



Spatial Inequality Analysis Based on Social, Economic, and Physical (Built-Environment) Indicators in Ardabil City

Rasoul Abbasi taghidizaj^{1*} Mohammad hasan Yazdani²

¹. Associate Professor, Department of Sociology, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran.

². Professor of Department of Geography and Urban Planning, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran.

* Corresponding Author, rasoulabbasi@uma.ac.ir

Receive Date: 01 August 2024

Accept Date: 27 October 2024

ABSTRACT

Introduction: Fair spatial distribution of facilities and resources among urban areas is one of the most important elements of a desirable urban life and is one of the requirements for establishing a dynamic, coherent, and progressive society. Considering the importance of equality in the spatial distribution of facilities and its role in human societies, we intend to analyze the areas of Ardabil city in terms of development indicators.

Objectives: The current research is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of its nature and method. The data used in the research was prepared from the Iranian Statistics Center and is related to the census of 2016 and 2011 in Ardabil city.

Methodology: To conduct research based on these indicators, spatial statistics models, Spatial Statistics tools, Hot Spot Analysis, spatial autocorrelation, and Moran's statistics have been used in ArcGIS software.

The Geographical area of the research: The geographical scope of this research is the city of Ardabil.

Results and discussion: Analyzing the results of spatial statistics methods such as Moran's autocorrelation index, the average of the nearest neighborhood unit, the general G statistic, and the K-Ripley test based on the statistical data of 2016 and 2011 based on 6738 blocks in 2016 and 5381 statistical blocks in Ardabil city in 2011 showed that Ardabil city has a centralized and cluster structure. In a general summary of the obtained results based on the indicators used, it can be said that the spatial structure of Ardabil city has a concentrated pattern So that the areas with the highest degree of urban deprivation (lower base) are located in the northwest and southeast parts and mainly include informal settlement areas, areas with a disordered middle texture and textures with They are of rural background. On the other hand, the highest level of spatial inequality between the two medium and high bases is located in the central and southern areas of Ardabil city.

Conclusion: The research findings lead us to the conclusion that the most significant and priority factor in the city of Ardabil, which has caused inequality, is the economic factor, and at the top of it are employment and income. This issue requires more attention from urban management and planning.

KEYWORDS: Spatial Inequality, Distribution of Services, Justice, Ardabil City.



تحلیل نابرابری‌های فضایی براساس شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی و کالبدی در شهر اردبیل^۱

رسول عباسی تقی‌دیزج^{۱*}، محمدحسن یزدانی^۲

۱. دانشیار گروه جامعه‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

۲. استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

* نویسنده مسئول، Email: rasoulabbasi@uma.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۱ مرداد ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۰۶ آبان ۱۴۰۳

چکیده

مقدمه: توزیع فضایی عادلانه امکانات و منابع بین مناطق شهری به عنوان یکی از مهم‌ترین ارکان زندگی مطلوب شهری، از الزامات برپایی جامعه‌ای پویا، منسجم و مرفقی می‌باشد. با توجه به اهمیت موضوع برابری در توزیع فضایی امکانات و نقش آن در جوامع انسانی در پژوهش حاضر قصد داریم تا مناطق شهر اردبیل را از نظر برخورداری از شاخص‌های توسعه تحلیل نماییم.

هدف پژوهش: تحقیق حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش توصیفی - تحلیلی می‌باشد. داده‌های مورد استفاده در پژوهش از مرکز آمار ایران تهیه شده و مربوط به سرشماری سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۰ شهر اردبیل می‌باشد.

روش‌شناسی: در فرایند اجرای تحقیق مبتنی بر این شاخص‌ها و از مدل‌های آمار فضایی، Spatial Statistics tools، تحلیل لکه‌های داغ Hot Spot Analysis و خودهمبستگی فضایی و آماره موران در نرم افزار ArcGIS استفاده شده است.

قلمرو جغرافیایی پژوهش: قلمرو جغرافیایی این پژوهش شهر اردبیل می‌باشد.

نتایج و بحث: بررسی تجزیه و تحلیل حاصل از روش‌های آمار فضایی مانند شاخص خودهمبستگی موران، میانگین نزدیکترین واحد همسایگی، آماره عمومی G و آزمون K-Ripley بر پایه داده‌های آماری ۱۳۹۵ و ۱۳۹۰ بر مبنای ۶۷۳۸ بلوک در سال ۱۳۹۵ و ۵۳۸۱ بلوک آماری در سال ۱۳۹۰ در شهر اردبیل نشان داد که شهر اردبیل از یک ساختار متمرکز و خوشه‌ای برخوردار است. در یک جمع‌بندی کلی از نتایج به دست آمده بر مبنای شاخص‌های مورد استفاده می‌توان گفت که ساختار فضایی شهر اردبیل دارای الگوی متمرکز است؛ به طوری که پهنه‌های با بالاترین میزان محرومیت شهری (پایگاه پایین) در بخش‌های شمال غربی و جنوب شرقی قرار گرفته‌اند و عمدتاً شامل پهنه‌های اسکان غیررسمی، پهنه‌هایی با بافت نابسامان میانی و بافت‌هایی با پیشینه روستایی هستند. در مقابل بیشترین میزان نابرابری فضایی دو پایگاه متوسط و بالا در ناحیه مرکزی و جنوب شهر اردبیل واقع شده است.

نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از یافته‌های پژوهش ما را به این مسئله رهنمون می‌سازد که عامل مسئله ساز، قابل توجه و دارای اولویت در شهر اردبیل، که موجب ایجاد نابرابری شده است، عامل اقتصادی و در رأس آن اشتغال و درآمد است که این مسئله توجه بیشتر مدیریت و برنامه‌ریزی شهری را می‌طلبد.

کلیدواژه‌ها: نابرابری فضایی، توزیع خدمات، عدالت، شهر اردبیل.

^۱. مقاله حاضر مستخرج از طرح پژوهشی نوع دوم می‌باشد که تحت حمایت مالی دانشگاه محقق اردبیلی می‌باشد.

مقدمه

تقویت توسعه متوازن اجتماعی- اقتصادی، افزایش کیفیت زندگی شهروندان و شناخت محرومیت‌ها در توزیع خدمات، یکی از اصول مهم توسعه پایدار است (حسین‌زاده دلیر، ۱۳۹۲: ۱۲۸). از نظر جغرافیایی عدالت اجتماعی شهر مترادف با توزیع فضایی عادلانه امکانات و منابع بین مناطق مختلف شهری و دستیابی برابر شهروندان به آنهاست؛ زیرا توزیع نشدن عادلانه خدمات به بحران‌های اجتماعی و مشکلات پیچیده فضایی خواهد انجامید (شریفی، ۱۳۸۵: ۶). تمرکز نامعقول و نامتناسب در عرصه‌های زیستی، توسعه اقتصادی- اجتماعی نابرابر نواحی جغرافیایی را در پی خواهد داشت، موضوعی که بازتاب آن را در چشم‌انداز جغرافیایی شهرها و رشد فضایی ناهمگون آنها نیز می‌توان یافت (دولت-آباد و دیگران، ۱۳۹۵: ۱۱۸). مسئله نابرابری اجتماعی - فضایی در قلب بسیاری از بحث‌های معاصر در مورد فضای اجتماعی و شهر است طی چند دهه گذشته، اکثر شهرهای بزرگ پیشرفته سرمایه‌داری شاهد افزایش این نابرابری بوده‌اند و تلاش برای توضیح این تغییر بیشتر شده است (امیل و آمون^۱، ۲۰۲۰: ۲). شهرهای بزرگ آسیا، آفریقا و آمریکای لاتین کانون اصلی معضلات جمعیتی، اقتصادی و محیط‌زیستی قرن بیست‌ویکم خواهند بود. این کلانشهرها، پدیده‌های جدید پیچیده‌ای هستند که بر اساس ماهیت شکل‌گیری و گسترش خود، با مسائل بزرگی در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، مدیریتی و فضایی-کالبدی مواجهند (دوکلاس و آرار^۲، ۲۰۰۷: ۹). وجود نابرابری فضایی در استقرار فعالیت‌های شهری و برخورداری ساکنان نواحی مختلف یک شهر در هیچ یک از شهرهای جهان پدیده جدیدی نیست، اما در کشورهای در حال توسعه، به دلیل فاحش بودن تفاوت‌های اجتماعی- اقتصادی و نابرابری و عدم تعادل در توزیع خدمات شهری، تفاوت فضایی شهرها تشدید شده است (سرور و دیگران، ۱۳۹۵: ۳۰۶). از اهداف کلی برنامه‌ریزی منطقه‌ای برقراری عدالت اجتماعی و توزیع رفاه و ثروت در بین افراد جامعه است (ریاحی و جوان، ۱۳۹۶: ۱۴۶). دسترسی کافی به امکانات خدمات عمومی را می‌توان به عنوان یک شاخص مهم برای بهبود کیفیت زندگی دانست که یکی از اصول اساسی سیاست‌های عدالت است در نتیجه، دسترسی مکانی ضعیف به امکانات شهری می‌تواند کیفیت زندگی ساکنان مناطق آسیب‌دیده را بدتر کند بنابراین، برای دستیابی به سیستم توزیع پایدار امکانات شهری، حصول اطمینان از دسترسی مناسب و آسان ساکنین شهری به چنین تسهیلاتی و بهبود کیفیت زندگی ساکنان آسیب‌دیده، مهم است که برنامه‌ریزان شهری سطح برابری فضایی را در توزیع امکانات شهری مورد بررسی قرار دهند. مفهوم برابری فضایی در زمینه تأمین جغرافیایی امکانات شهری به برنامه‌ریزان شهری کمک می‌کند تا پیامدهای استراتژی‌های تخصیص تاسیسات شهری فعلی را ارزیابی نموده و اثرات درون‌سازمانی و داخلی را در مناطق شهری مورد بررسی قرار دهند (رابی آشیک و همکاران^۳، ۲۰۲۰: ۷۸). در ایران روند تمرکزگرای شهری که پس از اصلاحات اراضی دهه ۴۰ آغاز شد با وقوع جنگ تحمیلی افزایش یافت و باعث شد که کمبود امکانات و زیرساخت‌های شهری با افزایش جمعیت شهری دو چندان شود و گروه‌های مختلف شهری متناسب با کیفیت زندگی، دسترسی‌های متفاوتی به این امکانات داشته باشند (میرآبادی و دیگران، ۱۳۹۶: ۷۰). در ایران نیز تفاوت‌ها و نابرابری‌های ناحیه‌ای به اندازه نگران‌کننده‌ای در حال افزایش بوده است؛ این وضعیت، به بروز مشکلات جدی مانند مهاجرت از مناطق محروم به نواحی برخوردار و توسعه‌یافته‌تر انجامیده است (حیدری و دیگران، ۱۳۹۴: ۲۰).

با تبدیل شهر اردبیل به مرکزیت استان و توزیع نامتعادل امکانات اشتغال در سطح استان باعث جذب مهاجرین به این شهر شده به گونه‌ای که مجموع این عوامل به افزایش جمعیت این شهر منجر شده است. بررسی اطلاعات جمعیتی استان اردبیل نشان می‌دهد که در نظام شهری این استان، شهر اردبیل به عنوان نخست شهر بر کل، نظام شهری تسلط دارد. در سرشماری سال ۱۳۸۵ مرکز آمار ایران و تقسیمات استانی، شهر اردبیل دارای ۴۱۸۲۶۲ نفر جمعیت و در سرشماری سال ۱۳۹۵، دارای ۵۲۹۳۷۴ نفر جمعیت بوده است (سرشماری عمومی نفوس و مسکن مرکز آمار ایران،

¹Emil & Amnon²Duclos & Arar³Rabbi Ashik & et al

۱۳۸۵-۱۳۹۵)؛ هم‌زمان با این رشد سریع جمعیت و ناتوانی در ارائه خدمات و امکانات مناسب به شهروندان و همچنین رکود فعالیت‌های صنعتی، فقر شهری نیز خود را در قالب پهنه‌های فقیرنشین در داخل و حاشیه شهر گسترش یافته است. به‌گونه‌ای که مطالعات مرکز بررسی‌های استراتژیک نهاد ریاست جمهوری در استان اردبیل نشانگر پیامدهایی همچون نرخ بالای بیکاری، روند افزایشی آسیب‌های اجتماعی، خودکشی، نزاع، مواد مخدر، نرخ بالای بی‌سوادی و کمبود فضاهای آموزشی، مهاجرت‌فرستی، حاشیه‌نشینی، وضعیت نامناسب سرمایه اجتماعی را داشته است (قربانی و همکاران، ۱۴۰۰: ۹۰). همچنین نابرابری در بلوک‌های شهری اردبیل در برخورداری از شاخص‌های توسعه پایدار و عدم تعادل فضایی موجبات دوری شهر از شاخص‌های توسعه پایدار شهری شده است. این فضاهای ناهمگون و نابرابر نه تنها در کل گستره شهر مشهود است بلکه در بین بلوک‌های شهر بیشتر خود نمایی می‌کند. با نگاه عمیق به مؤلفه‌های توسعه پایدار شهری، به‌ویژه عدالت اجتماعی، عدالت محیطی و رشد متوازن، می‌توان دریافت جوهر مایه آن در سطوح مختلف جهانی، ملی، منطقه‌ای و مناطق درون‌شهری نهفته است. در این پژوهش به تحلیل بر نابرابری‌های فضایی براساس شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی، کالبدی در شهر اردبیل پرداخته شده است. بدین ترتیب با توجه به حرکت‌های جمعیتی و عوامل مهاجرت، مردمان شهر اردبیل دارای ترکیب متنوعی به لحاظ اجتماعی و فرهنگی هستند. و به طور عام هر کدام از این گروه‌ها در محدوده و در بلوک‌های واقع در محله ویژه استقرار یافته‌اند. سکونت ساکنان و مهاجران کم‌توان و با درآمد پایین عمدتاً در بلوک‌های واقع در شمال غربی و جنوب شرقی که دربرگیرنده سکونتگاه‌های غیررسمی و بافت فرسوده است تمرکز یافته است. این بلوک‌ها به دلیل عدم برخورداری‌ها و کیفیت پایین محیطی جاذب گروه‌های اجتماعی با سطح متوسط و بالای شهر نیستند به طوری که فضای شهر سرشار از عدم تعادل‌های اجتماعی و اقتصادی شده است. بازتاب این مسئله در نابرابری فضایی منعکس گردیده، به تمرکز فقر منجر شده است. به این منظور هدف کلان پژوهش بررسی و تحلیل نابرابری فضایی در شهر اردبیل می‌باشد. همچنین این مسأله جایگاه تحقیق حاضر را برای کمک رساندن به برنامه‌ریزان شهری، طراحان شهری و شهرسازان جهت برنامه‌ریزی صحیح محلات و مناطق شهری مشخص می‌کند. بطور کلی در این پژوهش فرض شده است که آیا شهر اردبیل براساس شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی و کالبدی در سالهای ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ نابرابری فضایی دارد؟

مفهوم و کارکرد عدالت اجتماعی از اواخر دهه ۱۹۶۰ به بعد، وارد ادبیات جغرافیایی شد و جغرافیای رادیکال و لیبرال را بیش از سایر مکاتب تحت تاثیر قرار داد (حبیبی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۰۴). عدالت اجتماعی بیانگر توزیع عادلانه امکانات و ثروت میان افرادی است که دارای حقوق برابرند (جوان، ۱۴۰۰: ۷۳). از دهه ۱۹۷۰ رویکرد مارکسیستی به تحلیل مسایل شهری در کشورهای پیشرفته غربی به یک جریان نیرومند و گذار تبدیل گردید. در انگلستان و ایالات متحده، جغرافیدانی مثل دیوید هاروی و در فرانسه هانری لافور به تکمیل نظریه‌های جامعه‌شناختی در زمینه مسایل و موضوعات شهری پرداختند (حبیبی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۰۴). در ایران نیز سابقه بررسی موضوعات ناهمگونی و عدالت فضایی به دو دهه اخیر برمی‌گردد که از جمله می‌توان به آثار افروغ و شکویی، رساله‌های افروغ، شریفی، جلیلی صدرآباد و دیگر مقالات اشاره کرد.

بدراق‌نژاد و زندسلیمی، ۱۴۰۲، به تحلیل شاخص‌های پایداری فضای شهری در کلانشهر تهران با رویکرد عدالت فضایی پرداختند. نتایج پژوهش نشان‌دهنده این امر می‌باشد که شاخص‌های پایداری فضایی کیفیت محیط به صورت متوازن توزیع نشده و تفاوت چشمگیری بین مناطق کلانشهر تهران از نظر برخورداری از شاخص‌های پایداری ملاحظه می‌شود. نتایج مدل بیانگر این است که، منطقه ۲۱ و منطقه ۱۸ کلانشهر تهران با ضریب پایداری محیطی به ترتیب (۰/۱۱۸) و (۰/۱۷۷) در رتبه اول و دوم قرار گرفته‌اند. منطقه ۱۰ کلانشهر تهران با ضریب (۰/۶۲۷) در رتبه ۲۰ قرار دارد، منطقه ۸ کلانشهر تهران با ضریب (۰/۶۵۰) در مرتبه ۲۱ و در نهایت منطقه ۱۳ تهران با ضریب پایداری محیط (۰/۶۶۴) در مرتبه ۲۲ قرار گرفته است.

پوراهداری و همکاران، ۱۴۰۱، به تحلیل نابرابری فضایی شاخص های مسکن در مناطق شهر مشهد با کاربرد آراس^۱ نتایج تحقیق بر اساس تکنیک آنتروپی شانون نشان داد که در شاخص های کمی معیار بعد خانوار، در شاخص های کیفی معیار دسترسی واحدهای مسکونی به مراکز خرید و در شاخص های اقتصادی معیار درصد اجاره بها به کل هزینه خانوار با اهمیت ترین معیارها بوده اند، از سوی دیگر نتایج تحقیق با کاربرد تکنیک آراس بیانگر آن است که مناطق ۱۷ گانه شهر مشهد به لحاظ شاخص های کمی، کیفی و اقتصادی مسکن در شرایط برابر قرار ندارند و در سه سطح مطلوب، نیمه مطلوب و نامطلوب دسته بندی شده اند

بدراق نژاد و عادل، ۱۴۰۱، به تحلیل نابرابری های مکانی با رویکرد عدالت فضایی در شهرها با استفاده از تکنیک های تصمیم گیری چند معیاره شهر خوزستان پرداخته است. نتایج مدل واس پاس نشان می دهد که شهر اهواز با ضریب توسعه در رتبه اول و شهر دزفول با ضریب توسعه در رتبه دوم قرار دارد. محروم ترین شهرها شامل: شهر قلعه خواجه با ضریب توسعه بیست و ششم و شهر هفت کل با ضریب توسعه در رتبه بیست و هفتم قرار گرفته است. نتایج روش ادغام نشان می دهد که از مجموع ۲۷ شهر منتخب ۸ شهر در وضعیت پایدار قرار دارند. شش شهر در سطح نیمه پایدار و ۱۳ شهر استان خوزستان در وضعیت محروم قرار گرفته که نگاه ویژه مسئولان و مدیران استان را می طلبد.

لطیفی و همکاران، ۱۴۰۰، در پژوهشی به بررسی تطبیقی نابرابری فضایی-اجتماعی محله های شهری (مطالعه موردی: محله های دارسیران و بهاران شهر مریوان) پرداختند. نتایج پژوهش نشان می دهد تفاوت معناداری بین پایگاه اقتصادی اجتماعی ساکنین محله های شهری در دسترسی به کاربری خدمات شهری وجود دارد.

علیزاده و همکاران، ۱۴۰۰، در پژوهشی به بررسی نابرابری در توزیع فضایی شاخص های اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و خدماتی در مناطق شهر تبریز پرداختند. نتایج تحقیق حاکی از عدم بر خورداری متوازن و متعادل مناطق شهر تبریز از شاخص های توسعه می باشد. به طوریکه تنها مناطق ۵ و ۲ در سطح بالاتری از بر خورداری از شاخص های اقتصادی، اجتماعی رفاهی، کالبدی، زیست محیطی و آموزشی قرار داشته و مناطق ۷، ۳، ۱ و ۴ جزو مناطق کم بر خوردار و منطقه ۱۰ نیز جزو محروم ترین مناطق با عدم بر خورداری از شاخص های مذکور می باشد. در کل نتایج تحقیق نشان می دهد که وضعیت مناطق شهر تبریز سختی با توزیع فضایی متوازن نداشته و نیازمند توجه و مدیریت صحیح و کارآمد می باشد.

حسینی و همکاران، ۱۳۹۹، به تحلیل نابرابری های فضایی توسعه ناحیه ای در ایران (نمونه مطالعاتی: شهرستان های نواحی ساحلی شمال کشور) پرداخته است. نتایج نشان داد که شهرستان های تنکابن، سیاهکل، سوادکوه، رشت، گرگان، ساری، بندرگز، رودبار، گنبد کاووس، فریدون کنار، چالوس، بابل و بابلر و شهرستان رامسر در رده ی شهرستان های کاملاً بر خوردار و شهرستان های بابل، کردکوی، بندر انزلی، جویبار، لنگرود، لاهیجان، آزادشهر، محمودآباد، مینودشت، آمل، رودسر و بهشهر در سطح بر خوردار قرار دارند. در سطح نسبتاً بر خوردار هم می توان از شهرستان های نور، کلاله، ماسال، آق قلا، ترکمن، علی آباد، فومن، رامیان، مراوه تپه، صومعه سرا، نکا و آستانه نام برد. همچنین شهرستان های گمیشان، گلگاه، قائم شهر، عباس آباد، املش، شفت، آستارا، تالش، گالیکش، نوشهر، رضوانشهر و میاندورود، در رده ی شهرستان های کاملاً محروم قرار گرفتند.

شی جی شی و دانی دولنیک، ۲۰۲۶، در تحقیقی به رشد نابرابری اجتماعی-فضایی در زمان های نئولیبرال، مقایسه یکن و لندن پرداخته است. رابطه بین رشد نابرابری اجتماعی-فضایی و تغییر جهت اقتصاد خدمات و نئولیبرالیسم جهانی شرایط کاملاً صنعتی و آهسته تغییر یافته شهری بررسی می شود نتایج نه تنها سرعت تغییر در نظریه پردازی نابرابری اجتماعی-فضایی برجسته می کند، بلکه همچنین پتانسیل مجموعه گسترده ای از مقایسه های شهری در پیشبرد یک برنامه تحقیقاتی جهانی را نشان می دهد.

¹ARAS²WASPAS³Qiujie Shi, Danny Dorling

آچتن و لسمن،^۱ ۲۰۲۰، در پژوهشی به بررسی تأثیر نابرابری فضایی بر فعالیت‌های اقتصادی و نقش جغرافیا به عنوان ابزاری در جهت تشدید نابرابری‌های فضایی می‌پردازد. نتایج حاصل از پژوهش بیانگر این امر می‌باشد که رابطه منفی بین نابرابری فضایی و فعالیت اقتصادی را نشان می‌دهد و ناهمگونی جغرافیایی را عامل تعیین‌کننده در فعالیت اقتصادی می‌داند.

شن و همکاران،^۲ ۲۰۲۰، در تحقیقی به بررسی نابرابری فضایی و اجتماعی امکانات ورزشی در مقیاس شهری با استفاده از شهر نانینگ در جنوب چین به عنوان یک مطالعه موردی، به دنبال رفع این شکاف است. نتایج نابرابری شدید در تأمین امکانات ورزشی را تأیید کرد و نشان می‌دهد که کاهش نابرابری باید با افزایش فضا و افزایش سرمایه‌گذاری در تسهیلات ورزشی مورد توجه قرار گیرد.

نورلنو و همکاران،^۳ ۲۰۱۸، با هدف بررسی مفاهیم نظری عدم تعادل‌های منطقه‌ای و نابرابری فضایی، تجزیه و تحلیل توزیع فضایی رشد اقتصادی و شناسایی "قطب‌های رشد" در مناطق قزاقستان انجام شده است. نتایج تحقیق تمایز فضایی توسعه اقتصادی را نشان می‌دهد. همین طور یکی از مهم‌ترین عملکردهای توزیع فضایی برابر را رشد پایدار بر اساس قطب رشد می‌داند.

در مجموع، بررسی پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که در سطح شهر اردبیل پژوهشی در باب توسعه نابرابر فضایی صورت نگرفته است. همچنین به منظور پر کردن خلایک پژوهشی موجود و یادآوری لزوم توجه به عدالت فضایی در سطح مناطق شهر اردبیل در راستای مدیریت مطلوب مساله کنونی، این پژوهش با هدف کمک به بهبود مسئله موجود در سال‌های آتی صورت گرفته است، از این رو پژوهش حاضر به نابرابری‌های فضایی براساس شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی، کالبدی در شهر اردبیل پرداخته است.

اولین مطالعات شناخته شده در زمینه اندازه‌گیری نابرابری‌های فضایی در دهه ۱۹۵۰ در ایالات متحده انجام گرفت. بعدها تجزیه و تحلیل کمی اشکال مختلف تقسیم اجتماعی - فضایی شهرها در دهه ۱۹۷۰ - ۱۹۶۰ در فرانسه توسعه یافت (نجیب،^۴ ۲۰۱۷: ۸). مطالعات انجام یافته در این زمینه عمدتاً نابرابری را به دو دسته تقسیم می‌کنند: نابرابری عمودی و نابرابری افقی. نابرابری عمودی نابرابری بین افراد یا خانواده‌ها در یک گروه اجتماعی خاص را توصیف می‌کند، درحالی که نابرابری افقی به تفاوت میان افراد گروه‌های مختلف بر اساس نژاد، جنسیت، قومیت یا تفاوت‌های روستا - شهری و بین شهری مربوط می‌شود (استوارت،^۵ ۲۰۰۵؛ گلیزر و همکاران،^۶ ۲۰۰۸). اندیشمندان اجتماعی نابرابری‌های افقی را بسیار مهم‌تر می‌دانند، چراکه نابرابری بین گروه‌ها ممکن است مشکلات جدی را برای جامعه از جنبش‌های جدایی طلب تا درگیری‌های داخلی ایجاد کند (لسمان،^۷ ۲۰۱۶). در ارتباط با منشأ این نابرابری‌ها نظرات متعددی وجود دارد، برخی از اندیشمندان معتقدند سازمان فضایی نابرابر تا حدی مظهر نابرابری است که در سطح افراد، خانواده‌ها و گروه‌ها رخ می‌دهد و بر فضاها ترسیم می‌شود (گالستر و شارکی،^۸ ۲۰۱۷: ۳). برخی دیگر بر این عقیده‌اند نابرابری فضایی ناشی از تلاش‌های عمدی برای سازمان‌دهی فضای فیزیکی به شیوه‌هایی است که نابرابری را حفظ یا تقویت می‌کند (درایر و همکاران،^۹ ۲۰۰۱). گروهی دیگر از محققان معتقدند نابرابری ناشی از اختلال عملکرد اجتماعی و سرزمینی است (تیسوت و پوپو،^۹ ۲۰۰۵). به هر حال نابرابری‌های شهری چه به صورت سیاسی تعیین شده باشند و

¹Achten & Lessmann

²Shen et al

³Nurlanova et al

⁴Najib, 2017: 8

⁵Stewart, Glaeser et al

⁶Lessmann

⁷Galster & Sharkey

⁸Dreier et al, 2001

⁹Tissot & Poupeau, 2005

چه ناشی از پویایی‌های شهری باشند، منعکس‌کننده منطقی است که جوامع و کارکردها را شامل می‌شود (آشر^۱، ۲۰۰۱).

به طور کلی، مطالعات مربوط به توزیع برابر امکانات شهری بر سه جنبه متمرکز شده است: برابری مکانی، برابری فضایی و برابری اجتماعی (ژانگ و همکاران^۲، ۲۰۱۹: ۲). هدف از برابری مکانی، برابری سازه امکانات عمومی شهری است، کوپر مدل تخصیص مکانی برای امکانات عمومی شهری را پیشنهاد داد (کوپر^۳، ۱۹۶۳). همین‌طور تیتز نظریه مکان‌یابی امکانات عمومی شهری را برای حداکثرسازی کارایی و عدالت در تخصیص امکانات پیشنهاد داد (تیتز^۴، ۱۹۶۸). با این حال مطالعات مربوط به برابری مکانی تنها بر تعداد امکانات بدون در نظر گرفتن عوامل مختلف مانند توزیع و ساختار جمعیت و نیازهای شهروندان متمرکز دارد (جونز و کافمن^۵، ۱۹۷۴: ۵). مطالعات مربوط به برابری فضایی امکانات عمومی شهری، بر تخصیص این امکانات بر مبنای دسترسی فضایی و چیدمان آنها تاکید دارد (بردزج^۶، ۲۰۱۹: ۳). هدف از این مطالعات این است که شهروندان بتوانند از دسترسی برابر به امکانات عمومی برخوردار شوند (ژو و همکاران^۷، ۲۰۱۸: ۵). موضوع این مطالعات عمدتاً بر امکانات و خدمات عمومی (آپاریسو و سگوین^۸، ۲۰۰۶)، امکانات ضروری زندگی مانند امکانات آموزشی پایه (دی ریتز^۹، ۲۰۱۳). خدمات بهداشتی - درمانی (لو و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۹) و همچنین امکاناتی که نیازهای سطح بالاتر مانند پارک‌ها و فضاهای سبز و امکانات تفریحی (چن و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۶) را پوشش می‌دهند، متمرکز شده است. با این حال برابری فضایی نیازها یا ترجیحات متفاوت گروه‌های اجتماعی را در نظر نمی‌گیرند. در نهایت مطالعات مربوط به برابری اجتماعی بر تخصیص امکانات عمومی شهری براساس دسترسی اجتماعی در میان گروه‌های مختلف اجتماعی تمرکز دارد و عمدتاً بر مبنای نیازهای ناهمگن شهروندان برای تحقق برابری تاکید دارد (ژانگ و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۹: ۳). با این حال چیدمان امکانات عمومی به نفع گروه‌هایی با ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی بالا است که قادر به زندگی در نزدیکی امکانات و محیط‌های عمومی با کیفیت بالا هستند (ژو و همکاران^{۱۳}، ۲۰۱۳: ۹). لذا مسأله مهم در توزیع عادلانه امکانات، چگونگی توزیع خدمات و توانایی‌ها بین نواحی شهری است (هاروی^{۱۴}، ۲۰۰۱: ۹۷).

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف در حوزه پژوهش‌های کاربردی و از نظر ماهیت و روش تحقیق در زمره تحقیقات توصیفی - تحلیلی به شمار می‌رود. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از ابزار متن (سند) کاوی که نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ می‌باشند و لایه‌های جی آی اس^{۱۵} در سطح مناطق شهر اردبیل برحسب تقسیمات اداری - سیاسی وزارت کشور استفاده شده است. روایی محتوای سوال‌ها و شاخص‌های پژوهش توسط اساتید و کارشناسان امر مورد تایید قرار گرفته و پس از بررسی‌های نظری داده‌های سرشماری نفوس و مسکن و تبدیل آنها به سازه‌سازی و نسبت‌های مختلف به شاخص، برای بررسی وضعیت نابرابری، همچنین شناخت الگوی

¹Ascher

²Zhang et al

³Cooper

⁴Teitz

⁵Jones & Kaufman

⁶Burdziej, 2019: 3

⁷Zhao et al, 2018: 5

⁸Apparicio & seguín, 2006

⁹DeRuyter, 2013

¹ Lu et al, 2019

¹ Chen et al

¹ Zhang et al

¹ Gao et al

¹ Harvy

¹ Arc GIS

فضایی گسترش نابرابری مبتنی بر شاخص‌های پژوهش از مدل‌های آمار فضایی^۱، تحلیل لکه‌های داغ^۲ و خود همبستگی فضایی^۳ در نرم افزار جی آی اس استفاده شده است. لازم به ذکر است که شاخص‌سازی در نرم‌افزار اکسل^۴ انجام گرفته و اطلاعات برای تحلیل و ترسیم به جی آی اس فراخوانی شده است. برای دستیابی به وضعیت مطلوب هر شهری احتیاج به شاخص‌هایی است که وضعیت اجتماعی و اقتصادی و کالبدی را نشان بدهند. برای دستیابی به این مهم می‌توان با استفاده از آمار سرشماری‌ها وضعیت مسکن را ارزیابی کرد. در پژوهش حاضر با استفاده از شاخص‌های کمی و کیفی مسکن و شاخص‌های جمعیتی و اجتماعی، اقتصادی به بررسی وضع نابرابری‌های فضایی در شهر اردبیل پرداخته‌ایم. در جدول ۱ مولفه‌ها و شاخص‌های پژوهش نشان داده شده است. همچنین مدل مفهومی پژوهش در شکل ۱ نشان داده شده است.

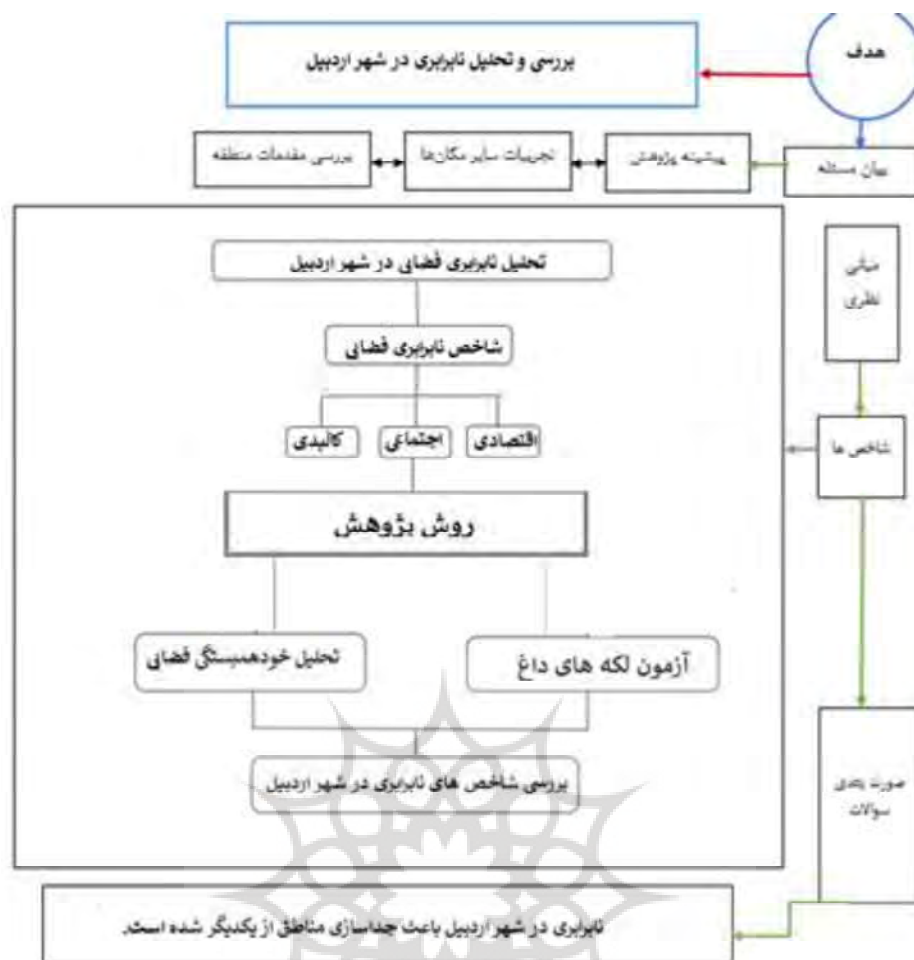
جدول ۱. مولفه‌ها و شاخص‌های پژوهش

مولفه‌ها	شاخص‌ها
تراکم جمعیت شهری، تراکم جمعیت در واحد مسکونی، تراکم واحد مسکونی، تراکم خانوار در واحد مسکونی، تراکم نفر در واحد مسکونی، تعداد اتاق در واحد مسکونی، تراکم نفر در اتاق، تعداد اتاق در اختیار خانوار، تعداد اتاق در اختیار هر فرد، درصد واحدهای مسکونی بادوام، درصد واحدهای مسکونی کم‌دوام، درصد واحدهای مسکونی بی‌دوام،	کالبدی
نسبت بی سواد، نسبت باسوادی، میزان اشتغال به تحصیل، نرخ سالخوردگی، متوسط بعد خانوار، نسبت جنسی، میزان مهاجرت به داخل، میزان باروری عمومی، نسبت وابستگی جمعیت، جوانی جمعیت، نرخ بیسواد در جمعیت لازم التعلیم، نرخ بیسواد در بزرگسالان، نسبت جمعیت معلول، نسبت وضع زناشویی بی‌همسر زن و مرد بر اثر فوت همسر، نسبت وضع زناشویی بی‌همسر زن و مرد بر اثر طلاق.	اجتماعی
نرخ سرباری، میزان فعالیت عمومی، بارتکفل خالص، بار تکفل ناخالص، ضریب تکفل، میزان اشتغال، نرخ بیکاری، مشارکت اقتصادی زنان، نرخ بیکاری، نسبت بیکاری مردان، نسبت بیکاری زنان.	اقتصادی

منبع: (یافته‌های نگارندگان: ۱۴۰۲)

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

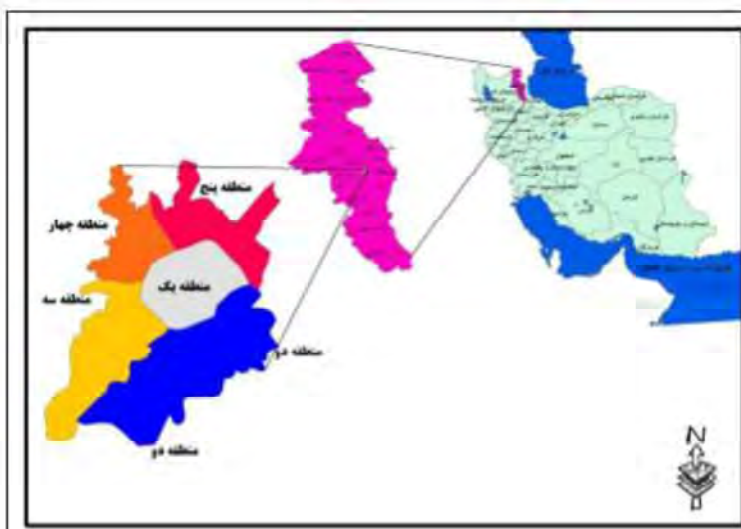
¹ Spatial Statistics tools² Hot Spot Analysis³ Autocorrelation Moran's I⁴ Excel



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

قلمرو جغرافیایی پژوهش

شهر اردبیل به عنوان محدوده مطالعاتی پژوهش حاضر و به عنوان مرکز استان و شهرستان اردبیل، در دشتی هم نام خودش و در طول جغرافیایی ۴۸ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۱۹ دقیقه و عرض جغرافیایی ۳۸ درجه و ۱۱ دقیقه تا ۳۸ درجه و ۱۷ دقیقه واقع شده است (قربانی و دهده زاده سیلابی، ۱۴۰۰: ۹۱). شهر اردبیل در سال های گذشته، رشد افقی در جهات جنوبی-شمالی و رشد افقی کمتری در جهت غربی-شرقی داشته است. در این رشد، قسمت های جنوبی شهر بیشتر با برنامه و طرح قبلی توسعه یافته اند، اما قسمت های شمالی، بدون برنامه و طرح قبلی و به دنبال هجوم و سکونت مهاجرانی که توان مالی کمتری داشته اند، به وجود آمده اند و به قسمت شمالی شهر اردبیل هویت و شکل حاشیه نشینی داده اند. در قسمت شرق شهر نیز دو نوع توسعه رخ داده است؛ توسعه فیزیکی مربوط به پیوستن روستاهای نیار به محدوده شهری که هنوز هم از نظر کالبد، ماهیتی روستایی دارد و دیگری توسعه فیزیکی مربوط به شهرک های احداثی برنامه ریزی شده ای چون زرناس. در سمت غربی شهر نیز دو توسعه شکل گرفته است: پیوستن روستاهایی مانند گلمغان و ملایوسف (بهشت زهرا) با ماهیت و کالبد روستایی و دیگری شهرک های نوسازی از قبیل کارشناسان (فرجی، ۱۳۹۳: ۷۴-۷۵). در شکل ۲ موقعیت شهر اردبیل مشخص شده است.



شکل ۲. نقشه محدوده مورد مطالعه

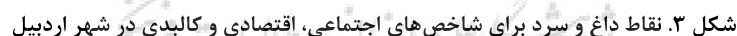
براساس مصوبات شورای شهر و شهرداری اردبیل و تأیید استانداری و وزارت کشور، این شهر به پنج منطقه شهرداری، ۱۵ ناحیه شهری و ۵۱ محله اصلی تقسیم شده است. در حال حاضر، شهر اردبیل در محدوده‌ای به مساحت بیش از ۶۲۰۰ هکتار گسترده شده است و براساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۲۰۱۶ مرکز آمار ایران، دارای جمعیتی بالغ بر ۵۲۹۳۷۴ نفر بوده است (نوبخت و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۸۵).

یافته‌ها و بحث

تحلیل لکه‌های داغ آماره گتیس - اردجی^۱ را برای کلیه عوارض موجود در داده‌ها محاسبه می‌نماید. امتیاز Z محاسبه شده نشان می‌دهند که در کجای داده‌ها مقادیر زیاد و یا کم خوشه‌بندی شده‌اند. این ابزار در حقیقت به هر عارضه در چهارچوب عوارضی که در همسایگی‌اش قرار دارند نگاه می‌کند. اگر عارضه‌ای مقادیر بالا داشته باشد جالب و مهم است، ولی به تنهایی ممکن است یک لکه داغ معنادار از نظر آماری نباشد. برای اینکه یک عارضه لکه داغ تلقی شود و از نظر آماری معنادار نیز باشد باید هم خودش و هم عوارضی که در همسایگی‌اش قرار دارند دارای مقادیر بالا باشند. جمع محلی یک عارضه و همسایگی بطور نسبی با جمع کل عارضه‌ها مقایسه می‌شود. زمانی که جمع محلی بطور زیاد و غیر منتظره‌ای از جمع محلی مورد انتظار بیشتر باشد و اختلاف به اندازه‌ای باشد که بتوان آن را در نتیجه تصادف دانست، در نتیجه امتیاز Z به دست خواهد آمد (عسگری، ۱۳۹۰: ۷۵). آماره G_i^* ای که برای هر عارضه موجود در داده‌ها محاسبه می‌شود نوعی امتیاز Z است. برای امتیاز Z مثبت و معنادار از نظر آماری، هرچه امتیاز Z بزرگتر باشد. مقادیر بالا به میزان زیادی خوشه‌بندی شده و لکه داغ تشکیل می‌دهند. برای امتیاز Z منفی و معنادار از نظر آماری، هرچه امتیاز Z کوچکتر باشد به معنای خوشه‌بندی شدیدتر مقادیر پایین خواهد بود اینها در حقیقت لکه‌های سرد را نشان می‌دهند. ما در این قسمت فقط به خوشه‌بندی‌های خیلی داغ و خیلی سرد (محدوده‌هایی که در Z خیلی بزرگ‌تر و Z خیلی کوچکتر واقع شده‌اند) اشاره می‌کنیم.

^۱ Getis - Ord Gi

^۲ Local Sum



همانطور که در شکل ۳ ملاحظه می‌شود بیشترین نابرابری شاخص اجتماعی پایین (لکه‌های داغ) در شرق، شمال شرق، و نیز ناحیه شمال غربی شهر اردبیل خوشه‌بندی شده است و در مقابل کمترین تجمع فضایی این پایگاه (لکه‌های سرد) در نواحی مرکزی شهر خوشه‌بندی شده است. در خصوص پایگاه اجتماعی متوسط بیشترین تجمع فضایی (لکه‌های داغ) در سمت مرکزی شهر اردبیل خوشه‌بندی شده است و کمترین تجمع فضایی این پایگاه (لکه‌های سرد) نیز در بخشی از شمال شرق به صورت اندک و جنوب غرب شهر اردبیل خوشه‌بندی شده است. بیشترین تجمع فضایی پایگاه اجتماعی پایین (لکه‌های داغ) نیز در سمت شرق، شمال شرق، و نیز ناحیه شمال غربی شهر اردبیل خوشه‌بندی شده است و در مقابل کمترین تجمع فضایی این پایگاه (لکه‌های سرد) در نواحی خوشه‌بندی شده است و در مقابل کمترین تجمع فضایی این پایگاه (لکه‌های سرد) در نواحی مرکزی شهر خوشه‌بندی شده است. همچنین بیشترین تجمع فضایی (لکه‌های داغ) در شرق، شمال شرق، و نیز ناحیه شمال غربی شهر اردبیل خوشه‌بندی شده است و در مقابل کمترین تجمع فضایی این پایگاه (لکه‌های سرد) در نواحی مرکزی شهر خوشه‌بندی شده است. در خصوص پایگاه اقتصادی متوسط بیشترین تجمع فضایی (لکه‌های داغ) در سمت مرکزی شهر اردبیل خوشه‌بندی شده است و کمترین تجمع فضایی این پایگاه (لکه‌های سرد) نیز در بخشی از شمال شرق به صورت اندک و جنوب غرب شهر اردبیل خوشه‌بندی شده است. همچنین بیشترین تجمع فضایی پایگاه

اقتصادی بالا در قسمتی از غرب شهر اردبیل (بخش از منطقه سه) واقع شده‌اند. بیشترین تجمع فضایی پایگاه اقتصادی پایین (لکه‌های داغ) نیز در سمت شرق، شمال شرق، و نیز ناحیه شمال غربی شهر اردبیل خوشه‌بندی شده است و در مقابل کمترین تجمع فضایی این پایگاه (لکه‌های سرد) در نواحی مرکزی شهر خوشه‌بندی شده است. به لحاظ نابرابری کالبدی نیز بیشترین تجمع فضایی پایین (لکه‌های داغ) در نواحی مرکزی، شمال غربی و شمال شرقی شهر اردبیل خوشه‌بندی شده است و در مقابل کمترین تجمع فضایی (لکه‌های سرد) بصورت پراکنده در شمال شرق، شرق، جنوب شهر خوشه‌بندی شده است. در خصوص پایگاه مسکونی متوسط بیشترین تجمع فضایی (لکه‌های داغ) در بخش مرکزی و بصورت پراکنده در نواحی مختلف شهر اردبیل خوشه‌بندی شده است و کمترین تجمع فضایی این پایگاه (لکه‌های سرد) نیز در بخشی از شمال شرق به صورت اندک و جنوب غرب شهر اردبیل خوشه‌بندی شده است. بیشترین میزان نابرابری در بخش‌های شمال غربی و جنوب شرقی قرار گرفته‌اند و عمدتاً شامل پهنه‌های اسکان غیررسمی، پهنه‌هایی با بافت نابسامان میانی و بافت‌هایی با پیشینه روستایی هستند شامل محلاتی چون وحدت، ایران آباد، مهرآباد، سلمان-آباد، کاظم‌آباد پناه‌آباد، نیار ملاباشی، گل‌مغان، حسین آباد و محله‌های دیگر که نسبت به میانگین شهر از محرومیت بیشتری به لحاظ شاخص‌های کالبدی، اجتماعی و اقتصادی برخوردار هستند توسط اقشار پایین جامعه و با توان اقتصادی کم و مهارت‌های شغلی پایین اشغال شده‌اند. وجه غالب این پهنه‌ها سهم جمعیت بیکار و به‌ویژه سهم جوانان بیکار بالاتر است، با بیشترین تعداد از افراد با تحصیلات ابتدایی و راهنمایی و پدیده بدمسکنی به معنای سهم بالای واحدهای مسکونی نامقاوم و ناپایدار به دلیل نداشتن سازه مناسب و پایدار، قدمت بالای ابنیه و نفوذناپذیری در بخش‌های (قدیمی شهر) و سرانه پایین مسکونی از ویژگی‌های بارز کالبدی این محدوده‌هاست. عمدتاً ساختمان‌ها در این محلات بدون مجوز ساخت و در اراضی با محدودیت توسعه احداث شده‌اند. لازم بذکر است که این محلات به لحاظ شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی در وضعیت نامطلوبی قرار دارند. بر مبنای مکتب رادیکال، شکاف زیاد بین فقیر و غنی، سطح پایین دستمزدهای کارگران و کاهش سرمایه‌گذاری در تجهیزات باعث تولید و بازتولید و تداوم فقر می‌گردد، در شهر اردبیل نیز شکل‌گیری خوشه‌های فقیرنشین به‌طور بارزی بر مبنای نظریات این مکتب قابل توجیه است. به‌گونه‌ای که همین شکاف بین غنی و فقر و کاهش سرمایه‌گذاری‌های مدیریت شهری در تجهیزات و تسهیلات محلات فقیرنشین باعث شکل‌گیری فضاهای دوقطبی در شهر اردبیل شده است.

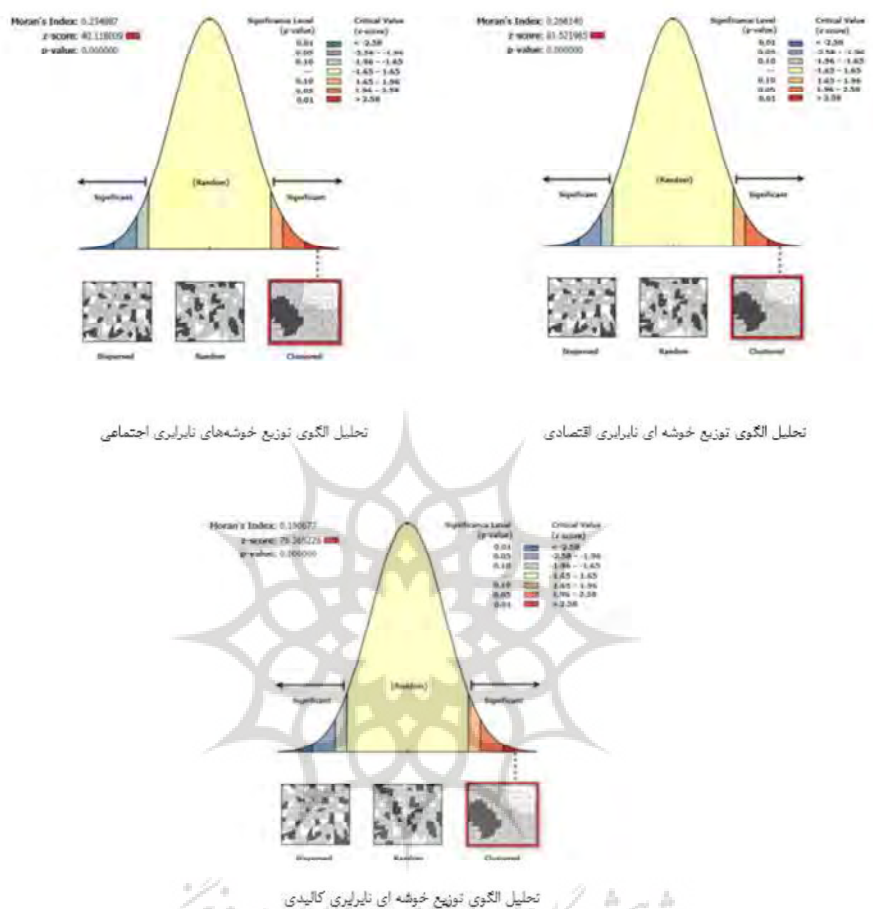
تحلیل خود همبستگی فضایی: نقشه‌ها و آمارها نشان می‌دهد که حوزه‌های شهری به لحاظ برخورداری از شاخص‌ها در وضعیت نابرابر قرار دارند. برای نشان دادن الگوی توزیع و پراکنش این نابرابری، از نرم افزار جی آی اس و از ابزار خودهمبستگی فضایی استفاده شده است. ابزار آمار فضایی (خودهمبستگی فضایی) یکی از کاربردی‌ترین و مهم‌ترین ابزارهای تحلیلی برای تحقیق درباره داده‌های فضایی است که در زمینه تحلیل الگوهای پراکنش و توزیع عوارض و پدیده‌ها در فضا و مکان به کار می‌رود و به آماره موران معروف است. نتایج این تحلیل در دو نوع خروجی عددی و گرافیکی نشان می‌دهد که عوارض به صورت تصادفی، پراکنده یا خوشه‌ای در فضا توزیع شده‌اند. اگر مقدار شاخص موران نزدیک به عدد مثبت (+۱) باشد، داده‌ها خودهمبستگی فضایی دارند و الگوی پخش نهایی خوشه‌ای است و اگر مقدار موران نزدیک به عدد منفی (-۱) باشد، آنگاه داده‌ها از هم گسسته‌اند و الگوی پخش آنها پراکنده است. در مورد این ابزار فرضیه صفر است که هیچ نوع خوشه‌بندی فضایی بین مقادیر خصیصه مرتبط با عوارض جغرافیایی مدنظر وجود ندارد (عسگری، ۱۳۹۰: ۶۶). برای نشان دادن نحوه توزیع فضایی شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی و کالبدی از ضریب خود همبستگی فضایی استفاده شده است.

جدول ۲. شاخص موران برای عامل‌ها

عامل‌ها	شاخص موران	واریانس	ارزش Z	P-value
اجتماعی	۰/۲۳۴	۰	۴۰/۱۱۸۰۰۹	۰/۰۰۰
اقتصادی	۰/۲۶۸	۰	۶۱/۵۲۱۹۶۵	۰/۰۰۰
کالبدی	۰/۱۹۰	۰	۷۶/۳۶۵۲۲۶	۰/۰۰۰

منبع: (یافته‌های نگارندگان، ۱۴۰۲)

با توجه به خروجی عددی، شاخص موران به ترتیب برای شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی و کالبدی مساوی با ۰/۲۳۴، ۰/۲۶۸ و ۰/۱۹۰ است و از آنجا که مقدار آن مثبت و به طرف یک میل می‌کند و با توجه به اینکه مقدار P -value صفر و مقدار Z محاسبه شده قدر مطلق آن، پس در محدوده اطمینان قرار می‌گیرد و در نتیجه، داده‌های خودهمبستگی فضایی دارند؛ بنابراین الگوی پخش نابرابری، خوشه‌ای است. شکل ۴ نمودار خروجی و نمایش گرافیکی نتایج خودهمبستگی فضایی است که خوشه‌ای بودن الگوی پراکنش و توزیع عوارض در فضا را نشان می‌دهد.



شکل ۴. نمودار نشان خوشه‌ای بودن شاخص‌ها (منبع: نگارندگان، ۱۴۰۲)

نابرابری زمانی اتفاق می‌افتد که مردم یا مناطق از ترکیبی از مشکلات مانند بیکاری، اشتغال ضعیف، درآمد پایین، مسکن نامناسب، جرم بالا، سلامت بد و عدم دسترسی به خدمات و امکانات رنج می‌برند. بسیاری از تحقیقات در مورد نابرابری، این پدیده را حاصل ظهور الگوهای فضایی پراکنده شهری دانسته‌اند؛ عوامل اجتماعی، اقتصادی و مسکونی نیز به عنوان نتیجه‌ای از فرآیند گسترش و پراکندگی شهری مستعد بروز نابرابری‌های فضایی هستند.

در یک جمع‌بندی کلی از نتایج به دست آمده بر مبنای شاخص‌های مورد استفاده می‌توان گفت که ساختار فضایی شهر اردبیل دارای الگویی متمرکز است به این گونه که بلوک‌هایی که در به لحاظ شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و کالبدی در وضعیت برخوردار و کاملاً برخوردار می‌باشند بیشتر شامل محلات مناطق ۳ که شامل محلات رضوان، حافظ، آزادی، آزادگان، امام رضا (ع)، کارشناسان، نادری و شهرک جانبازان می‌شوند. همچنین بلوک‌های به لحاظ وضعیت برخوردار در محلات مناطق ۱ که شامل محله‌های بازار، کوی عارف، پیرزرگر، منصوریه، ملاهادی، کوی معمار، صفویه و سلطان آباد که در هسته مرکزی و اولیه شهر اردبیل جای دارد از لحاظ اقتصادی و اجتماعی در وضعیت مطلوبی به سر می‌برند. این در حالیست که نابرابری‌ها اقتصادی در سطح شهر تنها برای انعکاس نابرابری‌های درآمدی

تصور نمی‌شود، بلکه در میزان تخصص، اشتغال، سطح سواد، امید به زندگی، ثروت و قیمت زمین و مسکن به کار می‌رود، و همه این عوامل از موقعیت مکانی زندگی و پایگاه طبقاتی تاثیر می‌پذیرد و از آنجا که معیارهای زندگی بر مبنای همین کیفیت‌ها تعریف می‌شود، بنابراین دارای تعیین مکانی و طبقاتی است. موقعیت و محل زندگی افراد در شهر بخش دیگری از علل نابرابری‌های اقتصادی است. بلوک‌هایی که به لحاظ شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی در وضعیت خیلی محروم می‌باشند شامل بخش‌های حاشیه‌ای شهر بخصوص محلات و مناطق ۴ و ۵ که شامل کریم آباد، میراشرف، جین کندی، ایران‌آباد، کاظم آباد، اروج‌آباد، یحیی آباد، سلمان آباد، دانش آباد، کلخوران، حسن آباد، سیدآباد و مهرآباد می‌باشد به لحاظ اقتصادی، اجتماعی و کالبدی در وضعیت بسیار نامطلوبی قرار دارند. اکثریت ساکنین این محلات را مهاجرین شهرها و روستاهای اطراف تشکیل می‌دهند که عمدتاً در سالهای پس از سال ۱۳۷۰ و جدا شدن اردبیل از آذربایجان شرقی به این محلات وارد شده‌اند، اما به سبب ضعف اقتصادی‌شان نتوانسته‌اند وارد چرخه اصلی اقتصاد شهر شوند. این محلات ساختار اجتماعی نامسنجی داشته، از توان اقتصادی بسیار پایینی برخوردار بوده، کالبد این محلات بسیار آسیب‌پذیر می‌باشد و عمدتاً ساختمانها در این محلات بدون مجوز ساخته و در اراضی با محدودیت توسعه احداث شده‌اند و از لحاظ قیمت زمین دارای ارزش ناچیزی می‌باشد. سکونت افشار کم درآمد در مکان‌هایی که جاذب سایر گروه‌ها نیست به تمرکز و جدایی‌گزینی طبقه کم درآمد از سایر گروه‌های اجتماعی منجر می‌شود که ناشی از نابرابری‌های کلان اقتصادی است و از سیاست‌گذاری و راهبردهای اقتصادی و اجتماعی در سطح ملی سرچشمه دارد؛ بنابراین اشتغال، درآمد، توان تأمین مسکن و ویژگی‌های مسکن افراد و بالاخره نابرابری اقتصادی نقش بسیار اساسی در تشکیل سکونتگاه‌های غیررسمی دارد.

از ویژگی‌های بارز این بلوک‌های کم برخوردار می‌توان به پایین بودن قیمت زمین، فقدان زیرساخت‌های اقتصادی و اجتماعی، کیفیت پایین تسهیلات مسکونی، دسترسی نامناسب به خدمات مختلف شهری و رفاهی، عدم تطابق افزایش جمعیت با نیازهای خدماتی و اکولوژیکی، درصد بالای بی‌سوادی و تحصیلات پایین جمعیت و ... اشاره کرد. برخی از قسمت‌های مرکزی شهر نیز که جزو بلوک‌های محروم شناسایی شده‌اند از پدیده زوال شهری پیروی می‌کنند. این مساله نیز تحت تاثیر گسترش شتابان جمعیت و مدیریت شهری ناکارآمد به وجود آمده است. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد بین بلوک‌های شهر اردبیل نابرابری وجود دارد، به‌طوری‌که این بلوک‌ها، تبلور تمایزات اجتماعی، کالبدی و اقتصادی می‌باشند، فرصت‌ها و زیرساخت‌های نابرابر اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی باعث تمایز بین ساکنان شهر اردبیل شده است و این وضعیت به نوعی نابرابری در این شهر منجر شده است.

نتیجه‌گیری

نابرابری در فضای شهری اساساً حاصل دسترسی افتراقی نواحی شهر به منابع ارزشمند اجتماعی چون ثروت مادی، قدرت، منزلت و سرمایه فرهنگی است. به نحوی که این دسترسی اختلافات پنهان و آشکار زیادی را بین نواحی شهر، به‌ویژه از نظر حقوق، فرصت‌های زندگی، پاداش‌ها و امتیازات ساکنان به وجود آورد. وضعیت یا نقطه بحرانی نابرابری نواحی شهری، در آن شکل از توزیع یا بازتوزیع منابع نهفته است که محروم‌ترین نواحی شهر، کمترین نفع را از آن توزیع یا بازتوزیع ببرند. اگرچه در همه شهرها، نابرابری وجود دارد، معمولاً شدت نابرابری‌ها در شهرهای بزرگ بیشتر از شهرهای کوچک و روستاهاست، و این امر نیز عمدتاً با فرآیندهای تجمع جمعیت و تفکیک اجتماعی در این شهرها مرتبط است. نابرابری‌های اجتماعی در شهر، عموماً جلوه فضایی داشته و به اشکال مختلفی ظهور می‌کند. جامعه‌شناسان بسیاری با گرایش‌های نظری مختلف، آثار و پیامدهای منفی نابرابری را بر حیات اجتماعی، به‌ویژه در شهرهای بزرگ، مورد تأکید قرار داده‌اند و در این میان تأکید بیشتر بر نابرابری در ثروت مادی است که از نتایج اولیه آن، تشدید انواع خشونت و خصومت در جامعه است. در شرایطی که بخش عمده‌ای از تغییر انواع نابرابری اجتماعی به نحوه سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌های توسعه کشورها مربوط می‌شود و با تدبیر می‌توان از شدت آن‌ها کاست، توجه به وضعیت نابرابری اجتماعی در فضای شهری و نوسانات آن، اهمیت مضاعفی پیدا می‌کند.

هدف مطالعه حاضر تحلیل بر نابرابری‌های فضایی براساس شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی، کالبدی در شهر اردبیل به منظور درک نابرابری‌های اجتماعی، اقتصادی و کالبدی در این شهر و غلبه و کاهش بر آثار و پیامدهای منفی نابرابری‌های فضایی بود. از آنجایی که شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی و کالبدی افراد مهم‌ترین بعد به منظور نمایش نابرابری فضایی است از این بعد نابرابری در این مطالعه استفاده شد. با توجه به نتایج پژوهش می‌توان بیان کرد که تحلیل فضایی (لکه‌های داغ) پایگاه پایین در سمت شمال و شمال‌غربی شهر اردبیل خوشه‌بندی شده است و کمترین تجمع فضایی این پایگاه (لکه‌های سرد) نیز در بخش مرکزی، جنوب و جنوب غربی شهر خوشه‌بندی شده است. پایگاه اجتماعی-اقتصادی بالا نیز عمدتاً در نواحی مرکزی و جنوبی شهر اردبیل استقرار یافته‌اند. بیشترین تجمع فضایی این پایگاه (لکه‌های داغ) در حوالی مرکز شهر اردبیل و نیز ناحیه جنوب و جنوب غربی شهر خوشه‌بندی شده است و در مقابل کمترین تجمع فضایی این پایگاه (لکه‌های سرد) در نواحی شمال غربی شهر خوشه‌بندی شده است.

یافته‌های این پژوهش از یک سو با پژوهش احدی‌آقا و همکاران (۱۳۹۸)، قرخلو و همکاران (۱۳۹۱) و رفیعیان و همکاران (۱۳۹۷) هم‌سو است که معتقدند مهاجران مسبب اصلی به وجودآورنده پدیده نابرابری فضایی در شهر می‌باشند. این نابرابری‌ها زمینه‌ساز کاهش تعاملات بین طبقه‌ای، تقسیم نکردن متعادل خدمات، کند شدن آهنگ رشد اقتصادی و در نهایت تشدید نابرابری‌ها و شکاف‌های اقتصادی بین مناطق مختلف در شهر می‌شود. از دیگر سو با نتایج پژوهش مباشر امینی (۱۳۹۷) و قضایی و همکاران (۱۳۹۳) هم‌خوانی دارد که یکی از متغیرهای مهم در بروز پدیده نابرابری محرومیت و شرایط اقتصادی پایین است. در واقع اینطور می‌توان بیان کرد که با حرکت از نواحی مرکزی شهر به پیرامون شهر شرایط اقتصادی نامطلوب‌تر می‌شود و نواحی مرکزی از شرایط متعادل‌تری برخوردار می‌باشد که این عامل می‌تواند به تمرکز فقر و محرومیت‌ها و پیامدهای ناشی از آن منجر شود که این خود باعث کاهش تماس‌های بین طبقاتی و افزایش نابرابری در شهر شود. همچنین تفاوت پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌ها در این می‌باشد که در این پژوهش به بررسی شاخص‌های نابرابری با استفاده از تحلیل لکه‌های داغ پرداخته‌ایم در واقع اینطور می‌توان بیان کرد که با حرکت از نواحی مرکزی شهر به پیرامون شهر شرایط اقتصادی، اجتماعی و کالبدی نامطلوب‌تر می‌شود و نواحی مرکزی از شرایط متعادل‌تری برخوردار می‌باشد که این عامل می‌تواند به تمرکز فقر و محرومیت‌ها و پیامدهای ناشی از آن منجر شود که این خود باعث کاهش تماس‌های بین طبقاتی و افزایش نابرابری در شهر شود.

به طور کلی نتایج نشان می‌دهد که دولت با تبدیل کردن شهر اردبیل به مرکزیت استان بدون توجه به فراهم کردن زیرساخت‌های آن و عدم مدیریت در مهاجرت روستاییان به شهر و عدم توجه سازمان‌های دولتی به روستاییان در این قشر برای برطرف کردن نیازها و به امید زندگی بهتر مبنی بر اینکه شهر اردبیل از امتیاز استانی برخوردار شده است، ناخواسته برای جبران کمبودهای ذکر شده روانه شهر اردبیل شده و به تدریج مهاجرت توده‌ای شروع و به ناچار در بخش حاشیه شهر مستقر شدند و باعث گسترش پدیده جدایی‌گزینی در شهر شدند. با توجه به این امر که منشا نابرابری فضایی به سه عرصه مختلف و مرتبط باهم برمی‌گردد: اول، نظم اقتصادی با ساختار اقتصادی دوم، دولت و نظم ساختار سیاسی سوم، عرصه زیست - اجتماعی. که در این رساله و در مورد شهر اردبیل عامل دولت و نظم ساختار سیاسی بیشتر صدق می‌کند.

سپاسگزاری

مقاله حاضر مستخرج از طرح پژوهشی نوع دوم می‌باشد که تحت حمایت مالی دانشگاه محقق اردبیلی می‌باشد.

منابع

احدی‌آقا حسن بیگلر، فاضل، نظم‌فر، حسین، معصومی، محمدتقی و آبروش، اکبر، ۱۳۹۸، تحلیل فضایی فقر اجتماعی در شهر اردبیل، فصلنامه مطالعات راهبردی بسیج، دوره ۲۲، شماره ۸۵: ۱۵۲-۱۷۹.

- بدراق‌نژاد، ایوب و زندسلیمی، عادل، ۱۴۰۲، تحلیل شاخص‌های پایداری فضای شهری در کلانشهر تهران با رویکرد عدالت فضایی، مجله مهندسی جغرافیایی سرزمین، دوره ۷، شماره ۴: ۷۶۶-۷۵۱.
- بدراق‌نژاد، ایوب و عادل، هدیه، ۱۴۰۱، تحلیل نابرابرهای مکانی با رویکرد عدالت فضایی در شهرها با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (مورد مطالعه: ۲۷ شهر استان خوزستان)، مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه انسانی، دوره ۱۷، شماره ۶۱: ۱۰۹۴-۱۰۸۱.
- پوراهدایی، فاطمه، مهدی‌نیا، محمدهادی و شریفی‌نیا، زهرا، ۱۴۰۱، تحلیل نابرابری فضایی شاخص‌های مسکن در مناطق شهر مشهد با کاربرد تکنیک ARAS. مجله جغرافیا و فضای شهری، دوره ۱۰، شماره ۳: ۸۸-۶۷.
- جوان، فرهاد. (۱۴۰۰). تبیین نظام توزیع منافع گردشگری در ناحیه روستایی رضوانشهر. روستا و توسعه پایدار فضا، ۲(۲)، ۶۹-۹۴.
- جهانی دولت آباد، رحمان، اسدی، علی، جهانی دولت آباد، اسماعیل و موسی‌وند، جعفر ۱۳۹۵، بررسی رابطه ی بین سطح توسعه یافتگی با میزان اعتبارات و منابع مالی در کلان شهر تهران، برنامه‌ریزی منطقه‌ای، دوره ۶، شماره ۲۱: ۱۱۷-۱۲۸.
- حسین‌زاده‌دلیر، کریم، ۱۳۹۲، برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، انتشارات سمت، چاپ دوازدهم، تهران.
- حسینی، سیدعلی، میره‌ای، محمد، بی‌بی‌نظری، بیرام و حسینی، سیده مریم، ۱۳۹۸، تحلیلی بر نابرابری‌های فضایی توسعه ناحیه-ای در ایران (نمونه مطالعاتی: شهرستان‌های نواحی ساحلی شمال کشور)، مجله مهندسی جغرافیایی سرزمین، دوره ۳، شماره ۶: ۹۲-۷۹.
- حیدری چپانه، رحیم، علیزاده زنوری، شاهین، قلیکی میلان، بهمن و ایمانی تبار، حکیمه ۱۳۹۴، تحلیلی بر نابرابری‌های اجتماعی - اقتصادی مبتنی بر مدل‌های VIKOR و SAW در استان آذربایجان شرقی مطالعه موردی: خدمات بهداشتی درمانی، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی، دوره ۶، شماره ۳۴: ۱۹-۳۴.
- رفیعیان، مجتبی، قضا، محمد و قاضی، رضا، ۱۳۹۷، بررسی جدایی‌گزینی‌های اجتماعی - فضایی مهاجران در شهر مشهد، مطالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران، دوره ۷، شماره ۱: ۱۵۱-۱۷۸.
- ریاحی، وحید، جوان، فرهاد. (۱۳۹۶). تحلیل و طبقه‌بندی سطوح توسعه‌یافتگی در راستای برنامه‌ریزی راهبردی نواحی روستایی شهرستان تالش. فصلنامه نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۹(۳)، ۱۴۵-۱۶۱.
- سرور، هوشنگ، لاله‌پور، منیژه و سربازگلی، سولماز ۱۳۹۵، ارزیابی و تحلیل پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در نواحی شهری تبریز، فصلنامه علمی - پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران، دوره ۱۴، شماره ۵۱: ۳۲۴-۳۰۵.
- شریفی، عبدالنبی، ۱۳۸۵، عدالت اجتماعی و شهر: تحلیلی بر نابرابری‌های منطقه‌ای در شهر اهواز، استاد راهنما: حاتمی‌نژاد، حسین، دانشگاه تهران، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.
- علیزاده، هوشمند، کرمی، سونیا و علی‌بخشی، آمنه، ۱۴۰۰، بررسی نابرابری در توزیع فضایی شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و خدماتی در مناطق شهر تبریز، فصلنامه برنامه‌ریزی توسعه شهری و منطقه‌ای، دوره ۵، شماره ۱۳: ۵۷-۸۴.
- فرجی، عیسی، ۱۳۹۳، کاربرد تحلیل شبکه در محیط GIS در ارائه الگوی مناسب پوشش‌دهی خدمات ایستگاه‌های آتش‌نشانی (مطالعه موردی شهر اردبیل)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دکتر عطا غفاری گیلانده، دانشگاه محقق اردبیلی، دانشکده علوم انسانی، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.
- قربانی، رسول و ده‌ده‌زاده، سیلابی، ۱۴۰۰، تحلیل فضایی الگوی فقر شهری با تأکید بر شاخص‌های اجتماعی و عوامل موثر بر سازمان‌یابی آن، مطالعه موردی: شهر اردبیل، جغرافیای اجتماعی شهری، دوره ۸، شماره ۲: ۱۰۷-۸۷.
- قرخلو، مهدی، مهدی، علی و مهدیان، معصومه، ۱۳۹۰، بررسی شاخص‌های اجتماعی- اقتصادی و تأثیر آن بر کیفیت مسکن محلات حاشیه‌نشین (مطالعه موردی: محله حاشیه‌نشین شیخ‌آباد شهر قم)، چشم‌انداز جغرافیایی (مطالعات انسانی)، دوره ۷، شماره ۱۸: ۴۱-۱۸.
- قضایی، محمد، پاکشیر، عبدالرضا، لطفی، سهند، سلطانی، علی و گلی، علی ۱۳۹۳. بررسی جدایی‌گزینی‌های شهری گروه‌های مختلف جمعیتی شهر مشهد با تأکید بر ویژگی‌های سکونت. فصلنامه فضای جغرافیایی، دوره ۱۶، شماره ۵۶: ۳۳-۵۱.
- لطیفی، غلامرضا، پیری، اسماعیل، محمدی، یادگار و پارسا، شهرام، ۱۴۰۰، بررسی تطبیقی نابرابری فضایی - اجتماعی محله‌های شهری (مطالعه موردی: محله‌های دارسیران و بهاران شهر مریوان)، فصلنامه برنامه‌ریزی توسعه شهری و منطقه‌ای، دوره ۴، شماره ۱۰: ۲۹-۱.

- مباشر امینی، مسعود، ۱۳۹۷، مطالعه جدایی‌گزینی فضایی و تمرکز فقر در محله‌های مسکونی محلات ۱۳ گانه شهرداری منطقه ۱۲، فصلنامه پژوهش اجتماعی، دوره ۱۰، شماره ۳۷: ۸۵-۷۲.
- مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵ و ۱۳۹۰، سرشماری عمومی نفوس و مسکن.
- میرآبادی، مصطفی، رجبی، آریتا و مهدوی حاجیلویی، مسعود، ۱۳۹۶، تحلیل نابرابری‌های بین نواحی شهری براساس شاخص‌های اجتماعی اقتصادی و کالبدی با استفاده از مدل‌های کمی و آمار فضایی (نمونه موردی: شهر مهاباد)، فصلنامه مطالعات شهری، دوره ۹، شماره ۳۲: ۶۹-۸۶.
- نویخت، فرزاد، یزدانی، محمدحسن، فیروزی مجنده، ابراهیم و عباس نقی‌زاده باقی، ۱۳۹۹، انتخاب مکان بهینه ورزش همگانی در شهر اردبیل با استفاده از تلفیق سیستم اطلاعات جغرافیایی و سیستم‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، مطالعات ورزشی، دوره ۱۲، شماره ۶۳: ۳۰۶-۲۸۱.
- Achten, S. & Lessmann, C. (2020). Spatial inequality, geography and economic activity. *World Development*, 136. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105114>
- Ascher, F. (2001). Les nouveaux principes de l'urbanisme. La fin des villes n'est pas à l'ordre du jour. La Tour d'Aigues, L'Aube. <https://shs.hal.science/halshs-00130646>
- Apparicio, P., & Seguin, A. (2006). Measuring the Accessibility of Services and Facilities for Residents of Public Housing in Montreal. *Urban Stud*, 43, 187-211. <https://doi.org/10.1080/00420980500409334>
- Burdziej, J. (2019). Using hexagonal grids and network analysis for spatial accessibility assessment in urban environments—A case study of public amenities in Toruń. *Misc. Geogr*, 23, 99-110. <http://dx.doi.org/10.2478/mgrsd-2018-0037>
- Chen, T., Hui, E., Chi-man, L., & Tao, L. (2016). People, recreational facility and physical activity: New-type urbanization planning for the healthy communities in China. *Habitat Int*, 58, 12- 22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.habitatint.2016.09.001>
- Cooper, (1963). Location-Allocation Problems. *Oper. Res*, 11, 331- 343. <https://www.jstor.org/stable/168022>
- Duclos, J. Y., & Araar, A. (2007). Poverty and equity: measurement, policy and estimation with DAD. Vol. 2, Springer Science & Business Media. <https://idrc-crdi.ca/sites/default/files/openebooks/229-5/index.html>
- DeRuyter, G. (2013). Evaluating spatial inequality in pre-schools in Ghent, Belgium by accessibility and service area analysis with GIS. In *Proceedings of the 13th International Multidisciplinary Scientific, GeoConference SGEM, Albena, Bulgaria*, 16-22. <https://www.academia.edu/91875732>
- Glaeser, L., Edward, M., & Tobio, K. (2008). Urban inequality. Technical Report. National Bureau of Economic Research. <https://www.academia.edu/91875732>
- Gao, J.B., Zhou, C.S., Jiang, H.Y., & Chang-Dong, Y.E. (2010). The Research on the Spatial Differentiation of the Urban Public Service Facilities Distribution in Guangzhou. *Hum. Geogr*, 25, 78-83. 10.13959/j.issn.1003-2398.2010.03.002
- Galster, G., & Sharkey, P. (2017). *Spatial Foundations of Inequality: A Conceptual Model and Empirical Overview*. Russell Sage Foundation, Vol3. No 2. <https://doi.org/10.7758/rsf.2017.3.2.01>
- Emil, I., & Amnon, F. (2020). Justice and inequality in space — A socio-normative analysis. *Geoforum*, pp1_13. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.12.017>
- Habibi, k., Alizadeh, H., Moradi Masihi, Valid Baigi, S., & Vafaei, S. (2012). Analyzing the social justice in spatial structure of Sanandaj City, *Journal of Armanshahr*, 4 (7), 103-112. https://www.armanshahrjournal.com/article_32686
- Harvey, D. (2000). *Social Justice and City*. Translated by Mohammadreza Haeri & Behrooz Monadizadeh, Process and Urban Planning Press. <https://dori.net/dor/20.1001.1.25383930.1396.8.16.2.5>
- Jones, B., & Kaufman, C. (1974). The Distribution of Urban Public Services: A Preliminary Model. *Adm. Soc*, 6, 337-360. <https://doi.org/10.1177/009539977400600304>
- Lu, C., Zhang, Z., & Lan, X. (2019). Impact of China's referral reform on the equity and spatial accessibility of healthcare resources: A case study of Beijing. *Soc. Sci. Med*, 235, 112386. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112386>
- Qiujie, S., & Danny, D. (2020). Growing socio-spatial inequality in neo-liberal times? Comparing Beijing and London. *Applied Geography* 115 (2020) 102139, pp1_13. journal homepage. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2019.102139>
- Rabbi, A.F., Alam Mim, S., & Nigar Neema, M. (2020). Towards vertical spatial equity of urban facilities: An integration of spatial and aspatial accessibility. *Journal of Urban Management*, pp 77-92. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2019.11.004>

- Nurlanova, K., Nailya, Satybaldin, A., Azimkhan, Bekturganova, A., & Kireyeva, A. (2018). Spatial Distribution of Economic Growth and Inequality: Kazakhstan's Experience. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, Vol 5 No 3, 169-178. doi:10.13106/jafeb.2018.vol5.no3.169
- Najib, K. (2017). Socio-spatial inequalities in the cities and their recent evolutions: comparison between Besançon, Mulhouse, and Strasbourg. *Espace, Societe, Territoire*, 808. Socio-spatial inequalities in the cities and their recent evolutions: comparison between Besançon, Mulhouse, and Strasbourg. <https://doi.org/10.4000/cybergeog.27975>
- Shen, J., Cheng, J., Huang, W., & Zeng, F. (2020). An Exploration of Spatial and Social Inequalities of Urban Sports Facilities in Nanning City, China. *Sustainability*, 12, 4353. <https://doi.org/10.3390/su12114353>
- Stewart, F. (2005). *Horizontal Inequalities: A Neglected Dimension of Development*. Palgrave Macmillan UK. London. chapter, 5, 101– 135. https://link.springer.com/chapter/10.1057/9780230501850_5
- Tissot, Sylvie., & Poupeau, F. (2005). La spatialisaton des problèmes sociaux. *Actes de la recherche en sciences sociales*, Vol.4, No.159, 49. DOI:10.3917/arss.159.0004
- Teitz, B. (1968). Toward a theory of urban public facility location. *Pap. Reg. Sci*, 21, 35–51. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5597.1968.tb01439.x>
- Zhang, L., Zhou, T., & Mao, C. (2019). Does the Difference in Urban Public Facility Allocation Cause Spatial Inequality in Housing Prices? Evidence from Chongqing, China. *Sustainability*, 11, 6096. DOI: 10.3390/su11216096
- Zhao, Yu., Zhang, G., Lin, T., Liu, X., Liu, J., Lin, M., Ye, H., & Kong, L. (2018). Towards Sustainable Urban Communities: A Composite Spatial Accessibility Assessment for Residential Suitability Based on Network Big Data. *Sustainability*, 10, 4767. <https://doi.org/10.3390/su10124767>

