

ارزیابی وضعیت مسکن در محله‌های شهر بناب با استفاده از تحلیل خوشه‌ای

ابوالفضل مشکینی* - استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس
محمدعلی خلیجی - مربی گروه شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

تأیید نهایی: ۱۳۹۳/۰۷/۰۷

پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۰۵/۰۲

چکیده

برنامه‌ریزی‌های نامطلوب و توزیع ناعادلانه منابع مالی و انسانی، مسائل عمده‌ای را با ابعاد گوناگون و پیچیده، در روند توسعه‌یافتگی شهرها به‌خصوص شهرهای کوچک ایجاد کرده است. مسکن به‌عنوان موضوعی چندبعدی، تأثیر بسزایی بر توسعه‌یافتگی شهرها دارد و از مهم‌ترین نیازهای انسان به‌شمار می‌رود. در ارزیابی توسعه‌یافتگی شهرها در بخش مسکن، گام نخست شناخت وضع مسکن در شهرهاست. این امر، زمینه مناسب برای ارائه راهبردها و به‌کارگیری برنامه‌های مناسب توسعه مسکن و نیز توسعه یکپارچه ناحیه‌ای و تحلیل وابستگی سکونتگاه‌های انسانی را در نواحی فراهم می‌آورد. براین اساس، هدف پژوهش حاضر، تحلیل شاخص‌ها و تعیین عوامل مؤثر بر توسعه محله‌های شهر بناب و سطح‌بندی هریک از محله‌هاست. بدین منظور، بررسی شاخص‌های کمی، جمعیتی و کالبدی مسکن انجام گرفت و اطلاعات مربوط به آن‌ها برای شانزده محله شهر بناب جمع‌آوری شد. پژوهش به روش تحلیل خوشه‌ای با استفاده از تکنیک‌های آماری SPSS انجام گرفت. مطابق نتایج، بیشتر محله‌ها در خوشه اول (محله‌های توسعه‌یافته) هستند؛ یعنی بالاترین مطلوبیت مسکن را دارند. محله‌های ۲، ۱۴ و ۱۵ در خوشه دوم وضعیت نسبتاً مطلوب، محله ۴ در خوشه سوم وضعیت نسبتاً نامطلوب و محله ۸ در خوشه چهارم وضعیت نامطلوب دارند.

واژه‌های کلیدی: بناب، تحلیل خوشه‌ای، کاربری اراضی، محله‌ها، مسکن.

مقدمه

زمین، بزرگ‌ترین سرمایه شهر و بستر و محور توسعه آن است (سرابی، ۱۳۸۸: ۴۴). زمین به‌عنوان نقطه شروع هرگونه توسعه شهری اعم از مسکن، صنعت و خدمات اهمیت فراوان دارد و هر قطعه زمین شهری، به‌دلیل انحصاری و استثنایی بودن در مقایسه با سایر قطعات و به‌طور کلی به‌علت محدودیت عرضه، بسیار ارزشمند است (هاشم‌زاده، ۱۳۷۹: ۴۱۴). زمین دربرگیرنده قسمت عظیمی از منابع طبیعی است و ویژگی‌های گوناگونی دارد که وجود آن‌ها سبب خاص بودن و متمایز شدن و درعین‌حال اهمیت آن می‌شود. مسکن چیزی بیش از یک سرپناه فیزیکی است و تمامی خدمات و تسهیلات عمومی لازم را برای به‌ترزیستن انسان شامل می‌شود. همچنین باید حق تصرف نسبتاً طولانی و مطمئن برای استفاده‌کننده از آن فراهم باشد (کناب، ۱۹۸۲: ۳۵). مسکن در لغت به‌معنای محل سکون و آرامش است (معین، ۱۳۶۲) و فضای مسکونی در ایران، زمینه‌ساز یک محیط خانوادگی امن و سالم به‌شمار می‌رود (شعبه، ۱۳۸۴: ۳۶۸). امروزه به‌رغم توسعه فناوری و ارتباطات، هنوز شرایط محیطی (اصغری مقدم، ۱۳۸۴: ۱۵۵) و شرایط آب‌وهوایی برای ایجاد فضا و مسکن مناسب، بر زندگی انسان‌ها تأثیرگذار است. در ایران، سیاست‌های مسکن بر پایه دو عامل تقاضا و عرضه برنامه‌ریزی شده است. در دوران پس از انقلاب، در هر دوره‌ای دولت‌ها سیاست‌های مختلفی برای تولید مسکن اعمال کرده‌اند. طی چند دهه گذشته، از آنجاکه عوامل متعدد از درون و بیرون بر عامل مسکن اثر گذاشته است، این بخش از کشور دچار بحران شده است؛ بنابراین، تجزیه و تحلیل عواملی که فعالیت‌های ساختمان‌سازی در حال رشد و پیشنهادها در این زمینه را به‌سوی روندی مؤثر هدایت می‌کند، باارزش است (استفان، ۲۰۰۹: ۹۰۹). رشد سریع شهرها از دهه ۱۳۴۰، اساسی‌ترین نیاز انسانی یعنی سکونت را به‌عنوان یک مسئله خاص شهری مطرح ساخت و دولت سیاست‌گذار و مجری را وادار کرد که برای آن چاره‌اندیشی کند (مشکینی و دیگران، ۱۳۹۰: ۴۸). افزایش شهرنشینی و تقاضای روبه‌رشد مسکن، توجه بیشتر مسئولان و برنامه‌ریزان را به رفع نیاز مسکن شهروندان جلب می‌کند، اما توجه به نیازهای نسل‌های آینده، در عین برطرف کردن نیازهای فعلی، از ضروری‌ترین مباحثی است که در جوامع علمی بر آن تأکید می‌شود، اما شکل‌گیری هر واحد مسکونی و ایجاد فضای مناسب برای زندگی انسان باید مراحل مختلفی شامل برنامه‌ریزی طراحی و ساخت را طی کند که بی‌توجهی به اصول آن یا کوتاهی در انجام‌دادن صحیح حتی یک مورد، سبب بروز مشکلات مختلف می‌شود. بهره‌گیری بهینه از زمین، به‌گونه‌ای که تضمین‌کننده کارایی اقتصادی، عدالت اجتماعی و حفظ محیط زیست شود، شرط توسعه پایدار جامعه است. در کشورهایی که با کمبود مسکن مواجهند، واحدهای مسکونی دولتی، از نظر کمی و کیفی نقش بسیار مهمی دارند، اما به‌تدریج که مشکلات مسکن کاهش می‌یابد، مالکیت‌های خصوصی و تولید مسکن، به‌وسیله بخش خصوصی رونق می‌گیرد (شکرگزار، ۱۳۸۵: ۶۳)؛ بنابراین، کاربری مسکونی، مهم‌ترین بخش فضای شهر برای تأمین اساسی‌ترین نیاز مردم است که ابعاد مختلفی دارد. مسکن در مقایسه با فضای عمومی شهری، حس تعلق خاطر بیشتری در ابعاد اجتماعی و حتی اقتصادی در انسان ایجاد می‌کند (شیرانی، ۱۳۸۲: ۲۵).

مطالعات و پژوهش‌های بسیاری درمورد وضعیت مسکن و توسعه‌یافتگی مناطق و محله‌ها انجام گرفته است؛ برای مثال، زبیری و دیگران (۱۳۸۹) در «مقایسه تطبیقی شاخص‌های کمی و کیفی مسکن شهر بابل» با هدف دستیابی به ضوابط عملی شهر سالم در احداث واحد مسکونی، وضعیت کمی و کیفی مسکن را در شهر بابل بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که بخش مسکن شهری در ایران، در مقایسه با شهر سالم شرایط مناسبی ندارد. ذاکر حقیقی و دیگران (۱۳۹۱) در «ارزیابی توسعه‌یافتگی مسکن جنوب استان همدان» به روش خوشه‌ای، با ۲۱ شاخص در زمینه‌های کمی، کیفی، اقتصادی و کالبدی، به بررسی مسکن در شهر همدان پرداختند و دریافتند که شهرستان ملایر دارای بهترین سطح توسعه‌یافتگی است و شهر زنکده در پایین‌ترین سطح توسعه قرار دارد. شمس و دیگران در «ارزیابی توسعه‌یافتگی بخش

مسکن در سطوح ناحیه‌ای»، با بهره‌گیری از تکنیک‌های آماری نرم‌افزار SPSS به تحلیل توسعه‌یافتگی بخش مسکن در شهرهای ناحیه میانی استان همدان پرداختند و به این نتیجه رسیدند که شهر همدان، در بیش از نیمی از شاخص‌ها وضعیت بالاتر از متوسط دارد. همچنین در مورد توسعه‌یافتگی می‌توان به پژوهش الحسن (۲۰۰۷) اشاره کرد که با استفاده از تحلیل خوشه‌ای و عاملی، به بررسی نابرابری‌های منطقه‌ای در کشور غنا پرداخت و براساس شاخص ترکیبی، کشور غنا را به سه منطقه برخوردار، نیمه‌برخوردار و محروم تقسیم کرد.

شهر بناب در چند سال اخیر به سمت شهرستان‌های مراغه از سمت شرق و شهرستان تبریز از سمت شمال، به صورت فزاینده‌ای رشد و توسعه یافته است. به همین دلیل، مهاجران زیادی از شهرستان‌های اطراف بناب و استان‌های هم‌جوار به این شهر روی آوردند. این امر سبب کمبود واحدهای مسکونی و افزایش قیمت زمین در شهر شد و نابسامانی‌های متعددی در محله‌های شهر ایجاد کرد؛ بنابراین، مهم‌ترین مسئله‌ای که شهر بناب در مقوله مسکن با آن روبه‌روست، توسعه‌نیافتگی کمی و کیفی است. پژوهش حاضر، با هدف تحلیل شاخص‌ها و تعیین عوامل مؤثر بر توسعه محله‌های شهر بناب و سطح‌بندی هریک از محله‌ها صورت گرفته است. بدین منظور، پس از اشاره کوتاهی به شواهد تجربی موضوع، با استفاده از تحلیل خوشه‌ای، به رتبه‌بندی وضعیت مسکن در محله‌های شهر بناب پرداخته می‌شود.

مبانی نظری

در نخستین کنفرانس اسکان بشر که در سال ۱۹۷۶ در ونکور کانادا برگزار شد، اولین دستور کار اسکان بشر، برای نخستین بار در سطح بین‌المللی مطرح شد. در این کنفرانس بود که توجه جهانی به مسئله اسکان بشر و امنیت آن معطوف شد و تا آن زمان، به این مسئله به صورت جدی پرداخته نشده بود. در برنامه‌های ملی نیز مسئله اسکان اهمیت کمتری داشت و حتی در بیشتر کشورها، ارگان رسمی‌ای نبود که مسئولیت این مهم را برعهده داشته باشد، اما در دومین کنفرانس جهانی اسکان بشر (۱۹۹۶) در استانبول ترکیه، طرح دو موضوع «تأمین سرپناه مناسب برای همه» و «توسعه پایدار اسکان شهری» در جهانی که رو به شهرنشینی است، دو هدف بزرگ این کنفرانس به‌شمار می‌رفت. سند نهایی این کنفرانس - که دستور کار اسکان بشر^۱ نامیده می‌شود - سیاست‌ها و اقداماتی را در راستای هدایت تلاش‌های ملی و بین‌المللی، در دو دهه آینده، برای نیل به دو هدف عمده فوق پیشنهاد کرد (زبردست، ۱۳۷۶: ۳۵). یکی از مهم‌ترین کاربری‌ها، کاربری مسکونی است که سهم مهمی در مقایسه با سایر کاربری‌ها دارد. هدف اساسی برنامه‌ریزی مسکن، تأمین نیازهای فضایی فعالیت‌های انسانی، به‌منظور وضعیت مطلوب‌تر سکونت با توجه به محدودیت‌های منابع و امکانات است. از سوی دیگر، هدف نهایی سیاست مسکن، داشتن عملکرد بهینه و مطلوب است؛ به‌گونه‌ای که از یک سو خواسته‌های اقشار مختلف برآورده شود و از سوی دیگر، پیگیری اهداف کلان اقتصادی و اجتماعی صورت گیرد (پورمحمدی، ۱۳۸۵: ۲۷). اولین گام در برنامه‌ریزی کاربری هر شهر، تعیین کاربری‌های اصلی است (مستوفی و گورانی، ۱۳۸۸: ۸۴). برنامه‌ریزی کاربری زمین شهری، مجموعه‌ای از فعالیت‌های هدفمند (پورمحمدی، ۱۳۸۲: ۳) برای رفع نیازهای مادی و فرهنگی انسان است. در واقع، می‌توان کاربری زمین را ساماندهی مکانی فضایی فعالیت‌های انسان روی کره زمین در نظر گرفت (سعیدنیا، ۱۳۸۲: ۱۳). نحوه استفاده از زمین و کارکردی را که به آن تعلق می‌گیرد، کاربری زمین می‌گویند. این کارکرد ممکن است در مقیاس منطقه یا در مقیاس سکونتگاه‌های انسانی و شهر باشد. بر همین اساس، برنامه‌ریزان معمولاً زمین را از نظر میزان کاربرد و آثار آن بر محل محیط و جامعه دسته‌بندی می‌کنند.

جدول ۱. نظریه‌های کاربری اراضی شهری

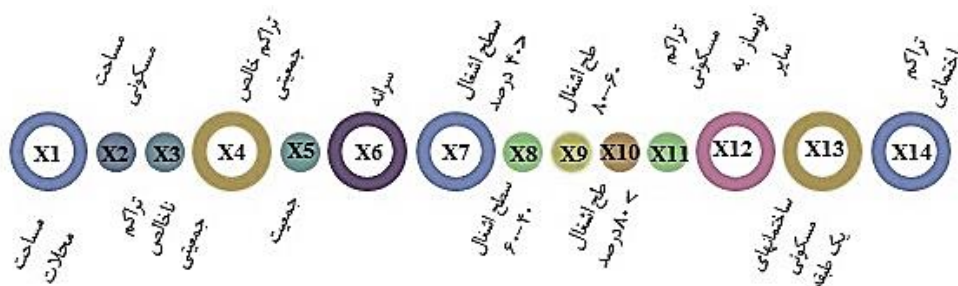
نظریه	هدف
نظریه نقش اجتماعی زمین	تأثیر زمین از نظر ارزش و نقش اجتماعی در آسایش و امنیت
نظریه نقش اقتصادی زمین	ارتباط میان بازار زمین و مسکن
نظریه نقش کالبدی	ارتباط میان زمین، هویت و احساس تعلق
نظریه کارکردگرایی	ضرورت استفاده منطقی و بهینه از زمین و فضا
نظریه مدرنیسم	قطع ارتباط با گذشته و توجه صرف به معماری
نظریه فرهنگ‌گرایی	تأکید بر محورهای معنوی و تقدم فرهنگ بر مادیات
نظریه طبیعت‌گرایی	ارتباط میان انسان و طبیعت به‌منظور فراغت
نظریه پسامدرنیسم	ترکیبی از عناصر جدید و سنتی با مفاهیم هنر بومی و هنر متعالی در ساخت‌وساز شهرها
نظریه توسعه پایدار کاربری زمین	نگهداری منابع برای حال و آینده از طریق استفاده بهینه از زمین

منبع: زیاری، ۱۳۸۱

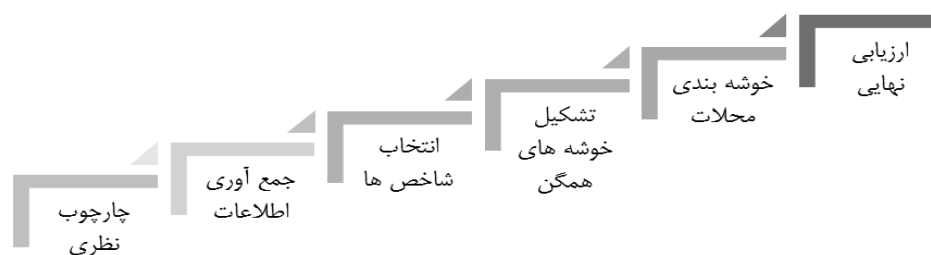
روش پژوهش

پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی است که در آن، به روش میدانی به مشاهده و بررسی محله‌های بناب در جهت‌های مختلف همراه با شناسایی ظرفیت‌های توسعه و همچنین محدودیت‌ها و موانع آن پرداخته می‌شود. همچنین براساس شاخص‌های جمعیتی، کالبدی و اقتصادی، وضعیت مسکن در محله‌های بناب بررسی می‌شود (شکل ۱). آمار و اطلاعات مورد نیاز پژوهش با مراجعه به سازمان‌های شهرداری، راه و شهرسازی و مراکز آماری حاصل شد. پس از گردآوری و پردازش اطلاعات و داده‌های مورد نیاز در محیط SPSS به روش تحلیل خوشه‌ای، وضعیت مسکن محله‌های شهر بناب به گروه‌های همگن طبقه‌بندی شد.

تحلیل مسائل کمی و کیفی مسکن، با ابزاری صورت می‌گیرد که به‌صورت متغیرهایی به نام شاخص‌های مسکن مطرح است و ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و کالبدی مسکن را نشان می‌دهد. شاخص‌های مسکن، از یک سو ابزار شناخت وضعیت مسکن در ابعاد مختلف فوق‌الذکرند و از سوی دیگر، ابزاری کلیدی برای ترسیم چشم‌انداز آینده مسکن و برنامه‌ریزی برای آن به‌شمار می‌روند. در این پژوهش، از چهارده شاخص اقتصادی، جمعیتی و کالبدی به‌منظور ارزیابی وضعیت مسکن در محله‌های شهر بناب استفاده شده است.



شکل ۱. شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش

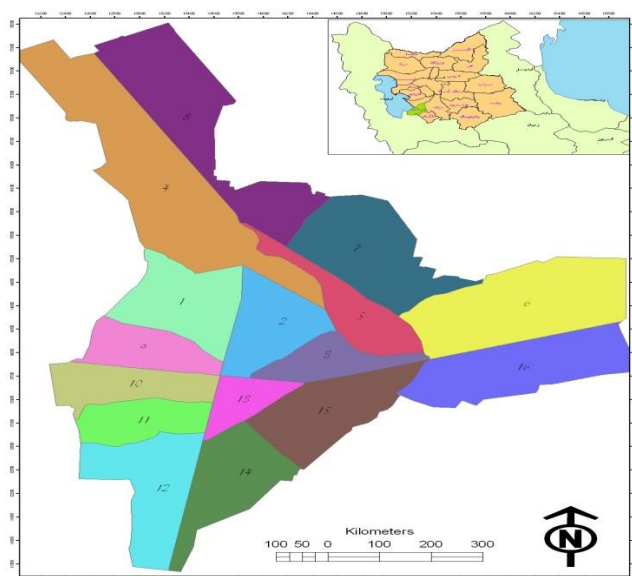


شکل ۲. فرایند پژوهش

تحلیل خوشه‌ای، روشی آماری برای تعیین گروه‌ها یا خوشه‌های همگن (آسایش و استعلاجی، ۱۳۸۲: ۱۷۲) و شامل مجموعه گسترده‌ای از تکنیک‌های طراحی شده برای یافتن گروهی از اقلام مشابه در مجموعه داده‌هاست (هلند، ۲۰۰۶: ۲). منظور از تحلیل خوشه‌ای، تقسیم مشاهدات به گروه‌های متجانس است که در آن، مشاهدات هر گروه به یکدیگر شبیه باشند و مشاهدات گروه‌های مختلف، کمترین شباهت را با یکدیگر داشته باشند (حکمتی فرید، ۱۳۸۲: ۱۳۰). به عبارت دیگر، تحلیل خوشه‌ای، تحلیلی چندمتغیره است که به دنبال سازمان‌دادن اطلاعات مربوط به متغیرهاست که در آن، اجزای هر خوشه به هم شبیه هستند و اعضای هر خوشه به اعضای خوشه دیگر شباهتی ندارند (حاجی‌پور و زبردست، ۱۳۸۴: ۱۰؛ کلانتری، ۱۳۸۷: ۳۳۸). بدین ترتیب، مناطقی که بیشترین همانندی را از نظر امتیازهای عاملی دارند، در یک خوشه دسته‌بندی می‌شوند (ملکی، ۱۳۸۸: ۶۷). به عبارت دیگر، تحلیل خوشه‌ای، تقسیم مشاهدات به گروه‌های متجانس است تا مشاهدات هر گروه به یکدیگر شبیه باشد و مشاهدات گروه‌های مختلف کمترین شباهت را به یکدیگر داشته باشد (گلدسته و دیگران، ۱۳۸۰: ۳۶۹). هدف تحلیل خوشه‌ای نیز تفکیک مجموعه‌ای از داده‌ها به خوشه‌های گسسته با ویژگی‌های مشترک است. هنگامی که رابطه متغیرها پیوسته است، تحلیل خوشه‌ای تحلیل پروفایلی مکنون نامیده می‌شود (ورمانت و ماگیدسون، ۲۰۰۲).

محدوده مورد مطالعه

بناب با وسعت ۷۷۸/۷۵ کیلومترمربع، ۱/۷ درصد از کل مساحت استان را دارد و در واقع، یکی از شهرستان‌های کوچک استان محسوب می‌شود. این شهرستان، از نظر مختصات جغرافیایی در عرض شمالی ۳۷ درجه و ۱۱ دقیقه تا ۳۷ درجه و ۳۲ دقیقه و در طول شرقی ۴۵ درجه و ۴۵ دقیقه تا ۴۶ درجه و ۱۰ دقیقه قرار گرفته است. از شمال با شهرستان عجب‌شیر، از غرب با دریاچه ارومیه، از شرق با شهرستان مراغه، از جنوب شرقی با ملکان و از جنوب غربی با استان آذربایجان غربی هم‌جوار است. براساس آخرین تقسیمات کشوری، این شهرستان دارای یک بخش (بناب) و سه دهستان (بناجوی شمالی، بناجوی شرقی و بناجوی غربی) است. فضاهای سکونتی شهر به ۴ ناحیه و ۱۳ محله تقسیم شده است. با محاسبه براساس نقشه شهر مشخص شد که کل مساحت مسکونی در شهر ۳۷۸ هکتار و درصد تراکم ساختمانی ۶۱/۷ است. تراکم ناخالص شهری ۶۴/۸ نفر در هکتار و تراکم خالص مسکونی در حدود ۲۰۵/۸ نفر در هکتار است (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵ - ۱۳۹۰) (شکل ۳).



شکل ۳. موقعیت شهر و محله‌های بناب

بحث و یافته‌ها

در مدل تحلیل خوشه‌ای، گروه‌های نسبتاً همگن از موردها یا متغیرها، براساس خصوصیات انتخاب‌شده شناسایی می‌شوند. در این روند، از الگوریتمی استفاده می‌شود که با هر مورد، در خوشه‌ای جداگانه کار را آغاز می‌کند و خوشه‌ها را تا جایی ترکیب می‌کند که تنها یک خوشه باقی بماند. در سطح‌بندی مکان‌ها به روش تحلیل خوشه‌ای، مکان‌های واقع در یک سطح، شباهت‌های بسیار با یکدیگر و تفاوت‌های زیادی با مکان‌های سطوح دیگر دارند. با توجه به اینکه در تحلیل خوشه‌ای باید از داده‌های استاندارد شده استفاده شود، برای رفع اختلاف مقیاس امتیاز نماگرهای میزان مساحت کاربری مسکونی، روش Z-SCORE به کار رفت؛ زیرا با استانداردسازی داده‌ها، ارزش واقعی آن‌ها حفظ می‌شود و اختلاف میان مکان‌ها بهتر مشخص می‌شود. در واقع، امکان تشخیص تفاوت بین مکان‌های مشابه با سایر مکان‌ها، به سهولت امکان‌پذیر می‌شود و خطای محقق در سطح‌بندی مکان‌ها به حداقل ممکن کاهش می‌یابد. برای استاندارد کردن نماگرها، در مرحله اول، میانگین هر ستون با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$y^{-} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_{ij} \quad (1)$$

در مرحله بعد، انحراف معیار هر ستون را از جدول ۲ با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌کنیم:

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - y^{-})^2}{n}} \quad (2)$$

با در دست داشتن میانگین و انحراف معیار هر ستون از جدول ۲ با استفاده از فرمول زیر جدول Z تشکیل شده است:

$$Z_{ij} = \frac{(y_{ij} - y_j^{-})}{Sd_j} \quad (3)$$

در مرحله بعد، فاصله بین میانگین مشاهدات به روش اقلیدسی و براساس رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_j (X_{ij} - X_{kj})} \quad (4)$$

در فرمول فوق، i ردیف، j ستون و k تعداد گروه‌هاست. X_{ij} مقدار زام روی مساحت‌های مسکونی i ام، X_{kj} مقدار زام روی مساحت‌های مسکونی k ام و d_{ij} فاصله اقلیدسی مساحت‌های مسکونی i ام از زام است (ضرابی و دیگران، ۱۳۸۹: ۲۰۸).

جدول ۲. شاخص‌های گسترش شهر بناب

محلها	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14
یک	۲۱/۳	۸۵/۷	۸۱/۶۸	۳۲۸/۶۴	۷۰۰	۳۰/۴۳	۱۵۸	۵۰۲	۸۲۳	۸۵/۵	۸۵/۵	۱۵/۸۶	۶۴/۱	۶۵/۳
دو	۳۸/۶	۷۰/۹	۵۶/۴۷	۱۰۳/۷۳	۴۰۰۴	۹۶/۴	۲۷۸	۱۱۶	۳۳۰	۳۵	۷۶/۹۶	۵/۵۴	۶۹/۵	۷۲/۷
سه	۲۴/۱	۴۲/۳	۱۲۰/۹۵	۲۱۲/۲۸	۵۱۱۶	۴۷/۱۱	۱۷۶	۳۷۶	۴۳۶	۸۴	۸۳/۳	۱/۶۸	۶۵/۷	۶۸/۷
چهار	۲۶	۲۲/۰۶	۲۶۲/۴۲	۲۲۲/۶۵	۵۷۸۹	۴۴/۹۱	۱۹۲	۴۰۸	۵۲۷	۶۳	۸۹/۰۶	۲/۳۶	۶۲/۶	۶۴/۵
پنج	۲۰/۴	۵۷/۲	۹۱/۶۸	۲۵۷/۰۶	۵۲۴۴	۲۸/۹	۱۷۳	۴۱۰	۳۹۴	۶۳	۸۵/۳۵	۱/۵۱	۶۴	۶۶/۶
شش	۳۱/۹	۱۵۰/۵	۵۳/۳۳	۲۵۱/۶	۸۰۲۶	۳۹/۷۵	۳۵۰	۶۳۰	۵۵۸	۱۴۶	۸۶/۱۲	۳/۰۵	۶۳/۲	۶۵/۷
هفت	۲۴/۱	۱۱۳/۶	۳۰/۸۹	۱۴۵/۶	۳۵۰۹	۶۸/۶۸	۸۶	۲۶۶	۲۶۲	۴۶	۷۶/۳۲	۵/۳۷	۷۲/۶	۷۷/۵
هشت	۹/۵	۱۴۹/۶	۵۷/۹۲	۹۱۲/۱۱	۸۶۶۵	۱۰/۹۶	۲۰۶	۶۳۴	۵۹۴	۸۶	۸۹/۹۴	۵/۶۷	۶۰/۸	۶۱/۷
نه	۲۱/۶	۵۱/۹	۷۸/۰۲	۱۸۷/۴۵	۴۰۴۹	۵۳/۳۵	۱۸۷	۳۳۱	۲۴۳	۲۱	۹۶/۴۱	۳/۲۷	۵۰/۱	۵۰/۸
ده	۶۲/۲	۵۹/۵	۹۲/۵	۲۱۲/۳۳	۵۵۶۳	۴۷/۱	۲۲۲	۲۸۷	۴۱۰	۸۲	۸۸/۱۴	۱/۳۵	۶۱/۵	۶۳/۶
یازده	۱۱/۸	۵۰/۶	۱۵۱/۰۵	۶۴۷/۷۱	۷۶۴۳	۱۵/۴۴	۴۳۳	۴۸۲	۶۱۷	۳۴	۹۶/۱۷	۳/۹۸	۴۶	۴۶/۲
دوازده	۱۸/۱	۹۴	۶۲/۷	۳۲۵/۶۴	۵۸۹۴	۳۰/۷۱	۲۷۷	۵۲۱	۴۷۰	۳۴	۹۷/۲۳	۲/۹۴	۴۹	۴۹/۲
سیزده	۲۸	۳۱/۷	۲۱۴/۴۵	۲۴۲/۷۹	۶۷۹۸	۴۱/۱۹	۲۶۲	۳۶۹	۹۳۲	۱۵	۹۲/۷۷	۸/۸	۵۴	۵۲/۶
چهارده	۳۴/۱	۸۱/۶	۳۹/۴۱	۹۴/۳۱	۳۲۱۶	۱۰۶/۰۳	۱۲۵	۸۲۳	۳۶۴	۱۳	۸۴/۳۵	۹/۵۶	۶۲/۳۶	۵۱
پانزده	۲۴/۲	۸۸/۸	۵۲/۱۶	۱۹۱/۴	۴۶۳۲	۵۲/۲۵	۸۹	۳۶۵	۴۲۵	۵۸	۸۱/۲۶	۵/۲۶	۵۹/۸	۴۹/۳
شانزده	۳۲/۶	۱۱۱/۹	۵۷/۵۹	۱۹۷/۶۷	۶۴۴۴	۵۰/۵۹	۱۶۹	۲۴۸	۴۳۶۵	۶۷	۸۴/۳۶	۴/۳۲	۶۰/۲	۴۹/۶

منبع: نتایج طرح تفصیلی شهر بناب، ۱۳۸۵-۱۳۸۷ و نگارندگان

جدول ۳. ماتریس همسایگی (مجاورت)

محله‌ها	یک	دو	سه	چهار	پنج	شش	هفت	هشت	نه	ده	یازده	دوازده	سیزده	چهارده	پانزده	شانزده
یک	۰	۳/۴۷	۱/۱۶	۲/۸۶	۰/۶۸	۱/۹۳	۱/۶۷	۲/۱۵	۱/۱۴	۱/۰۶	۱/۵۴	۰/۴۴	۱/۴۶	۳/۴۴	۰/۹۴	۱/۷۵
دو	۳/۴۷	۰	۲/۷۸	۴/۰۱	۳/۳۰	۲/۹۱	۲/۳۴	۵/۳۲	۲/۸۲	۲/۵۵	۴/۷۶	۳/۷۶	۲/۷۱	۰/۷۳	۲/۵۹	۲/۱۵
سه	۱/۱۶	۲/۷۸	۰	۳/۶۲	۰/۵	۲/۴۳	۱/۶۸	۳/۲۲	۰/۴۵	۰/۴۴	۲/۰۴	۱/۴۶	۰/۵۹	۲/۷۹	۰/۹۶	۱/۷۹
چهار	۲/۸۶	۴/۰۱	۳/۶۲	۰	۳/۴۰	۱/۶۲	۲/۳۸	۲/۹۱	۰/۴۸	۰/۴۸	۴/۰۸	۳/۲۷	۲/۸۲	۳/۸۷	۲/۷	۲/۳۷
پنج	۰/۶۸	۳/۳۰	۰/۶۵۵	۳/۴۰	۰	۳/۴۰	۱/۷۱	۲/۶	۲/۶	۰/۶۰	۰/۸۲	۱/۴۶	۰/۸۶	۳/۲۴	۰/۹۶	۱/۹۸
شش	۱/۹۳	۲/۹۱	۲/۴۳	۱/۶۲	۰	۲/۴۱	۱/۷۰	۳/۱۲	۲/۴۶	۲/۰۱	۳/۴۴	۲/۱۵	۲/۴۶	۳	۱/۶۷	۰/۹
هفت	۱/۶۷	۲/۳۴	۱/۶۸	۲/۳۸	۱/۷۱	۲/۶	۰	۳/۰۷	۱/۴۳	۱/۴۳	۲/۹۴	۱/۷۴	۱/۴۳	۲/۰۷	۰/۸۲	۱/۳۱
هشت	۲/۱۵	۵/۳۲	۳/۲۲	۲/۹۱	۲/۶	۳/۱۲	۳/۰۷	۰	۳/۰۴	۳/۱۷	۲/۰۳	۱/۷۷	۱/۷۷	۵/۱۴	۲/۸	۳/۴۷
نه	۱/۱۴	۲/۸۲	۰/۴۵	۳/۴۸	۰/۶۰	۲/۴۶	۱/۴۳	۳/۰۴	۰	۰/۶۶	۱/۹۷	۱/۳۲	۱/۳۲	۲/۷۲	۰/۸۲	۱/۸۷
ده	۱/۰۶	۲/۵۵	۰/۴۴	۳/۲۷	۰/۸۲	۲/۰۱	۱/۴۲	۳/۱۷	۰/۶۵	۰/۶۵	۲/۲۶	۲/۲۶	۰	۲/۶	۰/۶۸	۱/۳۵
یازده	۱/۵۴	۴/۷۶	۲/۰۴	۴/۰۸	۱/۴۶	۳/۴۴	۲/۹۴	۲/۰۳	۱/۹۷	۲/۲۶	۰	۲/۲۶	۱/۳۴	۴/۶۶	۲/۳۱	۳/۲۸
دوازده	۰/۴۴	۳/۷۶	۱/۴۶	۲/۸۲	۰/۸۶	۲/۱۵	۱/۷۴	۱/۷۷	۱/۳۲	۱/۴۲	۱/۳۴	۰	۱/۳۴	۳/۶۵	۱/۱۷	۲/۰۷
سیزده	۱/۴۶	۲/۷۱	۰/۵۹	۳/۸۴	۱/۱۱	۲/۴۶	۲/۰۵	۳/۵۹	۱/۰۴	۰/۶۵	۲/۳۶	۱/۸۴	۰	۲/۸۸	۱/۳۳	۱/۷۷
چهارده	۳/۴۴	۰/۷۳	۲/۷۹	۳/۸۷	۳/۲۴	۳	۲/۰۷	۵/۱۴	۲/۷۲	۲/۶۰	۴/۶۶	۳/۶۵	۲/۸۸	۰	۲/۵۰	۲/۳
پانزده	۰/۹۴	۲/۵۹	۰/۹۶	۲/۷	۰/۹۶	۱/۶۷	۰/۸۲	۲/۸۰	۰/۸۲	۰/۸۲	۲/۳۱	۱/۱۷	۱/۳۳	۲/۵۰	۰	۱/۱۸
شانزده	۱/۷۵	۲/۱۵	۱/۷۹	۲/۳۷	۱/۹۸	۰/۹	۱/۳۱	۳/۴۷	۱/۸۷	۱/۳۵	۳/۲۸	۲/۰۷	۱/۷۷	۲/۳	۱/۱۸	۰

منبع: نگارندگان

در جدول ۳ فاصله اقلیدسی هر محله تا محله بعدی آمده است. مقادیر کوچک‌تر در این جدول، بیانگر میزان مشابهت یا همگنی دو شهرستان مربوط به آن عدد است. با افزایش ناهمگنی بین محله‌ها، مقدار ماتریس شباهت مربوط به موارد فوق افزایش می‌یابد. جدول ۴ ترکیب تراکمی خوشه‌ها را نشان می‌دهد که از طریق محاسبه پیوند متوسط انجام گرفته است. این روش، به صورت پیش‌گزیده در SPSS به کار می‌رود. در این روش، معیار طبقه‌بندی نه براساس مقادیر حداقل یا حداکثر، بلکه براساس مقادیر متوسط تمامی اعضای خوشه انجام می‌گیرد. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، فرایند خوشه‌بندی در ۱۵ مرحله انجام گرفته است. ستون‌های دوم و سوم جدول ۴ نشان می‌دهد در مرحله اول محله‌های ۳ و ۱۰، در مرحله دوم محله‌های ۱ و ۱۲، در مرحله سوم محله‌های ۳ و ۹، در مرحله چهارم محله‌های ۳ و ۵، در مرحله پنجم محله‌های ۲ و ۱۴، در مرحله ششم محله‌های ۷ و ۱۵، در مرحله هفتم محله‌های ۳ و ۱۳ و... و در مرحله پانزدهم محله‌های ۱ و ۲ خوشه‌بندی شده‌اند.

جدول ۴. ترکیب تراکمی خوشه‌ها

مرحله	ترکیب خوشه‌ها		ضریب	مراحل خوشه‌ها		مرحله بعد
	خوشه ۱	خوشه ۲		خوشه ۱	خوشه ۲	
۱	۳	۱۰	۰/۴۴	۰	۰	۳
۲	۱	۱۲	۰/۴۴	۰	۰	۹
۳	۳	۹	۰/۵۵	۱	۰	۴
۴	۳	۵	۰/۶۹	۳	۰	۷
۵	۲	۱۴	۰/۷۳	۰	۰	۱۵
۶	۷	۱۵	۰/۸۲	۰	۰	۱۰
۷	۳	۱۳	۰/۸۵	۴	۰	۹
۸	۶	۱۶	۰/۹	۰	۰	۱۱
۹	۱	۳	۱/۲۴	۲	۷	۱۰
۱۰	۱	۷	۱/۳۳	۹	۶	۱۱
۱۱	۱	۶	۱/۹۱	۱۰	۸	۱۳
۱۲	۸	۱۱	۲/۰۳	۰	۰	۱۳
۱۳	۱	۸	۲/۵۹	۱۱	۱۲	۱۴
۱۴	۱	۴	۰/۰۳	۱۳	۰	۱۵
۱۵	۱	۲	۳/۲۳	۱۴	۵	۰

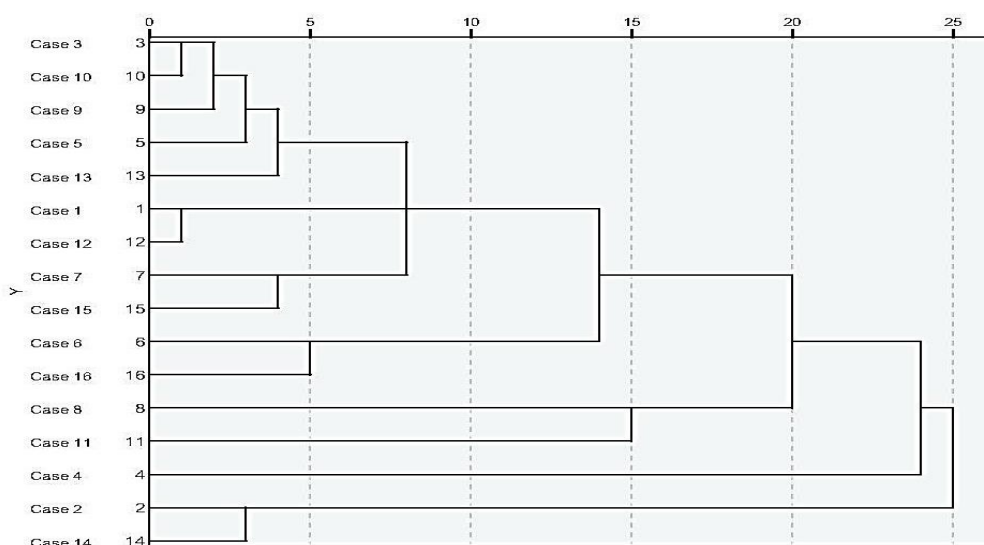
منبع: نگارندگان

جدول ۵. اعضای خوشه‌ها

شش خوشه	محلها
۱	۱
۲	۲
۱	۳
۳	۴
۱	۵
۱	۶
۱	۷
۴	۸
۱	۹
۱	۱۰
۴	۱۱
۱	۱۲
۱	۱۳
۲	۱۴
۱	۱۵
۱	۱۶

منبع: نگارندگان

روند خوشه‌بندی محلها در نمودار درختی شکل ۴ ترسیم شده است.



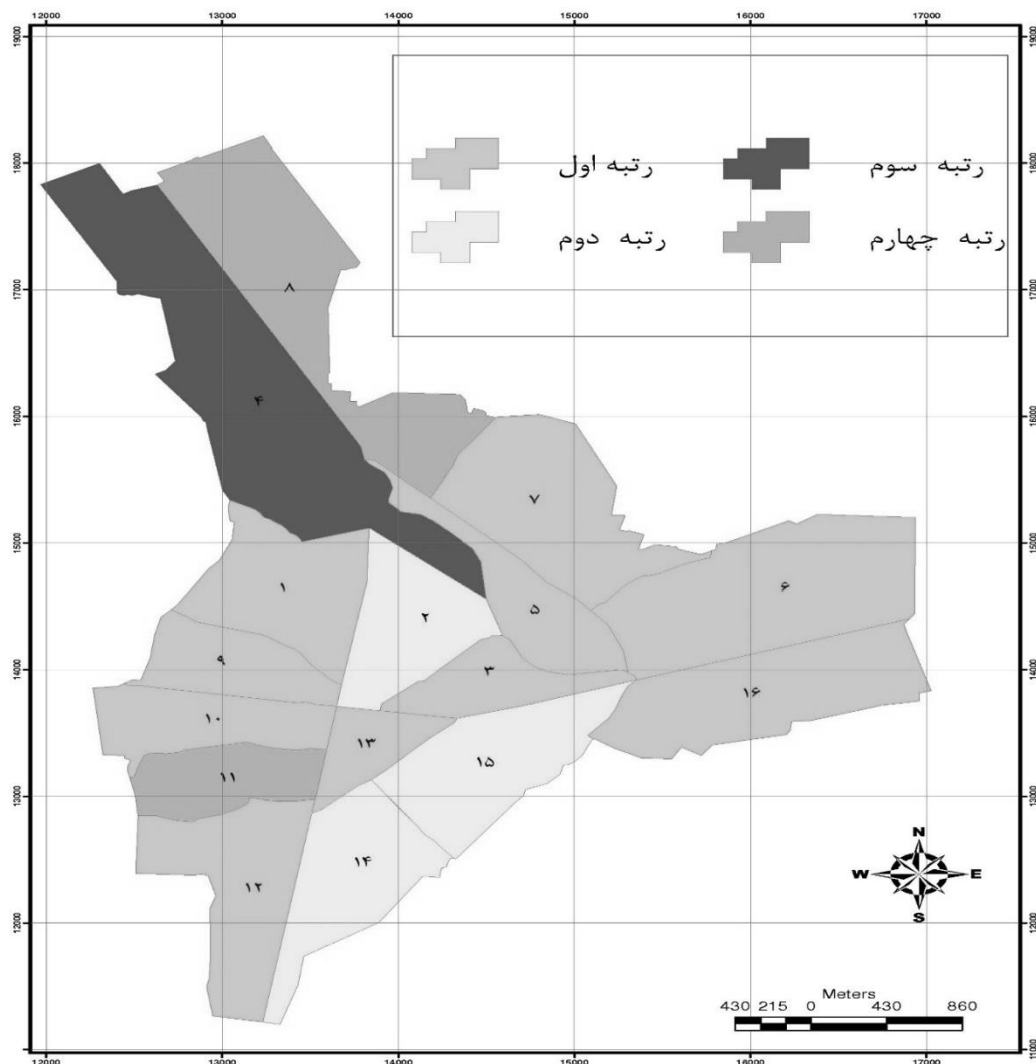
شکل ۴. نمودار درختی محل‌های شهر بناب

مطابق یافته‌ها و داده‌های جداول ۲، ۳ و ۴ و نمودار درختی و هیستوگرام در قالب جدول خوشه‌بندی، محل‌های شهر بناب رتبه‌بندی و به‌لحاظ وضعیت مسکن نمایش داده شده‌اند (شکل ۵ و جدول ۶).

جدول ۶. خوشه‌بندی محل‌های شهر بناب به‌لحاظ وضعیت مسکن به روش خوشه‌ای

نام محلها	وضعیت
۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳	مطلوب
۲، ۱۴، ۱۵	نسبتاً مطلوب
۴	نسبتاً نامطلوب
۸	نامطلوب

منبع: نگارندگان



شکل ۵. رتبه‌بندی وضعیت مسکن در محله‌های شهر بناب

نتیجه‌گیری

مسکن به‌عنوان یکی از مهم‌ترین نیازهای زندگی انسان، کوچک‌ترین عنصر تشکیل‌دهنده سکونتگاه‌ها و به‌وجودآورنده یکی از پدیده‌های جغرافیایی به‌شمار می‌رود. روند شتابان شهرنشینی در کشورهای درحال توسعه و بحران مسکن در شهرها، سبب گسترش زاغه‌ها و اسکان غیررسمی در بیشتر این شهرها شده است. فراهم‌آوردن سرپناه مناسب و نیز ارائه خدمات و امکانات شهری، درحال حاضر از عمده‌ترین مشکلات جمعیت شهری روبه‌رشد این کشورهاست. گستردگی قلمرو مطالعات مسکن و برنامه‌ریزی برای آن سبب شده است تا این مقوله، از دیدگاه‌های گوناگون از جمله معماری، فنون احداث بنا، تأسیسات بناهای مسکونی، هزینه زمین و ساختمان، اعتبارات مسکن و... بررسی شود. بخش مسکن در شهر بناب، دارای ضعف‌ها و نقایص عدیده‌ای، هم به‌دلیل کمیت و هم به‌دلیل کیفیت است. وضعیت مسکن در کشور ما، به‌علت تحولات شهرسازی در سده اخیر، سیاست‌های نادرست شهرسازی، مشکل کمبود نقدینگی، تمایل نداشتن بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری برای مسکن گروه‌های کم‌درآمد، وجود رانته‌های متعدد در بخش زمین و مسکن، نبود سیاست‌ها و قوانین ویژه محدودکننده معاملات مکرر زمین و مسکن، درصد بالای مسکن‌های بی‌کیفیت و بدون شرایط استاندارد، زمینه‌ساز بروز و گسترش مشکلات این بخش در شهر بناب بوده است؛ بنابراین، باید به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی شود که این تهدیدها به فرصت تبدیل شوند؛ بنابراین، در روند برنامه‌ریزی ملی منطقه‌ای و شهری و برنامه‌ریزی مسکن

و کاربری زمین باید به مقوله مسکن به حد کافی توجه شود. پژوهش حاضر، با هدف تحلیل شاخص‌ها و تعیین عوامل مؤثر در توسعه محله‌های شهر بناب و سطح‌بندی هریک از محله‌ها صورت گرفته است. در شهر بناب در دهه‌های اخیر در امر واگذاری زمین، شتاب‌زدگی‌هایی به چشم می‌خورد. نبود مدیریت واحد و محوری در واگذاری زمین سبب شده است تا هرچند وقت یک‌بار، زمین‌های شهری وسیعی در قالب شهرک‌های حاشیه‌ای، با عناوین مختلف واگذار شوند که علاوه بر تأمین زمین در امر بهره‌برداری‌های شهری، اهداف دیگری دنبال شود. گاهی در این میان، به دلیل فراوانی زمین در محدوده استحفاظی طرح‌های جامع، زمینه گسترش شهر بناب با شتاب زیاد فراهم می‌شود؛ چنانکه امروزه شاهد توسعه شهر به همراه روستاهای اطراف شهر بناب هستیم که حاصل آن، بروز مشکلات متعدد در بخش مسکن در شهرک‌ها و محله‌های جدید است.

نتایج تحلیل خوشه‌ای نشان می‌دهد در ارزیابی وضعیت مسکن در این شهر، چند نکته مهم بسیار تأثیرگذار بوده است. اولین نکته، حفظ بافت اجتماعی و ویژگی‌های روستایی و شهری در قالب هم‌جواری قومی و فامیلی به صورت پیوندهای محله‌ای است که در آن، بیشتر منازل به صورت تک‌واحدی احداث شده‌اند. دومین نکته، رشد و توسعه شهر با افزایش تعداد واحدهای مسکونی به صورت متصل است که با توجه به همین شرایط صورت می‌گیرد. هرچند نباید این مسئله مهم را نادیده گرفت که تمامی این عوامل، در صورت همسازی شرایط محیطی و طبیعی زمین شکل می‌گیرند. سومین نکته، عوامل محیطی و طبیعی و برخی از عناصر غیرطبیعی در این شهر، به ویژه دسترسی و موقعیت ارتباطی آن است. بناب نقطه کانونی در اتصال شمال غرب کشور به تبریز در دروازه ورودی مرکز استان است و نقطه اتصال این منطقه به پایتخت نیز به شمار می‌آید. این موقعیت، در ایجاد علاقه و زمینه در اسکان ساکنان شهر در بخش‌هایی کم‌شیب و دشتی در شرق و شمال آن نقش مؤثری داشته است. از سوی دیگر، با محاسبه مساحت مسکونی، محله‌ها تفکیک و براساس تحلیل خوشه‌ای اولویت‌بندی شدند. تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد که بیشتر محله‌ها در خوشه اول قرار دارند؛ یعنی بالاترین وضعیت مطلوبیت مسکن را دارند (توسعه‌یافته). محله‌های ۲، ۱۴ و ۱۵ در خوشه دوم وضعیت نسبتاً مطلوب، محله ۴ در خوشه سوم وضعیت نسبتاً نامطلوب و محله ۸ در خوشه چهارم وضعیت نسبتاً نامطلوب دارند و محله‌های ۴ و ۸ وضعیت مطلوبی ندارند. می‌توان علت این امر را در توسعه شهر بناب از شمال شهر به سمت شهرستان تبریز دانست؛ چراکه در دهه‌های اخیر، به علت گسترش ناموزون و اسپرال شهر، محله‌ها شرایط مناسبی ندارند.

پیشنهادها

- مطابق یافته‌ها، با در نظر گرفتن راهکارهای زیر در محله‌های شهر بناب می‌توان محله‌های دارای وضعیت مطلوب را حفظ کرد و محله‌هایی را که به لحاظ مسکن در شرایط مساعدی نیستند، به شکل مطلوب آن هدایت کرد:
- استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی در جهت آگاهی از میزان کمبودها و نیازهای مسکن در محله‌های شهر بناب؛
 - حمایت شهرداری و سازمان‌های ذی‌ربط در جهت تأمین مسکن مورد نیاز برای اقشار کم‌درآمد؛
 - ارائه تسهیلات و معافیت‌های لازم به بخش خصوصی برای تأمین هرچه بیشتر مسکن با توجه به نیاز روزافزون جمعیت در راستای تشویق انبوه‌سازی؛
 - افزایش تراکم خانوار در واحد مسکونی به عدد یک و ایجاد تعادل در اندازه قطعات مسکونی؛
 - جلوگیری از پدیده رشد بی‌قوارگی شهر به ویژه در محله‌های شمالی و شرقی شهر بناب که به صورت اقماری گسترش پیدا کرده‌اند.

منابع

۱. آسایش، حسین و علیرضا استعلاجی، ۱۳۸۲، اصول و روش‌های برنامه‌ریزی ناحیه‌ای مدل‌ها، روش‌ها و فنون، چاپ اول، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری، شهرری.
۲. مهندسین مشاور نقش محیط، ۱۳۸۸، طرح جامع مسکن استان آذربایجان شرقی، انتشارات سازمان مسکن و شهرسازی استان آذربایجان شرقی.
۳. حاجی‌پور، خلیل و اسفندیار زبردست، ۱۳۸۴، بررسی، تحلیل و ارائه الگویی برای نظام شهری استان خوزستان، مجله هنرهای زیبا دانشگاه تهران، شماره ۲۳، ۵-۱۴.
۴. گلدسته، اکبر، ۱۳۹۰، SPSS 6 راهنمای کاربران، جلد دوم، چاپ سوم، انتشارات حامی مرکز فرهنگی، تهران.
۵. هاشم‌زاده همایونی، مهرداد، ۱۳۷۹، زمین شهری، کالا یا ثروت همگانی، مجموعه مقالات همایش زمین و توسعه شهری، چاپ اول، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
۶. ملکی، سعید و حجت، شیخی، ۱۳۸۸، تحلیل و طبقه‌بندی شاخص‌ها و تعیین اولویت‌های توسعه در استان‌های کشور با استفاده از روش تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای، نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی، شماره ۲۹، ۸۶-۶۱.
۷. معین، محمد، ۱۳۶۲، فرهنگ فارسی، چاپ پنجم، انتشارات امیرکبیر، تهران.
۸. مشکینی، ابوالفضل، زیلا، سجادی و اکرم تفکری، ۱۳۹۰، تأثیر سیاست‌های واگذاری زمین و مسکن دولتی در گسترش کالبدی شهرهای ایران (نمونه موردی: شهر کرمانشاه)، جغرافیا و توسعه، شماره ۲۳، صص ۴۷-۶۷.
۹. مهدی‌زاده، جواد، ۱۳۷۹، برنامه‌ریزی کاربری زمین از دیدگاه توسعه پایدار، مهندس مشاور فرهنگ، تهران.
۱۰. حکمتی فرید، صمد، ۱۳۸۲، رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی از نظر توسعه، چاپ اول، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی آذربایجان شرقی، تبریز.
۱۱. پورمحمدی، محمدرضا، ۱۳۸۲، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، چاپ اول، انتشارات سمت، تهران.
۱۲. مستوفی‌الممالکی، رضا و ابراهیم رستم‌گورانی، ۱۳۸۸، بررسی عوامل مؤثر بر کاربری اراضی مسکونی در شهر قشم با استفاده از الگوهای فرایند تحلیل سلسله مراتبی و درجه‌بندی مؤلفه‌ها، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه، شماره ۱۳، صص ۸۱-۱۰۷.
۱۳. مؤمنی منصور و علیرضا شریفی سلیم، ۱۳۹۱، مدل‌ها و نرم‌افزارهای تصمیم‌گیری چند شاخصه، چاپ دوم، انتشارات مؤمنی.
۱۴. شمس، مجید، رحمانی، امیر و عبدالله مسلسل، ۱۳۹۴، ارزیابی توسعه‌یافتگی بخش مسکن در سطوح ناحیه‌ای با بهره‌گیری از مدل تحلیل عاملی مطالعه موردی: ناحیه میانی استان همدان، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، سال ۴۷، شماره ۳، صص ۴۹۳-۵۰۵.
۱۵. سرایی، محمدحسین، ۱۳۸۸، بررسی علل رها ماندن اراضی واگذاری با کاربری مسکونی در شهر یزد، مجله مطالعات و پژوهش‌های شهر و منطقه‌ای، شماره ۳، ۴۳-۷۰.
۱۶. سعیدینیا، احمد، ۱۳۸۲، کتاب سبز شهری، چاپ دوم، انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور، تهران.
۱۷. پورمحمدی محمدرضا، ۱۳۸۵، برنامه‌ریزی مسکن، چاپ چهارم، انتشارات سمت، تهران.
۱۸. مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵-۱۳۹۰، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، سالنامه آماری استان آذربایجان شرقی، آذربایجان شرقی، تبریز.
۱۹. ذاکر حقیقی، کیانوش، مسلسل، عبدالله و امیر رحمانی، ۱۳۹۱، ارزیابی سطوح توسعه‌یافتگی بخش مسکن در مناطق جنوبی استان همدان با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای، برنامه‌ریزی منطقه‌ای، شماره ۶، صص ۶۹-۷۹.
۲۰. زیاری، کرامت‌اله، فرخو، مهدی و محمدحسین جان‌بابانژاد طوری، ۱۳۸۹، مقایسه تطبیقی شاخص‌های کمی و کیفی مسکن شهر بابل با نقاط شهری کشور با تأکید بر شهر سالم، تحقیقات جغرافیایی، سال ۲۵، شماره ۹۷، صص ۸۳-۱۱۶.
۲۱. زیاری، کرامت‌اله، ۱۳۸۱، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، دانشگاه یزد، یزد.
۲۲. ضرابی، اصغر، موحدی، سعید و حمیدرضا رخشانی‌نسب، ۱۳۸۹، کاربرد مدل تحلیل خوشه‌ای در تحلیل فضایی اکوتوریسم (مطالعه موردی: اکوتوریسم سیستان)، نشریه علوم محیطی، شماره ۴، صص ۲۰۳-۲۲۰.

۲۳. شیرانی، حسین، ۱۳۸۶، **ساماندهی مکان**، چاپ دوم، انتشارات دانش آفرین، شهر تهران.
۲۴. مهندسین مشاور فضا طرح ایلیا، ۱۳۸۷، **طرح هادی روستای زاوشت**، انتشارات بنیاد مسکن استان آذربایجان شرقی.
۲۵. اصغری مقدم، محمدرضا، ۱۳۸۴، **درآمدی بر جایگاه مطالعات عوامل طبیعی در برنامه‌ریزی روستایی**، چاپ اول، انتشارات سرا، تهران.
26. Asghari Moghaddam, M.R., 2005, **An Introduction to the Role of Natural Factors in Rural Planning**, Sara. *(In Persian)*
27. Asayesh, H. and Estelaji, A. R., 2003, **Principles and Methods of Regional Planning Models, Methods and Techniques**, 1st Edition, Islamic Azad University, Shahre Rey. *(In Persian)*
28. Comprehensive Housing Plan Consulting Engineers, 2009, Tehran, Ministry of Roads and Urban Planning, East Azarbaijan. *(In Persian)*
29. Faza Tarh Ilia Consulting Engineers, 2008, **Project Conductor Zavoost Village**, Housing Foundation of Islamic Revolution East Azarbaijan. *(In Persian)*
30. Goldasteh, A., 2011, **SPSS 6 User Guide**, Vol. II, 3rd Edition, Cultural Center, Tehran. *(In Persian)*
31. Hajipour, K. and Zebardast, E., 2005, **Review, Analyze and Provide a Model for Urban System in the Province of Khuzestan**, Journal of Fine Arts of Tehran University, No. 23, PP. 5-14. *(In Persian)*
32. Hashemzadeh Homayouni, M., 2000, **Urban Land, Public Good or Wealth**, Presented in conference on urban development, Iranian Architecture and Urban Studies. *(In Persian)*
33. Hekmati Farid, S., 2003, **Ranking in East Azerbaijan Province in Terms of Development, Planning and Management of**, East Azerbaijan, Tabriz. *(In Persian)*
34. Holand, S. M., 2006, **Cluster Analysis**, University of Georgia, and Athens.
35. Kalantari, K., 2008, **Processing and Analysis of Data on Social, Economic**, Farhng Saba, Tehran. *(In Persian)*
36. Knapp, E., 1982, **Hosing Problems in Third World**, University of Stuttgart.
37. Maleki, S. and Sheikh, H., 2009, **Analysis and Classification of the Indicators and Determining Development Priorities of the Country's Provinces Account of Factor Analysis and Cluster Analysis**, Geography and Planning, No. 29, PP. 86-61. *(In Persian)*
38. Mehdizadeh, J., 2000, **Land Use Planning from the Perspective of Sustainable Development**, Consulting Engineer of Frnahad, Tehran. *(In Persian)*
39. Meshkini, A., Sajjad, G. and Tafakori, A., 2011, **Impact of Government Policies on Land Tenure, Housing and The Physical Expansion of Cities (Case Study: Kermanshah City)**, Geography and Development, No. 23, PP. 67-47. *(In Persian)*
40. Moein, M., 1983, **Persian Culture**, 5th Edition, Amir Kabir, Tehran. *(In Persian)*
41. Momeni, M. and Salim, A., 2002, **MADM Models and Applications**, 2nd Edition, Momeni, Tehran. *(In Persian)*
42. Mostofialmamleki, R. and Gorani, E.R., 2009. **Factors Affecting Residential Land in Qeshm Using Analytic Hierarchy Process Patterns and Ranking Components**, Geography and Regional Development, No. 13, PP. 81-107. *(In Persian)*
43. Pourmohamadi, M.R, 2003, **Urban Land Use Planning**, Samt, Tehran. *(In Persian)*
44. Pourmohamadi, M.R, 2006, **Housing Planning**, Samt, Tehran. *(In Persian)*
45. Ramatu M. Al-Hassan, 2007, **Regional Disparities in Ghana: Policy Options and Public Investment Implications**, IFPRI Discussion Paper, No. 693.
46. Saeednia, A., 2003, **Urban Green Book**, 2nd Edition, Municipalities Publications, Tehran. *(In Persian)*
47. Sarai, M.H., 2009, **Investigate the Reasons for the Transfer of land Being Abandoned Residential Users in Yazd**, City and Regional Studies and Research, No. 3, PP. 43-70. *(In Persian)*

48. Shams, M., Rahmani, A. and Mosalsal, A., 2015, **Assessment of Housing Sector Development at the Regional Level Using Factor Analysis (Case Study: Middle Region of Hamadan Province)**, Human Geography Research, Vol. 47, No. 3, PP. 493-505.
49. Shia, I., 2005, **New Residential Context of the Crisis in Iran's Major Cities**, Social Welfare, No. 16, PP. 365-380.
50. Shirani, H., 2007, **Accounting Place**, 2nd Edition, Daneshafarin Publication, Tehran. (*In Persian*)
51. Shokrgozar A., 2006, **Urban Housing Development in Iran**, Grateful, Tehran. (*In Persian*)
52. Statistical Center of Iran, 2006-2011, **Census of Population and Housing**, East Azerbaijan Province Statistical Yearbook, Tabriz. (*In Persian*)
53. Stefan, M., 2009, **Institutional Causes of Urban and Rural Sprawl in Switzerland**, Land Use Policy, No. 4, PP. 919-924.
54. Vermunt, J.K. and Magidson, J., 2002, **Latent Class Cluster Analysis**, In Hagenaaers, J. A. and McCutcheon, A. L. (Eds), *Advances in Latent Class Analysis*, Cambridge University Press.
55. Zakerhaghigi, K., Mosalsal, A. and Rahmani, A., 2012, **Assess the Levels of Development of the Housing Sector in Southern Regions of the Province Using Cluster Analysis**, Regional Planning, No. 6, PP. 69-79. (*In Persian*)
56. Zarabi, A., Movahedi, S. and Rakhshaninasab, H.R., 2010, **Application of Cluster Analysis in the Space of Ecotourism (Ecotourism: A Case Study of Sistan)**, Environmental Sciences, No. 4, PP. 220-203. (*In Persian*)
57. Ziari, K., 2002, **Urban Land Use Planning**, Yazd University, Yazd. (*In Persian*)
58. Ziari, K., Gharakhlou, M. and Janbabanejad, M.H., 2010, **Comparative Comparison of the Quantitative and Qualitative Indices of Babol City Domicile Problem with all Cities of the Country Emphasizing on Healthful City**, Geographical Research, Vol. 25, No. 97, PP. 83-116. (*In Persian*)