فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال ۲۷، شماره دوم، تابستان ۱۳۹۱، شماره پیاپی ۱۰۵

M.H. Saraei
E. Poor Mohammad

محمدحسین سرایی، دانشیار جغرافیا دانشگاه یزد
اسماعیل پور محمد، کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری

E-mail: msaraei@yazduni.ac.ir

شماره مقاله: ۸۵۷

شماره صفحه پیاپی ۱۸۱۲۰-۱۸۱۰۰

ارزیابی کنش متقابل حوزه‌های نفوذ شهری در شبکه شهری استان آذربایجان‌شرقی (با استفاده از مدل جاذبه و روش تحلیل جریان‌ها)

چکیده

بین شهر و منطقه پیرامون آن پیوندهایی ناگسستنی برقرار و شکل این روابط مختلف و گوناگون است. مجموعه این روابط، حوزه نفوذی را تشکیل داده که به صورت‌های گوناگون روابط بین شهر و نقاط پیرامون را تعیین می‌کند. این روابط یکسان نبوده، از شدت و تراکم واحدی برخوردار نیستند؛ بلکه به شرایط جمعیتی، جغرافیایی و نقش شهر در ساختار فضایی منطقه بستگی دارند. در شبکه شهری استان آذربایجان شرقی نیز فرض بر آن است که سکونتگاه‌های شهری تحت تاثیر همین شرایط از حوزه نفوذ متفاوتی برخوردارند. مقاله با روش توصیفی-تحلیلی تحقیق شده و جمع‌آوری اطلاعات از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، مراجعه به آمارنامه‌ها و نقشه‌ها بوده است. در همین راستا، سعی شده است تا با تکیه بر روش‌های کمّی، آماری(قانون جاذبه) و جغرافیایی(تحلیل جریان‌ها)، حوزه نفوذ شهرهای استان آذربایجان شرقی بررسی گردد. نتایج حاصل از این بررسی در سطح فرامنطقه‌ای؛ بین مراکز استان‌های همجوار با تبریز، نشان دهندهٔ آن است که حوزه نفوذ شهر تبریز به غیر از شهر ارومیه تا نزدیکی مراکز شهری دیگر(اردبیل، زنجان و سنندج) پیش رفته، به آن شهرها اجازهٔ گسترش و ارائه خدمات به حوزه نفوذ خود را نمی‌دهد. در سطح درون منطقه‌ای؛ از پنج شهر بالای پنجاه هزار نفری استان مرند و بناب تا حدی حوزه نفوذ خود را وسعت بخشیده‌اند و حوزه نفوذ شهرهای مراغه، میانه و اهر به نفع تبریز بوده و در پنجاه و یک شهر دیگر استان، با جمعیت کمتر از پنجاه هزار نفر، حوزه نفوذ به نفع تبریز و به زیان آنهاست. همچنین، توجه به خطوط هم پتانسیل در شهرهای استان، نشان می‌دهد که شهرهای تبریز،

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]

مراغه، بناب، مرند، میانه، اهر و سراب دارای پتانسیل بالا و ضریب جاذبه بیشتری نسبت به شهرهای دیگر استان هستند. در روش تحلیل جریان‌ها نیز همان نتیجه به دست آمد؛ چنان که حوزه نفوذ تبریز کل منطقه را تحت تاثیر خود دارد و شهرهای ناحیه‌ای استان(مراغه، مرند، میانه، اهر و بناب) نیز برای خود حوزه نفوذی گسترانده‌اند. در کل، می‌توان گفت که حوزه نفوذ نظری و تجربی نتیجه ای یکسان به دست می‌دهند.

واژه‌های کلیدی: حوزه نفوذ، شبکه شهری، آذربایجان‌شرقی.

مقدمه

اساس بیشتر تحقیقات و مطالعات جغرافیایی در زمینه سلسله مراتب شهری متأثر از عقاید و نظریات کریستالر است. نظریه مکان مرکزی برای نخستین بار در کتاب وی با عنوان "*مکان‌های مرکزی درجنوب آلمان*"(۱۹۳۳)، طرح شده است. مکان مرکزی به مکانی گفته می‌شود که کالا و خدمات را در اختیار نواحی حول وحوش خود قرار می‌دهد و از این نظر برای مناطق متعددی مرکزیت دارد و منبع مایحتاج آنها به حساب می‌آید. در واقع، این نظریه در جهت پاسخگویی به علت توزیع فضایی شهر و سلسله مراتبی آنها طرح‌ریزی شده است و مرکزیت یک مکان با افزایش و کاهش سرویس‌دهی به آن مکان افزایش و کاهش می‌یابد. به لحاظ جغرافیایی نیز شهرهای ایران با اتکاء به مناطق نفوذ خود تکامل می‌یابند و بیشتر مراکز شهری و روستایی از نظر اقتصادی و اجتماعی به یکدیگر وابسته اند. این پیوستگی در هر یک از نواحی جغرافیایی ایران با توجه به تنوع شرایط طبیعی و منابع اقتصادی و پیوندهای اجتماعی و قومی، نسبی و متنوع است (رضوانی،۱۳۸۱، ۱۶۸).

به طور کلی، سکونتگاه‌ها به تناسب اندازه‌شان، دارای کارکردها و نقش‌های ویژه‌ای هستند. چنین کارکردهایی در سلسله مراتب سکونتگاهی، ترکیب‌های مشخصی می‌یابند. به این ترتیب، تمام مراکز با هر مرتبه‌ای که دارند، با مراکز هم مرتبه و نیز با مراکز بزرگتر در حوزه مشترکی از کارکردهای یکسان، برای کسب بازار نواحی پیرامونی خود به رقابت می‌پردازند. کشف محدوده‌های حوزه نفوذ سکونتگاه‌ها در سطوح مختلف از سلسله مراتب سکونتگاهی برای برنامه‌ریزان شهری و ناحیه‌ای اهمیت قابل توجهی دارد (حاتمی‌نژاد،۱۳۷۵:

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]

۹۴). در استانی به پهناوری آذربایجان‌شرقی، با وسعتی حدود ۲/۸ درصد وسعت ایران و با جمعیتی ۳۶۰۳۴۵۶ میلیون نفر فقط یک شهر میلیونی (تبریز) وجود دارد. در مراتب بعدی، پنج شهر ۵۰ تا ۲۰۰هزار نفری، و ۱۶ شهر ۱۰ تا ۵۰هزار نفری و ۱۳ شهر۵ تا ۱۰هزار نفری و ۲۲ شهر کمتر از ۵۰۰۰ نفری به ایفای نقش خود در نواحی گوناگون مشغولند. به دیگر سخن، حدود ۷۸ درصد شهرهای آذربایجان‌شرقی کمتر از ۲۵۰۰۰ نفر جمعیت دارند؛ حتی در میان آنها ۲۲ شهر حدود ۳۸ درصد از کل شهرهای آذربایجان‌شرقی کمتر از پنج هزار نفر جمعیت داشته‌اند. در واقع، توزیع مکانی- فضایی و جمعیت مراکز زیست در شبکه شهری استان نشان می‌دهد که بین شهرهای بزرگ و کوچک، از نظر کمّی و کیفی، عملکردی، حوزه‌های نفوذ و کارکردهای منطقه‌ای، تفاوت‌های بسیار وجود دارد. در این مقاله، حوزه‌های نفوذ شهرهای آذربایجان‌شرقی بر اساس دو مدل: یکی «قانون جاذبه یا نقطه شکست» و دیگری «روش تحلیل جریان‌ها» ارزیابی شده‌اند. در این راستا، تحولات جمعیتی سکونتگاه‌های شهری آذربایجان‌شرقی طی دوره زمانی۸۵-۱۳۷۵ به عنوان پایه آماری در مدل جاذبه و ضریب نفوذ تلفن در روش تحلیل جریان‌ها انتخاب شده است.

هدف

هدف این مقاله شناخت وضع موجود حوزهٔ نفوذ شهرها در شبکه شهری استان آذربایجان شرقی است. کانون‌های شهری استان شبکه‌ای را تشکیل داده‌اند که به نحوی نظام اسکان جمعیت و استقرار فعالیت‌ها را در فضای سرزمین استان شکل می‌دهند. هر کانون شهری با حوزه پیرامونی خود ارتباط دارد و مطالعه شهر و حوزه نفوذ آن به سطح بندی منطقی شهرها می‌انجامد که شناخت آن از اهمیت بسیار برخودار است، در برنامه‌ریزی ناحیه‌ای شهرها به عنوان وزنه‌های اصلی نواحی نقش اساسی در ایجاد تعادل ناحیه‌ای دارند و نقش شهرهای میانه اندام در توسعه یکپارچه ناحیه‌ای چشمگیر است. این شهرها به عنوان مراکز ارائه خدمات به نقاط سکونتگاهی کوچکتر و مراکز توزیع کالا و خدمات، نقش مهمی در روندهای اقتصادی ایفا می‌کنند. تقویت این گونه شهرها به موازات چهار چوب برنامه‌های ملی- ناحیه‌ای می‌تواند نتایج بسیار مفیدی برای توسعه متعادل ناحیه‌ای استان داشته باشد.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]

بیان مساله

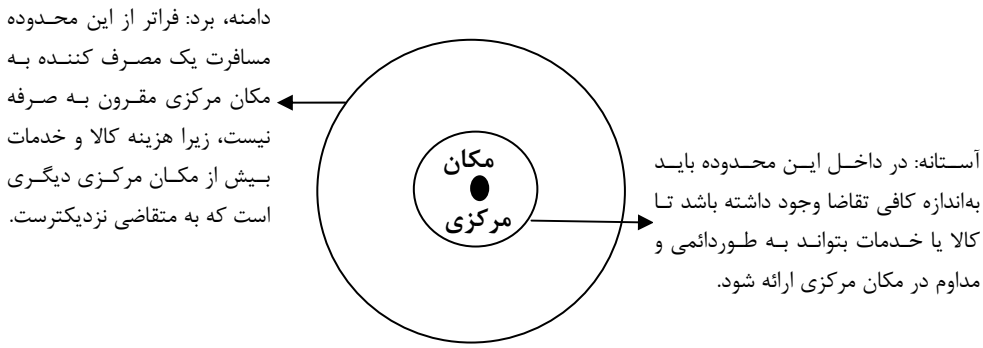
روابط بین شهر و حوزه نفوذ آن یا به قول کریستالر "فضای تکمیلی" قوی و پیچیده است. این روابط به شرایط جمعیت، جغرافیایی و نقش شهر در ساختار فضایی منطقه بستگی دارد(ایزدی،۱۵۶:۱۳۷۳). شهر و روستا در ایران همواره تواما سازمان بخشی جوامع انسانی را به عهده می‌گیرند. شهرهای ایران ضمن شکل پذیری از نواحی جغرافیایی خود به شکل‌دهی و سازمان بخشی همه روستاها و شهرک‌های اطراف خود می پردازد و روستاها و حوزه‌های کشاورزی اطراف خود را نیز کنترل می‌کنند. گاهی این اثربخشی تا بدان حد بالاست که سازمان اقتصادی و مورفولوژی همه مراکز جمعیتی ناحیه، زیر نفوذ عوامل شهری قرار می‌گیرد. از این رو، بین خصیصه‌های یک ناحیه و بزرگترین شهر آن نوعی وابستگی و پیوستگی داخلی و دائمی وجود دارد. از این رو، بررسی حوزه نفوذ شهری که در مطالعات شبکه شهری از اهمیت خاصی برخوردار است، موجب ساماندهی نواحی جغرافیایی و چشم‌اندازهای شهری و روستایی می‌شود. حوزه نفوذ در ابعاد متعددی نظیر حوزه جغرافیایی، اداری، سیاسی، فرهنگی، کالبدی، خدماتی، فعالیتی و نظایر آن به کار گرفته می‌شود. در تبیین حوزه نفوذ شهری می‌توان گفت، هر چه شهر بزرگتر بوده و ایفاگر نقش‌های متعددی باشد، حوزه نفوذ گسترده‌ای را داراست و میزان خدمات رسانی آن توسعه می‌یابد. نیاز به انجام برنامه‌ریزی از وقوف به مشکلات و یا قابلیت‌های توسعه‌ای سازمان فضایی جامعه ناشی می‌شود. در یک دید کلی، سازمان فضایی استان با عدم تعادل‌ها روبه روست، محدودیت طبیعی استان که تقریبا ۴۱ درصد استان را کوهستان‌ها به خود اختصاص داده، همراه با نظام نامتناسب اسکان، مشکلاتی ازقبیل: توزیع نامتوازن جمعیت شهری به خصوص در شرق و غرب استان را پدید آورده است. تمرکز شهرها و روستاهای بزرگ و مراکز صنایع بزرگ در نیمه غربی و تمرکز شهرها و روستاهای کوچک و پراکنده و صنایع بومی در نیمه شرقی استان و سایر امکانات و خدمات اصلی در سطح استان مشکلاتی را به وجود آورده است که لازم است سازمان فضایی، بخصوص شبکه شهری استان باز تعریف شود.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

جغرافیدانان در مطالعه سازمان فضایی، روی سه عامل مکان مرکزی، پیوندها و حوزه نفوذ تاکید دارند. در واقع، سازمان فضایی هر منطقه در بردارنده اجزا و عناصر مختلفی است که سه عنصر اساس آن؛ یعنی مرکز یا منطقه میانی، حاشیه یا منطقه پیرامونی و رابطه آنها یا کنش متقابل است.

یکی از علمی‌ترین ساخت سکونتگاه‌ها که در بیشتر موارد، برنامه‌های توسعه اجتماعی- اقتصادی کشورها و نواحی را تحت تاثیر قرار داده است، نظریه مکان مرکزی کریستالر است که درسال ۱۹۳۳ در کتاب خود به نام مکان‌های مرکزی در بخش جنوبی آلمان منتشر ساخت. این نظریه از آن زمان به بعد، اساس مطالعات شهری- ناحیه‌ای قرار گرفت. هدف اصلی نظریه مکان مرکزی، شرح وتبیین سازمان فضایی سکونتگاه‌ها و حوزه نفوذ آنهاست(شکوئی،۱۳۷۳: ۳۸۰). از اصول اولیه نظریه مکان مرکزی کریستالر،این است که سکونتگاه‌های بزرگتر کمیاب تر از سکونتگاه‌های کوچکترند.این اصل به طور نسبی تعیین کننده فواصل نسبی بین سکونتگاه‌ها نیز هست، اما این اصل مهم مکان مرکزی، در سازمان‌یابی سکونتگاه‌ها چگونه تحقق می‌یابد؟ لازم است به واژگان کلیدی مکان مرکزی یعنی آستانه و برد پرداخته شود (عظیمی، ۱۳۸۱: ۷۷).



شکل۱. آستانه و برد کالا و خدمت (عظیمی، ۱۳۸۱، ۷۲).

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]

پیشینه و مطالعات در مورد شهرها و حوزه‌های نفوذ آنها در ایران قابل توجه است. نخستین بار، بوبک(۱۹۵۸) تهران را مطالعه کرد. بعد شیراز را کلارک(۱۹۶۳)؛ تبریز و حوزه نفوذ آن را شفقی(۱۹۶۵)؛ منطقه کرمان را انگلش(۱۹۶۶)؛ شهر قم و حوزه پیرامونی آن را مارسل بازن(۱۹۷۳)؛ یزد و حوزه پیرامونی آن را بنابن(۱۹۷۵)؛ کاشان را کاستلو(۱۹۷۶)؛ ملایر وحوزه نفوذ آن را مومنی (۱۹۷۶)؛ سیرجان و حوزه نفوذ آن را مینو رفیعی (۱۳۶۹)؛ دزفول و حوزه نفوذ آن و طبس و حوزه نفوذ آن را اهلرس(۱۹۷۷)؛ تهران و پسکرانه کوهستانی آن را رهنمایی (۱۹۷۹)؛ اهر و حوزه نفوذ آن را نظریان(۱۹۸۰) و اسدآباد و حوزه نفوذ آن را سعیدی (۱۹۸۴) مطالعه کردند (اهلرس، ۱۳۸۰، ۲۳۵)؛ (روستایی، ۱۳۷۷، ۱۳).

مواد و روش

مراحل و روند کار به شرح زیر انجام یافته است:

۱- مرحله اول: برای تعیین حوزه نفوذ نظری شهر به روش مدل جاذبه، ابتدا جدول ماتریسی از فاصله شهرهای منطقه از یکدیگر تهیه می‌شود. در این ماتریس در ستون افقی و عمودی فاصله هر شهر نسبت به شهرهای دیگر به کیلومتر نوشته می‌شود. نماد ریاضی مدل جاذبه به شکل زیر است:

(رابطه۱)

$$Fij = k\frac{pi\,pj}{dij^{2}}$$

در این معادله Fij نیروی کشش، dij فاصله بین i و j، F i ،j و F j جرم دو مرکز است که به وسیله جمعیت آنها نشان داده می‌شود. k یک مقدار ثابت است که معمولاً یک می‌گیرند. در ادامه همین روش، استوارت مفهوم پتانسیل جمعیتی را ارائه می‌دهد که معادل پتانسیل جذب است. پتانسیل جمعیتی در نقطه i که توسط نقاط دیگری احاطه شده است، برابر است با مجموع iV_j برای همه jهای از یک تا نقطه n ؛اگر n نقطه وجود داشته باشد.

(رابطه۲)

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]

$$V_i = K\sum_{j=1}^{n}\frac{pj}{dij}$$

مجموع پتانسیل را علاوه بر i برای n-۱ نقطه دیگری نیز می‌توان به دست آورد(هیلهورست، ۱۳۷۰: ۹۰).

با محاسبه توان جذب مرکز جمعیتی در منطقه مورد بررسی، می‌توان محدوده جغرافیایی حوزه نفوذ و توان نسبی جذب مراکز مختلف را با استفاده از GIS به صورت خطوط میزان بر روی نقشه مشخص و حوزه نفوذ هر مرکز را معین نمود.

البته، در این مدل شرط بر آن است که کلیه شرایط فضای جغرافیایی یکسان و همگن باشد و فضای رقابتی بین مکان‌ها وجود دارد (زیاری، ۱۳۷۸: ۲۱۱).

۲-مرحله دوم: پس از تهیه نقشه خطوط هم پتانسیل شهرهای استان و با توجه به موقعیت و اهمیت تبریز و جایگاه آن در شمال غرب کشور، با استفاده از روش پیشنهادی رایلی، به بررسی و تحلیل حوزه نفوذ تبریز در سطح فرامنطقه و درون منطقه پرداخته می‌شود.
(رابطه ۳)

$$Do_2 = \frac{D_1^2}{1+\sqrt{\frac{p_1}{p_o}}}$$

$$Do_1 = D_1^2 - Do_2$$

در این فرمول p_1 جمعیت شهر بزرگ، po جمعیت شهر کوچک، D_1^2 فاصله دو شهر، Do_2 حوزه نفوذ شهر کوچک، Do_1 حوزه نفوذ شهر بزرگ است. علت استفاده از این مدل، آن است که معمولاً ازدیاد جمعیت با افزایش فعالیت‌های اقتصادی توأم و همراه است (حسین زاده دلیر،۱۳۸۰: ۱۲۰).

۳- مرحله سوم: برای تعیین حوزه نفوذ شهرها با استفاده از روش جغرافیایی(تحلیل جریان‌ها) که در این روش گستره نفوذ بستگی به شدت جریان‌ها و ارتباطات اقتصادی، اجتماعی و الکترونیکی دارد، تعداد مکالمات تلفنی بین مراکز شهری استان آذربایجان‌شرقی استفاده می‌شود. سپس با مقایسه مدل جاذبه و روش تحلیل جریان‌ها با یکدیگر نتایج لازم به دست آمد.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]

دانش‌واژه حوزه نفوذ

حوزه نفوذ، حداکثر فاصله‌ای است که یک مصرف کننده، تمایل به طی آن دارد تا کالا و خدمات مورد نیاز خود را با قیمت مناسب به دست آورد (شکوئی، ۱۳۷۳، ۳۸۵). حوزه نفوذ یک شهر با تعدد نقش آن رابطه مستقیم دارد؛ یعنی هر چه شهر دارای نقش‌های متعدد باشد، به همان نسبت حوزه نفوذ وسیعتری می‌یابد (شکوئی، ۱۳۴۸، ۲۰).

حوزه نفوذ یک شهر عبارت از ناحیه‌ای است که یک مکان مرکزی قادر است مصرف کنندگان را از نواحی به سوی خود کشیده، کالا و خدمات تولید و عرضه شده در مکان مرکزی را در گستره نواحی توزیع کند (عظیمی، ۱۳۸۲، ۲۴).

حوزه نفوذ یک شهر، به آن قسمت از نواحی جغرافیایی مجاور شهر گفته می‌شود که در زمینه دریافت کالا و خدمات و کالاهای شهری و یا تأمین و تدارک مواد کشاورزی مورد نیاز شهر با آن رابطه متقابل داشته باشد (رهنمائی، ۱۳۷۱، ۵۲).

محدوده نفوذ شهری محدوده‌ای را شامل می‌شود که در آن پیوند تنگاتنگ بین شهر بزرگ، شبکه شهرهای اقماری کوچک یا متوسط و فضای روستایی مجاور یا پیرامون آن برقرار است (ژان باستیه، برناردزر، ۱۳۷۷، ۲۲۲).

دو نگرش در تعیین حوزه‌های نفوذ شهری وجود دارد: در نگرش اول، شهر از داخل به خارج بررسی می‌شود؛ نواحی مختلفی که شهر به آنها خدمات‌رسانی می‌کند. در نگرش دوم از حومه به شهر نگریسته می‌شود و عمدتا رفتار مصرف کننده و چگونگی استفاده مردم از مراکز مختلف، مدنظر است(کارتر، ۱۳۷۷، ۹۴).

در تعیین حوزه نفوذ دو نکته را باید در نظر داشت: ۱)محدوده باید به گونه‌ای تعیین شود که دستیابی به آمار مورد نیاز ممکن باشد؛ ۲) در چنین محدوده‌ای اجرای برنامه توسعه میسر باشد(رفیعی، ۱۳۷۱، ۱۸).

مطالعه و شناخت حوزه نفوذ شهرها با این هدف صورت می‌گیرد که جایگاه شهر نسبت به فضایی که در آن تنیده شده و استقرار یافته است، معین گردد(شیعه، ۱۳۸۰، ۱۸).

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]

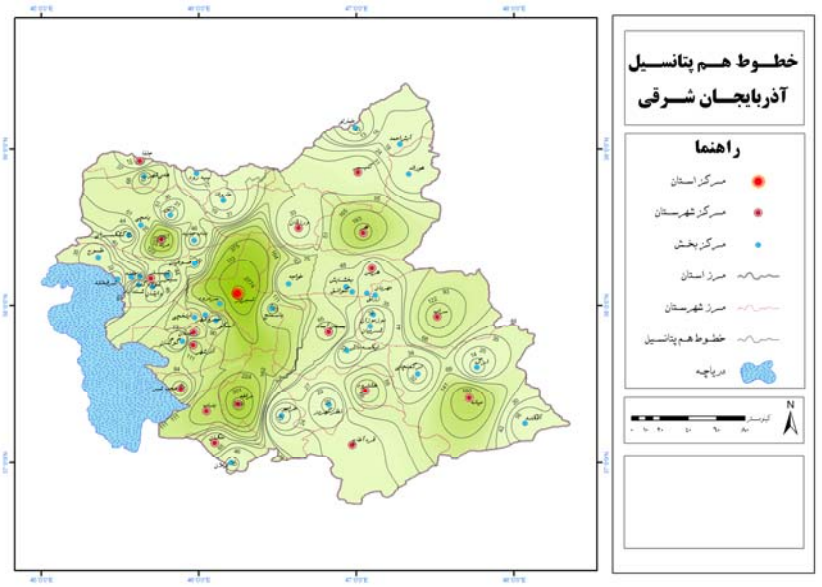
۱- مدل جاذبه و تعیین حوزه‌های نفوذ در شبکه شهری آذربایجان‌شرقی

در بررسی حوزه‌های نفوذ شهرها در یک شبکه شهری عموماً از دو روش نظری و تجربی یا به عبارتی روش‌های کمّی و آماری و روش‌های جغرافیایی بهره می‌گیرند(فرید،۴۶۹،۱۳۷۱). برای این کار عموماً مدل‌های مختلفی وجود دارد که مدل جاذبه[۱] یکی از آنهاست. این مدل که با الهام از قانون جاذبه نیوتون است، در آن کشش بین دو مرکز رابطه مستقیم با جمعیت و رابطه معکوس با مجذور فاصله از شهر مورد نظر دارد. بدین ترتیب، اولاً هرچه یک شهر از نظر اندازه (جمعیت) بزرگتر باشد دارای کشش و حوزه‌های نفوذ بزرگتری خواهد بود؛ ثانیاً قدرت کشش یک شهر به فاصله و جمعیت شهر بعدی بستگی دارد؛ بدین معنی که اگر شهر بعدی کم جمعیت و فاصله اش زیاد باشد حوزه‌های نفوذ شهر بزرگ زیاد خواهد بود و برعکس، اگر شهر بعدی پرجمعیت و فاصله کمی با شهر بزرگ داشته باشد، حوزه‌های نفوذ شهر بزرگ کاهش می یابد. «ریلی[۲]» این نقطه را که مرز به حداقل رسیدن حوزه کشش یک مرکز و شروع حوزه جذب مرکز دیگر را معین می‌کند، نقطه شکست نامیده است (عظیمی، ۱۳۸۲، ۲۵).

نقشه۱ خطوط هم پتانسیل در شهرهای استان نشان می‌دهد که شهرهای تبریز، مراغه، بناب، مرند، میانه، اهر و سراب دارای پتانسیل بالا و ضریب جاذبه بیشتری نسبت به بقیه شهرهای دیگر استان هستند. در واقع، این شهرها از حوزه نفوذ گسترده برخوردارند.

۱ - Gravity Model.
۲- Reilly.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]



نقشه ۱. خطوط هم پتانسیل شهرهای آذربایجان‌شرقی.

بنابراین، هر شهری در ناحیه، حوزه نفوذ و قلمروی دارد که در برنامه‌ریزی ناحیه‌ای باید در نظر گرفته شود. از آنجا که شهر تبریز تنها شهر میلیونی در شمال غرب کشور است و به واسطه سابقه تاریخی و موقعیت جغرافیایی نقش مهمی را در مسائل اقتصادی- اجتماعی منطقه ایفا می‌کند، به بررسی حوزه نفوذ این شهر در سطح فرامنطقه‌ای و درون منطقه‌ای با استفاده از روش پیشنهادی رایلی پرداخته می‌شود.

جدول ۱. فاصله و نقطه شکست تبریز با مراکز استانی همجوار در سال ۱۳۷۵

شهرها	کل فاصله	جمعیت	نقطه شکست	نقطه شکست از تبریز
ارومیه	۱۴۵	۴۳۵۲۰۰	۵۴/۶	۹۰/۴
اردبیل	۲۱۹	۳۴۰۳۸۶	۷۶/۲۹	۱۴۲/۷۱
زنجان	۲۸۰	۲۸۶۲۹۵	۹۲/۱۱	۱۸۷/۸۹
سنندج	۴۵۲	۲۷۷۸۰۸	۱۴۷/۲۰	۳۰۴/۸

مأخذ: سایت مرکز آمار ایران، نقشه راه‌های کشور.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]

جدول ۲. فاصله و نقطه شکست تبریز با مراکز استانی همجوار در سال ۱۳۸۵

شهرها	کل فاصله	جمعیت	نقطه شکست	نقطه شکست از تبریز
ارومیه	۱۴۵	۵۸۳۲۵۵	۵۶/۹	۸۸/۱
اردبیل	۲۱۹	۴۱۸۲۶۲	۷۷/۴۴	۱۴۱/۵۶
زنجان	۲۸۰	۳۴۹۷۱۳	۹۳/۴	۱۸۶/۶
سنندج	۴۵۲	۳۱۶۸۶۲	۱۴۵/۸	۳۰۶/۲

مأخذ: سایت مرکز آمار ایران، نقشه راه‌های کشور.

بررسی حوزه نفوذ فرامنطقه‌ای کلانشهر تبریز در سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ با مراکز استان‌های مجاور در جدول۱و۲ نشان می‌دهد که از کل فاصله ۲۸۰ کیلومتری بین زنجان- تبریز در سال ۱۳۷۵؛ حدود ۱۸۷/۸ کیلومتر در حوزه نفوذ شهر تبریز و ۹۲/۱۱ کیلومتر در حوزه نفوذ شهر زنجان بوده، و در سال ۱۳۸۵، حدود ۱۸۶/۶ کیلومتر در حوزه نفوذ شهر تبریز و ۹۳/۴ کیلومتر در حوزه نفوذ شهر زنجان است.

از فاصله ۲۱۹ کیلومتری بین اردبیل- تبریز در سال ۱۳۷۵؛ حدود ۱۴۲/۷۱ کیلومتر تحت نفوذ تبریز و ۷۶/۲۹کیلومتر تحت نفوذ اردبیل و در سال ۱۳۸۵، حدود ۱۴۱/۵۶ کیلومتر تحت نفوذ تبریز و ۷۷/۴۴ کیلومتر تحت نفوذ اردبیل واقع است.

از فاصله ۱۴۵ کیلومتری بین ارومیه- تبریز (از راه دریا) در سال ۱۳۷۵؛ حدود ۹۰/۴ کیلومتر در حوزه نفوذ تبریز و ۵۴/۶ کیلومتر در حوزه نفوذ ارومیه و در سال ۱۳۸۵، حدود ۸۸/۱ کیلومتر در حوزه نفوذ تبریز و ۵۶/۹ کیلومتر در حوزه نفوذ ارومیه قرار دارد.

درنهایت، از ۴۵۲ کیلومتر فاصله بین تبریز- سنندج در سال ۱۳۷۵ حدود ۳۰۴/۸ کیلومتر تحت حوزه نفوذ تبریز و۱۴۷/۲۰ کیلومتر در حوزه نفوذ شهر سنندج، و در سال ۱۳۸۵؛ حدود ۳۰۶/۲ کیلومتر تحت حوزه نفوذ تبریز و ۱۴۵/۸ کیلومتر در حوزه نفوذ سنندج قرار دارد. بنابر این، مقایسه نقطه شکست تبریز با مراکز استانی همجوار در سال‌های ۱۳۷۵-۱۳۸۵ در جداول ۱و ۲ نشان می‌دهد که در هر دو دوره مرزهای نفوذ تبریز حتی تا مراکز استان‌های همجوار گسترش یافته که به نفع تبریز و به ضرر مراکز استانی همجوار است، لیکن این جریان در روند زمان نسبتاً کندشده و مراکز استان‌های همجوار به غیر از سنندج که حوزه

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]

نفوذ آن محدود شده است، بقیه شهرها به حوزه نفوذ خود افزوده‌اند. در حوزه درون منطقه‌ای نیز حوزه نفوذ تبریز قابل تأمل است.

جدول ۳. فاصله و نقطه شکست پنج شهر بزرگ استان از تبریز در سال۱۳۷۵

شهرها	فاصله از تبریز	جمعیت	نقطه	نقطه شکست از تبریز
مراغه	۱۴۷	۱۳۲۳۱	۳۶/۷۵	۱۱۰/۲۵
مرند	۷۱	۹۶۳۹۶	۱۵/۷۳	۵۵/۲۷
میانه	۱۷۸	۷۸۱۰۴	۳۶/۲۹	۱۴۱/۷۱
اهر	۹۶	۷۸۰۷۶	۱۹/۵۷	۷۶/۴۳
بناب	۱۲۳	۶۳۲۴۰	۲۳/۰۳	۹۹/۹۷

مأخذ: سایت مرکز آمار ایران، نقشه راه‌های کشور .

جدول ۴. فاصله و نقطه شکست پنج شهر بزرگ استان از تبریز در سال ۱۳۸۵

شهرها	فاصله از تبریز	جمعیت	نقطه شکست	نقطه شکست از تبریز
مراغه	۱۴۷	۱۴۹۹۲۹	۳۲/۴۱	۱۱۴/۵۹
مرند	۷۱	۱۱۴۸۴۱	۱۵/۸۲	۵۵/۱۸
میانه	۱۷۸	۸۹۷۹۶	۳۵/۹۹	۱۴۲/۰۱
اهر	۹۶	۸۶۷۶۰	۱۹/۱۵	۷۶/۸۵
بناب	۱۲۳	۷۶۶۱۰	۲۳/۳۴	۹۹/۶۶

مأخذ: سایت مرکز آمار ایران، نقشه راه‌های کشور.

نقطه جدایی شهر تبریز با شهرهای دیگر استان در ۱۳۸۵ محاسبه و در نقشه‌ای جداگانه نمایش داده شده است. در اینجا تغییرات نقطه جدایی در شبکه شهری پنج شهر بزرگ استان با تبریز به اختصار تحلیل و بررسی می گردد.

با توجه به جداول ۳ و ۴ نقطه جدایی تبریز- مراغه در سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ به ترتیب ۳۶/۷۵ کیلومتر و۳۶/۲۶ کیلومتر بوده‌که همواره نشان می‌دهد که نقطه جدایی به نفع تبریز و به ضرر مراغه است. با اینکه مراغه یک شهر تاریخی و دومین شهر جمعیتی استان است،

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]

هنوز نتوانسته است حوزه نفوذ خود را گسترش بخشد. بنابر این، به علت داشتن پتانسیل‌های نسبتاً مناسب برای رشد و توسعه، جا دارد با اعمال سیاست‌های تمرکززدایی بخشی از سرمایه‌گذاری‌ها به شهر مراغه انتقال یابد.

نقطه جدایی تبریز- مرند در سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ به ترتیب ۱۵/۷۳ کیلومتر و ۱۵/۸۲ کیلومتر است که همواره به ضرر مرند و به نفع تبریز است. شهر مرند نسبت به مراغه در سال ۱۳۸۵ اندکی حوزه نفوذش را گسترش داده است. شهر مرند به علت واقع شدن بین تبریز و منطقه آزاد تجاری ارس و جاده ترانزیت اروپا و پتانسیل‌های طبیعی مناسب و همچنین، سرمایه‌گذاری صنعتی توانسته است جمعیت خود را افزایش دهد.

نقطه جدایی تبریز- میانه در سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ به ترتیب ۳۶/۲۹ کیلومتر و ۳۵/۹۹ کیلومتر است که در هر دو دوره به نفع تبریز و به ضرر شهر میانه بوده است.

با اینکه شهر میانه نسبت به چهار شهر بزرگ استان فاصله زیادی با تبریز دارد و می‌تواند با ارائه خدمات حوزه نفوذ خود را توسعه بخشد، لیکن نسبت به سال ۱۳۷۵ در سال ۱۳۸۵ حوزه نفوذ این شهر به نفع تبریز کاهش یافته است.

نقطه جدایی تبریز- اهر در سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ به ترتیب ۱۹/۵۷ کیلومتر و ۱۹/۱۵ کیلومتر است که در هر دو دوره به ضرر اهر و به نفع تبریز بوده است.

شهر اهر علی‌رغم ایفای نقش حاکم در ناحیه پیرامونی، از نظر اقتصادی و اداری و همچنین گسترش نقش آموزش (دانشگاه آزاد و پیام‌نور) نسبت به گسترش حوزه نفوذش به سوی تبریز عاجز مانده است،و شاید یکی از عوامل اصلی آن انزوای جغرافیایی این شهر باشد.

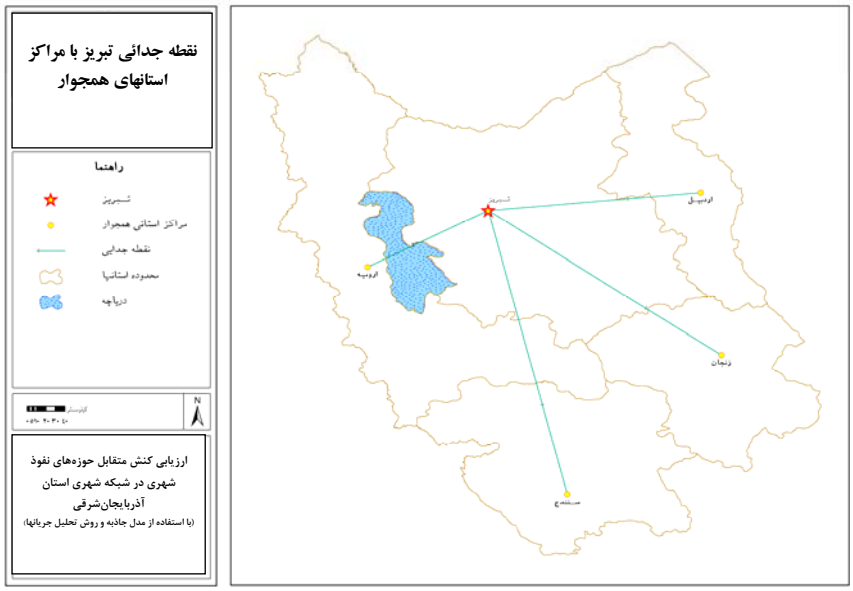
نقطه جدایی تبریز- بناب در سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ به ترتیب ۲۳/۰۳ کیلومتر و ۲۳/۳۴ کیلومتر است که به ضرر بناب و به نفع تبریز بوده است. در سال ۱۳۸۵ شهر بناب حوزه نفوذ خود را کمی توسعه بخشیده است و ذکر این نکته قابل توجه است که وجود مساعدت‌های طبیعی، زیرساخت‌ها (مسیر راه تبریز به غرب کشور، سرمایه‌گذاری‌ها، گسترش خدمات دانشگاهی) این شهر توانسته است حوزه نفوذ خود را بهبود بخشد.

با مقایسه وضعیت حوزه نفوذ شهرهای آذربایجان شرقی ملاحظه می‌شود که در همه آنها نقطه جدایی به نفع تبریز و به ضرر آنهاست که با ذکر پنج شهر استان روشن است که در

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]

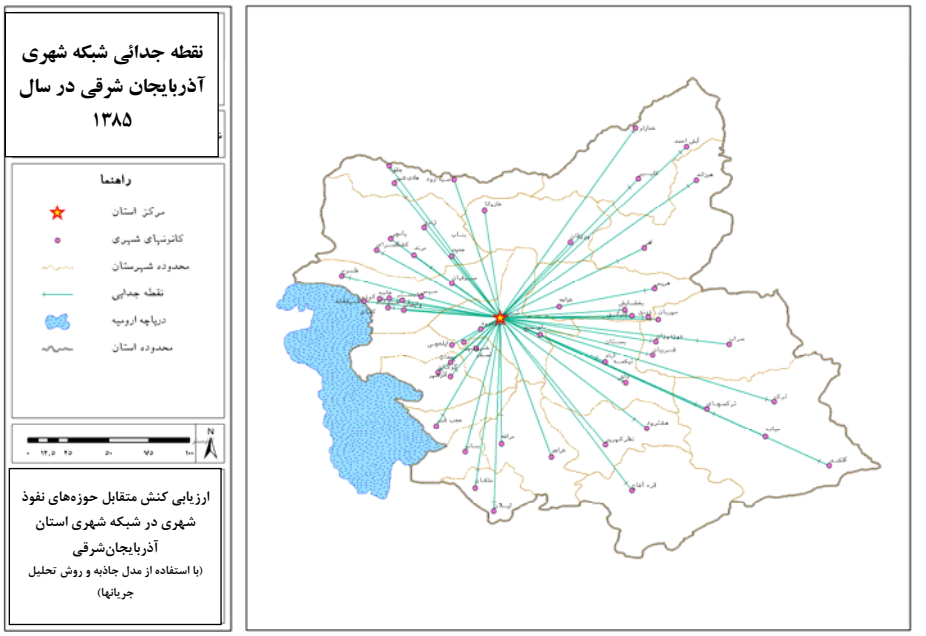
میان آنها فقط شهر مرند و بناب، اندکی حوزه نفوذ خود را گسترش داده‌اند، و سه شهر مراغه، میانه و اهر نه تنها گسترش نداده‌اند، بلکه حوزه نفوذشان محدود شده است.

با بررسی حوزه نفوذ تبریز درسطح فرامنطقه‌ای و منطقه‌ای نشان می‌دهد که شهر تبریز نه تنها شبکه شهری استان را تحت تأثیر خود قرار داده است و شهرهای بزرگ دیگر استان نقش ضعیفی در شبکه شهری استان بر عهده دارند، بلکه مراکز استان‌های همجوار نیز از این وضعیت مستثنا نیستند(پورمحمد، ۱۳۸۷: ۸۶-۸۵).



نقشه ۲. نقطه شکست تبریز با مراکز استانی همجوار در سال ۱۳۸۵.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]



نقشه ۳. نقطه شکست شهرهای آذربایجان‌شرقی از تبریز در سال ۱۳۸۵.

۲- روش تحلیل جریان‌ها و تعیین حوزه‌های نفوذ در شبکه شهری آذربایجان‌شرقی

از جمله روش‌هایی که برای تعیین حوزه نفوذ می‌توان از آن استفاده کرد، روش جغرافیایی (تحلیل جریان‌ها) است. در این روش گستره نفوذ تنها بر پایه جمعیت و فاصله نبوده است، بلکه شدت جریان‌ها و ارتباطات اقتصادی، اجتماعی و تکنولوژیک بر گستره حوزه نفوذ تاثیر گذار است. در این روش از تعداد مکالمات تلفنی بین مراکز مورد نظر به عنوان شاخص استفاده شده است.

نتایج به دست آمده بیانگر آن است که کلان شهر شمال غرب کشور(تبریز) بیشترین ارتباطات بین شهرهای مختلف را به خود اختصاص داده و حوزه نفوذ خود را در سطح استان گسترانده است.

درجنوب غرب استان دومین شهر(مراغه) حوزه نفوذ بیشتری برای خود به وجود آورده و شهرهای خراجو، عجب شیر، ملکان، لیلان و تقریباً بناب درحوزه نفوذی این شهر قرار

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]

گرفته است. البته شهرهای ملکان و بناب بیشترین ارتباط را با تبریز دارند و در مرحله دوم با مراغه در ارتباط هستند.

در قسمت شمالغرب استان شهر مرند به عنوان شهر برتر محسوب می‌گردد، که حوزه نفوذ خود را بر شهرهای یامچی، زنوز، کشکسرای، بناب جدید و در سطحی پایین‌تر به‌هادی شهر، جلفاو سیه رود ارائه خدمات می کند؛ بدین شکل که بیشترین ارتباطات شهرهای‌هادی شهر، سیه‌رود و جلفا در وهله اول با تبریز و در وهله دوم با مرند صورت می‌گیرد.

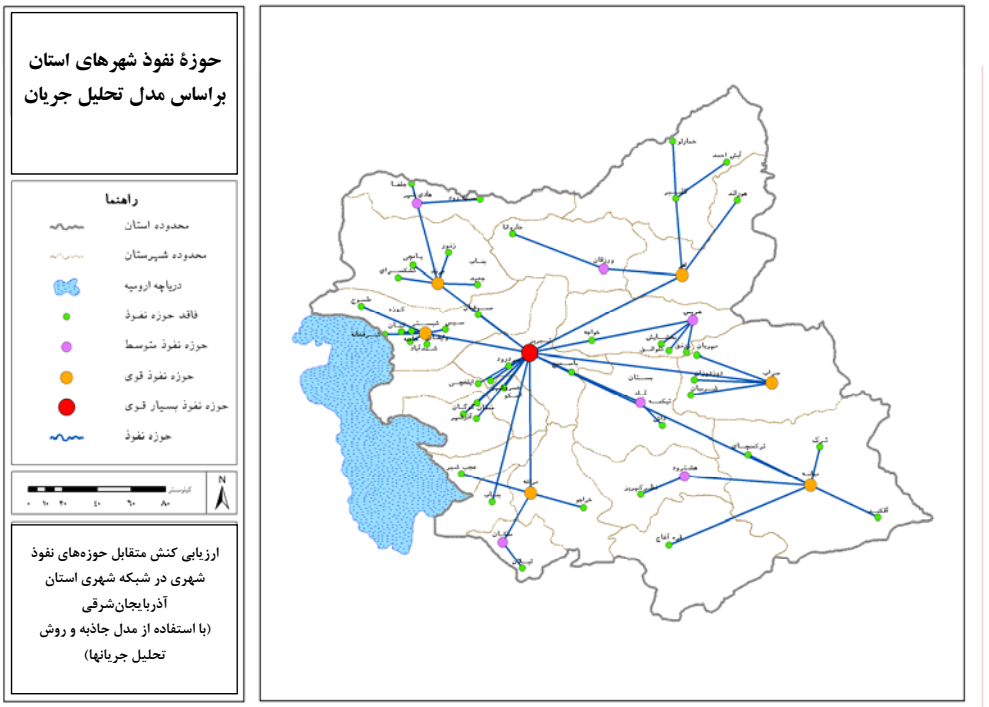
در جنوب شرق استان شهر میانه حوزه نفوذی را برای خود گسترانده و شهرهای آقکند، ترک، ترکمانچای و قره آغاج در حوزه نفوذ این شهر محسوب می‌شوند.

در شمال شرق استان اهر به عنوان شهر برتر، حوزه نفوذی گسترده برای خود به وجود آورده و بیشترین ارتباطات الکترونیکی شهرهای هوراند، آبش احمد، خمارلو، کلیبر، ورزقان، خاروانا و هریس را به خود اختصاص داده است. البته، هریس بیشترین ارتباط را با تبریز انجام می‌دهد، ولی اهر به علت داشتن امکانات بیشتر حوزه نفوذ خود را به شهر هریس گسترانده است.

در شرق استان، شهر سراب نفوذ خود را بر شهرهای شربیان، دوزدوزان، مهربان و زرنق گسترانده است و بیشترین ارتباطات این شهرها با شهر سراب صورت می‌گیرد.

در غرب استان، شهر شبستر حوزه نفوذ خود را بر شهرهای سیس، وایقان، خامنه، شندآباد، شرفخانه، تسوج و کوزه‌کنان گسترانده است و به عنوان شهر برتر این ناحیه از استان محسوب می‌گردد (معاونت برنامه‌ریزی استانداری آذربایجان‌شرقی،۱۳۸۵، ۲۲۰-۲۲۱).

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]



نقشه ۴. تحلیل جریان‌ها در شبکه شهرهای آذربایجان‌شرقی با استفاده از ضریب نفوذ تلفن.

مأخذ: معاونت برنامه‌ریزی استانداری آذربایجان‌شرقی، ۱۳۸۵،۲۲۲.

تجزیه و تحلیل، نتیجه گیری و ارائه پیشنهاد:

حوزه نفوذ بر این فرض استوار است که مردم به نزدیکترین محل ارائه کالا یاخدمات که دردسترس است، مراجعه کنند.بررسی حوزه نفوذ به دو شکل نظری وتجربی آزمون می شود.در ایران به لحاظ جغرافیایی،شهرها بااتکاء به مناطق نفوذ خودتکامل می یابندوبیشترمراکزشهری و روستایی ازنظر اقتصادی واجتماعی به یکدیگر وابسته اند.این پیوستگی درهریک ازنواحی جغرافیایی ایران باتوجه به تنوع شرایط طبیعی ومنابع اقتصادی وپیوندهای اجتماعی شکل می گیرد.

درکل، سه علت عمده که درگسترش حوزه‌های نفوذ سکونتگاه‌های شهری استان موثر است درذیل به آنها اشاره می‌شود؛

۱- عمده دلایل گسترش حوزه نفوذ شهرهای استان به موقعیت ناحیه‌ای هریک از سکونتگاه‌ها بستگی دارد. تبریز به واسطه پیشینه تاریخی،فرهنگی،اقتصادی،اجتماعی و

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]

موقعیت خاص جغرافیایی، موثرترین عامل درآرایش فضایی شهرها دراستان بوده وازعوامل مهم شکل گیری سازمان فضایی نامتعادل دراستان است،واین امرموجب شده که نوعی عدم تعادل یا همان الگوی نخست شهری برشبکه شهری منطقه حاکم شود.

۲- عامل مهم دیگری که درگسترش حوزه نفوذ سگونتگاه‌های شهری استان دارد، سلسله مراتب اداری است. سلسله مراتب اداری در ایران، نه فقط یکی از مبانی توزیع اعتبارات عمرانی است،بلکه در استقرار تعداد زیادی ازخدمات دولتی وعمومی وبه تبع آن بخش خصوصی نیز مؤثر است. به همین علت،شناخت دقیقتر کارکردها،وظایف وقوانین تقسیمات کشوری درشناخت حوزه نفوذ یک سکونتگاه حایز اهمیت است.

۳- ویژگی‌های طبیعی وتوپوگرافی از عوامل اصلی محدودیت یاگسترش حوزه نفوذ یک سکونتگاه است. ازآنجا که ۴۱درصد مساحت استان را کوهستان‌ها دربر می گیرند، تعداد زیادی ازسکونتگاه‌های شهری استان درانزوای جغرافیای قرارمی گیرند وشرایط محیطی مانع از گسترش حوزه نفوذ آنها می شود.

درمجموع، بررسی کنش متقابل بین حوزه‌های نفوذ سکونتگاه‌های شهری استان بیانگر نقش مسلط تبریز بر منطقه است وشهرهای دیگر استان نیز برای خود حوزه نفوذی گسترانده‌اند. نتیجه این پژوهش با توجه به موضوع آن، کنش متقابل حوزه نفوذ تبریز بامراکز استان‌های همجوار (اردبیل، ارومیه، زنجان و سنندج) و دیگر شهرهای استان به روش کمی (مدل جاذبه) وروش جغرافیایی (تحلیل جریان‌ها) بررسی شد. در مدل جاذبه ؛حاصل مطالعه وبررسی آن با توجه به نقشه شماره۱ (خطوط هم پتانسیل) درشهرهای استان نشان می‌دهد که شهرهای تبریز، مراغه، بناب، مرند، میانه، اهر و سراب دارای پتانسیل بالاوضریب جاذبه بیشتری نسبت به دیگر شهرهای استان هستند. همچنین،به جداول شماره۱و۲و نقشه‌های۲و۳که مربوط به روش پیشنهادی رایلی است، نشان می‌دهند که حوزه‌های نفوذ شهر تبریز تا نزدیکی مراکز شهری درسطح فرامنطقه‌ای ودرون منطقه ای پیش رفته، به آن شهرها اجازه گسترش وارائه خدمات به حوزه نفوذ خود را نمی دهد. در روش تحلیل جریان‌ها باتوجه به نقشه شماره۴ نیز همان نتیجه به دست آمد که حوزه نفوذ تبریز کل منطقه را تحت تاثیر دارد. شهرهای ناحیه‌ای استان نیز برای خود حوزه نفوذی گسترانده‌اند که حوزه نفوذ نظری وتجربی نتیجه ای یکسان به دست می‌دهند، لیکن برای افزایش گستره حوزه نفوذی سکونتگاه‌های شهری رده پایین استان،برای اصلاح ساختارفضایی با توجه به نتایج تئوری‌های مطرح دراین مقاله، مناسبترین گزینه‌ها. موارد زیر هستند:

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]

۱- تقویت شهرهای میانی مراغه،مرند،میانه،اهر؛
۲- ارتقای زیرساخت‌ها(جاده‌های بین شهری)درسکونتگاه‌های شهری نیمه شرقی استان؛
۳- هدایت سرمایه گذاری‌های کوچک به سکونتگاه‌های شهری کم جمعیت که آستانه کمی را می طلبند،برای تقویت جمعیت پذیری این گونه شهرها برای پذیرش نقش جدید درشبکه شهری آینده؛
۴- باتوجه به پتانسیل‌های شهرهای مناطق کوهستانی، به ویژه شهرهای شمالی استان سرمایه گذاری درصنعت گردشگری و بخش خدمات تقویت یابد تا موجب اشتغال‌زایی وتثبیت جمعیت منطقه گردد .
۵- ازآنجا که بخش عظیمی از جمعیت شهری و روستایی استان درنیمه شرقی استان مستقر شده وعملا به علت همگرایی شبکه‌های زیربنایی،خدمات اجتماعی وزمین‌های کشاورزی است، ازپتانسیل بالایی برای جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی برخوردار است شد که می تواند درجذب وکنترل مهاجران برون منطقه‌ای به تبریز مؤثر باشد.درنتیجه، هریک ازاین موارد مطرح شده درصورت تقویت می‌تواند راهگشای بخشی ازمسائل موجود استان باشد.

منابع

۱- اداره کل راه و ترابری آذربایجان‌شرقی.(۱۳۸۶). نقشه راه‌های آذربایجان‌شرقی، اداره کل راه و ترابری استان آذربایجان‌شرقی.
۲- استانداری آذربایجان‌شرقی.(۱۳۸۵). مطالعات طرح آمایش استان آذربایجان شرقی، جلد دهم،معاونت برنامه‌ریزی استانداری آذربایجان‌شرقی،.۲۲۳
۳- .(۱۳۸۶). سالنامه آماری استان آذربایجان شرقی، معاونت برنامه‌ریزی استانداری آذربایجان‌شرقی، .۸۷۵
۴- اهلرس، اکارت.(۱۳۸۰). ایران شهر-روستا-عشایر، ترجمه عباس سعیدی، تهران: انتشارات منشی، .۳۲۵
۵- ایزدی،کاظم.(۱۳۷۳). شبکه شهرهای مهم کشور، نشریه ۱۱، وزارت مسکن و شهرسازی واحد شهرسازی و معماری، ۲۷۹.
۶- پورمحمد، اسماعیل.(۱۳۸۷). بررسی و تحلیل تاثیر شبکه شهری بر سازمان فضایی شهرهای استان آذربایجان‌شرقی، به راهنمائی دکتر محمدحسین سرایی، دانشگاه یزد، گروه جغرافیا.
۷- حاتمی‌نژاد، حسین.(۱۳۷۵).« جغرافیای کمّی کنش متقابل حوزه‌های نفوذ شهری»، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال یازدهم، ش ۳، موسسه پژوهش و مطالعات عاشورا، صص ۹۲-۱۰۱.
۸- حسین‌زاده دلیر، کریم.(۱۳۸۰). برنامه‌ریزی ناحیه‌ای،تهران: سمت،.۲۵۳
۹-رضوانی، علی اصغر.(۱۳۸۱). رابطه شهر و روستا،تهران : نشر ماکان، .۱۹۷

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]

۱۰- رفیعی، مینو.(۱۳۶۹). مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی (اقتصاد)، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، .۱۱۸

۱۱- روستایی، شهریور.(۱۳۷۷). سازمان فضایی نظام سکونتگاهی و نقش آن در تعادل ناحیه‌ای(مورد آذربایجان)، به راهنمائی دکتر حسین شکوئی، دانشگاه تربیت‌مدرس، گروه جغرافیا.

۱۲- رهنمایی، محمدتقی.(۱۳۷۱). مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی (جغرافیا)، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران،چاپ دوم، .۱۵۶

۱۳- زیاری، کرامت الله.(۱۳۷۸). اصول و روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای، دانشگاه یزد، چاپ چهارم، .۳۳۴

۱۴- ژان بایسته، برناردرز.(۱۳۷۷). شهر، ترجمه علی اشرفی، دانشگاه هنر، .۴۶۲

۱۵- شکوئی، حسین.(۱۳۷۳). دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری، جلد اول، تهران، سمت،چاپ دوم، .۵۶۳

۱۶- شکوئی، حسین.(۱۳۴۸). جغرافیای شهری، تبریز: انتشارات موسسه تحقیقات اجتماعی و علوم انسانی دانشگاه تبریز، ۲۹۳.

۱۷- شیعه، اسماعیل.(۱۳۷۷). مقدمه‌ای برمبانی برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه علم و صنعت،چاپ هشتم، .۲۲۵

۱۸- عظیمی، ناصر .(۱۳۸۱). پویش شهرنشینی و مبانی نظام شهری، مشهد: انتشارات نیکا، .۱۶۰

۱۹- .(۱۳۸۲). روش‌شناسی شبکه سکونتگاه‌ها در طرح‌های کالبدی منطقه‌ای، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، .۱۴۴

۲۰- فرید،یدا... .(۱۳۷۱). جغرافیا و شهرشناسی،تبریز: انتشارات دانشگاه تبریز،چاپ دوم، .۶۲۰

۲۱- کارتر.(۱۳۷۷). سطح‌بندی و تعیین حوزه نفوذ شهرها، ترجمه :محمود مرادی، مجله علوم انسانی دانشگاه سیستان و بلوچستان، پاییز و زمستان ۱۳۷۷، صص ۷۳-.۱۰۸

۲۲- ودیعی،کاظم.(۱۳۷۳).«شبکه شهرهای مهم کشور»،سال۱۳۷۳،نشریه ۱۱،وزارت مسکن وشهرسازی واحدشهرسازی ومعماری،.۲۷۹

۲۳- هیلهورست،ژوزف.(۱۳۷۰). برنامه‌ریزی منطقه‌ای برداشت سیستمی، ترجمه سید غلامرضا شیرازیان و همکاران، سازمان برنامه و بودجه مرکز مدارک اقتصادی-اجتماعی و انتشارات، ۱۹۸.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-10-30]