



Evaluating the Impact of Urban Sprawl on Citizens' Sense of Security Using Clustering and TOPSIS Methods (Case Study: Yazd City)

Saeedeh Moayedfar, Seyed Mohammad Reza Hosseini Motlagh, Mohammad Zarei

Mahmoudabadi¹ 

¹- Associate Professor of Geography Department, Faculty of Humanities, Meybod University, Meybod, Iran.

²- M.Sc. in Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.

³- Associate Professor, Department of Industrial Management, Meybod University, Meybod, Iran. E-mail: zareim@meybod.ac.ir

Article Info

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Article history:

Received: *01 May 2024*

Revised: *25 June 2024*

Accepted: *29 August 2024*

Published online: *22 September 2024*

Keywords:

Urban Sprawl,

Urban Security,

Clustering Method,

TOPSIS Method,

Yazd City.

Introduction: Urban sprawl is a key aspect of urban planning, resulting from the uneven physical growth of a city's infrastructure in relation to its population growth. This type of development has diverse implications for cities, including impacts on urban security. This study aims to investigate the effects of urban sprawl on social dimensions, particularly on the sense of security among residents in various neighborhoods of Yazd city.

Data and Methodology: The research is of an applied nature with a descriptive-analytical methodology. Data collection methods included documentary sources (articles, comprehensive and detailed plans) and fieldwork (questionnaires). The statistical population comprised all individuals aged 15 to 65 residing in Yazd city neighborhoods (approximately 300,000 people), with a sample size estimated using Cochran's formula. Data analysis involved the TOPSIS model to categorize neighborhoods as dense or dispersed based on population density, average residential plot size, and land use ratios. The K-Means cluster analysis model was utilized to assess the sense of security using indicators of social-behavioral, economic, and physical-environmental security on a five-level Likert scale.

Results: Findings indicate variations in the average levels of security components, making it challenging to define a universal standard for dense or dispersed neighborhoods. Cluster analysis revealed three distinct levels of security - high, medium, and low. Economic security was higher in dense clusters, while physical-environmental security was more prominent in dispersed clusters due to new constructions. Social-behavioral security levels were relatively consistent across clusters.

Conclusion: Urban sprawl in Yazd city has not led to complete insecurity in dispersed neighborhoods. Strategic placement of amenities, services, universities, and hospitals in dispersed areas has facilitated their development and influenced the sense of security. Thus, city authorities should prioritize equitable distribution of resources to enhance citizen satisfaction and security amidst urban expansion.

Cite this article: Moayedfar, Saeedeh., Hosseini Motlagh, Seyed Mohammad Reza., Zarei Mahmoudabadi, Mohammad. (2024). Evaluating the Impact of Urban Sprawl on Citizens' Sense of Security Using Clustering and TOPSIS Methods (Case Study: Yazd City). *Urban Social Geography*, 11 (2), 183-203. <http://doi.org/10.22103/jusc.2024.2137>



© The Author(s).

Publisher: Shahid Bahonar University of Kerman.

DOI: <http://doi.org/10.22103/jusc.2024.2137>

¹- **Corresponding Author:** Zarei Mahmoudabadi, M., Department of Industrial Management, Meybod University, Meybod, Iran. ✉ zareim@meybod.ac.ir ☎ (+98) 3533212686

English Extended Abstract

Introduction

Cities are often considered hubs of social, economic, and spatial development (Varol et al., 2010). However, they can also be susceptible to economic, social, and environmental challenges (Connelly, 2007). Urban sprawl, a significant topic in urban planning and land use management, remains a complex and debated concept (Dadashpoor & Shahhossein, 2024).

Since the 1960s, urban sprawl has been a prominent phenomenon in countries with abundant cheap land, extensive road construction, and overproduction of automobiles (Mousavi et al., 2017). Initially observed primarily in developed countries, urban sprawl has now become a global issue, particularly affecting developing nations (Moghadam & Mofrad, 2018). Characterized by unorganized, automated, and low-density expansion within urban areas (Yuan et al., 2005), urban sprawl often occurs in open and rural lands at the edges of metropolitan areas. It is marked by low densities, scattered and disorganized expansion, and undivided land parcels (Ewing, 1997). Yang et al. (2024) define urban sprawl as a type of urban expansion characterized by high urban infiltration, high dispersion of built-up areas, and low utilization density within a developed region.

Despite the increasing responsibilities of urban institutions in service provision, urban sprawl demands special attention in various social domains, such as ensuring the security of citizens. Factors such as population growth, uncontrolled migration, unfavorable economic conditions, and rising social vulnerabilities can contribute to a sense of insecurity. Yazd is a city that has experienced rapid and pathological growth in recent decades, particularly suffering from the adverse effects of urban sprawl over the past thirty years. The emergence and prevalence of new physical patterns in Yazd, coupled with an unprincipled land supply process, have imparted new characteristics to the spatial-physical organization of the city, contradicting traditional typologies and leading to various problems. Concurrently with the physical growth of the city, significant migrations have occurred due to the city's occupational, recreational, administrative, and service attractions, resulting in social harms.

This paper aims to understand the effects of urban sprawl on social dimensions, particularly concerning the sense of security among citizens in various neighborhoods of Yazd. This understanding seeks to facilitate rational decision-making to improve the social conditions of the city regarding urban sprawl. The study addresses the question of how much the pattern of urban sprawl in Yazd has contributed to the decline in the sense of social security among citizens across different neighborhoods of the city.

Hatab et al. (2021) argue that urban sprawl has varying impacts on the sense of social security among different demographic groups. Their research emphasizes the necessity for an appropriate policy framework and tailored programs to enhance residents' understanding of the effects of urban sprawl and achieve urban sustainability in developing countries. Civelli et al. (2022) suggest that as population density decreases in Indonesian cities, trust among neighbors and participation in social activities increase. Sharma et al. (2024) highlight the concerning aspects of land use and land cover changes, arguing that the sprawling and haphazard growth of cities not only leads to undesirable land use patterns but also results in irreparable environmental damages.

Data and Method

This research employs a descriptive-analytical methodology. To gather the necessary data, both documentary and field methods were utilized. The primary data collection tool is a questionnaire, developed based on library studies and interviews.

The statistical population of the study comprises all residents aged 15 to 65 living in the neighborhoods of Yazd city in the year 1400 (approximately 300,000 individuals). Cochran's formula was used to determine the sample size, resulting in a sample of 384. To distribute the questionnaire, an optimal allocation method was employed to determine the sample size for each selected neighborhood based on the population size and area. Questionnaires were distributed randomly, with an average of approximately 10 to 15 questionnaires completed in various sections of each neighborhood.

English Extended Abstract

For data analysis, two models were used: the TOPSIS model to determine the level of neighborhood sprawl and the K-means clustering model to examine the relationships between variables related to the sense of security.

Results

Based on TOPSIS model calculations, neighborhoods were classified into two categories: sprawled and dense, using the (CL*) index. Neighborhoods with a score below 0.5 were considered dense, while those with a score above 0.5 were classified as sprawled. Among the dense neighborhoods, Fahadan was identified as the top-ranked area in terms of compact growth, being a historical neighborhood with a dense fabric and the highest concentration of historical sites in Yazd City. In the category of sprawled neighborhoods, Kheyraabad, incorporated into the physical development process of Yazd, exhibited the highest level of sprawl while retaining its rural character.

To assess the component of the sense of security across three criteria—social and behavioral security, economic security, and physical and environmental security—questionnaire data was analyzed using the K-means clustering model, forming three clusters of neighborhoods. Results indicated that in the cluster with the highest number of dense and historical neighborhoods, the presence of historical markets correlated with a higher sense of economic security, while the sense of physical security was lower due to deteriorated fabric. Conversely, in the cluster with the highest number of sprawled neighborhoods, a greater sense of physical security was attributed to new constructions, and urban sprawl did not necessarily result in a high level of insecurity.

Conclusion

The findings reveal that due to variations in social, economic, and physical conditions, a one-size-fits-all approach to the sense of security is not applicable to all neighborhoods. Interestingly, several sprawled neighborhoods in Yazd have established reputable academic and medical centers, acting as catalysts for urban development. These neighborhoods, despite their sprawl, have achieved higher levels of perceived security across all dimensions due to better facilities and services, as well as greater social homogeneity. Therefore, it can be concluded that sprawled neighborhoods are not inherently unsafe or vulnerable urban areas. Their level of social security and sustainability depends on the context of their development and the attention given by urban authorities and policymakers.

استفاده از روش خوشه‌بندی و مدل TOPSIS برای ارزیابی اثرات پراکنده‌رویی شهری بر میزان احساس امنیت شهروندان (مطالعه موردی: شهر یزد)

سعیده مؤیدفر، سیدمحمدرضا حسینی مطلق، محمد زارعی محمودآبادی[✉]

^۱ - دانشیار گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه میبد، میبد، ایران.
^۲ - دانش آموخته کارشناسی ارشد رشته شهرسازی گرایش برنامه‌ریزی شهری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.
^۳ - دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه میبد، میبد، ایران. رایانامه: zareei.m@meybod.ac.ir

چکیده	اطلاعات مقاله
<p>مقدمه: پراکنده‌رویی شهری از جمله موضوعات محوری شهرسازی است که ناشی از رشد فیزیکی ناموزون کالبد شهر و عدم تناسب آن با رشد جمعیت شهر است. این نوع توسعه ناموزون شهری، پیامدهای مختلفی برای شهرها در برداشته و در برخی از موارد امنیت شهرها را تحت تأثیر قرار داده است. در همین راستا، این پژوهش با هدف شناخت اثرات پراکنده‌رویی بر ابعاد اجتماعی به‌ویژه بر احساس امنیت شهروندان در محلات مختلف شهر یزد انجام شده است.</p> <p>داده و روش: روش پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از حیث روش، توصیفی-تحلیلی است و برای گردآوری اطلاعات از روش‌های اسنادی (مقالات، طرح‌های جامع و تفصیلی) و میدانی (پرسشنامه) استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش، شامل کلیه ساکنان ۱۵ تا ۶۵ سال واقع در محلات شهر یزد در سال ۱۴۰۰ بوده و حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۳۸۴ نفر برآورد شده که برای اطمینان بیشتر، ۴۰۰ پرسشنامه توزیع شده است. برای تحلیل داده‌ها، از مدل تاپسیس جهت تفکیک محلات شهر یزد به دو دسته متراکم و پراکنده، بر اساس شاخص‌های تراکم جمعیت، متوسط مساحت پلاک‌های مسکونی و نسبت مساحت اراضی خالی به کل مساحت محله و از مدل تحلیل خوشه‌ای K-Means برای بررسی احساس امنیت در سطح محلات، بر اساس شاخص‌های احساس امنیت اجتماعی-رفتاری، اقتصادی و کالبدی-محیطی استفاده شده است.</p> <p>یافته‌ها: نشان دهنده آن است که میانگین مؤلفه‌های احساس امنیت، مقادیر متفاوتی داشته، به‌نجوی که نمی‌توان به صورت کلی وضعیت مطلوب را در محلات متراکم یا پراکنده مشخص کرد. بر همین مبنا تحلیل خوشه‌ای، محلات را در سه سطح احساس امنیت بالا، متوسط و پایین مجزا کرده است. بر اساس این تحلیل می‌توان گفت که در خوشه‌ای که عمده محلات متراکم قرار گرفته، احساس امنیت اقتصادی بالاتر بوده و در خوشه‌ای که عمده محلات پراکنده قرار گرفته، احساس امنیت کالبدی-محیطی با توجه به ساخت‌وسازهای جدید بالاتر بوده است و احساس امنیت اجتماعی-رفتاری در هریک از خوشه‌ها در سطح متوسط می‌باشد.</p> <p>نتیجه‌گیری: پراکنده‌رویی در شهر یزد، معادل عدم امنیت در همه محلات پراکنده این شهر نبوده است؛ به‌نجوی که می‌توان گفت جهت توسعه شهر، وجود امکانات و خدمات‌رسانی مناسب و مکان‌گزینی دانشگاه‌ها و بیمارستان‌ها در برخی از محدوده‌های پراکنده، حتی نسبت به سایر محلات باعث توسعه‌یافتگی بیشتر و سطح بالای امنیت شده است. بنابراین لازم است مسئولان شهری علیرغم توسعه پراکنده شهر، برنامه‌ریزی لازم در خصوص توزیع بهتر امکانات و خدمات در جهت رضایتمندی و احساس امنیت شهروندان در همه محلات پراکنده مدنظر قرار دهند.</p>	<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۱۲</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۴/۰۵</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۰۸</p> <p>تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۷/۰۱</p> <p>کلیدواژه‌ها: پراکنده‌رویی شهری، امنیت شهری، روش خوشه‌بندی، مدل تاپسیس، شهر یزد. </p>

استناد: مؤیدفر، سعیده؛ حسینی مطلق، سیدمحمدرضا؛ زارعی محمودآبادی، محمد (۱۴۰۳). استفاده از روش خوشه‌بندی و مدل TOPSIS برای ارزیابی اثرات پراکنده‌رویی شهری بر میزان احساس امنیت شهروندان (مطالعه موردی: شهر یزد). *جغرافیای اجتماعی شهری*، ۱۱ (۲)، ۱۸۳-۲۰۳.

DOI: <http://doi.org/10.22103/jurs.2024.2137>



© نویسنده‌گان.

ناشر: دانشگاه شهید باهنر کرمان.

DOI: <http://doi.org/110.22103/jurs.2024.2137>

مقدمه

شهرها از یک سو به عنوان کانون‌های توسعه اجتماعی، اقتصادی و فضایی به شمار می‌روند (وارل^۱ و همکاران، ۲۰۱۰: ۱) و از سوی دیگر مناسب‌ترین مکان برای بروز مسائل و مشکلات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی محسوب می‌شوند (کانلی^۲، ۲۰۰۷: ۲۵۹). در واقع، شهر همچون یک موجود زنده می‌باشد که همانند دیگر موجودات، طی حیات خود بر اثر عوامل مختلف، تغییر شکل و گسترش می‌یابد و در صورتی که بتواند در طی این تغییرات، اجزای خود را (کالبد، مردم و غیره) به صورت مناسب رشد دهد و در عین حال بتواند نیازمندی‌های ساکنین خود را با توجه به تغییرات زمان پاسخ دهد، توانسته اندام واره خود را حفظ کند (مودت و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۵۲).

از این‌رو هر شهر می‌تواند در الگوهای مختلفی رشد نماید که چگونگی رشد هر شهر به محدودیت‌ها به ویژه محدودیت‌های طبیعی و امکانات آن و سیاست‌های برنامه‌ریزی که برای آن در نظر گرفته می‌شود، بستگی دارد (رهنما و عباس‌زاده، ۱۳۸۷: ۲۱). رشد و گسترش پراکنده^۳ شکل جدیدی از شهرنشینی (لاکشمی و تارکیو^۴، ۲۰۲۳) و یکی از این الگوها است که عوامل متعددی همچون دگرگونی بنیان اقتصادی شهر، فراهم شدن امکان بورس بازی زمین، سیاست‌های سهل‌انگارانه شهرسازی، تصمیم‌گیری‌های ناگهانی برای توسعه شهر و قوانین و برنامه‌های ناکارآمد شهری در گسترش این الگو نقش داشته است (عباس‌زادگان و رستم‌یزدی، ۱۳۸۷: ۳۳). پراکنش شهری از دهه ۱۹۶۰ در گفتمان برنامه‌ریزی شهری به‌طور جدی مطرح و در کشورهایی که در آن‌ها وفور زمین ارزان، ساخت بی‌رویه جاده‌ها و تولید بیش از اندازه اتومبیل وجود داشت، پدیده‌ای رایج به شمار می‌رفت (موسوی و همکاران، ۱۳۹۶). این پدیده تا مدت‌ها فقط در کشورهای پیشرفته دیده می‌شد، اما امروزه به پدیده‌ای جهانی تبدیل شده که بیشتر شهرهای کشورهای جهان و به ویژه شهرهای کشورهای در حال توسعه با آن روبرو هستند (مقدم و مفرد^۵، ۲۰۱۸). در حقیقت، پراکنده‌روی شهری یک مفهوم چندمتغیره است که معمولاً با گسترش غیرسازمان یافته، خودکار و کم تراکم در پهنه‌های شهری شناخته شده (یوان^۶ و همکاران، ۲۰۰۵) و به‌عنوان شکلی از توسعه فضایی، عمدتاً در اراضی باز و روستایی در لبه مناطق کلان شهر که دارای تراکم‌های کم، گسترش پراکنده و بی نظم و قطعات تفکیک نشده زمین هستند، اتفاق می‌افتد (اوینگ^۷، ۱۹۹۷) به نحوی که یانگ^۸ و همکاران (۲۰۲۴) پراکندگی شهری را نوعی گسترش شهری با نفوذ شهری بالا، پراکندگی بالایی مناطق ساخته‌شده و تراکم بهره‌برداری کم در یک منطقه ساخته‌شده تعریف کرده‌اند.

گسترش پراکنده شهری یکی از موضوعات قابل توجه در برنامه‌ریزی شهری و مدیریت کاربری اراضی است، اما همچنان مفهومی مبهم و قابل بحث با معانی متفاوت برای افراد و زمینه‌های مختلف است. هر تعریف تمایل دارد بر یک یا چند جنبه از پراکندگی شهری تمرکز کند و بر همین مبنا فاقد دیدگاه یکپارچه و کل‌نگر است که تمام ابعاد مرتبط این پدیده را پوشش دهد (داداش‌پور و شاه‌حسینی^۹، ۲۰۲۴). انتقادات وارد بر پراکنده‌روی، پیوندی عمیق با تأثیرات منفی این پدیده بر محیط زیست و ناپایدار شدن شهرها دارد. تخریب محیط زیست، به زیر ساخت‌وساز رفتن زمین‌ها و باغ‌های پیرامون شهر، رفت و آمد بیشتر، صرف زمان، افزایش هزینه و انرژی و در نهایت آلودگی بیشتر محیط از جمله

1- Varol

2- Connelly

3- Sprawl

4- Lakshmi & Tariq

5- Moghadam & Mofrad

6- Yuan

7- Ewing

8- Yang

9- Dadashpoor & Shahhossein

پیامدهای رشد و گسترش پراکنده شهرهاست (ایراندوست و همکاران، ۱۳۹۷). از این رو پهنه‌های شهری معمولاً نسبت به جمعیت شهری، رشد سریع‌تری داشته است (تیولد و کابرال^۱، ۲۰۱۱). این رشد سریع، فشار زیادی را به اراضی و منابع قابل دسترس وارد کرده (ربانی ابوالفضلی و همکاران، ۱۳۹۷) که استفاده ناکارآمد از منابع (باتا^۲ و همکاران، ۲۰۱۰) و زمین‌های با ارزش (اینوستروزا^۳ و همکاران، ۲۰۱۳) را در بر داشته و مناطق طبیعی و زمین‌های کشاورزی پیرامون شهرها را با افزایش ساخت‌وسازها تحت تأثیر قرار می‌دهد (سودیرا و رامانچندرا^۴، ۲۰۰۷).

از سوی دیگر با گسترش پراکنده شهرها علیرغم مسئولیت بیشتر نهادهای شهری در خدمات‌رسانی، شهرها همانند گذشته قادر به تأمین آرامش و امنیت شهروندان نیستند. قاعدتاً عوامل متعددی همچون افزایش جمعیت شهرنشین در نتیجه بزرگ شدن شهرها، افزایش مهاجرت‌های بی‌رویه، عدم مطلوبیت وضعیت اقتصادی و افزایش آسیب‌های اجتماعی در همین راستا می‌توانند نقش اساسی در این زمینه داشته باشند. با گسترش این آسیب‌ها، امنیت رنگ می‌بازد، جرایم بالا می‌رود و مردم در کنش‌های اجتماعی، محتاطانه عمل کرده و با هر اتفاقی ترس و دلهره در آنان دوچندان می‌شود و احساس ناامنی می‌کنند (پژمان و شیخی، ۱۴۰۰). امنیت و احساس امنیت دو مقوله متفاوت هستند، به نحوی که ممکن است در جامعه‌ای امنیت، وجود داشته باشد؛ ولی افراد در آن جامعه احساس امنیت نکنند؛ گاهی ممکن است ناامنی‌هایی در جامعه وجود داشته باشد؛ ولی مردم احساس امنیت کنند و زمانی حتی با وجود موارد و مصادیق کم ناامنی، مردم احساس ناامنی می‌کنند (هزارجریبی و همکاران، ۱۳۹۳: ۳). در نتیجه احساس امنیت زمانی ایجاد می‌شود که همه افراد جامعه هراس و بیمی نسبت به ضایع شدن حقوق و آزادی‌های مشروع خود نداشته باشند و از جهات مختلف، جان و مال خود را در معرض آسیب نبینند. در واقع احساس امنیت در یک شهر بیشتر به احساس روانی شهروندان، از امنیت موجود در فضاهای شهری باز می‌گردد که وجود فضاهای مطلوب و مناسب در شهر، ایمن‌سازی فضاهای شهری و در مجموع اصلاح کالبد شهری از یک سو احساس امنیت کالبدی را برای شهروندان ایجاد کرده و وجود وضعیت اقتصادی مناسب و زندگی در یک محیط اجتماعی سالم، جنبه‌های دیگری از احساس امنیت را به وجود می‌آورد (مؤیدفر و همکاران، ۱۳۹۸)؛ از این رو احساس امنیت یکی از بارزترین وجوه بالندگی یک اجتماع و بستر ساز رشد و توسعه و ثبات جامعه محسوب می‌شود. بر همین مینا تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان شهری لازم است با در نظر گرفتن ملاحظات امنیتی و استفاده از روش‌ها و مدل‌های جدید و قابل اعتماد برای هدایت توسعه پایدار در بستر تغییرات شتابان محیط شهری عمل کنند (فام^۵، ۲۰۱۱).

شهر یزد از جمله شهرهایی است که در دهه‌های اخیر با گسترش بسیار سریع و در عین حال بیمارگونه‌ای مواجه بوده و تحت تأثیر اثرات نامطلوب رشد سریع و بی‌قواره خود به خصوص در طی ۳۰ سال گذشته قرار گرفته است. برخلاف الگوی سنتی توسعه کالبدی، پیدایش و رواج روش‌ها و الگوهای جدید کالبدی در شهر یزد که توأم با فرایند غیراصولی عرضه زمین بوده، خصلت جدیدی به سازمان کالبدی - فضایی این شهر بخشیده که در تقابل کامل با تیپولوژی سنتی بوده و باعث بروز مشکلاتی در ابعاد مختلف شده است؛ به این معنا که از سویی، بافت‌های روستایی حاشیه‌ای به درون مرزهای شهری کشیده شده و از طرفی باغات و اراضی کشاورزی هم پیوند با این بافت‌های روستایی را به صورت اراضی بایر کنونی به شهر ضمیمه کرده و الگوی توسعه متخلخل را ارائه داده است (دهقانپور و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۶۰)؛ البته

1- Tewolde & Cabral

2- Bhatta

3- Inostroza

4- Sudhira & Ramachandra

5- Pham

همزمان با رشد فیزیکی شهر، به علت دارا بودن جاذبه‌های شغلی، رفاهی، تمرکز اداری و خدماتی در این شهر، مهاجرت‌های زیادی نیز صورت گرفته ولی در عین حال رشد فیزیکی شهر، بیشتر از رشد جمعیت بوده است. در این راستا؛ هدف از انجام پژوهش حاضر شناخت اثرات پراکنده‌رویی بر ابعاد اجتماعی به ویژه بر احساس امنیت شهروندان در محلات مختلف شهر یزد می‌باشد، تا بر اساس این شناخت بتوان تصویری بهتر از اثرات پراکنده‌رویی داشت و در ادامه بتوان تصمیمات منطقی برای بهبود شرایط اجتماعی شهر گرفت. از این رو پژوهش حاضر در پی پاسخ به این سؤال است که تا چه حد الگوی رشد پراکنده شهر یزد در طول فرآیند شکل‌گیری و گسترش خود موجب کاهش میزان احساس امنیت اجتماعی شهروندان در محلات مختلف شهر شده است؟

پیشینه نظری

در اواخر دهه ۱۹۵۰، مناطقی خارج از مناطق شهری موجود در آمریکا در طول فرآیندهای حومه‌نشینی سکونت، صنعت و بازرگانی به سرعت رشد یافتند که این امر موجب نابودی مقادیر زیادی از زمین‌های کشاورزی و جنگل‌ها، تخریب محیط زیست و ایجاد مشکلات ترافیکی بیشتر برای شهرها شد. این الگوی توسعه غیرقابل کنترل، پراکنده‌رویی شهری نامیده شد. مفهوم پراکنده‌رویی را می‌توان بیان‌کننده توسعه‌ای غیربرنامه‌ریزی شده در مناطق حاشیه‌ای شهرها به خصوص در ساختارهایی اتفاقی و تکه تکه از مناطق مسکونی، تجاری، صنعتی و غیره که اغلب در امتداد خطوط ارتباطی اصلی و یا در مجاورت آنها شکل می‌گیرند دانست (باتا و همکاران، ۲۰۱۰: ۷). برخی از کارشناسان نیز به‌طور کلی توسعه پراکنده را الگوی رشدی می‌دانند که با تراکم کم، وابستگی زیاد به خودرو و دیگر اثرات محیطی و اجتماعی همراه است (احدنژاد روشتی و همکاران، ۱۳۹۷: ۳). از این‌روست که محققانی همچون پولیدورو^۱ و همکاران (۲۰۱۱) پراکنده‌رویی شهری را دارای تبعات مخربی می‌دانند که آثار آن بر اکولوژی شهری و منطقه‌ای شامل اتلاف منابع فضایی و اثرات منفی اقتصادی، اجتماعی و سلامتی ساکنان شهرها است.

در تشخیص و اندازه‌گیری میزان پراکنده‌رویی، شاخص‌هایی همچون تراکم، مرکزیت، کاربری زمین و دسترسی حائز اهمیت هستند. بین میزان تراکم و میزان پراکنده‌رویی رابطه معکوس وجود دارد؛ یعنی هرچه میزان تراکم در یک ناحیه بیشتر باشد میزان پراکنده‌رویی در آن ناحیه کمتر است (رهنما و عباس‌زاده، ۱۳۸۷: ۳۱). مرکزیت، درجه‌ای است که توسعه‌های مسکونی یا غیرمسکونی (یا هر دو) نزدیک به بخش مرکزی شهر^۲ (CBD) ناحیه شهری واقع شده است. فقدان مرکزیت یکی از تأسفاترترین مسائل پراکندگی است. شاخص‌هایی که برای معرفی این بعد از پراکنده‌رویی مورد استفاده قرار می‌گیرد شامل، درصد افرادی که در فاصله کمتر از یک کیلومتری از CBD هستند، درصد افرادی که در فاصله بیشتر از ۳ کیلومتری از CBD هستند (زبردست و حبیبی، ۱۳۸۸: ۱۱۹)، نرخ کاهش تراکم در مرکز، نسبت تراکم جمعیتی به متراکم‌ترین مرکز شهری می‌باشد. در مورد کاربری زمین، آنچه که بیشتر از همه اهمیت دارد، ویژگی ترکیبی و مختلط بودن کاربری‌های سازگار و وابسته در یک ناحیه می‌باشد که به معنی درجه‌ای است که چند کاربری مختلف به طور عادی درون یک ناحیه کوچک قرار گرفته‌اند و این مسأله در سراسر ناحیه شهری عمومیت می‌یابد. در این بعد هرچه میزان اختلاط کاربری‌ها در یک ناحیه بیشتر باشد میزان پراکنده‌رویی کاهش می‌یابد (رهنما و عباس‌زاده، ۱۳۸۷: ۳۸). دسترسی را می‌توان درجه‌ای از دستیابی به کاربری‌های مختلف و نیز شبکه ارتباطی دانست. بر این اساس می‌توان گفت هرچه میزان دسترسی در یک ناحیه برای شهروندان بیشتر باشد میزان پراکنده‌رویی کاهش می‌یابد.

همچنین در مناطق پراکنده شهر، تراکم کم جمعیت، فقدان مرکزیت و دسترسی مناسب به مناطق اصلی و ارتباطی شهر و کمبود کاربری‌های مختلف قابل مشاهده است. از این رو رشد و گسترش کالبدی سکونتگاه‌های شهری، فرایندی

1- Polidoro

2- Central Business District (CBD)

قلمداد می‌شود که به رغم تأثیرپذیری از ساختارهای موجود، بر تمام نظام‌ها و ساختارهای شهری از جمله مسائل فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی به طور مستقیم یا غیرمستقیم می‌تواند تأثیر گذارد. به همین دلیل چنانچه این فرایند جریان درستی را طی نکند، اثرات نامطلوب بسیاری بر اجزای مختلف سکونتگاه بر جای گذاشته که می‌توان از وجود عدم تعادل، مشکلات اقتصادی، احساس ناامنی، بالا رفتن هزینه‌های زیرساختی، رشد و توسعه بدون کنترل و بدون برنامه-ریزی، کمبود فضاهای عمومی و تفریحی، مشکلات زمین و مسکن، آلودگی‌های زیست محیطی و ... نام برد (عنابستانی و جوانشیری، ۱۳۹۶).

بنابراین تأمین امنیت در نواحی شهری یکی از دغدغه‌های اصلی مسئولان در زمینه پراکنده‌رویی قلمداد می‌شود. امنیت از لحاظ ماهیت به دو نوع امنیت عینی و ذهنی قابل تقسیم می‌باشد، امنیت در معنای عینی یعنی فقدان عوامل تهدیدکننده فرد، به عبارت دیگر یک شخص یا یک جمع در شرایطی امنیت دارند که عوامل تهدیدکننده نداشته باشند؛ مانند تهدید جسمانی، روانی و از بین برنده نظم. امنیت در معنای ذهنی یعنی فقدان احساس ناامنی به این معنی که یک شخص یا یک جمع در درون خود این احساس را داشته باشند که امنیت دارند و تهدید نمی‌شوند (نوروزی و فولادی سپهر، ۱۳۸۸: ۱۴۷). همچنین امنیت نوعی احساس آرامش و آسایش درونی قلمداد می‌شود که از مؤلفه‌های فعال محیط حاصل شده و پس از ادراک ذهنی، گونه‌ای احساس در امان بودن را به وجود می‌آورد (بمانیان و محمودی‌نژاد، ۱۳۸۷: ۶۲).

علاوه بر آن، امنیت از لحاظ ابعاد به انواع مختلفی قابل تقسیم است، به نحوی که می‌توان امنیت اجتماعات بشری را به پنج مقوله تقسیم بندی کرد: امنیت اجتماعی، نظامی- سیاسی، اقتصادی، محیطی و رفتاری (مؤیدفر و تقوایی، ۱۳۹۴: ۱۳۲).

از بین ابعاد مشخص شده، امنیت اجتماعی را دارای نقشی اساسی در ساختار امنیتی شهر می‌دانند، چراکه به واسطه قرارگیری انسان‌ها در کنار هم و میزان تعاملات و کنش‌های اجتماعی و ارتباطی شکل می‌گیرد (بمانیان و محمودی‌نژاد، ۱۳۸۷: ۶۲) که بر اساس موضوعات مورد توجه در درون خود شامل سه زیر حوزه اساسی امنیت عمومی، تأمین اجتماعی و امنیت هویتی است.

امنیت عمومی^۱: حفظ جان، مال و کلیه شئون زندگی شهروندی است که در سایه برقراری امنیت عمومی فراهم می‌آید. بنابراین پلیس به عنوان عامل برقراری امنیت عمومی، وظیفه و مقابله با جرایم و آسیب‌های اجتماعی چون سرقت، قتل و اعتیاد را برعهده دارد و برقراری نظم و قانون به منظور تحقق امنیت، هدف اصلی آن است (نویدینیا، ۱۳۸۵: ۶۱).

تأمین اجتماعی^۲: به رغم گستردگی عملکرد پلیس، امنیت شهروندان در مفهوم عدم تشویق و نگرانی برای زندگی، زمانی تأمین می‌شود که مشکلات گریبان‌گیر افراد نیز متولی داشته و توسط سازمان‌های جامعه حل و فصل شود. بیکاری و عدم امکان تأمین معاش به دلیل بیماری، از جمله مواردی است که آرامش و آسودگی خیال را از افراد سلب کرده، مانع زندگی متعارف شده و زمینه‌های جرم‌زایی و آسیب‌پذیری را رقم می‌زند. برای رفع این مشکلات، تأمین اجتماعی به‌عنوان وجه دیگری از تأمین امنیت طرح و برنامه‌ریزی شده است.

امنیت هویتی^۳ (اجتماعی): هویت و چپستی افراد موضوعی است که امروز با بحران مواجه شده و ساحت پرطمطراق ارزش‌های مادی و فرهنگ مدرنیته قادر به پاسخگویی به آن نیست. انسان امروز، در واحدهای اجتماعی کلان و هم‌شکل نظیر کارمندان یقه سفید، مدیران عالی رتبه یا معلمان، کارگران و غیره به بحران رسیده و نیازمند آن است تا

1 - Public Security

2 - Social Security

3 - Societal Security

خود را بیابد و با نگاه به تفاوت‌ها، مرز خود را از دیگران بازشناسد. بوزان و ویور^۱ با آگاهی از چنین شرایطی، ضرورت پردازش جنبه دیگری از امنیت را مورد توجه قرار داده و به طرح امنیت هویتی مبادرت نمودند. آنان موضوع امنیت هویتی را «هویت» و پاسداری از هویت را هدف امنیت هویتی دانسته‌اند (نویدینیا، ۱۳۸۵: ۵۶).

امنیت و احساس امنیت، دو مقوله درهم تنیده، ولی جدا از هم هستند، چرا که ممکن است امنیت در واقعیت وجود داشته باشد، اما بنا به دلایلی احساس امنیت وجود نداشته باشد و یا بالعکس، احساس امنیت باشد ولیکن، امنیت واقعی وجود نداشته باشد و فرد در معرض بسیاری از تهدیدهای ناشناخته باشد (محبوبی‌منش، ۱۳۸۱: ۱۴۰). به نوعی می‌توان گفت احساس امنیت از تجربه‌های عینی و اکتسابی افراد از شرایط و اوضاع پیرامونی‌شان نشأت می‌گیرد (مؤیدفر و همکاران، ۱۳۹۸: ۶). لازم به ذکر است احساس امنیت از قرارگیری انسان در شرایط محیطی به مثابه نوعی ادراک روانی^۲ حاصل می‌شود که از یک ساختار شهری و فرهنگی خاص، با ساختار فرهنگی و اجتماعی دیگر متمایز می‌شود. بر این اساس شکل‌گیری احساس امنیت از لحاظ روانشناختی، وابسته به شرایط محیط شهری، کنش‌ها و حوادث آن از یک سو و از سویی دیگر نوع برداشت و سطوح ادراکی در آن ساختار فرهنگی است و همین دو اصل آن را از شهری به شهر دیگر و از ملیتی تا ملیتی دیگر، متفاوت می‌کند (بمانیان و محمودی‌نژاد، ۱۳۸۷: ۶۲).

محققین سه رویکرد نظری عمده را در تجزیه و تحلیل و علت‌یابی پدیده احساس امنیت از یکدیگر متمایز کرده‌اند. اولین آنها با نام «آسیب‌پذیری» اعم از آسیب‌پذیری‌های فیزیکی، روان‌شناختی و اقتصادی شناخته می‌شود. رویکرد دوم، عنوان «تجربه جرم» اعم از مستقیم (به‌عنوان قربانی) و غیرمستقیم (از طریق دوستان، تماس‌های اجتماعی و یا رسانه) را با خود دارد.

رویکرد سوم با عنوان رویکرد «بوم‌شناسی اجتماعی» بر محیط اجتماعی و فیزیکی به عنوان منابع احتمالی احساس ناامنی (مانند تأکید بر آشفتگی‌های فیزیکی و فقدان انسجام اجتماعی به عنوان منبع احساس ترس و ناامنی) متمرکز است (بیات، ۱۳۸۷: ۱۱).

با توجه به مباحث مطرح شده می‌توان گفت الگوی رشد فیزیکی شهر می‌تواند بر تراکم جمعیتی و الگوی کاربری اراضی در شهر اثر گذاشته و این دو عامل، بر شرایط فیزیکی شهر تأثیرگذارند. در واقع پراکنده‌رویی به عنوان یک الگوی رشد فیزیکی می‌تواند بر احساس امنیت شهروندان در ابعاد مختلف مؤثر باشد.

پیشینه عملی

در زمینه پراکندگی شهری، مطالعات زیادی انجام شده است که از جمله پژوهش‌های خارجی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: وی و اوینگ^۳ (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی ارتباط بین گسترش شهری، پراکندگی و نابرابری پراخته و معتقدند پراکندگی شهری می‌تواند منجر به افزایش نابرابری در درآمد، دسترسی به خدمات و کیفیت زندگی شود و در برخی از مواقع این محدودیت‌ها، منجر به وقوع جرم نیز گردد. اسپیرکوا^۴ (۲۰۲۰) در مقاله‌ای به‌طور خاص بر روی پراکندگی شهری تمرکز کرده و با استفاده از نمونه بزرگترین ناحیه شهری براتیسلاوا، یعنی پترژالکا، به برجسته‌کردن پیامدهای منفی ناشی از پراکندگی شهری می‌پردازد. او معتقد است پراکندگی شهری پیامدهای منفی متعددی برای ساکنان و محیط زیست به همراه دارد که البته عواملی مانند طبقه اجتماعی نقش مهمی در شکل‌دهی برداشت ساکنان داشته، به‌گونه‌ای که به دلیل بهبود درآمد و جایگاه اجتماعی، احتمالاً آقشار به حاشیه رانده شده، نگاه متفاوت‌تری به

1 - Buzan & Weaver

2- Spiritual Perception

3- Wei & Ewing

4- Spirkova

پراکندگی شهری دارند. حتاب^۱ و همکاران (۲۰۲۱) معتقدند پراکندگی شهری تأثیرات متفاوتی بر احساس امنیت اجتماعی در بین گروه‌های مختلف جمعیتی دارد که برداشت افراد از تأثیرات پراکندگی شهری را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد: «کسانی که نظری قطعی ندارند»، «کسانی که تأثیرات منفی را درک می‌کنند» و «کسانی که آن را فرصت می‌دانند». نتایج این تحقیق بر ضرورت یک چارچوب سیاست‌گذاری مناسب و برنامه‌های ویژه برای ارتقای درک ساکنان نسبت به تأثیرات پراکندگی شهری و دستیابی به پایداری شهری در کشورهای در حال توسعه تأکید می‌کند. سیولی^۲ و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله‌ای با عنوان «پراکندگی شهری و سرمایه اجتماعی در شهرهای اندونزی» معتقدند که با کاهش تراکم جمعیت، اعتماد به همسایگان و مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی افزایش می‌یابد. همچنین تراکم پایین در نواحی پراکنده شهر با کاهش تحمل بین گروه‌های قومیتی همراه است، اما این رابطه ناشی از انتخاب محل سکونت بر اساس نژاد است. نتایج این مقاله حاکی از آن است که جرم و جنایت در مناطق پرجمعیت، اعتماد و مشارکت جامعه را تضعیف می‌کند و تأثیر منفی تراکم را تشدید می‌کند. لاکشمی^۳ و همکاران (۲۰۲۳) در مقاله‌ای با عنوان «عوامل و اثرات پراکنده-روبی شهری» معتقدند توسعه مناطق شهری در شهر جامو در تمام جهات و همراه با مسیرهای اصلی حمل و نقل صورت گرفته و منجر به افزایش فعالیت‌های اقتصادی، طولانی‌تر شدن مسافت‌های رفت و آمد و همچنین توسعه مسکن در مناطق حاشیه‌ای شهر شده که اثرات منفی بر امنیت شهروندان هم داشته است. در این مقاله، ضمن برجسته کردن علل و پیامدهای پراکندگی شهری، بر اهمیت رسیدگی به این موضوع برای بهبود شرایط شهری و دستیابی به برنامه‌ریزی شهری پایدار تأکید شده است. داداش‌پور و شاه‌حسینی (۲۰۲۴) در مقاله‌ای تعاریف مختلف پراکندگی شهری را مورد بررسی قرار داده و با اعتقاد به اینکه تعاریف موجود فاقد یکپارچگی و کل‌نگری است، سعی کرده‌اند در ۶ مقوله الگو محور، فرآیندگرا، طبیعت‌گرا، مکان‌گرا، کنش‌گرا و عامل‌گرا، تعاریف جدیدی از پراکندگی شهری ارائه کنند. شرما^۴ و همکاران (۲۰۲۴) به جنبه‌های نگران‌کننده گسترش و تغییرات کاربری زمین/پوشش زمین پرداخته و معتقدند رشد پراکنده و تصادفی شهرها، علاوه بر جنبه‌های نامطلوب کاربری زمین، ضررهای زیست‌محیطی جبران‌ناپذیری را نیز در بردارد.

از جمله پژوهش‌های داخلی که در زمینه پراکندگی شهری انجام شده است می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: از آنجا که گسترش پراکنده شهر، باعث شکل‌گیری مناطقی می‌شود که هنوز در روند توسعه شهری قرار نگرفته و به دلیل ویژگی‌های خاص، ممکن است امنیت کمتر و امکان وقوع جرم را داشته باشند، می‌توان به رویکردهای مطرح در این زمینه نیز اشاره‌ای کرد. همچنان که زیاری (۱۳۸۸) در مقاله‌ای با عنوان «ارزیابی آسایش و امنیت در محله‌های شهر یزد» محلات شهر یزد را از نظر جرم خیزی، به سه سطح امنیتی مناسب، متوسط و پایین تقسیم بندی کرده که البته نظرسنجی صورت گرفته در این مقاله از مجرمان زندانی شهر یزد و براساس انواع جرم‌های صورت گرفته بوده است. مودت و همکاران (۱۳۹۶) در مقاله‌ای با عنوان «ارزیابی و سنجش ساختار فضایی و خزش شهری» با استفاده از روش‌های آماری هلدرن و آنتروپی شانون به بررسی الگوی توسعه فیزیکی-اجتماعی شهر یزد در نتیجه گسترش پراکنده آن پرداخته و به این نتیجه رسیده است که گسترش شهر یزد در طول زمان، بیشتر ناشی از گسترش کالبدی بوده تا رشد جمعیت. احدنژاد روشتی و همکاران (۱۳۹۷) به تبیین فضایی پدیده پراکنده‌روبی شهری در قائم شهر پرداخته و معتقدند عامل جمعیت بیشترین تأثیر را بر رشد پراکنده این شهر داشته و باعث اثرات مخربی بر محیط زیست و زمین‌های مرغوب شهر شده و الگوی رشد فشرده شهری را برای آینده این شهر پیشنهاد داده‌اند. موسوی و همکاران (۱۳۹۷) به تحلیل اثرات رشد پراکنده‌روبی شهری بر سرمایه اجتماعی شهر مراغه پرداخته و به این نتیجه رسیده‌اند که با افزایش

1- Hatab

2- Civelli

3- Lakshmi

4- Sharma

برخی از شاخص‌های پراکندگی شهری، سرمایه اجتماعی در محلات پراکنده افزایش و در برخی دیگر کاهش یافته است ولی به صورت خاص به بحث امنیت اشاره‌ای نشده است. مؤیدفر و همکاران (۱۳۹۸) در مقاله‌ای به بررسی پراکنش فضایی احساس امنیت در مقیاس استان یزد پرداخته و با در نظر گرفتن شاخصه‌های مربوط به احساس امنیت و بهره‌گیری از مدل ویکور، به رتبه‌بندی مناطق بر اساس احساس امنیت پرداخته است. راغبیان هنزایی و همکاران (۱۴۰۲) با در نظر گرفتن رشد پراکنده شهر یزد، به سنجش پایداری اجتماعی محلات این شهر پرداخته و به این نتیجه رسیدند که ناپایدارترین محلات، در مناطق پراکنده و حاشیه این شهر قرار گرفته‌اند.

در خصوص رابطه بین جرم، محیط فیزیکی و عدم امنیت، رویکردها و مطالعاتی مطرح بوده که به عنوان مثال، وود^۱ (۱۹۶۰) اولین کسی است که به رابطه میان جرم و محیط فیزیکی پرداخت. وی این بحث را مطرح ساخت که چگونه ویژگی‌های ساختاری مربوط به گسترش ساخت منازل عمومی مانع تماس و ارتباط میان ساکنان آن (که زیربنای کنترل اجتماعی غیررسمی است) می‌شود (طاهرخانی، ۱۳۸۱: ۹۰). جین جیکوبز^۲ (۱۹۶۱) نیز با ارائه نظریه چشمان ناظر در کتاب مرگ و زندگی در مورد شهرهای بزرگ آمریکا تصویر دقیق‌تری از جرم و طراحی کالبدی ارائه داد و اسکار نیومن^۳ (۱۹۷۳) با ارائه نظریه فضاهای قابل دفاع، معتقد بود که با افزایش طبقات ساختمان‌ها و افزایش تراکم، میزان جرم و جنایت افزایش می‌یابد (کلکوهن، ۱۳۸۷: ۸۷). ویلسون و کلینگ^۴ (۱۹۸۲) نیز در طی انجام تحقیقاتی به این نتیجه رسیدند که عدم نظارت و مراقبت‌های محیطی و نبود کنترل‌های اجتماعی در هر بخش از شهر می‌تواند تا حدی احساس امنیت شهروندان را تحت تأثیر قرار دهد که قاعدتاً نقاط پراکنده شهر در این گروه قرار می‌گیرند (صالحی، ۱۳۸۶: ۸۴)، البته در پژوهش حاضر، تأکید بیشتر بر امنیت بوده و مطالب مرتبط با جرم فقط به عنوان پیامد نهایی نامطلوب وضعیت، مطرح شده است.

با توجه به بررسی‌های انجام شده، می‌توان گفت در عمده مقالات و پژوهش‌ها، الگوهای فیزیکی و فضایی رشد پراکنده مورد بررسی قرار گرفته و کمتر بر ارتباط بین این مسأله و موضوعات اجتماعی دیگر پرداخته شده است. در محدود مقالاتی ارتباط بین رشد پراکنده شهر و سرمایه اجتماعی مدنظر بوده ولی تاکنون مطالعه‌ای در زمینه ارتباط بین رشد پراکنده و امنیت شهری صورت نگرفته و از این نظر مقاله حاضر دارای نوآوری می‌باشد.

داده‌ها و روش‌شناسی

روش پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از حیث روش، توصیفی-تحلیلی است. در این پژوهش به منظور گردآوری اطلاعات مورد نیاز تحقیق از روش‌های اسنادی و میدانی استفاده شده است. بدین ترتیب که در بیان ابعاد و مفاهیم نظری، پیشینه تحقیق و ویژگی‌های جغرافیایی و جمعیتی قلمرو مورد مطالعه از روش اسنادی (مقالات، طرح‌های جامع و تفصیلی) و به منظور تکمیل اطلاعات و بررسی وضعیت امنیتی در محله‌های منتخب از روش میدانی (پرسشنامه) استفاده شده است. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه است که محتوای آن از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه استخراج شده است. جامعه آماری پژوهش، شامل کلیه ساکنان ۱۵ تا ۶۵ سال واقع در محلات شهر یزد در سال ۱۴۰۰ (حدود ۳۰۰ هزار نفر) می‌باشد. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شده است. حجم نمونه برابر ۳۸۴ مشخص شده و برای اطمینان بیشتر، ۴۰۰ پرسشنامه توزیع و تکمیل شده است. برای توزیع پرسشنامه، با توجه به تعداد جمعیت و وسعت هر کدام از محلات و با روش تخصیص بهینه، حجم نمونه هر کدام از محلات انتخاب شده که به روش

1- Wood

2- Jacobs

3- Oscar Newman

4- Wilson and Klyng

تصادفی و به طور متوسط در هر محله، حدود ۱۰ الی ۱۵ پرسشنامه در بخش‌های مختلف محلات توزیع و تکمیل شده است.

برای تعیین روایی پرسشنامه، در این تحقیق، از اعتبار^۱ محتوایی کیفی استفاده شده و به همین منظور، ابتدا سعی شده گویه‌هایی که متغیر اصلی تحقیق (احساس امنیت) را می‌سنجند، از گویه‌های تحقیقات پیشین استخراج شده و از ۱۵ نفر از اساتید مرتبط با موضوع، خواسته شده که گویه‌ها را بررسی و در صورت صلاحدید، گویه‌های جدیدی پیشنهاد کنند. بدین ترتیب پرسشنامه این تحقیق از نوعی اعتبار محتوایی برخوردار است. به لحاظ پایایی^۲، پرسشنامه معتبر آن است که دارای ویژگی‌های تکرارپذیری و بازیافت‌پذیری باشد؛ یعنی بتوان آن را در موارد متعدد به کار برد و در همه موارد نتیجه یکسان تولید کرد (ساروخانی، ۱۳۷۷: ۱۴۶)؛ به عبارت دیگر «منظور از قابلیت اعتماد علمی، حصول نتایج مشابه در تکرار اعمال قبلی است». در تحقیق حاضر، از روش آلفای کرونباخ برای تعیین میزان پایایی متغیرها استفاده شده است. میزان آلفای کرونباخ برای متغیرهای احساس امنیت برابر با ۰/۹۳ می‌باشد و با توجه به این که برای تمام متغیرها این مقدار بالای ۰/۷ است، می‌توان گفت که ابزار از پایایی مناسبی برخوردار بوده است.

برای تحلیل داده‌ها، با توجه به دو موضوع رشد پراکنده و احساس امنیت از دو مدل استفاده شده است. در خصوص تعیین میزان پراکندگی محلات، ابتدا بر اساس شاخص‌های مربوط به رشد پراکنده شهر و اطلاعات حاصل از وضعیت موجود محلات در طرح‌های تفصیلی (تراکم جمعیتی بر حسب نفر بر هکتار، متوسط مساحت پلاک‌های مسکونی بر حسب مترمربع و نسبت مساحت اراضی خالی به کل مساحت محله) با استفاده از مدل تاپسیس، میزان پراکنده‌رویی محلات بررسی شده و محلات متراکم و پراکنده شهر یزد اولویت‌بندی شده‌اند. در مرحله بعد، به منظور بررسی روابط بین متغیرهای مربوط به احساس امنیت، بعد از تکمیل پرسشنامه‌ها، از مدل تحلیل خوشه‌ای^۳ K میانگین استفاده شده که براساس این مدل، محلات مختلف براساس متغیرهای احساس امنیت، خوشه‌بندی شده و مورد تحلیل قرار گرفته است.

قلمرو پژوهش

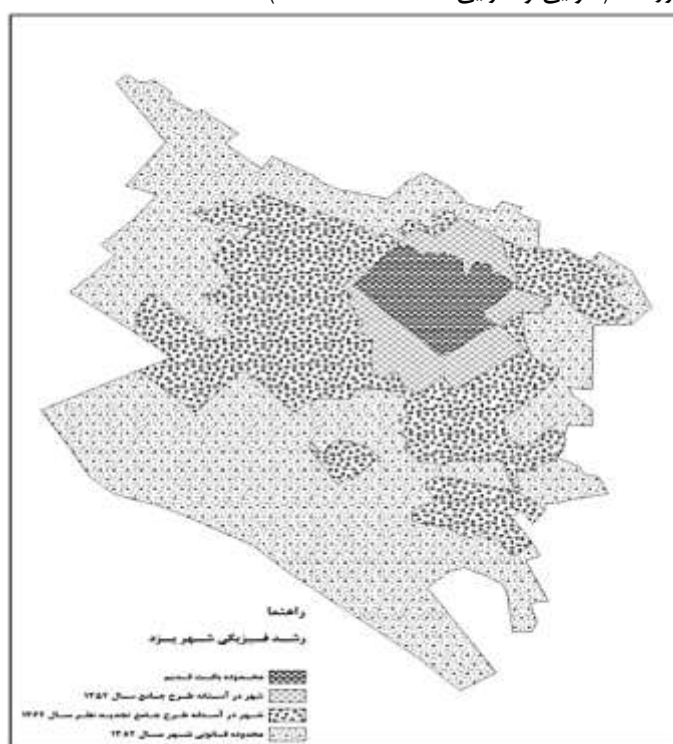
شهر یزد به عنوان مرکز استان یزد، در شرق اصفهان و جنوب کویر لوت، با طول جغرافیایی ۵۴ درجه و ۲۴ دقیقه، و عرض جغرافیایی ۳۱ درجه و ۲۵ دقیقه، در مرکز ایران قرار گرفته است. این شهر ۸۷ کیلومتر مربع است و ارتفاع متوسط آن از سطح دریا ۱۲۳۰ متر می‌باشد (فاطمی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۱۹۸). شهر یزد که پیدایش و جوانه‌های آن به دوره پیش از اسلام بازمی‌گردد، نظیر سایر شهرهای ایران، دو سناریوی رشد را تجربه کرده است. سناریوی رشد شهر در مدل ارگانیک، در دوره پهلوی و به خصوص قبل از اصلاحات ارضی مطرح بوده و با توجه به شرایط اقلیمی و جغرافیایی مناطق خشک، فشردگی بافت و معماری همساز با اقلیم را داشته و سناریوی رشد غیرارگانیک که در کمتر از نیم قرن اخیر، تحولات زیادی را در گسترش شهر باعث شده و سبب شکل‌گیری محلات متعدد به‌خصوص در جنوب، غرب و شرق شهر اصلی شده است. آغاز رشد به اصطلاح برنامه‌ریزی شده شهر یزد به زمان قرارداد طرح جامع اولیه شهر در سال ۱۳۵۲ بازمی‌گردد. در آستانه تصویب مرحله اول، وسعت شهر یزد ۹۲۴ هکتار و جمعیت آن ۱۲۰ هزار نفر بود که بدین ترتیب تراکم آن ۱۳۰ نفر در هکتار محاسبه می‌شود. طرح جامع اولیه به جهت ناکارآمدی در اجرا، برای تجدید نظر به مهندسين مشاور شهر واگذار شد و بدین ترتیب در سال ۱۳۶۲ تجدید نظر شد. در این سال وسعت شهر یزد به ۲۶۶۵ هکتار رسیده بود. مقایسه وسعت اخیر با رقم پیش‌بینی شده در طرح اولیه (۱۷۵۰ هکتار) برای پایان سال ۱۳۷۱ نشان-دهنده رشد فیزیکی غیرقابل تصور شهر طی دوره ده ساله ۶۲-۱۳۵۲ می‌باشد که بدین ترتیب طی ده سال وسعت شهر

1- Validity

2- Reliability

3- K-Means Clustering

حدود سه برابر شده بود. از سال ۱۳۶۲ تا ۱۳۷۲ که دوره تجدید نظر طرح جامع بوده، تحولات عظیمی در گسترش بی-رویه شهر رخ داده است. تغییر وسعت شهر از ۲۶۶۵ هکتار در شروع دوره به ۷۲۰۰ هکتار در پایان دوره بازهم نشان دهنده سه برابر شدن وسعت شهر در طی بیست سال ۷۲-۱۳۵۲ است. با توجه به وجود فضاهای بلااستفاده در محدوده قانونی شهر مقرر شد که تا سال ۱۳۷۵ هیچگونه توسعه‌ای برای شهر صورت نگیرد؛ اما توسعه پیوسته شهر (الحاق ۶۰۰ هکتار از زمین‌های دانشگاه یزد و آزاد به محدوده شهر و در مجموع ۱۳۵۰ هکتار توسعه تا سال ۱۳۷۵) ریخت و سازمان شهر را لجام گسیخته ساخت. در فاصله سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ باز هم محدوده قانونی شهر بارها نقض شد. در این مدت شهرک‌ها و مجتمع‌های جدیدی به بهانه‌های مختلف توسط سازمان‌های ذیربط و یا نهادها در حاشیه شهر ساخته شد؛ به طوری که وسعت شهر در سال ۱۳۸۱ به حدود ۱۱۰۰۰ هکتار رسید (جدول ۱ و شکل ۱). بنابراین به طور تجربی گسترش پراکنده شهر محرز شد (تقوایی و سرایی، ۱۳۸۵: ۱۳۸-۱۳۵).



شکل ۱- رشد فیزیکی شهر یزد در دوره‌های مختلف (سرایی، ۱۳۸۴: ۱۲۵)

بررسی تراکم ناخالص جمعیتی^۱ شهر یزد که به‌عنوان مهم‌ترین شاخص پراکنده‌رویی مطرح می‌باشد، نشان‌دهنده کاهش چشم‌گیر تراکم ناخالص جمعیتی در این شهر در طی دوره ۴۰ ساله بین سال‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۹۵ می‌باشد. در این دوره علیرغم افزایش میزان جمعیت، شاهد کاهش میزان تراکم هستیم که این امر به دلیل رشد چشم‌گیر مساحت شهر نسبت به جمعیت آن می‌باشد. در طول این دوره مساحت شهر یزد نسبت به سال ۱۳۴۵، $\frac{۱۶}{۳}$ برابر شده در حالی که میزان جمعیت شهر در این دوره $\frac{۵}{۷}$ برابر شده است. از سال ۱۳۷۵ به بعد شاهد افزایش میزان تراکم اما با نرخ رشد بسیار کمی روبه رو هستیم که دلیل این امر را می‌توان توجه بیشتر به ضوابط طرح جامع و نظارت بیشتر مسئولان در رابطه با توسعه شهر دانست. کمترین میزان تراکم شهر در طول این دوره مربوط به سال ۱۳۷۵ و برابر با $\frac{۳۷}{۵}$ نفر بر هکتار و بیشترین میزان تراکم مربوط به سال ۱۳۴۵ و برابر با ۱۳۳ نفر بر هکتار می‌باشد.

۱ - نسبت جمعیت شهر به مساحت آن بر حسب هکتار

بررسی روند رشد جمعیت و مساحت شهر یزد در طول این دوره نشان دهنده فاصله گرفتن نرخ رشد مساحت از نرخ رشد جمعیت از سال ۱۳۴۵ و سپس به هم نزدیک شدن این دو نرخ به یکدیگر در سال ۱۳۸۵ می باشد. بیشترین اختلاف بین این دو نرخ رشد مربوط به دوره ۷۵-۱۳۶۵ و کمترین آن مربوط به دوره ۸۵-۱۳۷۵ می باشد. جدول ۱، مساحت، جمعیت، تراکم جمعیتی، نرخ رشد مساحت و جمعیت شهر را در این بازه زمانی نشان می دهد.

جدول ۱- تحولات جمعیت، مساحت و تراکم ناخالص شهر یزد طی سال های ۱۳۴۵ تا ۱۴۰۰

سال	مساحت شهر (هکتار)	نرخ رشد مساحت شهر (درصد در سال)	نسبت مساحت شهر به جمعیت آن در سال ۱۳۴۵	تراکم شهر (نفر/هکتار)	نرخ رشد جمعیت شهر	جمعیت شهر	نسبت جمعیت شهر به مساحت آن در سال ۱۳۴۵
۱۳۴۵	۷۰۰	-	۱	۱۳۳	۳٫۸	۹۳۲۴۱	۱
۱۳۵۵	۱۱۵۷	۶٫۵	۱٫۴۵	۱۱۷	۴٫۹۳	۱۳۵۹۲۵	۱٫۶۵
۱۳۶۵	۲۷۰۰	۱۳٫۳	۲٫۴۷	۸۵	۵٫۳	۲۳۰۴۸۳	۳٫۸۵
۱۳۷۵	۸۷۰۰	۲۲٫۲	۳٫۵	۳۷٫۵	۳٫۴	۳۲۶۷۷۶	۱۲٫۴
۱۳۸۵	۱۰۷۱۶	۲٫۳	۴٫۵	۳۹٫۵	۲٫۷۴	۴۲۳۰۰۶	۱۵٫۳
۱۳۹۵	۱۱۳۹۶	۰٫۶۳	۵٫۷	۴۶٫۵	۲٫۲۷	۵۲۹۶۷۳	۱۶٫۳
۱۴۰۰	۱۱۳۹۶	۰	۶٫۲	۵۰٫۶	۱٫۷	۵۷۶۲۵۲	۱۶٫۳

ماخذ: مرکز آمار ایران، طرح جامع و تفصیلی یزد، ۱۴۰۰

یافته ها

با توجه به آنکه در دو مقوله رشد پراکنده و احساس امنیت مطالعه صورت گرفته است، در این بخش ابتدا لازم است که محلات شهر یزد بر اساس شاخصه های پراکنده رویی اولویت بندی شده و در مرحله بعد احساس امنیت در محلات منتخب مورد بررسی قرار گیرد.

- ارزیابی محلات بر اساس مدل تاپسیس

در این تحقیق، محلات با استفاده از مدل تاپسیس^۱ و شاخص های منتخب پراکنده رویی (شامل تراکم جمعیتی بر حسب نفر بر هکتار، متوسط مساحت پلاک های مسکونی بر حسب مترمربع و نسبت مساحت اراضی خالی به کل مساحت محله) ارزیابی شده اند. مدل تاپسیس، یکی از بهترین مدل های تصمیم گیری چندشاخصه است که در عین سادگی دارای پشتوانه ریاضی قوی است و m گزینه به وسیله n شاخص، مورد ارزیابی قرار می گیرند. اساس این تکنیک، بر این مفهوم استوار است که گزینه انتخابی، باید کمترین فاصله را با راه حل ایده آل مثبت (بهترین حالت ممکن) و بیشترین فاصله را با راه حل ایده آل منفی (بدترین حالت ممکن) داشته باشد. فرض بر این است که مطلوبیت هر شاخص، به طور یکنواخت افزایشی یا کاهش می یابد (مؤمنی، ۱۳۸۹: ۲۴). بر این مبنای، دو شاخص متوسط مساحت پلاک های مسکونی و نسبت مساحت اراضی خالی به کل مساحت محله از نوع مثبت و شاخص دیگر یعنی تراکم جمعیتی بر حسب نفر بر هکتار منفی در نظر گرفته شده (ربانی ابوالفضل و همکاران، ۱۳۹۷؛ موسوی و همکاران، ۱۳۹۶) و ماتریس اولیه در قالب اطلاعات وضع موجود محلات شهر (به عنوان گزینه ها = A_i) و شاخص ها، به صورت Z_j نشان داده شده اند.

جدول ۲- ماتریس تصمیم گیری

محلات	C_1^- (تراکم)	C_2^+ (مساحت مسکونی)	C_3^+ (نسبت بایر)	محلات	C_1^- (تراکم)	C_2^+ (مساحت مسکونی)	C_3^+ (نسبت بایر)
نصرآباد	۴۳٫۵۱	۱۶۰٫۲	۰٫۳۴	آتشکده	۶۶٫۲	۱۹۴٫۰	۰٫۰۸
سجاده	۳۱٫۸۶	۱۷۱٫۲	۰٫۱۹	کوی طالقانی	۷۸٫۱۲	۱۵۲٫۶	۰٫۲۲
سیدصحر	۲۵٫۲۶	۱۷۵٫۵	۰٫۳۲	نعم آباد	۳۴٫۸۹	۱۸۹٫۳	۰٫۲۸
امیرآباد	۲۹٫۶۳	۲۲۴٫۲	۰٫۴۴	اکبرآباد	۵۶٫۶	۲۰۳٫۵	۰٫۱۶

1- TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)

۰,۱۱	۱۶۶,۰	۸,۵۲	کوی راه آهن	۰,۴۵	۱۹۷,۳	۵,۰۴	محمودآباد
۰,۰۵	۱۸۷,۹	۵۳,۵۲	مجاهدین	۰,۰۱	۲۲۳,۱	۸۹,۴	کوی فرهنگیان
۰,۱۱	۱۸۲,۸	۵۸,۶۶	کوی نواب	۰,۰۲	۲۷۳,۴	۷۳,۷	امام شهر
۰,۴۳	۲۰۳,۹	۴۰,۳۸	خرمشاه	۰,۲۱	۱۷۸,۳	۱۱۳,۹	چرخاب
۰,۲۱	۱۸۹,۷	۶۶۶,۰	جهانفر	۰,۱۹	۲۴۷,۸	۶۳,۶	یزدیف
۰,۱۴	۱۷۸,۵	۵۱,۴۳	سردوره	۰,۳۲	۳۷۳,۳	۱۹,۴	کوی افشار
۰,۳۸	۲۲۷,۰	۳۵,۱۷	شهرک رزمندگان	۰,۳۰	۱۸۷,۶	۴۳,۹	مریم آباد
۰,۱۹	۲۴۳,۸	۵۲,۷۶	آزادشهر	۰,۰۶	۱۶۸,۱	۱۰۲,۶	یعقوبی
۰,۱۳	۱۹۵,۰	۱۲۵,۲۹	فرودگاه	۰,۰۲	۲۰۹,۱	۵۲,۹	گازرگاه
۰,۳۲	۲۲۳,۱	۲۷,۵۶	عیش آباد	۰,۰۸	۲۰۶,۲	۵۲,۲	خواجه خضر
۰,۳۸	۲۷۳,۷	۱۳,۳۸	خیرآباد	۰,۰۷	۲۰۷,۸	۳۰,۸	لب خندق
۰,۱۲	۲۵۲,۸	۴۲,۴۲	کاج	۰,۰۸	۱۷۷,۸	۷۸,۲	تخت استاد
۰,۰۷	۱۵۶,۸	۵۱,۳۱	مهرآوران	۰,۱۴	۱۷۲,۵	۱۰۲,۵	شیخداد
۰,۰۴	۱۶۳,۹	۴,۹۲	کوی دانشگاه	۰,۰۶	۱۷۴,۶	۱۰۷,۹	فهادان
۰,۰۹	۲۰۰,۱	۵۴,۹۹	قاسم آباد	۰,۱۶	۱۳۶,۹	۲۷,۷۸	سیدالشهداء
۰,۱۰	۳۲۰,۹	۳۴,۱۰	صفائیه	۰,۳۶	۲۱۱,۶	۲۴,۱۹	مهدی آباد
				۰,۰۶	۲۵۶,۱	۶۱,۵	مسکن

ماخذ: مطالعات نگارندگان

بعد از تکمیل ماتریس اولیه، به ترتیب، مراحل مدل تاپسیس انجام شده است (رضوی محمودآبادی و همکاران، ۱۳۹۵):

گام اول: در اولین مرحله، ماتریس اولیه (تصمیم‌گیری) باید بی‌مقیاس شود. در این روش، بی‌مقیاس‌سازی با استفاده از نرم صورت می‌گیرد. این نوع بی‌مقیاس‌سازی، روی ماتریس فوق انجام شده و در نتیجه، ماتریس بی‌مقیاس شده در قالب جدول ۳ نشان داده شده است.

$$n_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m a_{ij}^2}}$$

جدول ۳- بی‌مقیاس‌سازی ماتریس تصمیم‌گیری

C_3^+	C_2^+	C_1^-	محلات	C_3^+	C_2^+	C_1^-	محلات
0.0529	0.1437	0.1726	آتشکده	0.2354	0.1187	0.1135	نصرآباد
0.1510	0.1130	0.2038	کوی طالقانی	0.1322	0.1268	0.0831	سجادیه
0.1945	0.1402	0.0910	نیم آباد	0.2208	0.1300	0.0659	سیدصحرا
0.1102	0.1508	0.1478	اکبرآباد	0.3094	0.1661	0.0773	امیرآباد
0.0793	0.1230	0.0223	کوی راه آهن	0.3176	0.1462	0.0132	محمودآباد
0.0326	0.1392	0.1397	مجاهدین	0.0102	0.1653	0.2334	کوی فرهنگیان
0.0744	0.1355	0.1530	کوی نواب	0.0150	0.2026	0.1923	امام شهر
0.3037	0.1511	0.1053	خرمشاه	0.1477	0.1321	0.2971	چرخاب
0.1479	0.1405	0.1738	جهانفر	0.1340	0.1836	0.1660	یزدیف
0.0969	0.1323	0.1342	سردوره	0.2272	0.2766	0.0507	کوی افشار
0.2625	0.1682	0.0918	شهرک رزمندگان	0.2084	0.1387	0.1145	مریم آباد
0.1363	0.1806	0.1377	آزادشهر	0.0435	0.1246	0.2677	یعقوبی
0.0940	0.1445	0.3269	فرودگاه	0.0237	0.1549	0.1379	گازرگاه
0.2208	0.1653	0.0719	عیش آباد	0.0576	0.1527	0.1362	خواجه خضر
0.2628	0.2028	0.0349	خیرآباد	0.0495	0.1540	0.0804	لب خندق
0.0844	0.1873	0.1107	کاج	0.0592	0.1318	0.2040	تخت استاد
0.0474	0.1162	0.1339	مهرآوران	0.1011	0.1278	0.2674	شیخداد
0.0273	0.1215	0.0128	کوی دانشگاه	0.0434	0.1294	0.2814	فهادان
0.0604	0.1482	0.1435	قاسم آباد	0.1111	0.1015	0.0730	سیدالشهداء
0.0701	0.2378	0.0890	صفائیه	0.2532	0.1567	0.0631	مهدی آباد
				0.0402	0.1898	0.1604	مسکن

ماخذ: مطالعات نگارندگان

گام دوم: به دست آوردن ایده‌آل‌های مثبت و منفی برای هر کدام از شاخص‌ها می‌باشد. ایده‌آل‌های مثبت و منفی به صورت زیر می‌باشد.

$$(V_j^+) = [\text{Min } V_{i1}, \text{Max } V_{i2}, \text{Max } V_{i3}] = [0.01, 0.27, 0.31]$$

$$(V_j^-) = [\text{Max } V_{i1}, \text{Min } V_{i2}, \text{Min } V_{i3}] = [0.32, 0.1, 0.01]$$

گام سوم: تعیین فاصله از مقادیر ایده‌آل مثبت و منفی می‌باشد که به صورت زیر تعیین می‌شوند:

$$(V_j^+) = \{\text{بردار بهترین مقادیر هر شاخص ماتریس } V\}$$

$$(V_j^-) = \{\text{بردار بدترین مقادیر هر شاخص ماتریس } V\}$$

لازم به ذکر است «بهترین مقادیر» برای شاخص‌های مثبت، بزرگترین مقادیر و برای شاخص‌های منفی، کوچکترین مقادیر است و «بدترین» برای شاخص‌های مثبت، کوچکترین مقادیر و برای شاخص‌های منفی بزرگترین مقادیر است. گام چهارم: به دست آوردن میزان فاصله هر گزینه تا ایده‌آل‌های مثبت و منفی که فاصله اقلیدسی هر گزینه از ایده‌آل مثبت (d_j^+) و فاصله هر گزینه تا ایده‌آل منفی (d_j^-)، بر اساس فرمول‌های زیر محاسبه می‌شود:

$$d_j^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}; \quad i = 1; 2; \dots; m$$

$$d_j^- = \sqrt{\sum_{i=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}; \quad i = 1; 2; \dots; m$$

گام پنجم: تعیین نزدیکی نسبی (CL^*) یک گزینه به راه حل ایده‌آل و در نهایت رتبه‌بندی گزینه‌ها؛

$$CL^* = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+}$$

جدول ۴- مقادیر فاصله از ایده‌آل مثبت و منفی و راه‌حل ایده‌آل برای هریک از محلات

محلات	فاصله از ایده‌آل مثبت (d^+)	فاصله از ایده‌آل منفی (d^-)	فاصله نسبی هر گزینه نسبت به راه‌حل ایده‌آل (CL^*)	محلات	فاصله از ایده‌آل مثبت (d^+)	فاصله از ایده‌آل منفی (d^-)	فاصله نسبی هر گزینه نسبت به راه‌حل ایده‌آل (CL^*)
نصرآباد	0.2045	0.3107	0.60	آتشکده	0.3365	0.1656	0.33
سجاده	0.2485	0.2738	0.52	کوی طالقانی	0.3016	0.1874	0.38
سیدصحر	0.1834	0.3366	0.65	نعیم آباد	0.1996	0.3018	0.60
امیرآباد	0.1282	0.3950	0.75	اکبرآباد	0.2775	0.2110	0.43
محمودآباد	0.1304	0.4415	0.77	کوی راه آهن	0.2837	0.3131	0.52
کوی فرهنگیان	0.3943	0.1132	0.22	مجاهدین	0.3409	0.1923	0.36
امام شهر	0.3595	0.1684	0.32	کوی نواب	0.3142	0.1884	0.37
چرخاب	0.3613	0.1440	0.28	خرمشاه	0.1565	0.3710	0.70
یزدباف	0.2566	0.2190	0.46	جهانفر	0.2706	0.2096	0.44
کوی افشار	0.0980	0.3925	0.80	سردوراه	0.2903	0.2136	0.42
مریم آباد	0.2031	0.2929	0.59	شهرک رزمندگان	0.1449	0.3513	0.71
یعقوبی	0.4040	0.0717	0.15	آزادشهر	0.2401	0.2408	0.50
گازرگاه	0.3418	0.1969	0.37	فرودگاه	0.4075	0.0942	0.19
خواجه خضر	0.3133	0.2031	0.39	عیش آباد	0.1589	0.3368	0.68
لب خندق	0.3024	0.2551	0.46	خیرآباد	0.0945	0.3991	0.81
تخت استاد	0.3525	0.1357	0.28	کاج	0.2682	0.2442	0.48
شیخداد	0.3658	0.1118	0.23	مهرآوران	0.3367	0.1971	0.37
فهادان	0.4110	0.0629	0.13	کوی دانشگاه	0.3291	0.3152	0.49
سیدالشهدا	0.2773	0.2732	0.50	قاسم آباد	0.3157	0.1958	0.38
مهدی آباد	0.1450	0.3629	0.71	صفائیه	0.2618	0.2807	0.52
مسکن	0.3260	0.1909	0.37				

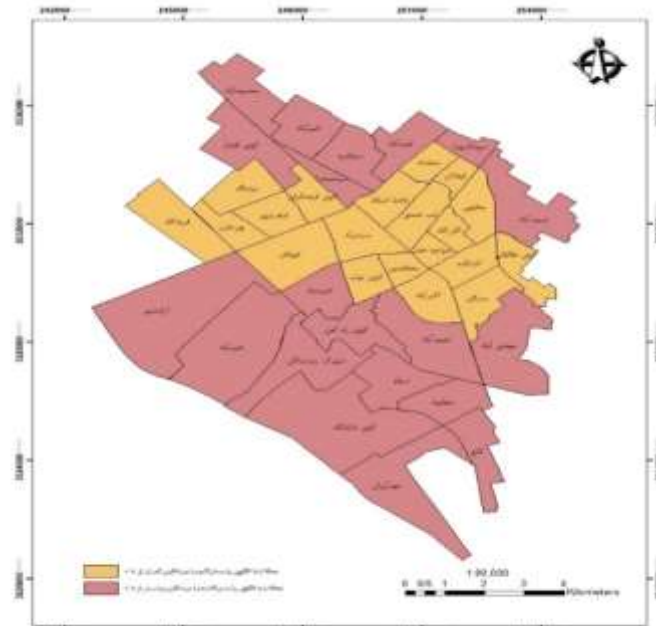
ماخذ: مطالعات نگارندگان

بر اساس محاسبات صورت گرفته، محلات بر اساس شاخص (CL^*) به دودسته پراکنده و متراکم تقسیم‌بندی شده‌اند؛ به این صورت که محلاتی که نمره تاپسیس آنها کمتر از ۰/۵ بوده، متراکم و آنهایی که بیشتر از ۰/۵ بوده-

اند پراکنده در نظر گرفته شده‌اند (شکل ۳). در دسته محلات متراکم، محله فهادان به عنوان محله‌ای مشخص شده که از نظر رشد متراکم رتبه برتر را داشته که از جمله محلات تاریخی با بافت فشرده و بیشترین آثار تاریخی در شهر یزد محسوب می‌شود. در دسته محلات پراکنده، محله‌ای که دارای بیشترین میزان پراکنده‌رویی بوده، محله خیرآباد است که از روستاهایی است که در فرایند توسعه فیزیکی شهر یزد به آن پیوسته است و همچنان بافت روستایی خود را دارد.

جدول ۵- دسته‌بندی محلات شهر یزد بر اساس میزان پراکنده‌رویی

محللات	نمره نهایی رشد متراکم	محللات	نمره نهایی پراکنده‌رویی
فهادان	0.13 (بالا ترین)	سیدالشهداء	0.51 (پایین ترین)
یعقوبی	0.15	آزادشهر	0.51
فرودگاه	0.19	سجادیه	0.52
کوی فرهنگیان	0.22	کوی راه آهن	0.52
شیرخداد	0.23	صفاثیه	0.52
چرخاب	0.28	مهرآوران	0.57
تخت استاد	0.28	قاسم آباد	0.58
امام شهر	0.32	کاج	0.58
آتشکده	0.33	کوی دانشگاه	0.59
مجاهدین	0.36	مریم آباد	0.59
گازرگاه	0.37	نصرآباد	0.60
مسکن	0.37	نعیم آباد	0.60
کوی نواب	0.37	سیدصحر	0.65
کوی طالقانی	0.38	عیش آباد	0.68
خواجه خضر	0.39	خرمشاه	0.70
سردوراه	0.42	مهدی آباد	0.71
اکبرآباد	0.43	شهرک رزمندگان	0.71
جهانفر	0.44	امیرآباد	0.75
یزدباف	0.46	محمودآباد	0.77
لب خندق	0.46 (پایین ترین)	کوی افشار	0.80
		خیرآباد	0.81 (بالا ترین)



شکل ۳- موقعیت محلات پراکنده و متراکم در شهر یزد

- بررسی میزان احساس امنیت در محلات شهر یزد

جهت بررسی مؤلفه احساس امنیت سعی شد که در سه معیار امنیت اجتماعی و رفتاری، امنیت اقتصادی و امنیت کالبدی و محیطی، گویه‌هایی تعریف و پرسشنامه‌ای بر اساس این گویه‌ها تهیه و در بین محلات مختلف به صورت تصادفی، توزیع و تکمیل شود (۴۰۰ پرسشنامه). سؤالات پرسشنامه در قالب طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای از خیلی زیاد (۵) تا خیلی کم (۱) تنظیم شده است. گویه‌های تبیین‌کننده احساس امنیت که پرسشنامه بر اساس آنها تنظیم شده، در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶- گویه‌های تبیین‌کننده مؤلفه احساس امنیت در ابعاد مختلف

مؤلفه	معیار	گویه‌های تبیین‌کننده
احساس امنیت	اجتماعی و رفتاری	واکنش مناسب اهالی نسبت به همسایگان، عدم وجود سروصدا و درگیری در خیابان، برقراری ارتباط آسان با هم محله‌ای‌ها، امکان تردد راحت در محله در تمام ساعات شبانه روز، عدم حضور و ازدحام افراد بیگانه در سطح محله، حضور مناسب نیروی انتظامی، عدم وجود جرم و جنایت، کم بودن تصادف، عدم وجود مهاجر
	اقتصادی	متعادل بودن قیمت کالا و خدمات در سطح محله، منصف بودن مغازه دارها، کم بودن دزدی و کلاهبرداری در محله، وضعیت مالی نسبتاً متوسط در سطح محله و عدم فقر، بالا بودن میزان اشتغال هم محله‌ای‌ها
	بعد کالبدی و محیطی	وجود معابر مناسب، عدم احساس ناامنی در فضا، عدم وجود زمین‌های خرابه و متروکه، تنوع کاربری‌های مناسب، دسترسی مطلوب به خدمات مورد نیاز، پوشش گیاهی مناسب، عدم وجود کاربری‌های مزاحم، عدم وجود آلودگی‌های محیطی، عدم ترس از فرسودگی بناها، نورپردازی و روشنایی مناسب معابر

منبع: نتایج مطالعات نگارندگان از مقالات مختلف به ویژه: (پژمان و شیخی، ۱۴۰۰؛ کاظمیان و نامی ملایی، ۱۴۰۰؛ درخشی و شریفی‌نیا، ۱۳۹۷؛ موسوی و همکاران، ۱۳۹۶؛ مؤیدفر و همکاران، ۱۳۹۳ و ...)

همچنین در جدول ۷، میانگین امتیازات ابعاد مختلف احساس امنیت در سطح محلات ارائه شده است.

جدول ۷- میانگین امتیازات گویه‌های تحقیق در محلات شهر یزد

محلات	امنیت محیطی کالبدی	امنیت اقتصادی مالی	امنیت اجتماعی رفتاری	محلات	امنیت محیطی کالبدی	امنیت اقتصادی مالی	امنیت اجتماعی رفتاری
فهادان	2.35	4.5	3.98	آزادشهر	2.89	3.5	3.24
یعقوبی	1.02	2.0	1.99	سجادیه	2.7	3.4	3.11
فرودگاه	2.3	2.16	1.34	کوی راه آهن	4.14	3.8	4.12

4.1	3.9	4.98	صفائیه	4.01	3.95	4.6	کوی فرهنگیان
3.1	3.8	4.4	مهرآوران	3.15	3.0	2.16	شیخداد
3.5	4.1	3.5	قاسم آباد	2.5	4.14	3.56	چرخاب
3.7	3.1	4.0	کاج	4.1	3.0	3.01	تخت استاد
4.67	4.9	4.85	کوی دانشگاه	2.3	3.5	3.35	امام شهر
2.8	3.1	2.25	مریم آباد	3.97	4.23	3.7	آتشکده
2.35	2.8	2.98	نصرآباد	4.6	4.34	3.01	مجاهدین
2.2	2.3	2.5	نعیم آباد	3.9	3.4	2.18	گازرگاه
3.1	2.9	3.4	سیدصحرآ	4.23	4.5	3.96	مسکن
2.25	2.8	1.8	عیش آباد	3.8	3.9	3.3	کوی نواب
2.3	3.2	1.78	خرمشاه	3.9	4.1	3.25	کوی طالقانی
3.2	3.8	3.5	مهدی آباد	2.7	3.1	1.78	خواجه خضر
3.56	3.1	4.23	شهرک رزمندگان	3.8	3.76	3.5	سردوراه
3.6	3.7	3.87	امیرآباد	3.4	3.5	2.0	اکبرآباد
3.1	3.5	2.25	محمودآباد	3.0	3.25	1.8	جهانفر
3.9	3.8	4.54	کوی افشار	4.01	4.23	3.96	یزدباف
2.6	3.1	1.7	خیرآباد	3.6	3.9	2.15	لب خندق
				3.7	3.4	2.99	سیدالشهداء

جدول ۸، میزان احساس امنیت و مؤلفه‌های آن (میانگین پاسخ جامعه) را در محلات شهر یزد نشان می‌دهد

که برای دسته‌بندی بهتر نتایج از مدل تحلیل خوشه‌ای K میانگین استفاده می‌شود.

الگوریتم K-Means از جمله مدل‌های داده‌کاوی است که می‌تواند یک مجموعه داده را به K خوشه مجزا تقسیم کند. هر خوشه نشان‌دهنده گروهی از نقاط داده‌ای است که شباهت‌های مشترکی دارند و امکان بینش معنادار و کشف الگو را فراهم می‌کنند. در تحلیل خوشه‌ای انجام شده در نرم‌افزار SPSS، محلات به عنوان Case که لازم است خوشه‌بندی شود و اطلاعات مربوط به گویه‌های احساس امنیت، به عنوان متغیر معرفی می‌شوند. سعی شد برای تحلیل دقیق‌تر، ۳ خوشه در نظر گرفته شود که میانگین نمرات احساس امنیت، در ابعاد مختلف در جدول ۸ ارائه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، از نظر میانگین نمرات احساس امنیت، محلات خوشه سوم، دارای امتیاز بالاتری از بقیه هستند. محلات خوشه اول، در وضعیت متوسط و محلات خوشه دوم در وضعیت پایین قرار دارند.

جدول ۸- امتیازات مؤلفه‌های احساس امنیت در هر یک از خوشه‌ها

مؤلفه‌های احساس امنیت	خوشه‌ها		
	اول	دوم	سوم
اجتماعی- رفتاری	۳،۴۹	۲،۴۳	۳،۹۱
اقتصادی	۳،۷	۲،۸	۳،۹۲
کالبدی- محیطی	۲،۹۴	۲،۰۱	۴،۲۷
میانگین	۳،۳۷	۲،۴۱	۴،۰۳

بر این مینا خوشه‌بندی محلات بر اساس این امتیازات به شرح جدول ۹ می‌باشد.

جدول ۹- خوشه‌بندی محلات مختلف بر اساس مؤلفه‌های احساس امنیت

خوشه	نام محلات	سطح احساس امنیت
فهادان، تخت استاد، گازرگاه، کوی نواب، کوی طالقانی، لب خندق، اکبرآباد، مجاهدین، چرخاب، سردوراه، امام شهر (محلات خوشه اول)	متراکم- ۱۱ محله متراکم)	متوسط
سیدالشهداء، آزادشهر، سجادیه، قاسم آباد، سیدصحرآ، مهدی آباد، محمودآباد (محلات پراکنده- ۷ پراکنده)		پایین
یعقوبی، فرودگاه، شیخداد، خواجه خضر، جهانفر (محلات متراکم- ۵ محله متراکم)		پایین
مریم آباد، نصرآباد، نعیم آباد، عیش آباد، خرمشاه، خیرآباد (محلات پراکنده- ۶ محله پراکنده)		پایین
کوی فرهنگیان، آتشکده، مسکن، یزدباف (محلات متراکم- ۴ محله متراکم)		بالا
کوی راه آهن، صفائیه، مهرآوران، کاج، کوی دانشگاه، شهرک رزمندگان، امیرآباد، کوی افشار (محلات پراکنده- ۸ محله)		بالا

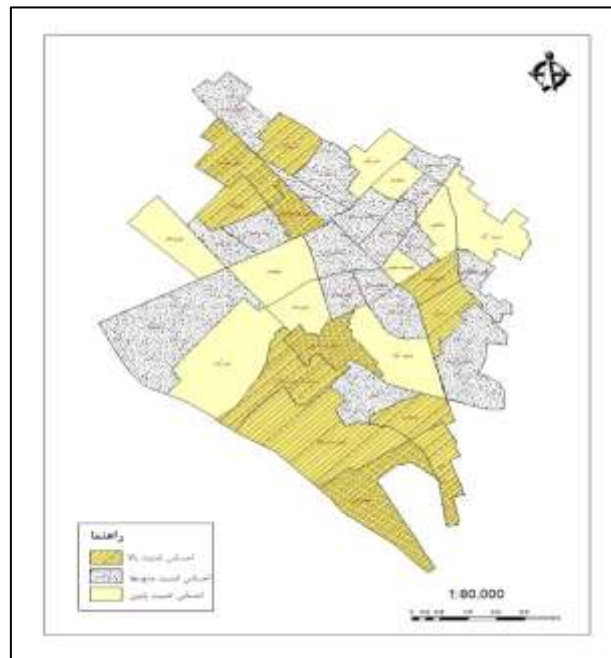
پراکنده

در تحلیل جدول ۹، در محلات خوشه اول، احساس امنیت در بعد اقتصادی دارای بالاترین امتیاز و احساس امنیت کالبدی- محیطی امتیاز کمتری دارد. این در حالی است که در این خوشه بیشترین محلات متراکم که عمدتاً در منطقه بافت تاریخی قرار دارند، واقع شده و به دلیل وجود بازارهای تاریخی یزد و عمده کسب و کار ناشی از آن در بعد اقتصادی امتیاز بالاتری کسب کرده است ولی به دلیل بافت تاریخی و حتی فرسوده در برخی از محلات در بعد کالبدی- محیطی امتیاز کمتری از میانگین را کسب کرده است.

در خوشه دوم، امتیازات احساس امنیت در همه ابعاد از هر دو خوشه دیگر پایین تر بوده و حتی از میانگین، فاصله زیادی دارد. این در حالی است که ۵ محله متراکم و ۵ محله پراکنده در این خوشه قرار گرفته که همه محلات پراکنده، از روستاهای الحاقی به شهر یزد بوده که هنوز بافت روستایی را دارد و امتیازات کسب شده با واقعیات این محلات همخوانی دارد. در دسته محلات متراکم نیز محله فرودگاه از محلاتی است که عنوان اسکان غیررسمی را با خود داشته و محلات دیگر نیز جز بافت فرسوده شهر یزد تلقی می‌شوند.

در خوشه سوم، امتیازات از هر دو خوشه دیگر در ابعاد مختلف بالاتر است. در حالی که بیشترین محلات پراکنده شهر یزد نیز در این خوشه واقع شده است. همچنین احساس امنیت کالبدی- محیطی امتیاز بالایی را در این خوشه کسب کرده است. در بررسی محلات پراکنده، واقعیتی که وجود دارد آن است که این محلات جز محلاتی هستند که در روند توسعه شهر به آن اضافه شده اند ولی با وجود استقرار دانشگاه‌های مختلف یزد در این محدوده، جهت توسعه به این سمت از شهر کشیده شده و قاعدتاً در یک دوره کوتاه مدت، بیشترین ساخت‌وساز و بالاترین افزایش قیمت زمین را به خود اختصاص داده‌اند.

بنابراین بر اساس میانگین مؤلفه‌های احساس امنیت، می‌توان گفت در خوشه سوم که تعداد محلات پراکنده بیشتر است، با توجه به بالاترین امتیاز، پراکنده‌رویی شهری نتوانسته احساس امنیت را تحت تأثیر قرار دهد.



شکل ۴- موقعیت محلات پراکنده و متراکم شهر یزد بر اساس مؤلفه احساس امنیت

هر شهر می‌تواند در الگوهای مختلفی رشد کند. رشد و گسترش پراکنده یکی از این الگوها است که در قالب پدیده-ای به نام اسپرال شهری در محافل علمی مطرح شده است. این نوع توسعه ناموزون شهری، پیامدهای ناگوار زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی را در شهرهای مختلف و به گونه‌های متفاوت در بر داشته است. شهر یزد از جمله شهرهایی است که در دهه‌های اخیر با این مسئله روبه‌رو بوده و یکی از نمودهای این مسئله در شکل‌گیری محلات پراکنده بوده است. قاعدتاً در ابتدای شکل‌گیری این گونه از محلات، با توجه به فاصله زیاد از مرکز شهر، فقدان خدمات کافی، وجود جامعه ناهمگن و ... مشکلات زیادی در این محلات وجود دارد. امنیت اجتماعی از موضوعات مهم دیگر در جوامع شهری است که با توجه به افزایش شهرنشینی و گسترش شهرها، از مسائل اساسی تلقی می‌شود. این در حالی است که علیرغم وجود امنیت در برخی مکان‌ها، احساس امنیت برای شهروندان وجود ندارد؛ بنابراین باید به مقوله احساس امنیت به صورت ویژه نگاه شود. تحقیق حاضر با هدف بررسی ارتباط بین توسعه پراکنده شهر و میزان احساس امنیت در شهروندان شهر یزد انجام شده است. با بهره‌گیری از مدل تاپسیس و شاخصه‌های پراکنده‌رویی، ابتدا محلات شهر یزد به دو دسته محلات متراکم و پراکنده دسته‌بندی شده و سپس مؤلفه‌های احساس امنیت در این محلات توسط مدل خوشه‌بندی k میانگین، دسته‌بندی شده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که با توجه به اینکه همه محلات متراکم و پراکنده، از نظر وضعیت اجتماعی، اقتصادی و کالبدی شرایط یکسانی نداشته‌اند، قاعدتاً در زمینه احساس امنیت هم نمی‌توان نسخه واحدی برای همه محلات در نظر گرفت. این درحالیست که در تعدادی از محلات پراکنده، مراکز دانشگاهی و پزشکی معتبر شهر یزد که به نوعی مبدأ توسعه یافتگی در شهرها تلقی می‌شوند، مستقر شده‌اند و همین عامل باعث شده که این محلات از شهر علیرغم پراکندگی، با توجه به امکانات و خدمات بیشتر و همچنین همگنی بیشتر اجتماعی، از همه ابعاد دارای احساس امنیت بالاتری باشند. بنابراین با توجه به نتایج کسب شده از این تحقیق می‌توان گفت، محلات پراکنده شهر همواره جز محلات ناامن یا آسیب‌پذیر شهری قرار نگرفته و با توجه به شرایط شکل‌گیری و میزان توجه مسئولان شهری و سیاست‌گذاران و جهت توسعه شهر، می‌توانند از نظر امنیت اجتماعی، پایداری مطلوبی داشته باشند.

از سویی نتایج این تحقیق، علیرغم نتایج تحقیقات لاکشمی (۲۰۲۳)، سیولی (۲۰۲۲) و اسپیرکوا (۲۰۲۱) که جنبه‌های منفی پراکنده‌رویی شهری، همچنین راغبیان هنزایی (۱۳۹۹) پایداری اجتماعی محلات شهر یزد، مؤیدفر و همکاران (۱۳۹۸) احساس امنیت در استان یزد، احدنژاد روشتی و همکاران (۱۳۹۷) رشد پراکنده قائم شهر بر اساس سرمایه اجتماعی و زیاری (۱۳۸۸) بررسی امنیت در محلات شهر یزد را بررسی کرده‌اند، از نظر مقیاس، شاخص‌ها و حتی مدل-های تحقیق با هیچ یک همخوانی نداشته و تنها در نتایج به دست آمده تا حدودی با مطالعه ختب و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی دارد و از این نظر مقاله حاضر دارای نوآوری بوده است.

منابع

- احدنژاد روشتی، محسن؛ طهماسبی‌مقدم، حسین؛ شامی، فاطمه؛ محرمی، سعید. (۱۳۹۷). *تبیین فضایی پدیده پراکنده‌رویی شهری (مطالعه موردی: شهر قائم‌شهر)*. جغرافیای اجتماعی شهری، ۶ (۱)، ۱۳-۱.
- ایراندوست، کیومرث؛ حبیبی، کیومرث؛ خندان، محمد. (۱۳۹۷). *عوامل مؤثر بر پراکنده‌رویی شهری در شهرهای ایران (نمونه موردی شهر رشت)*. مجله آمایش جغرافیایی فضا، ۸ (۲۸)، ۸۲-۶۷.
- بمانیان، محمدرضا؛ محمودی‌نژاد، هادی. (۱۳۸۷). *تحقیقی در سنجش عوامل تأثیرگذار بر احساس امنیت شهری - نمونه موردی: شهر کرمان*. فصلنامه مدیریت شهری، ۱۹، ۷۱-۵۹.
- بیات، بهرام. (۱۳۸۷). *تبیین جامعه‌شناختی احساس امنیت در بین شهروندان تهرانی، (با تأکید بر نقش پرداخت رسانه‌ای و سرمایه اجتماعی)*. فصلنامه علوم اجتماعی، ۳۵، ۱۳۲-۱۱۵.

- پژمان، محمد؛ شیخی، حجت. (۱۴۰۰). **عوامل مؤثر بر امنیت شهری**. هشتمین همایش علمی پژوهشی توسعه و ترویج علوم معماری و شهرسازی ایران، تهران.
- تقوایی، مسعود؛ سرایی، محمدحسین. (۱۳۸۵). **گسترش افقی شهر و ظرفیت‌های موجود زمین (مورد شهر یزد)**. مجله پژوهش‌های جغرافیایی، ۵۵، ۱۵۲-۱۳۳.
- دهقانپور، علیرضا؛ سلمانی ندوشن، محمدعلی؛ رضایی، حجت. (۱۳۹۹). **ارزیابی و تحلیل تغییرات رشد فیزیکی شهر یزد و پیش‌بینی آن با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی طی دوره ۲۰۱۶-۱۹۷۳**. فصلنامه جغرافیا (برنامه-ریزی منطقه‌ای)، ۱۱ (۱)، ۲۷۳-۲۵۹.
- راغبیان هنزایی، فاطمه؛ سرایی، محمدحسین؛ المدرسی، سیدعلی. (۱۴۰۲). **سنجش پایداری اجتماعی محلات شهر یزد**. فصلنامه آمایش محیط، ۶۰، ۱۳۶-۱۱۵.
- ربانی ابوالفضل، غزاله؛ شفقی، سیروس؛ رهنما، محمدحجیم. (۱۳۹۷). **ارزیابی پراکنده‌رویی شهری با استفاده از مدل‌های برنامه‌ریزی فضایی در مشهد**. تحقیقات جغرافیایی، ۳۳ (۲)، ۹۰-۱۰۷.
- رضوی محمودآبادی، سیدمحمدجواد؛ قهرمان تبریزی، کوروش؛ زارعی محمودآبادی، محمد. (۱۳۹۵). **شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر کارآفرینی در ورزش با رویکرد منسجم تحلیل چندمعیاره و کپاند**. پژوهش‌نامه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، ۱۲ (۲۳)، ۱۳۰-۱۱۳.
- رهنما، محمدحجیم؛ عباس‌زاده، غلامرضا. (۱۳۸۷). **اصول، مبانی و مدل‌های سنجش فرم کالبدی شهر**. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- زبردست، اسفندیار؛ حبیبی، سارا. (۱۳۸۸). **بررسی پدیده پراکنده‌رویی و علل آن در شهر زنجان**. نشریه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، ۳۸، ۱۱۵-۱۲۴.
- زیاری، کرامت‌الله. (۱۳۹۰). **بررسی آسایش و امنیت در محله‌های شهر یزد**. پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۷۶، ۱۱-۱.
- ساروخانی، باقر. (۱۳۸۲). **روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی**. پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران.
- سرایی، محمدحسین. (۱۳۸۴). **فرآیند عرضه زمین و تأثیر آن بر گسترش شهرها، مورد نمونه: شهر یزد**. رساله دکتری، دانشگاه اصفهان، گروه جغرافیا.
- صالحی، اسماعیل. (۱۳۸۶). **نقش آسایش محیطی فضاهای شهری در پیشگیری از ناهنجاری‌های رفتاری**. فصلنامه محیط‌شناسی، ۳۳ (۴۴)، ۹۴-۸۳.
- طاهرخانی، حبیب‌الله. (۱۳۸۱). **ایجاد فضاهای قابل دفاع شهری**. فصلنامه مدیریت شهری، ۹، ۹۵-۸۸.
- عباس‌زادگان، مصطفی؛ رستم یزدی، بهمن. (۱۳۸۷). **بهره‌گیری از رشد هوشمندانه در ساماندهی رشد پراکنده شهرها**. مجله فناوری و آموزش، ۳ (۱)، ۴۸-۳۳.
- عنابستانی، علی اکبر؛ جوانشیری، مهدی. (۱۳۹۶). **تأثیر پراکنده‌رویی بر احساس امنیت کالبدی در سکونتگاه‌های روستایی (مطالعه موردی: شهرستان بینالود)**. برنامه‌ریزی و توسعه کالبدی، ۲ (۳) (پیاپی ۷)، ۳۷-۶۲.
- فاطمی، مهران؛ رضایی، حجت؛ مؤیدفر، سعیده. (۱۴۰۰). **تحلیل اکتشافی عوامل مؤثر بر احساس ناامنی در فضاهای شهری (نمونه موردی: پارک‌های ناحیه‌ای شهر یزد)**. پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۵۳ (۴)، ۱۲۰۸-۱۱۹۱.
- کاظمیان، غلامرضا؛ نامی ملایی، شهرام. (۱۴۰۰). **بررسی نظریه‌های احساس امنیت شهری مرتبط با مدیریت شهری**. هفتمین کنفرانس بین‌المللی تحقیقات بین رشته‌ای در عمران، معماری و مدیریت شهری قرن ۲۱، تهران.
- کلکوهن، ایان. (۱۳۸۷). **طراحی عاری از جرم؛ ایجاد مناطق امن و پایدار**. ترجمه مهرداد رایجیان اصلی و حمید رضا عامری ساهویی، نشر میزان، تهران.

- محبوبی منش، حسین. (۱۳۸۱). *امنیت و انحرافات اجتماعی*. فصلنامه شورای فرهنگی اجتماعی زنان (کتاب زنان)، ۵ (۱۸)، ۱۳۳-۱۵۹.
- مودت، الیاس؛ ملکی، سعید؛ مؤمنی، کوروش. (۱۳۹۶). *ارزیابی و سنجش ساختار فضایی و خزش شهری (مطالعه موردی: شهر یزد)*. دوفصلنامه جغرافیای اجتماعی شهری، ۴ (۲)، ۱۷۵-۱۵۱.
- موسوی، میرنجف؛ زارع، علیرضا؛ منوچهری میاندوآب، ایوب؛ آهار، حسن. (۱۳۹۶). *تحلیل اثرات رشد پراکنده روی شهری بر زیست‌پذیری محلات شهری مورد: شهر مراغه*. پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۸ (۳۱)، ۱-۱۸.
- مهندسین مشاور آرمانشهر. (۱۳۸۸). طرح تفصیلی شهر یزد. شهرداری یزد.
- مهندسین مشاور عرصه. (۱۳۸۲). طرح جامع شهر یزد. وزارت مسکن و شهرسازی، سازمان مسکن و شهرسازی یزد.
- مؤمنی، منصور. (۱۳۸۹). *مباحث نوین تحقیق در عملیات*. تهران: انتشارات منصور مومنی.
- مؤیدفر، سعیده؛ تقوایی، مسعود. (۱۳۹۴). *بررسی رابطه مدیریت بحران و سازماندهی فضایی و امنیت در گردشگری (مطالعه موردی: شهر یزد)*. فصلنامه برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری، ۴ (۱۳)، ۱۴۶-۱۲۰.
- مؤیدفر، سعیده؛ رضایی، حجت؛ فاطمی، مهران. (۱۳۹۸). *تحلیلی بر پراکنش فضایی احساس امنیت در استان یزد با استفاده از الگوی ویکور*. فصلنامه پژوهش‌های راهبردی مسائل اجتماعی ایران، ۸ (۱)، ۱-۱۸.
- نوروزی، فیض‌اله؛ فولادی سپهر، سارا. (۱۳۸۸). *بررسی احساس امنیت اجتماعی زنان ۲۹-۱۵ ساله شهر تهران و عوامل اجتماعی مؤثر بر آن*. فصلنامه راهبرد، ۱۸ (۵۳)، ۱۵۹-۱۲۹.
- نویدینیا، منیژه. (۱۳۸۵). *تأملی نظری در امنیت اجتماعی؛ با تأکید بر گونه‌های امنیت*. فصلنامه مطالعات راهبردی، ۳۱، ۷۲-۵۳.
- هزارجریبی، جعفر؛ کشوری چرمی، مصطفی؛ فاروقی، الهام؛ متقدم، عقیل. (۱۳۹۳). *بررسی میزان احساس امنیت اجتماعی و عوامل مؤثر بر آن (مطالعه موردی: شهر تهران)*. فصلنامه برنامه‌ریزی رفاه و توسعه اجتماعی، ۲۰، ۴۲-۱.

References

- Bhatta, B. (2010). *Analysis of Urban Growth and Sprawl from Remote Sensing Data*. India: Jadavpur University, Dept. Computer Science & Engineering.
- Bhatta, B., Saraswati, S., & Bandyopadhyay, D. (2010). *Urban sprawl measurement from remote sensing data*. Applied geography, 30(4), 731-740.
- Civelli, A., Gaduh, A., Rothenberg, A. D., & Wang, Y. (2023). *Urban sprawl and social capital: Evidence from Indonesian cities*. The Economic Journal, 133(654), 2110-2146.
- Connelly, S. (2007). *Mapping Sustainable Development as a Contested Concept*. Local Environment, 12(3), 259-278.
- Dadashpoor, H., & Shahhossein, G. (2024). *Defining urban sprawl: A systematic review of 130 definitions*. Habitat International, 146, 103039.
- Ewing, R. (1997). *Is Los Angeles-style sprawl desirable?* Journal of the American planning association. 63(1), 107-126. [DOI: 10.1080/01944369708975728]
- Hatab, A. A., Ravula, P., Nedumaran, S., & Lagerkvist, C. J. (2022). *Perceptions of the impacts of urban sprawl among urban and peri-urban dwellers of Hyderabad, India: A Latent class clustering analysis*. Environment, Development and Sustainability, 24(11), 12787-12812.
- Inostroza, L., Baur, R., & Csaplovics, E. (2013). *Urban sprawl and fragmentation in Latin America: A dynamic quantification and characterization of spatial patterns*. Journal of environmental management, 115, 87-97.

- Moghadam, S. S., & Mofrad, S. S. (2018). *Urban sprawl trend analysis using statistical and remote sensing approach Case Study: Mashhad City*. Creative City Design, 1(1), 1-8.
- Paulo, P., Algirdas, M., & Hanna, S. (2014). *Public Perception of Environmental, Social and Economic Impacts of Urban Sprawl in Vilnius*. Societal Studies, doi: 10.13165/SMS-14-6-2-03
- Pham, H. M., Yamaguchi, Y., & Bui, T. Q. (2011). *A case study on the relation between city planning and urban growth using remote sensing and spatial metrics*. Landscape and Urban Planning, 100(3), 223-230.
- Polidoro, M., de Lollo, J. A., & Barros, M. V. F. (2011). *Environmental impacts of urban sprawl in Londrina, Paraná, Brazil*. Journal of Urban and Environmental Engineering, 5(2), 73-83.
- Sharma, M., Kumar, V., & Kumar, S. (2024). *A systematic review of urban sprawl and land use/land cover change studies in India*. Sustainable Environment, 10(1), 2331269.
- Spirkova, D., Adamuscin, A., Golej, J., & Panik, M. (2020). *Negative Effects of Urban Sprawl*. In Advances in Human Factors in Architecture, Sustainable Urban Planning and Infrastructure: Proceedings of the AHFE 2020 Virtual Conference on Human Factors in Architecture, Sustainable Urban Planning and Infrastructure, 16-20 July, 2020, USA (pp. 222-228). Springer International Publishing.
- Sudhira, H.S., & Ramachandra, T.V. (2007, July). *Characterising urban sprawl from remote sensing data and using landscape metrics*. In 10th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management, PR Brazil.
- Tewelde, M. G., & Cabral, P. (2011). *Urban sprawl analysis and modeling in Asmara, Eritrea*. Remote Sensing, 3(10), 2148-2165.
- Vijaya, L., & Nazim, T. (2023). *Causes and Effects of Urban Sprawl: A Case Study of Jammu City*. International Journal for Science Technology and Engineering, doi: 10.22214/ijraset.2023.49968
- Wei, Y. D., & Ewing, R. (2018). *Urban expansion, sprawl and inequality*. Landscape and urban planning, 177, 259-265.
- Yang, Y., Liu, Y., Yue, H., & Dong, Z. (2024). *Spatiotemporal Pattern of Urban Sprawl Based on the Weighted Urban Proliferation Model: A Case Study of the Bohai Rim Region in China*. Land, 13(1), 55.
- Yuan, F., Sawaya, K. E., Loeffelholz, B. C., & Bauer, M. E. (2005). *Land cover classification and change analysis of the Twin Cities (Minnesota) Metropolitan Area by multitemporal Landsat remote sensing*. Remote sensing of Environment, 98(2-3), 317-328.
- Varol, C., Ercoskun, O. Y., & Gurer, N. (2011). *Local participatory mechanisms and collective actions for sustainable urban development in Turkey*. Habitat international, 35(1), 9-16.