

علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره بیست و شش، شماره یازده، بهمن ماه ۱۴۰۳ (۷۱-۵۳)

شناسایی بهترین مناطق زندگی بر اساس شاخص کیفیت زندگی شهری (منطقه ۶ کلانشهر تهران)

مهسا باویلی^۱

حمید ماجدی^{۲*}

majedihamid14@gmail.com

زهرا سادات سعیده زراآبادی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۴/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۰

چکیده

زمینه و هدف: مهمترین قدم برای ارائه راه حل مناسب برای بهبود کیفیت زندگی در محیط شهری، ارزیابی وضعیت فعلی شاخص کیفیت زندگی در آن است. هدف این مطالعه، جستجوی بهترین مکان ها با بالاترین کیفیت زندگی با تمرکز بر شاخص های زیست محیطی در منطقه ۶ تهران می باشد.

روش بررسی: شاخص کیفیت زندگی در منطقه ۶ تهران تحت رویکرد MCDM با ۱۷ زیرشاخص در قالب ۳ شاخص زیست محیطی، ایمنی و سلامت، و خدمات و امکانات حمل و نقل مورد ارزیابی قرار گرفت. استاندارد سازی شاخص ها با روش فازی انجام شد. رتبه بندی شاخص ها با روش ANP انجام گرفت. نقشه نهایی در سال ۱۴۰۲ کیفیت زندگی محلات در ۵ سطح با روش رویهم گذاری بر اساس فرمول به دست آمد.

یافته ها: نتایج نشان داد که شاخص های زیست محیطی بالاترین وزن را از میان شاخص های اصلی کیفیت زندگی شهری داشته اند. در این گروه زیرشاخص های آلودگی هوا، پارک ها و بوستان ها، و آلودگی صوتی، بالاترین وزن شاخص را داشته اند. تحلیل نقشه طبقه بندی کیفیت زندگی محلات منطقه ۶ نشان داد که بیش از ۶۵٪ منطقه دارای کیفیت زندگی متوسط و پایین است.

بحث و نتیجه گیری: مناطق جنوبی تر مانند دانشگاه تهران، شریعتی، ایرانشهر، کشاورز غربی، میدان ولیعصر- انقلاب و نصرت فاقد مناطق با کیفیت بالا می باشند. محلات با بیشترین مساحت کیفیت زندگی زیاد و خیلی زیاد، جهاد، یوسف آباد، شیراز، و عباس آباد، در نیمه شمالی و مرکزی منطقه قرار گرفته اند. نقشه نهایی به طور مؤثری می تواند برای تدوین استراتژی های مدیریتی و برنامه ریزی مدیریت شهری، حفاظت و بازیابی محیط زیست منطقه مورد استفاده قرار گیرد.

واژه های کلیدی: شهر، پایداری، محیط، ارزیابی چندمعیاره، پایتخت.

۱- دانشجوی دکتری شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشکده عمران، معماری و هنر، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲- استاد، گروه شهرسازی، دانشکده عمران، معماری و هنر، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. * (مسوول مکاتبات).

۳- دانشیار، گروه شهرسازی، دانشکده عمران، معماری و هنر، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Identifying the best living areas based on the quality of urban life index (Region 6 of Tehran Metropolis)

Mahsa Bavili¹

Hamid Majedi^{2 *}

majedihamid14@gmail.com

Zahra Sadat Saeideh Zarabadi³

Date of Acceptance: July 8, 2024

Date of Submission: January 30, 2024

Abstract

Background and Objective: The most important step to provide a suitable solution to improve the quality of life in the urban environment is to evaluate the current state of the quality of life index. The purpose of this study is to search for the best places with the highest quality of life, focusing on environmental indicators in region 6 of Tehran.

Material and Methodology: The quality of life index in the 6th region of Tehran was evaluated under the MCDM approach with 17 sub-indices in the form of 3 indicators, environmental, safety and health, and facilities and transportation. The standardization of layers was done by the fuzzy method. Index ranking was done by ANP method. The final map in 2023 of the quality of life of was obtained in 5 levels by overlay method based on the formula.

Findings: The results showed that the environmental indices had the highest weight among the main indices of the quality of urban life. In this group, the sub-indices of air pollution, parks and gardens, and noise pollution have the highest index weight. The analysis of the classification map of the quality of life of region 6 showed that more than 65% of the region has medium and low quality of life.

Discussion and Conclusion: More southern areas such as Tehran University, Shariati, Iranshahr, west Keshavarz, Valiasr-Engelab Square and Nusrat lack high quality areas. The district with the largest area of high quality of life, Jihad, Yusef abad, Shiraz, and Abbas abad, are located in the northern and central half of the region. The final map can be effectively used for formulating management strategies and urban management planning, protecting and restoring the region's environment.

Keywords: city, sustainability, environment, multi-criteria evaluation, capital.

1- Ph.D. Candidate in Urban Development, Department of Urban Development, Faculty of Civil Engineering, Architecture and Art, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2- Professor, Department of Urban Development, Faculty of Civil Engineering, Architecture and Art, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. **(Correspondence Author)*

3- Associate Professor, Department of urbanism, Faculty of Civil Engineering, Architecture and Art, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

مقدمه

پدیده شهرنشینی در قرن اخیر به شدت افزایش یافته است. شهرها سیستم‌های پویا و پیچیده‌ای هستند که حلقه‌های بازخورد قوی بین عوامل اجتماعی، اقتصادی و محیط فیزیکی را منعکس می‌کنند. همزمان با این امر، شهرها با مخاطرات و چالش‌های مهمی مانند تخریب محیطی و فیزیکی، آلودگی‌های زیست محیطی، ترافیک، حاشیه نشینی و محرومیت‌های اجتماعی، ناامنی، بیکاری، کمبود مسکن و آسیب‌های اجتماعی و ... مواجه شده‌اند که کیفیت زندگی شهری و زیست پایدار در آنها را به شدت کاهش داده و به‌خصوص تأثیر شهر بر محیط‌زیست عمدتاً منفی بوده است (۱-۴).

اصطلاح "کیفیت زندگی شهری" (urban quality of life: UQoL) عموماً در معنای رضایت از زندگی، رفاه، امنیت و آسایش و احساس خوشبختی و شادکامی در محیط‌های شهری تعبیر می‌شود (۵-۱۰). ولی هدف این مفهوم رسیدن به توسعه پایدار شهری و همگرایی با آن را در بر دارد و هر دو مفهوم کیفیت زندگی خود مردم و وضعیت محیط زندگی آنها را شامل می‌شود (۹ و ۱۱-۱۴). این مفهوم نه تنها از فردی به فردی دیگر و در مقیاس‌های جغرافیایی مختلف، بسته به پیشینه، تجربیات، سنت‌ها، ارزش‌های فرهنگی و ابعاد ذهنی و روانی افراد متفاوت است، بلکه شامل ابعاد اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و فیزیکی نیز می‌باشد (۸-۱۰، ۱۶-۱۵). در یک تعریف دیگر کیفیت زندگی شهری برگرفته از تجربه مشترک ساکنان شهر از محیط شهری شامل کیفیت هوا، آب، ترافیک، فرصت‌های شغلی، تفریحی، و سطح توانایی شهر در پاسخگویی به اهداف مورد نظر ساکنان شهر است (۱). کیفیت زندگی ریشه در کفایت اقتصادی، سیاسی و الزامات اجتماعی یک شهر دارد. یک شهر پایدار با ایجاد فضایی سالم و خدمات شهری مناسب و در دسترس کیفیت زندگی را کنترل می‌نماید (۳، ۹، ۲۰-۱۷).

ارزیابی کیفیت زندگی شهری مهمترین بخش برنامه ریزی و مدیریت محیط شهری است. هدف از این ارزیابی نه تنها تصمیم‌گیری برای حمایت از برنامه ریزی شهری است، بلکه

به عنوان پلی برای پیوند برنامه ریزان شهری، کارشناسان محیط زیست و سایر ذینفعان عمل می‌کند (۶، ۲۲-۲۱). از طرف دیگر، هدف مطالعات کیفیت زندگی و کاربرد مفهوم و شاخص‌های آن ارتقاء شرایط زندگی مردم است. درواقع، استفاده از مفهوم کیفیت زندگی در برنامه ریزی شهری می‌تواند در دو مرحله از فرآیند برنامه ریزی استفاده شود. مرحله اول جایی است که برنامه ریزان می‌خواهند چشم‌انداز صحیح و مطمئنی از وضعیت موجود شهر داشته باشند. در این مرحله در پی آن هستند تا اولویت‌ها و مسائلی که از اهمیت بیشتری برخوردارند، به طور ویژه کانون توجه قرار دهند. بررسی ابعاد مخل کیفیت زندگی شهری می‌تواند راهنمای مناسبی برای آنها در این مرحله باشد. مرحله دوم جایی است که برنامه‌ها و پروژه‌ها باید ارزیابی شوند تا سودمندی و کارایی آنها تأیید شود. در این مرحله نیز بررسی اثرهایی که این برنامه‌ها و پروژه‌ها بر روی ابعاد مخل کیفیت زندگی شهری می‌توانند داشته باشند، راهنمای مناسبی برای تصمیم‌گیران به وجود می‌آورد. درواقع، برنامه‌ها و پروژه‌هایی سودمندی و کارایی دارد که در نهایت به ارتقاء کیفیت زندگی شهری منجر شود و به خصوص برخی ابعاد آن را که بیشتر کانون توجه برنامه ریزان شهری است، ارتقا دهد (۱ و ۱۵). شواهد گویای این امر هستند که از دهه‌ها پیش مطالعه پیرامون کیفیت زندگی در حوزه‌های مرتبط مورد توجه وافر نظریه پردازان شاخه‌های مختلف علوم مانند جامعه‌شناسی، علوم اجتماعی، برنامه ریزان و مدیران شهری و کارشناسان محیط زیست بوده است (۵ و ۲۳). اما پیچیدگی و تنوع مربوط به ابعاد کیفیت زندگی و محیط زندگی شهری موجب شده است که در مواردی این موضوع صرفاً با تمرکز بر ابعاد مشخصی از آن مورد بررسی قرار گیرد (۸، ۱۴، ۲۵-۲۴). از سوی دیگر جستجوی شاخص‌های مناسب تعریف‌کننده آن نیز کار ساده‌ای نیست و مطالعات مختلف از معیارهای مختلفی استفاده نموده‌اند (۳، ۷، ۸، ۱۹، ۲۱ و ۲۶). همچنین در طول چند دهه گذشته، طیفی از

روش‌های ارزیابی کیفیت زندگی شهری در نقاط مختلف جهان گسترش یافته است.

در این میان کارشناسان علوم جغرافیایی و مکان یابی و حوزه شهری افزون بر توسعه شاخص های کیفیت زندگی شهری، در پی شناسایی و درک الگوی مکانی این شاخص ها در ارتباط با درجات کیفیت زندگی شهری می باشند (۸، ۱۱-۱۲). روش هایی که در سال های اخیر به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفته اند، ابزارهای مبتنی بر سیستم های اطلاعات جغرافیایی (GIS) هستند (۲۵). یک روش قدیمی تر برای مدل سازی کیفیت زندگی شهری از تجزیه و تحلیل مؤلفه اصلی (PCA)، و ادغام پارامترهای محیطی، شهری و اجتماعی-اقتصادی است که در مطالعات گذشته استفاده شده است (۱، ۴، ۱۰، ۱۲، ۱۴ و ۲۰).

در میان روش های مختلف برای سنجش کیفیت زندگی تعیین مجموعه کاملی از داده ها که همه ابعاد را در برگیرد و انتخاب روش های مناسب برای تلفیق و ترکیب این شاخص ها به منظور به دست آوردن یک شاخص قابل قبول از کیفیت زندگی در یک مکان خاص مسئله ساز می باشد. در مطالعات مختلف در این دو موضوع چالش برانگیز پژوهشگران، از روش های مختلفی استفاده نموده اند ولی اکثر آنها مجموعه ای از شاخص های اقتصادی، اجتماعی، فیزیکی، روان شناسی، محیطی را در نظر می گیرند (۱، ۳، ۷، ۸، ۱۰، ۲۵-۲۷). از آن جایی که مقوله کیفیت زندگی چند بعدی بوده و شاخص های مختلف اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی و ... را در بر می گیرد، بنابراین به کارگیری یک رویکرد ارزیابی چند معیاره (MCDM) حیاتی است. این رویکرد شامل مجموعه ای از عوامل کیفی و کمی، مجموعه ای از داده های مکانی، سنجش از دوری و الگوریتم های چندمعیاره است (۵، ۸، ۱۴ و ۲۲). MCDM مجموعه ای از تکنیک ها و الگوریتم ها را برای ساختار مسئله تصمیم گیری ارائه می کند، در حالی که مسئله تصمیم گیری را اولویت بندی و ارزیابی می کند (۷ و ۲۵). Joseph و همکاران (۲۰۱۴) کیفیت محیط شهری (UEQ) را بر پایه GIS و روش WLC و سه شاخص اصلی محیط فیزیکی، بلایای طبیعی و محیط ساختمان ها در پورتو پرنس،

هائیتی بررسی نمودند (۸). Rahman و همکاران (۲۰۱۴) از سنجش از دور، GIS و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) با ۱۵ معیار برای طبقه بندی کیفیت زندگی در ۵ طبقه و اولویت بندی احیای محیط در شهرستان دانجیانگو در استان هوئی چین استفاده نمودند (۳). Akyol (۲۰۱۸) ارزیابی کیفیت زیست محیطی شهر دنیزلی (ترکیه) را با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و تجزیه و تحلیل تصمیم گیری چند معیاره روش AHP در بررسی نمودند (۱۲). Gurram و همکاران (۲۰۱۵) کیفیت زندگی شهری را در شهر حیدرآباد، هند با استفاده از مدل سازی چند معیاره GIS مبتنی بر AHP بررسی نمودند (۲۶). در ایران، قدیری و همکاران (۱۴۰۰)، در کوهبنان از مدل ANP، مدل همپوشانی فازی، و تحلیل واریانس یک طرفه (۲۷)، اسدی و همکاران (۱۳۹۹) در منطقه ۶ تهران از روش AHP-OWA (۱۵)، فصیحی (۱۳۹۹) در باقرشهر تهران از روش AHP برای ارزیابی کیفیت زندگی استفاده نمودند (۲۳). آنچه در پیشینه این مطالعات دیده می شود حاکی از تلاشی برای دستیابی به چارچوبی جامع برای ارزیابی کیفیت زندگی شهری است که توأمان شاخص های فیزیکی، اجتماعی - اقتصادی و روانی را، بنا به ماهیت چندانگانه و متغیر مفهوم کیفیت زندگی، پوشش دهد. نتایج و تحلیل مکانی نقشه های خروجی این مطالعات می تواند برای اهدافی چون ارزیابی سیاست ها، رتبه بندی مکان ها، برنامه ها و تدوین راهبردهای مدیریت شهری، همچنین شناسایی مناطق نیازمند دخالت و بحرانی استفاده شوند (۱، ۳، ۷، ۸، ۱۱، ۲۰ و ۲۵).

در این مطالعه منطقه ۶ کلانشهر تهران از مناطق ۲۲ گانه شهری که در بسیاری از مناطق از دیدگاه های کیفیت زیست محیطی در شرایط بحرانی قرار دارد، انتخاب شد. از این رو که ادامه روند موجود می تواند زیست شهر را در آینده با مشکلات عدیده ای روبرو نماید. مطالعه ای طراحی شد که در آن کیفیت زندگی شهری با کاربرد همزمان شاخص های مختلف زیست محیطی، سلامت و ایمنی، و خدمات و امکانات حمل و نقل با تکنیک های چند معیاره مبتنی بر GIS بررسی شد. این مطالعه در جستجوی یافتن بهترین مکان ها با بالاترین

است. این منطقه جمعیتی بیشتر از ۲۵۰,۰۰۰ نفر دارد. از شمال به منطقه ۳، از غرب به منطقه ۲، از شرق به منطقه ۷ و از جنوب به مناطق ۱۰، ۱۱ و ۱۲ محدود می شود. همچنین دسترسی این منطقه تهران از ۳ جهت شمال، شرق و غرب با ۳ بزرگراه همت، مدرس و چمران و از سمت جنوب نیز به بزرگترین محور شرقی- غربی تهران، خیابان انقلاب منتهی می شود و بزرگترین محور شمال- جنوب تهران یعنی خیابان ولیعصر از میانه این منطقه عبور می کند (۱۵، ۲۵ و ۲۸).

مراحل انجام پژوهش

جامعه آماری در این پژوهش کاربردی، منطقه ۶ شامل ۱۸ منطقه جهاد، کشاورز غربی، سنایی، پارک لاله، امیرآباد، یوسف آباد، بهجت آباد، آرژانتین - ساعی، نصرت، دانشگاه تهران، کشاورز غربی، گاندی، شیراز، فاطمی، قزل قلعه، عباس آباد، ایران شهر و ولیعصر-انقلاب می باشد. این پژوهش در سال ۱۴۰۲ انجام شده، مراحل روش مطالعه در شکل ۲ ارائه شده است. با رویکرد MCDM در این مطالعه، ارزیابی کیفیت زندگی شهری نیازمند بررسی دقیق مجموعه ای از شاخص ها است. مراحل مطالعه را به چهار مرحله اصلی می توان تقسیم کرد. مراحل عبارتند از (۱) انتخاب شاخصها و زیرشاخص ها. (۲) استانداردسازی شاخص ها. (۳) وزن دهی شاخصها، و (۴) نتایج ارزیابی و رتبه بندی مناطق بر اساس نقشه نهایی.

کیفیت زندگی با تمرکز بر شاخص های زیست محیطی می باشد. سوالات پژوهش حاضر عبارتند از:

۱- کدام یک از شاخص ها و زیرشاخص ها تأثیر بیشتری بر تغییرات مکانی کیفیت محیط زندگی شهری در منطقه ۶ دارند؟

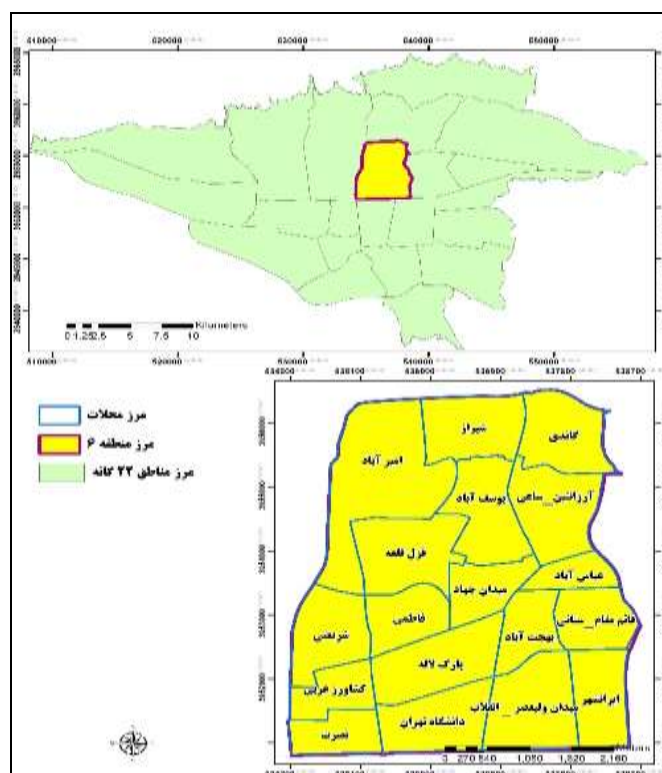
۲- کدام محلات در منطقه ۶ تهران وضعیت بهتری به لحاظ شاخص کیفیت زندگی دارند؟
و فرضیات تحقیق عبارتند از:

- شاخص های زیست محیطی بیشترین تاثیر را در کیفیت محیط زندگی شهری منطقه ۶ تهران دارد.
- محلات جنوبی تر دارای کیفیت زندگی پایین تر می باشند.

مواد و روش ها

منطقه مورد مطالعه

برای این مطالعه منطقه ۶ تهران انتخاب شد. (شکل ۱). این منطقه یکی از قدیمی ترین مناطق پایتخت بوده که از لحاظ موقعیت جغرافیایی در مرکز تهران قرار گرفته است. شهرداری منطقه ۶ استان تهران از ۶ ناحیه و ۱۸ محله برخوردار است. با مساحتی بالغ بر ۲۱۳۸ هکتار بیش از ۳۰ درصد ساختمان های حکومتی، دولتی، نهادها و بانک های مختلف، کاربری های متنوع از جمله آموزشی، اداری، خدماتی، فرهنگی و رسانه ای دولتی و ملی و تجاری به همراه سهولت و تنوع دسترسی به شبکه حمل و نقل عمومی، در این منطقه از تهران واقع شده

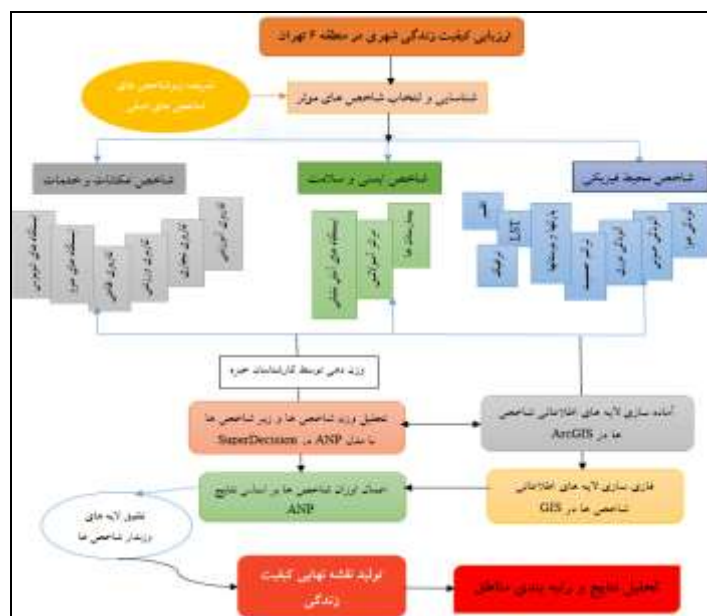


شکل ۱- موقعیت مناطق مورد مطالعه

Figure 1. Location of study area

اطلاعاتی آنها در جدول ۱ نشان داده شده است. در این مرحله یک پایگاه اطلاعات مکانی از تمام لایه های زیرشاخص های کیفیت زندگی شهری با سیستم زمین مرجع یکسان (UTM, WGS 1984, Zone 39 N) و پیکسل سایز یکسان در GIS تشکیل گردید (۸).

در مرحله اول، بر اساس بررسی مقالات، نظرات کارشناسان، اطلاعات داده های مکانی و سنجش از دوری جمع آوری شده و نقشه های موجود، شاخص ها انتخاب شدند. شاخص های ارزیابی به ۳ دسته محیط زیستی محیطی، سلامت و ایمنی، و خدمات و امکانات حمل و نقل تقسیم شدند. مشخصات منابع اطلاعاتی شاخص ها و زیرشاخص ها روش تهیه لایه های



شکل ۲- فلوچارت روش مطالعه

Figure 2. Flowchart of the study method

جدول ۱- شاخص های استفاده شده و منابع داده ای آنها در ارزیابی کیفیت زندگی شهری منطقه ۶

Table 1. Used indices and data sources in evaluating the UQoL in region 6

ردیف	شاخص های اصلی	وزن	زیر شاخص	وزن	منبع داده
۲	زیستی محیطی	۰/۶۳۳۹	اقلیم	۰/۰۰۰۷	سازمان هواشناسی ایران
۳			آلودگی هوا (شاخص AQI)	۰/۱۳۲۲	ایستگاه شرکت کنترل کیفیت هوای تهران و سازمان محیط زیست شهرداری تهران/ درون یابی در GIS
۴			آلودگی صوتی LEQ	۰/۱۲۶۳	سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران/درون یابی در GIS
۵			آلودگی نوری LUX	۰/۱۰۲	سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران / درون یابی در GIS
۶			LST	۰/۰۴۱۷	تصویر لندست ۸
۷			تراکم جمعیت	۰/۰۶۰۸	سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران و سازمان آمار ایران
۷			ترافیک	۰/۰۳۹۲	سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران
۸			کاربری پارک ها و بوستان ها	۰/۱۳۱	سازمان نقشه برداری ایران
۹	ایمنی و سلامت	۰/۱۳۱۱	کاربری بیمارستان	۰/۰۳۶۲	سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران
۱۰			مراکز آمبولانس	۰/۰۵۳۷	سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران
۱۱			کاربری ایستگاه های آتش نشانی	۰/۰۳۱۲	سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران
۱۲	خدمات و امکانات	۰/۲۴۵	کاربری آموزشی	۰/۰۱۳	سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران

۱۳	حمل و نقل	کاربری تجاری	۰/۰۳۶	سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران
۱۴		کاربری ورزشی	۰/۰۱۴	سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران
۱۵		ایستگاه های اتوبوس	۰/۰۷۵	سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران
۱۶		ایستگاه های مترو	۰/۰۹۷	سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران
۱۷		کاربری اقامتی	۰/۰۱	سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران

در مرحله چهارم با استفاده از روش رویهم گذاری نقشه های شاخص ها و زیرشاخص ها و بر اساس فرمول ۱، نقشه طبقاتی کیفیت زندگی شهری محلات منطقه ۶ ساخته شد. شخص UQoL بر اساس فرمول زیر محاسبه شد.

$$UQoL = \sum_{i=1}^N W_i F_i$$

UQoL: شاخص کیفیت زندگی شهری

W_i : وزن ANP برای زیر شاخص i

F_i : شاخص i فازی شده

N : تعداد زیر شاخص ها

در نهایت حاصل این تلفیق، نقشه خروجی طیفی دارای ارزشهایی بین ۰-۱ است که در آن ارزش های طیفی نشاندهنده میزان مطلوبیت محلات برای کیفیت زندگی شهری در منطقه ۶ می باشد که در ۵ طبقه کلاسه بندی شده است. مناطق دارای ارزش صفر نامطلوب ترین و مناطق دارای ارزش یک مطلوبترین قسمتها هستند. اعداد ۰/۲-۰: طبقه کیفیت خیلی پایین، ۰/۴-۰/۲: پایین، اعداد ۰/۶-۰/۴: متوسط و ۰/۸-۰/۶: زیاد و بیشتر از ۰/۸ کیفیت زندگی شهری خیلی زیاد را نشان می دهند. (۳، ۷).

نتایج

پس از وارد کردن نقشه لایه های زیر شاخص های کیفیت زندگی در محیط GIS، اقدام به فازی سازی آنها شد. نقشه فازی زیرشاخص ها در شکل ۳ نشان داده شده است. خروجی یک نقشه رستری می باشد که اعداد بالاتر درجات بالاتر کیفیت زندگی شهری را نشان می دهد. نقشه های فازی شده زیر شاخص آلودگی هوای منطقه ۶ نشان می دهد که به طور کلی نیمه شمالی دارای آلودگی کمتر و نیمه جنوبی دارای

مرحله دوم استانداردسازی نقشه شاخص ها به منظور همگن سازی مقیاس های اندازه گیری آنها و تبدیل آنها به واحدهای قابل مقایسه می باشد. در استاندارد سازی شاخص ها نیز، معمولاً از روش فازی استفاده می گردد. در این روش کلیه مقادیر و ارزش های لایه های نقشه های زیرشاخص ها در طیفی بین ۰ تا ۱ مرتب می شود (۲۹). هرچه عدد به ۱ نزدیکتر می شود، مطلوبیت افزایش و شاخص کیفیت زندگی شهری افزایش می یابد. (۷). مرحله سوم شامل محاسبه وزن شاخص ها بود. برای تعیین اهمیت نسبی شاخص ها و زیرشاخص ها از فرآیند تحلیل شبکه ای (ANP) بهره گرفته شد (۲۷). این مدل یکی از روش های تصمیم گیری چند معیاره است که به منظور رفع ایرادات روش AHP، در حل مسائل پیچیده با ساختار غیر رده ای و ارتباطات و وابستگی های متقابل داخلی بین شاخص ها و گزینه های سیستم تصمیم گیری و بر اساس تکنیک سوپرماتریس ها معرفی شده است (۳۰ و ۳۱). در این مدل، موضوع مورد نظر در یک شبکه از شاخص های مرتبط با موضوع قرار می گیرند که در بستری انعطاف پذیر بازخوردها و تقابل های میان آنها (وابستگی های بیرونی و درونی) امکان پذیر می گردد (۳۱ و ۳۲).

با استفاده از پرسشنامه هایی که بر اساس رتبه بندی اهمیت شاخص ها در یک مقیاس عددی ۱ تا ۹ تنظیم شده بود، امتیازدهی به شاخص ها و زیرشاخص ها انجام شد. این پرسشنامه ها توسط کارشناسان وابسته به سازمان های دولتی، و مؤسسات آموزشی، تکمیل شد (۳۲). برای تحلیل دقیق تر وزن شاخص ها و زیرشاخص ها که توسط کارشناسان در مرحله قبلی وزن دهی شد از نرم افزار SuperDecision استفاده گردید. نرخ ناسازگاری ۰/۰۷۴۲ بدست آمد. سپس اوزان بدست آمده در لایه های اصلی پژوهش که در مرحله قبل استانداردسازی شده بود، ضرب گردید.

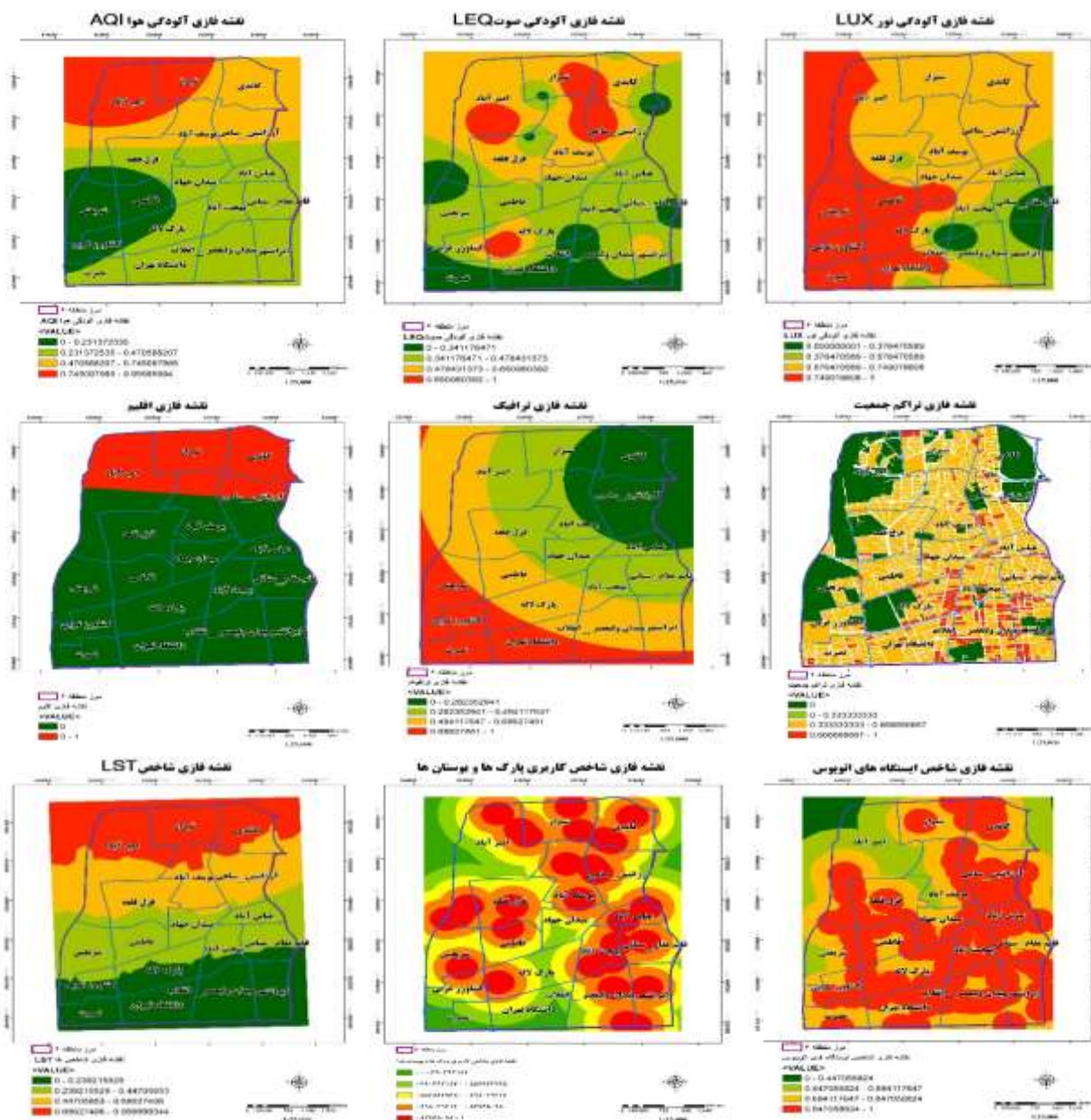
دارای ترافیک کمتر هستند. نقشه فازی تراکم جمعیت بیشترین تراکم جمعیت را در مناطق بهجت آباد، ولیعصر، دانشگاه تهران، ایرانشهر، میدان ولیعصر- انقلاب، دانشگاه تهران، نصرت، شرق منطقه پارک لاله نشان می دهد. نزدیکی به ایستگاه های آتش نشانی باعث کاهش ریسک پذیری می گردد. منطقه ۶ دارای ۶ ایستگاه آتش نشانی فعال می باشد که در مناطق شمالی و جنوبی پراکنده هستند. شاخص ترین آنها شماره ۴۰، ۴۹، ایستگاه شهرداری تهران و شماره ۱۸ می باشد. بیمارستانها در محلات مختلف این منطقه وجود دارد. این مراکز درمانی بیشتر در امتداد شمال جنوبی است. ۳۶ بیمارستان خصوصی و دولتی در منطقه وجود دارد که نزدیکی به آنها باعث افزایش کیفیت زندگی می گردد.

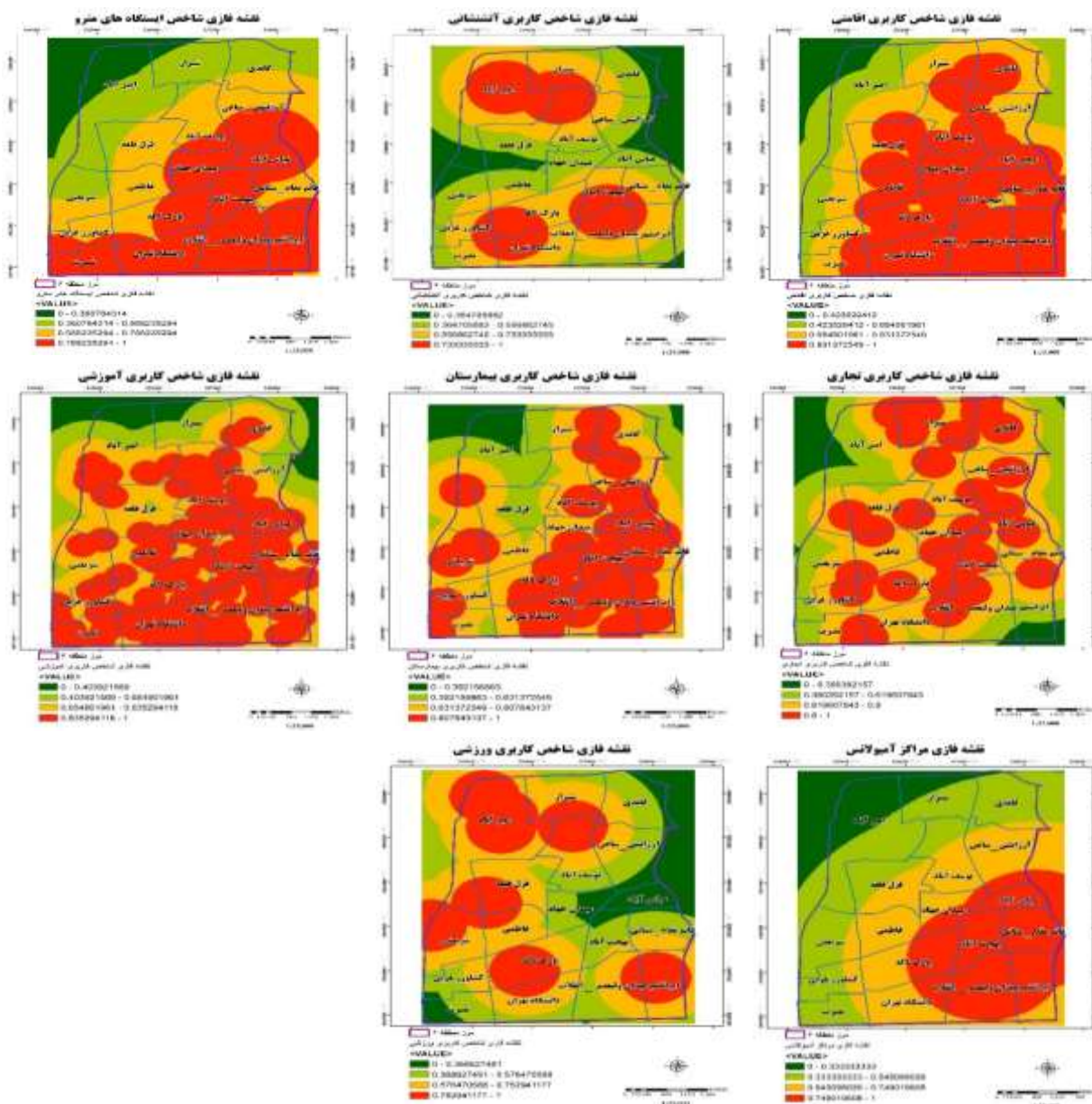
منطقه ۶ شهرداری تهران از طریق بزرگراه همت در شمال، بزرگراه چمران در غرب و بزرگراه مدرس در شرق به شبکه بزرگراهی تهران دسترسی دارد. خیابان انقلاب در جنوب و بزرگراه کردستان از میان این منطقه می گذرد. ایستگاه های اتوبوس تندرو که نزدیکی به آنها باعث افزایش کیفیت زندگی می گردد، تقریباً در تمام نقاط پراکنده است. تعداد ۶۸ ایستگاه اتوبوس در این منطقه وجود دارد. به ویژه سامانه اتوبوس تندرو آزادی - تهرانپارس و پایانه جنوب- پارک وی دارای ایستگاههایی متعدد در این منطقه است. ۷ ایستگاه مترو در این منطقه وجود دارد که با نزدیکی به آنها کیفیت زندگی افزایش می یابد. مراکز اقامتی مانند هتل و مهمانسرا در محدوده شهری باعث افزایش کیفیت زندگی می شود. تعداد ۷۲ مرکز اقامتی در این منطقه شناسایی شده که بیشتر در مناطق مرکزی، جنوبی و شرقی، جنوب شرق منطقه حضور دارند. وجود مراکز آموزشی شامل دانشگاه ها و مدارس و هنرستان ها و نزدیکی به آنها شاخص کیفیت زندگی را بالاتر می برد. از ۱۲۳ مرکز آموزشی، علمی و دانشگاهی متعدد شناخته شده، دانشگاه های شناخته شده و بزرگ در تمام منطقه به ویژه در محلات جنوبی تراکم بیشتری دارد. مراکز تجاری شامل مراکز خرید، بازار و پاساژها می باشد که در محلات مختلف منطقه پراکنده می باشد. ۴۳ باب از آنها در

آلودگی بیشتر می باشد. شریعتی، کشاورز غربی، و نصرت، دارای آلودگی بیشتری هستند. آلودگی صوتی و نوری از متغیرهای بسیار تاثیرگذار بر کیفیت زندگی شهری می باشد. رابطه این آلودگی ها نیز با کیفیت زندگی معکوس می باشد. نقشه های آلودگی صوتی نشان داد که آلودگی صوتی در منطقه ۶ پراکنده می باشد. محلات شیراز، محدوده امیرآباد، و محدوده پارک ساعی و لاله کمترین مقادیر نویز را داشته و گره های ترافیکی به ویژه در مناطق جنوبی بالاترین مقادیر آلودگی صوتی را دارند. بطور کلی آلودگی نوری در نیمه غربی به ویژه مناطق غربی و جنوب غربی (شریعتی، فاطمی، کشاورز غربی، نصرت و دانشگاه تهران) کمتر است. اقلیم منطقه به دو قسمت شمالی (نیمه خشک) و جنوبی (خشک) تقسیم شده است که منطقه شمالی دارای اقلیم بهتر و کیفیت زندگی بالاتر می باشد. پارامتر LST که بیان کننده دمای سطح می باشد. نشان می دهد که مناطق شمالی دما در تابستان کمتر بوده و هر چه بسمت مناطق جنوبی حرکت شده است به متوسط دمای سطح اضافه شده است. فضاهای سبز شامل پارک ها و بوستان های متعددی در محلات مختلف پراکنده می باشد که دسترسی بیشتر به آنها باعث افزایش کیفیت زندگی می گردد. تعداد آنها در کل ۲۹ عدد می باشد. مهمترین آنها شامل پارک ساعی، پارک لاله، پارک هنرمندان (ایرانشهر)، و ... می باشد. منطقه ۶ تهران در مجاورت قدیمی ترین محله های تهران می باشد. این مجاورت باعث شده تا منطقه ۶ تهران، اولین منطقه ای باشد که وارد محدوده تهران بزرگ شده است. پس از گسترش تهران از سمت شمال غرب، این منطقه در نقاط مرکزی تهران قرار گرفت. بافت تجاری در محدوده این منطقه نیز از دیگر عواملی بود که در آب و هوای آن تأثیر مستقیمی گذاشته و سبب افزایش ترافیک در محدوده آن شده و مشکلات زیست محیطی را در منطقه افزایش داده است. مناطق گاندی، آرژانتین، ساعی دارای بیشترین ترافیک بوده، با حرکت به سمت غرب و جنوب بخاطر طرح ترافیک تا محدوده میدان فاطمی، از میزان تردد خودروها کاسته شده، مناطق کشاورز غربی، نصرت، دانشگاه تهران، شریعتی و پارک لاله

داد که با توجه به تعداد زیاد شاخص های زیست محیطی، وزن این شاخص در تعیین مناطق مناسب زندگی شهری منطقه ۶ از شاخص های دیگر بیشتر بوده است (۰/۶۳۳۹). یعنی بیشتر از ۶۳ درصد وزن کل شاخص ها را تشکیل می دهد. شاخص های خدمات و امکانات حمل و نقل با وزن ۰/۲۴۵ و شاخص های ایمنی و سلامت با وزن ۰/۱۲۱۱ در رتبه های بعدی قرار گرفته اند.

منطقه ۶ وجود دارد که دسترسی بهتر به آنها باعث افزایش کیفیت زندگی می گردد. اماکن ورزشی شامل ۷ باشگاه ورزشی بزرگ است که بیشتر در مناطق شمالی، غربی و جنوبی منطقه ۶ وجود دارند. با استفاده از روش ANP وزن دهی به شاخص ها و زیرشاخص ها انجام شد. وزن به دست آمده برای هر لایه شاخص در جدول ۱ آورده شده است. نتایج این مطالعه نشان





شکل ۳- نقشه استاندارد شده فازی شاخصهای ارزیابی کیفیت زندگی شهری منطقه ۶

Figure 3. Fuzzy standardized map of UQoL assessment indicators of region 6

رتبه بعدی قرار گرفته است. (جدول ۱). مساحت دقیق طبقات کیفیت زندگی شهری اراضی منطقه ۶ تهران در جدول ۲ نشان داده شده است. مساحت طبقات سطوح کیفیت زندگی در ۵ کلاس نشان داده است که مساحت مناطق با کیفیت پایین (۳۹٪/۹۶) و خیلی پایین (۶٪/۹۶) بوده، در حالی که مساحت طبقه متوسط ۱۸/۴۷٪ و مساحت دو طبقه بالاتر کیفیت زندگی به ترتیب ۱۵/۳۳٪ و ۱۹/۲۶٪ از کل مساحت منطقه ۶ می باشد.

زیرشاخص های آلودگی هوا (۰/۱۳۲۲)، پارک ها و بوستان ها (۰/۱۳۱)، آلودگی صوتی (۰/۱۲۶۳) و آلودگی نوری (۰/۱۰۲) در مجموع بیش از ۷۵ درصد وزن شاخص های زیست محیطی را در اختیار دارند. زیرشاخص اقلیم، در انتهای رتبه بندی زیرشاخص های اصلی این شاخص قرار گرفته است. از شاخص های ایمنی و سلامت مراکز آموالانس بالاترین وزن را داشتند. از میان زیرشاخص های خدمات و امکانات به ویژه حمل و نقل، زیرشاخص های امکانات حمل و نقل مثل مترو و اتوبوس بالاترین وزن را داشته و پس از آن کاربری تجاری در

جدول ۲- مساحت طبقه بندی کیفیت زندگی شهری اراضی منطقه ۶ تهران

Table 2. The area of the UQoL classification of the 6th region of Tehran

سطوح کیفیت زندگی شهری	مساحت طبقات		
	سطح (کیلومتر مربع)	سطح (هکتار)	مساحت (%)
خیلی پایین	۶۳۶۴۳۷/۱۳۵	۶۳۶/۴۴۳۷۱	۳۹/۹۷
پایین	۱۱۰۹۰۶۲/۳۹	۱۱۰/۹۰۶۲۴	۶/۹۶
متوسط	۲۹۴۱۱۳۳/۴۵۹	۲۹۴/۱۱۳۳۵	۱۸/۴۷
زیاد	۲۴۴۲۰۸۵/۵۰۹	۲۴۴/۲۰۸۵۵	۱۵/۳۴
خیلی زیاد	۳۰۶۷۰۲۱/۵۴۱	۳۰۶/۷۰۲۱۵	۱۹/۲۶

جدول ۳- مساحت طبقات کیفیت زندگی شهری به تفکیک در محلات منطقه ۶ تهران

Table 3. The area of the UQoL classes separately in the 6th district of Tehran

خیلی زیاد	زیاد	متوسط	پایین	خیلی پایین	نام محله
۵۲۷۷۵۰/۱۳۱	۹۹۱۹۲/۸۹۸۳۷	-	-	۳۸۴۶۸۲/۵۰۷	آرژانتین-ساعی
۳۶۱۰۰۱/۰۴۷	۱۳۴۲۵۱/۶۵۸۴	۴۵۳۶۸/۸۵۸۹۶	۲۲۶۸	۱۷۶۷۴۲۶/۳۰۴	امیر آباد
-	-	۲۳۲۹۱۷/۰۶۹۰۱	۴۳۰۰۵/۴۹۴۵	۴۶۳۹۴۹/۲۵۴۳	ایران شهر
-	۳۵۸۱۵۱/۸۸۹۱	۱۶۰۲۸۰/۴۰۹۴	۶۳۶۲/۷۸۹۵۴	۴۹۴۷۹/۹۱۳۳۱	بهجت آباد
-	۲۳۵۳۹۰/۵۲۵۵	۳۳۷۳۶۱/۶۰۹۳	۷۲۷۶/۵۰۳۳	۵۸۸۹۸۱/۱۰۷۵	پارک لاله
-	-	۴۱۷۸۴۹/۴۶۹۸	۳۲۰۵۴۸/۰۰۱	۱۵۳۷۹۴/۰۰۸۶	دانشگاه تهران
-	-	-	۶۵۳۶/۷۹۷۹۷	۱۰۶۸۳۰۹/۶۳۸	شریعتی
۵۱۱۸۵۳/۰۸۹	۱۸۷۱۲۶/۳۰۶۶	۳۶۱۰۳/۲۳۰۰۶	-	۱۴۱۰۵۰/۳۳۶	شیراز
۱۶۲۰	۲۵۱۰۳۲/۳۸۷۲	۷۴۶۷۵/۷۳۵۶۳	-	-	عباس آباد
-	۲۷۸۰۶/۵۲۱۸	۳۰۲۶۷۴/۴۹۹۶	۱۷۲۵۹۲/۶۴۱	۱۵۳۱۳۳/۲۸۹	فاطمی
-	۴۱۲۹۶۹/۰۰۷۵	۱۸۲۹۱۵/۵۱۸۸	-	۷۵۱۷/۷۸۲۷	قائم مقام-سنائی
۳۸۳۹۵۶/۱۱۵	۲۴۷۸۹۸/۵۹۳۱	۱۰۲۱۴۴/۲۱	۸۵۱۰/۸۹۶۹۷	۳۲۲۸۷۶/۲۴۸۳	قزل قلعه
-	-	۳۷۷۶۴۲/۶۸۶۵	۱۱۲۵۵۵/۵۴۴	۷۸۰۶۱/۲۶۰۰۳	کشاوری غربی
۲۷۲۱۸۱/۲۳۸	۱۹۱۲۹/۰۸۶۰۶	-	-	۶۴۱۲۷۴/۵۴۸۳	گاندی
-	-	۳۲۹۱۴۹/۲۴۱۵	۲۸۰۶۸۶/۲۶۲	۴۹۹۴۹۷/۲۹۴	میدان ولیعصر-انقلاب
-	-	۳۳۹۹۴۷/۱۲۹۳	۱۴۸۶۱۴/۳۰۳	۱۳۲۷۶/۳۶۷۳۶	نصرت
۸۹۷۸۰۶/۳۷	-	-	-	۲۵۷۰۵/۴۲۸۸۶	یوسف آباد
۱۱۰۸۵۳/۵۵۱	۴۶۹۰۹۳/۳۹۹۲	-	-	۱۲۳/۲۲۳۴۸۲۳	میدان جهاد
۳۰۶۷۰۲۱/۵۴۱	۲۴۴۲۰۸۵/۵۰۹	۲۹۴۰۰۳۳/۴۵۹	۱۱۰۹۰۶۲/۳۹	۶۳۶۴۳۷/۱۳۵	جمع کل

همانطور که در جدول ۳ و شکل ۴ دیده می شود در محلات

جهاد، یوسف آباد، شیراز، و عباس آباد، به ترتیب ۹۹/۹٪،

۹۷/۲٪، ۷۹/۷٪ و ۷۷/۲٪ از مساحت محله در طبقات با

کیفیت زیاد و خیلی زیاد قرار گرفته اند. این در حالیست که

در محلات شریعتی، امیرآباد، ولیعصر- انقلاب، گاندی و

ایران شهر به ترتیب ۱۰۰٪، ۷۶/۵٪، ۷۰/۳٪، ۶۸/۸٪ و ۶۸/۵٪

Figure 4. Map of UQoL classes in different district of region 6 of Tehran

در نزدیکترین مطالعه به پژوهش حاضر اسدی و همکاران (۱۳۹۹) در همین منطقه با روش AHP و صرفاً بر اساس معیارهای زیست محیطی دریافتند که آلودگی هوا دارای بیشترین و دمای سطح زمین دارای کمترین اهمیت در ارزیابی کیفیت محیط زیست شهری بوده است (۱۵). اما علوی و همکاران (۱۴۰۰) با استفاده از روش آنتروپی و ابزار پرسش نامه شاخص های آموزش، بهداشت و حمل و نقل را دارای بیشترین اهمیت در زیست پذیری این منطقه به دست آورده اند. در مقابل شاخص های مسکن و آلودگی را دارای کمترین اهمیت توصیف نموده اند (۲۰۲۱). در پژوهش Javanbakht و همکاران (۲۰۲۱) با روش ANP در ۳ منطقه ۳، ۱۱ و ۶ تهران نیز پوشش گیاهی، آلودگی هوا و سپس آلودگی صوتی بالاترین رتبه ها را در میان شاخص ها به خود اختصاص دادند (۷). در تحقیق Moradi و همکاران (۲۰۲۳) در مناطق ۳، ۶ و ۱۱ تهران با استفاده از روش AHP نیز از میان شاخص های زیست محیطی، زیرشاخص های آلودگی هوا، و پوشش گیاهی بیشترین وزن را داشتند (۲۵). منطقه ۶ جزو مناطق با بیشترین آلودگی صوتی و آلودگی هوا در شهر تهران می باشد. افزایش جمعیت و تراکم بافت مسکونی و افزایش تردد، باعث افزایش سطح ترازهای صوتی در این ناحیه شده است (۳۳). بخش بزرگی از منطقه مورد مطالعه متشکل از ساختمان های مسکونی است. ساختمان ها هوای آلوده را در بخش مرکزی شهر (مانند منطقه ۶) به دام می اندازند. همچنین بخش های شرقی و جنوبی منطقه ۶ به دلیل ازدحام خیابان ها و ترافیک مداوم، شاهد میزان بالای آلودگی صوتی می باشند که در مطالعه Javanbakht و همکاران (۲۰۲۱) و ایمان پور نمین و همکاران (۱۳۹۸) نیز به آن اشاره شده است (۷ و ۳۳). در پژوهش Paul و همکاران (۲۰۲۳) در کلکته هند خروجی روش AHP، دو معیار PM2.5 و LST را دارای بالاترین رتبه ها نشان داد (۱۳). در انگلستان، پس از جمعیت، راه های ارتباطی شامل راه آهن، ترن ها و جاده های اصلی و فرعی مهمترین شاخص های دخیل در کیفیت زندگی شهری بوده اند (۳۴). مقایسه زوجی پارامترهای مختلف با روش AHP در حیدرآباد مرکز ایالت تلانگانا در هند توسط Gurram و

همکاران (۲۰۱۵) نیز نشان داد که پارامترهای آلودگی هوا، فضاهای سبز و پهنه های آبی بیشترین وزن را داشته است (۲۶).

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که مجموع مساحت مناطق با کیفیت پایین تر ۴۶/۹۳٪ از کل مساحت منطقه را تشکیل داده است. در حالی که مساحت طبقه متوسط ۱۸/۴۷٪ و مساحت دو طبقه بالاتر کیفیت زندگی ۳۴/۵۹٪ از کل مساحت منطقه ۶ می باشد. این نشان از آن دارد که بیش از ۶۵٪ منطقه دارای کیفیت زندگی متوسط به پایین است. این مساحت بالای مناطق با کیفیت پایین زندگی نشان دهنده عملکرد ضعیف مدیریت شهری در مکان یابی بسیاری از کاربری ها و عدم توجه به مساله کلیدی آرامش شهروندان و کیفیت زندگی آنها توسط برنامه ریزان شهری می باشد. محلات جهاد، یوسف آباد، شیراز، و عباس آباد، بیشترین مساحت طبقات با کیفیت زندگی زیاد و خیلی زیاد را دارند. در حالی که محلات شریعتی، امیرآباد، میدان ولیعصر - انقلاب، گاندی و ایرانشهر بیشترین مساحت طبقات کیفیت زندگی پایین و خیلی پایین را بخود اختصاص داده اند. به طور کلی مناطق جنوبی تر محلات دانشگاه تهران، شریعتی، ایرانشهر، کشاورز غربی، میدان ولیعصر - انقلاب و نصرت فاقد مناطق با زیست پذیری بالا می باشند. در مقایسه با بخش های شمالی تر، مناطق جنوبی منطقه ۶ به دلیل ساختار فشرده ساختمان ها (اراضی تجاری در مناطق جنوبی منطقه ۶ غالب است)، آلودگی هوا، جمعیت بیشتر و پوشش سبز کمتر، از کیفیت محیط شهری پایینتری رنج می برند که در این مطالعه نیز این موضوع اثبات شده است. در تقابل با نتایج این پژوهش، نتایج روش آنتروپی علوی و همکاران (۱۴۰۰) نشان داد که محلات آرژانتین و امیرآباد در بخش شمالی از زیست پذیری بالایی برخوردار بوده و محلات ایرانشهر، نصرت و عباس آباد با شاخص ویکور از پایین ترین سطوح زیست پذیری برخوردار هستند (۶). همچنین تولید نقشه کیفیت محیط زیست شهری در ۵ طبقه با درجه ریسک پذیری متفاوت با روش AHP-OWA و با استفاده از معیارهای محیط زیستی توسط اسدی و همکاران (۱۳۹۹) نشان داده که در سناریوی بدبینانه هیچ

زندگی داشته اند. (۳، ۷، ۸، ۱۲، ۲۵ و ۲۶). با وجود این تعدادی از معایب کلی این روش ها عبارتند از دست کم گرفتن اهمیت بعد مکان، کیفیت پایین داده های جمع آوری شده در برخی موارد، توزیع نامناسب داده ها در سطح منطقه، محدودیت در جمع آوری داده ها، پیچیدگی پارامترهای ورودی، درک اشتباه از آیتام های پرسشنامه، اندازه جامعه آماری کوچک و ... می باشد. (۹ و ۱۲). از نقشه های UQoL تولید شده در این مطالعه علاوه بر برنامه ریزی و مدیریت شهری می توان برای شناسایی آسیب پذیرترین مناطق استفاده نمود. این مساله امکان بحث برای تصمیم گیری مشترک توسط مدیران شهری را فراهم و تسریع می کند تا بتوانند پیشنهادات و اقداماتی را برای بهبود نسبی کیفیت زندگی و محیط شهری ارائه نمایند.

نتیجه گیری

امروزه کیفیت زندگی شهری یک مفهوم اساسی در برنامه ریزی شهری تلقی می شود که توجه برنامه ریزان و مدیران شهری را به خود جلب کرده است. این شاخص می تواند به شناسایی موثر وضعیت موجود، نقاط قوت، ضعف و عیوب احتمالی در محیط شهری کمک کند. این مطالعه با هدف ارائه ارزیابی شاخص کیفیت زندگی منطقه ۶ تهران از طریق محاسبه شاخص UQoL تحت روش ارزیابی چندمعیاره و فازی و در پنج سطح کیفیت پایین، خیلی پایین، متوسط، زیاد و خیلی زیاد طراحی شد. در طی این فرآیند، مجموعه ای از ۳ شاخص اصلی و ۱۷ زیر شاخص به همراه درجه اهمیت آنها بر اساس خروجی روش ANP در محاسبه شاخص UQoL استفاده شد. نتایج این مطالعه نشان داد که شاخص های زیست محیطی بیشترین وزن را از میان شاخص های کیفیت زندگی شهری تشکیل می دهند. در این گروه زیرشاخص های آلودگی ها شامل آلودگی هوا، آلودگی صوتی و آلودگی نوری به همراه پارک ها و بوستان ها، در مجموع بیش از ۷۵ درصد وزن شاخص های زیست محیطی را در اختیار گرفته اند. تحلیل نقشه های UQoL نشان داد که بیش از ۶۵٪ منطقه دارای کیفیت زندگی متوسط به پایین می باشد. به طور کلی

محلۀ ای در گروه مناسب قرار ندارد و در سناریوی خوش بینانه ۶ محلۀ در گروه بسیار مناسب قرار گرفته است. بصورت کلی محلات واقع در جنوب غرب و شرق در وضعیت مناسب تری نسبت به محلات مرکز و شمال شرق قرار دارند. در هر حالت محلۀ امیرآباد و محلۀ نظامی گنجوی دارای کیفیت نامناسب زندگی می باشند (۱۵). اما همسو با نتایج این پژوهش، در مطالعه Javanbakht و همکاران (۲۰۲۱) بخش های شمالی منطقه ۶ نسبت به بخش های باقی مانده از نظر کیفیت محیط شهری منطقه ترجیح داده می شوند (۷). Moradi و همکاران (۲۰۲۳) نیز شرایط UEQ بخش های شمالی و مرکزی منطقه ۶ را نسبت به بخش های جنوبی بهتر یافته اند (۲۵). همچنین در تطابق با مطالعه حاضر، به طور کلی، قطعات مرکزی بخاطر تمرکز زیرساخت شبکه های جاده ای، ایستگاه های مترو، مراکز درمانی و پارک ها وضعیت کیفی بهتر و مطلوب تری نسبت به سایر قطعات داشته اند. در پژوهش فرجی سبکبار و همکاران (۱۳۹۵) در پهنه بندی آسیب پذیری منطقه ۶، بخش های مرکزی، جنوبی و جنوب شرقی این منطقه را به علت بالا بودن عمر ساختمان ها، تراکم جمعیت و شبکه های ارتباطی پریچ و خم دارای پتانسیل آسیب پذیری بالا یافته اند (۳۵). این نتایج ضد و نقیض بخاطر تفاوت در روش مطالعه و تفاوت و تعدد شاخص های متفاوت بکار گرفته شده و اهمیت نسبی آنها در ارزیابی کیفیت زندگی و کیفیت محیط شهری است. بسیاری از این پارامترها، پارامترهای به هم پیوسته ای هستند که قضاوت در مورد اهمیت آنها مشکل و پیچیده است. همچنین شامل بسیاری از عدم قطعیت ها و قضاوت های ذهنی هستند. (۳، ۹ و ۲۷). از این رو، تجزیه و تحلیل تصمیم گیری چند معیاره (MCDM) برای رسیدگی به حل این نوع مسئله مطرح می شود. MCDM از کاربران در تجزیه و تحلیل تعاملات یا گزینه های بالقوه بر اساس عوامل/معیارهای غیرقابل اندازه گیری متعدد، با استفاده از قوانین تصمیم گیری پشتیبانی می کند. مطالعات مختلف سعی در اثبات و کارایی روش های OWA، AHP- GIS و ANP در مدل سازی و ارزیابی فضایی و مؤثر کیفیت

- environment quality (UEQ) for Class-I Indian city: an integrated RS-GIS based exploratory spatial analysis. *Geocarto International*, p. 2153932.
5. Kiani, A., and Salari Sardari, F., 2022. Analysis of quality of life indicators based on livable city principles (case study: Lamard city). *Zagros landscape geography and urban planning*, 14(51): 49-76. (In Persian)
 6. Alavi, A., Samadi, M., Banari, S., 2021. Measuring and rating the rate of Livability of urban neighborhood (Case Study of Region 6 in Tehran). *Journal of Economic geography research*, 2(4): 51-63. (In Persian)
 7. Javanbakht, M., Boloorani, A.D., Kiavarz, M., Samany, N.N., Zebardast, L. and Zangiabadi, M., 2021. Spatial-temporal analysis of urban environmental quality of Tehran, Iran. *Ecological Indicators*, 120, p.106901.
 8. Joseph, M., Wang, F. and Wang, L., 2014. GIS-based assessment of urban environmental quality in Port-au-Prince, Haiti. *Habitat International*, 41: 33-40.
 9. Turkoglu, H., 2015. Sustainable development and quality of urban life. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 202: 10-14.
 10. Musse, M.A., Barona, D.A. and Rodriguez, L.M.S., 2018. Urban environmental quality assessment using remote sensing and census data. *International journal of applied earth observation and geoinformation*, 71: 95-108.
 11. Zangane Shahraki, S., Sharifdini, G., Hassanzadeh, D., Salary Moghadam, Z., 2.14. Evaluation of the Quality of مناطق جنوبی تر محلات دانشگاه تهران، شریعتی، ایرانشهر، کشاورز غربی، میدان ولیعصر- انقلاب و نصرت فاقد مناطق با کیفیت زندگی بالا می باشند. محله شریعتی بدترین منطقه و محله عباس آباد بهترین محله است. نقشه های ارزیابی UQoL تولید شده به عنوان نتایج این مطالعه می تواند برای مدیران و برنامه ریزان شهری برای اجرای هر چه بهتر برنامه های توسعه و در عین حال بهبود کیفیت محیط شهری مفید باشد. در نهایت پیشنهاد می شود از سایر شاخص های موثر در کیفیت زندگی مانند جاده های اصلی و فرعی، بافت های فرسوده و آسیب پذیری ساختمان ها، پسماندهای جامد، فاضلاب شهری، پهنه های آبی، و ... در مطالعات آینده استفاده شود.

References

1. HATAMINEZHAD, H., POORAHMAD, A., MANSOURIAN, H., & RAJAEI, A., 2014. Spatial analysis of quality of life indicators in Tehran. *Researches of human geography*, 45(4): 29-56. (In Persian)
2. Rahsepar Tolooei, G., Habib, F., Saeideh Zarabadi, S., 2021. Development of City Prosperity Model in Neighborhoods of Tehran with Emphasis on Quality of Life Component. *J. Env. Sci. Tech.*, 23(9): 61-76. (In Persian)
3. Rahman, M.R., Shi, Z.H. and Chongfa, C., 2014. Assessing regional environmental quality by integrated use of remote sensing, GIS, and spatial multi-criteria evaluation for prioritization of environmental restoration. *Environmental monitoring and assessment*, 186: 6993-7009.
4. Roy, S., Bose, A., Majumder, S., Roy Chowdhury, I., Abdo, H.G., Almohamad, H. and Abdullah Al Dughairi, A., 2022. Evaluating urban

17. Naghavi, M., Divsalar, A., Riahi, V., 2018. Assessing the Quality of Life in Coastal Cities Using DEMATEL Model, Case Study of Coastal City Noor. *Geography and Development*, 52: 211-226. (In Persian)
18. Malekmarzban, A., and Mofidi-Shemirani, M., 2022. Ecological Urbanism By Providing Ecological Urban Design Criteria in District 4 of Tehran. *J. Env. Sci. Tech.*, 23(11): 227-245. (In Persian)
19. Faisal, K. and Shaker, A., 2017 (2). Improving the accuracy of urban environmental quality assessment using geographically-weighted regression techniques. *Sensors*, 17(3), p.528.
20. Krishnan, V.S. and Firoz, C.M., 2020. Regional urban environmental quality assessment and spatial analysis. *Journal of urban management*, 9(2): 191-204.
21. Liu, Y., Yue, W., Fan, P., Zhang, Z. and Huang, J., 2017. Assessing the urban environmental quality of mountainous cities: A case study in Chongqing, China. *Ecological Indicators*, 81: 132-145.
22. Malah, A., Bahi, H., Radoine, H., Maanan, M. and Mastouri, H., 2022. Assessment of Urban Environmental Quality: a Case Study of Casablanca, Morocco. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 46: 205-210.
23. Fasihi, H., 2020. Evaluating Quality of Urban Life Environment in Baghershah, Tehran. *Bi -Quarterly of Urban Ecology Researches*, 11(1); 21: 77-90. (In Persian)
- Life in Informal Settlements, Tehran Metropolitan (Case Study: Islamabad Salehabad). *Human Geography Research*, 46(1): 177-196. (In Persian)
12. Akyol, E., Alkan, M., Kaya, A., Tasdelen, S. and Aydin, A., 2018. Environmental urbanization assessment using gis and multicriteria decision analysis: a case study for Denizli (Turkey) municipal area. *Advances in Civil Engineering*, 2018, Article ID 6915938, 7 pages.
13. Paul, D., Mukherjee, K., Pandey, J.K. and Roy, A.D., 2023, April. Assessing the Urban Environmental Quality: A Case Study of Kolkata Metropolitan Area, India. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1164(1): p. 012001. IOP Publishing.
14. Faisal, K. and Shaker, A., 2017 (1). An investigation of GIS overlay and PCA techniques for urban environmental quality assessment: a case study in Toronto, Ontario, Canada. *Sustainability*, 9(3), p.380.
15. Asadi, Y., Jelukhani Niaraki, M., Azizmand, K., 2020. Evaluation of environmental quality of urban life by spatial multi criteria analysis (case study: region 6 of Tehran). *Researches of human geography*, 52(1): 383-367. (In Persian)
16. Shah-Hosseini, P. and Tavakkoli, H., 2014. The Analysis of Urban Life Quality Indices Case: Vardavard Locality, in the 21st District of Tehran City. *Quarterly Journal of Environmental-based Territorial Planning (JETP)*. 7(24): 127-144. (In Persian)

29. Zadeh, L.A., 1965. Fuzzy sets. *Information and Control*, 8: 338-353.
30. Saaty, T.L., 1996. Decision making with dependence and feedback: Analytic network process. *Organization and Prioritization of Complexity*. Pittsburgh: RWS Publications. 370 p.
31. Saaty, T.L., and Vargas, L.G., 2006. *Decision Making with the Analytic Network Process: Economic, Political, Social and Technological Applications with Benefits, Opportunities, Costs and Risks*. Springer; Softcover reprint of hardcover 1st edition. RWS Publications.
32. Zebardast, E., 2010. Application of Analytic Network Process (ANP) in urban and regional planning. *Beautiful arts-architecture and urbanism*, 41(2): 79-90. (In Persian with English abstract).
33. Imanpour Namin, A., Nasrabadi, T., Mehravaran, M., Zabani, Z., 2020. Noise Pollution in Urban Areas and the Effect of Traffic Management Procedures on Urban Environment (Case Study: 6th Region of Tehran Municipal). *J. Env. Sci. Tech.*, 22(8): 18-29. (In Persian)
34. Fecht, D., Beale, L. and Briggs, D., 2014. A GIS-based urban simulation model for environmental health analysis. *Environmental Modelling & Software*, 58: 1-11.
35. FARAJI SABOKBAR, H., NADI, B., & REZAIE NARIMISA, M., 2017. FACTORS AFFECTING VULNERABILITY ZONING DISTRICT 6 OF TEHRAN AND VULNERABILITY IN THE FACE OF NATURAL DISASTERS.
24. Malek Shahi, G., Barani Pasian, V., Aghaei, A., Nami, M., Molavi, M., 2018. Analysis of the spatial pattern of quality of life indicators in urban communities (case example: Islamshahr). *New Attitudes in Human Geography Quarterly*, 1(12): 111-129. (In Persian)
25. Moradi, B., Akbari, R., Taghavi, S.R., Fardad, F., Esmailzadeh, A., Ahmadi, M.Z., Attarroshan, S., Nickraves, F., Jokar Arsanjani, J., Amirkhani, M. and Martek, I., 2023. A Scenario-Based Spatial Multi-Criteria Decision-Making System for Urban Environment Quality Assessment: Case Study of Tehran. *Land*, 12(9), p.1659.
26. Gurram, M.K., Bulusu, L.D. and Kintada, N.R., 2015. Urban environmental quality assessment at ward level using AHP based GIS multi-criteria modeling—a study on Hyderabad City, India. *Asian Journal of Geoinformatics*, 15(3): 16-29.
27. Ghadiri, M., Hekmatnia, H., Seifollahi, M., 2021. Analyzing the Quality of Life Indicators in Urban neighborhoods Case Study: Koh-Banan City. *Human Geography Research*, 53(2): 409-4026. (In Persian)
28. ALAVI, S.A., CHASEMI, A., & AHMADABADI, A., 2013. MODELING AND SPATIAL ANALYSIS OF THE URBAN GREEN SPACE PER CAPITA (CASE STUDY: DISTRICT 6 OF TEHRAN MUNICIPALITY). *SPATIAL PLANNING (MODARES HUMAN SCIENCES)*, 17(1): 127-150. (In Persian)

