

Original Paper

## The livability of Mashhad metropolis in north-east of Iran with emphasis on health indicator

Mohammad Ghanbari (Ph.D)<sup>1,2</sup>, Mohammad Ajzae Shokuhi (Ph.D)<sup>\*3</sup>  
Mohammad Rahim Rahnama (Ph.D)<sup>4</sup>, Omid Ali Kharazmi (Ph.D)<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Ph.D graduate Geography and Urban Planning, Faculty of Letters and Humanities, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. ORCID ID: 0000-0001-5160-534X

<sup>2</sup>Expert of Management Systems in Mashhad Municipality, Mashhad, Iran. [m.ghanbari233@yahoo.com](mailto:m.ghanbari233@yahoo.com)

<sup>3</sup>\*Corresponding Author, Associate Professor, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Letters and Humanities, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. [shokouhim@ferdowsi.um.ac.ir](mailto:shokouhim@ferdowsi.um.ac.ir) ORCID ID: 0000-0002-6679-0629

<sup>4</sup>Professor, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Letters and Humanities, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. ORCID ID: 0000-0002-4851-6327

<sup>5</sup>Assistant Professor, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Letters and Humanities, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. ORCID ID: 0000-0002-4337-8594

---

### Abstract

**Background and Objective:** Health and social services have broad domain like encompassing healthcare, childcare and youth services, maternal services, senior citizen organizations, community centers and public amenities. Livability can be considered as the characteristics of the urban environment, which makes it an attractive place to live. This study was conducted to analysis of the urban livability of Mashhad in north-east of Iran metropolis based on health indicator.

**Methods:** In this descriptive-analytical study the maps related to the status of each of objective sub-indicators including Spatial distribution of hospital, clinic, health center, emergency center and toilet based on the limits of Mashhad metropolis's zones (13 zones) were drawn by using the GIS Software. For mental indicator of health including physical health, relaxation, health services and satisfaction of health was used questionnaire. The sample size in all zones of Mashhad was equal 402 persons.

**Results:** 39% of Mashhad's zones are at health very unfavorable level with respect to the urban livability. The zone 13 of Mashhad metropolis was determined the best zone in terms of health indicator, followed by zones 8 and 11, respectively. In contrast, zones 4, 6 and 3 were determined the worst conditions in terms of health indicator, respectively.

**Conclusion:** The livability of Mashhad metropolis is not in desirable status base on health indicator. The realization of Livable city in terms of health requires attention to both objective and subjective dimensions and Livability has dynamic, integrated and continuous process.

**Keywords:** Urban livability, Health indicators, Mashhad metropolis, Iran

---

Received 28 Aug 2017

Revised 11 Mar 2018

Accepted 10 Apr 2018

Cite this article as: Mohammad Ghanbari, Mohammad Ajzae Shokuhi, Mohammad Rahim Rahnama, Omid Ali Kharazmi. [The livability of Mashhad metropolis in north-east of Iran with emphasis on health indicator]. J Gorgan Univ Med Sci. 2019 Winter; 20 (4): 97-107. [Article in Persian]

## زیست پذیری کلان شهر مشهد بر اساس شاخص سلامت

دکتر محمد قنبری<sup>۱</sup>، دکتر محمد اجزاء شکوهی\*<sup>۲</sup>، دکتر محمد رحیم رهنما<sup>۳</sup>، دکتر امید علی خوارزمی<sup>۴</sup>

۱- دانش آموخته دوره دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. کد ارکید 0000-0001-5160-534X

۲- کارشناس سیستم‌های مدیریت شهرداری مشهد. m.ghanbari233@yahoo.com

۳- دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. کد ارکید 0000-0002-6679-0629

۴- استاد گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. کد ارکید 0000-0002-4851-6327

۵- استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. کد ارکید 0000-0002-4337-8594

### چکیده

**زمینه و هدف:** بهداشت و خدمات اجتماعی دامنه وسیعی نظیر بهداشت و درمان، مراقبت از کودکان و جوانان، خدمات برای مادران، سازمان‌های شهروندی، مراکز اجتماعی و امکانات عمومی دارد. زیست‌پذیری را می‌توان ویژگی‌های محیط شهری که آن را مکانی جذاب برای زندگی می‌کند؛ دانست. این مطالعه به منظور تحلیل زیست‌پذیری کلان‌شهر مشهد بر اساس شاخص سلامت انجام شد.

**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی - تحلیلی نقشه‌های مربوط به وضعیت هر کدام از زیر شاخص‌های عینی شامل توزیع فضایی بیمارستان، درمانگاه، پایگاه بهداشت، پایگاه اورژانس و سرویس بهداشتی براساس محدوده مناطق کلان‌شهر مشهد (۱۳ منطقه) با استفاده از نرم‌افزار GIS ترسیم شد. برای شاخص ذهنی بهداشت و سلامت شامل سلامت جسمی، احساس آرامش، خدمات سلامت و رضایت از سلامت از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. حجم نمونه در کل مناطق شهر مشهد برابر با ۴۰۲ نفر بود.

**یافته‌ها:** ۳۹ درصد از مناطق شهر مشهد در سطح بسیار نامطلوب از نظر زیست‌پذیری شهری قرار داشتند. منطقه ۱۳ کلان‌شهر مشهد، بهترین منطقه از نظر شاخص سلامت تعیین شد. پس از منطقه ۱۳، مناطق ۸ و ۱۱ به لحاظ شاخص سلامت دارای بهترین شرایط بودند. بدترین منطقه از نظر شاخص سلامت، به ترتیب مناطق ۴، ۶ و ۳ تعیین شدند.

**نتیجه‌گیری:** زیست‌پذیری کلان‌شهر مشهد براساس شاخص سلامت در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. شهر زیست‌پذیر به لحاظ شاخص سلامت با توجه به ابعاد ذهنی و عینی در کنار هم محقق می‌گردد و زیست‌پذیری دارای روندی پویا، یکپارچه و پیوسته است.

**کلید واژه‌ها:** زیست‌پذیری شهری، شاخص سلامت، کلان‌شهر مشهد

\* نویسنده مسؤول: دکتر محمد اجزاء شکوهی، پست الکترونیکی shokouhim@ferdowsi.um.ac.ir

نشانی: مشهد، میدان آزادی، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، تلفن ۰۵۱-۳۸۸۰۶۷۸۵-۰۵۱، نمابر ۳۸۷۹۶۸۳۳

وصول مقاله: ۱۳۹۶/۶/۶، اصلاح نهایی: ۱۳۹۶/۱۲/۲۰، پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۱/۲۱

### مقدمه

تعدادی از مفاهیم و اصطلاحات دیگر مانند پایداری، کیفیت زندگی، کیفیت مکان و اجتماعات سالم در ارتباط است (۴ و ۳). این مفهوم به واسطه مکان‌ها و گروه‌های اجتماعی مختلف، دارای تعاریف متفاوتی بوده و معمولاً شامل ویژگی‌هایی است که برای مردم محلی و رهبران بومی و مدنی دارای اهمیت است. تاکنون تعاریف متعددی برای زیست‌پذیری ارائه شده و در یک تعریف ساده زیست‌پذیری را می‌توان ویژگی‌های محیط شهری که آن را مکانی جذاب برای زندگی می‌کند؛ دانست (۵).

بهداشت دامنه وسیعی شامل بهداشت و درمان، مراقبت از کودکان و جوانان، خدمات برای مادران و سازمان‌های شهروندی دارد. این زیرساخت‌های اجتماعی برای عملکرد خوب جوامع و نیز برای اطمینان از وجود خدمات و منابع برای پاسخ به رویدادهای مخرب و یا شدید مورد نیاز است. خدمات اگر از زندگی مستقل در جامعه حمایت کنند؛ سطح سلامت و تندرستی را ارتقاء می‌دهند و

از زمان‌های بسیار دور تاکنون بر رابطه متقابل انسان و محیط تأکید شده است. جغرافیدانان همواره در پی بهینه کردن این رابطه در جهت مطلوبیت بخشی به زندگی انسان بوده‌اند (۱). امروزه رویکردهای گوناگونی در جهان مطرح و به کار گرفته شده‌اند که از جمله می‌توان به زیست‌پذیری (Livability)، شهر هوشمند (Smart City)، شهر ایده‌آل (Ideal City)، شهر تاب‌آور (Resilient City)، شهر دوستدار کودک (Child Friendly City)، شهر دوستدار سالمند (Age Friendly City)، شهر یادگیرنده (Learning City)، شهر خلاق (Creative City) و شهر امن (Secure City) اشاره کرد. عوامل متعددی در زیست‌پذیری یک مکان تأثیر دارند که از جمله آنها می‌توان به حضور مردم، اختلاط کاربری، مسکن، ایمنی و امنیت، حس تعلق، کارایی و پاکیزگی محیطی اشاره کرد (۲). زیست‌پذیری، یک مفهوم کلی است که با

تعلق گرفت؛ ولی برای اطمینان بیشتر با توجه به حجم کم برخی نمونه‌ها در برخی مناطق، تعداد کل نمونه‌ها به ۴۰۲ نفر افزایش یافت. با توجه به تفاوت حجم نمونه در مناطق مختلف و این که در روند این پژوهش نیاز به میانگین گویه‌های مورد بررسی است؛ میانگین کل گویه‌های پرسشنامه مشخص شد و در فرآیند مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره به عنوان یک عدد کلی لحاظ گردید و میانگین شاخص‌های عینی هم به تفکیک در محاسبات اعمال شد.

برای بررسی روایی صوری و محتوایی پرسشنامه از روش کیفی استفاده شد و از نظر اساتید و متخصصین داخلی (دانشگاه فردوسی و پژوهشگران مستقل) و خارجی (دانشگاه TU Delft هلند) بهره گرفته شد. پایایی پرسشنامه بر اساس آزمون آلفای کرونباخ برابر با ۹۲ درصد بود که بیانگر پایایی بالای پرسشنامه است. شاخص‌های عینی پژوهش پس از بررسی پیشینه و منابع مرتبط خارجی که در این حوزه انجام شده بود؛ به دست آمد (۱۴-۱۲).

با توجه به ماهیت پژوهش و کسب شاخص‌های مرتبط با زیست‌پذیری و وجود اطلاعات عینی و ذهنی در روند پژوهش، برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار و روش‌های مختلفی استفاده گردید. به طوری که در بخش مربوط به تحلیل فضایی و نشان دادن شاخص‌های مختلف زیست‌پذیری نرم‌افزار Arc GIS و در بخش مربوط به تحلیل اطلاعات ذهنی پژوهش، نرم‌افزار SPSS-22 به کار گرفته شد. در نهایت با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (آنتروپی Entropy و ویکور Vikor)، اولویت‌بندی مناطق مختلف شهر مشهد از لحاظ زیست‌پذیری بهداشت و سلامت مشخص گردید. آنتروپی بیان‌کننده مقدار عدم اطمینان در یک توزیع احتمال پیوسته است. ایده اصلی این روش آن است که هرچه پراکندگی در مقادیر یک شاخص بیشتر باشد؛ آن شاخص از اهمیت بیشتری برخوردار است. روش ویکور مبتنی بر برنامه‌ریزی توافقی مسایل تصمیم‌گیری چندمعیاره است (۱۵).

**تحلیل شاخص‌های عینی:** برای تحلیل شاخص‌های عینی توزیع فضایی بیمارستان، درمانگاه، پایگاه‌های بهداشت، پایگاه‌های اورژانس و سرویس‌های بهداشتی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. اطلاعات توسط دانشگاه علوم پزشکی مشهد و شهرداری مشهد ارائه شد.

یکی از امکانات و زیرساخت‌های مهم در حوزه بهداشت و درمان، وجود بیمارستان در شهرها در راستای رفع نیازهای شهروندان و حتی سایر مراجعین است. برای درک بهتر وضعیت هر کدام از مناطق به لحاظ دسترسی و وجود بیمارستان، بهتر است تعداد تخت فعال بیمارستان‌های موجود در هر منطقه با توجه به جمعیت هر منطقه لحاظ گردد. به بیان دیگر سرانه وجود تخت فعال بیمارستان در هر منطقه می‌تواند مفهوم بهتری از شرایط مناطق مختلف به لحاظ این شاخص را ارائه دهند. پایگاه‌های بهداشت یکی

در نتیجه راه حل‌های نهادی و یا دارای نیازهای مراقبتی بالا را به حداقل می‌رسانند و کیفیت زندگی در سراسر شیب اجتماعی را ارتقاء می‌دهند. ارائه این خدمات از توسعه به حفظ مهارت‌های زندگی پشتیبانی می‌کنند و مردم را قادر می‌سازند تا به پتانسیل کامل خود برسند. با این حال کسانی که محروم‌تر هستند؛ اغلب بیشترین چالش‌های دسترسی به این امکانات را دارند. دلایلی نظیر عدم توانایی در پرداخت هزینه خدمات، ناتوانی از دسترسی به خدمات توسط حالت‌های حمل و نقل در دسترس (۶)، به حاشیه رانده شدن توسط نگرش‌های تبعیضی (۷) و عدم توانایی برای راهنمایی سیستم باعث این چالش‌ها می‌گردند. این مطالعه به منظور تحلیل زیست‌پذیری کلان شهر مشهد بر اساس شاخص سلامت انجام شد.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی است. جامعه آماری این پژوهش شهروندان کلان شهر مشهد بود و در سال ۱۳۹۶ انجام شد. برای به دست آوردن اطلاعات مورد نیاز در زمینه شناخت شاخص‌های زیست‌پذیری شهری به لحاظ بهداشت و سلامت از روش جمع‌آوری اطلاعات کتابخانه‌ای شامل مطالعه کتب، تحقیقات و مقالات داخلی و خارجی استفاده شد.

معرفی محدوده مورد مطالعه: کلان شهر مشهد در سال ۱۳۹۰ با مساحت ۲۸۸۶۶۴۵۷ متر مربع دارای جمعیت ۲۷۶۶۲۵۸ نفری بوده است که در ۱۳ منطقه شهرداری سکونت داشته‌اند (۹۰۸). مشهد به عنوان دومین کلان شهر بزرگ کشور، شهری با کارکرد مذهبی - زیارتی است (۱۰). شهر مشهد به دلیل وجود بارگاه ملکوتی امام رضا (ع) در طول تاریخ دارای اهمیت فرهنگی، مذهبی، اقتصادی و اجتماعی زیادی بوده است و سرشت و شکل‌گیری فضایی و زندگی اجتماعی - اقتصادی کاملاً تحت تأثیر عوامل مذهبی، فرهنگی و گردشگری برخاسته از آن بوده است (۱۱).

برای مشخص کردن شاخص‌های بهداشت و سلامت زیست‌پذیری شهری منابع زیادی مطالعه گردید که در نهایت شاخص‌های به دست آمده در دو گروه شاخص‌های ذهنی و عینی قرار گرفتند. شاخص‌های ذهنی توسط پرسشنامه محقق ساخته ارزیابی شد که شامل وضعیت سلامت جسمی، میزان احساس آرامش روحی و روانی در زندگی، میزان دسترسی به خدمات بهداشت و سلامت و میزان رضایت از وضعیت بهداشت و سلامت در منطقه بودند. شاخص عینی شامل توزیع فضایی بیمارستان برحسب تخت فعال، توزیع فضایی درمانگاه، توزیع فضایی پایگاه‌های بهداشت، توزیع فضایی پایگاه‌های اورژانس و توزیع فضایی سرویس‌های بهداشتی بودند. (۱۴-۱۲).

با توجه به حجم بالای جامعه آماری با استفاده از فرمول کوکران اقدام به نمونه‌گیری گردید و حجم نمونه برابر با ۳۸۴ نفر تعیین شد. با توجه به جمعیت هر منطقه، نسبتی از این حجم نمونه به آن منطقه

جدول ۱: تعداد و سرانه درمانگاه‌ها و تخت فعال بیمارستان‌ها در مناطق مختلف شهر مشهد

منطقه شهری	جمعیت	تعداد تخت فعال بیمارستان	سرانه کل تخت فعال بیمارستان	تعداد درمانگاه عمومی	تعداد درمانگاه خصوصی	سرانه کل درمانگاه‌ها
۱	۱۷۶۱۰۴	۱۲۹۶	۰/۰۰۷۳۶	۱۱	۱۹	۰/۰۰۰۱۷۰
۲	۴۱۵۸۳۳	۹۵۵	۰/۰۰۱۹۶	۲۱	۲	۰/۰۰۰۰۴۷
۳	۳۲۲۰۱۸	۴۶۰	۰/۰۰۱۴۳	۱۱	۰	۰/۰۰۰۰۳۴
۴	۲۴۴۹۴۴	۶۰۴	۰/۰۰۲۴۶	۸	۱	۰/۰۰۰۰۳۷
۵	۱۶۸۸۷۶	۲۶۷	۰/۰۰۱۵۸	۳	۰	۰/۰۰۰۰۱۸
۶	۲۵۳۹۶۳	۰	۰	۱۰	۱	۰/۰۰۰۰۴۳
۷	۲۰۶۹۶۸	۲۶۱	۰/۰۰۰۰۴	۸	۱	۰/۰۰۰۰۴۳
۸	۹۴۰۴۰	۱۶۹۲	۰/۰۱۷۹۹	۸	۵	۰/۰۰۰۱۳۸
۹	۳۰۰۲۴۶	۳۲۴	۰/۰۰۱۰۸	۱۰	۳	۰/۰۰۰۰۴۳
۱۰	۲۶۴۵۲۳	۱۸۰	۰/۰۰۰۶۸	۳۳	۰	۰/۰۰۰۱۲۵
۱۱	۱۹۲۲۲۳	۰	۰	۷	۳	۰/۰۰۰۰۵۲
۱۲	۳۹۶۳۶	۰	۰	۱	۰	۰/۰۰۰۰۲۵
۱۳ (ثامن)	۱۶۸۸۴	۰	۰	۴	۰	۰/۰۰۰۰۲۳۷
جمع کل	۲۷۶۶۲۵۸	۶۰۳۹	۰/۰۰۰۲۱۸	۱۳۵	۳۵	۰/۰۰۰۰۶۰

بیمارستان، درمانگاه، پایگاه بهداشت، پایگاه اورژانس، سرویس بهداشتی و شاخص ذهنی با استفاده از مدل آنتروپی به دست آمد. پس از تعیین وزن هر کدام از زیرشاخص‌های مربوطه روند مدل ویکور هم برای شاخص بهداشت و هم شاخص سلامت انجام شد. در ادامه نتایج ماتریس نرمال شده وزن که حاصل ضرب وزن هر کدام از زیرشاخص‌های بهداشت و سلامت حاصل از مدل آنتروپی در ماتریس نرمال شده زیرشاخص‌های بیمارستان، درمانگاه، پایگاه بهداشت، پایگاه اورژانس، سرویس بهداشتی و شاخص ذهنی بود؛ ذکر شد. آخرین مرحله مدل ویکور مشخص شدن مقدار تابع Q برای هر کدام از مناطق بود که با توجه به مقدار این تابع وضعیت هر منطقه نسبت به سایر مناطق در شاخص بهداشت و سلامت مشخص شد. ارزش تابع Q بین صفر و یک است و هر چه به صفر نزدیک تر باشد؛ بیانگر مطلوبیت بیشتر آن منطقه است. منطقه ای که بیشترین مقدار را داشت؛ بیانگر وضع نامطلوب آن نسبت به سایر مناطق بود. برای مقایسه بهتر مناطق مختلف مشهد، براساس ارزش Q این مناطق در ۵ سطح بسیار مطلوب (۰/۲-۰)، مطلوب (۰/۴-۰/۲۱)، متوسط (۰/۶-۰/۴۱)، نامطلوب (۰/۸-۰/۶۱) و بسیار نامطلوب (۰/۸۱-۰) طبقه‌بندی شدند. این سطح‌بندی و امتیازهای کسب شده نسبت به وضعیت مناطق کلان‌شهر مشهد در مقایسه با هم بودند.

#### یافته‌ها

از مجموع ۱۳ منطقه شهری مشهد، ۵ منطقه دارای سطح بسیار نامطلوب (۳۸/۴۶ درصد) از نظر زیست‌پذیری شهری بودند. بیش از ۳۰ بیمارستان در مناطق مختلف شهر مشهد وجود داشت. بیشترین تعداد بیمارستان در منطقه ۸ (۱۱ بیمارستان) قرار داشت و پس از آن منطقه یک (۵ بیمارستان) و منطقه ۴ (۴ بیمارستان) به لحاظ کمی دارای شرایط بهتری نسبت به مناطق دیگر بودند (شکل یک و جدول یک).

دیگر از مراکزی است که خدمات درمانی و بهداشتی را به شهروندان ارائه می‌دهند. در این پایگاه‌ها فعالیت‌هایی همچون مراقبت‌ها و امور قبل و بعد از تولد برای مادران و همچنین خدمات واکسیناسیون‌های لازم برای نوزادان انجام می‌شود. پایگاه‌های اورژانس یکی دیگر از مواردی است که در مواقع اضطراری و اورژانسی به ارائه خدمات لازم به شهروندان می‌پردازند. در این پایگاه‌ها، افراد آموزش دیده‌ای وجود دارند که در موارد مورد نیاز مثل تصادفات یا تماس‌های ضروری شهروندان با آمبولانس به محل‌های مربوطه مراجعه می‌کنند و پس از انجام اقدامات اولیه، بیماران را به مراکز درمانی منتقل می‌کنند. یکی دیگر از مواردی که به لحاظ زیست‌پذیری در حوزه بهداشت و سلامت بر آن تاکید شده؛ وجود و دسترسی به سرویس بهداشتی عمومی است.

**تحلیل شاخص‌های ذهنی (پوششنامه):** برای بررسی شاخص ذهنی بهداشت و سلامت (سلامت جسمی، احساس آرامش، خدمات سلامت و رضایت از سلامت)، با استفاده از پوششنامه و طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت از شهروندان نظرسنجی شد. با توجه به این که در نهایت باید وضعیت هر یک از مناطق مختلف شهر مشهد را به لحاظ شاخص‌های زیست‌پذیری مشخص کرد؛ در این بخش هم به بررسی میانگین شاخص ذهنی زیست‌پذیری در مناطق مختلف شهر مشهد پرداخته شد.

با استفاده از میانگین هر کدام از شاخص‌های عینی و ذهنی بهداشت و سلامت و به کارگیری مدل آنتروپی و ویکور وضعیت هر یک از مناطق مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. با توجه به وجود ۵ شاخص عینی شامل توزیع فضایی بیمارستان، درمانگاه، پایگاه‌های بهداشت، پایگاه‌های اورژانس و سرویس‌های بهداشتی از سرانه مربوط به هر کدام از این شاخص‌ها به عنوان میانگین مربوطه در روند مدل آنتروپی و ویکور استفاده شد. برای شاخص ذهنی، میانگین کل آنها اعمال گردید. وزن هر کدام از زیرشاخص‌های

جدول ۲: تعداد و سرانه پایگاه بهداشت، پایگاه اورژانس و سرویس بهداشتی در مناطق مختلف شهر مشهد

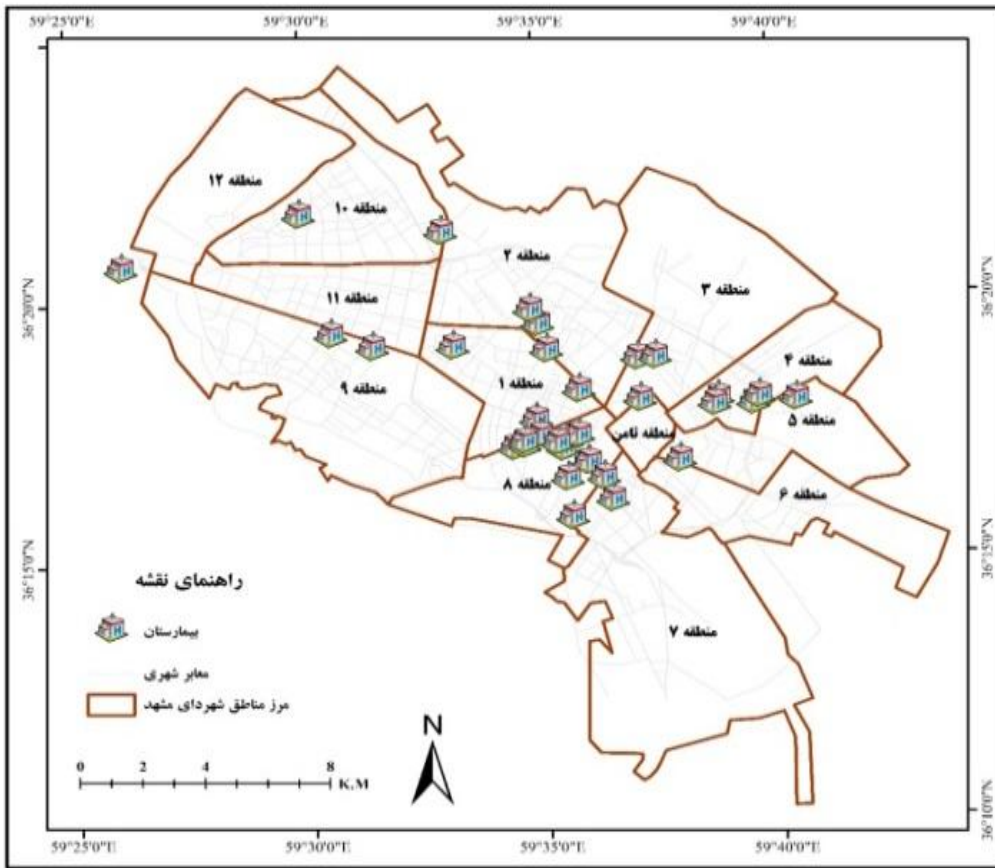
منطقه شهری	جمعیت	تعداد پایگاه بهداشت	سرانه کل پایگاه بهداشت	تعداد پایگاه اورژانس	سرانه کل پایگاه اورژانس	تعداد سرویس بهداشتی	سرانه کل سرویس بهداشتی
۱	۱۷۶۱۰۴	۱۰	۰/۰۰۰۰۵۷	۳	۰/۰۰۰۰۱۷	۱۳	۰/۰۰۰۰۷۴
۲	۴۸۵۱۳۳	۲	۰/۰۰۰۰۰۴	۵	۰/۰۰۰۰۱۰	۲۰	۰/۰۰۰۰۴۱
۳	۳۲۲۰۱۸	۳	۰/۰۰۰۰۰۹	۴	۰/۰۰۰۰۱۲	۱۱	۰/۰۰۰۰۳۴
۴	۲۴۴۹۴۴	۲	۰/۰۰۰۰۰۸	۳	۰/۰۰۰۰۱۲	۱۶	۰/۰۰۰۰۶۵
۵	۱۶۸۱۷۶	۲	۰/۰۰۰۰۱۱۸۴	۴	۰/۰۰۰۰۲۴	۱۶	۰/۰۰۰۰۹۵
۶	۲۵۳۹۶۳	۳	۰/۰۰۰۰۱۱۸۱	۲	۰/۰۰۰۰۰۸	۹	۰/۰۰۰۰۳۵
۷	۲۰۶۹۶۸	۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۴	۰/۰۰۰۰۱۹	۳۳	۰/۰۰۰۱۵۹
۸	۹۴۰۴۰	۵	۰/۰۰۰۰۰۵۳	۵	۰/۰۰۰۰۰۵۳	۱۷	۰/۰۰۰۱۸۱
۹	۳۰۰۲۴۶	۶	۰/۰۰۰۰۰۲۰	۴	۰/۰۰۰۰۱۳	۲۲	۰/۰۰۰۰۷۳
۱۰	۲۶۴۵۲۳	۶	۰/۰۰۰۰۰۲۳	۴	۰/۰۰۰۰۱۵	۱۲	۰/۰۰۰۰۴۵
۱۱	۱۹۲۲۲۳	۶	۰/۰۰۰۰۰۳۱	۲	۰/۰۰۰۰۱۰	۲۳	۰/۰۰۰۱۲۰
۱۲	۳۹۶۳۶	۱	۰/۰۰۰۰۰۲۵	۱	۰/۰۰۰۰۰۲۵	۵	۰/۰۰۰۱۲۶
۱۳ (ثامن)	۱۶۸۸۴	۱	۰/۰۰۰۰۰۵۹	۱	۰/۰۰۰۰۰۵۹	۱۱	۰/۰۰۰۰۶۵۲
جمع کل	۲۷۶۶۲۵۸	۴۷	۰/۰۰۰۰۱۷	۴۲	۰/۰۰۰۰۱۵	۲۰۸	۰/۰۰۰۰۷۵

جدول ۳: توزیع پاسخگویان بر حسب میانگین شاخص ذهنی بهداشت و سلامت در مناطق مشهد

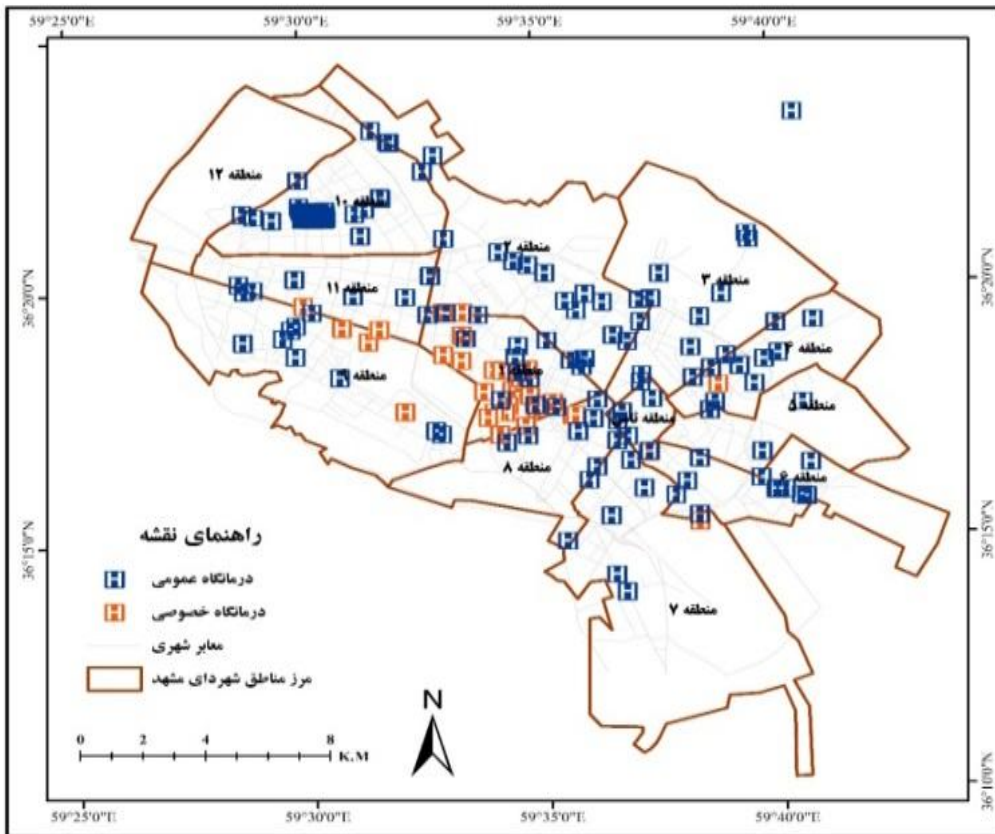
منطقه شهری	میانگین شاخص ذهنی				
	سلامت جسمی	احساس آرامش	خدمات سلامت	رضایت از سلامت	میانگین کل
۱	۳/۸۸	۳/۲۹	۳/۵۸	۳/۴۶	۳/۵۵
۲	۴/۲۴	۳/۹۳	۳/۶۶	۳/۵۵	۳/۸۴
۳	۳/۸۷	۳/۵۳	۳/۲۷	۲/۷۳	۳/۳۵
۴	۲/۹۷	۳/۰۶	۲/۵۶	۲/۵۹	۲/۷۹
۵	۴/۲۲	۳/۳۵	۲/۱۳	۲/۱۳	۲/۹۵
۶	۳/۶	۲/۷۴	۲/۸۹	۲/۸	۳
۷	۴/۰۷	۳/۵۲	۲/۸۹	۲/۵۵	۳/۲۵
۸	۴	۳/۶۹	۴/۲۳	۴	۳/۹۸
۹	۴/۳۳	۴/۱۲	۳/۶۴	۳/۵	۳/۸۹
۱۰	۳/۷۶	۳/۷۳	۴/۱	۳/۵۷	۳/۷۹
۱۱	۴/۱۹	۳/۳۷	۳/۷۴	۳/۶۷	۳/۷۴
۱۲	۳/۲۳	۲/۵۴	۳/۳۱	۳	۳/۰۲
۱۳ (ثامن)	۳/۸۵	۳/۰۸	۳/۹۲	۳/۷۷	۳/۶۵
جمع کل	۳/۹۱	۳/۴۹	۳/۳۶	۳/۱۶	۳/۴۸

جدول ۴: مقادیر مطلوبیت ایده آل، مطلوبیت ضد ایده آل و تابع مزیت شاخص بهداشت و سلامت

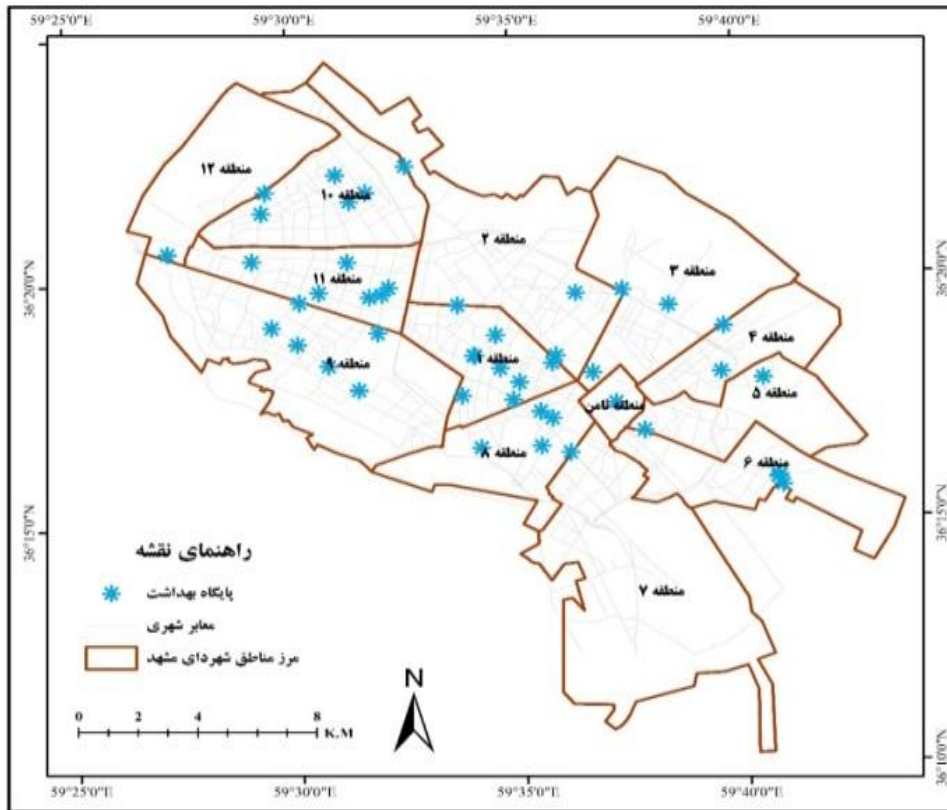
منطقه شهری	مطلوبیت ایده آل		مطلوبیت ضد ایده آل		تابع مزیت	
	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه
۱	۰/۲۴۰	۵	۰/۱۴۰	۷	۰/۷۴۷	۶
۲	۰/۲۵۹	۷	۰/۱۴۸	۱۰	۰/۸۱۱	۹
۳	۰/۳۱۷	۱۰	۰/۱۵۰	۱۳	۰/۹۰۵	۱۱
۴	۰/۳۸۰	۱۳	۰/۱۵۰	۱۳	۱	۱۳
۵	۰/۳۳۹	۱۱	۰/۱۳۵	۶	۰/۸۷۰	۱۰
۶	۰/۳۶۳	۱۲	۰/۱۵۰	۱۱	۰/۹۷۳	۱۲
۷	۰/۲۹۹	۸	۰/۱۱۹	۳	۰/۷۳۹	۵
۸	۰/۱۲۴	۲	۰/۱۱۴	۲	۰/۴۵۴	۲
۹	۰/۲۳۰	۳	۰/۱۴۰	۸	۰/۷۳۲	۴
۱۰	۰/۲۴۵	۶	۰/۱۴۷	۹	۰/۷۸۶	۷
۱۱	۰/۲۳۳	۴	۰/۱۲۹	۵	۰/۶۸۴	۳
۱۲	۰/۳۱۳	۹	۰/۱۲۸	۴	۰/۷۹۶	۸
۱۳ (ثامن)	۰/۰۴۵	۱	۰/۰۴۱	۱	۰/۰۰۰	۱



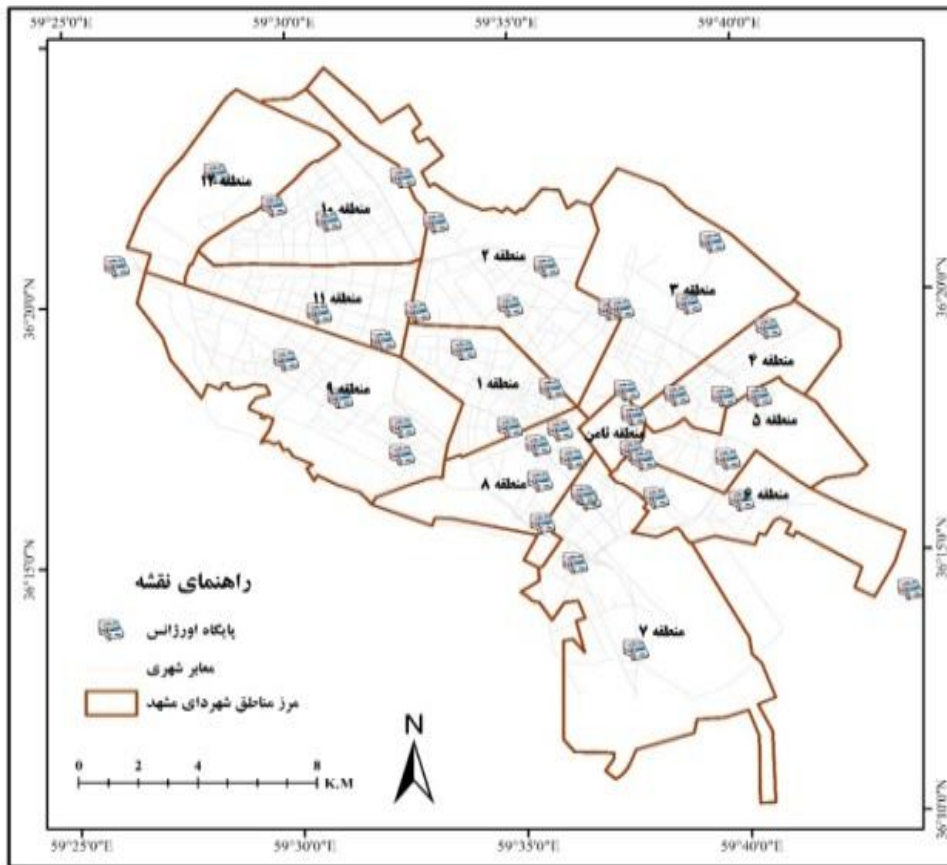
شکل ۱: توزیع فضایی بیمارستان‌های کلان شهر مشهد



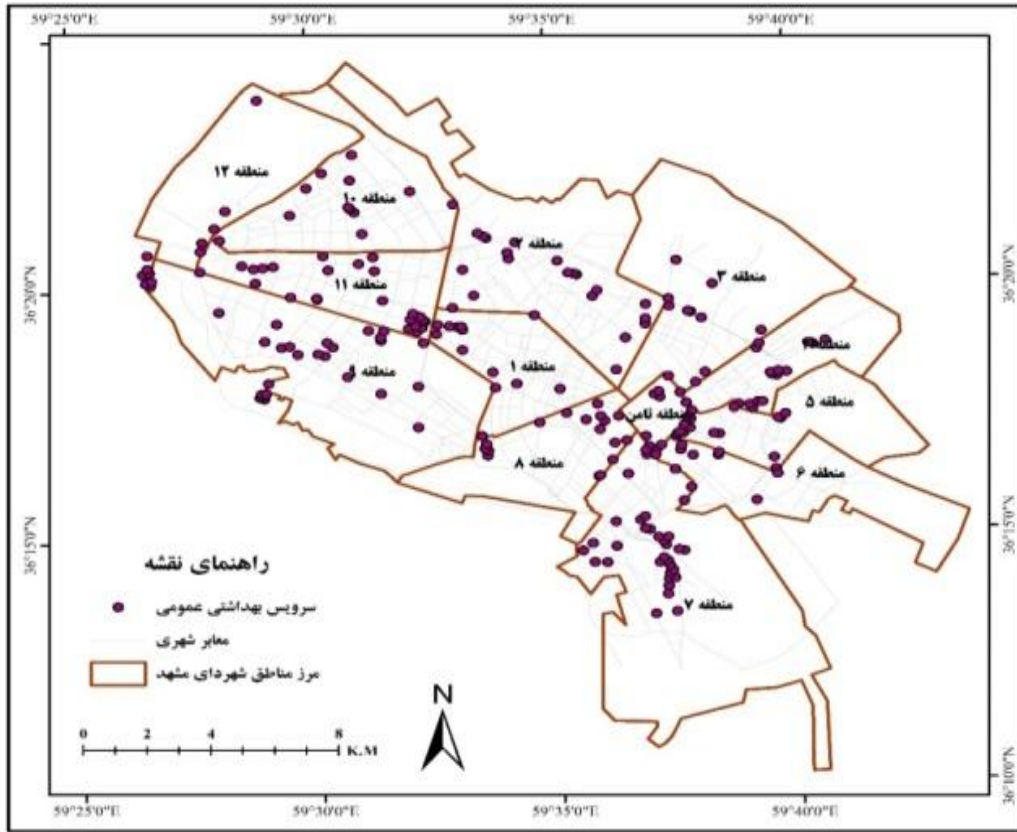
شکل ۲: توزیع فضایی درمانگاه‌های کلان شهر مشهد



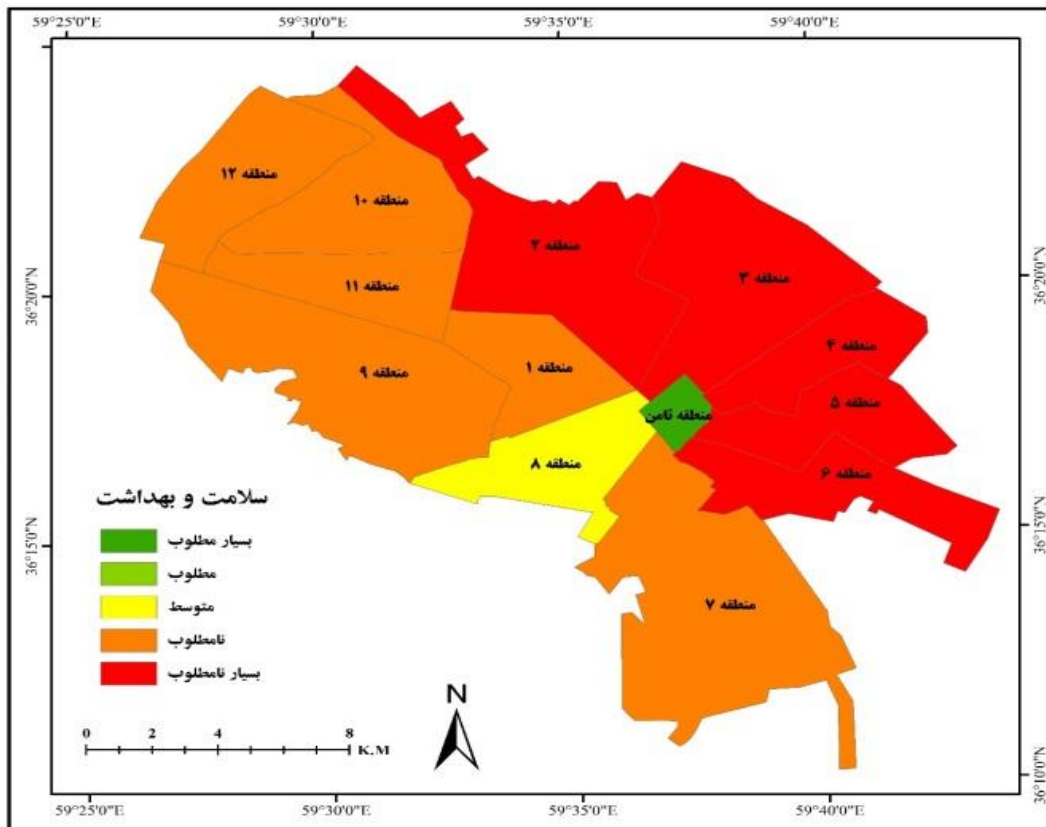
شکل ۳: توزیع فضایی پایگاه‌های بهداشت کلان شهر مشهد



شکل ۴: توزیع فضایی پایگاه‌های ورزشی کلان شهر مشهد



شکل ۵: توزیع فضایی سرویس‌های بهداشتی بهداشت کلان شهر مشهد



شکل ۶: سطح‌بندی زیست‌پذیری مناطق شهر مشهد براساس شاخص بهداشت و سلامت



مقادیر مطلوبیت ایده آل، مطلوبیت ضدایده آل و تابع مزیت شاخص بهداشت و سلامت در جدول ۴ آمده است.

### بحث

در بررسی سرانه تخت بیمارستان در مناطق مختلف باید بیان کرد که منطقه ۸، ۱ و ۴ دارای بالاترین سرانه بودند و مناطق ۶، ۱۱، ۱۲ و ۱۳ که هیچ بیمارستانی در محدوده این مناطق وجود نداشت؛ در وضعیت نامناسبی قرار داشتند. به طوری که شهروندان این مناطق از بیمارستان‌های موجود در سایر مناطق استفاده می‌نمودند. سرانه تخت بیمارستانی برای کل شهر مشهد برابر با ۰/۰۲۱۸ تعیین شد. به بیان دیگر به ازای هر هزار نفر شهروند کلان شهر مشهد، ۰/۴۵۸ تخت بیمارستانی وجود دارد. در حالی است که سرانه تعداد تخت بیمارستانی در کشور به ازای هر هزار نفر ۱/۵ تخت است و شرایط استاندارد برابر با ۲/۶ تخت برای هر هزار نفر است (۱۶).

هر چقدر به سمت حاشیه شهر حرکت کنیم از تعداد درمانگاه‌ها کاسته می‌شود. در مجموع مناطق مختلف شهر مشهد تعداد ۱۳۵ درمانگاه عمومی و ۳۵ درمانگاه خصوصی وجود داشت. بیشترین تعداد درمانگاه عمومی به ترتیب در مناطق ۱۰، ۲، ۱ و ۳ و بیشترین تعداد درمانگاه‌های خصوصی در مناطق ۱، ۸، ۹ و ۱۱ وجود داشتند. اگر از دیدگاه سرانه کل درمانگاه (عمومی و خصوصی) مشهد را مورد بررسی قرار دهیم؛ باید گفت سرانه این شاخص برای کل شهر مشهد برابر با ۰/۰۰۰۰۶ است. بیشترین سرانه درمانگاه در مناطق شهرداری مربوط به مناطق ثامن، ۸ و ۱ و کمترین سرانه مربوط به مناطق ۵، ۱۲ و ۳ بود.

توزیع فضایی پایگاه‌های بهداشت در مناطق مختلف بیانگر تمرکز این مراکز در مناطق مرکزی و شمال غربی و غرب مشهد بود و در قسمت‌های جنوب شرقی، شمال و شرق مشهد از تراکم آنها کاسته می‌شد. پس از بررسی وضعیت سرانه پایگاه بهداشت در مناطق مختلف شهر مشهد مشخص گردید که همچون سرانه‌های مربوطه در بیمارستان و درمانگاه بیشترین سرانه در مناطق ثامن، ۱ و ۸ وجود دارد. این در حالی است که منطقه ۷ فاقد پایگاه بهداشت بود و پس از آن مناطق ۲، ۴ و ۶ کمترین سرانه مربوطه را دارا بودند. در مجموع ۴۲ پایگاه اورژانس در این کلان شهر وجود داشت که مناطق ۲ و ۸ با داشتن ۵ پایگاه دارای بیشترین تعداد و مناطق ۱۲ و ۱۳ (ثامن) با یک پایگاه اورژانس کمترین تعداد را به خود اختصاص دادند. دو پایگاه اورژانس خارج از محدوده مناطق ولی نزدیک به محدوده مناطق شهرداری قرار داشتند. بیشترین سرانه پایگاه‌های اورژانس مربوط به مناطق ثامن، ۸ و ۱۲ بود. کمترین سرانه به مناطق ۶، ۱۱ و ۲ اختصاص داشت. نکته مهم و قابل تاکید وجود این پایگاه‌ها در همه مناطق شهر است که با توجه به نوع خدمات و اضطراری بودن آن، ضرورت دسترسی به موقع و سریع به این پایگاه‌ها برای همه شهروندان بایستی وجود داشته باشد.

در مناطق مختلف کلان شهر مشهد درمانگاه‌های عمومی زیادی (۱۳۵ درمانگاه) وجود داشتند که در کنار آنها برخی درمانگاه‌های خصوصی (۳۵ درمانگاه) نیز به ارائه خدمات لازم به شهروندان مشغول بودند. بیشترین تراکم درمانگاه‌های عمومی و خصوصی در شهر مشهد در منطقه یک (۱۱ درمانگاه عمومی و ۱۹ درمانگاه خصوصی) و منطقه ۱۰ (۳۳ عدد درمانگاه عمومی) مشاهده شد (شکل ۲ و جدول یک).

در شکل ۳ توزیع فضایی پایگاه‌های بهداشت در مناطق مختلف شهر مشهد نشان داده شده است. در مجموع ۴۷ پایگاه بهداشت در مناطق مختلف شهر مشهد وجود داشتند که بیشترین آنها (۱۰ پایگاه بهداشت) در منطقه یک قرار داشتند (جدول ۲).

در شکل ۴ می‌توان توزیع فضایی پایگاه‌های اورژانس را در مناطق مختلف شهر مشهد مشاهده نمود. بررسی توزیع فضایی پایگاه‌های اورژانس بیانگر وجود این پایگاه‌های اورژانس در تمامی مناطق مختلف شهر مشهد بود (جدول ۲).

در مجموع ۲۰۸ سرویس بهداشتی عمومی در مناطق مختلف شهر مشهد وجود داشتند. به لحاظ کمی بیشترین آنها به ترتیب در منطقه ۷ (۳۳ عدد)، منطقه ۱۱ (۲۳ عدد) و منطقه ۹ (۲۲ عدد) و کمترین آنها در منطقه ۶ (۹ عدد) و منطقه ۱۲ (۵ عدد) قرار داشتند. لازم به ذکر است چهار سرویس بهداشتی خارج از محدوده مناطق شهرداری مشهد قرار داشتند. همان‌طور که در شکل ۵ مشاهده می‌شود در تمامی مناطق کلانشهر مشهد سرویس بهداشتی وجود داشت (جدول ۲).

میانگین کل شاخص ذهنی بهداشت و سلامت در شهر مشهد برابر با ۳/۴۸ تعیین شد. مناطق ۸ و ۹ به ترتیب با میانگین‌های ۳/۹۸ و ۳/۸۹ دارای بهترین وضعیت و منطقه ۴ و منطقه ۵ به ترتیب با میانگین‌های ۲/۷۹ و ۲/۹۵ دارای بدترین وضعیت از لحاظ شاخص ذهنی بهداشت و سلامت بودند (جدول ۳).

با توجه به نتایج به دست آمده از روش ویکور، کمترین ارزش تابع Q (ارزش صفر) مربوط به منطقه ثامن (منطقه ۱۳) بود. به عبارتی دیگر این منطقه به لحاظ شاخص بهداشت و سلامت وضعیت مطلوبی نسبت به سایر مناطق داشت. بعد از منطقه ثامن، مناطق ۸ و ۱۱ دارای وضعیت بهتری در این شاخص بودند. بیشترین ارزش شاخص بهداشت و سلامت با ارزش یک مربوط به منطقه ۴ بود که نشان‌دهنده وضعیت نامطلوب این شاخص در منطقه ۴ است. پس از منطقه ۴، مناطق ۶، ۳ و ۵ هم به لحاظ شاخص بهداشت و سلامت در وضعیت نامطلوبی نسبت به سایر مناطق مشهد قرار داشتند (شکل ۶). وزن زیر شاخص‌های بهداشت و سلامت براساس مدل آتروپی برای بیمارستان، درمانگاه، پایگاه بهداشت، پایگاه اورژانس، سرویس بهداشتی و شاخص ذهنی به ترتیب ۰/۴۰۵۵، ۰/۱۲۹۸، ۰/۱۴۵۵، ۰/۱۲۳۱، ۰/۱۰۲۴ و ۰/۰۹۳۷ به دست آمدند.

از محدودیت های این مطالعه می توان به تعداد کم حجم نمونه اشاره کرد. پیشنهاد می گردد مطالعه مشابهی در سطح ناحیه و محله، ضمن ارتقای شرایط بهداشت و سلامت در همه مناطق شهر انجام شود. همچنین ضرورت توجه بیشتر به مناطق ۴، ۶، ۳، ۵ و ۲ که در پهنه های حاشیه نشین مشهد قرار دارند؛ توصیه می گردد.

### نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که زیست پذیری کلان شهر مشهد براساس شاخص سلامت در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. برای رسیدن به شهر زیست پذیر به لحاظ شاخص سلامت در کلان شهر مشهد باید به ابعاد ذهنی و عینی در کنار هم توجه کرد. همچنین زیست پذیری شهری موضوعی است که شامل همه جنبه های زندگی شهروندان است و برای زیست پذیری بیشتر در کلان شهر مشهد ضروری است که نگاهی جامع و یکپارچه نسبت به همه ابعاد زندگی شهروندان اعم از زیست محیطی، امنیت، مسکن، حمل و نقل، بهداشت و سلامت، فرهنگ، آموزش، اقتصاد و مواد غذایی شکل گیرد و در طول زمان ادامه یافته و فقط به بازه زمانی خاصی معطوف نشود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه پایان نامه آقای محمد قنبری برای اخذ درجه دکتری در رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری از دانشگاه فردوسی مشهد بود. همچنین این رساله مورد حمایت مادی مرکز پژوهش های شورای اسلامی شهر مشهد (شماره مجوز ۲۰۳۹/۹۴/م پ) قرار گرفت. بدین وسیله از همکاری های معاونت توسعه مدیریت و منابع و واحد حراست دانشگاه علوم پزشکی مشهد در ارایه اطلاعات لازم برای این مطالعه تشکر می نمایم.

### References

- Hajinezhad A, Rafieean M, Zamani H. [Investigation of effective individual variables on citizens satisfaction with environmental quality; case study: comparison of old and new urban pattern of Shiraz]. *Geography and Development Iranian Journal*. 2010; 8(17): 63-82. [Article in Persian]
- Khastou M, Saeedi Rezvani N. [The effective factors on urban spaces vitality (creating a lively urban space with emphasizing the concept "Pedestrian Mall")]. *Hoviatshahr*. 2010; 4(6): 63-74. [Article in Persian]
- Blassingame L. Sustainable cities: Oxymoron, utopia, or inevitability? *Soc Sci J*. 1998; 35(1): 1-13. [https://doi.org/10.1016/S0362-3319\(98\)90055-6](https://doi.org/10.1016/S0362-3319(98)90055-6)
- Norris T, Pittman M. The healthy communities movement and the coalition for healthier cities and communities. *Public Health Rep*. 2000 Mar-Jun; 115(2-3): 118-24.
- Lau Leby J, Hashim AH. Liveability dimensions and attributes: their relative importance in the eyes of neighbourhood residents. *Journal of Construction in Developing Countries*. 2010; 15(1): 67-91.
- Badland H, Whitzman C, Lowe M, Davern M, Aye L, Butterworth I, et al. Urban liveability: emerging lessons from Australia for exploring the potential for indicators to measure the social determinants of health. *Soc Sci Med*. 2014 Jun; 111: 64-73. doi: 10.1016/j.socscimed.2014.04.003

به لحاظ بررسی سرانه بهداشتی باید بیان کرد که با توجه به جمعیت مناطق مختلف شهر مشهد، بالاترین سرانه مربوط به مناطق ۸، ۷ و ۳، ۶ و ۲ و کمترین سرانه در این مقوله به مناطق ۳، ۶ و ۲ اختصاص داشت.

میانگین کل شاخص ذهنی بهداشت و سلامت در شهر مشهد برابر با ۳/۴۸ تعیین شد. منطقه ۸ (منطقه ۱۳) به لحاظ شاخص بهداشت و سلامت وضعیت مطلوبی نسبت به سایر مناطق داشت. در مطالعات مختلف درباره زیست پذیری به ویژه از بعد سلامت و بهداشت، آنچه که مورد بررسی بسیاری از محققین قرار گرفته؛ بررسی ابعاد مختلف زیست پذیری بیشتر به لحاظ ذهنی و دیدگاه های شهروندان بوده است. در مطالعه ساسان پور و همکاران چهار بعد زیست پذیری شهری در ارومیه شامل کالبدی - زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی و سلامت بر اساس شاخص ذهنی و نتایج پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت که منطقه یک به عنوان زیست پذیرترین و منطقه ۲ به عنوان غیرقابل تحمل ترین مناطق شناخته شدند (۱۷). نتایج مطالعه غفاریان بهرمان و همکاران درباره زیست پذیری شهری منطقه ۱۸ تهران در قالب شش بعد (اجتماعی، اقتصادی، امکانات و خدمات شهری، مدیریت شهری، محیط زیستی و الگوی تاریخی) با استفاده از پرسشنامه بیانگر این موضوع است که بعد امکانات و خدمات شهری بیشترین اثر را در تحلیل فضایی اصل زیست پذیری منطقه داشته و همچنین زیست پذیری در منطقه مورد مطالعه متوسط به پایین ارزیابی شده است (۱۸). مهم ترین تفاوت مطالعه ما با مطالعات فوق الذکر علاوه بر توجه به بعد ذهنی ابعاد زیست پذیری توجه به بعد عینی و وجود امکانات زیست پذیری با تاکید بر شاخص سلامت است.

- Littlejohn C. Does socio-economic status influence the acceptability of, attendance for, and outcome of, screening and brief interventions for alcohol misuse: a review. *Alcohol Alcohol*. 2006 Sep-Oct; 41(5): 540-45. doi: 10.1093/alcal/agl053
- Deputy of planning and development of Mashhad Municipality. [Statistical Yearbook of Mashhad in 2013]. 1<sup>st</sup> ed. Mashhad: Mashhad Municipality. 2014; pp: 1-447. [Persian]
- Ghanbari M. [Livability, A new approach in urban planning (case study: Mashhad metropolis)]. Ph.D Thesis, Mashhad, Ferdowsi University of Mashhad, 2017. [Persian]
- Badri SA, Tayyebi S. [Factors affecting the costs of religious tourism: A case study of Mashhad, Iran]. *Tourism Planning and Development*. 2012; 1(1): 153-77. [Article in Persian]
- Momeni M, Sarafi M, Ghasemi Khuzani M. [The structure and function of religious-cultural tourism and the necessity of integrated management in Mashhad Metropolis]. *Geography and Development*. 2008; 6(11): 13-38. [Article in Persian]
- Lowe M, Whitzman C, Badland H, Davern M, Hes D, Aye L, et al. Liveable, healthy, sustainable: what are the key indicators for Melbourne neighbourhoods? Research Paper 1, Place, Health and Liveability Research Program, University of Melbourne. 2013; pp: 1-57.
- The Economist Intelligence Unit. A summary of the liveability ranking and overview. London. 2015; pp: 1-13.

14. Williams C, Zhou N, He G, Levine MD. Measuring in all the right places: themes in international municipal eco-city index systems. Conference. 2012 ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings, At Pacific Grove, CA.
15. Saraei MH, Hosseini SM. [The application of new multipurpose decision-making techniques in urban and regional planning]. Yazd: Yazd University. 2014; pp: 1-212. [Persian]
16. Mostafavi H, Aghlmand S, Zandiyan H, Alipoori Sakha M, Bayati M, Mostafavi S. [Inequitable distribution of specialists and hospital beds in west Azerbaijan province]. Payavard Salamat .

2015; 9(1): 55-66. [Article in Persian]

17. Sasanpoor F, Alizadeh S, Arabi Moghadam H. [Investigating the feasibility of Urumia urban areas livability using RALSPI model]. Researches in Geographical Sciences. 2018; 18(48): 241-58. [Article in Persian]
18. Ghafarian Bahraman M, Parizadi T, Shamaei A, Khatibzadeh MR, Shahsavar A. [Spatial analysis livability of urban neighborhoods (case study: 18th region of Tehran)]. Environmental Researches. 2016-2017; 7(14): 45-58. [Article in Persian]