



The Role of Mixed Land use in Urban Health: A case study of Bojnord City

Mohammad Ahmadi¹ , Ramezanali Naderi Mayvan²

1. (Corresponding Author) Department of Geography, Faculty of Human Science, Kosar University of Bojnord, Bojnord, Iran

Email: mohamad.ahmadi68@yahoo.com

2. Department of Geography, Faculty of Human Science, Kosar University of Bojnord, Bojnord, Iran

Email: naderi.naderi2010@yahoo.com

ARTICLE INFO

Article type:

Research Paper

Received:

30 November 2024

Received in revised form:

22 February 2025

Accepted:

5 April 2025

Available online:

7 May 2025

Keywords:

Mixed Land use,
Physical Activity,
Walking,
Cycling,
Urban health.

ABSTRACT

Health, as a fundamental need, is an important need, is a multidimensional process influenced by numerous factors and achieved through the collaboration of various fields. One of the critical domains contributing to health is geography and urban planning, which can play a significant role in citizens' well-being and health by designing and planning urban spaces effectively, such as mixed land uses. The integration and diversity of land uses in urban spaces can enhance citizens' health and livability by improving accessibility, encouraging walking and cycling, and increasing social capital. This study aims to examine the role of mixed land use in citizens' health. The research is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in nature. Data collection was conducted using survey methods. Initially, the current status of the variables "mixed land use", "physical activity", and "physical health" was analyzed using one-sample t-tests and descriptive indicators. Subsequently, the correlation between these variables was analyzed through inferential tests. The results indicate that the overall condition of the examined variables in Bojnord is unfavorable, with the situation being significantly worse in the outskirts and deprived neighborhoods. Inferential test results show a positive and significant relationship between "mixed land use" and "physical activity", as well as between "physical activity" and "citizens' health". In conclusion, geography and urban planning can significantly enhance citizens' health by promoting mixed land use and physical activity in urban spaces, thereby alleviating pressure on the healthcare system.

Citation: Ahmadi, M., & Naderi Mayvan, R. (2025). The Role of Mixed Land use in Urban Health: A case study of Bojnord City. *Journal of Sustainable City*, 8(1), 79-99.

<http://doi.org/10.22034/jsc.2025.497721.1827>



© The Author(s)

Publisher: Iranian Geography and Urban Planning Association.

This is an open access article under the CC BY NC license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Extended Abstract

Introduction

Health is a multidimensional process influenced by various factors and results from the collaboration of all sectors in society. Geography and urban planning are among the critical fields impacting health, emerging in recent years under concepts like medical geography, health geography, urban health, and healthy cities. Through optimal planning, geography and urban planning can improve living conditions in physical, economic, and social dimensions, thereby playing a crucial role in enhancing citizens' health. Globally, the impact of the physical and built environment on health outcomes is widely recognized. Influential characteristics of the physical environment on urban health include residential location, land use, parks, green spaces, transportation, sidewalks, cycling infrastructure, air and water pollution, informal settlements, housing quality, and recreational, sports, and cultural facilities. A diversity of land uses in urban spaces, with accessible services like stores, retail shops, green spaces, restaurants, healthcare services, educational facilities, recreational spaces, and cultural activities, increases urban appeal and encourages citizens to engage with their neighborhoods. The integration and diversity of land uses can improve livability, health, and satisfaction by promoting accessibility, walking, mobility, social cohesion, social participation, and community vitality. Given the significance of this topic, the current study investigates the role of mixed land use in citizens' health, particularly in Bojnord. The main objective is to explore the relationship between the level of land use diversity and urban health. The specific objectives include:

- a) Assessing the status of mixed land use in Bojnord.
 - b) Examining the level of physical activity among Bojnord's citizens.
 - c) Evaluating the health status of Bojnord's citizens.
 - d) Analyzing the relationship between mixed land use and urban health.
- Key research questions include:

- What is the status of "mixed land use", "physical activity", and "citizens' health" in Bojnord's neighborhoods?
- How can mixed land use influence citizens' physical activity and health?

Methodology

This study is descriptive-analytical in nature and applied in purpose. It evaluates and analyzes the degree of mixed land use and its impact on citizens' health. Data collection employed two methods as a literature review for theoretical foundations and questionnaires to assess land use mixing, residents' physical activity, and citizens' health. Data analysis and presentation were conducted using SPSS software (t-tests, ANOVA, and Spearman correlation) and GIS software (interpolation analysis). The sampling method in this research is multi-stage, and the sample size has been estimated using Cochran's formula. According to this formula, the sample size is 382 individuals.

Results and discussion

The results of this study showed that, overall, the state of mixed land use in the city of Bojnord is unfavorable. However, this condition is not uniform across the city. The situation is much worse on the outskirts, and the neighborhoods of Bojnord are deprived. Residents on the city's outskirts must travel long distances to access many services and facilities. As a result, they prefer to use vehicles instead of walking or cycling. Furthermore, the findings indicate that the level of physical activity in Bojnord is inadequate, as citizens tend to rely on vehicles rather than walking or cycling. This issue is even more pronounced in the outskirts, where limited access to services and facilities forces residents to travel long distances, making the use of vehicles a necessity. According to inferential statistical tests, there is a significant relationship between the variable "mixed land use", and the variable "physical activity", in neighborhoods with a greater variety of mixed land uses, the level of walking and cycling among residents is higher. Additionally, the results reveal a significant relationship between the variables "physical activity" and "citizens' health".

health”, increase in physical activity (walking and cycling) leads to improved physical health among citizens. Those who engage in more physical activity enjoy better physical health.

Conclusion

In general, it can be concluded that urban planning can significantly impact citizens' health by creating diverse and mixed land uses in urban spaces, thereby reducing the burden on the healthcare system. Through accurate decision-making, optimal location selection, and appropriate design, proper urban planning can create efficient, attractive, and vibrant urban spaces that draw citizens to public spaces and streets. This approach can promote physical activity, increase social capital, and prevent many physical, psychological, and social illnesses.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.



نقش کاربری اراضی مختلط در سلامت شهری

مطالعه موردی: شهر بجنورد

محمد احمدی^۱ ✉، رمضانعلی نادری مایوان^۲ 

۱- نویسنده مسئول، گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کوثر بجنورد، بجنورد، ایران. رایانامه: sadeg.rezapoor@iau.ir
۲- گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کوثر بجنورد، بجنورد، ایران. رایانامه: nzali@guilan.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۱۰ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۲/۰۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۱۶ تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷ واژگان کلیدی: کاربری اراضی مختلط، فعالیت فیزیکی، پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری، سلامت شهری.	سلامت، به‌عنوان یک نیاز اساسی و مهم، فرآیندی چند محوری است که عوامل بسیاری در ایجاد و تداوم آن نقش دارند و حاصل مشارکت حوزه‌های مختلف است. یکی از حوزه‌های بسیار مهم و نقش‌آفرین در حوزه سلامت، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری است که می‌تواند با برنامه‌ریزی و طراحی مطلوب فضاهای شهری، مانند کاربری مختلط، سهم زیادی در سلامت شهروندان ایفا کند. این پژوهش نقش کاربری مختلط را بر سلامت شهروندان بررسی می‌کند. روش این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی-تحلیلی و روش گردآوری اطلاعات پیمایشی و از ۳۸۲ پرسشنامه از طریق نمونه‌گیری چندمرحله‌ای استفاده شده است. در این راستا، ابتدا وضعیت موجود هر یک از متغیرهای «کاربری مختلط»، «فعالیت فیزیکی» و «سلامت جسمی» با آزمون‌های توصیفی بررسی شدند و سپس با آزمون‌های اسپیرمن و آنوا، همبستگی این متغیرها مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد در مجموع وضعیت متغیرهای موردبررسی در شهر بجنورد (کاربری مختلط، میزان پیاده‌روی، میزان دوچرخه‌سواری و سلامت جسمی شهروندان) نامناسب است. اما این وضعیت برای همه نقاط شهر بجنورد یکسان نیست و در حاشیه‌ها و محله‌های محروم شهر بجنورد وضعیت بسیار نامطلوب است. طبق نتایج، رابطه معنادار و مثبت میان متغیر «کاربری مختلط» و متغیر «فعالیت فیزیکی» و همچنین میان متغیرهای «فعالیت فیزیکی» و «سلامت شهروندان» وجود دارد. به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری می‌تواند از طریق ایجاد کاربری‌های متنوع و مختلط و ترویج فعالیت فیزیکی در فضاهای شهری، تأثیر بسزایی در سلامت شهروندان داشته باشد و بار زیادی را از دوش شبکه درمان بردارد.

استناد: احمدی، محمد و نادری مایوان، رمضانعلی. (۱۴۰۴). نقش کاربری اراضی مختلط در سلامت شهری مطالعه موردی: شهر بجنورد. مجله شهر پایدار، ۱ (۱)، ۹۹-۷۹.

<http://doi.org/10.22034/jsc.2025.497721.1827>



مقدمه

سلامت، نتیجه تعامل پیچیده میان شرایط اقتصادی اجتماعی، محیط طبیعی و محیط ساخته شده است که در دو سطح فردی و اجتماعی ظهور می یابد. اما این پیچیدگی بسیار پنهان و نامحسوس است (Rydin 2012; Rydin et al. 2012). همچنین عوامل فرهنگی مثل باورهای سلامت و شیوه زندگی (شکریگی و ظریفیان، ۱۳۸۹: ۱۴۷) و عوامل کالبدی مانند کاربری اراضی مختلط، فضای سبز و ... (Bahr, 2024). به صورت عوامل خطر یا عوامل حفاظتی خاص بر روی سلامت اثر می گذارند. سلامت یک پروسه چند محوری و درعین حال بسیار مهم است که از یک طرف عوامل بسیاری در ایجاد و تداوم آن نقش دارند و حاصل مشارکت تمام دستگاه های اجرایی یک جامعه است و از طرف دیگر تأثیر قابل توجهی بر سایر بخش های جامعه دارد (رضاپور و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۴۷). بنابراین می توان گفت برای بهبود سلامت باید بخش ها و حوزه های مختلف همکاری داشته باشند و تنها بخش بهداشت و درمان، قادر به حفظ و ارتقای سلامت جامعه نمی باشد. به همین دلیل است که سازمان سلامت جهانی نظام سلامت را مجموعه ای از همه نهادها، افراد و فعالیت هایی تعریف کرده است که هدف اساسی آن ها ارتقاء، بهبود، بازگرداندن و حفظ سلامت می باشد (احمدی، ۱۳۹۹: ۱۰۱۲). این شامل تلاش برای تأثیر عوامل تعیین کننده سلامت و فعالیت های مستقیم در جهت بهبود سلامت است. همچنین شامل مراقبت سلامت شخصی، خدمات بهداشت عمومی یا برنامه های بین بخشی (مانند کاربری اراضی مختلط، توسعه فضاهای سبز و پارک ها، ایمن سازی اتومبیل، بهبود راه ها، بهبود قابلیت پیاده روی، کاهش آلودگی ها، طراحی شهری سلامت محور و ...) می باشد (احمدی و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۸۶؛ Wu et al., 2022; Bahr, 2024).

در حال حاضر، مسائل مربوط به حوزه سلامت شهروندان به یکی از مهم ترین موضوعات شهری تبدیل شده است. یکی از بخش هایی که در زمینه سلامت شهرها بسیار می تواند اثرگذار باشد، بخش برنامه ریزی، طراحی و مدیریت شهری است. فضاهای شهری و فرایندهای برنامه ریزی شهری شکل دهنده این فضاها، به عنوان عوامل و تعیین کننده های قدرتمند سلامت شهری قلمداد می شوند (Corburn, 2009). رعایت استانداردهای مسکن، وجود زیرساخت ها و تأسیسات شهری، وجود پارک ها و فضاهای سبز شهری، برخورداری از رفاه، توزیع مناسب درآمد، دسترسی به خدمات شهری، تأمین اجتماعی، امنیت اجتماعی و اقتصادی، دسترسی به خدمات بهداشتی-درمانی، آموزشی، امکانات و تسهیلات در اختیار خانوار، امنیت و سلامت غذایی و شیوه های زندگی سالم می توانند به عنوان معیارهای اصلی مشخص کننده سلامت شهری تعیین گردند (راستی و آرزومندان، ۱۳۹۰: ۵۲). به طور کلی می توان گفت، سلامت شهری به معنای تندرستی کامل جسمی، روانی و اجتماعی همه ساکنین شهر و همچنین محیط فیزیکی و فضای اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی سالم در شهر می باشد. بنابراین، برنامه ریزی سلامت شهری عبارت است از فرآیندی آگاهانه برای تأمین سلامت و تندرستی کامل جسمی، روانی و اجتماعی همه ساکنین شهر از طریق تعیین قوانین و سیاست های سلامت محور، نظام مناسب برنامه ریزی سلامت شهری، بهبود عوامل تعیین کننده اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و محیط فیزیکی شهر (احمدی، ۱۳۹۸: ۷۷). بر اساس این تعاریف، می توان گفت، سلامت شهری یک مفهوم بسیار مهم و پیچیده است و دارای ابعاد، متغیرها و شاخص های متعددی است. بنابراین بررسی همه ابعاد، متغیرها و شاخص های آن در یک پژوهش بسیار دشوار است. به همین دلیل، در این مقاله سعی می گردد، یکی از ابعاد سلامت شهری، یعنی کاربری اراضی مختلط، در شهر بجنورد مورد بررسی قرار گیرد.

شهرها ذاتاً مکان هایی هستند که افراد با مهارت ها و زمینه های مختلف می توانند با یکدیگر ملاقات کنند و به تبادل کالا و اطلاعات بپردازند. در واقع می توان گفت کاربری های مختلط زمین در مرکز علت شکل گیری شهرها و ادامه رشد آن ها است (Tibiriç'a de Saboya et al., 2024). اما بعد از انقلاب صنعتی، تفکیک کاربری های مختلف شهری و در

نتیجه زون بندی‌های عملکردی، یکی از روش‌های رایج برنامه‌ریزی بود. این نوع برنامه‌ریزی، تبعات زیادی مثل افزایش مسافت میان کاربری‌ها، افزایش طول سفر، استفاده زیاد از اتومبیل، آلودگی‌های هوا و صدا و کاهش فعالیت فیزیکی را در پی داشت. تشدید این مشکلات شهری باعث شد تا کاربری مختلط زمین به عنوان یکی از مفاهیم مهم، موردنظر بسیاری از نظریه‌ها مانند رشد هوشمند، شهر فشرده و نوشهر گرایی قرار گیرد. طبق این نظریه‌ها، کاربری مختلط در شهر باعث کاهش طول سفر، کاهش استفاده از اتومبیل، افزایش پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری و در نتیجه کاهش آلودگی‌های هوا و صدا می‌شود که همه این موارد در بهبود سلامت شهروندان مؤثر هستند (خاکساری و همکاران، ۱۳۹۹: ۳). تنوع کاربری‌ها در محله با وجود خدماتی مانند فروشگاه، خرده‌فروشی‌ها، فضاهای سبز، رستوران، خدمات بهداشتی- درمانی، کاربری آموزشی، کاربری تفریحی، کاربری فرهنگی و ... باعث جذابیت و علاقه می‌شود و شهروندان را به محله فرامی‌خواند. در واقع، تنوع کاربری‌ها در محله از طریق افزایش دسترسی، پیاده‌روی، رفت‌وآمد، انسجام اجتماعی، مشارکت اجتماعی و نشاط اجتماعی، زیست‌پذیری، سلامت و رضایتمندی را افزایش می‌دهد (Wu et al., 2022; Bahr, 2024). با توجه به اهمیت نقش برنامه‌ریزی شهری و کاربری اراضی مختلط در سلامت شهروندان، هدف این تحقیق، بررسی و شناخت ارتباط بین میزان تنوع و اختلاط کاربری و سلامت شهری در شهر بجنورد است. در این راستا، سؤالات تحقیق عبارت‌اند از: تنوع و توزیع کاربری‌ها در هر یک از محلات شهر بجنورد چگونه است؟ و کاربری اراضی مختلط چگونه می‌تواند در فعالیت فیزیکی شهروندان و سلامت آنان تأثیر داشته باشد؟ شهر بجنورد به این دلیل برای مطالعه موردی انتخاب گردید که این شهر در تقسیمات سیاسی کشور، اخیراً به مرکز استان ارتقا پیدا کرده است. این مسئله اثرات زیادی بر توسعه شهر داشته است. مهاجرت‌های بی‌رویه، آلودگی‌های هوا و صدا، اسکان غیررسمی، هضم روستاها در شهر، عدم کارایی مدیریت شهری در پاسخگویی به نیازهای ساکنان مانند تأمین خدمات عمومی، وجود بیکاری در بین ساکنان که موجب بروز معضلات اجتماعی و جرائم گردیده است، تشدید بیماری‌های قلبی و عروقی، چاقی و بسیاری از مشکلات دیگر، ازجمله موارد تهدیدکننده سلامتی ساکنان است.

در دهه‌های اخیر تحقیقات زیادی بر روی نقش و اهمیت برنامه‌ریزی و طراحی شهری در سلامت شهروندان انجام شده است و هر یک به جنبه‌هایی از این موضوع تأکید دارند. یکی از حوزه‌های این مطالعات، نقش کاربری اراضی مختلط بر فعالیت فیزیکی و سلامت است که در ادامه به بعضی از آن‌ها اشاره می‌شود. زرافشان و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیقی با عنوان «بررسی تطبیقی محلات انسان‌محور با تأکید بر مؤلفه‌های پیاده‌محوری و اختلاط کاربری اراضی»، در سه محله سنتی، مدرن و خودرو به مقایسه میزان اختلاط کاربری‌ها و رابطه آن با پیاده‌روی پرداختند. طبق نتایج این مقاله، اختلاط کاربری‌ها در محلات سنتی بیشتر از محلات مدرن و خودرو است. همچنین، طبق نتایج همبستگی پیرسون، در محلات سنتی همبستگی بالایی میان کاربری مختلط و تمایل به پیاده‌روی ساکنین محله وجود دارد. صداقت و صادقی‌نیا (۱۴۰۰)، در مقاله خود به بررسی نقش محیط کالبدی شهر در سلامت عمومی شهروندان شهر کرمان پرداختند. طبق نتایج این تحقیق، طراحی کالبدی شهر و به‌ویژه کاربری‌های متنوع نقش مهمی در سلامت عمومی شهروندان شهر کرمان داشته‌اند. سئونگ و همکاران (۲۰۲۱)، در مقاله خود با عنوان «رابطه بین اختلاط کاربری زمین و پیاده‌روی در شهرهای با تراکم بالا: مروری بر پیاده‌روی در سئول، کره جنوبی» به این نتیجه رسیدند که هر چقدر میزان اختلاط تنوع کاربری‌ها در محلات بیشتر باشند، ساکنین تمایل بیشتری به پیاده‌روی دارند. اما طبق نتایج آنان، علاوه بر اختلاط کاربری، متغیرهای دیگری مانند درآمد و محل زندگی نیز بر پیاده‌روی مؤثر است. کارسون^۱ و همکاران (۲۰۲۳)، در

تحقیق خود به بررسی ارتباط بین فعالیت فیزیکی و سلامت اجتماعی پرداختند. تحقیق آن‌ها که با استفاده از نمونه ۱۷۴۵ نفری انجام شد، نشان داد که محلات دارای امکانات بیشتر برای پیاده‌روی و در کل، پیاده‌مدار، باعث افزایش میزان پیاده‌روی و ارتباطات و تعاملات اجتماعی می‌شود و در نتیجه در سلامت اجتماعی و جسمانی افراد مؤثر است. سباستین باهر^۱ (۲۰۲۴) در مقاله خود به بررسی ارتباط بین اختلاط کاربری زمین و رضایتمندی شهروندان پرداخته است. این تحقیق در کشور سوئیس و در نمونه ۲۷۵۵ نفر انجام شده است. بر اساس نتایج این تحقیق، تنوع کاربری زمین و اختلاط آن، به‌ویژه وجود کاربری فضای سبز، باعث افزایش پیاده‌روی سالمندان و افزایش رضایتمندی آنان می‌شود. تیبیریچا د سابویا و همکاران^۲ (۲۰۲۴) در مقاله‌ای به تحلیل نقش کاربری مختلط زمین بر پیاده‌روی مفید سالمندان پرداختند. این تحقیق در کشور برزیل و در نمونه ۵۶۶ نفر انجام شده است. بر اساس نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک، کاربری مختلط زمین، نقش قابل توجهی در پیاده‌روی سالمندان ایفا می‌کند. طبق نتایج این تحقیق، جذابیت پیاده‌روی برای رفت‌وآمد سالمندان را می‌توان از طریق ترکیبی از امکانات رفاهی متنوع، نزدیکی بیشتر به مناطق مسکونی و توزیع عادلانه کاربری‌های زمین همراه با طرح‌بندی خیابان‌های یکپارچه محلی، افزایش داد.

همان‌طور که در پژوهش‌های بالا ذکر شد، در بیشتر آن‌ها صرفاً وضعیت اختلاط کاربری‌ها و تأثیر آن بر میزان پیاده‌روی بررسی شده است؛ درحالی‌که این پژوهش علاوه بر بررسی وضع موجود اختلاط کاربری و تأثیر آن بر پیاده‌روی، تأثیر آن را بر میزان دوچرخه‌سواری نیز بررسی می‌کند. همچنین، بعد از بررسی تأثیر کاربری مختلط بر میزان پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری، میزان ارتباط آن با وضعیت سلامت شهروندان نیز بررسی و تحلیل می‌شود که در کمترین پژوهشی روابط همه این متغیرها باهم بررسی شده‌اند. علاوه بر این موارد، این پژوهش در شهر بجنورد به‌عنوان یکی از شهرهای دارای بیشترین مشکلات حاشیه‌نشینی، اسکان غیررسمی و بیماری‌های قلبی-عروقی انجام شده است. طبق اطلاعات گردآوری شده بیماری‌های قلبی-عروقی، سرطان‌ها و تومورها و بیماری‌های دستگاه تنفسی بیشترین تأثیر را در علل مرگ‌ومیر شهروندان شهر بجنورد دارند. تاکنون هیچ تحقیقی در این موضوع در شهر بجنورد انجام نشده است و ضروری است تا موضوعات بین‌بخشی در شهر بجنورد برای بهبود وضعیت سلامت شهروندان بیشتر مورد بررسی قرار گیرد.

مبانی نظری

در دهه‌های اخیر نظریه‌های زیادی برای توسعه پایدار شهری ارائه شده تا مسائل و مشکلات شهری را بکاهد. بسیاری از این نظریه‌ها از جمله نوشهر گرایی، شهر فشرده و رشد هوشمند معتقدند یک راه‌حل مهم برای کاهش بسیاری از مشکلات موجود شهرها، برنامه‌ریزی و طراحی کاربری‌های شهری به‌صورت مختلط است (Jinoll et al., 2024). در واقع، مفهوم کاربری مختلط به‌عنوان یک رهیافت مهم در رنسانس شهری اروپا مطرح شده و آن را به‌عنوان یک ابزار مهم برای ایجاد محیط شهری زیست‌پذیر، جذاب و پایدار در نظر دارند (اسماعیل‌پور نجما و همکاران، ۱۳۹۴: ۲). مفهوم کاربری اراضی مختلط، با یکپارچه‌سازی فضاهای سکونت، کار و اوقات فراغت و تنوع کاربری‌ها در سطح محلات، رویکرد امیدوارکننده‌ای برای کاهش معضلات شهری ارائه می‌دهد. در واقع این رویکرد، تاب‌آوری، تندرستی و زیست‌پذیری شهری را افزایش می‌دهد. کاربری اراضی مختلط، با ادغام فعالیت‌های مسکونی، تجاری، فرهنگی، بهداشتی، آموزشی و تفریحی، فرصت‌های شغلی محلی را افزایش داده و اقتصاد محلی را شکوفا می‌کند. همچنین، با پیاده کردن این رویکرد، رفت‌وآمد و روابط ساکنین گسترش یافته و انسجام و تعاملات اجتماعی ارتقا پیدا می‌کند (Jinoll

1. Sebastian Bahr

2. Tiberiça de Saboya

(et al., 2024; Weldegebriel et al., 2021). رویکرد کاربری اراضی مختلط با تشویق، تحریک و ترویج حمل‌ونقل فعال و پایدار، باعث کاهش آلودگی‌های هوا و صدا شده و با افزایش تحرک و فعالیت فیزیکی شهروندان، سطح سلامت و تندرستی آنان را ارتقا می‌دهد (حکیمیان، ۱۳۹۳؛ لطیفی و همکاران، ۱۳۹۶؛ صابری‌فر و پایا، ۱۳۹۸). نتایج مطالعات اخیر نشان می‌دهد کاربری اراضی مختلط یک مفهوم مهم برای تحریک پیاده‌روی است و برای حمایت پیاده‌روی مفهوم‌سازی شده است. همچنین این مفهوم تأثیر زیادی در حفظ وزن سالم، جلوگیری از چاقی و درنهایت سلامتی افراد دارد (Brown et al., 2009). بر اساس مطالعات انجام‌شده، محله‌هایی که در آن‌ها کاربری اراضی به‌صورت مختلط و متنوع برنامه‌ریزی و طراحی شده است، شهروندان را به پیاده‌روی و فعالیت فیزیکی بیشتر تحریک می‌کند. در واقع ایجاد مقاصد بیشتر در محله‌ها مانند خرده‌فروشی، عمده‌فروشی، مکان‌های تفریحی، پارک و فضای سبز، آموزشی، بهداشتی-درمانی، اداری، پاساژها و ... باعث می‌شود تا شهروندان آن محله بیشتر پیاده‌روی و فعالیت فیزیکی نمایند (Tibiriç'a de Saboya et al., 2024). در ادامه به‌طور مختصر، مهم‌ترین نظریات مرتبط و حمایت‌کننده موضوع کاربری اراضی مختلط شهری و سلامت شهری ارائه می‌شود.

نوشهر گرایی

نوشهر گرایی سعی دارد با ارائه کاربری‌های متنوع و مختلط و توسعه فشرده و متراکم، از محیط‌زیست حفاظت کند (اصغرزاده، ۱۳۸۹: ۵۲-۶۰ و شاطریان و همکاران، ۱۴۰۱). مهم‌ترین اصول جنبش نوشهر گرایی عبارت‌اند از: پیاده‌مداری، اتصال و پیوستگی، ایجاد کاربری‌های مختلط، ایجاد گونه‌های مختلف مسکن در بافت، افزایش تراکم بافت، حفظ و تقویت ساختارهای سنتی، توجه به بافت‌های واجد ارزش تاریخی و بهبود کیفیت طراحی و معماری، استفاده از مشارکت ساکنین، حفظ و تقویت فضاهای باز عمومی و سبز، مدیریت توقفگاه‌ها و تقویت حمل‌ونقل عمومی (اصغرزاده، ۱۳۸۹: ۵۲-۶۰). مبنا قرار دادن این اصول در برنامه‌ریزی و طراحی شهری مزایای زیادی دارد که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به کاهش وابستگی به اتومبیل، افزایش فعالیت فیزیکی، کاهش تصادفات و آلودگی، افزایش زیست‌پذیری، تعامل و پیوستگی، افزایش سلامت عمومی، حفاظت از محیط‌زیست و صرفه‌جویی در هزینه‌های انرژی اشاره کرد (شاطریان و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۲۷؛ نعیمیان و کیانی، ۱۳۹۸: ۸).

شهر فشرده

شهر فشرده به دنبال ایجاد شهرهایی با تراکم بالا و به‌دوراز مشکلات موجود شهرنشینی مدرنیستی است (زیاری و همکاران، ۱۳۹۱: ۲۱۶؛ حسینی، ۱۳۹۶: ۹۸). در شهر فشرده، کاربری‌ها و فعالیت‌های مختلف شهری در تمام مراکز و محلات شهری وجود دارند و این اطمینان را می‌دهد که تمام محلات شهری در فاصله استاندارد و مناسبی از امکانات و خدمات شهری قرار دارند. به‌طور کلی می‌توان گفت از مهم‌ترین ویژگی‌ها و مزایای شهر فشرده می‌توان به: تراکم‌سازی، کاهش رشد افقی شهر، جلوگیری از زمین‌های پیراشهری، استفاده بهینه از اراضی، احیای مناطق درونی شهر، افزایش برابری اجتماعی، کاهش آلاینده‌های شهری، کاهش آلاینده‌های هوا و صدا با کاهش وابستگی به اتومبیل شخصی، تشویق کاربری‌های مختلط و متنوع زمین، افزایش روابط و انسجام اجتماعی، افزایش کارایی خدمات شهری، توسعه حمل‌ونقل عمومی، و بهبود سلامت عمومی اشاره کرد (حسینی، ۱۳۹۶: ۹۷؛ نیک‌پور و همکاران، ۱۳۹۷: ۸۱).

رشد هوشمند شهر

رشد هوشمند شهری راهکاری برای جلوگیری از گسترش بی‌ضابطه و افسارگسیخته و بدون برنامه‌ریزی شهرها است (زنگنه و همکاران، ۱۴۰۱: ۳۱؛ زیاری و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۲۶). رشد هوشمند، موقعیت کاربری‌هایی مانند اداری، مسکونی، آموزشی، تجاری، فضای سبز، تفریحی و ... را به گونه‌ای ترویج می‌کند که در فاصله استاندارد و برنامه‌ریزی شده از یکدیگر و در یک مکان صحیح قرار گیرند. در واقع این مفهوم از تخصیص کاربری‌ها به صورت فشرده با گرایش حمل‌ونقل عمومی شهر، قابل پیاده‌روی و مناسب دوچرخه‌سواری با کاربری مختلط حمایت می‌کند (زیاری و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۲۶). همچنین رشد هوشمند شهری دارای اصولی است که عبارت‌اند از: کاربری‌های مختلط، استفاده از ساختمان‌های فشرده، خلق فرصت‌های متنوع انتخاب مسکن، ایجاد جوامع جذاب و مختلف با تأکید شدید بر مفهوم مکان، ایجاد محلات با قابلیت پیاده‌روی، نزدیکی به طبیعت و حفاظت پایدار از زمین‌های بارز و فضاهای باز، تجدید حیات حومه‌ها، مراکز شهری و مناطق تجاری قدیمی، هدایت توسعه به محله‌های فعلی، ارائه فرصت‌های متنوع از حمل‌ونقل، قابل پیش‌بینی، منصفانه و اثربخش تصمیمات توسعه و تشویق شهروندان به مشارکت پایدار در تصمیمات مربوط به توسعه شهری (قربانی و نوشاد، ۱۳۸۷: ۱۶۹).

شهر سالم

شهر سالم عرصه ظهور سیاست‌های هماهنگ اجرایی به دست مردم و در جهت تأمین محیطی سالم برای رشد استعدادها و خلاقیت‌ها و فضایی مناسب جهت تأمین سلامت شهروندان است (رهنما و همکاران، ۱۳۹۰). سازمان سلامت جهانی برای ارتقای سلامت مردم از طریق برنامه‌ریزی شهری بر پنج راهکار تأکید دارد:

۱- ارتقای برنامه‌ریزی شهری برای رفتارهای سالم و ایمن

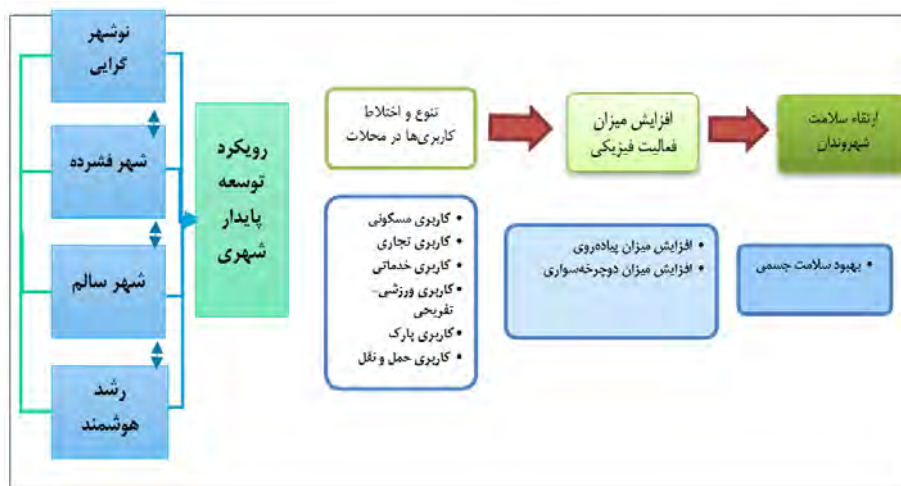
۲- بهبود شرایط زندگی شهری

۳- اطمینان از حکمرانی مشارکتی در شهر

۴- پایه‌گذاری شهرهایی دوستدار سالمند

۵- افزایش تاب‌آوری مناطق شهری به بلایا و فوریت‌ها (دماری و همکاران، ۱۳۹۴: ۷).

بنابراین، خطی و مشی‌ها، تصمیم‌ها و سیاست‌های شهری و به‌طور کلی برنامه‌ریزی شهری می‌تواند با اتخاذ روش‌های صحیح و منطقی از این مشکلات کاسته و رفاه، آرامش و سلامت را به شهروندان ارائه دهد. برنامه‌ریزی شهری با محور قرار دادن سلامت شهری، می‌تواند به صورت مستقیم و غیرمستقیم سلامت شهروندان را در حد بالایی تأمین کند. در نظر نگرفتن و غفلت رابطه بین سلامت و برنامه‌ریزی شهری به‌ویژه در کشورهای جهان سوم زیان‌های زیادی در عرصه سلامت وارد نموده است چراکه برنامه‌ریزی شهری در ابعاد گوناگون رابطه تنگاتنگی با سلامت شهروندان دارد. باوجود اهمیت این ارتباط، اما از نظر تجربی و عملی، توجه کمی به این موضوع در جهان شده است (sarkar et al., 2014).



شکل ۱. مدل مفهومی کاربری مختلط و سلامت شهری

روش پژوهش

روش تحقیق در این مقاله از نظر ماهیت و روش انجام، توصیفی-تحلیلی و از نظر هدف، کاربردی می‌باشد. در این مقاله، میزان اختلاط کاربری‌ها و تأثیر آن بر سلامت شهروندان، ارزیابی و تحلیل می‌شوند. بنابراین از دو روش برای گردآوری اطلاعات استفاده شده است. برای بخش ادبیات نظری و پیشینه پژوهش از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. همچنین برای بررسی میزان اختلاط کاربری‌ها، فعالیت فیزیکی ساکنین و بررسی میزان سلامت شهروندان، از پرسشنامه استفاده شده است. پس از طراحی و تدوین نهایی پرسشنامه‌ها و تعیین روایی آن‌ها، برای پایایی ابزار نیز از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه طراحی شده ۰٫۸۷۲ می‌باشد که این مسئله نشان‌دهنده پایایی بالای سؤالات پرسشنامه و همبستگی درونی سؤالات برای سنجش متغیرهای تحقیق می‌باشد.

تجزیه و تحلیل اطلاعات و نمایش آن‌ها نیز با استفاده از نرم‌افزار SPSS (آزمون‌های تی‌تست، آنوا و اسپیرمن) و GIS (تحلیل درون‌یابی) انجام شده است. با توجه به محدوده مورد مطالعه و هدف تحقیق، روش نمونه‌گیری در این پژوهش چندمرحله‌ای است. در مرحله اول، به دلیل اینکه نمونه از توزیع فضایی مناسب برخوردار باشد، همه نواحی شهر بجنورد انتخاب شدند. بنابراین تقسیم میزان نمونه‌ها بر اساس سهم هر ناحیه از جمعیت انجام شده است (جدول ۱). در مرحله دوم، با توجه به اینکه هر ناحیه دارای چندین محله است، به صورت تصادفی ساده یک محله در هر ناحیه انتخاب شد. در مرحله سوم، به صورت تصادفی منظم، بلوک‌ها در هر محله انتخاب شدند و در مرحله چهارم بازهم به صورت تصادفی منظم، منازل (سرپرستان خانوار) به عنوان نمونه نهایی انتخاب شدند. شهر بجنورد دارای ۱۲ ناحیه شهری و ۴۳ محله است. بنابراین واحدهای نمونه در این پژوهش، به ترتیب: نواحی، محله‌ها، بلوک‌ها و سرپرستان خانوار هستند. با استفاده از فرمول کوکران، تعداد نمونه برآورد شده است. با توجه به اینکه تعداد خانوارهای شهر بجنورد در سال ۱۳۹۵ برابر با ۶۷۳۳۵ خانوار است، از این رو بر طبق فرمول کوکران تعداد نمونه مورد نیاز برابر با ۳۸۲ سرپرست خانوار می‌باشد. در مرحله دوم نیاز است تا ۳۸۲ سرپرست خانوار بر اساس تعداد خانوار هر ناحیه، تقسیم شود. جدول زیر حجم نمونه را بر حسب ناحیه‌های شهر بجنورد نشان می‌دهد.

جدول ۱. محاسبه اندازه نمونه برای هر کدام از محله‌های شهر بجنورد

شماره محله	شماره ناحیه	تعداد جمعیت در سال ۱۳۹۵	تعداد خانوار در سال ۱۳۹۵	حجم نمونه
1-1	۱	۳۵۰۶۴	۹۸۱۱	۵۶
1-2				
1-3				
1-4				
1-5				
1-6				
1-7				
2-1	۲	۲۱۹۰۲	۶۸۷۳	۳۹
2-2				
2-3				
3-1	۳	۲۳۹۰۶	۶۶۹۱	۳۸
3-2				
3-3				
3-4				
4-1	۴	۱۰۲۵۳	۲۳۳۸	۱۵
4-2				
5-1	۵	۱۰۶۵۸	۳۰۴۷	۱۷
5-2				
6-1	۶	۱۶۵۹۱	۵۶۰۵	۳۲
6-2				
6-3				
6-4				
7-1	۷	۱۷۹۰۳	۵۵۷۷	۳۱
7-2				
7-3				
7-4				
8-1	۸	۱۱۰۸۶	۳۵۹۳	۲۰
8-2				
8-3				
8-4				
9-1	۹	۱۸۱۶۴	۵۰۲۶	۲۸
9-2				
9-3				
9-4				
10-1	۱۰	۴۱۰۷۳	۱۱۶۹۷	۶۶
10-2				
10-3				
10-4				
10-5				
11-1	۱۱	۱۶۹۵۶	۴۵۰۹	۲۵
11-2				
11-3				
12-1	۱۲	۵۳۷۵	۲۵۶۸	۱۵
مجموع	---	۲۲۸۹۳۱	۶۷۳۳۵	۳۸۲

منبع اطلاعات پایه: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان خراسان شمالی: ۱۴۰۲

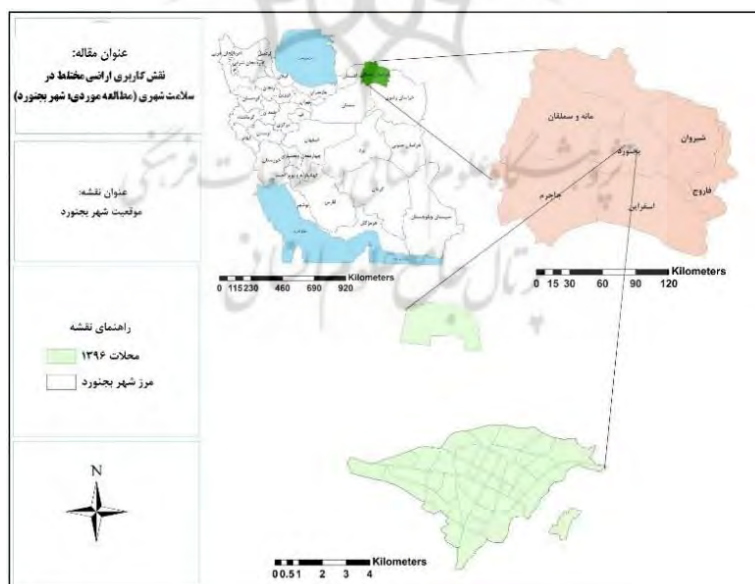
این تحقیق دارای ۳ متغیر اصلی است که شامل کاربری اراضی مختلط، فعالیت فیزیکی و سلامت جسمی شهروندان است. برای بررسی وضعیت کاربری اراضی شهروندان شهر بجنورد، از ۲۲ گویه استفاده شده است که فاصله منزل شهروندان را تا ۲۲ کاربری مختلف نشان می‌دهد (جدول ۲). برای بررسی فعالیت فیزیکی، از دو گویه میزان پیاده‌روی و

میزان دوچرخه‌سواری شهروندان استفاده‌شده است و درنهایت برای بررسی میزان سلامت جسمی شهروندان از ۱۴ گویه استفاده گردیده است (جدول ۵).

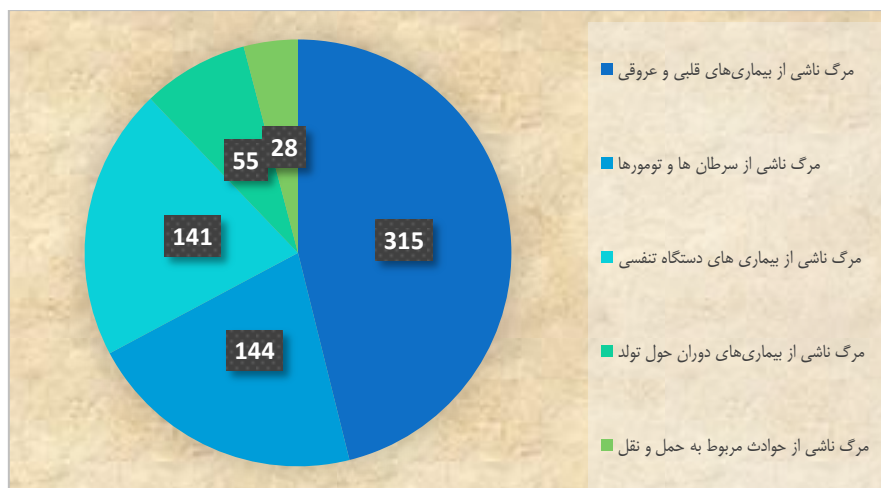
محدوده مورد مطالعه

شهر بجنورد با مساحت ۳۱۹۳ هکتار و جمعیت ۲۲۸۹۳۱ نفر در سال ۱۳۹۵، مرکز استان خراسان شمالی است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی خراسان شمالی، ۱۴۰۲). شهر بجنورد در شمال شرق ایران در طول جغرافیایی ۵۷ درجه و ۲۰ دقیقه و عرض جغرافیایی ۳۷ درجه و ۲۸ دقیقه در جنوب رشته‌کوه کپه‌داغ و شرق رشته‌کوه آلا‌داغ و شمال رشته‌کوه البرز واقع شده است (شهرداری بجنورد، ۱۳۹۵). ارتفاع بجنورد از سطح دریا ۱۰۷۰ متر و فاصله آن تا تهران ۸۲۱ کیلومتر می‌باشد. بجنورد از شمال با ترکمنستان و از شمال شرقی تا جنوب شرقی با شهرهای شیروان، اسفراین و از جنوب غربی تا شمال غربی با جاجرم، آشخانه و راز همسایه است.

در رابطه با وضعیت سلامتی شهر بجنورد، طبق اطلاعات گردآوری‌شده از معاونت بهداشت شهرستان بجنورد، بیماری‌های قلبی-عروقی، سرطان‌ها و تومورها و بیماری‌های دستگاه تنفسی به ترتیب حدود ۳۸ درصد، ۱۷/۳ درصد و ۱۷ درصد از علل مرگ‌ومیر را در شهر بجنورد تشکیل می‌دهند. به عبارتی، این ۳ عامل، حدود ۷۲ درصد از مرگ‌ومیرها را باعث می‌شوند. همچنین، عامل پنجم، یعنی حوادث مربوط به حمل‌ونقل، کاملاً تأثیرپذیر از نوع حمل‌ونقل و برنامه‌ریزی شهری است (شکل ۳). طبق مطالعات انجام‌شده، برنامه‌ریزی شهری مبتنی بر حمل‌ونقل عمومی و فعالیت فیزیکی و ایجاد زمینه‌ها و تشویق شهروندان به پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری تا حد زیادی می‌تواند در کاهش بیماری‌های قلبی-عروقی، سرطان‌ها، بیماری‌های تنفسی و همچنین در کاهش حوادث مربوط به حمل‌ونقل اثرگذار باشد (Buekers et al. 2015 & Chiang & Lei 2016).



شکل ۲. موقعیت جغرافیایی شهر بجنورد (منبع اطلاعات پایه: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان خراسان شمالی: ۱۴۰۲)



شکل ۳. پنج علت اصلی مرگومیر در شهر بجنورد

منبع: (معاونت بهداشت شهرستان بجنورد، ۱۴۰۰)

یافته‌ها

همان‌طور که گفته شد هدف این تحقیق، بررسی و شناخت ارتباط بین میزان تنوع و اختلاط کاربری و سلامت شهری در شهر بجنورد است. در این راستا، اهداف فرعی تحقیق عبارت‌اند از: الف) شناخت وضعیت اختلاط کاربری‌ها در شهر بجنورد؛ ب) شناخت میزان فعالیت فیزیکی شهروندان در شهر بجنورد؛ ج) شناخت وضعیت سلامت شهروندان شهر بجنورد و د) بررسی و درک رابطه میان اختلاط کاربری‌ها و سلامت شهری. بنابراین، در این بخش بحث و یافته‌ها این ۴ هدف موردبررسی قرار می‌گیرد.

بررسی وضعیت اختلاط کاربرها

در این پژوهش برای بررسی وضعیت کاربری‌های شهر بجنورد، میزان فاصله منزل پاسخگویان تا ۲۲ کاربری مختلف بررسی شد. به عبارتی از نمونه‌ها خواسته شد تا فاصله منزل خود با هر یک از ۲۲ کاربری را در طیف ۵ گزینه‌ای علامت بزنند. طبق نتایج توصیفی، بیشتر گویه‌ها (۱۲ گویه از ۲۲ گویه) دسترسی کمتر از میانگین را دارند. طبق بررسی‌ها، دسترسی محلات به کاربری‌های فرهنگی (مثل سینما، تئاتر و کتابخانه) و مراکز خرید مهم و پاساژها بسیار کم و خرده‌فروشی‌هایی مانند سوپرمارکت، نانوايي، خرده‌فروشی‌ها و مسجد در محلات دارای بیشترین دسترسی هستند (جدول ۲).

جدول ۲. میزان دسترسی ساکنین به کاربری‌های مختلف

مقاصد	کمتر از ۱۵ دقیقه (کد ۵)	بین ۱۵ تا ۳۰ دقیقه (کد ۴)	بین ۳۰ تا ۴۵ دقیقه (کد ۳)	بین ۴۵ تا ۶۰ دقیقه (کد ۲)	بیش از ۶۰ دقیقه (کد ۱)	میانگین آزمون	میانگین موجود
سوپرمارکت	۳۷۱	۱۱	۰	۰	۰	۳	۴/۹۷
مسجد	۳۱۹	۳۸	۴	۱۹	۲	۳	۴/۶۵
مرکز اجتماعات (سینما، تئاتر و ...)	۳۳	۳۹	۱۳	۲۵	۲۷۲	۳	۱/۷۹
کتابخانه	۲۸	۴۲	۳۶	۱۳	۲۶۳	۳	۱/۸۵
مدرسه	۱۶۹	۱۴۳	۲۹	۱۲	۲۹	۳	۴/۰۸
پارک	۱۳۲	۱۱۹	۱۷	۱۹	۹۵	۳	۳/۴۶
مراکز تفریحی	۶۲	۵۹	۲۵	۲۰	۲۱۶	۳	۲/۳
مراکز ورزشی (باشگاه، سالن و ...)	۷۳	۱۲۵	۳۵	۱۶	۱۳۳	۳	۲/۹۷
فروشگاه‌ها و مراکز خرید متمرکز (مانند شهروند و پاساژها)	۲۷	۴۱	۳۰	۲۰	۲۶۴	۳	۱/۸۱
بازارها و میادین میوه و تره‌بار	۲۹	۴۷	۲۶	۲۱	۲۵۹	۳	۱/۸۶
رستوران، کافی شاپ و سایر مراکز	۴۵	۵۳	۲۰	۱۸	۲۶۴	۳	۲/۰۴
مغازه‌های خرده‌فروشی	۳۵۶	۱۹	۱	۶	۰	۳	۴/۸۸
نانوایی	۳۶۰	۱۰	۱۲	۰	۰	۳	۴/۸۵
آرایشگاه	۳۴۵	۱۳	۵	۳	۱۶	۳	۴/۷۵
خشک‌شویی	۸۱	۴۹	۴۲	۲۳	۱۸۷	۳	۲/۵۱
اداره پست و پست‌بانک‌ها	۴۰	۳۳	۴۹	۲۱	۲۳۹	۳	۱/۹۹
کلینیک‌های سلامت	۳۹	۶۶	۴۶	۱۶	۲۱۵	۳	۲/۲۱
داروخانه	۵۲	۵۷	۴۱	۹	۲۲۳	۳	۲/۲۳
اداره‌ها و مؤسسات	۴۷	۵۰	۵۴	۳	۲۲۸	۳	۲/۱۸
ایستگاه اتوبوس	۲۷۶	۴۶	۱۳	۵	۴۲	۳	۴/۳۳
ایستگاه تاکسی	۲۹۴	۳۷	۹	۵	۳۷	۳	۴/۴۳
محل کار شما	۳۳۱	۲۱	۱۷	۶	۱۰۷	۳	۳/۶۹

اما نتیجه مهم این بخش این است که اختلاط و تنوع کاربری‌ها در محلات حاشیه‌ای و کم‌درآمد بسیار پایین‌تر از محلات مرکزی و برخوردار است. به عبارتی طبق نتایج آزمون آنوا^۱، رابطه معناداری میان موقعیت محله و مختلط بودن کاربری وجود دارد. بر اساس نتایج، محله‌های ۳-۸، ۴-۷، ۲-۲، ۱-۶ و ۴-۱ به ترتیب، بیشترین اختلاط کاربری و محله‌های ۱۲، ۲-۹، ۱-۴، ۳-۳، ۱-۱۰، ۱-۱۱ و ۲-۵ به ترتیب، کمترین تنوع و اختلاط کاربری را دارند (جدول ۳). شکل ۴ نتایج تحلیل درون‌یابی است که وضعیت متغیر کاربری مختلط را در شهر بجنورد نشان می‌دهد. طبق نتایج، پایین‌ترین میزان کاربری مختلط در حاشیه‌های جنوب، شمال شرق و شمال غرب شهر بجنورد و بالاترین آن مربوط به مرکز شهر بجنورد می‌باشد.

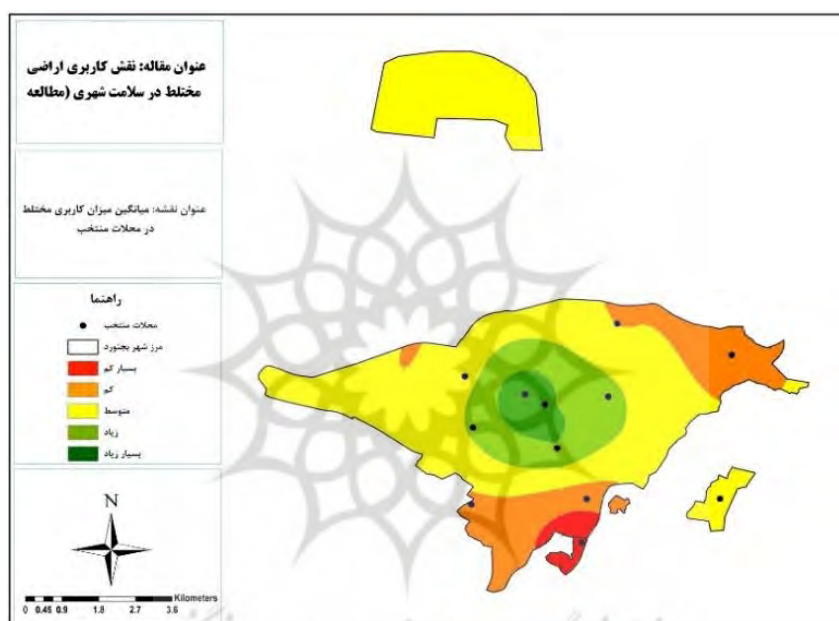
محلات ۳-۸، ۴-۷ و ۲-۲ از محلات مرکزی، مرفه نشین و قدیمی شهر بجنورد هستند و بیشترین نوع کاربری‌ها از جمله منطقه تجاری شهر، مراکز خرید و پاساژها، خرده‌فروشی‌ها، طلافروشی‌ها، بانک‌ها، اداره‌ها، مطب پزشکان، داروخانه‌ها، پارک‌ها، کافه و رستوران‌ها و مراکز آموزشی در این بخش از شهر هستند. اما محله‌های ۱۲، ۲-۹، ۱-۴، ۳-۳، ۱-۱۰ و ۱-۱۱ از محله‌های حاشیه‌ای، فقیرنشین و همچنین اسکان غیررسمی شهر هستند که با ساختار فضایی

1. One-way ANOVA

نامناسب، اغلب بافت فرسوده هستند و بیشترین کاربری آن مسکونی می‌باشد. این محلات فاقد امکانات و خدمات لازم هستند و ساکنین آن‌ها ناچار هستند برای تأمین نیازهای روزمره خود به مرکز شهر بجنورد مراجعه کنند که اغلب به وسیله اتوبوس‌های درون شهری، وسایل نقلیه شخصی و موتورسیکلت انجام می‌گردد. همچنین، بعضی از محلات مذکور که در حاشیه شهر هستند، (مانند باقر خان و ملکش)، روستاهایی بودند که به مرور زمان با گسترش شهر بجنورد، در شهر بجنورد ادغام شدند و به همین دلیل فاقد امکانات و تنوع کاربری‌ها هستند.

جدول ۳. میزان مختلط بودن کاربری‌ها در محلات شهر بجنورد

شاخص	محلها
کاربری با اختلاط بالا	۱-۶ و ۲-۳، ۴-۷، ۸-۳
کاربری با اختلاط متوسط	۱-۴ و ۵-۲
کاربری با اختلاط پایین	۱۲، ۹-۲، ۴-۱، ۳-۳، ۱۰-۱ و ۱۱-۱



شکل ۴. وضعیت متغیر کاربری مختلط در شهر بجنورد

بررسی میزان فعالیت فیزیکی

برای بررسی میزان فعالیت فیزیکی شهروندان دو متغیر پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری مورد بررسی قرار گرفت که در ادامه توضیح داده می‌شود. برای بررسی متغیر میزان پیاده‌روی، از پاسخگویان خواسته شد تا میزان پیاده‌روی روزانه خود را بیان کنند. جدول ۴ میزان پیاده‌روی نمونه‌ها را نشان می‌دهد. طبق نتایج، در مجموع میزان پیاده‌روی افراد کم می‌باشد. تعداد ۱۵۶ نفر از نمونه‌ها اظهار داشتند به طور متوسط روزانه کمتر از ۱۰ دقیقه پیاده‌روی می‌کنند. طبق نظر پاسخگویان نبود پیاده‌روهای مناسب، الف) نبود کاربری‌های مورد نیاز در محلات مسکونی مثل کاربری‌های فرهنگی، تجاری، اداری، پارک و تفریحی، بی‌روح بودن، ب) نبود جاذبه در محلات و معابر و ج) بی‌حوصلگی، از دلایل عمده پیاده‌روی کم از دیدگاه ساکنین می‌باشد.

جدول ۴. طول مدت پیاده‌روی روزانه

طول مدت پیاده‌روی روزانه	بیش از ۳۰ دقیقه (کد ۴)	بین ۲۰ تا ۳۰ دقیقه (کد ۳)	بین ۱۰ تا ۲۰ دقیقه (کد ۲)	کمتر از ده دقیقه (کد ۱)	میانگین آزمون	میانگین وضع موجود
تعداد	۸۱	۵۸	۸۷	۱۵۶	۲/۵	۲/۱۷
درصد	۲۱/۲	۱۵/۱۸	۲۲/۹	۴۰/۹	---	---

شکل ۱ وضعیت نامناسب معابر را در محلات مختلف نشان می‌دهد که از مهم‌ترین ویژگی‌های آن‌ها می‌توان به نبود پیاده‌روها، نبود رمپ، کف‌پوش نامناسب، کثیف بودن، عرض کم، نبود ایمنی و امنیت، بی‌روح و زشت بودن، نبود امکانات و تسهیلات و ... اشاره کرد. همان‌طور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، بسیاری از خیابان‌ها بدون پیاده‌روها هستند. در واقع هیچ حقی برای عابران پیاده در نظر گرفته نشده است. بیشتر خیابان‌های شهر بجنورد (به‌ویژه در محلات حاشیه‌ای) از این موارد هستند. از این تصاویر در شهر بجنورد چنین برداشت می‌شود که بیشتر محلات شهر بجنورد فقط برای عبور اتومبیل طراحی شده نه انسان. به همین دلیل است که بعضی از ساکنین بیان می‌داشتند حتی برای خریدهای جزئی مانند نان و لبنیات در فاصله نزدیک از وسیله نقلیه استفاده می‌کنند. در واقع این برنامه‌ریزی و طراحی شهر است که شهروندان را به استفاده از اتومبیل تشویق کرده و حق داشتن پیاده‌روی‌های قابل پیاده‌روی را از ساکنین سلب نموده است.



شکل ۴. نبود پیاده‌رو در معابر

جدول ۵ میزان دوچرخه‌سواری هفتگی افراد نمونه را نشان می‌دهد. طبق نتایج، میزان دوچرخه‌سواری نمونه‌ها در شهر بجنورد بسیار پایین است و حدود ۹۲ درصد از آن‌ها اصلاً دوچرخه‌سواری نمی‌کنند. از نظر جنسیت، ۹۸/۵ درصد از زنان و ۸۵/۵ درصد از مردان اصلاً دوچرخه‌سواری نمی‌کنند.

جدول ۵. میزان دوچرخه‌سواری هفتگی افراد

گویه	بیش از ۱۰ ساعت (کد ۶)	بین ۷ تا ۱۰ ساعت (کد ۵)	بین ۵ تا ۷ ساعت (کد ۴)	بین ۲ تا ۵ ساعت (کد ۳)	کمتر از ۲ ساعت (کد ۲)	اصلاً (کد ۱)	میانگین آزمون	میانگین موجود
طول مدت دوچرخه‌سواری هفتگی	۹	۲	۲	۷	۹	۳۵۳	۳/۵	۱/۲

بررسی وضعیت سلامت شهروندان

در این پژوهش برای بررسی وضعیت سلامت شهروندان، بعد جسمی سلامت با استفاده از ابزار پرسشنامه بررسی شده

است. سنجها و شاخص‌های موردبررسی برای ارزیابی بعد جسمی سلامت شهروندان از مطالعات مختلف در سطح جهان و ایران، به‌ویژه از ابزار ارزیابی سلامت مردم که به‌وسیله وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی استفاده می‌شود، گرفته‌شده است. در این پژوهش برای بررسی بعد جسمی سلامت از ۱۴ سنج استفاده شده است. با استفاده از روش علوم پزشکی، درمانی و آموزشی کشور، هریک از این بیماری‌ها در قالب یک سؤال از نمونه‌ها پرسیده شده‌اند که نتایج آن در جدول ۵ مشاهده می‌شود. از نمونه‌ها پرسیده شده است که آیا با هریک از بیماری‌های ذکرشده مواجه هستند؟ همان‌طور که در جدول ۵ آمده است، وضعیت سلامت جسمی در نمونه‌های منتخب مطلوب نیست. در این میان، بیماری‌های مفصلی، اضافه‌وزن، بیماری‌های گوارشی، بیماری‌های چشمی و چربی خون به ترتیب بیشترین درصد و سرطان، بیماری‌های پوست و بیماری‌های گوش، حلق و بینی کمترین درصد را به خود اختصاص داده‌اند. جدول ۵ وضعیت بیماری‌های جسمی را در افراد نمونه مشخص می‌کند.

جدول ۶. بیماری‌های جسمی در نمونه‌ها

شاخص	میزان		بله		خیر		نمی‌دانم
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
اضافه‌وزن	۱۸۵	۴۸/۴	۱۹۶	۵۱/۳	۱	۰/۳	
دیابت	۵۷	۱۴/۹	۳۱۱	۸۱/۴	۱۴	۳/۷	
فشارخون	۸۵	۲۲/۳	۲۸۳	۷۴/۱	۱۴	۳/۷	
چربی خون	۱۰۹	۲۸/۵	۲۶۰	۶۸/۱	۱۳	۳/۴	
قلبی عروقی	۷۶	۱۹/۹	۲۹۶	۷۷/۵	۱۰	۲/۶	
بیماری مغز و اعصاب	۹۱	۲۳/۸	۲۸۹	۷۵/۷	۲	۰/۵	
بیماری‌های تنفسی	۶۴	۱۶/۸	۳۱۱	۸۱/۴	۷	۱/۸	
بیماری چشم	۱۳۰	۳۴	۲۵۲	۶۶	۰	۰	
بیماری گوش، حلق و بینی	۴۳	۱۱/۳	۳۳۱	۸۶/۶	۸	۲/۱	
بیماری گوارشی	۱۶۰	۴۱/۹	۲۲۰	۵۷/۶	۲	۰/۵	
بیماری مفصلی	۱۹۹	۵۲/۱	۱۸۳	۴۷/۹	۰	۰	
بیماری پوستی	۴۰	۱۰/۵	۳۴۲	۸۹/۵	۰	۰	
بیماری ادراری-تناسلی	۵۴	۱۴/۱	۳۲۳	۸۴/۶	۵	۱/۳	
انواع سرطان‌ها	۸	۲/۱	۳۷۴	۹۷/۹	۰	۰	

همچنین، برای بررسی وضعیت سلامت در محله‌های مورد مطالعه، از آزمون یک‌طرفه آنوا استفاده شده است. آزمون یک‌طرفه آنوا، یکی از آزمون‌هایی است که برای بررسی تفاوت‌های میانگین بین محله‌ها و گروه‌های مختلف به کار می‌رود. این روش، تفاوت معنی‌دار بین سطح سلامت و محلات مختلف را از طریق مقایسه میانگین سطح سلامت آنان، بررسی می‌کند. بر اساس نتایج آزمون آنوا بیشترین میزان سلامت جسمی مربوط به محله‌های ۴-۷، ۳-۸، ۲-۵ و ۱-۴ و کمترین میزان آن مربوط به محله‌های ۳-۳، ۲-۲، ۱-۴، ۱-۶ و ۲-۹ است. همان‌طور که گفته شد، محله‌های ۴-۷، ۳-۸، ۲-۵ و ۱-۴ از محله‌های مرکزی و برخوردار هستند که دارای امکانات، خدمات و کاربری‌های متنوع هستند و بیشترین خدمات شهرداری در این محلات صورت می‌پذیرد و محله‌های ۳-۳، ۱-۴، ۱-۶ و ۲-۹ از محله‌های حاشیه‌ای و فقیرنشین هستند که کمترین دسترسی را به خدمات و کاربری‌های شهری دارند.

نتایج همبستگی بین کاربری مختلط، فعالیت فیزیکی و سلامت شهروندان

طبق نتایج همبستگی، رابطه معنادار میان نوع مختلط بودن کاربری و متغیرهای فعالیت فیزیکی (پیاده‌روی و

دوچرخه‌سواری) وجود دارد (جدول ۶). بر اساس نتایج، با افزایش اختلاط کاربری، میزان فعالیت فیزیکی افزایش پیدا می‌کند. بر اساس نتایج آزمون اسپیرمن و با ضریب اطمینان ۰/۹۵ درصد، با افزایش ۱ واحد کاربری مختلط، میزان پیاده‌روی ۰/۴۴۰ و میزان دوچرخه‌سواری ۰/۱۲۸ واحد افزایش پیدا می‌کند. در واقع، میزان تأثیرپذیری متغیر پیاده‌روی از کاربری مختلط بیشتر از دوچرخه‌سواری است. البته میزان دوچرخه‌سواری در شهر بجنورد به‌طور کلی پایین است و ممکن است علاوه بر کاربری مختلط، متأثر از متغیرهای دیگر نیز باشد که در این پژوهش مجال بررسی و بحث نیست و نیاز است تا پژوهشگران دیگر در این زمینه تحقیق انجام دهند.

جدول ۷. رابطه میان کاربری مختلط و فعالیت فیزیکی

آزمون همبستگی اسپیرمن	کاربری مختلط	پیاده‌روی	دوچرخه‌سواری
ضریب همبستگی	۱	۰/۴۴۰	۰/۱۲۸
معناداری	---	۰/۰۰۰	۰/۰۱۲
N	۳۸۲	۳۸۲	۳۸۲

همچنین، طبق نتایج، با افزایش فعالیت فیزیکی نمونه‌ها، سطح سلامت آن‌ها افزایش پیدا می‌کند. بر اساس نتایج آزمون اسپیرمن، با ضریب اطمینان ۰/۹۵ درصد و معناداری ۰/۰۰۰ با افزایش ۱ واحد فعالیت فیزیکی، میزان سلامت جسمی ۰/۳۵۱ واحد افزایش پیدا می‌کند (جدول ۷).

جدول ۸. رابطه میان فعالیت فیزیکی و سطح سلامت افراد

آزمون همبستگی اسپیرمن	فعالیت فیزیکی	سلامت جسمی
ضریب همبستگی	۱	۰/۳۵۱
معناداری	---	۰/۰۰۰
N	۳۸۲	۳۸۲

بحث

طبق نتایج، وضعیت فعالیت فیزیکی در شهر بجنورد مناسب نیست و شهروندان تمایل دارند به‌جای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری از وسایل نقلیه استفاده کنند. این وضعیت در حاشیه‌های شهر بجنورد به‌مراتب، شرایط بسیار نامناسبی دارد. ساکنین محله‌های حاشیه‌ای شهر بجنورد به علت دسترسی پایین به خدمات و امکانات، مجبور هستند برای رسیدن به این امکانات و خدمات فاصله زیادی را طی کنند و به همین دلیل از وسایل نقلیه استفاده می‌کنند. طبق نتایج آزمون استنباطی، رابطه معناداری میان متغیر «کاربری مختلط» و متغیر «فعالیت فیزیکی» وجود دارد. به عبارتی، در محله‌هایی که تنوع کاربری‌ها بیشتر و مختلط است، میزان پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری شهروندان آن محله بیشتر است. یافته‌های این بخش از تحقیق، یافته‌های سئونگ و همکاران (۲۰۲۱) و تیریچا د سابویا و همکاران (۲۰۲۴) را تأیید می‌کند. همچنین طبق این نتایج، رابطه معناداری میان متغیرهای «فعالیت فیزیکی» و «سلامت شهروندان» وجود دارد و با افزایش میزان فعالیت فیزیکی (پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری)، میزان سلامت جسمی شهروندان افزایش پیدا می‌کند. آن دسته از شهروندانی که فعالیت فیزیکی بیشتری دارند، از سلامت جسمی بالاتری برخوردار هستند. این بخش از نتایج تحقیق نیز همسو با نتایج تحقیقات صداقت و صادقی‌نیا (۱۴۰۰) و کارسون و همکاران (۲۰۲۳) است.

نتیجه گیری

سلامت یک فرآیند چند محوری است که عوامل بسیاری در ایجاد و تداوم آن نقش دارند و حاصل مشارکت تمام دستگاه‌های اجرایی و برنامه‌ریزان یک جامعه است. امروزه در جهان به‌طور گسترده تأثیر محیط فیزیکی و کالبدی بر خروجی‌های سلامت پذیرفته شده است. ویژگی‌های محیط فیزیکی و کالبدی تأثیرگذار در سلامت شهری می‌تواند شامل: موقعیت و مکان زندگی، کاربری اراضی (Reid Ewing et al., 2014)، پارک‌ها، فضای سبز (Coppel & Wüstemann, 2017)، حمل‌ونقل، پیاده‌روها، مسیر و زیرساخت‌های دوچرخه‌سواری (Soni & Soni, 2016)، آلودگی‌های هوا و آب (Mueller et al. 2016)، اسکان غیررسمی و حاشیه‌نشینی (Kristiansson et al., 2015)، کیفیت مسکن، مکان‌های تفریحی- ورزشی و فرهنگی (Archer et al., 2016) شود. وجود تنوعی از کاربری‌ها در فضاهای شهری با دسترسی خدماتی مانند فروشگاه، خرده‌فروشی‌ها، فضاهای سبز، رستوران، خدمات بهداشتی- درمانی، کاربری آموزشی، کاربری تفریحی، کاربری فرهنگی و ... باعث جذابیت می‌شود و شهروندان را به حضور در محله فرامی‌خواند. در واقع، اختلاط و تنوع کاربری‌ها در فضاهای شهری از طریق افزایش دسترسی، پیاده‌روی، رفت‌وآمد، انسجام اجتماعی، مشارکت اجتماعی و نشاط اجتماعی، زیست‌پذیری، سلامت و رضایتمندی را افزایش می‌دهد. در این پژوهش سعی شد تا سازوکار تأثیر کاربری مختلط بر سلامت شهروندان بررسی گردد. به همین دلیل در ابتدا، وضعیت موجود هر یک از متغیرهای «کاربری مختلط»، «فعالیت فیزیکی» و «سلامت جسمی» با آزمون تی تک نمونه‌ای و شاخص‌های توصیفی بررسی شدند و سپس با آزمون‌های استنباطی، همبستگی این متغیرها مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان داد در مجموع وضعیت اختلاط کاربری‌ها در شهر بجنورد نامناسب است. اما این وضعیت برای همه نقاط شهر بجنورد یکسان نیست و در حاشیه‌ها و محله‌های محروم شهر بجنورد وضعیت بسیار نامطلوب است. شهروندان شهر بجنورد که در حاشیه‌های شهر بجنورد زندگی می‌کنند، برای دریافت بسیاری از خدمات و امکانات مجبور هستند مسافت زیادی را طی کنند و به همین علت ترجیح می‌دهند به‌جای پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری از وسایل نقلیه استفاده کنند. در واقع، ساکنین محله‌های حاشیه‌ای، فقیرنشین و همچنین اسکان غیررسمی شهر دارای ساختار فضایی نامناسب و اغلب در بافت‌های فرسوده زندگی می‌کنند و بیشترین کاربری این محلات، مسکونی می‌باشد. این محلات فاقد امکانات و خدمات لازم هستند و ساکنین آن‌ها ناچار هستند برای تأمین نیازهای روزمره خود به مرکز شهر بجنورد مراجعه کنند که اغلب به‌وسیله اتوبوس‌های درون‌شهری، وسایل نقلیه شخصی و موتورسیکلت انجام می‌گردد. همچنین، بعضی از محلات مذکور که در حاشیه شهر هستند، (مانند باقر خان و ملکش)، روستاهایی بودند که به‌مرور زمان با گسترش شهر بجنورد، در شهر بجنورد ادغام شدند و به همین دلیل فاقد امکانات و تنوع کاربری‌ها هستند.

به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری می‌تواند از طریق ایجاد کاربری‌های متنوع و مختلط در فضاهای شهری، تأثیر بسزایی در سلامت شهروندان داشته باشد و بار زیادی را از دوش شبکه درمان بردارد. در واقع، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، می‌تواند با تصمیمات درست، مکان‌یابی صحیح و طراحی مناسب، فضاهای شهری کارآمد، جذاب و سرزنده ایجاد کند که شهروندان را به فضاهای عمومی و خیابان‌ها فراخواند و با ایجاد فعالیت فیزیکی و افزایش سرمایه اجتماعی، از بروز بسیاری از بیماری‌های جسمی، روانی و اجتماعی پیشگیری نماید. با توجه به نتایج تجزیه و تحلیل‌های این پژوهش و با شناخت وضعیت متغیرهای مورد بررسی و شناخت مکانیزم اثرگذاری کاربری مختلط بر سلامت شهروندان، در ادامه چند پیشنهاد برای رفع نقاط ضعف و بهبود سلامت شهری ارائه می‌گردد:

الف) تشویق به ایجاد کاربری‌های متنوع در سطح محلات یا حداقل نواحی شهر بجنورد با تسهیل در صدور مجوزها یا ارائه مشوق‌ها (تسهیل تغییر کاربری یا ارائه تسهیلات) برای ایجاد کاربری‌های جدید؛

ب) تمرکززدایی کاربری‌های اداری، تجاری، ورزشی، تفریحی و فرهنگی در مراکز یا نقاط ویژه شهر و مکان‌یابی آن‌ها در محلات حاشیه‌ای شهر؛ چراکه محلات حاشیه‌ای بیشترین ضعف را در این موضوع دارند.

ج) توجه به سایر موانع فعالیت فیزیکی به‌ویژه موانع مربوط به دوچرخه‌سواری؛ چراکه متغیر «فعالیت فیزیکی» در محلات مختلف، غیر از متغیر «کاربری مختلط» از سایر متغیرها نیز متأثر است و در نتیجه نیاز است مطالعات دیگری در این باره صورت پذیرد و آن موانع نیز رفع گردد.

د) ارائه فرصت‌های متنوع از حمل‌ونقل (به‌ویژه در محلات حاشیه‌ای) برای رسیدن به خدمات و امکانات شهری؛ چراکه در بعضی از موارد، امکان ارائه برخی از خدمات در سطح محله و یا ناحیه وجود ندارد و نیاز است برای دسترسی به آن‌ها فرصت‌های متنوع از حمل‌ونقل فراهم باشد تا شهروند مجبور نباشد از وسیله نقلیه شخصی استفاده نماید.

ه) افزایش جذابیت محلات با زیباسازی و مبلمان شهری و ایجاد حس مکان برای شهروندان.

و) تأکید ضوابط و شرح خدمات طرح‌های توسعه شهری مانند طرح‌های جامع برای هدایت توسعه شهرها و محله‌ها به سمت کاربری‌های مختلط.

حامی مالی

این اثر حامی مالی نداشته است.

سهم نویسندگان در پژوهش

نویسندگان در تمامی مراحل و بخش‌های انجام پژوهش سهم برابر داشتند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند هیچ‌گونه تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از همه کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند، به‌ویژه کسانی که در ارزیابی کیفیت مقاله نقش داشتند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- احمدی، محمد (۱۳۹۸). *الگوی حق به شهر در سلامت شهری (مطالعه موردی: شهر بجنورد)*. پایان‌نامه دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، به راهنمایی حسین حاتمی‌نژاد، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران. تهران
- احمدی، محمد؛ حاتمی‌نژاد، حسین؛ پوراحمد، احمد؛ زیاری، کرامت اله؛ زنگنه شهرکی، سعید و پارسی‌پور، حسن. (۱۳۹۹). بررسی و تحلیل عدالت در سلامت شهری محدوده. *مورد مطالعه: شهر بجنورد*. *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، ۱۰ (۳۸)، ۱۷۳-۱۹۶. doi: 10.30488/gps.2021.182562.3037
- احمدی، محمد؛ حاتمی‌نژاد، حسین؛ پوراحمد، احمد؛ زیاری، کرامت اله و زنگنه شهرکی، سعید. (۱۳۹۹). بررسی نظری و تجربی شاخص‌های عدالت در سلامت شهری (مطالعه موردی: شهر بجنورد). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۵ (۵۳)، ۱۰۳۲-۱۰۱۱. doi: 10.30488/gps.2021.182562.3237
- اسمعیل پور، نجما؛ کارآموز، الهام و فخارزاده، زهرا. (۱۳۹۴). ارزیابی اختلاط کاربری در فضای شهری خیابان و راهکارهای ارتقای آن (مورد نمونه: خیابان کاشانی در بافت میانی شهر یزد). *فصل‌نامه تحقیقات جغرافیایی*، ۳۰ (۳)، ۱-۲۴
- اصغرزاده یزدی، سارا. (۱۳۸۹). اصول پیشنهادی نوشهر گرایی در برنامه‌ریزی محله‌های شهری. *مسکن و محیط روستا*، ۲۹ (۱۳۰)،

۵۰-۶۳

- حسینی، سید هادی. (۱۳۹۶). شهر فشرد و توسعه پایدار شهری شهر سبزوار. *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی (علوم جغرافیایی)*، ۱۷(۴۵)، ۹۳-۱۱۸.
- حکیمیان، پانته آ. (۱۳۹۴). فضاهای شهری سلامت‌محور: ویژگی‌های کالبدی تأثیرگذار بر چاقی افراد. *معماری و شهرسازی آرمان‌شهر*، ۱۵(۱)، ۲۱۵-۲۲۴.
- دماری، بهزاد؛ وثوق مقدم، عباس؛ شادپور، کامل؛ سالاریان زاده، محمدحسین و مقیمی، داود. (۱۳۹۴). مرکز مدیریت سلامت شهری منطقه در کلان‌شهر تهران: سامانه‌ای مشارکتی برای ارتقای عدالت در سلامت. *مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی*، ۱۳(۴)، ۳۷-۵۰.
- راستی، عمران و آرزومندان، راضیه. (۱۳۹۰). مهاجرت، حاشیه‌نشینی و اثرات آن بر سلامت شهری - مطالعه موردی: بیرجند. *مطالعات فرهنگی اجتماعی خراسان*، ۲۰، ۴۳-۶۳.
- صابری فر، رستم و پایا، پیمان. (۱۳۹۸). ارزیابی اثر کاربری اراضی شهری بر سلامت انسان (نمونه موردی شهر اسفراین). *نشریه پژوهش سلامت*، ۴(۴)، ۲۰۳-۲۱۰.
- رضاپور، عزیز؛ باقی، احمد؛ ادهم، داوود؛ عبادی فردآذر، فربد؛ باقری فردانبه، سعید؛ ارومیه‌ای، نادیا؛ میرزایی، سعید؛ نخعی، مجید و غضنفری، صادق. (۱۳۹۵). نابرابری در مخارج سلامت و اثرات فقرزدایی ناشی از آن در جمعیت شهری کرمان. *سلامت و بهداشت اردبیل*، ۷(۲)، ۱۴۶-۱۵۷.
- رهنما، محمدرحیم؛ افشار، زهرا و محسن رضوی، محمد. (۱۳۹۰). تحلیل شاخص‌های شهر سالم در محله بهارستان شهر مشهد. *سومین کنفرانس مدیریت و برنامه‌ریزی شهری*. مشهد ۱۲-۱.
- زرفشان، عطاءاله؛ پورمحمدی، محمدرضا؛ نصیری، اسماعیل و موسی کاظمی، سیدمهدی. (۱۳۹۹). بررسی تطبیقی محلات انسان‌محور با تأکید بر مؤلفه‌های پیاده محوری و اختلاط کاربری اراضی (نمونه موردی بافت‌های سنتی، مدرن، خودرو کلان‌شهر تبریز). *جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۲۴(۷۱)، ۱۷۳-۱۹۹. doi: 10.22034/gp.2020.10536
- زنگنه شهرکی، سعید؛ عباس نژاد جلوگیر، محسن؛ جوشن‌پور، محمد و عظمتی، حسین. (۱۴۰۱). سنجش میزان انطباق محلات شهری با اصول رشد هوشمند شهری مطالعه موردی: شهر مشهد. *مجله شهر پایدار*، ۵(۴)، ۲۷-۵۱. doi: 10.22034/jsc.2022.284684.1463
- زیاری، کرامت اله؛ پارسا پور، حسن و علی‌آبادی، نسرين. (۱۳۹۱). بافت میانی شهرها ظرفیتی برای حرکت به سمت الگوی شهر فشرد (مورد: شهر بجنورد). *جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، ۱۰(۱۹)، ۲۱۵-۲۳۶.
- زیاری، کرامت اله؛ فرهادی خواه، حسین و آروین، محمود. (۱۴۰۲). شناسایی ظرفیت‌های توسعه میان‌افزار در جهت دستیابی به رشد هوشمند شهری مطالعه موردی: منطقه یک شهر یزد. *مجله شهر پایدار*، ۶(۴)، ۱۲۳-۱۳۹. doi: 10.22034/jsc.2021.187338.1018
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان خراسان شمالی (۱۴۰۲). *معاونت آمار و GIS*. قابل دسترسی از طریق سایت: <https://khorasansh.mporg.ir/home>
- شاطریان، محسن؛ غلامی، یونس و نظری، اعظم. (۱۴۰۱). مدل‌سازی و ارزیابی اصول نوشهر گرایی در محلات مرکزی شهر کاشان. *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی (علوم جغرافیایی)*، ۲۲(۶۶)، ۱۲۵-۱۴۴.
- شکریگی، عالیه و ظریفیان، پری. (۱۳۸۹). نقش خانه‌های سلامت شهرداری در مدیریت سلامت شهری. *مطالعات جامعه‌شناختی ایران*، ۱، ۱۴۴-۱۶۸.
- شهرداری بجنورد. (۱۳۹۵). *معاونت خدمات شهری*. قابل دسترسی از طریق سایت: <https://bojnord.ir/khadamat-shahri.html>
- صداقت، مهدی و صادقی نیا، علیرضا. (۱۴۰۰). نقش محیط کالبدی شهر در سلامت عمومی شهروندان (مطالعه موردی: شهر کرمان). *دوفصلنامه جغرافیای اجتماعی شهری*، ۸(۲)، ۶۳-۴۷.
- قربانی، رسول و نوشاد، سمیه. (۱۳۸۷). راهبرد رشد هوشمند در توسعه شهری اصول و راهکارها. *نشریه جغرافیا و توسعه*، ۶(۱۲)،

doi: 10.22111/gdij.2008.1248.۱۸۰-۱۶۳

- قهرمانی، مریم؛ پورجعفر، محمدرضا و سعیدی رضوانی، نوید. (۱۳۹۹). تبیین مدل نوین «تنوع مکان» جهت ارزیابی پهنه کاربری زمین مختلط. *دانش شهرسازی*، ۴(۲)، ۷۷-۹۳.
- گل‌پیر، عبدالله. (۱۳۹۶). جایگاه سلامت شهری در قوانین. قابل دسترسی از طریق سایت: <http://www.evazfardlawyer.ir/index.php?ToDo=ShowArticles&AID=50230>
- لطفی، صدیقه؛ قدمی، مصطفی و حسین پورعسگر، میترا. (۱۳۹۶). مطالعه اثرات توزیع کاربری اراضی بر سلامت شهروندان (مطالعه موردی: شهر بابلسر). *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۴(۱)، ۱۳۹-۱۵۴.
- نعمیان، احسان و کیانی، محمدعلی. (۱۳۹۸). نو شهر گرایی رویکردی نوین در بازآفرینی محلات سنتی. *کنفرانس بین‌المللی توسعه پایدار و عمران شهری*.
- نیک پور، عامر؛ رضازاده، مرتضی و الهقلی تبار نشلی، فاطمه. (۱۳۹۷). ظرفیت سنجی فرم محلات بر اساس الگوی شهر فشردگی مطالعه موردی: شهر بابلسر. *مجله شهر پایدار*، ۱(۲)، ۷۹-۹۵. doi: 10.22034/jsc.2018.88231

References

- Ahmadi, M. (2019). *The pattern of the Right to the City in Urban Health (Case study: Bojnourd City)*. Ph.D. Thesis, University of Tehran, Faculty of Geography, Tehran, Iran. [In Persian].
- Ahmadi, M., Hataminejad, H., Pourahmad, A., Ziari, K., zanganeh shahraki, S. & Parsi pour, H. (2021). An Assessment of Equity in Urban Health (Case Study: Bojnord City, Iran). *Geographical Planning of Space*, 10(38), 173-196. [In Persian].
- Ahmadi, M., Hataminejad, H., Pourahmad, A., Ziari, K., & zanganeh shahraki, S. (2021) A Theoretical and Empirical Assessment of Urban Health Equity Indicators (Case study: Bojnourd City). *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 4, 1011-1032. [In Persian].
- Archer, P., Alan, M., Richard, T., & Christopher, W. (2016). *Good Housing*. (July): 28. <https://www.multicomfort.co.uk/media/1106/good-housing-better-health-full-report.pdf>.
- Asgharzadeh Yazdi, S. (2010). Suggestive principles of new urbanism in the inner-city planning. *JHRE*, 29(130), 50-63. [In Persian].
- Bahr, S. (2024). The relationship between urban greenery, mixed land use and life satisfaction: An examination using remote sensing data and deep learning. *Landscape and Urban Planning*, 251, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2024.105174>.
- Bojnord municipality. (2015). <https://bojnord.ir/khadamat-shahri.html>. [In Persian].
- Brown, B., Barbara, Yamada, I., Smith, K. R., Zick, C. D. (2009). Mixed land use and walkability: Variations in land use measures and relationships with BMI, overweight, and obesity. *Health & Place*, 15, 1130-1141.
- Buekers, J., Evi Dons, B. E., & Luc Int, P. (2015). Health Impact Model for Modal Shift from Car Use to Cycling or Walking in Flanders: Application to Two Bicycle Highways. *Journal of Transport and Health*, 2 (4), 549-62. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2015.08.003>.
- Cain, K. L., & Sallis, J. F. (2023). Neighborhood walkability, neighborhood social health, and self-selection among U.S. adults. *Health and Place*, 82, Article 103036. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2023.103036>
- Carson, J. R., Conway, T. L., Perez, L. G., Lawrence, D. F., Saelens, B. E., Cain, K. L., & Sallis, J. F. (2023). Neighborhood walkability, neighborhood social health, and self-selection among U.S. adults. *Health & Place*, 82, Article 103036, doi.org/10.1016/j.healthplace.2023.103036
- Chiang, Y. Ch., & Han Yu, L. (2016). Using Expert Decision-Making to Establish Indicators of Urban Friendliness for Walking Environments: A Multidisciplinary Assessment. *International Journal of Health Geographics*, 15 (1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12942-016-0071-7>.
- Coppel, G., & Henry, W. (2017). The Impact of Urban Green Space on Health in Berlin, Germany: Empirical Findings and Implications for Urban Planning. *Landscape and Urban Planning*, 167, 410-18. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.06.015>.

- Corburn, J. (2009). *Toward the healthy city: People, places, and the politics of urban planning*. MIT Press.
- Damari, B., Vosough Moghaddam, A., Shadpoor, K., Salarianzadeh, M. H., & Moghimi, D. (2016). An urban health management center in cosmopolitan Tehran: A participatory system to promote health equity. *Social Journal of School of Public Health*, 13(4), 37-50. [In Persian].
- Esmaelpour, N., Karamooz, E., & Fakharzadeh, Z. (2015). Assessment of mixed use status in urban street and strategies for its promotion (Case study: Kashani Street in middle texture of Yazd City). *Geographical Research*, 30(3), 1-24. [In Persian].
- Ewing, R., Pendall, R., Chen, D., & Smart Growth America. (2014). *Measuring sprawl and housing centers of activity*.
- Ghahremani, M., Pourjafar, M., & Saeidi Rezvani, N. (2020). Specifying "place diversity" as new model to evaluate mixed land-use zone. *Urban Planning Knowledge*, 4(2), 77-93. [In Persian].
- Ghorbani, R., & Noshad, S. (2008). Smart growth strategy in urban development, principles and approaches. *Geography and Development*, 6(12), 163-180. [In Persian].
- Golpir, A. (2016). *The place of urban health in laws*. <http://www.evazfardlawyer.ir/index.php?ToDo=ShowArticles&AID=50230>.
- Hakimian, P. (2016). Investigating the relationship between physical features of urban spaces and obesity. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 8(15), 215-224. [In Persian].
- Hosseini, H. (2018). Compact city and urban sustainable development: Sabzevar city. *Journal of Urban Studies*, 17(45), 215-224. [In Persian].
- Jinoll, G. T., Workalemahu, L., & Adugna, D. (2024). Impact assessment of mixed land-use planning in Ethiopia: The case of Addis Ababa. *Heliyon*, 10, Article e40814. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40814>.
- Kristiansson, M., Sörman, K., Tekwe, C., & Calderón-Garcidueñas, L. (2015). Urban air pollution, poverty, violence and health—Neurological and immunological aspects as mediating factors. *Environmental Research*, 140, 511-513.
- Lotfi, S., Ghadami, M., & Hosseinpour Asgar, M. (2017). Studying the impact of land use distribution on citizen's health (A case study of Babolsar). *Geography and Urban Space Development*, 4(1), 139-154. [In Persian].
- Management and Planning Organization of North Khorasan. (2023). <https://khorasansh.mporg.ir/home>. [In Persian].
- Mueller, N., Rojas-Rueda, D., Basagaña, X., Cirach, M., Cole-Hunter, T., Dadvand, P., Donaire-Gonzalez, D., Foraster, M., Gascon, M., Martinez, D., Tonne, C., Triguero-Mas, M., Valentín, A., & Nieuwenhuijsen, M. (2016). Urban and transport planning related exposures and mortality: A health impact assessment for cities. *Environmental Health Perspectives*, 125(6), 1-36.
- Naeimian, E., & Kiani, M. A. (2019). Neo-urbanism: A new approach to recreating traditional neighborhoods. *9th International Conference on Sustainable Development and Urban Development*, Isfahan. [In Persian].
- Nikpour, A., Rezazadeh, M., & Allahgholitabar, F. (2018). Capacity assessment of city neighborhoods based on compact city model (Case study: Babolsar). *Sustainable City*, 1(2), 79-95. [In Persian].
- Rahnama, M. R., Afshat, Z., & Nohsen Razavi, M. (2011). Analysis of the indicators of a healthy city in Baharestan neighborhood in Mashhad City. *3rd Conference on Management and Urban Planning*, Mashhad, 1-12. [In Persian].
- Rasti, O., & Arezoomandan, R. (2011). Migration, living on the outskirts and its effects on city safety. **Scientific Quarterly of Social-Cultural Studies of Khorasan*, 4*(20), 43-63. [In Persian].
- Rezapoore, A., Baghi, A., Adham, D., Ebadifard Azar, F., Bagheri Faradonbeh, S., Orumiei, N., Nkhaei, S., & Ghazanfari, S. (2016). Inequality in health expenditure and impoverishment impacts resulting from it in Kerman. *Journal of Health*, 7(2), 146-157. [In Persian].

- Rydin, Y. (2012). Healthy cities and planning. *Town Planning Review*, 83(4), 1–18.
- Rydin, Y. (2012). Shaping cities for health: The complexities of planning urban environments in the 21st century. *The Lancet*, 379(Special Issue), 2079–2108.
- Saberifar, R., & Paya, P. (2019). Evaluation of the effect of urban land use on the health of citizens (Case study: Esfarayen City). *Health Research Journal*, 4(4), 203-210. [In Persian].
- Sarkar, C., Webster, C., & Gallacher, J. (2014). *Healthy cities: Public health through urban planning*. Edward Elgar Publishing.
- Seong, E. Y., Lee, N. H., & Choi, C. G. (2021). Relationship between land use mix and walking choice in high-density cities: A review of walking in Seoul, South Korea. *Sustainability*, 13(2), 810.
- Shaterian, M., Gholami, Y., & Nazari, A. (2022). Modeling and assessment of new urbanist principles in center neighborhoods in Kashan. *Journal of Geographical Studies*, 22(66), 125-144. [In Persian].
- Shekarbeigi, A., & Zarifian, P. (2019). The role of municipal health centers in urban health management. *Iran Sociological Studies*, 1, 144-168. [In Persian].
- Sedaghat, M., & Sadeghinia, A. (2021). The role of urban physical environment in the general health quality of citizens (Case study: Kerman city). *Journal of Urban Social Geography*, 8(2), 47-63. [In Persian].
- Soni, N., & Soni, N. (2016). Benefits of pedestrianization and warrants to pedestrianize an area. *Land Use Policy*, 57, 139–150.
- Tibiriçá de Saboya, R., D'Orsi, B., & Keivani, R. (2024). Promoting active aging in Brazil: A longitudinal study of land use mix and utilitarian walking in older adults. *Cities*, 154, Article 105318. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105318>.
- Weldegebriel, A., Assefa, E., Janusz, K., Tekalign, M., & Van Rompaey, A. (2021). Spatial analysis of intra-urban land use dynamics in Sub-Saharan Africa: The case of Addis Ababa (Ethiopia). *Urban Science*, 5(3), 57.
- Wu, W., Chen, W. Y., Yun, Y., Wang, F., & Gong, Z. (2022). Urban greenness, mixed land use, and life satisfaction: Evidence from residential locations and workplace settings in Beijing. *Landscape and Urban Planning*, 224, Article 104428. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104428>.
- Zanganeh, S., Abbasnejad Jelogir, M., Joshanpour, M., & Azemati, H. (2023). Assessment of the compatibility of urban neighborhoods with smart urban growth principles: The case study of Mashhad city. *Journal of Sustainable City*, 5(4), 27-51. [In Persian].
- Zarafshan, A., Pourmohammadi, M., Nasiri, E., & Moasa Kazemi, S. M. (2020). Comparative study of human-oriented neighborhoods with an emphasis on walkability and mixed land use: A case study of traditional, modern, and unplanned fabrics in Tabriz. *Journal of Geography and Planning*, 24(71), 173-199. [In Persian].
- Ziari, K., Parsipour, H., & Aliabadi, N. (2013). Inner texture of cities: A potentiality to move toward the compact city pattern (Case study: Bojnord City). *Journal of Geography and Regional Development*, 10(2), 215-236. [In Persian].
- Ziari, K., Farhadikhah, H., & Arvin, M. (2024). Investigation of the infill development capacities in order to achieve urban smart growth: The case study of Region 1 of Yazd City. *Journal of Sustainable City*, 6(4), 123-139. [In Persian].