

Evaluating the desirability of urban sidewalks based on qualitative components: A case study of the pedestrian walkway on Imam Khomeini Street, Ardabil

Ruhollah Namaki¹  

2. PhD in Urban Planning, Faculty Member, Department of Architecture and Urban Planning, Sarab Branch, Islamic Azad University, Sarab, Iran. Email: namaki@iau.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Paper

Article history:

Received: May 3, 2025

Revised: September 5, 2025

Accepted: October 29, 2025

Published: June 28, 2026

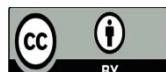
Keywords:

Sidewalk spatial quality
components urban street
Imam Khomeini Street
Ardabil

Abstract

The increasing population growth in urban areas has created adverse socio-economic, environmental and physical consequences for cities. Therefore, cities must provide better places for living. One of these places is the creation of urban streets. This research was conducted with the aim of designing Imam Khomeini Street in Ardabil with regard to qualitative components. According to the studies conducted in the theoretical foundations, four key criteria of physical conditions, environmental conditions, comfort and convenience, use and activity have been extracted, each of which has sub-criteria. Then, according to the extracted criteria and sub-criteria, a questionnaire was prepared and distributed among 10 urban planning and architecture experts, and then the weight of each criterion and sub-criteria was calculated using the Analytic Hierarchy Process and Expert Choice software. The activity and use criterion with 0.600 had the highest weight and environmental conditions with 0.087 had the lowest weight. The weights of the sub-criteria were also determined, with sub-criteria such as user comfort, functional diversity, urban furniture and landscaping, ease of access, attention to landmark buildings, climatic conditions, and the skyline and walls being of high importance. The options presented were also prioritized, with the option of designing a street with pedestrian priority (traffic calming and wide sidewalks) receiving the highest score and ultimately designing Imam Khomeini Street in Ardabil.

How to cite: Namaki, R. (2026). Evaluating the desirability of urban sidewalks based on qualitative components: A case study of the pedestrian walkway on Imam Khomeini Street, Ardabil. *Geography and Regional Planning*, 16 (2), 525-555. <https://doi.org/10.22034/jgeoq.2022.366958.3918>



© Author(s) retain the copyright and full publishing rights
DOI: <https://doi.org/10.22034/jgeoq.2022.366958.3918>

Publisher: Qeshm Institute of Higher Education

Introduction

This study addresses the negative socio-economic, environmental, and physical consequences of rapid urbanization by focusing on the improvement of pedestrian spaces, arguing that properly designed walkways are vital for enhancing civic life, social interactions, cultural foundations, and public health. It aims to assess and improve the desirability of Imam Khomeini Street in Ardabil, the city's main commercial thoroughfare, by first identifying qualitative criteria for evaluating pedestrian pathways through theoretical studies and expert questionnaires, and then utilizing the Analytical Hierarchy Process (AHP) with Expert Choice software to prioritize these design indicators. The ultimate goal is to propose a design intervention that revitalizes the street as a lively public space, restores its role in civic life, reduces automotive dominance, and aligns with sustainable urban development principles.

Methodology

Based on its objective, this research is an applied study, utilizing foundational knowledge to address human needs by optimizing tools and models for improving welfare and quality of life. It employs a post-implementation evaluation method within an analytical framework. The methodology is quantitative, descriptive-analytical, starting with library documentation to establish the theoretical foundation and classify relevant theories. To achieve its aim of redesigning Imam Khomeini pedestrian pathway based on criteria affecting urban walkway desirability, the study identifies effective indicators, then prioritizes them using the Delphi method, Analytic Hierarchy Process (AHP), and Expert Choice software, with data collected through direct observation, photography, interviews, and questionnaires.

Results and Discussion

Based on the Analytic Hierarchy Process (AHP) analysis, the criterion of "Land Use and Activity" was identified as the most important factor with the highest weight

(0.600), followed by Physical Conditions (0.205), Comfort and Convenience (0.108), and Environmental Conditions (0.087). Across all sub-criteria evaluations, the design option prioritizing pedestrians and reducing vehicular traffic (wider sidewalks) consistently received the highest preference, culminating in an overall final priority weight of 0.491. This option significantly outperformed the alternative of a pedestrian-centric design with a complete vehicle ban (0.395) and the option of simply organizing the existing conditions (0.114), confirming it as the most favorable strategy for redesigning Imam Khomeini Street in Ardabil. All pairwise comparison matrices maintained an acceptable consistency ratio below 0.1.

Conclusion

The findings of this research, derived from the Analytic Hierarchy Process (AHP), indicate that the "Land Use and Activity" criterion holds the highest importance, followed by the "Physical Conditions" criterion. Among the sub-criteria, elements such as the skyline, sidewalk width, street furniture, landscaping, cleanliness, climatic conditions, available facilities within the axis, ease of access, functional and user diversity, and significant landmarks were identified as highly influential. While the analysis prioritized the design option focusing on pedestrians by reducing vehicular traffic and widening sidewalks, a contextual assessment of Imam Khomeini Street in Ardabil—recognized as the city's main artery—reveals that complete pedestrianization is not feasible due to the lack of viable alternative routes. Consequently, the proposed design strategy converges on creating an urban street with a pedestrian-oriented focus. This approach aims to transform this key commercial thoroughfare, currently dominated by vehicles and lacking adequate amenities, into a desirable public space, thereby enriching social and cultural life and mitigating the adverse effects of rapid urban population growth by providing better living environments.

Ethical considerations

Following the principles of research ethics

The authors have observed the principles of ethics in conducting and publishing this scientific research, and this is confirmed by all of them.

Data Availability Statement

Data available on request from the authors.

Acknowledgements

First author: Preparation of samples, conducting experiments and collecting data, performing calculations, statistical analysis of data, analysis and interpretation of information and results, preparing a draft of the article.

Third author: Preparation of samples, conducting experiments and collecting data, performing calculations, statistical

analysis of data, analysis and interpretation of information and results, preparing a draft of the article

Ethical Considerations

The authors affirm that they have adhered to ethical research practices, avoiding plagiarism, misconduct, data fabrication or falsification, and have provided their consent for this article's publication.

Funding

This research was conducted without any financial support from Payam Noor University.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest



انجمن ژئوپلیتیک ایران

فصلنامه جغرافیا و برنامه ریزی منطقه‌ای

شاپا چاپی: ۶۴۶۲-۲۲۲۸ شاپا الکترونیکی: ۲۱۱۲-۲۷۸۳

Homepage: <https://www.jgeoqeshm.ir/>



ارزیابی مطلوبیت پیاده راه های شهری براساس مولفه های کیفی: نمونه موردی پیاده راه خیابان امام خمینی اردبیل روح الله نمکی^۱

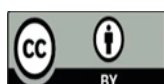
^۱ دکتری شهرسازی، عضو هیات علمی گروه معماری و شهرسازی، واحد سراب، دانشگاه آزاد اسلامی، سراب، ایران. رایانامه:

astaferen2024@gmail.com

چکیده	اطلاعات مقاله
رشد فزاینده جمعیت در نقاط شهری پیامدهای ناگوار اجتماعی - اقتصادی، زیست محیطی و کالبدی برای شهرها به وجود آورده است. بنابراین شهرها باید مکانهای بهتری را برای زندگی فراهم کنند. یکی از این مکان ها، خلق خیابانهای شهری است. این پژوهش با هدف طراحی خیابان امام خمینی اردبیل با توجه مولفه های کیفی انجام شده است. با توجه به مطالعات صورت گرفته در مبانی نظری چهار معیار کلیدی شرایط کالبدی، شرایط زیست محیطی، آسایش و راحتی، کاربری و فعالیت استخراج شده است که هر کدام از این معیارها دارای زیر معیار می باشند. در ادامه با توجه به معیارها و زیر معیارهای استخراج شده پرسشنامه ای تنظیم گردید و بین ۱۰ نفر از متخصصین شهرسازی و معماری توزیع گردید و سپس با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و نرم افزار Expert choice وزن هریک از معیارها و زیر معیارها محاسبه شد. که معیار فعالیت و کاربری با ۰.۶۰۰ بیشترین وزن و شرایط زیست محیطی با ۰.۰۸۷ کمترین وزن را به خود اختصاص دادند. در ادامه وزن زیر معیارها نیز تعیین شد که زیرمعیارهایی مانند تونع کاربران، تنوع عملکردی، مبلمان شهری و محوطه آرای، سهولت دسترسی، توجه به بناهای شاخص، شرایط اقلیمی و خط آسمان و جداره دارای اهمیت بالایی هستند. گزینه های ارائه شده نیز اولویت بندی شدند که گزینه طراحی خیابان با الویت پیاده (آرامسازی ترافیک و پیاده روهای عریض) بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داد و در پایان خیابان امام خمینی اردبیل طراحی شد.	نوع مقاله: مقاله پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۱۳ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۶/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۰۷ تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۴/۰۷ کلیدواژه ها: پیاده راه مولفه های کیفی فضا خیابان شهری خیابان امام خمینی اردبیل

استناد: نمکی، روح الله. (۱۴۰۵). ارزیابی مطلوبیت پیاده راه های شهری براساس مولفه های کیفی: نمونه موردی پیاده راه خیابان امام خمینی

اردبیل. *جغرافیا و برنامه ریزی منطقه ای*، ۱۶(۲)، ۵۵۵-۵۲۵. DOI:10.22034/jgeoq.2022.366958.3918



© نویسندگان.

ناشر: موسسه آموزش عالی قشم

مقدمه

رشد فزاینده جمعیت در نقاط شهری پیامدهای ناگوار اجتماعی - اقتصادی، زیست محیطی و کالبدی برای شهرها به وجود آورده است. بنابراین شهرها باید مکانهای بهتری را برای زندگی فراهم کنند. یکی از این مکانها، خلق خیابان های پیاده است. مسیر پیاده تجلی گاه حیات مدنی شهر و محل رخداد وقایع و فعالیتهای اجتماعی شهروندان در زندگی و حیات شهری می باشد. اگر بپذیریم که بخش مهمی از برخوردهای اجتماعی و فرهنگی در فضاهای شهری اتفاق می افتد، در آن صورت نقش فضاهای پیاده در تقویت بنیان های اجتماعی و فرهنگی شهر غیر قابل انکار می نماید. از این رو طراحی درست و گسترش آن باعث غنی تر شدن زندگی اجتماعی و فرهنگی می شود. در ایران با توجه به شکل گیری گام های نخست در طراحی پیاده راه های شهری، کیفیت آنها نیز می بایست مورد عنایت واقع شود.

پیاده روی هنوز هم مهمترین امکان برای مشاهده مکانها و فعالیتهای و احساس شور و تحرک زندگی و کشف ارزشها و جاذبه های نهفته در محیط شهری به شمار می آید. لذا پیاده راهها معابری با بالاترین حد نقش اجتماعی هستند که میتوانند شور و زندگی را به شهر آورده، مردم را به حضور داوطلبانه در شهر تشویق کنند و در نتیجه، پایداری شهر را تضمین نمایند. از طرف دیگر علاوه بر تعاملات اجتماعی، سلامت جسمی شهروندان نیز از مسائل شهرهای امروزی است. از این رو اخیراً در سطح دنیا برنامه ریزان به طراحی فضاهایی پرداخته اند که فعالیتهای فیزیکی شهروندان را افزایش دهد (Foster et al, 2011:79). در این راستا توسعه پیاده راهها یکی از راهبردهای اساسی برای افزایش سلامت شهروندان و همچنین پر رنگ کردن تعاملات اجتماعی بوده و در راستای توسعه پایدار شهرها عمل میکند.

حال با توجه به آنچه که ذکر شد و همانطور که جین جیکوبز می گوید خیابان حیاتی ترین اندام شهر می باشد بنابراین توجه به کیفیت و مطلوبیت آن لازم و ضروری می باشد. طبق نظر دکتر پاکزاد در خیابان های شهری هم سواره و هم پیاده حضوری شاخص و غالب داشته و هریک نیز خود را محق به استفاده از آن می دانند. در این میان مطابق معمول در تمام فضاهای شهری ما اولویت به خودرو شخصی داده شده و بدون کوچکترین توجهی به اهمیت و حضور عابر پیاده در حیات و سرزندگی شهر و اصولاً مفهوم زندگی مدنی، تمام امکانات در اختیار حضور هرچه راحت تر خودرو شخصی قرار گرفته است و نقش خیابان به عنوان مکانی برای تعاملات اجتماعی، دیدارها، برخوردها و صحنه حضور شهروندان شدیداً تضعیف شده است (پاکزاد، ۱۳۵، ۱۳۸۶).

در این پژوهش سعی شده با توجه به مولفه های استخراج شده از مطالعات مبانی نظری پرسشنامه ای تنظیم گردد. این پرسشنامه توسط متخصصان تکمیل گردید. هدف از این پرسشنامه وزن دهی به معیارها جهت تحلیل سلسله مراتبی پژوهش می باشد. در پایان طرحی مناسب در جهت افزایش سرزندگی خیابان و تحقق حیات مدنی در خیابان امام خمینی ارائه می شود.

سیاست گذاری ها در دهه های اخیر نگاه به فضاهای شهری را به عنوان یک ضرورت اساسی در برنامه های توسعه شهری قرار داده است. مطلوبیت یکی از مولفه های اصلی در طراحی شهری است. از طرف دیگر با توجه به این که خیابان شریان اصلی یک شهر می باشد، بنابراین مطلوبیت در این فضای مهم شهری بسیار ضروری می باشد. و امروزه نقش خیابان به عنوان مکانی برای تعاملات اجتماعی، دیدارها، برخوردها و صحنه حضور شهروندان تضعیف شده است چرا که حضور خودرو سبب شده خیابان به عنوان کانالی از دود، ترافیک و آلودگی شود.

این پژوهش ابتدا با مطالعه مبانی نظری به دنبال کشف شاخصه های سنجش مطلوبیت پیاده راه بر اساس مولفه های کیفی فضا خواهد بود. سپس با استخراج این شاخصه ها به دنبال سنجش آن در پیاده راه خیابان امام خمینی اردبیل می باشد. با توجه به اینکه این خیابان اصلی ترین خیابان شهر می باشد و تجمع و تنوع کاربری های تجاری در این خیابان سبب حضور مردم در این فضا شده اما استیلای خودرو باعث شده که این خیابان نقش خود را به عنوان فضای شهری از دست دهد. بدین منظور لزوم مداخله در آن اجتناب ناپذیر است.

هدف کلی پژوهش حاضر از یک طرف تبیین معیارهای پیاده راه شهری و مولفه های کیفی فضا می باشد و از طرف دیگر طراحی خیابان امام خمینی اردبیل بر اساس شاخص ها استخراج شده می باشد. خیابان امام خمینی شهر اردبیل، عرصه شهری پویا و سرزنده با کیفیت کالبدی مطلوبی است که در سازگاری با بافت مسکونی پیرامون؛ امکان حضور مردم و اقشار مختلف را برای انجام فعالیت های اقتصادی و اجتماعی، فراهم می کند.

- تحقق حیات مدنی شهر
- بهره گیری و تقویت امکانات موجود
- هویت مند کردن و معنا دادن

این پژوهش بر اساس هدف تحقیق جزو تحقیقات کاربردی می باشد. همچنین این پژوهش بر اساس نوع داده های جمع آوری و تحلیل شده، تحقیق توصیفی - تحلیلی می باشد که از روشهای کمی در آن استفاده شده است. البته در فصل دوم و چهارم که به ترتیب مربوط به مبانی نظری و شناخت نمونه موردی می باشد، از روش توصیفی استفاده شده است.

پس از شناسایی معیارها و شاخصهای مؤثر بر طراحی پیاده راهها هر یک از عوامل مذکور با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و نرم افزار Expert choice وزن دهی و اولویت بندی خواهند شد.

۱/۱. پیشینه پژوهش:

خیابان های پیاده برای نخستین بار در اواخر دهه ی ۱۹۴۰ در شهرهای اروپا به وجود آمده، پس از جنگ جهانی دوم و در جریان بازسازی خرابی های جنگ و نوسازی مراکز تاریخی شهرها اندیشه ی جداسازی معابر پیاده و سواره شکل گرفت. دلیل آن ازدحام بیش از حد سواره بود که به حد هشداردهنده های رسیده بود. نخستین تجربه های آزمایشی در ایجاد منطقه ی بی ترافیک در شهرهای روتردام (هلند) و استکهلم (سوئد) به وجود آمد. در اواخر دهه ی ۵۰ خودروهای شخصی از نواحی مرکزی و تاریخی شهرها به دلیل تهدید مراکز شهرهای اروپایی به وسیله ی ترافیک و تخریب بافت های ارزشمند شهری به بیرون رانده شدند، به طور یکه تا سال ۱۹۷۵ تقریباً تمام شهرهای مهم و تاریخی اروپا ورود اتومبیل را به بخش بزرگی از ناحی هی تاریخی و مرکزی خود محدود کرد و پیاده را ههای تاریخی تجاری در آن ها به وجود آوردند.

در آمریکای شمالی در اوایل دهه ی ۱۹۶۰ گرایش بازگشت به مراکز شهری قوت گرفت و طی ده سال (۱۹۷۰-۱۹۶۰) ۱۵۰ خیابان پیاده در شهرهای آمریکا به وجود آمدند. پیش از این تاریخ، اید هی پیاده را هها در آمریکا شکل نگرفت، چراکه پس از جنگ جهانی دوم مردم برای فرار از آلودگی، ترافیک و هزینه های بالا به حومه ها پناه بردند و مراکز شهرها هر روز خالی تر، نام نتر و آلود ه تر می شدند. سپس عده ای از طراحان شهری با توجه به مراکز شهرهای اروپایی دیدگاه خود را نسبت به پتانسیل های بالقوه ی شهر تغییر دادند (پاکزاد، ۱۳۸۳، ۲۷۳) قبل از ورود خودرو به عرصه شهرهای ایران راه ها و فضاهای شهری در مقیاس انسانی و با توجه به نیازهای اجتماعی شهروندان بوده است . وسعت شهرها در حدی بوده که مردم با پای پیاده می توانستند از نقطه ای به نقطه دیگر بروند. این راه ها و فضاهای شهری علاوه بر نقش ارتباطی و دسترسی ، مکانی امن و راحت را برای تماس اجتماعی و گردش و تماشا ، شنیدن اخبار ، برگزاری جشن ها ، آیین ها، تفریح و سرگرمی و مراکز داد و ستد فراهم می آوردند (قریب، ۱۳۸۳، ۱۸)

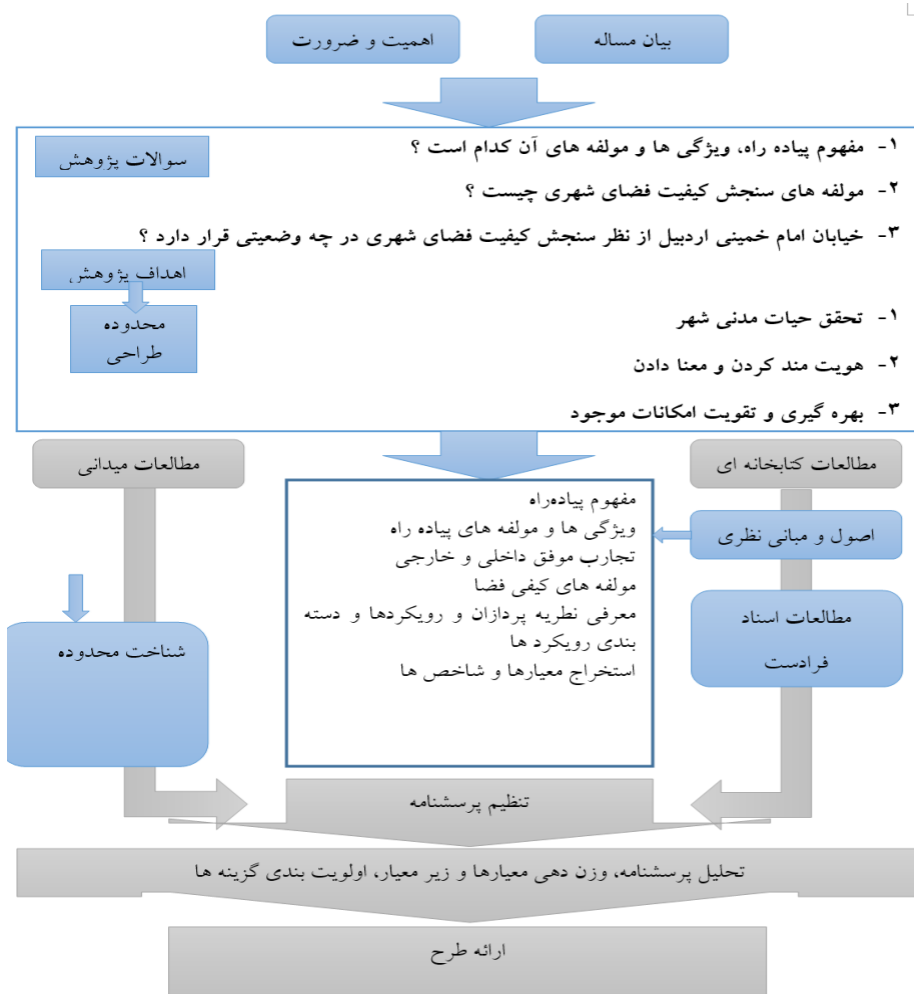
با گذشت چندین دهه از جنبش پیاده گستری در دیگر کشورها ، این بحث در کشور ما هنوز تازه به شمار می رود . در جدول شماره ۱ این فعالیت ها را به اختصار توضیح می دهد .

جدول ۱: ویژگی های برنامه ریزی و طراحی برخی از پیاده راه های ایران، ماخذ کاشانی جو ۱۳۸۹

ردیف	نام شهر	عنوان / موقعیت محدوده پیاده در شهر	ویژگی های برنامه ریزی / طراحی
۱	تبریز	خیابان تربیت / مرکز شهر	پارکینگ طبقاتی ، طراحی مارپیچ فضای سبز ، دسترسی سریع اضطراری به محدوده ، کاربری های مختلط ولی ناهمسان، نصب نا مناسب نیمکت
۲	تبریز	خیابان استاد شهریار/بافت نوساز شهری	وجود کاربری های مختلط و مکمل ، کفسازی و نورپردازی شبانه مناسب ، فقدان نیمکت برای نشستن، پیش بینی نشدن پارکینگ
۳	تبریز	محور قلعه سنگی / مرکز شهر	ارزش تاریخی و معماری و موقعیت مناسب شهری ، تغییر نیافتن کاربری ها به مقوله های فرهنگی به رغم پیش بینی های اولیه ، محدود شدن تجهیزات پیاده به عناصر روشنائی
۴	مشهد	خیابان جنت / مرکز شهر	وجود کاربری های مختلط ، خط آسمان هماهنگ و متعادل ، استقرار مناسب در شهر ، پیش بینی تمهیدات مناسب برای حرکت پیاده ، هدایت نا مناسب آب های سطحی
۵	تهران	کوچه مروی / مرکز شهر	اجرا با مشارکت کاسبان، پیش بینی کانال تاسیساتی با هماهنگی ارگان های ذی نفع، توجه به ابعاد کف و بدنه ها، افزایش اقتصادی املاک بعد از اجرا
۶	تهران	خیابان سپهسالار / مرکز شهر	پیشینه تاریخی و طول کم خیابان، کاربری های تجاری مناسب ف کفسازی مناسب و توجه به جزئیات اجرایی، کاستی های اجرایی به دلیل همکاری مغازه داران

مبانی نظری

تدوین مبانی نظری به منظور فراهم آوردن مدل تجزیه و تحلیل اطلاعات که برای پیشبرد فرآیند پژوهش ضروری است، به تشریح و تبیین مفاهیم و تعاریف پایه و رویکردهای نظری عام مرتبط با موضوع و هدف اصلی پژوهش طی دو مبحث به طور جداگانه، نخست به معرفی و تدوین مفاهیم مرتبط با پیاده راه های شهری و اصول و نظریات پایه در این زمینه و پس از آن در مبحث بعدی؛ رویکردهای نظری موجود در زمینه فضاهای مطلوبیت فضا و مولفه های کیفی آن می پردازد. که هدف نهایی از تدوین این فصل ارائه رویکرد نظری رساله و تدوین چارچوب تئوریک برای رسیدن به تحقق پذیری طراحی فضای شهری با رویکرد بازآفرینی در بافت کهن می باشد. نمودار زیر ساختار مطالعاتی پژوهش را نشان می دهد:



نمودار ۱ مدل ساختار مطالعاتی، ماخذ نگارنده

بنا به آنچه که گفته شد پیاده راه طی روند تحولی که داشته شاخص ها متفاوت را شامل می شود. در حالت کلی نمودار زیر مولفه های پیاده راه را نشان می دهد.



نمودار ۲ شاخص‌های پیاده‌راه، ماخذ نگارند

هدف از مطالعه رویکرد‌های نظری دستیابی به مدلی برای پژوهش می‌باشد. حال می‌خواهیم الگوی کامل و مدلی برای مطالعه فضاهای شهری و طراحی مطلوب دست یابیم. بدین منظور مولفه‌های موجود در قالب یک جدول گردآوری شده است.

جدول ۱: مولفه‌های سنجش کیفیت از نظر اندیشمندان، ماخذ نگارنده

کارایی	پایداری	تناسبات بصری	خوانایی	انعطاف پذیری	اختلاط اجتماعی	استفاده از کاربریهای مختلط به لحاظ تنوع	نفوذ پذیری توجه به خیابانها	ملحوظ داشتن فعالتهای مناسب پیش از توجه به نظم بصری محیط	چگونگی
کارایی عدالت			معنی	سازگاری	سر زندگی کنترل و نظارت		دسترسی		بسیج
	کارایی در مصرف انرژی نگهداری از اکوسیستم پاکیزگی	تناسبات بصری	رنگ تعلق خوانایی حس مکان	انعطاف پذیری		گوناگونی	نفوذپذیری		بسیج و همکاران
		تداوم و محصولیت	خوانایی هویت	سازگاری و تطابق	کیفیت عرصه همگانی	تنوع	سهولت حرکت		By design
		تصویر ذهنی و آرامش		اجتماعی بودن			دسترسی و ارتباط	کاربریهای فعالیت ها	pps
کارایی	پایداری	تناسبات	با معنا بودن	انعطاف پذیری	اجتماع پذیر بودن	تنوع و گوناگونی	نفوذ پذیری	سازگاری عملکردی	دیدگاه مشتری

در جدولی دیگر فصل مشترک این مولفه ها بررسی خواهد شد که بدین وسیله میتوان به مولفه های پژوهش رسید.

جدول ۲: فصل مشترک مولفه های سنجش کیفیت، ماخذ نگارنده

کیفیت مدل	سازگاری	نفوذ پذیری	گوناگونی	انعطاف پذیری	سرزندگی	خوانایی	تناسبات بصری	پایداری	کارایی
لنگ	*	*	*	*	*	*	*	-	-
اپلیارد	*	*	*	*	*	*	*	-	-
کانتیر	*	*	*	-	-	*	*	-	-
کرمونا	*	*	*	*	*	*	*	*	*
								بعد زمانی	
گلکار	*	*	*	*	*	*	*	*	*

آنچه که در مطالعات نظری مربوط به این مبحث برآمده است نشان می دهد که در طراحی پیادهراه مولفههایی چون سرزندگی، انعطاف، ایمنی، نفوذپذیری و خوانایی مطرح می باشند از طرف دیگر در مبحث دوم نیز مولفه های مربوط به فضای شهری و کیفیت طراحی شهری عنوان شدند. مولفه هایی چون عملکردی، تجربی-زیبایی شناختی و زیست محیطی. حال می بایست با توجه به مولفه های مشترک این دو مبحث چارچوب نظری و مولفه های تحقیق را تدوین نمود.



نمودار ۳: مولفه های پژوهش، ماخذ گلکار

۲. روش شناسی

این پژوهش بر اساس هدف تحقیق جزو تحقیقات کاربردی می باشد. این تحقیقات با استفاده از زمینه و بسترشناختی و معلوماتی که از طریق تحقیقات بنیادی فراهم شده برای رفع نیازمندی های بشر و بهبود و بهینه سازی ابزارها، اشیا و الگوها در جهت توسعه رفاه و آسایش و ارتقای سطح زندگی انسان مورد استفاده قرار می گیرند (حافظ نیا، ۱۳۹۱، ۵۹). این پژوهش به دنبال مطالعه و باز طراحی پیاده راه امام خمینی از حیث معیارها و شاخصهای موثر بر مطلوبیت پیاده راههای شهری میباشد. لذا روش پژوهش ارزیابی پس از اجرا میباشد. این روش در چارچوب روشهای تحلیلی قرار میگیرد. بر این اساس پس از مطالعه مبانی نظری و ادبیات تحقیق، شاخصهای مؤثر بر مطلوبیت پیاده راههای شهری شناسایی میشود. در مرحله بعد با استفاده از روش دلفی و فرایند تحلیل سلسله مراتبی این شاخصها وزن دهی و اولویت بندی میشوند. همچنین این پژوهش بر اساس نوع داده های جمع آوری و تحلیل شده، تحقیق کمی و بر اساس ماهیت و روش توصیفی-تحلیلی می باشد (حافظ نیا، ۱۳۹۱، ۶۴).

در ابتدای امر می باشد. فلذا در این مرحله ابتدا از طریق اسناد کتابخانه ای، مبانی نظری این رویکرد، نظریه پردازان و دسته بندی آنها صورت گرفته است. پژوهش توصیفی انواع مختلفی دارد: تحقیقات زمینه یابی (پیمایشی)، تحقیق موردی (ژرفانگر)، تحقیق تحلیل محتوا، قوم نگاری از انواع این تحقیق است. هدف دیگر ما در این پژوهش باز طراحی پیاده راه امام خمینی از حیث معیارها و شاخصهای موثر بر مطلوبیت پیاده راههای شهری می باشد. بنابراین لازم است با استفاده از روش تحلیل محتوا و فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و نرم افزار (Expert choice) به وزن دهی و اولویت بندی معیارها پرداخت. ابزار گرد آوری داده ها در این روش عبارت اند از: مشاهده ی مستقیم. عکس برداری، مصاحبه و پرسشنامه.

۲/۱. معیارها و شاخص های پژوهش

یکی از مهم ترین مسائل برای تدوین پرسشنامه (به پیوست ۱ رساله) ، شناسایی شاخص های مورد نظر برای سنجش اهداف پرسشنامه می باشد . برای تدوین سوالات ، ابتدا نیاز به بررسی شاخص های اظهار شده توسط اندیشمندان و پژوهشگران مرتبط با موضوع پژوهش میباشد. این مهم در فصل دوم به تفصیل پرداخته شده است که در جدول زیر به آن اشاره می کنیم.

جدول ۳ شاخص های پژوهش، ماخذ نگارنده

معیارها	شاخص ها
شرایط کالبدی (A)	طراحی مناسب جداره ها (A1)
	میلان شهری (A2)
	پیوستگی پیاده روها (A3)
	عرض پیاده روها (A4)
	محوطه آرایشی (A5)
	خط آسمان (A6)
شرایط زیست محیطی (B)	نظافت و پاکیزگی محیط (B1)
	پوشش گیاهی و فضای سبز (B2)
	شرایط اقلیمی (B3)
آسایش و راحتی (C)	سهولت دسترسی به پیاده راه از دیگر نقاط شهر (C1)
	نورپردازی و روشنایی در شب (C2)
	بهره گیری از کف سازی های متفاوت (C3)
	امنیت (C4)
	آلودگی صوتی (C4)
	تسهیلات موجود در محور پیاده (از قبیل روشنایی، کپسول آتش نشانی، محل عبور وسایل نقلیه اضطراری و ...) (C5)
کاربری و فعالیت ها (D)	تنوع عملکردی و بروز فعالیت های مختلف (D1)
	نشانه ها و بناهای شاخص (D2)
	فعالیت های شبانهگاهی (وجود فعالیت پیاده بعد از ساعات کار به واسطه فعالیت های تجاری و فرهنگی اجتماعی) (D3)
	تنوع کاربران (D4)
	امکان بارگیری و تخلیه بار واحدهای تجاری (D5)

ابزار گردآوری داده های این پژوهش

برای احاطه به موضوع تحقیق و بهره بردن از نتایج تحقیقات جهانی و محققان داخلی، دیدگاه های نظری و مروری بر مطالعات پیشین، از مطالعات کتابخانه ای و اسناد که شامل کتب ، متون ، نشریات، مجله و مقالات گوناگونی که به هر شکل اطلاعات مورد نیاز را در برداشته اند مانند سالنامه آماری نفوس و مسکن، نشریات مربوط به سازمان مدیریت و برنامه ریزی و نشریات انجمن صنفی مهندسان مشاور معماری شهر ساز و فصلنامه شهر سازی و معماری آبادی و بخشنامه ها و دستور العمل های صادر شده از دبیر خانه شورای عالی شهرسازی و معماری ایران و همچنین مصوبات هیات وزیران و شورای عالی و بخشنامه های صادره از شرکت ما در تخصصی عمران و بهسازی شهری ایران و... . جهت برداشت بسیاری از اطلاعات محدوده مورد مطالعه و آشنایی با مسایل و مشکلات آن، بخشی از مطالعات به صورت عینی و برداشت میدانی صورت گرفته است :

تهیه مشاهده در غالب (فیلم، عکس، نقشه و ..)

بخشی از اطلاعات از طریق مراجعه به سازمانهای ذیربط از جمله شهرداری، شرکت عمران و مسکن سازان استان، سازمان مسکن و شهر سازی، سازمان میراث فرهنگی و صنایع دستی و گردشگری استان اردبیل، سازمان نوسازی و بهسازی بافت فرسوده اردبیل بدست آمده است. در این پژوهش در پرسشنامه تهیه شده سوالات با توجه به مبانی نظری و شاخص های استخراج شده، تهیه شده است.

۲/۲. جامعه آماری

در این پژوهش، جامعه آماری در مشاهدات میدانی، خیابان امام خمینی اردبیل (حد فاصل میدان شریعتی و چهارراه امام خمینی) و در روش توزیع پرسشنامه، جامعه آماری، متخصصان رشته شهرسازی و معماری می باشند.

۲/۳. طرح نمونه گیری

۲/۳/۱. حجم نمونه در مشاهدات میدانی

در روش مشاهدات میدانی، حجم نمونه شامل خیابان امام خمینی اردبیل می باشد.

۲/۳/۲. حجم نمونه در توزیع پرسشنامه

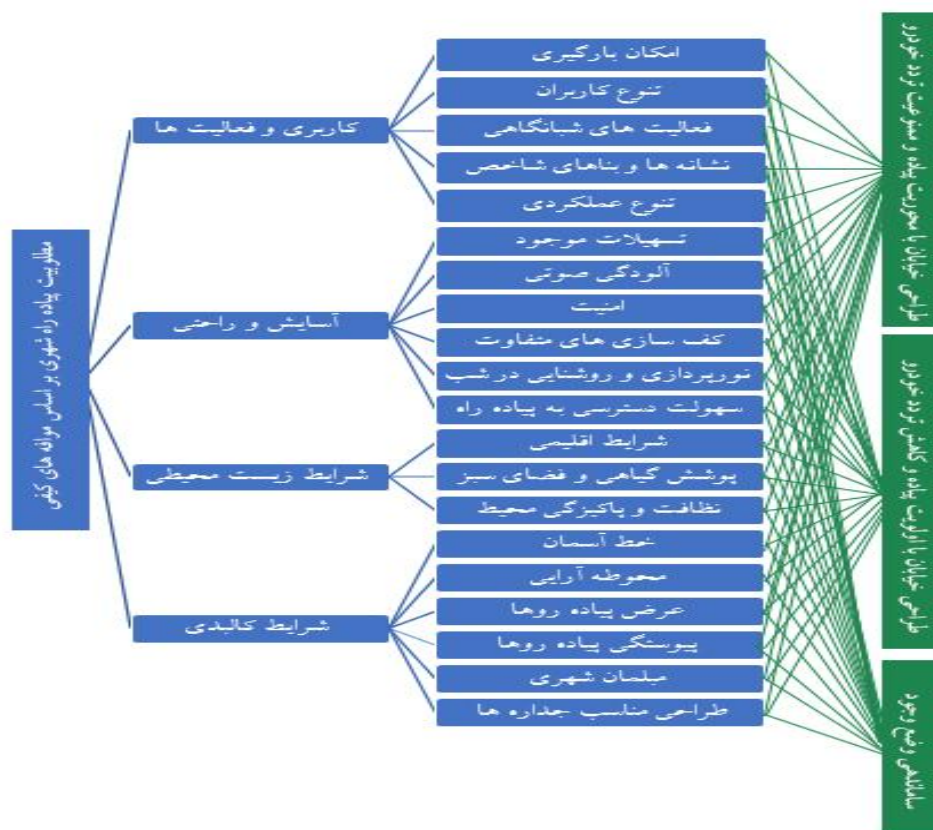
در مدل سنجش توزیع پرسشنامه، با توجه به تخصصی بودن موضوع برای پاسخ دادن به سوالات پرسشنامه از متخصصین امر بهره برده شد. پرسشنامه توسط ۱۰ نفر از متخصصین رشته شهرسازی و معماری تکمیل گردید. این کارشناسان دارای مدارک دکترای ارشد شهرسازی و معماری بوده و دارای تجربه حرفه ای در زمینه شهرسازی در کشور نیز بوده اند.

۲/۴. روش تجزیه و تحلیل داده ها

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی استفاده شده است. فرایند تحلیل سلسله مراتبی روشی است منعطف، قوی و ساده که برای تصمیم گیری در شرایطی که معیارهای تصمیم گیری متضاد انتخاب بین گزینه ها را با مشکل مواجه می سازد، مورد استفاده قرار می گیرد (زبردست، ۱۳، ۱۳۸۰).

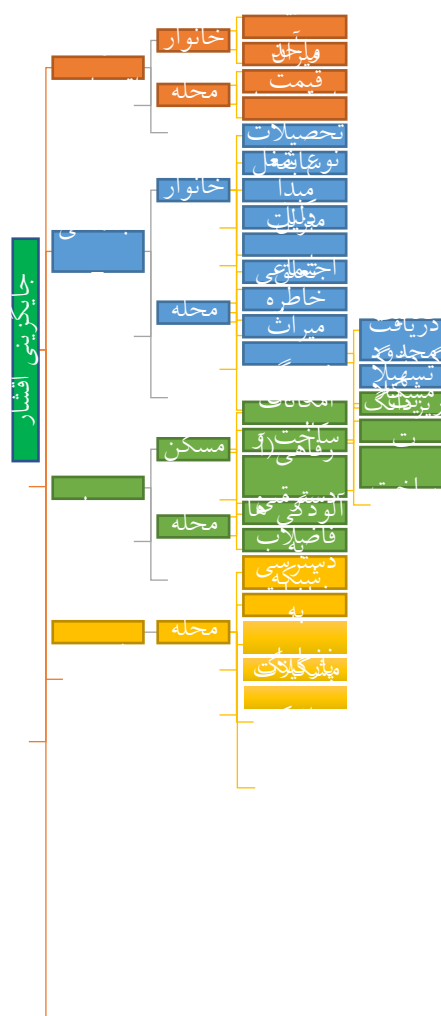
۲/۴/۱. ساخت سلسله مراتبی

تبدیل موضوع مورد بررسی به یک ساختار سلسله مراتبی مهم ترین قسمت فرایند سلسله مراتبی محسوب می شود (زبردست، ۱۳۸۰، ۱۵). در این قسمت با تجزیه مسائل مشکل و پیچیده، فرایند سلسله مراتبی آن ها را به شکلی ساده که با ذهن و طبیعت انسان مطابقت داشته باشد، تبدیل می کند.



نمودار ۴: مدل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، مآخذ گلکار

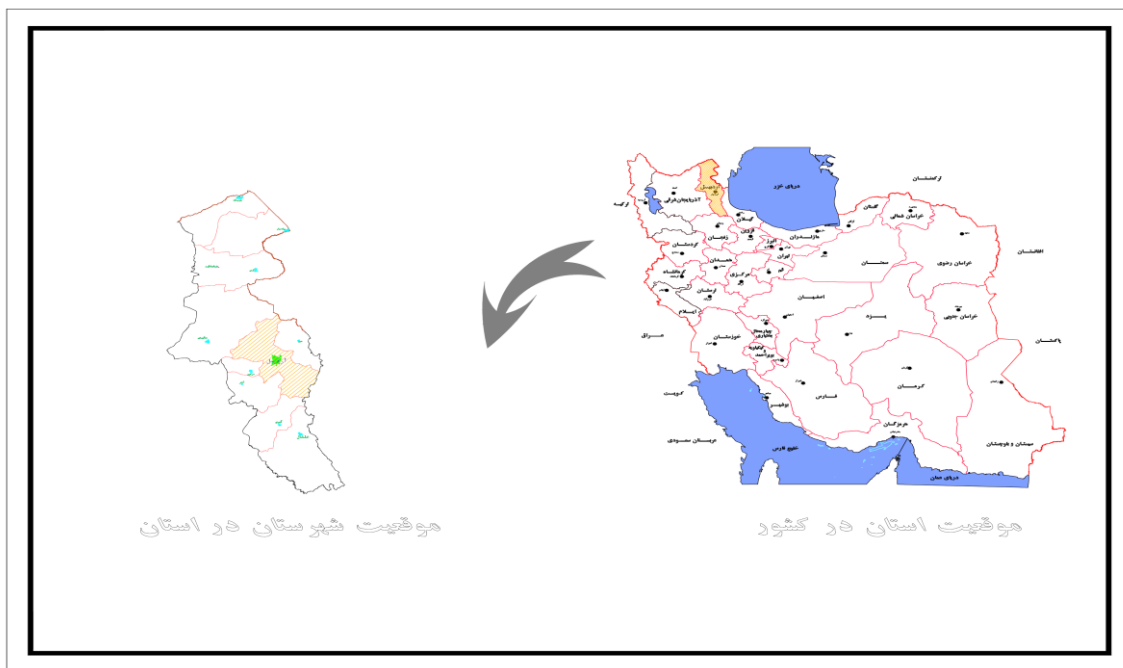
۲/۵. معیارها و شاخص‌های پژوهش



نمودار ۵: نمودار شاخص‌ها و معیارهای پژوهش، ماخذ نگارنده

۳. منطقه مورد مطالعه

شهرستان اردبیل با مساحت ۲۴۹۸ کیلومتر مربع ۱۴ درصد از سطح استان را تشکیل می‌دهد. این شهرستان با ۶۰۵/۹۹۲ نفر، ۴۷/۷۰ درصد از کل جمعیت استان را در سرشماری سال ۱۳۹۵ دربرمی‌گیرد. شهرستان اردبیل از شمال با شهرستان مشکین‌شهر از شرق با نمین از جنوب با نیر و از جنوب غربی نیز با استان آذربایجان شرقی هم مرز است. نقشه شماره ۴-۱ موقعیت شهر اردبیل را در کشور و استان اردبیل نشان می‌دهد.

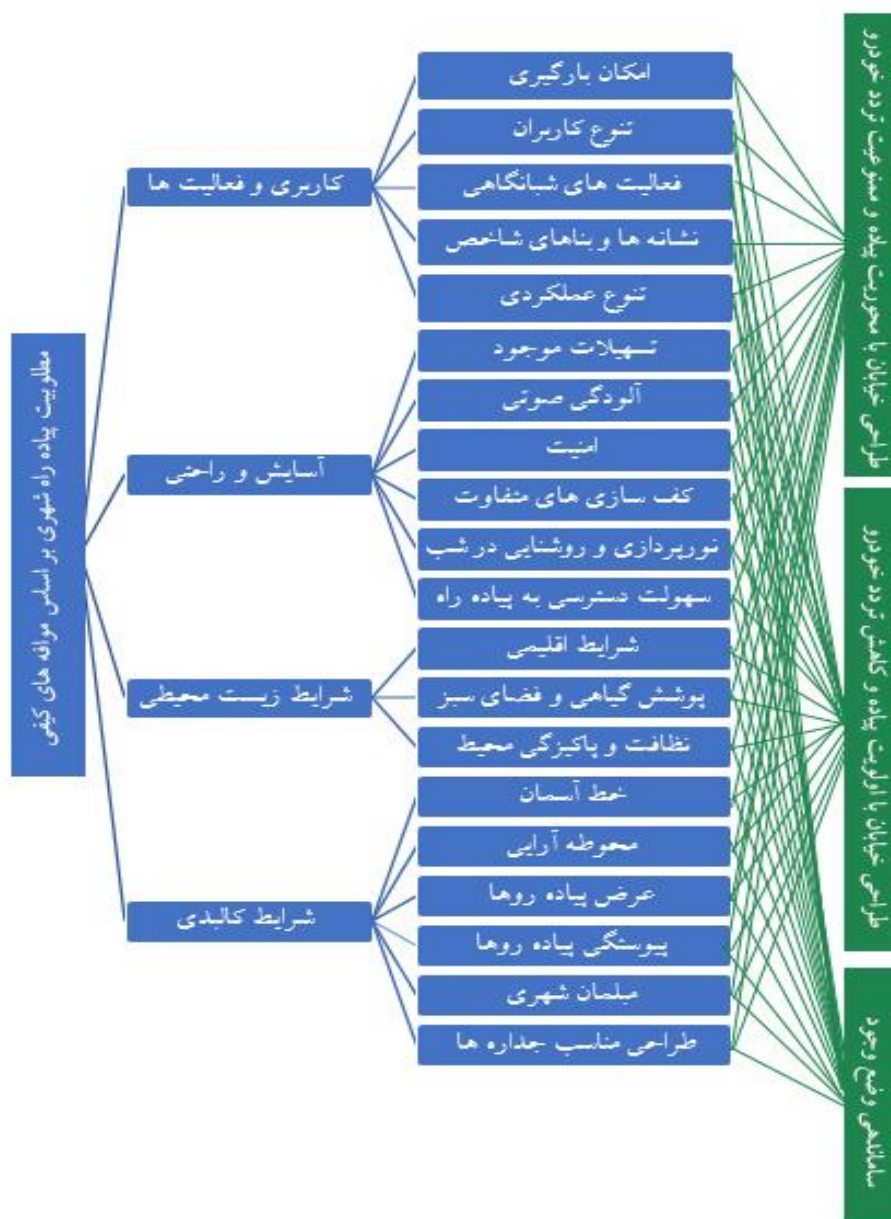


تصویر ۱: موقعیت شهر اردبیل، ماخذ نگارنده

۳/۱. تحلیل پرسشنامه

۳/۱/۱. ساخت سلسله مراتب

نمودار زیر ساخت سلسله مراتبی پژوهش حاضر را نشان می دهد.



نمودار ۶: ساخت سلسله مراتبی پژوهش، ماخذ نگارنده

۳/۱/۲. تبیین ضریب اهمیت معیارها

در این مرحله مقایسه زوجی بین معیارها و زیر معیارها بر اساس یک مقیاس نسبی وزنی به صورت کمی انجام می‌شود (لشکری و خلج، ۱۳۹۳، ۶۷). ارجحیت یک گزینه یا عامل نسبت به خودش مساوی با یک است، لذا اصل معکوس بودن یک عامل نسبت به دیگری و ارجحیت یک برای یک عامل یا گزینه نسبت به خودش، دو خاصیت اصلی ماتریس مقایسه ای دو به دویی در این فرایند هستند. این دو خاصیت باعث می‌شود که برای مقایسه n معیار یا گزینه، تصمیم گیرنده تنها به $(n(n-1))/2$ سوال پاسخ دهند (دلبری و داودی، ۱۳۹۱، ۶۱).

جدول ۴: مقایسه دودویی شاخص‌ها، ماخذ دلبری، داودی، ۱۳۹۱، ۶۱

مقدار عددی	ارزشگذاری
۱	ترجیح یا اهمیت یا مطلوبیت یکسان
۳	کمی مرجح یا کمی مهم تر یا کمی مطلوب تر

۵	ترجیح با اهمیت یا مطلوبیت قوی
۷	ترجیح با اهمیت یا مطلوبیت خیلی قوی
۹	کاملاً مرجح یا کاملاً مهم تر یا کاملاً مطلوب تر
۸,۶,۴,۲	ارزش های میانی (ارزشهای بین ارزشهای ترجیحی را نشان می دهد مثلاً ۸، بیانگر اهمیتی زیادتر از ۷ و پایین تر از ۹ برای است).

ارزیابی ها نشان می دهد، معیار کاربری و فعالیت با داشتن بیشترین وزن (۰.۶۰۰) نسبت به سایر معیارها، در اولویت قرار می گیرند و پس از آن به ترتیب، معیار شرایط کالبدی (۰.۲۰۵)، معیار آسایش و راحتی (۰.۱۰۸) و شرایط زیست محیطی (۰.۰۸۷) قرار خواهند گرفت.



نمودار ۷: وزن معیارهای کلی، ماخذ نگارنده

در ادامه به بررسی وزن و ضریب اهمیت زیرمعیارها می پردازیم:

- زیرمعیارهای شرایط کالبدی



نمودار ۸: وزن زیرمعیارهای شرایط کالبدی، ماخذ نگارنده

- زیرمعیارهای شرایط زیست محیطی



نمودار ۹: وزن زیرمعیارهای شرایط زیست محیطی، ماخذ نگارنده

- زیرمعیارهای آسایش و راحتی



نمودار ۱۰: وزن زیرمعیارهای آسایش و راحتی، ماخذ نگارنده

- زیرمعیارهای کاربری و فعالیت



نمودار ۱۱: وزن زیرمعیارهای کاربری و فعالیت، ماخذ نگارنده

با توجه به منابع مختلف نرخ ناسازگاری بایستی کمتر از ۰.۱ باشد و چنانچه این گونه نباشد باید رفع این مشکل، وزن دهی ها تصحیح گردند (رستمی زاد و دیگران، ۱۳۹۲، ۶). در این پژوهش نیز همانطور که از نتایج مشخص است، نرخ سازگاری همواره پایین تر از ۰.۱ شده است.

۳.۱/۳. وزن نسبی گزینه‌ها نسبت به زیر معیارها

- طراحی مناسب جداره:

در نمودار مقایسه گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار طراحی مناسب جداره ها گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده روهای عریض تر) با وزن ۰.۶۱۴ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با ۰.۱۱۷ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.



نمودار ۱۲: ارجحیت گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار طراحی مناسب جداره، ماخذ نگارنده

- مبلمان شهری

در نمودار مقایسه گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار مبلمان شهری گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده روهای عریض تر) با وزن ۰.۴۹۸ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۳۵ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.



نمودار ۱۳: ارجحیت گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار مبلمان شهری، ماخذ نگارنده

- پیوستگی پیاده روها

در نمودار مقایسه گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار پیوستگی پیاده روها گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده روهای عریض تر) با وزن ۰.۶۳۷ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۰۵ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.



نمودار ۱۴: ارجحیت گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار پیوستگی پیاده روها، ماخذ نگارنده

- عرض پیاده روها

در نمودار مقایسه گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار عرض پیاده روها گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده روهای عریض تر) با وزن ۰.۶۷۴ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۰۱ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.

محوریت پیاده مطلوبیت تردد خودرو / 226
اولویت پیاده و پیاده های عریض / 674
ساماندهی وضع موجود / 101
Inconsistency = 0/08

نمودار ۱۵: ارجحیت گزینه ها نسبت به زیرمعیار عرض پیاده رو ها ، ماخذ نگارنده

• محوطه آرایبی

در نمودار مقایسه گزینه ها نسبت به زیرمعیار محوطه آرایبی گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده روهای عریض تر) با وزن ۰.۴۹۸ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۳۵ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.

محوریت پیاده مطلوبیت تردد خودرو / 367
اولویت پیاده و پیاده های عریض / 498
ساماندهی وضع موجود / 135
Inconsistency = 0/09

نمودار ۱۶: ارجحیت گزینه ها نسبت به زیرمعیار محوطه آرایبی ، ماخذ نگارنده

• خط آسمان

در نمودار مقایسه گزینه ها نسبت به زیرمعیار خط آسمان گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده روهای عریض تر) با وزن ۰.۴۷۴ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۴۹ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.

محوریت پیاده مطلوبیت تردد خودرو / 376
اولویت پیاده و پیاده های عریض / 474
ساماندهی وضع موجود / 149
Inconsistency = 0/05

نمودار ۱۷: ارجحیت گزینه ها نسبت به زیرمعیار خط آسمان ، ماخذ نگارنده

• نظافت و پاکیزگی محیط

در نمودار مقایسه گزینه ها نسبت به زیرمعیار نظافت و پاکیزگی محیط گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده روهای عریض تر) با وزن ۰.۴۵۸ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۲۶ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.

محوریت پیاده مطلوبیت تردد خودرو / 416
اولویت پیاده و پیاده های عریض / 458
ساماندهی وضع موجود / 126
Inconsistency = 0/00877

نمودار ۱۸: ارجحیت گزینه ها نسبت به زیرمعیار نظافت و پاکیزگی ، ماخذ نگارنده

• پوشش گیاهی و فضای سبز

در نمودار مقایسه گزینه ها نسبت به زیرمعیار پوشش گیاهی و فضای سبز گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده روهای عریض تر) با وزن ۰.۴۱۶ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۲۶ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.

محوریت پیاده مطلوبیت تردد خودرو / 416
اولویت پیاده و پیاده های عریض / 458
ساماندهی وضع موجود / 126
Inconsistency = 0/00877

نمودار ۱۹: ارجحیت گزینه ها نسبت به زیرمعیار پوشش گیاهی و فضای سبز ، ماخذ نگارنده

• شرایط اقلیمی

در نمودار مقایسه گزینه ها نسبت به زیرمعیار پوشش گیاهی و فضای سبز گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده روهای عریض تر) با وزن ۰.۴۱۶ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۲۶ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.



نمودار ۲۰: ارجحیت گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار شرایط اقلیمی، ماخذ نگارنده

• سهولت دسترسی از دیگر نقاط پیاده راه
در نمودار مقایسه گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار سهولت دسترسی از دیگر نقاط پیاده راه گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده روهای عریض تر) با وزن ۰.۴۶۶ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۰۰ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.



نمودار ۲۱: ارجحیت گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار سهولت دسترسی از دیگر نقاط پیاده راه، ماخذ نگارنده

• نورپردازی و روشنایی در شب
در نمودار مقایسه گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار نورپردازی و روشنایی در شب گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده روهای عریض تر) با وزن ۰.۴۵۸ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۲۶ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.



نمودار ۲۲: ارجحیت گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار نورپردازی و روشنایی در شب، ماخذ نگارنده

• بهره‌گیری از کفسازی‌های متفاوت
در نمودار مقایسه گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار بهره‌گیری از کفسازی‌های متفاوت گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده روهای عریض تر) با وزن ۰.۴۶۶ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۰۰ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.



نمودار ۲۳: ارجحیت گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار بهره‌گیری از کفسازی‌های متفاوت، ماخذ نگارنده

• امنیت
در نمودار مقایسه گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار امنیت گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده روهای عریض تر) با وزن ۰.۴۸۱ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۱۴ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.



نمودار ۲۴: ارجحیت گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار امنیت، ماخذ نگارنده

- آلودگی صوتی

در نمودار مقایسه گزینه ها نسبت به زیرمعیار آلودگی صوتی گزینه طراحی خیابان پیاده محور و ممنوعیت تردد خودرو با وزن ۰.۴۵۸ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۲۶ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.



نمودار ۲۵: ارجحیت گزینه ها نسبت به زیرمعیار آلودگی صوتی، ماخذ نگارنده

- تسهیلات موجود در محور پیاده

در نمودار مقایسه گزینه ها نسبت به زیرمعیار تسهیلات موجود در محور پیاده گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده) روهای عریض تر) با وزن ۰.۴۸۱ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۱۴ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.



نمودار ۲۶: ارجحیت گزینه ها نسبت به زیرمعیار تسهیلات موجود در محور پیاده، ماخذ نگارنده

- تنوع عملکردی و بروز فعالیت های مختلف

در نمودار مقایسه گزینه ها نسبت به زیرمعیار تنوع عملکردی و بروز فعالیت های مختلف گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده) روهای عریض تر) با وزن ۰.۴۸۱ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۱۴ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.



نمودار ۲۷: ارجحیت گزینه ها نسبت به زیرمعیار تنوع عملکردی و بروز فعالیت های مختلف، ماخذ نگارنده

- نشانه ها و بناهای شاخص

در نمودار مقایسه گزینه ها نسبت به زیرمعیار نشانه ها و بناهای شاخص گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده) روهای عریض تر) با وزن ۰.۴۸۱ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۱۴ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.



نمودار ۲۸: ارجحیت گزینه ها نسبت به زیرمعیار نشانه ها و بناهای شاخص، ماخذ نگارنده

- فعالیت های شبانه گاهی

در نمودار مقایسه گزینه ها نسبت به زیرمعیار نشانه ها و بناهای شاخص گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده) روهای عریض تر) با وزن ۰.۴۹۹ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۰۵ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.



نمودار ۲۹: ارجحیت گزینه ها نسبت به زیرمعیار فعالیت های شبانه گاهی، ماخذ نگارنده

• تنوع کاربران

در نمودار مقایسه گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار تنوع کاربران گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده روهای عریض تر) با وزن ۰.۴۳۳ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۰۹۲ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.



نمودار ۳۰: ارجحیت گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار تنوع کاربران، ماخذ نگارنده

• امکان بارگیری و تخلیه بار واحدهای تجاری

در نمودار مقایسه گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار امکان بارگیری و تخلیه بار واحدهای تجاری گزینه طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده روهای عریض تر) با وزن ۰.۴۹۸ بیشترین ارجحیت و ساماندهی وضع موجود با وزن ۰.۱۳۵ کمترین ارجحیت را به خود اختصاص دادند.



نمودار ۳۱: ارجحیت گزینه‌ها نسبت به زیرمعیار بارگیری و تخلیه بار واحدهای تجاری، ماخذ نگارنده

۳/۱/۴. تعیین ارجحیت گزینه‌ها

تا این مرحله، از تلفیق ضرایب اهمیت مزبور «امتیاز نهایی» هر یک از گزینه‌ها تعیین خواهد شد. برای این کار از «اصل ترکیب سلسله مراتبی ساعتی که منجر به یک بردار اولویت» با در نظر گرفتن همه قضاوت‌ها در تمامی سطوح سلسله مراتبی می‌شود، استفاده خواهد شد:

$$\sum_{k=1}^n \sum_{i=1}^m w_k w_i (g_{ij})$$

w_k : ضریب اهمیت معیار k

w_i : ضریب اهمیت زیر معیار (شاخص) i

g_{ji} : امتیاز گزینه j در ارتباط با زیر معیار (شاخص) i (زبردست، ۱۳۸۰، ۱۷).

n : تعداد معیارها

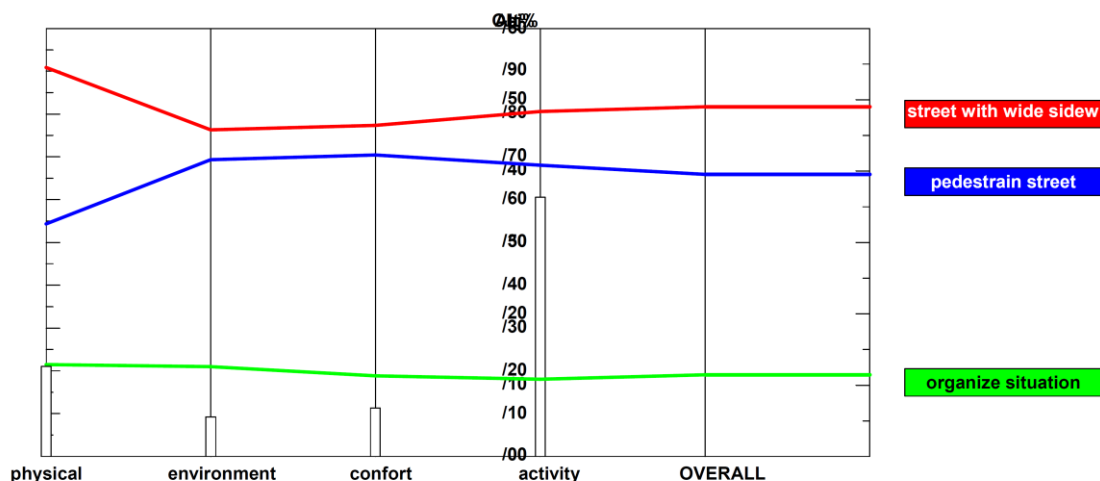
m : تعداد زیرمعیارها (شاخص‌ها)

از آنجا که وزن معیارها منعکس کننده اهمیت آن‌ها در تعیین هدف است، وزن هر گزینه نسبت به معیارها، سهم آن گزینه در معیارهای مربوط می‌باشد (رستمی زاد و دیگران، ۱۳۹۲، ۶). در یک فرایند سلسله‌مراتبی، وزن نهایی گزینه‌ها از مجموع حاصلضرب اهمیت معیارها در وزن گزینه‌ها به دست می‌آید (دلبری و داودی، ۱۳۹۱، ۷۱). همانطور که در نمودار مشاهده می‌کنیم طراحی خیابان با اولویت پیاده و کاهش تردد خودرو (پیاده روهای عریض تر) با ۰.۴۹۱ بیشترین اولویت را دارد. پس از آن طراحی خیابان با محوریت پیاده و ممنوعیت تردد خودرو با ۰.۳۹۵ و ساماندهی وضع موجود با ۰.۱۱۴ کمترین اولویت را دارند.



نمودار ۳۲: اولویت گزینه‌ها نسبت به پتانسیل‌های محدوده، ماخذ نگارنده

همچنین شکل زیر مدل تحلیل ترتیب اولویت گزینه‌ها را نشان می‌دهد.



۳/۲ یافته های تحقیق

۳/۲/۱ یافته های تحقیق در مورد پیاده راه

اولین پرسش مطرح شده در این پژوهش مفهوم پیاده راه، ویژگی ها و مولفه های آن می باشد. جهت این منظور مطالعات کاملی انجام گرفته که ماحصل آن در فصل دوم به تفصیل توضیح داده شده است. آنچه که از تعاریف بر می آید پیاده راه فضای شهری می باشد که در آن تردد وسایل نقلیه به غیر از خودروهای اضطراری ممنوع می باشد. از الزامات این فضای شهری تامین دسترسی راحت به آن و تامین خیابان جایگزین به واسطه حذف تردد در آن می باشد.

طراحی پیاده راه از سال ۱۹۴۰ آغاز شده و تا به امروز ادامه دارد. این روند در ابتدا با ممنوعیت تردد خودرو و حضور خودرو در بافت تاریخی آغاز شد اما شکل امروزی آن حضور مسالمت آمیز خودرو با ترافیک آرام و روان در شهر می باشد. پیاده راه باید دارای ویژگی هایی مانند انعطاف پذیری، سرزندگی و ایمنی باشد. هریک از اینها خود دارای زیر مولفه هستند. که میتوان به نفوذ پذیری، خوانایی، تنوع فعالیت، حضور همه اقشار، مسائل اقلیمی، تناسبات بصری، پاکیزگی و ... اشاره نمود

۳/۲/۲ یافته های تحقیق در مورد مطلوبیت و کیفیت طراحی فضای شهری

کیفیت فضای شهری از جمله مباحثی است که از دیرباز مورد توجه بوده است. تحقیقات انجام شده توسط دکتر کوروش گلکار بسیار جامع و کامل می باشد. وی با بررسی نظریه پردازان مختلف در این زمینه اقدام به تعریف مدلی تحت عنوان مکان پایدار نموده است. این مدل شامل سه مولفه عملکردی، تجربی-زیبا شناختی و زیست محیطی می باشد. هریک از این مولفه ها خود دارای زیرشاخه هایی هستند.

۳/۲/۳ شاخص های پژوهش

در این پژوهش بعد از استخراج مولفه های هریک از رویکردها، فصل مشترک هردو رویکرد و بعضا مولفه های مهم در تجارب بررسی شده به عنوان شاخص های پژوهش انتخاب شدند. هدف از استخراج این شاخص ها تهیه پرسشنامه تحلیل سلسله مراتبی برای تعیین وزن و ارجحیت گزینه ها می باشد.

۳/۳ اهداف و راهبردها

در فصل چهارم به شناخت محدوده مورد مطالعه پرداختیم. در این خصوص به تفصیل، بررسی موقعیت فیزیکی و ویژگیهای وجوه مختلف اجمالی و همچنین وضعیت کالبدی و ویژگیهای سازمان فضائی و وضعیت زیست محیطی مورد بحث قرار گرفته است. در ادامه نیز با استفاده از نرم افزار اکسپرت چویس (Expert choice) به تحلیل سلسله مراتبی، تعیین وزن معیارها و زیرمعیارها و تعیین اولویت گزینه ها پرداختیم.

قبل از پرداختن به راهبردها لازم است در خصوص آنچه وضعیت فعلی محدوده و چشم انداز آتی آن تصمیم گیری کنیم. بدین منظور میبایست نیمرخ محدوده، بیانیه روند، بیانیه چشم انداز، اهداف کلا و اهداف خرد را بیان کنیم.

۳/۳/۱. نیمرخ محدوده (کجا هستیم)

- ۱- پارکینگ حاشیه و حاشیه دویل خیابان سبب اغتشاشات بصری شده است.
- ۲- خط آسمان غیر یکنواخت
- ۳- عدم پیروی از الگوی یکنواخت در نما، اغتشاشات بصری به همراه دارد.
- ۴- عدم وجود فضایی برای نشستن در طول مسیر
- ۵- عدم توجه به سرریز فعالیتی کاربری های خرد
- ۶- وجود عناصر با ارزش تاریخی مانند دبیرستان صفوی و عناصر عملکردی مهم مانند سینما انقلاب نقطه قوت است اما توجهی به سرریز فعالیتی و فضای مکث نشده است.
- ۷- سینمای مخروبه که بدنه ای سلب دارد و قسمت قابل توجهی از مسیر را به خود اختصاص داده است.

۳/۳/۲. بیانیه روند (به کجا می رویم)

- ۱- اغتشاش بصری به اوج خود می رسد.
- ۲- فراموشی عناصر هویتی مانند دبیرستان صفوی
- ۳- ترافیک و شلوغی بیش از حد
- ۴- عناصر تخریبی باعث ایجاد گوشه های نا امن خواهد شد.
- ۵- آشفتگی در جداره ها به اوج می رسد.

۳/۳/۳. بیانیه چشم انداز

خیابان امام خمینی اردبیل، شریان اصلی شهر اردبیل است که به دلیل وجود عملکردهای خاص و قرارگیری در هسته مرکزی شهر اردبیل نیازمند نگرش ویژه است. بهسازی عرصه های همگانی و توجه به سرریز فعالیت کاربری ها، محوطه آرای و اختصاص مبلمان شهری مناسب، این مسیر را به قلب شهر تبدیل می کند.

با حفظ روح کلی حاکم بر فضا، بهبود کیفیت زیست محیطی میدان (کیفیت مطلوب هوا، توسعه فضای سبز...)، زیر ساختهای مناسب (سیستم حمل و نقل همگانی، شبکه پیاده و فضاهای شهری مرتبط) ورود کاربری های مکمل ارتقای فرهنگ بومی و یادگیری و همچنین به کانونی نمادین برای حضور شهروندان تبدیل خواهد نمود.

۳/۳/۴. اهداف کلان

خیابان امام خمینی شهر اردبیل، عرصه شهری پویا و سرزنده با کیفیت کالبدی مطلوبی است که در سازگاری با بافت مسکونی پیرامون؛ امکان حضور مردم و اقشار مختلف را برای انجام فعالیت های اقتصادی و اجتماعی، فراهم می کند.

- ۱- تحقق حیات مدنی شهر
- ۲- بهره گیری و تقویت امکانات موجود
- ۳- هویت مند کردن و معنا دادن

۳/۳/۵. اهداف خرد

- تقویت سرزندگی
- ایجاد آسایش
- تقویت و تداوم حضور عناصر زیست محیطی
- تقویت خوانایی
- افزایش تسهیلات فرهنگی-گردشگری
- توجه به عناصر با ارزش
- تقویت غنای حسی و کیفیت بصری

- تقویت حس مکان و رنگ تعلق
- توجه به فرهنگ بومی
- خاطره انگیزی

۳/۴. سیاست ها

جدول ۵: سیاست های تقویت سرزندگی، ماخذ نگارنده

سیاست	اهداف خرد
• تأمین ایمنی و امنیت فضاها (امکان نظارت و مراقبت) • ایجاد، تقویت و احیا فضاهای عمومی • تشویق اختلاط کاربری • تنوع کاربری ها در طبقات مختلف به منظور اختلاط عملکردی • انعطاف پذیری عملکردها • ارائه خدمات سیار قانونمند و کنترل شده در عرصه ها • بارگذاری عملکردهای فرهنگی بر روی دانه های واجد شرایط • تشویق حضور امکانات رفاهی و کاربریهای مکمل خدماتی (مکمل فعالیت های عرصه های تفریحی و تاریخی) • ساماندهی کاربری های متنوع در جهت ایجاد فضاهای فعال و سرزنده • ایجاد فعالیت های همگانی که موجب جذب تمامی اقشار جامعه گردد • تقویت فعالیت های جاذب به صورت خودجوش برای جذب جمعیت (قرارگاه های رفتاری سرزنده) • ساماندهی فعالیت ها بوسیله تجهیزاتی چون نیمکت و سایبان • ایجاد فضاهای مکث به مثابه فضایی برای فعالیت های عمومی • فراهم آوردن امکان استفاده همزمان گروههای مختلف از فضا (کودکان، سالمندان، بانوان و ...) • بهره گیری از فضاهای عمومی بعنوان سرریز کاربریهای مجاور (فضای جلوی رستورانها) • امکان برقراری ارتباط اجتماعی با دیگران	سرزندگی

جدول ۶: سیاست های ایجاد آسایش و رفاه، ماخذ نگارنده

اهداف خرد	سیاست
ایجاد آسایش و رفاه	تأمین آسایش اقلیمی برای پیاده در فضاهای همگانی تفکیک مسیرهای حرکت و مکث سهولت حرکت سواره و پیاده کاهش سرعت سواره (آرامسازی تردد) جلوگیری از توقف غیر مجاز اتومبیلها استفاده از سیستمهای نوین برنامه ریزی حمل و نقل در جهت کاهش معضلات تأمین ایمنی و امنیت فضاها (امکان نظارت و مراقبت) ایجاد امنیت از طریق ساماندهی عملکردی ساماندهی فضاها در جهت تسهیل تردد معلولین تقویت امنیت اجتماعی از طریق نظارت شهروندان بر یکدیگر طراحی سیستم روشنایی بمنظور تأمین امنیت شبانه حذف و یا ساماندهی فضاهای غیرقابل دفاع و تزریق فعالیت های مناسب به آنها پیش بینی فعالیتهایی که حضور نسبتا مداوم دارند (رستوران، سکونت و ...) القاء امنیت لازم برای حضور زنان، کودکان و سالمندان تأمین ایمنی پیاده های در حال حرکت و سکون فراهم آوردن امکان نظارت شهروندان تسهیل زندگی شب در محدوده

جدول ۷: سیاست های تقویت و تداوم حضور عناصر زیست محیطی، ماخذ نگارنده

اهداف خرد	سیاست
تقویت و تداوم حضور عناصر زیست محیطی	• تجهیز عرصه های عمومی و معابر بوسیله فضاهای سبز • انطباق پوشش گیاهی با اقلیم منطقه • بهره گیری از پوشش گیاهی در محوطه سازی در راستای تلطیف فضا و غنی سازی منظر شهری • توسعه فضاهای سبز در محدوده بلافضل در جهت تقلیل آلودگی هوا • جهت گیری مناسب کالبد برای بهره گیری از نور و گرما (استفاده بهینه از نور طبیعی) • انتظام ارتفاعی توده ها برای بهره گیری از جریان هوا • استفاده از تدابیر معماری برای افزایش سایه در معابر • بهره گیری از تدابیر بومی استفاده شده در جهت افزایش آسایش اقلیمی

جدول ۸: سیاست های تقویت خوانایی، ماخذ نگارنده

اهداف خرد	سیاست
تقویت خوانایی	• ساماندهی نظام ارتفاعی توده ها در جهت قابل رؤیت بودن نشانه های مسلط ارتفاعی • وضوح و خوانایی شبکه راه ها • ایجاد تباین فضایی در بدنه ها و ایجاد حوزه های نفوذ پذیر در سطح ناظر و در ارتفاع بدنه ها • تعریف فضاهای ممتد پیاده و یا فضاهای متوالی از طریق یکسان سازی امتداد کفسازی • رویت پذیر نمودن عناصر برجسته از مسیرها (قرارگیری عناصر شاخص در آکس فضا) • افزایش وضوح و خوانائی فضاها (بوژه فضاهایی که در استخوانبندی محدوده نقش مهم و کلیدی دارند) • رعایت سلسله مراتب بصری

جدول ۹ سیاست های افزایش تسهیلات خدمات گردشگری- فرهنگی ، ماخذ نگارنده

اهداف خرد	سیاست
افزایش تسهیلات خدمات گردشگری- فرهنگی	• بارگذاری کاربری های فرهنگی- تجاری مانند کافه کتاب • فراهم آوردن تجهیزات شهری مورد نیاز از قبیل سرویس بهداشتی، آبخوری و... • نصب مبلمان شهری مورد نیاز سواره و پیاده (تسهیلات ترافیکی) • ساماندهی سیستم حمل و نقل عمومی، پارکینگ و امکانات تبادل سفر • امکان دسترسی آسان از داخل و خارج شهر برای تمامی اقشار(تجهیز حمل و نقل عمومی و ...) • فراهم آوردن امکان دسترسی سریع و آسان به عناصر عملکردی مهم(سینما)

جدول ۱۰: سیاست های غنای حسی و کیفیت بصری ، ماخذ نگارنده

اهداف خرد	سیاست
غنای حسی و کیفیت بصری	• طراحی جداره مناسب و ارائه الگو • ایجاد هماهنگی میان فرم و عملکرد (تمایز کالبدی میان کاربریهای تجاری، فرهنگی، پذیرایی و ...) • ایجاد تناسبات از نظر فرم، محل استقرار و کاربرد با نیازها و توانهای ادراکی انسان و شرایط محیطی • حفظ محصوریت کالبدی در امتداد مسیرهای حرکت بوسیله جداره ها و پوشش گیاهی اطراف • طراحی و جانمایی مبلمان شهری (بهره گیری از فرمها و اشکال همسان و متناسب با هویت تاریخی محل) • حذف کلیه عناصر و موانع مسدود کننده دید به سمت عناصر شاخص و ارزشمند بصری (تابلوها، درختان، عناصر تبلیغاتی و ...) • ممانعت از توقف اتومبیل در محدوده (به دلیل آسیب رسانی به کالبد ارزشمند مجموعه و ایجاد آشفته گی بصری) • هدایت دید به سمت عناصر مهم • قابل رویت نمودن عناصر شاخص عملکردی، کالبدی و تاریخی

جدول ۱۱: سیاست های تقویت حس مکان ، ماخذ نگارنده

اهداف خرد	سیاست
تقویت حس مکان	• بهره‌گیری از عناصر موجود برای ارتقا و انتقال ارزشهای فرهنگی شهر • فراهم آوردن امکانات و تجهیزات شهری متناسب با هویت محل • ایجاد پیوستگی در خط آسمان بدنه • طراحی جداره‌های تجاری در حاشیه خیابان با ماهیت تاریخی محل • حفظ محصوریت کالبدی موجود در فضاها و معابر با حفظ سهم آسمان در عرصه‌های همگانی • یکپارچگی و پیوستگی فضایی- کالبدی در جهت تشخیص و تقویت حس مکان • فراهم آوردن فرصت برای ادراک فضا • تقویت هویت و شخصیت خیابان به عنوان مرکز شهر

۳/۵. ارائه راهکارها و پیشنهادات طراحی

۳/۵/۱. گزینه‌های طراحی

همانطور که در فصل سوم گفته شد در تهیه ساختار تحلیل سلسله‌مراتبی ارائه گزینه‌های طراحی الزامی می‌باشد که با توجه به وزن معیارها، گزینه‌ها اولویت بندی شوند. بعد از مطالعات انجام شده در محدوده و با توجه به موضوع پژوهش سه گزینه ارائه شد. در این بخش از مطالعات، راهکارها و پیشنهادات طرح در قالب ایده‌های اولیه و گزینه‌های طراحی ارائه خواهد شد. بر اساس مطالعات صورت گرفته بر محدوده‌ی مورد نظر از محور امام خمینی و خیابان شیخ صفی، و بر اساس شناسایی ویژگی‌ها و کمبودهای این مجموعه، و با توجه به اینکه امکان تغییر عرض پوسته مصوب در طرح حاضر وجود ندارد، مداخله کلی در خیابان امام خمینی و خیابان شیخ صفی در قالب سه ایده‌ی اولیه در زمینه‌ی طراحی فضای شهری شکل گرفت.

گزینه اول:

در این الگو با توجه به اهمیت نقش اجتماعی این فضا و با توجه به کمبود فضایی پیاده، با افزایش سطح مختص پیاده و جلوگیری از حضور خودروهای شخصی، فضایی پیاده همراه با حمل و نقل عمومی (اتوبوس و تاکسی در هر دو جهت رفت و برگشت) خواهیم داشت. البته با توجه به اینکه خیابان امام خمینی طول زیادی برای پیاده روی دارد و نقش اساسی در شریان حرکتی دارد، در نظر گرفتن پیاده را مطلق، باعث کاهش جدی دسترسی شهروندان (مراجعین و شاغلین) شده و مشکلات عدیده‌ای را به وجود می‌آورد. همچنین این امر کاهش نقش اجتماعی و اختلال در نقش عملکرد فعالیتی این خیابان را در پی خواهد داشت.

گزینه دوم:

در این الگو با در نظر داشتن افزایش دسترسی پذیری مجموعه، حضور خودروهای شخصی در کلیه جهات حرکتی مطابق وضع موجود حفظ شده است، با این حال بمنظور ارتقای ایمنی و اولویت دادن به حرکت پیاده در فضا، آرامسازی مسیر سواره در کل مجموعه و ممنوعیت پارکینگ حاشیه و اختصاص دادن آن به پیاده رو پیشنهاد می‌شود.

گزینه سوم:

در این الگو با حفظ وضع موجود به ساماندهی وضع موجود بپردازیم و فقط در مقاطعی از خیابان و تقاطع‌ها آن شاهد آرامسازی مسیر سواره خواهیم بود.

۳/۵/۲. بررسی گزینه‌های طراحی

گزینه اول

در صورتی که تمام قسمت‌های خیابان امام خمینی از میدان شریعتی تا میدان امام حسین پیاده‌راه شود این کمان از شبکه ترافیکی سواره شهر حذف می‌گردد. خیابان امام خمینی یک معبر در امتداد شمال شرقی- جنوب غربی شهر اردبیل است. این محور از قدیمی‌ترین خیابان‌های شبکه معابر شهر اردبیل بوده و اصلی‌ترین محور در استخوان بندی محدوده مرکزی شهر است. شبکه معابر شهر اردبیل در حال حاضر ساختار حلقوی- شعاعی دارد و شبکه معابر شهر در آینده نیز که در طرح‌های فرادست از جمله طرح جامع اردبیل پیشنهاد شده است، در راستای حفظ و تکمیل این ساختار حلقوی- شعاعی بوده است.

با توجه به اینکه خیابان امام خمینی به عنوان یکی از دو کمان قطری اصلی حلقه های درونی و میانی (بزرگراهی دورنی) شهر اردبیل عمل می کند و این نقش در طرح های فرادست نیز برای این خیابان در نظر گرفته شده است امکان حذف خیابان امام خمینی به صورت کامل از شبکه ترافیکی سواره شهر اردبیل وجود ندارد. پیاده راه کردن این خیابان در کل محدوده مورد مطالعه علاوه بر اینکه دسترسی سواره به محدوده مرکزی و میانی شهر اردبیل را دچار مشکل می کند باعث اختلال در عملکرد سایر معابر این دو محدوده شده و ترافیک سنگین در برخی از آن ها را موجب می شود. همچنین این گزینه در نتایج تحلیل نیز در اولویت دوم قرار دارد.

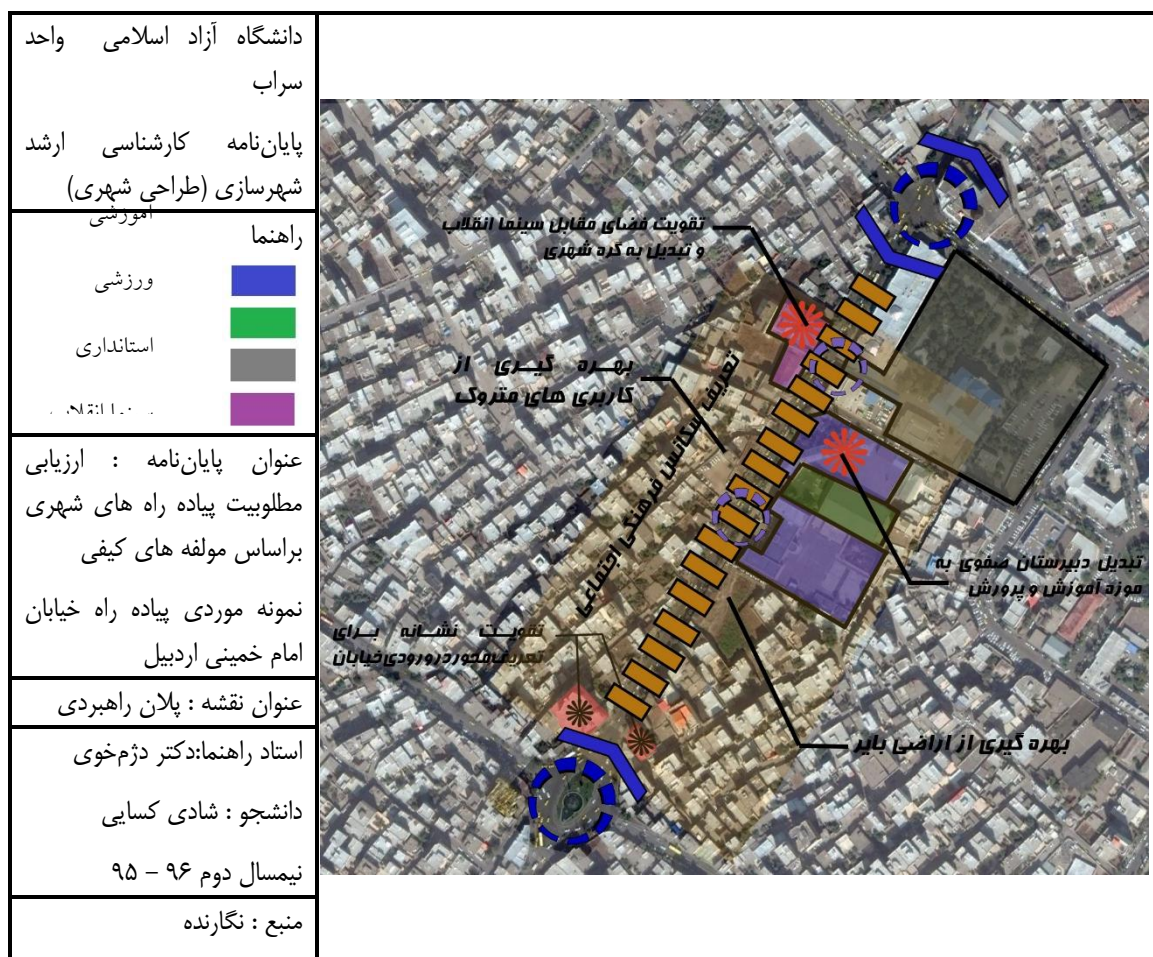
گزینه سوم

در این گزینه نهایت آنچه که میتوان انجام داد طراحی جداره ها و ارائه الگوی طراحی و تئوین ضابطه برای اجرا می باشد. اما آنچه که مشخص است این گزینه نیز برای حل مشکل و رسیدن به هدف پژوهش که طراحی فضایی سرزنده و خیابان شهری می باشد، کافی نخواهد بود. این گزینه نیز در تحلیل سلسله مراتبی کمترین اولویت را به خود اختصاص داده است.

بنابراین گزینه دوم بهترین گزینه برای رسیدن به هدف پژوهش می باشد. در زیر به ارائه راهکارها و ایده های طراحی می پردازیم.

۳/۵/۳. ایده های طراحی

در این پژوهش حوزه طراحی حد فاصل میدان شریعتی و چهار راه امام خمینی در نظر گرفته شده است. در این محور عناصر عملکردی غالباً فرهنگی هستند. و ما این محور را به عنوان سکانس فرهنگی_ اجتماعی تعریف میکنیم.



نمودار ۳۳: پلان راهبردی محدوده، ماخذ نگارنده

نتیجه گیری

در این پژوهش با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی ابتدا به بررسی وزن هریک از معیارها پرداختیم. نتایج حاکی از آن است که معیار فعالیت و کاربری دارای بیشترین اهمیت است و معیار کالبدی نیز بعد از آن قرار میگیرد. بنابراین در طراحی می بایست به آن توجه ویژه داشت.

در ادامه هریک از زیر معیارها نیز وزن دهی شدند. نتایج حاصل از این بخش نیز نشان دهنده این است که زیر معیارهایی مانند: خط آسمان، عرض پیاده رو، مبلمان شهری، محوطه آرای، نظافت و پاکیزگی، شرایط اقلیمی، تسهیلات موجود در محور، سهولت دسترسی به محور، تنوع عملکردی، تنوع کاربران و توجه به بناها و نشانه‌های شاخص دارای اهمیت بسیاری هستند. فلذا در طراحی محدوده می‌بایست بدان توجه نمود.

همچنین نتایج حاصل از تحلیل سلسله مراتبی اولویت گزینه‌ها را نیز نشان می‌دهد. طبق نتایج طراحی خیابان با اولویت پیاده (کاهش تردد خودرو و افزایش عرض پیاده رو) بیشترین اولویت را دارد. طراحی پیاده راه نیز با فاصله کمی در رده دوم قرار دارد. اما طبق بررسی‌های انجام شده، نقشه‌های دسترسی نشان می‌دهند که خیابان امام خمینی اردبیل به عنوان شریان اصلی شهر اردبیل می‌باشد. بنابراین پیاده محور کردن این خیابان ملزم به تعیین مسیر جایگزین می‌باشد که این امر امکان پذیر نیست. بنابراین هم با توجه به نتایج تحلیل سلسله مراتبی و هم شناخت محدوده آنچه که در طراحی خیابان امام خمینی می‌بایست مورد توجه قرارگیرد طراحی خیابان شهری با محوریت پیاده می‌باشد.

رشد فزاینده جمعیت در نقاط شهری پیامدهای ناگوار اجتماعی - اقتصادی، زیست محیطی و کالبدی برای شهرها به وجود آورده است. بنابراین شهرها باید مکانهای بهتری را برای زندگی فراهم کنند. یکی از این مکانها، خلق خیابان‌های پیاده است. مسیر پیاده تجلی گاه حیات مدنی شهر و محل رخداد وقایع و فعالیتهای اجتماعی شهروندان در زندگی و حیات شهری می‌باشد. اگر بپذیریم که بخش مهمی از برخوردهای اجتماعی و فرهنگی در فضاهای شهری اتفاق می‌افتد، در آن صورت نقش فضاهای پیاده در تقویت بنیان‌های اجتماعی و فرهنگی شهر غیر قابل انکار می‌نماید. از این رو طراحی درست و گسترش آن باعث غنی‌تر شدن زندگی اجتماعی و فرهنگی می‌شود. خیابان امام خمینی اردبیل اصلی‌ترین خیابان شهر اردبیل می‌باشد ولی به دلیل استیلای خودرو و عدم وجود مبلمان مناسب به عنوان یکی از فضاهای شهری مهم می‌باشد. همچنین به دلیل فضاهای تجاری موجود در آن پتانسیل تبدیل به فضای شهری مطلوب را دارد. در نتیجه پیشنهاد طراحی پیاده راه در این مسیر بسیار مناسب و مورد توجه خواهد بود.

منابع

- لینچ، کوین. (۱۳۸۱). تئوری شکل شهر. (سید حسین بحرینی، مترجم). انتشارات دانشگاه تهران.
- گلکار، کورش. (۱۳۸۶). مفهوم کیفیت سرزندگی در طراحی شهری. مجله صفا، شماره ۴۴، ص ۱۶.
- جیکوبز، جین. (۱۳۸۶). مرگ و زندگی شهرهای بزرگ آمریکایی. (حمیدرضا پارسی و آرزو افلاطونی، مترجمان). انتشارات دانشگاه تهران.
- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۸۶). مبانی نظری و فرآیند طراحی شهری (چاپ دوم). انتشارات شهیدی.
- کاشانی جو، خشایار. (۱۳۸۵). اهمیت فضاهای پیاده در شهرهای هزاره سوم. ماهنامه جستارهای شهرسازی، شماره ۴۲.
- کاشانی جو، خشایار. (۱۳۸۹). پیاده راه‌ها، از مبانی طراحی تا ویژگی‌های کارکردی. انتشارات آذرخش.
- زادبوم، ش. (۱۳۷۳). جایگاه پیاده و پیاده‌روی در طراحی شهری. تهران.
- مهدی‌زاده، جواد. (۱۳۷۹). مفاهیم و مبانی پیاده‌راه‌سازی. مجله شهرداری‌ها، سال دوم، شماره ۱۹.
- انجمن شهرسازی آمریکا. (۱۳۸۷). مکان‌ها و مکان‌سازی: استانداردهای برنامه‌ریزی و طراحی شهری. (گیتی اعتماد، مصطفی بهزادفر، و ساسان صالحی میلانی، مترجمان). نشر جامعه مهندسان مشاور ایران.

قریب، فریدون. (۱۳۸۳). امکان سنجی مسیرهای پیاده و دوچرخه در محدوده تهران قدیم. فصلنامه هنرهای زیبا، شماره ۱۹.

حییبی، سید محسن. (۱۳۷۸). مسیر پیاده گردشگری. فصلنامه هنرهای زیبا، شماره ۹، ص ۴۳.

اسداللهی، شیوا. (بی تا). ضرورت توجه به حرکت پیاده در مراکز شهری. شهرداری ها، سال ششم، شماره ۶۶، ص ۸.

حافظنیا، محمدرضا. (۱۳۹۱). مقدمه ای بر روش تحقیق در علوم انسانی (چاپ هجدهم). انتشارات سمت.

References

- Foster, S., Giles-Corti, B., & Knuiman, M. (2011). Creating safe walkable streetscapes: Does house design and upkeep discourage incivilities in suburban neighborhoods? *Journal of Environmental Psychology*, 31(1), 79-88.
- King, K. (2013). Neighborhood walkable urban form and C-reactive protein. *Preventive medicine*, 57(6), 850-854.
- Shamsuddin, S., Hassan, N. R. A., & Bilyamin, S. F. I. (2012). Walkable environment in increasing the livability of a city. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 50, 167-178.
- Nosal, Bob. (2009), "Creating Walkable and Transit-Supportive Communities in Halton" Region Health Department of Halton University.
- MATOS, Filipa. (2008), Walking and Rhythmicity: Sensing Urban Space *Journal of Urban Design*, 13:1, 125-139, , London, UK
- Southworth Micheal (2005) "Designing the Walkable City", *Journal of urban planning and development*, PP. 246-257.