

## **Designing pedestrians on urban public roads with the approach of sustainable urban development Case study of gol Foroshi Street and antique Foroshi Street of Kabul**

**Mir Ahmad Lagha<sup>1\*</sup>, Dr. Hadi Ivani<sup>2</sup>, Mehdi Rahimi<sup>3</sup>**

1- Master of Urban Design, Amr Dizan Sark, Ministry of Rural Development

2- Doctor of Urban Planning, faculty member of Payame Noor University

3- University lecturer, urban planning engineer of the Ministry of Urban Development and Lands

### **Abstract:**

Following the emergence of air pollution, a policy was formed to reduce the use of personal vehicles and reduce fuel consumption, followed by an urban design and planning approach to revive the concept of increasing pedestrian-orbital capability in cities. Therefore, due to the importance of pedestrians and pedestrians, this study was conducted. This treatise is a research that has been conducted to design sustainable pedestrians in urban spaces. In this research, considering the importance of pedestrians and the role of walking in the quality of life of citizens (instead with the presence of cars and riders that disrupt safety and security) in the form of a concept called pedestrian design on urban public roads with the approach of sustainable urban development has been done. After reviewing the concepts and theories of scientists in the field of urban design related to, by examining the case sample (Antique Street of Kabul) which is commercially strong and at the same time not having enough vitality, the research questions have been proved. As a result, the conceptual model of the research, which actually includes the general model of factors influencing vitality in the pedestrian spaces, has been developed and finally, suggestions and plans have been made to create a sustainable footing for Antique Street selling.

**Keywords:** Sidewalk, sidewalk, Sustainable Development, Walking Distance, Kabul, Antique Sales Street

**Citation:** Lagha Mirahmad, Ivani Hadi, Rahimi Mehdi (2020) Design of sidewalks in public urban roads with the approach of sustainable urban development Case study of gol foroshi street and antique foroshi street of Kabul. Journal of Urban Planning and Architecture, Volume 1, Number 1, pp. 9-27

\*This article is an excerpt from the dissertation on the topic (design of sidewalks on urban public roads in the context of urban sustainability development, Case study of gol foroshi street and antique foroshi street of Kabul).

## طراحی پیاده‌راه در جاده‌های عمومی شهری با رویکرد توسعه پایدار شهری مطالعه موردی: خیابان انتیک فروشی و گل فروشی کابل

میراحمد لقا<sup>۱\*</sup>، هادی ایوانی<sup>۲</sup>، مهدی رحیمی<sup>۳</sup>

۱- ماستر طراحی شهری، آمر دیزان سرک، وزارت انکشاف دهات افغانستان

۲- دوکتوری شهرسازی، عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور

۳- مدرس دانشگاه، مهندس شهرساز وزارت اراضی و شهرسازی افغانستان

### چکیده

به تعقیب بوجود آمدن آلودگی هوا، سیاست کاهش استفاده از وسایل نقلیه‌ی شخصی و کاهش مصرف مواد سوخت شکل گرفت، و به دنبال آن رویکرد طراحی و برنامه‌ریزی شهری در جهت احیای مقوله‌ی افزایش قابلیت پیاده‌مداری در شهرها شکل گرفت. به همین دلیل و با توجه به اهمیت پیاده‌راه و پیاده‌مداری، این پژوهش انجام داده شده است. این رساله گرفته شده از تحقیقی می باشد که در جهت طراحی پیاده‌راه پایدار در فضاهای شهری انجام پذیرفته است. در این پژوهش تلاش بر این بوده که با توجه به اهمیت پیاده‌راه و نقش پیاده‌روی در کیفیت زندگی شهروندان (درعوض با حضور اتومبیل و حرکت سواره که محل ایمنی و امنیت می گردد) در قالب مفهومی تحت عنوان طراحی پیاده‌راه در جاده‌های عمومی شهری با رویکرد توسعه پایدار شهری انجام یافته است. پس از مرور مفاهیم و نظریات دانشمندان حوزه طراحی شهری مرتبط، با بررسی نمونه مورد (خیابان انتیک فروشی کابل) که به لحاظ تجارتي قوی بوده و درعین حال از سرزندگی کافی برخوردار نمی باشد، به اثبات سوالات تحقیق پرداخته شده است. در نتیجه مدل مفهومی پژوهش که در واقع دربرگیرنده مدل کلی عوامل اثر گذار بر سرزندگی در فضا-های پیاده‌راه می باشد، تدوین گردیده و در انتها پیشنهادات و طرحی برای ایجاد پیاده‌راه پایدار برای خیابان انتیک فروشی صورت گرفته است.

**واژه‌گان کلیدی:** محیط‌های پیاده‌رو، پیاده‌راه، توسعه پایدار، پیاده‌روی، کابل، سرک آنتیک فروشی

**استناد:** لقا میراحمد، ایوانی هادی، رحیمی مهدی (۱۳۹۹) طراحی پیاده‌راه در جاده‌های عمومی شهری با رویکرد توسعه پایدار شهری مطالعه موردی (خیابان انتیک فروشی و گل فروشی کابل) فصلنامه علمی پژوهشی شهرسازی و مهندسی، دوره اول، شماره اول، ص ۲۷-۹

\* این مقاله مستخرج از پایان نامه با موضوع (طراحی پیاده‌راه در جاده‌های عمومی شهری با رویکرد توسعه پایدار شهری مطالعه موردی خیابان انتیک فروشی و گل فروشی کابل) می‌باشد.

**مقدمه:**

عصر ارتباطات و صنعتی شدن جوامع بر فضاهای شهری تاثیرگذار بوده و کاملاً مشهود است و روزمره شاهد فرم‌ها و طرح‌های متفاوتی در شهرسازی هستیم، فرم‌ها و طرح‌هایی که شاید با توجه به یک سری شرایط و ضوابط و یا بدون توجه به شرایط خاص و صرفاً به علت فرم‌های جالب توجه یا تقلید ساخته می‌شوند. اما امروزه با توجه به کاستی‌ها و معضلات که در زمینه حفظ و استفاده بهتر از انرژی با آن مواجه هستیم و همچنین توجه به بهتر سازی فضاهای شهری و تغییر نیازهای عملکردی ما از شهرسازی، باید بسوی تعریف و خلق بنا با عنوان توسعه پایدار<sup>۳</sup> باشیم.

توسعه پایدار بر خلاف برداشت عمومی به استفاده از مصالح و تجهیزات مناسب در ساختمان محدود نمی‌شود بلکه ادراک انسان از بنا و تاثیرات روانی آن نیز بر پایداری محیط‌های شهری<sup>۴</sup> موثر است که منجر به شکل‌گیری رویکردهای جدیدی شده که به عنوان رویکردهای اجتماعی شناخته می‌شوند. این رویکردها در کنار نگرشی که توسعه پایدار به شهرسازی دارد منجر به شکل‌گیری مفهومی جدید به نام پایداری اجتماعی در محیط شهری شده است. از این رو این پژوهش بر آن است تا با کاربردی کردن مطالب ذکر شده در قالب فضای جمعی<sup>۵</sup> با عنوان "طراحی پیاده‌راه با رویکرد توسعه پایدار شهری" گامی در جهت ایجاد پیاده‌راه<sup>۶</sup> با مفهوم توسعه پایدار بردارد. با آزاد گذاشتن برداشت افراد از مفهوم پایداری پیاده‌راه، سعی در به وجود آوردن فضای پویا و در نهایت پیاده‌راه پایدار<sup>۷</sup> است. در این مسیر نقش ادراک انسانی و عوامل موثر بر ادراک از اهمیت ویژه برخوردار بوده و به مفاهیمی مانند پیاده‌راه، توسعه پایدار، پایداری اجتماعی<sup>۸</sup> و ... پرداخته خواهد شد. در این پژوهش پس از جمع‌آوری اطلاعات و مرور ادبیات موضوع به کمک مطالعات کتابخانه‌ای و دست‌یافتن به چهارچوب نظری در فصل دوم به بررسی و تحلیل داده‌های به دست آمده از طریق پرسشنامه و آنالیز سایت در فصل سوم پرداخته و در فصل چهارم پس از ترسیم چهارچوب طراحی به ارائه نقشه‌های نهایی می‌پردازد. این طرح برای تبدیل نمودن خیابان انتیک فروشی به پیاده‌راه خواهد بود که در زمینه، نظر شهروندان توسط پرسشنامه گرفته شده است.

**اهمیت و ضرورت تحقیق**

پیاده‌راه‌ها منحصراً بخش از فضاهای شهری، عرصه‌ی را برای وقوع رویدادهای اجتماعی، سیاسی، ایجاد خاطره و بیان احساسات جمعی بوجود می‌آورند. حرکت پیاده و حضور در فضاهای شهری، امروزه با وارد نمودن اتومبیل کم‌رنگ شده و احیای آن از این نظر حائز اهمیت می‌باشد که باعث افزایش ارتباطات و برخوردهای اجتماعی از یک سو و موجب احیای شهر و فضاهای شهری از سوی دیگر می‌شود. شهروندان پیاده‌راه‌ها را به خاطر امنیت و آرامش آن و برقراری تعاملات اجتماعی<sup>۹</sup> و گذراندن اوقات فراغت<sup>۱۰</sup> و عدم وجود خودرو و آلودگی دوست دارند. به علاوه این‌ها و بر خلاف بسیاری دیگر از فضاهای شهری، پیاده‌راه برای گذراندن اوقات فراغت بوده و دارای کارکردهای تفریحی متنوع و گوناگونی هستند که می‌توانند مردم را با هر سن و جنسی به

<sup>3</sup> Sustainable development

<sup>4</sup> Urban spaces

<sup>5</sup> Public spaces

<sup>6</sup> Pedestrian creation

<sup>7</sup> Sustainable Pedestrian

<sup>8</sup> Social sustainability

<sup>9</sup> Social interactions

<sup>10</sup> Free time

خود جذب نماید. پیاده‌مداری<sup>۱۱</sup> یکی از نیازهای اساسی و اصلی در محیط‌های شهری بحساب می‌رود. در عین حال تا کنون در این زمینه در افغانستان کاری صورت نگرفته و حتی میتوان گفت اکثر مردم به اهمیت داشتن پیاده‌راه‌های قابل توجه و در مطابقت به ضرورت انسان‌های عصر حاضر پی نبرده اند. بناً، به همین دلیل رساله حاضر، تحت همین عنوان انتخاب گردیده است.

## اهداف تحقیق

هدف از احداث پیاده‌راه دستیابی به میزان آسایش و امنیت برای شهروندان و همچنین فراهم آوردن فضایی است مختارانه و پایدار به لحاظ اجتماعی، جهت گذراندن اوقات فراغت و عبور و مرور عموم مردم.

## سوال های تحقیق

۱. چگونه رویکرد پایدار میتواند در ایجاد پیاده‌راه‌های شهری تاثیر گذار باشد؟
۲. شاخصه‌های پیاده‌راه پایدار شهری چیست؟
۳. ویژگی‌های اجتماعی پیاده‌راه‌های شهری چیست؟
۴. چگونه میتوان از طریق شاخصه‌های پیاده‌راه پایدار شهری به ایجاد نظام پیاده‌راه اتیک فروشی شهر کابل پرداخت؟

## مطالعات پیشین و مبانی نظری

بعد از بررسی مطالعات گذشته مرتبط، دانسته شد که در مورد پیاده‌مداری و پیاده‌راه سازی مطالعات و مبانی بسیاری وجود دارد که در ذیل به تعدادی از این مطالعات اشاره شده است. بگونه مثال دستور پیاده<sup>۱۲</sup> یکی از اقداماتی بود که بمنظور گسترش حرکت پیاده از سال ۲۰۰۰ میلادی در جهان شکل گرفته است. دیدگاه منشور، بوجود آوردن جهانی است که در آن افراد بتوانند پیاده‌روی را یک شیوهی سفر ایمن بدانند. جهانی که در آن سازمان‌ها و نهادهای دولتی و خصوصی ارزش پیاده‌روی را تشخیص داده باشند، برای جامعه سالم و پایدار اهمیت ویژهی قائل باشند و با کمک یکدیگر محدودیت‌های معمول فیزیکی، اجتماعی و قانونی را که در مسیر انتخاب افراد برای پیاده‌روی دیده می شود، را برطرف سازند .

حرکت دیگری بمنظور گسترش پیاده‌روی در شهر و افزایش سهم این شیوه سفر در شهرهای مدرن امروزی براساس کتاب زندگی اجتماعی در فضاهای شهری کوچک<sup>۱۳</sup> نوشته ویلیام وایت<sup>۱۴</sup> شکل گرفته است. این حرکت که تحت عنوان پروژه‌ی برای فضاهای همگانی<sup>۱۵</sup> در سال ۱۹۷۵ شکل گرفت تا کنون در ۳۰۰۰ محله<sup>۱۶</sup> و در ۴۳ کشور جهان و تمامی ۵۰ ایالت آمریکا پروژه انجام داده است. یکی از فعالیت‌های اصلی آنها تبدیل فضاهای شهری به محیطی است که مردم آن ناحیه بتوانند توانایی‌های محلی خود را به نمایش بگذارند. پروژه‌ی از فعالیت‌های این گروه که بیشترین ارتباط با پیاده‌راه را دارد تغییر ابعاد و ویژگی‌های خیابان‌های شهری است.

<sup>11</sup> Walkability

<sup>12</sup> Walk 21

<sup>13</sup> The Social Life in Small Urban Spaces

<sup>14</sup> William (Holly) Whyte

<sup>15</sup> Project for Public Spaces

<sup>16</sup> Community

احداث پیاده‌راه‌های موقت از جمله ابتکارات نوین در شهرهای پیشرفته است که ورود سواره به معابر را به گونه موقت ممنوع می‌کند تا شهروندان از این معابر جهت فعالیت‌هایی نظیر پیاده‌روی، دوچرخه سواری و سایر فعالیت‌های اجتماعی استفاده کنند. این مفهوم امروزه تحت عنوان خیابان‌های باز<sup>۱۷</sup> شناخته می‌شود. امروزه نمونه‌های بسیاری از خیابان‌های باز را در نقاط مختلف دنیا می‌توان مشاهده کرد که عموماً در روزهای پایان هفته سطح سواره رو به پیاده و دوچرخه اختصاص می‌یابد. از جمله مزایای معرفی شده برای ایده خیابان‌های باز می‌توان به افزایش تعاملات اجتماعی، ایجاد انگیزه و تمایل در مدیران شهری جهت افزایش فضاهای عمومی فرصتی برای فعالیت‌های هنری، خرده فروشی‌ها، سازمان‌های غیر انتفاعی اشاره کرد.

دستور العمل‌های مختلف طراحی پیاده‌راه‌ها در سطح جهان منتشر شده و به کار بسته می‌شود. یکی از این دستور العمل‌ها با عنوان راهنمای زیر ساخت‌های مربوط به عابر پیاده توسط دیپارتمنت حمل و نقل واشنگتن آمریکا<sup>۱۸</sup> منتشر شده است. این راهنما صرفاً به طراحی پیاده‌راه‌های عظیم شهری نمی‌پردازد و علاوه بر آن به نکات مربوط به طراحی تمام فضاهای مربوط به عابر پیاده اشاره کرده است. در این دستور العمل تاکید شده که طراحی خوب تنها بخش کوچکی از تغییر عادت استفاده از وسیله شخصی به جای پیاده‌روی است. اگر علاوه بر طراحی برنامه‌های آموزشی و فرهنگ‌سازی به خوبی اجرا نشود، یک پیاده‌راه خوب به تنهایی توانایی جذب تعداد محدودی از افراد را دارد.

بررسی تجربیات بین‌المللی در زمینه ایجاد پیاده‌راه همچنان نشان می‌دهد در قرن بیستم، پیاده‌راه، برای اولین بار در شهرهای اروپایی، نمود پیدا کرد. از دهه‌های میانی قرن بیستم، خیابان پیاده در شهرهای اروپایی، با هدف خارج ساختن محدوده‌های تاریخی شهرها از تسلط اتومبیل و برای حفاظت از بافت‌های کهن و احیای حیات اجتماعی، طرح و به اجرا درآمد.

## روش انجام پژوهش

در این پژوهش از روش تحلیلی توصیفی که در آن روش از نظر مطالعات طراحی از گونه توصیفی استفاده می‌شود در آن از دو شیوه مطالعاتی و کتاب‌خانه‌ای برای بررسی ویژگی‌های پیاده راه پایدار شهری است پرداخته شده و همچنان در قسمت شناخت وضع موجود از مطالعات اسنادی و میدانی بهره گرفته شده. برای گردآوری اطلاعات از روش‌های مطالعات کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی و مراجعه به آرگانها و ادارات مربوط، بررسی اسناد و مدارک آنان در رابطه با موضوع و پرسشنامه استفاده شده است.

## انواع پیاده‌راه

می‌توان انواع پیاده راه‌ها را به لحاظ محدودیت حرکت سواره در سه گروه دسته بندی نمود:

- ✓ پیاده راه‌های که وسایل نقلیه موتوری به هیچ وجه نمی‌توانند وارد آن شوند.
- ✓ پیاده راه‌های که حرکت وسایل نقلیه ملزم به رعایت محدودیت سرعت در آن هستند.
- ✓ پیاده راه‌های که در ساعات خاصی از شبانه روز، روزهای خاصی از سال، هفته و یا ماه به حرکت به عابران پیاده اختصاص داده می‌شود.

در شهرهای گذشته عابر پیاده به عنوان مهم‌ترین عنصر در شهرسازی قرار می‌گرفت و رعایت مقیاس انسانی در تمام ابعاد و سطوح شهر، معیار مهمی در ارزیابی فضاها به شمار می‌رفت؛ اما متأسفانه امروزه پیچیدگی زندگی در شهرهای معاصر شرایطی را فراهم آورده است که کمتر به بعد انسانی علی‌الخصوص آمد و شد شهری توجه گردیده است

<sup>17</sup> Open Streets

<sup>18</sup> Washington state department of transportation

جدول ۱: خلاصه نظریات نظریه پردازان درمورد پیاده راه

ردیف	نظریه پرداز	سال	عنوان متن نظریه	مفاهیم کلیدی
۱	تونی گارنیه	۱۹۱۷	شهر صنعتی	حفاظت آب و هوایی پیاده ها، عبور پیاده ها از درون فضاهای سبز
۲	اشپرای رگن	۱۹۶۰	معمار شهرک و شهرک ها	پیاده روی ایجادکننده بیشترین سطح تماس بایک مکان شهری
۳	لارنش هالپرین	۱۹۶۸	نیورک؛ مطالعه ای بر کیفیت، شخصیت ویژه و معنای فضای باز در طراحی شهری	اولویت حرکت پیاده در فضای شهری، افزایش کیفیت پیاده - روی
۴	ادموند بیکن	۱۹۶۸	طراحی شهرها	نظام های حرکتی عامل پیونددهنده کل شهر، حرکت پیوسته عامل تجربه فضا
۵	هیلبیر	۱۹۹۶	تحلیل چیدمان فضا	ارتباط میان حرکت (عمدتاً پیاده) و وضعیت فضاهای شهری
۶	مایکل ای آرث	۱۹۹۹	نوپیاده گرایی	تمرکز بر کاهش یا حذف اتومبیل در فضاهای شهری

### شاخص های پیاده راه های شهری

یک محیط شهری برای آن که به محیطی پیاده مدار تبدیل شود، باید دارای شاخص ها و مؤلفه های فیزیکی خاص باشد که در ذهن استفاده کنندگان به فضای ممتاز، ایمن، خاطره انگیز و زنده تبدیل گردد. در افغانستان تاکنون این شاخص ها دسته بندی مشخص نگردیده اند اما در سایر کشورهای جهان شاخص های مشخص برای پیاده راه های سرزنده و پویا وجود.

- ✓ تمرکز شادی برای عابران پیاده
- ✓ تراکم های مسکونی
- ✓ اندازه های با مقیاس انسانی
- ✓ خرده فروشی های فعال و گوناگون
- ✓ آرام سازی ترافیک، فعالیت ۲۴ ساعته
- ✓ محوطه های باریک
- ✓ محافظت در برابر آب و هوا
- ✓ پیاده راه های عریض

- ✓ تجهیزات غیر مزاحم
- ✓ نماهای اصلی فعال ساختمانی
- ✓ شعاع‌های چرخشی متعادل و فواصل عبوری
- ✓ هم‌جواری
- ✓ بلوک‌های کم طول
- ✓ دورمنظر انتهایی
- ✓ بنا های تجاری مناسب

جدول ۲: مؤلفه های تأثیرگذار بر کیفیات فضای پیاده راه

ردیف	مؤلفه‌های تأثیرگذار بر کیفیات فضای پیاده راهها
۱	سرزندگی تنوع کاربری کاربری‌های اوقات فراغت فضای نشستن و معاشرت
۲	نفوذپذیری قابلیت دسترسی به مکان به لحاظ بصری و کالبدی
۳	خوانایی امکان درک افراد از فهم کالبدی الگوهای فعالیتی مکان
۴	ایمنی دید از مسیر به بدنه‌ها زمان فعالیت کاربری‌ها وجود واحد مسکونی در طول محور

### نیازهای اصلی پیاده راهها

برنامه‌ریزی، طراحی و نگهداری مسیرهای پیاده باید با توجه به عامل زیر انجام پذیرد.

- پیوستگی
- کوتاهی
- زیبایی و امنیت
- ایمنی
- راحتی

جدول ۳: تحولات فکری جهان در خصوص پیاده‌راه (Rafieyan et al., 2011:43)

دهه ۱۹۴۰	✓ خیابانها و فضاهای ویژه عابر پیاده برای نخستین بار در شهرهای اروپا ✓ نخستین تجربه آزمایشی در ایجاد منطقه بی ترافیک در شهرهای روتردام و استکهلم
دهه ۱۹۵۰	✓ محدود کردن ترافیک و ایجاد ناحیه پیاده در تمام اروپا ✓ ممنوعیت ورود اتومبیل به نواحی تاریخی و تجاری در اکثر شهرهای اروپا، احیای فضاهای عمومی، ایجاد خیابانهای پیاده
دهه ۱۹۶۰ تا کنون	✓ ایجاد فضاهای پیاده هم‌محور در نقاط مختلف دنیا مانند ایالات متحده، در اروپا در کشورهای آلمان، انگلستان، هلند

## اهداف ساماندهی فضاهای پیاده در شهرها

برنامه‌ریزی جهت ساماندهی فضاهای پیاده در همه شهرها نمی‌تواند با اهداف یکسان انجام گردد. در این میان، عوامل گوناگون نقش ایفا می‌نمایند که حتی ممکن است از موردی به موردی دیگر با یکدیگر متناقض به نظر برسند. در مجموع، اهداف راهبردی برنامه‌ریزی و طراحی پیاده به پنج گروه کلی زیر تقسیم می‌شوند:

- ✓ الف - بهبود مدیریت ترافیک: تحرک رفت و آمد در مراکز شهری، تشویق استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی، دگرگونی در الگوی رفت و آمد، توسعه پارکینگهای عمومی و...
- ✓ ب - بهبود سیمای کالبدی شهر: ساماندهی پیاده راه‌ها یا فضاهای پیاده یکی از ابزارهای موثر برای بهسازی سیما و منظر شهری محسوب می‌گردد.
- ✓ ج - بهسازی محیط زیست شهری: کاهش منابع آلودگی هوا و صدا، افزایش ایمنی توسعه فضای سبز و باز، کاهش تراکم و ازدحام، آرام سازی محله های مسکونی و ...
- ✓ د - بهبود وضع خرید و خدمات: ساماندهی پیاده راه‌ها یکی از عوامل موثر در رونق مراکز خرده فروشی سنتی و جدید و دسترسی آسان به خدمات جزئی ولی ضروری روزمره محسوب می‌شود.
- ✓ ه - تقویت زندگی اجتماعی و فرهنگی: گسترش پیاده راه‌ها زمینه ای برای بالا بردن کیفیت زندگی اجتماعی و غنا بخشیدن به فضاهای شهری به حساب می‌آید.

همچنین، ساماندهی حرکت پیاده بعنوان جزئی از کل نظام حرکت و شبکه ارتباطی شهر تابع بسیاری از عوامل اقلیمی، کالبدی، اجتماعی و فرهنگی است. که توجه به این عناصر در برنامه‌ریزی حرکت پیاده در عرصه شهر ضروری می‌باشد. در هر حال، تمامی اهداف گوناگون ساماندهی حرکت پیاده در یک موضوع با یکدیگر مشترک هستند و آن افزایش کیفیت محیط شهری برای شهروندان می‌باشد. در جدول شماره ۴ مهمترین مطالعات لازم مرتبط با برنامه ریزی و طراحی مسیرهای پیاده در سطح شهرها که در واقع زیر مجموعه ای از مطالعات طراحی شهری هستند به همراه جزئیات مربوط، نشان داده شده اند .

جدول ۴: انواع مطالعات لازم جهت برنامه‌ریزی و طراحی مسیرهای پیاده در سطح شهرها

ردیف	عنوان	جزئیات بررسی
۱	مطالعات کالبدی	نظام کاربری زمین، نظام حمل و نقل، نظام تاسیسات شهری، آمار کمی و کیفی حرکت پیاده، وضع ایمنی راه ها، سیما و منظر، ائانه شهری، سرویسهای بهداشتی، وضع حرکت نا توانان و...
۲	مطالعات مهندسی راه و شبکه	جزئیات اجزایی، شبکه تاسیسات، مشکلات مهندسی و اجزایی، آبهای سطحی، فضای سبز حاشیه ای و...
۳	مطالعات اجتماعی فرهنگی	اشتغال و سفر های شهری، فرهنگ پیاده روی، شاخص های پیاده روی، حقوق و مقررات پیاده راه ها، مدیریت پیاده راه ها و...
۴	مطالعات زیست محیطی	اثرات اقلیمی در پیاده راه ها، آلودگی زیست محیطی، نقش پوشش گیاهی و...



## طراحی سطوح پیاده راه

کیفیت مصالح رویه اگر عابر مدار باشد، تاثیر قابل توجهی بر واکنش پیاده‌ها نسبت به مسیرهای پیاده دارد. یک نوع خاص از مصالح می‌تواند تنها به این دلیل استفاده شود که حسی از امنیت در فرد پیاده ایجاد می‌کند. یعنی با عبور از این گذرها هیچ آسیبی متوجه او نخواهد شد. روشهای مختلفی که این خیابانها می‌توانند استفاده شوند، اگر ممکن باشد، باید نه بوسیله تابلوها و علامت بلکه از طریق وسایلی که برای ساخت آنها بکار می‌رود، مشخص شوند. سطوح کف باید بر روی مقایس کامل محدوده های پیاده تاکید کنند و جهت مسیرها و تقسیمات فضایی را آشکار سازند (نگاره ۱) تغییر در سطوح نباید از بین برود بلکه طراحی باید بر روی آنها تاکید نماید. بخشهای بالا رفته یک اثر رعب آور دارند و بخشهای پایین رفته موجب حسی از امنیت هستند. اگر تاکید بروی سطوح است، بخشهای مختلف مسیر می‌توانند هویت یک میدان را بدست آورد.



نگاره ۱: کف سازی محدوده‌های پیاده راه  
ابزاری جهت ایجاد خوانایی و جذابیت حرکتی

پله‌های خیابانی اگر همراه با شیب راهه‌ها باشند دیگر بعنوان مانع محسوب نمی‌شوند. پلکانها باید آنجا که شیب راهه‌ها برای پیاده‌ها کافی نیستند، به تجهیزات مکانیکی مجهز شوند. انواع الگوهای بکار رفته در پوشش سطح زمین میتواند طیفی از آجر فرشها یا سنگ فرشها یا سنگ فرش‌ها ساده تا ترکیبات تصویر دار یا فرشی شکل ایجاد شده از مصالح مختلف را در بر گیرند. بخصوص اگر امکان دید از روی سطح فوقانی به محدوده پیاده وجود داشته باشد، طراحی کفسازی اهمیت پیدا می‌کند. استفاده از ریگهای همگن یا مخلوط دانه‌های سنگهای مصنوعی نوعی یکنواختی ملالت بار ایجاد می‌کند. اسفالت خاکستری و سطوح بتنی تاثیر ناخوشایند بیشتری دارند. طراحی سطوح در محدوده‌های پیاده باید رنگارنگ باشد ولی از زندگی و زرق و برق اجتناب شود؛ کاشی‌ها و آجرهای لعاب دار که با طیفهای رنگی گرم و خوشایند ساخته می‌شوند همیشه در ایجاد فضایی راحت موثر هستند. سنگفرش بعنوان مصالحی کلاسیک برای پوشش خیابانها و میدانها در نظر گرفته میشود. سنگفرش‌های طبیعی قدیمی حسی از استحکام ایجاد می‌کنند.

پوشش کف می‌تواند با خطوط مستقیم و منحنی و یا الگوهای دیگر طراحی شود. می‌توان مانند یک موسیقی خوب باشد: شما فکر میکنید که آنچه بعد پیش می‌آید را حدس زده اید ولی همچنان مرتباً از تنوع غیر منتظره آن شگفت زده می‌شوید. اگر پیاده روی کناری حفظ شوند پیاده‌ها راه اصلی استفاده نمی‌کنند. اغلب شهرهای محدوده مدیترانه بصورتی تاریخی فاقد جدول بوده اند. باید بر اختلاف ارتفاع‌های زیاد زمین بین سطوح مسیرهای پیاده و جاده‌های سواره بوسیله طراحی تاکید شود. موارد فنی همچون کانالهای فاضلاب، مدخل مجرای فاضلاب، بولاردها، موانع و جدول راهنما، خطوط مشخص کننده محدوده پارکینگها و مرزها همانند سطوح موجداری که بعنوان پلیس‌های خاموش بکار می‌روند، توجه یکسانی می‌طلبند. یک روش

ممکن برای طراحی سطوح که بصورتی فرآیند پمورد توجه قرار گرفته است، علامت گذاری با حروف، نقاشی و کشیدن خطوط و فضا هایی برای بازی (مثل شطرنج) می باشد.



نگاره ۲: استفاده از نقاشی در کف سازی محدوده های پیاده عامل جذب کودکان

### تجهیزات و عناصر طراحی کالبدی پیاده راهها

گرچه بر قراری ممنوعیت حرکت وسایل نقلیه موتوری شرط لازم برای ایجاد یک فضای شهری پیاده مدار می باشد اما به هیچ وجه این اقدام به تنهایی کافی نبوده و فراهم نمودن تجهیزات مناسب در این مسیرها ضروری می باشد. آشکار است که تسهیلات در نظر گرفته شده باید متناسب با کارکرد و هدف مورد انتظار از محدوده پیاده بوده و مقیاس انسانی و حس بودن در یک مکان دلنشین و خودمانی را تقویت نمایند. در هر حال، با توجه به گوناگونی و تنوع بسیار زیاد تجهیزات مورد استفاده در پیاده راهها، انتخاب و استفاده از هر نوع امکاناتی در یک محدوده باید با مدنظر قرار دادن تمامی شرایط کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگ بومی انجام پذیرفته و بر انسجام عملکردی و بصری محور بیفزایند. مطالعات مختلف نشانگر آن است که اضافه نمودن تجهیزات به یک پیاده راه نقشی بسیار مهم در جذب عابران و تشویق آنها به حرکت پیاده دارد. بر اساس دستور العمل وزارت مسکن در طراحی پیاده راهها اصول زیر باید مدنظر گرفته شود:

**توجه به جزییات عملکردی:** جابجایی افراد و دسترسی به وسایل حمل و نقل عمومی، پارکینگها...

**توجه به جزییات ساختمانی:** انتخاب نوع کفسازی جهت جدا سازی محل عبور پیاده ها و بار و...

**توجه به میراث های معماری موجود:** بویژه از نظر نحوه تامین نیاز های پیاده ها در شرایط اقلیمی

**توجه به مبانی طراحی فضا های شهری:** توجه به نسبت ارتفاع و عرض فضاو...

مردم می خواهد قادر باشند در پیاده راهها تمامی انواع وسایل رفاهی را برای خود فراهم کنند. برای مثال، پرسشنامه ای که در شهر مونیخ توزیع شد نشان داد که دو سوم افراد مورد مطالعه تمایل به موجودیت تمامی وسایل رفاهی در پیاده راه بودند.

## اصول طراحی پیاده راه‌ها براساس مبانی توسعه پایدار

- ۱: توجه کافی به مکانیابی یک محدوده پیاده براساس حداکثر ارتباط با بافت محله.
- ۲: ایجاد تسهیلات لازم در اطراف پیاده راه جهت جلوگیری از اختلال در حرکت سواره.
- ۳: به حداکثر رساندن تنوع کاربریها در محدوده پیاده و با رعایت اصل سازگاری.
- ۴: توجه به مقیاس انسانی در کلیه مراحل مکانیابی و طراحی و در تمامی جزئیات
- ۵: حداکثر استفاده از گیاهان، آب و عناصر و مصالح طبیعی در بهسازی و مبلمان پیشنهادی.
- ۶: حفاظت از بناهای بارز تاریخی در پیاده راه و یا توسعه محدوده های پیاده حول این ابنیه
- ۷: توجه به چشم اندازهای طبیعی و مصنوعی و بویژه دورمنظر انتهایی در محدوده پیاده
- ۸: تمرکز بیشتر بر ایجاد و توسعه پیاده راه‌ها در محلات شکل گرفته تا مناطق شهری نوساز
- ۹: استفاده از مواد و مصالح بومی و همساز با اقلیم در جزئیات مصنوع پیاده راه
- ۱۰: طراحی اجزای محدوده پیاده جهت استفاده بهینه از نور طبیعی با توجه به نوع اقلیم
- ۱۱: طراحی بدنه‌های پیاده راه همساز با بناهای همجوار و خط آسمان و اقلیم و تغییرات آن
- ۱۲: توجه به زیرساختهای موجود با در نظر گرفتن توسعه های آتی و چشم اندازهای بصری
- ۱۳: توجه به الگوها و روشهای رایج ساخت و ساز در بافت موجود و پیرامونی پیاده راه
- ۱۴: رعایت نقطه نظرات اکثریت کاربران محدوده از طریق نظرسنجی و مشارکت دادن آنان

## ساحه مورد مطالعه

خیابان (سرک) مرغا که گاها با نام کوچه انتیک فروشی یا کوچه مرغ فروشی هم معروف است در مرکز شهر کابل واقع شده است. در این قسمت شهر کابل، در دو طرح سرک پر از انواع عطرها، مغازه‌های جواهرات فروشی، عتیقه‌ها، اشیای قشنگ کم‌بها، کارهای هنری و مخصوصاً قالیچه‌های شمالی و مشرقی است به چشم می خورد. کوچه انتیک فروشی برای بازدیدکنندگان خارجی که در جستجوی اجناس عجیب و غریب افغانی هستند، جذاب بوده است و همواره به عنوان یک نقطه پربازدید کننده و شلوغ محسوب می شود. اما دهه‌ها می شود تنها چیزی که این جا وجود ندارد همان مرغ است.

خیابان انتیک فروشی در ناحیه چهارم شهر کابل موقعیت دارد. این خیابان یکی از پر رفت و آمد ترین ساحات شهر کابل بحساب می‌رود. در عین حال این خیابان یکی از ساحات مزدحم شهر کابل و همزمان پر جنب و جوش شهر می باشد. مشخصاً خیابان انتیک فروشی از جمله خیابان‌های مشهور با تاریخچه سابقه می باشد. در حال حاضر این خیابان بروی ترافیک مسدود است و تنها کسانی که پیاده هستند می توانند از این خیابان استفاده نمایند.

خیابان انتیک فروشی منتهی به ساحات مرکزی شهر کابل می باشد، پارک شهر نو در حدود ۵۰۰ متری این خیابان موقعیت دارد، شفاخانه‌ها، بانک‌ها، مراکز خرید، ساحات تفریحی، شرکت‌های مخابراتی، سفارت خانه‌ها و غیره در نزدیکی این خیابان موقعیت دارند. طوری که از نام این خیابان پیداست، بیشتر دارای کاربری فروش انتیک (عتیقه) است. خیابان عتیقه فروشی کابل، یگانه جای برای خریداری اثرها و ابزارهای قدیمی نظیر لباس‌های سنتی، سنگ‌های گران قیمت، جواهرات گران بها می باشد.

[شهرداری کابل]



نگاره ۳: خیابان  
انتیک فروشی کابل  
در زمان تعطیلی

### ویژگی کالبدی - فیزیکی خیابان انتیک فروشی

شهر کابل در سال‌های اخیر با روند ساخت و ساز غیرمعیاری و خارج از استاندارد مواجه بوده است. این مسئله سبب پدید آمدن چالش‌های شهری گردیده است، این موارد در خیابان انتیک فروشی نیز اتفاق افتاده و ساختمان‌های اعمار شده دارای شکل و سیمای نامناسب، عدم هماهنگی با ساختمان‌های بروز و با استانداردهای جهانی ساخته شده اند. از ویژگی‌های ساختمان‌ها میتوان، استفاده از مصالح کم دوام، رنگ‌های نامناسب و غیر استاندارد نام برد. (نگارنده)



نگاره ۴: ویژگی  
کالبدی - فیزیکی  
خیابان انتیک  
فروشی

### شناسایی و بررسی مشکلات موجود در کوچه انتیک فروشی

بعد از مطالعات و بررسی که از نزدیک صورت گرفته، این کوچه هم مانند دیگر قسمت های شهر کابل دارای مشکلات مشابه بوده که در زیر به هر یک این مشکلات پرداخته میشود.

۱: به علت تخریب بودن سطح پوشش سرک، مشکلات آلودگی هوا بوجود آمده است.

۲: قرار گرفتن دکان‌ها در اطراف سرک و استفاده دکان‌ها از پیاده روها به منظور گذاشتن وسایل و یا برآمدگی‌های کان‌ها.  
 ۳: عدم رسیدگی شهرداری کابل در قسمت جمع‌آوری زباله‌ها و تجمع آب‌های سطحی در اطراف کوچه که باعث بوجود آمدن امراض مختلف میشود.

۴: تجمع زباله‌ها در محلات نامناسب.

۵: پارک نمودن موترها در پیاده روها.

۶: تفاوت در سطح پیاده روها که برای عابرین حین پیاده روی خطر ساز می باشد.

طوری که در تصاویر مشاهده می شود در اغلب نقاط پیاده راه‌ها دارای کف یکسان و هم سطح نیست و از مواد متفاوت ساخته شده و از سویی دیگر مداخله دکان‌ها در پیاده راه یکی از چالش‌های موجود دیگر در این کوچه می باشد. کم عرض بوده پیاده راه و غیر هم سطح بودن آنها را میتوان به عنوان چالش دیگر برشمرد. روی همین دلیل عابرین در اکثر نقاط از جاده عمومی جهت عبور و مرور استفاده می نمایند.

### مطالعه رفتارها و ویژگی‌های رفتاری شهروندان در خیابان انتیک فروشی

افرادی که در ساحه مورد مطالعه می باشند به دسته‌های مختلف قرار ذیل تقسیم می شوند:

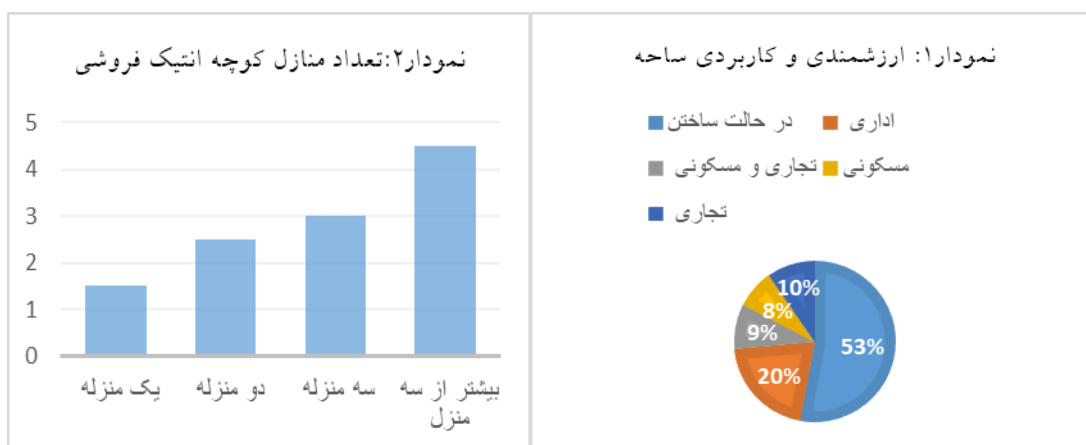
۱: مراجعه افراد به منظور خریداری عتیقه.

۲: مراجعه مردم برای خریداری لباس‌های افغانی.

۳: رفت و برگشت مردم به مکاتب، دانشگاه‌های خصوصی، باشگاه‌های ورزشی، و غیره.

۴: مراجعه مردم به پارک تفریحی شهر نو.

مواردی که در بالا ذکر شده از بیشترین موارد استفاده مردم از ساحه دخالت مستقیم می باشد.



## جمع بندی و تحلیل

با در نظر داشت تحلیل سوات که شامل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها می باشد. نقاط قوت و ضعف‌ها جز عوامل درونی می باشد در حالی که فرصت‌ها و تهدیدها عوامل بیرونی می باشد. به مطرح کردن نقاط قوت و ضعف به دنبال راه حل‌های که بتواند نقاط ضعف را به قوت تبدیل کند دست یابیم طوری که در پایین بعضی از آنها ذکر شده است. با در نظر داشت نقاط قوت و ضعف، تهدیدها و فرصت‌ها یکی دیگری از مسایلی که مورد اهمیت و توجه می بایست باشد عبارت از عوامل اقلیمی و محیط زیست می باشد. در جدول سوات نیز باید در نظر گرفت تا بتوانیم طرح‌های اصلاحی پیشنهادی بهتری را ارائه نمایم.

جدول سنجش نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها

نقاط قوت	نقاط ضعف
قرار گیری در نقطه ای فعال شهر. نزدیکی آن به تمامی مراکز خریداری، بانک‌ها، تفریحگاه، خوابگاه‌های، سفارت‌ها، مراکز عمده شهری. نزدیکی به مراکز ارائه خدمات مالی و بانکی.	عدم موجودیت پیاده رو های عریض و عدم موجودیت شبکه آبرو های سطحی و فاضلاب. تراکم و فشردگی مراکز تجاری در داخل کوچه انتیک فروشی. عبوری بودن آن برای رسیدن به حوزه های حاشیه ای. آشفتگی و آلودگی تصویری به دلیل موجودیت لوحه های تجاری در نواحی اطراف آن و همچنان موجودیت لوحه های دکا کین به اندازه ها و ابعاد متفاوت. عدم موجودیت پارکینگ حاشیه ای. عدم موجودیت مراکز جمع آوری زباله.

تهدیدها	فرصت‌ها
به وجود آمدن هرج و مرج در صورت عدم رسیدگی به جداره‌ها و لوحه‌های تبلیغاتی. بروز مشکلات زیست محیطی در صورت عدم سازماندهی مسیر هدایت آبهای سطحی و فاضلاب.	امکان ایجاد معابر پیاده رو و پارکینگ حاشیه ای و ضمنی. امکان ایجاد فضای سبز سازگار با اقلیم. بهره گیری از موقعیت بازار شهر برای افزایش عواید کسبه و مراکز تجاری پیرامون. امکان تبدیل نمودن این کوچه به پیاده راه. امکان رد آب های سطحی آن و مناسب سازی جویچه های کناری. امکان ایجاد فضای تفریحی در داخل و ایجاد چای خانه ها و کافه ها در داخل کوچه. امکان ایجاد فضای های یکسان و هم کف برای پیاده راه و زیبا سازی آن با استفاده از مواد همگون.

## ویژگی های حوزه مورد مطالعه

حوزه مداخله مستقیم (کوچه انتیک فروشی) با توجه به مطالعات انجام شده که در بخش های قبلی از سمع و نظر گذشت، یکی از مراکز پویا و عملکردی شهر کابل محسوب می شود و بنا به آنچه قبلاً گفته شد به دلیل بسیاری اعم از رفع نیازهای خدماتی شهروندان، عملکرد مکمل برای حوزه بلافصل و گذر از آن برای رسیدن به بازار و نقاط کلیدی شهر، پذیرای جمع بسیاری از شهروندان و مردم شهر می باشد. گذر از مشکلات که بصورت بالفعل در آن وجود داشته و لازمه پرداختن به آن را می طلبد عبارت اند از:

۱: عدم وجود فضای کافی جهت معبر پیاده رو و نوسان در گشودگی و تنگی معابر پیاده و همچنین فقدان توالی و ایمنی کافی در آن.

۲: تراکم و فشردگی زیاد در قرارگیری مراکز تجاری و خدماتی و رعایت نکردن اصول زیباسازی و ایجاد آلودگی و آشفستگی بصری بواسطه تابلو و جداره های آن.

۳: تراکم بیش از اندازه وسایط نقلیه در حوزه و فقدان پارکینگ و همچنین عدم ساماندهی پارکینگ حاشیه ای و هرج و مرج در آمد و شد وسایط نقلیه.

۴: فقدان فضای سبز در حوزه و عدم استفاده از آن حتی در لبه های معابر.

۵: فقدان طرح های ترافیکی و آرام سازی معابر سواره بخصوص در ساعات اوج ترافیک.

با توجه به اینکه، این حوزه دارای مشکلات دیگری از لحاظ طراحی فضاهای شهری می باشد، اما به نظر می رسد که عمده مشکلات با فعل آن در مواردی که در بالا ذکر شد خلاصه می شود. لذا در این مجموعه سعی می شود که کلیه طرح های پیشنهادی در قالب ضایطه و طرح نمایشی در حول همین مسایل بده و به آنها رسیدگی نماید.

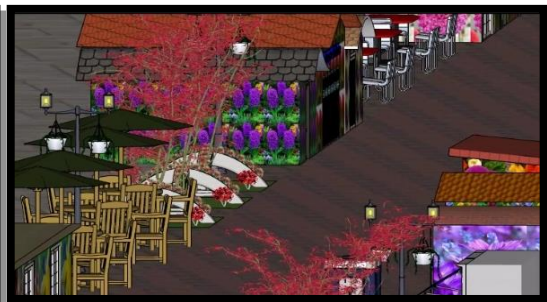
**اهداف طراحی:** اگر چه اهمیت خیابان در طراحی شهری به طور فزاینده ای مورد توجه قرار گرفته اما خیابانها اغلب بدون چارچوب مفهومی واضح و استواری به نظر می رسد. آنچه از نام خیابان در قدم اول به یاد هر کس می آید همان نقش بارز تردد و جابجایی یا یک راه عبوری است. در حالی که خیابان به عنوان یکی از عناصر مهم در شکل دهی فرم اصلی شهر، نماد فرهنگی و اجتماعی و بر قرار کننده ارتباط فضایی و اتصال فعالیت های شهری بوده و همواره مورد توجه شهر سازان و برنامه ریزان شهری قرار داشته است.

**کیفیات مورد نیاز خیابان:** آسایش فیزیکی و اقلیمی شفافیت کیفیت ساخت و طراحی دسترسی تباین پیاده مداری سرزندگی نفوذ پذیری خوانایی.

پیاده رو های پهن و عریض بلوار فضایی بسیار مناسب برای مغازه ها ایجاد نموده و پوشش گیاهی و مبلمان و نوار پردازی مناسب پیاده رو مقایس آن را تعدیل نموده است. درختان میان خط سواره و پیاده آرامش خاطر را برای عابران پدید آورده و همچنین امکان نشستن در فضای بیرون با کاشت مناسب درختان، سایبان و سایه و رنگ ارتقا یافته است.

**راهبردها و ویژگی های طرح:** طرح پیشنهادی که برای کوچه انتیک فروشی ارائه شده است از نظر طراح، دارای عملکردها و خصوصیات زیر می باشد:

- ۱: تعریض معابر پیاده رو و استاندارد سازی و افزایش ایمنی تردد؛
- ۲: رفع موانع و یکسان سازی سطح پیاده رو برای آسایش بیشتر؛
- ۳: افزایش کیفیات محیطی مانند رفع آلودگی‌های بصری اعم از تابلوهای مغازه‌ها و بوردهای تبلیغاتی؛
- ۴: استفاده از پوشش گیاهی مناسب و سازگار با اقلیم شهر در بعضی قسمت‌های از پیاده راه؛
- ۵: تعبیه مکان‌های برای جمع آوری زباله‌ها در قالب سطل زباله در فواصل استاندارد و مناسب در معابر پیاده؛
- ۶: اصلاح هندسی جداره‌ها و پیش آمدگی‌ها و عقب رفته گی‌ها؛
- ۷: رفع تجاوز قطعات به حریم پیاده اعم از رمپ و زینه؛
- ۸: تعریف لبه مناسب و یک دست؛
- ۹: استفاده از قوانین وحدت، نظم، تقارن و تعادل و ریتم و تناسب در طراحی جداره و فضای موجود؛
- ۱۰: ایجاد قهوه خانه‌ها و چای خانه‌ها در داخل کوچه برای سپری نمودن اوقات فراغت شهروندان؛
- ۱۱: هدایت آبهای سطحی بوسیله کانال‌های زیر زمینی فاضلاب و رفع آلودگی موجود در این رابطه؛
- ۱۲: یکسان سازی سطح و استفاده از مواد همگون برای پوشش سطح پیاده راه؛
- ۱۳: تبدیل نمودن کوچه به پیاده راه؛





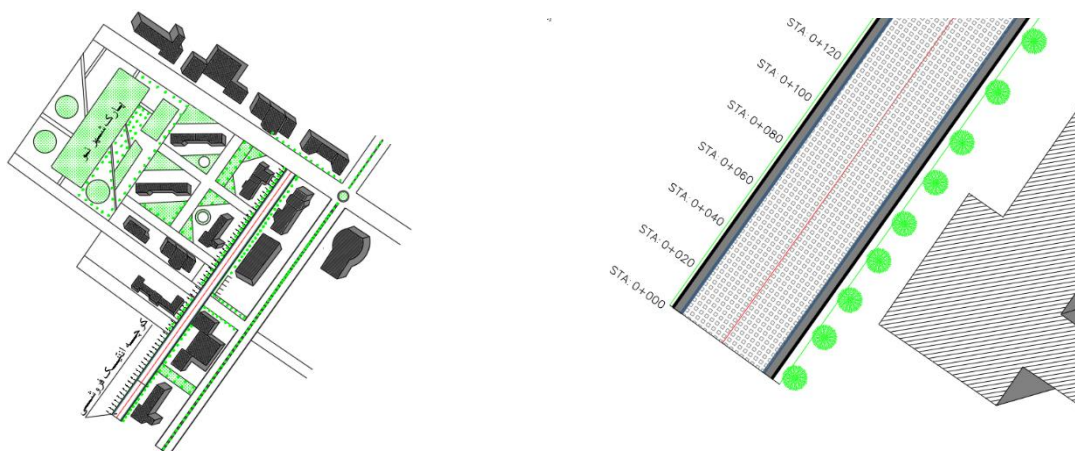
وضعیت موجود: خیابان گل فروشی و انتیک راسته اصلی

**طرح پیشنهادی کفسازی برای راسته اصلی خیابان انتیک فروشی و گل فروشی**  
 ایجاد چای خانه‌ها و ساحه سبز برای گذراندن اوقات فراغت مراجعه کننده‌ها به خیابان انتیک فروشی و گل فروشی

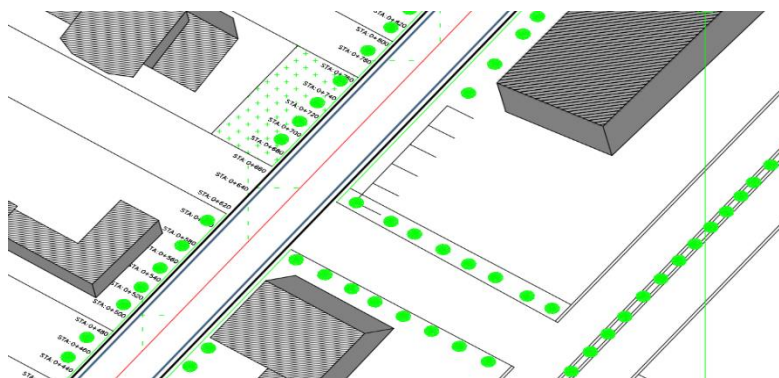
طرح های پیشنهادی برای رسته اصلی خیابان گل فروشی و انتیک



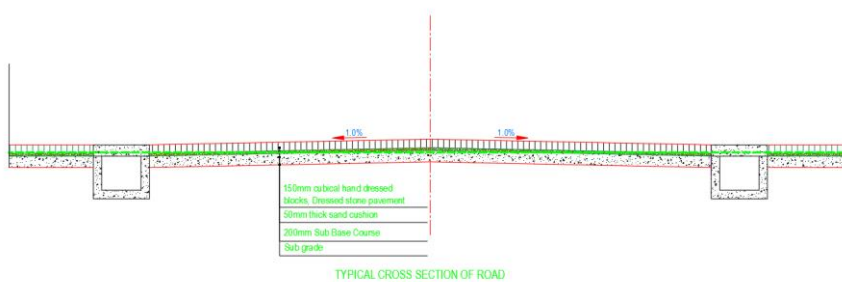
پلان طراحی قسمتی از خیابان انتیک فروشی پلان طراحی



پلان طراحی قسمتی از خیابان انتیک فروشی



مقطع عرضی طراحی برای خیابان انتیک فروشی



## نتیجه گیری

با توجه به اهمیت واژه پایدار، و جدید بودن آن، طراحی خیابان انتیک فروشی صورت گرفته است. و در طرح آن از تمامی اصول و پرنسپ‌های طراحی پایدار استفاده صورت گرفته است. طرح یاد شده دارای اهمیت عالی بوده و با تطبیق آن، خیابان انتیک فروشی و گل فروشی کابل به پیاده‌راه پایدار مبدل خواهد شد.

## فهرست منابع:

- ۱- تسهیلات پیاده روی، جلد ۱-۲-۳، دفتر امور فنی و تدوین معیارها، ۱۳۷۶، انتشارات سازمان برنامه و بودجه ۷۶/۰۰/۴۸، با همکاری مهندسين مشاور گذر راه
- ۲- آئین نامه طراحی راههای شهری، وزارت مسکن و شهرسازی، مسیرهای پیاده
- ۳- اصول برنامه ریزی (طراحی) تردد عابر پیاده و دوچرخه، هرمان کنف لاکر، ترجمه فریدون قریب، ۱۳۸۱، چاپ انتشارات دانشگاه تهران
- ۴- ارزیابی پیاده راههای تهران، مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران، شهرداری تهران، ۱۳۹۰
- ۵- ویژه نامه پیاده راه "شهر - زندگی - زیبایی"، سازمان زیباسازی شهرداری تهران، زمستان ۱۳۹۰
- ۶- شهرهای پیاده مدار، سید مهدی معینی، انتشارات آذرخش، ۱۳۹۰
- ۷- برنامه ریزی و طراحی برای پیاده ها، بصیری، رضا، ۱۳۸۸، چاپ اول، انتشارات طحان.
- ۸- سازمان زیباسازی شهر تهران، ویژه نامه زندگی پیاده در تجربه های جهانی، همایش بین المللی زندگی پیاده در شهر، اسفند ۱۳۹۰

## منابع انگلیسی:

- 1- Lwin, K., and Murayama, Y., 2011, Modelling of Urban Green Space Walkability: Eco-Friendly Walk Score Calculator. Computers, Environment and Urban Systems, PP. 408-420, 35.
- 2- Butcher, John, International Charter for Walking, 1999
- 3- www.pps.org
- 4- The Open Streets Guide, Volume 1, 2012
- 5- Washington State Department of Transportation, "Pedestrian Facilities Guidebook", 1997.
- 6- Sema kubat, Ayse, DEFINING A STRATEGICAL FRAMEWORK FOR URBAN PEDESTRIANIZATION PROJECTS: assessment of walkability in 3 urban squares in Istanbul, 2013.