



Reconceptualization of Spatial Justice in Land Use a Systematic Review

Seyede Elahe Rezvanian¹ and Toktam Hanaee^{*2}

Received 08/Sep/2024

Revised 01/Dec/2024

Accepted: 03/Mar/2025

(PP.:237-252)

Abstract

Introduction: Since the formation of civilization, cities have had many challenges, the most important of which are social inequality, polarization, poverty, and the physical manifestation of these problems, such as unequal access to urban capital. It was against these problems and challenges that the discussion of justice entered urban planning, and the search for justice or the effort to fight injustice became one of the main goals of urban planning.

Research Method: The current research is a descriptive-analytical developmental research that examines and analyzes the current situation. The intended approach in this research is scientometrics and specifically, co-lexical analysis. In order to obtain scientific articles related to the research field, two keywords, land use planning and spatial justice, have been searched in the Web of Science database in the period of 2010-2024.

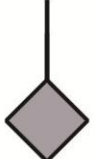
Results and Discussion: In general, in these articles, spatial justice in land use planning has been divided into two categories: fair access to services and fair distribution of services. In urban development programs in Iran, spatial justice has been proposed in land use planning in order to properly distribute services at the city level, while in developed countries, with the participation of citizens, their daily needs can be identified and tailored accordingly.

Conclusion: As a result, if we want land use planning to be justice-oriented in Iran, focusing on the subject of compliance with land use per capita in land use planning is not only effective, but the daily needs of the people should be in accordance with age and gender, population density, conditions Economic and social of the residents, service access radius and occupancy level of the uses should be identified.

Keywords: Environmental sustainability, land policy, land use management, Spatial justice.

¹PhD., Department of Urban Planning, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran.

²Associate Prof., Department of Urban Planning, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran. Corresponding Author (t.hanaee@mshdiau.ac.ir)



بازشناسی معنای عدالت فضایی در نحوه استفاده از زمین

سیده الهه رضوانیان¹ و تکتیم حنایی^{2*}

تاریخ پذیرش: 1403/اسفند/14	تاریخ بازنگری: 1403/آذر/11	تاریخ دریافت: 1403/شهریور/18
(صفحات: 252-237)		

چکیده

هدف: از زمان شکل‌گیری تمدن، شهرها چالش‌های بسیاری داشته‌اند که مهم‌ترین آنها نابرابری اجتماعی، قطبی شدن، فقر و نمود فیزیکی این مشکلات، مانند دسترسی نابرابر به سرمایه‌های شهری است. در مقابله با این مشکلات و چالش‌ها بود که بحث عدالت وارد برنامه‌ریزی شهری شد و جستجوی عدالت یا تلاش برای مبارزه با بی‌عدالتی به یکی از اهداف اصلی برنامه‌ریزی شهری تبدیل شد.

روش تحقیق: پژوهش حاضر، یک پژوهش توصیفی - تحلیلی توسعه‌ای است و به بررسی و تحلیل وضعیت موجود می‌پردازد. رویکرد مورد نظر در این پژوهش، علم‌سنجی و به طور خاص، تحلیل هم‌واژه‌ای است. برای دستیابی به مقالات علمی مرتبط با حوزه پژوهش، دو کلیدواژه برنامه‌ریزی کاربری زمین و عدالت فضایی در پایگاه‌داده وب آو ساینس در بازه زمانی 2010-2024 جستجو شده است.

نتایج و بحث: در مقالات استخراج شده، عدالت فضایی در برنامه‌ریزی کاربری زمین به دو دسته دسترسی عادلانه به خدمات و توزیع عادلانه خدمات تقسیم شده است. در برنامه‌های توسعه شهری در ایران، عدالت فضایی در برنامه‌ریزی کاربری زمین به منظور توزیع مناسب خدمات در سطح شهر مطرح شده است، درحالی‌که در کشورهای توسعه‌یافته، با مشارکت شهروندان می‌توان نیازهای روزمره آنها را شناسایی و متناسب با آن برنامه‌ریزی و عدالت فضایی را از این طریق تعریف کرد.

نتیجه‌گیری: در نتیجه، اگر باید برنامه‌ریزی کاربری زمین در ایران عدالت‌محور باشد، تمرکز بر موضوع رعایت سرانه کاربری زمین در برنامه‌ریزی کاربری زمین نه تنها مؤثر است، بلکه باید نیازهای روزمره مردم متناسب با سن و جنس، تراکم جمعیت، شرایط اقتصادی و اجتماعی ساکنان، شعاع دسترسی به خدمات و سطح اشغال کاربری‌ها شناسایی شود.

واژگان کلیدی: پایداری محیطی، سیاست‌گذاری زمین، مدیریت کاربری زمین، عدالت فضایی.

¹دانشجوی دکتری، گروه شهرسازی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.

²دانشیار، گروه شهرسازی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران (نویسنده مسئول) t.hanaee@mshdiau.ac.ir

1- مقدمه

عدالت فضایی به جنبه‌های مکانی یا جغرافیایی عدالت و بی‌عدالتی اشاره دارد. مفهوم عدالت فضایی از مفهوم‌سازی عدالت اجتماعی به جنبه‌های فضایی پیرامونی سرچشمه می‌گیرد. شهر نمادی است که در آن نابرابری اغلب رخ می‌دهد، جایی که تفاوت چشم‌گیر بین ثروتمندان و فقرا را نشان می‌دهد. این تفاوت نه تنها از نظر درآمد بلکه کیفیت محیط، امکانات عمومی، دسترسی به حمل‌ونقل و کیفیت خدمات عمومی نیز رخ می‌دهد (Setianto and Gamal, 2021). می‌توان ادعا کرد از زمانی که نابرابری بین انسانها به پدید آمده است، اصطلاح برابری و تلاش برای برقراری عدالت نیز شکل گرفته است. اهمیت مسأله عدالت اجتماعی زمانی بیشتر می‌شود که در فضاهای انسانی چون شهرها به کار گرفته شود (Topaloglou, 2020). محققان عدالت فضایی، هریک در رشته‌ای از علوم اجتماعی و بنا به کارکرد و هدف مورد انتظار خود، تعریفی متفاوت از آن ارائه نموده‌اند. عدالت فضایی برای بعضی افراد صرفاً در فاصله مکانی از خدمات عمومی است (Reece, 2018). مانند فاصله از خدمات درمانی، امکانات آموزشی و فرهنگی. برای برخی نیز عدالت فضایی مفهومی بلندپروازانه داشته و مصادیقی همچون برابری و دسترسی به فرصت‌های آموزشی، شغلی و... را در بر دارد (Moroni, 2019). در مجموع، عدالت فضایی یعنی همه افراد با هر ویژگی که دارند و هر منطقه‌ای که ساکنند، دارای برخورداری و امتیاز یکسانی در بهره‌مندی از فرصت‌ها داشته باشند (Watson, 2019). تحقق عدالت فضایی، تضمین کیفیت زندگی برای همه شهروندان و ممنوعیت طرد شهروندان از اصول اساسی مدیریت بهینه شهری است (Dailuo Zhang et al., 2023)، یعنی، توزیع و تسهیم عادلانه فضا و کاربری‌های وابسته به آن برای برخورداری بهتر از امکانات فضایی است که اصول چگونگی توزیع فضا و کاربری‌های وابسته را برای بهره‌برداری بهتر از امکانات فضایی را مورد توجه قرار می‌دهد. در همین خصوص کاربری اراضی شهری و چگونگی توزیع فضایی آن یکی از مهم‌ترین کارکردها به

منظور استفاده بهینه از فضا و تحقق عدالت در شهرهاست (Uitermark, 2017). یکی از راه‌های سنجش عدالت فضایی، محاسبه توزیع عادلانه و عادلانه در فضای منابع ارزشمند اجتماعی و فرصت‌های استفاده است. امکانات خدمات عمومی نقش مهمی در بهبود کیفیت زندگی انسانها دارد. دسترسی و عادلانه‌بودن امکانات عمومی از شاخص‌های مهم برای ارزیابی توزیع امکانات خدمات عمومی است. اکثر امکانات خدمات عمومی در مرکز شهر واقع شده‌اند؛ بنابراین دسترسی به آن به راحتی امکان‌پذیر نیست، به‌ویژه برای کسانی که در منطقه بیرونی شهر زندگی می‌کنند. در نتیجه، فرصت‌هایی که برای استفاده از امکانات عمومی به وجود می‌آیند نسبتاً حداقل و ناهموار هستند. دسترسی به امکانات خدمات عمومی در نقاط مختلف برای تحقق عدالت فضایی و اجتماعی در توزیع خدمات عمومی ضروری است (Setianto and Gamal, 2021). عدالت فضایی بیانگر رفتار منصفانه و دربرگیرنده همه مردم، بدون توجه به قومیت، رنگ، منشأ، ملیت یا درآمد، در توسعه، اجرا و به‌کارگیری قواعد محیطی است. حتی مقوله عدالت فضایی به مثابه موضوعی کلیدی و پراهمیت در پارادایم توسعه پایدار نیز مطرح است. این مفهوم اهداف مشترکی را بین حفاظت محیطی و عدالت اجتماعی بنیاد می‌گذارد. منظور از عدالت فضایی (در شهر)، توزیع عادلانه نیازهای اساسی، امکانات، تسهیلات و خدمات شهری در میان محلات مختلف شهر است. به طوری که هیچ محله‌ای در مقایسه با محله دیگر در برخورداری از مزایای فضایی برتری نداشته باشد و اصل دسترسی برابر رعایت شده باشد (Khaksari et al., 2022). در برنامه‌ریزی شهری آنچه می‌تواند به تحقق‌پذیری بیشتر عدالت شهری کمک کند، توجه به عدالت فضایی و برنامه‌ریزی‌هایی است که خدمات را به‌صورت عادلانه در بین مناطق مختلف شهر توزیع نماید. برای برخی عدالت فضایی، فقط دسترسی مساوی به تسهیلات عمومی اساسی در یک فاصله معین مانند دسترسی به مدرسه، امکانات بهداشتی یا فعالیت‌های فرهنگی و غیره است که بایستی با تمام ساکنان در هر جایی که زندگی می‌کنند، به طور مساوی رفتار شود؛

بنابراین عدالت فضایی در شهرها بدان معناست که مکان زندگی هر فرد حاصل از تقسیم کار اجتماعی، وی را از استحقاق اجتماعی محروم نکند. نابرابری‌های فضایی، تنها هنگامی موجه می‌باشد که بهبود حیات همگانی را در پی داشته باشد (Jalkanen et al., 2020). عدالت فضایی می‌تواند کمک شایانی به توزیع بهینه امکانات و خدمات مورد نیاز شهروندان در سطح شهر بکند، به طوری که همه شهروندان دسترسی مناسبی به این تسهیلات داشته باشند. این شرایط به دلیل تأمین مناسب نیاز شهروندان و پیش‌گیری از تحرک و جابه‌جایی بی‌مورد آنان، خودبه‌خود سبب صرفه‌جویی در وقت و هزینه شهروندان می‌شود که این امر لزوم پایداری شهری را فراهم می‌کند (Ghaderi Hajat et al., 2022).

یکی از موارد بحث عدالت فضایی، توزیع برابر کاربری‌ها در فضای شهری است. مفهوم کاربری اراضی، به معنای به‌کارگیری زمین برای اهداف ویژه به وسیله انسان است و برنامه‌ریزی کاربری زمین، الگوی توزیع فضایی یا جغرافیایی عملکردهای مختلف شهر است (Ghaderi Hajat et al., 2022). با توجه به کمبود مطالعات بین رشته‌ای در زمینه عدالت فضایی و برنامه‌ریزی کاربری زمین، این پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤال است که جایگاه عدالت فضایی در ادبیات نحوه استفاده از زمین شهری چیست؟

1-1- مروری بر پیشینه پژوهشی

موضوع عدالت فضایی در برنامه‌ریزی کاربری زمین، مفهومی است که در کشورهای جهان اول در دهه‌های 1990 و 1980 مورد توجه قرار گرفته و در جهت بهبود شرایط گام برداشته شده است. در این پژوهش مقالاتی که با هدف عدالت فضایی در برنامه‌ریزی کاربری زمین از سال 2005 تا به امروز به نگارش درآمده، بررسی شده است و در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود.

ژانگ و همکاران در سال 2023 در مقاله "ارزیابی عدالت فضایی در دسترسی به پارک شهری: یک روش بهبود یافته حوضه آبریز دو مرحله‌ای از دیدگاه مفهوم شهر 15 دقیقه‌ای" با هدف ارزیابی دقیق دسترسی به پارک و عدالت فضایی در شهر گوانگژو، با در نظر گرفتن چشم‌انداز 15 دقیقه‌ای در این شهر، یک روش بهبود

یافته حوضه آبریز شناور دو مرحله‌ای (SFCA2) را معرفی می‌کند (Dailuo Zhang et al., 2023). قادری حجت و همکاران در سال 2022 در مقاله "توزیع فضایی خدمات شهری از منظر عدالت فضایی: مطالعه موردی شهر تهران" باهدف ارزیابی وضعیت «عدالت فضایی شهر تهران» از نظر خدمات شهری و بررسی میزان تفاوت بین مناطق پرداخته است (Ghaderi Hajat et al., 2022). شارما و پاتیلی در سال 2022 در مقاله "نابرابری‌های فضایی و اجتماعی برای دسترسی به خدمات آموزشی - مطالعه موردی برای مدارس در بمبئی بزرگ" با هدف اندازه‌گیری دسترسی به خدمات آموزشی با استفاده از مجموعه داده‌ای گسترده از ماتریس زمان سفر مبتنی بر حالت 577 منطقه تحلیل ترافیک (TAZ) و 4308 مدرسه در بمبئی بزرگ و ارائه چارچوب مفهومی انجام شده است (Sharma and Patil, 2022) و در مقاله "رویکرد دسترسی حمل‌ونقل عمومی برای درک برابری برای خدمات مراقبت‌های بهداشتی عمومی: مطالعه موردی بمبئی بزرگ" با هدف شناسایی معیار دسترسی برای خدمات مراقبت‌های بهداشتی توسط حمل‌ونقل عمومی با استفاده از زمان سفر و تعداد توقف‌های حمل‌ونقل (حساب‌گیری برای اتصال ترانزیت) برای شهر بمبئی که چگونه توسعه می‌یابد (Sharma and Patil, 2021) خاکساری و همکاران در سال 2021 در مقاله "تحلیل عدالت فضایی در ارائه خدمات شهری در ایران" با هدف ارائه تصویری روشن و نسبتاً جامع از نتایج تحقیقات عدالت فضایی با بررسی محتوا در کشور ایران است. بر اساس تحلیل سلسله پژوهش‌های داخلی منتشر شده در مجلات علمی-پژوهشی به دنبال یافتن پاسخی برای این پرسش است که عدالت فضایی در خدمات عمومی در ایران چگونه است (Khaksari et al., 20121). ژاله رجبی و همکاران در سال 2021 در مقاله "مدل‌سازی تخصیص کاربری اراضی شهری با رویکرد عدالت فضایی بر اساس روش‌های بهینه‌سازی چندهدفه" با هدف شناسایی روشی مبتنی بر الگوریتم‌های هوش مصنوعی به منظور دستیابی به تخصیص بهینه کاربری اراضی شهری، تحت مدل‌سازی ریاضی از منظر عدالت فضایی با استفاده از مفاهیم تحلیل تصمیم‌گیری چند معیاره، اعم از

کاربری‌های خدماتی (تناسب خدمات و تراکم خدمات) و عدالت در دسترسی به کاربری‌های خدماتی (برخورداري متوازن و دستیابی به کاربری‌ها) تقسیم شده که شکل 2 نمایش داده شده است.

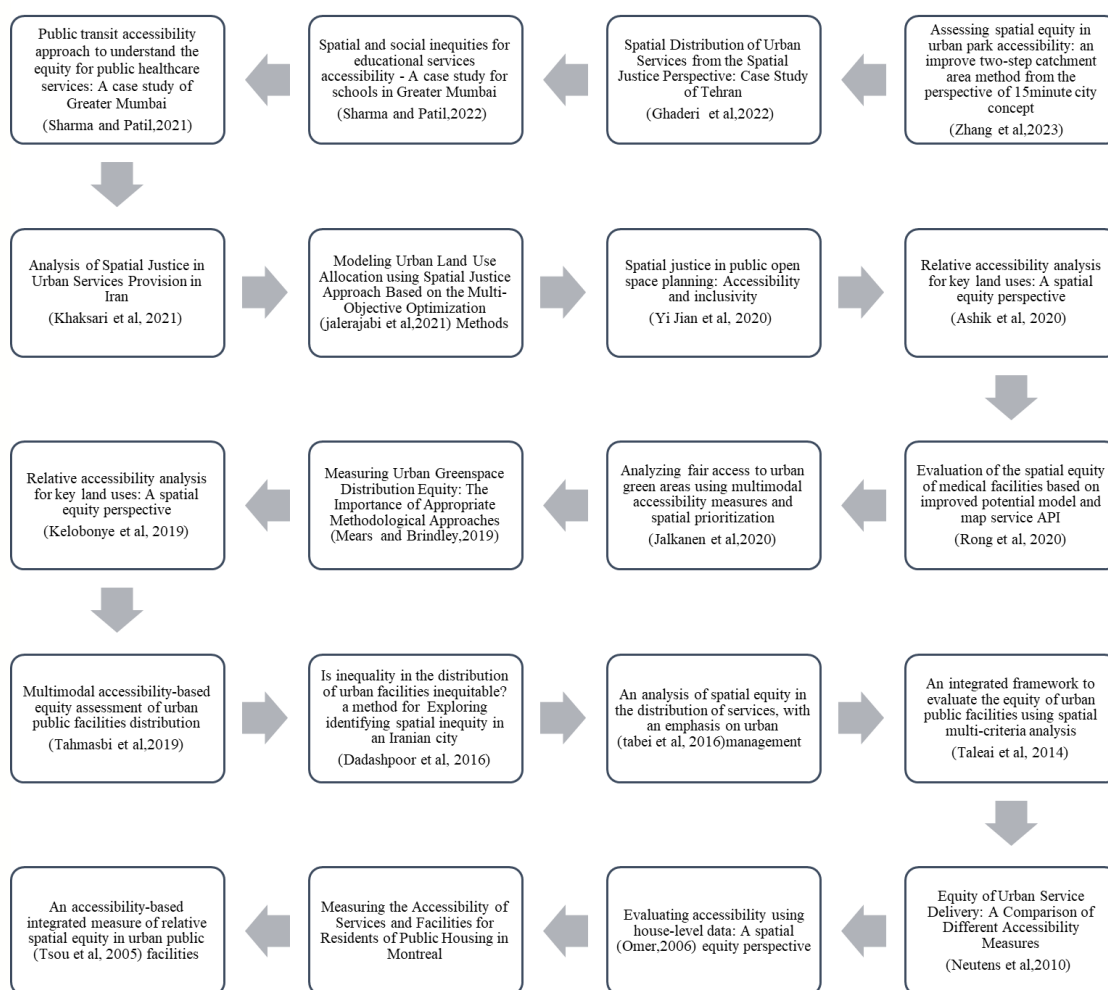
2- روش تحقیق

پژوهش حاضر یک مطالعه توسعه‌ای با رویکرد توصیفی - تحلیلی است که باهدف تبیین جایگاه مفهومی عدالت فضایی در چارچوب برنامه‌ریزی کاربری زمین طراحی شده است. در این تحقیق، از روش‌های علم‌سنجی به‌عنوان ابزار اصلی تحلیل استفاده شده است. علم‌سنجی به‌عنوان شاخه‌ای از مطالعات کمی علوم، امکان تحلیل ساختارهای دانشی، روندهای پژوهشی و روابط بین مفاهیم را در گستره‌ای از مقالات علمی فراهم می‌سازد.

قطعه‌محور و طبقه‌محور انجام شد. توابع هدف برای تخصیص کاربری، شامل کاربری مختلط، تناسب، وابستگی، سازگاری و دسترسی به خدمات، هم از نظر طبقات و هم همسایگان در نظر گرفته شد (Jalerajabí et al., 2021). این مقالات ذکر شده تعداد اندکی از مقالات در زمینه پژوهش بودند که در شکل 1 به ترتیب سال به دیگر مقالات اشاره شده است.

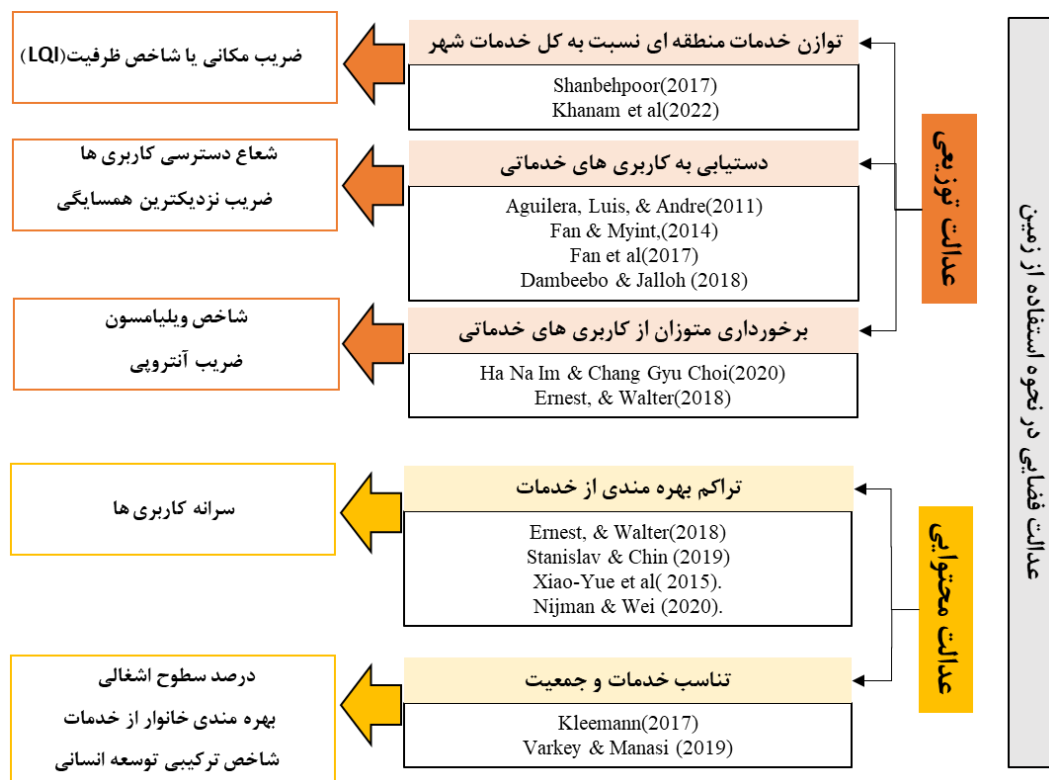
2-1- چارچوب نظری

طبق مطالعات انجام شده در زمینه عدالت فضایی در برنامه‌ریزی کاربری زمین و مراجع مختلف در این زمینه به چارچوب نظری تدوین شده است. شاخص‌های به‌دست‌آمده را در دو دسته معیار بهره‌گیری از عدالت در



شکل 1- پیشینه پژوهش‌های انجام شده

Fig.1 -Background of the done researches



شکل 2- چارچوب نظری

Fig.2-Theoretical Framework

برای دستیابی به مقالات علمی مرتبط با حوزه پژوهش، در پایگاه وب آو ساینس¹ در بازه زمانی 2010-2024 دو کلید واژه برنامه ریزی کاربری زمین با 155 مقاله. کلیدواژه عدالت فضایی با 48 مقاله گردآوری شده است. مقالات مشترک دو کلید واژه در زمینه عدالت فضایی در نحوه برنامه ریزی کاربری زمین 21 مقاله استخراج شده است. موضوع عدالت فضایی در برنامه ریزی کاربری زمین در کشورهای توسعه یافته موضوعی حل شده و قدیمی است؛ بنابراین در این بازه زمانی مدنظر تعداد مقالات مرتبط باهدف پژوهش کم بوده است.

بعد از ورود داده ها در نرم افزار ویس و یور² مقالات را در بخش کلیدواژه ها بررسی شده است. تعداد تکرار واژگان برای تحلیل در نرم افزار ویس و یور در این پژوهش بر روی عدد 5 قرار داده شده است که در این بخش لیستی از تمامی کلیدواژه ها نمایش می دهد که برخی کلیدواژه ها و یا مفاهیم به گونه های مختلف نوشته شده اند که با کمک متخصصین این کلیدواژه ها ویرایش، حذف و یا یکپارچه شده اند. کلیدواژه ها به صورت مشابه، یکسان، حالت جمع و مفرد و ادغام واژگان، به صورت کامل نوشته

در میان روش های علم سنجی، تحلیل هم واژگانی (Co-word Analysis) انتخاب شده است که یکی از روش های پرکاربرد برای بررسی روابط معنایی و مفهومی میان واژگان کلیدی در مقالات علمی است. این روش مبتنی بر این فرض است که هم ظهوری مکرر واژگان در اسناد علمی نشان دهنده نزدیکی معنایی و همگرایی موضوعی آنهاست. به عبارت دیگر، اگر دو واژه در مقالات مختلف به صورت مکرر در کنار یکدیگر به کار روند، می توان نتیجه گرفت که این دو مفهوم در ساختار دانشی آن حوزه، ارتباط نزدیکی دارند. کاربرد تحلیل هم واژگانی در این پژوهش، به منظور شناسایی مفاهیم اصلی، استخراج ساختار مفهومی پنهان در ادبیات علمی مرتبط، و ترسیم نقشه شبکه های معنایی بین دو حوزه «عدالت فضایی» و «برنامه ریزی کاربری زمین» بوده است. این رویکرد، به پژوهشگران این امکان را می دهد که بدون مداخله ذهنی مستقیم، به بازنمایی عینی تری از پیوندهای بین موضوعی و خلاهای دانشی موجود در ادبیات جهانی دست یابند.

شهری موضوعی نو و تازه است.

در زمینه عدالت فضایی از سال 2010 تا کنون، تنها در زمینه مطالعات شهری 48 مقاله استخراج شده است. که 11 عنوان از مقالات در سال 2022 به چاپ رسیده‌اند. با ورود داده‌های استخراج شده از سایت وب آو ساینس، به نرم‌افزار ویس ویور، با تکرار واژگانی 5 و در نظر گرفتن تنها یک واژه از میان واژگان مشابه مانند city و cities، ارتباط 29 واژه طبق جدول 2 استخراج شده است که در شکل 5 ارتباط واژگان نمایش داده شده است.

کلیدواژه برنامه‌ریزی کاربری زمین در زمینه مطالعات شهری در سایت وب آف ساینس از سال 2010 تا کنون نیز 155 مقاله استخراج شده است که در سال 2014 با 18 مقاله، سال 2021 با 15 مقاله و سال 2022 با 14 مقاله بیشترین مطالعات در این زمینه صورت گرفته است. با ورود داده‌های استخراج شده از سایت وب آو ساینس، به نرم‌افزار ویس ویور، با تکرار واژگانی 5 و در نظر گرفتن تنها یک واژه از میان واژگان مشابه مانند city و cities، ارتباط 33 واژه طبق جدول 2 استخراج شده است که در شکل 6 ارتباط واژگان نمایش داده شده است.

شده‌اند. برای مثال کلیدواژه شهر و شهرها به کلیدواژه "شهر" تبدیل شده است. در ادامه بعد از چند مرحله آزمون و خطا بر روی کلیدواژه‌ها، 33 کلیدواژه نهایی در ارتباط با مقالات برنامه‌ریزی کاربری زمین و 29 کلیدواژه نهایی در ارتباط با مقالات عدالت فضایی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. از همپوشانی این کلیدواژه‌ها با هم 7 کلیدواژه نهایی برای عدالت فضایی در نحوه برنامه‌ریزی کاربری زمین تدوین شده است.

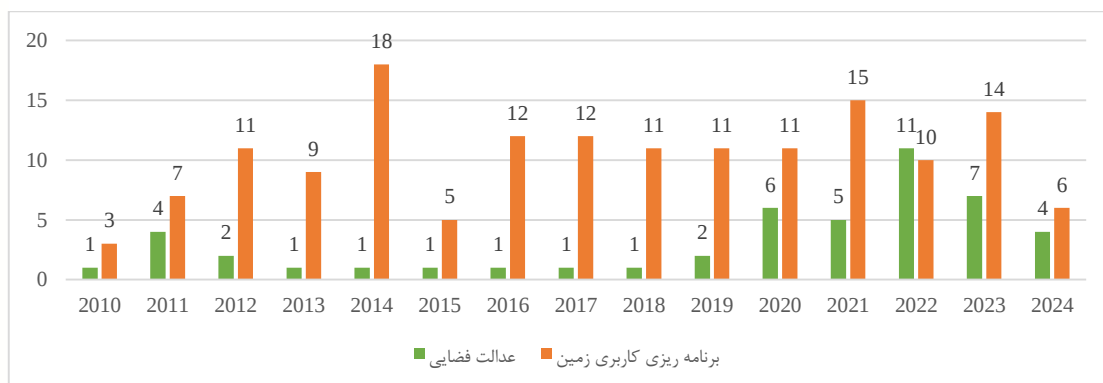
3- نتایج و بحث

با توجه به هدف پژوهش که عدالت فضایی در برنامه‌ریزی کاربری زمین است، مقالات مشترک به تعداد اندک یافت شده است در نتیجه با جستجو مقالات با دو کلیدواژه عدالت فضایی و برنامه‌ریزی کاربری زمین از سال 2010 تا کنون تعداد مقالات چاپ شده در پایگاه وب آو ساینس در هر سال به شرح زیر است. اهمیت موضوع برنامه‌ریزی کاربری زمین از سال 2014 افزایش یافته است اما موضوع عدالت فضایی از 2020 افزایش یافته است که این موضوع نشان‌دهنده توجه به عدالت فضایی در برنامه‌های توسعه



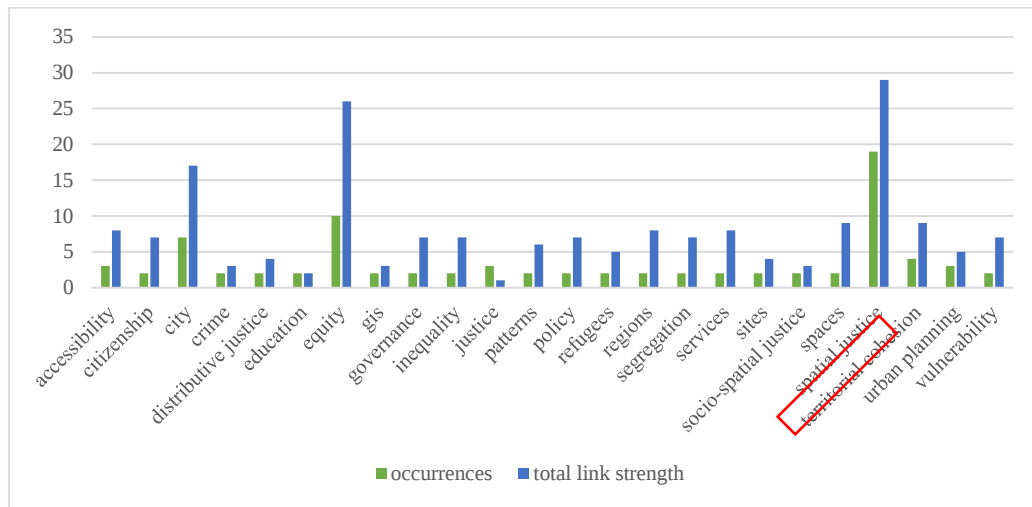
شکل 3- فرآیند پژوهش

Fig.3 - Research process



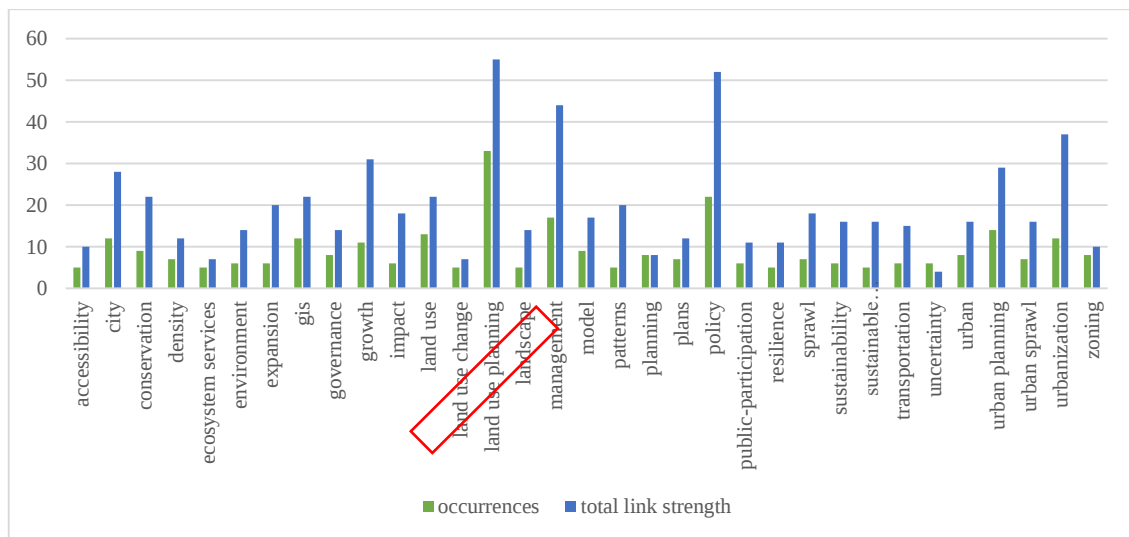
شکل 4 - تعداد مقالات چاپ شده عدالت فضایی و برنامه‌ریزی کاربری زمین در هر سال

Fig.4 - The number of published articles on spatial justice and land use planning each year



شکل 5- تعداد و ارتباط کلیدواژه عدالت فضایی

Fig. 5- The number and relevance of spatial justice keywords



شکل 6- تعداد و ارتباط کلیدواژه برنامه‌ریزی کاربری زمین

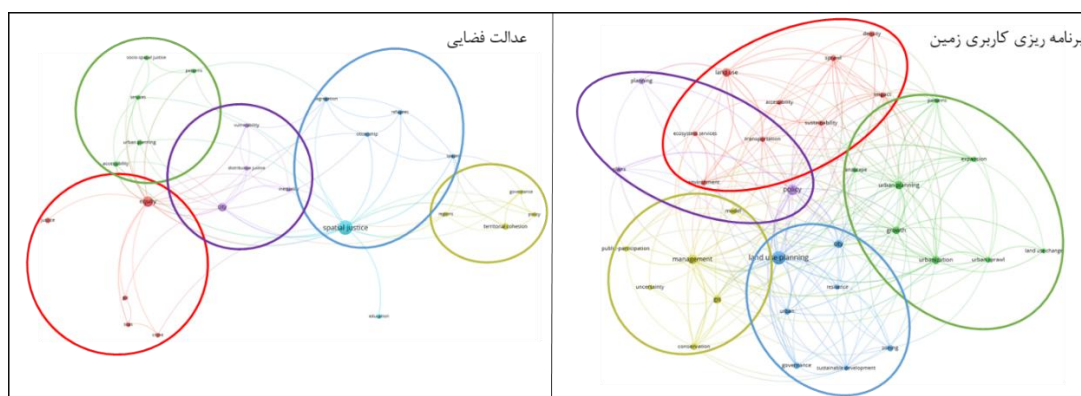
Fig. 6 - The number and relevance of land use planning keywords

پنجم شامل: مناطق، دولت، انسجام فضایی و سیاست ارتباط کلیدواژه عدالت فضایی با کلیدواژه‌های همچون؛ شهر، کیفیت، طراحی شهری، دسترسی، رشد و... ارتباط دارد. همچنین کلیدواژه‌های مرتبط با برنامه‌ریزی کاربری زمین نیز در 5 دسته تقسیم می‌شود. کلیدواژه‌های دسته اول شامل: برنامه‌ریزی، طرح‌ها و سیاست، کلیدواژه‌های دسته دوم شامل: مشارکت عمومی، GIS، مدیریت، مدل، حفاظت و عدم قطعیت، کلیدواژه‌های دسته سوم شامل: شهر، منطقه‌بندی، حکومت، انعطاف‌پذیری و توسعه پایدار، کلیدواژه‌های دسته چهارم شامل: چشم‌انداز، رشد،

طبق نمودارهای فوق که تعداد و ارتباط مقالات را نمایش داده است در نرم‌افزار ویس و یور نمودار ارتباط میان این کلیدواژه‌ها ترسیم گردید. کلیدواژه‌های مرتبط با عدالت فضایی در 5 دسته تقسیم می‌شود. کلیدواژه‌های دسته اول شامل: عدالت اجتماعی و فضایی، خدمات، دسترسی، الگو و طراحی شهری، کلیدواژه‌های دسته دوم شامل: کیفیت، عدالت، GIS، سیاست و جرم، کلیدواژه‌های دسته سوم شامل: شهر، آسیب‌پذیری، عدالت توزیعی و نابرابری، کلیدواژه‌های دسته چهارم شامل: جداسازی، تابعیت، پناهندگان، تحصیلات و فضا، کلیدواژه‌های دسته

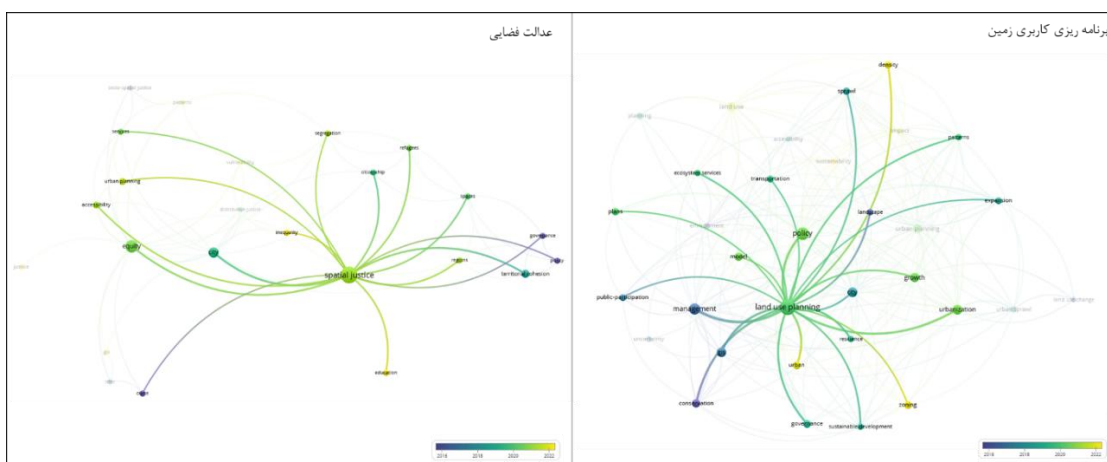
افزایش داشته است و با کلیدواژه‌هایی همچون تقاضا، منطقه‌بندی و شهر در سال‌های 2022 تا کنون چاپ شده است که در کار آن در سال‌های 2020 نیز با کلیدواژه‌هایی همچون سیاست، رشد، برنامه و شهرنشینی ارتباط داشته است. که با مشاهده و تحلیل نمودار زیر می‌توان به این موضوع دست یافت که عدالت فضایی و برنامه‌ریزی کاربری زمین در پژوهش‌های انجام شده از سال 2020 مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است اما موضوع برنامه‌ریزی کاربری زمین با توجه به عدالت فضایی در این پژوهش‌ها انجام نشده است تا بتوانند در کنار رفع نیاز شهروندان با برنامه‌ریزی بهینه برای مکان‌یابی کاربری‌های زمین، توازن توزیع خدمات در تمامی مناطق شهری را فراهم کنند. این موضوع خلأ مطالعاتی میان پژوهش‌های انجام شده در کشورهای مختلف جهان به شمار می‌آید.

برنامه‌ریزی شهری، الگو، گسترش، شهرنشینی و پراکندگی مراکز شهری، کلیدواژه‌های دسته پنجم شامل: کاربری زمین، تراکم، پراکندگی، محیط، دسترسی، تأثیر، پایداری، حمل‌ونقل و خدمات زیست‌محیطی ارتباط دارد. کلیدواژه برنامه‌ریزی کاربری زمین با کلیدواژه‌هایی همچون؛ طراحی شهری، دسترسی، شهر، فضا و... ارتباط دارد که از کلیدواژه‌های مشترک این دو کلیدواژه برنامه‌ریزی کاربری زمین و عدالت فضایی به مقالات مرتبط با موضوع این پژوهش استخراج شده است. مطابق بررسی‌های انجام شده، مقالات با کلیدواژه عدالت فضایی از سال 2020 تا کنون افزایش یافته است و با کلیدواژه‌هایی همچون کیفیت، طراحی شهری، نابرابری، مناطق و دسترسی از آن سال تا کنون مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است. همچنین مقالات با کلیدواژه برنامه‌ریزی کاربری زمین نیز از سال 2020 تا کنون



شکل 7- ارتباط کلیدواژه عدالت فضایی و برنامه‌ریزی کاربری زمین با سایر کلیدواژه‌ها

Fig.7 - The relationship between the keywords of spatial justice and land use planning with other keywords



شکل 8- ارتباط کلیدواژه عدالت فضایی و برنامه‌ریزی کاربری زمین با سایر کلیدواژه‌ها متناسب با سال انتشار مقالات

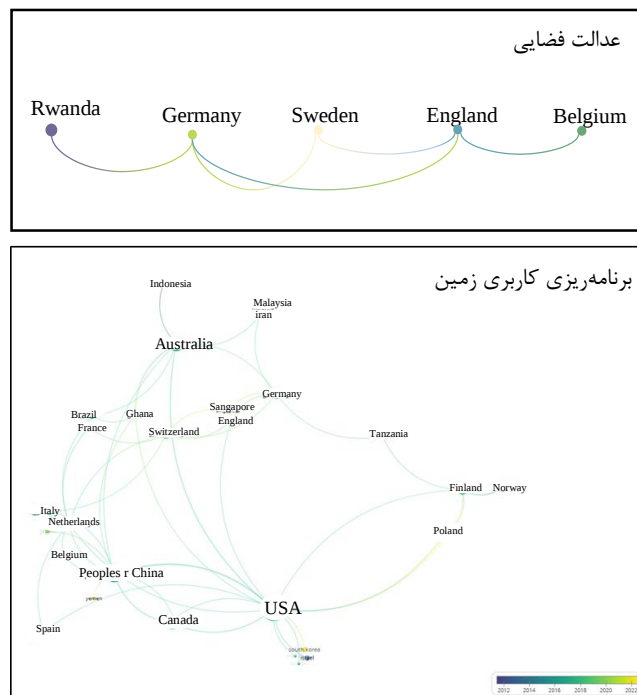
Fig.8 - The relationship between the keywords of spatial justice and land use planning with other keywords according to the year of publication of the articles

از اطلاعات به دست آمده نیز مشخص است که مطالعات در زمینه عدالت فضایی در برنامه‌ریزی کاربری زمین از سال 2010 تا کنون به تعداد اندکی منتشر شده است زیرا این موضوع در کشورهای پیشرفته در سال‌های خیلی دور پرداخته شده است و در برنامه‌های توسعه شهری، عدالت فضایی یکی از موضوعاتی بوده که مورد توجه قرار داشته است. اما در کشورهای جهان سوم به دلیل درگیری با مسائل روز و دخالت مستقیم و غیر مستقیم ارگان‌های رسمی و غیر رسمی سبب شده است که موضوعات همچون عدالت فضایی به فراموشی سپرده شود. همان‌طور که در شکل زیر نمایش داده شده است،

از بین تمامی کشورهای مورد بررسی، کشور آمریکا با 46 مقاله در زمینه برنامه‌ریزی کاربری زمین و 10 مقاله در زمینه عدالت فضایی و بعد از آن کشور چین با 33 مقاله در زمینه برنامه‌ریزی کاربری زمین و 4 مقاله در زمینه عدالت فضایی از کشورهای پیشرفته‌ای است که تعداد مقالات و پژوهش‌های موجود در پایگاه وب آو ساینس را به خود اختصاص داده اند. در میان اطلاعات به دست آمده در کشور یونان تنها یک مقاله در زمینه عدالت فضایی در این پایگاه به چاپ رسیده است اما همان مقاله دارای 181 استناد است که نشان‌دهنده اطلاعات دقیق بررسی شده در آن مقاله است.

جدول 1- تعداد مقالات چاپ شده و تعداد استناد آنها در مقالات عدالت فضایی و برنامه‌ریزی کاربری زمین در هر کشور
Tab.1- The number of published articles and the number of their citations in spatial justice and land use planning articles in each country

برنامه ریزی کاربری زمین		عدالت فضایی		برنامه ریزی کاربری زمین		عدالت فضایی	
country	documents	citations	documents	citations	country	documents	citations
argentina	1	1	0	0	luxembourg	1	37
australia	17	324	1	2	malaysia	1	70
belgium	3	104	1	12	mexico	1	28
brazil	3	27	1	11	netherlands	11	618
canada	11	252	2	7	norway	5	83
chile	2	34	1	5	peoples r china	23	1187
colombia	3	0	1	1	poland	2	37
denmark	4	118	0	0	portugal	1	0
england	4	64	5	67	rwanda	0	0
ethiopia	1	46	0	0	saudi arabia	1	29
finland	7	107	1	6	scotland	0	0
france	3	137	0	0	serbia	2	2
germany	6	143	5	44	singapore	1	1
ghana	3	42	1	3	south africa	3	35
greece	1	12	1	181	south korea	2	4
iceland	1	7	0	0	spain	5	373
indonesia	1	68	0	0	sweden	1	52
iran	3	90	1	2	switzerland	6	73
ireland	0	0	1	11	taiwan	1	20
israel	3	28	0	0	tanzania	2	35
italy	6	151	2	1	turkey	1	28
japan	2	68	0	0	usa	46	1184
kuwait	0	0	1	0	yemen	1	4
laos	1	68	0	0	wales	0	0



شکل 9- تعداد مقالات چاپ شده و تعداد استناد آنها در مقالات عدالت فضایی و برنامه‌ریزی کاربری زمین در هر کشور
Fig.9- The number of published articles and the number of their citations in spatial justice and land use planning articles in each country

فناوری اطلاعات و شکل‌گیری رویکرد توسعه پایدار در برنامه‌ریزی‌های شهری، افزایش جمعیت در شهرها، تغییرات اقلیمی و تحولات اقتصادی و اجتماعی در شهرها، سیاست‌های توسعه شهری نیز تغییر پیدا کرد. عدالت فضایی در برنامه‌ریزی کاربری زمین به معنای توزیع خدمات یکسان در سطح شهر نیست بلکه هدف ارائه خدمات مورد نیاز شهروندان متناسب با نیاز روز آنها است. امروزه در کشورهای توسعه‌یافته با شکل‌گیری جوامع محلی و مشارکت بیشتر شهروندان در برنامه‌ها و طرح‌های توسعه شهری سبب شده تا نیازهای شهروندان به طور دقیق شناسایی شده و متناسب با آن برنامه‌ها و طرح‌های توسعه شهری شکل می‌گیرد. اما در کشورهای جهان سوم همچون ایران، به علت عدم تمایل مشارکت مردم در برنامه‌های توسعه شهری، از نیازهای شهروندان ساکن در شهر یا هر منطقه از شهر شناسایی نمی‌شود و عدالت فضایی در برنامه‌ریزی کاربری زمین با هدف پراکنش کاربری‌های مختلف در سطح شهر صورت می‌گیرد درحالی‌که ممکن است در یک منطقه از شهر به علت بافت قدیمی آن کودکان محصل وجود نداشته باشند اما به علت سیاست‌های برنامه‌ریزی شهری برای

با بررسی مقالات در زمینه عدالت فضایی در برنامه‌ریزی کاربری زمین، برای برقراری عدالت در برنامه‌های توسعه شهری نیاز است تا با مشارکت با شهروندان، نیازها و کمبودهای آنان آشنا شده و برای رفع نیاز شهروندان در برنامه‌های توسعه شهری تجدید نظر شود. برای برقراری عدالت فضایی در شهرها باید برنامه‌ریزی کاربری زمین به‌گونه‌ای صورت گیرد که تمامی کاربری‌ها پاسخگو تعداد جمعیت ساکن در هر منطقه از شهر باشد. همچنین جانمایی کاربری‌ها باید به‌گونه‌ای باشد که دسترسی به آنها برای همه اقشار جامعه به طور یکسان باشد.

با بررسی 21 مقاله مستخرج از پایگاه وب آو ساینس، عدالت فضایی در برنامه‌ریزی کاربری زمین از دهه 1920 توسط نظریه پردازان مختلفی از جمله دیوید هاروی، لویس مامفورد، پاتریک گدس و لوکوربوزیه آغاز شده است. که در این دهه باهدف توزیع خدمات برای تمامی اقشار جامعه، برنامه‌های کاربری زمین صورت گرفته است. که با شروع جنگ جهانی اول و دوم درکنار برنامه‌ریزی کاربری زمین، سطح کیفیت زندگی شهروندان و عدالت فضایی در توزیع خدمات پررنگ‌تر شده است. با توسعه

آن منطقه مدرسه در نظر گرفته باشند، در صورتی که نیاز ساکنان آن منطقه پارک و فضای سبز یا فضاهای تفریحی مناسب با سالمندان است.

4- نتیجه گیری

توزیع مناسب خدمات شهری و استفاده صحیح از فضای شهری جهت ساماندهی خدمات شهری، یکی از موضوعات مهم در جهت تحقق عدالت فضایی در برنامه‌ریزی شهری است. عدم توزیع مناسب خدمات شهری در سطح شهر معضلات و مشکلات زیادی همچون ترافیک، آلودگی هوا، تراکم و... را به دنبال دارد (Neutens et al., 2010) و باعث افزایش سفرهای میان مناطق سطح شهر در جهت دسترسی به خدمات شهری و برهم خوردن تعادل میان جمعیت در سطح شهر خواهد شد. موقعیت مکانی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در احداث خدمات شهری به حساب می‌آید؛ بنابراین مکان‌یابی بهینه، کارایی خدمات را به حداکثر می‌رساند و خدمات بهتر با حداقل هزینه ممکن برای استفاده‌کنندگان ارائه می‌نماید (Sharma and Patil, 'Yi Jian et al., 2020). امروزه در راستای حل معضلات و مشکلات عمده شهرنشینی، توزیع عادلانه خدمات شهری، عدالت اجتماعی و عدالت فضایی مورد تأکید واقع می‌شود. زیرا

عدالت فضایی در راستایی دستیابی به توسعه پایدار در مناطق شهری را فراهم می‌آورد و ناسامانی توزیع ناعادلانه کاربری‌های خدماتی را در مناطق شهری کاهش می‌دهد از این رو یکی از اهداف اصلی برنامه‌ریزان شهری دستیابی به عدالت فضایی در توزیع و پراکنش کاربری‌های خدماتی بر اساس توزیع فضایی جمعیت مناطق است (Jalkanen et al., 2020).

تحقق عدالت فضایی در شهرها از جمله اهداف بنیادین در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی فضایی محسوب می‌شود که مستقیماً با کیفیت زندگی، پایداری اجتماعی و انسجام فضایی در نواحی شهری ارتباط دارد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که عدالت فضایی در اسناد علمی بین‌المللی، اغلب به دو رویکرد اصلی تقسیم می‌شود: عدالت در دسترسی به خدمات عمومی و عدالت در توزیع فضایی خدمات و امکانات شهری. این دو مؤلفه به‌عنوان چارچوب نظری سنجش عدالت در شهر، مبنای سیاست‌گذاری فضایی و مکانی قرار می‌گیرند. اما در کشورهایی مانند ایران، هنوز نگاه سنتی بر مفهوم عدالت حاکم است و برنامه‌ریزی‌های کاربری زمین بیشتر متکی بر سرانه‌های عددی و شاخص‌های کلی کالبدی است، بدون آنکه نیازهای واقعی و پویا از دل جامعه، به‌ویژه در عصر تحولات دیجیتال، به‌درستی شناسایی و لحاظ شود.

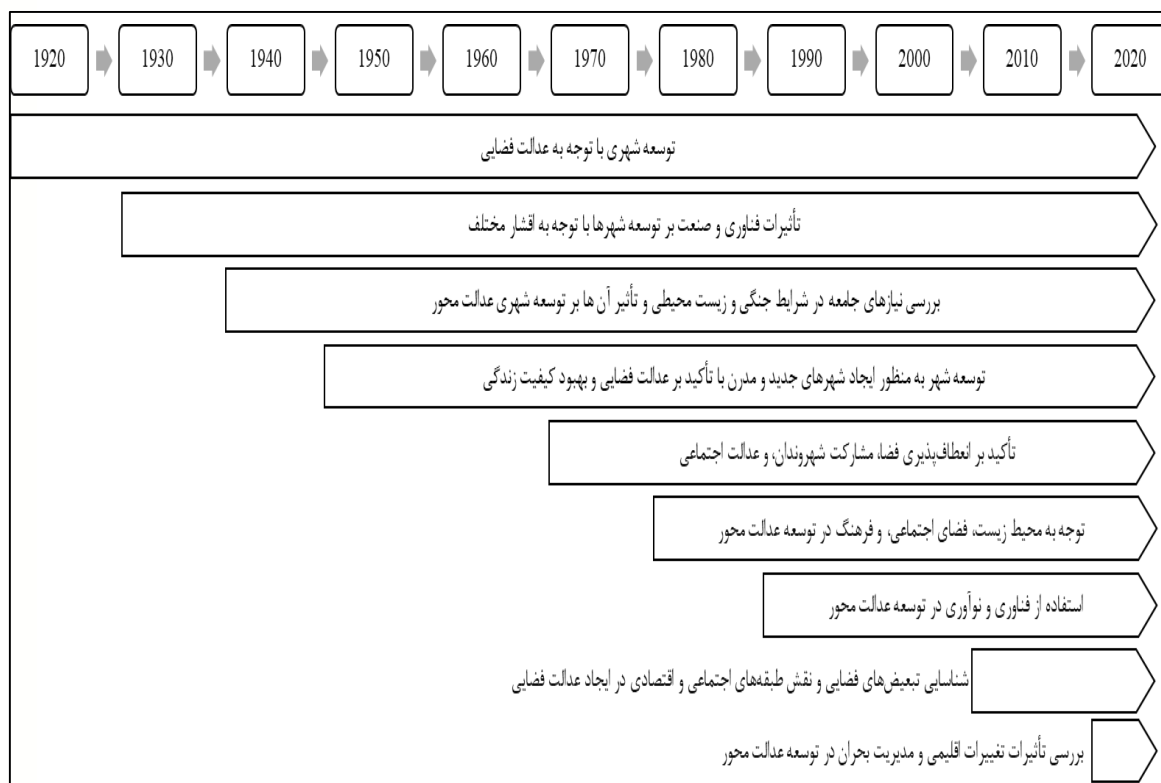


شکل 10- سیر تحول نظریات عدالت فضایی و برنامه‌ریزی کاربری زمین
Fig.10 - Evolution of spatial justice theories and land use planning

یکی از این دو مفهوم پرداخته‌اند، این تحقیق تلاش کرده است تا با تحلیل نظام‌مند متون علمی بین‌المللی در بازه زمانی 2010 تا 2024، ساختار مفهومی پیوند دهنده عدالت فضایی و سیاست‌های زمین محور شهری را شناسایی و تبیین نماید. به‌کارگیری نرم‌افزار ویس ویور در تحلیل شبکه‌ای هم‌واژگان، همچنین پالایش واژگان با کمک متخصصان موضوعی، باعث شد تا کلیدواژه‌های پنهان و شاخص‌های مشترک میان دو حوزه استخراج و به‌عنوان چارچوبی مفهومی برای پژوهش‌های آینده معرفی شوند. از این حیث، پژوهش حاضر ضمن پر کردن یک خلأ نظری محسوس در ادبیات فارسی و بین‌المللی، بستری نو برای انجام مطالعات کاربردی، میان‌رشته‌ای و سیاست‌محور در حوزه عدالت فضایی فراهم می‌سازد. در این پژوهش، مقالاتی که از نظر محتوایی باهدف پژوهش هماهنگ بوده‌اند گردآوری شده و با مطالعه مقالات به سیر تحول توسعه شهری عدالت‌محور که در شکل 11 نمایش داده است، استخراج شده است.

در نقطه مقابل، کشورهایی که از فناوری‌های نوین مکانی، هوش مصنوعی (AI)، یادگیری ماشین (ML) و تحلیل‌های مبتنی بر داده‌های کلان در سیاست‌گذاری شهری استفاده کرده‌اند، توانسته‌اند الگوهای پویاتر و پاسخگوتر به عدالت فضایی ارائه دهند. در این کشورها، برنامه‌ریزی کاربری زمین بر پایه مشارکت دیجیتال شهروندان، تحلیل تقاضا در زمان واقعی و سنجش توزیع فضا با استفاده از ابزارهای پیشرفته صورت می‌گیرد. این نشان می‌دهد که عدالت فضایی، مفهومی ایستا و انتزاعی نیست، بلکه در جهان امروز، عدالتی داده‌محور، پویا، و فناورانه است.

نوآوری اصلی این پژوهش در ترکیب دو حوزه مفهومی «عدالت فضایی» و «برنامه‌ریزی کاربری زمین» با بهره‌گیری از رویکرد علم‌سنجی و تحلیل هم‌واژگانی است؛ موضوعی که تاکنون در ادبیات علمی به‌صورت مستقیم و ساختاریافته مورد بررسی قرار نگرفته است. برخلاف اغلب پژوهش‌های پیشین که به‌صورت مجزا به



شکل 11- سیر تحول توسعه شهری عدالت‌محور

Fig.11 - The evolution of justice-oriented urban development



موضوع توجه کنند و برنامه‌های شهری نیز عادلانه‌تر صورت گیرد.

پی‌نوشت

¹ Web of science

² Vos viewer

References

Alonso S, Cabrerizo FJ, Herrera-Viedma E, Herrera F. (2009) hIndex: A review focused in its variants, computation and standardization for different scientific fields. *Journal of Informetrics*; 3: 273-89.
<http://hdl.handle.net/10481/64974>

Tahmasbi, B., Mansourianfar, M. H., Haghshenas, H., & Kim, I. (2019). Multimodal accessibility-based equity assessment of urban public facilities distribution. *Sustainable Cities and Society*, 49, 101633.
10.1016/j.scs.2019.101633

Chang, Y. W., Huang, M. H., & Lin, C. W. (2015). Evolution of research subjects in the library and information science based on keyword, bibliographical coupling, and co-citation analyses. *Scientometrics*, 105(3), 2071-2087.
https://www.researchgate.net/publication/282400393_Evolution_of_research_subjects_in_library_and_information_science_based_on_keyword_bibliographical_coupling_and_co-citation_analyses.

Zhang, D., Ma, S., Fan, J., Xie, D., Jiang, H., & Wang, G. (2023). Assessing spatial equity in urban park accessibility: An improved two-step catchment area method from the perspective of 15-minute city concept. *Sustainable Cities and Society*, 98, 104784.
https://ui.adsabs.harvard.edu/link_gateway/2023SusCS..9804824Z/doi:10.1016/j.scs.2023.104824.

Ashik, F. R., Mim, S. A., & Neema, M. N. (2020). Towards vertical spatial equity of urban facilities: An integration of spatial and aspatial accessibility. *Journal of Urban Management*, 9(1), 1-12.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2226585619300676>.

Sharma, G., & Patil, G. R. (2021). Public transit accessibility approach to understand the equity for public healthcare services: A case study of Greater Mumbai. *Journal of Transport*

همان‌طور که در شکل فوق نمایش داده است، توسعه شهری عادلانه از دهه 1920 موردتوجه متخصصان برنامه‌ریزی شهری بوده است که حتی در توسعه مجدد شهرها بعد از جنگ جهانی اول و دوم و شکل‌گیری شهرهای جدید در کشورهای توسعه‌یافته، موضوع عدالت فضایی در برنامه‌ریزی‌های شهری مورد اهمیت بوده است. با توسعه فناوری و تمایل مردم به مشارکت در برنامه‌های توسعه شهری، تبعیض‌های فضایی و طبقات اجتماعی و اقتصادی شناسایی شده و تأثیر مثبتی در برنامه‌ریزی‌های شهری عادلانه داشته است. چارچوب نظری که در شکل 2 نمایش داده شده است، استخراج شده است. به طور کلی در این مقالات عدالت فضایی در برنامه‌ریزی کاربری زمین را در دودسته دسترسی عادلانه به خدمات و پراکنش عادلانه خدمات تقسیم کرده‌اند. در برنامه‌های توسعه شهری در کشور ایران عدالت فضایی در برنامه‌ریزی کاربری زمین به‌منظور پراکنش مناسب خدمات در سطح شهر مطرح شده است در صورتی که در کشورهای توسعه‌یافته با مشارکت شهروندان می‌توانند نیازهای روز آنها را شناسایی کرده و متناسب با آن برنامه‌ریزی کنند و عدالت فضایی را این‌گونه تعریف می‌کنند. در نتیجه اگر قرار باشد در ایران برنامه‌ریزی کاربری زمین عدالت‌محور باشد تمرکز بر موضوع رعایت سرانه‌های کاربری زمین در برنامه‌ریزی‌های کاربری زمین به طور تنها مؤثر نبود؛ بلکه باید نیازهای روز مردم متناسب با سن و جنسیت، تراکم جمعیتی، شرایط اقتصادی و اجتماعی ساکنان، شعاع دسترسی خدمات و میزان سطح اشغال کاربری‌ها شناسایی شود. این بررسی‌ها نیازمند زمان و هزینه است که در انجام آن توسط صاحبان قدرت صرف نظر می‌شود به همین منظور در کشور ایران برنامه‌ریزی‌های کاربری زمین عدالت‌محور نبوده و تنها متکی به سرانه کاربری زمین انجام شده است. همچنین در مطالعات و پژوهش‌های داخلی مقاله‌ای متناسب با هدف پژوهش منتشر نشده است و در این زمینه خلأ مطالعاتی دیده می‌شود که در صورت افزایش مطالعات در این زمینه و بیان اهمیت بالای پرداختن به عدالت فضایی در برنامه‌ریزی کاربری زمین، سبب می‌شود تا مدیران و برنامه‌ریزان شهری به این



- Jalkanen, J., Fabritius, H., Vierikko, K., Moilanen, A., & Toivonen, T. (2020). Analyzing fair access to urban green areas using multimodal accessibility measures and spatial prioritization. *Applied Geography*, 124, 102308. <https://researchportal.helsinki.fi/en/publications/analyzing-fair-access-to-urban-green-areas-using-multimodal-access/>.
- Kelobonye, K., McCarney, G., Xia, J. (C.) , Swapan, M. S. H., Mao, F., & Zhou, H. (2019). Relative accessibility analysis for key land uses: A spatial equity perspective. *Journal of Transport Geography*, 75, 82–93. https://www.researchgate.net/publication/330809099_Relative_accessibility_analysis_for_key_land_uses_A_spatial_equity_perspective.
- Khaksari, A., Masoumifar, A. H., & Assayesh, M. (2021). Analysis of Spatial Justice in Urban Services Provision in Iran. *Human Geography Research*, 53(3), 793-810. https://jhgr.ut.ac.ir/article_75933.html?lang=en. [in persian]
- Mears, M., & Brindley, P. (2019). Measuring urban greenspace distribution equity: The importance of appropriate methodological approaches. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 8(6), 286. <https://www.mdpi.com/2220-9964/8/6/286>.
- Molinari A, Molinari J-F. (2008). Mathematical aspects of a new criterion for ranking scientific institutions based on the hindex. *Scientometrics*; 75: 339-56. https://www.researchgate.net/publication/49456158_Mathematical_aspects_of_a_new_criterion_for_ranking_scientific_institutions_based_on_the_h-index.
- Moroni, S. (2019). The just city: Three background issues—Institutional justice and spatial justice, social justice and distributive justice, concept of justice and conceptions of justice. *Planning Theory*, 18(4), 391–405. https://www.researchgate.net/publication/336050401_The_just_city_Three_background_issues_Institutional_justice_and_spatial_justice_social_justice_and_distributive_justice_concept_of_justice_and_conceptions_of_justice.
- Nader, T., Movahed, A., Tawallai, S., & Kamanroudi, M. (2016). An analysis of spatial equity in the distribution of services, with an emphasis on urban management (Case study: Neighborhoods of Tehran, District 6). *Journal of Spatial Planning*, 6(2(21)) , 23–36. *Geography*, 94, 103101. <https://ideas.repec.org/a/eee/jotrge/v94y2021ics0966692321001769.html>.
- Sharma, Gajanand. & Patil, Gopal R. (2022). Spatial and social inequities for educational services accessibility: A case study for schools in Greater Mumbai. *Cities*, 122, 103528. https://www.researchgate.net/publication/357420184_Spatial_and_social_inequities_for_educational_services_accessibility_-_A_case_study_for_schools_in_Greater_Mumbai.
- Dadashpoor, H., Rostami, F., & Alizadeh, B. (2016). Is inequality in the distribution of urban facilities inequitable? Exploring a method for identifying spatial inequity in an Iranian city. *Cities*, 52, 159–172. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264275115300305>.
- Hicks, D. (2012). Bibliometrics as a tool for research evaluation. *Nature*, 489, 201–202. https://ideas.repec.org/h/elg/eechap/14384_11.html.
- Hood, William. W., & Wilson, Concepcion Shimizu. (2001). The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics*, 52(2), 291–314. https://www.researchgate.net/publication/227316155_The_Literature_of_Bibliometrics_Scientometrics_and_Informetrics.
- Ivancheva, Ludmila. (2008). Scientometrics today: A methodological overview. *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, 2(1), 47–56. https://www.researchgate.net/publication/271940795_Scientometrics_Today_A_Methodological_Overview.
- Jian, I. Y., Luo, J., & Chan, E. H. W. (2020). Spatial justice in public open space planning: Accessibility and inclusivity. *Habitat International*, 97, 102122. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0197397519309993>.
- jalerajabi, P., ahmadian, R., & Zarabadi, Z. S. S. (2020). Modeling Urban Land Use Allocation using Spatial Justice Approach Based on the Multi-Objective Optimization Methods. *Motaleate Shahri*, 9(36), 41-54. https://urbstudies.uok.ac.ir/article_61486.html. [in persian]

Setianto, M. A. S., & Gamal, A. (2021). Spatial justice in the distribution of public services. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 673(1), Article 012024. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/673/1/012024>.

Taleai, M., Sliuzas, R., & Flacke, J. (2014). An integrated framework to evaluate the equity of urban public facilities using spatial multi-criteria analysis. Cities, 40, 56–69. https://www.researchgate.net/publication/262526887_An_integrated_framework_to_evaluate_the_equity_of_urban_public_facilities_using_spatial_multi-criteria_analysis.

Neutens, T., Schwanen, T., Witlox, F., & De Maeyer, P. (2010). Equity of urban service delivery: A comparison of different accessibility measures. Environment and Planning A: Economy and Space, 42(7), 1613–1635. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1068/a4230>

Topaloglou, L., Petrakos, G., Anagnostou, A. and Cupcea, V. 2020. The establishment of the Alexander Zone in the metropolitan area of Thessaloniki, RELOCAL Horizon 2020 project, Deliverable 6.2, www.relocal.eu, Case Study N° 4/33, University of Thessaly. https://relocal.eu/wpcontent/uploads/2019/05/04_EL_Case3_Alexander-Innovation-Zone_UTH.pdf

Watson, Sophie .2019. Spatial Justice in the City, Published November 8, 2019 by Routledge 180 Pages. <https://oro.open.ac.uk/69812/>

https://www.juep.net/article_217472_en.html. [in persian]

Omer, I., 2005, Evaluating Accessibility Using House-Level Data: A Spatial Equity Perspective, Computers, Environment and Urban Systems, No. 30, PP. 254–274. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0198971505000530>.

Rong, P., Zheng, Z., Kwan, M.-P., & Qin, Y. (2020). Evaluation of the spatial equity of medical facilities based on improved potential model and map service API: A case study in Zhengzhou, China. Applied Geography, 119, 102192. <https://experts.illinois.edu/en/publications/evaluation-of-the-spatial-equity-of-medical-facilities-based-on-i/>.

Qiu, N., Cheng, J., & Zhang, T (2022). Spatial disparity and Structural inequality in disability patterns across Tianjin municipality: A multiple deprivation perspective. Habitat International, 130, 102685. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197397522001825>.

Reece J.W.(2018). In pursuit of a twenty-first century just city: The evolution of equity planning theory and practice. Journal of Planning Literature 33(3): 299–309. https://www.researchgate.net/publication/323361155_In_Pursuit_of_a_Twenty-first_Century_Just_City_The_Evolution_of_Equity_Planning_Theory_and_Practice.