

## برنامه‌ریزی نظام سکونت‌گاهی شهری با رویکرد سناریو مبنا (مطالعه موردی: استان آذربایجان غربی)

احمد آفتاب<sup>۱\*</sup>، علی اکبر تقیلو<sup>۲</sup>، اکبر هوشمند<sup>۳</sup>

- ۱- دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، مدرس دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران
- ۲- دانشیار گروه جغرافیا، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران
- ۳- کارشناسی‌ارشد جغرافیا، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

پذیرش: ۹۷/۸/۲۲

دریافت: ۹۷/۷/۲۹

### چکیده

ساختار فضایی نظام سکونت‌گاه‌های شهری در فضای جغرافیایی نیازمند بسترسازی مطلوب جهت دستیابی به حد بیشینه بهره‌وری است. در این راستا هدف پژوهش حاضر برنامه‌ریزی نظام سکونت‌گاهی شهری استان آذربایجان غربی با تأکید رویکرد سناریونویسی است. نوع تحقیق کاربردی و از نظر ماهیت براساس روش‌های جدید علم آینده‌پژوهی، تحلیلی و اکتشافی است. جامعه آماری این تحقیق ۳۰ نفر از استادان، متخصصان و کارشناسان در حوزه آمایش سرزمین است. روش گردآوری داده‌ها برای بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر نظام سکونت‌گاه‌های شهری استان به دو صورت اسنادی (داده‌های ثانویه) و پیمایشی (داده‌های اولیه) و ابزار مورد استفاده در روش پیمایشی پرسش‌نامه و مصاحبه بوده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها ترکیبی از روش‌های تحلیل اثرات متقاطع<sup>۱</sup> و نرم‌افزار میک مک<sup>۲</sup> استفاده شده است. براساس نتایج، ۱۱ عامل «شبکه حمل و نقل»، «سلسله‌مراتب مکان‌های مرکزی»، «ارزیابی نظام تصمیم‌گیری و مدیریت»، «تهدیدات نظامی و امنیتی»، «پیوندهای مالی»، «فعالیت‌های اقتصادی برحسب بخش‌های اصلی»، «اقتصاد کلان استان»، «تحولات جمعیت»، «منابع آب»، «تهدیدات اجتماعی- فرهنگی- سیاسی» و «شبکه ارتباطات» با توجه به این‌که بیشترین مقدار تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم به عنوان عوامل کلیدی مؤثر بر سناریوهای آینده استان شناسایی شدند. با توجه به یافته‌های تحقیق بین سناریوهای طراحی شده برای آرایش نظام فضایی

E- mail: ahmadaftab20@gmail.com

\* نویسنده مسئول مقاله:

1. Ceoss Impact Analysis
2. Micmac



سکونت‌گاه‌های شهری آذربایجان غربی، با انتخاب «سناریوی چندمرکزی» شاهد انسجام فضایی- عملکردی در سطح منطقه و توسعه یکپارچه و متعادل فضایی خواهیم بود.

**کلید واژگان:** آینده‌پژوهی، سناریونویسی، سکونت‌گاه‌های شهری، استان آذربایجان غربی.

## ۱- مقدمه

نظام سکونت‌گاهی در توسعه فضایی نقش مهمی دارد. توزیع خدمات اجتماعی، زیر بنایی، توزیع سرمایه‌ها و کالاهای کم یاب از یک‌سو و استفاده بهینه از سرمایه‌گذاری‌ها و منابع فیزیکی از سوی دیگر در رویکردهای آمایش سرزمین از نظام سکونت‌گاهی اثر زیادی می‌پذیرد. از سال ۱۳۲۷ با شروع اولین دوره برنامه ۷ ساله کشور در قالب مدرنیزاسیون و با تأکید بر گفتمان نوسازی توزیع جمعیت از حالت تعادل خارج شده است. برنامه‌های مدرنیزاسیون با گفتمان نوسازی به خصوص برنامه‌های سوم و چهارم قبل از انقلاب (حسن‌زاده و مسکینی، ۱۳۸۷: ۱۵۷) تأکید زیادی بر توسعه شهری به خصوص شهرهای بزرگ داشت و این امر فاصله سکونت‌گاه‌های انسانی نسبت را به یکدیگر افزایش داد. علاوه بر آن جهت‌گیری برنامه‌ریزی و سیاست‌های توسعه اقتصادی کشور به سمت اندیشه‌های لیبرالیسم و در سال‌های اخیر به نئولیبرالیسم که در بیشتر برنامه‌ها اندیشه غالب بوده (ایزدی و رضایی پناه، ۱۳۹۲: ۶۱) روندهای محلی را در توسعه نظام سکونت‌گاهی نادیده گرفته است. در این اندیشه‌ها همسان‌نگری منافع بدون توجه به فرایندها و روندهای منطقه‌ای و محلی (فیروزآبادی، ۱۳۸۸: ۱۰۱) نظام سکونت‌گاهی را به صورت نامتعادل شکل داده و باعث تمرکز فعالیت‌ها و سرمایه‌ها در شهرهای بزرگ کشور و مناطق شده است. در کنار آن تحرک جغرافیایی جمعیت ناشی از این نابرابری فضایی در توزیع خدمات، زیرساخت‌ها و کالاهای کمیاب عدم تعادل را تشدید کرده است، اما مسئله این است که برنامه‌ریزی برای ایجاد نظام سکونت‌گاهی متعادل عمدتاً مسئله‌محور بوده و برنامه‌ریزان در چارچوب مسئله‌محوری سعی در حل مسائل نظام سکونت‌گاهی شدند. در این راستا گفتمان انتقال پایتخت (متقی دستنایی و دیگران، ۱۳۹۳: ۱۲۲)، تمرکززدایی (تاریگان و همکاران، ۲۰۱۷: ۱۴۱)، تقویت شهرهای متوسط (حجدوک<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵: ۹۸۱؛ هندرسون<sup>۲</sup>، ۱۹۹۶، ۱۹۹۶) ایجاد شهرهای جدید و توسعه روستا- شهرها (کهیل<sup>۳</sup> و دوت<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶: ۱۷۰۲) مطرح گردیده‌اند.

1. Hajduk
2. Henderson
3. Kolhe
4. Dhote

در مقیاس استانی و ناحیه‌ای نیز می‌توان وضعیت مشابه در سازمان فضایی نظام شبکه شهری مشاهده کرد. در برخی نواحی تسلط نخست شهر مرکز استان بر نظام شبکه به گونه‌ای است که هیچ یک از شهرها توان رقابت‌پذیری با آن را ندارند و الگوی توزیع اندازه شهرها در نظمی شدیداً ناهمگون و ناموزون شکل گرفته است. در چنین شرایطی پرسش‌های اساسی در بررسی نظام شهری این است که این نظام چگونه شکل می‌گیرد؟ عوامل مهم (پیشران‌های کلیدی) مؤثر بر تکوین و تحول آن کدامند؟ و در نهایت سناریوهای فضایی مختلف نظام سکونت‌گاهی چه تأثیری بر شکل‌پذیری ساختار فضایی دارد؟

نظام سکونت‌گاهی استان آذربایجان غربی با توجه به موقعیت جغرافیایی، تنوع قومی و مسائل زیست‌محیطی در شرایط عدم قطعیت بالایی قرار دارد. آزادی اقتصادی در منطقه آزاد ماکو، گسترش بازارچه‌های مرزی در ۷ نقطه مرزی استان، گسترش شبکه‌های ارتباطی میاندوآب- تهران، ایجاد راه‌آهن دور دریاچه، توسعه اقتصادی منطقه بانه، سیاست‌های کاهش توسعه کشاورزی ناشی از بحران آب و محیط‌زیست، ایجاد تصمیم‌گیری بر ایجاد مناطق ویژه اقتصادی در مهاباد، ارومیه، سلماس و میاندوآب و... از روندهای منطقه‌ای و محلی هستند که نظام سکونت‌گاهی استان و جریان فضایی انسان، کالا و خدمات را با عدم قطعیت روبه‌رو ساخته و برنامه‌ریزی برای آینده را با چالش مواجه کرده است. تحقیق حاضر بر آن است که سناریوهای نظام سکونت‌گاهی استان را شناسایی و چارچوب استقرار خدمات، زیرساخت‌ها و جریان فضایی سرمایه، کالا و انسان در منطقه را برای برنامه‌ریزی آمایش فضایی تعیین کند.

## ۲- مبانی نظری

ورود موج صنعتی شدن به کشورهای جهان سوم از اوایل قرن بیستم منجر به افزایش تولید و درآمد و به دنبال آن تقاضا برای خدمات شهری گردید (گان و سونگ، ۲۰۰۶: ۸۹). چنین فرض می‌شود که لازمه تغییر از جامعه سنتی به جامعه مدرن صنعتی تشویق شهرنشینی است (عزیری و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۹۰). این روند تعداد و اندازه شهرها را در این کشورها بالا برد و از اواسط قرن بیستم زمینه عدم تعادل در نظام شهری این کشورها را فراهم کرد (پوماین، ۲۰۰۳: ۲۵). آن‌چه در کشورها پیشرفته رخ داد سازگاری آرام و منظم میان تغییرات ساختار فضایی نظام شهری با دگرگونی در منابع انرژی و زیرساختی را به نمایش می‌گذاشت (لیم، ۲۰۰۵: ۱۲). در تئوری سیستم‌های شهری که توسط بری<sup>۱</sup> و پرد<sup>۲</sup> معرفی شد، سیستم‌های شهری عموماً به

1. Berry  
2. Pred



مجموعه‌های مستقل عملکردی شهرها اشاره می‌کردند که ساختار غالب آن‌ها می‌توانست در مقیاس‌های فضایی مختلف متفاوت باشد (لطفی و شهایی شه‌میری، ۱۳۹۵: ۲۴۳). در این راستا سناریوهای نظام سکونت‌گاهی براساس روابط بین آن‌ها و عملکرد روندهای تأثیرگذار فضایی در مقیاس منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای می‌تواند در دسته‌های مختلف شکل بگیرد.

### سناریوی قطبی

نظریه‌های کلاسیک - سنتی شرط دستیابی به توسعه را افزایش کارایی به کمک رشد اقتصادی (اقتصاد صنعتی) می‌دانند و علت توسعه‌نیافتگی را کمبود سرمایه دانسته و راه‌حل مورد نظر را در نوسازی اقتصادی، افزایش تولید و انباشت سرمایه از طریق قطب‌های شهری - صنعتی پیشنهاد می‌کنند. بدین معنا که در سیاست‌گذاری‌های منطقه‌ای تجمع جمعیت، فعالیت و زیرساخت‌ها در یک نقطه از فضا (قطب رشد) ضروری است تا از طریق اثرپخش یا اصل رخنه به پایین آثار مثبت توسعه را در نواحی پیرامون منتشر کند. نظریه قطب رشد فرانسوا پرو، هیرشمن و میردال و نظریه مرکز - پیرامون جان فریدمن در این راستا مطرح شده‌اند (پاتر و همکاران، ۱۳۸۴: ۶۴). بازتاب فضایی این نظریه‌ها شکل‌گیری یک یا چند قطب رشد به عنوان موتور محرکه توسعه است. قطب رشد از نظر فضایی شهرمحور و از نظر بخشی صنعت‌گراست (قطب رشد شهری - صنعتی) و در کشورهای درحال توسعه در قالب کلان‌شهرهای ملی و منطقه‌ای ظاهر می‌شود. این نظریه به لحاظ سازمان‌یابی فضایی تمرکزگرا و کاربرد آن در کشورهای در حال توسعه با تقویت شهرهای بزرگ یا شهرهای پیش‌تاز به الگوی نخست شهری و عدم تعادل در نظام سکونت‌گاه‌های شهری انجامیده است (علی‌اکبری، ۱۳۹۱: ۴۰). پایتخت در سطح ملی و شهرهای بزرگ در سطح منطقه‌ای با جذب و تمرکز مازاد بیشتر تسلط خویش را بر شهرهای کوچک‌تر اعمال نموده‌اند. نتیجه چنین فرآیندی به روندی تک‌تاری برای سکونت‌گاه‌های مسلط و تضعیف کارکردی مکان‌های کوچک‌تر منجر شده است (بسطامی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۶: ۴۹).

### سناریوی خوشه‌ای (سلسله‌مراتب شهری)

در مطالعات سیستم‌های شهری مفهوم سلسله‌مراتب را می‌توان در دو شاخه از ادبیات، نظریه مکان مرکزی و اکولوژی شهری مکتب شیکاگو جست و جو کرد (نیل، ۲۰۱۱: ۵۳). مطالعه سازمان سیستم‌های شهری در اقتصاد و جغرافیا از نظریه مکان شهری ریشه می‌گیرد و به کار کریستالر<sup>۱</sup> و لوش<sup>۱</sup> بر نظریه مکان مرکزی برمی‌گردد. کریستالر و لوش اعتقاد داشتند که هیچ

1. Christaller

مکانی نمی‌تواند خودکفا باشد، از این‌رو بین مکان‌های مرکزی تقسیم‌کار روی می‌دهد. روستاها و آبادی‌های کوچک نیازهای اساسی ساکنان خود را فراهم کرده و شهرها و شهرک‌های بزرگ‌تر به عنوان مکان‌های مرکزی کالاها و خدمات برتر را برای پس‌کرانه‌های خود ایجاد می‌کنند (بورگر، ۲۰۱۱: ۴).

### سناریوی مجمع‌الجزایری

در این سناریو عملکرد روندهای اقتصاد بازاری و دادوستد آزاد در منطقه تسلط دارند. در این سناریو روابط سکونت‌گاه‌ها با پویایی نوین اقتصادی که در آن غلبه با جریان سرمایه و کالا است، سرزمین و منابع آن نقش اصلی را دارد، اما نقش آن‌ها تنها محدود به شهرهای بزرگ است که فرصت صرفه‌جویی ناشی از انباشت دارد. رقابت میان این شهرهای منطقه‌ای شدت می‌یابد و انرژی مشترک قطب‌های شهری به شهرهای متوسط و کوچک منتقل نمی‌شود، زیرا سرمایه درصدد تسخیر بازار و فرصت‌های شهری بزرگ است و میل به تمرکز دارد. انباشت سرمایه به دنبال اصل حداکثر سود و قدرت‌های اقتصاد جهانی ناگزیر جنبه بسیار متمرکز دارند (رئیس دانا، ۱۳۸۰: ۹۰) که در نتیجه آن یکپارچگی عمودی میان سکونت‌گاه‌ها محقق نمی‌شود. شکاف توسعه میان شهرهای بزرگ، شهرهای متوسط و شهرهای کوچک به گونه محسوسی عمیق‌تر می‌شود. این ساختار توسعه را در قطب‌ها متمرکز خواهد کرد.

### سناریوی چندمرکزی

شهرهای زیادی در مناطق مختلف جهان تلاش می‌کنند تا تعادلی را بین فشارهای رشد اقتصادی و رقابت‌پذیری، انسجام اجتماعی و پایداری محیطی برقرار کنند. در همین راستا در سال‌های اخیر آرایش فضایی متفاوت و چارچوب جدید برنامه‌ریزی برای مواجهه با این تقاضاهای رقیب پدید آمدند (توروگ و بیلی، ۲۰۰۴: ۶۹۷). مفهوم توسعه چندمرکزی یک راهبرد برنامه‌ریزی فضایی است که در سال‌های اخیر بدین منظور گسترش یافته و در سطوح مختلف فضایی از مقیاس شهری (روبرتس، ۱۹۹۹: ۵۸) به مناطق شهری (هال و پین، ۲۰۰۶: ۴) تا سطوح ملی و سرانجام حتی در سطح قاره‌ای مانند اروپا شکل گرفته است (واترهووت و همکاران، ۲۰۰۵: ۱۶۹).

عواملی مانند تمرکززدایی از فعالیت‌های اقتصادی، تغییر در ساختار خانوار و سبک زندگی، جابه‌جایی افزایش یافته از طریق تکنولوژی حمل و نقلی جدید و کثرت الگوهای سفر و سفرهای پیچیده و آونگی حومه و کار (هسته مرکزی) سبب شد تا درک سیستم‌های شهری به عنوان مناطق



شهری تک مرکزی به طور قابل توجهی با واقعیت الگوی رشد شهری، ناکارآمد و مشکل به نظر برسد و آرایش چندمرکزی را در اثر تغییراتی کیفی جایگزین مدل تک مرکزی کند (میجرس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷: ۲۵۲). اغلب به علت پیشرفت فناوری‌های ارتباطی و حمل و نقلی عنوان می‌شود که پیوندهای عملکردی مهم در سطوحی بالاتر از شهر «سنتی» شکل گرفته‌اند (ون اورت و همکاران، ۲۰۱۰: ۷۳۱)، در نتیجه پس‌کرانه شهرهای مختلف شروع هم‌پوشانی می‌کنند. مناطق کلان‌شهری اهمیت خود را به عنوان یک «سیستم شهری روزانه» عملکردی مستقل از دست می‌دهند و می‌توانند به عنوان بخشی از یک شبکه‌ای شهری درک شوند (پار، ۲۰۰۴: ۲۳۷).

### سناریوی شبکه‌ای

این مباحث درباره شبکه‌های شهری با پیشرفت در حمل و نقل و فناوری‌های ارتباطات، جهانی‌شدن و فردی‌سازی تولید برانگیخته شد و این اعتقاد را به وجود آورد که مقیاس جغرافیایی فرایندهای اجتماعی و اقتصادی مداوم افزایش می‌یابد. در مقیاس فرامنطقه‌ای این توسعه‌ها سبب خواهند شد شهرها و مناطق به طور فزاینده‌ای با یکدیگر مرتبط باشند و در نهایت یک اقتصاد کاملاً یکپارچه را شکل دهند (باتن<sup>۲</sup>، ۱۹۹۵: ۳۱۹). ادبیات تجربی درباره شبکه‌های فضایی در راستای دو رشته توسعه یافته است که هر دو بر ماهیت پیچیده شبکه‌های شهری تأکید می‌کنند. از یک طرف محققان رویکردهای مدل‌سازی شبکه‌ای را با تحلیل جریان‌های فضایی ترکیب کردند (رگیانی<sup>۳</sup> و نیجکامپ<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷: ۲۳۹). از طرف دیگر مطالعاتی بر روابط بیرونی جهانی با تأکید بر افزایش اهمیت فضای جریان‌هاست (کستلز، ۱۹۹۶: ۷۵) که بر عملکرد شهرها تمرکز کرده‌اند. این پژوهش‌ها پیوندهای بین شرکت‌ها، سرمایه و شبکه‌های اداری (ووال<sup>۵</sup> و وا در ناپ<sup>۶</sup>، ۲۰۱۱: ۲۷۸)، همچنین شبکه‌های حمل و نقل هوایی و دریایی را مطالعه کرده‌اند (درودر<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۰: ۱۸۶۹).

### ۳- روش‌شناسی تحقیق

شناسایی سناریوهای فضایی نظام سکونت‌گاهی گامی مهم در جهت برنامه‌ریزی برای تعدیل ساختاری جریان‌های فضایی شامل انسان، کالا، خدمات و سرمایه میان سکونت‌گاه‌ها جهت کاهش

1. Meijers
2. Batten
3. Reggiani
4. Nijkamp
5. Wall
6. Van der Knaap
7. Derudder

تمرکز و ایجاد تعادل فضایی با هدف بهره‌گیری مناسب و بهینه از منابع، امکانات و استفاده صحیح از امکانات و ظرفیت‌های طبیعی و انسانی به شمار می‌رود (گوان<sup>۱</sup> و روو<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶: ۲۱). نظام شهری استان آذربایجان غربی در حال حاضر نامتعادل است (موسوی و همکاران، ۱۳۹۳: ۸۷). این استان به لحاظ شکل بی‌قواره شمالی و جنوبی آن (فاصله زمانی ۱۰ ساعت شمال-جنوب) همسایگی با سه کشور جمهوری آذربایجان، ترکیه و عراق، سیاست‌های مقطعی کشور در خصوص روابط اقتصادی و ایجاد بازارچه‌های مرزی، تاریخ نظام زیستی استان و غلبه نظام ایلی و عشایری در منطقه غربی، تسلط گفتمان رقابت بین شهرهای قومی در جذب سرمایه و خدمات از دولت برای توسعه، گسترش قاچاق کالا به صورت متفاوت در میان مرزها و تأثیر متفاوت آن در جریان سرمایه میان مرزهای استان، توسعه راه‌آهن جنوب به شمال استان، استقرار مناطق ویژه اقتصادی در نقاط مختلف و منطقه آزد ماکو و اثرات کالبدی آن تنها تعداد کمی از پیشران‌های منطقه‌ای هستند که نظام سکونت‌گاهی را در فضای عدم قطعیت قرار داده و برنامه‌ریزی نظام سکونت‌گاهی و گسترش متعادل فضایی در استقرار خدمات و امکانات زیربنایی را با چالش‌های متعددی روبه‌رو ساخته است.

برای حل مسئله تحقیق پرسش‌هایی مطرح شد که مهم‌ترین روندها و تصمیمات تأثیرگذار بر آینده نظام سکونت‌گاهی استان کدام است؟ ساختار فضایی نظام سکونت‌گاهی در سناریوهای محتمل چگونه خواهد بود؟ با محوریت این پرسش‌ها اسناد و مدارک گردآوری و مصاحبه‌ها انجام شد. بدین ترتیب با توجه به رویکردها حاکم این پژوهش از نظر نوع تحقیق کاربردی و از نظر ماهیت براساس روش‌های جدید علم آینده‌پژوهی تحلیلی و اکتشافی است.

### شناسایی روندها و پیشران‌ها

در این تحقیق برای استخراج فاکتورهای کلیدی و تصمیمات از روش تحلیل محتوای کمی استفاده گردید. در این روش به شمارش فراوانی حضور یک واحد تحلیلی مانند یک واژه، یک اصطلاح و در اشکال پیشرفته‌تر یک مضمون در متن می‌پردازد (قاعدی و گلشنی، ۱۳۹۵: ۶۵)، متغیرهایی شناسایی شدند که بیشترین فراوانی را کسب کرده و در بیشتر اسناد و طرح‌های توسعه استان تکرار شده بودند. بر این اساس ۴۵ شاخص و یا فاکتور کلیدی استخراج گردید. برای شناسایی سناریوهای سازمان فضایی نظام سکونت‌گاهی ابتدا عوامل و فاکتورهای کلیدی از اسناد و برنامه‌های مختلف شامل سند توسعه استان، طرح‌های جامعه ناحیه‌ای، طرح آمایش سرزمین و اسناد توسعه شهرستان‌ها استخراج گردید. سپس پیشران‌های تأثیرگذار در این

1. Guan  
2. Rowe



تصمیمات و فاکتورهای کلیدی از طریق بررسی پژوهش‌های علمی و نظریه‌های مربوط به نظام فضایی سکونت‌گاه‌ها احصا شد. بعد از استخراج پیشران‌های تأثیرگذار روابط بین پیشران‌ها با یکدیگر در قالب ماتریس متقابل از نظر اثرگذاری و اثرپذیری در مدل ساختاری مورد بررسی قرار گرفتند و در نهایت پیشران‌های با تأثیرگذاری مستقیم در دیگر پیشران‌ها و فاکتورهای کلیدی تعیین شدند. پس از آن از طریق تدوین پرسش‌نامه عدم قطعیت این پیشران‌ها و میزان ارتباط آن‌ها با یکدیگر با استفاده از نظر کارشناسان (۳۰ نفر) تعیین شد.

### روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

روش تحلیل محتوا برای استخراج فاکتورهای کلیدی و استخراج پیشران‌ها و تکنیک تحلیل ساختاری (تقی‌لو، ۱۳۹۳: ۸۹؛ نعمتی و پورمحمدی، ۱۳۹۵: ۶۰؛ زالی و زمانی‌پور، ۱۳۹۴: ۱۳) برای تحلیل روابط متقابل پیشران‌ها و برای تعیین عدم قطعیت‌های سناریوها از تکنیک اجماع نظر (تقیلو، ۱۳۹۳: ۹۰) استفاده گردید.

### تکنیک تحلیل ساختاری

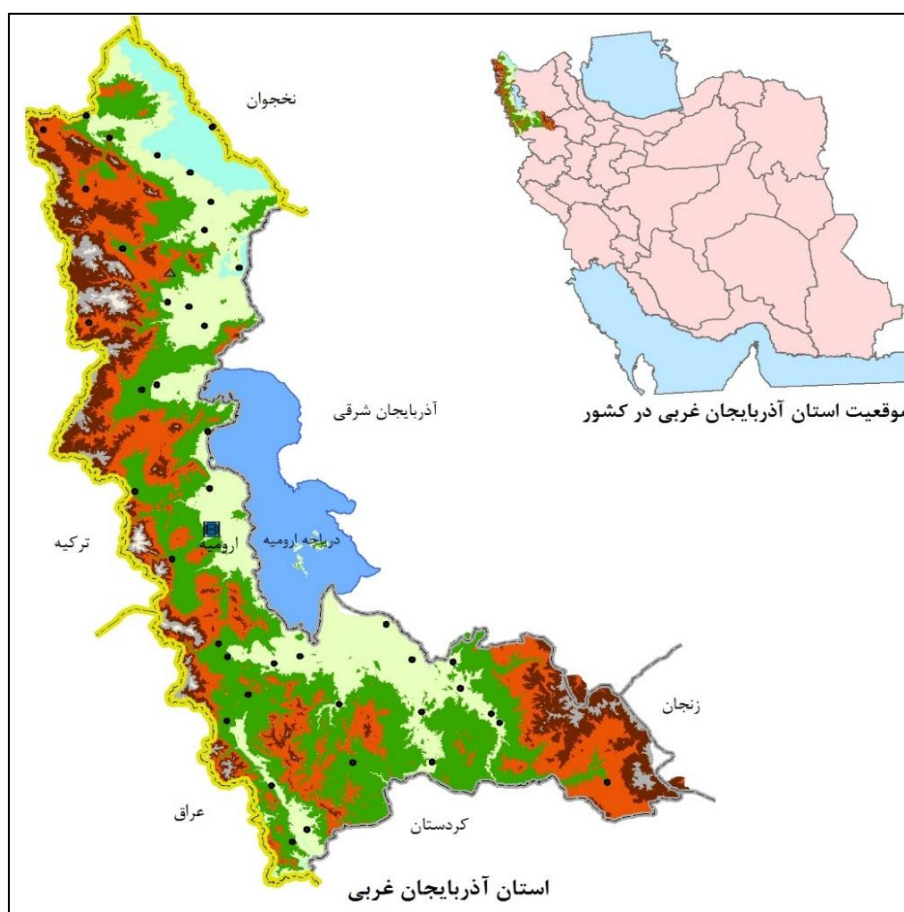
در روش تحلیل اطلاعات به روش ساختاری ماتریس پیشران‌ها تشکیل می‌شود و عناصر سیستم در آن جایگزین می‌شوند و با توجه به قوانین تکنیک تحلیل اثر متقابل به روابط دوطرفه عناصر امتیاز داده می‌شود. در این روش تأثیرپذیری مستقیم یک متغیر را نیز می‌توان با در نظر گرفتن ستون مربوط در ماتریس بررسی نمود. نحوه امتیازدهی براساس این مدل را بدین صورت است که مجموع عددهای هر سطر نشان‌دهنده تأثیرگذاری متغیر مربوطه و مجموع عددهای هر ستون نشان‌دهنده تأثیرپذیری متغیر مربوطه است، پس کلیه متغیرها و محیط دربرگیرنده آن‌ها را می‌توان با نمایش آن‌ها در یک نمودار مفهومی یا یک محور مختصات نمایش داد (تقیلو، ۱۳۹۳: ۸۵). نحوه امتیازدهی در این تحقیق برای تحلیل اثرات متقابل در طیف (۰=بی تأثیر، ۱=تأثیر کم، ۲=تأثیر متوسط، ۳=تأثیر زیاد،  $p$ =پتانسیلی) بوده است.

### محدوده مورد مطالعه

گستره آذربایجان غربی بخش‌هایی از حوزه‌های آبریز دریاچه ارومیه، ارس و زاب کوچک را دربرمی‌گیرد و براساس تقسیمات کالبدی کشور همراه با استان‌های آذربایجان شرقی و اردبیل منطقه کالبدی شمال غرب کشور را تشکیل می‌دهد. دریاچه ارومیه که در شرق استان و در امتداد شمال به جنوب قرار گرفته دو قسمت غربی و شرقی آذربایجان را از هم جدا می‌کند. براساس آخرین تقسیمات کشوری، استان آذربایجان غربی ۱۷ شهرستان، ۴۰ بخش، ۱۱۳



دهستان و ۴۲ شهر دارد (آفتاب و همکاران، ۱۳۹۵: ۴۱). جمعیت شهری این استان براساس آخرین سرشماری رسمی نفوس و مسکن ۲۰۳،۱۳۶،۲۰۳ است. این استان در شمال غربی ایران و بین جمهوری خودمختار نخجوان در شمال و کشورهای ترکیه و عراق در غرب، استان‌های زنجان و آذربایجان شرقی در جنوب شرق و شرق و استان کردستان در جنوب واقع شده است. با نگاهی به نقشه سیاسی ایران می‌توان متوجه این نکته بسیار مهم شد که هیچ کدام یک از ۱۶ استان مرزی کشور با حداکثر بیش از دو واحد سیاسی مستقل دارای مرز مشترک نیست. موقعیت جغرافیای و توزیع فضایی شهرهای استان براساس سرشماری سال ۱۳۹۵ در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱ محدوده مورد مطالعه (منبع: نگارندگان)



#### ۴- یافته‌های پژوهش

##### شناسایی عوامل اصلی مؤثر بر توسعه منطقه‌ای استان

۴۵ متغیر به عنوان متغیرهای راهبردی و اصلی مؤثر بر برنامه‌ریزی نظام سکونت‌گاهی شهری استان آذربایجان غربی شناسایی شده و با نرم‌افزار میک مک تحلیل شدند. ابعاد ماتریس ۴۵×۴۵ در ده بخش تنظیم شده است. عوامل کلیدی تحقیق در ضمن پرسش‌نامه بین متخصصان توزیع و تکمیل شد. با توجه به ابعاد ماتریس ۴۵×۴۵ در مجموع، ۱۵۹۳ گزینه برای ماتریس وجود دارد که از این مجموع کلی ۴۳۲ خانه ماتریس صفر و ۱۱۶۱ خانه ماتریس داده‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ را به خود اختصاص داده است. درجه پرشدگی ماتریس ۷۸/۶۶ درصد است که نشان می‌دهد عوامل انتخاب شده در بیش از ۶۸٪ موارد بر یکدیگر تأثیر داشته‌اند. از طرف دیگر ماتریس براساس شاخص‌های آماری با دو بار چرخش داده‌ای از مطلوبیت ۱۰۰٪ برخوردار بوده است که این موضوع نیز روایی بالای پرسش‌نامه و پاسخ‌های آن را نشان می‌دهد (جدول ۱).

جدول ۱ تحلیل اولیه داده‌های ماتریس و آماره‌های آن

ابعاد ماتریس	تعداد تکرار	تعداد صفرها	تعداد یک‌ها	تعداد دوها	تعداد سه‌ها	تعداد ۴ (P)	مجموع	درجه پرشدگی
۴۵×۴۵	۲	۴۳۲	۲۴۱	۳۴۷	۳۳۹	۶۶۶	۱۵۹۳	۷۸/۶۶

جدول ۲ متغیرهای راهبردی مؤثر بر توسعه استان آذربایجان غربی و طبقه‌بندی آن‌ها

متغیر	طبقه‌بندی
سکونت‌گاه‌ها	سکونت‌گاه‌های شهری، سکونت‌گاه‌های روستایی، فعالیت‌ها، کارکرد سکونت‌گاه‌های شهری، کارکرد سکونت‌گاه‌های روستایی، سلسله‌مراتب مکان‌های مرکزی
پیوندها	پیوندهای فیزیکی، پیوندهای کالایی، پیوندهای مالی، پیوندهای جمعیتی
ملاحظات امنیتی	تهدیدات ناشی از مخاطرات محیطی و محیط‌زیستی، تهدیدات اقتصادی، تهدیدات اجتماعی- فرهنگی- سیاسی، تهدیدات نظامی و امنیتی
اقتصادی	ویژگی‌های اقتصادی جمعیت (جمعیت فعال و غیرفعال، اشتغال، بیکاری، بار تکفل، بهره‌وری نیروی انسانی)، فعالیت‌های اقتصادی بر حسب بخش‌های اصلی (صنعت، معدن، کشاورزی، خدمات، پیوندهای درون‌بخشی و بین‌بخشی در اقتصاد)، عرصه‌های فعالیت‌های اقتصادی (اقتصاد شهری، اقتصاد روستایی و اقتصاد نواحی خاص طبیعی، تاریخی، فرهنگی و...)، اقتصاد کلان استان (تولید ناخالص داخلی، درآمد، هزینه و درآمد خانوار، تأمین منابع مالی، مصارف)
سیاسی و مدیریتی	تحلیل ساختار مدیریت، ارزیابی نظام تصمیم‌گیری و مدیریت، تحلیل ساختار فضایی اداره استان
طبیعی	پستی و بلندی، منابع آب، پوشش گیاهی، وضعیت اقلیمی، قابلیت‌های معدنی
محیط‌زیست	ارزیابی توان اکولوژیک، برآورد ظرفیت تحمل محیطی، شناسایی مخرب‌های محیط‌زیست، مدیریت منابع زیست بوم، کاربری‌های اراضی
اجتماعی و فرهنگی	تحولات جمعیت، تحلیل نظام شهری، تحلیل نظام روستائیشینی و عشایری، تحلیل وضعیت فرهنگی، سرمایه اجتماعی، تحلیل ساختار فضایی فرهنگی- اجتماعی استان
شبکه‌های زیربنایی	شبکه ارتباطات، شبکه حمل و نقل، شبکه انرژی، شبکه انتقال آب
کلان	جهت‌گیری‌های توسعه استان، تخصص‌ها و اولویت‌های توسعه استان، عرصه‌های اولویت‌دار توسعه استان، تدوین سند چشم‌انداز توسعه استان





مؤثر شناسایی شد که عناصر سناریوهای آینده استان را تشکیل خواهند داد. با نهایه شدن عوامل تهیه وضعیت‌های احتمالی برای هر یک از عوامل در سال‌های پیش‌رو یا به عبارت دیگر صحنه برنامه‌ریزی امکان‌پذیر می‌شود.

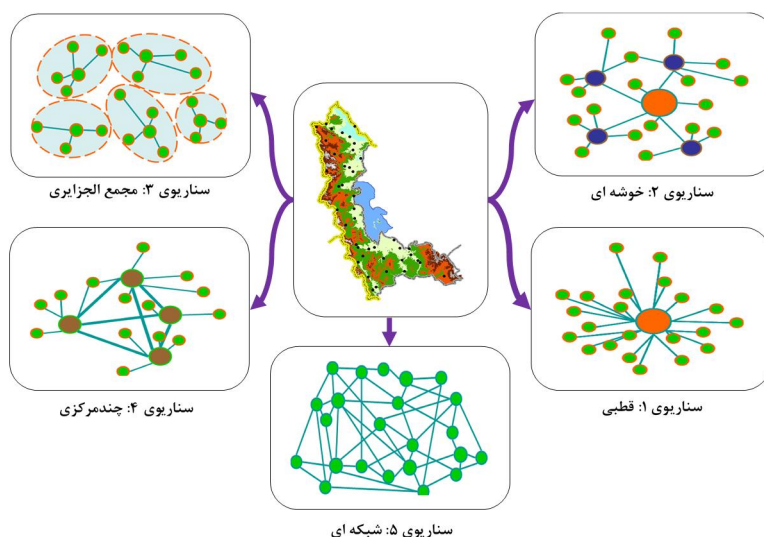
با توجه به جدول شماره ۳، در کل ۳۳ وضعیت برای ۱۱ عامل تعریف شد، این وضعیت‌ها براساس فرض ایده‌ال، فرض بینابین و فرض بدبینانه در طیف بهترین حالت ممکن تا بدترین حالت تعریف شد. ترکیب هر یک از وضعیت‌های عوامل با همدیگر سناریوهای مشخصی را تشکیل خواهد داد که نیازمند تدوین اهداف، راهبردها و سیاست‌های منحصر به همان سناریو است.

جدول ۳ وضعیت محتمل هر یک از متغیرهای کلیدی در ۲۵ سال آینده استان

متغیر کلیدی	فرض ایده‌ال	فرض بینابین	فرض بدبینانه
شبکه حمل و نقل	بهبود وضعیت شبکه حمل و نقل	ادامه روند فعلی وضعیت شبکه حمل و نقل	بی‌توجهی به وضعیت شبکه حمل و نقل
سلسله‌مراتب مکان‌های مرکزی	تعیین سلسله‌مراتب مکان‌های مرکزی و حوزه نفوذ آن‌ها	توجه کم به حوزه‌های نفوذ سلسله‌مراتب مکان‌های مرکزی	بی‌توجهی به تعیین سلسله‌مراتب مکان‌های مرکزی و حوزه نفوذ آن‌ها
ارزیابی نظام تصمیم‌گیری و مدیریت	بهبود تحلیل وضعیت نیروهای بومی و غیربومی در سطوح مدیریتی و اجرایی	ادامه روند وضعیت فعلی ارزیابی نظام تصمیم‌گیری و مدیریتی	بی‌توجهی به نظام تصمیم‌گیری و مدیریتی
تهدیدات نظامی و امنیتی	بهبود وضعیت نظامی و امنیتی استان با تحلیل مخاطرات طبیعی و انسانی	ادامه وضعیت فعلی نظامی، امنیتی، حاکم بر استان	بی‌توجهی به وضعیت تهدیدات نظامی، امنیتی در استان
پیوندهای مالی	اتخاذ سیاست‌های تشویقی سرمایه‌گذاری و تضمین‌های کافی	تسهیل و برطرف کردن برخی از محدودیت‌ها	حمایت نکردن از سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی
فعالیت‌های اقتصادی برحسب بخش‌های اصلی	بهبود ساختار صنعتی، کشاورزی و خدمات استان از نظر پراکندگی، تخصصی شدن، شکل‌گیری زنجیره‌های تولید	ادامه روند فعلی وضعیت فعالیت‌های اقتصادی	بی‌توجهی به فعالیت‌های اقتصادی در بخش‌های مختلف صنعت، کشاورزی و خدمات
اقتصاد کلان استان	بهبود تولید ناخالص داخلی، درآمد، تأمین منابع مالی و مصارف	ادامه وضعیت فعلی اقتصاد کلان استان	بی‌توجهی به بحث اقتصاد کلان استان
تحولات جمعیتی	بهبود چگونگی جابه‌جایی، تحولات جمعیتی و شاخص توسعه انسانی	ادامه وضعیت فعلی چگونگی جابه‌جایی، تحولات جمعیتی و شاخص توسعه انسانی	بی‌توجهی به وضعیت چگونگی جابه‌جایی، تحولات جمعیتی و شاخص توسعه انسانی
منابع آب	بهبود روند جلوگیری از آلودگی و کمبود منابع آب	توجه کم به وضعیت روند منابع آب	بی‌توجهی به بحث منابع آب استان
تهدیدات اجتماعی-فرهنگی-سیاسی	تأکید و توجه بیشتر بر مسائل قومی، مذهبی، زبانی و مسائل سیاسی استان	ادامه روند فعلی وضعیت‌های اجتماعی، فرهنگی و سیاسی در استان	بی‌توجهی به مسائل اجتماعی، فرهنگی و سیاسی استان
شبکه ارتباطات	بهبود کیفیت وضعیت خدمات‌رسانی‌های فناوریانه به مناطق شهری و روستایی	ادامه وضعیت فعلی کیفیت خدمات‌رسانی‌های فناوریانه به مناطق شهری و روستایی	توجه کم به وضعیت خدمات‌رسانی‌های فناوریانه به مناطق شهری و روستایی

### ابعاد سناریوهای نظام سکونت‌گاه شهری استان آذربایجان غربی

آمایش سرزمین آمایش آینده‌نگری جغرافیاهاست. عدم تعادل و توازن در نظام سکونت‌گاه‌ها از چالش‌های مهم توسعه شهرنشینی و نظام شهری در آذربایجان غربی است. آینده‌نگری نظام شهری که ارتباط مستقیمی با الگوهای استقرار سکونت‌گاه‌ها دارد بر پایه ایجاد تعادل در توزیع جمعیت با توجه به توان محیطی نواحی مختلف در بارگذاری جمعیتی، بهبود وضعیت شبکه حمل و نقل، تعیین سلسله‌مراتب مکان‌های مرکزی و حوزه نفوذ آن‌ها، بهبود تحلیل وضعیت نیروهای بومی و غیربومی در سطوح مدیریتی و اجرایی، بهبود وضعیت نظامی و امنیتی استان با تحلیل مخاطرات طبیعی و انسانی، اتخاذ سیاست‌های تشویقی سرمایه‌گذاری و تضمین‌های کافی، بهبود ساختار صنعتی، کشاورزی و خدمات استان از نظر پراکندگی، تخصصی شدن، شکل‌گیری زنجیره‌های تولید، بهبود تولید ناخالص داخلی، درآمد، تأمین منابع مالی و مصارف، بهبود چگونگی جابه‌جایی، تحولات جمعیتی و شاخص توسعه انسانی، بهبود روند جلوگیری از آلودگی و کمبود منابع آب، تأکید و توجه بیشتر بر مسائل قومی، مذهبی، زبانی و مسائل سیاسی استان، بهبود کیفیت وضعیت خدمات‌رسانی‌های فناورانه به مناطق شهری و روستایی و... استوار است. بر این اساس و با توجه به مبانی نظری مطالعات آینده‌نگری، سناریوهای سازمان فضایی استان را با توجه به گستردگی و کشیدگی جغرافیایی، تعدد شهرها، موقعیت جغرافیایی و پتانسیل‌های ناحیه‌ای می‌توان در چند الگو قرارداد. این سناریوها و بازتاب فضایی آن‌ها در استان به شرح شکل ۴ هستند.



شکل ۴ نمای شماتیک از سناریوهای آینده نظام سکونت‌گاهی استان آذربایجان غربی



### سناریوی اول: سناریو قطبی

با توجه به تمرکزگرایی به نسبت زیاد که در شرایط کنونی در نظام سکونت‌گاهی استان وجود دارد و همچنین به دلیل ضعف پیوند بین سکونت‌گاه‌ها، ارتباط و تعامل مستقیم و بدون واسطه با مرکز این نظام سکونت‌گاهی (شهر ارومیه) مهم‌ترین ویژگی این سناریو به شمار می‌رود. با انتخاب این سناریو (شکل ۵)، آینده نظام سکونت‌گاهی استان دارای این ویژگی‌ها خواهد بود:

- به سبب تمرکز بالا و به دلایل امنیتی و بالا بودن تنوع قومی در استان و نامناسب بودن فرم و شکل استان، تفویض اختیارات به سکونت‌گاه‌های پیرامونی در کمترین حالت ممکن خواهد بود.

- سناریوی قطبی تصویری است از نظام سکونت‌گاهی به شدت متمرکز استان که در آن، مسئولیت تصمیم‌گیری‌ها، سیاست‌گذاری‌ها، مدیریت و اجرای تصمیمات هم‌زمان در شهر ارومیه تمرکز خواهد یافت.

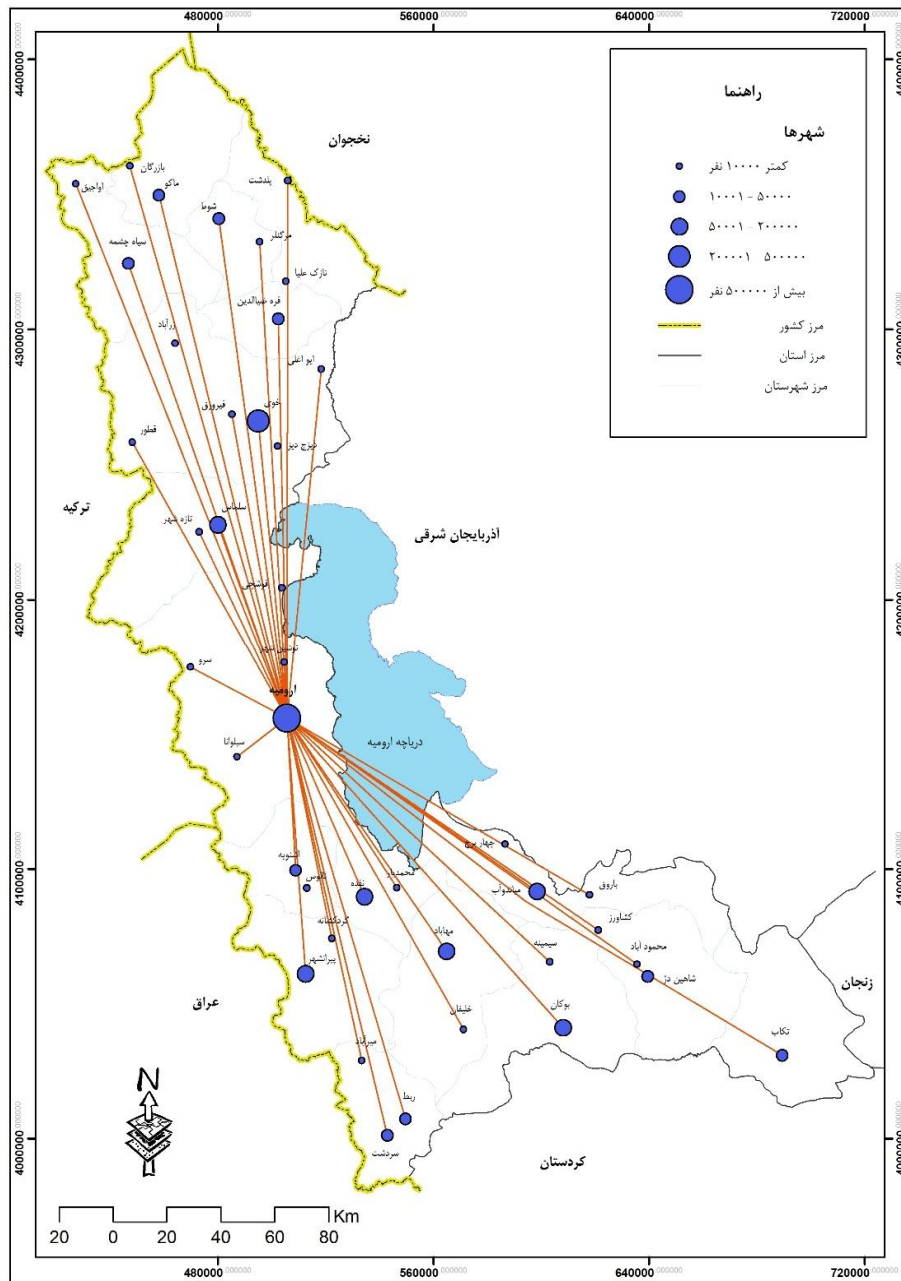
- شهر ارومیه عملاً مرکز مبادلات کالا در سطح استان محسوب خواهد شد و بیشترین پیوند هر یک از سکونت‌گاه‌ها با این شهر خواهد بود.

- در این سناریو به دلیل نامناسب بودن فرم استان و نزدیکی برخی از شهرهای استان به ویژه تکاب، بوکان و سردشت به مراکز استان‌های هم‌جوار، بازار این شهرستان‌ها به دلیل بعد فاصله از مرکز در عمل به مرکز استان انجام نمی‌گیرد، و این وجود فرم و شکل نامناسب استان باعث می‌شود که ارتباطات و تعاملات میان سکونت‌گاه‌ها با یکدیگر به شدت ضعیف باشد.

- شکاف خدماتی مرکز و سایر سکونت‌گاه‌ها و گسترش نیافتن خدمات شهری در شهرهای مختلف روند مهاجرت و توسعه روزافزون مرکز را تقویت کرده و ابتکار عمل حوزه‌های شهری پیرامونی را در هر زمینه‌ای محدود می‌کند.

- در چنین شرایطی به سبب توسعه نامناسب شبکه راه‌ها میان شهرهای مختلف جریان‌های جمعیتی و اقتصادی متوقف شده و به دلیل وجود راه‌های ارتباطی میان مرکز و سایر سکونت‌گاه‌ها تنها مرکز تقویت می‌شود. در واقع روند مهاجرت از روستاها و شهرهای کوچک‌تر به شهرهای بزرگ‌تر شدت یافته، اما شهر ارومیه به عنوان مرکز استان از رشد به مراتب بیشتری نسبت به سایر شهرهای استان برخوردار خواهد بود. نمونه این امر را می‌توان به مهاجرت اکثر مردم شمال استان و جنوب استان به شهر ارومیه اشاره کرد که باعث شده میزان جمعیت مهاجر به این شهر بیشتر از جمعیت خود مردمان بومی شهر ارومیه باشد.

- توسعه نامناسب شبکه فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز امکان گسترش فعالیت‌ها و خدمات متنوع در سایر سکونت‌گاه‌ها را کاهش می‌دهد. هر سکونت‌گاه به دلیل فقدان ارتباطات فعال میان سکونت‌گاه‌ها از نظر خدمات تنها به ارائه خدمات محلی می‌پردازد.



شکل ۵ الگوی قطبی نظام سکونت‌گاهی استان آذربایجان غربی



### سناریوی دوم: سناریوی خوشه‌ای

در بستر فرایند جهانی شدن کوشش‌های رقابتی به‌سوی گرایش‌های محافظه‌کارانه از بین رفته است. در چنین حالتی مدیریت‌های محلی نگران هر یک به شیوه خود می‌کوشند تا خود را دریابند تا جایی که بتوانند به دنبال توسعه در چارچوب ملی باشند. مدیریت استان بر این باور است که بتواند امور استان و فعالیت‌ها را در عرصه جغرافیای آن نظم بخشد. با اجرای سیاست‌های تشویقی و ترغیبی برای جریان‌سازی سرمایه به سوی شهرهای متوسط، کوچک و روستاها، رقابت میان مناطق کاهش یافته و همکاری میان نواحی به واقعیت مبدل شده است و الگوهای خوشه‌ای نواحی در عرصه جغرافیای استان تشکیل می‌شود. ویژگی‌های بارز این سناریو (شکل ۶)، در افق برنامه به شرح ذیل است:

- اگرچه وضعیت تمرکزگرایی در فضای استان حاکم است، اما به واسطه هماهنگی و همکاری گسترده میان سکونت‌گاه‌ها از تمرکزگرایی در فضای استان نسبت به سناریوی شعاعی کاسته است. از عمده‌ترین دلایل کاهش این امر وجود مراکز شهری بزرگی همچون خوی در شمال، ارومیه در مرکز، میاندوآب در جنوب استان است، ولی حتی با وجود چنین روندی، یک نظام سلسله‌مراتبی بین سکونت‌گاه‌ها برقرار شده است.

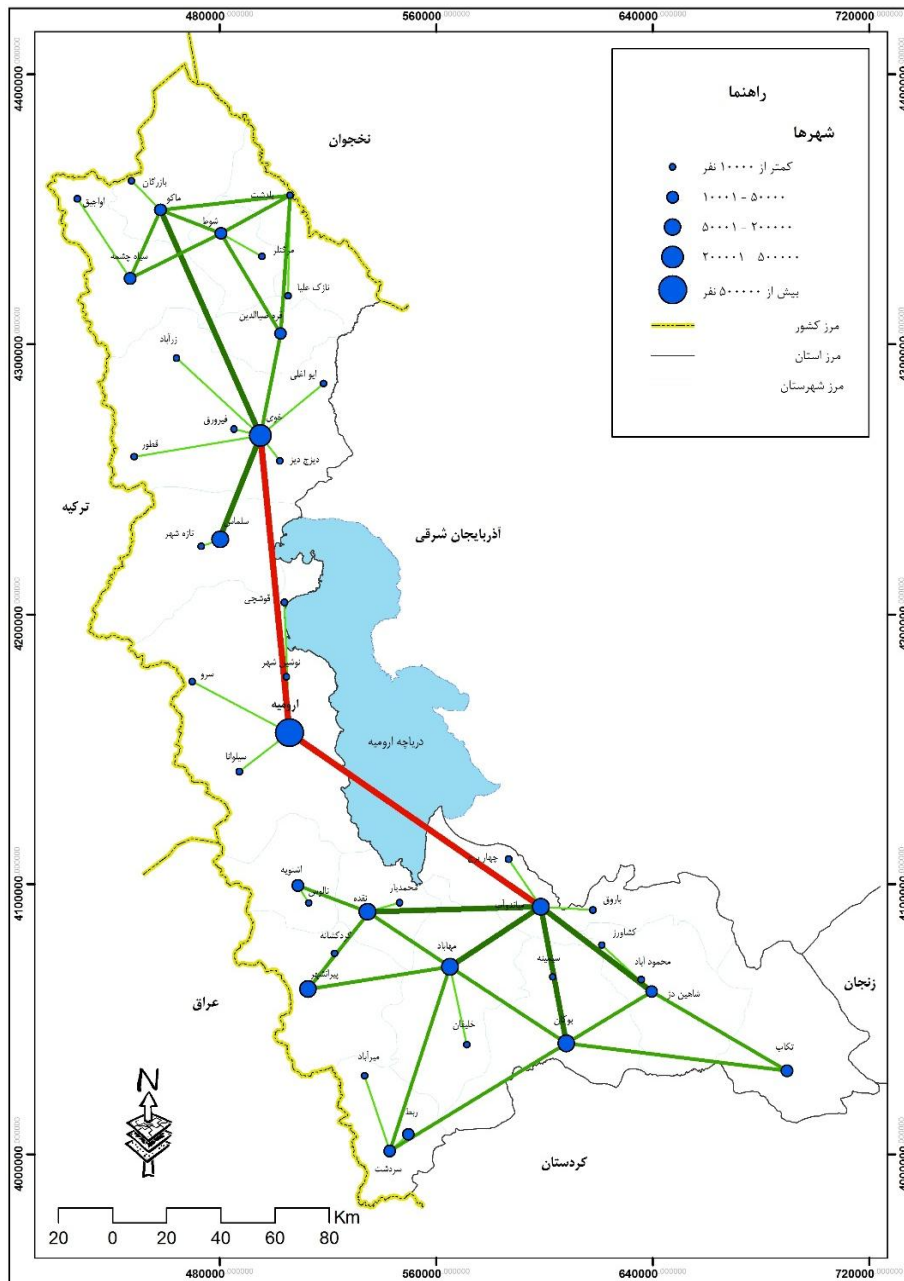
- تعدادی از سکونت‌گاه‌های بزرگ‌تر که به عنوان سرخوشه‌ها معرفی می‌شوند، با مرکز که شهر ارومیه است، رقابت می‌کنند و نقش مرکزی برای پیرامون خود دارند. شهر خوی یکی از این سرخوشه‌هاست که بزرگ‌ترین شهر استان بعد از ارومیه به شمار می‌رود و بخش مرکزی ناحیه شمالی استان است.

- هر یک از سکونت‌گاه‌های سرخوشه ارتباطات خوشه‌ای خود را مدیریت می‌کند.

- سکونت‌گاه‌های کمتر توسعه یافته با سکونت‌گاه‌های توسعه‌یافته‌تر خوشه‌ای تشکیل می‌دهند و تعاملات خود را با سرخوشه‌ها تقویت می‌کنند. در این حالت سیاست‌گذاری‌های کلان مجموعه شهری آذربایجان غربی به صورت استانی و در مرکز و با مشارکت سرخوشه‌ها اتخاذ می‌شود و تصمیم‌های محلی و منطقه‌ای به سرخوشه‌ها واگذار می‌شود.

- شکل‌گیری شهرهای سرخوشه در کنار ارومیه منجر به ظهور فعالیت‌های تولیدی و خدماتی قوی در این شهرها خواهد شد. بیشترین زیرساخت‌های حمل و نقلی میان مرکز و سرخوشه‌های عمده شکل می‌گیرد. تعدادی از سکونت‌گاه‌ها نیز ممکن است در دو یا چند خوشه عضویت داشته باشند.





شکل ۶ الگوی خوشه‌ای نظام سکونت‌گاهی استان آذربایجان غربی

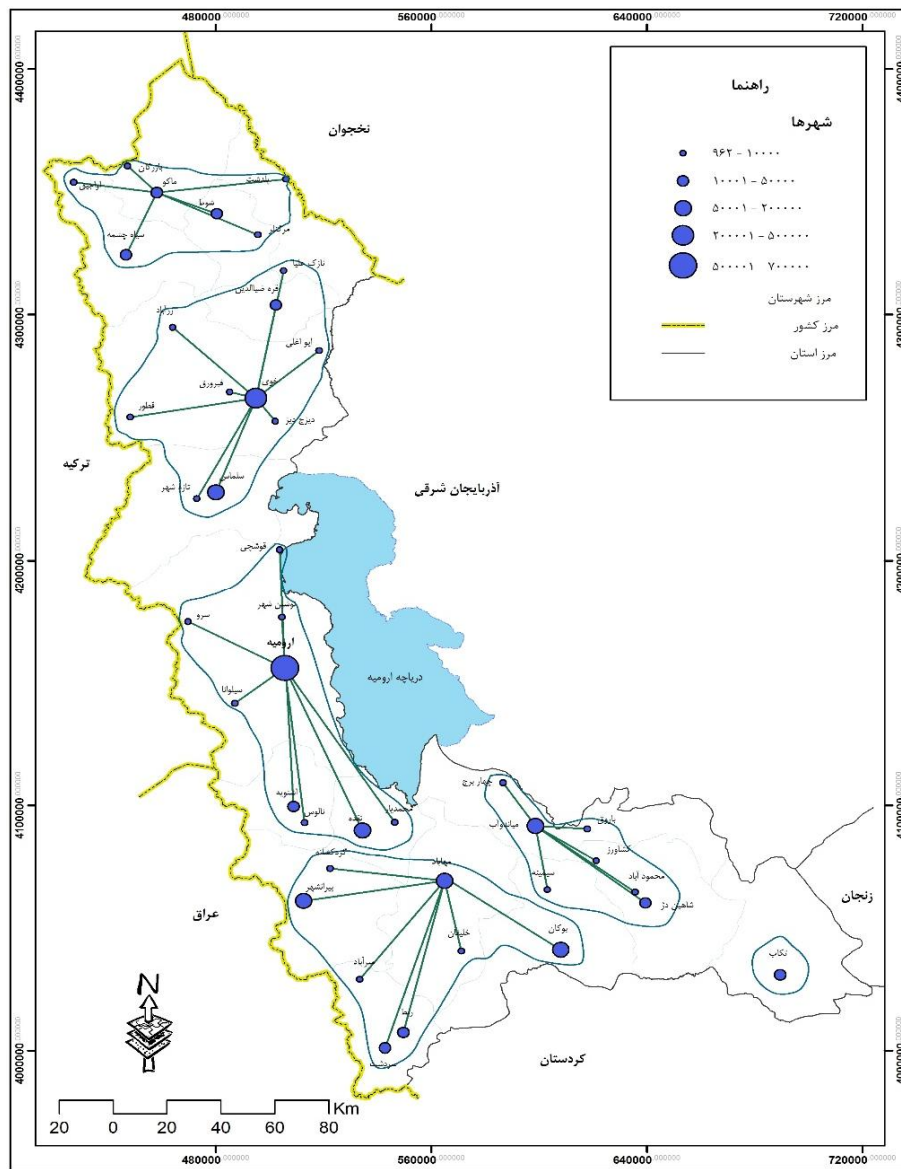


### سناریوی سوم: سناریو مجمع‌الجزایری

توسعه بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری آن‌ها در اقتصاد به‌سوی داد و ستد آزاد گرایش خواهد داشت و اقتصاد بازارگرا در استان گسترش خواهد یافت. در عرصه جغرافیای استان، مرکز استان (ارومیه) برنده اصلی است، اما شهرهای درجه دوم همانند خوی، مهاباد، میاندوآب و بوکان در این جریان خواهند توانست نقشی هر چند اندک را در جریان فضایی کالا، سرمایه و مردم بازی کنند، اما آرمان یکپارچگی فضایی محقق نخواهد شد. با نبود مقررات‌زدایی و سیاست‌های تمرکززدا در گستره اقتصاد، نیروهای بازار و رقابت یکه‌تاز میدان هستند. در این پویایی نوین اقتصادی که در آن غلبه با جریان سرمایه، کالا و خدمات است، سرزمین و منابع سرزمینی نقش اصلی را دارد، اما نقش آن‌ها تنها محدود به شهرهای بزرگ است. افزون بر ناحیه ارومیه چند قطب دیگر (ماکو، خوی، میاندوآب و مهاباد) نقاط ممتاز تعامل میان تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان و کاربران فناوری هستند. رقابت میان این شهرها شدت خواهد یافت و انرژی مشترک قطب‌های شهری به شهرهای کوچک و روستاها منتقل نشده و در نتیجه یکپارچگی فضایی عمودی محقق نخواهد شد. در این میان شکاف توسعه میان قطب‌های بزرگ، شهرهای متوسط و شهرهای کوچک به شکل محسوسی عمیق‌تر می‌شود. این ساختار توسعه را در قطب‌ها متمرکز می‌کند. ویژگی‌های بارز این سناریو (شکل ۷)، در استان آذربایجان غربی به شرح زیر است:

- در سناریو مجمع‌الجزایری سه عامل نبود همکاری وسیع میان سکونت‌گاه‌ها، پراکندگی فضایی سکونت و فعالیت و همچنین برابری توسعه‌ای سکونت‌گاه‌ها منجر شده است ارتباطات و جریان‌ها به شکل عمده داخل مناطق محدودی (شهرستان‌ها و حوزه‌ها) انجام شود.
- این سناریو تصویری از استان آذربایجان غربی به صورت جزیره پیش‌رو دارد، جزیره‌ای که بازارهای محلی و حوزه‌های شهری را در بر می‌گیرد.
- هر یک از سکونت‌گاه‌های حاضر در حوزه‌های شهری شامل شهرهای ماکو، خوی، ارومیه، میاندوآب و مهاباد بیشترین ارتباطات و تعاملات را با دیگر سکونت‌گاه‌های حاضر در حوزه شهری دارند. در این سناریو هر یک از سکونت‌گاه‌ها به سایر سکونت‌گاه‌های جزایر خود وابسته‌اند. به عبارتی هر سکونت‌گاه در نهایت به سایر سکونت‌گاه‌های همان حوزه وابسته است.
- از آن‌جا که نابرابری شدیدی میان توسعه‌یافتگی سکونت‌گاه‌ها وجود ندارد، سکونت‌گاه‌ها بیشتر بر ارتباطات داخلی تکیه می‌کنند. در این حالت سیاست‌گذاری‌ها به صورت منطقه‌ای و براساس ویژگی‌های آن منطقه اتخاذ می‌شود. همسو شدن جزایر با ویژگی‌های قومی و نژادی از یک‌سو می‌تواند به افزایش توانمندی‌های مناطق و افزایش رقابت‌پذیری اقتصادی منجر شود و از سوی دیگر ممکن است یکپارچگی استانی را تحت تأثیر قرار دهد.
- از آن‌جا که استان آذربایجان غربی تنوع قومی زیادی دارد، از جمله این‌که جنوب استان بیشتر قوم کرد و شمال استان قوم آذری هستند، امکان جدایی‌گزینی در این موارد وجود دارد، ولی یکی از

نکات بسیار مهم در این سناریو قرارنگرفتن شهرستان تکاب در جزایر منفصل به دلیل دوری از این جزایر و نزدیکی به شهر زنجان است.



شکل ۷ الگوی خوشه‌ای نظام سکونت‌گاهی استان آذربایجان غربی



### سناریوی چهارم: چندمرکزی

نواحی جغرافیایی برحسب توانایی‌ها، مسیرهای حرکت و ضعف‌های خود استراتژی‌های متفاوتی را دنبال می‌کنند. عرصه جغرافیایی استان برحسب توانمندی‌ها شبکه‌های سکونت‌گاهی پیرامون قطب‌های پویا و با توان رقابت در سطح استان در متن مجموعه‌های سرزمینی همبسته تشکیل شده‌اند. تعاون و همکاری میان سکونت‌گاه‌های یک حوضه با تقسیم مسئولیت‌ها و سلسله‌مراتبی از تجهیزات بهداشتی، فرهنگی، آموزشی، ترابری و... همراه است. بدین ترتیب نظامی از سکونت‌گاه‌های واقعاً به هم پیوسته و گره‌خورده شکل می‌گیرد که مکمل نقش ارومیه در کشور است. ویژگی‌های بارز این سناریو (شکل ۸)، در افق برنامه به شرح ذیل است:

- در سناریوی چندمرکزی از تمرکزگرایی در فضای استان به سبب توسعه یافتگی بعضی از سکونت‌گاه‌ها و وجود همکاری گسترده میان آن‌ها سخن گفته می‌شود، ولی به دلیل فرم و کالبد نامناسب و وجود برخی محدودیت‌ها در نواحی مختلف استان شاهد وابستگی نسبی در خوشه‌ها هستیم. به این ترتیب ارتباطات و جریان‌های موجود در مجموعه شهری استان آذربایجان غربی در بخش شمالی استان مربوط به شهر خوی و در نواحی جنوبی شهر میاندوآب است که این دو شهر به دلیل موقعیت و قرارگیری مناسب می‌توانند ارتباط بهتر و قوی با مرکز استان یعنی شهر ارومیه داشته باشند.

- در این سناریو مجموعه‌های شهری استان از وضعیت تک مرکزی به وضعیت مجموعه شهری چندمرکزی تغییر یافته است که به واسطه هم‌گرایی بالا میان سکونت‌گاه‌های مرکزی و آثار متقابل مناطق بر همدیگر سیاست‌های کلان به صورت مشارکتی توسط سکونت‌گاه‌های مرکز حوزه‌های اصلی اتخاذ می‌شود.

- هر یک از سکونت‌گاه‌های مرکزی با مدیریت و رویکرد مشارکتی و با همکاری ذی‌نفعان منطقه‌ای به سیاست‌گذاری‌های منطقه‌ای و محلی می‌پردازند.

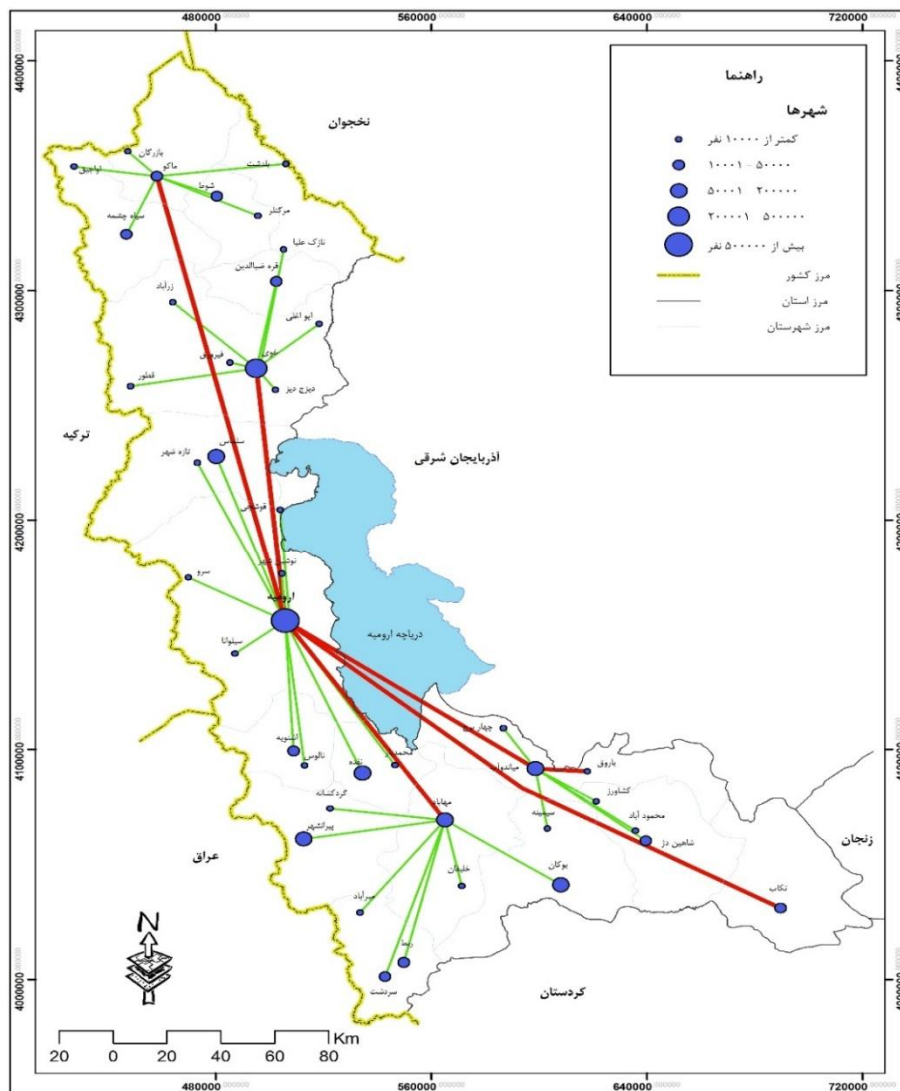
- در این سناریو تعدادی از سکونت‌گاه‌ها رشد یافته و تبدیل به مرکزی برای منطقه خود خواهند شد و به دلیل همکاری و هماهنگی میان سکونت‌گاه‌ها، مراکز کمتر توسعه یافته با سکونت‌گاه‌های توسعه یافته‌تر و همبسته‌تر مناطق را تشکیل می‌دهند و تعاملات خود را با مراکز منطقه تقویت می‌کنند.

- به دلیل ارتباطات فراگیر در مناطق، خوشه‌های صنعتی تخصصی ویژه‌ای در هر یک از مناطق شکل می‌گیرد و خدمات مرتبط می‌تواند در همان مناطق ارائه شود.

- در این سناریو شکل‌گیری مراکز قوی صنعتی، خدماتی و سایر حوضه‌های اقتصادی در شهرها وجود دارد. به عبارتی مناطق شهری مختلف استان می‌توانند به جای پیمودن مسافت

زیاد با مرکز استان با شهر واسط بین خود و مرکز استان ارتباط داشته باشند. پس شاهراه ارتباطی شمال، مرکز و جنوب استان به ترتیب سه شهر، خوی، ارومیه و میاندوآب خواهد بود.

- با توجه به مفروضات سناریو، افزایش تعاملات بین سکونت‌گاه‌ها (غیر از ارومیه) و همکاری و هماهنگی گسترده میان آن‌ها تقویت‌کننده مدل چندمرکزی خواهد بود.



شکل ۸ الگوی چندمرکزی نظام سکونت‌گاهی استان آذربایجان غربی



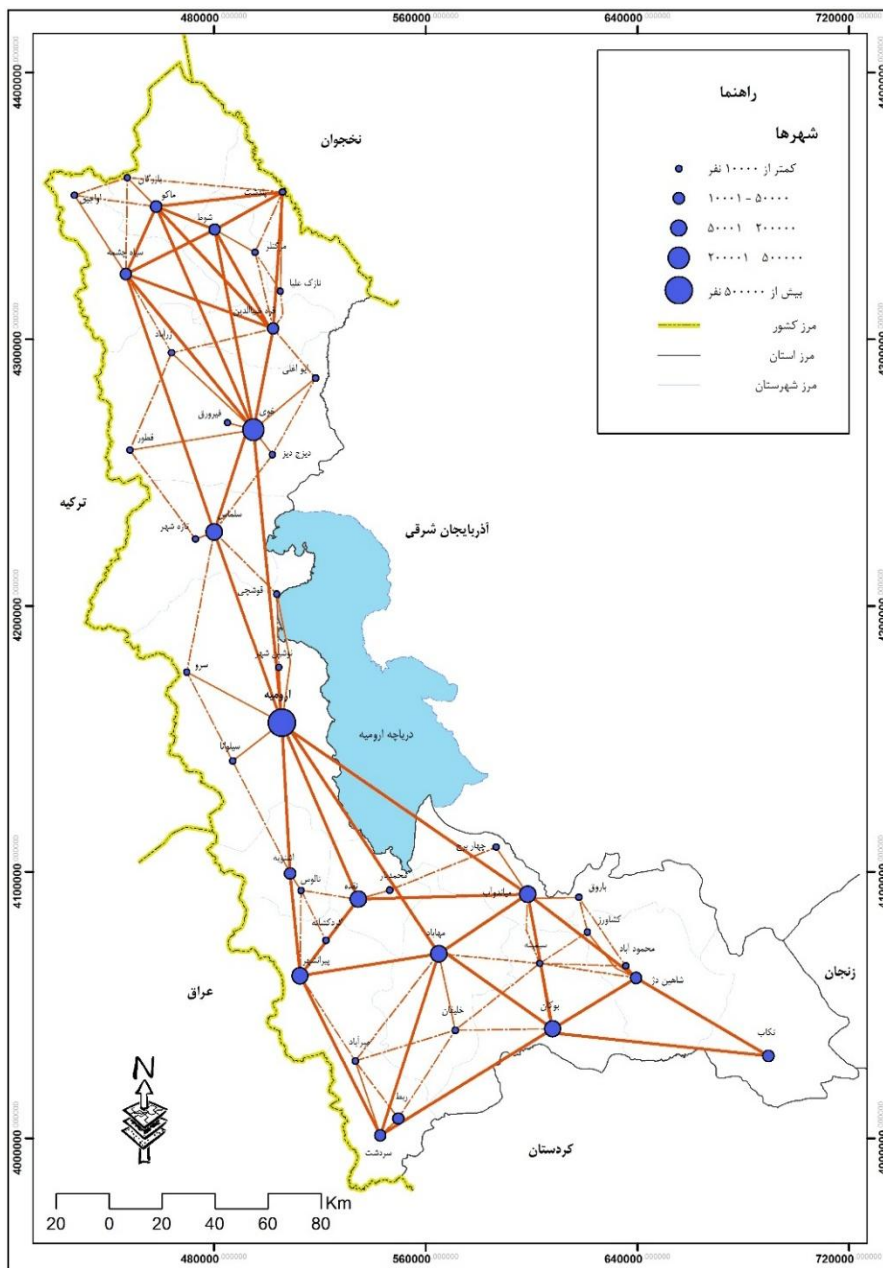
### سناریوی پنجم: شبکه‌ای

با توجه به استعدادها و پتانسیل‌های محلی در مقیاس کوچک (روستاها و روستا- شهرها) و گسترش محورهای توسعه در فضای سرزمینی استان و شکل‌گیری همکاری‌های ناحیه‌ای، سکونت‌گاه‌های کوچک به موفقیت‌هایی دست خواهند یافت. با برنامه‌ریزی محلی در سطح روستاها و روستا- شهرها و اجرای پروژه‌های کلیدی در سطح این سکونت‌گاه‌ها، سکونت‌گاه‌های کوچک توسعه‌ای بی‌سابقه خواهند داشت. تحول در مدیریت در راستای تشکیل سازمان‌های محلی هم به این‌گونه ابتکارها میدان خواهد داد. نقش مدیریت مرکزی استان و نواحی تأمین خدمات عمومی برای همه شهروندان است و نقش میانجی را بین این سرزمین‌ها بازی می‌کند. سایر ویژگی‌های بارز این سناریو (شکل ۹)، به شرح ذیل است:

- این سناریو تصویری از مجموعه شهری شبکه‌شده استان (در هر دو بخش نظام سکونت‌گاهی شهری و روستایی) را پیش‌رو دارد،
- هر یک از سکونت‌گاه‌ها خود ارتباطاتش را با سایر سکونت‌گاه‌ها مدیریت می‌کند.
- هیچ سکونت‌گاهی وابسته به سایر سکونت‌گاه‌ها نیست.
- از آنجایی که نابرابری شدیدی میان وضعیت توسعه‌یافتگی مناطق سکونت‌گاهی و به شکل کلی‌تر شهرستان‌ها وجود ندارد، بنابراین سکونت‌گاه‌ها با یکدیگر تعاملات دوطرفه را برقرار خواهند نمود.
- ارتباطات و تعاملات بین سکونت‌گاه‌ها اغلب مجازی است.
- هر یک از اعضای شبکه دارای تابعیت چندگانه است. در این تابعیت چندگانه هیچ یک از اعضا به عنوان مرکز شبکه عمل نخواهند کرد.
- در این حالت سیاست‌گذاری‌ها استانی و با مشارکت شهرستان‌های مختلف انجام می‌شود، چرا که نتایج تصمیمات به صورت فراگیری کل سیستم را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- گسترش شبکه‌های ارتباطی بین شهرهای مختلف حجم گسترده مبادلات را امکان‌پذیر خواهد کرد. استفاده وسیع از فناوری‌های

اطلاعاتی و ارتباطی نیز امکان گسترش کسب و کارها و قلمرو فعالیت آن‌ها را میسر خواهد نمود.

- روند مهاجرت از روستاها و شهرهای کوچک‌تر استان ارومیه به شهرهای بزرگ‌تر کاهش یافته و حتی در مناطقی متوقف خواهد شد. زندگی در شهر ارومیه جذابیت سابق خود را از دست داده و افراد تمایل خواهند یافت تا در شهرهای کوچک‌تر حضور یابند.



شکل ۹ الگوی شبکه‌ای نظام سکونت‌گاهی استان آذربایجان غربی



## ۵- نتیجه‌گیری

شهرها مهم‌ترین عناصر تشکیل‌دهنده نظام سکونت‌گاهی هستند. مراکز شهری نه تنها به واسطه ظرفیت قابل توجه خود در اسکان جمعیت کارکرد سکونتی بالایی دارند، بلکه به واسطه برخورداری از کارکردهای اقتصادی، ارتباطی، خدمات‌رسانی، تدارکاتی و همچنین به عنوان کانون اصلی تمرکز نهادهای اداری سیاسی نقش برجسته‌ای در شکل‌دهی به سازمان فضایی نظام‌های سکونت‌گاهی ایفا می‌کنند. در این راستا هدف پژوهش حاضر برنامه‌ریزی نظام سکونت‌گاهی شهری استان آذربایجان غربی با رویکرد سناریو مبناست. در تحلیل متغیرهای انتخاب شده با استفاده از نرم‌افزار میک مک تعداد ۱۱ عامل «شبکه حمل و نقل»، «سلسله‌مراتب مکان‌های مرکزی»، «ارزیابی نظام تصمیم‌گیری و مدیریت»، «تهدیدات نظامی و امنیتی»، «پیوندهای مالی»، «فعالیت‌های اقتصادی برحسب بخش‌های اصلی»، «اقتصاد کلان استان»، «تحولات جمعیت»، «منابع آب»، «تهدیدات اجتماعی- فرهنگی- سیاسی» و «شبکه ارتباطات» که بیشترین مقدار تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم را داشتند به عنوان عوامل کلیدی انتخاب شدند تا عناصر سناریوهای آینده استان را تشکیل دهند. با توجه به رویکرد حاکم بر فضای پژوهش و یافته‌های تحقیق، آرایش نظام فضایی سکونت‌گاه‌های شهری استان آذربایجان غربی در آینده با پنج سناریوی شعاعی، مجمع‌الجزایری، خوشه‌ای، چندمرکزی و شبکه‌ای-روبه‌رو خواهد شد.

با توجه به وضعیت ساختار تک‌مرکزی و ستاره‌ای شبکه شهری استان آذربایجان غربی در وضع موجود، شبکه شهری چندمرکزی با توجه به نقاط بالقوه توانمند شهرهای خوی، ماکو، میاندوآب و مهاباد، گسترگی شمالی- جنوبی استان، موقعیت ژئوپولوتیکی و... برای استان مناسب است و بعد از تحقق الگوی چندمرکزی و فراهم شدن بستر و زیرساخت‌های مناسب، زمینه‌گذار از الگوی چندمرکزی به شبکه‌ای فراهم خواهد شد. برای رسیدن به شبکه شهری چندمرکزی که سناریوی انتخابی برای نظام شهری استان است، مرحله خوشه‌ای و سلسله‌مراتبی شبکه شهری استان در فازهای اولیه آمایش استان باید پیموده شود و پس از فراهم شدن بستر و زیرساخت‌های مناسب، سناریو شبکه شهری چندمرکزی محقق می‌گردد. برای شکل‌گیری شبکه شهری چندمرکزی در استان آذربایجان غربی کلیه راهبردها و سیاست‌ها باید به‌گونه‌ای تدوین گردند که ابتدا از میزان تمرکز موجود در نظام سکونت‌گاهی استان در شهر ارومیه کاسته شود، سپس میزان همکاری و تعامل میان مراکز شهری استان تقویت گردد. در این بین توسعه کارکردی شهرهای خوی، ماکو، میاندوآب و مهاباد سهم بسزایی در تحقق سناریو چندمرکزی نظام شهری استان خواهد داشت.



## ۶- منابع

- آفتاب، احمد؛ نظم‌فر، حسین؛ موسوی، میرنجف و علی عشقی (۱۳۹۵). تأثیر عوامل جغرافیایی بر پدافند غیرعامل در مناطق مرزی استان آذربایجان غربی (با تأکید بر مکان‌یابی مراکز نظامی)، پژوهشنامه مطالعات مرزی، ۴(۲)، صص ۱۵۵-۱۲۷.
- Aftab, Ahmad; Nasmfar, Hossein; Mousavi; Mirnjagh; Eshghi Ali (2016); the Impact of Geographical Factors on Passive Defense in the Border Areas of the West Azerbaijan Province (with an Emphasis on Locating Military Centers), *journal of border studies*, 4(2), pp. 155-127. [in Persian]
- ایزدی، رجب و امیر رضایی پناه (۱۳۹۲). مبانی اجتماعی و اقتصادی تحول در گفتمان‌های سیاسی مسلط در جمهوری اسلامی ایران، جستارهای سیاسی معاصر، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۴(۴)، صص ۷۴-۴۷.
- Izadi, R., Rezai Panah, A. (2014). the Social and Political Bases of Evolution in the Hegemonic Political Discourses of the Islamic Republic of Iran, *Contemporary Political Studies, Institue for Humanities and Cultural Studies*, 4(10), pp. 47-74. [in Persian]
- بسطامی‌نیا، امیر؛ صفائی‌پور، مسعود؛ ملکی، سعید؛ تازش، یوسف و کورش امیدپور (۱۳۹۶). سیر تحولات سلسله‌مراتب شهری در استان خوزستان طی دهه‌های ۸۵-۱۳۳۵، آمایش محیط، ۱۰(۳۶)، صص ۶۸-۴۷.
- Bastaminia, A.; Safaeepour, M.; Maleki, S.; Tazesh, Y., Omidipoor, K. (2017). the Trend of Urban Hierarchy Development in Khuzestan Province: a Five Decades Analysis (1956-2006), *Jouranal Management System*, 10(36), pp. 47-68. [in Persian]
- پاتر، رابرت و ایوانز سلی لوید (۱۳۸۴). شهر در جهان در حال توسعه، ترجمه کیومرث ایراندوست و همکاران، سازمان شهرداری‌ها و همیاری‌های کشور، تهران.
- Potter, Robert and Sally Lloyd, Evans (2005) *City in the World in Development*, translated by Kiomars Irandust and Colleagues, the Organization of Municipalities and Partners in the Country, Tehran. [in Persian]
- تقیلو، علی‌اکبر (۱۳۹۳). سناریوهای آینده سکونت‌گاه‌های روستایی ایران، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، ۳(۵)، صص ۹۶-۸۲.

- Taghiloo, A.A. (2014). Future Scenarios of Rural Settlements of Iran. *Journal of Research & Rural Planning*, 3(5), pp. 83-96. [in Persian]
- حسن‌زاده، داود و مریم مسکینی (۱۳۸۷). برنامه‌ریزی منطقه‌ای و نقش آن در توسعه انسانی استان‌ها، فصلنامه علوم اجتماعی، ۱۶(۴۴)، صص ۱۹۲-۱۵۵.
- hasan zadeh, D., meskini, M. (2009). the Role of Regional Planning in National Planning of Iran and Its Effect on Human Development Provincial, *Social Sciences*, 16(44), pp. 155-192. [in Persian]
- رئیس دانا، فریبرز (۱۳۸۰). بررسی کاربردی توسعه و اقتصاد ایران، جلد دوم، توسعه بخش و فن‌شناسی تهران، نشر سرچشمه.
- Rais Dana, F. (2001). *Applied Application of Iran's Development and Economics*, Vol. II, Department of Development and Technological Sciences of Tehran, Sracheshmeh Publication. [in Persian]
- دهقانی فیروزآبادی، جلال (۱۳۸۸). تحول در نظریه‌های منطقه‌گرایی، مطالعات اوراسیای مرکزی، مرکز مطالعات بین‌المللی، ۲(۵)، صص ۹۹-۱۱۶.
- Dehghani Firouzabadi, J. (2010). Changes in the Theories of Regionalism, *Central Eurasia Studies*, 7(1), pp. 1-28. [in Persian]
- زالی، نادر و مسعود زمانی‌پور (۱۳۹۴). تحلیل سیستمی متغیرهای راهبردی توسعه منطقه‌ای در برنامه‌ریزی سناریومبنا مورد مطالعه: استان مازندران، آمایش سرزمین، ۷(۱)، صص ۱-۲۸.
- Zali, N., Zamanipoor, M. (2015). Systematic Analysis of Strategic Variables of Regional Development in Scenario- based Planning (Case: Mazandaran Province), *Town and Country Planning*, 7(1), pp. 1-28. [in Persian]
- سینجر، پل (۱۳۵۸). *اقتصاد سیاسی شهرنشینی*، ترجمه مهدی کاظمی بیدهندی و فرخ حسامیان، تهران، نشر ایران.
- Sinjer, Paul (1980). *Political Economy of Urbanization*, Translated by Mehdi Kazemi Beidhendi and Farrokh Hesamyan, Tehran, Iran Publishing. [In Persian]
- علی‌اکبری، اسماعیل (۱۳۹۱). طرح‌های منطقه‌ای و تمرکزگرایی در ساختار فضایی نظام‌های شهری مطالعه موردی: استان کرمانشاه، فصلنامه علمی- پژوهشی برنامه‌ریزی توسعه کالبدی، ۱(۲)، صص ۳۷-۵۴.



- Aliakbari, E. (2012). Regional Plans and Centralization in Spatial Structure of Urban Systems Case Study: Kermanshah Province, *Physical Social Planning*, 1(2), pp. 37-54. [in Persian]
- علی‌اکبری، اسماعیل؛ طالشی، مصطفی و نیره حاج امینی (۱۳۹۴). نقش اقتصاد محلی در جریان مازاد و بازساخت نظام شبکه منطقه‌ای مورد: استان کرمان، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۱(۲)، صص ۳۷-۵۴.
- Ali Akbari E, Taleshi M, Haj Amini N. (2015), Role of Local Economy in Excess Flow and Reconstruction of Regional Network System Case: Kerman Province, *Quarterly Journal of Space Economics and Rural Ddevelopment*, 1(2), 37-54. [in Persian]
- عزیزی، محمدمهدی؛ زبردست، اسفندیار و مهدی برنافر (۱۳۹۷). تحلیلی بر عوامل و اثرات تبدیل روستا به شهر بر نظام شهری استان گیلان (۱۳۳۵-۱۳۹۵)، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، ۲۲(۱)، صص ۲۱۸-۱۸۷.
- Azizi M. M., Zebardast. E., Bornafar M (2018), Analysis of the Factors and Effects of Village Transformation to City on Urban System in Guilan Province, Iran (1956-2016), *Journal of Spatial Planning*, 22(1), pp. 187-218. [in Persian]
- قائدی، محمدرضا و علیرضا گلشنی (۱۳۹۵). روش تحلیل محتوا، از کمی‌گرایی تا کیفی‌گرایی، مجله روش‌ها و مدل‌های روان‌شناختی، ۷(۲۳)، صص ۸۲-۵۷.
- Ghaedi, M., Golshani, A. (2016). Content Analysis Method: from Quantity-Oriented to Quality-Oriented, *Journal of Psychological Methods and Models*, 7(23), 57-82. [in Persian]
- لطفی، صدیقه و مجتبی شهابی شه‌میری (۱۳۹۵). تغییر الگوی شهرنشینی از ساختار شهری تک‌مرکزی- سلسله‌مراتبی به ساختارهای منطقه‌ای شبکه‌ای- چندمرکزی، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، ۲۰(۳)، صص ۲۶۷-۲۴۱.
- Lotfi, S.; Shahabi Shamiri, M. (2016). the Change of Urbanization Patterns from Mono-centric- Hierarchical Structure towards Regional Polycentric-network, *Journal of Spatial Planning*, 20(3), pp. 241-267. [in Persian]

- متقی دستنایی، افشین؛ لطفی، حیدر و موسی صادقی (۱۳۹۳). ابعاد جغرافیای سیاسی مکان‌یابی و انتقال پایتخت در ایران، *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۴(۱۶)، صص ۱۱۲-۱۴۸.
- Motaghi Dastani, A.; Lotfi, H.; Sadeghi, M. (2014). Political Geographic Dimensions of Locating and Transferring Capital in Iran, *Regional Planning Quarterly*, 4(16), pp. 112-148. [in Persian]
- محمدپور جابری، مرتضی (۱۳۹۳). تقسیمات سیاسی فضا و تعادل در نظام شهری منطقه (مورد مطالعه: تقسیم استان خراسان بزرگ)، *پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، ۲(۴)، صص ۵۷۵-۵۵۹.
- Mohammadpour Jaberi, M. (2015). the Political Division of Space and Balance in Regional Urban System (Case Study: the Division of Vast Khorasan Province), *Geographical Research of Urban Planning*, 2(4), pp. 575-559. [in Persian]
- مشکینی، ابوالفضل و حجت‌الله رحیمی (۱۳۹۲). تحلیل مفاهیم فضا و دولت در نظریه دولت و شهرنشینی در ایران، *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، ۱۷(۴)، صص ۱۱۰-۸۷.
- Meshkini, A.; Rahimi, H. (2014). Analysis of Space and State Concepts in State and Urbanization Theory of Iran, *Journal of Spatial Planning*, 17(4), pp. 87-110. [in Persian]
- موسوی، میرنجف، نظم‌فر، حسین و احمد آفتاب (۱۳۹۲). بررسی نقش عوامل طبیعی در توزیع جغرافیایی جمعیت و سکونت‌گاه‌های شهری با استفاده از GIS و Geoda (مطالعه موردی: استان آذربایجان غربی)، *جغرافیا و مطالعات محیطی*، ۲(۵)، صص ۹۸-۸۰.
- Mousavi, M.; Nazarmar, H.; Avatab, A. (2013), Investigating the Role of Natural Factors in the Geographical Distribution of Population and Urban Settlements Using GIS and Geoda (Case Study: Azarbayejhan-e-Gharb province), *Journal of Geography and Environmental Studies*, 2(5), pp. 80-98. [in Persian]
- نعیمی، کیومرث و محمدرضا پورمحمدی (۱۳۹۵). شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آینده سکونت‌گاه‌های فرودست شهری سنندج با تأکید بر کاربرد آینده‌پژوهی، *فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات شهری*، ۵(۲۰)، صص ۶۴-۵۳.
- Naeemi, K.; Pourmohammadi, M. (2016). Identifying the Key Factors Influencing the Future Status of Urban Slums Regarding Future Study Approach: the Case Study of Sanandaj, *Journal of Urban Studies*, 5(20), pp. 53-64 [in Persian]



- هیگینز، بنجامین؛ ساویه، دونالد (۱۳۸۸). نظریه‌های توسعه منطقه‌ای، ترجمه فاطمه بزازان، نشر نی، تهران.
- Higgins, B.; Sawah, D. (2009). *Regional Development Theories*, Translated by Bazazan F., Ney Publishing, Tehran [in Persian]
- Batten, D. (1995). Network Cities: Creative Urban Agglomerations for the 21st Century, *Urban Studies*, 32: pp. 313-327.
- Burger, M. J. (2011). *Structure and Coopetition in Urban Networks*. Erasmus University Rotterdam. PhD thesis.
- Castells, M. (1996), *the Information Age: Economy, Society and Culture*. Vol. I: the Rise of the Network Society. Oxford: Blackwell.
- Derudder, B.; Taylor, P.J.; Ni, P.; De Vos, A, Hoyler, M, Hanssens, H, Bassens, D, Huang, D, Witlox, F, Shen, W. and Yang, X. (2010). Pathways of Cchange: sShifting Connectivities in the World City Network, 2000-08. *Urban Studies*, 47, pp. 1861-1877.
- Gan, L.Li Di, Song, S. (2006). Is the Zipf Law Spurious in Explaining City-size Distributions?, *Economics Letters*, 92(2), pp. 256-262.
- Guan, C. He., Rowe Peter, G. (2016). Should Big Cities Grow? Scenario-based Cellular Automata Urban Growth Modeling and Policy Applications, *Journal of Urban Management*, 5(2).
- Hajduk, S. (2015). the Spatial Management vs. Innovativeness of Medium-Size Cities of Poland, Rocedia. *Social and Behavioral Sciences*, 213, pp. 879-883.
- Hall, P., Pain, K. (2006). *Eds (the Polycentric Me-tropolis: Learning from Mega-City Regions in Europe*, London: Earthscan.
- Henderson, V. (1396). Medium Size Cities, *Regional Science and Urban Economics*, 27(6), pp. 583-612.
- Kolhe, N. Pr., Kumar, D. K. (2016). *Rurban Centers: the New Dimension of Urbanism*. Procedia, 24: 1699 – 1705.
- Lim, J. (2005). Infrastructure and Urban Primacy: a Theoretical Model. *Urban Economics*, 195.

- Meijers, E. (2007a). From Central Place to Network Model: Theory and Evidence of a Paradigm Change, *Tijdschriftvoor Economische en Sociale Geografie*, 98: pp. 245-259.
- Neal, Z. (2011). From Central Place to Network Bases: a Transition in the U.S. Urban Hierarchy, 1900-2000. *City & Community*, 10, pp. 49-70.
- Parr, J.B, (2004), the Polycentric Urban Region: a Closer Inspection, *Regional Studies*, 38, pp. 231-240.
- Pumain, D. (2003). *Scaling Laws and Urban Systems*, Paris, France.
- Reggiani, A., Bucci, P., Russo, G. (2011). Accessibility and Impedance Forms: Empirical Applications to the German Commuting Network, *International Regional Science Review*, 34, pp. 230-252.
- Roberts, M.; Lloyd-Jones, T.; Erickson, B.; Nice, S. (1999). Place and Space in the Networked City: Conceptualizing the Integrated Metropolis, *Journal of Urban Design*, 4(1), pp. 51-66.
- Tarigan, A. K.M.; Ary, D.; Samsura, A.; Saut Sagala, A.; Pencawan, V.M. (2017). *Medan City: Development and Governance under the Decentralisation era*. *Cities*, 71, pp. 135-146.
- Turok, I., Bailey, N. (2004). the Theory of Polynuclear Urban Regions and Its Application to Central Scotland, *European Planning Studies*, 12, pp. 371-389.
- Van Oort, F.G.; Burger, M.J.; Raspe, O. (2010). on the Economic Foundation of the Urban Network Paradigm, Spatial Integration, Functional Integration and Urban Complementarities within the Dutch Randstad, *Urban Studies*, 47, pp. 725-748.
- Wall, R.S., Van der Knaap, G.A. (2011). Sectoral Differentiation and Network Structure within Contemporary Worldwide Corporate Networks, *Economic Geography*, 87, pp. 267-308.
- Waterhout, B, Zonneveld, W. and Meijers, E.J. (2005). Polycentric Development Policies in Europe: Overview and Debate, *Built Environment*, 31, pp. 163-173.