



Research Article

Spatial-social pattern of Tehran's protests in autumn 2022

Javad Etaat¹ * , Aliakbar Dabiri¹

1-Department of political science, Faculty of Economics and Political Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Received: 17 Jan 2025 Accepted: 26 May 2025

Extended Abstract

Introduction

As the political hub of Iran, Tehran has witnessed several waves of protest and social protests over the past four decades, rooted in diverse political, economic, and cultural contexts and involving various socio-economic classes. The most recent protests and protest occurred in the autumn of 2022. Following the death of a 22-year-old woman in the custody of Tehran's morality police during the final days of summer 2022, a wave of protest erupted in Tehran and other Iranian cities, lasting for several weeks. These incidents differed significantly from the spatial-temporal patterns and protest methods observed in Tehran's previous decades of protest. From a socio-spatial perspective, these events can be regarded as a new form of protest and social protest. This study aims to analyze the distribution, intensification, and spread of the 2022 protest in Tehran using the theory of spatial diffusion in geography, identifying the spatial patterns of these incidents. According to this theory, phenomena spread across geographical areas through several mechanisms, including hierarchical diffusion, contagious diffusion, reinforcement diffusion, and spatial redistribution. The primary goal of this article is to identify the spatial diffusion patterns and spread of protest across Tehran using this framework. Additionally, the authors of this article seek to analyze the organization and direction of protests and protest through the lens of collective action theory. In this approach, neighborhoods and local spaces provide the framework and conditions necessary for collective action, including shared interests, organization, mobilization, and opportunities. The central research question of this study concerns the socio-spatial patterns of the autumn 2022 protest in Tehran and the role of neighborhoods as geographical and social units in these incidents. The preliminary response and hypothesis proposed are that these protests exhibited spatial-temporal patterns distinct from those of previous years, with critics and opponents employing different tools and methods.

Materials and Methods

This study is applied in its objective and descriptive-analytical in nature, employing a mixed-methods approach with quantitative (Spatial Statistics Tools) and qualitative (field observation) components. The study area encompasses the city of Tehran and its neighborhoods. Data collection was divided into two parts: library/documentary and field methods. In the library section, due to the lack of an independent and reliable source publishing information on the protest, the researchers relied on data and reports from social media, international news agencies, and online platforms. To verify this information, they monitored its frequency and repetition across various social media channels. In the field section, the researchers actively participated in the gatherings as observers and data collectors, recording the behavior and conditions of the participants. This provided the authors with direct and unmediated data. To identify the patterns of protest, the study employed the K-function test in Geographic Information System (GIS) software. Additionally, the Getis-Ord Gi statistic was used to examine clustering boundaries and variable significance.

Citation: Etaat, J. and Dabiri, A.A., 2025. Spatial-social pattern of Tehran's protests in autumn 2022, *Res. Earth. Sci.* 16(2), (167-184) DOI: 10.48308/esrj.2025.238349.1250

* Corresponding author E-mail address: j_etaat@sbu.ac.ir



The Anselin Local Moran's I index was applied to determine the degree of spatial autocorrelation of protest events. Furthermore, GIS maps were utilized to visualize the distribution and dispersion of protest throughout Tehran for more precise spatial analysis. In the qualitative component, the field observation technique was employed to identify the methods and tools of protests at the neighborhood level.

Results and Discussion

The results of Ripley's K Function test indicate that the spatial pattern of protest points in Tehran is distributed in a clustered manner. The Getis-Ord Gi test further reveals that 38 neighborhoods, with confidence levels ranging from 90% to 99%, fall within the boundaries of protest hotspots. The protest hotspots in central Tehran include the neighborhoods of Tehran University, Valiasr, Fatemi, Jamalzadeh, Keshavarz, Jihad, Iranshahr, Ferdowsi, and Enqelab-Palestine. These hotspots are predominantly located in District 6 of Tehran, an area with a high concentration of educational institutions and academic facilities. The presence of these institutions has led to a significant presence of youth, women, and students, contributing to the formation of protest and gatherings. The eastern Tehran hotspot comprises neighborhoods such as West Tehran Pars, Northern Narmak, Elm-o-Sanat (Science and Technology), Majidabad, Ghanat Koohsar, and Kalad. These areas are primarily residential and home to the middle-class urban population. In western Tehran, neighborhoods such as Sadeghiyeh, Tarasht, Marzadaran, Abazar, Apadana, Ferdows, Sattarkhan, Teymoori, Bimeh, and Eram, which are predominantly residential and inhabited by middle-class residents, form another hotspot of protest. In northern Tehran, two hotspots with lower intensity compared to those in the central, eastern, and western areas have emerged. One hotspot includes the neighborhoods of Saei, Davoodieh, Seyyed Khandan, Kavousiyeh, and Niloufar, while the other, located further north, encompasses neighborhoods such as Velenjak, Ovin, Vanak, Sa'adatabad, and Darya. These neighborhoods are primarily inhabited by the middle and upper classes. The spatial continuity of neighborhoods located within the protest hotspots demonstrates a pattern of adjacency-based diffusion and reinforcement in the spread of protest. Additionally, the Anselin Local Moran's I test indicates that 16 neighborhoods in central, western, eastern, and northern Tehran exhibit high spatial autocorrelation of protest, influenced by neighborhood proximity and adjacency. Neighborhoods such as Tehran University, Keshavarz, Valiasr, Jamalzadeh, Ferdowsi, Iranshahr, and Enqelab-Palestine, along with their adjacent neighborhoods in central Tehran, have experienced a high number of protests. In western Tehran, four neighborhoods—Sadeghiyeh, Sattarkhan, Tarasht, and Marzadaran—and their neighboring areas have witnessed significant numbers of protests. In eastern Tehran, Northern Narmak and Elm-o-Sanat share similar conditions. In northern Tehran, three neighborhoods—Davoodieh, Kavousiyeh, and Ovin—have formed clusters that, along with their surrounding neighborhoods, have experienced numerous protests and exhibit high spatial autocorrelation. Statistical tests and quantitative analyses have shown that protest clusters formed in neighborhoods with more homogeneous social structures and a middle-class urban demographic. These protests were largely organized by women and youth, with the goal of attaining individual and social freedoms. Unlike the violent and intense protest of 2017 and 2019, which were mainly economically and livelihood-driven, the protests in the fall of 2022 in Tehran were centered on social and freedom-based demands. In the qualitative findings, one of the significant features of these protests was the extensive use of local neighborhood facilities and characteristics by the protesters. Neighborhoods, by providing social and spatial opportunities, created a conducive environment for protests. Protesters' geographic and social knowledge of the neighborhoods facilitated rapid mobility, evasion from security forces, and even nighttime protests from within their homes. As nightfall occurred, protesters had more opportunities to hide and escape from security forces. Additionally, many surveillance cameras in the city did not have sufficient visibility or lighting to capture protesters' faces. Moreover, protesters employed new methods, such as graffiti in public spaces, the destruction or alteration of government symbols, and scattered gatherings across neighborhoods, which reduced the security costs of protests while increasing their impact. Therefore, one spatial dimension of the protest was the destruction or alteration of symbols and urban landscapes that remind the public of the ruling political regime. Writing slogans on public space walls such as parks, streets, and altering street and alley names, as well as defacing portraits of political and military leaders, represented methods of resisting the ruling discourse—tactics not seen in previous protests. This type of protest had a significant spread throughout Tehran and became widespread at the neighborhood level. The use of this method was so extensive that in some neighborhoods, many walls were painted over, and the municipality began erasing

these slogans. Additionally, the dynamic nature of the protests was another prominent feature. Unlike past protests, the demonstrations were dispersed across neighborhoods, with protesters shifting locations and moving to various parts of the city, complicating the actions of security forces. In fact, the dynamic nature and mobility of the protest were a key strength for the protesters. During these protests, demonstrators generally started walking along a particular path or street, chanting protest slogans. The protest routes were not pre-determined, and depending on the security situation and police presence, the protests would shift to smaller streets or alleys, regrouping in another intersection or square. Furthermore, nighttime chanting and protests from within apartments introduced new dimensions to the protests that had not been observed before. In fact, the neighborhood and its geographical, spatial, and social features provided the necessary conditions for collective action (In this case, protest).

Conclusion

The autumn 2022 protest in Tehran exhibited significant differences in its spatial-social patterns and protest methods compared to past protest. Unlike the linear and centralized patterns of previous years, these protests occurred in a point-based and clustered manner across neighborhoods. Statistical analyses revealed that hot spots of protest were located in the center, west, east, and north of Tehran, and the geographical proximity of neighborhoods played a significant role in the spread of the protests. This cluster pattern reflected the influence of reinforcement and neighborhood dynamics in the formation of gatherings. The shift in protest patterns from main streets to neighborhoods was a creative response to previous confrontations and an effort to reduce the security costs for protesters. Neighborhoods, due to their homogeneous social structure, close social interactions, and geographical knowledge, provided a suitable environment for organizing and mobilizing collective action. Protesters employed diverse tactics, such as scattered gatherings, nighttime protests, graffiti, and repeated movement and relocation. Furthermore, the widespread spatial nature of the protest, which, on some days, resulted in protests across multiple neighborhoods with significant geographic distances between them, covering up to 60% of the city, made it challenging for security forces to manage. The results showed that these protests were largely organized by the middle class, women, and youth, with the goal of attaining social and individual freedoms. Neighborhoods, as new spatial-social units, provided opportunities for resistance and expression of dissent. These findings highlight the significant role of neighborhoods in urban protest, demonstrating that neighborhoods have become a key space for protests and collective resistance. Analyzing these developments can contribute to a better understanding of social dynamics and the management of urban protest in the future.

Keywords: Spatial pattern, Spatial diffusion, Collective action, Neighborhood, Riots.

الگوی فضایی - اجتماعی ناآرامی های شهر تهران در پائیز ۱۴۰۱

جواد اطاعت^{۱*}، علی اکبر دبیری^۱

۱- گروه علوم سیاسی، دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

(پژوهشی) دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۱۰/۲۸ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۴/۰۳/۰۵

چکیده گسترده

مقدمه

تهران به عنوان کانون سیاسی کشور ایران در چهار دهه گذشته شاهد چندین دوره ناآرامی و اعتراضات اجتماعی با زمینه‌های مختلف سیاسی، اقتصادی و فرهنگی بوده که در آن طبقات اقتصادی و اجتماعی مختلفی حضور داشته‌اند. آخرین تجمعات اعتراضی و ناآرامی‌ها مربوط به پاییز ۱۴۰۱ می‌شود. با مرگ دختر ۲۲ ساله در پلیس امنیت اخلاقی تهران در آخرین روزهای تابستان ۱۴۰۱، موجی از ناآرامی‌ها در تهران و دیگر شهرهای ایران آغاز گردید و تا چندین هفته ادامه داشت. این ناآرامی‌ها از نظر الگوی فضایی- زمانی و روش‌های اعتراضی با ناآرامی‌های دهه‌های گذشته تهران متفاوت بود. به گونه‌ای که می‌توان آن را از منظر فضایی- اجتماعی شکل جدیدی از ناآرامی‌ها و اعتراضات اجتماعی دانست. این مقاله تلاش دارد با استفاده از نظریه پخش فضایی در علم جغرافیا، توزیع، تقویت و گسترش ناآرامی‌های پاییز سال ۱۴۰۱ شهر تهران را تحلیل نماید و الگوی فضایی این ناآرامی‌ها را به دست آورد. براساس این نظریه پدیده‌ها با چند الگو شامل پخش سلسله مراتبی، پخش مجاورتی- سرایتی، پخش تقویتی و پخش فضایی مجدد در فضا و محدوده‌های جغرافیایی گسترش می‌یابند. هدف این مقاله شناسایی الگوی فضایی پخش و گسترش ناآرامی‌ها در سطح شهر تهران با استفاده از این نظریه است. از سوی دیگر نویسندگان این مقاله تلاش دارند با استفاده از نظریه عمل جمعی، چگونگی ساماندهی و هدایت تجمعات و ناآرامی‌ها را تحلیل کنند. در این رویکرد فضای محله و محله‌گرایی چارچوب و زمینه‌های لازم برای عمل جمعی (منافع مشترک، ساماندهی، بسیج و فرصت) را فراهم می‌کند. بنابراین مساله اصلی این پژوهش عبارت است از چیستی الگوی فضایی - اجتماعی ناآرامی‌های پاییز ۱۴۰۱ در شهر تهران و شناسایی جایگاه محله به عنوان یک واحد جغرافیایی و اجتماعی در این ناآرامی‌ها. پاسخ اولیه و فرضیه‌ای که مطرح می‌شود این است که این ناآرامی‌ها نسبت به سال‌های گذشته دارای الگوی فضایی - زمانی متفاوتی بود و منتقدان و مخالفان نیز از ابزارها و روشهای متفاوتی برای اعتراض استفاده کرده‌اند.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نظر هدف کاربردی است و از نظر ماهیت توصیفی- تحلیلی است و در انجام آن از روش آمیخته در دو بخش کمی (Spatial Statistics Tools) و کیفی (مشاهده میدانی) استفاده شده است. محدود مورد مطالعه در این پژوهش شهر تهران و محله‌های آن بوده است. روش جمع‌آوری اطلاعات به دو بخش کتابخانه‌ای- اسنادی و میدانی تقسیم می‌شود. در بخش کتابخانه‌ای به دلیل عدم وجود یک منبع مستقل و معتبر که اطلاعات مربوط به ناآرامی‌ها را منتشر کند، نویسندگان از داده‌ها و اخبار منتشر شده در شبکه‌های اجتماعی، خبرگزاری‌های بین‌المللی و فضای مجازی استفاده کرده‌اند و برای تأیید این اخبار، فراوانی و تکرار آن در شبکه‌های مختلف اجتماعی رصد کرده‌اند.

استناد: اطاعت، ج. و دبیری، ع.ا. ۱۴۰۴. الگوی فضایی- اجتماعی ناآرامی‌های شهر تهران در پائیز ۱۴۰۱، پژوهشهای دانش زمین: ۱۶(۲)،

DOI: 10.48308/esrj.2025.238349.1250 (۱۸۴-۱۶۷)

E-mail: j_etaat@sbu.ac.ir

* نویسنده مسئول:



در بخش میدانی، حضور در تجمعات در نقش پژوهشگر و برداشت کننده داده به همراه ثبت و ضبط رفتار و شرایط تجمع کنندگان، داده‌های مستقیم و بی واسطه‌ای را در اختیار نویسندگان قرار داد. در نهایت برای شناسایی الگوی ناآرامی‌ها از آزمون K-function در نرم افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی استفاده شده است و در ادامه به منظور بررسی محدوده خوشه‌بندی و ارزش‌های یک متغیر از تحلیل لکه‌های داغ، آماره Getis-Ord Gi استفاده شده است. همچنین از شاخص Anselin Local Moran's به منظور مشخص شدن میزان خود همبستگی فضایی ناآرامی‌ها بهره گرفته شده است. علاوه بر این به منظور تحلیل دقیق‌تر فضایی از نقشه‌های GIS به منظور نشان دادن توزیع و پراکندگی ناآرامی‌ها در شهر تهران استفاده شده است. در بخش کیفی پژوهش از تکنیک مشاهده میدانی، به منظور شناسایی روش‌ها و ابزارهای اعتراض در سطح محلات استفاده شده است.

نتایج و بحث

نتایج آزمون Ripley's K Function نشان می‌دهد که الگوی فضای نقاط ناآرامی‌ها به صورت خوشه‌ای در شهر تهران توزیع شده است. آزمون Getis-Ord Gi نیز نشان می‌دهد ۳۸ محله در سطوح اطمینان ۹۰ تا ۹۹ درصد، در محدوده لکه‌های داغ ناآرامی‌ها قرار گرفته‌اند. لکه‌های داغ ناآرامی‌ها در مرکز شهر تهران از محله‌های دانشگاه تهران، ولیعصر، فاطمی، جمalzاده، کشاورز، جهاد، ایرانشهر، فردوسی و انقلاب- فلسطین ایجاد شده است. این لکه‌های داغ عمدتاً در منطقه ۶ تهران واقع شده است که دارای بیشترین میزان کاربری آموزشی و موسسات علمی و دانشگاهی است. وجود این کاربری‌ها باعث حضور گسترده جوانان، خانم‌ها و دانشجویان شده است که در شکل‌گیری ناآرامی‌ها و تجمعات تاثیرگذار بوده است. لکه‌های شرق تهران از محله‌های تهران پارس غرب، نارمک شمالی، علم و صنعت، مجید آباد و قنات کوثر و کالاد تشکیل شده است که عمدتاً دارای کاربری مسکونی و محل سکونت طبقه متوسط جامعه شهری تهران است. در غرب شهر تهران محله‌های صادقیه، طرشت، مرزداران، ابادر، آپادانا، فردوس، ستارخان، تیموری، بیمه و ارم که عمدتاً دارای کاربری مسکونی و محل سکونت قشر متوسط جامعه هستند، لکه‌های ناآرامی‌ها را تشکیل می‌دهند. در شمال شهر تهران دو لکه‌های داغ با شدت کمتر نسبت به لکه‌های داغ در مرکز و شرق و غرب تهران تشکیل شده است. یکی از این لکه‌های داغ شامل محله‌های ساعی، داودیه، سید خندان، کاوسییه و نیلوفر می‌شود و لکه‌های داغی که در قسمت شمالی‌تر شهر قرار گرفته شامل محله‌های ولنجک، اوین، ونک، سعادت آباد و دریا می‌شود. ساکنان این محله از طبقه متوسط و بالای جامعه محسوب می‌شوند. پیوستگی فضایی محله‌های قرارگرفته در لکه‌های داغ نشان دهنده پخش مجاورتی و تقویتی در گسترش ناآرامی‌ها است. همچنین آزمون Anselin Local Moran's I نشان می‌دهد ۱۶ محله در مرکز، غرب، شرق و شمال شهر تهران دارای خود همبستگی فضایی بالای ناآرامی هستند و از عامل همسایگی و مجاورت در گسترش ناآرامی تاثیر پذیرفته‌اند. محله‌های دانشگاه تهران، کشاورز، ولیعصر، جمalzاده، فردوسی، ایرانشهر، انقلاب- فلسطین و محله‌های مجاور آنها در مرکز شهر تهران، تعداد بالایی از تجمعات اعتراضی را داشته‌اند. در غرب تهران چهار محله صادقیه، ستارخان، طرشت و مرزداران و محله‌های مجاور آنها تعداد بالایی از تجمعات اعتراضی را در خود و محله‌های مجاور تجربه کرده‌اند. در شرق تهران دو محله نارمک شمالی و علم صنعت چنین شرایطی را دارند در نواحی شمالی شهر تهران سه محله داودیه، کاوسییه و اوین خوشه‌هایی را تشکیل داده‌اند که خود و محله‌های پیرامون شان تعداد زیادی از اعتراضات را شاهد بوده‌اند و دارای خود همبستگی بالایی می‌باشند. آزمون‌های آماری و تحلیل‌های کمی نشان دادند که خوشه‌های اعتراضی در محله‌های دارای بافت اجتماعی همگن‌تر و طبقه متوسط شهری تشکیل شده‌اند و این ناآرامی‌ها عمدتاً توسط زنان و جوانان، با هدف دستیابی به آزادی‌های فردی و اجتماعی، سازماندهی شده‌اند. برخلاف ناآرامی‌های خشونت آمیز و شدید سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۸ که عمدتاً دارای زمینه معیشتی و اقتصادی بوده‌اند، ناآرامی‌های پاییز ۱۴۰۱ شهر تهران بر محوریت مطالبات اجتماعی و آزادی‌خواهانه متمرکز بوده‌اند. در بخش یافته‌های کیفی، یکی از ویژگی‌های مهم این ناآرامی‌ها، استفاده گسترده از امکانات و ویژگی‌های محله‌ای توسط معترضان بود. محله‌ها با فراهم‌سازی فرصت‌های اجتماعی و فضایی، بستری مناسب برای اعتراضات فراهم کردند. شناخت جغرافیایی و اجتماعی معترضان از محله‌ها، امکان تحرک و جابجایی سریع، فرار از دست نیروهای امنیتی و حتی اعتراضات شبانه از داخل منازل را تسهیل کرده است. در واقع با تاریک شدن هوا امکان مخفی شدن و فرار از دست نیروهای امنیتی برای معترضان بیشتر فراهم است. از سوی دیگر بسیاری از دوربین‌های نظارتی در سطح شهر دید و نور کافی برای ثبت

و ضبط چهره معترضان را ندارد. علاوه بر این، معترضان با استفاده از روش‌های جدید مانند شعارنویسی در فضاهای عمومی، تخریب یا تغییر نمادهای حکومتی و تجمعات پراکنده در محله‌ها، هزینه‌های امنیتی اعتراض را کاهش و تأثیرگذاری آن را افزایش داده‌اند. بنابراین یکی از ابعاد مکانی- فضایی ناآرامی‌ها تخریب و یا تغییر نمادها و چشم اندازهای شهری است که گفتمان نظام سیاسی حاکم را به مردم یادآوری می‌کند. نوشتن شعار بر دیوارهای فضاهای عمومی اعم از پارک‌ها، معابر و تغییر نام خیابان‌ها، کوچه‌ها و مخدوش کردن تصاویر رهبران سیاسی- نظامی حکومت از مصادیق روش‌های مبارزه با گفتمان حاکم است که در اعتراضات قبلی مشاهده نمی‌شد. این نوع اعتراض گسترده‌تری قابل توجهی در شهر تهران داشت و در مقیاس محله‌ای گسترده شده بود. استفاده از این روش به قدری گسترده است که در برخی از محلات تهران بسیاری از دیوارها رنگی شده است و شهرداری شروع به خط زدن و حذف این شعارها کرده است. علاوه بر این پویایی اعتراضات نیز از ویژگی‌های بارز این ناآرامی‌ها بود. تجمعات اعتراضی، برخلاف گذشته، در سطح محله‌ها پراکنده شدند و معترضان با تغییر مکان تجمع و حضور در نقاط مختلف شهر، فعالیت نیروهای امنیتی را دشوار کردند. در واقع پویایی و تحرک ناآرامی‌ها نقطه قوت معترضان بود. در این ناآرامی‌ها، معترضان عمدتاً در یک مسیر و خیابان شروع به راه رفتن کرده و شعارهای اعتراضی سر می‌دادند. مسیر اعتراض از قبل مشخص نبود و با توجه به شرایط و جو امنیتی و حضور نیروهای پلیس تغییر جهت داده به خیابان‌ها و کوچه‌های فرعی منحرف می‌شد و در جایی دیگر در یک چهارراه یا میدان مجدداً شکل می‌گرفت. همچنین شعارهای شبانه و حرکت‌های اعتراضی از داخل آپارتمان‌ها، ابعاد جدیدی به اعتراضات اضافه کرد که پیش‌تر مشاهده نشده بود. در واقع محله و ویژگی‌های جغرافیایی، فضایی و اجتماعی آن شرایط را برای یک عمل جمعی (در اینجا اعتراض) فراهم کرده بود.

نتیجه‌گیری

ناآرامی‌های پاییز ۱۴۰۱ تهران از نظر الگوی فضایی- اجتماعی و روش‌های اعتراضی، تفاوت‌های قابل توجهی با ناآرامی‌های گذشته داشت. برخلاف الگوهای خطی و متمرکز سال‌های قبل، این ناآرامی‌ها به صورت نقطه‌ای و خوشه‌ای در سطح محله‌ها رخ دادند. تحلیل‌های آماری نشان داد که لکه‌های داغ ناآرامی‌ها در مرکز، غرب، شرق و شمال تهران قرار داشتند و مجاورت جغرافیایی محلات، نقش مؤثری در گسترش اعتراضات داشت. این الگوی خوشه‌ای نشان‌دهنده تأثیر تقویت و همسایگی در شکل‌گیری تجمعات بود. تغییر الگوی اعتراضات از خیابان‌های اصلی به محله‌ها، واکنشی خلاقانه به برخوردهای پیشین و تلاش برای کاهش هزینه‌های امنیتی معترضان بود. محله‌ها به دلیل بافت اجتماعی همگن، تعاملات اجتماعی نزدیک و شناخت جغرافیایی، بستری مناسب برای سازماندهی و بسیج جمعی فراهم کردند. معترضان از تاکتیک‌های متنوعی مانند تجمعات پراکنده، اعتراضات شبانه، شعارنویسی، و تحرک و جابجایی پی در پی بهره می‌بردند. علاوه بر این گسترده‌گی فضایی ناآرامی‌ها که در برخی از روزها به ناآرامی در چندین محله با فواصل جغرافیایی زیاد از یکدیگر می‌انجامید و فضایی به وسعت ۶۰ درصد شهر تهران را در بر می‌گرفت، مدیریت آن را توسط نیروهای امنیتی و انتظامی مشکل کرده بود. نتایج نشان داد که این اعتراضات عمدتاً توسط طبقه متوسط، زنان و جوانان، با هدف دستیابی به آزادی‌های اجتماعی و فردی سازماندهی شده بودند. محله‌ها به‌عنوان واحدهای فضایی- اجتماعی جدید، فرصت‌هایی برای مقاومت و بیان اعتراضات فراهم کردند. این یافته‌ها اهمیت نقش محله‌ها در ناآرامی‌های شهری را برجسته کرده و نشان می‌دهد که محله به بستری کلیدی برای اعتراضات و مقاومت جمعی تبدیل شده است. تحلیل این تحولات می‌تواند به فهم بهتر پویایی‌های اجتماعی و مدیریت ناآرامی‌های شهری در آینده کمک کند.

واژگان کلیدی: الگوی فضایی، پخش فضایی، عمل جمعی، محله، ناآرامی.

مقدمه

سیاست‌ها و برنامه‌های حکومتی دست به تجمع اعتراضی زده‌اند. یکی از بزرگترین این ناآرامی‌ها مربوط به بعد از انتخاب ریاست جمهوری در سال ۱۳۸۸ بود که ماه‌ها ادامه داشت و پیامدهای سیاسی، امنیتی و اجتماعی زیادی را

تهران در حدود چهار دهه گذشته شاهد ناآرامی‌های اجتماعی مختلفی با زمینه‌های سیاسی، اقتصادی- معیشتی و فرهنگی- اجتماعی بوده است که افراد با اعلام مخالفت با

خودهمبستگی فضایی^۱ به معنای بررسی میزان وابستگی یا الگوی فضایی یک متغیر در مکان‌های مختلف است. به عبارت دیگر، این مفهوم نشان می‌دهد که آیا مقادیر یک متغیر یا پدیده در مکان‌های جغرافیایی مجاور، به یکدیگر شباهت دارند یا نه. خود همبستگی فضایی به دو دسته مثبت و منفی تقسیم می‌شود. خودهمبستگی فضایی مثبت زمانی رخ می‌دهد که مکان‌های نزدیک به هم، مقادیر مشابهی از یک متغیر داشته باشند. خودهمبستگی فضایی منفی نیز زمانی اتفاق می‌افتد که مکان‌های مجاور، مقادیر متضادی از یک پدیده را داشته باشند. همچنین عدم وجود خودهمبستگی فضایی به معنی نبود هیچ الگوی مشخصی در توزیع مکانی متغیر در فضا است، یعنی مقادیر به‌طور تصادفی توزیع شده‌اند. بنابراین ما برای بررسی خودهمبستگی فضایی از محدوده خوشه‌بندی و ارزش‌های یک متغیر از تحلیل لکه‌های داغ، آماره گتیس- ارد جی^۲ استفاده کردیم. امتیاز Z محاسبه شده نشان می‌دهد که کدام قسمت‌ها با مقادیر زیاد یا کم خوشه‌بندی شده‌اند. این ابزار در حقیقت هر پدیده را در چارچوب پدیده‌ها و عوارضی در نظر می‌گیرد که در همسایگی‌اش قرار دارند. اگر عارضه‌ای مقادیر بالا داشته باشد جالب و مهم است؛ ولی به تنهایی ممکن است یک لکه داغ معنادار از لحاظ آماری نباشد. برای اینکه یک پدیده، لکه داغ تلقی شود و از نظر آماری معنادار نیز باشد، هم خودش و هم پدیده‌هایی که در همسایگی‌اش قرار دارند، باید دارای مقادیر بالا باشند. آماره گتیس- ارد جی به صورت رابطه ۱ محاسبه می‌شود:

رابطه (۱)

$$G_i = \frac{\sum_{j=1}^n w_{i,j} x_j - \bar{X} \sum_{j=1}^n w_{i,j}}{s \sqrt{\frac{[n \sum_{j=1}^n w_{i,j}^2 - (\sum_{j=1}^n w_{i,j})^2]}{n-1}}}$$

همچنین به منظور مشخص شدن توزیع فضایی الگو به صورت نقشه، از تحلیل خوشه استفاده شده است که به شاخص انسلین ناخوشه محلی موران^۳ معروف می‌باشد که برای نمایش توزیع آماری پدیده‌ها در فضا بسیار مفید است. این ابزار نشان می‌دهد که در کجاها مقادیر زیاد یا کم این پدیده‌ها در فضا به‌طور خوشه‌ای توزیع شده‌اند و کدام عوارض، دارای مقادیر بسیار متفاوت از عوارض پیرامونشان هستند. این تحلیل با فرض داشتن عوارض وزن دهی شده، به شناسایی خوشه

برای کشور، فعالان سیاسی، طبقه متوسط، نخبگان سیاسی و فرهنگی کشور به دنبال داشت. همچنین در سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۸ ناآرامی‌های شدید به وضعیت معیشتی و اقتصادی در تهران و متمرکز در شهرهای اقماری آن و همین‌طور در شهرهای دیگر ایران شکل گرفت که از لحاظ بازه زمانی کوتاه؛ اما بسیار تند و خشونت‌آمیز بود. اما تازه-ترین ناآرامی مربوط به دستگیری دختر جوانی به دلیل بدحجابی بود که چند ساعت بعد در اداره پلیس امنیت اخلاقی فوت شد. بلافاصله بعد از انتشار این خبر ناآرامی‌های متعددی در شهرهای ایران به ویژه تهران به وقوع پیوست که چندین هفته ادامه داشت و تا پایان هفته هشتم این ناآرامی‌ها در ۲۵۵ نقطه شهر تهران جمععاتی برگزار شده بود. این ناآرامی‌ها که زنان و نوجوانان در آن پیشرو بودند را می‌توان از جنبه‌های مختلف ارزیابی کرد. پژوهشگران سیاسی ناآرامی‌ها را در بستر فضایی و اجتماعی که فعالیت سیاسی در آن شکل می‌گیرد، مطالعه می‌کنند (Shaw, 2017). حال سوالی که مطرح می‌شود این است که وجه تمایز ناآرامی‌های پاییز ۱۴۰۱ تهران با دیگر موارد ناآرامی‌ها این شهر چیست؟ پاسخ اولیه و فرضیه‌ای که مطرح می‌شود این است که این ناآرامی‌ها نسبت به سال‌های گذشته دارای الگوی فضایی - زمانی متفاوتی بود و منتقدان و مخالفان نیز از ابزارها و روش‌های متفاوتی استفاده می‌کردند. در این مقاله ویژگی‌های فضایی-اجتماعی ناآرامی‌ها و فرصت‌ها و امکاناتی را که محله در اختیار افراد قرار می‌دهد بررسی شده و با استفاده از آزمون‌های آماری الگوی زمانی و فضایی شناسایی شده است. همچنین تغییر الگوی فضایی ناآرامی‌ها در شهر تهران مورد بحث قرار گرفته و روش‌ها و ابتکارات ابداعی عاملان و فعالان در سطح محلات بررسی شده است.

مواد و روش‌ها

ما در این پژوهش از دو روش کمی و کیفی استفاده کرده‌ایم. در بخش کمی الگوی و پخش فضایی ناآرامی‌ها را با استفاده از آزمون‌های آماری و آمار فضایی در نرم افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی نسخه ۱۰.۸ تجزیه تحلیل کردیم. برای شناسایی الگوی ناآرامی‌ها از آزمون K- function استفاده شد. در ادامه برای بررسی خودهمبستگی فضایی محله‌های که در آن ناآرامی‌ها اتفاق افتاده بود، پرداختیم.

هایی از عوارض که مقادیر آنها از نظر اندازه، مشابه یا نزدیک به هم هستند می‌پردازد. آمارهٔ محلی موران I به صورت رابطه ۲ به دست می‌آید:

رابطه ۲)

$$I = \frac{X_i - \bar{X}}{S_i^2} \sum_{j=1, j \neq i}^n W_{i,j} (X_j - \bar{X})$$

علاوه بر روش کمی ما با استفاده از روش کیفی و تکنیک مشاهده میدانی، و روش‌های اعتراض افراد در سطح محلات را شناسایی کرده‌ایم. ما در بررسی‌ها، محل‌های تجمع محله‌ای، تعداد افراد حاضر در تجمعات، شیوه‌های اعتراض و ساعت‌های عمده اعتراض را بررسی و ثبت کردیم. همچنین ما به دنبال بررسی فرصت‌ها و امتیازاتی بودیم که محله و ویژگی‌های آن در اختیار معترضان قرار می‌داد. داده‌های این پژوهش در خصوص محله بندی شهر تهران از شهرداری تهران اخذ شده است که به صورت لایه‌های شیب فایل GIS استفاده شده است. همچنین داده‌های مربوط به نآرامی‌ها در نقاط مختلف شهر تهران به دلیل نبود یک مرجع مستقل با استفاده از گزارش‌های خبرگزاری‌های بین‌المللی، اطلاعات پرتکرار کاربران شبکه‌های اجتماعی و حضور میدانی نویسندگان این مقاله جمع‌آوری شده است. لازم به ذکر است داده‌های این پژوهش مربوط به ۸ هفته ابتدایی نآرامی‌ها (مهر و آبان ۱۴۰۱) می‌باشد.

چارچوب نظری

نظریه پخش فضایی و گسترش نآرامی‌ها

انتشار فضایی گسترش پدیده در مکان و زمان، از منشا محدود است (Morill et al, 1988). براساس نظریه پخش فضایی هاگراستراند، نوآوری با الگوهای مختلفی منتشر می‌شوند (Hagerstrand, 1967). اولین الگو، پخش گسترشی یا ناحیه‌ای است. فرایندی که به وسیلهٔ آن اطلاعات، مواد و نظایر آن از مکانی به مکان دیگر گسترش می‌یابد. در این فرایند، پدیده گسترش یافته در ناحیه نخست باقی مانده و اغلب شدت می‌یابد و گاهی نیز از ناحیه‌ای به ناحیهٔ دیگر می‌رسد و در ناحیه جدید پخش می‌شود. گاه شدت پدیده‌ها در ناحیهٔ جدید بیش از خاستگاه اصلی آن‌هاست. دومین الگو، جابه‌جایی مکانی پخش (انتشار فضایی مجدد) است. در این فرایند مکان اصلی پخش به تدریج از اطلاعات و مواد خالی می‌شود و سرچشمهٔ پخش می‌خشکد. بدین‌سان که به موازات پخش از مکان

اصلی به مکانی دیگر، خاستگاه پخش اهمیت و اعتبار خود را از دست می‌دهد. سومین الگو، پخش سازش‌پذیر (سرایتی) است. در این الگو، انتقال پخش یا تراوش مستقیماً صورت می‌گیرد، نظیر سرایت امراض از شخصی به شخص دیگر یا از محله‌ای به محلهٔ مجاور در شهرها می‌باشد. پخش پدیده‌ها با این الگو با عامل فاصله رابطهٔ نزدیکی دارد. هرچه فاصله بیشتر باشد، اثر این پخش نیز روی پدیده کم تر می‌شود. چهارمین الگو پخش سلسله‌مراتبی است. در این الگو، پدیده‌ها و نوآوری‌ها به صورت منظم و در قالب سلسله‌مراتب فضایی گسترش می‌یابند. مانند انتشار نوآوری‌ها از پایتخت‌ها به دیگر مراکز شهری کوچک و سپس روستاها. علاوه بر این چهار الگوی، پدیده‌ها ممکن است با الگوی تقویت نیز در یک فضا و محدوده مشخص گسترش یابند. در این الگو پدیده‌ها با فراوانی و شدت بیشتری در همان فضا تکثیر می‌شوند (Ibid). اگرچه هاگراستراند (Hägerstrand, 1967) در ابتدا نظریه پخش فضایی را در مورد نوآوری‌ها مطرح کرد؛ اما این نظریه به طور گسترده‌ای توسط جغرافی‌دانان و سایر متخصصان حوزه علوم سیاسی و اجتماعی در مورد گسترش انواع خشونت سیاسی شامل خشونت قومی، نژادپرستی، شورش و جنگ‌های داخلی در مناطق مختلف کشورهای جهان از آفریقا تا قفقاز و خاورمیانه استفاده شده است (O'Loughlin and D W Witmer, 2012; Schutte and Weidmann, 2011; Skillicorn et al, 2019; Zhukov, 2012; Orhan, 2019). این رویکرد در مقیاس شهری نیز توسط متخصصان حوزه‌های مختلف برای تبیین گسترش نآرامی استفاده شده است (Ramadan, 2013; fox and bell, 2016; Fregonese 2013). برخی از پژوهش‌ها عامل مجاورت و نزدیکی جغرافیایی، حرکت موجی و رقابتی را در گسترش خشونت مهم تلقی می‌کنند (Orhan, 2019) که در آن خشونت از یک مکان یا بازیگر به دیگری منتقل می‌شود. این مجاورت در وهله اول جنبه جغرافیایی، فرهنگی و روانشناختی دارد (Simmel, 1999). در مقیاس شهری گسترش خشونت‌ها در میان محلات ناشی از شباهت اجتماعی بوده است و محلاتی که فاصله جغرافیایی کمتری دارند شباهت اجتماعی بیشتری دارند و به همین دلیل خشونت در میان آنها انتشار می‌یابد (Braun and Koopmans, 2010). ما در این مقاله به دنبال بررسی تاثیر الگوهای مختلف پخش بر گسترش نآرامی‌های سیاسی در

چیزی یک گروه مرتبط را تشکیل می‌دهد، و چگونه می‌توان منافع واقعی و بادوام را شناسایی یا اندازه‌گیری کرد. سازمانی که بیشتر به ما مربوط می‌شود آن جنبه از ساختار یک گروه است که مستقیماً بر ظرفیت آن برای عمل بر اساس منافع خود تأثیر می‌گذارد. واضح است که یکی از مشکلات این است که مشخص شود کدام ویژگی‌های سازمان تفاوت ایجاد می‌کند. به عنوان مثال آیا ممکن است، میزان متعهد بودن اعضا تفاوت چندانی در شکل و شدت کنش جمعی آنها داشته باشد؟ آیا این امکان وجود دارد که منظم بودن تقسیم کار یک سازمان، اهمیت زیادی داشته باشد؟ در نهایت بسیج فرآیندی است که از طریق آن یک گروه کنترل جمعی را بر منابع مورد نیاز برای اقدام به دست می‌آورد. این منابع ممکن است نیروی کار، کالاها، اسلحه، آرا و هر چیز دیگری باشد، فقط تا زمانی که در عمل بر اساس منافع مشترک قابل استفاده باشند. گاهی اوقات گروهی مانند یک جامعه دارای ساختار داخلی پیچیده است، اما منابع کمی دارد. گاهی اوقات منابع غنی است، اما همه منابع تحت کنترل فردی هستند. تحلیل بسیج به راه‌هایی می‌پردازد که گروه‌ها منابع را به دست می‌آورند و آنها را برای اقدام جمعی در دسترس قرار می‌دهند. کلمه "بسیج" به راحتی فرآیندی را مشخص می‌کند که طی آن یک گروه از مجموعه‌ای منفعل از افراد به یک شرکت کننده فعال در زندگی عمومی تبدیل می‌شود. فرصت به رابطه بین یک گروه و دنیای اطراف آن مربوط می‌شود. تغییرات در روابط گاهی اوقات منافع گروه را تهدید می‌کند. آنها گاهی اوقات فرصت‌های جدیدی را برای عمل بر اساس آن منافع فراهم می‌کنند. کنش جمعی عبارت است از اقدام مردم با هم در جهت پیگیری منافع مشترک. کنش جمعی نتیجه تغییر ترکیب منافع، سازمان، بسیج و فرصت است (Tilly, 1978). بر اساس عناصر و شرایطی که تیلی برای عمل جمعی بر می‌شمارد، محله‌های شهر تهران ظرفیت و امکان فراهم سازی کنش جمعی را دارند. این ظرفیت‌ها شامل احساس در خطر قرار گرفتن علائق و منافع ساکنان (آزادی‌های فردی و اجتماعی)، امکان سازماندهی به واسطه شناخت افراد از یکدیگر و تعلق اجتماعی و همچنین فرصت‌های اجتماعی و فضایی که محله در اختیار افراد قرار می‌دهند، می‌شود. در بخش دوم این مقاله تلاش شده است با استفاده از نظریه کنش جمعی، ویژگی‌ها و ظرفیت‌های

محلات شهر تهران هستیم. به عبارتی می‌خواهیم بدانیم که آیا نزدیکی و مجاورت در گسترش ناآرامی‌ها در محله‌ها و نقاط مختلف شهر تهران تأثیرگذار بوده است؟ آیا گسترش ناآرامی‌ها در زمان و مکان از الگوی تقویت تأثیر پذیرفته است یا الگوی سرایتی را دنبال می‌کند؟ آیا روش‌ها و تکنیک‌های که معترضان در محلات مختلف برای اعتراض به کار می‌گیرند نیز تحت تأثیر عامل پخش قرار دارد؟

نظریه کنش جمعی و بسیج توده‌ای

افراد تمایل دارند خود را در معرض ایده‌هایی قرار دهند که مطابق با علائق، نیازها و نگرش‌های آنها است و آگاهانه یا ناخودآگاه از پیام‌هایی که با مواضع پیش فرض آنها در تضاد است اجتناب می‌کنند (Rogers, 1995). ساکن شدن افراد با نگرش‌ها، باورها و علائق نزدیک به یکدیگر در یک فضای شهری مفهوم محله را شکل داده است. محله یک واحد جغرافیایی و اجتماعی است. محله‌های شهری یکی از کانون‌های خرد و ملموس شکل‌گیری هویت‌های فرهنگی و تعلق اجتماعی هستند. ارزش‌ها و هنجارهای محله‌ای نخستین برخورد ملموس افراد با هویت فرهنگی را شکل می‌دهند و اغلب به صورت مناسبات رو در رو، حس تعلق اجتماعی را تقویت می‌کنند. اگرچه مهاجرت‌های گسترده تا حدود زیادی بافت اجتماعی و ویژگی‌های محلات قدیمی تهران از بین برده است. با این حال همچنان ساکنانی که در یک محله زندگی می‌کنند از نظر طبقه اقتصادی و ویژگی‌های اجتماعی به یکدیگر شبیه‌تر هستند و علائق و منافع مشترکی نیز دارند. از آنجایی که شباهت‌های اجتماعی، فرهنگی، قومی و اعتقادی در گرایش به انجام فعالیت‌های مشترک تأثیرگذار است (Braun and Koopmans, 2010). ساکنان هر محله معمولاً انجام فعالیت‌های مشترک و نزدیک به هم تمایل دارند. همچنین برخی از پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که گسترش و پخش ناآرامی‌های سیاسی تحت تأثیر تقلید شرکت-کنندگان از مشارکت کنندگان همفکر در دیگر محلات انجام می‌شود (Biggs, 2003). بنابراین محلات ظرفیت فعالیت‌های اجتماعی و کنش جمعی بر بنیاد منافع و علائق مشترک را دارند. چارلز تیلی (Tilly, 1978) چهار عنصر اصلی برای کنش جمعی را ضروری می‌بیند که شامل منافع، سازماندهی، بسیج و فرصت است. منفعی که بیشتر به ما مربوط می‌شود، سود و زیان ناشی از تعامل یک گروه با گروه‌های دیگر است. بعداً باید نگران این باشیم که چه

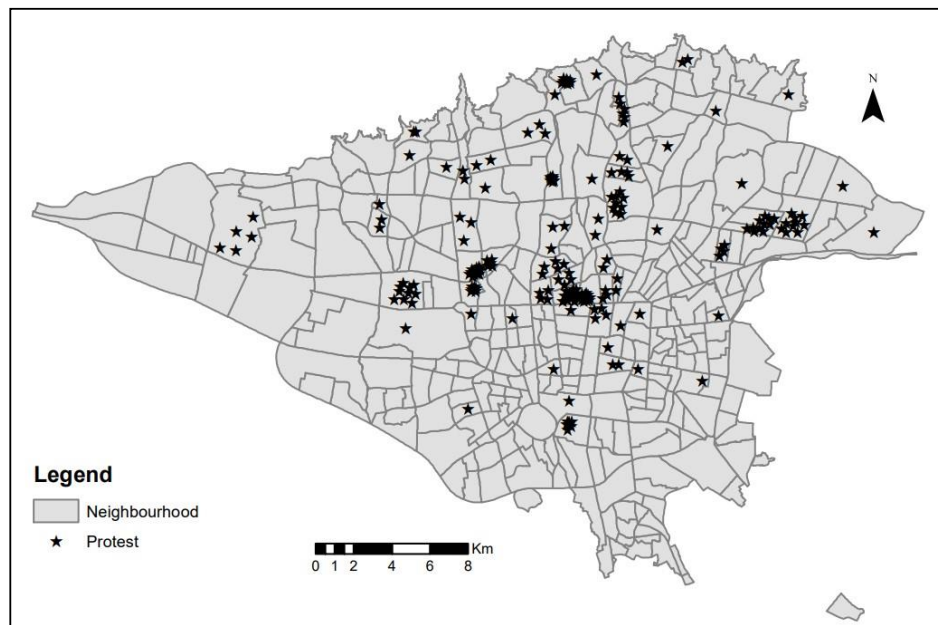
از الگوی خطی و پلیگونی تبعیت نمی‌کند. در ناآرامی‌های سال‌های گذشته تهران، محور خیابان ولیعصر و انقلاب عمدتاً شاهد ناآرامی بوده که به صورت خطی و با حضور گسترده جمعیت انجام می‌شده است. اما ناآرامی‌های اخیر دارای الگوی نقطه‌ای است. نقاط و پدیده‌ها در فضا با یکی از سه الگوی تصادفی، پراکنده یا خوشه‌ای توزیع می‌شوند.

محل‌های تهران به عنوان یک محدوده فضایی- اجتماعی برای اعتراض و بهره‌گیری از فرصت‌های آن توسط معترضان ارزیابی شود.

نتایج

الگوی فضایی و جهت جغرافیایی ناآرامی‌ها

با نگاه به نقشه توزیع فضایی ناآرامی‌ها مشخص می‌شود که این ناآرامی‌ها به صورت نقطه‌ای در شهر گسترده شده‌اند و

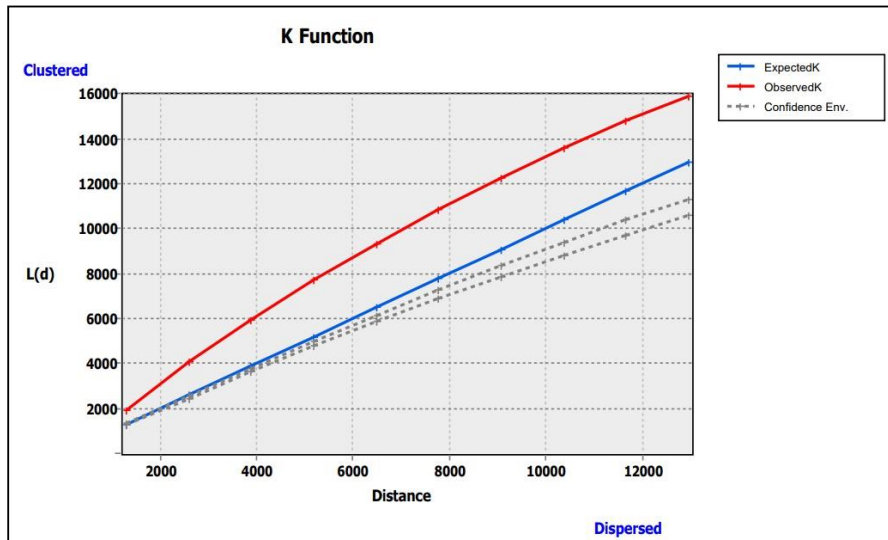


شکل ۱: توزیع فضایی ناآرامی‌ها در شهر تهران

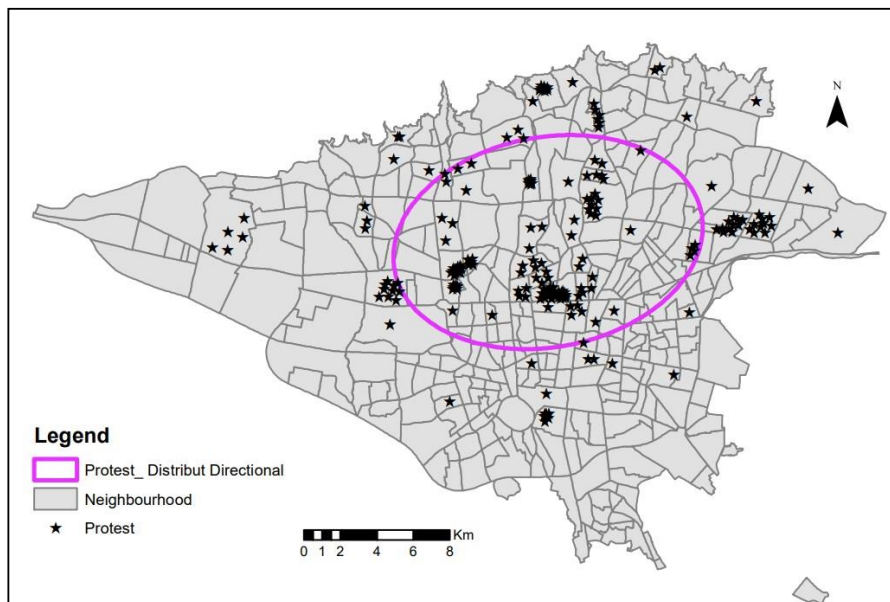
Fig. 1: Spatial distribution of protest in Tehran

دو یا چند محله مجاور یکدیگر تشکیل شده‌اند. همچنین بیضی انحراف استاندارد نقاط اعتراض نشان می‌دهند که گرایش جغرافیایی و توزیع روند ناآرامی‌ها در مرکز شهر تهران قرار دارد (شکل ۲ و ۳). این موضوع نشان می‌دهد محله‌های مرکزی شهر تهران نقش عمده‌ای را در ناآرامی‌ها بر عهده دارند. محله‌هایی که در مناطق ۶ و ۲ شهر تهران قرار گرفته‌اند.

تحلیل نقاط اعتراض در شهر تهران با استفاده از آزمون Ripley's K Function در سیستم اطلاعات جغرافیایی نشان می‌دهد در تمامی ۱۰ باند فاصله در نظر گرفته شده میزان الگوی فضایی مشاهده شده از الگوی مورد انتظار بالاتر قرار گرفته است (جدول ۱). بنابراین الگوی فضایی ناآرامی‌ها در شهر تهران کاملاً به صورت خوشه‌ای است و نقاط اعتراضی به صورت خوشه‌هایی در مرکز، غرب، شرق، شمال و جنوب قرار گرفته‌اند. هر یک خوشه از معمولاً در



شکل ۲: نتیجه آزمون K Function در ۱۰ باند فاصله در نظر گرفته شده
 Fig. 2: K Function test result in 10 considered interval bands.



شکل ۳: جهت جغرافیایی ناآرامی‌ها
 Fig. 3: Geographical direction of protests

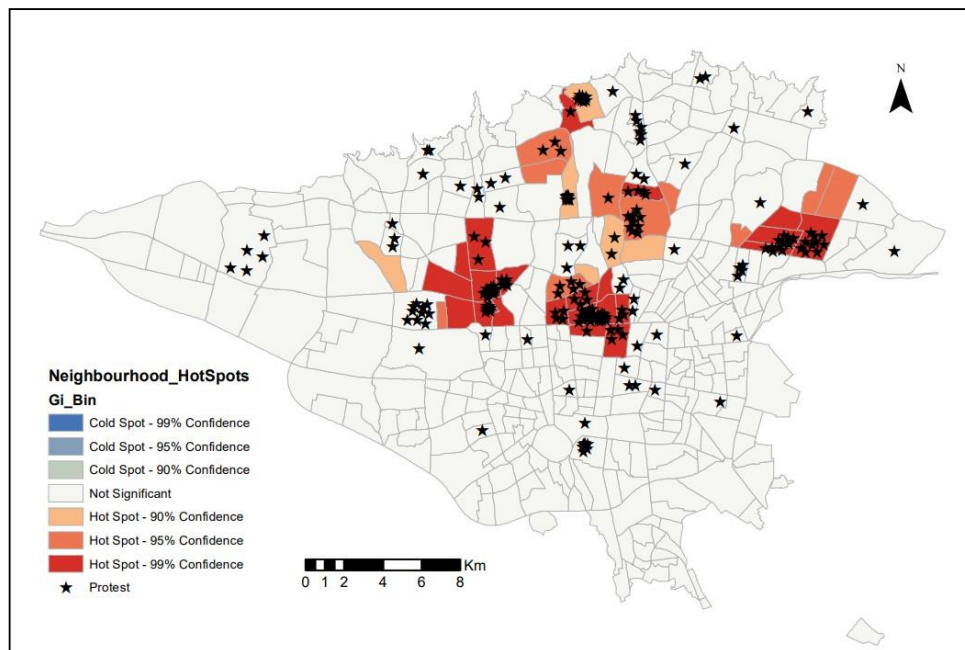
لکه‌های داغ ناآرامی‌ها

تا هفته هشتم ناآرامی‌ها در ۶۲ محله از ۳۵۲ محله شهر تهران حداقل یکبار تجمع اعتراضی شکل گرفته است. با این حال فراوانی و شدت ناآرامی‌ها در این ۶۲ محله یکسان نبوده است. آزمون Getis-Ord G_i^* در سیستم اطلاعات جغرافیایی که مفهوم سازی ارتباطات فضایی آن براساس مجاورت و همسایگی محلات و میزان و فراوانی ناآرامی‌ها در محله همسایه محاسبه شد، نشان می‌دهد ۵ لکه داغ ناآرامی‌ها در سطح اطمینان ۹۰ تا ۹۹ درصد در شمال، مرکز، شرق و غرب تهران ایجاد شده است. لکه داغ

ناآرامی‌ها در مرکز شهر تهران از محله‌های دانشگاه تهران، ولیعصر، فاطمی، جمالزاده، کشاورز، جهاد، ایرانشهر، فردوسی و انقلاب- فلسطین ایجاد شده است. این لکه‌های داغ عمدتاً در منطقه ۶ تهران واقع شده است که دارای بیشترین میزان کاربری‌های آموزشی و موسسات علمی و دانشگاهی است. وجود این کاربری‌ها باعث حضور گسترده جوانان، خانم‌ها و دانشجویان شده است که در شکل‌گیری ناآرامی‌ها و تجمعات تاثیرگذار بوده است. لکه داغ شرق تهران از محله‌های تهران پارس غرب، نارمک شمالی، علم و صنعت، مجید آباد و قنات کوثر و کالاد تشکیل شده است

و نیلوفر می‌شود و لکه داغی که در قسمت شمالی‌تر شهر قرار گرفته شامل محله‌های ولنجک، اوین، ونک، سعادت آباد و دریا می‌شود. ساکنان این محله از طبقه متوسط و بالای جامعه محسوب می‌شوند. این آزمون نشان می‌دهد که لکه‌های داغ ناآرامی‌ها از چندین محله در مجاورت یکدیگر تشکیل شده‌اند و دارای پیوستگی فضایی هستند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت پخش فضایی ناآرامی‌ها از الگوی تقویت و پخش مجاورتی در طول زمان تاثیر پذیرفته است (شکل ۴).

که عمدتاً دارای کاربری مسکونی و محل سکونت طبقه متوسط جامعه شهری تهران است. در غرب شهر تهران محله‌های صادقیه، طرشت، مرزداران، ابانر، آپادانا، فردوس، ستارخان، تیموری، بیمه و ارم که عمدتاً دارای کاربری مسکونی و محل سکونت قشر متوسط جامعه هستند، لکه داغ ناآرامی‌ها را تشکیل می‌دهند. در شمال شهر تهران دو لکه داغ با شدت کمتر نسبت به لکه‌های داغ در مرکز و شرق و غرب تهران تشکیل شده است. یکی از این لکه‌های داغ شامل محله‌های ساعی، داودیه، سید خندان، کاوسییه



شکل ۴: نقاط داغ نا آرامی‌ها با ضریب اطمینان ۹۰ تا ۹۹ درصد

Fig. 4: Hotspots of protests with a confidence factor of 90 to 99 percent

جدول ۱: نتایج آزمون Getis-Ord Gi در سطح اطمینان ۹۰ تا ۹۹ درصد

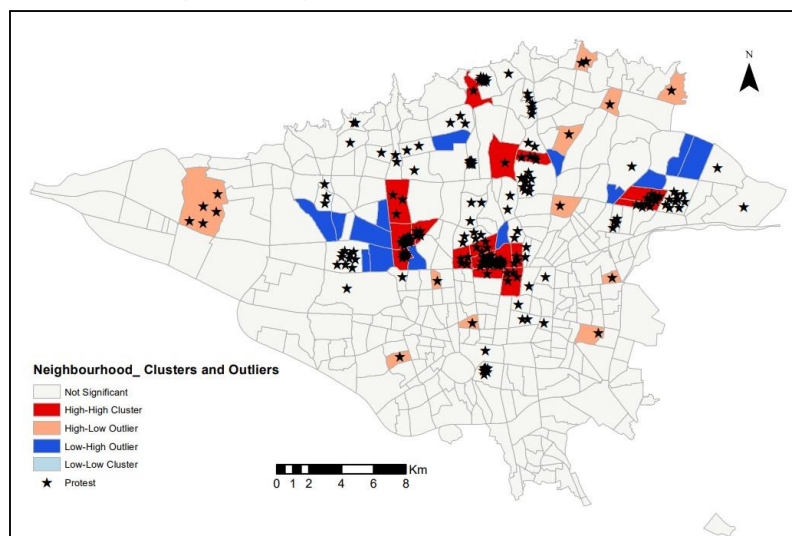
Table 1: Getis-Ord Gi test results at 90 to 99 percent confidence level

name of neighborhood	Number of protests	Gi-Z score contiguity	Gi- P value contiguity	N Neighbors contiguity	Gi- Bin contiguity	confidence level	Location in Tehran
valiasr	15	7/047556	0	7	3	99%	Center
Tehran University	13	7/896853	0	5	3	99%	Center
Keshavarz	4	7/244415	0	7	3	99%	Center
Jamalzadeh	4	3/473793	0/000513	10	3	99%	Center
Ferdusi	4	3/725082	0/000195	8	3	99%	Center
Iranshahr	3	4/756131	0/000002	6	3	99%	Center
Enqelab _Palestine	1	6/456979	0	7	3	99%	Center
Behjatabad	0	3/909492	0/000092	8	3	99%	Center
Fatemi	5	2/322937	0/020183	7	2	95%	Center
Jahad	0	1/783549	0/074497	6	1	90%	Center
Tarasht	7	4/180687	0/000029	5	3	99%	West
Sadeqiyeh	13	4/278312	0/000019	8	3	99%	West
satarkhan	5	3/307233	0/000942	7	3	99%	West

name of neighborhood	Number of protests	Gi-Z score contiguity	Gi- P value contiguity	N Neighbors contiguity	Gi- Bin contiguity	confidence level	Location in Tehran
Marzadaran	3	3/540672	0/000399	8	3	99%	West
Teymuri	0	3/909492	0/000092	8	3	99%	West
Apadana	0	5/015951	0/000001	8	3	99%	West
Ferdus	0	3/700951	0/000215	7	3	99%	West
Abazar	0	2/632858	0/008467	6	3	99%	West
Bimeh	0	2/230022	0/025746	4	2	95%	West
Eram	0	1/783549	0/074497	6	1	90%	West
West Tehran Pars	10	2/987442	0/002813	8	3	99%	East
Elm o Sanat	6	3/906822	0/000094	6	3	99%	East
North Narmak	5	4/094669	0/000042	7	3	99%	East
Majidabad	0	2/230022	0/025746	4	2	95%	East
Qanat Kusar	0	1/970717	0/048756	4	2	95%	East
Kalad	0	2/322937	0/020183	7	2	95%	East
Davoudiyeh	4	3/019385	0/002533	5	3	99%	North
Seyed Khandan	9	2/322937	0/020183	7	2	95%	North
Kavusiyeh	1	2/193842	0/028247	9	2	95%	North
Qaba	0	2/065392	0/38886	8	2	95%	North
Saei	2	1/696572	0/089778	8	1	90%	North
Evin	1	3/171852	0/001515	8	3	99%	North
Saadatabad	3	1/995877	0/045947	6	2	95%	North
Darya	0	2/554864	0/010623	5	2	95%	North
Vanak	9	1/73236	0/083209	7	1	90%	North
Velenjak	9	1/858083	0/063157	5	1	90%	North

داودیه، کوسیه و اوین خوشه‌هایی را تشکیل داده‌اند که خود و محله‌های پیرامونشان تعداد زیادی از اعتراضات را شاهد بوده‌اند. برخی از محلات که شاهد تجمع معترضان نبودند؛ اما دو محله در مجاورت و همسایگی آنها شاهد ناآرامی بوده‌اند، محله‌های پرت پایین - بالا را تشکیل می‌دهند (نقشه ۴). همچنین محله‌هایی که شاهد تجمعات اعتراضی بودند در حالی که هیچ محله مجاور تجمعی را شاهد نبوده است، محله‌های پرت بالا - پایین را تشکیل داده‌اند. بنابراین قرارگیری خوشه‌های بالا در کنار هم نشان دهنده تاثیر عامل مجاورت و همسایگی در پخش ناآرامی‌های سیاسی در شهر تهران است.

مجاورت و همسایگی و گسترش ناآرامی‌ها نتایج آزمون Anselin Local Moran's I نشان می‌دهد؛ محله‌های دانشگاه تهران، کشاورز، ولیعصر، جمالزاده، فردوسی، ایرانشهر، انقلاب - فلسطین و محله‌های مجاور آنها در مرکز شهر تهران، تعداد بالایی از تجمعات اعتراضی را داشته‌اند و دارای خود همبستگی فضایی مثبت هستند. در غرب تهران چهار محله صادقیه، ستارخان، طرشت و مرزداران و محله‌های مجاور آنها تعداد بالایی از تجمعات اعتراضی را در خود و محله‌های مجاور تجربه کرده‌اند. در شرق تهران دو محله نارمک شمالی و علم صنعت چنین شرایطی را دارند در نواحی شمالی شهر تهران سه محله



شکل ۵: خوشه‌های محله با توزیع ناآرامی‌های متفاوت (بالا-بالا، پایین-پایین، بالا و پایین-پایین)

Fig. 5: Neighborhood clusters with different protests distributions (H_H, H_L, L_H and L_L)

جدول ۲: نتایج آزمون Anselin Local Moran's I در محله‌های که خود و محله‌های مجاور دارای ناآرامی بالا بوده‌اند.

Table 2: Results of the Anselin Local Moran's I test in neighborhoods that had high protest and neighboring neighborhoods.

name of neighborhood	Number of protests	LMi- Index contiguity	LMi- Z score contiguity	LMi-P value contiguity	COType contiguity	N Neighbors contiguity
Valiasr	15	81/1742358	4/93602	0/008	HH	6
Tehran University	13	70/583654	6/893042	0/004	HH	4
Keshavarz	4	29/89454	7/12481	0/002	HH	6
Jamalzadeh	4	15/726065	3/048755	0/01	HH	9
Iranshahr	3	12/623467	4/499751	0/006	HH	5
Ferdusi	4	15/018532	3/044357	0/026	HH	7
Enqelab _Palestine	1	3/373067	3/373067	0/026	HH	6
Tarasht	7	19/540859	3/293082	0/026	HH	4
Sadeqiyeh	13	35/208197	2/349119	0/05	HH	7
satakh	5	14/3454021	2/317101	0/046	HH	6
Marzadaran	3	10/594663	3/224371	0/012	HH	7
Elm o Sanat	6	18/47098	3/409016	0/026	HH	5
North Narmak	5	18/984429	3/426144	0/004	HH	6
Davoudiyeh	1	8/582018	2/586477	0/04	HH	4
Kavusiyeh	1	1/267046	2/198668	0/044	HH	8
Evin	1	1/746926	3/594702	0/008	HH	7

محله و بسیج ساکنان در ناآرامی‌ها

چرا الگوی فضایی ناآرامی‌ها در شهر تهران از حالت خطی و پلگونی در سال‌های ۱۳۷۷ و ۱۳۸۸ به شکل نقطه‌ای و در سطح محله‌ای تغییر کرده است؟ برای پاسخ به این سوال باید از یک طرف به خطرات و آسیب‌های اعتراضات متمرکز برای معترضان پرداخت و از سوی دیگر ویژگی اجتماعی و فرصت‌هایی که محله در اختیار معترضان برای تجمع و ابراز مخالفت قرار می‌دهد را بررسی کرد. ناآرامی‌های متمرکز در برخی از خیابان‌های اصلی شهر مانند خیابان ولیعصر و انقلاب به دلیل تمرکز و اشرف اطلاعاتی نیروهای امنیتی و پلیس به این فضاها و کنترل محسوس و نامحسوس آنها برای معترضان خطر دستگیری و برخورد را بسیار بالا می‌برد. بنابراین، معترضان تلاش کردند آن فضاها را تا حدودی رها کرده و به دست نیروهای انتظامی بسپارند؛ اما در سطح محلات خود قلمروسازی ناآرامی را تشکیل دهند. محله‌ها فرصت‌های قابل توجهی در اختیار معترضان قرار می‌دهند. شناخت و اطلاعات معترضان نسبت به جغرافیای محله، خیابان‌ها و کوچه و مسیرهای ارتباطی و تا حدودی و ویژگی‌های اجتماعی و افراد ساکنان محله بیشتر از نیروهای انتظامی است. همچنین معترضان در صورت احساس خطر از حضور نیروی‌های انتظامی و امنیتی در کوتاه‌ترین زمان خود را به خانه رسانده و پنهان می‌شوند. معترضان برای اینکه در برابر برخوردها و فشارها بتوانند مقاومت کنند به جای روش‌های متمرکز از روش‌های پراکنده استفاده می‌کردند و با برنامه‌ریزی و شناخت نسبت

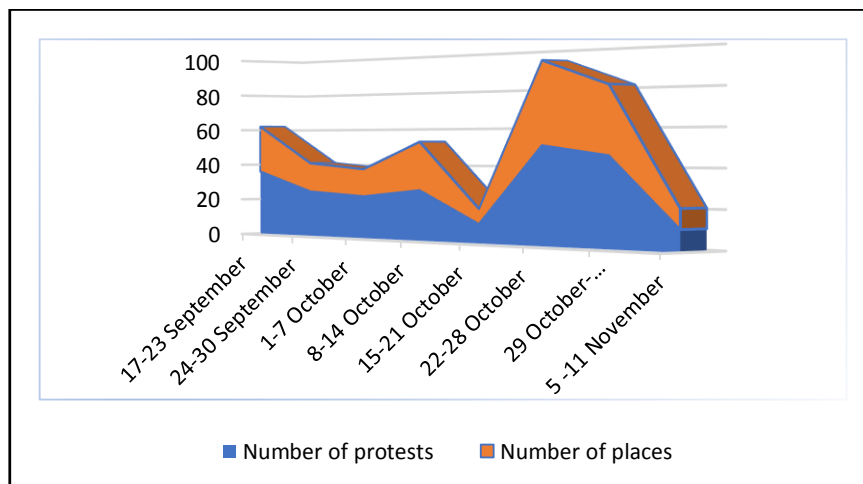
به محله و فضای پیرامون آن تاکتیک‌های جدیدی ابداع می‌کنند تا به آنها اجازه دهد بر شرایط نامطلوب غلبه کنند (Schock, 2005). مجموعه این شرایط احساس امنیت بیشتری به معترضان در سطح محلات می‌دهد. جوانان، نوجوانان و خانواده‌ها به دلیل شناخت و اعتماد نسبت به دوستان خود در محله و تعاملات چهره به چهره امکان و فرصت سازماندهی افراد برای شرکت در ناآرامی‌ها را دارند. در واقع با شکل‌گیری اولین حرکت‌های اعتراضی (اعم از تجمع، سر دادن شعار و ...) توسط چند نفر و گاه‌ها حتی یک نفر در محله تعدادی دیگر از ساکنان محله تشویق شده و در حرکت اعتراضی شرکت می‌کنند. بنابراین فضای حاکم در اعتراضات محله‌ای ساکنان را از افرادی ناراضی اما منفعل و گوشه‌گیر به افرادی مطالبه‌گر، فعال و حاضر در اعتراضات تبدیل می‌کند.

اعتراض همزمان در چندین محله

معترضان با توجه به تجربه برخوردهای پیشین، در ناآرامی‌های سال ۱۴۰۱ سعی کردند به جای حضور در یک فضای و مسیر مشخص و متمرکز مانند خیابان ولیعصر و میدان انقلاب که در تجمعات گذشته رخ می‌داد پراکندگی بیشتری در شهر داشته باشند. بنابراین تجمع‌های کوچکی را در محله‌های سکونت خود تدارک دیدند. به طوری که بنا بر گزارش‌های خبرگزاری‌ها فقط در روز ۴ آبان (۲۶ اکتبر) در ۲۶ نقطه متفاوت از شهر تهران تجمع اعتراضی برگزار شد. این ویژگی کار نیروهای امنیتی و پلیس برای برخورد با معترضان سخت و فرسایشی کرد. یکی از مهمترین

می‌گرفت. محدوده تجمعات که از اتصال نقاط مختلف در شهر تهران بدست می‌آید، بیش از ۴۴۴ کیلومتر مربع یعنی بیش از ۶۰ درصد فضای کل شهر تهران را شامل می‌شود. این در حالی است که در تجمعات قبلی شهر تهران به ویژه در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۷۸ تجمعات عمدتاً متمرکز در محور خیابان انقلاب و ولیعصر این شهر بوده‌اند.

ویژگی‌های ناآرامی‌های سال ۱۴۰۱ در شهر تهران گستردگی و فاصله زیاد تجمعات و پراکندگی آن در سراسر شهر تهران بود. به طوری که فاصله شرقی‌ترین (محلہ حکیمیه) تا غربی‌ترین (محلہ چینگر) محلہ تجمع به خط مستقیم نزدیک به ۳۳ کیلومتر و شمالی‌ترین (نیاوران) و جنوبی‌ترین (نازی آباد) تجمع بیش از ۲۰ کیلومتر را در بر



شکل ۶: نسبت تعداد محلها و تعداد اعتراضات در ۸ هفته ابتدایی ناآرامی‌ها

Fig. 5: Ratio of number of neighborhoods to number of protests in the first 8 weeks of protests

نشان می‌داد که معترضان به ویژه خانم‌ها در طول خیابان پیاده‌روی کرده و بدون حجاب (روسری) حرکت می‌کردند. تعدادی از معترضان نیز سوار بر اتومبیل در مسیر خیابان شروع به بوق زدن ممتد کرده و به این شکل اعتراض خود را نشان می‌دهند. در واقع اعتراض از داخل اتومبیل و با یک وسیله نقلیه به دلیل امکان جابجایی و فرار سریعتر و واکنش به اقدام نیروهای پلیس بود.

استفاده از فضای محلہ برای اعتراض

یکی از ابعاد مکانی- فضایی ناآرامی‌ها تخریب و یا تغییر نمادها و چشم اندازهای شهری است که گفتمان نظام سیاسی حاکم را به مردم یادآوری می‌کند. نوشتن شعار بر دیوارهای فضاهای عمومی اعم از پارک‌ها، معابر و تغییر نام خیابان‌ها، کوچه‌ها و مخدوش کردن تصاویر رهبران سیاسی- نظامی حکومت از مصادیق روش‌های مبارزه با گفتمان حاکم است که در اعتراضات قبلی مشاهده نمی‌شد. این نوع اعتراض گستردگی قابل توجهی در شهر تهران داشت و در مقیاس محلہ‌ای گسترده شده بود. استفاده از این روش به قدری گسترده است که در برخی از محلات

تحرك مکانی، ظهور و ناپدید شدن سریع (مفهوم حرکت) مفهوم حرکت و راه رفتن در خیابان به عنوان یک حرکت اعتراضی، فرایندی از قلمروسازی محسوب می‌شود. اراده برای قدم زدن در شهر، حتی در هنگام مواجهه با پلیس، عنصری حیاتی در بسیج و حمایت از ناآرامی‌ها است (Spasic and Pavicevic, 1997). ناآرامی محلہ محور به دلیل تعداد کم شرکت کننده و نقطه‌ای بودن آن بر خلاف ناآرامی‌های گسترده و متمرکز بسیار انعطاف‌پذیر است. این ناآرامی‌ها با حضور چند نفر شکل می‌گیرد و بعد از حضور نیروهای امنیتی پراکنده شده و ناپدید می‌شوند و در نقطه ای دیگر در فاصله‌ای قابل توجه از نقطه ابتدایی شکل می‌گیرند. پویایی و تحرك ناآرامی‌ها نقطه قوت معترضان می‌باشد. در این ناآرامی‌ها، معترضان عمدتاً در یک مسیر و خیابان شروع به راه رفتن کرده و شعارهای اعتراضی سر می‌دهند. مسیر اعتراض از قبل مشخص نیست و با توجه به شرایط و جو امنیتی و حضور نیروهای پلیس تغییر جهت داده به خیابان‌ها و کوچه‌های فرعی منحرف می‌شود و در جایی دیگر در یک چهارراه یا میدان مجدداً شکل می‌گیرد. مشاهدات میدانی در خیابان شریعتی و در محلہ داودیه

غرب، شرق و شمال شهر تهران قرار دارد. محله‌های ولیعصر، دانشگاه تهران، جمالزاده، کشاورز، فردوسی، ایرانشهر، فاطمی، طرشت، صادقیه، ستارخان، مرزداران، تهران پارس غربی، علم و صنعت، نارمک شمالی، سید خندان، سعادت آباد ونک و ولنجک تعداد بالایی از تجمعات اعتراضی را داشته‌اند و هم محله‌های مجاورشان تعداد بالایی از تظاهرات اعتراضی را تجربه کرده‌اند و بنابراین در محدوده لکه‌های داغ اعتراضی قرار گرفته‌اند. از آنجایی که به جز پنج محله تجریش در شمال، اکباتان و چیتگر در غرب، هفت حوض در شرق و نازی‌آباد در جنوب تهران، تمامی ۱۸ محله‌ی دیگری که بیشترین میزان نآرامی را داشته‌اند، در مجاورت یکدیگر قرار گرفته‌اند؛ مجاورت و همسایگی در گسترش نآرامی‌ها موثر است. از سوی دیگر محله‌های مجید آباد، قنات کوثر، کالاد، ابادر، آپادانا، فردوس، تیموری، بیمه، قبا، بهجت آباد، جهاد، ارم و دریا که شاهد تجمع اعتراضی نبوده‌اند به دلیل مجاورت و همسایگی با محله‌هایی با فراوانی زیاد نآرامی‌ها در محدوده لکه‌های داغ اعتراضی قرار گرفته‌اند. احتمالاً تعدادی از شهروندان این محله‌ها که حداقل دو محله‌ی مجاورشان درگیر تظاهرات اعتراضی بوده‌اند، در نآرامی‌های محله‌های مجاور شرکت کرده‌اند. همچنین برخلاف برخی از تصورات به دلیل شکل نگرفتن هیچ لکه داغ اعتراضی براساس معیار مجاورت و همسایگی محله‌ها در نواحی جنوبی و پایین شهر تهران می‌توان نتیجه گرفت که این نآرامی‌ها عمدتاً توسط طبقه متوسط و با حضور قابل توجه بانوان و جوانان و با هدف دستیابی به آزادی‌های فردی و اجتماعی انجام شده است و با نآرامی‌های سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۸ که عمدتاً توسط طبقه پایین و به دلیل فشارها و مشکلات اقتصادی در پیرامون شهر تهران (مانند شهر قدس، شهریار، اسلام شهر و...) انجام شد، متفاوت است. علاوه بر این، نتایج آزمون Anselin Local Moran's I نشان می‌دهد محله‌های دانشگاه تهران، کشاورز، ولیعصر، جمالزاده، فردوسی، ایرانشهر، انقلاب- فلسطین، در مرکز شهر تهران محله‌های صادقیه، ستارخان، طرشت، مرزداران در غرب تهران و محله نارمک شمالی و علم صنعت در شرق و سه محله داودیه، کاوسیه و اوین در شمال و محله‌های پیرامونشان تعداد زیادی از نآرامی‌ها را شاهد بوده‌اند و دارای خودهمبستگی فضایی بالا هستند. بنابراین الگوی تقویت و پخش مجاورتی

تهران بسیاری از دیوارها رنگی شده است و شهرداری شروع به خط زدن و حذف این شعارها کرده است.

اعتراض از داخل مجتمع‌های مسکونی و در شب

برخی نآرامی‌ها به لحاظ زمانی مورد توجه قرار گرفتند و نآرامی‌ها به جای اینکه در طول روز باشد در طول شب ادامه دارد که حرکت به سمت اعتراض در شب ممکن است تلاشی برای یافتن فضای زمانی تلقی شود که در آن اعتراض و فعالیت آزادانه‌تر و خلاقانه‌تر امکان‌پذیر باشد. اعتراض در شب و از داخل منازل واکنشی به کاهش آزادی اعتراض در روز است که به شدت کنترل می‌شود (Shaw, 2017). با تاریک شدن هوا امکان مخفی شدن و فرار از دست نیروهای امنیتی برای معترضان بیشتر فراهم است. از سوی دیگر بسیاری از دوربین‌های نظارتی در سطح شهر دید و نور کافی برای ثبت و ضبط چهره معترضان را ندارد. تکنیک دیگری که معترضان در مقیاس محله‌ای و در طول تاریکی هوا از آن استفاده می‌کنند، شعارهای شبانه از دورن آپارتمان‌ها در مجتمع‌های مسکونی است. در این شیوه به ویژه در مجتمع‌های بزرگ مسکونی که تعدا واحدها زیاد است با تاریکی هوا معترضان از پنجره‌ها و بالکن‌ها علیه حکومت و افراد و وابستگان آنها شعار می‌دهند و با شروع یک اعتراض دیگران نیز به آنها می‌پیوندند و تا دقایقی این شعارها ادامه دارد. این گونه شعار دهی‌ها در محلاتی که بافت فرهنگی اجتماعی یکسان‌تری دارند بیشتر مشاهده می‌شود مانند محله اکباتان، ستارخان، پونک، فردوس، تهرانپارس و ... این شیوه اعتراضی در نآرامی‌های سال‌های گذشته تهران هرگز مشاهده نشده بود.

نتیجه‌گیری

نآرامی‌های پائیز سال ۱۴۰۱ از بعد فضایی- اجتماعی و روش‌های استفاده با نآرامی‌های سال‌های گذشته شهر تهران متفاوت بود. الگوی نآرامی‌ها مانند گذشته خطی و سطحی نبود؛ بلکه به صورت نقطه‌ای و در سطح محلات انجام می‌شد. از سوی دیگر الگوی نقطه‌ای نآرامی‌ها به صورت تصادفی یا پراکند در فضا منتشر نشده؛ بلکه به صورت کاملاً خوشه‌ای توزیع شده است. علی‌رغم گستردگی نآرامی‌ها، آزمون Getis-Ord Gi که با در نظر گرفتن مجاورت و همسایگی محله و فراوانی نآرامی‌های انجام شده، نشان می‌دهد لکه‌های داغ نآرامی در مرکز،

فرصت‌های جدیدی را در اختیار معترضان قرار می‌دهد. بنابراین معترضان از محله و فضاهای آن برای فرار از دست نیروهای امنیتی و پلیس، پناه گرفتن در خانه، اعتراض از درون خانه و به چالش کشیدن نمادها و گفتمان نظام سیاسی در سطح محله در قالب مخدوش کردن شعارهای حکومتی و نوشتن شعار علیه حکومت و شخصیت‌های حکومتی در فضاهای عمومی محله استفاده کرده‌اند. در مجموع محله به عنوان یک واحد فضایی-اجتماعی قلمروی جدیدی در ناآرامی‌های سیاسی شهر تهران به شمار می‌آید که با ناآرامی‌های قبلی کاملاً متفاوت و متمایز است.

سپاسگزاری

نویسنده این مقاله از هیچ سازمان یا ارگانی کمک مالی دریافت نکرده است.

ناآرامی‌ها در این محلات محتمل است. تغییر الگوی فضایی ناآرامی‌های شهری از الگوی سطحی و خطی و در مسیر خیابان‌های اصلی شهر به الگوی نقطه‌ای و در سطح محله‌ای در واقع واکنشی به برخورد با اعتراضات پیشین و واکنشی خلاقانه برای ایجاد قلمروی اعتراضی جدید خارج از فضاهای اقتدار و حضور نیروهای امنیتی و پلیس است. در واقع معترضان برای اینکه بتوانند به ناآرامی‌های خود تداوم ببخشند و از سوی دیگر هزینه کمتری هم بپردازند به الگوی محله‌ای اعتراض روی آوردند. محله‌هایی با بافت اجتماعی همگن‌تر، گروه‌های جمعیتی را با عقاید شبیه‌تر به یکدیگر و منافع و مطالبات نزدیک به هم در یک محدوده فضایی گرد هم آورده است. این ویژگی زمینه‌های بسیج افراد و اقدام جمعی مانند ناآرامی‌های گروهی را فراهم می‌کند. از سوی دیگر شناخت نسبت به فضاها و جغرافیای محله و افراد و شخصیت‌هایی که در آن زندگی می‌کنند،

پانویس

- 1-Spatial Autocorrelation
2-Getis-Ord Gi

- 3-Anselin Local Moran's I

References

- Anselin, L., 1993. The Moran scatterplot as an ESDA tool to assess local instability in spatial association. Paper presented at GISDATA Specialist Meeting on GIS and Spatial Analysis, Amsterdam. West Virginia University, Regional Research Institute, DOI: 10.1201/9780203739051-8.
- Anselin, L., 1995. Local indicators of spatial association—LISA. *Geography. Anal.*, v. 27, p. 93-115.
- Biggs, M., 2003. Positive feedback in collective mobilization: The American strike wave of 1886. *Theory and Society*, v. 32(2), p. 217-254.
- Fox, S. and Bell, A., 2016. Urban geography and protest mobilization in Africa, *Political Geography, Political Geography*, v. 53, p. 54-64, Doi.org/10.1016/j.polgeo.2016.02.004.
- Fregonese, S., 2013. Mediterranean geographies of protest. *European urban and regional studies*, v. 20(1), p. 109-114.
- Hägerstrand, T., 1967. *Innovation diffusion as a spatial process*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hemetsberger, A., 2006. Understanding Consumers Collective Action on the Internet: A Conceptualization and Empirical Investigation of the Free-and-Open-Source Movement. Retrieved from: <http://bit.ly/rsC2mj>.
- Morrill, R., Gaile, G.L. and Thrall, G.I., 1988. *Spatial diffusion*. Newbury Park: Sage
- O'Loughlin, J. and D W Witmer, F., 2012. The diffusion of violence in the North Caucasus of Russia, 1999–2010, *Environment and Planning A* 2012, v. 44, p. 2379-2396, Doi:10.1068/a44366.
- Orhan M., 2014. La Violence Politique dans l'espace Kurde de Turquie. *Fragmentations, Mobilisations, Participations et Répertoires*. Paris: L'Harmattan.
- Orhan, M., 2019. Political violence and insurgencies in the Middle East: Social movements, diffusion of armed conflicts, and proxy wars, *Irish Journal of Sociology* v. 27(3), p. 1-22, DOI: 10.1177/0791603519835430.
- Ramadan, A., 2013. From Tahrir to the world: The camp as a political public space, *European Urban and Regional Studies*, v. 20(1), p. 145-149, DOI: 10.1177/0969776412459863.
- Braun, R. and Ruud K., 2010. The Diffusion of Ethnic Violence in Germany: The Role of Social Similarity, *European Sociological Review*, v. 26(1), DOI:10.1093/esr/jcp056.
- Shaw, R., 2017. Pushed to the margins of the city: The urban night as a timespace of protest at Nuit Debout, Paris, *Political Geography*, v. 59, p. 117-125.

- Rogers, E., 1995. *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.
- Schock, K., 2005. *Unarmed Insurrections: People Power Movements in Nondemocracies*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Schutte, S. and Weidmann, N.B., 2011. Diffusion patterns of violence in civil wars, *Political Geography*, v. 30, p. 143-152, Doi: 10.1016/j.polgeo.2011.03.005.
- Simmel, G., 1999. *Sociologie: E´tudes Sur les Formes de la Socialisation*. Paris: PUF.
- Skillicorn, D., Walther, O., Leuprecht, C. and Zheng, Q., 2019. The Diffusion and Permeability of Political Violence in North and West Africa, *Terrorism and Political Violence*, published online: 20 May 2019, <https://doi.org/10.1080/09546553.2019.1598388>
- Spasic, I. and Pavicevic, Dj., 1997. Protest i pokret. *Republika*, v. 155, p 19-28.
- Tilly, Ch., 1978. *From Mobilization to Revolution*, New York, Random House. Newbery Award Records, Inc
- Zhukov, Y., 2012. Roads and the diffusion of insurgent violence: The logistics of conflict in Russia's North Caucasus, *Political Geography*, v. 31, p. 144-156, Doi.org/10.1016/j.polgeo.2011.12.002.