ASPI | Afarand Scholarly Publishing Institute; Turkey
ISSN: 2538-4384; Geographical Researches. 2024;39(4):481-491. 10.58209/geores.39.4.481

Identifying Key Factors in the Physical Development of Cities with a Focus on Spatial Justice, Yasuj City

ARTICLE INFO

Article Type
Original Research

Authors
Rakhshmah R.[1] *MSc*
Zakerhaghighi K.[1]* *PhD*
Peyvastehgar Y.[3] *PhD*

How to cite this article
Rakhshmah R, Zakerhaghighi K, Peyvastehgar Y. Identifying Key Factors in the Physical Development of Cities with a Focus on Spatial Justice, Yasuj City. Geographical Researches. 2024;39(4):481-491.

[1]Department of Urban Planning, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran
[2]Department of Urban Planning, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
[3]Departement auf Urban Planning and Architecture, Yasouj Branch, Islamic Azad University, Yasouj, Iran

***Correspondence**
Address: Faculty of Arts and Architecture, No.223, Corner of Azarshahr Street, North Iranshahr Street, Karim Khan Zand Street, Tehran, Iran. Postal Code: 43311-15847
Phone: +98 (21) 88830826
Fax: +98 (21) 88830831
k.zakerhaghighi@gmail.com

Article History
Received: November 14, 2024
Accepted: February 1, 2025
ePublished: February 5, 2025

ABSTRACT

Aims The present article aims to identify the key factors in the physical development of cities with a focus on spatial justice in Yasuj City.

Methodology The current research was practical in terms of its purpose and was compiled in the study area of Yasouj City in 2024. The statistical population was selected from urban planning experts and specialists including 20 people who were selected and questioned using targeted and selective sampling. Using Cochran's formula, sample size was calculated to be 383 who were questioned in a random-simple and accessible way. In order to analyze the results of the questionnaire, confirmatory factor analysis test and Dimetal technique were used.

Findings In terms of parameters related to spatial justice, the parameter of emphasis on the development of affordable public transportation with a score of 5.15 was the most influential, and the parameter of redistribution of income and material and non-material resources (2.9) were less influential. Also, the factors of urban society for everyone and inclusive development and equal culture were the least to the most influential factors, respectively.

Conclusion Indicators such as income redistribution and material and non-material resources, support for disadvantaged groups in society, emphasis on differences and their recognition, fair ownership, cultural-social diversity and pluralism, and social-cultural interactions and exchanges. It leads to desirable physical-spatial development and non-realization of spatial justice

Keywords Development; Physical Development; Justice; Spatial Justice; Yasouj City

CITATION LINKS

[Ahn & Juraev, 2024] Perspectives on urban injustice: Revisiting ...; [Alcantara & Alves, 2024] Production factors, regional economic development and agriculture ...; [Ali & Al-Shadidi, 2022] A strategy of achieving spatial ...; [Amri *et al.*, 2023] Suburban development: Spatial and physical ...; [Anjaneyulu & Rao, 2023] Urbanization and urban development in telangana ...; [Annamoradnejad & Mohammadi Kazemabadi, 2023] Investigating the challenges of urban development ...; [Asadi Ozghandi *et al.*, 2023] A review of urban development indicators ...; [Bansal *et al.*, 2024] Colonialism and its effects on urban growth and structure in ...; [Beckerman, 1994] 'Sustainable development' ...; [Boyaj *et al.*, 2024] Impact of increasing urbanization on ...; [Briko & Feldblyum, 2024] National concept of development of vaccine ...; [Fasihi *et al.*, 2020] Analysis of access to urban parks with a spatial ...; [Feitosa *et al.*, 2024] Operationalizing spatial justice in urban ...; [Garcia-Lopez *et al.*, 2020] Segregation and urban spatial ...; [Ghouchani *et al.*, 2023] Using spatial justice in urban planning with the systemic ...; [Hartmann, 2019] Cities, economic inequality and justice ...; [Rahnamaei *et al.*, 2016] An analysis on the spatial inequality of Tehran City ...; [He *et al.*, 2024] Integration of spatial justice into navigating ...; [Ivashkin, 2024] The concept of sustainable development ...; [Kalantari, 2012] The role of public spaces in the formation of ...; [Kashani *et al.*, 2021] Spatial justice and its role in the ...; [Kaypak, 2010] Examınatıon of antakya in terms ...; [Krehl, 2015] Urban spatial structure: An interaction ...; [Leksin & Shvetsov , 2024] Natural and regulative-imperative ...; [Li & Zhuang, 2023] Eco-city problems: Industry-city-ecology ...; [Meng, 2018] Fracking equity: A spatial ...; [Mirzabeigi *et al.*, 2023] An analysis of the status of urban development ...; [Mirzaei, 2024] Evaluation of physical, spatial and ...; [Mousavi *et al.*, 2014] Analysis of factors affecting on the performance ...; [Rahnamaei *et al.*, 2016] An analysis on the spatial inequality of ...; [Rostaei & Alizadeh, 2020] Measuring the spatial justice of public ...; [Samgwa *et al.*, 2024] The implication of urban spatial expansion ...; [Sheikhi & Abbasi., 2023] Investigating spatial distribution and ...; [Singh & Dhakal, 2024] Problems and prospects of urbanization ...; [Stratford *et al.*, 2020] Walking city streets: Spatial qualities ...; [Sun *et al.*, 2024] Towards a sustainable structure of ...; [Taqipour Akhtari & Alipour Tabrizi, 2023] An assessment of Tehran physical-spatial ...; [Veljanoski, 2024] An examination of the dynamics and ...; [Williams, 2018] Spatial justice as analytic ...; [Wu *et al.*, 2024] Growth motivation of urban agglomerations in ...; [Yavari *et al.*, 2019] Examining and organizing the spatial development ...;

Copyright© 2024, the Authors | Publishing Rights, ASPI. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms.

شناسایی عوامل کلیدی در توسعه کالبدی شهرها با محوریت عدالت فضایی در شهر یاسوج

رها رخش‌ماه MSc
گروه شهرسازی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران
کیانوش ذاکر حقیقی* PhD
گروه شهرسازی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
یعقوب پیوسته‌گر PhD
گروه معماری و شهرسازی، واحد یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی، یاسوج، ایران

چکیده

اهداف: پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل کلیدی در توسعه کالبدی شهرها با محوریت عدالت فضایی در شهر یاسوج انجام شد.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی بود و در سال ۱۴۰۳ در محدوده مطالعاتی شهر یاسوج و تدوین شد. جامعه آماری از بین کارشناسان و متخصصان برنامه‌ریزی شهری به تعداد ۲۰ نفر انتخاب شدند و به صورت نمونه‌گیری هدفمند و گزینشی مورد پرسش قرار گرفتند. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۸۳ به‌دست آمد و نمونه‌ها به صورت تصادفی ساده و در دسترس مورد پرسش قرار گرفت. به منظور تجزیه و تحلیل نتایج پرسش‌نامه از آزمون تحلیل عاملی تاییدی و تکنیک دیمتل بهره گرفته شد.

یافته‌ها: از نظر متغیرهای مرتبط با عدالت فضایی، متغیر تاکید بر توسعه حمل و نقل عمومی ارزان با امتیاز ۵/۱۵، بیشترین اثرگذاری را داشتند و متغیر بازتوزیع درآمد و منابع مادی و غیرمادی (۲/۹) اثرگذاری کمتری را نشان دادند. همچنین عوامل جامعه شهری برای همه و توسعه فراگیر و فرهنگ برابر، به‌ترتیب از کمتر به بیشتر اهمیت خود را نشان دادند.

نتیجه‌گیری: شاخص‌هایی همچون وضعیت بازتوزیع درآمد و منابع مادی و غیرمادی، حمایت از گروه‌های محروم جامعه، تاکید بر تفاوت‌ها و به‌رسمیت‌شناسی آن، مالکیت عادلانه، تنوع و تکثرگرایی فرهنگی-اجتماعی و تعاملات و تبادلات اجتماعی-فرهنگی منجر به توسعه کالبدی-فضایی مطلوب و تحقق عدالت فضایی شده است.

کلیدواژگان: توسعه، توسعه کالبدی، عدالت، عدالت فضایی، شهر یاسوج

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۲۳
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۱۳

*نویسنده مسئول: k.zakerhaghighi@gmail.com

مقدمه

در دهه‌های اخیر شهرها به واسطه رشد جمعیتی مهاجران از یک سو و نظام سرمایه‌داری از سوی دیگر، در عرصه توسعه در مقیاس‌های متفاوت، تغییرات و تحولاتی را در ساختارهای کالبدی-فضایی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی تجربه کرده‌اند. گسترش کالبدی-فضایی شهرها که به واسطه آن مسایلی چون نابرابری فضایی مطرح می‌شود یکی از چالش‌هایی است که شهرها و به تبع آن مدیران شهری و برنامه‌ریزان شهری با آن روبه‌رو هستند [Annamoradnejad & Mohammadi Kazemabadi, 2023]. همچنین، شهرها به دلیل تمرکزگرایی در امکانات، خدمات، تراکم‌های جمعیتی و مدیریت‌های تمرکزگرا با پدیده‌هایی چون جدایی‌گزینی‌های محلات، نواحی و مناطق شهری، حاشیه‌نشینی و حومه‌نشینی، فقر و نابرابری و غیره نیز مواجه هستند. در همین راستا، رهیافت‌هایی چون عدالت فضایی، عدالت اجتماعی، عدالت توزیعی و غیره در مقابله با این پدیده‌ها مطرح می‌شوند و نسل اول سیاست‌های فضایی نیز، به دلیل فشارهای اجتماعی و سیاسی به منظور کاهش شکاف میان مناطق فقیر و غنی و مقابله با نابرابری‌های فضایی در ساختارهای شهری مطرح شدند [Ahn & Juraev, 2024]. در ایران با توجه به گسترش بی‌رویه شهرها، برنامه‌ریزی متمرکز و از بالا به پایین و غیره، تفاوت‌ها و نابرابری‌های فضایی در سطوح متفاوت در حال افزایش بوده است [Boyaj *et al.*, 2024]. به طوری که این وضعیت، به بروز مشکلات جدی نظیر مهاجرت از مناطق محروم به نواحی برخوردار و توسعه‌یافته‌تر منجر شده است [Singh & Dhakal, 2024]. لذا رسیدن به پایداری، تعادل و عدالت در محیط شهر مستلزم درک تحلیلی از وضع موجود به وسیله تحلیل تعادل یا عدالت فضایی در محیط شهر است. بنابراین، مهم‌ترین رسالت برنامه‌ریزان و مدیران شهری در این زمینه بایستی تلاش برای دستیابی به آرمان «فرصت‌های برابر» دسترسی گروه‌های مختلف جامعه شهری به خدمات شهری و از بین‌بردن تضاد در تامین فرصت‌های آموزشی، بهداشتی، خدماتی و مانند آن است [Rahnamaei *et al.*, 2016] گسترش کالبدی-فضایی شهرها نیز منجر به نابرابری بیشتر فضایی، توزیع نابرابر فرصت‌ها و امکانات اقتصادی، اجتماعی و شهری در فضا شده است و همچنین، نابرابری‌ها فضایی، تهدیدی جدی برای حصول توسعه متعادل و متوازن مناطق است و دستیابی به وحدت و یکپارچگی ملی را دشوار می‌نماید [Li & Zhuang, 2023].

از طرفی، با بررسی میزان نابرابری‌ها در توزیع خدمات و شناسایی الگوی فضایی بی‌عدالتی در سطح شهر، می‌توان پی برد چه خدماتی وضعیت مناسب‌تری دارند و بی‌عدالتی بیشتر در کدام بخش و محله شهر تمرکز دارد، تا از طریق مدیریت شهری با عمل آگاهانه در توزیع فضایی خدمات و منافع اجتماعی، نابرابری‌های فضایی را کاهش داده و کیفیت زندگی شهروندان را ارتقا دهد [Mirzaei, 2024]. عدالت فضایی یکی از مفاهیمی است که امروزه بیش از پیش مطرح می‌شود و در کشور ما به این مفهوم توجه چندانی صورت نگرفته است. بدین ترتیب با بررسی این مفهوم، می‌توان به موازنه‌ای در ساختار کالبدی-فضایی شهر یاسوج که نابرابری فضایی در نواحی و محلات شهری آن کاملاً مشهود است دست یافت. پرداختن به مساله گسترش نابرابری فضایی و عدالت فضایی در ساختار شهر یاسوج و همچنین بررسی اثرات آن بر توسعه کالبدی-فضایی نه‌تنها ضرورتی برآمده از ارزش‌های اعتقادی و انسانی، بلکه سازگار با منافع اجتماعی و پایداری سکونتگاه‌ها و توسعه ملی است. از این رو انجام پژوهش‌هایی برای شناسایی اثرات نابرابری فضایی و عوامل موثر بر عدالت فضایی براساس بُعد محیطی، اجتماعی و اقتصادی بر فرآیند توسعه کالبدی-فضایی شهرها که بتواند از آثار سوء و خطرات احتمالی جلوگیری کند و اقدامات اجرایی را به سمت و سویی منطقی هدایت کرده و مانع از اتلاف انرژی و سرمایه شود ضروری

است. شهر یاسوج که مرکز استان کهگیلویه و بویراحمد است با مساحت حدود ۱۶ هزار و ۲۴۹ کیلومتر مربع، دارای ٤ ناحیه و ۲۳ محله است. ساختار کالبدی-فضایی شهر یاسوج در ادوار مختلف توسعه‌یافته و نابرابری فضایی خدمات، تسهیلات و خدمات شهری از جمله مشکلات شهر یاسوج است که این عدم تعادل فضایی هم در سطح نواحی شهر و هم در سطح محلات شهری کاملاً مشهود است؛ به طوری که روند افزایش جمعیت و نابرابری فضایی، جریان خدمات‌رسانی را نامتعادل و مساله عدالت اجتماعی، عدالت فضایی و پایداری شهری را در شهر مطرح ساخته است و این عدم تعادل و توازن در توسعه آتی شهر یاسوج را با مشکلات جدی مواجه خواهد ساخت.

توسعه را باید برحسب پیشرفت به سوی اهداف رفاهی نظیر کاهش فقر بیکاری و نابرابری تعریف کنیم. به طور کلی توسعه جریانی است که در خود تجدید سازمان و سمت‌گیری متفاوت کل نظام اقتصادی-اجتماعی را به همراه دارد. توسعه علاوه بر اینکه بهبود میزان تولید و درآمد را دربر دارد، شامل دگرگونی‌های اساسی در ساخت‌های نهادی، اجتماعی-اداری و دیدگاه‌های عمومی مردم است [Briko & Feldblyum, 2024]. توسعه مفهومی است که بعد از جنگ جهانی دوم در موضوعات علمی، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، و بین‌المللی به کار برده می‌شود [Mousavi *et al.*, 2014]. همچنین، توسعه می‌تواند معانی متفاوتی داشته باشد ولیکن در ساده‌ترین شرایط، توسعه می‌تواند به عنوان تغییر اجتماعی تعریف شود که به مردم امکان دستیابی به پتانسیل انسانی خود را می‌دهد [Veljanoski, 2024]. مهم‌ترین نکاتی که باید در تعریف توسعه مد نظر قرار داشته باشد، عبارتند از تلقی ارزشی از مقوله توسعه و درنظرگرفتن آن به عنوان جریانی چندبُعدی و پیچیده است [Beckerman, 1994] و همچنین توجه به ارتباط و نزدیکی آن با مفهوم "بهبود" است. این نکته مفاهیم مهمی برای درک توسعه پایدار دارد [Ivashkin, 2024]. در واقع فضا مجموعه‌ای از کالبد و محتوا است؛ هنگامی که صفت یا پسوندی به فضا نسبت داده می‌شود آن کالبد و محتوا حوزه و هویت فضا را مشخص می‌کند [Kalantari, 2012] و محدوده فضایی می‌تواند از یک خانه، یک محله، یک شهر تا یک ناحیه، یک کشور و یا منطقه‌ای بین‌المللی را بنا بر قرارداد و اهداف برنامه‌ریزی در برگیرد. در تعریف اولیه کالبد شهر، می‌توان آن را به عنوان مهم‌ترین عنصری که دارای بُعد بصری است در نظر گرفت [Sun *et al.*, 2024]. به عبارتی، کالبد شهر را می‌توان چنین تعریف نمود که مجموعه‌های فیزیکی همگنی است که اساس موجودیت شهری با آن مشخص می‌شود و این عناصر فیزیکی متجانس نسبت به هم دارای رابطه خاصی هستند [Wu *et al.*, 2024] و به عبارت دیگر نحوه شکل‌گیری و مکان‌یابی عناصر و استقرار فضایی پدیده‌ها و ارتباط آنها با یکدیگر تحت تاثیر عوامل متعددی مانند عوامل طبیعی، اقتصادی، فرهنگی و خصوصیات و نیازهای فضایی به منظور سهولت حیات شهری، کالبد نامیده می‌شود [Kaypak, 2010]. کالبد شهر ترکیب مجموعه‌ای از عوامل است که در کل سیمای شهر را می‌سازد و عواملی چون لبه، گره، نشانه، رنگ، بافت، مقیاس و تناسب از مهم‌ترین آنها به شمار می‌رود [Bansal *et al.*, 2024] و یا به عبارتی طرح فضایی شهر است که بیانگر وسعت، محیط و حدود جغرافیایی شهر و چگونگی استفاده از زمین شهری و فعالیت‌هایی است که توسط انسان بر روی این فضا پیاده می‌شود [Amri *et al.*, 2023]. توسعه کالبدی-فضایی شهر اصطلاحی است که اغلب برای مشخص‌کردن و بحث در مورد توزیع فعالیت در یک کلانشهر مورد استفاده قرار می‌گیرد [Krehl, 2015]. توسعه کالبدی-فضایی شهر برآیند تمام نیروهایی است که باعث به‌وجودآمدن و شکل‌گیری یک سکونتگاه می‌شود و دارای نمود عینی و ذهنی هست [Taqipour Akhtari & Alipour Tabrizi, 2023].

توسعه کالبدی-فضایی شهر، حاصل فرآیندهایی است که در بستر زمان با توجه به ابعاد محیطی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی در شهرها رخ داده است [Leksin & Shvetsov, 2024] و چگونگی استقرار و نحوه ارتباط بین عناصر کالبدی شهر، شبکه‌های دسترسی‌ها و فضاهای لازم برای کاربری‌ها و فعالیت‌های اصلی را با درجه معینی از انتظام و ظرفیت عملکردی در نظر می‌گیرد [Anjaneyulu & Rao, 2023]. از سوی دیگر، گسترش و توسعه کالبدی-فضایی بدون برنامه شهری به دلیل رشد جمعیت و افزایش مهاجرت امری اجتناب‌ناپذیر است که در برخی از شهرها باعث پراکندگی شهر، مختل‌شدن عملکرد شهر و تخریب محیط آن شده است [Alcantara & Alves, 2024]. بنابراین، توسعه کالبدی-فضایی می‌تواند الگویی را ارایه دهد که از آن به عنوان یکی از مهم‌ترین موضوعاتی بهره برد که برنامه‌ریزان شهری برای آینده کلانشهرها به آن نیازمند هستند و برای هدایت توسعه و گسترش شهرها به سمت توسعه پایدار شهری می‌تواند در نظر گرفته شود [Yavari *et al.*, 2019]. توسعه کالبدی-فضایی شهر هم دربرگیرنده گسترش فیزیکی و کالبدی شهر، هم تغییر و گسترش کاربری‌ها و سرانه‌های شهری است و نیز دربرگیرنده مصرف فضاهای غیرشهری اطراف شهر برای توسعه شهر است. با گذر زمان و ایجاد تحولات شهری، ساختار کالبدی-فضایی شهر دچار تغییر می‌شود که این تغییرات فرآیندی پویا و مداوم است و محدوده‌های فیزیکی و کالبدی شهر را نیز به صورت عمودی و افقی در جهت توسعه‌یافتن تحت تاثیر قرار می‌دهد [Garcia-Lopez *et al.*, 2020]. به طور کلی می‌توان گفت عدالت فضایی رهیافتی است که در مقابل نابرابری فضایی بیان شده است [Samgwa *et al.*, 2024]. عدالت فضایی ارتباط‌دهنده عدالت اجتماعی و فضا است و بدان معنا است که باید با ساکنین شهر فارغ از محله سکونتشان برخورد برابری صورت پذیرد. به عبارت دیگر، منظور از عدالت فضایی در شهر توزیع عادلانه نیازهای اساسی شهروندان، تسهیلات و خدمات شهری، فرصت‌ها در شهر در میان محلات، نواحی و مناطق شهری است [Stratford *et al.*, 2020]. عدالت فضایی در شهر مفهومی است که در حال حاضر در جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری به کار گرفته شده

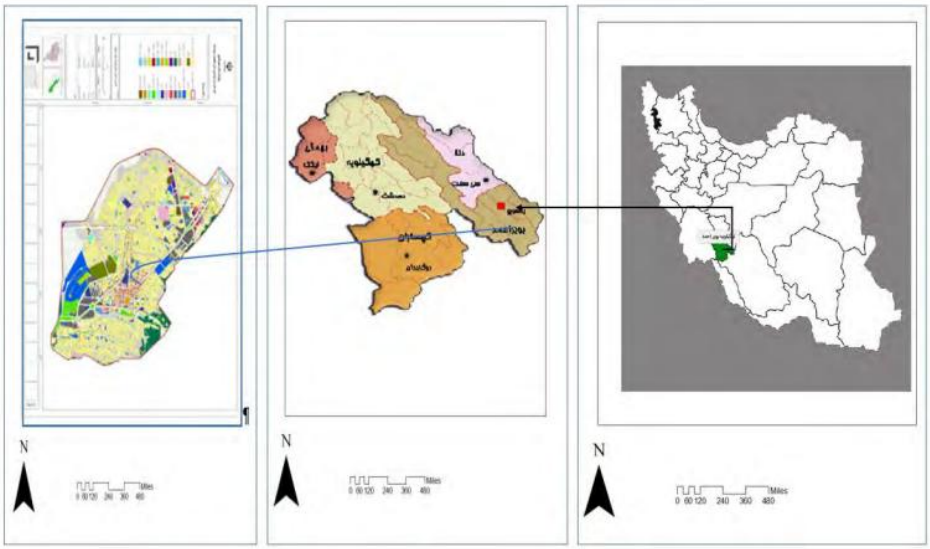
است، با این حال اغلب به عنوان یک ارزیابی اصولی شناخته می‌شود. هر فضای خاص عادلانه یا ناعادلانه است [Williams, 2018]. به بیانی دیگر می‌توان چنین تصریح نمود که در شهر هیچ محله‌ای نسبت به محله دیگر از نظر برخورداری از مزیت‌های فضایی برتری نداشته باشد [Meng, 2018]. عدالت فضایی در شهر با سه بُعد اجتماعی، اقتصادی و محیطی تعریف می‌شود و از طرفی، نابرابری شهری که در معیارهای زندگی منعکس می‌شود، به نوبه خود با مفهوم فرصت‌ها و کیفیت زندگی ارتباط دارد و توزیع نامتقارن کیفیت زندگی یکی از مهم‌ترین ابزارها برای پی‌بردن به وجود نابرابری‌های اجتماعی در هر جامعه است [He, 2024]. از مهم‌ترین عوامل در برنامه‌ریزی شهری، استفاده از فضاها و توزیع مناسب و به عبارتی کامل‌تر عدالت فضایی است [Ali & Al-Shadidi, 2022]. عدالت فضایی به "عدالت در فضای کالبدی" اطلاق می‌شود تا فقط توزیع منابع فضایی در داخل و از طریق فضاهای جغرافیایی اعم از واحدهای مسکونی، روستاها، شهرها، مناطق، ملت‌ها و قاره‌ها را به سراسر جهان نشان دهد. در بررسی معیارهای بُعد اجتماعی و عدالت فضایی می‌توان معیارهایی چون نیاز، منفعت‌رسانی به جامعه و استحقاق را مورد بررسی قرار داد و بر تخصیص عادلانه منابع تاکید کرد. در بُعد اقتصادی تمامی اقشار کم درآمد و آسیب‌پذیر جامعه باید دارای حق مشارکت در بسترهای اقتصادی جامعه را دارا باشند [Hartmann, 2019].

در این قسمت، پژوهش‌های داخلی و خارجی مرتبط با موضوع پیش رو در راستای دستیابی به هدف پژوهش ارایه می‌شود:

شیخی و *عباسی* به این نتیجه رسیده‌اند که عدالت فضایی در شهر اهواز به‌خوبی برای تمامی شهروندان وجود ندارد و تک‌مرکزی‌بودن شهر بسیاری از جمعیت شهر را از خدمات و امکانات مناسب و در دسترس محروم کرده است [Sheikhi & Abbasi, 2023]. *میرزابیگی* و همکاران دریافته‌اند که تمرکز امکانات و خدمات شهری در ناحیه مرکزی شهر رخ داده و سایر نواحی از لحاظ برخورداری از منابع و امکانات شهری در سطح پایینی قرار دارند [Mirzabeigi *et al.*, 2023]. *اسدی* و همکاران معتقدند که تجزیه و تحلیل بر کنش بین فضا و اجتماع در فهم بی‌عدالتی‌های اجتماعی و نحوه تنظیم سیاست‌های برنامه‌ریزی برای کاهش یا حل آنها ضروری است [Asadi Ozghandi *et al.*, 2023]. *روستایی* و *علیزاده* به این نتیجه رسیده‌اند که شهرستان‌های ارومیه، خوی، نقده به‌ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم و شهرستان‌های پیرانشهر، تکاب، بوکان به‌ترتیب در رتبه‌های آخر قرار گرفته‌اند [Rostaei & Alizadeh, 2020]. *فصیحی* و همکاران دریافته‌اند که ۲٪ پهنه شهری ایلام کاربری بوستان دارد و سرانه بوستان‌ها در آن ۲/۵ متر مربع است که بسیار کمتر از سطح استانداردهای تعیین‌شده است؛ همچنین توزیع این فضاها در سطح شهر متوازن نیست؛ به طوری که تمرکز آنها در نیمه شمالی شهر به مراتب بیش از جنوب و مرکز شهر است [Fasihi *et al.*, 2020]. *کاشانی* و همکاران در بخش تبیینی از روش استدلال منطقی و در بخش ارزیابی از روش توصیفی-تحلیلی بهره گرفته و دریافته‌اند که تعادل فضایی شاخص مهم و اساسی است که به نقش آن در کیفیت زندگی کمتر توجه می‌شود و همبستگی میان عدالت فضایی و توسعه شهری وجود ندارد یا در کمترین میزان است [Kashani *et al.*, 2021]. *قوچانی* و همکاران به این نتیجه رسیده‌اند که فضای شهری زمانی از عدالت فضایی برخوردار است که شامل شاخص‌های «سادگی و خوانایی»، «برابری فرصت» و «مقیاس انسانی» باشد [Ghouchani *et al.*, 2023]. *فیتوسا* و همکاران دریافته‌اند که اصول فلسفی عدالت برای استدلال سیستماتیک مفید است اما فاقد معیارهای عینی برای ارزیابی عدالت فضایی است. ما چارچوبی را براساس معیارهای روان‌شناسی اجتماعی، برابری، شایستگی برای تعیین مناسب‌ترین توزیع امکانات است [Feitosa *et al.*, 2024]. به طور کلی با بررسی پیشینه مرتبط با موضوع پژوهش به نظر می‌رسد که تاکنون تعیین عوامل موثر عدالت فضایی بر فرآیند توسعه کالبدی-فضایی شهر یاسوج به صورت جدی مد نظر نبوده است، در همین راستا مقاله حاضر با هدف شناسایی عوامل کلیدی در توسعه کالبدی شهرها با محوریت عدالت فضایی در شهر یاسوج انجام شد.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی بوده و در محدوده مطالعاتی شهر یاسوج به تاریخ سال ۱٤۰۳ انجام شد. شهر یاسوج از شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد و مرکز این استان است و در ۵۱ درجه و ۳۵ دقیقه طول شرقی و ۳۰ درجه و ۱۴ دقیقه عرض شمالی در ارتفاع ۱۸۰۰متری از سطح دریا واقع شده است. موقعیت جغرافیایی شهر یاسوج به گونه‌ای است که با سایر سکونتگاه‌های اصلی منطقه نظیر اردکان حدود ۸۰ کیلومتر فاصله سمیرم (حدود ۱۶۰ کیلومتر فاصله) مرتبط است و از طریق مسیر میمند به سمیرم و از همین راه به اصفهان متصل شده است. شهر یاسوج یکی از شهرهای مرتفع کشور است که تاثیرات خاصی از موقعیت قرارگیری در بستر خود از پهنه‌های مجاور پذیرفته است. بخش‌های مرتفع شهر به طور مشخص در بخش‌های نواری حاشیه شرقی و از شمال تا جنوب قرار گرفته است به صورت کلی ناحیه غربی شهر دارای ارتفاع کمتری است و هرچه از شرق به غرب به فاصله طولی افزوده شود از ارتفاع سطح زمین و نیز شیب اراضی به طور محسوسی کاسته خواهد شد (شکل ۱). این پژوهش با استفاده از روش پیمایشی و ابزار پرسش‌نامه به جمع‌آوری داده‌ها پرداخت. جامعه آماری پژوهش شامل دو گروه بود. گروه اول کارشناسان و متخصصان برنامه‌ریزی شهری به تعداد ۲۰ نفر بود که به صورت نمونه‌گیری هدفمند، با توجه به تخصص و تجربه‌شان انتخاب شدند و مبنای تحلیل تکنیک دیمتل قرار گرفت. گروه دوم شهروندان شهر یاسوج که براساس آخرین سرشماری نفوس و مسکن، جمعیت آن ۱۳٤,۵۳۲ نفر بود. برای تعیین حجم نمونه، از فرمول کوکران استفاده شد که براساس آن، تعداد ۳۸۳ نفر به عنوان حجم نمونه محاسبه شد. با این حال، تعداد ۳۸۳ نفر به صورت تصادفی ساده و در دسترس مورد پرسش قرار گرفتند.



شکل ۱) موقعیت جغرافیایی شهر یاسوج

برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه ساخته محقق استفاده شد؛ به طوری که این سوالات با استفاده از طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای (از کاملاً مخالف=۱ تا کاملاً موافق=۵) طراحی شده بودند تا نظرات پاسخ‌دهندگان درباره ابعاد مختلف عدالت فضایی (مانند بازتوزیع درآمد و منابع مادی و غیرمادی، تاکید بر توسعه حمل و نقل عمومی ارزان، مصلحت و منفعت عمومی و غیره) و ارتباط آن با توسعه کالبدی شهر جمع‌آوری گردد. بخش دوم سوال‌ها براساس طیف ۵گزینه‌ای تکنیک دیمتل طراحی شد. روایی پرسش‌نامه با استفاده از روایی محتوایی و نظر متخصصان و اساتید راهنما و مشاور تایید شد. نظرات این افراد برای اصلاح و بهبود محتوای پرسش‌نامه اعمال گردید تا اطمینان حاصل شود که سوالات دقیقاً متغیرهای مورد نظر را اندازه‌گیری شد. همچنین برای اطمینان از پایایی ابزار، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آن بالاتر از ۰/۷ محاسبه شد و نشان‌دهنده پایایی مناسب ابزار بود.

در بخش اول، برای سنجش روابط علت و معلول بین معیارهای عدالت فضایی، از تکنیک دیمتل استفاده شد. ابتدا نظرات خبرگان درباره میزان تاثیر هر معیار بر سایر معیارها در قالب ماتریس ارتباط مستقیم جمع‌آوری شد و سپس این ماتریس نرمال‌سازی گردید. با محاسبه ماتریس ارتباط کامل، تاثیرات مستقیم و غیرمستقیم معیارها مشخص شد. شاخص‌های تاثیرگذاری (D) و تاثیرپذیری (R) برای هر معیار محاسبه شدند و معیارهای علّی (تاثیرگذار) و معلول (تاثیرپذیر) شناسایی شدند.

در بخش دوم نیز برای شناسایی عوامل کلیدی در توسعه کالبدی شهرها با محوریت عدالت فضایی، از تحلیل عاملی تاییدی (CFA) استفاده شد. ابتدا مدل مفهومی شامل معیارهایی مانند توزیع خدمات شهری، دسترسی به امکانات و توزیع فضایی کاربری‌ها تدوین و پرسش‌نامه‌ای براساس آن طراحی گردید. کفایت نمونه‌گیری با شاخص KMO و آزمون بارتلت تایید شد و سپس ضرایب بارهای عاملی با نرم‌افزار آماری SPSS ۲۶ محاسبه گردید و در آخر عوامل کلیدی مرتبط با عدالت فضایی شناسایی شدند.

یافته‌ها

روابط علت و معلول بین معیارهای عدالت فضایی

بررسی عوامل علّی و معلول بین متغیرها

به منظور تجزیه و تحلیل عامل و متغیرها از فن دیمتل بهره گرفته شد. قابل ذکر است که به علت حجم زیاد محاسبات و جداول، فقط جدول نهایی قطعی میزان تاثیرگذاری و تاثیرپذیری عوامل و متغیرها ارایه گردید و شکل هر یک از عوامل و متغیرها ترسیم شد. در بردار افقی (D+R) میزان تاثیر و تاثر عامل مورد نظر است. به عبارتی، هرچه مقدار بردار افقی بیشتر باشد، آن عامل تعامل بیشتری با عامل‌های دیگر دارد. بردار عمودی (D-R) بیانگر تاثیرپذیری هر عامل است (جدول ۱).

جدول ۱) تجزیه و تحلیل عامل‌ها با استفاده از روش دیمتل

متغیرها	R	D	D+R	D-R
بازتوزیع درآمد و منابع مادی و غیرمادی	۱/۲۲	۱/۶۸	۲/۹۰	۰/٤٦
تاکید بر توسعه حمل و نقل عمومی ارزان	۲/۷۵	۲/٤۰	۵/۱۵	-۰/۳۵
مصلحت و منفعت عمومی	۱/۷۱	۱/٦۹	۳/٤۰	-۰/۰۲
انسجام اجتماعی	۲/۳٤	۱/٦۸	٤/۰۲	-۰/٦٦
توانمندسازی با تاکید بر قابلیت‌های انسانی	۲/۸٤	۱/۵۹	٤/٤۳	-۱/۲۵
حمایت از گروه‌های محروم جامعه	۱/۲۱	۲/۵۵	۳/۷٦	۱/۳٤
تاکید بر تفاوت‌ها و به‌رسمیت‌شناسی آن	۱/۵۲	۱/٦۹	۳/۲۱	۰/۱۷
برابری و مردم‌سالاری	۱/۸۵	۱/۷۵	۳/٦۰	-۰/۱۰
مشارکت همه شهروندان و گروه‌های اجتماعی	۲/۲۰	۱/۷۹	۳/۹۹	-۰/٤۱
تاکید بر نیازهای ضروری روزمره	۲/۵۵	۱/۷۰	٤/۲۵	-۰/۸۵
مالکیت عادلانه	۱/٤٤	۱/۹۹	۳/٤۳	۰/۵۵
مدیریت و استفاده همگانی از فضاهای عمومی	۱/٦۲	۲/۱۳	۳/۷۵	۰/۵۱
برابری در توزیع خدمات عمومی	۱/۷۵	۱/۹۰	۳/٦۵	۰/۱۵
محیط زندگی مطلوب برای همگان	۲/۱۵	۱/۷۹	۳/۹٤	-۰/۳٦
تنوع و تکثرگرایی فرهنگی-اجتماعی	۲/٤۱	۱/۵٦	۳/۹۷	-۰/۸۵
تعاملات و تبادلات اجتماعی-فرهنگی	۱/۷۵	۱/۹۳	۳/٦۸	۰/۱۸
سلامت عمومی	۱/۵۳	۱/۸۹	۳/٤۲	۰/۳٦
ایمنی و رفاه عمومی	۱/۷۵	۱/۷۰	۳/٤۵	-۰/۰۵
دسترسی به فرصت‌های زندگی	۱/۱۱	۲/۲۷	۳/۳۸	۱/۱٦

متغیرهایی با اثرگذاری بیشتر اهمیت بالاتری در روابط بین شبکه دارند و به عنوان عوامل کلیدی در ارتقا عدالت فضایی شناخته می‌شوند. "تاکید بر توسعه حمل و نقل عمومی ارزان" (۵/۱۵) و "توانمندسازی با تاکید بر قابلیت‌های انسانی" (۴/۴۳) بالاترین امتیاز D+R را داشتند و به عنوان عوامل کلیدی در ارتقای عدالت فضایی شناسایی شدند. عامل "انسجام اجتماعی" (۴/۰۲) نیز اهمیت بالایی داشت و مبین این بود که بهبود انسجام اجتماعی به طور قابل توجهی بر عدالت فضایی تاثیرگذار است. عوامل دیگری مانند "تاکید بر نیازهای ضروری روزمره" (۴/۲۵) و "محیط زندگی مطلوب برای همگان" (۳/۹۴) نیز اهمیت قابل توجهی در شبکه روابط داشتند و توجه به این عوامل در ارتقای عدالت فضایی ضروری است. از طرف دیگر، متغیرهای اثرپذیر شامل تاکید بر حمل و نقل عمومی ارزان، محیط زندگی مطلوب، مشارکت شهروندان، انسجام اجتماعی، تنوع فرهنگی-اجتماعی، نیازهای ضروری روزمره و توانمندسازی انسانی بودند که بیشتر تحت تاثیر سایر عوامل قرار داشتند. متغیرهای مصلحت عمومی، برابری و مردم‌سالاری و ایمنی و رفاه عمومی نیز به عنوان عوامل اثرپذیر بسیار ضعیف شناسایی شدند.

تحلیل عاملی

مرحله اول: تشکیل ماتریس اولیه داده‌ها

برای سنجش شاخص‌های عدالت فضایی، ابتدا تمام مقادیر به صورت نسبی بین صفر تا ۱۰۰ نرمال شد و سپس با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، شاخص‌های پژوهش طبق مناسب‌بودن الگوی تحلیل عاملی استخراج شدند. در ادامه، مقادیر اشتراکات مربوط به هر متغیر با سایر متغیرها بررسی شد و با استفاده از روش تجزیه به شاخص‌های منتخب، تعداد عامل‌هایی که طبق محاسبه استخراج شدند مشخص گردید. برای شناسایی و اولویت‌بندی معیارها و شاخص‌های موثر در توسعه کالبدی-فضایی شهری، ابتدا از معیار مورد نظر استفاده شد و بر مبنای آن، تنها عامل‌هایی که مقدار ویژه‌ای داشتند انتخاب شدند (جدول ۲).

مرحله سوم: بررسی مقادیر کایزر مییر اولکین، آزمون کرویت بارتلت و همبستگی

برای کنترل تناسب داده‌ها برای تحلیل عاملی، مقدار عددی KMO و آزمون کرویت بارتلت در نرم‌افزار SPSS ۲۶ محاسبه شد. معیار KMO همواره بالاتر از ۰/۶ بود، که این امر نشان‌دهنده مناسب‌بودن وضعیت شاخص‌های عدالت فضایی در توسعه کالبدی-فضایی شهر یاسوج بود و رویکرد تحلیل عاملی برای پژوهش حاضر تایید شد (جدول ۳). از آنجا که سطح معناداری آزمون کرویت بارتلت و مقدار Sig=۰/۰۰۰۱ بود، ماتریس همبستگی و معناداری داده‌ها نیز تایید شد، که نشان‌دهنده مفیدبودن تحلیل عاملی برای این پژوهش بود. همچنین مقدار آمار بارتلت براساس عدد به‌دست‌آمده در حد پذیرش قرار داشت. لازم به یادآوری است که به دلیل بالابودن مقدار KMO، ۱۹ شاخص نهایی برای کاربست در مراحل آتی پژوهش انتخاب شدند. در مرحله چهارم، بررسی واریانس تبیین‌شده موضوع و تعیین تعداد عوامل منتخب انجام شد. بررسی موضوعات و شروط نشان داد که ۲ عامل به عنوان عوامل نهایی مبین توسعه کالبدی-فضایی شهری در راستای چارچوب عدالت فضایی نمونه مطالعاتی شناخته شدند. دلیل این امر آن بود که مقادیر ویژه هر یک از عوامل دوگانه، بالاتر از ۱ بود. این نتایج براساس مطالعات نظری و عملی، دقت بالایی را نشان داد. هر عامل به صورت مستقل بیش از ۱۰٪ واریانس را تبیین کرد، به طوری که عامل اول ۱۵/۸۷٪ واریانس را تبیین کرد و به عنوان مهم‌ترین و اصلی‌ترین عامل در تبیین توسعه کالبدی-فضایی شهری شناخته شد، در حالی که عامل دوم ۱/۰۹٤٪ واریانس را تبیین کرد. به عبارت دیگر، مجموع عامل اول و دوم حدود ۱٦/۹٦٪ واریانس را تبیین کردند و بیش از نیمی از توسعه کالبدی-فضایی شهری را توضیح دادند. همچنین نتایج جدول واریانس تجمعی نشان داد که مقادیر عوامل درون آن پس از چرخش نهایی تغییریافته و جایگاه برخی شاخص‌ها در ارتباط با عوامل تغییر کرده بود. عامل‌هایی که دارای مقادیر ویژه اولیه و درصد واریانس برابر با ۱ یا بزرگ‌تر از ۱ بودند، برای معناداری بررسی شدند و تمامی عوامل دیگر با مقادیر ویژه کوچک‌تر از ۱ نادیده گرفته شدند (جدول ۳). برای ۱۹ مولفه انتخاب‌شده، هرچه این مقدار درصد تجمعی به ۱۰۰ نزدیک‌تر بود، تفسیر تعداد عوامل بهتر صورت گرفت.

جدول ۲) امتیاز استخراج‌شده مولفه‌ها (با امتیاز اولیه ۱/۰۰۰)

متغیرها	Extraction
بازتوزیع درآمد و منابع مادی و غیرمادی	۰/۵۱۹
تاکید بر توسعه حمل و نقل عمومی ارزان	۰/۹۲۳
مصلحت و منفعت عمومی	۰/۹۰۰
انسجام اجتماعی	۰/۹۳۳
توانمندسازی با تاکید بر قابلیت‌های انسانی	۰/۹٤۱
حمایت از گروه‌های محروم جامعه	۰/۸۳٦
تاکید بر تفاوت‌ها و به‌رسمیت‌شناسی آن	۰/۹۵۱
برابری و مردم‌سالاری	۰/۸۹۰
مشارکت همه شهروندان و گروه‌های اجتماعی	۰/۹۵٤
تاکید بر نیازهای ضروری روزمره	۰/۹٤۷
مالکیت عادلانه	۰/۹۳٤
مدیریت و استفاده همگانی از فضاهای عمومی	۰/۹٤۰
برابری در توزیع خدمات عمومی	۰/۹٤۳
محیط زندگی مطلوب برای همگان	۰/۹۵۲
تنوع و تکثرگرایی فرهنگی-اجتماعی	۰/۷٦٤
تعاملات و تبادلات اجتماعی-فرهنگی	۰/۸۹۳
سلامت عمومی	۰/۹۲۸
ایمنی و رفاه عمومی	۰/۹۰٦
دسترسی به فرصت‌های زندگی	۰/۹۱۱

جدول ۳) عوامل استخراج‌شده و درصد تغییرات آنها

عوامل	مقدار خاص آغازین			مجموع مجذور بارهای استخراجی			مجموع مجذور بارهای چرخش‌یافته نهایی		
	کل	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی	کل	درصد واریانس	درصد تجمعی	کل	درصد واریانس	درصد تجمعی
عامل اول	۱۵/۸۷	۸۳/۵۳	۸۳/۵۳	۱۵/۸۷	۸۳/۵۳	۸۳/۵۳	۱۵/۲۱	۸۰/۰۸	۸۰/۰۸
عامل دوم	۱/۰۹	۵/۷٦	۸۹/۳۰	۱/۰۹	۵/۷٦	۸۹/۳۰	۱/۷۵	۹/۲۱	۸۹/۳۰

در مرحله پنجم، ماتریس عاملی دوران‌یافته محاسبه شد و مقادیر ارتباط شاخص‌ها با عوامل منتخب برای نام‌گذاری و تفسیر عوامل مربوطه تعیین گردید. در این مرحله، پس از تعیین واریانس هر یک از عوامل تبیین‌کننده، ماتریس عوامل دوران‌یافته داده‌ها به‌دست آمد که شرایط را برای نام‌گذاری و شناسایی عامل‌های تحقیق با امتیاز مشخص‌شده آسان‌تر کرد و آنها را مشخص ساخت. در واقع، جدول مربوطه همان عامل‌هایی را که در جدول قبلی براساس درصد واریانس تجمعی به‌دست آمده بود، با روش چرخش واریماکس دوران‌یافته نشان داد. برای اینکه رابطه بین متغیرها و عامل‌ها به حداکثر برسد، چرخش داده‌ها انجام شد. تفسیر عامل‌های ماتریس چرخش‌یافته بسیار ساده‌تر از تفسیر عامل‌های ماتریس چرخش‌نیافته شد. با استفاده از دستور واریماکس در نرم‌افزار SPSS، عامل‌ها چرخانده شدند تا رابطه‌ی همبستگی بین متغیرها و عامل‌ها به صورت حداکثر ظاهر شود و تحلیل به‌راحتی انجام گیرد (جداول ۴ و ۵).

جدول ۴) ماتریس ضرایب همبستگی بین عوامل استخراج‌شده

متغیرها	عامل ۱	عامل ۲
بازتوزیع درآمد و منابع مادی و غیرمادی	۰/۵۲۲	۰/۴۹۷
تاکید بر توسعه حمل و نقل عمومی ارزان	۰/۹۶۱	-۰/۰۱۱
مصلحت و منفعت عمومی	۰/۹۴۸	-۰/۰۰۸
انسجام اجتماعی	۰/۹۶۶	-۰/۰۰۱
توانمندسازی با تاکید بر قابلیت‌های انسانی	۰/۹۷۰	-۰/۰۱۸
حمایت از گروه‌های محروم جامعه	۰/۱۸۰	۰/۸۹۷
تاکید بر تفاوت‌ها و به‌رسمیت‌شناسی آن	۰/۹۷۵	-۰/۰۰۲
برابری و مردم‌سالاری	۰/۹۴۳	-۰/۰۰۴
مشارکت همه شهروندان و گروه‌های اجتماعی	۰/۹۷۶	-۰/۰۲۱
تاکید بر نیازهای ضروری روزمره	۰/۹۷۳	-۰/۰۱۲
مالکیت عادلانه	۰/۹۶۶	-۰/۰۳۶
مدیریت و استفاده همگانی از فضاهای عمومی	۰/۹۶۹	-۰/۰۳۲
برابری در توزیع خدمات عمومی	۰/۹۷۱	-۰/۰۱۱
محیط زندگی مطلوب برای همگان	۰/۹۷۵	-۰/۰۰۸
تنوع و تکثرگرایی فرهنگی-اجتماعی	۰/۸۵۳	-۰/۱۹۱
تعاملات و تبادلات اجتماعی-فرهنگی	۰/۹۴۵	-۰/۰۱۱
سلامت عمومی	۰/۹۶۳	-۰/۰۳۲
ایمنی و رفاه عمومی	۰/۹۵۱	-۰/۰۴۲
دسترسی به فرصت‌های زندگی	۰/۹۵۴	-۰/۰۱۹

ماتریس چرخش‌یافته عوامل بیانگر بار عاملی متغیرها بر دو عامل اصلی بود. متغیرهایی مانند "تاکید بر توسعه حمل و نقل عمومی ارزان"، "انسجام اجتماعی"، "توانمندسازی با تاکید بر قابلیت‌های انسانی" و "مشارکت همه شهروندان و گروه‌های اجتماعی" در عامل اول با بار عاملی بالا (بیش از ۰/۹) قرار گرفتند و اهمیت آنها در تحلیل مشخص شد (جدول ۵). در مقابل، متغیرهایی نظیر "حمایت از گروه‌های محروم جامعه" و "بازتوزیع درآمد و منابع مادی و غیرمادی" بار عاملی بالاتری در عامل دوم داشتند و ارتباط قوی‌تری با این عامل نشان دادند. عامل اول بیشتر بر عدالت اجتماعی، برابری و مشارکت همگانی تاکید داشت، در حالی که عامل دوم بیشتر به حمایت از گروه‌های محروم و بازتوزیع منابع مرتبط بود. این تحلیل نشان داد که چرخش واریماکس رابطه بین متغیرها و عوامل را بهینه کرده و تفسیر عوامل را ساده‌تر ساخته بود.

جدول ۵) عوامل دوران‌یافته و بار عامل آنها

متغیرها	عامل ۱	عامل ۲
بازتوزیع درآمد و منابع مادی و غیرمادی	۰/۴۰۵	۰/۵۹۶
تاکید بر توسعه حمل و نقل عمومی ارزان	۰/۹۴۱	۰/۱۹۱
مصلحت و منفعت عمومی	۰/۹۲۹	۰/۱۹۲
انسجام اجتماعی	۰/۹۴۵	۰/۲۰۳
توانمندسازی با تاکید بر قابلیت‌های انسانی	۰/۹۵۲	۰/۱۸۷
حمایت از گروه‌های محروم جامعه	-۰/۰۱۳	۰/۹۱۴
تاکید بر تفاوت‌ها و به‌رسمیت‌شناسی آن	۰/۹۵۴	۰/۲۰۴
برابری و مردم‌سالاری	۰/۹۲۳	۰/۱۹۵
مشارکت همه شهروندان و گروه‌های اجتماعی	۰/۹۵۹	۰/۱۸۵
تاکید بر نیازهای ضروری روزمره	۰/۹۵۴	۰/۱۹۴
مالکیت عادلانه	۰/۹۵۲	۰/۱۶۹
مدیریت و استفاده همگانی از فضاهای عمومی	۰/۹۵۴	۰/۱۷۳
برابری در توزیع خدمات عمومی	۰/۹۵۲	۰/۱۹۴
محیط زندگی مطلوب برای همگان	۰/۹۵۵	۰/۱۹۷
تنوع و تکثرگرایی فرهنگی-اجتماعی	۰/۸۷۴	-۰/۰۰۷
تعاملات و تبادلات اجتماعی-فرهنگی	۰/۹۲۶	۰/۱۸۹
سلامت عمومی	۰/۹۴۸	۰/۱۷۱
ایمنی و رفاه عمومی	۰/۹۳۸	۰/۱۵۹
دسترسی به فرصت‌های زندگی	۰/۹۳۷	۰/۱۸۳

تفسیر عوامل انتخاب‌شده

یکی از مهم‌ترین مراحل تحلیل عاملی تاییدی، نام‌گذاری عامل‌های استخراج‌شده بود. بعد از چرخش، ویژگی‌ها و مبنای سوالات تفسیر شد. مقدار این ضرایب که به صورت مثبت بیان شد، نشان از نقش و تاثیر بیشتر در کل واریانس و تغییرات متغیر مورد مطالعه داشت (جدول ۵).

براساس اطلاعات به‌دست‌آمده ویژگی‌ها و گویه‌هایی که بار عاملی و همبستگی بیشتری با هم داشتند، در یک گروه قرار گرفتند. به طور کلی، این دو عامل روند توسعه کالبدی-فضایی را براساس چارچوب عدالت فضایی تبیین کردند. عامل اول با بار عاملی بالا (۰/۹۷۸)، تبیین ۱۵/۸۷٪ از واریانس کل داده‌ها و پوشش ۱۳ متغیر، با عنوان "جامعه شهری برای همه" نام‌گذاری شد و اهمیت عدالت اجتماعی و دسترسی برابر به خدمات شهری را نشان داد. عامل دوم با بار عاملی بالا (۰/۹۷۸)، تبیین ۱/۰۹۴٪ از واریانس و پوشش ۶ متغیر، با عنوان "توسعه فراگیر و فرهنگ برابر" نام‌گذاری شد که بر توسعه عادلانه و تنوع فرهنگی تاکید داشت. عامل اول با تبیین بیشترین واریانس و تعداد متغیرها، نقش محوری در تحلیل داشت، در حالی که عامل دوم موضوعات خاص‌تری مانند برابری فرهنگی را پوشش داد. این نتایج نشان داد که عدالت اجتماعی و دسترسی برابر، اولویت اصلی تحلیل بوده است.

بحث

هدف این پژوهش شناسایی عوامل کلیدی موثر در توسعه کالبدی شهرها با تاکید بر عدالت فضایی بود و با تحلیل شاخص‌های مرتبط، ابعاد مختلف عدالت فضایی در توسعه کالبدی شهر یاسوج را مورد بررسی قرار داد. به صورتی که در سال‌های اخیر، رشد سریع شهرها و توزیع ناعادلانه خدمات و زیرساخت‌ها منجر به تشدید نابرابری‌های فضایی شده است. شهر یاسوج، به عنوان یکی از شهرهای در حال توسعه، با چالش‌هایی نظیر پراکندگی فضایی نامتوازن و عدم دسترسی برابر به خدمات مواجه بوده است.

پژوهش *شیخی* و *عباسی* با تمرکز بر توزیع عدالت فضایی و تاکید بر ویژگی‌های کالبدی شهر اهواز، به بررسی نحوه توزیع امکانات و خدمات پرداخته است، در حالی که پژوهش حاضر توسعه کالبدی-فضایی را بر مبنای چارچوب عدالت فضایی تحلیل کرده و بر نقش متغیرهای کلیدی در شبکه روابط تاکید داشت. یکی از عوامل کلیدی شناسایی‌شده در پژوهش حاضر، "انسجام اجتماعی" (٤/٠١٦)، به عنوان عنصری مهم در ارتقای عدالت فضایی معرفی شد که حاکی از تاثیر قابل توجه انسجام اجتماعی بر بهبود عدالت فضایی بود. این در حالی است که پژوهش *شیخی* و *عباسی* بیشتر بر جنبه‌های توزیعی عدالت فضایی تمرکز داشته و به تاثیر انسجام اجتماعی و روابط متقابل متغیرها توجه کمتری داشته است [Sheikhi & Abbasi, 2023].

پژوهش *میرزابیگی* و همکاران با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی و مدل ویکور، به ارزیابی عدالت فضایی پرداخته است و بر اولویت‌بندی مناطق براساس شاخص‌های مشخص تمرکز داشته است. در مقابل، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از آزمون تحلیل عاملی و تکنیک دیمتل، داده‌ها را تحلیل کرده و با رویکردی شبکه‌محور، به شناسایی عوامل کلیدی و اثرگذار در ارتقای عدالت فضایی پرداخت. تفاوت روش‌شناسی این دو پژوهش منجر به نتایج متفاوتی در تحلیل روابط عوامل مرتبط با عدالت فضایی شده است. همچنین پژوهش *میرزابیگی* و همکاران، با استفاده از مدل ویکور، بیشتر به اولویت‌بندی مناطق براساس شاخص‌های موجود پرداخته و تحلیل دقیقی از روابط متقابل میان متغیرهای اثرگذار ارایه نداده است [Mirzabeigi *et al.*, 2023].

پژوهش *اسدی* و همکاران با تمرکز بر شاخص‌های توسعه شهری، به سنجش وضعیت توسعه شهری با رویکرد عدالت فضایی پرداخته است، اما با پژوهش حاضر تفاوت‌هایی در رویکرد و شاخص‌های مورد بررسی داشت. در پژوهش *اسدی* و همکاران، شاخص‌های کلی توسعه شهری مورد تاکید قرار گرفته است، در حالی که پژوهش حاضر با رویکردی تحلیلی‌تر، به شناسایی عوامل کلیدی و روابط بین متغیرها پرداخت. در پژوهش حاضر، متغیرهایی با اثرگذاری بیشتر و اهمیت بالاتر در شبکه روابط، به عنوان عوامل کلیدی در ارتقای عدالت فضایی شناسایی شدند. از جمله این متغیرها، "تاکید بر توسعه حمل و نقل عمومی ارزان" با امتیاز ۵/۱۵ و "توانمندسازی با تاکید بر قابلیت‌های انسانی" با امتیاز ۴/۴۳۴ بودند که بالاترین امتیاز D+R را به خود اختصاص دادند. این متغیرها نشان‌دهنده اهمیت توسعه زیرساخت‌های حمل و نقل عمومی ارزان و ارتقای توانمندی‌های انسانی در دستیابی به عدالت فضایی هستند [Asadi Ozghandi *et al.*, 2023].

پژوهش *فصیحی* و همکاران به تحلیل دسترسی به بوستان‌های شهری با رویکرد عدالت فضایی در شهر ایلام پرداخته است که از نظر روش‌شناسی کاملاً متفاوت با پژوهش حاضر است. در حالی که پژوهش *فصیحی* و همکاران به طور خاص بر دسترسی به کاربری‌های خاص (مانند بوستان‌های شهری) و تحلیل توزیع فضایی آنها متمرکز بوده است، پژوهش حاضر با رویکردی جامع‌تر، به شناسایی عوامل کلیدی در توسعه کالبدی شهرها با محوریت عدالت فضایی پرداخته و از روش‌های مختلط برای تحلیل روابط و شناسایی عوامل استفاده کرد. در مقایسه، پژوهش *فصیحی* و همکاران به تحلیل یک جنبه خاص از عدالت فضایی (دسترسی به بوستان‌های شهری) پرداخته و روش‌های آن عمدتاً توزیع‌محور بوده است، در حالی که پژوهش حاضر با رویکردی ترکیبی و جامع، به تحلیل روابط شبکه‌ای میان معیارهای مختلف عدالت فضایی و شناسایی عوامل کلیدی در توسعه کالبدی پرداخت. این تفاوت در روش‌شناسی نشان‌دهنده گستردگی و عمق بیشتر تحلیل در پژوهش حاضر است [Fasihi *et al.*, 2020].

پژوهش *روستایی* و *علیزاده* با تمرکز بر سنجش عدالت فضایی خدمات عمومی در بین شهرهای استان آذربایجان غربی انجام شده است، اما از نظر موضوع و نتایج با پژوهش حاضر تفاوت‌های قابل توجهی دارد. در حالی که پژوهش *روستایی* و *علیزاده* بر ارزیابی عدالت فضایی در توزیع خدمات عمومی بین شهرها تمرکز داشته است، پژوهش حاضر توسعه کالبدی-فضایی را براساس چارچوب عدالت فضایی و با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی مورد بررسی قرار داد. این تفاوت در رویکردها، باعث شده است که نتایج هر پژوهش در زمینه عدالت فضایی تفسیر متفاوتی ارایه دهد. در مقایسه با پژوهش *روستایی* و *علیزاده*، که بیشتر به توزیع خدمات عمومی در سطح بین شهری پرداخته است، پژوهش حاضر با رویکردی جامع‌تر و مبتنی بر چارچوب عدالت فضایی، به تحلیل روابط میان متغیرها و شناسایی عوامل کلیدی در توسعه کالبدی-فضایی پرداخت. استفاده از تحلیل عاملی تاییدی در پژوهش حاضر، امکان شناسایی دقیق‌تر عوامل تاثیرگذار و ارایه تبیین جامع‌تری از عدالت فضایی را فراهم کرده است. این در حالی است که پژوهش *روستایی* و *علیزاده* با تمرکز بر مقایسه شهرهای مختلف، به ارایه تصویری کلی از وضعیت عدالت فضایی خدمات عمومی پرداخته و به تحلیل عمیق روابط شبکه‌ای میان متغیرها نپرداخته است [Rostaei & Alizadeh, 2020].

پژوهش *کاشانی* و همکاران به بررسی عدالت فضایی و نقش آن در توسعه و کیفیت زندگی در شهرها پرداخته است و از نظر موضوع و روش پژوهش با پژوهش حاضر تفاوت‌هایی دارد. *کاشانی* و همکاران با تاکید بر رابطه بین عدالت فضایی و کیفیت زندگی،

عمدتاً به شناسایی ارتباط میان توزیع خدمات و امکانات شهری و بهبود کیفیت زندگی پرداخته‌اند. این پژوهش بیشتر بر تحلیل تاثیر عدالت فضایی بر جنبه‌های مختلف زندگی شهری متمرکز بوده است و از رویکردهای مفهومی و توصیفی بهره گرفته است. در مقابل، پژوهش حاضر با تمرکز بر توسعه کالبدی-فضایی شهرها، به شناسایی عوامل کلیدی و روابط شبکه‌ای آنها در چارچوب عدالت فضایی پرداخت. علاوه بر این، پژوهش *کاشانی* از روش‌هایی توصیفی-تحلیلی استفاده کرده، در حالی که پژوهش حاضر از تکنیک‌های کمی مانند دیمتل و تحلیل عاملی تاییدی (CFA) برای تحلیل داده‌ها بهره برد[Kashani *et al.*, 2021].

پژوهش *قوچانی* و همکاران با رویکرد توصیفی-تحلیلی و استفاده از پرسش‌نامه‌های باز و مصاحبه، به بررسی کاربرد عدالت فضایی در برنامه‌ریزی شهری با رویکرد تفکر سیستمی پرداخته است. این پژوهش از روش تحقیق کیفی برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده کرده و تمرکز آن بر تحلیل سیستم‌های شهری و تطبیق عدالت فضایی با برنامه‌ریزی شهری بوده است. *قوچانی* و همکاران به جای تحلیل شبکه‌ای روابط میان متغیرها، به شناسایی نقش عدالت فضایی در سیستم‌های شهری و نحوه تعامل آن با برنامه‌ریزی شهری پرداخته‌اند. در مقابل، پژوهش حاضر با استفاده از روش‌های پیمایشی و ابزار پرسش‌نامه بسته، داده‌ها را جمع‌آوری کرده و با استفاده از تکنیک‌های کمّی مانند دیمتل و CFA، به شناسایی عوامل کلیدی در توسعه کالبدی-فضایی و تحلیل روابط علت و معلولی میان متغیرها پرداخت [Ghouchani *et al.*, 2023].

تمامی این پژوهش‌ها بر نقش و اهمیت شاخص‌های عدالت فضایی تاکید داشته‌اند. به طوری که دیگر پژوهشگران بر جنبه‌های دیگر شاخص‌های مذکور پرداخته‌اند، چنانچه به گفته *فیتوسا* و همکاران، عملیاتی‌کردن عدالت فضایی در برنامه‌ریزی شهری نقش بسزایی را در پل‌زدن بین نظریه و عملیات شهری دارد [Feitosa *et al.*, 2024].

نتایج پژوهش حاضر همسو با مطالعات پیشین است و بر اهمیت عدالت فضایی و تاثیر آن بر توسعه کالبدی، توسعه شهری وکیفیت زندگی و غیره تاکید دارد. علی‌رغم محدودیت پژوهشی در این حوزه، یافته‌های این مطالعه حاکی از تاثیر مثبت عدالت فضایی بود. با توجه به محدودیت‌های موجود، تاکنون پژوهش‌های جامعی که به طور همزمان به بررسی عدالت فضایی و توسعه کالبدی-فضایی شهری بپردازند، انجام نشده است.

یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش، محدودبودن جامعه آماری کارشناسان و متخصصان برنامه‌ریزی شهری به ۲۰ نفر است. اگرچه این افراد به صورت هدفمند و براساس تخصص و تجربه انتخاب شده‌اند، اما تعداد کم آنها ممکن است تحلیل روابط علت و معلولی میان متغیرها را در تکنیک دیمتل تا حدودی محدود ساخته است. همچنین، تمرکز پژوهش بر شهر یاسوج و استفاده از داده‌های محلی، قابلیت تعمیم نتایج به سایر شهرها را محدود کرده است. هرچند شهر یاسوج به عنوان نمونه مطالعاتی انتخاب شده و تحلیل‌ها براساس داده‌های این شهر انجام شده است، اما شرایط کالبدی، اجتماعی و فرهنگی سایر شهرها ممکن است متفاوت باشد و نتایج پژوهش حاضر لزوماً برای همه شهرها قابل استفاده نباشد. پژوهش حاضر، با استفاده از تکنیک دیمتل و آزمون تحلیل عاملی، به معرفی عدالت فضایی به عنوان عاملی موثر بر توسعه کالبدی-فضایی شهری محدوده مورد مطالعه پرداخته است. این امر، نوآوری و جنبه جدیدی از موضوع را مطرح می‌کند که تاکنون کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در این مطالعه از یک معیار و نوزده شاخص استفاده شده و برای تجزیه و تحلیل نتایج، از تکنیک دیمتل و آزمون تحلیل عاملی بهره گرفته شده است. در این راستا و متناسب با خروجی دو تا عامل استخراج شده و با عنایت به موضوع پژوهش، پیشنهادهایی به شرح زیر ارایه می‌شود:

۱. تخصیص عادلانه و متوازن منابع و امکانات شهری به منظور بهبود دسترسی همه شهروندان به فرصت‌های زندگی

۲. ایجاد و توسعه فضاهای عمومی و خدماتی متنوع با هدف افزایش تعاملات و تبادلات اجتماعی-فرهنگی

۳. طراحی و اجرای پروژه‌های شهری با رویکرد تامین ایمنی و رفاه عمومی، به‌ویژه برای گروه‌های آسیب‌پذیر جامعه

٤. توسعه سرانه فضاهای سبز و تفریحی به منظور ارتقای سلامت جسمی و روانی شهروندان

۵. بازآفرینی و بهسازی بافت‌های فرسوده شهری با هدف تحقق مالکیت عادلانه و تامین نیازهای متنوع ساکنان

نتیجه‌گیری

از نظر متغیرهای مرتبط با عدالت فضایی، متغیر تاکید بر توسعه حمل و نقل عمومی ارزان بیشترین اثرگذاری را دارد و متغیر بازتوزیع درآمد و منابع مادی و غیرمادی اثرگذاری کمتری را نشان می‌دهد. همچنین شاخص‌هایی همچون وضعیت بازتوزیع درآمد و منابع مادی و غیرمادی، حمایت از گروه‌های محروم جامعه، تاکید بر تفاوت‌ها و به‌رسمیت‌شناسی آن، مالکیت عادلانه، تنوع و تکثرگرایی فرهنگی-اجتماعی و تعاملات و تبادلات اجتماعی-فرهنگی منجر به توسعه کالبدی-فضایی مطلوب و تحقق عدالت فضایی شده است.

تشکر و قدردانی: از همکاری صاحب‌نظران مجرب برنامه‌ریز شهری و مدیران شهری که در این مطالعه ما را همراهی نموده‌اند، کمال تشکر را داریم.

تاییدیه اخلاقی: موردی از سوی نویسندگان برای گزارش وجود ندارد.

تعارض منافع: موردی از سوی نویسندگان برای گزارش وجود ندارد.

سهم نویسندگان: رها رخش ماه (نویسنده اول)، پژوهشگر اصلی (۶۰٪)؛ کیانوش ذاکر حقیقی (نویسنده دوم)، نگارنده مقدمه/روش‌شناس (۲۰٪)؛ یعقوب پیوسته گر (نویسنده سوم)، تحلیلگر آماری (۲۰٪)

منابع مالی: این مقاله از رساله دکتری با عنوان "تبیین عوامل موثر در توسعه کالبدی-فضایی شهری براساس چارچوب نظری عدالت فضایی (نمونه موردی: شهر یاسوج)" با راهنمایی دکتر کیانوش ذاکر حقیقی و مشاوره دکتر پیوسته‌گر استخراج شده است. هزینه‌های پژوهش توسط نویسنده اول تامین شده است.

منابع

- Ahn YJ, Juraev Z (2024). Perspectives on urban injustice: Revisiting social geographies of justice. Cities. 150(1):105041.
- Alcantara IR, Alves LR (2024). Production factors, regional economic development and agriculture in Brazil: A spatial econometrics approach. Desenvolvimento em Questão. 22(60):e14781.
- Ali SO, Al-Shadidi HAS (2022). A strategy of achieving spatial justice in Halabja district. International Journal of Special Education. 37(3).
- Amri E, Selintung M, Manaf M (2023). Suburban development: Spatial and physical transformation of residence as a determinant of settlement densification in Makassar City, Indonesia. International Journal of Sustainable Development & Planning. 18(9):2779-2789.
- Anjaneyulu P, Rao PP (2023). Urbanization and urban development in telangana: Community service perspective. ASEAN Journal of Community Service and Education. 3(1):27-42.
- Annamoradnejad R, Mohammadi Kazemabadi L (2023). Investigating the challenges of urban development with emphasis on physical indicators (case study: Arak city). Human Geography Research Quarterly. 55(2):99-118. [Persian]
- Asadi Ozghandi A, Morteza Pour H, Hokmabadi M, Moghddasi A (2023). A review of urban development indicators with a focus on spatial justice. Proceedings of the 10th International Conference on Modern Studies in Civil Engineering, Architecture, Urban Planning and Environment in the 21st Century. Tehran: Civilica. [Persian]
- Bansal T, Jha P, Rawat P (2024). Colonialism and its effects on urban growth and structure in the Bengal presidency (1901-1941). In: Sustainable urban forms and communities: Urban geographies of eastern India. London: Routledge India.
- Beckerman W (1994). 'Sustainable development': Is it a useful concept?. Environmental Values. 3(3):191-209.
- Boyaj A, Karrevula NR, Sinha P, Patel P, Mohanty UC, Niyogi D (2024). Impact of increasing urbanization on heatwaves in Indian cities. International Journal of Climatology. 44:4089-4114.
- Briko NI, Feldblyum IV (2024). National concept of development of vaccine prophylaxis in Russia. Epidemiology and Vaccinal Prevention. 23(2):114-123.
- Fasihi H, Shamaei A, Azarakhsh F (2020). Analysis of access to urban parks with a spatial justice approach (case study: Ilam City). Spatial Planning. 10(2):105-118. [Persian]
- Feitosa FO, Wolf JH, Marques JL (2024). Operationalizing spatial justice in urban planning: Bridging theory with practice. Urban Research & Practice. 17(5):720-736.
- Garcia-Lopez MÀ, Nicolini R, Roig JL (2020). Segregation and urban spatial structure in Barcelona. Papers in Regional Science. 99(3):749-772.
- Ghouchani M, Taji M, Arabi N (2023). Using spatial justice in urban planning with the systemic thinking approach. Gazi University Journal of Science. 36(2):482-493.
- Hartmann T (2019). Cities, economic inequality and justice: Reflections and alternative perspectives. Town Planning Review. 90(5):581-583.
- Rahnamaei DT, Purahmad D, Hataminejad D, manoochehri A (2016). An analysis on the spatial inequality of Tehran City and prediction of planning priorities. Geography and Territorial Spatial Arrangement. 6(20):35-56.
- He Y, Li Y, Li Y, Zhu J (2024). Integration of spatial justice into navigating the combat on illegal, unreported and unregulated fishing in ocean and coastal areas. Frontiers in Marine Science. 11:1368015.
- Ivashkin MV (2024). The concept of sustainable development, government regulation, and consumer society. Bulletin of TSU. 2(73). [Russian]
- Kalantari N (2012). The role of public spaces in the formation of a citizen-oriented city, a case study of District 6 of Tehran Municipality [dissertation]. Tehran: Shahid Beheshti University. [Persian]
- Kashani E, Majedi H, Zabihi H (2021). Spatial justice and its role in the development and quality of life in cities. Geography & Regional Planning. 10(40):748-761. [Persian]
- Kaypak S (2010). Examınatıon of antakya in terms of urban identıty. MUSTAFA KEMAL ÜNIVERSITESI SOSYAL BILIMLER ENSTITÜSÜ DERGISI. 7(14):373-392. [Turkish]
- Krehl A (2015). Urban spatial structure: An interaction betweenemployment and built-up volumes. Regional Studies, Regional Science. 2(1):290-308.
- Leksin VN, Shvetsov AN (2024). Natural and regulative-imperative in the spatial development of Russia. Federalism. 29(2):5-31.
- Li X, Zhuang X (2023). Eco-city problems: Industry-city-ecology, urbanization development assessment in resource-exhausted cities. Sustainability. 15(1):166.
- Meng Q (2018). Fracking equity: A spatial justice analysis prototype. Land Use Policy. 70:10-15.
- Mirzabeigi F, Mojtaba Zadeh H, Sarvar R (2023). An analysis of the status of urban development indicators with a spatial justice approach, case study: Ilam City. Journal of Applied Researches in Geographical Sciences. 23(71):245-265. [Persian]
- Mirzaei K (2024). Evaluation of physical, spatial and demographic expansions in Ilam City from 1956 to 2016. Journal of Science and Technology Trends. 5(1):29-33.
- Mousavi M, Sarvar R, Bagheri A (2014). Analysis of factors affecting on the performance of municipalities and measurement amount of citizens satisfaction (case study: Yazd Municipality). Urban Management Studies. 5(16):15-25. [Persian]
- Rahnamaei DT, Purahmad D, Hatami Nejad D, Manoochehri A (2016). An analysis on the spatial inequality of Tehran City and prediction of planning priorities. Geography and Territorial Spatial Arrangement. 6(20):35-56. [Persian]
- Rostaei Sh, Alizadeh Sh (2020). Measuring the spatial justice of public services among the cities of West Azarbaijan province. Geography and Planning. 24(71):151-171. [Persian]
- Samgwa ML, Tichafogwe TR, Ndi RA (2024). The implication of urban spatial expansion on the socio-economic development in Obala, Cameroon. International Journal of Research and Innovation in Social Science. 8(3):1-11.
- Sheikhi AR, Abbasi F (2023). Investigating spatial distribution and justice with a focus on the framework attributes of the city of Ahvaz. Economic Geography Research. 4(11):70-84. [Persian]
- Singh RP, Dhakal J (2024). Problems and prospects of urbanization in Kathmandu Valley. International Journal of Atharva. 2(1):19-33.
- Stratford E, Waitt G, Harada T (2020). Walking city

[dissertation]. Skopje: University American College Skopje. [Macedonian]
- Williams J (2018). Spatial justice as analytic framework [dissertation]. Ann Arbor: University of Michigan.
- Wu L, Huang Y, Cheng Q (2024). Growth motivation of urban agglomerations in multiscale spatial structures from the perspective of synergy theory. Sustainability. 16(14):6190.
- Yavari M, Karimi Ghotbabadi F, Rezaei Afkham M (2019). Examining and organizing the spatial development pattern of Shiraz city using shannon entropy and heldren models. International Journal of Recent Technology and Engineering. 8(2S10):716-721.
streets: Spatial qualities, spatial justice, and democratising impulses. Transactions of the Institute of British Geographers. 45(1):123-138.
- Sun C, Li G, Zhou K, Luo Q, Luo Q (2024). Towards a sustainable structure of an urban water-energy-food nexus: Based on network and hierarchy analysis. Water. 16(15):2074.
- Taqipour Akhtari A, Alipour Tabrizi A (2023). An assessment of Tehran physical-spatial development planning laws; Using PLAF model. BAGH-E NAZAR. 20(118):37-50. [Persian]
- Veljanoski P (2024). An examination of the dynamics and patterns of urbanization within the Skopje Region