

تحلیل سطح دسترسی به فضاهای فراغتی درون شهری با استفاده از روش تحلیل

شبکه (مورد مطالعه: محله‌های مسکونی منطقه ۹ تهران)

احمد پورا احمد^۱

حسن رضایی نیا^۲

علی حسینی^{۳*}

a.hosseini@ut.ac.ir

سهیلا اندیشه^۴

میلااد امینی^۵

تاریخ پذیرش: ۹۶/۲/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۵/۹/۹

چکیده

زمینه و هدف: فضاهای گذران اوقات فراغت، از مهم‌ترین حوزه‌های عمل‌کردی در شهرها هستند. دسترسی مناسب به این فضاها می‌تواند نقش موثری در تعادل روحی شهروندان داشته باشد. به دلیل این که نوع دسترسی، بر اساس فاصله و زمان رسیدن از یک مکان به مکان دیگر سنجیده می‌شود، می‌توان به نقش بسیار مهم ساختار شبکه معابر در این زمینه پی برد.

روش بررسی: در پژوهش حاضر، که به روش توصیفی تحلیلی و با استفاده از داده‌های کتابخانه‌ای و میدانی انجام شده است، دسترسی به فضاهای فراغتی منطقه ۹ تهران در ارتباط با شبکه معابر آن تحلیل گردید. با استفاده از روش تحلیل شبکه، در مجموع دسترسی به ۱۱ نوع از فضاهای فراغتی در قالب ۴ کاربری (پارک و فضای سبز، ورزشی، فرهنگی و پذیرایی) مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: سطوح ارزیابی دسترسی، شامل سه سطح خوب، متوسط و ضعیف بود که یافته‌ها نشان داد دسترسی به فضاهای ورزشی مطلوب بوده و مراکز پذیرایی و پارک‌ها و فضای سبز نیز دارای دسترسی نسبتاً مطلوبی هستند؛ اما دسترسی به فضاهای فرهنگی به صورت متوسط و ضعیف بود. به طور کلی از نظر کیفیت دسترسی، منطقه ۹ تهران به دو بخش شرقی و غربی تقسیم شده است که نیمه غربی آن دارای دسترسی مطلوب‌تری نسبت به نیمه شرقی است.

۱- استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲- دانش‌آموخته دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳- استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران. * (مسوول مکاتبات)

۴- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور تهران، تهران، ایران.

۵- پژوهشگر دکتری شهرسازی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

بحث و نتیجه‌گیری: هم‌چنین نتایج حاصل از نقشه دسترسی یکپارچه به فضاهای فراغتی نشان داد که دسترسی در جوار خیابان‌های اصلی و شریانی، بهتر از بخش‌های داخلی بلوک‌هاست. این مسأله در نیمه شرقی منطقه به وضوح مشخص است. نتیجه این امر، محرومیت بخش‌های داخلی محله‌ها و پیدایش نابرابری در دسترسی به فضاهای فراغتی است.

واژه‌های کلیدی: دسترسی، فضاهای فراغتی، تحلیل شبکه، منطقه ۹ شهر تهران.

Analyzing the Level of Access to Leisure Spaces within the City Using Network Analysis Method: The Case Study of Neighborhoods in District 9 of Tehran

Ahmad Pourahmad¹

Hassan Rezaenia²

Ali Hosseini^{3*}

a.hosseini@ut.ac.ir

Soheila Andisheh⁴

Milad Amini⁵

Admission Date: May 10, 2017

Date Received: November 29, 2016

Abstract

Background and Objective: Leisure spaces are the most important functional areas of the city. Convenient access to these spaces can be effective in balancing the soul of citizens. Because the type of access is measured based on the distance and arrival time from one place to another, we can realize the crucial role of the network in this regard.

Method: In this paper which has been done by descriptive analytic method using library and field data collecting, access to leisure spaces in district 9 of Tehran were analyzed in relation to the street network. In this way, access to 11 types of leisure spaces in four land use functions (parks and green space, sports, cultural and entertainment) were evaluated using network analysis.

Findings: Levels of access assessment were including the good, average and poor levels and the results showed that access to the sport centers is mostly good and access to the parks, green spaces and catering spaces is relatively good, but access to the cultural spaces is average and poor. In terms of access quality, district 9 of Tehran is divided into two parts, east and west that the western half has better access to leisure spaces than another.

Discussion and Conclusion: Also, the results of integrated access to leisure facilities map showed that access to leisure facilities along major arterial streets is better than near parts of blocks. This is especially clearly marked in the eastern half of the area. The result of this problem is exclusion the inside parts of neighborhoods and the rise of inequality in access to leisure spaces.

Keywords: Accessibility, Leisure Spaces, Network Analysis, District 9 of Tehran.

1- Professor, Department of Human Geography, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran.

2- PhD., Department of Human Geography, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran.

3- Assistant Professor, Department of Human Geography, Faculty of Geography University of Tehran, Tehran, Iran. **(Corresponding Author)*

4- M.Sc., Department of Geography and Urban Planning, University of Payame-Noor Tehran, Tehran, Iran.

5- PhD. Candidate, Department of Urbanism, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

مقدمه

به همین دلیل نتایج حاصل از این نوع تحلیل از درجه اطمینان بسیار بالایی نسبت به تحلیل‌های فضایی برخوردار هستند که فقط به تعیین بزرگ‌ترین مسیر بین دو نقطه می‌پردازند (۲۱). در طول چند دهه اخیر، با تغییر بنیادهای شهرنشینی و دگرگونی در مفاهیم کار، سکونت و فراغت، فضاهای فراغتی به یکی از ضرورت‌های حیاتی جوامع بشری و یکی از مشغله‌های مهم برنامه‌ریزان و مدیران بدل شده و به عنوان یکی از کاربری‌های اصلی شهری پذیرفته شده است (۲۲). به همین دلیل چگونگی دسترسی به این فضاها از موضوعات مهم در برنامه‌ریزی شهری کنونی است که تاکنون در ایران مغفول مانده است. از این رو در پژوهش حاضر، سطح دسترسی به مراکز فراغتی منطقه ۹ تهران در ارتباط با شبکه معابر آن تحلیل شده است.

مطالعه موردی این پژوهش، منطقه ۹ شهرداری تهران است. این منطقه هم از لحاظ هندسی (موقعیت نسبت به شمال و جنوب شهر) و هم از نظر کیفیت توسعه یافتگی در سطح متوسط و متوسط به پایین قرار دارد (۲۳، ۲۴). از این رو می‌تواند به عنوان یکی از بهترین نمونه‌ها برای نشان دادن مشکلات شهر تهران به ویژه از جنبه فضاهای فراغتی باشد. منطقه ۹ به دلیل وجود عناصری هم چون فرودگاه مهرآباد، برج آزادی و عبور دو بزرگراه به نام بزرگراه آیت‌الله سعیدی و ۶۵ متری فتح از درون منطقه، هم چنین استقرار بر سر راه اتوبان تبریز تهران و ترمینال غرب، دارای پویایی و تحرک جمعیتی زیادی است و روزانه جمعیت زیادی در این منطقه جابه‌جا می‌شوند؛ به طوری که این منطقه، تبدیل به یکی از گذرگاه‌های شهر تهران شده است که بخش‌های شمالی و جنوبی شهر را به هم ارتباط می‌دهد. بر طبق پژوهش‌های پیشین (۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹) که در مورد منطقه ۹ انجام شده است، سه معضل اساسی این منطقه شامل فرسوده بودن بیش از ۸۰ درصد بافت منطقه کمبود و توزیع نامناسب فضاهای گذران اوقات فراغت برای ساکنین و جمعیت عبوری روزانه و وجود پهنه‌های صنعتی در منطقه در افت کیفیت زندگی ساکنین تأثیرگذار بوده‌اند. به همین دلیل، پرداختن به بحث دسترسی به فضاهای فراغتی به

نگاهی به پژوهش‌های اخیر در حوزه برنامه‌ریزی فضایی نشان می‌دهد که تقاضا برای روش‌های جدید که کارکردی فراتر از توصیف و نمایش اطلاعات مکانی داشته باشند، رو به افزایش است (۱). وجود قابلیت‌هایی در سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) هم چون تجسم، بازیابی سریع داده‌ها و دست‌کاری آن‌ها، نیاز به روش‌های جدیدی از تجزیه و تحلیل داده‌های اکتشافی را پدید آورده است که بر روی جنبه‌های فضایی داده‌ها تمرکز دارند (۲). به عنوان مثال، الگوهای فضایی سوانح رانندگی (۳، ۴، ۵)، الگوهای پراکندگی جرم و جنایت در محله‌های مسکونی (۶، ۷، ۸)، میزان گسترش سطوح آلودگی در شهرها (۹، ۱۰)، بهداشت و سلامت شهری (۱۰، ۱۱، ۱۲)، مباحث مربوط به دسترسی به خدمات شهری (۱۳، ۱۴)، عدالت فضایی در برخورداری از تسهیلات عمومی (۱۵) و تحلیل‌های فضایی دسترسی به امکانات فراغتی در شهرها (۱۶، ۱۷) همگی موضوعاتی هستند که نیاز به روش‌های جدید و خلاقانه را در برنامه‌ریزی شهری ایجاب می‌کنند.

مبحث دسترسی به مراکز عمومی درون شهری و سنجش سطوح آن، از موضوعات مهمی است که می‌توان در آن از روش‌های نوین برنامه‌ریزی فضایی استفاده کرد. در ایران، متأسفانه تاکنون قابلیت دسترسی ساکنین به این مراکز کم‌تر مورد توجه قرار گرفته است. در حالی که یکی از عمده‌ترین عناصر ارتقا دهنده کیفیت محیط شهری، توسعه شاخص‌های دسترسی است و دسترسی مطلوب عاملی ضروری برای توفیق پایداری محیط شهری تلقی می‌شود (۱۸). در این میان، راه‌ها و شبکه‌های ارتباطی یک شهر از مهم‌ترین عناصر آن است که بازتاب کالبدی و فضایی مفهوم نیاز به دسترسی هستند (۱۹). مدل‌های جدید تحلیل فضایی از جمله تحلیل شبکه که بر اساس ویژگی‌های شبکه معابر شهری عمل می‌کنند، توانسته‌اند مسأله دسترسی به تسهیلات شهری را نه تنها برای یک نوع خدمت خاص، بلکه برای تعداد زیادی از تسهیلات فضایی تحلیل نمایند (۲۰). معابر و خیابان‌های شهری که نقش حیاتی در جابه‌جایی‌های درون‌شهری ایفا می‌نمایند، در تحلیل‌های مبتنی بر شبکه به صورت عوارض خطی به کار برده می‌شوند و

پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان دهنده آن است که به دلیل جدایی‌گزینی فضایی ناشی از آپارتمان‌ها، هم‌اکنون پارک‌های همسایگی معدودی برای ساکنین کیپ تاون وجود دارند که از طریق وسایل حمل و نقل عمومی قابل دسترسی باشند.

از بین پژوهش‌های داخلی نیز، تاکنون پژوهشی که به طور مستقیم مسأله دسترسی به فضاهای فراغتی را مطالعه کرده باشد وجود ندارد. بیش‌تر پژوهش‌های داخلی، در زمینه دسترسی به خدمات و تسهیلات عمومی بوده که فضاهای فراغتی نیز بخشی از آن محسوب می‌شوند. برای نمونه مطالعه رهنما و ذبیحی (۲۰) (۱۳۹۰) به بررسی توزیع تسهیلات عمومی شهر مشهد با استفاده از مدل‌های خودهم‌بستگی فضایی پرداخته‌اند که یافته‌ها نشان می‌دهد الگوی پراکنش تسهیلات در مشهد به صورت خوشه‌ای بوده و نقاط با دسترسی پایین در مجاورت یک‌دیگر واقع شده‌اند. از سویی، نواحی با ارزش بالا و جمعیت بیش‌تر برهم منطبق می‌باشند. زیاری و دیگران (۳۹) (۱۳۹۲) به سنجش عدالت فضایی بهره‌مندی از خدمات عمومی شهری براساس توزیع جمعیت و قابلیت دسترسی در شهر بابل‌سر پرداخته‌اند. مقاله پورمحمدی و سبحانی (۲۱) (۱۳۸۸) نیز تنها پژوهش مرتبط با فضاهای فراغتی است که دسترسی به این فضاها را به طور ضمنی مورد بررسی قرار داده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد فضاهای فراغتی مناطق نمونه شهر تهران در سطح قابل قبولی قرار ندارند و شهروندان تهرانی، صرف‌نظر از پایگاه اقتصادی و اجتماعی، برای بهره‌برداری از امکانات موجود فراغتی شهر با مشکلاتی از قبیل دشواری دسترسی، گرانی، شلوغی فضا و کمبود تسهیلات فراغتی مواجه هستند.

مبانی نظری پژوهش

دسترسی

دسترسی فضایی از مفاهیم اصلی در ادبیات برنامه‌ریزی حمل و نقل و جغرافیا، به ویژه در ابعاد اجتماعی، از جمله عدالت است (۴۰). دسترسی به مفهوم آسانی رسیدن به مقصد یا کاهش هزینه در مقصد می‌باشد (۴۱). هم‌چنین دسترسی، به سهولت نسبی دستیابی به مکان فعالیت‌هایی چون کار، خرید و درمان

عنوان راه حل یکی از سه معضل اصلی منطقه بوده و می‌تواند تأثیر مهمی در افزایش سرزندگی این منطقه داشته باشد. با توجه به اهمیتی که استفاده از فضاهای فراغتی در منطقه‌ای با چنین شرایطی دارد، تحلیل نحوه دسترسی به این فضاها نیز ضروری است.

پیشینه تحقیق

پژوهش‌های خارجی عموماً دسترسی به فضاهای گذران اوقات فراغت را برای اقشار کم‌توان، معلولان و افراد دارای محدودیت‌های حرکتی بررسی نموده‌اند (۳۰، ۳۱). هم‌چنین منظور از دسترسی به فضاهای فراغتی در این پژوهش‌ها، عمدتاً نابرابری اجتماعی و سیاست‌های تبعیض‌آمیز دولتی در دسترسی به این فضاهاست نه کیفیت فیزیکی محیط شهری (۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵). با این وجود، از بین پژوهش‌های خارجی مرتبط با موضوع این مقاله، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

هرناندز و تیسریچ (۳۶) (۲۰۱۵) رابطه بین شبکه ارتباطی و محرومیت اجتماعی حاشیه‌نشینان کلمبیا در دسترسی به فضاهای شهری و از جمله فضاهای فراغتی را مطالعه نموده‌اند که یافته‌ها نشان می‌دهد ناکارآمد بودن شبکه ارتباطی از نظر عوامل جغرافیایی، اقتصادی، زیرساختی، کالبدی، ایمنی، فضایی و زمانی موجب محرومیت قشر بزرگی از جامعه شهری کلمبیا در دسترسی به فضاهای شهری شده است. سرپچوا و همکاران (۳۷) (۲۰۱۵) به بررسی عوامل موثر بر تحرک سال‌مندان در فضاهای عمومی شهری با توجه به امکانات حمل و نقل پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد توانایی جابه‌جایی بدون کمک، توزیع و پراکنش خدمات قابل دسترس حمل و نقل در فضاهای عمومی، تراکم شهری و الگوهای توسعه شهری، جابه‌جایی افراد سالمند را تحت تأثیر قرار می‌دهند. بنابراین، شبکه ارتباطی و تجهیزات حمل و نقل، یکی از عوامل اثرگذار در دسترسی به فضاهای فراغتی و عمومی است. ویلمس و دونالدسون (۳۸) (۲۰۱۲) نیز به بررسی عمل‌کرد، استفاده و نیاز به استفاده از پارک‌های همسایگی اجتماعی در ۵ محله سیاه‌پوست نشین کیپ‌تاون بعد از لغو قانون آپارتمان‌داری

می‌دهد. به همین دلیل، کارآمدی و بازدهی روحی شهروندان ارتباط مستقیمی با میزان کارآمدی مجموعه عمل‌کردی این فضاها دارد (۲۱). انواع فضاهای فراغتی در شهرها عبارتند از: **فضاهای باز شهری سنتی در بافت قدیمی:** معمولاً به صورت میدان‌هایی در کنار مساجد، مراکز خرید روزانه و مراکز عمومی قرار گرفته و در قالب مراکز باز محله‌ای و ناحیه‌ای، نقش اساسی در زندگی شهری روزمره مردم ایفا کرده و دارای الگوهای مشخص کالبدی می‌باشند. مطالعه عمل‌کرد فضاهای باز سنتی در شهرها نشان می‌دهد که برخی ویژگی‌های کمی و کیفی این فضاها از قبیل عملکرد، وسعت، کیفیت طراحی و عدم سازگاری آن‌ها با شرایط جسمی و روانی گروه‌های مختلف سنی موجب شده که این فضاها به طور کامل قابلیت تأمین نیازهای جدید مردم، به خصوص جوانان و نوجوانان را نداشته و بیش‌تر جهت گذران اوقات فراغت افراد مسن مورد استفاده قرار گیرند (۵۰).

فضاهای باز شهری طراحی شده: این فضاها اغلب در بخش‌های جدید شهرها به صورت فضای سبز، ورزشی، تفریحی و استراحت، به منظور استفاده شهروندان در اوقات فراغت طراحی شده‌اند (۵۰).

فضاهای باز شهری طراحی نشده: این نوع از فضاهای باز شهری معمولاً به شکل میادین، فضاهای سبز حاشیه خیابان‌ها و شریان‌های اصلی شهر و فضاهای باز ایجاد شده بر اثر خیابان‌کشی و تعریض آن‌ها در بافت شهر دیده می‌شوند. این فضاها برای گذران اوقات فراغت طراحی نشده‌اند اما به دلیل کمبود فضاهای مناسب شهری مورد استفاده مردم قرار می‌گیرند (۵۰).

پارک‌های شهری: این پارک‌ها، بخش مهمی از اکوسیستم شبکه پیچیده شهری هستند که دارای مزایایی برای جوامع شهری شامل کارکردهای مثبت محیطی، زیبایی‌شناسی، تفریحی، روانی و اقتصادی می‌باشند (۵۱). اصولاً ماهیت این فضاها به گونه‌ای است که تمام طبقات مردم می‌توانند از آن‌ها استفاده کنند. در پارک‌های عمومی سعی می‌شود که تمام

از یک مکان مفروض اشاره می‌کند (۴۲). تعریف دیگر از دسترسی، آن را نزدیکی نسبی یا مجاورت یک مکان به مکان دیگر (محل) می‌داند (۱۴). دسترسی اساساً به دو نوع تقسیم شده است: ۱- دسترسی نسبی ۲- دسترسی ترکیبی. دسترسی نسبی درجه ارتباط یا تعامل بین دو نقطه مشخص و سایر نقاط را در یک فضای جغرافیایی توصیف می‌کند. در حالی که دسترسی ترکیبی ارتباط و یا تعامل بین یک نقطه و سایر نقاط را در یک فضای جغرافیایی توصیف می‌کند (۴۳). بنابراین، نوع دسترسی با فاصله و زمان رسیدن از یک مکان به مکان دیگر سنجیده می‌شود (۴۴). در این پژوهش، دسترسی ترکیبی مدنظر نویسندگان بوده است. هم‌چنین می‌توان گفت دسترسی نتیجه تعامل چهار جزء است: جزء کالبدی، جزء حمل و نقلی، جزء زمانی و جزء فردی (۴۵) که دو مورد اول جنبه فضایی داشته و موضوع پژوهش حاضر است و از این منظر، ارتقای دسترسی مستلزم استقرار بهینه و کارآیی مراکز شهری از جمله مراکز فراغتی می‌باشد. دسترسی فضایی بر اهمیت جدایی فضایی عرضه و تقاضا، به عنوان یک مانع یا تسهیل‌گر تأکید دارد، در حالی که دسترسی غیرفضایی به موانع یا تسهیل‌گرهای غیرجغرافیایی اشاره می‌کند (۴۶، ۴۷، ۴۸).

برنامه‌ریزی دسترسی در ارتباط با روشی است که مردم در آمد کم به کالاهایی مانند غذا و خدماتی مانند مراقبت‌های بهداشتی دست پیدا کنند (۴۹) یا به تسهیلات و امکانات اساسی مانند مکان‌های اشتغال و فراغت برسند. دو مفهومی که به طور اساسی در برنامه‌ریزی و سنجش دسترسی کاربرد دارند، ارزیابی توزیع فضایی و الگوی توزیع خدمات شهری است (۱۶). از این رو در تحلیل و بررسی مسایل شهری، مطالعات دسترسی با مطالعات مربوط به عدالت اجتماعی و فضایی پیوند می‌خورد.

فضاهای فراغتی

فضای گذران اوقات فراغت، یکی از مهم‌ترین حوزه‌های عمل‌کردی در شهر است. این عمل‌کرد دربرگیرنده مجموعه فعالیت‌هایی است که شخص به میل خود برای استراحت، تفریح، گسترش اطلاعات و آموزش شخصی یا مشارکت آزادانه در زمان فراغت از تعهدات شخصی، خانوادگی و اجتماعی انجام

۲۱ و کرج و از شرق با منطقه ۱۰ هم‌جوار است (۲۵). منطقه ۹ دارای ۲ ناحیه و ۱۳ محله است. وسعت منطقه، ۱۹۶۵٫۵ هکتار یعنی در حدود ۲٫۸ درصد مساحت تهران (۲۶) و جمعیت آن در سال ۱۳۹۰ برابر با ۱۷۲۶۴۳ نفر بوده است (۵۵).

منطقه ۹ را می‌توان دروازه هوایی ورود به تهران و هم‌چنین مرکز تبادل سفر و تغییر وسیله بین نواحی شمالی، غربی استان و کشور با شهر تهران تلقی نمود. وجود بخش‌های نظامی، هوایی، صنایع و کارگاهی در منطقه از ویژگی‌های بارز آن است. بدین جهت منطقه ۹ دارای ۴ کاربری شاخص است (۲۷):

۱. فرودگاه مهرآباد و تأسیسات، تجهیزات و سازمان‌های وابسته به حمل و نقل هوایی

۲. کاربری‌های صنعتی - کارگاهی و حمل و نقل، با کارکردی عمدتاً «فرانطقه‌ای - فراشهری» (۹٫۶ درصد مساحت منطقه)

۳. پادگان‌ها، مراکز آموزش عالی نظامی (۶٫۸ درصد مساحت منطقه)

۴. کاربری مسکونی که با مساحتی حدود ۲۶۳ هکتار (از محدوده‌ای ۶۵۵ هکتاری)، زندگی فشرده شهری را در خود جای داده است.

به دلیل ماهیت فضاهای فراغتی که با جمعیت انسانی ساکن پیوند دارد، در این تحقیق صرفاً پهنه مسکونی منطقه ۹ تهران مورد مطالعه قرار گرفته است که شامل محله‌های ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ از ناحیه ۱ و محله‌های ۷، ۸، ۹، ۱۱، ۱۲ و ۱۳ از ناحیه ۲ می‌باشد. محله ۱ شامل پهنه فرودگاه و محله ۱۰ شامل پهنه‌های صنعتی در این تحقیق منظور نشده‌اند.

ساختار شبکه معابر منطقه ۹

شبکه معابر منطقه ۹، متأثر از بافت پهنه‌های مسکونی و صنعتی است. از سویی فرودگاه مهرآباد و پادگان جی دو محدودیت اصلی این شبکه محسوب می‌شوند. ساختار قدیمی شبکه منطقه ۹ تداوم شبکه منطقه ۱۰ می‌باشد. در واقع شبکه اولیه این منطقه شامل بخشی از بافت‌های مسکونی منطقه است. از سویی این شبکه تأمین کننده دسترسی به نواحی جمعیتی غرب و جنوب غرب تهران و نیز مناطق ۵ از شمال،

وسایل سرگرمی و رفاهی، تقریباً برای هر گونه سلیقه، فکر و سن وجود داشته باشد (۵۲).

فضاهای ورزشی: گونه‌ای از فضاهای اجتماعی در سکونت‌گاه‌های انسانی است (۵۳). انواع فضاهای ورزشی بر حسب وسعت و کارکرد به قرار زیرند: مجموعه ورزشی، استادیوم، ورزش‌گاه، مجتمع ورزشی، باشگاه، سالن ورزشی، پارک‌های ورزشی، زورخانه و زمین ورزشی (۵۴).

علاوه بر موارد گفته شده، هر نوع فضایی که کارکرد گذران اوقات فراغت داشته باشد جزو این نوع فضاها محسوب می‌شود. مانند مسیرهای عبور پیاده، کاربری فرهنگی، پذیرایی و گردش‌گری.

روش‌شناسی

این پژوهش از نظر هدف از نوع کاربردی و از نظر روش، توصیفی - تحلیلی است. ابتدا با استفاده از داده‌های کتابخانه‌ای، انواع فضاهای فراغتی طبقه‌بندی شد و استانداردهای دسترسی استخراج گردید، سپس انواع فضاهای فراغتی منطقه ۹ با استفاده از روش میدانی شناسایی و در محیط GIS ثبت گردیدند. روش اصلی استفاده شده برای تحلیل داده‌ها، روش تحلیل شبکه^۱ بوده و علاوه بر آن، از قابلیت‌های مختلف سیستم اطلاعات جغرافیایی همانند تعیین حریم^۲، ترکیب نقشه^۳ و یکپارچه‌سازی^۴ استفاده شده است. مراحل انجام کار و پیاده‌سازی روش‌ها در هفت گام توضیح داده خواهد شد.

معرفی محدوده مورد مطالعه

منطقه ۹ شهرداری تهران با ۲۰ کیلومتر مربع وسعت، منطقه‌ای حاشیه‌ای است که در منتهی‌الیه غرب تهران بزرگ قرار داد. همان‌طور که در نقشه ۱ مشاهده می‌شود این منطقه از شمال با مناطق ۲ و ۵، از جنوب با مناطق ۱۷ و ۱۸، از غرب با منطقه

- 1- Network Analyst
- 2- Buffering
- 3- Map Calculator
- 4- Union

واسطه وجود فرودگاه مهرآباد گرفتار محدودیت‌هایی هستند. معابر اصلی مؤثر بر این شبکه در سطح منطقه و فرامنطقه‌ای در شرایط حاضر بزرگراه‌های اشرفی اصفهانی و جناح از شمال، بزرگراه مخصوص کرج از غرب، بزرگراه سعیدی از جنوب، بزرگراه فتح از غرب می‌باشند (نقشه ۲).

۲۱ از غرب، ۱۸ از جنوب و ۱۰ از شرق است. ضمن آن که شبکه معابر منطقه متأثر از شبکه بزرگراهی کلان‌شهری و راه آهن تهران- تبریز نیز هست (۲۷). معابر شرقی- غربی اصلی منطقه نیز به واسطه وجود پادگان جی در انتهای بزرگراه فتح دچار انسداد گردیده‌اند. معابر شمالی- جنوبی اصلی منطقه به



نقشه ۱- موقعیت منطقه ۹ در میان مناطق ۲۲ گانه تهران

Figure 1. Position of district 9 in the 22 districts of Tehran



نقشه ۲- شبکه معابر اصلی منطقه ۹ تهران

Figure 2. The main street network of the district 9

بحث و یافته‌ها

گام نخست: تقسیم‌بندی فضاهای فراغتی مورد مطالعه

در این پژوهش، چهار نوع از فضاهای گذران اوقات فراغت مورد بررسی قرار گرفت که شامل مراکز فرهنگی (اماکن تاریخی و فرهنگی که کارکرد گذران اوقات فراغت داشته باشند)، خدمات

جهان‌گردی و پذیرایی، ورزشی و فضای سبز است (نقشه ۳). مقیاس عمل‌کردی این فضاها در سطح محله و ناحیه بوده که به تفکیک انواع فضاهای زیر مورد مطالعه قرار گرفتند:
 ✓ فرهنگی (در سطح محله): موزه، فرهنگ‌سرا، کتابخانه

فضاهای سبز منطقه شامل دو نوع اصلی فضاهای سبز عمومی با مساحت ۷۱۷۴۶۵ مترمربع و فضاهای سبز خصوصی با مساحت ۲۰۵۴۴۷۸ مترمربع است. فضاهای خصوصی متعلق به پادگان‌ها، بیمارستان، فرودگاه و پهنه‌های صنعتی-کارگاهی و در برخی موارد در تملک اشخاص و سازمان‌هاست. گرچه این

- ✓ پذیرایی (در سطح محله): رستوران و فست فود، کافی شاپ و قهوه‌خانه
- ✓ فضای سبز (در سطح محله و ناحیه): پارک و بوستان محله، پارک ناحیه‌ای، فضای سبز
- ✓ ورزشی (در سطح محله و ناحیه): زمین ورزشی، زمین بازی کودکان، سالن سرپوشیده



نقشه ۳- توزیع و پراکندگی انواع فضاهای فراغتی در منطقه ۹ تهران

Figure 3. Distribution of leisure spaces in the district 9

که مجموعاً دارای مساحت ۱۱۹۰۰ مترمربع است. سرانه پذیرایی منطقه ۹ همانند سایر کاربری‌های فراغتی، در وضعیت نامطلوبی قرار دارد. مطابق نتایج حاصل از مطالعه میدانی مشخص گردید که بخش شمالی منطقه بیش‌تر دارای فضاهای مدرن کوچک نظیر کافی‌شاپ و فست فود است، در حالی که بخش جنوبی ناحیه، رستوران و قهوه‌خانه‌ها را در خود جای داده است.

گام دوم: تعیین استاندارد فضاهای فراغتی و مقیاس

عمل‌کردی خدمات و فعالیت‌ها

هر فعالیتی در شهر شعاع عمل‌کردی خاصی دارد که به آن آستانه‌ی فعالیتی گفته می‌شود. طبق این ویژگی، سطح متناسبی از کالبد یک شهر به آن فعالیت اختصاص می‌یابد. از آن‌جا که

فضاها از لحاظ اکولوژیکی و اقلیمی در منطقه بی‌تاثیر نیستند، اما نمی‌توانند عمل‌کرد فراغتی عمومی داشته باشند (۲۵). فضاهای سبز عمومی شامل پارک‌ها، میدان‌ها، رفیوژ، لچکی، جنگل‌کاری و درختان معابر است (۵۶).

بر طبق داده‌های شهرداری منطقه ۹ و مشاهدات میدانی، در مجموع ۳۷ مرکز ورزشی شامل زمین بازی، باشگاه و سالن ورزشی در منطقه وجود دارد که دارای مساحت ۵۵۴۴۶ مترمربع می‌باشند. هم‌چنین مجموع فضاهای فرهنگی محدوده مورد مطالعه، ۱۷ مرکز است که شامل ۵ کتاب‌خانه، ۱ موزه و ۱۱ فرهنگ‌سراست. منطقه ۹ تهران از لحاظ سرانه فرهنگی بسیار فقیر است. کل مساحت این کاربری در وضع موجود برابر با ۹۷۷۹ مترمربع می‌باشد. مجموع فضاهای پذیرایی نیز، ۳۸ مورد و شامل رستوران، کافی‌شاپ، فست‌فود و قهوه‌خانه است

عمل کردی و آستانه فعالیتی این فضاها از منابع مختلف استخراج و با یکدیگر ترکیب شد. جدول (۱) استاندارد و مقیاس عمل کردی فضاهای فراغتی را نشان می‌دهد. این استانداردها بیش تر برای یک شهر متوسط و بزرگ کاربرد دارند.

در برنامه‌ریزی کاربری اراضی، کاربری مجزایی برای فراغت در نظر گرفته نشده است و این کاربری تحت عنوان فضاهای ورزشی تفریحی و فضاهای سبز بررسی می‌شوند (۵۷). از این رو اطلاعات لازم در خصوص سرانه‌ها، سطوح مورد نیاز، شعاع

جدول ۱- استاندارد فضاهای فراغتی و مقیاس عمل کردی خدمات و فعالیت‌ها

Table 1. Standard of leisure spaces and functional scale of the services and activities

خدمات مورد نظر	شعاع عمل کرد	جمعیت زیر پوشش	مساحت	سرانه به ازای هر نفر	ظرفیت متوسط
پارک محله	۸۰۰ متر	۱۲۵۰-۷۰۰ خانوار	۱۴۰۰۰ مترمربع	۲ مترمربع	۶۰۰۰-۴۰۰۰ نفر
پارک ناحیه	۱۰۰۰-۳۰۰۰ متر	۳۵۰۰-۵۰۰۰ خانوار	۴-۶ هکتار	۱/۵ مترمربع	۳۰۰۰ نفر
پارک شهر	۵-۶ کیلومتر	۱۰۰۰۰۰ نفر	حداقل ۶ هکتار	۴ مترمربع	۱۰۰۰۰۰ نفر
سینما، فرهنگ‌سرا	۱۰۰۰-۳۰۰۰ متر	۳۵۰۰-۵۰۰۰ خانوار	-	۰/۳ مترمربع	-
زمین ورزش (محله)	۴۰۰-۸۰۰ متر	۵۰۰۰ نفر	۲ هکتار	۰/۴ مترمربع	-
زمین ورزش (ناحیه)	۴۰۰۰-۶۰۰۰ متر	۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ نفر	۱۰ هکتار	۰/۴ مترمربع	-
پذیرایی	۸۰۰ متر	-	-	۰/۳ مترمربع	-

منبع: اقتباس از ۵۷ و ۵۸

تسهیلات فراغتی محدوده، در دو سطح محله‌ای و ناحیه‌ای تعیین گردید. بدین صورت که شعاع دسترسی برای هر کدام از تسهیلات در سطح محله‌ای ۶۵۰ متر و در سطح ناحیه‌ای ۱۵۰۰ متر در نظر گرفته شد (نقشه ۴ و ۵). همان‌گونه که ملاحظه می‌شود شعاع خدمات‌رسانی فضاهای فراغتی، تنها بخشی از منطقه را تحت پوشش خود قرار می‌دهد و بخش‌هایی از منطقه در شعاع عمل کرد آن قرار نمی‌گیرند. از سوی دیگر، این روش به تنهایی نمی‌تواند گویای تناسب یا عدم تناسب دسترسی به این تسهیلات باشد. از این رو باید از روش تکمیلی دیگری برای نشان دادن نحوه دسترسی‌ها استفاده شود. برای این کار وزن‌دهی به شعاع دسترسی روش مناسبی است.

گام پنجم: وزن‌دهی به شعاع دسترسی فضاهای فراغتی

با استفاده از فاصله تسهیلات از شبکه معابر، حداقل و حداکثر دسترسی برای کاربری‌های فراغتی بر طبق منابع مختلف مشخص گردید که جدول ۲ نتیجه آن را نشان می‌دهد.

گام سوم: ایجاد شبکه دسترسی و پیاده‌سازی نقاط در

سیستم اطلاعات جغرافیایی

ابتدا از طریق گزینه ArcCatalog شبکه‌ای از راه‌های اصلی و فرعی تهیه شده و مشخصات شبکه ارتباطی و سایر اطلاعات تکمیلی شبکه مانند نوع خیابان (شریانی، جمع و پخش‌کننده و دسترسی محلی)، طول و عرض معبر، یک طرفه، دوطرفه و بن بست بودن و محدودیت‌های موجود شبکه مانند انسداد وارد نرم‌افزار گردید. هم‌چنین کلیه کاربری‌های فراغتی شامل ۱۱ نوع تسهیلات و ۱۱۷ مکان بر روی نقشه شبکه ارتباطی منطقه ۹ در GIS ایجاد شد.

گام چهارم: تعیین شعاع خدمات‌رسانی تسهیلات

در این مرحله بر اساس شعاع خدمات‌رسانی هر یک از تسهیلات و با توجه به جدول (۱)، بافر یا حریمی که میزان دسترسی به آن تسهیلات را معین کند، زده شده است. این حریم با توجه به استاندارد فاصله دسترسی به هر یک از



نقشه ۵- شعاع خدمات رسانی در سطح محله

Figure 5. Services radius in the neighborhood



نقشه ۴- شعاع خدمات رسانی در سطح ناحیه

Figure 4. Services radius in the area

جدول ۲- کم‌ترین و بیش‌ترین فاصله دسترسی از شبکه معابر

Table 2. Minimum and maximum distance of access from the streets network

مقیاس عمل کرد	بیش‌ترین فاصله (متر)	کم‌ترین فاصله (متر)	کاربری فراغتی
محله‌ای	۹۰۰	۷۰۰	پارک و بوستان محله
ناحیه‌ای	۲۰۰۰	۱۵۰۰	پارک ناحیه‌ای
محله‌ای	۹۰۰	۷۰۰	فضای سبز
ناحیه‌ای	۳۰۰۰	۲۰۰۰	زمین ورزشی
محله‌ای	۱۰۰۰	۸۰۰	زمین بازی کودکان
ناحیه‌ای	۳۰۰۰	۲۰۰۰	سالن سرپوشیده
ناحیه‌ای	۳۰۰۰	۱۰۰۰	موزه
ناحیه‌ای	۳۰۰۰	۱۰۰۰	فرهنگ‌سرا
محله‌ای	۸۰۰	۶۰۰	کتابخانه
محله‌ای	۸۰۰	۶۰۰	رستوران و فست فود
محله‌ای	۸۰۰	۶۰۰	کافی شاپ و قهوه‌خانه

منبع: اقتباس از ۵۷ و ۵۸

بودن، انسداد، شعاع عمل‌کردی تسهیلات و همچنین استاندارد فاصله دسترسی از شبکه معابر با استناد به جدول (۲) گردید. روش وزن‌دهی بدین صورت بود که به آن قسمت از منطقه که دسترسی مناسبی به تسهیلات داشتند، امتیاز ۹ (حداکثر)، به

بعد از به دست آوردن بیش‌ترین و کم‌ترین فاصله دسترسی از شبکه معابر، با استفاده از گزینه Polygon Generation اقدام به وزن‌دهی به تسهیلات بر اساس قابلیت‌ها و محدودیت‌های شبکه ارتباطی از قبیل عرض شبکه، بن بست

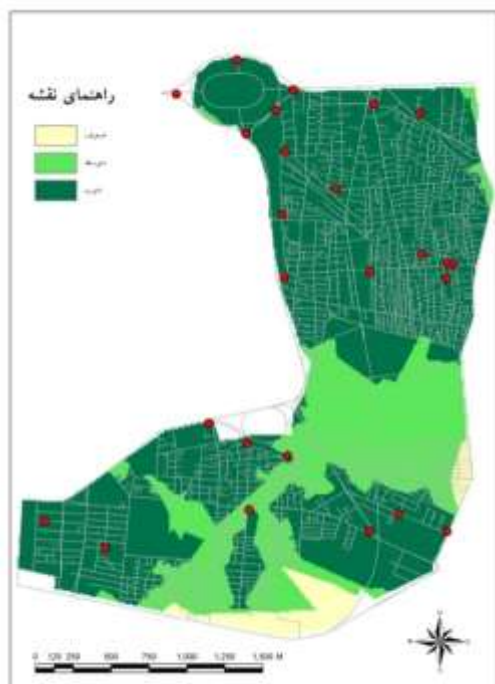
دست آمده در نقشه‌های (۷ تا ۱۰) قابل مشاهده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، فضاهای فراغتی منطقه از نظر نوع دسترسی دارای وضعیت متفاوتی هستند. فضاهای ورزشی دارای دسترسی مناسبی بوده به نحوی که تمام منطقه را پوشش داده و توزیع متناسب با شبکه‌های ارتباطی دارند. از مهم‌ترین دلایل این وضعیت بهینه می‌توان به تعداد مناسب این مراکز در سطح منطقه و هم‌چنین نحوه استقرار و مکان‌یابی آن‌ها اشاره کرد. دسترسی به پارک‌ها و فضاهای سبز در سطح متوسط تمامی منطقه را پوشش داده اما در سطح خوب، دسترسی بخش‌های شمالی منطقه بهتر از بخش جنوبی است. از نظر دسترسی به مراکز فرهنگی، منطقه عملاً به دو نیمه شرقی و غربی تقسیم شده است که نیمه شرقی دسترسی ضعیفی داشته و نیمه غربی دارای دسترسی متوسط و خوب می‌باشد.

همان‌گونه که در نقشه (۹) ملاحظه می‌شود، مکان‌یابی مراکز فرهنگی در نیمه غربی منطقه صورت گرفته است که دسترسی را برای ساکنین نیمه دیگر دشوار کرده است. در نهایت دسترسی تمامی بخش‌های منطقه به مراکز پذیرایی در سطح متوسط بوده و بخش‌های شمالی و جنوبی منطقه دارای سطح دسترسی خوب هستند.

قسمت‌هایی که تا حدی دسترسی مناسب داشتند، امتیاز ۵ و به سایر قسمت‌ها که دسترسی ضعیفی به آن تسهیلات داشتند، امتیاز ۱ داده شد. به طور در مورد تسهیلات فرهنگی با استفاده از معیار شعاع خدمات‌رسانی تسهیلات امتیازها به این صورت تعریف شد: برای شعاع خدمات‌رسانی کم‌تر از ۶۰۰ متر امتیاز ۹ (دسترسی خوب)، شعاع ۶۰۰ تا ۸۰۰ متر امتیاز ۵ (دسترسی متوسط) و شعاع بیش از ۸۰۰ متر امتیاز ۱ (دسترسی ضعیف) در نظر گرفته شد. به این ترتیب در مجموع ۱۱ لایه برای تمامی تسهیلات فراغتی ایجاد شد که در هر لایه سه نوع دسترسی (خوب، متوسط و ضعیف) تعریف گردید. سپس داده‌ها تحلیل شده و خروجی کار به صورت نقشه دسترسی استخراج شد. این نقشه برای تمامی انواع تسهیلات فراغتی منطقه شامل موزه، کتاب‌خانه، فرهنگ‌سرا، فست‌فود، کافی شاپ، رستوران، پارک، فضای سبز، زمین ورزشی، زمین بازی کودکان و سالن ورزشی تهیه شد. نقشه ۶ شعاع دسترسی وزنی به فرهنگ‌سراها در منطقه ۹ را برای نمونه نشان می‌دهد. برای سایر تسهیلات نیز چنین نقشه‌ای تهیه گردید.

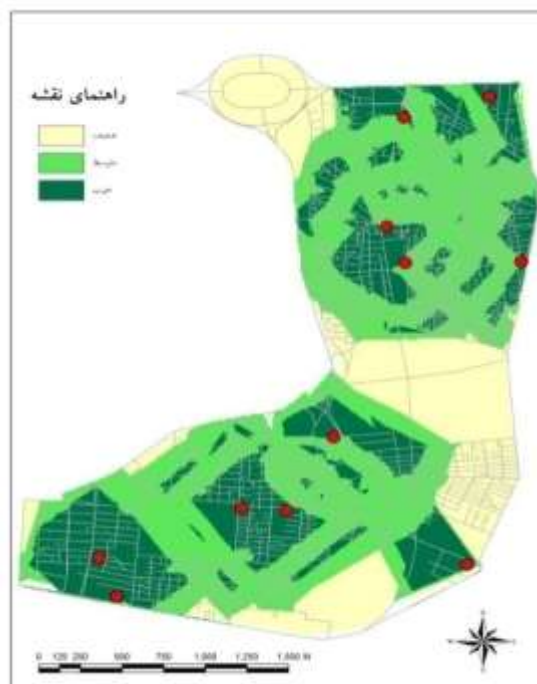
گام ششم: یکپارچه‌سازی نقشه‌ها

در گام بعدی نقشه‌های تهیه شده از تسهیلات، با استفاده از گزینه یکپارچه کردن به یک نقشه واحد تبدیل شد. این کار برای تمامی فضاهای چهارگانه فراغتی انجام گردید. نتایج به



نقشه ۷- شعاع دسترسی وزنی به پارک و فضای سبز در منطقه ۹

Figure 7. Weight access radius to the parks and green spaces in district 9



نقشه ۶- شعاع دسترسی وزنی به فرهنگسراها در منطقه ۹
Figure 6. Weight access radius to the cultural centers in district 9



نقشه ۹- شعاع دسترسی وزنی به فضاهای فرهنگی در منطقه ۹

Figure 9. Weight access radius to cultural spaces in district 9



نقشه ۸- شعاع دسترسی وزنی به فضاهای ورزشی در منطقه ۹

Figure 8. Weight access radius to the sport spaces in district 9



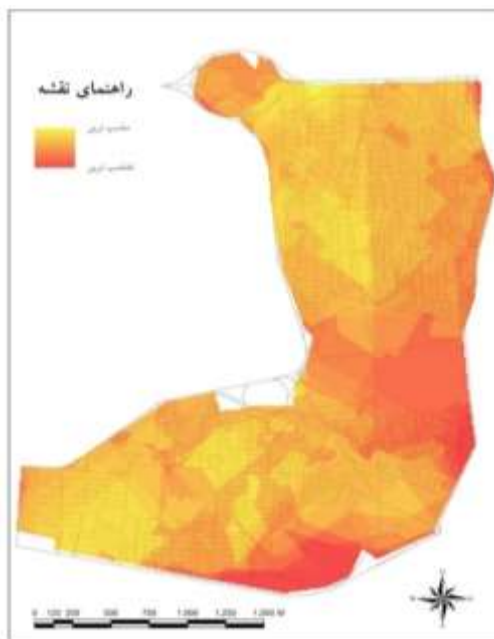
نقشه ۱۰- شعاع دسترسی وزنی به فضاهای پذیرایی در منطقه ۹

Figure 10. Weigh access radius to the hospitality spaces in district 9

گام هفتم: ترکیب نقشه‌ها

در گام آخر تمامی نقشه‌های تهیه شده برای تسهیلات فراغتی ۴ گانه منطقه ۹ با استفاده از گزینه ترکیب نقشه در سیستم اطلاعات جغرافیایی، با یکدیگر ترکیب شده و خروجی نهایی تحقیق به صورت دسترسی یکپارچه نشان داده شد که میزان دسترسی نهایی را به فضاهای فراغتی با درجات طیفی متفاوت مشخص می‌کند (نقشه ۱۱). نقاط کم‌رنگ دارای مناسب‌ترین دسترسی و نقاط پررنگ دارای نامناسب‌ترین دسترسی به این فضاها هستند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، دسترسی به فضاهای فراغتی در منطقه ۹ دارای نابرابری فضایی است. به طوری که می‌توان این منطقه را از نظر دسترسی یکپارچه، به دو نیمه تقسیم کرد که نیمه غربی دارای دسترسی مناسب‌تری نسبت به نیمه شرقی است. از طرفی، دسترسی به تسهیلات فراغتی در جوار خیابان‌های اصلی و شریانی بهتر از بخش‌های داخلی بلوک‌ها است. این مسأله به ویژه در نیمه شرقی منطقه به وضوح مشخص است. این در حالی است که شعاع عمل‌کرد و خدمات‌رسانی برخی از مراکز فراغتی در سطح محله‌ای بوده و

بایستی در بخش‌های داخلی بلوک‌ها نیز دسترسی مناسبی وجود داشته باشد. یکی از دلایل این مسأله، ساختار کالبدی ویژه منطقه ۹ است. به دلیل نبود سلسله‌مراتب مشخص در سطوح عمل‌کردی فعالیت‌ها (واحد همسایگی، محله، ناحیه و منطقه) سازمان فضایی معشوشی در منطقه بروز یافته است. همچنین وجود پادگان جی در نیمه شمال شرقی منطقه (محله ۷)، سبب دوپارگی بافت مسکونی آن شده و عملاً ارتباط شمالی و جنوبی محلات با یکدیگر قطع گردیده است. این مسأله باعث شده است تا دسترسی به مراکز فراغتی منطقه که بیش‌تر حول میدان آزادی تمرکز یافته‌اند، برای ساکنین محلات دیگر به ویژه بخش‌های جنوبی منطقه دشوار شود. قرارگیری فرودگاه مهرآباد نیز از دیگر محدودیت‌های دسترسی به امکانات فرامنتقه‌ای مانند منطقه ۲۲ است. از این رو بازتوزیع کاربری‌ها و برنامه‌ریزی مجدد برای ارتقای دسترسی در نقاط خاصی از منطقه ضروری است.



نقشه ۱۱- دسترسی نهایی ترکیبی به تسهیلات فراغتی منطقه ۹

Figure 11. Synthetic final access to leisure facilities in district 9

نتیجه‌گیری

در تحقیق حاضر با استفاده از روش تحلیل شبکه، سطوح دسترسی به فضاهای فراغتی منطقه ۹ تهران بررسی گردید و حاصل کار به صورت نقشه‌های مجزا ابتدا برای ۱۱ نوع از فضاهای گذران اوقات فراغت و سپس با یکپارچه کردن نقشه‌ها برای ۴ نوع اصلی تسهیلات فراغتی تهیه شد. در پایان نیز با ترکیب نقشه‌های تولید شده در مراحل قبل، نقشه نهایی دسترسی یکپارچه به تسهیلات فراغتی ارایه گردید. ابتدا برآوردی از وضعیت منطقه بر اساس شعاع خدمات‌رسانی مراکز و تسهیلات فراغتی با استفاده از روش بافرینگ صورت گرفت که نتایج نشان داد منطقه ۹ در مجموع دارای کمبود فضاهای فراغتی است. این کمبود، در سطح محله بیش‌تر از سطح ناحیه نمایان است. به طوری که بخش‌هایی از منطقه خارج از شعاع پوشش خدمات‌رسانی این مراکز قرار دارند. در واقع مراکز و تسهیلات واقع شده در اطراف میدان آزادی در نیمه شمالی محله دارای شعاع خدمات‌رسانی بهتری نسبت به نیمه جنوبی بودند. از مهم‌ترین علل این مسأله می‌توان به مکان‌یابی و تعداد فضاهای مورد بررسی اشاره کرد که در نقاط خاصی از منطقه در کنار یک‌دیگر تجمع یافته‌اند.

از طرفی تحقیق حاضر در پی پاسخ‌گویی به دو سوال مهم بود. نخست این‌که چه تفاوتی بین فضاهای فراغتی منطقه ۹ از نظر کیفیت دسترسی وجود دارد؟ و دوم چه تفاوتی بین بخش‌های منطقه از نظر دسترسی به این فضاها دیده می‌شود؟ برای پاسخ به سوال نخست، از روش وزن‌دهی به شعاع دسترسی که بخشی از روش تحلیل شبکه است، استفاده گردید. نتایج نشان داد که بین فضاهای چهارگانه فراغتی منطقه از نظر سطوح دسترسی تفاوت وجود دارد. در سطح کلی، مراکز فراغتی چهارگانه منطقه از نظر مطلوب بودن دسترسی به ترتیب عبارتند از: ورزشی، پارک‌ها و فضاهای سبز، مراکز پذیرایی و مراکز فرهنگی. از سویی، در سطوح سه‌گانه دسترسی، نتایج زیر به دست آمد:

✓ دسترسی به فضاهای ورزشی در دو سطح خوب و متوسط بود. تقریباً تمامی بخش‌های منطقه دارای دسترسی مناسب به این فضاها بودند.

✓ دسترسی به پارک‌ها و فضاهای سبز دارای سه سطح خوب، متوسط و ضعیف بود. دسترسی در نیمه شمالی منطقه در سطح خوب و در نیمه جنوبی در سطح خوب و متوسط بود. ولی در مجموع، دسترسی به این نوع از فضاها مطلوب ارزیابی گردید.

- for the spatial interpolation issue. Retrieved from: http://labnt.isegi.unl.pt/links_CV/auto_correlation_autoregression_and_kriging.pdf
2. Anselin, L. (1995). Local indicators of spatial association-LISA. *Geographical analysis*, 27(2), 93-115.
 3. Xie, Z., & Yan, J. (2013). Detecting traffic accident clusters with network kernel density estimation and local spatial statistics: an integrated approach. *Journal of transport geography*, 31, 64-71.
 4. Durduran, S. S. (2010). A decision-making system to automatic recognize of traffic accidents on the basis of a GIS platform. *Expert Systems with Applications*, 37(12), 7729-7736.
 5. Erdogan, S. (2009). Explorative spatial analysis of traffic accident statistics and road mortality among the provinces of Turkey. *Journal of safety research*, 40(5), 341-351.
 6. Frazier, A. E., Bagchi-Sen, S., & Knight, J. (2013). The spatio-temporal impacts of demolition land use policy and crime in a shrinking city. *Applied Geography*, 41, 55-64.
 7. Ahmad-Nazri, M. L., Aziz, N.A., Yusoff, N. H., & Wan, W.J. & Razak, A., (2013). Impacts of urban land use on crime patterns through GIS application, *Planning Malaysia Geospatial Analysis in Urban Planning*, 2, 1-22.
 8. Zhong, H., Yin, J., Wu, J., Yao, S., Wang, Z., Lv, Z., & Yu, B. (2011). Spatial analysis for crime pattern of metropolis in transition using police records and GIS: a case study of Shanghai, China. *International journal*
- ✓ از نظر دسترسی به فضاهای فرهنگی منطقه ۹ عملاً به دو نیمه شرقی و غربی تقسیم شده است که نیمه شرقی دسترسی ضعیفی داشته و نیمه غربی دارای دسترسی در سطح متوسط و خوب می‌باشد. همچنین نیمه غربی نیز خود در سطح دسترسی خوب دچار دوپارگی بین بخش شمالی و بخش جنوبی گردیده است.
- ✓ مراکز پذیرایی در سطح دسترسی متوسط تمامی منطقه را تحت پوشش قرار داده اما در سطح دسترسی خوب به صورت دوپارگی بخش‌های شمالی و جنوبی است.
- برای پاسخ به سوال دوم از روش دسترسی یکپارچه استفاده شد. نتایج مربوط به این سوال شامل دو قسمت است:
- ✓ منطقه ۹ تهران، از نظر دسترسی یکپارچه، به دو نیمه شرقی و غربی تقسیم شده است که در نیمه غربی شاهد دسترسی بهتری نسبت به نیمه شرقی هستیم.
- ✓ از سویی، بین بخش‌های داخلی و بیرونی منطقه نیز تفاوت وجود دارد. بخش‌های داخلی بلوک‌ها از دسترسی بهینه به مراکز فراغتی محروم مانده‌اند. در حالی که بخش‌های مجاور خیابان‌های اصلی و شریانی به دلیل وضعیت مکان‌یابی این مراکز در کنار خیابان‌های اصلی دارای دسترسی بهتری هستند. این مسأله به ویژه در نیمه شرقی منطقه به وضوح مشخص است.
- در مجموع می‌توان اذعان کرد که منطقه ۹ تهران از نظر دسترسی به فضاهای فراغتی در وضعیت مناسبی قرار ندارد، به طوری که نابرابری در دسترسی، بین انواع فضاها و نیز بین بخش‌های مختلف منطقه مشهود است. منطقه ۹ تهران، منطقه‌ای با ساختار ویژه است که دارای محدودیت‌های دسترسی جدی به فضاها و مراکز گذران اوقات فراغت می‌باشد. با توجه به این‌که منطقه مذکور دارای نقش‌ها و عملکردهای گذری و فرامنطقه‌ای در شهر تهران است، از نظر توسعه فضاهای فراغتی و رفع محدودیت‌های دسترسی نیازمند توجه بیش‌تری می‌باشد.

Reference

1. Negreiros, J., Costa, A.C. Painho, M. & Santos, J. (2013). Autocorrelation, Autoregression and Kriging: Appraisal

- fuzzy-AHP and DEMATEL-ANP with GIS in a new hybrid MCDM model used for the selection of the best space for leisure in a blighted urban site. *Technological and Economic Development of Economy*, 21(5), 773-796.
17. Talen, E. (1998). Visualizing fairness: Equity maps for planners. *Journal of the American Planning Association*, 64(1), 22-38.
 18. Rahnama; M. R. (2008). Principles, foundations and models for measuring the physical form of the city. First Edition, Mashhad, Mashhad Jihad-daneshgahi. (In Persian)
 19. Zebardast, E. & Mohammadi; A., 2005; Site selection of relief centers (in the event of an earthquake) using GIS and AHP multi-criteria assessment method. *Fine Arts*, 21. 5-16. (In Persian)
 20. Rahnama, M. R. & Zabihi, J. (2011). Analysis of the distribution of public facilities in the direction of spatial justice with an integrated access model in Mashhad. *Geography and Development*, 23, 5-26. (In Persian)
 21. Zarei, Y. (2010). Analysis of spatial distribution and location of urban services in Noorabad city using GIS; Master Thesis in Geography and Urban Planning, Isfahan, University of Isfahan. (In Persian)
 22. Pourahmad, A., Hosseini, A. & Nasiri, H., 2012. Strategies for improving leisure spaces position with an emphasis on urban regeneration: A case study of Ghaytarieh neighborhood, Tehran. *Current Issues in Hospitality and Tourism- Research and Innovations*, in S. Radzi, R. of digital content technology and its applications, 5(2), 93-105.
 9. Righini, G., Cappelletti, A., Ciucci, A., Cremona, G., Piersanti, A., Vitali, L., & Ciancarella, L. (2014). GIS based assessment of the spatial representativeness of air quality monitoring stations using pollutant emissions data. *Atmospheric Environment*, 97, 121-129.
 10. Fecht, D., Beale, L., & Briggs, D. (2014). A GIS-based urban simulation model for environmental health analysis. *Environmental Modelling & Software*, 58, 1-11.
 11. Amer, S. (2007). Towards spatial justice in urban health services planning: a spatial-analytic GIS-based approach using Dar es Salaam, Tanzania as a case study (Vol. 140). Doctoral thesis, Utrecht University
 12. Nuckols, J. R., Ward, M. H., & Jarup, L. (2004). Using geographic information systems for exposure assessment in environmental epidemiology studies. *Environmental health perspectives*, 112, 1007-1015.
 13. Rahnama, M., (2005). Accessibility and Sustainability in Sydney, International Conferences on Health Risk, Bloyna, Italy, 356-370.
 14. Tsou, K. W., Hung, Y. T., & Chang, Y. L. (2005). An accessibility-based integrated measure of relative spatial equity in urban public facilities. *Cities*, 22(6), 424-435.
 15. Bassett, S. M. (2013). The role of spatial justice in the regeneration of urban spaces: Groningen, The Netherlands. MUP Capstone.
 16. Pourahmad, A., Hosseini, A., Banaitis, A., Nasiri, H., Banaitienè, N., & Tzeng, G.H., (2015). Combination of

- leisure services for disabled children. *Leisure Studies*, 30(1), 33-48.
31. Devas, M. (2003). Support and access in sports and leisure provision. *Disability & society*, 18(2), 231-245.
 32. Singleton, J. F. (2012). The World Leisure Commission on Access and Inclusion. *World Leisure Journal*, 54(3), 297-300.
 33. Stumbo, N. J., Wang, Y., & Pegg, S. (2011). Issues of access: what matters to people with disabilities as they seek leisure experiences. *World Leisure Journal*, 53(2), 91-103.
 34. Jain, R. (2007). Access to leisure: Impact of forces of liberalisation, privatisation and globalisation on socially disadvantaged groups in India. *World Leisure Journal*, 49(1), 15-23.
 35. Philipp, S. F. (1997). Race, gender, and leisure benefits. *Leisure Sciences*, 19(3), 191-207.
 36. Hernandez, D. O., & Titheridge, H. (2015). Mobilities of the periphery: Informality, access and social exclusion in the urban fringe in Colombia. *Journal of Transport Geography*. (In press).
 37. Srichuae, S., Nitivattananon, V., & Perera, R. (2016). Aging society in Bangkok and the factors affecting mobility of elderly in urban public spaces and transportation facilities. *Iatss Research*, 40(1), 26-34.
 38. Willemse, L & Donaldson, R. (2012). Community Neighbourhood Park (CNP) Use in Cape Town's Townships, *Urban Forum*, 23, 221-231
 39. Ziari, K., Mahdian Bahnemiri, M. & Mehdi, A. (2013). Assessing and measuring the spatial justice of using Hashim, C. Chik, R. Abu (Eds.). London, CRC Press, Taylor & Francis.
 23. Zangiabadi, A. & Tabrizi, N. (2006). Tehran earthquake and spatial assessment of vulnerabilities in urban areas. *Human Geography Research*, 56, 130-115. (In Persian)
 24. Mohammadzadeh Asl, N., Imam Verdi, G. & Serirafraz, M. (2010). Ranking of urban welfare indicators in different areas of Tehran; *Journal of Urban Research and Planning*, 1(1), 85-106. (In Persian)
 25. Pourahmad, A. & Akbarpour-Sarakanrud, M., Sotoudeh, S. (2009). Urban green space management in District 9 of Tehran Municipality. *Human Geography Research*, 69, 50-29. (In Persian)
 26. Amod Consulting Engineers (2007). Detailed plan of District 9 of Tehran Municipality; Tehran, Ministry of Roads and Urban Development and Tehran Municipality. (In Persian)
 27. Tehran Center for Studies and Planning (2005). Studies of the development model of District 9 of Tehran Municipality; Tehran, Amod Consulting Engineers. (In Persian)
 28. Abdoli, M. A., Haidari, M. & Kargar, A. A. (2010). Investigation of industrial waste management in District 9 of Tehran Municipality. *Environmental Studies*, 36(55), 66-59. (In Persian)
 29. Matinfar, M. (2012). Urban Blighted of District 9 of Tehran Municipality. Retrieved from: <http://nosazan9.blogfa.com/post-1.aspx> (In Persian)
 30. Emira, M., & Thompson, D. (2011). In the quest for their trust: the perceptions of families on accessing

46. Joseph, A. E. & Phillips, D. R. (1984). Accessibility and utilization: geographical perspectives on health care delivery. Sage. USA.
47. Wang, F. (2006). Quantitative Methods and Applications in GIS. CRC Press, USA.
48. Fortney, J., Rost, K., & Warren, J. (2000). Comparing alternative methods of measuring geographic access to health services. *Health Services and Outcomes Research Methodology*, 1(2), 173-184.
49. Rahnama, M.R. & Forghani, H. (2008). Planning bus access in Iran: Mashhad. *Modares Humanities Journal*, 12 (2), 96-73. (In Persian)
50. Flahat, M. S. & Kalami, M. (2008). The effect of urban open spaces on the quality of citizens' leisure time. *Urban Management Quarterly*, 22, 97-85. (In Persian)
51. Loures, L., Santos, R. & Panagopoulos, T. (2007). Urban parks and sustainable city planning-The case of Portimão, Portugal. *Population*, 15, 23.
52. Hekmati, J. (1990). Design of parks and gardens; Tehran, Siah Tiri Publications. (In Persian)
53. Karimi Saleh, M. J. (2006). Sports spaces and urban design; The first national conference on the city and sports. (In Persian)
54. Ali Mohammadi; M. (2012). Division of sports venues Retrieved from: <http://sportxmanagement.blogfa.com> (In Persian)
55. Statistics Center of Iran (2011). The General Census of Population and Housing. (In Persian)
56. Bahram Soltani, K. (1995). Proposing a method for calculating per capita urban public services based on population distribution and accessibility in Babolsar city. *Applied Research in Geographical Sciences*, 13(28), 241-217. (In Persian)
40. Lavi, M. & Mamdouhi; A. R. (2012). Development of a descriptive model of spatial access to public health services using the two-stage floating penetration method (Case study: District 10 of Isfahan Municipality). *Human Geography Research*, 44(4), 92-79. (In Persian)
41. Levine, J., & Garb, Y. (2002). Congestion pricing's conditional promise: promotion of accessibility or mobility?. *Transport Policy*, 9(3), 179-188.
42. Luo, W. & Wang, F. (2003). Measures of spatial accessibility to health care in a GIS environment: synthesis and a case study in the Chicago region. *Environment and Planning B*, 30(6), 865-884.
43. Kwok, R. C. & Yeh, A. G. (2004). The use of modal accessibility gap as an indicator for sustainable transport development. *Environment and Planning A*, 36(5), 921-936.
44. Purqiomi, H. (2010). An analysis of the spatial distribution and location of urban services in Kazerun using GIS; Master Thesis in Geography and Urban Planning, University of Isfahan. (In Persian)
45. Geurs, K. T. & Ritsema van Eck, J. R. (2001). Accessibility measures: review and applications. Evaluation of accessibility impacts of land-use transportation scenarios, and related social and economic impact. RIVM report no.408505-006, Bilthoven.

- Tehran, Office of Technical Affairs and Codification. (In Persian)
58. Razaviyan, M. T. (2002). Urban land use planning; Tehran, Monsh Publications. (In Persian)
- urban green space. Abadi, 5(17), 97-94. (In Persian)
57. Management and Planning Organization (2001). Urban green space planning rules and standards;