمایش سرزمین، چاپ اول، انتشارات سمت، ۱۳۸۴

۱۱) سعیدیان، عبدالحسین. ۱۳۸۳. شناخت شهرهای ایران. چاپ دوم. تهران: علم و زندگی.

۱۲) شکوئی، حسین. ۱۳۷۸. اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا. چاپ سوم. تهران: گیتاشناسی.

۱۳) صالحی مرند، سید احمد. ۱۳۷۸. عوامل مؤثر در گسترش سکونتگاه‌ها. شماره ۸۶، ماهنامه مسکن و انقلاب، انتشارات بنیاد مسکن انقلاب اسلامی.

۱۴) صحنه، بهمن و محمدرضا رضوانی. ۱۳۸۴. سطح‌بندی دهستان‌های بندر ترکمن و آق‌قلا با استفاده از مدل فازی. مجله روستا و توسعه. انتشارات جهاد.

۱۵) عظیمی، ناصر. ۱۳۸۲. طرح‌های کالبدی منطقه‌ای. چاپ اول. انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری.

۱۶) فنی، زهره. ۱۳۸۲. شهرهای کوچک رویکردی دیگر در توسعه منطقه‌ای. چاپ اول. انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور.

۱۷) کردوانی، پرویز. ۱۳۷۸. جغرافیای خاک‌ها. چاپ هفتم. تهران: دانشگاه تهران.

۱۸) مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۰

۱۹) مهندسین مشاور آبان. ۱۳۸۰. طرح عمران ناحیه ۴ استان آذربایجان شرقی. تبریز: انتشارات مسکن و شهرسازی استان آذربایجان شرقی

- 20) Coward, Jhon, Estwood, David, Edward, Christopher, Polar, Jhon, Pool, Michael, 1988, Worked Exercises in human Geography, Third published, printed university press C ambridge
- 21) Bastanfar, iman, Sameti. Majid, An Inquiry of Green Tax Effect on Decreasing of Air pollution of Isfahan Province" GIAN international Symposium & Workshop, Isfahan university 14 – 18, 2004.
- 22) Cohen, . , Urban Policy and Economic Development: An Agenda for the 1990s, World Bank Policy Paper, Washington DC, 1991.
- 23) Cowen, M. P. Shenton, W, Doctorines of Development, Routledge, 1996.
- 24) Frazier, J. G, sustainable Development: Modern elixir or sack dress? Environmental Conservation, 24(2): 182-193, 1997.
- 25) Maclarnc, V, Urban sustainability reporting, Journal of the American Planning Association, 62(2): 148-183, 1996

یادداشت‌ها

- ¹ Strength
² Weak
³ Opportunity
⁴ Treat