

Investigating the natural and human risks of the historical fabric

Hassan Kamran Dastjerdi¹  | Habibollah Fasihi² 

1. Professor of Political Geography, Faculty of Geography, University of Tehran, Iran. E-mail: H.kamran@ut.ac.ir
2. Corresponding author, Associate Professor, Department of Geography & Urban Planning, Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran. E-mail: fasihi@khu.ac.ir

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article Article history: Received 2023/03/15 Received in revised form 2023/04/27 Accepted 2023/04/30 Published online 2025/05/21 Keywords: Hazard, Cultural heritage, Historical fabric, Vulnerability, Baharestan neighborhood,	The historical fabric of cities, which leave the cultural heritage of the urban community like a shining gem, has valuable capabilities for the prosperity of the city's economy and for linking the past, present and future. Preservation of this valuable heritage, along with efficient use of its capacities, is considered a serious duty of society members and an important responsibility for policy makers and managers. This article seeks to explore natural and human-induced hazards face to Baharestan as an example of Tehran's historical fabric neighborhoods and to study the physical and structural situation of the neighborhood to identify threats that put it at risk. The data was obtained from a few GIS files and a survey. Historical documents are also analyzed. According to the judgment of 30 sample experts, each value of the 19 using threat indicators is given a score from 1 to 5 so that, a higher number means a greater threat. The mean value of these scores indicates the role of each parameter in the vulnerability of this neighborhood. Research findings reveal a high potential for natural and human-induced events including earthquakes, flooding, strong winds, air pollution, and political protests. Physical, structural, and socio-economic situations in the neighborhood such as insecurity, drug abuse in public spaces, overcrowding, and daytime congestion have also led to rapid relocation of neighborhood residents, who subsequently were replaced by commercial activities and warehouses that attribute to risks as well. In order to protect this neighborhood as a cultural heritage, it is necessary to develop a detailed regeneration plan that considers the entire historical fabric of Tehran.
Cite this article: Kamran Dastjerdi, Hassan., & Fasihi, Habibollah. (2025). Investigating the natural and human risks of the historical fabric. <i>Applied Researches in Geographical Sciences</i>, 25 (77), 128-151. DOI: http://dx.doi.org/10.61186/jgs.25.78.25  © The Author(s). Publisher: Kharazmi University DOI: http://dx.doi.org/10.61186/jgs.25.78.25	



Extended Abstract

Introduction

Urban areas are everywhere prone to the frequent impacts of natural and human-induced hazards. Cities are both at risk and the cause of risk (Allen, Barros, Burton, & Campbel - lendum, 2012, Wamsler & Brink, 2014). These risks are much more harmful and damaging in historical cities where cultural heritage assets, as an intrinsic element of human civilization, face particular and serious risks. Cultural heritage properties may include monuments, various types of historic buildings and structures; individual or in groups, historic urban areas, archaeological sites, and cultural landscapes. Moreover, these sites might exist in a living environment as mute testimony to the past, although in an entirely different socio-economic context (Jigyasu, 2019). In the Iranian capital city (Tehran) 2250 hectares out of a total area of 7300 hectares of the city is considered a historical fabric (Municipality of Tehran, 2016). In Iranian cities, historical fabric refers to the part of a city that was constructed before the 1920s (Ahmadi, 2016). Like most historical cities, Tehran's cultural heritage is exposed to many risks and has been damaged so much that most of this valuable heritage has been destroyed. There are still many risks threatening the rest of the city's cultural heritage. The purpose of this article is to identify the risks face historical fabric of Tehran by studying one of its neighborhoods as a case.

Material and Methods

The data obtained from GIS files of 2006 and 2016 Iranian Public Census of Population and Housing; shape files of Tehran land use and Tehran worn-out fabrics received from the Municipality of Tehran and shape files of Iran geology and faults received from the Organization of Geology and Mineral Exploration. Other data obtained from a survey was done in 2020 by Headquarter of Sustainable Regeneration of Tehran Megapolis. Library resources, especially historical contexts and documents are used in qualitative–descriptive analysis as well. Then we consider 19 indicators in quantitative analysis. As the indicator's values had different scales, a sample of 30 people was selected to assign a number from 1 to 5 for each criterion considering standard figures or optimal limits set for each criterion by Iranian governmental organizations such as the Supreme Council of Urban Planning and Architecture so that a higher number indicates more vulnerability. The sample people were among professional and experienced people who are employed in specialized planning, managing, and implementing organizations in the historical fabric of Tehran including The Administration for Preservation and Restoration of Historical Buildings, Sites and Fabrics; Department of Historical Fabrics and Monuments of Tehran; Urban Research & Planning Center of Tehran; and Department of Urban Planning in District 12 of Tehran Municipality. Mean values of the expert's scores are used as a basis for assessing the vulnerability of the study area and analyzing the different roles of each criterion

Results and Discussion

So far, Tehran historical fabric in Baharestan neighborhood has been threatened more by human-induced factors than by natural hazards. Although in the neighborhood, about two-thirds of residents and businessmen value tangible cultural heritage (Table 1), the destructive effect of actions on heritage is highly damaging. Historic walls on both sides of the passages are threatened by the collision of vehicles and their loads, installing banners and posters, burning fire by homeless people and sweepers and harmful actions in installing awnings, business signs, neon lights, electricity cables, flags, etc. which need digging holes on the walls. Many historical buildings are owned by individuals and used as warehouses and industrial workshops. It may cause fires and explosions and, as a result, damage cultural heritage buildings. In the study area, 5.2 % and 7.18% of land allocated to warehouses and industrial workshops respectively. Large stores and warehouses of clothing, bags and shoes, tires and vehicle spare parts, and industrial machinery are examples of these activities. Worn transmission networks, (electricity cables, water, and sewage pipes, and even gas pipelines) also have caused events and damage in these years. The privileged position of Baharestan neighborhood in Tehran's central business district and the high commercial value of its real estate sometimes causes historical buildings users to intentionally damage these buildings so that they can legally renovate them in the future. In most cases, however, users secretly and illegally repair and manipulate the historic buildings they own. Structures and building materials quality make historic buildings vulnerable. Even if there is no earthquake or flood, raw clay, and mud, wood, and limestone used in these buildings make them unstable against moisture, rainfall, biological activities of plants and animals, especially termites and ants, and air pollution (Zangiabadi & Tabrizi, 2006).

Conclusion

The historical fabric of Tehran, rather than being damaged by natural disasters or erosion, has been damaged or destroyed by government policies, riots and political unrest, and the poor control and oversight of urban managers over private sector profiteering. In the 1920s, as the Pahlavi dynasty was established, the king tried to remove any traces of the previous dynasty from the city, or during the uprisings of the 1977 revolution, many symbols of the Pahlavi were deliberately destroyed. The riots in recent years have damaged the historical fabric as well. Since the 1960s cultural heritage has been considered in comprehensive and detailed plans of Tehran and the Iranian Cultural Heritage Law has directly addressed cultural heritage preservation since 1988. Although the law and the city plans have paid good attention to the historical fabric, but urban managers especially Tehran Municipality have not applied enough control and supervision over the constructions and projects and the plans and laws have not been implemented properly. However, Tehran is one of the areas at high risk of earthquakes and floods. much engineering work has been done to improve historic building's stability and a few projects have been implemented to create additional capacity to drain runoff from Tehran city center. These efforts must be continued and adapted to new scientific methods of urban planning and engineering.

بررسی آسیب‌های طبیعی و انسانی بافت تاریخی محله بهارستان در تهران

حسن کامران دستجردی^۱، حبیب‌اله فصیحی^۲

۱. استاد جغرافیای سیاسی، گروه جغرافیای سیاسی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: h.kamran@ut.ac.ir

۲. نویسنده مسئول، دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه:

fasihi@khu.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله:	بافت تاریخی هر شهر که میراث فرهنگی ملموس و غیرملموس اجتماع شهری را چون
مقاله پژوهشی	نگینی درخشان بر تارک دارد، واجد قابلیت‌های ارزشمند برای شکوفایی اقتصاد شهر بوده
تاریخ دریافت:	و رشته پیوند گذشته با حال و آینده را برقرار می‌سازند. این میراث ارزشمند در معرض
۱۴۰۱/۱۲/۲۴	تهدیدات و مخاطراتی است که شناسایی آن‌ها گامی بلند در برنامه‌ریزی برای حفاظت از
تاریخ بازنگری:	آن‌ها می‌باشد. هدف این مقاله بررسی مخاطرات طبیعی و انسانی پیش روی بهارستان
۱۴۰۲/۰۲/۰۷	به‌عنوان نمونه‌ای از محله‌های بافت تاریخی تهران و بررسی وضعیت کالبدی و ساختاری
تاریخ پذیرش:	محله برای شناسایی تهدیداتی است که آن را در معرض این مخاطرات قرار می‌دهد. داده‌ها
۱۴۰۲/۰۲/۱۰	از چند فایل GIS و یک پیمایش به دست آمده است. اسناد تاریخی نیز مورد تحلیل قرار
تاریخ انتشار:	گرفته‌اند. ۲۰ شاخص مربوط، مورد ارزیابی ۳۰ خبره متخصص به‌عنوان نمونه آماری قرار
۱۴۰۴/۰۴/۰۱	گرفته‌اند. شاخص‌های اسنادی نیز به همین منوال با داده‌های پیمایشی منطبق شده‌اند.
کلیدواژه‌ها:	یافته‌ها بر پتانسیل بالای محله برای مخاطرات طبیعی و انسانی از جمله زمین‌لرزه، سیل،
مخاطره،	بادهای شدید، آلودگی هوا و اعتراضات سیاسی دلالت دارند. وضعیت کالبدی، ساختاری و
میراث فرهنگی،	نیز شرایط اجتماعی-اقتصادی مانند ناامنی، توزیع و مصرف مواد مخدر در فضاهای عمومی،
بافت تاریخی،	تراکم جمعیت روزانه منجر به مهاجرت ساکنان محله شده و فعالیت‌های تجاری و انباری
آسیب‌پذیری،	مخاطره‌زا جایگزین گردیده‌اند. برای حراست از این محله به‌عنوان یک میراث فرهنگی،
محله بهارستان.	تدوین یک طرح بازآفرینی دقیق که کل بافت تاریخی تهران را یکجا موردنظر قرار دهد
	ضروری است.

استناد: کامران دستجردی، حسن؛ و فصیحی، حبیب‌اله (۱۴۰۴). بررسی آسیب‌های طبیعی و انسانی بافت تاریخی محله بهارستان

در تهران. تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۲۵ (۷۷)، ۱۵۱-۱۲۸. <http://dx.doi.org/10.61186/jgs.25.78.25>



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه خوارزمی تهران.

مقدمه

زندگی انسان همواره با مخاطرات طبیعی و انسانی آمیخته بوده و سکونتگاه‌های انسانی از گذشته‌های دور بنا به موقعیت خود با شدت و ضعف متفاوت در معرض بلاهای مختلفی چون زمین‌لرزه، آتش‌سوزی، سیل، صاعقه، یخبندان، رانش زمین، توفان، خشک‌سالی و مانند آن‌ها قرار داشته‌اند. بسیاری از پرمخاطره‌ترین محیط‌ها، مستعدترین جاها برای سکونت و زندگی انسان‌ها هستند (بنی‌شیخ‌الاسلامی و حقزاد، ۱۴۰۳). مناطق شهری در همه جا مستعد تأثیرات مکرر مخاطرات طبیعی و انسانی هستند. در حقیقت، شهرها هم در معرض مخاطره هستند و هم عامل مخاطره می‌باشند (آلن^۱ و همکاران، ۲۰۱۲؛ وامزلرو برینک^۲، ۲۰۱۴). این مخاطرات در شهرهای تاریخی که دارایی‌های میراث فرهنگی آن‌ها به‌عنوان عنصر ذاتی تمدن بشری با آسیب جدی روبه‌رو هستند خسارت‌بارتر است. دارایی‌های میراث فرهنگی متشکل از بناها و سازه‌های تاریخی فردی یا گروهی، مکان‌های باستان‌شناسی و مناظر فرهنگی است. به‌علاوه، این نواحی ممکن است در محیط زندگی مردمان، شواهد خاموشی از رویدادهای گذشته باشند گرچه شاید این شواهد را در زمینه‌های اجتماعی-اقتصادی متفاوت عرضه دارند (جیگیاسو^۳، ۲۰۱۹). هرگونه آسیب به میراث، خسارتی غیرقابل‌برگشت است و از این‌رو شناسایی عوامل و پدیده‌هایی که کوچک‌ترین آسیب از جانب آن‌ها محتمل است در مورد میراث اهمیتی وصف‌ناشدنی دارد.

۲۲۵۰ هکتار از مجموع ۷۳۰۰ هکتار مساحت شهر تهران بافت تاریخی محسوب می‌شود (شهرداری تهران، ۱۳۹۶). بافت تاریخی در شهرهای ایران به بخشی از شهر اطلاق می‌شود که قبل از حکومت پهلوی یعنی در بیش از یکصد سال قبل احداث شده است (احمدی، ۱۳۹۵). میراث فرهنگی تهران نیز مانند بسیاری از شهرهای تاریخی در معرض مخاطرات بسیاری قرار دارد. گرچه بیشتر بافت تاریخی بر اثر اقدامات نابردانه زمامداران و یا غفلت از حفاظت و مخاطرات طبیعی از بین رفته اما بخش باقی‌مانده نیز هنوز به‌خاطر خصیصه‌های بافت و مخاطرات عدیده‌ای در معرض تهدید است. محله بهارستان جزء مهمی از محدوده حصار ناصری است (محدوده محصور در حصار شهری زمان ناصرالدین‌شاه قاجار که تا حدود یک قرن قبل پابرجا بوده) و به‌عنوان بافت تاریخی تهران تعریف شده است. گرچه بخش عمده عمارت‌های واجد ارزش‌های معماری و فرهنگی این محله هدف تخریب‌های نابردانه اقدامات شهرسازی اوایل قرن چهارده شمسی قرار گرفته اما بخش مهمی از این بافت هنوز پابرجاست. این محله جدا از آنچه به شکل عام در بافت تاریخی تهران تهدیدزا و مخرب هستند دستخوش عوامل تهدیدزای ویژه‌ای نیز می‌باشد که پژوهش در آن را مهم و ضروری می‌سازد. هدف این مقاله تحلیل مخاطرات پیش روی این محله به‌عنوان یک محله از بافت تاریخی تهران است.

^۱ . Allen

^۲ . Wamsler & Brink

^۳ . Jigyasu

مبانی نظری تحقیق

زمین‌لرزه در زمره بلایای طبیعی قرار دارد که بیشترین اثرات مخرب را از نظر تلفات جانی و آسیب‌های سازه‌ای به‌همراه می‌آورد (عدنان، رملی و عبدالرزاق^۴، ۲۰۱۵). زمین‌لرزه در بافت‌های تاریخی شهری بسیار مخرب بوده و اغلب منجر به فروریختن کلی یا جزئی سازه‌ها می‌شود که آسیب‌های غیرقابل‌برگشت هستند (ریبلو و لاتینوس^۵، ۲۰۲۰). مخاطرات مرتبط با آب تهدیداتی چندلایه، جدی با تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم و با تأثیرات اجتماعی-اقتصادی پیچیده را پدید می‌آورند (لائویی و تساکیریس^۶، ۲۰۰۷). بارش‌های سهمگین می‌تواند بر سازه‌هایی مانند سقف و لوله‌های انتقال بار اضافه تحمیل نماید، سبب تجمع آلاینده‌ها و نفوذ آن به بافت و سطوح ساختمان گردد و تغییرات فیزیکی در سطوح داخلی ایجاد نماید. تبلور و انحلال نمک‌ها در اثر خیس‌شدن و خشک شدن متوالی سبب فرسایش و خوردگی فلزات شده و می‌تواند موجب حمله بیولوژیکی مواد آلی گردد (دفتر کاهش بلایای سازمان ملل^۷، ۲۰۰۹).

بادهای شدید می‌توانند مخاطره جدی برای زیرساخت‌ها، انسان‌ها و اموال ایجاد کنند. باد اغلب همراه با باران، نمک و ماسه است که همگی اثرات فرسایشی و سایشی بر روی سطوح میراث فرهنگی مصنوع دارند و همچنین عامل تغییرات شیمیایی به دلیل نفوذ رطوبت در سطوح متخلخل هستند (بریمبلکامب^۸ و همکاران، ۲۰۰۸).

عمل موجودات زنده چهارمین عاملی است که ممکن است بر ساختار و ترکیب مکان‌ها و اهداف دارای اهمیت میراث فرهنگی تأثیر بگذارد. عوامل بیولوژیکی راه را بر فرآیندهای دگرگونی را در مواد آسیب دیده به‌عنوان پیامد فعالیت متابولیکی مرتبط با رشد یا سایر عملکردهای آن‌ها می‌گشایند (لائویی و تساکیریس^۹، ۲۰۰۷).

آلودگی‌ها در زمره تهدیدهای اصلی بافت‌های تاریخی شهری قرار دارند. آلودگی هوا مقادیر قابل‌توجهی از آلاینده‌های گازی را وارد جو می‌سازد که می‌تواند به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم بر طول عمر و کیفیت مکان‌ها و اشیاء میراث فرهنگی تأثیر بگذارد (روسو^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۰). با افزایش شهرنشینی آلودگی‌ها و تشدید آن‌ها در هوای شهرها تداوم خواهد داشت. آلاینده‌های گازی، ذرات معلق و ذرات ریز کربنی سبب اثراتی مانند فرسودگی سنگ و ایجاد تغییرات شیمیایی در آن‌ها

⁴ . Adnan, Ramli, & Abd Razak

⁵ . Rebollo & Latinos

⁶ . Laoupi & Tsakiris

⁷ . United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)

⁸ . Brimblecombe

⁹ . Laoupi & Tsakiris

¹⁰ . Rosu

می‌گردد. ترسیب این موارد بر روی مصالح ساختمانی یکپارچگی و ارزش زیبایی‌شناختی بافت‌ها را زایل می‌سازد (کومایت^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۰).

عامل دیگری که مسبب آسیب به بافت تاریخی شهری می‌گردد، درگیری‌ها و تنش‌های سیاسی است. وقایع مرتبط با اعتراضات و تجمعات سیاسی همواره پیامدهای جدی بر میراث فرهنگی داشته‌اند. اغلب، میراث بین احزاب متخاصم گرفتار شده و در مواقع هرج‌ومرج و ناآرامی سیاسی دستخوش غارت و چپاول می‌گردد (مورتی^{۱۲}، ۲۰۱۳).

خصیصه‌های بافت شهری می‌تواند بر نوع و نحوه وقوع مخاطرات تأثیر بگذارد. می‌تواند خطرات را تشدید کند و یا احتمال وقوع فاجعه را افزایش دهد. در این میان می‌توان به تأثیر مصالح و سازه‌ها در وقوع یا تشدید حریق، تأثیر نوع استفاده و فعالیت صورت گرفته بر بروز آتش و فرسودگی و ریزش بنا، اتصال کال‌های انتقال برق به دلیل فرسودگی خود کابل‌ها یا نشست ساختمان، جذب رعدوبرق اشاره (مؤسسه جهانی واچ^{۱۳}، ۲۰۰۷). بافت شهری علاوه بر تأثیر بر تولید مخاطره، ممکن است آسیب‌پذیری‌های خاص مکان‌ها را تشدید کند و در نهایت با ایجاد آسیب‌پذیری مستقیم و غیرمستقیم، فراوانی و شدت وقوع مخاطرات را افزایش دهد. بسیاری از ویژگی‌های فیزیکی/فضایی بافت شهری از عوامل آسیب‌پذیری هستند که برای مثال می‌توان به تمرکز و ازدحام جمعیت، بالا بودن تراکم ساختمانی، کیفیت ضعیف خدمات، زیرساخت‌ها و عملکرد نامطلوب مراکز اقتصادی و سیاسی اشاره کرد (مؤسسه محیط زیست اروپا^{۱۴}، ۲۰۱۲). بافت شهری همچنین می‌تواند بر ویژگی‌های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی/نهادی مانند مصالح و تکنیک‌های ضعیف در ساخت و جهت‌گیری سازه‌ها در فضا تأثیر بگذارد. این موضوع را می‌توان تا حدی به تراکم بالا و محدودیت‌های فضایی نسبت داد که چیدمان، طراحی و مکان ساختمان‌ها را محدود می‌کند. زیرساخت ناکافی پسماند و تصفیه فاضلاب منجر به افزایش خطر شده و ممکن است باعث سیل و رانش زمین شود. بافت شهری همچنین می‌تواند بر سازوکارهای واکنش در برابر مخاطره و بازیابی اثر منفی بگذارد و در نهایت خطر وقوع حادثه را افزایش دهد. برای مثال، نبود یا ضعف تعاملات اجتماعی با همسایگان بر انسجام اجتماعی و در نتیجه هرگونه تلاش جمعی برای کاهش و سازگاری با مخاطرات تأثیر منفی می‌گذارد (وامسل و برینک^{۱۵}، ۲۰۱۴). در وضعیتی که ساختمان‌ها آسیب‌دیده باشند، کمبود فضا پیش آمده، امکان جمع‌آوری، جابه‌جایی یا حتی دسترسی به جمعیت آسیب‌دیده و اسکان اضطراری با مشکل جدی روبه‌رو می‌شود.

¹¹ . Comite

¹² . Murthy

¹³ . Worldwatch Institute

¹⁴ . European Environment Agency: EEA

¹⁵ . Wamsle & Brink

روش پژوهش

داده‌های مربوط به ۹ شاخص، داده‌های اسنادی هستند که از فایل‌های GIS سرشماری عمومی نفوس و مسکن ایران در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵. شیپ فایل‌های کاربری اراضی تهران و بافت‌های فرسوده تهران دریافتی از شهرداری تهران و شیپ فایل‌های زمین شناسی و گسل‌های ایران که از سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی دریافت شده، حاصل گردیده‌اند. داده‌های مربوط به ۱۱ شاخص دیگر حاصل یک نظرسنجی جامع هستند که در راستای طرح توسعه محله توسط ستاد بازآفرینی پایدار کلان‌شهر تهران انجام شده است. انتخاب شاخص‌ها بر مبنای ادبیات تحقیق و با لحاظ شرایط زمانی و مکانی محدوده مطالعاتی بوده است. از آنجا که مقادیر ۹ شاخص اسنادی مقیاس‌های متفاوتی داشته‌اند و با داده‌های پیمایشی نیز هم‌مقیاس نبوده‌اند، برای یکدست کردن مقیاس‌ها و قرار دادن آن‌ها در دامنه ۱-۵، نزدیک‌ترین عدد صحیح به میانگین نظرات نمونه آماری متشکل از ۳۰ نفر شامل ۵ متخصص برنامه‌ریزی شهری، ۸ کارشناس مدیریت بحران، ۹ مدیر شهرداری و ۴ مدیر از مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران و ۶ مدیر دفتر بافت تاریخی سازمان میراث فرهنگی لحاظ گردیده است. نمونه آماری پیش از آن از استانداردها و معیارهای مقرر شده توسط سازمان‌های مسئول آگاه گردیدند. برای تحلیل اطلاعات از پارامترهای گرایش مرکز علم آمار استفاده شده و در این خصوص از نرم‌افزار EXCEL استفاده گردیده است. از مشاهدات میدانی مستقیم و اطلاعات کتابخانه‌ای و نیز گزارش‌های مکتوب طرح‌های توسعه نیز برای تفسیر و تحلیل اطلاعات بهره برده شده است.

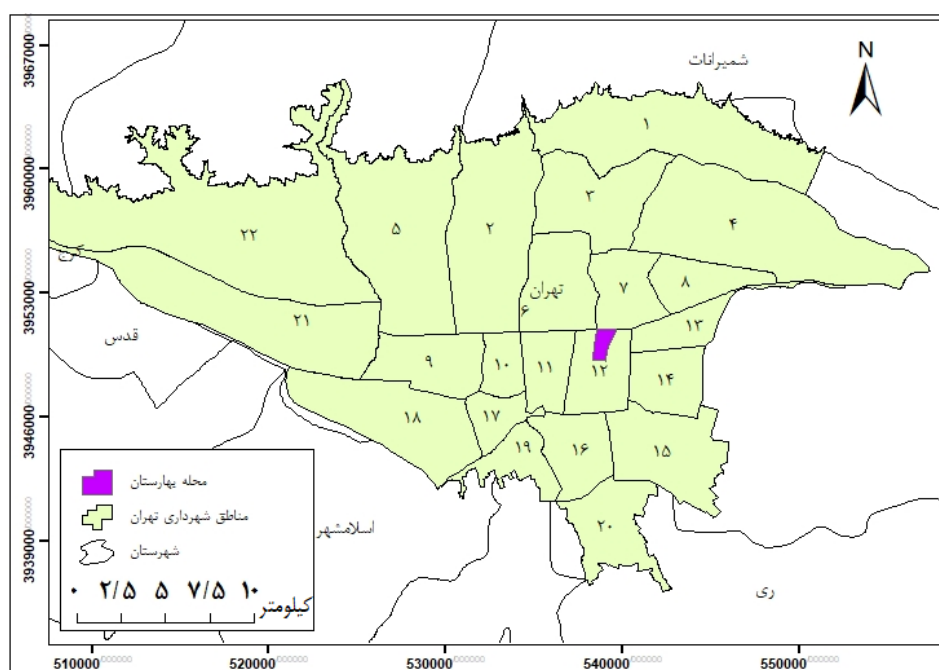
محدوده مورد مطالعه

در اواسط قرن شانزدهم میلادی که تهران به پایتختی انتخاب گردید، تهران شهر کوچکی بود (تکمیل همایون، ۱۳۸۵). در حدود ۵ قرن پیش، دیواری به طول ۳۰۰۰ متر با ۴ دروازه و ۱۱۴ برج در اطراف شهر ساخته شد که به حصار شاه‌طهماسبی شهرت داشت و اکنون چیزی از آن باقی نمانده است. از زمان انتخاب تهران به پایتختی، جمعیت شهر افزایش یافت به‌طوری‌که بسیاری از خانه‌ها و حتی برخی از سفارتخانه‌ها ناگزیر در خارج از دیوار ایجاد شدند. در سال ۱۸۷۰ دیوار هشت‌ضلعی جدیدی ساخته شد که حدود ۲۰ کیلومتر طول داشت و دارای ۱۲ دروازه بود (عدل و اوکار^{۱۶}، ۱۹۹۶). کاخ‌ها و بناهایی باشکوهی در فضای محصور در دیوار قرار داشتند (کریمان، ۱۳۵۵). این فضا که حدود ۲۲۵۰ هکتار و سعت دارد اکنون به بافت تاریخی تهران معروف است. در سال‌های نخستین قرن ۱۴ شمسی مداخلات بزرگی در کالبد شهر صورت گرفت. دیوار شهر تخریب شد و به جای دیوار، خیابان‌های مستقیم احداث گردید. در جای دروازه‌های شهر که معماری سنتی باشکوهی داشتند، میدان‌ها به وجود آمدند. در راستای ایده مدرن‌سازی پایتخت، بسیاری از عمارت‌ها و بناهای

¹⁶ . Adl & Hourcade

میراث فرهنگی که نمادهای باستانی و نشانه عقب‌ماندگی به حساب می‌آمدند، تخریب شدند (حبیبی، اهری و امامی، ۱۳۹۰). به دستور پهلوی اول که از سردمداران نو سازی شهری بود و خصومت شدید با سلسله قبلی داشت، کاخ‌ها و ساختمان‌های دولتی شاهان قاجار و بسیاری از بناهای قدیمی تخریب شدند و به جای آن‌ها ادارات دولتی، میدان‌ها و بلوارها به سبک هوسمان در پاریس ساخته شدند. حدود ۲۰۰۰ عمارت برای زدودن آثار فیزیکی سلسله قبلی تخریب شدند (آبراهامیان، ۱۳۹۰). با این حال هنوز برخی از آثار و عمارت‌های میراث فرهنگی در بافت تاریخی شهر وجود دارد.

بهارستان به‌عنوان منطقه مورد مطالعه یکی از قدیمی‌ترین محله‌های بافت تاریخی تهران است شکل (۱). این محله اکنون ۱۱۵ هکتار مساحت و ۱۵۱۲۸ جمعیت دارد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). بهارستان نمونه‌ای از ۲۱ محله تهران است که بسیاری از مکان‌های میراث فرهنگی آن در طرح‌های شهرسازی نابردانه تخریب شده و یا به دلیل مخاطرات انسانی و طبیعی آسیب دیده است. با این حال، هنوز هم می‌توان تعداد زیادی از بناهای تاریخی و میراث فرهنگی را در این محله مشاهده کرد که عمارت مجلس شورای ملی، باغ‌موزه نگارستان، عمارت مسعودیه، عمارت ملیجک، موزه نقاشی پشت شیشه و عمارت ظهیرالاسلام از جمله آن‌ها هستند شکل (۲).



شکل (۱). موقعیت محدوده مطالعاتی (محله بهارستان) در شهر تهران



شکل (۲). موقعیت برخی از اماکن مهم و تاریخی محله بهارستان

نتایج و بحث

احتمال لرزش در اثر زمین‌لرزه و یا آسیب دیدن از آن به عوامل مختلفی بستگی دارد. نقشه‌های خطر ملی از داده‌های موجود برای برآورد احتمال وقوع زلزله استفاده می‌کنند (سازمان زمین‌شناسی آمریکا^{۱۷}، ۲۰۲۲). در این نقشه‌ها، تهران در منطقه پرخطر زلزله قرار دارد. در طول قرون گذشته، هر ۱۸۵ سال یک زمین‌لرزه در حوالی تهران رخ داده است و آخرین آن در سال ۱۸۳۰ بوده است (عسگری، لوی و مهرگند^{۱۸}، ۲۰۰۷). زلزله دیگری در سال ۱۸۱۵ رخ داد. هر دوی آن‌ها بزرگی ۷/۲ ریشتر داشتند و کانون آن‌ها در ۳۰ کیلومتری شهر بود. گفته می‌شود در آخرین زلزله حتی یک خانه سالم نماند، بخش‌هایی از کاخ شاه و بازار شهر تخریب شد و ساختمان سفارت انگلیس به شدت آسیب دید (فصیحی، ۱۳۸۶). با توجه به این‌که که چندین سد در مجاورت تهران به‌طور متوسط ۶۲۰ میلیون مترمربع آب ذخیره می‌کنند (وزارت نیرو، ۱۳۹۹) و

^{۱۷} . The United States Geological Survey: USGS

^{۱۸} . Asgari, Levy, & Mehregand

خطر شکستن آن‌ها در اثر زلزله‌های شدید چندان کم نیست (قنواتی، ۱۳۹۲)، زلزله می‌تواند برای تهران آسیب‌های غیرمستقیم زیادی نیز داشته باشد. در سال‌های اخیر، وزش باد شدید یکی از عوامل آسیب‌رسان به بناها و آثار تاریخی منطقه مورد مطالعه بوده است. در حین توفان، احتمال زیادی وجود دارد که درختان بلند و کهن‌سال و بسیاری از ساختمان‌های ناپایدار بر روی بناهای تاریخی بیفتند و به آن‌ها آسیب برسانند. گاهی اوقات وزش باد شدید باعث اتصال کابل‌های برق شده تولید جرقه می‌نماید که ممکن است منجر به آتش‌سوزی شود.

در هنگام بارش‌های شدید، رواناب زیادی تولید شده و حجم زیادی از فاضلاب خانگی از طریق کانال‌های باز به بیرون شهر هدایت می‌گردد. ظرفیت ناکافی این کانال‌ها و به‌ویژه مسدود شدن پل‌ها می‌تواند باعث سیلاب در بافت تاریخی شود. از حدود یک‌ونیم قرن قبل تاکنون ۲۰ سیل در استان تهران رخ داده است که از این تعداد ۴ سیل در شهر تهران خسارت مالی و تلفات به‌بار آورده‌اند (حناچی، ۱۳۹۰).

یکی از آیین‌های ایرانیان مراسم چهارشنبه سوری که به‌موجب آن در شب چهارشنبه آخر هر سال در جای‌جای شهر آتش می‌افروزند. دیوارهای اماکن تاریخی محله بهارستان که در امتداد گذرگاه‌ها قرار دارند، مدت‌هاست که در معرض خطر چنین آتش‌سوزی‌های گسترده‌ای قرار دارند. نمونه بارز آن را می‌توان در خیابان قدیمی اکباتان مشاهده کرد (شکل ۳). منطقه مورد مطالعه با توجه به کارکردهای مهم سیاسی و اقتصادی به‌ویژه استقرار مجلس از حدود ۱۲ دهه قبل، محل اعتراضات سیاسی، شورش‌ها، خرابکاری‌ها، درگیری‌ها و ترورهای بوده است که به بافت تاریخی آسیب وارد کرده است. برخی از این حوادث مخرب به شرح زیر است: حمله توپخانه‌ای شاه به مجلس در سال ۱۲۸۷؛ درگیری‌ها و راهپیمایی‌های متعدد در حمایت از نخست‌وزیر وقت (۱۳۲۳)؛ ترور معاونان شاه در سال‌های ۱۲۸۶ و ۱۳۴۳ (باستانی‌راد، ۱۳۹۰)؛ شورش‌های خیابانی در سال ۱۳۸۸ که با آتش‌سوزی، درگیری و آسیب به املاک و ساختمان‌ها همراه بود (ویکی‌پدیا، ۱۳۹۹). آخرین شورش در ۱۳۹۸ اتفاق افتاد که در آن بسیاری از بانک‌ها، ادارات دولتی، خودروها و اتوبوس‌های حمل‌ونقل عمومی به آتش کشیده شدند (فارس‌نیوز، ۱۳۹۹). علاوه بر عوامل ذکر شده که محله را در معرض خطر قرار می‌دهد، ساختار کالبدی و شرایط اجتماعی-اقتصادی آن در بروز و تشدید مخاطرات تأثیر دارد. شاخص‌های آسیب‌پذیری محله و مقادیر آن‌ها در جدول (۱) آورده شده است.

جدول (۱). شاخص‌های آسیب‌پذیری بافت و میانگین رقم هر شاخص

رتبه	شاخص	وضعیت محله	وضعیت مطلوب	میانگین رقم
		بهارستان		ارزیابی نمونه

خبرگان در دامنه

۱-۵

۱	نسبت افراد برخوردار از مهارت و دانش هر چه دانش و مهارت خانوارها بیشتر باشد کمتر از حوادث آسیب خواهند دید ^۲	۳/۴ درصد ^۱	۴/۷۵
۲	نسبت زمین‌های پوشیده از فضای سبز	۰/۱۵ درصد ^۳	۴/۴
۳	اعتماد به دستگاه‌های دولتی و نهادهای عمومی	۱۰/۳ درصد از پاسخگویان پیمایش اعتماد داشته‌اند ^۱	۴/۱
۴	نسبت بناهای مقاوم در برابر زلزله	۵۶/۱۷ درصد بناها ^۵	۴/۰۸
۵	نسبت کاربری‌های کارگاهی انباری	۵/۲۶ درصد ^۳	۳/۶۱
۶	نسبت کاربری‌های کارگاهی - صنعتی	۷/۱۸ درصد ^۳	۳/۴۶
۷	نسبت اماکن متصل به شبکه فاضلاب شهری	۳۰ درصد ^۲	۳/۲۵
۸	ایمنی فضای بیرونی	۳۲/۰۹ درصد از پاسخگویان از ایمنی فضای بیرونی رضایت داشته‌اند ^۱	۳/۲۴

۹	دسترسی به تجهیزات و ماشین آلات مدیریت بحران	۳۴/۱ درصد ^۱	هر چه این دسترسی بیشتر باشد امکان آسیب از حوادث کمتر است ^۶	۳/۲
۱۰	شیوع توزیع و مصرف مواد مخدر	۴۳/۱ درصد از پاسخگویان آن را مسئله محله دانسته اند ^۱	محله بایستی از لوٹ این ناپهنجاری ها پاک باشد	۲/۹۸
۱۱	نسبت بناهای دو طبقه و بیشتر	۵۵/۴ درصد بناها ^۱	در بافت تاریخی اماکن حیاطدار کمتر از دو طبقه در حوادث خسارت و تلفات کمتری برجا می گذارند ^۶	۲/۶۱
۱۲	تراکم جمعیت روزانه (در حال گذر)	۳۶۰ نفر در هکتار ^۱	هر چه کمتر باشد احتمال آسیب و خسارات کمتر است ^۶	۲/۶۱
۱۳	امنیت اجتماعی	۴۴/۰۳ درصد پاسخگویان از امنیت محله راضی بودند ^۱	امنیت محله بایستی مورد رضایت همه باشد	۲/۱۶
۱۴	قابلیت معابر برای تسهیل دسترسی ها	نسبت طول معابر (کیلومتر) به مساحت محله (کیلومترمربع) ۲/۹۰ است	این نسبت باید حداقل ۵ باشد ^۶	۲/۰
۱۵	نسبت بافت فرسوده از کل بافت	۱۳ درصد ^۲	بافت فرسوده باید صفر باشد	۱/۹۴
۱۶	نسبت افراد تحت پوشش بیمه درمان، بازنشستگی و بی کاری	۷۰/۶ درصد ^۱	هر چه این میزان بیشتر باشد، آسیب پذیری کمتر است ^۲	۱/۸۴
۱۷	سرانه مسکونی	۲۸/۶ مترمربع ^۵	هر چه بیشتر باشد آسیب پذیری کمتر است ^۶	۱/۶۸
۱۸	نسبت خانوارهای مالک خانه	۵۰/۲ درصد ^۵	مالکین خانه بیشتر به حفظ و ایمن سازی محل سکونت خود اقدام می کنند ^۶	۱/۳۳

۱۹	نسبت خانوارهایی که بیش از ۵ سال سابقه سکونت در محله دارند	۷۴/۸ درصد ^۵	خانوارهایی که مدت طولانی‌تری در محله اقامت دارند و ریشه‌دار هستند حس تعلق بالاتر و مشارکت زیادتری در امور محله دارند بنابراین نسبت بیشتر آن‌ها آسیب‌پذیری را کاهش خواهد داد ^۲	۱/۰۵
۲۰	آگاهی از میراث فرهنگی محله و ارزش آن	۷۴/۷۹ درصد ساکنان ^۱	به موازات افزایش شناخت و ارج‌گذاری بیشتر میراث فرهنگی، خانوارها خود از میراث محله مراقبت و حراست می‌کنند	۱/۰۴

منابع: ۱- ستاد بازآفرینی پایدار شهر تهران، ۱۴۰۱؛ ۲- رمضان‌زاده، ۱۳۹۶؛ ۳- شهرداری تهران، ۱۳۹۵؛ ۴- مهندسین مشاور باوند، ۱۳۸۶؛ ۵- مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵؛ ۶- ستاد مدیریت بحران کشور، ۱۴۰۰؛ ۷- سازمان زمین‌شناسی آمریکا^{۱۹}، ۲۰۲۱؛

بافت تاریخی تهران در محله بهارستان تاکنون بیش از آنکه در معرض خطرات طبیعی باشد، در معرض تهدید عوامل انسانی قرار گرفته است. اگرچه در محله، حدود دو سوم ساکنان و کسبه برای میراث فرهنگی ملموس ارزش قائل هستند جدول (۱)، اما تأثیر مخرب اقدامات آن‌ها بر میراث مشهود است. دیوارهای تاریخی دو طرف معابر با برخورد وسایل نقلیه و بار آن‌ها، نصب بنرها و پوسترها، برافروختن آتش توسط افراد بی‌خانمان و رفتگران و اقدامات تخریب‌گرانه در نصب سایبان، تابلوهای تجاری، چراغ‌های نئون، کابل‌کشی برق، پرچم‌ها و ... که نیاز به حفاری بر روی دیوارها دارند... تهدید می‌شود.

¹⁹ . The United States Geological Survey: USGS



شکل (۳). نمونه‌هایی از اقدامات انسانی آسیب‌رسان در بافت تاریخی محله بهارستان منبع: امرداد نیوز، ۱۴۰۲

بسیاری از بناهای تاریخی متعلق به افراد است و به‌عنوان انبار و کارگاه صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این فعالیت‌ها ممکن است باعث آتش سوزی و انفجار و در نتیجه آسیب به بناهای میراث فرهنگی شود. در منطقه مورد مطالعه به ترتیب ۵/۲ در صد و ۷/۱۸ در صد از زمین به انبارها و کارگاه‌های صنعتی اختصاص یافته است (جدول ۱). فروشگاه‌ها و انبارهای بزرگ پوشاک، کیف و کفش، لاستیک و لوازم‌یدکی خودرو و ماشین‌آلات صنعتی نمونه‌هایی از این فعالیت‌ها هستند. فرسودگی شبکه‌های انتقال (کابل‌های برق، لوله‌های آب و فاضلاب و حتی خطوط لوله گاز) نیز در این سال‌ها باعث بروز حادثه و آسیب شده است. موقعیت ممتاز محله بهارستان در منطقه تجاری مرکزی تهران و ارزش تجاری بالای املاک و مستغلات آن، گاه باعث شده که استفاده‌کنندگان از بناهای تاریخی عمداً به این بناها آسیب بزنند تا در آینده بتوانند به صورت قانونی آن‌ها را بازسازی کنند. در بیشتر موارد، کاربران به‌طور مخفیانه و غیرقانونی بناهای تاریخی خود را تعمیر و دستکاری می‌کنند.

سازه‌ها و کیفیت مصالح ساختمانی بناهای تاریخی را آسیب‌پذیر می‌سازد. حتی در صورت نبود زلزله یا سیل، خشت خام و گل و چوب و سنگ‌آهک که در این بناها استفاده شده، آن‌ها را در برابر رطوبت، بارندگی، فعالیت‌های بیولوژیکی گیاهان و جانوران به‌ویژه موربانه و مورچه و آلودگی هوا ناپایدار می‌کند (زنگی‌آبادی و تبریزی، ۱۳۸۵). در محله بهارستان بیش از نیمی از ساختمان‌ها در برابر زلزله مقاوم نیستند و ۱۳ درصد از مساحت آن در بافت فرسوده شهری قرار دارد (جدول ۱). در تعریف وزارت راه و شهرسازی، بافت فرسوده شهری به قطعاتی گفته می‌شود که دارای سه ویژگی زیر باشند:

۱. دست‌کم نیمی از ساختمان‌ها ناپایدار باشند
۲. دست‌کم نیمی از معابر کمتر از ۶ متر عرض داشته باشند و ۳. دست‌کم نیمی از قطعات تحت ساخت، کمتر از ۲۰۰ مترمربع مساحت داشته باشند (وزارت راه و شهرسازی، ۱۳۹۳). حدود دو سوم ساختمان‌ها به شبکه فاضلاب شهری متصل نیستند که به معنای هدایت فاضلاب به چاه‌های جذبی یا کانال‌های باز است. این موضوع، به‌جز مشکلات بهداشتی، می‌تواند باعث فرونشست زمین و در نتیجه تخریب بناهای تاریخی استقرار یافته بر روی آن گردد. انحلال در هنگام زلزله می‌تواند خطر دیگر ناشی از این موضوع باشد.

بیشتر زمین‌ها، تحت ساخت‌وساز و به‌اصطلاح اشغال شده و پر هستند و فضای باز بسیار کمی بین ساختمان‌ها و معابر وجود دارد. به دلیل عرض ناکافی معابر و به‌خصوص ازدحام زیاد، دسترسی‌ها مطلوب نیستند (جدول ۱). ازدحام و شلوغی زیاد در روز در شرایطی که حدود نیمی از مساحت به کاربری‌های تجاری، کارگاهی و انباری اختصاص دارد (ستاد بازآفرینی پایدار تهران، ۱۴۰۱)، نشان از استفاده فشرده از فضا دارد و می‌تواند طول عمر بناهای تاریخی و به‌ویژه بناهای تاریخی استفاده‌شده برای این فعالیت‌ها را کاهش دهد.

وضعیت اقتصادی-اجتماعی منطقه مورد مطالعه نیز باعث آسیب پذیری بیشتر در برابر خطرات شده است. در دهه های اخیر، جمعیت ساکن کاهش یافته و برعکس، جمعیت روزانه به طور پیوسته افزایش یافته است. در سرشماری سال ۱۳۸۵ حدود ۲۰۰۰۰ نفر در این محله سکونت داشتند (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵). ده سال بعد، در سرشماری سال ۱۳۹۵، جمعیت ساکن حدود ۲۵ درصد کاهش یافت (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). حدود نیمی از ساکنان مستأجر هستند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵) که ممکن است برای مدت طولانی چند ساله در این محله زندگی نکنند. وقتی جمعیت ساکن خارج می شوند، ساختمانی که در آن زندگی می کردند به عنوان انبار، کارگاه و حتی فروشگاه استفاده می شود. اکنون تنها از کمتر از یک سوم بناها برای مسکن استفاده می شود (جدول ۱). افراد غیرساکن عموماً حس مکان بالایی ندارند و در امور محله مشارکت نمی کنند. حس مکان در ساکنان هر محله بر مشارکت اجتماعی تأثیر می گذارد و این موضوع یکی از عوامل مهم در توانمندسازی هر جامعه است (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۹).

پایین بودن امنیت اجتماعی که نشان دهنده انبوه جرایمی مانند سرقت، زورگیری و نزاع است و همچنین مصرف آشکار مواد مخدر، اعتماد پایین به دستگاه های دولتی و نهادهای عمومی، دسترسی کم به تجهیزات مورد نیاز در زمان وقوع بحران و ضعف آگاهی و مهارت در مدیریت بحران (جدول ۱) از دیگر عوامل آسیب پذیر ساختن محله هستند.

نتیجه گیری

بافت تاریخی شهرها میراث گران بهایی است که نسل امروز را به نیای خود پیوند می زند. میراث، سند هویتی جوامع هستند ضمن آنکه در اقتصاد فرهنگی که به عنوان طریقه جایگزین اقتصاد صنعتی در بافت های میراثی توصیف می شوند، بناهای تاریخی از نظر اقتصادی نیز نقش ایفا می کنند زیرا می توانند گردشگران را جذب کنند، شغل ایجاد کنند و درآمدزایی نمایند. گرچه هرگز نباید ارزش های فرهنگی، اجتماعی و حتی سیاسی آنها با محک های اقتصادی سنجیده شود. با عنایت به اینکه حتی کوچک ترین آسیب به اماکن و بافت تاریخی امکان جبران ندارد، واکاوی هرگونه ریسک محتمل در این بافت ها بسیار مهم تلقی می گردد. در تهران، مانند بسیاری از شهرهای جهان، بافت تاریخی شهری با بخش مرکز تجارت شهر همخوانی دارد. متأسفانه در بسیاری از موارد منافع اقتصادی در بافت تاریخی، ارزش های فرهنگی، اجتماعی و حتی سیاسی آن را تحت الشعاع قرار داده است. تمرکز فعالیت های اقتصادی و به ویژه ایجاد و تمرکز بسیاری از مشاغل و کاربری ها که ممکن است آتش سوزی یا انفجار را به دنبال داشته باشد و متعاقب آن، شلوغی بیش از حد و ازدحام شدید، بافت تاریخی را تهدید می کنند. صنعتی شدن، تغییرات حمل و نقل و رشد جمعیت، به ویژه رواج وسایل نقلیه موتوری، از یک سو، کسب و کارهایی را که با بافت تاریخی سازگار بودند را به فعالیت های پرمخاطره تغییر داده اند. برای مثال، با رواج وسایل نقلیه موتوری، در جای محدود کارگاه ها و مراکز عرضه خدمات فنی به درشکه ها و واگن های اسبی سابق، اکنون انبوه

فروشگاه‌ها و مراکز خدمات فنی خودرو جایگزین شده‌اند. در دهه‌های اخیر، بیشتر مراکز تجاری به سمت بخش‌های مسکونی با معابر باریک گسترش یافته و انبارهای بزرگ و حتی فروشگاه‌های بزرگ ایجاد کرده‌اند. سودآوری بیشتر کاربری‌های تجاری و انبارداری در مقایسه با مسکن و کیفیت نامطلوب زندگی باعث شده که در گذر زمان این فعالیت‌ها جایگزین سکونت گردند. در راستای رفع تهدیدات و آسیب‌های از این نوع، سزاوار است که کارکرد سکونتی محله تقویت گردد. ساکنان محله حس مکان بالاتری دارند و آمادگی بیشتری برای مشارکت در امور و حل مشکلات دارند و با آگاهی بیشتر از ارزش میراث فرهنگی محله، خود در حفظ آن تلاش می‌کنند.

بافت تاریخی تهران هنوز کارکرد سیاسی ملی خود را حفظ کرده است. با توجه به تأسیس مجلس در ایران در آغاز قرن بیستم و نهادهای مهم دولتی مانند سازمان برنامه و بودجه و وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، این ناحیه از شهر همواره محل تجمعات اعتراضی خشونت‌آمیز بوده است. برای نجات بافت تاریخی باید زمینه مشاغل فرهنگی در آن فراهم آید و با کاهش تمرکز فعالیت‌های اقتصادی در آن و خروج مراکز حیاتی سیاسی و ملی، این مهم مدیریت گردد.

بافت تاریخی تهران بیشتر از آن‌که در اثر بلایای طبیعی یا فرسایش آسیب ببیند، توسط سیاست‌های دولت، شورش‌ها و ناآرامی‌های سیاسی و کنترل و نظارت ضعیف مدیران شهری بر سودجویی بخش خصوصی، آسیب دیده یا ویران شده است. در سال‌های آغازین قرن ۱۴ شمسی با تأسیس سلسله پهلوی، حکومت سعی کرد هرگونه اثری از سلسله قبلی را از شهر بزدايد یا در جریان قیام‌های انقلاب اسلامی بسیاری از نمادهای پهلوی از بین رفت. شورش‌های سال‌های اخیر نیز به بافت تاریخی آسیب وارد کرده است. از دهه ۱۳۴۰ میراث فرهنگی در طرح‌های جامع و تفصیلی شهر تهران مورد توجه قرار گرفت و قانون میراث فرهنگی از سال ۱۳۶۷ به‌طور مستقیم به حفظ میراث فرهنگی پرداخته است. اگرچه در قوانین و برنامه‌های شهری به بافت تاریخی توجه شده است، اما مدیران شهری به‌ویژه شهرداری تهران، تاکنون نظارت و کنترل کافی بر ساخت‌وسازها و پروژه‌ها نداشته و طرح‌ها و قوانین به‌درستی اجرا نشده‌اند.

تهران یکی از مناطق در معرض خطر زلزله و سیل است. کارهای مهندسی زیادی برای بهبود پایداری بناهای تاریخی انجام شده و چند طرح برای ایجاد ظرفیت برای تخلیه رواناب از مرکز شهر تهران اجرا شده است. این تلاش‌ها باید ادامه یابد و با روش‌های علمی جدید برنامه‌ریزی و مهندسی شهری سازگار شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آن‌هاست.

مشارکت نویسندگان

نویسنده اول: تهیه و آماده‌سازی نمونه‌ها، انجام آزمایش و گردآوری داده‌ها، انجام محاسبات، تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، تحلیل و تفسیر اطلاعات و نتایج، تهیه پیش‌نویس مقاله
نویسنده دوم: طراحی پژوهش، نظارت بر مراحل انجام پژوهش، بررسی و کنترل نتایج، اصلاح، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

منابع

- آبراهامیان، پرواند (۱۳۹۰). *تاریخ ایران مدرن*. تهران: تهران: نشر نی.
- امرداد نیوز (۱۴۰۲). *تصاویر بافت تاریخی تهران*. دریافت ۱۴۰۲/۱۱/۱۱ از:
<https://amordadnews.com/author/homayun9828>
- بنی شیخ‌الاسلامی، فرهاد؛ حقزاد، آمنه (۱۴۰۳). بررسی نقش مدیران در قانونمندی‌سازی و فرهنگ‌سازی شهروندان در رابطه با مخاطرات شهری (مطالعه موردی: نوشهر). *آمایش محیط*، شماره ۶۴.
<http://ensani.ir/file/download/article/670a4631f2788-10638-64-10.pdf>
- باستانی راد، حسن (۱۳۹۰). *بهارستان در تاریخ تهران*. تهران: کتابخانه، موزه و مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی.
- احمدی، سعیده (۱۳۹۵). *بررسی دیدگاه‌های مدیریت بافت تاریخی با تأکید بر الزامات فرهنگی و اجتماعی*. تهران: انتشارات مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی تهران.
- تکمیل همایون، ناصر (۱۳۸۵). *تهران*. انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی. چاپ دوم.
- حبیبی، محسن، اهری، زهرا، و امامی، رشید (۱۳۹۰). از فرو ریختن باروها تا ایده بزرگراه، پیشینه طرح‌ها و ایده‌های شهری تهران. *صفه*، ۲۰ (۱-۲)، ۸۵-۱۰۲.

حتاجی، پیروز (۱۴۰۰). تهران هر ۲۰ سال یک بار دچار سیل می‌شود. سایت اعتماد آنلاین. تهران. بازیابی شده در ۱۴۰۲/۹/۲ از: <https://www.etemadonline.com>

رحیمی، روح‌ا...، انصاری، مجتبی، بمانیان، محمدرضا و مهدوی‌نژاد، محمدجواد (۱۳۹۹). رابطه حس مکان و مشارکت و تأثیر آن بر ارتقای سرمایه اجتماعی. *مجله معماری شهر پایدار*، ۸(۱). <https://www.sid.ir/fa/>

رمضان زاده لسبویی، مهدی (۱۳۹۶). *مبانی و مفاهیم تاب‌آوری شهری*. تهران: انتشارات مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی تهران.

زنگی‌آبادی، علی و تبریزی، نازنین (۱۳۸۵). زلزله تهران و ارزیابی فضایی آسیب‌پذیری در مناطق شهری. *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، ۳۸(۵۶)، ۱۱۵-۱۳۰. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=52654>.

ستاد مدیریت بحران کشور (۱۴۰۰). *کجای تهران / من تر است؟* بازیابی ۱۴۰۲/۱۱/۱۲ از: <https://tdmmo.tehran.ir/>

ستاد بازآفرینی پایدار شهر تهران (۱۴۰۱). *طرح توسعه محله بهارستان*. گزارش منتشر نشده.

شهرداری تهران (۱۳۹۵). *فایل GIS کاربری اراضی شهری تهران*.

شهرداری تهران (۱۳۹۶). *فایل GIS بافت فرسوده تهران*.

عدل، شهریار؛ اوکارد، برنار (۱۳۷۵). *تهران پایتخت دویست ساله*. ترجمه فاطمه وثوقی خزایی، احمد سیدی، ابوالحسن سرومقدم. تهران: انتشارات انجمن ایران‌شناسی فرانسه در ایران.

فصیحی، حبیب‌اله (۱۳۸۶). مروری بر تاریخچه و قابلیت‌های زلزله در ری. *سپهر*، ۱۶(۶۲)، ۷۱-۷۸. دریافت از: <http://ensani.ir/fa/article>

قنواتی، عزت‌اله (۱۳۹۲). پهنه‌بندی خطر سیل شهر کرج با استفاده از منطق فازی. *فصلنامه جغرافیا و مخاطرات طبیعی*، ۸، ۱-۱۴. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=221945>.

کریمان، حسین (۱۳۵۵). *تهران در گذشته و حال*. تهران، ایران: انتشارات دانشگاه ملی ایران.

مرکز آمار ایران (۱۳۸۵). *نتایج نهایی سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵* شهر تهران. انتشارات مرکز آمار ایران.

مرکز آمار ایران (۱۳۹۵). *شیپ فایل بلوک‌های آماری سرشماری سال ۱۳۹۵* شهر تهران.

مهندسین مشاور باوند (۱۳۸۶). *گزارش طرح تفصیلی منطقه ۱۲ تهران*.

وزارت نیرو (۱۳۹۹). *آمار سدهای ایران*. دریافت ۱۴۰۲/۱۲/۲۵ از <https://moe.gov.ir/>

وزارت راه و شهرسازی (۱۳۹۳). *بافت فرسوده چیست*. وزارت راه و شهرسازی ایران. دریافت ۱۴۰۲/۱۱/۱۲ از: www.mrud.ir

ویکی‌پدیا (۱۳۹۹). *معترضان به نتایج انتخابات ریاست جمهوری ایران*. بازیابی ۱۴۰۲/۱۱/۲۳ از <https://fa.wikipedia.org/>: <https://fa.wikipedia.org/>

فارس‌نیوز (۱۳۹۹). *تقویم رویدادهای ۱۳۹۸؛ از اعتراضات مردمی گرفته تا حملات تروریستی*. بایابی شده در <https://www.farsnews.ir> از ۱۴۰۲/۱۱/۲۳

Adl, Sh., Hourcade, B. (1996). Tehran; the capital for two hundred years. Translated in Persian by F. Vosughi Khazaei, & A. Sarmoghadam. Tehran: Publications of the Association of French for Iranian Studies. (in Persian)

Adnan, A., Ramli, M., & Abd Razak, S. (2015). Disaster management and mitigation for earthquakes: Are we ready? 9th Asia Pacific Structural Engineering and Construction Conference, (pp. 34-44). Kuala Lumpur.

Ahmadi, S. (2016). Investigating perspectives of historical fabric management with emphasis on cultural and social requirements. Tehran: Publication of Tehran Studying and Planning Center. (in Persian)

Allen, S., Barros, V., Burton, L., & Campbel -lendum, D. (2012). Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. special report of working groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. (C. Field, V. Barros, T. Stocker, D. Qin, D. Dokken, K. Ebi, . . . P. Midgley, Eds.) doi:10.13140/2.1.3117.9529

Asgari, A., Levy, J., & Mehregand, N. (2007). Estimating willingness to pay for a hypothetical earthquake early warning systems. Journal of Environmental Hazards, 7(4), 312-320. doi:10.1016/j.envhaz.2007.09.003.

Bastani-e Rad, H. (2011). Baharestan in History. Tehran, Iran: Library, Museum and Documentation Center of the Islamic Consultative Assembly. (in Persian)

Bavand Consulting Engineers. (2007). Detailed plan of Tehran Distric 12. Tehran. (in Persian)

Bernard, H., & Adl, S. (1996). Tehran: capitale bicentenaire. Institut Francais de recherche en Iran.

- Comite, V., Randazzo, L., La Russa, M., & Fermo, P. (2020). A multi-analytical approach for the characterization of black crusts on the facade of an historical cathedral. *Microchemical Journal*, 158, 12. Retrieved from www.elsevier.com/locate/microc
- EEA. (2012). Urban adaptation to climate change in Europe: Challenges and opportunities for cities together with supportive national and European policies. European Environment Agency. doi:10.2800/41895
- fa.wikipedia. (2021). Protesters against the results of the presidential election in Iran. Retrieved 23, 2022, from --fa.wikipedia, 2021, Protesters against the results of the presidential election in Iran, Retrieved 10/16/2021 from: <https://fa.wikipedia.org/>: <https://fa.wikipedia.org/>(in Persian)
- Farsnews. (2020). Calendar of November 2019 events; From popular protests to terrorist attacks. Retrieved 25, 2022, from <https://www.farsnews.ir/>(in Persian)
- Fasihi, H. (2007). An overview of the history and capabilities of earthquakes in Ray. *Sepehr*, 16(62), 71-78. Retrieved from <http://ensani.ir/fa/article>(in Persian)
- Ghanavati, E. (2013). Flood risk zoning of Karaj city using fuzzy logic. *Journal of Geography and Natural Hazards*, 8, 1-14. Retrieved from <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=221945>. (in Persian)
- Habibi, M., Ahari, Z., & Emami, R. (2011). From the collapse of fortifications to the idea of highways, the background of urban plans and ideas of Tehran. *Soffeh*, 20(1-2), 85-102. (in Persian)
- Hannachi, P. (2021, March 22). Tehran is flooded once every 20 years. Etemadonline Company. Tehran. Retrieved July 02, 2022, from <https://www.etemadonline.com> (in Persian)
- Headquarter of Sustainable Regeneration of Tehran . (2020). Development plan of Baharestan neighborhood. Tehran: Headquarter of Sustainable Regeneration of Tehran Megapolis. Retrieved from Headquarter of Sustainable Regeneration of Tehran Megapolis. (in Persian)
- Ibrahimian, Y. (2011). *History of Modern Iran*. Tehran. Iran: Ney Publishing. (in Persian)
- Iran Statistics Center (2006). *The final results of the 2006 Public Census of Population and Housing, Tehran city*. Publications of Iranian Statistics Center. (in Persian)

- Iranian Statistic Center. (2016). GIS file of Statistic blocks (2016 Iranian Public Census of Population and Housing). Retrieved from Iranian Statistic Centerr: <https://www.amar.org.ir>. (in Persian)
- Jigyasu, R. (2019). Risk assessment of cultural heritage: Tools & methodology. Retrieved July 30, 2022, from [https://www.nara.accu.or.jp/el/textpdf/Risk_Assessment_of_Cultural_Heritage_Tools_and_Methodology\(2019\).pdf](https://www.nara.accu.or.jp/el/textpdf/Risk_Assessment_of_Cultural_Heritage_Tools_and_Methodology(2019).pdf)
- Kariman, H. (1976). Tehran in the past and present. Tehran, Iran: The Publication of Iranian National University. (in Persian)
- Laoupi, A., & Tsakiris, G. (2007). Assessing vulnerability in cultural landscapes. EWRA Symposium "Water Resources Management: New Approaches and Technologies, (pp. 14-16).
- Ministry of Power. (2020). Statistics from Iranian dams. Retrieved 2 10, 2022, from <https://moe.gov.ir/> (in Persian)
- Ministry of Road and Urban Development. (2014). What is worn- out fabric. Iranian Ministry of Road and Urban Development. Retrieved January 12, 2022, from www.mrud.ir
- Municipality of Tehran. (2016). GIS file of Tehran urban land use. Tehran. (in Persian)
- Municipality of Tehran. (2017). GIS file of Tehran worned out fabric. (in Persian)
- Murthy, M. (2013). Heritage and resilience issues and opportunities for reducing disaster risks. UNISDR. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/327906144_HERITAGE_AND_RESILIENCE_Issues_and_Opportunities_for_Reducing_Disaster_Risks
- Organization for Mitigating & Managing Tehran Disa. (2021). Where is it safer in Tehran? Retrieved 10 15, 2021, from <https://tdmmo.tehran.ir/>, (in Persian)
- Rahimi, R., Ansari, M., Bemanian, M., & Mahdavinogad, M. (2019). Relationship between sense of place and participation and its effect on promoting social capital. Journal of Sustainable City Architecture, 8(1). Retrieved from <https://www.sid.ir/fa/>(in Persian)
- Ramazanzadeh Lasbooei, M. (2016). Fundamentals and concepts of urban resilience. Tehran: Center for Tehran Studying and Planning Publication. (in Persian)
- Rebollo, V., & Latinos, V. (2020). Good practices in building cultural heritage resilience. ARCH. Retrieved July 30, 2022, from <https://savingculturalheritage.eu>

- Rosu, A., Constantin, D., Arseni, M., & Timofti, M. (2020). Atmospheric measurements in the context of protection and conservation of cultural heritage objects. AIP Conference Proceedings 2218, 030015. doi:10.1063/5.0001827
- Sabbioni, C., Cassar, M., Brimblecombe, P., & Lefe, R. (2008). Vulnerability of cultural heritage to climate change. EUR-OPA major hazards agreement; Council of Europe. Retrieved July 30, 2022, from <https://www.coe.int>
- Takmil-e Homayoon, N. (2006). Social and cultural history of Tehran. Tehran. Iran: Cultural Research Office Publications. (in Persian)
- UNDRR. (2009). 2009 UNDRR terminology on disaster risk reduction. United Nations Office for Disaster Risk Reduction: UNDDR. Retrieved from <https://www.undrr.org>
- USGS. (2021). Earthquake Glossary. USGS. Retrieved July 3, 2022, from <https://earthquake.usgs.gov>
- USGS. (2022). What are the earthquake hazards/risks where I live? USGS. Retrieved January 11, 2022, from <https://www.usgs.gov>
- Wamsler, C., & Brink, E. (2014). The urban domino effects: A conceptualization of cities' interconnectedness of risk. The United Nations Office for Disaster Risk Reduction: UNISDER.
- Worldwatch Institute. (2007). Worldwatch Institute, 2007, State of the world 2007: Our urban future: a Worldwatch Institute report on progress toward a sustainable society. Worldwatch Institute. Retrieved July 30, 2022, from <http://www.citet.nat.tn/>
- Zangiabadi, A., & Tabrizi, N. (2006). Tehran earthquake and spatial assessment of vulnerability in urban areas. Geographical Research Quarterly, 38(56), 115-130. Retrieved from <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=52654>. (in Persian)