

## Explanation of Form-Based Code Components for the Revitalization and Organization of Facades in the Central-Historic Streets of the City (Case Study: Ferdowsi Street, Tabriz)

Leila Rahimi <sup>a\*</sup>, Sahar Norooziyan <sup>b</sup>

*a. Associate Professor, Department of Architecture and Urbanism, Faculty of Civil engineering, University of Tabriz, Tabriz, Iran*

*b. Masters of urban design, Department of Architecture and Urbanism, Faculty of Civil engineering, University of Tabriz, Tabriz, Iran*

<https://doi.org/10.22034/ispdrc.2025.2039970.1129>

### ARTICLE INFO

#### *Keywords:*

Form-Based Codes, New Urbanism, Physical Organization, Facade, Ferdowsi Street of Tabriz.

#### *Received:*

3 September 2024

#### *Received in revised form:*

3 February 2025

#### *Accepted:*

29 April 2025

pp.203-233

### ABSTRACT

The facade of a city's buildings reflects its identity, making its organization a key focus for both preserving historical contexts and guiding the work of urban designers today. In this context, form-based code is one of the mechanisms advocating a return to traditional models. Ferdowsi Street in Tabriz, situated in the heart of the city's historic and commercial fabric, has significant potential to attract people. However, due to neglect of its defining characteristics and facade issues, it has gradually become more of a transitory space, highlighting the need for attention and intervention criteria for sustainable tourism on the riverbanks of Noor, in order of importance, include economic, physical, social, and environmental aspects. The purpose of this research is to identify the components of form-based code to guide the modification of Ferdowsi Street's facade, ensuring it aligns with its historical conditions and identity. Methods: This research is applied and developmental in purpose and type, utilizing a descriptive-analytical approach in its nature and methodology. Data collection involved both documentary and field methods. Due to the severe conditions of the coronavirus pandemic and the reliance on mental mapping, a limited sample of 40 participants was randomly selected for the statistical population....

*Corresponding Author: Leila Rahimi, University of Tabriz; Email: [l.rahimi@tabrizu.ac.ir](mailto:l.rahimi@tabrizu.ac.ir)*

## **Extended Abstract:**

**Introduction:** The facade of a city's buildings reflects its identity, making its organization a key focus for both preserving historical contexts and guiding the work of urban designers today. In this context, form-based code is one of the mechanisms advocating a return to traditional models. Ferdowsi Street in Tabriz, situated in the heart of the city's historic and commercial fabric, has significant potential to attract people. However, due to neglect of its defining characteristics and facade issues, it has gradually become more of a transitory space, highlighting the need for attention and intervention.

**Objectives:** The purpose of this research is to identify the components of form-based code to guide the modification of Ferdowsi Street's facade, ensuring it aligns with its historical conditions and identity.

**Methods:** This research is applied and developmental in purpose and type, utilizing a descriptive-analytical approach in its nature and methodology. Data collection involved both documentary and field methods. Due to the severe conditions of the coronavirus pandemic and the reliance on mental mapping, a limited sample of 40 participants was randomly selected for the statistical population.

**Discussion:** In light of the article's objectives and the study area's significance, the findings underscore the crucial role of the identified components in creating a cohesive and environmentally compatible urban space. The approach under review, form-based code, emphasizes the need for a comprehensive focus on all dimensions and formal details to revitalize and organize street facades and their spaces. The research demonstrates that implementing the diverse components of form-based code, as opposed to previous performance-oriented policies, can foster a harmonious environment that addresses the shortcomings of earlier plans. Additionally, this section highlights the theoretical nature of this approach in past studies and stresses its importance for improving the visual landscape in future urban design. The research's innovative aspect lies in addressing the previously neglected considerations, resulting in the development of a comprehensive three-dimensional plan for the entire street. Ultimately, by comparing both approaches, it becomes evident that incorporating this policy into city design can lead to a visually compatible environment that aligns with its surroundings.

**Results:** After extracting the conceptual model in three dimensions (environmental, functional, experiential-aesthetic) it was examined for each of the extracted criteria and Finally, the results of the dimensions of the questionnaire indicated that the people were dissatisfied with the condition of the street walls and paid the most attention to the Ustad Shagerd Mosque as an identity element in the mental map, which has a high legibility for the citizens.

**Conclusion:** The analyses conducted on the extracted components and the principles of form-based code across four areas (form, streets, green spaces, and land use) indicate that the form-based code principles effectively addressed the deficiencies and challenges of the area. This was achieved by incorporating the opinions and suggestions of individuals through open-ended questionnaire questions, mental mapping, and creating a participatory environment for the public, who are the primary users of the space. Additionally, the context-driven nature of the approach ensured that the proposed plans for the area paid close attention to past styles and cultures, drawing inspiration from traditional practices. These features have positively influenced the compatibility of the proposed designs with other structures in the area. Ultimately, based on the results and the evaluation of the

components, three-dimensional simulations were provided for all three areas, considering all details and regulations, and addressing all relevant issues. This demonstrates the desirability of the components and their compatibility with the existing fabric.

The analysis of the criteria revealed numerous inefficiencies in the existing zoning, such as the absence of a cohesive pattern and form. In contrast, the form-based code, with its emphasis on formal criteria and detailed guidance, offers clearer and more understandable principles. This approach helps eliminate visual confusion and strengthens the physical identity of the area by drawing inspiration from traditional and historical patterns. Additionally, it incorporates public opinion and participation in the design process. Overall, considering the above results and using a comparative method to assess the current state of the area, it can be stated that form-based code components can effectively address existing issues and enhance the organization of street facades by incorporating key environmental elements into the design. This approach not only improves the legibility of the environment but also increases land use diversity, countering the current single-functionality. As a result, it alters the hours of use in the area, promotes greater presence in the space, and ultimately leads to increased social interactions on the street.



## تبیین مؤلفه‌های کدفرم‌بنا در راستای احیاء و ساماندهی جداره خیابان‌های مرکزی تاریخی شهر (نمونه موردی: خیابان فردوسی تبریز)

لیلا رحیمی\*، سحر نوروزیان

دانشیار، گروه معماری و شهرسازی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

کارشناسی ارشد طراحی شهری، گروه معماری و شهرسازی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

<https://doi.org/10.22034/ispdrc.2025.2039970.1129>

### چکیده

نمای ساختمان‌های هر شهر بیانگر هویت آن شهر است به طوری که امروزه ساماندهی آن از دغدغه‌های اصلی بافت‌های قدیمی و از توجهات ویژه طراحان شهری جهت اقدامات طراحانه محسوب می‌شود، در همین راستا استفاده از اصول کدفرم‌بنا که یکی از سازوکارهای خواستار بازگشت به الگوی سنتی است مورد توجه قرار گرفته است. خیابان فردوسی تبریز که در مرکز بافت قدیمی و تجاری شهر واقع گردیده دارای توانمندی بالایی برای جذب افراد بوده که به دلیل بی‌توجهی به ویژگی‌ها و نابه‌سامانی‌های کالبدی رفته‌رفته به فضایی صرفاً عبوری بدل گشته است که لزوم توجه به آن را ضروری ساخته. هدف این تحقیق بازگو کردن مؤلفه‌های کدفرم‌بنا در جهت بهبود جداره و نمای خیابان فردوسی است که متناسب با شرایط و هویت گذشته آن نیز باشد. پژوهش حاضر از نظر هدف و نوع پژوهش، کاربردی و توسعه‌ای و از نظر ماهیت و روش، توصیفی-تحلیلی است. روش جمع‌آوری نیز به دو صورت اسنادی و میدانی که شامل مصاحبه و پرسشنامه بوده و از سه قسمت سؤالات بسته و باز و همچنین نقشه ذهنی تشکیل گردیده که استخراج‌شده از مدل مفهومی در ۳ بعد عملکردی، زیست‌محیطی و تجربی-زیباشناختی بوده و به روش طیف لیکرت مورد تحلیل قرار گرفته است، جامعه آماری نیز به صورت تصادفی انتخاب و بنا به شرایط سخت کرونایی و وجود نقشه ذهنی به تعداد محدود ۴۰ عدد انجام گردیده است. پس از استخراج مدل مفهومی در سه بعد اصلی پژوهش به بررسی هر کدام از معیارهای استخراجی پرداخته شده و در نهایت نتایج ابعاد پرسشنامه حاکی از آن بوده است که مردم از وضعیت جداره خیابان ناراضی بوده و بیشترین توجه را به مسجد استادشاگرد به‌عنوان یک عنصر هویتی در نقشه ذهنی داشته‌اند که خوانایی بالایی برای شهروندان را دارا است. با تحلیل ضوابط مشخص گردید که منطقه‌بندی موجود دارای ناکارآمدی‌های بی‌شماری از جمله مشخص نبودن الگو و فرم واحدی است و در مقابل کدفرم‌بنا با تأکید ویژه بر ارائه ضوابط فرم‌دار و جزئیات متنوع اصول قابل‌درک‌تر و ضوابط واضح‌تری را بیان می‌نماید که باعث از بین رفتن اغتشاش بصری و تقویت هویت کالبدی محدوده با الهام گرفتن از الگوهای سنتی و تاریخی می‌گردد و در این راه از نظرات و مشارکت مردم در طراحی استفاده می‌نماید.

### واژگان کلیدی

کدفرم‌بنا،  
نوشهرسازی،  
ساماندهی کالبدی،  
جداره،  
خیابان فردوسی تبریز.

### تاریخ دریافت:

۱۴۰۳/۰۶/۱۳

### تاریخ بازنگری:

۱۴۰۳/۱۱/۱۵

### تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۰۲/۰۹

صص: ۲۳۳-۲۰۳

## ۱- مقدمه

شهر سلبریشن فلوریدا استفاده شد و سپس بعد از آن بود که رفته‌رفته در دهه‌های اخیر در شهرهای آمریکا و اروپا استفاده از آن رواج یافت (Katz, 2004: 17). سابقه الگوی قانونی ضوابط و مقررات اجرایی طرح‌های جامع و هادی شهری در کشور ما، به سال ۱۳۷۰ برمی‌گردد که بر مبنای رویکرد ضوابط عملکردمبنا است و بازتاب این رویکرد به ضوابط شهری را در وضعیت کنونی شهر معاصر ایرانی به وضوح می‌توان مشاهده کرد (اعتصامی پور و همکاران، ۱۳۹۹: ۳). در ایران از رویکرد فرم‌مبنا در نظام برنامه‌ریزی و طراحی شهری در حوزه اجرایی و بکارگیری عملی آن در فضاهای شهری منابع چندانی در دست نیست و فقط تعداد محدودی که بیشتر به تعریف مفاهیم آن و مقایسه توصیفی آن با منطقه‌بندی سنتی پرداخته شده‌است، وجود دارد که این خود یکی از دلایل بکارگیری این روش و پیاده‌سازی آن در بافت شهری به شمار می‌آید.

معايير با عناصر شهری رابطه سازمان یافته و منظمی دارند؛ چون هماهنگ با نیازهای مادی و معنوی جامعه و با رشد و توسعه تدریجی شهر پدید آمده‌اند. به‌گونه‌ای که معابر علاوه بر نقش ارتباطی میان فضاهای مختلف شهری، کارکردهای دیگری از قبیل محل برخورد عمده مردم با یکدیگر و تبادل اخبار و اطلاعات، محل گذراندن اوقات فراغت و تأمین نیازهای روحی و معنوی و... بوده‌اند. (پورمهابادیان و همکاران، ۱۳۹۹: ۵۰) ولی در کشور ما، به دلیل شهرنشینی افسارگسیخته، بسیاری از انواع فضاهای شهری کنونی مانند خیابان‌ها و میدان‌ها کارایی لازم برای زندگی شهری را از دست داده‌اند و غالباً نقش ارتباطی (حمل و نقل) آن‌ها مهم‌ترین کارکرد و حتی تنها کارکردشان شده است، به‌طوری‌که حضور در این فضاها نه‌تنها برای ساکنان خوشایند نیست، بلکه از این فضاها گریزان هستند (اکبری و

گسترش شهرنشینی در جهان در چنان ابعادی است که نمی‌توان مانع آن شد و یا این سبک زیستن را نفی کرد. (طلایی و متولی حقیقی، ۱۴۰۰: ۷۰) برای دهه‌ها، تصمیم‌گیران فاقد روش‌شناسی و ابزاری برای درک عملکرد محیط ساخته‌شده و در عین حال ایجاد تقاضاهای جدید برای عملکرد شهرها بودند. این خلأ عمدتاً به عدم آگاهی از نحوه ادغام خواسته‌های عملکردی یا روش‌های ارزیابی در فرآیند برنامه‌ریزی مربوط می‌شد. (ShachPinsly & GuediCapeluto, 2024: 1). از این‌رو در دهه‌های اخیر، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، عدم دخالت شهروندان در امر طراحی و نادیده انگاشتن انسان و تمایلات وی در امر طراحی و رواج فرهنگ ساز-بفروشی، چشم‌اندازهای شهری را به شدت توسعه و تغییر داده است؛ به‌طوری‌که شهرهایی که امروزه شاهد آن‌ها هستیم، روزبه‌روز در حال از دست دادن کیفیات و ارزش‌های زیبایی‌شناسانه پیشین خود هستند (اسمعیلی و همکاران، ۱۳۹۹: ۶۶). کدفرم‌مبنا<sup>۱</sup> یکی از سازوکارهایی است که اخیراً و از دهه ۱۹۹۰ برای دستیابی به اهداف شهرسازی جدید ایجاد شده‌است و پاسخی جدید به چالش‌های مدرن گسترش شهر بوده است (Lakshmi&kini, 2015: 171). در واقع این رویکرد، یک رویکرد نسبتاً جدید است؛ که پتانسیل تبدیل شدن به اصول مکان‌سازی برنامه‌ریزی تعاملی را جهت ارتقای کیفیت فضای عمومی دارد و می‌تواند تقابلی معنادار را میان شهروندان و ساختار نظام‌های شهری برقرار کند. (ابراهیمی و شکیبامنش، ۱۴۰۰: ۱۵۸) کدهای فرم مبنا را برای اولین بار پلاتر زیبریک و آندره دوانی<sup>۲</sup> به‌عنوان پاسخی به انتقاد از مقررات منطقه‌بندی متعارف در سی‌ساید<sup>۳</sup> فلوریدا ایجاد کردند (Kim&Clayton, 2010: 134) و دومین بار برای

2. Plater-Zyberk & Andrés Duany

3. Seaside

1. Form Based Codes(FBC)

منظر ناخوشایندی از خود به نمایش گذاشته است، به همین دلیل ساماندهی آن به عنوان یک خیابان مهم شهری، ضروری به نظر می‌رسد. از این رو هدف از این پژوهش، بازگو کردن اصول کدهای فرم‌مبنا و شناسایی الگویی متناسب با شرایط خیابان فردوسی و بررسی نقش آن در بهبود و ساماندهی کالبد و جداره خیابان از طریق مؤلفه‌های استخراج شده، است که در این راستا سؤالاتی که مطرح می‌شود عبارت‌اند از: شاخص‌ها و معیارهای اصول کدهای فرم مبنا کدام‌اند؟ وضعیت خیابان فردوسی تبریز با توجه به شاخص و معیارهای استخراجی چگونه است؟ اصول و راهکارهای طراحی کدهای فرم‌مبنا چگونه می‌تواند منجر به بهبود و ساماندهی جداره خیابان شود؟

## ۲- مبانی نظری

### ۲-۱- کد فرم‌مبنا

یکی از ابزارهای نسبتاً جدید و مناسب طراحی شهری که برگرفته از اصول نوشهرگرایی است، کدهای فرم‌مبنا هستند که اجزای مختلفی از جمله فرم‌ها و کاربری‌های ساختمانی، خیابان‌ها، فضاهای باز و منظر را برای ایجاد محلاتی با کاربری مختلط بیشتر، فشرده‌تر و پیاده‌مدارانه‌تر ارائه می‌دهد تا کیفیت محیط را بهبود بخشد (محمدی و بهنامی فر، ۱۴۰۰: ۸). کدهای فرم مبنا را می‌توان در بسیاری از شرایط مختلف اعمال کرد، از طرح سایت برای یک بلوک شهر گرفته تا کدی که موازین مقررات منطقه‌بندی سنتی برای کل شهر را شامل شود. از کدهای فرم مبنا می‌توان برای تشویق طراحی محله‌های سنتی برای توسعه مناطق سبز و همچنین برای مکان‌های فشرده شهری یا مناطق قهوه‌ای استفاده کرد (Katz, 2004:21) و با ایجاد مناطق فرمال به جای مناطق صرفاً عملکردی بر توسعه تأثیر گذاشت و به‌طور مؤثری در نظام منطقه‌بندی شهر از انواع عملکردی موجود مانند «مسکونی» و یا «تجاری» طرح می‌شوند (Burdette, 2004:101) و همان‌طور که از اسمش پیداست، برخلاف منطقه‌بندی سنتی که کاربری زمین و تراکم را کنترل می‌کند، فرم محیط ساخته‌شده را تنظیم کرده

همکاران، ۱۳۹۹: ۶۲). امروزه افراد در شهرها و محیط پیرامون خود، شاهد زوال و از بین رفتن محله‌های سنتی و قدیمی و بالطبع خیابان‌های قرارگرفته در این محله‌ها هستند. به گفته کوین لینچ هدف اصلی طراحی شهری، ارتقای کیفیت محیط کالبدی انسان و از آن طریق، ارتقای کیفیت زندگی است. با اندکی تأمل و مطالعه در مورد خیابان و فضاهای شهری، می‌توان گفت که فضاهای شهری نامناسب فارغ از این‌که کالبدشان نوسازی شده باشد یا نه، به کیفیت حیات شهری آسیب می‌رسانند. (قهرمان‌پور و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۱۹). یکی از مهم‌ترین مواردی که در فرآیند احیا و باززنده‌سازی بافت‌های تاریخی بایستی مورد انطباق قرارگیرد، نماهای ساختمان‌ها و جداره‌های شهری هستند. جداره‌ها یکی از عرصه‌های عمل طراحی شهری هستند که در ارتباط زیادی با ناظرین قرار می‌گیرند به عبارتی این سطوح ویتروینی هستند که به دیده ناظر می‌آیند و ارتباط بصری زیادی با ناظرین برقرار می‌کنند. (ترابی و همکاران، ۱۴۰۱: ۶۱) یکی از دلایل اصلی انتخاب موضوع این پژوهش، کاهش سرزندگی و روبه‌زوال بودن کالبد خیابان فردوسی تبریز (توجه نکردن به نوسازی و بازسازی جداره و کالبد، نبود فرم هماهنگ در بدنه خیابان و علاوه بر آن عملکرد تجاری تقریباً یکسان محدوده (الکتريکی و لوستر فروشی) باعث شده است که خیابان فردوسی برای قشر خاصی از افراد مورد توجه قرارگیرد و همچنین به طبع آن تعطیلی تقریباً همزمان مغازه‌ها (در زمستان از ساعت ۱۹ و تابستان از ساعت ۳۰:۲۰) باعث عدم استفاده از خیابان در بقیه ساعات شبانه روز به دلیل نبود کاربری‌ها و فضای جاذب جمعیت گردیده و به فضایی مُرده و تاریک بدل گشته و رفته‌رفته باعث کاهش حضورپذیری و در نهایت سرزندگی در فضا می‌گردد) به‌عنوان یک خیابان مهم تاریخی با بناهای واجد ارزش بوده که در مرکز شهر و میان بافت قدیمی و تاریخی و در محدوده مسیرهای بسیار مهم و ارتباطی شهر قرارگرفته است و تحت تأثیر سبک زندگی و دیدگاه غالب امروزی به عملکرد خیابان‌های شهری، به عنوان فضایی صرفاً جهت عبور و مرور و اتصال تبدیل گشته و سیما و

	کالبدی و شناخت ریخت- شناسانه شهر است. کدهای فرم مبنا روش‌هایی برای تنظیم توسعه شهری برای دستیابی به یک ساختار شهری از پیش تعریف‌شده هستند. با کنترل ساختار فیزیکی و در نظر گرفتن استفاده کمتر از زمین، قلمرو عمومی قابل پیش‌بینی ایجاد می‌کند.	Cornelius & Rob, (2010)
--	---	-------------------------------

۲-۱-۲- اجزا و عناصر کدهای فرم‌مبنا  
همانطور که قبلاً گفته شد، کدهای فرم‌مبنا استانداردها و کدهایی هستند که شکل فیزیکی را تعریف می‌کنند. آن‌ها به عنوان جایگزینی برای پهنه‌بندی معمولی توسعه یافته‌اند و می‌توانند به عنوان دستورالعمل در قوانین شهرها یا شهرستان‌ها به کار گرفته شوند. همانطور که موسسه کدهای فرم‌مبنا توضیح می‌دهد، کدهای فرم‌مبنا برای دستیابی به چشم انداز جامعه بر مبنای اشکال مختلف شهرسازی آماده شده‌اند (Definition of a Form-Based Code, 2009). کدهای فرم مبنا معمولاً شامل پنج عنصر اصلی (و یک جزء اختیاری) هستند که برای اجرای طرح فیزیکی مبتنی بر چشم انداز یک جامعه استفاده می‌شوند. این اجزا شامل: برنامه تنظیم<sup>۴</sup>، استانداردهای ساختمان<sup>۵</sup>، استانداردهای عمومی/خیابان<sup>۶</sup>، مدیریت<sup>۷</sup>، تعاریف<sup>۸</sup> و استانداردهای معماری<sup>۹</sup> که اختیاری هستند (Katz & Ferrell, 2003:48) که در جدول (۲) به تفصیل شرح داده شده‌اند.

جدول ۲. عناصر و معیارهای مورد بررسی کدهای فرم مبنا  
(نگارندگان، ۱۴۰۳)

عناصر	معیار	زیر معیار
-------	-------	-----------

و به دنبال راهی جهت هماهنگ‌سازی فرم محیط است (Ferrell & Madden, 2006:20). این رویکرد، ایده جدیدی در ساخت فضاهای شهری است که بر مبنای آن، فرم فیزیکی یک شهر مهم‌ترین خصوصیت آن شهر است، زیرا بیش از سایر خصوصیات ثابت و پایدار است. به همین منظور به‌وسیله کدهای فرم‌مبنا می‌توان در درجه نخست فرم و شکل شهر و رابطه ساختمان با خیابان و پیاده‌رو و در درجه دوم کاربری اراضی را تحت کنترل درآورد. برخلاف منطقه‌بندی سنتی که بر جداسازی کاربری زمین متمرکز است (FBCI, 2019:2). در جدول (۱)، تعدادی از تعاریف کدهای فرم مبنا از دیدگاه صاحب‌نظران مختلف ارائه گردیده است.

جدول ۱. تعریف کدهای فرم مبنا (FBC) از منابع مختلف  
(نگارندگان، ۱۴۰۳)

نام	تعریف کدهای فرم مبنا (FBC)	منبع
Cullingworth et al, (2013)	ابزار هماهنگ‌کننده توسعه در جهت تحقق فرم مشخصی از شهر است که در آن ابتدا به خلق «عرصه‌های همگانی» از طریق کنترل‌های لازم بر فرم فیزیکی ساختمان‌های مجاور آن‌ها تمرکز کرده و سپس بر عملکرد آن‌ها تأکید می‌کند.	(اعتصامی پور و همکاران، ۱۳۹۹:۹)
FBCI	روشی جهت تنظیم توسعه به‌منظور دستیابی به فرم شهری خاص از طریق به وجود آوردن ناحیه عمومی قابل پیش‌بینی تعریف کرده‌است.	(Talen, 2002:144)
Garde	کدهای فرم‌مبنا، به‌عنوان ابزار هوشمند جهت دستیابی به زمینه شهری پایدار، از طریق فرم	(Garde, 2018)

7. Administration

8. Definitions

9. Architectural Standard Optional

4. Regulattig Plan

5. Building Envelope Standards

6. Public Space/Street Standards

گونه‌بندی حیاط، گونه‌بندی فضای سبز قطعه بر اساس نوع درختان و ...	موقعیت
قرارگیری و قوس‌ها، ستون‌ها، پنجره‌ها و نوع و ابعاد الحاقات رنگ مصالح ساختمانی	شکل و ابعاد ورودی‌ها و بازشوهای ساختمان و... به پیاده‌رو

## ۲-۲- خیابان‌های شهری

خیابان فضایی است که در آن تعاملات اجتماعی و جنب‌وجوش شهری به حداکثر کمی و کیفی خود رسیده، به طوری که ذهن شهروندان را انباشته از خاطرات جمعی و ذهنیت‌های مشترک راجع به نوع و چگونگی حیات مدنی می‌گرداند (کریر، ۱۳۸۶: ۱۶). در کتاب "خیابان‌های سرزنده"، "اپلیارد" خیابان را «مهم‌ترین بخش محیط شهری» می‌نامد (سلطانی و خداپرست، ۱۳۸۹: ۱۰۰). کریستوفر الکساندر خیابان شهری را رویارویی اجتماعی دانسته و بر این باور است که خیابان، زمینه تعامل میان گروه‌های مختلف را فراهم می‌آورد که خود باعث تقویت نظم اجتماعی نیز می‌شود (آتشین‌بار، ۱۳۸۹: ۴۰). ذکاوت خیابان را بستری برای روابط اجتماعی و فرهنگی سبک زندگی دانسته، جایی که مردم در آن پرسه می‌زنند و معاشرت می‌کنند. خیابان محل اجتماع و بیان سیاسی، محل تفریح و زندگی و محل حیات شهر است (ذکاوت، ۱۳۹۲: ۷۴). در جدول (۳) نیز مؤلفه‌های به دست آمده جهت طراحی یک خیابان مطلوب آورده شده‌است.

جدول ۳. مؤلفه‌های طراحی خیابان‌های مطلوب (نگارندگان، ۱۴۰۳)

صاحب‌نظر	مؤلفه‌های طراحی خیابان مطلوب
----------	------------------------------

استانداردهای فرم ساختمانی	جانمایی در قطعه	قطعه‌بندی و دانه‌بندی قطعات، سطح اشغال قطعه، عقب‌نشینی یا پیشروی ساختمان، فاصله ساختمان از مرزهای قطعه، ورودی‌ها و بازشوهای ساختمان، حداقل و حداکثر بر و عمق. تعیین تعداد پارکینگ ساختمانی، تعیین موقعیت پارکینگ بر اساس گونه‌بندی قطعات.
پارکینگ	ارتفاع ساختمان	حداکثر تعداد طبقات، میزان ارتفاع هر طبقه، میزان عقب‌نشینی ساختمان در ارتفاع.
استانداردهای فضای عمومی	نمای فضاها	ابعاد و شکل کلی فضای عمومی، میزان تراکم پوشش گیاهی، گونه‌بندی منظر و پوشش گیاهی فضا، گونه‌بندی مبلمان شهری، انواع نورپردازی، گونه‌بندی جداره‌ها.
دسترسی	کاربری	اولویت پیاده، محدوده‌های سواره و پیاده فضا، ابعاد و جانمایی فضاهای حرکت و مکث پیاده، امنیت و ایمنی. نوع کاربری، فعالیت‌های ممکن برای هر کاربری، مشروط و مجاز بودن انواع کاربری‌ها.
استانداردهای معايير	مشخصات اصلي معابر	گونه‌بندی معبر (سواره، پیاده، دوچرخه و ...)، عرض کل معبر، تعداد و عرض خطوط عبور و مرور، حجم ترافیک و سرعت حرکت، عرض پیاده‌رو، عرض مسیر ویژه دوچرخه و معلولین، گونه‌بندی حمل‌ونقل عمومی، شیب عرضی، گونه‌بندی تقاطع، کفسازی
پارکینگ	منظر	پارکینگ حاشیه‌ای، عرض لاین پارکینگ گونه‌بندی منظر و گیاهان، مبلمان شهری و آرایش فضایی معابر و محوطه آرایی پیاده‌رو، انواع نورپردازی خیابان و پیاده‌روها.
جدول	موقعیت و شکل قرارگیری دیوارها، حصارها	نوع جداول.
استانداردهای معماری	منظرسازی	گونه‌بندی حیاط قطعه، موقعیت قرارگیری فضای سبز در قطعه، تعیین تعداد و فواصل درختان بر اساس

پاکزاد نیز از نما به عنوان سطح تشکیل دهنده هر کالبد نام برده است و بر این باور است که نمای هر بنا، بخشی از کالبد آن به شمار می‌رود که پوسته‌های ظاهری و بیرونی هر بنا یا ساختمان را به وجود می‌آورد (اسمعیلی و همکاران، ۱۳۹۹: ۶۹). حبیب (۱۳۸۵)، نیز بیان می‌کند که اگر یک نمای شهری بتواند تصویر مناسبی از خود چه در ذهن و چه در سیمای شهر بگذارد، پس می‌تواند دربرگیرنده یک نقش اجتماعی هم باشد، زیرا به مردم کمک کرده تا خوانایی مطلوبی نسبت به محیط خود داشته باشند و به نحو مناسب‌تر و بهتری فعالیت کنند و حتی می‌توانند خاطرات جمعی و ارتباطات گروهی خود را افزایش دهند (حبیب، ۵۳: ۱۳۸۵). بدنه‌ها سطوح عمودی تعریف‌کننده یک معبرند. بدنه یا جداره فضا بخش اصلی کالبدی یک فضا را تشکیل می‌دهد، در حقیقت این عنصر کیفیت یک فضای وابسته را مشخص می‌کند و به آن مفهوم محیطی می‌بخشد. بدنه همواره یک سطح بسته یا وجهی از یک بنا نیست، بدنه ممکن است: - یک سطح عمودی پیوسته بدون بازشو باشد. - یک سطح عمودی با تعدادی بازشو باشد و یا تنها یک سری عناصر عمودی (ستون یا درخت)، یعنی سطح شفاف با امکان ارتباط بصری (چه ارتباط فضایی امکان‌پذیر باشد، چه نباشد) باشد (طباطبایی، ۱: ۱۳۹۰). در نهایت در جدول (۴)، متغیرهای استخراجی جهت ارزیابی جداره‌های شهری ارائه شده است.

#### جدول ۴. متغیرهای ارزیابی جداره‌های شهری (نگارندگان، ۱۴۰۳)

صاحب نظر	متغیرهای ارزیابی جداره‌های شهری
توسلی (۱۳۷۹)	نظم، وحدت، ترکیب، هماهنگی، تقارن، تعادل، ریتم، مرکزیت، تقسیمات پنجره، استحکام بصری، حجم و توده ساختمانی محصورکننده فضای خیابان، ریتم‌های عمودی، ریتم‌های افقی، خط آسمان، تداوم شکلی، توجه به کتج‌ها، توجه به ترکیب اجزا و خطوط نما، هماهنگی در رنگ و مصالح ساختمان‌های موجود، شناسایی نماهای باارزش.

وایت ۱۰ (۱۹۸۰)	پیوستگی و ارتباط فضاها در طول محور، تأمین راحتی استفاده از فضا، سهولت در دسترسی به فضا، وجود مشارکت و تعاملات اجتماعی، امنیت و حضور زنان.
اپلیارد ۱۱ (۱۹۸۱)	امکان گام برداشتن و ارتقای حس مکان، آسایش اقلیمی، تعریف و تعیین فضایی، تأکید بر حس بصری، شفافیت، سازگاری، کیفیت ساخت، نگهداری.
مودن ۱۲ (۱۹۸۱)	تنوع کاربری و کاربران، سهولت دسترسی، ایمنی و امنیت، ارتباط طبقه همکف با فضای خیابان، آسایش، کیفیت اکولوژیکی، مشارکت و بهسازی، کنترل و نظارت واقعی و سمبولیک، مدیریت ترافیک، سلامت اقتصادی، یادگیری محیطی و شایستگی، دوست داشتن و عشق ورزیدن، تضاد.
PPS ۱۳	جذابیت، هویت و تصویر ذهنی، کاربری‌های فعال، بدنه، ایمنی و آسایش، مدیریت، تنوع کاربران، استراتژی‌های فصلی، ترکیب کاربری‌ها و روش‌ها، محافظت از محله و واحدهای همسایگی، ترافیک، حمل‌ونقل و پیاده‌سازی.
هاتن و هنتر ۱۴ (۱۹۹۴)	انعطاف‌پذیری، ایمنی و امنیت، مقیاس و تناسب.
جیکوبز (۱۹۹۵)	مکان‌هایی برای قدم زدن و آسودگی مردم، تأمین آسایش فیزیکی، تعریف و تعیین فضایی، کیفیت‌های بصری چشم‌نواز، شفافیت، احترام، نگهداری و تعمیر، کیفیت ساخت و طراحی.
پاتر و کرمونا (۱۹۹۷)	پایداری زیست‌محیطی، منظر شهری، دیده‌ها، فرم شهر، فرم ساختمان‌ها.
پاکزاد (۲۰۰۵)	تنوع در کالبد و عملکرد، امنیت در کالبد و عملکرد. تعریف قلمرو خصوصی و عمومی، تأمین امنیت از طریق نظارت طبیعی و وجود چشمان ناظر، تنوع فعالیت‌ها و سن ابنیه، جهت‌گیری ساختمان‌ها رو به خیابان.
بحرینی (۱۳۹۰)	پوشش گیاهی (فضای سبز)، نقش و عملکرد مبلمان.

### ۲-۳- نما و جداره شهری

نما و سیمای هر شهر چهره مسلط کالبد آن شهر به شمار می‌روند. در لغت‌نامه دهخدا «نما» بدین صورت تعریف شده است: «صورت و ظاهر هر پدیده‌ای، هر آنچه در معرض دیدگان قرار بگیرد، منظر بیرونی هر بنا و عمارت». جهان‌شاه

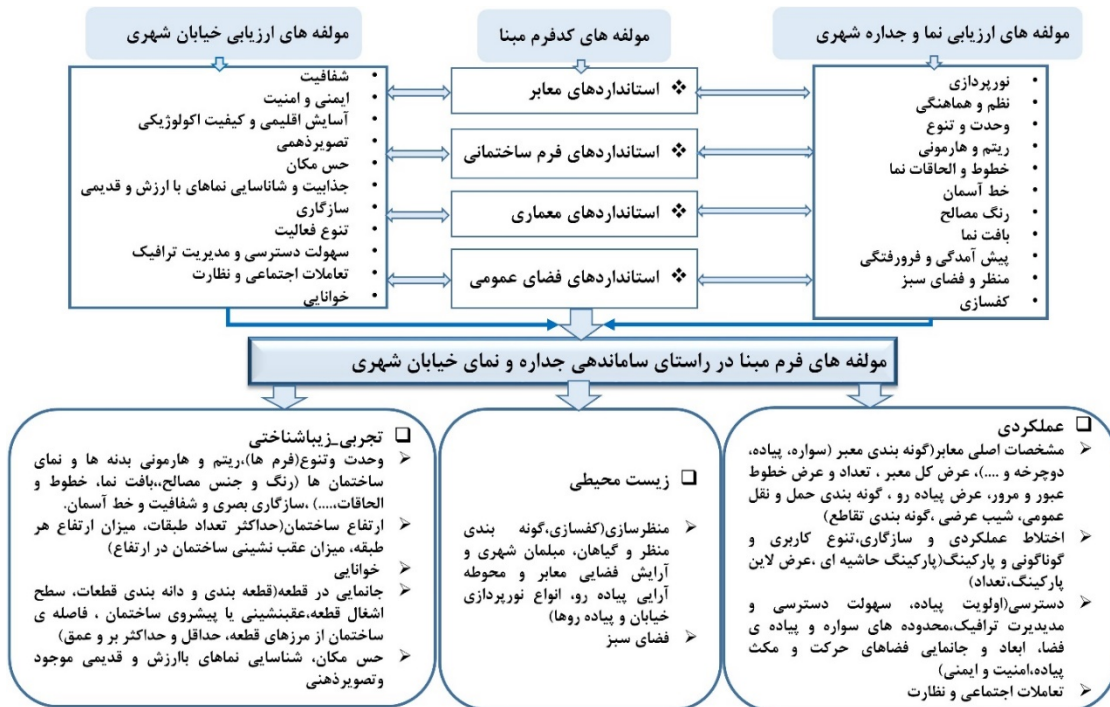
۱۳. یک نهاد غیرانتفاعی برنامه‌ریزی، ppsproject for public space  
طراحی که در راستای خلق و پایداری نمودن فضاهای عمومی اختصاص داده شده  
۱۴. Houghton & Hunter

۱۰. Whyte  
۱۱. Appleyard  
۱۲. Moudon

تناسبات بصری، زمینه و تشخیص سیما، شفافیت، غنا و تنوع کالبدی، سرزندگی، حس تعلق، تشخیص و هویت، حس مکان.	ذکاوت (۱۳۹۲)
---	-----------------

پس از جمع‌بندی نظریات صاحب‌نظران بر اساس مبانی نظری در سه بخش «مؤلفه‌های کدفرم‌مینا» و «مؤلفه‌های ارزیابی جداره‌های شهری» و «مؤلفه‌های طراحی خیابان‌های مطلوب» و یکپارچه‌سازی آن‌ها در قالب مدل سه دسته‌ای طراحی شهری گلگار (عملکردی، زیست‌محیطی و تجربی-زیباشناختی)، در نهایت در قالب شکل (۱) مدل مفهومی پژوهش استخراج گردید.

پهنه نما، سطوح شفاف و کدر، سطوح خالی، خطوط نما، کنسول یا پیش‌آمدگی، تابلوها، نورپردازی، گیاهان، کنج، خط بنا و خط زمین، فصل مشترک دونما یا یکدیگر، رنگ غالب زمینه، جنس مصالح و بافت نماها، تناسب روزنه‌ها، رعایت الگوی پایه، بدنه و آسمان در طراحی نما به گونه‌ای که از دور و نزدیک قابل فهم و درک باشد.	پاکزاد (۱۳۸۲)
تمیزی، نظم، تنوع رنگ، نمای ساختمان، هماهنگی ارتفاع، هماهنگی فرم، منظر خیابان/معبور، مهندسی ساز بودن، مدرن بودن، کارایی، کف‌سازی، فضای سبز، روشنایی، باز (دل‌باز) بودن.	امین‌زاده (۱۳۸۹)
وحدت و تناسبات در نما، تعادل بصری، شاخص نمودن پنجره و کنج و نیش‌ها و الحاقات، ریتم، نظم.	طباطبایی (۱۳۹۰)
تناسبات جداره، تناسبات کف، رنگ، خط آسمان، دید پی درپی، ریتم، هارمونی، سبک معماری و پیش‌آمدگی و فرورفتگی.	آتشین‌بار (۱۳۹۱)



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق (نگارندگان، ۱۴۰۳)

در راستای دستیابی به پاسخ سؤالات پژوهش و استفاده از تجارب دیگران جدول زیر (۵) که پیشینه پژوهش را شامل می‌گردد به نگارندگان کمک نموده است.

### ۳- پیشینه پژوهش

## جدول ۵. پیشینه پژوهش (نگارندگان، ۱۴۰۳)

نویسنده (سال)	عنوان	هدف	روش تحقیق	نتیجه‌گیری
قربانیان <sup>۱۵</sup> (۲۰۲۰)	سابقه پژوهش در حوزه کدهای فرم مبنا (Form Based Codes) و جداره خیابان	بررسی منطقه بندی متعارف، ریشه‌های آن و تفاوت منطقه بندی اقلیدسی و کدهای فرم مبنا	توصیفی- تحلیلی و منابع کتابخانه‌ای	مقررات منطقه‌بندی اقلیدسی در هم‌تنیده، طولانی و باعث ایجاد سردرگمی شده‌است. در مقابل سازمان‌دهی نسبتاً ساده و ماهیت تصویری کدهای فرم‌مبنا درک آن‌ها را آسان‌تر کرده و با توجه به زمینه محور بودن آن، توسعه جدیدی را با استاندارد بالاتری ایجاد می‌نمایند.
ماسوان و لرتواتاناروک <sup>۱۶</sup> (۲۰۲۰)	تلفیق کدهای فرم مبنا در طراحی، رویکرد مبتنی بر حفاظت از بناهای تاریخی در پوکت، تایلند	درک رابطه بین زمینه‌های مختلف تاریخی و کدهای فرم مبنا	روش کیفی و مصاحبه‌های عمیق از دولت، شرکت‌های خصوصی و ساکنان	کد فرم‌مبنا می‌تواند باعث بهبود طراحی نما، شخصیت و سرزندگی یک منطقه تاریخی شود و تشویق به مشارکت عمومی را افزایش دهد، که در نهایت این فرضیه را پشتیبانی می‌کند که قادر به تکمیل منطقه‌بندی متعارف در مناطق تاریخی است.
توک چن (۲۰۲۴)	کدگذاری برای محیط‌های ساخته شده پیش‌بینی کننده: انتخاب نوع شناسی ساختمان و خیابان در کدهای فرم‌مبنا	ارزیابی تکامل کدهای فرم مبنا در شهرهای مختلف با مرتبط کردن طیف وسیعی از مقیاس-های جغرافیایی به شرایط متنی متفاوت است.	توصیفی-تحلیلی و تمرکز بر پنج نوع کدهای فرم مبنا که بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵ در ایالات متحده به تصویب رسید.	کدهای فرم مبنا با توجه ویژه به زمینه‌های محلی و شهری می‌تواند به توضیح چگونگی دستیابی به اهداف مکان‌سازی کمک کند و همچنین چارچوب گونه‌شناسی ارائه شده در این مقاله به عنوان حداقل مجموعه‌ای از استانداردها برای تطبیق انتظارات عمومی از امکانات رفاهی با تمایل بخش خصوصی برای کمک به منابع خود در محیط ساخته شده محلی عمل می‌کند.
مرتعب و همکاران (۲۰۲۴)	بازبینی کدهای فرم‌مبنا: استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) و بهینه‌سازی فضایی برای نمودارهای مناظر بازده رفت‌وآمد تحت چارچوب‌های برنامه‌ریزی شهری جایگزین.	اندازه‌گیری اثربخشی یک چارچوب برنامه‌ریزی شهری اصلاح‌شده، معروف به کدهای فرم‌مبنا، از نظر بهینه‌سازی سفرهای به محل کار است.	سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و تکنیک‌های تحلیل فضایی را با برنامه‌ریزی خطی، با استفاده از داده‌های منطقه‌ای، مرتبط با سه گروه اصلی نیروی کار، در چارچوب سه سناریو رشد شهری در نظر می‌گیرند.	سیستم FBC این پتانسیل را دارد که الگوهای رفت و آمد را از طریق استراتژی‌های مکان محور مختلف، از جمله کنار هم قرار دادن، تراکم کردن و تنوع بخشیدن به اشتغال و فعالیت‌های مسکونی در سطح محلی، ارتقا دهد. با این حال، در سطح منطقه‌ای، شکل شهری حاصل از یک ترتیب ایده‌آل شغل-مسکن در بخش‌های اصلی صنعت فاصله دارد.
اعتصامی‌پور و همکاران (۱۳۹۹)	واکاوی نظریات پیرامون ضوابط شهری و انطباق‌پذیری با شهر معاصر ایرانی	شناخت نظریات و رویکردهای مختلف ضوابط شهری و بررسی امکان کاربرد آن‌ها در شهر معاصر ایرانی	توصیفی- تحلیلی و منابع کتابخانه‌ای	اولویت دادن «فرم» بر «عملکرد» و پیش‌بینی‌پذیر بودن می‌تواند به رسیدن به مفهوم عدالت شهری کمک کند و به بیان دیگر ضوابط فرم‌مبنا می‌تواند نقش به‌سزایی در احیای هویت شهری از دست‌رفته از

15. Ghorbanian, 2020

16. Masuwan &amp; Lertwattanak, 2020

طریق پیوند دوباره شهر معاصر ایرانی با اصول طراحی شهر سنتی برقرار نماید.

نتایج حاکی از آن است که هریک از نماها بر اساس واکنش احساسی که در ناظر ایجاد می کند دارای مؤلفه‌های معنایی بوده است که در نهایت راهکارهایی در جهت طراحی مطلوب نماها و جداره‌های شهری ارائه می گردد.

نتایج بررسی‌های انجام شده نشان دهنده ناهماهنگی‌های بسیاری در جداره‌های محدوده مورد مطالعه است. بر همین اساس، نتایج نهایی حاصل از تحقیق در قالب تهیه طرح بهینه جهت بازطراحی جداره‌های این محدوده ارائه شده است.

این پژوهش توجه همزمان به ابعاد سه گانه سازنده هویت کالبدی، بصری و معنایی را الزامی دانسته و بیانگر این مسئله است که در بافت‌های تاریخی توجه به زمینه کالبدی و برقراری انسجام و پیوستگی بین قسمت‌های مختلف و پرهیز از اغتشاش بصری جداره‌ها، افزایش خوانایی سازمان فضایی و تعاملات اجتماعی در عرصه‌های عمومی از موارد مهم در راستای دستیابی به اهداف این پژوهش است.

بررسی و شناسایی ابعاد معنایی مؤثر بر طراحی نماها و جداره‌های شهری در راستای انعکاس احساسات ناظران (محدوده مورد مطالعه: منطقه دو تهران)

بازیابی مؤلفه‌های معنایی مؤثر و بر طراحی نماها و جداره‌های شهری در راستای انعکاس احساسات ناظران (محدوده مورد مطالعه: منطقه دو تهران)

حفگو و ناصری (۱۳۹۹)

توصیفی-تحلیلی

استخراج مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقای کیفیات زیبایی‌شناسی صوری جداره‌های شهری و اعمال آن‌ها در طرح بازطراحی جداره خیابان

تحلیل و ارزیابی جداره‌های شهری با تأکید بر زیبایی‌شناسی بصری، با استفاده از روش شبکه‌بندی (نمونه موردی: خیابان انقلاب سنندج)

اسمعیلی و همکاران (۱۳۹۹)

نوع پژوهش کاربردی و جمع‌آوری اطلاعات به روش (کتابخانه‌ای، مشاهده و برداشت میدانی) انجام گرفته است. روش تحقیق کمی و کیفی بوده و تجزیه و تحلیل با استفاده از نرم افزار SPSS انجام پذیرفته است.

این پژوهش به دنبال تأکید بر لزوم هویت‌مندی نماها در محلات تاریخی و شناسایی عوامل مؤثر در ارتقای هویت در سیما و منظر خیابانی می-باشد.

شناسایی عوامل مؤثر بر هویت‌مندی نماهای ساختمانی در محورهای تاریخی (مورد مطالعه: خیابان شهید قامت بیات زنجان)

ترابی و همکاران (۱۴۰۱)

و برای کل خیابان ارائه گردید که در نهایت با مقایسه هر دو رویکرد برای بهتر دانستن تفاوت‌ها دریافته‌ایم که اگر این رویکرد و سیاست را در طراحی شهرها مورد توجه قرار دهیم می‌توانیم در نهایت به فضایی متناسب با پیشینه محیط و سازگار از لحاظ بصری دست یابیم.

#### ۴- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف و نوع پژوهش، کاربردی و توسعه‌ای بوده و از نظر ماهیت و روش کار پژوهش توصیفی-تحلیلی است. در این بخش از پژوهش به بررسی شیوه و روش تحقیقی پرداخته می‌شود که در راه دستیابی به عنوان و اهداف پژوهش، نگارندگان را یاری رسانیده است. در این راستا شاخص‌ها و معیارهای استخراجی از مؤلفه‌های به‌دست‌آمده از بخش مبانی نظری و همچنین روش‌های

با توجه به هدف مقاله و جایگاه محدوده مورد مطالعه، یافته‌ها بر اهمیت فوق‌العاده مؤلفه‌های شناسایی شده در شکل‌دهی فضای یک‌دست و متناسب با محیط شهرها و محدوده آن‌ها تأکید داشته است. این رویکرد مورد بررسی (کد فرمبنا) ضرورت توجه به کلیه ابعاد با جزئیات فرمی مختلف را به طور همزمان برای احیاء و ساماندهی جداره خیابان‌ها و فضای آن‌ها برجسته نموده و علاوه بر این با توجه به نظری بودن این رویکرد در مقالات مورد بررسی نشان می‌دهد که با پیاده‌سازی و استفاده از مؤلفه‌های متنوع کدفرمبنا در مقابل سیاست‌های عملکردگرای کلی پیشین می‌توانیم محیطی سازگار ایجاد نماییم که به کمبودات و مشکلات طرح‌های پیشین غلبه کرده و آن‌ها را جبران نماید که همین مهم، نوآوری فکری پژوهش را شکل داده و به همین دلیل در نهایت نظریات در قالب طرح جامع سه بعدی

توصیفی بودن پژوهش و وجود نقشه ذهنی به‌عنوان یکی از بخش‌های مهم پرسشنامه، به تعداد محدود ۴۰ عدد انجام شده‌است.

مرحله دوم: با عنایت به نوع پژوهش، از روش‌های کمی به ارزیابی و تحلیل اطلاعات وضع موجود و انطباق آن‌ها با یافته‌های به‌دست‌آمده از مبانی نظری پرداخته شده‌است. در راستای تحلیل کارایی ضوابط موجود در سایت، الگویی از فرم کالبدی محدوده مورد بررسی قرار داده شد که اشکالات و کمبودها مشخص گردد تا در راستای رفع اشکالات موجود، بتوان کدهای فرم‌مبنای مناسبی برای فرم کالبدی جدید خیابان ارائه داد. سپس به تجزیه و تحلیل پرسشنامه با استفاده از طیف لیکرت در نرم‌افزار SPSS پرداخته شده‌است تا علاوه بر شناسایی مکان‌های مهم در خیابان، نیازها و کمبودها و پیشنهادات ساکنین و ویژگی‌های خیابان خوب و سرزنده از نظر ساکنین مشخص گردد.

مرحله سوم: با توجه به جمع‌بندی مطالعات مراحل قبل، به ارائه مؤلفه‌های کدهای فرم‌مبنا متناسب با بافت موجود با بیشترین کارایی و متناسب با بافت قدیمی و سنتی سایت پرداخته شده‌است که موجب هماهنگی و ساماندهی هرچه بیشتر نما و کالبد، فضای سبز و باز و معابر محدوده می‌شود که در نهایت در قالب جدول و طرح سه‌بعدی ارائه شده‌است.

#### ۵- یافته‌ها و بحث

در این قسمت از مقاله بعد از بررسی‌های صورت پذیرفته بر روی داده‌ها نتایج هر قسمت به شرح زیر به دست آمده است:

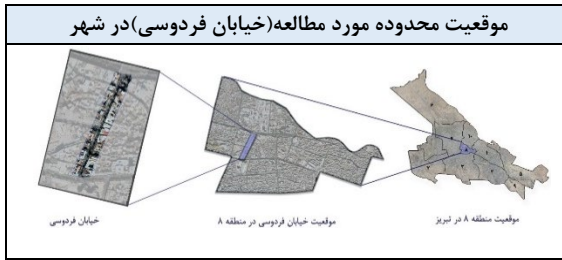
#### ۵-۱- محدوده مورد مطالعه

خیابان فردوسی، واقع در بافت مرکزی و تاریخی شهر (منطقه ۸)، در امتداد خیابان‌های مهم، پر رفت و آمد و اصلی شهر مانند خیابان جمهوری، خیابان امام خمینی، شریعتی، ارتش و .... واقع شده‌است که این مجموعه خیابان را می‌توان به عنوان ستون فقرات اصلی شهر در نظر گرفت که عمده ترافیک شهر را مدیریت می‌کنند. علاوه بر این، دو مکان مهم و اصلی شهر (بازار و ارگ علیشاه) که هم از عناصر

جمع‌آوری اطلاعات هرکدام از گویه‌ها مشخص و معرفی شده و به برداشت اطلاعات پرداخته شده‌است. روش جمع‌آوری اطلاعات به دو صورت اسنادی (کتابخانه‌ای) و میدانی (پرسشنامه، مشاهده، عکس‌برداری و مصاحبه) و در سه مرحله صورت گرفته‌است که شامل:

مرحله یک: بررسی، برداشت‌های میدانی و تحلیل وضع موجود محدوده و حضور در سایت که شامل بررسی ویژگی‌های کالبدی خیابان، وضعیت عناصر و بناهای واجد ارزش در محدوده، تأثیر عملکرد منطقه‌بندی موجود بر کیفیت فرم‌های ساختمانی و کالبد محدوده با مشاهده، تصویربرداری و همچنین تدوین پرسشنامه با استفاده از شاخص‌های استخراج‌شده از مبانی نظری که در ۳ بخش (عملکردی، زیست‌محیطی، تجربی-زیباشناختی) به‌صورت مدل مفهومی ارائه شده‌است، در قالب نیمه‌باز بوده و از چهار بخش تشکیل شده است. بخش اول، شامل اطلاعات فردی افراد در قالب ۶ سؤال است که زیر بررسی شده‌است. بخش دوم، شامل ۱۰ سؤال از معیارهای استخراج‌شده از سه بعد عملکردی، زیست‌محیطی و تجربی-زیبایی‌شناختی در فضای مورد مطالعه است که در جدول (۶) ارائه شده‌است؛ که این دو بخش با استفاده از طیف لیکرت مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. بخش سوم، سؤالات کیفی جهت بررسی مؤلفه‌های فرمی و منظر محدوده مورد مطالعه است که به‌صورت توصیفی در جدول (۷) تحلیل شده‌است. بخش چهارم که بخش پایانی پرسشنامه نیز می‌باشد، شامل نقشه ذهنی افراد از محدوده (در این روش مردم هر چیزی که در ذهن داشته باشند را بیان نموده و به‌صورت تصویر نشان می‌دهند، به این صورت که از آن‌ها درخواست شد تا کروکی خیابان را رسم کنند و فضاها و ساختمان‌های مهم درون خیابان موردنظر را تعیین نمایند) که مردم به‌صورت کروکی نشان داده‌اند که در قالب شکل (۳) و (۴) ارائه شده‌است.

جامعه آماری پژوهش حاضر را مراجعه‌کنندگان (به‌عنوان افرادی بسیار مهم و تأثیرگذار بر سایت) و همچنین کسبه و بازاریان، که به‌صورت تصادفی انتخاب شده‌اند، را شامل می‌شود که بنا به دلایل جبری و شرایط سخت کرونایی،



شکل ۲. موقعیت محدوده مورد مطالعه (خیابان فردوسی) در شهر، (نگارندگان، ۱۴۰۳)

### ۵-۲- تحلیل پرسشنامه

با توجه به تحلیل‌ها ۷۲٫۵٪ از پرسشنامه‌ها توسط مردان و ۲۷٫۵٪ توسط زنان پر شده است. در بین گروه‌های سنی نیز گروه سنی ۲۰ تا ۳۹ سال با ۴۵٪ و در میان گروه مراجعه‌کنندگان نیز گروه عابر و خریدار با ۶۰٪ بیشترین میزان را به خود اختصاص داده‌اند، که بیشترین زمان مراجعه آن‌ها به سایت نیز به تفکیک جنیست، برای زنان در روشنی روز (ظهر) و برای مردان فاقد محدودیت را مشخص نموده و در رابطه با مدت زمان حضور در محدوده نیز برای زنان بیشترین میزان بین ۱ تا ۲ ساعت (به دلیل کمبود تنوع در عملکرد خیابان و نبود کاربری جاذب) و برای مردان نیز بیش از ۵ ساعت به این دلیل که محدوده بیشتر متکی به کاربری مردانه بوده است.

تاریخی شهر و هم از مکان‌های مهم برای سرریز و جاذب جمعیت هستند نیز در مجاورت خیابان فردوسی قرار گرفته‌اند و مانند رابطی در اتصال این دو عنصر به یکدیگر عمل می‌کند و از این حیث نیز حائز اهمیت است. اما در حال حاضر وضعیت این خیابان، نابسامان بوده و مسائلی از جمله عدم حضورپذیری در شب به دلیل تعطیلی و خاموشی خیابان، وجود فضایی صنعتی و خشن و کمبود فضای فرهنگی و اجتماعی، عدم رعایت شأن کاربری‌ها، اغتشاشات بصری اعم از نصب نامناسب تابلوهای تبلیغاتی و ...، کهنگی و فرسودگی در نمای تاریخی، تغییرات اساسی در معماری جداره‌ها و مدرنیزه کردن بی‌معنی و بی‌هویت آن‌ها به چشم می‌خورد (برنا و سلیمانی، ۱۳۹۲).

جدول ۶. سؤالات بسته پرسشنامه (نگارندگان، ۱۴۰۳)

جدول و نمودار			سؤالات		بعد
			هماهنگی بین کاربری‌های مختلف خیابان را چگونه بررسی می‌کنید؟		عملکردی
درصد	تعداد	هماهنگی بین کاربری‌ها			
۲/۵	۱	خیلی ضعیف			
۲/۵	۱	ضعیف			
۱۵	۶	متوسط			
۵۰	۲۰	خوب			
۳۰	۱۲	خیلی خوب			
			اختلاط کاربری و تنوع فعالیت‌ها در خیابان چگونه است؟		
درصد	تعداد	اختلاط و تنوع فعالیت‌ها			
۱۲/۵	۵	خیلی ضعیف			
۳۰	۱۲	ضعیف			
۲۵	۱۰	متوسط			
۲۵	۱۰	خوب			
۷/۵	۳	خیلی خوب			
			تا چه میزان با حضور در این محدوده، احساس امنیت می‌کنید؟		
درصد کل	تعداد کل	تفکیک جنسیت (مرد)	تفکیک جنسیت (زن)	امنیت	
۲۲/۵	۹	۲۴/۱	۱۸/۲	خیلی ضعیف	
۳۷/۵	۱۵	۳۴/۵	۴۵/۵	ضعیف	
۲۵	۱۰	۲۰/۷	۳۶/۴	متوسط	
۱۰	۴	۱۳/۸	—	خوب	
۵	۲	۶/۹	—	خیلی خوب	
			وضعیت صندلی، استراحت و فضای مکت خیابان را چگونه ارزیابی می‌کنید؟		زیست محیطی
درصد	تعداد	صندلی و استراحت			
۸۵	۳۴	خیلی ضعیف			
۱۰	۴	ضعیف			
۵	۲	متوسط			
—	—	خوب			
—	—	خیلی خوب			
			نحوه رسیدگی به سطل زباله و نظافت خیابان را چگونه ارزیابی می‌کنید؟		
درصد	تعداد	نظافت			
۱۲/۵	۵	خیلی ضعیف			
۵۲/۵	۲۱	ضعیف			

۲۵	۱۰	متوسط			
۱۰	۴	خوب			
—	—	خیلی خوب			
درصد کل	تعداد کل	تفکیک جنسیت (مرد)	تفکیک جنسیت (زن)	روشنایی و ایمنی	وضعیت روشنایی و ایمنی خیابان به چه صورت است؟
۱۷/۵	۷	۱۳/۸	۲۷/۳	خیلی ضعیف	
۲۵	۱۰	۲۰/۷	۳۶/۴	ضعیف	
۲۵	۱۰	۲۴/۱	۲۷/۳	متوسط	
۳۲/۵	۱۳	۴۱/۴	۹/۱	خوب	
—	—	—	—	خیلی خوب	
درصد	تعداد	شفافیت و رویت پذیری		در حال قدم زدن تا چه میزان فعالیت‌های داخل مغازه‌ها در خیابان قابل رویت است؟	
—	—	خیلی ضعیف			
—	—	ضعیف			
۱۲/۵	۵	متوسط			
۴۰	۱۶	خوب			
۴۷/۵	۱۹	خیلی خوب			
درصد	تعداد	ساختار بدنی (جداره و نما)		ساختار بدنی (جداره و نما) خیابان را چگونه ارزیابی می‌کنید؟	
۲۲/۵	۹	خیلی ضعیف			
۳۵	۱۴	ضعیف			
۱۵	۶	متوسط			
۲۲/۵	۹	خوب			
۵	۲	خیلی خوب			

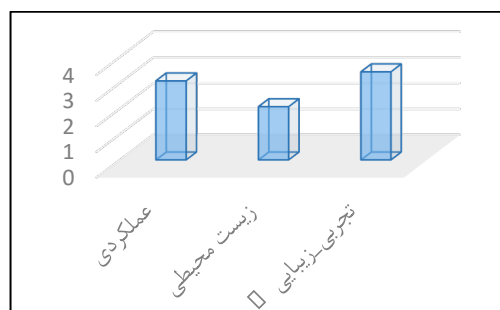
تجربگی - زیبایی شناختی

همه ابعاد امتیاز متوسط به پایینی را کسب کرده‌اند که در این میان، وضعیت مبلمان و فضای باز محدوده از نظر افراد در وضعیت بسیار ضعیفی قرار دارد. ولی با توجه به تعداد

با توجه به اطلاعات به دست آمده در جدول (۶) و تحلیل‌های صورت گرفته، ابعاد مورد بررسی در بخش سؤالات بسته پرسشنامه میانگین تقریباً یکسانی داشته و

و نقل عمومی بوده است و پس از آن پیاده‌راه تربیت به دلیل تنوع در کاربری‌ها.	ابتدای ورودی خیابان فردوسی تا خیابان محقق.	۵٪
۲. کدام قسمت از خیابان را نامناسب‌ترین مکان برای استفاده و حضور انتخاب می‌کنید؟ چرا؟	قسمت و مکان نام برده شده	درصد
در این قسمت افراد با ۳۰٪ تکرار، نامناسب‌ترین قسمت را خیابان کهنه تربیت به دلیل شلوغی بیش از حد و وجود دست‌فروشان که موانعی برای حرکت در پیاده‌روها بودند، انتخاب کرده‌اند و بعد از آن ورودی پیاده‌راه تربیت به دلیل وجود گره ترافیکی.	خیابان کهنه تربیت	۳۰٪
در این سؤال پاسخ‌دهندگان به طور مساوی به دو مورد از مناسب و نامناسب‌ترین ساختمان‌های محدوده پرداخته‌اند. (۱) مسجد استاد شاگرد به عنوان یک فضای هویتی با قدمت تاریخی بالا و مناسب، (۲) پاساژ فردوسی به دلیل تمایز آن با محدوده، نامناسب بودن ارتفاع آن با دیگر ساختمان‌ها و ایجاد ناهمگونی در فضا اشاره نموده‌اند.	ورودی پیاده راه تربیت	۱۷/۵٪
۳. ساختمان و یا فضای مهمی که در این محدوده به یاد می‌آورد نام ببرید؟	تقاطع دو تربیت شرقی و غربی	۱۵٪
در این سؤال پاسخ‌دهندگان به طور مساوی به دو مورد از مناسب و نامناسب‌ترین ساختمان‌های محدوده پرداخته‌اند. (۱) مسجد استاد شاگرد به عنوان یک فضای هویتی با قدمت تاریخی بالا و مناسب، (۲) پاساژ فردوسی به دلیل تمایز آن با محدوده، نامناسب بودن ارتفاع آن با دیگر ساختمان‌ها و ایجاد ناهمگونی در فضا اشاره نموده‌اند.	قسمت ورودی خیابان فردوسی	۱۲/۵٪
۴. به نظر شما چه بخش‌هایی از خیابان فردوسی نیازمند بازنگری و تغییر است؟	ورودی پاساژ مولانا	۱۰٪
بیش‌ترین درصد را به جداره و نمای خیابان اختصاص داده‌اند و بعد از آن به نامناسب بودن پارک حاشیه‌ای خوردو توجه شده است.	از ارک تا خیابان محقق	۷/۵٪
۵. کدام قسمت از خیابان را نامناسب‌ترین مکان برای استفاده و حضور انتخاب می‌کنید؟ چرا؟	قسمت مسکونی محدوده	۷/۵٪
۶. کدام قسمت از خیابان را مناسب‌ترین مکان برای استفاده و حضور انتخاب می‌کنید؟ چرا؟	ساختمان یا فضای مهم نام برده شده	درصد
در این سؤال پاسخ‌دهندگان به طور مساوی به دو مورد از مناسب و نامناسب‌ترین ساختمان‌های محدوده پرداخته‌اند. (۱) مسجد استاد شاگرد به عنوان یک فضای هویتی با قدمت تاریخی بالا و مناسب، (۲) پاساژ مولانا به دلیل تمایز آن با محدوده، نامناسب بودن ارتفاع آن با دیگر ساختمان‌ها و ایجاد ناهمگونی در فضا اشاره نموده‌اند.	مسجد استادشاگرد	۱۷/۵٪
۷. به نظر شما چه بخش‌هایی از خیابان فردوسی نیازمند بازنگری و تغییر است؟	پاساژ فردوسی	۱۷/۵٪
بیش‌ترین درصد را به جداره و نمای خیابان اختصاص داده‌اند و بعد از آن به نامناسب بودن پارک حاشیه‌ای خوردو توجه شده است.	مترو محقق	۱۵٪
۸. کدام قسمت از خیابان را مناسب‌ترین مکان برای استفاده و حضور انتخاب می‌کنید؟ چرا؟	کوچه میارمیار	۱۲/۵٪
در این سؤال پاسخ‌دهندگان به طور مساوی به دو مورد از مناسب و نامناسب‌ترین ساختمان‌های محدوده پرداخته‌اند. (۱) مسجد استاد شاگرد به عنوان یک فضای هویتی با قدمت تاریخی بالا و مناسب، (۲) پاساژ مولانا به دلیل تمایز آن با محدوده، نامناسب بودن ارتفاع آن با دیگر ساختمان‌ها و ایجاد ناهمگونی در فضا اشاره نموده‌اند.	پیاده‌راه تربیت	۱۲/۵٪
۹. به نظر شما چه بخش‌هایی از خیابان فردوسی نیازمند بازنگری و تغییر است؟	مسجد دال زال	۱۰٪
بیش‌ترین درصد را به جداره و نمای خیابان اختصاص داده‌اند و بعد از آن به نامناسب بودن پارک حاشیه‌ای خوردو توجه شده است.	مهمانپذیرها	۷/۵٪
۱۰. کدام قسمت از خیابان را مناسب‌ترین مکان برای استفاده و حضور انتخاب می‌کنید؟ چرا؟	پاساژ مولانا	۷/۵٪
در این سؤال پاسخ‌دهندگان به طور مساوی به دو مورد از مناسب و نامناسب‌ترین ساختمان‌های محدوده پرداخته‌اند. (۱) مسجد استاد شاگرد به عنوان یک فضای هویتی با قدمت تاریخی بالا و مناسب، (۲) پاساژ مولانا به دلیل تمایز آن با محدوده، نامناسب بودن ارتفاع آن با دیگر ساختمان‌ها و ایجاد ناهمگونی در فضا اشاره نموده‌اند.	بخش‌های نیازمند اصلاح نام برده شده	درصد
۱۱. به نظر شما چه بخش‌هایی از خیابان فردوسی نیازمند بازنگری و تغییر است؟	جداره و نما ساختمان‌ها	۳۷/۵٪
بیش‌ترین درصد را به جداره و نمای خیابان اختصاص داده‌اند و بعد از آن به نامناسب بودن پارک حاشیه‌ای خوردو توجه شده است.	محل پارک خودروها	۱۷/۵٪
۱۲. کدام قسمت از خیابان را مناسب‌ترین مکان برای استفاده و حضور انتخاب می‌کنید؟ چرا؟	دست‌فروشان خیابان کهنه تربیت	۱۲/۵٪
در این سؤال پاسخ‌دهندگان به طور مساوی به دو مورد از مناسب و نامناسب‌ترین ساختمان‌های محدوده پرداخته‌اند. (۱) مسجد استاد شاگرد به عنوان یک فضای هویتی با قدمت تاریخی بالا و مناسب، (۲) پاساژ مولانا به دلیل تمایز آن با محدوده، نامناسب بودن ارتفاع آن با دیگر ساختمان‌ها و ایجاد ناهمگونی در فضا اشاره نموده‌اند.	ترافیک و جایگاه تاکسی خیابان کهنه تربیت	۱۰٪
۱۳. به نظر شما چه بخش‌هایی از خیابان فردوسی نیازمند بازنگری و تغییر است؟	میلمان خیابان	۱۰٪
بیش‌ترین درصد را به جداره و نمای خیابان اختصاص داده‌اند و بعد از آن به نامناسب بودن پارک حاشیه‌ای خوردو توجه شده است.	نورپردازی خیابان	۷/۵٪

سؤالات کمتر (دو مورد) و به دلیل کاربری تجاری خیابان که اکثر سطح بناهای آن را شیشه سرتاسری پوشانده، شفافیت خیابان از نظر مردم در وضعیت بسیار مطلوبی قرار داشته است که همین امر میانگین بسیار خوبی را با ۴۷/۵٪ به دست آورده که این امر باعث شده با ساختار بدنی ضعیفی که محدوده داراست، بعد تجربی\_زیباشناختی نسبت به ابعاد دیگر در این مرحله میانگین بالاتری را با ۳/۴۳ (از ۵ امتیاز) کسب نماید. در نهایت، نتایج نهایی با بررسی دیگر بخش‌های پرسشنامه حاصل می‌گردد زیرا در هر قسمت از پرسشنامه به یک بعد توجه بیشتر شده است تا در نهایت بتوان به نتایج دقیق‌تری در جمع‌بندی کلی دست یافت.

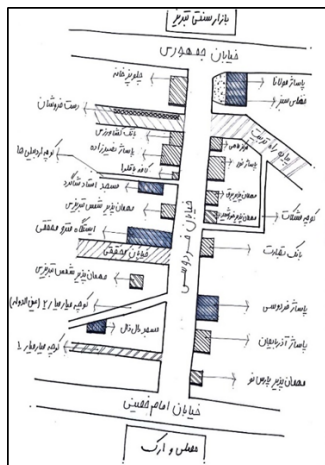


نمودار ۱. میانگین امتیازات کلیه ابعاد پرسشنامه، (نگارندگان، ۱۴۰۳)

قسمت سوم سؤالات پرسشنامه به تعداد ۵ سؤال به صورت کیفی جهت بررسی کیفیت منظر محدوده مورد مطالعه، به صورت توصیفی در جدول ۷ تحلیل شده است:

جدول ۷. سؤالات باز پرسشنامه (نگارندگان، ۱۴۰۳)

درصد	قسمت و مکان نام برده شده	۱. کدام قسمت از خیابان را مناسب‌ترین مکان برای استفاده و حضور انتخاب می‌کنید؟ چرا؟
۳۲/۵٪	مترو محقق	در این قسمت به مترو محقق با ۳۲/۵٪ اشاره شده است که آن هم به دلیل نوساز بودن و وجود میلمان مناسب جهت توقف در فضا و همچنین وجود خطوط حمل
۲۲/۵٪	پیاده‌راه تربیت	
۱۷/۵٪	خیابان محقق	
۱۲/۵٪	از خیابان محقق به سمت بازار	
۱۰٪	حذف‌های پیاده‌راه تربیت و خیابان محقق	

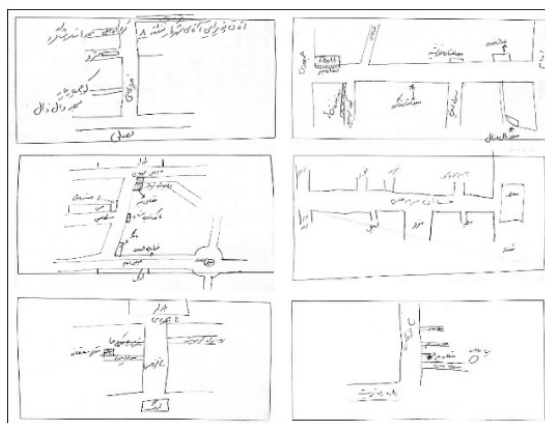


شکل ۴. یکپارچه‌سازی نقشه ذهنی، (نگارندگان، ۱۴۰۳)

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته از کروکی‌های به دست آمده در شکل (۳) و در نهایت یکپارچه‌سازی آن‌ها در شکل (۴)، مهم‌ترین مسیرها و بلوک‌های محدوده استخراج و بیشترین درصد فراوانی پاسخ‌ها نیز به صورت هاشوردار مشخص شده است؛ که می‌توان با اصلاح مشکلات این اماکن و فضاهای مهم، به بهبود محدوده کمک نمود. به طور مثال مهم‌ترین فضای مورد تأکید در محدوده از نظر مردم، مسجد استاد شاگرد بوده‌است که به دلیل قدمت بالا و طراحی کالبد زیبا و متناسب با پیشینه محیط است که در سال‌های اخیر به دلیل عدم توجه به آن رو به فرسودگی نهاده و نیاز به مرمت در آن به شدت احساس می‌شود که اگر این روند ادامه یابد، در آینده‌ای نه چندان دور این بنای تاریخی رو به ویرانی می‌رود. یکی دیگر از بناهای مهم محدوده، پاساژ فردوسی بوده که به دلیل ناسازگاری آن با محیط و مقیاس بالای آن نسبت به دیگر بناهای محدوده، باعث از بین رفتن وحدت در خط آسمان گردیده است و دیگری پاساژ مولانا به دلیل وجود فضای باز اندک و تعبیه مبلمان در جلوی ورودی آن بوده‌است و در قسمت مسیرها نیز در قسمت شمالی محدوده (خیابان کهنه تربیت و پیاده‌راه تربیت) به دلیل اختلاط کاربری‌ها، نسبت به بقیه محدوده که فاقد تنوع هستند، حائز اهمیت بوده‌است. لیکن به دلیل ازدحام و ترافیک شدید در قسمت ورودی هر دو معبر مانعی برای حرکت به شمار می‌روند، باعث کاهش ویژگی‌های

۵٪	ترافیک تقاطع دو تربیت شرقی و غربی	۵. برای ساماندهی خیابان فردوسی چه پیشنهاداتی دارید؟ (در مورد ساختمان‌ها، معابر، امکانات و خدمات و فضاهایی که در خیابان وجود دارد)
درصد	پیشنهادات نام برده شده	
۲۰٪	نوسازی نما و جداره ساختمان‌ها	بیش‌ترین درصد به نوسازی ساختمان‌ها و بعد از آن به ترتیب به، تعریض معابر و پیاده‌روها و بهبود کفسازی آن‌ها و ساماندهی محل پارک خودرو اشاره شده‌است زیرا وضعیت نمای محدوده بسیار نامناسب بوده است.
۱۷٪	تعریض پیاده‌روها و معابر	
۱۵٪	بهبود کفسازی معابر و پیاده‌روها	
۱۲٪	ساماندهی محل پارک حاشیه‌ای خودروها	
۱۰٪	سرریز کاربری‌های متنوع	
۱۰٪	ایجاد فضای سبز	
۵٪	بهبود وضعیت مبلمان	
۴٪	بهبود وضعیت روشنایی	
۴٪	تأمین امکانات تفریحی	
۳٪	ساماندهی محل دستفروشان	

قسمت چهارم پرسشنامه (نقشه ذهنی): در نهایت در سؤال آخر از مردم خواسته شده است که نقشه ذهنی خود از خیابان (فردوسی) را به صورت کروکی ترسیم نمایند که در تصاویر زیر نمونه‌هایی از این کروکی‌های رسم گردیده را در شکل (۳) به اختصار آورده و در نهایت تصویر روی هم اندازی کلیه کروکی‌ها در شکل (۴) ارائه شده‌است.



شکل ۳. نمونه‌هایی از نقشه ذهنی، (نگارندگان، ۱۴۰۳)

تبیین مؤلفه‌های کدفرم‌بنا در راستای احیاء و ساماندهی ...

در این بخش به تحلیل ضوابط منطقه‌بندی موجود و پیاده‌سازی اصول کد فرم‌بنا مستخرج از مبانی نظری و مقایسه این دو با هم در ۴ بخش (نما، فضای سبز و باز، معابر و کاربری) در قالب ۷ جدول (جداول ۸ تا ۱۴) پرداخته شده‌است.

بالقوه این دو فضا گردیده است که می‌توان با بهبود این مشکلات با استفاده از اصلاح منطقه‌بندی موجود در جهت رونق محدوده کوشید.

### ۳-۵- ارزیابی ضوابط و مؤلفه‌ها

جدول ۸: بررسی وضعیت معابر (معبّر جمع و پخش‌کننده موجود) (نگارندگان برگرفته از طرح تفصیلی، ۱۴۰۳)

وضع موجود			
جمع و پخش‌کننده			
عرض معبر	۲۲ متر	درخت	دارد
عرض مسیر سواره	۱۶/۴۰ متر	پارکینگ حاشیه‌ای	در دو طرف
پیاده‌رو	در دو طرف	خط پارکینگ	موازی با خط عبور
جوی آب		در دو طرف	
طبق ضوابط مصوب می‌تواند فرم‌های مختلفی با توجه به موارد زیر داشته باشد.			
حداقل عرض	۲۵ _ ۴۵ متر	حداقل عرض خط عبوری	۲/۷۵ _ ۳/۲۵ متر
حداقل عرض پیاده‌رو	۱/۲۵ _ ۲ متر	عامل جداکننده	خط‌کشی محوری
پارکینگ حاشیه‌ای	مجاز با کنترل پارک با عرض ۲،۷۵ _ ۳،۲۵ متر	نحوه دسترسی کاربری اطراف	مستقیم
تعداد خط عبور	۲ _ ۶ متر	بقیه موارد بدون تغییر نسبت به وضع موجود	

جدول ۹. ضوابط و استانداردهای معابر براساس اصول کدفرم‌بنا (نگارندگان، ۱۴۰۳)

ضوابط و استانداردهای معابر			
معبّر جمع و پخش‌کننده (خیابان فردوسی)			
			
سرعت طراحی	۴۰ تا ۵۶ کیلومتر بر ساعت	پارکینگ حاشیه‌ای	در قسمت غربی خیابان
عرض معبر	۲۲ متر	خط پارکینگ	موازی با خط عبور
تعداد لاین سواره	۳	عرض پارکینگ حاشیه‌ای	۲/۵ متر
عرض مسیر سواره	۹ متر	عرض هر لاین سواره	۳ متر
عرض فضای سبز حاشیه خیابان	۱ متر	عرض پیاده رو	۳ متر
جوی آب	در دو طرف با عرض ۰/۵ متر	عرض مسیر دوچرخه	۱/۸ متر در قسمت شرقی
گونه‌های پوشش گیاهی	درخت و چمن	جدول حاشیه پیاده‌رو	هر دو طرف با عرض ۰/۲
روشنایی مسیر سواره	کناره‌های خیابان و روبروی هم با فاصله ۱۰ متر و ارتفاع ۵ متر	روشنایی مسیر پیاده	کناره پیاده‌رو با فاصله ۵ متر و ارتفاع ۲/۵ متر
نوع کف‌سازی پیاده	تنوع سنگفرش با رنگ‌های گرم و روشن	گونه‌های مختلف مسیر	سواره (یک طرفه) پیاده (در دو سمت)
نوع کف‌سازی سواره	آسفالت و در قسمت ورودی‌ها آرامسازی با سنگفرش	گونه‌های مبلمان	چراغ روشنایی پیاده رو و خیابان نیمکت سطح زباله

در بررسی وضعیت موجود معابر، یکسری ضوابط کلی لحاظ گردیده که از طراحی فضای اطراف و زیباسازی آن غافل شده‌اند که در جدول (۸) به آن‌ها اشاره شده است. اما در مقابل کدهای فرم‌مبنا، فرم مشخصی را برای هر معبر مشخص می‌نماید مانند جدول (۹) به نحوی که دو معبر با عرض‌های یکسان می‌توانند کدهای مختلفی را دارا باشند و به کوچک‌ترین نکات طراحی چه در خیابان و چه فضای اطراف آن نیز توجه شده است.

جدول ۱۰: بررسی وضعیت فضای سبز و باز موجود محدوده (نگارندگان برگرفته از طرح تفصیلی، ۱۴۰۳)

وضع موجود					
فضای باز و سبز روبری پاساژ مولانا					
مساحت	۱۲۶۲/۹۰ مترمربع	میلان	دارد		
دسترسی	شهری	عناصر داخل فضا	فضای سبز کوچک		
کارکرد	محلی	عناصر اطراف فضا	ساختمان تجاری ۴ طبقه		
تراکم	۰ درصد	نوع تردد داخل فضا	پیاده		
ضوابط مصوب					
سطح اشغال	حداکثر ۱۰٪	حداقل مساحت	۷۵۰ مترمربع	تراکم	۰ درصد

جدول ۱۱: ضوابط و استانداردهای فضای سبز و باز عمومی براساس اصول کدفرم‌مبنا (نگارندگان، ۱۴۰۳)

ضوابط و استانداردهای فضاهای سبز و باز عمومی			
فضای باز و سبز بر روی مترو محقق			
			
مساحت	۷۷۴۴ مترمربع	سطح اشغال	۳ درصد به دلیل وجود ساختمان مترو
دسترسی	شهری	گونه‌های پوشش گیاهی	درخت، چمن، گل و بوته
نوع تردد داخل فضا	پیاده	جداره اطراف فضا	یک طرف ساختمان تجاری و مسکونی و غیره ۳ طرف معابر ۲۲ و ۱۸ و ۴۰ متر شکل داده است.
گونه‌های میلان	سکو و نیمکت و میز	کارکردهای مجاز در فضا	فضای مکث و استراحت و تعامل
	چراغ روشنایی		آلاچیق
	گلدان		نمایشگاه
	سطل زباله		دستفروش‌ها
	آبخوری		کافه رو باز

خیابان، تجهیزات خیابان و ... است اما در ضوابط مصوب فعلی در جدول (۱۰)، هیچ نوع ضابطه‌ای برای فضاهای باز عمومی و فضاهای شهری در نظر گرفته نشده و توجهی به این فضاها نگردیده است؛ در محدوده نیز مکانی برای این

استانداردهای فضاهای باز عمومی یکی از عناصر مهم در طراحی کدهای فرم‌مبنا هستند. همانند جدول (۱۱) که شامل فهرست کاملی از فضاهای اجتماعی (برای مثال پیاده‌روها، مسیرهای حرکت، پارکینگ‌های خیابانی، درختان

تبیین مؤلفه‌های کدفرم‌بنا در راستای احیاء و ساماندهی ...

برای سهولت در بررسی جداره و نمای خیابان فردوسی، خیابان به ۴ قسمت تقسیم شده که در شکل (۵) سکانس-بندی آن و در شکل (۶) هر ۴ قسمت به اختصار تحلیل شده‌اند.

نوع فضاها اختصاص داده نشده و حتی از پتانسیل موجود نیز استفاده مناسب نشده‌است.

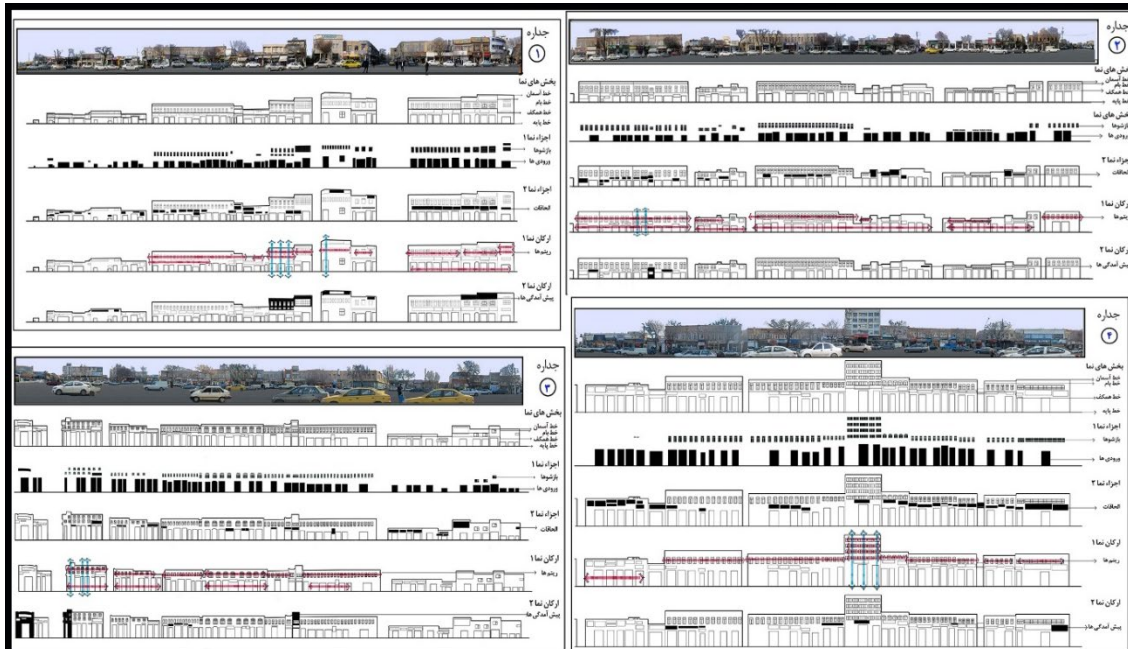
### ۵-۳-۱- جداره و نما (فرم ساختمانی)



شکل ۵. سکانس‌بندی نماهای خیابان فردوسی، (نگارندگان، ۱۴۰۳)

به بررسی الحاقات نما که شامل تابلوها، بنرهای تبلیغاتی و شهری می‌باشند، توجه گردیده است. در بخش ارکان نما ۱ نیز به هماهنگی ریتم بدنه و نما توجه شده و در قسمت پایانی که ارکان نما ۲ بوده پیش‌آمدگی‌های نمای ساختمان‌ها مشخص شده‌اند.

برای دستیابی به جزئیات بیشتر و دقیق‌تر هر ۴ جداره در ۵ بخش مورد بررسی قرار گرفت که در قسمت بخش‌های نما به بررسی خط آسمان، خط بام و همکف پرداخته شده‌است، در بخش اجزاء نما ۱ به بررسی نحوه چیدمان بازشوها، ریتم و تناسب ورودی‌ها پرداخته شده و در بخش اجزاء نما ۲ نیز



شکل ۶. تحلیل سکانس‌بندی ۴ نمای خیابان فردوسی، (نگارندگان، ۱۴۰۳)

آن هم به دلیل کنار هم قرارگیری پنجره‌های افقی در یک راستا در نما است. در بخش جلوآمدگی‌ها در جداره‌های مورد بررسی نیز تعدادی جلوآمدگی ناهماهنگ در سرتاسر جداره نمایان است که سبب از بین رفتن تناسب و تعادل در جداره خیابان شده و در بعضی قسمت‌ها به از بین رفتن زیبایی بصری و تداوم جداره استمرار بخشیده است.

در بررسی و تحلیل صورت گرفته در هر ۴ جداره در بخش - های قبل، مواردی از جمله: یک راستا نبودن خطوط طبقه هم‌کف، از بین رفتن وحدت خط آسمان در بعضی از قسمت‌ها و وجود تک بناهایی کاملاً در تقابل با سایر جداره استخراج شده است. در قسمت بازشوها نیز مواردی همچون تقسیم‌بندی نامتقارن چارچوب داخلی پنجره‌ها و از بین رفتن تعادل و تقارن در نما، نبود ریتم مناسب در شکل کلی پنجره‌ها و عدم استفاده از تناسبات طلایی در طراحی پنجره نمای جداره، استفاده از پنجره‌هایی با شکل خاص و کاملاً متفاوت در نمای برخی از ساختمان‌ها و همین‌طور ورودی‌های تعریف نشده و عدم هماهنگی خطوط در بیشتر سکانس‌ها به چشم می‌خورد. در قسمت الحاقات، عدم هماهنگی الحاقات جداره مانند تابلوهای تبلیغاتی از نظر رنگ، فونت، اندازه و نحوه چیدمان در رابطه با سایر تابلوهای تبلیغاتی دیگر نمایان بوده است. در بخش ارکان نما، با بررسی ریتم‌ها، مشخص شد که بیشتر ریتم نماهای محدوده افقی بوده که ناشی از استقرار پنجره‌های افقی است و فقط در بعضی از قسمت‌های محدوده ریتم عمودی وجود دارد که


جدول ۱۲: بررسی وضعیت فرم ساختمانی، ساختمان تجاری موجود، (نگارندگان برگرفته از طرح تفصیلی، ۱۴۰۳)

وضع موجود			
ساختمان تجاری			
جانمایی ساختمان	کل قطعه	نسبت بر به طول	۱ به ۳
حیاط	ندارد	سطح اشغال	۸۰
تعداد طبقات	۵ طبقه	تراس	ندارد
بر قطعه	۲۰ متر	پیش‌آمدگی	ندارد
فاصله از اطراف قطعه	ندارد		
طبق ضوابط مصوب می‌تواند فرم‌های مختلفی با توجه به موارد زیر داشته باشد.			
حداکثر تراکم	۳۰٪	عرض گذر	۲۲ متر
حداکثر تعداد طبقات	۳ طبقه	پیش‌آمدگی	مجاز (در معابر با عرض ۱۰ متر به بالا، ۱۲۰ سانتی‌متر باشد)
بقیه موارد بدون تغییر نسبت به وضع موجود			

جدول ۱۳: ضوابط فرم ساختمانی بر اساس اصول کدفرم‌مبنا، ساختمان تجاری بزرگ‌مقیاس، (نگارندگان، ۱۴۰۳)

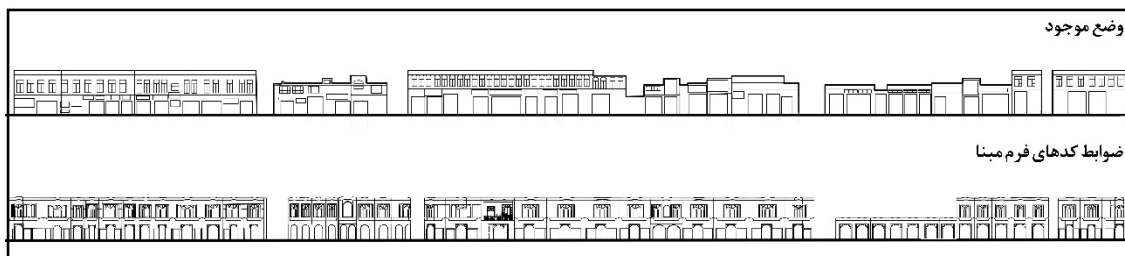
ضوابط فرم ساختمانی					
ساختمان تجاری بزرگ‌مقیاس (پاساژ)					
برای مساحت کمتر از ۸۰۰ مترمربع به دلیل وجود لاین پارکینگ حاشیه‌ای و وجود پارکینگ در لایه دوم و سوم محدوده موردنیاز نبوده برای بیشتر از ۸۰۰ متر به ازای هر ۱۰۰ متر افزایش ۴ پارکینگ	تعداد پارکینگ موردنیاز	 			
۲۰ تا ۴۸ متر	عمق قطعه	حیاط در قسمت پشت	انواع حیاط	اداری	عملکرد
۲ تا ۲/۵ متر	ارتفاع پنجره نما			تجاری	
ایوان در طبقه ۵	تراس			خدماتی	
ندارد	فاصله از اطراف قطعه	حداقل ۳ متر از طبقه ۴ به بعد	عقب‌نشینی طبقات بالا	۳ تا ۵ طبقه (۱۲ تا ۲۰ متر)	ارتفاع ساختمان
ندارد	محل پارکینگ	ندارد	پیشروی در معبر	۴ متر	ارتفاع طبقه همکف
۸۰ تا ۹۰ درصد سفید	رنگ مصالح مجاز در نما	۳/۵ تا ۵ متر	عرض ورودی طبقه همکف	۸۰ تا ۱۰۰ درصد	سطح اشغال
۱۰ تا ۲۰ درصد قهوه‌ای تیره					
ندارد	فضای سبز داخل قطعه	۳/۵ تا ۴ متر	ارتفاع ورودی طبقه همکف	۲۰۰ تا ۱۲۰۰ مترمربع	اندازه قطعه
۵۰ تا ۶۰ درصد سنگ	نوع مصالح مجاز در نما	۲/۵ تا ۴/۵	عرض پنجره نما	۱۰ متر ۲۵ متر اداری	بر قطعه
۳۰ تا ۴۰ درصد شیشه					
۱۵ تا ۳۰ درصد آجر					
۵ تا ۱۵ درصد فلز					

جدول ۱۴: ضوابط فرم ساختمانی بر اساس اصول کدفرم‌مبنا، ساختمان تجاری خرد مقیاس، (نگارندگان، ۱۴۰۳)

ضوابط فرم ساختمانی			
ساختمان تجاری خرد مقیاس			
اندازه قطعه	۳۲ تا ۱۲۰ مترمربع		
بر قطعه	۴ تا ۱۰ متر		
عمق قطعه	۸ تا ۱۲ متر		
انواع حیاط	ندارد		
رنگ مصالح مجاز در نما	۸۰ تا ۹۰ درصد طیف سفید تا کرم ۱۰ تا ۲۰ درصد قهوه‌ای روشن تا تیره		
عملکرد	اداری	نوع مصالح مجاز در نما	۵۵ تا ۶۰ درصد آجر
	تجاری		۳۵ تا ۴۰ شیشه
	خدماتی		۱۰ تا ۱۵ درصد آهن
ارتفاع ساختمان	۱ تا ۳ طبقه (۴ تا ۱۲ متر)	پیشروی در معبر	ندارد
ارتفاع طبقه همکف	۳ تا ۴ متر	عرض ورودی طبقه همکف	۳ تا ۴/۵ متر
سطح اشغال	۱۰۰ درصد	ارتفاع ورودی طبقه همکف	۳ تا ۳/۵ متر
عرض پنجره نما	۱/۵ تا ۳/۵ متر	فاصله از اطراف قطعه	ندارد
ارتفاع پنجره نما	۲ تا ۳ متر	پیش‌آمدگی	غیرمجاز
تعداد پارکینگ موردنیاز	در حاشیه خیابان قرار دارد.	تراس	غیرمجاز

گردیده، به طوری که در حال حاضر اجرای فرم‌های مختلف، اغتشاش بصری و در نهایت نابسامانی در سیمای محدوده به چشم می‌خورد و در مقابل مشخص گردید که اصول کد فرم‌مبنا با توجه به تأکیدی که بر روی فرم کالبدی محیط داشته، به کوچک‌ترین نکات برای سازگاری عناصر با یکدیگر توجه دارد.

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته در رابطه با ضوابط موجود در محدوده که توجهی به نما و فرم ساختمانی نداشته و عملکرد و کاربری زمین را در اولویت قرار داده‌است، نمی‌توان فرم و الگوی ساختمانی مشخصی را پیش‌بینی نمود زیرا ضوابط موجود با دید کلی و کمی که به محیط دارد، باعث ایجاد ناهمگونی در فرم کالبدی و فیزیکی محیط



شکل ۷. مقایسه فرم‌های ساختمانی وضع موجود و کدهای فرم مبنا، (نگارندگان، ۱۴۰۳)

با موقعیت محدوده بوده‌است، نشان‌دهنده سازگاری اصول کد فرم‌مبنا با زمینه و توجه ویژه مؤلفه‌های آن به پیشینه

تحلیل‌های صورت گرفته در کلیه ابعاد و مقایسه وضع موجود محدوده با اصول استخراجی کد فرم‌مبنا که متناسب

## ۶- نتیجه‌گیری

امروزه به دلیل رشد شتابان شهرها و به دنبال آن گسترش بی‌رویه کلان شهرها و ایجاد محلات و خیابان‌کشی‌های جدید، فضاها و محلات تاریخی که در بافت‌های میانی و مرکزی شهرها واقع شده‌اند، نادیده انگاشته شده و سیما و منظر نامطلوبی به خود گرفته‌اند. همچنین بهبود سیما و منظر محلات قدیمی و مرکزی و خیابان‌های واقع در آن یکی از عوامل بسیار مهم و ضروری در جذب مردم به شمار می‌آید. از این رو پژوهش حاضر به بررسی مؤلفه‌های کد فرم‌مبنا در راستای احیاء و ساماندهی جداره خیابان‌های مرکزی\_تاریخی شهر پرداخته‌است که نخست، به منظور دستیابی به ابعاد و شاخصه‌های مورد نیاز، به بررسی مبانی نظری پژوهش در قالب سه گروه (مؤلفه‌های ارزیابی نما و جداره شهری)، (مؤلفه‌های کدفرم‌مبنا) و (مؤلفه‌های ارزیابی خیابان شهری) پرداخته شد و در ادامه نیز با بررسی‌های صورت گرفته مدل مفهومی آن ترسیم شد.

در راستای تعیین شاخصه‌ها و دسته‌بندی ابعاد از مدل ۳ دسته‌ای گلکار استفاده گردید که همه ابعاد را در سه بخش عملکردی، زیست‌محیطی و تجربی\_زیباشناختی گنجانده شده‌است. در ادامه روند پژوهش، برداشت‌های میدانی و تحلیل وضعیت موجود محدوده نشان می‌دهد که جداره خیابان شرایط مناسبی را دارا نبوده و مردم نیز از شرایط نابسامان محیط خود علی‌الخصوص در قسمت فرم و نما ناراضی هستند و فقط تعداد محدودی از بناها و ساختمان‌ها در یاد آن‌ها نقش و خاطره داشته و از خوانایی برخوردار بوده است، که این عناصر (مسجد استاد شاگرد، مسجد دال زال، مهمانسراهای قدیمی و ...) نیز به دلیل بی‌توجهی دارای شرایط نامناسبی هستند، اما در مقابل تحلیل‌های انجام پذیرفته از مؤلفه‌های استخراجی و اصول کدفرم‌مبنا در چهار بخش (فرم، معابر، فضای سبز و کاربری) گویای آن بوده است که اصول کد فرم‌مبنا توانسته با بهره‌گیری از نظرات و پیشنهادات افراد چه به وسیله‌ی سؤالات باز پرسشنامه و چه در قسمت نقشه ذهنی و ایجاد بستر مشارکتی برای مردم به عنوان استفاده‌کنندگان اصلی فضا به کمبودات و مشکلات

محیط است. اصول کد فرم‌مبنا در همه قسمت‌های مورد بررسی با جزئیات به طراحی پرداخته و همه نکات را مورد توجه قرار داده‌است. تحلیل نما و جداره که شاخص‌ترین بخش پژوهش نیز می‌باشد، مشخص می‌نماید که در الگوی وضع موجود به دلیل نبود ضوابط فرمی مشخص و عدم توجه به فرم کالبدی محیط، ناسازگاری در بخش‌های جدید محدوده نسبت به بخش‌های قدیمی آن (در بازسازی‌ها و ساخت و سازهای جدید درون محدوده با نبود الگو و ضوابط فرمی مشخص هر بنای جدید، فرمی متفاوت به خود گرفته که با عدم جلوگیری از آن در آینده شاهد از بین رفتن سبک قدیمی و سنتی نماهای محدوده خواهیم بود) به چشم می‌خورد. در مقابل اصول کد فرم‌مبنا با استفاده از جزئیات و الحاقات تاریخی در طراحی به مهم‌ترین قسمت خیابان یعنی عناصر تاریخی و هویتی توجه داشته و در الگوهای خود از ویژگی ظاهری آن‌ها بهره می‌جوید تا بتوانند چهره‌ای سازگار برای محیط ایجاد نمایند. مقایسه صورت گرفته در شکل (۷) نیز گویای این مهم است که منطقه‌بندی موجود توجه چندانی به جزئیات در نماها نداشته و به همین دلیل عناصر فرمی فضا تناسبی با یکدیگر ندارند لیکن در مقابل مؤلفه‌های کد فرم‌مبنا با توجه شایانی که به جزئیات و تناسبات فرمی و کالبدی دارند، توانسته‌اند با تغییرات اندک و مداخلات جزئی به سازگاری و تناسب در شکل بناها دست یابند. علاوه بر این اصول کد فرم‌مبنا درک آسان و راحت‌تری نسبت به منطقه‌بندی موجود داشته و از پیچیدگی منطقه‌بندی موجود برای اجرا کاسته و برای هر یک از فرم‌های ساختمانی یک الگوی متناسب، منظم و دقیق ارائه کرده‌است که در عین تنوع جهت اجرا، دارای ویژگی‌های واحدی هستند که می‌توانند باعث ایجاد ساختمان‌های جدید محدوده متناسب با ساختمان‌های قدیمی شوند و محیطی سازگار از لحاظ فرم و کالبد ایجاد کنند.

اولویت توجه به فرم و نمای ساختمان‌ها	تمرکز اصلی بر قطعه و کاربری و عدم توجه به جداره و نما
تعیین تعداد و محل قرارگیری پارکینگ‌ها در محدوده و حاشیه خیابان	عدم توجه به تعداد پارکینگ برای فضاهای محدوده
مشخص کردن انواع ساختمان و تیپ‌های آن براساس فرم‌ها	دسته‌بندی انواع ساختمان‌های محدوده براساس نوع کارکرد
دسته‌بندی و مشخص کردن انواع تیپ نماها	عدم توجه به نمای تیپ‌های ساختمانی
توجه دقیق به الحاقات و تعیین محل و اندازه دقیق آن‌ها بر روی نما	عدم توجه به الحاقات در نما
توجه به دسترسی سواره و پیاده با اولویت پیاده	توجه اصلی به دسترسی سواره
توجه به جزئیات معماری در نماها	عدم توجه به جزئیات معماری در نماها
تعریف ورودی متناسب و هماهنگ برای ساختمان‌ها	عدم تعریف ورودی مناسب برای ساختمان‌ها
توجه به فرهنگ و الهام گرفتن از سبک‌های گذشته در طراحی	عدم توجه به هویت و فرهنگ در طراحی
توجه به افراد و مشارکتی بودن طرح و مردم محور بودن	عدم توجه به نیاز افراد و طراح محور بودن
تعیین فضای سبز و باز به عنوان فضای مهم برای بهبود فضا و تعاملات	عدم توجه به فضای سبز و باز در محدوده

محدوده پی برده و در بهبود شرایط تأثیر مثبتی داشته باشد؛ همچنین زمینه محور بودن آن نیز باعث شده که در طرح‌های پیشنهادی که برای محدوده ارائه شده‌است، توجه به سبک و فرهنگ گذشته و الهام از سنت‌های پیشین مورد توجه قرارگیرد. که این ویژگی‌ها اثر مثبتی در سازگاری طرح‌های پیشنهادی با دیگر بناهای محدوده داشته، که در نهایت با توجه به نتایج به دست آمده و بررسی وضعیت مؤلفه‌ها، شبیه‌سازی‌هایی به صورت طرح سه‌بعدی برای هر سه بخش ارائه شده‌است که به تمامی جزئیات و ضوابط توجه نموده و کلیه مسائل را مورد بررسی قرار داده‌است. و این خود نشان‌دهنده مطلوبیت مؤلفه‌ها و سازگاری و هماهنگی آن‌ها با بافت موجود است. در جدول زیر (۱۵) تعدادی از ویژگی‌های کد فرم‌منا درمقایسه با ضوابط موجود که می‌تواند در طراحی محیط و بهبود جداره خیابان مفید واقع گردد ارائه شده‌است:

جدول ۱۵: ویژگی‌های کدهای فرم‌منا در مقایسه با ضوابط موجود (نگارندگان، ۱۴۰۳)

نتایج به دست آمده از مطالعه ضوابط موجود	یافته‌های به دست آمده از کدهای فرم‌منا
عدم تعیین عقب نشینی دقیق برای نمای ساختمان‌های درون خیابان	تعیین دقیق میزان عقب نشینی در نما



## منابع-۷

- ابراهیمی، بیتا. شکلیا منش، امیر. (۱۴۰۰). جستاری بر رویکرد کدهای فرم-مینا و جایگاه آن در طراحی شهری. نشریه شهرسازی ایران، (۴)۷، ۱۸۵-۱۹۸. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170918.1400.4.7.1.0.198-185>
- اسمعیلی، فاطمه. چاره‌جو، فرزین. حوریجانی، نسیم. (۱۳۹۹). تحلیل و ارزیابی جداره‌های شهری با تأکید بر زیبایی‌شناسی بصری با استفاده از روش شبکه‌بندی (نمونه موردی: خیابان انقلاب سنندج). نشریه علمی باغ نظر، ۱۷(۸۲)، ۶۵-۷۸. <https://doi.org/10.22034/bagh.2019.165147.3934>
- اعتصامی‌پور، محسن. اردشیری، مهیار. ماجدی، حمید. سعیده‌زرآبادی، زهراسادات. (۱۳۹۹). واکاوی نظریات پیرامون ضوابط شهری و انطباق پذیری با شهر معاصر ایران. نشریه دانش شهرسازی، (۲)۴، ۱-۱۷. <https://doi.org/10.22124/upk.2020.15632.1397>
- اعتصامی‌پور، محسن. اردشیری، مهیار. ماجدی، حمید. سعیده‌زرآبادی، زهراسادات. (۱۳۹۸). واکاوی و تبیین سیر تحول ضوابط شهری در شهرهای ایران (مورد مطالعه: کلانشهر شیراز). فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۱۰(۷)، ۱۵۵-۱۷۰. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22285229.1398.10.37.12.6>
- اکبری، محمدرضا. صرافی، مظفر. رضویان، محمدتقی. طالبیان، محمدحسین. (۱۳۹۹). تأثیرات زیست‌پذیری خیابان بر پایداری گردشگری شهری (مورد مطالعه: خیابان ولیعصر). فصلنامه گردشگری و توسعه، (۳)۹، ۶۱-۷۱. <https://www.doi.org/10.22034/jtd.2019.193781.1780>
- امین‌زاده، بهناز. (۱۳۸۹). ارزیابی زیبایی و هویت مکان. هویت شهر، (۷)۴، ۳-۱۴.
- آتشین‌بار، محمد. (۱۳۸۹). منظر خیابان: تحلیل نسبت کالبد و معنا در خیابان انقلاب. منظر، (۱۱)۲، ۳۸-۴۳.
- آتشین‌بار، محمد. (۱۳۹۱). زیباشناسی منظر خیابان‌های تهران؛ سیاست‌های زیباسازی خیابان‌های تهران در چهار دوره تاریخی. نشریه منظر، (۱۹)۴، ۱۲-۱۹.
- بحرینی، حسین. (۱۳۹۰). فرایند طراحی شهری. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۸۲). پدیدارشناسی نمای ساختمان‌های مسکونی و سیر تکوینی توقعات از آن. هنرهای زیبا، (۱۴)۱۴، ۵۱-۶۲.
- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۸۹). راهنمای طراحی فضای شهری در ایران. تهران: انتشارات شهیدی.
- پورمهابادیان، الهام. صیدایی گل سفیدی، سیدکاوه. فالملکی، محمد منصور. (۱۳۹۹). تبیین نقش پیاده‌راه‌ها در ارتقای امنیت در فضاهای شهری جرم‌خیز و ایجاد سرزندگی در بافت‌های تاریخی. نشریه علمی شهرایمن، (۳)۲، ۴۴-۵۵.
- تدین، بهاره. قلعه‌نویی، محمود. ابویی، رضا. (۱۳۹۷). ارائه روشی به منظور تحلیل و الگوبرداری از رنگ جداره‌ها در منظر فضاهای شهری تاریخی (مورد پژوهی: میدان نقش جهان اصفهان). باغ نظر، (۵۹)۱۵، ۴۳-۵۶. <https://doi.org/10.22034/bagh.2018.60566>
- ترابی، زهره. بوالحسنی، نیلوفر. شکوهی، علی. (۱۴۰۱). شناسایی عوامل مؤثر بر هویت‌مندی نماهای ساختمانی در محورهای تاریخی (مورد مطالعه: خیابان شهید قامت بیات زنجان). نشریه علمی شهرایمن، (۵)۲، ۶۱-۷۸. [10.22034/ispdrc.2022.701538](https://doi.org/10.22034/ispdrc.2022.701538)
- توسلی، محمود. (۱۳۷۹). طراحی شهری خیابان کارگر: فضای حد فاصل میدان انقلاب تا میدان حر. تهران: وزارت مسکن و شهرسازی، شرکت عمران و بهسازی شهری.
- حبیب، فرح. (۱۳۸۵). کندوکاوی در معنای شکل شهر. هنرهای زیبا، (۲۵)۲۵، ۱-۱۱.
- حقیگو، فاطمه. ناصری، غلامحسین. (۱۳۹۹). ارزیابی مؤلفه‌های معنایی مؤثر بر طراحی نماها و جداره‌های شهری در راستای انعکاس احساسات ناظران (محدوده مورد مطالعه منطقه دو تهران). نشریه معماری‌شناسی، (۱۶)۳، ۱-۱۳.
- ذکاو، کامران. (۱۳۹۲). جایگاه سازمان کالبدی در طراحی شهری. نشریه صفا، (۱)۲۳، ۶۵-۹۰. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.1683870.1392.23.1.5.7>

سلطانی، علی. خداپرست، بهاره. (۱۳۸۹). ارزیابی خیابان‌های شهری بر اساس رهیافت انسان‌گرا (نمونه موردی خیابان سمیه شهر شیراز). مجله آرمان‌شهر، ۳(۵)، ۹۷-۱۱۰.

سلیمانی، نگار. برنا، سپیده. (۱۳۹۲). خیابان فردوسی تبریز؛ اصالت و باززنده‌سازی هویتی. دومین همایش ملی معماری و شهرسازی اسلامی. طباطبایی، ملک. (۱۳۹۰). جداره‌های شهری و نقش آن‌ها در فضاهای شهری. تهران: انتشارات آرمانشهر.

طلایی، مریم. متولی‌حقیقی، محمدهادی. (۱۴۰۰). مقایسه تطبیقی ویژگی‌های کالبدی جداره‌های شهری (نمونه‌های موردی: راسته بالا و پایین خیابان مشهد و تربیت تبریز). فصلنامه فردوس هنر، ۱(۴)، ۶۶-۸۵.

<https://doi.org/10.30508/fhja.2021.529166.1069>

قهرمان‌پور، علی. کشمیری، هادی. کریمی، باقر. (۱۳۹۹). بررسی و سنجش معیارهای تأثیرگذار بر هویت کالبدی جداره‌های خیابان‌های شهری (مطالعه موردی: خیابان حافظ شیراز). معماری و شهرسازی پایدار، ۸(۱)، ۱۱۹-۱۳۳.

<https://doi.org/10.22061/jsaud.2019.4396.1315>

کریر، راب. (۲۰۰۷). فضای شهری. ترجمه خسرو هاشمی نژاد. فضای شهری. تهران: نشر خاک.

محمدی، مریم. بهنامی‌فرد، فائزه. (۱۴۰۰). تدوین مدل مفهومی فرم‌مبنا در تهیه‌ی طرح‌های آماده‌سازی زمین (نمونه‌ی مطالعاتی: بررسی فرآیند تهیه‌ی طرح آماده‌سازی شهر جدید هشتگرد). نشریه هنر مدیریت سبز، ۱(۱)، ۷-۲۸.

## References:

- Appleyard, D. (1981). *Livable streets*. Berkeley, CA: University of California press.
- Burdette, J. T. (2004). "Form-Based Codes: A Cure for the Cancer Called Euclidean Zoning?". Thesis Master of Urban and Regional Planning. Submitted to the Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Crawford, P, Lee, E, Beatty, M, (2015). "Aesthetic Perception of Urban Streetscapes and the Impact of Form-Based Codes and Traditional Zoning Codes on Commercial Signage". by authors and Scientific Research Publishing Inc, 199-215. <http://dx.doi.org/10.4236/cus.2015.33017>.
- Definition of a form-based code. Retrieved from (2009) <http://www.formbasedcodes.org/definition.html>.
- Ferrell, G. & Madden, M. (2006). Definition of a Form Based Code. Retrieved from FBCI-Form Based Codes Institute.
- Form-Based Codes Institute (FBCI).(2019)
- Form-Based Codes: A Step-by-Step Guide for Communities. (2012). Chicago Metropolitan Agency for Planning, <https://formbasedcodes.org/content/uploads/2013/11/CMAPGuideforCommunities.pdf>.
- Garde, A. (2018).Form-Based Codes for Downtown Redevelopment: Insights from Southern California. *Journal of Planning Education and Research*, 38(2), 198–210. <https://doi.org/10.1177/0739456X17692653>.
- Ghorbanian, M. (2020). "The Evolution of Urban Zoning from Conventional to Form Based Codes; Introducing Non-Euclidean Zoning Techniques". *Journal of Architecture and Urban Planning*, 30(1), 107-118. <https://doi.org/10.4236/cus.2015.33017>.
- Houghton, G. & Hunter, C. (1994). *Sustainable Cities*. London: Jessica Kingsley. <https://doi.org/10.4236/jbcpr.2019.73006>.
- Jacobs, A. B. (1995). *Great streets*. Cambridge, Massachusetts: MIT press.
- Katz, P. & Ferrell, G. (2003). Introduction to Form-Based Codes, *The Town Paper*. Council Report IV: On Codes, (61), 48-49.
- Katz, P. (2004). "Form First: The New Urbanist Alternative to Conventional Zoning". *Planning Magazine*, 70(10), 16-22.
- Kim, J. B. & Clayton, M. J. (2010). "Support Form-based Codes with Building Information Modeling – The Parametric Urban Model Case Study". Proceedings of the 30th Association for Computer Aided Design in Architecture (ACADIA) conference, New York, 131-138. <http://dx.doi.org/10.52842/conf.acadia.2010.133>.
- Kini, M. K., & Lakshmi, Sh. (2015). "Contextual form based coding as a tool in urban design process -Chalai Thiruvananthapuram as a case". *Journal Procedia Technology*, (24), 1714-1725. <http://dx.doi.org/10.1016/j.protecy.2016.05.204>.
- Masuwan, k., & Lertwattanaruk, P. (2020). "Incorporating Form-Based Codes into the Design-Based Approach to Historic Building Conservation in (Phuket, Thailand)". *Sustainability*, (12), 1-17. <https://doi.org/10.3390/su12093859>.

Mortaheb, R, Jankowski, P, Murray, M & Bastian, M, (2024)." Form-Based Code Revisited: Leveraging Geographic Information Systems (GIS) and Spatial Optimization to Chart Commuting Efficiency Landscapes under Alternative City Planning Frameworks ". Journal land, 13(8), 1-31. <https://doi.org/10.3390/land13081190>

Moudon, A.V. (1991). Public streets for public use. US: Colombia university press.

Punter, J. & Carmona, M. (1997). The Design Dimension of Planning: Theory, Content and Best Practice for Design Policies. London: E & FN Spin. <https://doi.org/10.4324/9780203724606>.

Qurnfulah, E. & Isiah, A. D. (2019)." Identifying the Constraints of Traditional Zoning Regulation: Form-Based Codes as Alternatives to Urban Communities". Scientific Research Publishing Current Urban Stud, 7, 539-550. <https://doi.org/10.4236/cus.2019.74027>.

Shach Pinsly,D & GuediCapeluto,I, (2024)." From Form-Based to Performance-Based Codes" . Journal Sustainability, 12(14), 5657,1-20. <https://doi.org/10.3390/su12145657>

Talen, E. (2003). "Measuring urbanism: issues in smart growth research". Journal of Urban Design, 8(3), 195-215. <https://doi.org/10.1080/1357480032000155141>.

Teuk Chin, Jae,(2024)." Coding for predictive built environments: building and street typology choices in form-based codes". Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 23(1), 355-371. <https://doi.org/10.1080/13467581.2023.2214195>.

Whyte, H. W. (1980). Social life in small urban spaces. New York: the municipal of art society. <https://doi.org/10.1177/089124168201000411>.

[WWW.PPS.ORG](http://WWW.PPS.ORG)