



مشاوران اندیشکار مشاوران نقش محیط



شرکت حمل و نقل ریلی (مترو)
غرب استان تهران



به روز رسانی مطالعات امکان‌سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران جهت اتصال به شبکه مترو تهران

سیاستگذاری و تدوین مقیاس عملکردی هر یک از ایستگاه‌ها به تفکیک مخاطب سواره و پیاده

تاریخ: مهر ماه 1403 شناسه گزارش: WestMetro-95042-URB2-03



شرکت حمل و نقل ریلی (مترو) غرب استان تهران

**مطالعات به روز رسانی مطالعات امکان سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران
جهت اتصال به شبکه مترو تهران**

سیاستگذاری و تدوین مقیاس عملکردی هر یک از ایستگاه‌ها به تفکیک مخاطب سواره و پیاده



مشاوران نقش محیط

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شناسنامه گزارش

به روز رسانی مطالعات امکان سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران جهت اتصال به شبکه مترو تهران		عنوان پروژه
سیاستگذاری و تدوین مقیاس عملکردی هر یک از ایستگاه‌ها به تفکیک مخاطب سواره و پیاده		عنوان گزارش
02/م/038		شماره قرارداد
1402/02/16		تاریخ قرارداد
WestMetro-95042-URB2-00		شناسه گزارش
مدیر عامل شرکت حمل و نقل ریلی (مترو) غرب استان تهران	مهندس امین رحمتی	کارفرما
معاون فنی شرکت حمل و نقل ریلی (مترو) غرب استان تهران	مهندس مرتضی موسویان	ناظر پروژه
مدیر پروژه	دکتر امیررضا مهدوی	کارکنان کلیدی و عوامل مشاور
مدیر فنی پروژه	مهندس حسام شعشه	
مدیر مطالعات شهرسازی	دکتر حسین رضاگاه	
مشاوران عالی پروژه	مهندس سامان مشاق زاده دکتر مهدی باوقار	
سایر عوامل کلیدی پروژه	مهدیه خجسته فر	
	الهام رستگار	
	سپیده ابوالفتحی	
	نیلوفر کاروانی	
	ایراندخت ناصح	
	مرتضی محمدی	
یک	تعداد نسخه	ارسال گزارش
1403/07/22	تاریخ ارسال	
	شماره نامه ارسال	



فهرست مطالب

- فصل 2: سیاست‌گذاری و تدوین مقیاس عملکردی هر یک از ایستگاه‌ها به تفکیک مخاطب سواره و پیاده 2
- 2-1- مقیاس عملکردی ایستگاه‌ها از منظر مطالعات حمل‌ونقل 5
- 2-2- مقیاس عملکردی (کاراکتر) ایستگاه‌ها از منظر مطالعات شهری 6
- 2-3- گونه‌شناسی ویژگی عملکردی (کاراکتر و هویت) ایستگاه‌ها و محیط تعاملی آن‌ها بر اساس نقش و جایگاهشان در سطح شهر از منظر مطالعات شهری 7
- 2-3-1- مراکز شهری 8
- 2-3-2- محورها 9
- 2-4- جمع‌بندی مقیاس عملکردی و نقش گستره مکانی ایستگاه‌های خط مترو غرب تهران 26
- 2-5- بررسی نوع کاربریهای مورد نیاز پیرامون ایستگاه‌های مترو و جانمایی مجتمع‌های ایستگاهی 27
- 2-5-1- معیارها و فرآیند انتخاب قطعات پیشنهادی برای احداث مجتمع ایستگاهی 29
- 2-5-2- انواع مقیاس رویکرد TOD در ایستگاه‌های شهر و ارائه تیپها مختلف ایستگاه‌های مترو بر اساس مقیاس عملکردی مرتبط 30
- 2-6- تدوین نظام حرکت پیاده با رعایت معیارهای ارتقای کیفیت دسترسی پیاده به ایستگاه و نحوه ارتباط با سایر وسایل حمل و نقل همگانی مانند؛ اتوبوس، تاکسی، دوچرخه و 46
- 2-7- تدوین نظام توزیع کاربری در اراضی حوزه بلافصل ایستگاهها 59



فهرست شکل‌ها

- شکل شماره 1-2: نمودار فرایندی تدوین مقیاس عملکردی از منظر مطالعات شهری 4
- شکل شماره 2-2: دست‌نهادی مضمونی کاراکتر (ویژگی عملکردی یا مقیاس عملکردی از دید شهرسازی) 4
- شکل شماره 1-25: فرآیند انتخاب قطعات و ارائه برنامه فیزیکی پیشنهادی مجتمع‌های ایستگاهی 28
- شکل شماره 1-252: موقعیت شهر لامسا 39
- شکل شماره 2-252: زمینه سایت مرکز ترانزیت کنترا کوستا 40
- شکل شماره 3-252: موقعیت منطقه TOD شهر 42
- شکل شماره 4-252: مدل توسعه شهری مبتنی بر TOD در مناطق شهری ژاپن 42
- شکل شماره 5-252: توسعه مسکن پرند و خدمات ریلی آن 43
- شکل شماره 6-252: شهر جدید تاما در توکیو، ژاپن 44
- شکل شماره 7-252: نقشه: منطقه ترانزیت گرا (سبز) واقع در نزدیکی BART 45
- شکل شماره 1-26: خیابان کامل 47
- شکل شماره 2-26: اولویت حرکتی پیاده نسبت به سایر مدهای حمل و نقل 48
- شکل شماره 3-26: پیوستگی شبکه پیاده در حوزه بلافضل ایستگاه 48
- شکل شماره 4-26: جانمایی علائم هشداردهنده در مسیر عبور افراد پیاده 49
- شکل شماره 5-26: جداسازی مسیر پیاده با پوشش گیاهی و مبلمان 49
- شکل شماره 6-26: جداسازی مسیر حرکت پیاده 50
- شکل شماره 7-26: کفسازی شاخص مسیر حرکت نابینایان 50
- شکل شماره 8-26: هماهنگی عرض پله با عرض مسیر پیاده 51
- شکل شماره 9-26: جداسازی مسیر عبور دوچرخه 51
- شکل شماره 10-26: پارکینگ دوچرخه در نزدیکی ورودی ایستگاه 52
- شکل شماره 11-26: نمونه‌های پارکینگ دوچرخه در نزدیکی ایستگاه مترو 53
- شکل شماره 12-26: قابل رویت‌بودن ایستگاه اتوبوس از ورودی ایستگاه مترو 54
- شکل شماره 13-26: پارکینگ خودروهای شخصی اطراف ایستگاه 54
- شکل شماره 14-26: لزوم حرکت ایمن و یک‌جهته اتوبوس‌ها در محدوده ایستگاه مترو 55



- شکل شماره ۱۵-۲۶: اختصاص فضای جداگانه برای توقف کوتاه‌مدت خودرو 56
- شکل شماره ۱۶-۲۶: نمونه فضای توقفی و پارک محوطه ورودی ایستگاه مترو 57
- شکل شماره ۱۷-۲۶: نمونه فضای توقفی و پارک محوطه ورودی ایستگاه مترو 58
- شکل شماره ۱۸-۲۶: نمونه فضای توقفی و پارکینگ محوطه ورودی ایستگاه مترو 58
- شکل شماره ۱-۲۷: جانمایی کاربری‌های جاذب جمعیت در اطراف ایستگاه 60
- شکل شماره ۲-۲۷: هم‌پیوندی کارکردی کاربری‌های اطراف ایستگاه با نیازهای ساکنان 60
- شکل شماره ۳-۲۷: کاربری شناور و قابل تغییر پارکینگ‌ها 61
- شکل شماره ۴-۲۷: نمونه جانمایی پارکینگ‌ها در لایه پشتی ابنیه 61
- شکل شماره ۵-۲۷: جداسازی مسیر حرکت پیاده 63
- شکل شماره ۶-۲۷: محوطه ورودی ایستگاه به عنوان یک فضای عمومی 63
- شکل شماره ۷-۲۷: محوطه ورودی ایستگاه در هم‌پیوندی با فضاهای پیرامونی 64
- شکل شماره ۸-۲۷: نورپردازی مناسب ایستگاه مترو و محوطه پیرامونی آن 64
- شکل شماره ۹-۲۷: امکان برگزاری رویدادها در فضای پیرامونی ایستگاه 65
- شکل شماره ۱۰-۲۷: جانمایی مناسب مبلمان در محدوده پیرامونی ایستگاه 65
- شکل شماره ۱۱-۲۷: محوطه پیرامونی ایستگاه به مثابه یک فضای شهری 66
- شکل شماره ۱۲-۲۷: منظرسازی فضاهای مکث و حرکتی در محوطه پیرامونی ایستگاه مترو 66
- شکل شماره ۱۳-۲۷: استفاده از تابلو و علائم راهنمایی 67
- شکل شماره ۱۴-۲۷: فضا آرایبی و منظرسازی محوطه پیرامونی ایستگاه 68
- شکل شماره ۱۵-۲۷: استفاده از المان‌ها و نشانه‌های شاخص در ورودی ایستگاه‌ها 69
- شکل شماره ۱۶-۲۷: ارتباط دیداری و بصری در سطوح مختلف ارتفاعی ایستگاه با محوطه پیرامونی 69
- شکل شماره ۱۷-۲۷: ایستگاه‌های واقع شده در جوار مسیر ریل راه آهن 70
- شکل شماره ۱۸-۲۷: ایستگاه‌های واقع شده در جوار بزرگراه‌ها و معابر شریانی اصلی شهر 70



فهرست نقشه‌ها

- نقشه شماره 1-232: عوامل تعیین‌کننده در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 01 11
- نقشه شماره 2-232: عوامل تعیین‌کننده در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 03_01 13
- نقشه شماره 3-232: عوامل تعیین‌کننده در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 05_01 15
- نقشه شماره 4-232: عوامل تعیین‌کننده در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 05 17
- نقشه شماره 5-232: عوامل تعیین‌کننده در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 06 19
- نقشه شماره 6-232: عوامل تعیین‌کننده در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 07 21
- نقشه شماره 7-232: عوامل تعیین‌کننده در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 07_04 23
- نقشه شماره 8-232: عوامل تعیین‌کننده در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 08 25
- نقشه شماره 1-24: گستره مکانی ایستگاه‌های مترو غرب در سازمان فضایی شهرها 26
- نقشه شماره 1-252: سلسله مراتب ایستگاه‌های مترو تهران و حومه در دستورالعمل TOD 32
- نقشه شماره 2-252: کاربری‌های موجود زمین در منطقه TOD شهر لامسا 39
- نقشه شماره 5-252: کاربری‌های موجود دره MISSION 41



فهرست جدول‌ها

- جدول شماره 1-232: اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 01 10
- جدول شماره 2-232: اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 03_01 12
- جدول شماره 3-232: اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 05_01 14
- جدول شماره 4-232: اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 05 16
- جدول شماره 5-232: اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 06 18
- جدول شماره 6-232: اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 07 20
- جدول شماره 7-232: اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 07_04 22
- جدول شماره 8-232: اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 08 24
- جدول شماره 1-252: سلسله مراتب ایستگاه‌های مترو تهران و حومه در دستورالعمل TOD 31
- جدول شماره 2-252: فرصتها و چالشهای کلی TOD 33
- جدول شماره 3-252: فرصتها و چالشهای TOD در مقیاس مختلف 34
- جدول شماره 4-252: انواع مقیاس TOD 35
- جدول شماره 5-252: کاربری و نوع تراکم پیشنهادی اطراف ایستگاه مترو در مقیاس شهرهای حومه‌ای 36
- جدول شماره 1-27: دسته‌بندی ارائه شده برای ایستگاه‌ها 71



فصل 2: سیاست‌گذاری و تدوین مقیاس عملکردی هر یک از ایستگاه‌ها به تفکیک مخاطب سواره و پیاده

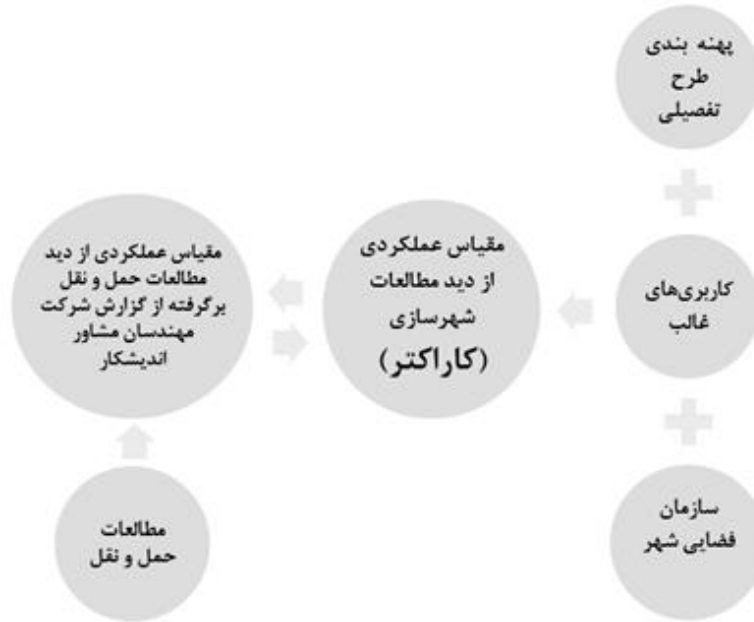
فرآیند تدوین مقیاس عملکردی ایستگاه‌ها متأثر از دیسپلین‌های مطالعاتی مختلف همچون حمل‌ونقل و شهرسازی است به گونه‌ای که ابتدا در چارچوب مطالعات حمل‌ونقل و با استفاده از مدل یکپارچه‌نگر شهرهای درگیر پروژه غرب تهران و بر اساس شاخص‌های مراجعه‌کنندگان سواره و پیاده، مقیاس عملکردی ایستگاه‌ها در دو سطح شهری و فراشهری مشخص می‌گردد.

سیاست‌گذاری و تدوین مقیاس عملکردی نواحی ایستگاهی و به عبارتی محیط تعاملی آن‌ها در سطحی فراتر از مطالعات حمل‌ونقل از سویی تابع موقعیت مکان استقرار ایستگاه و از دیگر سو متأثر از میزان و نحوه توسعه آن به مثابه یک مرکز ارتباطی و نیز پهنه‌های متأثر از امکانات حمل‌ونقل ریلی است. از این رو استقرار ایستگاه‌ها در مراکز شهری، کریدورهای با نقش اجتماعی قوی و نیز پهنه‌های ویژه هر یک می‌توانند شرایط متفاوت و به ناگزیر سیاست‌های متفاوتی را برای هر یک از ایستگاه‌ها و محیط تعاملی‌شان رقم بزنند. همچنان که میزان و شدت توسعه‌یافتگی محیط تعاملی آن‌ها در ابعاد توسعه کالبدی و زیرساختی (ارتباطی) و میزان همخوانی و توازن میان آن‌ها می‌تواند در این زمینه مؤثر باشد.

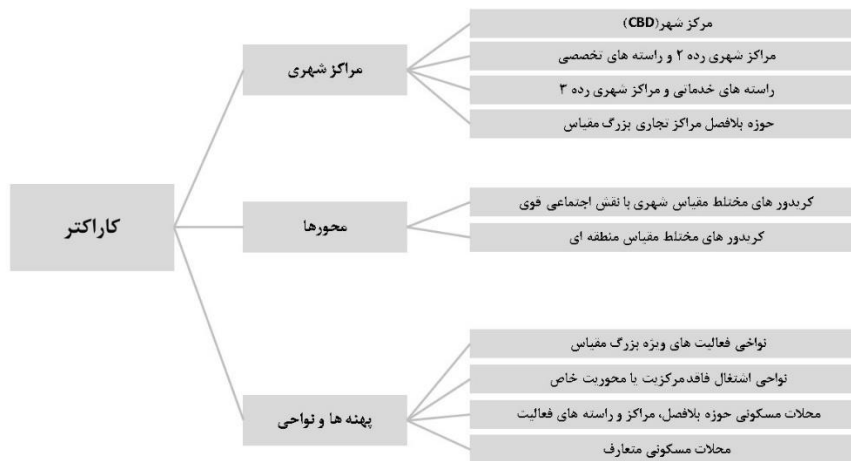
امروزه اغلب صاحب‌نظران آشفتنگی در برنامه‌ها را منتج از زاویه دید نادرست در برخورد با پیچیدگی‌ها و ابعاد مختلف مؤثر در توسعه یک محوطه ایستگاهی می‌دانند که از منظر خصوصیات و ویژگی‌های محلی خود با سایر ایستگاه‌ها متمایز بود و بالطبع سیاست‌گذاری منحصر به فرد خود را می‌طلبد. با گذشت چندین دهه از اجرایی شدن و حصول تجربیات از توسعه‌های حمل‌ونقل محور در شهرهای گوناگون سراسر جهان، ابزار لازم در خصوص برنامه‌ریزی و در نظر گرفتن پیش‌بینی‌های لازم مبتنی بر ویژگی‌های اختصاصی هر ایستگاه در جهت فراهم آوردن زمینه لازم برای گسترش فعالیت‌ها و تعاملات اجتماعی در حوزه‌های ایستگاهی در اختیار دست‌اندرکاران این حوزه قرار گرفته و روش‌های قابل اتکایی در دسترس می‌باشند.

مطالعات امکان‌سنجی خط مترو غرب تهران نیز با توجه به شرایط زمینه‌ای و نیازهای حال و آتی کلانشهر تهران و شهرهای حومه‌ای تهران در چارچوب ساختاری با در نظر گرفتن توسعه حمل‌ونقل محور تعریف شده است. خطوط حمل‌ونقل عمومی که مترو تهران نیز از جمله گسترده‌ترین آن‌ها در این کلانشهر بشمار می‌رود، می‌بایست دارای نقشی محوری در ساختاریابی توسعه آتی شهرهای حومه‌ای تهران و سوگیری نیروهای مولد اقتصادی-اجتماعی به صورتی پایدار و انسجام بخش به فعالیت‌ها و ابعاد گوناگون زیست شهری داشته باشد. این مهم بر عهده بخشی از مطالعات با عنوان سیاست‌گذاری و تدوین مقیاس عملکردی ایستگاه‌های این خط قرار گرفته تا با تدوین سیاست‌های توسعه‌ای کل‌نگر ابعاد گوناگون زیست شهری مرتبط با محوطه‌های ایستگاهی و با توجه به مقیاس‌های عملکردی آنان، زمینه و چهارچوب مطالعات در بخش‌های مختلف مرتبط با مطالعات شهری را سمت و سو داده و شرایط مطلوب توسعه‌ای مبنی بر حمل‌ونقل عمومی را تسهیل بخشد.

به‌طور کلی می‌توان فرایند مطالعات سیاست‌گذاری و تدوین مقیاس هر یک از ایستگاه‌ها را مطابق تصویر نمودار ذیل در مراحل زیر خلاصه نمود:



شکل شماره 1-2: نمودار فرایندی تدوین مقیاس عملکردی از منظر مطالعات شهری



شکل شماره 2-2: دسته‌بندی مضمونی کاراکتر (ویژگی عملکردی یا مقیاس عملکردی از دید شهرسازی)

1- تعیین مقیاس عملکردی هر یک از ایستگاه‌ها از منظر مطالعات حمل‌ونقلی توسط مهندسين مشاور با تخصص حمل‌ونقل صورت گرفته است که به‌عنوان پیشنهاد تعیین مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهری بوده و بر اساس تعداد مسافران و وسعت نظام دسترسی به هر ایستگاه و در نظر گرفتن شاخص‌های حمل‌ونقلی مؤثر، در دو دسته مقیاس عملکردی حمل‌ونقلی شهری و فراشهری (منطقه‌ای) انجام‌یافته است.



2- تعیین مقیاس عملکردی از منظر مطالعات شهری بر مبنای عوامل مؤثر شهری همچون پهنه‌بندی، ویژگی عملکردی و کاربری‌های شاخص دربرگیرنده حوزه همجوار ایستگاه‌ها در قالب دسته‌بندی کاراکتر مرتبط با ایستگاه‌ها صورت گرفته است. به عبارت دیگر، ویژگی عملکردی ایستگاه در سازمان فضایی شهرهای درگیر پروژه مترو غرب تهران بازتاب‌دهنده کاراکتر ایستگاه یا همان مقیاس عملکردی از منظر مطالعات شهری است.

3- پس از تعیین مقیاس عملکردی از منظر مطالعات حمل و نقل و مطالعات شهری، جهت تدوین سیاست‌های شهری در چارچوب توسعه حمل و نقل محور، می‌بایست توازن میان سطح توسعه‌یافتگی ابعاد فوق برای هر حوزه ایستگاهی بررسی شود، که مشخصاً در راستای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری توسعه حمل و نقل محور (TOD) بسط داده شده است.

در ادامه به شرح و بسط تفصیلی هر یک از گام‌های مراحل فوق و ارائه نتایج و خروجی‌های حاصل از آن‌ها پرداخته می‌شود.

لازم به ذکر است که مسیر خطوط و موقعیت ایستگاه‌ها هنوز تدقیق نشده و تحلیل حوزه نفوذ ایستگاه‌ها همراه با ضرایب تقریب قابل توجه است.

1-2- مقیاس عملکردی ایستگاه‌ها از منظر مطالعات حمل و نقل

مبنای اصلی تعیین مقیاس عملکردی از منظر مطالعات ترافیکی، دسترسی‌پذیری و چگونگی آن می‌باشد. بر مبنای مطالعات ترافیکی، دسته اول عمده تقاضا از طریق دسترسی پیاده و سواره از تمام شهر یا سایر خطوط حمل و نقل همگانی تأمین می‌شود و در دسته دوم عمده تقاضا از طریق دسترسی پیاده و سواره از تمام شهر در محدوده کریدورهای چهارگانه یا سایر خطوط همگانی و ارتباط با پایانه‌های حمل و نقل برون‌شهری و نیز ارتباط با حومه شهر تهران در محدوده کریدورهای چهارگانه تأمین می‌شود.

جهت انجام این دسته‌بندی‌ها ابتدا شاخص‌های ترافیکی تعیین گشته و اوزان اهمیت هر یک از شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها به روش سلسله‌مراتبی و استفاده از فرم‌های پرسشنامه تکمیل شده توسط کارشناسان کنسرسیوم مشاوران حاضر و تشکیل بانک اطلاعات مربوط صورت پذیرفته است. بر این اساس سه شاخص امکان تبادل سفر در ایستگاه، ایستگاه‌های حمل و نقل همگانی در محدوده پیرامونی ایستگاه و ویژگی‌های جمعیتی از بیشترین میزان اهمیت برخوردار گردیده است. در مورد دسترسی به ایستگاه با خودرو شخصی است، مجموع طول شبکه معابر منتهی به ایستگاه و نیز رده عملکردی معبر، از بیشترین امتیاز برخوردار شده است. در خصوص زیرشاخص‌های مربوط به ایستگاه‌های حمل و نقل همگانی، وزن ایستگاه مترو نسبت به سایر مدهای حمل و نقلی بسیار بالاتر بوده است.

شاخص‌های اصلی در نظر گرفته شده شامل امکان تبادل مسافر در ایستگاه، موقعیت جغرافیایی محدوده قرارگیری ایستگاه، ویژگی‌های جمعیتی پیرامون ایستگاه، کاربری‌های پیرامون ایستگاه، تسهیلات پیاده‌روی پیرامون ایستگاه، تسهیلات دوچرخه‌سواری پیرامون ایستگاه، طول خطوط حمل و نقل همگانی، تسهیلات حمل و نقل همگانی پیرامون ایستگاه، خطوط حمل و نقل همگانی پیرامون ایستگاه، ایستگاه‌های حمل و نقل همگانی پیرامون ایستگاه و دسترسی به ایستگاه با خودروی شخصی می‌باشند که ذیل آن‌ها زیر شاخص‌های



مرتبط قرار گرفته و در نهایت با وزن دهی و امتیازدهی، امتیاز نهایی هر ایستگاه حاصل شده است. هر ایستگاه با توجه امتیاز نهایی که به دست آورده و بازه امتیازی هر دسته، یکی از مقیاس‌های عملکردی شهری و یا فرا شهری رو به خود اختصاص می‌دهد. رویکرد تحلیل سلسله مراتبی و کمی در مقیاس عملکردی از منظر حمل‌ونقل اهمیت و جایگاه خود را در مطالعات حمل‌ونقلی داشته ولی با توجه به شرایط بافت‌های شهری در برگیرنده هر ایستگاه و تمایز ابعادی این مطالعات نیاز به بررسی مجدد مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهری بوده و بر این اساس مقیاس‌های تعیین‌شده در تناظر با مقیاس‌های به‌دست‌آمده از منظر مطالعات شهری تدقیق می‌شوند.

2-2- مقیاس عملکردی (کاراکتر) ایستگاه‌ها از منظر مطالعات شهری

از منظر مطالعات شهرسازی، سیاست‌گذاری و تدوین مقیاس عملکردی به ایستگاه محدوده و تعداد مسافران و مراجعه‌کنندگان سواره و پیاده محدود نگردیده و نواحی ایستگاهی یا به عبارتی محیط تعاملی آن‌ها در سطحی فراتر را در برمی‌گیرد. در واقع مقیاس عملکردی از سویی تابع موقعیت مکان استقرار ایستگاه و از دیگر سو متأثر از میزان و نحوه توسعه آن به‌مثابه یک مرکز ارتباطی و نیز پهنه‌ای متأثر از امکانات حمل‌ونقل ریلی است. از این‌رو استقرار ایستگاه‌ها در مراکز شهری، کریدورهای با نقش اجتماعی قوی و نیز پهنه‌های ویژه هر یک می‌توانند شرایط متفاوت و به ناگزیر سیاست‌های متفاوتی را برای هر یک از ایستگاه‌ها و محیط تعاملی‌شان رقم بزنند. همچنانکه میزان و شدت توسعه‌یافتگی محیط تعاملی آن‌ها در ابعاد توسعه کالبدی و زیرساختی (ارتباطی) و میزان همخوانی و توازن میان آن‌ها می‌تواند در این زمینه مؤثر باشد.

به‌منظور تعیین سیاست‌های توسعه ایستگاه‌های خطوط جدید مترو، گام اول تعیین مقیاس عملکردی هر یک از ایستگاه‌ها است که واجد اهمیت بسزایی است. در واقع تعیین مقیاس عملکردی به‌منظور سیاست‌گذاری بوده و پیش‌درآمد آن به شمار می‌رود. چراکه سیاست‌ها مبتنی بر مقیاس عملکردی ایستگاه‌ها بوده و متأثر از آن می‌باشد. بدیهی است سیاست‌های توسعه ایستگاه‌های مقیاس محلی و خرد، متمایز از ایستگاه‌های مقیاس شهری بوده و هر یک رویکرد توسعه‌ای متمایزی را می‌طلبد. تعیین مقیاس عملکردی از منظر مطالعات شهری، عمدتاً بر مبنای عوامل مؤثر از ابعاد و معیارهای شهرسازی بررسی می‌شوند. این معیارها عبارتند از:

1- پهنه‌بندی طرح تفصیلی که از آخرین طرح تفصیلی مصوب هر یک از شهرهای درگیر پروژه برای هر محوطه ایستگاهی در شعاع 800 متری از ایستگاه استخراج می‌شود. طرح تفصیلی طرحی است که بر اساس معیارها و ضوابط کلی طرح جامع شهر نحوه استفاده از زمین‌های شهری در سطح محلات مختلف شهر و موقعیت و مساحت دقیق زمین برای هر یک از آن‌ها و وضع دقیق و تفصیلی شبکه عبور و مرور و میزان تراکم جمعیت و تراکم ساختمانی و نحوه استفاده از زمین را در هر پهنه از شهر معین می‌سازد. این پهنه‌ها شامل 4 پهنه اصلی است: مسکونی (R)، تجاری (S)، مختلط (M) و حفاظت‌سبز (G) که هر یک به‌نوبه خود دارای زیر پهنه‌هایی می‌شوند، به‌واسطه بررسی آن‌ها، ضوابط و معیارهای ساخت و ساز و کاربری آتی زمین‌های مجاور هر ایستگاه مشخص می‌شود. در واقع به‌واسطه مطالعه پهنه‌های مجاور هر ایستگاه می‌توان تصویری از چگونگی (تراکم ساخت و ساز و نوع فعالیت) محوطه و حوزه ایستگاهی به دست آورد و نحوه تعامل ایستگاه و اراضی مجاور آن را در نظر گرفت. در این گزارش برای بررسی این فاکتور با استفاده از آخرین طرح تفصیلی مصوب شهرهای درگیر پروژه، برای هر یک از ایستگاه‌ها به‌وسیله نرم‌افزار arcgis پهنه‌های اراضی



مجاور ایستگاه مشخص و روی نقشه مربوط به هر ایستگاه منظور گشته‌اند. در جداول مربوط به مقیاس عملکردی هر ایستگاه هم با توجه به پهنه‌های مشخص شده داده‌های مربوط به هر ایستگاه منظور گشته‌اند تا با در نظر گرفتن سایر فاکتورها در نهایت مقیاس ایستگاه تعیین گردد.

2- ویژگی عملکردی که ناظر بر هویت محوطه ایستگاهی است، از برهمکنش سازمان فضایی شهرهای درگیر پروژه با محوطه مورد مطالعه و با شیوه‌ای غالباً کیفی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

3- کاربری‌های عمده هم‌جوار ایستگاه‌ها، با توجه به آخرین نقشه‌های وضع موجود شهرها که از سازمان فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری‌های شهرها دریافت و سپس در هر محوطه ایستگاهی تدقیق شده‌اند، تعیین می‌گردند و از این رو می‌توان این فاکتور را کمی و منطبق بر واقعیت موجود سطح شهر دانست.

4- در نهایت با مقایسه، نسبت به مقیاس عملکردی حمل‌ونقلی و در نظر گرفتن تمامی فاکتورهای فوق و نقش ایستگاه در سازمان فضایی شهرهای درگیر پروژه، برای هر یک از محوطه‌های ایستگاهی در جداول مربوط به هر ایستگاه، داده‌های مربوط به فاکتورها و مقیاس مورد نظر و کاراکتر آن ایستگاه تدوین یافته است.

در میان شاخص‌های یادشده، فاکتور ویژگی عملکردی که تعیین‌کننده اصلی کاراکتر و هویت ایستگاه در حوزه تعاملی آن است، مورد تبیین و بررسی بیشتر قرار می‌گیرد.

3-2- گونه شناسی ویژگی عملکردی (کاراکتر و هویت) ایستگاه‌ها و محیط تعاملی آن‌ها بر اساس نقش و

جایگاهشان در سطح شهر از منظر مطالعات شهری

به طور کلی عناصر تشکیل‌دهنده شهر را در ساده‌ترین و انتزاعی‌ترین سطح می‌توان در قالب مراکز شهری، کریدورها و محورهای مختلط و مجهز شهری و نیز پهنه‌های عملکردی تقسیم‌بندی نمود. عناصر سه‌گانه یادشده در سطوح تکمیلی تحلیل و بر اساس ویژگی‌های ساختاری، عملکردی و تکوینی شهر مورد بررسی می‌توانند در مقیاس‌های مختلف و با عملکردهای متفاوت ظاهر شده و طیف این دسته‌بندی سه‌گانه را وسعت بیشتر بخشند.

مسیر خط مترو غرب تهران به دلیل قرارگیری هر یک از ایستگاه‌ها در محورهای شریانی اصلی هر شهر و همچنین حومه‌ای بودن این شهرها، باعث ایجاد مراکز مهم شهری در اطراف هر ایستگاه خواهد شد و هر ایستگاه CBD مختص به خود را ایجاد میکند. همچنین این ایستگاه‌ها در هر شهر در مقیاس شهری و فرا شهری ایفا نقش میکنند و همین موضوع باعث ایجاد کاربری‌ها و فعالیت‌هایی در مقیاس عملکردی (شهرسازی) شهری در اطراف خود میشود.



1-3-2- مراکز شهری

مراکز شهری بر اساس آخرین طرح جامع مصوب شهر و همچنین بر اساس تحولات صورت گرفته در سال‌های اخیر و نیز با توجه به اهداف پروژه حاضر به شرح زیر دسته‌بندی می‌گردند:

• مرکز تجاری شهر (CBD)

مرکز شهرهای درگیر پروژه که مراد از آن مرکزیت تجاری، اداری، فرهنگی و تاریخی شهرها است شامل بخش‌هایی از مناطق بافت فرسوده و ارزشمند شهرها بوده است.

هفت مرکز شهری در پهنه مرکزی شهرها که حوزه بلا فصل CBD به شمار می‌رود شناسایی و پیشنهاد شده است:

1- مراکز شهری با پیشینه تاریخی - فرهنگی

2- مراکز شهری با پیشینه تاریخی - فرهنگی

3- مرکز تاریخی تجارت و حیات مدنی

4- مرکز اقتصادی فرهنگی

5- مرکز بین‌المللی اجتماعی - مذهبی

6- مرکز رسانه‌ای - نمایشگاهی

7- مرکز بین‌المللی تجارت جهانی

از میان 7 مرکز فوق تنها مرکز بین‌المللی تجارت جهانی را می‌توان جزء پیشنهادات برنامه‌ای و در خلاف جهت وضعیت و گرایش موجود محسوب نمود که متأسفانه تاکنون اقدامی در جهت پیشبرد آن صورت نگرفته است.

مراکز فوق‌الذکر به‌استثنای مراکز شهری با پیشینه تاریخی فرهنگی و تجریش را می‌توان معرف مهم‌ترین کانون‌های فعالیت‌های تجاری و خصوصاً اداری بالقوه و بالفعل در CBD محسوب نمود که همراه با حوزه بلا فصلشان کلیت CBD را در پهنه مرکزی شهرها رقم می‌زنند.

بر این اساس محیط تعاملی ایستگاه‌های واقع در حوزه مرکزی CBD این شهرها به دلیل قرار گیری ایستگاه‌ها در زمین‌های قهوه‌ای و گستره‌های سبز از پتانسیل قابل توجهی برای توسعه برخوردارند.

• راسته‌های خدماتی و مراکز شهری

راسته‌های خدماتی و مراکز شهری عمدتاً مشتمل بر مراکز خدماتی مقیاس منطقه‌ای و شهری هستند که بعضاً در بخش‌های میانی مناطق یا در حاشیه اصلی‌ترین محورهای مقیاس منطقه‌ای شکل گرفته‌اند. این راسته‌های خدماتی عمدتاً تأمین‌کننده خدمات موردنیاز ساکنین محلات و نواحی منطقه بوده و عمده مراکز تجاری - خدماتی فعال در مقیاس منطقه در مجاورت این راسته‌ها استقرار یافته‌اند.



2-3-2- محورها

کریدورهای مختلط مقیاس شهری با نقش اجتماعی قوی

کریدورهای مختلط شهری درواقع محورهای استخوان‌بندی شهرها را شامل می‌گردند که بسیار پیشتر از احداث محورهای شریانی بزرگراهی که صرفاً نقش عبوری داشته و پیونددهنده شهر به حوزه‌های پیراشهری و بالعکس و یا مناطق درون‌شهری هستند، در ساختار سازمان فضایی شهر، نقش عبوری و اجتماعی را توأمان ایفا می‌نمودند. محورهایی که بعضاً به‌عنوان اولین خیابان‌های شهری در تهران، مفهوم خیابان را از کوی، کوچه و برزن متمایز نموده و شکل‌گیری بسیاری از آن‌ها به‌نوعی با تاریخ معاصر شهرها عجین است. از شاخص‌ترین این محورها می‌توان به محور انقلاب و محور شهدای اندیشه_ولایت اشاره کرد. محورهایی یادشده نه‌تنها به‌عنوان مهم‌ترین محورهایی تردد در شهرهای درگیر پروژه هستند، بلکه به‌عنوان مهم‌ترین محورهایی اجتماعی شهرها، بخشی از مهم‌ترین عناصر و عملکردهای سازمان فضایی را نیز در پیرامون خود جای داده‌اند.

کریدورهای مختلط مقیاس منطقه‌ای

کریدورهای مختلط مقیاس منطقه‌ای درواقع به‌مثابه استخوان‌بندی مناطق شهری بوده و نواحی و محلات مختلف در مقیاس منطقه را به یکدیگر پیوند می‌دهند. جایگاه این محورها در نظام استخوان‌بندی مناطق، مشابه کریدورهای شهری است با مقیاس عملکردی پایین‌تر. مهم‌ترین مراکز خدماتی مقیاس منطقه‌ای و ناحیه‌ای، عمدتاً در پیرامون این کریدورها مستقر هستند و این محورها اغلب به‌صورت مستقیم یا به‌واسطه سایر محورها، با کریدورهای مقیاس شهری و یا محورهای بزرگراهی و شریانی عبوری در ارتباط هستند.

معرفی خط مترو غرب تهران

مسیر مترو غرب با قستی از بزرگراه فتح در غرب تهران واقع در منطقه 21 پیش‌رفته و به ایستگاه راه آهن ملکی میرسد، سپس از جاده کرج_شهریار گذشته و وارد شهر قدس میشود و در امتداد بلوار انقلاب حرکت میکند. با عبور از بلوار انقلاب، به بلوار کلهر در شمال باغستان میرسد، در امتداد بلوار امام خمینی حرکت کرده و پس از آن به شهریار رسیده و با گذر از بلوار شهدای اندیشه و بلوار ولایت از شهرهای اندیشه، ملارد و فردیس می‌گذرد و در انتهای مسیر به جاده ملارد میرسد. طول کل مسیر مترو حدوداً 21/96 کیلومتر می‌باشد و 8 ایستگاه در این مسیر مترو حومه‌ای قرار می‌گیرد.

بررسی مقیاس عملکردی ایستگاه‌های خط مترو غرب تهران

در این بخش در هر ایستگاه به بررسی مقیاس عملکردی از منظر شهرسازی از منظر ترافیک، پهناهای طرف تفصیلی ویژگی‌های عملکردی، کاربری‌های غالب، ایستگاه‌های اتوبوس و خطوط اتوبوس پرداخته‌شده است. مطابق با مشخصه‌های موجود در حوزه نفوذ هر ایستگاه، برای آن ایستگاه ویژگی عملکردی خاصی مشخص شده که در بالاتر به این ویژگی‌ها و تعاریف آن‌ها پرداخته‌شده است. در حقیقت ویژگی‌های عملکردی و مقیاس‌های تعریف‌شده حاصل بررسی کاربری‌ها، عناصر شاخص، طرح‌های توسعه و... می‌باشد.



ایستگاه Exp B 01 (ایستگاه سه راه مارلیک)

این ایستگاه در شمال ملارد و جنوب غربی شهر فردیس است و با قرارگیری در سه راه مارلیک به محدوده های جنوبی فردیس و شهر ملارد سرویس می‌دهد. در جدول شماره 1-232 اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، پهنه‌های طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 01 و نهایتاً مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)، ارائه شده است.

جدول شماره 1-232: اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 01

مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی	کاربری‌های غالب	پهنه‌های طرح تفصیلی	مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک	کد و نام ایستگاه
فراشهری	مسکونی تجاری پارک و فضای سبز مختلط تجاری_خدماتی آموزشی	S113 S221 R121 R122 M111 M113 G121	فراشهری	Exp B 01 سه راه مارلیک

مطابق با بررسی‌های انجام شده توسط گروه ترافیک و متناسب با شاخص‌های ترافیکی بررسی شده، این ایستگاه دارای مقیاس عملکردی شهری می‌باشد. در حوزه شهرسازی، موضوعاتی چون پهنه‌بندی طرح تفصیلی و کاربری‌های غالب مورد بررسی قرار گرفته است. به‌طور کلی با توجه به موقعیت قرارگیری ایستگاه، کاربری‌های غالب موجود در این ایستگاه، شامل مسکونی، تجاری، پارک و فضای سبز، مختلط و آموزشی می‌باشند. پهنه پیشنهادی در طرح تفصیلی در حوزه نفوذ این ایستگاه شامل پهنه‌های؛ S113, S221, R121, R122, M111, G121, S221, M113 که پهنه‌های کارگاه‌های تولیدی_تجاری، محورهای تجاری_اداری_خدماتی در مقیاس عملکردی ناحیه‌ای و محله‌ای، پهنه‌های مسکونی سه‌تا چهار طبقه، محورهای تجاری_اداری_خدماتی_مسکونی در مقیاس عملکردی منطقه‌ای، شهری و فراشهری و پارک‌های جنگلی حفاظت شده را شامل می‌شود.

اما با توجه به اهمیت موقعیت سه راه مارلیک در منطقه، همچنین طرح‌های آتی در نظر گرفته شده برای محدوده این ایستگاه از نظر کاراکتر عملکردی حوزه نفوذش، در مقیاس شهری قرار می‌گیرد.

لازم به ذکر است که مقیاس حوزه نفوذ عملکردی پیادگان به شعاع حدوداً 800 متر پیرامون ایستگاه در نظر گرفته شده و به دلیل شهری بودن مقیاس ایستگاه، شعاع حوزه نفوذ مخاطبین سواره رو شهر ملارد و محدوده جنوبی شهر فردیس می‌باشد.



ایستگاه Exp B 03_01 (ایستگاه اندیشه_ وائین)

این ایستگاه با قرارگیری در شمال شهرک وائین و جنوب اندیشه در نزدیکی میدان آزادی اندیشه قرار گرفته است و به شهرک وائین در شهریار و اندیشه سرویس‌دهی میکند. در جدول شماره 2-232 اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، پهنه‌های طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 03_01 و نهایتاً مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)، ارائه شده است.

جدول شماره 2-232: اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 03_01

مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)	کاربری‌های غالب	پهنه‌های طرح تفصیلی	مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک	کد و نام ایستگاه
فراشهری	مسکونی فضای سبز بایر	M113 S111 S121 S123 S112 G323 G322 R121 R122	فراشهری	Exp B 03_01 اندیشه_وائین

مطابق با بررسی‌های انجام‌شده توسط گروه ترافیک و متناسب با شاخص‌های ترافیکی بررسی‌شده، این ایستگاه دارای مقیاس عملکردی فرا شهری می‌باشد. در حوزه شهرسازی، موضوعاتی چون پهنه‌بندی طرح تفصیلی و کاربری‌های غالب مورد بررسی قرار گرفته است. به‌طور کلی کاربری‌های غالب موجود در این ایستگاه، شامل کاربری مسکونی، فضای سبز و بایر می‌باشند. پهنه‌های مختلف پیشنهادی در طرح تفصیلی در حوزه نفوذ این ایستگاه شامل پهنه‌های M113, S111, S121, S123, S112, G323, G322, R121, R122 هستند که محور های تجاری_اداری_خدماتی_مسکونی با مقیاس زیر منطقه‌ای، محور های تجاری_اداری_خدماتی_با غلبه فضاهای سبز و باز در مقیاس-های محله‌ای، ناحیه‌ای، فرامنطقه‌ای، فراشهری، حریم شبکه‌های انتقال و حریم آزاد راه و بزرگراه، پهنه‌های مسکونی 3 و 4 طبقه شامل می‌شود.

مجاورت این ایستگاه با پهنه های مسکونی و تجاری خدماتی مقیاس فراشهری_شهری_منطقه‌ای باعث شده تا ایستگاه از نظر کاراکتر مقیاس عملکردی فرا شهری، قرار گیرد.

لازم به ذکر است که مقیاس حوزه نفوذ عملکردی پیادگان به شعاع حدوداً 800 متر پیرامون ایستگاه در نظر گرفته شده و به دلیل فرا شهری بودن مقیاس ایستگاه، شعاع حوزه نفوذ مخاطبین سواره رو محدوده شهرک وائین و شهر اندیشه می‌باشد.



به روز رسانی مطالعات امکان سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران و
اتصال به شبکه مترو تهران

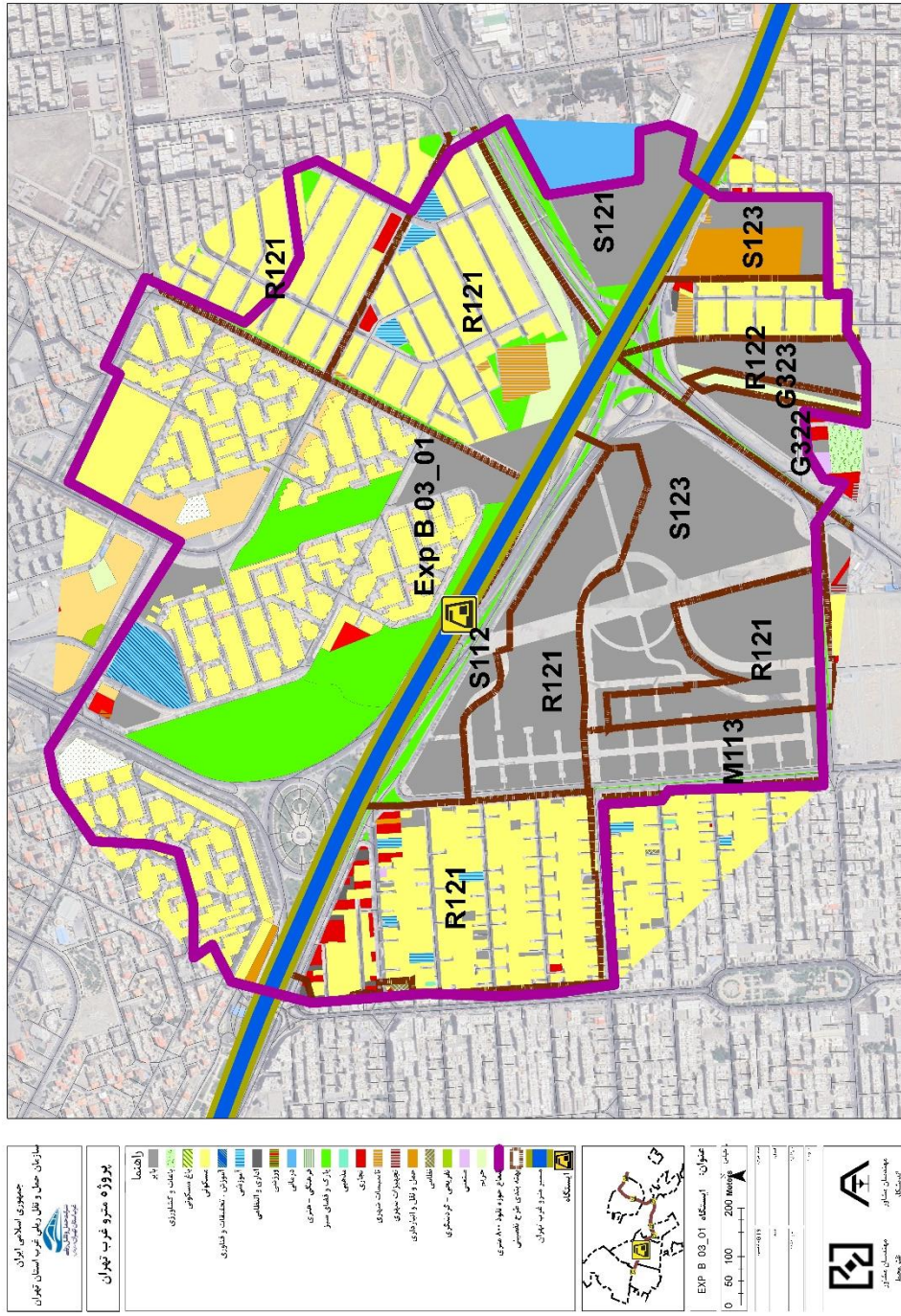


مشاوران
نقش محیط

مشاوران
اندیشکار

سیاستگذاری و تدوین مقیاس عملکردی هر یک از ایستگاه‌ها به تفکیک مخاطب
سواره و پیاده

شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران



نقشه شماره 2-232: عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 03_01



ایستگاه Exp B 05_01 (ایستگاه شهریار 1)

این ایستگاه در بافت غیر منظم شهریار، در تقاطع بلوار علامه طباطبایی و 30 متری عباسپور قرار گرفته است و به محلات علیشاه عوض، فرهنگ، طالقانی، معین‌الملک و بوستان سرویس می‌دهد. ایستگاه Exp B 05_01 بنا بر موقعیت در بلوار علامه طباطبایی به عنوان محور شریانی اصلی این شهرها قرار گرفته و با مدهای حمل‌ونقلی دیگر چون تاکسی‌های درون و برون‌شهری، خطوط اتوبوس و اتوبوس‌های تندرو، ارتباط دارد. در جدول شماره 3-232 اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، پهنه‌های طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 05_01 و نهایتاً مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)، ارائه شده است.

جدول شماره 3-232: اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 05_01

مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی	کاربری‌های غالب	پهنه‌های طرح تفصیلی	مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک	کد و نام ایستگاه
فراشهری	مسکونی بایر باغات و اراضی زراعی آموزشی	M111 M113 S412 S111 G211 R121	فراشهری	Exp B 05_01 شهریار 1

مطابق با بررسی‌های انجام‌شده توسط گروه ترافیک، این ایستگاه دارای مقیاس عملکردی فراشهری می‌باشد. در حوزه شهرسازی، موضوعاتی چون پهنه‌بندی طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب موردبررسی قرار گرفته است. به‌طور کلی کاربری‌های غالب موجود در این ایستگاه به علت استقرار در محور مهم چند شهر شامل مسکونی، بایر، باغات و اراضی زراعی و آموزشی می‌باشند. پهنه‌های مختلف پیشنهادی در طرح تفصیلی در حوزه نفوذ این ایستگاه شامل پهنه‌های M111, M113, S412, S111, G211, R121 هستند که شامل؛ محورهای مختلط تجاری-اداری-خدماتی-مسکونی با مقیاس عملکردی زیر منطقه‌ای، شهری و فراشهری، محورهای تجاری-اداری-خدماتی شهری، باغات، اراضی کشاورزی و مسکونی‌های سه طبقه را در برمی‌گیرد.

این ایستگاه با توجه به موقعیت و عملکرد آن، مخاطبینی از سطح دو شهر دارد و از نظر کاراکتر، در مقیاس عملکردی فراشهری قرار می‌گیرد. البته این ایستگاه با توجه به پتانسیل توسعه و همچنین نقش‌های موردنظر در طرح‌های آتی، به‌صورت بالقوه در این مقیاس قرار می‌گیرد.

لازم به ذکر است که مقیاس حوزه نفوذ عملکردی پیادگان به شعاع حدوداً 800 متر پیرامون ایستگاه در نظر گرفته شده و به دلیل فراشهری بودن مقیاس ایستگاه، شعاع حوزه نفوذ مخاطبین سواره رو تمامی شهریار می‌باشد.



به روز رسانی مطالعات امکان سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران و
اتصال به شبکه مترو تهران

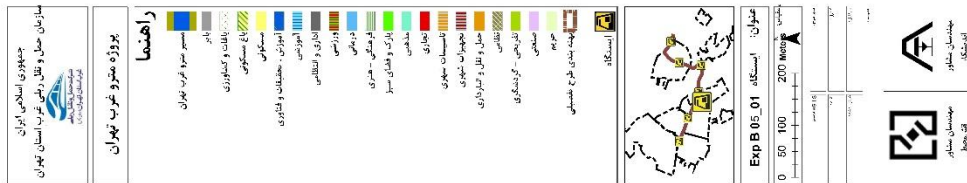
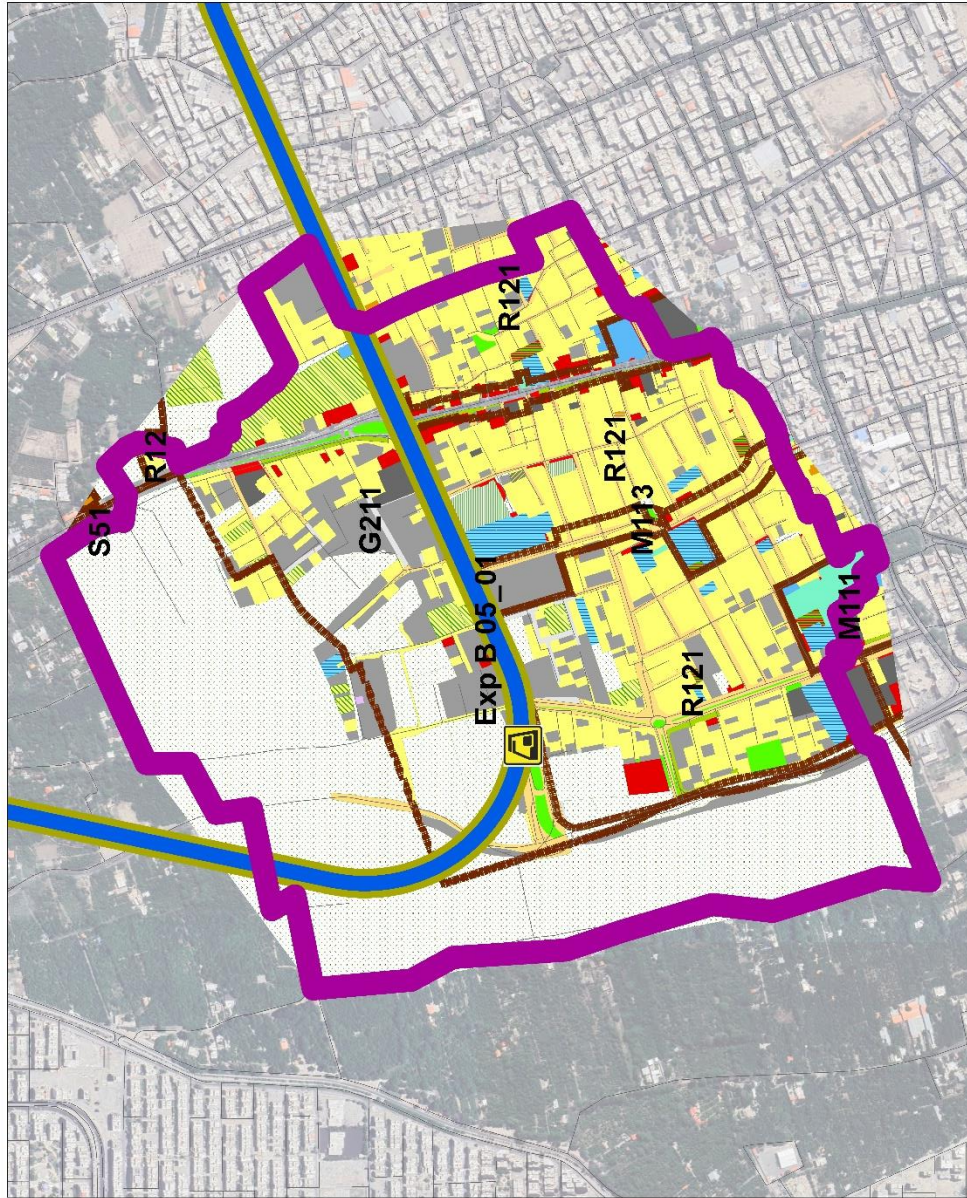


مشاوران
نقش محیط

مشاوران
اندیشگار

سیاستگذاری و تدوین مقیاس عملکردی هر یک از ایستگاه‌ها به تفکیک مخاطب
سواره و پیاده

شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران



نقشه شماره 3-232: عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 05_01

**ایستگاه Exp B 05**

این ایستگاه نیز در شهر شهریار قرار دارد و دسترسی محدوده شرقی شهریار را تأمین می‌کند. این ایستگاه به محلات محد آباد، باغستان شرقی، کزشنه، علیشاه عوض، شاه‌چای شمالی و جنوبی سرویس می‌دهد.

در جدول شماره 5-233 اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، پهنه‌های طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 05 و نهایتاً مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)، ارائه شده است.

جدول شماره 4-232: اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 05

مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)	کاربری‌های غالب	پهنه‌های طرح تفصیلی	مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک	کد و نام ایستگاه
فرا شهری	باغات و کشاورزی باغ مسکونی مسکونی بایر	R111,M212 R121,G13 G112,G211 G311,S23 S412,S421 S411,M113	فراشهری	Exp B 05 شهریار 2

مطابق با بررسی‌های انجام شده توسط گروه ترافیک و متناسب با شاخص‌های ترافیکی دارای مقیاس عملکردی فراشهری می‌باشد. در حوزه شهرسازی به بررسی کاربری‌های غالب و همچنین پهنه‌بندی طرح تفصیلی پرداخته شده است. به‌طور کلی کاربری‌های غالب موجود در این ایستگاه شامل کاربری‌های باغات، باغ مسکونی و کشاورزی، مسکونی و بایر می‌باشند. پهنه‌های مختلف پیشنهادی در طرح تفصیلی در حوزه نفوذ این ایستگاه شامل پهنه‌های R111,R121,G112,G211,G311,G13,S23,S412,S421,S411,M113,M212 هستند که شامل پهنه‌های مسکونی ویلایی، شهرک‌های مسکونی، حریم رودخانه، فضای سبز رود دره‌ای، باغات کشاورزی، پارک‌های جنگلی ویژه، گستره‌های گردشگری فراغتی، پهنه‌های مرغداری و دامداری، محورهای تجاری-اداری-خدماتی مسکونی مقیاس زیر منطقه‌ای و پهنه‌های مختلط تفریحی-فراغتی می‌باشد.

این ایستگاه به دلیل قرارگیری در بافت مرکزی شهر، نزدیکی به محورهای مهم تجاری-اداری-خدماتی مقیاس فراشهری و همچنین قرارگیری در بافت سبز و باغات از لحاظ مقیاس عملکردی حوزه نفوذ خود در مقیاس فراشهری قرار می‌گیرد. این نوع از پهنه‌ها به تناسب نیاز و بسترهای اقتصادی و اجتماعی برخی محلات و بافت‌های اجتماعی آن‌ها به‌طور پراکنده شکل گرفته و در مقیاس شهری عمل می‌کند.

لازم به ذکر است که مقیاس حوزه نفوذ عملکردی پیادگان به شعاع حدوداً 800 متر پیرامون ایستگاه در نظر گرفته شده و به دلیل فرا شهری بودن مقیاس ایستگاه، شعاع حوزه نفوذ مخاطبین سواره رو محدوده شرقی شهر شهریار می‌باشد.



به روز رسانی مطالعات امکان سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران و
اتصال به شبکه مترو تهران

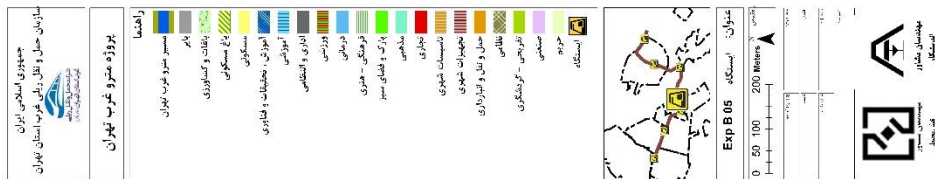
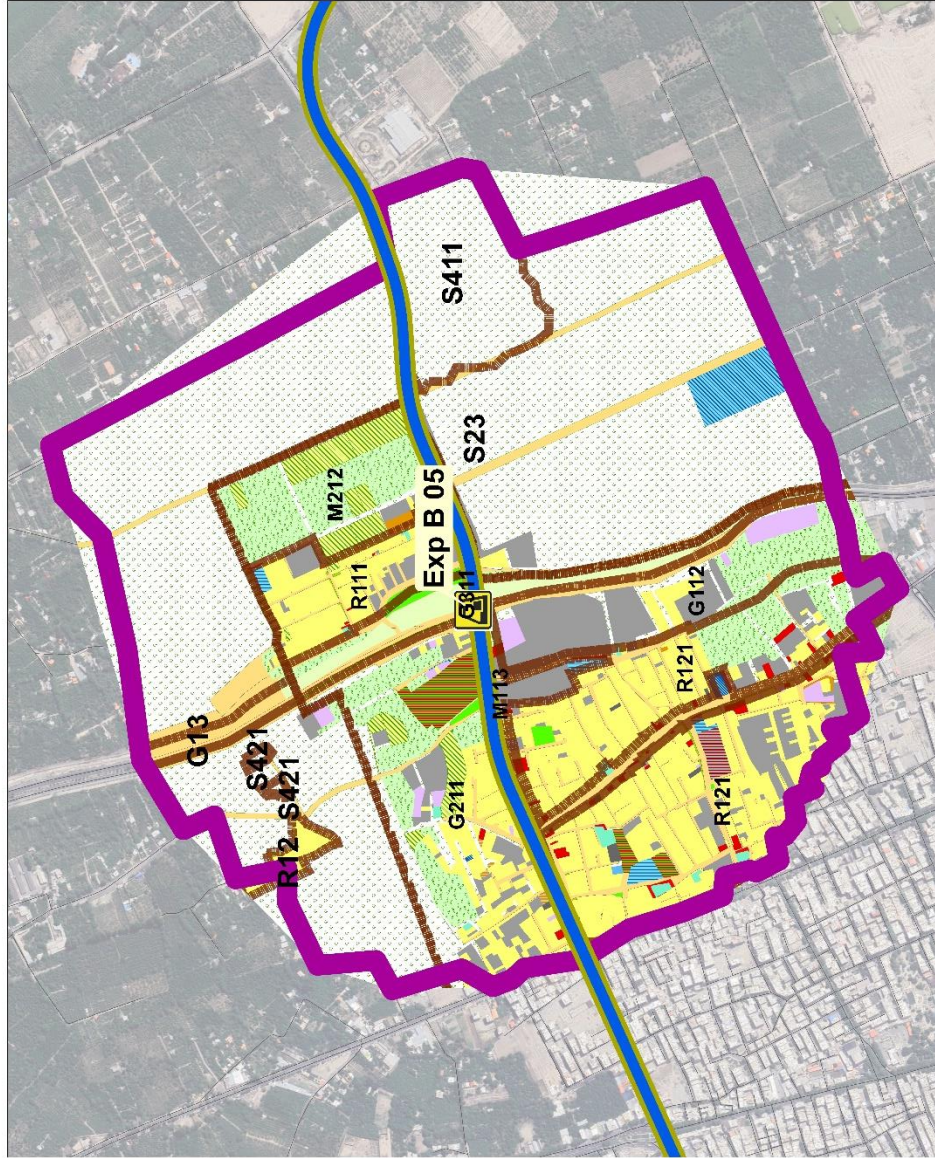


مشاوران
نقش محیط

مشاوران
اندیشگار

سیاستگذاری و تدوین مقیاس عملکردی هر یک از ایستگاهها به تفکیک مخاطب
سواره و پیاده

شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران



نقشه شماره 4-232: عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 05

**ایستگاه Exp B 06**

این ایستگاه در ضلع شمالی شهر باغستان و در محدود باباسلمان استقرار دارد و به کل شهر باغستان، باباسلمان، باغستان، نصیر آباد و سعید آباد سرویس می‌دهد. در جدول شماره 6-232 اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، پهنه‌های طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 06 و نهایتاً مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)، ارائه شده است.

جدول شماره 5-232: اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 06

مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی	کاربری‌های غالب	پهنه‌های طرح تفصیلی	مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک	کد و نام ایستگاه
فرا شهری	باغات بایر مسکونی	R12 G142 G13 S412 S23 S411 S32	فرا شهری	Exp B 06 باغستان

مطابق با بررسی‌های انجام شده توسط گروه ترافیک و متناسب با شاخص‌های ترافیکی، ایستگاه Exp B 05 دارای مقیاس عملکردی فرا شهری می‌باشد. در حوزه شهرسازی به بررسی کاربری‌های غالب و همچنین پهنه‌بندی طرح تفصیلی پرداخته شده است. به‌طور کلی کاربری‌های غالب موجود در این ایستگاه شامل باغات، بایر و مسکونی می‌باشند. پهنه‌های مختلف پیشنهادی در طرح تفصیلی در حوزه نفوذ این ایستگاه شامل پهنه‌های R12, G142, G13, S412, S23, S411, S32 هستند که گستره‌های مسکونی، حریم بزرگراه، حریم رودخانه، گستره‌های باغی، گستره‌هایی با غلبه فراغتی_گردشگری، سطوح زراعی و فضاهای سبز و باز و کارگاه‌های و صنایع پراکنده را در برمی‌گیرد.

این ایستگاه با استقرار در نزدیکی باغات و اراضی زراعی شهر باغستان و جنوب شهر قدس و پهنه‌بندی طرح تفصیلی که در بالا ذکر شد، مخاطبین کل شهر باغستان را به خود جذب می‌کند و در دسته‌بندی مقیاس عملکردی فراشهری قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است که مقیاس حوزه نفوذ عملکردی پیادگان به شعاع حدوداً 800 متر پیرامون ایستگاه در نظر گرفته شده و به دلیل شهری بودن مقیاس ایستگاه، شعاع حوزه نفوذ مخاطبین سواره رو کل شهر باغستان می‌باشد.



به روز رسانی مطالعات امکان سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران و
اتصال به شبکه مترو تهران

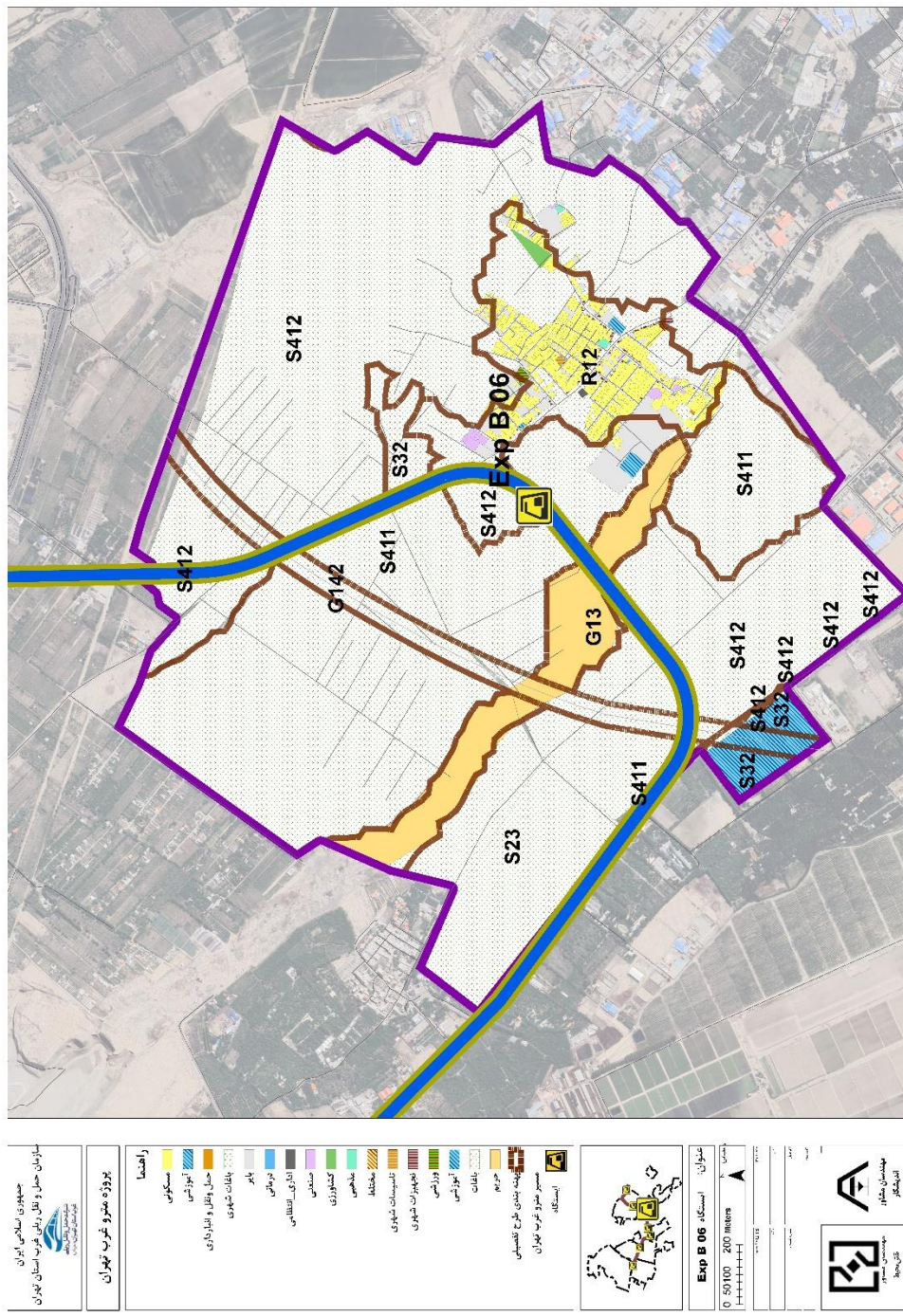


مشاوران
نقش محیط

مشاوران
اندیشگار

سیاستگذاری و تدوین مقیاس عملکردی هر یک از ایستگاه‌ها به تفکیک مخاطب
سواره و پیاده

شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران



نقشه شماره 5-232: عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 06



ایستگاه Exp B 07

این ایستگاه با قرارگیری در شهر قدس در تقاطع بلوار شهدا و کلهر قرار گرفته است و به شهر قدس سرویس‌دهی میکند. در جدول شماره 2-232 اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، پهنه‌های طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 07 و نهایتاً مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)، ارائه شده است.

جدول شماره 6-232: اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 07

مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)	کاربری‌های غالب	پهنه‌های طرح تفصیلی	مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک	کد و نام ایستگاه
فراشهری	کشاورزی صنعتی بایر مسکونی مسیل	M113 M212 M112 M114 M122 R131 R111 R121 S122 S111 G311 G122	فراشهری	Exp B 07 شهر قدس

مطابق با بررسی‌های انجام‌شده توسط گروه ترافیک و متناسب با شاخص‌های ترافیکی بررسی‌شده، این ایستگاه دارای مقیاس عملکردی فراشهری می‌باشد. در حوزه شهرسازی، موضوعاتی چون پهنه‌بندی طرح تفصیلی و کاربری‌های غالب موردبررسی قرار گرفته است. به‌طور کلی کاربری‌های غالب موجود در این ایستگاه، شامل کاربری کشاورزی، صنعتی، بایر، مسکونی و مسیل می‌باشند. پهنه‌های مختلف پیشنهادی در طرح تفصیلی در حوزه نفوذ این ایستگاه شامل پهنه‌های M113, M212, M112, M114, M122, R131, R111, R121, S122, S111, G311, G122 هستند که پهنه‌های تجاری، اداری، خدماتی با مسکونی و کارگاهی صنعتی، محورهای مختلط تجاری، اداری، خدماتی با مسکونی در مقیاس منطقه‌ای و زیر منطقه‌ای، مختلط با غلبه تفریحی-گردشگری، صنایع کارخانه‌ای، محورهای تجاری، اداری، خدماتی با غلبه فضاهای سبز و باز با مقیاس شهری، فضاهای سبز رود دره و پارک‌های جنگلی موضوعی، مسکونی ویلایی و مسکونی‌های 3 تا 5 طبقه شامل می‌شود. مجاورت این ایستگاه با پهنه‌های مسکونی و تجاری خدماتی مقیاس فراشهری-شهری-منطقه‌ای باعث شده تا ایستگاه از نظر کاراکتر مقیاس عملکردی فراشهری، قرار گیرد.

لازم به ذکر است که مقیاس حوزه نفوذ عملکردی پیادگان به شعاع حدوداً 800 متر پیرامون ایستگاه در نظر گرفته شده و به دلیل فراشهری بودن مقیاس ایستگاه، شعاع حوزه نفوذ مخاطبین سواره رو محدوده شهر قدس می‌باشد.

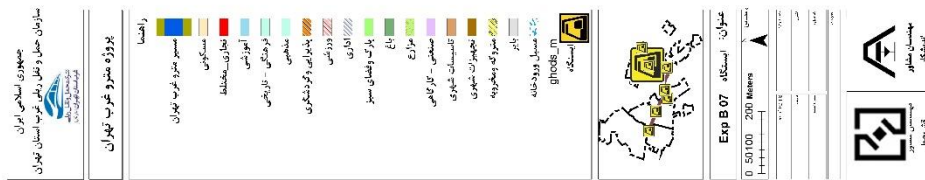
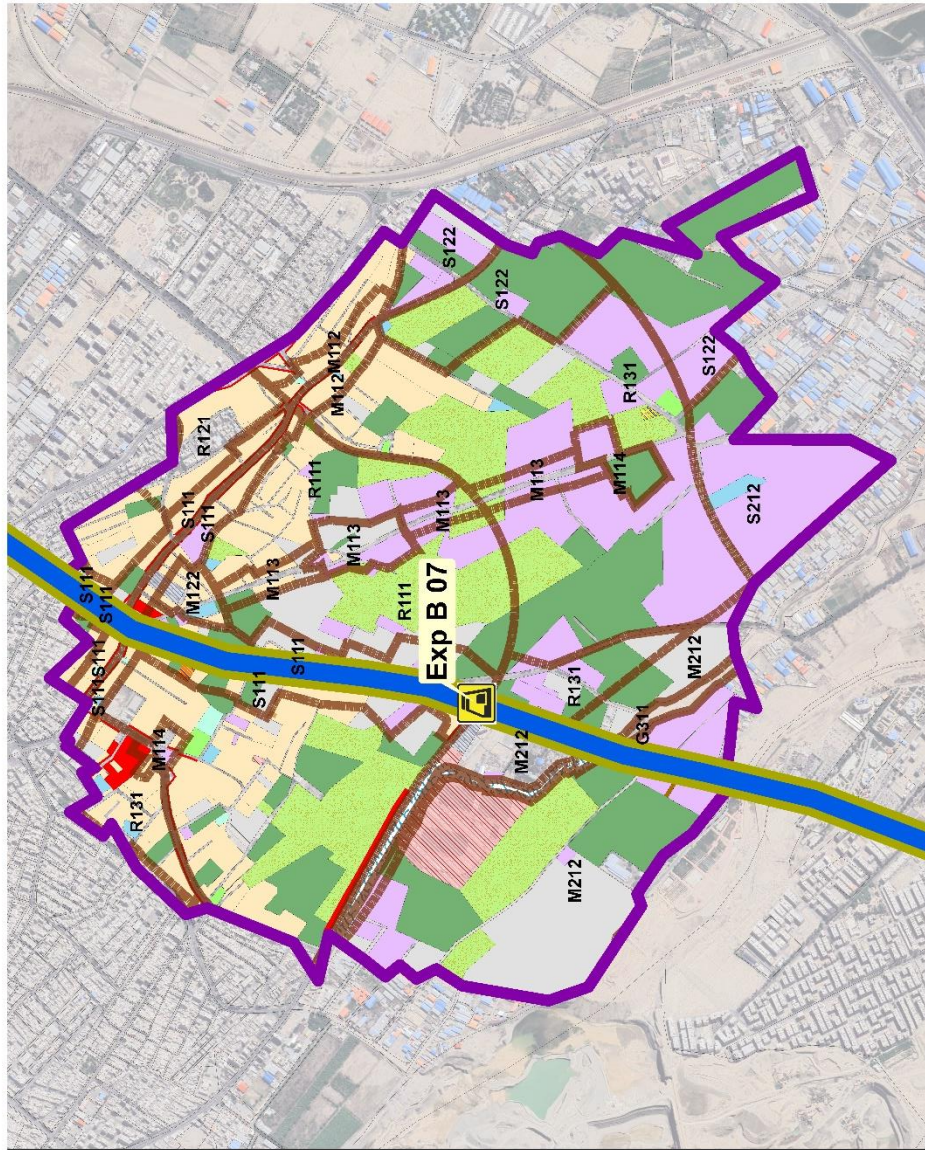


مشاوران
نقش محیط

مشاوران
اندیشگار

سیاستگذاری و تدوین مقیاس عملکردی هر یک از ایستگاه‌ها به تفکیک مخاطب
سواره و پیاده

شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران



نقشه شماره 6-232: عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 07



ایستگاه Exp B 07_04

این ایستگاه با قرارگیری در شهر قدس در تقاطع بلوار انقلاب و مصلی، نزدیک به پارک بزرگ آزادگان قرار گرفته است و به محدوده شمالی شهر قدس سرویس‌دهی میکند. در جدول شماره 2-232 اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، پهنه‌های طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 07_04 و نهایتاً مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)، ارائه شده است.

جدول شماره 7-232: اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 07_04

مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)	کاربری‌های غالب	پهنه‌های طرح تفصیلی	مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک	کد و نام ایستگاه
فراشهری	کارگاهی_صنعتی کشاورزی و باغات فضای سبز و باز مسکونی حمل و نثر و انبارداری تجاری خدماتی	M113 M114 R121 R122 S122 S111 S221 S231 G111 G322	فراشهری	Exp B 07_04 پارک آزادگان

مطابق با بررسی‌های انجام‌شده توسط گروه ترافیک و متناسب با شاخص‌های ترافیکی بررسی‌شده، این ایستگاه دارای مقیاس عملکردی فراشهری می‌باشد. در حوزه شهرسازی، موضوعاتی چون پهنه‌بندی طرح تفصیلی و کاربری‌های غالب موردبررسی قرار گرفته است. به‌طور کلی کاربری‌های غالب موجود در این ایستگاه، شامل کاربری کارگاهی_صنعتی، کشاورزی و باغات، فضای سبز، مسکونی، حمل و نقل و انبارداری، تجاری_خدماتی می‌باشند. پهنه‌های مختلف پیشنهادی در طرح تفصیلی در حوزه نفوذ این ایستگاه شامل پهنه‌های؛ M113, M114, R121, R122, S122, S111, S221, S231, G111, G322 هستند که پهنه‌های؛ محور های مختلط تجاری، اداری، خدماتی با مسکونی در مقیاس زیر منطقه‌ای، پهنه‌های مسکونی 3 تا 4 طبقه آپارتمانی، محور های تجاری، اداری، خدماتی با غلبه فضاهای سبز و باز در مقیاس شهری، کارگاه‌های تولیدی تجاری، پارک‌های عمومی شهری و حریم آزادراه‌ها و بزرگراه‌ها هستند.

مجاورت این ایستگاه با پهنه های مسکونی و تجاری خدماتی مقیاس فراشهری_ شهری_ منطقه‌ای باعث شده تا ایستگاه از نظر کاراکتر مقیاس عملکردی فرا شهری، قرار گیرد.

لازم به ذکر است که مقیاس حوزه نفوذ عملکردی پیادگان به شعاع حدوداً 800 متر پیرامون ایستگاه در نظر گرفته شده و به دلیل فرا شهری بودن مقیاس ایستگاه، شعاع حوزه نفوذ مخاطبین سواره رو محدوده شهر قدس می‌باشد.

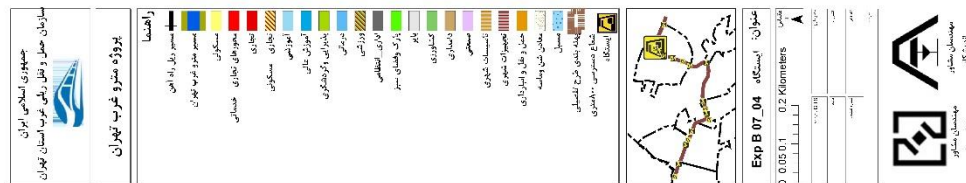
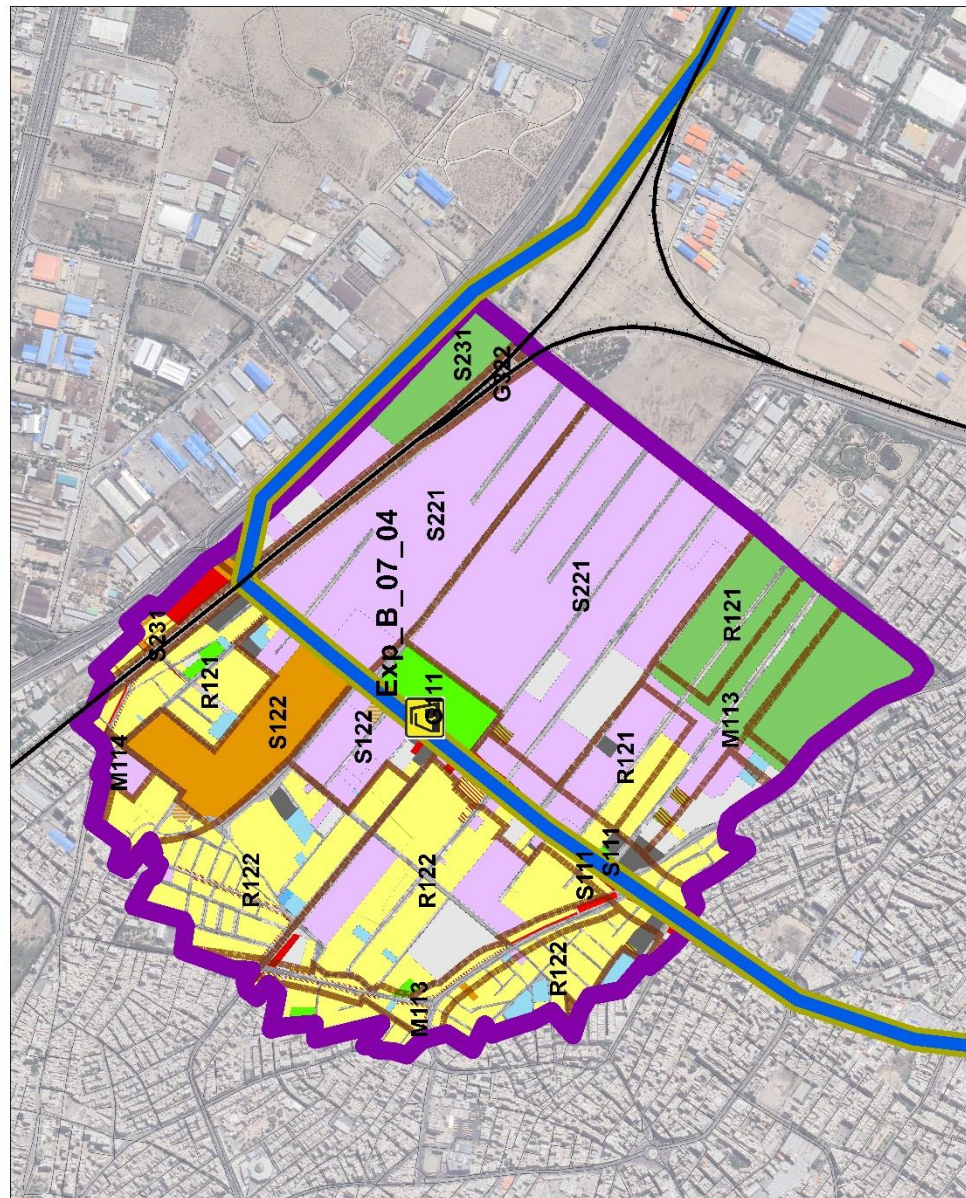


مشاوران
نقش محیط

مشاوران
اندیشگار

سیاستگذاری و تدوین مقیاس عملکردی هر یک از ایستگاه‌ها به تفکیک مخاطب
سواره و پیاده

شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران



نقشه شماره 7-232: عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 07_04



ایستگاه Exp B 08

این ایستگاه در جنوب شهر قدس و ایستگاه راه آهن ملکی واقع شده است و به بخش جنوبی شهر قدس سرویس می‌دهد. در جدول شماره 8-232 اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، پهنه‌های طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 08 و نهایتاً مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)، ارائه شده است.

جدول شماره 8-232: اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 08

مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی	کاربری‌های غالب	پهنه‌های طرح تفصیلی	مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک	کد و نام ایستگاه
فرا شهری	پارک و فضای سبز صنعتی_کارگاهی	S221 G322 G211 S231	فراشهری	Exp B 08 راه آهن ملکی

مقیاس عملکردی این ایستگاه از دید مطالعات ترافیک و متناسب با شاخص‌های ترافیکی، با مقیاس شهری و فراشهری شناسایی شده است. در حوزه شهرسازی به بررسی کاربری‌های غالب و همچنین پهنه‌بندی طرح تفصیلی پرداخته شده است. به‌طور کلی کاربری‌های غالب موجود در این ایستگاه شامل کاربری پارک و فضای سبز و صنعتی_کارگاهی است. پهنه‌های مختلف پیشنهادی در طرح تفصیلی، در حوزه نفوذ این ایستگاه شامل پهنه‌های: S231, G322, S221, G211 هستند که به ترتیب حریم آزادراه و بزرگراه، خدمات صنعتی و فنی مقیاس فرامنطقه‌ای، باغات کشاورزی، کارگاه‌های تولیدی_صنعتی را شامل می‌شود. نهایتاً پس انجام بررسی‌ها می‌توان گفت این ایستگاه به دلیل تبادلی بودن این ایستگاه با خط 10 مترو تهران و همچنین قطار حومه‌ای و استقرار در بافت صنعتی و سبز همچنین به دلیل شاخص بودن ایستگاه که کانونی حمل و نقلی با مقیاس فراشهری است، مخاطبین آن را افرادی فراتر از شهر قدس تشکیل داده و با کاراکتر شهری و از دید مطالعات ترافیکی فراشهری عمل می‌کند. لازم به ذکر است که مقیاس حوزه نفوذ عملکردی پیادگان به شعاع حدوداً 800 متر پیرامون ایستگاه در نظر گرفته شده و به دلیل فرا شهری بودن مقیاس ایستگاه، شعاع حوزه نفوذ مخاطبین سواره رو محدوده جنوبی شهر قدس می‌باشد.



به روز رسانی مطالعات امکان سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران و
اتصال به شبکه مترو تهران

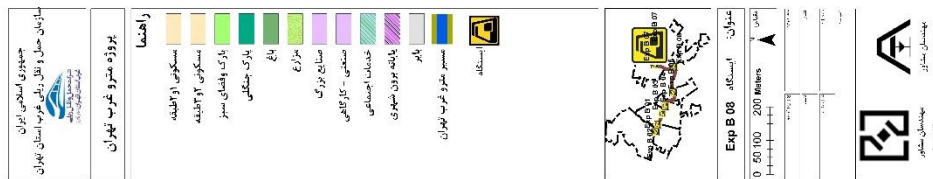
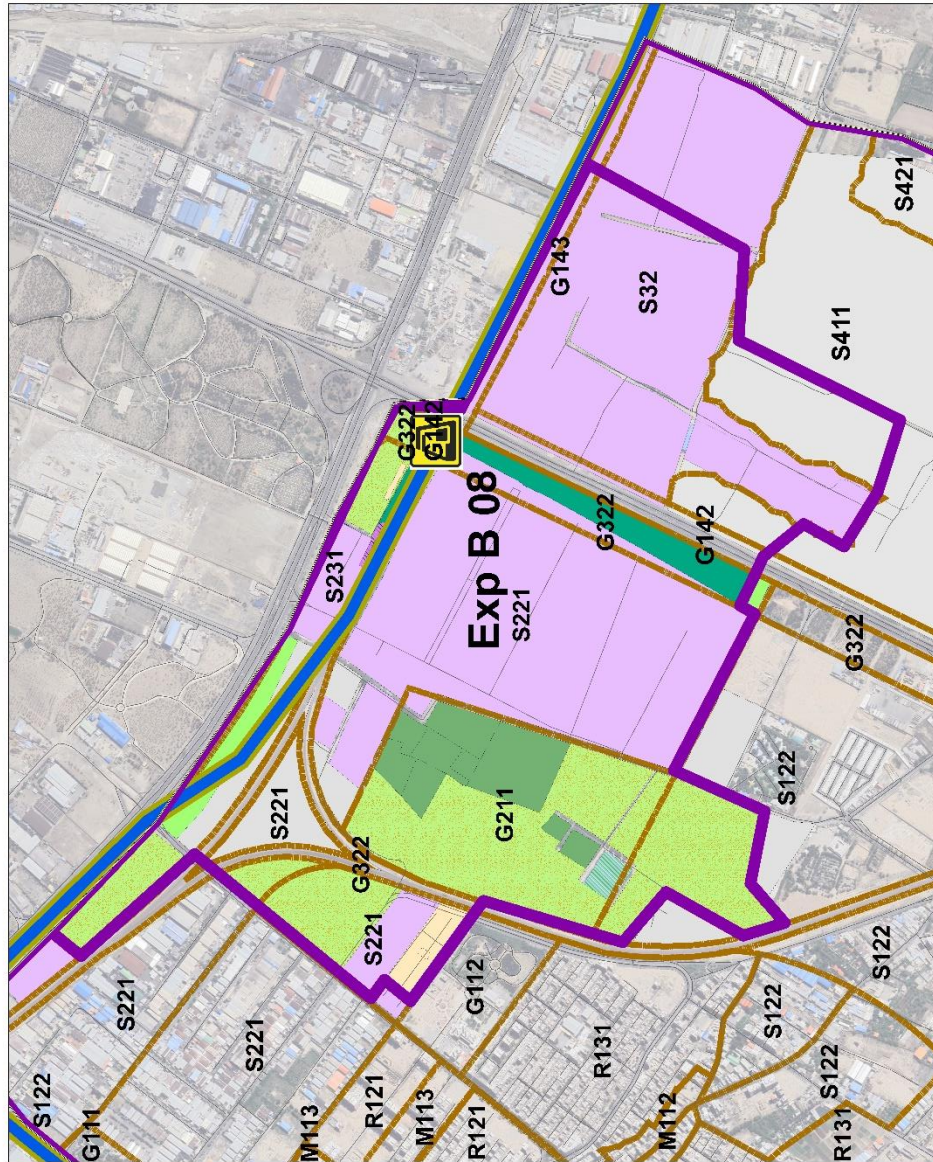


مشاوران
نقش محیط

مشاوران
اندیشگار

سیاستگذاری و تدوین مقیاس عملکردی هر یک از ایستگاه‌ها به تفکیک مخاطب
سواره و پیاده

شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران

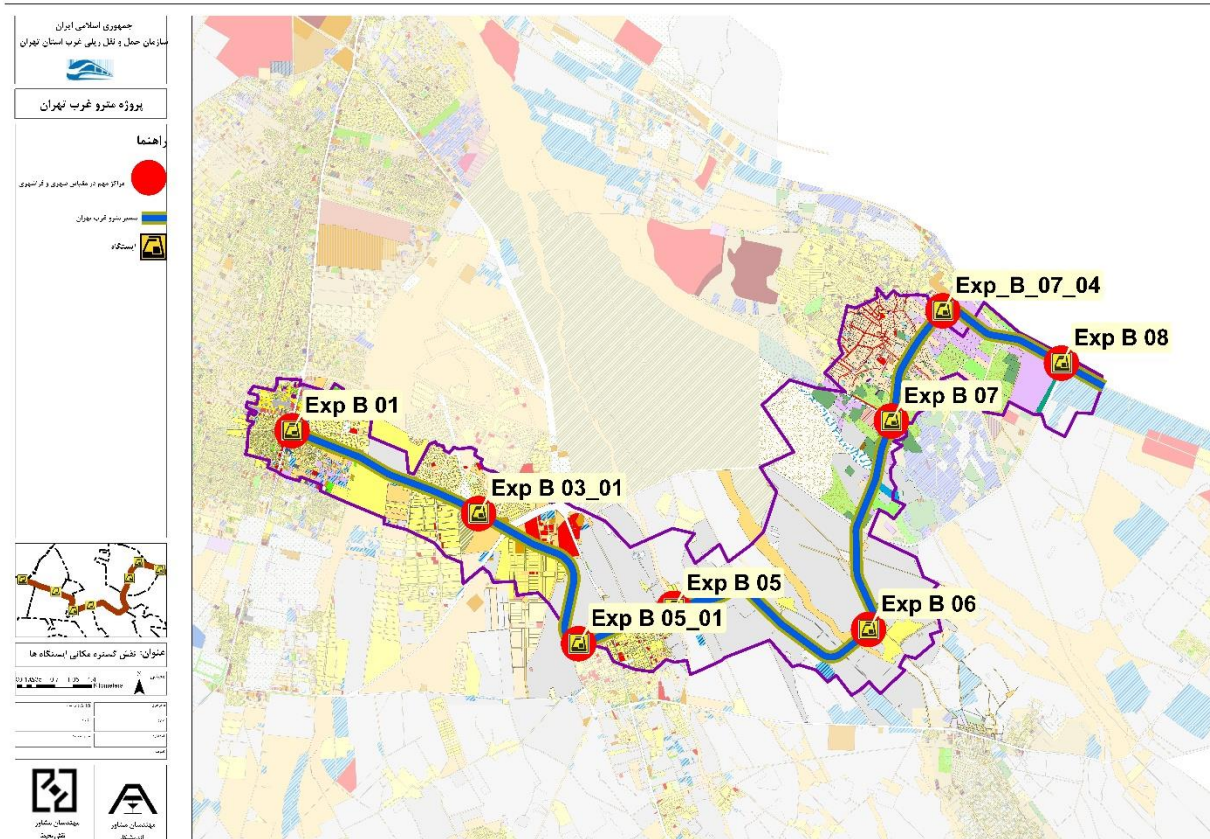


نقشه شماره 8-232: عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 08



4-2- جمع‌بندی مقیاس عملکردی و نقش گستره مکانی ایستگاه‌های خط مترو غرب تهران

نقشه گستره مکانی ایستگاه‌های مترو غرب در سازمان فضایی شهرهای درگیر پروژه در نقشه زیر مشخص شده است. مطابق این نقشه، عمده ایستگاه‌ها به دلیل هم‌جواری با محورهای کار و فعالیت و محورهای مهم جابه‌جایی در مطالعات شهرسازی در مقیاس عملکردی شهری و فراشهری قرار می‌گیرند. همچنین می‌توان گفت ایستگاه سرآسیاب در مقیاس منطقه‌ای و تا حدودی شهری ایفا نقش می‌کند.

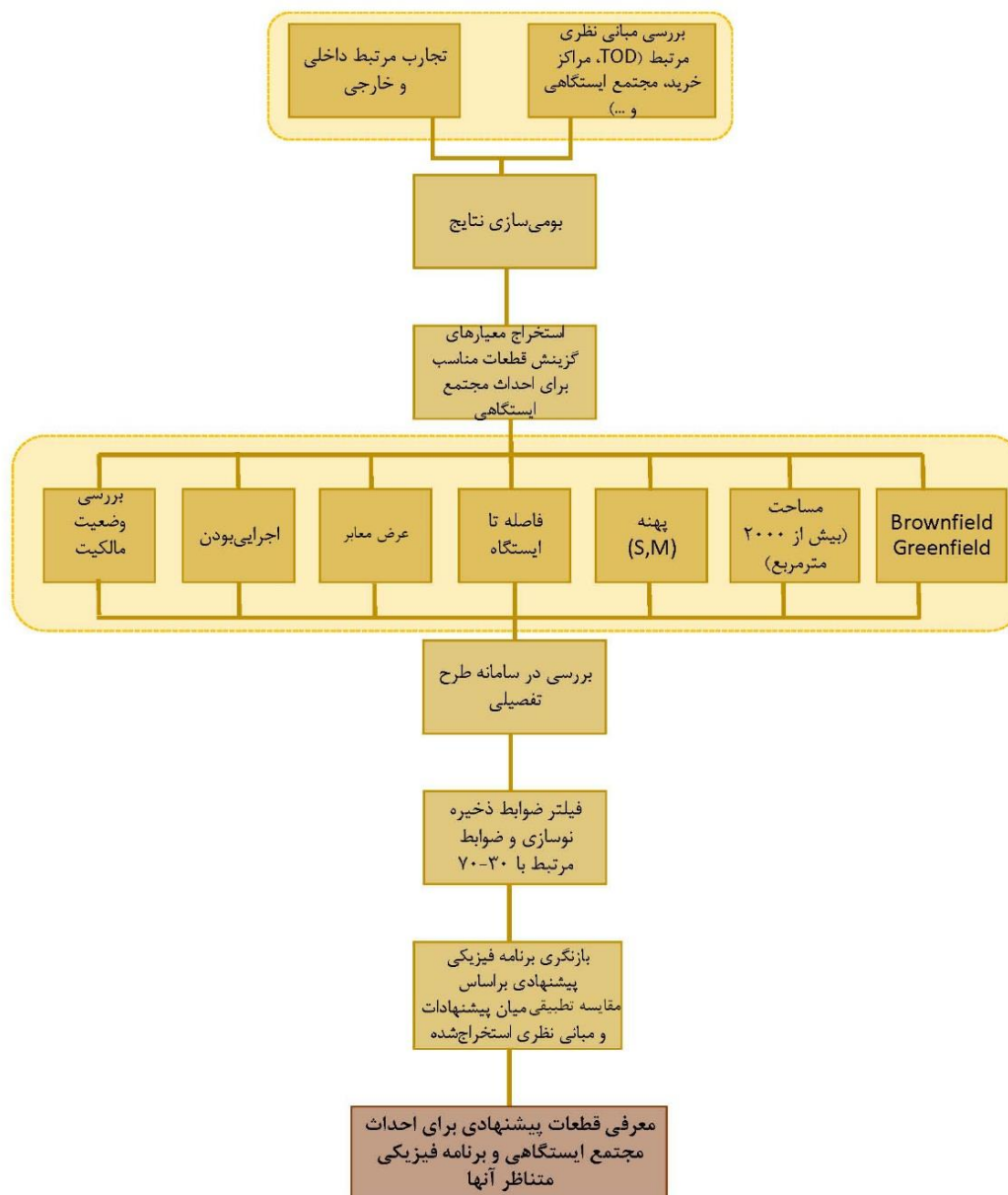


نقشه شماره 1-24: گستره مکانی ایستگاه‌های مترو غرب در سازمان فضایی شهرها



5-2- بررسی نوع کاربری‌های مورد نیاز پیرامون ایستگاه‌های مترو و جانمایی مجتمع‌های ایستگاهی

با بهره‌گیری از موارد عنوان‌شده در بخش مبانی نظری مرتبط با TOD، مجتمع‌های ایستگاهی و مراکز خرید، استنباط می‌گردد که استقرار اختلاطی از فعالیت‌های تجاری، اداری، مسکونی، خدماتی و ... در کنار یکدیگر و در تعاملی چندسویه با ایستگاه‌های مترو در قالب مجتمع‌های ایستگاهی، ضمن ارتقای کیفیات محیطی و به تبع آن کیفیت سکونت، متضمن تحقق اهداف رویکرد TOD نظیر افزایش استفاده از حمل و نقل عمومی، کاهش سفرهای شهری، کاهش آلودگی و ترافیک شهرها، ارتقای توسعه اقتصادی و ... خواهد شد. از این‌رو در این بخش از مطالعات با هدف کاربست مبانی نظری یادشده در ایجاد مجتمع‌های ایستگاهی برای خط مترو غرب تهران، ابتدا به شرح معیارهای انتخاب قطعات پیشنهادی برای مجتمع ایستگاهی و سپس به معرفی قطعات و برنامه فیزیکی پیشنهادی برای هر کدام به صورت موردی پرداخته می‌گردد. از همین رو و به منظور درک بهتر مراحل طی‌شده، فرآیند کلی اتخاذشده برای ارائه برنامه فیزیکی مجتمع‌های ایستگاهی در قالب شکل شماره 1_25 نمایش داده شده است. مطابق با فرآیند طی‌شده، پس از بررسی مفصل مبانی نظری مرتبط با موضوع، نتایج حاصله با هدف استخراج معیارها و قواعد ساخت مجتمع‌های ایستگاهی و کاربست آنها برای خط مترو غرب تهران، مورد بازنگری قرار گرفته و مطابق با محدودیت‌ها و چارچوب‌های مدیریتی-قانونی- فنی شهرهای درگیر پروژه، بومی‌سازی گردید. در گام بعدی معیارهای بومی‌شده مرتبط با شهرها، طی پروسه‌ای طولانی و رفت‌وبرگشتی در قالب برهم‌نشینی و زبان لایه‌های چندگانه شهرسازی، روی سطوح مختلف شهر و خط مترو، قرار گرفته و از برهم‌کنش متقابل آنها، قطعاتی برای احداث مجتمع‌های ایستگاهی انتخاب گردید. نهایتاً با بررسی حوزه بلافصل این قطعات و ایستگاه‌های متروی متناظر آنها و در چارچوب ضوابط پهنه‌بندی طرح تفصیلی، اقدام به ارائه برنامه فیزیکی پیشنهادی بر هر ایستگاه گردید.



شکل شماره 1-25: فرآیند انتخاب قطعات و ارائه برنامه فیزیکی پیشنهادی مجتمع‌های ایستگاهی



1-5-2- معیارها و فرآیند انتخاب قطعات پیشنهادی برای احداث مجتمع ایستگاهی

به منظور گزینش اراضی مناسب برای جانمایی مجتمع‌های ایستگاهی در خط مترو غرب یادشده، با بررسی متون مختلف پژوهشی و تجربی و همچنین برگزاری جلسات متعدد همفکری و ایجاد طوفان ذهنی بین کارشناسان مختلف دست‌اندرکار، معیارهایی تدوین گردید که برای چارچوب انتخاب نهایی قطعات، مورد استفاده قرار گیرد. از این رهگذر معیارهای زیر به عنوان معیارهای نهایی برای گزینش قطعات مناسب برای احداث مجتمع ایستگاهی انتخاب گردید:

اراضی قهوه‌ای و سایر: مطابق با مبانی نظری بررسی شده، یکی از اولویت‌ها در انتخاب اراضی برای احداث مجتمع‌های ایستگاهی، اراضی قهوه‌ای و یا بلااستفاده درون شهرها هستند. ساخت و ساز این اراضی ضمن ارتقای کیفیات محیطی و همچنین گسترش توسعه میان‌افزا، در تطابق کامل با اصول رویکردهای شهر هوشمند و TOD، متضمن تحریک فرآیندهای توسعه‌ای کالبدی-عملکردی در پهنه‌های شهری خواهند بود. از این رو یکی از مهمترین معیارها برای انتخاب اراضی، وضعیت فعلی آنها از نظر کاربری و وضعیت توسعه‌ای آنها بوده است.

مساحت قطعه: با توجه به مبانی نظری بررسی شده، تجارب مرتبط با ساخت مجتمع‌های ایستگاهی و به‌ویژه تجارب داخلی و همچنین بررسی مراکز تجاری در کلانشهرها، چنین استنتاج شده که احداث مجتمع‌های ایستگاهی در چارچوب ضوابط رویکرد TOD و همچنین در ارتباط با ایستگاه‌های خط مترو، نیازمند قطعاتی مساحت حداقل 2000 و یا 3000 مترمربع می‌باشد.

پهنه‌بندی طرح تفصیلی: نظر به تطابق ضوابط مرتبط با اسناد فرادست (به‌ویژه پهنه‌بندی طرح تفصیلی) با ضوابط و برنامه فیزیکی پیشنهادی مجتمع‌های ایستگاهی، پهنه‌های S (فعالیت) و M (مختلط)، به عنوان پهنه‌های واجد شرایط برای احداث مجتمع ایستگاهی در نظر گرفته شدند و قطعات واقع در پهنه‌های سکونت و حفاظت (R, G) در نظر گرفته نشدند. لازم به ذکر است که در مواردی استثناً پهنه‌های سکونت مجاور ایستگاه‌های مترو برای انتخاب قطعات مناسب مورد مذاقه قرار گرفتند.

عرض معابر: با توجه به حجم عبور و مرور و سفرهای مرتبط با مجتمع‌ها و ایستگاه‌های مترو و همچنین امکان تأمین مدهای مختلف رفت‌وآمدی در چارچوب رویکرد TOD، عرض مناسب معابر مجاور قطعات انتخابی برای احداث مجتمع ایستگاهی نیز به عنوان یکی دیگر از معیارهای گزینش در نظر گرفته شد. از این رو قطعات انتخابی می‌بایست حداقل از یک طرف به معبر با عرض حداقل 18 متر دسترسی داشته باشند.

تحقق‌پذیری و اجرایی بودن: علاوه بر در نظر گیری حداقل مساحت برای قطعات انتخابی، به منظور بالا بردن امکان اجرا و ساخت مجتمع‌های ایستگاهی اراضی و قطعات بسیار بزرگ که نیازمند تهیه طرح جداگانه هستند به عنوان قطعات پیشنهادی از گردهن انتخاب خارج شدند. این اراضی و بعضاً پهنه‌های وسیعی در اطراف آنها، به سبب کاراکتر و ماهیت غالب خود بر حوزه بلافصلشان، نیازمند تغییر هویت و کاربست مفاهیم رویکرد بازآفرینی می‌باشند. از این حیث، صرف ایجاد یک مجتمع ایستگاهی به عنوان تحریک‌کننده توسعه در این نواحی، امکان ارتقای کیفیات محیطی و توسعه روند نوسازی را به دنبال نخواهد داشت. در نتیجه مقیاس و سطح برخورد و مداخله در آنها، خارج و فراتر از چارچوب طرح پیش‌رو می‌باشد.



مالکیت اراضی: به‌منظور به حداقل رساندن تعارض با مالکین و بالابردن امکان تحقق طرح، اولویت قطعات انتخابی برای احداث مجتمع ایستگاهی با قطعات با مالکیت عمومی به‌ویژه مالکیت شهرداری بوده است.

تدقیق قطعات در سامانه طرح تفصیلی: پس از اتخاذ معیارهای شرح‌داده‌شده و انتخاب قطعات مناسب مطابق با معیارها، وضعیت قطعات انتخابی در سامانه طرح تفصیلی بررسی گردید تا قطعاتی که به عنوان اراضی خدماتی با هاشور مرتبط، تثبیت گردیده بودند، از میان مجموعه انتخابی، حذف شوند. در این رهگذر، قطعاتی که بالای 1 هکتار بوده مطابق با ضوابط، به عنوان اراضی ذخیره توسعه در نظر گرفته‌شده و ضوابط مرتبط بر آنها اعمال گردید. همچنین اراضی که به عنوان قطعات سبز در سامانه مشخص شده بودند نیز ضابطه 30-70 بر آنها اعمال گردید. در نهایت هم برنامه فیزیکی پیشنهادی چنین قطعاتی، مطابق با ضوابط اعلام‌شده تدوین گردید.

2-5-2- انواع مقیاس رویکرد TOD در ایستگاه‌های شهر و ارائه تیپ‌ها مختلف ایستگاه‌های مترو بر اساس مقیاس عملکردی مرتبط

در حالی که مقیاس عملکردی هر ایستگاه منحصر به فرد است و باید بازتاب دهنده بافت محلی فرهنگ و اقلیم منطقه باشد. اما صرف نظر از محل قرارگیری ایستگاه برخی از اصول مشترک برای ایجاد ریخت‌ها و فضاهای عمومی آنها می‌تواند اعمال گردد. سه اصل همراه با راهبردهای مربوطه بکار گرفته می‌شود تا مکان‌هایی که مردم را برای ماندن و لذت بردن دعوت می‌کند. ایجاد گردد، بهره‌گیری مناسب از این اصول موجب بهبود اقتصاد و پایداری منطقه می‌شود. اصول سه‌گانه طراحی و برنامه‌ریزی عرصه‌ی پیرامون ایستگاه‌ها عبارتند از:

- **موقعیت:** بهینه‌سازی محل ایستگاه
- **حمل و نقل:** به حداکثر رساندن قابلیت اتصال ایستگاه به سایر گزینه‌های حمل و نقل
- **توسعه:**

الف) شکل‌دهی ساخت و سازها از طریق طراحی شهری

ب) با متمرکز کردن ساخت و ساز فشرده و متراکم در اطراف ایستگاه

توسعه‌ی حمل و نقل محور به منظور دستیابی به شماری از اهدافش یکپارچگی میان سامانه حمل و نقل و محله ایجاد می‌نماید. توسعه‌ی حمل و نقل گرا با تسهیل نمودن در حمل و نقل عمومی می‌تواند از وابستگی به سوخت‌های فسیلی بکاهد، هزینه‌های حمل و نقل ساکنان منطقه را کاهش دهد پیاده روی و سلامتی را ترویج دهد. تراکم ترافیک را کم نماید و کیفیت محیط زیست را بهبود دهد. همچنین می‌تواند کاتالیزوری برای تجدید حیات محله آورنده سرمایه‌گذاری‌های برای ایجاد خرده‌فروشی و ساختمان‌های مسکونی جدید در محله پیوند دهنده‌ی ساکنان به مشاغل و خدمات در سراسر منطقه و فراهم آورنده‌ی فرصت‌های اقتصادی مالکیت و مسکن برای ساکنان کم‌درآمد باشد.

رویکرد TOD توانسته به خوبی در مقیاس‌های مختلف شهر از سطح محلی تا شهرهای حومه‌ای را به خوبی پوشش دهد. این رویکرد بر اساس ویژگی‌هایی همچون؛ ساماندهی منطقه برای حمل و نقل حمایتی، MIXED USE با فرصت پیاده روی بین فواصل

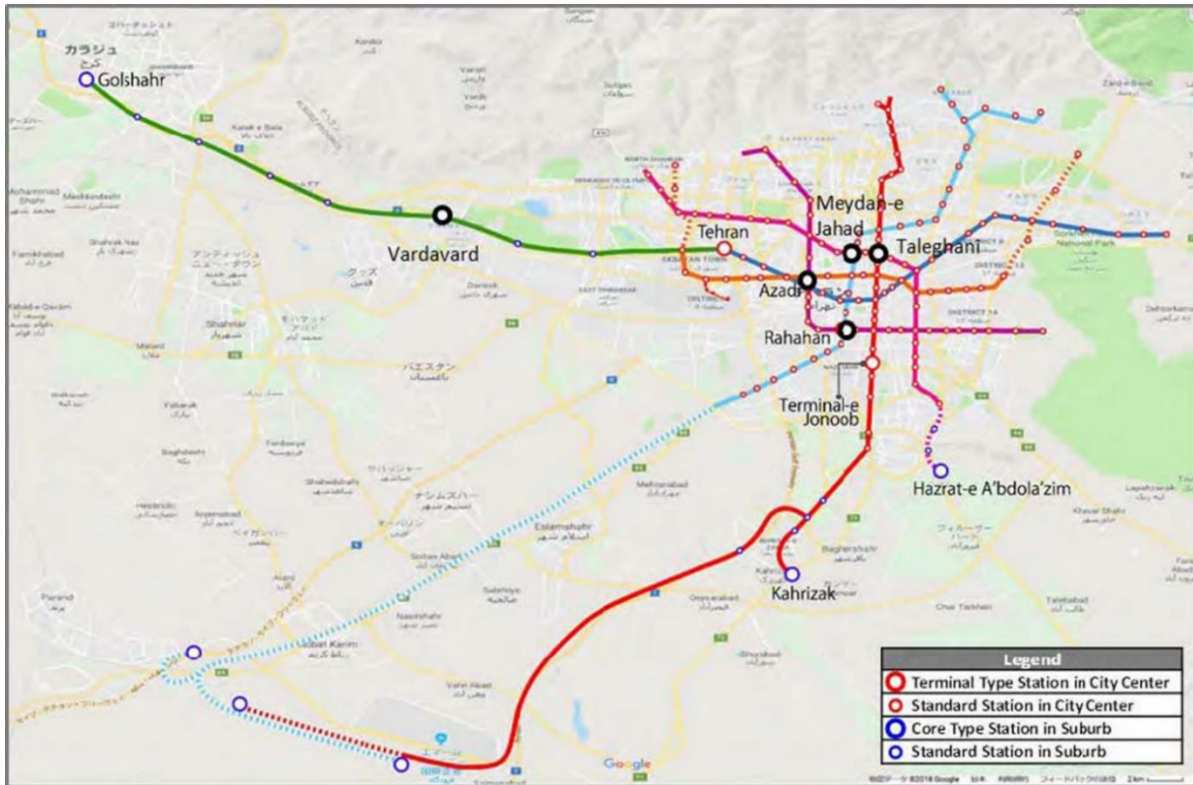


ایستگاه‌های حمل و نقل، نزدیکی شبکه‌های عابر پیاده به یکدیگر، توسعه مجدد حمل و نقل موجود در محله‌ها و ... توانسته به ترکیبی از کاربری‌های مناسب زمین در اطراف ایستگاه‌های مترو، برنامه ریزی حمل و نقل همگانی و ارتقا اتصالات تمامی خطوط حمل و نقلی به ایستگاه‌های مترو و اتصال شبکه‌ای منسجم از محلات مختلف شهر به ایستگاه‌های مترو در مقیاس شهری دست یابد و بر اساس موارد گفته شده در جدول و نقشه شماره 1-252 به بررسی سلسله مراتب ایستگاه‌های مترو شهر تهران و شهرهای حومه آن پرداخته شده‌است.

جدول شماره 1-252: سلسله مراتب ایستگاه‌های مترو تهران و حومه در دستورالعمل TOD

نوع ایستگاه	الزامات
ایستگاه نوع ترمینالی در مرکز شهر	ایستگاه نوع ترمینال دارای ایستگاه تبدیلی زیاد واقع در مرکز شهر. برای استفاده به عنوان ایستگاه شهری از طریق استفاده با حجم بالا و ترکیبی توصیه می‌شود.
ایستگاه نوع هسته‌ای در حومه شهر	ایستگاه نوع اصلی با خطوط متقاطع متعدد واقع در حومه شهر. برای کارکردهای مسکونی-تجاری و تجاری توصیه می‌شود که در تراکم متوسط تا زیاد در این نوع ایستگاه متمرکز شوند.
ایستگاه استاندارد در حومه شهر	توصیه می‌شود که دارای ایستگاه واقع در حومه شهر عملکردهای مناسب برای پشتیبانی از زندگی روزمره با کاربرد اصلی مسکن‌های کم ارتفاع تا متوسط باشد.

عمدتاً ایستگاه‌های شهری و فراشهری حومه شهرها باید در سطح تراکم متوسط و بالا عمل کنند و کارکردهای خدماتی و تجاری بتواند تمامی جمعیت محلات شهر حومه‌ای را پاسخ دهد.



نقشه شماره 1-252: سلسله مراتب ایستگاه‌های مترو تهران و حومه در دستورالعمل TOD

به طور کلی فرصت‌های مرتبط با حمل و نقل که به توسعه حمل و نقل محور یا TOD نسبت داده‌اند را می‌توان در سه گروه زیر دسته بندی کرد:

1. کاهش سفرهای طولانی خودروهای شخصی: توسعه حمل و نقل محور اتکا به اتومبیل را از یک طرف و از طرف دیگر مسافتی را که یک فرد باید برای یک سفر کاری، آموزشی، خرید و سرگرمی و غیره بپیماید را کاهش می‌دهد. مزایای وابسته شامل بهبود کیفیت هوا، کاهش هزینه زیرساخت‌ها و اصلاح و ارتقاء کیفیت زندگی از طریق کاهش زمان گردش اتومبیل‌های شخصی در شهر می‌شود.
 2. افزایش تحرک ساکنین مناطق: قرارگیری فرصت‌های مسکن و شغل در نزدیکی ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی، مردم را به سمت حمل و نقل عمومی کشانده و از آن طریق باعث افزایش گزینه‌های جابجایی می‌گردد. این موضوع به ویژه برای افرادی که ناتوان یا بی‌میل به رانندگی هستند مناسب است (مانند نوجوانان، سالمندان، معلولین و اقشار کم‌درآمد).
 3. افزایش دسترسی به نیازمندی‌ها: علاوه بر کمک به تحرک، قرارگیری مسکن، شغل و خدمات در نزدیکی ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی در قالب عملکردهای مختلط، به مردم این اجازه را می‌دهد تا فعالیت‌های روزانه‌شان را با سفرهای کوتاه‌تر و گسترده‌تر و در گستره وسیع‌تری از شیوه‌های سفر هدایت کنند.
- در جدول شماره 2-252 فرصت‌ها و چالش‌های کلی به طور مختصر بیان می‌شود.



جدول شماره 2-252: فرصت‌ها و چالش‌های کلی TOD

توجه جدی حکومت و نظام شهرداری به حمل و نقل عمومی	فرصت‌ها
نزدیکی به شبکه بزرگراهی و مترو	
وجود املاک فرسوده اطراف محورهای جهت نوسازی و عقب‌نشینی	
وجود و تاکید سیاست‌ها و طرح‌های شهرداری به تشویق پیاده‌مداری	
داشتن ظرفیت پروژه‌های تجمیع پلاک‌های فرسوده	
وجود عرصه‌های خدماتی بزرگ و وسیع در حاشیه بافت	تهدیدها
افزایش روزافزون حجم خودرو	
محصور بودن محله و بالا بودن حجم تردها	
عدم توسعه مناسب سیستم حمل و نقل عمومی	
ترافیک شدید معابر مناطق و محلات مجاور	
خطرات ناشی از ایجاد ترافیک و راه‌بندان برای عابرین	
وجود و روند صعودی ترافیک عبوری از محله	
کمبود و توزیع ناموزون خدمات شهری چه از نظر کمی و چه بلحاظ کیفی و فقدان نظام سلسله‌مراتبی	
مداخلات بدون برخورداری از ایده‌های ساختاری مرجع	

فرصت‌ها و چالش‌هایی که رویکرد TOD در سه مقیاس اراضی سبز، کل شهر و شهرهای حومه‌ای به عنوان سه مقیاس مهم این پروژه در اطراف ایستگاه‌های مترو به وجود می‌آوردند، در جدول زیر بررسی می‌شود.



جدول شماره 3-252: فرصت‌ها و چالش‌های TOD در مقیاس مختلف

تصویر	نوع	فرصت‌ها	چالش‌ها
	GREENFIELD	<ul style="list-style-type: none"> • درصد بالای اراضی دولتی • فرصتی برای طرح جامع جوامع جدید پیرامون ترانزیت • تخصیص منابع مالی بیشتر • فرصت برای ساخت سیستم‌های زیرساختی با ظرفیت بالاتر • حمایت سیاسی قوی • حداقل موانع نظارتی 	<ul style="list-style-type: none"> • ترکیب جمعیت نامشخص • فرصت‌های محدود در ابتدا برای دستیابی به تعادل مسکن مشاغل • غالباً به عنوان اتصال حمل و نقل عمومی به مراکز شهرها پراکندگی ایجاد می‌کند.
	حومه شهری	<ul style="list-style-type: none"> • درصد بالاتری از سایت‌های موجود برای تبدیل و تغییر • فرصتی برای بهبود دسترسی ترانزیتی به محله‌های کم تراکم • هزینه کمتر زمین 	<ul style="list-style-type: none"> • تراکم کم • الگوی پراکنده توسعه • کاربری‌های منحصر به فرد • اتصالات دسترسی ضعیف • اولویت بندی خودروها بر عابران پیاده نسبت به حمل و نقل عمومی، ترانزیت، حمل و نقل غیر موتوری و پیاده روی
	کل شهر	<ul style="list-style-type: none"> • اغلب در نزدیکی کریدورهای حمل و نقل اصلی و مراکز اشتغال ایجاد شده قرار دارند • سهم حمل و نقل فعال به ویژه در مناطق کم درآمد و متوسط بیشتر است • فرصتی برای بهبود دسترسی‌های حمل و نقل • فرصت‌هایی برای توسعه مجدد انبارهای قدیمی ساختمان 	<ul style="list-style-type: none"> • مالکیت چندگانه زمین • اندازه و پیکربندی اموال نامنظم • کاربری‌های اراضی موجود معمولاً حمایت‌کننده ترانزیت نیستند • اندازه بلوک‌های بزرگ مانع راه رفتن می‌شود • زیرساخت‌های پیاده روی و دوچرخه سواری محدود و نالایم است • حق تقدم محدود

TOD در حومه‌های شهری بر اساس کل شهر حومه‌ای و یا مرکز مهم حومه ایجاد میشود. بررسی نتایج و تمرکز مقیاس‌های کریدور حومه شهری و Suburban Arterial Road در این بخش ضروری است.



مشاوران
نقش محیط



مشاوران
اندیشکار

به روز رسانی مطالعات امکان‌سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران و اتصال به شبکه مترو تهران

ارزیابی و به روز رسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی



شرکت حمل و نقل ریلی (مترو) غرب
استان تهران

جدول شماره 4-252: انواع مقیاس TOD

تصویر	نوع	تعریف کلی	نتایج	تمرکز
<p>1. Arcade and trees along sidewalk enhances pedestrian comfort. Private development receives incentives for streetscape improvement.</p> <p>2. Distinctive buildings at node/hub.</p> <p>3. Pedestrian connection to adjacent neighbourhood. Covered and lighted pedestrian walkways between buildings.</p> <p>4. Focal area/public space to anchor transit node with pedestrian amenities and secure bicycle facilities.</p> <p>5. Conveniently located, compact parking structure to promote "park and ride" transit use.</p> <p>6. Transit stop focal point. Distinctive paving supports pedestrian movement and creates "front door" to corner buildings.</p> <p>7. Limited surface parking at rear with potential for underground/structured parking.</p> <p>8. High density multi-storey residential along Rapid Transit corridor, with medium density town houses behind.</p> <p>9. Internal green space/children's play area.</p> <p>10. 8 storeys reinforce clustering of uses and density around node. Building heights and land uses transition to lower scale and residential uses to reflect adjacent neighbourhood context.</p> <p>11. Large format commercial at grade with parking above/potential for green no.</p>	کریدور حومه شهری	این منطقه سطح ترانزیت بالاتری دارد، اما هنوز به اندازه مناطق کریدور شهری توسعه یافته نیستند.	<ul style="list-style-type: none"> • نقطه دسترسی اولیه حمل و نقل برای محله های اطراف خواهد بود. • رسیدن به ترکیبی از کاربری ها، و ترویج مشارکت برای توسعه عناصر فضای سبز. 	<ul style="list-style-type: none"> • امکان استفاده از زمینی که با ترانزیت مرتبه بالاتر سازگار باشد. • افزایش تراکم در کریدورهای حومه شهر، تا عملکردهایی نزدیکتر به کریدورهای شهری داشته باشند.
<p>1. Street related convenience commercial uses focused at intersection.</p> <p>2. Wide sidewalks at intersection create comfortable bus stop waiting areas.</p> <p>3. Medium density residential building (seniors potential) provides transition to adjacent neighbourhood.</p> <p>4. Developer receives incentives for enhanced public realm.</p> <p>5. High density residential reinforces intersection and complements nearby high density residential cluster.</p> <p>6. Shared rear parking for retail and residential.</p> <p>7. Potential shelter area for bicycle secure facilities.</p> <p>8. Reinforce existing walkway with landscaping.</p> <p>9. Mix of densities and built form to maximise site usage and respond to local market.</p> <p>10. Transit stop as focal point. Distinctive paving for support pedestrian movement and streetscape beautification.</p> <p>11. Shared rear parking for retail, residential uses and park/ride.</p> <p>12. Develop intersection as compact, higher density mixed use cluster to serve surrounding residential neighbourhoods.</p>	Suburban Arterial Road	<ul style="list-style-type: none"> • جاده های شریانی حومه ای به ترانزیت معمولی دسترسی دارند. • TOD در این مناطق در مقیاس و شدت کمتری خواهد بود. 	<ul style="list-style-type: none"> • سرویس اتوبوس در این مناطق به عنوان یک سیستم تغذیه کننده برای سیستم بالاتر عمل خواهد کرد. • افزایش رفت و آمد حمل و نقل غیرسریع و آسان کردن دسترسی به ترانزیت معمولی و دسترسی بیشتر به محله ها و مشاغل اطراف. 	<ul style="list-style-type: none"> • تمرکز TOD در جایی که دو یا چند مسیر اتوبوس با هم تلاقی می کنند یا در محورهای اصلی حمل و نقل حومه شهری.



در ادامه به بررسی پیشنهاد کاربری‌های مورد نیاز در دو مقیاس زیر پرداخته میشود و علاوه بر آن حداقل تراکم پهنه‌های مسکونی اطراف ایستگاه‌ها و نوع اتصالات منطقه‌ای نیز بیان میشود.

جدول شماره 5-252: کاربری و نوع تراکم پیشنهادی اطراف ایستگاه مترو در مقیاس شهرهای حومه‌ای

تصویر	نوع	کاربری‌های مختلط	حداقل تراکم مسکونی	اتصالات منطقه‌ای
	مرکز شهر	تفریحی_گردشگری خرده فروشی	60 واحد در هر هکتار	سیستم منطقه‌ای
	مرکز حومه شهری	تفریحی_گردشگری خرده فروشی	50 واحد در هر هکتار	دسترسی بالا به مرکز منطقه‌ای
	محله حومه شهر	خدماتی محله خرده فروشی محله مسکونی	12 واحد در هر هکتار	دسترسی متوسط به مرکز حومه شهر

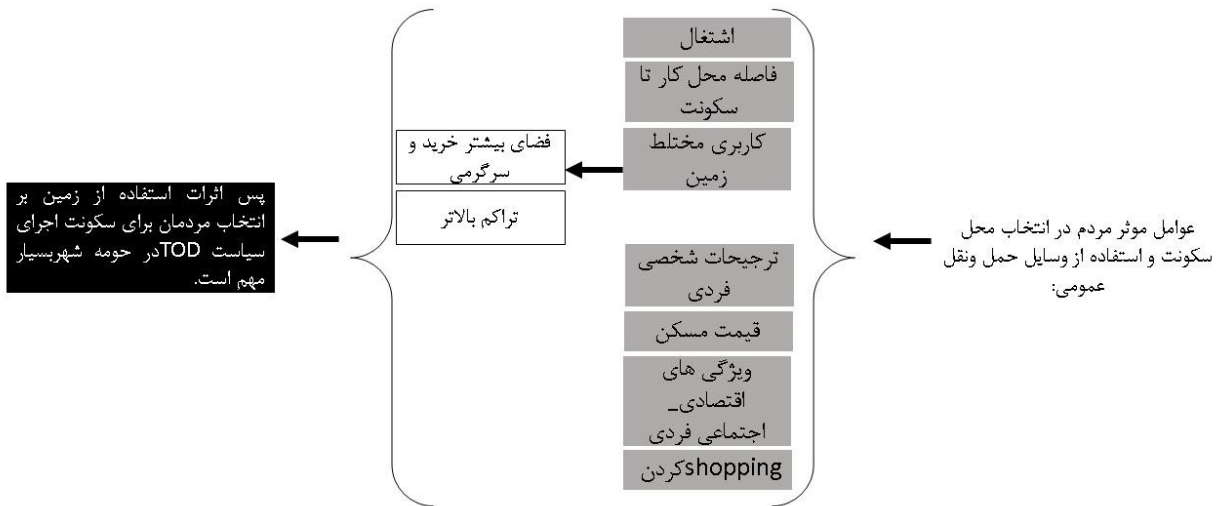
TOD در مناطق حومه شهری در مقایسه با مرکز شهر جهش بیشتری یافته است، اما برای اجرای TOD در حومه شهر دو مشکل وجود دارد:

- شکل ساختاری مناطق شغلی حومه‌ای باعث محدودیت در ساخت و ساز حمل و نقل عمومی شده و طراحی فضا برای استفاده از خودرو شخصی مناسب است.
- خالی شدن سکنه بعد از ساعات کاری

در نتیجه پیشنهادات داده شده برای حل مشکلات TOD در حومه شهرها:

- تشویق به استفاده از حمل و نقل عمومی
- تجزیه و تحلیل چهار راه‌های وسیع و بهبود راه‌های ارتباطی
- افزایش تراکم و ترکیب کاربری‌ها
- ایجاد ارتباط موثر با کلانشهر پیرامونی و نواحی مختلف شهری

اشتغال، فاصله محل کار تا سکونت، کاربری‌های مختلط زمین، قیمت اراضی مسکونی، ویژگی‌های اقتصادی_اجتماعی همگی عواملی هستند که در انتخاب محل سکونت افراد و استفاده از وسایل حمل و نقل همگانی موثر است بر همین اساس تاثیر کاربری زمین بر اجرای سیاست TOD در حومه شهرها در نمودار زیر بررسی میشود.



نمودار شماره 1-252: تاثیر کاربری زمین بر اجرای سیاست TOD شهر

• Edge City (شهر لبه‌ای)

با توجه به اینکه شهرهای قدس، باغستان، شهریار، اندیشه و ملارد در این پروژه شهرهای حومه‌ای تهران محسوب میشوند، پس میتوان گفت این شهرها نوعی شهر لبه‌ای نیز هستند که وابسته به کلانشهر خود میباشند. شهر لبه اصطلاحی است که در ایالات متحده برای تمرکز تجارت، خرید و سرگرمی در خارج از مرکز شهر سنتی یا منطقه تجاری مرکزی، در جایی که قبلاً یک منطقه مسکونی یا روستایی حومه شهر بوده است، ابداع شد. این اصطلاح در سال 1991 توسط کتاب *Edge City: Life on the New Frontier* اثر جوئل گارو که به عنوان خبرنگار برای واشنگتن پست کار می کرد، معنای فعلی خود را مشخص کرد. گارو استدلال می کند که شهر لبه به شکل استاندارد رشد شهری در سراسر جهان تبدیل شده است، که نشان دهنده شکل شهری قرن بیستم است، برخلاف مرکز شهر مرکزی قرن نوزدهم. اصطلاحات دیگر برای این مناطق عبارتند از مراکز فعالیت حومه شهر، مراکز بزرگ، و مناطق تجاری حومه. این مناطق اکنون در بسیاری از کشورها به ویژه ایران توسعه یافته اند.

اکثر شهرهای حاشیه ای در نزدیکی یا نزدیک تقاطع های آزادراهی موجود یا برنامه ریزی شده توسعه می یابند و به ویژه در نزدیکی فرودگاه های اصلی توسعه می یابند. آنها به ندرت شامل صنایع سنگین می شوند. به عنوان بخشی از شهرستان های اطراف کلانشهرها اداره می شوند.

انواع شهرهای حاشیه ای؛ گارو سه نوع متمایز از پدیده شهر لبه را شناسایی کرد:

بومبرب ها یا "بومرها": رایج ترین نوع، که به صورت تدریجی اما به سرعت در اطراف یک مرکز خرید یا بزرگراه توسعه یافته است، به عنوان مثال تایسون، ویرجینیا، نزدیک واشنگتن، دی سی.

گرین فیلدز: در ابتدا به عنوان شهرهای جدید، به طور کلی در حومه شهر، به عنوان مثال مرکز شهر Reston در رستون، ویرجینیا، نزدیک واشنگتن، دی سی، به طور کلی برنامه ریزی شده بود.



Uptowns: یک شهر یا شهر اقماری قدیمی‌تر، که در اطراف و اطراف آن یک مرکز منطقه‌ای عمده فعالیت اقتصادی بالا می‌رود، برای مثال آرلینگتون، ویرجینیا، در سراسر رودخانه پوتوماک از واشنگتن، دی سی. اصطلاحات دیگری برای اشاره به شهرهای حاشیه‌ای استفاده می‌شود، مانند مناطق تجاری حومه شهر، مراکز عمده متنوع، هسته‌های حومه، مینی سیتی‌ها، شهرهای پیرامونی، مراکز پیرامونی، روستاهای شهری و مراکز حومه شهر. این شهرها دارای 3 ویژگی مهم هستند:

- شهرهای لبه عمدتاً از برج‌های اداری متوسط (با برخی آسمان‌خراش‌ها) تشکیل شده‌اند.
- به جای شبکه خیابانی سنتی، شبکه‌های خیابانی آن‌ها سلسله‌مراتبی است که از پارک‌های پرپیچ‌وخم (اغلب فاقد پیاده‌رو) تشکیل شده است.
- دارای تراکم شغلی مشابه شهرهای ثانویه مرکزی هستند.

در ادامه به بررسی **چند نمونه موردی از شهرهایی که اصول TOD** در شهرهای حومه‌ای اجرا شده به طور کامل بررسی می‌شود:

شهر لامسا در ایالت تگزاس

- بافت پر شهر 23 کیلومتر مربع
- خانه‌های مسکونی تک خانوده ای 46٪
- وجود پنج مرکز خدمات حمل و نقلی به مرکز شهر سن دیگو و سایر مقاصد منطقه ای
- سیستم ترانزیتی این شهر در مجاورت کاربری‌های تجاری و صنعتی واقع شده است.
- بیشتر ایستگاه‌ها در مجاورت خود پارکینگ‌های بزرگ را دارا هستند.
- املاک تجاری مجاور این پارکینگ‌ها به عنوان فرصت‌هایی برای افزایش مسکن و حمل و نقل با کاربری مختلط شناسایی می‌شود.

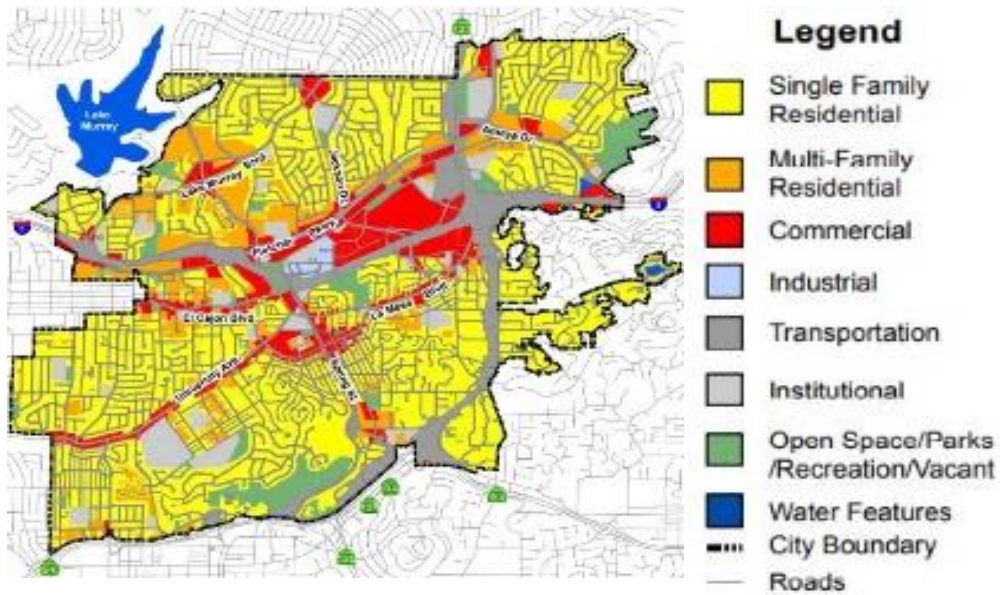


مشاوران
نقش محیط

مشاوران
اندیشکار

سیاست‌گذاری و تدوین مقیاس عملکردی هر یک از ایستگاه‌ها به تفکیک مخاطب
سواره و پیاده

شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران



نقشه شماره 2-252: کاربری‌های موجود زمین در منطقه TOD شهر لاسا

سیاست‌های حمایتی شهر لاسا در فرآیند TOD: شهرحمایت از توسعه فشرده اطراف کریدورهای عبوری، ارائه استانداردها و دستوراتعمل‌های طراحی را برای پروژه‌های مسکونی و تجاری با کاربری مختلط در امتداد مسیر ترانزیتی، TOD را به عنوان یک استراتژی حیاتی برای کاهش زمان سفر و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای

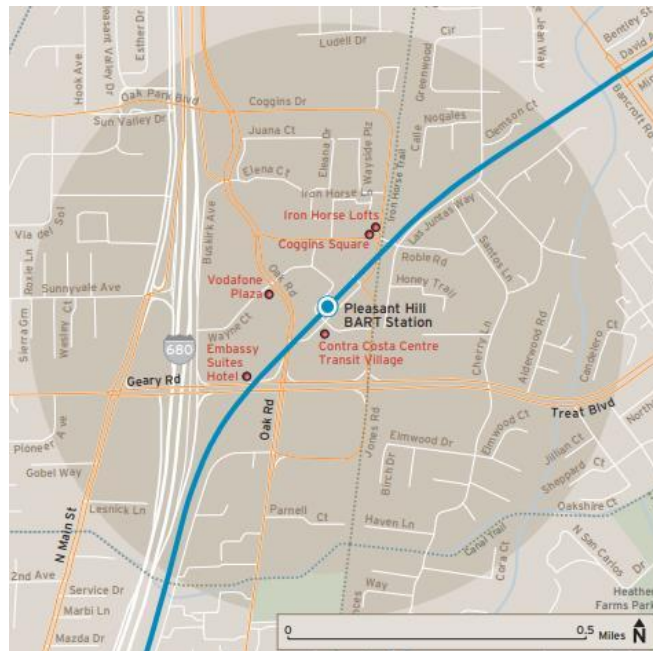


شکل شماره 1-252: موقعیت شهر لاسا



شهرستان کنترا کاستا (دهکده ترانزیتی کنترا کاستا سنتر)

- دارای 19 شهر با جمعیت کلی حدود یک میلیون نفر
- بخش بزرگی از شهرستان از "حومه-های خوابگاهی" تشکیل شده است که 59٪ از نیروی کار برای کار روزانه به خارج از شهر میروند.
- ترانزیت سریع منطقه خلیج (BART)، دارای دوازده ایستگاه واقع در سراسر شهرستان کنترا کوستا است. ایستگاه‌های BART در ابتدا با پارکینگ های بزرگ ساخته شدند و خودرو محوری شدید این منطقه را در خود جای دهند. مرکز ترانزیت کنترا کوستا یک منطقه 125 هکتاری با کاربری مختلط است که نتیجه مشارکت عمومی و خصوصی می باشد.



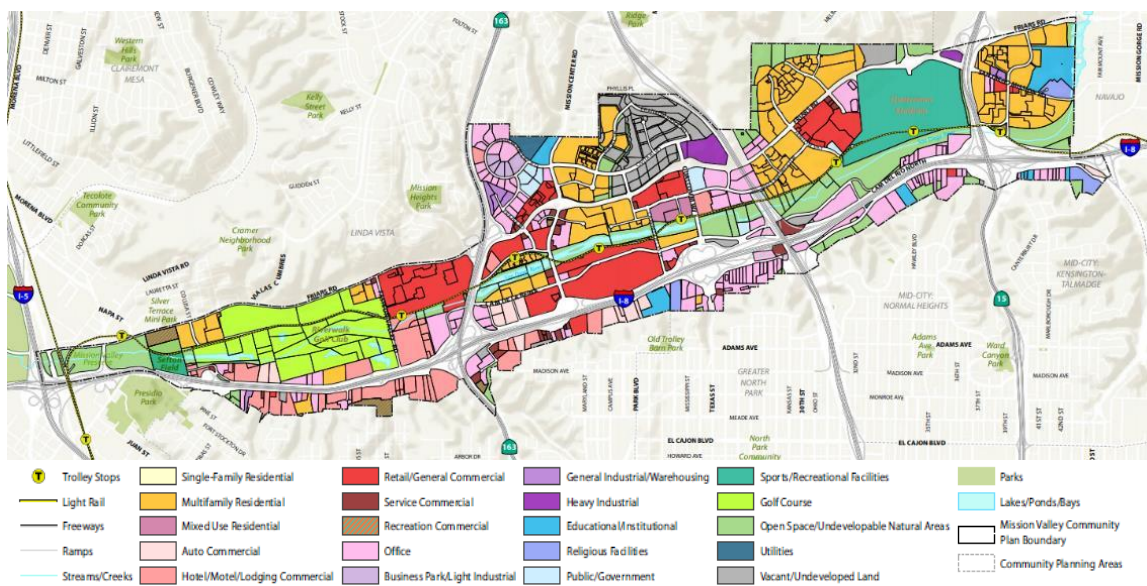
شکل شماره 2-252: زمینه سایت مرکز ترانزیت کنترا کوستا

دره Mission (ریو ویستا غرب)

- منطقه Mission Valley تقریباً 13 کیلومتر مربع در امتداد رودخانه سن دیگو را شامل می شود که کاربری اصلی آن شامل دفتر تجاری و خرده فروشی و فضای باز است.
- دارای جمعیت کوچک 21000 نفری است
- در خانه های نسبتاً فشرده و چندخانواره پراکنده شده اند .
- خط سبز واگن برقی از این منطقه می گذرد و هشت ایستگاه به این منطقه خدمات ارائه می دهند.
- شهر سن دیگو به دلیل نزدیکی به ترانزیت و اتصال به مشاغل مرکز شهر و مقاصد فرهنگی، Mission Valley را به‌عنوان مکان اصلی برای اسکان خدمات شناسایی کرده است.



- سیاست‌های حمایتی TOD دره Mission (ریو ویستا غرب): دستورالعمل‌های طراحی شهر این منطقه در سال 1992 به تصویب رسید که شامل: این دستورالعمل‌ها رابطه بین حمل و نقل و استفاده از زمین را برای دستیابی به توسعه فشرده و کارآمد که مزایایی TOD را فراهم می‌کند، ضروری است. یک منطقه پوشش دهی شهری نیز در سال 1997 به منطقه اضافه شد تا امکان استفاده از تنوع بیشتر، خیابان‌های به هم پیوسته و سایر ویژگی‌های طراحی که پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی بین افراد را ارتقا دهد.



نقشه شماره 5-252: کاربری‌های موجود دره Mission

شهرستان مونتگومری، مریلند

وجود یک مرکز خرید مهم مقیاس شهری به مساحت 43 هکتار که باعث ایجاد مشکلاتی مثل؛ ترافیک سنگین، مشکلاتی برای عابران پیاده، گردش محدود عابر پیاده و ... همچنین این شهر به شدت به بخش خصوصی متکی است. اقدامات انجام شده در این شهر:

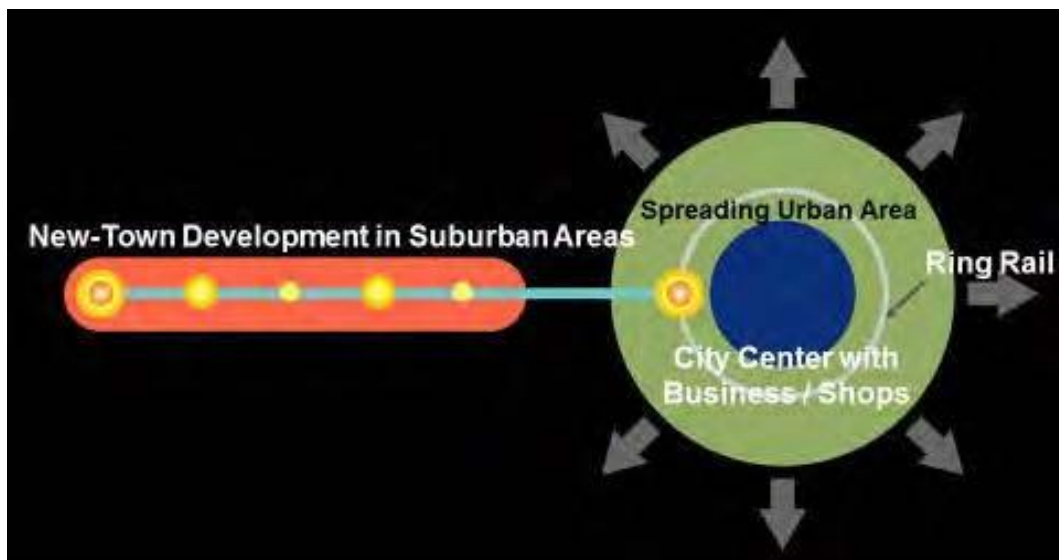
- ایجاد 10000 واحد مسکونی با تراکم بالا در امتداد کریدور مد نظر و وجود خرده فروشی‌ها در اطراف ایستگاه مترو
- یک شبکه جاده‌ای گسترده و مناسب برای عابر پیاده و دانه بندی این شبکه ریز دانه است.
- تصویر زیر نشان می‌دهد که چگونه با افزایش ارتفاع و ساخت خیابان‌های جدید به افزایش تراکم کمک میکند.



شکل شماره 3-252: موقعیت منطقه TOD شهر

شهر Tama Den-en Toshi

- عموماً شهرهای جدید در ژاپن در امتداد خطوط راه آهن در مناطق حومه شهری ایجاد شده است.
- مسکن در فاصله پیاده روی (در شعاع 750 متر / ده دقیقه پیاده روی)
- در منطقه تحت پوشش شبکه اتوبوسرانی متصل به ایستگاه توسعه یافت.
- بیش از 50 سال پس از راه اندازی این پروژه، بیش از 400000 نفر در یک منطقه مسکونی بزرگ با وسعت حدود 5000 هکتار زندگی می‌کنند.



شکل شماره 4-252: مدل توسعه شهری مبتنی بر TOD در مناطق شهری ژاپن

به دلیل شباهت موقعیت این منطقه با شهر پرنده در ادامه به مقایسه این دو شهر پرداخته میشود.
شهر پرنده:

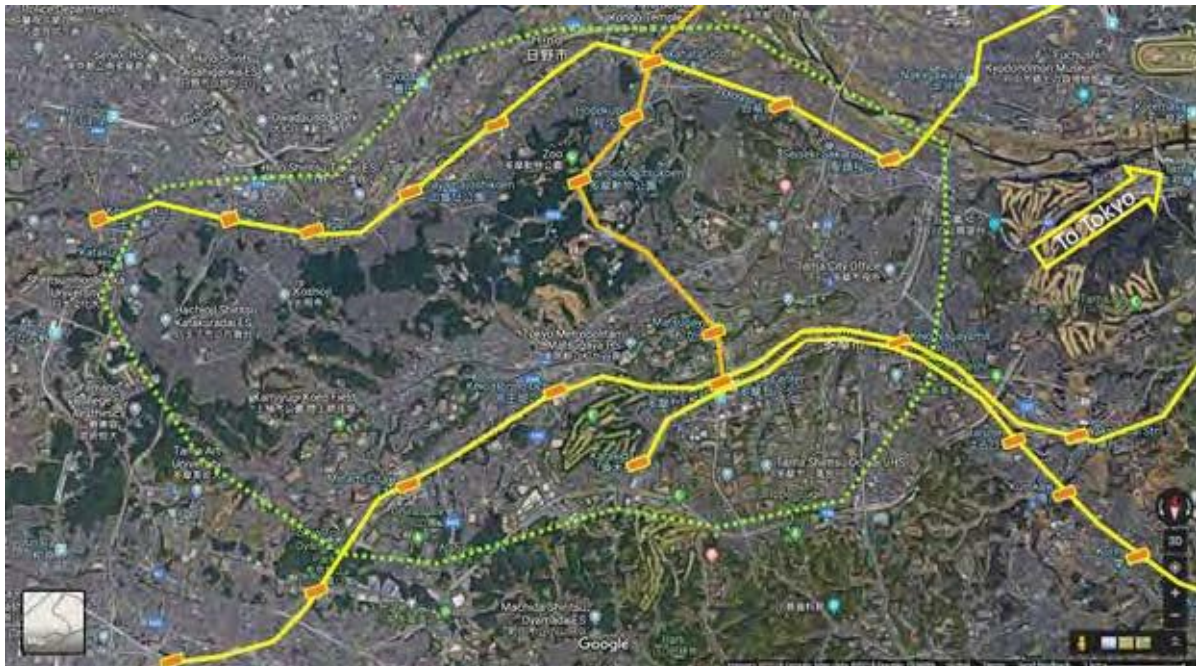
- ایستگاه راه‌آهن برای خدمات شهری در لبه ورودی شهر، که مسافران را مجبور می‌کند با سایر روش‌های حمل‌ونقل به ایستگاه دسترسی داشته باشند.



- عابران پیاده را جذب نمی‌کند.
 - آپارتمان‌هایی با تراکم بالا، 10 تا 15 طبقه
 - آپارتمان‌ها 300_500 هزار نفر را در خود جای می‌دهد، اما این مناطق از ایستگاه راه آهن دور هستند.
- شهر تاما ژاپن:
- این منطقه 35 کیلومتر با مرکز توکیو فاصله دارد.
 - خدمات اصلی حمل و نقل ریلی برای مسافران به مرکز توکیو، توسط دو سرویس راه آهن سنگین شهری به هم متصل می‌شوند.
 - در دهه 1970 تا 1980، مردم به طور کامل به حمل و نقل جاده‌ای برای حرکت در منطقه متکی بودند پس خطوط مونوریل در وسط جاده‌ها ظرفیت بیشتری به جاده‌ها می‌بخشید.
- مقایسه دو شهر:
- بزرگی توسعه منطقه مسکونی برای هر دو مشابه است (20-25 کیلومتر مربع).
 - برای پرند، خدمات شبکه ریلی می‌تواند به طور مستقیم به منطقه مسکونی متصل شود تا دسترسی در مناطق با تراکم جمعیت بالاتر، بهبود یابد.
 - برای پرند، اتصال ریلی متعدد به تهران نه تنها با RAI بلکه با سایر تامین‌کنندگان نیز قابل توسعه است.
 - برای پرند، خدمات ریلی فیدر داخلی شامل LRT یا Monorail نیز می‌تواند توسعه یابد.



شکل شماره 5-252: توسعه مسکن پرند و خدمات ریلی آن



شکل شماره 6-252: شهر جدید تاما در توکیو، ژاپن

شهرهای دوبلین و پلسانتون

- دوبلین و پلسانتون هر دو شهرهای حومه‌ای نسبتاً کم تراکم هستند، با جمعیتی بالغ بر 60000 نفر و 82000 نفر.
- این شهرها دو ایستگاه حمل و نقل سریع منطقه خلیج (BART) دارند.
- ایستگاه West Dublin/Pleasanton نیز در مجاورت مرکز خرید (استونریج) Stoneridge که یک مقصد خرید شهری_ منطقه ای بزرگ است، قرار دارد.
- دوبلین و پلسانتون همچنین برنامه ریزی برای TOD را با هماهنگی با BART برای ایستگاه غربی دوبلین/پلسانتون آغاز کردند که در سال 2011 تکمیل شد.
- تا به امروز، تقریباً 6.5 هکتار مسکن متوسط در دوبلین در نزدیکی این ایستگاه توسعه یافته است.

سیاست های حمایتی TOD شهرهای دوبلین و پلسانتون: طرح عمومی شهر دوبلین و پلینزانتون ، محدوده های اطراف ایستگاه‌های BART را به عنوان فرصتی برای توسعه شناسایی می‌کند. منطقه مجاور ایستگاه دوبلین/پلسانتون غربی را به‌عنوان یک منطقه حمل‌ونقل محور با کاربری مختلط مسکونی، اداری و خرده‌فروشی از طریق طرح ویژه مرکز شهر دوبلین برجسته کرده است.

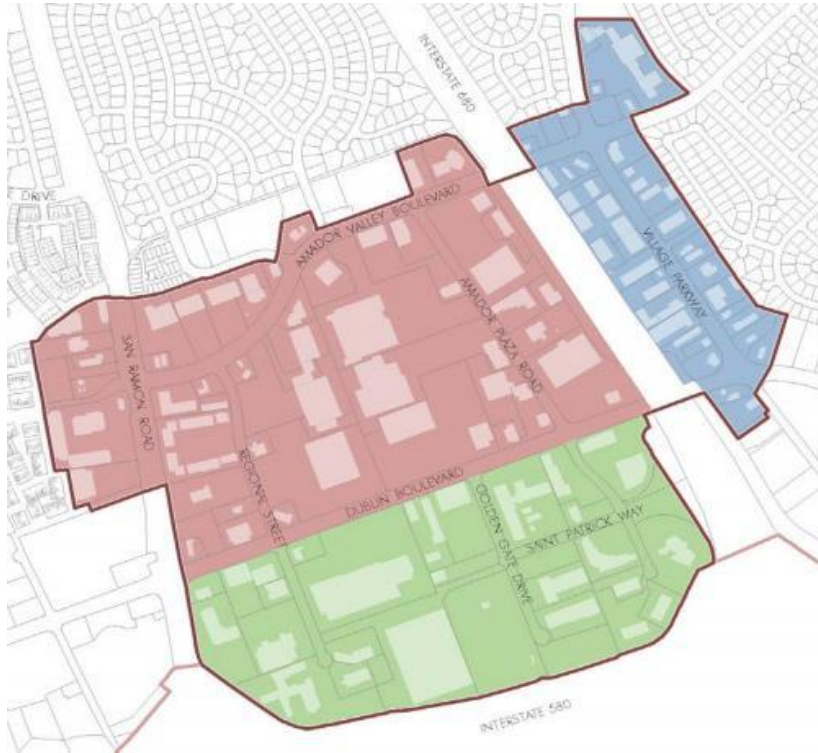


مشاوران
نقش محیط

مشاوران
اندیشگار

سیاستگذاری و تدوین مقیاس عملکردی هر یک از ایستگاه‌ها به تفکیک مخاطب
سواره و پیاده

شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران



شکل شماره 7-252: نقشه: منطقه ترانزیت گرا (سبز) واقع در نزدیکی BART



6-2- تدوین نظام حرکت پیاده با رعایت معیارهای ارتقای کیفیت دسترسی پیاده به ایستگاه و نحوه ارتباط با سایر وسایل حمل و نقل همگانی مانند؛ اتوبوس، تاکسی، دوچرخه و...

• نظام حرکت و دسترسی

- بهتر است تا محورهایی در حوزه بلافاصله ایستگاه‌هایی که در مراکز شهر قرار دارند و بیشتر در مسیر عبور و مرور افراد هستند، بر اساس رئیس رویکرد خیابان کامل و با ایجاد بستر مناسب برای توسعه حمل و نقلی مولتی مدال¹ بازطراحی و ساماندهی گردند. خیابان کامل به راه‌های ارتباطی گفته می‌شود که به منظور ایجاد دسترسی امن، جذاب و راحت برای تمام کاربران اعم از عابر پیاده، دوچرخه سواران، خودروها و وسائل حمل و نقل عمومی طراحی و مورد استفاده قرار گرفته باشند.

موافقان این سیاست‌های خیابان کامل عقیده دارند که پیروی از این خط مشی‌ها منافع زیر را در بر دارد:

- بهبود امنیت
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- ارائه راه حل‌های جایگزین برای خودروهای شخصی
- تشویق کاربران به حفظ سلامت از طریق پیاده‌روی و دوچرخه سواری
- ایجاد حس مکان
- بهبود کارکردهای اجتماعی
- بالابردن ارزش املاک مجاور

در مقابل مخالفان زیرساخت‌های خودرو محور را به عنوان گزینه مناسب تری برای هزینه کردن منابع عمومی معرفی می‌کنند و عقیده دارند که تشویق عمومی به جایگزینی خودرو شخصی باعث محدود شدن آزادی‌های شخصی می‌شود.

¹- Multi Modal



شکل شماره 1-26: خیابان کامل

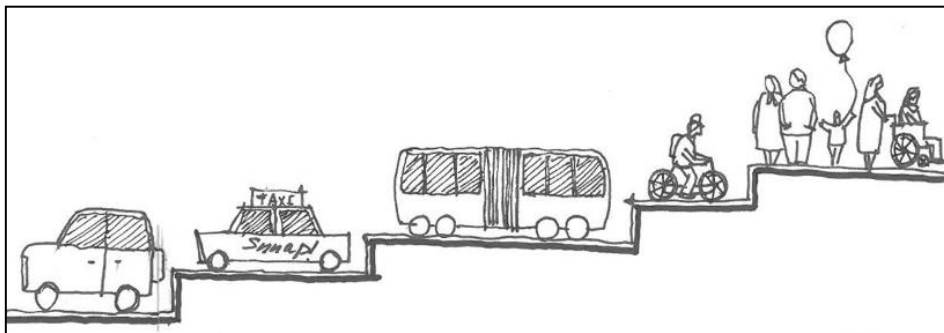
- ایستگاه قطار شهری و رای کاربری آن در حمل و نقل همگانی، یک فضای شهری است که میتواند بستر تحقق تعاملات جمعی شهروندان شود. ایستگاه در امتداد خیابان‌ها (پیاده‌روها) و میداين شهر به عنوان بخشی از فضای شهری مدرن شناخته میشود.
- لازم است ساختار و استخوانبندی شهر در محیط پیرامون ایستگاه تحلیل و شناسایی گردد و طراحی شهری ایستگاه زمینه‌ساز تقویت ساختار حاکم بر محیط شهری پیرامون آن و رفع مشکلات و بالفعل ساختن امکانات مستتر در آن باشد. (ضوابط طراحی ایستگاه‌های قطار شهری و حومه، سازمان برنامه و بودجه: 1400).
- موقعیت قرارگیری ورودی ایستگاه مترو تا ایستگاه وسایل حمل و نقل عمومی باید در کمترین فاصله ممکن باشد. در ایستگاه های مترو غرب که عموماً در مقیاس شهری و فراشهری ایفا نقش میکنند توجه به این موضوع بسیار حائز اهمیت است. و بر اساس اصول TOD این ایستگاه‌ها باید در موقعیت هاب حمل و نقل همگانی قرار گیرند.
- در ایستگاه‌های تبادلی که در این خط، تنها ایستگاه تبادلی، ایستگاه ملکی است، که با خط 10 مترو تهران و خط راه آهن حومه‌ای در تبادلی است باید در ارتباط با سایر گونه‌های حمل و نقل همگانی و مسیرهای ارتباطی بین دو گونه حمل و نقل به گونه‌ای طرح‌ریزی شود که مخاطب با پیمودن کمترین مسافت بین دو سیستم حمل و نقل با آنها مرتبط گردد و در صورت نیاز برای این ارتباط مسیرهای تفکیک‌شده از سایر مسیرهای ورودی و خروج ایستگاه پیش‌بینی شود (ضوابط طراحی ایستگاه‌های قطار شهری و حومه، سازمان برنامه و بودجه: 1400).
- لازم است طرح‌ریزی نظام حرکتی ایستگاه به گونه‌ای باشد که همواره کمترین مسافت دسترسی به اجزای ایستگاه به کم‌توانان جسمی اختصاص یابد.
- حوزه به‌کارگیری تسهیلات و خدمات عمومی به‌هیچ‌وجه نباید سطوح مربوط به جریان حرکت مسافران در شرایط عادی و تخلیه مسافران در شرایط اضطراری را اشغال کند. این موضوع در ارتباط با مسیرهای پیش‌بینی‌شده برای



تخلیه اضطراری ایستگاه بسیار بااهمیت است. امکان دارد عرض یک معبر در شرایط عادی بهره‌برداری بیش از حد لازم باشد اما بنابر شرایط پیش‌بینی شده برای تخلیه در وضعیت اضطراری و با توجه به محاسبه این عرض برای تخلیه اضطراری ایستگاه استفاده از این سطوح برای جانمایی تسهیلات عمومی در طراحی و در طول بهره‌برداری از ایستگاه مجاز نیست (ضوابط طراحی ایستگاه‌های قطار شهری و حومه، سازمان برنامه و بودجه: 1400).

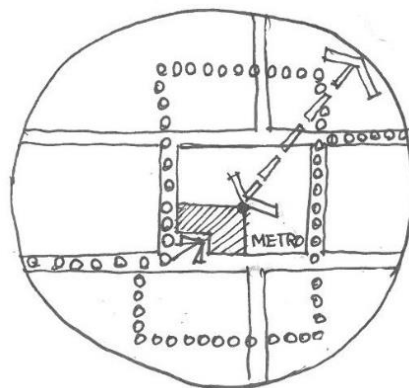
- مسیر دسترسی به ایستگاه‌های مترو باید در هم پیوندی با شبکه بزرگراهی مقیاس کلان‌تر نیز مدنظر قرار گیرد.

- لازم است تا اولویت حرکتی در کلیه مسیرها، در نسبت با کلیه مدهای حرکتی با افراد پیاده باشد.



شکل شماره 2-26: اولویت حرکتی پیاده نسبت به سایر مدهای حمل و نقل

- شبکه حرکتی پیاده در مسیر رسیدن به ورودی ایستگاه‌ها، به عنوان جزئی پیوسته در کل مسیر شبکه حرکتی پیاده در حوزه بلافاصل باشد. به عبارتی دیگر در شبکه‌ای منسجم با سایر مسیرهای پیاده در حوزه بلافاصل ایستگاه‌ها طراحی و در نظر گرفته شود.

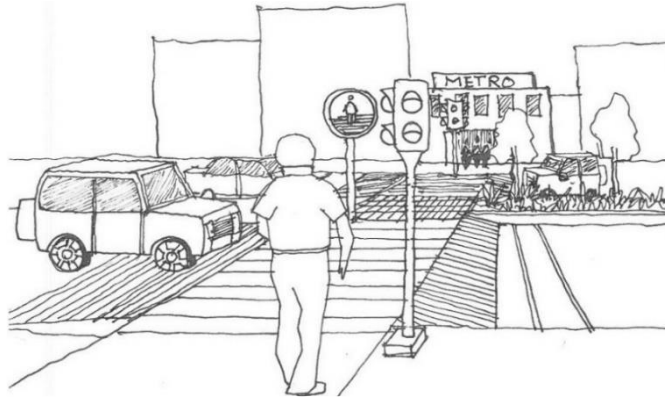


شکل شماره 3-26: پیوستگی شبکه پیاده در حوزه بلافاصل ایستگاه

- مصالح کفسازی مسیرهای پیاده باید طوری انتخاب شود که در اثر بارش و یخزدگی احتمالی، لغزنده نبوده و ایمنی افراد را به خطر نیندازد. جنس مصالح کف به گونه‌ای باشد که در اثر شدت و تداوم استفاده دچار آسیب و شکستگی نشود.

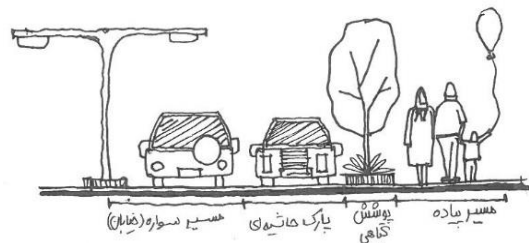
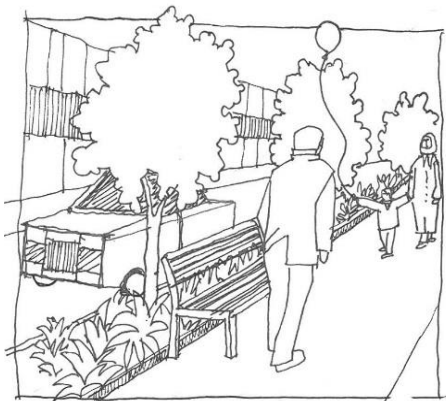


- کلیه مسیرهای گذر عرضی پیاده در خیابان‌های حوزه بلافصل باید به وسیله علائم هشداردهنده و خط‌کشی، ایمن‌سازی و مشخص گردند.



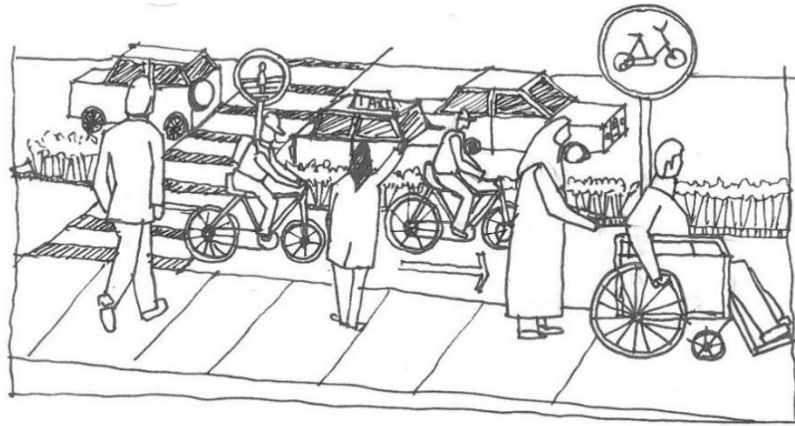
شکل شماره 4-26: جانمایی علائم هشداردهنده در مسیر عبور افراد پیاده

- به منظور جداسازی مسیر پیاده بهتر است از پوشش گیاهی و موانع طراحی شده به جای نرده و موانع ناخوشایند بصری استفاده کرد.
- به منظور ارتقای امنیت افراد پیاده می‌بایست مسیر پیاده از مسیر حرکت وسایل نقلیه با موانعی نظیر پارک حاشیه‌ای، نوار سبز گیاهان، مبلمان شهری و ... جدا شود.



شکل شماره 5-26: جداسازی مسیر پیاده با پوشش گیاهی و مبلمان

- به‌طور کلی بهتر است که مسیر پیاده از مسیر سایر وسایل حمل و نقلی و نقلیه جدا گردد. با این حال در صورتی که امکان چنین امری میسر نباشد لازم است تا مسیر پیاده به طور مشخص با نورپردازی، نشانه و علائم راهنمایی و نورپردازی مشخص و متمایز گردد. به دلیل تنوع زیاد خطوط حمل و نقل همگانی (اتوبوس، تاکسی، دوچرخه و ...) در مقیاس ایستگاه‌های مترو غرب توجه به جداسازی مسیر پیادگان جهت حفظ امنیت آنها بسیار مهم است.



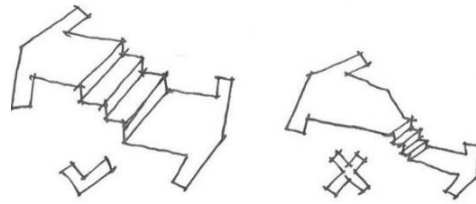
شکل شماره 6-26: جداسازی مسیر حرکت پیاده

- کلیه مسیرهای پیاده منتهی به ایستگاه مترو در محدوده حوزه بلافاصل ایستگاه، می‌بایست عاری از هرگونه مانع حرکتی و دارای کلیه مبلمان‌های شهری موردنیاز نظیر سطل آشغال، نیمکت، نرده (برای عبور امن تر توان‌یابان) و ... باشد.
- به منظور راحتی توان‌یابان جسمی حرکتی، هر 100 متر (300 فوت) در طول مسیر پیاده می‌بایست فضاهای استراحتی دارای نیمکت و نرده (برای سهولت در نشستن و برخاستن) در نظر گرفته شود.
- حداقل عرض مناسب برای عبور صندلی چرخدار 2.1 متر می‌باشد (ضوابط طراحی ایستگاه‌های قطار شهری و حومه، سازمان برنامه و بودجه: 1400).
- کلیه مسیرهای عبور پیاده در حوزه بلافاصل باید برای عبور توان‌یابان جسمی - حرکتی ساماندهی شوند.



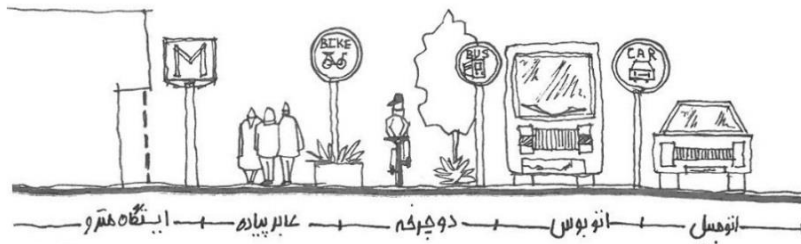
شکل شماره 7-26: کفسازی شاخص مسیر حرکت نابینایان

- در صورت ایجاد پله در مسیر حرکتی عابر پیاده، طول این پله‌ها به اندازه‌ای باشد که امکان عبور آسان افرادی که قصد حرکت سریعتر نسبت به سایرین را دارند، مهیا باشد. همچنین بهتر است تا بخشی از طول این پله‌ها به حرکت افراد پیاده‌ای که دوچرخه و یا بار به همراه دارند، اختصاص یابد.
- در مواردی که بخشی از مسیر پیاده به صورت پلکان ساخته می‌شود، حداقل طول پله‌ها می‌بایست برابر با مسیر پیاده قبل و بعد از آن باشد. همچنین عرض پله‌ها حداقل 30 سانتی‌متر در نظر گرفته شود.



شکل شماره 8-26: هماهنگی عرض پله با عرض مسیر پیاده

- پله‌ها باید طوری ساخته شوند که امکان لغزش، لیز خوردن و افتادن، به حداقل برسد.
- تعبیه نرده ایمنی در هر دو طرف پلکان الزامی است.
- به دلیل مقیاس شهری و فراشهری بودن ایستگاه‌های این مسیر وجود پارکینگ دوچرخه و فضاهایی برای کرایه دوچرخه در حوزه نفوذ اطراف ایستگاه لازم است.
- لازم است تا ایجاد مسیری راحت و ایمن برای دسترسی دوچرخه‌سواران به ایستگاه مترو، در هر سطح توانایی در راندن دوچرخه، در دستور کار طراحی ایستگاه‌ها قرار گیرد.
- ارتقاء ایمنی و امنیت دوچرخه‌سواران از ارکان اصلی طراحی مسیرهای دوچرخه است.
- به حداقل‌رسانی تداخلات حرکتی دوچرخه‌سواران با سایر مدهای دسترسی در دستور کار قرار گیرد.
- مسیر دوچرخه تا ورودی ایستگاه باید خوانا و حتی‌المقدور مستقیم باشد.
- مسیر دوچرخه می‌بایست از نظر فیزیکی از مسیر سایر وسایل حمل و نقل جدا باشد. این جداسازی بهتر است با موانع فیزیکی، پوشش گیاهی، اختلاف سطح و ... انجام شود.

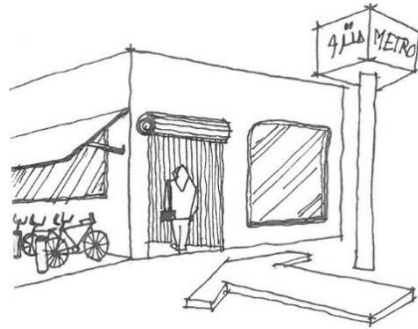


شکل شماره 9-26: جداسازی مسیر عبور دوچرخه

- در صورتی که امکان جداسازی مسیر دوچرخه از سواره با هیچ وسیله‌ای اعم از تغییر رنگ و مصالح میسر نبود، باید با مجموعه‌ای از نشانه‌ها و علائم هشداردهنده، مسیر دوچرخه حتی‌الامکان، ایمن‌سازی گردد. بهتر است مسیرهای کم‌ترافیک‌تر برای جانمایی مسیر دوچرخه در نظر گرفته شوند.
- فضای 2.5 متری در بالای مسیر دوچرخه باید عاری از هرگونه اضافات و الحاقات باشد.
- در تقاطع‌های مسیر دوچرخه، جانمایی مسیر عبور پیاده الزامی است.
- بهتر است مسیرهای پیاده و دوچرخه از هم جدا باشند، با این حال در صورت وجود عرض کافی و مناسب، اشتراک این دو با هم اشکالی ندارد.



- در مسیر دوچرخه نباید هیچگونه مبلمان و عاملی که حرکت دوچرخه را با وقفه ایجاد کند، قرار گیرد.
- به منظور سهولت بیشتر کاربران، پارکینگ دوچرخه‌ها بهتر است در نزدیکترین مکان ممکن به ورودی ایستگاه قرار گیرد.



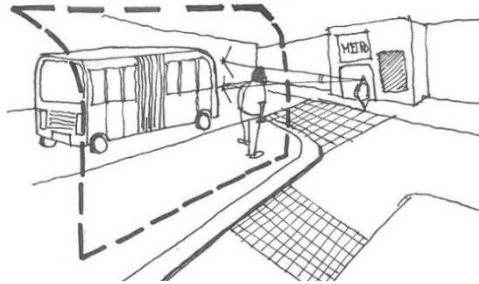
شکل شماره 10-26: پارکینگ دوچرخه در نزدیکی ورودی ایستگاه

- پارکینگ دوچرخه می‌بایست در معرض دید و با نورپردازی مناسب در نظر گرفته شود تا به بستری برای وقوع جرم تبدیل نشود.
- ظرفیت پارکینگ دوچرخه باید در تناسب با مقیاس ایستگاه و میزان مراجعات احتمالی با دوچرخه به آن باشد و با توجه به شهری بودن مقیاس ایستگاه‌ها باید تعداد قابل توجهی پارکینگ برای دوچرخه در نظر گرفته شود.
- در صورتی که پارکینگ دوچرخه درون مجموعه پارکینگ وسایل نقلیه قرار گیرد، می‌بایست مسیر دسترسی دوچرخه و وسایل نقلیه از هم جدا باشد.
- بهتر است که اجاره دوچرخه به شهروندان در نزدیکی ایستگاه‌های مترو قرار گیرند.
- ایستگاه‌های مترو فراشهری می‌بایست پارکینگ دوچرخه با ظرفیت حداقل 20 دوچرخه را دارا باشند. ظرفیت دقیق موردنیاز برای هر ایستگاه، متناسب با ویژگی‌های حوزه بلافاصله و نیاز مسافران در آن محدوده باید به طور مجزا تعیین گردد.
- ایجاد سقف و محافظت دوچرخه‌های پارک‌شده در پارکینگ‌ها در برابر آفتاب و بارش ضروری است.
- برآورد ابعاد و تعداد پارکینگ دوچرخه موردنیاز وابسته به موقعیت شهری ایستگاه و سطح تقاضای شهروندان برای استفاده از دوچرخه برای رفت‌وآمد شهری دارد.



شکل شماره 11-26: نمونه‌های پارکینگ دوچرخه در نزدیکی ایستگاه مترو

- مسیرهای حرکتی اتوبوس‌ها باید طوری طراحی شوند که ارتقای سهولت و امنیت در استفاده از این وسیله حمل و نقلی را ارتقاء دهند.
- تأمین فضای کافی برای حرکت راحت و ایمن اتوبوس‌ها در محدوده بلافاصله ایستگاه‌های مترو می‌بایست در دستور کار قرار گیرد توجه به خطوط اتوبوس رانی و تاکسی زیاد از تمامی محلات شهر در مسیرهای منتهی به ایستگاه‌ها حائز اهمیت است.
- تأمین فضای کافی برای سوار و پیاده‌شدن مسافران اتوبوس در نزدیکی ایستگاه مترو الزامی است.
- طراحی مسیر خوانا برای حرکت افراد پیاده از ایستگاه مترو به سمت پایانه اتوبوس و بالعکس الزامی است.
- جداسازی مسیر خودروها از اتوبوس‌ها در ایستگاه‌هایی که با ترافیک بیشتر وسایل نقلیه در حوزه بلافاصله مواجه هستند، در دستور کار قرار گیرد.
- ایستگاه‌های اتوبوس باید طوری جانمایی شوند که از ورودی ایستگاه مترو، اتوبوس برای مسافران قابل رویت باشند.



شکل شماره 12-26: قابل رویت بودن ایستگاه اتوبوس از ورودی ایستگاه مترو

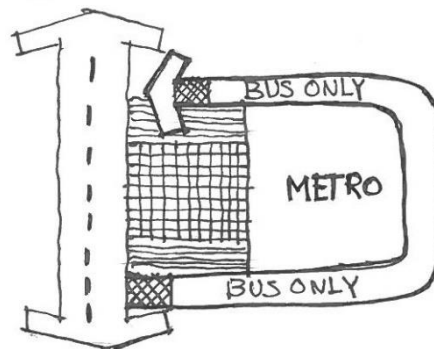
- ایجاد فضای برای پارکینگ خودروهای شخصی در اطراف ایستگاه‌ها بسیار ضروری است. به دلیل مقیاس شهری و فراشهری بودن ایستگاه‌ها استفاده شهروندان از محلات شهرها برای رسیدن به ایستگاه‌ها زیاد است.



شکل شماره 13-26: پارکینگ خودروهای شخصی اطراف ایستگاه

- تسهیلات مرتبط با اتوبوس‌ها نظیر باجه فروش و با شارژ بلیت، فضای تشکیل صف مسافران، باجه نگهداری و ... باید طوری طراحی شوند که سرویس‌دهی مناسبی را از نظر محیطی در ساعات اوج استفاده از اتوبوس فراهم نمایند. از این رو لازم است مسیر ایستادن اتوبوس‌ها در پشت سر هم در ایستگاه‌هایی که مسافران بیشتری در آن مایل به سوار و پیاده شدن از اتوبوس هستند، طوری طراحی شود که سبب ایجاد تداخل حرکتی و ترافیک برای سایر وسایل نقلیه نشود.
- ایستگاه‌های اتوبوس ترجیحاً در پیاده‌رو طوری جانمایی شوند که مانع عبور و مرور افراد پیاده نگردند. در این راستا لازم است تا فضای آزاد زیادی برای حرکت پیاده در پشت ایستگاه در نظر گرفته شود.
- مسیر دسترسی از ایستگاه اتوبوس تا ایستگاه مترو باید طوری جانمایی شود که مسافران کمترین مسیر پیاده از ایستگاه اتوبوس تا ورودی ایستگاه مترو و بلعکس را طی نمایند. حداکثر این فاصله می‌بایست 150 متر باشد.
- ایستگاه‌های اتوبوس که برای سوار و پیاده شدن مردم در نظر گرفته شده است، می‌بایست سرپوشیده باشند.
- لازم است تا مسیر حرکتی و گردش اتوبوس‌ها در محدوده ایستگاه‌های مترو، به شکل لوپ‌های یک‌طرفه طراحی شود. با این حال طراحی لوپ‌های دو طرفه در موارد خاص و بالاجبار، اجتناب‌ناپذیر هستند.
- محدوده توقفگاهی اتوبوس‌ها (bus layovers) می‌بایست در دیدرس ایستگاه اتوبوس باشد تا رانندگان اتوبوس متوجه خالی شدن ایستگاه برای حرکت به سمت آن بشوند.

- حرکت پیاده در مسیرهای حرکتی اتوبوس‌ها می‌بایست به وسیله موانع طبیعی و فیزیکی طراحی شده، محدود و کنترل شده و ترجیحاً در انتهای مسیر حرکتی اتوبوس‌ها که سرعت کاهش یافته است، در نظر گرفته شود.
- ایستگاه‌های اتوبوس جانمایی شده در خیابان، می‌بایست طوری طراحی شوند که اتوبوس‌ها نیازی به دنده عقب برای ادامه مسیر پیدا نکنند و حرکت و توقف آنها برای سوار و پیاده کردن مسافر خللی در ترافیک عبوری خیابان ایجاد نکند.



شکل شماره 14-26: لزوم حرکت ایمن و یک‌جهته اتوبوس‌ها در محدوده ایستگاه مترو

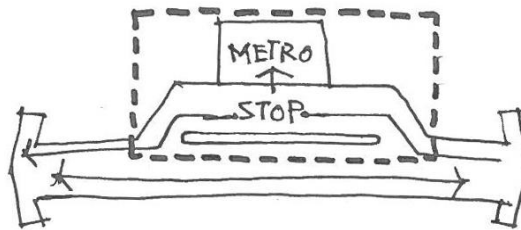
- مسیر دسترسی از ایستگاه اتوبوس به ورودی مترو می‌بایست برای حرکت دوچرخه‌سواران، افراد پیاده با بار و توانیابان جسمی - حرکتی مناسب‌سازی شده باشد.
- ابعاد و اندازه توقفگاه‌ها و ایستگاه‌های اتوبوس نهایتاً باید متناسب با مقیاس ایستگاه‌ها و حجم مسافران ورودی و خروجی به آنها، ارزیابی و طراحی شود. به دلیل حجم مسافر بالا از تمامی محلات در شهرها و شهری بودن مقیاس ایستگاه‌ها باید ابعاد و اندازه متناسب با مقیاس برای ایستگاه‌های اتوبوس تعبیه شوند.
- در صورت ادغام مسیر حرکتی اتومبیل و اتوبوس، می‌بایست مطالعات جداگانه ترافیکی برای طراحی بهتر مسیرها با هدف به حداقل رسانی تداخلات حرکتی، انجام گیرد.
- ابعاد فضای موردنیاز برای سوار و پیاده کردن مسافران در محدوده ایستگاه مترو²، می‌بایست متناسب با ظرفیت، مقیاس و تعداد مسافران ایستگاه سنجیده شود. با این حال پیشنهاد می‌گردد تا حداقل ابعاد زیر برای فضای موردنیاز در نظر گرفته شود؛ همچنین طراحی پارکینگ‌های کوتاه‌مدت در این فضا الزامی است.
- ابعاد فضای موردنیاز برای توقف کوتاه خودرو و سوار و یا پیاده شدن افراد، می‌بایست متناسب با مقیاس ترافیکی ایستگاهی، تعداد مسافران نیازمند خدمات و موقعیت قرارگیری آن در ارتباط با محورهای مجاور سنجیده و طراحی شود. ابعاد فضا باید به گونه‌ای باشد که در ساعات اوج ترافیک هم جوابگوی نیاز افراد بوده و هم توقف اتومبیل خللی در ترافیک عبوری محدوده ایجاد ننماید.
- به دلیل قرارگیری ایستگاه‌ها در مجاورت معابر شریانی اصلی و بزرگراهی، موقعیت قرارگیری فضای موردنیاز برای توقف کوتاه خودرو و سوار و یا پیاده شدن افراد، بهتر است در نزدیکی ورودی ایستگاه، در مجاورت یک کندروی مجزا

² -Kiss and ride



از معبر در نظر گرفته شود. در مواردی که امکان ایجاد یک کندروی مجزا وجود نداشته باشد، می‌بایست فضای موردنظر با کفسازی و یا موانع طراحی شده از بخش عبوری محور مجزا گردد.

- فضای موردنیاز برای توقف کوتاه خودرو و سوار و یا پیاده‌شدن افراد، می‌بایست به صورت جداگانه از فضای حرکتی و گردش اتوبوس‌ها و ورودی و خروجی پارکینگ طولانی مدت وسایل نقلیه در نظر گرفته شود.
- ابعاد فضای موردنیاز برای توقف کوتاه خودرو و سوار و یا پیاده‌شدن افراد، باید به گونه‌ای باشد که با توجه به ظرفیت ایستگاه و تعداد مسافران، امکان توقف همزمان چند اتومبیل در آن میسر گردد.
- فضای موردنیاز برای توقف کوتاه خودرو و سوار و یا پیاده‌شدن افراد، باید به گونه‌ای باشد که امکان سوار و پیاده‌شدن توان‌یابان جسمی - حرکتی از ماشین‌های مخصوصشان نیز میسر گردد.
- در صورت بزرگ بودن فضای توقف کوتاه خودرو و سوار و یا پیاده‌شدن افراد، و میسر بودن ایجاد پارکینگ و پایانه‌ها و ایستگاه‌های کوچک تاکسی در آن، می‌توان پارکینگ و ایستگاه کوچک تاکسی را با این فضاها ادغام کرد.

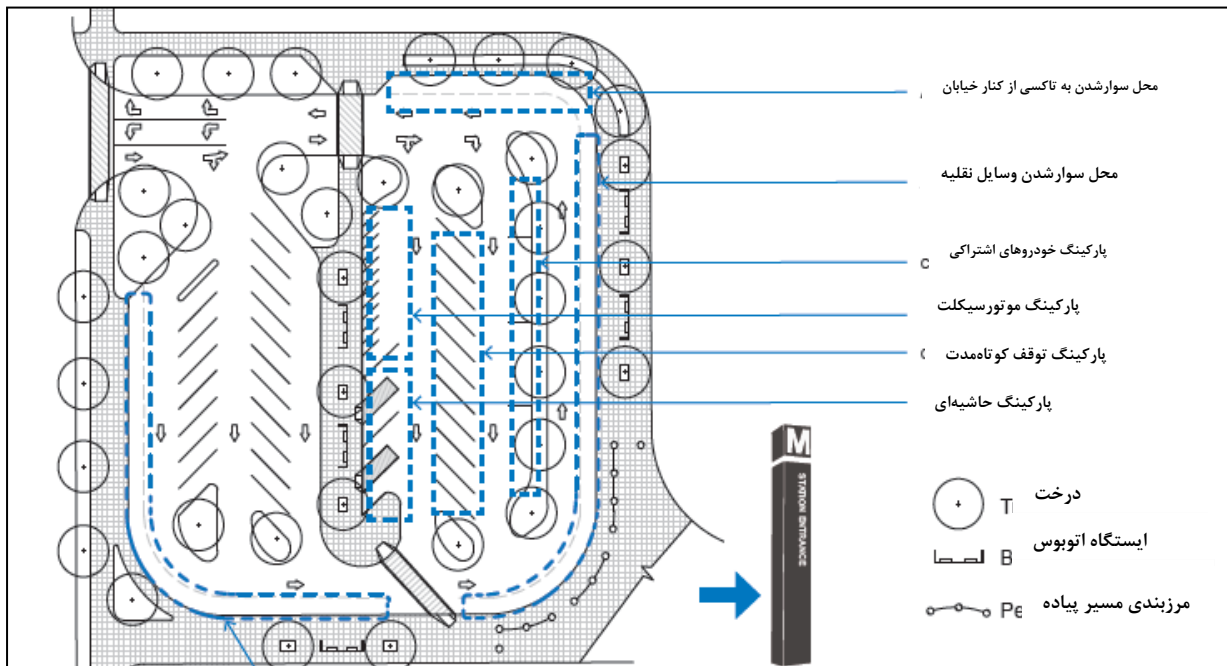


شکل شماره 15-26: اختصاص فضای جداگانه برای توقف کوتاه مدت خودرو

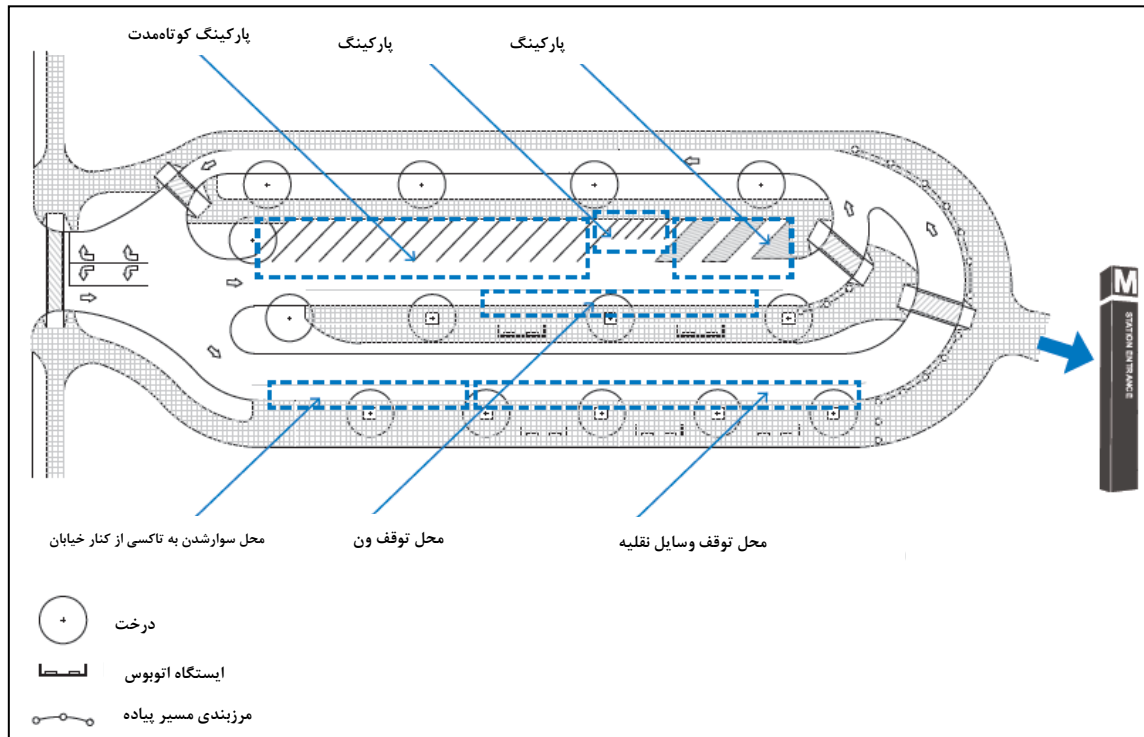
- لازم است فضای سوار و پیاده‌شدن مسافر و مکث خودروها در نزدیکی ایستگاه مترو تعبیه شود. با این حال در صورتی که تحقق این امر ممکن نبود، می‌توان از نزدیکترین خیابانهای اطراف ایستگاه نیز استفاده کرد. فاصله این خیابان‌ها تا ایستگاه نباید از 150 متر بیشتر باشد.
- بهتر است پارکینگ کوتاه مدت خودروها از فضای سوار و پیاده‌شدن افراد جدا باشد تا در صورت توقف بیشتر برخی از خودروها برای مدت انتظار مسافران خود، خللی در ترافیک محدوده بروز نکند.
- فضاهای پارک و پارکینگ که گنجایش بیشتر از 5 خودرو را دارند باید به وسیله پوشش گیاهی مناسب و یا سایر جداکننده‌های فیزیکی طراحی شده از سایر فضاها جدا شوند. این جداسازی نباید خللی در گستره دید افراد به ورودی ایستگاه مترو ایجاد کند.
- بهتر است فضایی مشخص و متمایز برای انتظار مسافران برای سوار و پیاده‌شدن از وسایل نقلیه در محدوده ایستگاه در نظر گرفته شود تا وسایل نقلیه نیز در مجاورت همان فضا، اقدام به سوار و پیاده کردن مسافران کنند.
- حتی الامکان، پارکینگ وسایل نقلیه می‌بایست در کمترین فاصله از ورودی ایستگاه قرار گیرد.
- پارکینگ مخصوص توان‌یابان جسمی - حرکتی باید نزدیکترین موقعیت به ورودی ایستگاه در نسبت با سایر پارکینگ‌ها باشد.
- لازم است تا مسیر دسترسی پیاده از پارکینگ تا ورودی ایستگاه مترو، در جهت ورودی مترو باشد تا افراد پیاده مجبور به عبور از میان پارکینگ‌ها و ماشین‌های پارک شده نباشند.



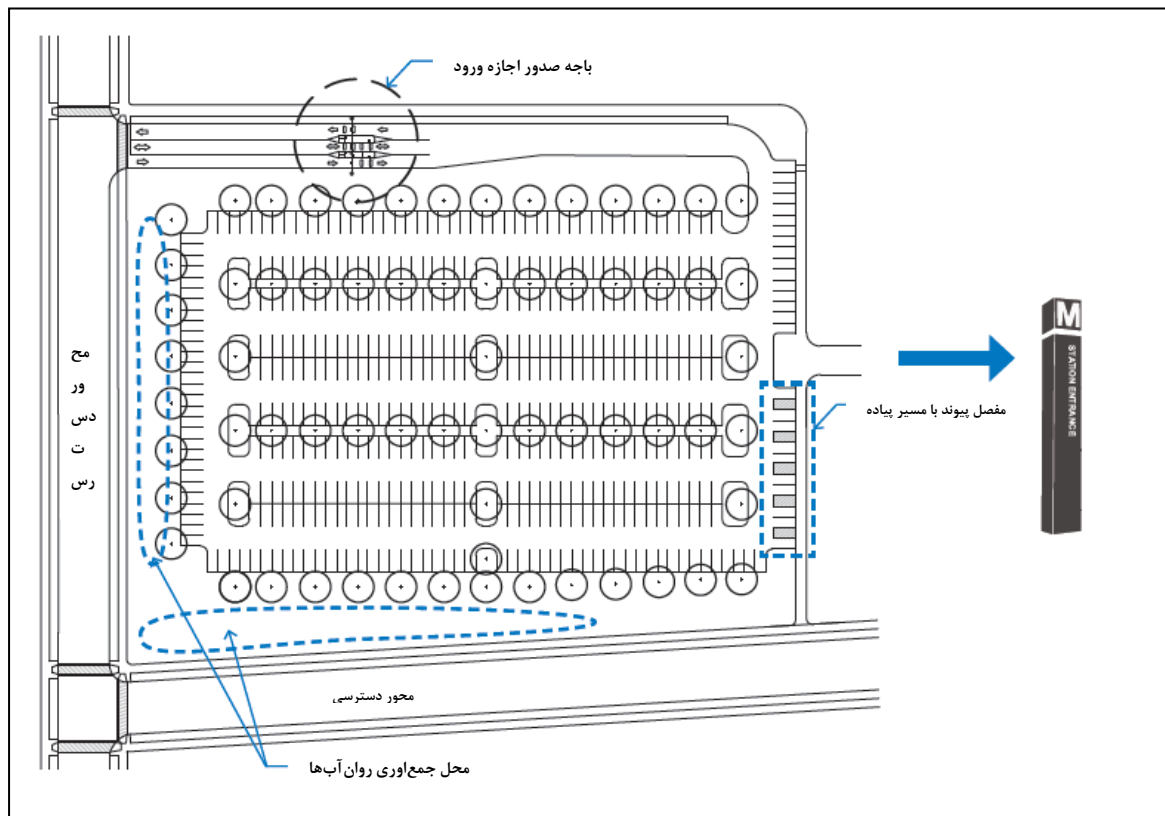
- حداکثر فاصله پارکینگ تا ایستگاه مترو 120 متر باشد.
- تعداد پارکینگ‌های موردنیاز می‌بایست متناسب با مقیاس شهری و فراشهری ایستگاه، ظرفیت، مقیاس و تعداد مسافران ایستگاه محاسبه شود.
- بهتر است پارکینگ‌ها طوری طراحی شوند که امکان پارک 90 درجه‌ای خودروها و عبور همزمان دو خودرو از کنار هم در دو مسیر مخالف امکانپذیر باشد.
- به منظور تسهیل در عبور و مرور توانیابان جسمی- حرکتی، مسیرهای پیاده باید شیب حداکثر 2 درصدی داشته باشند.
- کلیه ضوابط مرتبط ترافیکی و آیین‌نامه‌های طراحی پارکینگ‌ها و مسیرهای دسترسی باید رعایت شوند.
- پارکینگ حاشیه خیابان به عنوان جداکننده مسیر پیاده از مسیر عبوری وسایل نقلیه پیشنهاد می‌گردد. همچنین امکان پارک حاشیه‌ای در خیابان‌ها سبب کاهش نسبی سرعت وسایل نقلیه نیز خواهد شد.



شکل شماره 16-26: نمونه فضای توقفی و پارک محوطه ورودی ایستگاه مترو



شکل شماره 17-26: نمونه فضای توقفی و پارک محوطه ورودی ایستگاه مترو



شکل شماره 18-26: نمونه فضای توقفی و پارکینگ محوطه ورودی ایستگاه مترو



7-2- تدوین نظام توزیع کاربری در اراضی حوزه بلافصل ایستگاه‌ها

• نظام حرکتی:

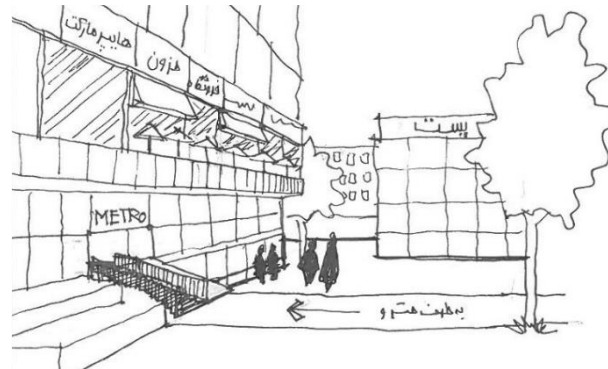
- لازم است تمامی سطوح و امکانات ایستگاه برای همه کاربران با توانایی جسمی مختلف قابل دسترسی باشد.
- سلسله مراتب دسترسی در نظام حرکتی ایستگاه باید براساس اولویت حرکت پیاده برنامه ریزی شود. در مرتبه بعدی دسترسی از سایر سیستم‌های حمل و نقل عمومی و در مرتبه آخر دسترسی وسایل حمل و نقل شخصی قرار دارد.
- لازم است نظام حرکتی ایستگاه به گونه‌ای باشد که تمهیدات طراحی شده علاوه بر محدوده کالبدی ایستگاه در فضای شهری پیرامون ایستگاه نیز مسافران را تحت حمایت قرار دهد. لذا حدود برنامه ریزی و طراحی مسیرهای حرکتی باید فراتر از ورودی‌های ایستگاه محدوده شهری پیرامون آن را نیز در بر گیرد و از رها کردن مسافران ایستگاه در محیطی آشفته در خارج از مرز کالبدی ایستگاه پرهیز گردد. در این خصوص لازم است طرح ریزی فضاهای پیرامون نیز توسط متولیان شهر (شهرداری و ...) پیگیری شده و در نظام طراحی شهری لحاظ شود.
- قدم اول در طرح ریزی نظام حرکتی در پیرامون ایستگاه شناسایی نوع مخاطب (سواره یا پیاده) ایستگاه و نحوه دسترسی مخاطب به ایستگاه می‌باشد. سیاستگذاری و تعیین نوع مخاطب غالب ایستگاه براساس طرح تفصیلی حمل و نقل ریلی و در مطالعات امکان‌سنجی ریلی صورت می‌پذیرد. لازم است طراحی مسیرهای حرکتی در ایستگاه براساس شناسایی و تامین نیازهای مخاطب غالب ایستگاه صورت پذیرد.
- نظام حرکتی حاکم بر فضاهای داخلی ایستگاه باید در امتداد و هماهنگی با نظام حرکتی حاکم در محیط شهری پیرامون آن باشد. لازم است طراح با دیدی فراتر از حدود کالبدی ایستگاه، مشخصات مسیرهای ارتباطی در حوزه پیرامون ایستگاه را ارزیابی نماید و با شناخت کاربری‌های مولد و جاذب سفر، وضعیت معابر پیرامون ایستگاه، بافت شهری در حوزه نفوذ ایستگاه و ... ضمن بررسی امکانات و محدودیت‌های سایت به تفکیک حرکت سوار و پیاده نظام حرکتی پیرامون ایستگاه را طرح ریزی کند. این برنامه ریزی حداقل شامل: تعریف نظام حرکت سواره، تعریف نظام حرکت پیاده، تفکیک حرکت پیاده و سواره (نیاز به پل‌های روگذر یا زیرگذر)، نیاز به اصلاح عرض (افزایش یا کاهش) در معابر سواره و پیاده، اصلاح کیفیت فضای شهری در معابر، تعریف دسترسی‌های موضعی جدید می‌گردد.
- در ایستگاه‌های تبدالی (ایستگاه ملکی) حمل و نقل ریلی با سایر گونه‌های حمل و نقل همگانی لازم است مسیرهای ارتباطی بین دو گونه حمل و نقل به گونه‌ای طرح‌ریزی شود که مخاطب با پیمودن کمترین مسافت بین دو سیستم حمل و نقل با آنها مرتبط گردد و در صورت نیاز برای این ارتباط مسیرهای تفکیک شده از سایر مسیرهای ورودی و خروج ایستگاه پیشبینی شود. (ضوابط طراحی ایستگاه‌های قطار شهری و حومه، سازمان برنامه و بودجه: 1400).

• نظام عملکردی:

- توجه به مقیاس عملکردی ایستگاه‌ها و کاراکتر شهرسازی آنها در جانمایی فعالیت‌های پیرامون آنها باید مورد توجه قرار گیرد.
- به منظور ارتقاء نقش ایستگاه‌ها به عنوان یک فضای همگانی فعال، بهتر است تا برخی کاربری‌های جاذب جمعیت و فعال نظیر پستخانه، کتابخانه عمومی، ایستگاه پلیس، ادارات دولتی، مراکز آموزشی و ... در محدوده ایستگاه جانمایی



شوند. این کاربری‌ها باید طوری باشند که افرادی که استفاده از حمل و نقل عمومی را به جای استفاده از اتومبیل شخصی ترجیح می‌دهند.



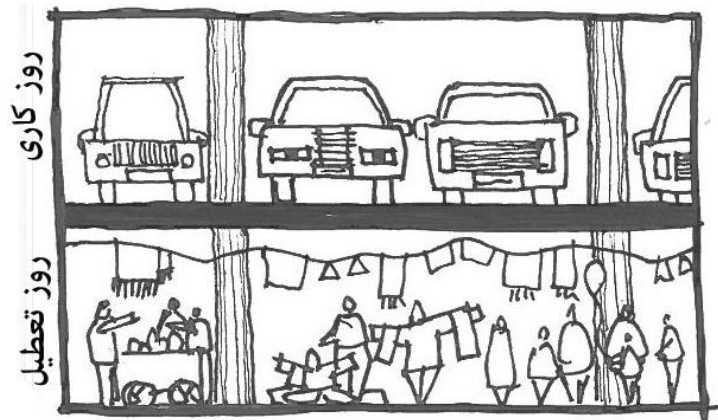
شکل شماره 1-27: جانمایی کاربری‌های جاذب جمعیت در اطراف ایستگاه

- لازم است تا جداره‌های همکف رو به خیابان‌های اصلی، تجاری و خدماتی در محدوده بلافاصله ایستگاه‌های مترو و به ویژه در مسیرهای پیاده دارای جداره شفاف و فعال با محور باشد.
 - پیشنهاد می‌شود تا کاربری‌های جانمایی شده در مجاورت محورهای پیاده در حوزه بلافاصله ایستگاه‌ها، به فروشگاه‌ها و مراکز تأمین مایحتاج عمومی مردم اختصاص یابد تا امکان خرید و تأمین ملزومات خانوارها در حین طی مسیر از/به ایستگاه مترو برایشان فراهم شود.
- کاربری‌های حوزه بلافاصله ایستگاه‌ها طوری ساماندهی و جانمایی شوند که ارتباط و هم‌پیوندی کارکردی با نیازهای ساکنان را ارتقا بخشند.



شکل شماره 2-27: هم‌پیوندی کارکردی کاربری‌های اطراف ایستگاه با نیازهای ساکنان

- فضاها و ساختمان‌هایی که به‌عنوان پارکینگ طولانی‌مدت در نظر گرفته شده است، بهتر است طوری طراحی شوند که در ساعات غیر اوج که تعداد مراجعات و درخواست‌ها برای پارکینگ کمتر است به عنوان فضاهایی با عملکردهای متفاوت قابل استفاده باشند. از این رو فضاها و ابنیه‌ای که با کاربری پارکینگ در نظر گرفته می‌شوند می‌بایست به‌صورت شناور قابلیت تغییر کاربری را هم داشته باشند.



شکل شماره 3-27: کاربری شناور و قابل تغییر پارکینگ‌ها

- مسیرهای پیاده در اطراف ایستگاه‌ها باید طوری طراحی شوند که سبب ایجاد تجربه‌ای راحت، آسان و خوشایند برای تمام مسافری از هر سن و گروه شود.
- محورهای پیاده مابین ایستگاه مترو و پارکینگ‌ها بهترین مکان‌ها برای استقرار تجاری‌های خرد و فروشگاه‌های تأمین‌کننده مایحتاج عمومی و روزانه مردم می‌باشند.
- بهتر است پارکینگ‌های دائمی طوری جانمایی شوند که لایه بیرونی آنها، در مجاور محورهای عبوری پیاده و سواره دارای فعالیت‌های تجاری- خدماتی بوده و لایه دوم ساختمان که از خیابان قابل رویت نیست به فضاهای پارکینگ اختصاص یابد.



شکل شماره 4-27: نمونه جانمایی پارکینگ‌ها در لایه پشتی ابنیه

- توصیه می‌شود سیاست ارائه تسهیلات عمومی و کاربری‌های خدماتی و تجاری مکمل کارکرد ایستگاه با دیدی فراتر از ساختمان ایستگاه، محدوده حوزه بلافاصل ایستگاه را نیز شامل شود.

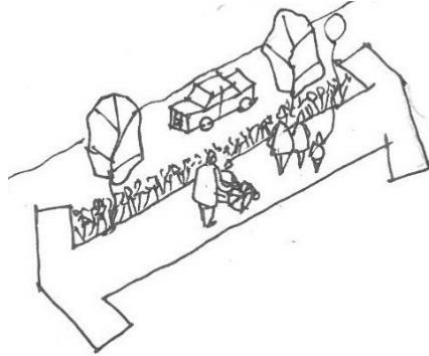


• نظام کالبدی:

- عناصر، مصالح، الگوها و سبک به کاررفته در طراحی و یا ساماندهی ایستگاه‌ها می‌بایست با یکدیگر هماهنگی داشته باشند تا از اغتشاش بصری جلوگیری شود.
- لازم است ورودی ایستگاه نسبت به سایر اجزای شهری که در پیرامون آن واقع شده اعم از نمای ساختمانها، مبلمان و عناصر شهری و ... برتری بصری داشته باشد و به سهولت قابل رویت باشد. در عین حال لازم است فرم و ساختار ورودی در تطابق کامل با بافت شهری پیرامون آن طرح‌ریزی گردد و در ارتقای کیفیت فضای شهری پیرامون خود نیز نقش داشته باشد (ضوابط طراحی ایستگاه‌های قطار شهری و حومه، سازمان برنامه و بودجه: 1400).
- توصیه می‌شود تا حد امکان ورودی‌ها در ترکیب با اجزای شهری پیرامون ایستگاه و در دنباله زنجیره فضاهای شهری پیرامون خود طرح‌ریزی شود. هدف طراحی باید یکپارچگی فضای داخل و بیرون ایستگاه باشد و مرز مابین فضای داخلی و خارجی کم‌رنگ شود. ترکیب فضاهای داخلی ایستگاه با فضاهای شهری می‌تواند از دو جنبه فرم و کارکرد شامل موارد زیر گردد:
 - هماهنگی طرح کفسازی ورودی در فضاهای داخلی ایستگاه با طرح کفسازی معابر منتهی به ورودی
 - هماهنگی تناسب فرم، نسبت پر و خالی و بازشوها در نماها، ارتفاع، مصالح، فرم سقف و خط آسمان و ... با فضاهای شهری پیرامون ایستگاه
 - هماهنگی موقعیت ورودی‌ها با بافت شهری پیرامون آن به گونه‌ای که بیشترین نفوذپذیری در بافت محقق گردد.
 - هماهنگی با کاربری‌های عمومی پیرامون ایستگاه و برقراری بیشترین ارتباط ممکن و تلفیق ورودی‌ها با کاربری‌های عمومی (ضوابط طراحی ایستگاه‌های قطار شهری و حومه، سازمان برنامه و بودجه: 1400).
- از به کار بردن مصالحی که سبب بازتابش نور می‌شوند، در کفسازی محوطه پیرامونی ایستگاه، پرهیز گردد.
- مصالح به کاررفته در ساخت ورودی باید به گونه‌ای انتخاب شود که در زمان بروز زلزله آوار احتمالی ناشی از آن مانع از ورود و خروج از ایستگاه نگردد. در این ارتباط استفاده از دیوارها و سقف سبک توصیه می‌گردد (ضوابط طراحی ایستگاه‌های قطار شهری و حومه، سازمان برنامه و بودجه: 1400).
- کلیه مسیرهای حرکتی پیاده می‌بایست با کفسازی شاخص از نظر مصالح و رنگ از سایر مسیرهای حرکتی متمایز گردد.
- الحاقات تأسیساتی و غیرمعمارانه نمای ایستگاه‌ها نباید در معرض دید باشند و باید به روش‌های مناسب پوشیده شوند.
- با توجه به احتمال شلوغی، ورودی ایستگاه‌های مترو در برخی مواقع، لازم است تا ورودی برای افراد پیاده با علائم مشخص بصری و کفسازی شاخص برای نابینایان، متمایز گردد.
- کلیه مسیرهای حرکتی پیاده می‌بایست با کفسازی شاخص از نظر مصالح و رنگ از سایر مسیرهای حرکتی متمایز گردد.



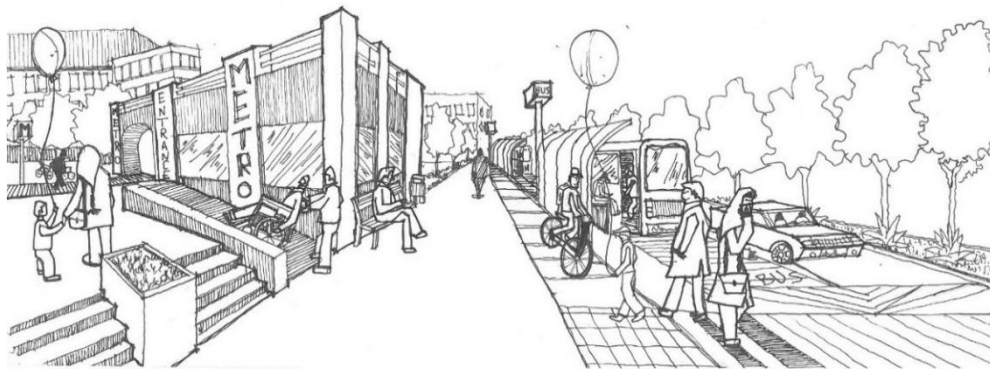
- با توجه به احتمال شلوغی، ورودی ایستگاه‌های مترو در برخی مواقع، لازم است تا ورودی برای افراد پیاده با علائم مشخص بصری و کفسازی شاخص برای نابینایان، متمایز گردد.



شکل شماره 5-27: جداسازی مسیر حرکت پیاده

• نظام فضاهای همگانی

- ارتقای ایمنی و امنیت مسافران، با استفاده از طراحی محیطی مناسب محوطه پیرامونی ایستگاه در دستور کار قرار گیرد.
- نظام حرکتی و طراحی فضاها، در محدوده پیرامونی ایستگاه، باید به گونه‌ای طرح‌ریزی شود که توزیع متعادل مسافران را در تمام سطوح ایستگاه به وجود آورد و مانع از تراکم جمعیت در نقطه‌ای خاص گردد.
- ورودی ایستگاه باید در نقطه کانونی آن قرار گیرد و به عنوان یک فضای شاخص عمومی مورد توجه قرار گرفته و مشخصاً طراحی شود.



شکل شماره 6-27: محوطه ورودی ایستگاه به عنوان یک فضای عمومی

- در ورودی ایستگاه، اطلاعات لازم برای مسیر و زمان حرکت اتوبوس‌ها و قطارها تعبیه شود.
- ورودی ایستگاه‌ها دارای فضای کافی و مبلمان مناسب برای مکث، استراحت و تغییر وسیله حمل و نقلی مسافران باشد.
- ورودی ایستگاه می‌بایست در امتداد مسیر پیاده و در ارتباط با شبکه پیاده حوزه بلافاصل آن قرار گیرد.



شکل شماره 7-27: محوطه ورودی ایستگاه در هم پیوندی با فضاهای پیرامونی

- محدوده ایستگاه‌های مترو باید به مثابه یک فضای باز عمومی در نظر گرفته شده و با هدف جذب بیشتر مترو به استفاده از مترو و تأمین فضای مطلوب انتظار برای مسافران طراحی و ساماندهی گردد.
- جانمایی مبلمان شهری، تابلوهای راهنمایی و فضای کاشت گیاهان در مسیرهای پیاده و دوچرخه، باید به گونه‌ای باشد که حرکت افراد را مختل نکند.
- نورپردازی فضای اطراف ایستگاه‌های مترو می‌بایست به صورتی باشد که علاوه بر تأمین روشنایی فضاها، اختلالی در نورپردازی محورهای سواره و پیاده و همچنین ایمنی محورهای اطراف ایجاد نکند.



شکل شماره 8-27: نورپردازی مناسب ایستگاه مترو و محوطه پیرامونی آن

- جانمایی منابع روشنایی باید به صورتی باشد که حداقل هدر رفت نور در تقاطع‌ها، محورها و ... به وجود آید.
- بهتر است برای تأمین روشنایی فضاهای اطراف ایستگاه، از منابع نوردهی آپتونیک و جذاب بصری استفاده شود تا ضمن تأمین روشنایی به ارتقای غنای بصری نیز کمک نماید.
- پیشنهاد می‌شود منابع روشنایی در سطح مسیرهای پیاده طوری طراحی و جانمایی شوند که علاوه بر روشنایی مسیر به هدایت و جهت‌یابی افراد پیاده نیز کمک نماید.

- پیشنهاد می‌شود ساماندهی و جانمایی مبلمان در محدوده پیرامونی ایستگاه‌ها به صورتی باشد که امکان برگزاری رویدادهای موقتی و استقرار فعالیت‌های جاذب جمعیت در ایام خاص، در محوطه ایستگاه میسر باشد. همچنین با استقرار فعالیت‌های دیرپا و سرریز فعالیت آنها به محوطه ایستگاه می‌توان به ارتقاء امنیت، اجتماع‌پذیری و گوناگونی اجتماعی در محوطه ایستگاه کمک کرد.



شکل شماره 9-27: امکان برگزاری رویدادها در فضای پیرامونی ایستگاه

- طرح‌ریزی مبلمان شهری و فضای سبز، شامل نیمکت، سایبان، تابلوهای راهنمایی، تبلیغاتی و هنری، نورپردازی و تأمین روشنایی و ... در محوطه ایستگاه، مجاورت ورودی‌ها و حوزه شهری بلافصل ایستگاه عامل مهمی در جذب مخاطب برای ایستگاه است (ضوابط طراحی ایستگاه‌های قطار شهری و حومه، سازمان برنامه و بودجه: 1400).



شکل شماره 10-27: جانمایی مناسب مبلمان در محدوده پیرامونی ایستگاه

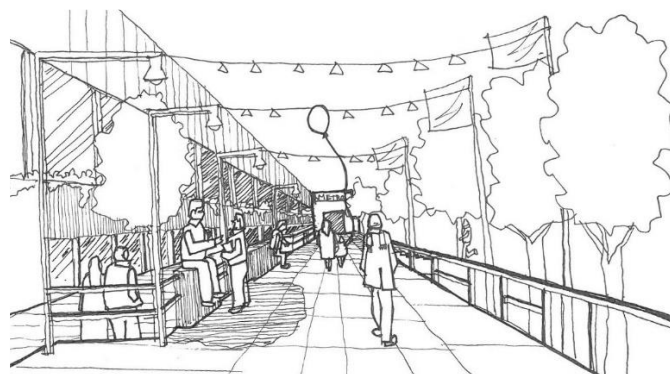
- ایستگاه‌های مترو به عنوان یک فضای همگانی باید طوری طراحی و یا ساماندهی شوند که به عنوان یکی از عناصر ساختاری در نظام فضاهای همگانی حوزه بلافصل خود شناخته شوند. از این حیث، می‌بایست، ایجاد هم‌پیوندی در

شبکه دسترسی پیرامونی ایستگاه، ارتقای کیفیت محیطی محدوده پیرامونی ایستگاه و انسجام‌بخشی میان ایستگاه با بافت پیرامونی آن، با توجه به مقیاس کارکردی ایستگاه، در دستور کار قرار گیرند.



شکل شماره 11-27: محوطه پیرامونی ایستگاه به مثابه یک فضای شهری

- گیاهان مورد استفاده در محوطه ایستگاه‌ها باید از نوع بومی و هماهنگ با ویژگی‌های زیست‌محیطی مکان ایستگاه باشد (ضوابط طراحی ایستگاه‌های قطار شهری و حومه، سازمان برنامه و بودجه: 1400).
- منظرسازی ایستگاه مترو با تأکید بر ایجاد ریتم، در کفسازی، پوشش گیاهی، نورپردازی و ...، با هدف القای سلسله‌مراتب ورود در مسافران در دستور کار قرار گیرد.
- منظرسازی محدوده ایستگاه مترو باید طوری انجام شود که فضاهای غیرقابل دفاع را به حداقل رسانده و امکان ارتقای امنیت از طریق طراحی محیطی را فراهم کند.
- پوشش گیاهی تقاطع‌ها، محل پیاده و سوار کردن موقت و ورودی ایستگاه مترو نباید به گونه‌ای باشد که گستره دید افراد را کاهش داده و یا مختل سازد.



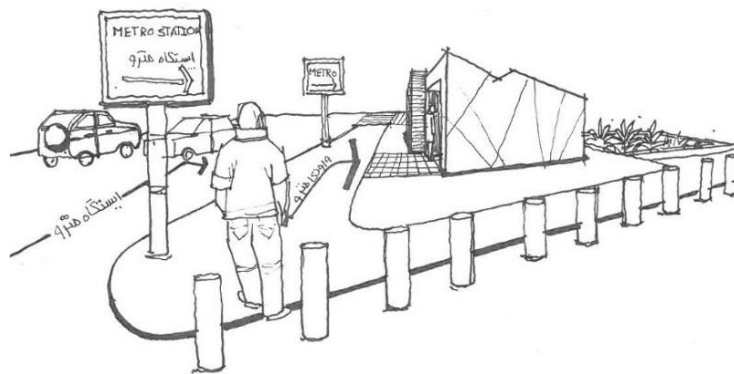
شکل شماره 12-27: منظرسازی فضاهای مکث و حرکتی در محوطه پیرامونی ایستگاه مترو



- لازم است در محوطه ایستگاه از کاشت چمن و سایر گیاهانی که نیازمند حجم زیاد آب است، پرهیز گردد.
- کاشت گیاهان و درختان نباید به گونه‌ای باشد که مسیریابی و خوانایی محیط و به‌ویژه ایستگاه مترو را خدشه‌دار کند.
- پوشش گیاهی تقاطع‌ها، محل پیاده و سوار کردن موقت و ورودی ایستگاه مترو نباید به گونه‌ای باشد که گستره دید افراد را کاهش داده و یا مختل سازد.
- در ساماندهی فضای سبز در تقاطع‌ها، توقف‌گاه‌ها، نقاط تغییر مسیر، مسیرهای عبور پیاده و ... می‌بایست از کاشت درختان و گیاهانی که ارتفاع آنها در محدوده میانگین ارتفاع چشم انسان پیاده، راننده و سرنشینان اتومبیل و دوچرخه‌سواران است، پرهیز گردد.
- با هدف ارتقاء آسایش اقلیمی افراد در مسیر پیاده‌روی و فضاهای انتظار و مکث محدوده ایستگاه مترو، از درختان و گیاهان سایه‌انداز در مسیرهای پیاده استفاده گردد.
- پیشنهاد می‌شود تا پیاده‌روهای محورهای سواره منتهی به ایستگاه مترو در محدوده بلافاصله با امکانات و مبلمان مناسب برای ارتقای آسایش افراد پیاده، ساماندهی شوند.
- محوطه پیرامونی ایستگاه‌ها طوری ساماندهی شود که امکان آسایش اقلیمی در کلیه مواقع سال و شرایط مختلف جوی فراهم باشد.

• نظام ادراکی

- تأمین دسترسی راحت و خوانا به ورودی ایستگاه‌ها باید در طراحی‌ها مدنظر قرار گیرد.
- خوانایی مسیرهای منتهی به ایستگاه‌های مترو باید به گونه‌ای باشد که کلیه افراد بتوانند به آسانی مسیر خود از به ورودی ایستگاه را تشخیص دهند.
- تابلوهای هدایت‌کننده مسیر در محدوده نزدیک به ایستگاه مترو جانمایی شوند.
- به منظور مسیریابی بهتر افراد، تابلوهای آدرس‌دهی ایستگاه مترو در مکان‌های مهم و شاخص (تقاطع‌ها، خیابانهای اصلی، میادین و ...) در حوزه بلافاصله جانمایی شوند.



شکل شماره 13-27: استفاده از تابلو و علائم راهنمایی

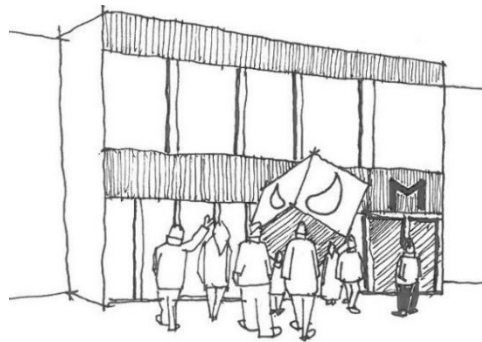


- پیشنهاد می‌گردد تا پیاده‌روهای محورهای سواره منتهی به ایستگاه مترو در محدوده بلافاصله، با استفاده از هنرهای عمومی، امکانات و تسهیلات رفاهی، و اماکن خرده فروشی و کافی‌شاپ‌ها طوری ساماندهی شوند که مردم را برای استفاده بیشتر از مترو نیز ترغیب نمایند.



شکل شماره 14-27: فضا آرای و منظرسازی محوطه پیرامونی ایستگاه

- به منظور ارتقای امنیت و ایمنی مسافران در محدوده ایستگاه‌های مترو می‌بایست نشانه‌گذاری‌های مشخص در طیف‌های مختلف بصری، شنیداری و لمسی برای گروه‌های مختلف استفاده‌کننده در نظر گرفته شود.
- تأمین دسترسی راحت و خوانا به ورودی ایستگاه‌ها باید در طراحی‌ها مدنظر قرار گیرد.
- معماری هر ایستگاه باید دارای یک ویژگی منحصر به فرد باشد که عامل شناسایی ایستگاه و وجه تمایز آن نسبت به سایر ایستگاه‌های شبکه خطوط قطار شهری باشد (ضوابط طراحی ایستگاه‌های قطار شهری و حومه، سازمان برنامه و بودجه: 1400).
- سازماندهی فضای پیرامونی ایستگاه باید به گونه‌ای باشد که تا حد امکان از طرح‌ریزی مسیرهای حرکتی (افقی یا عمودی) با تغییر جهت پی‌درپی پرهیز گردد.
- لازم است در طرح معماری ایستگاه از فرم‌های نمادین و آشنا برای شهروندان در شکل‌دهی به فضا استفاده شود. استفاده از المان‌های نمادین که شهروندان فضای شهری پیرامون ایستگاه را به واسطه این نمادها شناسایی و ادراک می‌کنند، می‌تواند در افزایش خوانایی فضای معماری ایستگاه و ایجاد ارتباط بین فضای داخلی ایستگاه با محیط پیرامون مؤثر باشد (ضوابط طراحی ایستگاه‌های قطار شهری و حومه، سازمان برنامه و بودجه: 1400).



شکل شماره 15-27: استفاده از المان‌ها و نشانه‌های شاخص در ورودی ایستگاه‌ها

- لازم است برای خوانایی و درک فضای معماری ایستگاه‌ها بیشترین ارتباط دیداری بین فضای ایستگاه و سطح شهر به وجود آید. این امر به ویژه در سطوح زیرزمینی باعث ادراک و خوانایی فضای ایستگاه به واسطه شناسایی موقعیت آن در سطح شهر می‌گردد (ضوابط طراحی ایستگاه‌های قطار شهری و حومه، سازمان برنامه و بودجه: 1400).



شکل شماره 16-27: ارتباط دیداری و بصری در سطوح مختلف ارتفاعی ایستگاه با محوطه پیرامونی

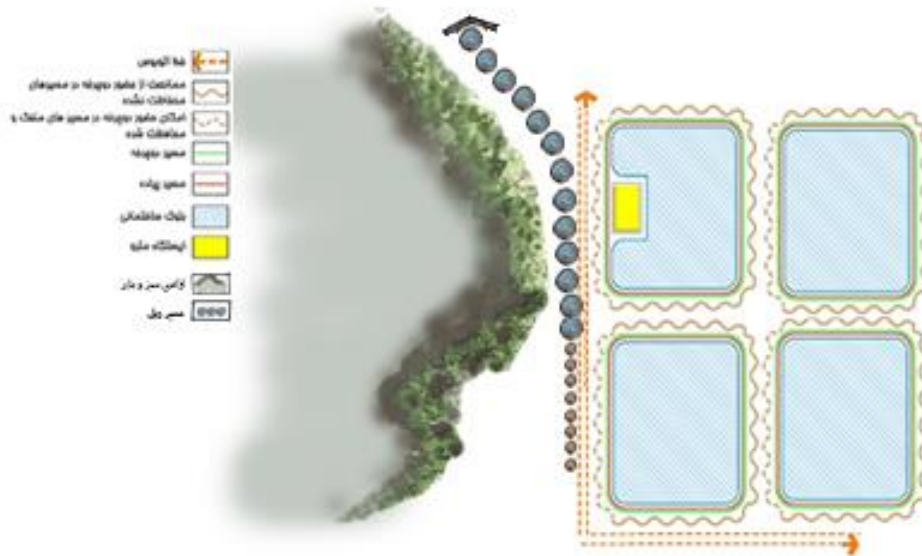
- لازم است موقعیت تابلوهای مسیریابی و اطلاعاتی در طراحی معماری ایستگاه به عنوان یکی از اجزای طرح موردتوجه قرار گیرد. موقعیت این تابلوها باید در هماهنگی کامل با طرح معماری و در زمانی که کاربر نیاز به راهنمایی برای درک ساختار فضا دارد در نظر گرفته شود. نصب بیش از اندازه تابلوها در موقعیت‌های نامناسب سبب کاهش کیفیت طرح معماری از یک سو و کاهش کارایی و تأثیرگذاری تابلوها از سوی دیگر می‌شود (ضوابط طراحی ایستگاه‌های قطار شهری و حومه، سازمان برنامه و بودجه: 1400).

• ارائه نقشه ساختاری طرح فضای شهری در اراضی حوزه بلافضل ایستگاه (نظام فضاهای همگانی و نظام ادراکی فضاها)

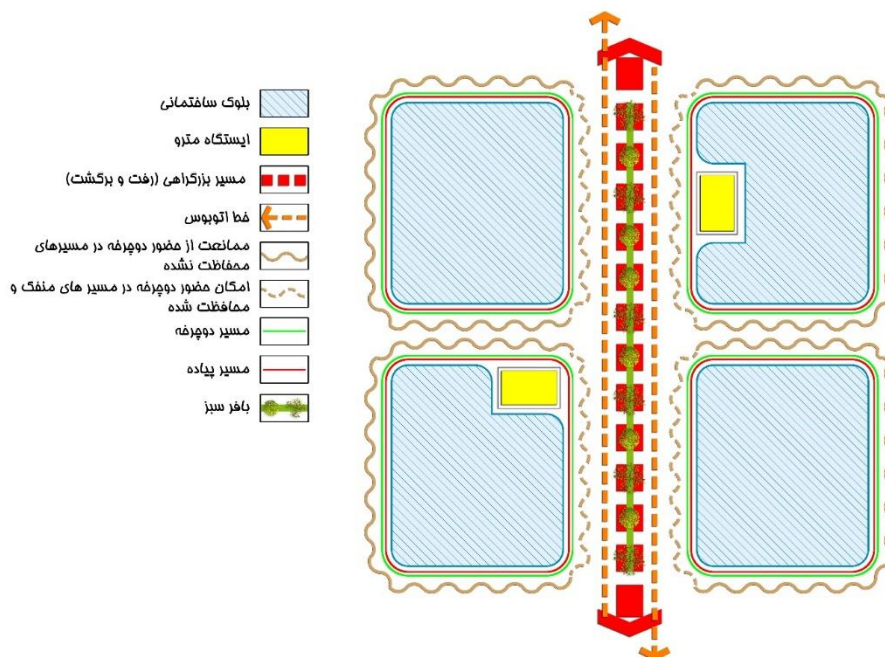
با استفاده از آنچه در مطالعات شناخت و تحلیل انجام گرفت، به جهت سهولت در برنامه‌ریزی و طراحی، ایستگاه‌ها در دو دسته موقعیت قرارگیری و مقیاس عملکردی گروه‌بندی شده‌اند و پیشنهادات نهایی برای طراحی ایستگاه‌ها در قالب این دسته‌بندی انجام شده است. همچنین توجه به مقیاس و موقعیت فراگیری ایستگاه‌ها در کاربست دستورالعمل پیشنهادی، الزامی می‌نماید.



موقعیت قرارگیری تمامی ایستگاه‌ها را می‌توان در دو الگوی کلی ایستگاه‌های واقع در مسیر ریل راه آهن و ایستگاه‌هایی که در جوار معابر بزرگراهی و یا شریانی اصلی قرار دارند که هر کدام نیز متناظرا دارای یکی از مقیاس‌های شهری و فراشهری هستند. در ذیل الگوها و نقشه‌های ساختاری مرتبط با موقعیت قرارگیری ایستگاه‌ها ارائه می‌شوند:



شکل شماره 17-27: ایستگاه‌های واقع شده در جوار مسیر ریل راه آهن



شکل شماره 18-27: ایستگاه‌های واقع شده در جوار بزرگراه‌ها و معابر شریانی اصلی شهر



جدول شماره 1-27: دسته‌بندی ارائه شده برای ایستگاه‌ها

در مجاورت بزرگراه و شریانی اصلی شهر		در مجاورت ریل راه آهن	موقعیت قرارگیری	تیپولوژی ارائه شده برای ایستگاه‌ها
فراشهری	شهری	شهری و فراشهری	مقیاس عملکردی	



کامنت شیت گزارشات C1 خط اکسپرس B مترو غرب تهران

وضعیت انجام	پاسخ		دیدگاه		ردیف
	تاریخ نامه	شماره نامه	تاریخ نامه	شماره نامه	
	انجام شد.		نسبت به اصلاح شکل مسیر عبور از زیر معابر اقدام شود.		1
	انجام شد.		نام گذاری ایستگاه‌ها توسط مشاور نقش محیط اصلاح و جهت یکپارچه سازی به دیگر بخش‌ها ارسال گردد.		3