



مقاله: پژوهشی

Planning a safe city for overcrowding in social rituals (Case study: Muharram social ritual in the center of Zanjan)

Mohammad Taghi Heydari¹, Abolfazl Rahimi², Mohammad Maleki Sedghi³

Received: 16 - 02 - 2024

PP. 67-98

Accepted: 10 - 04 - 2024

Abstract

Background and objective: Religious mournings or pilgrimages which experience a large crowding are vulnerable to events such as overcrowding. This paper tries to analyze the drivers effective on planning a safe city for crowding in the social rituals of Muharram in the center of Zanjan, emphasizing the safe city guidance based on the Economist event in 2021.

Method: The present research is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of method. Depending on the research objectives, the Delphi method was used for 20 subjects related to the topic available by judgmental or deliberate sampling. In this study, the multipole method was used to analyze the data.

Findings: per capita police personnel attending the event, lighting with the standard of environmental detection through a distance of ten meters and the existence of warning security infrastructures such as emergency phones and care alarms are respectively three main and effective measures to create a safe city in the ritual events of Zanjan. The evaluation matrix of the measures based on the policies showed that risk monitoring and mental health measures will be the two main categories affecting the planning of the safe city in the presence of people in the ritual event of Zanjan city.

Conclusion: The matrix of the evaluated policies related to the scenarios showed that the evaluation of the monitoring of deaths caused by road accidents, the quality of urban signs to strengthen people's minds are policies to enhance the environmental security for environmental security planning.

Keywords: safe city, overcrowding, rituals, foresight, Zanjan city.

Reference: Heydari, Mohammad Taghi, Rahimi, Abolfazl, & Maleki Sedghi, Mohammad (2024). "Planning a safe city for overcrowding in social rituals (Case study: Muharram social ritual in the center of Zanjan)". *Quarterly of Disciplinary Geography*, 12(45), pp. 67-98.

1- Associate Professor of Geography and Urban Planning, Department of Geography, Faculty of Humanities, Zanjan University, Zanjan, Iran. (Corresponding author's email: mt.heydari@znu.ac.ir).

2- Senior expert in geography and urban planning, Faculty of Humanities, Zanjan University. (Email: abolfazlrahemiwww@gmail.com).

3- Senior expert in geography and urban planning, Faculty of Humanities, Zanjan University. (Email: m.maleki22023@gmail.com).

مقاله: پژوهشی

برنامه‌ریزی شهر امن برای ازدحام جمعیت در آیین‌های اجتماعی (مورد مطالعه: آیین اجتماعی ماه محرم در بافت مرکزی شهر زنجان)

محمدتقی حیدری^۱، ابوالفضل رحیمی^۲، علی محمدی^۳، محمد ملکی صدقی^۴

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۲۲

از صفحه ۶۷ تا ۹۸

دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۲۷

چکیده

زمینه و هدف: اجتماعات مذهبی یا زیارت‌هایی که هجوم جمعیت زیادی را تجربه می‌کنند در برابر حوادثی مانند ازدحام جمعیت آسیب‌پذیر هستند. این نوشتار می‌کوشد پیشران‌های مؤثر بر برنامه‌ریزی شهر امن برای ازدحام جمعیت در آیین‌های اجتماعی ماه محرم در بافت مرکزی شهر زنجان را با تأکید بر راهنمای شهر امن رویداد مینا در سال ۲۰۲۱ اکونومیست مورد مذاقه قرار دهد.

روش: پژوهش حاضر به‌لحاظ هدف کاربردی و به‌لحاظ روش توصیفی - تحلیلی است. بسته به هدف پژوهش از روش دلفی با تعداد ۲۰ نفر افراد مرتبط با موضوع در دسترس به روش نمونه‌گیری قضاوتی یا تعمدی استفاده شد. در این بررسی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش مولتیپول استفاده شد.

یافته‌ها: سرانه پرسنل پلیس با حضور در رویداد؛ نورپردازی با استاندارد تشخیص محیطی از طریق فاصله ده‌متری و وجود زیرساخت‌های امنیتی هشدار نظیر تلفن‌های ضروری و هشدارهای مراقبت به‌ترتیب سه اقدام اصلی و تأثیرگذار بر خلق شهر امن در رویدادهای آیینی شهر زنجان هستند. ماتریس ارزیابی اقدامات با توجه به سیاست‌ها نشان داد اقدام پایش خطر و اقدام سلامت روان دو مقوله اصلی و تأثیرگذار بر برنامه‌ریزی شهر امن در حضورپذیری افراد در رویداد آیینی شهر زنجان خواهند بود. **نتیجه‌گیری:** ماتریس سیاست‌ها ارزیابی شده مرتبط با سناریوها نشان داد ارزیابی پایش مرگ‌ومیر ناشی از تصادفات جاده‌ای؛ کیفیت نشانه‌های شهری برای تقویت ذهنی مردم سیاست‌هایی هستند که با تقویت امنیت محیطی برای برنامه‌ریزی امنیت محیطی پیوند خورده‌اند.

کلیدواژه‌ها: شهر امن، ازدحام جمعیت، آیین‌ها، آینده‌نگاری، شهر زنجان.

استناددهی (APA): حیدری، محمدتقی، رحیمی، ابوالفضل، محمدی، علی، و محمد، صدقی، ملکی (۱۴۰۲). «برنامه‌ریزی شهر امن برای ازدحام جمعیت در آیین‌های اجتماعی (مورد مطالعه: آیین اجتماعی ماه محرم در بافت مرکزی شهر زنجان)». پژوهشنامه جغرافیای انتظامی، ۱۲(۴۵)، صص ۶۷-۹۸.

۱- دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. (رایانامه نویسنده مسئول: mt.heydari@znu.ac.ir)

۲- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان. (رایانامه: abolfazlrahemiwww@gmail.com)

۳- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه رشت، ایران.

۴- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان. (رایانامه: m.maleki22023@gmail.com)



مقدمه

شناسایی و تشخیص جمعیت اولین گام برای نظارت، ردیابی و تجزیه و تحلیل آن جمعیت است. دیدگاه‌های زیادی برای توصیف رفتار پیشرفته جمعیت وجود دارد (سجاریف و همکاران^۱، ۲۰۱۲: ۴). پژوهش‌ها تأیید می‌کنند که ممکن است جمعیت بدون توجه به دلیل آن تجمع وجود داشته باشد (زیتز^۲ و همکاران، ۲۰۰۹: ۴۵). به عبارتی اعضای آن نیازی به اشتراک اهداف یا علایق ندارند (مارتلا^۳ و همکاران، ۲۰۱۷: ۳).

با این حال، هنگامی که تعداد زیادی از افراد با اهداف مشترک در یک رویداد سازمان‌دهی شده در یک فضای تعریف شده شرکت می‌کنند، این یک تجمع گسترده است. علاوه بر این، هر جمعیت ممکن است با تعداد افراد در واحد سطح در یک لحظه معین کمیت شود (الشاعری^۴، ۲۰۱۹: ۶). تجمعات توده ای ممکن است به عنوان شورش‌های سیاسی یا جنبش‌های اعتراضی، و همچنین تجمعات مذهبی، رویدادهای ورزشی، کنسرت‌ها یا جشنواره‌ها رخ دهد (یامین^۵، ۲۰۰۹: ۱۵). در جای دیگر جهان، کارناوال سالانه ناتین هیل در مرکز لندن، انگلستان، نوع دیگری از جمعیت است که شامل یک رژه موسیقی است که در تعطیلات رسمی دو روزه ۱ میلیون بازدیدکننده را به خود جذب می‌کند (جهانسون^۶، ۲۰۱۲: ۲۸). مهم‌ترین امر در رویدادهای شلوغ، اطمینان از ایمنی است، به‌ویژه در شلوغی‌های متراکم. برای جلوگیری از فجایع باید چنین تجمعاتی را مهار کرد. این موقعیت‌ها همچنین می‌تواند گسترش ویروس‌ها و بیماری‌های غیر قابل درمان و/یا مسری را تسهیل کند. برخی از رایج‌ترین خطرات جمعیت ممکن است شامل ازدحام، ازدحام، اوباش، و آتش‌سوزی، در میان سایر مسائل امنیتی باشد (خدمات بهداشتی و درمانی اداره کل حج و عمره^۷، ۲۰۱۵). این نوع حوادث تلخ در گردهمایی‌های سراسر

1- Sjarif et al

2- Zeitz

3- Martella et al

4- Al-Shaery

5- Yamin

6- Johansson

7- Health Services for Hajj and Umrah General Department

جهان اتفاق می‌افتد. هدف اصلی مدیریت جمعیت جلوگیری از ترازدی است. مدیریت جمعیت در زمینه‌های مختلف از جمله فیزیک نظری، جامعه‌شناسی، روان‌شناسی، علوم محاسباتی و هوش مصنوعی مورد مطالعه قرار گرفته است (مارتلا و همکاران، ۲۰۱۷: ۶)

بنابراین تجزیه و تحلیل جمعیت یک فرآیند ضروری برای درک رفتار جمعیت و ارائه راه حل‌های مدیریت جمعیت است. بسیاری از جنبه‌های جمعیت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند، مانند تشخیص جمعیت، ردیابی جمعیت، تخمین تراکم جمعیت و شمارش افراد، و رفتار جمعیت (عفیق و همکاران^۱، ۲۰۱۹: ۵). برای کنترل جمعیت، ابتدا باید بدانیم که چه زمانی ازدحام جمعیت تشکیل می‌شود، که به روش‌های مناسب برای تشخیص جمعیت نیاز دارد. یک جمعیت را می‌توان به روش‌های مختلف کشف کرد. به‌طور سنتی، یکی توسط افرادی که شاهد مناطق شلوغ بوده‌اند گزارش می‌شود. هنگامی که جمعیتی پیش‌بینی می‌شود، مکان آن باید نظارت شود. در چنین مواردی، احتمالاً با استفاده از دستگاه‌های نظارتی یا سایر راه‌حل‌های هوشمند که در صورت ازدحام بیش از حد هشدار می‌دهند، شناسایی می‌شود. برخی از عوامل در تشخیص و مدیریت جمعیت در نظر گرفته می‌شود. این عوامل شامل رویدادها، مکان‌ها، زمان‌ها و فجایع است. به‌عنوان مثال: برخی از رویدادهای شناخته شده که جمعیت بسیار متراکم ایجاد می‌کند، زیارت‌های مذهبی هستند (حج، کومبه ملأ). جام جهانی؛ و جشنواره‌های موسیقی مانند کواچلا. هم‌چنین مکان‌هایی وجود دارند که همیشه ازدحام بالایی دارند، از جمله مکان‌های زیر در هند: هاریدوار (رود گانگا). پرایاگ (تلاقی رودخانه‌های یامونا، گانگا و ساراسواتی)؛ ناسیک (رود گداوری)؛ هندوها و رود اوجائین^۲ اغلب برای حمام کردن در چنین رودخانه‌هایی جمع می‌شوند، طبق میزوب، بنابراین زمان‌هایی وجود دارد که انتظار ازدحام جمعیت وجود دارد. به‌عنوان مثال، در طول نفرات، ۳ میلیون زائر مسلمان قبل از طلوع خورشید از عرفات به مزدلفه



حرکت می‌کنند، همان‌طور که ابوارافه و همکاران نشان داده‌اند (ابوارافه^۱، ۲۰۱۲: ۵). در میان عوامل متعددی که در طول زمان بر منظر شهر ایرانی تأثیر گذاشته‌اند، تفکرات مذهبی در قالب مناظر آیینی، نقشی مهمی را ایفاء کرده‌اند. بر اساس آمارهای رسمی، مردم ایران گردش‌گری مذهبی و آیینی را در اولویت قرار داده و این در شرایطی است که با وجود ۸ هزار و ۹۱۹ مکان مذهبی در ایران هنوز اقدام جدی در جهت سامان‌دهی این مواهب صورت نگرفته است (اوجاقلو، ۱۳۹۵: ۱۸).

در این بین آیین ماه محرم در شهر زنجان به‌عنوان پایتخت شور و شعور حسینی ایران بازآفرینی نمایش یک رویداد تاریخی است. شهر زنجان در زمان برگزاری این آیین از حالت معمول خود خارج شده و به صحنه نمایش عظیم و گسترده‌ای تبدیل می‌شود، این پدیده فرهنگی که به‌عنوان میراث معنوی ثبت شده است، برای حفظ و صیانت و از بین نرفتن جلوه‌های عملی آن، نیاز به دیده شدن دارد. در این نوشتار محور مورد بررسی؛ آیین عزاداری دهه اول محرم شهر زنجان به‌عنوان یک عمل جمعی است که بخشی مهم از حیات و واقعیت جمعی و عینی شیعیان را برمی‌سازد. در این راستا، برای مدیریت یک رویداد لازم است علاوه‌بر سهام‌داران، به تمامی گروه‌ها و افرادی که به هر نحوی بر توسعه رویداد تأثیر می‌گذارند یا از آن تأثیر می‌پذیرند، توجه شود.

پیشینه و مبانی نظری

عبدالله‌نژاد زارع و همکاران (۱۴۰۲)، در مقاله خود با عنوان مدل‌سازی تخلیه اضطراری و کنترل ازدحام جمعیت در رویدادهای نمایشگاهی (مطالعه موردی: سالن عطار نمایشگاه بین‌المللی شهر مشهد): نشان می‌دهد که جمعیت ۸۸۰ نفر حاضر در سالن جهت بازدید از نمایشگاه بهاره می‌تواند فرایند تخلیه را دچار مشکل کند و منجر به آسیب انسانی شود. افزایش عرض ۴ خروجی از ۹ خروجی در دسترس باعث کاهش زمان تخلیه کلی به میزان ۴/۴ ثانیه و افزایش تعداد نفرات خارج شده به میزان ۱۴۰/۸ درصد و افزایش نرخ جریان

خروجی به میزان ۲۹ درصد نسبت به سناریوی مشابه بوده است. اصلاح هندسی غرفه‌های جانبی خروجی تأثیری بر کاهش زمان تخلیه نداشته و اما باعث رفع گره‌های ازدحام جمعیت در راهرو منتهی به خروجی شده است. در نهایت با بررسی تعداد جمعیت، مشخص شد حداکثر جمعیتی که می‌توانند به‌صورت ایمن و در کم‌ترین زمان ممکن از سالن خارج شوند ۷۲۲ نفر است.

میرزایی (۱۳۹۸)، در پایان‌نامه خود با عنوان طراحی بر مبنای ریسک تخلیه و مدیریت بحران ازدحام جمعیت مطالعه موردی: یک ایستگاه مترو در شهر تهران، بیان می‌کند که حمل‌ونقل درون‌شهری یکی از اجزای جدایی‌ناپذیر زندگی شهرنشینی امروزی است. شهر تهران بیش از صد ایستگاه متروی مختلف دارد که هر ایستگاه مترو در یک دوره تاریخی شهری طراحی و اجرا شده و عموماً تحت تأثیر فشارهای مالی، مهندسی و شهری نتوانسته فضای ایده‌آل مورد نیاز خود را تأمین کند؛ در برخی ایستگاه‌ها چند خط مترو با هم تلاقی دارند؛ اگر در ایستگاه متروی پر تردد مانند ایستگاه «دروازه دولت» که محل تلاقی دو خط متروی تهران است و از نظر ترافیک انسانی، یکی از گره‌های مهم تردد انسانی در متروی تهران به‌شمار می‌رود، در ساعت شلوغی، زلزله، تهدید تروریستی، نشت گاز، نفوذ آب و یا هرگونه عامل انسداد رخ دهد، مسافری در هر دو خط از چند قطار که در مسیر در حال تردد بوده‌اند باید در این ایستگاه تخلیه شوند، با توجه به تنگی معابر خروجی و وسعت کم سالن‌ها احتمال وقوع حوادث انسان‌ساز وجود خواهد داشت. بنابراین پرسش‌های اصلی عبارت‌اند از: ظرفیت تخلیه ایستگاه در شرایط عادی و بحران از منظر کیفی و کمّی چگونه قابل محاسبه است؟ ریسک تخلیه ایستگاه مورد نظر در منطقه مرکزی تهران را با چه روشی و چگونه می‌توان ارزیابی کرد؟ چگونه می‌توان تلفات حوادث غیرمترقبه را در سناریوی مفروض سانحه کاهش داد؟

شرفی (۱۳۹۵)، در پایان‌نامه خود با عنوان مدیریت ازدحام جمعیتی خیابان‌های منتهی به حرم امام رضا (ع) در شرایط بحرانی در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی، نشان داد در صورت کامل بودن تجهیزات، از این لحاظ محدوده اطراف حرم دچار مشکل اساسی نخواهد شد و در زمان ۵ دقیقه امکان



خدمات رسانی وجود دارد. در ادامه با مدل‌سازی حوادث و انتخاب ایستگاه‌هایی به عنوان محل وقوع، نزدیک‌ترین امکانات درمانی و امدادی از نظر زمانی و فاصله نیز معرفی شد. با بررسی فضاهای باز موجود در محدوده حرم مطهر رضوی و با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای و نقشه کاربری اراضی شهر مشهد، مشخص شد، فضای مناسبی جهت هدایت جمعیت در صورت بحرانی شدن محدوده مورد نظر وجود نداشته و باید از طریق خیابان‌های اصلی منتهی به حرم مطهر رضوی جمعیت را به فضاهای باز مناسب سایر مناطق شهرداری شهر مشهد منتقل کرد. مدل الکترا دیگر مدل استفاده شده در این پژوهش است. با اجرای این مدل مسیرهای دارای کم‌ترین و بیش‌ترین خطر برای مواقع بحرانی و استفاده در تخلیه اضطراری شناسایی شد. مسیر طبرسی که شمال شهر مشهد را به حرم مطهر رضوی متصل می‌کند، پرخطرترین مسیر و خیابان شیرازی کم‌خطرترین مسیر از بین چهار خیابان اصلی منتهی به حرم مطهر شناسایی شدند. اما سعی شد از مسیرهای مهم دیگری نیز چون خیابان اندرزگو، بلوار وحدت و مصلی نیز در اجرای مدل استفاده شود که نشان داد بلوار وحدت از کم‌خطرترین مسیرها بوده و بیش‌ترین کمک را در تخلیه اضطراری خواهد نمود.

میرمحمد علی ئی (۱۳۹۵)، در مقاله خود با عنوان «بررسی مدیریت تجمعات انبوه در فاجعه منا» بیان می‌دارد ترکیب رویکرد مبتنی بر تمام مخاطرات و رویکرد مبتنی بر شواهد، قویاً توسط چارچوب سندای برای کاهش خطرات بلایای طبیعی ۲۰۱۵-۲۰۳۰ حمایت می‌شود. چارچوب سندای یک فرصت منحصر به فرد برای پاسخ‌گویی به شرایط اضطراری از یک پاسخ ساده به یک رویکرد جامع مبتنی بر پیش‌گیری به مدیریت تجمعات انبوه از طریق استفاده از علم و توانایی‌های فنی ارائه می‌دهد. تغییر رویکردها نسبت به بحران‌ها از مقابله به پیش‌گیری و پیش‌بینی ضرورتی انکارناپذیر در این حوزه است و اتخاذ رویه‌های پیش‌بینی بروز بحران‌ها، در تمامی اماکن پر رفت و آمد و به‌ویژه اماکن و مناسک مذهبی بسیار ضروری است. مدل‌سازی و تدوین راهبرد و راه‌کار برای تخلیه اضطراری انسان‌ها در اماکن مقدسه مسلمانان در

اقصی نقاط زمین از اهمیت بالایی برخوردار است. در ایران نیز حضور خیل عظیم عزاداران و زوار در حرم ائمه معصومین و حضرت رضا (ع) و حضرت فاطمه معصومه (س) و شاهچراغ و سایر بقاع متبرکه در روزهای ولادت و شهادت و لحظه سال تحویل و عزاداری‌ها در تاسوعا و عاشورا و اربعین حسینی و راه‌پیمایی‌ها و تجمعات مردمی، عاملی است که حساسیت برنامه‌ریزی برای جلوگیری از بروز حادثه و تخلیه اضطراری را بیش از پیش نمایان می‌کند.

کاتیکا^۱ و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله خود با عنوان «رویکرد مبتنی بر دسترسی پیاده‌روی برای ارزیابی مدیریت جمعیت در اجتماعات مذهبی جمعی» یافته‌های این مطالعه تأیید می‌کند که هم‌مسافت و هم‌جهت، تعیین‌کننده‌های اصلی انتخاب مسیر عابر پیاده در اجتماعات مذهبی جمعی هستند. این مطالعه هم‌چنین تأثیر بسته شدن موقت جاده‌ها را بر انتخاب مسیر زائران ارزیابی می‌کند. روش‌شناسی اتخاذ شده و بینش‌های به‌دست‌آمده از تجزیه و تحلیل می‌تواند برای مدیریت مؤثرتر جمعیت با اطمینان از این‌که توجه جدی به مسیرهایی که احتمال بیش‌تری دارد به آن‌ها معطوف شود، استفاده شود. عابر پیاده منحرف شده را در هنگام بسته شدن جاده حمل کنید.

ایلیاس^۲ و همکاران (۲۰۱۳)، در مقاله خود با عنوان ازدحام انسانی در طول جشنواره‌های مذهبی: بررسی مقایسه‌ای شرایط اضطراری تجمع گسترده در هند، به این نتیجه رسیده‌اند که یک تصادف ساده، یک عمل عمدی یا حتی یک شایعه می‌تواند باعث ایجاد اختلال در جمعیت شود. از این‌رو، برگزارکنندگان باید برای اطمینان از ایمنی در تجمعات، علل اختلال جمعیت را در نظر بگیرند. آسیب‌پذیری اجتماعات مذهبی نیز به دلیل نامناسب بودن محل برگزاری، مانند محیط‌های دورافتاده یا مستعد خطر، امکانات ضعیف، یا نبود زیرساخت‌های اولیه و مراکز مراقبت پزشکی افزایش یافته است. عوامل خطر شناسایی شده از مطالعه حوادث گذشته منجر به توسعه یک چارچوب اساسی شده است که در چهار بخش مرتبط به هم برای همکاری بین سازمانی



و تفکر چند رشته‌ای از شناسایی خطر تا اجرای اقدامات کاهشی برای کاهش خطر ازدحام انسانی هماهنگ شده است.

گانشکومار^۱ و همکاران (۲۰۲۲)، در مقاله خود با عنوان نظارت سندرمی در تجمعات مذهبی، جنوب هند ۲۰۱۵-۲۰۱۸، بیان می‌دارد رویدادهای تجمع انبوه خطر اورژانس‌های بهداشت عمومی مانند شیوع بیماری‌های عفونی، ازدحام و جراحات را به‌همراه دارد و خطر افزایشی را برای افراد مبتلا به بیماری‌های غیرواگیر به‌همراه دارد. هند جشنواره‌های بسیاری را جشن می‌گیرد. با این حال، پژوهش‌های عملیاتی در مورد نظارت سندرمی در طول چنین رویدادهایی محدود است. در این زمینه، ما استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات را برای نظارت بر سندرم در طول تجمعات منتخب در جنوب هند طی سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۱۸ مستند کردیم. عداد شرکت‌کنندگان در این گردهمایی‌های جمعی از ۱۰۰ هزار تا ۳ میلیون نفر بود و بیماران سرپایی ثبت شده که به‌دنبال مراقبت برای بیماری سندرمی بودند از ۴۰۰۰ تا ۲۵۰۰۰ در هر رویداد متغیر بود. ما از بیش از پنج پلتفرم استفاده کردیم و اطلاعاتی در مورد ۱۷ سندرم به‌دست آوردیم. ما در مجموع ۶۱۵۲۳ جزییات بیمار را در طول نظارت سندرمی ضبط کردیم. شایع‌ترین سندرم‌های گزارش شده جراحات، تب و اسهال بیماری گزارش شده بود.

پراسونومبا و مورالیدار^۲ (۲۰۲۱)، در مقاله خود با عنوان مدیریت ردیف و صف در معابد در مقیاس بزرگ اجتماعات مذهبی، در این مقاله به چالش‌هایی که با رویدادهای یک‌باره در مقیاس بزرگ روبه‌رو هستند اتفاقاتی که به‌ویژه در مکان‌های مذهبی مانند معابد تمرکز می‌پردازد. مدیریت جمعیت در اماکن مذهبی متفاوت است از دیگر نوع گردهمایی‌ها و بحث در مورد نقش سیستم‌های فناوری اطلاعات برای رسیدگی به مسائلی که با چنین تنظیماتی همراه است. به‌طور مشخص، ما در مورد مسائلی که به‌دلیل وجود دارد بحث

می‌کنیم ازدحام بیش از حد مکان‌ها و چگونگی این مسائل می‌تواند با استفاده از مداخلات فناوری حل شود همراه با شیوه‌های طراحی بهتر سیستم.

ورما^۱ و همکاران (۲۰۲۲)، در مقاله خود با عنوان «دستورالعمل‌های مدیریت جمعیت برای گردهمایی‌های مذهبی دسته‌جمعی» با افزایش تحرک و تمایل به سفر، شهرهای میزبان چنین اجتماعاتی تحت فشار فوق‌العاده‌ای برای مدیریت هجوم میلیون‌ها نفر هستند. شرکت‌کنندگان در این گردهمایی‌ها هیچانی هستند و اگر احساسات آن‌ها به دلیل تأثیرات موقعیتی تشدید شود، ممکن است منجر به اختلال در حرکات و موقعیت‌های آشفته شود. اقدامات کنترل نامناسب یا ضعیف مدیریت شده ممکن است موقعیت‌های پُرخطر را به جای جلوگیری از تجمعات جمعی ترویج دهند. درک تازه‌ای از رفتار جمعیت در اجتماعات مذهبی توده‌ای لازم است. بنابراین، این مقاله با هدف ارزیابی اثربخشی اقدامات مدیریت جمعیت انجام شده توسط برگزارکنندگان رویداد و تدوین دستورالعمل‌های مدیریت جمعیت برای اجتماعات مذهبی جمعی است. تدوین دستورالعمل‌های مدیریت جمعیت بر اساس نتایج حاصل از مطالعات تجربی و مشاهدات انجام شده در این زمینه در طول کومب ملأ ۲۰۱۶ برای مدیریت جمعیت در اجتماعات مذهبی جمعی آتی انجام شده است.

با توجه به پیشینه فوق‌العاده اهمیت بررسی این موضوع را می‌توان در دو محور عمده خلاصه نمود: ارزش نظری و ارزش عملی. ویژگی نظری این مطالعه کمک به پیشرفت تخصصی و افزودن بر ادبیات علمی موضوع و برنامه‌ریزی فضایی ازدحام جمعیت می‌باشد، زیرا تاکنون در زمینه فوق بررسی‌های بنیادین صورت نپذیرفته است و به تبع آن در کشور ما نیز این موضوع تاکنون چندان مورد بررسی و توجه پژوهش‌گران و برنامه‌ریزان قرار نداشته است. ارزش عملی پژوهش نیز به نوبه خود در تغییر، بهبود و اصلاح روش‌ها و الگوهای مواجهه برنامه‌ریزی برای ازدحام جمعیت در شهرهای ایران خواهد بود.



ازدحام جمعیت و برنامه‌ریزی آن: سازمان‌دهی مؤثر تخلیه جمعیت از مکان‌های شلوغ همیشه یک موضوع مهم بوده است. هنگامی که تصادفات خطرناک در مکان‌های شلوغ اتفاق می‌افتد، عابران پیاده تمایل دارند برای اجتناب از خطر، وحشت‌زده از صحنه فرار کنند. در این مورد، فرآیند تخلیه معمولاً شلوغ است، که ممکن است باعث تصادفات برخورد و زیر پا گذاشتن شود که منجر به صدمات ثانویه شود (لی^۱ و همکاران، ۲۰۱۸؛ ژانگ و همکاران^۲، ۲۰۱۸). بنابراین، برنامه‌ریزی مؤثر مسیرهای تخلیه در مکان‌های شلوغ، افزایش سرعت تخلیه و کاهش بروز آسیب‌ها چالش برانگیز است (لی و همکاران، ۲۰۱۸؛ ۴؛ پنگ^۳ و همکاران، ۲۰۱۹: ۵). اما، تخلیه جمعیت یک فرآیند پیچیده است. آزمایش‌های تخلیه نیز به دلیل مشکلات مختلفی مانند سازمان‌های دشوار، هزینه‌های بالا و مسائل ایمنی پرسنل با مشکل مواجه شده‌اند (لی و همکاران، ۲۰۱۸: ۴). با افزایش اندازه رویدادهای عمومی و ویژه، نقش برنامه‌ریزی برای رویداد دشوارتر می‌شود سازمان‌دهندگان علاوه بر آماده‌سازی اولیه برای یک رویداد، برگزارکنندگان نیز باید در معرض دید عموم قرار گیرند نیازهای ایمنی و امنیت را در نظر گرفته و مورد توجه قرار گیرد آماده پاسخ‌گویی به هر چیزی که به خطر می‌افتد ایمنی و رفاه شرکت‌کنندگان و کارکنان، به حداقل رساندن خطرات، سازمان‌دهندگان باید به اندازه کافی حفظ کنند اقدامات احتیاطی ایمنی مناسب برای تعداد افراد شرکت‌کننده در این رویداد بزرگ‌تر در این رویداد، نیازهای امنیتی بزرگ‌تر است. زیرا امنیت زمانی حاصل می‌شود که از تهدید نسبت به امنیت جلوگیری شود یا حداقل مدیریت شود (محمدپناه و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۰۴)، از آن‌جا که رفتار و هنجار مطلوب در گرو مکان مطلوب از منظر امنیت و احساس امنیت است (رحیمی و کارگر، ۱۴۰۲: ۱۴۶)؛ به دلیل جراحات و مرگ‌ومیرهایی که رخ داده است در رویدادهای مختلف، برگزارکنندگان رویداد آماده حضور در یک سطح جدیدی از ریسک و مسئولیت توانایی مدیریت و مردم را در هر رویداد بزرگ یا کوچک

1- Liu et al
 2- Zhang et al
 3- Peng

کنترل کنید، عامل ایجاد یا شکست در برنامه‌ریزی رویدادهای خاص است. با استفاده از اصول مؤثر، هماهنگ‌کنندگان رویداد می‌توانند به‌درستی مدیریت و کنترل شرکت‌کنندگان و افزایش شانس آن‌ها برای میزبانی یک رویداد بدون ایمنی چالش‌ها و مسائل را دنبال کنند (هانتز^۱، ۲۰۲۳: ۶). فروین پیشنهاد کرد که نیرو، اطلاعات، فضا و زمان (FIST) عوامل اصلی تأثیرگذار بر وقوع فاجعه جمعیت هستند.

F- نیروی جمعیت؛

I- اطلاعات (نادرست یا واقعی) که جمعیت بر اساس آن عمل می‌کند؛

S- فضای فیزیکی (محل نشیمن، صندلی، راهروها، رمپ‌ها، درها، آسانسورها و غیره) درگیر؛

T - مدت زمان حادثه (ورود/خروج سریع) نقش بسیار مهمی ایفاء می‌کند که منجر به ازدحام بیش از حد (تراکم جمعیت زیاد: تعداد زیادی از افراد در واحد سطح) یا سرعت مطلوب بالا (حرکات شتاب) می‌شود.

بنابراین برنامه‌ریزی باید شامل توجه و درک موارد زیر باشد:

نوع رویداد (کنسرت، رویداد خیریه، سیاسی؛ رالی و غیره)؛ موقعیت مکانی (داخلی، بیرونی، شهری یا روستایی)؛ اندازه جمعیت و جمعیت؛ نگرانی‌های معماری و محیطی (نشیمن، حصارهای محیطی، و موانع)؛ نگرانی‌های امنیتی نقاط ورودی و خروجی؛ ورودی وسایل نقلیه و پارکینگ؛ فرآیندهای تهیه بلیط؛ امکانات سرویس بهداشتی (کانگ^۲، ۲۰۱۶: ۹).

وقتی صحبت از ایمنی جمعیت به‌میان می‌آید، یک تصور غلط رایج وجود دارد که شامل کارکنان امنیتی می‌شود که بازدیدکنندگان رویداد را گله می‌کنند (پیرس^۳، ۲۰۲۴: ۴). شرکت‌کنندگان در رویداد احتمالاً نمی‌گویند که ایمنی مهم‌ترین دغدغه آن‌ها هنگام رفتن به یک رویداد است، اما مطمئناً این

1- HunteR
2- Kang
3- Pierce



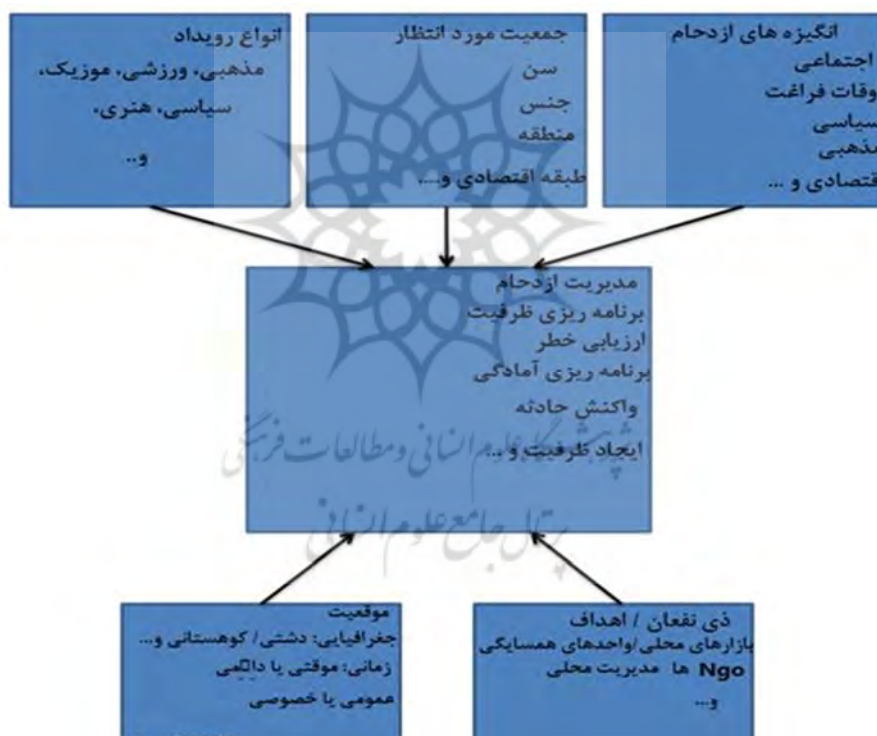
چیزی است که آن‌ها انتظار دارند. برای مکان‌ها، برگزاری یک رویداد ایمن برای جمعیتی که به دنبال سرگرمی هستند، اولویت اصلی است و باید از قبل با برنامه‌ریزی دقیق شروع شود. هنگام تهیه یک برنامه مدیریت جمعیت رویداد، اولین قدم این است که اطمینان حاصل شود که کارکنان محل برگزاری برای پیش‌گیری و رسیدگی به هر موقعیت خطرناک آموزش دیده‌اند. مسئولین این رویداد باید برای جمع‌آوری اطلاعات، مشورت با طرف‌های مربوطه برای مشاوره و ایجاد پروتکل‌های کافی برای مدیریت ایمنی جمعیت وقت بگذارند. مقامات محلی، خدمات اضطراری و کارکنان داخلی مانند امنیت باید در برنامه‌ریزی مشارکت داشته باشند (بریگس^۱، ۲۰۲۲: ۷). در فرهنگ آکسفورد امنیت، شرایطی که در آن یک موجود در معرض خطر نبوده یا از خطر محافظت شود، تعریف شده است. گیدنز امنیت را موقعیتی می‌داند که در آن با یک رشته خطرهای خاص مقابله یا به حداقل رسانده شده باشد. او احساس امنیت را میزان آسودگی و آرامش مردم در خانه‌های خود و یا قدم زدن در کوچه و خیابان شهر در طول شبانه‌روز بدون احساس ترس تعریف می‌کند (جعفر کریمی، ۱۴۰۱: ۱۱). مفهوم شهر امن ایجاد یک برنامه واکنش یکپارچه در شرایط اضطراری عمده است. از جمله هدف‌های شهر امن، ایجاد برنامه واحد پاسخ به بحران‌های بزرگ و ارتقای ایمنی و کیفیت زندگی شهروندان از راه کاهش جرم و جنایت، خشونت شهری و تهدیدات تروریستی و تسریع در واکنش به پدیده‌های بحرانی است (رجستيو^۲ و همکاران، ۲۰۲۰ به نقل از مهدنژاد و همکاران، ۱۴۰۲، ۱۲۳). هر شهر از دو مقوله «کالبد» و «محتوا» تشکیل شده که در یک دسته‌بندی دیگر سه مؤلفه، شهر را می‌سازند که این سه مؤلفه در این دو دسته (کالبد و محتوا) می‌گنجند.

الف) مؤلفه‌های طبیعی شهر امن هر شهر از جایگاه ویژه طبیعی برخوردار است که همان بستر طبیعی شهرها است. ویژگی‌های بستر طبیعی هر شهر،

بخشی از امنیت شهر را به‌عهده دارد که در قالب امنیت محیط طبیعی شهر قابل تعریف است.

ب) مؤلفه‌های مصنوع شهر امن به‌صورت ساختاری-کالبدی در ساختار و وجود شهر امن تأثیر دارند و شامل عواملی هستند که در شهر به‌صورت فیزیکی وجود داشته و بر امن یا ناامن بودن شهر تأثیر می‌گذارند.

ج) مؤلفه‌های انسانی شهر امن متأثر از ارزش‌ها، باورهای دینی، آداب و رسوم و عقاید و سیره زندگی ساکنان هر شهر است که بر رفتار و کردار ساکنان شهر اثرگذار بوده و امنیت شهر را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد (بلالی اسکویی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۴۱).



نمودار شماره ۱: مؤلفه‌های یکپارچه دخیل در مدیریت ازدحام جمعیت (ندما، ۲۰۲۳)



روش

پژوهش حاضر به‌لحاظ هدف کاربردی و به‌لحاظ روش توصیفی - تحلیلی است. هم‌چنین به‌لحاظ زمانی روش مقطعی^۱ و به‌لحاظ ماهیت داده کمی است. باتوجه به نو بودن موضوع منابع به روش مرور روایتی از ادبیات موجود موردبررسی قرار گرفت. در این راستا با استفاده از کلیدواژگان پدیده انگ و با جست‌وجو در سایت‌های معتبر پابمد^۲، ساینس دایرکت^۳، اسکوپوس^۴، گوگل اسکالر^۵، پروکوئست^۶ و هم‌چنین پایگاه‌های داده‌های داخلی یعنی پایگاه جهاد دانشگاهی، ایرانمدکس، مگیران انجام شد. سپس با مرور و تحلیل ادبیات علمی موضوع نیز از دو طریق بررسی شد؛ ۱- توصیف و تحلیل اسناد و کتابخانه‌ای موجود، ۲- بررسی نظر جامعه نمونه از طریق پرسش‌نامه. بسته به هدف دلفی در پژوهش حاضر از تعداد ۲۰ نفر افراد مرتبط با موضوع در دسترس (جامعه هترونیک) به روش نمونه‌گیری قضاوتی یا عمدی^۷ استفاده شد. هیچ قانون صریحی در مورد تعداد متخصصان وجود ندارد و بسته به هدف دلفی، وسعت، زمان جمع‌آوری داده‌ها و منابع در دسترس، تعداد شرکت‌کنندگان معمولاً بین ۱۵ تا ۵۰ نفر برآورد می‌شود (ویندل^۸، ۲۰۰۴)، که در پژوهش حاضر از تعداد ۲۰ متخصص در دسترس و آشنا با موضوع پژوهش استفاده شد. در این بررسی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش مولتیپول^۹ استفاده شد. روش مولتیپول مخفف ساده‌ترین روش در بین روش‌های چند معیاره است اما به هیچ‌وجه بیش‌ترین کاربرد را در بین روش‌های آینده‌پژوهی دارد. آینده‌پژوهان می‌خواهند با استفاده از این اندیشه، افزون بر تأمین رفاه نسل‌های کنونی، در کامیابی نسل‌هایی که هنوز پای به عرصه وجود نگذاشته‌اند نیز مؤثر باشند (نجفی و همکاران، ۱۴۰۲: ۵۰). جدول شماره یک شاخص‌های مورد استفاده

1- Cross Sectional

2- Pubmed

3- ScienceDirect.com

4- Scopus

5- Google Scholar

6- ProQuest

7- probability Sampling

8- Windle

9- Multipol

پژوهش را از منبع شاخص‌های شهر امن رویداد مبنا در سال ۲۰۲۱ به نمایش می‌گذارد.

جدول شماره ۱: شاخص‌های منتخب پژوهش برگرفته از: ۲۰۲۱ شاخص شهرهای امن^۱، ۲۰۲۱

سناریو	معیار	اقدامات	اندکس اقدامات	سیاست
تقویت امنیت سلامتی	پوشش همگانی مراقبت‌های بهداشتی	در دسترس قراردادن امکانات عمومی مراقبت‌های بهداشتی	A1	امنیت ذهنی و جسمی
		در دسترس قراردادن امکانات خصوصی مراقبت‌های بهداشتی	A2	
		در دسترس قراردادن امکانات داروهای بدون نسخه	A3	
		تدارک کیفیت مراقبت‌های بهداشتی خصوصی	A4	
		تدارک کیفیت مراقبت‌های بهداشتی عمومی	A5	
		تعداد تخت در هر ۱۰۰۰	A6	
		تعداد پزشک در هر ۱۰۰۰	A7	
		دسترسی به غذای سالم و با کیفیت	A8	
		آمادگی برای بحران همه‌گیری	A9	
		سلامت روان	A10	
تقویت امنیت زیرساختی	تقویت زیرساخت‌های استاندارد	اجرای طرح حمل‌ونقل ایمن	A11	ارزیابی پایش مرگ‌ومیر ناشی از تصادفات جاده‌ای
		دوستی عابر پیاده	A12	
		مدیریت بلایا	A13	تعیین ظرفیت و دسترسی نهادی به منابع
		زیرساخت‌های انرژی آب و برق و گاز	A14	
		پایش خطر	A15	
تقویت امنیت شخص	تقویت ذهنی از حضور در رویداد	تهدید درگیری نظامی	A16	امنیت جانی و مالی
		تهدید ناآرامی مدنی	A17	
		سرانه پرسنل پلیس	A18	

پژوهشنامه جغرافیای نظامی
سال ۱۲، شماره ۴۵، بهار ۱۴۰۳

محمد تقی حدادی، ابوالفضل رحیمی، علی محمدی، محمد ملکی صدقی
برنامه‌ریزی شهر امن برای ازدحام جمعیت در آیین‌های اجتماعی (مورد مطالعه: آیین اجتماعی ماه محرم در بافت مرکزی شهر زنجان)

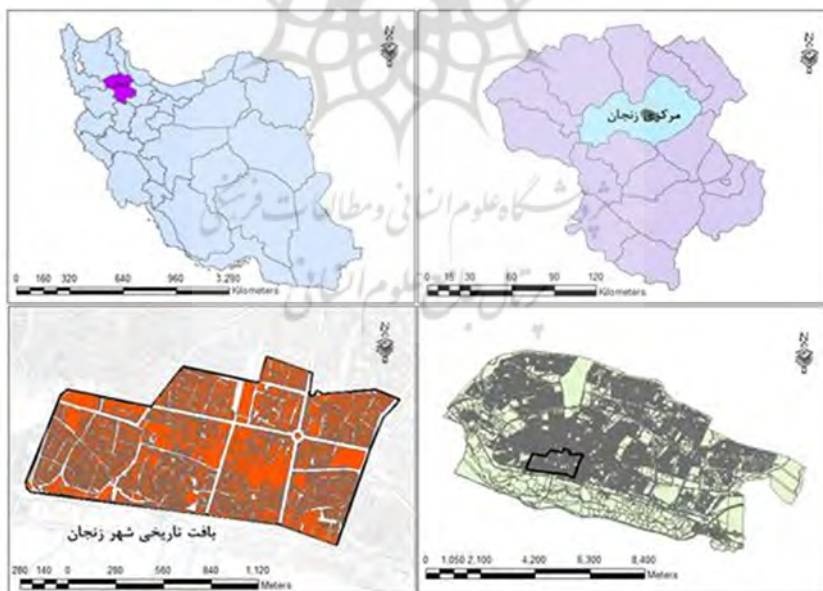


سناریو	معیار	اقدامات	اندکس اقدامات	سیاست
تقویت امنیت محیطی	خط دید و نظارت طبیعی	فقدان خشونت اجتماعی	A19	حذف یا اصلاح نقاط کور
		عدم وجود نقاط کور در مسیرهای فرعی	A20	
		نظارت بر نقاط کور از طریق نظارت رسمی یا غیررسمی	A21	
		طراحی برای مسیرهای گریز	A22	
		حذف یا اصلاح مسیرهای کور	A23	
	نورپردازی	وجود زیرساخت‌های امنیتی هشدار نظیر تلفن‌های ضروری و هشدارهای مراقبت	A24	ایجاد محیطی با نورپردازی استاندارد برای خلق محیطی امن
		نورپردازی با استاندارد تشخیص محیطی از طریق فاصله ده متری	A25	
		نورپردازی یکنواخت بین نواحی تاریک و روشن	A26	
	وجود نشانه‌های شهری برای تقویت ذهنی مردم	تعریف طرح استاندارد برای نورپردازی رویداد	A27	کیفیت نشانه‌های شهری برای تقویت ذهنی مردم
		وجود علائم و اطلاعات کافی از محل رویداد	A28	
		انتقال واضح پیام‌های محیطی از طریق نمادها و نشانه‌های محیطی	A29	
		نشان دادن ساعات وقوع رویداد توسط نشانه شهری	A30	
		حفاظت و پایش مکرر علائم شهری	A31	

ماخذ: واحد هوشمند اکونومیست^۱، ۲۰۲۱

قلمرو پژوهش

شهر زنجان با جمعیت بیش از ۴۳۰ هزار نفر (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵) «به‌عنوان یکی از شهرهای مذهبی شمال غرب کشور در مرکز استان زنجان واقع شده است. (نقشه شماره یک) این شهر به‌عنوان پایتخت شور حسینی کشور و دومین قربانگاه جهان اسلام شهرت یافته است. شهر زنجان دارای ۱۲۶ مکان مذهبی (شامل مسجد، حسینی، زینبیه، زیارتگاه و...) است که در این بین حسینی و زینبیه اعظم زنجان و امامزاده سید ابراهیم از مهم‌ترین مکان‌های مذهبی با عملکرد شهری و فراشهری و جاذب گردش‌گر شناخته می‌شوند» (مشکینی، ۱۳۹۲: ۳۶). «دسته‌های عزاداری این شهر در ماه محرم، با حضور خیل عظیم عزاداران حسینی از شهرهای مختلف کشور به‌ویژه دسته عزاداری حسینه اعظم و زینبیه اعظم زنجان، منجر به آن شد که مراسم عزاداری این شهر به‌عنوان دهمین میراث فرهنگی کشور در اسفند ماه سال ۱۳۸۷ با حضور وزیر فرهنگ و ارشاد اسلامی ثبت شود و از آن به بعد لقب پایتخت شور حسینی را به خود اختصاص دهد.



نقشه شماره ۱: موقعیت مورد مطالعه، (منبع، مسکن شهرسازی، ۱۳۹۵)



آیین‌ها در شهر زنجان شامل دو گونه هستند که هریک به صورت ویژه‌ای برگزار می‌شوند: الف. مراسم مناسبتی بر اساس حرکت از محله بر اساس مسیرهای مشخص به سمت نقاط عطف در مزارهای متبرک (عمدتاً امامزاده سید ابراهیم)، ب. مراسم تجمعی در سطح شهر: این مراسم مانند سینه‌زنی و ذکر خوانی به صورت عمومی در دو ماه محرم و صفر به صورت تجمعی در مرکز شهر زنجان برگزار می‌شود. به منظور برگزاری این مراسم در دوره قاجاریه هم‌زمان با رونق و شکوفایی این آیین‌ها نظام فضایی میدان - حسینه به وجود آمد. گردشگری مذهبی در شهر زنجان عمدتاً نتیجه وجود این دو مسجد و دسته‌های عزاداری و برگزاری مراسم به مناسبت‌های مختلف به‌ویژه ایام محرم است. در این ایام گردشگران بسیاری از شهرهای مختلف به‌ویژه زنجانی‌های مقیم شهرهای دیگر، آذری‌زبانان شهرهای اطراف و از کشور آذربایجان به این شهر وارد می‌شوند. جایگاه مذهبی این دو مسجد به حدی است که مردم به احترام آن در گذر از کنار آن‌ها سر تعظیم فرود می‌آورند و ارادت خود را به امام حسین (ع) و حضرت زینب (س) نشان می‌دهند. دهه محرم و مراسم‌هایی که همه‌ساله با شور و شعور مضاعف در گوشه گوشه کشور برگزار می‌شود. از بارزترین نمودهای گردشگری مذهبی است چراکه هیئت حسینه و زینبیه زنجان که به بلندای یک شهر وسعت دارد، یا مراسم طشت‌گذاری مردم زنجان و عزاداری خاص مردم زنجان در هیچ‌کجای جهان نظیر ندارد و این میراث معنوی نه فقط تاریخ را بلکه تمام شئون زندگی این ملت را تحت تأثیر قرار داده است» (نشریه تفاهم، ۱۳۹۳: ۹). ثبت این مراسم در فهرست میراث معنوی کشور: مواردی که در قالب داووده خصوصیت این مراسم به آن اشاره شد، در مجموع باعث شد این آیین با پیگیری‌های پیوسته سازمان میراث فرهنگی زنجان در تاریخ ۱۳۸۷/۱۰/۱۵ به شماره ده در فهرست میراث معنوی کشور به ثبت برسد (اوجاقلو، ۱۳۹۵: ۱۰۳). (شکل شماره یک).



پژوهشنامه جغرافیای انسانی
سال ۱۲، شماره ۴۵، بهار ۱۴۰۳

شکل شماره ۱: عزاداری حسینی و زینبیه اعظم زنجان: ایجاد فضاهایی با عملکردهای مختلف مادی و معنوی در راستای تجلی وحدت جامعه

یافته‌ها

این ماتریس از امتیاز اقدامات مربوط به سیاست‌ها تشکیل شده است. جدول شماره دو میانگین، انحراف معیار و رتبه اقدامات را بر اساس خطمشی‌ها نشان می‌دهد. سرانه پرسنل پلیس با حضور در رویداد (A18)؛ نورپردازی با استاندارد تشخیص محیطی از طریق فاصله ده متری (A25)؛ و وجود زیرساخت‌های امنیتی هشدار نظیر تلفن‌های ضروری و هشدارهای مراقبت (A24) به ترتیب سه اقدام اصلی و تأثیرگذار بر خلق شهر امن در رویدادهای آیینی شهر زنجان می‌باشند.

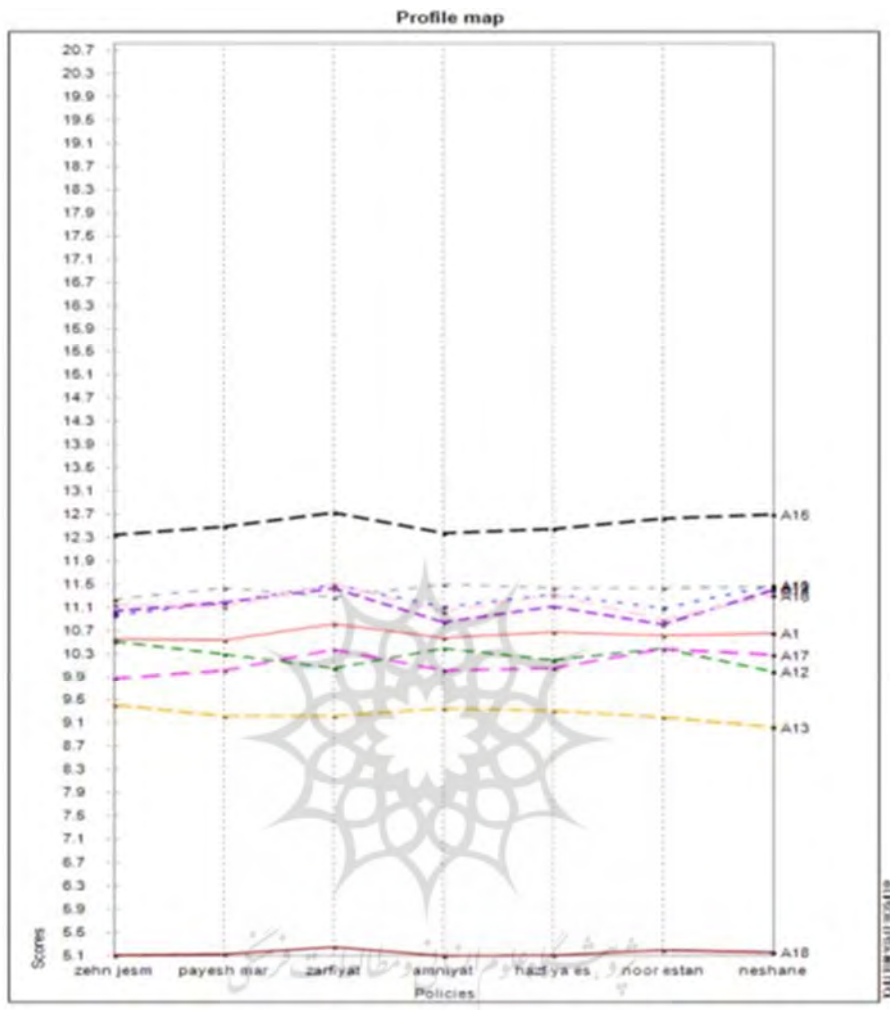
محمد تقی حدادی، ابوالفضل رحیمی، علی محمدی، محمد ملکی صدقی
برنامه‌ریزی شهر امن برای ازدحام جمعیت در آیین‌های اجتماعی (مورد مطالعه: آیین اجتماعی ماه محرم در بافت مرکزی شهر زنجان)



جدول شماره ۲: ارزیابی و طبقه‌بندی اقدامات در ارتباط با سیاست‌ها

Number	Ecc Ty	Max	moderate	moderate	high	high	low	low	low	low
A1	10	0.1	10.6	10.6	10.6	10.7	10.6	10.8	10.5	10.5
A2	17	0.1	11.9	11.9	11.7	11.9	11.9	11.8	11.9	11.8
A3	18	0.1	12.2	12.3	12.1	12.2	12.1	12.4	12.1	12.1
A4	15	0.1	11.4	11.4	11.5	11.4	11.4	11.3	11.3	11.2
A5	24	0.1	12.7	12.7	12.8	12.7	12.7	12.9	12.7	12.7
A6	5	0.2	9.7	9.7	9.5	9.9	10	9.5	9.8	9.7
A7	6	0.1	10	10	9.9	9.9	9.8	10.1	10	10.1
A8	25	0.1	13.1	13.2	13.2	13	13.1	12.9	13.2	12.9
A9	27	0.1	13.2	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	13.3	13.3
A10	14	0.2	11.2	11.5	11.1	11.3	11.1	11.5	11.2	10.9
A11	16	0.1	11.4	11.4	11.4	11.4	11.5	11.3	11.4	11.2
A12	9	0.2	10.2	10	10.4	10.2	10.4	10	10.3	10.5
A13	4	0.1	9.2	9	9.2	9.3	9.3	9.2	9.2	9.4
A14	12	0.2	11.1	11.4	10.8	11.1	10.8	10.8	11.2	11
A15	20	0.1	12.5	12.7	12.6	12.4	12.4	12.7	12.5	12.3
A16	13	0.2	11.2	11.3	10.9	11.3	11	11.5	11.1	11.1
A17	7	0.2	10.1	10.3	10.4	10	10	10.4	10	9.9
A18	1	0.1	5.1	5.1	5.1	5.2	5.1	5.2	5.1	5.1
A19	28	0.1	13.5	13.5	13.3	13.5	13.4	13.6	13.6	13.6
A20	22	0.1	12.6	12.6	12.5	12.5	12.5	12.5	12.7	12.6
A21	21	0.1	12.5	12.6	12.4	12.5	12.4	12.6	12.6	12.5
A22	8	0.1	10.2	10.3	10.1	10.3	10.3	10.2	10.2	10.1
A23	23	0.1	12.6	12.7	12.4	12.8	12.6	12.9	12.6	12.6
A24	3	0.3	8.1	8.4	8.1	8	7.8	8.6	8.1	7.9
A25	2	0.1	7.5	7.5	7.3	7.5	7.4	7.7	7.4	7.5
A26	30	0.1	14	13.9	14.1	14	14	13.9	13.9	13.9
A27	26	0.1	13.1	13	13.3	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1
A28	31	0.1	15.2	15.1	15	15.2	15.1	15.2	15.3	15.3
A29	19	0.1	12.3	12.3	12.4	12.2	12.2	12.4	12.2	12.2
A30	28	0.1	13.5	13.5	13.4	13.5	13.5	13.5	13.6	13.6
A31	11	0.1	11	10.9	11.1	11.1	11.2	10.8	10.9	10.9

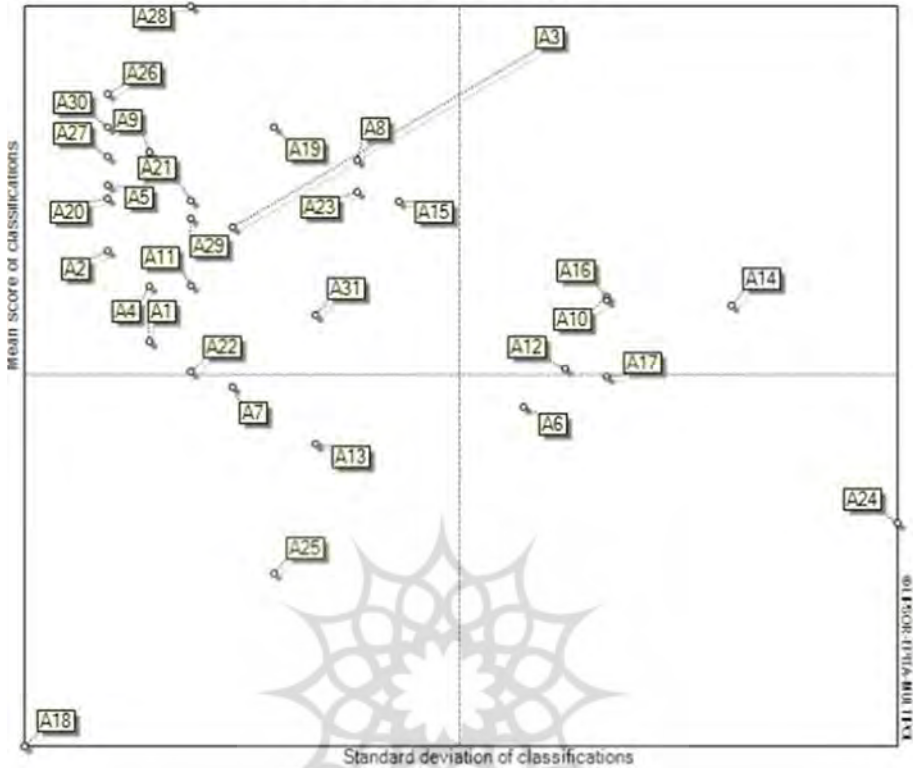
نمودار شماره دو امتیاز سیاست را برای هر اقدام نشان می‌دهد. با ماتریس ارزیابی اقدامات با توجه به سیاست‌ها مطابقت دارد. در این نمودار اقدام شماره ۱۵ (پایش خطر) و اقدام شماره ۱۰ (سلامت روان) دو مقوله اصلی و تأثیرگذار بر برنامه‌ریزی شهر امن در حضورپذیری افراد در رویداد آیینی شهر زنجان خواهند بود.



نمودار شماره ۲: ماتریس ارزیابی اقدامات با توجه به سیاست‌ها

این نقشه از ماتریس «ارزیابی اقدامات مربوط به سیاست‌ها» به دست آمده است (نمودار شماره سه). این نشان‌دهنده امتیاز عمل در محور X و انحراف معیار در محور Y است.

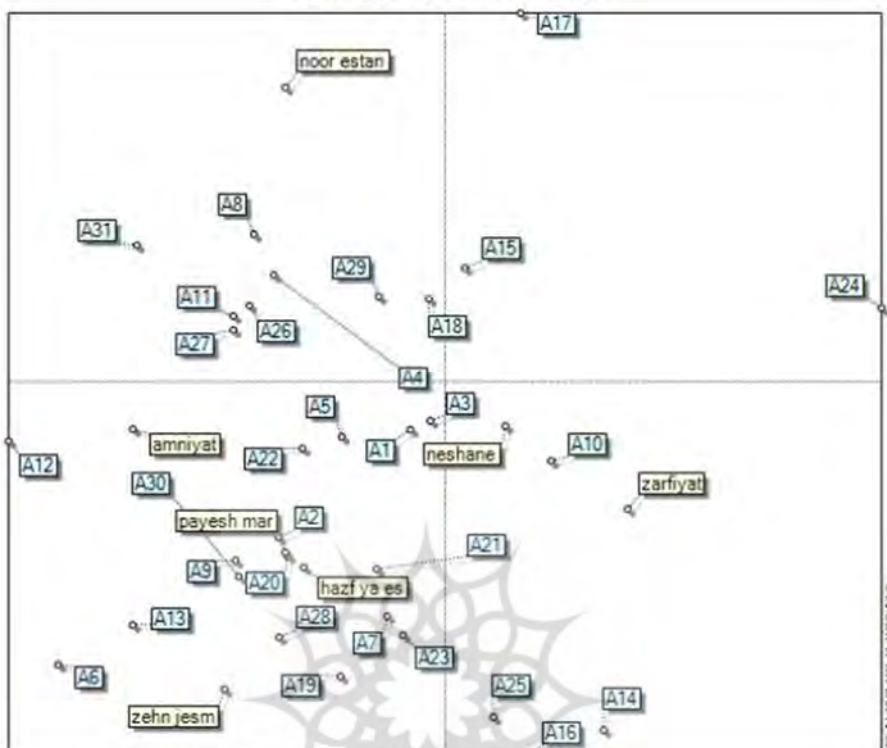
Classification sensitivity map



نمودار شماره ۳: ارزیابی حساسیت مربوط به اقدامات مربوط به سیاست‌ها

نمودار شماره چهار از تجزیه و تحلیل مکاتبات (CA) بر روی ماتریس اقدامات ارزیابی شده مرتبط با سیاست‌ها مشتق شده است. نورپردازی یک‌نواخت بین نواحی تاریک و روشن (A26)؛ تعریف طرح استاندارد برای نورپردازی رویداد (A27)؛ انتقال واضح پیام‌های محیطی از طریق نمادها و نشانه‌های محیطی (A29)؛ اجرای طرح حمل و نقل ایمن (A11)، حفاظت و پایش مکرر علائم شهری (A31) اقداماتی هستند که می‌توانند در ارتباط با نورپردازی استاندارد می‌توانند مورد برنامه‌ریزی قرار بگیرند.

Action/policy closeness map



نمودار شماره ۴: نقشه مجاورت اقدام / سیاست

مقادیر ماتریس در جدول شماره سه، امکان ارزیابی و طبقه‌بندی سیاست‌ها را با توجه به سناریوها فراهم می‌کند. این نمودار امتیاز سیاست‌های مربوط به سناریوها را نشان می‌دهد. با ماتریس ارزیابی سیاست‌ها با توجه به سناریوها مطابقت دارد. همان‌طور که جدول شماره سه نشان می‌دهد نورپردازی استاندارد و امنیت ذهنی و جسمی دو سیاست اصلی مهم و تأثیرگذار بر برنامه‌ریزی شهر امن برای ازدحام جمعیت در آیین‌های اجتماعی ماه محرم در بافت مرکزی شهر زنجان خواهند بود.

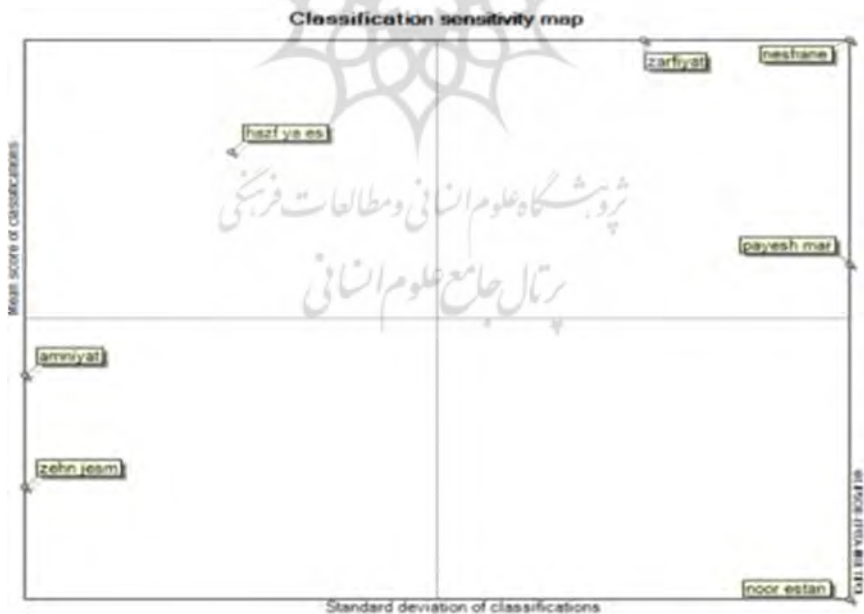


جدول شماره ۳: ارزیابی و طبقه‌بندی سیاست‌ها با توجه به سناریوها

Number	Ec. Ty	Moy.	mohiti	shakhsi	zihsakhti	amniyat sa
2	0	16.7	16.6	16.6	16.7	16.6
4	0.1	16.7	16.7	16.6	16.8	16.6
6	0.1	16.7	16.7	16.6	16.8	16.7
3	0	16.7	16.7	16.7	16.7	16.6
5	0	16.7	16.7	16.7	16.8	16.7
1	0.1	16.6	16.7	16.7	16.6	16.6
6	0.1	16.7	16.7	16.6	16.8	16.7

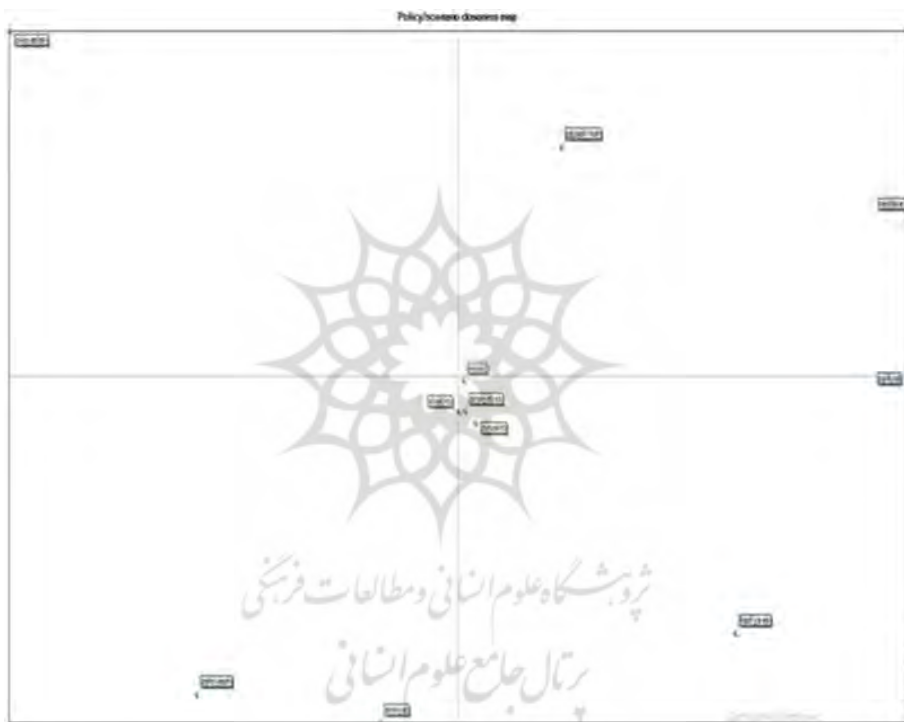
© UPSOR EPTA MULTIPOL

نمودار شماره پنج از ماتریس «ارزیابی سیاست‌ها در ارتباط با سناریوها» به‌دست آمده است. این نشان‌دهنده امتیاز عمل در محور X و انحراف معیار در محور Y است.



نمودار شماره ۵: ارزیابی حساسیت مربوط به سیاست مربوط به سناریوها

نمودار شماره شش از تجزیه و تحلیل مکاتبات (CA) بر روی ماتریس سیاست‌ها ارزیابی شده مرتبط با سناریوها مشتق شده است. ارزیابی پایش مرگومیر ناشی از تصادفات جاده‌ای؛ کیفیت نشانه‌های شهری برای تقویت ذهنی مردم سیاست‌هایی هستند که با تقویت امنیت محیطی برای برنامه‌ریزی امنیت محیطی پیوند خورده‌اند. هم‌چنین حذف یا اصلاح نقاط کور و تعیین ظرفیت و دسترسی نهادی به منابع دو سیاستی هستند که با سناریوهای مربوط به تقویت امنیت زیرساختی و تقویت امنیت شخصی پیوند می‌خورند.



نمودار شماره ۶: نقشه مجاورت سیاست / سناریو



بحث و نتیجه‌گیری

آیین‌های اجتماعی در حال رونق است و ازدحام جمعیت به‌عنوان یک مشکل اساسی در بسیاری از شهرهای توریستی شناخته شده است. با این حال، نحوه تجربه گردش‌گران از تراکم و ازدحام بالای و برنامه‌ریزی امنیتی آن برای افراد هنوز یک موضوع نادیده گرفته شده در پژوهش‌های فرهنگی است. افزایش احساس امنیت به میزان خود امنیت و بلکه بالاتر از آن برای پویایی یک جامعه ضروری است. با خلاء احساس امنیت، حتی با وجود توانایی و انگیزه در میان افراد یک جامعه، امکان فعالیت‌های متنوع اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و خدماتی از بین می‌رود. نتایج این پژوهش نشان داد سرانه پرسنل پلیس با حضور در رویداد؛ نورپردازی با استاندارد تشخیص محیطی از طریق فاصله ده متری؛ و وجود زیرساخت‌های امنیتی هشدار نظیر تلفن‌های ضروری و هشدارهای مراقبت به‌ترتیب سه اقدام اصلی و تأثیرگذار بر خلق شهر امن در رویدادهای آیینی شهر زنجان می‌باشند. طبق اسناد در دنیا برای هر ۱۰ هزار نفر ۷ پلیس مشغول به کارند در حالی که در ایران ۸/۱ نفر پلیس وجود دارد و این نشان می‌دهد نسبت به میانگین جهانی وضعیت خوبی برای تأمین امنیت افراد وجود ندارد. هم‌چنین نورپردازی یک‌نواخت بین نواحی تاریک و روشن؛ تعریف طرح استاندارد برای نورپردازی رویداد؛ انتقال واضح پیام‌های محیطی از طریق نمادها و نشانه‌های محیطی، اجرای طرح حمل‌ونقل ایمن، حفاظت و پایش مکرر علائم شهری اقداماتی هستند که می‌توانند در ارتباط با نورپردازی استاندارد می‌توانند مورد برنامه‌ریزی قرار بگیرند. از این‌رو باید در نظر داشت نورپردازی صحیح و اصولی مطابق با استانداردهای روز می‌تواند نسبت به تأمین امنیت اجتماعی، رضایت‌مندی صد درصدی شهروندان و از همه مهم‌تر جذب گردش‌گران در فصول مختلف و درآمدزایی نیز مفید واقع شود. بر این مبنا نورپردازی استاندارد و امنیت ذهنی و جسمی برای حضور در رویداد جمعی دو سیاست اصلی مهم و تأثیرگذار بر برنامه‌ریزی شهر امن برای ازدحام جمعیت در آیین‌های اجتماعی ماه محرم در بافت مرکزی شهر زنجان بوده‌اند.

پیشنهادهای

در این پژوهش با در نظر گرفتن پارامترهای خاص پیشنهادهای زیر مطرح می‌شود:

- اجرای توابع تحلیل جی‌آی‌اس برای آیین‌های ازدحام جمعیت؛
- نسبت به ایجاد قرارگاه خدماتی جهت ارائه خدمات عمومی شهری، آتش‌نشانی اقدام شود؛
- در صورت هماهنگی با مسئولین ذی‌ربط دولتی نسبت به ایجاد قرارگاه خدمات عمومی شهری اقدام شود؛
- نسبت به اختصاص تعداد کافی ماشین‌آلات و تجهیزات خدمات شهری مورد نیاز استان شامل حمل زباله، جارو خیابانی، تانکر آب، خودرو و تجهیزات آتش‌نشانی، کمپرسی، مخزن زباله و ...؛
- هرگونه اقدام فرهنگی یا اسکان و تغذیه توسط آن کمیته با هماهنگی کمیته‌های تخصصی ذی‌ربط انجام گرفته و از انجام اقدامات بخشی پرهیز شود؛
- از ظرفیت نیروهای مردمی داوطلب حداکثر بهره‌برداری به عمل آید؛
- همکاری لازم با کمیته‌های بهداشت و درمان، امداد و نجات و شرکت بیمه صورت پذیرد.

سپاس‌گزاری

از همه افرادی که در کمال سعه‌صدر و با حسن خلق و فروتنی، نویسندگان را در این عرصه یاری کردند، تشکر می‌کنیم.

پژوهشنامه جغرافیای انسانی
سال ۱۲، شماره ۴۵، بهار ۱۴۰۳

برنامه‌ریزی شهر امن برای ازدحام جمعیت در آیین‌های اجتماعی (مورد مطالعه: آیین اجتماعی ماه محرم در بافت مرکزی شهر زنجان)
محمد تقی حیدری، ابوالفضل رحیمی، علی محمدی، محمد ملکی صدقی



منابع

- اوجاقلو، مریم (۱۳۹۵). امکان‌سنجی توسعه گردش‌گری مذهبی شهر زنجان با تأکید بر مراسم آیینی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه زنجان.
- بلالی اسکویی، آریتا، و کی‌نژاد، محمدعلی (۱۳۹۹). تبیین مؤلفه‌ها و شاخصهای شهر امن با رویکرد اسلامی، فصلنامه پژوهش‌های معماری اسلامی، ۲۶(۸)، ۱۲۵-۱۵۱. موجود در آدرس:
<https://jria.iust.ac.ir/article-۱۲۷۲-۱-fa.html>
- جعفر کریمی، اشکان (۱۴۰۱). ارائه الگو کالبدی- فضایی شهر امن (نمونه موردی: شهر تهران) رساله دکتری، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور تهران.
- رحیمی، محسن، و کارگر، بهمن (۱۴۰۲). بررسی عوامل مؤثر بر جرم در مکان‌های بی‌پناه شهری (مورد مطالعه: منطقه ۱۹ شهر تهران). پژوهشنامه جغرافیای انتظامی، ۱۱(۴۱)، ۱۴۴-۱۶۸. موجود در آدرس:
<https://ensani.ir/file/download/article/662789168f2cc-10059-41-6.pdf>
- شرفی، سمیرا (۱۳۹۵). مدیریت ازدحام جمعیتی خیابان‌های منتهی به حرم امام رضا (ع) در شرایط بحرانی در محیط GIS، پایان‌نامه کارشناسی ارشد؛ دانشگاه تبریز.
- عبدالله‌نژاد زارع، رضا، بیتا، کیوان، و زیدآبادی، ابراهیم (۱۴۰۲). مدل‌سازی تخلیه اضطراری و کنترل ازدحام جمعیت در رویدادهای نمایشگاهی (مطالعه موردی سالن عطار نمایشگاه بین‌المللی شهر مشهد)، دومین رویداد بین‌المللی نمایشگاهی مدیریت بحران ایران قوی ۱۴۰۲ دی، تهران، مصلّا.
- محمدپناه، علی، و مرادی، علی (۱۴۰۲). تحلیل جامعه‌شناختی تأثیر استفاده از رسانه‌های اجتماعی بر قوم‌گرایی نسل‌های شهری و پیامدهای امنیتی در استان کردستان، پژوهشنامه جغرافیای انتظامی، ۱۱(۴۳)، ۹۴-۱۲۲. موجود در آدرس:
<https://www.magiran.com/paper/2695012/>
- مشکینی، ابوالفضل (۱۳۹۲). تأثیر مراسم مذهبی در تولید و بازتولید گردش‌گری مذهبی نمونه موردی شهر زنجان، نشریه مطالعات شهر ایرانی اسلامی، ۱۴(۱)، ۴۱-۳۳. موجود در آدرس:
<https://elmnet.ir/doc/834248-11942>

- مهدنژاد، حافظ، و بارانی پسیان، وحید (۱۴۰۲). خوانش و اولویت‌بندی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تحقق پذیری شهر امن در پهنه مرکزی شهر تهران؛ فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۱۴ (۵۳)، ۱۲۲-۱۳۶. موجود در آدرس:
https://jupm.marvdasht.iau.ir/article_5547_8a7551be2b1f12b17cc665a354c43f22.pdf
- میرزایی، سبحان (۱۳۹۸). طراحی بر مبنای ریسک تخلیه و مدیریت بحران ازدحام جمعیت مطالعه موردی: یک ایستگاه مترو در شهر تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مؤسسه آموزش عالی مازیار، تهران.
- میرمحمد علی‌ی، ماندانا (۱۳۹۵). بررسی مدیریت تجمعات انبوه در فاجعه منا؛ هشتمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامعه بحران؛ تهران.
- نجفی، علیرضا، عبادی نژاد، سیدعلی، و امیری، نجات (۱۴۰۲)، شناسایی سناریوهای آینده حضور و فعالیت گروهک تکفیری تروریستی داعش (مورد مطالعه: مرزهای شرقی کشور)، پژوهشنامه جغرافیای انتظامی، ۱۱ (۴۳)، ۴۲-۷۰. موجود در آدرس:
<https://www.magiran.com/paper/2695010/>
https://journals.iau.ir/article_667084_37aeae042a53e3b3c0ec42c5c27860bd.pdf
- Abuarafah, M. O. Khozium and E. AbdRabou (2012). "Real-time crowd monitoring using infrared thermal video sequences", J. Amer. Sci. 8(3), 133-140.
- Afq, M. A. Zakariya, M. N. Saad, A. A. Nurfarzana, M. H. M. Khir, A. F. Fadzil, et al. (2019). "A review on classifying abnormal behavior in crowd scene", J. Vis. Commun. Image Represent. 58(3), 285-303.
- Al-Shaery and M. O. Khozium (2019). Crowd management challenges: Tackling approach for real time crowd monitoring, Int. J. Sci. Eng. Res.
- Briggs, Julia (2022). How To Create an Event Crowd Management Plan (And Why It's So Important. Available at:
<https://mcgowanallied.com/how-to-create-an-event-crowd-management-plan-and-why-its-so-important/>.
- Economist Intelligence Unit (2021). Safe Cities Index 2021 New expectations demand a new coherence, A report by The Economist Intelligence Unit
- Ganeshkumar, Parasuraman, Sendhilkumar Muthappan a, Manickam Ponnaiah (2022). Syndromic surveillance during religious mass



gatherings, southern India 2015–2018, *Travel Medicine and Infectious Disease*, Volume 47, May–June 2022, 102290

- Health Services for Hajj and Umrah General Department: ‘Strenuous Efforts and Important Roles Reflecting the MOH’s Readiness’, Saudi Arabia, Jan. 2015, [online] Available at:
<https://www.moh.gov.sa/en/Ministry/MediaCenter/News/Pages/News-2015-09-24-002.aspx>.
- Hunter, John (2023). Effective Crowd Management Tips for Safe and Successful Events, Volume 33, Issue 2, April 2012, Pages 266-275.
- Illiyas, Faisel T. ;Shibu K. Mani b, A.P. Pradeepkumar c d, Keshav Mohan (2013). Human stampedes during religious festivals: A comparative review of mass gathering emergencies in India, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Volume 5, September 2013, Pages 10-18.
- Johansson, M. Batty, K. Hayashi, O. Al Bar, D. Marcozzi and Z. A. Memish (2012). "Crowd and environmental management during mass gatherings", *Lancet Infectious Diseases*, 2(2), 150-156.
- Karthika, P.S. Vedankur Kedar b, Ashish Verma (2022). A walk accessibility-based approach to assess crowd management in mass religious gatherings, *Journal of Transport Geography*, Volume 104, October 2022, 103443.
- Kang, Sanghoon (2016). Associations between space–time constraints and spatial patterns of travels, *Annals of Tourism Research*, Volume 61, November 2016, Pages 127-141.
- Liu, Hong, Baoxi Liu a b, Hao Zhang (2018). Crowd evacuation simulation approach based on navigation knowledge and two-layer control mechanism, *Information Sciences, Information Sciences*, Volumes 436–437, Pages 247-267.
- Martella, J. Li, C. Conrado and A. Vermeeren, (2017). On current crowd management practices and the need for increased situation awareness prediction and intervention, *Saf. Sci.*, vol. 91, pp. 381-393.
- Ndma (2023). Stampedes And NDMA Guidelines On Crowd Management, <https://ilearncana.com/details/Stampedes-and-NDMA-guidelines-on-crowd-management/3949>
- Peng, Yang; Li Sun-Wei b, Hu Zhen-Zhong (2019). A self-learning dynamic path planning method for evacuation in large public buildings based on neural networks *Neurocomputing*, Volume 365, Pages 71-85.



- Pierce, Wesley(2024),What is crowd safety and crowd management for events?, Event Safety Specialist. Event Equipment Hire. Managing Director - Number 8 Events.
- Prasunamba, ,P.A (2021). Crowd and Queue Managment Temples During Large Scale Religious Gatherings; Emperor International Journal of Finance and Management Research ISSN: 2395-5929.
- Windle PE. Delphi technique: assessing component needs. J Perianesth Nurs 2004 Feb; 19(1), 46-7.
- Verma, Ashish; Gayathri Harihara Subramanian (2022). Crowd Management Guidelines for Mass Religious Gatherings, In book: Transportation Research in India (pp.151-165).
- Sjarif, S. M. Shamsuddin and S. Z. Hashim (2012). Detection of abnormal behaviors in crowd scene: A review", Int. J. Adv. Soft Comput. Appl., 4(1), 1-33.
- Yamin and Y. Ades, (2009). Crowd management with RFID and wireless technologies, Proc. 1st Int. Conf. Netw. Commun., pp. 439-442.
- Zeitz, K. M. ; Tan, H. M; Grief, P. Couns and C. J. Zeitz(2009) Crowd behavior at mass gatherings: A literature review", *Prehospital Disaster Med.*, vol. 24, no. 1, pp. 32-38.
- Zhang, Hao, Hong Liu, Xin Qin, Baoxi Liu (2018). Modified two-layer social force model for emergency earthquake evacuation Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications, Volume 492, 15, Pages 1107-1119.

پژوهشنامه جغرافیای انسانی
سال ۱۲، شماره ۴۵، بهار ۱۴۰۳

محمد تقی حیدری، ابوالفضل رحیمی، علی محمدی، محمد ملکی صدقی
برنامه‌ریزی شهر امن برای ازدحام جمعیت در آیین‌های اجتماعی (مورد مطالعه: آیین
اجتماعی ماه محرم در بافت مرکزی شهر زنجان)